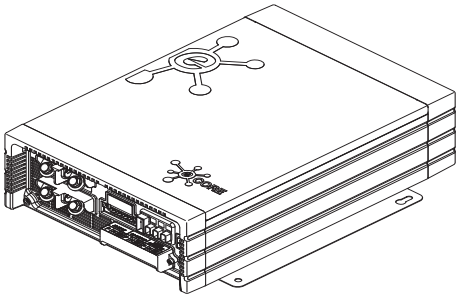
DOMETIC

CONTROL eSYSTEM



eCore 3kW

RU **Контроллер управления 3kW для eSystem**
Инструкция по эксплуатации 14

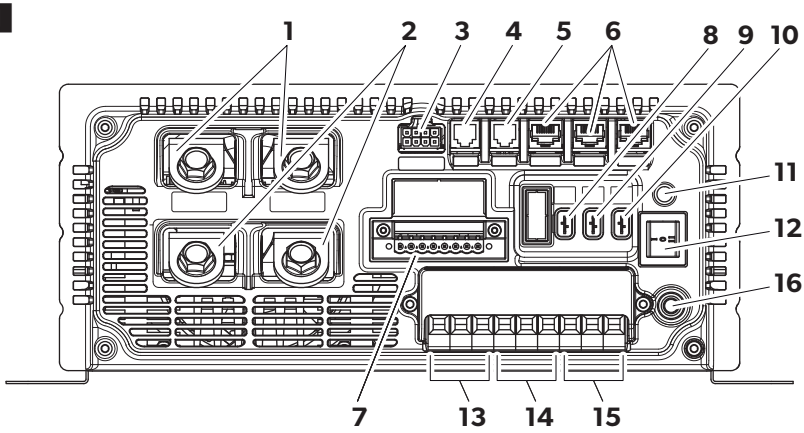
PL **Główny sterownik 3 kW dla eSystemu**
Instrukcja obsługi 82

SK **3kW Main Controller pre eSystem**
Návod na obsluhu 148

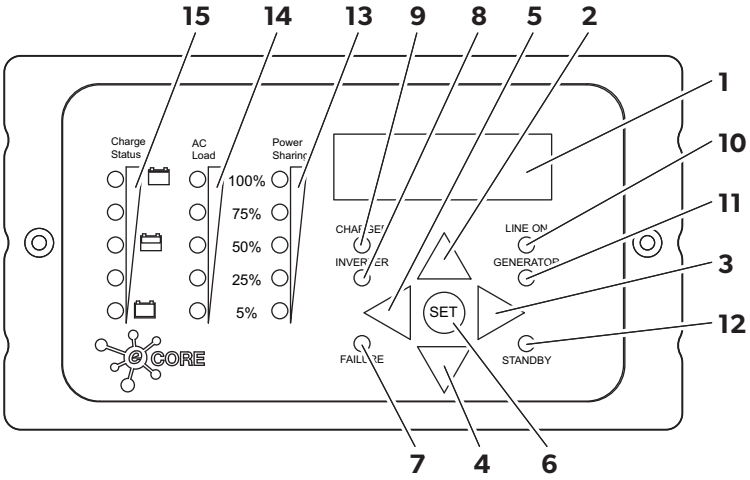
CS **Ovladač 3kW Main Controller pro systém eSystem**
Návod k obsluze 210

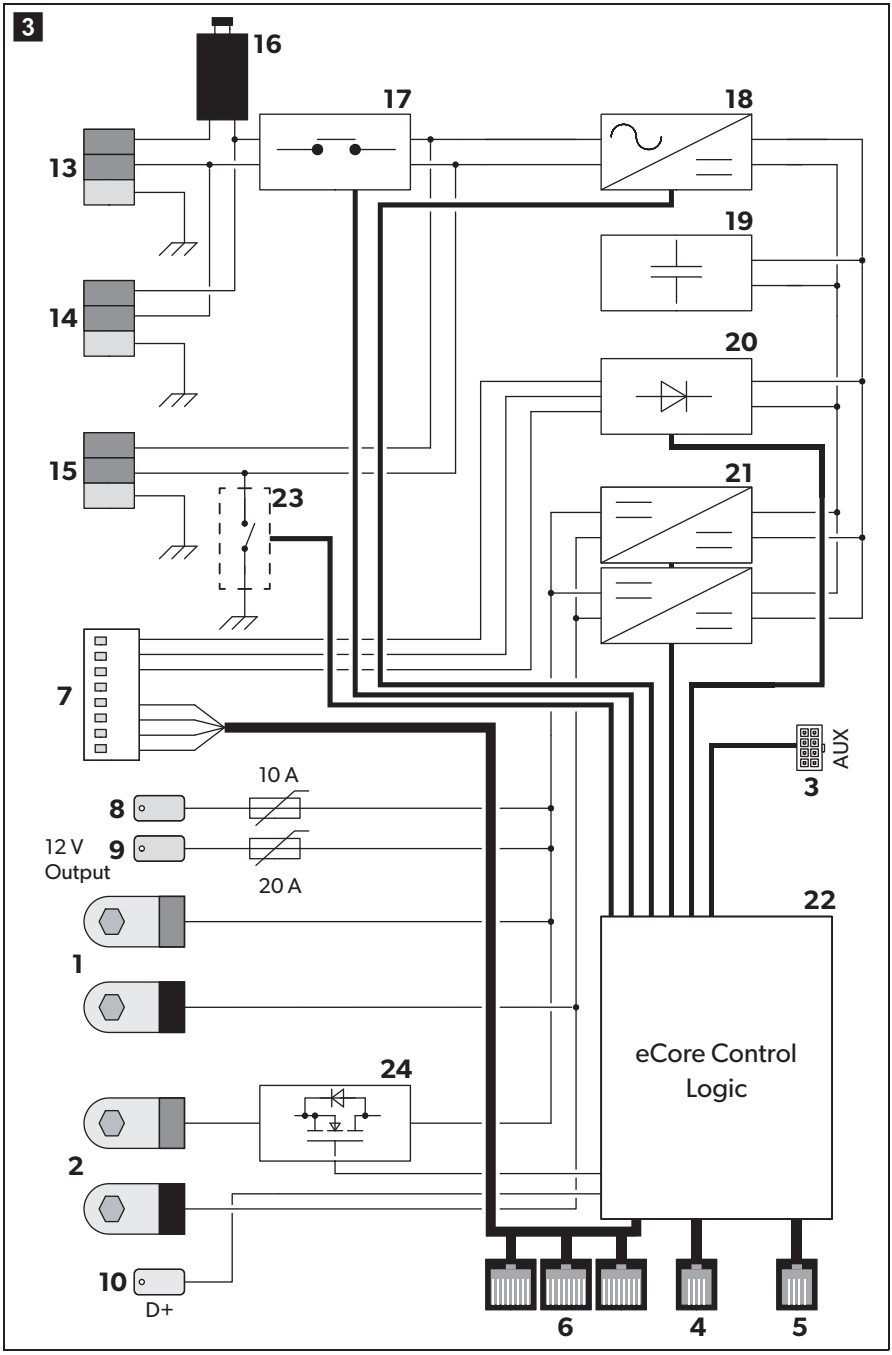
HU **eSystem 3 kW-os fő vezérlése**
Használati utasítás 272

1

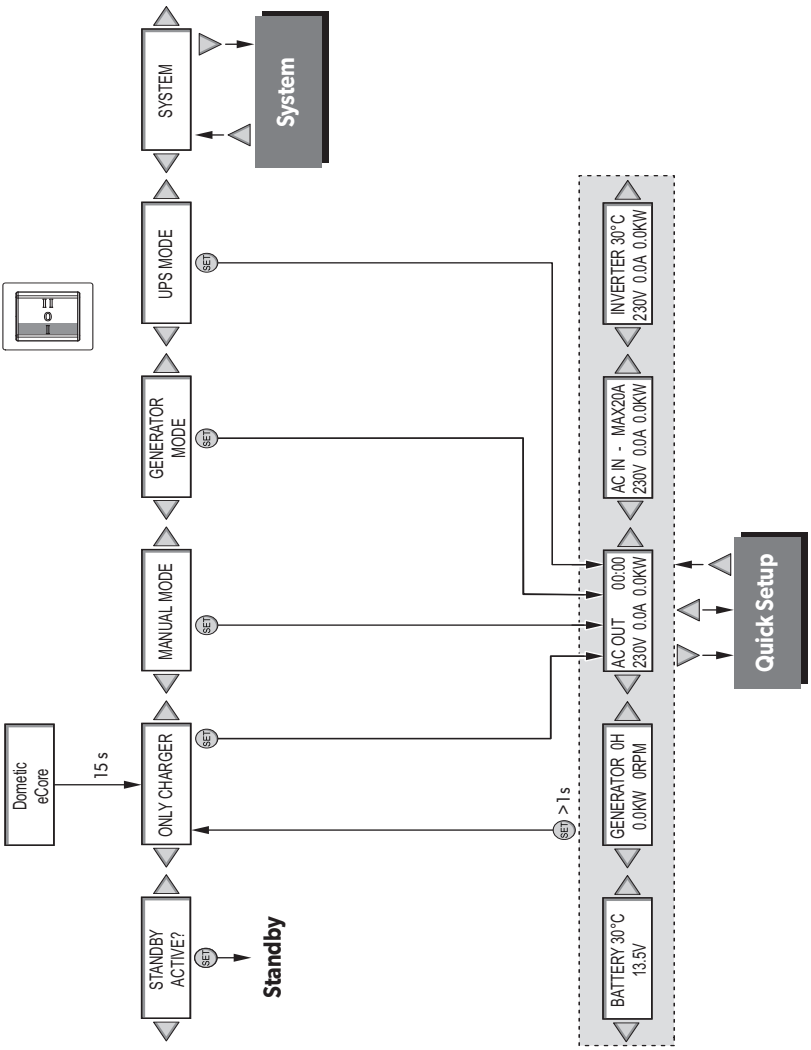

1
2
3
4
5
6
8
9
10
11
12
16
7
13
14
15

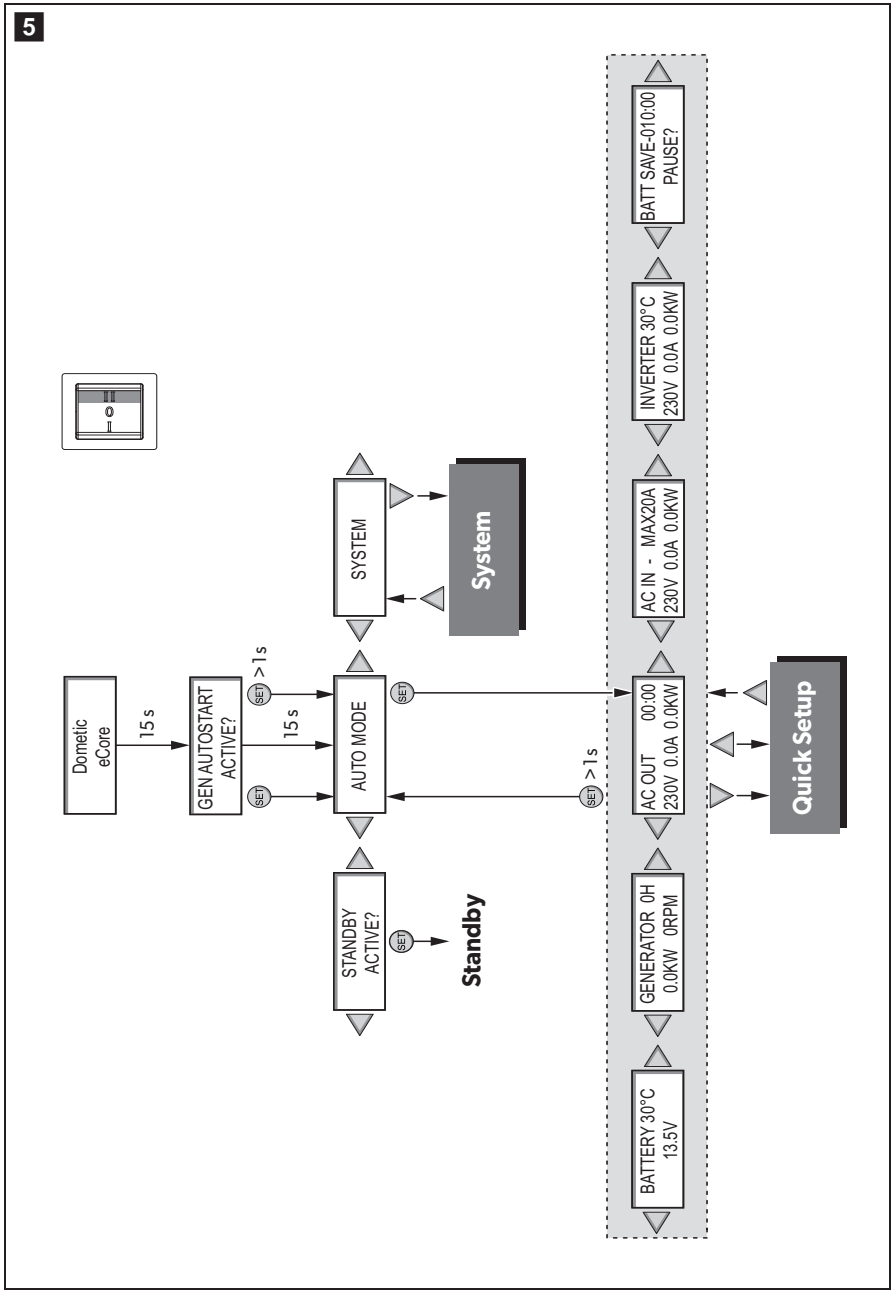
2


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

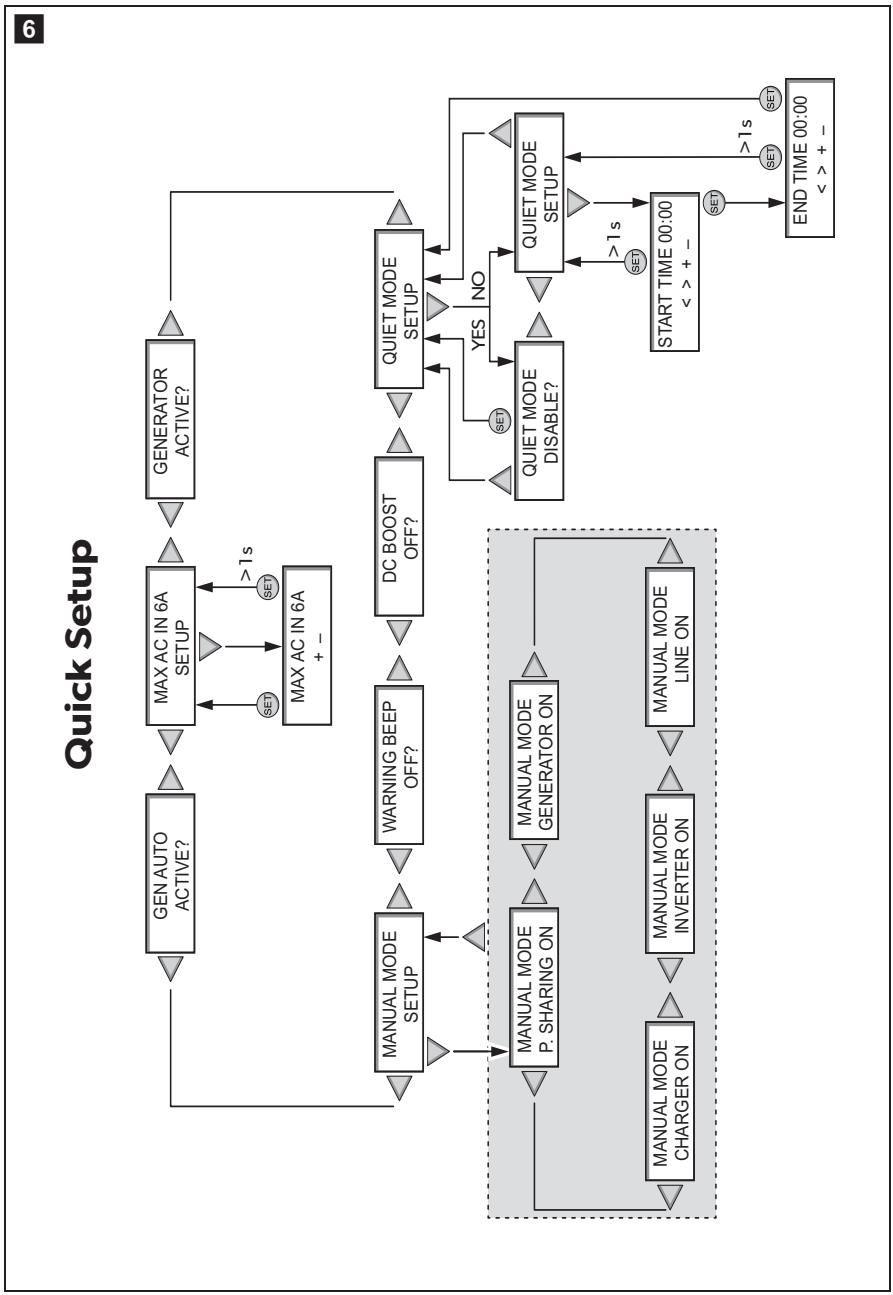

3
16
17
18
13
19
14
20
15
23
21
7
AUX
3
10 A
8
12 V
Output
9
20 A
22
1
eCore Control
Logic
24
2
10
D+
6
4
5

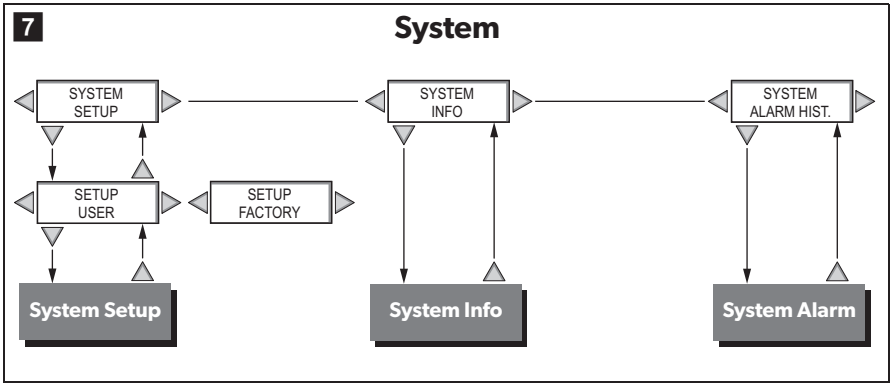
4


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

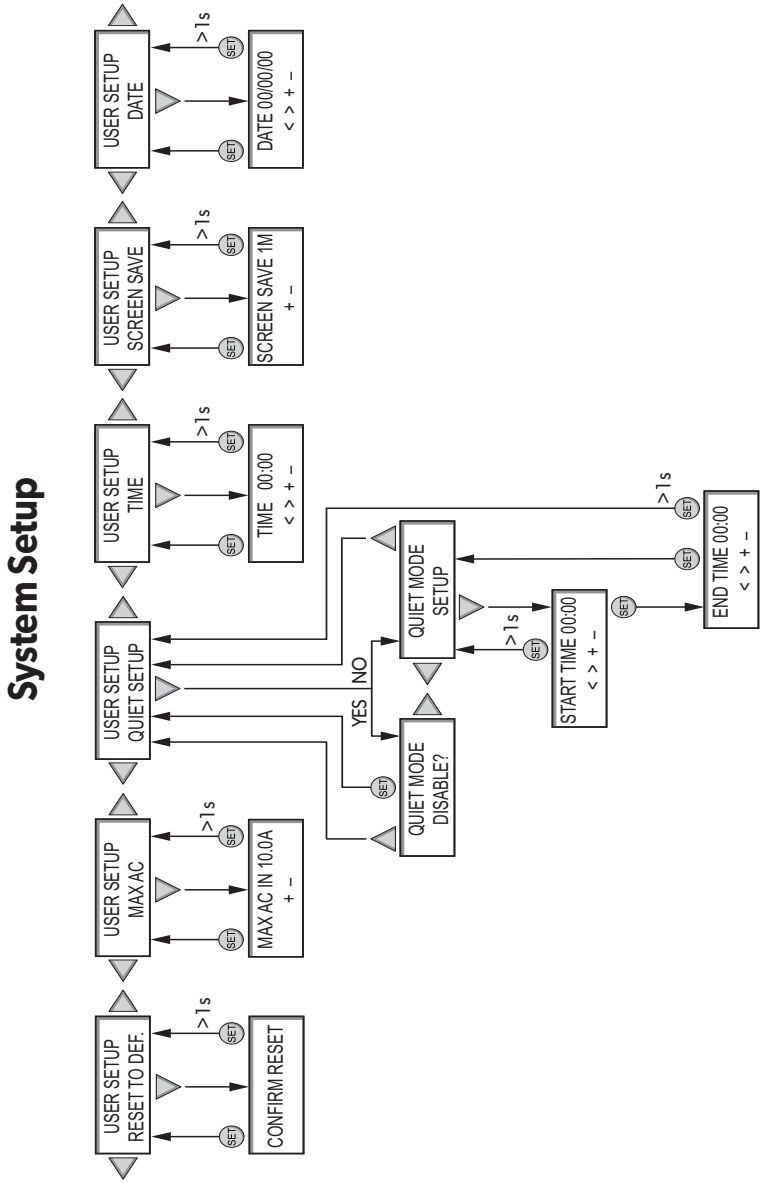

5
Dometic eCore
15 s
GEN AUTOSTART ACTIVE?
SET
> 1 s
15 s
AUTO MODE
SET
> 1 s
SYSTEM
System
STANDBY ACTIVE?
SET
Standby
AC OUT 00:00
230V 0.0A 0.0KW
AC IN - MAX20A
230V 0.0A 0.0KW
INVERTER 30°C
230V 0.0A 0.0KW
BATT SAVE-010:00
PAUSE?
GENERATOR 0H
0.0KW 0RPM
BATTERY 30°C
13.5V
Quick Setup

6

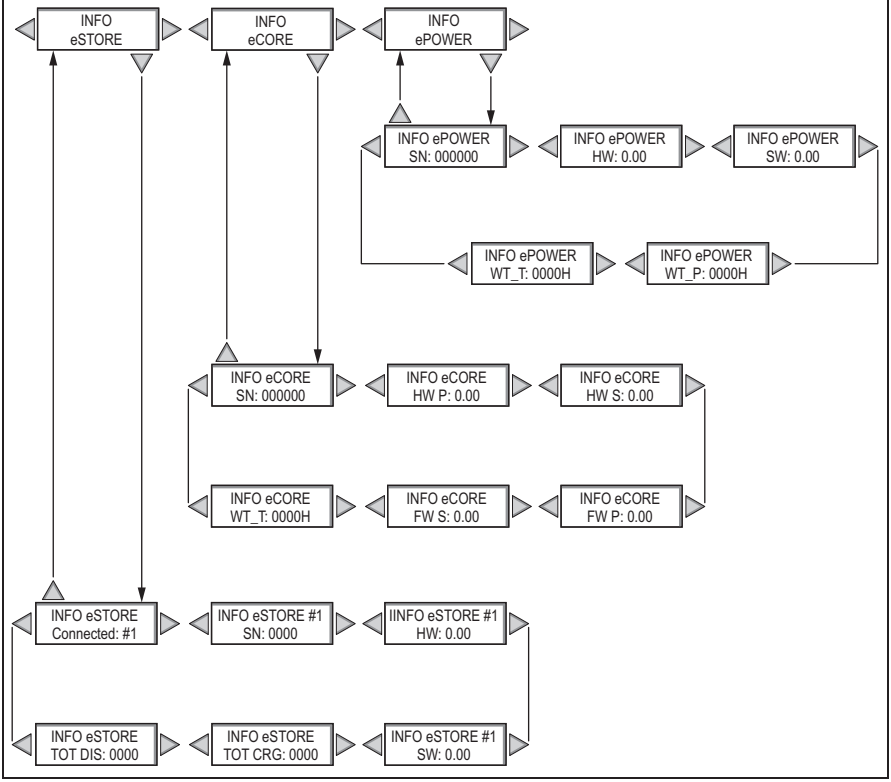

Quick Setup
GEN AUTO ACTIVE?
GENERATOR ACTIVE?
MAX AC IN 6A SETUP
MAX AC IN 6A + –
> 1 s
SET
MANUAL MODE SETUP
WARNING BEEP OFF?
DC BOOST OFF?
QUIET MODE SETUP
YES
NO
QUIET MODE DISABLE?
QUIET MODE SETUP
START TIME 00:00 < > + –
END TIME 00:00 < > + –
MANUAL MODE P. SHARING ON
MANUAL MODE GENERATOR ON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

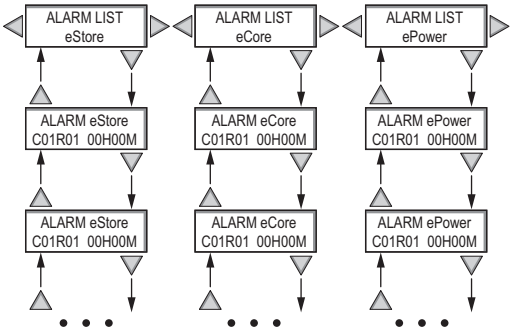
8

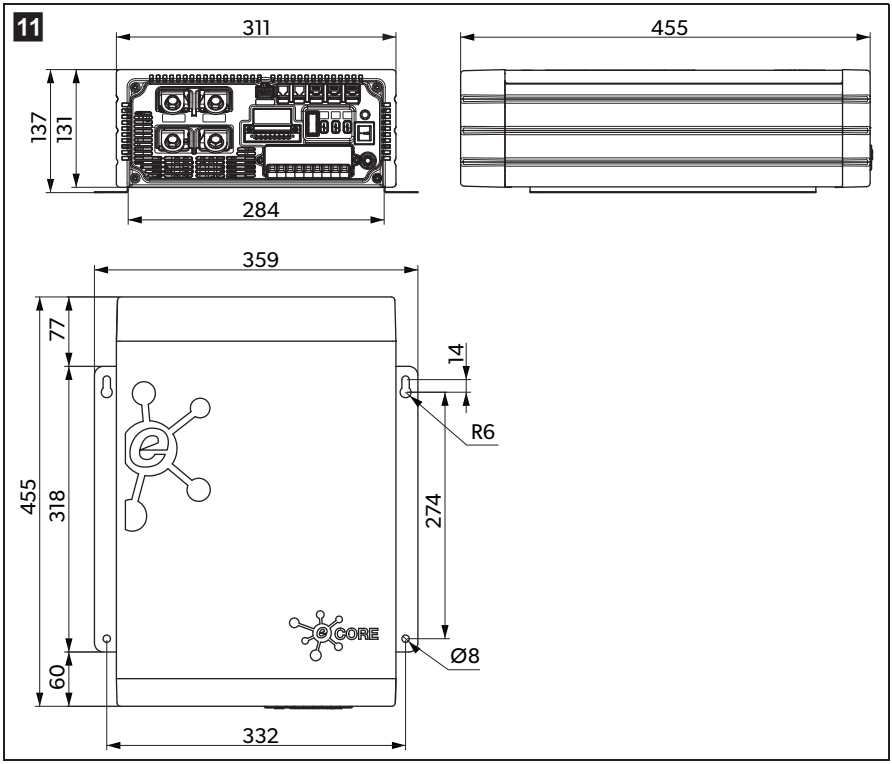

System Setup
USER SETUP RESET TO DEF.
>1s
SET
CONFIRM RESET
USER SETUP MAX AC
>1s
SET
MAX AC IN 10.0A
+ –
USER SETUP QUIET SETUP
YES
NO
SET
QUIET MODE DISABLE?
USER SETUP TIME
>1s
SET
TIME 00:00
< > + –
USER SETUP SCREEN SAVE
>1s
SET
SCREEN SAVE 1M
+ –
USER SETUP DATE
>1s
SET
DATE 00/00/00
< > + –
QUIET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

9 **System Info**

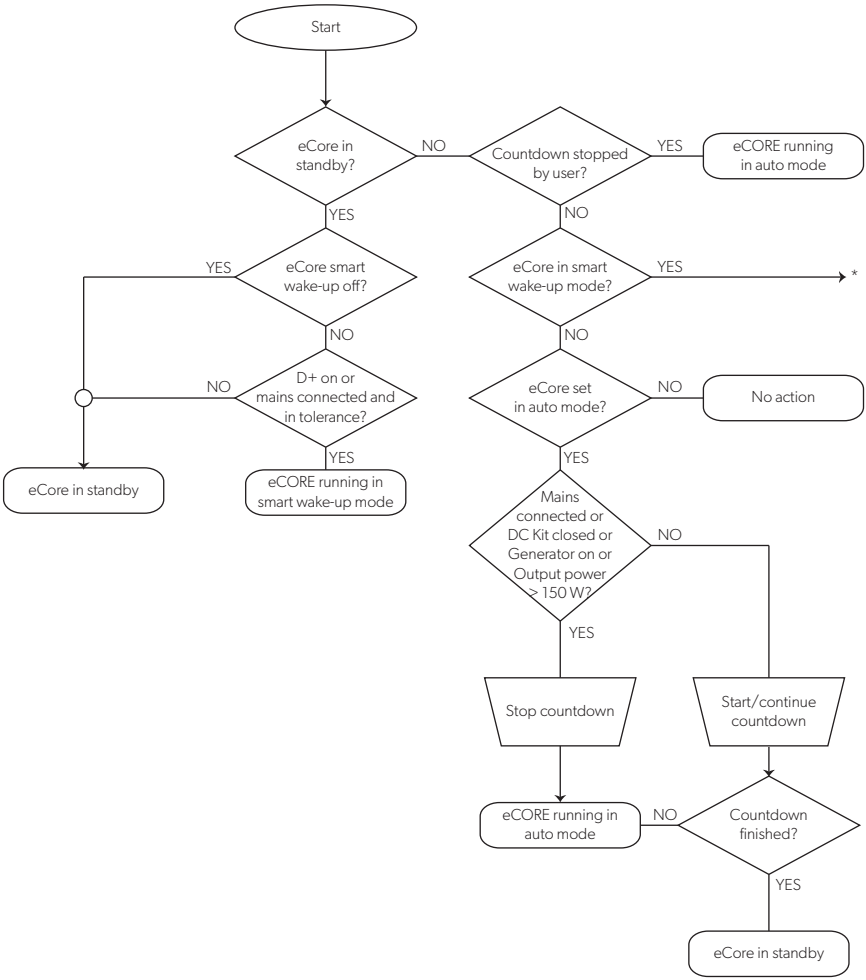


10 **System Alarm**

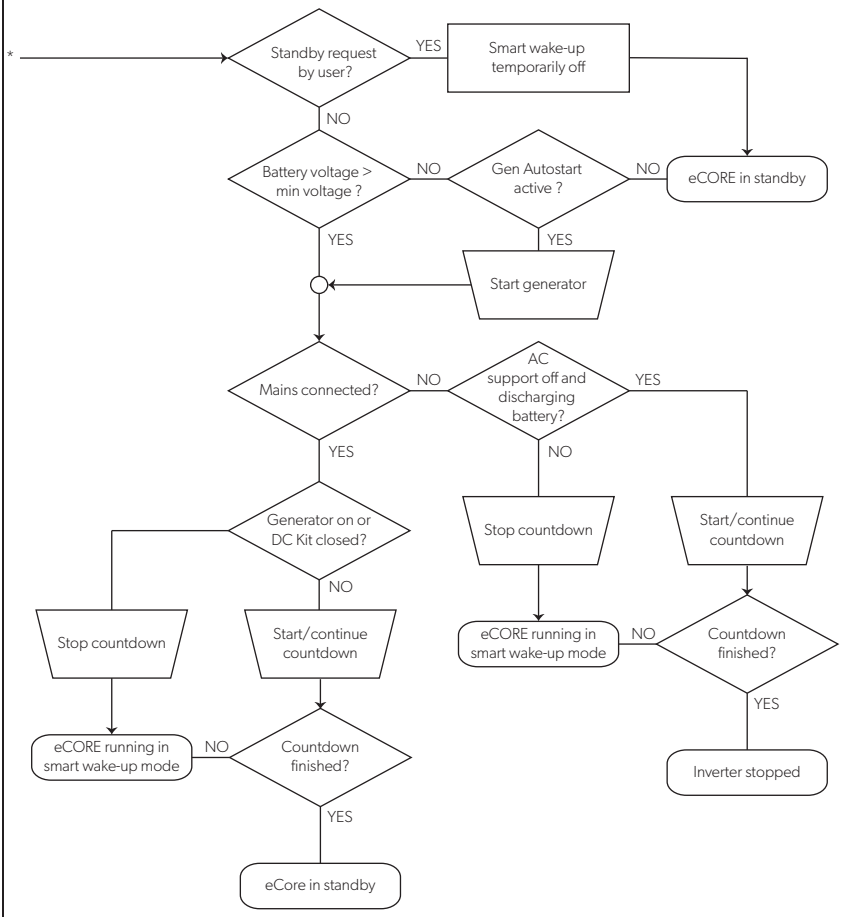



11
311
455
137
131
284
359
77
14
R6
455
318
274
60
Ø8
332

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

Прочтите данную инструкцию перед вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1 Пояснение символов 15
2 Общие указания по технике безопасности 16
3 Использование по назначению 20
4 Техническое описание 21
5 Справочные таблицы 45
6 Включение и выключение прибора 56
7 Настройка прибора 57
8 Уход и очистка прибора 76
9 Устранение неисправностей 76
10 Гарантия 79
11 Утилизация 79
12 Технические данные 80

1 Пояснение символов



ОПАСНОСТЬ!
Указания по технике безопасности: Несоблюдение ведет к смертельному исходу или тяжелым травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.



ОСТОРОЖНО!
Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.



ВНИМАНИЕ!
Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.



УКАЗАНИЕ
Дополнительная информация по управлению продуктом.

2 Общие указания по технике безопасности

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в цепях, отличных от указанных в данной инструкции

2.1 Общая безопасность



ОПАСНОСТЬ!

- Перед вводом прибора в эксплуатацию убедитесь в том, что рабочее напряжение идентично напряжению сети (см. заводскую табличку).
- В случае пожара используйте огнетушитель, пригодный для тушения электрооборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Запрещается вводить прибор в работу, если он или соединительные кабели имеют видимые повреждения.
- Ремонт данного прибора разрешается выполнять только специалистам. Неправильно выполненный ремонт может приводить к серьезным опасностям.
  При необходимости ремонта обратитесь в сервисный центр.
- Лица, которые в связи с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта или знаний, не в состоянии пользоваться прибором, не должны использовать прибор без постоянного присмотра или инструктажа ответственными за них лицами.
- **Электроприборы не являются детскими игрушками!**
  Поэтому используйте прибор в недоступном для детей месте.
- За детьми необходимо постоянно следить, чтобы не допустить их игры с прибором.
- Если присоединена аккумуляторная батарея, то напряжение на приборе имеется и в том случае, если главный выключатель выключен.



ОСТОРОЖНО!

- Отсоединяйте прибор от сети
  - перед любыми работами на приборе
  - перед каждой чисткой и уходом
  - после каждого использования



ВНИМАНИЕ!

- Сравните значения напряжения, указанные на заводской табличке, с характеристиками имеющегося источника питания.
- Следите за тем, чтобы другие предметы **не** вызывали короткого замыкания на контактах прибора.
- Следите за тем, чтобы **не** соприкасались красный и черный зажимы.
- Не тяните за провода.
- Не вытаскивайте штекер из розетки за питающий кабель.

2.2 Техника безопасности при работе прибора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Перед вводом потребителей в эксплуатацию убедитесь в том, что питающий кабель и штекер сухие.



ОСТОРОЖНО!

- Даже после срабатывания защитного устройства (предохранителя) части инвертора остаются под напряжением.
- Не отсоединяйте кабели, если прибор еще находится в работе.



ВНИМАНИЕ!

- Не подвергайте прибор действию влаги.
- Следите за тем, чтобы не забивались входы и выходы воздуха. При необходимости, перед использованием прибора очистите его отверстия.
- Обеспечивайте хорошую вентиляцию.
- **Не** соединяйте выход 230 В инвертора с другим источником 230 В.

2.3 Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Аккумуляторные батареи могут содержать агрессивные и едкие электролиты. Избегайте любого контакта с электролитом. В случае контакта с электролитом тщательно промойте соответствующую часть тела водой.
  При травмах, вызванных электролитом, обязательно обратитесь к врачу.



ОСТОРОЖНО!

- Во время работ на аккумуляторных батареях не носите металлические предметы, например, часы или серьги. Свинцово-кислотные батареи могут создавать токи короткого замыкания, которые могут приводить к серьезным ожогам.
- **Опасность взрыва!**
  Категорически запрещается заряжать замерзшую или неисправную батарею.
  В этом случае установите батарею в незамерзающее место и дождитесь, пока батарея нагреется до окружающей температуры. Только после этого начинайте процесс зарядки.
- При работах на аккумуляторных батареях носите защитные очки и защитную одежду. Во время работ на аккумуляторных батареях не касайтесь глаз.
- Не курите; убедитесь в том, что вблизи двигателя или аккумуляторной батареи не образуются искры.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте только пригодные для многократного заряда батареи.
- Не допускайте падения металлических деталей на батарею. Они могут создавать искры или замыкать накоротко батарею и другие электрические узлы.
- При присоединении соблюдайте правильную полярность.
- Соблюдайте инструкции изготовителя батареи и изготовителя установки или автомобиля, в которых используется батарея.
- При необходимости демонтажа батареи вначале отсоединяйте соединение на корпус. Перед демонтажом батареи отсоедините от нее все соединения и все потребители.

3 Использование по назначению

eCore 3kW (арт. № 9102900221) представляет собой контрольное устройство системы управления электропотреблением eSystem.eCore 3kW питает присоединенных потребителей напряжением 230 В и одновременно может обеспечивать зарядку следующих 12 В батарей:

- свинцово-кислотных стартерных батарей
- свинцово-кислотных гелевых батарей
- батарей, не требующих технического обслуживания
- батарей по технологии AGM
- литиевых батарей (eStore)

Категорически запрещается использовать прибор для зарядки батарей других типов (например, NiCd, NiMH и т. п.)!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Запрещается использовать прибор для электропитания медицинского оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность взрыва!
Запрещается заряжать батареи с коротким замыканием элементов. При этом имеется опасность взрыва вследствие образования гремучей смеси.
Никель-кадмиевые батареи и не перезаряжаемые батареи запрещается заряжать зарядным устройством. Корпус батарей этих типов может взрывообразно разрываться.

4 Техническое описание

4.1 Общее описание

Прибор может быть присоединен к следующим источникам напряжения:

- Батареи 12 В⎓
- Сетевое напряжение 230 В~
  Максимальная мощность, которую можно отобрать от сети переменного тока, можно регулировать; она ограничивается максимальным сетевым током «MAX AC IN» (макс. 25 A)
- Автомобильный генератор (функция комплекта расширения)
- Генератор (ePower)

Любое подсоединенное напряжение может быть преобразовано в:

- 230 В~ / 50 Гц
- 12 В⎓

Прибор может использоваться следующим образом:

- в качестве автоматического зарядного устройства (3-ступенчатая характеристика режима заряда)
- в качестве синусоидального инвертора: прибор дает чистое выходное напряжение 230 В
- Power-Sharing: прибор питает подключенных потребителей напряжением 230 В и одновременно заряжает батарею
- источник бесперебойного питания (ИБП): прибор питает присоединенных потребителей током батареи в случае отказа сетевого электропитания
- генератор, если присоединен ePower-T-генератор

Прибор управляется панели управления, которая имеет следующие основные функции:

- Включение и выключение системы eCore
- Настройка рабочих параметров
- Контроль рабочих параметров (например, напряжения батареи, выходного напряжения)
- Настройка системных параметров

4.2 Органы управления и разъемы

Поз. на рис. 1, стр. 3	Пояснение/функция
1	Разъем для одной питающей батареи Этот разъем рассчитан на мощность 2 кВт.
2	Разъем для автомобильной батареи Этот разъем рассчитан на 150 А.
3	Разъем AUX Этот разъем предназначен для кондиционеров без CAN-Bus. Два беспотенциальных контакта информируют о статусе комплекта расширения. Они активируются, если переключатель комплекта расширения размыкается вследствие слишком низкого напряжения. Посредством этого можно активировать экономичный режим работы кондиционера.
4	Последовательный разъем AUX Этот разъем служит исключительно для целей обслуживания.
5	Разъем RJ11 для датчика батареи Благодаря датчику батареи можно измерить температуру батареи и адаптировать параметры устройства зарядки батареи к текущим условиям.
6	CAN-BUS-разъемы К этим трем разъемам можно присоединить панель управления и другие компоненты eSystem.
7	Разъем для eSystem-генератора (например, ePower-T-генератора)
8	Разъем 12 В⎓ Этот разъем защищен от короткого замыкания и токов перегрузки и служит для присоединения приборов с питанием 12 В⎓. Максимальный ток составляет 20 А.
9	Разъем устройства постоянной подзарядки Этот разъем служит для подзаряда автомобильной батареи током 10 А. Он может быть нужным, если не присоединен комплект расширения.
10	Сигнал D+ Сигнал D+ поступает от автомобильного генератора и сообщает системе eCore о том, что автомобильный двигатель работает. Он позволяет использовать функцию комплекта расширения. Если сигнал D+ не присоединен, то функция комплекта расширения не работает.

Поз. на рис. 1, стр. 3	Пояснение/функция
11	Светодиодный индикатор состояния • зеленый: нормальный режим работы • оранжевый: режим ожидания • красный: неисправность
12	Главный выключатель • 0: Выключен • I: Режим зарядного устройства, режим генератора, режим ИБП или ручной режим • II: Автоматический режим (с функцией таймерного включения Smart-Wake-up)
13	Входное сетевое напряжение 230 В~ Этот разъем пригоден для напряжения питания 230 В/50 Гц и входного тока до 25 А.
14	Выходное напряжение 230 В~ с защитой на 25 А (выход гарантированного питания) Этот разъем служит для присоединения потребителей 230 В~. Он защищен тепловым автоматом защиты от перегрузки и короткого замыкания.
15	Выходное напряжение 230 В~ (выход eCore) Этот разъем служит для присоединения потребителей 230 В~. Он соединен с инвертором и управляется управляющей логикой eCore. Он защищен управляющей электроникой и тепловым автоматом защиты от перегрузки и короткого замыкания.
16	Тепловой автомат защиты Этот выключатель срабатывает при превышении входного сетевого тока значения 25 А. Его необходимо активировать вручную, когда сила тока снова становится меньше 25 А.

4.3 Внутренние детали

Описание позиций 1 – 16: см. гл. «Органы управления и разъемы» на стр. 22.

Поз. на рис. 3, стр. 4	Пояснение/функция
17	Реле 230 В Это реле отсоединяет силовые компоненты eCore от сетевого напряжения. Контакты замыкаются, если это позволяет логика eCore и сетевое напряжение находится в допустимых пределах. Они размыкаются, если сетевое напряжение выходит за допустимые пределы.
18	Инвертор 3 кВт Этот инвертор выполняет следующие задачи: • Генерация напряжения 230 В/50 Гц из питания 12 Вg, если сетевое напряжение не присоединено или выходит за допустимые пределы. • Генерация напряжения 230 В/50 Гц из питания 12 Вg, чтобы работать параллельно с сетевым напряжением (Power Sharing). • Питание шины постоянного тока и преобразователя постоянного тока в постоянный, чтобы обеспечить работу eCore как PFC-выпрямителя (Power Factor Correction, компенсация коэффициента мощности) и зарядку батареи.
19	Шина постоянного тока Это – общая точка всех источников питания eCore; доступ к ней снаружи отсутствует. Напряжение на шине постоянного тока составляет от 350 до 380 В⎓.
20	Выпрямитель 2 кВт Этот выпрямитель преобразует 3-фазное напряжение присоединенного ePower-T-генератора в постоянное напряжение, питающее шину постоянного напряжения.
21	Преобразователь постоянного напряжения Преобразователь постоянного напряжения разделен на две зоны: • Повышающий преобразователь преобразует напряжение 12 Вg от батареи в напряжение шины постоянного тока, питающее инвертор (макс. 2 кВт). • Понижающий преобразователь преобразует напряжение шины постоянного тока в напряжение 12 Вg, которым заряжается питающая батарея (макс. 100 А).
22	Управляющая логика eCore Управляющая логика управляет всеми силовыми модулями, связью и всеми функциями eCore

Поз. на рис. 3, стр. 4	Пояснение/функция
23	Заземляющее реле Если заземляющее реле **в**ключено, то нулевой провод (N) выхода инвертора присоединяется внутри системы к защитному проводу (PE/GND). Если заземляющее реле **вы**ключено, то отсутствует соединение между нулевым проводом (N) и защитным проводом (PE/GND). При этой настройке соблюдайте действующие в Вашей стране предписания.
24	Выключатель комплекта расширения Благодаря выключателю комплекта расширения питающая и автомобильная батареи включаются параллельно. Выключатель комплекта расширения замкнут, если сигнал D+ активен при высоком уровне напряжения (автомобильный двигатель включен) и автомобильная батарея получает достаточно энергии от автомобильного генератора. Выключатель комплекта расширения разомкнут, если сигнал D+ активен при низком уровне напряжения (автомобильный двигатель выключен).

4.4 Панель управления

Панель управления работает в трех режимах:

- Нормальный режим работы:
  Дисплей включен, и все светодиоды линеек светятся снизу до текущего значения.
- Режим скринсейвера
  Дисплей выключен, и из линеек светодиодов светится только светодиод, указывающий текущее значение.
- Режим ожидания:
  Дисплей и все светодиоды выключены; мигает только светодиод режима ожидания. В режиме ожидания система потребляет всего 2 мА.

Когда главный выключатель включается в положение «I» или «II», то панель управления включается на нормальный режим и открывает меню выбора режима.

Если в течении одной минуты не нажимается ни одна из кнопок, то панель управления переключается в режим ожидания. Для выхода из режима ожидания необходимо на 1 секунду нажать кнопку SET.

Посредством выбора режима работы активируется eCore. Если теперь в течении одной минуты не нажимается ни одна из кнопок, то панель управления переключается в режим скринсейвера. Для выхода из режима скринсейвера можно нажать любую кнопку.

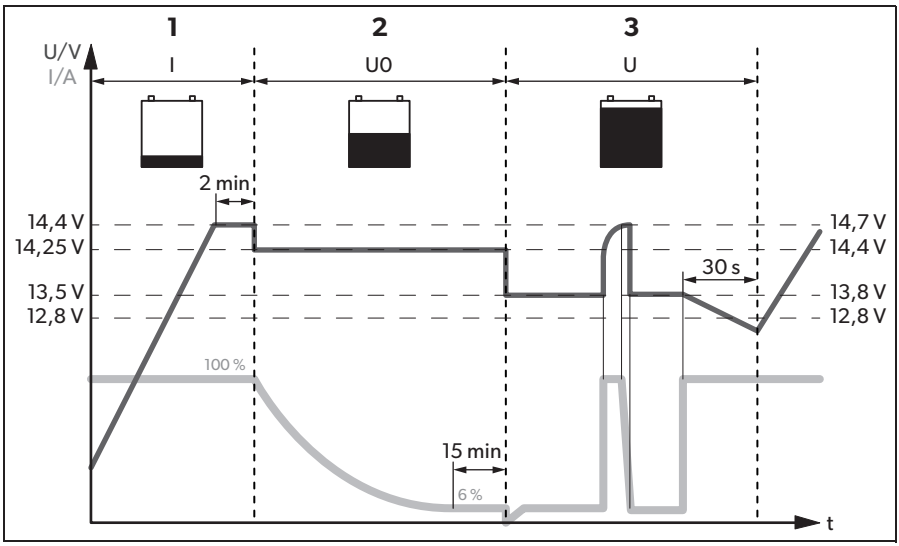
Поз. на рис. 2, стр. 3	Символ	Пояснение/функция
1	–	Дисплей: показывает сообщения о работе или настройке
2	▲	Увеличение значений или переход в предыдущее меню Символ на дисплее: +
3	▶	Прокрутка меню вправо Символ на дисплее: >
4	▼	Уменьшение значений или переход в следующее меню Символ на дисплее: –
5	◀	Прокрутка меню влево Символ на дисплее: <

Поз. на рис. 2, стр. 3	Символ	Пояснение/функция
6	SET	Нажать коротко: подтвердить значение или действие Нажать долго (> 1 с): не сохраняя, перейти в предыдущее меню Символ на дисплее: [SET]
7	FAILURE	Светодиод сигнализации аварийного состояния: • Горит оранжевым светом: имеется неисправность
8	INVERTER	Светодиод состояния инверторного режима: • Горит зеленым светом: инвертор включен • Не горит: инвертор выключен
9	CHARGER	Светодиод состояния режима заряда: • Горит зеленым светом: режим заряда • Не горит: режим заряда выключен
10	LINE ON	Светодиод состояния входа сетевого напряжения: • Горит зеленым светом: на входе имеется сетевое напряжение • Не горит: на входе отсутствует сетевое напряжение
11	GENERATOR	Светодиод состояния генератора: • Горит зеленым светом: генератор работает • Не горит: генератор выключен • мигает зеленым светом: функция GEN AUTO активна
12	STANDBY	Светодиод состояния режима ожидания: • Мигает зеленым светом: eCore находится в режиме ожидания
13	Power Sharing	Линейка светодиодов Power Sharing Пять светодиодов указывают, какой ток отбирается из сети 230 В. 100 % соответствует настроенной максимальной величине тока (от 3 А до 16 А).

Поз. на рис. 2, стр. 3	Символ	Пояснение/функция
14	AC Load	Линейка светодиодов 230 В Пять светодиодов указывают, какая мощность отдается инвертором на выходы 230 В~ : • Чистый батарейный режим: 100 % соответствует 2 кВт • Чистый генераторный режим: 100 % соответствует максимальной мощности генератора • Смешанный режим: 100 % соответствует 3 кВт
15	Charge Status	Линейка светодиодов зарядного напряжения Пять светодиодов указывают зарядное напряжение: • 0 %: 11 В • 100 %: Напряжение подзарядки (зависит от заряжаемой батареи)

4.5 Функция заряда батареи

Характеристику режима заряда свинцово-кислотных гелевых батарей и батарей по технологии AGM называют модифицированной характеристикой IU0U.



1: I-фаза (Bulk)

В начале процесса заряда разряженная аккумуляторная батарея заряжается неизменным током (зарядный ток 100 %) до тех пор, пока напряжение батареи не достигнет 14,4 В (AGM: 14,7 В). После достижения этого уровня напряжения батареи зарядный ток уменьшается.

2: U0-фаза (Absorption)

Теперь начинается фаза поглощения (U0-фаза), длительность которой зависят от размеров и типа батареи. Зарядное напряжение составляет неизменно 14,25 В (AGM: 14,4 В), зарядный ток зависит, в частности, от типа батареи, окружающей температуры и степени разряда батареи.

Фаза 2 завершается не позднее чем через 8 часов (AGM: 24 часа) после достижения напряжения 14,25 В (AGM: 14,4 В).

3: U-фаза (Floating)

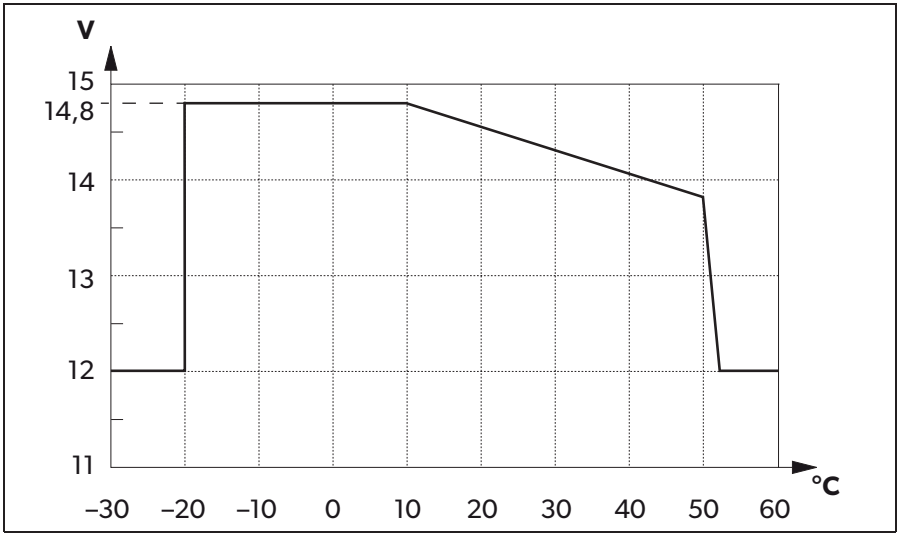
U-фаза служит для поддержания емкости батареи (100 %). Во время этой фазы зарядное напряжение составляет неизменно 13,5 В (AGM: 13,8 В).

4: Регенерирование

Каждые 14 дней (AGM: 28 дней) зарядное устройство переключается на фазу 2, чтобы регенерировать батарею. Это предотвращает возможные явления усталости, например, сульфатацию.

Зарядка с датчиком температуры батареи

Должен быть присоединен входящий в объем поставки датчик температуры батареи. С его помощью зарядное напряжение адаптируется к температуре батареи. В зависимости от температуры батареи, зарядное напряжение во время U0-фазы увеличивается или уменьшается (см. приведенную ниже диаграмму):

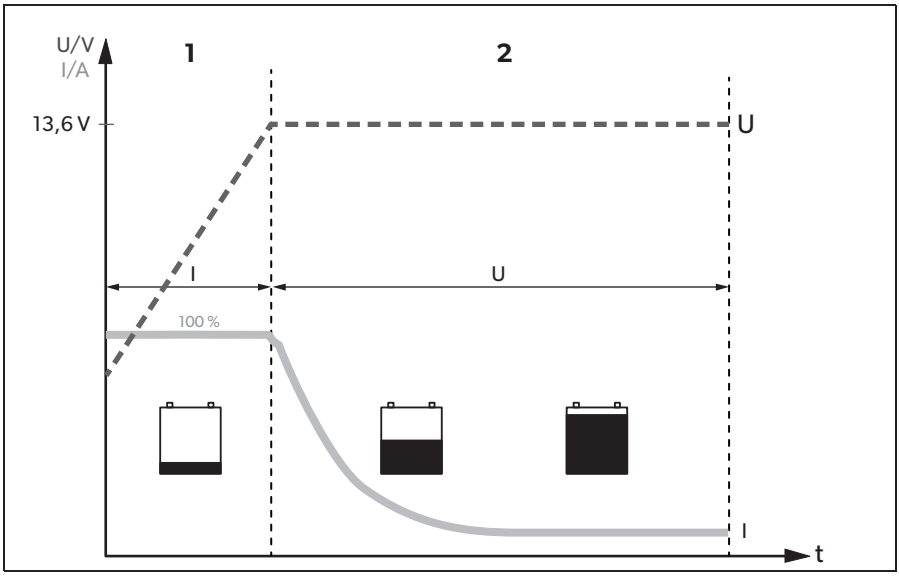


УКАЗАНИЕ
eCore автоматически начинает заряжать батарею, если присоединено сетевое напряжение (главный выключатель в положении I или II). Если батарея разряжена ниже уровня 10,5 В, то, прежде чем присоединить сетевое напряжение, убедитесь в том, что отсоединены все потребители, т. к. eCore ниже этого напряжения не может предоставлять ИБП-поддержку, что может привести к срабатыванию сетевого предохранителя.

4.6 Зарядка батареи eStore

Если eCore распознает eStore-батарею на CAN-шине, то активируется зарядная характеристика литиевой батареи. Дополнительно это зарядную характеристику можно настроить вручную с панели управления.

Зарядная характеристика литиевой батареи состоит из двух фаз.



1: I-фаза (Bulk)

В начале процесса заряда разряженная аккумуляторная батарея заряжается неизменным током (зарядный ток 100 %) до тех пор, пока напряжение батареи не достигнет 13,6 В. После достижения этого уровня напряжения батареи зарядный ток уменьшается.

2: U-фаза (Absorption и Floating)

U-фаза служит для поддержания емкости батареи (100 %). Во время этой фазы зарядное напряжение составляет неизменно 13,6 В.

Если литиевый аккумулятор eStore подключен к eCore, то он перенимает управление зарядного устройства аккумулятора eCore и определяет подходящее напряжение и ток для самозарядки; таким образом повышается мощность и срок службы eStore.

Если eStore и eCore подключены, то все операции выполняются автоматически (см. более подробную информацию в руководстве eStore).

4.7 Функции eCore

eCore представляет собой контрольное устройство системы управления электропотреблением eSystem.

Инвертор

Инверторный компонент устройства eCore может принимать три рабочих состояния:

- Автоматический инвертор
- PFC-выпрямитель (Power Factor Correction, компенсация коэффициента мощности) для питания устройства зарядки батареи
- Инвертор параллельно с сетевым напряжением

Инвертор работает автоматически, если сетевое напряжение выходит за допустимые пределы. Напряжение питания поступает от питающей батареи.

Как только сетевое напряжение возвращается в допустимые пределы, инвертор начинает работать параллельно с сетевым напряжением. Если присоединенная нагрузка больше, чем настроенный входной ток, то инвертор отбирает дополнительно требуемую энергию от питающей батареи и работает как генератор, чтобы исключить перегрузку сетевого напряжения. Звучит предупреждающий сигнал, указывающий на разряд батареи.

Если нагрузка меньше, чем настроенный входной ток, то инвертор соединяется с сетевым напряжением, а остаточная мощность сети используется для зарядки питающей батареи.

Если нагрузка составляет менее 85 % настроенного входного тока, то инвертор может работать как PFC-выпрямитель (Power Factor Correction) и заряжать батарею. При отсоединении сетевого напряжения инвертор переключается с PFC-выпрямителя на автоматический инверторный режим (в течение 10 мс).

ePower-генератор

ePower-генератор (1800 Вт) может быть присоединен к устройству eCore:

- в комплект поставки ePower-T-генератора входит многожильный бронированный кабель. Этот кабель содержит высоковольтный/ высокочастотный 3-фазный кабель, который передает мощность от генератора к eCore и к CAN-шине. По CAN-шине устройство eCore может полностью контролировать и управлять ePower-T-генератором.
- Разъем 12 В⎓: этот разъем должен быть соединен непосредственно с питающей батареей и служит для пуска генератора

УКАЗАНИЕ

- По соображениям безопасности функцию автозапуска необходимо активировать каждый раз вручную, когда включается eCore.
- Генератор можно также запустить вручную с панели управления.
- Все рабочие параметры генератора можно настроить с панели управления.

Благодаря соединению с генератором систему можно использовать следующим образом:

- Стандартный генератор путем генераторного режима: Генератор работает, генерируя электрическую энергию. eCore работает как инвертор, чтобы преобразовать энергию от генератора в стабилизированное напряжение 230 В/50 Гц и зарядить питающую батарею.
- Поддержка устройства зарядки батареи посредством функции автозапуска: генератор запускается автоматически, если напряжение питающей батареи падает ниже 12,5 В. Он останавливается, если зарядный ток батареи после U0-фазы падает ниже 80 % максимального зарядного тока.
- Поддержка питающей батареи посредством функции Heavy-Duty: генератор запускается автоматически, если питающая батарея более 1 минуты потребляет свыше 1 кВт и может использовать для генерирования мощности и для подзарядки батареи. Он автоматически отключается, если выходная мощность свыше 5 минут составляет менее 1 кВт.

Вы можете настроить следующие параметры:

- Включение/выключение генератора вручную
- Настройка длительности функции Quiet (это время, в течение которого запрещается включение генератора)

Функция комплекта расширения

Функция комплекта расширения включает питающую и автомобильную батареи параллельно. Благодаря этому можно реализовать следующие функции:

- Зарядка питающей батареи во время работы автомобильного двигателя
- Питание потребителей 230 В напряжением от автомобильного генератора и автомобильной батареи во время работы автомобильного двигателя
- Поддержка автомобильной батареи при пуске автомобиля (функция усиления DC-Boost)

Номинальный ток составляет 100 А.

Для того, чтобы можно было активировать функцию комплекта расширения, должны быть выполнены следующие условия:

- Сигнал D+ активный.
- Напряжение автомобильной батареи выше напряжения питающей батареи.
- Напряжение автомобильной батареи выше 13,6 В и ниже 15 В.
- Разница напряжения автомобильной и питающей батарей не превышает 2 В.

Кондиционерами без CAN- или LIN-соединениями можно управлять через AUX-контакты, чтобы обслуживать экономичный режим. Функция комплекта расширения работает следующим образом:

- Если автомобильный двигатель не работает, то сигнал D+ активен при низком уровне напряжения: Если автомобильный двигатель не работает, то выключатель комплекта расширения (рис. **3** 24, стр. 4) и AUX-контакты (рис. **3** 3, стр. 4) разомкнуты. Кондиционер работает в нормальном режиме.
- Если автомобильный двигатель работает, то сигнал D+ активен при высоком уровне напряжения:
  - Если напряжение батареи выше 13,6 В и разница напряжения автомобильной и питающей батарей не превышает 2 В (это значение можно настроить), то выключатель комплекта расширения (рис. **3** 24, стр. 4) замкнут, а AUX-контакты (рис. **3** 3, стр. 4) остаются разомкнутыми. Кондиционер работает в нормальном режиме.
  - Если напряжение батареи ниже 12,5 В, то выключатель комплекта расширения (рис. **3** 24, стр. 4) остается замкнутым, а AUX-контакты (рис. **3** 3, стр. 4) замкнуты, что включает кондиционер в экономичный режим. Кондиционер работает в экономичном режиме (компрессор отключен).
  - Если напряжение батареи падает ниже 12 В, то выключатель комплекта расширения (рис. **3** 24, стр. 4) размыкается, чтобы предотвратить переразряд автомобильной батареи.

УКАЗАНИЕ
Если выключатель комплекта расширения (рис. **3** 24, стр. 4) замыкается, то устройство зарядки батареи отключается, чтобы предотвратить перезаряд питающей батареи.

4.8 Режимы работы устройства eCore

Если главный выключатель находится в положении **«I»** , то eCore работает в следующих режимах:

- **Режим зарядного устройства:** в этом режиме eCore работает в качестве зарядного устройства аккумулятора и все остальные функцию остаются выключенными. Этот режим следует использовать при длительной стоянке автомобиля.
- **Ручной режим:** в этом режиме можно можно по отдельности активировать и деактивировать функции eCore.
- **Режим генератора:** для этого режима необходимо подключить генератор ePower. В этом режиме отсоединяется сетевое напряжение и включается зарядное устройство аккумулятора, если для этого достаточно энергии генератора.
- **Режим ИБП** (источник бесперебойного питания): В этом режиме eCore работает в качестве источника бесперебойного питания. При этом прибор питает присоединенных потребителей током батареи в случае отказа сетевого электропитания.

Если главный выключатель (рис. **1** 12, стр. 3) находится в положении **«II»** , то eCore работает в **автоматическом режиме**. В этом режиме eCore активирует и деактивирует функции автоматически.

Зарядный режим («ONLY CHARGER»)

В этом режиме устройство eCore работает в качестве устройства зарядки и разрядки батареи. Генерация переменного напряжения инвертором не доступна. Максимальный зарядный ток ограничивается значением MAX AC IN, функция Power-Sharing деактивирована. Эта конфигурация ограничивает суммарное потребление системы eCore до минимума. В этом режиме устройство eCore пытается регенерировать батарею в случае разряда (напряжение батареи менее 10,5 В).

Функция пробуждения зарядного устройства может быть настроена таким образом, что зарядное устройство активируется автоматически, если присоединяется сетевого напряжение или автомобиль начинает работу (D+ активен при высоком уровне напряжения).

Автоматический режим («AUTO MODE»)

В этом режиме устройство eCore автоматически активирует или деактивирует все функции с учетом следующих параметров:

- Приоритет имеет сетевое напряжение.
- Батарея заряжается, если выходной ток меньше, чем настроенное максимальное значение. Зарядный ток ограничивается доступным током из сетевого напряжения.
- Инвертор включается, если выходной ток выше, чем настроенный максимальный сетевой ток (MAX AC IN). Это предотвращает перегрузку сетевого напряжения.
  Если устройство зарядки батареи в этот момент активно, то оно отключается. Если выходной ток опускается ниже максимального значения, то, при известных обстоятельствах, устройство зарядки батареи снова включается.
- Если заряд батареи слишком мал, то включается генератор (если активна функция автозапуска), который остается включенным до тех пор, пока батарея не будет заряжена.

Ручной режим («MANUAL MODE»)

В этом режиме функции устройства eCore можно активировать или деактивировать по-отдельности. По умолчанию функции работают так же, как в автоматическом режиме.

Генераторный режим («GENERATOR MODE»)

В этом режиме устройство eCore моделирует генератор. Условием является подключение ePower-T-генератора.

eCore разобщает сетевое напряжение. eCore включает устройство зарядки батареи, если достаточно энергии генератора. В связи с тем, что в этом режиме сетевое напряжение отключается, то функция Power Sharing **не** возможна.

ИБП-режим (UPS MODE)

В этом режиме устройство eCore работает в качестве источника бесперебойного питания (UPS = Uninterruptible power supply) и питает присоединенных потребителей током батареи в случае исчезновения сетевого напряжения. Этот режим пригоден для присоединенных потребителей, которые не должны отключаться при исчезновении сетевого напряжения.

Этот режим учитывает следующие параметры:

- Приоритет имеет сетевое напряжение.
- Активируется резервная сигнализация. Эта сигнализация информирует о том, что затребованная выходная мощность превышает максимальную мощность инвертора, если она предоставляется от батареи (макс. 2000 Вт), и что при исчезновении сетевого напряжения. инвертор не в состоянии мобилизовать такую мощность.
- Функция Power Sharing не доступна. Если выходная мощность превышает мощность инвертора, то питание потребителей больше не выполняется. Питающая батарея заряжается автоматически, если выходная мощность меньше максимальной мощности инвертора.
- Если напряжение батареи слишком мало, то включается генератор (если активна функция автозапуска), который остается включенным до тех пор, пока батарея не будет заряжена.

4.9 Дополнительные функции устройства eCore

Функция Quiet



УКАЗАНИЕ
Эта функция доступна только в том случае, если к eCore присоединен ePower-T-генератор.

Функция Quiet генератора активирует длительность функции Quiet. Это время, когда генератор **не** может быть запущен (например, ночью). Длительность функции Quiet можно настроить.

Функция Heavy-Duty



УКАЗАНИЕ
Эта функция доступна только в том случае, если к eCore присоединен ePower-T-генератор.
По умолчанию эти функции отключены.

Функция Heavy-Duty генератора запускает генератор автоматически, чтобы, при необходимости, поддержать затребованную потребителями выходную мощность.

Если мощность, которая отбирается от питающей батареи, не менее одной минуты превышает 1000 Вт, то включается генератор. Если мощность составляет от 1000 до 1500 Вт, то генератор питает потребителей и заряжает батарею. Если мощность превышает 1500 Вт, то генератор поддерживает сетевое напряжение.

Если затребованная мощность не менее пяти минут меньше 1000 Вт, то генератор автоматически отключается.

Функция DC-Boost

Эту функцию можно активировать только вручную. Она служит для поддержки автомобильной батареи при пуске автомобильного двигателя.

Для этой функции действуют следующие условия:

- Сигнал D+ не активный.
- Напряжение питающей батареи выше напряжения автомобильной батареи.
- Разница напряжения питающей и автомобильной батарей не превышает 2 В.

Функция Smart-Wake-up (SWF)

Эта функция активна по умолчанию. eCore автоматически переключается из режима ожидания в автоматический режим, если сигнал D+ становится активным при высоком уровне напряжения (автомобильный двигатель включен) или если включается сетевое напряжение. Для активирования eCore не требуется подтверждения пользователя. eCore остается в автоматическом режиме до тех пор, пока не будут отключены оба источника напряжения: автомобильный генератор и сетевое напряжение. После отключения обоих источников напряжения начинается обратный отсчет (можно настроить) (гл. «Функция защиты батареи (BATT SAVE)» на стр. 44). eCore возвращается в режим ожидания после окончания обратного отсчета.

eCore снова автоматически включается, если имеется один из двух источников напряжения: автомобильный генератор и сетевое напряжение.

Для дополнительной защиты можно настроить предельное значение напряжения батареи, ниже которого eCore включается в режим ожидания, чтобы сберечь энергию батареи. Если имеется ePower-генератор, функция GEN AUTO была активирована пользователем вручную и генератор работает, то это считается третьим источником напряжения, и обратный отсчет для режима ожидания деактивируется до тех пор, пока генератор не остановится.

УКАЗАНИЕ

В связи с тем, что eCore автоматически начинает генерирование энергии переменного напряжения без реакции пользователя, то функции автоматического пуска генератора деактивированы. После пробуждения eCore пользователь может активировать вручную функцию GEN AUTO.

Если функция Smart-Wake-up в системном меню деактивируется, то эта функция длительно деактивируется, и eCore переключается в автоматический режим (автоматический режим ожидания и функция SWF остаются неактивными после следующего пробуждения).

Если генератор включается, когда отключаются сигнал D+ и сетевое напряжение, то eCore не начинает обратный отсчет до тех пор, пока не будет отключен генератор.

Дальнейшие сведения приведены в блок-схеме (рис. **12**, стр. 12 и рис. **13**, стр. 13).

Функция Free-Camping

По умолчанию эта функция активирована. Free-Camping обозначает, что пользователь должен вручную включать eCore, если отсутствуют другие внешние источники напряжения (сетевое напряжение отсоединено и двигатель автомобиля выключен). В этом случае eCore запускает обратный отсчет до режима ожидания (гл. «Функция защиты батареи (BATT SAVE)» на стр. 44) для экономии заряда аккумулятора. Обратный отсчет до режима ожидания останавливается, если выполняется как минимум одно из следующих условий:

- подключено сетевое напряжение
- включен двигатель автомобиля
- работает генератор ePower
- выходная мощность составляет более 150 Вт

УКАЗАНИЕ
Эта функция экономии энергии доступна только в том случае, если eCore из режима ожидания включается вручную.

Сигнализация Drive Away

Сигнализация Drive Away активирует оптическую сигнализацию (меню сигнализации на дисплее eCore) и акустическую сигнализацию, если присоединены оба источника напряжения - генератор и сетевое напряжение, - и работает двигатель автомобиля. Она служит для напоминания водителю о необходимости отсоединения сетевого напряжения, прежде чем он начнет движение.

Сигнализация выключается автоматически через 1 минуту. Меню сигнализации отключается автоматически, если исчезает условие сигнализации (сетевое напряжение отсоединено или двигатель автомобиля выключен). Для выхода из меню сигнализации можно нажать любую кнопку.

УКАЗАНИЕ
Если функция Smart-Wake-up (SWF) **не** активна, то в случае сигнализации Drive Away просыпается eCore, но напряжение не генерируется (если не настроено вручную).

Ночной режим (Night Mode)

Ночной режим - это активный режим ожидания eCore. Если активирован ночной режим, то принудительно отключается вентиляция eCore. Если подключено сетевое напряжение, то eCore работает как устройство зарядки батареи. Если сетевое напряжение не подключено, то eCore включается в активный режим ожидания. Как только подключается сетевое напряжение, то eCore активирует устройство зарядки батареи.

Активировать ночной режим:

➤ В любом меню статуса нажмите и удерживайте нажатой 5 секунд кнопку SET.

Деактивировать ночной режим:

➤ Нажмите и удерживайте нажатой 1 секунду кнопку SET.

УКАЗАНИЕ

- Если внутренняя температура превышает 50 °C, то активируется ночной режим, вентиляция eCore активирована.
- Если потребление сетевого напряжения больше максимального сетевого тока (MAX AC IN), то ночной режим не может быть активирован.
- Если двигатель автомобиля работает, ночной режим не может быть активирован.
- Ночной режим автоматически деактивируется, если потребление сетевого напряжения превышает максимальный сетевой ток (MAX AC IN) или включается двигатель автомобиля.

Функция AC-SUPPORT

Функция AC-SUPPORT поддерживает сетевое напряжение, если потребление переменного напряжения выше, чем предварительно настроенный максимальный сетевой ток (MAX AC IN) (защита сетевого напряжения). По умолчанию эти функции отключены.

Поддержка длится до тех пор, пока длится перегрузка и пока хватает напряжения батареи.

Если функция AC-SUPPORT деактивирована, то eCore поддерживает сетевое напряжение ограниченное время (гл. «Функция защиты батареи (BATT SAVE)» на стр. 44), после истечения которого eCore останавливает генерацию энергии и допускает перегрузку сетевого напряжения. Если срабатывает сетевой предохранитель, то eCore включается в режим ожидания, чтобы оберегать напряжение батареи.

УКАЗАНИЕ

- Если присоединенный ePower-генератор запускается во время обратного отсчета защиты батареи, то он распознается как источник напряжения, и обратный отсчет сбрасывается в исходное состояние. Но если нагрузка выше, чем выходная мощность генератора, и батарея разряжается, то обратный отсчет продолжается.
- Напряжение от комплекта расширения DC-Kit (генератор) не рассматривается как источник напряжения для функции AC-SUPPORT, благодаря чему функция защиты батареи не зависит от статуса комплекта расширения.

Функция защиты батареи (BATT SAVE)

Функция защиты батареи защищает аккумуляторные батареи от разряда, когда eCore работает в автоматическом режиме. Она запускает обратный отсчет, по окончании которого eCore останавливает генерирование напряжения от батареи и переключается в режим ожидания (в зависимости от функции, которая активировала это меню). Если генерирование энергии требуется во время обратного отсчета, то обратный отсчет можно прервать нажатием кнопки SET. Обратный отсчет до режима ожидания продолжается повторным нажатием кнопки SET.

УКАЗАНИЕ
Во время прерывания обратного отсчета генерирование энергии продолжается, причем (при необходимости) напряжение отбирается от батареи.

Функция защиты батареи имеет меню статуса (рис. **5**, стр. 6), которое доступно только в том случае, если функция защиты батареи активирована. Если функция защиты батареи активирована, то eCore по умолчанию отображает это меню (после навигации в другое меню eCore возвращается к обратному отсчету защиты батареи). Это меню активируется, если активна функция AC-SUPPORT и/или функция Smart-Wake-up (SWF).

5 Справочные таблицы

5.1 eCore-логика

Пояснения	
ON	Компонент включен (ON)
OFF	Компонент выключен (OFF)
X	Любой статус компонента
☑	Функция активна
☐	Функция не активна
Autostart	Автозапуск: Функция автозапуска генератора
HD	Функция Heavy-Duty генератора
Quiet	Функция Quiet генератора
U_{Bmin}	Минимальное напряжение питающей батареи для eCore
P_{max}	Максимальная мощность (может быть настроена), которую можно отобрать от сети переменного напряжения (ограничивается максимальным сетевым током MAX AC IN)
U_{Float}	Напряжение подзарядки батареи, зависит от типа батареи
P_{Gen}	Номинальная мощность генератора
U_{start}	Напряжение, при котором функция автозапуска запускает генератор
I_{stop}	Ток батареи, при котором отключается генератор, если он включен функцией автозапуска
P_{HD}	Пусковая мощность Heavy-Duty: Значение мощности (отбираемой от батареи), которое может запускать режим генератора Heavy-Duty
t_{HD-EN}	Время активирования Heavy-Duty: функция Heavy-Duty может запустить генератор, если выходная нагрузка в течении как минимум запрограммированного времени активирования Heavy-Duty превышает пусковую мощность Heavy-Duty
t_{HD-DIS}	Время деактивирования Heavy-Duty: функция Heavy-Duty может отключить генератор, если выходная нагрузка в течении как минимум запрограммированного времени деактивирования Heavy-Duty меньше пусковой мощности Heavy-Duty

Исходное состояние	Статус								Действие	Результат			
	Сеть	Генератор	Дополнительные функции Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Выходная нагрузка	Напряжение батареи	Ток батареи		Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Ток батареи
Инвертор – Автоматический инвертор	OFF	OFF	Все ☐	OFF	ON	< 2000 Вт	> U_{Bmin}	X	Инвертор питает выходную нагрузку, пока она меньше максимальной мощности (2000 Вт) инвертора.	OFF	OFF	ON	X
Инвертор – Перегрузка автоматического инвертора	OFF	OFF	Все ☐	OFF	ON	> 2000 Вт	> U_{Bmin}	X	При питании нагрузки батареей и при выходной нагрузке, превышающей максимальную нагрузку (2000 Вт) инвертора, он отключается из-за перегрузки согласно I2t-алгоритму.	OFF	OFF	OFF	X
Инвертор – Пониженное напряжение на автоматическом инверторе	OFF	OFF	Все ☐	OFF	ON	< 2000 Вт	< U_{Bmin}	X	При питании нагрузки батареей: если напряжение батареи падает ниже U_{Bmin} (разряд батареи), то инвертор отключается из-за сигнализации низкого напряжения.	OFF	OFF	OFF	X
Сеть + зарядное устройство – Неудовлетворительный заряд батареи	ON	OFF	Все ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	При неполностью заряженной батарее и подключении сетевого напряжения зарядное устройство начинает зарядку батареи до тех пор, пока напряжение батареи не достигнет напряжения подзарядки и ток батареи не уменьшится до 0 А (батарея полностью заряжена) .	OFF	ON	OFF	Ограничено значением P_{max}
Сеть + зарядное устройство – Повреждение сети при работе от сети	ON	OFF	Все ☐	ON	OFF	< P_{max} и < 2000 Вт	> U_{Bmin}	X	При повреждении сети и выходной нагрузке меньше P_{max} и меньше 2000 Вт устройство зарядки батареи отключается, и подключается инвертор, чтобы предоставить выходное напряжение.	OFF	OFF	ON	X
Сеть + зарядное устройство – Повреждение сети при работе от сети, затем перегрузка	ON	OFF	Все ☐	ON	OFF	< P_{max} и > 2000 Вт	> U_{Bmin}	X	При повреждении сети и выходной нагрузке меньше P_{max}, но больше 2000 Вт, устройство зарядки батареи отключается, и подключается инвертор, чтобы предоставить выходное напряжение, но eCore останавливает инвертор из-за перегрузки.	OFF	OFF	OFF	X

Исходное состояние	Статус								Действие	Результат			
	Сеть	Генератор	Дополнительные функции Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Выходная нагрузка	Напряжение батареи	Ток батареи		Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Ток батареи
Сеть + инвертор – Power Sharing	ON	OFF	Все ☐	ON	Готово	≥ P_{max}	X	X	При питании нагрузки сетевым напряжением и выходной нагрузке, большей или равной P_{max}, устройство зарядки отключается, и инвертор генерирует напряжение параллельно сети, чтобы поддержать сетевое напряжение.	OFF	OFF	ON	X
Сеть + инвертор – Power Sharing	ON	OFF	Все ☐	OFF	ON	≥ P_{max} и < P_{max} + 2000 Вт	> U_{Bmin}	X	Если выходная нагрузка находится в диапазоне между P_{max} и P_{max} + 2000 Вт, то выходная нагрузка питается сетевым напряжением и автоматическим инвертором.	OFF	OFF	ON	X
Сеть + инвертор – Пониженное напряжение в режиме Power Sharing	ON	OFF	Все ☐	OFF	ON	≥ P_{max} и < P_{max} + 2000 Вт	≤ U_{Bmin}	X	При питании нагрузки сетевым напряжением и автоматическом инверторе: Если выходная нагрузка находится в диапазоне между P_{max} и P_{max} + 2000 Вт, но напряжение батареи меньше U_{Bmin}, то eCore останавливает питание потребителей.	OFF	OFF	OFF	X
Сеть + инвертор – Перегрузка в режиме Power Sharing	ON	OFF	Все ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 Вт	> U_{Bmin}	X	При питании нагрузки сетевым напряжением и автоматическим инвертором: если выходная нагрузка превышает P_{max} + 2000 Вт, то eCore останавливает питание потребителей из-за перегрузки согласно I2t-алгоритму.	OFF	OFF	OFF	X
Сеть + инвертор – Повреждение сети в режиме Power Sharing	ON	OFF	Все ☐	OFF	ON	≥ P_{max} и < 2000 Вт	> U_{Bmin}	X	При повреждении сети и выходной нагрузке в диапазоне между P_{max} и 2000 Вт инвертор питает всех потребителей.	OFF	OFF	ON	X
Генератор – Автозапуск, условия пуска и зарядка батареи	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	При питании нагрузки батареей и активном автозапуске: если выходная нагрузка составляет менее P_{Gen}, а напряжение батареи падает ниже напряжения автозапуска (U_{start}), то включается генератор и заряжает автомобильную батарею.	ON	ON	ON	Ограничено значением P_{Gen}

Исходное состояние	Статус								Действие	Результат			
	Сеть	Генератор	Дополнительные функции Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Выходная нагрузка	Напряжение батареи	Ток батареи		Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Ток батареи
Генератор – Автозапуск, условия пуска и поддержка батареи	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	При питании нагрузки батареей и активном автозапуске: напряжение батареи падает ниже напряжения автозапуска (U_{start}), а выходная нагрузка превышает P_{Gen}, то включается генератор, чтобы поддержать питающую батарею в питании нагрузки, пока питающая батарея разряжается.	ON	OFF	ON	0 A
Генератор – Сигнализация пониженного напряжения	OFF	Запуска-ется функцией автозапуска	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	При включении генератора функцией автозапуска: если выходная нагрузка превышает P_{Gen}, а напряжение батареи меньше U_{Bmin}, то eCore останавливает питание потребителей из-за пониженного напряжения (недостаточно мощности для питания выходной нагрузки).	OFF	OFF	OFF	0 A
Генератор – Условие остановки генератора	OFF	Запуска-ется функцией автозапуска	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	При включении генератора функцией автозапуска: если выходная нагрузка меньше P_{Gen} и устройство зарядки батареи активно, то зарядное устройство завершает I-фазу (неизменный ток), и eCore отключает генератор, как только ток батареи во время U-фазы (неизменное напряжение) падает ниже 80 % неизменного зарядного тока.	OFF	OFF	ON	0 A
Генератор – В течении длительно-сти функции Quiet	OFF	ON	Все ☑	X	X	X	X	X	При включении генератора функцией автозапуска или вручную: если функция Quiet активна, то eCore отключает генератор на запрограммированную длительность функции Quiet (генератор не может быть включен, даже вручную). В конце длительности функции Quiet генератор запускается, если активна функция автозапуска.	OFF	X	X	X

Исходное состояние	Статус								Действие	Результат			
	Сеть	Генератор	Дополнительные функции Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Выходная нагрузка	Напряжение батареи	Ток батареи		Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Ток батареи
Генератор – Условия пуска Heavy-Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} на ≥ t_{HD-EN}	X	X	Если функция Heavy-Duty активна и выходная нагрузка как минимум в течение времени активирования Heavy-Duty превышает пусковую мощность Heavy-Duty, то включается генератор, чтобы поддержать питающую батарею в питании нагрузки и, если в распоряжении имеется достаточно мощности, зарядить автомобильную батарею.	ON	ON	ON	Ограничено значением P_{Gen}
Генератор – Условия остановки Heavy-Duty	OFF	Запускается функцией HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} форма ≥ t_{HD-DIS}	X	X	При пуске генератора функцией Heavy-Duty: если выходная нагрузка в течение как минимум времени деактивирования Heavy-Duty меньше пусковой мощности Heavy-Duty, то генератор отключается.	OFF	X	X	X
Генератор + сеть – Автозапуск плюс условие активирования сети	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	При питании нагрузки батареей плюс сетевым напряжением и активном автозапуске: если выходная нагрузка составляет менее P_{Gen}, а напряжение батареи падает ниже напряжения автозапуска (U_{start}), то включается генератор, чтобы зарядить автомобильную батарею.	ON	ON	ON	Ограничено значением P_{Gen}
Генератор + сеть – Генератор временно отключен присоединением к сети	ON	Запускается функцией автозапуска	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	При включении генератора функцией автозапуска и сетревом напряжении, присоединенном к eCore: если выходная нагрузка составляет меньше P_{max}, то генератор временно отключается и зарядное устройство заряжает автомобильную батарею, используя мощность из сетевого напряжения.	OFF	ON	ON	Ограничивается емкостью сети
Генератор + сеть – Генератор деактивирован подключением к сети, перезапуск путем отсоединения сети	OFF	Вначале запущен функцией автозапуска и деактивирован подключением к сети	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	При включении генератора функцией автозапуска и отключении присоединением сетевого напряжения: при исчезновении сетевого напряжения и неполностью заряженной батареи включается генератор, чтобы закончить процедуру зарядки (в соответствии с настройкой автозапуска).	ON	ON	ON	Ограничено значением P_{Gen}

Исходное состояние	Статус								Действие	Результат			
	Сеть	Генератор	Дополнительные функции Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Выходная нагрузка	Напряжение батареи	Ток батареи		Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Ток батареи
Генератор + сеть – Автозапуск генератора и условие активирования сети	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	При питании нагрузки батареей плюс сетевым напряжением и активной функции автозапуска: если напряжение батареи падает ниже напряжения автозапуска (U_{start}), а выходная нагрузка превышает P_{Gen}, то включается генератор.	ON	OFF	ON	0 A
Генератор + сеть – Генератор отключен из-за пониженного напряжения	ON	Запускается функцией автозапуска	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	При включении генератора функцией автозапуска: если выходная нагрузка превышает P_{Gen} плюс P_{max}, а напряжение батареи меньше U_{Bmin}, то eCore останавливает питание потребителей из-за пониженного напряжения (недостаточно мощности для питания выходной нагрузки).	OFF	OFF	OFF	0 A
Генератор + сеть – Автозапуск генератора (максимальное время действия генератора ограничено максимальным временем действия автозапуска)	ON	Запускается функцией автозапуска	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	При включении генератора функцией автозапуска: если выходная нагрузка составляет менее P_{Gen} плюс P_{max} и устройство зарядки батареи активно, то устройство зарядки отключается по истечении максимального времени U0-фазы.	OFF	OFF	ON	0 A
Генератор + сеть – Условия пуска Heavy-Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} + P_{max} на ≥ t_{HD-EN}	X	X	Если функция Heavy-Duty активна и выходная нагрузка как минимум в течение времени активирования Heavy-Duty превышает пусковую мощность Heavy-Duty плюс P_{max}, то включается генератор, чтобы поддержать питающую батарею в питании нагрузки и, если в распоряжении имеется достаточно мощности, зарядить автомобильную батарею.	ON	ON	ON	Ограничено значением P_{Gen}

Исходное состояние	Статус								Действие	Результат				
	Сеть	Генератор	Дополнительные функции Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Выходная нагрузка	Напряжение батареи	Ток батареи		Генератор	Устройство зарядки батареи	Инвертор	Ток батареи
Генератор + сеть – Условия остановки Heavy-Duty	ON	Запускается функцией HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} на ≥ t_{HD-DIS}	X	X	При пуске генератора функцией Heavy-Duty: если выходная нагрузка в течение как минимум времени деактивирования Heavy-Duty меньше пусковой мощности Heavy-Duty плюс P_{max}, то генератор отключается.	OFF	X	X	X
Генератор + сеть – Поведение Heavy-Duty при подключении сети	ON	Запускается функцией HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} на ≥ t_{HD-DIS}	X	X	При пуске генератора функцией Heavy-Duty: если выходная нагрузка в течение как минимум времени деактивирования Heavy-Duty меньше пусковой мощности Heavy-Duty плюс P_{max}, то генератор отключается.	OFF	X	X	X
Генератор + сеть – Генератор запущен вручную	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 Вт + P_{max}	> U_{Bmin}	X	При подключении сетевого напряжения и запущенном вручную генераторе: генератор поддерживает сетевое напряжение в питании нагрузки и заряжает автомобильную батарею. Генератор может быть отключен только вручную в случае аварийной сигнализации или работой в режиме Quiet.	ON	X	ON	X
Генератор + сеть – Генератор запущен вручную	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 Вт + P_{max}	< U_{Bmin}	X	При подключении сетевого напряжения и запущенном вручную генераторе: если напряжение батареи меньше U_{Bmin}, то генератор и инвертор отключаются из-за пониженного напряжения.	OFF	X	OFF	X

5.2 Логика комплекта расширения (DC-Kit)

Пояснения	
High	Сигнал активен при высоком уровне напряжения
Low	Сигнал активен при низком уровне напряжения
dU	Разница напряжений питающей и автомобильной батареи
ON	Компонент включен (ON)
OFF	Компонент выключен (OFF)
X	Любой статус компонента
	Выключатель разомкнут
	Выключатель замкнут
U_{close}	Напряжение автомобильной батареи, при котором выключатель комплекта расширения замыкается
U_{open}	Напряжение автомобильной батареи, при котором выключатель комплекта расширения размыкается
U_{start}	Напряжение автомобильной батареи, при котором функция автозапуска запускает генератор
U_{diff}	Максимальная разница напряжений автомобильной и питающей батареи, позволяющая замыкание выключателя комплекта расширения.
P_{max}	Максимальная мощность (может быть настроена), которую можно отобрать от сети переменного напряжения (ограничивается максимальным сетевым током MAX AC IN)
Autostart	Автозапуск: Функция автозапуска генератора
HD	Функция Heavy-Duty генератора

Статус								Действие	Результат		
D+	Автомобильная батарея	dU	Генератор	Выключатель комплекта расширения	Устройство зарядки батареи	Сеть	Выходная мощность		Генератор	Устройство зарядки батареи	Выключатель комплекта расширения
Low	X	X	X	X	X	X	X	Автомобиль выключается, выключатель комплекта расширения всегда разомкнут.	X	X	
High	$< U_{close}$	X	X		X	X	X	Автомобиль включается, но напряжение автомобильного генератора слишком низкое, выключатель комплекта расширения разомкнут.	X	X	
High	$> U_{close}$	$> U_{diff}$	X		X	X	X	Автомобиль включается, но разность напряжений обеих батарей слишком высокая, выключатель комплекта расширения разомкнут.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Это условие требуется для замыкания выключателя комплекта расширения и отключения устройства зарядки батареи. Устройство зарядки батареи должно быть отключено, т. к. ток, поступающий от автомобильного генератора в питающую батарею, не может быть измерен.	OFF	OFF	
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Это нормальный режим работы комплекта расширения: автомобиль работает, автомобильный генератор может питать eCore и устройство зарядки батареи, выключатель комплекта расширения может оставаться замкнутым.	OFF	OFF	
High	$< U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Если напряжение батареи ниже U_{open}, то автомобильный генератор не в состоянии обеспечить eCore-нагрузку плюс нагрузку автомобиля, и выключатель комплекта расширения должен быть разомкнут.	OFF	ON	

Статус							Действие	Результат		
D+	Автомобильная батарея	dP	Генератор	Выключатель комплекта расширения	Устройство зарядки батареи	Сеть	Выходная мощность		Генератор	Устройство зарядки батареи	Выключатель комплекта расширения
High	> U_{close}	< U_{diff}	Запущен вручную	⊣/	X	OFF	X	Если достигнуты условия замыкания выключателя батареи и генератор был запущен вручную, то выключатель комплекта расширения замыкается. Устройство зарядки батареи отключается, но генератор остается включенным.	ON	OFF	⊣/
High	> U_{close}	< U_{diff}	Запущен функцией автозапуска	⊣/	X	OFF	X	Если достигнуты условия замыкания выключателя батареи и генератор был запущен автоматически функцией автозапуска, то выключатель комплекта расширения замыкается. Устройство зарядки батареи и генератор отключаются.	OFF	OFF	⊣/
High	< U_{start}	< U_{diff}	OFF	⊣	X	OFF	X	Если выключатель комплекта расширения замкнут, генератор выключен, функция автозапуска не активна и напряжение батареи ниже напряжения автозапуска, то выключатель комплекта расширения остается замкнутым. Устройство зарядки батареи и генератор включаются.	ON	ON	⊣
High	> U_{open}	< U_{diff}	Запущен функцией HD	⊣/	X	OFF	X	Если достигнуты условия замыкания выключателя батареи и генератор был запущен автоматически функцией Heavy-Duty, то выключатель комплекта расширения остается замкнутым. Устройство зарядки батареи отключается, а генератор остается включенным.	ON	OFF	⊣

Статус								Действие	Результат		
D+	Автомобильная батарея	ПР	Генератор	Выключатель комплекта расширения	Устройство зарядки батареи	Сеть	Выходная мощность		Генератор	Устройство зарядки батареи	Выключатель комплекта расширения
High	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON	—	Остановлен логикой комплекта расширения	OFF	X	Если выключатель комплекта расширения замкнут, генератор включен, устройство зарядки батареи было выключено логикой комплекта расширения и напряжение батареи ниже напряжения автозапуска, то устройство зарядки батареи снова включается.	ON	ON	—
X	X	X	X	—	X	ON	$< P_{max}$	Если нагрузка питается сетевым напряжением (нагрузка $< P_{max}$), то выключатель комплекта расширения не может быть замкнут.	X	X	—
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF	—	OFF	ON	$> P_{max}$	Если нагрузка питается сетевым напряжением и инвертором (нагрузка $> P_{max}$) и достигнуты все условия замыкания выключателя комплекта расширения, то выключатель комплекта расширения замыкается, чтобы поддержать eCore в питании нагрузки и зарядке батареи.	OFF	OFF	—

6 Включение и выключение прибора

УКАЗАНИЕ
Тепловой автомат защиты (рис. **1** 16, стр. 3) в приборе должен быть включен.

➤ Установите главный выключатель (рис. **1** 12, стр. 3) в положение «I» или «II»:
- Положение «I»: eCore может использовать все ручные функции (см. гл. «Режимы работы устройства eCore» на стр. 36).
- Положение «II»: eCore работает исключительно в автоматическом режиме.

✓ Прибор включен, на дисплее появляется сообщение «eCore».

✓ Если присоединен eSystem-генератор и была активирована функция автозапуска, то затем на дисплее появляется сообщение «GEN AUTOSTART»:
- Для активирования автозапуска генератора коротко нажмите кнопку SET.
- Для деактивирования автозапуска генератора нажмите кнопку SET на большее время или дайте пройти 15 секундам.

✓ После этого вызывается меню режима работы, и Вы можете выбрать требуемый режим.

Первое отображаемое меню – «AUTO MODE».

➤ Выберите кнопкой «◀» или «▶» требуемый режим работы.

➤ Для активирования требуемого режима коротко нажмите кнопку SET.

✓ Требуемый режим активируется.

✓ Вызывается меню рабочих параметров.

7 Настройка прибора

7.1 Основная информация

Выбор меню и параметров

УКАЗАНИЕ
Структура меню показана на следующих рисунках:
- рис. 4, стр. 5: Структура меню для главного выключателя в положении «I»
- рис. 5, стр. 6: Структура меню для главного выключателя в положении «II»
- рис. 6, стр. 7: Структура меню Быстрая настройка
- рис. 7, стр. 8: Структура меню Система
- рис. 8, стр. 9: Структура меню Система, подменю «System Setup»
- рис. 9, стр. 10: Структура меню Система, подменю «System Info»
- рис. 10, стр. 10: Структура меню Система, подменю «System Alarm»

➤ Перейдите кнопкой «▼» в следующее меню.

➤ Перейдите кнопкой «▲» в предыдущее меню.

➤ Перейдите кнопкой «◀» влево через меню.

➤ Перейдите кнопкой «▶» вправо через меню.

➤ Для настройки значения или параметра нажмите:
- Кнопка «▼»: Уменьшение значения
- Кнопка «▲»: Увеличение значения

➤ Для сохранения значений и параметров, а также для выхода из меню коротко нажмите кнопку SET.

➤ Для выхода из настройки, не сохраняя ее, нажмите кнопку SET на 1 секунду.

УКАЗАНИЕ
Меню настройки параметров генератора и меню с рабочими параметрами генератора отображаются **только** в том случае, если присоединен ePower-генератор.

7.2 Выбор режима работы

После перезапуска устройства eCore или после пробуждения автоматически отображается меню режимов работы.

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. Вызовите меню рабочих параметров следующим образом:

➤ Нажмите кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к требуемому режиму.

➤ Для активирования требуемого режима коротко нажмите кнопку SET.

✓ Выбранный режим активируется.

✓ Вызывается меню рабочих параметров.

Вы можете вызвать следующие режимы работы (описание см. гл. «Режимы работы устройства eCore» на стр. 36):

- Главный выключатель в положении «I» (рис. **4**, стр. 5)
  - CHARGER ONLY: в положении «I» eCore работает исключительно в режиме зарядки
  - MANUAL MODE: Активирование ручного режима
  - GENERATOR MODE: Активирование генераторного режима (может быть вызван только в том случае, если присоединен ePower-T-генератор)
  - UPS MODE: Активирование ИБП-режима
  - SYSTEM: Вызов меню Система
  - STANDBY: Включение режима ожидания
- Главный выключатель в положении «II» (рис. **5**, стр. 6)
  - AUTO MODE: Активирование автоматического режима
  - SYSTEM: Вызов меню Система
  - STANDBY: Включение режима ожидания

7.3 Отображение рабочих параметров

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к требуемому рабочему параметру.

Имеются следующие меню рабочих параметров:

- AC OUT
  В меню отображаются следующие рабочие параметры:
  - Текущая дата и текущее время
  - Текущее напряжение на выходе переменного тока
  - Текущий ток на выходе переменного тока
  - Текущая мощность на выходе переменного тока
- AC IN
  В меню отображаются следующие рабочие параметры:
  - Максимальный сетевой ток (MAX AC IN) (может быть настроен)
  - Текущее напряжение на входе переменного тока
  - Текущий ток, отбираемый от входа переменного тока
  - Текущая мощность, отбираемая от входа переменного тока
- INVERTER
  В меню отображаются следующие рабочие параметры:
  - Температура в инверторе
  - Текущее напряжение на выходе инвертора
  - Текущий ток на выходе инвертора
  - Текущая мощность на выходе инвертора
- BATTERY
  В меню отображаются следующие рабочие параметры:
  - Температура датчика батареи или присоединенной eStore-батареи
    Если оба **не** присоединены, то отображается сообщение «ERR».
  - Текущее напряжение на разъеме питающей батареи
- GENERATOR (только в том случае, если присоединен генератор)
  В меню отображаются следующие рабочие параметры:
  - Общее время работы генератора
  - Текущая мощность, предоставляемая генератором
  - Текущая частота вращения генератора

Вы можете выйти из меню рабочих параметров следующим образом:

➤ Для вызова меню режимов работы нажмите кнопку SET на 1 секунду.

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼».

7.4 Вызов меню быстрой настройки

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. Вызовите меню быстрой настройки следующим образом:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к требуемому меню.

Для активирования или деактивирования функции

➤ Коротко нажмите кнопку SET.

Для настройки требуемого значения:

➤ Для вызова подменю требуемого значения нажмите кнопку «▼».

Для выхода из меню быстрой настройки

➤ Коротко нажмите кнопку «▲».

В меню быстрой настройки можно настроить следующие функции (рис. **6**, стр. 7):

- GEN AUTO: Активирование/деактивирование автоматического запуска генератора (см. гл. «Настройка функций генератора» на стр. 62)
  Это меню доступно только в том случае, если присоединен генератор.
- MANUAL MODE: Настройка ручного режима (см. гл. «Конфигурация ручного режима» на стр. 61)
  Это меню доступно только в том случае, если eCore работает в ручном режиме.
- MAX AC IN: Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN) (см. гл. «Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)» на стр. 65))
- GENERATOR: Активирование/деактивирование генератора вручную (см. гл. «Настройка функций генератора» на стр. 62)
  Это меню доступно только в том случае, если присоединен генератор.
- QUIET: Настройка функции Quiet генератора (см. гл. «Настройка функций генератора» на стр. 62)
  Это меню доступно только в том случае, если присоединен генератор.
- DC BOOST: Активирование/деактивирование функции DC-Boost
- WARNING BEEP: Активирование/деактивирование предупреждающего сигнала (см. гл. «Активирование режима ожидания» на стр. 74)

7.5 Конфигурация ручного режима

УКАЗАНИЕ
Вы можете сконфигурировать ручной режим только в том случае, если в меню режимов работы активировали ручной режим.
Этот режим должен активироваться только экспертами. Неправильная настройка может приводить к тому, что потребители будут отключены или будет разряжена тяговая батарея.

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «MANUAL MODE SETUP».

➤ Для вызова меню ручного режима нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню требуемой функции.

➤ Для активирования/деактивирования требуемой функции коротко нажмите кнопку SET.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к следующей требуемой функции или …

➤ … нажмите кнопку «▲», чтобы снова вызвать меню быстрой настройки (рис. **6**, стр. 7).

Следующие функции можно активировать или деактивировать вручную (см. гл. «Ручной режим («MANUAL MODE»)» на стр. 37):

- P. SHARING: Активирование/деактивирование функции Power Sharing
  Если функция деактивирована, то инвертор не использует дополнительный ток из сетевого напряжения в случае превышения настроенного максимального значения.
- GENERATOR: Активирование/деактивирование функции генератора
- LINE: Подключение/отключение сетевого напряжения
  Если функция деактивирована, то реле 230 В (рис. **3** 17, стр. 4) остается разомкнутым, и потребители не могут питаться сетевым напряжением.
- INVERTER: Активирование/деактивирование инвертора
  Если функция деактивирована, то инвертор остается отключенным и не может генерировать напряжение 230 В.
- CHARGER: Активирование/деактивирование устройства зарядки батареи
  Если функция деактивирована, то батарея не заряжается.

Кроме того, в этом режиме из меню быстрой настройки на панели управления можно настроить следующее:

- Активирование/деактивирование функции GEN AUTO
- Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)
- Настройка функции Quiet
- Активирование/деактивирование функции DC-Boost

7.6 Настройка функций генератора

Если присоединен генератор, то можно настроить следующие функции:

- Активирование/деактивирование функции генератора (см. гл. «ePower-генератор» на стр. 33)
- Активирование/деактивирование функции Quiet (см. гл. «Дополнительные функции устройства eCore» на стр. 39)
- Активирование/деактивирование функции GEN AUTO (см. гл. «Дополнительные функции устройства eCore» на стр. 39)



УКАЗАНИЕ
В качестве альтернативы, функцию Quiet можно деактивировать и настраивать в меню Система.

В генераторном режиме в меню быстрой настройки на панели управления можно настроить следующее:

- Активирование/деактивирование функции GEN AUTO
- Активирование/деактивирование функции генератора
- Настройка функции Quiet
- Активирование/деактивирование функции DC-Boost

Деактивирование генератора или активирование вручную

Если функция генератора **активна**, то генератор запускается в соответствии с настройками функции Quiet.

Если функция генератора **не активна**, то генератор реагирует следующим образом:

- Если генератор был запущен вручную, то он выключается.
- Если генератор был запущен автоматически (функцией автозапуска или Heavy-Duty), то он выключается, а функция GEN-AUTO деактивируется.

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «GENERATOR».

➤ Для активирования или деактивирования функции генератора коротко нажмите кнопку SET.

Активирование/деактивирование функции GEN AUTO

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

✓ Отображается меню «GEN AUTO».

➤ Для активирования или деактивирования функции автозапуска коротко нажмите кнопку SET.

УКАЗАНИЕ

- Функция GEN AUTO может автоматически запустить генератор только в том случае, если активирована функция автозапуска или Heavy-Duty.
- Если функция GEN AUTO активирована, то на панели управления мигает светодиод состояния генератора.

Настройка функции Quiet генератора (если функция деактивирована)

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «QUIET MODE».

➤ Для настройки функции Quiet нажмите кнопку «▼».
По умолчанию функция Quiet деактивирована.

✓ Отображается меню «QUIET MODE SETUP».

➤ Для настройки функции Quiet коротко нажмите кнопку «▼».

✓ Отображается меню «START TIME».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» между значениями часов и минут и …

➤ нажмите кнопку «▼» или «▲», чтобы настроить требуемое время пуска.

➤ Для сохранения времени пуска в памяти коротко нажмите кнопку SET.

✓ Отображается меню «END TIME».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» между значениями часов и минут и …

➤ нажмите кнопку «▼» или «▲», чтобы настроить требуемое время окончания.

➤ Для сохранения времени окончания в памяти коротко нажмите кнопку SET.

Деактивирование функции Quiet генератора (если функция настроена)

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «QUIET MODE».

➤ Для вызова меню Quiet нажмите кнопку «▼».

➤ Для деактивирования функции Quiet коротко нажмите кнопку SET.

7.7 Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)

УКАЗАНИЕ

- В качестве альтернативы максимальный сетевой ток (MAX AC IN) можно настроить в меню Система.
- Каждый раз, когда к eCore подключается сетевое напряжение, появляется меню MAX AC IN в виде всплывающего меню, можно изменить уровень входного тока (предохранитель), чтобы предотвратить перегрузку сетевого напряжения.

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «MAX AC IN».

➤ Для настройки максимального сетевого тока (MAX AC IN) нажмите кнопку «▼».

✓ Отображается меню «MAX AC IN».

➤ Нажмите кнопку «▼» или «▲», чтобы настроить требуемое максимальное значение выходного тока.

Максимальный сетевой ток (MAX AC IN) определяет максимальный ток, который можно отбирать из сети переменного напряжения. Если потребители требуют больше тока, то он отбирается от питающей батареи.

Значение можно настроить с шагом 0,5 A в диапазоне от 3 A до 16 A.

Значение по умолчанию составляет 3 A.

➤ Для сохранения максимального сетевого тока (MAX AC IN) в памяти нажмите кнопку SET.

7.8 Активирование/деактивирование функции DC-Boost

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «DC BOOST».

➤ Для активирования или деактивирования функции DC-Boost коротко нажмите кнопку SET.

7.9 Активирование автоматического режима

УКАЗАНИЕ
Главный выключатель (рис. **1** 12, стр. 3) должен находиться в положении **«II»**.

➤ Вызовите меню режимов работы, нажав кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «AUTO MODE».

➤ Для активирования автоматического режима коротко нажмите кнопку SET.

✓ Автоматический режим активируется.

✓ Вызывается меню рабочих параметров.

В меню быстрой настройки на панели управления можно настроить следующее:

- Активирование/деактивирование функции GEN AUTO
- Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)
- Активирование/деактивирование функции генератора
- Настройка функции Quiet
- Активирование/деактивирование функции DC-Boost
- Активирование/деактивирование предупреждающего сигнала

7.10 Активирование ИБП-режима

УКАЗАНИЕ
Главный выключатель (рис. **1** 12, стр. 3) должен находиться в положении **«I»**.

➤ Вызовите меню режимов работы, нажав кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «UPS MODE».

➤ Для активирования ИБП-режима коротко нажмите кнопку SET.

✓ ИБП-режим активируется.

✓ Вызывается меню рабочих параметров.

В меню быстрой настройки на панели управления можно настроить следующее:

- Активирование/деактивирование функции GEN AUTO
- Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)
- Активирование/деактивирование функции генератора
- Настройка функции Quiet
- Активирование/деактивирование функции DC-Boost
- Активирование/деактивирование предупреждающего сигнала

7.11 Активирование зарядного режима

УКАЗАНИЕ
Главный выключатель (рис. **1** 12, стр. 3) должен находиться в положении **«II»**.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «ONLY CHARGER».

➤ Для активирования зарядного режима коротко нажмите кнопку SET.

✓ Зарядного режим активируется.

✓ Вызывается меню рабочих параметров.

В меню быстрой настройки на панели управления можно настроить следующее:

- Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)
- Активирование/деактивирование предупреждающего сигнала

7.12 Вызов меню Система

➤ Вызовите меню режимов работы, нажав кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SYSTEM».

➤ Для вызова меню Система нажмите кнопку «▼».

✓ Вызывается меню Система.

Можно вызвать следующие функции (рис. **7**, стр. 8):

- SETUP: Конфигурация eCore
- INFO: Информация об аппаратных средствах и программном обеспечении, а также о рабочих параметрах
- ALARM HIST.: Список сигналов неисправности

➤ Для выхода из меню Система нажмите кнопку «▲».

Меню «SETUP»

Меню «SETUP» имеет два подменю:

- «FACTORY» (защищено паролем): Настройка рабочих параметров eCore
- «USER»: Выполнение пользовательской настройки в eCore

Возможны следующие пользовательские настройки:

- MAX AC IN: Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)
  Это значение можно также настроить в меню быстрой настройки (см. гл. «Настройка максимального сетевого тока (MAX AC IN)» на стр. 65)

  Каждый раз, когда к eCore подключается сетевое напряжение, появляется меню MAX AC IN, чтобы напомнить о проверке настройки предохранителя. Вы должна настроить значение или выйти из меню вручную.
- QUIET SETUP: Настройка функции Quiet генератора
  Это меню доступно только в том случае, если присоединен генератор.
  Это значение можно также настроить в меню быстрой настройки (см. гл. «Настройка функций генератора» на стр. 62)
- TIME: Настройка времени (см. гл. «Настройка даты и времени» на стр. 73)
- DATE: Настройка даты (см. гл. «Настройка даты и времени» на стр. 73)
- SCREEN SAVE: Настройка времени, которое должно пройти, прежде чем панель управления перейдет в режим скринсейвера (см. гл. «Настройка скринсейвера» на стр. 74)
- RESET TO DEF: Сброс всех параметров на заводские значения (см. гл. «Сброс всех параметров в состояние при поставке» на стр. 75)

Меню «INFO»

Меню «INFO» имеет три подменю, которые содержат следующую информацию о параметрах eSystem:

- eCore
  - SN: Серийный номер eCore-устройства
  - HW P: Версия аппаратных средств первичной стороны eCore
  - HW S: Версия аппаратных средств вторичной стороны eCore
  - FW P: Версия прошивки первичной стороны eCore
  - FW S: Версия прошивки вторичной стороны eCore
  - WT_T: Суммарное время работы eCore-устройства
  - SN D: Серийный номер панели управления
  - HW D: Версия аппаратных средств панели управления
  - FW D: Версия прошивки панели управления
- eStore (только, если присоединена одна или несколько eStore-батарей)
  - Connected: Количество присоединенных eStore-батарей (макс. 8)
- ePower (только в том случае, если присоединен ePower-T-генератор)
  - SN: Серийный номер присоединенного ePower-T-генератора
  - HW: Версия аппаратных средств ePower-T-генератора
  - FW: Версия прошивки ePower-T-генератора
  - WT_P: Время, которое отработал ePower-T-генератор с момента последнего обслуживания
  - WT_T: Общее время, которое отработал ePower-T-генератор
- Диагностика
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: ток аккумулятора eCore

  CTE и CPE показывают качество системы.

Меню «ALARM»

Сигналы неисправности отображается в следующем формате:
«C01R01 00H00M».

- C01: Код сигнализации
- R01: Количество повторов сигнала неисправности
- 00H00M: Время работы eCore после последнего сигнала неисправности

Меню «ALARM» имеет три подменю, которые сохраняют список сигналов неисправности

- eCore

  Возможны следующие коды сигнализации:

Код	Наименование	Описание
C01	System Error	Неисправность в логике eCore
C02	V Driver low	Неисправность в логике eCore
C03	AC Over temperature	Слишком высокая температуре в цепи переменного тока
C04	DC Over temperature	Слишком высокая температуре в цепи постоянного тока
C05	AC Short Circuit	Короткое замыкание на выходе переменного тока
C06	AC Overload	Перегрузка на выходе переменного тока
C07	DC Short-circuit	Короткое замыкание в цепи постоянного тока
C08	DC Overload	Перегрузка в цепи постоянного тока
C09	DC over voltage	Повышенное напряжение в цепи постоянного тока
C10	AC under voltage	Пониженное напряжение на выходе переменного тока
C11	Battery over voltage	Слишком высокое напряжение батареи
C12	Exhaust battery	Слишком низкое напряжение батареи
C13	Battery under voltage	Слишком низкое напряжение батареи
C14	Battery over temperature	Слишком высокая температура батареи

- eStore (только, если присоединена одна или несколько eStore-батарей)
  Возможны следующие коды сигнализации:

Код	Название	Описание
C01	Short circuit/Overvoltage	Короткое замыкание или перегрузка на выходе
C02	Undervoltage	Слишком низкое напряжение аккумулятора
C03	Overvoltage	Слишком высокое напряжение аккумулятора
C04	Overtemperature	Слишком высокая температура аккумулятора
C05	BMS Fault	Ошибка на карте управления eStore
C06	Mains Switch Open	Открыт главный выключатель

- ePower (только в том случае, если присоединен ePower-T-генератор)
  Возможны следующие коды сигнализации:

Код	Наименование	Описание
C01	Start Failed	Не удалось запустить генератор
C02	Battery Low	Напряжение батареи слишком низкое для запуска генератора
C03	Overspeed	Частота вращения превышает 4200 мин$^{-1}$
C04	Oil Alert	Слишком низкий уровень масла
C05	Service	Требуется замена масла
C06	Generator Alert	Неисправность генератора
C07	Lost Remote	Неисправность связи с eCore
C08	Parameter Error	Неисправность в системе управления ePower-T

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к подменю.

➤ Для прокрутки списка сигналов неисправности нажмите кнопку «▼» или «▲».

Список предупреждений

Предупреждения не сохраняются в протоколе событий, они лишь отображаются на дисплее. Кроме того, светодиод «FAILURE» (рис. **2** 7, стр. 3) мигает со средней частотой, и звучит предупреждающий сигнал (может быть отключен).

Предупреждение	**Описание**
WARNING BMS	Предупреждение от eStore-батареи
LOW BATTERY	Напряжение батареи ниже 11 В
WAIT GENERATOR	Присоединенный генератор запускается.
NO GENERATOR	Генератор был отсоединен.
NO POWER SOURCE	Отсутствуют источники напряжения для производства энергии
HIGH LOAD	Нагрузка вблизи имеющегося максимума (в зависимости от имеющихся источников напряжения).
REDUNDANCY LOST	Если нагрузка в ИБП-режиме превышает 2 кВт, то eCore больше не в состоянии предоставлять энергию в случае исчезновения сетевого напряжения.
FUEL RESERVE	Уровень бензина низкий
MOTOR CHANGE OIL	Необходимо заменить масло в генераторе.
MOTOR CHECK OIL	Необходимо проверить уровень масла в генераторе.

7.13 Настройка даты и времени

➤ Вызовите меню режимов работы, нажав кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SYSTEM».

➤ Для вызова меню Система нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SETUP».

➤ Нажмите кнопку «▼».

✓ Отображается меню «USER».

➤ Для вызова меню Пользователь нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «DATE».

➤ Для настройки даты коротко нажмите кнопку SET.

✓ Отображается меню «DATE».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» между значениями месяца, дня и года.

➤ Нажмите кнопку «▼» или «▲», чтобы настроить требуемое значение выбранной части даты.

➤ Для сохранения даты коротко нажмите кнопку SET или …

➤ … нажмите кнопку SET на 1 секунду, чтобы выйти из меню, не сохраняя изменений.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «TIME».

➤ Для настройки времени коротко нажмите кнопку SET.

✓ Отображается меню «TIME».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» между значениями часов и минут.

➤ Нажмите кнопку «▼» или «▲», чтобы настроить требуемое значение часов или минут.

➤ Для сохранения времени коротко нажмите кнопку SET или …

➤ … нажмите кнопку SET на 1 секунду, чтобы выйти из меню, не сохраняя изменений.

7.14 Настройка скринсейвера

➤ Вызовите меню режимов работы, нажав кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SYSTEM».

➤ Для вызова меню Система нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SETUP».

➤ Нажмите кнопку «▼».

✓ Отображается меню «USER».

➤ Для вызова меню Пользователь нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SCREEN SAVE».

➤ Коротко нажмите кнопку SET, чтобы настроить время, которое должно пройти, прежде чем панель управления перейдет в режим скринсейвера, или …

➤ … нажмите кнопку SET на 1 секунду, чтобы выйти из меню, не сохраняя изменений.

✓ Отображается меню «SCREEN SAVE».

➤ Для настройки времени нажмите кнопку «▼» или «▲».

Время можно настроить с шагом 1 минута в диапазоне от 1 минуты до 100 минут. Значение «NONE» отключает режим скринсейвера.

Значение по умолчанию составляет 1 минуту.

➤ Для сохранения времени коротко нажмите кнопку SET.

7.15 Активирование режима ожидания

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Вызовите меню режимов работы, нажав кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «STANDBY».

➤ Для активирования режима ожидания коротко нажмите кнопку SET.

7.16 Активирование/деактивирование предупреждающего сигнала

В нормальном режиме работы панели управления отображается меню рабочих параметров. В этом меню соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Для вызова меню быстрой настройки нажмите кнопку «▼» (рис. **6**, стр. 7).

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «WARNING BEEP».

➤ Для активирования или деактивирования предупреждающего сигнала коротко нажмите кнопку SET.

7.17 Сброс всех параметров в состояние при поставке

➤ Вызовите меню режимов работы, нажав кнопку SET на 1 секунду.

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SYSTEM».

➤ Для вызова меню Система нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «SETUP».

➤ Нажмите кнопку «▼».

✓ Отображается меню «USER».

➤ Для вызова меню Пользователь нажмите кнопку «▼».

➤ Перейдите кнопкой «◀» или «▶» к меню «RESET TO DEF».

➤ Коротко нажмите кнопку SET.

✓ Появляется сообщение «CONFIRM RESET».

➤ Для сброса всех параметров в состояние при поставке коротко нажмите кнопку SET или …

➤ … нажмите кнопку SET на 1 секунду, чтобы выйти из меню, не сохраняя изменений.

8 Уход и очистка прибора

ВНИМАНИЕ!
Не использовать для очистки острые или твердые инструменты, т. к. это может привести к повреждениям прибора.

- ➤ Отсоедините прибор от электропитания 230 В.
- ➤ Отсоедините прибор от батарей.
- ➤ Защитите прибор от повторного включения.
- ➤ Периодически очищайте прибор влажной тряпкой.
- ➤ Регулярно очищайте вентиляционные отверстия.
- ➤ Не реже одного раза в год проверяйте электрические кабели.
  Устраняйте обнаруженные дефекты, например, ослабленные соединения, прогоревшие кабели и т. п.

9 Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Отсутствует выходное напряжение и зарядный ток, ни один из светодиодов не горит	Прибор выключен	Проверить положение главного выключателя
	Прибор неисправен	Заменить прибор
	Нет контакта с батареей	Проверить контакт и кабель При известных обстоятельствах, включить зажигание
	Разрядить батарею	Зарядить батарею
	Батарея неисправна	Заменить батарею
	Неисправен предохранитель (в приборе или в автомобиле/к батарее)	Заменить предохранитель на предохранитель с такими же техническими характеристиками
Отсутствует выходное напряжение и зарядный ток, светодиодный индикатор состояния горит	Прибор готов к эксплуатации	Проверить положение теплового автомата защиты

Неисправность	Причина	Устранение
Отсутствует выходное напряжение и зарядный ток, сигнал неисправности eCore C01	Неисправность в логике eCore	Обратитесь в сервисный центр Dometic
Отсутствует выходное напряжение и зарядный ток, сигнал неисправности eCore C02		
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C03	Тепловая перегрузка	Проверить и, при необходимости, очистить вентиляционные отверстия Улучшить вентиляцию Установить прибор в более прохладном месте
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C04		
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C14		
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C05	Короткое замыкание в цепи переменного тока Неверная проводка	Проверить кабель 230 В
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C06	Прибор загружен на 100 %	Уменьшить нагрузку (отключить потребители) Выключить и снова включить прибор
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C07	Короткое замыкание в цепи переменного тока	Проверить кабель батареи
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C08	Перегрузка цепи постоянного тока	Уменьшить нагрузку на цепь постоянного тока (отключить потребители) Выключить и снова включить прибор
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C09	Повышенное напряжение постоянного тока	Уменьшить напряжение батареи или заменить батарею

Неисправность	Причина	Устранение
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C10	Повышенное напряжение переменного тока Отсутствует напряжение 230 В	Проверить электропитание 230 В Проверить проводку
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C11	Повышенное напряжение батареи	Уменьшить напряжение батареи или заменить батарею
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C12	Слишком низкое напряжение батареи	Заменить батарею
Отсутствует выходное напряжение, сигнал неисправности eCore C13	Слишком низкое напряжение батареи	Проверить кабель Зарядить батарею
Прибор постоянно перезапускается	Нет соединения с батареей	Проверить проводку к батарее

УКАЗАНИЕ
По вопросам, касающимся **характеристик батареи**, обращайтесь к изготовителю батареи.

10 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

11 Утилизация

➤ По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

12 Технические данные

Общие технические данные

	eCore 3kW
Арт. №:	9102900221
Отвод тепла:	Корпус/вентилятор
Температура окружающей среды при полной нагрузке:	–10 °C – +40 °C
Потребляемый ток в режиме ожидания:	2 мА
Время переключения выпрямитель – инвертор:	≤ 10 мс
Номинальное входное напряжение переменного тока:	230 В~ ± 10 %
Частота переменного тока:	50 Гц ± 1 %
Выходное напряжение переменного тока:	230 В~
Частота переменного тока:	50 Гц
Форма волны:	Чистая синусоидальная волна, максимальное искажение 3 %
Номинальное входное напряжение постоянного тока:	12 В⎓
Диапазон входного напряжения постоянного тока:	10,5 – 16 В⎓
Защита от повышенного входного напряжения постоянного тока:	15 – 16 В⎓
Мощность преобразователя постоянного напряжения при 40 °C:	2 кВт
Максимально допустимое выходное напряжение генератора:	3~, 600 В~
Мощность генератора при 40 °C:	1800 Вт
Диапазон частот генератора:	от 400 до 500 Гц
Максимальный ток комплекта расширения:	100 A
Максимальный пик тока комплекта расширения:	150 A
Размеры:	см. рис. 11, стр. 11
Вес:	11,8 кг

Технические данные режима заряда

	eCore 3kW		
Тип батареи:	литиевая батарея eStore	свинцово-кислотне гелевые батареи	батареи по технологии AGM
Напряжение батареи:	12 В⎓		
Зарядный ток:	6 – 100 A		
Зарядный ток разъема для второй батареи:	10 A, 2-ступенчатое зарядное устройство		
Зарядное напряжение I-фазы (Bulk):	13,6 В	14,4 В	14,7 В
Зарядное напряжение U0-фазы (Absorption):	13,6 В	14,25 В	14,4 В
Зарядное напряжение U-фазы (Floating):	13,6 В	13,5 В	13,8 В
Компенсация температуры батареи:	–23 мВ/°C		

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1 Objaśnienia symboli 83
2 Ogólne zasady bezpieczeństwa 84
3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 87
4 Opis techniczny 88
5 Tabele referencyjne 111
6 Włączanie i wyłączanie urządzenia 121
7 Konfigurowanie urządzenia 122
8 Pielęgnacja i czyszczenie urządzenia 142
9 Usuwanie usterek 143
10 Gwarancja 145
11 Utylizacja 145
12 Dane techniczne 146

1 Objaśnienia symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie powoduje śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.



OSTRZEŻENIE!
Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.



OSTROŻNIE!
Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.



UWAGA!
Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.



WSKAZÓWKA
Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

2.1 Ogólne informacje o bezpieczeństwie



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy wartość napięcia roboczego i wartość napięcia sieciowego są takie same (zob. tabliczka znamionowa).
- W przypadku pożaru należy użyć gaśnicy odpowiedniej do zastosowania w przypadku urządzeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

- Jeżeli urządzenie lub kabel przyłączeniowy są w widoczny sposób uszkodzone, nie wolno używać urządzenia.
- Napraw mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Niefachowe naprawy mogą spowodować poważne niebezpieczeństwo.
  W celu przeprowadzenia naprawy należy zwrócić się do działu serwisowego.
- Osoby, które z powodu swych ograniczonych zdolności fizycznych, sensorycznych lub intelektualnych albo niedoświadczenia bądź niewiedzy nie są w stanie bezpiecznie używać urządzenia, nie powinny tego robić bez nadzoru odpowiedzialnej osoby.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami dla dzieci!**
  Urządzenie powinno znajdować się poza zasięgiem dzieci.
- Należy dopilnować, by dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Jeśli podłączony jest akumulator, urządzenie jest zasilane także wówczas, gdy główny przełącznik jest wyłączony.

OSTROŻNIE!

- Urządzenie należy odłączyć od sieci
  - przed rozpoczęciem wszelkich prac wykonywanych przy urządzeniu
  - przed każdym czyszczeniem i konserwacją
  - po każdym użyciu

UWAGA!

- Należy porównać dane dotyczące napięcia na tabliczce znamionowej z dostępnym źródłem zasilania.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby inne przedmioty **nie** spowodowały zwarcia przy stykach urządzenia.
- Należy także pamiętać, aby **nigdy** nie dotykać czerwonego oraz czarnego zacisku.
- Nie wolno ciągnąć za przewody.
- Wtyczki nie wolno nigdy wyciągać z gniazdka, ciągnąc za przewód przyłączeniowy.

2.2 Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzenia

OSTRZEŻENIE!

- Przed uruchomieniem odbiorników należy sprawdzić, czy przewód i wtyczka są suche.

OSTROŻNIE!

- Również po włączeniu urządzenia ochronnego (bezpiecznika) części falownika pozostają pod napięciem.
- Nie należy odłączać przewodów w trakcie pracy urządzenia.

UWAGA!

- Urządzenia nie wolno wystawiać na działanie wilgoci.
- Należy uważać, aby nie doszło do zatkania się otworów wlotowych i wylotowych powietrza. Przed użyciem urządzenia otwory w razie potrzeby należy wyczyścić.
- Zapewnić dobrą wentylację.
- **Nie** wolno łączyć wyjścia 230 V falownika (1,) z innym źródłem o mocy 230 V.

2.3 Bezpieczeństwo użytkowania baterii/akumulatorów



OSTRZEŻENIE!

- Baterie mogą zawierać agresywne oraz żrące kwasy. Należy unikać wszelkiego kontaktu ciała z cieczą znajdującą się w baterii. W przypadku dotknięcia cieczy baterii należy dane miejsce dokładnie spłukać wodą.
  W razie obrażeń spowodowanych kwasem należy koniecznie udać się do lekarza.



OSTROŻNIE!

- Przy kontakcie z bateriami nie należy nosić na sobie żadnych przedmiotów metalowych, na przykład zegarków lub pierścionków. Baterie/Akumulatory ołowiowo-kwasowe mogą wytwarzać prądy zwarciowe, które mogą powodować ciężkie oparzenia.
- **Niebezpieczeństwo wybuchu!**
  Nigdy nie należy podejmować próby ładowania zamarzniętego lub wadliwego akumulatora.
  W takim przypadku należy umieścić baterię w miejscu zabezpieczonym przed mrozem i poczekać, aż akumulator dostosuje się do temperatury otoczenia. Dopiero wtedy można rozpocząć proces ładowania.
- W przypadku pracy z bateriami należy nosić okulary oraz odzież ochronną. Podczas pracy z baterią nie wolno dotykać oczu.
- Zabronione jest palenie tytoniu; ponadto należy upewnić się, iż w pobliżu silnika lub baterii nie nastąpi iskrzenie.



UWAGA!

- Należy używać baterii wielokrotnego użytku (akumulatorów).
- Należy zabezpieczyć baterię przed upadkiem na nią części metalowych. Mogłoby to spowodować iskrzenie oraz zwarcie w baterii i innych częściach elektrycznych.
- Przy podłączeniu należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie biegunów.
- Należy stosować się do instrukcji obsługi producenta baterii/akumulatora oraz producenta urządzenia bądź pojazdu, w którym dany akumulator ma zostać użyty.
- W przypadku konieczności demontażu akumulatora należy najpierw odłączyć połączenie masy. Przed demontażem akumulatora należy najpierw odłączyć wszystkie połączenia oraz wszystkie odbiorniki.

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

eCore 3kW (nr art. 9102900221) jest jednostką sterującą systemu zarządzania energią eSystem. eCore 3kW zasila podłączone odbiorniki napięciem 230 V i może jednocześnie ładować następujące typy akumulatorów 12 V:

- Ołowiowe akumulatory rozruchowe
- Akumulatory ołowiowo-żelowe
- Akumulatory bezkonserwacyjne
- Akumulatory AGM
- Akumulatory litowe (eStore)

Urządzenie **nie może w żadnym przypadku** służyć do ładowania innych rodzajów akumulatorów (np. NiCd, NiMH itd.)!



OSTRZEŻENIE!
Urządzenia **nie wolno** stosować do zasilania sprzętu medycznego.



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo wybuchu!
Nie wolno ładować akumulatorów ze zwarciem komór. Występuje wówczas niebezpieczeństwo wybuchu z powodu wytworzenia się gazu piorunującego.
Za pomocą ładowarki do akumulatorów nie wolno ładować baterii niklowo-kadmowych oraz baterii jednorazowych. Osłona tego typu baterii może pęknąć pod wpływem wybuchu.

4 Opis techniczny

4.1 Opis ogólny

Urządzenie można podłączyć do następujących źródeł napięcia:

- Akumulatory 12-V⎓
- Napięcie sieciowe 230 V~
  Maksymalną moc, jaką wolno pobrać z sieci prądu przemiennego, można regulować i jest ona ograniczona przez maksymalne natężenie prądu z sieci „MAX AC IN" (maks. 25 A).
- Prądnica (funkcja DC Kit)
- Generator (ePower)

Każde podłączone napięcie może zostać przekonwertowane na:

- 230 V~ /50 Hz
- 12 V⎓

Urządzenie można zastosować w następujący sposób:

- jako automatyczną ładowarkę (3-stopniowa charakterystyka ładowania),
- jako falownik sinusoidalny: urządzenie dostarcza czyste napięcie wyjściowe 230 V.
- Podział mocy: urządzenie zasila podłączone odbiorniki napięciem 230 V i jednocześnie ładuje akumulator.
- Nieprzerwane zasilanie energią (UPS): urządzenie zasila podłączone odbiorniki prądem z akumulatora wówczas, gdy następuje przerwa w dostawie napięcia sieciowego.
- Jako generator, gdy podłączony jest generator ePower T,

Urządzenie jest obsługiwane za pomocą panelu obsługi, który posiada następujące podstawowe funkcje:

- Włączanie i wyłączanie systemu eCore
- Ustawianie parametrów roboczych
- Monitorowanie parametrów roboczych (np. napięcie akumulatora, napięcie wyjściowe)
- Ustawianie parametrów systemu

4.2 Elementy obsługi i złącza

Poz. na rys. 1, strona 3	Objaśnienie/Funkcja
1	Złącze akumulatora zasilającego To złącze nadaje się do mocy 2 kW.
2	Złącze akumulatora pojazdu To złącze nadaje się do natężenia 150 A.
3	Złącze AUX To złącze jest przeznaczone do układów klimatyzacyjnych bez magistrali CAN. Dwa styki beznapięciowe informują o statusie DC Kit. Aktywują się, gdy przełącznik DC Kit jest otwarty z powodu zbyt niskiego napięcia. W rezultacie aktywowany jest tryb oszczędzania układu klimatyzacyjnego.
4	Złącze szeregowe AUX To złącze służy wyłącznie do celów serwisowych.
5	Złącze RJ11 czujnika akumulatora Dzięki czujnikowi akumulatora możliwy jest pomiar temperatury akumulatora oraz dostosowanie parametrów ładowarki akumulatora do aktualnych warunków.
6	Złącza CAN-BUS Do tych trzech złączy można podłączyć panel obsługi i inne komponenty eSystemu.
7	Złącze generatora e-Systemu (np. generatora ePower T)
8	Złącze 12 V⎓ To złącze jest zabezpieczone przed zwarciem oraz prądem nadmiarowym i służy do podłączenia urządzeń 12 V⎓. Maksymalne natężenie prądu wynosi 20 A.
9	Złącze ładowarki konserwacyjnej Złącze służy do ładowania konserwacyjnego akumulatora pojazdu o natężeniu 10 A. Może być przydatne w przypadku, gdy nie jest podłączony zestaw DC Kit.
10	Sygnał D+ Sygnał D+ pochodzi z prądnicy i informuje jednostkę sterującą eCore, że silnik pojazdu jest włączony. Umożliwia on działanie funkcji DC Kit. Jeżeli nie jest podłączony sygnał D+, funkcja DC Kit nie działa.

Poz. na rys. 1, strona 3	Objaśnienie/Funkcja
11	Dioda LED statusu • zielona: Tryb zwykły • pomarańczowa: Tryb czuwania • czerwona: Usterka
12	Główny przełącznik • 0: Wył. • I: Tryb ładowarki, tryb generatora, tryb UPS lub tryb ręczny • II: Tryb automatyczny (z funkcją Smart-Wake-up)
13	Napięcie wejściowe zasilania 230 V~ To złącze nadaje się do napięcia zasilającego 230 V/50 Hz i natężenia prądu wejściowego do 25 A.
14	Napięcie wyjściowe 230 V~ z zabezpieczeniem 25 A (Short Break Output) To podłączenie jest przeznaczone dla odbiorników 230-V~. Jest ono zabezpieczone przed przeciążeniem i zwarciem poprzez termiczny wyłącznik bezpieczeństwa.
15	Napięcie wyjściowe 230 V~ (eCore Output) To złącze jest przeznaczone dla odbiorników 230 V~. Jest ono połączone z inwerterem i sterowane poprzez logikę sterowania eCore. Złącze jest zabezpieczone przed przeciążeniem i zwarciem poprzez sterowanie elektroniczne eCore i termiczny wyłącznik bezpieczeństwa.
16	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa Ten wyłącznik zostaje zwolniony, gdy natężenie prądu wejściowego z sieci przekracza 25 A. Należy go ponownie ręcznie aktywować, gdy natężenie prądu ponownie jest poniżej 25 A.

4.3 Wewnętrzne elementy

Opis pozycji od 1 do 16: zob. rozdz. „Elementy obsługi i złącza" na stronie 89.

Poz. na rys. 3, strona 4	Objaśnienie/Funkcja
17	Przekaźnik 230 V Ten przekaźnik oddziela komponenty mocy eCore od napięcia sieciowego. Styki zamykają się, gdy zezwala na to logika eCore, a napięcie sieciowe jest w granicach tolerancji. Styki otwierają się, gdy napięcie sieciowe przekracza wartości tolerancji.
18	Falownik 3kW Ten falownik przejmuje następujące zadania: • Generowanie napięcia 230 V/50 Hz z zasilania 12 V⎓, gdy napięcie sieciowe nie jest podłączone lub przekracza wartości tolerancji. • Generowanie napięcia 230 V/50 Hz z zasilania 12 V⎓ w celu umożliwienia pracy równolegle do napięcia sieciowego (Power Sharing). • Zasilanie magistrali DC i przetwornicy DC/DC w celu użycia eCore jako prostownika PFC (Power Factor Correction) i ładowania akumulatora.
19	Magistrala DC To jest wspólne miejsce dla wszystkich źródeł mocy eCore, które jest niedostępne od zewnątrz. Napięcie magistrali DC wynosi między 350 a 380 V⎓.
20	Prostownik 2kW Ten prostownik konwertuje napięcie trójfazowe podłączonego generatora ePower T na napięcie stałe, które zasila magistralę DC.
21	Przetwornik DC/DC Przetwornik DC/DC jest podzielony na dwa obszary: • Przetwornik podwyższający zmienia napięcie 12 V⎓ akumulatora na napięcie magistrali DC, które zasila falownik (maks. 2 kW). • Przetwornik obniżający zmienia napięcie magistrali DC na napięcie 12 V⎓, którym zasilany jest akumulator zasilający (maks. 100 A).
22	Logika sterująca eCore Logika sterująca zarządza wszystkimi elementami mocy, komunikacją i wszystkimi funkcjami eCore.

Poz. na rys. 3, strona 4	Objaśnienie/Funkcja
23	Przekaźnik uziemiający Jeżeli przekaźnik uziemiający jest **włączony**, przewód zerowy (N) wyjścia falownika jest wewnętrznie połączony z przewodem ochronnym (PE/GND). Jeżeli przekaźnik uziemiający jest **wyłączony**, nie istnieje połączenie między przewodem zerowym (N) a przewodem ochronnym (PE/GND). W przypadku tego ustawienia należy przestrzegać przepisów specyficznych dla danego kraju.
24	Przełącznik DC Kit Poprzez przełącznik DC Kit równolegle przełącza się akumulator zasilający i akumulator pojazdu. Przełącznik DC Kit jest zamknięty, gdy sygnał D+ jest w stanie aktywnym wysokim (włączony silnik pojazdu) i akumulator pojazdu otrzymuje wystarczającą moc z prądnicy. Przełącznik DC Kit jest otwarty, gdy sygnał D+ jest w stanie aktywnym niskim (wyłączony silnik pojazdu).

4.4 Panel obsługi

Panel obsługi pracuje w trzech trybach roboczych:

- Tryb zwykły:
  Wyświetlacz jest włączony i wszystkie diody LED pasków ledowych świecą się od dołu do aktualnej wartości.
- Tryb wygaszacza ekranu:
  Wyświetlacz jest wyłączony, a na paskach ledowych świeci się tylko dioda LED wskazująca aktualna wartość.
- Tryb czuwania:
  Wyświetlacz i wszystkie diody LED są wyłączone; pulsuje tylko dioda LED trybu czuwania. W trybie czuwania system zużywa tylko 2 mA.

Jeżeli główny przełącznik znajduje się w pozycji „I" lub „II", panel obsługi włącza się w trybie zwykłym i otwiera się menu wyboru trybu.

Jeśli w ciągu minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, panel obsługi włączy się w trybie czuwania. Aby opuścić tryb czuwania należy przytrzymać wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

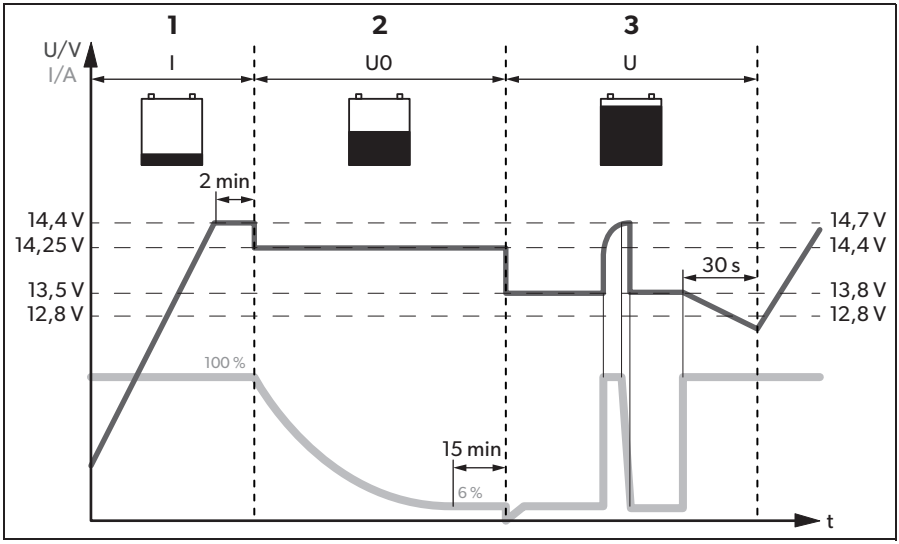
Po wybraniu trybu roboczego aktywuje się eCore. Jeśli teraz w ciągu minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, panel obsługi włączy się w trybie wygaszacza ekranu. Aby wyjść z trybu wygaszacza ekranu, wystarczy nacisnąć dowolny przycisk.

Poz. na rys. 2, strona 3	Symbol	Objaśnienie/Funkcja
1	–	Wyświetlacz: pokazuje komunikaty dotyczące obsługi lub ustawień
2	▲	Zwiększanie wartości lub przejście do poprzedniego menu Symbol na wyświetlaczu: +
3	▶	Przewijanie w prawo w menu Symbol na wyświetlaczu: >
4	▼	Zmniejszanie wartości lub przejście do następnego menu Symbol na wyświetlaczu: –
5	◀	Przewijanie w lewo w menu Symbol na wyświetlaczu: <
6	SET	Krótkie przyciśnięcie: Potwierdzenie wartości lub czynności Długie przyciśnięcie (> 1 s): Przejście do poprzedniego menu bez zachowania ustawień Symbol na wyświetlaczu: [SET]
7	FAILURE	Dioda LED oznaczająca alarm: • Świeci się na pomarańczowo: Nastąpił błąd
8	INVERTER	Dioda LED statusu trybu pracy falownika: • Świeci się na zielono: Falownik jest włączony • Wył.: Falownik jest wyłączony
9	CHARGER	Dioda LED statusu trybu ładowania: • Świeci się na zielono: Tryb ładowania • Wył.: Tryb ładowania wyłączony
10	LINE ON	Dioda LED statusu napięcia sieciowego na wejściu: • Świeci się na zielono: Istnieje napięcie sieciowe na wejściu • Wył.: Brak napięcia sieciowego na wejściu
11	GENERATOR	Generator diody LED statusu: • Świeci się na zielono: Generator jest włączony • Wył.: Generator jest wyłączony • miga na zielono: Aktywowany tryb GEN AUTO

Poz. na rys. 2, strona 3	Symbol	Objaśnienie/Funkcja
12	STANDBY	Dioda LED statusu trybu czuwania: • Pulsuje zielonym światłem: eCore znajduje się w trybie czuwania
13	Power Sharing	Pasek LED podziału mocy Pięć diod LED wskazuje, ile prądu jest pobieranego z sieci 230 V. 100 % odpowiada maksymalnej ustawionej wartości prądu (od 3 A do 16 A).
14	AC Load	Pasek LED 230 V Pięć diod LED wskazuje, jaka moc jest dostarczana z falownika do wyjść 230 V~. • Wyłącznie praca akumulatora: 100 % odpowiada 2 kW • Wyłącznie praca generatora: 100 % odpowiada maksymalnej mocy generatora • Tryb łączony: 100 % odpowiada 3 kW
15	Charge Status	Pasek LED napięcia ładowania Pięć diod LED wskazuje napięcie ładowania: • 0 %: 11 V • 100 %: Napięcie konserwacyjne (zależne od naładowanego akumulatora)

4.5 Funkcja ładowania akumulatora

Charakterystyka ładowania w przypadku akumulatorów ołowiowo-żelowych i akumulatorów AGM jest określana jako zmodyfikowana krzywa charakterystyczna IU0U.



1: Faza I (Bulk)

Na początku operacji ładowania pusty akumulator zostanie naładowany prądem stałym (100 % natężenia prądu ładowania), aż napięcie akumulatora osiągnie wartość 14,4 V (AGM: 14,7 V). Po osiągnięciu przez akumulator tego poziomu napięcia natężenie prądu ładowania zmaleje.

2: Faza U0 (Absorption)

Tu rozpoczyna się faza ładowania absorpcyjnego (faza U0), której czas trwania zależy od wielkości i typu akumulatora. Napięcie ładowania wynosi stale 14,25 V (AGM: 14,4 V), natężenie prądu ładowania zależy m.in. od typu akumulatora, temperatury otoczenia oraz poziomu rozładowania akumulatora.

Faza 2 kończy się maksymalnie 8 h (AGM: 24 h) po osiągnięciu 14,25 V (AGM: 14,4 V).

3: Faza U (Floating)

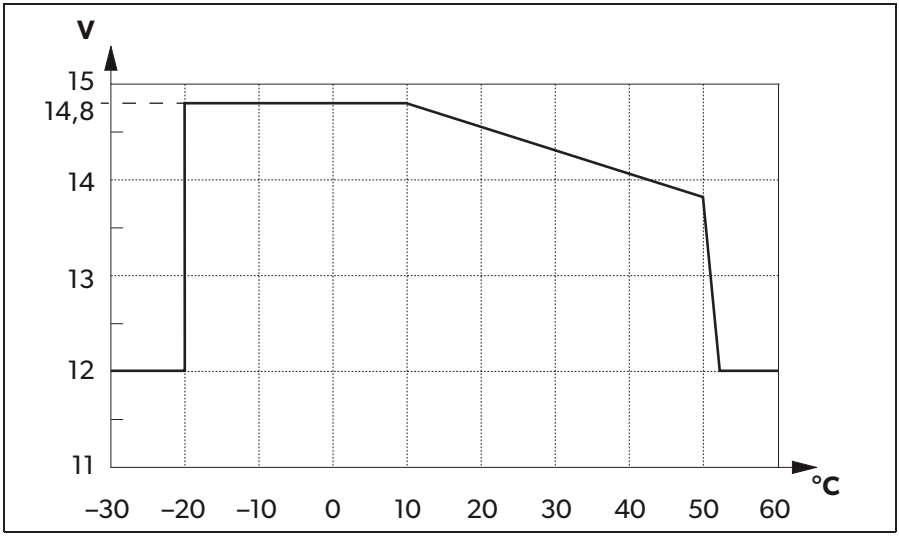
Faza U służy do utrzymania pojemności akumulatora (100 %). Podczas tej fazy napięcie ładowania wynosi stale 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: Kondycjonowanie

Co 14 dni (AGM: co 28 dni) ładowarka akumulatorowa przełącza się ponownie na fazę 2, aby odzyskać wydajność akumulatora. Pozwala to zapobiec ewentualnym oznakom zużycia, na przykład zasiarczeniu.

Ładowanie z czujnikiem temperatury akumulatora

Należy podłączyć objęty zakresem dostawy czujnik temperatury akumulatora. Dzięki temu napięcie ładowania zostanie dostosowane do temperatury akumulatora. W zależności od temperatury akumulatora napięcie ładowania podczas fazy U0 zostanie zwiększone lub zmniejszone (zob. następujący rysunek):

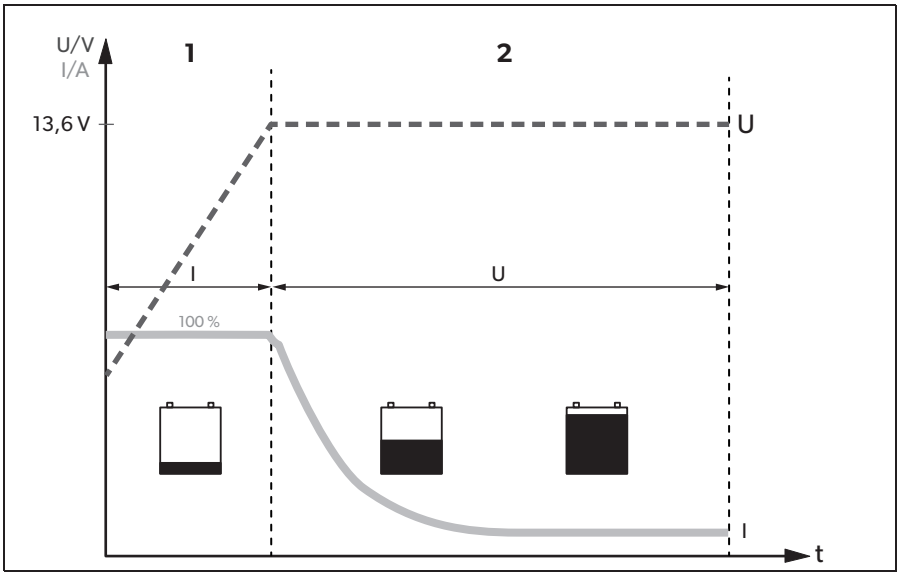


WSKAZÓWKA
eCore zaczyna automatycznie ładować akumulator, gdy podłączone zostaje napięcie sieciowe (główny przełącznik znajduje się w pozycji I lub II). Jeżeli akumulator został rozładowany poniżej 10,5 V, proszę się upewnić, że wszystkie odbiorniki zostały odłączone przed podłączeniem napięcia sieciowego, ponieważ eCore nie może zapewnić wsparcia UPS poniżej tego napięcia i w rezultacie może aktywować bezpiecznik sieciowy.

4.6 Ładowanie akumulatora eStore

Gdy eCore rozpozna akumulator eStore w magistrali CAN, aktywowana jest krzywa ładowania akumulatora litowego. Dodatkowo tę krzywą ładowania można ustawić ręcznie za pomocą panelu obsługi.

Krzywa ładowania akumulatora litowego składa się z dwóch faz:



1: Faza I (Bulk)

Na początku operacji ładowania pusty akumulator zostanie naładowany prądem stałym (100 % natężenia prądu ładowania), aż napięcie akumulatora osiągnie wartość 13,6 V. Po osiągnięciu przez akumulator tego poziomu napięcia, natężenie prądu ładowania zmaleje.

2: Faza U (Absorption i Floating)

Faza U służy do utrzymania pojemności akumulatora (100 %). Podczas tej fazy napięcie ładowania wynosi stale 13,6 V.

Jeśli litowy akumulator eStore jest podłączony do urządzenia eCore, przejmuje on sterowanie ładowarką akumulatora eCore i określa pasujące napięcie oraz natężenie prądu, aby ładować się samoczynnie - to zwiększa wydajność i żywotność eStore.

Gdy urządzenia eStore i eCore są podłączone, wszystkie operacje przebiegają automatycznie (dodatkowe szczegóły, patrz instrukcja eStore).

4.7 Funkcje eCore

eCore jest jednostką sterującą systemu zarządzania energią eSystem.

Falownik

Komponent falownika eCore może działać w trzech trybach:

- Niezależny falownik
- Prostownik GFC (Power Factor Correction) do zasilania ładowarki akumulatora
- Falownik działający równolegle do napięcia sieciowego

Falownik pracuje niezależnie, gdy napięcie sieciowe przekracza wartości tolerancji. Napięcie zasilające pochodzi z akumulatora zasilającego.

Gdy napięcie sieciowe znajdzie się w granicach wartości tolerancji, falownik pracuje równolegle do napięcia sieciowego. Jeżeli podłączone obciążenie jest wyższe niż skonfigurowane natężenie prądu wejściowego, falownik pobiera dodatkowo potrzebną energię z akumulatora zasilającego i pracuje jak generator, aby zapobiec przeciążeniu napięcia sieciowego. Włącza się sygnał ostrzegawczy informujący o rozładowaniu akumulatora.

Jeżeli obciążenie jest niższe od skonfigurowanego natężenia prądu wejściowego, falownik jest podłączany do napięcia sieciowego, a pozostałą moc sieci wykorzystuje się do ładowania akumulatora zasilającego.

Jeżeli obciążenie jest niższe niż 85 % skonfigurowanego prądu wejściowego, falownik może pracować jako prostownik PFC (Power Factor Correction) i ładować akumulator. W przypadku odłączenia napięcia sieciowego falownik przełącza się z trybu prostownika PFC na niezależny tryb pracy falownika (w ciągu 10 ms).

Generator ePower

Generator ePower (1800 W) można podłączyć do eCore:

- Wraz z generatorem ePower T dostarczany jest wielobiegunowy kabel opancerzony. Ten kabel zawiera trójfazowy kabel dla wysokiego napięcia/wysokiej częstotliwości, który przenosi moc z generatora do eCore i magistrali CAN. Za pomocą magistrali CAN urządzenie eCore może kompletnie monitorować generator Power T i nim sterować.
- Złącze 12 V⎓: To podłączenie należy wykonać bezpośrednio do akumulatora zasilającego i służy ono do uruchomienia generatora.

WSKAZÓWKA

- Ze względów bezpieczeństwa funkcja automatycznego uruchomienia Autostart musi być za każdym razem aktywowana ręcznie, gdy włączany jest eCore.
- Generator można również uruchomić ręcznie za pomocą panelu obsługi.
- Wszystkie parametry robocze generatora ustawia się za pomocą panelu obsługi.

Dzięki podłączeniu do generatora system można wykorzystywać w następujący sposób:

- Standardowy generator poprzez tryb generatora: Generator pracuje i generuje energię elektryczna. eCore działa jako falownik, aby przekonwertować energię z generatora na stabilne napięcie 230 V/50 Hz i naładować akumulator zasilający.
- Wsparcie dla ładowarki akumulatora dzięki funkcji Autostart: Generator uruchamia się automatycznie, gdy napięcie akumulatora zasilającego spada poniżej 12,5 V. Wyłącza się, gdy natężenie prądu ładowania akumulatora po fazie U0 spada poniżej 80% maksymalnego natężenia prądu ładowania.
- Wsparcie dla akumulatora zasilającego w przypadku dużego obciążenia dzięki funkcji Heavy-Duty: Generator uruchamia się automatycznie, gdy akumulator zasilający przez ponad 1 min osiąga ponad 1 kW i może zostać użyty do generowania mocy i ładowania akumulatora. Wyłącza się automatycznie, gdy moc wyjściowa utrzymuje się poniżej 1 kW przez czas dłuższy niż 5 min.

Można ustawić następujące parametry:

- Ręczne włączanie/wyłączanie generatora
- Ustawianie czasu trwania trybu cichego (Quiet); jest to czas, podczas którego nie wolno włączać generatora.

Funkcja DC Kit

Funkcja DC Kit włącza równolegle akumulator zasilający i pojazdu. W rezultacie można wykonać następujące funkcje:

- Ładowanie akumulatora zasilającego podczas pracy silnika pojazdu
- Zasilanie odbiornika 230 V napięciem z prądnicy i akumulatora pojazdu podczas pracy silnika pojazdu
- Wspomaganie akumulatora pojazdu przy uruchamianiu pojazdu (funkcja DC Boost)

Prąc znamionowy wynosi 100 A.

Aktywowanie funkcji DC Kit wymaga spełnienia następujących warunków:

- Sygnał D+ jest aktywny.
- Napięcie akumulatora pojazdu jest wyższe od napięcia akumulatora zasilającego.
- Napięcie akumulatora pojazdu jest wyższe niż 13,6 V, ale niższe niż 15 V.
- Różnica napięcia między akumulatorem pojazdu a akumulatorem zasilającym jest mniejsza niż 2 V.

Układy klimatyzacyjne bez podłączenia CAN lub LIN mogą być sterowane poprzez styki AUX w celu obsłużenia trybu oszczędzania. Funkcja DC Kit działa następująco:

- Jeżeli silnik pojazdu nie pracuje, sygnał D+ jest w stanie aktywnym niskim: Gdy silnik pojazdu nie jest uruchomiony, przełącznik DC Kit (rys. **3** 24, strona 4) i styki AUX (rys. **3** 3, strona 4) są otwarte. Układ klimatyzacyjny pracuje w trybie zwykłym.
- Jeżeli silnik pojazdu pracuje, sygnał D+ jest w stanie aktywnym wysokim:
  - W przypadku, gdy napięcie akumulatora jest wyższe niż 13,6 V, a różnica napięcia między akumulatorem zasilającym a akumulatorem pojazdu wynosi mniej niż 2 V (regulowane), przełącznik DC Kit (rys. **3** 24, strona 4) i styki AUX (rys. **3** 3, strona 4) pozostają otwarte. Układ klimatyzacyjny pracuje w trybie zwykłym.
  - Jeśli napięcie akumulatora jest niższe niż 12,5 V, przełącznik DC Kit (rys. **3** 24, strona 4) i styki AUX (rys. **3** 3, strona 4) są zamknięte, co powoduje przełączenie układu klimatyzacyjnego na tryb oszczędzania. Układ klimatyzacyjny pracuje w trybie oszczędzania (sprężarka jest wyłączona).
  - Jeżeli napięcie akumulatora spada poniżej 12 V, otwiera się przełącznik DC Kit (rys. **3** 24, strona 4), aby zapobiec nadmiernemu rozładowaniu akumulatora pojazdu.

WSKAZÓWKA
Jeżeli przełącznik DC-Kit (rys. **3** 24, strona 4) zostanie zamknięty, ładowarka akumulatora wyłączy się, aby zapobiec przeładowaniu akumulatora.

4.8 Tryby robocze urządzenia eCore

Jeżeli główny przełącznik jest ustawiony w pozycji **„I"**, eCore pracuje w następujących trybach:

- **Tryb ładowarki:** W tym trybie eCore pracuje jako ładowarka akumulatora i utrzymuje wszystkie inne funkcje w stanie wyłączonym. Tryb ten jest przydatny w przypadku dłuższego postoju pojazdu.
- **Tryb ręczny:** W tym trybie można osobno aktywować lub dezaktywować funkcje eCore.
- **Tryb generatora:** W przypadku tego trybu musi być podłączony generator ePower. W tym trybie napięcie sieciowe zostaje odłączone i włącza się ładowarka akumulatora, jeśli energia generatora jest wystarczająca.
- **Tryb UPS** (zasilacz awaryjny): W tym trybie eCore działa jako zasilacz awaryjny. Urządzenie zasila podłączone odbiorniki prądem z akumulatora w przypadku braku napięcia sieciowego.

Jeżeli główny przełącznik (rys. **1** 12, strona 3) jest ustawiony w pozycji **„II"**, eCore pracuje w **trybie automatycznym**. W tym trybie eCore automatycznie aktywuje lub dezaktywuje funkcje.

Tryb ładowarki („ONLY CHARGER")

W tym trybie eCore działa jako ładowarka akumulatora i konserwacyjna. Generowanie napięcia przemiennego przez falownik jest niedostępne. Maksymalne natężenie prądu ładowana jest ograniczone przez wartość MAX AC IN, a podział mocy (Power Sharing) jest nieaktywny. Ta konfiguracja ogranicza całkowite zużycie systemu eCore do minimum. W tym trybie eCore próbuje regenerować akumulator w przypadku jego rozładowania (napięcie akumulatora poniżej 10,5 V).

Funkcję Wake-up ładowarki można ustawić w taki sposób, aby ładowarka automatycznie się aktywowała po podłączeniu napięcia sieciowego lub uruchomieniu pojazdu (D+ stan aktywny wysoki).

Tryb automatyczny („AUTO MODE")

W tym trybie eCore automatycznie aktywuje lub dezaktywuje wszystkie funkcje z uwzględnieniem następujących parametrów:

- Pierwszeństwo ma napięcie sieciowe.
- Akumulator jest ładowany, gdy natężenie prądu wyjściowego jest mniejsze od ustawionej maksymalnej wartości. Natężenie prądu ładowania jest ograniczane do dostępnej wartości z napięcia sieciowego.
- Falownik włącza się, gdy natężenie prądu wyjściowego jest wyższe od ustawionego maksymalnego prądu sieciowego (MAX AC IN). W ten sposób zapobiega się przeciążeniu napięcia sieciowego.
  Jeżeli ładowarka akumulatora jest w tym momencie aktywna, zostanie wyłączona. Jeśli natężenie prądu wyjściowego spada poniżej maksymalnej wartości, ładowarka akumulatora włączy się ponownie.
- Jeżeli poziom naładowania akumulatora jest za niski, uruchamia się generator (o ile aktywna jest funkcja Autostart) i pozostaje włączony do momentu naładowania akumulatora.

Tryb ręczny („MANUAL MODE")

W tym trybie można osobno aktywować lub dezaktywować funkcje eCore. Standardowo funkcje działają jak w trybie automatycznym.

Tryb generatora („GENERATOR MODE")

W tym trybie eCore symuluje pracę generatora. Warunkiem jest podłączenie generatora ePower T.

eCore odłącza napięcie sieciowe. Następnie włącza ładowarkę akumulatora, o ile energia generatora jest wystarczająca. Ponieważ w tym trybie wyłącza się napięcie sieciowe, podział mocy (Power Sharing) jest **niemożliwy**.

Tryb UPS (UPS MODE)

W tym trybie eCore pracuje jako zasilacz awaryjny (UPS = Uninterruptible power supply) i zasila podłączone odbiorniki prądem z akumulatora w przypadku awarii napięcia sieciowego. Ten tryb nadaje się do przyłączonych odbiorników, które nie powinny się wyłączyć, gdy występuje brak napięcia sieciowego.

W tym trybie uwzględnione są następujące parametry:

- Pierwszeństwo ma napięcie sieciowe.
- Aktywuje się alarm o redundancji. Ten alarm informuje, że wymagana moc wyjściowa jest wyższa od maksymalnej mocy falownika, gdy jest ona dostarczana przez akumulator (maks. 2000 W), i w przypadku awarii napięcia sieciowego falownik nie będzie w stanie dostarczyć mocy.
- Funkcja Power Sharing jest niedostępna. Jeżeli moc wyjściowa jest wyższa od mocy falownika, odbiorniki nie będą już zasilane. Akumulator zasilający jest ładowany automatycznie, gdy moc wyjściowa jest niższa od maksymalnej mocy falownika.
- Jeżeli napięcie akumulatora jest za niskie, uruchamia się generator (o ile aktywna jest funkcja Autostart) i pozostaje włączony do momentu naładowania akumulatora.

4.9 Dodatkowe funkcje

Funkcja Quiet (tryb cichy)



WSKAZÓWKA
Ta funkcja jest dostępna, jeżeli do urządzenia eCore podłączony jest generator ePower T.

Funkcja Quiet generatora aktywuje czas trwania stanu cichego. Jest to czas, podczas którego **nie** można uruchamiać generatora (np. w nocy). Czas stanu cichego jest regulowany.

Funkcja Heavy-Duty



WSKAZÓWKA
Ta funkcja jest dostępna, jeżeli do urządzenia eCore podłączony jest generator ePower T.
Standardowo ta funkcja jest wyłączona.

Funkcja generatora Heavy-Duty uruchamia go automatycznie, gdy potrzebne jest wsparcie mocy wyjściowej potrzebnej odbiornikom.

Jeśli moc pobierana z akumulatora zasilającego przez co najmniej jedną minutę przekracza 1000 W, uruchamia się generator. W przypadku mocy o wartości między 1000 W i 1500 W, generator zasila odbiorniki i ładuje akumulator. Jeżeli moc przekracza 1500 W, generator wspomaga napięcie sieciowe.

Jeżeli żądana moc przez co najmniej pięć minut utrzymuje się poniżej 1000 W, generator wyłącza się automatycznie.

Funkcja DC Boost

Tę funkcję można aktywować tylko ręcznie. Służy ona do wspomagania akumulatora pojazdu przy jego uruchamianiu.

W przypadku tej funkcji obowiązują następujące warunki:

- Sygnał D+ jest nieaktywny.
- Napięcie akumulatora zasilającego jest wyższe od napięcia akumulatora pojazdu.
- Różnica napięcia między akumulatorem zasilającym a akumulatorem pojazdu jest mniejsza niż 2 V.

Funkcja Smart Wake-up (SWF)

Ta funkcja jest standardowo aktywna. eCore automatycznie przełącza się z trybu czuwania na automatyczny, gdy sygnał D+ jest w stanie aktywnym wysokim, (silnik pojazdu jest uruchomiony) lub włączone zostaje napięcie sieciowe. Do aktywowania eCore nie jest wymagane potwierdzenie użytkownika. eCore pozostaje w trybie automatycznym do momentu wyłączenia obu źródeł napięcia – prądnicy i napięcia sieciowego. W rezultacie utraty obu źródeł napięcia uruchamia się zegar odliczający (regulowany) (rozdz. „Funkcja ochrony akumulatora (BATT SAVE)" na stronie 110). Po zakończeniu odliczania eCore powraca do trybu czuwania.

eCore ponownie uruchamia się automatycznie, gdy dostępne jest jedno z obu źródeł napięcia – prądnica lub napięcie sieciowe.

Jako dodatkowe zabezpieczenie można ustawić wartość graniczną dla napięcia akumulatora, poniżej której eCore przełącza się na tryb czuwania w celu zaoszczędzenia energii akumulatora. Jeżeli występuje generator ePower, funkcja GEN AUTO została ręcznie aktywowana przez użytkownika, a generator działa, jest on traktowany jak trzecie źródło napięcia i odliczanie czasu pozostałego do przejścia na tryb czuwania zostaje przerwane do momentu zatrzymania pracy generatora.

WSKAZÓWKA
Ponieważ eCore automatycznie rozpoczyna generowanie energii AC bez udziału użytkownika, funkcje automatycznego uruchamiania generatora są nieaktywne. Użytkownik może ręcznie aktywować funkcje GEN AUTO po wzbudzeniu urządzenia eCore (funkcja Wake-up).
Jeżeli funkcja Smart Wake-up nie jest aktywna w menu systemu, zostaje ona trwale zdezaktywowana, a eCore przełącza się na tryb automatyczny (automatyczne odliczanie czasu do przejścia w stan czuwania i funkcja SWF pozostają nieaktywne po kolejnym uaktywnieniu się urządzenia).
Jeżeli generator zostanie włączony po wyłączeniu się sygnału D+ i napięcia sieciowego, eCore nie uruchamia odliczania do momentu wyłączenia generatora.
Więcej informacji przedstawia schemat przebiegu (rys. **12**, strona 12 i rys. **13**, strona 13).

Funkcja Free-Camping

Ta funkcja jest standardowo włączona. Free Camping oznacza, że użytkownik musi włączyć ręcznie eCore, gdy nie są dostępne żadne inne zewnętrzne źródła napięcia (napięcie sieciowe jest odłączone, a silnik pojazdu jest wyłączony). W takim przypadku eCore zaczyna odliczać czas do przejścia w tryb czuwania (rozdz. „Funkcja ochrony akumulatora (BATT SAVE)" na stronie 110), aby uniknąć rozładowania akumulatora. Odliczanie do momentu przejścia w tryb czuwania zostaje zatrzymane po wystąpieniu przynajmniej jednego z poniższych warunków:

- Napięcie sieciowe jest włączone
- Silnik pojazdu jest włączony
- Pracuje generator ePower
- Moc wyjściowa wynosi ponad 150 W

WSKAZÓWKA
Ta funkcja oszczędzania energii jest dostępna tylko wtedy, gdy urządzenie eCore zostanie włączone ręcznie z trybu czuwania.

Alarm Drive-Away

Alarm Drive-Away aktywuje alarm optyczny (menu alarmu na wyświetlaczu eCore) i alarm akustyczny, gdy podłączone są oba źródła napięcia prądnicy oraz napięcie sieciowe i uruchomiony jest silnik pojazdu. To ma przypomnieć użytkownikowi o obowiązku odłączenia napięcia sieciowego przed odjazdem.

Alarm zatrzymuje się automatycznie po 1 minucie. Menu alarmu wyłącza się automatycznie, gdy przestaje być spełniony warunek alarmu (napięcie sieciowe jest odłączone lub silnik pojazdu jest wyłączony). W celu opuszczenia menu alarmu można nacisnąć dowolny przycisk.

WSKAZÓWKA
Jeśli funkcja Smart-Wake-up (SWF) **nie** jest aktywna, w przypadku alarmu Drive-Away następuje wzbudzenie eCore, ale nie jest wówczas wytwarzane napięcie (jeśli nie jest ustawione ręcznie).

Tryb nocny (Night Mode)

Tryb nocny to aktywny tryb czuwania eCore. Gdy aktywowany jest tryb nocny, następuje wymuszone wyłączenie wentylacji eCore. Gdy podłączone jest napięcie sieciowe, eCore pracuje jako ładowarka akumulatora. Gdy nie jest podłączone żadne napięcie sieciowe, eCore przełącza się w aktywny tryb czuwania. Gdy zostanie podłączone napięcie sieciowe, eCore aktywuje ładowarkę sieciową.

Aktywowanie Night Mode:

➤ Wcisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk SET w dowolnym menu statusu.

Opuszczanie Night Mode:

➤ Wcisnąć i przytrzymać przez 1 sekundę przycisk SET.



WSKAZÓWKA

- Gdy wewnętrzna temperatura przekracza 50°C, następuje aktywacja trybu nocnego, wentylacja eCore jest włączona.
- Gdy napięcie sieciowe jest wyższe od maksymalnego natężenia prądu sieciowego (MAX AC IN), nie jest możliwa aktywacja Night Mode.
- Gdy silnik pojazdu pracuje, nie jest możliwa aktywacja Night Mode.
- Night Mode zostaje wyłączony automatycznie, gdy napięcie sieciowe przekroczy poziom maksymalnego natężenia prądu sieciowego (MAX AC IN) lub zostanie uruchomiony silnik pojazdu.

Funkcja AC-SUPPORT

Funkcja AC-SUPPORT wspomaga napięcie sieciowe, gdy zużycie napięcie zmiennego jest wyższe od ustawionego wstępnie maksymalnego natężenia prądu sieciowego (MAX AC IN) (zabezpieczenie napięcia sieciowego). Standardowo ta funkcja jest wyłączona.

Wspomaganie energetyczne występuje przez okres trwania przeciążenia i do momentu, aż wystarczy napięcia akumulatora.

Gdy funkcja AC-SUPPORT jest wyłączona, eCore wspomaga napięcie sieciowe przez ograniczony czas (rozdz. „Funkcja ochrony akumulatora (BATT SAVE)“ na stronie 110), po którym eCore zatrzymuje wytwarzanie energii i pozwala na występowanie przeciążenia napięcia sieciowego. Gdy nastąpi wyzwolenie bezpiecznika sieciowego, eCore przełącza się w tryb czuwania, aby zaoszczędzić napięcie akumulatora.

WSKAZÓWKA

- Gdy podczas odliczania czasu pozostałego ochrony akumulatora nastąpi uruchomienie podłączonego generatora ePower, zostaje on rozpoznany jako źródło napięcia, a odliczanie zostaje zresetowane. Gdy jednak obciążenie jest większe od mocy wyjściowej generatora i następuje rozładowanie akumulatora, kontynuowane jest odliczanie czasu pozostałego ochrony akumulatora.
- Napięcie z zestawu DC Kit (prądnica) nie jest uwzględniane jako źródło napięcia dla funkcji AC-SUPPORT, przez co funkcja ochrony akumulatora nie zależy od statusu zestawu DC Kit.

Funkcja ochrony akumulatora (BATT SAVE)

Funkcja ochrony akumulatora chroni akumulatory przed rozładowaniem, gdy eCore pracuje w trybie automatycznym. Ta funkcja uruchamia odliczanie czasu, na końcu którego eCore zatrzymuje wytwarzanie energii z akumulatora i przełącza w tryb czuwania (zależnie od funkcji, która zaktywowała to menu). Gdy podczas odliczania czasu potrzebne będzie wytwarzanie energii, można je zatrzymać przez naciśnięcie przycisku SET. Odliczanie czasu do trybu czuwania można uruchomić ponownie przez powtórne naciśnięcie przycisku SET.



WSKAZÓWKA
Gdy odliczanie czasu jest wyłączone, energia jest wytwarzana dalej, przy czym (jeśli to konieczne) napięcie jest pobierane z akumulatora.

Funkcja ochrony akumulatora posiada menu statusu (rys. **5**, strona 6), które jest widoczne tylko wtedy, gdy funkcja ochrony akumulatora jest aktywna. Gdy aktywowana jest funkcja ochrony akumulatora, eCore standardowo wyświetla to menu (po przejściu do innego menu eCore powraca do odliczania czasu ochrony akumulatora). To menu jest aktywowane, gdy aktywna jest funkcja AC-SUPPORT i/lub funkcja Smart-Wake-up (SWF).

5 Tabele referencyjne

5.1 Logika eCore

Legenda	
ON	Komponent jest włączony (ON)
OFF	Komponent jest wyłączony (OFF)
X	Status komponentu jest dowolny
☑	Funkcja jest aktywna
☐	Funkcja jest nieaktywna
Autostart	Funkcja generatora Autostart
HD	Funkcja generatora Heavy-Duty
Quiet	Funkcja generatora Quiet
U_{Bmin}	Minimalne napięcie akumulatora zasilającego dla eCore
P_{max}	Maksymalna moc (regulowana), jaką można pobrać z sieci napięcia przemiennego (ograniczona przez maksymalne natężenie prądu sieciowego MAX AC IN)
U_{Float}	Napięcie konserwacyjne akumulatora, zależne od typu akumulatora
P_{Gen}	Moc znamionowa generatora
U_{start}	Napięcie, przy którym funkcja Autostart uruchamia generator
I_{stop}	Natężenie prądu akumulatora, przy poziomie którego generator wyłącza się, pod warunkiem, że został uruchomiony przez funkcję Autostart
P_{HD}	Moc początkowa Heavy-Duty: Wartość mocy (pobierana z akumulatora), po osiągnięciu której może zostać uruchomiony tryb generatora Heavy-Duty.
t_{HD-EN}	Czas aktywacji Heavy-Duty: Funkcja Heavy-Duty może uruchomić generator, gdy obciążenie wyjściowe jest wyższe od mocy początkowej Heavy-Duty co najmniej przez zaprogramowany czas aktywacji Heavy-Duty.
t_{HD-DIS}	Czas dezaktywacji Heavy-Duty: Funkcja Heavy-Duty może wyłączyć generator, gdy obciążenie wyjściowe jest mniejsze od mocy początkowej Heavy-Duty co najmniej przez zaprogramowany czas dezaktywacji Heavy-Duty.

Stan początkowy	Status								Skutek	Wynik			
	Sieć	Generator	Dodatkowe funkcje Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Obciążenie wyjściowe	Napięcie akumulatora	Natężenie prądu akumulatora		Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Natężenie prądu akumulatora
Falownik – niezależny falownik	OFF	OFF	Wszystkie ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	Falownik zasila obciążenie wyjściowe dopóki jest ono niższe od maksymalnej mocy (2000 W) falownika.	OFF	OFF	ON	X
Falownik – przeciążanie na niezależnym falowniku	OFF	OFF	Wszystkie ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	W przypadku zasilania obciążenia przez akumulator i obciążenia wyjściowego wyższego od maksymalnej mocy (2000 W) falownika, falownik wyłącza się w wyniku przeciążenia zgodnie z algorytmem I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Falownik – napięcie dolne na niezależnym falowniku	OFF	OFF	Wszystkie ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	W przypadku zasilania obciążenia przez akumulator: Gdy napięcie akumulatora spada poniżej U_{Bmin} (akumulator rozładowany), falownik wyłącza się w wyniku alarmu informującym o napięciu dolnym.	OFF	OFF	OFF	X
Sieć + ładowarka – niewystarczający poziom naładowania akumulatora	ON	OFF	Wszystkie ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	W przypadku niekompletnie naładowanego akumulatora i połączenia z napięciem sieciowym ładowarka akumulatora zaczyna ładować akumulator do momentu, gdy napięcie akumulatora osiągnie napięcie konserwacyjne, a natężenie prądu akumulatora spadnie do 0 A (akumulator kompletnie naładowany).	OFF	ON	OFF	Ograniczone przez P_{max}
Sieć + ładowarka – awaria w trybie sieciowym	ON	OFF	Wszystkie ☐	ON	OFF	< P_{max} i < 2000 W	> U_{Bmin}	X	W przypadku awarii sieci i obciążenia wyjściowego poniżej P_{max} i poniżej 2000 W ładowarka akumulatora zostaje wyłączona, a falownik włącza się w celu dostarczenia napięcia wyjściowego.	OFF	OFF	ON	X
Sieć + ładowarka – awaria w trybie sieciowym, następnie przeciążenie	ON	OFF	Wszystkie ☐	ON	OFF	< P_{max} i > 2000 W	> U_{Bmin}	X	W przypadku awarii sieci i obciążenia wyjściowego poniżej P_{max}, ale powyżej 2000 W ładowarka akumulatora zostaje wyłączona, a falownik włącza się w celu dostarczenia napięcia wyjściowego, z kolei eCore zatrzymuje falownik z powodu przeciążenia.	OFF	OFF	OFF	X

Stan początkowy	Status								Skutek	Wynik			
	Sieć	Generator	Dodatkowe funkcje Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Obciążenie wyjściowe	Napięcie akumulatora	Natężenie prądu akumulatora		Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Natężenie prądu akumulatora
Sieć + falownik – podział mocy (Power Sharing)	ON	OFF	Wszystkie ☐	ON	Gotowe	$\geq P_{max}$	X	X	W przypadku zasilania obciążenia napięciem sieciowym i obciążenia wyjściowego większego niż lub równego P_{max} ładowarka akumulatora wyłącza się, a falownik generuje napięcie równolegle do sieci, wspomagając napięcie sieciowe.	OFF	OFF	ON	X
Sieć + falownik – podział mocy (Power Sharing)	ON	OFF	Wszystkie ☐	OFF	ON	$\geq P_{max}$ i $< P_{max}$ + 2000 W	$> U_{Bmin}$	X	Jeżeli obciążenie wyjściowe wynosi między P_{max} i P_{max} + 2000 W, jest ono zasilane napięciem sieciowym i niezależną falownicą.	OFF	OFF	ON	X
Sieć + falownik – napięcie dolne w trybie Power Sharing	ON	OFF	Wszystkie ☐	OFF	ON	$\geq P_{max}$ i $< P_{max}$ + 2000 W	$\leq U_{Bmin}$	X	W przypadku zasilania obciążenia przez napięcie sieciowe i niezależny falownik; jeżeli obciążenie wyjściowe wynosi między P_{max} i P_{max} + 2000 W, ale napięcie akumulatora jest poniżej U_{Bmin}, eCore zatrzymuje zasilanie odbiornika.	OFF	OFF	OFF	X
Sieć + falownik – przeciążenie w trybie podziału mocy	ON	OFF	Wszystkie ☐	OFF	ON	$\geq P_{max}$ + 2000 W	$> U_{Bmin}$	X	W przypadku zasilania obciążenia przez napięcie sieciowe i niezależny falownik; jeżeli obciążenie wyjściowe wynosi ponad P_{max} + 2000 W, eCore zatrzymuje zasilanie odbiornika z powodu alarmu o przeciążeniu zgodnie z algorytmem I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Sieć + falownik – awaria sieci w trybie Power Sharing	ON	OFF	Wszystkie ☐	OFF	ON	$\geq P_{max}$ i < 2000 W	$> U_{Bmin}$	X	W przypadku awarii sieci i obciążenia wyjściowego między P_{max} i 2000 W falownik zasila wszystkie odbiorniki.	OFF	OFF	ON	X
Generator – Autostart, warunki uruchomienia i ładowanie akumulatora	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$< P_{Gen}$	$< U_{Start}$	X	W przypadku zasilania obciążenia przez akumulator i przy aktywnej funkcji Autostart: jeżeli obciążenie wyjściowe jest poniżej P_{Gen}, a napięcie akumulatora spada poniżej napięcia w funkcji Autostart (U_{start}), generator uruchamia się i ładuje akumulator pojazdu.	ON	ON	ON	Ograniczone przez P_{Gen}

Stan początkowy	Status								Skutek	Wynik			
	Sieć	Generator	Dodatkowe funkcje Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Obciążenie wyjściowe	Napięcie akumulatora	Natężenie prądu akumulatora		Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Natężenie prądu akumulatora
Generator – Autostart, warunki uruchomienia i wspomaganie akumulatora	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	W przypadku zasilania obciążenia przez akumulator i przy aktywnej funkcji Autostart: Jeżeli napięcie akumulatora spada poniżej napięcia w funkcji Autostart (U_{start}), a obciążenie wyjściowe jest wyższe niż P_{Gen}, uruchamia się generator w celu wspomagania akumulatora zasilającego przy zasilaniu obciążenia do momentu jego rozładowania.	ON	OFF	ON	0 A
Generator – alarm informujący o napięciu dolnym	OFF	Uruchomiony przez funkcję Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	W przypadku uruchomienia generatora przez Autostart: Jeżeli obciążenie wyjściowe przekracza P_{Gen}, a napięcie akumulatora jest niższe niż U_{Bmin}, eCore zatrzymuje zasilanie odbiorników z powodu alarmu informującego o napięciu dolnym (niewystarczająca moc do zasilania obciążenia wyjściowego).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generator – warunek zatrzymania generatora	OFF	Uruchomiony przez funkcję Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	W przypadku uruchomienia generatora przez Autostart: Jeżeli obciążenie wyjściowe jest niższe niż P_{Gen}, a ładowarka akumulatora jest aktywna, ładowarka kończy fazę I (prąd stały), natomiast eCore wyłącza generator, gdy natężenie prądu akumulatora w fazie U (napięcie stałe) spadnie poniżej 80% stałego natężenia prądu ładowania.	OFF	OFF	ON	0 A
Generator – w czasie trwania trybu cichego (Quiet)	OFF	ON	Wszystkie ☑	X	X	X	X	X	W przypadku uruchomienia generatora przez Autostart lub ręcznie: Jeżeli aktywna jest funkcja Quiet, eCore wyłącza generator na zaprogramowany czas trwania trybu cichego (Quiet) (nie można uruchomić generatora, również ręcznie). Na koniec czasu trwania trybu cichego generator uruchamia się po uaktywnieniu funkcji Autostart.	OFF	X	X	X

Stan początkowy	Status								Skutek	Wynik			
	Sieć	Generator	Dodatkowe funkcje Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Obciążenie wyjściowe	Napięcie akumulatora	Natężenie prądu akumulatora		Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Natężenie prądu akumulatora
Generator – warunki uruchomienia funkcji Heavy-Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} dla ≥ t_{HD-EN}	X	X	Jeżeli aktywna jest funkcja Heavy-Duty, a obciążenie wyjściowe przekracza moc początkową Heavy-Duty co najmniej przez czas aktywności tej funkcji, uruchamia się generator, aby wspomagać zasilanie obciążenia przez akumulator zasilający i ładować akumulator pojazdu, o ile jest dostępna wystarczająca moc.	ON	ON	ON	Ograniczone przez P_{Gen}
Generator – warunki zakończenia funkcji Heavy-Duty	OFF	Uruchomiony przez HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} Form ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Uruchomienie generatora przez Heavy-Duty: Jeżeli obciążenie wyjściowe jest niższe od mocy początkowej Heavy-Duty co najmniej przez czas dezaktywacji Heavy-Duty, generator wyłącza się.	OFF	X	X	X
Generator + sieć – Autostart i warunek aktywacji sieci	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	W przypadku zasilania obciążenia przez akumulator oraz napięcie sieciowe i przy aktywnej funkcji Autostart: Jeżeli obciążenie wyjściowe jest poniżej P_{Gen}, a napięcie akumulatora spada poniżej napięcia w funkcji Autostart (U_{start}), generator uruchamia się w celu naładowania akumulatora pojazdu.	ON	ON	ON	Ograniczone przez P_{Gen}
Generator + sieć – Generator czasowo wyłączony w wyniku podłączenia sieci	ON	Uruchomiony przez funkcję Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	W przypadku uruchomienia generatora przez funkcję Autostart i podłączenia napięcia sieciowego do eCore: Jeśli obciążenie wyjściowe jest poniżej P_{max}, generator zostaje tymczasowo wyłączony, a ładowarka akumulatora ładuje akumulator pojazdu mocą z napięcia sieciowego.	OFF	ON	ON	Ograniczone przez pojemność sieci
Generator + sieć – generator zdezaktywowany przez podłączenie sieci, ponowne uruchomienie w wyniku odłączenia sieci	OFF	Początkowo uruchomiony przez Autostart i zdezaktywowany w wyniku podłączenia sieci	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	W przypadku uruchomienia generatora przez Autostart i jego wyłączenia w wyniku podłączenia napięcia sieciowego: Jeżeli następuje awaria sieci, gdy akumulator nie jest kompletnie naładowany, generator uruchamia się w celu zakończenia procesu ładowania (zgodnie z ustawieniem Autostart).	ON	ON	ON	Ograniczone przez P_{Gen}

Stan początkowy	Status								Skutek	Wynik			
	Sieć	Generator	Dodatkowe funkcje Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Obciążenie wyjściowe	Napięcie akumulatora	Natężenie prądu akumulatora		Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Natężenie prądu akumulatora
Generator + sieć – Autostart generatora i warunek aktywacji sieci	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	W przypadku zasilania obciążenia przez akumulator oraz napięcie sieciowe i przy aktywnej funkcji Autostart: jeżeli napięcie akumulatora spada poniżej napięcia w funkcji Autostart (U_{start}), a obciążenie wyjściowe jest wyższe od P_{Gen}, generator uruchamia się.	ON	OFF	ON	0 A
Generator + sieć – generator wyłącza się z powodu alarmu informującego o napięciu dolnym	ON	Urucho-miony przez funkcję Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	W przypadku uruchomienia generatora przez Autostart: Jeżeli obciążenie wyjściowe przekracza P_{Gen} i P_{max}, a napięcie akumulatora jest niższe niż U_{Bmin}, eCore zatrzymuje zasilanie odbiorników z powodu alarmu informującego o napięciu dolnym (niewystarczająca moc do zasilania obciążenia wyjścio-wego).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generator + sieć – Autostart generatora (Maksymalny czas przebiegu generatora ograniczony przez czas przebiegu funkcji Autostart)	ON	Urucho-miony przez funkcję Autostart	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	W przypadku uruchomienia generatora przez Autostart: Jeżeli obciążenie wyjściowe jest niższe od P_{Gen} i P_{max}, a ładowarka akumulatora jest aktywna, ładowarka wyłącza się po upływie maksymalnego czasu fazy U0.	OFF	OFF	ON	0 A
Generator + sieć – warunek uruchomienia Heavy-Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	>P_{HD} + P_{max} dla ≥ $t_{HD:EN}$	X	X	Jeżeli aktywna jest funkcja Heavy-Duty, a obciążenie wyjściowe, co najmniej przez czas aktywności tej funkcji, przekracza moc początkową Heavy-Duty i P_{max}, uruchamia się generator, aby wspomagać zasilanie obciążenia i ładować akumulator pojazdu, o ile jest dostępna wystarczająca moc.	ON	ON	ON	Ogranicz-one przez P_{Gen}

Stan początkowy	Status								Skutek	Wynik			
	Sieć	Generator	Dodatkowe funkcje Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Obciążenie wyjściowe	Napięcie akumulatora	Natężenie prądu akumulatora		Generator	Ładowarka akumulatora	Falownik	Natężenie prądu akumulatora
Generator + sieć – warunek zakończenia Heavy-Duty	ON	Uruchomiony przez HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} dla ≥ t_{HD-DIS}	X	X	W przypadku uruchomienia generatora przez funkcję Heavy-Duty; jeżeli obciążenie wyjściowe, co najmniej przez czas dezaktywacji Heavy-Duty, jest niższe od mocy początkowej Heavy-Duty i P_{max}, generator wyłącza się.	OFF	X	X	X
Generator + sieć – reakcja funkcji Heavy-Duty w przypadku podłączenia do sieci	ON	Uruchomiony przez HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} dla ≥ t_{HD-DIS}	X	X	W przypadku uruchomienia generatora przez funkcję Heavy-Duty; jeżeli obciążenie wyjściowe, co najmniej przez czas dezaktywacji Heavy-Duty, jest niższe od mocy początkowej Heavy-Duty i P_{max}, generator wyłącza się.	OFF	X	X	X
Generator + sieć – Generator uruchomiony ręcznie	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	W przypadku podłączenia napięcia sieciowego i ręcznego uruchomienia generatora: Generator wspomaga napięcie sieciowe podczas zasilania obciążenia i ładuje akumulator pojazdu. W przypadku alarmu generator można wyłączyć tylko ręcznie lub poprzez tryb ciichy (Quiet).	ON	X	ON	X
Generator + sieć – Generator uruchomiony ręcznie	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	W przypadku podłączenia napięcia sieciowego i ręcznego uruchomienia generatora: Jeśli napięcie akumulatora jest niższe niż U_{Bmin}, generator i falownik wyłączają się z powodu alarmu informującego o napięciu dolnym.	OFF	X	OFF	X

5.2 Logika DC Kit

Legenda	
HIGH	Sygnał jest w stanie aktywnym wysokim
Low	Sygnał jest w stanie aktywnym niskim
dU	Napięcie różnicowe między akumulatorem zasilającym a akumulatorem pojazdu
ON	Komponent jest włączony (ON)
OFF	Komponent jest wyłączony (OFF)
X	Status komponentu jest dowolny
	Przełącznik jest otwarty
	Przełącznik jest zamknięty
U_{close}	Napięcie akumulatora pojazdu, przy którym przełącznik DC Kit zamyka się
U_{open}	Napięcie akumulatora pojazdu, przy którym przełącznik DC Kit otwiera się
U_{start}	Napięcie akumulatora pojazdu, przy którym funkcja Autostart uruchamia generator
U_{diff}	Maksymalna różnica napięcia między akumulatorem pojazdu a akumulatorem zasilającym, które pozwala na zamknięcie przełącznika DC Kit.
P_{max}	Maksymalna moc (regulowana), jaką można pobrać z sieci napięcia przemiennego (ograniczona przez maksymalne natężenie prądu sieciowego MAX AC IN)
Autostart	Funkcja generatora Autostart
HD	Funkcja generatora Heavy-Duty

Status								Czynność	Wynik		
D+	Akumulator pojazdu	DP	Generator	Przełącznik DC Kit	Ładowarka akumulatora	Sieć	Moc wyjściowa		Generator	Ładowarka akumulatora	Przełącznik DC Kit
Low	X	X	X	X	X	X	X	Pojazd zostaje wyłączony, a przełącznik DC Kit jest zawsze otwarty.	X	X	
High	< U_{close}	X	X		X	X	X	Pojazd zostaje włączony, ale napięcie z prądnicy jest za niskie, przełącznik DC Kit jest otwarty.	X	X	
HIGH	> U_{close}	> U_{diff}	X		X	X	X	Pojazd zostaje włączony, ale różnica napięcia między dwoma akumulatorami jest za wysoka, przełącznik DC Kit jest otwarty.	X	X	
HIGH	> U_{close}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Ten warunek jest konieczny, aby zamknąć przełącznik DC Kit i wyłączyć ładowarkę akumulatora. Ładowarka akumulatora musi zostać wyłączona, ponieważ nie można zmierzyć prądu przepływającego z prądnicy do akumulatora zasilającego.	OFF	OFF	
HIGH	> U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	To jest zwykły tryb DC Kit: Pojazd jest uruchomiony, prądnica może zasilać eCore i ładowarkę akumulatora, a przełącznik DC Kit może pozostać zamknięty.	OFF	OFF	
HIGH	< U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Jeżeli napięcie akumulatora spada poniżej U_{open} prądnica nie może zasilać eCore i obciążenia pojazdu, a przełącznik DC Kit musi pozostać otwarty.	OFF	ON	
HIGH	> U_{close}	< U_{diff}	Uruchomiony ręcznie		X	OFF	X	Jeżeli warunki włączenia przełącznika akumulatora są wystarczające i generator został uruchomiony ręcznie, przełącznik DC Kit zostaje wyłączony. Ładowarka akumulatora zostaje wyłączona, ale generator pozostaje włączony.	ON	OFF	

Status								Czynność	Wynik		
D+	Akumulator pojazdu	dP	Generator	Przełącznik DC Kit	Ładowarka akumulatora	Sieć	Moc wyjściowa		Generator	Ładowarka akumulatora	Przełącznik DC Kit
HIGH	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Uruchomiony przez Autostart		X	OFF	X	Jeżeli warunki wymagane do zamknięcia przełącznika akumulatora są wystarczające, a generator został automatycznie uruchomiony przez funkcję Autostart, przełącznik DC Kit zostanie zamknięty. Ładowarka akumulatora i generator wyłączą się.	OFF	OFF	
HIGH	$< U_{start}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Jeżeli przełącznik DC Kit jest zamknięty, generator jest wyłączony, funkcja Autostart jest nieaktywna, a napięcie akumulatora jest niższe od napięcia w funkcji Autostart, przełącznik DC Kit pozostaje zamknięty. Generator i ładowarka akumulatora włączą się.	ON	ON	
HIGH	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	Uruchomiony przez HD		X	OFF	X	Jeżeli warunki wymagane do zamknięcia przełącznika akumulatora są wystarczające, a generator został automatycznie uruchomiony przez funkcję Heavy-Duty, przełącznik DC Kit pozostanie zamknięty. Ładowarka akumulatora zostaje wyłączona, a generator pozostaje włączony.	ON	OFF	
HIGH	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON		Zatrzymany przez logikę DC Kit	OFF	X	Jeżeli przełącznik DC Kit jest zamknięty, generator jest włączony, ładowarka akumulatora została wyłączona przez logikę DC Kit, a napięcie akumulatora spadło poniżej napięcia Autostart, ładowarka akumulatora zostaje ponownie włączona.	ON	ON	
X	X	X	X		X	ON	$< P_{max}$	Jeżeli obciążenie jest zasilane przez napięcie sieciowe (obciążenie $< P_{max}$), nie można zamknąć przełącznika.	X	X	
HIGH	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		OFF	ON	$> P_{max}$	Jeżeli obciążenie jest zasilane przez napięcie sieciowe i falownik (obciążenie $> P_{max}$) oraz spełnione są wszystkie warunki wymagane do zamknięcia przełącznika DC Kit, przełącznik DC Kit zostaje zamknięty, aby wspomagać eCore przy zasilaniu obciążeniem i ładowaniu akumulatora.	OFF	OFF	

6 Włączanie i wyłączanie urządzenia

WSKAZÓWKA
W urządzeniu musi być włączony termiczny wyłącznik bezpieczeństwa (rys. **1** 16, strona 3).

➤ Proszę ustawić główny przełącznik (rys. **1** 12, strona 3) w pozycji „I" lub „II":
- Pozycja „I": eCore może wykorzystywać wszystkie ręczne funkcje (zob. rozdz. „Tryby robocze urządzenia eCore" na stronie 102).
- Pozycja „II": eCore pracuje wyłącznie w trybie automatycznym.

✓ Po włączeniu się urządzenia na wyświetlaczu pojawi się komunikat „eCore".

✓ Jeśli podłączony jest generator eSystem i aktywowana została funkcja Autostart, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „GEN AUTOSTART":
- Proszę krótko nacisnąć przycisk SET w celu aktywowania funkcji generatora Autostart.
- Proszę dłużej przytrzymać naciśnięty przycisk SET lub poczekać 15 s w celu wyłączenia funkcji generatora Autostart.

✓ Następnie wywołane zostanie menu trybów roboczych, w którym można wybrać żądany tryb pracy.

Jako pierwszy wyświetla się tryb automatyczny „AUTO MODE".

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę wybrać żądany tryb roboczy.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować żądany tryb roboczy.

✓ Aktywuje się żądany tryb roboczy.

✓ Wywołane zostanie menu wartości roboczych.

7 Konfigurowanie urządzenia

7.1 Informacje podstawowe

Wybór menu i parametrów

WSKAZÓWKA
Struktura menu jest przedstawiona na następujących rysunkach:
- rys. 4 , strona 5: Struktura menu dla głównego przełącznika w pozycji „I"
- rys. 5 , strona 6: Struktura menu dla głównego przełącznika w pozycji „II"
- rys. 6 , strona 7: Struktura menu Quick Setup (szybka konfiguracja)
- rys. 7 , strona 8: Struktura menu systemu
- rys. 8 , strona 9: Struktura menu systemu, podmenu „System Setup" (konfiguracja systemu)
- rys. 9 , strona 10: Struktura menu systemu, podmenu „System Info" (informacje dot. systemu)
- rys. 10 , strona 10: Struktura menu systemu, podmenu „System Alarm" (alarm systemu)

➤ Za pomocą przycisku „▼" przechodzi się do następnego menu

➤ Za pomocą przycisku „▲" przechodzi się do poprzedniego menu.

➤ Za pomocą przycisku „◀" przechodzi się w lewo w menu.

➤ Za pomocą przycisku „▶" przechodzi się w prawo w menu.

➤ W celu ustawienia wartości lub parametru należy nacisnąć:
- Przycisk „▼": Zmniejszanie wartości
- Przycisk „▲": Zwiększenie wartości

➤ Aby zachować wartości i parametry oraz opuścić menu, należy krótko nacisnąć przycisk SET.

➤ W celu opuszczenia ustawień bez zachowania zmian, należy przytrzymać naciśnięty przycisk SET przez 1 s.

WSKAZÓWKA
Menu do ustawiania parametrów generatora i menu z wartościami roboczymi generatora wyświetla się **tylko** wtedy, gdy podłączony jest generator ePower.

7.2 Wybór trybów roboczych

Po ponownym uruchomieniu urządzenia eCore lub jego uaktywnieniu (Wake-up) automatycznie wyświetla się menu trybów roboczych.

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych. Proszę wywołać menu trybów roboczych, postępując w następujący sposób:

➤ Proszę przytrzymać naciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do żądanego trybu roboczego.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować żądany tryb roboczy.

✓ Aktywuje się wybrany tryb roboczy.

✓ Wywołane zostanie menu wartości roboczych.

Można wybrać następujące tryby robocze (zob opis rozdz. „Tryby robocze urządzenia eCore" na stronie 102):

- Główny przełącznik w pozycji „I" (rys. **4**, strona 5)
  - CHARGER ONLY: W pozycji „I" eCore pracuje wyłącznie w trybie ładowarki
  - MANUAL MODE: Aktywacja trybu ręcznego
  - GENERATOR MODE: Aktywacja trybu generatora (można wywołać tylko w przypadku podłączonego generatora ePower T)
  - UPS MODE: Aktywacja trybu UPS
  - SYSTEM: Wywołanie menu systemu
  - STANDBY: Włączanie trybu czuwania
- Główny przełącznik w pozycji „II" (rys. **5**, strona 6)
  - AUTO MODE: Aktywacja trybu automatycznego
  - SYSTEM: Wywołanie menu systemu
  - STANDBY: Włączanie trybu czuwania

7.3 Wyświetlanie wartości roboczych

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do żądanej wartości roboczej.

Istnieją następujące menu wartości roboczych:

- AC OUT
  Menu wyświetla następujące wartości robocze:
  – Aktualna data i godzina
  – Aktualne napięcie na wyjściu AC
  – Aktualne natężenie prądu na wyjściu AC
  – Aktualna moc na wyjściu AC
- AC IN
  Menu wyświetla następujące wartości robocze:
  – Maksymalne natężenie prądu z sieci (MAX AC IN) (regulowane)
  – Aktualne napięcie, na wejściu AC
  – Aktualne natężenie prądu pobierane z wejścia AC
  – Aktualna moc pobierana z wejścia AC
- INVERTER
  Menu wyświetla następujące wartości robocze:
  – Temperatura w falowniku
  – Aktualne napięcie na wyjściu falownika
  – Aktualne natężenie prądu na wyjściu falownika
  – Aktualna moc na wyjściu falownika
- BATTERY
  Menu wyświetla następujące wartości robocze:
  – Temperatura czujnika akumulatora lub podłączonego akumulatora eStore
  Jeżeli oba akumulatory **nie** są podłączone, wyświetla się „ERR".
  – Aktualne napięcie na złączu akumulatora zasilającego
- GENERATOR (tylko, gdy generator jest podłączony)
  Menu wyświetla następujące wartości robocze:
  – Całkowity czas pracy generatora
  – Aktualna moc dostarczana przez generator
  – Aktualna prędkość generatora

Menu wartości roboczych opuszcza się w następujący sposób:

➤ W celu wywołania menu trybów roboczych, należy przytrzymać naciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Aby wywołać szybką konfigurację (Quick Setup), należy nacisnąć przycisk „▼".

7.4 Wywołanie menu Quick-Setup

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych. Proszę wywołać menu Quick-Setup, postępując w następujący sposób:

➤ Aby wywołać menu Quick-Setup, należy nacisnąć przycisk „▼".

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do żądanego menu.

Aby włączyć lub wyłączyć daną funkcję:

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET.

Aby ustawić żądaną wartość:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania podmenu żądanej wartości.

Aby opuścić menu Quick-Setup:

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk „▲".

W menu Quick-Setup można ustawić następujące funkcje (rys. **6**, strona 7):

- GEN AUTO: Aktywacja/Dezaktywacja funkcji automatycznego uruchamiania generatora (zob. rozdz. „Ustawianie funkcji generatora" na stronie 128)
  To menu jest dostępne tylko wtedy, gdy podłączony jest generator.
- MANUAL MODE: Ustawianie trybu ręcznego (zob. rozdz. „Konfigurowanie trybu ręcznego" na stronie 126)
  To menu jest dostępne, gdy eCore pracuje w trybie ręcznym.
- MAX AC IN: Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN) (zob. rozdz. „Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)" na stronie 131)
- GENERATOR: Ręczna aktywacja/dezakytwacja generatora (zob.: rozdz. „Ustawianie funkcji generatora" na stronie 128)
  To menu jest dostępne tylko wtedy, gdy podłączony jest generator.
- QUIET: Ustawianie funkcji generatora QUIET (zob. rozdz. „Ustawianie funkcji generatora" na stronie 128)
  To menu jest dostępne tylko wtedy, gdy podłączony jest generator.
- DC BOOST: Aktywacja/Dezaktywacja funkcji DC Boost
- WARNING BEEP: Aktywacja/Dezaktywacja sygnału ostrzegawczego (zob. rozdz. „Aktywacja trybu czuwania (Standby)" na stronie 140)

7.5 Konfigurowanie trybu ręcznego

WSKAZÓWKA
Tryb ręczny można konfigurować pod warunkiem, że został on aktywowany w menu trybu roboczego.
Ten tryb może aktywować tylko specjalista. Nieprawidłowe ustawienie może doprowadzić do wyłączenia odbiorników lub rozładowania ich akumulatora.

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

- ➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).
- ➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „MANUAL MODE SETUP".
- ➤ Następnie należy nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać tryb ręczny.
- ➤ Korzystając z przycisku „◀" lub „▶", proszę przejść do żądanego menu funkcji.
- ➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować/dezaktywować żądaną funkcję.
- ➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do następnej żądanej funkcji lub ...
- ➤ ... nacisnąć przycisk „▲", aby ponownie wywołać menu Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).

Następujące funkcje można ręcznie aktywować lub dezaktywować (zob. rozdz. „Tryb ręczny („MANUAL MODE")" na stronie 103):

- P. SHARING: Aktywacja/Dezaktywacja Power Sharing (podział mocy)
  Aktywacja tej funkcji powoduje, że falownik nie wykorzystuje dodatkowego natężenia prądu z napięcia sieciowego po przekroczeniu ustawionej maksymalnej wartości.
- GENERATOR: Aktywacja/Dezaktywacja funkcji generatora
- LINE: Włączanie/Wyłączanie napięcia sieciowego
  Jeśli ta funkcja jest aktywna, przekaźnik 230 C (rys. **3** 17, strona 4) pozostaje otwarty, a odbiorniki nie mogą być zasilane przez napięcie sieciowe.
- INVERTER: Aktywacja/Dezaktywacja falownika
  Jeśli ta funkcja jest nieaktywna, falownik pozostaje wyłączony i nie może generować napięcia 230 V.
- CHARGER: Aktywacja/Dezaktywacja ładowarki akumulatora
  Jeśli ta funkcja jest nieaktywna, akumulator nie jest ładowany.

Ponadto w tym trybie poprzez menu Quick Setup panelu obsługi można ustawić następujące opcje:

- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji GEN-AUTO generatora
- Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)
- Ustawianie funkcji Quiet
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji DC Boost

7.6 Ustawianie funkcji generatora

Jeżeli generator jest włączony, można ustawić następujące funkcje:

- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji generatora (zob. rozdz. „Generator ePower" na stronie 98)
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji Quiet (zob. rozdz. „Dodatkowe funkcje" na stronie 105)
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji GEN-AUTO (zob. rozdz. „Dodatkowe funkcje" na stronie 105)



WSKAZÓWKA
Alternatywnie funkcję Quiet można dezaktywować lub ustawiać za pomocą menu systemu.

W trybie generatora poprzez menu szybkiej konfiguracji panelu obsługi w trybie generatora można ustawić następujące opcje:

- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji GEN-AUTO generatora
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji generatora
- Ustawianie funkcji Quiet
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji DC Boost

Dezaktywacja lub ręczna aktywacja generatora

Jeżeli funkcja generatora jest **aktywna**, generator uruchamia się odpowiednio do ustawień funkcji Quiet.

Jeżeli funkcja generatora jest **nieaktywna**, generator reaguje w następujący sposób:

- Jeśli generator został uruchomiony ręcznie, zostanie wyłączony.
- Jeżeli generator został uruchomiony automatycznie (przez funkcję Autostart lub Heavy-Duty), generator wyłączy się, a funkcja GEN-AUTO zostanie zdezaktywowana.

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „GENERATOR".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować lub dezaktywować funkcję generatora.

Aktywacja/Dezaktywacja funkcji GEN-AUTO generatora

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).

✓ Wyświetla się menu „GEN AUTO".

➤ Krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować lub dezaktywować funkcję Autostart.

WSKAZÓWKA

- Funkcja GEN-AUTO może automatycznie uruchomić generator tylko wtedy, gdy aktywowana jest funkcja Autostart lub Heavy-Duty.
- Gdy aktywowana jest funkcja GEN-AUTO, na panelu obsługi miga dioda LED statusu generatora.

Ustawianie funkcji generatora Quiet (jeśli funkcja jest aktywna)

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „QUIET MODE".

➤ Aby ustawić funkcję Quiet, należy nacisnąć przycisk „▼".
Standardowo funkcja Quiet jest zdezaktywowana.

✓ Wyświetla się menu „QUIET MODE SETUP".

➤ Aby ustawić funkcję Quiet, należy krótko nacisnąć przycisk „▼".

✓ Wyświetla się menu „START TIME".

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przechodzić między wartościami godzin i minut, następnie ...

➤ Nacisnąć przycisk „▼" lub „▲", aby ustawić żądany czas rozpoczęcia.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET w celu zachowana ustawionego czasu rozpoczęcia.

✓ Wyświetla się menu „END TIME".

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przechodzić między wartościami godzin i minut, następnie ...

➤ Nacisnąć przycisk „▼" lub „▲", aby ustawić żądany czas zakończenia.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET w celu zachowana ustawionego czasu zakończenia.

Dezaktywacja funkcji generatora Quiet (jeśli funkcja jest ustawiona)

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „QUIET MODE".

➤ Aby wywołać menu Quiet, należy nacisnąć przycisk „▼".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby zdezaktywować funkcję Quiet.

7.7 Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)

WSKAZÓWKA

- Maksymalne natężenie prądu z sieci (MAX AC IN) można alternatywnie ustawić poprzez menu systemu.
- Za każdym razem, gdy do eCore podłączone jest napięcie sieciowe, wyświetla się menu MAX AC IN w formie okna, aby umożliwić użytkownikowi dopasowanie poziomu natężenia prądu wejściowego (zabezpieczenie) w celu wykluczenia przeciążenia napięcia sieciowego.

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych. Z tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji (rys. **6**, strona 7).

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „MAX AC IN".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby ustawić maksymalne natężenie prądu z sieci (MAX AC IN).

✓ Wyświetla się menu „MAX AC IN".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" lub „▲", aby ustawić żądaną maksymalną wartość dla prądu wyjściowego.

Maksymalne natężenie prądu z sieci (MAX AC IN) określa maksymalne natężenie prądu, jakie wolno pobrać z sieci napięcia przemiennego. Jeżeli odbiorniki potrzebują większego natężenia prądu, jest ono pobierane z akumulatora zasilającego.

Wartość można ustawić w krokach 0,5 A od 3 A do 16 A.

Standardowa wartość wynosi 3 A.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby zachować maksymalne natężenie prądu z sieci (MAX AC IN).

7.8 Aktywacja/Dezaktywacja funkcji DC Boost

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „DC BOOST".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować lub dezaktywować funkcję DC Boost.

7.9 Aktywacja trybu automatycznego

WSKAZÓWKA
Przełącznik główny (rys. **1** 12, strona 3) musi znajdować się w pozycji **„II"**.

➤ Proszę wywołać menu trybów roboczych, przytrzymując wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „AUTO MODE".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować tryb automatyczny.

✓ Aktywuje się tryb automatyczny.

✓ Wywołane zostanie menu wartości roboczych.

Poprzez menu Quick Setup panelu obsługi można ustawić następujące opcje:

- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji GEN-AUTO generatora
- Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji generatora
- Ustawianie funkcji Quiet
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji DC Boost
- Aktywacja/Dezaktywacja sygnału ostrzegawczego

7.10 Aktywacja trybu UPS

WSKAZÓWKA
Przełącznik główny (rys. 1 12, strona 3) musi znajdować się w pozycji **„I"**.

➤ Proszę wywołać menu trybów roboczych, przytrzymując wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „UPS MODE".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować tryb UPS.

✓ Aktywuje się tryb UPS.

✓ Wywołane zostanie menu wartości roboczych.

Poprzez menu Quick Setup panelu obsługi można ustawić następujące opcje:

- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji GEN-AUTO generatora
- Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji generatora
- Ustawianie funkcji Quiet
- Aktywacja/Dezaktywacja funkcji DC Boost
- Aktywacja/Dezaktywacja sygnału ostrzegawczego

7.11 Aktywacja trybu ładowarki

WSKAZÓWKA
Przełącznik główny (rys. 1 12, strona 3) musi znajdować się w pozycji **„II"**.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „ONLY CHARGER".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować tryb ładowarki.

✓ Aktywuje się tryb ładowarki.

✓ Wywołane zostanie menu wartości roboczych.

Poprzez menu Quick-Setup panelu obsługi można ustawić następujące opcje:

- Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)
- Aktywacja/Dezaktywacja sygnału ostrzegawczego

7.12 Wywołanie menu systemu

➤ Proszę wywołać menu trybów roboczych, przytrzymując wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „SYSTEM".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać menu systemu.

✓ Wywołane zostanie menu systemu.

Można wywołać następujące funkcje (rys. **7**, strona 8):

- SETUP: Konfigurowanie eCore
- INFO: Informacje dotyczące sprzętu, oprogramowania oraz wartości roboczych
- ALARM HIST.: Lista alarmów

➤ Aby opuścić menu systemu, proszę nacisnąć przycisk „▲".

Menu „SETUP"

Menu „SETUP" posiada dwa podmenu:

- „FACTORY" (zabezpieczone hasłem): Ustawianie parametrów roboczych eCore
- „USER": Wykonanie ustawienia użytkownika w eCore

Możliwe są następujące ustawienia użytkownika:

- MAX AC IN: Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)
  Tę wartość można również ustawić poprzez szybką konfigurację Quick Setup (zob. rozdz. „Ustawianie maksymalnego natężenia prądu z sieci (MAX AC IN)" na stronie 131)

  Za każdym razem, gdy napięcie sieciowe jest podłączone do eCore, wyświetla się menu MAX AC IN, aby przypomnieć o sprawdzeniu ustawienia zabezpieczenia. Należy ustawić wartość lub ręcznie opuścić menu.
- QUIET SETUP: Ustawianie funkcji generatora Quiet.
  To menu jest dostępne tylko wtedy, gdy podłączony jest generator.
  Tę wartość można również ustawić poprzez szybką konfigurację Quick Setup (zob. rozdz. „Ustawianie funkcji generatora" na stronie 128)
- TIME: Ustawianie godziny (zob. rozdz. „Ustawianie daty i godziny" na stronie 139)
- DATE: Ustawianie daty (zob. rozdz. „Ustawianie daty i godziny" na stronie 139)

- SCREEN SAVE: Ustawianie czasu, jaki powinien upłynąć, zanim panel obsługi przejdzie w tryb wygaszacza ekranu (zob. rozdz. „Ustawianie wygaszacza ekranu" na stronie 140)
- RESET TO DEF: Ponowne ustawianie wszystkich parametrów na stan z chwili dostawy (zob. rozdz. „Ponowne ustawienie wszystkich parametrów na stan z chwili dostawy" na stronie 141)

Menu „INFO"

W menu „INFO" istnieją trzy podmenu, które zawierają następujące informacje dotyczące parametrów eSystem:

- eCore
  - SN: Numer seryjny urządzenia eCore
  - HW P: Wersja sprzętu głównej strony urządzenia eCore
  - HW S: Wersja sprzętu wtórnej strony urządzenia eCore
  - FW P: Wersja oprogramowania układowego głównej strony eCore
  - FW S: Wersja oprogramowania układowego wtórnej strony eCore
  - WT_T: Całkowity czas pracy urządzenia eCore
  - SN D: Numer seryjny panelu obsługi
  - HW D: Wersja sprzętu panelu obsługi
  - FW D: Wersja oprogramowania układowego panelu obsługi
- eStore (tylko w przypadku podłączenia jednego lub kilku akumulatorów eStore)
  - Connected: Liczba podłączonych akumulatorów eStore (maks. 8)
- ePower (tylko w przypadku podłączenia generatora ePower T)
  - SN: Numer seryjny podłączonego akumulatora ePower T
  - HW: Wersja sprzętu generatora ePower T
  - FW: Wersja oprogramowania układowego generatora ePower T
  - WT_P: Czas przebiegu generatora ePower T od jego ostatniej konserwacji
  - WT_T: Czas całkowitego przebiegu generatora ePower T
- Diagnostyka
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: natężenie akumulatora eCore

  CTE i CPE wskazują jakość systemu.

Menu „ALARM"

Alarmy są wyświetlane w następującym formacie: „C01R01 00H00M".

- C01: Kod alarmu, zob. poniższa tabela usterek
- R01: Liczba powtórzeń alarmu
- 00H00M: Czas eksploatacji eCore od ostatniego alarmu

W menu „ALARM" dostępne są trzy podmenu, w których zachowana jest lista wyzwolonych alarmów:

- eCore

  Możliwe są następujące kody alarmów:

Kod	Nazwa	Opis
C01:	Błąd systemu	Błąd w logice eCore
C02	V Driver low	Błąd w logice eCore
C03	AC Over temperature	Za wysoka temperatura w obwodzie AC
C04	DC Over temperature	Temperatura w obwodzie DC jest za wysoka
C05	AC Short Circuit	Zwarcie na wyjściu AC
C06	AC Overload	Przeciążenie na wyjściu AC
C07	DC Short-circuit	Zwarcie w obwodzie DC
C08	DC Overload	Przeciążenie w obwodzie DC
C09	DC over voltage	Nadnapięcie w obwodzie DC
C10	AC under voltage	Napięcie dolne na wyjściu AC
C11	Battery over voltage	Za wysokie napięcie akumulatora
C12	Exhaust battery	Za niskie napięcie akumulatora
C13	Battery under voltage	Za niskie napięcie akumulatora
C14	Battery over temperature	Za wysoka temperatura akumulatora

- eStore (tylko w przypadku podłączenia jednego lub kilku akumulatorów eStore)
  Możliwe są następujące ustawienia:

Kod	Nazwa	Opis
C01:	Short circuit/Overvoltage	Zwarcie lub przeciążenie na wyjściu
C02	Undervoltage	Za niskie napięcie akumulatora
C03	Overvoltage	Za wysokie napięcie akumulatora
C04	Overtemperature	Za wysoka temperatura akumulatora
C05	BMS Fault	Błąd w karcie sterującej eStore
C06	Mains Switch Open	Przełącznik główny jest otwarty

- ePower (tylko w przypadku podłączenia generatora ePower T)
  Możliwe są następujące kody alarmów:

Kod	Nazwa	Opis
C01:	Start Failed	Generator nie został uruchomiony
C02	Battery Low	Napięcie akumulatora jest za niskie, aby uruchomić generator
C03	Overspeed	Prędkość obrotowa powyżej 4200 min^{-1}
C04	Oil Alert	Za niski stan oleju
C05	Service	Konieczna wymiana oleju
C06	Generator Alert	Usterka generatora
C07	Lost Remote	Błąd w komunikacji z eCore
C08	Parameter Error	Błąd w sterowaniu ePower T

➤ Korzystając z przycisku „◀" lub „▶", proszę przejść do podmenu.

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" lub „▲" w celu przewinięcia listy alarmów.

Lista ostrzeżeń

Ostrzeżenia nie są zachowane w logu zdarzeń, są one tylko pokazywane na wyświetlaczu jako uwagi ostrzegawcze. Dodatkowo, ze średnią częstotliwością pulsuje dioda LED „FAILURE" (rys. **2** 7, strona 3) i rozlega się sygnał ostrzegawczy (z możliwością wyłączenia).

Ostrzeżenie	Opis
WARNING BMS	Ostrzeżenie z akumulatora eStore
LOW BATTERY	Napięcie akumulatora poniżej 11 V
WAIT GENERATOR	Uruchamia się podłączony generator.
NO GENERATOR	Generator został odłączony.
NO POWER SOURCE	Brak dostępnych źródeł napięcia do generowania energii elektrycznej
HIGH LOAD	Obciążenie jest bliskie dostępnej maksymalnej wartości (zależnie od dostępnych źródeł napięcia).
REDUNDANCY LOST	Jeżeli obciążenie w trybie UPS jest większe od 2 kW, eCore nie może udostępniać energii, jeżeli występuje awaria w napięciu sieciowym:
FUEL RESERVE	Za niski stan paliwa.
MOTOR CHANGE OIL	Konieczność wymiany oleju w generatorze.
MOTOR CHECK OIL	Konieczna kontrola poziomu oleju w generatorze.

7.13 Ustawianie daty i godziny

➤ Proszę wywołać menu trybów roboczych, przytrzymując wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „SYSTEM".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać menu systemu.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „SETUP".

➤ Proszę nacisnąć „▼".

✓ Wyświetla się menu „USER".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać menu użytkownika.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „DATE".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby ustawić datę.

✓ Wyświetli się menu „DATE".

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przechodzić między wartościami miesięcy, dni i lat.

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" lub „▲" aby ustawić żądaną wartość dla wybranej części daty.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby zapisać datę lub ...

➤ ... przytrzymać wciśnięty przycisk SET przez 1 s, aby opuścić menu bez zachowania ustawień.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „TIME".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby ustawić godzinę.

✓ Wyświetli się menu „TIME".

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przechodzić między wartościami godzin i minut.

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" lub „▲", aby ustawić żądaną wartość dla godziny lub minut.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby zapisać godzinę lub ...

➤ ... przytrzymać wciśnięty przycisk SET przez 1 s, aby opuścić menu bez zachowania ustawień.

7.14 Ustawianie wygaszacza ekranu

➤ Proszę wywołać menu trybów roboczych, przytrzymując wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „SYSTEM".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać menu systemu.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „SETUP".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼".

✓ Wyświetla się menu „USER".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać menu użytkownika.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „SCREEN SAVE".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby ustawić czas, który powinien minąć zanim panel obsługi przejdzie do trybu wygaszacza ekranu lub …

➤ … przytrzymać wciśnięty przycisk SET przez 1 s, aby opuścić menu bez zachowania ustawień.

✓ Wyświetli się menu „SCREEN SAVE".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" lub „▲", aby ustawić czas.

Czas można ustawić w krokach 1 min od 1 min do 100 min. Wartość „NONE" wyłącza tryb wygaszacza ekranu.

Standardowa wartość wynosi 1 min.

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby zapisać czas.

7.15 Aktywacja trybu czuwania (Standby)

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę wywołać menu trybów roboczych, przytrzymując wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „STANDBY".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET w celu aktywowania funkcji Standby.

7.16 Aktywacja/Dezaktywacja sygnału ostrzegawczego

W zwykłym trybie panelu obsługi wyświetla się menu wartości roboczych.
Z poziomu tego menu należy wykonać następujące kroki:

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼" w celu wywołania menu szybkiej konfiguracji Quick-Setup (rys. **6**, strona 7).

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „WARNING BEEP".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby aktywować lub dezaktywować sygnał ostrzegawczy.

7.17 Ponowne ustawienie wszystkich parametrów na stan z chwili dostawy

➤ Proszę wywołać menu trybów roboczych, przytrzymując wciśnięty przycisk SET przez 1 s.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „SYSTEM".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać menu systemu.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" proszę przejść do menu „SETUP".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼".

✓ Wyświetla się menu „USER".

➤ Proszę nacisnąć przycisk „▼", aby wywołać menu użytkownika.

➤ Za pomocą przycisku „◀" lub „▶" należy przejść do menu „RESET TO DEF".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET.

✓ Wyświetli się komunikat „CONFIRM RESET".

➤ Proszę krótko nacisnąć przycisk SET, aby ponownie ustawić wszystkie parametry na stan z chwili dostawy lub …

➤ … przytrzymać wciśnięty przycisk SET przez 1 s, aby opuścić menu bez zachowania ustawień.

8 Pielęgnacja i czyszczenie urządzenia



UWAGA!
Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków; mogą one uszkodzić urządzenie.

- ➤ Urządzenie należy odłączyć od zasilania prądem 230 V.
- ➤ Urządzenie należy odłączyć od akumulatora.
- ➤ Należy chronić urządzenie przed ponownym włączeniem.
- ➤ Od czasu do czasu należy czyścić urządzenie wilgotną ściereczką.
- ➤ Należy regularnie czyścić otwory wentylacyjne.
- ➤ Okablowanie elektryczne należy sprawdzać przynajmniej raz w roku.
  Należy usunąć takie usterki, jak poluzowane przyłącza, przepalone przewody itp.

9 Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Brak napięcia wyjściowego i natężenia prądu ładowania, nie świeci się dioda LED.	Urządzenie jest wyłączone	Sprawdzić ustawienie głównego przełącznika
	Wadliwe urządzenie	Wymienić urządzenie
	Brak styku z akumulatorem	Sprawdzić styk i kabel Ewentualnie włączyć zapłon
	Rozładowany akumulator	Naładować akumulator
	Akumulator wadliwy	Wymienić akumulator
	Wadliwy bezpiecznik (w urządzeniu lub w pojeździe/akumulatorze)	Wymienić bezpiecznik na nowy o tej samej specyfikacji
Brak napięcia wyjściowego i natężenia prądu ładowania, nie świeci się dioda LED statusu.	Urządzenie jest gotowe do pracy	Sprawdzić ustawienie termicznego wyłącznika bezpieczeństwa
Brak napięcia wyjściowego i natężenia prądu ładowania, Alarm eCore C01	Błąd w logice eCore	Proszę się zwrócić do serwisu
Brak napięcia wyjściowego i natężenia prądu ładowania, Alarm eCore C02		
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C03	Przeciążenie termiczne	Sprawdzić i ew. wyczyścić otwory wentylatora Poprawić wentylację Ustawić urządzenie w chłodnym miejscu
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C04		
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C14		
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C05	Zwarcie w obwodzie AC Nieprawidłowe okablowanie	Sprawdzić kabel 230 V
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C06	Urządzenie jest w 100 % obciążone	Zredukować obciążenie (odłączyć odbiorniki) Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C07	Zwarcie w obwodzie AC	Sprawdzić kabel akumulatora

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C08	Przeciążenie DC	Zredukować obciążenie DC (odłączyć odbiorniki) Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C09	Nadnapięcie DC	Zredukować napięcie akumulatora lub wymienić akumulator
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C10	Napięcie dolne AC Brak napięcia 230 V	Sprawdzić zasilanie napięciem 230 V Sprawdzić okablowanie
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C11	Nadnapięcie akumulatora	Zredukować napięcie akumulatora lub wymienić akumulator
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C12	Za niskie napięcie akumulatora	Wymienić akumulator
Brak napięcia wyjściowego, Alarm eCore C13	Za niskie napięcie akumulatora	Sprawdzić kabel Naładować akumulator
Urządzenie stale uruchamia się od nowa	Brak styku z akumulatorem	Sprawdzić okablowanie akumulatora

WSKAZÓWKA
W przypadku pytań dotyczących **danych akumulatora** należy skontaktować się z jego producentem.

10 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

11 Utylizacja

➤ Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

12 Dane techniczne

Ogólne dane techniczne

	eCore 3kW
Nr artykułu:	9102900221
Odprowadzanie ciepła:	Obudowa/Wentylator
Temperatura otoczenia przy pełnym obciążeniu:	–10 °C – +40 °C
Pobór prądu w trybie czuwania:	2 mA
Czas przełączenia prostownik – falownik:	≤ 10 ms
Wejściowe napięcie znamionowe AC	230 V~ ± 10 %
Częstotliwość AC:	50 Hz ± 1 %
Napięcie wyjściowe AC:	230 V~
Częstotliwość AC:	50 Hz
Forma fali:	Czysta fala sinusoidalna, maks. 3% zniekształcenia
Napięcie znamionowe wejściowe DC	12 V⎓
Zakres napięcia sieciowego DC:	10,5 – 16 V⎓
Ochrona nadnapięciowa na wejściu DC:	15 – 16 V⎓
Moc przetwornika DC/DC przy 40°C:	2 kW
Dozwolone maksymalne napięcie wyjściowe generatora:	3~, 600 V~
Moc generatora przy 40 C:	1800 W
Zakres częstotliwości generatora:	od 400 do 500 Hz
Maksymalne natężenie prądu DC Kit:	100 A
Maksymalne natężenie szczytowe prądu DC Kit:	150 A
Wymiary:	zob. rys. **11**, strona 11
Waga:	11,8 kg

Dane techniczne trybu ładowania

	eCore 3kW		
Typ akumulatora	Akumulator litowy eStore	Akumulatory ołowiowo-żelowe	Akumulatory AGM
Napięcie akumulatora:	12 V⎓		
Natężenie prądu:	6 – 100 A		
Natężenie prądu drugiego złącza akumulatora:	Ładowarka dwustopniowa 10 A		
Napięcie ładowania fazy I (Bulk):	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Napięcie ładowania fazy U0 (Absorption):	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Napięcie ładowania fazy U (Floating):	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Wyrównanie temperatury akumulatora:	–23 mV/°C		

Pred uvedením zariadenia do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1 Vysvetlenie symbolov 149
2 Všeobecné bezpečnostné upozornenia 150
3 Použitie podľa určenia 153
4 Technický popis 154
5 Referenčné tabuľky 175
6 Zapnutie a vypnutie prístroja 185
7 Konfigurácia prístroja 186
8 Čistenie a údržba prístroja 205
9 Odstraňovanie chýb 205
10 Záruka 207
11 Likvidácia 207
12 Technické údaje 208

1 Vysvetlenie symbolov



NEBZPEČENSTVO!
Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie vedie k smrti alebo k t'ažkému zraneniu.



VÝSTRAHA!
Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viest' k smrti alebo k t'ažkému zraneniu.



UPOZORNENIE!
Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viest' k zraneniam.



POZOR!
Nerešpektovanie môže viest' k materiálnym škodám a môže ovplyvnit' funkciu zariadenia.



POZNÁMKA
Doplňujúce informácie k obsluhe výrobku.

2 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

2.1 Všeobecná bezpečnosť



NEBZPEČENSTVO!

- Pred uvedením prístroja do prevádzky skontrolujte, či sa hodnoty prevádzkového a sieťového napätia zhodujú (pozri typový štítok).
- V prípade požiaru použite hasiaci prístroj , ktorý je vhodný na hasenie horiacich elektrických prístrojov.



VÝSTRAHA!

- Keď prístroj alebo jeho pripojovací kábel vykazuje viditeľné poškodenia, nesmiete prístroj uvádzať do prevádzky.
- Opravy tohto prístroja smú vykonávať len kvalifikovaní odborníci. Neodbornými opravami môžu vzniknúť vážne nebezpečenstvá. V prípade nutnosti vykonania opravy sa obráťte na zákaznícku službu.
- Osoby, ktoré z dôvodu svojich fyzických, senzorických alebo duševných schopností, alebo z dôvodu ich neskúsenosti alebo neznalosti, nie sú schopné bezpečne používať prístroj, nesmú používať tento prístroj bez dozoru alebo bez poučenia zodpovednou osobou.
- **Elektrické prístroje nie sú detské hračky!** Prístroj používajte mimo dosahu detí.
- Deti musia byť pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa nebudú s prístrojom hrať.
- Keď je pripojená batéria, prístroj je pod napätím aj vtedy, keď je hlavný spínač vypnutý.



UPOZORNENIE!

- Prístroj odpojte zo siete
  - pred každou prácou na prístroji
  - pred každým začatím čistenia a údržby
  - po každom použití

POZOR!

- Porovnajte hodnotu napätia uvedenú na typovom štítku s aktuálnym napájacím napätím.
- Dávajte pozor na to, aby iné predmety **nespôsobovali** skrat na kontaktoch prístroja.
- Dávajte pozor na to, aby červená a čierna svorka **nikdy** neprišli do vzájomného kontaktu.
- Nikdy neťahajte za prívodné vedenia.
- Sieťovú zástrčku nikdy nevyťahujte zo sieťovej zásuvky za prívodný kábel.

2.2 Bezpečnosť pri prevádzke prístroja

VÝSTRAHA!

- Pred uvedením spotrebiča do prevádzky dbajte na to, aby bolo prívodné vedenie a zástrčka suché.

UPOZORNENIE!

- Aj po rozpojení ochranných zariadení (poistiek) zostávajú časti mutátora pod napätím.
- Neuvoľňujte žiadne káble, keď je prístroj ešte pod napätím.

POZOR!

- Prístroj nikdy nevystavujte vlhku.
- Dávajte pozor, aby sa žiadne vetracie vstupy a výstupy neupchali. V prípade potreby vyčistite otvory prístroja predtým, ako ho začnete používať.
- Dbajte na dobré odvetranie.
- 230 V výstup mutátora **nespájajte** s iným 230 V zdrojom.

2.3 Bezpečnosť pri manipulácii s batériami

VÝSTRAHA!

- Batérie môžu obsahovať agresívne alebo dráždivé kyseliny. Zabráňte akémukoľvek kontaktu tela s kvapalinou batérií. Ak by aj napriek tomu došlo ku kontaktu s kvapalinou batérie, postihnutú časť tela dôkladne opláchnite vodou.
  Pri zranení spôsobenom kyselinou bezpodmienečne vyhľadajte lekára.



UPOZORNENIE!

- Nenoste počas práce na batériách žiadne kovové predmety ako náušnice alebo prstene.
  Oloveno-kyselinové batérie môžu vytvárať skratové prúdy, ktoré môžu viesť k ťažkým popáleninám.
- **Nebezpečenstvo výbuchu!**
  Nikdy sa nepokúšajte nabiť zamrznutú alebo poškodenú batériu. Postavte batériu v tomto prípade na nemrznúce miesto a počkajte, kým sa batéria prispôsobí teplote okolia. Až potom začnite s procesom nabíjania.
- Noste ochranné okuliare a ochranné oblečenie, keď pracujete na batérii. Počas práce na batérii sa nedotýkajte vašich očí.
- Nefajčite a uistite sa, že v blízkosti motora alebo batérie nevzniknú žiadne iskry.



POZOR!

- Používajte výlučne nabíjateľné batérie.
- Zabráňte tomu, aby na batériu spadli kovové časti. Toto môže spôsobiť iskrenie alebo skratovať batériu a iné elektrické časti.
- Pri pripájaní rešpektujte správnu polaritu.
- Rešpektujte návod výrobcu batérie a výrobcu zariadenia alebo vozidla, v ktorom sa batéria používa.
- Ak musíte batériu demontovať, odpojte ako prvé ukostrenie. Odpojte všetky spoje a všetky spotrebiče od batérie predtým, než ju demontujete.

3 Použitie podľa určenia

eCore 3kW (tov. č. 9102900221) je kontrolná jednotka systému správy toku energie eSystem. eCore 3kW zásobuje pripojené spotrebiče napätím 230 V a súčasne môže nabíjať nasledujúce 12 V batérie:

- olovené štartovacie akumulátory
- olovené gélové akumulátory
- bezúdržbové akumulátory
- rúnové akumulátory (AGM akumulátory)
- lítiové batérie (eStore)

Prístroj sa v **žiadnom prípade** nesmie používať na nabíjanie iných typov akumulátorov (napr. NiCd, NiMH atď.)!



VÝSTRAHA!
Prístroj sa **nesmie** používať na napájanie medicínskych zariadení.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo výbuchu!
Batérie s komorovým uzáverom sa nesmú nabíjať. V tomto prípade hrozí nebezpečenstvo výbuchu z dôvodu tvorby výbušného plynu. Niklokadmiové batérie a nenabíjateľné batérie sa nesmú nabíjať pomocou nabíjačky. Obal týchto typov batérií môže prasknúť podobne ako pri explózii.

4 Technický popis

4.1 Všeobecný popis

Prístroj je možné pripojiť k nasledujúcim zdrojom napätia:

- 12 V⎓ batérie
- 230 V~ sieťové napätie
  Maximálny výkon, ktorý sa dá odobrať zo siete striedavého napätia je nastaviteľný a je obmedzený maximálnym sieťovým prúdom „MAX AC IN“ (maximálne 25 A).
- Dynamo (funkcia DC súpravy)
- Generátor (ePower)

Každé pripojené napätie sa dá konvertovať na:

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

Prístroj je možné použiť nasledovne:

- ako automatický nabíjací prístroj (3-stupňová charakteristika nabíjania)
- ako sínusový menič: prístroj dodáva čisté výstupné napätie 230 V
- ako zdieľanie energie, tzv. Power-Sharing: prístroj napája pripojené spotrebiče napätím 230 V a súčasne nabíja batérie
- ako nepretržité napájanie elektrickým prúdom (UPS): prístroj napája pripojené spotrebiče prúdom z batérie, keď vypadne sieťové napätie
- generátor, keď je pripojený generátor ePower T

Prístroj sa ovláda prostredníctvom ovládacieho panelu, ktorý má nasledujúce hlavné funkcie:

- zapnutie a vypnutie systému eCore
- nastavenie prevádzkových parametrov
- kontrola prevádzkových parametrov (napr. napätie batérií, výstupné napätie)
- nastavenie systémových parametrov

4.2 Ovládacie prvky a pripojenia

Poz. v obr. 1, strane 3	Vysvetlenie/funkcia
1	Pripojenie napájacej batérie Toto pripojenie je určené pre výkon 2 kW.
2	Pripojenie akumulátora vozidla Toto pripojenie je určené pre 150 A.
3	Pripojenie AUX Toto pripojenie je určené pre pripojenie klimatizačných zariadení bez zbernice CAN-Bus. Dva beznapäťové kontakty informujú o stave DC súpravy. Aktivujú sa, keď sa spínač DC súpravy otvorí z dôvodu príliš nízkeho napätia. Týmto sa dá aktivovať úsporný režim klimatizačného zariadenia.
4	Sériové pripojenie AUX Toto pripojenie slúži výlučne na servisné účely.
5	Pripojenie RJ11 pre snímač batérie Snímačom batérie je možné merať teplotu batérie a prispôsobiť parametre nabíjačky aktuálnym podmienkam.
6	Pripojenia zbernice CAN-Bus K týmto trom pripojeniam je možné pripojiť ovládací panel a iné komponenty systému eSystem.
7	Pripojenie generátora eSystem (napr. generátor ePower T)
8	12 V⎓ pripojenie Toto pripojenie je chránené proti skratu a nadmernému prúdu a slúži na pripojenie 12 V⎓ prístrojov. Maximálny prúd činí 20 A.
9	Pripojenie udržiavacej nabíjačky Toto pripojenie slúži na udržiavacie nabíjanie akumulátora vozidla prúdom 10 A. Môže byť užitočné, keď nie je pripojená žiadna DC súprava.
10	Signál D+ Signál D+ prichádza z dynama a informuje eCore, že motor vozidla beží. Umožňuje funkciu DC súpravy. Keď signál D+ nie je pripojený, funkcia DC súpravy nefunguje.

Poz. v obr. 1, strane 3	Vysvetlenie/funkcia
11	LED stavu • zelená: normálna prevádzka • oranžová: pohotovostný režim • červená: Chyba
12	Hlavný spínač • 0: Vyp. • I: režim nabíjačky, režim generátora, režim UPS alebo manuálny režim • II: automatický režim (s funkciou Smart-Wake-up)
13	230 V~ vstupné sieťové napätie Toto pripojenie je vhodné pre napájacie napätie 230 V/50 Hz a vstupný prúd až do 25 A.
14	230 V~ výstupné napätie s ochranou 25 A (Short Break Output) Toto pripojenie slúži ako pripojenie pre 230 V~ spotrebič. Je chránené proti preťaženiu a skratu tepelným ochranným spínačom.
15	230 V~ výstupné napätie (eCore Output) Toto pripojenie slúži ako pripojenie pre 230 V~ spotrebič. Je spojené s invertorom a je riadené riadiacou logikou eCore. Je chránené proti preťaženiu a skratu riadiacou elektronikou eCore a tepelným ochranným spínačom.
16	Tepelný ochranný spínač Tento spínač sa vypne, keď vstupný sieťový prúd prekročí hodnotu 25 A. Keď prúd opäť klesne pod hodnotu 25 A, musí sa tento spínač manuálne opäť aktivovať.

4.3 Interné konštrukčné diely

Popis pozícií 1 až 16: pozri kap. „Ovládacie prvky a pripojenia“ na strane 155.

Poz. v obr. 3, strane 4	Vysvetlenie/funkcia
17	230 V relé Toto relé odpája výkonové komponenty eCore od sieťového napätia. Kontakty sa uzatvoria, keď to logika eCore umožní a sieťové napätie je v rámci tolerancie. Kontakty sa otvoria, keď bude sieťové napätie mimo tolerancie.
18	3 kW mutátor Tento mutátor vykonáva nasledujúce úlohy: • Generuje 230 V/50 Hz napätie z 12 V⎓ napájania, keď sieťové napätie nie je pripojené alebo je mimo tolerancie. • Generuje 230 V/50 Hz napätie z 12V⎓ napájania, aby pracovalo paralelne k sieťovému napätiu (Power Sharing). • Napája zbernicu DC-Bus a menič DC/DC, aby eCore pracoval ako PFC usmerňovač (Power Factor Correction) a nabíjali sa batérie.
19	Zbernica DC-Bus Toto je spoločné miesto pre všetky výkonové zdroje eCore a nie je dosiahnuteľné zvonku. Napätie na zbernici DC-Bus činí 350 až 380 V⎓.
20	2 kW usmerňovač Tento usmerňovač premieňa 3-fázové napätie pripojeného generátora ePower T na jednosmerné napätie, ktoré napája zbernicu DC-Bus.
21	Menič DC/DC Menič DC/DC je rozdelený do dvoch oblastí: • Menič smerom nahor transformuje 12 V⎓ napätie z batérií na napätie zbernice DC-Bus, ktoré napája mutátor (max. 2 kW). • Menič smerom nadol transformuje napätie zbernice DC-Bus na 12 V⎓ napätie, ktorým sa bude nabíjať batéria napájania (max. 100 A).
22	Riadiaca logika eCore Riadiaca logika spravuje všetky výkonové členy, komunikáciu a všetky funkcie eCore.

Poz. v obr. 3, strane 4	Vysvetlenie/funkcia
23	Uzemňovacie relé Keď je uzemňovacie relé **zapnuté**, pripojí sa nulový vodič (N) výstupu mutátora interne k ochrannému vodiču (PE/GND). Keď je uzemňovacie relé **vypnuté**, neexistuje žiadne spojenie medzi nulovým vodičom (N) a ochranným vodičom (PE/GND). Pri tomto nastavení dodržiavajte predpisy špecifické pre danú krajinu.
24	Spínač DC súpravy Spínačom DC súpravy sa paralelne zapoja napájacie batérie a akumulátor vozidla. Spínač DC súpravy je zatvorený, keď je signál D+ vysoko aktívny (motor vozidla je naštartovaný) a akumulátor vozidla dostáva dostatočný výkon z dynama. Spínač DC súpravy je otvorený, keď je signál D+ len málo aktívny (motor vozidla je vypnutý).

4.4 Ovládací panel

Ovládací panel pracuje v troch prevádzkových režimoch:

- Normálna prevádzka:
  Displej je zapnutý a všetky LED jednotlivých LED pásov svietia odspodu až po aktuálnu hodnotu.
- Režim šetriča obrazovky:
  Displej je vypnutý a na jednotlivých LED pásoch svietia len LED, ktoré ukazujú aktuálnu hodnotu.
- Pohotovostný režim:
  Displej a všetky LED sú vypnuté; bliká len LED pohotovostného režimu. V pohotovostnom režime má systém spotrebu len 2 mA.

Keď sa hlavný spínač uvedie do polohy „I“ alebo „II“, zapne sa ovládací panel do normálneho režimu a otvorí sa ponuka výberu režimu.

Ak sa počas jednej minúty nestlačí žiadne tlačidlo, prepne sa ovládací panel do pohotovostného režimu. Pre opustenie pohotovostného režimu musíte podržať tlačidlo SET stlačené počas 1 sekundy.

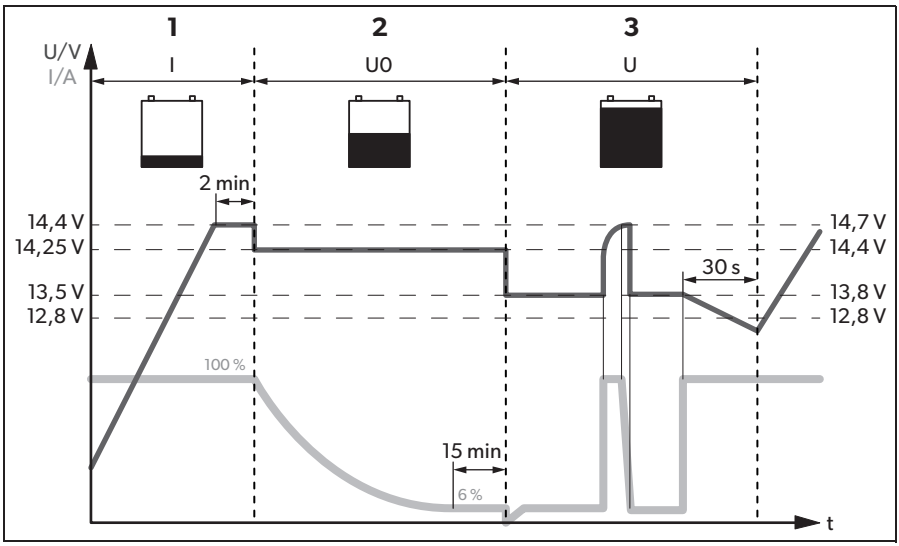
Výberom prevádzkového režimu sa aktivuje eCore. Ak sa teraz počas jednej minúty nestlačí žiadne tlačidlo, prepne sa ovládací panel do režimu šetriča obrazovky. Pre opustenie režimu šetriča obrazovky môžete stlačiť ľubovoľné tlačidlo.

Poz. v obr. 2, strane 3	Symbol	Vysvetlenie/funkcia
1	–	Displej: zobrazuje hlásenia o prevádzke alebo o nastavení
2	▲	Zvýšenie hodnôt alebo prepnutie do predchádzajúcej ponuky Symbol na displeji: +
3	▶	Listovanie v ponuke smerom doprava Symbol na displeji: >
4	▼	Zníženie hodnôt alebo prepnutie do nasledujúcej ponuky Symbol na displeji: –
5	◀	Listovanie v ponuke smerom doľava Symbol na displeji: <
6	SET	Krátke stlačenie: Potvrdenie hodnoty alebo akcie Dlhé stlačenie (> 1 s): prepnutie do predchádzajúcej ponuky bez uloženia Symbol na displeji: [SET]
7	FAILURE	LED pre zobrazenie alarmu: • svieti oranžovou farbou: vyskytla sa chyba
8	INVERTER	LED stavu prevádzky mutátora: • svieti zelenou farbou: mutátor je zapnutý • vyp.: mutátor je vypnutý
9	CHARGER	LED stavu nabíjania: • svieti zelenou farbou: nabíjanie • vyp.: nabíjanie vyp.
10	LINE ON	LED stavu vstupného napätia: • svieti zelenou farbou: na vstupe je prítomné sieťové napätie • vyp.: na vstupe nie je prítomné sieťové napätie
11	GENERATOR	LED stavu generátora: • svieti zelenou farbou: generátor beží • vyp.: generátor je vypnutý • bliká zelenou farbou: GEN AUTO aktivované

Poz. v obr. 2, strane 3	Symbol	Vysvetlenie/funkcia
12	STANDBY	LED stavu pohotovostného režimu: • bliká zelenou farbou: eCore sa nachádza v pohotovostnom režime
13	Power Sharing	Pás LED režimu Power Sharing Päť LED diód ukazuje, koľko prúdu sa odoberá z 230 V siete. 100 % zodpovedá maximálnej hodnote prúdu, ktorá bola nastavená (3 A až 16 A).
14	AC Load	Pás LED 230 V Päť LED diód zobrazuje, aký výkon odovzdáva mutátor na 230 V~ výstupoch: • prevádzka len na batérie: 100 % zodpovedá 2 kW • len prevádzka generátora: 100 % zodpovedá maximálnemu výkonu generátora • zmiešaná prevádzka: 100 % zodpovedá 3 kW
15	Charge Status	Pás LED nabíjacieho napätia Päť LED diód zobrazuje nabíjacie napätie: • 0 %: 11 V • 100 %: udržiavacie napätie (závisí od nabíjanej batérie)

4.5 Funkcia nabíjania batérií

Charakteristika nabíjania pre olovené gélové akumulátory a rúnové akumulátory (AGM akumulátory) sa označuje ako modifikovaná charakteristika IU0U.



1: Fáza I (Bulk)

Na začiatku procesu nabíjania sa bude prázdny akumulátor nabíjať konštantným prúdom (100 % nabíjacieho prúdu), pokým napätie akumulátora nedosiahne hodnotu 14,4 V (AGM: 14,7 V). Keď akumulátor dosiahne túto úroveň napätia, nabíjací prúd sa zníži.

2: Fáza U0 (Absorption)

Teraz začína absorpčná fáza nabíjania (fáza U0), ktorej dĺžka trvania závisí od veľkosti akumulátora a od jeho typu. Nabíjacie napätie je konštantných 14,25 V (AGM: 14,4 V), nabíjací prúd závisí predovšetkým od typu akumulátora, teploty okolia a od toho, ako veľmi bol akumulátor vybitý.

Fáza 2 sa ukončí maximálne 8 hod. (AGM: 24 hod.) po dosiahnutí 14,25 V (AGM: 14,4 V).

3: Fáza U (Floating)

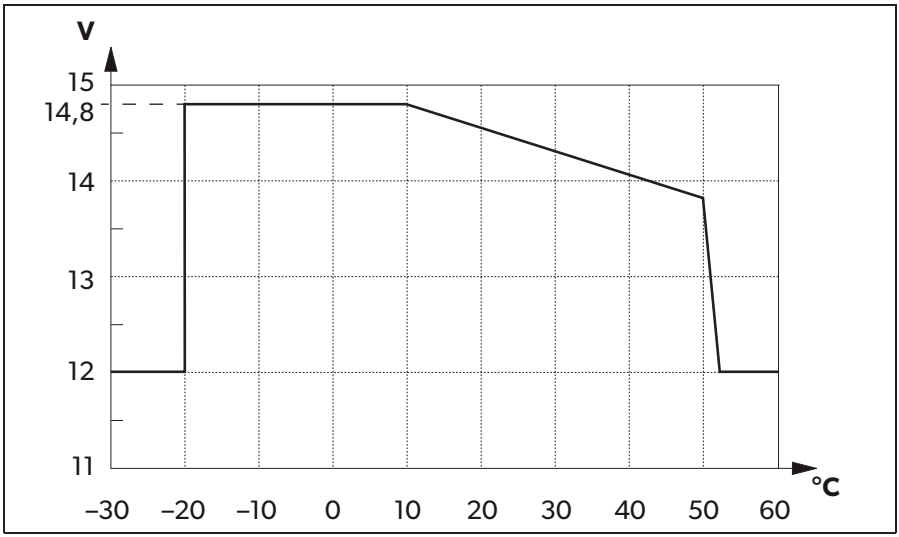
Fáza U slúži na udržiavanie kapacity akumulátora (100 %). Počas tejto fázy je nabíjacie napätie konštantných 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: Udržiavanie dobrého stavu akumulátora

Každých 14 dní (AGM: 28 dní) sa nabíjačka prepne späť do fázy 2, aby akumulátor „oživila“. Tým sa zabráni vzniku prípadných známok únavy, napr. sulfatácie.

Nabíjanie so snímačom teploty batérie

Snímač teploty batérie, ktorý je súčasťou dodávky, musí byť pripojený. Tým sa nabíjacie napätie prispôsobí teplote batérie. V závislosti od teploty batérie sa nabíjacie napätie počas fázy U0 zvýši alebo zníži (pozri nasledujúci diagram):

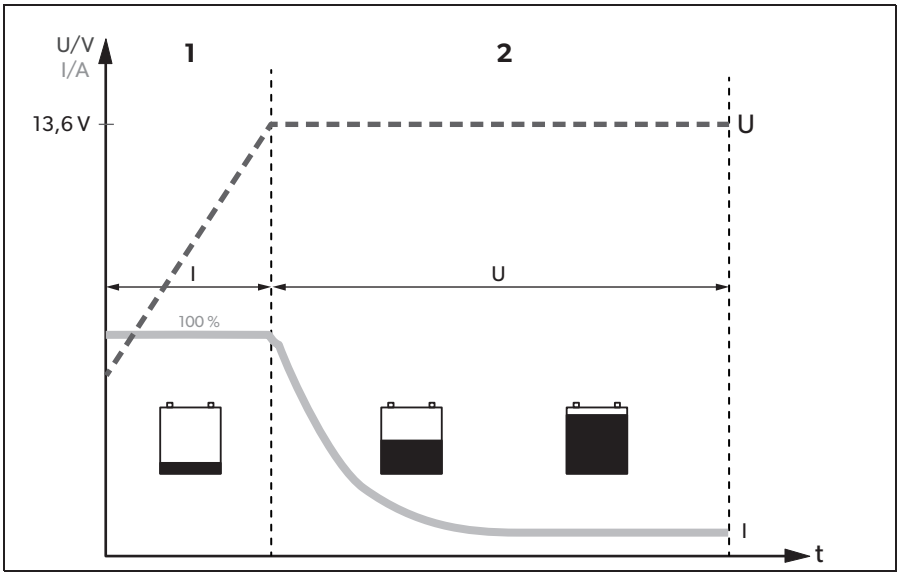


POZNÁMKA
eCore začne automaticky nabíjať batériu, keď sa pripojí sieťové napätie (hlavný spínač v polohe I alebo II). Ak sa batéria vybije pod hodnotu 10,5 V, uistite sa, že sú pred pripojením sieťového napätia odpojené všetky spotrebiče, pretože eCore pri tomto napätí nezabezpečuje žiadnu UPS podporu a preto sa môže aktivovať sieťová poistka.

4.6 Nabíjanie batérie eStore

Keď eCore rozpozná na zbernici CAN-Bus batériu eStore, aktivuje sa nabíjacia krivka lítiovej batérie. Okrem toho môžete túto krivku aktivovať manuálne prostredníctvom ovládacieho panelu.

Nabíjacia krivka lítiovej batérie pozostáva z dvoch fáz.



1: Fáza I (Bulk)

Na začiatku procesu nabíjania sa bude prázdna batéria nabíjať konštantným prúdom (100 % nabíjacieho prúdu), pokým napätie batérie nedosiahne hodnotu 13,6 V. Keď akumulátor dosiahne túto úroveň napätia, nabíjací prúd sa zníži.

2: Fáza U (Absorption a Floating)

Fáza U slúži na udržiavanie kapacity akumulátora (100 %). Počas tejto fázy je nabíjacie napätie konštantných 13,6 V.

Keď je k prístroju eCore pripojená lítiová batéria eStore, prevezme táto riadenie nabíjačky batérie eCore a určí vhodné napätie a vhodný prúd, aby sa sama nabila; tým sa zvýši výkonnosť a životnosť batérie eStore.

Keď je batéria eStore pripojená k prístroju eCore, všetky operácie sa vykonávajú automaticky (pre ďalšie detaily pozri návod k eStore).

4.7 Funkcie eCore

eCore je kontrolná jednotka systému správy toku energie eSystem.

Mutátor

Komponenty mutátora jednotky eCore môžu nadobudnúť tri prevádzkové stavy:

- Nezávislý mutátor
- Usmerňovač PFC (Power Factor Correction) na napájanie nabíjačky batérií
- Mutátor, paralelný k sieťovému napätiu

Mutátor pracuje samostatne, keď je sieťové napätie mimo hodnôt tolerancie. Napájacie napätie pochádza z napájacej batérie.

Keď je sieťové napätie v rámci hodnôt tolerancie, pracuje mutátor paralelne k sieťovému napätiu. Keď je pripojené zaťaženie väčšie ako nakonfigurovaný vstupný prúd, odoberá mutátor navyše potrebnú energiu z napájacej batérie a pracuje ako generátor, aby nedošlo k preťaženiu sieťového napätia. Zaznie výstražný tón, ktorý signalizuje, že sa batéria vybije.

Keď je zaťaženie nižšie ako nakonfigurovaný vstupný prúd, bude mutátor so sieťovým napätím prepojený a zvyšný výkon siete bude použitý na nabíjanie napájacej batérie.

Keď je zaťaženie nižšie ako 85 % nakonfigurovaného vstupného prúdu, môže mutátor pracovať ako usmerňovač PFC (Power Factor Correction) a nabíjať batériu. Keď sa sieťové napätie odpojí, prepne sa mutátor z funkcie usmerňovača PFC na samostatnú prevádzku mutátora (v rámci 10 ms).

Generátor ePower

Generátor ePower (1800 W) sa dá pripojiť k eCore:

- S generátorom ePower T sa dodáva viacpólový pancierový kábel. Tento kábel obsahuje vysokonapäťový/vysokofrekvenčný 3-fázový kábel, ktorý prenáša výkon z generátora na eCore a na zbernicu CAN-Bus. Prostredníctvom zbernice CAN-Bus môže eCore plne kontrolovať a riadiť generátor ePower T.
- 12 V⎓ pripojenie: toto pripojenie musí byť pripojené priamo na napájaciu batériu a slúži na spúšťanie generátora



POZNÁMKA

- Z bezpečnostných dôvodov sa musí funkcia automatického spustenia každý raz aktivovať manuálne, keď sa zapne eCore.
- Generátor sa dá prostredníctvom ovládacieho panelu spustiť aj manuálne.
- Všetky prevádzkové parametre generátora sa dajú nastaviť prostredníctvom ovládacieho panelu.

Spojením s generátorom sa dá systém používať nasledujúcim spôsobom:

- Štandardný generátor prostredníctvom režimu generátora: Generátor beží a vyrába elektrickú energiu. eCore pracuje ako mutátor, aby menil energiu z generátora na stabilné 230 V/50 Hz napätie a nabíjal napájaciu batériu.
- Podpora nabíjačky batérie funkciou automatického spustenia: generátor sa spustí automaticky, keď napätie napájacej batérie klesne pod hodnotu 12,5 V. Zastaví sa vtedy, keď nabíjací prúd batérie po fáze U0 klesne pod 80 % maximálneho nabíjacieho prúdu.
- Podpora pre napájaciu batériu pri vysokom zaťažení prostredníctvom funkcie pre veľké zaťaženie (Heavy-Duty): generátor sa spustí automaticky, keď napájacia batéria viac ako 1 min. zabezpečuje výkon viac ako 1 kW a môže sa použiť na obmedzenie výkonu a na opätovné nabíjanie batérie. Vypne sa automaticky, keď výstupný výkon klesne pod 1 kW na dlhšie ako 5 min.

Nastaviť môžete nasledujúce parametre:

- manuálne zapnutie/vypnutie generátora
- nastavenie času odstávky (ide o čas, počas ktorého sa generátor nesmie zapnúť)

Funkcia DC súpravy

Funkcia DC súpravy zapája napájaciu batériu a akumulátor vozidla paralelne. Tým sa dajú realizovať nasledujúce funkcie:

- nabíjanie napájacej batérie počas chodu motora vozidla
- napájanie 230 V spotrebičov napätím z dynama a z akumulátora vozidla, keď motor vozidla beží
- podpora akumulátora vozidla pri štartovaní vozidla (funkcia DC-Boost)

Menovitý prúd činí 100 A.

Platia nasledujúce predpoklady, aby bolo možné aktivovať nasledujúcu funkciu DC súpravy:

- Signál D+ je aktívny.
- Napätie akumulátora vozidla je vyššie ako napätie napájacej batérie.
- Napätie akumulátora vozidla je vyššie ako 13,6 V a nižšie ako 15 V.
- Rozdiel napätia medzi akumulátorom vozidla a napájacou batériou je menší ako 2 V.

Klimatizačné zariadenia bez spojenia CAN alebo LIN sa dajú riadiť prostredníctvom kontaktov AUX, aby sa dal ovládať úsporný režim. Funkcia DC súpravy pracuje nasledovne:

- Keď motor vozidla nebeží, je signál D+ málo aktívny: Keď motor vozidla nebeží, je spínač DC súpravy (obr. **3** 24, strane 4) a kontakty AUX (obr. **3** 3, strane 4) otvorené. Klimatizačné zariadenie beží v normálnom režime.
- Keď motor vozidla beží, je signál D+ vysoko aktívny:
  - Keď je napätie batérie vyššie ako 13,6 V a rozdiel napätia medzi napájacou batériou a akumulátorom vozidla je nižší ako 2 V (nastaviteľné), spínač DC súpravy (obr. **3** 24, strane 4) sa zatvorí a kontakty AUX (obr. **3** 3, strane 4) zostanú otvorené. Klimatizačné zariadenie beží v normálnom režime.
  - Keď je napätie batérie menšie ako 12,5 V, zostane spínač DC súpravy (obr. **3** 24, strane 4) zatvorený a kontakty AUX (obr. **3** 3, strane 4) sú zatvorené, čo prepne klimatizačné zariadenie do úsporného režimu. Klimatizačné zariadenie beží v úspornom režime (kompresor je odpojený).
  - Keď napätie batérie klesne pod 12 V, otvorí sa spínač DC súpravy (obr. **3** 24, strane 4), aby sa predišlo nadmernému vybitiu akumulátora vozidla.

POZNÁMKA
Keď sa spínač DC súpravy (obr. **3** 24, strane 4) uzatvorí, nabíjačka batérií sa odpojí, aby sa napájacia batéria nenabila nadmerne.

4.8 Prevádzkové režimy eCore

Keď sa nachádza hlavný vypínač v polohe **„I"**, eCore pracuje v nasledujúcich režimoch:

- **Režim nabíjačky:** V tomto režime pracuje eCore ako nabíjačka batérie a udržuje všetky ostatné funkcie vo vypnutom stave. Tento režim je užitočný vtedy, keď je vozidlo dlhší čas odstavené.
- **Manuálny režim:** V tomto režime je možné samostatne aktivovať alebo deaktivovať funkcie eCore.
- **Režim generátora:** Pri tomto režime musí byť pripojený generátor ePower. V tomto režime sa odpojí sieťové napätie a nabíjačka batérie sa zapne vtedy, keď na tento účel postačuje energia generátora.
- **Režim UPS** (neprerušiteľný zdroj napájania): V tomto režime pracuje eCore ako neprerušiteľný zdroj napájania. Vtedy prístroj zásobuje pripojené spotrebiče prúdom z batérie, keď vypadne sieťové napätie.

Keď sa nachádza hlavný vypínač (obr. **1** 12, strane 3) v polohe **„II"** , pracuje eCore v **automatickom režime**. V tomto režime eCore aktivuje alebo deaktivuje funkcie automaticky.

Režim nabíjačky („ONLY CHARGER")

V tomto režime pracuje eCore ako nabíjačka batérií a udržiavač stavu nabitia batérií. Výroba striedavého napätia mutátorom nie je k dispozícii. Maximálny nabíjací prúd bude obmedzený hodnotou MAX AC IN a funkcia Power-Sharing je deaktivovaná. Táto konfigurácia obmedzuje celkovú spotrebu systému eCore na minimum. V tomto režime sa eCore pokúša batériu v prípade vybitia (napätie batérie nižšie ako 10,5 V) regenerovať.

Funkcia zapnutia nabíjačky sa dá nastaviť takým spôsobom, že sa nabíjačka automaticky zapne, keď sa pripojí sieťové napätie alebo sa vozidlo pohybuje (D+ vysoko aktívny).

Automatický režim („AUTO MODE“)

V tomto režime eCore aktivuje alebo deaktivuje všetky funkcie automaticky pri zohľadnení nasledujúcich parametrov.

- Prednosť má sieťové napätie.
- Batéria sa bude nabíjať, keď je výstupný prúd nižší ako nastavená maximálna hodnota. Nabíjací prúd bude obmedzený prúdom dostupným zo sieťového napätia.
- Mutátor sa zapne, keď je výstupný prúd vyšší ako nastavená maximálna hodnota (MAX AC IN). Tým sa zabráni preťaženiu sieťového napätia.
  Keď je nabíjačka batérií v tomto momente aktivovaná, vypne sa. Keď výstupný prúd klesne pod maximálnu hodnotu, nabíjačka batérií sa prípadne opäť zapne.
- Keď je nabitie batérie príliš slabé, spustí sa generátor (pokiaľ je aktivovaná funkcia automatického spustenia) a zostane zapnutý dovtedy, pokým nebude batéria nabitá.

Manuálny režim („MANUAL MODE“)

V tomto režime sa môžu funkcie eCore aktivovať alebo deaktivovať jednotlivo. Štandardne pracujú funkcie rovnako ako v automatickom režime.

Režim generátora („GENERATOR MODE“)

V tomto režime simuluje eCore generátor. Predpokladom je pripojenie generátora ePower T.

eCore odpojí sieťové napätie. eCore zapne nabíjačku batérií, keď energia z generátora postačuje. Keďže sa sieťové napätie v tomto režime odpojí, funkcia Power Sharing **nie je** možná.

Režim UPS (UPS MODE)

V tomto režime pracuje eCore ako nepretržité zásobovanie elektrickým prúdom (UPS = Uninterruptible power supply) a zásobuje pripojené spotrebiče prúdom z batérie, keď vypadne sieťové napätie. Tento režim je vhodný pre pripojené spotrebiče, ktoré sa pri výpadku sieťového napätia nemajú vypnúť.

Tento režim zohľadňuje nasledujúce parametre:

- Prednosť má sieťové napätie.
- Aktivuje sa redundačný alarm. Tento alarm informuje o tom, že požadovaný výstupný výkon je vyšší ako maximálny výkon mutátora, keď bude dodávaný batériou (max. 2000 W) a mutátor pri výpadku sieťového napätia nemôže takýto výkon poskytnúť.
- Funkcia Power-Sharing nie je k dispozícii. Keď je výstupný výkon vyšší ako výkon mutátora, spotrebiče sa ďalej nebudú napájať. Napájacia batéria sa bude nabíjať automaticky, keď je výstupný výkon nižší ako maximálny výkon mutátora.
- Keď je napätie batérie príliš slabé, spustí sa generátor (pokiaľ je aktivovaná funkcia automatického spustenia) a zostane zapnutý dovtedy, pokým nebude batéria nabitá.

4.9 Doplnkové funkcie eCore

Funkcia Quiet

POZNÁMKA
Funkcia je dostupná len vtedy, keď je k eCore pripojený generátor ePower T.

Funkcia Quiet generátora aktivuje dobu trvania Quiet. Je to doba, počas ktorej sa generátor **nemôže** spustiť (napr. počas noci). Táto doba trvania Quiet sa dá nastaviť.

Funkcia Heavy-Duty (pre silné zaťaženie)

POZNÁMKA
Funkcia je dostupná len vtedy, keď je k eCore pripojený generátor ePower T.
Štandardne je táto funkcia vypnutá.

Funkcia generátora Heavy-Duty spustí generátor automaticky, aby v prípade potreby podporoval spotrebičmi vyžadovaný výstupný výkon.

Keď výkon odoberaný z napájacej batérie prekračuje najmenej počas jednej minúty hodnotu 1000 W, spustí sa generátor. Keď je výkon medzi 1000 W a 1500 W, napája generátor spotrebiče a nabíja batériu. Keď je výkon vyšší ako 1500 W, podporuje generátor sieťové napätie.

Keď požadovaný výkon klesne najmenej na päť minút pod 1000 W, generátor sa vypne automaticky.

Funkcia DC-Boost

Táto funkcia sa dá aktivovať len manuálne. Slúži k tomu, aby podporovala akumulátor vozidla pri štartovaní vozidla.

Pre túto funkciu platia nasledujúce predpoklady:

- Signál D+ nie je aktívny.
- Napätie napájacej batérie je vyššie ako napätie akumulátora vozidla.
- Rozdiel napätia medzi napájacou batériou a akumulátorom vozidla je menší ako 2 V.

Funkcia Smart-Wake-up (SWF)

Táto funkcia je aktivovaná štandardne. eCore sa prepne automaticky z pohotovostného do automatického režimu, keď bude signál D+ vysoko aktívny (motor vozidla beží) alebo sa zapne sieťové napätie. Nie je potrebné žiadne potvrdenie používateľom, aby sa eCore zapol. eCore zostane v automatickom režime dovtedy, pokým sa oba zdroje napätia, dynamo a sieťové napätie, neodpoja. Stratou oboch zdrojov napätia sa spustí odpočítavanie (nastaviteľné) (kap. „Funkcia ochrany batérie (BATT SAVE)“ na strane 174). eCore sa vráti späť do pohotovostného režimu, keď odpočítavanie skončí.

eCore sa opäť spustí automaticky, keď bude k dispozícii jeden z dvoch zdrojov napätia, dynamo alebo sieťové napätie.

Za účelom doplnkovej ochrany je možné stanoviť hraničnú hodnotu napätia batérie, pod ktorou sa eCore prepne do pohotovostného režimu, aby sa šetrila energia batérie. Keď je k dispozícii generátor ePower, funkcia GEN AUTO bola manuálne aktivovaná používateľom a generátor beží, bude sa tento považovať za tretí zdroj napätia a odpočítavanie po aktivovanie pohotovostného režimu sa deaktivuje, pokým sa generátor nezastaví.

POZNÁMKA
Pokým eCore automaticky nespustí výrobu striedavého prúdu bez zásahu používateľa, sú funkcie automatického spustenia generátora deaktivované. Používateľ môže po vykonaní eCore-Wake-up manuálne aktivovať funkciu generátora GEN AUTO.
Keď sa funkcia Smart-Wake-up v ponuke systému deaktivuje, bude táto funkcia trvalo deaktivovaná a eCore sa prepne do automatického režimu (automatický odpočítavanie do zapnutia pohotovostného režimu a SWF zostane po nasledujúcom zapnutí deaktivované).
Ak sa generátor zapne, keď sa odpojí signál D+ a sieťové napätie, eCore nespustí odpočítavanie, pokým sa generátor neodpojí.
Ďalšie detaily nájdete v postupovej schéme (obr. **12**, strane 12 a obr. **13**, strane 13).

Funkcia Free-Camping

Táto funkcia je štandardne aktivovaná. Free-Camping znamená, že užívateľ musí manuálne zapnúť prístroj eCore, keď nie sú prítomné žiadne iné externé zdroje napätia (sieťové napätie je odpojené a motor vozidla je vypnutý). V tomto prípade spustí prístroj eCore odpočítavanie k pohotovostnému režimu (kap. „Funkcia ochrany batérie (BATT SAVE)“ na strane 174), aby sa ušetrila kapacita batérie. Odpočítavanie k pohotovostnému režimu sa zastaví, keď je splnená minimálne jedna z nasledujúcich podmienok:

- je prítomné sieťové napätie
- je zapnutý motor vozidla
- generátor ePower je v činnosti
- výstupný výkon je vyšší ako 150 W

POZNÁMKA
Táto funkcia úspory energie je k dispozícii iba vtedy, keď sa prístroj eCore manuálne zapne z pohotovostného režimu.

Drive-Away-Alarm

Drive-Away-Alarm aktivuje optický alarm (menu alarmu na displeji eCore) a akustický alarm, keď sú oba zdroje napätia, alternátor a sieťové napätie, pripojené a motor vozidla beží. Upozorňuje používateľa na to, aby odpojil sieťové napätie predtým, ako sa s vozidlom pohne.

Alarm sa zastaví automaticky po uplynutí 1 min. Menu alarmu sa vypne automaticky, keď podmienka spustenia alarmu pominie (sieťové napätie je odpojené alebo sa vypne motor vozidla). Aby ste menu alarmu opustili, stlačte ľubovoľné tlačidlo.

POZNÁMKA
Keď funkcia Smart-Wake-up (SWF) **nie je** aktivovaná, eCore sa v prípade alarmu Drive-Away aktivuje, ale napätie sa nebude vyrábať (ak nie je zadané manuálne).

Nočný režim (Night Mode)

Nočný režim je aktívny pohotovostný režim eCore. Keď je Night Mode aktivovaný, vetranie eCore sa vynútene vypne. Keď je sieťové napätie pripojené, pracuje eCore ako nabíjačka batérií. Keď nie je sieťové napätie pripojené, prepne sa eCore do aktívneho pohotovostného režimu. Ihneď po pripojení sieťového napätia aktivuje eCore nabíjačku batérií.

Aktivovanie režimu Night Mode:

➤ Stlačte a podržte stlačené tlačidlo SET na 5 sekúnd v ľubovoľnom menu stavu.

Opustenie režimu Night Mode:

➤ Stlačte a podržte stlačené tlačidlo SET počas 1 sekundy.

POZNÁMKA

- Keď interná teplota presiahne 50 °C, aktivuje sa nočný režim, vetranie eCore je aktivované.
- Keď je výkon sieťového napätia vyšší ako maximálny sieťový prúd (MAX AC IN), nedá sa režim Night Mode aktivovať.
- Keď motor vozidla beží, nedá sa režim Night Mode aktivovať,
- Režim Night Mode sa automaticky deaktivuje, keď sieťové napätie presiahne maximálny sieťový prúd (MAX AC IN) alebo sa naštartuje motor vozidla.

Funkcia AC-SUPPORT

Funkcia AC-SUPPORT podporuje sieťové napätie, keď je spotreba striedavého napätia vyššia ako prednastavený maximálny sieťový prúd (MAX AC IN) (poistka sieťového napätia). Štandardne je táto funkcia vypnutá.

Energetická podpora pretrváva dovtedy, pokým pretrváva preťaženie a postačuje napätie batérie.

Keď je funkcia AC-SUPPORT deaktivovaná, podporuje eCore sieťové napätie počas obmedzeného času (kap. „Funkcia ochrany batérie (BATT SAVE)“ na strane 174), po uplynutí ktorého eCore výrobu energie zastaví a umožní preťaženie sieťového napätia. Keď sa aktivuje sieťová poistka, prepne sa eCore do pohotovostného režimu, aby sa šetrilo napätie batérie.

POZNÁMKA

- Keď sa pripojený generátor ePower počas odpočítavania za účelom batérie spustí, rozpozná sa tento ako zdroj napätia a odpočítavanie sa vynuluje. Keď je zaťaženie vyššie ako výstupný výkon generátora a batéria sa vybije, odpočítavanie za účelom ochrany batérie pokračuje.
- Napätie DC súpravy (alternátor) sa nebude zohľadňovať ako zdroj napätia pre funkciu AC-SUPPORT, takže funkcia ochrany batérie nezávisí od stavu DC súpravy.

Funkcia ochrany batérie (BATT SAVE)

Funkcia ochrany batérie chráni batérie pred vybitím, keď eCore pracuje automaticky. Spustí odpočítavanie, na konci ktorého eCore zastaví odoberanie energie z batérie a prepne sa do pohotovostného režimu (závisí od funkcie, ktorá toto menu aktivovala). Ak bude potrebné odoberanie energie počas odpočítavania, dá sa odpočítavanie vyradiť stlačením tlačidla SET. V odpočítavaní do zahájenia pohotovostného režimu sa bude pokračovať stlačením tlačidla SET.

POZNÁMKA

Keď je odpočítavanie vyradené, bude sa energia vyrábať aj naďalej (v prípade potreby) tak, že napätie sa bude odoberať z batérie.

Funkcia ochrany batérie má menu stavu (obr. **5**, strane 6), ktoré je viditeľné len vtedy, keď je aktivovaná funkcia ochrany batérie. Keď je aktivovaná funkcia ochrany batérie, zobrazuje eCore toto menu štandardne (po navigovaní do iných menu, sa eCore vráti späť k odpočítavaniu za účelom ochrany batérie). Toto menu sa aktivuje, keď je aktivovaná funkcia AC-SUPPORT a/alebo funkcia Smart-Wake-Up (SWF).

5 Referenčné tabuľky

5.1 Logika eCore

Legenda	
ON	Komponent je zapnutý (ON)
OFF	Komponent je vypnutý (OFF)
X	Stav komponentu je ľubovoľný
☑	Funkcia je aktivovaná
☐	Funkcia je deaktivovaná
Autostart	Funkcia automatického spustenia generátora
HD	Funkcia Heavy-Duty (pre silné zaťaženie) generátora
Quiet	Funkcia Quiet generátora
U_{Bmin}	Minimálne napätie napájacej batérie pre eCore
P_{max}	Maximálny výkon (nastaviteľný), ktorý sa smie odoberať zo siete striedavého napätia (bude ohraničený maximálny sieťovým prúdom MAX AC IN)
U_{Float}	Napätie udržiavania nabitia batérie, závislé od typu batérie
P_{Gen}	Menovitý výkon generátora
U_{start}	Napätie, pri ktorom sa spustí funkcia automatického spustenia generátora
I_{stop}	Prúd batérie, pri ktorom sa generátor, ak sa spúšťa automaticky, vypne
P_{HD}	Počiatočný výkon funkcie Heavy-Duty: Hodnota výkonu (odoberaného z batérie), ktorá môže spustiť Heavy-Duty prevádzku generátora
t_{HD-EN}	Čas aktivovania funkcie Heavy-Duty: Funkcia Heavy-Duty môže spustiť generátor, keď je výstupné zaťaženie najmenej počas naprogramovaného času aktivovania funkcie Heavy-Duty vyšší ako počiatočný výkon funkcie Heavy-Duty
t_{HD-DIS}	Čas deaktivovania funkcie Heavy-Duty: Funkcia Heavy-Duty môže vypnúť generátor, keď je výstupné zaťaženie najmenej počas naprogramovaného času deaktivovania funkcie Heavy-Duty nižší ako počiatočný výkon funkcie Heavy-Duty

Výstupný stav	Stav								Účinok	Výsledok			
	Sieť	Generátor	Doplnkové funkcie Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Výstupné zaťaženie	Napätie batérie	Prúd batérie		Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Prúd batérie
Mutátor – Samostatný mutátor	OFF	OFF	Všetky ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	Mutátor napája výstupné zaťaženie, pokiaľ je toto nižšie ako maximálny výkon (2000 W) mutátora.	OFF	OFF	ON	X
Mutátor – Preťaženie na samostatnom mutátore	OFF	OFF	Všetky ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	Pri napájaní zaťaženia batériou a pri výstupnom zaťažení vyššom ako maximálny výkon (2000 W) mutátora, sa mutátor odpojí kvôli preťaženiu podľa algoritmu I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Mutátor – Podpätie na samostatnom mutátore	OFF	OFF	Všetky ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	Pri napájaní zaťaženia batériou: keď napätie batérie klesne pod U_{Bmin} (batéria je vybitá), mutátor sa vypne kvôli alarmu podpätia.	OFF	OFF	OFF	X
Sieť + nabíjačka – Nedostatočné nabitie batérie	ON	OFF	Všetky ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	Pri neúplne nabitej batérii a spojení so sieťovým napätím začne nabíjačka batérií nabíjať batériu, pokým napätie batérie nedosiahne udržiavacie napätie a prúd batérie neklesne na hodnotu 0 A (batéria je úplne nabitá).	OFF	ON	OFF	Obmedzené prostredníctvom P_{max}
Sieť + nabíjačka – Chyba siete v sieťovej prevádzke	ON	OFF	Všetky ☐	ON	OFF	< P_{max} a < 2000 W	> U_{Bmin}	X	V prípade chyby siete a výstupnom zaťažení nižšom ako P_{max} a nižšom ako 2000 W sa nabíjačka batérií vypne a mutátor sa zapne, aby dodával výstupné napätie.	OFF	OFF	ON	X
Sieť + nabíjačka – Chyba siete v sieťovej prevádzke, následne preťaženie	ON	OFF	Všetky ☐	ON	OFF	< P_{max} a > 2000 W	> U_{Bmin}	X	V prípade chyby siete a pri výstupnom zaťažení nižšom ako P_{max}, ale vyššom ako 2000 W sa nabíjačka batérií vypne a mutátor sa zapne, aby dodával výstupné napätie, avšak eCore zastaví mutátor kvôli preťaženiu.	OFF	OFF	OFF	X
Sieť + mutátor – Power Sharing	ON	OFF	Všetky ☐	ON	Pripravené	≥ P_{max}	X	X	Pri napájaní zaťaženia sieťovým napätím a pri výstupnom zaťažení väčšom ako P_{max} sa nabíjačka batérií vypne a mutátor vyrába napätie paralelne k sieti, aby podporovalo sieťové napätie.	OFF	OFF	ON	X

Výstupný stav	Stav								Účinok	Výsledok			
	Sieť	Generátor	Doplnkové funkcie Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Výstupné zaťaženie	Napätie batérie	Prúd batérie		Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Prúd batérie
Sieť + mutátor – Power Sharing	ON	OFF	Všetky ☐	OFF	ON	≥ P_{max} a < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Keď je výstupné zaťaženie medzi P_{max} a P_{max} + 2000 W, bude výstupné zaťaženie napájané sieťovým napätím a samostatným mutátorom.	OFF	OFF	ON	X
Sieť + mutátor – Podpätie v prevádzke Power-Sharing	ON	OFF	Všetky ☐	OFF	ON	≥ P_{max} a < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	Pri napájaní zaťaženia sieťovým napätím a samostatným mutátorom: keď je výstupné zaťaženie medzi P_{max} a P_{max} + 2000 W, ale napätie batérie je nižšie ako U_{Bmin}, zastaví eCore napájanie spotrebiča.	OFF	OFF	OFF	X
Sieť + mutátor – Preťaženie v prevádzke Power-Sharing	ON	OFF	Všetky ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Pri napájaní zaťaženia sieťovým napätím a samostatným mutátorom: keď je výstupné zaťaženie vyššie ako P_{max} + 2000 W, zastaví eCore napájanie spotrebiča kvôli alarmu preťaženia podľa algoritmu I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Sieť + mutátor – Chyba siete v prevádzke Power-Sharing	ON	OFF	Všetky ☐	OFF	ON	≥ P_{max} a < 2000 W	> U_{Bmin}	X	V prípade chyby siete a pri výstupnom zaťažení medzi P_{max} a 2000 W napája mutátor všetky spotrebiče.	OFF	OFF	ON	X
Generátor – automatické spustenie, podmienky spustenia a nabíjanie batérie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	Pri napájaní zaťaženia batériou a pri aktivovanom automatickom spustení: keď je výstupné zaťaženie nižšie ako P_{Gen} a napätie batérie klesne pod napätie potrebné pre automatické spustenie (U_{start}), spustí sa generátor a nabíja akumulátor vozidla.	ON	ON	ON	Obmedzené prostredníctvom P_{Gen}
Generátor – automatické spustenie, podmienky spustenia a podpora batérie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	Pri napájaní zaťaženia batériou a pri aktivovanom automatickom spustení: keď napätie batérie klesne pod napätie potrebné pre automatické spustenie (U_{start}) a výstupné zaťaženie je vyššie ako P_{Gen}, spustí sa generátor, aby podporoval napájaciu batériu pri napájaní zaťaženia, pokým sa napájacia batéria nevybije.	ON	OFF	ON	0 A

Výstupný stav	Stav								Účinok	Výsledok			
	Sieť	Generátor	Doplnkové funkcie Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Výstupné zaťaženie	Napätie batérie	Prúd batérie		Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Prúd batérie
Generátor – Alarm podpätia	OFF	Spustené automatickým spustením	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	Pri spustení generátora prostredníctvom automatického spustenia: keď je výstupné zaťaženie vyššie ako P_{Gen} a napätie batérie je nižšie ako U_{Bmin}, eCore zastaví napájanie spotrebiča kvôli alarmu podpätia (nedostatok výkonu pre napájanie zaťaženia).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generátor – Podmienka zastavenia generátora	OFF	Spustené automatickým spustením	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	Pri spustení generátora prostredníctvom automatického spustenia: keď je výstupné zaťaženie nižšie ako P_{Gen} a nabíjačka batérií je aktívna, ukončí nabíjačka fázu I (konštantný prúd) a eCore odpojí generátor, pokiaľ prúd batérie počas fázy U (konštantné napätie) klesne pod 80 % konštantného nabíjacieho prúdu.	OFF	OFF	ON	0 A
Generátor – Počas doby trvania Quiet	OFF	ON	Všetky ☑	X	X	X	X	X	Pri spustení generátora prostredníctvom automatického spustenia alebo manuálne: keď je aktivovaná funkcia Quiet, odpojí eCore generátor na naprogramovanú dobu trvania Quiet (generátor sa nedá spustiť, ani manuálne). Na konci doby trvania Quiet sa generátor spustí, ak je aktivovaná funkcia automatického spustenia.	OFF	X	X	X
Generátor – Podmienky spustenia Heavy-Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} pre ≥ t_{HD-EN}	X	X	Keď je aktivovaná funkcia Heavy-Duty a výstupné zaťaženie je minimálne počas doby aktivovania funkcie Heavy-Duty vyššie ako počiatočný výkon Heavy-Duty, spustí sa generátor, aby podporoval napájaciu batériu pri napájaní zaťaženia a, pokiaľ je k dispozícii dostatok výkonu, nabíjal akumulátor vozidla.	ON	ON	ON	Obmedzené prostredníctvom P_{Gen}
Generátor – Podmienky zastavenia Heavy-Duty	OFF	Spustené prostredníctvom HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} forma ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Pri spustení generátora funkciou Heavy-Duty: keď je výstupné zaťaženie najmenej počas doby deaktivovania funkcie Heavy-Duty nižšie ako počiatočný výkon Heavy-Duty, generátor sa odpojí.	OFF	X	X	X

Výstupný stav	Stav							Účinok	Výsledok			
	Sieť	Generátor	Doplnkové funkcie Generátor	Nabíjačka batérií	Meniče	Výstupné zaťaženie	Napätie batérie	Prúd batérie		Generátor	Nabíjačka batérií	Meniče	Prúd batérie
Generátor + sieť – Automatické spustenie plus podmienka aktivácie siete	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Pri napájaní zaťaženia batériou a sieťovým napätím a pri aktivovanom automatickom spustení: keď je výstupné zaťaženie nižšie ako P_{Gen} a napätie batérie klesne pod napätie potrebné pre automatické spustenie (U_{start}), spustí sa generátor a nabíja akumulátor vozidla.	ON	ON	ON	Obmedzené prostredníctvom P_{Gen}
Generátor + sieť – Generátor predbežne odpojený sieťovým pripojením	ON	Spustené automatickým spustením	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{float}	X	Pri spustení generátora prostredníctvom automatického spustenia a pri pripojenom sieťovom napätí k eCore: keď je výstupné zaťaženie nižšie ako P_{max}, generátor sa predbežne odpojí a nabíjačka batérií nabíja akumulátor vozidla výkonom odoberaným zo sieťového napätia.	OFF	ON	ON	Obmedzené kapacitou siete
Generátor + sieť – generátor deaktivovaný pripojením siete, opätovné spustenie odpojením siete	OFF	Na začiatku spustené funkciou automatického spustenia a deaktivované pripojením siete	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{float}	X	Pri spustení generátor funkciou automatického spustenia a odpojenia prostredníctvom pripojenia sieťového napätia: keď sieť vypadne a batéria nie je úplne nabitá, spustí sa generátor, aby sa proces nabíjania dokončil (podľa nastavenia automatického spustenia).	ON	ON	ON	Obmedzené prostredníctvom P_{Gen}
Generátor + sieť – Automatické spustenie generátora a podmienka aktivácie siete	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Pri napájaní zaťaženia batériou a sieťovým napätím a aktivovanom automatickom spustení: keď napätie batérie klesne pod napätie potrebné na automatické spustenie (U_{start}) a výstupné zaťaženie je vyššie ako P_{Gen}, spustí sa generátor.	ON	OFF	ON	0 A

Výstupný stav	Stav								Účinok	Výsledok			
	Sieť	Generátor	Doplnkové funkcie Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Výstupné zaťaženie	Napätie batérie	Prúd batérie		Generátor	Nabíjačka batérií	Mutátor	Prúd batérie
Generátor + sieť – Generátor odpojený kvôli alarmu podpätia	ON	Spustené automatickým spustením	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	Pri spustení generátora prostredníctvom automatického spustenia: keď je výstupné zaťaženie vyššie ako P_{Gen} plus P_{max} a napätie batérie je nižšie ako U_{Bmin}, eCore zastaví napájanie spotrebiča kvôli alarmu podpätia (nedostatok výkonu pre napájanie výstupného zaťaženia).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generátor + sieť – Automatické spustenie generátora (Maximálna doba chodu generátora obmedzená maximálnou dobou chodu funkcie automatického spustenia)	ON	Spustené automatickým spustením	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	Pri spustení generátora prostredníctvom funkcie automatického spustenia: keď je výstupné zaťaženie nižšie ako P_{Gen} plus P_{max} a nabíjačka batérie je aktívna, odpojí sa nabíjačka po uplynutí maximálneho času fáz U0.	OFF	OFF	ON	0 A
Generátor + sieť – Podmienky spustenia Heavy-Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} + P_{max} pre ≥ t_{HD-EN}	X	X	Keď je aktivovaná funkcia Heavy-Duty a výstupné zaťaženie je minimálne počas doby aktivovania funkcie Heavy-Duty vyššie ako počiatočný výkon Heavy-Duty plus P_{max}, spustí sa generátor, aby podporoval napájaciu batériu pri napájaní zaťaženia a, pokiaľ je k dispozícii dostatok výkonu, nabíjal akumulátor vozidla.	ON	ON	ON	Obmedzené prostredníctvom P_{Gen}
Generátor + sieť – Podmienky zastavenia Heavy-Duty	ON	Spustené prostredníctvom HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} pre ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Pri spustení generátora funkciou Heavy-Duty: keď je výstupné zaťaženie najmenej počas doby deaktivovania funkcie Heavy-Duty nižšie ako počiatočný výkon Heavy-Duty plus P_{max}, generátor sa odpojí.	OFF	X	X	X

Výstupný stav	Stav								Účinok	Výsledok			
	Sieť	Generátor	Doplnkové funkcie Generátor	Nabíjačka batérií	Mútator	Výstupné zaťaženie	Napätie batérie	Prúd batérie		Generátor	Nabíjačka batérií	Mútator	Prúd batérie
Generátor + sieť – Správanie funkcie Heavy-Duty pri pripojení siete	ON	Spustené prostredníctvom HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	$< P_{HD} + P_{max}$ pre $\geq t_{HD-DIS}$	X	X	Pri spustení generátora funkciou Heavy-Duty: keď je výstupné zaťaženie najmenej počas doby deaktivovania funkcie Heavy-Duty nižšie ako počiatočný výkon Heavy-Duty plus P_{max}, generátor sa odpojí.	OFF	X	X	X
Generátor + sieť – Generátor spustený manuálne	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	Pri pripojení sieťového napätia a manuálnom spustení generátora: generátor podporuje sieťové napätie pri napájaní zaťaženia a nabíja akumulátor vozidla. Generátor sa dá odpojiť len manuálne v prípade výskytu alarmu alebo prostredníctvom prevádzky Quiet.	ON	X	ON	X
Generátor + sieť – Generátor spustený manuálne	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	Pri pripojení sieťového napätia a manuálnom spustení generátora, keď je napätie batérie nižšie ako U_{Bmin}, generátor a mutátor sa odpoja kvôli alarmu podpätia.	OFF	X	OFF	X

5.2 Logika DC súpravy

Legenda	
High	Signál je vysoko aktívny
Low	Signál je slabo aktívny
dU	Rozdielové napätie medzi napájacou batériou a akumulátorom vozidla
ON	Komponent je zapnutý (ON)
OFF	Komponent je vypnutý (OFF)
X	Stav komponentu je ľubovoľný
	Spínač je otvorený
	Spínač je zatvorený
U_{close}	Napätie akumulátora vozidla, pri ktorom sa spínač DC súpravy zatvorí
U_{open}	Napätie akumulátora vozidla, pri ktorom sa spínač DC súpravy otvorí
U_{start}	Napätie akumulátora vozidla, pri ktorom sa spustí funkcia automatického spustenia generátora
U_{diff}	Maximálny rozdiel napätia medzi akumulátorom vozidla a napájacou batériou, ktorý umožňuje zatvorenie spínača DC súpravy
P_{max}	Maximálny výkon (nastaviteľný), ktorý sa smie odoberať zo siete striedavého napätia (bude ohraničený maximálny sieťovým prúdom MAX AC IN)
Autostart	Funkcia automatického spustenia generátora
HD	Funkcia Heavy-Duty (pre silné zaťaženie) generátora

Stav								Akcia	Výsledok		
D+	Akumulátor vozidla	dU	Generátor	Spínač DC súpravy	Nabíjačka batérií	Sieť	Výstupný výkon		Generátor	Nabíjačka batérií	Spínač DC súpravy
Low	X	X	X	X	X	X	X	Vozidlo bolo odstavené a spínač DC súpravy je stále otvorený.	X	X	
High	< U_{close}	X	X		X	X	X	Vozidlo je naštartované, ale napätie dynama je príliš nízke, spínač DC súpravy je otvorený.	X	X	
High	> U_{close}	> U_{diff}	X		X	X	X	Vozidlo je naštartované, ale rozdiel napätia medzi oboma batériami je príliš veľký, spínač DC súpravy je otvorený.	X	X	
High	> U_{close}	U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Táto podmienka je nevyhnutná, aby sa spínač DC súpravy zatvoril a nabíjačka batérií sa vypla. Nabíjačka batérií sa musí odpojiť, pretože prúd, ktorý prúdi z dynama do napájacej batérie, sa nedá zmerať.	OFF	OFF	
High	> U_{open}	U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Toto je normálna prevádzka súpravy DC: vozidlo je naštartované, dynamo napája eCore a nabíjačku batérií a spínač DC súpravy môže zostať zatvorený.	OFF	OFF	
High	< U_{open}	U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Keď napätie batérie klesne pod U_{open}, nedokáže dynamo napájať zaťaženie eCore a zaťaženie vozidla a spínač DC súpravy sa musí otvoriť.	OFF	ON	
High	> U_{close}	< U_{diff}	Spustené manuálne		X	OFF	X	Keď sa dosiahli podmienky na zatvorenie spínača batérie a generátor bol spustený manuálne, spínač DC súpravy sa zatvorí. Nabíjačka batérií sa vypne, ale generátor zostane zapnutý.	ON	OFF	
High	> U_{close}	< U_{diff}	Spustené funkciou automatického spustenia		X	OFF	X	Keď sa dosiahli podmienky na zatvorenie spínača batérie a generátor bol spustený funkciou automatického spustenia, spínač DC súpravy sa zatvorí. Nabíjačka batérií a generátor sa vypnú.	OFF	OFF	

Stav								Akcia	Výsledok		
D+	Akumulátor vozidla	dP	Generátor	Spínač DC súpravy	Nabíjačka batérií	Sieť	Výstupný výkon		Generátor	Nabíjačka batérií	Spínač DC súpravy
High	< U_{start}	< U_{diff}	OFF	— • —	X	OFF	X	Keď je spínač DC súpravy zatvorený, funkcia automatického spustenia je deaktivovaná a napätie batérie je nižšie ako napätie pre automatické spustenie, zostane spínač DC súpravy zatvorený. Generátor a nabíjačka batérií zostanú zapnuté.	ON	ON	— • —
High	> U_{open}	< U_{diff}	Spustené funkciou HD	— / —	X	OFF	X	Keď sa dosiahli podmienky na zatvorenie spínača batérie a generátor bol spustený funkciou Heavy-Duty, spínač DC súpravy sa zatvorí. Nabíjačka batérií sa vypne a generátor zostane zapnutý.	ON	OFF	— • —
High	> U_{start}	< U_{diff}	ON	— • —	Zastavené logikou DC súpravy	OFF	X	Keď je spínač DC súpravy zatvorený, generátor je zapnutý, nabíjačka batérií bola vypnutá logikou DC súpravy a napätie batérie klesne pod napätie pre automatické spustenie, nabíjačka batérií sa znova zapne.	ON	ON	— • —
X	X	X	X	— / —	X	ON	< P_{max}	Keď bude zaťaženie napájané sieťovým napätím (zaťaženie < P_{max}), spínač DC súpravy sa nedá zatvoriť.	X	X	— / —
High	> U_{close}	< U_{diff}	OFF	— / —	OFF	ON	> P_{max}	Keď bude zaťaženie napájané sieťovým napätím a mutátorom (zaťaženie > P_{max}) a sú dosiahnuté všetky podmienky na zatvorenie spínača DC súpravy, spínač DC súpravy sa zatvorí, aby podporoval eCore pri napájaní zaťaženia a nabíjaní batérie.	OFF	OFF	— • —

6 Zapnutie a vypnutie prístroja

POZNÁMKA
Tepelný istič (obr. **1** 16, strane 3) na prístroji musí byť zapnutý.

➤ Stlačte hlavný spínač (obr. **1** 12, strane 3) do polohy „I“ alebo „II“:
- Poloha „I“: eCore môže používať všetky manuálne funkcie (pozri kap. „Prevádzkové režimy eCore“ na strane 167).
- Poloha „II“: eCore pracuje výlučne v automatickom režime.

✓ Prístroj je zapnutý, na displeji sa objaví hlásenie „eCore“.

✓ Keď je pripojený generátor eSystem a bola aktivovaná funkcia automatického spustenia, zobrazí displej ako nasledujúce hlásenie „GEN AUTOSTART“:
- Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali automatické spustenie generátora.
- Podržte stlačené tlačidlo SET dlhšie alebo nechajte ubehnúť 15 sekúnd, aby ste deaktivovali funkciu automatického spustenia generátora.

✓ Potom sa vyvolá ponuka prevádzkového režimu a vy si môžete zvoliť želaný prevádzkový režim.

Prvá zobrazená ponuka je „AUTO MODE“.

➤ Tlačidlom „◀“ alebo „▶“ zvoľte želaný prevádzkový režim.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali želaný prevádzkový režim.

✓ Želaný prevádzkový režim sa aktivuje.

✓ Vyvolá sa ponuka prevádzkovej hodnoty.

7 Konfigurácia prístroja

7.1 Základy

Výber ponuky a parametrov

POZNÁMKA
Štruktúru ponuky nájdete v nasledujúcich zobrazeniach:
- obr. 4 , strane 5: Štruktúra ponuky pre hlavný spínač v polohe „I“
- obr. 5 , strane 6: Štruktúra ponuky pre hlavný spínač v polohe „II“
- obr. 6 , strane 7: Štruktúra ponuky pre rýchle nastavenie
- obr. 7 , strane 8: Štruktúra systémovej ponuky
- obr. 8 , strane 9: Štruktúra systémovej ponuky, podmenu „System Setup“ (Nastavenie systému)
- obr. 9 , strane 10: Štruktúra systémovej ponuky, podmenu „System Info“ (Informácie systému)
- obr. 10 , strane 10: Štruktúra systémovej ponuky, podmenu „System Alarm“ (Alarm systému)

➤ Navigujte tlačidlom „▼“ do nasledujúcej ponuky.

➤ Navigujte tlačidlom „▲“ do predchádzajúcej ponuky.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ doľava v rámci ponuky.

➤ Navigujte tlačidlom „▶“ doprava v rámci ponuky.

➤ Pre nastavenie hodnoty alebo parametra stlačte:
- Tlačidlo „▼“: Zníženie hodnoty
- Tlačidlo „▲“: Zvýšenie hodnoty

➤ Na uloženie hodnôt a parametrov, ako aj na opustenie ponuky krátko stlačte tlačidlo SET.

➤ Na opustenie nastavenia bez uloženia stlačte tlačidlo SET na 1 sek.

POZNÁMKA
Ponuky pre nastavenie parametrov generátora a ponuka s prevádzkovými hodnotami generátora sa zobrazia **len** vtedy, keď je pripojený generátor ePower.

7.2 Výber prevádzkového režimu

Po opätovnom spustení eCore alebo po aktivovaní sa ponuka prevádzkových režimov zobrazí automaticky.

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Ponuku prevádzkových režimov vyvolajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀" alebo „▶" k želanému prevádzkovému režimu.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali želaný prevádzkový režim.

✓ Zvolený prevádzkový režim sa aktivuje.

✓ Vyvolá sa ponuka prevádzkovej hodnoty.

Zvoliť môžete nasledujúce prevádzkové režimy (popis pozri v kap. „Prevádzkové režimy eCore" na strane 167):

- Hlavný spínač v polohe „I" (obr. **4**, strane 5)
  - CHARGER ONLY: V polohe „I" pracuje eCore výlučne v režime nabíjačky
  - MANUAL MODE: Aktivovanie manuálneho režimu
  - GENERATOR MODE: Aktivovanie režimu generátora (dá sa vyvolať len vtedy, keď je pripojený generátor ePower T)
  - UPS MODE: Aktivovanie režimu UPS
  - SYSTEM: Vyvolanie systémovej ponuky
  - STANDBY: Zapnutie pohotovostného režimu
- Hlavný spínač v polohe „II" (obr. **5**, strane 6)
  - AUTO MODE: Aktivovanie automatického režimu
  - SYSTEM: Vyvolanie systémovej ponuky
  - STANDBY: Zapnutie pohotovostného režimu

7.3 Zobrazenie prevádzkových hodnôt

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty.

➤ Navigujte tlačidlom „◀" alebo „▶" k želanej prevádzkovej hodnote.

Existujú nasledujúce ponuky prevádzkových hodnôt:

- AC OUT
  ponuka zobrazuje nasledujúce prevádzkové hodnoty:
  - Aktuálny dátum a aktuálny čas
  - Aktuálne napätie na výstupe AC
  - Aktuálny prúd na výstupe AC
  - Aktuálny výkon na výstupe AC
- AC IN
  ponuka zobrazuje nasledujúce prevádzkové hodnoty:
  - Maximálny sieťový prúd (MAX AC IN) (nastaviteľný)
  - Aktuálne napätie na vstupe AC
  - Aktuálny prúd, ktorý sa odoberá zo vstupu AC
  - Aktuálny výkon, ktorý sa odoberá zo vstupu AC
- INVERTER
  ponuka zobrazuje nasledujúce prevádzkové hodnoty:
  - Teplota v mutátore
  - Aktuálne napätie na výstupe mutátora
  - Aktuálny prúd na výstupe mutátora
  - Aktuálny výkon na výstupe mutátora
- BATTERY
  ponuka zobrazuje nasledujúce prevádzkové hodnoty:
  - Teplota zo snímača batérie alebo z pripojenej batérie eStore
    Keď obe **nie sú** pripojené, zobrazí sa „ERR".
  - Aktuálne napätie na pripojení napájacej batérie
- GENERATOR (len keď je pripojený generátor)
  ponuka zobrazuje nasledujúce prevádzkové hodnoty:
  - Celkovú dobu trvania prevádzky generátora
  - Aktuálny výkon, ktorý generátor dodáva
  - Aktuálny počet otáčok generátora

Ponuku prevádzkových hodnôt môžete opustiť nasledovne:

➤ Aby ste vyvolali ponuku prevádzkových režimov, stlačte tlačidlo SET na 1 sek.

➤ Aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia, stlačte tlačidlo „▼".

7.4 Vyvolanie ponuky rýchleho nastavenia (Quick-Setup)

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Ponuku rýchleho nastavenia vyvolajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k želanej ponuke.

Pre aktivovanie alebo deaktivovanie funkcie:

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET.

Pre nastavenie želanej hodnoty:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali podmenu želanej hodnoty.

Pre opustenie ponuky rýchleho nastavenia

➤ Krátko stlačte tlačidlo „▲“.

V ponuke rýchleho nastavenia môžete nastaviť nasledujúce funkcie (obr. **6**, strane 7):

- GEN AUTO: Aktivovanie/deaktivovanie automatického spustenia generátora (pozri kap. „Nastavenie funkcií generátora“ na strane 191)
  Toto menu je dostupné len vtedy, keď je pripojený generátor.
- MANUAL MODE: Nastavenie manuálneho režimu (pozri kap. „Konfigurácia manuálneho režimu“ na strane 190)
  Táto ponuka je dostupná len vtedy, keď eCore pracuje v manuálnom režime.
- MAX AC IN: Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN) (pozri kap. „Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)“ na strane 194)
- GENERATOR: Manuálne aktivovanie/deaktivovanie generátora (pozri kap. „Nastavenie funkcií generátora“ na strane 191)
  Táto ponuka je dostupná len vtedy, keď je pripojený generátor.
- QUIET: Nastavenie funkcie Quiet generátora (pozri kap. „Nastavenie funkcií generátora“ na strane 191)
  Táto ponuka je dostupná len vtedy, keď je pripojený generátor.
- DC BOOST: Aktivovanie/deaktivovanie funkcie DC-Boost
- WARNING BEEP: Aktivovanie/deaktivovanie výstražného tónu (pozri kap. „Aktivovanie pohotovostného režimu“ na strane 203)

7.5 Konfigurácia manuálneho režimu

POZNÁMKA
Manuálny režim môžete nakonfigurovať len vtedy, keď ste v ponuke prevádzkových režimov aktivovali manuálny režim.
Tento režim by mali aktivovať len odborníci. Nesprávne nastavenie môže viesť k tomu, že sa spotrebiče odpoja alebo sa vybije batéria spotrebiča.

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „MANUAL MODE SETUP“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku manuálneho režimu.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k želanej ponuke funkcie.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali/deaktivovali želanú funkciu.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k nasledujúcej želanej funkcii alebo …

➤ … stlačte tlačidlo „▲“, aby ste opäť vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

Nasledujúce funkcie môžete aktivovať alebo deaktivovať manuálne (pozri kap. „Manuálny režim („MANUAL MODE“)“ na strane 168):

- P. SHARING: Aktivovanie/deaktivovanie funkcie Power Sharing
  V deaktivovanom stave nevyužíva mutátor žiadny doplnkový prúd zo sieťového napätia, keď sa prekročí nastavená maximálna hodnota.
- GENERATOR: Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora
- LINE: Pripojenie/odpojenie sieťového napätia
  V deaktivovanom stave zostane 230 V relé (obr. **3** 17, strane 4) otvorené a spotrebiče sa nedajú napájať sieťovým napätím.
- INVERTER: Aktivovanie/deaktivovanie mutátora
  V deaktivovanom stave zostáva mutátor vypnutý a nemôže vytvárať 230 V napätie.
- CHARGER: Aktivovanie/deaktivovanie nabíjačky
  V deaktivovanom stave sa batéria nebude nabíjať.

Okrem toho sa dá v tomto režime prostredníctvom ponuky rýchleho nastavenia ovládacieho panelu nastaviť nasledujúce:

- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora GEN-AUTO
- Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)
- Nastavenie funkcie Quiet
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie DC-Boost

7.6 Nastavenie funkcií generátora

Keď je generátor pripojený, môžete nastaviť nasledujúce funkcie:

- Aktivovanie/deaktivovanie výstražného tónu (pozri kap. „Generátor ePower“ na strane 165)
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie Quiet (pozri kap. „Doplnkové funkcie eCore“ na strane 170)
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie GEN-AUTO (pozri kap. „Doplnkové funkcie eCore“ na strane 170)



POZNÁMKA
Tichá funkcia (Quiet) sa dá alternatívne deaktivovať a nastaviť prostredníctvom menu System.

V režime generátora môžete prostredníctvom ponuky rýchleho nastavenia ovládacieho panelu nastaviť nasledovné:

- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora GEN-AUTO
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora
- Nastavenie funkcie Quiet
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie DC-Boost

Deaktivovanie alebo manuálne aktivovanie generátora

Keď je funkcia generátora **aktivovaná**, spustí generátor podľa nastavení funkciu Quiet.

Keď je funkcia generátora **deaktivovaná** reaguje generátor nasledovne:

- Keď sa generátor spustil manuálne, generátor sa vypne.
- Keď bol generátor spustený automaticky (funkciou automatického spustenia alebo funkciou Heavy-Duty), generátor sa vypne a funkcia GEN-AUTO sa deaktivuje.

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „GENERATOR“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali alebo deaktivovali funkciu generátora.

Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora GEN-AUTO

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

✓ Zobrazí sa ponuka „GEN AUTO“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali alebo deaktivovali funkciu automatického spustenia.

POZNÁMKA

- Funkciu GEN-AUTO môže generátor spustiť automaticky len vtedy, keď je aktivovaná funkcia automatického spustenia alebo funkcia Heavy-Duty.
- Keď je aktivovaná funkcia GEN-AUTO, bliká na ovládacom paneli stavová LED generátora.

Nastavenie funkcie Quiet generátora (keď je funkcia deaktivovaná)

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „QUIET MODE“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste nastavili funkciu Quiet.
Štandardne je funkcia Quiet deaktivovaná.

✓ Zobrazí sa ponuka „QUIET MODE SETUP“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo „▼“, aby ste nastavili funkciu Quiet.

✓ Zobrazí sa ponuka „START TIME“.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ medzi hodnotou hodín a minút a …

➤ Stlačte tlačidlo „▼“ alebo „▲“, aby ste nastavili želaný čas spustenia.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste čas spustenia uložili.

✓ Zobrazí sa ponuka „END TIME“.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ medzi hodnotou hodín a minút a …

➤ Stlačte tlačidlo „▼“ alebo „▲“, aby ste nastavili želaný čas ukončenia.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste čas ukončenia uložili.

Deaktivovanie funkcie Quiet generátora (keď je funkcia nastavená)

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „QUIET MODE“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku funkcie Quiet.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste funkciu Quiet deaktivovali.

7.7 Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)

POZNÁMKA

- Maximálny sieťový prúd (MAX AC IN) sa dá alternatívne nastaviť cez systémovú ponuku.
- Vždy, keď sa sieťové napätie pripojí k eCore, zobrazí sa ponuka MAX AC IN ako vyskakovacie okno, aby ste mohli prispôsobiť úroveň vstupného prúdu (poistka), aby ste zabránili preťaženiu sieťového napätia.

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „MAX AC IN“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste nastavili maximálny sieťový prúd (MAX AC IN).

✓ Zobrazí sa ponuka „MAX AC IN“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“ alebo „▲“, aby ste nastavili želanú maximálnu hodnotu výstupného prúdu.

Maximálny sieťový prúd (MAX AC IN) určuje maximálny prúd, ktorý sa smie odoberať zo siete striedavého napätia. Keď spotrebiče vyžadujú viac prúdu, bude sa tento odoberať z napájacej batérie.

Hodnotu môžete nastaviť v krokoch po 0,5 A od hodnoty 3 A do 16 A.

Štandardná hodnota činí 3 A.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste uložili maximálny sieťový prúd (MAX AC IN).

7.8 Aktivovanie/deaktivovanie funkcie DC-Boost

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „DC BOOST“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali alebo deaktivovali funkciu DC-Boost.

7.9 Aktivovanie automatického režimu

POZNÁMKA
Hlavný vypínač (obr. **1** 12, strane 3) sa musí nachádzať v polohe **„II“**.

➤ Vyvolajte ponuku prevádzkového režimu stlačením tlačidla SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „AUTO MODE“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali automatický režim.

✓ Automatický režim sa aktivuje.

✓ Vyvolá sa ponuka prevádzkovej hodnoty.

Prostredníctvom ponuky rýchleho nastavenia ovládacieho panelu môžete nastaviť nasledovné:

- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora GEN-AUTO
- Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora
- Nastavenie funkcie Quiet
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie DC-Boost
- Aktivovanie/deaktivovanie výstražného tónu

7.10 Aktivovanie režimu UPS

POZNÁMKA
Hlavný vypínač (obr. **1** 12, strane 3) sa musí nachádzať v polohe **„I“**.

➤ Vyvolajte ponuku prevádzkového režimu stlačením tlačidla SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „UPS MODE“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali UPS režim.

✓ UPS režim sa aktivuje.

✓ Vyvolá sa ponuka prevádzkovej hodnoty.

Prostredníctvom ponuky rýchleho nastavenia ovládacieho panelu môžete nastaviť nasledovné:

- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora GEN-AUTO
- Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie generátora
- Nastavenie funkcie Quiet
- Aktivovanie/deaktivovanie funkcie DC-Boost
- Aktivovanie/deaktivovanie výstražného tónu

7.11 Aktivovanie režimu nabíjačky

POZNÁMKA
Hlavný vypínač (obr. **1** 12, strane 3) sa musí nachádzať v polohe **„II“**.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „ONLY CHARGER“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali režim nabíjačky.

✓ Nabíjačky režim sa aktivuje.

✓ Vyvolá sa ponuka prevádzkovej hodnoty.

Prostredníctvom ponuky rýchleho nastavenia ovládacieho panelu môžete nastaviť nasledovné:

- Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)
- Aktivovanie/deaktivovanie výstražného tónu

7.12 Vyvolanie systémovej ponuky

➤ Vyvolajte ponuku prevádzkového režimu stlačením tlačidla SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SYSTEM“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali systémovú ponuku.

✓ Vyvolá sa systémová ponuka.
Môžete vyvolať nasledujúce funkcie (obr. **7**, strane 8):
- SETUP: konfigurácia eCore
- INFO: informácie k hardvéru a softvéru, ako aj k prevádzkovým hodnotám
- ALARM HIST.: Zoznam alarmov

➤ Stlačte tlačidlo „▲“, aby ste opustili systémovú ponuku.

Ponuka „SETUP“

Ponuka „SETUP“ obsahuje dve podmenu:

- „FACTORY“ (chránené heslom): Nastavenie pracovných parametrov eCore
- „USER“: Vykonanie užívateľských nastavení na eCore

Možné sú nasledujúce užívateľské nastavenia:

- MAX AC IN: Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)
  Táto hodnota sa dá nastaviť aj prostredníctvom ponuky rýchleho nastavenia (pozri kap. „Nastavenie maximálneho sieťového prúdu (MAX AC IN)“ na strane 194)

  Vždy, keď sa pripojí sieťové napätie k eCore, zobrazí sa ponuka MAX AC IN, aby vám pripomenula, že máte skontrolovať nastavenie poistky. Musíte nastaviť hodnotu alebo ponuku opustiť manuálne.
- QUIET SETUP: Nastavenie funkcie Quiet generátora
  Táto ponuka je dostupná len vtedy, keď je pripojený generátor.
  Táto hodnota sa dá nastaviť aj prostredníctvom ponuky rýchleho nastavenia (pozri kap. „Nastavenie funkcií generátora“ na strane 191)
- TIME: Nastavenie času (pozri kap. „Nastavenie dátumu a času“ na strane 202)
- DATE: Nastavenie dátumu (pozri kap. „Nastavenie dátumu a času“ na strane 202)
- SCREEN SAVE: Nastavenie času, ktorý má uplynúť predtým, ako sa ovládací panel prepne do režimu šetriča obrazovky (pozri kap. „Nastavenie šetriča obrazovky“ na strane 203)
- RESET TO DEF: Vynulovanie všetkých parametrov na stav ako pri dodaní (pozri kap. „Vynulovanie všetkých parametrov na stav ako pri dodaní“ na strane 204)

Ponuka „INFO“

Ponuka „INFO“ obsahuje tri podmenu, ktoré obsahujú nasledujúce informácie o parametroch eSystem:

- eCore
  - SN: Sériové číslo prístroja eCore
  - HW P: Hardvérová verzia primárnej strany eCore
  - HW S: Hardvérová verzia sekundárnej strany eCore
  - FW P: Verzia firmvéru primárnej strany eCore
  - FW S: Verzia firmvéru sekundárnej strany eCore
  - WT_T: Celkový čas prevádzky prístroja eCore
  - SN D: Sériové číslo ovládacieho panelu
  - HW D: Hardvérová verzia ovládacieho panelu
  - FW D: Verzia firmvéru ovládacieho panelu
- eStore (len keď je pripojená jedna alebo viacero batérií eStore)
  - Connected: Počet pripojených batérií eStore (maximálne 8)
- ePower (len keď je pripojený generátor ePower T)
  - SN: Sériové číslo pripojeného generátora ePower T
  - HW: Hardvérová verzia generátora ePower T
  - FW: Verzia firmvéru generátora ePower T
  - WT_P: Doba trvania, počas ktorej generátor ePower T bežal od poslednej údržby
  - WT_T: Celková doba trvania, počas ktorej bežal generátor ePower T
- Diagnostika
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: eCore, indikácia prúdu batérie

  CTE a CPE udávajú kvalitu systému.

Ponuka „ALARM“

Alarmy sa zobrazia v nasledujúcom formáte: „C01R01 00H00M“.

- C01: Kód alarmu, pozri nasledujúce tabuľky chýb
- R01: Počet, ako často sa alarm opakoval
- 00H00M: Doba trvania prevádzky eCore od posledného alarmu

Ponuka „ALARM“ obsahuje tri podmenu, v ktorých sa ukladá zoznam s aktivovanými alarmami:

- eCore

  Možné sú nasledujúce kódy alarmu:

Kód	Názov	Popis
C01	System Error	Chyba v logike eCore
C02	V Driver low	Chyba v logike eCore
C03	AC Over temperature	Teplota v AC obvode príliš vysoká
C04	DC Over temperature	Teplota v DC obvode príliš vysoká
C05	AC Short Circuit	Skrat na AC výstupe
C06	AC Overload	Preťaženie na AC výstupe
C07	DC Short-circuit	Skrat v DC obvode
C08	DC Overload	Preťaženie v DC obvode
C09	DC over voltage	Prepätie v DC obvode
C10	AC under voltage	Podpätie na AC výstupe
C11	Battery over voltage	Napätie batérie je príliš vysoké
C12	Exhaust battery	Napätie batérie je príliš nízke
C13	Battery under voltage	Napätie batérie je príliš nízke
C14	Battery over temperature	Teplota batérie je príliš vysoká

- eStore (len keď je pripojená jedna alebo viacero batérií eStore)
  Možné sú nasledujúce kódy alarmu:

Kód	Názov	Popis
C01	Short circuit/Overvoltage	Skrat alebo preťaženie na výstupe
C02	Undervoltage	Napätie batérie je príliš nízke
C03	Overvoltage	Napätie batérie je príliš vysoké
C04	Overtemperature	Teplota batérie je príliš vysoká
C05	BMS Fault	Chyba na riadiacej karte eStore
C06	Mains Switch Open	Hlavný vypínač je otvorený

- ePower (len keď je pripojený generátor ePower T)
  Možné sú nasledujúce kódy alarmu:

Kód	Názov	Popis
C01	Start Failed	Generátor sa nedal spustiť
C02	Battery Low	Napätie batérie je príliš nízke na spustenie generátora
C03	Overspeed	Počet otáčok je vyšší ako 4200 min^{-1}
C04	Oil Alert	Hladina oleja je príliš nízka
C05	Service	Olej sa musí vymeniť
C06	Generator Alert	Chyba v generátore
C07	Lost Remote	Chyba v komunikácii s eCore
C08	Parameter Error	Chyba v riadení ePower T

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k podmenu.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“ alebo „▲“, aby ste listovali v zozname alarmov.

Zoznam výstrah

Výstrahy sa neukladajú do protokolu udalostí, zobrazia sa len na displeji ako výstražné upozornenie. Okrem toho bliká LED „FAILURE“ (obr. **2** 7, strane 3) strednou frekvenciou a zaznie výstražný tón (vypínateľný).

Výstraha	Popis
WARNING BMS	Výstraha batérie eStore.
LOW BATTERY	Napätie batérie je nižšie ako 11 V.
WAIT GENERATOR	Pripojený generátor sa spúšťa.
NO GENERATOR	Spojenie s generátorom bolo odpojené.
NO POWER SOURCE	Nie sú k dispozícii žiadne zdroje napätia na výrobu energie.
HIGH LOAD	Zaťaženie sa blíži k dostupnému maximu (závisí od dostupných zdrojov napätia).
REDUNDANCY LOST	Ak je zaťaženie v režime UPS väčšie ako 2 kW, nedokáže eCore dodávať dostatok energie, keď sa vyskytne chyba sieťového napätia.
FUEL RESERVE	Nízky stav benzínu.
MOTOR CHANGE OIL	Olej generátora sa musí vymeniť.
MOTOR CHECK OIL	Hladina oleja generátora sa musí skontrolovať.

7.13 Nastavenie dátumu a času

➤ Vyvolajte ponuku prevádzkového režimu stlačením tlačidla SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SYSTEM“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali systémovú ponuku.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SETUP“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“.

✓ Zobrazí sa ponuka „USER“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali používateľskú ponuku.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „DATE“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste nastavili dátum.

✓ Zobrazí sa ponuka „DATE“.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ medzi hodnotou mesiaca, dňa a roku.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“ alebo „▲“, aby ste nastavili želanú hodnotu pre zvolenú časť dátumu.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste dátum uložili alebo …

➤ … stlačte tlačidlo SET na 1 sek., aby ste opustili ponuku bez uloženia.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „TIME“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste nastavili čas.

✓ Zobrazí sa ponuka „TIME“.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ medzi hodnotou hodín a minút.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“ alebo „▲“, aby ste nastavili želanú hodnotu hodín alebo minút.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste čas uložili alebo …

➤ … stlačte tlačidlo SET na 1 sek., aby ste opustili ponuku bez uloženia.

7.14 Nastavenie šetriča obrazovky

➤ Vyvolajte ponuku prevádzkového režimu stlačením tlačidla SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SYSTEM“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali systémovú ponuku.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SETUP“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“.

✓ Zobrazí sa ponuka „USER“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali používateľskú ponuku.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SCREEN SAVE“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste nastavili čas, ktorý má uplynúť predtým, ako sa ovládací panel prepne do režimu šetriča obrazovky alebo …

➤ … stlačte tlačidlo SET na 1 sek., aby ste opustili ponuku bez uloženia.

✓ Zobrazí sa ponuka „SCREEN SAVE“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“ alebo „▲“, aby ste nastavili čas.

Čas môžete nastaviť v krokoch po 1 min. od hodnoty 1 min do 100 min. Hodnota „NONE“ režim šetriča obrazovky vypne.

Štandardná hodnota činí 1 min.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste čas uložili.

7.15 Aktivovanie pohotovostného režimu

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Vyvolajte ponuku prevádzkového režimu stlačením tlačidla SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „STANDBY“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali pohotovostný režim.

7.16 Aktivovanie/deaktivovanie výstražného tónu

V normálnej prevádzke ovládacieho panelu sa zobrazí ponuka prevádzkovej hodnoty. Z tejto ponuky vychádzajte nasledovne:

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali ponuku rýchleho nastavenia (obr. **6**, strane 7).

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „WARNING BEEP“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste aktivovali alebo deaktivovali výstražný tón.

7.17 Vynulovanie všetkých parametrov na stav ako pri dodaní

➤ Vyvolajte ponuku prevádzkového režimu stlačením tlačidla SET na 1 sek.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SYSTEM“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali systémovú ponuku.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „SETUP“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“.

✓ Zobrazí sa ponuka „USER“.

➤ Stlačte tlačidlo „▼“, aby ste vyvolali používateľskú ponuku.

➤ Navigujte tlačidlom „◀“ alebo „▶“ k ponuke „RESET TO DEF“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET.

✓ Zobrazí sa hlásenie „CONFIRM RESET“.

➤ Krátko stlačte tlačidlo SET, aby ste všetky parametre vynulovali na stav ako pri dodaní alebo …

➤ … stlačte tlačidlo SET na 1 sek., aby ste opustili ponuku bez uloženia.

8 Čistenie a údržba prístroja



POZOR!
Na čistenie nepoužívajte žiadne ostré alebo tvrdé predmety, pretože by mohli spôsobiť poškodenie prístroja.

- ➤ Odpojte prístroj od 230 V napájania prúdom.
- ➤ Odpojte prístroj od batérií.
- ➤ Chráňte prístroj pred opätovným zapnutím.
- ➤ Prístroj príležitostne vyčistite vlhkou handrou.
- ➤ Pravidelne čistite vetracie štrbiny.
- ➤ Minimálne raz ročne skontrolujte elektrickú kabeláž.
  Odstráňte nedostatky, napr. voľné spoje, prepálené káble atď.

9 Odstraňovanie chýb

Chyba	Príčina	Odstránenie
Žiadne výstupné napätie a žiadny nabíjací prúd, nesvieti žiadna LED	Prístroj je vypnutý	Skontrolujte polohu hlavného spínača
	Prístroj je pokazený	Vymeňte prístroj
	Žiadny kontakt s batériou	Skontrolujte kontakty a káble V prípade potreby zapnite zapaľovanie
	Batéria je vybitá	Nabite batériu
	Batéria je poškodená	Vymeňte batériu
	Poistka je poškodená (v prístroji alebo vo vozidle/k batérii)	Vymeňte poistku za novú s rovnakou špecifikáciou
Žiadne výstupné napätie a žiadny nabíjací prúd, svieti LED stavu	Prístroj je pripravený na prevádzku	Skontrolujte polohu tepelného ističa
Žiadne výstupné napätie a žiadny nabíjací prúd eCore-Alarm C01	Chyba v logike eCore	Obráťte sa na servis spoločnosti Dometic
Žiadne výstupné napätie a žiadny nabíjací prúd eCore-Alarm C02		

Chyba	Príčina	Odstránenie
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C03	Tepelné preťaženie	Skontrolujte vetracie štrbiny a v prípade potreby ich vyčistite Zlepšite vetranie Prístroj postavte na chladnejšie miesto
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C04		
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C14		
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C05	Skrat v AC obvode Nesprávne prepojenie káblov	Skontrolujte 230 V kábel
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C06	Prístroj je zaťažený na 100 %	Znížte zaťaženie (vypnite spotrebiče) Prístroj vypnite a opäť zapnite
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C07	Skrat v AC obvode	Skontrolujte kábel batérie
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C08	DC preťaženie	Znížte DC zaťaženie (vypnite spotrebiče) Prístroj vypnite a opäť zapnite
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C09	DC prepätie	Znížte napätie batérie alebo vymeňte batériu
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C10	AC podpätie Žiadne 230 V napätie	Skontrolujte 230 V napájanie Skontrolujte prepojenie káblov
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C11	Prepätie batérie	Znížte napätie batérie alebo vymeňte batériu
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C12	Napätie batérie je príliš nízke	Vymeňte batériu
Žiadne výstupné napätie, eCore-Alarm C13	Napätie batérie je príliš nízke	Skontrolujte kábel Nabite batériu
Prístroj sa stále spúšťa nanovo	Žiadne spojenie s batériou	Skontrolujte kabeláž batérie

POZNÁMKA
V prípade detailných otázok o **údajoch batérie** sa obráťte na výrobcu batérie.

10 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

11 Likvidácia

➤ Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

12 Technické údaje

Všeobecné technické údaje

	eCore 3kW
Tov. č.:	9102900221
Odvod tepla:	Teleso/ventilátor
Teplota okolia pri plnom zaťažení:	–10 °C – +40 °C
Odber prúdu v pohotovostnom režime:	2 mA
Čas zopnutia usmerňovač – mutátor:	≤ 10 ms
AC menovité vstupné napätie:	230 V~ ± 10 %
AC frekvencia	50 Hz ± 1 %
AC výstupné napätie:	230 V~
AC frekvencia:	50 Hz
Vlnová forma:	Čistá sínusoida, maximálne 3 % skreslenie
DC menovité vstupné napätie:	12 V⎓
Rozsah DC vstupného napätia:	10,5 – 16 V⎓
Ochrana proti prepätiu DC vstupu:	15 – 16 V⎓
Výkon meniča DC/DC pri 40 °C:	2 kW
Maximálne prípustné výstupné napätie generátora:	3~, 600 V~
Výkon generátora pri 40 °C:	1800 W
Frekvenčný rozsah generátora:	400 až 500 Hz
Maximálny prúd DC súpravy:	100 A
Maximálna prúdová špička DC súpravy:	150 A
Rozmery:	pozri obr. 11, strane 11
Hmotnosť:	11,8 kg

Technické údaje nabíjacej prevádzky

	eCore 3kW		
Typ batérie:	lítiová batéria eStore	olovené gélové akumulátory	rúnové akumulátory (AGM akumulátory)
Napätie batérie:	12 V⎓		
Nabíjací prúd:	6 – 100 A		
Nabíjací prúd druhého pripojenia batérie:	10 A, 2-krokové nabíjanie		
Nabíjacie napätie fázy I (Bulk):	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Nabíjacie napätie fázy U0 (Absorption)	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Nabíjacie napätie fázy U (Floating):	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Kompenzácia teploty batérie:	–23 mV/°C		

Před uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1 Vysvětlení symbolů 211
2 Všeobecné bezpečnostní pokyny 212
3 Použití v souladu s účelem 215
4 Technický popis 216
5 Referenční tabulky 237
6 Zapnutí a vypnutí přístroje 247
7 Konfigurace přístroje 248
8 Čištění a péče o přístroj 267
9 Odstraňování závad 267
10 Záruka 269
11 Likvidace 269
12 Technické údaje 270

1 Vysvětlení symbolů



NEBEZPEČÍ!
Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů jsou smrtelná nebo vážná zranění.



VÝSTRAHA!
Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.



UPOZORNĚNÍ!
Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení mohou být úrazy.



POZOR!
Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.



POZNÁMKA
Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

2.1 Obecná bezpečnost



NEBEZPEČÍ!

- Zkontrolujte před uvedením přístroje do provozu, zda je provozní a síťové napětí shodné (viz typový štítek).
- V případě požáru použijte hasicí přístroj, který je vhodný k hašení elektrických přístrojů.



VÝSTRAHA!

- V případě, že jsou přístroj nebo přívodní kabel viditelně poškozeny, nesmíte výrobek dále používat.
- Opravy tohoto přístroje smí provádět pouze odborníci. Nesprávně provedené opravy mohou být zdrojem značných rizik.
  V případě nutné opravy kontaktujte zákaznický servis.
- Osoby, které z důvodu svých fyzických, senzorických nebo duševních schopností, nebo své nezkušenosti nebo neznalosti nejsou schopny bezpečně používat výrobek, nesmějí tento přístroj používat bez dohledu odpovědné osoby nebo bez jejího poučení.
- **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!**
  Používejte přístroj mimo dosah dětí.
- Děti musejí být pod dohledem tak, aby si s výrobkem nehrály.
- Pokud je připojena baterie, je v přístroji napětí i v případě, že je vypnut hlavní vypínač.



UPOZORNĚNÍ!

- Přístroj odpojte od sítě:
  - Před zahájením práce na přístroji
  - Před každým čištěním a údržbou
  - Po každém použití



POZOR!

- Porovnejte údaj o napětí na typovém štítku se stávajícím zdrojem napájení.
- Zajistěte, aby jiné předměty **nezpůsobily** zkrat na kontaktech přístroje.
- Dávejte pozor, aby **nikdy** nedošlo ke vzájemnému kontaktu červené a černé svorky.
- Netahejte za rozvody.
- Nikdy nevytahujte zástrčku ze zásuvky tahem za přívodní kabel.

2.2 Bezpečnost za provozu přístroje



VÝSTRAHA!

- Před uvedením spotřebičů do provozu zkontrolujte, zda jsou přívodní kabel a zástrčka suché.



UPOZORNĚNÍ!

- I po vypnutí ochranného zařízení (pojistky) zůstávají součásti měniče pod napětím.
- Neodpojujte žádné kabely, dokud je přístroj ještě v provozu.



POZOR!

- Přístroj nikdy nevystavujte vlhkosti a mokru.
- Dávejte pozor, aby nedošlo k ucpání vstupů a výstupů vzduchu. Otvory případě očistěte dříve, než začnete přístroj používat.
- Pamatujte na dostatečný přívod vzduchu.
- **Nepropojujte** výstup 230 V měniče s jiným zdrojem 230 V.

2.3 Bezpečnost při manipulaci s bateriemi



VÝSTRAHA!

- Baterie mohou obsahovat agresivní a leptavé kyseliny. Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s kapalinou z baterie. Pokud přesto dojde ke kontaktu s kapalinou baterie, řádně opláchněte potřísněnou část těla vodou.
  Při úrazu způsobeném kyselinou ihned vyhledejte lékaře.



UPOZORNĚNÍ!

- Při práci s baterií na sobě nesmíte mít žádné kovové předměty, jako jsou hodinky nebo prsteny.
  Olověné baterie mohou generovat zkratové proudy, které mohou způsobit závažné popáleniny.
- **Nebezpečí exploze!**
  Nikdy se nepokoušejte nabíjet zmrzlou nebo vadnou baterii.
  V tomto případě umístěte baterii na místo chráněné před mrazem a vyčkejte, dokud se baterie nepřizpůsobí okolní teplotě. Teprve potom zahajte nabíjení.
- Při práci s bateriemi používejte ochranné brýle a ochranný oděv. Když pracujete s baterií, nedotýkejte se očí.
- Nekuřte a zajistěte, aby v blízkosti motoru nebo baterie nevznikalo žádné jiskření.



POZOR!

- Používejte výhradně dobíjecí baterie.
- Zabraňte pádu kovových součástí na baterii. Mohlo by dojít k jiskření nebo ke zkratování baterie a jiných elektrických součástí.
- Dodržujte při připojování správnou polaritu.
- Dodržujte návody výrobce baterie a výrobce zařízení, nebo výrobce vozidla, ve kterém jsou baterie používány.
- Pokud budete muset baterie vyjmout, odpojte nejprve přípojku kostry. Odpojte od baterie všechny přípojky a všechny spotřebiče dříve, než baterii vyjmete.

3 Použití v souladu s účelem

Výrobek eCore 3kW (výr. č. 9102900221) je kontrolní jednotka systému řízení energie eSystem. eCore 3kW napájí připojené spotřebiče 230 V a současně může nabíjet následující 12V baterie:

- Olověné startovací baterie
- Olověné gelové baterie
- Bezúdržbové baterie
- Baterie AGM (se skelným vláknem)
- Lithiové baterie (eStore)

Přístroj **v žádném případě nesmíte** používat k nabíjení baterií jiných typů (např. NiCd, NiMH atd.)!



VÝSTRAHA!
Přístroj **nesmíte** používat k napájení lékařských přístrojů a zařízení.



VÝSTRAHA! Nebezpečí exploze!
Nesmíte nabíjet baterie se zkratovanými články. Hrozí přitom nebezpečí exploze následkem vyvíjení třaskavého plynu.
Nikl kadmiové baterie a nedobíjecí baterie nesmíte nabíjet pomocí nabíječky baterií. Plášť těchto typů baterií může explodovat a prasknout.

4 Technický popis

4.1 Obecný popis

Přístroj můžete připojit k následujícím zdrojům napětí:

- Baterie 12 V⎓
- Síťové napětí 230 V~
  Maximální výkon, který je možné odbírat ze sítě střídavého napětí, můžete nastavit a je omezen maximálním síťovým proudem „MAX AC IN“ (maximálně 25 A)
- Dynamo (funkce sady DC-Kit)
- Generátor (ePower)

Můžete konvertovat jakékoliv připojené napětí na následující parametry:

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

Přístroj můžete používat následujícím způsobem:

- Jako automatickou nabíječku (3stupňová charakteristika nabíjení)
- Jako sinusový měnič: přístroj dodává čisté výstupní napětí 230 V
- Power-Sharing: přístroj napájí připojené spotřebiče 230 V a současně nabíjí baterii
- Kontinuální napájení elektrickým proudem (UPS): přístroj napájí připojené spotřebiče proudem z baterie, pokud dojde k výpadku síťového napětí
- Generátor, pokud je připojen generátor ePower T

Obsluha přístroje je zajištěna pomocí ovládacího panelu, který má následující hlavní funkce:

- Zapnutí a vypnutí systému eCore
- Nastavení provozních parametrů
- Kontrola provozních parametrů (např. napětí baterie, výstupní napětí)
- Nastavení systémových parametrů

4.2 Ovládací prvky a přípojky

Poz. na obr. 1, strana 3	Vysvětlení/funkce
1	Připojení jedné napájecí baterie Tato přípojka je určena pro výkon 2 kW.
2	Přípojka baterie vozidla Tato přípojka je určena pro 150 A.
3	Přípojka AUX Přípojka pro klimatizace bez sběrnice CAN. Dva beznapěťové kontakty informují o stavu sady DC-Kit. Jsou aktivovány, pokud dojde k rozpojení spínače sady DC-Kit z důvodu příliš nízkého napětí. Tím je možné aktivovat úsporný režim klimatizace.
4	Sériová přípojka Serial-AUX Tato přípojka slouží výhradně servisním účelům.
5	Přípojka RJ11 snímače baterie Snímačem baterie můžete měřit teplotu baterie a upravovat parametry nabíječky baterie v souladu s aktuálními podmínkami.
6	Přípojky sběrnice CAN K těmto třem přípojkám můžete připojit ovládací panel a jiné součásti systému eSystem.
7	Přípojka generátoru eSystem (např. generátoru ePower T)
8	Přípojka 12 V⎓ Tato přípojka je chráněna před zkratem a nadproudem a slouží k připojení přístrojů 12 V⎓. Maximální proud je 20 A.
9	Přípojka udržovacího nabíjení Tato přípojka slouží k udržovacímu nabíjení baterie vozidla hodnotou 10 A. Může být užitečná, pokud není připojena žádná sada DC.
10	Signál D+ Signál D+ přichází z dynama a informuje systém eCore o tom, že běží motor vozidla. Umožňuje funkci sady DC-Kit. Pokud není připojen signál D+, funkce DC-Kit nepracuje.
11	Stavová LED • Zelená: Běžný provoz • Oranžová Pohotovostní režim Standby • Červená: Závada

Poz. na obr. 1, strana 3	Vysvětlení/funkce
12	Hlavní vypínač • 0: Vypnuto • I: Režim nabíječky, režim generátoru, režim UPS nebo ruční režim • II: Automatický režim (s funkcí Smart-Wake-up)
13	Síťové vstupní napětí 230 V~ Tato přípojka je vhodná pouze pro napájecí napětí 230 V/50 Hz a vstupní proud až 25 A.
14	Výstupní napětí 230 V~ s ochranou 25 A (Short Break Output) Tato přípojka slouží k připojení spotřebičů 230 V~. Je jištěna tepelným jističem proti přetížení a zkratu.
15	Výstupní napětí 230 V~ (eCore Output) Tato přípojka slouží k připojení spotřebičů 230 V~. Je spojena s invertorem a je řízeny logickým řídicím systémem eCore. Je jištěna řídicím elektronickým systémem eCore a tepelným jističem proti přetížení a zkratu.
16	Tepelný jistič Tento vypínač vypne, pokud vstupní síťový proud překročí 25 A. Jakmile proud klesne pod 25 A, musíte provést jeho ruční aktivaci.

4.3 Interní součásti

Popis pozic 1 až 16: viz kap. „Ovládací prvky a přípojky“ na straně 217.

Poz. na obr. 3, strana 4	Vysvětlení/funkce
17	Relé 230 V Toto relé odpojuje elektrické součásti systému eCore od síťového napětí. Kontakty jsou sepnuty, jakmile to dovolí logické řízení eCore a síťové napětí je v tolerančním rozmezí. Rozpojí se, pokud je síťové napětí mimo tolerance.
18	Měnič 3 kW Tento měnič přebírá následující úlohy: • Generuje napětí 230 V/50 Hz z napájení 12 V⎓, pokud není síťové napětí připojeno nebo pokud je mimo toleranci. • Generuje napětí 230 V/50 Hz z napájení 12 V⎓ tak, aby pracoval paralelně se síťovým napětím (Power Sharing). • Napájení sběrnice DC a měniče DC/DC k provozu systému eCore jako usměrňovače PFC (Power Factor Correction) a k nabíjení baterie.
19	Sběrnice DC Jedná se o společné místo pro všechny výkonové zdroje eCore a je dostupné zvenčí. Napětí na sběrnici DC je 350 až 380 V⎓.
20	Usměrňovač 2 kW Tento usměrňovač mění 3fázové napětí připojeného generátoru ePower T na stejnosměrné napětí, které napájí sběrnici DC.
21	Měnič DC/DC Měnič DC/DC je rozdělen do dvou oblastí: • Přírůstkový měnič transformuje napětí 12 V⎓ z baterie na napětí sběrnice DC, které napájí měnič napětí (max. 2 kW). • Zpětný měnič transformuje napětí sběrnice DC na napětí 12 V⎓, kterým je nabíjena napájecí baterie (max. 100 A).
22	Řídicí logický systém eCore Řídicí logický systém spravuje výkonové členy, komunikaci a všechny funkce eCore

Poz. na obr. 3, strana 4	Vysvětlení/funkce
23	Zemnicí relé Pokud je zemnicí relé **zapnuto**, bude nulový vodič (N) výstupu měniče napětí interně připojen k ochrannému vodiči (PE/GND). Pokud je zemnicí relé **vypnuto**, mezi nulovým (N) a ochranným vodičem (PE/GND) není žádné spojení. U tohoto nastavení dodržujte specifické místní předpisy.
24	Spínač sady DC-Kit Pomocí spínače sady DC-Kit zapojíte paralelně napájecí baterii a baterii vozidla. Spínač sady DC-Kit je sepnutý, pokud je aktivní signál D+ high (motor vozidla nastartovaný) a baterie vozidla dostává dostatečný výkon z dynama. Spínač sady DC-Kit je rozpojený, pokud je aktivní signál D+ low (motor vozidla vypnutý).

4.4 Ovládací panel

Ovládací panel pracuje ve třech provozních režimech:

- Běžný provoz:
  Displej je zapnutý a všechny LED skupiny LED svítí odspodu až po aktuální hodnotu.
- Režim spořiče obrazovky:
  Displej je vypnutý a ve skupině LED svítí pouze ty LED, které informují o aktuální hodnotě.
- Pohotovostní režim Standby:
  Displej a všechny LED jsou vypnuté; bliká pouze LED Standby. V pohotovostním režimu Standby spotřebovává systém pouze 2 mA.

Pokud je hlavní vypínač přepnut do polohy „I“ nebo „II“, přepne ovládací panel do běžného provozního režimu a otevře nabídku k výběru režimu.

Pokud do jedné minuty nestisknete žádné tlačítko, přepne ovládací panel zpět do pohotovostního režimu Standby. K opuštění pohotovostního režimu Standby musíte stisknout tlačítko SET a podržet je na 1 s stisknuté.

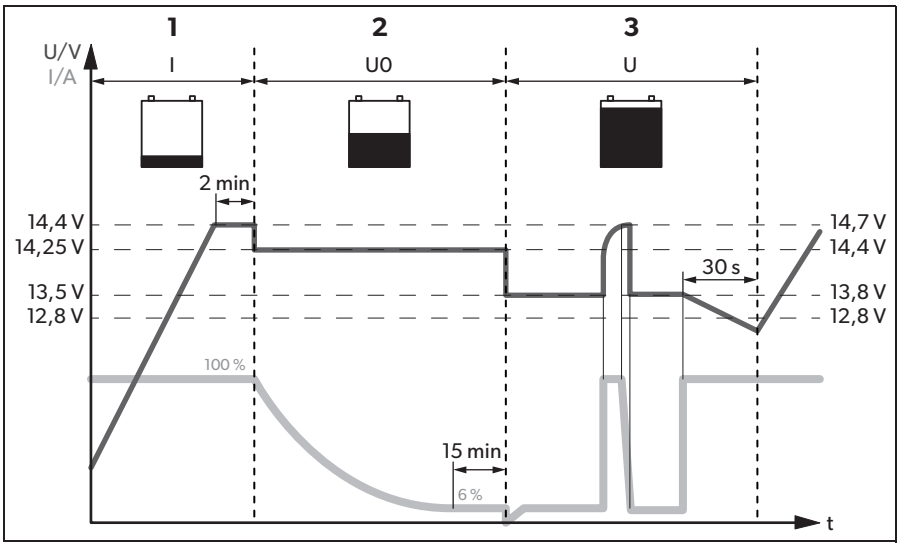
Výběrem některého provozního režimu aktivujete systém eCore. Pokud nyní do jedné minuty nestisknete žádné tlačítko, přepne ovládací panel do režimu spořiče obrazovky. K opuštění režimu spořiče obrazovky stačí stisknout kterékoliv tlačítko.

Poz. na obr. 2, strana 3	Symbol	Vysvětlení/funkce
1	–	Displej zobrazuje hlášení o provozu nebo o nastavení
2	▲	Zvýšení hodnoty nebo přechod do předchozí nabídky Symbol na displeji: +
3	▶	Listování nabídkou doprava Symbol na displeji: >
4	▼	Snížení hodnoty nebo přechod do následující nabídky Symbol na displeji: –
5	◀	Listování nabídkou doleva Symbol na displeji: <
6	SET	Krátké stisknutí: Potvrzení hodnoty nebo akce Stisknutí a podržení (> 1 s): Přechod do předchozí nabídky bez ukládání Symbol na displeji: [SET]
7	FAILURE	Poplašná kontrolka LED: • Svítí oranžově: došlo k chybě
8	INVERTER	Stavová kontrolka LED provozu měniče: • Svítí zeleně: Měnič je zapnutý • Nesvítí: Měnič je vypnutý
9	CHARGER	Stavová kontrolka LED nabíjení: • Svítí zeleně: Režim nabíjení • Nesvítí: Režim nabíjení vypnut
10	LINE ON	Stavová LED vstup síťového napětí: • Svítí zeleně: Na vstupu je síťové napětí • Nesvítí: Na vstupu není žádné síťové napětí
11	GENERATOR	Stavová kontrolka LED generátoru: • Svítí zeleně: Generátor běží • Nesvítí: Generátor je vypnutý • Bliká zeleně: aktivován režim GEN AUTO

Poz. na obr. 2, strana 3	Symbol	Vysvětlení/funkce
12	STANDBY	Stavová kontrolka LED pohotovostního režimu Standby: • Bliká zeleně: systém eCore v pohotovostním režimu Standby
13	Power Sharing	Skupina kontrolek LED Power Sharing Pět kontrolek LED informuje o tom, kolik proudu je odbíráno ze sítě 230 V. 100 % odpovídá maximálnímu proudu, který byl nastaven (3 A až 16 A).
14	AC Load	Skupina LED 230 V Pět kontrolek LED informuje o tom, kolik výkonu generuje měnič na výstupech 230 V~ : • Provoz pouze baterie: 100 % odpovídá 2 kW • Provoz pouze generátor: 100 % odpovídá maximálnímu výkonu generátoru • Smíšený provoz: 100 % odpovídá 3 kW
15	Charge Status	Skupina kontrolek LED nabíjecí napětí Pět kontrolek LED indikuje nabíjecí napětí: • 0 %: 11 V • 100 %: Udržovací napětí (závisí na nabité baterii)

4.5 Funkce nabíjení baterie

Charakteristika nabíjení olověných gelových baterií a baterií se skelným vláknem (baterie AGM) je označována jako modifikovaná charakteristika IU0U.



1: Fáze I (Bulk)

Na začátku procesu nabíjení je prázdná baterie nabíjena konstantním proudem (100 % nabíjecí proud), dokud nedosáhne napětí baterie 14,4 V (AGM: 14,7 V). Jakmile baterie dosáhne této úrovně nabití, nabíjecí proud se snižuje.

2: Fáze U0 (Absorption)

Nyní začíná absorpční fáze nabíjení (fáze U0). Zde se doba nabíjení odvíjí od velikosti a typu baterie. Nabíjecí napětí je konstantně 14,25 V (AGM: 14,4 V), nabíjecí proud závisí mimo jiné na typu baterie, na okolní teplotě a na tom, jak moc je baterie vybitá.

Fáze 2 trvá maximálně 8 hodin (AGM: 24 h), po dosažení 14,25 V (AGM: 14,4 V) je ukončena.

3: Fáze U (Floating)

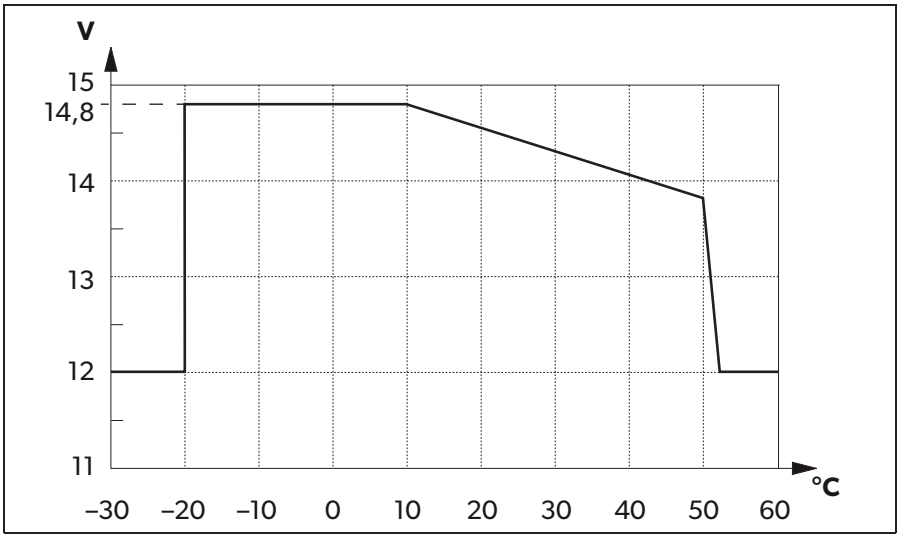
Fáze U slouží k udržení kapacity baterie (100 %). Během této fáze je nabíjecí napětí konstantně 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: Oživování

Každých 14 dní (AGM: 28 dní) přepne nabíječka baterií zpět do fáze 2, aby provedla oživení baterie. Tím je zabráněno případným nežádoucím jevům spojeným s vybíjením, jako je sulfatace.

Nabíjení s využitím snímače teploty baterie

Snímač teploty baterie, který je součástí dodávky, musí být připojen. Tím přizpůsobíte nabíjecí napětí teplotě baterie. V závislosti na teplotě baterie je nabíjecí napětí během fáze U0 zvyšováno nebo snižováno (viz následující diagram):

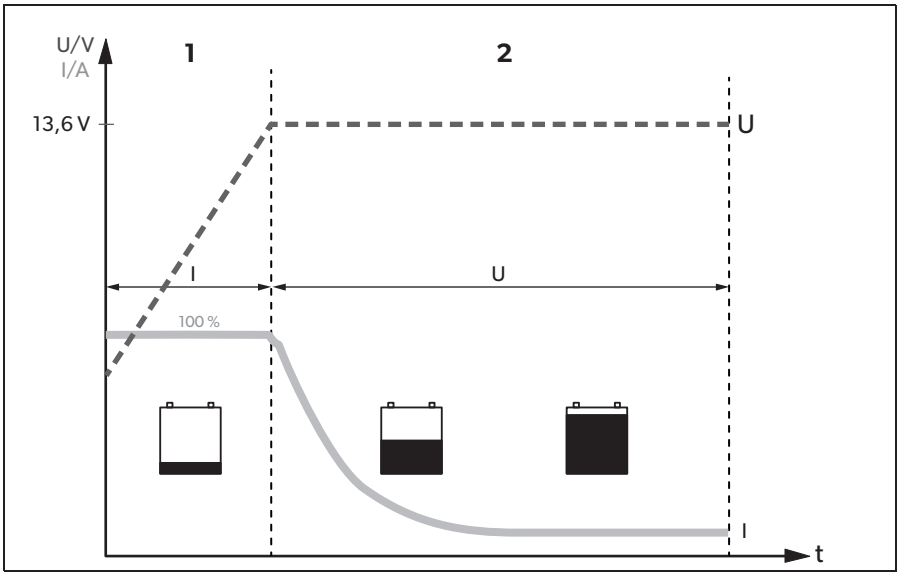


POZNÁMKA
Systém eCore začíná automaticky nabíjet baterii, jakmile je připojeno síťové napětí (hlavní vypínač v poloze I nebo II). Pokud byla baterie vybita pod hodnotu 10,5 V zajistěte, aby byly odpojeny všechny spotřebiče dříve, než připojíte síťové napětí, protože systém eCore za tohoto napětí nemůže zajistiti podporu nepřetržitého napájení (UPS), a tím může dojít k vypnutí síťové pojistky.

4.6 Nabíjení baterie eStore

Pokud systém eCore identifikuje na sběrnici CAN baterii eStore, bude aktivována nabíjecí křivka pro lithiovou baterii. Navíc můžete tuto nabíjecí křivku ručně nastavit pomocí ovládacího panelu.

Nabíjecí křivka lithiové baterie se skládá ze dvou fází.



1: Fáze I (Bulk)

Na začátku procesu nabíjení je vybitá baterie nabíjena konstantním proudem (100 % nabíjecí proud), dokud nedosáhne napětí baterie 13,6 V. Jakmile baterie dosáhne této úrovně nabití, nabíjecí proud se snižuje.

2: Fáze U (Absorption a Floating)

Fáze U slouží k udržení kapacity baterie (100 %). Během této fáze je nabíjecí napětí konstantně 13,6 V.

Pokud je připojena lithiová baterie eStore k zařízení eCore, přebírá řízení nabíječky baterií eCore a stanoví vhodné napětí a vhodný proud k vlastnímu nabíjení. Tím dojde ke zvýšení výkonnosti a životnosti systému eStore.

Pokud jsou připojeny systémy eStore a eCore, pracují všechny operace automaticky (podrobnosti viz návod eStore).

4.7 Funkce systému eCore

eCore je kontrolní jednotka systému řízení spotřeby energie eSystem.

Měnič

Komponenta měniče systému eCore může nabývat tří provozních stavů:

- Samostatný měnič
- Usměrňovač PFC (Power Factor Correction) k napájení nabíječky baterií
- Měnič paralelní se síťovým napětím

Měnič pracuje samostatně, pokud je síťové napětí mimo toleranční hodnoty. Napájecí napětí je dodáváno z napájecí baterie.

Jakmile je síťové napětí v rámci tolerančních hodnot, pracuje měnič paralelně se síťovým napětím. Pokud je připojené zatížení vyšší než nastavený vstupní proud, odbírá měnič další potřebnou energii z napájecí baterie a pracuje jako generátor tak, aby nedošlo k přetížení síťového napětí. Zazní výstražný akustický signál, který informuje, že je baterie vybitá.

Pokud je zatížení menší než nastavený vstupní proud, bude měnič připojen k síťovému napětí a zbytkový výkon sítě bude použit k nabíjení napájecí baterie.

Pokud zatížení poklesne pod 85 % nastaveného vstupního proudu, může měnič pracovat jako usměrňovač PFC (Power Factor Correction) a nabíjet baterii. Pokud dojde k odpojení síťového napětí, přepne měnič z usměrňovače PFC na samostatný provoz měniče (do 10 ms).

Generátor ePower

Generátor ePower (1800 W) můžete připojit k systému eCore:

- Spolu s generátorem ePower T je dodáván vícepólový pancéřový kabel. Tento kabel obsahuje vysokonapěťový frekvenční 3fázový kabel, který přenáší výkon z generátoru do systému eCore a do sběrnice CAN. Pomocí sběrnice CAN může systém eCore kompletně kontrolovat a řídit generátor ePower T.
- Přípojka 12 V⎓: Tato přípojka musí být připojena k napájecí baterii a slouží ke spuštění generátoru.

POZNÁMKA

- Z bezpečnostních důvodů musíte pokaždé při spuštění systému eCore ručně aktivovat funkci Autostart.
- Generátor můžete spustit i ručně z ovládacího panelu.
- Všechny provozní parametry generátoru můžete nastavit pomocí ovládacího panelu.

Připojením ke generátoru můžete systém používat následujícím způsobem:

- Standardní generátor v režimu generátoru: Generátor běží a vyrábí elektrickou energii. Systém eCore pracuje jako měnič tak, aby konvertoval energii z generátoru na stabilní napětí 230 V/50 Hz a nabíjel napájecí baterii.
- Podpora pro nabíječku baterie pomocí funkce Autostart: Generátor je automaticky spuštěn, pokud napětí napájecí baterie klesne pod 12,5 V. Vypne se, jakmile nabíjecí proud baterie klesne po fázi U0 pod 80 % maximálního nabíjecího proudu.
- Podpora pro napájecí baterii při vysokém zatížení pomocí funkce Heavy-Duty: Generátor se spouští automaticky, jakmile je napájecí baterie vystavena po dobu delší než 1 min. hodnotě vyšší než 1 kW, a může být použit k výrobě napětí a k dobíjení baterie. Vypnutí je automatické, jakmile je výstupní výkon po dobu delší než 5 min. nižší než 1 kW.

Můžete nastavit následující parametry:

- Ruční zapnutí/vypnutí generátoru
- Nastavení doby Quiet (jedná se o dobu, během které nesmí být generátor zapnut)

Funkce sady DC-Kit

Funkce sady DC-Kit aktivuje paralelně napájecí baterii a baterii vozidla. Můžete tak využít následující funkce:

- Nabíjení napájecí baterie, zatímco běží motor vozidla
- Napájení spotřebiče 230 V napětím z dynama a z baterie vozidla, pokud běží motor vozidla
- Podpora baterie vozidla při startování vozidla (funkce DC-Boost)

Jmenovitý proud je 100 A.

K aktivaci funkce sady DC-Kit musejí být splněny následující předpoklady:

- Je aktivní signál D+.
- Napětí baterie vozidla je vyšší než napětí napájecí baterie.
- Napětí baterie vozidla je vyšší než 13,6 V a nižší než 15 V.
- Rozdíl napětí mezi baterií vozidla a napájecí baterií je nižší než 2 V.

Klimatizace bez přípojky CAN nebo LIN můžete řídit pomocí kontaktů AUX tak, aby bylo možné aktivovat úsporný režim. Funkce sady DC-Kit je následující:

- Pokud motor vozidla neběží, je aktivní signál D+ low: Pokud motor vozidla neběží, jsou spínače sady DC-Kit (obr. **3** 24, strana 4) a kontakty AUX (obr. **3** 3, strana 4) rozpojené. Klimatizace pracuje v běžném provozu.
- Pokud motor vozidla běží, je aktivní signál D+ high:
  - Pokud je napětí baterie vyšší než 13,6 V a rozdíl napětí mezi napájecí baterií a baterií vozidla je menší než 2 V (lze nastavit), jsou spínače sady DC-Kit (obr. **3** 24, strana 4) sepnuty a kontakty AUX (obr. **3** 3, strana 4) zůstávají rozpojeny. Klimatizace pracuje v běžném provozu.
  - Pokud je napětí baterie nižší než 12,5 V, zůstává spínač sady DC-Kit (obr. **3** 24, strana 4) sepnutý a kontakty AUX (obr. **3** 3, strana 4) jsou sepnuty, a tím je klimatizace přepnuta do úsporného režimu. Klimatizace pracuje v úsporném režimu (kompresor je vypnutý).
  - Jakmile napětí baterie klesne pod 12 V, rozpojí se spínač sady DC-Kit (obr. **3** 24, strana 4) tak, aby nedošlo k nadměrnému nabití baterie vozidla.

POZNÁMKA
Pokud dojde k sepnutí spínače sady DC-Kit (obr. **3** 24, strana 4), je nabíjení baterie odpojeno tak, aby nedošlo k nadměrnému nabití napájecí baterie.

4.8 Provozní režimy systému eCore

Pokud je hlavní vypínač v poloze **„I"**, pracuje systém eCore v následujících režimech:

- **Režim nabíječky:** V tomto režimu pracuje systém eCore jako nabíječka baterií a udržuje všechny ostatní funkce vypnuté. Tento režim je nabídnut, pokud je vozidlo po delší dobu odstaveno.
- **Ruční režim:** V tomto režimu můžete funkce systému eCore aktivovat nebo deaktivovat jednotlivě.
- **Režim generátor:** Pro tento režim musíte připojit generátor ePower. V tomto režimu je síťové napětí odpojeno a je aktivována nabíječka baterie, pokud k tomu energie generátoru stačí.
- **Režim UPS** (kontinuální nepřetržité napájení): V tomto režimu pracuje systém eCore jako zdroj nepřerušovaného napájení. Přístroj přitom napájí připojené spotřebiče proudem z baterie, pokud dojde k výpadku síťového napětí.

Pokud je hlavní vypínač (obr. **1** 12, strana 3) v poloze **„II"**, pracuje systém eCore v **automatickém režimu**. V tomto režimu aktivuje nebo deaktivuje systém eCore funkce automaticky.

Režim nabíječka („ONLY CHARGER")

V tomto režimu pracuje systém eCore jako (udržovací) nabíječka baterie. Výroba střídavého napětí měničem není dostupná. Maximální nabíjecí proud je omezen hodnotou MAX AC IN a je deaktivována funkce Power-Sharing. Toto nastavení omezí celkovou spotřebu systému eCore na minimum. V tomto režimu se systém eCore snaží baterii regenerovat v případě vybití (napětí baterie nižší než 10,5 V).

Funkci nabíječky Wake-up můžete nastavit tak, aby se nabíječka aktivovala automaticky, jakmile je připojeno síťové napětí nebo za jízdy vozidla (aktivní D+ high).

Automatický režim („AUTO MODE“)

V tomto režimu aktivuje nebo deaktivuje systém eCore všechny funkce automaticky s ohledem na následující parametry:

- Prioritu má síťové napětí.
- Baterie je nabíjena, když je výstupní proud nižší než nastavená maximální hodnota. Nabíjecí proud je omezen dostupným proudem ze síťového napětí.
- Měnič je zapnut, jakmile je výstupní proud vyšší než nastavený maximální síťový proud (MAX AC IN). Tím je zabráněno přetížení síťového napětí.
  Pokud v tomto okamžiku aktivujete nabíječku baterie, dojde k vypnutí. Jestliže výstupní proud klesne pod maximální hodnotu, dojde případně k opětovnému zapnutí nabíječky baterie.
- Pokud je baterie nabita málo, bude aktivován generátor (pokud je aktivována funkce Autostart) a zůstane zapnutý, dokud nebude baterie nabita.

Ruční režim („MANUAL MODE“)

V tomto režimu můžete funkce systému eCore aktivovat nebo deaktivovat jednotlivě. Standardně pracují funkce jako v automatickém režimu.

Režim generátor („GENERATOR MODE“)

V tomto režimu simuluje systém eCore generátor. Předpokladem je připojení generátoru ePower T.

Systém eCore odpojí síťové napětí. Systém eCore zapne nabíječku baterie, pokud je energie z generátoru dostatečná. Vzhledem k tomu, že je síťové napětí v tomto režimu vypnuto, **není možný** režim Power Sharing.

Režim UPS (UPS MODE)

V tomto režimu pracuje systém eCore jako nepřetržitý zdroj proudu (UPS = Uninterruptible power supply) a napájí připojené spotřebiče proudem z baterie v případě výpadku síťového napětí. Tento režim je vhodný pro připojené spotřebiče, které nesmějí v případě výpadku síťového napětí vypnout.

Tento režim zohledňuje následující parametry:

- Prioritu má síťové napětí.
- Je aktivován redundantní poplach. Tento poplach informuje o tom, že požadovaný výstupní výkon je vyšší než maximální výkon měniče, pokud jej dodává baterie (max. 2 000 W), a měnič při výpadku síťového napětí nemůže dodat výkon.
- Funkce Power-Sharing není dostupná. Pokud je výstupní napětí vyšší než výkon měniče, nebudou spotřebiče dále napájeny. Napájecí baterie je nabíjena automaticky, pokud je výstupní výkon nižší než maximální výkon měniče.
- Pokud je napětí baterie příliš nízké, bude aktivován generátor (pokud je aktivována funkce Autostart) a zůstane zapnutý, dokud nebude baterie nabita.

4.9 Doplňující funkce systému eCore

Funkce Quiet

POZNÁMKA
Tato funkce je dostupná pouze pokud je k systému eCore připojen generátor ePower T.

Funkce Quiet generátoru aktivuje klidovou dobu Quiet. Jedná se o dobu, během které generátor **nelze** spustit (např. v noci). Tuto klidovou dobu Quiet můžete nastavit.

Funkce Heavy-Duty

POZNÁMKA
Tato funkce je dostupná pouze pokud je k systému eCore připojen generátor ePower T.
Standardně je tato funkce vypnuta.

Funkce Heavy-Duty generátoru spustí generátor automaticky, aby podle potřeby poskytl podporu při dodávce výstupního napětí potřebného pro spotřebiče.

Pokud je výkon odbíraný napájecí baterií minimálně jednu minutu vyšší než 1000 W, je spuštěn generátor. Jakmile je výkon v rozmezí 1000 W až 1500 W, napájí generátor spotřebiče a nabíjí baterii. Pokud je výkon vyšší než 1500 W, podporuje generátor síťové napětí.

Jestliže požadovaný výkon klesne po dobu minimálně pěti minut pod 1000 W, dojde k automatickému vypnutí generátoru.

Funkce DC-Boost

Tuto funkci můžete aktivovat pouze ručně. Slouží k podpoře baterie vozidla při startování vozidla.

Pro tuto funkci platí následující předpoklady:

- Není aktivní signál D+.
- Napětí napájecí baterie je vyšší než napětí baterie vozidla.
- Rozdíl napětí mezi napájecí baterií a baterií vozidla je nižší než 2 V.

Funkce Smart-Wake-up (SWF)

Tato funkce aktivní standardně. Systém eCore automaticky zapne z pohotovostního režimu Standby do automatického režimu, pokud je aktivní signál D+ high (motor vozidla běží) nebo je zapnuto síťové napětí. K aktivaci systému eCore Není nutné potvrzení uživatelem. Systém eCore zůstává v automatickém režimu, dokud nevypnou oba zdroje napětí dynamo a síťové napětí. Ztrátou obou zdrojů napětí je zahájen odpočet (lze nastavit) (kap. „Funkce ochrany baterie (BATT SAVE)“ na straně 236). Systém eCore se vrací po dokončení odpočtu do pohotovostního režimu Standby.

Systém eCore je automaticky opět spuštěn, jakmile je dostupný jeden z obou zdrojů napětí – dynamo nebo síťové napětí.

K další ochraně může být použita mezní hodnota pro napětí baterie, během které systém eCore přepne do pohotovostního režimu Standby tak, aby šetřil energii baterie. Pokud je dostupný generátor ePower, uživatel ručně aktivoval funkci GEN AUTO a generátor běží, je považován za třetí zdroj napětí a odpočet do pohotovostního režimu Standby je deaktivován, dokud se generátor nezastaví.

POZNÁMKA

Vzhledem k tomu, že systém eCore aktivuje výrobu střídavé energie bez přispění uživatele, jsou funkce automatického spuštění generátoru deaktivovány. Uživatel může po akci systému eCore Wake-up ručně aktivovat funkci generátoru GEN AUTO.

Pokud je funkce Smart-Wake-up deaktivována v systémové nabídce, je tato funkce deaktivována trvale a systém eCore přepne do automatického režimu (automatický odpočet do pohotovosti Standby a SWF zůstávají po dalším Wake-up neaktivní).

Pokud je zapnut generátor, jakmile jsou odpojeny signál D+ a síťové napětí, nespustí systém eCore odpočet, dokud nedojde k vypnutí generátoru.

Další podrobnosti viz schéma (obr. **12**, strana 12 a obr. **13**, strana 13).

Funkce Free-Camping

Tato funkce je standardně aktivní. Funkce Free Camping znamená, že uživatel musí systém eCore zapnout ručně, pokud nejsou dostupné žádné jiné externí zdroje napájení (síťové napětí odpojeno a motor vozidla je vypnutý). V tomto případě zahájí systém eCore odpočítávání do režimu standby (kap. „Funkce ochrany baterie (BATT SAVE)“ na straně 236) tak, aby šetřil kapacitu baterie. Odpočítávání do režimu standby je zastaveno, jakmile nastane minimálně jedna z následujících podmínek:

- Je zapnuto síťové napájení
- Je zapnutý motor vozidla
- Běží generátor ePower
- Výstupní výkon je vyšší než 150 W

POZNÁMKA
Tato funkce úspory energie je dostupná pouze za předpokladu, že byl systém eCore ručně zapnut z režimu standby.

Poplach Drive-Away

Poplach Drive-Away aktivuje optickou výstrahu (nabídka poplachu na displeji eCore) a akustický poplach, pokud jsou připojeny oba zdroje napětí (dynamo a síťové napětí) a motor vozidla běží. Účelem poplachu je upozornit uživatele, aby odpojil síťové napětí dříve než odjede.

Poplach se automaticky vypne za 1 minutu. Nabídka poplachu se automaticky zavře, jakmile přestanou existovat důvody k poplachu (síťové napětí odpojeno nebo vypnutý motor vozidla). K opuštění nabídky poplachu stačí stisknout libovolné tlačítko.

POZNÁMKA
Pokud **není** aktivována funkce Smart-Wake-up (SWF), systém eCore se v případě poplachu Drive-Away aktivuje, ale není generováno napětí (pokud není aktivovánu ručně).

Noční režim (Night Mode)

Noční režim je aktivní pohotovostní režim (standby) systému eCore. Pokud není aktivován noční režim Night Mode, je ventilátor systému eCore vypnut aktivně. Po připojení síťového napětí pracuje systém eCore jako nabíječka baterie. V případě, že není síťové napětí připojeno, systém eCore přepne do aktivního pohotovostního režimu (standby). Jakmile je síťové napětí připojeno, aktivuje systém eCore nabíječku baterie.

Aktivace nočního režimu Night Mode:

➤ Stiskněte tlačítko SET a podržte je 5 s stisknuté v libovolné stavové nabídce.

Ukončení nočního režimu Night Mode:

➤ Stiskněte tlačítko SET a podržte je 1 s stisknuté.

POZNÁMKA

- V případě překročení interní teploty 50 °C dojde k aktivaci nočního režimu a ventilátor systému eCore je aktivován.
- Pokud je výkon síťového napětí vyšší než maximální síťový proud (MAX AC IN), nelze aktivovat noční režim Night Mode.
- Pokud běží motor vozidla, nelze aktivovat noční režim Night Mode.
- Noční režim Night Mode je deaktivován automaticky, jakmile výkon síťového napětí překročí maximální síťový proud (MAX AC IN) nebo po nastartování motoru vozidla.

Funkce AC-SUPPORT

Funkce AC-SUPPORT podporuje síťové napětí, pokud je spotřeba střídavého napětí vyšší než předem nastavený maximální síťový proud (MAX AC IN) (pojistka síťového napětí). Standardně je tato funkce vypnuta.

Energetická podpora pokračuje, dokud trvá přetížení a napětí baterie je dostatečné.

Jakmile je funkce AC-SUPPORT deaktivována, podporuje systém eCore síťové napětí po omezenou dobu (kap. „Funkce ochrany baterie (BATT SAVE)“ na straně 236), po jejímž uplynutí systém eCore zastaví výrobu energie a dovolí přetížení síťového napětí. Po vypnutí síťové pojistky přepne systém eCore do pohotovostního režimu (standby), aby šetřil napětí baterie.

POZNÁMKA

- Pokud je během odpočítávání ochrany baterie spuštěn generátor ePower, je tento generátor identifikován jako zdroj napětí a odpočítávání je resetováno. V případě, že je zatížení i přesto vyšší než výstupní výkon generátoru a baterie se vybíjí, pokračuje odpočítávání funkce ochrany baterie.
- Napětí ze sady DC-Kit (dynamo) není vzato v úvahu jako zdroj napětí pro funkci AC-SUPPORT, takže funkce ochrany baterie nezávisí na stavu sady DC-Kit.

Funkce ochrany baterie (BATT SAVE)

Funkce ochrany baterie chrání baterie před vybitím během automatické činnosti systému eCore. Systém zahájí odpočítávání. Na konci odpočítávání systém eCore zastaví výrobu energie z baterie a přepne pohotovostního režimu (standby) (závisí na funkci, která aktivovala tuto nabídku). Pokud je během odpočítávání potřeba energie, můžete odpočítávání zastavit stisknutím tlačítka SET. Odpočítávání do pohotovostního režimu (standby) pokračuje dalším stisknutím tlačítka SET.

POZNÁMKA

Po přerušení odpočítávání je generována další energie, přičemž je (pokud je to nutné) odbíráno napětí z baterie.

Funkce ochrany baterie je vybavena stavovou nabídkou (obr. **5**, strana 6), která je viditelná, pouze pokud je aktivní funkce ochrany baterie. Pokud je aktivní funkce ochrany baterie, zobrazuje systém eCore standardně tuto nabídku (po přechodu do jiné nabídky se systém eCore vrátí k odpočítávání funkce ochrany baterie). Tato nabídka je aktivována, pokud je aktivní funkce AC-SUPPORT a funkce Smart-Wake-up (SWF).

5 Referenční tabulky

5.1 Logické řízení systému eCore

Legenda	
ON	Komponenta je zapnuta (ON)
OFF	Komponenta je vypnuta (OFF)
X	Libovolný stav komponenty
☑	Funkce je aktivní
☐	Funkce je deaktivována
Autostart	Automatický start: Funkce automatický start generátoru
HD	Funkce Heavy-Duty generátoru
Quiet	Funkce Quiet generátoru
U_{Bmin}	Minimální napětí napájecí baterie systému eCore
P_{max}	Maximální výkon (nastavitelný), který smí být odbírán ze sítě střídavého napětí (omezeno maximálním síťovým proudem MAX AC IN)
U_{Float}	Udržovací napětí baterie v závislosti na typu baterie
P_{Gen}	Jmenovitý výkon generátoru
U_{start}	Napětí, při kterém funkce automatického startu spustí generátor
I_{stop}	Proud baterie, při kterém je vypnut generátor, pokud byl spuštěn funkcí automatický start
P_{HD}	Startovací výkon Heavy-Duty: Výkon (odbíraný z baterie), který může spustit režim Heavy-Duty generátoru
t_{HD-EN}	Doba aktivace Heavy-Duty: Funkce Heavy-Duty může spustit generátor, pokud je výstupní zatížení minimálně po naprogramovanou dobu aktivace Heavy-Duty vyšší než startovací výkon Heavy-Duty
t_{HD-DIS}	Doba deaktivace Heavy-Duty: Funkce Heavy-Duty může vypnout generátor, pokud je výstupní zatížení minimálně po naprogramovanou dobu deaktivace Heavy-Duty nižší než startovací výkon Heavy-Duty

Výchozí stav	Stav								Účinek	Výsledek			
	Síť	Generátor	Přídavné funkce Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Výstupní zatížení	Napětí baterie	Proud baterie		Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Proud baterie
Měnič – samostatný měnič	OFF	OFF	Vše ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	Měnič dodává výstupní zatížení, dokud je nižší než maximální výkon (2000 W) měniče.	OFF	OFF	ON	X
Měnič – přetížení na samostatném měniči	OFF	OFF	Vše ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	Při dodávce zatížení baterie a při výstupním zatížení vyšším než maximální výkon (2000 W) měniče měnič vypne z důvodu přetížení podle algoritmu I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Měnič – podpětí na samostatném měniči	OFF	OFF	Vše ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	Při napájení baterií: Pokud napětí baterie poklesne pod U_{Bmin} (baterie vybita), vypne měnič z důvodu výstrahy při podpětí.	OFF	OFF	OFF	X
Síť + nabíječka – nedostatečné nabití baterie	ON	OFF	Vše ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	V případě nedostatečně nabité baterie a připojení síťového napětí zahájí nabíječka nabíjení baterie, dokud napětí baterie nedosáhne udržovacího napětí a proud baterie poklesne na 0 A (baterie kompletně nabita).	OFF	ON	OFF	Omezeno P_{max}
Síť + nabíječka – chyba sítě v síťovém provozu	ON	OFF	Vše ☐	ON	OFF	< P_{max} a < 2000 W	> U_{Bmin}	X	V případě chyby sítě a výstupním zatížení nižším než P_{max} a nižším než 2000 W bude nabíječka baterie vypnuta a zapnut měnič, aby dodával výstupní napětí.	OFF	OFF	ON	X
Síť + nabíječka – chyba sítě v síťovém provozu, potom přetížení	ON	OFF	Vše ☐	ON	OFF	< P_{max} a > 2000 W	> U_{Bmin}	X	V případě chyby sítě a výstupním zatížení nižším než P_{max}, ale vyšším než 2000 W bude nabíječka baterie vypnuta a zapnut měnič, aby dodával výstupní napětí, ale systém eCore vypne měnič z důvodu přetížení.	OFF	OFF	OFF	X
Síť + měnič – Power Sharing	ON	OFF	Vše ☐	ON	Připraven	≥ P_{max}	X	X	Při napájení ze síťového napětí a při výstupním zatížení vyšším než nebo rovném P_{max} bude nabíječka baterií vypnuta a měnič generuje napětí paralelně se sítí, aby podpořil síťové napětí.	OFF	OFF	ON	X
Síť + měnič – Power Sharing	ON	OFF	Vše ☐	OFF	ON	≥ P_{max} a < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Pokud je výstupní zatížení v rozmezí P_{max} až P_{max} + 2000 W, je výstupní zatížení přiváděno ze síťového napětí plus ze samostatného měniče.	OFF	OFF	ON	X

Výchozí stav	Stav								Účinek	Výsledek			
	Síť	Generátor	Přídavné funkce Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Výstupní zatížení	Napětí baterie	Proud baterie		Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Proud baterie
Síť + měnič – podpětí v režimu Power-Sharing	ON	OFF	Vše ☐	OFF	ON	≥ P_{max} a < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	Při napájení pomocí síťového napětí a ze samostatného měniče: Pokud je výstupní napětí P_{max} až P_{max} + 2000 W, ale napětí baterie je nižší než U_{Bmin}, ukončí systém eCore napájení spotřebičů.	OFF	OFF	OFF	X
Síť + měnič – přetížení v režimu Power-Sharing	ON	OFF	Vše ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Při napájení ze síťového napětí plus ze samostatného měniče: Pokud je výstupní zatížení vyšší než P_{max} + 2000 W, vypne systém eCore napájení spotřebičů z důvodu poplachu při přetížení podle algoritmu I2t.	OFF	OFF	OFF	X
Síť + měnič – chyba sítě v režimu Power-Sharing	ON	OFF	Vše ☐	OFF	ON	≥ P_{max} a < 2000 W	> U_{Bmin}	X	V případě chyby sítě a výstupním zatížení v rozmezí P_{max} a 2000 W napájí měnič všechny spotřebiče.	OFF	OFF	ON	X
Generátor – automatický start, podmínky ke spuštění a nabíjení baterie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	Při aktivaci napájení z baterie a funkce automatický start: Pokud je výstupní zatížení nižší než P_{Gen} a napětí baterie poklesne pod napětí funkce automatického startu (U_{start}), generátor se spustí a nabíjí autobaterii.	ON	ON	ON	Omezeno P_{Gen}
Generátor – automatický start, podmínky ke spuštění a podpora baterie	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	Při aktivaci napájení baterií a funkce automatický start: Pokud napětí baterie poklesne pod napětí funkce automatický start (U_{start}) a výstupní zatížení je vyšší než P_{Gen}, spustí se generátor, aby podpořil napájecí baterii při napájení, dokud nebude napájecí baterie vybita.	ON	OFF	ON	0 A
Generátor – výstraha při podpětí	OFF	Spuštěno funkcí automatické spuštění	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	Při spuštění generátoru pomocí funkce automatického spuštění: Pokud je výstupní zatížení vyšší než P_{Gen} a napětí baterie nižší než U_{Bmin}, vypne systém eCore napájení spotřebičů z důvodu výstrahy při podpětí (nedostatečný výkon k napájení výstupního zatížení).	OFF	OFF	OFF	0 A

Výchozí stav	Stav								Účinek	Výsledek			
	Síť	Generátor	Přídavné funkce Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Výstupní zatížení	Napětí baterie	Proud baterie		Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Proud baterie
Generátor – podmínka vypnutí generátoru	OFF	Spuštěno funkcí auto-matické spuštění	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	Při spuštění generátoru funkcí automatického spuštění: Pokud je výstupní zatížení nižší než P_{Gen} a nabíječka baterie je aktivní, ukončí nabíječka fázi I (konstantní proud) a systém eCore vypne generátor, jakmile proud baterie klesne během fáze U (konstantní napětí) pod 80 % konstantního nabíjecího proudu.	OFF	OFF	ON	0 A
Generátor – během doby vypnutí Quiet	OFF	ON	Vše ☑	X	X	X	X	X	Při spuštění generátoru funkcí automatického spuštění nebo ručně: Pokud je aktivní funkce Quiet, vypne systém eCore generátoru po naprogramovanou dobu klidu Quiet (generátor nelze spustit, ani ručně). Na konci klidové doby Quiet je generátoru spuštěn, pokud je aktivní funkce automatického spuštění.	OFF	X	X	X
Generátor – podmínky spuštění Heavy-Duty	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} na ≥ t_{HD-EN}	X	X	Pokud je aktivní funkce Heavy-Duty a výstupní zatížení je minimálně po dobu aktivace funkce Heavy-Duty vyšší než spouštěcí výkon Heavy-Duty, je generátor spuštěn, aby podpořil napájecí baterii při napájení zatížení a aby nabíjel baterii vozidla, pokud je k dispozici dostatečný výkon.	ON	ON	ON	Omezeno P_{Gen}
Generátor – podmínka vypnutí Heavy-Duty	OFF	Spuštěno funkcí HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} forma ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Při spuštění generátoru funkcí Heavy-Duty: Pokud je výstupní zatížení minimálně po dobu deaktivace funkce Heavy-Duty nižší než spouštěcí výkon Heav-Duty, bude generátor vypnut.	OFF	X	X	X
Generátor + síť – automatické spuštění plus podmínka aktivace sítě	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Při aktivaci napájení z baterie plus ze síťového napětí a funkce automatický start: Pokud je výstupní zatížení nižší než P_{Gen} a napětí baterie poklesne pod napětí funkce automatického startu (U_{start}), generátor se spustí, aby nabíjel autobaterii.	ON	ON	ON	Omezeno P_{Gen}

Výchozí stav	Stav								Účinek	Výsledek			
	Síť	Generátor	Přídavné funkce Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Výstupní zatížení	Napětí baterie	Proud baterie		Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Proud baterie
Generátor + síť – generátor přechodně vypnut připojením k síti	ON	Spuštěno funkcí automatické spuštění	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Při spuštění generátoru funkcí automatického spuštění a při připojení síťového napětí k systému eCore: Pokud je výstupní zatížení nižší než P_{max}, bude generátor přechodně vypnut a nabíječka baterie nabíjí baterii vozidla výkonem ze síťového napětí.	OFF	ON	ON	Omezeno kapacitou sítě
Generátor + síť – generátor deaktivován připojením k síti, restart odpojením od sítě	OFF	Na začátku spuštěno funkcí automatického spuštění a deaktivováno připojením k síti	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Při spuštění generátoru automatickým spuštěním a vypnutím připojením k síťovému napětí: Při výpadku sítě a pokud není baterie kompletně nabita, je spuštěn generátor, aby dokončil proces nabíjení (podle nastavení funkce Autostart).	ON	ON	ON	Omezeno P_{Gen}
Generátor + síť – automatické spuštění generátoru a podmínka aktivace sítě	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Při napájení zatížení pomocí baterie plus síťového napětí a aktivaci funkce automatické spuštění: Pokud napětí baterie poklesne pod napětí funkce automatického spuštění (U_{start}) a výstupní zatížení je vyšší než P_{Gen}, dojde ke spuštění generátoru.	ON	OFF	ON	0 A
Generátor + síť – generátor vypnut z důvodu výstrahy podpětí	ON	Spuštěno funkcí automatické spuštění	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	Při spuštění generátoru pomocí funkce automatického spuštění: Pokud je výstupní zatížení vyšší než P_{Gen} plus P_{max} a napětí baterie nižší než U_{Bmin}, vypne systém eCore napájení spotřebičů z důvodu výstrahy při podpětí (nedostatečný výkon k napájení výstupního zatížení).	OFF	OFF	OFF	0 A

Výchozí stav	Stav								Účinek	Výsledek			
	Síť	Generátor	Přídavné funkce Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Výstupní zatížení	Napětí baterie	Proud baterie		Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Proud baterie
Generátor + síť – automatické spuštění generátoru (maximální doba chodu generátoru omezena maximální dobou chodu funkce automatického spuštění)	ON	Spuštěno funkcí automatické spuštění	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	$< P_{Gen} + P_{max}$	$\geq U_{Float}$	$> I_{stop}$	Při spuštění geneárotu funkcí automatické spuštění: Pokud je výstupní zatížení nižší než P_{Gen} plus P_{max} a je aktivní nabíječka baterií, bude nabíječka pod dosažení maximální doby fáze U0 vypnuta.	OFF	OFF	ON	0 A
Generátor + síť – podmínka spuštění Heavy-Duty	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	$>P_{HD} + P_{max}$ na $\geq t_{HD\text{-}EN}$	X	X	Pokud je aktivní funkce Heavy-Duty a výstupní zatížení je minimálně po dobu aktivace funkce Heavy-Duty vyšší než spouštěcí výkon Heavy-Duty plus P_{max}, je generátor spuštěn, aby podpořil napájecí baterii při napájení zatížení a aby nabíjel baterii vozidla, pokud je k dispozici dostatečný výkon.	ON	ON	ON	Omezeno P_{Gen}
Generátor + síť – podmínka vypnutí Heavy-Duty	ON	Spuštěno funkcí HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	$< P_{HD} + P_{max}$ na $\geq t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	Při spuštění generátoru funkcí Heavy-Duty: Pokud je výstupní zatížení minimálně po dobu deaktivace funkce Heavy-Duty nižší než spouštěcí výkon Heavy-Duty plus P_{max}, bude generátor vypnut.	OFF	X	X	X

Výchozí stav	Stav								Účinek	Výsledek				
	Síť	Generátor	Přídavné funkce Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Výstupní zatížení	Napětí baterie	Proud baterie		Generátor	Nabíječka baterií	Měnič	Proud baterie
Generátor + síť – postup Heavy-Duty při připojení k síti	ON	Spuštěno funkcí HD	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD} + P_{max} na ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Při spuštění generátoru funkcí Heavy-Duty: Pokud je výstupní zatížení minimálně po dobu deaktivace funkce Heavy-Duty nižší než spouštěcí výkon Heavy-Duty plus P_{max}, bude generátor vypnut.	OFF	X	X	X
Generátor + síť – ruční spuštění generátoru	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	> U_{Bmin}	X	V případě připojení síťového napětí a ručním spuštění generátoru: Generátor podporuje síťové napětí při napájení zatížení a nabíjí baterii vozidla. Generátor můžete vypnout pouze ručně v případě výstrahy nebo může být vypnut režimem Quiet.	ON	X	ON	X
Generátor + síť – ruční spuštění generátoru	ON	ON	X	ON	ON	< 3000 W + P_{max}	< U_{Bmin}	X	V případě připojení sítě a ručního spuštění generátoru, pokud je napětí baterie nižší než U_{Bmin}, dojde k vypnutí generátoru a měniče z důvodu výstrahy podpětí.	OFF	X	OFF	X

5.2 Logický řídicí systém sady DC-Kit

Legenda	
High	Aktivní signál high
Low	Aktivní signál low
dU	Rozdílové napětí mezi napájecí baterií a baterií vozidla
ON	Komponenta je zapnuta (ON)
OFF	Komponenta je vypnuta (OFF)
X	Libovolný stav komponenty
	Spínač rozpojený
	Spínač sepnutý
U_{close}	Napětí baterie vozidla, při kterém sepne spínač sady DC-Kit
U_{open}	Napětí baterie vozidla, při kterém rozpojí spínač sady DC-Kit
U_{start}	Napětí baterie vozidla, při kterém funkce automatického startu spustí generátor
U_{diff}	Maximální rozdíl napětí mezi baterií vozidla a napájecí baterií, která dovolí sepnutí spínače sady DC-Kit
P_{max}	Maximální výkon (nastavitelný), který smí být odbírán ze sítě střídavého napětí (omezeno maximálním síťovým proudem MAX AC IN)
Automatický start	Funkce automatický start generátoru
HD	Funkce Heavy-Duty generátoru

Stav								Akce	Výsledek		
D+	Baterie vozidla	dU	Generátor	Spínač sady DC-Kit	Nabíječka baterií	Síť	výstupní výkon		Generátor	Nabíječka baterií	Spínač sady DC-Kit
Low	X	X	X	X	X	X	X	Vozidlo je vypnuto a spínač sady DC-Kit je trvale rozpojený.	X	X	
High	< U_{close}	X	X		X	X	X	Vozidlo je nastartováno, ale napětí z dynama je příliš nízké, spínač sady DC-Kit je rozpojený.	X	X	
High	> U_{close}	> U_{diff}	X		X	X	X	Vozidlo je nastartováno, ale rozdíl napětí mezi oběma bateriemi je příliš vysoký, spínač sady DC-Kit je rozpojený.	X	X	
High	> U_{close}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Tato podmínka je potřebná k tomu, aby spínač sady DC-Kit sepnul a vypnul nabíječku baterie. Nabíječka baterie musí být vypnuta, protože proud, který protéká z dynama do napájecí baterie, nelze měřit.	OFF	OFF	
High	> U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Jedná se o běžný provoz sady DC-Kit: Vozidlo běží, dynamo napájí systém eCore a nabíječku baterií a spínač sady DC-Kit může zůstat sepnutý.	OFF	OFF	
High	< U_{open}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Pokud napětí baterie poklesne pod U_{open}, nemůže dynamo krytý zatížení systému eCore plus zatížení vozidla a spínač sady DC-Kit musí být rozpojen.	OFF	ON	
High	> U_{close}	< U_{diff}	Ruční spuštění		X	OFF	X	Pokud je dosaženo podmínek k sepnutí spínače baterie a generátor byl ručně spuštěn, dojde k sepnutí spínače sady DC-Kit. Nabíječka baterie je vypnuta, ale generátor zůstává zapnutý.	ON	OFF	
High	> U_{close}	< U_{diff}	Spuštěno funkcí automatický start		X	OFF	X	Pokud je dosaženo podmínek k sepnutí spínače baterie a generátor byl spuštěn funkcí automatického spuštění, dojde k sepnutí spínače sady DC-Kit. Nabíječka baterií a generátor budou vypnuty.	OFF	OFF	

Stav							Akce	Výsledek		
D+	Baterie vozidla	ΔP	Generátor	Spínač sady DC-Kit	Nabíječka baterií	Síť	výstupní výkon		Generátor	Nabíječka baterií	Spínač sady DC-Kit
High	$< U_{start}$	$< U_{diff}$	OFF	—●—	X	OFF	X	Pokud je spínač sady DC-Kit sepnutý, generátor je vypnutý, funkce automatického spuštění je deaktivována a napětí baterie je nižší než napětí k automatickému spouštění, zůstává spínač sady DC-Kit sepnutý. Generátor a nabíječka baterií budou zapnuty.	ON	ON	—●—
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	Spuštěno funkcí HD	—/—	X	OFF	X	Pokud je dosaženo podmínek k sepnutí spínače baterie a generátor byl spuštěn funkcí Heavy-Duty, zůstane spínač sady DC-Kit sepnutý. Nabíječka baterie je vypnuta a generátor zůstává zapnutý.	ON	OFF	—●—
High	$> U_{start}$	$< U_{diff}$	ON	—●—	Vypnuto logickým řídicím systémem sady DC-Kit	OFF	X	Pokud je spínač sady DC-Kit sepnutý, generátor je zapnutý, nabíječka baterií byla vypnuta logickým řídicím systémem sady DC-Kit a napětí baterie poklesne pod napětí k automatickému spuštění, bude nabíječka baterií opět zapnuta.	ON	ON	—●—
X	X	X	X	—/—	X	ON	$< P_{max}$	Pokud je zatížení kryto síťovým napětím (zatížení $< P_{max}$), nelze spínač sady DC-Kit sepnout.	X	X	—/—
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF	—/—	OFF	ON	$> P_{max}$	Pokud je zatížení kryto síťovým napětím a měničem (last $> P_{max}$) a jsou splněny všechny podmínky k sepnutí spínače sady DC-Kit, bude spínač sady DC-Kit sepnut, aby podpořil systém eCore při napájení k pokrytí zatížení a při nabíjení baterie.	OFF	OFF	—●—

6 Zapnutí a vypnutí přístroje

POZNÁMKA
Musí být zapnut tepelný jistič (obr. **1** 16, strana 3) na přístroji.

➤ Přepněte hlavní vypínač (obr. **1** 12, strana 3) do polohy „I" nebo „II":
- Poloha „I": Systém eCore může využívat všechny ruční funkce (viz kap. „Provozní režimy systému eCore" na straně 229).
- Poloha „II": Systém eCore pracuje výhradně v automatickém režimu.

✓ Přístroj je zapnutý, na displeji se zobrazuje hlášení „eCore".

✓ Pokud je připojen generátor eSystem a byla aktivována funkce automatického spuštění, zobrazuje se na displeji další hlášení „GEN AUTOSTART":
- Stiskněte krátce tlačítko SET k automatické aktivaci generátoru.
- Stisknutím tlačítka SET a jeho podržením nebo po uplynutí 15 s dojde k deaktivaci funkce automatického spuštění generátoru.

✓ Potom bude vyvolána nabídka provozních režimů a vy můžete vybrat požadovaný provozní režim.

První zobrazená nabídka je „AUTO MODE".

➤ Nastavte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" požadovaný provozní režim.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci požadovaného provozního režimu.

✓ Bude aktivován požadovaný provozní režim.

✓ Bude vyvolána nabídka provozních hodnot.

7 Konfigurace přístroje

7.1 Zásady

Výběr nabídky a parametrů

POZNÁMKA
Strukturu nabídek naleznete na následujících obrázcích:
- obr. 4 , strana 5: Struktura nabídek pro hlavní spínač v poloze „I“
- obr. 5 , strana 6: Struktura nabídek pro hlavní spínač v poloze „II“
- obr. 6 , strana 7: Struktura nabídek k rychlému nastavení Quick-Setup
- obr. 7 , strana 8: Struktura nabídek systému
- obr. 8 , strana 9: Struktura nabídek systému, podnabídka „System Setup“
- obr. 9 , strana 10: Struktura nabídek systému, podnabídka „System Info“
- obr. 10 , strana 10: Struktura nabídek systému, podnabídka „System Alarm“

➤ Přejděte pomocí tlačítka „▼“ do další nabídky.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „▲“ do předchozí nabídky.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ doleva v nabídce.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „▶“ doprava v nabídce.

➤ K nastavení hodnoty nebo parametru stiskněte:
- Tlačítko „▼“: Snížení hodnoty.
- Tlačítko „▲“: Zvýšení hodnoty

➤ K ukládání hodnot a parametrů a k ukončení nabídek stiskněte tlačítko SET.

➤ K ukončení nastavování bez ukládání hodnot stiskněte tlačítko SET a podržte je 1 s.

POZNÁMKA
Nabídky k nastavení parametrů generátoru a nabídka s provozního hodnotami generátoru jsou zobrazeny **pouze** pokud je připojen generátor ePower.

7.2 Výběr provozního režimu

Po restartu systému eCore nebo po akci Wake-up bude automaticky zobrazena nabídka provozního režimu.

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Nabídku s provozními režimy vyvolejte takto:

➤ Stiskněte tlačítko SET a podržte je 1 s stisknuté.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do požadovaného provozního režimu.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci požadovaného provozního režimu.

✓ Bude aktivován vybraný provozní režim.

✓ Bude vyvolána nabídka provozních hodnot.

Můžete vybírat následující provozní režimy (popis viz kap. „Provozní režimy systému eCore" na straně 229):

- Hlavní vypínač v poloze „I" (obr. **4**, strana 5)
  - CHARGER ONLY: V poloze „I" pracuje systém eCore výhradně v režimu nabíjení
  - MANUAL MODE: Aktivace ručního režimu
  - GENERATOR MODE: Aktivace režimu generátoru (lze vyvolat pouze po připojení generátoru ePower T)
  - UPS MODE: Aktivace režimu UPS
  - SYSTEM: Vyvolání systémové nabídky
  - STANDBY: Zapnutí pohotovostního režimu Standby
- Hlavní vypínač v poloze „II" (obr. **5**, strana 6)
  - AUTO MODE: Aktivace automatického režimu
  - SYSTEM: Vyvolání systémové nabídky
  - STANDBY: Zapnutí pohotovostního režimu Standby

7.3 Zobrazení provozních hodnot

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" k požadované provozní hodnotě.

Existují následující nabídky provozních hodnot:

- AC OUT
  Nabídka zobrazuje následující provozní hodnoty:
  - Aktuální datum a aktuální čas
  - Aktuální napětí na výstupu AC
  - Aktuální proud na výstupu AC
  - Aktuální výkon na výstupu AC
- AC IN
  Nabídka zobrazuje následující provozní hodnoty:
  - Maximální síťový proud (MAX AC IN) (lze nastavit)
  - Aktuální napětí na vstupu AC
  - Aktuální proud odbíraný na vstupu AC
  - Aktuální výkon odbíraný na vstupu AC
- INVERTER
  Nabídka zobrazuje následující provozní hodnoty:
  - Teplota v měniči
  - Aktuální napětí na výstupu měniče
  - Aktuální proud na výstupu měniče
  - Aktuální výkon na výstupu měniče
- BATTERY
  Nabídka zobrazuje následující provozní hodnoty:
  - Teplota senzoru baterie nebo připojené baterie eStore
    Pokud oba systémy **nejsou** připojeny, zobrazí se hlášení „ERR".
  - Aktuální napětí na přípojce napájecí baterie
- GENERATOR (pouze pokud je připojen generátor)
  Nabídka zobrazuje následující provozní hodnoty:
  - Celková doba provozu generátoru
  - Aktuální výkon, který generátor dodává
  - Aktuální otáčky generátoru

Nabídku provozních hodnot můžete opustit takto:

➤ K vyvolání nabídky provozních režimů stiskněte a podržte tlačítko SET na 1 s.

➤ K vyvolání rychlého nastavení Quick-Setup stiskněte tlačítko „▼".

7.4 Vyvolání nabídky rychlého nastavení Quick-Setup

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Nabídku rychlého nastavení Quick Setup vyvolejte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quick-Setup.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do požadované nabídky.

K aktivaci nebo deaktivaci funkce

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET.

K nastavení požadované hodnoty:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte podnabídku požadované hodnoty.

K ukončení nabídky Quick-Setup

➤ Stiskněte krátce tlačítko „▲“.

V nabídce Quick-Setup můžete nastavit následující funkce (obr. **6**, strana 7):

- GEN AUTO: Aktivace/deaktivace automatického spuštění generátoru (viz kap. „Nastavení funkcí generátoru“ na straně 253)
  Tato nabídka je dostupná pouze za předpokladu, že je připojen generátor.
- MANUAL MODE: Nastavení ručního režimu (viz kap. „Konfigurace ručního režimu“ na straně 252)
  Tato nabídka je dostupná pouze za předpokladu, že systém eCore pracuje v ručním režimu.
- MAX AC IN: Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN) (viz kap. „Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)“ na straně 256)
- GENERATOR: Ruční aktivace/deaktivace generátoru (viz kap. „Nastavení funkcí generátoru“ na straně 253)
  Tato nabídka je dostupná pouze za předpokladu, že je připojen generátor.
- QUIET: Nastavení klidové funkce Quiet generátoru (viz kap. „Nastavení funkcí generátoru“ na straně 253)
  Tato nabídka je dostupná pouze za předpokladu, že je připojen generátor.
- DC BOOST: Aktivace/deaktivace funkce DC-Boost
- WARNING BEEP: Aktivace/deaktivace výstražného tónu (viz kap. „Aktivace pohotovostního režimu Standby“ na straně 265)

7.5 Konfigurace ručního režimu

POZNÁMKA
Ruční režim můžete konfigurovat pouze za předpokladu, že jste v nabídce provozních režimů aktivovali ruční režim.
Tento režim musí aktivovat pouze odborník. Nesprávné nastavení může vést k tomu, že budou spotřebiče vypnuty nebo dojde k vybití baterie spotřebiče.

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „MANUAL MODE SETUP“.

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku ručního režimu.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do požadované nabídky funkce.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci/deaktivaci požadované funkce.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ k další požadované funkci nebo

➤ …stisknutím tlačítka „▲“ vyvolejte opět nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

Následující funkce můžete ručně aktivovat nebo deaktivovat (viz kap. „Ruční režim („MANUAL MODE“)“ na straně 230):

- P. SHARING: Aktivace/deaktivace funkce Power Sharing
  Pokud je funkce deaktivována, nepoužívá měnič další proud ze síťového napájení, pokud je překročena nastavená maximální hodnota.
- GENERATOR: Aktivace/deaktivace funkce generátoru
- LINE: Zapnutí/vypnutí síťového napětí
  Pokud je funkce deaktivována, zůstává relé 230 V (obr. **3** 17, strana 4) rozpojeno a spotřebiče nelze napájet ze síťového napětí.
- INVERTER: Aktivace/deaktivace funkce měniče
  Pokud je funkce deaktivována, zůstává měnič vypnut a negeneruje žádné napětí 230 V.
- CHARGER: Aktivace/deaktivace funkce nabíječky baterie
  Pokud je funkce deaktivována, nebude baterie nabíjena.

Navíc můžete v tomto režimu pomocí nabídky Quick-Setup na ovládacím panelu nastavit následující:

- Aktivace/deaktivace funkce GEN-AUTO generátoru
- Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)
- Nastavení klidové funkce Quiet
- Aktivace/deaktivace funkce DC-Boost

7.6 Nastavení funkcí generátoru

Pokud je připojen generátor, můžete nastavit následující funkce:

- Aktivace/deaktivace funkce generátoru (viz kap. „Generátor ePower“ na straně 227)
- Aktivace/deaktivace funkce Quiet (viz kap. „Doplňující funkce systému eCore“ na straně 232)
- Aktivace/deaktivace funkce GEN-AUTO (viz kap. „Doplňující funkce systému eCore“ na straně 232)

POZNÁMKA
Funkci Quiet můžete alternativně deaktivovat a nastavit pomocí nabídky Systém.

V režimu generátoru můžete pomocí nabídky Quick-Setup na ovládacím panelu nastavit následující:

- Aktivace/deaktivace funkce GEN-AUTO generátoru
- Aktivace/deaktivace funkce generátoru
- Nastavení klidové funkce Quiet
- Aktivace/deaktivace funkce DC-Boost

Deaktivace nebo ruční aktivace generátoru

Pokud je **aktivována** funkce generátoru, spustí se generátor v souladu s nastaveními v klidové funkci Quiet.

Pokud je funkce generátoru **deaktivována**, reaguje generátor takto:

- Pokud byl generátor spuštěn ručně, bude generátor vypnut.
- Pokud byl generátor spuštěn automaticky (pomocí funkcí automatického spuštění nebo Heavy-Duty), bude generátor vypnut a funkce GEN-AUTO bude deaktivována.

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „GENERATOR“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci/deaktivaci funkce generátoru.

Aktivace/deaktivace funkce GEN-AUTO generátoru

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

✓ Zobrazí se nabídka „GEN AUTO“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci nebo deaktivaci funkce automatického spuštění Autostart.

POZNÁMKA

- Funkce GEN-AUTO spustí automaticky generátor pouze za předpokladu, že je aktivní funkce Autostart nebo Heavy-Duty.
- Pokud je aktivována funkce GEN-AUTO bliká na ovládacím panelu stavová LED generátoru.

Nastavení klidové funkce Quiet generátoru (pokud je funkce deaktivována)

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „QUIET SETUP“.

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ k nastavení funkce Quiet.
Standardně je klidová funkce Quiet deaktivována.

✓ Zobrazí se nabídka „QUIET MODE SETUP“.

➤ Krátkým stisknutím tlačítka „▼“ k nastavení funkce Quiet.

✓ Zobrazí se nabídka „START TIME“.

➤ Přepínejte pomocí tlačítek „◀“ nebo „▶“ mezi hodinami a minutami a

➤ Stiskáním tlačítka „▼“ nebo „▲“ nastavte požadovanou dobu spuštění.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k uložení doby spuštění.

✓ Zobrazí se nabídka „END TIME“.

➤ Přepínejte pomocí tlačítek „◀“ nebo „▶“ mezi hodinami a minutami a

➤ Stiskáním tlačítka „▼“ nebo „▲“ nastavte požadovanou dobu ukončení.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k uložení doby ukončení.

Nastavení klidové funkce Quiet generátoru (pokud je funkce nastavena)

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „QUIET SETUP“.

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quiet.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k deaktivaci funkce Quiet.

7.7 Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)

POZNÁMKA

- Maximální síťový proud (MAX AC IN) můžete alternativně nastavit pomocí systémové nabídky.
- Pokaždé, když je k systému eCore připojeno síťové napětí, zobrazí se nabídka MAX AC IN v samostatně otevíraném okně, takže můžete upravit hodnotu vstupního proudu (pojistka), abyste zabránili přetížení síťového napětí.

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼" vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „MAX AC IN".

➤ Stisknutím tlačítka „▼" nastavíte maximální síťový proud (MAX AC IN).

✓ Zobrazí se nabídka „MAX AC IN".

➤ Stiskáním tlačítka „▼" nebo „▲" nastavte požadovanou maximální hodnotu výstupního proudu.

Maximální síťový proud (MAX AC IN) stanoví maximální proud, který smí být odbírán ze sítě střídavého napětí. Pokud spotřebiče vyžadují více proudu, bude tento proud odbírán z napájecí baterie.

Hodnotu můžete nastavit v krocích po 0,5 A od 3 A do 16 A.

Standardní hodnota je 3 A.

➤ Krátkým stisknutím tlačítka SET uložíte maximální síťový proud (MAX AC IN).

7.8 Aktivace/deaktivace funkce DC-Boost

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼" vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „DC BOOST".

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci/deaktivaci funkce sady DC-Boost.

7.9 Aktivace automatického režimu

POZNÁMKA
Hlavní vypínač (obr. **1** 12, strana 3) musí být v poloze **„II“**.

➤ Vyvolejte nabídku provozních režimů stisknutím a podržením tlačítka SET na 1 s.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „AUTO MODE“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci automatického režimu.

✓ Bude aktivován automatický režim.

✓ Bude vyvolána nabídka provozních hodnot.

Pomocí nabídky Quick-Setup na ovládacím panelu můžete nastavit následující:

- Aktivace/deaktivace funkce GEN-AUTO generátoru
- Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)
- Aktivace/deaktivace funkce generátoru
- Nastavení klidové funkce Quiet
- Aktivace/deaktivace funkce DC-Boost
- Aktivace/deaktivace výstražného akustického signálu

7.10 Aktivace režimu UPS

POZNÁMKA
Hlavní vypínač (obr. **1** 12, strana 3) musí být v poloze **„I“**.

➤ Vyvolejte nabídku provozních režimů stisknutím a podržením tlačítka SET na 1 s.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „UPS MODE“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci režimu UPS.

✓ Bude aktivován režim UPS.

✓ Bude vyvolána nabídka provozních hodnot.

Pomocí nabídky Quick-Setup na ovládacím panelu můžete nastavit následující:

- Aktivace/deaktivace funkce GEN-AUTO generátoru
- Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)
- Aktivace/deaktivace funkce generátoru
- Nastavení klidové funkce Quiet
- Aktivace/deaktivace funkce DC-Boost
- Aktivace/deaktivace výstražného akustického signálu

7.11 Aktivace režimu nabíječky

POZNÁMKA
Hlavní vypínač (obr. **1** 12, strana 3) musí být v poloze **„II“**.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „ONLY CHARGER“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci režimu nabíječky.

✓ Bude aktivován režim nabíječky.

✓ Bude vyvolána nabídka provozních hodnot.

Pomocí nabídky Quick-Setup na ovládacím panelu můžete nastavit následující:

- Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)
- Aktivace/deaktivace výstražného akustického signálu

7.12 Vyvolání systémové nabídky

➤ Vyvolejte nabídku provozních režimů stisknutím a podržením tlačítka SET na 1 s.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „SYSTEM".

➤ Stisknutím tlačítka „▼" vyvoláte systémovou nabídku.

✓ Bude vyvolána systémová nabídka.
Můžete vyvolat následující funkce (obr. **7**, strana 8):
- SETUP: Konfigurace systému eCore
- INFO: Informace o hardwaru a softwaru a o provozních hodnotách
- ALARM HIST.: Seznam výstrah

➤ Stisknutím tlačítka „▲" opustíte systémovou nabídku.

Nabídka „SETUP"

Nabídka „SETUP" má dvě podnabídky:

- „FACTORY" (chráněno heslem): Nastavení pracovních parametrů systému eCore
- „USER": Uživatelská nastavení systému eCore

Můžete využít následujících uživatelských nastavení:

- MAX AC IN: Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)
  Tuto hodnotu můžete nastavit také pomocí nabídky Quick-Setup (viz kap. „Nastavení maximálního síťového proudu (MAX AC IN)" na straně 256)

  Pokaždé, když je k systému eCore připojeno síťové napětí, zobrazí se nabídka MAX AC IN, aby vás upozornila, že máte zkontrolovat nastavení pojistek. Musíte buď nastavit hodnotu nebo nabídku ručně ukončit.
- QUIET SETUP: Nastavení klidové funkce Quiet generátoru
  Tato nabídka je dostupná pouze za předpokladu, že je připojen generátor.
  Tuto hodnotu můžete nastavit také pomocí nabídky Quick-Setup (viz kap. „Nastavení funkcí generátoru" na straně 253)
- TIME: Nastavení času (viz kap. „Nastavení data a času" na straně 264)
- DATE: Nastavení data (viz kap. „Nastavení data a času" na straně 264)
- SCREEN SAVE: Nastavení doby, která musí uplynout do přepnutí ovládacího panelu do režimu spořiče obrazovky (viz kap. „Nastavení spořiče displeje" na straně 265)
- RESET TO DEF: Reset všech parametrů do stavu při dodání (viz kap. „Reset všech parametrů do nastavení po dodání" na straně 266)

Nabídka „INFO“

Nabídka „INFO“ má tři podnabídky, které obsahují následující informace o parametrech systému eSystem:

- eCore
  - SN: Sériové číslo přístroje eCore
  - HW P: Verze hardwaru primární strany systému eCore
  - HW S: Verze hardwaru sekundární strany systému eCore
  - FW P: Verze firmwaru primární strany systému eCore
  - FW S: Verze firmwaru sekundární strany systému eCore
  - WT_T: Celková doba činnosti přístroje eCore
  - SN D: Sériové číslo ovládacího panelu
  - HW D: Verze hardwaru ovládacího panelu
  - FW D: Verze firmwaru ovládacího panelu
- eStore (pouze pokud je připojena jedna nebo několik baterií eStore)
  - Connected: Počet připojených baterií eStore (maximálně 8)
- ePower (pouze pokud je připojen generátor ePower-T)
  - SN: Sériové číslo připojeného generátoru ePower T
  - HW: Verze hardwaru generátoru ePower T
  - FW: Verze firmwaru generátoru ePower T
  - WT_P: Doba, po kterou běžel generátor ePower T od poslední údržby
  - WT_T: Celková doba chodu generátoru ePower T
- Diagnostika
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: Proud baterie eCore

  CTE a CPE informují o kvalitě systému.

Nabídka „ALARM“

Výstrahy jsou zobrazeny v následujícím formátu: „C01R01 00H00M“.

- C01: Kód výstrahy, viz následující tabulky chyb
- R01: Počet opakování výstrahy
- 00H00M: Doba provozu systému eCore po poslední výstraze

Nabídka „ALARM“ má tři podnabídky, které ukládají seznam s aktivovanými výstrahami:

- eCore

  Mohou být zobrazeny následující kódy výstrah:

Kód	Název	Popis
C01	System Error	Chyba logického řízení systému eCore
C02	V Driver low	Chyba logického řízení systému eCore
C03	AC Over temperature	Příliš vysoká teplota v okruhu AC
C04	DC Over temperature	Příliš vysoká teplota v okruhu DC
C05	AC Short Circuit	Zkrat na výstupu AC
C06	AC Overload	Přetížení na výstupu AC
C07	DC Short-circuit	Zkrat v okruhu DC
C08	DC Overload	Přetížení v okruhu DC
C09	DC over voltage	Přepětí v okruhu DC
C10	AC under voltage	Podpětí na výstupu AC
C11	Battery over voltage	Příliš vysoké napětí baterie
C12	Exhaust battery	Příliš nízké napětí baterie
C13	Battery under voltage	Příliš nízké napětí baterie
C14	Battery over temperature	Příliš vysoká teplota baterie

- eStore (pouze pokud je připojena jedna nebo několik baterií eStore)
  Mohou být zobrazeny následující kódy výstrah:

Kód	Název	Popis
C01	Short circuit/Overvoltage	Zkrat nebo přetížení na výstupu
C02	Undervoltage	Příliš nízké napětí baterie
C03	Overvoltage	Příliš vysoké napětí baterie
C04	Overtemperature	Příliš vysoká teplota baterie
C05	BMS Fault	Chyba řídicí karty eStore
C06	Mains Switch Open	Hlavní vypínač je rozpojený

- ePower (pouze pokud je připojen generátor ePower-T)
  Mohou být zobrazeny následující kódy výstrah:

Kód	Název	Popis
C01	Start Failed	Generátor nelze spustit
C02	Battery Low	Příliš nízké napětí baterie ke spuštění generátoru
C03	Overspeed	Otáčky vyšší než 4200 min^{-1}
C04	Oil Alert	Hladina oleje příliš nízká
C05	Service	Nutná výměna oleje
C06	Generator Alert	Chyba generátoru
C07	Lost Remote	Chyba v komunikaci se systémem eCore
C08	Parameter Error	Chyba řízení systému ePower T

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do podnabídky.

➤ Stiskáním tlačítka „▼“ nebo „▲“ přejděte k požadovanému seznamu výstrah.

Seznam výstrah

Výstrahy nejsou ukládány jako protokol událostí, jsou zobrazeny pouze jako výstraha na displeji. Kromě toho bliká LED „FAILURE“ (obr. **2** 7, strana 3) střední frekvencí a zazní výstražný akustický signál (lze vypnout).

Výstraha	Název
WARNING BMS	Výstraha baterie eStore
LOW BATTERY	Napětí baterie nižší než 11 V
WAIT GENERATOR	Připojený generátor se spouští.
NO GENERATOR	Připojení ke generátoru bylo odpojeno.
NO POWER SOURCE	Nejsou dostupné zdroje napětí k výrobě energie
HIGH LOAD	Zatížení se blíží dostupnému maximu (závisí na dostupných zdrojích napětí).
REDUNDANCY LOST	Pokud je zatížení v režimu UPS vyšší než 2 kW, nemůže systém eCore dále poskytovat energii, pokud dojde k chybě síťového napětí.
FUEL RESERVE	Dochází benzín
MOTOR CHANGE OIL	Musíte vyměnit olej v generátoru.
MOTOR CHECK OIL	Musíte zkontrolovat hladinu oleje v generátoru.

7.13 Nastavení data a času

➤ Vyvolejte nabídku provozních režimů stisknutím a podržením tlačítka SET na 1 s.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „SYSTEM".

➤ Stisknutím tlačítka „▼" vyvoláte systémovou nabídku.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „SETUP".

➤ Stiskněte tlačítko „▼".

✓ Zobrazí se nabídka „USER".

➤ Stisknutím tlačítka „▼" vyvoláte uživatelskou nabídku.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „DATE".

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k nastavení data.

✓ Zobrazí se nabídka „DATE".

➤ Přepínejte pomocí tlačítek „◀" nebo „▶" mezi měsíci, dny a roky.

➤ Stiskáním tlačítka „▼" nebo „▲" nastavte požadovanou hodnotu pro vybranou část data.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k uložení data nebo

➤ …stiskněte a podržte tlačítko SET na 1 s, tím ukončíte nabídku aniž byste provedli uložení.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „TIME".

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k nastavení času.

✓ Zobrazí se nabídka „TIME".

➤ Přepínejte pomocí tlačítek „◀" nebo „▶" mezi hodinami a minutami.

➤ Stiskáním tlačítka „▼" nebo „▲" nastavte požadovanou hodnotu pro hodiny nebo minuty.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k uložení času nebo

➤ …stiskněte a podržte tlačítko SET na 1 s, tím ukončíte nabídku aniž byste provedli uložení.

7.14 Nastavení spořiče displeje

➤ Vyvolejte nabídku provozních režimů stisknutím a podržením tlačítka SET na 1 s.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „SYSTEM".

➤ Stisknutím tlačítka „▼" vyvoláte systémovou nabídku.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „SETUP".

➤ Stiskněte tlačítko „▼".

✓ Zobrazí se nabídka „USER".

➤ Stisknutím tlačítka „▼" vyvoláte uživatelskou nabídku.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „SCREEN SAVE".

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k nastavení času, po jehož uplynutí přejde ovládací panel do režimu spořiče obrazovky nebo…

➤ …stiskněte a podržte tlačítko SET na 1 s, tím ukončíte nabídku aniž byste provedli uložení.

✓ Zobrazí se nabídka „SCREEN SAVE".

➤ Stiskáním tlačítka „▼" nebo „▲" nastavte čas.

Čas můžete nastavit v krocích po 1 min. od 1 min. do 100 min. Zadáním hodnoty „NONE" vypnete režim spořiče.

Standardní hodnota je 1 min.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k uložení doby.

7.15 Aktivace pohotovostního režimu Standby

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Vyvolejte nabídku provozních režimů stisknutím a podržením tlačítka SET na 1 s.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀" nebo „▶" do nabídky „STANDBY".

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci pohotovostního režimu Standby.

7.16 Aktivace/deaktivace výstražného akustického signálu

Za běžného provozu ovládacího panelu se zobrazí nabídka s provozními hodnotami. Z této nabídky postupujte takto:

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte nabídku Quick-Setup (obr. **6**, strana 7).

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „WARNING BEEP“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k aktivaci/deaktivaci výstražného akustického signálu.

7.17 Reset všech parametrů do nastavení po dodání

➤ Vyvolejte nabídku provozních režimů stisknutím a podržením tlačítka SET na 1 s.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „SYSTEM“.

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte systémovou nabídku.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „SETUP“.

➤ Stiskněte tlačítko „▼“.

✓ Zobrazí se nabídka „USER“.

➤ Stisknutím tlačítka „▼“ vyvoláte uživatelskou nabídku.

➤ Přejděte pomocí tlačítka „◀“ nebo „▶“ do nabídky „RESET TO DEF“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET.

✓ Zobrazí se hlášení „CONFIRM RESET“.

➤ Stiskněte krátce tlačítko SET k resetu všech parametrů do výchozího nastavení nebo

➤ …stiskněte a podržte tlačítko SET na 1 s, tím ukončíte nabídku aniž byste provedli uložení.

8 Čištění a péče o přístroj

POZOR!
Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré prostředky, může dojít k poškození přístroje.

- ➤ Odpojte přístroj napájení 230 V.
- ➤ Odpojte přístroj od baterií.
- ➤ Zabezpečte výrobek proti zapnutí.
- ➤ Příležitostně výrobek vyčistěte zvlhčenou utěrkou.
- ➤ Pravidelně čistěte ventilační otvory.
- ➤ Minimálně jednou ročně zkontrolujte elektrické kabely.
  Odstraňte takové nedostatky, jako jsou uvolněné spoje, propálené kabely atd.

9 Odstraňování závad

Závada	Příčina	Odstranění
Žádné výstupní napětí a žádný nabíjecí proud, nesvítí žádné LED	Přístroj je vypnutý	Zkontrolujte polohu hlavního vypínače
	Přístroj je vadný	Vyměňte přístroj
	Chybí kontakt s baterií	Zkontrolujte kontakt a kabel Případně zapněte zapalování
	Baterie vybitá	Nabíjení baterie
	Baterie je vadná	Výměna baterie
	Vadná pojistka (v přístroji nebo ve vozidle/k baterii)	Vyměňte pojistku na novou o stejné specifikaci
Žádné výstupní napětí a žádný nabíjecí proud, svítí stavová LED	Přístroj je připraven k provozu	Zkontrolujte tepelný jistič
Žádné výstupní napětí a žádný nabíjecí proud, eCore-Alarm C01	Chyba logického řízení systému eCore	Kontaktujte zákaznický servis společnosti Dometic.
Žádné výstupní napětí a žádný nabíjecí proud, eCore-Alarm C02		

Závada	Příčina	Odstranění
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C03	Tepelné přetížení	Zkontrolujte ventilační otvory a případně je vyčistěte Zlepšete ventilaci Instalujte přístroj na chladnější místo
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C04		
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C14		
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C05	Zkrat v okruhu AC Nesprávně provedené zapojení kabelů	Zkontrolujte kabel 230 V
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C06	Přístroj je vytížen na 100 %	Snižte zatížení (vypněte spotřebič) Vypněte a znovu zapněte přístroj
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C07	Zkrat v okruhu AC	Zkontrolujte kabel baterie
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C08	Přetížení DC	Snižte zatížení DC (vypněte spotřebič) Vypněte a znovu zapněte přístroj
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C09	Přepětí DC	Snižte napětí baterie nebo vyměňte baterii
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C10	Podpětí AC Žádné napětí 230 V	Zkontrolujte napájení napětím 230 V Zkontrolujte zapojení kabelů
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C11	Přepětí baterie	Snižte napětí baterie nebo vyměňte baterii
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C12	Příliš nízké napětí baterie	Výměna baterie
Nulové výstupní napětí, eCore-Alarm C13	Příliš nízké napětí baterie	Zkontrolujte kabely Nabíjení baterie
Přístroj se neustále vypíná a zapíná	Chybí spojení s baterií	Zkontrolujte připojovací kabel k baterii

POZNÁMKA
Podrobnější informace o **technických údajích baterie** žádejte od výrobce baterie.

10 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

11 Likvidace

➤ Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

12 Technické údaje

Všeobecné technické údaje

	eCore 3kW
Výr. č.:	9102900221
Odvod tepla:	Kryt/ventilátor
Okolní teplota při plném zatížení:	–10 °C – +40 °C
Příkon v pohotovostním režimu (standby):	2 mA
Doba sepnutí usměrňovače – měniče:	≤ 10 ms
Vstupní jmenovité napětí AC:	230 V~ ± 10 %
Frekvence AC:	50 Hz ± 1 %
Výstupní napětí AC:	230 V~
Frekvence AC:	50 Hz
Tvar křivky:	Čistá sinusová vlna, maximálně 3 % zkreslení
Vstupní jmenovité napětí DC:	12 V⎓
Rozsah vstupního napětí DC:	10,5 – 16 V⎓
Přepěťová vstupní ochrana DC:	15 – 16 V⎓
Výkon měniče DC/DC při 40 °C:	2 kW
Maximální dovolené výstupní napětí generátoru:	3~, 600 V~
Výkon generátoru při 40 °C:	1800 W
Frekvenční rozsah generátoru:	400 až 500 Hz
Maximální proud sady DC-Kit:	100 A
Maximální proudová špička sady DC-Kit:	150 A
Rozměry:	Viz obr. **11**, strana 11
Hmotnost:	11,8 kg

Technické údaje režimu nabíjení

	eCore 3kW		
Typ baterie:	Lithiová baterie eStore	Olověné gelové baterie	Baterie AGM (se skelným vláknem)
Napětí baterie:	12 V⎓		
Nabíjecí proud:	6 – 100 A		
Nabíjecí proud druhé přípojky baterie:	Nabíječka 10 A, 2-Step-Lader		
Nabíjecí napětí fáze I (Bulk):	13,6 V	14,4 V	14,7 V
Nabíjecí napětí fáze U0 (Absorption):	13,6 V	14,25 V	14,4 V
Nabíjecí napětí fáze U (Floating):	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Kompenzace teploty baterie:	–23 mV/°C		

A készülék használata előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a készüléket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalomjegyzék

1 A szimbólumok magyarázata 273
2 Általános biztonsági információk 274
3 Rendeltetésszerű használat. 277
4 Műszaki leírás 278
5 Hivatkozási táblázatok 300
6 Készülék be- és kikapcsolása 310
7 Készülék beállítása 311
8 Készülék karbantartása és tisztítása 330
9 Hibajavítás 331
10 Szavatosság 333
11 Ártalmatlanítás 333
12 Műszaki adatok 334

1 A szimbólumok magyarázata



VESZÉLY!
Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okoz.



FIGYELMEZTETÉS!
Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



VIGYÁZAT!
Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.



FIGYELEM!
Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.



MEGJEGYZÉS
Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatosan.

2 Általános biztonsági információk

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- szerelési vagy csatlakozási hiba
- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

2.1 Általános biztonság



VESZÉLY!

- A készülék üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy az adattáblán feltüntetett üzemi feszültség és a hálózati feszültség egyezik-e.
- Tűz esetén elektromos készülékek oltására alkalmas tűzoltó készüléket használjon.



FIGYELMEZTETÉS!

- Ha a készüléken vagy csatlakozókábelén sérülések láthatók, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- Javításokat csak szakemberek végezhetnek a készüléken. Nem szakszerű javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.
  Javítás esetén forduljon a vevőszolgálathoz.
- Azok a személyek, akik a készüléket fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeik miatt, illetve gyakorlatlanságuk vagy ismereteik hiányában nem képesek biztonságosan kezelni, csak felelős személy felügyelete mellett vagy utasításainak betartásával használhatják a készüléket.
- **Az elektromos készülék nem gyerekjáték!**
  A készüléktől a gyermekeket távol kell tartani.
- A gyermekekre figyelni kell, hogy a készülékkel ne játsszanak.
- Akkumulátor csatlakoztatása esetén a készülék még akkor is feszültség alatt áll, ha a főkapcsoló ki van kapcsolva.



VIGYÁZAT!

- Az alábbi esetekben mindig húzza ki a készülék csatlakozódugóját a hálózati aljzatból:
  - a készüléken végzendő minden munka előtt
  - minden tisztítás és karbantartás előtt
  - minden használat után.

FIGYELEM!

- Hasonlítsa össze a feszültségadatokat a típustáblán a rendelkezésre álló energiaellátással.
- Ügyeljen arra, hogy más tárgyak **ne** okozhassanak rövidzárlatot a készülék érintkezőinél.
- Ügyeljen arra, hogy a piros és fekete kapocs **soha** ne érintkezzen egymással.
- A vezetékekre ne fejtsen ki húzóerőt.
- Soha ne húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozókábelnél fogva az aljzatból.

2.2 Biztonság a készülék üzemeltetése során

FIGYELMEZTETÉS!

- A fogyasztók üzembe helyezés előtt ügyeljen arra, hogy a vezeték és a dugasz száraz legyen.

VIGYÁZAT!

- Az inverter egyes részei a védőberendezés (biztosíték) kioldása után is feszültség alatt maradnak.
- Ne oldjon meg kábeleket, ha a készülék még üzemben van.

FIGYELEM!

- Soha ne tegye ki a készüléket nedvesség hatásának.
- Ügyeljen arra, hogy a légbe- és kivezető nyílások ne legyenek eldugaszolódva. Szükség esetén tisztítsa meg a készülék nyílásait a használat előtt.
- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről.
- Az inverter 230 V-os kimenetét **ne** kapcsolja össze más 230 V-os feszültségforrással.

2.3 Biztonság az akkumulátorok kezelésénél

FIGYELMEZTETÉS!

- Az akkumulátorok agresszív és maró savakat tartalmazhatnak. Kerülje az akkumulátorfolyadékkal történő bármilyen testkontaktust. Ha mégis érintkezésbe kerülne az akkumulátorfolyadékkal, akkor alaposan öblítse le a vonatkozó testrészt vízzel.
  Savas sérülések esetén feltétlenül menjen orvoshoz.



VIGYÁZAT!

- Az akkumulátorokkal végzendő munkák során ne viseljen fém tárgyakat, például órát vagy gyűrűt.
  Az ólomsavas akkumulátorok súlyos égést okozó rövidzárlati áramokat generálhatnak.
- **Robbanásveszély!**
  Soha ne kísérelje meg fagyott vagy hibás akkumulátor töltését.
  Ilyen esetben az akkumulátort fagymentes helyen állítsa fel és várjon addig, amíg az akkumulátor a környezeti hőmérsékletet át nem vette. Csak ezt követően kezdje meg a töltési műveletet.
- Akkumulátoroknál végzendő munkák során használjon védőszemüveget és viseljen védőruházatot. Akkumulátoroknál végzendő munkák során ne érintse meg a szemét.
- Ne dohányozzon és biztosítsa, hogy a motor vagy az akkumulátor közelében ne keletkezzen szikra.



FIGYELEM!

- Kizárólag újratölthető akkumulátorokat használjon.
- Akadályozza meg, hogy az akkumulátorra fémes alkatrészek eshessenek. Ez szikrát generálhat, vagy az akkumulátort és más elektromos alkatrészeket rövidre zárhat.
- A csatlakoztatásnál vegye figyelembe a megfelelő polaritást.
- Kövesse az akkumulátorgyártó és az akkumulátort használó berendezés vagy jármű gyártójának útmutatásait.
- Ha az akkumulátort ki kell szerelnie, akkor először a földelőcsatlakozást (negatív pólus) válassza le. Mielőtt kiszerelné az akkumulátort, válassza le róla az összes csatlakozást és az összes fogyasztót.

3 Rendeltetésszerű használat

A eCore 3kW (cikkszám: 9102900221) az eSystem energiakezelő rendszer vezérlőegysége. A eCore 3kW a csatlakoztatott fogyasztókat 230 V-os feszültséggel látja el és egyidejűleg a következő 12 V-os akkumulátorokat is töltheti:

- Gépjárművek ólomakkumulátorai
- Zselés akkumulátorok
- Karbantartásmentes akkumulátorok
- AGM-akkumulátorok
- Lítiumakkumulátorok (eStore)

A készüléket **tilos** más akkumulátortípusok (például NiCd, NiMH stb.) töltéséhez felhasználni!

FIGYELMEZTETÉS!
A készüléket **nem** szabad orvosi berendezések ellátására felhasználni.

FIGYELMEZTETÉS! Robbanásveszély!
Rövidzárlatos cellával rendelkező akkumulátorokat nem szabad tölteni. Robbanógáz-fejlődés miatt robbanásveszély áll fenn.
Nikkel-kadmium akkumulátorokat és nem feltölthető elemeket nem szabad az akkumulátortöltő készülékkel tölteni. Az ilyen akkumulátor-(elem)típusok burkolata robbanásszerűen felszakadhat.

4 Műszaki leírás

4.1 Általános leírás

A készülék a következő feszültségforrásokhoz csatlakoztatható:

- 12 V⎓ akkumulátorok
- 230 V~ hálózati feszültség
  A váltakozófeszültség-hálózatból kinyerhető maximális teljesítmény beállítható és azt a „MAX AC IN" maximális hálózati áram korlátozza (legfeljebb 25 A)
- Áramgenerátor (DC-készlet funkció)
- Generátor (ePower)

Minden csatlakoztatott feszültség a következőre konvertálható:

- 230 V~ / 50 Hz
- 12 V⎓

A készülék a következő módon alkalmazható:

- automatikus töltőként (3 szintű töltőkarakterisztika)
- szinuszos inverterként: a készülék tiszta 230 V-os kimeneti feszültséget szolgáltat
- teljesítménymegosztásban: a készülék a csatlakoztatott fogyasztókat 230 V-tal látja el, és egyidejűleg akkumulátort is tölt
- szünetmentes áramellátásként (UPS): a készülék a csatlakoztatott fogyasztókat akkumulátorárammal látja el, ha a hálózati feszültség kimarad
- generátorként, ha egy ePower T generátor van csatlakoztatva

A készülék kezelése kezelőpulton keresztül történik, amely a következő főfunkciókkal rendelkezik:

- eCore rendszer be- és kikapcsolása
- üzemi paraméterek beállítása
- üzemi paraméterek felügyelete (például akkumulátorfeszültség, kimeneti feszültség)
- rendszerparaméterek beállítása

4.2 Kezelőelemek és csatlakozások

1. ábra, 3. oldal tétele	**Magyarázat / funkció**
1	Tápakkumulátor csatlakozója Ez a csatlakozó 2 kW-os teljesítményre van méretezve.
2	Járműakkumulátor csatlakozója Ez a csatlakozó 150 A-es áramra van méretezve.
3	AUX csatlakozó Ez a csatlakozó CAN busz nélküli klímaberendezésekhez való. Két feszültségmentes érintkező ad felvilágosítást a DC-készletállapotról. Az érintkezők akkor aktívak, ha a DC-készletkapcsoló túl alacsony feszültség miatt nyitva van. Ezáltal a klímaberendezés takarékos üzemmódja aktiválható.
4	Soros AUX csatlakozó Ez a csatlakozó kizárólag szervizcélokra szolgál.
5	Akkumulátorérzékelő RJ11 csatlakozója Az akkumulátorérzékelőn keresztül mérhető az akkumulátor-hőmérséklet és az akkumulátortöltő-paraméterek hozzáigazíthatók az aktuális feltételekhez.
6	CAN buszcsatlakozók Ezen a három csatlakozón keresztül csatlakoztatható a kezelőpult és más eSystem-komponens.
7	Egy eSystem-generátor csatlakozója (például ePower T generátor)
8	12 V⎓ csatlakozó Ez a csatlakozó rövidzárlat és túláram ellen véd és 12 V⎓ készülékek csatlakoztatására szolgál. A maximális áram mértéke 20 A.
9	Tartótöltés-csatlakozó Ez a csatlakozó a jármű-akkumulátor töltésszintjének fenntartására szolgál 10 A-rel. Ez akkor célszerű, ha nincs csatlakoztatva DC-készlet.
10	D+ jel A D+ jel az áramgenerátortól érkezik és az eCore-t arról értesíti, hogy a járműmotor jár. Lehetővé teszi a DC-készlet funkciót. Ha a D+ jel nincs csatlakoztatva, akkor a DC-készlet funkció nem működik.
11	Állapotjelző LED • zöld: normál üzem • narancs: készenlét üzemmód • piros: hiba

1. ábra, 3. oldal tétele	**Magyarázat / funkció**
12	Főkapcsoló • 0: ki • I: Töltő-üzemmód, generátor-üzemmód, UPS-üzemmód vagy manuális üzemmód • II: Automata üzemmód (smart-wake-up funkcióval)
13	230 V~ bemeneti hálózati feszültség Ez a csatlakozó 230 V / 50 Hz tápfeszültség és max. 25 A bemeneti áram fogadására alkalmas.
14	230 V~ kimeneti feszültség 25 A-es védelemmel (gyorsmegszakítású kimenet) Ez a csatlakozó 230-V~ fogyasztók ellátására szolgál A hővédő kapcsolón keresztül túlterhelés és rövidzárlat ellen védve van.
15	230 V~ kimeneti feszültség (eCore-kimenet) Ez a csatlakozó 230-V~ fogyasztók ellátására szolgál Az inverterrel van összekapcsolva és az eCore-vezérlőlogikán keresztül van vezérelve. Az eCore-vezérlőelektronikán és a hővédő kapcsolón keresztül túlterhelés és rövidzárlat ellen védve van.
16	Hővédő kapcsoló Ez a kapcsoló akkor old ki, ha a hálózati bemeneti áram értéke a 25 A-t túllépi. Ha az áram értéke ismét 25 A alatt van, akkor kézzel kell újból aktiválni.

4.3 Belső alkatrészek

Az 1. – 16 tétel leírását lásd: „Kezelőelemek és csatlakozások" fej., 279. oldal.

3. ábra, 4. oldal tétele	**Magyarázat / funkció**
17	230 V-os relé Ez a relé választja le az eCore-teljesítménykomponenst a hálózati feszültségről. Az érintkezők akkor zárnak, ha az eCore-logika ezt megengedi és a hálózati feszültség a tűrésen belül van. Az érintkezők akkor nyitnak, ha a hálózati feszültség a tűréshatáron kívül van.
18	3 kW-os inverter Ez az inverter a következő feladatokat látja el: • 230 V / 50 Hz feszültség generálása a 12-V⎓ tápellátásból, ha a hálózati feszültség nincs csatlakoztatva vagy a tűréshatáron kívül van. • 230 V / 50 Hz feszültség generálása a 12-V⎓ tápellátásból, a hálózati feszültséggel párhuzamos működés biztosításához (teljesítménymegosztás). • A DC busz és a DC/DC átalakító ellátása az eCore PFC (teljesítménytényező-kiigazító) egyenirányítóként történő üzemeltetéséhez és az akkumulátor töltéséhez.
19	DC busz Ez az összes eCore-teljesítményforrás közös helye, és kívülről nem férhető hozzá. A DC busz feszültsége 350 és 380 V⎓ között van.
20	2 kW-os egyenirányító Ez az egyenirányító egy csatlakoztatott ePower T generátor háromfázisú feszültségét váltja át a DC buszt ellátó egyenfeszültséggé.
21	DC/DC átalakító A DC/DC átalakító két részből áll: • A feltranszformáló az akkumulátor 12-V⎓ feszültségét transzformálja olyan DC buszfeszültségre, amely az invertert látja el (max. 2 kW). • A letranszformáló a DC buszfeszültséget transzformálja 12-V⎓ feszültségre, amellyel a tápakkumulátor tölthető (max. 100 A).
22	eCore-vezérlőlogika A vezérlőlogika kezeli az összes teljesítményegységet, a kommunikációt és az összes eCore-funkciót

3. ábra, 4. oldal tétele	Magyarázat / funkció
23	Földelőrelé Ha a földelőrelé **be van kapcsolva**, akkor az inverterkimenet nullavezetéke (N) belsőleg a védővezetékre (PE/GND) van rácsatlakoztatva. Ha a földelőrelé **ki van kapcsolva**, akkor a nullavezeték (N) és a védővezeték (PE/GND) között nincs kapcsolat. Ennél a beállításnál vegye figyelembe az országspecifikus előírásokat.
24	DC-készletkapcsoló A DC-készletkapcsolón keresztül a tápakkumulátor és a jármű-akkumulátor párhuzamosan van kapcsolva. A DC-készletkapcsoló zárva van, ha a D+ jel magas szintű aktív (járműmotor bekapcsolva) és a jármű-akkumulátor kielégítő teljesítményt kap az áramgenerátortól. A DC-készletkapcsoló nyitva van, ha a D+ jel alacsony szintű aktív (járműmotor kikapcsolva).

4.4 Kezelőpult

A kezelőpult három üzemmódban működik:

- Normál üzem:
  A kijelző be van kapcsolva és a LED-sávok összes LED-je alulról az aktuális értékig világít.
- Képernyővédő üzemmód:
  A kijelző ki van kapcsolva és a LED-sávokból csak az a LED világít, amely az aktuális értéket jeleníti meg.
- Készenlét üzemmód:
  A kijelző és az összes LED ki van kapcsolva; csak a készenléti LED villog. Készenlét üzemmódban a rendszer csak 2 mA áramot fogyaszt.

Ha a főkapcsoló „I" vagy „II" állásba van kapcsolva, akkor a kezelőpult normál üzemmódba kapcsol és megnyitja az Üzemmód menüt.

Ha egy percen belül nem kerül sor valamelyik gomb megnyomására, akkor a kezelőpult készenlét üzemmódba kapcsol. A készenlét üzemmódból való kilépéshez a SET gombot kell 1 másodpercig megnyomni.

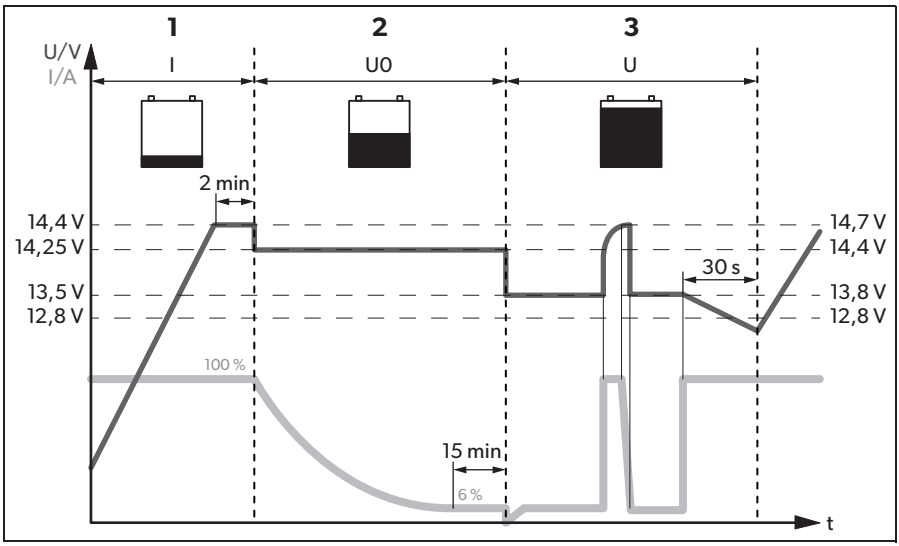
Egy üzemmód kiválasztásával az eCore aktívvá válik. Ha most egy percen belül nem egyik gomb sincs működtetve, akkor a kezelőpult készenlét üzemmódba kapcsol. A képernyővédő üzemmód tetszőleges gomb megnyomásával hagyható el.

2. ábra, 3. oldal tétele	**Szimbólum**	**Magyarázat / funkció**
1	–	Kijelző: az üzemeltetés vagy beállítás üzeneteit jeleníti meg
2	▲	Értékek növelése vagy váltás az előző menübe Szimbólum a kijelzőn: +
3	▶	Menü gördítése jobbra Szimbólum a kijelzőn: >
4	▼	Értékek csökkentése vagy váltás a következő menübe Szimbólum a kijelzőn: –
5	◀	Menü gördítése balra Szimbólum a kijelzőn: <
6	SET	Rövid megnyomás: Érték vagy művelet nyugtázása Hosszú megnyomás (> 1 másodperc): váltás az előző menübe mentés nélkül Szimbólum a kijelzőn: [SET]
7	FAILURE	LED riasztás jelzésére: • narancsosan világít: hiba történt
8	INVERTER	Inverter üzemi állapot-LED: • zölden világít: inverter bekapcsolva • ki: inverter kikapcsolva
9	CHARGER	Töltő üzemi állapot-LED: • zölden világít: töltő üzem • ki: töltő üzem kikapcsolva
10	LINE ON	Hálózati feszültségbemeneti állapot-LED: • zölden világít: a bemeneten hálózati feszültség van • ki: nincs hálózati feszültség a bemeneten
11	GENERATOR	Generátorüzemi állapot-LED: • zölden világít: generátor jár • ki: generátor kikapcsolva • zölden villog: GEN AUTO aktív

2. ábra, 3. oldal tétele	**Szimbólum**	**Magyarázat / funkció**
12	STANDBY	Készenléti állapot-LED: • zölden villog: az eCore készenlét üzemmódban van
13	Power Sharing	Teljesítménymegosztási LED-sáv Az öt LED az áramfelvételt jeleníti meg a 230 V-os hálózatból. 100 % a maximális beállított (3 A – 16 A) áramértéket jelenti.
14	AC Load	230 V LED-sávja Az öt LED az inverter által a 230 V~ kimenetekre adott teljesítményt jeleníti meg: • Tiszta akkumulátorüzem: 100 % 2 kW-nak felel meg • Tiszta generátorüzem: 100 % a maximális generátorteljesítménynek felel meg • Vegyes üzem: 100 % 3 kW-nak felel meg
15	Charge Status	Töltőfeszültség LED-sávja Az öt LED a töltőfeszültséget adja meg: • 0%: 11 V • 100 %: Töltőfeszültség (a töltött akkumulátortól függ)

4.5 Akkumulátortöltő funkció

A zselés és AGM-akkumulátorok töltőkarakterisztikáját módosított IU0U jelleggörbe jelöli.



1: I fázis (töltés)

A töltési művelet elején az üres akkumulátor állandó árammal (100 % töltőáram) töltődik a 14,4 V-os (AGM: 14,7 V-os) akkumulátorfeszültség eléréséig. Amikor az akkumulátor eléri ezt a feszültségszintet, akkor a töltőáram lecsökken.

2: U0 fázis (tárolás)

Most kezdődik a tárolási töltőfázis (U0 fázis), melynek töltési időtartama az akkumulátor méretétől és típusától függ. A töltőfeszültség állandó 14,25 V (AGM: 14,4 V) értékű; a töltőáram többek között az akkumulátor típusától, a környezeti hőmérséklettől és az akkumulátor lemerülésének mértékétől függ.

A 2. fázis legfeljebb 8 óra (AGM: 24 óra) után – a 14,25 V-os (AGM: 14,4 V-os) feszültség elérését követően – befejeződik.

3: U fázis (tartás)

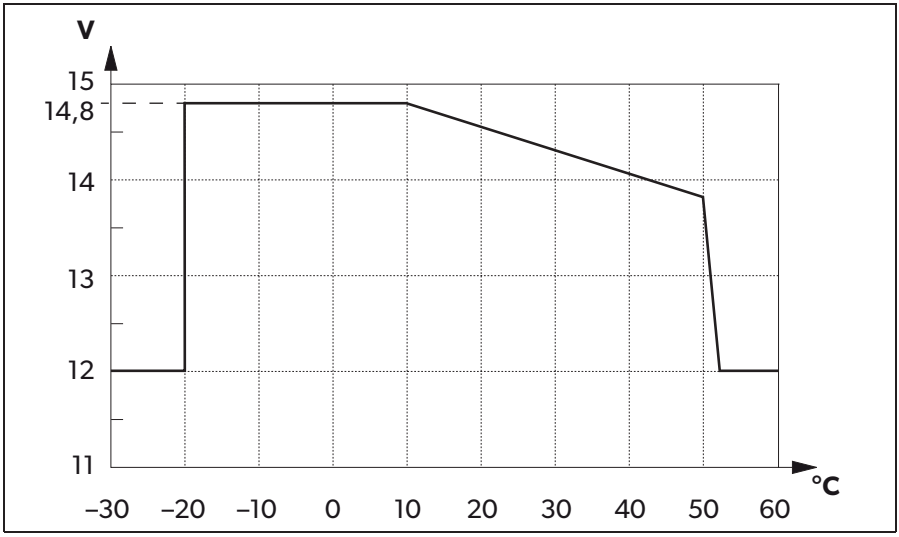
Az U fázis az akkumulátorkapacitás (100 %) megtartására szolgál. Ezen fázis során a töltőfeszültség állandó 13,5 V (AGM: 13,8 V).

4: Kondicionálás

14 naponként (AGM: 28 naponként) az akkumulátortöltő visszakapcsol a 2. fázisba az akkumulátor frissítéséhez. Ez az akkumulátor fáradási jelenségeinek, például szulfátlerakódásának megakadályozását segíti elő.

Töltés az akkumulátor hőmérséklet-érzékelőjével

Az akkumulátor mellékelt hőmérséklet-érzékelőjét csatlakoztatni kell. Ezáltal a töltőfeszültség igazodik az akkumulátor hőmérsékletéhez. Az akkumulátor hőmérsékletétől függően a töltőfeszültség az U0 fázis során nő vagy csökken (lásd a következő diagramot):

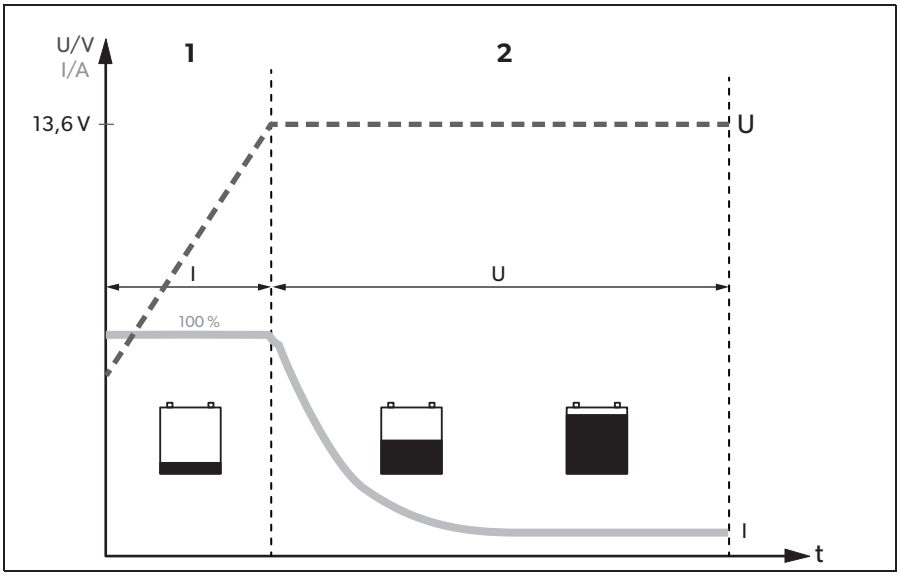


MEGJEGYZÉS
Az eCore automatikusan megkezdi az akkumulátor töltését, ha a hálózati feszültség csatlakoztatva van (főkapcsoló I vagy II állásban). Ha az akkumulátor 10,5 V alá lett lemerítve, akkor biztosítani kell, hogy a hálózati feszültség csatlakoztatása előtt az összes fogyasztó le legyen választva, mivel az eCore ilyen feszültség alatt nem tud szünetmentes áramellátási támogatást nyújtani és emiatt kioldhatja a hálózati biztosítékot.

4.6 eStore akkumulátor töltése

Ha az eCore felismer egy eStore akkumulátort a CAN buszon, akkor a lítiumakkumulátor töltési görbéjét aktiválja. Ezen túlmenően ez a töltési görbe kézzel is beállítható a kezelőpulton keresztül.

A lítiumakkumulátor töltési görbéje két fázisból áll.



1: I fázis (töltés)

A töltési művelet elején az üres akkumulátor állandó árammal (100 % töltőáram) töltődik a 13,6 V-os akkumulátorfeszültség eléréséig. Amikor az akkumulátor eléri ezt a feszültségszintet, akkor a töltőáram lecsökken.

2: U fázis (tárolás és tartás)

Az U fázis az akkumulátorkapacitás (100 %) megtartására szolgál. Ezen fázis során a töltőfeszültség állandó 13,6 V értékű.

Ha eStore lítium akkumulátort csatlakoztattak az eCore-hoz, akkor utóbbi vezérli az eCore-akkumulátortöltőt és meghatározza a megfelelő feszültséget és áramot, hogy feltöltse magát; ezáltal nő az eStore teljesítőképessége és élettartama.

Ha az eStore és az eCore csatlakoztatva van, akkor valamennyi művelet automatikusan zajlik (lásd az eStore-útmutatót a további részletekért).

4.7 eCore-funkciók

Az eCore az eSystem energiakezelő rendszer vezérlőegysége.

Inverter

Az eCore inverterkomponense három üzemállapotot vehet fel:

- Önálló inverter
- PFC (teljesítménytényező-kiigazító) egyenirányító az akkumulátortöltő ellátására
- A hálózati feszültséggel párhuzamos inverter

Az inverter önállóan működik, ha a hálózati feszültség a tűréshatárokon kívül van. A tápfeszültség a tápakkumulátortól érkezik.

Amint a hálózati feszültség a tűréshatárokon belül van, az inverter a hálózati feszültséggel párhuzamosan működik. Ha a csatlakoztatott terhelés nagyobb, mint a beállított bemeneti áram, akkor az inverter a kiegészítő energiát a tápakkumulátortól veszi és generátorként működik, hogy a hálózati feszültség ne terhelődjön túl. Az akkumulátor lemerülésére hangjelzés figyelmeztet.

Ha a terhelés kisebb, mint a beállított bemeneti áram, akkor az inverter rákapcsolódik a hálózati feszültségre, és a hálózat maradék teljesítménye a tápakkumulátor feltöltésére szolgál.

Ha a terhelés a beállított bemeneti áram 85%-a alatt van, akkor az inverter PFC (teljesítménytényező-kiigazító) egyenirányítóként működhet és az akkumulátort töltheti. A hálózati feszültség leválasztása esetén az inverter a PFC üzemű egyenirányítóról az önálló inverter üzemre kapcsol át (10 ms-on belül).

ePower-generátor

Az eCore kiegészítéseként egy ePower-generátor (1800 W) csatlakoztatható:

- Az ePower T generátor tartozéka egy többpólusú acélköpenyes kábel. Ez a kábel egy magasfeszültségű háromfázisú kábelt tartalmaz, amely a teljesítményt a generátortól az eCore-hoz és a CAN buszhoz továbbítja. A CAN buszon keresztül az eCore az ePower T generátort teljesen felügyelheti és vezérelheti.
- 12 V⎓ csatlakozó: ezt a csatlakozót közvetlenül a tápakkumulátorhoz kell csatlakoztatni, és a generátor indítására szolgál

MEGJEGYZÉS

- Biztonsági okokból az automatikus indítás funkciót az eCore bekapcsolásánál minden alkalommal kézzel kell aktiválni.
- A generátor a kezelőpulton keresztül kézzel is indítható.
- A generátor összes üzemi paramétere a kezelőpulton keresztül állítható be.

A rendszer egy generátorhoz való kapcsolaton keresztül a következő módon használható:

- Standard generátor a generátor üzemmódon keresztül: A generátor jár és villamos energiát generál. Az eCore inverterként működik és a generátortól származó energiát konvertálja stabil 230 V / 50 Hz feszültségre, valamint a tápakkumulátort tölti.
- Az akkumulátortöltő támogatása az automatikus indítás funkción keresztül: a generátor automatikusan elindul, ha a tápakkumulátor tápfeszültsége 12,5 V alá csökken. A generátor megáll, ha az akkumulátor töltőárama az U0 fázis után a maximális töltőáram 80%-a alá csökken.
- A tápakkumulátor támogatása nagy terhelés esetén a rásegítés funkción keresztül: a generátor automatikusan elindul, ha a tápakkumulátor 1 percnél hosszabb ideig 1 kW-nál nagyobb teljesítményt vesz fel, és teljesítménygeneráláshoz valamint az akkumulátor újratöltéséhez használható. A generátor automatikusan kikapcsol, ha a kimeneti teljesítmény 5 percnél hosszabb ideig 1 kW alá csökken.

A következő paraméterek állíthatók be:

- Generátor kézi be- / kikapcsolása
- Várakozási időtartam beállítása (az az idő, ameddig a generátort nem szabad bekapcsolni)

DC-készlet funkció

A DC-készlet funkció a táp- és jármű-akkumulátort párhuzamosan kapcsolja. Ezzel a következő funkciók valósíthatók meg:

- A tápakkumulátor feltöltése, amíg a járműmotor jár
- 230 V-os fogyasztók ellátása az áramgenerátorról és a jármű-akkumulátorról, ha a járműmotor jár
- Jármű-akkumulátor támogatása a jármű indításakor (DC erősítőfunkció)

A névleges áram értéke 100 A.

A DC-készlet funkció aktiválásához a következő előfeltételek teljesülése szükséges:

- A D+- jel aktív.
- A jármű-akkumulátor feszültsége magasabb, mint a tápakkumulátor feszültsége.
- A jármű-akkumulátor feszültsége magasabb, mint 13,6 V és 15 V alatt van.
- A jármű-akkumulátor és a tápakkumulátor közötti feszültségkülönbség kisebb, mint 2 V.

A takarékos üzemmód kezeléséhez a CAN vagy LIN kapcsolat nélküli klímaberendezések az AUX érintkezőkön keresztül vezérelhetők. A DC-készlet funkció a következő módon működik:

- Ha a járműmotor nem jár, akkor a D+ jel alacsony szintű aktív: Ha a járműmotor nem jár, akkor a DC-készletkapcsoló (**3** . ábra 24, 4. oldal) és az AUX érintkezők (**3** . ábra 3, 4. oldal) nyitva vannak. A klímaberendezés normál üzemmódban működik.
- Ha a járműmotor jár, akkor a D+ jel magas szintű aktív:
  - Ha az akkumulátorfeszültség magasabb, mint 13,6 V és a táp- és jármű-akkumulátor közötti feszültségkülönbség kisebb, mint 2 V (beállítható), akkor a DC-készletkapcsoló (**3** . ábra 24, 4. oldal) zár és az AUX érintkezők (**3** . ábra 3, 4. oldal) nyitva maradnak. A klímaberendezés normál üzemmódban működik.
  - Ha az akkumulátorfeszültség 12,5 V alatt van, akkor a DC-készletkapcsoló (**3** . ábra 24, 4. oldal) zárva marad és az AUX érintkezők (**3** . ábra 3, 4. oldal) zárnak, ezáltal a klímaberendezést takarékos üzemmódba vált. A klímaberendezés takarékos üzemmódban működik (a kompresszor ki van kapcsolva).
  - Ha az akkumulátorfeszültség 12 V alá csökken, akkor a DC-készletkapcsoló (**3** . ábra 24, 4. oldal) nyit, ezáltal megakadályozza a jármű-akkumulátor túlzott lemerülését.

MEGJEGYZÉS
Ha a DC-készletkapcsoló (**3** . ábra 24, 4. oldal) zár, akkor az akkumulátortöltő kikapcsol, ezáltal megakadályozza a tápakkumulátor túltöltését.

4.8 eCore-üzemmódok

Ha a főkapcsoló **„I"** állásban van, akkor az eCore a következő üzemmódokban működik:

- **Töltő-üzemmód:** ebben az üzemmódban az eCore akkumulátortöltőként működik és minden más funkciót kikapcsolva hagy. Ezt az üzemmódot célszerű választani, ha a jármű hosszabb ideig használaton kívül van.
- **Kézi üzemmód:** Ebben az üzemmódban az eCore funkciói egyedileg aktiválhatók vagy deaktiválhatók.
- **Generátor üzemmód:** Ehhez az üzemmódhoz egy ePower generátort kell csatlakoztatni. Ebben az üzemmódban az eCore leválasztja a hálózati feszültséget és bekapcsolja az akkumulátortöltőt, ha a generátor energiája elegendő ehhez.
- **UPS üzemmód** (szünetmentes áramellátás): Ebben az üzemmódban az eCore szünetmentes áramellátásként működik. Ennek során a készülék a csatlakoztatott fogyasztókat akkumulátorárammal látja el, ha a hálózati feszültség kimarad.

Ha a főkapcsoló (**1** . ábra 12, 3. oldal) **„II"** állásban van, akkor az eCore **automata üzemmódban** működik. Ebben az üzemmódban az eCore a funkciókat automatikusan aktiválja vagy deaktiválja.

Töltő üzemmód („ONLY CHARGER")

Ebben az üzemmódban az eCore akkumulátortöltőként és -tartóként működik. A váltakozó feszültség inverteren keresztüli generálása nem áll rendelkezésre. A maximális töltőáramot a MAX AC IN érték korlátozza, és a teljesítménymegosztás inaktív. Ez a beállítás az eCore rendszer teljes fogyasztását minimális mértékre korlátozza. Ebben az üzemmódban az eCore az akkumulátor lemerülése esetén (akkumulátorfeszültség 10,5 V alatt) megkísérli annak regenerálását.

Egy töltőébresztő funkció beállítható úgy, hogy a töltő a hálózati feszültség csatlakoztatása vagy a jármű járása estén automatikusan felébredjen (D+ magas szintű aktív).

Automata üzemmód („AUTO MODE")

Ebben az üzemmódban az eCore az összes funkciót automatikusan aktiválja vagy deaktiválja a következő paraméterek figyelembe vételével:

- A hálózati feszültség előnyt élvez.
- Az akkumulátor töltődik, ha a kimeneti áram kisebb, mint a beállított maximális érték. A töltőáramot a hálózati feszültségből rendelkezésre álló áram korlátozza.
- Az inverter akkor kapcsol be, ha a kimeneti áram nagyobb, mint a beállított maximális hálózati áram (MAX AC IN) értéke. Ez megakadályozza a hálózati feszültség túlterhelését.
  Ha az akkumulátortöltő ebben a pillanatban aktív, akkor kikapcsol. Ha a kimeneti áram a maximális érték alá csökken, akkor az akkumulátortöltő szükség esetén újból bekapcsol.
- Ha az akkumulátortöltés túl alacsony szintű, akkor a generátor elindul (amennyiben az automatikus indítás funkció aktív) és mindaddig bekapcsolva marad, amíg az akkumulátor fel nem töltődött.

Kézi üzemmód („MANUAL MODE")

Ebben az üzemmódban az eCore funkciói egyedileg aktiválhatók vagy deaktiválhatók. Alapértelmezésben a funkciók az automata üzemmódhoz hasonlóan működnek.

Generátor üzemmód („GENERATOR MODE")

Ebben az üzemmódban az eCore generátort szimulál. Ennek előfeltétele, hogy egy ePower T generátor legyen csatlakoztatva.

Az eCore leválasztja a hálózati feszültséget. Az eCore bekapcsolja az akkumulátortöltőt, ha a generátor energiája elegendő. Mivel ebben az üzemmódban a hálózati feszültség ki van kapcsolva, ezért a teljesítménymegosztás **nem** lehetséges.

UPS üzemmód („UPS MODE")

Ebben az üzemmódban az eCore szünetmentes áramellátásként működik (UPS = uninterruptible power supply) és a csatlakoztatott fogyasztókat akkumulátorárammal látja el, ha a hálózati feszültség kimarad. Ezt az üzemmódot olyan csatlakoztatott fogyasztóknál célszerű használni, amelyeknél a hálózati feszültség kimaradása miatti kikapcsolást meg kell akadályozni.

Ez az üzemmód a következő paramétereket veszi figyelembe:

- A hálózati feszültség előnyt élvez.
- Kiegészítő riasztás aktiválódik. Ez a riasztás arról ad tájékoztatást, hogy az igényelt kimeneti teljesítmény magasabb, mint az inverter által nyújtható maximális teljesítmény, ha azt az akkumulátor szolgáltatja (max. 2 000 W), és az inverter a hálózati feszültség kimaradása esetén ezt a teljesítményt nem tudja biztosítani.
- A teljesítménymegosztás funkció nem áll rendelkezésre. Ha a kimeneti teljesítmény nagyobb, mint az inverter által nyújtható teljesítmény, akkor a fogyasztók nem kapnak több tápellátást. A tápakkumulátor automatikusan töltődik, ha a kimeneti teljesítmény az inverter maximális teljesítménye alatt van.
- Ha az akkumulátorfeszültség túl alacsony, akkor a generátor elindul (amennyiben az automatikus indítás funkció aktív) és mindaddig bekapcsolva marad, amíg az akkumulátor fel nem töltődött.

4.9 Kiegészítő eCore-funkciók

Várakozás funkció

MEGJEGYZÉS
Ez a funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha az eCore-hoz egy ePower T generátor van csatlakoztatva.

A generátor várakozás funkciója aktiválja a várakozási időtartamot. Ez az az idő, amikor a generátor **nem** indítható el (például éjszaka). Ez a várakozási időtartam beállítható.

Rásegítés funkció

MEGJEGYZÉS
Ez a funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha az eCore-hoz egy ePower T generátor van csatlakoztatva.
Alapesetben ezek a funkciók ki vannak kapcsolva.

A generátor rásegítés funkciója a generátort automatikusan elindítja, hogy a fogyasztók által igényelt kimeneti teljesítményt szükség esetén támogassa.

Ha a tápakkumulátorból kivett teljesítmény legalább 1 percig 1000 W fölött van, akkor a generátor elindul. Ha a teljesítmény 1000 W és 1500 W között van, akkor a generátor látja el a fogyasztókat és tölti az akkumulátort. Ha a teljesítmény 1500 W fölött van, akkor a generátor a hálózati feszültséget támogatja.

Ha az igényelt teljesítmény legalább 5 percig 1000 W alá csökken, akkor a generátor automatikusan kikapcsol.

DC-erősítés funkció

Ez a funkció csak kézzel aktiválható. A funkció a jármű-akkumulátor támogatására szolgál a jármű indításánál.

Erre a funkcióra a következő előfeltételek érvényesek:

- A D+ jel nem aktív.
- A tápakkumulátor feszültsége magasabb, mint a jármű-akkumulátor feszültsége.
- A tápakkumulátor és a jármű-akkumulátor közötti feszültségkülönbség kisebb, mint 2 V.

Intelligens ébredés funkció

Ez a funkció alapértelmezés szerint aktív. Az eCore automatikusan átkapcsol készenlét üzemmódból automata üzemmódba, ha a D+ jel magas szintű aktívvá válik (járműmotor jár) vagy a hálózati feszültség bekapcsolódik. Az eCore ébresztéséhez felhasználói nyugtázás nem szükséges. Az eCore mindaddig automata üzemmódban marad, amíg az áramgenerátor és a hálózati feszültség – mint feszültségforrás – ki nem kapcsolódik. A két feszültségforrás kimaradása esetén visszaszámlálás indul (beállítható) („Akkumulátorvédelem funkció" fej., 299. oldal). Ha a visszaszámlálás lezajlott, az eCore készenlét üzemmódba tér vissza.

Az eCore automatikusan újraindul, ha az áramgenerátor vagy hálózati feszültség feszültségforrások egyike rendelkezésre áll.

Kiegészítő védelemként az akkumulátorfeszültséghez határérték állítható be, amely alatt az eCore az akkumulátorenergia megtakarítása érdekében készenlétbe kapcsol át. Ha egy ePower generátor rendelkezésre áll, a GEN AUTO-funkció kézzel lett aktiválva és a generátor jár, akkor az harmadik feszültségforrásnak tekintendő és a készenlét üzemmód visszaszámlálása addig inaktív, amíg a generátor meg nem áll.

MEGJEGYZÉS

Mivel az eCore a váltakozó áramú energiagenerálást felhasználói beavatkozás nélkül, automatikusan elindítja, ezért a generátor automata üzemmód indítófunkciói inaktívak. Az eCore ébredését követően a generátor GEN AUTO-funkciója kézzel aktiválható.

Ha az intelligens ébredés funkció a Rendszer menüben inaktív, akkor ez a funkció tartósan inaktív marad és az eCore automata üzemmódba kapcsol át (az automatikus visszaszámlálás a készenlét üzemmódhoz és az intelligens ébredés funkcióhoz a következő felébredésnél inaktív marad).

Ha a generátor bekapcsol, amikor a D+ jel és a hálózati feszültség kikapcsol, akkor az eCore nem indítja el addig a visszaszámlálást, amíg a generátor ki nem kapcsol.

További részleteket lásd: folyamatterv (**12**. ábra, 12. oldal és **13**. ábra, 13. oldal).

Free-camping funkció

Ez a funkció alapesetben aktív. A free-camping azt jelenti, hogy a felhasználónak manuálisan kell bekapcsolnia az eCore-t, ha nem áll rendelkezésre más külső áramforrás (a hálózati feszültséget lekapcsolták, a jármű motorját pedig leállították). Ebben az esetben az eCore visszaszámlál a készenléti üzemmódig („Akkumulátorvédelem funkció" fej., 299. oldal), hogy kímélje az akkumulátort. A készenléti üzemmódig történő visszaszámlálás leáll, ha az alábbi feltételek közül legalább egy teljesül:

- a hálózati feszültség be van kapcsolva
- a jármű motorja be van indítva
- az ePower-generátor üzemel
- a kimeneti teljesítmény több mint 150 W

MEGJEGYZÉS
Ez az energiatakarékos funkció csak akkor érhető el, ha az eCore-t manuálisan kapcsolják be a készenléti üzemmódból.

Elindulásriasztás

Az elindulási (Drive Away) riasztás optikai riasztást (riasztásmenü az eCore kijelzőjén) és akusztikus riasztást is akvitál, ha az áramgenerátor és a hálózati feszültség is csatlakoztatva van és a járműmotor jár. Ez a két jelzés hivatott a felhasználót az elindulás előtt arra emlékeztetni, hogy válassza le járművét a hálózati feszültségre csatlakozásról.

A riasztás automatikusan leáll 1 perc után. A riasztásmenü automatikusan lekapcsol, ha a riasztásfeltétel már nem teljesül (a hálózati feszültség csatlakozása le van választva, vagy a járműmotor ki van kapcsolva). A riasztásmenüből tetszőleges gomb megnyomásával lehet kilépni.

MEGJEGYZÉS
Ha az intelligens ébredés (Smart Wake-up) funkció **nincs** aktiválva, akkor az eCore elindulásriasztás esetén feléled, de nem generál feszültséget (kivéve, ha nincs beállítva kézzel).

Éjszakai mód

Az éjszakai mód (Night Mode) az eCore aktív készenléti állapota. Az éjszakai mód aktiválása esetén az eCore ventilátora kényszerített módon ki van kapcsolva. Hálózati feszültség rákapcsolása esetén az eCore akkumulátortöltőként működik. Ha nincs csatlakoztatva hálózati feszültség, akkor az eCore aktív készenléti módban van. Hálózati feszültség rákapcsolása esetén az eCore aktiválja az akkumulátortöltőt.

Éjszakai mód **aktiválása**:

➤ Nyomja meg és tartsa nyomva a SET gombot 5 másodpercig bármelyik állapotmenüben.

Éjszakai mód **elhagyása**:

➤ Nyomja meg és tartsa nyomva a SET gombot 1 másodpercig.

MEGJEGYZÉS

- Ha a belső hőmérséklet az 50 °C-ot túllépi, akkor az éjszakai mód lesz aktív és az eCore ventilátora bekapcsol.
- Ha a váltakozó áramú fogyasztás nagyobb, mint a beállított maximális hálózati áram (MAX AC IN) értéke, akkor az éjszakai mód nem aktiválható.
- Ha a járműmotor jár, akkor az éjszakai mód nem aktiválható.
- A járműmotor elindítása esetén, vagy ha a váltakozó áramú fogyasztás nagyobb, mint a beállított maximális hálózati áram (MAX AC IN) értéke, akkor az éjszakai mód automatikusan deaktiválódik.

Váltakozóáram-támogatási funkció

A váltakozóáram-támogatási (AC SUPPORT) funkció a hálózati feszültséget támogatja akkor, ha a váltakozó áramú fogyasztás nagyobb, mint a beállított maximális hálózati áram (MAX AC IN) értéke (hálózatifeszültség-biztosítás). Alapesetben ezek a funkciók ki vannak kapcsolva.

Az energiatámogatás addig tart, amíg a túlterhelés fennáll és az akkumulátorfeszültség még elegendő.

Ha a váltakozóáram-támogatási funkció nem aktív, akkor az eCore a hálózati feszültséget korlátozott ideig támogatja („Akkumulátorvédelem funkció" fej., 299. oldal). Ezt követően az eCore leállítja az energiagenerálást és engedélyezi a hálózatifeszültség-túlterhelést. Ha a hálózatbiztosíték kiold, akkor az eCore az akkumulátorfeszültség óvása érdekében készenléti módba kapcsol.

MEGJEGYZÉS

- Ha egy csatlakoztatott ePower generátor az akkumulátorvédő időmérés során elindul, akkor az feszültségforrásnak számít, és az időmérés alaphelyzetbe lesz visszaállítva. Ha ugyanakkor a terhelés nagyobb a generátor kimeneti teljesítményénél és az akkumulátor kapacitása csökken, akkor az akkumulátorvédő időmérés tovább folytatódik.
- A DC-Kit (áramgenerátor) feszültsége nem számít feszültségforrásnak a váltakozóáram-támogatási funkció szempontjából, ezért az akkumulátorvédelem funkció nem függ a DC-Kit állapotától.

Akkumulátorvédelem funkció

Az akkumulátorvédő (BATT SAVE) funkció az akkumulátorokat védi lemerülés ellen az eCore automatikus működése esetén. Az akkumulátorvédelem funkció olyan időmérést (visszaszámlálást) indít, amelynek végén az eCore az akkumulátorból eredő energiagenerálást leállítja és készenléti állapotba kapcsol (az ezt a menüt aktiváló funkciótól függően). Ha az időmérés során energiagenerálás szükséges, akkor az időmérés a SET gomb megnyomásával kiiktatható. A készenléti állapothoz vezető időmérés a SET gomb ismételt megnyomásával folytatható.

MEGJEGYZÉS
Az időmérés kiiktatása során az energiagenerálás továbbra is folytatódik, melynek során az akkumulátorból (szükség esetén) energiakivétel történik.

Az akkumulátorvédelem funkció olyan állapotmenüvel rendelkezik (**5** . ábra, 6. oldal), amely csak az akkumulátorvédelem funkció aktiválása esetén látható. Aktív akkumulátorvédelem funkció esetén az eCore alapértelmezésben ezt a menüt jeleníti meg (más menükben való navigálás esetén az eCore az akkumulátorvédő időméréshez tér vissza). Ez a menü akkor aktív, ha az akkumulátorvédelem funkció és/vagy az intelligens ébredési funkció aktív.

5 Hivatkozási táblázatok

5.1 eCore-logika

Jelmagyarázat	
ON	Komponens bekapcsolva (ON)
OFF	Komponens kikapcsolva (OFF)
X	Komponensállapot tetszőleges
☑	Funkció aktív
☐	Funkció inaktív
Autostart	Automatikus indítás: A generátor automatikus indítás funkciója
HD	A generátor rásegítés funkciója
Quiet	A generátor várakozás funkciója
U_{Bmin}	Az eCore tápakkumulátorának minimális feszültsége
P_{max}	A váltakozó feszültségű hálózatból kinyerhető legnagyobb teljesítmény értéke (beállítható) (a maximális hálózati áram MAX AC IN korlátozza)
U_{Float}	Akkumulátor-töltőfeszültség, akkumulátortípustól függ
P_{Gen}	A generátor névleges teljesítménye
U_{start}	A generátort az automatikus indítás funkciónál indító feszültség
I_{stop}	Az automatikus indítással elindított generátort kikapcsoló akkumulátoráram
P_{HD}	Rásegítési indítóteljesítmény: a generátor rásegítési üzemét indító (az akkumulátorból kinyert) teljesítmény
t_{HD-EN}	Rásegítés aktiválási időtartama: a rásegítés funkció akkor indítja el a generátort, ha a rásegítés beállított aktiválási időtartama során a kimeneti terhelés nagyobb, mint a rásegítés indítási teljesítménye
t_{HD-DIS}	Rásegítés deaktiválási időtartama: a rásegítés funkció akkor kapcsolja le a generátort, ha a rásegítés beállított deaktiválási időtartama során a kimeneti terhelés kisebb, mint a rásegítés indítási teljesítménye

Kimeneti állapot	Állapot								Hatás	Eredmény			
	Hálózat	Generátor	Kiegészítő funkciók Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Kimeneti terhelés	Akkumulátor-feszültség	Akkumulátoráram		Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Akkumulátoráram
Inverter – önálló inverter	OFF	OFF	Összes ☐	OFF	ON	< 2000 W	> U_{Bmin}	X	Az inverter addig látja el a kimeneti terhelést, amíg az kisebb, mint az inverter legnagyobb teljesítménye (2000 W).	OFF	OFF	ON	X
Inverter – túlterhelés az önálló inverteren	OFF	OFF	Összes ☐	OFF	ON	> 2000 W	> U_{Bmin}	X	Ha az akkumulátor és a kimeneti terhelés miatti terhelésellátás nagyobb, mint az inverter legnagyobb teljesítménye (2000 W), akkor az inverter túlterhelés miatt az I2t algoritmusnak megfelelően kikapcsol.	OFF	OFF	OFF	X
Inverter – alacsony feszültség az önálló inverteren	OFF	OFF	Összes ☐	OFF	ON	< 2000 W	< U_{Bmin}	X	Akkumulátoros terhelésellátás esetén: ha az akkumulátorfeszültség U_{Bmin} alá csökken (az akkumulátor lemerült), akkor az inverter alacsonyfeszültség-riasztás miatt kikapcsol.	OFF	OFF	OFF	X
Hálózat + töltő – nem megfelelő akkumulátortöltés	ON	OFF	Összes ☐	X	X	< P_{max}	< U_{Float}	X	Nem teljesen töltött akkumulátor és hálózatifeszültség-kapcsolat esetén az akkumulátortöltő megkezdi az akkumulátor töltését addig, amíg az akkumulátorfeszültség el nem éri a töltőfeszültséget és az akkumulátoráram 0 A-re csökken (akkumulátor teljesen feltöltve).	OFF	ON	OFF	A P_{max} által korlátozva
Hálózat + töltő – hálózati hiba hálózati üzemben	ON	OFF	Összes ☐	ON	OFF	< P_{max} és < 2000 W	> U_{Bmin}	X	Hálózati hiba és P_{max} alatti és 2000 W alatti kimeneti teljesítmény esetén az akkumulátortöltő kikapcsol és az inverter bekapcsol a kimeneti feszültség biztosításához.	OFF	OFF	ON	X
Hálózat + töltő – hálózati hiba hálózati üzemben, majd túlterhelés	ON	OFF	Összes ☐	ON	OFF	< P_{max} és > 2000 W	> U_{Bmin}	X	Hálózati hiba és P_{max} alatti, de 2000 W fölötti kimeneti teljesítmény esetén az akkumulátortöltő kikapcsol és az inverter bekapcsol a kimeneti feszültség biztosításához, de az eCore túlterhelés miatt kikapcsolja az invertert.	OFF	OFF	OFF	X

Kimeneti állapot	Állapot								Hatás	Eredmény			
	Hálózat	Generátor	Kiegészítő funkciók Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Kimeneti terhelés	Akkumulátor-feszültség	Akkumulátoráram		Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Akkumulátoráram
Hálózat + inverter – teljesítménymegosztás	ON	OFF	Összes ☐	ON	Kész	≥ P_{max}	X	X	Hálózati feszültség általi terhelésellátás és P_{max} teljesítménnyel egyenlő vagy annál nagyobb kimeneti terhelés esetén az akkumulátortöltő kikapcsol és az inverter a hálózattal párhuzamosan a hálózati feszültség támogatása érdekében feszültséget generál.	OFF	OFF	ON	X
Hálózat + inverter – teljesítménymegosztás	ON	OFF	Összes ☐	OFF	ON	≥ P_{max} és < P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Ha a kimeneti terhelés P_{max} és P_{max} + 2000 W között van, akkor a kimeneti terhelést a hálózati feszültség és az önálló inverter látja el.	OFF	OFF	ON	X
Hálózat + inverter – alacsony feszültség teljesítménymegosztó üzemben	ON	OFF	Összes ☐	OFF	ON	≥ P_{max} és < P_{max} + 2000 W	≤ U_{Bmin}	X	Hálózati feszültség és önálló inverter általi terhelésellátás esetén: ha a kimeneti terhelés P_{max} és P_{max} + 2000 W között van, de az akkumulátorfeszültség U_{Bmin} alá csökken, akkor az eCore kikapcsolja a fogyasztóellátást.	OFF	OFF	OFF	X
Hálózat + inverter – túlterhelés teljesítménymegosztó üzemben	ON	OFF	Összes ☐	OFF	ON	≥ P_{max} + 2000 W	> U_{Bmin}	X	Hálózati feszültség és önálló inverter általi terhelésellátás esetén: ha a kimeneti terhelés P_{max} + 2000 W fölött van, akkor az eCore a fogyasztóellátást túlterhelési riasztás miatt az I2t algoritmusnak megfelelően leállítja.	OFF	OFF	OFF	X
Hálózat + inverter – hálózathiba teljesítménymegosztó üzemben	ON	OFF	Összes ☐	OFF	ON	≥ P_{max} és < 2000 W	> U_{Bmin}	X	Hálózathiba és P_{max} és 2000 W közötti kimeneti terhelés esetén az inverter az összes fogyasztót ellátja.	OFF	OFF	ON	X
Generátor – automatikus indítás, indítási feltételek és az akkumulátor töltése	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen}	< U_{start}	X	Akkumulátor általi terhelésellátás és automatikus indítás aktiválása esetén: ha a kimeneti terhelés P_{Gen} alatt van és az akkumulátorfeszültség az automatikus indítás feszültsége (U_{start}) alá csökken, akkor a generátor elindul és tölti a jármű-akkumulátort.	ON	ON	ON	A P_{Gen} által korlátozva

Kimeneti állapot	Állapot								Hatás	Eredmény			
	Hálózat	Generátor	Kiegészítő funkciók Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Kimeneti terhelés	Akkumulátor-feszültség	Akkumulátoráram		Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Akkumulátoráram
Generátor – automatikus indítás, indítási feltételek és az akkumulátor támogatása	OFF	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{start}	X	Akkumulátor általi terhelésellátás és automatikus indítás aktiválása esetén: ha az akkumulátorfeszültség az automatikus indítás feszültsége (U_{start}) alá csökken és a kimeneti terhelés P_{Gen} fölött van, akkor a generátor a tápakkumulátor terhelésellátásának támogatása érdekében elindul addig, amíg a tápakkumulátor le nem merül.	ON	OFF	ON	0 A
Generátor – alacsonyfeszültség-riasztás	OFF	Automatikus indítással indítva	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen}	< U_{Bmin}	X	Automatikus indítású generátorindítás esetén: ha a kimeneti terhelés P_{Gen} fölött van és az akkumulátorfeszültség U_{Bmin} alá csökken, akkor az eCore alacsonyfeszültség-riasztás miatt leállítja a fogyasztóellátást (nincs elegendő teljesítmény a kimeneti terhelés ellátásához).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generátor – generátorleállítási feltétel	OFF	Automatikus indítással indítva	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen}	≥ U_{Float}	< I_{stop}	Automatikus indítású generátorindítás esetén: ha a kimeneti terhelés P_{Gen} alatt van és az akkumulátortöltő aktív, akkor a töltő befejezi az I fázist (állandó áram) és az eCore kikapcsolja a generátort, amint az akkumulátoráram az U fázis során (állandó feszültség) az állandó töltőáram 80%-a alá csökken.	OFF	OFF	ON	0 A
Generátor – a várakozási időtartam alatt	OFF	ON	Összes ☑	X	X	X	X	X	Automatikus indítású vagy kézi generátorindítás esetén: ha a várakozás aktív, akkor az eCore a generátort a beállított várakozási időtartamra kikapcsolja (a generátor nem indítható el, még kézzel sem). A várakozási időtartam végén a generátor elindul, ha az automatikus indítás aktív.	OFF	X	X	X

Kimeneti állapot	Állapot								Hatás	Eredmény			
	Hálózat	Generátor	Kiegészítő funkciók Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Kimeneti terhelés	Akkumulátor-feszültség	Akkumulátoráram		Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Akkumulátoráram
Generátor – rásegítéses indítási feltételek	OFF	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD}, ≥ t_{HD-EN}	X	X	Ha a rásegítés aktív és a kimeneti terhelés legalább a rásegítés aktiválási időtartama során a rásegítéses indítási teljesítmény fölött van, akkor a generátor a tápakkumulátor terheléselátás során való támogatása és – amennyiben elegendő teljesítmény áll rendelkezésre – a jármű-akkumulátor töltése érdekében elindul.	ON	ON	ON	A P_{Gen} által korlátozva
Generátor – rásegítéses leállítási feltétel	OFF	Rásegítéssel indítva	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	< P_{HD}, ≥ t_{HD-DIS}	X	X	Rásegítéses generátorindítás esetén: ha a kimeneti terhelés legalább a rásegítés deaktiválási időtartamára a rásegítéses indítási teljesítmény alatt van, akkor a generátor kikapcsol.	OFF	X	X	X
Generátor + hálózat – automatikus indítás és hálózataktiválási feltétel	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	< P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Akkumulátor és hálózati feszültség általi terheléselátás és automatikus indítás aktiválása esetén: ha a kimeneti terhelés P_{Gen} alatt van és az akkumulátorfeszültség az automatikus indítás feszültsége (U_{start}) alá csökken, akkor a generátor elindul és tölti a jármű-akkumulátort.	ON	ON	ON	A P_{Gen} által korlátozva
Generátor + hálózat – generátor átmenetileg hálózati kapcsolaton keresztül kikapcsolva	ON	Automatikus indítással indítva	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Automatikus indítású generátorindítás és hálózati feszültség eCore-ra kapcsolása esetén: ha a kimeneti terhelés P_{max} alatt van, akkor a generátor átmenetileg kikapcsol és az akkumulátortöltő a hálózati feszültségből származó teljesítménnyel tölti a jármű-akkumulátort.	OFF	ON	ON	Hálózati kapacitás által korlátozva
Generátor + hálózat – generátor hálózati kapcsolaton keresztül inaktív, újraindítás hálózati leválasztás által	OFF	Kezdetben automatikus indítással indítva, majd hálózati kapcsolat által inaktívvá téve	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{max}	< U_{Float}	X	Automatikus indítású generátorindítás és hálózati kapcsolat általi kikapcsolás esetén: ha a hálózatban kimaradás lép fel és az akkumulátor nincs teljesen feltöltve, akkor a generátor a töltési művelet befejezése érdekében elindul (az automatikus indítási beállításnak megfelelően).	ON	ON	ON	A P_{Gen} által korlátozva

Kimeneti állapot	Állapot								Hatás	Eredmény			
	Hálózat	Generátor	Kiegészítő funkciók Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Kimeneti terhelés	Akkumulátor-feszültség	Akkumulátoráram		Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Akkumulátoráram
Generátor + hálózat – automatikus indítású generátorindítás és hálózataktiválási feltétel	ON	OFF	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{start}	X	Akkumulátoros terhelésellátás és hálózati feszültség és aktív automatikus indítás esetén: ha az akkumulátorfeszültség az automatikus indítás feszültsége (U_{start}) alá csökken és a kimeneti terhelés P_{Gen} fölött van, akkor a generátor elindul.	ON	OFF	ON	0 A
Generátor + hálózat – generátor leállítva alacsonyfeszültség-riasztás miatt	ON	Automatikus indítással indítva	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{Gen} + P_{max}	< U_{Bmin}	X	Automatikus indítású generátorindítás esetén: ha a kimeneti terhelés P_{Gen} és P_{max} fölött van és az akkumulátorfeszültség U_{Bmin} alá csökken, akkor az eCore alacsonyfeszültség-riasztás miatt leállítja a fogyasztóellátást (nincs elegendő teljesítmény a kimeneti terhelés ellátásához).	OFF	OFF	OFF	0 A
Generátor + hálózat – automatikus indítású generátorindítás (maximális generátor-üzemidő maximális automatikus indítású üzemidő által korlátozva)	ON	Automatikus indítással indítva	Autostart ☑ HD ☐ Quiet ☐	ON	ON	< P_{Gen} + P_{max}	≥ U_{Float}	> I_{stop}	Automatikus indítású generátorindítás esetén: ha a kimeneti terhelés P_{Gen} és P_{max} alatt van és az akkumulátortöltő aktív, akkor a töltő a maximális U0 fázisidő után kikapcsol.	OFF	OFF	ON	0 A
Generátor + hálózat – rásegítéses indítási feltétel	ON	OFF	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	OFF	ON	> P_{HD} + P_{max}, ≥ t_{HD-EN}	X	X	Ha a rásegítés aktív és a kimeneti terhelés legalább a rásegítésaktiválási időtartam során a rásegítéses indítási teljesítmény és P_{max} fölött van, akkor a generátor a tápakkumulátor terhelésellátás során való támogatása és – amennyiben elegendő teljesítmény áll rendelkezésre – a jármű-akkumulátor töltése érdekében elindul.	ON	ON	ON	A P_{Gen} által korlátozva

Kimeneti állapot	Állapot								Hatás	Eredmény			
	Hálózat	Generátor	Kiegészítő funkciók Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Kimeneti terhelés	Akkumulátor-feszültség	Akkumulátoráram		Generátor	Akkumulátortöltő	Inverter	Akkumulátoráram
Generátor + hálózat – rásegítéses leállítási feltétel	ON	Rásegítéssel indítva	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	$< P_{HD} + P_{max}$, $\geq t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	Rásegítéses generátorindítás esetén: ha a kimeneti terhelés legalább a rásegítés deaktiválási időtartamára a rásegítéses indítási teljesítmény és P_{max} alatt van, akkor a generátor kikapcsol.	OFF	X	X	X
Generátor + hálózat – rásegítési viselkedés hálózati kapcsolat esetén	ON	Rásegítéssel indítva	HD ☑ Autostart ☐ Quiet ☐	X	ON	$< P_{HD} + P_{max}$, $\geq t_{HD\text{-}DIS}$	X	X	Rásegítéses generátorindítás esetén: ha a kimeneti terhelés legalább a rásegítés deaktiválási időtartamára a rásegítéses indítási teljesítmény és P_{max} alatt van, akkor a generátor kikapcsol.	OFF	X	X	X
Generátor + hálózat – generátor kézzel indítva	ON	ON	X	ON	ON	$< 3000\ W + P_{max}$	$> U_{Bmin}$	X	Hálózati kapcsolat és generátor kézi indítása esetén: a generátor a hálózati feszültséget támogatja a terhelésellátás során és tölti a jármű-akkumulátort. A generátor riasztás estén csak kézzel vagy a várakozási üzem által kapcsolható ki.	ON	X	ON	X
Generátor + hálózat – generátor kézzel indítva	ON	ON	X	ON	ON	$< 3000\ W + P_{max}$	$< U_{Bmin}$	X	Hálózati kapcsolat és generátor kézi indítása esetén: ha az akkumulátorfeszültség U_{Bmin} alatt van, akkor a generátor és az inverter alacsonyfeszültség-riasztás miatt kikapcsol.	OFF	X	OFF	X

5.2 DC-készletlogika

Jelmagyarázat	
High	A jel magas szintű aktív
Low	A jel alacsony szintű aktív
dU	Táp- és jármű-akkumulátor közötti feszültségkülönbség
ON	Komponens bekapcsolva (ON)
OFF	Komponens kikapcsolva (OFF)
X	Komponensállapot tetszőleges
	Kapcsoló nyitva
	Kapcsoló zárva
U_{close}	A jármű-akkumulátor DC-készletkapcsolónál záró feszültsége
U_{open}	A jármű-akkumulátor DC-készletkapcsolónál nyitó feszültsége
U_{start}	A generátort az automatikus indítás funkciónál indító jármű-akkumulátor feszültsége
U_{diff}	A jármű-akkumulátor és a tápakkumulátor közötti, a DC-készletkapcsoló zárását engedélyező maximális feszültségkülönbség
P_{max}	A váltakozó feszültségű hálózatból kinyerhető legnagyobb teljesítmény értéke (beállítható) (a maximális hálózati áram MAX AC IN korlátozza)
Automatikus indítás	A generátor automatikus indítás funkciója
HD	A generátor rásegítés funkciója

Állapot								Művelet	Eredmény		
D+	Jármű-akkumulátor	dU	Generátor	DC-készletkapcsoló	Akkumulátortöltő	Hálózat	Kimeneti teljesítmény		Generátor	Akkumulátortöltő	DC-készletkapcsoló
Low	X	X	X	X	X	X	X	A járműmotor kikapcsolódik és a DC-készletkapcsoló mindig nyitva van.	X	X	
High	$< U_{close}$	X	X		X	X	X	A járműmotor bekapcsolódik, de az áramgenerátor feszültsége túl alacsony, a DC-készletkapcsoló nyitva van.	X	X	
High	$> U_{close}$	$> U_{diff}$	X		X	X	X	A járműmotor bekapcsolódik, de a két akkumulátor közötti feszültségkülönbség túl nagy, a DC-készletkapcsoló nyitva van.	X	X	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Ez a feltétel szükséges ahhoz, hogy a DC-készletkapcsoló zárjon és az akkumulátortöltő kikapcsoljon. Az akkumulátortöltőt ki kell kapcsolni, mert az áramgenerátortól a tápakkumulátorba folyó áram nem mérhető.	OFF	OFF	
High	$> U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	Ez a DC-készlet normál üzemmódja: a járműmotor jár, az áramgenerátor ellátja az eCore-t és az akkumulátortöltőt, és a DC-készletkapcsoló zárva maradhat.	OFF	OFF	
High	$< U_{open}$	$< U_{diff}$	OFF		X	OFF	X	HA az akkumulátorfeszültség U_{open} alá csökken, akkor az áramgenerátor nem tudja biztosítani az eCore-terhelést és a járműterhelést, és a DC-készletkapcsolónak nyitnia kell.	OFF	ON	
High	$> U_{close}$	$< U_{diff}$	Kézzel indítva		X	OFF	X	Ha az akkumulátorkapcsoló zárásához szükséges feltételek teljesülnek és a generátor kézzel lett indítva, akkor a DC-készletkapcsoló zár. Az akkumulátortöltő kikapcsol, de a generátor bekapcsolva marad.	ON	OFF	

Állapot								Művelet	Eredmény		
D+	Jármű-akkumulátor	dU	Generátor	DC-készletkapcsoló	Akkumulátortöltő	Hálózat	Kimeneti teljesítmény		Generátor	Akkumulátortöltő	DC-készletkapcsoló
High	> U_{close}	< U_{diff}	Automatikus indítással indítva		X	OFF	X	Ha az akkumulátorkapcsoló zárásához szükséges feltételek teljesülnek és a generátort az automatikus indítás funkció automatikusan indítja, akkor a DC-készletkapcsoló zár. Az akkumulátortöltő és a generátor kikapcsol.	OFF	OFF	
High	< U_{start}	< U_{diff}	OFF		X	OFF	X	Ha a DC-készletkapcsoló zárva van, a generátor ki van kapcsolva, az automatikus indítás funkció inaktív és az akkumulátorfeszültség az automatikus indítás feszültsége alatt van, akkor a DC-készletkapcsoló zárva marad. A generátor és az akkumulátortöltő bekapcsol.	ON	ON	
High	> U_{open}	< U_{diff}	Rásegítés által indítva		X	OFF	X	Ha az akkumulátorkapcsoló zárásához szükséges feltételek teljesülnek és a generátort a rásegítés funkció automatikusan indítja, akkor a DC-készletkapcsoló zárva marad. Az akkumulátortöltő kikapcsol és a generátor bekapcsolva marad.	ON	OFF	
High	> U_{start}	< U_{diff}	ON		DC-készletlogika által leállítva	OFF	X	Ha a DC-készletkapcsoló zárva van, a generátor be van kapcsolva, az akkumulátortöltőt a DC-készletlogika kikapcsolta és az akkumulátorfeszültség az automatikus indítás feszültsége alá csökken, akkor az akkumulátortöltő újra bekapcsol.	ON	ON	
X	X	X	X		X	ON	< P_{max}	Ha a terhelés a hálózati feszültségen keresztül van ellátva (terhelés < P_{max}), akkor a DC-készletkapcsoló nem zárható.	X	X	
High	> U_{close}	< U_{diff}	OFF		OFF	ON	> P_{max}	Ha a terhelés a hálózati feszültségen és az inverteren keresztül van ellátva (terhelés > P_{max}) és a DC-készletkapcsoló zárásához szükséges összes feltétel teljesül, akkor a DC-készletkapcsoló az eCore általi terheléselátás és akkumulátortöltés támogatása érdekében zár.	OFF	OFF	

6 Készülék be- és kikapcsolása

MEGJEGYZÉS
A készüléken lévő hővédő kapcsolót (**1** . ábra 16, 3. oldal) be kell kapcsolni.

➤ Állítsa a főkapcsolót (**1** . ábra 12, 3. oldal) „I" vagy „II" helyzetbe:
- „I" állás: az eCore az összes manuális funkciót használhatja (lásd: „eCore-üzemmódok" fej., 291. oldal).
- „II" állás: az eCore kizárólag automata üzemmódban működik.

✓ A készülék bekapcsol, a kijelzőn a „eCore" üzenet jelenik meg.

✓ Ha egy eSystem-generátor csatlakoztatva van. és az automatikus indítás funkció aktív, akkor a kijelzőn a „GEN AUTOSTART" üzenet jelenik meg:
- Nyomja meg röviden a SET gombot a generátor automatikus indításának aktiválásához.
- Nyomja meg a SET gombot hosszan vagy várjon 15 másodpercet a generátor automatikus indításának deaktiválásához.

✓ Ezután megjelenik az Üzemmód menü, ahol a kívánt üzemmód kiválasztható.
Az első megjelenített menü: „AUTO MODE".

➤ Válassza ki a kívánt üzemmódot a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a kívánt üzemmód aktiválásához.

✓ A kívánt üzemmód aktív lesz.

✓ Megjelenik az Üzemérték menü.

7 Készülék beállítása

7.1 Alapvető szempontok

Menü és paraméter kiválasztása

MEGJEGYZÉS
A menüstruktúra az alábbi ábrákon látható:
- **4**. ábra, 5. oldal: Menüstruktúra a főkapcsoló „I" állásában
- **5**. ábra, 6. oldal: Menüstruktúra a főkapcsoló „II" állásában
- **6**. ábra, 7. oldal: Gyorsbeállítás-menüstruktúra
- **7**. ábra, 8. oldal: Rendszer-menüstruktúra
- **8**. ábra, 9. oldal: Rendszer-menüstruktúra, „Rendszerbeállítás" almenü
- **9**. ábra, 10. oldal: Rendszer-menüstruktúra, „Rendszerinformáció" almenü
- **10**. ábra, 10. oldal: Rendszer-menüstruktúra, „Rendszerriasztás" almenü

➤ Navigáljon a következő menühöz a „▼" gomb megnyomásával.

➤ Navigáljon az előző menühöz a „▲" gomb megnyomásával.

➤ A menüben balra lépés a „◀" gombbal lehetséges.

➤ A menüben jobbra lépés a „▶" gombbal lehetséges.

➤ Érték vagy paraméter beállításához nyomja meg a következő gombokat:
- „▼" gomb: Érték csökkentése
- „▲" gomb: Érvék növelése

➤ Értékek és paraméterek tárolásához, valamint a menüből való kilépéshez nyomja meg röviden a SET gombot.

➤ A beállításból való, mentés nélküli kilépéshez nyomja meg a SET gombot 1 másodpercig.

MEGJEGYZÉS
A generátorparaméterek és a generátor üzemértékeinek beállítására szolgáló menük **csak** akkor jelennek meg, ha egy ePower-generátor csatlakoztatva van.

7.2 Üzemmódok kiválasztása

Az eCore újraindítása vagy feléledése után a kijelzőn automatikusan megjelenik az Üzemmód menü.

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Az Üzemmód menü a következő módon hívható fel:

➤ Nyomja meg a SET gombot 1 másodpercig.

➤ Navigáljon a kívánt üzemmódhoz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a kívánt üzemmód aktiválásához.

✓ A kiválasztott üzemmód aktív lesz.

✓ Megjelenik az Üzemérték menü.

A következő üzemmódok választhatók ki (leírását lásd: „eCore-üzemmódok" fej., 291. oldal):

- Főkapcsoló „I" állásban (**4** . ábra, 5. oldal)
  - CHARGER ONLY: „I" állásban az eCore kizárólag töltő üzemmódban üzemel
  - MANUAL MODE: kézi üzemmód aktiválása
  - GENERATOR MODE: Generátor üzemmód aktiválása (csak akkor hívható fel, ha egy ePower T generátor csatlakoztatva van)
  - UPS MODE: Szünetmentes tápegység üzemmód aktiválása
  - SYSTEM: Rendszer menü felhívása
  - STANDBY: Készenlét üzemmód bekapcsolása
- Főkapcsoló „II" állásban (**5** . ábra, 6. oldal)
  - AUTO MODE: Automata üzemmód aktiválása
  - SYSTEM: Rendszer menü felhívása
  - STANDBY: Készenlét üzemmód bekapcsolása

7.3 Üzemértékek megjelenítése

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü.

➤ Navigáljon a kívánt üzemértékhez a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

A következő Üzemérték menük állnak rendelkezésre:

- AC OUT
  A menü a következő üzemértékeket jeleníti meg:
  – Aktuális dátum és aktuális időpont
  – Aktuális feszültség az AC kimeneten
  – Aktuális áram az AC kimeneten
  – Aktuális teljesítmény az AC kimeneten
- AC IN
  A menü a következő üzemértékeket jeleníti meg:
  – Maximális hálózati áram (MAX AC IN) (beállítható)
  – Aktuális feszültség az AC bemeneten
  – Aktuális áram az AC bemenetről
  – Aktuális teljesítmény az AC bemenetről
- INVERTER
  A menü a következő üzemértékeket jeleníti meg:
  – Hőmérséklet az inverterben
  – Aktuális feszültség az inverterkimeneten
  – Aktuális áram az inverterkimeneten
  – Aktuális teljesítmény az inverterkimeneten
- BATTERY
  A menü a következő üzemértékeket jeleníti meg:
  – Akkumulátorérzékelő vagy egy csatlakoztatott eStore-akkumulátor hőmérséklete
    Ha egyik **sincs** csatlakoztatva, akkor a kijelzőn az „ERR" üzenet jelenik meg.
  – Aktuális feszültség a tápakkumulátor-csatlakozón
- GENERATOR (csak akkor, ha egy generátor csatlakoztatva van)
  A menü a következő üzemértékeket jeleníti meg:
  – Generátor teljes üzemideje
  – Generátor aktuális teljesítménye
  – Generátor aktuális fordulatszáma

Az Üzemérték menü a következő módon hagyható el:

➤ Az Üzemmód menü felhívásához nyomja meg a SET gombot 1 másodpercig.

➤ A Gyorsbeállítás menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

7.4 Gyorsbeállítás menü felhívása

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü.
A Gyorsbeállítás menü a következő módon hívható fel:

➤ A Gyorsbeállítás menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a kívánt menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

Funkció aktiválásához vagy deaktiválásához:

➤ Nyomja meg rövid ideig a SET gombot.

Kívánt érték beállításához:

➤ A kívánt érték almenüjének felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

A Gyorsbeállítás menüből való kilépéshez:

➤ Nyomja meg rövid ideig a „▲" gombot.

A Gyorsbeállítás menüben a következő funkciók állíthatók be (**6** . ábra, 7. oldal):

- GEN AUTO: A generátor automatikus indításának aktiválása / deaktiválása (lásd „Generátor funkciók beállítása" fej., 316. oldal)
  Ez a menü csak akkor érhető el, ha egy generátor csatlakoztatva van.
- MANUAL MODE: Kézi üzemmód beállítása (lásd: „Kézi üzemmód beállítása" fej., 315. oldal)
  Ez a menü csak akkor érhető el, ha az eCore kézi üzemmódban működik.
- MAX AC IN: Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása (lásd: „Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása" fej., 319. oldal)
- GENERATOR: Generátor kézi aktiválása / deaktiválása (lásd: „Generátor funkciók beállítása" fej., 316. oldal)
  Ez a menü csak akkor érhető el, ha egy generátor csatlakoztatva van.
- QUIET: Generátor várakozás funkciójának beállítása (lásd: „Generátor funkciók beállítása" fej., 316. oldal)
  Ez a menü csak akkor érhető el, ha egy generátor csatlakoztatva van.
- DC BOOST: DC-erősítés funkció aktiválása / deaktiválása
- WARNING BEEP: Figyelmeztető hang aktiválása / deaktiválása (lásd: „Készenlét üzemmód aktiválása" fej., 328. oldal)

7.5 Kézi üzemmód beállítása

MEGJEGYZÉS
A kézi üzemmód csak akkor állítható be, ha az Üzemmód menüben a kézi üzemmód aktív.
Ezt az üzemmódot csak szakember aktiválhatja. A hibás beállítás azt eredményezheti, hogy a fogyasztók kikapcsolnak vagy a fogyasztóakkumulátor lemerül.

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „MANUAL MODE" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A Kézi üzemmód menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a kívánt funkciómenühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a kívánt funkció aktiválásához / deaktiválásához.

➤ Navigáljon a kívánt következő funkcióhoz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával…

➤ vagy a Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) újbóli felhívásához nyomja meg a „▲" gombot.

Kézzel a következő funkciók aktiválhatók vagy deaktiválhatók (lásd: „Kézi üzemmód („MANUAL MODE")" fej., 292. oldal):

- P. SHARING: Teljesítménymegosztás aktiválása / deaktiválása
  Ha a beállítás inaktív, akkor az inverter a beállított maximális érték túllépése esetén nem vételez külön áramot a hálózati feszültségből.
- GENERATOR: Generátor funkció aktiválása / deaktiválása
- LINE: Hálózati feszültség bekapcsolása / kikapcsolása
  Ha a beállítás inaktív, akkor a 230 V-os relé (**3**. ábra 17, 4. oldal) nyitva marad és a fogyasztók nem láthatók el a hálózati feszültség által.
- INVERTER: Inverter aktiválása / deaktiválása
  Ha a beállítás inaktív, akkor az inverter kikapcsolva marad és nem generál 230 V-os feszültséget.
- CHARGER: Akkumulátortöltő aktiválása / deaktiválása
  Ha a beállítás inaktív, akkor az akkumulátor nem töltődik.

Ezen túlmenően ebben az üzemmódban a kezelőpult Gyorsbeállítás menüjében a következő is beállítható:

- A generátor automatikus indítás funkciójának aktiválása / deaktiválása
- Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása
- Várakozás funkció beállítása
- DC-erősítés funkció aktiválása / deaktiválása

7.6 Generátor funkciók beállítása

Ha egy generátor csatlakoztatva van, akkor a következő funkciók állíthatók be:

- Generátor funkció aktiválása / deaktiválása (lásd: „ePower-generátor" fej., 289. oldal)
- Várakozás funkció aktiválása / deaktiválása (lásd: „Kiegészítő eCore-funkciók" fej., 294. oldal)
- A generátor automatikus indítása funkció aktiválása / deaktiválása (lásd „Kiegészítő eCore-funkciók" fej., 294. oldal)

MEGJEGYZÉS
A csendes funkció ezen túlmenően a rendszermenün keresztül is deaktiválható és beállítható.

Generátor üzemmódban a következő állítható be a kezelőpult Gyorsbeállítás menüjén keresztül:

- A generátor automatikus indítás funkciójának aktiválása / deaktiválása
- Generátor funkció aktiválása / deaktiválása
- Várakozás funkció beállítása
- DC-erősítés funkció aktiválása / deaktiválása

Generátor deaktiválása vagy kézi aktiválása

Ha a generátor funkció **aktív**, akkor a generátor a várakozás funkció beállításainak megfelelően indul.

Ha a generátor funkció **inaktív**, akkor a generátor a következő módon reagál:

- Ha a generátor kézzel lett indítva, akkor a generátor kikapcsol.
- Ha a generátor automatikusan lett indítva (az automatikus indítás vagy a rásegítés funkción keresztül), akkor a generátor kikapcsol és a generátor automatikus indítása funkció inaktív.

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „GENERATOR" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a generátor funkció aktiválásához vagy deaktiválásához.

A generátor automatikus indítás funkciójának aktiválása / deaktiválása

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

✓ A kijelzőn a „GEN AUTO" menü jelenik meg.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot az automatikus indítás funkció aktiválásához vagy deaktiválásához.

MEGJEGYZÉS

- A generátor automatikus indítása funkció a generátort csak akkor indíthatja automatikusan, ha az automatikus indítás vagy a rásegítés funkció aktív.
- Ha a generátor automatikus indítása funkció aktív, akkor a kezelőpanelen a generátor állapot-LED-je villog.

Generátor várakozás funkciójának beállítása (ha a funkció inaktív)

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „QUIET MODE" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A várakozás funkció beállításához nyomja meg a „▼" gombot.
Alapértelmezés szerint a várakozás funkció inaktív.

✓ A kijelzőn a „QUIET MODE SETUP" menü jelenik meg.

➤ A várakozás funkció beállításához nyomja meg röviden a „▼" gombot.

✓ A kijelzőn a „START TIME" menü jelenik meg.

➤ Navigáljon az óra- és percértékek között a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával, és…

➤ A kívánt indítási időpont beállításához nyomja meg a „▼" vagy „▲" gombot.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot az indítási időpont mentéséhez.

✓ A kijelzőn az „END TIME" menü jelenik meg.

➤ Navigáljon az óra- és percértékek között a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával, és…

➤ A kívánt befejezési időpont beállításához nyomja meg a „▼" vagy „▲" gombot.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a befejezési időpont mentéséhez.

Generátor várakozás funkciójának deaktiválása (ha a funkció be van állítva)

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „QUIET MODE" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A Várakozás menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a várakozás funkció deaktiválásához.

7.7 Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása

MEGJEGYZÉS

- A maximális hálózati áram (MAX AC IN) a Rendszer menün keresztül is beállítható.
- A hálózati feszültség eCore-ra történő csatlakoztatásakor a „MAX AC IN" menü mindig megjelenik a kijelzőn felbukkanó ablakként, így a bemeneti áram szintje (biztosíték) a hálózati feszültség túlterhelésének elkerülése érdekében beállítható.

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „MAX AC IN" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg a „▼" gombot a maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállításához.

✓ A kijelzőn a „MAX AC IN" menü jelenik meg.

➤ A kimeneti áram kívánt maximális értékének beállításához nyomja meg a „▼" vagy „▲" gombot.

A maximális hálózati áram (MAX AC IN) a váltakozó feszültségű hálózatból kinyerhető maximális áramot határozza meg. Ha a fogyasztók több áramot igényelnek, akkor azt a tápakkumulátor szolgáltatja.

Az érték 0,5 A-es lépésekben, 3 A-től 16 A-ig állítható be.

Az alapértelmezett érték 3 A.

➤ Nyomja meg rövid ideig a SET gombot a maximális hálózati áram (MAX AC IN) mentéséhez.

7.8 DC-erősítés funkció aktiválása / deaktiválása

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „DC BOOST" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a DC-erősítés funkció aktiválásához vagy deaktiválásához.

7.9 Automata üzemmód aktiválása

MEGJEGYZÉS
A főkapcsolónak (**1**. ábra 12, 3. oldal) **„II"** állásban kell lennie.

➤ Hívja fel az Üzemmód menüt a SET gombot 1 másodpercig megnyomva.

➤ Navigáljon az „AUTO MODE" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot az automatika üzemmód aktiválásához.

✓ Az automatikus üzemmód aktív.

✓ Megjelenik az Üzemérték menü.

A kezelőpult Gyorsbeállítás menüjén keresztül a következők állíthatók be:

- A generátor automatikus indítás funkciójának aktiválása / deaktiválása
- Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása
- Generátor funkció aktiválása / deaktiválása
- Várakozás funkció beállítása
- DC-erősítés funkció aktiválása / deaktiválása
- Figyelmeztető hang aktiválása / deaktiválása

7.10 Szünetmentes tápegység üzemmód aktiválása

MEGJEGYZÉS
A főkapcsolónak (**1** . ábra 12, 3. oldal) **„I"** állásban kell lennie.

➤ Hívja fel az Üzemmód menüt a SET gombot 1 másodpercig megnyomva.

➤ Navigáljon az „UPS MODE" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a szünetmentes áramellátás üzemmód aktiválásához.

✓ A szünetmentes áramellátás üzemmód aktív.

✓ A kijelzőn megjelenik az Üzemérték menü.

A kezelőpult Gyorsbeállítás menüjén keresztül a következők állíthatók be:

- A generátor automatikus indítás funkciójának aktiválása / deaktiválása
- Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása
- Generátor funkció aktiválása / deaktiválása
- Várakozás funkció beállítása
- DC-erősítés funkció aktiválása / deaktiválása
- Figyelmeztető hang aktiválása / deaktiválása

7.11 Töltő üzemmód aktiválása

MEGJEGYZÉS
A főkapcsolónak (**1** . ábra 12, 3. oldal) **„II"** állásban kell lennie.

➤ Navigáljon az „ONLY CHARGER" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a töltő üzemmód aktiválásához.

✓ Az **Töltő** automatikus üzemmód aktív.

✓ A kijelzőn megjelenik az Üzemérték menü.

A kezelőpult Gyorsbeállítás menüjén keresztül a következők állíthatók be:

- Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása
- Figyelmeztető hang aktiválása / deaktiválása

7.12 Rendszer menü felhívása

➤ Hívja fel az Üzemmód menüt a SET gombot 1 másodpercig megnyomva.

➤ Navigáljon a „SYSTEM" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A Rendszer menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

✓ A kijelzőn megjelenik a Rendszer menü.

A következő funkciók hívhatók fel (**7**. ábra, 8. oldal):

- SETUP: eCore beállítása
- INFO: hardverre és szoftverre, valamint üzemértékekre vonatkozó információk
- ALARM HIST.: Riasztások listája

➤ A Rendszer menüből való kilépéshez nyomja meg a „▲" gombot.

„SETUP" menü

A „SETUP" menü két almenüvel rendelkezik:

- „FACTORY" (jelszóvédett): Az eCore üzemeltetési paramétereinek beállítása
- „USER": Az eCore felhasználói beállításainak elvégzése

A következő felhasználói beállítások lehetségesek:

- MAX AC IN: Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása
  Ez az érték a Gyorsbeállítás menün keresztül is beállítható (lásd: „Maximális hálózati áram (MAX AC IN) beállítása" fej., 319. oldal)

  A hálózati feszültség eCore-ra történő csatlakoztatásakor a „MAX AC IN" menü mindig megjelenik a kijelzőn, hogy emlékeztessen a biztosíték beállításának ellenőrzésére. Be kell állítania egy értéket vagy a menüből ki kell lépnie.
- QUIET SETUP: Generátor várakozás funkciójának beállítása
  Ez a menü csak akkor érhető el, ha egy generátor csatlakoztatva van.
  Ez az érték a Gyorsbeállítás menün keresztül is beállítható (lásd: „Generátor funkciók beállítása" fej., 316. oldal)
- TIME: Pontos idő beállítása (lásd: „Dátum és idő beállítása" fej., 327. oldal)
- DATE: Dátum beállítása (lásd: „Dátum és idő beállítása" fej., 327. oldal)
- SCREEN SAVE: Időtartam beállítása – a kezelőpult képernyővédő üzemmódba kapcsolásáig eltelő idő (lásd: „Képernyővédő beállítása" fej., 328. oldal)
- RESET TO DEF: Összes paraméter visszaállítása gyári alapértékre (lásd: „Összes paraméter visszaállítása gyári alapértékre" fej., 329. oldal)

„INFO" menü

Az „INFO" menü három almenüvel rendelkezik, amelyek a következő információkat tartalmazzák az eSystem paramétereihez:

- eCore
  - SN: Az eCore készülék sorozatszáma
  - HW P: Az eCore primeroldali hardververziója
  - HW S: Az eCore szekunderoldali hardververziója
  - FW P: Az eCore primeroldali gyártói szoftververziója
  - FW S: Az eCore szekunderoldali gyártói szoftververziója
  - WT_T: Az eCore készülék teljes üzemideje
  - SN D: A kezelőpult sorozatszáma
  - HW D: A kezelőpult hardververziója
  - FW D: A kezelőpult gyártói szoftververziója
- eStore (csak akkor, ha egy vagy több eStore-akkumulátor csatlakoztatva van)
  - Connected: A csatlakoztatott eStore-akkumulátorok száma (legfeljebb 8)
- ePower (csak akkor, ha egy ePower T generátor csatlakoztatva van)
  - SN: A csatlakoztatott ePower T generátor sorozatszáma
  - HW: Az ePower T generátor hardververziója
  - FW: Az ePower T generátor gyártói szoftververziója
  - WT_P: Az ePower T generátor utolsó karbantartása óta eltelt idő
  - WT_T: Az ePower T generátor teljes üzemideje
- Diagnosztika
  - CTE: Communication Total Error
  - CPE: Communication Partial Error
  - IBAT: eCore-akkumulátoráram

  A CTE és a CPE a rendszer minőségét mutatja.

„ALARM" menü

A riasztások a következő formátumban jelennek meg a kijelzőn:
„C01R01 00H00M".

- C01: Riasztáskód, lásd a következő hibatáblázatokat
- R01: A riasztás ismétléseinek száma
- 00H00M: Az eCore utolsó riasztás óta eltelt üzemideje

Az „ALARM" menü három almenüvel rendelkezik, amelyek a kiváltott riasztások listáját tárolják:

- eCore

  A következő riasztáskódok lehetségesek:

Kód	Név	Leírás
C01	System Error	Hiba az eCore-logikában
C02	V Driver low	Hiba az eCore-logikában
C03	AC Over temperature	Az AC kör hőmérséklete túl magas
C04	DC Over temperature	A DC kör hőmérséklete túl magas
C05	AC Short Circuit	Rövidzárlat az AC kimeneten
C06	AC Overload	Túlterhelés az AC kimeneten
C07	DC Short-circuit	Rövidzárlat a DC körben
C08	DC Overload	Túlterhelés a DC körben
C09	DC over voltage	Túlfeszültség a DC körben
C10	AC under voltage	Alacsony feszültség az AC kimeneten
C11	Battery over voltage	Akkumulátorfeszültség túl magas
C12	Exhaust battery	Akkumulátorfeszültség túl alacsony
C13	Battery under voltage	Akkumulátorfeszültség túl alacsony
C14	Battery over temperature	Akkumulátor-hőmérséklet túl magas

- eStore (csak akkor, ha egy vagy több eStore-akkumulátor csatlakoztatva van)
  A következő riasztáskódok lehetségesek:

Kód	Név	Leírás
C01	Short circuit/Overvoltage	Rövidzárlat vagy túlterhelés a kimeneten
C02	Undervoltage	Az akkumulátorfeszültség túl alacsony
C03	Overvoltage	Akkumulátorfeszültség túl magas
C04	Overtemperature	Akkumulátor-hőmérséklet túl magas
C05	BMS Fault	Hiba az eStore-vezérlőkártyán
C06	Mains Switch Open	A főkapcsoló nyitva van

- ePower (csak akkor, ha egy ePower T generátor csatlakoztatva van)
  A következő riasztáskódok lehetségesek:

Kód	Név	Leírás
C01	Start Failed	A generátor nem indult el
C02	Battery Low	Akkumulátorfeszültség túl alacsony a generátor indításához
C03	Overspeed	A fordulatszám 4200 min^{-1} fölött van
C04	Oil Alert	Az olajszint túl alacsony
C05	Service	Az olajat ki kell cserélni
C06	Generator Alert	Hiba a generátornál
C07	Lost Remote	Hiba az eCore-ral való kommunikációban
C08	Parameter Error	Hiba az ePower T vezérlésében

➤ Navigáljon az almenühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A riasztáslista gördítéséhez nyomja meg a „▼" vagy „▲" gombot.

Figyelmeztetéslista

A figyelmeztetések nem tárolódnak az eseménynaplóban, hanem csak figyelmeztető megjegyzésekként jelennek meg a kijelzőn. Ezen túlmenően a „FAILURE" LED (**2**. ábra 7, 3. oldal) közepes frekvenciával villog, és figyelmeztető hangjelzés (kikapcsolható) hallatszik.

Figyelmeztetés	Leírás
WARNING BMS	Figyelmeztetés az eStore-akkumulátorra
LOW BATTERY	Az akkumulátorfeszültség 11 V alatt van.
WAIT GENERATOR	A csatlakoztatott generátor elindul.
NO GENERATOR	A generátorral való kapcsolat meg lett szakítva.
NO POWER SOURCE	Az energiageneráláshoz nem áll rendelkezésre feszültségforrás.
HIGH LOAD	A terhelés a rendelkezésre álló maximum közelében van (a rendelkezésre álló feszültségforrásoktól függően).
REDUNDANCY LOST	Amennyiben a terhelés szünetmentes áramforrás üzemmódban nagyobb, mint 2 kW, akkor az eCore nem tudja tovább biztosítani az energiát, ha hálózatifeszültség-hiba következne be.
FUEL RESERVE	A benzinszint alacsony.
MOTOR CHANGE OIL	A generátorolajat cserélni kell.
MOTOR CHANGE OIL	A generátorolaj-szintet ellenőrizni kell.

7.13 Dátum és idő beállítása

➤ Hívja fel az Üzemmód menüt a SET gombot 1 másodpercig megnyomva.

➤ Navigáljon a „SYSTEM" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A Rendszer menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „SETUP" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg a „▼" gombot.

✓ A kijelzőn a „USER" menü jelenik meg.

➤ A Felhasználó menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „DATE" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a dátum beállításához.

✓ A kijelzőn a „DATE" menü jelenik meg.

➤ Navigáljon a hónap-, nap- és évértékek között a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A dátum kiválasztott része kívánt értékének beállításához nyomja meg a „▼" vagy „▲" gombot.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a dátum mentéséhez, vagy…

➤ …nyomja meg a SET gombot 1 másodpercig a menüből való, mentés nélküli kilépéshez.

➤ Navigáljon a „TIME" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a pontos idő beállításához.

✓ A kijelzőn a „TIME" menü jelenik meg.

➤ Navigáljon az óra- és percértékek között a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Az óra vagy perc kívánt értékének beállításához nyomja meg a „▼" vagy „▲" gombot.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a pontos idő mentéséhez, vagy…

➤ …nyomja meg a SET gombot 1 másodpercig a menüből való, mentés nélküli kilépéshez.

7.14 Képernyővédő beállítása

➤ Hívja fel az Üzemmód menüt a SET gombot 1 másodpercig megnyomva.

➤ Navigáljon a „SYSTEM" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A Rendszer menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „SETUP" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg a „▼" gombot.

✓ A kijelzőn a „USER" menü jelenik meg.

➤ A Felhasználó menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „SCREEN SAVE" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg rövid ideig a SET gombot annak az időtartamnak a beállításához, amelynek a kezelőpult képernyővédő üzemmódba történő váltásához kell eltelnie, vagy…

➤ …nyomja meg a SET gombot 1 másodpercig a menüből való, mentés nélküli kilépéshez.

✓ A kijelzőn a „SCREEN SAVE" menü jelenik meg.

➤ Az időtartam beállításához nyomja meg a „▼" vagy „▲" gombot.

Az időtartam 1 perces lépésekben, 1 perctől 100 percig állítható be. A „NONE" érték a képernyővédő üzemmódot kikapcsolja.

Az alapértelmezett érték 1 min.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot az időtartam mentéséhez.

7.15 Készenlét üzemmód aktiválása

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ Hívja fel az Üzemmód menüt a SET gombot 1 másodpercig megnyomva.

➤ Navigáljon a „STANDBY" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a készenlét üzemmód aktiválásához.

7.16 Figyelmeztető hang aktiválása / deaktiválása

A kijelzőn a kezelőpult normál üzemében megjelenik az Üzemérték menü. Ebből a menüből kiindulva a következő módon járjon el:

➤ A Gyorsbeállítás menü (**6**. ábra, 7. oldal) felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „WARNING BEEP" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot a figyelmeztető hangjelzés aktiválásához vagy deaktiválásához.

7.17 Összes paraméter visszaállítása gyári alapértékre

➤ Hívja fel az Üzemmód menüt a SET gombot 1 másodpercig megnyomva.

➤ Navigáljon a „SYSTEM" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ A Rendszer menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „SETUP" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg a „▼" gombot.

✓ A kijelzőn a „USER" menü jelenik meg.

➤ A Felhasználó menü felhívásához nyomja meg a „▼" gombot.

➤ Navigáljon a „RESET TO DEF" menühöz a „◀" vagy „▶" gomb megnyomásával.

➤ Nyomja meg rövid ideig a SET gombot.

✓ A kijelzőn a „CONFIRM RESET" üzenet jelenik meg.

➤ Nyomja meg röviden a SET gombot az összes paraméter gyári alapértékre történő visszaállításához, vagy…

➤ …nyomja meg a SET gombot 1 másodpercig a menüből való, mentés nélküli kilépéshez.

8 Készülék karbantartása és tisztítása



FIGYELEM!
Ne használjon éles vagy kemény eszközöket a tisztításhoz, mivel azok a készülék sérülését okozhatják.

- ➤ Válassza le a készüléket a 230 V-os áramellátásról.
- ➤ Válassza le a készüléket az akkumulátorokról.
- ➤ Biztosítsa a készüléket újrabekapcsolás ellen.
- ➤ Alkalmanként tisztítsa meg a készüléket nedves ruhával.
- ➤ Rendszeresen tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat.
- ➤ Évente legalább egyszer ellenőrizze az elektromos kábeleket.
  Szüntesse meg a hiányokat, például a laza csatlakozókat, átégett kábeleket stb.

9 Hibajavítás

Hiba	Ok	Elhárítás
Nincs kimeneti feszültség és nincs töltőáram, egyik LED sem világít	A készülék ki van kapcsolva	Ellenőrizze a főkapcsoló állását
	A készülék hibás	Cserélje ki a készüléket
	Nincs kapcsolat az akkumulátorral	Ellenőrizze a kapcsolatot és a kábeleket Szükség esetén kapcsolja be a gyújtást
	Az akkumulátor lemerült	Töltse fel az akkumulátort
	Az akkumulátor hibás	Cserélje ki az akkumulátort
	A biztosíték hibás (a készülékben vagy a járműben az)	Cserélje ki a biztosítékot azonos jellemzőkkel bíró biztosítékkal
Nincs kimeneti feszültség és nincs töltőáram, az állapot-LED világít	A készülék üzemképes	Ellenőrizze a hővédő kapcsoló állását
Nincs kimeneti feszültség és nincs töltőáram eCore-riasztás C01	Hiba az eCore-logikában	Forduljon a Dometic-szervizhez
Nincs kimeneti feszültség és nincs töltőáram eCore-riasztás C02		
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C03	Túlmelegedés	Ellenőrizze a szellőzőnyílásokat és szükség esetén tisztítsa meg azokat Javítson a szellőzésen Helyezze a készüléket hűvösebb helyre
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C04		
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C14		
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C05	Rövidzárlat az AC körben Hibás kábelezés	Ellenőrizze a 230 V-os kábelt
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C06	A készülék 100 %-os terheléssel üzemel	Csökkentse a terhelést (kapcsolja ki a fogyasztókat) Kapcsolja ki majd újból be a készüléket
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C07	Rövidzárlat az AC körben	Ellenőrizze az akkumulátorkábeleket

Hiba	Ok	Elhárítás
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C08	A DC kör túl van terhelve	Csökkentse a DC terhelést (kapcsolja ki a fogyasztókat) Kapcsolja ki majd újból be a készüléket
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C09	A DC kör feszültsége magas	Csökkentse az akkumulátorfeszültséget vagy cserélje ki az akkumulátort
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C10	Az AC kör feszültsége alacsony Nincs 230 V-os feszültség	Ellenőrizze a 230 V-os feszültségellátást Ellenőrizze a kábelezést
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C11	Az akkumulátorfeszültség túl magas	Csökkentse az akkumulátorfeszültséget vagy cserélje ki az akkumulátort
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C12	Az akkumulátorfeszültség túl alacsony	Cserélje ki az akkumulátort
Nincs kimeneti feszültség eCore-riasztás C13	Az akkumulátorfeszültség túl alacsony	Ellenőrizze a kábeleket Töltse fel az akkumulátort
A készülék mindig újraindul	Nincs kapcsolódás az akkumulátorhoz	Ellenőrizze az akkumulátorkábelezést

MEGJEGYZÉS
Az **akkumulátoradatokra** vonatkozó további kérdésekkel forduljon az akkumulátor gyártójához.

10 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

11 Ártalmatlanítás

➤ A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatosan.

12 Műszaki adatok

Általános műszaki adatok

	eCore 3kW
Cikkszám:	9102900221
Hőelvezetés:	Ház / ventilátor
Környezeti hőmérséklet teljes terhelésnél:	–10 °C – +40 °C
Áramfelvétel készenlét üzemmódban:	2 mA
Egyenirányító – inverter kapcsolási ideje:	≤ 10 ms
AC bemeneti feszültség:	230 V~ ± 10%
AC frekvencia:	50 Hz ± 1%
AC kimeneti feszültség:	230 V~
AC frekvencia:	50 Hz
Hullámalak:	Tiszta szinuszhullám, maximum 3% torzítás
DC névleges bemeneti feszültség:	12 V⎓
DC bemeneti feszültségtartomány:	10,5 – 16 V⎓
DC bemeneti túlfeszültség-védelem:	15 – 16 V⎓
DC/DC-átalakító teljesítménye 40 °C-nál:	2 kW
Generátor maximálisan megengedett kimeneti feszültsége:	3~, 600 V~
Generátor teljesítménye 40 °C-nál:	1800 W
Generátor frekvenciatartománya:	400 – 500 Hz
DC-készlet maximális árama:	100 A
DC-készlet maximális áramcsúcsa:	150 A
Méretek:	lásd: **11**. ábra, 11. oldal
Tömeg:	11,8 kg

Töltő üzemmód műszaki adatai

	eCore 3kW		
Akkumulátortípus:	eStore lítium-akkumulátor	Zselés akkumulátorok	AGM-akkumulátorok
Akkumulátorfeszültség:	12 V⎓		
Töltőáram:	6 – 100 A		
Második akkumulátorcsatlakozó töltőárama:	10 A, kétlépéses töltő		
I fázis töltőfeszültsége (töltés):	13,6 V	14,4 V	14,7 V
U0 fázis töltőfeszültsége (tárolás):	13,6 V	14,25 V	14,4 V
U fázis töltőfeszültsége (tartás)	13,6 V	13,5 V	13,8 V
Akkumulátor-hőmérséklet kiegyenlítése:	–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

4445101634 07/2016