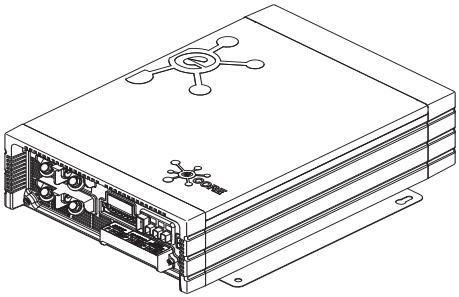
DOMETIC

CONTROL eSYSTEM



eCore 3kW

EN **3kW Main Controller for eSystem**
Operating manual 14

DE **3kW Main Controller für eSystem**
Bedienungsanleitung 76

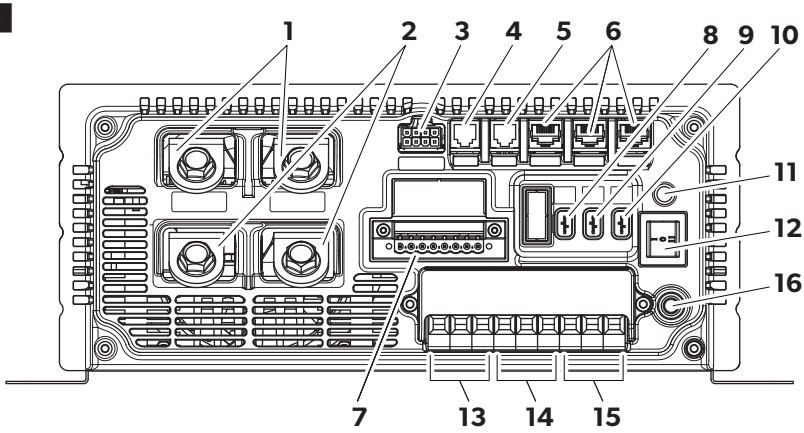
FR **3kW Main Controller pour eSystem**
Notice d'utilisation 140

ES **3kW Main Controller para eSystem**
Instrucciones de uso 206

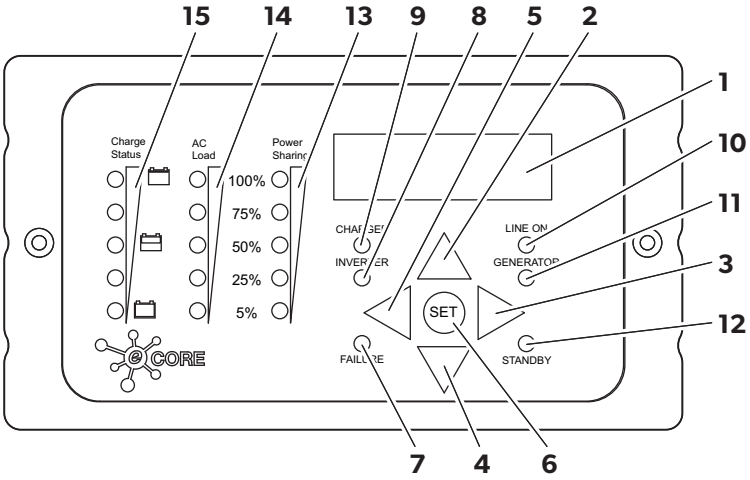
PT **Main Controller 3kW para o sistema eSystem**
Manual de instruções 270

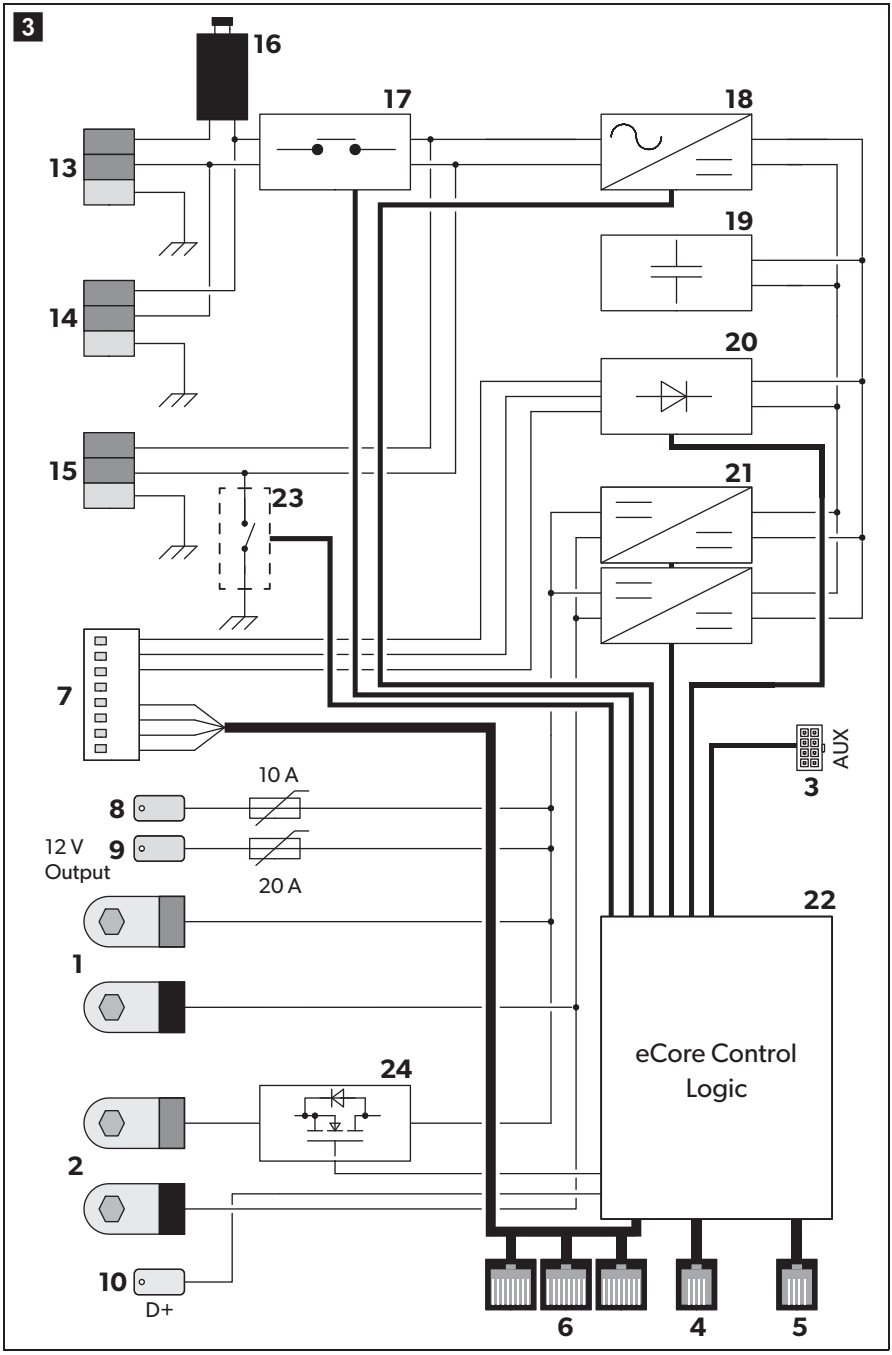
IT **I3kW Main Controller per eSystem**
Istruzioni per l'uso 336

1

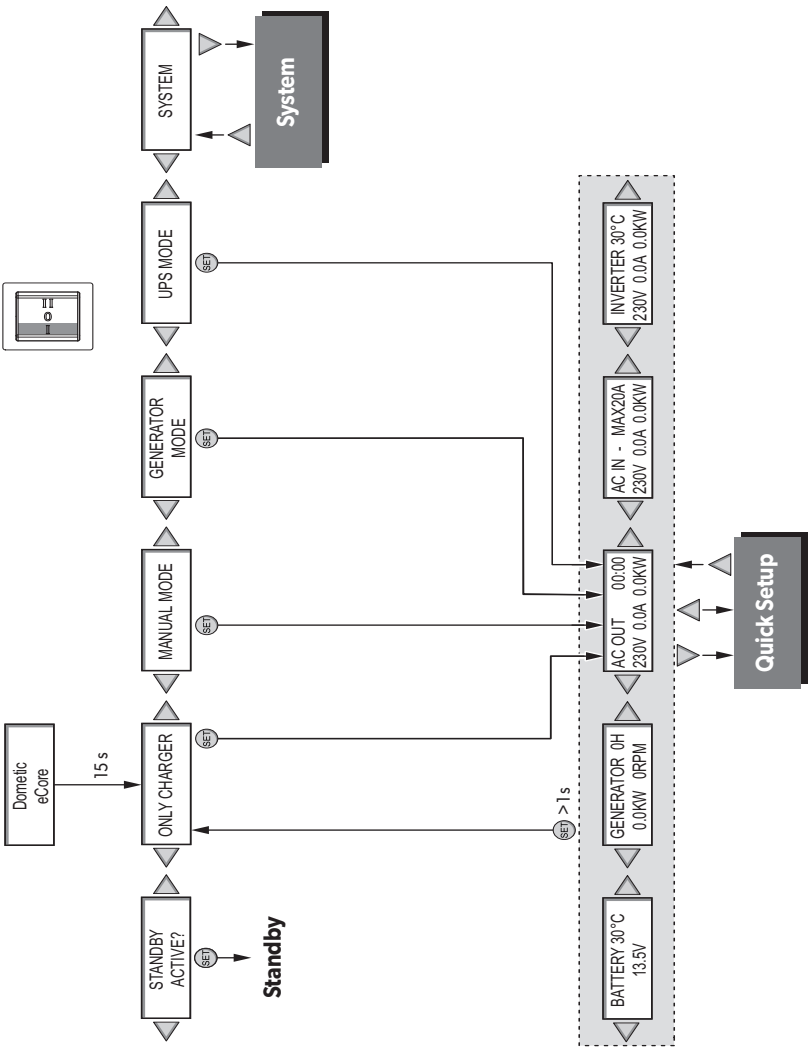

1
2
3
4
5
6
8
9
10
11
12
16
7
13
14
15

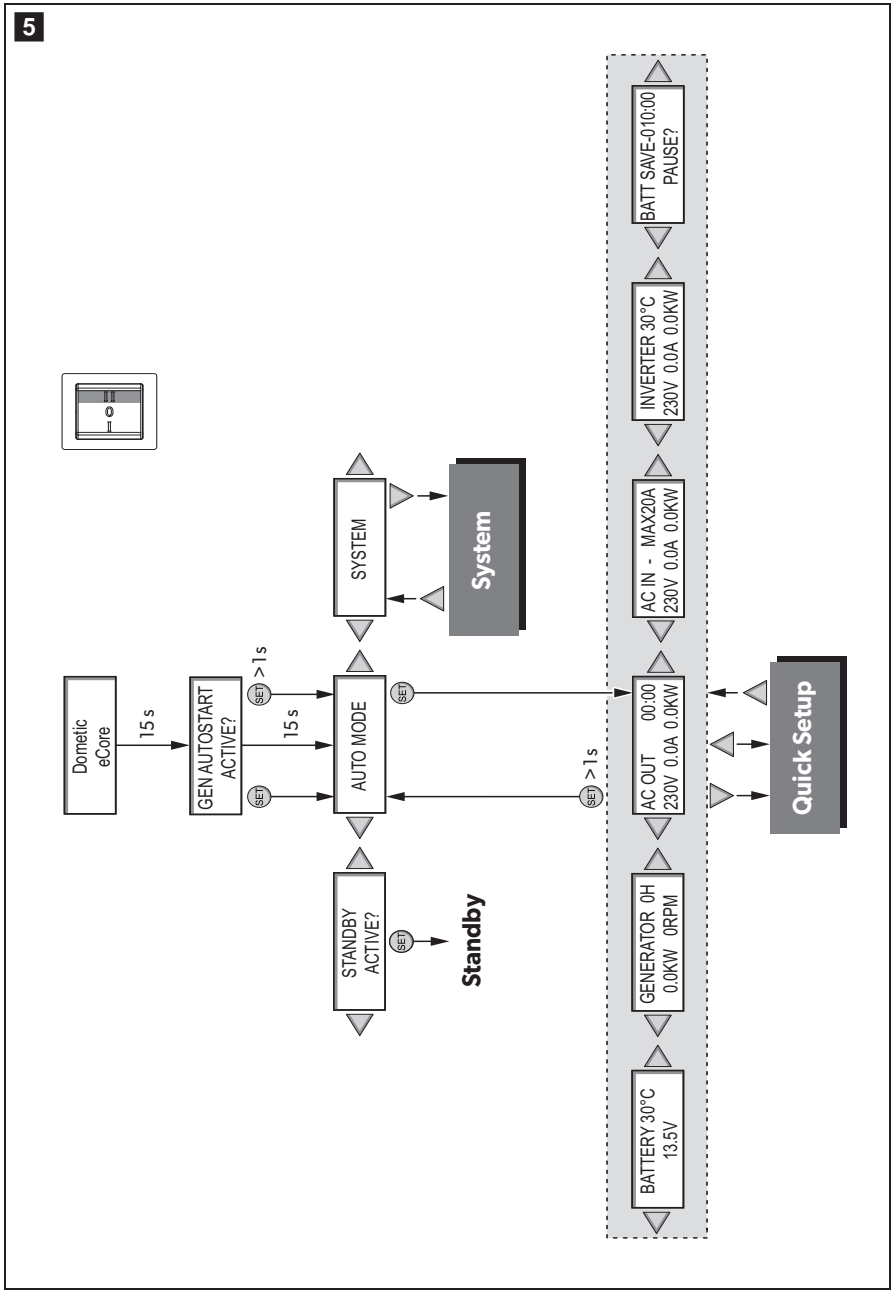
2

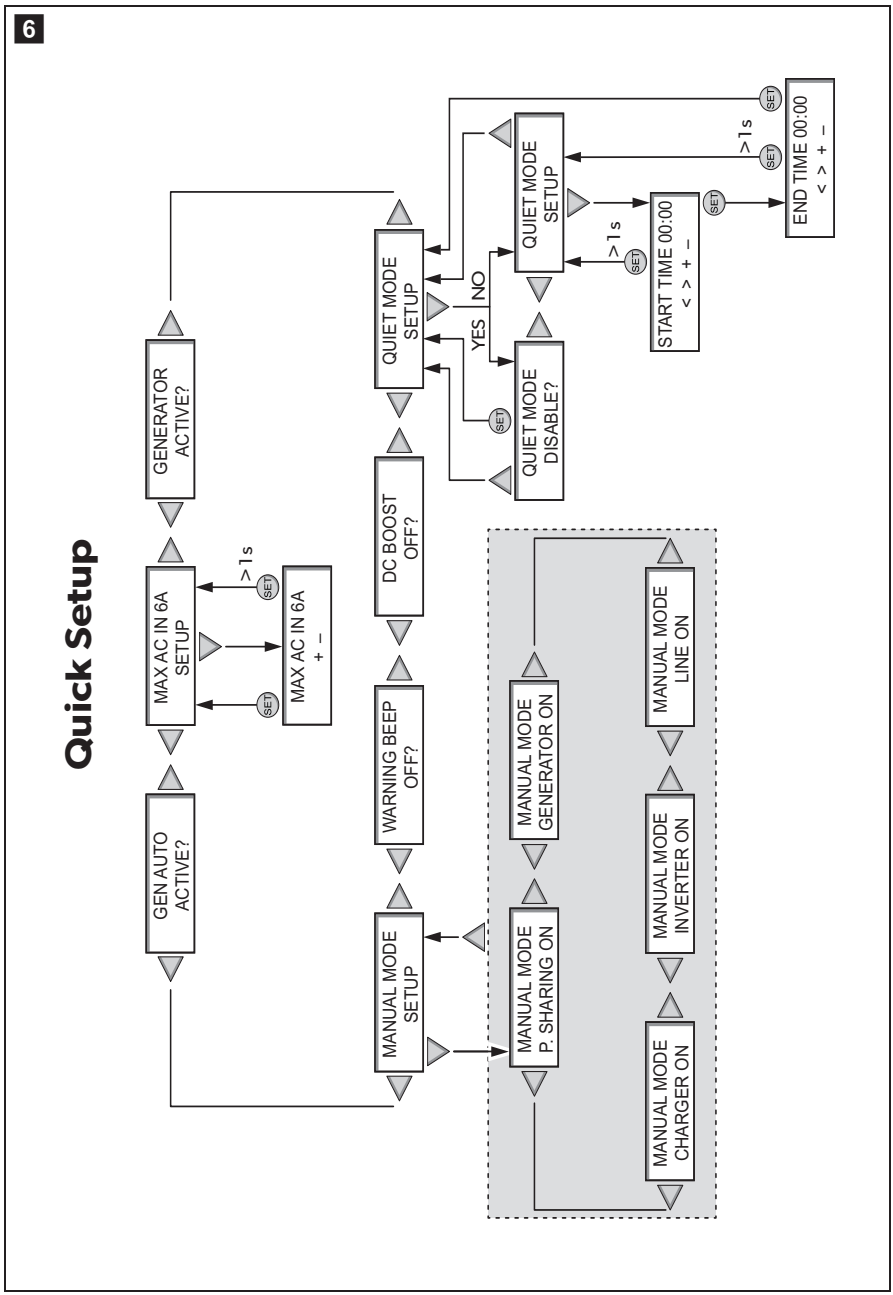

15
14
13
9
8
5
2
1
10
11
3
12
Charge Status
AC Load
Power Sharing
100%
75%
50%
25%
5%
CHARGER
INVERTER
LINE ON
GENERATOR
SET
FAILURE
STANDBY
eCORE
7
4
6

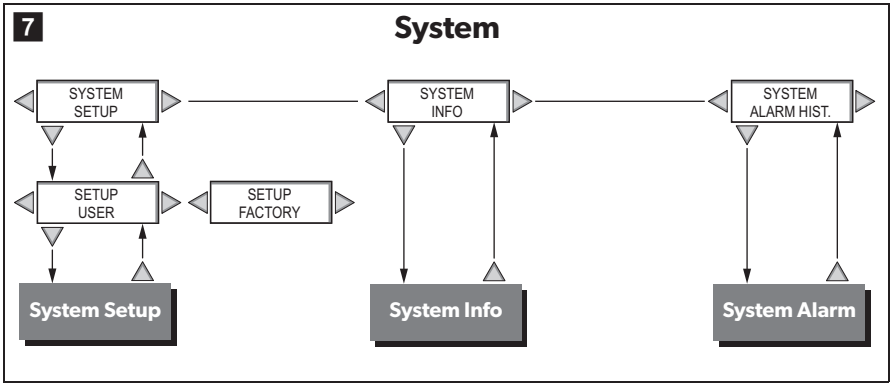

3
16
17
18
13
19
14
20
15
23
21
7
AUX
3
10 A
8
12 V
Output
9
20 A
22
1
eCore Control
Logic
24
2
10
D+
6
4
5

4

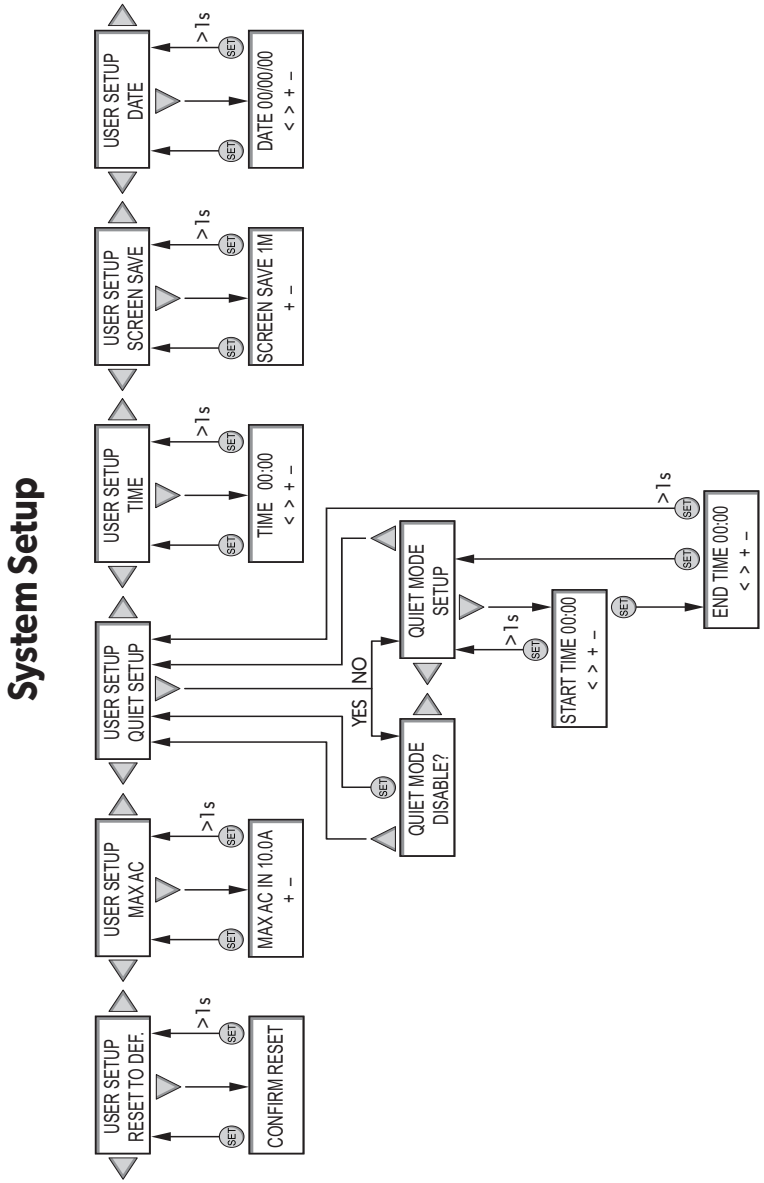

SYSTEM
System
UPS MODE
GENERATOR MODE
MANUAL MODE
ONLY CHARGER
STANDBY ACTIVE?
Standby
Dometic eCore
15 s
SET
>1s
INVERTER 30°C 230V 0.0A 0.0KW
AC IN - MAX20A 230V 0.0A 0.0KW
AC OUT 00:00 230V 0.0A 0.0KW
GENERATOR 0H 0.0KW 0RPM
BATTERY 30°C 13.5V
Quick Setup


5
Dometic eCore
15 s
GEN AUTOSTART ACTIVE?
SET
> 1 s
15 s
AUTO MODE
SET
SYSTEM
System
STANDBY ACTIVE?
SET
Standby
> 1 s
AC OUT 00:00
230V 0.0A 0.0KW
Quick Setup
AC IN - MAX20A
230V 0.0A 0.0KW
INVERTER 30°C
230V 0.0A 0.0KW
BATT SAVE-010:00
PAUSE?
GENERATOR 0H
0.0KW 0RPM
BATTERY 30°C
13.5V

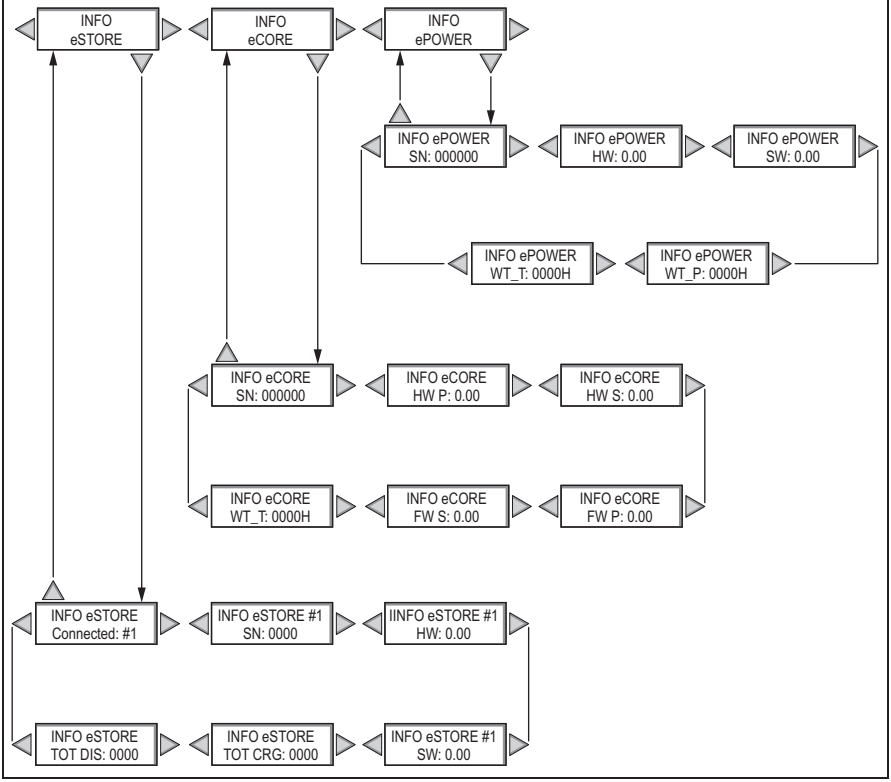

6
Quick Setup
GEN AUTO ACTIVE?
GENERATOR ACTIVE?
MAX AC IN 6A SETUP
MAX AC IN 6A + –
>1s
SET
MANUAL MODE SETUP
WARNING BEEP OFF?
DC BOOST OFF?
QUIET MODE SETUP
YES
NO
QUIET MODE DISABLE?
QUIET MODE SETUP
>1s
START TIME 00:00 < > + –
>1s
END TIME 00:00 < > + –
MANUAL MODE P. SHARING ON
MANUAL MODE GENERATOR ON
MANUAL MODE INVERTER ON
MANUAL MODE LINE ON
MANUAL MODE CHARGER ON


7
System
SYSTEM SETUP
SYSTEM INFO
SYSTEM ALARM HIST.
SETUP USER
SETUP FACTORY
System Setup
System Info
System Alarm

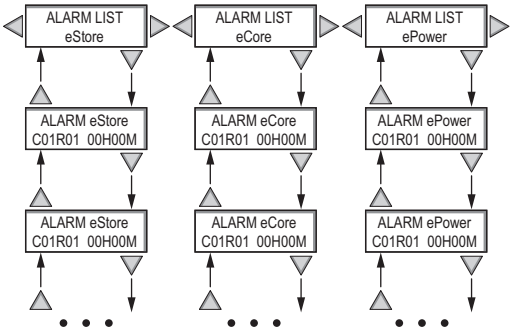
8

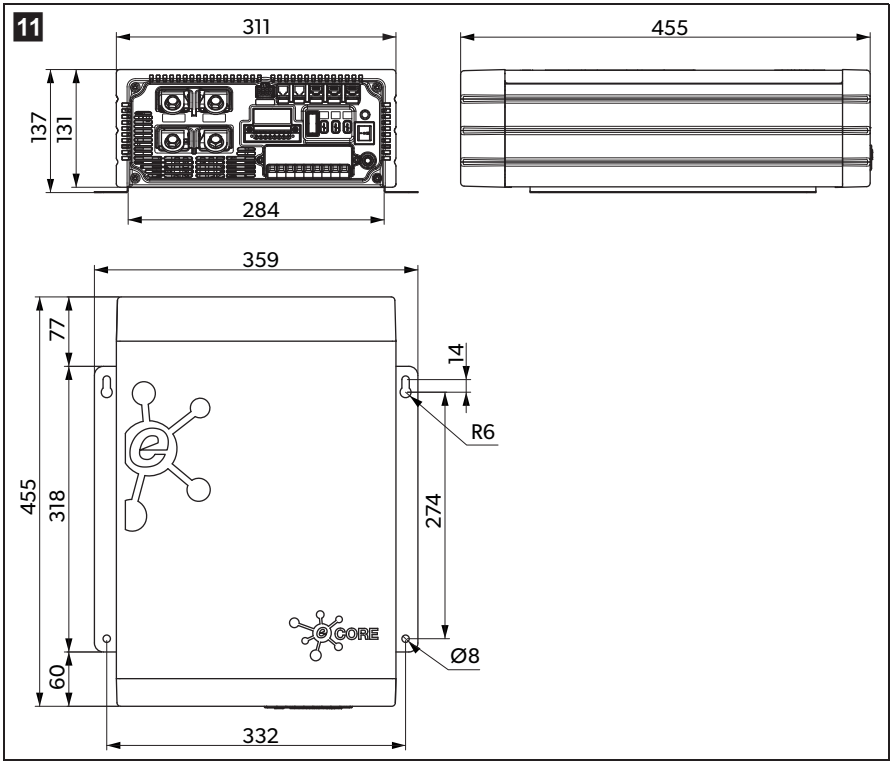

System Setup
USER SETUP RESET TO DEF.
>1s
SET
CONFIRM RESET
USER SETUP MAX AC
>1s
SET
MAX AC IN 10.0A
+ –
USER SETUP QUIET SETUP
YES
NO
QUIET MODE DISABLE?
SET
USER SETUP TIME
>1s
SET
TIME 00:00
< > + –
USER SETUP SCREEN SAVE
>1s
SET
SCREEN SAVE 1M
+ –
USER SETUP DATE
>1s
SET
DATE 00/00/00
< > + –
QUIET MODE SETUP
>1s
SET
START TIME 00:00
< > + –
SET
>1s
SET
END TIME 00:00
< > + –

9 **System Info**

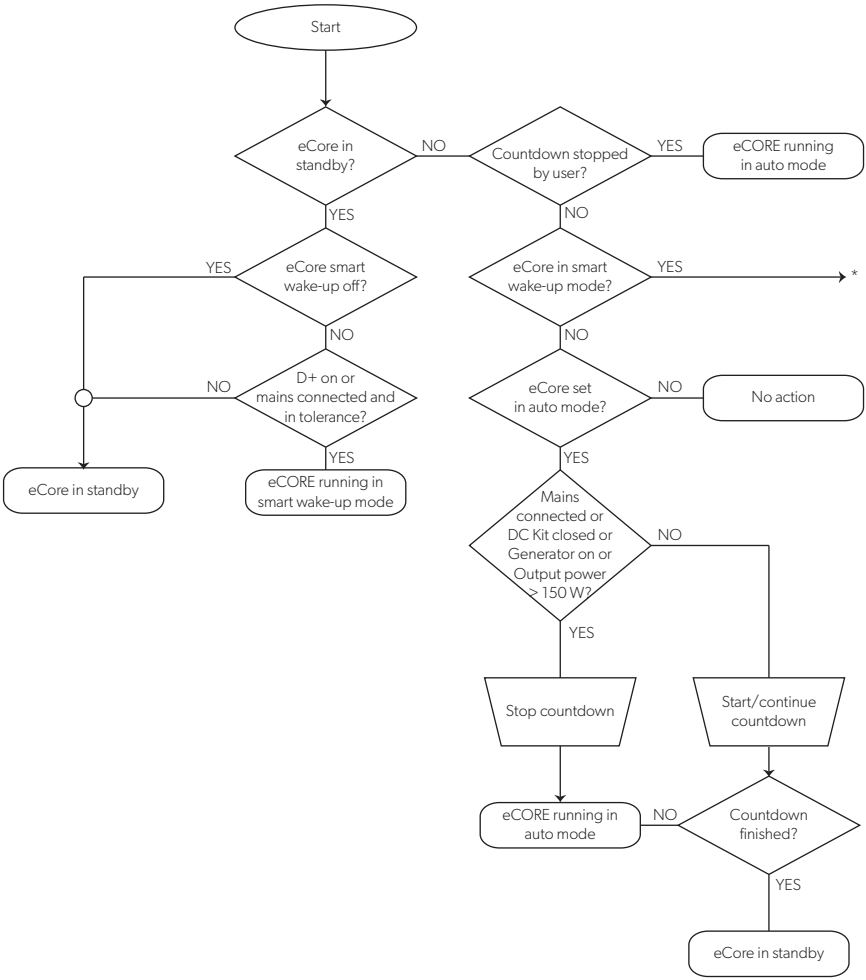


10 **System Alarm**

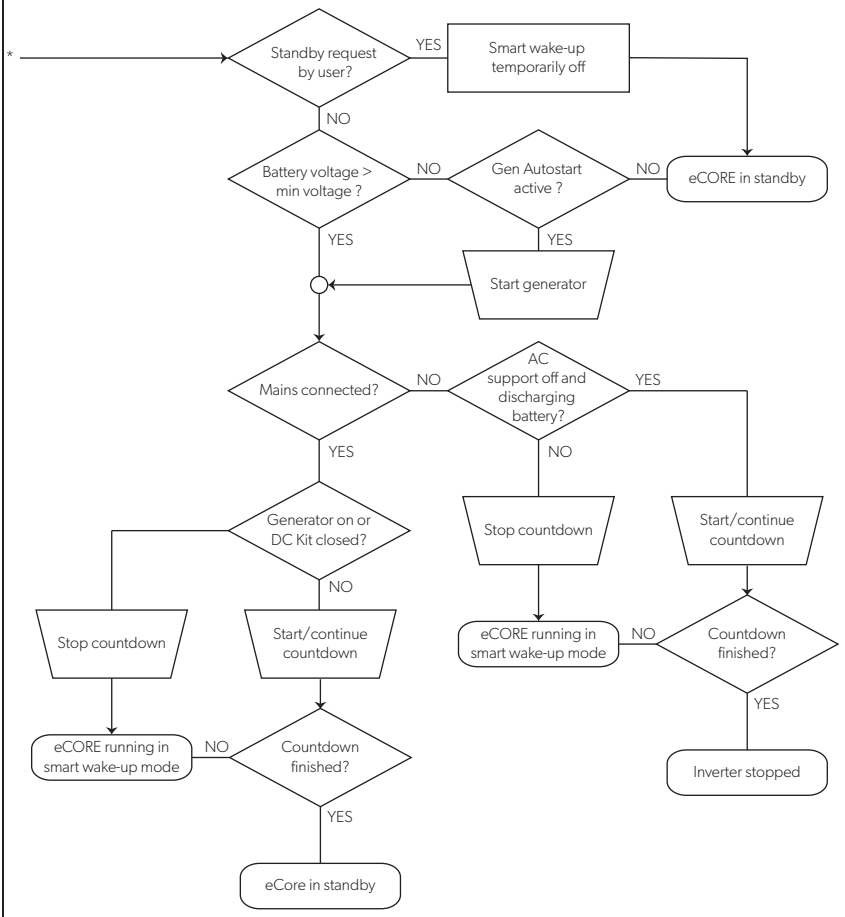



11
311
455
137
131
284
359
77
14
R6
455
318
274
60
Ø8
332
CORE

12


Start
eCore in standby?
NO
Countdown stopped by user?
YES
eCORE running in auto mode
YES
NO
YES
eCore smart wake-up off?
eCore in smart wake-up mode?
YES
*
NO
NO
D+ on or mains connected and in tolerance?
eCore set in auto mode?
NO
No action
YES
YES
eCore in standby
eCORE running in smart wake-up mode
Mains connected or DC Kit closed or Generator on or Output power > 150 W?
NO
YES
Stop countdown
Start/continue countdown
eCORE running in auto mode
NO
Countdown finished?
YES
eCore in standby

13


*
Standby request by user?
YES
Smart wake-up temporarily off
NO
Battery voltage > min voltage ?
NO
Gen Autostart active ?
NO
eCORE in standby
YES
YES
Start generator
Mains connected?
NO
AC support off and discharging battery?
YES
YES
NO
Generator on or DC Kit closed?
Stop countdown
Start/continue countdown
NO
Stop countdown
Start/continue countdown
eCORE running in smart wake-up mode
NO
Countdown finished?
YES
eCORE running in smart wake-up mode
NO
Countdown finished?
Inverter stopped
YES
eCore in standby

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

Table of contents

1 Explanation of symbols 15
2 General safety instructions 16
3 Intended use 19
4 Technical description 20
5 Reference tables 41
6 Switching the device on and off 50
7 Configuring the device 51
8 Maintaining and cleaning the device 70
9 Troubleshooting 71
10 Warranty 73
11 Disposal 73
12 Technical data 74

1 Explanation of symbols



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



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



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



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



NOTE
Supplementary information for operating the product.

2 General safety instructions

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

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

2.1 General safety



DANGER!

- Before you use the device for the first time, check that the operating voltage matches the mains voltage (see type plate).
- In the event of fire, use a fire extinguisher which is suitable for electrical devices.



WARNING!

- Do not use the device if the device itself or its connection cables are visibly damaged.
- This device may only be repaired by qualified personnel. Inadequate repairs may cause serious hazards.
  Should your device need to be repaired, please contact customer services.
- Persons whose physical sensory or mental capacities prevent them from using this device safely should not operate it without the supervision of a responsible adult.
- **Electrical devices are not toys.**
  Always keep and use the device out of the reach of children.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.
- If a battery is connected, the device is live, even if the main switch is turned off.



CAUTION!

- Disconnect the device from the mains:
  - Before working on the device
  - Before cleaning and maintenance
  - After use



NOTICE!

- Check that the voltage specification on the type plate is the same as that of the power supply.
- Ensure that other objects **cannot** cause a short circuit on the contacts of the device.
- Ensure that the red and black terminals **never** come into contact.
- Do not pull on the cables.
- Never pull the plug out of the socket by the connection cable.

2.2 Operating the device safely



WARNING!

- Before starting the consumer devices, make sure that the power supply line and the plug are dry.



CAUTION!

- Even after the fuse triggers, parts of the inverter remain live.
- Do not disconnect any cables when the device is still in use.



NOTICE!

- Never expose the device to moisture.
- Make sure that none of the air inlets and outlets are blocked. If necessary, clean the vents before you use the device.
- Ensure good ventilation.
- Do **not** connect the 230 V output of the inverter to a different 230 V source.

2.3 Safety precautions when handling batteries



WARNING!

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



CAUTION!

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



NOTICE!

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

3 Intended use

eCore 3kW (reference no. 9102900221) is the control unit of the eSystem energy management system. eCore 3kW supplies connected power consuming devices with 230 V and can simultaneously charge the following 12 V batteries:

- Lead starter batteries
- Lead gel batteries
- Maintenance-free batteries
- Absorbed glass mat (AGM) batteries
- Lithium batteries (eStore)

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



WARNING!
Do **not** use the device to power medical equipment.



WARNING! Danger of explosions
Do not charge batteries with a cell short circuit. The oxyhydrogen they produce can cause explosions.
Do not charge nickel cadmium or non-rechargeable batteries with the charger. The cases of these batteries can burst explosively.

4 Technical description

4.1 General description

The device can only be connected to the following voltage sources:

- 12 V⎓ batteries
- 230 V~ mains voltage
  The maximum power that can be taken from the AC power supply is adjustable and is limited by the maximum mains current "MAX AC IN" (maximum 25 A)
- Vehicle charging system (DC kit function)
- Generator (ePower)

Each connected voltage can be converted to:

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

The device can be used as follows:

- As an automatic charger (3-stage charging characteristic)
- As a sine wave inverter: the device produces a pure 230 V output voltage
- Power Sharing: the device powers a connected power consuming device with 230 V and simultaneously charges a battery
- Uninterruptible power supply (UPS): the device powers connected power consuming devices from a battery when the mains voltage fails
- Generator, if an ePower T generator is connected

The device is operated via a control panel that has the following main functions:

- Enabling and disabling the eCore system
- Setting operating parameters
- Monitoring operating parameters (such as battery voltage, output voltage)
- Setting system parameters

4.2 Connections and controls

No. in fig. 1, page 3	Explanation/function
1	House battery connection This connection is designed for a capacity of 2 kW.
2	Vehicle battery connection. This connection is designed for 150 A.
3	AUX connection This connection is for air conditioners without a CAN bus. Two voltage free contacts provide information about the DC kit status. They are activated when the DC kit switch is open due to low voltage thus activating energy-saving mode of the air conditioner.
4	Serial AUX connection This connection is for service purposes only.
5	RJ11 connection of a battery sensor The battery sensor allows the battery temperature to be be measured and the battery charger parameters to be adapted to the current conditions.
6	CAN BUS connections The control panel and other eSystem components can be connected on these three connections.
7	Connection of an eSystem generator (such as an ePower T generator)
8	12 V⎓ connection This connection is protected against short-circuit and overcurrent and it is used for the connection of 12 V⎓ devices. The maximum current is 20 A.
9	Trickle charger connection This connection is used to trickle charge the vehicle battery with 10 A. It can be useful if the DC kit is not connected to the eCore.
10	D+ signal The D+ signal comes from the vehicle charging system and informs the eCore that the vehicle engine is running. It enables the DC kit function. If the D+ signal is not connected, the DC kit function will not operate.
11	Status LED • green: Normal mode • orange: Standby mode • red: Fault

No. in fig. 1, page 3	Explanation/function
12	Main switch • 0: Off • I: Charging, Generator, UPS or manual mode • II: On Automatic mode (with Smart Wake-up function)
13	230 V~ mains input voltage This connection is suitable for a supply voltage of 230 V / 50 Hz and an input current of up to 25 A.
14	230 V~ output voltage with a 25 A protection (Short Break Output) This connection serves as the connection for 230 V~ power consuming devices. It is protected against overload and short circuit by thermal protection switches.
15	230 V~ output voltage (eCore Output) This connection serves as the connection for 230 V~ power consuming devices. It is connected to the eCore inverter and controlled by the eCore control logic. It is protected against overload and short circuit by the eCore control electronic and the thermal protection switch.
16	Thermal protection switch This switch will trip if the mains input current exceeds 25 A. It must be activated manually when the current falls below 25 A again.

4.3 Internal components

Description of items 1 to 16: see chapter “Connections and controls” on page 21.

No. in fig. 3, page 4	Explanation/function
17	230 V relay This relay disconnects the eCore power components from the mains voltage. The contacts are closed if the eCore logic allows and if the mains voltage is within tolerance. They are opened when the mains voltage is out of tolerance.
18	3 kW inverter This inverter has the following tasks: • Generate 230 V / 50 Hz voltage from the 12 V⎓ supply when the mains voltage is not connected or is out of tolerance. • Generate 230 V / 50 Hz voltage from the 12 V⎓ supply in order to operate in parallel with the mains voltage (Power Sharing). • Supply of the DC bus and the DC/DC converter in order to operate the eCore as a PFC rectifier (Power Factor Correction) and to charge the battery.
19	DC bus This is the common point of all the eCore power sources, and it is not accessible from outside. The voltage on the DC bus is between 350 and 380 V⎓.
20	2 kW rectifier This rectifier converts the 3-phase voltage of a connected ePower T generator into DC voltage that supplies the DC bus.
21	DC/DC converter The DC/DC converter is divided into two parts: • The up-converter transforms the 12 V⎓ voltage of the battery into DC bus voltage that supplies the inverter (max. 2 kW). • The down-converter transforms the DC bus voltage into 12 V⎓ voltage that charges the house battery (max. 100 A).
22	eCore control logic The control logic manages all the power elements, communication and all eCore functions.

No. in fig. 3, page 4	Explanation/function
23	Earth relay If the earth relay is switched **on**, the neutral conductor (N) of the inverter output is connected internally to the protective earth (PE/GND). If the earth relay is **off**, there is no connection between the neutral conductor (N) and the protective earth (PE/GND). Observe the regulations that apply in your country for this setting.
24	DC Kit switch The DC Kit switch allows the house battery and the vehicle battery to be switched in parallel. The DC Kit switch is closed when the D+ signal is high-active (vehicle engine is turned on) and the vehicle battery has sufficient supply power from the vehicle charging system. The DC Kit switch is open when the D+ signal is low-active (vehicle engine is turned off).

4.4 Control panel

The control panel operates in three modes:

- Normal mode:
  The display is switched on and all the LEDs of the LED light bars are lit from the bottom to the current value.
- Screensaver mode:
  The display is switched off and only the LED that indicates the current value lights up on the LED light bars.
- Standby mode:
  The display and all LEDs are switched off; only the standby LED flashes. In standby mode, the system consumes only 2 mA.

When the main switch is switched to the “I” or “II” position, the control panel switches to normal mode and opens the mode selection menu.

If no key is pressed within a minute, the control panel switches to standby mode. To exit standby mode, press the SET button for 1 s.

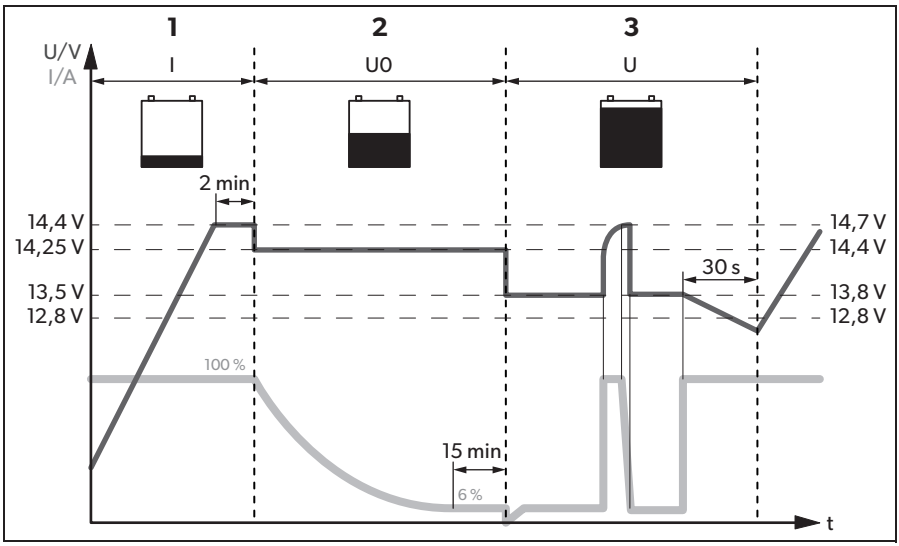
Selecting an operating mode activates the eCore. If no key is pressed within a minute, the control panel switches to screensaver mode. Press any key to exit screensaver mode.

No. in fig. 2, page 3	Symbol	Explanation/function
1	–	Display: shows operating messages or settings
2	▲	Increase values or switch to the previous menu Symbol on display: +
3	▶	Scroll right through the menu Symbol on display: >
4	▼	Decrease values or switch to the next menu Symbol on display: –
5	◀	Scroll left through the menu Symbol on display: <
6	SET	Press briefly: Confirm value or action Press and hold (> 1 s): switch to the previous menu without saving Symbol on display: [SET]
7	FAILURE	LED for alarm display: • Orange light: there is an error
8	INVERTER	Status LED of inverter operation: • Green light: inverter is on • Off: inverter is off
9	CHARGER	Charging mode status LED: • Green light: charging • Off: not charging
10	LINE ON	Mains voltage input status LED: • Green light: mains voltage is applied to the input • Off: no mains voltage on input
11	GENERATOR	Generator status LED: • Green light: generator running • Off: generator off • Flashing green: GEN AUTO enabled
12	STANDBY	Standby mode status LED: • Flashing green: eCore is in standby mode

No. in fig. 2, page 3	Symbol	Explanation/function
13	Power Sharing	Power Sharing LED bar The five LEDs indicate how much current is being drawn from the 230 V mains. 100 % corresponds to the maximum current value that was set (3 A to 16 A).
14	AC Load	230 V LED bar The five LEDs indicate how much power is being delivered from the inverter to the 230 V~ outputs: • Pure battery operation: 100 % corresponds to 2 kW • Pure generator mode: 100 % corresponds to the maximum generator power • Mixed operation: 100 % corresponds to 3 kW
15	Charge Status	Charging voltage LED bar The five LEDs indicate the charging voltage: • 0%: 11 V • 100 %: Float voltage (depending on the charged battery)

4.5 Battery charging function

The charge characteristics of lead gel batteries and absorbed glass mat (AGM) batteries are referred to as modified IU0U characteristic.



1: I phase (bulk)

At the beginning of the charging process, the flat battery is charged with a constant current (100 % charge current) until the battery voltage reaches 14.4 V (AGM: 14.7 V). The charging current decreases when the battery has reached this charging level.

2: U0 phase (absorption)

Now the absorption charging process (U0 phase) begins, in which the charge duration depends on the size and type of the battery. The charging voltage is 14.25 V constant (AGM: 14.4 V); the charging current depends on factors including the type of battery, the ambient temperature and how deeply the battery was discharged.

Phase 2 ends after no more than 8 h (AGM: 24 h) after reaching 14.25 V (AGM 14.4 V).

3: U phase (floating)

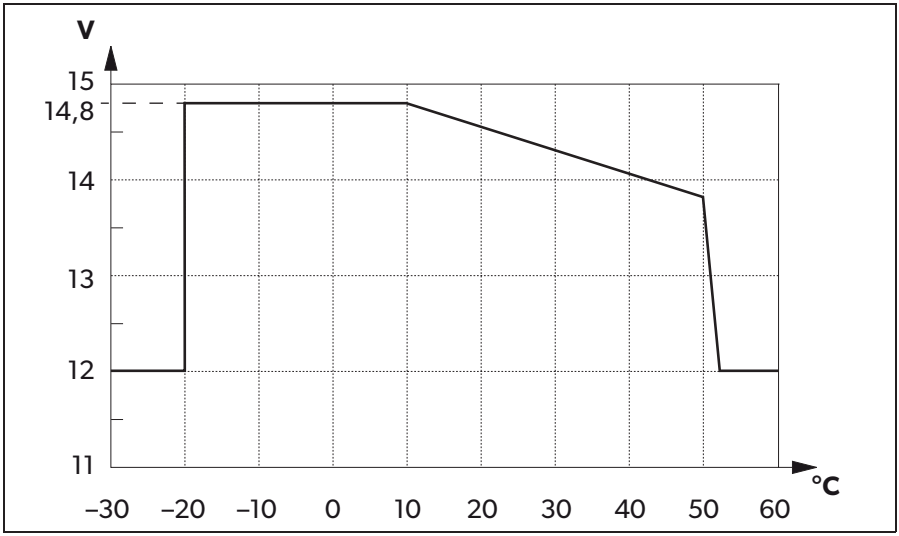
The U phase serves to maintain the battery capacity (100 %). During this phase, the charging voltage is kept constant at 13.5 V (AGM: 13.8 V).

4: Conditioning

Every 14 days (AGM: 28 days), the battery charger switches back to phase 2 in order to revive the battery. This prevents any fatigue symptoms such as sulphation.

Charging with the battery temperature sensor

The battery temperature sensor supplied with the device needs to be connected. This adapts the charging voltage to the battery voltage. The charging voltage during the U0 phase is increased or reduced according to the battery temperature (see the following diagram):

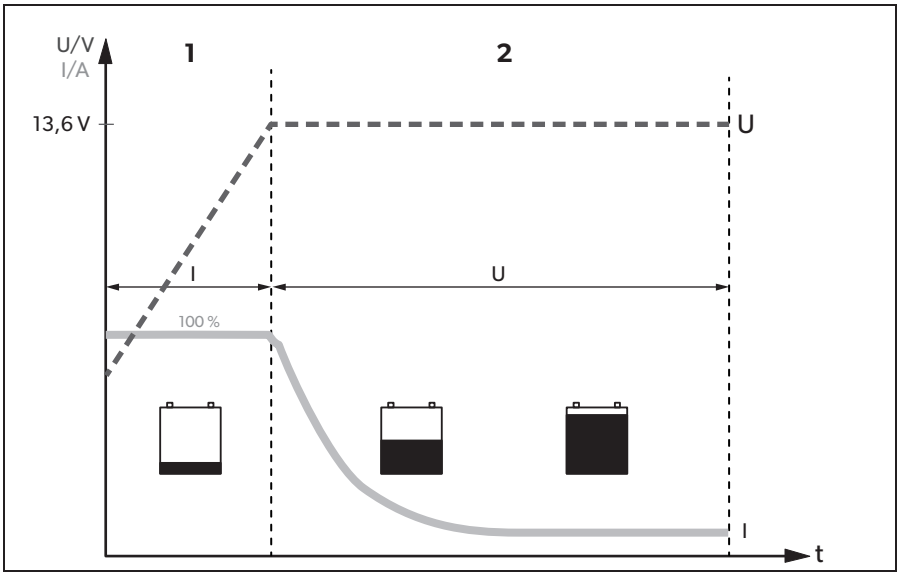


NOTE
The eCore automatically begins battery charging on mains connection (main switch in position I or II). If the battery is discharged below 10.5 V, ensure that all loads are disconnected before attaching mains power as the eCore cannot provide UPS support below this voltage and may cause the mains fuse to trip.

4.6 Charging the eStore battery

If the eCore recognizes an eStore battery on the CAN bus, the lithium battery charging curve is activated. In addition, this charging curve can be set manually on the control panel.

The lithium battery charging curve consists of two phases.



1: I phase (bulk)

At the beginning of the charging process, the flat battery is charged with a constant current (100 % charge current) until the battery voltage reaches 13.6 V. The charging current decreases when the battery has reached this charging level.

2: U phase (absorption and floating)

The U phase serves to maintain the battery capacity (100 %). During this phase, the charging voltage is kept constant at 13.6 V.

When an eStore lithium battery is connected to the eCore, it takes control of eCore's battery charger and defines the appropriate voltage and current for charging itself thereby increasing the eStore performance and lifetime.

When eStore and eCore are connected all operations run automatically (see eStore manual for further details).

4.7 Functions of the eCore

eCore is the control unit of the eSystem energy management system.

Inverter

The inverter component of eCore can operate in three operating modes:

- Independent inverter
- PFC rectifier (Power Factor Correction) to supply the battery charger
- Inverter parallel to the mains voltage

The inverter operates independently when the mains voltage is outside of the tolerance values. The supply voltage comes from the house battery.

As soon as the mains voltage is within the tolerance values, the inverter operates in parallel with the mains voltage. If the connected load is higher than the configured input current, the inverter takes the additional energy required from the house battery and operates as a generator to keep the mains voltage from being overloaded. A warning tone sounds to indicate that the battery is being discharged.

When the load is less than the configured input current, the inverter is connected to the mains voltage and the residual power from the mains is used to charge the house battery.

If the load is less than 85% of the configured input current, it can operate as a PFC rectifier (Power Factor Correction) and charge the battery. If the mains voltage is disconnected, the inverter switches from the PFC rectifier to independent inverter operation (within 10 ms).

ePower generator

An ePower generator (1800 W) can be connected to the eCore:

- A multipolar armoured cable is supplied with the ePower T generator. This cable includes a high voltage/frequency 3-phase cable supplying the power from the generator to the eCore and a CAN bus connection. Via the CAN bus the eCore can fully monitor and control the ePower T generator.
- 12 V⎓ connection: this connection must be connected directly to the house battery and is used to start the generator

NOTE

- For safety reasons, the Autostart function must be activated manually each time the eCore is switched on.
- The generator can also be started manually from the control panel.
- All generator working parameters can be set using the control panel.

The connection to the generator allows using the system in following ways:

- Standard generator using the generator mode: The generator runs producing electrical power. The eCore works like an inverter to convert the energy from the generator into a stable 230 V/50 Hz voltage and to charge the house battery.
- Support battery charger using the autostart function: the generator automatically starts when the house battery voltage falls below 12,5 V and stops if the charging current falls below the 80 % of the maximum current after the U0 phase.
- Support for the house battery in case of high load using the Heavy-Duty function: the generator automatically starts if the house battery discharges more than 1 kW for more than 1 min and can be used for power generation and recharging the battery. It is automatically turned off if the output load drops to less than 1 kW for more than 5 min.

You can set the following parameters:

- Manually turn on/off the generator
- Set a Quiet period (this is the time during which it is not allowed to turn on the generator)

DC kit function

The DC kit function connects the supply and vehicle battery in parallel. This makes the following functions available:

- Charging of the house battery while the vehicle engine is running
- Supplying 230 V power consuming devices with voltage from the alternator and vehicle battery when the vehicle engine is running
- Supporting the vehicle battery during starting of the vehicle (DC Boost function)

The rated current is 100 A.

The following is required to enable the DC kit function:

- The D+ signal is active.
- The voltage of the vehicle battery is higher than the voltage of the house battery.
- The voltage of the vehicle battery is higher than 13.6 V and less 15 V.
- The voltage difference between the vehicle battery and the house battery is less than 2 V.

Air Conditioners that do not possess CAN or LIN communication may be controlled via the aux contacts to drive the energy save mode. DC kit function works as follows:

- If the vehicle engine is off, the D+ signal is low: If the vehicle engine is not running, then the DC Kit switch (fig. **3** 24, page 4) and the AUX contacts (fig. **3** 3, page 4) are open. The air conditioner runs in normal mode.
- If the vehicle engine is running, the D+ signal is high:
  - If the battery voltage is higher than 13.6 V and the voltage difference between the supply and vehicle battery is less than 2 V, then the DC Kit switch (fig. **3** 24, page 4) closes and the AUX contacts (fig. **3** 3, page 4) remain open. The air conditioner runs in normal mode.
  - If the battery voltage is below 12.5 V, then the DC Kit switch (fig. **3** 24, page 4) remains closed and the AUX contacts (fig. **3** 3, page 4) are close switching the air conditioner to energy save mode. The air conditioner runs in energy-saving mode (the compressor is switched off).
  - If the battery voltage falls below 12 V, then the DC Kit switch (fig. **3** 24, page 4) opens to avoid overdischarge of the vehicle battery.

NOTE
If the DC Kit switch (fig. **3** 24, page 4) is closed, then the battery charger is switched off to keep the house battery from being over-charged.

4.8 Operating modes of the eCore

If the main switch (fig. **1** 12, page 3) is in the **"I"** position, eCore operates in the following modes:

- **Charging mode:** In this mode, eCore works as a battery charger only keeping all the other functions turned off. This mode is useful when the vehicle is stopped for an extended period.
- **Manual mode:** In this mode, the functions of the eCore can be individually enabled or disabled.
- **Generator mode:** For this mode, an ePower T generator must be connected. In this mode, the mains voltage is disconnected and the battery charger is switched on when the power of the generator is sufficient.
- **UPS mode** (Uninterruptible Power Supply): In this mode, eCore operates as an uninterruptible power supply. The device supplies connected power consuming devices from a battery when the mains voltage fails.

If the main switch is in the **"II"** position, the eCore operates in **Automatic mode**. In this mode, eCore enables or disables the functions automatically.

Charging mode (ONLY CHARGER)

In this mode the eCore works as a battery charger and maintainer. AC power generation from the inverter is not available. The maximum charging current is limited by the MAX AC IN value, and Power Sharing is disabled. In this configuration the whole eCore system consumption is reduced to a minimum. In this mode the eCore attempts to recover the battery in the case of discharge (battery voltage less than 10.5 V).

A charger wake-up function can be set to automatically wake up the eCore if the mains is connected or the vehicle runs (D+ high).

Automatic mode (AUTO MODE)

In this mode, eCore enables or disables the functions automatically, taking the following parameters into account.

- The mains voltage has priority.
- The battery is charged when the output current is less than the set maximum mains current (MAX AC IN). The charging current is limited by the available current from the mains voltage.
- The inverter is switched on when the output current is higher than the set maximum value. This prevents overloading of the mains voltage.
  If the battery charger is enabled at this moment, it is switched off. If the output current drops below the maximum value, the battery charger is switched on again if necessary.
- When the battery charge is too low, the generator is started (if the Autostart function is enabled); it remains on until the battery is charged.

Manual mode (MANUAL MODE)

In this mode, the functions of the eCore can be individually enabled or disabled. By default, the functions work in automatic mode.

Generator mode (GENERATOR MODE)

In this mode, the eCore simulates a generator. This requires that an ePower T generator is connected.

The eCore disconnects the mains voltage. It switches on the battery charger if the power from the generator is sufficient. As the mains voltage is switched off in this mode, Power Sharing is **not** available.

UPS mode (UPS MODE)

In this mode, eCore works as an uninterruptible power supply (UPS = uninterruptible power supply) and supplies connected power consuming devices with battery current if the mains voltage fails. This mode is useful for connected power consuming devices that should not shut down in the event of mains voltage failure.

This mode takes the following parameters into account:

- The mains voltage has priority.
- A redundancy alarm is activated. This alarm informs the user that the required output power is higher than the maximum inverter capacity when supplied by the battery (max. 2000 W) and the inverter will not be able to provide sufficient power in the event of mains voltage failure.
- The Power Sharing function is not available. If the output power is higher than the inverter capacity, the power consuming devices are no longer supplied. The house battery will automatically be charged when the output load is less than the inverter's maximum output.
- When the battery voltage is too low, the generator is started (if the Autostart function is enabled); it remains on until the battery is charged.

4.9 Additional functions of the eCore

Quiet function

NOTE
This function is only available if an ePower T generator is connected to the eCore.

The Quiet function of the generator activates the Quiet period. This is the time during which the generator can **not** be started (during the night, for example). This Quiet period can be adjusted.

Heavy-Duty function

NOTE
This function is only available if an ePower T generator is connected to the eCore.
By default, this function is deactivated.

The Heavy-Duty function of the generator starts the generator automatically to support the output power required by the power consuming devices in the case of need.

When the power being drawn from the house battery is more than 1000 W for at least a minute, the generator starts. When the power is between 1000 W and 1500 W, the generator supplies the power consuming devices and charges the battery. If the power is above 1500 W, the generator supports the mains voltage.

If the required power falls below 1000 W for a least five minutes, the generator is switched off automatically.

DC Boost function

This function can only be activated manually. It serves to support the vehicle battery when the vehicle is being started.

This function requires the following:

- The D+ signal is not active.
- The voltage of the house battery is higher than the voltage of the vehicle battery.
- The voltage difference between the house battery and the vehicle battery is less than 2 V.

Smart Wake-up function (SWF)

This function is enabled as default. The eCore automatically wakes up from standby to the automatic mode, if the D+ signal goes high (vehicle engine running) or the mains power is connected. No confirmation by the user is required to wake up the eCore. The eCore remains in automatic mode until both power sources alternator and mains voltage are removed. With both power sources lost a timeout countdown (adjustable) begins (chapter "Battery save function (BATT SAVE)" on page 40). The eCore returns to standby when the countdown reaches zero.

The eCore automatically re-starts when one of the power sources alternator or mains power becomes available.

For additional protection, a battery voltage threshold can be set, below which the eCore switches to standby in order to save battery energy. If an ePower generator is present, the GEN AUTO function is manually enabled by the user and the generator is running, it is considered as a third power source and the timeout to standby is disabled until the generator stops.

NOTE
Because the eCore automatically starts the AC power generation without user action the generator automatic functions are disabled. The user can manually enable the GEN AUTO function after the eCore wake-up.
By disabling the smart wake-up function in the user setup menu this function is permanently disabled and the eCore switches to automatic mode (the automatic standby and SWF remain disabled at next wake-up).
If the generator is turned on when the D+ signal and the mains voltage are disconnected, the eCore won't initiate the coundown to timeout until the generator stops running.
For further details see the flowchart (fig. **12**, page 12 and fig. **13**, page 13).

Free Camping function

This function is enabled as default. Free camping means the user has to manually wake up eCore because no other external power sources are available (mains is disconnected and engine is turned off). In this case eCore starts a countdown to standby (chapter "Battery save function (BATT SAVE)" on page 40) to save battery energy. The countdown to standby is cancelled when at least one of the following conditions is met:

- mains is connected
- vehicle engine is running
- ePower generator is running
- output load is more than 150 W



NOTE
This energy saving feature is available only when eCore is manually turned on from standby.

Drive Away Alarm

The Drive Away Alarm activates a visual alarm (alarm menu on the eCore display) and an audible alarm, if both power sources alternator and mains voltage are connected and the vehicle engine is on. This will remind the user to disconnect the mains power line before driving away.

The alarm stops automatically after 1 minute. The alarm menu automatically disappears if the alarm condition is no longer met (mains is disconnected or engine is turned off). To exit from the alarm menu press any key.



NOTE
If the Smart Wake-up function (SWF) is **not** active the eCore wakes up in case of Drive Away Alarm, but no power is generated (unless manually set).

Night Mode

Night Mode is an active standby of the eCore. When Night Mode is active the eCore ventilation system is forced off. If the mains line is connected, the eCore works as a battery charger. If the mains line is **not** connected, the eCore switches to active standby. As soon as the mains line is connected the eCore activates the battery charger.

To **activate** Night Mode:

➤ Press and hold SET for 5 s from any status screen.

To **exit** from Night Mode:

➤ Press and hold SET for 1 s.

NOTE
- If the internal temperature is higher than 50 °C, Night Mode is activated and the eCore ventilation system is active.
- If the AC load is higher than the MAX AC IN value, it's not possible to activate Night Mode.
- If the vehicle engine is on, it's not possible to activate Night Mode.
- Night Mode is automatically disabled, when the AC load surpasses the MAX AC IN value or the vehicle engine is started.

AC SUPPORT function

The AC SUPPORT function supports the mains line when AC loads are higher than the preset MAX AC IN value (mains fuse). By default, this function is disabled.

Load support continues while the overload persists and the battery voltage is sufficient.

When the AC SUPPORT function is disabled, the eCore supports the mains for a limited time (chapter "Battery save function (BATT SAVE)" on page 40), after which the eCore stops power generation and allows mains overload. If the mains line fuse trips, the eCore enters standby, saving battery capacity.

NOTE
- If a connected ePower generator starts during the battery save countdown, it is considered as a power source and the countdown is reset. However, if loads are higher than the generator output and the battery is discharging, the battery save countdown continues.
- Power from the DC Kit (engine alternator) is not considered as a power source for the AC SUPPORT function, so the battery save function is not affected by the DC KIT status.

Battery save function (BATT SAVE)

The battery save function protects batteries from discharge, when the eCore is operating automatically. It starts a countdown and at the end of this countdown the eCore stops power generation from the battery and switches to standby (depending on the function which activated the screen). If power generation is needed during the countdown, it is possible to pause the countdown by pressing the SET button. The countdown to standby is continued by pressing the SET button again.

NOTE
While the countdown is paused, power generation will continue, drawing current from the battery if necessary.

The battery save function has a status menu (fig. **5**, page 6) that is visible only if the battery save function is active. When battery savefunction is active, the eCore shows this screen as default (after navigation in other screens or menus, the eCore returns to the battery save countdown). This screen is activated during the AC SUPPORT function and/or Smart Wake up Function (SWF).

5 Reference tables

5.1 eCore logic

Key	
ON	Component is switched on (ON)
OFF	Component is switched off (OFF)
X	Component status is arbitrary
☑	Function is enabled
☐	Function is disabled
Autostart	Autostart function of the generator
HD	Heavy-Duty function of the generator
Quiet	Quiet function of the generator
U_{Bmin}	Minimum voltage of the house battery for the eCore
P_{max}	Maximum power (adjustable) that can be drawn from the AC power supply (limited by the maximum mains current MAX AC IN)
U_{Float}	Battery float voltage, dependent on battery type
P_{Gen}	Rated power of the generator
U_{start}	Voltage at which the Autostart function starts the generator
I_{stop}	Battery current at which the generator is switched off if it was started by Autostart
P_{HD}	Heavy-Duty starting power: Power value (drawn from the battery) which can start the Heavy-Duty operation of the generator
$t_{HD\text{-}EN}$	Heavy-Duty enabling time: the Heavy-Duty function can start the generator when the output load is higher than the Heavy-Duty starting power for at least the programmed Heavy-Duty enabling time
$t_{HD\text{-}DIS}$	Heavy-Duty disabling time: the Heavy-Duty function can switch off the generator when the output load is lower than the Heavy-Duty starting power for at least the programmed Heavy-Duty disabling time

Initial State	Status								Action	Result			
	Line	Generator	Generator Special Function	Battery Charger	Inverter	Output Load	Battery Voltage	Battery Current		Generator	Battery Charger	Inverter	Battery Current
Inverter – Stand alone inverter	OFF	OFF	All ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	The inverter supplies the output load as long as it is less than the inverter's maximum power (2000 W).	OFF	OFF	ON	X
Inverter – Overload at stand alone inverter	OFF	OFF	All ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	In case of load supplied by the battery and load greater than the inverter's maximum load (2000 W), the inverter turns off due to overload following an I2t algorithm.	OFF	OFF	OFF	X
Inverter – Undervoltage at stand alone inverter	OFF	OFF	All ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	In case of load supplied by the battery, if the battery voltage falls below U_{Bmin} (battery discharged), the inverter turns off due to an undervoltage alarm.	OFF	OFF	OFF	X
Line + Charger – Battery undercharge	ON	OFF	All ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	In case of the battery is not fully charged and the mains line is present, the battery charger starts to charge the vehicle battery until the battery voltage reaches the float voltage and the battery current falls to 0 A (battery fully charged).	OFF	ON	OFF	Limited by P_{max}
Line + Charger – Line failure in line mode	ON	OFF	All ☐	ON	OFF	< P_{max} and < 2000 W	> U_{Bmin}	X	In case of line fault and output load less than P_{max} and less than 2000 W, the battery charger is turned off and the inverter is turned on to supply the output voltage.	OFF	OFF	ON	X
Line + Charger – Line failure in line mode, then overload	ON	OFF	All ☐	ON	OFF	< P_{max} and > 2000 W	> U_{Bmin}	X	In case of line fault and output load less than P_{max} but greater than 2000 W, the battery charger is turned off and the inverter is turned on to supply the output voltage, but eCore stops the inverter due to overload.	OFF	OFF	OFF	X
Line + Inverter – Power Sharing	ON	OFF	All ☐	ON	Ready	≥ P_{max}	X	X	In case of load supplied by the mains line and output load greater than or equal to P_{max}, the battery charger is turned off and the inverter starts to generate in parallel to the line to support the mains line.	OFF	OFF	ON	X
Line + Inverter – Power Sharing	ON	OFF	All ☐	OFF	ON	≥ P_{max} and < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	If the output load is between P_{max} and P_{max} + 2000 W, the load is supplied by the mains line plus the inverter in battery mode.	OFF	OFF	ON	X

Initial State	Status								Action	Result			
	Line	Generator	Generator Special Function	Battery Charger	Inverter	Output Load	Battery Voltage	Battery Current		Generator	Battery Charger	Inverter	Battery Current
Line + Inverter – Undervoltage in Power Sharing mode	ON	OFF	All ☐	OFF	ON	≥ P_{max} and < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	In case of load supplied by the mains line plus the inverter in battery mode, if the output load is between the P_{max} and P_{max} + 2000 W, but the battery voltage is less than U_{Bmin}, eCore stops supplying the load.	OFF	OFF	OFF	X
Line + Inverter – Overload in Power Sharing mode	ON	OFF	All ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	In case of load supplied by the mains line plus the inverter in battery mode, if the output load is greater than P_{max} + 2000 W, eCore supplying the load due to an overload alarm following an I2t algorithm.	OFF	OFF	OFF	X
Line + Inverter – Line failure in Power Sharing mode	ON	OFF	All ☐	OFF	ON	≥ P_{max} and < 2000 W	> U_{Bmin}	X	In case of line fault and output load between P_{max} and 2000 W, the inverter supplies all the load.	OFF	OFF	ON	X
Generator – Autostart, starting condition and battery recharge	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	In case of load supplied from the battery and Autostart enabled, if the output load is less than P_{Gen} and if the battery voltage falls below the Autostart level (U_{start}), the generator starts up to charge the vehicle battery.	ON	ON	ON	Limited by P_{Gen}
Generator – Autostart, starting condition and battery support	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	In case of load supplied from the battery and Autostart enabled, if the battery voltage falls below the Autostart level (U_{start}) and the output load is greater than P_{Gen}, the generator starts up to support the house battery in supplying the load, until the house battery is discharged.	ON	OFF	ON	0 A
Generator – Undervoltage alarm	OFF	Started by Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	In case of generator started by Autostart, if the output load is greater than P_{Gen} and battery voltage is below U_{Bmin}, eCore stops supplying the load due to an undervoltage alarm (not enough power to supply the load).	OFF	OFF	OFF	0 A

Initial State	Status								Action	Result			
	Line	Generator	Generator Special Function	Battery Charger	Inverter	Output Load	Battery Voltage	Battery Current		Generator	Battery Charger	Inverter	Battery Current
Generator – Generator stop condition	OFF	Started by Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	$< P_{Gen}$	$\geq U_{Float}$	$< I_{stop}$	In case of generator started by Autostart, if the output load is less than P_{Gen} and the battery charger is active, the charger completes the constant current phase and eCore turns off the generator when the battery current falls below 80 % of the constant current during the constant voltage phase.	OFF	OFF	ON	0 A
Generator – During Quiet period	OFF	ON	All ☑	X	X	X	X	X	In case of generator started manually or by Autostart, if Quiet is enabled, eCore turns off the generator for the programmed Quiet period (it isn't possible to start up the generator, not even manually). At the end of the Quiet period the generator starts up if Autostart is enabled.	OFF	X	X	X
Generator – Heavy Duty starting condition	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{HD}$ for $\geq t_{HD\text{-}EN}$	X	X	If Heavy-Duty is enabled and the output load is greater than the Heavy-Duty start power for at least the Heavy-Duty enable time, the generator starts up to support the house battery in supplying the load and, if enough power is available, to charge the vehicle battery.	ON	ON	ON	Limited by P_{Gen}
Generator – Heavy Duty stop condition	OFF	Started by HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	$< P_{HD}$ for $\geq t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	In case of generator started by Heavy-Duty, if the output load is less than the Heavy-Duty start power for at least the Heavy-Duty disable time, the generator is turned off.	OFF	X	X	X
Generator + Line – Autostart plus line enabling condition	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$< P_{Gen} + P_{max}$	$< U_{start}$	X	In case of load supplied from the battery plus the mains line and Autostart enabled, if the output load is less than P_{Gen} and if the battery voltage falls below the Autostart level (U_{start}), the generator starts up to charge the vehicle battery.	ON	ON	ON	Limited by P_{Gen}
Generator + Line – Generator temporarily turned off due to line connection	ON	Started by Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	$< P_{max}$	$< U_{Float}$	X	In case of generator started by Autostart and the mains line is connected to eCore, if the output load is less than P_{max}, the generator is temporarily turned off and the battery charger will charge the vehicle battery taking power from the mains line.	OFF	ON	ON	Limited by line capacity

Initial State	Status								Action	Result			
	Line	Generator	Generator Special Function	Battery Charger	Inverter	Output Load	Battery Voltage	Battery Current		Generator	Battery Charger	Inverter	Battery Current
Generator + Line – Generator disabled by line connection, restarted by line disconnection	OFF	Initially started by Autostart and disabled by a line connection	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	$< P_{max}$	$< U_{Float}$	X	In case of generator started by Autostart and turned off by the mains line connection, if the line fails and the vehicle battery isn't fully charged the generator starts up to complete the charging (according to Autostart setting).	ON	ON	ON	Limited by P_{Gen}
Generator + Line – Autostart and line starting condition	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{Gen} + P_{max}$	$< U_{start}$	X	In case of load supplied from the battery plus the mains line and Autostart enabled, if the battery voltage falls below Autostart level (U_{start}) and the output load is greater than P_{Gen}, the generator starts up.	ON	OFF	ON	0 A
Generator + Line – Generator stopped due to an undervoltage alarm	ON	Started by Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{Gen} + P_{max}$	$< U_{Bmin}$	X	In case of generator started by Autostart, if the output load is greater than P_{Gen} plus P_{max} and battery voltage is below U_{Bmin}, eCore stops supplying the load due to an undervoltage alarm (not enough power to supply the load).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generator + Line – Autostart (Maximum generator running time limited by the Autostart maximum time)	ON	Started by Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	$< P_{Gen} + P_{max}$	$\geq U_{Float}$	$> I_{stop}$	In case of generator started by Autostart, if the output load is less than P_{Gen} plus P_{max} and the battery charger is active, the charger is turned off after the maximum absorption time.	OFF	OFF	ON	0 A
Generator + Line – Heavy-Duty start condition	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{HD} + P_{max}$ for $\geq t_{HD\text{-}EN}$	X	X	If Heavy-Duty is enabled and the output load is greater than the Heavy-Duty start power plus P_{max} for at least the Heavy-Duty enable time, the generator is started up to support the house battery in supplying the load and, if enough power is available, to charge the vehicle battery.	ON	ON	ON	Limited by P_{Gen}

Initial State	Status								Action	Result			
	Line	Generator	Generator Special Function	Battery Charger	Inverter	Output Load	Battery Voltage	Battery Current		Generator	Battery Charger	Inverter	Battery Current
Generator + Line – Heavy-Duty stop condition	ON	Started by HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} for ≥ $t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	In case of generator started by Heavy-Duty, if the output load is less than the Heavy-Duty start power plus P_{max} for at least the Heavy-Duty disable time, the generator is turned off.	OFF	X	X	X
Generator + Line – Heavy-Duty behaviour in case of line connection	ON	Started by HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} for ≥ $t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	In case of generator started by Heavy-Duty, if the output load is less than the Heavy-Duty start power plus P_{max} for at least the Heavy-Duty disable time, the generator is turned off.	OFF	X	X	X
Generator + Line – Generator manually started	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	In case of mains line connection and generator manually started, the generator supports the mains line in supplying the load and charging the battery. The generator can only be turned off manually in case of alarm or due to Quiet mode.	ON	X	ON	X
Generator + Line – Generator manually started	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	In case of mains line connection and generator manually started, if the battery voltage is less than U_{Bmin}, eCore turns off the generator and the inverter due to an undervoltage alarm.	OFF	X	OFF	X

5.2 DC kit logic

Key	
High	Signal level is high
Low	Signal level is low
dU	Differential voltage between the supply and vehicle batteries
ON	Component is switched on (ON)
OFF	Component is switched off (OFF)
X	Component status is arbitrary
	Switch is open
	Switch is closed
U_{close}	Voltage of the vehicle battery at which the DC Kit switch closes
U_{open}	Voltage of the vehicle battery at which the DC Kit switch opens
U_{start}	Voltage of the vehicle battery at which the Autostart function starts the generator
U_{diff}	Maximum voltage difference between the vehicle battery and the house battery that allows the DC Kit switch to be closed
P_{max}	Maximum power (adjustable) that can be drawn from the AC power supply (limited by the maximum mains current MAX AC IN)
Autostart	Autostart function of the generator
HD	Heavy-Duty function of the generator

Starting conditions								Action	Actions		
D+	Vehicle Battery	dU	Generator	DC Kit switch	Battery Charger	Line	Output Load		Generator	Battery Charger	DC Kit switch
Low	X	X	X	X	X	X	X	The vehicle is turned off and the DC Kit switch is always open.	X	X	
High	$< U_{close}$	X	X		X	X	X	The vehicle is turned on but the voltage coming from the vehicle charging system is too low, the DC Kit switch is open.	X	X	
High	$> U_{close}$	$> U_{diff}$	X		X	X	X	The vehicle is turned on but the voltage difference between the two batteries is too high, the DC Kit switch is open.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	This is the condition necessary to close the DC Kit switch and to stop the battery charger. The battery charger must be turned off, because the current flowing from the vehicle charging system into the house battery cannot be measured.	OFF	OFF	
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	This is the normal operation of the DC kit: The vehicle is running, the vehicle charging system can supply eCore and the battery charger, and the DC Kit switch can stay closed.	OFF	OFF	
High	$< U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	If the battery voltage falls below U_{open}, the vehicle charging system cannot supply the eCore load plus the vehicle load and the DC Kit switch has to be opened.	OFF	ON	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Manually Started		X	OFF	X	If the conditions to close the DC Kit switch are reached and the generator has been manually started, the DC Kit switch will be closed. The battery charger will be turned off but the generator stays on.	ON	OFF	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Started by Autostart		X	OFF	X	If the conditions to close the DC Kit switch are reached and the generator has been automatically started by the Autostart function, the DC Kit switch will be closed. The battery charger and the generator will be turned off.	OFF	OFF	

Starting conditions								Action	Actions		
D+	Vehicle Battery	dU	Generator	DC Kit switch	Battery Charger	Line	Output Load		Generator	Battery Charger	DC Kit switch
High	$< U_{start}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	If the DC Kit switch is closed, the generator is off, the Autostart function is enabled and the battery voltage is less then the Autostart level, the DC Kit switch will stay closed. The generator and the battery charger will be turned on.	ON	ON	
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	Started by HD		X	OFF	X	If the conditions to close the DC Kit switch are reached and the generator has been automatically started by the Heavy-Duty function, the DC Kit switch will be closed. The battery charger will be turned off and the generator stays on.	ON	OFF	
High	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON		Stopped by DC kit Logic	OFF	X	If the DC Kit switch is closed, the generator is on, the battery charger has been turned off by the DC kit logic and the battery voltage falls below the Autostart level, the battery charger is turned on again.	ON	ON	
X	X	X	X		X	ON	< MAX AC IN	In case of load supplied by the mains line (load < MAX AC IN) the DC Kit switch cannot be closed.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		OFF	ON	> MAX AC IN	In case of load supplied by the mains line plus the inverter (load > MAX AC IN) and all conditions to close the DC Kit switch are reached, the DC Kit switch will be closed in order to support eCore in supplying the load and recharging the battery.	OFF	OFF	

6 Switching the device on and off

NOTE
The thermal protective switch (fig. **1** 16, page 3) on the device must be switched on.

➤ Press the main switch (fig. **1** 12, page 3) into position "I" or "II":
- Position "I": The eCore can use all manual functions (see chapter "Operating modes of the eCore" on page 33).
- Position "II": The eCore works in automatic mode only.

✓ The device is switched on and the message "eCore" appears in the display.

✓ If an eSystem generator is connected and the Autostart function is enabled, the display next shows the message "GEN AUTOSTART":
- Briefly press the SET button to activate generator Autostart.
- Press and hold the SET button or let 15 s pass to deactivate generator Autostart.

✓ Then the operating menu is called up, and you can select the desired operating mode.

The first menu that appears is "AUTO MODE".

➤ Use the "◀" or "▶" button to select the desired operating mode.

➤ Briefly press the SET button to activate the desired operating mode.

✓ The desired operating mode is activated.

✓ The operating value menu is called up.

7 Configuring the device

7.1 Basic information

Selecting menus and parameters

NOTE
The menu structure is shown in the following figures:
- fig. 4, page 5: Menu structure for the main switch in position "I"
- fig. 5, page 6: Menu structure for the main switch in position "II"
- fig. 6, page 7: Quick Setup menu structure
- fig. 7, page 8: System menu structure
- fig. 8, page 9: System menu structure, submenu "System Setup"
- fig. 9, page 10: System menu structure, submenu "System Info"
- fig. 10, page 10: System menu structure, submenu "System Alarm"

➤ Use the "▼" button to navigate to the next menu.

➤ Use the "▲" button to navigate to the previous menu.

➤ Use the "◀" button to navigate to the left through the menu.

➤ Use the "▶" button to navigate to the right through the menu.

➤ To set a value or parameter, press:
- "▼" button: Reduce the value
- "▲" button: Increase the value

➤ To store values and parameters and exit the menu, briefly press the SET button.

➤ To leave a setting without saving, press the SET button for 1 s.

NOTE
The menus for setting the generator parameters and the menu with operating values of the generator will **only** appear when an ePower generator is connected.

7.2 Selecting operating modes

After the eCore is restarted or after wake-up, the operating menu is automatically displayed.

In normal mode of the control panel, the operating value menu appears. Call up the operating mode menu as follows:

➤ Press the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the required operating mode.

➤ Briefly press the SET button to activate the required operating mode.

✓ The selected operating mode is activated.

✓ The operating value menu is called up.

You can select the following operating modes (for a description, see chapter "Operating modes of the eCore" on page 33):

- Main switch in position "I" (fig. **4**, page 5)
  - CHARGER ONLY: in position "I", eCore operates exclusively in charging mode
  - MANUAL MODE: enable manual mode
  - GENERATOR MODE: enable generator mode (only accessible when an ePower T generator is connected)
  - UPS MODE: enable UPS mode
  - SYSTEM: call up the System menu
  - STANDBY: switch on standby mode
- Main switch in position "II" (fig. **5**, page 6)
  - AUTO MODE: enable automatic mode
  - SYSTEM: call up the System menu
  - STANDBY: switch on standby mode

7.3 Displaying operating values

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the desired operating value.

The following operating value menus exist:

- AC OUT
  The menu shows the following operating values:
  - Current date and current time
  - Voltage present on the AC output
  - Current present on the AC output
  - Power present on the AC output
- AC IN
  The menu shows the following operating values:
  - Maximum mains current (MAX AC IN) (adjustable)
  - Voltage present on the AC input
  - Current present drawn from the AC input
  - Power drawn from the AC input
- INVERTER
  The menu shows the following operating values:
  - Temperature in the inverter
  - Voltage supplied by the inverter output
  - Current supplied by the inverter output
  - Power present on the inverter output
- BATTERY
  The menu shows the following operating values:
  - Temperature of the battery sensor or of an attached eStore battery
    If **neither** is connected, "ERR" appears.
  - Voltage present on the house battery connection
- GENERATOR (only if a generator is connected)
  The menu shows the following operating values:
  - Total working time of the generator
  - Current power being made available by the generator
  - Current speed of the generator

You can leave the operating value menu as follows:

➤ To call up the operating mode menu, press the SET button for 1 s.

➤ To call up the Quick Setup menu, press the "▼" button.

7.4 Calling up the Quick Setup menu

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. Call up the Quick Setup menu as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the required menu.

To enable or disable a function:

➤ Briefly press the SET button.
or to set the required value.

To set the desired value:

➤ Press the "▼" button to call up the sub menu of the desired value.

To leave the Quick Setup menu

➤ Briefly press the "▲" button.

In the Quick Setup menu, you can set the following functions (fig. **6**, page 7):

- GEN AUTO: enable/disable generator automatic start (see chapter "Setting the generator functions" on page 56)
  This menu is only available if a generator is connected.
- MANUAL MODE: set manual mode (see chapter "Configuring manual mode" on page 55)
  This menu is only available if eCore is operating in manual mode.
- MAX AC IN: set the maximum mains current (MAX AC IN) (see chapter "Setting the maximum mains current (MAX AC IN)" on page 59)
- GENERATOR: manually enable/disable generator (see chapter "Setting the generator functions" on page 56)
  This menu is only available if a generator is connected.
- QUIET: Set the Quiet function of the generator (see chapter "Setting the generator functions" on page 56)
  This menu is only available if a generator is connected.
- DC BOOST: enable/disable DC Boost function
- WARNING BEEP: enable/disable the warning beep signalling in case of warning (see chapter "Enabling/disabling warning beep" on page 69)

7.5 Configuring manual mode

NOTE
You can only configure manual mode if you have activated manual mode in the operating mode menu.
This mode should only be activated by expert users. A wrong setup can cause a load shutdown or the discharge of the house battery.

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. 6, page 7).

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "MANUAL MODE SETUP" menu.

➤ Press the "▼" button to call up the manual mode menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the desired function menu.

➤ Briefly press the SET button to enable/disable the desired function.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the next desired function menu or …

➤ … press the "▲" button to return to the Quick Setup menu (fig. 6, page 7).

You can manually enable or disable the following functions (see chapter "Manual mode (MANUAL MODE)" on page 34):

- P. SHARING: enable/disable Power Sharing
  When disabled, the inverter uses no additional current from the mains voltage when the set maximum value is exceeded.
- GENERATOR: enable/disable generator function
- LINE: switch the mains voltage on/off
  If disabled, the 230 V relay (fig. 3 17, page 4) remains open and the load cannot be supplied by the mains.
- INVERTER: enable/disable inverter
  If disabled, the inverter remains switched off and cannot generate a 230 V voltage.
- CHARGER: enable/disable battery charger
  If disabled, the battery will not be charged.

In addition, the following may be set in this mode using the Quick Setup menu of the control panel:

- Enable/disable GEN AUTO function of the generator
- Set the maximum mains current (MAX AC IN)
- Set Quiet function
- Enable/disable DC Boost function

7.6 Setting the generator functions

If a generator is connected, you can set the following functions:

- Enable/disable generator function (see chapter "ePower generator" on page 31)
- Enable/disable Quiet function (see chapter "Additional functions of the eCore" on page 36)
- Enable/disable GEN AUTO function (see chapter "Additional functions of the eCore" on page 36)



NOTE
The Quiet function can alternatively be disabled or set in the System menu.

The following can be set in generator mode from the Quick Setup menu of the control panel:

- Enable/disable GEN AUTO function of the generator
- Enable/disable generator
- Set Quiet function
- Enable/disable DC Boost function

Disabling the generator or manually enabling it

If the generator function is **enabled**, the generator starts according to the settings of the Quiet function.

If the generator function is **disabled**, the generator reacts as follows:

- If the generator was started manually, the generator is switched off.
- If the generator was started automatically (through the Autostart or Heavy-Duty function), the generator is switched off, and the GEN AUTO function is disabled.

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. **6**, page 7).

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "GENERATOR" menu.

➤ Briefly press the SET button to enable or disable the generator function.

Enable/disable GEN AUTO function of the generator

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. **6**, page 7).

✓ The "GEN AUTO" menu is displayed.

➤ Briefly press the SET button to enable or disable the GEN AUTO function.

NOTE

- The GEN AUTO function can automatically start the generator only, if the Autostart or the Heavy-Duty function is set.
- When the GEN AUTO function is enabled, the GENERATOR LED on the control panel flashes.

Setting the Quiet function of the generator (if the function is disabled)

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. **6**, page 7).

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "QUIET MODE" menu.

➤ Press the "▼" button to set the Quiet function.
The Quiet function is disabled by default.

✓ The "QUIET MODE SETUP" menu is displayed.

➤ Briefly press the "▼" button to set the Quiet function.

✓ The "START TIME" menu is displayed.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate between the hour and minute value and …

➤ Press the "▼" or "▲" button to set the desired start time.

➤ Briefly press the SET button to store the start time.

✓ The "END TIME" menu is displayed.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate between the hour and minute value and …

➤ Press the "▼" or "▲" button to set the desired end time.

➤ Briefly press the SET button to store the end time.

Disabling the Quiet function of the generator (if the function is set)

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. **6**, page 7).

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "QUIET MODE" menu.

➤ Press the "▼" button to call up the Quiet menu.

➤ Briefly press the SET button to disable the Quiet function.

7.7 Setting the maximum mains current (MAX AC IN)

NOTE

- The maximum mains current (MAX AC IN) can alternatively be set using the System menu.
- Whenever mains power is connected to the eCore the MAX AC IN menu will appear as a pop-up window allowing you to adjust the incoming current level (fuse), thus avoiding mains overloading.

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. **6**, page 7).

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "MAX AC IN" menu.

➤ Press the "▼" button to set the maximum mains current (MAX AC IN).

✓ The "MAX AC IN" menu is displayed.

➤ Press the "▼" or "▲" button to set the required maximum value for the output current.

The maximum mains current (MAX AC IN) determines the maximum current that can be drawn from the AC power supply. If power consuming devices require more power, it is taken from the house battery.

The value can be set from 3 A to 16 A in increments of 0.5 A.

The default value is 3 A.

➤ Briefly press the SET button to store the maximum mains current (MAX AC IN).

7.8 Enabling/disabling the DC Boost function

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. **6**, page 7).

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "DC BOOST" menu.

➤ Briefly press the SET button to enable or disable the DC Boost function.

7.9 Enabling the automatic mode (AUTO mode)

NOTE
The main switch (fig. **1** 12, page 3) must be in the **"II"** position.

➤ Call up the operating mode menu by pressing the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "AUTO MODE" menu.

➤ Briefly press the SET button to enable automatic mode.

✓ Automatic mode is enabled.

✓ The operating value menu is called up.

The following can be set in the Quick Setup menu of the control panel:

- Enable/disable GEN AUTO function of the generator
- Set the maximum mains current (MAX AC IN)
- Enable/disable generator function
- Set Quiet function
- Enable/disable DC Boost function
- Enable/disable warning beep

7.10 Enabling the UPS mode

NOTE
The main switch (fig. **1** 12, page 3) must be in the **"I"** position.

➤ Call up the operating mode menu by pressing the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "UPS MODE" menu.

➤ Briefly press the SET button to enable UPS mode.

✓ UPS mode is enabled.

✓ The operating value menu is called up.

The following can be set in the Quick Setup menu of the control panel:

- Enable/disable GEN AUTO function of the generator
- Set the maximum mains current (MAX AC IN)
- Enable/disable generator function
- Set Quiet function
- Enable/disable DC Boost function
- Enable/disable warning beep

7.11 Enabling charging mode

NOTE
The main switch (fig. **1** 12, page 3) must be in the **"II"** position.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "ONLY CHARGER" menu.

➤ Briefly press the SET button to enable charging mode.

✓ Charging mode is enabled.

✓ The operating value menu is called up.

The following can be set in the Quick Setup menu of the control panel:

- Set the maximum mains current (MAX AC IN)
- Enable/disable warning beep

7.12 Calling up the System menu

➤ Call up the operating mode menu by pressing the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SYSTEM" menu.

➤ Press the "▼" button to call up the System menu.

✓ The System menu is called up.

You can call up the following functions (fig. **7**, page 8):

- SETUP: configure eCore
- INFO: information about hardware and software as well as operating values
- ALARM HIST.: list of alarms

➤ Briefly press the "▲" button to leave the System menu.

"SETUP" menu

The "SETUP" menu has two submenus:

- "FACTORY" (password protected): set the working parameters of eCore
- "USER": perform user settings on eCore

The following user settings are possible:

- MAX AC IN: set the maximum mains current (MAX AC IN)
  This value can also be set using Quick Setup (see chapter "Setting the maximum mains current (MAX AC IN)" on page 59)

  Each time the mains voltage is connected to the eCore the MAX AC IN menu is displayed to remind you to check the fuse setting. You have to set a value or manually exit this menu.
- QUIET SETUP: set the Quiet function of the generator
  This menu is only available if a generator is connected.
  This value can also be set using Quick Setup (see chapter "Setting the generator functions" on page 56)
- TIME: set the time (see chapter "Setting the date and time" on page 67)
- DATE: set the date (see chapter "Setting the date and time" on page 67)
- SCREEN SAVE: set the time that is to elapse before the control panel goes into screensaver mode (see chapter "Setting the screensaver" on page 68)
- RESET TO DEF: reset all parameters to the default values (see chapter "Resetting all parameters to the original state" on page 69)

“INFO” menu

The “INFO” menu has three submenus that contain the following information on the eSystem parameters:

- eCore
  - SN: serial number of the eCore device
  - HW P: hardware version of the eCore primary side
  - HW S: hardware version of the eCore secondary side
  - FW P: firmware version of the eCore primary side
  - FW S: firmware version of the eCore secondary side
  - WT_T: total eCore working time
  - SN D: serial number of the control panel
  - HW D: hardware version of the control panel
  - FW D: firmware version of the control panel
- eStore (only if one or more eStore batteries are connected)
  - Connected: number of connected eStore batteries (up to 8)
- ePower (only if an ePower T generator is connected)
  - SN: serial number of the connected ePower T generator
  - HW: hardware version of the ePower T generator
  - FW: firmware version of the ePower T generator
  - WT_P: period of time that the ePower T generator has been running since the last maintenance
  - WT_T: period of time that the ePower T generator has been running in total
- Diagnose
  - CTE: communication total error
  - CPE: communication partial error
  - IBAT: eCore battery current indication

  CTE and CPE indicate the quality of the system.

"ALARM" menu

Alarms are shown in the following format: "C01R01 00H00M".

- C01: alarm code, see following error tables
- R01: count of how often the alarm has repeated
- 00H00M: eCore working time after the last event

The "ALARM" menu has three submenus that store a list of triggered alarms:

- eCore

  The following alarm codes are possible:

Code	Name	Description
C01	System Error	Fault in the eCore logic
C02	V Driver low	Fault in the eCore logic
C03	AC Over temperature	Temperature in the AC circuit too high
C04	DC Over temperature	Temperature in the DC circuit too high
C05	AC Short Circuit	Short circuit on AC output
C06	AC Overload	Overload on AC output
C07	DC Short circuit	Short circuit in the DC circuit
C08	DC Overload	Overload in DC circuit
C09	DC over voltage	Overvoltage in the DC circuit
C10	AC under voltage	Undervoltage on AC output
C11	Battery over voltage	Battery voltage too high
C12	Exhaust battery	Battery voltage too low
C13	Battery under voltage	Battery voltage too low
C14	Battery over temperature	Battery temperature too high

- eStore (only if one or more eStore batteries are connected)
  The following alarm codes are possible:

Code	Name	Description
C01	Short circuit/Overcurrent	Short circuit or overload on output
C02	Undervoltage	Battery voltage too low
C03	Overvoltage	Battery voltage too high
C04	Overtemperature	Battery temperature too high
C05	BMS Fault	eStore control card error
C06	Mains Switch Open	eStore main switch open

- ePower (only if an ePower T generator is connected)
  The following alarm codes are possible:

Code	Name	Description
C01	Start Failed	Generator could not be started
C02	Battery Low	Battery voltage too low to start the generator
C03	Overspeed	Speed is over 4200 min^{-1}
C04	Oil Alert	Oil level too low
C05	Service	Oil needs to be changed
C06	Generator Alert	Generator fault
C07	Lost Remote	Error in the communication to eCore
C08	Parameter Error	Error in the ePower T control

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the submenu.

➤ Press the "▼" or "▲" button to scroll through the alarm list.

Warning List

The warnings are not stored in the event log, they are only shown on the display as a warning message. Additionally the FAILURE LED (fig. **2** 7, page 3) is blinking with slow frequency and a warning beep (can be deactivated) sounds.

Warning	Description
WARNING BMS	Warning from the eStore battery
LOW BATTERY	Battery voltage below 11 V
WAIT GENERATOR	The connected generator is starting up.
NO GENERATOR	The connection to the generator is lost.
NO POWER SOURCE	No power sources are available for the power generation.
HIGH LOAD	The load level is almost at the available maximum (depending on power sources available).
REDUNDANCY LOST	If the output load in UPS mode is greater than 2 kW, the eCore is not longer able to supply the load in case of mains failure.
FUEL RESERVE	Fuel level is low
MOTOR CHANGE OIL	The generator oil has to be replaced.
MOTOR CHECK OIL	The generator oil level has to be checked.

7.13 Setting the date and time

➤ Call up the operating mode menu by pressing the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SYSTEM" menu.

➤ Press the "▼" button to call up the System menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SETUP" menu.

➤ Press the "▼" button.

✓ The "USER" menu is displayed.

➤ Press the "▼" button to call up the user menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "DATE" menu.

➤ Briefly press the SET button to set the date.

✓ The "DATE" menu is displayed:

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate between the month, day and year value.

➤ Press the "▼" or "▲" button to set the required value for the selected part of the date.

➤ Briefly press the SET button to store the date or …

➤ … press the SET button for 1 s to leave the menu without saving.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "TIME" menu.

➤ Briefly press the SET button to set the time.

✓ The "TIME" menu is displayed.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate between the hour and minute value.

➤ Press the "▼" or "▲" button to set the required value for the hour or minutes.

➤ Briefly press the SET button to store the time or …

➤ … press the SET button for 1 s to leave the menu without saving.

7.14 Setting the screensaver

➤ Call up the operating mode menu by pressing the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SYSTEM" menu.

➤ Press the "▼" button to call up the System menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SETUP" menu.

➤ Press the "▼" button.

✓ The "USER" menu is displayed.

➤ Press the "▼" button to call up the user menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SCREEN SAVE" menu.

➤ Briefly press the SET button to set the time that must elapse before the control panel goes into screensaver mode or …

➤ … press the SET button for 1 s to leave the menu without saving.

✓ The "SCREEN SAVE" menu is displayed.

➤ Press the "▼" or "▲" button to set the time.

The time can be set in 1 minute increments from 1 min to 100 min. The value of "NONE" switches off screensaver mode.

The standard value is 1 min.

➤ Briefly press the SET button to store the time.

7.15 Enabling standby mode

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Call up the operating mode menu by pressing the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "STANDBY" menu.

➤ Briefly press the SET button to enable standby mode.

7.16 Enabling/disabling warning beep

In normal mode of the control panel, the operating value menu is displayed. From this menu, proceed as follows:

➤ Press the "▼" button to call up the Quick Setup menu (fig. **6**, page 7).

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "WARNING BEEP" menu.

➤ Briefly press the SET button to enable or disable the warning beep.

7.17 Resetting all parameters to the original state

➤ Call up the operating mode menu by pressing the SET button for 1 s.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SYSTEM" menu.

➤ Press the "▼" button to call up the System menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "SETUP" menu.

➤ Press the "▼" button.

✓ The "USER" menu is displayed.

➤ Press the "▼" button to call up the user menu.

➤ Use the "◀" or "▶" button to navigate to the "RESET TO DEF" menu.

➤ Briefly press the SET button.

✓ The "CONFIRM RESET" message is displayed.

➤ Briefly press the SET button to reset all parameters to the default values or …

➤ … press the SET button for 1 s to leave the menu without saving.

8 Maintaining and cleaning the device



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

- ➤ Disconnect the device from the 230 V power supply.
- ➤ Disconnect the device from the battery.
- ➤ Prevent the device from being switched on.
- ➤ 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.

9 Troubleshooting

Fault	Cause	Remedy
No output voltage and no charging current, no LEDs light up	The device is switched off	Check the position of the main switch
	The device is defective	Replace the device
	No contact to the battery	Check the contact and cables Switch on the ignition if necessary
	Battery discharged	Charge the battery
	Battery defective	Replace the battery
	Defective fuse (in the device or the vehicle / for the battery)	Replace the fuse with one of the same rating
No output voltage and no charging current, status LED lights up	Unit is ready for operation	Check the position of the thermal protection switch
No output voltage and no charge current, eCore alarm C01	Fault in the eCore logic	Contact Dometic Service
No output voltage and no charge current, eCore alarm C02		
No output voltage, eCore alarm C03	Overheating	Check the ventilation grilles and clean them if necessary Improve the ventilation Set up the device somewhere cooler
No output voltage, eCore alarm C04		
No output voltage, eCore alarm C14		
No output voltage, eCore alarm C05	Short circuit in the AC circuit Incorrect wiring	Check the 230 V cable
No output voltage, eCore alarm C06	The device is at 100 % load	Reduce the load (switch off consumer units) Switch the device off and on again.
No output voltage, eCore alarm C07	Short circuit in the AC circuit	Check the battery cable

Fault	Cause	Remedy
No output voltage, eCore alarm C08	DC overload	Reduce the DC load (switch off power consuming devices) Switch the device off and on again.
No output voltage, eCore alarm C09	DC overvoltage	Reduce the battery voltage or replace the battery
No output voltage, eCore alarm C10	AC undervoltage No 230 V voltage	Check the 230 V voltage supply Check the wiring
No output voltage, eCore alarm C11	Battery overvoltage	Reduce the battery voltage or replace the battery
No output voltage, eCore alarm C12	Battery voltage too low	Replace the battery
No output voltage, eCore alarm C13	Battery voltage too low	Check the cable Charge the battery
The device constantly restarts	No connection to the battery	Check the battery wiring

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

10 Warranty

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

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

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

11 Disposal

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



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

12 Technical data

General technical data

	eCore 3kW
Reference no.:	9102900221
Heat dissipation:	Housing/fan
Ambient temperature at full load:	–10 °C – +40 °C
Power consumption in standby mode:	2 mA
Switching time rectifier – inverter:	≤ 10 ms
AC rated input voltage:	230 V~ ± 10%
AC frequency:	50 Hz ± 1%
AC output voltage:	230 V~
AC frequency:	50 Hz
Wave form:	Pure sine wave, maximum 3% distortion
DC rated input voltage:	12 V ⎓
DC input voltage range:	10.5 – 16 V⎓
DC input overvoltage protection:	15 – 16 V⎓
Power of the DC/DC converter at 40 °C:	2 kW
Maximum permissible output voltage of the generator:	3~, 600 V~
Power of the generator at 40 °C:	1800 W
Frequency range of the generator:	400 to 500 Hz
Maximum current of the DC kit:	100 A
Maximum peak current of the DC kit:	150 A
Dimensions:	see fig. **11**, page 11
Weight:	11.8 kg

Technical data for charging

	eCore 3kW		
Battery type:	eStore lithium Battery	Lead gel batteries	Absorbed glass mat (AGM) batteries
Battery voltage:	12 V ⎓		
Charging current:	6 – 100 A		
Charging current of second battery connection:	10 A, 2-step charger		
I phase (bulk) charging voltage:	13,6 V	14.4 V	14.7 V
U0 phase (absorption) charging voltage:	13,6 V	14.25 V	14.4 V
U phase (floating) charging voltage:	13,6 V	13.5 V	13.8 V
Battery temperature compensation:	–23 mV/°C		

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

Inhaltsverzeichnis

1 Erklärung der Symbole 77
2 Allgemeine Sicherheitshinweise 78
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 81
4 Technische Beschreibung 82
5 Referenztabellen 104
6 Gerät ein- und ausschalten 113
7 Gerät konfigurieren 114
8 Gerät pflegen und reinigen 135
9 Fehlerbeseitigung 135
10 Gewährleistung 137
11 Entsorgung 137
12 Technische Daten 138

1 Erklärung der Symbole



GEFAHR!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwerer Verletzung.



WARNUNG!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.



VORSICHT!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.



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



HINWEIS
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

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

2.1 Allgemeine Sicherheit



GEFAHR!

- Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, ob Betriebsspannung und Netzspannung übereinstimmen (siehe Typenschild).
- Verwenden Sie im Falle eines Feuers einen Feuerlöscher, der für elektrische Geräte geeignet ist.



WARNUNG!

- Wenn das Gerät oder die Anschlusskabel sichtbare Beschädigungen aufweisen, dürfen Sie das Gerät nicht in Betrieb nehmen.
- Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.
  Wenden Sie sich im Reparaturfall an den Kundendienst.
- Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu benutzen, sollten dieses Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.
- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!**
  Benutzen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn eine Batterie angeschlossen ist, liegt auch dann noch Spannung am Gerät an, wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist.

VORSICHT!

- Trennen Sie das Gerät vom Netz
  - vor jeder Arbeit am Gerät
  - vor jeder Reinigung und Pflege
  - nach jedem Gebrauch

ACHTUNG!

- Vergleichen Sie die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der vorhandenen Energieversorgung.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen** Kurzschluss an den Kontakten des Gerätes verursachen.
- Achten Sie darauf, dass sich **nie** die rote und die schwarze Klemme berühren.
- Ziehen Sie nicht an Leitungen.
- Ziehen Sie den Stecker nie am Anschlusskabel aus der Steckdose.

2.2 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes

WARNUNG!

- Achten Sie vor der Inbetriebnahme der Verbraucher darauf, dass Zuleitung und Stecker trocken sind.

VORSICHT!

- Auch nach Auslösen der Schutzeinrichtung (Sicherung) bleiben Teile des Wechselrichters unter Spannung.
- Lösen Sie keine Kabel, wenn das Gerät noch in Betrieb ist.

ACHTUNG!

- Setzen Sie das Gerät niemals Nässe aus.
- Achten Sie darauf, dass keine Luftein- und Ausgänge verstopft werden. Reinigen Sie ggf. die Öffnungen des Geräts, bevor Sie es benutzen.
- Achten Sie auf gute Belüftung.
- Verbinden Sie den 230-V-Ausgang des Wechselrichters **nicht** mit einer anderen 230-V-Quelle.

2.3 Sicherheit beim Umgang mit Batterien



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



ACHTUNG!

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

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

eCore 3kW (Art.-Nr. 9102900221) ist die Kontrolleinheit des Energiemanagement-systems eSystem. eCore 3kW versorgt angeschlossene Verbraucher mit 230 V und kann gleichzeitig folgende 12-V-Batterien aufladen:

- Blei-Starterbatterien
- Blei-Gel-Batterien
- wartungsfreie Batterien
- Vliesbatterien (AGM-Batterien)
- Lithiumbatterien (eStore)

Das Gerät darf **keinesfalls** zum Laden anderer Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.) verwendet werden!



WARNUNG!
Das Gerät darf **nicht** zur Versorgung von medizinischen Einrichtungen verwendet werden.



WARNUNG! Explosionsgefahr!
Batterien mit einem Zellenschluss dürfen nicht geladen werden. Es besteht hierbei Explosionsgefahr durch Knallgas-Entwicklung. Nickel-Cadmium-Batterien und nicht aufladbare Batterien dürfen nicht mit dem Batterie-Ladegerät aufgeladen werden. Die Hülle dieser Batterietypen kann explosionsartig aufplatzen.

4 Technische Beschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Das Gerät kann an folgende Spannungsquellen angeschlossen werden:

- 12-V⎓-Batterien
- 230-V~-Netzspannung
  Die maximale Leistung, die dem Wechselspannungsnetz entnommen werden darf, ist einstellbar und wird durch den maximalen Netzstrom „MAX AC IN" begrenzt (maximal 25 A)
- Lichtmaschine (DC-Kit-Funktion)
- Generator (ePower)

Jede angeschlossene Spannung kann konvertiert werden in:

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

Das Gerät kann wie folgt eingesetzt werden:

- als Automatiklader (3-stufige Ladecharakteristik)
- als Sinus-Wechselrichter: das Gerät liefert eine reine 230-V-Ausgangsspannung
- Power Sharing: das Gerät versorgt angeschlossene Verbraucher mit 230 V und lädt gleichzeitig eine Batterie auf
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS): das Gerät versorgt angeschlossene Verbraucher durch Batteriestrom, wenn die Netzspannung ausfällt
- Generator, wenn ein ePower-T-Generator angeschlossen ist

Das Gerät wird über ein Bedienpanel bedient, das folgende Hauptfunktionen hat:

- eCore-System ein- und ausschalten
- Betriebsparameter einstellen
- Betriebsparameter überwachen (z. B. Batteriespannung, Ausgangsspannung)
- Systemparameter einstellen

4.2 Bedienelemente und Anschlüsse

Pos. in Abb. 1, Seite 3	Erklärung/Funktion
1	Anschluss einer Versorgungsbatterie Dieser Anschluss ist für eine Leistung von 2 kW ausgelegt.
2	Anschluss der Fahrzeugbatterie Dieser Anschluss ist für 150 A ausgelegt.
3	AUX-Anschluss Dieser Anschluss für Klimaanlagen ohne CAN-Bus. Zwei spannungsfreie Kontakte informieren über den DC-Kit-Status. Sie werden aktiviert, wenn der DC-Kit-Schalter wegen zu geringer Spannung geöffnet ist. Hierdurch kann der Sparmodus der Klimaanlage aktiviert werden.
4	Serial-AUX-Anschluss Dieser Anschluss dient ausschließlich zu Servicezwecken.
5	RJ11-Anschluss eines Batteriesensors Durch den Batteriesensor können die Batterietemperatur gemessen und die Batterielader-Parameter an die aktuellen Bedingungen angepasst werden.
6	CAN-BUS-Anschlüsse An diesen drei Anschlüssen können das Bedienpanel und andere eSystem-Komponenten angeschlossen werden.
7	Anschluss eines eSystem-Generators (z. B. ePower-T-Generator)
8	12-V⎓-Anschluss Dieser Anschluss ist gegen Kurzschluss und Überstrom und dient zum Anschluss von 12-V⎓-Geräten. Der maximale Strom beträgt mit 20 A.
9	Erhaltungslader-Anschluss Dieser Anschluss dient zum Erhaltungsladen der Fahrzeugbatterie mit 10 A. Er kann nützlich sein, wenn kein DC-Kit angeschlossen ist.
10	D+-Signal Das D+-Signal kommt von der Lichtmaschine und informiert eCore, dass der Fahrzeugmotor läuft. Es ermöglicht die DC-Kit-Funktion. Wenn das D+-Signal nicht angeschlossen ist, arbeitet die DC-Kit-Funktion nicht.

Pos. in Abb. 1, Seite 3	Erklärung/Funktion
11	Status-LED • grün: Normalbetrieb • orange: Standby-Modus • rot: Fehler
12	Hauptschalter • 0: Aus • I: Ladermodus, Generatormodus, UPS-Modus oder manueller Modus • II: Automatikmodus (mit Smart-Wake-up-Funktion)
13	230-V~-Netzeingangsspannung Dieser Anschluss ist geeignet für eine Versorgungsspannung von 230 V/50 Hz und einem Eingangsstrom bis zu 25 A.
14	230-V~-Ausgangsspannung mit 25-A-Schutz (Short Break Output) Dieser Anschluss dient als Anschluss für 230-V~-Verbraucher. Er ist über den Wärmeschutzschalter gegen Überlast und Kurzschluss abgesichert.
15	230-V~-Ausgangsspannung (eCore Output) Dieser Anschluss dient als Anschluss für 230-V~-Verbraucher. Er ist mit dem Inverter verbunden und wird durch die eCore-Steuerlogik gesteuert. Er ist durch die eCore-Steuerelektonik und über den Wärmeschutzschalter gegen Überlast und Kurzschluss abgesichert.
16	Wärmeschutzschalter Dieser Schalter löst aus, wenn der Netzeingangsstrom 25 A überschreitet. Er muss manuell wieder aktiviert werden, wenn der Strom wieder unter 25 A liegt.

4.3 Interne Bauteile

Beschreibung der Positionen 1 bis 16: siehe Kapitel „Bedienelemente und Anschlüsse“ auf Seite 83.

Pos. in Abb. 3, Seite 4	Erklärung/Funktion
17	230-V-Relais Dieses Relais trennt die eCore-Leistungskomponenten von der Netzspannung. Die Kontakte werden geschlossen, wenn eCore-Logik das erlaubt und die Netzspannung innerhalb der Toleranz liegt. Sie werden geöffnet, wenn die Netzspannung außerhalb der Toleranz liegt.
18	3-kW-Wechselrichter Dieser Wechselrichter übernimmt folgende Aufgaben: • 230 V/50 Hz-Spannung aus der 12-V⎓-Versorgung generieren, wenn die Netzspannung nicht angeschlossen oder außerhalb der Toleranz liegt. • 230 V/50 Hz-Spannung aus der 12-V⎓-Versorgung generieren, um parallel zur Netzspannung zu arbeiten (Power Sharing). • Versorgung des DC-Bus und des DC/DC-Umrichters, um eCore als PFC-Gleichrichter (Power Factor Correction) zu betreiben und die Batterie zu laden.
19	DC-Bus Dies ist die gemeinsame Stelle für alle eCore-Leistungsquellen und nicht von außen erreichbar. Die Spannung auf dem DC-Bus beträgt zwischen 350 und 380 V⎓.
20	2-kW-Gleichrichter Dieser Gleichrichter wandelt die 3-Phasen-Spannung eines angeschlossenen ePower-T-Generators in Gleichspannung um, die den DC-Bus versorgt.
21	DC/DC-Wandler Der DC/DC-Wandler ist in zwei Bereiche unterteilt: • Der Aufwärtswandler transformiert die 12-V⎓-Spannung von der Batterie in eine DC-Bus-Spannung, die den Wechselrichter versorgt (max. 2 kW). • Der Abwärtswandler transformiert die DC-Bus-Spannung in eine 12-V⎓-Spannung, mit der die Versorgungsbatterie geladen wird (max. 100 A).
22	eCore-Steuerlogik Die Steuerlogik verwaltet alle Leistungsglieder, die Kommunikation und alle eCore-Funktionen

Pos. in Abb. 3, Seite 4	Erklärung/Funktion
23	Erdungsrelais Wenn das Erdungsrelais **ein**geschaltet ist, wird der Nullleiter (N) des Wechselrichterausgangs intern an den Schutzleiter (PE/GND) angeschlossen. Wenn das Erdungsrelais **aus**geschaltet ist, besteht keine Verbindung zwischen Nullleiter (N) und Schutzleiter (PE/GND). Beachten Sie bei dieser Einstellung die länderspezifischen Vorschriften.
24	DC-Kit-Schalter Durch den DC-Kit-Schalter werden die Versorgungsbatterie und die Fahrzeugbatterie parallel geschaltet. Der DC-Kit-Schalter ist geschlossen, wenn das D+-Signal high-aktiv (Fahrzeugmotor eingeschaltet) und die Fahrzeugbatterie eine ausreichende Leistung von der Lichtmaschine erhält. Der DC-Kit-Schalter ist offen, wenn das D+-Signal low-aktiv ist (Fahrzeugmotor ausgeschaltet).

4.4 Bedienpanel

Das Bedienpanel arbeitet in drei Betriebsmodi:

- Normalbetrieb:
  Das Display ist eingeschaltet und alle LEDs der LED-Bänder leuchten von unten bis zum aktuellen Wert.
- Screensaver-Modus:
  Das Display ist ausgeschaltet und von den LED-Bändern leuchtet nur die LED, die den aktuellen Wert anzeigt.
- Standby-Modus:
  Das Display und alle LED sind ausgeschaltet; nur die Standby-LED blinkt. Im Standby-Modus verbraucht das System nur 2 mA.

Wenn der Hauptschalter in Stellung „I" oder „II" geschaltet wird, schaltet das Bedienpanel in den Normalmodus und öffnet das Modusauswahl-Menü.

Wenn innerhalb von einer Minute keine Taste gedrückt wird, schaltet das Bedienpanel in den Standby-Modus. Zum Verlassen des Standby-Modus muss die SET-Taste für 1 s gedrückt werden.

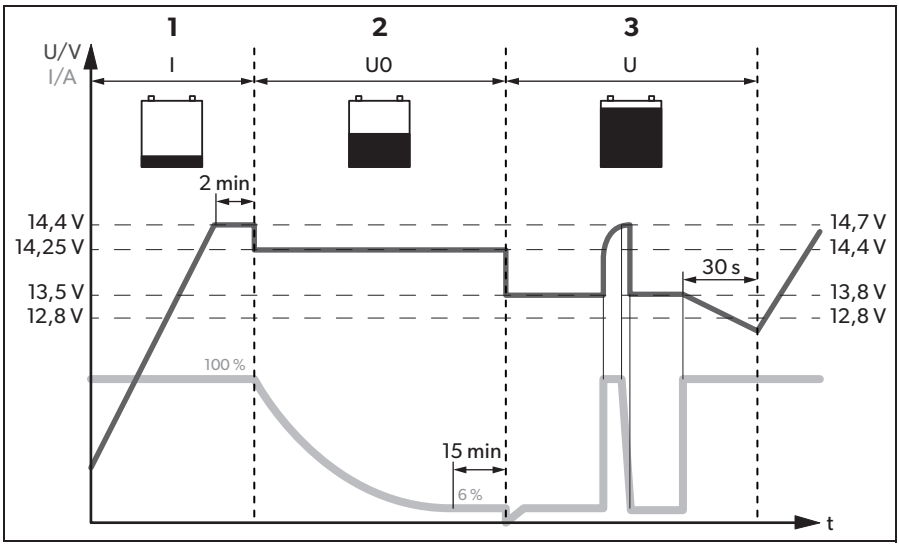
Durch Auswahl eines Betriebsmodus wird eCore aktiviert. Wenn nun innerhalb von einer Minute keine Taste gedrückt wird, schaltet das Bedienpanel in den Screensaver-Modus. Zum Verlassen des Screensaver-Modus kann eine beliebige Taste gedrückt werden.

Pos. in Abb. 2, Seite 3	Symbol	Erklärung/Funktion
1	–	Display: zeigt Meldungen zum Betrieb oder zur Einstellung an
2	▲	Werte erhöhen oder in das vorige Menü wechseln Symbol auf dem Display: +
3	▶	Nach rechts durch das Menü scrollen Symbol auf dem Display: >
4	▼	Werte verringern oder in das nächste Menü wechseln Symbol auf dem Display: –
5	◀	Nach links durch das Menü scrollen Symbol auf dem Display: <
6	SET	Kurz drücken: Wert oder Aktion bestätigen Lange drücken (> 1 s): ohne zu speichern in das vorige Menü wechseln Symbol auf dem Display: [SET]
7	FAILURE	LED für Alarm-Anzeige: • leuchtet orange: es liegt ein Fehler vor
8	INVERTER	Status-LED Wechselrichterbetrieb: • leuchtet grün: Wechselrichter ist an • aus: Wechselrichter ist aus
9	CHARGER	Status-LED Ladebetrieb: • leuchtet grün: Ladebetrieb • aus: Ladebetrieb aus
10	LINE ON	Status-LED Eingang Netzspannung: • leuchtet grün: Netzspannung liegt am Eingang an • aus: keine Netzspannung am Eingang
11	GENERATOR	Status-LED Generator: • leuchtet grün: Generator läuft • aus: Generator ist aus • blinkt grün: GEN AUTO aktiviert
12	STANDBY	Status-LED Standby-Modus: • blinkt grün: eCore befindet sich im Standby-Modus

Pos. in Abb. 2, Seite 3	Symbol	Erklärung/Funktion
13	Power Sharing	LED-Band Power Sharing Die fünf LEDs zeigen an, wieviel Strom aus dem 230-V-Netz entnommen wird. 100 % entspricht dem Maximal-Stromwert, der eingestellt wurde (3 A bis 16 A).
14	AC Load	LED-Band 230 V Die fünf LEDs zeigen an, wieviel Leistung vom Wechselrichter an die 230-V~-Ausgängen abgegeben wird: • Reiner Batteriebetrieb: 100 % entspricht 2 kW • Reiner Generatorbetrieb: 100 % entspricht der maximalen Generatorleistung • Gemischter Betrieb: 100 % entspricht 3 kW
15	Charge Status	LED-Band Ladespannung Die fünf LEDs zeigen die Ladespannung an: • 0 %: 11 V • 100 %: Erhaltungsspannung (von der geladenen Batterie abhängig)

4.5 Batterielade-Funktion

Die Ladecharakteristik für Blei-Gel-Batterien und Vliesbatterien (AGM-Batterien) wird als modifizierte IU0U-Kennlinie bezeichnet.



1: I-Phase (Bulk)

Zu Beginn des Ladevorgangs wird die leere Batterie mit konstantem Strom (100 % Ladestrom) geladen, bis die Batteriespannung 14,4 V (AGM: 14,7 V) erreicht. Erreicht die Batterie dieses Spannungsniveau, nimmt der Ladestrom ab.

2: U0-Phase (Absorption)

Nun beginnt die Absorption-Ladephase (U0-Phase), deren Ladedauer von der Batteriegröße und vom Batterietyp abhängt. Die Ladespannung beträgt konstant 14,25 V (AGM: 14,4 V), der Ladestrom hängt unter anderem ab vom Batterietyp, der Umgebungstemperatur und wie tief die Batterie entladen war.

Phase 2 ist maximal 8 h (AGM: 24 h) nach Erreichen von 14,25 V (AGM: 14,4 V) beendet.

3: U-Phase (Floating)

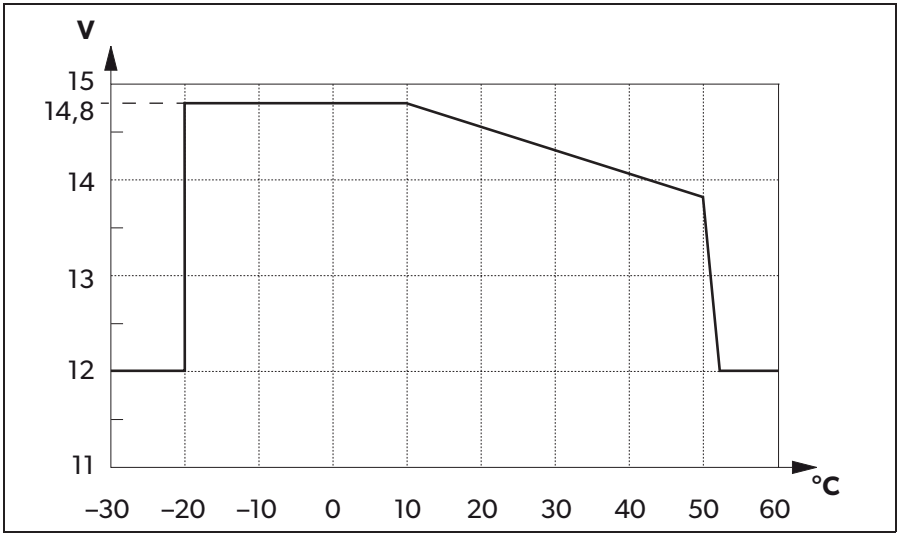
Die U-Phase dient zur Erhaltung der Batteriekapazität (100 %). Während dieser Phase beträgt die Ladespannung konstant 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: Konditionierung

Alle 14 Tage (AGM: 28 Tage) schaltet der Batterielader zurück in die Phase 2, um die Batterie zu beleben. Hierbei werden eventuelle Müdigkeitserscheinungen wie Sulfatierung verhindert.

Mit Batterietemperatursensor laden

Der im Lieferumfang enthaltene Batterietemperatursensor muss angeschlossen werden. Dadurch wird die Ladespannung an die Batterietemperatur angepasst. Abhängig von der Batterietemperatur wird die Ladespannung während der U0-Phase erhöht oder gesenkt (siehe folgendes Diagramm):

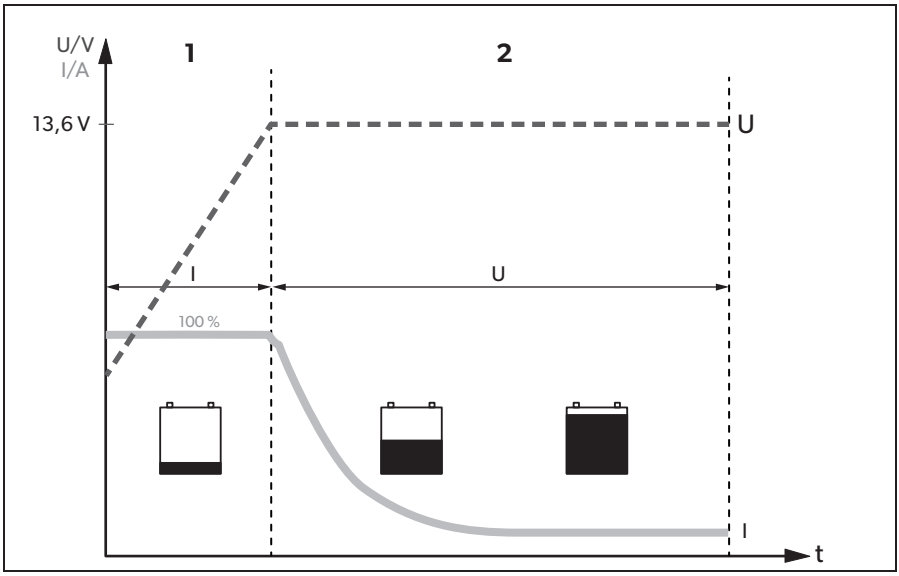


HINWEIS
eCore beginnt automatisch, die Batterie zu laden, wenn die Netzspannung verbunden wird (Hauptschalter in Position I oder II). Falls die Batterie unter 10,5 V entladen wurde, stellen Sie sicher, dass alle Verbraucher getrennt werden, bevor die Netzspannung verbunden wird, weil eCore unter dieser Spannung keine UPS-Unterstützung liefern kann und dadurch die Netzsicherung auslösen kann.

4.6 eStore-Batterie laden

Wenn eCore eine eStore-Batterie am CAN-Bus erkennt, wird die Lithiumbatterie-Ladekurve aktiviert. Zusätzlich kann diese Ladekurve manuell über das Bedienpanel eingestellt werden.

Die Lithiumbatterie-Ladekurve besteht aus zwei Phasen.



1: I-Phase (Bulk)

Zu Beginn des Ladevorgangs wird die leere Batterie mit konstantem Strom (100 % Ladestrom) geladen, bis die Batteriespannung 13,6 V erreicht. Erreicht die Batterie dieses Spannungsniveau, nimmt der Ladestrom ab.

2: U-Phase (Absorption und Floating)

Die U-Phase dient zur Erhaltung der Batteriekapazität (100 %). Während dieser Phase beträgt die Ladespannung konstant 13,6 V.

Wenn eine eStore-Lithium-Batterie an eCore angeschlossen ist, übernimmt diese die Steuerung des eCore-Batterieladers und bestimmt die passende Spannung und den passenden Strom, um sich selbst aufzuladen; dadurch werden die eStore-Leistungsfähigkeit und -lebensdauer erhöht.

Wenn eStore and eCore angeschlossen sind, laufen alle Operationen automatisch (siehe eStore-Anleitung für weitere Details).

4.7 Funktionen des eCore

eCore ist die Kontrolleinheit des Energiemanagementsystems eSystem.

Wechselrichter

Die Wechselrichter-Komponente des eCore kann drei Betriebszustände annehmen:

- Selbstständiger Wechselrichter
- PFC-Gleichrichter (Power Factor Correction) zur Versorgung des Batterieladers
- Wechselrichter parallel zur Netzspannung

Der Wechselrichter arbeit selbstständig, wenn die Netzspannung außerhalb der Toleranzwerte liegt. Die Versorgungsspannung kommt von der Versorgungsbatterie.

Sobald die Netzspannung innerhalb der Toleranzwerte liegt, arbeitet der Wechselrichter parallel zur Netzspannung. Wenn die angeschlossene Last höher ist als der konfigurierte Eingangsstrom, entnimmt der Wechselrichter die zusätzlich benötigte Energie von der Versorgungsbatterie und arbeitet als Generator, damit die Netzspannung nicht überlastet wird. Ein Warnton ertönt, um anzuzeigen, dass die Batterie entladen wird.

Wenn die Last geringer als der konfigurierte Eingangsstrom ist, wird der Wechselrichter mit der Netzspannung verbunden und die Restleistung des Netzes wird zum Aufladen der Versorgungsbatterie verwendet.

Wenn die Last unter 85 % des konfigurierten Eingangsstromes liegt, kann der Wechselrichter als PFC-Gleichrichter (Power Factor Correction) arbeiten und die Batterie laden. Wenn die Netzspannung getrennt wird, schaltet der Wechselrichter vom PFC-Gleichrichter um auf den selbstständigen Wechselrichterbetrieb (innerhalb von 10 ms).

ePower-Generator

Ein ePower-Generator (1800 W) kann an eCore angeschlossen werden:

- Mit dem ePower-T-Generator wird ein mehrpoliges Panzerkabel geliefert. Dieses Kabel enthält ein Hochspannungs-/frequenz-3-Phasen-Kabel, das die Leistung vom Generator zum eCore und zum CAN-Bus überträgt. Über den CAN-Bus kann eCore den ePower-T-Generator vollständig überwachen und steuern.
- 12-V⎓-Anschluss: diese Verbindung muss direkt an die Versorgungsbatterie angeschlossen werden und dient zum Starten des Generators

HINWEIS

- Aus Sicherheitsgründen muss die Autostart-Funktion manuell jedes Mal aktiviert werden, wenn eCore eingeschaltet wird.
- Der Generator kann über das Bedienpanel auch manuell gestartet werden.
- Alle Betriebsparameter des Generators sind über das Bedienpanel einstellbar.

Durch die Verbindung zu einem Generator kann das System auf folgende Weise genutzt werden:

- Standardgenerator über den Generatormodus: Der Generator läuft und erzeugt elektrische Energie. eCore arbeitet als Wechselrichter, um die Energie vom Generator in eine stabile 230 V/50 Hz-Spannung zu konvertieren und die Versorgungsbatterie aufzuladen.
- Unterstützung für den Batterielader über die Autostart-Funktion: der Generator startet automatisch wenn die Spannung der Versorgungsbatterie unter 12,5 V fällt. Er stoppt wenn der Batterie-Ladestrom nach der U0-Phase unter 80 % des maximalen Ladestroms fällt.
- Unterstützung für die Versorgungsbatterie bei hoher Last über Heavy-Duty-Funktion: der Generator startet automatisch, wenn die Versorgungsbatterie länger als 1 min mehr als 1 kW abgibt, und kann zur Energieerzeugung benutzt und zum Wiederaufladen der Batterie werden. Er wird automatisch abgeschaltet, wenn die Ausgangsleistung länger als 5 min unter 1 kW fällt.

Sie können folgende Parameter einstellen:

- Generator manuell ein-/ausschalten
- Quiet-Dauer einstellen (dies ist die Zeit, während der der Generator nicht eingeschaltet werden darf)

DC-Kit-Funktion

Die DC-Kit-Funktion schaltet die Versorgungs- und Fahrzeugbatterie parallel. Dadurch sind folgende Funktionen realisierbar:

- Aufladen der Versorgungsbatterie, während der Fahrzeugmotor läuft
- 230-V-Verbraucher mit Spannung von der Lichtmaschine und der Fahrzeugbatterie versorgen, wenn der Fahrzeugmotor läuft
- Fahrzeugbatterie beim Starten des Fahrzeuges unterstützen (DC-Boost-Funktion)

Der Nennstrom beträgt 100 A.

Folgende Vorausetzungen gelten, um die DC-Kit-Funktion aktivieren zu können:

- Das D+-Signal ist aktiv.
- Die Spannung der Fahrzeugbatterie ist höher als die Spannung der Versorgungsbatterie.
- Die Spannung der Fahrzeugbatterie ist höher 13,6 V und unter 15 V.
- Der Spannungsunterschied zwischen Fahrzeugbatterie und Versorgungsbatterie ist kleiner als 2 V.

Klimaanlagen ohne CAN- oder LIN-Verbindung können über die AUX-Kontakte gesteuert werden, um den Sparmodus zu bedienen. Die DC-Kit-Funktion arbeitet wie folgt:

- Wenn der Fahrzeugmotor nicht läuft, ist das D+-Signal low-aktiv: Wenn der Fahrzeugmotor nicht läuft, sind der DC-Kit-Schalter (Abb. **3** 24, Seite 4) und die AUX-Kontakte (Abb. **3** 3, Seite 4) geöffnet. Die Klimaanlage läuft im Normalmodus.
- Wenn der Fahrzeugmotor läuft, ist das D+-Signal high-aktiv:
  - Wenn die Batteriespannung höher als 13,6 V ist und der Spannungsunterschied zwischen Versorgungs- und Fahrzeugbatterie geringer als 2 V (einstellbar) ist, werden der DC-Kit-Schalter (Abb. **3** 24, Seite 4) geschlossen und die AUX-Kontakte (Abb. **3** 3, Seite 4) bleiben geöffnet. Die Klimaanlage läuft im Normalmodus.
  - Wenn die Batteriespannung unter 12,5 V liegt, bleibt der DC-Kit-Schalter (Abb. **3** 24, Seite 4) geschlossen und die AUX-Kontakte (Abb. **3** 3, Seite 4) sind geschlossen, was die Klimaanlage in den Sparmodus schaltet. Die Klimaanlage läuft im Sparmodus (der Kompressor ist abgeschaltet).
  - Wenn die Batteriespannung unter 12 V fällt, öffnet der DC-Kit-Schalter (Abb. **3** 24, Seite 4), um eine Über-Entladung der Fahrzeugbatterie zu verhindern.

HINWEIS
Wenn der DC-Kit-Schalter (Abb. **3** 24, Seite 4) geschlossen wird, wird der Batterielader abgeschaltet, damit die Versorgungsbatterie nicht überladen wird.

4.8 Betriebsmodi des eCore

Wenn der Hauptschalter in Stellung **„I"** steht, arbeitet eCore in folgenden Modi:

- **Ladermodus:** In diesem Modus arbeitet eCore als Batterielader und hält alle anderen Funktionen ausgeschaltet. Dieser Modus bietet sich an, wenn das Fahrzeug für längere Zeit stillsteht.
- **Manueller Modus:** In diesem Modus können die Funktionen des eCore einzeln aktiviert oder deaktiviert werden.
- **Generatormodus:** Für diesen Modus muss ein ePower-Generator angeschlossen sein. In diesem Modus wird die Netzspannung abgetrennt und der Batterielader eingeschaltet, wenn die Energie des Generators dafür ausreicht.
- **UPS-Modus** (Unterbrechungsfreie Stromversorgung): In diesem Modus arbeitet eCore als unterbrechungsfreie Stromversorgung. Dabei versorgt das Gerät angeschlossene Verbraucher durch Batteriestrom, wenn die Netzspannung ausfällt.

Wenn der Hauptschalter (Abb. **1** 12, Seite 3) in Stellung **„II"** steht, arbeitet eCore im **Automatikmodus**. In diesem Modus aktiviert oder deaktiviert eCore die Funktionen automatisch.

Ladermodus („ONLY CHARGER")

In diesem Modus arbeitet eCore als Batterielader und -erhalter. Die Wechselspannungserzeugung durch den Wechselrichter ist nicht verfügbar. Der maximale Ladestrom wird durch den Wert MAX AC IN begrenzt, und Power Sharing ist deaktiviert. Diese Konfiguration begrenzt den gesamten Verbrauch des eCore-Systems auf ein Minimum. In diesem Modus versucht eCore die Batterie im Entladungsfall (Batteriespannung unter 10,5 V) zu regenerieren.

Eine Lader-Wake-up-Funktion kann so eingestellt werden, dass der Lader automatisch aufwacht, wenn die Netzspannung angeschlossen wird oder das Fahrzeug läuft (D+ high-aktiv).

Automatikmodus („AUTO MODE“)

In diesem Modus aktiviert oder deaktiviert eCore alle Funktionen automatisch unter Berücksichtigung folgender Parameter:

- Vorrang hat die Netzspannung.
- Die Batterie wird geladen, wenn der Ausgangsstrom geringer ist als der eingestellte Maximalwert. Der Ladestrom wird durch den verfügbaren Strom aus der Netzspannung begrenzt.
- Der Wechselrichter wird eingeschaltet, wenn der Ausgangsstrom höher ist als der eingestellte maximale Netzstrom (MAX AC IN). Dadurch wird eine Überlastung der Netzspannung verhindert.
  Wenn der Batterielader in diesem Moment aktiviert ist, wird er abgeschaltet.
  Wenn der Ausgangsstrom unter den Maximalwert sinkt, wird der Batterielader ggf. wieder eingeschaltet.
- Wenn die Batterieladung zu gering ist, wird der Generator gestartet (sofern die Autostart-Funktion aktiviert ist) und bleibt solange eingeschaltet, bis die Batterie geladen ist.

Manueller Modus („MANUAL MODE“)

In diesem Modus können die Funktionen des eCore einzeln aktiviert oder deaktiviert werden. Standardmäßig arbeiten die Funktionen wie im Automatikmodus.

Generatormodus („GENERATOR MODE“)

In diesem Modus simuliert eCore einen Generator. Voraussetzung ist, dass ein ePower-T-Generator angeschlossen ist.

eCore trennt die Netzspannung ab. eCore schaltet den Batterielader ein, wenn die Energie des Generators ausreicht. Da die Netzspannung in diesem Modus abgeschaltet wird, ist Power Sharing **nicht** möglich.

UPS-Modus (UPS MODE)

In diesem Modus arbeitet eCore als unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS = Uninterruptible power supply) und versorgt angeschlossene Verbraucher durch Batteriestrom, wenn die Netzspannung ausfällt. Dieser Modus eignet sich für angeschlossene Verbraucher, die bei Ausfall der Netzspannung nicht abschalten sollen.

Dieser Modus berücksichtigt folgende Parameter:

- Vorrang hat die Netzspannung.
- Ein Redundanz-Alarm wird aktiviert. Dieser Alarm informiert darüber, dass die angeforderte Ausgangsleistung höher als die maximale Wechselrichter-Leistung ist, wenn sie von der Batterie geliefert wird (max. 2000 W), und der Wechselrichter bei Ausfall der Netzspannung die Leistung nicht aufbringen kann.
- Die Power Sharing-Funktion ist nicht verfügbar. Wenn die Ausgangsleistung höher als der Wechselrichter-Leistung ist, werden die Verbraucher nicht mehr versorgt. Die Versorgungsbatterie wird automatisch geladen, wenn die Ausgangsleistung unter dem maximalen Wechselrichterleistung liegt.
- Wenn die Batteriespannung zu gering ist, wird der Generator gestartet (sofern die Autostart-Funktion aktiviert ist) und bleibt solange eingeschaltet, bis die Batterie geladen ist.

4.9 Zusatzfunktionen des eCore

Quiet-Funktion

HINWEIS
Die Funktion ist nur verfügbar, wenn am eCore ein ePower-T-Generator angeschlossen ist.

Die Quiet-Funktion des Generators aktiviert die Quiet-Dauer. Dies ist die Zeit, während der der Generator **nicht** gestartet werden kann (z. B. während der Nacht). Diese Quiet-Dauer kann eingestellt werden.

Heavy-Duty-Funktion

HINWEIS
Die Funktion ist nur verfügbar, wenn am eCore ein ePower-T-Generator angeschlossen ist.
Standardmäßig ist diese Funktionen ausgeschaltet.

Die Heavy-Duty-Funktion des Generators startet den Generator automatisch, um die von den Verbrauchern angeforderte Ausgangsleistung im Bedarfsfall unterstützen.

Wenn die Leistung, die von der Versorgungsbatterie entnommen wird, für mindestens eine Minute über 1000 W liegt, startet der Generator. Wenn die Leistung zwischen 1000 W und 1500 W liegt, versorgt der Generator die Verbraucher und lädt die Batterie. Wenn die Leistung über 1500 W liegt, unterstützt der Generator die Netzspannung.

Wenn die angeforderte Leistung für mindestens fünf Minuten unter 1000 W fällt, wird der Generator automatisch abschaltet.

DC-Boost-Funktion

Diese Funktion kann nur manuell aktiviert werden. Sie dient dazu, die Fahrzeugbatterie beim Starten des Fahrzeuges zu unterstützen.

Für diese Funktion gelten folgende Voraussetzungen:

- Das D+-Signal ist nicht aktiv.
- Die Spannung der Versorgungsbatterie ist höher als die Spannung der Fahrzeugbatterie.
- Der Spannungsunterschied zwischen Versorgungsbatterie und Fahrzeugbatterie ist kleiner als 2 V.

Smart-Wake-up-Funktion (SWF)

Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert. eCore schaltet automatisch vom Standby in den Automatikmodus, wenn das D+-Signal high-aktiv wird (Fahrzeugmotor läuft) oder die Netzspannung eingeschaltet wird. Es ist keine Benutzerbestätigung erforderlich, um eCore aufzuwecken. eCore bleibt solange im Automatikmodus, bis die beiden Spannungsquellen Lichtmaschine und Netzspannung abgeschaltet werden. Durch den Verlust beider Spannungsquellen startet ein Countdown (einstellbar) (Kapitel „Batterieschutz-Funktion (BATT SAVE)“ auf Seite 103). eCore kehrt in Standby zurück, wenn der Countdown abgelaufen ist.

eCore startet automatisch wieder, wenn eine der beiden Spannungsquellen Lichtmaschine oder Netzspannung verfügbar ist.

Für zusätzlichen Schutz kann ein Grenzwert für die Batteriespannung gesetzt werden, unter dem eCore in Standby schaltet, um Batteryenergie zu sparen. Wenn ein ePower-Generator vorhanden ist, die GEN AUTO-Funktion manuell vom Benutzer aktiviert wurde und der Generator läuft, wird dieser als dritte Spannungsquelle betrachtet und der Countdown zum Standby ist deaktiviert, bis der Generator stoppt.



HINWEIS
Weil eCore die AC-Energieerzeugung ohne Benutzeraktion automatisch startet, sind die Automatik-Start-Funktionen des Generators deaktiviert. Der Benutzer kann nach dem eCore-Wake-up die GEN AUTO-Funktion des Generators manuell aktivieren.
Wenn die Smart-Wake-up-Funktion im System-Menü deaktiviert wird, wird diese Funktion dauerhaft deaktiviert und eCore schaltet in den Automatikmode (der automatische Countdown zum Standby und SWF bleiben nach dem nächsten Wake-up deaktiviert).
Falls der Generator eingeschaltet wird, wenn das D+-Signal und die Netzspannung abgeschaltet werden, startet eCore nicht den Countdown, bis der Generator abschaltet.
Für weitere Details siehe Ablaufplan (Abb. **12**, Seite 12 und Abb. **13**, Seite 13).

Free-Camping-Funktion

Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert. Free Camping bedeutet, dass der Benutzer eCore manuell einschalten muss, wenn keine anderen externen Spannungsquellen vorhanden sind (Netzspannung ist getrennt, und der Fahrzeugmotor ist ausgeschaltet). In diesem Fall startet eCore einen Countdown zum Standby (Kapitel „Batterieschutz-Funktion (BATT SAVE)“ auf Seite 103), um Batterykapzität zu sparen. Der Countdown zum Standby wird gestoppt, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Netzspannung ist zugeschaltet
- Fahrzeugmotor ist eingeschaltet
- ePower-Generator läuft
- die Ausgangsleistung beträgt mehr als 150 W



HINWEIS
Diese Energie-Spar-Funktion ist nur verfügbar, wenn eCore manuell aus dem Standby eingeschaltet wird.

Drive-Away-Alarm

Der Drive-Away-Alarm aktiviert einen optischen Alarm (Alarmmenü auf dem eCore-Display) und einen akustischen Alarm, wenn die beiden Spannungsquellen Lichtmaschine und Netzspannung angeschlossen sind und der Fahrzeugmotor läuft. Dies soll den Benutzer daran erinnern, die Netzspannung zu trennen, bevor er wegfährt.

Der Alarm stoppt automatisch nach 1 min. Das Alarmmenü schaltet automatisch ab, wenn die Alarmbedingung nicht mehr erfüllt wird (Netzspannung ist getrennt, oder der Fahrzeugmotor ist ausgeschaltet). Um das Alarmmenü zu verlassen, kann eine beliebige Taste gedrückt werden.



HINWEIS
Wenn Smart-Wake-up-Funktion (SWF) **nicht** aktiviert ist, wacht eCore im Falle eines Drive-Away-Alarms auf, aber Spannung wird nicht generiert (falls nicht manuell gesetzt).

Nachtmodus (Night Mode)

Der Nachtmodus ist ein aktiver Standby des eCore. Wenn Night Mode aktiviert ist, wird die eCore-Lüftung zwangsabgeschaltet. Wenn Netzspannung angeschlossen ist, arbeitet eCore als Batterielader. Wenn keine Netzspannung angeschlossen ist, schaltet eCore in einen aktiven Standby. Sobald die Netzspannung angeschlossen wird, aktiviert eCore den Batterielader.

Night Mode **aktivieren**:

➤ Drücken und halten Sie die SET-Taste für 5 s in einen beliebigen Statusmenü.

Night Mode **verlassen**:

➤ Drücken und halten Sie die SET-Taste für 1 s.

HINWEIS

- Wenn die interne Temperatur über 50 °C beträgt, wird der Nachtmodus aktiviert, die eCore-Lüftung ist aktiviert.
- Wenn die Netzspannungsleistung höher ist als der maximale Netzstrom (MAX AC IN), kann Night Mode nicht aktiviert werden.
- Wenn der Fahrzeugmotor läuft, kann Night Mode nicht aktiviert werden.
- Night Mode wird automatisch deaktiviert, wenn die Netzspannungsleistung den maximalen Netzstrom (MAX AC IN) übersteigt oder der Fahrzeugmotor gestartet wird.

AC-SUPPORT-Funktion

Die AC-SUPPORT-Funktion unterstützt die Netzspannung, wenn der Wechselspannungsverbrauch höher ist als der voreingestellte maximale Netzstrom (MAX AC IN) (Netzspannungssicherung). Standardmäßig ist diese Funktionen ausgeschaltet.

Die Energieunterstützung dauert an, solange die Überlastung andauert und die Batteriespannung ausreicht.

Wenn die AC-SUPPORT-Funktion deaktiviert ist, unterstützt eCore die Netzspannung für eine begrenzte Zeit (Kapitel „Batterieschutz-Funktion (BATT SAVE)“ auf Seite 103), nach der eCore die Energieerzeugung stoppt und Netzspannungsüberlast zulässt. Wenn die Netzsicherung auslöst, schaltet eCore in Standby, um die Batteriespannung zu schonen.

HINWEIS

- Wenn ein angeschlossener ePower-Generator während des Batterieschutz-Countdowns startet, wird dieser als Spannungsquelle erkannt und der Countdown zurückgesetzt. Wenn die Last jedoch höher ist als die Generatorausgangsleistung und die Batterie sich entlädt, fährt der Batterieschutz-Countdown fort.
- Spannung vom DC-Kit (Lichtmaschine) wird nicht als Spannungsquelle für die AC-SUPPORT-Funktion berücksichtigt, so dass die Batterieschutz-Funktion nicht vom DC-Kit-Status abhängt.

Batterieschutz-Funktion (BATT SAVE)

Die Batterieschutz-Funktion schützt Batterien vor Entladung, wenn eCore automatisch arbeitet. Sie startet einen Countdown, an dessen Ende eCore die Energieerzeugung aus der Batterie stoppt und in den Standby schaltet (abhängig von der Funktion, die dieses Menü aktiviert hat). Wenn Energieerzeugung während des Countdowns benötigt wird, kann der Countdown ausgesetzt werden durch Drücken der SET-Taste. Der Countdown zum Standby wird durch erneutes Drücken der SET-Taste fortgesetzt.

HINWEIS
Während der Countdown ausgesetzt ist, wird weiter Energie erzeugt, wobei (falls nötig) Spannung von der Batterie entnommen wird.

Die Batterieschutz-Funktion hat ein Statusmenü (Abb. **5**, Seite 6), das nur sichtbar ist, wenn die Batterieschutz-Funktion aktiviert ist. Wenn die Batterieschutz-Funktion aktiviert ist, zeigt eCore standardmäßig dieses Menü (nach dem Navigieren in anderen Menüs, kehrt eCore zum Batterieschutz-Countdown zurück). Dieses Menü wird aktiviert, wenn die AC-SUPPORT-Funktion und/oder die Smart-Wake-up-Funktion (SWF) aktiviert ist.

5 Referenztabellen

5.1 eCore-Logik

Legende	
ON	Komponente ist eingeschaltet (ON)
OFF	Komponente ist ausgeschaltet (OFF)
X	Komponentenstatus ist beliebig
☑	Funktion ist aktiviert
☐	Funktion ist deaktiviert
Autostart	Autostart-Funktion des Generators
HD	Heavy-Duty-Funktion des Generators
Quiet	Quiet-Funktion des Generators
U_{Bmin}	Mindestspannung der Versorgungsbatterie für eCore
P_{max}	Maximale Leistung (einstellbar), die dem Wechselspannungsnetz entnommen werden darf (wird durch den maximalen Netzstrom MAX AC IN begrenzt)
U_{Float}	Batterie-Erhaltungsspannung, abhängig vom Batterietyp
P_{Gen}	Nennleistung des Generators
U_{start}	Spannung, bei der die Autostart-Funktion den Generator startet
I_{stop}	Batteriestrom, bei dem der Generator, falls durch Autostart gestartet, abgeschaltet wird
P_{HD}	Heavy-Duty-Startleistung: Leistungswert (von der Batterie entnommen), der den Heavy-Duty-Betrieb des Generators starten kann
t_{HD-EN}	Heavy-Duty-Aktivierungszeit: die Heavy-Duty-Funktion kann den Generator starten, wenn die Ausgangslast für mindestens die programmierte Heavy-Duty-Aktivierungszeit höher ist als die Heavy-Duty-Startleistung
t_{HD-DIS}	Heavy-Duty-Deaktivierungszeit: die Heavy-Duty-Funktion kann den Generator abschalten, wenn die Ausgangslast für mindestens die programmierte Heavy-Duty-Deaktivierungszeit geringer ist als die Heavy-Duty-Startleistung

Ausgangzustand	Status								Auswirkung	Ergebnis			
	Netz	Generator	Zusatz-funktionen Generator	Batterielader	Wechsel-richter	Ausgangslast	Batterie-spannung	Batteriestrom		Generator	Batterielader	Wechsel-richter	Batteriestrom
Wechselrichter – Selbstständiger Wechselrichter	OFF	OFF	Alle ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	Der Wechselrichter versorgt die Ausgangslast, solange diese geringer ist als die Maximalleistung (2000 W) des Wechselrichters.	OFF	OFF	ON	X
Wechselrichter – Überlast am selbstständigen Wechselrichter	OFF	OFF	Alle ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	Bei Lastversorgung durch die Batterie und Ausgangslast höher als die Maximalleistung (2000 W) des Wechselrichters, schaltet der Wechselrichter ab wegen Überlast gemäß I2t-Algorithmus.	OFF	OFF	OFF	X
Wechselrichter – Unterspannung am selbstständigen Wechselrichter	OFF	OFF	Alle ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	Bei Lastversorgung durch die Batterie: wenn die Batteriespannung unter U_{Bmin} (Batterie entladen) fällt, schaltet der Wechselrichter ab wegen Unterspannungsalarm.	OFF	OFF	OFF	X
Netz + Lader – Ungenügende Batterieladung	ON	OFF	Alle ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	Bei nicht vollständig geladener Batterie und Netzspannungs-Verbindung, startet der Batterielader mit dem Laden der Batterie, bis die Batteriespannung die Erhaltungsspannung erreicht und der Batteriestrom auf 0 A (Batterie vollständig geladen) absinkt.	OFF	ON	OFF	Begrenzt durch P_{max}
Netz + Lader – Netzfehler im Netzbetrieb	ON	OFF	Alle ☐	ON	OFF	< P_{max} und < 2000 W	> U_{Bmin}	X	Bei Netzfehler und Ausgangslast unter P_{max} und unter 2000 W wird der Batterielader abgeschaltet und der Wechselrichter angeschaltet, um die Ausgangsspannung zu liefern.	OFF	OFF	ON	X
Netz + Lader – Netzfehler im Netzbetrieb, dann Überlast	ON	OFF	Alle ☐	ON	OFF	< P_{max} und > 2000 W	> U_{Bmin}	X	Bei Netzfehler und Ausgangslast unter P_{max}, aber über 2000 W, wird der Batterielader abgeschaltet und der Wechselrichter angeschaltet, um die Ausgangsspannung zu liefern, aber eCore stoppt den Wechselrichter wegen Überlast.	OFF	OFF	OFF	X
Netz + Wechselrichter – Power Sharing	ON	OFF	Alle ☐	ON	Bereit	≥ P_{max}	X	X	Bei Lastversorgung durch die Netzspannung und Ausgangslast größer gleich P_{max} wird der Batterielader abgeschaltet und der Wechselrichter erzeugt Spannung parallel zum Netz, um die Netzspannung zu unterstützen.	OFF	OFF	ON	X

Ausgangzustand	Status								Auswirkung	Ergebnis			
	Netz	Generator	Zusatzfunktionen Generator	Batterielader	Wechselrichter	Ausgangslast	Batteriespannung	Batteriestrom		Generator	Batterielader	Wechselrichter	Batteriestrom
Netz + Wechselrichter – Power Sharing	ON	OFF	Alle ☐	OFF	ON	≥ P_{max} und < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Wenn die Ausgangslast zwischen P_{max} und P_{max} + 2000 W liegt, wird die Ausgangslast durch die Netzspannung plus dem selbstständigen Wechselrichter versorgt.	OFF	OFF	ON	X
Netz + Wechselrichter – Unterspannung im Power Sharing-Betrieb	ON	OFF	Alle ☐	OFF	ON	≥ P_{max} und < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	Bei Lastversorgung durch die Netzspannung und dem selbstständigen Wechselrichter: wenn die Ausgangslast zwischen P_{max} und P_{max} + 2000 W liegt, aber die Batteriespannung unter U_{Bmin}, stoppt eCore die Verbraucherversorgung.	OFF	OFF	OFF	X
Netz + Wechselrichter – Überlast im Power Sharing-Betrieb	ON	OFF	Alle ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Bei Lastversorgung durch die Netzspannung plus dem selbstständigen Wechselrichter: wenn die Ausgangslast über P_{max} + 2000 W liegt, stoppt eCore die Verbraucherversorgung wegen Überlastalarm gemäß I2t-Algorithmus.	OFF	OFF	OFF	X
Netz + Wechselrichter – Netzfehler im Power Sharing-Betrieb	ON	OFF	Alle ☐	OFF	ON	≥ P_{max} und < 2000 W	> U_{Bmin}	X	Bei Netzfehler und Ausgangslast zwischen P_{max} und 2000 W versorgt der Wechselrichter alle Verbraucher.	OFF	OFF	ON	X
Generator – Autostart, Startbedingungen und Laden der Batterie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	Bei Lastversorgung durch die Batterie und Autostart aktiviert: wenn die Ausgangslast unter P_{Gen} liegt und die Batteriespannung unter Autostart-Spannung (U_{start}) fällt, startet der Generator und lädt die Fahrzeugbatterie.	ON	ON	ON	Begrenzt durch P_{Gen}
Generator – Autostart, Startbedingungen und Unterstützen der Batterie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	Bei Lastversorgung durch die Batterie und Autostart aktiviert: wenn die Batteriespannung unter Autostart-Spannung (U_{start}) fällt und die Ausgangslast über P_{Gen} liegt, startet der Generator, um die Versorgungsbatterie bei der Lastversorgung zu unterstützen, bis die Versorgungsbatterie entladen ist.	ON	OFF	ON	0 A

Ausgangzustand	Status								Auswirkung	Ergebnis			
	Netz	Generator	Zusatz-funktionen Generator	Batterielader	Wechsel-richter	Ausgangslast	Batterie-spannung	Batteriestrom		Generator	Batterielader	Wechsel-richter	Batteriestrom
Generator – Unterspannungs-alarm	OFF	Durch Autostart gestartet	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	Bei Generatorstart durch Autostart: wenn die Ausgangslast über P_{Gen} liegt und die Batteriespannung unter U_{Bmin}, stoppt eCore die Verbraucherversorgung wegen Unterspannungsalarm (nicht genügend Leistung zur Versorgung der Ausgangslast).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generator – Generator-Stop-bedingung	OFF	Durch Autostart gestartet	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	Bei Generatorstart durch Autostart: wenn die Ausgangslast unter P_{Gen} liegt und der Batterielader aktiv ist, beendet der Lader die I-Phase (konstanter Strom) und eCore schaltet den Generator ab, sobald der Batteriestrom während der U-Phase (konstante Spannung) unter 80 % des konstanten Ladestroms fällt.	OFF	OFF	ON	0 A
Generator – Während der Quiet-Dauer	OFF	ON	Alle ☑	X	X	X	X	X	Bei Generatorstart durch Autostart oder manuell: wenn Quiet aktiviert ist, schaltet eCore den Generator für die programmierte Quiet-Dauer ab (der Generator kann nicht gestartet werden, auch nicht manuell). Am Ende der Quiet-Dauer startet der Generator, wenn Autostart aktiviert ist.	OFF	X	X	X
Generator – Heavy Duty Startbedingungen	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} für ≥ t_{HD-EN}	X	X	Wenn Heavy-Duty aktiviert ist und die Ausgangslast für mindestens die Heavy-Duty-Aktivierungszeit über der Heavy-Duty-Startleistung liegt, startet der Generator, um die Versorgungsbatterie bei der Lastversorgung zu unterstützen und, sofern genügend Leistung zur Verfügung steht, die Fahrzeugbatterie zu laden.	ON	ON	ON	Begrenzt durch P_{Gen}
Generator – Heavy Duty Stopbedingung	OFF	Durch HD gestartet	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} Form ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Bei Generatorstart durch Heavy-Duty: wenn die Ausgangslast für mindestens die Heavy-Duty-Deaktivierungszeit unter der Heavy-Duty-Startleistung liegt, schaltet der Generator ab.	OFF	X	X	X
Generator + Netz – Autostart plus Netzaktivierungs-bedingung	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Bei Lastversorgung durch die Batterie plus Netzspannung und Autostart aktiviert: wenn die Ausgangslast unter P_{Gen} liegt und die Batteriespannung unter die Autostart-Spannung (U_{start}) fällt, startet der Generator, um die Fahrzeugbatterie zu laden.	ON	ON	ON	Begrenzt durch P_{Gen}

Ausgangzustand	Status								Auswirkung	Ergebnis			
	Netz	Generator	Zusatzfunktionen Generator	Batterielader	Wechselrichter	Ausgangslast	Batteriespannung	Batteriestrom		Generator	Batterielader	Wechselrichter	Batteriestrom
Generator + Netz – Generator vorübergehend durch Netz-Verbindung abgeschaltet	ON	Durch Autostart gestartet	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Bei Generatorstart durch Autostart und Netzspannung an eCore angeschlossen: wenn die Ausgangslast unter P_{max} liegt, wird der Generator vorübergehend abgeschaltet und der Batterielader lädt die Fahrzeugbatterie durch Leistung aus der Netzspannung.	OFF	ON	ON	Begrenzt durch Netzkapazität
Generator + Netz – Generator durch Netz-Verbindung deaktiviert, Neustart durch Netz-Trennung	OFF	Anfangs durch Autostart gestartet und deaktiviert durch Netz-Verbindung	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Bei Generatorstart durch Autostart und abgeschaltet durch Netzspannung-Verbindung: wenn das Netz ausfällt und die Batterie nicht vollständig geladen ist, startet der Generator, um den Ladevorgang abzuschließen (entsprechend Autostart-Einstellung).	ON	ON	ON	Begrenzt durch P_{Gen}
Generator + Netz – Generator Autostart und Netzaktivierungsbedingung	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Bei Lastversorgung durch die Batterie plus Netzspannung und Autostart aktiviert: wenn die Batteriespannung unter Autostart-Spannung (U_{start}) fällt und die Ausgangslast über P_{Gen} liegt, startet der Generator.	ON	OFF	ON	0 A
Generator + Netz – Generator abgeschaltet wegen Unterspannungsalarm	ON	Durch Autostart gestartet	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	Bei Generatorstart durch Autostart: wenn die Ausgangslast über P_{Gen} plus P_{max} liegt und die Batteriespannung unter U_{Bmin}, stoppt eCore die Verbraucherversorgung wegen Unterspannungsalarm (nicht genügend Leistung zur Versorgung der Ausgangslast).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generator + Netz – Generator Autostart (Maximale Generatorlaufzeit durch maximale Autostart-Laufzeit begrenzt)	ON	Durch Autostart gestartet	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	Bei Generatorstart durch Autostart: wenn die Ausgangslast unter P_{Gen} plus P_{max} liegt und der Batterielader aktiv ist, wird der Lader nach der maximalen U0-Phasen-Zeit abgeschaltet.	OFF	OFF	ON	0 A

Ausgangzustand	Status								Auswirkung	Ergebnis			
	Netz	Generator	Zusatz-funktionen Generator	Batterielader	Wechsel-richter	Ausgangslast	Batterie-spannung	Batteriestrom		Generator	Batterielader	Wechsel-richter	Batteriestrom
Generator + Netz – Heavy-Duty Start-bedingung	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$>P_{HD} + P_{max}$ für $\geq t_{HD\text{-}EN}$	X	X	Wenn Heavy-Duty aktiviert ist und die Ausgangslast für mindestens die Heavy-Duty-Aktivierungszeit über der Heavy-Duty-Startleistung plus P_{max} liegt, startet der Generator, um die Versorgungsbatterie bei der Last-versorgung zu unterstützen und, falls genügend Leistung zur Verfügung steht, die Fahrzeugbatterie zu laden.	ON	ON	ON	Begrenzt durch P_{Gen}
Generator + Netz – Heavy-Duty Stop-bedingung	ON	Durch HD gestartet	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	$< P_{HD} + P_{max}$ für $\geq t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	Bei Generatorstart durch Heavy-Duty: wenn die Ausgangslast für mindestens die Heavy-Duty-Deaktivierungszeit unter der Heavy-Duty-Startleistung plus P_{max} liegt, schaltet der Generator ab.	OFF	X	X	X
Generator + Netz – Heavy-Duty-Verhal-ten bei Netz-Verbin-dung	ON	Durch HD gestartet	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	$< P_{HD} + P_{max}$ für $\geq t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	Bei Generatorstart durch Heavy-Duty: wenn die Ausgangslast für mindestens die Heavy-Duty-Deaktivierungszeit unter der Heavy-Duty-Startleistung plus P_{max} liegt, schaltet der Generator ab.	OFF	X	X	X
Generator + Netz – Generator manuell gestartet	ON	ON	X	ON	ON	$< 3000\ W + P_{max}$	$> U_{Bmin}$	X	Bei Netzspannungs-Verbindung und Generator manuell gestartet: der Generator unterstützt die Netz-spannung bei der Lastversorgung und lädt die Fahr-zeugbatterie. Der Generator kann nur manuell im Falle eines Alarms oder durch den Quiet-Betrieb abge-schaltet werden.	ON	X	ON	X
Generator + Netz – Generator manuell gestartet	ON	ON	X	ON	ON	$< 3000\ W + P_{max}$	$< U_{Bmin}$	X	Bei Netzspannungs-Verbindung und Generator manuell gestartet, wenn die Batteriespannung unter U_{Bmin} liegt, schalten der Generator und der Wechsel-richter wegen Unterspannungsalarm ab.	OFF	X	OFF	X

5.2 DC-Kit-Logik

Legende	
High	Signal ist high-aktiv
Low	Signal ist low-aktiv
dU	Differnezsapnnung zwischen Versorger- und Fahrzeugbatterie
ON	Komponente ist eingeschaltet (ON)
OFF	Komponente ist ausgeschaltet (OFF)
X	Komponentenstatus ist beliebig
	Schalter ist geöffnet
	Schalter ist geschlossen
U_{close}	Spannung der Fahrzeugbatterie, bei der der DC-Kit-Schalter schließt
U_{open}	Spannung der Fahrzeugbatterie, bei der der DC-Kit-Schalter öffnet
U_{start}	Spannung der Fahrzeugbatterie, bei der die Autostart-Funktion den Generator startet
U_{diff}	Maximale Spannungsdifferenz zwischen der Fahrzeugbatterie und der Versorgungsbatterie, die das Schließen des DC-Kit-Schalter erlaubt
P_{max}	Maximale Leistung (einstellbar), die dem Wechselspannungsnetz entnommen werden darf (wird durch den maximalen Netzstrom MAX AC IN begrenzt)
Autostart	Autostart-Funktion des Generators
HD	Heavy-Duty-Funktion des Generators

Status								Aktion	Ergebnis		
D+	Fahrzeugbatterie	dP	Generator	DC-Kit-Schalter	Batterieladen	Netz	Ausgangsleistung		Generator	Batterieladen	DC-Kit-Schalter
Low	X	X	X	X	X	X	X	Das Fahrzeug wird ausgeschaltet und der DC-Kit-Schalter ist immer offen.	X	X	
High	< U_{close}	X	X		X	X	X	Das Fahrzeug wird eingeschaltet, aber die Spannung von der Lichtmaschine ist zu niedrig, der DC-Kit-Schalter ist offen.	X	X	
High	> U_{close}	> U_{diff}	X		X	X	X	Das Fahrzeug wird eingeschaltet, aber die Spannungsdifferenz zwischen den beiden Batterien ist zu hoch, der DC-Kit-Schalter ist offen.	X	X	
High	> U_{close}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Diese Bedingung ist nötig, um den DC-Kit-Schalter zu schließen und den Batterielader abzuschalten. Der Batterielader muss abgeschaltet werden, weil der Strom, der von der Lichtmaschine in die Versorgungsbatterie fließt, nicht gemessen werden kann.	OFF	OFF	
High	> U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Dies ist der normale Betrieb des DC-Kits: das Fahrzeug läuft, die Lichtmaschine kann eCore und den Batterielader versorgen, und der DC-Kit-Schalter kann geschlossen bleiben.	OFF	OFF	
High	< U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Wenn die Batteriespannung unter U_{open} fällt, kann die Lichtmaschine die eCore-Last plus die Fahrzeuglast nicht liefern und der DC-Kit-Schalter muss geöffnet werden.	OFF	ON	
High	> U_{close}	< U_{diff}	Manuell gestartet		X	OFF	X	Wenn die Bedingungen zum Schließen des Batterieschalters erreicht sind und der Generator manuell gestartet wurde, wird der DC-Kit-Schalter geschlossen. Der Batterielader wird abgeschaltet, aber der Generator bleibt an.	ON	OFF	

Status								Aktion	Ergebnis		
D+	Fahrzeugbatterie	dU	Generator	DC-Kit-Schalter	Batterielader	Netz	Ausgangsleistung		Generator	Batterielader	DC-Kit-Schalter
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Gestartet durch Autostart		X	OFF	X	Wenn die Bedingungen zum Schließen des Batterieschalters erreicht sind und der Generator durch die Autostart-Funktion automatisch gestartet wurde, wird der DC-Kit-Schalter geschlossen. Der Batterielader und der Generator werden abgeschaltet.	OFF	OFF	
High	$< U_{start}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Wenn der DC-Kit-Schalter geschlossen ist, der Generator aus ist, die Autostart-Funktion deaktiviert ist und die Batteriespannung unter der Autostart-Spannung liegt, bleibt der DC-Kit-Schalter geschlossen. Der Generator und der Batterielader werden eingeschaltet.	ON	ON	
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	Gestartet durch HD		X	OFF	X	Wenn die Bedingungen zum Schließen des Batterieschalters erreicht sind und der Generator durch die Heavy-Duty-Funktion automatisch gestartet wurde, bleibt der DC-Kit-Schalter geschlossen. Der Batterielader wird abgeschaltet und der Generator bleibt an.	ON	OFF	
High	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON		Durch DC-Kit-Logik gestoppt	OFF	X	Wenn der DC-Kit-Schalter geschlossen ist, der Generator eingeschaltet ist, der Batterielader durch die DC-Kit-Logik abgeschaltet wurde und die Batteriespannung unter die Autostart-Spannung fällt, wird der Batterielader wieder eingeschaltet.	ON	ON	
X	X	X	X		X	ON	$< P_{max}$	Wenn die Last durch die Netzspannung versorgt wird (Last $< P_{max}$), kann der DC-Kit-Schalter nicht geschlossen werden.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		OFF	ON	$> P_{max}$	Wenn die Last durch die Netzspannung und den Wechselrichter versorgt wird (Last $> P_{max}$) und alle Bedingungen zum Schließen des DC-Kit-Schalter erreicht sind, wird der DC-Kit-Schalter geschlossen, um eCore bei der Lastversorgung und dem Laden der Batterie zu unterstützen.	OFF	OFF	

6 Gerät ein- und ausschalten

HINWEIS
Der Wärmeschutzschalter (Abb. **1** 16, Seite 3) am Gerät muss eingeschaltet sein.

➤ Drücken Sie den Hauptschalter (Abb. **1** 12, Seite 3) in Stellung „I" oder „II":
- Stellung „I": eCore kann alle manuellen Funktionen nutzen (siehe Kapitel „Betriebsmodi des eCore" auf Seite 95).
- Stellung „II": eCore arbeitet ausschließlich im Automatikmodus.

✓ Das Gerät ist eingeschaltet, die Meldung „eCore" wird im Display angezeigt.

✓ Wenn ein eSystem-Generator angeschlossen ist und die Autostart-Funktion aktiviert wurde, zeigt das Display als nächstes die Meldung „GEN AUTOSTART":
- Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den Generator-Autostart zu aktivieren.
- Drücken Sie die SET-Taste lang oder lassen Sie 15 s verstreichen, um den Generator-Autostart zu deaktivieren.

✓ Danach wird das Betriebsmodi-Menü aufgerufen, und Sie können den gewünschten Betriebsmodus wählen.

Das erste angezeigte Menü ist „AUTO MODE".

➤ Wählen Sie mit der Taste „◀" oder „▶" den gewünschten Betriebsmodus aus.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den gewünschten Betriebsmodus zu aktivieren.

✓ Der gewünschte Betriebsmodus wird aktiviert.

✓ Das Betriebswert-Menü wird aufgerufen.

7 Gerät konfigurieren

7.1 Grundsätzliches

Menü und Parameter auswählen

HINWEIS
Die Menüstruktur finden Sie in folgenden Abbildungen:
- Abb. 4, Seite 5: Menüstruktur für Hauptschalter in Stellung „I“
- Abb. 5, Seite 6: Menüstruktur für Hauptschalter in Stellung „II“
- Abb. 6, Seite 7: Quick-Setup-Menüstruktur
- Abb. 7, Seite 8: System-Menüstruktur
- Abb. 8, Seite 9: System-Menüstruktur, Untermenü „System Setup“
- Abb. 9, Seite 10: System-Menüstruktur, Untermenü „System Info“
- Abb. 10, Seite 10: System-Menüstruktur, Untermenü „System Alarm“

➤ Navigieren Sie mit der Taste „▼“ in das nächste Menü.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „▲“ in das vorige Menü.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ nach links durch das Menü.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „▶“ nach rechts durch das Menü.

➤ Zum Einstellen eines Wertes oder Parameters drücken Sie:
- Taste „▼“: Wert verringern
- Taste „▲“: Wert vergrößern

➤ Zum Speichern von Werten und Parametern sowie zum Verlassen des Menüs drücken Sie kurz die SET-Taste.

➤ Zum Verlassen einer Einstellung, ohne zu speichern, drücken die SET-Taste für 1 s.

HINWEIS
Die Menüs zum Einstellen der Generator-Parameter und das Menü mit den Betriebswerten des Generators werden **nur** angezeigt, wenn ein ePower-Generator angeschlossen ist.

7.2 Betriebsmodi auswählen

Nach einem Neustart des eCore oder nach dem Wake-up wird das Betriebsmodi-Menü automatisch angezeigt.

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü wie folgt auf:

➤ Drücken Sie die SET-Taste für 1 s.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀" oder „▶" zum gewünschten Betriebsmodus.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den gewünschten Betriebsmodus zu aktivieren.

✓ Der gewählte Betriebsmodus wird aktiviert.

✓ Das Betriebswert-Menü wird aufgerufen.

Sie können folgende Betriebsmodi auswählen (Beschreibung siehe Kapitel „Betriebsmodi des eCore" auf Seite 95):

- Hauptschalter in Stellung „I" (Abb. **4**, Seite 5)
  - CHARGER ONLY: in Stellung „I" arbeitet eCore ausschließlich im Ladermodus
  - MANUAL MODE: manuellen Modus aktivieren
  - GENERATOR MODE: Generatormodus aktivieren (nur aufrufbar, wenn ein ePower-T-Generator angeschlossen ist)
  - UPS MODE: UPS-Modus aktivieren
  - SYSTEM: System-Menü aufrufen
  - STANDBY: Standby-Modus einschalten
- Hauptschalter in Stellung „II" (Abb. **5**, Seite 6)
  - AUTO MODE: Automatikmodus aktivieren
  - SYSTEM: System-Menü aufrufen
  - STANDBY: Standby-Modus einschalten

7.3 Betriebswerte anzeigen

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum gewünschten Betriebswert.

Folgende Betriebswert-Menüs gibt es:

- AC OUT
  das Menü zeigt folgende Betriebswerte:
  - Aktuelles Datum und aktuelle Zeit
  - Aktuelle Spannung am AC-Ausgang
  - Aktueller Strom am AC-Ausgang
  - Aktuelle Leistung am AC-Ausgang
- AC IN
  das Menü zeigt folgende Betriebswerte:
  - Maximaler Netzstrom (MAX AC IN) (einstellbar)
  - Aktuelle Spannung, am AC-Eingang
  - Aktueller Strom, der vom AC-Eingang bezogen wird
  - Aktuelle Leistung, die vom AC-Eingang bezogen wird
- INVERTER
  das Menü zeigt folgende Betriebswerte:
  - Temperatur im Wechselrichter
  - Aktuelle Spannung am Wechselrichter-Ausgang
  - Aktueller Strom am Wechselrichter-Ausgang
  - Aktuelle Leistung am Wechselrichter-Ausgang
- BATTERY
  das Menü zeigt folgende Betriebswerte:
  - Temperatur vom Batteriesensor oder von einer angeschlossenen eStore-Batterie
    Wenn beide **nicht** angeschlossen sind, wird „ERR“ angezeigt.
  - Aktuelle Spannung am Versorgungsbatterie-Anschluss
- GENERATOR (nur wenn ein Generator angeschlossen ist)
  das Menü zeigt folgende Betriebswerte:
  - Gesamtbetriebsdauer des Generators
  - Aktuelle Leistung, die der Generator bereit stellt
  - Aktueller Drehzahl des Generators

Sie können das Betriebswert-Menü wie folgt verlassen:

➤ Um das Betriebsmodi-Menü aufzurufen, drücken Sie die SET-Taste für 1 s.

➤ Um das Quick-Setup aufzurufen, drücken Sie die Taste „▼“.

7.4 Quick-Setup-Menü aufrufen

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Rufen Sie das Quick-Setup-Menü wie folgt auf:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum gewünschten Menü.

Um eine Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste.

Um einen gewünschten Wert einzustellen:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Untermenü des gewünschten Wertes aufzurufen.

Um das Quick-Setup-Menü zu verlassen

➤ Drücken Sie kurz die Taste „▲“.

Im Quick-Setup-Menü können Sie folgende Funktionen einstellen (Abb. **6**, Seite 7):

- GEN AUTO: Automatischen Start des Generators aktivieren/deaktivieren (siehe Kapitel „Generator-Funktionen einstellen“ auf Seite 120)
  Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn ein Generator angeschlossen ist.
- MANUAL MODE: Manuellen Modus einstellen (siehe Kapitel „Manuellen Modus konfigurieren“ auf Seite 118)
  Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn eCore im manuellen Modus arbeitet.
- MAX AC IN: Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen (siehe Kapitel „Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen“ auf Seite 123)
- GENERATOR: Generator manuell aktivieren/deaktivieren (siehe Kapitel „Generator-Funktionen einstellen“ auf Seite 120)
  Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn ein Generator angeschlossen ist.
- QUIET: Quiet-Funktion des Generators einstellen (siehe Kapitel „Generator-Funktionen einstellen“ auf Seite 120)
  Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn ein Generator angeschlossen ist.
- DC BOOST: DC-Boost-Funktion aktivieren/deaktivieren
- WARNING BEEP: Warnton aktivieren/deaktivieren (siehe Kapitel „Standby-Modus aktivieren“ auf Seite 133)

7.5 Manuellen Modus konfigurieren

HINWEIS
Sie können den manuellen Modus nur konfigurieren, wenn Sie im Betriebsmodus-Menü den manuellen Modus aktiviert haben.
Dieser Modus sollte nur von Experten aktiviert werden. Eine falsche Einstellung kann dazu führen, dass die Verbraucher abgeschaltet werden oder die Verbraucherbatterie entladen wird.

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

- ➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.
- ➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „MANUAL MODE SETUP“.
- ➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Menü des manuellen Modus aufzurufen.
- ➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum gewünschten Funktionsmenü.
- ➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die gewünschte Funktion zu aktivieren/deaktivieren.
- ➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zur nächsten gewünschten Funktion oder …
- ➤ … drücken Sie die Taste „▲“, um wieder das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

Folgende Funktionen können Sie manuell aktivieren oder deaktivieren (siehe Kapitel „Manueller Modus („MANUAL MODE“)“ auf Seite 96):

- P. SHARING: Power Sharing aktivieren/deaktivieren
  Wenn deaktiviert, verwendet der Wechselrichter keinen zusätzlichen Strom aus der Netzspannung, wenn der eingestellte Maximalwert überschritten wird.
- GENERATOR: Generator-Funktion aktivieren/deaktivieren
- LINE: Netzspannungs zuschalten/abschalten
  Wenn deaktiviert, bleibt das 230-V-Relais (Abb. **3** 17, Seite 4) offen und die Verbraucher können nicht durch die Netzspannung versorgt werden.
- INVERTER: Wechselrichter aktivieren/deaktivieren
  Wenn deaktiviert, bleibt der Wechselrichter abgeschaltet und kann keine 230-V-Spannung erzeugen.
- CHARGER: Batterielader aktivieren/deaktivieren
  Wenn deaktiviert, wird die Batterie nicht aufgeladen.

Zusätzlich kann Folgendes in diesem Modus über das Quick-Setup-Menü des Bedienpanels eingestellt werden:

- GEN-AUTO-Funktion des Generators aktivieren/deaktivieren
- Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen
- Quiet-Funktion einstellen
- DC-Boost-Modus aktivieren/deaktivieren

7.6 Generator-Funktionen einstellen

Wenn ein Generator angeschlossen ist, können Sie folgende Funktionen einstellen:

- Generator-Funktion aktivieren/deaktivieren (siehe Kapitel „ePower-Generator“ auf Seite 93)
- Quiet-Funktion aktivieren/deaktivieren (siehe Kapitel „Zusatzfunktionen des eCore“ auf Seite 98)
- GEN-AUTO-Funktion aktivieren/deaktivieren (siehe Kapitel „Zusatzfunktionen des eCore“ auf Seite 98)

HINWEIS
Die Quiet-Funktion kann alternativ über das System-Menü deaktiviert und eingestellt werden.

Folgendes kann im Generatormodus über das Quick-Setup-Menü des Bedienpanels können eingestellt werden:

- GEN-AUTO-Funktion des Generators aktivieren/deaktivieren
- Generatorfunktion aktivieren/deaktivieren
- Quiet-Funktion einstellen
- DC-Boost-Funktion aktivieren/deaktivieren

Generator deaktivieren oder manuell aktivieren

Wenn die Generatorfunktion **aktiviert** ist, startet der Genrator entsprechend den Einstellungen der Quiet-Funktion.

Wenn die Generatorfunktion **deaktiviert** ist, reagiert der Generator wie folgt:

- Wenn der Generator manuell gestartet wurde, wird der Generator ausgeschaltet.
- Wenn der Generator automatisch gestartet wurde (durch die Autostart- oder Heavy-Duty-Funktion), wird der Generator ausgeschaltet und die GEN-AUTO-Funktion deaktiviert.

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „GENERATOR“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Generator-Funktion zu aktivieren oder deaktivieren.

GEN-AUTO-Funktion des Generators aktivieren/deaktivieren

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

✓ Das Menü „GEN AUTO“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Autostart-Funktion zu aktivieren oder deaktivieren.

HINWEIS

- Die GEN-AUTO-Funktion kann den Generator nur dann automatisch starten, wenn die Autostart- oder die Heavy-Duty-Funktion aktiviert ist.
- Wenn die GEN-AUTO-Funktion aktiviert ist, blinkt auf dem Bedienpanel die Status-LED Generator.

Quiet-Funktion des Generators einstellen (wenn die Funktion deaktiviert ist)

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „QUIET MODE“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quiet-Menü aufzurufen.
Standardmäßig ist die Quiet-Funktion deaktiviert.

✓ Das Menü „QUIET MODE SETUP“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie kurz die Taste „▼“, um die Quiet-Funktion einzustellen.

✓ Das Menü „START TIME“ wird angezeigt.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zwischen dem Stunden- und Minutenwert und …

➤ Drücken Sie die Taste „▼“ oder „▲“, um die gewünschte Startzeit einzustellen.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Startzeit zu speichern.

✓ Das Menü „END TIME“ wird angezeigt.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zwischen dem Stunden- und Minutenwert und …

➤ Drücken Sie die Taste „▼“ oder „▲“, um die gewünschte Endzeit einzustellen.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Endzeit zu speichern.

Quiet-Funktion des Generators deaktivieren (wenn die Funktion eingestellt ist)

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „QUIET MODE“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quiet-Menü aufzurufen.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Quiet-Funktion zu deaktivieren.

7.7 Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen

HINWEIS

- Der maximale Netzstrom (MAX AC IN) kann alternativ über das System-Menü eingestellt werden.
- Jedes Mal wenn die Netzspannung an eCore angeschlossen wird, wird das Menü MAX AC IN als Popup-Fenster angezeigt, so dass Sie das Eingangstromsniveau (Sicherung) anpassen können, um eine Überlastung der Netzspannung zu vermeiden.

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „MAX AC IN“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um den maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einzustellen.

✓ Das Menü „MAX AC IN“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“ oder „▲“, um den gewünschten Maximalwert für den Ausgangsstrom einzustellen.

Der maximale Netzstrom (MAX AC IN) bestimmt den maximalen Strom, der aus dem Wechselspannungsnetz entnommen werden darf. Wenn die Verbraucher mehr Strom benötigen, wird dieser von der Versorgungsbatterie entnommen.

Der Wert kann in 0,5 A-Schritten von 3 A bis 16 A eingestellt werden.

Der Standardwert beträgt 3 A.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den maximalen Netzstrom (MAX AC IN) zu speichern.

7.8 DC-Boost-Funktion aktivieren/deaktivieren

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „DC BOOST“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die DC-Boost-Funktion zu aktivieren oder deaktivieren.

7.9 Automatikmodus aktivieren

HINWEIS
Der Hauptschalter (Abb. **1** 12, Seite 3) muss in Stellung **„II“** stehen.

➤ Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü auf, indem Sie die SET-Taste für 1 s drücken.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „AUTO MODE“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den Automatikmodus zu aktivieren.

✓ Der Automatikmodus wird aktiviert.

✓ Das Betriebswert-Menü wird aufgerufen.

Über das Quick-Setup-Menü des Bedienpanels können eingestellt werden:

- GEN-AUTO-Funktion des Generators aktivieren/deaktivieren
- Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen
- Generatorfunktion aktivieren/deaktivieren
- Quiet-Funktion einstellen
- DC-Boost-Funktion aktivieren/deaktivieren
- Warnton aktivieren/deaktivieren

7.10 UPS-Modus aktivieren

HINWEIS
Der Hauptschalter (Abb. **1** 12, Seite 3) muss in Stellung **„I“** stehen.

➤ Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü auf, indem Sie die SET-Taste für 1 s drücken.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „UPS MODE“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den UPS-Modus zu aktivieren.

✓ Der UPS-Modus wird aktiviert.

✓ Das Betriebswert-Menü wird aufgerufen.

Über das Quick-Setup-Menü des Bedienpanels können eingestellt werden:

- GEN-AUTO-Funktion des Generators aktivieren/deaktivieren
- Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen
- Generatorfunktion aktivieren/deaktivieren
- Quiet-Funktion einstellen
- DC-Boost-Funktion aktivieren/deaktivieren
- Warnton aktivieren/deaktivieren

7.11 Ladermodus aktivieren

HINWEIS
Der Hauptschalter (Abb. **1** 12, Seite 3) muss in Stellung **„II“** stehen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „ONLY CHARGER“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den Ladermodus zu aktivieren.

✓ Der Ladermodus-Modus wird aktiviert.

✓ Das Betriebswert-Menü wird aufgerufen.

Über das Quick-Setup-Menü des Bedienpanels können eingestellt werden:

- Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen
- Warnton aktivieren/deaktivieren

7.12 System-Menü aufrufen

➤ Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü auf, indem Sie die SET-Taste für 1 s drücken.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SYSTEM“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das System-Menü aufzurufen.

✓ Das System-Menü wird aufgerufen.
Sie können folgenden Funktionen aufrufen (Abb. **7**, Seite 8):
- SETUP: eCore konfigurieren
- INFO: Informationen zur Hardware und Software sowie Betriebswerten
- ALARM HIST.: Liste von Alarmen

➤ Drücken Sie die Taste „▲“, um das System-Menü zu verlassen.

Menü „SETUP“

Das Menü „SETUP“ besitzt zwei Untermenüs:

- „FACTORY“ (passwortgeschützt): Arbeitsparameter von eCore einstellen
- „USER“: Benutzereinstellung an eCore vornehmen

Folgende Benutzereinstellungen sind möglich:

- MAX AC IN: maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen
  Dieser Wert kann auch über das Quick-Setup eingestellt werden (siehe Kapitel „Maximalen Netzstrom (MAX AC IN) einstellen“ auf Seite 123)

  Jedesmal wenn die Netzspannung an eCore angeschlossen wird, wird das Menü MAX AC IN angezeigt, um Sie daran zu erinnern, die Einstellung der Sicherung zu prüfen. Sie müssen einen Wert setzen oder das Menü manuell verlassen.
- QUIET SETUP: Quiet-Funktion des Generators einstellen
  Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn ein Generator angeschlossen ist.
  Dieser Wert kann auch über das Quick-Setup eingestellt werden (siehe Kapitel „Generator-Funktionen einstellen“ auf Seite 120)
- TIME: Uhrzeit einstellen (siehe Kapitel „Datum und Uhrzeit einstellen“ auf Seite 132)
- DATE: Datum einstellen (siehe Kapitel „Datum und Uhrzeit einstellen“ auf Seite 132)
- SCREEN SAVE: Zeit einstellen, die ablaufen soll, bevor das Bedienpanel in den Screensaver-Modus wechselt (siehe Kapitel „Screensaver einstellen“ auf Seite 133)
- RESET TO DEF: alle Parameter auf Lieferzustand zurücksetzen (siehe Kapitel „Alle Parameter auf Lieferzustand zurücksetzen“ auf Seite 134)

Menü „INFO“

Das Menü „INFO“ besitzt drei Untermenüs, die folgende Informationen zu den eSystem-Parametern beinhalten:

- eCore
  - SN: Seriennummer des eCore-Gerätes
  - HW P: Hardware-Version der eCore Primärseite
  - HW S: Hardware-Version der eCore Sekundärseite
  - FW P: Firmware-Version der eCore Primärseite
  - FW S: Firmware-Version der eCore Sekundärseite
  - WT_T: Gesamtarbeitszeit des eCore-Gerätes
  - SN D: Seriennummer des Bedeinpanels
  - HW D: Hardware-Version des Bedeinpanels
  - FW D: Firmware-Version des Bedeinpanels
- eStore (nur wenn eine oder mehrere eStore-Batterien angeschlossen sind)
  - Connected: Anzahl der angeschlossenen eStore-Batterien (maximal 8)
- ePower (nur wenn ein ePower-T-Generator angeschlossen ist)
  - SN: Serinennummer des angeschlossenen ePower-T-Generators
  - HW: Hardware-Version des ePower-T-Generators
  - FW: Firmware-Version des ePower-T-Generators
  - WT_P: Dauer, die der ePower-T-Generator seit der letzten Wartung gelaufen ist
  - WT_T: Dauer, die der ePower-T-Generator insgesamt gelaufen ist
- Diagnose
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: eCore-Batterie-Strom

  CTE und CPE zeigen die Qualität des Systems an.

Menü „ALARM“

Alarme werden im folgenden Format angezeigt: „C01R01 00H00M“.

- C01: Alarmcode, siehe folgende Fehlertabellen
- R01: Anzahl, wie oft der Alarm wiederholt wurde
- 00H00M: Betriebsdauer von eCore nach dem letzten Alarm

Das Menü „ALARM“ besitzt drei Untermenüs, die eine Liste mit ausgelösten Alarmen speichern:

- eCore

  Folgende Alarmcodes sind möglich:

Code	Name	Beschreibung
C01	System Error	Fehler in der eCore-Logik
C02	V Driver low	Fehler in der eCore-Logik
C03	AC Over temperature	Temperatur im AC-Kreis zu hoch
C04	DC Over temperature	Temperatur im DC-Kreis zu hoch
C05	AC Short Circuit	Kurzschluss am AC-Ausgang
C06	AC Overload	Überlast am AC-Ausgang
C07	DC Short-circuit	Kurzschluss im DC-Kreis
C08	DC Overload	Überlast im DC-Kreis
C09	DC over voltage	Überspannung im DC-Kreis
C10	AC under voltage	Unterspannung am AC-Ausgang
C11	Battery over voltage	Batteriespannung zu hoch
C12	Exhaust battery	Batteriespannung zu gering
C13	Battery under voltage	Batteriespannung zu gering
C14	Battery over temperature	Batterietemperatur zu hoch

- eStore (nur wenn eine oder mehrere eStore-Batterien angeschlossen sind)
  Folgende Alarmcodes sind möglich:

Code	Name	Beschreibung
C01	Short circuit/Overvoltage	Kurzschluss oder Überlast am Ausgang
C02	Undervoltage	Batteriespannung zu gering
C03	Overvoltage	Batteriespannung zu hoch
C04	Overtemperature	Batterietemperatur zu hoch
C05	BMS Fault	Fehler auf der eStore-Steuerkarte
C06	Mains Switch Open	Hauptschalter ist offen

- ePower (nur wenn ein ePower-T-Generator angeschlossen ist)
  Folgende Alarmcodes sind möglich:

Code	Name	Beschreibung
C01	Start Failed	Generator konnte nicht gestartet werden
C02	Battery Low	Batteriespannung zu gering, um den Generator zu starten
C03	Overspeed	Drehzahl liegt über 4200 min^{-1}
C04	Oil Alert	Ölstand zu niedrig
C05	Service	Öl muss gewechselt werden
C06	Generator Alert	Fehler am Generator
C07	Lost Remote	Fehler in der Kommunikation zum eCore
C08	Parameter Error	Fehler in der ePower-T-Steuerung

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Untermenü.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“ oder „▲“, um durch die Alarmliste zu scrollen.

Warnungsliste

Warnungen werden nicht Ereignisprotokoll gespeichert, sie werden nur als Warnhinweis auf dem Display angezeigt. Zusätzlich blinkt die LED „FAILURE“ (Abb. **2** 7, Seite 3) mit mittlerer Frequenz und ein Warton (abschaltbar) ertönt.

Warnung	Beschreibung
WARNING BMS	Warnung von der eStore-Batterie
LOW BATTERY	Batteriespannung unter 11 V
WAIT GENERATOR	Der angeschlossene Generator startet.
NO GENERATOR	Die Verbindung zum Generator wurde getrennt.
NO POWER SOURCE	Keine Spannungsquellen zur Energieerzeugung verfügbar
HIGH LOAD	Die Last ist nahe am verfügbaren Maximum (abhängig von den verfügbaren Spannungsquellen).
REDUNDANCY LOST	Falls die Last im UPS-Modus größer als 2 kW ist, kann eCore nicht länger die Energie zur Verügung stellen, wenn ein Netzspannungsfehler auftritt.
FUEL RESERVE	Benzinstand ist niedrig
MOTOR CHANGE OIL	Das Generatoröl muss ersetzt werden.
MOTOR CHECK OIL	Der Generatorölstand muss geprüft werden.

7.13 Datum und Uhrzeit einstellen

➤ Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü auf, indem Sie die SET-Taste für 1 s drücken.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SYSTEM“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das System-Menü aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SETUP“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“.

✓ Das Menü „USER“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Benutzer-Menü aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „DATE“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um das Datum einzustellen.

✓ Das Menü „DATE“ wird angezeigt.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zwischen dem Monats-, dem Tag- und Jahreswert.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“ oder „▲“, um den gewünschten Wert für den ausgewählten Teil des Datums einzustellen.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um das Datum zu speichern oder …

➤ … drücken die SET-Taste für 1 s, um das Menü zu verlassen, ohne zu speichern.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „TIME“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Uhrzeit einzustellen.

✓ Das Menü „TIME“ wird angezeigt.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zwischen dem Stunden- und Minutenwert.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“ oder „▲“, um den gewünschten Wert für Stunde oder Minuten einzustellen.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Uhrzeit zu speichern oder …

➤ … drücken die SET-Taste für 1 s, um das Menü zu verlassen, ohne zu speichern.

7.14 Screensaver einstellen

➤ Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü auf, indem Sie die SET-Taste für 1 s drücken.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SYSTEM“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das System-Menü aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SETUP“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“.

✓ Das Menü „USER“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Benutzer-Menü aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SCREEN SAVE“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Zeit einzustellen, die ablaufen soll, bevor das Bedienpanel in den Screensaver-Modus wechselt oder …

➤ … drücken die SET-Taste für 1 s, um das Menü zu verlassen, ohne zu speichern.

✓ Das Menü „SCREEN SAVE“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“ oder „▲“, um die Zeit einzustellen.

Die Zeit kann in 1-min-Schritten von 1 min bis 100 min eingestellt werden. Der Wert „NONE“ schaltet den Screensaver-Modus ab.

Der Standardwert beträgt 1 min.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um die Zeit zu speichern.

7.15 Standby-Modus aktivieren

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü auf, indem Sie die SET-Taste für 1 s drücken.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „STANDBY“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den Standby-Modus zu aktivieren.

7.16 Warnton aktivieren/deaktivieren

Im Normalbetrieb des Bedienpanels wird das Betriebswert-Menü angezeigt. Gehen Sie von diesem Menü aus wie folgt vor:

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Quick-Setup-Menü (Abb. **6**, Seite 7) aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „WARNING BEEP“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um den Warnton zu aktivieren oder deaktivieren.

7.17 Alle Parameter auf Lieferzustand zurücksetzen

➤ Rufen Sie das Betriebsmodi-Menü auf, indem Sie die SET-Taste für 1 s drücken.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SYSTEM“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das System-Menü aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „SETUP“.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“.

✓ Das Menü „USER“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um das Benutzer-Menü aufzurufen.

➤ Navigieren Sie mit der Taste „◀“ oder „▶“ zum Menü „RESET TO DEF“.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste.

✓ Das Meldung „CONFIRM RESET“ wird angezeigt.

➤ Drücken Sie kurz die SET-Taste, um alle Parameter auf Lieferzustand zurückzusetzen oder …

➤ … drücken die SET-Taste für 1 s, um das Menü zu verlassen, ohne zu speichern.

8 Gerät pflegen und reinigen

ACHTUNG!
Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Gerätes führen kann.

- ➤ Trennen Sie das Gerät von der 230-V-Stromversorgung.
- ➤ Trennen Sie das Gerät von den Batterien.
- ➤ Schützen Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.
- ➤ Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.
- ➤ Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen regelmäßig.
- ➤ Prüfen Sie die elektrische Verkabelung mindestens einmal im Jahr.
  Beheben Sie Mängel wie lose Anschlüsse, durchgebrannte Kabel usw.

9 Fehlerbeseitigung

Fehler	Ursache	Behebung
Keine Ausgangsspannung und kein Ladestrom, keine LED leuchtet	Gerät ist ausgeschaltet	Stellung des Hauptschalters prüfen
	Gerät defekt	Gerät austauschen
	Kein Kontakt zur Batterie	Kontakt und Kabel prüfen Ggf. Zündung einschalten
	Batterie entladen	Batterie laden
	Batterie defekt	Batterie austauschen
	Sicherung defekt (im Gerät oder fahrzeugseitig/zur Batterie)	Sicherung durch eine Sicherung derselben Spezifikation austauschen
Keine Ausgangsspannung und kein Ladestrom, Status-LED leuchtet	Gerät ist betriebsbereit	Stellung des Wärmeschutzschalters prüfen
Keine Ausgangsspannung und kein Ladestrom, eCore-Alarm C01	Fehler in der eCore-Logik	Wenden Sie sich an den Dometic Service
Keine Ausgangsspannung und kein Ladestrom, eCore-Alarm C02		

Fehler	Ursache	Behebung
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C03	Thermische Überlastung	Lüfteröffnungen prüfen und ggf. reinigen Belüftung verbessern Gerät an kühleren Ort aufstellen
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C04		
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C14		
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C05	Kurzschluss im AC-Kreis Falsche Verkabelung	230-V-Kabel prüfen
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C06	Gerät ist zu 100 % ausgelastet	Last reduzieren (Verbraucher abschalten) Gerät aus- und wieder einschalten
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C07	Kurzschluss im AC-Kreis	Batterie-Kabel prüfen
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C08	DC-Überlast	DC-Last reduzieren (Verbraucher abschalten) Gerät aus- und wieder einschalten
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C09	DC-Überspannung	Batteriespannung reduzieren oder Batterie austauschen
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C10	AC-Unterspannung Keine 230-V-Spannung	230-V-Spannungsversorgung prüfen Verkabelung prüfen
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C11	Batterie-Überspannung	Batteriespannung reduzieren oder Batterie austauschen
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C12	Batteriespannung zu gering	Batterie austauschen
Keine Ausgangsspannung, eCore-Alarm C13	Batteriespannung zu gering	Kabel prüfen Batterie laden
Gerät startet ständig neu	Keine Verbindung zur Batterie	Batterieverkabelung prüfen

HINWEIS
Bei detaillierten Fragen zu den **Batteriedaten** wenden Sie sich bitte an den Batterie-Hersteller.

10 Gewährleistung

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

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

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

11 Entsorgung

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



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

12 Technische Daten

Allgemeine technische Daten

	eCore 3kW
Art.-Nr.:	9102900221
Wärmeabfuhr:	Gehäuse/Lüfter
Umgebungstemperatur Volllast:	–10 °C – +40 °C
Stromaufnahme im Standby-Modus:	2 mA
Schaltzeit Gleichrichter – Wechselrichter:	≤ 10 ms
AC-Eingangsnennspannung:	230 V~ ± 10 %
AC-Frequenz:	50 Hz ± 1 %
AC-Ausgangsspannung:	230 V~
AC-Frequenz:	50 Hz
Wellenform:	Reine Sinuswelle, maximal 3 % Verzerrung
DC-Eingangsnennspannung:	12 V⎓
DC-Eingangsspannungsbereich:	10,5 – 16 V⎓
DC-Eingangsüberspannungsschutz:	15 – 16 V⎓
Leistung des DC/DC-Wandler bei 40 °C:	2 kW
Maximal zulässige Ausgangsspannung des Generators:	3~, 600 V~
Leistung des Generators bei 40 °C:	1800 W
Frequenzbereich Generator:	400 bis 500 Hz
Maximaler Strom DC-Kit:	100 A
Maximale Stromspitze DC-Kit:	150 A
Abmessungen:	siehe Abb. **11**, Seite 11
Gewicht:	11,8 kg

Technische Daten Ladebetrieb

	eCore 3kW		
Batterietyp:	eStore Lithium-Batterie	Blei-Gel-Batterien	Vliesbatterien (AGM-Batterien)
Batterieespannung:	12 V⎓		
Ladestrom:	6 – 100 A		
Ladestrom zweiter Batterieanschluss:	10 A, 2-Step-Lader		
Ladespannung I-Phase (Bulk):	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Ladespannung U0-Phase (Absorption):	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Ladespannung U-Phase (Floating):	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Batterietemperatur-Kompensation:	–23 mV/°C		

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

Sommaire

1 Explication des symboles 141
2 Consignes générales de sécurité 142
3 Usage conforme 145
4 Description technique 146
5 Tableaux de référence 169
6 Mise en marche et à l'arrêt de l'appareil 179
7 Configuration de l'appareil 180
8 Entretien et nettoyage de l'appareil 200
9 Élimination des erreurs 201
10 Garantie 203
11 Elimination 203
12 Caractéristiques techniques 204

1 Explication des symboles



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



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



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



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



REMARQUE
Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

2 Consignes générales de sécurité

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

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

2.1 Sécurité générale



DANGER !

- Avant de mettre l'appareil en service, vérifiez que la tension de service et la tension de secteur sont identiques (voir plaque signalétique).
- En cas d'incendie, utilisez un extincteur adapté aux appareils électriques.



AVERTISSEMENT !

- Ne mettez pas l'appareil en service si celui-ci ou les câbles de raccordement présentent des dommages apparents.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil. Toute réparation mal effectuée risquerait d'entraîner de graves dangers.
  Si des réparations sont nécessaires, adressez-vous au service après-vente.
- Ne laissez aucune personne incapable d'utiliser l'appareil en toute sécurité, en raison de déficiences physiques, sensorielles ou mentales ou de son manque d'expérience ou de connaissances, utiliser cet appareil sans surveillance.
- **Les appareils électriques ne sont pas des jouets pour enfants !**
  Utilisez l'appareil hors de portée des enfants.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Si une batterie est connectée, il y a encore de la tension dans l'appareil même si le commutateur principal est éteint.



ATTENTION !

- Débranchez l'appareil du secteur
  - avant tout travail sur l'appareil
  - avant tout nettoyage et entretien
  - après chaque utilisation



AVIS !

- Vérifiez que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à l'alimentation électrique dont vous disposez.
- Veillez à ce que d'autres objets ne provoquent **aucun** court-circuit au niveau des contacts de l'appareil.
- Veillez à ce que la pince rouge et la pince noire ne se touchent **jamais**.
- Ne tirez pas sur les lignes électriques.
- Ne tirez jamais sur le câble de raccordement pour sortir la fiche de la prise.

2.2 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



AVERTISSEMENT !

- Avant de mettre les appareils en service, assurez-vous que la ligne d'alimentation électrique et le connecteur sont secs.



ATTENTION !

- Certaines pièces de l'onduleur restent sous tension même après le déclenchement du dispositif de sécurité (fusible).
- Ne débranchez pas de câbles pendant le fonctionnement de l'appareil.



AVIS !

- N'exposez jamais l'appareil à l'humidité.
- Assurez-vous que les entrées et sorties ne sont pas bouchées. Le cas échéant, nettoyez les ouvertures de l'appareil avant de l'utiliser.
- Veillez à ce que l'aération soit suffisante.
- Ne raccordez **pas** la sortie 230 V de l'onduleur à une autre source 230 V.

2.3 Consignes de sécurité concernant la manipulation de batteries



AVERTISSEMENT !

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



ATTENTION !

- Lorsque vous manipulez les batteries, veillez à ne porter aucun objet métallique tel que montre ou bague.
  Les batteries au plomp-acide peuvent générer des courants de court-circuit susceptibles d'entraîner de graves brûlures.
- **Risque d'explosion !**
  N'essayez jamais de charger une batterie gelée ou défectueuse. Stockez la batterie dans un endroit à l'abri du gel et attendez qu'elle ait atteint la température ambiante. Le processus de chargement peut alors commencer.
- Portez des lunettes ainsi que des vêtements de protection lorsque vous manipulez la batterie. Ne touchez pas vos yeux pendant le travail sur la batterie.
- Ne fumez pas et assurez-vous qu'aucune étincelle n'est générée à proximité du moteur ou de la batterie.



AVIS !

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

3 Usage conforme

eCore 3kW (n° de produit 9102900221) est l'unité de commande du système de gestion de l'énergie eSystem. eCore 3kW alimente des consommateurs d'énergie raccordés en 230 V et peut simultanément charger les batteries 12 V suivantes :

- Batteries de démarrage au plomb
- Batteries au gel de plomb
- Batteries sans entretien
- Batteries à électrolyte liquide (batteries AGM)
- Piles au lithium (eStore)

L'appareil ne doit servir **en aucun cas** à charger des batteries d'autres types (p. ex. : NiCd, NiMH, etc.) !



AVERTISSEMENT !
L'appareil ne doit **pas** être utilisé pour alimenter des installations médicales.



AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion !
Les batteries atteintes d'un court-circuit interne ne doivent pas être chargées. 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. Leur enveloppe pourrait sinon éclater.

4 Description technique

4.1 Description générale

L'appareil peut être raccordé aux sources de tension suivantes :

- batteries 12 V⎓
- tension du secteur 230 V~
  La puissance maximale pouvant être tirée du secteur à courant alternatif est réglable et limitée par le courant de secteur maximal « MAX AC IN » (maximal 25 A)
- Dynamo (fonction DC-Kit)
- Générateur (ePower)

Chaque tension raccordée peut être convertie en :

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

L'appareil peut être utilisé comme suit :

- comme chargeur automatique (caractéristique de charge à 3 phases)
- comme onduleur sinusoïdal : l'appareil délivre une tension de sortie pure de 230 V
- Power Sharing : l'appareil alimente un consommateur d'énergie connecté de 230 V et recharge simultanément une batterie
- alimentation sans interruption (fonction UPS) : l'appareil alimente les consommateurs connectés par le courant de batterie en cas de panne de la tension de secteur
- générateur si un générateur ePower T est raccordé

L'appareil est commandé par un panneau de commande possédant les fonctions principales suivantes :

- activation et désactivation du système eCore
- réglage des paramètres de fonctionnement
- surveillance des paramètres de fonctionnement (p. ex. tension de la batterie, tension de sortie)
- réglage des paramètres du système

4.2 Éléments de commande et raccordements

Pos. dans fig. 1, page 3	Explication/fonction
1	Raccordement d'une batterie d'alimentation Ce raccordement est conçu pour une puissance de 2 kW.
2	Raccordement d'une batterie de véhicule Ce raccordement est conçu pour 150 A.
3	Raccordement AUX Ce raccordement est conçu pour des climatisations sans bus CAN. Deux contacts sans tension donnent des informations sur l'état du DC-Kit. Ils sont activés quand le commutateur du DC-Kit est ouvert pour cause de tension trop faible. Cela permet d'activer le mode d'économie de la climatisation.
4	Raccordement Serial AUX Ce raccordement sert exclusivement à des fins de service.
5	Raccordement RJ11 d'un détecteur de batteries Le détecteur de batteries permet de mesurer la température de la batterie et d'adapter les paramètres du chargeur de batterie aux conditions actuelles.
6	Raccordements bus CAN Le panneau de commande et d'autres composants eSystem peuvent être raccordés sur ces trois raccordements.
7	Raccordement d'un générateur eSystem (p. ex. générateur ePower T)
8	Raccordement 12 V⎓ Ce raccordement est prévu contre les courts-circuits et la surintensité et sert à raccorder des appareils 12 V⎓. Le courant maximal est de 20 A.
9	Raccordement chargeur de maintien Ce raccordement sert au chargement de maintien de la batterie du véhicule à 10 A. Il peut être utile si aucun DC-Kit n'est raccordé.
10	Signal D+ Le signal D+ provient de la dynamo et informe eCore que le moteur du véhicule tourne. Cela permet la fonction DC-Kit. Si le signal D+ n'est pas raccordé, la fonction DC-Kit ne fonctionne pas.

Pos. dans fig. 1, page 3	Explication/fonction
11	Voyant d'état • vert : fonctionnement normal • orange : mode de veille • rouge : erreur
12	Commutateur principal • 0 : désactivé • I : mode chargeur, mode générateur, mode UPS ou mode manuel • II : mode automatique (avec fonction Smart Wake up)
13	Tension d'entrée du secteur 230 V~ Ce raccordement convient pour une tension d'alimentation de 230 V/50 Hz et un courant d'entrée de jusqu'à 25 A.
14	Tension de sortie 230 V~ avec protection 25 A (Short Break Output) Ce raccordement sert à raccorder les consommateurs d'énergie 230 V~. Il est protégé contre la surcharge et les courts-circuits par un disjoncteur thermique.
15	Tension de sortie 230 V~ (eCore Output) Ce raccordement sert à raccorder les consommateurs d'énergie 230 V~. Il est raccordé à l'onduleur et est commandé par la logique de commande eCore. Il est protégé contre la surcharge et les courts-circuits par l'électronique de commande eCore et le disjoncteur thermique.
16	Disjoncteur thermique Ce disjoncteur se déclenche lorsque le courant d'entrée du secteur dépasse 25 A. Il doit être réactivé manuellement lorsque le courant est de nouveau inférieur à 25 A.

4.3 Éléments internes

Description des positions 1 à 16 : voir chapitre « Éléments de commande et raccordements », page 147.

Pos. dans fig. 3, page 4	Explication/fonction
17	Relais 230 V Ce relais coupe les composants de puissance eCore de la tension du secteur. Les contacts sont fermés lorsque la logique eCore le permet et que la tension du secteur se trouve dans la plage de tolérance. Ils sont ouverts lorsque la tension du secteur se trouve hors de la plage de tolérance.
18	Onduleur 3 kW Cet onduleur assume les tâches suivantes : • générer une tension de 230 V/50 Hz à partir de l'alimentation 12 V⎓, lorsque la tension du secteur n'est pas raccordée ou se trouve hors de la plage de tolérance. • générer une tension de 230 V/50 Hz à partir de l'alimentation 12 V⎓ pour fonctionner en parallèle de la tension du secteur (Power Sharing). • alimenter le bus DC et le changeur de fréquence DC/DC pour utiliser l'eCore comme redresseur PFC (Power Factor Correction) et charger la batterie.
19	Bus CC Il s'agit de l'emplacement commun pour toutes les sources de puissance eCore, non accessible de l'extérieur. La tension sur le bus CC se situe entre 350 et 380 V⎓.
20	Redresseur 2 kW Ce redresseur transforme la tension triphasée d'un générateur ePower T raccordé en tension continue alimentant le bus DC.
21	Transformateur DC/DC Le transformateur DC/DC est réparti en deux zones : • Le convertisseur élévateur transforme la tension 12 V⎓ de la batterie en une tension de bus DC qui alimente l'onduleur (max. 2 kW). • Le transformateur abaisseur transforme la tension du bus DC en une tension 12 V⎓ avec laquelle la batterie d'alimentation est chargée (max. 100 A).
22	Logique de commande eCore La logique de commande gère tous les éléments de puissance, la communication et toutes les fonctions eCore

Pos. dans fig. 3, page 4	Explication/fonction
23	Relais de mise à la terre Lorsque le relais de mise à la terre est **allumé**, le conducteur neutre (N) de la sortie de l'onduleur est raccordé en interne au conducteur de protection (PE/GND). Lorsque le relais de mise à la terre est **éteint**, il n'y a pas de connexion entre le conducteur neutre (N) et le conducteur de protection (PE/GND). Respectez lors de ce réglage les normes spécifiques à votre pays.
24	Commutateur DC-Kit Le commutateur DC-Kit permet de commuter en parallèle la batterie d'alimentation et la batterie du véhicule. Le commutateur du DC-Kit est fermé quand le signal D+ est high-actif (moteur du véhicule allumé) et que la dynamo fournit une puissance suffisante à la batterie du véhicule. Le commutateur DC-Kit est ouvert lorsque le signal D+ est low-actif (moteur du véhicule éteint).

4.4 Panneau de commande

Le panneau de commande fonctionne selon trois modes :

- Fonctionnement normal :
  L'écran est allumé et toutes les LED des bandes LED sont allumées d'en bas jusqu'à la valeur actuelle.
- Mode économiseur d'écran :
  L'écran est éteint et, sur les bandes LED, seule la LED indiquant la valeur actuelle est allumée.
- Mode de veille :
  L'écran et toutes les LED sont éteintes ; seule la LED de veille clignote. En mode de veille, le système consomme seulement 2 mA.

Quand le commutateur principal est commuté en position « I » ou « II », le panneau de commande passe en mode normal et ouvre le menu de sélection des modes.

Si aucune touche n'est actionnée dans un délai d'une minute, le panneau de commande passe en mode de veille. Pour quitter le mode de veille, il faut actionner la touche SET pendant 1 s.

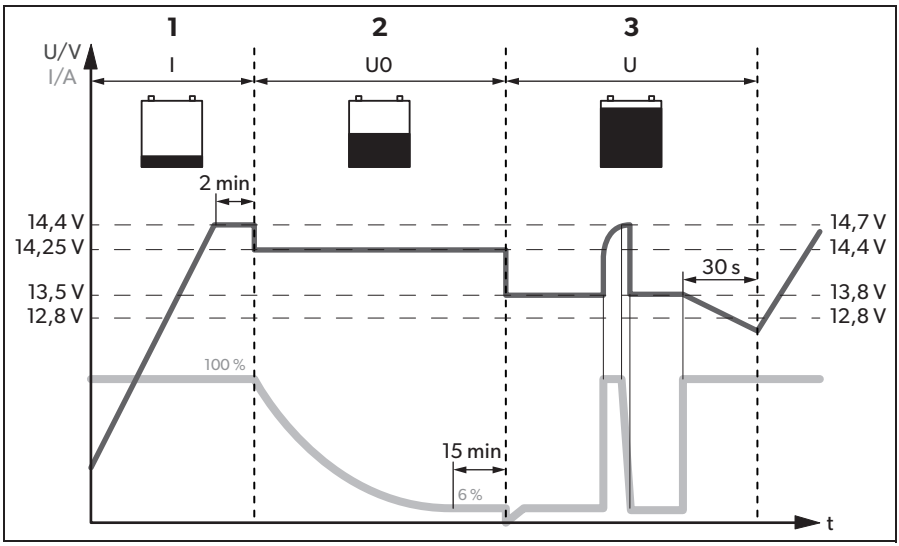
La sélection d'un mode de fonctionnement permet d'activer eCore. Mais si aucune touche n'est actionnée dans un délai d'une minute, le panneau de commande passe en mode d'économiseur d'écran. Pour quitter le mode d'économiseur d'écran, il suffit d'appuyer sur une touche au choix.

Pos. dans fig. 2, page 3	Symbole	Explication/fonction
1	–	Écran : affiche les messages pour l'exploitation ou le réglage
2	▲	Augmente les valeurs ou passe au menu précédent Symbole à l'écran : +
3	▶	Fait défiler le menu vers la droite Symbole à l'écran : >
4	▼	Diminue les valeurs ou passe au menu suivant Symbole à l'écran : –
5	◀	Fait défiler le menu vers la gauche Symbole à l'écran : <
6	SET	Pression brève : confirme la valeur ou l'action Pression longue (> 1 s) : passe au menu précédent sans enregistrer Symbole à l'écran : [SET]
7	FAILURE	Voyant d'alarme : • allumé en orange : il y a une erreur
8	INVERTER	LED d'état mode onduleur : • s'allume en vert : l'onduleur est en marche • éteint : l'onduleur est éteint
9	CHARGER	LED d'état mode de charge : • s'allume en vert : mode de charge • éteint : mode de charge désactivé
10	LINE ON	Voyant de statut entrée tension de secteur : • s'allume en vert : tension du secteur à l'entrée • éteint : pas de tension du secteur à l'entrée
11	GENERATOR	LED d'état générateur : • s'allume en vert : le générateur fonctionne • éteint : le générateur est éteint • Clignote en vert : GEN AUTO activé

Pos. dans fig. 2, page 3	Symbole	Explication/fonction
12	STANDBY	LED d'état en mode de veille : • clignote en vert : eCore se trouve en mode de veille
13	Power Sharing	Bande LED Power Sharing Les cinq LED indiquent combien de courant est absorbé du secteur 230 V. 100 % correspond à la valeur maximale réglée pour le courant (3 A à 16 A).
14	AC Load	Bande LED 230 V Les cinq LED indiquent quelle puissance de l'onduleur est livrée aux sorties 230 V~ : • Mode batterie pur : 100 % correspond à 2 kW • Mode générateur pur : 100 % correspond à la puissance maximale du générateur • Mode mixte : 100 % correspond à 3 kW
15	Charge Status	Bande LED tension de charge Les cinq LED indiquent la tension de charge : • 0 % : 11 V • 100 % : tension de maintien (selon la batterie chargée)

4.5 Fonction charge de batterie

La caractéristique de charge pour les batteries au gel et à électrolyte liquide (batteries AGM) est appelée courbe IU0U modifiée.



1 : Phase I (Bulk)

Au début du processus de charge, la batterie vide est chargée avec un courant constant (courant de charge 100 %), jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne 14,4 V (AGM : 14,7 V). Lorsque la batterie atteint ce niveau de tension, le courant de charge se réduit.

2 : Phase U0 (absorption)

Commence alors la phase de charge d'absorption (phase U0), dont la tension de charge et la durée dépendent de la taille et du type de la batterie. La tension de charge est constamment de 14,25 V (AGM : 14,4 V), le courant de charge dépend entre autres du type de batterie, de la température ambiante et de la profondeur de décharge de la batterie.

La phase 2 est terminée au bout de 8 h maximum (AGM : 24 h) après avoir atteint 14,25 V (AGM : 14,4 V).

3 : Phase U (Floating)

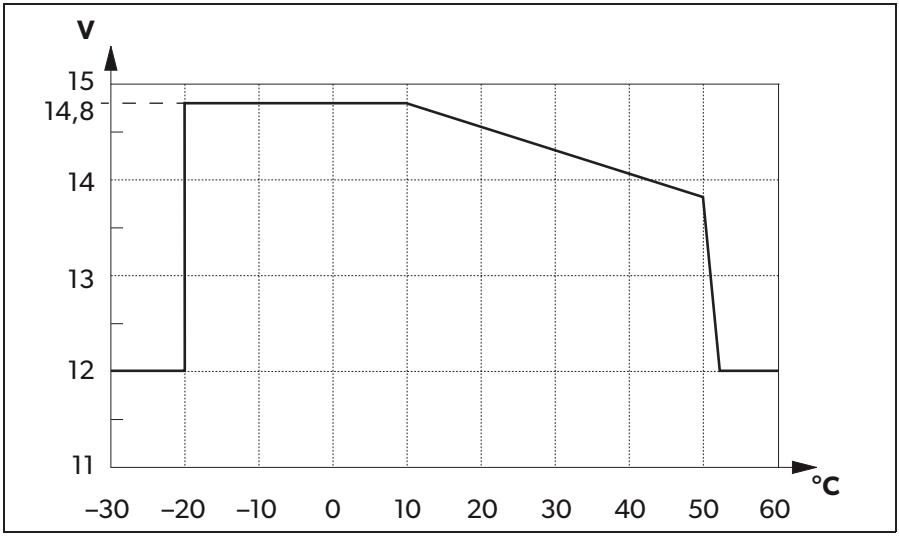
La phase U sert au maintien de la capacité de la batterie (100 %). Pendant cette phase, la tension de charge est constamment de 13,5 V (AGM : 13,8 V).

4 : Conditionnement

Tous les 14 jours (AGM : 28 jours), le chargeur de batteries se remet en phase 2 afin de régénérer la batterie. Cela permet d'éviter d'éventuels effets de fatigue, comme le sulfatage.

Charge avec capteur de température de la batterie

Le capteur de température de la batterie compris dans la livraison doit être connecté. De cette façon, la tension de charge s'adapte à la température de la batterie. Selon la température de la batterie, la tension de charge est augmentée ou réduite pendant la phase U0 (voir diagramme suivant) :

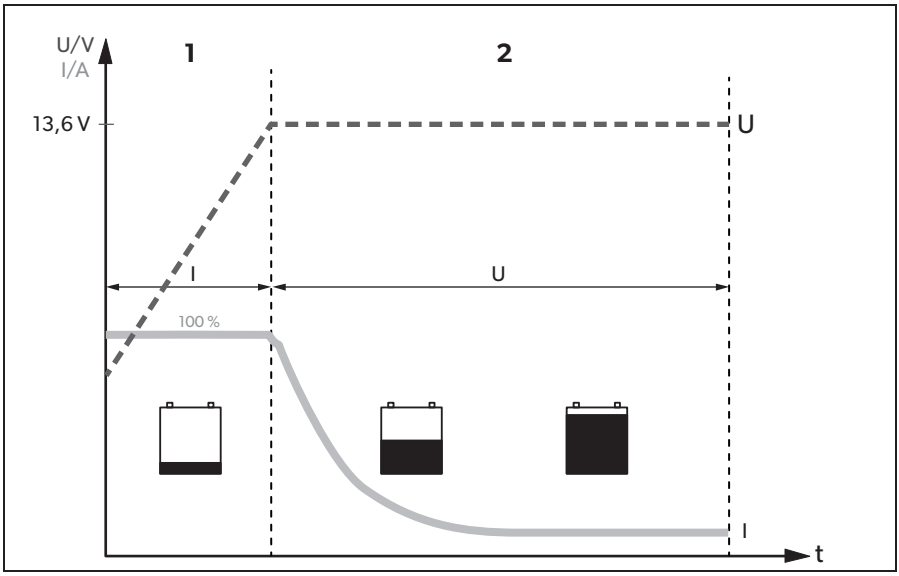


REMARQUE
eCore commence automatiquement à charger la batterie lorsque la tension du secteur est raccordée (commutateur principal en position I ou II). Si la batterie a été déchargée en dessous de 10,5 V, assurez-vous que tous les consommateurs d'énergie sont débranchés avant de raccorder la tension du secteur, car eCore ne peut fournir aucun soutien UPS avec cette tension et peut donc déclencher les fusibles du secteur.

4.6 Charger la batterie eStore

Si eCore détecte une batterie eStore au niveau du bus CAN, la courbe de charge de la batterie au lithium est activée. Il est en outre possible de régler cette courbe de charge manuellement, à l'aide du panneau de commande.

La courbe de charge de la batterie au lithium est composée de deux phases.



1 : Phase I (Bulk)

Au début du processus de charge, la batterie vide est chargée avec un courant constant (courant de charge 100 %), jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne 13,6 V. Lorsque la batterie atteint ce niveau de tension, le courant de charge se réduit.

2 : Phase U (absorption et floating)

La phase U sert au maintien de la capacité de la batterie (100 %). Pendant cette phase, la tension de charge est constamment de 13,6 V.

Si une batterie au lithium eStore est raccordée à l'eCore, celle-ci reprend la commande du chargeur de batterie eCore et détermine la tension et le courant adaptés, pour se charger elle-même ; cela prolonge la puissance et la longévité de l'eStore.

Si l'eStore et l'eCore sont raccordés, toutes les opérations se déroulent automatiquement (voir les instructions d'eStore pour de plus amples détails).

4.7 Fonctions de l'eCore

eCore est l'unité de commande du système de gestion de l'énergie eSystem.

Onduleur

La composante onduleur de l'eCore peut avoir trois états de fonctionnement :

- onduleur autonome
- redresseur PFC (Power Factor Correction) pour alimenter le chargeur de batterie
- onduleur parallèle à la tension du secteur

L'onduleur fonctionne de manière autonome si la tension du secteur est hors de la plage des valeurs de tolérance. La tension d'alimentation provient de la batterie d'alimentation.

Dès que la tension du secteur est dans la plage des valeurs de tolérance, l'onduleur fonctionne en parallèle avec la tension du secteur. Si la charge raccordée est supérieure au courant d'entrée configuré, l'onduleur absorbe l'énergie supplémentaire requise de la batterie d'alimentation et fonctionne comme générateur afin qu'il n'y ait pas de surcharge de la tension du secteur. Un signal d'avertissement retentit pour indiquer que la batterie se décharge.

Lorsque la charge est inférieure au courant d'entrée configuré, l'onduleur est raccordé à la tension du secteur et la puissance restante du réseau est utilisée pour charger la batterie d'alimentation.

Si la charge est inférieure à 85 % du courant d'entrée configuré, l'onduleur peut fonctionner comme redresseur PFC (Power Factor Correction) et charger la batterie. Si la tension du secteur est coupée, l'onduleur passe du mode redresseur PFC au mode de fonctionnement d'onduleur autonome (dans un délai de 10 ms).

Générateur ePower

Il est possible de raccorder un générateur ePower (1800 W) à eCore :

- Un câble blindé multipolaire est fourni avec le générateur ePower T. Ce câble contient un câble triphasé haute tension/haute fréquence, qui transmet la puissance du générateur à l'eCore et au bus CAN. Grâce au bus CAN, eCore peut surveiller et commander entièrement le générateur ePower T.
- Raccord 12 V⎓ : ce raccordement doit être directement raccordé à la batterie d'alimentation et sert à démarrer le générateur

REMARQUE

- Pour des raisons de sécurité, la fonction autostart doit être activée manuellement à chaque fois que l'eCore est mis en marche.
- Il est également possible de démarrer le générateur manuellement, à l'aide du panneau de commande.
- Tous les paramètres de fonctionnement du générateur peuvent être réglés à l'aide du panneau de commande.

Grâce au raccordement à un générateur, le système peut être utilisé de la manière suivante :

- générateur standard via le mode générateur : Le générateur fonctionne et génère de l'énergie électrique. eCore fonctionne comme onduleur afin de convertir l'énergie du générateur en une tension stable de 230 V/50 Hz et charger la batterie d'alimentation.
- Soutien pour le chargeur de batterie grâce à la fonction autostart : le générateur démarre automatiquement si la tension de la batterie d'alimentation devient inférieure à 12,5 V. Il s'arrête lorsque le courant de charge de la batterie devient inférieur à 80 % du courant de charge maximal après la phase U0.
- Soutien pour la batterie d'alimentation en cas de forte charge, grâce à la fonction Heavy Duty : le générateur démarre automatiquement si la batterie d'alimentation fournit pendant plus de 1 min plus de 1 kW et il peut être utilisé pour générer de la puissance et recharger la batterie. Il est automatiquement mis à l'arrêt si la puissance de sortie est inférieure à 1 kW pendant plus de 5 min.

Vous pouvez régler les paramètres suivants :

- activer/désactiver manuellement le générateur
- régler la durée Quiet (il s'agit de la durée pendant laquelle le générateur ne doit pas être allumé)

Fonction DC-Kit

La fonction DC-Kit commute la batterie d'alimentation et la batterie du véhicule en parallèle. Cela permet de réaliser les fonctions suivantes :

- chargement de la batterie d'alimentation pendant que le moteur du véhicule fonctionne
- alimentation des consommateurs d'énergie 230 V en tension par la dynamo et la batterie du véhicule lorsque le moteur du véhicule fonctionne
- soutien de la batterie du véhicule lors du démarrage de ce dernier (fonction DC-Boost)

Le courant nominal est de 100 A.

Les conditions suivantes doivent être remplies pour pouvoir activer la fonction DC-Kit :

- Le signal D+ est actif.
- La tension de la batterie du véhicule est supérieure à la tension de la batterie d'alimentation.
- La tension de la batterie du véhicule est supérieure à 13,6 V et inférieure à 15 V.
- La différence de tension entre la batterie du véhicule et la batterie d'alimentation est inférieure à 2 V.

Il est possible de commander des climatiseurs sans connexion CAN ou LIN via les contacts AUX, afin d'utiliser le mode économique. La fonction DC-Kit fonctionne comme suit :

- Lorsque le moteur du véhicule ne tourne pas, le signal D+ est low-actif : si le moteur du véhicule ne fonctionne pas, le commutateur du DC-Kit (fig. **3** 24, page 4) et les contacts AUX (fig. **3** 3, page 4) sont ouverts. Le climatiseur fonctionne en mode normal.
- Lorsque le moteur du véhicule tourne, le signal D+ est high-actif :
  - si la tension de la batterie est supérieure à 13,6 V et que la différence de tension entre la batterie du véhicule et la batterie d'alimentation est inférieure à 2 V (réglable), le commutateur du DC-Kit (fig. **3** 24, page 4) est fermé et les contacts AUX (fig. **3** 3, page 4) restent ouverts. Le climatiseur fonctionne en mode normal.
  - Si la tension de la batterie est inférieure à 12,5 V, le commutateur du DC-Kit (fig. **3** 24, page 4) reste fermé et les contacts AUX (fig. **3** 3, page 4) sont fermés, ce qui commute le climatiseur en mode économique. Le climatiseur fonctionne en mode économique (le compresseur est éteint).
  - Si la tension de la batterie devient inférieure à 12 V, le commutateur du DC-Kit s'ouvre (fig. **3** 24, page 4) afin d'éviter une décharge excessive de la batterie du véhicule.

REMARQUE
Si le commutateur du DC-Kit (fig. **3** 24, page 4) est fermé, le chargeur de batterie est éteint afin que la batterie d'alimentation ne soit pas surchargée.

4.8 Modes de fonctionnement de l'eCore

Si le commutateur principal est en position **« I »**, l'eCore fonctionne dans les modes suivants :

- **Mode chargeur :** Dans ce mode, l'eCore fonctionne comme chargeur de batterie et maintient toutes les autres fonctions éteintes. Ce mode est idéal quand le véhicule reste immobilisé pour une période prolongée.
- **Mode manuel :** Dans ce mode, il est possible d'activer ou de désactiver séparément les fonctions de l'eCore.
- **Mode générateur :** Pour ce mode, un générateur ePower doit être raccordé. Dans ce mode, la tension du secteur est coupée et le chargeur de batterie est allumé, si l'énergie du générateur suffit pour cela.
- **Mode UPS** (alimentation sans interruption) : dans ce mode, eCore fonctionne comme alimentation sans interruption. L'appareil alimente alors les consommateurs connectés par le courant de batterie en cas de panne de la tension de secteur.

Si le commutateur principal (fig. **1** 12, page 3) est en position **« II »**, eCore fonctionne en **mode automatique**. Dans ce mode, eCore active ou désactive les fonctions automatiquement.

Mode chargeur (« ONLY CHARGER »)

Dans ce mode, eCore fonctionne comme un chargeur et conditionneur de batterie. La génération de tension alternative par l'onduleur n'est pas disponible. Le courant de charge maximal est limité par la valeur MAX AC IN, et la fonction Power Sharing est désactivée. Cette configuration limite la consommation totale du système eCore à un minimum. Dans ce mode, eCore tente de régénérer la batterie en cas de décharge (tension de la batterie inférieure à 10,5 V).

Il est ainsi possible de régler une fonction Wake-up pour le chargeur, qui réveille automatiquement le chargeur lorsque la tension du secteur est raccordée ou que le véhicule fonctionne (D+ high-actif).

Mode automatique (« AUTO MODE »)

Dans ce mode, eCore active ou désactive toutes les fonctions automatiquement, en tenant compte des paramètres suivants :

- L'alimentation secteur est prioritaire.
- La batterie est chargée lorsque le courant de sortie est inférieur à la valeur maximale réglée. Le courant de charge est limité par le courant disponible de la tension du secteur.
- L'onduleur est mis en marche si le courant de sortie est supérieur au courant du secteur maximal réglé (MAX AC IN). Cela évite une surcharge de la tension du secteur.
  Si le chargeur de batterie est activé à ce moment, il est mis à l'arrêt. Si le courant de sortie chute en dessous de la valeur maximale, le chargeur de batterie remis en marche le cas échéant.
- Si la charge de la batterie est trop faible, le générateur est démarré (si la fonction autostart est activée) et reste allumé jusqu'à ce que la batterie soit chargée.

Mode manuel (« MANUAL MODE »)

Dans ce mode, il est possible d'activer ou de désactiver séparément les fonctions de l'eCore. Par défaut, les fonctions fonctionnent comme en mode automatique.

Mode générateur (« GENERATOR MODE »)

Dans ce mode, eCore simule un générateur. La condition préalable est qu'un générateur ePower T soit raccordé.

eCore coupe la tension du secteur. eCore met le chargeur de batterie en marche lorsque l'énergie du générateur est suffisante. Comme la tension du secteur est éteinte dans ce mode, le Power Sharing **n'est pas** possible.

Mode UPS (UPS MODE)

Dans ce mode, eCore fonctionne comme alimentation sans interruption (UPS = Uninterruptible power supply) et alimente les consommateurs connectés par le courant de batterie en cas de panne de la tension de secteur. Ce mode convient pour les consommateurs d'énergie qui ne doivent pas s'éteindre en cas de panne de la tension de secteur.

Ce mode tient compte des paramètres suivants :

- L'alimentation secteur est prioritaire.
- Une alarme de redondance est activée. Cette alarme informe du fait que la puissance de sortie demandée est supérieure à la puissance maximale de l'onduleur, quand elle est fournie par la batterie (max. 2000 W) et que l'onduleur ne peut fournir la puissance en cas de panne de la tension de secteur.
- La fonction Power Sharing n'est pas disponible. Si la puissance de sortie est supérieure à la puissance de l'onduleur, les consommateurs d'énergie ne sont plus alimentés. La batterie d'alimentation est automatiquement chargée si la puissance de sortie est inférieure à la puissance maximale de l'onduleur.
- Si la puissance de la batterie est trop faible, le générateur est démarré (si la fonction autostart est activée) et reste allumé jusqu'à ce que la batterie soit chargée.

4.9 Fonctions supplémentaires de l'eCore

Fonction Quiet

REMARQUE
Cette fonction est disponible uniquement si un générateur ePower T est raccordé à l'eCore.

La fonction Quiet du générateur active la durée Quiet. Il s'agit de la durée pendant laquelle le générateur **ne peut pas** être mis en marche (p. ex. pendant la nuit). Il est possible de régler cette durée Quiet.

Fonction Heavy-Duty

REMARQUE
Cette fonction est disponible uniquement si un générateur ePower T est raccordé à l'eCore.
Ces fonctions sont éteintes de série.

La fonction Heavy-Duty du générateur démarre le générateur automatiquement afin d'aider à fournir, en cas de besoin, la puissance de sortie demandée par les consommateurs d'énergie.

Si la puissance absorbée par la batterie d'alimentation est supérieure pendant au moins une minute à 1000 W, le générateur démarre. Si la puissance se trouve entre 1000 W et 1500 W, le générateur alimente les consommateurs d'énergie et charge la batterie. Si la puissance est supérieure à 1500 W, le générateur soutient la tension du secteur.

Si la puissance demandée est inférieure pendant au moins cinq minutes à 1000 W, le générateur est automatiquement mis à l'arrêt.

Fonction DC Boost

Cette fonction ne peut être activée que manuellement. Elle sert à soutenir la batterie du véhicule lors du démarrage de ce dernier.

Les conditions suivantes s'appliquent pour cette fonction :

- Le signal D+ n'est pas actif.
- La tension de la batterie d'alimentation est supérieure à la tension de la batterie du véhicule.
- La différence de tension entre la batterie d'alimentation et la batterie du véhicule est inférieure à 2 V.

Fonction Smart-Wake-up (SWF)

Cette fonction est activée par défaut. eCore commute automatiquement du mode de veille au mode automatique, si le signal D+ devient high-actif (le moteur du véhicule tourne) ou si la tension du secteur est mise en marche. Aucune confirmation de l'utilisateur n'est nécessaire pour réveiller eCore. eCore reste en mode automatique jusqu'à ce que les deux sources de tension, dynamo et tension du secteur, sont éteintes. La perte des deux sources de tension lance un compte à rebours (réglable) (chapitre « Fonction de protection de la batterie (BATT SAVE) », page 168). eCore revient en mode de veille quand le compte à rebours est terminé.

eCore redémarre automatiquement si l'une des deux sources de tension, dynamo et tension du secteur, est disponible.

Pour obtenir une protection supplémentaire, il est possible de régler une valeur limite pour la tension de la batterie, en dessous de laquelle votre équipement eCore passe en mode veille afin d'économiser l'énergie de la batterie. Lorsqu'un générateur ePower est utilisé, que la fonction GEN AUTO a été activée manuellement par l'utilisateur et que le générateur est en marche, celui-ci est considéré comme une troisième source d'alimentation et le compte à rebours du mode veille est désactivé jusqu'à ce que le générateur s'arrête.

REMARQUE
Comme eCore lance automatiquement la production d'énergie CA sans intervention de l'utilisateur, les fonctions de démarrage automatique du générateur sont désactivées. Une fois eCore sorti du mode veille, l'utilisateur peut activer manuellement la fonction GEN AUTO du générateur.
Si la fonction Smart Wake-up est désactivée dans le menu du système, cette fonction est désactivée durablement et eCore passe en mode automatique (le compte à rebours automatique avant le mode de veille et SWF restent désactivés après le prochain Wake-up).
Au cas où le générateur est mis en marche quand le signal D+ et la tension du secteur sont éteints, eCore ne lance pas le compte à rebours, jusqu'à ce que le générateur s'éteigne.
Pour de plus amples détails, voir le plan des étapes (fig. **12**, page 12 et fig. **13**, page 13).

Fonction Free Camping

Cette fonction est activée de série. Free Camping signifie que l'utilisateur doit allumer l'eCore manuellement si aucune autre source de tension externe n'est disponible (tension du secteur débranchée et moteur du véhicule éteint). Dans ce cas, l'eCore démarre un compte à rebours jusqu'au mode de veille (chapitre « Fonction de protection de la batterie (BATT SAVE) », page 168) afin de ménager les capacités de la batterie. Le compte à rebours jusqu'au mode de veille s'arrête si au moins l'une des conditions suivantes survient :

- la tension du réseau est activée
- le moteur du véhicule est allumé
- le générateur ePower fonctionne
- la puissance de sortie est supérieure à 150 W

REMARQUE
Cette fonction d'économie d'énergie est disponible uniquement si eCore est mis en marche manuellement à partir du mode de veille.

Drive Away Alarm

Drive Away Alarm active une alarme optique (menu Alarme sur le visuel eCore) et une alarme sonore lorsque les deux sources de tension, dynamo et alimentation électrique, sont branchées et que le moteur du véhicule tourne. Cela rappelle à l'utilisateur de couper l'alimentation avant de démarrer le véhicule.

L'alarme s'arrête automatiquement au bout d'1 min. Le menu Alarme se ferme automatiquement lorsque les conditions d'alerte ne sont plus réunies (alimentation interrompue ou moteur du véhicule arrêté). Afin de quitter le menu Alarme, appuyez sur une touche quelconque.

REMARQUE
Si la fonction Smart Wake-up (SWF) n'est **pas** activée, eCore sort du mode veille dans le cas d'une alerte Drive Away Alarm, mais aucune tension n'est générée (dans le cas où celle-ci ne l'est pas manuellement).

Mode nuit (Night Mode)

Le mode nuit est un mode veille actif de eCore. Lorsque le mode nuit est activé, la ventilation de eCore est mise en arrêt forcé. Une fois eCore raccordé au secteur, il fonctionne comme un chargeur de batterie. S'il n'est pas raccordé au secteur, eCore passe à un mode veille actif. Dès qu'il est raccordé au secteur, eCore active le chargeur de batterie.

Pour **activer** le mode nuit :

➤ Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée pendant 5 s dans le menu d'état souhaité.

Pour **quitter** le mode nuit :

➤ Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée pendant 1 s.

REMARQUE

- Lorsque la température interne dépasse 50 °C, le mode nuit s'active et la ventilation eCore se met en marche.
- Lorsque la tension dépasse le niveau maximal du courant secteur (MAX AC IN), le mode nuit ne peut pas être activé.
- Lorsque le moteur du véhicule tourne, le mode nuit ne peut pas être activé.
- Le mode nuit est automatiquement désactivé lorsque la tension dépasse le niveau maximal du courant secteur (MAX AC IN) ou au démarrage du moteur du véhicule.

Fonction AC SUPPORT

La fonction AC SUPPORT soutient la tension secteur lorsque le courant alternatif consommé est supérieur au courant secteur maximal préréglé (MAX AC IN) (fusible de secteur). Ces fonctions sont éteintes de série.

Le soutien à l'alimentation en énergie dure aussi longtemps qu'il y a surcharge et que la tension de la batterie est suffisante.

Lorsque la fonction AC SUPPORT est désactivée, eCore soutient la tension secteur pendant un laps de temps limité (chapitre « Fonction de protection de la batterie (BATT SAVE) », page 168). Une fois ce laps de temps dépassé, eCore stoppe la production d'énergie électrique et tolère une surcharge de tension. Lorsque les fusibles du secteur sautent, eCore passe en mode veille afin de préserver la batterie.

REMARQUE

- Si un générateur ePower raccordé se met en marche pendant le compte à rebours de la protection de la batterie, il est reconnu comme source d'alimentation et le compte à rebours est réinitialisé. Si la charge est cependant plus élevée que la puissance de sortie du générateur et que la batterie se décharge, le compte à rebours de la protection de la batterie se poursuit.
- La tension du kit DC (dynamo) n'est pas considérée comme une source d'alimentation pour la fonction AC SUPPORT, si bien que la fonction de la protection de la batterie ne dépend pas de l'état du kit DC.

Fonction de protection de la batterie (BATT SAVE)

La fonction de protection de la batterie permet aux batteries de ne pas se décharger durant le fonctionnement automatique de eCore. Elle lance un compte à rebours au bout duquel eCore stoppe la production d'énergie électrique provenant de la batterie et passe en mode veille (selon la fonction qui a activé ce menu). Si de l'énergie électrique doit être produite durant le compte à rebours, vous pouvez suspendre celui-ci en appuyant sur la touche SET. Vous pouvez reprendre le compte à rebours du mode veille en appuyant une nouvelle fois sur la touche SET.

REMARQUE
Pendant que le compte à rebours est suspendu, de l'énergie continue à être produite, même si la batterie peut fournir de la tension en cas de besoin.

La fonction de protection de la batterie a un menu d'état (fig. **5**, page 6) qui est visible uniquement lorsque la fonction de protection de la batterie est activée. Lorsque la fonction de protection de la batterie est activée, eCore affiche ce menu par défaut (après la navigation dans d'autres menus, eCore repasse au compte à rebours de protection de la batterie). Ce menu est activé lorsque la fonction AC SUPPORT et/ou la fonction Smart Wake-up (SWF) sont activées.

5 Tableaux de référence

5.1 Logique eCore

Légende	
ON	Composant est allumé (ON)
OFF	Composant est éteint (OFF)
X	État du composant au choix
☑	La fonction est activée
☐	La fonction est désactivée
Autostart	Fonction Autostart du générateur
HD	Fonction Heavy-Duty du générateur
Quiet	Fonction Quiet du générateur
U_{Bmin}	Tension minimale de la batterie d'alimentation pour eCore
P_{max}	Puissance maximale (réglable) pouvant être absorbée du secteur alternatif (est limitée par le courant maximal du secteur MAX AC IN)
U_{Float}	Tension de maintien de la batterie, en fonction du type de batterie
P_{Gen}	Puissance nominale du générateur
U_{start}	Tension à laquelle la fonction autostart du générateur démarre
I_{stop}	Courant de la batterie auquel le générateur, s'il a démarré par autostart, s'éteint
P_{HD}	Puissance de départ Heavy-Duty : valeur de puissance (absorbée de la batterie), pouvant démarrer le mode Heavy-Duty du générateur
t_{HD-EN}	Durée d'activation Heavy Duty : la fonction Heavy-Duty peut démarrer le générateur si la charge de sortie est supérieure, pendant au moins la durée d'activation Heavy Duty programmée, à la puissance de démarrage
t_{HD-DIS}	Durée de désactivation Heavy Duty : la fonction Heavy-Duty peut éteindre le générateur si la charge de sortie est inférieure, pendant au moins la durée de désactivation Heavy Duty programmée, à la puissance de démarrage

État de départ	État								Effet	Résultat			
	Secteur	Générateur	Fonctions supplémentaires Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Charge de sortie	Tension de la batterie	Courant de batterie		Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Courant de batterie
Onduleur – onduleur autonome	OFF	OFF	Tous ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	L'onduleur fournit la charge de sortie tant que celle-ci est inférieure à la puissance maximale (2000 W) de l'onduleur.	OFF	OFF	ON	X
Onduleur – Surcharge au niveau de l'onduleur autonome	OFF	OFF	Tous ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	Si la batterie fournit la charge et si la charge de sortie est supérieure à la puissance maximale de l'onduleur (2000 W), l'onduleur s'éteint pour cause de surcharge, conformément à l'algorithme I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Onduleur – Sous-tension au niveau de l'onduleur autonome	OFF	OFF	Tous ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	Si la batterie fournit la charge : si la tension de la batterie devient inférieure à U_{Bmin} (batterie déchargée), l'onduleur s'éteint en raison d'une alarme de sous-tension.	OFF	OFF	OFF	X
Réseau + chargeur – Charge insuffisante de batterie	ON	OFF	Tous ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	Si la batterie n'est pas entièrement chargée et en cas de raccordement à la tension du secteur, le chargeur de batterie commence à charger la batterie, jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne la tension de maintien et que le courant de la batterie chute à 0 A (batterie entièrement chargée).	OFF	ON	OFF	Limité par P_{max}
Secteur + chargeur – erreur du secteur en fonctionnement sur le secteur	ON	OFF	Tous ☐	ON	OFF	< P_{max} et < 2000 W	> U_{Bmin}	X	En cas d'erreur du réseau et de charge de sortie inférieure à P_{max} et inférieure à 2000 W, le chargeur de batterie est éteint et l'onduleur allumé afin de fournir la tension de sortie.	OFF	OFF	ON	X
Secteur + chargeur – erreur du secteur en fonctionnement sur le secteur, puis surcharge	ON	OFF	Tous ☐	ON	OFF	< P_{max} et > 2000 W	> U_{Bmin}	X	En cas d'erreur du réseau et de charge de sortie inférieure à P_{max}, mais supérieure à 2000 W, le chargeur de batterie est éteint et l'onduleur allumé afin de fournir la tension de sortie, mais eCore arrête l'onduleur pour cause de surcharge.	OFF	OFF	OFF	X

État de départ	État								Effet	Résultat			
	Secteur	Générateur	Fonctions supplémentaires Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Charge de sortie	Tension de la batterie	Courant de batterie		Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Courant de batterie
Secteur + onduleur – Power Sharing	ON	OFF	Tous ☐	ON	Prêt	≥ P_{max}	X	X	Si la tension du secteur fournit la charge et que la charge de sortie est supérieure ou égale à P_{max}, le chargeur de batterie est éteint et l'onduleur génère une tension parallèlement au secteur afin de soutenir la tension du secteur.	OFF	OFF	ON	X
Secteur + onduleur – Power Sharing	ON	OFF	Tous ☐	OFF	ON	≥ P_{max} et < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Lorsque la charge de sortie se situe entre P_{max} et P_{max} + 2000 W, la charge de sortie est alimentée par la tension du réseau plus l'onduleur autonome.	OFF	OFF	ON	X
Secteur + onduleur – sous-tension en mode Power Sharing	ON	OFF	Tous ☐	OFF	ON	≥ P_{max} et < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	Si la tension du secteur et l'onduleur autonome fournissent la charge : si la charge de sortie se situe entre P_{max} et P_{max} + 2000 W, mais que la tension de la batterie est inférieure à U_{Bmin}, eCore cesse d'alimenter les consommateurs d'énergie.	OFF	OFF	OFF	X
Secteur + onduleur – surcharge en mode Power Sharing	ON	OFF	Tous ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Si la tension du secteur et l'onduleur autonome fournissent la charge : si la charge de sortie est supérieure à P_{max} + 2000 W, cesse d'alimenter les consommateurs d'énergie en raison d'une alarme de surcharge, conformément à l'algorithme I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Secteur + onduleur – erreur secteur en mode Power Sharing	ON	OFF	Tous ☐	OFF	ON	≥ P_{max} et < 2000 W	> U_{Bmin}	X	En cas d'erreur du réseau et de charge de sortie située entre P_{max} et 2000 W, l'onduleur alimente tous les consommateurs d'énergie.	OFF	OFF	ON	X
Générateur – Autostart, conditions de démarrage et charge de la batterie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	Si la batterie fournit la charge et que l'autostart est activé : si la charge de sortie est inférieure à P_{Gen} et que la tension de la batterie devient inférieure à la tension autostart (U_{start}), le générateur démarre et charge la batterie du véhicule.	ON	ON	ON	Limité par P_{Gen}

État de départ	État								Effet	Résultat			
	Secteur	Générateur	Fonctions supplémentaires Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Charge de sortie	Tension de la batterie	Courant de batterie		Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Courant de batterie
Générateur – Autostart, conditions de démarrage et soutien de la batterie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	Si la batterie fournit la charge et que l'autostart est activé : si la tension de la batterie devient inférieure à la tension autostart (U_{start}) et que la charge de sortie est supérieure à P_{Gen}, le générateur démarre pour aider la batterie d'alimentation à fournir la charge jusqu'à ce que la batterie d'alimentation soit déchargée.	ON	OFF	ON	0 A
Générateur – Alarme de sous-tension	OFF	Démarré par Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	En cas de démarrage du générateur par Autostart : si la charge de sortie est supérieure à P_{Gen} et que la tension de la batterie est inférieure à U_{Bmin}, eCore arrête l'alimentation des consommateurs d'énergie en raison d'une alarme de sous-tension (pas assez de puissance pour alimenter la charge de sortie).	OFF	OFF	OFF	0 A
Générateur – Condition d'arrêt du générateur	OFF	Démarré par Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	En cas de démarrage du générateur par autostart : si la charge de sortie est inférieure à P_{Gen} et que le chargeur de batterie est actif, le chargeur achève la phase I (courant constant) et eCore éteint le générateur dès que le courant de la batterie devient inférieur à 80 % du courant de charge constant pendant la phase U (tension constante).	OFF	OFF	ON	0 A
Générateur – Pendant la durée Quiet	OFF	ON	Tous ☑	X	X	X	X	X	En cas de démarrage du générateur par autostart ou manuellement : si Quiet est activé, eCore éteint le générateur pour la durée Quiet programmée (le générateur ne peut être démarré, même pas manuellement). À la fin de la durée Quiet, le générateur démarre si l'autostart est activé.	OFF	X	X	X

État de départ	État								Effet	Résultat			
	Secteur	Générateur	Fonctions supplémentaires Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Charge de sortie	Tension de la batterie	Courant de batterie		Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Courant de batterie
Générateur – Conditions de démarrage Heavy Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} pour ≥ t_{HD-EN}	X	X	Si la fonction Heavy-Duty est activée et si la charge de sortie est supérieure, pendant au moins la durée d'activation Heavy Duty, à la puissance de démarrage Heavy Duty, le générateur démarre pour aider la batterie d'alimentation à fournir la charge et, s'il y a suffisamment de puissance disponible, à charger la batterie du véhicule.	ON	ON	ON	Limité par P_{Gen}
Générateur – Conditions d'arrêt Heavy Duty	OFF	Démarré par HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} forme ≥ t_{HD-DIS}	X	X	En cas de démarrage du générateur par Heavy-Duty : si la charge de sortie est inférieure pendant au moins la durée de désactivation Heavy-Duty à la puissance de démarrage Heavy Duty, le générateur s'éteint.	OFF	X	X	X
Générateur + secteur – Autostart plus condition d'activation du secteur	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Si la batterie et la tension du secteur fournissent la charge et que l'autostart est activé : si la charge de sortie est inférieure à P_{Gen} et que la tension de la batterie devient inférieure à la tension autostart (U_{start}), le générateur démarre pour charger la batterie du véhicule.	ON	ON	ON	Limité par P_{Gen}
Générateur + secteur – Générateur éteint provisoirement par le raccordement au secteur	ON	Démarré par Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	En cas de démarrage du générateur par autostart et de raccordement de la tension du secteur à eCore : si la charge de sortie est inférieure à P_{max}, le générateur est éteint provisoirement et le chargeur de batterie charge la batterie du véhicule à partir de la puissance fournie par la tension du secteur.	OFF	ON	ON	Limité par la capacité du secteur
Générateur + secteur – Générateur désactivé par le raccordement au secteur, redémarrage par coupure du secteur	OFF	Au début, démarré par Autostart et désactivé par le raccordement au secteur	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	En cas de démarrage du générateur par autostart et d'arrêt par le raccordement de la tension du secteur : s'il y a une panne du secteur et que la batterie n'est pas complètement chargée, le générateur démarre afin de terminer la procédure de charge (conformément au réglage autostart).	ON	ON	ON	Limité par P_{Gen}

État de départ	État								Effet	Résultat			
	Secteur	Générateur	Fonctions supplémentaires Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Charge de sortie	Tension de la batterie	Courant de batterie		Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Courant de batterie
Générateur + secteur – Autostart générateur et condition d'activation du secteur	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{Gen} + P_{max}$	$< U_{start}$	X	Si la batterie et la tension du secteur fournissent la charge et que l'autostart est activé : si la tension de la batterie devient inférieure à la tension autostart (U_{start}) et que la charge de sortie est supérieure à P_{Gen}, le générateur démarre.	ON	OFF	ON	0 A
Générateur + secteur – Générateur éteint en raison d'une alarme de sous-tension	ON	Démarré par Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{Gen} + P_{max}$	$< U_{Bmin}$	X	En cas de démarrage du générateur par autostart : si la charge de sortie est supérieure à P_{Gen} plus P_{max} et que la tension de la batterie est inférieure à U_{Bmin}, eCore arrête l'alimentation des consommateurs d'énergie en raison d'une alarme de sous-tension (pas assez de puissance pour alimenter la charge de sortie).	OFF	OFF	OFF	0 A
Générateur + secteur – Autostart générateur (durée maximale de fonctionnement du générateur limitée par la durée maximale de fonctionnement autostart)	ON	Démarré par Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	$< P_{Gen} + P_{max}$	$\geq U_{Float}$	$> I_{stop}$	En cas de démarrage du générateur par autostart : si la charge de sortie est inférieure à P_{Gen} plus P_{max} et que le chargeur de batterie est activé, le chargeur est éteint au bout de la durée maximale de phase U0.	OFF	OFF	ON	0 A
Générateur + secteur – Conditions de démarrage Heavy Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{HD} + P_{max}$ pour $\geq t_{HD\text{-}EN}$	X	X	Si la fonction Heavy-Duty est activée et si la charge de sortie est supérieure, pendant au moins la durée d'activation Heavy Duty, à la puissance de démarrage Heavy Duty plus P_{max}, le générateur démarre pour aider la batterie d'alimentation à fournir la charge et, s'il y a suffisamment de puissance disponible, à charger la batterie du véhicule.	ON	ON	ON	Limité par P_{Gen}

État de départ	État								Effet	Résultat			
	Secteur	Générateur	Fonctions supplémentaires Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Charge de sortie	Tension de la batterie	Courant de batterie		Générateur	Chargeur de batterie	Onduleur	Courant de batterie
Générateur + secteur – Conditions d'arrêt Heavy Duty	ON	Démarré par HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} pour ≥ t_{HD-DIS}	X	X	En cas de démarrage du générateur par Heavy-Duty : si la charge de sortie est inférieure pendant au moins la durée de désactivation Heavy-Duty à la puissance de démarrage Heavy Duty plus P_{max}, le générateur s'éteint.	OFF	X	X	X
Générateur + secteur – Comportement Heavy Duty en cas de raccordement au secteur	ON	Démarré par HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} pour ≥ t_{HD-DIS}	X	X	En cas de démarrage du générateur par Heavy-Duty : si la charge de sortie est inférieure pendant au moins la durée de désactivation Heavy-Duty à la puissance de démarrage Heavy Duty plus P_{max}, le générateur s'éteint.	OFF	X	X	X
Générateur + secteur – Générateur démarré manuellement	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	En cas de raccordement à la tension du secteur et de démarrage manuel du générateur : le générateur soutient la tension du secteur pour fournir la charge et charge la batterie du véhicule. Le générateur ne peut être éteint que manuellement dans le cas d'une alarme ou par le mode Quiet.	ON	X	ON	X
Générateur + secteur – Générateur démarré manuellement	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	En cas de raccordement à la tension du secteur et de démarrage manuel du générateur, si la tension de la batterie est inférieure à U_{Bmin}, le générateur et l'onduleur s'éteignent en raison d'une alarme de sous-tension.	OFF	X	OFF	X

5.2 Logique DC-Kit

Légende	
High	Le signal est high-actif
Low	Le signal est low-actif
dU	Tension différentielle entre la batterie d'alimentation et la batterie du véhicule
ON	Composant est allumé (ON)
OFF	Composant est éteint (OFF)
X	État du composant au choix
	Le commutateur est ouvert
	Le commutateur est fermé
U_{close}	Tension de la batterie du véhicule à laquelle le commutateur du DC-Kit se ferme
U_{open}	Tension de la batterie du véhicule à laquelle le commutateur du DC-Kit s'ouvre
U_{start}	Tension de la batterie du véhicule à laquelle la fonction autostart du générateur démarre
U_{diff}	Différence maximale de tension entre la batterie du véhicule et la batterie d'alimentation, qui permet la fermeture du commutateur du DC-Kit
P_{max}	Puissance maximale (réglable) pouvant être absorbée du secteur alternatif (est limitée par le courant maximal du secteur MAX AC IN)
Autostart	Fonction Autostart du générateur
HD	Fonction Heavy-Duty du générateur

État								Action	Résultat		
D+	Batterie du véhicule	dP	Générateur	Commutateur DC-Kit	Chargeur de batterie	Secteur	Puissance de sortie		Générateur	Chargeur de batterie	Commutateur DC-Kit
Low	X	X	X	X	X	X	X	Le véhicule est éteint et le commutateur DC-Kit est toujours ouvert.	X	X	
High	< U_{close}	X	X		X	X	X	Le véhicule est allumé, mais la tension de la dynamo est trop faible, le commutateur du DC-Kit est ouvert.	X	X	
High	> U_{close}	> U_{diff}	X		X	X	X	Le véhicule est allumé, mais la différence de tension entre les deux batteries est trop élevée, le commutateur du DC-Kit est ouvert.	X	X	
High	> U_{close}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Cette condition est nécessaire pour fermer le commutateur DC-Kit et éteindre le chargeur de batterie. Le chargeur de batterie doit être éteint parce que le courant qui passe de la dynamo à la batterie d'alimentation ne peut être mesuré.	OFF	OFF	
High	> U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Il s'agit du mode normal du DC-Kit : le véhicule fonctionne, la dynamo peut alimenter eCore et le chargeur de batterie, et le commutateur du DC-Kit peut rester fermé.	OFF	OFF	
High	< U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Si la tension de la batterie devient inférieure à U_{open}, la dynamo ne peut fournir la charge eCore plus la charge du véhicule et le commutateur du DC-Kit doit être ouvert.	OFF	ON	
High	> U_{close}	< U_{diff}	Démarré manuellement		X	OFF	X	Si les conditions de fermeture du commutateur de batterie sont remplies et que le générateur a été démarré manuellement, le commutateur du DC-Kit est fermé. Le chargeur de batterie est mis à l'arrêt, mais le générateur reste allumé.	ON	OFF	

État								Action	Résultat		
D+	Batterie du véhicule	dU	Générateur	Commutateur DC-Kit	Chargeur de batterie	Secteur	Puissance de sortie		Générateur	Chargeur de batterie	Commutateur DC-Kit
High	> U_{close}	< U_{diff}	Démarré par autos-tart		X	OFF	X	Si les conditions de fermeture du commutateur de batterie sont remplies et que le générateur a été démarré automatiquement par la fonction autostart, le commutateur du DC-Kit est fermé. Le chargeur de batterie et le générateur sont mis à l'arrêt.	OFF	OFF	
High	< U_{start}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Si le commutateur du DC-Kit est fermé, que le générateur est éteint, que la fonction autostart est désactivée et que la tension de la batterie est inférieure à la tension autostart, le commutateur DC-Kit reste fermé. Le chargeur de batterie et le générateur sont mis en marche.	ON	ON	
High	> U_{open}	< U_{diff}	Démarré par HD		X	OFF	X	Si les conditions de fermeture du commutateur de batterie sont remplies et que le générateur a été démarré automatiquement par la fonction Heavy Duty, le commutateur du DC-Kit reste fermé. Le chargeur de batterie est mis à l'arrêt et le générateur reste allumé.	ON	OFF	
High	> U_{start}	< U_{diff}	ON		Arrêté par la logique DC-Kit	OFF	X	Si le commutateur du DC-Kit est fermé, que le générateur est allumé, que le chargeur de batterie a été éteint par la logique DC-Kit et que la tension de la batterie devient inférieure à la tension autostart, le chargeur de batterie est remis en marche.	ON	ON	
X	X	X	X		X	ON	< P_{max}	Si la charge est fournie par la tension du secteur (charge < P_{max}), le commutateur du DC-Kit ne peut pas être fermé.	X	X	
High	> U_{close}	< U_{diff}	OFF		OFF	ON	> P_{max}	Si la charge est fournie par la tension du secteur et l'onduleur (charge > P_{max}) et que toutes les conditions de fermeture du commutateur DC-Kit sont remplies, le commutateur DC-Kit est fermé afin d'aider eCore à fournir la charge et à charger la batterie.	OFF	OFF	

6 Mise en marche et à l'arrêt de l'appareil

REMARQUE
Le disjoncteur thermique (fig. **1** 16, page 3) de l'appareil doit être allumé.

➤ Appuyez le commutateur principal (fig. **1** 12, page 3) en position « I » ou « II » :
- Position « I » : eCore peut utiliser toutes les fonctions manuelles (voir chapitre « Modes de fonctionnement de l'eCore », page 160).
- Position « II » : eCore fonctionne exclusivement en mode automatique.

✓ L'appareil est allumé, le message « eCore » apparaît sur l'écran.

✓ Si un générateur eSystem est raccordé et que la fonction autostart a été activée, l'écran affiche ensuite le message « GEN AUTOSTART » :
- Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer l'autostart du générateur.
- Appuyez longuement sur la touche SET ou laissez passer 15 s pour désactiver la fonction autostart du générateur.

✓ Le menu des modes de fonctionnement est ensuite ouvert et vous pouvez sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.

Le premier menu affiché est « AUTO MODE ».

➤ À l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ », sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer le mode de fonctionnement souhaité.

✓ Le mode de fonctionnement souhaité est activé.

✓ Le menu des valeurs de fonctionnement est ouvert.

7 Configuration de l'appareil

7.1 Bases

Sélection du menu et des paramètres

REMARQUE
Vous trouverez la structure des menus dans les illustrations suivantes :
- fig. 4, page 5 : Structure du menu pour le commutateur principal en position « I »
- fig. 5, page 6 : Structure du menu pour le commutateur principal en position « II »
- fig. 6, page 7 : Structure du menu Quick Setup
- fig. 7, page 8 : Structure du menu du système
- fig. 8, page 9 : Structure du menu du système, sous-menu « System Setup »
- fig. 9, page 10 : Structure du menu du système, sous-menu « System Info »
- fig. 10, page 10 : Structure du menu du système, sous-menu « System Alarm »

➤ Naviguez à l'aide de la touche « ▼ » jusqu'au menu suivant.

➤ Naviguez à l'aide de la touche « ▲ » jusqu'au menu précédent.

➤ Naviguez à l'aide de la touche « ◀ » vers la gauche dans le menu.

➤ Naviguez à l'aide de la touche « ▶ » vers la droite dans le menu.

➤ Pour régler une valeur ou un paramètre, appuyez sur :
- la touche « ▼ » : diminution de la valeur
- la touche « ▲ » : augmentation de la valeur

➤ Pour enregistrer des valeurs et des paramètres et pour quitter le menu, appuyez brièvement sur la touche SET.

➤ Pour quitter un réglage sans le mémoriser, appuyez sur la touche SET pendant 1 s.

REMARQUE
Les menus de réglage des paramètres du générateur et le menu comportant les valeurs de fonctionnement du générateur **ne s'affichent que** si un générateur ePower est raccordé.

7.2 Sélection des modes de fonctionnement

Après un redémarrage de l'eCore ou après le Wake-up, le menu des modes de fonctionnement s'affiche automatiquement.

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. Procédez comme suit pour appeler le menu des modes de fonctionnement :

➤ Appuyez sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au mode de fonctionnement souhaité.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer le mode de fonctionnement souhaité.

✓ Le mode de fonctionnement sélectionné est activé.

✓ Le menu des valeurs de fonctionnement est ouvert.

Vous pouvez sélectionner les modes de fonctionnement suivants (description, voir chapitre « Modes de fonctionnement de l'eCore », page 160) :

- Commutateur principal en position « I » (fig. **4**, page 5)
  - CHARGER ONLY : en position « I », eCore fonctionne exclusivement en mode de chargeur
  - MANUAL MODE : activer le mode manuel
  - GENERATOR MODE : activer le mode générateur (disponible uniquement si un générateur ePower T est raccordé)
  - UPS MODE : activer le mode UPS
  - SYSTEM : appeler le menu du système
  - STANDBY : allumer le mode de veille
- Commutateur principal en position « II » (fig. **5**, page 6)
  - AUTO MODE : activer le mode automatique
  - SYSTEM : appeler le menu du système
  - STANDBY : allumer le mode de veille

7.3 Affichage des valeurs de fonctionnement

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'à la valeur de fonctionnement souhaitée.

Les menus suivants existent pour les valeurs de fonctionnement :

- AC OUT
  Le menu affiche les valeurs de fonctionnement suivantes :
  – date et heure actuelles
  – tension actuelle au niveau de la sortie CA
  – courant actuel au niveau de la sortie CA
  – puissance actuelle au niveau de la sortie CA
- AC IN
  Le menu affiche les valeurs de fonctionnement suivantes :
  – courant maximal du secteur (MAX AC IN) (réglable)
  – tension actuelle au niveau de l'entrée CA
  – courant actuel absorbé au niveau de l'entrée CA
  – puissance actuelle absorbée au niveau de l'entrée CA
- INVERTER
  Le menu affiche les valeurs de fonctionnement suivantes :
  – température dans l'onduleur
  – tension actuelle au niveau de la sortie de l'onduleur
  – courant actuel au niveau de la sortie de l'onduleur
  – puissance actuelle au niveau de la sortie de l'onduleur
- BATTERY
  Le menu affiche les valeurs de fonctionnement suivantes :
  – température du détecteur de batterie ou d'une batterie eStore raccordée
    Si **aucun des deux n'est** raccordé, « ERR » s'affiche.
  – tension actuelle au niveau du raccordement de la batterie d'alimentation
- GENERATOR (uniquement si un générateur est raccordé)
  Le menu affiche les valeurs de fonctionnement suivantes :
  – durée de fonctionnement totale du générateur
  – puissance actuelle mise à disposition par le générateur
  – régime actuel du générateur

Vous pouvez quitter le menu des valeurs de fonctionnement de la manière suivante :

➤ pour appeler le menu des modes de fonctionnement, appuyez sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Pour appeler le Quick-Setup, appuyez sur la touche « ▼ ».

7.4 Appeler le menu Quick-Setup

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. Procédez comme suit pour appeler le menu Quick Setup :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick Setup.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu souhaité.

Pour activer ou désactiver une fonction

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET.

Pour régler une valeur souhaitée :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le sous-menu de la valeur souhaitée.

Pour quitter le menu Quick Setup

➤ Appuyez brièvement sur la touche « ▲ ».

Dans le menu Quick Setup, vous pouvez régler les fonctions suivantes (fig. **6**, page 7) :

- GEN AUTO : activer/désactiver le démarrage automatique du générateur (voir chapitre « Réglage des fonctions du générateur », page 185)
  Ce menu est disponible uniquement si un générateur est raccordé.
- MANUAL MODE : régler le mode manuel (voir chapitre « Configuration du mode manuel », page 184)
  Ce menu est disponible uniquement si eCore fonctionne en mode manuel.
- MAX AC IN : régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN) (voir chapitre « Réglage du courant maximal du secteur (MAX AC IN) », page 188)
- GENERATOR : activer/désactiver manuellement le générateur (voir chapitre « Réglage des fonctions du générateur », page 185)
  Ce menu est disponible uniquement si un générateur est raccordé.
- QUIET : régler la fonction Quiet du générateur (voir chapitre « Réglage des fonctions du générateur », page 185)
  Ce menu est disponible uniquement si un générateur est raccordé.
- DC BOOST : activer/désactiver la fonction DC-Boost
- WARNING BEEP : activer/désactiver le signal sonore d'avertissement (voir chapitre « Activation du mode de veille », page 199)

7.5 Configuration du mode manuel

REMARQUE
Vous ne pouvez configurer le mode manuel que si vous avez activé le mode manuel dans le menu des modes de fonctionnement.
Il est recommandé que seuls des experts activent ce menu. Un mauvais réglage peut provoquer l'extinction des consommateurs d'énergie ou le décharge de la batterie des consommateurs d'énergie.

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « MANUAL MODE SETUP ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu du mode manuel.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu de fonctions souhaité.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer/désactiver la fonction souhaitée.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'à la prochaine fonction souhaitée ou…

➤ …appuyez sur la touche « ▲ » pour appeler de nouveau le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

Vous pouvez activer ou désactiver manuellement les fonctions suivantes (voir chapitre « Mode manuel (« MANUAL MODE ») », page 161) :

- P. SHARING : activer/désactiver la fonction Power Sharing
  En cas de désactivation, l'onduleur n'utilise aucun courant supplémentaire provenant de la tension du secteur lorsque la valeur maximale réglée est dépassée.
- GENERATOR : activer/désactiver la fonction générateur
- LINE : allumer/éteindre la tension du secteur
  En cas de désactivation, le relais 230 V (fig. **3** 17, page 4) reste ouvert et les consommateurs d'énergie ne peuvent pas être alimentés par la tension du secteur.

- INVERTER : activer/désactiver l'onduleur
  En cas de désactivation, l'onduleur reste éteint et ne peut générer aucune tension 230 V.
- CHARGER : activer/désactiver le chargeur de batterie
  S'il est désactivé, la batterie n'est pas chargée.

Il est en outre possible de régler les éléments suivants dans ce mode, à l'aide du menu Quick-Setup du panneau de commande :

- Activer/désactiver la fonction GEN AUTO du générateur
- régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN)
- régler la fonction Quiet
- activer/désactiver la fonction DC-Boost

7.6 Réglage des fonctions du générateur

Si un générateur est raccordé, vous pouvez régler les fonctions suivantes :

- activer/désactiver la fonction générateur (voir chapitre « Générateur ePower », page 157)
- activer/désactiver la fonction Quiet (voir chapitre « Fonctions supplémentaires de l'eCore », page 162)
- Activer/désactiver la fonction GEN AUTO du générateur (voir chapitre « Fonctions supplémentaires de l'eCore », page 162)



REMARQUE
Il est également possible de désactiver et de régler la fonction Quiet par l'intermédiaire du menu du système.

Il est possible de régler les éléments suivants dans le mode générateur, à l'aide du menu Quick-Setup du panneau de commande :

- Activer/désactiver la fonction GEN AUTO du générateur
- activer/désactiver la fonction générateur
- régler la fonction Quiet
- activer/désactiver la fonction DC-Boost

Désactivation du générateur ou activation manuelle

Si la fonction générateur est **activée**, le générateur démarre en fonction des réglages de la fonction Quiet.

Si la fonction générateur est **désactivée**, le générateur réagit de la manière suivante :

- si le générateur a été démarré manuellement, le générateur est éteint.
- Si le générateur a été démarré automatiquement (par l'intermédiaire de la fonction Autostart ou Heavy Duty), le générateur s'arrête et la fonction GEN AUTO est désactivée.

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « GENERATOR ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer ou désactiver la fonction générateur.

Activer/désactiver la fonction GEN AUTO du générateur

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

✓ Le menu « GEN AUTO » s'affiche.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer ou désactiver la fonction Autostart.

REMARQUE

- La fonction GEN AUTO peut démarrer automatiquement le générateur uniquement lorsque la fonction Autostart ou Heavy-Duty est activée.
- Lorsque la fonction GEN AUTO est activée, le voyant LED d'état du générateur clignote sur le panneau de commande.

Réglage de la fonction Quiet du générateur (si la fonction est désactivée)

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « QUIET MODE ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour régler la fonction Quiet.
Par défaut, la fonction Quiet est désactivée.

✓ Le menu « QUIET MODE SETUP » s'affiche.

➤ Appuyez brièvement sur la touche « ▼ » pour régler la fonction Quiet.

✓ Le menu « START TIME » s'affiche.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » entre la valeur des heures et la valeur des minutes et…

➤ appuyez sur la touche « ▼ » ou sur la touche « ▲ » pour régler l'heure de démarrage souhaitée.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour enregistrer l'heure de démarrage.

✓ Le menu « END TIME » s'affiche.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » entre la valeur des heures et la valeur des minutes et…

➤ appuyez sur la touche « ▼ » ou sur la touche « ▲ » pour régler l'heure d'arrêt souhaitée.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour enregistrer l'heure d'arrêt.

Désactivation de la fonction Quiet du générateur (si la fonction est réglée)

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « QUIET MODE ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu Quiet.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour désactiver la fonction Quiet.

7.7 Réglage du courant maximal du secteur (MAX AC IN)

REMARQUE

- Il est également possible de régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN) via le menu système.
- Chaque fois que la tension du secteur est raccordée à l'eCore, le menu MAX AC IN s'affiche sous forme de fenêtre pop-up, de sorte que vous pouvez adapter le niveau du courant d'entrée (fusible), afin d'éviter une surcharge de la tension du secteur.

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « MAX AC IN ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN).

✓ Le menu « MAX AC IN » s'affiche.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » ou sur la touche « ▲ » pour régler la valeur maximale souhaitée pour le courant de sortie.

Le courant maximal du secteur (MAX AC IN) détermine le courant maximal pouvant être absorbé du secteur à tension alternative. Si les consommateurs d'énergie ont besoin de davantage de courant, celui-ci est pris sur la batterie d'alimentation.

Il est possible de régler la valeur par incréments de 0,5 A, de 3 A à 16 A.

La valeur par défaut est 3 A.

➤ Appuyez sur la touche SET pour régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN).

7.8 Activation/désactivation de la fonction DC-Boost

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « DC BOOST ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer ou désactiver la fonction DC-Boost.

7.9 Activation du mode automatique

REMARQUE
L'interrupteur principal (fig. **1** 12, page 3) doit être en position **« II »**.

➤ Appelez le menu des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « AUTO MODE ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer le mode automatique.

✓ Le mode automatique est activé.

✓ Le menu des valeurs de fonctionnement est ouvert.

Il est possible de régler les éléments suivants à l'aide du menu Quick-Setup du panneau de commande :

- Activer/désactiver la fonction GEN AUTO du générateur
- régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN)
- activer/désactiver la fonction générateur
- régler la fonction Quiet
- activer/désactiver la fonction DC-Boost
- activer/désactiver le signal sonore d'avertissement

7.10 Activation du mode UPS

REMARQUE
L'interrupteur principal (fig. **1** 12, page 3) doit être en position **« I »**.

➤ Appelez le menu des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « UPS MODE ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer le mode UPS.

✓ Le mode UPS est activé.

✓ Le menu des valeurs de fonctionnement est ouvert.

Il est possible de régler les éléments suivants à l'aide du menu Quick-Setup du panneau de commande :

- Activer/désactiver la fonction GEN AUTO du générateur
- régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN)
- activer/désactiver la fonction générateur
- régler la fonction Quiet
- activer/désactiver la fonction DC-Boost
- activer/désactiver le signal sonore d'avertissement

7.11 Activation du mode chargeur

REMARQUE
L'interrupteur principal (fig. 1 12, page 3) doit être en position **« II »**.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « ONLY CHARGER ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer le mode chargeur.

✓ Le mode chargeur est activé.

✓ Le menu des valeurs de fonctionnement est ouvert.

Il est possible de régler les éléments suivants à l'aide du menu Quick-Setup du panneau de commande :

- régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN)
- Activation/désactivation du signal sonore d'avertissement

7.12 Appel du menu du système

➤ Appelez le menu des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SYSTEM ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu système.

✓ Le menu système est ouvert.

Vous pouvez appeler les fonctions suivantes (fig. 7, page 8) :

- SETUP : configurer eCore
- INFO : informations concernant le matériel et le logiciel ainsi que les valeurs de fonctionnement
- ALARM HIST. : liste des alarmes

➤ Appuyez sur la touche « ▲ » pour quitter le menu du système.

Menu « SETUP »

Le menu « SETUP » possède deux sous-menus :

- « FACTORY » (protégé par mot de passe) : régler les paramètres de fonctionnement d'eCore
- « USER » : procéder aux réglages de l'eCore

Les réglages utilisateur suivants sont possibles :

- MAX AC IN : régler le courant maximal du secteur (MAX AC IN)
  Il est également possible de régler cette valeur par le Quick Setup (voir chapitre « Réglage du courant maximal du secteur (MAX AC IN) », page 188)

  Chaque fois que la tension du secteur est raccordé à eCore, le menu MAX AC IN s'affiche pour vous rappeler de vérifier le réglage du fusible. Vous devez régler une valeur ou quitter le menu manuellement.
- QUIET SETUP : régler la fonction Quiet du générateur
  Ce menu est disponible uniquement si un générateur est raccordé.
  Il est également possible de régler cette valeur par le Quick Setup (voir chapitre « Réglage des fonctions du générateur », page 185)
- TIME : régler l'heure (voir chapitre « Réglage de la date et de l'heure », page 197)
- DATE : régler la date (voir chapitre « Réglage de la date et de l'heure », page 197)
- SCREEN SAVE : régler la durée qui doit s'écouler avant que le panneau de commande passe en mode d'économiseur d'écran (voir chapitre « Réglage de l'économiseur d'écran », page 198)
- RESET TO DEF : replacer tous les paramètres sur les valeurs de l'état de livraison (voir chapitre « Retour aux paramètres originels de la livraison », page 200)

Menu « INFO »

Le menu « INFO » possède trois sous-menus, qui contiennent les informations suivantes concernant les paramètres du eSystem :

- eCore
  - SN : numéro de série de l'appareil eCore
  - HW P : version matérielle du côté primaire eCore
  - HW S : version matérielle du côté secondaire eCore
  - FW P : version logicielle du côté primaire eCore
  - FW S : version logicielle du côté secondaire eCore
  - WT_T : durée de fonctionnement totale de l'appareil eCore
  - SN D : numéro de série du panneau de commande
  - HD D : version matérielle du panneau de commande
  - FW D : version logicielle du panneau de commande
- eStore (uniquement si une ou plusieurs batteries eStore sont raccordées)
  - Connected : nombre des batteries eStore raccordées (maximum 8)
- ePower (uniquement si un générateur ePower T est raccordé)
  - SN : numéro de série du générateur ePower T
  - HW : version matérielle du générateur ePower T
  - FW : version logicielle du générateur ePower T
  - WT_P : durée de fonctionnement du générateur ePower T depuis la dernière maintenance
  - WT_T : durée de fonctionnement totale du générateur ePower T
- Diagnostic
  - CTE : Communication Total Error
  - CPE : Communication Partial Error
  - IBAT: courant de batterie eCore

  CTE et CPE affichent la qualité du système.

Menu « ALARM »

Les alarmes s'affichent au format suivant : « C01R01 00H00M ».

- C01 : code d'alarme, voir les tableaux d'erreurs suivants
- R01 : nombre de répétitions de l'alarme
- 00H00M : durée de fonctionnement d'eCore après la dernière alarme

Le menu « ALARM » possède trois sous-menus, qui enregistrent une liste des alarmes déclenchées :

- eCore

  Les codes d'alarme suivants sont possibles :

Code	Nom	Description
C01	System Error	Erreur de logique eCore
C02	V Driver low	Erreur de logique eCore
C03	AC Over temperature	Température trop élevée dans le circuit CA
C04	DC Over temperature	Température trop élevée dans le circuit CC
C05	AC Short Circuit	Court-circuit à la sortie CA
C06	AC Overload	Surcharge à la sortie CA
C07	DC Short-circuit	Court-circuit dans le circuit CC
C08	DC Overload	Surcharge dans le circuit CC
C09	DC over voltage	Surtension dans le circuit CC
C10	AC under voltage	Sous-tension à la sortie CA
C11	Battery over voltage	Tension trop élevée de la batterie
C12	Exhaust battery	Tension de batterie trop faible
C13	Battery under voltage	Tension de batterie trop faible
C14	Battery over temperature	Température trop élevée de la batterie

- eStore (uniquement si une ou plusieurs batteries eStore sont raccordées)
  Les codes d'alarme suivants sont possibles :

Code	Nom	Description
C01	Short circuit/Overvoltage	Court-circuit ou surcharge au niveau de la sortie
C02	Undervoltage	Tension de batterie trop faible
C03	Overvoltage	Tension trop élevée de la batterie
C04	Overtemperature	Température trop élevée de la batterie
C05	BMS Fault	Erreur sur la carte de commande eStore
C06	Mains Switch Open	Commutateur principal ouvert

- ePower (uniquement si un générateur ePower T est raccordé)
  Les codes d'alarme suivants sont possibles :

Code	Nom	Description
C01	Start Failed	Le générateur n'a pas pu être démarré.
C02	Battery Low	Tension de batterie trop faible pour démarrer le générateur
C03	Overspeed	Le régime est supérieur 4200 tr/min
C04	Oil Alert	Niveau d'huile trop bas
C05	Service	L'huile doit être remplacée
C06	Generator Alert	Erreur au niveau du générateur
C07	Lost Remote	Erreur de communication avec eCore
C08	Parameter Error	Erreur de la commande ePower T

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au sous-menu.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » ou sur la touche « ▲ » pour faire défiler la liste d'alarmes.

Liste d'avertissements

Les avertissements ne sont pas enregistrés dans le protocole d'événements, ils sont uniquement affichés comme indication à l'écran. De plus, la LED « FAILURE » (fig. **2** 7, page 3) clignote à fréquence moyenne et un signal sonore d'avertissement (pouvant être désactivé) retentit.

Avertissement	Description
WARNING BMS	Avertissement de la batterie eStore
LOW BATTERY	Tension de la batterie inférieure à 11 V
WAIT GENERATOR	Le générateur raccordé démarre.
NO GENERATOR	Le raccordement avec le générateur a été coupé.
NO POWER SOURCE	Pas de source de tension disponible pour la génération d'énergie
HIGH LOAD	La charge est presque au maximum disponible (en fonction des sources de tension disponibles).
REDUNDANCY LOST	Si la charge en mode UPS est supérieure à 2 kW, eCore ne peut plus mettre l'énergie à disposition si une erreur de tension du secteur survient.
FUEL RESERVE	Le niveau d'essence est bas
MOTOR CHANGE OIL	L'huile du générateur doit être remplacée.
MOTOR CHECK OIL	Le niveau d'huile du générateur doit être contrôlé.

7.13 Réglage de la date et de l'heure

➤ Appelez le menu des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SYSTEM ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu système.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SETUP ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ ».

✓ Le menu « USER » s'affiche.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu utilisateur.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « DATE ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour régler la date.

✓ Le menu « DATE » s'affiche.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » entre la valeur des mois, des jours et des années.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » ou sur la touche « ▲ » pour régler la valeur souhaitée pour la partie sélectionnée de la date.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour enregistrer la date ou…

➤ … appuyez sur la touche SET pendant 1 s pour quitter le menu sans enregistrer.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « TIME ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour régler l'heure.

✓ Le menu « TIME » s'affiche.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » entre la valeur des heures et la valeur des minutes.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » ou sur la touche « ▲ » pour régler la valeur souhaitée pour les heures ou pour les minutes.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour enregistrer l'heure ou…

➤ … appuyez sur la touche SET pendant 1 s pour quitter le menu sans enregistrer.

7.14 Réglage de l'économiseur d'écran

➤ Appelez le menu des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SYSTEM ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu système.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SETUP ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ ».

✓ Le menu « USER » s'affiche.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu utilisateur.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SCREEN SAVE ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour régler la durée devant s'écouler avant que le panneau de commande passe en mode économiseur d'écran ou…

➤ … appuyez sur la touche SET pendant 1 s pour quitter le menu sans enregistrer.

✓ Le menu « SCREEN SAVE » s'affiche.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » ou sur la touche « ▲ » pour régler l'heure.

Il est possible de régler l'heure par incréments de 1 minute, de 1 min à 100 min. La valeur « NONE » désactive le mode économiseur d'écran.

La valeur par défaut est 1 min.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour enregistrer l'heure.

7.15 Activation du mode de veille

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appelez le menu des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « STANDBY ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer le mode de veille.

7.16 Activation/désactivation du signal sonore d'avertissement

En mode normal du panneau de commande, le menu des valeurs de fonctionnement s'affiche. À partir de ce menu, procédez comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour appeler le menu Quick-Setup (fig. **6**, page 7).

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « WARNING BEEP ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour activer ou désactiver le signal sonore d'avertissement.

7.17 Retour aux paramètres originels de la livraison

➤ Appelez le menu des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche SET pendant 1 s.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SYSTEM ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu système.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « SETUP ».

➤ Appuyez sur la touche « ▼ ».

✓ Le menu « USER » s'affiche.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour ouvrir le menu utilisateur.

➤ Naviguez à l'aide des touches « ◀ » ou « ▶ » jusqu'au menu « RESET TO DEF ».

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET.

✓ Le message « CONFIRM RESET » s'affiche.

➤ Appuyez brièvement sur la touche SET pour replacer tous les paramètres sur les valeurs de l'état de livraison ou…

➤ … appuyez sur la touche SET pendant 1 s pour quitter le menu sans enregistrer.

8 Entretien et nettoyage de l'appareil



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

➤ Coupez l'alimentation en courant 230 V de l'appareil.

➤ Déconnectez les batteries de l'appareil.

➤ Protégez l'appareil contre toute mise en marche accidentelle.

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

➤ Nettoyez régulièrement les orifices de ventilation.

➤ Vérifiez le câblage électrique au moins une fois par an.
Remédiez aux divers défauts tels que raccords desserrés, câbles usés, etc.

9 Élimination des erreurs

Erreur	Cause	Solution
Pas de tension de sortie et pas de courant de charge, aucun voyant LED allumé	L'appareil est éteint	Vérifier la position du commutateur principal
	Appareil défectueux	Remplacer l'appareil
	Pas de contact avec la batterie	Contrôler le contact et le câble Le cas échéant, mettre l'allumage en marche
	Batterie déchargée	Charger la batterie
	Batterie défectueuse	Remplacer la batterie
	Fusibles défectueux (dans l'appareil ou le véhicule/vers la batterie)	Remplacer les fusibles par d'autres de même spécification
Pas de tension de sortie et pas de courant de charge, la LED d'état est allumée	L'appareil est prêt à l'emploi	Vérifier la position du disjoncteur thermique
Pas de tension de sortie et pas de courant de charge, alarme eCore C01	Erreur de logique eCore	Prenez contact avec le service après-vente Dometic
Pas de tension de sortie et pas de courant de charge, alarme eCore C02		
Pas de tension de sortie, alarme eCore C03	Surcharge thermique	Vérifier les fentes de ventilation et le cas échéant les nettoyer Améliorer la ventilation Placer l'appareil dans un endroit frais
Pas de tension de sortie, alarme eCore C04		
Pas de tension de sortie, alarme eCore C14		
Pas de tension de sortie, alarme eCore C05	Court-circuit dans le circuit CA Câblage incorrect	Vérifier le câble 230 V
Pas de tension de sortie, alarme eCore C06	L'appareil est surchargé à 100%	Réduire la charge (éteindre des consommateurs) Eteindre et rallumer l'appareil
Pas de tension de sortie, alarme eCore C07	Court-circuit dans le circuit CA	Vérifier le câble de la batterie
Pas de tension de sortie, alarme eCore C08	Surcharge CC	Réduire la charge CC (éteindre des consommateurs) Eteindre et rallumer l'appareil

Erreur	Cause	Solution
Pas de tension de sortie, alarme eCore C09	Surtension CC	Réduire la tension de batterie ou remplacer la batterie
Pas de tension de sortie, alarme eCore C10	Sous-tension CA Pas de tension 230 V	Vérifier l'alimentation électrique 230 V Vérifier le câblage
Pas de tension de sortie, alarme eCore C11	Surtension de la batterie	Réduire la tension de batterie ou remplacer la batterie
Pas de tension de sortie, alarme eCore C12	Tension de batterie trop faible	Remplacer la batterie
Pas de tension de sortie, alarme eCore C13	Tension de batterie trop faible	Vérifier les câbles Charger la batterie
L'appareil redémarre sans cesse	Pas de connexion avec la batterie	Vérifier le câblage de la batterie

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

10 Garantie

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

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

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

11 Elimination

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



Lorsque vous mettrez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

12 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

	eCore 3kW
N° de produit :	9102900221
Évacuation de la chaleur :	Corps/ventilateur
Température ambiante pleine charge :	–10 °C – +40 °C
Intensité absorbée en mode de veille :	2 mA
Durée de commutation redresseur – onduleur :	≤ 10 ms
Tension nominale d'entrée CA :	230 V~ ± 10 %
Fréquence CA :	50 Hz ± 1 %
Tension de sortie CA :	230 V~
Fréquence CA :	50 Hz
Forme d'onde :	Onde sinusoïdale, max. 3% distorsion
Tension nominale d'entrée CC :	12 V⎓
Plage de tension d'entrée CC :	10,5 – 16 V⎓
Protection de surtension d'entrée CC :	15 – 16 V⎓
Puissance du transformateur CC/CC à 40 °C :	2 kW
Tension de sortie maximale autorisée du générateur :	3~, 600 V~
Puissance du générateur à 40 °C :	1800 W
Plage de fréquence du générateur :	400 à 500 Hz
Courant maximal DC-Kit :	100 A
Courant de crête maximal DC-Kit :	150 A
Dimensions :	voir fig. **11**, page 11
Poids :	11,8 kg

Caractéristiques techniques mode de charge

	eCore 3kW		
Type de piles :	Batterie au lithium eStore	Batteries gel-plomb	Batteries à électrolyte liquide (batteries AGM)
Tension de la batterie :	12 V⎓		
Courant de charge :	6 – 100 A		
Courant de charge deuxième raccord de batterie :	10 A, chargeur 2 niveaux		
Tension de charge phase I (Bulk) :	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Tension de charge phase U0 (Absorption) :	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Tension de charge phase U (Floating) :	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Compensation de température de la batterie :	–23 mV/°C		

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

Índice

1 Aclaración de los símbolos 207
2 Indicaciones generales de seguridad 208
3 Uso adecuado 211
4 Descripción técnica 212
5 Tablas de referencia 234
6 Encendido y apagado del aparato 244
7 Configurar el aparato 245
8 Mantenimiento y limpieza del aparato 265
9 Solución de fallos 265
10 Garantía legal 267
11 Gestión de residuos 267
12 Datos técnicos 268

1 Aclaración de los símbolos



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



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



¡ATENCIÓN!
Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.



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



NOTA
Información adicional para el manejo del producto.

2 Indicaciones generales de seguridad

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

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

2.1 Seguridad general



¡PELIGRO!

- Antes de poner en funcionamiento el aparato, compruebe que la tensión de funcionamiento y la tensión de red coincidan (véase la placa de características).
- En caso de incendio, utilice un extintor adecuado para aparatos eléctricos.



¡ADVERTENCIA!

- Cuando el aparato o el cable de conexión presenten daños visibles, no debe poner en marcha el aparato.
- Sólo personal especializado puede realizar reparaciones en el aparato. Las reparaciones que se realicen incorrectamente pueden dar lugar a situaciones de considerable peligro.
  Diríjase al servicio de atención al cliente en caso de que sea necesario reparar el aparato.
- Las personas que, debido a sus condiciones físicas, sensoriales o mentales, a su falta de experiencia o de conocimientos no puedan utilizar el aparato de forma segura, no deberían utilizarlo sin la vigilancia o instrucciones de una persona sobre la que recaiga tal responsabilidad.
- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.**
  Utilice el aparato fuera del alcance de los niños.
- Vigile a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Cuando hay una batería conectada, sigue habiendo tensión en el aparato aunque el interruptor principal esté desconectado

¡ATENCIÓN!

- Desconecte el aparato de la red
  - antes de realizar cualquier trabajo en el mismo
  - antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento
  - después de cada uso.

¡AVISO!

- Compare el valor de tensión indicado en la placa de características con el suministro de energía existente.
- Asegúrese de que **no** haya otros objetos que causen un cortocircuito en los contactos del aparato.
- Preste atención a que los bornes rojo y negro **nunca** entren en contacto.
- No tire de los cables.
- No desenchufe nunca el cable de conexión tirando de él.

2.2 Seguridad durante el funcionamiento del aparato

¡ADVERTENCIA!

- Antes de la puesta en funcionamiento del aparato conectado, asegúrese de que el cable de alimentación y el enchufe estén secos.

¡ATENCIÓN!

- Algunas piezas del inversor siguen teniendo tensión incluso después de que haya saltado el dispositivo de protección (fusible).
- No desconecte ningún cable mientras el aparato aún se encuentre en funcionamiento.

¡AVISO!

- No exponga nunca el aparato a la humedad.
- Preste atención a que no se obstruya ninguna entrada y salida de aire del aparato. En caso necesario, limpie las aberturas del aparato antes de utilizarlo.
- Preste atención a que haya una buena ventilación.
- **No** conecte la salida de 230 V del inversor a otra fuente de tensión de 230 V.

2.3 Seguridad en el manejo de baterías



¡ADVERTENCIA!

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



¡ATENCIÓN!

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



¡AVISO!

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

3 Uso adecuado

eCore 3kW (n.° art. 9102900221) es la unidad de control del sistema de gestión de energía eSystem. eCore 3kW alimenta con 230 V a los consumidores conectados y, al mismo tiempo, puede cargar las siguientes baterías de 12 V:

- Baterías de arranque de plomo
- Baterías de gel de plomo
- Baterías sin mantenimiento
- Baterías AGM
- Baterías de litio (eStore)

El aparato no puede utilizarse **bajo ningún concepto** para cargar otros tipos de baterías (p.ej. NiCd, NiMH, etc.)!



¡ADVERTENCIA!
El aparato **no** puede utilizarse para la alimentación de equipos médicos.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de explosión!
Las baterías averiadas no se pueden cargar. Existe peligro de explosión debido a la formación de gas detonante.
Las baterías de níquel-cadmio y las baterías no recargables no se pueden recargar con el cargador de baterías. La envoltura de estos tipos de batería puede estallar de forma parecida a una explosión.

4 Descripción técnica

4.1 Descripción general

El aparato solo se debe conectar a las siguientes fuentes de tensión:

- Baterías de 12 V⎓
- Tensión de red de 230 V~
  La potencia máxima que se puede extraer de la red de tensión alterna se puede ajustar y se limita con la corriente máxima de red "MAX CA IN" (máximo 25 A)
- Dínamo (función DC Kit)
- Generador (ePower)

Cada tensión conectada se puede convertir en:

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

El aparato puede emplearse del siguiente modo:

- Como cargador automático (característica de carga de 3 niveles)
- Como inversor senoidal: el aparato genera una tensión de salida pura de 230 V
- Power Sharing: el aparato suministra 230 V a los aparatos conectados y, al mismo tiempo, carga una batería
- Alimentación ininterrumpible de corriente (UPS): cuando se corta la tensión de red, el aparato abastece a los consumidores conectados con corriente de la batería cuando falla la tensión de la red
- Generador, cuando se ha conectado un generador ePower T

El aparato se maneja a través de un panel de control con las siguientes funciones principales:

- Encender y apagar el sistema eCore
- Ajustar los parámetros de funcionamiento
- Supervisar los parámetros de funcionamiento (por ejemplo, tensión de batería, tensión de salida)
- Ajustar los parámetros del sistema

4.2 Elementos de mando y conexiones

Pos. en fig. 1, página 3	Explicación/función
1	Conexión de una batería de alimentación Esta conexión está dimensionada para una potencia de 2 kW.
2	Conexión de la batería del vehículo Esta conexión está dimensionada para 150 A.
3	Conexión AUX Esta conexión está prevista para equipos de aire acondicionado sin bus CAN. Dos contactos sin tensión informan sobre el estado del DC Kit. Se activan cuando se abre el interruptor del DC Kit porque la tensión es demasiado baja. Así se puede activar el modo ahorro del equipo de aire acondicionado.
4	Conexión serial AUX Esta conexión está prevista únicamente para fines de mantenimiento.
5	Conexión RJ11 de un sensor de batería Con el sensor de batería se puede medir la temperatura de la batería y ajustar los parámetros del cargador de la batería a las condiciones actuales.
6	Conexiones bus CAN A estas tres conexiones se pueden conectar el panel de control y otros componentes eSystem.
7	Conexión de un generador eSystem (por ejemplo, generador ePower T)
8	Conexión a 12 V⎓ Esta conexión está prevista contra cortocircuito y sobrecorriente, y sirve para conectar aparatos de 12 V⎓. La corriente máxima es de 20 A.
9	Conexión para cargador de mantenimiento Esta conexión sirve para cargar la batería del vehículo con una carga de mantenimiento de 10 A. Puede ser útil cuando no hay ningún DC Kit conectado.
10	Señal D+ La señal D+ proviene de la dínamo e informa a eCore de que el motor del vehículo está en marcha. Posibilita la función del DC Kit. Si la señal D+ no está conectada, la función del DC Kit no se activa.

Pos. en fig. 1, página 3	Explicación/función
11	LED de estado • Verde: funcionamiento normal • Naranja: modo standby • Rojo: fallo
12	Interruptor principal • 0: apagado • I: modo de carga • II: modo automático (con función Smart Wake up)
13	Tensión de entrada de la red de 230 V~ Esta conexión resulta adecuada para una tensión de alimentación de 230 V/50 Hz y una corriente de entrada de hasta 25 A.
14	Tensión de salida de 230 V~ con una protección de 25 A (Short Break Output) Esta conexión sirve de conexión para consumidores de 230 V~. El interruptor de protección térmica la protege frente a sobrecarga y cortocircuito.
15	Tensión de salida de 230 V~ (eCore Output) Esta conexión sirve de conexión para consumidores de 230 V~. Está conectada al inversor y la controla la lógica de control eCore. La electrónica de control eCore y el interruptor de protección térmica la protegen frente a sobrecarga y cortocircuito.
16	Interruptor de protección térmica Este interruptor salta cuando la corriente de entrada de red supera los 25 A. Se debe activar manualmente cuando la corriente vuelve a descender de los 25 A.

4.3 Componentes internos

Puede consultar la descripción de las posiciones 1 a 16 en el capítulo "Elementos de mando y conexiones" en la página 213.

Pos. en fig. 3, página 4	Explicación/función
17	Relé de 230 V Este relé desconecta los componentes de potencia eCore de la tensión de red. Los contactos se cierran cuando la lógica eCore lo permite y la tensión de red se encuentra dentro del margen de tolerancia. Si la tensión de red se sale del margen de tolerancia, se abren los contactos.
18	Inversor de 3 kW Este inversor desempeña las siguientes funciones: • Genera una tensión de 230 V/50 Hz a partir de la alimentación de 12 V⎓ cuando la tensión de red no está conectada o cuando está fuera del margen de tolerancia. • Genera una tensión de 230 V/50 Hz a partir de la alimentación de 12 V⎓ para trabajar en paralelo a la tensión de red (Power Sharing). • Alimentación del bus CC y del convertidor CC/CC para utilizar eCore como rectificador PFC (Power Factor Correction) y cargar la batería.
19	Bus CC Este es el lugar común para todas las fuentes de potencia eCore y no es accesible desde el exterior. La tensión en el bus CC se sitúa entre 350 y 380 V⎓.
20	Rectificador de 2 kW Este rectificador convierte la tensión trifásica de un generador ePower T conectado en tensión continua que se suministra al bus CC.
21	Transformador CC/CC El transformador CC/CC está dividido en dos áreas: • El convertidor Boost transforma la tensión de 12 V⎓ de la batería en una tensión bus CC que alimenta al inversor (máx. 2 kW). • El convertidor buck transforma la tensión bus CC en una tensión de 12 V⎓ con la que se carga la batería de alimentación (máx. 100 A).
22	Lógica de control eCore La lógica de control administra todos los eslabones de potencia, la comunicación y todas las funciones eCore

Pos. en fig. 3, página 4	Explicación/función
23	Relé de puesta a tierra Cuando el relé de puesta a tierra está **activado**, el conductor cero (N) de la salida del inversor se conecta internamente al conductor de protección (PE/GND). Cuando el relé de puesta a tierra está **desactivado**, no hay ninguna conexión entre el conductor cero (N) y el conductor de protección (PE/GND). Tenga en cuenta las normas específicas de cada país en cuanto a estos ajustes.
24	Interruptor DC Kit Con el interruptor DC Kit se conectan en paralelo la batería de alimentación y la batería del vehículo. El interruptor DC Kit está cerrado cuando la señal D+ es alta activa (motor del vehículo encendido) y la batería del vehículo recibe una potencia suficiente por parte de la dínamo. El interruptor DC Kit está abierto cuando la señal D+ es baja activa (motor del vehículo apagado).

4.4 Panel de control

El panel de control tiene tres modos de funcionamiento:

- Funcionamiento normal:
  La pantalla está encendida y todos los LED de las tiras de LED se empiezan a iluminar desde abajo hasta llegar al valor actual.
- Modo salvapantallas:
  El display está apagado y en las tiras de LED solo se ilumina el LED que muestra el valor actual.
- Modo standby:
  El display y todos los LED está apagados; solo parpadea el LED de standby. En el modo standby, el sistema solo consume 2 mA.

Cuando el interruptor principal ese conmuta a las posiciones “I” o “II”, el panel de control cambia al modo normal y se abre el menú de selección de modo.

Si durante un minuto no se pulsa ninguna tecla, el panel de control pasa al modo standby. Para salir del modo standby es necesario pulsar la tecla SET durante 1 segundo.

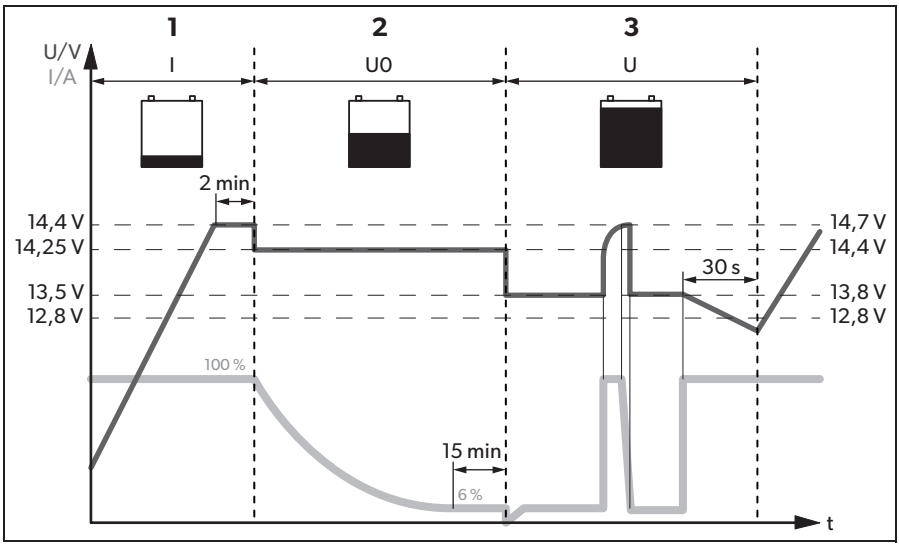
Seleccionando un modo de funcionamiento se activa eCore. Si durante un minuto no se pulsa ninguna tecla, el panel de control pasa al modo salvapantallas. Para salir del modo salvapantallas basta con pulsar una tecla cualquiera.

Pos. en fig. 2, página 3	Símbolo	Explicación/función
1	–	Display: muestra mensajes relativos al funcionamiento o a los ajustes
2	▲	Aumentar el valor o cambiar al menú anterior Símbolo en el display: +
3	▶	Desplazarse a la derecha por el menú Símbolo en el display: >
4	▼	Disminuir el valor o cambiar al siguiente menú Símbolo en el display: –
5	◀	Desplazarse a la izquierda por el menú Símbolo en el display: <
6	SET	Pulsación breve: confirmar el valor o la acción Pulsación prolongada (> 1 s): cambiar al menú anterior sin guardar Símbolo en el display: [SET]
7	FAILURE	LED de indicación de alarma: • Luz naranja: hay un fallo
8	INVERTER	LED de estado de funcionamiento del inversor • Luz verde: el inversor está encendido • Apagado: el inversor está apagado
9	CHARGER	LED de estado del modo de carga: • Luz verde: modo de carga • Apagado: modo de carga apagado
10	LINE ON	LED de estado de la entrada de tensión de red: • Luz verde: hay tensión de red en la entrada • Apagado: no hay tensión de red en la entrada
11	GENERADOR	LED de estado del generador: • Luz verde: generador en marcha • Apagado: el generador está apagado • Parpadea en verde: GEN AUTO activada
12	STANDBY	LED de estado del modo standby: • Luz verde: eCore está en modo standby

Pos. en fig. 2, página 3	Símbolo	Explicación/función
13	Power Sharing	Tira de LED Power Sharing Los cinco LED indican cuánta corriente se extrae de la red de 230 V. El 100 % corresponde al valor máximo de corriente ajustada (entre 3 A y 16 A).
14	AC Load	Tira de LED 230 V Los cinco LED indican cuánta potencia entrega el inversor a las salidas de 230 V~ : • Funcionamiento exclusivamente por batería: 100 % corresponde a 2 kW • Funcionamiento exclusivamente por generador: 100 % corresponde a la potencia máxima del generador • Funcionamiento mixto: 100 % corresponde a 3 kW
15	Charge Status	Tira de LED para tensión de carga Los cinco LED indican la tensión de carga: • 0 %: 11 V • 100 %: tensión de mantenimiento (en función de la batería cargada)

4.5 Función de carga de batería

La característica de carga para baterías de gel plomo y baterías AGM se denomina curva característica IUOU modificada.



1: fase I (Bulk)

Al comenzar la el proceso de carga, la batería descargada se carga con corriente constante (100 % corriente de carga) hasta que la tensión de la batería alcance 14,4 V (AGM: 14,7 V). Cuando la batería llega a este nivel de tensión, la corriente de carga disminuye.

2: fase U0 (Absorption)

Aquí comienza la fase de carga de absorción (fase U0), cuya duración depende del tamaño y del tipo de batería. La tensión de carga es constantemente de 14,25 V (AGM: 14,4 V), la corriente de carga depende, entre otros factores, del tipo de batería, de la temperatura ambiente y del grado de descarga de la batería.

La fase 2 termina, a más tardar, 8 h (AGM: 24 h) después de haber alcanzado 14,25 V (AGM: 14,4 V).

3: fase U (Floating)

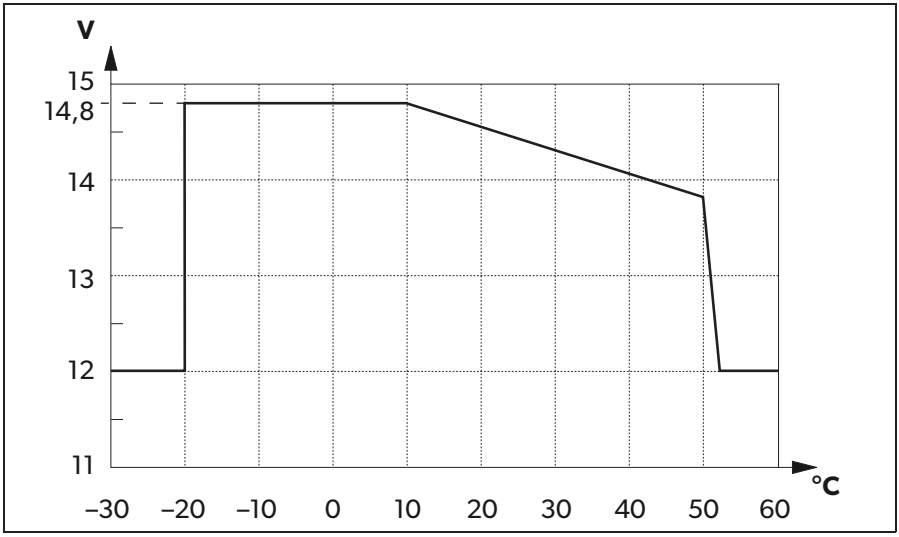
La fase U sirve para conservar la capacidad de la batería (100 %). Durante esta fase, la tensión de carga es constantemente de 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: acondicionamiento

Cada 14 días (AGM: 28 días) el cargador de batería cambia a la fase 2 para reactivar la batería. De este modo, se evita la aparición de posibles síntomas de desgaste como la sulfatación.

Carga con sensor de temperatura de batería

El sensor de temperatura de batería incluido en el volumen de entrega debe estar conectado. Mediante éste, la tensión de carga se ajustará a la temperatura de la batería. Independientemente de la temperatura de la batería, la tensión de carga aumentará o disminuirá durante la fase U0 (véase el siguiente diagrama):

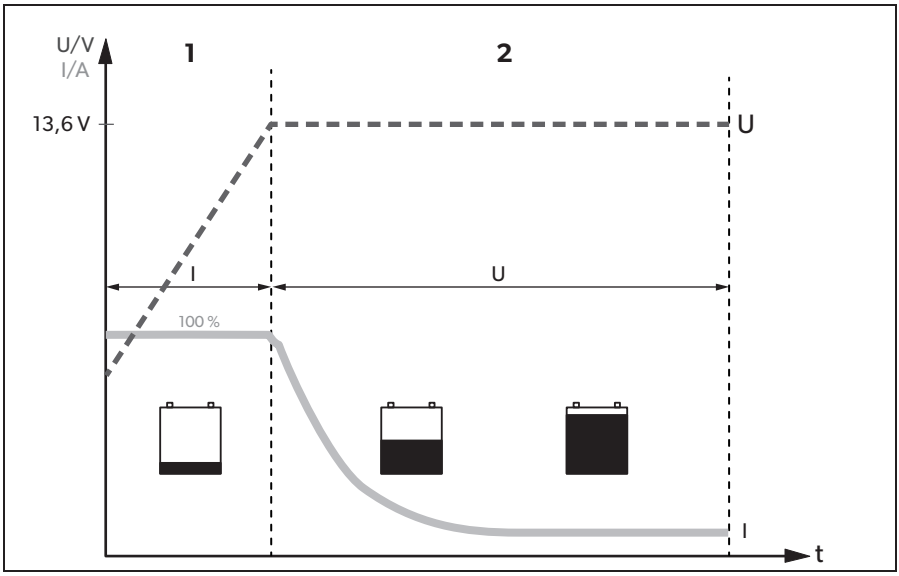


NOTA
eCore empieza a cargar automáticamente la batería cuando se conecta la tensión de red (interruptor principal en posición I o II). Si la batería se descarga por debajo de 10,5 V, asegúrese de desenchufar todos los consumidores antes de conectar la tensión de red, ya que bajo esta tensión eCore no puede proporcionar soporte UPS y, en consecuencia, podría saltar el fusible de red.

4.6 Cargar la batería eStore

Si eCore detecta una batería eStore en el bus CAN, se activa la curva de carga de la batería de litio. Además, esta curva de carga se puede ajustar manualmente a través del panel de control.

La curva característica de la batería de litio consta de dos fases.



1: fase I (Bulk)

Al comenzar la carga, la batería descargada se carga con corriente constante (100 % corriente de carga) hasta que la tensión de la batería alcance 13,6 V. Cuando la batería llega a este nivel de tensión, la corriente de carga disminuye.

2: fase U (Absorption y Floating)

La fase U sirve para conservar la capacidad de la batería (100 %). Durante esta fase, la tensión de carga es constantemente de 13,6 V.

Si está conectada una batería de litio eStore a eCore, esta se encarga del control del cargador de la batería eCore y determina la tensión y la corriente adecuadas para cargarse él mismo; de esta forma, aumentan las prestaciones y la vida útil de eStore.

Se están conectados eStore y eCore, las operaciones se ejecutan automáticamente (consulte más detalles en el manual de eStore).

4.7 Funciones del eCore

eCore es la unidad de control del sistema de gestión de energía eSystem.

Inversor

Los componentes del inversor del eCore pueden adoptar tres estados de funcionamiento:

- Inversor autónomo
- Rectificador PCF (Power Factor Correction) para alimentar el cargador de batería
- Inversor paralelo a la tensión de red

El inversor funciona de forma autónoma cuando la tensión de red queda fuera del margen de tolerancia La tensión de alimentación proviene de la batería de alimentación.

Tan pronto como la tensión de red se encuentre dentro del margen de tolerancia, el inversor funciona en paralelo a la tensión de red. Cuando la carga conectada es superior a la corriente de entrada configurada, el inversor toma de la batería de alimentación la energía adicional que necesita y funciona como generador para que no se sobrecargue la tensión de red. Suena una señal acústica de advertencia para indicar que la batería se está descargando.

Cuando la carga es inferior a la corriente de entrada configurada, el inversor se conecta con la tensión de red y la potencia residual de la red se utiliza para cargar la batería de alimentación.

Si la carga es inferior al 85 % de la corriente de entrada configurada, el inversor puede funcionar como rectificador PFC (Power Factor Correction) y cargar la batería. Si se desconecta la tensión de red, el inversor pasa de actuar como rectificador PFC al funcionamiento como inversor autónomo (en el espacio de 10 ms).

Generador ePower

Se puede conectar un generador ePower (1800 W) al eCore:

- Con el generador ePower T se entrega un cable blindado multipolar. A su vez, este cable contiene un cable trifásico de alta tensión/frecuencia que transmite la potencia del generador al eCore y al bus CAN. A través del bus CAN, el eCore puede monitorear y controlar totalmente el generador ePower T.
- Conexión de 12 V⎓: esta conexión se debe conectar directamente a la batería de alimentación y sirve para poner en marcha el generador



NOTA

- Por motivos de seguridad, la función Autostart se puede iniciar manualmente cada vez que se enciende eCore.
- El generador también se puede iniciar manualmente a través del panel de control.
- Todos los parámetros de funcionamiento del generador se pueden ajustar en el panel de control.

Por medio de la conexión a un generador, el sistema se puede utilizar de las siguientes maneras:

- Como generador estándar a través del modo generador: el generador está en marcha y genera energía eléctrica. eCore funciona como inversor para convertir la energía del generador en una tensión estable de 230 V/50 Hz y cargar la batería de alimentación.
- Para asistir al cargador de batería a través de la función Autostart: el generador se pone automáticamente en marcha cuando la tensión de la batería de alimentación cae por debajo de 12,5 V. Se detiene cuando la corriente de carga de la batería cae por debajo del 80 % de la corriente máxima de carga durante la fase U0.
- Para asistir a la batería de alimentación con una carga elevada a través de la función Heavy-Duty: el generador se pone automáticamente en marcha cuando la batería de alimentación está durante más de 1 minuto a 1 kW y se puede utilizar tanto para generar potencia como para volver a cargar la batería. Se desconecta automáticamente cuando la potencia de salida cae por debajo de 1 kW durante más de 5 minutos.

Se pueden ajustar los siguientes parámetros:

- Encender y apagar manualmente el generador
- Ajustar el tiempo Quiet (tiempo durante el cual no se debe encender el generador)

Función DC Kit

La función DC Kit conmuta en paralelo la batería de alimentación y la del vehículo. Esto permite que se ejecuten las siguientes funciones:

- Cargar la batería de alimentación mientras el motor del vehículo está en marcha
- Alimentar los consumidores de 230 V con tensión procedente de la dínamo y de la batería del vehículo cuando el motor del vehículo está en marcha
- Asistir la batería del vehículo cuando se pone en marcha el vehículo (función DC Boost)

La corriente nominal es de 100 A.

Se han de cumplir las siguientes condiciones para poder activar la función DC Kit:

- La señal D+ está activa.
- La tensión de la batería del vehículo es mayor que la tensión de la batería de alimentación.
- La tensión de la batería del vehículo es superior a 13,6 V e inferior a 15 V.
- La diferencia de tensión entre la batería del vehículo y la batería de alimentación es inferior a 2 V.

Los equipos de aire acondicionado sin conexión CAN o LIN se pueden controlar a través de los contactos AUX para manejar el modo ahorro. La función DC Kit funciona de la siguiente manera:

- Si el motor del vehículo no está en marcha, la señal D+ es baja activa: Si el motor del vehículo no está en marcha, el interruptor DC Kit (fig. **3** 24, página 4) y los contactos AUX (fig. **3** 3, página 4) están abiertos. El equipo de aire acondicionado funciona en modo normal.
- Si el motor del vehículo está en marcha, la señal D+ es alta activa:
  - Si la tensión de la batería es superior a 13,6 V y la diferencia de tensión entre la batería de alimentación y la del vehículo es inferior a 2 V (ajustable), se cierran los interruptores DC Kit (fig. **3** 24, página 4) y los contactos AUX (fig. **3** 3, página 4) permanecen abiertos. El equipo de aire acondicionado funciona en modo normal.
  - Si la tensión de la batería es inferior a 12,5 V, el interruptor DC Kit (fig. **3** 24, página 4) permanece cerrado y los contactos AUX (fig. **3** 3, página 4) están cerrados, con lo que el equipo de aire acondicionado pasa al modo ahorro. El equipo de aire acondicionado funciona en modo ahorro (el compresor está apagado).
  - Si la tensión de la batería cae por debajo de 12 V, se abre el interruptor DC Kit (fig. **3** 24, página 4) para impedir que se produzca una sobredescarga de la batería del vehículo.

NOTA
Si se cierra el interruptor DC Kit (fig. **3** 24, página 4), se desactiva el cargador de batería para que no se sobrecargue la batería de alimentación.

4.8 Modos de funcionamiento del eCore

Si el interruptor principal está en la posición **"I"**, eCore funciona en los siguientes modos:

- **Modo de carga:** En este modo, eCore funciona como cargador y mantiene el resto de las funciones desconectadas. Este modo resulta útil cuando el vehículo está bastante tiempo parado.
- **Modo manual:** En este modo, las funciones del eCore se pueden activar y desactivar por separado.
- **Modo generador:** Para este modo es necesario que haya conectado un generador ePower. En este modo se desconecta la tensión de red y, si la energía del generador es suficiente, se activa el cargador de batería.
- **Modo UPS** (alimentación ininterrumpible de corriente): En este modo, eCore funciona como alimentación ininterrumpible de corriente. Así, cuando falla la tensión de red el aparato alimenta a los consumidores conectados a través de la corriente de la batería.

Si el interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) está en la posición **"II"**, eCore funciona entonces en **modo automático**. En este modo, eCore activa y desactiva automáticamente las funciones.

Modo cargador ("ONLY CHARGER")

En este modo, eCore funciona como cargador y mantenedor de batería. No está disponible la generación de tensión alterna por parte del inversor. La corriente máxima de carga la limita el valor MAX AC IN y Power Sharing está desactivado. Esta configuración limita al mínimo el consumo total del sistema eCore. En este modo, eCore intenta regenerar la batería en caso de descarga (tensión de batería inferior a 10,5 V).

Se puede ajustar una función Wake-up para el cargador, de tal modo que éste se "despierte" automáticamente cuando se conecte la tensión de red o cuando el vehículo esté en marcha (D+ alta activa).

Modo automático ("AUTO MODE")

En este modo, eCore activa y desactiva automáticamente todas las funciones teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- La tensión de red tiene prioridad.
- La batería se carga cuando la corriente de salida es inferior al valor máximo ajustado. La corriente de carga está limitada en función de la corriente disponible que proviene de la tensión de red.
- El inversor se activa cuando la corriente de salida es superior a la corriente de red máxima ajustada (MAX AC IN). Con ello se impide que se produzca una sobrecarga de la tensión de red.
  Si el cargador de batería está activado en ese momento, se desactiva. Si la corriente de salida desciende por debajo del valor máximo, se vuelve a activar el cargador de batería.
- Si la carga de la batería es demasiado baja, se pone en marcha el generador (siempre y cuando esté activada la función Autostart) y permanece activado hasta que se cargue la batería.

Modo manual ("MANUAL MODE")

En este modo, las funciones del eCore se pueden activar y desactivar por separado. De forma estándar, las funciones se ejecutan en el modo automático.

Modo generador ("GENERATOR MODE")

En este modo, eCore funciona como generador. El requisito para ello es que haya un generador ePower T conectado.

eCore desconecta la tensión de red. eCore activa el cargador de batería si la energía del generador es suficiente para ello. Dado que la tensión de red está desconectada en este modo, **no** es posible Power Sharing.

Modo UPS (UPS MODE)

En este modo, eCore funciona como alimentación ininterrumpible de corriente (UPS = Uninterruptible power supply) y abastece a consumidores conectados a través de corriente de batería cuando falla la tensión de la red. Este modo resulta adecuado para consumidores conectados que deban seguir activados en caso de que falle la tensión de red.

Este modo tiene en cuenta los siguientes parámetros:

- La tensión de red tiene prioridad.
- Se activa una alarma redundante. Esta alarma advierte de que la potencia de salida necesaria es mayor que la potencia máxima del inversor cuando la suministra la batería (máx. 2000 W) y el inversor no es capaz de suministrar esa potencia en caso de que falle la tensión de red.
- La función Power Sharing no está disponible. Cuando la potencia de salida es superior a la potencia del inversor, los consumidores dejan de recibir alimentación. La batería de alimentación se carga automáticamente cuando la potencia de salida es inferior a la potencia máxima del inversor.
- Si la tensión de la batería es demasiado baja, se pone en marcha el generador (siempre y cuando esté activada la función Autostart) y permanece activado hasta que se cargue la batería.

4.9 Funciones adicionales del eCore

Función Quiet

NOTA
Esta función solo está disponible si hay un eCore conectado al generador ePower T.

La función Quiet del generador activa el tiempo Quiet, es decir, el tiempo durante el cual **no** se puede poner en marcha el generador (por ejemplo, de noche). El tiempo Quiet se puede configurar.

Función Heavy-Duty

NOTA
Esta función solo está disponible si hay un eCore conectado al generador ePower T.
Estas funciones están desactivadas de forma estándar.

La función Heavy-Duty del generador pone automáticamente en marcha el generador para, en caso de necesidad, contribuir a suministrar la potencia de salida que requieren los consumidores.

Si la potencia suministrada por la batería supera, durante por lo menos 1 minuto, los 1000 W, se pone en marcha el generador. Si la potencia se sitúa entre 1000 W y 1500 W, el generador abastece a los consumidores y carga la batería. Si la potencia supera los 1500 W, el generador refuerza la tensión de red.

Si la potencia requerida desciende por debajo de 1000 W durante por lo menos cinco minutos, el generador se desactiva automáticamente.

Función DC Boost

Esta función solo se puede activar manualmente. Sirve para asistir a la batería del vehículo en el proceso de arranque.

Para esta función se han de cumplir los siguientes requisitos:

- La señal D+ no está activa.
- La tensión de la batería de alimentación del vehículo es mayor que la tensión de la batería del vehículo.
- La diferencia de tensión entre la batería de alimentación y la batería del vehículo es inferior a 2 V.

Función Smart Wake up (SWF)

Esta función está activada de forma estándar. eCore conmuta automáticamente de standby al modo automático cuando la señal D+ es alta activa (motor del vehículo en marcha) o cuando la tensión de red está conectada. No es necesaria ninguna confirmación por parte del usuario para "despertar" al eCore, el cual permanece en el modo automático hasta que se desconecten las dos fuentes de tensión: dínamo y red de tensión. Con la pérdida de ambas fuentes de tensión comienza una cuenta atrás (ajustable) (capítulo "Función de protección de la batería (BATT SAVE)" en la página 233). eCore vuelve al modo standby cuando finalice la cuenta atrás.

eCore se pone automáticamente en marcha cuando está disponible una de las dos fuentes de tensión: dínamo o red de tensión.

Como protección adicional se puede establecer un valor límite para la tensión de batería por debajo del cual eCore pasa a standby para así ahorrar energía de la batería. Si hay un generador ePower, el usuario ha activado manualmente la función GEN AUTO y el generador está en marcha, éste se considera la tercera fuente de tensión y se desactiva el Countdown (cuenta atrás) para el modo Standby hasta que se detenga el generador.



NOTA
Dado que eCore inicia automáticamente la generación de energía CA sin que intervenga el usuario, las funciones de arranque automático del generador están desactivadas. Después del Wake up del eCore, el usuario puede activar manualmente la función GEN AUTO del generador.
Si se desactiva la función Smart-Wake-up en el menú del sistema esta función se desactiva indefinidamente y eCore pasa al modo automático (la cuenta atrás automática para el standby y SWF permanecen desactivados tras el siguiente Wake-up).
Si se activa el generador cuando se desactivan la señal D+ y la tensión de red, eCore no inicia la cuenta atrás hasta que se desactive el generador.
Para más detalles, véase el esquema del proceso (fig. **12**, página 12 y fig. **13**, página 13).

Función Free Camping

Esta función está activada de forma estándar. Free Camping significa que el usuario debe conectar eCore manualmente cuando no hay otras fuentes de corriente externas (no está conectada la tensión de red o el motor del vehículo está apagado). En este caso, eCore inicia una cuenta atrás hasta el stand-by (capítulo "Función de protección de la batería (BATT SAVE)" en la página 233) para ahorrar capacidad de la batería. La cuenta atrás hasta el stand-by se detiene cuando se cumple uno de los siguientes requisitos:

- la tensión de red está conectada,
- el motor del vehículo se enciende,
- el generador ePower está en marcha,
- la tensión de salida es mayor que 150 W.



NOTA
Esta función de ahorro de energía solo está disponible cuando se enciende eCore manualmente desde stand-by.

Alarma Drive Away

La alarma Drive Away activa una alarma óptica (menú de alarma en la pantalla del eCore) y una alarma acústica si ambas fuentes de tensión (dínamo y tensión de red) están conectadas y el motor del vehículo está en marcha. Estas alarmas recuerdan al usuario que desconecte la tensión de red antes de marcharse.

La alarma se detiene automáticamente después de 1 minuto. El menú de alarma se apaga automáticamente cuando ya no se cumple la condición de alarma (la tensión de red está desconectada o el motor del vehículo está apagado). Basta con pulsar cualquier tecla para salir del menú de alarma.



NOTA
Cuando la función Smart Wake up (SWF) **no** está activada, eCore se activa en caso de alarma Drive Away pero no se genera tensión (si no se establece manualmente).

Modo nocturno (Night Mode)

El modo nocturno es un modo Standby activo del eCore. Cuando Night Mode está activado, la ventilación del eCore se apaga de manera obligatoria. Cuando hay tensión de red conectada, eCore funciona como cargador de batería. Si no hay tensión de red conectada, eCore pasa a un modo Standby activo. En cuanto se conecta la tensión de red, eCore activa el cargador de batería.

Activar Night Mode:

➤ Pulse y mantenga presionada la tecla SET durante 5 segundos en cualquier menú de estado.

Salir de Night Mode:

➤ Pulse y mantenga presionada la tecla SET durante 1 s.

NOTA

- Si la temperatura interna supera los 50° se activa el modo nocturno y la ventilación eCore está activada.
- Night Mode no puede activarse si la potencia de tensión de red es mayor que la corriente máxima de red (MAX AC IN).
- Si el motor del vehículo está en marcha, Night Mode no puede activarse.
- Night Mode se desactiva automáticamente si la potencia de tensión de red supera la corriente máxima de red (MAX AC IN) o si se arranca el motor del vehículo.

Función AC SUPPORT

La función AC SUPPORT sustenta la tensión de red cuando la corriente de salida es superior a la corriente de red máxima ajustada (MAX AC IN) (fusible de tensión de red). Estas funciones están desactivadas de forma estándar.

El respaldo de energía dura mientras dure la sobrecarga y alcance la tensión de la batería.

Si la función AC SUPPORT está desactivada, eCore sustenta la tensión de red durante un tiempo limitado (capítulo "Función de protección de la batería (BATT SAVE)" en la página 233), después del cual eCore detiene la producción de energía y admite la sobrecarga de tensión de red. Cuando salta el fusible de red, eCore pasa a Standby para proteger la tensión de la batería.

NOTA

- Si un generador ePower conectado se enciende durante el Countdown de protección de la batería, es reconocido como fuente de tensión y la cuenta atrás vuelve al principio. No obstante, si la carga es mayor a la de potencia de salida del generador y la batería se descarga, el Countdown de protección de batería continúa.
- Para que la función de protección de la batería no dependa del estado del DC Kit, la tensión del DC Kit (dínamo) no se tendrá en cuenta como fuente de tensión para la función AC SUPPORT.

Función de protección de la batería (BATT SAVE)

La función de protección de la batería protege a ésta contra descarga cuando eCore funciona automáticamente. Comienza una cuenta atrás al final de la cual eCore interrumpe la producción de energía desde la batería y pasa al modo Standby (según la función que haya activado este menú). Si se necesita producción de energía durante la cuenta atrás, ésta se interrumpe pulsando la tecla SET. La cuenta atrás hasta el Standby continúa al presionarse nuevamente la tecla SET.

NOTA

Mientras la cuenta atrás está interrumpida se continúa produciendo energía, para lo cual (en caso necesario) se extrae tensión de la batería.

La función de protección de la batería tiene un menú de estado (fig. **5**, página 6) que solo es visible cuando está activada la función de protección de la batería. Cuando está activada la función de protección de la batería, eCore muestra de modo estándar este menú (después de la navegación en otros menús, eCore regresa a la cuenta atrás de protección de la batería) Este menú se activa cuando está activada la función AC SUPPORT o la función Smart Wake up (SWF).

5 Tablas de referencia

5.1 Lógica eCore

Leyenda	
ON	El componente está activado (ON)
OFF	El componente está desactivado (OFF)
X	El componente puede tener cualquier estado
☑	La función está activada
☐	La función está desactivada
Autostart	Función Autostart del generador
HD	Función Heavy-Duty del generador
Quiet	Función Quiet del generador
U_{Bmin}	Tensión mínima de la batería de alimentación para eCore
P_{max}	Potencia máxima (ajustable) que se puede extraer de la red de tensión alterna (limitada por la corriente máx. de red MAX AC IN)
U_{Float}	Tensión de mantenimiento de la batería, en función del tipo de batería
P_{Gen}	Potencia nominal del generador
U_{start}	Tensión a la cual la función Autostart pone en marcha el generador
I_{stop}	Corriente de la batería a la que se desactiva el generador, si se ha puesto en marcha por medio de la función Autostart
P_{HD}	Potencia de arranque Heavy Duty: Valor de potencia (tomada por la batería) que puede poner en marcha el modo Heavy Duty del generador
t_{HD-EN}	Tiempo de activación de la función Heavy Duty: la función Heavy Duty puede poner en marcha el generador si, durante por lo menos el tiempo programado de activación de la función Heavy Duty, la carga de salida es más alta que la potencia de arranque para dicha función
t_{HD-DIS}	Tiempo de desactivación de la función Heavy Duty: la función Heavy Duty puede poner en marcha el generador si, durante por lo menos el tiempo programado de activación de la función Heavy Duty, la carga de salida es más alta que la potencia de arranque para dicha función

Estado de salida	Estado								Efecto	Resultado			
	Red	Generador	Funciones adicionales Generador	Cargador de batería	Inversor	Carga de salida	Tensión de la batería	Corriente de la batería		Generador	Cargador de batería	Inversor	Corriente de la batería
Inversor – Inversor autónomo	OFF	OFF	Todos ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	El inversor suministra la carga de salida mientras ésta sea menor que la potencia máxima (2000 W) del inversor.	OFF	OFF	ON	X
Inversor – Sobrecarga en el inversor autónomo	OFF	OFF	Todos ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	En caso de suministro de carga por medio de la batería y carga de salida superior a la potencia máxima (2000 W) del inversor, éste se desactiva por sobrecarga conforme al algoritmo 12t.	OFF	OFF	OFF	X
Inversor – Subtensión en el inversor autónomo	OFF	OFF	Todos ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	En caso de suministro de carga por medio de batería: si la tensión de batería desciende por debajo de U_{Bmin} (batería descargada), el inversor se desactiva por alarma de subtensión.	OFF	OFF	OFF	X
Red + cargador – Carga de batería insuficiente	ON	OFF	Todos ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	En caso de batería no totalmente cargada y conexión de tensión de red, el cargador comienza a cargar la batería hasta que la tensión de batería alcance la tensión de mantenimiento y la corriente de la batería descienda a 0 A (batería plenamente cargada).	OFF	ON	OFF	Limitado por P_{max}
Red + cargador – Fallo de red en el funcionamiento por red	ON	OFF	Todos ☐	ON	OFF	< P_{max} y < 2000 W	> U_{Bmin}	X	En caso de fallo en la red y carga de salida por debajo de P_{max} y de 2000 W, se desactiva el cargador de batería y se activa el inversor para suministrar la tensión de salida.	OFF	OFF	ON	X
Red + cargador – Fallo en el funcionamiento por red, seguidamente sobrecarga	ON	OFF	Todos ☐	ON	OFF	< P_{max} y > 2000 W	> U_{Bmin}	X	En caso de fallo en la red y carga de salida por debajo de P_{max}, pero por encima de 2000 W, se desactiva el cargador de batería y se activa el inversor para suministrar la tensión de salida, pero eCore detiene el inversor debido a sobrecarga.	OFF	OFF	OFF	X
Red + inversor – Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	ON	Listo	≥ P_{max}	X	X	Con suministro de carga a través de la tensión de red y con una carga de salida mayor o igual a P_{max}, se desactiva el cargador de batería y el inversor genera tensión paralelamente a la red para reforzar la tensión de red.	OFF	OFF	ON	X

Estado de salida	Estado								Efecto	Resultado			
	Red	Generador	Funciones adicionales Generador	Cargador de batería	Inversor	Carga de salida	Tensión de la batería	Corriente de la batería		Generador	Cargador de batería	Inversor	Corriente de la batería
Red + inversor – Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} y < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Si la carga de salida se sitúa entre P_{max} y P_{max} + 2000 W, entonces esta carga se suministra a través de la tensión de red y el inversor autónomo.	OFF	OFF	ON	X
Red + inversor – Subtensión en modo Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} y < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	En caso de alimentación de carga a través de la tensión de red y el inversor autónomo: si la carga de salida se sitúa entre P_{max} y P_{max} + 2000 W, pero la tensión de batería está por debajo de U_{Bmin}, eCore detiene la alimentación a los consumidores.	OFF	OFF	OFF	X
Red + inversor – Sobrecarga en modo Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	En caso de suministro de carga a través de la tensión de red y del inversor autónomo: si la carga de salida está por encima de P_{max} + 2000 W, eCore detiene la alimentación a los consumidores debido a alarma de sobrecarga conforme al algoritmo 12t.	OFF	OFF	OFF	X
Red + inversor – Fallo en la red en el modo Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} y < 2000 W	> U_{Bmin}	X	En caso de fallo en la red y carga de salida entre P_{max} y 2000 W, el inversor alimenta entonces a todos los consumidores.	OFF	OFF	ON	X
Generador – Autostart, condiciones para el arranque y carga de la batería	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	En caso de suministro de carga por parte de la batería y función Autostart activada: si la carga de salida está por debajo de P_{Gen} y la tensión de batería desciende por debajo de la tensión (U_{start}), el generador se pone entonces en marcha y carga la batería.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}
Generador – Autostart, condiciones para el arranque y apoyo a la batería	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	En caso de alimentación de carga a través de la batería y con Autostart activado: si la tensión de batería desciende por debajo de la tensión Autostart (U_{start}) y la carga de salida está por encima de P_{Gen}, se pone en marcha el generador para asistir a la batería en el suministro de carga hasta que se descargue la batería de alimentación.	ON	OFF	ON	0 A

Estado de salida	Estado								Efecto	Resultado			
	Red	Generador	Funciones adicionales Generador	Cargador de batería	Inversor	Carga de salida	Tensión de la batería	Corriente de la batería		Generador	Cargador de batería	Inversor	Corriente de la batería
Generador – Alarma de subtensión	OFF	Arrancado con Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{Gen}$	$< U_{Bmin}$	X	En caso de arranque del generador con Autostart: si la carga de salida es superior a P_{Gen} y la tensión de batería inferior a U_{Bmin}, eCore detiene la alimentación a los consumidores debido a alarma de subtensión (no hay suficiente potencia para alimentar la carga de salida).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generador – Condición de detención del generador	OFF	Puesta en marcha con Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	$< P_{Gen}$	$\geq U_{Float}$	$< I_{stop}$	En caso de puesta en marcha del generador con la función Autostart: si la carga de salida está por debajo de P_{Gen} y el cargador de batería está activo, el cargador finaliza la fase I (corriente constante) y eCore desactiva el generador tan pronto como la corriente de batería descienda por debajo del 80 % de la corriente de carga constante durante la fase U (tensión constante).	OFF	OFF	ON	0 A
Generador – Durante el tiempo Quiet	OFF	ON	Todos ☑	X	X	X	X	X	En caso de puesta en marcha del generador por medio de la función Autostart o manualmente: si Quiet está activado, eCore desactiva el generador durante el tiempo Quiet programado (el generador no se puede poner en marcha, ni siquiera manualmente). Al final del tiempo Quiet, el generador se pone en marcha si está activada la función Autostart.	OFF	X	X	X
Generador – Condiciones de arranque Heavy Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$> P_{HD}$ para $\geq t_{HD\text{-}EN}$	X	X	Si está activada la función Heavy-Duty y, durante por lo menos el tiempo de activación de la función Heavy-Duty, la carga de salida está por encima de la potencia de arranque de la función Heavy-Duty, se pone en marcha el generador para asistir a la batería de alimentación en el suministro de carga y cargar la batería del vehículo, siempre y cuando haya suficiente potencia disponible.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}

Estado de salida	Estado								Efecto	Resultado			
	Red	Generador	Funciones adicionales Generador	Cargador de batería	Inversor	Carga de salida	Tensión de la batería	Corriente de la batería		Generador	Cargador de batería	Inversor	Corriente de la batería
Generador – Condición de parada Heavy Duty	OFF	Arrancado con la función HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} forma ≥ t_{HD-DIS}	X	X	En caso de puesta en marcha del generador por medio de la función Heavy-Duty: si, durante por lo menos el tiempo de desactivación de la función Heavy-Duty, la carga de salida es inferior a la potencia de arranque de la función Heavy-Duty, se desconecta entonces el generador.	OFF	X	X	X
Generador + red – Autostart más condición de activación de la red	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	En caso de alimentación de carga por parte de la batería y tensión de red y función Autostart activadas: si la carga de salida está por debajo de P_{Gen} y la tensión de batería desciende por debajo de la tensión para arranque automático (U_{start}), el generador arranca para cargar la batería del vehículo.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}
Generador + red – Generador desactivado temporalmente a través de la conexión de red	ON	Arrancado con Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	En caso de arranque del generador por medio de la función Autostart y tensión de red conectada a eCore: si la carga de salida está por debajo de P_{max}, el generador se desactiva temporalmente y el cargador de batería carga la batería del vehículo con la potencia procedente de la tensión de red.	OFF	ON	ON	Limitado por la capacidad de la red
Generador + red – El generador se ha desactivado a través de la conexión de la red, rearranque por medio de desconexión de la red	OFF	Puesta en marcha al principio a través de la función Autostart y desactivado por la conexión de red	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	En caso de puesta en marcha del generador con la función Autostart y desconectado por la conexión de tensión de red: si falla la red y la batería no está totalmente cargada, el generador se pone en marcha para finalizar el proceso de carga (conforme al ajuste de la función Autostart).	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}
Generador + red – Autostart del generador y condición de activación de la red	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	En caso de alimentación de carga a través de la batería y tensión de red y función Autostart activadas: si la tensión de batería desciende por debajo de la tensión de la función Autostart (U_{start}) y la carga de salida está por encima de P_{Gen}, se pone en marcha el generador.	ON	OFF	ON	0 A

Estado de salida	Estado								Efecto	Resultado				
	Red	Generador	Funciones adicionales Generador	Cargador de batería	Inversor	Carga de salida	Tensión de la batería	Corriente de la batería		Generador	Cargador de batería	Inversor	Corriente de la batería	
Generador + red – Generador desactivado debido a alarma de subtensión	ON	Puesta en marcha con Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	En caso de puesta en marcha del generador con Autostart: si la carga de salida es superior a P_{Gen} y P_{max} y la tensión de batería inferior a U_{Bmin}, eCore detiene la alimentación a los consumidores debido a alarma de subtensión (no hay suficiente potencia para alimentar la carga de salida).	OFF	OFF	OFF	0 A	
Generador + red – Autostart del generador (tiempo máximo de funcionamiento del generador limitado por el tiempo máximo de funcionamiento Autostart)	ON	Puesta en marcha con Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	En caso de puesta en marcha del generador con Autostart: si la carga de salida está por debajo de P_{Gen} plus P_{max} y el cargador de batería está activo, el cargador se desconecta tras el tiempo máximo de la fase U0.	OFF	OFF	ON	0 A	
Generador + red – Condición de arranque Heavy Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} + P_{max} para ≥ t_{HD-EN}	X	X	Si está activada la función Heavy-Duty y, durante por lo menos el tiempo de activación de dicha función, la carga de salida está por encima de la potencia de arranque para la función Heavy-Duty más P_{max}, entonces se pone en marcha el generador para asistir a la batería de alimentación en el suministro de carga y cargar la batería del vehículo, siempre y cuando haya suficiente potencia disponible.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}	
Generador + red – Condición de parada Heavy Duty	ON	Puesta en marcha con la función HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} für ≥ t_{HD-DIS}	X	X	En caso de puesta en marcha del generador por medio de la función Heavy-Duty: si, durante por lo menos el tiempo de desactivación Heavy-Duty, la carga de salida es inferior a la potencia de arranque Heavy-Duty más P_{max}, se desconecta el generador.	OFF	X	X	X	

Estado de salida	Estado								Efecto	Resultado			
	Red	Generador	Funciones adicionales Generador	Cargador de batería	Inversor	Carga de salida	Tensión de la batería	Corriente de la batería		Generador	Cargador de batería	Inversor	Corriente de la batería
Generador + red – Comportamiento Heavy-Duty con conexión de red	ON	Puesta en marcha con la función HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} durante ≥ t_{HD-DIS}	X	X	En caso de puesta en marcha del generador por medio de la función Heavy-Duty; si, durante por lo menos el tiempo de desactivación Heavy-Duty, la carga de salida es inferior a la potencia de arranque Heavy-Duty más P_{max}, se desconecta el generador.	OFF	X	X	X
Generador + red – Puesta en marcha manual del generador	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	En caso de conexión de tensión de red y generador puesto en marcha manualmente: el generador asiste a la red de tensión en el suministro de carga y carga la batería del vehículo. El generador solo se puede desconectar manualmente en caso de que se produzca una alarma o por medio de la función Quiet.	ON	X	ON	X
Generador + red – Puesta en marcha manual del generador	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	En caso de conexión de tensión de red y generador puesto en marcha manualmente: si la tensión de batería está por debajo de U_{Bmin}, se desactivan el generador y el inversor debido a alarma de subtensión.	OFF	X	OFF	X

5.2 Lógica DC Kit

Leyenda	
High	La señal es alta activa
Low	La señal es baja activa
dU	Tensión diferencial entre la batería de alimentación y la batería del vehículo
ON	El componente está activado (ON)
OFF	El componente está desactivado (OFF)
X	El componente puede tener cualquier estado
	El interruptor está abierto
	El interruptor está cerrado
U_{close}	Tensión de la batería del vehículo a la que se cierra el interruptor DC Kit
U_{open}	Tensión de la batería del vehículo a la que se abre el interruptor DC Kit
U_{start}	Tensión de la batería del vehículo a la cual la función Autostart pone en marcha el generador
U_{diff}	Diferencia máxima de tensión entre la batería del vehículo y la batería de alimentación que permite el cierre del interruptor DC Kit
P_{max}	Potencia máxima (ajustable) que se puede extraer de la red de tensión alterna (limitada por la corriente máx. de red MAX AC IN)
Autostart	Función Autostart del generador
HD	Función Heavy-Duty del generador

Estado								Acción	Resultado		
D+	Batería del vehículo	dU	Generador	Interruptor DC Kit	Cargador de batería	Red	Potencia de salida		Generador	Cargador de batería	Interruptor DC Kit
Low	X	X	X	X	X	X	X	El vehículo se desactiva y el interruptor DC Kit está siempre abierto.	X	X	
High	$< U_{close}$	X	X		X	X	X	El vehículo se activa, pero la tensión de la dínamo es demasiado baja, el interruptor DC Kit está abierto.	X	X	
High	$> U_{close}$	$> U_{diff}$	X		X	X	X	El vehículo se activa, pero la diferencia de tensión entre las dos baterías es demasiado alta, el interruptor DC Kit está abierto.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Esta condición es necesaria para cerrar el interruptor DC Kit y desactivar el cargador de batería. El cargador de batería se debe desactivar porque no se puede medir la corriente que fluye a la batería de alimentación procedente de la dínamo.	OFF	OFF	
High	U_{open}	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Normalmente, el DC Kit funciona de la siguiente manera: el vehículo está en marcha, la dínamo puede alimentar a eCore y al cargador de batería, y el interruptor DC Kit puede permanecer cerrado.	OFF	OFF	
High	$< U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Si la tensión de batería desciende por debajo de U_{open}, entonces la dínamo no puede suministrar la carga eCore más la carga del vehículo, y se debe abrir entonces el interruptor DC Kit.	OFF	ON	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Puesta en marcha realizada manualmente		X	OFF	X	Si se dan las condiciones para cerrar el interruptor de la batería y se ha iniciado manualmente el generador, se cierra el interruptor DC Kit. El cargador de batería se desactiva, pero el generador permanece encendido.	ON	OFF	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Puesta en marcha realizada con Autostart		X	OFF	X	Si se dan las condiciones para cerrar el interruptor de la batería y el generador se ha puesto en marcha automáticamente, se cierra el interruptor DC Kit. El cargador de batería y el generador se desactivan.	OFF	OFF	

Estado									Acción	Resultado		
D+	Batería del vehículo	Up	Generador	Interruptor DC Kit	Cargador de batería	Red	Potencia de salida			Generador	Cargador de batería	Interruptor DC Kit
High	$< U_{start}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X		Si se ha cerrado el interruptor DC Kit, el generador está apagado, la función Autostart está desactivada y la tensión de batería es inferior a la tensión para la función Autostart, el interruptor DC Kit permanece cerrado. El generador y el cargador de batería se activan.	ON	ON	
High	U_{open}	$< U_{diff}$	Puesta en marcha realizada a través de la función HD		X	OFF	X		Si se dan las condiciones para cerrar el interruptor de la batería y el generador se ha puesto en marcha automáticamente con la función Heavy-Duty, el interruptor DC Kit permanece cerrado. El cargador de batería se desactiva, pero el generador permanece encendido.	ON	OFF	
High	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON		Detenido por la lógica DC Kit	OFF	X		Si el interruptor DC Kit está cerrado, el generador activado, el cargador de batería desactivado a través de la lógica DC Kit y la tensión de batería desciende por debajo de la tensión para la función Autostart, entonces se vuelve a activar el cargador de batería.	ON	ON	
X	X	X	X		X	ON	$< P_{max}$		Si la tensión de red suministra la carga (carga $< P_{max}$), entonces no se puede cerrar el interruptor DC Kit.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		OFF	ON	$> P_{max}$		Si la carga es suministrada por la tensión de red y por el inversor (Last $> P_{max}$) y se dan todas las condiciones para que se cierre el interruptor DC Kit, entonces este interruptor se cierra para asistir a eCore en la alimentación de carga así como en la carga de la batería.	OFF	OFF	

6 Encendido y apagado del aparato

NOTA
El interruptor de protección térmica (fig. **1** 16, página 3) del aparato tiene que estar conectado.

➤ Pulse el interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) en la posición "I" o "II":
- Posición "I": eCore puede utilizar todas las funciones manuales (véase capítulo "Modos de funcionamiento del eCore" en la página 226).
- Posición "II": eCore funciona solo en modo automático.

✓ El aparato se enciende, en la pantalla se visualiza "eCore".

✓ Si hay un generador eSystem conectado y se ha activado la función Autostart, la pantalla muestra el mensaje "GEN AUTOSTART":
- Pulse brevemente la tecla SET para activar el arranque automático del generador.
- Pulse prolongadamente la tecla SET o deje que transcurran 15 s para desactivar la función Autostart del generador.

✓ Seguidamente se activa el menú de los modos de funcionamiento y usted puede seleccionar el modo que desee.

El primer menú que se muestra es "AUTO MODE".

➤ Seleccione con la tecla "◀" o "▶" el modo de funcionamiento que desee.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar el modo de funcionamiento que desee.

✓ Se activa el modo de funcionamiento deseado.

✓ Se activa el menú con los parámetros de funcionamiento.

7 Configurar el aparato

7.1 Reglas básicas

Selección de menú y parámetros

NOTA
Puede consultar la estructura del menú en las siguientes figuras:
- fig. 4, página 5: Estructura del menú para interruptor principal en posición "I"
- fig. 5, página 6: Estructura del menú para interruptor principal en posición "II"
- fig. 6, página 7: Estructura del menú Quick-Setup
- fig. 7, página 8: Estructura del menú del sistema
- fig. 8, página 9: Estructura del menú del sistema, submenú "System Setup"
- fig. 9, página 10: Estructura del menú del sistema, submenú "System Info"
- fig. 10, página 10: Estructura del menú del sistema, submenú "System Alarm"

➤ Con la tecla "▼" se accede al menú siguiente.

➤ Con la tecla "▲" se accede al menú anterior.

➤ Con la tecla "◀" se puede desplazar por el menú a la izquierda.

➤ Con la tecla "◀" se puede desplazar por el menú a la derecha.

➤ Para ajustar un valor o parámetro pulse:
  – la tecla "▼" para disminuir un valor
  – la tecla "▲" para aumentar un valor

➤ Para guardar valores y parámetros y para salir del menú pulse brevemente la tecla SET.

➤ Para salir de un ajuste sin guardarlo pulse la tecla SET durante 1 s.

NOTA
Los menús para ajustar los parámetros del generador y el menú con los valores de funcionamiento del generador **solo** se visualizan si hay conectado un generador ePower.

7.2 Selección del modo de funcionamiento

Tras un nuevo arranque de eCore o tras un Wake-up se visualiza automáticamente el menú de los modos de funcionamiento.

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. Active el menú de modos de funcionamiento como se indica a continuación:

➤ Pulse la tecla SET durante 1 s.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al parámetro que desee.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar el modo de funcionamiento que desee.

✓ Se activa el modo de funcionamiento seleccionado.

✓ Se activa el menú con los valores de funcionamiento.

Puede seleccionar los siguientes modos de funcionamiento (véase la descripción en el capítulo "Modos de funcionamiento del eCore" en la página 226):

- Interruptor principal en posición "I" (fig. **4**, página 5)
  - CHARGER ONLY: en posición "I" eCore funciona únicamente como cargador de batería
  - MANUAL MODE: activa modo manual
  - GENERATOR MODE: activar el modo generador (solo se puede activar si hay un generador ePower T conectado)
  - UPS MODE: activar el modo UPS
  - SYSTEM: activa el menú del sistema
  - STANDBY: activa el modo Standby
- Interruptor principal en posición "II" (fig. **5**, página 6)
  - AUTO MODE: activa el modo automático
  - SYSTEM: activa el menú del sistema
  - STANDBY: activa el modo Standby

7.3 Mostrar valores de funcionamiento

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al valor de funcionamiento que desee.

Se dispone de los siguientes menús de valores de funcionamiento:

- AC OUT
  El menú muestra los siguientes valores de funcionamiento:
  - Fecha y hora actuales
  - Tensión actual en la salida AC
  - Corriente actual en la salida AC
  - Potencia actual en la salida AC
- AC IN
  El menú muestra los siguientes valores de funcionamiento:
  - Corriente máxima de red (MAX AC IN) (ajustable)
  - Tensión actual en la entrada AC
  - Corriente actual que se toma de la entrada AC
  - Potencia actual que se toma de la entrada AC
- INVERTER
  El menú muestra los siguientes valores de funcionamiento:
  - Temperatura en el inversor
  - Tensión actual en la salida del inversor
  - Corriente actual en la salida del inversor
  - Potencia actual en la salida del inversor
- BATTERY
  El menú muestra los siguientes valores de funcionamiento:
  - Temperatura del sensor de batería o de una batería eStore conectada
    Si **no** hay ninguna conectada, se visualiza "ERR".
  - Tensión actual en la conexión de la batería de alimentación
- GENERATOR (solo si se ha conectado un generador)
  El menú muestra los siguientes valores de funcionamiento:
  - Duración total de funcionamiento del generador
  - Potencia actual que ofrece el generador
  - Régimen actual de revoluciones del generador

Se puede salir del menú de valores de funcionamiento de la siguiente forma:

➤ Para activar el menú de modos de funcionamiento, pulse la tecla SET durante 1 s.

➤ Para activar Quick Setup, pulse la tecla "▼".

7.4 Activar el menú Quick Setup

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. Active el menú Quick Setup como se indica a continuación:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú deseado.

Para activar o desactivar una función:

➤ Pulse brevemente la tecla SET.

Para ajustar el valor que desee:

➤ Pulse la tecla "▼" para activar el submenú del valor que desee.

Para salir del menú Quick Setup:

➤ Pulse brevemente la tecla "▲".

En el menú Quick Setup se pueden ajustar las siguientes funciones (fig. **6**, página 7):

- GEN AUTO: Activar/desactivar el arranque automático del generador (véase capítulo "Ajustar las funciones del generador" en la página 250)
  Este menú solo está disponible si hay un generador conectado.
- MANUAL MODE: ajuste manual del modo (véase capítulo "Configurar modo manual" en la página 249)
  Este menú solo está disponible si eCore funciona en modo manual.
- MAX AC IN: ajuste de la corriente máxima de red (MAX AC IN) (véase capítulo "Ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN)" en la página 253)
- GENERATOR: activación/desactivación manual del generador (véase capítulo "Ajustar las funciones del generador" en la página 250)
  Este menú solo está disponible si hay un generador conectado.
- QUIET: ajuste de la función QUIET del generador (véase capítulo "Ajustar las funciones del generador" en la página 250)
  Este menú solo está disponible si hay un generador conectado.
- DC BOOST: activación/desactivación de la función DC Boost
- WARNING BEEP: activación/desactivación de la señal acústica de advertencia (véase capítulo "Activar el modo standby" en la página 263)

7.5 Configurar modo manual

NOTA
Solo es posible configurar el modo manual si previamente se ha activado el modo manual en el menú de modos de funcionamiento. Este modo solo lo debe activar un experto. Un ajuste incorrecto podría provocar que se desconecten consumidores o que se descargue la batería auxiliar.

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "MANUAL MODE SETUP".

➤ Pulse la tecla "▼" para activar el submenú del modo manual.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú de funciones que desee.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar/desactivar la función que desee.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" a la siguiente función que desee o…

➤ pulse la tecla "▲" para abrir nuevamente el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

Las siguientes funciones se pueden activar o desactivar manualmente (véase capítulo "Modo manual ("MANUAL MODE")" en la página 227):

- P. SHARING: activa/desactiva Power Sharing
  Estando desactivado, el inversor no utiliza corriente adicional procedente de la tensión de red cuando se supera el valor máximo ajustado.
- GENERATOR: activa/desactiva la función del generador
- LINE: conecta/desconecta la tensión de red
  Estando desactivado, el relé de 230 V (fig. **3** 17, página 4) permanece abierto y los consumidores no pueden recibir alimentación a través de la tensión de red.
- INVERTER: activa/desactiva el inversor
  Estando desactivado, el inversor está apagado y no puede generar tensión de 230 V.
- CHARGER: activa/desactiva el cargador de batería
  Estando desactivado, no se carga la batería.

Además, en este modo se pueden ejecutar también las siguientes acciones por medio del menú Quick Setup:

- Activar/desactivar la función GEN AUTO
- Ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN)
- Ajustar la función Quiet
- Activar/desactivar la función DC Boost

7.6 Ajustar las funciones del generador

Cuando hay un generador conectado, se pueden ajustar las siguientes funciones:

- Activar/desactivar la función del generador (véase capítulo "Generador ePower" en la página 223)
- Activar/desactivar la función Quiet (véase capítulo "Funciones adicionales del eCore" en la página 229)
- Activar/desactivar la función GEN AUTO (véase capítulo "Funciones adicionales del eCore" en la página 229)

NOTA
Las función Quiet se puede desactivar y ajustar alternativamente por medio del menú del sistema.

En el modo generador se pueden ejecutar las siguientes acciones con el menú Quick Setup del panel de control:

- Activar/desactivar la función GEN AUTO
- Activar/desactivar la función del generador
- Ajustar la función Quiet
- Activar/desactivar la función DC Boost

Desactivar el generador o activarlo manualmente

Si está **activada** la función del generador, éste se pone en marcha conforme a los ajustes de la función Quiet.

Si está **desactivada** la función del generador, éste reacciona de la siguiente manera:

- Si el generador se ha puesto en marcha manualmente, se apaga.
- Si el generador se ha puesto en marcha automáticamente (con las funciones Autostart o Heavy-Duty), el generador se apaga y se desactiva la función GEN AUTO.

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "GENERADOR".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar o desactivar la función del generador.

Activar/desactivar la función GEN AUTO

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

✓ Se muestra el menú "GEN AUTO".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar o desactivar la función Autostart.

NOTA

- La función GEN AUTO solo puede arrancar automáticamente el generador si están activadas las funciones Autostart o Heavy-Duty.
- Cuando la función GEN AUTO está activada, el LED de estado del generador parpadea en el panel de control.

Ajustar la función Quiet del generador (si la función está desactivada)

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "QUIET MODE".

➤ Pulse la tecla "▼" para activar la función Quiet.
De forma estándar, la función Quiet viene desactivada.

✓ Se muestra el menú "QUIET MODE SETUP".

➤ Pulse brevemente la tecla "▼" para ajustar la función Quiet.

✓ Se muestra el menú "START TIME".

➤ Con la tecla "◀" o "▶" puede navegar entre horas, minutos y…

➤ Pulse la tecla "▼" o "▲" para ajustar la hora de inicio que desee.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para guardar la hora de inicio.

✓ Se muestra el menú "END TIME".

➤ Con las teclas "◀" o "▶" puede navegar entre horas, minutos y…

➤ Pulse la tecla "▼" o "▲" para ajustar la hora de finalización que desee.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para guardar la hora de finalización.

Desactivar la función Quiet del generador (si la función está ajustada)

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "QUIET MODE".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quiet.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para desactivar la función Quiet.

7.7 Ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN)

NOTA

- De forma alternativa, la corriente máxima de red (MAX AC IN) se puede ajustar por medio del menú del sistema.
- Cada vez que la tensión de red está conectada a eCore, aparece el menú MAX AC IN como ventana emergente, de tal forma que usted puede ajustar el nivel de corriente de entrada (fusible) para así evitar una sobrecarga de la tensión de red.

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "MAX AC IN".

➤ Pulse la tecla "▼" para ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN).

✓ Se muestra el menú "MAX AC IN".

➤ Pulse la tecla "▼" o "▲" para ajustar el valor máximo que desee para la corriente de salida.

La corriente máxima de salida (MAX AC IN) determina la corriente máxima que se puede tomar de la red de tensión alterna. Si los consumidores necesitan más corriente, ésta se toma de la batería de alimentación.

El valor se puede ajustar entre 3 A y 16 A en pasos de 0,5 A.

El valor estándar es de 3 A.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para guardar la corriente máxima de red (MAX AC IN).

7.8 Activar/desactivar la función DC Boost

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "DC BOOST".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar o desactivar la función DC Boost.

7.9 Activar el modo automático

NOTA
El interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) debe estar en la posición **"II"**.

➤ Abra el menú de los modos de funcionamiento pulsando la tecla SET durante 1 segundo.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "AUTO MODE".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar el modo automático.

✓ Se activa el modo automático.

✓ Se activa el menú con los valores de funcionamiento.

Con el menú Quick Setup del panel de control se pueden ejecutar las siguientes acciones:

- Activar/desactivar la función GEN AUTO
- Ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN)
- Activar/desactivar la función del generador
- Ajustar la función Quiet
- Activar/desactivar la función DC Boost
- Activar/desactivar la señal acústica de advertencia

7.10 Activar el modo UPS

NOTA
El interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) debe estar en la posición **"I"**.

➤ Abra el menú de los modos de funcionamiento pulsando la tecla SET durante 1 segundo.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "UPS MODE".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar el modo UPS.

✓ A continuación se activa el modo UPS.

✓ Se activa el menú con los valores de funcionamiento.

Con el menú Quick Setup del panel de control se pueden ejecutar las siguientes acciones:

- Activar/desactivar la función GEN AUTO
- Ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN)
- Activar/desactivar la función del generador
- Ajustar la función Quiet
- Activar/desactivar la función DC Boost
- Activar/desactivar la señal acústica de advertencia

7.11 Activar el modo de carga

NOTA
L'interrupteur principal (fig. **1** 12, página 3) doit être en position **"II"**.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "ONLY CHARGER".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar el modo de carga.

✓ Se activa el modo de carga.

✓ Se activa el menú con los valores de funcionamiento.

Con el menú Quick Setup del panel de control se pueden ejecutar las siguientes acciones:

- Ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN)
- Activar/desactivar la señal acústica de advertencia

7.12 Activar el menú del sistema

➤ Abra el menú de los modos de funcionamiento pulsando la tecla SET durante 1 segundo.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SYSTEM".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú del sistema.

✓ Se abre el menú del sistema.

Se pueden activar las siguientes funciones (fig. **7**, página 8):

- SETUP: configurar eCore
- INFO: Información sobre hardware y software, y valores de funcionamiento
- ALARM HIST.: Lista de alarmas

➤ Pulse la tecla "▲" para salir del menú del sistema.

Menú "SETUP"

El menú "SETUP" tiene dos submenús:

- "FACTORY" (protegido con contraseña): ajuste de los parámetros de trabajo de eCore
- "USER": configuración de usuario en eCore

Se pueden realizar las siguientes configuraciones de usuario:

- MAX AC IN: ajuste de la corriente máxima de red (MAX AC IN)
  Este valor también se puede ajustar con el menú Quick Setup (véase capítulo "Ajustar la corriente máxima de red (MAX AC IN)" en la página 253)

  Cada vez que se conecta la tensión de red a eCore, se visualiza el menú MAX AC IN para recordarle que debe comprobar el ajuste del fusible. Debe establecer un valor o salir manualmente del menú.
- QUIET SETUP: ajuste de la función Quiet del generador
  Este menú solo está disponible si hay un generador conectado.
  Este valor también se puede ajustar con el menú Quick Setup (véase capítulo "Ajustar las funciones del generador" en la página 250)
- TIME: ajuste de la hora (ver capítulo "Configurar fecha y hora" en la página 262)
- DATE: ajuste de la fecha (ver capítulo "Configurar fecha y hora" en la página 262)
- SCREEN SAVE: ajuste del tiempo que ha de transcurrir antes de que el panel de control pase al modo salvapantallas (ver capítulo "Configurar el salvapantallas" en la página 263)
- RESET TO DEF: todos los parámetros se restalecen al estado de entrega (ver capítulo "Restablecimiento de todos los parámetros de fábrica" en la página 264)

Menú "INFO"

El menú "INFO" tiene tres submenús que contienen la siguiente información sobre los parámetros de eSystem:

- eCore
  - SN: número de serie de eCore
  - HW P: versión de hardware del lado primario de eCore
  - HW S: versión de hardware del lado secundario de eCore
  - FW P: versión de firmware del lado primario de eCore
  - FW S: versión de firmware del lado secundario de eCore
  - WT_T: tiempo total de funcionamiento de eCore
  - SN D: número de serie del panel de control
  - HW D: versión de hardware del panel de control
  - FW D: versión de firmware del panel de control
- eStore (solo si hay una o varias baterías eStore conectadas)
  - Connected: número de las baterías eStore conectadas (máximo 8)
- ePower (solo cuando se ha conectado un generador ePower T)
  - SN: número de serie del generador ePower T conectado
  - HW: versión de hardware del generador ePower T
  - FW: versión de firmware del generador ePower T
  - WT_P: tiempo que ha estado funcionando el generador ePower T desde el último mantenimiento
  - WT_T: tiempo total que ha estado funcionando el generador ePower T
- Diagnóstico
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: corriente de batería eCore

  CTE y CPE indican la calidad del sistema.

Menú "ALARM"

Las alarmas se visualizan en el siguiente formato "C01R01 00H00M".

- C01: código de alarma, véanse las siguientes tablas de fallos
- R01: número de veces que se ha repetido la alarma
- 00H00M: tiempo de funcionamiento de eCore tras la última alarma

El menú "ALARM" tiene tres submenús que guardan una lista de las alarmas que han saltado:

- eCore

  Se pueden dar los siguientes códigos de alarma:

Código	Nombre	Descripción
C01	System Error	Fallo en la lógica eCore
C02	V Driver low	Fallo en la lógica eCore
C03	AC Over temperature	Temperatura demasiado alta en el circuito CA
C04	DC Over temperature	Temperatura demasiado alta en el circuito CC
C05	AC Short Circuit	Cortocircuito en la salida CA
C06	AC Overload	Sobrecarga en la salida CA
C07	DC Short-circuit	Cortocircuito en el circuito CC
C08	DC Overload	Sobrecarga en el circuito CC
C09	DC over voltage	Sobretensión en el circuito CC
C10	AC under voltage	Subtensión en la salida CA
C11	Battery over voltage	Tensión de la batería demasiado alta
C12	Exhaust battery	Tensión de batería insuficiente
C13	Battery under voltage	Tensión de batería insuficiente
C14	Battery over temperature	Temperatura de batería demasiado alta

- eStore (solo si hay una o varias baterías eStore conectadas)
  Se pueden dar los siguientes códigos de alarma:

Código	Nombre	Descripción
C01	Short circuit/Overvoltage	Cortocircuito o sobrecarga en la salida
C02	Undervoltage	Tensión de batería insuficiente
C03	Overvoltage	Tensión de la batería demasiado alta
C04	Overtemperature	Temperatura de batería demasiado alta
C05	BMS Fault	Fallo en la tarjeta de control eStore
C06	Mains Switch Open	Interruptor principal abierto

- ePower (solo cuando se ha conectado un generador ePower T)
  Se pueden dar los siguientes códigos de alarma:

Código	Nombre	Descripción
C01	Start Failed	No se ha podido poner en marcha el generador.
C02	Battery Low	Tensión de batería demasiado baja para poner en marcha el generador
C03	Overspeed	El régimen de revoluciones es superior a 4200 rpm
C04	Oil Alert	Nivel de aceite demasiado bajo
C05	Mantenimiento	Se debe cambiar el aceite
C06	Generator Alert	Fallo en el generador
C07	Lost Remote	Fallo en la comunicación con eCore
C08	Parameter Error	Fallo en el control ePower T

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al submenú.

➤ Pulse la tecla "▼" o "▲" para desplazarse por la lista de alarmas.

Lista de advertencias

Las advertencias no se guardan en un protocolo de eventos, sino que tan solo se visualizan en la pantalla como indicación de advertencia. Adicionalmente parpadea el LED "FAILURE" (fig. **2** 7, página 3) con una frecuencia media y suena una señal acústica de advertencia (desactivable).

Advertencia	Descripción
WARNING BMS	Advertencia de la batería eStore
LOW BATTERY	Tensión de la batería por debajo de 11 V
WAIT GENERATOR	El generador conectado se está poniendo en marcha.
NO GENERATOR	Se ha desconectado la conexión con el generador.
NO POWER SOURCE	No hay disponible ninguna fuente de tensión para producir energía
HIGH LOAD	La carga está próxima al máximo disponible (en función de las fuentes de tensión disponibles).
REDUNDANCY LOST	En caso de que la carga en el modo UPS sea superior a 2 kW, eCore ya no podrá suministrar energía en caso de que se produzca un fallo en la tensión de red.
FUEL RESERVE	El nivel de gasolina es bajo
MOTOR CHANGE OIL	Se ha de cambiar el aceite del generador.
MOTOR CHECK OIL	Se ha de comprobar el nivel de aceite del generador.

7.13 Configurar fecha y hora

➤ Abra el menú de los modos de funcionamiento pulsando la tecla SET durante 1 segundo.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SYSTEM".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú del sistema.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SETUP".

➤ Pulse la tecla "▼".

✓ Se muestra el menú "USER".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú de usuario.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "DATE".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para ajustar la fecha.

✓ Se muestra el menú "DATE".

➤ Con las teclas "◀" o "▶" puede navegar entre mes, día y año.

➤ Pulse la tecla "▼" o "▲" para ajustar el valor que desee para el día, el mes o el año.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para guardar la fecha o…

➤ … pulse la tecla SET durante 1 segundo para salir del menú sin guardar.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "TIME".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para ajustar la hora.

✓ Se muestra el menú "TIME".

➤ Con las teclas "◀" o "▶" puede navegar entre horas y minutos.

➤ Pulse la tecla "▼" o "▲" para ajustar el valor que desee para hora o minutos.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para guardar la hora o…

➤ … pulse la tecla SET durante 1 segundo para salir del menú sin guardar.

7.14 Configurar el salvapantallas

➤ Abra el menú de los modos de funcionamiento pulsando la tecla SET durante 1 segundo.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SYSTEM".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú del sistema.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SETUP".

➤ Pulse la tecla "▼".

✓ Se muestra el menú "USER".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú de usuario.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SCREEN SAVE".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para ajustar el tiempo que ha de transcurrir para que el panel de control cambie al modo salvapantallas o…

➤ … pulse la tecla SET durante 1 segundo para salir del menú sin guardar.

✓ Se muestra el menú "SCREEN SAVE".

➤ Pulse la tecla "▼" o "▲" para ajustar la hora.

El tiempo se puede ajustar entre 1 min y 100 min en pasos de 1 minuto. El valor "NONE" desconecta el modo salvapantallas.

El valor estándar es de 1 min.

➤ Pulse brevemente la tecla SET para guardar la hora.

7.15 Activar el modo standby

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Abra el menú de los modos de funcionamiento pulsando la tecla SET durante 1 segundo.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "STANDBY".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar el modo Standby.

7.16 Activar/desactivar la señal acústica de advertencia

En el funcionamiento normal del panel de control se muestra el menú de los valores de funcionamiento. En este menú proceda de la siguiente manera:

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú Quick Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "WARNING BEEP".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para activar o desactivar la señal acústica de advertencia.

7.17 Restablecimiento de todos los parámetros de fábrica

➤ Abra el menú de los modos de funcionamiento pulsando la tecla SET durante 1 segundo.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SYSTEM".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú del sistema.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "SETUP".

➤ Pulse la tecla "▼".

✓ Se muestra el menú "USER".

➤ Pulse la tecla "▼" para abrir el menú de usuario.

➤ Vaya con la tecla "◀" o "▶" al menú "RESET TO DEF".

➤ Pulse brevemente la tecla SET.

✓ Se muestra el mensaje "CONFIRM RESET".

➤ Pulse brevemente la tecla SET para restablecer todos los parámetros al estado de entrega o…

➤ … pulse la tecla SET durante 1 segundo para salir del menú sin guardar.

8 Mantenimiento y limpieza del aparato



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

- ➤ Desconecte el aparato de la alimentación de corriente de 230 V.
- ➤ Desconecte el aparato de las baterías.
- ➤ Tome medidas para evitar la reconexión el aparato.
- ➤ Limpie de vez en cuando el aparato con un paño húmedo.
- ➤ Limpie regularmente las aberturas de ventilación.
- ➤ Controle el cableado eléctrico al menos una vez por año.
  Solucione averías como por ejemplo conexiones sueltas, cables quemados, etc.

9 Solución de fallos

Fallo	Causa	Solución
No hay tensión de salida ni corriente de carga, y no se ilumina ningún LED	El aparato está apagado	Comprobar la posición del interruptor principal
	Aparato averiado	Cambiar el aparato
	No hay contacto con la batería	Comprobar el contacto y el cable En caso necesario, conectar el encendido
	Batería descargada	Cargar la batería
	Batería averiada	Cambiar la batería
	Fusible defectuoso (en el aparato o en el vehículo/batería)	Reemplace el fusible por otro fusible con las mismas especificaciones
No hay tensión de salida ni corriente de carga, LED de estado iluminado	El aparato está listo para el funcionamiento	Comprobar la posición del interruptor de protección térmica

Fallo	Causa	Solución
No hay tensión de salida ni corriente de carga, eCore-Alarm C01	Fallo en la lógica eCore	Diríjase al servicio de atención al cliente de Dometic
No hay tensión de salida ni corriente de carga, eCore-Alarm C02		
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C03	Sobrecarga térmica	Controlar las aberturas de ventilación y limpiarlas si es necesario Mejorar la ventilación Colocar el aparato en un lugar más fresco
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C04		
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C14		
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C05	Cortocircuito en el circuito CA Cableado incorrecto	Comprobar el cable de 230 V
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C06	El aparato está funcionando al 100 % de su capacidad	Reducir la carga (apagar consumidores conectados) Apagar y volver a encender el aparato.
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C07	Cortocircuito en el circuito CA	Controlar los cables de la batería
No hay tensión de salida. eCore-Alarm C08	Sobrecarga CC	Reducir la carga CC (apagar consumidores conectados) Apagar y volver a encender el aparato.
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C09	Sobretensión CC	Reducir la tensión de la batería o cambiar la batería
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C10	Subtensión CA No hay tensión de 230 V	Comprobar la alimentación de tensión de 230 V Comprobar el cableado
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C11	Sobretensión de la batería	Reducir la tensión de la batería o cambiar la batería
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C12	Tensión de batería insuficiente	Cambiar la batería
No hay tensión de salida, eCore-Alarm C13	Tensión de batería insuficiente	Comprobar cables Cargar la batería
El aparato se reinicia constantemente	No hay conexión con la batería	Comprobar los cables de la batería

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

10 Garantía legal

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

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

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

11 Gestión de residuos

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



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

12 Datos técnicos

Datos técnicos generales

	eCore 3kW
N.° art.:	9102900221
Evacuación de calor:	Carcasa/ventilador
Carga plena a temperatura ambiente:	–10 °C a +40 °C
Consumo de consumo de corriente en modo standby	2 mA
Tiempo de conexión rectificador – inversor:	≤ 10 ms
Tensión nominal de entrada CA:	230 V~ ± 10 %
Frecuencia CA:	50 Hz ± 1 %
Tensión de salida CA:	230 V~
Frecuencia CA:	50 Hz
Forma de onda:	Onda senoidal pura, distorsión máxima 3 %
Tensión nominal de entrada CC:	12 V⎓
Rango de tensión de entrada CC:	10,5 – 16 V⎓
Protección contra sobretensión de entrada CC:	15 – 16 V⎓
Potencia del transformador CC/CC a 40 °C:	2 kW
Tensión de salida máxima permitida del generador:	3~, 600 V~
Potencia del generador a 40 °C:	1800 W
Gama de frecuencia del generador:	entre 400 y 500 Hz
Corriente máxima de DC Kit:	100 A
Punta máxima de corriente de DC Kit:	150 A
Dimensiones:	Véase fig. **11**, página 11
Peso:	11,8 kg

Datos técnicos de modo de carga

	eCore 3kW		
Tipo de batería:	Batería de litio eStore	Baterías de gel de plomo	Baterías AGM
Tensión de la batería:	12 V⎓		
Corriente de carga:	6 – 100 A		
Corriente de carga de la segunda conexión de batería:	Cargador de 2 etapas, 10 A		
Tensión de carga de fase I (Bulk):	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Tensión de carga de fase U0 (Absorption):	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Tensión de carga de fase U (Floating):	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Compensación de temperatura de la batería:	–23 mV/°C		

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

Índice

1 Explicação dos símbolos 271
2 Indicações gerais de segurança 272
3 Utilização adequada 275
4 Descrição técnica 276
5 Tabelas de referência 299
6 Ligar e desligar o aparelho 310
7 Configurar o aparelho 311
8 Conservar e limpar o aparelho 331
9 Eliminação de erros 331
10 Garantia 333
11 Eliminação 333
12 Dados técnicos 334

1 Explicação dos símbolos



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



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



PRECAUÇÃO!
Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar ferimentos.



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



OBSERVAÇÃO
Informações suplementares sobre a operação do produto.

2 Indicações gerais de segurança

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

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

2.1 Segurança geral



PERIGO!

- Antes de colocar o aparelho em funcionamento controle se a tensão de funcionamento e a tensão de alimentação estão em conformidade (ver placa de características).
- Em caso de um incêndio utilize um extintor que seja adequado para aparelhos elétricos.



AVISO!

- Se o aparelho ou o cabo de ligação apresentarem danos visíveis, o aparelho não deve ser colocado em funcionamento.
- As reparações neste aparelho apenas devem ser realizadas por técnicos devidamente qualificados. As reparações inadequadas podem provocar perigos graves.
  Em caso de reparação, dirija-se à assistência técnica.
- As pessoas que não estão aptas a utilizar o aparelho com segurança devido a incapacidade física, sensorial ou mental ou devido à sua inexperiência não devem utilizar o aparelho sem a supervisão uma pessoa responsável nem sem instruções dadas pela mesma.
- **Os aparelhos elétricos não são brinquedos!**
  Guarde e utilize o aparelho fora do alcance das crianças.
- As crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não brincam com o aparelho.
- Quando uma bateria estiver conetada, ainda pode existir tensão no aparelho quando o interruptor principal estiver desligado.

PRECAUÇÃO!

- Separe o aparelho da rede elétrica
  - antes de cada trabalho no aparelho
  - antes de cada limpeza e conservação
  - após cada utilização

NOTA!

- Compare a indicação de tensão que consta na placa de características com a alimentação de energia existente.
- Tenha atenção para que outros objetos **não** causem curto-circuito nos contactos do aparelho.
- Tenha atenção para que o borne vermelho e o borne preto **nunca** se toquem.
- Não puxe pelos cabos.
- Nunca retire a ficha da tomada elétrica puxando pelo cabo de conexão.

2.2 Segurança durante a utilização do aparelho

AVISO!

- Antes da colocação em funcionamento dos consumidores tenha atenção para que o cabo de conexão e a ficha estejam secos.

PRECAUÇÃO!

- Mesmo depois do dispositivo de segurança (fusível) disparar, existem peças do conversor que permanecem sob tensão.
- Não solte cabos enquanto o aparelho estiver em funcionamento.

NOTA!

- Nunca exponha o aparelho à humidade.
- Preste atenção para que não sejam obstruídas entradas ou saídas de ar. Eventualmente, limpe as aberturas do aparelho antes de utilizá-lo.
- Tenha atenção a uma boa ventilação.
- **Não** conete a saída de 230 V do conversor a outra fonte de alimentação de 230 V.

2.3 Segurança ao manusear as baterias



AVISO!

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



PRECAUÇÃO!

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



NOTA!

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

3 Utilização adequada

A unidade eCore de 3kW da (n.º art. 9102900221) é a unidade de controlo do sistema de gestão de energia eSystem. A unidade eCore 3kW alimenta os consumidores conetados com uma potência de 230 V e, em simultâneo, consegue carregar as seguintes baterias de 12 V:

- Baterias de arranque de chumbo
- Baterias de chumbo em gel
- Baterias isentas de manutenção
- Baterias AGM
- Baterias de lítio (bateria eStore)

O aparelho **nunca** deve ser utilizado para carregar outros tipos de baterias (p. ex. NiCd, NiMH, etc.)!



AVISO!
O aparelho **não** deve ser utilizado para a alimentação de dispositivos médicos.



AVISO! Perigo de explosão!
As baterias com um curto-circuito não devem ser carregadas. Neste caso, existe perigo de explosão devido à produção de uma mistura gasosa à base de oxigénio e hidrogénio.
As baterias de níquel e cádmio e as baterias não recarregáveis não devem ser carregadas com o carregador de baterias. O invólucro deste tipo de baterias pode rebentar de forma explosiva.

4 Descrição técnica

4.1 Descrição geral

O aparelho pode ser conetado às seguintes fontes de tensão:

- Baterias de 12 V⎓
- Tensão de alimentação de 230 V~
  A potência máxima que pode ser retirada da alimentação de tensão alternada pode ser configurada e está limitada pela corrente de alimentação máxima "MAX AC IN" (máximo 25 A)
- Alternador (função DC-Kit)
- Gerador (ePower)

De acordo com a tensão conetada é possível efetuar uma conversão em:

- 230 V~ /50 Hz
- 12 V⎓

O aparelho pode ser utilizado da seguinte forma:

- como carregador automático (característica de carregamento de 3 níveis)
- como conversor sinusoidal: o aparelho fornece uma tensão de saída pura de 230 V
- Power Sharing: o aparelho alimenta os consumidores conetados com uma potência de 230 V e ao mesmo tempo carrega uma bateria
- Fonte de alimentação ininterrupta (UPS): o aparelho alimenta os consumidores conetados à corrente da bateria quando existir uma falha ao nível da tensão de alimentação
- Gerador, quando estiver conetado um gerador ePower T

O aparelho é operado através de um painel de comando que dispõe das seguintes funções principais:

- ligar e desligar a unidade eCore
- configurar os parâmetros operacionais
- supervisionar os parâmetros operacionais (p. ex., tensão da bateria, tensão de saída)
- configurar os parâmetros do sistema

4.2 Elementos de comando e conexões

Pos. na fig. 1, página 3	Explicação/função
1	Conexão de uma bateria de alimentação Esta conexão foi concebida para uma potência de 2 kW.
2	Conexão da bateria do veículo Esta conexão foi concebida para uma potência de 150 A.
3	Conexão AUX Esta conexão destina-se a sistemas de ar condicionado sem bus de CAN. Dois contactos isentos de tensão informam sobre o estado do DC-Kit. Ambos os contactos são ativados quando o interruptor do DC-Kit estiver ativado devido à falta de tensão. Deste modo, é possível ativar o modo de poupança do sistema de ar condicionado.
4	Conexão AUX de série Esta conexão destina-se exclusivamente a fins de teste.
5	Conexão RJ11 de um sensor da bateria Graças ao sensor da bateria é possível medir a temperatura do sensor e adaptar os parâmetros do carregador da bateria às condições atuais.
6	Conexões do bus de CAN A estas três conexões é possível conetar o painel de comando e outros componentes eSystem.
7	Conexão de um gerador eSystem (p. ex. gerador ePower T).
8	Conexão de 12 V⎓ Esta conexão está protegida contra curto-circuito e corrente elétrica excessiva e destina-se à conexão de aparelhos com uma potência de 12 V⎓. A corrente elétrica máxima é de 20 A.
9	Conexão do carregador de conservação Esta conexão destina-se ao carregamento de conservação da bateria do veículo com uma potência de 10 A. Pode ser útil quando não estiver ligado nenhum DC-Kit.
10	Sinal D+ O sinal D+ provém do alternador e informa a unidade eCore de que o motor do veículo está em funcionamento. Este sinal possibilita a função DC-Kit. Quando o sinal D+ não estiver conetado, a função DC-Kit não funciona.

Pos. na fig. 1, página 3	Explicação/função
11	LED de estado • verde: funcionamento normal • cor de laranja: modo de standby • vermelho: erro
12	Interruptor principal • 0: desligado • I: modo de carregador, modo de gerador, modo UPS ou modo manual • II: modo automático (com função Smart Wake up)
13	Tensão de entrada da alimentação de 230 V~ Esta conexão é adequada para uma tensão de alimentação de 230 V/50 Hz e uma corrente de entrada de até 25 A.
14	Tensão de saída de 230 V~ com fusível de 25 A (Short Break Output) Esta conexão serve como conexão de consumidores de 230 V~. A mesma está protegida contra sobrecarga e curto-circuito através do disjuntor térmico.
15	Tensão de saída de 230 V~ (eCore Output) Esta conexão serve como conexão de consumidores de 230 V~. Esta conexão está conetada ao inversor e é comandada pela função da lógica de controlo da unidade eCore. A mesma está protegida contra sobrecarga e curto-circuito através da função da eletrónica de comando da unidade eCore e através do disjuntor térmico.
16	Disjuntor térmico Este interruptor atua quando a corrente de entrada de alimentação exceder a potência de 25 A. O mesmo tem de ser reativado de modo manual quando a corrente voltar a estar abaixo da potência de 25 A.

4.3 Componentes internos

Descrição das posições 1 a 16: ver capítulo “Elementos de comando e conexões” na página 277.

Pos. na fig. 3, página 4	Explicação/função
17	Relé de 230 V Este relé separa os componentes de potência da unidade eCore da tensão de alimentação. Os contactos são fechados quando a lógica da unidade eCore o permitir e a tensão de alimentação se encontrar dentro dos limites da tolerância. Os mesmos são abertos quando a tensão de alimentação se encontrar fora dos limites da tolerância.
18	Conversor de 3 kW Este conversor assume as seguintes tarefas: • gerar uma tensão com uma potência de 230 V/50 Hz a partir da alimentação de 12 V⎓ quando a tensão de alimentação não estiver conetada ou se encontrar fora dos limites da tolerância. • gerar uma tensão com uma potência de 230 V/50 Hz a partir da alimentação de 12 V⎓ para funcionar em paralelo com a tensão de alimentação (Power Sharing). • Alimentação do bus DC e do inversor DC/DC para operar a unidade eCore como comutador PFC (Power Factor Correction) e carregar a bateria.
19	Bus DC Este é o ponto comum para todas as fontes de potência da unidade eCore e não está acessível a partir do exterior. A tensão no bus DC é de 350 e 380 V⎓.
20	Comutador de 2 kW Este comutador converte a tensão de 3 fases de um gerador ePower T em tensão contínua que alimenta o bus DC.
21	Conversor DC/DC O conversor DC/DC está subdividido em duas áreas: • O conversor ascendente transforma a tensão com uma potência de 12 V⎓ da bateria numa tensão bus DC que alimenta o conversor (máx. 2 kW). • O conversor descendente transforma a tensão do bus DC numa tensão de 12 V⎓ com a qual a bateria de alimentação é carregada (máx.100 A).

Pos. na fig. 3, página 4	Explicação/função
22	Lógica de controlo da unidade eCore A lógica de controlo administra todos os membros de potência, a comunicação e todas as funções da unidade eCore
23	Relé de ligação à terra Quando o relé de ligação à terra estiver **lig**ado, o condutor neutro (N) da saída do conversor é internamente conetado ao condutor de proteção (PE/GND). Quando o relé de ligação à terra estiver **desl**igado, não existe qualquer ligação entre o condutor neutro (N) e o condutor de proteção (PE/GND). Nesta configuração, preste atenção às prescrições específicas do país.
24	Interruptor do DC-Kit Com o interruptor do DC-Kit são ligadas em paralelo a bateria de alimentação e a bateria do veículo. O interruptor do DC-Kit está desativado quando o sinal D+ estiver em estado high-ativo (motor do veículo ligado) e a bateria do veículo obtiver uma potência suficiente do alternador. O interruptor do DC-Kit está ativado quando o sinal D+ estiver em estado low-ativo (motor do veículo desligado).

4.4 Painel de comando

O painel de comando trabalha em três modos de funcionamento:

- Funcionamento normal:
  o mostrador está ligado e todos os LED das faixas de LED acendem a partir de baixo até ao valor atual.
- Modo da proteção de ecrã:
  O mostrador está desligado e das faixas de LED acende apenas o LED que exibe o valor atual.
- Modo de standby:
  o mostrador e todos os LED estão desligados, apenas o LED de standby é apresentado de forma intermitente. No modo de standby, o sistema consome apenas uma potência de 2 mA.

Quando o interruptor principal for comutado para a posição "I" ou "II", o painel de comando é comutado para o modo normal e abre o menu para a escolha do modo.

Se dentro do espaço de tempo de um minuto não for premido um botão, o painel de comando comuta para o modo de standby. Para abandonar o modo de standby é preciso premir o botão SET durante 1 seg.

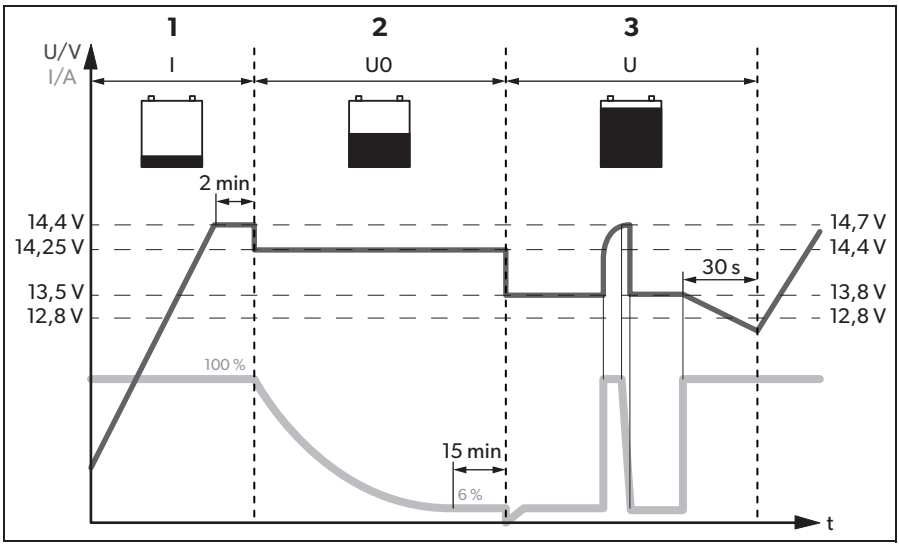
Através da seleção de um modo de funcionamento é ativada a unidade eCore. Se dentro do espaço de tempo de um minuto não for premido um botão, o painel de comando comuta para o modo da proteção de ecrã. Para abandonar o modo da proteção de ecrã é possível premir um botão qualquer.

Pos. na fig. 2, página 3	Símbolo	Explicação/função
1	–	Mostrador: indica as mensagens para o funcionamento ou para a configuração
2	▲	Aumentar os valores ou comutar para o menu anterior Símbolo no mostrador: +
3	▶	Navegar para a direita pelo menu Símbolo no mostrador: >
4	▼	Reduzir os valores ou comutar para o próximo menu Símbolo no mostrador: –
5	◀	Navegar para a esquerda pelo menu Símbolo no mostrador: <
6	SET	Premir por breves instantes: confirmar o valor ou a ação Premir durante mais tempo (> 1 seg.): comutar para o menu anterior sem memorização Símbolo no mostrador: [SET]
7	FAILURE	LED para a indicação do alarme: • Acende a cor de laranja: existe um erro
8	INVERTER	LED de estado do modo do conversor: • Acende a verde: o conversor está ligado • Desligado: o conversor está desligado
9	CHARGER	LED de estado do modo de carregamento: • Acende a verde: modo de carregamento • Desligado: o modo de carregamento está desligado
10	LINE ON	LED de estado da entrada da tensão de alimentação: • Acende a verde: existe tensão de alimentação na entrada • Desligado: sem alimentação de tensão na entrada

Pos. na fig. 2, página 3	Símbolo	Explicação/função
11	GENERATOR	LED de estado do gerador: • Acende a verde: gerador em funcionamento • Desligado: o gerador está desligado • pisca a verde: GEN AUTO ativado
12	STANDBY	LED de estado do modo de standby: • Pisca a verde: a unidade eCore encontra-se no modo de standby
13	Power Sharing	Faixa de LED Power Sharing Os cinco LED indicam o nível de percentagem da corrente que é retirada da alimentação de 230 V. 100 % corresponde ao valor de corrente máximo que tem de ser configurado (3 A a 16 A).
14	AC Load	Faixa de LED de 230 V Os cinco LED indicam o nível de percentagem da potência que o conversor transfere para as saídas de 230 V~ : • Funcionamento puro com baterias: 100 % corresponde a 2 kW • Funcionamento puro com gerador: 100 % corresponde à potência máxima do gerador • Funcionamento misto: 100 % corresponde a 3 kW
15	Charge Status	Tensão de carregamento da faixa de LED Os cinco LED indicam a tensão de carregamento: • 0 %: 11 V • 100 %: tensão de conservação (dependendo da bateria carregada)

4.5 Função de carregamento da bateria

A característica de carregamento para baterias de chumbo e gel e baterias AGM é designada por curva característica IU0U modificada.



1: Fase I (Bulk)

No início do processo de carregamento, a bateria vazia é carregada com corrente constante (100 % da corrente de carregamento) até a tensão da bateria alcançar 14,4 V (AGM: 14,7 V). Se a bateria alcançar este nível de tensão, a corrente de carregamento é diminuída.

2: Fase U0 (Absorption)

Agora começa a fase de carregamento Absorption (fase U0) cuja duração de carregamento está dependente da dimensão e do tipo da bateria. A tensão de carregamento tem uma potência constante de 14,25 V (AGM: 14,4 V), a corrente de carregamento depende, entre outros, do tipo da bateria, da temperatura ambiente e do nível de descarregamento da bateria.

A fase 2 tem uma autonomia máxima de 8 horas (AGM: 24 horas) e é terminada após o alcance da potência de 14,25 V (AGM: 14,4 V).

3: Fase U (Floating):

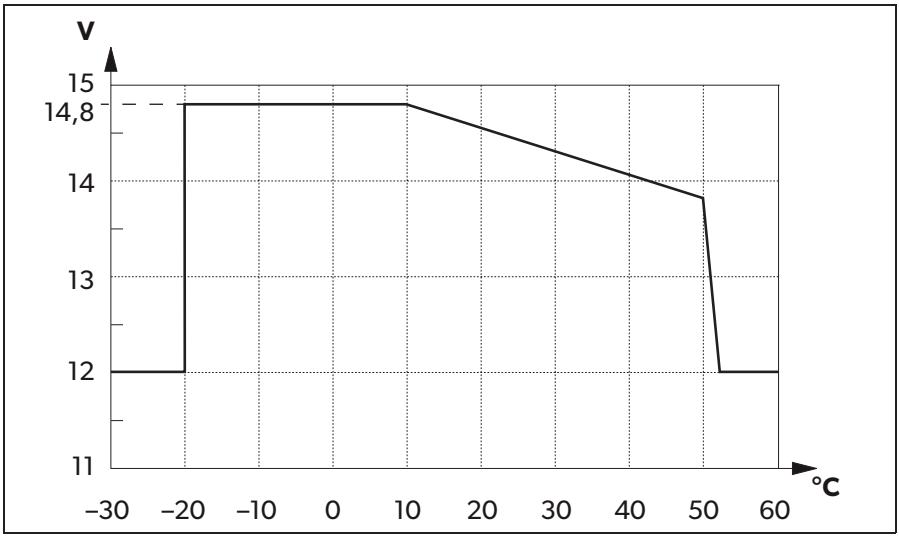
A fase U serve para a conservação da capacidade da bateria (100 %). Durante esta fase, a tensão de carregamento tem uma potência constante de 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: Condicionamento

De 14 em 14 dias (AGM: 28 dias), o carregador da bateria comuta de volta para a fase 2 para vitalizar a bateria. Assim, são evitadas eventuais aparições de fadiga como a sulfatização.

Carregar com o sensor de temperatura da bateria

O sensor de temperatura da bateria incluído no material fornecido tem de ser conetado. Deste modo, a tensão de carregamento é adaptada à temperatura da bateria. Dependendo da temperatura da bateria, a tensão de carregamento é aumentada ou diminuída durante a fase U0 (ver o seguinte diagrama):

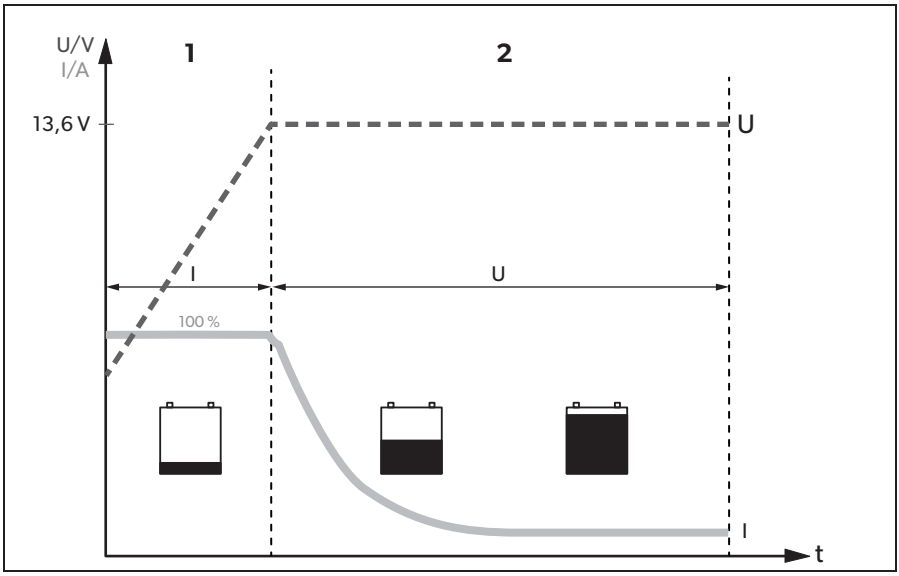


OBSERVAÇÃO
A unidade eCore inicia automaticamente o carregamento da bateria quando a tensão de alimentação for ligada (interruptor principal na posição I ou II). Caso a bateria tenha sido descarregada abaixo de uma potência de 10,5 V, certifique-se de que todos os consumidores estão separados antes da tensão de alimentação ser conetada uma vez que a unidade eCore não consegue fornecer um apoio UPS abaixo desta tensão e, deste modo o fusível de rede pode disparar.

4.6 Carregar a bateria eStore

Quando a unidade eCore reconhecer uma bateria eStore no bus de CAN, é ativada a curva de carregamento da bateria de lítio. Adicionalmente é possível configurar manualmente esta curva de carregamento através do painel de comando.

A curva de carregamento da bateria de lítio é composta por duas fases.



1: Fase I (Bulk)

No início do processo de carregamento, a bateria vazia é carregada com corrente constante (100 % da corrente de carregamento) até a tensão da bateria alcançar a potência de 13,6 V. Se a bateria alcançar este nível de tensão, a corrente de carregamento é reduzida.

2: Fase U (Absorption e Floating)

A fase U serve para a conservação da capacidade da bateria (100 %). Durante esta fase, a tensão de carregamento tem uma potência constante de 13,6 V.

Se uma bateria de lítio eStore estiver ligada à unidade eCore, esta assume o controlo do carregador de bateria eCore e define a tensão e a corrente adequadas para realizar o carregamento; assim, é aumentado o desempenho e a vida útil da eStore.

Se a eStore e a unidade eCore estiverem ligadas, todas as operações são executadas automaticamente (ver instruções da eStore para obter mais pormenores).

4.7 Funções da unidade eCore

A unidade eCore é a unidade de controlo do sistema de gestão de energia eSystem.

Conversor

Os componentes do conversor da unidade eCore podem assumir três estados de funcionamento:

- Conversor autónomo
- Comutador PFC (Power Factor Correction) para a alimentação do carregador da bateria
- Conversor em paralelo à tensão de alimentação

O conversor funciona de modo autónomo quando a tensão de alimentação se encontrar fora dos limites dos valores de tolerância. A tensão de alimentação provém da bateria de alimentação.

Assim que a tensão de alimentação se encontrar dentro dos limites dos valores de tolerância, o conversor funciona em paralelo à tensão de alimentação. Quando a carga conetada for superior à corrente de entrada configurada, o conversor retira a energia adicionalmente necessária da bateria de alimentação e funciona como um gerador para que a tensão de alimentação não possa ser sobrecarregada. Ouve-se um aviso sonoro que alerta para o facto da bateria ir ser descarregada.

Quando a carga for inferior à corrente de entrada configurada, o conversor é ligado à tensão de alimentação e a potência residual da rede é utilizada para carregar a bateria de alimentação.

Quando a carga se encontrar abaixo de 85 % da corrente de entrada configurada, o conversor pode funcionar como um comutador PFC (Power Factor Correction) e carregar a bateria. Quando a tensão de alimentação for separada, o conversor comuta do comutador PFC para o modo do conversor autónomo (dentro de 10 ms).

Gerador ePower

Um gerador ePower (1800 W) pode ser conetado à unidade eCore:

- Junto com o gerador ePower T é fornecido um cabo blindado de múltiplos polos. Este cabo contém um cabo de alta tensão/cabo de frequência de 3 fases que transfere a potência do gerador para a unidade eCore e para o bus de CAN. Através do bus de CAN é possível à unidade eCore supervisionar e comandar totalmente o gerador ePower T.
- Conexão de 12 V⎓: esta conexão tem de ser diretamente conetada à bateria de alimentação e destina-se ao arranque do gerador

OBSERVAÇÃO

- Por motivos de segurança, é necessário ativar manualmente a função Autostart sempre que for ligada uma unidade eCore.
- O gerador também pode ser iniciado manualmente através do painel de comando.
- Todos os parâmetros operacionais do gerador podem ser configurados no painel de comando.

Graças à ligação a um gerador, o sistema pode ser utilizado da seguinte forma:

- Gerador padrão através do modo do gerador: O gerador está em funcionamento e cria energia elétrica. A unidade eCore funciona como um conversor, para converter a energia do gerador numa tensão estável de 230 V/50 Hz e carregar a bateria de alimentação.
- Apoio para o carregador da bateria através da função Autostart: o gerador inicia automaticamente quando a tensão da bateria de alimentação cair abaixo de 12,5 V. Ele para quando a corrente de carregamento da bateria após a fase U0 cai abaixo de 80% da corrente de carregamento máxima.
- Apoio para a bateria de alimentação em caso de uma carga elevada através da função Heavy-Duty: o gerador inicia automaticamente quando a bateria de alimentação utilizar uma potência superior a 1 kW durante um espaço de tempo superior a 1 min e pode ser utilizado para a criação de potência e para o recarregamento da bateria. O mesmo é desligado quando a potência de saída cair abaixo de 1 kW durante um espaço de tempo superior a 5 min.

Pode configurar os seguintes parâmetros:

- Ligar/desligar manualmente o gerador
- Configurar a duração da função Quiet (este é o tempo dentro do qual o gerador não deve ser ligado)

Função DC-Kit

A função DC-Kit liga a bateria de alimentação e a bateria do veículo em paralelo. Deste modo, são realizáveis as seguintes funções:

- Carregamento da bateria de alimentação enquanto o motor do veículo está em funcionamento
- Abastecimento dos consumidores de 230 V com tensão a partir do alternador e da bateria do veículo enquanto o motor do veículo está em funcionamento
- Apoiar a bateria durante o arranque do veículo (função DC-Boost)

A corrente nominal é de 100 A.

São válidas as seguintes condições prévias para poder ativar a função DC-Kit:

- O sinal D+ está ativo.
- A tensão da bateria do veículo é superior à tensão da bateria de alimentação
- A tensão da bateria do veículo é superior a 13,6 V e inferior a 15 V.
- A diferença de tensão entre a bateria do veículo e a bateria de alimentação é inferior a 2 V.

Os sistemas de ar condicionado sem ligação CAN ou LIN podem ser comandados através dos contactos AUX para operar o modo de poupança. A função DC-Kit funciona da seguinte forma:

- Quando o motor do veículo não estiver em funcionamento, o sinal D+ encontra-se no estado low-ativo: Quando o motor do veículo não estiver em funcionamento, o interruptor DC-Kit (fig. **3** 24, página 4) e os contactos AUX (fig. **3** 3, página 4) estão abertos. O sistema de ar condicionado funciona no modo normal.
- Quando o motor do veículo estiver em funcionamento, o sinal D+ encontra-se no estado high-ativo:
  - Quando a tensão da bateria for superior à potência de 13,6 V e a diferença de tensão entre a bateria de alimentação e a bateria do veículo for inferior à potência de 2 V (configurável), o interruptor DC-Kit (fig. **3** 24, página 4) está desativado e os contactos AUX (fig. **3** 3, página 4) permanecem abertos. O sistema de ar condicionado funciona no modo normal.
  - Quando a tensão da bateria se encontrar abaixo de 12,5 V, o interruptor do DC-Kit (fig. **3** 24, página 4) permanece desativado e os contactos AUX (fig. **3** 3, página 4) estão fechados o que a ativa o sistema de ar condicionado no modo de poupança. O sistema de ar condicionado funciona no modo de poupança (o compressor está desligado).
  - Quando a tensão da bateria cair abaixo de 12 V, o interruptor DC-Kit (fig. **3** 24, página 4) é aberto para prevenir uma sobre-descarga da bateria do veículo.

OBSERVAÇÃO
Quando o interruptor do DC-Kit (fig. **3** 24, página 4) estiver fechado, o carregador da bateria é desligado para que a bateria de alimentação não seja sobrecarregada.

4.8 Modos de funcionamento da unidade eCore

Quando o interruptor se encontra na posição **"I"**, a unidade eCore funciona nos seguintes modos:

- **Modo de carregador:** neste modo, a unidade eCore funciona como carregador de bateria e mantém todas as outras funções desligadas. Este modo é disponibilizado se o veículo estiver parado durante um longo período de tempo.
- **Modo manual:** neste modo, as funções da unidade eCore podem ser ativadas ou desativadas individualmente.
- **Modo de gerador:** para este modo é preciso estar ligado um gerador ePower. Neste modo, a tensão de alimentação é desligada e é ligado o carregador da bateria se a energia do gerador for suficiente para isso.
- **Modo UPS** (fonte de alimentação ininterrupta): neste modo, a unidade eCore funciona como uma fonte de alimentação ininterrupta. Neste caso, o aparelho alimenta os consumidores ligados através da corrente da bateria se ocorrer uma falha ao nível da tensão de alimentação.

Quando o interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) se encontra na posição **"II"**, a unidade eCore funciona no **Modo automático**. Neste modo, a unidade eCore ativa ou desativa automaticamente as funções.

Modo do carregador ("ONLY CHARGER")

Neste modo, a unidade eCore funciona como um carregador e um conservador da bateria. A criação da tensão alternada efetuada pelo conversor não está disponível. A corrente de carregamento máxima é limitada pelo valor MAX AC IN e a função Power Sharing está desativada. Esta configuração condiciona o consumo total do sistema da unidade eCore para um mínimo. Neste modo, a unidade eCore tenta regenerar a bateria em caso de descarga (tensão da bateria abaixo de 10,5 V).

Uma função Wake-up do carregador pode ser configurada por forma a que o carregador desperte automaticamente quando a tensão de alimentação for conetada ou quando o veículo estiver em andamento (sinal D+ high-ativo).

Modo automático ("AUTO MODE")

Neste modo, a unidade eCore ativa ou desativa automaticamente todas funções sob a consideração dos seguintes parâmetros:

- Prioridade tem a tensão de alimentação.
- A bateria é carregada quando a carga de saída for inferior ao valor máximo configurado. A corrente de carregamento é limitada pela corrente disponível da tensão de alimentação.
- O conversor é ligado quando a corrente de saída for superior à corrente de alimentação máxima configurada (MAX AC IN). Deste modo, evita-se uma sobrecarga da tensão de alimentação.
  Se o carregador da bateria estiver ativado nesta altura, o mesmo é desligado. Quando a corrente de saída cair abaixo do valor máximo, o carregador da bateria volta eventualmente a ser ligado.
- Quando a carga da bateria for demasiado baixa, o gerador é iniciado (desde que a função Autostart esteja ativada) e permanece ligado até que a bateria esteja carregada.

Modo manual ("MANUAL MODE")

Neste modo, as funções da unidade eCore podem ser individualmente ativadas ou desativadas. Por padrão, as funções funcionam da mesma forma como no modo automático.

Modo do gerador ("GENERATOR MODE")

Neste modo, a unidade eCore simula um gerador. A condição prévia é que esteja conetado um gerador ePower T.

A unidade separa a tensão de alimentação. A unidade eCore liga o carregador da bateria quando a energia do gerador for suficiente. Uma vez que a tensão de alimentação é desligada neste modo, a função Power Sharing **não** é possível.

Modo UPS (UPS MODE)

Neste modo, a unidade eCore funciona como uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS = Uninterruptible power supply) e alimenta os consumidores conetados com a corrente da bateria quando a tensão de alimentação falhar. Este modo é adequado para os consumidores conetados que não devem ser desativados em caso de falha da tensão de alimentação.

Este modo considera os seguintes parâmetros:

- Prioridade tem a tensão de alimentação.
- É ativado um alarme de redundância. Este alarme informa sobre o facto da potência de saída ser superior à potência máxima do conversor quando a mesma for fornecida pela bateria (máx. 2000 W) e sobre o facto de em caso de falha da tensão de alimentação o conversor não conseguir emitir a potência.
- A função Power Sharing não está disponível. Quando a potência de saída for superior à potência do conversor, os consumidores deixam de ser alimentados. A bateria de alimentação é automaticamente carregada quando a potência de saída se encontrar abaixo da potência máxima do conversor.
- Quando a tensão da bateria for demasiado baixa, o gerador é iniciado (desde que a função Autostart esteja ativada) e permanece ligado até a bateria estar carregada.

4.9 Funções adicionais da unidade eCore

Função Quiet

OBSERVAÇÃO
A função apenas está disponível quando na unidade eCore estiver conetado um gerador ePower T.

A função Quiet do gerador ativa a duração Quiet. Este é o tempo dentro do qual o gerador **não** pode ser iniciado (p. ex. durante a noite). Esta duração Quiet pode ser configurada.

Função Heavy-Duty

OBSERVAÇÃO
A função apenas está disponível quando na unidade eCore estiver conetado um gerador ePower T.
Por defeito, esta função está desativada.

A função Heavy-Duty do gerador inicia o gerador automaticamenter para prestar apoio à potência de saída exigida pelos consumidores, em caso de necessidade.

Quando a potência que é retirada pela bateria de alimentação permanecer, pelo menos, durante um minuto acima de uma potência de 1000 W, o gerador é iniciado. Quando a potência se encontrar entre 1000 W e 1500 W, o gerador alimenta os consumidores e carrega a bateria. Quando a potência se encontrar acima de 1500 W, o gerador presta apoio à tensão de alimentação.

Quando a potência solicitada cair durante, pelo menos, cinco minutos abaixo de 1000 W, o gerador é automaticamente desligado.

Função DC-Boost

Esta função pode apenas ser ativada manualmente. Esta função serve para prestar apoio à bateria do veículo durante o arranque do veículo.

Para esta função são válidas as seguintes condições prévias:

- O sinal D+ não está ativo.
- A tensão da bateria de alimentação é superior à tensão da bateria do veículo.
- A diferença de tensão entre a bateria de alimentação e a bateria do veículo é inferior a 2 V.

Função Smart-Wake-up (SWF)

Esta função está ativada por padrão. A unidade eCore comuta automaticamente do modo de standby para o modo automático quando o sinal D+ se tornar high-ativo (motor do veículo em funcionamento) ou quando a tensão de alimentação for ativada. Não é necessária uma confirmação do utilizador para fazer despertar a unidade eCore. A unidade eCore permanece no modo automático até ambas as fontes de tensão do alternador e da tensão de alimentação serem desativadas. Devido à perda de ambas as fontes de tensão, é iniciada uma contagem decrescente (configurável) (capítulo "Função da proteção da bateria (BATT SAVE)" na página 298). A unidade eCore regressa ao modo de standby quando a contagem decrescente tiver terminado.

A unidade eCore volta a iniciar automaticamente quando uma de ambas as fontes de tensão do alternador ou da tensão de alimentação estiver disponível.

Para uma proteção adicional é possível definir um valor de limite para a tensão da bateria, abaixo do qual a unidade eCore comuta para o modo de standby para poupar energia da bateria. Quando estiver disponível um gerador ePower, a função GEN AUTO tiver sido manualmente ativada pelo utilizador e o gerador tiver em funcionamento, este gerador é visto como terceira fonte de tensão e a contagem decrescente para voltar ao modo de standby está desativada até o gerador parar.

OBSERVAÇÃO
Uma vez que a criação de energia AC é automaticamente ativada sem a reação do utilizador, as funções de arranque automático do gerador são desativadas. Após o despertar da unidade eCore (eCore-Wake-Up), o utilizador pode ativar manualmente as função GEN AUTO do gerador.
Quando a função Smart-Wake-up for desativada no menu System, esta função é permanentemente desativada e a unidade eCore comuta para o modo automático (a contagem decrescente até ao modo de standby e à função SWF permanecem desativadas após o próximo despertar).
Se o gerador for ligado quando o sinal D+ e a tensão de alimentação forem desligadas, a unidade eCore não inicia a contagem decrescente até que o gerador se desligue.
Para mais detalhes, ver o esquema sequêncial (fig. **12**, página 12 e fig. **13**, página 13).

Função Free Camping

Esta função está ativada por defeito. Free Camping significa que o utilizador tem de ligar a unidade eCore manualmente se não existirem outras fontes de tensão externas (a tensão de alimentação está desligada e o motor do veículo está desligado). Neste caso, a unidade eCore inicia uma contagem decrescente até ao modo de standby (capítulo "Função da proteção da bateria (BATT SAVE)" na página 298) para poupar bateria. A contagem decrescente até ao modo de standby é parada se ocorrer alguma das seguintes condições:

- A tensão de alimentação está ligada
- O motor do veículo está ligado
- O gerador ePower está em funcionamento
- A potência de saída é superior a 150 W

OBSERVAÇÃO
Esta função de poupança de energia só está disponível se a unidade eCore for ligada manualmente a partir do modo de standby.

Alarme Drive-Away

O alarme "Drive-Away" ativa um alarme ótico (menu de alarme no monitor eCore) e um alarme acústico quando ambas as fontes de tensão do gerador elétrico e da tensão de rede estiverem conectadas e o motor do veículo estiver em funcionamento. Isto deve lembrar o utilizador para separar a tensão de rede antes do mesmo se afastar.

O alarme para automaticamente após 1 minuto. O menu de alarme desliga automaticamente quando a condição de alarme deixa de estar cumprida (tensão de rede separada ou o motor do veículo desligado). Para abandonar o menu de alarme, pode ser pressionado qualquer botão.

OBSERVAÇÃO
Quando a função de Smart-Wake-Up (SWF) **não** estiver ativada, eCore desperta em caso de um alarme Drive-Away, mas a tensão não é gerada (caso não esteja manualmente ativada).

Modo noturno (Night Mode)

O modo noturno é um standby ativo do eCore. Quando o modo noturno estiver ativado, a ventilação do eCore é obrigatoriamente desativada. Quando a tensão de rede estiver ligada, o eCore funciona como um carregador de bateria. Quando não está conectada uma tensão de rede, o eCore comuta para um standby ativo. Assim que a tensão de rede estiver conectada, eCore ativa o carregador de bateria.

Ativar o Night Mode:

➤ Pressione o botão SET durante 5 segundos num menu de estado à descrição.

Abandonar o Night Mode:

➤ Pressione e mantenha pressionado o botão SET durante 1 segundo.

OBSERVAÇÃO

- Quando a temperatura interna é superior a 50 °C, é ativado o modo noturno, a ventilação eCore está ativada.
- Quando a potência da tensão de rede é superior à corrente de rede máxima (MAX AC IN), o modo noturno não pode ser ativado.
- Quando o motor do veículo estiver em funcionamento, o modo noturno não pode ser ativado.
- O modo noturno é automaticamente desativado quando a potência nominal da rede excede a corrente máxima da rede (MAC AC IN) ou o motor do veículo for colocado a trabalhar.

Função AC-SUPPORT

A função AC-SUPPORT apoia a tensão de rede quando o consumo da corrente alternada é superior à corrente máxima da rede pré-configurada (MAX AC IN) (fusível de rede). Por defeito, esta função está desativada.

O apoio de energia continua ativo enquanto a sobrecarga existir e a tensão de bateria for suficiente.

Quando a função AC-SUPPORT estiver desativada, eCore apoia a tensão de rede durante um tempo limitado (capítulo "Função da proteção da bateria (BATT SAVE)" na página 298) após o qual a geração de energia do eCore para e permite a sobrecarga da tensão de rede. Quando o fusível de rede disparar, o eCore muda para standby para poupar a tensão da bateria.

OBSERVAÇÃO

- Quando um gerador ePower conectado iniciar durante a contagem decrescente, isso é reconhecido como fonte de tensão e a contagem decrescente é reposta a zero. No entanto, quando a carga é mais elevada do que a tensão de saída do gerador e a bateria se descarrega, a contagem decrescente da proteção da bateria prossegue.
- A tensão do kit DC (gerador elétrico) não é considerada como fonte de tensão para a função AC-SUPPORT por forma a que a função da proteção da bateria não dependa do estado do kit DC.

Função da proteção da bateria (BATT SAVE)

A função de proteção da bateria protege as baterias contra descarregamento quando o eCore funciona automaticamente. A mesma inicia uma contagem decrescente que quando termina, o eCore para a geração de energia a partir da bateria e muda para o standby (dependendo da função que ativou esse menu). Quando a geração de energia é necessária durante a contagem decrescente, a contagem decrescente pode ser parada premindo o botão SET. A contagem decrescente até ao standby é retomada premindo novamente o botão SET.

OBSERVAÇÃO
Enquanto a contagem decrescente estiver parada, continua a ser gerada energia, pelo que a tensão (se necessário) é retirada da bateria.

A função de proteção da bateria tem um menu de estado (fig. **5**, página 6) que apenas fica visível quando a função de proteção da bateria estiver ativada. Quando a função de proteção da bateria estiver ativada, o eCore mostra este menu por padrão (após a navegação para outros menus, o eCore volta para a contagem decrescente da proteção da bateria). Este menu é ativado quando a função AC-SUPPORT e/ou a função Smart-Wake-Up (SWF) está ativada.

5 Tabelas de referência

5.1 Lógica da unidade eCore

Legenda	
ON	O componente está ligado (ON)
OFF	O componente está desligado (OFF)
X	O estado do componente é arbitrário
☑	A função está ativada
☐	A função está desativada
Autostart	Função Autostart do gerador
HD	Função Heavy-Duty do gerador
Quiet	Função Quiet do gerador
U_{Bmin}	Tensão mínima da bateria de alimentação para a unidade eCore
P_{max}	Potência máxima (configurável) que pode ser retirada da rede de tensão alternada (é limitada pela corrente elétrica máxima MAX AC IN)
U_{Float}	Tensão de conservação da bateria, dependente do tipo de bateria
P_{Gen}	Potência nominal do gerador
U_{start}	Tensão com a qual a função Autostart inicia o gerador
I_{stop}	Corrente da bateria com a qual o gerador, caso tenha sido iniciado através da função Autostart, é desligado
P_{HD}	Potência de arranque da função Heavy-Duty: valor da potência (retirado da bateria) que pode iniciar o funcionamento da função Heavy-Duty do gerador.
t_{HD-EN}	Tempo de ativação da função Heavy-Duty: a função Heavy-Duty consegue iniciar o gerador quando a carga de saída durante, pelo menos, o tempo de ativação da função Heavy-Duty programado for superior à potência de arranque da função Heavy-Duty
t_{HD-DIS}	Tempo de desativação da função Heavy-Duty: a função Heavy-Duty consegue parar o gerador quando a carga de saída durante, pelo menos, o tempo de desativação da função Heavy-Duty programado for inferior à potência de arranque da função Heavy-Duty

Estado inicial	Estado								Efeito	Resultado			
	Rede	Gerador	Funções adicionais Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Carga de saída	Tensão da bateria	Corrente da bateria		Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Corrente da bateria
Conversor – conversor autónomo	OFF	OFF	Todos ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	O conversor alimenta a carga de saída desde que esta seja inferior à potência máxima (2000 W) do conversor.	OFF	OFF	ON	X
Conversor – sobrecarga no conversor autónomo	OFF	OFF	Todos ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	Em caso de alimentação de carga pela bateria e se a carga de saída for superior à potência máxima (2000 W) do conversor, o conversor é desligado devido à sobrecarga de acordo com o algoritmo de 12t.	OFF	OFF	OFF	X
Conversor – subtensão do conversor autónomo	OFF	OFF	Todos ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	Em caso de alimentação de carga pela bateria: quando a tensão da bateria cair abaixo de U_{Bmin} (bateria descarregada), o conversor é desligado devido ao alarme de subtensão.	OFF	OFF	OFF	X
Rede + carregador – carga da bateria insuficiente	ON	OFF	Todos ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	Em caso de uma bateria não totalmente carregada e em caso de uma ligação da tensão de alimentação, o carregador da bateria inicia o carregamento da bateria até a tensão da bateria alcançar a tensão de conservação e a corrente da bateria baixar para 0 A (bateria totalmente carregada).	OFF	ON	OFF	Limitado por P_{max}
Rede + carregador – erro de rede no modo de rede elétrica	ON	OFF	Todos ☐	ON	OFF	< P_{max} e < 2000 W	> U_{Bmin}	X	Em caso de um erro de rede e uma carga de saída abaixo de P_{max} e uma potência inferior a 2000 W , o carregador da bateria é desligado e é ligado o conversor para fornecer a tensão de saída.	OFF	OFF	ON	X
Rede + carregador – erro de rede no modo de rede elétrica, depois sobrecarga	ON	OFF	Todos ☐	ON	OFF	< P_{max} e > 2000 W	> U_{Bmin}	X	Em caso de erro de rede e de uma carga de saída inferior a P_{max} mas superior a 2000 W, o carregador da bateria é desligado e é ligado o comutador para fornecer a tensão de saída, mas a unidade eCore para o conversor devido a sobrecarga.	OFF	OFF	OFF	X

Estado inicial	Estado								Efeito	Resultado			
	Rede	Gerador	Funções adicionais Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Carga de saída	Tensão da bateria	Corrente da bateria		Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Corrente da bateria
Rede + conversor – Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	ON	Operacional	≥ P_{max}	X	X	Em caso de alimentação de carga pela tensão de alimentação e pela carga de saída superior ou igual a P_{max}, o carregador da bateria é desativado e o conversor cria uma tensão paralelamente à rede para auxiliar a tensão de alimentação.	OFF	OFF	ON	X
Rede + conversor – Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} e < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Quando a carga de saída se encontrar entre P_{max} e P_{max} + 2000 W, a carga de saída é alimentada pela tensão de alimentação e pelo conversor autónomo.	OFF	OFF	ON	X
Rede + conversor – subtensão no funcionamento da função Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} e < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	Em caso de alimentação de carga pela tensão de alimentação e pelo conversor autónomo: quando a carga de saída se encontrar entre a potência P_{max} e $_{max}$ + 2000 W mas a tensão de serviço se encontrar abaixo de U_{Bmin}, a unidade eCore para a alimentação de tensão.	OFF	OFF	OFF	X
Rede + conversor – sobrecarga no funcionamento da função Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Em caso de alimentação de carga pela tensão de alimentação e pelo conversor autónomo: quando a carga de saída se encontrar acima de $_{max}$ + 2000 W, a unidade eCore para a alimentação dos consumidores devido ao alarme de sobrecarga conforme o algoritmo de 12 t.	OFF	OFF	OFF	X
Rede + conversor – erro de rede no funcionamento da função Power Sharing	ON	OFF	Todos ☐	OFF	ON	≥ P_{max} e < 2000 W	> U_{Bmin}	X	Em caso de um erro de rede e em caso de uma carga de saída entre a potência P_{max} e 2000 W, o conversor alimenta todos os consumidores.	OFF	OFF	ON	X
Gerador – função Autostart, condições de arranque e carregamento da bateria	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	Em caso de alimentação de carga, ativado pela bateria e pela função Autostart: quando a carga de saída se encontrar abaixo de P_{Gen} e a tensão da bateria cair abaixo da tensão da função Autostart (U_{start}), o gerador é iniciado e carrega a bateria do veículo.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}

Estado inicial	Estado								Efeito	Resultado			
	Rede	Gerador	Funções adicionais Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Carga de saída	Tensão da bateria	Corrente da bateria		Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Corrente da bateria
Gerador – função Autostart, condições de arranque e apoios da bateria	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	Em caso de alimentação de carga, ativado pela bateria e pela função Autostart: quando a tensão da bateria cair abaixo da tensão da tensão da função Autostart (U_{start}) e a tensão de carga se encontrar acima de P_{Gen}, é iniciado o gerador para prestar apoio à bateria de alimentação durante a alimentação de carga até que a bateria de alimentação esteja descarregada.	ON	OFF	ON	0 A
Gerador – alarme de subtensão	OFF	Iniciado com a função Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	Em caso de arranque do gerador através da função Autostart: quando a carga de saída se encontrar acima de P_{Gen} e a tensão da bateria se encontrar abaixo de U_{Bmin}, é parada a alimentação dos consumidores devido ao alarme de subtensão (sem potência suficiente para a alimentação da carga de saída).	OFF	OFF	OFF	0 A
Gerador – condição de paragem do gerador	OFF	Iniciado com a função Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	Em caso de arranque do gerador através da função Autostart: quando a carga de saída se encontrar abaixo de P_{Gen} e o carregador da bateria estiver ativado, o carregador termina a fase I (corrente constante) e a unidade eCore desliga o gerador assim que a corrente da bateria cair abaixo de 80% da corrente de carregamento constante durante a fase U (tensão contínua).	OFF	OFF	ON	0 A
Gerador – durante o período da função Quiet	OFF	ON	Todos ☑	X	X	X	X	X	Em caso de arranque do gerador através da função Autostart ou de modo manual: quando a função Quiet estiver ativada, a unidade eCore desliga o gerador durante o período da função Quiet (o gerador não pode ser iniciado, nem mesmo de modo manual). No final da duração da função Quiet, o gerador é iniciado quando a função Autostart estiver ativada.	OFF	X	X	X

Estado inicial	Estado								Efeito	Resultado			
	Rede	Gerador	Funções adicionais Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Carga de saída	Tensão da bateria	Corrente da bateria		Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Corrente da bateria
Gerador – condições de arranque da função Heavy Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} para ≥ t_{HD-EN}	X	X	Quando a função Heavy-Duty estiver ativada e a carga de saída se encontrar, pelo menos, durante o tempo de ativação da função Heavy-Duty acima da potência de arranque da função Heavy-Duty, é iniciado o gerador para prestar apoio à bateria de alimentação durante a alimentação de carga e, desde que exista uma potência suficiente, para carregar a bateria do veículo.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}
Gerador – condição de paragem da função Heavy Duty	OFF	Iniciado através de HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} forma ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Em caso de arranque do gerador através da função Heavy-Duty; quando a carga de saída se encontrar, pelo menos, durante o tempo de desativação da função Heavy-Duty, abaixo da potência de arranque da função Heavy-Duty, é desligado o gerador.	OFF	X	X	X
Gerador + rede – função Autostart com condição de ativação da rede	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Em caso de alimentação de carga, ativado pela bateria, pela alimentação de tensão e pela função Autostart: quando a carga de saída se encontrar abaixo de P_{Gen} e a tensão da bateria cair abaixo da tensão da função Autostart (U_{start}), o gerador é iniciado e carrega a bateria do veículo.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}
Gerador + rede – gerador temporariamente desativado devido à ligação de alimentação	ON	Iniciado com a função Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Em caso de arranque do gerador e tensão alimentação conetado na unidade eCore: quando a carga de saída se encontrar abaixo de $_{max}$, o gerador é temporariamente desativado e o carregador da bateria carrega a bateria do veículo com a potência que provém da tensão de alimentação.	OFF	ON	ON	Limitado pela capacidade da rede
Gerador + rede – gerador desativado pela ligação de alimentação, reinicialização pela separação da rede	OFF	No início, iniciado pela função Autostart e desativado pela ligação de alimentação	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Em caso do arranque do gerador pela função Autostart, desativado pela ligação da tensão de alimentação: quando a alimentação falhar e a bateria ainda não estiver totalmente carregada, é iniciado o gerador para concluir o processo de carregamento (corresponde à configuração da função Autostart).	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}

Estado inicial	Estado								Efeito	Resultado			
	Rede	Gerador	Funções adicionais Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Carga de saída	Tensão da bateria	Corrente da bateria		Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Corrente da bateria
Gerador + rede – arranque do gerador e condição de ativação da rede	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Em caso de alimentação de carga ativado pela bateria, pela tensão de alimentação e pela função Autostart: quando a tensão da bateria cair abaixo da tensão Autostart (U_{start}) e a potência de saída se encontrar acima de P_{Gen}, é iniciado o gerador.	ON	OFF	ON	0 A
Gerador + rede – gerador desligado devido ao alarme da subtensão	ON	Iniciado com a função Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	Em caso de arranque do gerador através da função Autostart: quando a carga de saída se encontrar acima de P_{Gen} e P_{max} e a tensão da bateria se encontrar abaixo de U_{Bmin}, é parada a alimentação dos consumidores devido ao alarme de subtensão (sem potência suficiente para a alimentação da carga de saída).	OFF	OFF	OFF	0 A
Gerador + rede – função Autostart do gerador (Tempo de funcionamento máximo limitado pelo tempo de funcionamento máximo da função Autostart)	ON	Iniciado com a função Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	Em caso de arranque do gerador através da função Autostart: quando a carga de saída se encontrar abaixo de P_{Gen} e de P_{max} e o carregador da bateria estiver ativo, o carregador é desligado após o tempo máximo das fases U0.	OFF	OFF	ON	0 A
Gerador + rede – condição de arranque da função Heavy-Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} + P_{max} para ≥ t_{HD-EN}	X	X	Quando a função Heavy-Duty estiver ativada e a carga de saída se encontrar, pelo menos, durante o tempo de ativação Heavy-Duty acima da potência de arranque Heavy-Duty e de P_{max}, é iniciado o gerador para prestar apoio à bateria de alimentação durante a alimentação de carga e, caso exista uma potência suficiente, para carregar a bateria do veículo.	ON	ON	ON	Limitado por P_{Gen}

Estado inicial	Estado								Efeito	Resultado				
	Rede	Gerador	Funções adicionais Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Carga de saída	Tensão da bateria	Corrente da bateria		Gerador	Carregador da bateria	Conversor	Corrente da bateria
Gerador + rede – condição de paragem da função Heavy-Duty	ON	Iniciado através de HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} para ≥ $t_{HD:DIS}$	X	X	Em caso de arranque do gerador através da função Heavy-Duty: quando a carga de saída se encontrar, pelo menos, durante o tempo de desativação Heavy-Duty, abaixo da potência de arranque Heavy-Duty e de P_{max}, é desligado o gerador.	OFF	X	X	X
Gerador + rede – comportamento da função Heavy-Duty na ligação de alimentação	ON	Iniciado através de HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} para ≥ $t_{HD:DIS}$	X	X	Em caso de arranque do gerador através da função Heavy-Duty: quando a carga de saída se encontrar, pelo menos, durante o tempo de desativação Heavy-Duty, abaixo da potência de arranque Heavy-Duty e de P_{max}, é desligado o gerador.	OFF	X	X	X
Gerador + rede – gerador iniciado manualmente	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	Em caso de uma ligação da tensão de alimentação e se o gerador tiver sido iniciado manualmente: o gerador apoia a tensão de alimentação durante a alimentação de carga e carrega a bateria do veículo. O gerador apenas pode ser desligado manualmente em caso de um alarme ou pelo funcionamento da função Quiet.	ON	X	ON	X
Gerador + rede – gerador iniciado manualmente	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	Em caso de uma ligação da tensão de alimentação e se o gerador tiver sido iniciado manualmente: quando a tensão da bateria se encontrar abaixo de U_{Bmin}, são desligados o gerador e o conversor devido ao alarme de subtensão.	OFF	X	OFF	X

5.2 Lógica do DC-Kit

Legenda	
High	O sinal está high-ativo
Low	O sinal está low-ativo
dU	Tensão diferencial entre a bateria de alimentação e a bateria do veículo
ON	O componente está ligado (ON)
OFF	O componente está desligado (OFF)
X	O estado do componente é arbitrário
	O interruptor está ativado
	O interruptor está desativado
U_{close}	Tensão da bateria do veículo com a qual o interruptor do DC-Kit é desativado
U_{open}	Tensão da bateria do veículo com a qual o interruptor do DC-Kit é ativado
U_{start}	Tensão da bateria da veículo com a qual a função Autostart inicia o gerador
U_{diff}	Diferença de tensão máxima entre a bateria do veículo e a bateria de alimentação que permite a desativação do interruptor do DC-Kit
P_{max}	Potência máxima (configurável) que pode ser retirada da rede de tensão alternada (é limitada pela corrente elétrica máxima MAX AC IN)
Autostart	Função Autostart do gerador
HD	Função Heavy-Duty do gerador

Estado								Ação	Resultado		
D+	Bateria do veículo	dU	Gerador	Interruptor do DC-Kit	Carregador da bateria	Rede	Potência de saída		Gerador	Carregador da bateria	Interruptor do DC-Kit
Low	X	X	X	X	X	X	X	O veículo é desligado e o interruptor do DC-Kit está sempre ativado.	X	X	
High	< U_{close}	X	X		X	X	X	O veículo é ligado mas a tensão do alternador é demasiado baixa, o interruptor do DC-Kit está ativado.	X	X	
High	> U_{close}	> U_{diff}	X		X	X	X	O veículo é ligado mas a diferença de tensão entre ambas as baterias é demasiado elevada, o interruptor do DC-Kit está ativado.	X	X	
High	> U_{close}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Esta condição é necessária para desativar o interruptor do DC-Kit e desligar o carregador da bateria. O carregador da bateria tem de ser desligado porque a corrente que flui do alternador para a bateria de alimentação não pode ser medida.	OFF	OFF	
High	> U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Este é o funcionamento normal do DC-Kit: o veículo está em andamento, o alternador consegue alimentar a unidade eCore e o carregador da bateria e o interruptor do DC-Kit pode permanecer desativado.	OFF	OFF	
High	< U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Quando a tensão da bateria cair abaixo de U_{open}, o alternador não consegue fornecer a carga da unidade eCore nem a carga do veículo e o interruptor do DC-Kit tem de ser ativado.	OFF	ON	
High	> U_{close}	< U_{diff}	Iniciado manual-mente		X	OFF	X	Quando as condições para a desativação do interruptor da bateria estiverem alcançadas e o gerador tiver sido iniciado manualmente, é desativado o interruptor do DC-Kit. O carregador da bateria é desligado mas o gerador permanece ligado.	ON	OFF	

Estado								Ação	Resultado		
D+	Bateria do veículo	DP	Gerador	Interruptor do DC-Kit	Carregador da bateria	Rede	Potência de saída		Gerador	Carregador da bateria	Interruptor do DC-Kit
High	> U_{close}	< U_{diff}	Iniciado com a função Autostart	⟋	X	OFF	X	Quando as condições para a desativação do interruptor da bateria estiverem alcançadas e o gerador tiver sido automaticamente iniciado pela função Autostart é desativado o interruptor do DC-Kit. O carregador da bateria e o gerador são desligados.	OFF	OFF	—
High	< U_{start}	< U_{diff}	OFF	—	X	OFF	X	Quando o interruptor do DC-Kit estiver desativado, o gerador estiver desligado, a função Autostart estiver desativada e a tensão da bateria se encontrar abaixo da tensão Autostart, o interruptor do DC-Kit permanece desativado. O gerador e o carregador da bateria são ligados.	ON	ON	—
High	> U_{open}	< U_{diff}	Iniciado pela função HD	⟋	X	OFF	X	Quando as condições para a desativação do interruptor da bateria estiverem alcançadas e o gerador tiver sido automaticamente iniciado pela função Heavy-Duty, o interruptor do DC-Kit permanece desativado. O carregador da bateria é desativado e gerador permanece ligado.	ON	OFF	—

Estado								Ação	Resultado		
D+	Bateria do veículo	DP	Gerador	Interruptor do DC-Kit	Carregador da bateria	Rede	Potência de saída		Gerador	Carregador da bateria	Interruptor do DC-Kit
High	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON	—	Parado pela lógica do DC-Kit	OFF	X	Quando o interruptor do DC-Kit estiver desativado, o gerador estiver ligado, o carregador da bateria tiver sido desligado pela lógica do DC-Kit e a tensão da bateria cair abaixo da tensão da função Autostart, o carregador da bateria volta a ser ligado.	ON	ON	—
X	X	X	X	—	X	ON	$< P_{max}$	Quando a carga for alimentada pela tensão de alimentação (carga $< P_{max}$), o interruptor do DC-Kit não pode ser desativado.	X	X	—
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF	—	OFF	ON	$> P_{max}$	Quando a carga for alimentada pela tensão de alimentação e pelo conversor (carga $> P_{max}$) e todas as condições para a desativação do interruptor do DC-Kit estiverem alcançadas, o interruptor do DC-Kit é desativado para prestar apoio à alimentação de carga e ao carregamento da bateria.	OFF	OFF	—

6 Ligar e desligar o aparelho

OBSERVAÇÃO
O disjuntor térmico (fig. **1** 16, página 3) no aparelho tem de estar ligado.

➤ Prima o interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) na posição "I" ou "II".
- Posição "I": a unidade eCore pode utilizar todas as funções manuais (ver capítulo "Modos de funcionamento da unidade eCore" na página 290).
- Posição "II": a unidade eCore trabalha exclusivamente no modo automático.

✓ O aparelho está ligado, a mensagem "eCore" é exibida no mostrador.

✓ Quando estiver conetado um gerador eSystem e a função Autostart tiver sido ativada, o mostrador exibe primeiramente a mensagem "GEN AUTOSTART":
- prima o botão SET por breves instantes para ativar a função Autostart do gerador.
- prima o botão SET durante um período de tempo mais prolongado ou deixe passar 15 seg. para desativar a função Autostart do gerador.

✓ De seguida, acede-se ao menu dos modos de funcionamento e é possível selecionar o modo de funcionamento pretendido.

O primeiro menu exibido é "AUTO MODE".

➤ Selecione o modo de funcionamento pretendido, com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar o modo de funcionamento pretendido.

✓ O modo de funcionamento pretendido é ativado.

✓ O menu dos valores de funcionamento é acedido.

7 Configurar o aparelho

7.1 Generalidades

Selecionar o menu e os parâmetros

OBSERVAÇÃO
Encontra a estrutura do menu nas seguintes figuras:
- fig. 4, página 5: Estrutura do menu para o interruptor principal na posição "I"
- fig. 5, página 6: Estrutura do menu para o interruptor principal na posição "II"
- fig. 6, página 7: Estrutura do menu Quick-Setup
- fig. 7, página 8: Estrutura do menu do sistema
- fig. 8, página 9: Estrutura do menu do sistema, submenu "System Setup"
- fig. 9, página 10: Estrutura do menu do sistema, submenu "System Info"
- fig. 10, página 10: Estrutura do menu do sistema, submenu "System Alarm"

➤ Navegue até ao próximo menu com o botão "▼".

➤ Navegue até ao anterior menu com o botão "▲".

➤ Navegue para a esquerda através do menu "◀".

➤ Navegue para a direita através do menu "▶".

➤ Para configurar um valor ou o parâmetro, prima:
  – Botão "▼": reduzir o valor
  – Botão "▲": aumentar o valor

➤ Para guardar valores e parâmetros, assim como para abandonar o menu, prima o botão SET por breves instantes.

➤ Para abandonar uma configuração sem guardar, prima o botão SET durante 1 seg.

OBSERVAÇÃO
Os menus para a configuração dos parâmetros do gerador e o menu com os valores de funcionamento do gerador são **apenas** exibidos quando estiver conetado um gerador ePower.

7.2 Selecionar os modos de funcionamento

Em caso de um re-arranque da unidade eCore ou após o despertar Wake-up, o menu dos modos de funcionamento é automaticamente exibido.

Em caso normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. Aceda o menu dos modos de funcionamento da seguinte forma:

➤ Prima o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶"até ao modo de funcionamento pretendido.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar o modo de funcionamento pretendido.

✓ O modo de funcionamento escolhido é ativado.

✓ O menu dos valores de funcionamento é acedido.

Poderá selecionar os seguintes modos de funcionamento (descrição ver capítulo "Modos de funcionamento da unidade eCore" na página 290):

- Interruptor principal na posição "I" (fig. **4**, página 5)
  - CHARGER ONLY: na posição "I", a unidade eCore funciona exclusivamente no modo do carregador
  - MANUAL MODE: ativar o modo manual
  - GENERATOR MODE: Ativar o modo do gerador (apenas pode ser acedido quando estiver conetado um gerador ePower T)
  - UPS MODE: Ativar o modo UPS
  - SYSTEM: Aceder ao menu do sistema
  - STANDBY: Ligar o modo de standby
- Interruptor principal na posição "I" (fig. **5**, página 6)
  - AUTO MODE: Ativar o modo automático
  - SYSTEM: Aceder ao menu do sistema
  - STANDBY: Ligar o modo de standby

7.3 Exibir os valores de funcionamento

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶" até ao valor de funcionamento pretendido.

Estão disponíveis os seguintes menus de valores de funcionamento:

- AC OUT
  O menu exibe os seguintes valores de funcionamento:
  – Data atual e hora atual
  – Tensão atual na saída AC
  – Corrente atual na saída AC
  – Potência atual na saída AC
- AC IN
  O menu exibe os seguintes valores de funcionamento:
  – Corrente de alimentação máxima (MAX AC IN) (configurável)
  – Tensão atual na entrada AC
  – Corrente atual que é obtida a partir da entrada AC
  – Potência atual que é obtida a partir da entrada AC
- INVERTER
  O menu exibe os seguintes valores de funcionamento:
  – Temperatura no conversor
  – Tensão atual na saída do conversor
  – Corrente atual na saída do conversor
  – Potência atual na saída do conversor
- BATTERY
  O menu exibe os seguintes valores de funcionamento:
  – Temperatura do sensor da bateria ou de uma bateria eStore conetada
  Quando ambos **não** estiverem ligados, é exibida a mensagem "ERR".
  – Tensão atual na conexão da bateria de alimentação
- GENERATOR (apenas quando estiver conetado um gerador)
  O menu exibe os seguintes valores de funcionamento:
  – Duração de funcionamento total do gerador
  – Potência atual que é disponibilizada pelo gerador
  – Rotação atual do gerador

Poderá abandonar o menu dos valores de funcionamento do seguinte modo:

➤ Para aceder ao menu dos modos de funcionamento, prima o botão SET durante 1 seg.

➤ Para aceder ao menu Quick-Setup, prima o botão "▼".

7.4 Aceder ao menu Quick-Setup

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. Aceda o menu Quick-Setup da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶"até ao menu pretendido.

Para ativar ou desativar uma função

➤ Prima o botão SET por breves instantes.

Para configurar um valor pretendido:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao submenu do valor pretendido.

Para abandonar o menu Quick-Setup

➤ Prima o botão "▲" por breves instantes.

No menu Quick-Setup é possível configurar as seguintes funções (fig. **6**, página 7):

- GEN AUTO: Ativar/desativar o arranque automático do gerador (ver capítulo "Configurar as funções do gerador" na página 316)
  Este menu apenas está disponível quando estiver conectado um gerador.
- MANUAL MODE: Configurar o modo manual (ver capítulo "Configurar o modo manual" na página 315)
  Este menu apenas está disponível quando a unidade eCore trabalhar no modo manual.
- MAX AC IN: Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN) (ver capítulo "Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)" na página 319)
- GENERATOR: Ativar/desativar manualmente o gerador (ver capítulo "Configurar as funções do gerador" na página 316)
  Este menu apenas está disponível quando estiver conetado um gerador.
- QUIET: Configurar a função Quiet do gerador (ver capítulo "Configurar as funções do gerador" na página 316)
  Este menu apenas está disponível quando estiver conetado um gerador.
- DC BOOST: Ativar/desativar a função DC-Boost
- WARNING BEEP: Ativar/desativar o aviso sonoro (ver capítulo "Ativar o modo de standby" na página 329)

7.5 Configurar o modo manual

OBSERVAÇÃO
Apenas é possível configurar o modo manual quando, no menu do modo de funcionamento, tiver sido ativado o modo manual.
Este modo apenas deve ser ativado por técnicos devidamente especializados. Uma configuração errada pode provocar a desativação dos consumidores ou a descarga da bateria dos consumidores.

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶" até ao menu "MANUAL MODE SETUP".

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do modo manual.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶"até ao menu de funções pretendido.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar/desativar a função pretendida.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶"até à próxima função pretendida ou…

➤ … prima o botão "▲" para voltar a aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

É possível ativar ou desativar manualmente as seguintes funções (ver capítulo "Modo manual ("MANUAL MODE")" na página 291):

- P. SHARING: Ativar/desativar a função Power Sharing
  Quando a função estiver desativada, o conversor não utiliza uma corrente adicional proveniente da tensão de alimentação quando o valor máximo configurado for excedido.
- GENERATOR: Ativar/desativar a função do gerador
- LINE: Ativar/desativar a tensão de alimentação
  Quando a função estiver desativada, o relé de 230 V (fig. **3** 17, página 4) permanece ativado e os consumidores não podem ser alimentados pela tensão de alimentação.
- INVERTER: Ativar/desativar o conversor
  Quando o inversor estiver desativado, o conversor permanece desativado e não pode criar uma tensão com uma potência de 230 V.
- CHARGER: Ativar/desativar o carregador da bateria
  Quando a função estiver desativada, a bateria não é carregada.

Adicionalmente neste modo é possível configurar as seguintes opções através do menu Quick-Setup do painel de comando:

- Ativar/desativar a função GEN-AUTO do gerador
- Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)
- Configurar a função Quiet
- Ativar/desativar a função DC-Boost

7.6 Configurar as funções do gerador

Quando estiver conetado um gerador, é possível configurar as seguintes funções:

- Ativar/desativar a função do gerador (ver capítulo "Gerador ePower" na página 287)
- Ativar/desativar a função Quiet (ver capítulo "Funções adicionais da unidade eCore" na página 293)
- Ativar/desativar a função GEN-AUTO (ver capítulo "Funções adicionais da unidade eCore" na página 293)



OBSERVAÇÃO
Como alternativa, a função de silêncio pode ser desativada e configurada por meio do menu do sistema.

No modo do gerador é possível configurar as seguintes opções através do menu Quick-Setup do painel de comando:

- Ativar/desativar a função GEN-AUTO do gerador
- Ativar/desativar a função do gerador
- Configurar a função Quiet
- Ativar/desativar a função DC-Boost

Desativar o gerador ou ativá-lo manualmente

Quando a função do gerador estiver **ativada**, o gerador inicia a função Quiet de acordo com as configurações.

Quando a função do gerador estiver **desativada**, o gerador reage do seguinte modo:

- Quando gerador tiver sido manualmente iniciado, o gerador é desligado.
- Quando o gerador tiver sido automaticamente iniciado (com a função Autostart ou com a função Heavy-Duty), o gerador é desligado e a função GEN-AUTO desativada.

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Navegue até ao menu "GENERATOR" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar ou desativar a função do gerador.

Ativar/desativar a função GEN-AUTO do gerador

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

✓ O menu "GEN AUTO" é exibido.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar ou desativar a função Autostart.

OBSERVAÇÃO

- A função GEN-AUTO apenas pode iniciar automaticamente o gerador quando a função Autostart ou Heavy-Duty estiver ativada.
- Quando a função GEN-AUTO estiver ativada, o LED de estado do gerador pisca no painel de comando.

Configurar a função Quiet do gerador (quando a função estiver desativada)

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Navegue até ao menu "QUIET MODE" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼" para aceder à função Quiet ou para configurar a mesma.
Por padrão, a função Quiet está desativada.

✓ O menu "QUIET MODE SETUP" é exibido.

➤ Prima o botão "▼" por breves instantes para configurar a função Quiet.

✓ O menu "START TIME" é exibido.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶" entre o valor para as horas e para os minutos e…

➤ Prima o botão "▼" ou "▲" para configurar o tempo de arranque pretendido.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para guardar o tempo de arranque.

✓ O menu "END TIME" é exibido.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶" entre o valor para as horas e para os minutos e…

➤ Prima o botão "▼" ou "▲" para configurar a hora de fim pretendida.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para guardar a hora de fim pretendida.

Desativar a função Quiet do gerador (quando a função estiver ativada)

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Navegue até ao menu "QUIET MODE" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quiet.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para desativar o a função Quiet.

7.7 Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)

OBSERVAÇÃO

- Como alternativa, a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN) pode ser configurada através do menu do sistema.
- Sempre que a tensão de alimentação for conetada à unidade eCore, o menu MAX AC IN é exibido sob a forma de janela suspensa para que seja possível adaptar o nível de corrente da entrada (fusível) para evitar uma sobrecarga na tensão de alimentação.

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Navegue até ao menu "MAX AC IN" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼" para configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN).

✓ O menu "MAX AC IN" é exibido.

➤ Prima o botão "▼" ou "▲" para configurar o valor máximo pretendido para a corrente de saída.

A corrente de alimentação máxima (MAX AC IN) determina a corrente máxima que pode ser retirada da rede de tensão alternada. Quando os consumidores necessitarem de mais corrente, esta é retirada da bateria de alimentação.

O valor pode ser configurado de 3 A a 16 A em passos de 0,5 A.

O valor padrão é de 3 A.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para guardar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN).

7.8 Ativar/desativar a função DC-Boost

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Navegue até ao menu "DC BOOST" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar ou desativar a função DC-Boost.

7.9 Ativar o modo automático

OBSERVAÇÃO
O interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) tem de estar na posição **"II"**.

➤ Aceda ao menu dos modos de funcionamento, premindo o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue até ao menu "AUTO MODE" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar o modo automático.

✓ O modo automático é ativado.

✓ O menu dos valores de funcionamento é acedido.

Através do menu Quick-Setup do painel de comando é possível configurar as seguintes opções:

- Ativar/desativar a função GEN-AUTO do gerador
- Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)
- Ativar/desativar a função do gerador
- Configurar a função Quiet
- Ativar/desativar a função DC-Boost
- Ativar/desativar o aviso sonoro

7.10 Ativar o modo UPS

OBSERVAÇÃO
O interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) tem de estar na posição **"I"**.

➤ Aceda ao menu dos modos de funcionamento, premindo o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue até ao menu "UPS MODE" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar o modo UPS.

✓ O modo UPS é ativado.

✓ O menu dos valores de funcionamento é acedido.

Através do menu Quick-Setup do painel de comando é possível configurar as seguintes opções:

- Ativar/desativar a função GEN-AUTO do gerador
- Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)
- Ativar/desativar a função do gerador
- Configurar a função Quiet
- Ativar/desativar a função DC-Boost
- Ativar/desativar o aviso sonoro

7.11 Ativar o modo do carregador

OBSERVAÇÃO
O interruptor principal (fig. **1** 12, página 3) tem de estar na posição **"II"**.

➤ Navegue até ao menu "ONLY CHARGER" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar o modo do carregador.

✓ O modo do carregador é ativado.

✓ O menu dos valores de funcionamento é acedido.

Através do menu Quick-Setup do painel de comando é possível configurar as seguintes opções:

- Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)
- Ativar/desativar o aviso sonoro

7.12 Aceder ao menu do sistema

➤ Aceda ao menu dos modos de funcionamento, premindo o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue até ao menu "SYSTEM" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do sistema.

✓ O menu do sistema é acedido.

Pode aceder às seguintes funções (fig. **7**, página 8):

- SETUP: configurar a unidade eCore
- INFO: informações sobre o hardware e software, bem como valores de funcionamento
- ALARM HIST.: lista de alarmes

➤ Prima o botão "▲" para abandonar o menu do sistema.

Menu "SETUP"

O menu "SETUP" possui dois submenus:

- "FACTORY" (protegido por palavra-passe): configurar os parâmetros de trabalho da unidade eCore
- "USER": efetuar a configuração de utilizadores na unidade eCore

São possíveis as seguintes configurações de utilizadores:

- MAX AC IN: configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)
  Este valor também pode ser configurado com a função Quick-Setup (ver capítulo "Configurar a corrente de alimentação máxima (MAX AC IN)" na página 319)

  Sempre que a tensão de alimentação for conetada à unidade eCore, é exibido o menu MAX AC IN que o relembra para a necessidade de verificar a configuração do fusível. Terá de definir um valor ou abandonar o menu manualmente .
- QUIET SETUP: Configurar a função Quiet do gerador
  Este menu apenas está disponível quando estiver conetado um gerador.
  Este valor também pode ser configurado com a função Quick-Setup (ver capítulo "Configurar as funções do gerador" na página 316)
- TIME: configurar as horas (ver capítulo "Configurar a data e a hora" na página 328)
- DATE: configurar a data (ver capítulo "Configurar a data e a hora" na página 328)
- SCREEN SAVE: configurar o tempo que deve decorrer antes do painel de comando comutar para o modo da proteção de ecrã (ver capítulo "Configurar a proteção de ecrã" na página 329)
- RESET TO DEF: repor todos os parâmetros no estado de inicial (ver capítulo "Repor todos os parâmetros para o estado inicial" na página 330)

Menu "INFO"

O menu "INFO" possui três submenus que contêm as seguintes informações para os parâmetros eSystem:

- eCore
  - SN: Número de série da unidade eCore
  - HW P: Versão do hardware do lado primário da unidade eCore
  - HW S: Versão do hardware do lado secundário da unidade eCore
  - FW P: Versão do firmware do lado primário da unidade eCore
  - FW S: Versão do firmware do lado secundário da unidade eCore
  - WT_T: Tempo de funcionamento total da unidade eCore
  - SN D: Número de série do painel de comando
  - HW D: Versão do hardware do painel de comando
  - FW D: Versão do firmware do painel de comando
- eStore (apenas quando uma ou várias baterias eStore estiverem conetadas)
  - Connected: quantidade das baterias eStore conetadas (no máximo 8)
- ePower (apenas quando um gerador ePower T estiver conetado)
  - SN: Número de série do gerador ePower T conetado
  - HW: Versão do hardware do gerador ePower T
  - FW: Versão do firmware do gerador ePower T
  - WT_P: Duração do funcionamento do gerador ePower T desde a última manutenção
  - WT_T: Duração do funcionamento total do gerador ePower T
- Diagnóstico
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: corrente da bateria eCore

  CTE e CPE indicam a qualidade do sistema.

Menu "ALARME"

Os alarmes são exibidos no seguinte formato: "C01R01 00H00M".

- C01: Código de alarme, ver as seguintes tabelas de erros
- R01: Número de vezes que foi repetido o alarme
- 00H00M: Duração do funcionamento da unidade eCore desde o último alarme

O menu "ALARME" possui três submenus que guardam uma lista com alarmes ativados:

- eCore

  São possíveis os seguintes códigos de alarme:

Código	Nome	Descrição
C01	System Error	Erro ao nível da lógica da unidade eCore
C02	V Driver low	Erro ao nível da lógica da unidade eCore
C03	AC Over temperature	Temperatura demasiado elevada no circuito AC
C04	DC Over temperature	Temperatura demasiado elevada no circuito DC
C05	AC Short Circuit	Curto-circuito na saída AC
C06	AC Overload	Sobrecarga na saída AC
C07	DC Short-circuit	Curto-circuito no circuito DC
C08	DC Overload	Sobrecarga no circuito DC
C09	DC over voltage	Sobretensão no circuito DC
C10	AC under voltage	Subtensão na saída AC
C11	Battery over voltage	Tensão da bateria demasiado elevada
C12	Exhaust battery	Tensão da bateria demasiado baixa
C13	Battery under voltage	Tensão da bateria demasiado baixa
C14	Battery over temperature	Temperatura da bateria demasiado elevada

- eStore (apenas quando uma ou várias baterias eStore estiverem conetadas)
  São possíveis os seguintes códigos de alarme:

Código	Nome	Descrição
C01	Short circuit/Overvoltage	Curto-circuito ou sobrecarga na saída
C02	Undervoltage	Tensão da bateria demasiado baixa
C03	Overvoltage	Tensão da bateria demasiado elevada
C04	Overtemperature	Temperatura da bateria demasiado elevada
C05	BMS Fault	Erro na placa de comando eStore
C06	Mains Switch Open	O interruptor principal está aberto

- ePower (apenas quando um gerador ePower T estiver conetado)
  São possíveis os seguintes códigos de alarme:

Código	Nome	Descrição
C01	Start Failed	Não foi possível iniciar o gerador
C02	Battery Low	Tensão da bateria demasiado baixa para iniciar o gerador
C03	Overspeed	A rotação encontra-se acima dos 4200 rpm
C04	Oil Alert	Nível do óleo demasiado baixo
C05	Service	O óleo tem de ser substituído
C06	Generator Alert	Erro no gerador
C07	Lost Remote	Erro na comunicação com a unidade eCore
C08	Parameter Error	Erro no comando ePower T

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶"até ao submenu.

➤ Prima o botão "▼" ou "▲" para navegar pela lista de alarmes.

Lista de avisos

Os avisos não são guardados num protocolo de eventos, os mesmos são apenas exibidos como advertência no mostrador. Adicionalmente, o LED "FAILURE" (fig. **2** 7, página 3) é apresentado de modo intermitente com uma frequência média e ouve-se um aviso sonoro (que pode ser desativado).

Aviso	Description
WARNING BMS	Aviso da bateria eStore
LOW BATTERY	Tensão da bateria inferior a 11 V
WAIT GENERATOR	O gerador conetado é iniciado.
NO GENERATOR	A conexão ao gerador foi interrompida.
NO POWER SOURCE	Sem fontes de tensão disponíveis para a criação da energia
HIGH LOAD	A carga está próxima do valor máximo disponível (dependendo das fontes de tensão disponíveis).
REDUNDANCY LOST	Se a carga no modo UPS for superior a 2 kW, a unidade eCore não pode continuar a disponibilizar a energia se ocorrer um erro ao nível da tensão de alimentação.
FUEL RESERVE	O nível de combustível é baixo
MOTOR CHANGE OIL	O óleo do gerador tem de ser substituído.
MOTOR CHECK OIL	O nível do óleo do gerador tem de ser verificado.

7.13 Configurar a data e a hora

➤ Aceda ao menu dos modos de funcionamento, premindo o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue até ao menu "SYSTEM" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do sistema.

➤ Navegue até ao menu "SETUP" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼".

✓ O menu "USER" é exibido.

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do utilizador.

➤ Navegue até ao menu "DATE" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para configurar a data.

✓ O menu "DATE" é exibido.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶"entre os valores para o mês, para o dia e para o ano.

➤ Prima o botão "▼" ou "▲" para configurar o valor pretendido para a parte selecionada da data.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para guardar a data ou…

➤ … prima o botão SET durante 1 seg. para abandonar o menu sem guardar.

➤ Navegue até ao menu "TIME" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para configurar a hora.

✓ O menu "TIME" é exibido.

➤ Navegue com o botão "◀" ou "▶"entre os valores para as horas e os minutos.

➤ Prima o botão "▼" ou "▲" para configurar o valor pretendido para as horas e para os minutos.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para guardar as horas ou…

➤ … prima o botão SET durante 1 seg. para abandonar o menu sem guardar.

7.14 Configurar a proteção de ecrã

➤ Aceda ao menu dos modos de funcionamento, premindo o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue até ao menu "SYSTEM" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do sistema.

➤ Navegue até ao menu "SETUP" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼".

✓ O menu "USER" é exibido.

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do utilizador.

➤ Navegue até ao menu "SCREEN SAVE" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para configura o tempo que deve decorrer antes do painel de comando comutar para o modo da proteção de ecrã ou…

➤ … prima o botão SET durante 1 seg. para abandonar o menu sem guardar.

✓ O menu "SCREEN SAVE" é exibido.

➤ Prima o botão "▼" ou "▲" para configurar a hora.

A hora pode ser configurada de 1 min a 100 min. em passos de 1 min. O valor "NONE" desliga o modo da proteção de ecrã.

O valor padrão é de 1 min.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para guardar a hora.

7.15 Ativar o modo de standby

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Aceda ao menu dos modos de funcionamento, premindo o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue até ao menu "STANDBY" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar o modo de standby.

7.16 Ativar/desativar o aviso sonoro

Em caso de funcionamento normal do painel de comando, é exibido o menu dos valores de funcionamento. A partir deste menu, proceda da seguinte forma:

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu Quick-Setup (fig. **6**, página 7).

➤ Navegue até ao menu "WARNING BEEP" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes para ativar ou desativar o sinal sonoro.

7.17 Repor todos os parâmetros para o estado inicial

➤ Aceda ao menu dos modos de funcionamento, premindo o botão SET durante 1 seg.

➤ Navegue até ao menu "SYSTEM" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do sistema.

➤ Navegue até ao menu "SETUP" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão "▼".

✓ O menu "USER" é exibido.

➤ Prima o botão "▼" para aceder ao menu do utilizador.

➤ Navegue até ao menu "RESET TO DEF" com o botão "◀" ou "▶".

➤ Prima o botão SET por breves instantes.

✓ A mensagem "CONFIRM RESET" é exibida.

➤ Prima o botão SET por breves instantes para repor todos os parâmetros para o estado inicial ou …

➤ … prima o botão SET durante 1 seg. para abandonar o menu sem guardar.

8 Conservar e limpar o aparelho

NOTA!
Não utilizar objetos afiados ou duros para a limpeza, uma vez que isto pode provocar danos no aparelho.

- ➤ Separe o aparelho da alimentação elétrica de 230 V.
- ➤ Separe o aparelho das baterias.
- ➤ Proteja o aparelho contra nova ligação.
- ➤ Limpe o aparelho ocasionalmente com um pano húmido.
- ➤ Limpe regularmente as aberturas de ventilação.
- ➤ Verifique a cablagem elétrica, no mínimo, uma vez por ano.
  Elimine as falhas, tais como, conexões soltas, cabos queimados, etc.

9 Eliminação de erros

Erro	Causa	Eliminação
Sem tensão de saída e sem corrente de carregamento, nenhum LED acende	O aparelho está desligado	Verifique a posição do interruptor principal
	O aparelho está avariado	Substitua o aparelho
	Sem contacto com a bateria	Verifique o contacto e o cabo Eventualmente, ligue a ignição
	A bateria está descarregada	Carregue a bateria
	A bateria está avariada	Substitua a bateria
	O fusível está queimado (no aparelho ou no lado do veículo/da bateria)	Substitua o fusível por um fusível com a mesma especificação
Sem tensão de saída e sem corrente de carregamento, o LED de estado acende	O aparelho está operacional	Verifique a posição do disjuntor térmico
Sem tensão de saída e sem corrente de carregamento, alarme C01 da unidade eCore	Erro ao nível da lógica da unidade eCore	Contate o serviço de assistência técnica da Dometic
Sem tensão de saída e sem corrente de carregamento, alarme C02 da unidade eCore		

Erro	Causa	Eliminação
Sem tensão de saída, alarme C03 da unidade eCore	Sobrecarga térmica	Verifique as aberturas do ventilador e, eventualmente, limpe-as Melhore a ventilação Instale o aparelho num local mais fresco
Sem tensão de saída, alarme C04 da unidade eCore		
Sem tensão de saída, alarme C14 da unidade eCore		
Sem tensão de saída, alarme C05 da unidade eCore	Curto-circuito no circuito AC Cablagem errada	Verifique o cabo de 230 V
Sem tensão de saída, alarme C06 da unidade eCore	A capacidade do sistema está ocupada a 100 %	Reduza a potência (desligar os consumidores) Desligue e volte a ligar o aparelho
Sem tensão de saída, alarme C07 da unidade eCore	Curto-circuito no circuito AC	Verifique o cabo da bateria
Sem tensão de saída, alarme C08 da unidade eCore	Sobrecarga DC	Reduza a potência DC (desligar os consumidores) Desligue e volte a ligar o aparelho
Sem tensão de saída, alarme C09 da unidade eCore	Sobretensão DC	Reduza a tensão da bateria ou substitua a bateria
Sem tensão de saída, alarme C10 da unidade eCore	Subtensão AC Sem tensão de 230 V	Verifique a alimentação de tensão de 230 V Verifique a cablagem
Sem tensão de saída, alarme C11 da unidade eCore	Sobretensão da bateria	Reduza a tensão da bateria ou substitua a bateria
Sem tensão de saída, alarme C12 da unidade eCore	Tensão da bateria demasiado baixa	Substitua a bateria
Sem tensão de saída, alarme C13 da unidade eCore	Tensão da bateria demasiado baixa	Verifique o cabo Carregue a bateria
O aparelho é reinicializado constantemente	Sem ligação à bateria	Verifique a cablagem da bateria

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

10 Garantia

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

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

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

11 Eliminação

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



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

12 Dados técnicos

Dados técnicos gerais

	eCore 3kW
N.º art.:	9102900221
Dissipação térmica:	Corpo/ventilador
Temperatura ambiente da carga total:	–10 °C – +40 °C
Consumo de corrente elétrica no modo de standby:	2 mA
Tempo de ativação do comutador – conversor:	≤ 10 ms
Tensão de entrada AC:	230 V~ ± 10 %
Frequência AC:	50 Hz ± 1 %
Tensão de saída AC:	230 V~
Frequência AC:	50 Hz
Forma da onda:	Onda sinusoidal pura, distorção máxima de 3 %
Tensão de entrada DC:	12 V⎓
Gama da tensão de entrada DC:	10,5 – 16 V⎓
Proteção contra sobretensão de entrada DC:	15 – 16 V⎓
Potência do conversor DC/DC a 40 °C:	2 kW
Tensão de saída máxima admissível do gerador:	3~, 600 V~
Potência do gerador a 40 °C:	1800 W
Gama de frequência do gerador:	400 a 500 Hz
Corrente elétrica máxima do DC-Kit:	100 A
Pico de corrente elétrica máximo do DC-Kit:	150 A
Dimensões:	ver fig. **11**, página 11
Peso:	11,8 kg

Dados técnicos do modo de carregamento

	eCore 3kW		
Tipo de bateria:	Bateria de lítio eStore	Baterias de chumbo em gel	Baterias AGM
Tensão da bateria:	12 V⎓		
Corrente de carregamento:	6 – 100 A		
Corrente de carregamento da segunda conexão da bateria:	10 A, carregador 2-step (carregador de 2 passos)		
Tensão de carregamento da fase I (Bulk)	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Tensão de carregamento da fase U0 (Absorption):	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Tensão de carregamento da fase U (Floating):	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Compensação da temperatura da bateria:	–23 mV/°C		

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

Indice

1 Spiegazione dei simboli 337
2 Indicazioni di sicurezza generali. 338
3 Conformità d'uso 341
4 Descrizione tecnica. 342
5 Tabelle di riferimento 363
6 Accensione e spegnimento dell'apparecchio 373
7 Configurazione dell'apparecchio 374
8 Cura e pulizia dell'apparecchio 394
9 Eliminazione dei guasti 395
10 Garanzia 397
11 Smaltimento 397
12 Specifiche tecniche. 398

1 Spiegazione dei simboli



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



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



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



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



NOTA
Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

2 Indicazioni di sicurezza generali

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

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

2.1 Sicurezza generale



PERICOLO!

- Prima della messa in funzione dell'apparecchio controllare se la tensione di esercizio e quella di rete corrispondono (vedi targhetta).
- In caso di incendio usare un estintore per apparecchi elettrici.



AVVERTENZA!

- Se i cavi di collegamento o l'apparecchio presentano danni visibili, evitare di mettere in funzione l'apparecchio.
- Questo apparecchio deve essere riparato solo da personale specializzato. Le riparazioni effettuate in modo scorretto possono causare rischi enormi.
  In caso di riparazioni rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti.
- Persone che, a causa delle proprie capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure che a causa della propria inesperienza o scarsa conoscenza, non siano in grado di utilizzare l'apparecchio in modo sicuro, devono evitare di utilizzarlo se non in presenza e seguendo le istruzioni di una persona per loro responsabile.
- **Gli elettrodomestici non sono giocattoli!**
  Impiegare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini.
- Non lasciare soli i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- Quando una batteria è collegata, nell'apparecchio è ancora presente tensione se l'interruttore principale è spento.



ATTENZIONE!

- Staccare l'apparecchio dalla rete
  - prima di lavorare con l'apparecchio
  - prima di effettuare la pulizia e la cura
  - dopo ogni utilizzo

AVVISO!

- Confrontare i dati della tensione riportati sulla targhetta con quelli delle prese e degli attacchi disponibili.
- Assicurarsi che altri oggetti **non** causino un cortocircuito sui contatti dell'apparecchio.
- Fare attenzione che il morsetto rosso e quello nero non entrino **mai** in contatto.
- Non tirare i cavi.
- Non estrarre mai la spina dalla presa tirando il cavo di collegamento.

2.2 Sicurezza durante il funzionamento dell'apparecchio

AVVERTENZA!

- Prima della messa in funzione delle utenze, assicurarsi che la linea di alimentazione e la spina siano asciutte.

ATTENZIONE!

- Anche dopo l'attivazione del dispositivo di protezione (fusibile) alcuni componenti dell'inverter rimangono sotto tensione.
- Non staccare nessun cavo se l'apparecchio è ancora in funzione.

AVVISO!

- Non esporre mai l'apparecchio all'umidità.
- Assicurarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria non siano intasati. Se necessario pulire le aperture dell'apparecchio prima di utilizzarlo.
- Accertarsi che ci sia una buona aerazione.
- **Non** collegare l'uscita da 230 V dell'inverter a un'altra fonte da 230 V.

2.3 Sicurezza durante l'uso delle batterie

AVVERTENZA!

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



ATTENZIONE!

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



AVVISO!

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

3 Conformità d'uso

eCore 3kW (codice art. 9102900221) è l'unità di controllo del sistema di gestione dell'energia eSystem. eCore 3kW alimenta le utenze allacciate con 230 V e carica contemporaneamente le seguenti batterie da 12 V:

- batterie d'avviamento al piombo
- batterie al piombo gel
- batterie esenti da manutenzione
- batterie AGM
- batterie al litio (eStore)

L'apparecchio non deve essere **mai** utilizzato per caricare altri tipi di batterie (ad es. NiCd, NiMH ed altre).



AVVERTENZA!
L'apparecchio **non** può essere utilizzato per alimentare dispositivi medicali.



AVVERTENZA! Pericolo di esplosione!
Le batterie con celle in cortocircuito non devono essere caricate. 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. L'involucro di questi tipi di batterie può esplodere.

4 Descrizione tecnica

4.1 Descrizione generale

L'apparecchio deve essere collegato esclusivamente alle seguenti sorgenti di tensione:

- batterie da 12 V⎓
- tensione di rete da 230 V~
  È possibile impostare la potenza massima da prelevare dalla rete a corrente alternata, che viene limitata dalla corrente di rete massima "MAX AC IN" (valore massimo di 25 A).
- alternatore (funzione kit DC)
- generatore (ePower)

Qualsiasi tipo di tensione collegata può essere convertita in:

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

L'apparecchio può essere impiegato come segue:

- come caricatore automatico (caratteristica di carica a 3 livelli)
- come inverter sinusoidale: l'apparecchio fornisce una tensione di uscita pura di 230 V
- Power Sharing: l'apparecchio alimenta utenze allacciate con 230 V e carica contemporaneamente una batteria
- alimentazione elettrica senza interruzioni (UPS): l'apparecchio alimenta le utenze allacciate con la corrente della batteria se la tensione di rete cessa di funzionare
- generatore, se è collegato un generatore ePower T

L'apparecchio viene comandato mediante un pannello di controllo, che dispone delle seguenti funzioni principali:

- attivazione e disattivazione dell'unità eCore
- impostazione dei parametri di funzionamento
- monitoraggio dei parametri di funzionamento (ad es. tensione della batteria, tensione di uscita)
- impostazione dei parametri del sistema

4.2 Elementi di comando e allacciamenti

Pos. in fig. 1, pagina 3	Spiegazione/funzione
1	Collegamento di una batteria di alimentazione Questo collegamento è predisposto per una potenza pari a 2 kW.
2	Collegamento della batteria del veicolo Questo collegamento è predisposto per una corrente pari a 150 A.
3	Collegamento ausiliare Questo collegamento è predisposto per climatizzatori senza CAN-bus. Due contatti privi di tensione informano sullo stato del kit DC. Essi si attivano se, in seguito alla presenza di una tensione troppo scarsa, l'interruttore del kit DC è aperto. In questo modo è possibile attivare la modalità a basso consumo del climatizzatore.
4	Collegamento seriale ausiliario Questo collegamento è predisposto esclusivamente per le operazioni di manutenzione.
5	Collegamento RJ11 di un sensore della batteria Con il sensore della batteria è possibile misurare la temperatura della batteria e i parametri del caricabatterie possono essere adattati alle condizioni attuali.
6	Collegamenti CAN BUS A questi tre collegamenti è possibile collegare il pannello di controllo e altri componenti dell'eSystem.
7	Collegamento di un generatore dell'eSystem (ad es. generatore ePower T)
8	Collegamento da 12 V⎓ Questo collegamento è predisposto come protezione da cortocircuito e sovracorrente e per il collegamento di apparecchi con alimentazione a 12 V⎓. La corrente massima corrisponde a 20 A.
9	Collegamento per il caricatore di mantenimento Questo collegamento serve per la carica di mantenimento della batteria del veicolo con una corrente pari a 10 A. Può risultare utile se non è collegato un kit DC.
10	Segnale D+ Il segnale D+ proviene dall'alternatore e informa eCore che il motore del veicolo è acceso. Il segnale garantisce la funzione kit DC. Se il segnale D+ non è collegato, la funzione kit DC non è attiva.

Pos. in fig. 1, pagina 3	Spiegazione/funzione
11	LED di stato • verde: funzionamento normale • arancione: modalità standby • rosso: guasto
12	Interruttore principale • 0: off • I: modalità caricatore, modalità generatore, modalità UPS o modalità manuale • II: modalità automatica (con funzione Smart Wake-up)
13	Tensione di rete da 230 V~ Questo collegamento è adatto per una tensione di alimentazione di 230 V / 50 Hz e per una corrente di ingresso fino a 25 A.
14	Tensione di uscita da 230 V~ con protezione da 25 A (Short Break Output) Questo collegamento serve per il collegamento di utenze da 230 V~. Il collegamento è protetto da sovraccarico e da cortocircuito mediante un interruttore magnetotermico.
15	Tensione di uscita da 230 V~ (eCore output) Questo collegamento serve per il collegamento di utenze da 230 V~. Esso è collegato all'inverter e viene controllato dall'unità logica di controllo dell'eCore. Il collegamento è protetto da sovraccarico e da cortocircuito attraverso il sistema di controllo elettronico dell'eCore e mediante un interruttore magnetotermico.
16	Interruttore magnetotermico Questo interruttore si attiva se la corrente di ingresso della rete supera il valore di 25 A. L'interruttore deve essere riattivato manualmente se la corrente scende nuovamente sotto il valore di 25 A.

4.3 Componenti interni

Per la descrizione delle posizioni da 1 a 16, vedi capitolo "Elementi di comando e allacciamenti" a pagina 343.

Pos. in fig. 3, pagina 4	Spiegazione/funzione
17	Relè da 230 V Questo relè separa i componenti di potenza dell'eCore dalla rete di alimentazione. I contatti vengono chiusi se la logica dell'eCore lo consente e se la tensione di rete rientra nei limiti di tolleranza. I contatti vengono aperti se la tensione di rete non rientra nei limiti di tolleranza.
18	Inverter 3kW Questo inverter svolge i seguenti compiti: • Generare una tensione di 230 V / 50 Hz a partire da una tensione di 12 V⎓ quando la tensione di rete non è inserita o non rientra nei limiti di tolleranza. • Generare una tensione di 230 V / 50 Hz a partire da un tensione di 12 V⎓ per il funzionamento in parallelo alla rete elettrica (Power Sharing). • Alimentazione di un bus DC e di un convertitore DC-DC, per il funzionamento di eCore come raddrizzatore PFC (Power Factor Correction) e per caricare la batteria.
19	Bus DC Questo è il collegamento comune per tutte le fonti di potenza dell'eCore, non raggiungibile dall'esterno. La tensione proveniente dal bus DC è compresa fra 350 e 380 V⎓.
20	Raddrizzatore 2 kW Questo raddrizzatore trasforma la tensione trifasica di un generatore ePower T collegato in tensione continua, che viene a sua volta utilizzata per alimentare il bus DC.
21	Convertitore DC-DC Il convertitore DC-DC è suddiviso in due aree: • Il convertitore boost trasforma la tensione da 12 V⎓ della batteria in una tensione bus DC, con cui viene alimentato l'inverter (2 kW max). • Il convertitore boost trasforma la tensione del bus DC in una tensione da 12 V⎓, con cui viene caricata la batteria di alimentazione (100 A max).
22	Unità logica di controllo dell'eCore L'unità logica di controllo gestisce tutti i componenti di potenza, la comunicazione e tutte le funzioni dell'eCore.

Pos. in fig. 3, pagina 4	Spiegazione/funzione
23	Relè di terra Quando il relè di terra è **attivato**, il conduttore neutro (N) sull'uscita dell'inverter interno viene collegato al conduttore di protezione (PE/GND). Quando il relè di terra è **disattivato**, non è presente alcun collegamento fra il conduttore neutro (N) e il conduttore di protezione (PE/GND). Per questa impostazione osservare le norme del Paese di utilizzo.
24	Interruttore del kit DC Con l'interruttore del kit DC la batteria di alimentazione e la batteria del veicolo vengono collegate in parallelo. L'interruttore del kit DC è chiuso se il segnale D+ è attivo alto (il motore del veicolo è acceso) e la batteria del veicolo viene alimentata con sufficiente potenza dall'alternatore. L'interruttore del kit DC è aperto se il segnale D+ è attivo basso (il motore dei veicolo è spento).

4.4 Pannello di controllo

Il pannello di controllo funziona secondo tre modalità di funzionamento:

- Modalità standard:
  Il display è acceso e tutti i LED delle strisce LED sono accesi dal basso fino al valore attuale.
- Modalità screensaver:
  Il display è spento e sulle strisce LED sono accesi solamente i LED che indicano il valore attuale.
- Modalità standby:
  Il display è tutti i LED sono spenti, solo il LED della modalità standby lampeggia. In modalità standby il sistema consuma solamente 2 mA.

Se l'interruttore principale viene attivato nella posizione "I" o "II", il pannello di controllo passa alla modalità standard e si apre il menu di selezione della modalità di funzionamento.

Se non viene premuto alcun tasto per un minuto, il pannello di controllo passa alla modalità standby. Per uscire dalla modalità standby, premere il tasto SET per 1 secondo.

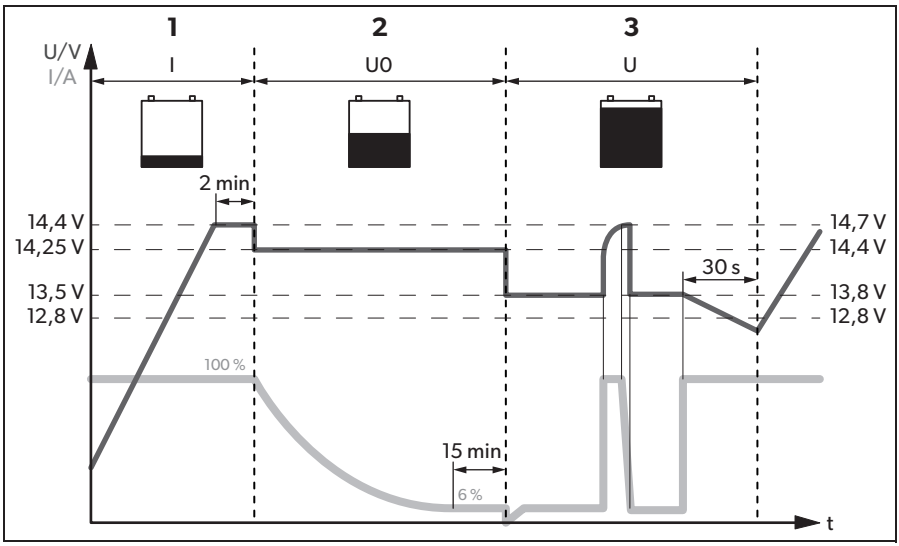
L'unità eCore viene attivata quando viene selezionata una modalità di funzionamento. Se non viene premuto alcun tasto per un minuto, il pannello di controllo passa alla modalità screensaver. Per uscire dalla modalità screensaver, premere un tasto qualsiasi.

Pos. in fig. 2, pagina 3	Simbolo	Spiegazione/funzione
1	–	Display: indica i messaggi per il funzionamento o l'impostazione
2	▲	Per aumentare i valori o per tornare al menu precedente Simbolo sul display: +
3	▶	Per navigare nel menu verso destra Simbolo sul display: >
4	▼	Per diminuire i valori o per passare al menu successivo Simbolo sul display: –
5	◀	Per navigare nel menu verso sinistra Simbolo sul display: <
6	SET	Premere brevemente: per confermare il valore o l'azione Premere per più di secondo: per tornare al menu precedente senza salvare Simbolo sul display: [SET]
7	FAILURE	LED per indicazione allarme: • luce arancione: è presente un guasto
8	INVERTER	LED di stato del funzionamento con inverter: • luce verde: l'inverter è acceso • off: l'inverter è spento
9	CHARGER	LED di stato del funzionamento di ricarica: • luce verde: funzionamento di ricarica • off: funzionamento di ricarica off
10	LINE ON	LED di stato tensione di rete di ingresso: • luce verde: la tensione di rete è presente sull'ingresso • off: nessuna tensione presente sull'ingresso
11	GENERATOR	LED di stato del generatore: • luce verde: il generatore è acceso • off: il generatore è spento • lampeggia verde: GEN AUTO attivato
12	STANDBY	LED di stato della modalità standby: • luce verde lampeggiante: l'unità eCore si trova nella modalità standby

Pos. in fig. 2, pagina 3	Simbolo	Spiegazione/funzione
13	Power Sharing	Striscia LED Power Sharing I 5 LED indicano quanta corrente viene prelevata dalla rete da 230 V. 100 % corrisponde al valore massimo di corrente impostato (3 – 16 A).
14	AC Load	Striscia LED da 230 V I 5 LED indicano quanta potenza viene ceduta dall'inverter alle uscite da 230 V~ : • Funzionamento a batteria: 100 % corrisponde a 2 kW • Funzionamento con generatore: 100 % corrisponde alla potenza massima del generatore • Funzionamento misto: 100 % corrisponde a 3 kW
15	Charge Status	Striscia LED per tensione di carica I 5 LED indicano la tensione di carica: • 0%: 11 V • 100 %: tensione di mantenimento (a seconda della batteria carica)

4.5 Funzione caricamento della batteria

La caratteristica di carica delle batterie al piombo gel e delle batterie AGM viene definita come curva IU0U modificata.



1: fase I (bulk)

All'inizio della fase di carica, la batteria scarica viene caricata con corrente costante (corrente costante al 100 %) finché la tensione della batteria non raggiunge il valore di 14,4 V (AGM: 14,7 V). Quando la batteria raggiunge questo livello di tensione, la corrente di carica diminuisce.

2: fase U0 (absorption)

Ora comincia la fase di carica di assorbimento (fase U0), la cui durata di carica dipende dalle dimensioni e dal tipo di batteria. La tensione di carica corrisponde costantemente a 14,25 V (AGM: 14,4 V), la corrente di carica dipende fra l'altro dal tipo di batteria, dalla temperatura ambiente e da quanto la batteria è scarica.

La fase 2 dura al massimo 8 h (AGM: 24 h), dopo aver raggiunto il valore di 14,25 V (AGM: 14,4 V) la fase è conclusa.

3: fase U (float)

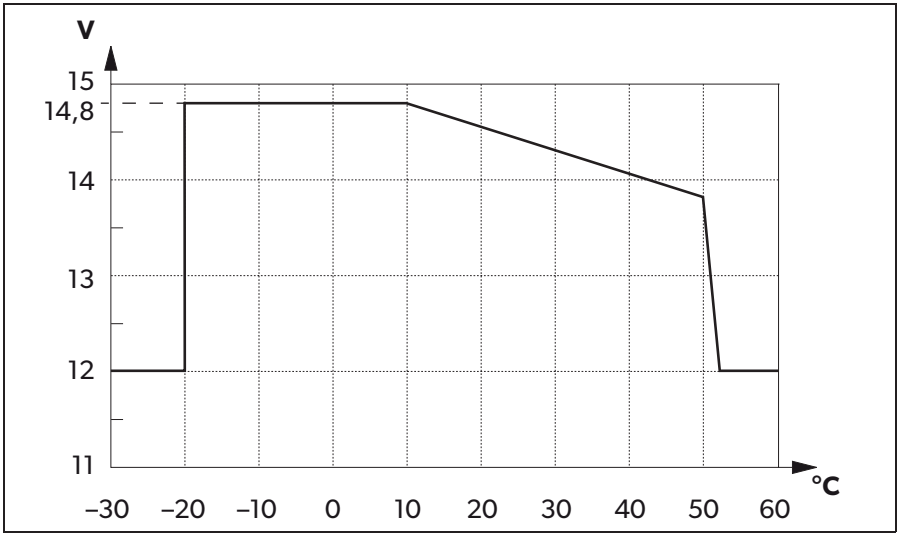
La fase U serve per mantenere la capacità della batteria (100 %). Durante questa fase la tensione di carica corrisponde costantemente a 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: condizionamento

Ogni 14 giorni (AGM: 28 giorni) il caricabatterie torna alla fase 2 per riattivare la batteria. In questo modo vengono evitati eventuali fenomeni di solfatazione.

Caricamento con termosensore della batteria

Il termosensore della batteria compreso nella fornitura deve essere collegato. In questo modo la tensione di carica viene adattata alla temperatura della batteria. A seconda della temperatura della batteria, durante la fase U0 la tensione di carica viene aumentata o diminuita (vedi diagramma seguente):

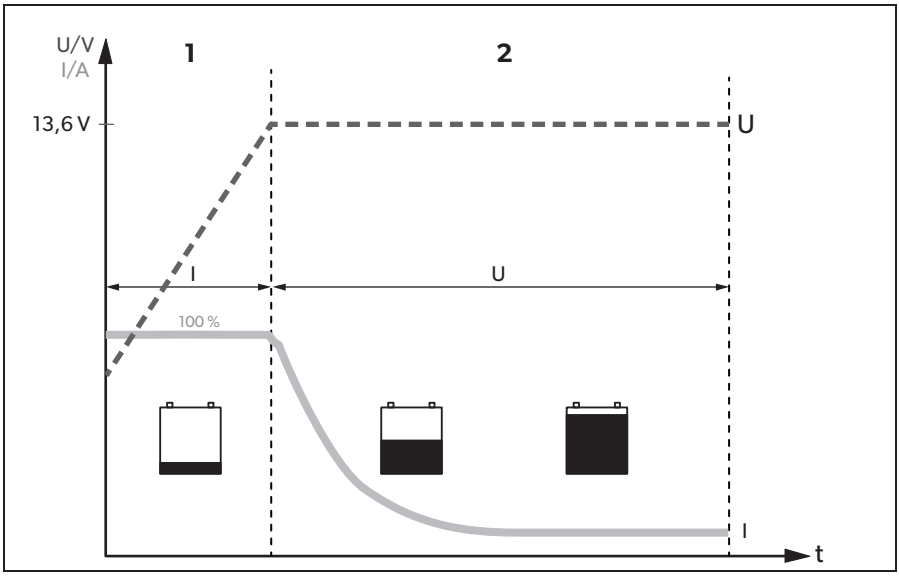


NOTA
eCore inizia automaticamente a caricare la batteria se è stato effettuato il collegamento alla rete elettrica (interruttore principale in posizione I o II). Se la carica della batteria è inferiore a 10,5 V, assicurarsi che tutte le utenze siano state scollegate prima di effettuare il collegamento alla tensione di rete, dal momento che al di sotto di questo valore eCore non è in grado di fornire energia elettrica senza interruzioni e può in questo caso far scattare il fusibile di rete.

4.6 Carica della batteria eStore

Se eCore rileva la presenza di una batteria eStore collegata al CAN-bus, viene attivata la curva di carica della batteria al litio. Questa curva di carica può essere anche impostata manualmente sul pannello di controllo.

La curva di carica della batteria al litio si articola in due fasi.



1: fase I (bulk)

All'inizio della fase di carica, la batteria scarica viene caricata con corrente costante (corrente di carica al 100 %) finché la tensione della batteria non raggiunge il valore di 13,6 V. Quando la batteria raggiunge questo livello di tensione, la corrente di carica diminuisce.

2: fase U (absorption e float)

La fase U serve per mantenere la capacità della batteria (100 %). Durante questa fase la tensione di carica corrisponde costantemente a 13,6 V.

Quando una batteria eStore al litio è collegata a eCore, questa prende il controllo del caricabatterie eCore e determina la necessaria tensione e corrente per ricaricarsi; in questo modo aumentano sia la potenza che la vita di eStore.

Quando eStore e eCore sono collegati, tutte le operazioni vengono eseguite automaticamente (vedi il manuale di eStore per ulteriori dettagli).

4.7 Funzioni dell'unità eCore

eCore è l'unità di controllo del sistema di gestione dell'energia eSystem.

Inverter

Il componente inverter dell'unità eCore può assumere tre stati di funzionamento:

- Inverter indipendente
- Raddrizzatore PFC (Power Factor Correction) per l'alimentazione del caricabatterie
- Inverter per il funzionamento in parallelo alla rete elettrica

L'inverter funziona autonomamente se la tensione di rete non rientra nel campo di tolleranza. La tensione di alimentazione proviene dalla batteria di alimentazione.

Non appena la tensione di rete rientra nel campo di tolleranza, l'inverter funziona in parallelo alla tensione di rete. Sei il carico collegato è maggiore rispetto alla corrente di ingresso configurata, l'inverter preleva l'energia supplementare necessaria dalla batteria di alimentazione e funziona come un generatore, per fare in modo che la rete elettrica non venga sovraccaricata. Viene emesso un segnale acustico, che avvisa che la batteria si sta scaricando.

Se il carico è inferiore alla corrente di ingresso configurata, l'inverter viene collegato alla rete elettrica e la potenza residua della rete viene utilizzata per caricare la batteria di alimentazione.

Se il carico è inferiore all'85% della corrente di ingresso configurata, l'inverter può funzionare come raddrizzatore PFC (Power Factor Correction) e caricare la batteria. Se viene scollegata l'alimentazione elettrica, l'inverter passa dalla modalità raddrizzatore PFC alla modalità inverter indipendente (nell'arco di 10 ms).

Generatore ePower

All'eCore è possibile collegare un generatore ePower (1800 W):

- Assieme al generatore ePower T viene fornito un cavo armato a più poli. Questo cavo include un cavo a 3 fasi ad alta tensione/frequenza, che trasmette la potenza dal generatore all'unità eCore e al CAN-bus. L'eCore è in grado di controllare e comandare l'intero generatore ePower T attraverso il CAN-bus.
- Collegamento da 12 V⎓: questo collegamento deve essere collegato direttamente alla batteria di alimentazione e serve per avviare il generatore.

NOTA

- Per motivi di sicurezza la funzione di avvio automatico deve essere attivata manualmente quando l'unità eCore viene messa in funzione.
- È possibile anche avviare manualmente il generatore con il pannello di controllo.
- Tutti i parametri di funzionamento del generatore possono essere impostati con il pannello di controllo.

Grazie al collegamento con un generatore, il sistema può essere impiegato nei seguenti modi:

- Generatore standard mediante la modalità generatore: il generatore è in funzione e produce energia elettrica. eCore funzione in qualità di inverter per convertire l'energia del generatore in una tensione stabile pari a 230 V / 50 Hz e per caricare la batteria di alimentazione.
- Alimentazione del caricabatterie mediante la funzione di avvio automatico: il generatore si avvia automaticamente se la tensione della batteria di alimentazione scende sotto il valore di 12,5 V. Il generatore si arresta quando la corrente di carica della batteria, dopo la fase U0, scende al di sotto dell'80% della corrente di carica massima.
- Alimentazione della batteria di alimentazione in presenza di carico elevato mediante la funzione Heavy-Duty: il generatore si avvia automaticamente se la batteria di alimentazione fornisce per più di 1 min. una potenza superiore a 1 kW e può servire per la limitazione della potenza e per la ricarica della batteria. Il generatore viene spento automaticamente se la potenza di uscita scende al di sotto di 1 kW per più di 5 min.

È possibile impostare i seguenti parametri:

- Attivazione/disattivazione manuale del generatore
- Impostazione del tempo di riposo (si tratta dell'intervallo di tempo in cui il generatore non deve essere attivato)

Funzione kit DC

La funzione kit DC collega in parallelo la batteria di alimentazione e la batteria del veicolo. In questo modo sono possibili le seguenti funzioni:

- Carica della batteria di alimentazione quando il motore del veicolo è acceso
- Alimentazione delle utenze da 230 V con la tensione proveniente dall'alternatore e dalla batteria del veicolo quando il motore del veicolo è acceso
- Alimentazione della batteria del veicolo all'avvio del veicolo (funzione boost DC)

La corrente nominale corrisponde a 100 A.

Per poter attivare la funzione kit DC devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il segnale D+ è attivo.
- La tensione della batteria del veicolo è superiore alla tensione della batteria di alimentazione.
- La tensione della batteria del veicolo è superiore a 13,6 V e inferiore a 15 V.
- La differenza di tensione fra la batteria del veicolo e la batteria di alimentazione è inferiore a 2 V.

I climatizzatori senza collegamento CAN / LIN possono essere comandati attraverso i contatti ausiliari per attivare la modalità a basso consumo. La funzione kit DC funziona come descritto di seguito:

- Se il motore dei veicolo non è acceso, il segnale D+ è attivo basso: se il motore del veicolo non è acceso, l'interruttore del kit DC (fig. **3** 24, pagina 4) e i contatti ausiliari (fig. **3** 3, pagina 4) sono aperti. Il climatizzatore funziona nella modalità standard.
- Se il motore dei veicolo è acceso, il segnale D+ è attivo alto:
  - se la tensione della batteria è superiore a 13,6 V e la differenza di tensione fra la batteria di alimentazione e la batteria del veicolo è inferiore a 2 V (regolabile), l'interruttore del kit DC (fig. **3** 24, pagina 4) è chiuso e i contatti ausiliari (fig. **3** 3, pagina 4) rimangono aperti. Il climatizzatore funziona nella modalità standard.
  - Se la tensione della batteria è inferiore a 12,5 V (fig. **3** 24, pagina 4), l'interruttore del kit DC rimane chiuso e i contatti ausiliari (fig. **3** 3, pagina 4) sono chiusi, di conseguenza il climatizzatore si attiva nella modalità a basso consumo. Il climatizzatore funziona nella modalità a basso consumo (il compressore è spento).
  - Se la tensione della batteria scende al di sotto di 12 V, l'interruttore del kit DC (fig. **3** 24, pagina 4) si apre per impedire che la batteria del veicolo si scarichi eccessivamente.

NOTA
Se l'interruttore del kit DC (fig. **3** 24, pagina 4) viene chiuso, il caricabatterie viene disattivato per evitare il sovraccarico della batteria di alimentazione.

4.8 Modalità di funzionamento dell'unità eCore

Se l'interruttore si trova in posizione **"I"**, eCore funziona nelle seguenti modalità:

- **Modalità caricatore:** in questa modalità, eCore funziona come caricabatterie e mantiene disattivate tutte le altre funzioni. Questa modalità è disponibile quando il veicolo rimane fermo per un periodo di tempo prolungato.
- **Modalità manuale:** In questa modalità le funzioni dell'unità eCore possono essere attivate/disattivate singolarmente.
- **Modalità generatore:** per questa modalità deve essere collegato un generatore ePower. In questa modalità la tensione di rete viene scollegata e il caricabatterie viene attivato quando l'energia del generatore risulta a ciò sufficiente.
- **Modalità UPS** (alimentazione elettrica senza interruzioni): in questa modalità eCore funziona come un'unità UPS. In questo modo l'apparecchio alimenta le utenze allacciate con la corrente della batteria se la tensione di rete cessa di funzionare.

Se l'interruttore principale (fig. **1** 12, pagina 3) si trova in posizione **"II"**, l'unità eCore funziona in **modalità automatica**. in questa modalità l'unità eCore attiva/disattiva automaticamente le funzioni.

Modalità caricatore ("ONLY CHARGER")

In questa modalità eCore funziona come caricabatterie e come mantenitore di carica. Non è disponibile l'alimentazione di tensione alternata mediante l'inverter. La corrente di carica massima viene limitata dal valore MAX AC IN e la funzione Power Sharing è disattivata. Questa configurazione limita al minimo il consumo complessivo dell'unità eCore. In questa modalità l'unità eCore tenta di rigenerare la batteria in caso risulti scarica (tensione della batteria inferiore a 10,5 V).

È possibile impostare una funzione di Wake-up del caricatore in modo che il caricatore si attivi automaticamente quando viene allacciata la tensione di rete o quando il veicolo è in funzione (D+ attivo alto).

Modalità automatica ("AUTO MODE")

In questa modalità eCore attiva/disattiva automaticamente tutte le funzioni secondo i seguenti parametri:

- La tensione di rete ha la precedenza.
- La batteria viene caricata se la corrente di uscita è inferiore al valore massimo impostato. La corrente di carica viene limitata dalla corrente disponibile nella rete elettrica.
- L'inverter viene attivato se la corrente di uscita è superiore alla corrente di rete massima impostata (MAX AC IN). In questo modo si evita che la rete elettrica si sovraccarichi.
  Se è attivo al momento attuale, il caricabatterie viene disattivato. Se la corrente di uscita scende sotto il valore massimo, il caricabatterie viene eventualmente riattivato.
- Se la carica della batteria è troppo scarsa, il generatore viene avviato (solo se è attiva la funzione di avvio automatico) e rimane attivo finché la batteria è carica.

Modalità manuale ("MANUAL MODE")

In questa modalità le funzioni dell'unità eCore possono essere attivate/disattivate singolarmente. Generalmente le funzioni operano come nella modalità automatica.

Modalità generatore ("GENERATOR MODE")

In questa modalità l'unità eCore simula la funzione di un generatore. Prerequisito fondamentale è che sia collegato un generatore ePower T.

eCore disinserisce la tensione di rete e attiva il caricabatterie se l'energia del generatore risulta sufficiente. Dal momento che in questa modalità la tensione di rete viene disinserita, la funzione Power Sharing **non** è disponibile.

Modalità UPS (UPS MODE)

In questa modalità eCore funziona come un'unità UPS (= Uninterruptible power supply / alimentazione elettrica senza interruzioni) e alimenta le utenze allacciate con la corrente della batteria se la tensione di rete cessa di funzionare. Questa modalità è adatta per le utenze allacciate che non devono essere disattivate in caso di assenza di tensione di rete.

Questa modalità rispetta i seguenti parametri:

- La tensione di rete ha la precedenza.
- Viene attivato un allarme di ridondanza. Questo allarme avvisa che la potenza di uscita richiesta è superiore alla potenza massima dell'inverter, se viene fornita dalla batteria (2000 W max), e che in caso di assenza di tensione di rete l'inverter non è in grado di fornire potenza.
- La funzione Power Sharing non è disponibile. Se la potenza di uscita è superiore alla potenza dell'inverter, le utenze non vengono più alimentate. La batteria di alimentazione viene caricata automaticamente se la potenza di uscita è inferiore alla potenza massima dell'inverter.
- Se la tensione della batteria è troppo scarsa, il generatore viene avviato (solo se è attiva la funzione di avvio automatico) e rimane attivo finché la batteria è carica.

4.9 Funzioni supplementari dell'unità eCore

Funzione di riposo

NOTA
La funzione è disponibile solamente se all'unità eCore è collegato un generatore ePower T.

La funzione di riposo del generatore attiva il tempo di riposo. Si tratta dell'intervallo di riposo durante il quale il generatore **non** può essere avviato (ad es. di notte). È possibile impostare questo intervallo di riposo.

Funzione Heavy-Duty

NOTA
Questa funzione è disponibile solamente se all'unità eCore è collegato un generatore ePower T.
Per default, questa funzione è disattivata.

La funzione Heavy-Duty del generatore avvia automaticamente il generatore per alimentare le utenze, in caso di necessità, con la potenza di uscita richiesta.

Se la potenza che viene prelevata dalla batteria di alimentazione risulta superiore a 1000 W per almeno un minuto, viene avviato il generatore. Se la potenza è compresa fra 1000 W e 1500 W, il generatore alimenta le utenze e carica la batteria. Se la potenza è superiore a 1500 W, il generatore compensa la tensione di rete.

Se la potenza richiesta scende al di sotto di 1000 W per almeno cinque minuti, il generatore viene disattivato automaticamente.

Funzione boost DC

Questa funzione può essere attivata solo manualmente e serve a compensare la batteria del veicolo all'avvio del veicolo.

Per questa funzione sono validi i seguenti requisiti:

- Il segnale D+ non è attivo.
- La tensione della batteria di alimentazione è superiore alla tensione della batteria del veicolo.
- La differenza di tensione fra la batteria di alimentazione e la batteria del veicolo è inferiore a 2 V.

Funzione Smart Wake-up (SWF)

Questa funzione è generalmente attivata. eCore commuta automaticamente dalla modalità standby alla modalità automatica se il segnale D+ diventa attivo alto (il motore del veicolo è acceso) o se la tensione di rete viene inserita. Per attivare l'unità eCore non è necessaria la conferma dell'utente. eCore rimane nella modalità automatica finché entrambe le sorgenti di tensione (alternatore e tensione di rete) vengono disattivate. Con la perdita di entrambe le sorgenti di tensione, viene avviato il conto alla rovescia (impostabile) (capitolo "Funzione di protezione della batteria (BATT SAVE)" a pagina 362). Quando il conto alla rovescia è terminato, eCore ritorna alla modalità standby.

eCore si riattiva automaticamente se è disponibile una delle due sorgenti di tensione (alternatore o tensione di rete).

Per fornire una protezione maggiore, è possibile impostare un valore limite per la tensione della batteria, al di sotto del quale l'unità eCore si attiva per garantire il risparmio di energia della batteria. Se è disponibile un generatore ePower, la funzione GEN AUTO è stata attivata manualmente dall'utente e il generatore è attivo, esso funge da terza sorgente di tensione e il conto alla rovescia per lo standby rimane disattivato finché il generatore non si arresta.



NOTA
Dal momento che l'unità eCore avvia automaticamente la produzione di corrente alternata senza alcun intervento da parte dell'utente, le funzioni di avvio automatico del generatore sono disattivate. Dopo l'attivazione dell'unità eCore, l'utente può attivare manualmente la funzione GEN AUTO del generatore.
Se la funzione Smart Wake-up è disattivata nel menu del sistema, questa funzione viene disattivata in modo permanente e l'unità eCore passa alla modalità automatica (il conto alla rovescia automatico per lo standby e la funzione SWF rimangono disattivati dopo la prossima attivazione).
Se viene attivato il generatore quando il segnale D+ e la tensione di rete sono disattivati, eCore non avvia il conto alla rovescia finché il generatore rimane disattivato.
Per informazioni più dettagliate vedere il diagramma di flusso (fig. **12**, pagina 12 e fig. **13**, pagina 13).

Funzione free camping

Questa funzione è attiva per default. Free camping significa che l'utente deve attivare eCore manualmente se non sono disponibili altre fonti esterne di tensione (la tensione di rete è interrotta e il motore del veicolo è spento). In questo caso, eCore avvia un conto alla rovescia per lo stand-by (capitolo "Funzione di protezione della batteria (BATT SAVE)" a pagina 362) per risparmiare la capacità della batteria. Il conto alla rovescia per lo stand-by si ferma quando si verifica almeno una delle seguenti situazioni:

- si attiva la tensione di rete
- si accende il motore del veicolo
- è in funzione il generatore ePower
- la potenza di uscita è di più di 150 W

NOTA
Questa funzione di risparmio energetico è disponibile solo se eCore viene attivato manualmente dallo stand-by.

Allarme Drive Away

L'allarme Drive-Away attiva un allarme ottico (menu allarme sul display eCore) e un allarme acustico quando entrambe le sorgenti di tensione alternatore e tensione di rete sono connesse e il motore del veicolo è in funzione. Ciò deve ricordare all'utente di staccare la tensione di rete prima che egli si metta in marcia.

L'allarme si interrompe automaticamente dopo 1 minuto. Il menu di allarme si disattiva automaticamente se il presupposto per l'allarme non viene più soddisfatto (tensione di rete staccata oppure motore del veicolo spento). Si può uscire dal menu di allarme premendo un tasto qualsiasi.

NOTA
Se la funzione Smart-Wake-up (SWF) **non** è attivata, eCore si inserisce in caso di un allarme Drive Away, tuttavia non viene generata tensione (se non è stata effettuata un'impostazione manuale).

Modalità notte (Night Mode)

La modalità notte è uno standby attivo dell'eCore. Se è attivata la modalità Night Mode, la ventilazione eCore viene forzatamente disattivata. Se è collegata la tensione di rete eCore opera quale caricabatterie. Se non è collegata alcuna tensione di rete, eCore passa ad uno standby attivo. Non appena la tensione di rete è collegata, eCore attiva il caricabatterie.

Attivazione di Night Mode:

➤ Premere e mantenere premuto il pulsante SET per 5 sec. in un qualsiasi menu di stato.

Uscita da Night Mode:

➤ Premere e mantenere premuto il tasto SET per 1 sec.

NOTA

- Se la temperatura interna è superiore a 50 °C, viene attivata la modalità notte e la ventilazione eCore è attivata.
- Se la potenza della tensione di rete è superiore rispetto alla corrente di rete massima (MAX AC IN), la modalità Night Mode non può essere attivata.
- Se il motore del veicolo è in funzione, la modalità Night Mode non può essere attivata.
- La modalità Night Mode viene disattivata automaticamente se la potenza della tensione di rete supera la corrente di rete massima (MAX AC IN) oppure nel caso in cui il motore del veicolo viene avviato.

Funzione AC-SUPPORT

La funzione AC SUPPORT supporta la tensione di rete se il consumo di tensione alternata è superiore alla corrente di rete massima impostata (MAX AC IN). Per default, questa funzione è disattivata.

Il supporto dell'energia dura fintanto che dura il sovraccarico e finché è sufficiente la tensione della batteria.

Se la funzione AC SUPPORT è disattivata, eCore supporta la tensione di rete per un arco di tempo limitato (capitolo "Funzione di protezione della batteria (BATT SAVE)" a pagina 362), dopo il quale eCore interrompe la produzione di energia e ammette il sovraccarico della tensione di rete. Quando scatta il fusibile di rete, eCore pasa in standby per permettere di ridurre il consumo della tensione della batteria.

NOTA

- Se durante il conto alla rovescia della protezione della batteria si avvia un generatore ePower, esso viene riconosciuto come fonte di tensione e il conto alla rovescia viene azzerato. Se il carico è invece superiore alla potenza di uscita del generatore e la batteria si scarica, il conto alla rovescia della protezione della batteria prosegue.
- La tensione del kit DC (alternatore) non viene considerata come fonte di tensione per la funzione AC SUPPORT, cosicché la funzione protezione della batteria non dipende dallo stato del kit DC.

Funzione di protezione della batteria (BATT SAVE)

La funzione di protezione della batteria protegge le batterie da uno scaricamento quando l'eCore opera automaticamente. Essa avvia un conto alla rovescia, al cui termine eCore arresta la produzione di energia derivante dalla batteria e passa allo standby (a seconda della funzione che questo menu ha attivato). Se la produzione di energia è necessaria durante il countdown, esso può essere sospeso premendo il tasto SET. Il conto alla rovescia verso lo standby viene proseguito premendo nuovamente il tasto SET.

NOTA

Mentre il conto alla rovescia è sospeso viene prodotta ulteriore energia, e in tal caso (se necessario) viene prelevata tensione dalla batteria.

La funzione di protezione della batteria ha un menu di stato (fig. **5**, pagina 6) che è visibile solo se la funzione di protezione della batteria è attivata. Se la funzione di protezione della batteria è attivata, eCore generalmente mostra questo menu (dopo la navigazione in altri menu, eCore ritorna al conto alla rovescia della protezione della batteria). Questo menu viene attivato se la funzione AC SUPPORT e/o la funzione Smart Wake up (SWF) è attivata.

5 Tabelle di riferimento

5.1 Logica eCore

Legenda	
ON	Il componente è attivato (ON)
OFF	Il componente è disattivato (OFF)
X	Lo stato del componente non è vincolante
☑	La funzione è attivata
☐	La funzione è disattivata
Autostart	Funzione di avvio automatico del generatore
HD	Funzione Heavy-Duty del generatore
Quiet	Funzione di riposo del generatore
U_{Bmin}	Tensione minima della batteria di alimentazione per eCore
P_{max}	Potenza massima (regolabile) che deve essere prelevata dalla rete a corrente alternata (viene limita dalla corrente di rete massima MAX AC IN)
U_{Float}	Tensione di mantenimento della batteria, a seconda del tipo di batteria
P_{Gen}	Potenza nominale del generatore
U_{start}	Tensione a cui si attiva la funzione di avvio automatico del generatore
I_{stop}	Corrente della batteria, a cui il generatore viene disattivato nel caso in cui sia stato attivato con la funzione di avvio automatico
P_{HD}	Potenza di avvio Heavy-Duty: valore di potenza (prelevata dalla batteria) con cui può essere avviata la funzione Heavy-Duty del generatore
t_{HD-EN}	Tempo di attivazione Heavy-Duty: la funzione Heavy-Duty può avviare il generatore se il carico in uscita è superiore alla potenza di avvio Heavy-Duty almeno per la durata programmata per il tempo di attivazione della funzione Heavy-Duty.
t_{HD-DIS}	Tempo di disattivazione Heavy-Duty: con la funzione Hevy Duty è possibile disattivare il generatore se il carico in uscita è inferiore alla potenza di avvio Heavy-Duty almeno per la durata programmata per il tempo di disattivazione della funzione Heavy-Duty.

Situazione di partenza	Stato								Effetto	Risultato			
	Rete	Generatore	Funzioni supplementari Generatore	Caricabatterie	Inverter	Carico in uscita	Tensione della batteria	Corrente della batteria		Generatore	Caricabatterie	Inverter	Corrente della batteria
Inverter – Inverter indipendente	OFF	OFF	Tutte ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	L'inverter alimenta il carico in uscita finché non risulta inferiore alla potenza massima (2000 W) dell'inverter.	OFF	OFF	ON	X
Inverter – Sovraccarico sull'inverter indipendente	OFF	OFF	Tutte ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la batteria e se il carico in uscita è superiore alla potenza massima (2000 W) dell'inverter, l'inverter si disattiva in seguito al sovraccarico secondo l'algoritmo I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Inverter – Sottotensione sull'inverter indipendente	OFF	OFF	Tutte ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la batteria: se la tensione della batteria scende al di sotto di U_{Bmin} (batteria scarica), l'inverter si disattiva in seguito all'allarme per sottotensione.	OFF	OFF	OFF	X
Rete + caricatore – Carica della batteria insufficiente	ON	OFF	Tutte ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	Se la batteria non è completamente carica e con collegamento alla tensione di rete, il caricabatterie inizia a caricare la batteria finché la tensione della batteria non ha raggiunto la tensione di mantenimento e la corrente della batteria è scesa a 0 A (batteria completamente carica).	OFF	ON	OFF	Limitata da P_{max}
Rete + caricatore – Guasto della rete con collegamento alla rete	ON	OFF	Tutte ☐	ON	OFF	< P_{max} e < 2000 W	> U_{Bmin}	X	Se è presente un guasto della rete e con carico in uscita inferiore a P_{max} e a 2000 W, il caricabatterie viene disattivato e l'inverter viene attivato per garantire l'alimentazione con tensione di uscita.	OFF	OFF	ON	X
Rete + caricatore – Guasto della rete con collegamento alla rete, in seguito sovraccarico	ON	OFF	Tutte ☐	ON	OFF	< P_{max} e > 2000 W	> U_{Bmin}	X	Se è presente un guasto della rete e con carico in uscita inferiore a P_{max} ma superiore a 2000 W, il caricabatterie viene disattivato e l'inverter viene attivato per garantire l'alimentazione con tensione di uscita mentre l'unità eCore arresta l'inverter in seguito a sovraccarico.	OFF	OFF	OFF	X
Rete + inverter – Power Sharing	ON	OFF	Tutte ☐	ON	Pronto per il funzionamento	≥ P_{max}	X	X	In caso di alimentazione di carico con tensione di rete e carico in uscita maggiore o uguale a P_{max}, il caricabatterie viene disattivato e l'inverter fornisce tensione in parallelo alla rete per compensare la tensione di rete.	OFF	OFF	ON	X

Situazione di partenza	Stato								Effetto	Risultato			
	Rete	Generatore	Funzioni supplementari Generatore	Caricabatterie	Inverter	Carico in uscita	Tensione della batteria	Corrente della batteria		Generatore	Caricabatterie	Inverter	Corrente della batteria
Rete + inverter – Power Sharing	ON	OFF	Tutte ☐	OFF	ON	≥ P_{max} e < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Se il carico in uscita è compreso fra P_{max} e P_{max} + 2000 W, il carico in uscita viene alimentato dalla tensione di rete e dall'inverter indipendente.	OFF	OFF	ON	X
Rete + inverter – Sottotensione in modalità Power Sharing	ON	OFF	Tutte ☐	OFF	ON	≥ P_{max} e < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la tensione di rete e da parte dell'inverter indipendente: se il carico in uscita è compreso fra P_{max} e P_{max} + 2000 W e la tensione della batteria è inferiore a U_{Bmin}, eCore arresta l'alimentazione delle utenze.	OFF	OFF	OFF	X
Rete + inverter – Sovraccarico in modalità Power Sharing	ON	OFF	Tutte ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la tensione di rete e da parte dell'inverter indipendente: se il carico in uscita è superiore a P_{max} + 2000 W, eCore arresta l'alimentazione delle utenze in seguito all'allarme per sovraccarico secondo l'algoritmo I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Rete + inverter – Guasto della rete in modalità Power Sharing	ON	OFF	Tutte ☐	OFF	ON	≥ P_{max} e < 2000 W	> U_{Bmin}	X	In caso di guasto della rete e carico in uscita compreso fra P_{max} e 2000 W, l'inverter alimenta tutte le utenze.	OFF	OFF	ON	X
Generatore – Avvio automatico, condizioni di avvio e carica della batteria	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la batteria e con la funzione di avvio automatico attivata: se il carico in uscita è inferiore a P_{Gen} e la tensione della batteria scende al di sotto della tensione per l'avvio automatico (U_{start}), il generatore si avvia e carica la batteria del veicolo.	ON	ON	ON	Limitata da P_{Gen}
Generatore – Avvio automatico, condizioni di avvio e compensazione della batteria	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la batteria e con la funzione di avvio automatico attivata: se la tensione della batteria scende al di sotto della tensione per l'avvio automatico (U_{start}) e il carico in uscita è superiore a P_{Gen}, il generatore si avvia per compensare l'alimentazione di carico della batteria di alimentazione finché la batteria di alimentazione non è scarica.	ON	OFF	ON	0 A

Situazione di partenza	Stato								Effetto	Risultato			
	Rete	Generatore	Funzioni supplementari Generatore	Caricabatterie	Inverter	Carico in uscita	Tensione della batteria	Corrente della batteria		Generatore	Caricabatterie	Inverter	Corrente della batteria
Generatore – Allarme per sottotensione	OFF	Avviato mediante funzione di avvio automatico	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	In caso di avvio del generatore con la funzione di avvio automatico: se il carico in uscita è superiore a P_{Gen} e la tensione della batteria è inferiore a U_{Bmin}, eCore arresta l'alimentazione delle utenze in seguito all'allarme per sottotensione (potenza insufficiente per l'alimentazione del carico in uscita).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generatore – Condizione di arresto del generatore	OFF	Avviato mediante funzione di avvio automatico	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	In caso di avvio del generatore con la funzione di avvio automatico: se il carico in uscita è inferiore a P_{Gen} e il caricabatterie è attivo, il caricatore conclude la fase I (corrente costante) e eCore disattiva il generatore non appena la corrente della batteria scende al di sotto dell'80% della corrente costante durante la fase U (tensione costante).	OFF	OFF	ON	0 A
Generatore – Durante il tempo di riposo	OFF	ON	Tutte ☑	X	X	X	X	X	In caso di avvio manuale del generatore o mediante la funzione di avvio automatico: se è attiva la funzione di riposo, eCore disattiva il generatore per la durata programmata del tempo di riposo (il generatore non può essere avviato, nemmeno manualmente). Alla fine del tempo di riposo, il generatore si avvia se è attivata la funzione di avvio automatico.	OFF	X	X	X
Generatore – Condizioni di avvio Heavy Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} per ≥ $t_{HD\text{-}EN}$	X	X	Se è attivata la funzione Heavy-Duty e il carico in uscita è superiore alla potenza di avvio Heavy-Duty almeno per la durata del tempo di attivazione della funzione Heavy-Duty, il generatore si avvia per compensare l'alimentazione di carico della batteria di alimentazione finché non è presente una potenza sufficiente per caricare la batteria del veicolo.	ON	ON	ON	Limitata da P_{Gen}
Generatore – Condizioni di arresto Heavy Duty	OFF	Avviato mediante funzione HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} per ≥ $t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	Se il generatore viene avviato con la funzione Heavy-Duty: se il carico in uscita è inferiore alla potenza di avvio della funzione Heavy-Duty almeno per la durata del tempo di disattivazione Heavy-Duty, il generatore si disattiva.	OFF	X	X	X

Situazione di partenza	Stato								Effetto	Risultato			
	Rete	Generatore	Funzioni supplementari Generatore	Caricabatterie	Inverter	Carico in uscita	Tensione della batteria	Corrente della batteria		Generatore	Caricabatterie	Inverter	Corrente della batteria
Generatore + rete – Avvio automatico e condizioni di attivazione della rete	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la batteria e la tensione di rete e con la funzione di avvio automatico attivata: se il carico in uscita è inferiore a P_{Gen} e la tensione della batteria scende al di sotto della tensione per l'avvio automatico (U_{start}), il generatore si avvia per caricare la batteria del veicolo.	ON	ON	ON	Limitata da P_{Gen}
Generatore + rete – Generatore temporaneamente disattivato in seguito a collegamento alla rete	ON	Avviato mediante funzione di avvio automatico	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	In caso di avvio del generatore con la funzione di avvio automatico e se l'unità eCore è collegata alla tensione di rete: se il carico in uscita è inferiore a P_{max}, il generatore viene temporaneamente disattivato e il caricabatterie carica la batteria del veicolo con la potenza fornita dalla rete.	OFF	ON	ON	Limitata dalla capacità della rete
Generatore + rete – Generatore disattivato in seguito al collegamento alla rete, riavvio in seguito a scollegamento dalla rete	OFF	All'inizio avvio con funzione di avvio automatico e in seguito disattivazione in seguito al collegamento alla rete	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	In caso di avvio del generatore con la funzione di avvio automatico e in caso di disattivazione in seguito al collegamento alla tensione di rete: se la rete cessa di funzionare e la batteria non è completamente carica, il generatore si avvia per concludere l'operazione di carica (secondo l''impostazione della funzione di avvio automatico).	ON	ON	ON	Limitata da P_{Gen}
Generatore + rete – Avvio automatico del generatore e condizioni di attivazione della rete	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	In caso di alimentazione di carico attraverso la batteria e attraverso la tensione di rete e se la funzione di avvio automatico è attivata: se la tensione della batteria scende al di sotto della tensione per l'avvio automatico (U_{start}) e il carico in uscita è superiore a P_{Gen}, il generatore si avvia.	ON	OFF	ON	0 A

Situazione di partenza	Stato								Effetto	Risultato			
	Rete	Generatore	Funzioni supplementari Generatore	Caricabatterie	Inverter	Carico in uscita	Tensione della batteria	Corrente della batteria		Generatore	Caricabatterie	Inverter	Corrente della batteria
Generatore + rete – Disattivazione del generatore in seguito all'allarme per sottotensione	ON	Avviato mediante funzione di avvio automatico	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	In caso di avvio del generatore con la funzione di avvio automatico: se il carico in uscita è superiore a P_{Gen} più P_{max} e la tensione della batteria è inferiore a U_{Bmin}, eCore arresta l'alimentazione delle utenze in seguito all'allarme per sottotensione (potenza insufficiente per l'alimentazione del carico in uscita).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generatore + rete – Avvio automatico del generatore (tempo di funzionamento max del generatore limitato dalla durata max dell'avvio automatico)	ON	Avviato mediante funzione di avvio automatico	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	In caso di avvio del generatore con la funzione di avvio automatico: se il carico in uscita è inferiore a P_{Gen} più P_{max} e il caricabatterie è attivo, il caricatore viene disattivato una volta trascorso il tempo massimo della fase U0.	OFF	OFF	ON	0 A
Generatore + rete – Condizioni di avvio Heavy Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} + P_{max} per ≥ t_{HD-EN}	X	X	Se è attivata la funzione Heavy-Duty e il carico in uscita è superiore alla potenza di avvio della funzione Heavy-Duty più P_{max} almeno per la durata del tempo di attivazione Heavy-Duty, il generatore si avvia per compensare l'alimentazione di carico della batteria di alimentazione e per caricare la batteria del veicolo nel caso in cui non sia disponibile una potenza sufficiente.	ON	ON	ON	Limitata da P_{Gen}
Generatore + rete – Condizioni di arresto Heavy Duty	ON	Avviato mediante funzione HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} per ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Se il generatore viene avviato con la funzione Heavy-Duty: se il carico in uscita è inferiore alla potenza di avvio della funzione Heavy-Duty più P_{max} almeno per la durata del tempo di disattivazione Heavy-Duty, il generatore si disattiva.	OFF	X	X	X
Generatore + rete – Andamento Heavy-Duty con collegamento alla rete	ON	Avviato mediante funzione HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} per ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Se il generatore viene avviato con la funzione Heavy-Duty: se il carico in uscita è inferiore alla potenza di avvio della funzione Heavy-Duty più P_{max} almeno per la durata del tempo di disattivazione Heavy-Duty, il generatore si disattiva.	OFF	X	X	X

Situazione di partenza	Stato								Effetto	Risultato				
	Rete	Generatore	Funzioni supplementari Generatore	Caricabatterie	Inverter	Carico in uscita	Tensione della batteria	Corrente della batteria		Generatore	Caricabatterie	Inverter	Corrente della batteria
Generatore + rete – Avvio manuale del generatore	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	In caso di collegamento alla tensione di rete e se il generatore viene avviato manualmente: il generatore compensa l'alimentazione di carico della tensione di rete e carica la batteria del veicolo. Il generatore può essere disattivato solo manualmente in caso di allarme o per la modalità di riposo.	ON	X	ON	X
Generatore + rete – Avvio manuale del generatore	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	In caso di collegamento alla tensione di rete e se il generatore è stato avviato manualmente, se la tensione della batteria è inferiore a U_{Bmin}, il generatore e l'inverter si disattivano in seguito all'allarme per sottotensione.	OFF	X	OFF	X

5.2 Logica del kit DC

Legenda	
High	Il segnale è attivo alto
Low	Il segnale è attivo basso
dU	Tensione differenziale fra la batteria di alimentazione e la batteria del veicolo
ON	Il componente è attivato (ON)
OFF	Il componente è disattivato (OFF)
X	Lo stato del componente non è vincolante
	L'interruttore è aperto
	L'interruttore è chiuso
U_{close}	Tensione della batteria del veicolo a cui si chiude l'interruttore del kit DC
U_{open}	Tensione della batteria del veicolo a cui si apre l'interruttore del kit DC
U_{start}	Tensione della batteria del veicolo a cui il generatore si avvia grazie alla funzione di avvio automatico
U_{diff}	Differenza di tensione max fra la batteria del veicolo e la batteria di alimentazione che consente la chiusura dell'interruttore kit DC.
P_{max}	Potenza massima (regolabile) che può essere prelevata dalla rete a corrente alternata (viene limitata dalla corrente nominale max MAX AC IN)
Autostart	Funzione di avvio automatico del generatore
HD	Funzione Heavy-Duty del generatore

Stato								Azione	Risultato		
D+	Batteria del veicolo	dU	Generatore	Interruttore del kit DC	Caricabatterie	Rete	Potenza di uscita		Generatore	Caricabatterie	Interruttore del kit DC
Low	X	X	X	X	X	X	X	Il veicolo viene spento e l'interruttore del kit DC è sempre aperto.	X	X	
High	$< U_{close}$	X	X		X	X	X	Il veicolo viene messo in funzione ma la tensione fornita dall'alternatore è troppo bassa, l'interruttore del kit DC è aperto.	X	X	
High	$> U_{close}$	$> U_{diff}$	X		X	X	X	Il veicolo viene messo in funzione ma la differenza di tensione fra le due batterie è troppo alta, l'interruttore del kit DC è aperto.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Questa condizione è indispensabile per chiudere l'interruttore del kit DC e per disattivare il caricabatterie. Il caricabatterie deve essere disattivato poiché la corrente che scorre dall'alternatore alla batteria di alimentazione non può essere misurata.	OFF	OFF	
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Questo è il normale funzionamento del kit DC: se il veicolo è in funzione, l'alternatore può alimentare l'unità eCore e il caricabatterie e l'interruttore del kit DC può rimanere chiuso.	OFF	OFF	
High	$< U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Se la tensione della batteria scende al di sotto di U_{open}, l'alternatore non può fornire il carico dell'unità eCore e il carico del veicolo e l'interruttore del kit DC deve essere aperto.	OFF	ON	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Avviato manualmente		X	OFF	X	Se sono state rispettate le condizioni per la chiusura dell'interruttore della batteria e il generatore è stato avviato manualmente, l'interruttore del kit DC viene chiuso. Il caricabatterie viene disattivato ma il generatore resta in funzione.	ON	OFF	

Stato								Azione	Risultato		
D+	Batteria del veicolo	dU	Generatore	Interruttore del kit DC	Caricabatterie	Rete	Potenza di uscita		Generatore	Caricabatterie	Interruttore del kit DC
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Avviato mediante funzione di avvio automatico		X	OFF	X	Se sono state rispettate le condizioni per la chiusura dell'interruttore della batteria e il generatore è stato avviato automaticamente con la funzione di avvio automatico, l'interruttore del kit DC viene chiuso. Il caricabatterie e il generatore vengono disattivati.	OFF	OFF	
High	$< U_{start}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Se l'interruttore del kit DC è chiuso e il generatore è disattivato, se la funzione di avvio automatico è disattivata e la tensione della batteria è inferiore alla tensione per l'avvio automatico, l'interruttore del kit DC rimane chiuso. Il generatore e il caricabatterie vengono attivati.	ON	ON	
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	Avviato mediante funzione HD		X	OFF	X	Se sono state rispettate le condizioni per la chiusura dell'interruttore della batteria e il generatore è stato avviato automaticamente con la funzione Heavy-Duty, l'interruttore del kit DC rimane chiuso. Il caricabatterie viene disattivato ma il generatore resta in funzione.	ON	OFF	
High	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON		Disattivato dalla logica del kit DC	OFF	X	Se l'interruttore del kit DC è chiuso, il generatore è attivato, il caricabatterie è stato disattivato dalla logica del kit DC e la tensione della batteria scende al di sotto della tensione per l'avvio automatico, il caricabatterie viene riattivato.	ON	ON	
X	X	X	X		X	ON	$< P_{max}$	Se il carico viene alimentato dalla tensione di rete (carico $< P_{max}$), non è possibile chiudere l'interruttore del kit DC.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		OFF	ON	$> P_{max}$	Se il carico viene alimentato dalla tensione di rete e dall'inverter (carico $> P_{max}$) e se sono state rispettate tutte le condizioni per la chiusura dell'interruttore del kit DC, l'interruttore viene chiuso per compensare l'alimentazione di carico da parte dell'unità eCore e la carica della batteria.	OFF	OFF	

6 Accensione e spegnimento dell'apparecchio

NOTA
L'interruttore magnetotermico (fig. **1** 16, pagina 3) sull'apparecchio deve essere inserito.

➤ Premere l'interruttore principale (fig. **1** 12, pagina 3) nella posizione "I" o "II":
- Posizione "I": eCore può utilizzare tutte le funzioni manuali (vedi capitolo "Modalità di funzionamento dell'unità eCore" a pagina 355).
- Posizione "II": eCore funziona esclusivamente in modalità automatica.

✓ L'apparecchio è acceso, sul display appare il messaggio "eCore".

✓ Se è collegato un generatore eSystem e se è stata attivata la funzione di avvio automatico, sul display viene a questo punto visualizzato il messaggio "GEN AUTOSTART":
- Per attivare la funzione di avvio automatico del generatore, premere brevemente il tasto SET.
- Per disattivare la funzione di avvio automatico del generatore, premere a lungo il tasto SET o far trascorrere 15 secondi.

✓ Successivamente viene richiamato il menu delle modalità di funzionamento ed è possibile selezionare la modalità di funzionamento desiderata.

Il primo menu che viene visualizzato è "AUTO MODE".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" selezionare la modalità di funzionamento desiderata.

➤ Per attivare la modalità di funzionamento desiderata, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene attivata la modalità di funzionamento desiderata.

✓ Viene richiamato il menu dei valori operativi.

7 Configurazione dell'apparecchio

7.1 Informazioni generali

Selezione dei menu e dei parametri

NOTA
La struttura dei menu è visibile nelle seguenti figure:
- fig. 4, pagina 5: Struttura del menu per l'interruttore principale in posizione "I"
- fig. 5, pagina 6: Struttura del menu per l'interruttore principale in posizione "II"
- fig. 6, pagina 7: Struttura del menu di configurazione rapida
- fig. 7, pagina 8: Struttura del menu del sistema
- fig. 8, pagina 9: Struttura del menu del sistema, sottomenu "Configurazione del sistema"
- fig. 9, pagina 10: Struttura del menu del sistema, sottomenu "Info sistema"
- fig. 10, pagina 10: Struttura del menu del sistema, sottomenu "Allarme del sistema"

➤ Con il tasto "▼" accedere al menu successivo.

➤ Con il tasto "▲" accedere al menu precedente.

➤ Con il tasto "◀" navigare nel menu verso sinistra.

➤ Con il tasto "▶" navigare nel menu verso destra.

➤ Per impostare un valore o un parametro premere:
- il tasto "▼", per diminuire il valore
- il tasto "▲", per aumentare il valore

➤ Per salvare i valori e i parametri e per uscire dal menu, premere brevemente il tasto SET.

➤ Per uscire senza salvare un'impostazione, premere il tasto SET per 1 secondo.

NOTA
I menu per l'impostazione dei parametri del generatore e il menu con i valori operativi del generatore vengono visualizzati **solamente** se è stato collegato un generatore ePower.

7.2 Selezione delle modalità di funzionamento

Dopo aver riavviato l'unità eCore o dopo la sua attivazione, viene visualizzato automaticamente il menu delle modalità di funzionamento.

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. Richiamare il menu delle modalità di funzionamento come indicato di seguito:

➤ Premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere alla modalità di funzionamento desiderata.

➤ Per attivare la modalità di funzionamento desiderata, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene attivata la modalità di funzionamento desiderata.

✓ Viene richiamato il menu dei valori operativi.

È possibile selezionare le seguenti modalità di funzionamento (per la descrizione vedi capitolo "Modalità di funzionamento dell'unità eCore" a pagina 355):

- Interruttore principale in posizione "I" (fig. **4**, pagina 5)
  - CHARGER ONLY: in posizione "I" l'unità eCore funziona esclusivamente nella modalità caricatore
  - MANUAL MODE: viene attivata la modalità manuale
  - GENERATOR MODE: viene attivata la modalità generatore (può essere richiamata solo se è collegato un generatore ePower T)
  - UPS MODE: viene attivata la modalità UPS
  - SYSTEM: viene richiamato il menu del sistema
  - STANDBY: viene attivata la modalità standby
- Interruttore principale in posizione "II" (fig. **5**, pagina 6)
  - AUTO MODE: viene attivata la modalità automatica
  - SYSTEM: viene richiamato il menu del sistema
  - STANDBY: viene attivata la modalità standby

7.3 Visualizzazione dei valori operativi

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" passare al valore operativo desiderato.

Sono disponibili i seguenti menu dei valori operativi:

- AC OUT
  Il menu visualizza i seguenti valori operativi:
  - Data e ora attuali
  - Tensione attuale sull'uscita AC
  - Corrente attuale sull'uscita AC
  - Potenza attuale sull'uscita AC
- AC IN
  Il menu visualizza i seguenti valori operativi:
  - Corrente di rete max (MAX AC IN) (regolabile)
  - Tensione attuale sull'ingresso AC
  - Corrente attuale che viene prelevata sull'ingresso AC
  - Potenza attuale, che viene prelevata sull'ingresso AC
- INVERTER
  Il menu visualizza i seguenti valori operativi:
  - Temperatura all'interno dell'inverter
  - Tensione attuale sull'uscita dell'inverter
  - Corrente attuale sull'uscita dell'inverter
  - Potenza attuale sull'uscita dell'inverter
- BATTERY
  Il menu visualizza i seguenti valori operativi:
  - Temperatura del sensore della batteria o di una batteria eStore collegata
    Se entrambe **non** sono collegate, viene visualizzato il messaggio "ERR".
  - Tensione attuale sul collegamento della batteria di alimentazione
- GENERATOR (solo se è collegato un generatore)
  Il menu visualizza i seguenti valori operativi:
  - Durata totale di funzionamento del generatore
  - Potenza attuale fornita dal generatore
  - Numero di giri attuale del generatore

È possibile uscire dal menu dei valori operativi come descritto di seguito:

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Per richiamare la configurazione rapida, premere il tasto "▼".

7.4 Come richiamare il menu di configurazione rapida

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. Richiamare il menu di configurazione rapida come indicato di seguito:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu desiderato.

Per attivare/disattivare una funzione:

➤ Premere brevemente il tasto SET.

Per impostare un valore desiderato:

➤ Per richiamare il sottomenu del valore desiderato, premere il tasto "▼".

Per uscire dal menu di configurazione rapida:

➤ Premere brevemente il tasto "▲".

Nel menu di configurazione rapida è possibile impostare le seguenti funzioni (fig. **6**, pagina 7):

- GEN AUTO: per attivare/disattivare l'avvio automatico del generatore (vedi capitolo "Impostazione delle funzioni del generatore" a pagina 379)
  Questo menu è disponibile solo se è collegato un generatore.
- MANUAL MODE: per impostare la modalità manuale (vedi capitolo "Configurazione della modalità manuale" a pagina 378)
  Questo menu è disponibile se l'unità eCore funziona in modalità manuale.
- MAX AC IN: per impostare la corrente di rete max (MAX AC IN) (vedi capitolo "Impostazione della corrente di rete max (MAX AC IN)" a pagina 382)
- GENERATOR: per attivare/disattivare manualmente il generatore (vedi capitolo "Impostazione delle funzioni del generatore" a pagina 379)
  Questo menu è disponibile solo se è collegato un generatore.
- QUIET: per impostare la funzione di riposo del generatore (vedi capitolo "Impostazione delle funzioni del generatore" a pagina 379)
  Questo menu è disponibile solo se è collegato un generatore.
- DC BOOST: per attivare/disattivare la funzione DC boost
- WARNING BEEP: per attivare/disattivare il segnale acustico (vedi capitolo "Attivazione della modalità standby" a pagina 392)

7.5 Configurazione della modalità manuale

NOTA
È possibile configurare la modalità manuale solamente se nel menu delle modalità di funzionamento è stata attivata la modalità manuale.
Questa modalità deve essere attivata solo da utenti esperti.
Un'impostazione errata può causare la disattivazione delle utenze o lo scaricamento della batteria di alimentazione.

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "MANUAL MODE SETUP".

➤ Per richiamare il menu della modalità manuale, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu di funzionamento desiderato.

➤ Per attivare/disattivare la funzione desiderata, premere brevemente il tasto SET.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" passare alla funzione successiva desiderata oppure…

➤ …premere il tasto "▲" per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7).

Le seguenti funzioni possono essere attivate/disattivare manualmente (vedi capitolo "Modalità manuale ("MANUAL MODE")" a pagina 356):

- P. SHARING: per attivare/disattivare la funzione Power Sharing
  Con la funzione disattivata, l'inverter non preleva ulteriore corrente dalla tensione di rete qualora sia stato superato il valore massimo impostato.
- GENERATOR: per attivare/disattivare la funzione generatore
- LINE: per inserire/disinserire la tensione di rete
  Con la funzione disattivata, il relè da 230 V (fig. **3** 17, pagina 4) rimane aperto e le utenze non possono più essere alimentate dalla tensione di rete.
- INVERTER: per attivare/disattivare l'inverter
  Con la funzione disattivata, l'inverter rimane disattivato e può generare una tensione pari a 230 V.
- CHARGER: per attivare/disattivare il caricabatterie
  Con la funzione disattivata, la batteria non viene caricata.

In questa modalità è possibile inoltre impostare le seguenti funzioni attraverso il menu di configurazione rapida del pannello di controllo:

- Attivazione/disattivazione della funzione di avvio automatico del generatore
- Impostazione della corrente di rete max (MAX AC IN)
- Impostazione della funzione di riposo
- Attivazione/disattivazione della funzione DC boost

7.6 Impostazione delle funzioni del generatore

Se è collegato un generatore, è possibile impostare le seguenti funzioni:

- Attivazione/disattivazione della funzione generatore (vedi capitolo "Generatore ePower" a pagina 353)
- Attivazione/disattivazione della funzione di riposo (vedi capitolo "Funzioni supplementari dell'unità eCore" a pagina 358)
- Attivazione/disattivazione della funzione GEN AUTO (vedi capitolo "Funzioni supplementari dell'unità eCore" a pagina 358)

NOTA
In alternativa la funzione Quiet può essere disattivata e impostata attraverso il menu del sistema.

Nella modalità generatore è possibile impostare le seguenti funzioni attraverso il menu di configurazione rapida del pannello di controllo:

- Attivazione/disattivazione della funzione di avvio automatico del generatore
- Attivazione/disattivazione della funzione generatore
- Impostazione della funzione di riposo
- Attivazione/disattivazione della funzione DC boost

Disattivazione/attivazione manuale del generatore

Se la funzione generatore è **attivata**, il generatore si avvia conformemente alle impostazioni effettuate per la funzione di riposo.

Se la funzione generatore è **disattivata**, il generatore reagisce come descritto di seguito:

- Se è stato avviato manualmente, il generatore viene disattivato.
- Se è stato avviato automaticamente (con la funzione di avvio automatico o con la funzione Heavy-Duty), il generatore viene disattivato assieme alla funzione GEN AUTO.

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "GENERATOR".

➤ Per attivare/disattivare la funzione generatore, premere brevemente il tasto SET.

Attivazione/disattivazione della funzione di avvio automatico del generatore

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

✓ Viene visualizzato il menu "GEN AUTO".

➤ Per attivare/disattivare la funzione di avvio automatico, premere brevemente il tasto SET.

NOTA

- La funzione GEN AUTO può essere avviata automaticamente dal generatore solo se è attivata la funzione di avvio automatico o la funzione Heavy-Duty.
- Se è attivata la funzione GEN AUTO, sul pannello di controllo lampeggia il LED di stato del generatore.

Impostazione della funzione di riposo del generatore (se la funzione è disattivata)

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "QUIET MODE".

➤ Per impostare la funzione di riposo, premere il tasto "▼".
Generalmente la funzione di riposo è disattivata.

✓ Viene visualizzato il menu "QUIET MODE SETUP".

➤ Per impostare la funzione di riposo, premere brevemente il tasto "▼".

✓ Viene visualizzato il menu "START TIME".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" passare dal valore delle ore a quello dei minuti e…

➤ Premere il tasto "▼" o "▲" per impostare l'ora di avvio desiderata.

➤ Per salvare l'ora di avvio, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene visualizzato il menu "END TIME".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" passare dal valore delle ore a quello dei minuti e…

➤ Premere il tasto "▼" o "▲" per impostare l'ora di fine desiderata.

➤ Per salvare l'ora di fine, premere brevemente il tasto SET.

Disattivazione della funzione di riposo del generatore (se la funzione è stata impostata)

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "QUIET MODE".

➤ Per richiamare il menu di riposo, premere il tasto "▼".

➤ Per disattivare la funzione di riposo, premere brevemente il tasto SET.

7.7 Impostazione della corrente di rete max (MAX AC IN)

NOTA

- La corrente di rete massima (MAX AC IN) può essere altrimenti impostata attraverso il menu del sistema.
- Quando l'unità eCore viene collegata alla tensione di rete, viene visualizzata una finestra di pop-up con il menu MAX AC IN, per permettere all'utente di modificare il livello della corrente di ingresso (fusibile) ed evitare un sovraccarico della rete.

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "MAX AC IN".

➤ Per impostare la corrente di rete massima (MAX AC IN), premere il tasto "▼".

✓ Viene visualizzato il menu "MAX AC IN".

➤ Premere il tasto "▼" o "▲" per impostare il valore massimo desiderato per la corrente di uscita.

La corrente di rete max (MAX AC IN) stabilisce la corrente massima che può essere prelevata dalla rete a corrente alternata. Se le utenze necessitano di maggiore corrente, essa viene prelevata dalla batteria di alimentazione.

Il valore può essere impostato fra 3 – 16 A in intervalli di 0,5 A.

Il valore standard corrisponde a 3 A.

➤ Per salvare il valore della corrente di rete max (MAX AC IN), premere brevemente il tasto SET.

7.8 Attivazione/disattivazione della funzione DC boost

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "DC BOOST".

➤ Per attivare/disattivare la funzione DC boost, premere brevemente il tasto SET.

7.9 Attivazione della modalità automatica

NOTA
L'interruttore principale (fig. **1** 12, pagina 3) deve trovarsi in posizione **"II"**.

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "AUTO MODE".

➤ Per attivare la modalità automatica, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene attivata la modalità automatica.

✓ Viene richiamato il menu dei valori operativi.

Attraverso il menu di configurazione rapida del pannello di controllo è possibile impostare le seguenti funzioni:

- Attivazione/disattivazione della funzione di avvio automatico del generatore
- Impostazione della corrente di rete max (MAX AC IN)
- Attivazione/disattivazione della funzione generatore
- Impostazione della funzione di riposo
- Attivazione/disattivazione della funzione DC boost
- Attivazione/disattivazione del segnale acustico

7.10 Attivazione della modalità UPS

NOTA
L'interruttore principale (fig. **1** 12, pagina 3) deve trovarsi in posizione **"I"**.

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "UPS MODE".

➤ Per attivare la modalità UPS, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene attivata la modalità UPS.

✓ Viene richiamato il menu dei valori operativi.

Attraverso il menu di configurazione rapida del pannello di controllo è possibile impostare le seguenti funzioni:

- Attivazione/disattivazione della funzione di avvio automatico del generatore
- Impostazione della corrente di rete max (MAX AC IN)
- Attivazione/disattivazione della funzione generatore
- Impostazione della funzione di riposo
- Attivazione/disattivazione della funzione DC boost
- Attivazione/disattivazione del segnale acustico

7.11 Attivazione della modalità caricatore

NOTA
L'interruttore principale (fig. **1** 12, pagina 3) deve trovarsi in posizione **"II"**.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "ONLY CHARGER".

➤ Per attivare la modalità caricatore, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene attivata la modalità caricatore.

✓ Viene richiamato il menu dei valori operativi.

Attraverso il menu di configurazione rapida del pannello di controllo è possibile impostare le seguenti funzioni:

- Impostazione della corrente di rete max (MAX AC IN)
- Attivazione/disattivazione del segnale acustico

7.12 Come richiamare il menu del sistema

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SYSTEM".

➤ Per richiamare il menu del sistema, premere il tasto "▼".

✓ Viene richiamato il menu del sistema.
È possibile richiamare le seguenti funzioni (fig. **7**, pagina 8):
- SETUP: per configurare l'unità eCore
- INFO: informazioni relative a hardware, software e ai valori operativi
- ALARM HIST.: liste di allarmi

➤ Per uscire dal menu del sistema, premere il tasto "▲".

Menu "SETUP"

Il menu "SETUP" comprende due sottomenu:

- "FACTORY" (protetto da password): per impostare i parametri operativi dell'unità eCore
- "USER": per impostare l'utente nell'unità eCore

Sono disponibili le seguenti impostazioni utente:

- MAX AC IN: per impostare la corrente di rete max (MAX AC IN)
  Questo valore può essere impostato anche attraverso la configurazione rapida (vedi capitolo "Impostazione della corrente di rete max (MAX AC IN)" a pagina 382).

  Quando l'unità eCore viene collegata alla tensione di rete, viene visualizzato il menu MAX AC IN, che ricorda di controllare l'impostazione del fusibile. In questo caso è necessario impostare un valore o uscire manualmente dal menu.
- QUIET SETUP: per impostare la funzione di riposo del generatore
  Questo menu è disponibile solo se è collegato un generatore.
  Questo valore può essere impostato anche attraverso la configurazione rapida (vedi capitolo "Impostazione delle funzioni del generatore" a pagina 379).
- TIME: per impostare l'ora (vedi capitolo "Impostazione della data e dell'ora" a pagina 391)
- DATE: per impostare la data (vedi capitolo "Impostazione della data e dell'ora" a pagina 391)
- SCREEN SAVE: per impostare l'intervallo di tempo che deve trascorrere prima che il pannello di controllo passi alla modalità screensaver (vedi capitolo "Impostazione della modalità screensaver" a pagina 392)
- RESET TO DEF: per ripristinare tutti i parametri allo stato di consegna (vedi capitolo "Ripristino di tutti i parametri allo stato di consegna" a pagina 393)

Menu "INFO"

Il menu "INFO" comprende tre sottomenu che contengono le seguenti informazioni relative ai parametri dell'eSystem.

- eCore
  - SN: numero di serie dell'unità eCore
  - HW P: versione hardware del lato primario dell'unità eCore
  - HW S: versione hardware del lato secondario dell'unità eCore
  - FW P: versione firmware del lato primario dell'unità eCore
  - FW S: versione firmware del lato secondario dell'unità eCore
  - WT_T: tempo totale di funzionamento dell'unità eCore
  - SN D: numero di serie del pannello di controllo
  - HW D: versione hardware del pannello di controllo
  - FW D: versione firmware del pannello di controllo
- eStore (solo se sono state collegate una o più batterie eStore)
  - Connected: numero di batterie eStore collegate (8 max)
- ePower (solo se è collegato un generatore ePower T)
  - SN: numero di serie del generatore ePower T collegato
  - HW: versione hardware del generatore ePower T
  - FW: versione firmware del generatore ePower T
  - WT_P: durata di funzionamento del generatore ePower T a partire dall'ultima manutenzione effettuata
  - WT_T: durata totale di funzionamento del generatore ePower T
- Diagnosi
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: corrente della batteria di eCore

  CTE e CPE visualizzano la qualità del sistema.

Menu "ALARM"

Gli allarmi vengono visualizzati secondo il seguente formato: "C01R01 00H00M".

- C01: per il codice di allarme consultare le seguenti tabelle dei guasti
- R01: numero di volte in cui è stato ripetuto l'allarme
- 00H00M: durata di funzionamento dell'unità eCore a partire dall'ultimo allarme

Il menu "ALARM" comprende tre sottomenu in cui viene salvato un elenco degli allarmi che sono stati attivati:

- eCore

  Sono disponibili i seguenti codici di allarme:

Codice	Nome	Descrizione
C01	System Error	Errore nella logica dell'unità eCore
C02	V Driver low	Errore nella logica dell'unità eCore
C03	AC Over temperature	Temperatura nel circuito AC troppo alta
C04	DC Over temperature	Temperatura nel circuito DC troppo alta
C05	AC Short Circuit	Cortocircuito sull'uscita AC
C06	AC Overload	Sovraccarico sull'uscita AC
C07	DC Short-circuit	Cortocircuito nel circuito DC
C08	DC Overload	Sovraccarico nel circuito DC
C09	DC over voltage	Sovratensione nel circuito DC
C10	AC under voltage	Sottotensione sull'uscita AC
C11	Battery over voltage	Tensione della batteria troppo alta
C12	Exhaust battery	Tensione della batteria insufficiente
C13	Battery under voltage	Tensione della batteria insufficiente
C14	Battery over temperature	Temperatura della batteria troppo alta

- eStore (solo se sono state collegate una o più batterie eStore)
  Sono disponibili i seguenti codici di allarme:

Codice	Nome	Descrizione
C01	Short circuit/Overvoltage	Corto circuito o sovraccarico all'uscita
C02	Undervoltage	Tensione della batteria insufficiente
C03	Overvoltage	Tensione della batteria troppo alta
C04	Overtemperature	Temperatura della batteria troppo alta
C05	BMS Fault	Errore sulla scheda di controllo di eStore
C06	Mains Switch Open	L'interruttore principale è aperto

- ePower (solo se è collegato un generatore ePower T)
  Sono disponibili i seguenti codici di allarme:

Codice	Nome	Descrizione
C01	Start Failed	Non è stato possibile avviare il generatore
C02	Battery Low	La tensione della batteria è insufficiente per avviare il generatore
C03	Overspeed	Il numero di giri è superiore a 4200 giri/min
C04	Oil Alert	Livello dell'olio troppo basso
C05	Service	L'olio deve essere sostituito
C06	Generator Alert	Guasto del generatore
C07	Lost Remote	Errore nella comunicazione con l'unità eCore
C08	Parameter Error	Guasto della centralina di ePower T

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al sottomenu.

➤ Premere il tasto "▼" o "▲" per scorrere l'elenco degli allarmi.

Elenco dei messaggi di avviso

I messaggi di avviso non vengono salvati nel protocollo degli eventi ma vengono visualizzati sul display solamente come messaggi di avviso. Inoltre il LED "FAILURE" (fig. **2** 7, pagina 3) lampeggia con una frequenza media e risuona un segnale acustico (disattivabile).

Messaggio di avviso	Descrizione
WARNING BMS	Messaggio di avviso della batteria eStore
LOW BATTERY	Tensione della batteria inferiore a 11 V
WAIT GENERATOR	Il generatore collegato si avvia
NO GENERATOR	Il collegamento con il generatore è stato interrotto
NO POWER SOURCE	Non è disponibile nessuna sorgente di tensione per la produzione di energia
HIGH LOAD	Il carico ha quasi raggiunto il valore massimo disponibile (a seconda delle sorgenti di tensione disponibili).
REDUNDANCY LOST	Se nella modalità UPS il carico è superiore a 2 kW, l'unità eCore non può continuare a fornire energia nel caso in cui si verifichi un guasto della tensione di rete.
FUEL RESERVE	Il livello della benzina è basso
MOTOR CHANGE OIL	L'olio del generatore deve essere sostituito.
MOTOR CHECK OIL	Il livello dell'olio nel generatore deve essere controllato.

7.13 Impostazione della data e dell'ora

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SYSTEM".

➤ Per richiamare il menu del sistema, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SETUP".

➤ Premere il tasto "▼".

✓ Viene visualizzato il menu "USER".

➤ Per richiamare il menu utente, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "DATE".

➤ Per impostare la data, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene visualizzato il menu "DATE".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" passare dal valore dei mesi a quello dei giorni e a quello degli anni.

➤ Premere il tasto "▼" o "▲" per impostare il valore desiderato relativo alla parte di data selezionata.

➤ Per salvare la data, premere brevemente il tasto SET oppure…

➤ …premere il tasto SET per 1 secondo per uscire dal menu senza salvare l'impostazione.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "TIME".

➤ Per impostare l'ora, premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene visualizzato il menu "TIME".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" passare dal valore delle ore a quello dei minuti.

➤ Premere il tasto "▼" o "▲" per impostare il valore desiderato per ore e minuti.

➤ Per salvare l'ora, premere brevemente il tasto SET oppure…

➤ …premere il tasto SET per 1 secondo per uscire dal menu senza salvare l'impostazione.

7.14 Impostazione della modalità screensaver

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SYSTEM".

➤ Per richiamare il menu del sistema, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SETUP".

➤ Premere il tasto "▼".

✓ Viene visualizzato il menu "USER".

➤ Per richiamare il menu utente, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SCREEN SAVE".

➤ Premere brevemente il tasto SET per impostare l'intervallo di tempo alla fine del quale il pannello di controllo passa alla modalità screensaver oppure…

➤ …premere il tasto SET per 1 secondo per uscire dal menu senza salvare l'impostazione.

✓ Viene visualizzato il menu "SCREEN SAVE".

➤ Premere il tasto "▼" o "▲" per impostare l'ora.

L'ora può essere impostata fra 1 – 100 min. in intervalli di 1 min. Se è impostato il valore "NONE", la modalità screensaver viene disattivata.

Il valore standard corrisponde a 1 min.

➤ Per salvare l'ora, premere brevemente il tasto SET.

7.15 Attivazione della modalità standby

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "STANDBY".

➤ Per attivare la modalità standby, premere brevemente il tasto SET.

7.16 Attivazione/disattivazione del segnale acustico

Quando il pannello di controllo si trova in modalità standard, viene visualizzato il menu dei valori operativi. A partire da questo menu procedere come segue:

➤ Per richiamare il menu di configurazione rapida (fig. **6**, pagina 7), premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "WARNING BEEP".

➤ Per attivare/disattivare il segnale acustico, premere brevemente il tasto SET.

7.17 Ripristino di tutti i parametri allo stato di consegna

➤ Per richiamare il menu delle modalità di funzionamento, premere il tasto SET per 1 secondo.

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SYSTEM".

➤ Per richiamare il menu del sistema, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "SETUP".

➤ Premere il tasto "▼".

✓ Viene visualizzato il menu "USER".

➤ Per richiamare il menu utente, premere il tasto "▼".

➤ Con il tasto "◀" o "▶" accedere al menu "RESET TO DEF".

➤ Premere brevemente il tasto SET.

✓ Viene visualizzato il messaggio "CONFIRM RESET".

➤ Premere brevemente il tasto SET per ripristinare tutti i parametri allo stato di consegna oppure…

➤ …premere il tasto SET per 1 secondo per uscire dal menu senza salvare l'impostazione.

8 Cura e pulizia dell'apparecchio



AVVISO!
Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare danni all'apparecchio.

- ➤ Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica da 230 V.
- ➤ Scollegare l'apparecchio dalle batterie.
- ➤ Proteggere l'apparecchio dall'accensione involontaria.
- ➤ Pulire l'apparecchio di tanto in tanto con un panno umido.
- ➤ Pulire regolarmente le aperture di aerazione.
- ➤ Controllare il cablaggio elettrico almeno una volta l'anno.
  Eliminare i difetti, come collegamenti allentati, cavi bruciati ecc.

9 Eliminazione dei guasti

Guasto	Causa	Eliminazione
Tensione di uscita assente, corrente di carica assente, tutti i LED sono spenti	L'apparecchio è spento	Controllare la posizione dell'interruttore principale
	Apparecchio guasto	Sostituire l'apparecchio
	Nessun contatto con la batteria	Controllare il contatto e il cavo Se necessario inserire l'accensione
	Batteria scarica	Caricare la batteria
	Batteria guasta	Sostituire la batteria
	Fusibile guasto (nell'apparecchio o sul lato veicolo/verso la batteria)	Sostituire il fusibile con un fusibile con le stesse specifiche
Tensione di uscita assente, corrente di carica assente, il LED di stato è acceso	L'apparecchio è pronto per il funzionamento	Controllare la posizione dell'interruttore magnetotermico
Tensione di uscita assente, corrente di carica assente, allarme eCore C01	Errore nella logica dell'unità eCore	Rivolgersi all'Assistenza Clienti Dometic
Tensione di uscita assente, corrente di carica assente, allarme eCore C02		
Tensione di uscita assente, allarme eCore C03	Sovraccarico termico	Controllare le aperture della ventola e se necessario pulirle Migliorare l'aerazione Installare l'apparecchio in un luogo fresco
Tensione di uscita assente, allarme eCore C04		
Tensione di uscita assente, allarme eCore C14		
Tensione di uscita assente, allarme eCore C05	Cortocircuito nel circuito AC Cablaggio errato	Controllare il cavo da 230 V
Tensione di uscita assente, allarme eCore C06	L'apparecchio è sovraccarico al 100 %	Ridurre il carico (spegnere le utenze) Spegnere e riaccendere l'apparecchio
Tensione di uscita assente, allarme eCore C07	Cortocircuito nel circuito AC	Controllare il cavo della batteria

Guasto	Causa	Eliminazione
Tensione di uscita assente, allarme eCore C08	Sovraccarico DC	Ridurre il carico DC (spegnere le utenze) Spegnere e riaccendere l'apparecchio
Tensione di uscita assente, allarme eCore C09	Sovratensione DC	Ridurre la tensione della batteria o sostituire la batteria
Tensione di uscita assente, allarme eCore C10	Sottotensione AC Tensione da 230 V assente	Controllare l'alimentazione di tensione da 230 V Controllare il cablaggio
Tensione di uscita assente, allarme eCore C11	Sovratensione della batteria	Ridurre la tensione della batteria o sostituire la batteria
Tensione di uscita assente, allarme eCore C12	Tensione della batteria insufficiente	Sostituire la batteria
Tensione di uscita assente, allarme eCore C13	Tensione della batteria insufficiente	Controllare il cavo Caricare la batteria
L'apparecchio si riavvia in continuazione	Nessun collegamento con la batteria	Controllare il cablaggio della batteria

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

10 Garanzia

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

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

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

11 Smaltimento

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



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

12 Specifiche tecniche

Specifiche tecniche generali

	eCore 3kW
N. art.:	9102900221
Asportazione di calore:	Alloggiamento/ventola
Temperatura ambiente a pieno carico:	–10 °C – +40 °C
Potenza assorbita in modalità standby:	2 mA
Tempo di commutazione raddrizzatore – inverter:	≤ 10 ms
Tensione nominale di ingresso AC:	230 V~ ± 10%
Frequenza AC:	50 Hz ± 1%
Tensione di uscita AC:	230 V~
Frequenza AC:	50 Hz
Forma d'onda:	Onda sinusoidale pura, distorsione massima 3%
Tensione nominale di ingresso DC:	12 V⎓
Campo di tensione di ingresso DC:	10,5 – 16 V⎓
Protezione contro la sovratensione di ingresso DC:	15 – 16 V⎓
Potenza del convertitore DC-DC a 40 °C:	2 kW
Tensione di uscita massima ammessa per il generatore:	3~, 600 V~
Potenza del generatore a 40 °C:	1800 W
Banda di frequenza del generatore:	400 – 500 Hz
Corrente max del kit DC:	100 A
Picco di corrente massimo del kit DC:	150 A
Dimensioni:	vedi fig. **11**, pagina 11
Peso:	11,8 kg

Specifiche tecniche per funzionamento di ricarica

	eCore 3kW		
Tipo di batteria:	batteria al litio eStore	batterie al piombo gel	batterie AGM
Tensione della batteria:	12 V⎓		
Corrente di carica:	6 – 100 A		
Corrente di carica secondo collegamento della batteria:	10 A, caricatore a 2 passi		
Tensione di carica fase I (bulk):	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Tensione di carica fase U0 (assorbimento):	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Tensione di carica fase U (float):	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Compensazione della temperatura della batteria:	–23 mV / °C		

GERMANY
Dometic WAECO International GmbH
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☎ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@dometic-waeco.de

www.dometic.com

DOMETIC

AUSTRALIA
Dometic Australia Pty. Ltd.
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ 1800 212121
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@dometic.com.au

AUSTRIA
Dometic Austria GmbH
Neudorferstraße 108
A-2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@dometic.at

BENELUX
Dometic Branch Office Belgium
Zinkstraat 3
B-1500 Halle
☎ +32 2 3598040
🖷 +32 2 3598050
Mail: info@dometic.be

BRAZIL
Dometic DO Brasil LTDA
Avenida Paulista 1754, conj. 111
SP 01310-920 Sao Paulo
☎ +55 11 3251 3352
🖷 +55 11 3251 3362
Mail: info@dometic.com.br

DENMARK
Dometic Denmark A/S
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☎ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@dometic.dk

FINLAND
Dometic Finland OY
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

FRANCE
Dometic SAS
ZA du Pré de la Dame Jeanne
B.P. 5
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633525
🖷 +33 3 44633518
Mail : vehiculesdeloisirs@dometic.fr

HONG KONG
Dometic Group Asia Pacific
Suites 2207-11 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
☎ +852 2 4611386
🖷 +852 2 4665553
Mail: info@waeco.com.hk

HUNGARY
Dometic Zrt. Sales Office
Kerékgyártó u. 5.
H-1147 Budapest
☎ +36 1 468 4400
🖷 +36 1 468 4401
Mail: budapest@dometic.hu

ITALY
Dometic Italy S.r.l.
Via Virgilio, 3
I-47122 Forlì (FC)
☎ +39 0543 754901
🖷 +39 0543 754983
Mail: vendite@dometic.it

JAPAN
Dometic KK
Maekawa-Shibaura, Bldg. 2
2-13-9 Shibaura Minato-ku
Tokyo 108-0023
☎ +81 3 5445 3333
🖷 +81 3 5445 3339
Mail: info@dometic.jp

MEXICO
Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.
Circuito Médicos No. 6 Local 1
Colonia Ciudad Satélite
CP 53100 Naucalpan de Juárez
Estado de México
☎ +52 55 5374 4108
🖷 +52 55 5393 4683
Mail: info@dometic.com.mx

NETHERLANDS
Dometic Benelux B.V.
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☎ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029019
Mail: info@dometic.nl

NEW ZEALAND
Dometic New Zealand Ltd.
Unite E, The Gate
373 Neilson Street
Penrose 1, Auckland
☎ +64 9 622 1490
🖷 +64 9 622 1573
Mail: customerservices@dometic.co.nz

NORWAY
Dometic Norway AS
Østerøyveien 46
N-3232 Sandefjord
☎ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@dometic.no

POLAND
Dometic Poland Sp. z o.o.
Ul. Puławska 435A
PL-02-801 Warszawa
☎ +48 22 414 3200
🖷 +48 22 414 3201
Mail: info@dometic.pl

PORTUGAL
Dometic Spain, S.L.
Branch Office em Portugal
Rot. de São Gonçalo nº 1 – Esc. 12
2775-399 Carcavelos
☎ +351 219 244 173
🖷 +351 219 243 206
Mail: info@dometic.pt

RUSSIA
Dometic RUS LLC
Komsomolskaya square 6-1
RU-107140 Moscow
☎ +7 495 780 79 39
🖷 +7 495 916 56 53
Mail: info@dometic.ru

SINGAPORE
Dometic Pte Ltd
18 Boon Lay Way 06–140 Trade Hub 21
Singapore 609966
☎ +65 6795 3177
🖷 +65 6862 6620
Mail: dometic@dometic.com.sg

SLOVAKIA
Dometic Slovakia s.r.o. Sales Office Bratislava
Nádražná 34/A
900 28 Ivánka pri Dunaji
☎/🖷 +421 2 45 529 680
Mail: bratislava@dometic.com

SOUTH AFRICA
Dometic (Pty) Ltd.
Regional Office
South Africa & Sub-Saharan Africa
2 Avalon Road
West Lake View Ext 11
Modderfontein 1645
Johannesburg
☎ +27 11 4504978
🖷 +27 11 4504976
Mail: info@dometic.co.za

SPAIN
Dometic Spain S.L.
Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid
☎ +34 902 111 042
🖷 +34 900 100 245
Mail: info@dometic.es

SWEDEN
Dometic Scandinavia AB
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda
☎ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@dometicgroup.se

SWITZERLAND
Dometic Switzerland AG
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang
☎ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@dometic.ch

UNITED ARAB EMIRATES
Dometic Middle East FZCO
P. O. Box 17860
S-D 6, Jebel Ali Freezone
Dubai
☎ +971 4 883 3858
🖷 +971 4 883 3868
Mail: info@dometic.ae

UNITED KINGDOM
Dometic UK Ltd.
Dometic House, The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☎ +44 344 626 0133
🖷 +44 344 626 0143
Mail: customerservices@dometic.co.uk

USA
Dometic RV Division
1120 North Main Street
Elkhart, IN 46515
☎ +1 574-264-2131

4445101633 07/2016