

О компании OutBack Power Technologies

OutBack Power Technologies является лидером в сфере современных технологий преобразования энергии. Изделия OutBack включают в себя инверторы/зарядные устройства "точной синусоиды", контроллеры слежения точки максимальной мощности, а также компоненты связи систем, автоматические выключатели, аккумуляторные батареи, комплектующие и системы в сборке.

Контактная информация

Почтовый адрес:	Головной офис организации 17825 – 59-я авеню штат Небраска Офис В Арлингтон, Вашингтон 98223 США Сайт:	Офис в Европе Хансштрассе 8 D-91126 Швабах, Германия Веб www.outbackpower.com
-----------------	--	---

Отказ от ответственности

ЕСЛИ ТОЛЬКО ИНОЕ НЕ СОГЛАСОВАНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, КОМПАНИЯ OUTBACK POWER TECHNOLOGIES:

(a) НЕ ДАЕТ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ТОЧНОСТИ, ДОСТАТОЧНОСТИ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ЛЮБОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЕННОЙ В РУКОВОДСТВАХ ИЛИ ИНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КОМПАНИИ.

(b) НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ИЛИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ ИЛИ УБЫТКИ, БУДЬ-ТО ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ НЕПРЕДНАМЕРЕННЫЕ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКАТЬ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАКОЙ ИНФОРМАЦИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБОЙ ТАКОЙ ИНФОРМАЦИИ БУДЕТ ПОЛНОСТЬЮ В ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Компания OutBack Power Technologies не несет ответственности за отказ системы, повреждения или травмы, возникающие из-за неправильной установки ее изделий.

Уведомление об авторском праве

Руководство по программированию MATE3 © 2017, компания OutBack Power Technologies. Все права защищены.

Торговые марки

OutBack Power, логотип OutBack Power, FLEXpower ONE и Grid/Hybrid являются торговыми марками, которыми владеет и которые использует компания OutBack Power Technologies, Inc. Логотип ALPHA и фраза "участник группы Alpha" являются торговыми марками, которыми владеет и которые использует компания OutBack Power Technologies, Inc. Эти торговые марки могут быть зарегистрированы на территории США и иных стран.

Дата и редакция

Март 2017 г., Редакция A

Номер по каталогу

900-0125-12-01 Ред А

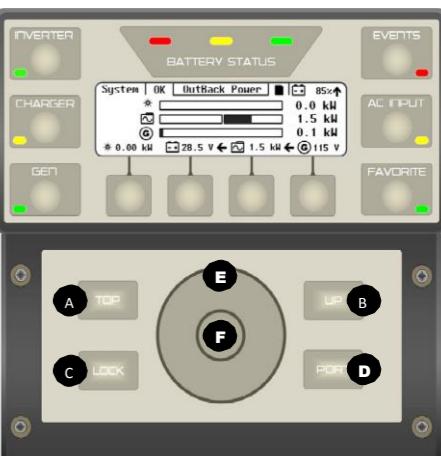
Дисплей и контроллер системы MATE3s

Содержание:

Доступ к главному меню.....	2
Рекомендуемый порядок программирования.....	4
Меню настроек.....	4
○ Системные настройки.....	6
○ Настройки инвертора.....	10
○ Настройки контроллера зарядки.....	18
○ Настройки монитора АБ.....	22
○ Настройки MATE3s.....	24
• AGS (УПГ)	24
• HBX.....	34
• Время использования энергосети.....	36
• Передача нагрузки энергосети.....	37
• Система контроля переменного тока.....	38
• График FLEXtime.....	39
Мастер профилей.....	40
Журналы данных устройства.....	45
Журналы событий.....	47
Обновление программно-аппаратного обеспечения	48
Устранение неполадок.....	49
Спецификации.....	51

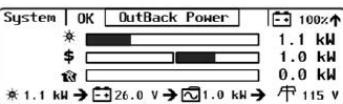
Характеристики

- A:** Клавиша навигации TOP
- B:** Клавиша навигации UP
- C:** Клавиша навигации LOCK
- D:** Клавиша навигации PORT
- E:** Колесико управления
- F:** Центральная кнопка

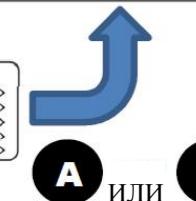


ПРИМЕЧАНИЕ: Этот документ предполагает знание характеристик, функций и работы других продуктов OutBack. При необходимости обратитесь к соответствующей литературе.

Домашний экран



Главное меню



A ИЛИ **B**

Настройки меню



B

A

Системное меню



B

Ключи навигации (кнопки)

Четыре клавиши навигации расположены в нижней половине MATE3s. Они защищены передней крышкой, когда она установлена. Клавиши навигации позволяют пользователю перемещаться по структуре меню. Они также обеспечивают доступ к программированию **главного меню** и различным компонентам, подключенным к коммутатору HUB.

- Клавиша навигации TOP (**A**) возвращает оператора в верхнюю часть **главного меню** для выбранного устройства. Из **главного меню** клавиши TOP или LOCK вернут оператора на главный экран.
- Клавиша навигации UP (**B**) возвращает к пункту меню на предыдущем экране, который использовался для доступа к текущему экрану. Он перемещается вверх или назад, один экран в карте меню для выбранного устройства. См. Карту меню MATE3s.
- Клавиша навигации LOCK (**C**) блокирует доступ для предотвращения несанкционированных изменений в системных настройках. Она также обеспечивает доступ к экрану «**Введите пароль**». (См. стр. 2.)
- Навигационная клавиша PORT (**D**) циклически проходит через каждое устройство, подключенное к порту на коммутаторе HUB. См. стр. 6 для мониторинга OPTICS RE с помощью этой клавиши.

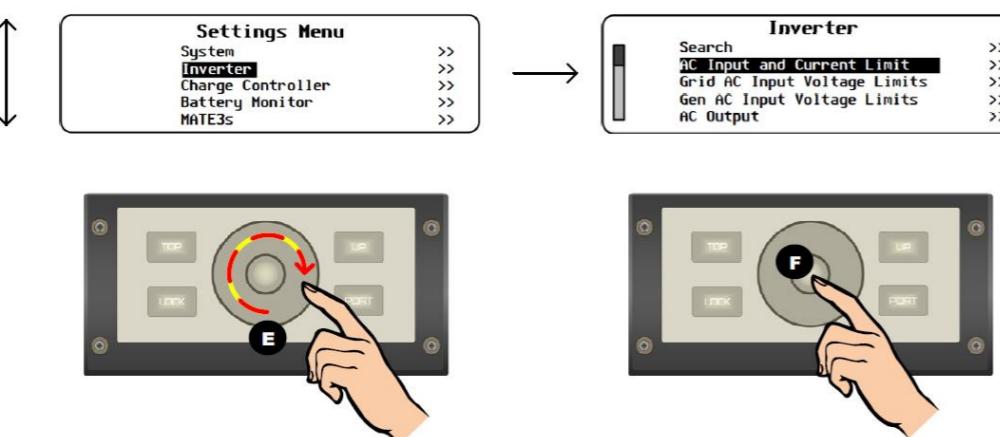
Навигация по меню

Колесико управления

Колесико управления - сенсорное навигационное управление с центральной кнопкой. Оно используется для навигации по расширенной структуре меню. Оно также используется для изменения заданных параметров после их выбора.

Для навигации:

- Используйте колесико управления **E** для прокрутки вперед или назад (вверх или вниз) на карте меню. Отслеживая круг по часовой стрелке, прокручиваем вниз. Круг против часовой стрелки прокручивает вверх. При прокрутке текущий выбор выделяется черным цветом.
- Когда выделен нужный пункт меню, нажмите центральную кнопку **F**, чтобы перейти к этому экрану. На приведенных ниже экранах показан пример прокрутки меню «**Настройки**». См. Карту меню MATE3s.

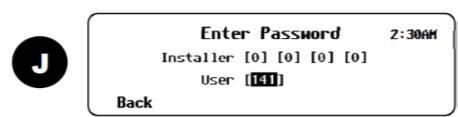
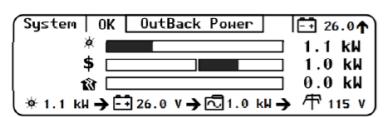


Доступ к Главному меню

Программирование системы осуществляется в **Главном меню**. Для доступа к экрану **Главного меню** **необходим пароль**. Пароль - **141**. Он запрограммирован и не может быть изменен.

Для доступа к **Главному меню** введите пароль следующим образом:

- На главном экране **H** нажмите клавишу **LOCK C**. Появится экран **ввода** пароля **I**. Запись по умолчанию - **132**.
- Прокрутите круг по часовой стрелке на колесике управления **E** до тех пор, пока на дисплее не появится **141**, как показано в **J**.
- Нажмите центральную кнопку **F**, чтобы принять пароль.
 - Доступ к меню может быть ограничен установщиком или ПОО (производителем оригинального оборудования) путем установки пароля установщика. Пароль установщика можно ввести из **I**, чтобы разрешить полный доступ.
 - Нажмите клавишу **UP B**, чтобы ввести пароль установщика. Пароль установщика по умолчанию - **1732**. Этот пароль можно изменить. См. стр. 9.



Заданные параметры

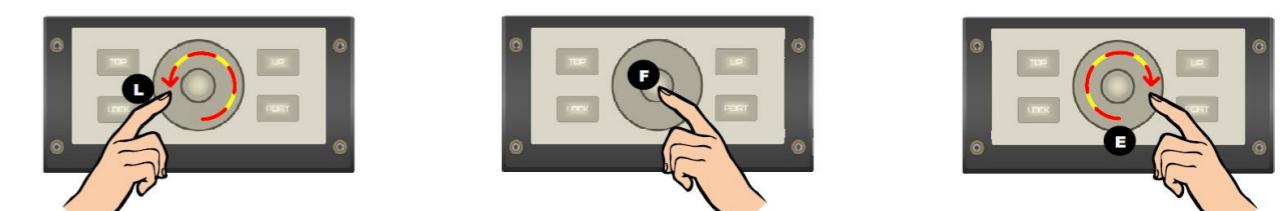
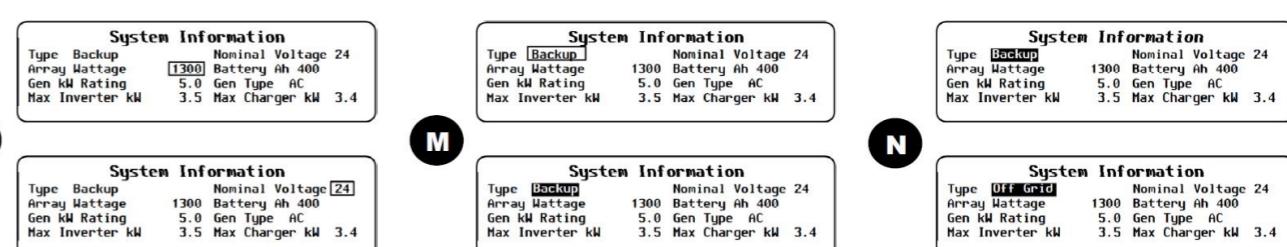
Заданный параметр представляет собой условие, измерение или базовую линию, которые пользователь устанавливает для того, чтобы что-то произошло (например, когда запускать или останавливать генератор). MATE3 позволяет пользователю просматривать, контролировать и устанавливать все настройки и значения, которые появляются во время работы системы. Иногда компоненты могут быть добавлены или обновлены, электрические нагрузки увеличены, или модели использования могут измениться. Эти настройки и значения можно настроить так, чтобы они соответствовали друг другу.

На экранах с заданными параметрами колесико управления **E** выполняет две функции: навигация и регулировка заданного значения.

- Заданные параметры — это настраиваемые значения для каждого конкретного пункта меню.
- Заданные параметры зависят от конфигурации системы.
- Когда экран с заданными параметрами доступен, данный выбор идентифицируется черной линией вокруг элемента. Чтобы изменить настройку, следуйте инструкциям ниже.

Чтобы изменить заданные параметры:

- Черная линия вокруг элемента показывает, что он находится в режиме **Выбора поля**. В этом режиме колесико управления **E** может переключаться между всеми выбираемыми полями или элементами на экране. Движение по часовой стрелке на колесике управления прокручивает до следующего поля. Движение против часовой стрелки **(L)** прокручивает до предыдущего поля, как показано в **K**.
- Когда выбран нужный элемент, нажмите центральную кнопку **F**. Рамка вокруг поля должна стать сплошной черной, как показано на **M**. Это показывает, что элемент находится в режиме **«Настройка параметра»**. Выбираемое поле становится настраиваемым параметром.
- Используйте колесико управления **E**, чтобы изменить значение параметра, как показано на **N**.
- После получения верного заданного параметра, снова нажмите центральную кнопку **F**, чтобы вернуться в режим **выбора поля**.
- Для корректировки заданного параметра повторите шаги 1-4 для каждого из них. На приведенных ниже экранах показан пример прокрутки через **Меню системной информации** и выбор другого **типа системы**.



Порты

Если на экране отображается номер порта в верхнем правом углу, эти настройки применяются только к данному устройству. Другие устройства могут быть выбраны индивидуально с помощью клавиши **PORT D**. Экраны без обозначения портов, например, показанные на этой странице, предназначены для общесистемных изменений.

Главное меню

Доступ ко всем программам осуществляется из **Главного меню**, которое включает следующее:

- **Настройки** (Система, Инвертор, Контроллер зарядки, Монитор АБ, MATE3s) (см. ниже)
- **Мастер профилей (W)** (см. стр. 40)
- **Журналы данных устройств (D)** (см. стр. 45)
- **Журналы событий (E)** (см. стр. 47)
- **Обновление программно-аппаратного обеспечения** (см. стр. 48 и Руководство по обзору MATE3)

Каждое меню имеет набор пунктов меню. Каждый пункт меню имеет набор элементов меню.

Рекомендуемый порядок программирования

Рекомендуется, чтобы программирование выполнялось в следующем порядке.

- 1) Установите настройки Мастера профилей (**W-4**).
- 2) Сохраните Профиль (применительно к **W-1, W-2** или **W-3**).
- 3) Запрограммируйте Профиль (применительно к **W-1, W-2** или **W-3**).
- 4) Запрограммируйте любые другие пользовательские настройки.
- 5) Сохранение конфигурации системы (**S-2**).
- 6) При восстановлении настроек в будущем восстановите конфигурацию системы вместо мастера профилей. (Дополнительную информацию см. в разделе «Мастер профилей» на стр. 40).

Меню настроек

В этом меню доступны дополнительные меню с настройками для системы и отдельных устройств.

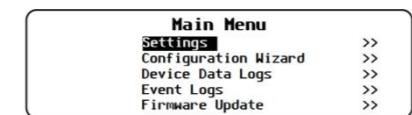
- Системные **настройки (S)** применяются к общим системным функциям (дата и время, параметры связи и т.д.). См. Раздел **Системные настройки**.
- **Настройки** устройства используются для программирования компонентов системы (инвертор, контроллер зарядки, монитор АБ, MATE3s).
 - **Настройки** инвертора (**I**) описаны, начиная со стр. 10. Информацию о функциях инвертора см. в литературе по инвертору.



ВАЖНО:
Если в установке используется несколько инверторов, обязательно измените настройки, соответствующие каждому инвертору на назначенному порте.
Изменение настроек для одного инвертора в системе с несколькими инверторами может привести к конфликтам в работе.

- Настройки контроллера зарядки (**C**) описаны начиная со стр. 18. Подробнее о контроллере FLEXmax или FLEXmax Extreme см. в литературе по контроллеру. MATE3s может контролировать, но не программирует контроллер MX60.
- Настройки монитора АБ (**B**) для FLEXnet DC описаны, начиная со стр. 22. Подробнее о FLEXnet DC см. в литературе по данному устройству.
- Настройки функций MATE3 (**M**) предназначены для функций устройства с логикой управления, основанной на MATE3s (AGS (УПГ), HBX и т.д.). Они описаны, начиная со стр. 24.

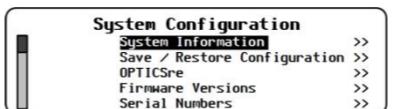
ПРИМЕЧАНИЕ: после изменения настроек в соответствии с конфигурацией они сохраняются в статической памяти MATE3s. После установки конфигурации сохраните данные на SD-карте. Таким образом, конфигурация может быть восстановлена без необходимости повторять каждую настройку индивидуально. (См. **S-2**.)



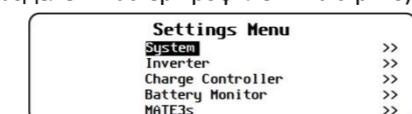
ПРИМЕЧАНИЕ: Буквенные коды для каждой ветви меню настроек продолжаются на последующих страницах в соответствующих разделах. Например, пункты меню настройки контроллера заряда обозначены **C-1, C-2, C-3** и т.д.

Системные настройки (S)

В **Главном меню** для этого экрана находятся «**Настройки**», но фактическое имя экрана - «**Конфигурация системы**».

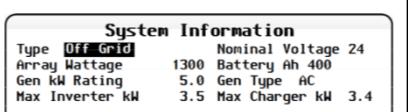


- S-1. Системная информация**
- S-2. Сохранение/восстановление конфигурации**
- S-3. OPTICSRe**
- S-4. Версии программно-аппаратного обеспечения**
- S-5. Серийные номера**
- S-6. Дата и время**
- S-7. ЖК-дисплей**
- S-8. Звук**
- S-9. Адреса Ethernet**
- S-10. Порты Ethernet**
- S-11. Информационный поток**
- S-12. Напряжение АБ**
Мин./Макс. Сброс
- S-13. Очистить журнал внутренних данных**
- S-14. Наименование системы**
- S-15. Информация об установщике**
- S-16. Настройки установщика**



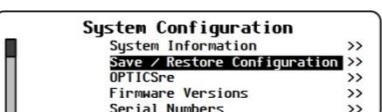
S-1. Система Данные

Этот экран содержит основную схему системы. Многие из этих настроек информируют другие системные функции.



- **Тип*** — или Не в сети, С подключением в энергосеть, или Резерв
- **Общая мощность*** - Позволяет использовать фотоэлектрическую (-и) батарею(-и) с общей номинальной мощностью от 0 до 50 кВт
- **Номинал активной мощности (kW_m) генератора *** позволяет использовать генератор номиналом от 0 до 250 кВт
- **Макс. мощность инвертора (kW_m)*** позволяет использовать инверторную систему с общей номинальной мощностью от 0 до 72 кВт
- **Максимальная мощность зарядного устройства (kW_m)*** позволяет использовать систему с общим номинальным зарядом от 0 до 60 кВт

Эти элементы используются для форматирования макета основного экрана или табличек счетчиков. Дополнительную информацию о главном экране см. в Руководстве по обзору MATE3s.



S-2. Сохранение/восстановление конфигурации

Конфигурация представляет собой сумму всех настроек MATE3s для всех устройств. Данное меню позволяет сохранить конфигурацию на SD-карту после завершения программирования.

Меню может восстановить потерянную или стертую конфигурацию с SD-карты на MATE3s. Это меню также может копировать конфигурацию с SD-карты в идентичную систему.

Для сохранения или обновления выберите «**Сохранить конфигурацию**» и выполните шаги «**A**». Для восстановления с SD-карты выберите «**Восстановить конфигурацию**» и выполните шаги «**B**».

ПРИМЕЧАНИЕ: Мастер профилей (см. Раздел W на стр. 40) имеет схожие функции. Однако это не влияет на всю конфигурацию системы и не является взаимозаменяемым с этой функцией. См. рекомендуемый порядок программирования.

A. Чтобы сохранить конфигурацию на SD-карте:

Если на SD-карте сохранены другие конфигурации, отобразится список. Выберите вариант 1 или 2.

ПРИМЕЧАНИЕ: если SD-карта пуста, нажатием на программную клавишу <Сохранить> автоматически по умолчанию будет установлен Вариант 2.

1. Выберите имя в списке с помощью колесика управления. Нажмите <Сохранить>, чтобы сохранить новые настройки поверх выбранных конфигураций. Отобразится **сохранение на SD-карте**. Переходите к 3.

ИЛИ

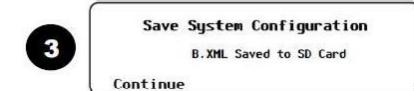
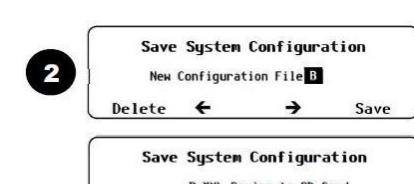
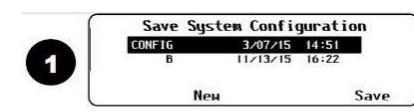
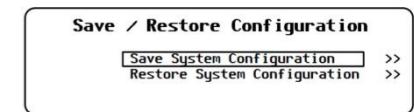
2. Нажмите <Создать>, чтобы создать новое имя конфигурации. (Максимум 8 символов)
 - Используйте колесико управления для прокрутки доступных символов.
 - Используйте <→> или <←> для перехода к нужному расположению символа.
 - Используйте <Delete> для стирания символов при их выделении.

Нажмите <Save>, чтобы сохранить новое имя конфигурации.
Отобразится сохранение на SD-карте.

В любом случае:

3. Подождите, пока появится экран подтверждения.

После появления экрана нажмите <Continue>, чтобы вернуться в **Главное меню**.

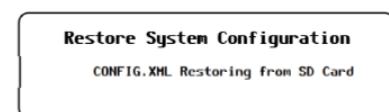
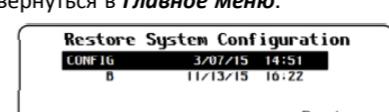


B. Чтобы восстановить конфигурацию с SD-карты:

1. Если другие конфигурации были сохранены на SD-карте, будет отображен список. Используйте колесико управления, чтобы выбрать имя конфигурации, которая должна быть восстановлена.

2. Нажмите <Restore>, чтобы начать процесс. Подождите, пока появится экран подтверждения.

3. После появления экрана нажмите на <Continue>, чтобы вернуться в **Главное меню**.



System Configuration

- System Information >>
- Save / Restore Configuration >>
- OPTICsre** >>
- Firmware Versions >>
- Serial Numbers >>

System Configuration

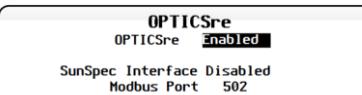
- Serial Numbers >>
- Date and Time >>
- LCD Display >>
- Sound >>
- Ethernet Addresses >>

System Configuration

- Ethernet Addresses >>
- Ethernet Ports >>
- Data Stream >>
- Battery Voltage Min/Max Reset >>
- Clear Internal Data Log >>

S-3. OPTICsre

OPTICS RE - это веб-приложение удаленного мониторинга и управления для устройств OutBack.



- Пункт меню **OPTICsre** включает или отключает приложение.
- Также возможно общение с устройствами OutBack с использованием протокола Modbus и программного обеспечения клиента SunSpec, как описано в руководстве *пользователя порта AXS*. Элемент меню **интерфейса SunSpec** включает или отключает этот тип потока данных из MATE3s.
- Пункт меню **порта Modbus** - это номер порта Modbus TCP / IP. Значение по умолчанию - стандартное обозначение Интернета. При необходимости номер порта можно изменить.
- Статус OPTICS RE можно контролировать с помощью клавиши PORT. Этот ключ открывает экран, аналогичный Адресам Ethernet в S-9.

IP Address	192.168.000.064	OPTICsRE:
Netmask	255.255.255.000	Connected
Gatetow	192.168.000.001	
DNS-1	192.168.000.002	SunSpec:
DNS-2	192.168.000.003	Disabled
Mac	00:12:34:56:78:9A	

S-4. Версии программно-аппаратного обеспечения

На этом экране отображается версия программно-аппаратного обеспечения для каждого продукта OutBack в системе.

Firmware Versions	
MATE3s	001.001.000
1: VFXR2812A	001.006.011
2: VFXR2812A	001.006.011
3: FNDc	001.001.000

S-5. Серийные номера

На экране «Серийные номера» отображаются серийные номера для всех продуктов, запрограммированных с ними.

Serial Numbers	
MATE3s	MA3507F18000215
1: VFXR3648A	FXR1505F1600003
2: VFXR3648A	FXR1505F1600010

- Показанный здесь номер такой же, как на внешней этикетке.
- В настоящее время продукты с запрограммированными серийными номерами ограничены MATE3s и инвертором FXR.
- Серийный номер предварительно загружен в управляющий PCBA (печатная плата) инвертора класса FXR. Если управляющая печатная плата заменяется во время обслуживания, это меню будет считывать серийный номер FXR как «SPARE FXR». Это обозначение, запрограммированное на все панели управления заменой.

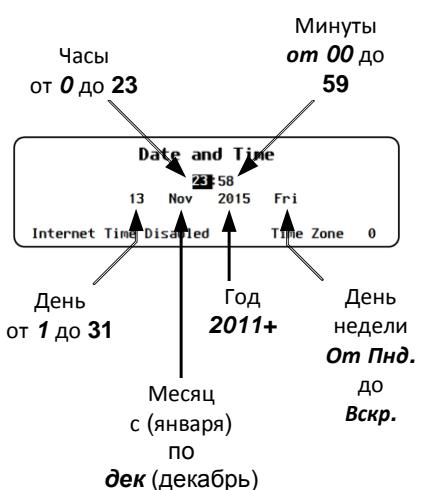
S-6. Дата и время

Экран «**Дата и время**» позволяет установить дату и время для текущей даты и текущего времени.



ВАЖНО:

- ❖ Некоторые функции зависят от настроек времени и даты. Обязательно настройте эти параметры для правильного времени и даты для места установки.
- ❖ Часы MATE3s автоматически не корректируют переход на летнее время.
- ❖ MATE3s автоматически настраивается для високосного года.



Интернет-время и часовой пояс здесь неактивны. Эти элементы становятся активными при реализации OPTICS RE.

S-7. ЖК-дисплей

Окружающее освещение и поле зрения отличаются для каждой установки.

Контрастность, цвет, яркость и подсветка ЖК-дисплея можно настроить таким образом, чтобы обеспечить лучшую видимость для определенного места.

- **Контрастность** - диапазон от 1 до 100, от самой низкой контрастности до максимальной контрастности.
- **Цвет** - диапазон от 1 до 11 дискретные цвета дисплея.

LCD Display

- Contrast 10
- Color 10
- Brightness 10
- Backlight AUTO
- Auto Timeout 120 Secs

- **Яркость** — от 1 до 10, от самого тусклого до самого яркого.
- **Подсветка** — **ON** (вкл.), **OFF** (выкл.), или **AUTO** (авто) (см. «Автоматическое время ожидания» ниже).
- **Auto Timeout** (Время ожидания) - время, которое истечет до выключения подсветки экрана. Диапазон - от 1 до 300 секунд.

S-8. Звук

Пункт меню «Звук» позволяет пользователю включать или отключать звуки при нажатии кнопки или использовании колесика управления.

- **Сигнал кнопки - включен** или **отключен**.
- **Сигнал колесика управления - включен** или **отключен**.

Sound

- Button Beep Enabled
- Wheel Click Enabled

S-9. Ethernet

Адреса

Чтобы подключить MATE3s к персональному компьютеру или сети, может потребоваться ручная установка IP-адреса, сетевой маски, шлюза, DNS-1 и DNS-2 (необязательные) адреса для хост-маршрутизатора.



ВАЖНО:

- ❖ Использование этой функции требует передовых знаний от сетевого администрирования и интернет-протоколов. Из-за разнообразия доступных маршрутизаторов конкретные инструкции будут отличаться. IP-адрес должен быть уникальным. Он не может быть таким же, как любое другое устройство в сети.
- ❖ См. S-3 для соответствующего экрана.

Ethernet Addresses

DHCP Enabled	IP Address 192.168.000.064
	Netmask 255.255.255.000
	Gateway 192.168.000.001
	DNS-1 192.168.000.002
	DNS-2 192.168.000.003

А (по умолчанию) используется, если осуществляется подключение к маршрутизатору в интрасети.

- **DHCP (Протокол динамической конфигурации хоста)** — Вкл. (Включен протокол динамической конфигурации хоста). Это позволяет MATE3s присваивать IP-адрес, сетевую маску, шлюз, номера DNS-1 и DNS-2 с маршрутизатора.

Ethernet Addresses

DHCP Disabled	IP Address 192.168.000.064
	Netmask 255.255.255.000
	Gateway 192.168.000.001
	DNS-1 192.168.000.002
	DNS-2 192.168.000.003

В используется при подключении компьютера непосредственно к MATE3s, подключаясь через сетевой коммутатор или Интернет.

- **DHCP — Вкл.** (Включен протокол динамической конфигурации хоста). Это позволяет пользователю устанавливать следующие параметры.

• **IP-адрес** — 192.168.x.x * (IP-адрес по умолчанию - 192.168.0.64).

• **Сетевую маску** — 255.255.255.000 *.

• **Шлюз** — 192.168.x.x1 *.

• **DNS-1** — 192.168.x.x2 *.

• **DNS-2** — 192.168.x.x3 *.

(* это может варьироваться в зависимости от установки).

S-10. Порты Ethernet

MATE3s предварительно запрограммирован для использования следующих портов для связи по Ethernet. При необходимости эти порты регулируются.

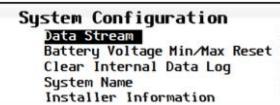
Ethernet Ports

HTTP	30
FTP	21
Telnet	23

- **HTTP** — Диапазон от 1 до 65535 (по умолчанию 80).

• **FTP** — Диапазон от 1 до 65535 (по умолчанию 21).

• **Telnet** - диапазон от 1 до 65535 (по умолчанию 23).

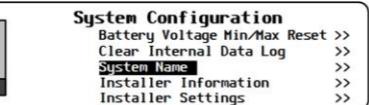


S-11. Информ. поток

Опция **Network Data Stream** (Сетевой поток данных) может быть включена, если данные предназначены для сетевого сервера.

- Сетевой поток данных - включен или выключен
- IP-адрес назначения - IP-адрес хост-компьютера или сервера.
- Порт назначения - номер порта, назначенный MATE3s на главном компьютере или сервере.

Data Stream
Network Data Stream
Destination IP
192.168.000.080
Destination Port
57027



S-14. Наименование системы

Этот экран позволяет установщику присвоить установке уникальное имя и статус.

System Name
Name OutBack Power Technologies
Status Title OutBack Power

- **Наименование** - любая комбинация до 30 символов. Эта информация отображается интерфейсом веб-сайта (если используется).
- **Заголовок состояния** - (необязательно) Любая комбинация максимально до 15 символов. Это имя отображается на Главном экране.

S-12. Напряжение батареи Мин. /Макс. Сброс

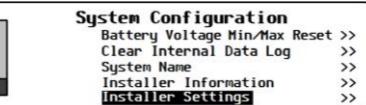
На этом экране отображается время и дата наивысших и наименьших напряжений батареи, которые были записаны. Клавиша «**Reset**» сбрасывает эти элементы до значений, присутствующих в данный момент.

До:	После:
Battery Voltage Min/Max Reset	
Min 0.0 V	Min 52.2 V
Wed, Jan, 7, 2015, 19:18:13	Fri, Nov, 13, 2015, 14:11:31
Max 58.0 V	Max 52.2 V
Fri, Nov, 13, 2015, 09:43:07	Fri, Nov, 13, 2015, 14:11:31
Reset	

S-13. Очистить журнал внутренних данных

Этот экран позволяет очистить внутреннюю историю MATE3s. Клавиша «**Да**» удаляет все графические данные, журналы событий и аналогичные элементы.

Clear Internal Data Log	
Clear MATE3s Internal Data Log?	
No	Yes



S-16. Настройки установщика

Этот экран представляет собой меню с настройками для установки уровней доступа пользователей и пароля установщика.

Установите уровень доступа пользователя (A). Это предотвращает несанкционированный доступ к определенным уровням меню при использовании стандартного пароля **141**.

Измените пароль установщика (B). Здесь задается альтернативный пароль, который позволяет получить полный доступ к меню. Это часто используется установщиком, если доступ пользователя ограничен A.

Задайте пароль установщика (C) - (необязательно). Любая комбинация максимально до 15 символов. Это имя отображается на Главном экране.

Installer Settings
Set User Access Level
Change Installer Password
Challenge Installer Password

A
Set User Access Level
Access Level Full

Установите уровень доступа пользователя (A)

Это меню позволяет использовать один из четырех разных уровней доступа (UAL) для установки параметров для программирования.

- **Полный** - уровень доступа 1 (UAL1). Это дает полный доступ ко всем имеющимся меню. Это тот же доступ, что разрешен паролем установщика. Это настройка по умолчанию.
- **Продвинутый** - уровень доступа 2 (UAL2). Это дает доступ ко многим меню пользователя. Это также дает доступ к меню уровней UAL3 и UAL4.
- **Базовый** - уровень доступа 3 (UAL3). Это позволяет получить доступ к назначенным основным пользовательским меню. Это разрешает доступ к меню уровня UAL4.
- **Минимальный** - уровень доступа 4 (UAL4). Это позволяет получить доступ только к некоторым назначенным пользовательским меню. Возможность программирования - минимальная.

B
Change Installer Password
[1][7][3][2]

- Пароль установщика состоит из четырех настраиваемых цифр от 0 до 9.
- Пароль по умолчанию - **1732**.

C
Challenge Installer Password
[1][0][0][0]
Challenge Code 8941

- Пароль вызова состоит из четырех настраиваемых цифр от 0 до 9.

Изменить пароль установщика (B)

Данное меню разрешает изменить пароль установщика. В связи с настройками UAL этот пароль будет ограничивать доступ к полному меню тем, кто знает новый пароль (ПОО или установщики).



ВАЖНО:

Изменения в настройках системы должны производиться только квалифицированным персоналом.

Изменить пароль установщика (C)

Если пароль установщика утерян или забыт, этот процесс используется для сброса доступа к устройству. На экране появится код вызова, как показано на изображении. После того, как у установщика появится код вызова, необходимо обратиться в техническую службу OutBack

Поддержка (см. внутри передней крышки), чтобы получить временный «пароль для вызова», который соответствует коду вызова сгенерированного MATE3s. После ввода действительного пароля вызова MATE3s немедленно отобразит **Change Installer** (Изменить установщика) **Пароль экран B**. Установщик должен изменить пароль по своему предпочтению. Обязательно запишите новый пароль.



ВАЖНО:

После изменения пароля установщика включите питание MATE3s. Отсоедините кабель, подождите 5 сек. и подключите кабель снова. Это обеспечит сохранение нового пароля установщика.

Настройки инвертора (I)

Многие из параметров инвертора в этом разделе относятся ко всем классам инверторов. Однако, некоторые инверторы используют разные экраны. В тех случаях, когда экраны отличаются или зависят от продукта, название указывает класс инвертора.

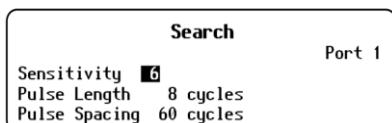
- **I-1. Поиск**
- **I-2. Входной переменный ток и его порог**
- **I-3a. Режимы и пределы входного переменного тока энергосети и генератора (FXR/Radian-класс)**
- **I-3b. Пределы входного переменного напряжения тока энергосети и генератора (FX-класс)**
- **I-4. Выход переменного тока**
- **I-5. Низкий заряд батареи**
- **I-6. Зарядное устройство**
- **I-7. Выравнивание АБ**
- **I-8. Вспомогательный выход / реле**
- **I-9. Объединение инверторов**
- **I-10. Рейтинг энергосбережения**
- **I-11. Раздача в энергосеть**
- **I-12. Контроль модуля**
- **I-13. Калибровка**
- **I-14. Защита интерфейса энергосети**
- **I-15. Выбор модели**
- **I-16. Сброс до заводских установок**

I-1. Поиск

Эта функция может минимизировать потребляемую мощность инвертора при отсутствии нагрузки.

- **Имя** - настройка чувствительности **режима поиска** при поиске нагрузок. Установка этого элемента в ноль приведет к отключению режима **поиска**.

- **Интервал между импульсами** - регулирует время между импульсами поиска (в отдельных циклах переменного тока). При более коротких интервалах нагрузки будут обнаруживаться быстрее. Для этого нужно больше энергии.



I-2. Входной переменный ток и его порог

Это меню управляет входным током, который может использовать инвертор. Меню имеет независимые настройки для двух источников переменного тока. Обычно один источник — это энергосеть, а другой — генератор переменного тока. Настройки обозначены соответствующим образом. (Меню также имеет независимую настройку для зарядного устройства инвертора.)

ПРИМЕЧАНИЕ: Инверторы класса FX, FXR и Radian по-разному взаимодействуют с несколькими источниками переменного тока. Тоже обратите внимание, что несколько элементов в этом меню также управляются в меню <Input Select> меню, задаваемом клавишей с изменяемой функцией. См. Руководство по обзору MATE3s.

Отрегулируйте эти настройки по мощности входного выключателя или проводника. Это нужно для защиты. Если комбинированная зарядка и нагрузки превышают эту настройку, инвертор автоматически уменьшает скорость зарядки. (Нагрузка получает приоритет.) Если нагрузки превышают лимит самостоятельно, зарядка сводится к нулю. Этому параметру может оказаться поддержка функция поддержки ввода, если она присутствует.

При превышении этого порога входной прерыватель может отключиться. Это сопровождается регистрацией события MATE3s и предупреждением **Input Amps > Max** (Вход. амп. превышают макс.).

ПРИМЕЧАНИЕ: если установлено несколько инверторов в параллельную цепь с ограниченным источником переменного тока, суммарные параметры силы тока должны быть меньше, чем входная цепь переменного тока. Мастер профилей MATE3s может выполнить этот расчет. (См. стр. 40.)

- **Тип входа** — (только для классов инверторов FX и FXR; A, C, D) — У инвертора два варианта источников переменного тока: **Энергосеть** или **Генератор**. Нельзя использовать оба источника одновременно, но можно переключаться между ними с помощью внешнего переключателя. Пользователь может выбирать между определенными параметрами для каждого источника. (См. I-3. См. стр. 42 о влиянии Мастера профилей на этот параметр.)

- В моделях FX-класса, взаимодействующих с энергосетью, Мастер устанавливает формат зарядки и другие параметры. При использовании **генератора** инвертор не может подавать энергию.

- **Приоритет ввода** - (только класс Radian, B) - Инвертор может быть подключен к двум источникам переменного тока: **Энергосеть** или **Генератор**.

Инвертор может принимать любой источник, но не может использовать оба одновременно. Тем не менее, он будет принимать один вход как выбор по умолчанию, если оба источника включены одновременно.

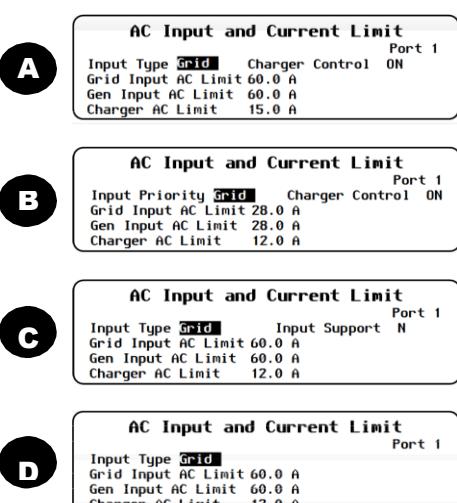
- Порог входного переменного тока **энергосети и генератора** - регулирует потребление энергии инвертором до размера соответствующей входной цепи или источника. (См. стр. 42.)

- **Предел переменного тока зарядного устройства** - Регулирует потребление энергии зарядным устройством инвертора. Эту настройку можно ограничить, чтобы случайно не перегрузить батареи. Он не должен превышать максимальную скорость заряда батареи. (См. стр. 42.)

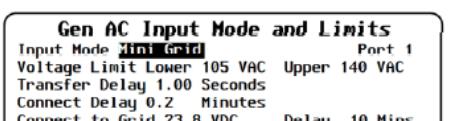
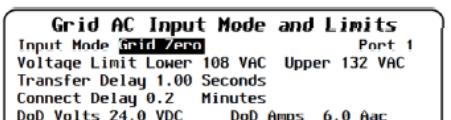
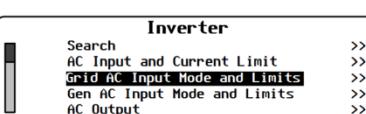
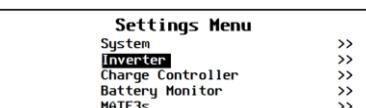
- **Контроль зарядного устройства** (только для классов FXR и Radian, A и B) - выключает зарядное устройство для отдельного инвертора и не позволяет ему отвечать на глобальные команды зарядного устройства.

- **Поддержка ввода** - (только для FX-класса; C) - Включает функцию поддержки ввода, если она присутствует. Не все инверторы класса FX имеют эту функцию(D).

ПРИМЕЧАНИЕ: Поддержка ввода поддерживается в преобразователях Radian и FXR, но она не может быть выбрана. Она работает только в режиме Поддержки. См. I-3a.



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительную информацию о любых настройках см. в литературе по инвертору.



- Режимы входа переменного тока
- Генератор
 - Поддержка
 - С подключением к энергосети
 - ИБП
 - Резервирование
 - Мини-энергосеть
 - GridZero

ПРИМЕЧАНИЕ: Элементы 1-3a и 1-3b используют одно и то же местоположение в меню **Инвертора**, но используются в разных моделях.

I-3a. Режим и ограничения входа энергосети и генератора (класс FXR и Radian)

Инвертор не подключается к источнику переменного тока, если не выполняются особые условия. У каждого входа есть меню для настройки условий. В инверторах Radian меню **режима ввода и ограничения энергосети** применяется к входу, обозначенному **GRID**. **Режим и пределы входа генератора** влияют на входной **сигнал генератора**. В инверторах FXR любое меню можно применять в зависимости от того, вход настроен на прием **энергосети** или **генератора**. См. I-2.

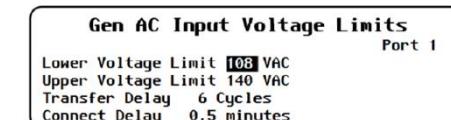
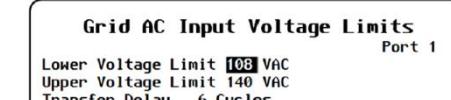
После выполнения условий инвертор примет источник после обозначенной задержки.

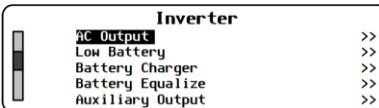
- **Режим ввода** - устанавливает один из семи режимов ввода переменного тока (см. список). Каждый режим имеет определенные преимущества для конкретного приложения. (О влиянии Мастера профилей на этот параметр см. на стр. 42.)
- **Предел напряжения Нижний и Верхний** - установите допустимое напряжение переменного тока. Если источник находится в этом диапазоне, то инвертор принимает его. При превышении пределов инвертор отключается. Инвертор вернется к инвертированию, если эта функция активна.
- **Задержка передачи** - устанавливает продолжительность, в течение которой входное напряжение переменного тока или частота могут превышать пределы перед отключением. Этому может предшествовать предупреждение и может сопровождаться **сообщением о последнем отсоединении переменного тока**. (См. Руководство по обзору MATE3s.)
- **Подключить задержку** - задает назначенный период задержки до того, как инвертор начнет принимать питание от источника. Это предназначено для того, чтобы дать время генератору стабилизировать свой выход. Это не то же самое, что и период прогрева AGS (УПГ) (см. стр. 25).
- **Режим GridZero (Нулевая энергосеть)**
- **DoD вольт** - Регулирует минимально допустимое напряжение разряда батареи. Когда значение этой настройки будет достигнуто, нагрузки переключаются на питание от энергосети.
- **DoD ампер** - регулирует максимальный ток (в амперах переменного тока), при котором режим **Нулевая энергосеть (GridZero)** потребляет энергию от АБ.
- **Режим Мини-энергосеть**
- **Подключиться к энергосети** - Регулирует настройки напряжения АБ, которое вызывает новое подключение инвертора к коммунальной энергосети.
- **(Подключить) Задержку** - Регулирует время задержки после режима **Подключиться к энергосети** прежде, чем инвертор снова подключится к энергосети.

I-3b. Пределы входного напряжения от энергосети и генератора (только для модели FX)

Инвертор не подключится к источнику переменного тока, если специальные условия не будут выполнены. Если для параметра **Тип входа** установлено значение **Энергосеть** или **Генератор** во входном **напряжении переменного тока Экран пределов** (I-2), эти меню регулируют пределы приемлемого напряжения источника. Частота не регулируется.

- Порог **Низкого и Высокого напряжения** - Устанавливает пределы приемлемого напряжения переменного тока. Если источник находится в этих пределах, инвертор примет этот источник. Если пределы превышены, инвертор отключается. Инвертор вернется к инвертированию, если эта функция активна.
- **Перенос задержки** - Устанавливает время, в течение которого напряжение или частота входного переменного тока могут превышать пределы до того, как инвертор отключится. Этому может предшествовать предупреждение и может сопровождаться **сообщением о последнем отсоединении переменного тока**. (См. Руководство по обзору MATE3s.)
- **Подключить задержку** - Устанавливает требуемый период задержки до того, как инвертор начнет принимать энергию от источника. Это предназначено для того, чтобы дать время генератору стабилизировать свой выход. Это не то же самое, что и период прогрева AGS (УПГ) (см. стр. 25).





I-4. Выход переменного тока

Это меню регулирует выходное напряжение, когда инвертор находится в режиме инвертирования. При использовании источника входного переменного тока эта настройка не влияет на выход преобразователя или параметры приема источника.

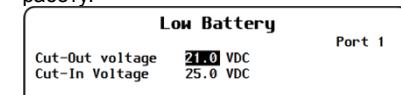


- Напряжение выхода** - Регулирует напряжение при инвертировании.

I-5. Низкий заряд батареи

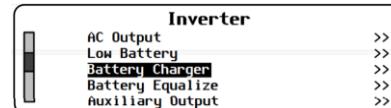
При инвертировании инвертор прекращает работу, если напряжение батареи падает ниже **напряжения выключения** в течение пяти минут. Это режим выключения при низком заряде аккумулятора (LBCO). Это сопровождается регистрацией события MATE3s и сообщением об ошибке **Низкое напряжение аккумулятора**. См. Обзор руководства MATE3s.

Инвертор восстанавливается от LBCO после повышения (зарядки) до **напряжения включения** в течение десяти минут. Ошибка устраняется, и инвертор автоматически возобновляет работу.



- Напряжение отключения** - Устанавливает напряжение, при котором инвертор переходит в режим LBCO. (См. стр. 43.)

- Напряжение включения** - Устанавливает напряжение, при котором инвертор выходит из состояния LBCO.



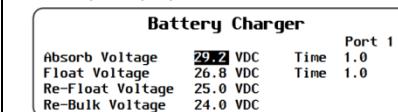
I-6. Зарядное устройство

Инвертор использует «трехступенчатый» цикл зарядки аккумулятора, при котором используется несколько настроек. Это меню управляет напряжениями и таймерами для зарядного устройства.



ВАЖНО:

Настройки зарядного устройства должны подходить для данного типа аккумулятора. Следуйте рекомендациям производителя аккумуляторов. Неправильные настройки могут привести к плохому заряду аккумуляторов.



- Напряжение поглощения** - Регулирует целевое напряжение этапов Объемной зарядки и Поглощения.
- Время (Поглощения) и (Накопления)** - Регулирует продолжительность каждого этапа. Значение времени можно установить на определенную продолжительность работы, или отключить этап, или оставаться на этом этапе постоянно.
- Напряжение накопления (Float Voltage)** - Регулирует целевое напряжение на этапе Накопление (Float).
- Напряжение повторного накопления** - Регулирует точку, в которой инициируется этап Накопление.
- Напряжение повторной объемной зарядки** - Регулирует точку, в которой инициируется этап Объемной зарядки. (Только для инверторов модели Radian и FXR).

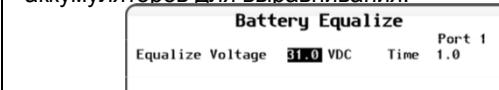
I-7. Выравнивание АБ

Это меню управляет настройками выравнивания. Этот процесс используется для поддержания состояния аккумулятора.

ОСТОРОЖНО: Повреждение аккумулятора

- Не выравнивайте герметичные батареи, если только это не одобрено изготовителем. Некоторые АБ могут быть серьезно повреждены.

- Следуйте рекомендациям производителя аккумуляторов для выравнивания.



- Выравнивание напряжения (Equalize Voltage)** - Регулирует напряжение цикла Выравнивания.

- (Выравнивание) Время ((Equalize) Time)** - Регулирует длительность выравнивания после достижения требуемого напряжения.



I-8. Вспомогательный выход

Меню «**Вспомогательный выход**» управляет любым дополнительным выходом (AUX) преобразователя. Терминалы AUX обеспечивают 12 В пост. тока для управления нагрузками.

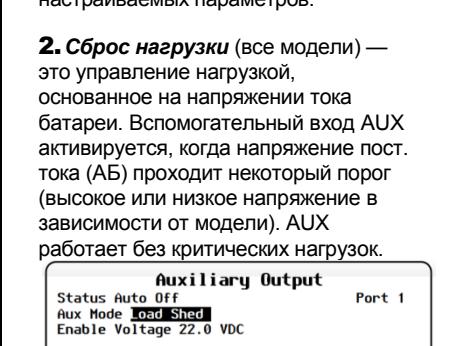
Режимы

- Дистанционный
- Сброс нагрузки
- Запуск генератора
- Сбой
- Охлаждающий вентилятор
- Вентилятор
- Падение переменного тока
- Ограничения GT
- Отклонение постоянного тока
- Отклонение переменного тока
- Статус источника

ПРИМЕЧАНИЕ: это список всех режимов. Режимы не обязательно идут в этом порядке или присутствуют во всех инверторах.

- 1. Дистанционный** (все модели) - AUX можно использовать с внешними командами по отношению к инвертору. Для предотвращения конфликтов программного обеспечения выберите **Дистанционный** при использовании AGS (УПГ) или аналогичных внешних функций.

2. Сброс нагрузки (все модели) — это управление нагрузкой, основанное на напряжении тока батареи. Вспомогательный вход AUX активируется, когда напряжение пост. тока (АБ) проходит некоторый порог (высокое или низкое напряжение в зависимости от модели). AUX работает без критических нагрузок.



Параметры инверторов класса FXR и Radian:

- Вкл: АБ > (и Задержка)** - порог высокого напряжения и время до активации.
- Выкл: АБ > (и Задержка)** - порог низкого напряжения и время до деактивации.

Параметры инверторов класса FX:

- Включить напряжение** - Порог низкого напряжения перед активацией.



и Вспомогательное реле

У преобразователей Radian есть дополнительное **вспомогательное реле**. Это коммутируемый контакт без выхода 12 В пост. тока. Имеется второй набор независимых параметров программирования, идентичных **вспомогательному выходу**. (См. выше).

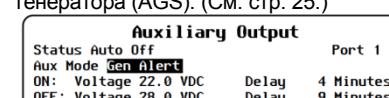
Программирование AUX инверторов FXR-класса идентично классу Radian, за исключением того, что инверторы FXR имеют только **вспомогательный выход**. Варианты программирования инверторов FX-класса немного отличаются от других.

- Состояние** - Состояние выхода AUX управляется программными клавишами <Выкл.>, <Авто> и <Вкл.>.
- Aux Mode** - выбор одного из доступных режимов. (См. Список слева). Если режим **Aux Mode** имеет настраиваемые параметры, появляются дополнительные поля. Режимы и параметры изображены ниже. Также отображаются программные клавиши <Выкл.>, <Авто> и <Вкл.>.
 - <Вкл.> Немедленно активирует выход AUX. Он отображает **«Ручное вкл.»** и остается активным до тех пор, пока не будет выбрано «Выкл.».
 - <Авто> активирует выход AUX в соответствии с автоматическими критериями режима **Aux Mode**. Когда он активирован, он отображает **Авто вкл.**; в противном случае отобразится **Авто выкл.**.
 - <Выкл.> деактивирует выход AUX. Отображается **Ручн. выкл.** Обратите внимание на то, что выход AUX может активироваться из настроек инвертора или функций MATE3s, таких как AGS (УПГ). (См. стр. 25.) Для предотвращения нежелательных активаций следует использовать **дистанционный режим**.

AUX деактивируется через три минуты после исчезновения условия **включения**.

- 3. Запуск генератора (Gen Alert)** (все модели) — это ограниченная функциональность автоматического запуска генератора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Он не имеет таких же функций как функция Усовершенствованный пуск генератора (AGS). (См. стр. 25.)



- 4. ВКЛ: АБ < (и Задержка)** — Порог низкого напряжения и время до активации.

- Выкл: АБ > (и Задержка)** - Порог высокого напряжения и время до деактивации.

- 5. Падение переменного тока** (инверторы FX) - AUX активируется, когда инвертор отключается от источника переменного тока. Он может работать с аварийным отключением.

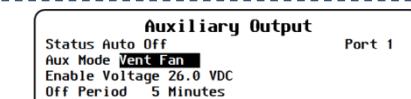
- 6. Неисправность (если модели)** — это активирует выход AUX, когда инвертор выключается из-за ошибки. Он может работать с аварийным сигналом сбоя.

- 7. Вентилятор охлаждения** (все модели) — это активирует выход AUX из-за высокой внутренней температуры инвертора. Он выключается, если температура снижается. Он может работать с небольшим охлаждающим вентилятором.

- 8. Вентилятор** (все модели) - Активирует выход AUX в ответ на высокое напряжение пост. тока (АБ). Он может работать с небольшим вентилятором.

- 9. Отклонение пост. тока** (инверторы FX) - AUX активируется, когда инвертор принимает источник переменного тока. Он может управлять индикатором, который указывает на наличие источника.

- 10. Отключение пост. тока** (все модели) — Известная энергия отключается как реакция на высокое напряжение.



- ВКЛ: АБ >** (инверторы модели Radian и FXR) или **Включить напряжение** (модель FX) - Порог высокого напряжения для активации. Активное состояние продолжается одну минуту.

- Выкл: АБ > (и Задержка)** — Задержка до того, как AUX снова активируется.

- Падение переменного тока** (инверторы FX) - AUX активируется, когда инвертор отключается от источника переменного тока. Он может работать с аварийным отключением.

- Неисправность** (если модели) — это активирует выход AUX, когда инвертор выключается из-за ошибки. Он может работать с аварийным сигналом сбоя.

- Вентилятор охлаждения** (все модели) — это активирует выход AUX из-за высокой внутренней температуры инвертора. Он выключается, если температура снижается. Он может работать с небольшим охлаждающим вентилятором.

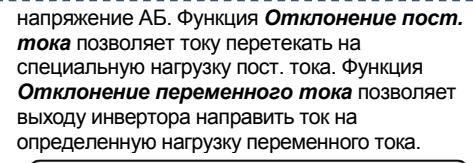
- Вентилятор** (все модели) - Активирует выход AUX в ответ на высокое напряжение пост. тока (АБ). Он может работать с небольшим вентилятором.

- Отключение пост. тока** (инверторы FX) - AUX активируется, когда инвертор принимает источник переменного тока. Он может управлять индикатором, который указывает на наличие источника.

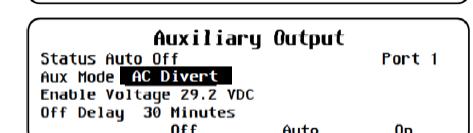
- Выкл: АБ < (и Задержка)** - порог низкого напряжения и время до деактивации.

- Выкл: АБ > (и Задержка)** - порог высокого напряжения для активации AUX.

- Выкл: АБ > (и Задержка)** - задержка до повторной активации AUX.



- Параметры инверторов класса FXR и Radian:**



- Параметры инверторов класса FX:**

- Вкл: АБ > (и Задержка)** - порог высокого напряжения и время до активации.

- Выкл: АБ < (и Задержка)** - порог низкого напряжения и время до деактивации.

- Вкл: АБ > (и Задержка)** - порог высокого напряжения для активации AUX.

- Выкл: АБ > (и Задержка)** - задержка до повторной активации AUX.

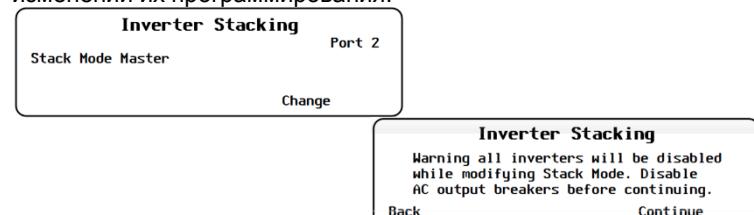
- 11. Состояние источника** (инверторы класса FXR и Radian) - AUX активируется, когда инвертор принимает источник переменного тока. Он может управлять индикатором, который указывает на наличие источника.

- Не отображено** Нет настраиваемых параметров.

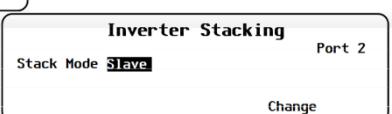


I-9. Объединение инверторов

Это меню содержит настройки для координации или «объединения», нескольких инверторов. Объединение назначает инвертор для определенной фазы или выхода. Любой инвертор, подключенный к продукту OutBack HUB, должен быть обозначен как ведущий или подчиненный какого-либо типа. Конфигурации объединения и другие детали обсуждаются в литературе инвертора. Программная клавиша «Изменить» вводит новую серию экранов. Выход инвертора отключен, как показано ниже. Это предотвращает фазовый сдвиг и другие проблемы, которые могут возникнуть из-за того, что инверторы остаются активными при изменении их программирования.



Inverter Stacking
Warning all inverters will be disabled while modifying Stack Mode. Disable AC output breakers before continuing.
Back Continue



Inverter Stacking
Inverters will now be enabled. Test AC output voltages and phasing before enabling AC output breakers.
Back Continue

Выход активируется после завершения выбора. Несмотря на это, при программировании соблюдайте меры осторожности, описанные ниже.



ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования

Перед программированием убедитесь, что выходы инвертора отключены или отсоединены.
Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования.



ВАЖНО:

- ❖ Всем инверторам, подключенными к портам коммутатора HUB, должны быть назначены действительные обозначения для объединения и уровней энергосбережения. Если это не сделано, система может выдавать любое количество сообщений об ошибках или другие признаки сбоя.
- ❖ Все инверторы, объединенные в систему, должны иметь одну версию программно-аппаратного обеспечения. Если в систему объединены инверторы с разными версиями программно-аппаратного обеспечения, то инвертор, версия программно-аппаратного обеспечения которого отличается от версии ведущего инвертора, не будет инвертировать и подключаться к источнику переменного тока. MATE3s зарегистрирует событие и отобразит следующее сообщение:

Было обнаружено несоответствие программно-аппаратного обеспечения инвертора. Инверторы X, Y, Z¹ отключены. Посетите www.outbackpower.com для получения текущего программно-аппаратного обеспечения инвертора.

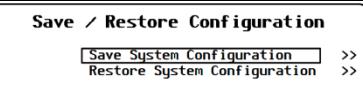
- ❖ Соединение необъединенных или неправильно объединенных инверторов может вызвать аналогичные проблемы.
 - ❖ Если несколько моделей серии собраны вместе, любая модель инвертора, принадлежащая серии, отличной от ведущего, не будет инвертировать и не будет подключаться к источнику переменного тока. MATE3s зарегистрирует событие и отобразит следующее сообщение:
- Обнаружено несоответствие модели. Инверторы несовместимы. Инверторы X, Y, Z¹ отключены. Совместите все модели перед продолжением.
- ❖ Режимы объединения зависят от инвертора. В списке справа показаны все возможные режимы. Некоторые из них отсутствуют в инверторах фирмы OutBack.

- **Режим объединения** - Назначает инвертору определенный приоритет и выход (фазу). Это назначение должно быть выполнено для каждого инвертора, который подключен к порту коммутатора HUB. В системе с несколькими инверторами один инвертор должен быть назначен как ведущий. Другие инверторы назначаются на другие фазы, или как подчиненные.

- **Ведущий или 1-2фазный Ведущий инвертор** - первый инвертор для систем с одним инвертором, однофазных объединенных систем или двухфазных систем. В моделях, где этот выбор обозначен как **Ведущий**, он также используется для трехфазных систем.
- **Подчиненный** - вторичный инвертор в объединенной системе.
- **Классический подчиненный** - вторичный (L2) инвертор, частично зависящий от ведущего инвертора.
- **OB Подчиненный L1** - вторичный (L1) инвертор для однофазных (параллельных) или двухфазных систем с несколькими инверторами.
- **OB Подчиненный L2** - вторичный (L2) инвертор для двухфазных систем с несколькими инверторами.
- **L2 Фаза Ведущий** - ведущий инвертор субфазы для выхода L2 в двухфазной системе.
- **B Фаза (C Фаза)** Ведущий - субфазные ведущие преобразователи для выходов B или C в трехфазной системе.
- **Зр Ведущий или Зр-фазный Ведущий** - первый инвертор для трехфазных систем, который включает в себя выбор **1-2-фазного Ведущего устройства**, как показано выше. **Зр Ведущее устройство** — это Фаза A.
- **Зр-фазный Классический B (C) или Зр OB Подчиненный A (B/C)** - вторичный инвертор для трехфазных систем. Используется в моделях, где фазы назначаются вручную.
- **Зр-фазный Подчиненный** - вторичный инвертор для трехфазных систем. Используется в старых моделях для фаз B и C, где фазы назначаются на основе порта коммутатора HUB.

Дополнительную информацию об этих режимах объединения см. в литературе инвертора.

I-11. Раздача в энергосеть



Save / Restore Configuration
Save System Configuration >>
Restore System Configuration >>

Это меню устанавливает основные ограничения для операции смещения, которая включает в себя функцию «Подключение к энергосети» (взаимодействие с энергосетью).

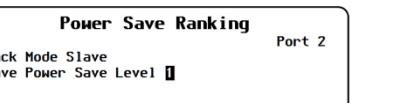
- **Включить смещение** (также называемый режим **Подключить к энергосети**) * - Включает или отключает функцию смещения инвертора, выбирая **Y** или **N**. Она контролирует взаимодействие с энергосетью в применимых моделях. Она также управляет работой смещения в режимах **Поддержка**, **Мини энергосеть** и **Нулевая сеть** в применимых моделях.

ПРИМЕЧАНИЕ: если для параметра «Включить автоматическое управление подключением к энергосети» (см. стр. 38) установлено значение «**Y**» («Да»), **активация «Смещение»** может быть включена в соответствии с автоматическими критериями MATE3s и FLEXNet DC, даже если она отключена вручную. **Включение смещения** переключается на **Y**.

- **Напряжение воспроизведения** (Sell Voltage) - устанавливает рабочую точку для операции смещения, включая функцию взаимодействия с энергосетью. Когда эта точка превышена (обычно из возобновляемой зарядки), инвертор посыпает дополнительную энергию на нагрузку. Это компенсирует использование источника переменного тока. Если энергия превышает нагрузку, сетевой инвертор может раздавать электроэнергию для коммунальной энергосети.
- **Окно Подключение к энергосети** * - Устанавливает требования к коммунальной энергосети до того, как сможет работать функция взаимодействия с энергосетью. Если напряжение и частота находятся в требуемых пределах, инвертор может раздавать энергию. В противном случае эта функция не работает. (На экране **Состояние раздачи** появится сообщение). Два выбора возможны: **IEEE (Институт инженеров по электротехнике и электронике)** и **пользователь**. Конкретные настройки для каждого заданного параметра перечислены в литературе инвертора.

- Выбор **IEEE** имеет более узкие настройки, чем **пользовательские** настройки.
- **IEEE** требуется большинством коммунальных предприятий в Соединенных Штатах. (Для американских моделей его критерии напряжения и частоты заданы требованиям UL1741 и IEEE 1547.)

* Используется только в моделях GS8048 и инверторах FX-класса, взаимодействующих с энергосетью.



Power Save Ranking
Stack Mode Slave
Slave Power Save Level 1



Power Save Ranking
Stack Mode Master
Master Power Save Level 1

Выбор **Рейтинг энергосбережения** приведет к отображению одного из приведенных ниже меню. Это зависит от того, установлен ли инвертор на этом порту в качестве ведущего (включая субфазные ведущие инверторы) или ведомого. Инверторам присваивается номер «ранга» или уровня. Это контролирует порядок активации ведомых инверторов (или их возврат в режим «Ожидание»).

- **Уровень энергосбережения ведущего инвертора** - Устанавливает ранг ведущего или ведущего субфазного инвертора. Любой инвертор с рангом равным или меньшим, чем ранг ведущего инвертора, не войдет в режим «Ожидание».
- **Уровень энергосбережения ведомого инвертора** - Устанавливает ранг ведомых инверторов. Этот ранг контролирует порядок, в котором ведомые инверторы включаются (или возвращаются в режим «Ожидание»). При использовании меньших нагрузок активируются номера младшего ранга. Высшие ранги активируются только при увеличении нагрузки до высокого уровня.



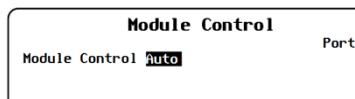
ВАЖНО:

Инверторы с настройками более высокого уровня войдут в режим «Ожидание» раньше. Ведущий инвертор должен оставаться включенным, и поэтому должен иметь самое низкое значение настройки. Значение по умолчанию - ноль (0). Обычно это значение - ноль (0) должно оставаться.

Дополнительную информацию об энергосбережении см. в литературе инвертора.



I-12. Контроль модуля



(Только для инверторов класса Radian)

Этот элемент используется для отключения любых внутренних силовых модулей инвертора класса Radian для тестирования. Если один из модулей выходит из строя или если в противном случае требуется устранение неполадок, выбор модуля может выполняться вручную.

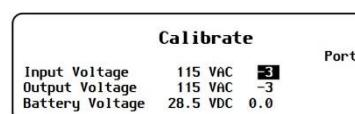
Доступны следующие опции: «**Авто**», «**Левый**», «**Правый**» и «**Оба**». Инвертор может получить команду на использование одного заданного модуля (левого или правого), или он может включать оба модуля одновременно.

Эта процедура должна выполняться только в том случае, если она идет под руководством Технической службы поддержки OutBack. Процедура не должна выполняться на инверторах, у которых нет двух модулей питания.

I-13. Калибровка

Это меню позволяет регулировать встроенные вольтметры инвертора. Калибровка может улучшить производительность системы. Несколько инверторов могут одновременно достичь требуемого напряжения.

На этом изображении показаны показания инвертора напряжения переменного и постоянного тока. Справа от каждого значения находится настройка калибровки, которая регулирует показания.



Диапазон настройки зависит от модели инвертора. См. Литературу инвертора для определенных диапазонов.

- Входное напряжение** - калибрует измерение напряжения переменного тока, выполненное на входе переменного тока инвертора (от входящего переменного тока источника).

ПРИМЕЧАНИЕ: из-за двойных входов преобразователи класса Radian имеют два значения **Входного напряжения**.

- Выходное напряжение** - калибрует измерение напряжения переменного тока, производимое на выходе переменного тока инвертора (от собственной мощности инвертора или от входящего переменного тока источника).
- Напряжение батареи** - калибрует измерение напряжения постоянного тока на клеммах постоянного тока инвертора.

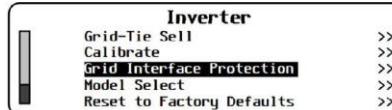
Калибровка показания напряжения батареи:

- Поместите точный вольтметр постоянного тока на клеммах аккумулятора (а не на клеммы инвертора).
- Управляйте инвертором примерно на половину мощности, затем отрегулируйте настройку **напряжения аккумулятора**, пока напряжение аккумулятора инвертора не будет соответствовать показаниям вольтметра постоянного тока.

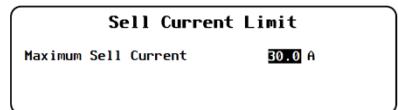
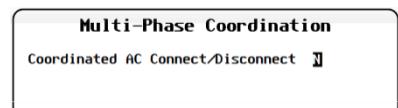
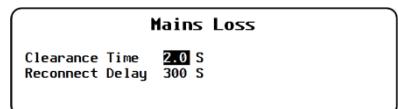
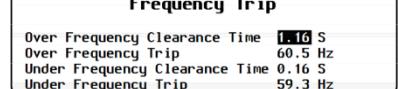
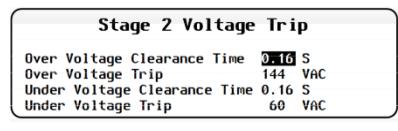
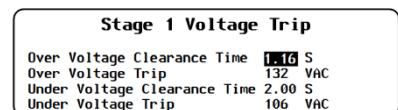
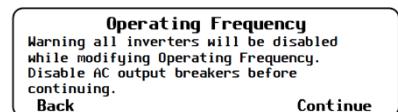
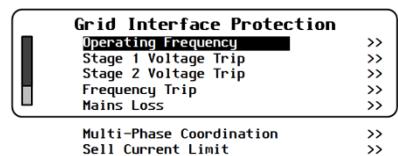
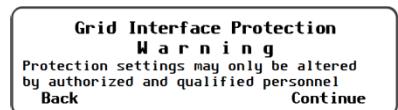
Показания переменного тока калибруются аналогично на клеммах переменного тока.

ВАЖНО:

Калибровка не изменяет фактический выход инвертора, только показания этого выхода.



I-14. Защита интерфейса энергосети



(Инверторы класса FXR и Radian за исключением модели GS8048)
Это меню содержит чувствительные настройки инвертора. Некоторые настройки относятся к региональным требованиям или работе большой системы (**рабочая частота, многофазная координация**). Однако, большинство настроек связаны конкретно с приложениями по взаимодействию с энергосетью.

Все настройки защищены, так как они могут заметно влиять на работу инвертора. Сначала необходимо установить пароль установщика, чтобы это меню было видно. (См. стр. 9.) Ни один из этих параметров не должен изменяться, если только это не требуется коммунальной компанией или другим органом.

Каждый элемент **Защиты интерфейса энергосети** открывает отдельный экран с настраиваемыми элементами меню.

Рабочая частота. Этот экран имеет один элемент, который выбирает рабочую номинальную частоту инвертора. Возможные значения: 60 Гц или 50 Гц. Значение по умолчанию зависит от модели инвертора. Нажатие кнопки **«Изменить»** на этом экране приводит к экрану предупреждения, прежде чем эта настройка может быть изменена.

- Рабочая частота.** Этот экран имеет один элемент, который выбирает рабочую номинальную частоту инвертора. Возможные значения: 60 Гц или 50 Гц. Значение по умолчанию зависит от модели инвертора. Нажатие кнопки **«Изменить»** на этом экране приводит к экрану предупреждения, прежде чем эта настройка может быть изменена.

- Этап 1 Отключение напряжения и Этап 2 Отключение напряжения** - На каждом из этих экранов установлены настройки отключения инвертора. Они основаны на условиях высокого и низкого напряжения переменного тока (отключение при **высоком** или **низком** напряжении) и времени срабатывания инвертора для каждого условия (**время отключения**).

- Отключение по частоте** - Этот экран имеет настройки отключения инвертора. Они основаны на условиях высокой и низкой частоты переменного тока (отключение при **высокой** или **низкой** частоте) и времени срабатывания инвертора для каждого условия (**время отключения**).

- Потеря сети** - на этом экране есть настройка времени отключения инвертора (**время отключения**) после потери источника переменного тока. Он также имеет параметр **«Задержка повторного подключения»** после того, как источник введен или восстановлен.

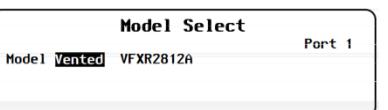
- Многофазная координация** (только для инверторов класса FXR). Этот экран позволяет активировать **скоординированное подключение/отключение переменного тока**. Когда эта функция активна, источник переменного тока должен доставлять вход (в соответствующей фазе) всем инверторам. Если ведущие или субфазные ведущие инверторы не воспринимают приемлемый источник переменного тока, вся система отключится от источника.

Состояние по умолчанию для этой функции неактивно. Если **координированное подключение/отключение переменного тока** не активно, система с объединенными инверторами пытается оставаться подключенным к источнику переменного тока, пока ведущий инвертор остается подключенным, даже если другие инверторы отключены. Отключенные инверторы отображают предупреждение о **потере фазы**. (Отключенные главные субфазные инверторы возвращаются в режим инвертирования. Ведомые инверторы в этот режим не возвращаются).

- Порог напряжения раздачи** - этот экран имеет один элемент. Он контролирует максимальную мощность, подаваемую в режиме взаимодействия с энергосетью.



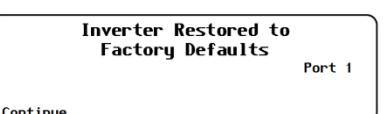
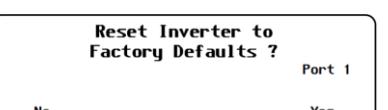
I-15. Выбор модели (только для инверторов класса FXR)



Этот пункт обозначает, является ли инвертор вентиляционной или герметичной моделью. При замене контрольного модуля на печатной плате (PCBA) в герметичном инверторе класса FXR его необходимо запрограммировать для этой модели. Значение по умолчанию - для вентилируемой модели.

I-16. Сброс к заводским настройкам

Этот экран позволяет пользователю стереть настройки с выбранного инвертора и начать со значений, запрограммированных на заводе.



Ввод этого экрана вызывает запрос **Сбросить настройки инвертора до заводских настроек?**

С помощью программных клавиш выберите **Нет** или **Да**.

- Если выбрано **«Нет»**, экран возвращается к **меню** инвертора. Никакие изменения не будут внесены ни в какие настройки.
- Если выбрано **«Да»**, настройки инвертора немедленно изменяются на исходные заводские значения. На экране отображается сообщение **«Инвертор восстановлен до заводских значений по умолчанию»**. Появится программируемая клавиша **«Продолжить» (Continue)**. Нажатие этой клавиши возвращает экран в **Меню инвертора**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые элементы сохраняются при текущей настройке, даже если инвертор сбрасывается до заводских значений по умолчанию. Сохраненные настройки включают в себя **Выходное напряжение**, все элементы в меню **«Калибровка»**, **«Выбор модели»** и все пункты меню **«Защита интерфейса энергосети»**.

Настройки контроллера заряда (С)

- Зарядного устройства (С-1)
- MPPT (Алгоритм отслеживания максимальной мощности) (С-2)
- Компенсация температуры (С-3)
- Выравнивание батареи (С-4)
- Режим С подключением к энергосети (С-5)
- Вспомогательный выход (С-6)
- Режим перезагрузки (С-7)
- Калибровка (С-8)
- Сброс контроллера заряда до заводских значений (С-9)



ВАЖНО
Настройки зарядного устройства должны быть правильными для данного типа АБ. Всегда следуйте рекомендациям производителя АБ. Выполнение неправильных настроек или оставление заводских настроек по умолчанию может привести к недозарядке или перезарядке батарей.

С-1. Зарядное устройство

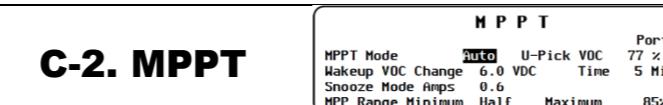
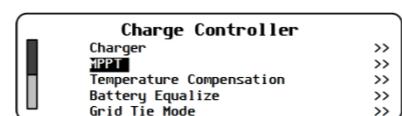
Charger		
Absorb Voltage	29.4 VDC	Time 1.0
Float Voltage	26.8 VDC	
ReBulk Voltage	24.0 VDC	
Current Limit	80 A	Absorb End Amps 0

Контроллер заряда использует «трехступенчатый» цикл зарядки с несколькими настройками. Это меню управляет зарядными напряжениями и таймерами. См. литературу контроллера заряда для объяснения цикла.

- **Напряжение поглощения (Absorb Voltage)** - Регулирует напряжение на этапах Объемной зарядки (Bulk) и Поглощения. (См. стр. 42 для ознакомления с влиянием Мастера профилей.)
- (Поглощение) **Время** - регулирует время этапа Поглощении.
- **Напряжение накопления (Float Voltage)** - регулирует напряжение этапа Накопление. (см. стр. 42.)
- **Rebulk Voltage (Напряжение повторной Объемной зарядки)** - настраивает точку низкого напряжения батареи, которая запускает новый этап Объемной зарядки через 90 секунд.
- **Порог по току (Current Limit)** - Регулирует максимальный зарядный ток.
- **Absorb End Amps (Амп. в конце этапа Поглощения)** - регулирует "капельный" заряд, который отменяет **Время поглощения** и осуществляет переход к этапу Накопления (Float). Этот параметр должен быть установлен для регулирования значений выше самого низкого тока поглощения. **ПРИМЕЧАНИЕ:** если имеется больше одного контроллера, этот параметр должен иметь значение "ноль".

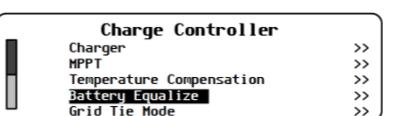
С-3. Компенсация температуры

- Если контроллер заряда оборудован дистанционным датчиком температуры (RTS) контроллер заряда компенсирует изменения температуры путем повышения или понижения своих напряжений зарядки. Однако, чувствительность других устройств постоянного тока может потребовать ограничения на эту компенсацию. Это меню может регулировать верхний и нижний пределы температурной компенсации. См. Руководство пользователя контроллера заряда для объяснения температурной компенсации.
- **Режим** - осуществляет выбор между **широким диапазоном**, который позволяет выполнять полную компенсацию, и **Ограничением диапазоном**, который позволяет использовать ручные ограничения, контролируемые следующими двумя установками. (Руководство пользователя контроллера заряда объясняет эту опцию в разделе «Компенсация RTS»).
 - **Ограниченный:** Нижнее и **верхнее напряжение батареи**. Отрегулируйте минимальное и максимально допустимое компенсированное напряжение. (Руководство пользователя показывает эти функции в качестве опции в разделе «Компенсация RTS».) См. стр. 42 по влиянию Мастера профилей для обеих настроек.



Контроллер заряда использует алгоритм отслеживания максимальной мощности (MPPT), который контролирует фотоэлектрическую батарею для получения максимальной мощности. Хотя MPPT является автоматическим, это меню позволяет настраивать специальные приложения. Более подробную информацию см. в документации по контроллеру заряда.

- **Режим MPPT** - выбор между **Авто** (который позволяет автоматическое MPPT) и **U-Pick** (что ограничивает MPPT заданным напряжением).
- **U-Pick VOC** - регулирует предел MPPT в процентах от напряжения разомкнутой цепи массива (V_{oc}).
- **Wakeup VOC Change VDC** - Регулирует количество увеличения напряжения разомкнутой цепи (V_{oc}) для пробуждения, необходимого для выхода из режима Дремы и начала MPPT. (В руководстве контроллера заряда используется заголовок «Режим пробуждения».)
- **Время пробуждения при изменении VOC (Wakeup VOC Change Time)** – регулируется минимальная продолжительность набора VOC и силы тока перед выходом из спящего режима. (Напряжение должно быть выше напряжения аккумуляторной батареи не менее, чем на 0,3 В посттока; ток контролируется силой тока в спящем режиме). (В руководстве на контроллер зарядки используется название «Режим пробуждения»).
- **Сила тока в спящем режиме (Snooze Mode Amps)** – регулируется требуемый уровень тока контроллера во время пробуждения.
- **(Минимальный и максимальный диапазон MPP (MPP Range Minimum and Maximum))** – регулируется нижний и верхний предел MPPT для сужения фокуса процесса. Минимальные варианты – это половина набора VOC или полный VOC. Максимальные варианты – это 80%, 85% и 99% набора VOC. (В руководстве владельца используется название «% предела диапазона MPP»).



С-4. Выравнивание АБ

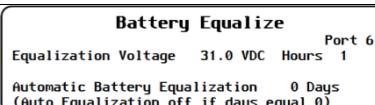


ОСТОРОЖНО: Повреждение аккумулятора

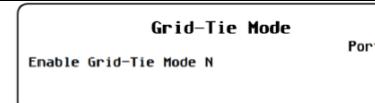
Не проводите выравнивание на любых батареях герметичного типа (VRLA, AGM, Gel или другие), если эта процедура не одобрена производителем. Некоторые аккумуляторы могут получить серьезный ущерб от выравнивания. Обратитесь к производителю батареи за рекомендациями по напряжению выравнивания, его продолжительности, графику и/или целесообразности. Всегда следуйте рекомендациям производителя в вопросах выравнивания.

Это меню управляет настройками процесса выравнивания, который используется для обслуживания батареи. См. Руководство пользователя контроллера заряда для объяснения выравнивания.

- **Напряжение выравнивания** - Регулирует напряжение цикла Выравнивание.
- **Часы** - регулирует длительность работы таймера выравнивания, как только напряжение было достигнуто.
- **Автоматическое выравнивание батареи.** Устанавливает график, который начинает новый цикл через определенное количество дней. Установка в 0 отключает автоматический график.



С-5. Режим с подключением к энергосети



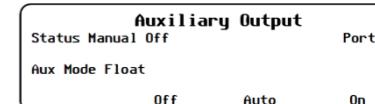
ВАЖНО! Режим С подключением к энергосети требует наличия интерактивного сетевого инвертора (также называемого инвертором с возможностью подключения к энергосети). Не все инверторы обладают возможностью взаимодействия с энергосетью. Если MATE3s подключен к инвертору без возможности взаимодействия с энергосетью, режим С подключением к энергосети не будет функционировать, если он выбран.

Это меню позволяет контроллеру заряда работать более эффективно с любыми инверторами, взаимодействующими с энергосетью и присутствующими на коммутаторе HUB. Когда этот параметр включен, эта настройка автоматически повышает напряжение накопления (Float) контроллера заряда до напряжения этапа Поглощения (Absorption). Поскольку инвертор подает питание для поддержания собственных значений этапа Накопления (Float), Поглощения (Absorption) или других настроек (все они обычно ниже, чем у контроллера), этот режим упрощает для инвертора подачу энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Напряжение накопления контроллера заряда возвращается в нормальное состояние в любое время, когда инвертор входит в **Пропуск** или **Ожидание** режимы. (См. Обзор руководства MATE3s для списка режимов инвертора.)

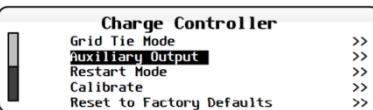
- **N (Нет)** отключает режим **С подключением к энергосети**. **Y (Да)** включает режим **С подключением к энергосети**. (См. стр. 42 о влиянии Мастера профилей на эту настройку.)

С-6. Вспомогательный выход



Это меню управляет выходом и функциями вспомогательного выхода Auxiliary (AUX). Эти клеммы обеспечивают выход 12 В постоянного тока, который может выдавать до 0,2 ампер постоянного тока для управления внешними нагрузками. Типичные нагрузки включают сигнал для запуска генератора, отправку сигнала предупреждения о неисправности или запуск небольшого вентилятора для охлаждения инвертора. Дополнительную информацию см. в руководстве пользователя контроллера зарядки.

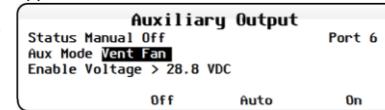
- **Состояние.** Состояние **дополнительного выхода** управляется программными клавишами **<Выкл. >**, **<Авто>** и **<Вкл. >**.
 - **<Вкл. >** немедленно активирует вспомогательный выход AUX. Отображается **«Ручн. Вкл.»** и режим остается активным до тех пор, пока не будет выбрано **«Выкл.»**.
 - **<Авто>** активирует AUX по автоматическим критериям в соответствии с выбранным **режимом Aux**. (См. следующую страницу.) Когда этот режим активирован, он отображает **«Авто вкл.»**; в противном случае отобразится **«Авто выкл.»**.
 - **<Выкл. >** Деактивирует **вспомогательный выход** и предотвращает работу любых опций AUX контроллера зарядки. Когда выбрано значение **<Выкл. >**, оно отобразит **Ручн. выкл.**. Обратите внимание, что даже если выход AUX установлен в положение **«Выкл.»**, он все равно может быть активирован с помощью внешней опции, не основанной на контроллере зарядки, например, AGS (УПГ). (См. стр. 25.)
- **Режим Aux** - выбирает одну из девяти функций. См. следующую страницу.



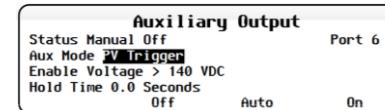
C-6 (Вспомогательный выход, продолжение)

- Режим Aux включает в себя девять функций с автоматическими критериями. Функции не обязательно идут в приведенном выше порядке. Функция сброса вентилятора (Vent Fan) появляется первой в списке, если регулятор установлен на значении по умолчанию; в противном случае, первым отображается последний выбранный параметр. (Режимы AUX описаны в руководстве владельца контроллера заряда).

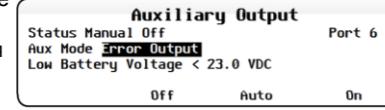
- Вытяжной вентилятор** активирует выход AUX вследствие высокого напряжения постоянного тока (аккумулятора). Он может привести в действие небольшой вентилятор. Когда напряжение падает ниже заданного значения, выход отключается.
- Включить напряжение** - настройка высокого напряжения для активации.



- Триггер PV** активирует выход AUX вследствие высокого напряжения PV. Это может привести к срабатыванию аварийного сигнала для обозначения опасно высокого V_{oc} .
- Включить напряжение** - настройка высокого напряжения для активации (если задан **Активный высокий уровень**).
- Время удержания** — Задержка после достижения значения **Включить напряжение** до деактивации AUX.



- Ошибка срабатывания выхода** означает условия: "низкий уровень заряда аккумулятора" или "невозможность зарядки". Низкий уровень заряда аккумулятора определяется заданным значением. "Невозможность зарядки" означает, что напряжение PV не может превысить напряжение батареи на 3В постоянного тока в течение 26 часов подряд. Это может стать причиной срабатывания аварийного сигнала из-за неисправности в схеме.
- Низкий заряд аккумулятора** - заданные значения низкого напряжения для деактивации.



- Дистанционно** позволяет выполнить активацию выхода AUX вручную или с помощью автоматических команд, основанных на MATE3s (такие как AGS).
- Не отображено. Нет настраиваемых параметров.

- Ночная подсветка** использует напряжение PV в качестве датчика света. При падении ниже заданного напряжения, активируется выход AUX. Он остается активным в течение конкретного периода времени. Он может управлять подсветкой или устройствами в ночное время.

- Активный: Высокий или Низкий — «Активный высокий»** активирует выход при выполнении условий; **«Активный низкий»** деактивирует выход, когда выполняются одни и те же условия, но активирует его в остальное время.



- Пороговое значение** — значение низкого напряжения, которое активирует выход (после **Времени гистерезиса**).
- Время ВКЛ** — Период времени, в течение которого выход остается активным.

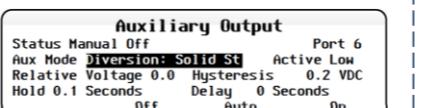
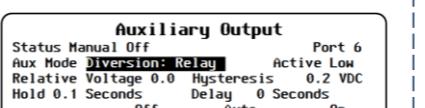
- Переключение: реле** активирует выход AUX при достижении заданного напряжения для выполнения зарядки. См. ниже.

- Переключение: твердотельный накопитель** активирует выход AUX при достижении заданного напряжения для выполнения зарядки. Выход характеризуется широтно-импульсной модуляцией (PWM) для точного управления.

Обе функции используются для управления нагрузкой с отключением.

- Активный: Высокий или Низкий — «Активный высокий»** активирует выход при выполнении условий; **«Активный низкий»** деактивирует выход, когда выполняются одни и те же условия, но активирует его в остальное время. (Не доступно в **«Переключение: твердотельный накопитель»**.)

- Относительное напряжение** — активирует выход в течение определенного диапазона заданного значения (напряжение поддерживающего заряда, поглощения и т.д.).
- Гистерезис** — Регулирует допустимый диапазон напряжения для выхода AUX для поддержания значения после активации.



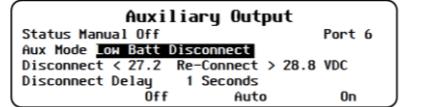
- Плавающий заряд** активирует выход AUX, когда контроллер заряда переходит на этап Плавающего заряда. Он может работать с «заряженным» индикатором.

- Не отображено. Нет настраиваемых параметров.

- Отключение аккумуляторной батареи** активирует выход AUX при низком заряде аккумулятора. Может использоваться для отключения некритичных потребителей.

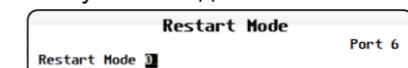
- Отключить** — настройка низкого напряжения, при которой выход активируется после **«Отложить отключение»**.
- Заново подключить** — Настройка, при которой выход снова деактивируется после достижения параметра **«Отключить»**.
- Отложить отключение** — время после достижения параметра **«Отключить»**.

Отключить после активации выхода.



C-7. Режим сброса

Этот параметр позволяет пользователю выбирать между непрерывным отслеживанием МРР или случайным сбросом процесса свипирования. Сброс означает, что контроллер отменяет существующее максимальное значение мощности. Затем происходит «повторное свипирование» или указание данных.



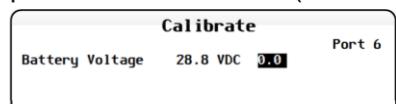
• Режим сброса – 0, 1, или 2

- 0** — начальное свипирование и непрерывное отслеживание МРР.
- 1** — Автоматическое повторное свипирование каждые 90 минут, если контроллер в режиме MPPT (**MPPT Float**, **MPPT Bulk** и т.д.).
- 2** — Автоматическое повторное свипирование каждые 90 минут, если контроллер в режиме зарядки.

C-8. Калибровка

Данное меню позволяет выполнить наладку вольтметра. Калибровка может улучшить производительность системы. Несколько контроллеров могут одновременно достичь требуемого напряжения.

Один или несколько неоткалиброванных контроллеров могут перестать заряжаться, поскольку они считывают аккумуляторы как полностью заряженные. Это показано на дисплее FLEXmax 60 или 80 в качестве режима “EX-ABSORB.” (см.



- Напряжение аккумулятора** — Калибрует клеммы постоянного напряжения.

Для калибровки контроллера зарядки:

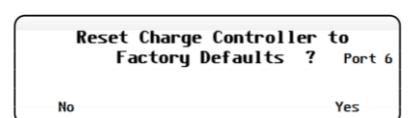
- Поместите точный вольтметр постоянного тока на клеммах аккумулятора (а не на клеммы контроллера).
- Управляйте контроллером при подаче нормального тока PV, затем отрегулируйте настройку **напряжения аккумулятора**, пока напряжение аккумулятора инвертора не будет соответствовать показаниям вольтметра постоянного тока.

 Калибровка не изменяет фактическое напряжение контроллера зарядки, только показания этого напряжения.

C-9. Сброс к заводским настройкам

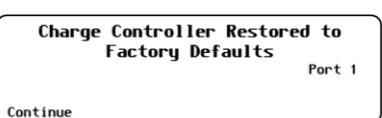
Этот экран позволяет пользователю удалять настройки из выбранного контроллера заряда и начать со значений, установленных на заводе. Эти значения перечислены в “Руководстве пользователя” контроллера зарядки.

При входе на экран появляется запрос **Вернуть контроллер зарядки к заводским настройкам?**



Меню **Контроллера** Никакие изменения не будут внесены ни в какие настройки.

- Если выбрано **<Да>**, настройки контроллера немедленно изменятся на оригинальные заводские значения. На экране появится сообщение **Контроллер зарядки возвращен к заводским настройкам**. и осуществляется возврат на экран с меню **Контроллер зарядки**



Настройки АБ (В)

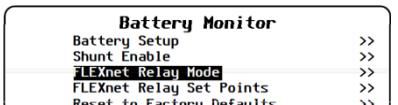
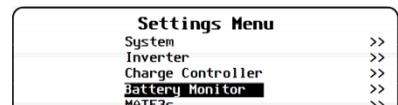
○ Настройка АБ (В-1)

Включить шунт(В-2)

○ Релейный режим FLEXnet(В-3)

Установленные точки реле FLEXnet (В-4)

○ Сброс до заводских установок (В-5)



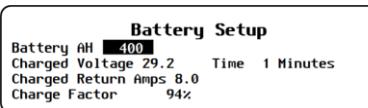
В-1. Настройка АБ

В этом меню задаются параметры, используемые монитором батареи FLEXnet DC (FN-DC) для отслеживания состояния батареи. (Многие цифры должны быть указаны изготовителем батареи.)

Эти настройки являются параметрами «полней зарядки». Когда эти условия будут выполнены, индикатор среднего процентного показателя SOC на главном экране будет чередоваться между светлым и темным текстом. (См. Руководство по обзору MATE3s.)

- Ампер-часы батареи** - определяет общую емкость банки батареи в ампер-часах.
- Заряженное напряжение** — это минимальное напряжение, которое батареи должны достичь на этапах Объемный заряд или Поглощение для того, чтобы FN-DC учитывал полностью заряженные батареи.
- Снижение тока батареи (Charged Return Amps)** - Устанавливает ограничение, до которого ток должен «стекать» или уменьшаться, прежде чем батареи будут считаться заряженными.
- Time (Время)** - устанавливает длительность **зарядного напряжения** и **снижения тока батареи**, которые должны поддерживаться до тех пор, пока цикл зарядки не будет считаться законченным.
- Фактор зарядки (Charge Factor)** - Регулирует ожидаемую эффективность зарядки батареи. Поскольку батареи не могут быть на 100% эффективны, монитор батареи скидывает определенный процент энергии, используемой для их зарядки. Это дает более реалистичную оценку объема восстановленного заряда.

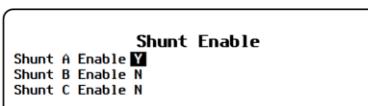
Дополнительную информацию о рекомендуемых настройках см. в документации FLEXnet DC. См. стр. 42 о влиянии Мастера профилей на некоторые из этих параметров.



В-2. Включить шунт

Это меню позволяет пользователю включать или выключать любой из трех шунтов (датчики тока), используемые монитором батареи. Они обозначаются как шунты А, В и С. Для получения дополнительной информации об использовании каждого шунта см. Руководство пользователя для FLEXnet DC.

- Y (да)** - Указывает монитору батареи измерять ток, проходящий через определенный шунт.
- N (нет)** - Указывает монитору батареи игнорировать выбранный шунт.

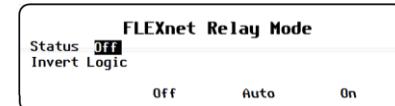


ПРИМЕЧАНИЕ: MATE3s имеет некоторые дополнительные функции, которые можно использовать с FLEXnet DC.

См. М-8 на стр. 38.

В-3. Релейный режим FLEXnet

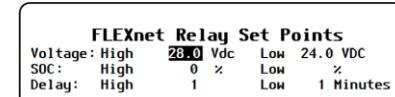
Это меню позволяет пользователю включать или выключать встроенное реле. Релейные контакты рассчитаны на 5 А при напряжении 30 В постоянного тока. (Реле не имеет собственного напряжения.) Реле можно использовать в качестве переключателя для включения и выключения других устройств. Для получения дополнительной информации см. [меню настроенных параметров реле FLEXnet](#) и литературу по FLEXnet DC.



- Состояние** - состояние выхода реле контролируется программными клавишами <Откл.>, <Авто> и <Вкл.>.
 - <Вкл.> Немедленно активирует реле. Его контакты будут оставаться замкнутыми до тех пор, пока не будет выбрано значение <Выкл.>.
 - <Авто> активирует реле по автоматическим критериям в соответствии с опцией, выбранной в [настройках реле](#).
 - <Выкл.> Деактивирует реле и не позволяет использовать какие-либо из **параметров реле FLEXnet**. Обратите внимание, что даже если для релейного выхода установлено значение <Выкл.>, он может быть активирован внешней опцией, такой как AGS *(УПГ). (См. стр. 25.)
- Логика инвертирования (Invert Logic)** - Переключает функцию реле от N.O. (нормально разомкнутое состояние) до N.C. (нормально замкнутое состояние). Можно выбирать между **N** (нет) и **Y** (да). Поскольку состояние по умолчанию - N.O. (нормально разомкнутое), выбор **N** означает, что реле остается в этом состоянии. Выбор **Y** меняет логику на N.C.(нормально замкнутое состояние) Когда это произойдет, реле закрывается со звуковым щелчком.

В-4. Настроенные точки реле FLEXnet

Это меню позволяет пользователю отрегулировать критерии, используемые **Автоворотом** в меню **релейного режима FLEXnet**. Для получения дополнительной информации об этих критериях см. литературу по FLEXnet DC.



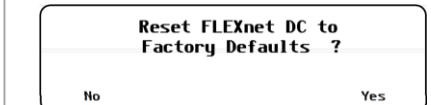
ПРИМЕЧАНИЕ: Следующие установки предполагают логику N.O. как описано в **В-3**. Если используется логика N.C., все применения слов «закрытый» или «открытый» меняются на противоположные.

- Напряжение:** Высокий - реле закроется после достижения заданного высокого уровня напряжения после соответствующей задержки.
- (Напряжение) **Низкое** - после того, как реле было закрыто в соответствии с заданной величиной **высокого** напряжения, оно снова открывается, достигнув заданного уровня низкого напряжения (после соответствующей задержки, см. ниже).
- SOC (заряд батареи):** Высокий - Если условия напряжения не выполняются, реле закрывается, когда заряд батареи (SOC) увеличивается до указанного процента после соответствующей задержки.
- (SOC) **Низкое** - после того, как реле было закрыто в соответствии с заданной точкой высокого заряда батареи (High SOC), оно снова открывается после достижения заданного низкого уровня SOC после соответствующей задержки.
- Задержка:** Высокий - устанавливает время задержки до закрытия реле из-за **высокой** заданной точки. Это относится либо к настройкам SOC, либо к настройкам по напряжению.
- (Задержка) **Низкий** - устанавливает время задержки до открытия реле из-за **низкого** установленного значения. Это относится либо к настройкам SOC, либо к настройкам по напряжению.

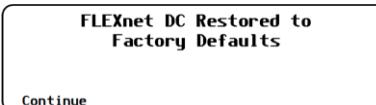
В-5. Сброс к заводским настройкам

Этот экран позволяет пользователю удалять настройки из выбранного контроллера заряда и начать со значений, установленных на заводе. Эти значения перечислены в литературе по FLEXnet DC.

Ввод этого экрана вызывает запрос
Сбросить значения FLEXnet DC до заводских установок?

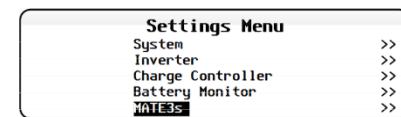


- С помощью программных клавиш выберите **Нет** или **Да**.
 - Если выбрано <Нет>, экран возвращается в меню **Монитор АБ**. Никакие изменения не будут внесены ни в какие настройки.
 - Если выбрано <Да>, настройки монитора батареи сразу меняются на исходные заводские значения. На экране отображается сообщение **FLEXnet DC восстановлен до заводских настроек**. Появится програмная клавиша <Продолжить Continue>. Нажатие этой клавиши возвращает **экран в меню** Монитор АБ.



Настройки MATE3s (M)

- Advanced Generator Start (AGS) (Усовершенствованный пуск генератора (УПГ)) (M-1)
- Data Logging (Регистрация данных) (M-2)
- High Battery Transfer (Приоритетное использование емкости аккумулятора) (M-3)
- Grid Use Time (Время использования энергосети) (M-4)
- Load Grid Transfer (Перенос нагрузки энергосети) (M-5)
- Charge Controller Float Coordination (Координация процесса накопления контроллером зарядки) (M-6)
- Глобальное управление выходом зарядного устройства (M-7)
- Расширенное управление FLEXnet DC (M-8)
- Управление системой с помощью переменного тока (M-9)
- График FLEXtime (M-10)
- Automatic Daily Reboot (Автоматическая ежедневная перезагрузка) (M-11)
- Reset to Factory Defaults (Сброс на заводские установки) (M-12)

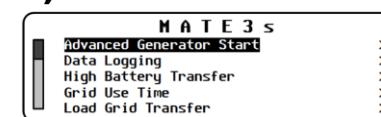


M-1. Усовершенствованный пуск генератора (AGS)



ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования

Эта функция может повредить генератор или батареи, если ни тот, ни другие не обслуживаются должным образом. Обязательно соблюдайте все требования по техническому обслуживанию для всех компонентов системы для предотвращения ненужных и дорогостоящих повреждений.



Соединения УПГ (AGS)

Режим УПГ (AGS) может запускать генератор, используя вспомогательные соединения AUX на разных устройствах OutBack. Некоторые вспомогательные соединения AUX обеспечивают выход 12 вольт, а другие - «сухие» контакты без напряжения. Разные генераторы могут потребовать и то, и другое. Для схемы запуска на двухпроводном пуске генераторе чаще используются сухие контакты.

Инверторы класса Radian и монитор батареи постоянного тока FLEXnet включают сухие контакты на их релейном соединении AUX.

В инверторах класса FXR или FX вспомогательный выход AUX подает 12-вольтовый сигнал. Этот выход можно использовать для управления реле OBR-16-DIN (или аналогичным), которое оснащено соединениями с сухим контактом.

Если вы используете генератор с трехпроводной схемой пуска, для использования соединений OutBack AUX может потребоваться комплект для трехпроводного подключения к двум проводам. Atkinson Electronics (<http://atkinsonelectronics.com>) — это одна компания, которая делает эти комплекты. Комплект GSM-Mini фирмы Atkinson предназначен для работы с инверторами OutBack.

Дополнительную информацию о подключении этих устройств см. в литературе по продукту OutBack.

Эксплуатация УПГ

УПГ (AGS) запускает генератор, когда выполняется какое-либо из условий его запуска, и останавливает генератор, когда выполняется какое-либо из условий его остановки. График времени ожидания отменяет большинство условий запуска, чтобы предотвратить запуск генератора в ненадлежащие часы. См. стр. 31 для списка условий, которые останавливают генератор.

Чтобы определить, что генератор запущен, MATE3s использует сообщение **«Состояние входа»**, расположенное на экране горячей клавиши AC INPUT (вход переменного тока). (См. Руководство обзора MATE3s). Если этот элемент не изменится на **«Использовать»**, MATE3s отобразит сообщение **Ошибка УПГ (AGS Fault)**. См. **Время сбоя (Fault Time)** и связанные с ним темы в разделе M-1.

ПРИМЕЧАНИЕ: УПГ (AGS) предназначен для управления выходом AUX инверторов Outback и контроллеров заряда. Для правильной работы этой функции эти продукты должны быть установлены на **Дистанционный (Remote)**. (См. стр. 12 и 20.)

ПРИМЕЧАНИЕ: Сигнал для генератора (Gen Alert) — это еще один способ автоматического запуска генератора, но он не предлагает такой же набор параметров программирования, как УПГ (AGS). УПГ (AGS) является функцией MATE3s, а **Сигнал генератору (Gen Alert)** — это функция инвертора, которая запрограммирована с использованием MATE3s. Информацию о функции **Сигнал генератору (Gen Alert)** можно найти на стр. 13 и в Руководстве оператора инвертора.

ВАЖНО:

- ❖ Важно не путать функции УПГ (AGS) и Сигнал генератору (Gen Alert). Это два отдельных метода подачи команды на пуск генератора. Настройки Сигнала генератору не должны использоваться как настройки УПГ.
- ❖ Генератор переменного тока должен подключаться к **входному** терминалу инвертора при использовании УПГ. Если приоритет входа установлен на **Энергосеть** и ее клеммы запитаны, автоматически управляемый генератор отключится.
- ❖ УПГ (AGS) включает зарядное устройство инвертора, даже если оно ранее было отключено вручную.

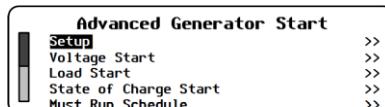


аспектов AGS (УПГ)

Эти меню показывают различные темы, настройки и условия запуска для AGS (УПГ).

Экраны и темы AGS (УПГ), входящие в состав M-1:

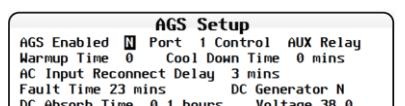
- **Настройка AGS (УПГ)** (эта страница)
- **Пуск с регулируемым напряжением** (стр. 26)
- **Пуск с нагрузкой** (стр. 26)
- **Пуск состояния нагрузки** (стр. 27)
- **График обязательной работы** (стр. 27)
- **График ожидания** (стр. 28)
- **График прогонки генератора** (стр. 28)
- **Настроить общее время работы генератора** (стр. 29)
- **Таймеры AGS (УПГ)** (стр. 29)
- **Функциональный тест AGS (УПГ)** (стр. 30)
- **Устранение неполадок AGS (УПГ)** (стр. 30)
- **Причины пуска и остановки** (стр. 31)

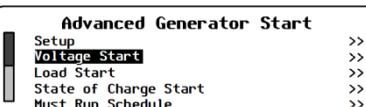


Настройки AGS (УПГ)

Эти элементы предоставляют основные рабочие параметры для AGS (УПГ). Многие из этих настроек необходимы для любой операции AGS (УПГ). Их следует отрегулировать, прежде чем выбирать критерии запуска, такие как напряжение или нагрузка.

- ❑ **УПГ включен (AGS Enabled)** - активирует (Y) или отключает (N) УПГ (AGS).
- ❑ **Порт** - обозначает порт на коммутаторе HUB. Этот порт становится получателем команд УПГ (AGS).
 - Выберите конкретный инвертор или другое устройство для управления генератором. Установите **порт** на номер порта коммутатора HUB (от 1 до 10) для этого устройства.
 - Если присутствует только одно устройство, и коммутатор HUB не используется, **порт** для этого устройства обозначается нулем (0).
- ❑ **Время сбоя (Fault Time)** - период, заданный генератору для подключения к инверторной системе после активации вспомогательного выхода AUX. Если генератор не подключается, MATE3s отображает сообщение **Ошибка УПГ (AGS Fault)** на экране горячей клавиши генератора. Зарегистрированная ошибка добавляется в журнал событий. Загорится светодиодный индикатор СОБЫТИЕ. Этот период может составлять от 5 до 30 минут.
- ❑ **Контроль (Control)** (только для инверторов класса Radian) - выбирает, какие AUX-клеммы используются для УПГ (AGS). В преобразователе Radian могут использоваться или клеммы AUX выхода или клеммы AUX реле.
- ❑ **Время прогрева (Warmup Time)** - регулирует время (в минутах), когда генератор может работать без нагрузки (до начала зарядки). Это время может быть от 0 до 30 минут, но оно должно следовать рекомендациям производителя генератора.
- ❑ **Задержка повторного подключения переменного тока (AC Input Reconnect Delay)** - регулирует время (в минутах) до того, как инвертор сможет снова подключиться к генератору. Это предотвращает случайное повторное подключение, если генератор имеет длительное автоматическое охлаждение.
- ❑ **Время охлаждения (Cool Down Time)** - регулирует время (в минутах), когда генератор будет работать без нагрузки до отключения (после завершения зарядки). Это время может быть от 0 до 30 минут, но оно должно следовать рекомендациям производителя генератора.
- ❑ **Генератор постоянного тока (DC Generator)** - обозначает, что вместо генератора переменного тока используется генератор постоянного тока. Если для этого элемента установлено значение Y, настройки автоматической остановки, указанные на следующих страницах, не применяются. Вместо этого применяются следующие элементы.
 - **Время поглощения постоянного тока (DC Absorb Time)** — это время, в течение которого батареи должны оставаться на **напряжении постоянного тока**. Как только это время истечет, MATE3s отключит генератор.
 - **Напряжение поглощения постоянного тока (DC Absorb Voltage)** — это напряжение, которое должны быть достигнуты батареями при зарядке генератором постоянного тока.
 - настройка **«Прекратить SOC%»** (см. стр. 27) также может использоваться для остановки генератора постоянного тока.
- ❑ **ПРИМЕЧАНИЯ**
 - ❖ Эти настройки действуют только тогда, когда **генератор постоянного тока** установлен на Y. Этот элемент также отключает настройки **Охлаждение** и **Разогрев**.
 - ❖ Если используется генератор переменного тока, это меню должно быть установлено на N.
 - ❖ См. стр. 43 о влиянии Мастера профилей на этот параметр.





M-1. УПГ (AGS) продолжение

• Пуск с регулируемым напряжением

Доступны три пусковых напряжения. Это заданные низковольтные параметры, которые связаны с периодом 24 часа, 2 часа и 2 минуты. Эти периоды указывают на то, как долго батареи должны оставаться на определенном низком напряжении перед пуском генератора для подзарядки.

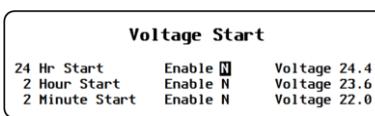
- Если напряжение аккумулятора падает ниже любого из этих заданных значений, таймер начинает отсчет на уменьшение.
- Если напряжение выше заданного значения, таймер начинает отсчет на повышение.
- Когда любой таймер достигает нуля (0), команда запуска отправляется генератору.
- Таймеры автоматически сбрасываются до максимума, когда УПГ останавливает генератор или при сбое УПГ.
- См. стр. 29 для просмотра этих таймеров.

После того, как генератор запускается с использованием **напряжения**, он будет остановлен, когда инвертор завершит цикл зарядки батареи.

- **Включить 24-часовой пуск** - включает (Y) или отключает (N) 24-часовой таймер. **Напряжение** должно устанавливаться для мягкой разрядки. Диапазон варьируется от напряжения батареи.
- **Включить 2-часовой пуск** - включает (Y) или отключает (N) 2-часовой таймер. **Напряжение** должно устанавливаться для большой разрядки. Диапазон варьируется от напряжения батареи.
- **Включить 2-минутный пуск** - включает (Y) или отключает (N) 2-минутный таймер. **Напряжение** должно быть установлено для критического разряда батареи и немедленного пуска генератора. Диапазон варьируется от напряжения батареи.

ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры **Время ожидания** отменяют настройки и предотвращают автоматический запуск. Исключением является **2-минутный пуск**. В качестве аварийного заданного значения он запускает генератор независимо от настроек «**Время ожидания**».

ВАЖНО: если **генератор постоянного тока** установлен на Y, генератор остановится только после достижения параметров, показанных на стр. 25.



• Пуск с нагрузкой

Генератор может запускаться всякий раз, когда нагрузка переменного тока системы превышает **пусковую мощность** для запрограммированного **времени задержки**. Генератор останавливается, когда нагрузка переменного тока падает ниже заданного значения **Стоп** для **Времени задержки**.

- **Включить** - включает (Y), либо отключает (N) функцию **пуска с нагрузкой**.
- **Пуск** - мощность нагрузки (от 0 до 50 кВт), которая дает команду генератору на пуск после **времени задержки** (от 1 до 240 мин).
- **Стоп** - настройка нижнего предела нагрузки (от 0 до 49 кВт), которая завершает работу генератора после **времени задержки** (от 1 до 240 мин).

ВАЖНО:

- ❖ Большие, мгновенные нагрузки могут перегружать инвертор, если генератор не запускается вовремя.
- ❖ Когда генератор работает от **пуска с нагрузкой**, инвертор будет заряжать батареи. Однако, он не запрограммирован на полный цикл зарядки. Если генератор достигает своего параметра **Стоп**, зарядка может быть не завершена.



• Пуск в состоянии зарядки (SOC)

Иногда пуск генератора не эффективен, исходя из напряжения. УПГ (AGS) может управлять генератором на основе информации о нагрузке батареи (SOC) получаемой от монитора батареи (FN-DC) FLEXnet DC.

- **Включить - Y** (Да) заставляет MATE3s запускать и останавливать генератор на основе приведенных ниже элементов. N (нет) отключает эту функцию.
- **Включить SOC** - когда монитор FN-DC показывает SOC ниже этой настройки (от 0 до 99%), генератор запускается. (Значение SOC отображается на главном экране. См. Руководство по обзору MATE3s.)
- **Стоп SOC** - когда монитор FN-DC показывает, что SOC превысил эту настройку (от 0 до 100%), генератор останавливается.

ПРИМЕЧАНИЕ: в некоторых случаях зарядному устройству нелегко достичь параметра 100% SOC. Рекомендуется установить значение **Стоп SOC** не выше 98%.

Если использование функции **Стоп SOC** нежелательно, УПГ может остановить генератор другими способами.

- **Включить полную зарядку**. Когда установлено значение Y (да), MATE3s завершает полный цикл зарядки независимо от включенной функции **Стоп SOC**.

□ **Интервал** - используются дни (от 1 до 30) до включения полной зарядки. MATE3s выполнит запуск SOC как обычно. MATE3s сравнивает **период интервала с Дисплеем дней**, **прошедших с момента достижения соответствия параметров**. (См. Обзор руководства MATE3s.) **Если количество** дней с момента достижения **соответствия параметров** **равно** или больше, генератор будет работать до достижения параметров FLEXnet DC, независимо от значения SOC. (Дополнительную информацию см. на стр. 31). По окончании цикла SOC автоматически возвращается на 100%, когда батареи начинают разряжаться в течение одной минуты. Установка **Включить полную зарядку** на N или установка **интервала** в ноль (0) дней отключит эту функцию.

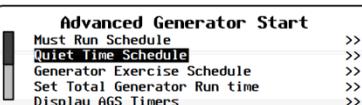
• График обязательной работы

Это период времени, когда генератору получает команду на работу независимо от других условий. Обычно он устанавливается, поскольку большие нагрузки ожидаются. **Время обязательной работы (Must Run Schedule)** может быть задано индивидуально в течение рабочих дней и выходных.



- **Включить** - включает (Y), либо отключает (N) функцию **Обязательная работа**.
- **Пуск в рабочие дни** - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, с понедельника по пятницу), когда генератор должен начать работу.
- **Остановка** в рабочие дни - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, с понедельника по пятницу), когда генератор должен остановиться после пуска в **рабочий день**.
- **Пуск в выходные дни** - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, суббота и воскресенье), когда генератор должен начать работу.
- **Остановка** в выходные дни - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, суббота и воскресенье), когда генератор должен остановиться после **пуска в выходные дни**.

Время обязательной работы отключается, если «**Пуск**» и «**Стоп**» установлены на одно и то же время, или если «**Включено**» установлено на значение N.



M-1. УПГ (AGS) продолжение

• График времени ожидания

Это период времени, когда генератор получил команду не включаться независимо от других условий. **Время ожидания (Quiet Time)** обычно устанавливается в связи с риском необычного шума или по другим причинам. **Время ожидания** может быть установлено отдельно для рабочих дней и выходных.

Функция «**Время ожидания**» отключается, когда «**Пуск**» и «**Стоп**» установлены на одно и то же время, или если «**Включено**» установлено на значение **N**.

- Включить** - включает (**Y**), либо отключает (**N**) функцию **Время ожидания**.
- Пуск в рабочий день** - время начала (с **00:00** до **23:59**, с понедельника по пятницу), когда генератору не разрешено включаться.
- Стоп в рабочий день** - время окончания (с **00:00** до **23:59**, с понедельника по пятницу), после которого генератору разрешено включаться.
- Пуск в выходной день** - время начала (с **00:00** до **23:59**, суббота и воскресенье), когда генератору не разрешено включаться.
- Стоп в выходной день** - время окончания (с **00:00** до **23:59**, суббота и воскресенье), после которого генератору разрешено включаться.

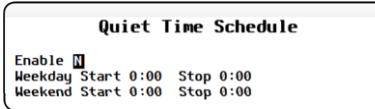


ВАЖНО:

Время ожидания отменяет большую часть заданных пусковых значений (**Напряжение**, **Нагрузка**, **Обязательная работа**, **Прогонка** и т. д.), предотвращая автоматический пуск генератора.

Единственное исключение - **2-минутный пуск**.

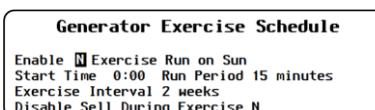
который считается «аварийным» пусковым значением и который запускает генератор независимо от настроек **Времени ожидания**.



• График прогонки генератора

Это период времени, когда генератор планируется запустить ненадолго, независимо от других условий. Функцию прогонки можно использовать один раз в неделю или каждые несколько недель.

- Включить** - включает (**Y**), либо отключает (**N**) функцию **прогонки**.
- Провести прогонку** - день недели (с **понедельника по воскресенье**), когда запланирована **прогонка генератора**.
- Время пуска** — время (с **00:00** до **23:59**) когда включается генератор.
- Время работы** - продолжительность (от **1** до **240** минут) проведения прогонки.
- Интервал прогонки** - количество недель (от **0** до **8**), которое будет проходить между периодами тестирования.
- Отключить продажу во время тестирования** - запрещает (**Y**), либо разрешает (**N**) модели, взаимодействующей с энергосетью, раздачу электроэнергии в течение периода прогонки. Это, в основном, применимо к генераторам постоянного тока.



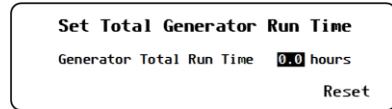
ВАЖНО:

Регулярно работающий генератор сохраняет компоненты двигателя смазанными, вытесняет избыток влаги, заряжает пусковую батарею и помогает предотвратить отложение нагара. Проконсультируйтесь с руководством владельца генератора о соответствующей продолжительности и частоте периодов прогонки и о том, какую нагрузку следует использовать в течение периода прогонки.

• Установить суммарное время работы генератора

Общее время работы для автоматического генератора отображается на экране **Состояния генератора**, к которому относится горячая клавиша генератора. (См. Руководство по обзору MATE3s.) Если существующее общее значение неточно в некотором роде, его, возможно, необходимо будет исправить или сбросить. Это меню позволяет установить таймер на разную цифру. Цифру также можно сбросить до нуля.

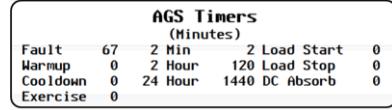
- Общее время работы генератора** - от **0.0** до **999,9 часов**



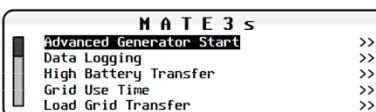
• Таймеры УПГ

Это экран только для чтения, который отображает время и значения для функций MATE3s, описанных на предыдущих страницах.

Программирование этих значений выполняется в меню «**График времени ожидания**», «**Пуск с помощью напряжения**», «**Пуск с нагрузкой**», **График обязательной работы** или **Пуск SOC**, описанных на предыдущей странице.



- Сбой** - отсчет начинается с нуля, когда напряжение не обнаружено после пуска генератора. При достижении значения настройки **Время ошибки** в соответствии с экраном **настройки УПГ** на стр. 25, будет сгенерирована ошибка УПГ. Это событие будет также зарегистрировано. (См. стр. 47).
- Разогрев, Охлаждение и Прогон** начнут отсчет от нуля, когда начинается каждый из этапов. Генератор будет реагировать соответственно, когда их соответствующие временные установки будут достигнуты в соответствии с экраном **установки УПГ** на стр. 25.
- 2 мин., 2 часа и 24 часа** начинают отсчет с максимального времени при достижении соответствующих условий для каждой настройки. Если любой из этих таймеров дойдет до нуля, генератор включится.
- Пуск с нагрузкой (Load Start) и Останов с нагрузкой (Load Stop)** начинают отсчет с нуля при достижении соответствующих условий для каждой настройки. Если любой из этих таймеров достигнет времени задержки, установленного на экране «**Пуск с нагрузкой**» на стр. 28, генератор будет запущен или остановлен по необходимости.
- Поглощение постоянного тока** используется, когда настройки генератора постоянного тока, показанные на стр. 25. Начинается отсчет от нуля, когда достигается значение **напряжение поглощения постоянного тока**. Генератор будет остановлен, когда будет достигнут параметр **времени поглощения постоянного тока**.



M-1. УПГ (AGS) продолжение

• Функциональное тестирование УПГ

Перед дальнейшим программированием убедитесь, что генератор работает надлежащим образом. Используя собственные элементы управления генератора, вручную включите его и затем выключите.

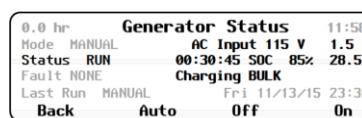
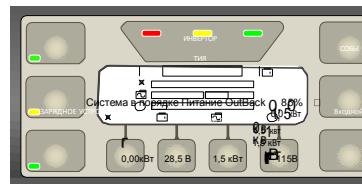
Затем проверьте функциональность удаленного пуска. Перейдите на экран **состояния генератора**, используя горячую клавишу генератора (GEN).

1. Чтобы проверить функцию УПГ через **MATE3s**:

2. Нажмите программную клавишу <ВКЛ.> и дождитесь запуска генератора.
3. Нажмите программную клавишу <ВЫКЛ>, чтобы выключить генератор.

4. Нажмите программную клавишу <АВТО>, чтобы включить генератор в режим АВТО. (Автоматические функции необходимо тестировать отдельно.)

5. Нажмите программную клавишу <НАЗАД BACK>, чтобы вернуться на **главный экран**.



• Устранение сбоев в УПГ

Если генератор не запускается или не подключается, на это существует множество возможных причин. В приведенных ниже инструкциях даются начальные рекомендации по устранению неполадок.

Признак	Возможная причина	Возможное устранение
УПГ посылает команду, но генератор не запускается.	Обрыв цепи между вспомогательным соединением AUX и генератором.	Убедитесь в том, что генератор запускается, используя свои собственные элементы управления. Убедитесь в том, что он начнет использовать программную клавишу <ON> на экране горячей клавиши генератора (GEN). Проверьте все проводники, включая внешние реле, контакторы или другие устройства.
УПГ запускает генератор, но появляется сообщение Ошибка УПГ .	Входной сигнал генератора не достигает входа инвертора.	Проверьте все выключатели и переключатели. Измерьте переменное напряжение на входных клеммах инвертора.
	Выходной сигнал генератора не соответствует требованиям инвертора.	Проверьте напряжение и частоту генератора. Чтобы очистить ошибку УПГ, перейдите на экран горячей клавиши генератора (GEN). Нажмите программную клавишу <ВЫКЛ. OFF>.
УПГ не отправляет команду запуска в ожидаемых условиях.	УПГ отключен.	Проверьте Режим на экране горячей клавиши генератора (GEN). Убедитесь в том, что функция Включить УПГ установлена на Y . (См. стр. 25.)
	Существующие условия не активировали таймеры УПГ.	Убедитесь, что включен хотя бы один таймер УПГ. (См. стр. 29.) Если таймеры неактивны, проверьте настройки УПГ. Сравните все настройки с таблицей «Причины сбоев при пуске и останове». (См. стр. 31.)
	Состояние останова активно. Оно может включать и Режим Ожидания.	Сравните все настройки с таблицей «Причины сбоев при пуске и останове». (См. стр. 31.)

• Причины сбоя пуска и останова

После того, как УПГ запустил генератор, на экране горячей клавиши генератора появится причина для запуска в режиме **Последнее включение (Last Run)**. Первые два столбца в таблице ниже показывают список причин пуска.

Остальные столбцы показывают возможные причины остановки генератора. Возможные причины остановки связаны с причинами сбоя пуска. Например, генератор, который запустился с нагрузкой кВт, может остановиться из-за состояния заряда (SOC) или по любым другим причинам.

Generator Status		2:30AM
Mode	MANUAL	
Status	OFF	
Fault	NONE	
Last Run	MANUAL	Fri 11/13/15 16:30
Back	Auto	Off
Auto		On

ПРИЧИНЫ ОСТАНОВА								
ПРИЧИНЫ ПУСКА	Инвертор находится в режиме Накопления или Ожидания	Выключите параметр при 100% SOC	FN-DC Параметры зарядки достигнуты (CPM)	Нагрузка недостаточна на кВт	Режим Ожидания	Время прогона заканчивается	Ручная остановка	Высокое напряжение АБ
2-минутное напряжение АБ	Да	Стоп	Стоп, если количество дней с момента достижения параметров (CPM) < настройка	Стоп			Стоп	Стоп
2-часовое напряжение АБ	Да	Стоп	Стоп, если количество дней с момента достижения параметров (CPM) > настройка	Стоп, если количество дней с момента достижения параметров (CPM) > настройка 100%		Стоп	Стоп	Стоп
24-часовое напряжение АБ	Да	Стоп	Стоп, если количество дней с момента достижения параметров (CPM) < настройка	Стоп, если количество дней с момента достижения параметров (CPM) > настройка 100%		Стоп	Стоп	Стоп
Включить SOC%	Да	Стоп	Стоп, если количество дней с момента достижения параметров (CPM) < настройка	Стоп, если количество дней с момента достижения параметров (CPM) > настройка 100%		Стоп	Стоп	Стоп
Нагрузка кВт					Стоп	Стоп	Стоп	
Прогонка					Стоп	Стоп	Стоп	
Пуск для обязательной работы	Да				Стоп	Стоп	Стоп	
Ручной	Да	Если выбран режим Авто	Если выбран режим Авто				Стоп	

ПРИМЕЧАНИЯ

- ❖ «Настройка» относится к значению «**Дни интервала**» на экране пуска по «**Состоянию заряда**» (SOC), как показано на стр. 28.
- ❖ «CPM» (Параметры зарядки достигнуты) относится к параметрам полной зарядки монитора батареи FLEXnet DC (FN-DC), как определено на стр. 22. Монитор FN-DC должен быть установлен в системе.
- ❖ Условия инвертора в колонке, называемой Накопление или Ожидание, остановят генератор, если инвертор достигнет этих ступеней зарядки, прежде чем условия других колонок вступят в силу.
- ❖ Условия столбца Стоп SOC% применяются до тех пор, пока количество **дней, когда были достигнуты параметры**, не превышают количество **дней интервала**. Генератор будет отключен при достижении значения настройки **Стоп SOC%**, как показано на стр. 28.
- ❖ Условия столбца Стоп при 100% SOC применяются, если количество **дней, когда были достигнуты параметры**, равно или превышает количество **дней интервала**. Генератор будет игнорировать настройку **Стоп SOC%** и продолжать работать до тех пор, пока SOC аккумулятора не достигнет 100%. (Эта функция не работает, если параметр **Включить полную зарядку** установлен на **N**, или если **интервал** установлен на **0**.)
- ❖ Условия столбца FN-DC Параметры зарядки достигнуты (CPM) применяются, когда количество **дней, когда были достигнуты параметры**, равно или превышает количество **дней интервала**, а функция **Включить полную зарядку (100% SOC)**, отключена, как указано выше. Эти условия также применяются, если по какой-либо причине параметры заряда не выполняются, когда батареи достигают 100% SOC, как указано выше. Генератор будет продолжать работать до тех пор, пока не будут выполнены параметры заряда FN-DC.



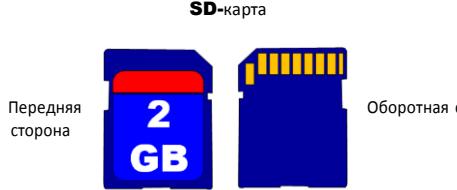
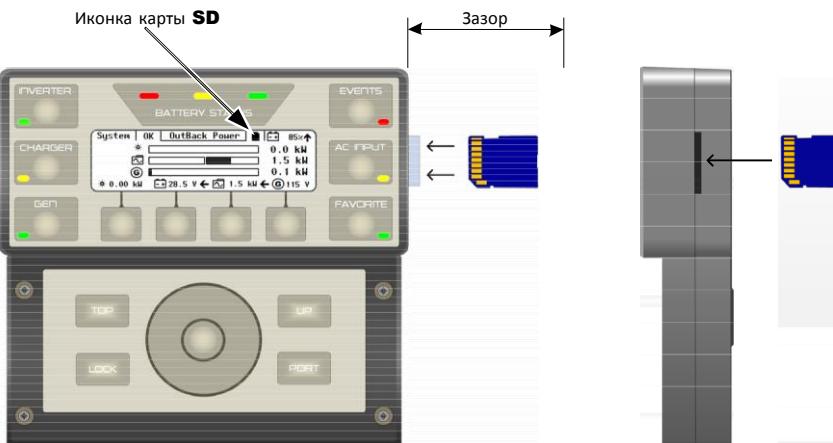
M-2. Регистрация данных

Функция регистрации данных позволяет MATE3s записывать информацию о рабочем состоянии системы. Информация о отдельном состоянии записывается для каждого устройства, подключенного к MATE3s. Эта функция будет записывать данные во внутреннюю флэш-память на срок до одного года и выборочно на карту памяти SD до емкости карты.

- MATE3s может использовать SD-карту объемом до 4 ГБ.

○ Для размещения карты рекомендуется оставить 2" зазор на правой стороне MATE3s.

- Вставка карты в слот приводит к тому, что на главном экране появится значок SD-карты.



Оборотная сторона

- **Интервал внутренней записи журнала данных** - интервал (от 60 до 3600 секунд), с которым записываются данные для графиков MATE3s.

- **Режим регистрации данных SD-карты** - уровень избирательности для загрузки данных на SD-карту.

- Excel** записывает полную дату и время для каждого записанного интервала.
- Disabled** отключает ведение журнала данных на SD-карте. Это не отключает ведение журнала данных во внутренней флэш-памяти.
- Compact** записывает только минуты и секунды для каждого записанного интервала.

- **Интервал регистрации данных на карту SD** - интервал (от 1 до 60 секунд), при котором данные автоматически загружаются на SD-карту.

Инструкции по загрузке журналов данных для контроллера заряда см. на стр. 45.

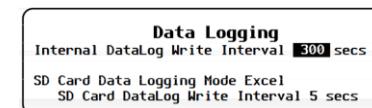
Инструкции по загрузке журналов данных для монитора батареи постоянного тока FLEXnet см. на стр. 46.

Формат файла журнала данных

Информация, сгенерированная этой функцией, будет сохранена на SD-карте в общем формате CSV-файла, который может быть прочитан большинством программ электронных таблиц. Имя файла в CSV-файле будет выглядеть следующим образом:

Пример: 11062722.csv (ГГММДДЧЧ.csv)

Где: ГГ = 2 последние цифры года, ММ = месяц (01-12), ДД = день (01-31), Ч = Час (00-23)



Журнал данных, показанный в этом примере, упорядочен по дате и времени. Он показывает все устройства, подключенные к коммутатору HUB по порядку номера порта. Таблица разбита на части, чтобы подчеркнуть, что данные, доступные для каждого устройства, не совпадают. Каждый тип устройства OutBack отмечен конкретным наименованием типа устройства. Инверторы FX-класса являются устройствами типа 2 (Device Type 2), а контроллеры заряда FLEXmax - устройство типа 3 (Type 3). Монитор постоянного тока батареи FLEXnet DC — это устройство типа 4. Типы устройств, которые здесь не показаны, включают инверторы класса FXR (тип 5) и инверторы класса Radian (тип 6). В этом примере показана система с двумя инверторами FX (E), двумя контроллерами FLEXmax и монитором постоянного тока FLEXnet DC.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- ❖ Заголовки, показанные вверху каждой части таблицы, включены для удобства. Заголовки не включены в загрузку.
- ❖ Поток данных, используемый для компиляции этой загрузки, такой же, как и для USB-карты MATE3. Для получения дополнительной информации о любом из элементов таблицы см. Руководство пользователя USB-карты MATE3.

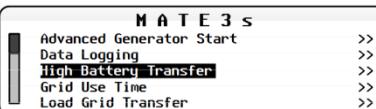
Дата	Время	Порт	Тип устройства	Инвертирует Ток	Заряд Ток	Взять ток	Входное напряжение	Выходное напряжение	Переменного тока	Радить ток	Рабочий Режим	Код ошибок	Режим переменного тока	Аккумуляторная батарея	Напряжение	Код предупреждения
31.05.15	19:53:25	1	2	2	0	0	0	230	0	0	00	492	1	0		
31.05.15	19:53:25	2	2	2	0	0	0	230	0	0	00	492	1	0		

Дата	Время	Порт	Тип устройства	Не используется	Ток заряженного устройства	Ток фотовoltaической батареи	Напряжение фотovoltaической батареи	Ежедневное кВт-час	Постоянный ток, амперы (дневных)	Волтамперный режим AIx	Код ошибок	Режим	Напряжение АБ	Ампер-часы	Напряжение
31.05.15	19:53:25	3	3	0	0	0	61	89	6	03	0	00	492	168	0
31.05.15	19:53:25	4	3	0	0	0	72	80	0	03	0	00	492	151	0

Дата	Время	Порт	Тип устройства	Шнур Амперы	Шнур В амперы	Шнур С амперы	Идентификатор дополнительных данных	Дополнительный Данные	Аккумуляторная батарея	Напряжение состояния тока (сек)	Флаги состояния	Температура АБ	Не используется			
31.05.15	19:53:25	5	4	9	0	0	10	663	492	93	000	8	25	0	0	
5/31/15	19:53:30	1	2	2	0	0	0	0	230	0	02	0	00	492	1	0
5/31/15	19:53:30	2	2	2	0	0	0	0	230	0	02	0	00	492	1	0
5/31/15	19:53:30	3	3	0	0	0	0	61	89	6	03	0	00	492	168	0
5/31/15	19:53:30	4	3	0	0	0	0	72	80	0	03	0	00	492	151	0
5/31/15	19:53:30	5	4	9	0	0	10	663	492	93	000	8	25	0	0	
5/31/15	19:53:35	1	2	2	0	0	0	0	230	0	02	0	00	492	1	0
5/31/15	19:53:35	2	2	1	0	0	0	0	230	0	02	0	00	492	1	0
5/31/15	19:53:35	3	3	0	0	0	0	60	89	6	03	0	00	492	168	0
5/31/15	19:53:35	4	3	0	0	0	0	71	80	0	03	0	00	492	151	0
5/31/15	19:53:35	5	4	7	0	0	10	663	492	93	000	8	25	0	0	

Оно содержит больше данных журнала в том виде, в котором они реально представлены. Строки для каждого поля повторяются с обновленной информацией с определенным интервалом (5 секунд в этом примере).

Обратите внимание на то, что порядок и обозначение каждого столбца могут изменяться. Каждая строка представляет собой отдельное устройство. Столбцы расположены соответствующим образом для типа устройства и конкретного устройства.



M-3 Предпочтительное использование мощности батареи (HBX)

В режиме HBX система подключена к такому источнику переменного тока как коммунальная энергосеть; однако, приоритетом будет использование мощности батареи. Источник переменного тока отключен до того момента, пока он не потребуется.

В этом режиме система работает от постоянного тока до тех пор, пока батареи могут выдерживать нагрузку. Ожидается, что батареи будут заряжаться от возобновляемых источников, таких как мощность фотоэлектричества. Когда батареи истощаются, система подключается к источнику переменного тока для управления нагрузками.

Батареи могут заряжаться в течение этого времени с использованием возобновляемого источника. Когда батареи перезаряжаются до достаточно высокого напряжения, система возвращается обратно к батареям в качестве основного источника (отсюда и название Переход на батареи с высоким напряжением High Battery Transfer).

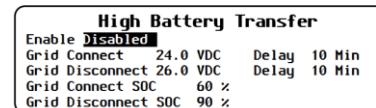
Режим HBX подает инвертору команду:

- Подключится к источнику переменного тока, если напряжение батареи упало ниже напряжения **подключения к энергосети** в течение времени, установленного в заданной точке **задержки** (подключения)
- Подключиться к источнику переменного тока, если состояние заряда батареи (SOC) упало ниже **SOC подключения к энергосети** за любое количество времени
- Отключить источник переменного тока и включить питание нагрузок из батареи, если напряжение батареи поднялось выше **напряжения отключения электросети** в течение времени, установленного в заданной точке **задержки** (отключения)
- Отключить источник переменного тока и включить питание от батарейного блока, если состояние заряда аккумулятора (SOC) поднялось выше значения SOC для **отключения энергосети** на любое время



ВАЖНО:

- ❖ Режим HBX управляет работой ведущего инвертора, подключенного к порту 1 коммутатора HUB. Затем ведущий инвертор отдаст команду всем субфазным инверторам и ведомым инверторам подключиться или отключиться от источника входного переменного тока.
- ❖ Для лучшей работы зарядное устройство инвертора должно быть отключено при использовании режима HBX. Этот режим предназначен для систем, которые в основном полагаются на источник возобновляемой энергии для зарядки. Настройки режима HBX позволяют ему отключиться от электросети всякий раз, когда он может эффективно заряжать с использованием возобновляемого источника. Использование зарядного устройства инвертора может помешать этим приоритетам. Это может помешать эффективному функционированию как режима HBX, так и зарядного устройства инвертора. Инструкции по отключению зарядного устройства см. В Руководстве по эксплуатации MATE3s (горячая клавиша зарядного устройства).



Элементы меню

- **Включено/Отключено**
- **Подключение к энергосети - xx.x** В пост.тока (зависимый от инвертора)
Низкий уровень напряжения, который заставляет систему подключаться к сети.
- **Задержка (подключения к сети)** - от 0 до 240 минут
Период задержки после достижения состояния **подключения к сети** до того, как система подключится к сети.
- **Отключение от энергосети - xx.x VDC** (зависимый от инвертора)
Высокий уровень напряжения, который заставляет систему отключаться от сети.
- **Задержка (отключения от сети)** - от 0 до 240 минут
Период задержки после достижения состояния **отключения от сети** до того, как система отключится от сети.
- **Подключение к сети по показаниям СЗБ (SOC -10%к100%**
Состояние низкого заряда батареи, которое заставляет систему немедленно подключаться к коммунальной энергосети.
- **Отключение от сети по показаниям СЗБ - 50%к100%**
Состояние высокого заряда батареи, которое заставляет систему немедленно отключаться от коммунальной энергосети.

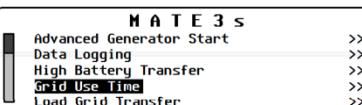
ПРИМЕЧАНИЯ ПО НАСТРОЙКАМ:

- ❖ Система должна находиться в состоянии **Отключения от энергосети**, чтобы можно было изменить настройки HBX по умолчанию.
- ❖ Заданные параметры **задержки** используются для предотвращения переключения инвертора на питание от энергосети в случае внезапного значительного спроса на мощность, которая может мгновенно понизить напряжение ниже значения **Подключения к энергосети**.
- ❖ Заданные параметры **СЗБ** могут использоваться только системой, оснащенной монитором батареи.

ПРИМЕЧАНИЯ ПО ВЫБОРУ РЕЖИМА HBX:

- ❖ Режим HBX имеет схожие приоритеты с режимом **Мини энергосеть**, используемым инверторами класса FXR и Radian. Однако он не совместим с режимом **Мини энергосеть** и не может использоваться одновременно. Чтобы предотвратить конфликты при использовании режима HBX, убедитесь, что не выбран режим **Мини энергосеть**. (Выбор режимов входа переменного тока можно найти на стр. 11. Информацию о режиме **Мини энергосеть** и других режимах можно найти в Руководстве оператора инвертора.)
- ❖ Режим HBX также не совместим с функциями **Время использования энергосети** и **Перенос нагрузки энергосети** в MATE3s. Эти функции не обладают приоритетами, аналогичными режиму **Мини энергосеть** или **HBX**, но они контролируют подключение и отключение инвертора от энергосети. Режим HBX не должен использоваться с этими функциями. (см. стр. 36 и 37.)
- ❖ При принятии решения об использовании режима Мини энергосеть или HBX пользователю необходимо учитывать аспекты каждого из них.
 - Логика **Мини энергосеть** заложена в инверторе класса FXR и может функционировать в отсутствии MATE3s. Логика HBX заложена в MATE3s и не может функционировать, если MATE3s не подключен и не функционирует.
 - Режим Мини энергосеть может использовать электропитание из коммунальной электросети для полной перезарядки АБ каждый раз при повторном подключении в энергосети. HBX может это делать только в особой ситуации.
 - Для установок HBX имеется широкий диапазон настроек. В режиме **Мини энергосеть** используются настройки, предназначенные для защиты АБ от чрезмерной разрядки; при этом большинство настроек являются автоматическими и не могут быть изменены.
 - Работа HBX более эффективна с более крупными возобновляемыми источниками энергии, однако, технических требований к размерам возобновляемых источников не имеется.
- ❖ Режим **Мини энергосеть** не может работать как следует, если только источник не крупнее размера нагрузок. Если это условие не выполняется, **Мини энергосеть** не отключит инвертор от коммунальной энергосети.

Настройки режима HBX по умолчанию				
Напряжение системы	12 В	24 В	36 В	48 В
Высокое напряжение	13	26	38	52
Низкое напряжение	12	24	36	48
Время	1 час	1 час	1 час	1 час



M-4. Время использования энергосети

Эта функция позволяет системе подключаться к сети (использовать) и отключать ее (оставлять) по графику. **Режим использования энергосети** программируется отдельно для времени подключения по будням и выходным дням. **Перед включением режима использования энергосети** установите все периоды времени в рабочие дни и выходные.

- Для рабочих дней можно запрограммировать три периода времени **Использования энергосети**.
- Для выходных дней можно запрограммировать только один период времени **использования энергосети**.
 - **Включить** - включает (Y), либо отключает (N) функцию **Время использования энергосети**. Присутствуют три поля «**Включить**» для трех возможных способов использования рабочего дня.
 - **Рабочий день**: Использование - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, с понедельника по пятницу), когда система получает команду **Использовать** коммунальную энергосеть. Можно установить три разных времени **использования**.
 - **Рабочий день**: Сбросить - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, с понедельника по пятницу), когда система получает команду **Сбросить** коммунальную энергосеть. Можно установить три разных времени **Сброса**.
 - **Выходные дни**: Использование - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, суббота и воскресенье), когда система получает команду **Использовать** коммунальную энергосеть.
 - **Выходные дни**: Сбросить - ежедневное время (с 00:00 до 23:59, суббота и воскресенье), когда система получает команду **Сбросить коммунальную энергию**.

Grid Use Time		
	Enable Y	Enable N
Weekday: Use	0:00	0:00 0:00
Weekday: Drop	0:00	0:00 0:00
Weekend: Use	0:00	
Weekend: Drop	0:00	

ВАЖНО:

- ❖ Для правильного функционирования этого режима необходимо точно запрограммировать время и дату.
- ❖ Необходимо проявлять осторожность при программировании рабочих дней недели и выходных дней, которые охватывают периоды **Использования** после 24 часов. Пользователь должен учитывать периоды **Использования** в дни недели, которые заканчиваются в субботу.
- ❖ **Время использования энергосети** не может использоваться с режимами **HVX** и **Переноса нагрузки энергосети**. Эти функции имеют несовместимые приоритеты и будут конфликтовать друг с другом.
- ❖ Режим **Время использования энергосети** не может использоваться, если инвертор находится в режиме питания от переменного тока **Мини энергосети** (см. стр.11). Эти функции имеют несовместимые приоритеты и будут конфликтовать друг с другом.
- ❖ MATE3s автоматически не настраивает часы на летнее время. Это может повлиять на время использования энергосети.
- ❖ Если время пуска равно времени остановки, никаких действий не будет предпринято, и период времени будет проигнорирован.
- ❖ Если напряжение батареи падает ниже напряжения выключения инвертора при **низком напряжении батареи**, инвертор автоматически подключается к источнику переменного тока независимо от настройки времени суток.

ПРИМЕР №1:

Пуск в рабочий день - 6:00 Останов - 6:00

Пуск в рабочий день - 12:00 Останов - 12:00

Период использования в выходные дни остался по умолчанию (00:00 или 12:00). Каждый раз, когда время пуска равно времени остановки, никаких действий не предпринимается, и период времени игнорируется. Вышеуказанные настройки будут иметь следующие результаты:

- Понедельник - пятница в 6 вечера, MATE3s выдает инвертору команду **Использование**, позволяющую использовать источник входного переменного тока.
- Понедельник - пятница в 6 часов утра выдается команда **Сброс**.
- В пятницу в 6 часов вечера, выдается команда **Использование**, но, так как в выходные дни время **Пуска и Останова** одинаковое, время использования в выходные дни отключено. До 6 утра понедельника команда **Сброс** не поступит.

ПРИМЕР №2:

Пуск в рабочий день - 6:00 Останов - 6:00

Пуск в рабочий день - 16:00 Останов - 8:00

- Понедельник - четверг в 6:00 вечера MATE3 выдает команду **Использование** инвертору, позволяющую использовать источник входного переменного тока.
- Понедельник - пятница в 6:00 утра выдается команда **Сброс**. В пятницу в 6:00 вечера выдается команда **Использование**.
- В субботу утром команда **Сброс** выдается в 8:00. В субботу в 16:00 инвертор будет выполнять команду **Использование** снова до 8:00 воскресенья. В воскресенье в 16:00 начнется период **Использования**, который закончится в понедельник утром в 6:00.



M-5. Передача нагрузки энергосети

MATE3s может заставить все инверторы автоматически подключаться к энергосети, даже если нормальный режим должен быть отключен.

Инверторы могут повторно подключаться в связи с высокими выходными нагрузками или в связи с низким напряжением батареи.

Load Grid Transfer	
Mode	Disabled
AC Load Threshold	0.1 kVA
Load Connect Delay	5 Seconds
Load Disconnect Delay	10 Seconds
Connect Low Battery	48.0 Vdc
Disconnect High Battery	51.6 Vdc

- **Режим - Подключить** разрешает автоматическое повторное подключение к энергосети. **Отключено** означает, что повторное подключение произойдет только в соответствии с собственным режимом работы инвертора или другим программированием.
- **Порог нагрузки переменного тока** - величина нагрузки, которая требует подключения инвертора.
- **Задержка подключения нагрузки** - Продолжительность времени превышения **порога нагрузки переменного тока** перед подключением инвертора.
- **Задержка отключения нагрузки** - Продолжительность времени, когда нагрузки должны оставаться ниже **порога нагрузки переменного тока** перед отключением инвертора от энергосети.
- **Подключение в связи с низким напряжением АБ** - низкий уровень напряжения АБ, который требует подключения инвертора.
- **Отключение в связи с высоким напряжением АБ** - напряжение, которое батареи должны достичь перед отключением инвертора от энергосети.

M-6. Координация контроллеров заряда на этапе Накопления

Это меню позволяет согласовать более одного контроллера заряда OutBack FLEXmax. (Эта функция также работает на контроллерах заряда MX60 с версией программно-аппаратного обеспечения 5.11). Это позволяет устройствам входить в этап накопления или выполнять другие действия одновременно, а не по отдельности. Координация накопления означает, что когда один заряд контроллер заканчивает объемную зарядку и переходит на этап накопления, MATE3s дает команду всем остальным контроллерам также перейти на этап накопления.

Float Coordination	
Enable	Y
Charge Controller Float Coordination	

- **Включить** - включает (Y), либо отключает (N) **Контроллер заряда** **Функция координации**

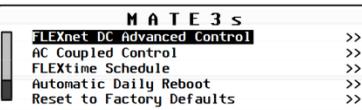
M-7. Глобальное управление выводом зарядного устройства

Глобальное управление зарядным устройством позволяет MATE3s ограничивать постоянный ток, поставляемый всеми контроллерами заряда FLEXmax в системе. В этом меню указывается максимально допустимый ток зарядки для системы. Общий ток контроллера заряда не может превышать эту цифру.

Global Charger Output Control	
Enable	Y
Maximum Battery Charge	80 A

ПРИМЕЧАНИЯ:

- ❖ Эта функция не может ограничить ток заряда от инверторов любого типа. Однако, ток инвертора подсчитывается в сумме. Например, если **максимальное значение**, которое **Глобальный контроллер зарядного устройства Заряд аккумулятора** установлен на 200 ампер постоянного тока, а инверторы заряжают при 125 амперах постоянного тока, ток контроллера заряда не может превышать разницу, которая составляет 75 ампер постоянного тока. Ток контроллера будет ограничен до нужного значения.
- ❖ Эта функция требует, чтобы система имела монитор постоянного тока батареи FLEXnet, установленный в системе.
- ❖ Контроллеры заряда FLEXmax должны быть настроены на режим **С подключением к энергосети**, чтобы установить приоритет для этой функции. (См. стр. 19.) Однако, инверторы в системе не могут использовать сетевые интерактивные функции (если они есть).



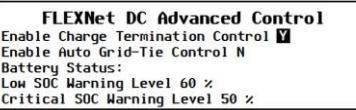
M-8. Усовершенствованное управление FLEXnet DC

Это меню позволяет использовать некоторые расширенные функции с FLEXnet DC (FN-DC), если они установлены. Дополнительную информацию см. в литературе FN-DC.

- Включить контроль завершения зарядки** - позволяет остановить зарядку аккумулятора для всех преобразователей в системе после выполнения параметров зарядки FN-DC. (Для этих параметров см. стр. 22.) Параметры: **N** (нет) или **Y** (да).
- Включить автоматическое управление подключением к энергосети** - если в системе присутствуют сетевые интерактивные инверторы, этот элемент управления позволяет каждую полночь отключать их интерактивную функцию. Эта функция позволяет контроллерам заряда завершить цикл зарядки в начале следующего дня до начала раздачи системой. Он не позволяет батареям оставаться на или ниже напряжения Раздачи в течение длительного времени без полной зарядки.

Если инверторы, взаимодействующие с энергосетью, отсутствуют, этот элемент не работает. Варианты: **N** (нет) или **Y** (да). Когда **Y** выбран, режим «подключение к энергосети» будет включен на инверторах, взаимодействующих с сетью, в любое время, когда монитор батареи сигнализирует, что параметры заряда выполнены.

ПРИМЕЧАНИЕ: когда с помощью этой функции включен режим подключения к энергосети, элемент меню «**Включить смещение**» (см. стр. 15) изменится на **Y** (да). Инвертор станет подавать, даже если функция была ранее отключена.



Следующие два элемента относятся к системным индикаторам на главном экране и имеют название **Состояние АБ** на экране. (См. Руководство пользователя MATE3s для главных экранов.)

- Предупреждение о низком уровне СЗБ** - если заряд батареи уменьшается до этого состояния (СЗБ), событие будет зарегистрировано в журнале событий, и на главном экране отобразится предупреждение о состоянии батареи. (См. стр. 50.) Устанавливаемый диапазон составляет от **20%** до **99%**.
- Предупреждение о критическом уровне СЗБ** - если состояние заряда батареи (СЗБ) падает до этого уровня, событие будет зарегистрировано в журнале событий, а на главном экране отобразится X предупреждение о том, что АБ разряжены до критического уровня. (см. стр. 50.) Устанавливаемый диапазон составляет от **10%** до **98%**.

M-9. Системный контроль переменного тока

Это меню активирует функцию системного контроля переменного тока инвертора Radian. Используя GSLC175-AC-120/240, выход Radian может взаимодействовать с выходом другого инвертора, подключенного к энергосети.

Когда **Включен**, выход Radian 12V AUX замыкает ROCB (дистанционный автоматический выключатель) в GS центре нагрузки. Это подключает выходную шину инвертора Radian к инвертору, подключенному к энергосети.

Эта функция работает со всеми режимами входа переменного тока Radian, кроме **генератора**. Она должна использоваться на входе энергосети. Подключение источника в **режиме генератора** или подключение ко входу генератора в любом режиме вызывает отключение ДАВ (ROCB).

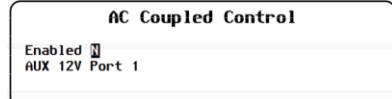
Пока подключена энергосеть могут выполняться следующие операции.

- В течение дня Radian передает избыточную мощность переменного тока из инвертора, подключенного к энергосети, и обратно в коммунальную энергосеть в течение дня. Он также передает питание энергосети на панель критических нагрузок ночью.
- Во время сбоя энергосети могут выполняться следующие операции.
 - Собственный выход Radian обеспечивает стабильный источник переменного тока для инвертора, взаимодействующего с энергосетью. Это позволяет инвертору с возможностью подключения к энергосети оставаться активным при ее отключении. Инвертор с возможностью подключения к энергосети продолжает подавать питание на любые нагрузки, присутствующие на выходе Radian. Это применимо во время сбоя энергосети или в системе без возможности подключения к сети.
 - Любая мощность переменного тока, не потребляемая нагрузками, преобразуется Radian в постоянный ток и подается на аккумуляторную батарею.
 - Питание, подаваемое на АБ, контролируется несколькими опорными (целевыми) напряжениями, в частности, настройками зарядного устройства Radian. Настройки **Напряжение поглощения (Absorb Voltage)** и **Напряжение накопления (Float Voltage)** используются в качестве опорных напряжений. Это те же напряжения, которые используются функцией смещения (Offset function) инвертора. (Дополнительную информацию об этой функции см. в Руководстве оператора).
 - Если напряжение АБ превышает заданное значение, выход 12V AUX отключит ДАВ (ROCB). Это отсоединяет источник переменного тока от инвертора, подключенного к сети, отключая его. Это также устранит источник избыточной энергии батареи. Инвертор Радиан, тем не менее, питает критические нагрузки.
 - Выход 12V AUX снова подключит выход Radian к инвертору, подключенному к сети, когда напряжение аккумулятора уменьшится до безопасного уровня.

ПРИМЕЧАНИЯ:

Режим ввода **AC GridZero** не рекомендуется в системе с АС-соединением из-за нескольких несовместимых приоритетов.

Дополнительную информацию о подключении переменного тока см. на веб-сайте Outback, www.outbackpower.com.



- Включить** - включает (**Y**) либо отключает (**N**) функцию системного контроля переменного тока.
- Port AUX 12V** - выбирает порт коммутатора HUB с назначенным преобразователем Radian с системным контролем переменного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: При этом программировании только один инвертор Radian может иметь функцию системного контроля переменного тока.

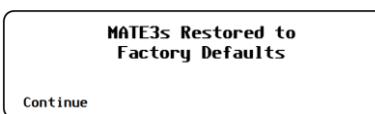
M-12. Сброс до заводских установок

Этот экран позволяет пользователю стереть настройки с MATE3s и начать с значений, запрограммированных на заводе. Вывод данного экрана приведет к запросу **Сбросить настройки MATE3s до заводских установок?**



С помощью программных клавиш выберите **Нет** или **Да**.

- Если выбрано **<Нет>**, экран возвращается в меню **Монитор АБ**. Никакие изменения не будут внесены ни в какие настройки.
- Если выбрано **<Да>**, настройки монитора АБ немедленно изменятся на оригинальные заводские значения. На экране отобразится сообщение **MATE3s восстановлен до заводских настроек**. Появится программный ключ **Продолжить** (**Continue**). Нажатие на этот ключ возвращает экран в меню **MATE3s**.



Мастер профилей (W)

Мастер профилей — это управляемая программа для быстрой настройки устройств. Это предотвращает необходимость повторного программирования при использовании нескольких общих устройств.

Мастер задает пользователю ряд вопросов, описывающих систему. Мастер использует ответы на эти вопросы для создания «профиля» лучших настроек для всех устройств. Получив подсказки от пользователя, мастер будет использовать профиль для связи с устройствами и программирования настроек.

Установщик может создавать новые профили, использовать существующие профили или восстановить профили до исходного состояния.

- **Создание новых профилей (W-1)**
- **Настройка профиля (W-4)**
- **Использование существующих профилей (W-2)**
- **Сохранение профиля на SD-карту (W-5)**
- **Восстановление профилей (W-3)**

Обратите внимание, что профиль не совпадает с конфигурацией системы, запрограммированной в **системном меню**. См. **S-2** на стр. 5. Кроме того, см. **W-4** на стр. 42 для других элементов, не программируемых Мастером.



ВАЖНО:

Пожалуйста, запрограммируйте Мастер профилей в соответствии с Рекомендуемым порядком программирования на стр. 4.

W-1. Создание новых профилей

Создание профиля включает в себя настройку различных аспектов системы. К ним относятся тип системы, зарядка и мониторинг батареи, а также взаимодействие инверторов как с коммунальной энергосетью, так и с генератором. Как только пользовательский профиль будет сохранен на SD-карте, его можно будет повторно применить, если настройки будут потеряны. Установщик также может применить конфигурацию с SD-карты к аналогичным системам.

Для создания нового профиля:

1. Из меню **Мастер профилей** выберите **Новый профиль**.
 2. Нажмите <Продолжить> (**Continue**), чтобы подтвердить новый профиль. Это отобразит ряд экранов с настройками. Экраны показаны на стр. 42, начиная с **«Тип системы»** (A).
 3. Последний экран настройки — это экран **«Настройки завершены»** J. На этом этапе профиль может быть применен к системе (K), или его сначала можно сохранить (L).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажатие программной клавиши <Выход> вернет в **Главное меню** без сохранения или применения профиля. Все изменения будут потеряны.
4. Программная клавиша <Программировать> (**Program**) (K) применит профиль к системе. Все настройки будут запрограммированы на соответствующие устройства и сразу же вступят в силу. Появится сообщение **«Программирование системы»**. По завершению процесса отобразится сообщение **«Система запрограммирована»**. Снова отобразится системная клавиша <Сохранить> (L).

ВАЖНО:

Внесение изменений в шаги 2 и 3 не совпадает с их программированием.

Изменения применяются к системе, **только если** нажата программная клавиша <**Program**>.

5. <Сохранить> системная клавиша (L) позволяет сохранить профиль на SD-карту. Экраны показаны на стр. 43, начиная с экрана **«Сохранить профиль мастера»** (L).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Сохранение профиля не означает его применение к системе, но сохраненный профиль может быть восстановлен и применен позже. См. **W-2**.
6. По завершении программирования и сохранения нажмите <Выйти Exit>, чтобы вернуться в **главное меню**.

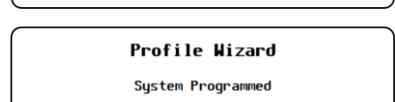


W-2. Использование существующих профилей

Если последний профиль был потерян или изменен, его можно извлечь с SD-карты и применить к системе. Если профиль не был идеальным, любое существующее значение может быть изменено перед тем, как применить профиль снова.

Чтобы применить ранее сохраненный профиль:

1. В меню **«Мастер профилей»** выберите **«Существующий профиль»**. Это приведет к тому, что будет взят последний сохраненный в MATE3s профиль и применен к системе.
2. Если профиль необходимо изменить, нажмите программную клавишу <Продолжить>. Это отобразит ряд экранов с настройками. Прогресс на экранах показан на стр. 42, начиная с **«Тип системы»** (A).
3. Чтобы извлечь и применить последний профиль, нажмите программную клавишу <Program> K. Все настройки будут переданы на соответствующие устройства и сразу же вступят в силу. Появится сообщение **«Программирование системы»**. По завершению процесса отобразится **Система запрограммирована** и программа клавиша <Сохранить> (L). См. шаг 5.
4. Последний экран настройки — это экран **«Настройки завершены»** J. На этом этапе профиль может быть применен к системе (K). Любые изменения могут сначала быть сохранены (L).
5. <Сохранить> системная клавиша (L) позволяет сохранить профиль на SD-карту. Экраны показаны на стр. 43, начиная с экрана **«Сохранить профиль мастера»** (L).
6. По завершении программирования и сохранения нажмите <Выйти Exit>, чтобы вернуться в **главное меню**.

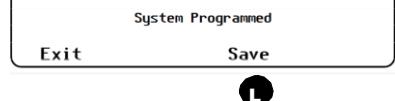
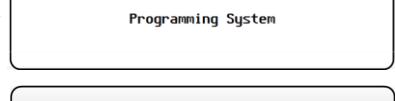
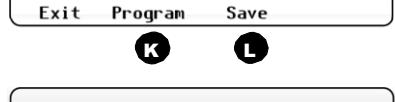
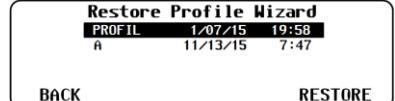


W-3. Восстановление профилей

Предварительно сохраненные профили могут быть выбраны и извлечены. Если профиль не был идеальным, любое существующее значение может быть изменено. После подтверждения всех значений профиль может быть сохранен или применен.

Чтобы восстановить ранее сохраненный профиль:

1. В меню **«Мастер профилей»** выберите **«Восстановить профиль»**. MATE3s получит доступ к SD-карте и отобразит имена доступных профилей для восстановления.
2. Используйте колесико управления для прокрутки имен.
3. Когда выбран нужный профиль, нажмите программную клавишу <Восстановить RESTORE>, чтобы начать процесс восстановления. Этот процесс будет проходить через каждый экран, чтобы подтвердить его точность. Прогресс на экранах показан ниже, начиная с **типа системы** (A).
4. Последний экран настройки — это экран **«Настройки завершены»** J. На этом этапе профиль может быть применен к системе (K), или его сначала можно сохранить (L). См. шаг 6.
5. Системная клавиша <Программировать> (**Program**) (K) применит профиль к системе. Все настройки будут запрограммированы на соответствующие устройства и сразу же вступят в силу. Появится сообщение **«Программирование системы»**. По завершению процесса **Система запрограммирована** и отобразится системная клавиша <Сохранить> (L).
6. <Сохранить> системная клавиша (L) позволяет сохранить профиль на SD-карту. Экраны показаны на стр. 43, начиная с экрана **«Сохранить профиль мастера»** (L).
7. По завершении программирования и сохранения нажмите <Выйти Exit>, чтобы вернуться в **главное меню**.

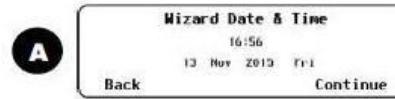


Мастер профилей



W-4. Настройки профиля

В этом разделе показан процесс настройки всех элементов системы. Показанный прогресс на экране одинаков, независимо от того, выбрано ли А в меню «**Новый профиль**», «**Существующий профиль**» или «**Восстановить профиль**». Обратите внимание, что профили Мастера полезны для быстрой настройки нескольких устройств, но они не настраивают всю систему. Элементы, которые не включены, включают в себя объединение инверторов (см. I-9 на стр. 14), координацию накопления контроллером заряда (см. M-6 на стр. 37) и многие системные настройки (см. S-1, начиная со страницы 4). Кроме того, если настройки выполнены в неправильном порядке, Мастер профилей может перезаписать некоторые настроенные параметры. Чтобы убедиться, что все настройки сделаны правильно и сохранены, обязательно следуйте Рекомендуемому порядку программирования на стр. 4.



Час, минута, день, Месяц, год, рабочий день



См. S-6 на странице для больше информации на установках часов.

ПРИМЕЧАНИЯ К В:

- Если **Тип системы (System Type)** установлен как **Привязка к сети (Grid Tied)**
 - В инверторах FX-класса **Включить смещение (Offset Enable)** изменяется на **Y(да)**. (См. стр. 15.) Для всех остальных типов системы этот выбор изменяется на **N(нет)**.
 - В инверторах Радиан-класса входной режим **Сети** перв. тока (**Grid AC**) изменяется на **Привязка к сети (Grid Tied)**, входной режим **Генератора** перв. тока (**Gen AC**) изменяется на **Генератор (Generator)**.
 - В инверторах FXR-класса **Тип ввода (Input Type)** изменяется на **Сеть (Grid)**. Входные режимы перв. тока, используемые **Сетью (Grid)** и **Генератором (Gen)** изменяются на **Привязка к сети (Grid Tied)** и **Генератор (Generator)**.
 - Сеть-Режим привязки (Grid-Tide Mode)** во всех контроллерах заряда изменяется на **Y(да)**,
- Если **Тип системы (System Type)** установлен как **Сеть отключена (Off Grid)**:
 - В инверторах Радиан-класса входные режимы и **Сети (Grid)**, и **Генератора** перв. тока (**Gen AC**) изменяются на **Генератор (Generator)**,
 - В инверторах FX- или FXR-класса **Тип ввода (Input Type)** меняется на **Генератор (Gen)**. В FXR-классе **Генератор (Generator)** – входной режим перв. тока, используемый и **Сетью (Grid)**, и **Генератором (Gen)**.
- Если **Тип системы (System Type)** установлен как **Резерв (Backup)**:
 - В инверторах Радиан-класса входной режим **Сети** перв. тока (**Grid AC**) изменяется на **Резерв (Backup)**, входной режим **Генератора** перв. тока (**Gen AC**) изменяется на **Генератор (Generator)**.
 - В инверторах FXR-класса **Тип ввода (Input Type)** изменяется на **Сеть (Grid)**. Входные режимы перв. тока, используемые **Сетью (Grid)** и **Генератором (Gen)** изменяются на **Резерв (Backup)** и **Генератор (Generator)**.
- Если **Тип системы (System Type)** установлен как **Резерв (Backup)**:
 - В инверторах Радиан-класса входной режим **Сети** перв. тока (**Grid AC**) изменяется на **Резерв (Backup)**, входной режим **Генератора** перв. тока (**Gen AC**) изменяется на **Генератор (Generator)**.
 - В инверторах FXR-класса **Тип ввода (Input Type)** изменяется на **Сеть (Grid)**. Входные режимы перв. тока, используемые **Сетью (Grid)** и **Генератором (Gen)** изменяются на **Резерв (Backup)** и **Генератор (Generator)**.
- Если **Тип АБ (Battery Type)** установлен как **FLA**, режим **Temp Comp Mode FLEXmax** контроллеров заряда изменяется на **Широкий (Wide)**. (См. стр. 18.) Для **GEL** или **AGM** типов аккумулятора режим **Temp Comp ограничен (Limited)**. При **ограничении (Limited)** верхний (**Upper**) и нижний (**Lower**) уровни напряжения аккумулятора (**Battery Voltage**) равны настройкам Мастера поглощения (**Absorb**) и накопления (**Float**) соответственно, плюс 0,2 Vdc (для 12-вольтной системы), 0,4 Vdc (24-B), 0,6 Vdc (36-B) или 0,8 Vdc (48-B).
- См. S-1 на странице 4 для получения дополнительной информации о различных типах системы.

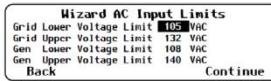
Мастер зарядки АБ (C):

- Напряжение/время поглощения
- Напряжение/время выравнивания
- Напряжение/время накопления
- Напряжение повторного накопления.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В сетевых интерактивных моделях напряжение накопления (**Float Voltage**) также контролирует настройку **Sell Voltage** на стр. 15. **Sell Voltage** равняется напряжению накопления (**Float Voltage**) минус 0,2 Vdc (для 24-вольтных систем) и 0,4 Vdc (для 48-вольтных систем).
- Напряжение поглощения и напряжение накопления также контролируют эквивалентные настройки в контроллерах заряда FLEXmax (См. стр. 18.). Напряжение контроллера равно напряжению Мастера плюс 0,1 Vdc (для 12- или 24-вольтных систем) или 0,2 Vdc (для 36- или 48-вольтных систем).
- Это меню также управляет элементами меню настройка аккумулятора (**Battery Setup**) для FN-DC (См. стр. 22.). Напряжение полной зарядки (**Full Charge Voltage**) равно Мастеру напряжения поглощения (**Absorb Voltage**) минус 0,2 Vdc (для 12-вольтных систем), 0,4 Vdc (24-B), 0,6 Vdc (36-B), или 0,8 Vdc (48-B). **Params Met Time** равно 5% от Мастера времени поглощения (**Absorb Time**). Обратите также внимание на то, что **Return Amps** равно 3% от ёмкости аккумулятора в **B**.
- Для получения дополнительной информации о зарядке аккумулятора см. I-6 на стр. 12.

Мастер профилей

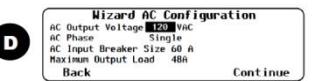


Мастер порогов входного переменного тока

- (E):
- Нижний порог напряжения энергосети** (В переменного тока)
 - Верхний порог напряжения энергосети** (В переменного тока)
 - Нижний порог напряжения генератора** (В переменного тока)
 - Верхний порог напряжения энергосети** (В переменного тока)

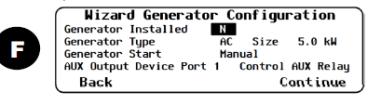
ПРИМЕЧАНИЕ:

Дополнительную информацию см. в разделе I-2 на стр. 10.



Мастер конфигурации переменного тока (D):

- Выходное напряжение переменного тока (B)** (переменного тока)
- Фаза переменного тока (Единая, Разделенная, 3-фазная)**
- Мощность выключателя выходного переменного тока** (ампер переменного тока)
- Максимальная нагрузка выхода** (ампер переменного тока)

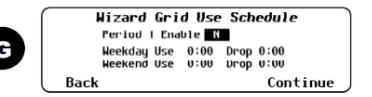


Мастер Конфигурации генератора (F):

- Генератор установлен (**Y(да)** или **N(нет)**)
- Тип генератора (перем. ток или пост. ток) и **Мощность (квт.)**
- Включить** — (**N(нет)** или **Y(да)**)
- Пуск генератора (ручной или автоматический)
- Порт вспомогательного выхода **AUX**

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Если Тип генератора DC, то изменения установки напряжения тока Wizard Absorb Voltage плюс 0,1 Vdc (См. C).
- Серия S-1 - на странице 4 и M-1 на стр. 24 для получения дополнительной информации о настройках генератора.
- В моделях Радиан-класса, управление AUX может выбрать реле или 12V.



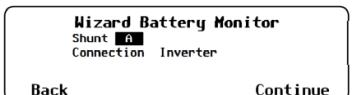
Мастер Графика использования энергосети (G):

- Период 1, 2, и 3
- Включить** (**N(нет)** или **Y(да)**)
- День недели
- Использование от 0:00 до 23:59
- Сброс — от 0:00 до 23:59



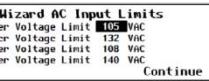
Мастер предпочтительного использования батареи (H):

- Режим (Включен или Выключен)
- Энергосеть подключить
- xx.x В постоянного тока
- Задержка xx мин.
- SOC xx%
- Энергосеть отключить
- xx.x В постоянного тока
- Задержка xx мин.
- SOC xx%



Мастер монитора батареи (I):

- Шунт A
- Соединение – Отключен, Инвертор, Контроллер заряда, Нагрузка постоянного тока, генератор постоянного тока, Ветровая турбина, Гидро (эти имена могут использоваться для идентификации каждого шунта)



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Этот экран присутствует только тогда, когда Тип системы (A) привязан к сетке или резервная копия.
- Экран повторяется в течение периодов 1, 2 и 3.
- Показать M-4 на странице 36 для получения дополнительной информации об использовании сетки таймера.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- При включении этим меню управляет инвертор низкого заряда батареи Cut-Out и Cut-In. (См. стр. 12.) Он изменяется до 10,5 Vdc и 12,5 Vdc (или соответствующие значения для систем с более чем 12 Вт).
- Подключение к сети MATE3s HBX изменяется до 12,2 В пост. тока (или эквивалент значения для систем выше, чем 12 вольт). Обратите внимание, что другие элементы подключаются с помощью The Wizard Absorb Time. Отключение сети равно отключению The Wizard Absorb Time, задержка отключения составляет 25% времени работы The Wizard Absorb Time.
- См. M-3 на стр. 34 для получения дополнительной информации о HBX.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нажатие кнопки продолжить на последнем экране (экран I в данном примере) возвращает к экрану завершения установки J. (см. W-1, W-2 или W3 соответственно.)



W-5. Сохранение профиля на SD-карту

В этом разделе показан процесс сохранения профиля и создания имен для каждого файла. Показанный прогресс на экране одинаков, независимо от того, выбрано ли **A** в меню «Новый профиль», «Существующий профиль» или «Восстановить профиль».

Чтобы сохранить профиль на SD-карте:

Если на SD-карте сохранены другие профили, отобразится список (**L**). Выберите вариант 1 или 2 ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ: если SD-карта пуста, нажатие <Save> автоматически по умолчанию осуществит переход к опции 2 ниже.

- Выберите имя в списке с помощью колесика управления. Нажмите программную клавишу <Сохранить> (**N**(нет)), чтобы сохранить новые настройки по выбранному профилю. **Сохранение на SD-карту** будет отображена *Карта*. Переходите к 3.

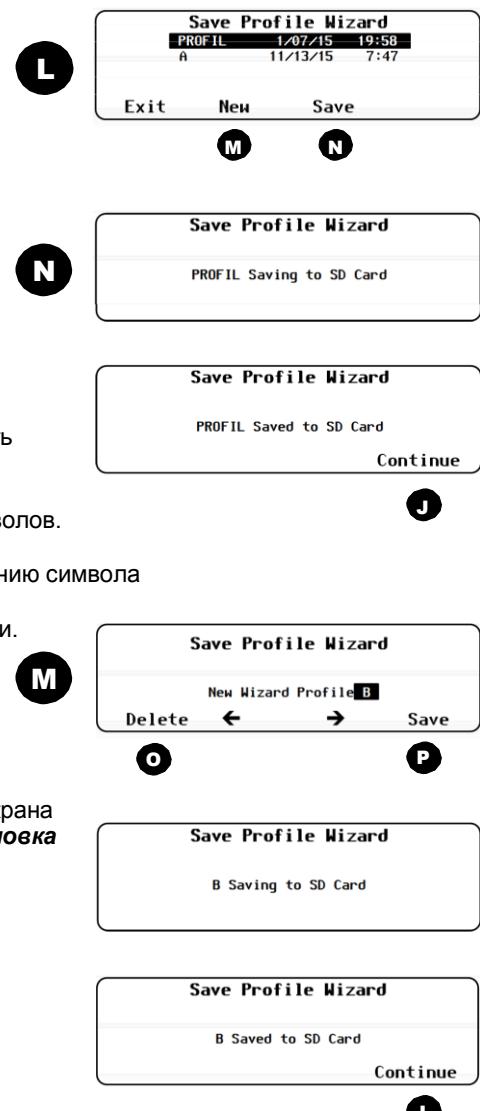
ИЛИ

- Нажмите программную клавишу <Создать> (**M**), чтобы создать новое имя профиля. (Максимум 8 символов)
 - Используйте колесико управления для прокрутки доступных символов.
 - Используйте <→> или <←> для перехода к нужному расположению символа
 - Используйте <Delete> для стирания символов при их выделении.

Нажмите <Save>, чтобы сохранить новое имя профиля. **Сохранение на SD-карту** будет отображено.

В любом случае:

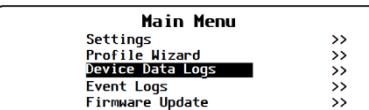
- Подождите, пока появится экран подтверждения. После появления экрана нажмите <Продолжить> (**Continue**), чтобы вернуться к экрану *Установка закончена* **J**.



Журналы данных устройства (D)

Пользователи могут создавать журналы данных устройства для контроллера зарядки FLEXmax (FM) и монитора батареи постоянного тока FLEXnet (FN). Затем журналы данных могут быть загружены и сохранены на SD-карте или стерты. Журналы данных могут быть преобразованы в электронные таблицы и графики. Они могут использоваться для оценки производительности и тенденций.

- Сохранение журналов данных для контроллера заряда FLEXmax (**D-1**)
- Сохранение журнала данных для монитора постоянного тока батареи FLEXnet (**D-2**)
- Удаление журналов данных (**D-3**)



D-1. Сохранение журналов данных для контроллера заряда FLEXmax

Для создания журнала данных для контроллера заряда **FLEXmax**:

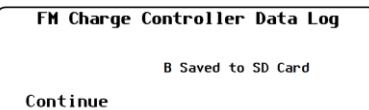
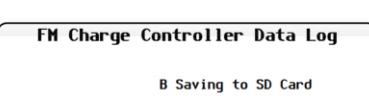
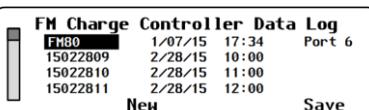
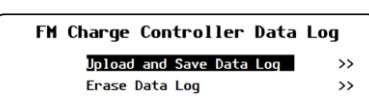
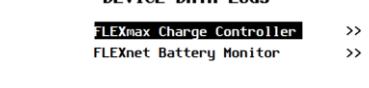
- В меню **ЖУРНАЛЫ ДАННЫХ УСТРОЙСТВА** выберите **Контроллер заряда FLEXmax**.
- В меню **Журнал данных контроллера заряда FM** выберите **Загрузить и сохранить журнал данных**.
- Если на SD-карте сохранены другие журналы данных, отобразится список. Чтобы заменить текущий журнал, выберите А. Чтобы сохранить журнал как новый, выберите В.

- A.** Выберите имя в списке с помощью колесика управления. Нажмите <Сохранить> для сохранения новых данных в выбранном журнале данных. Отобразится *сохранение на SD-карте*. Переходите к С.

ПРИМЕЧАНИЕ: если SD-карта пуста, нажатие функциональной клавиши <Сохранить> приведет к автоматическому по умолчанию использованию опции В.

ИЛИ

- B.** Нажмите <Создать>, чтобы создать уникальное имя для нового журнала данных. (Максимум 8 символов)
 - Используйте колесико управления для прокрутки доступных символов.
 - Используйте <→> или <←> для перехода к нужному расположению символа.
 - Используйте <Delete> для стирания символов при их выделении.
- Нажмите <Save>, чтобы сохранить новое имя журнала данных. Отобразится *сохранение на SD-карте*.

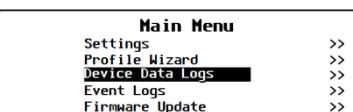


В любом случае:

- C.** Подождите, пока появится экран подтверждения. После появления экрана нажмите <Продолжить>(**Continue**) для возврата в *загрузку и сохранение журнала данных*.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта строка заголовка включена в загрузку.

Журнал данных FLEXmax									
Дата	А	кВ	Макс. ампер	Макс. ватт	Время поглощения	Время накопления	Мин. напряжение батареи	Макс. напряжение батареи	Макс. холостое напряжение
13.06.15	0	0	38	52	0:00	0:00	24,1	29,1	122
12.06.15	38	0,9	36	48	0:00	0:00	24,1	29,0	122
11.06.15	32	0,8	1 час	1 час	0:00	0:00	24,1	28,7	120



D-2. Сохранение журналов данных для контроллера FLEXnet DC

Сохранение журналов данных для контроллера **FLEXnet DC**

- В меню **ЖУРНАЛЫ ДАННЫХ УСТРОЙСТВА** выберите **Монитор батареи FLEXnet**.
- В меню **Журнал данных монитора батареи FN** выберите **загрузить и сохранить журнал данных**.
- Если на SD-карте сохранены другие журналы данных, отобразится список.

Чтобы сохранить по текущему журналу, выберите вариант **A**. Чтобы сохранить журнал как новый, выберите **B**.

- A.** Выберите имя в списке с помощью колесика управления. Нажмите **<Сохранить>**, чтобы сохранить новые данные в выбранном журнале событий. Отобразится **сохранение на SD-карте**. Переходите к **C**.

ПРИМЕЧАНИЕ: если SD-карта пуста, нажатие функциональной клавиши **<Сохранить>** приведет к автоматическому по умолчанию использованию опции

ИЛИ

- B.** Нажмите **<Создать>**, чтобы создать уникальное имя для нового журнала данных. (Максимум 8 символов)
 - Используйте колесико управления для прокрутки доступных символов.
 - Используйте **<→>** или **<←>** для перехода к нужному расположению символа.
 - Используйте **<Delete>** для стирания символов при их выделении.

Нажмите **<Save>**, чтобы сохранить новое имя журнала данных. **Сохранение на SD-карту** будет отображено.

В любом случае:

- C.** Подождите, пока появится экран подтверждения. После появления экрана нажмите **<Продолжить>(Continue)** для возврата в **загрузку и сохранение журнала данных**.

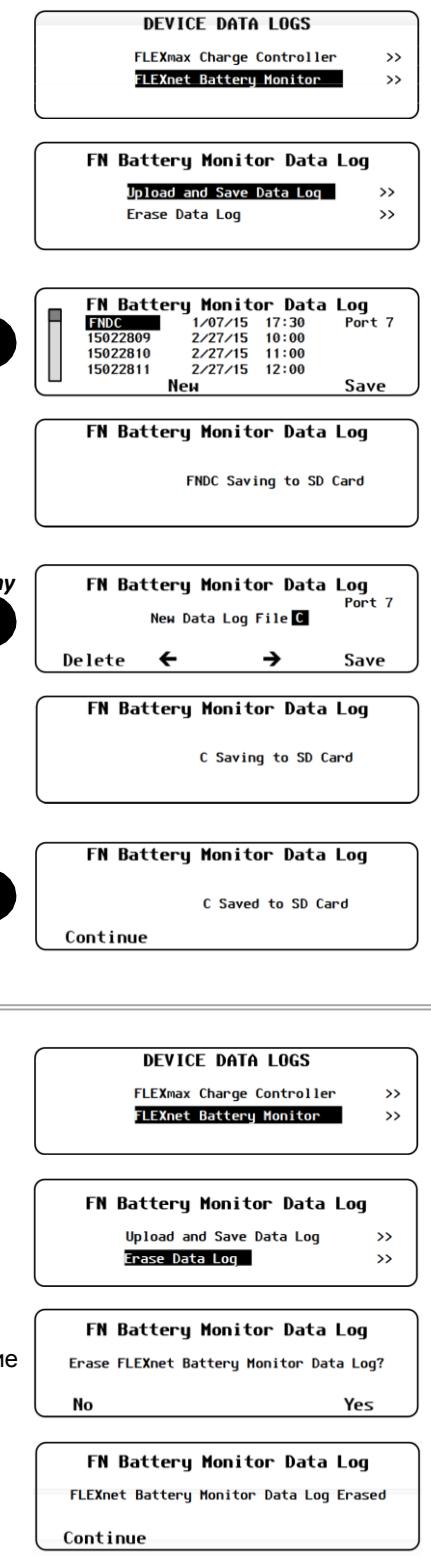
Журнал данных FLEXmax							
Дата	В ампер-часах	В кВт-час	Ампер-часы на выходе	КВт на выходе	Нетто ампер-час	Нетто кВт-час	Мин. C35 (SOC)
13.06.15	0	0	1	0,01	-1	-0,01	99
12.06.15	81	2,17	9	0,11	72	2,06	98
11.06.15	63	1,67	9	0,12	54	1,55	98

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта строка заголовка включена в загрузку.

D-3. Удаление журналов данных

Чтобы удалить журнал данных для контроллера **FLEXmax** или **FLEXnet DC**:

- В меню **ЖУРНАЛЫ ДАННЫХ УСТРОЙСТВА** выберите соответствующее устройство. Контроллер **FLEXnet DC** показан здесь.
- В меню **Журнал данных** для этого устройства выберите **Удалить журнал данных**.
- Отобразится экран запроса. Нажмите **<Да>**, чтобы удалить журнал данных. Нажатие на **<Нет>** возвращает в меню **Журнал данных** для этого устройства.
- Подождите, пока появится экран подтверждения. После появления экрана нажмите **<Продолжить>(Continue)** для возврата в **загрузку и сохранение журнала данных**.

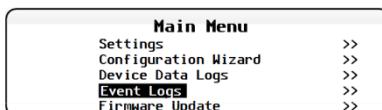


Журналы событий (E)

Когда происходят события, которые влияют на систему или вызывают выключение, отображается сообщение о событии. События регистрируются с интервалами во флэш-памяти MATE3s с интервалами, запрограммированными в настройках. (См. стр. 31.) Для изучения сообщения о событиях, см. стр. 47.

Журналы событий можно загрузить на SD-карту или удалить из внутренней памяти MATE3s.

- Для сохранения журнала событий (**E-1**)
- Для прочтения файла журнала событий с SD-карты (**E-2**)
- Для удаления журнала событий (**E-3**)



E-1. Чтобы сохранить журнал событий

Для создания журнала данных для контроллера заряда **FLEXmax**:

- В меню **Журналы событий**, выберите **Сохранить события на SD-карте**.
- В заданной точке **Диапазона дат** используйте колесико управления, чтобы выбрать дату для журнала событий (или журналов), который будет сохранен на SD-карте. Диапазон начнется с **Все** и будет двигаться назад до **вчерашнего дня**, вверх до прошлогодних журналов.
- Если на SD-карте сохранены другие журналы данных, отобразится список. Выберите вариант **A** или **B**. ПРИМЕЧАНИЕ: Если SD-карта пуста, нажатием **<Сохранить>** на программную клавишу автоматически по умолчанию будет установлен вариант **B**.

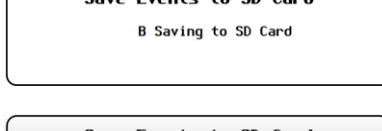
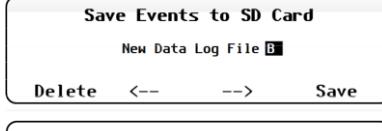
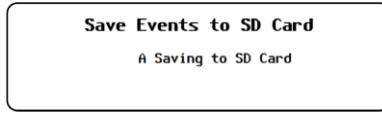
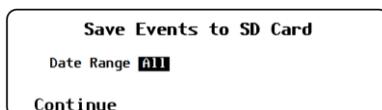
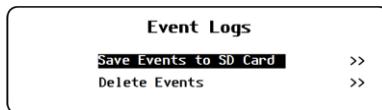
- A.** Выберите имя в списке с помощью колесика управления. Нажмите **<Сохранить>**, чтобы сохранить новые события в выбранном журнале событий. Отобразится **сохранение на SD-карте**. Переходите к **C**.

ИЛИ

- B.** Нажмите **<Создать> (New)**, чтобы создать уникальное имя для нового журнала событий. (Максимум 8 символов)
 - Используйте колесико управления для прокрутки доступных символов.
 - Используйте **<→>** или **<←>** для перехода к нужному расположению символа.
 - Используйте **<Delete>** для стирания символов при их выделении.

Нажмите **<Save>**, чтобы сохранить новое имя журнала событий. Отобразится **сохранение на SD-карте**.

- C.** Подождите, пока появится экран подтверждения. После появления экрана нажмите **<Продолжить>(Continue)**, чтобы вернуться в **журналы событий**.



E-2. Чтобы прочитать файл журнала событий с SD-карты

Когда журнал событий загружается на SD-карту, файл **.elg** создается. Этот файл можно открыть в «Блокноте» или в MS Word как текстовый файл. Журналы событий могут использоваться для идентификации повторяющихся признаков сбоя и других закономерностей.

Здесь показано частичное событие.

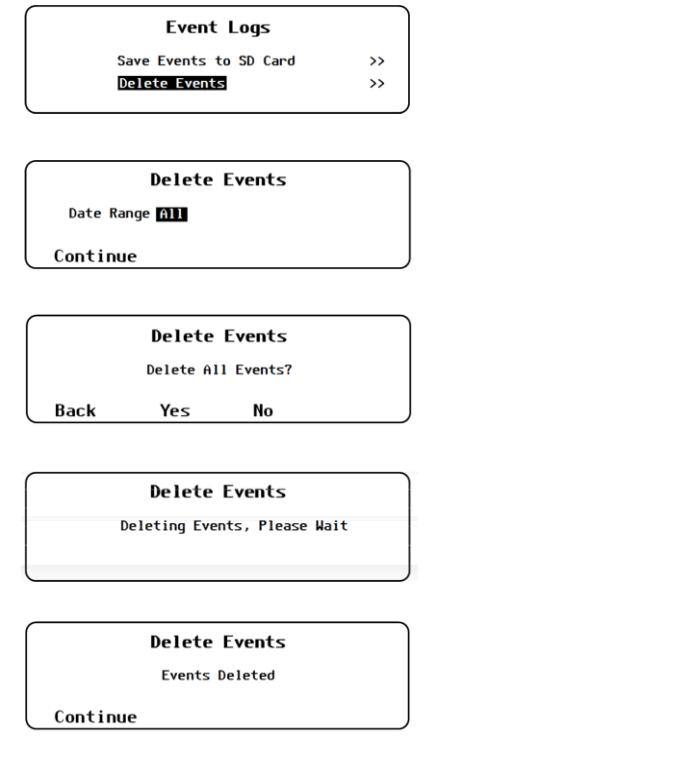
16.6.15.12:16:09,FX-1, входное напряжение переменного тока ОК,119 В переменного тока
 16.6.15.6:25:13, Дистанционное питание увеличить
 16.6.15.6:25:13, Дистанционное питание уменьшить
 09.06.15.15:40:08, Дистанционное питание увеличить
 09.06.15.15:36:55, Дистанционное питание уменьшить
 08.06.15.15:31:14, Дистанционное питание увеличить
 08.06.15.10:51:44, Дистанционное питание уменьшить
 07.06.15.14:32:09, Дистанционное питание увеличить
 07.06.15.14:31:59, Дистанционное питание уменьшить
 07.06.15.14:30:21, Дистанционное питание увеличить
 31.05.15.15:35:01, Дистанционное питание уменьшить
 31.05.15.15:34:51,FX-1, частота входного переменного тока ОК, 59,0 Гц
 31.05.15.15:34:51,FX-1, входное напряжение переменного тока слишком низкое, 118 В переменного тока
 31.05.15.15:33:25,FX-1, частота входного переменного тока слишком низкая, 51,0 Гц
 31.05.15.15:33:25,FX-1, входное напряжение переменного тока слишком низкое, 95 В переменного тока

Main Menu
Settings >>
Configuration Wizard >>
Device Data Logs >>
Event Logs >>
Firmware Update >>

E-3. Чтобы удалить журнал событий

Чтобы удалить журнал событий **MATE3s**:

1. В меню **Журналы событий** выберите **Удалить события**.
2. В заданной **точке Диапазона** дат используйте колесо управления, чтобы выбрать дату для журнала событий (или журналов), который будет удален. Диапазон начнется с **Все** и будет двигаться назад до **вчерашишего дня**, вверх до прошлогодних журналов.
3. Если требуется журнал с определенной датой, используйте колесо управления для прокрутки списка. Когда имя для удаления выбрано, нажмите **<Продолжить>(Continue)**.
4. Отобразится экран запроса. Нажмите **<Да>**, чтобы удалить журнал данных. Нажатие **<Нет>** возвращает в экран **Диапазон дат**.
5. Подождите, пока появится экран подтверждения. После появления экрана нажмите **<Продолжить> (Continue)**, чтобы вернуться в **Журналы событий**.



Обновления программно-аппаратного обеспечения

MATE3s можно обновить до последней версии, установив последнюю версию программно-аппаратного обеспечения.

Программно-аппаратное обеспечение можно заказать на предварительно загруженной SD-карте, или загрузить с www.outbackpower.com. Для точной процедуры обновления см. Руководство по MATE3s.



ОСТОРОЖНО: ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Обязательно соблюдайте все шаги, перечисленные в Руководстве по обзору.

Несоблюдение любых шагов может привести к постоянному сбою MATE3s.

Поиск и устранение неполадок

Общие проблемы

Признак	Возможная причина	Возможное исправление
MATE3s не включается.	MATE3s питается от продукта OutBack, к которому он подключен. Продукты OutBack могут быть не включены или не подключены.	Проверьте правильность работы всех устройств OutBack.
	Левый порт RJ45 на задней панели MATE3s используется для компьютерных коммуникаций. Он не может питать MATE3s.	Проверьте или замените кабель CAT5, идущий от MATE3s к изделию OutBack.
Продукт HUB теряет мощность, когда кабель подключен к MATE3s.	Левый порт RJ45 на задней панели MATE3s не так как порт HUB. Это может привести к замыканию накоротко продукта HUB.	Убедитесь, что кабель CAT5 подключен к надлежащему порту RJ45. Это правый порт, если смотреть на заднюю панель MATE3s.
MATE3s не отображает конкретное устройство, счетчик или настройку.	Кабель CAT5 может иметь разомкнутый или сломанный проводник.	Проверьте или замените кабель CAT5, идущий от MATE3s к изделию OutBack.
	Продукты OutBack могут быть не включены или не подключены.	Убедитесь, что кабель CAT5 подключен к надлежащему порту RJ45. Это правый порт, если смотреть на заднюю панель MATE3s.
Вольтметр MATE3s для конкретного устройства или экрана является неточным.	Он мог быть откалиброван не надлежащим образом.	Подтвердите надлежащее напряжение с помощью точного вольтметра. (Проведите все тесты на клеммах продукта OutBack.) При необходимости отрегулируйте измеритель MATE3s с помощью меню калибровки . См. стр. 16 и 21.

Поиск и устранение неполадок

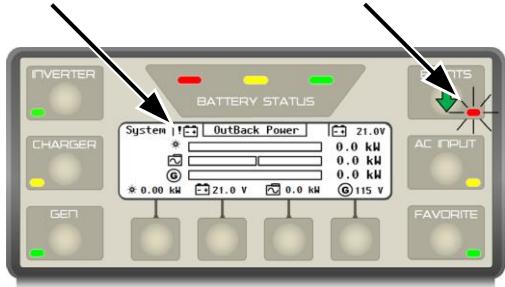
Сообщения о событии

Индикатор СОБЫТИЙ показывает, что произошло событие, требующее внимания. Если этот светодиод загорается, выполните следующие действия, чтобы определить характер неисправности. Это также может помочь решить проблему.

Дополнительную информацию о индикаторе СОБЫТИЙ см. в Руководстве по обзору MATE3s.

Для изучения сообщений о событии:

- Посмотрите на системный индикатор на главном экране. Иконка изменится, чтобы указать устройство, которое требует внимания.



Символ	Сообщение
OK	Система работает
!E	Проверьте АБ (если имеется FN-DC)
X E	Критическое состояние АБ (если имеется FN-DC)
!G	Проверьте генератор (Только для системы, не подключаемой к энергосети)
!I	Проверьте инвертор
!P	Проверьте состояние подключения к энергосети (только для системы, подключаемой к энергосети)

Эти системные индикаторы часто специфичны для определенных продуктов или конфигураций. Дополнительную информацию о символах на главном экране см. в Руководстве по обзору MATE3s.

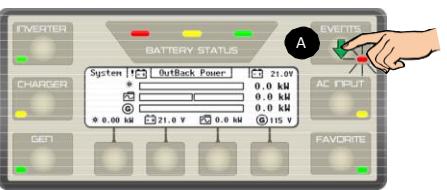
- Проверьте светодиодный индикатор.

- Мигающий индикатор СОБЫТИЙ означает, что произошло предупреждение.
- Постоянно горящий индикатор СОБЫТИЙ может означать, что система отключилась из-за ошибки. Если используется Усовершенствованный пуск генератора (УПГ AGS), это может также означать, что в системе произошла ошибка AGS.

Дополнительную информацию о предупреждениях и ошибках см. В Руководстве по обзору MATE3s и в документации по инвертору. Более подробно см. на стр. 30 информации об испытаниях УПГ (AGS).

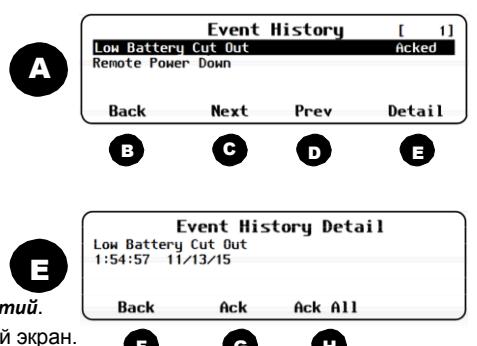
- Нажмите программную клавишу СОБЫТИЙ **A** для отображения экрана *История событий*. Появится экран *История событий* со списком произошедших событий.

- Программная клавиша <Следующий> (**Next**) **C** выбирает следующее событие в списке.
- Программная клавиша <Предыдущий> (**Prev**) **D** выбирает предыдущее событие в списке.
- Контрольное колесо будет также прокручивать вверх и вниз по списку.
- Нажмите программную клавишу <НАЗАД> (**BACK**) **B**, чтобы вернуться на главный экран.



- Нажмите программную клавишу <Detail> (Подробно) **E**, если в списке выделено необходимое событие. Это открывает экран *Подробности истории событий*.

- Использование управляемого колеса отобразит детали для предыдущего или следующих событий.
- Программная клавиша <ACK> **G** подтвердит одно открытое событие.
- Программная клавиша <ACK ALL> **H** подтвердит все открытые события. После подтверждения индикатор СОБЫТИЯ (EVENTS) отключится. Подтверждение (ACKED) заменит слово «Сбой» на экране «История событий».
- Нажмите программную клавишу <НАЗАД BACK> **F**, чтобы вернуться на экран *История событий*.
- Нажмите программную клавишу <НАЗАД BACK> (**B**) снова, чтобы вернуться на главный экран.



- Если событие включает другое устройство в системе, обратитесь к руководству этого устройства для получения рекомендаций по устранению неполадок.

Технические характеристики MATE3s

Физические	
Размеры (В x Ш x Г)	7 1/2 x 7 1/16" x 1 5/8" (19 x 17,9 x 4,2 см)
Размеры доставки (В x Ш x Г)	3 1/4 x 9 x 13 1/2" (33,7 x 22,9 x 34,3 см)
Вес	1,4 фунта (0,64 кг)
Вес доставки	3,0 фунта (1,36 кг)
Порты	RJ45 для связи с закрытым исходным кодом OutBack HUB (x1), Ethernet-порт RJ45 (x1)
Энергонезависимая память	64 МБ (для внутренних журналов данных и настроек конфигурации MATE3s)
Дисплей интерфейса	Жидкокристаллический дисплей (LCD)
Клавиатура управления	4 программных клавиши, 6 горячих клавиш 4 клавиши навигации, 1 колесо управления с кнопкой Ввод (Enter)
Индикаторы состояния	9
Аккумулятор (для часов реального времени и внутренней памяти)	CR2032
Протокол связи	Собственная сеть с закрытым сигналом OutBack
Стандарт кабельных соединений	Категория 5 с закрытым сигналом OutBack
Интерфейс ПК	Категория 5
Экологический рейтинг	Только в помещении
Гарантия	стандартная на 5 лет
Регулятивный	
Выбросы	Только в помещении
Регистрация	UL 1741 1-е издание; Версия 2005, CSA 107.1-01
Соответствие требованиям	CE Соответствие Европейскому стандарту EN 55022 Класс B

Изменение версии программно-аппаратного обеспечения

Данное руководство относится к системному дисплею и контроллерам MATE3s с версией программно-аппаратного обеспечения 001.001.xxx или выше.

Информация FCC (ФКС) для пользователя

Это оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифрового устройства класса B при питании от источника постоянного тока в соответствии с частью 15 правил FCC (ФКС). Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при установке в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не установлено и не используется в соответствии с инструкциями, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Тем не менее, нет гарантии, что помехи не возникнут в конкретной установке. Если это оборудование создает вредные помехи для приема радио- или телевизионных сигналов, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Измените ориентацию или местоположение приемной антенны.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Обратитесь за помощью к дилеру или опытному радио/телеизионному технику.