



MATE и MATE2

Системные контроллер и дисплей

Руководство пользователя



О компании OutBack Power Systems

OutBack Power Systems – лидер передовых технологий преобразования энергии. Наша продукция включает в себя точные синусоидальные преобразователи/зарядные устройства, контроллеры отслеживания точки оптимальной мощности зарядки, компоненты связи, а также панели прерывателей, прерыватели, принадлежности и системы в сборе.

Контактные данные

Телефон: +1-360-435-6030 (Северная Америка) +34.93.654.9568
+1-360-618-4363 (Техническая поддержка) (Барселона, Испания)
+1-360-435-6019 (Факс)

Адрес: Северная Америка Европейское отделение:
19009 62nd Avenue NE BARCELONA, España (Испания)
Arlington, WA USA (США)

Электронная почта: Support@outbackpower.com

Веб-сайт: www.outbackpower.com

Отказ от ответственности

ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ОГОВОРЕНО В ПИСЬМЕННОМ ВИДЕ, КОМПАНИЯ OUTBACK POWER SYSTEMS:

(а) НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ГАРАНТИИ В ОТНОШЕНИИ ТОЧНОСТИ, ДОСТАТОЧНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ КАКОЙ БЫ ТО НИ БЫЛО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЛИ ИНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ КОМПАНИЕЙ В СВОИХ РУКОВОДСТВАХ И ИНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

(б) НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗА УЩЕРБ ИЛИ УБЫТКИ, БУДЬ ТО ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ, КОТОРЫЕ МОГУТ СТАТЬ СЛЕДСТВИЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАКОЙ ИНФОРМАЦИИ. ЛЮБОЕ ЛИЦО, НАМЕРЕВАЮЩЕЕСЯ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТАКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ, НЕСЕТ ПОЛНУЮ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СВОЕ РЕШЕНИЕ.

Краткое изложение гарантийных условий

Компания OutBack Power Systems Inc. гарантирует, в отношении своей продукции, отсутствие дефектов в материалах и изготовлении в течение 2 (двух) лет при соблюдении условий, изложенных в описании гарантии на внутренней стороне задней обложки данного руководства.

Компания OutBack Power Systems не может нести ответственность за отказы системы, повреждения или травмы, ставшие результатом неправильной установки ее продуктов.

Отметка об авторском праве

Руководство по установке и эксплуатации системных контроллера и дисплея MATE/MATE2, ©OutBack Power Systems, апрель 2010 г. Авторские права защищены.

Торговые знаки

OutBack Power – зарегистрированный торговый знак компании OutBack Power Systems.

Дата и редакция

Апрель 2010, Редакция А

Каталожный номер

900-0012-05-00 Ред. А

Важные инструкции по технике безопасности

ПРОЧИТЕ И СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ!

Данное руководство содержит важные инструкции по технике безопасности при работе с системным контроллером и дисплеем MATE и MATE2. Прочтите все инструкции и предостережения относительно MATE и всех принадлежностей и дополнительного оборудования, включенных в комплект установки. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезному поражению электрическим током вплоть до смертельного. Для предотвращения несчастных случаев непременно проявляйте крайнюю осторожность.

Обозначения

Обозначение	Описание
	Заземление
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Однофазный
	Синусоидальный



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасно для жизни

Этот знак указывает на опасность для человеческой жизни.



ОСТОРОЖНО: Опасность для оборудования

Этот знак указывает на опасность повреждения оборудования.



ВАЖНО:

Этот знак указывает на важность предоставленной информации для установки, эксплуатации и/или технического обслуживания оборудования. Игнорирование перечисленных рекомендаций может привести к утере права на гарантию в отношении данного оборудования.

Аудитория

- Данное руководство предназначено для всех, кто намерен установить и эксплуатировать данное оборудование. Непременно изучите данное руководство, прежде чем приступать к работе, чтобы иметь представление обо всех возможных опасностях. Не приступайте к работе, не изучив все характеристики и функции данного оборудования. Несоблюдение указаний данного руководства при установке или эксплуатации оборудования может привести к его повреждению и утрате права на возмещение ущерба по ограниченной гарантии.

Определения

- **Вне сети** – Питание от сети *отсутствует*.
- **В сети** – Питание от сети *подается*. Не подразумевается возможность возврата энергии в сеть.
- **Связь, взаимодействие или обмен с сетью** – Питание от сети подается, обеспечен возврат энергии системы в сеть.

Таблица 1 Терминология и сокращения

Сокращение	Определение
AC	Переменный ток
ANSI	Американский национальный институт стандартов
DC	Постоянный ток
FCC	Федеральная комиссия по связи (Северная Америка)
GND	Заземление
IEEE	Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике
N	Нейтраль (нуль) переменного тока
NEC	Национальные правила эксплуатации электроустановок (Северная Америка)
NFPA	Национальная ассоциация пожарной безопасности
OSHA	Ассоциация охраны труда
PV	Фотоэлектрический
UL	Лаборатории по технике безопасности
RE	Возобновляемый источник энергии

Общие правила техники безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Ограниченное применение

Данное оборудование НЕ предназначено для применения с системами жизнеобеспечения или иными медицинскими приборами или оборудованием.



ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования

Применяйте только компоненты или принадлежности, рекомендованные или продаваемые компанией OutBack Power Systems или ее полномочными представителями.



ВАЖНО:

Не пытайтесь устанавливать это оборудование, если на нем заметны какие-либо признаки повреждения. Правила возврата поврежденного (или с подозрением на повреждение) оборудования см. в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

Индивидуальная техника безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Травмоопасность

- При работе с данным оборудованием используйте стандартные средства защиты – защитные очки, защитные наушники, защитные ботинки с металлическими носками, защитные каски и т. п. в соответствии с рекомендациями Ассоциации охраны труда (или иными местными нормативами).
- При работе с электрооборудованием руководствуйтесь стандартными правилами техники безопасности (напр., снимите с себя все украшения, пользуйтесь только изолированными инструментами, носите одежду из хлопчатобумажной ткани и т. д.).
- При установке или обслуживании данного оборудования не работайте в одиночку. Поблизости всегда должен находиться человек, готовый оказать необходимую помощь.

Безопасность инвертора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасное напряжение

- Проанализируйте конфигурацию системы с целью обнаружения всех возможных источников энергии. Прежде чем приступить к установке или техническому обслуживанию данного оборудования, отключите ВСЕ источники энергии. Убедитесь в том, что клеммы обесточены, воспользовавшись утвержденным вольтметром (с номиналом не менее 1000 В переменного тока и 1000 В постоянного тока) для проверки обесточенного состояния.
- Не проводите на оборудовании никаких работ по техническому обслуживанию, кроме указанных в инструкции по установке, если у вас нет квалификации для их выполнения и если вы не получили соответствующих инструкций от персонала службы технической поддержки компании OutBack Power Systems.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность ожога

Внутренние детали могут сильно нагреваться во время работы. Не снимайте крышку во время работы оборудования и не касайтесь внутренних деталей. Прежде чем проводить работы по техническому обслуживанию, обязательно дождитесь остывания внутренних деталей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность возгораний

- Не помещайте горючие или огнеопасные материалы на расстоянии менее 3,7 м (12 футов) от оборудования.
- Используйте только кабели рекомендованных размеров для проводников постоянного и переменного тока в соответствии с местными нормативами. Все проводники должны быть в хорошем состоянии. Не эксплуатируйте оборудование с поврежденными или нестандартными кабелями.



ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования

Подключая кабели от инвертора к клеммам аккумуляторной батареи, убедитесь в соблюдении полярности. Неправильное подключение кабелей может привести к повреждению или разрушению оборудования.



ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования

- Прежде чем подключать питание, внимательно осмотрите оборудование. Убедитесь в отсутствии случайно оставленных инструментов или оборудования.
- Строго соблюдайте требования в отношении зазоров и следите за отсутствием в вентиляционных отверстиях препятствий, ограничивающих поток воздуха вокруг или через оборудование.
- Чувствительные электронные устройства внутри оборудования могут быть разрушены статическим электричеством. Прежде чем прикасаться к оборудованию, непременно снимите с него накопившийся статический заряд и носите соответствующее защитное снаряжение.

Безопасность фотоэлектрических элементов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность поражения током

- Подача питания на массивы фотоэлектрических (PV) элементов возможна при минимальном внешнем освещении. Следовательно, для безопасного отключения PV от системы необходимо установить выключатель, прерыватель или коробку предохранителей в доступном месте (в зависимости от требований местных нормативов).



ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования

Массивы PV следует подключать с соблюдением полярности (положительный вывод к положительному, отрицательный – к отрицательному). Неправильное подключение кабелей может привести к повреждению или разрушению оборудования.

Безопасность аккумуляторных батарей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва, смертельного поражения электрическим током и пожара

- Используйте типы аккумуляторной батареи, рекомендованные компанией OutBack Power Systems. Следуйте рекомендациям изготовителей аккумуляторных батарей при их установке и техническом обслуживании.
- Используйте кабели надлежащих размеров. Использование ненадлежащих кабелей может привести к опасности пожара.
- Строго соблюдайте требования в отношении зазоров вокруг аккумуляторных батарей.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию пространства вокруг аккумуляторных батарей и не допускайте его замусоривания.
- Запрещается курить или допускать возникновение искр или пламени вблизи аккумуляторных батарей.
- Пользуйтесь только изолированными инструментами. Не допускайте падения инструментов на аккумуляторные батареи или другие электрические части.
- Следует предусмотреть достаточное количество свежей мыльной воды для смывания аккумуляторной кислоты в случае ее попадания на

	<p>кожу, одежду или в глаза.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Для работы с аккумуляторными батареями одевайте все необходимые средства защиты глаз и защитную одежду. При выполнении работ вблизи аккумуляторных батарей избегайте прикосновения к глазам. ➤ При попадании аккумуляторной кислоты на кожу или одежду немедленно смойте ее мыльной водой. При попадании кислоты в глаза немедленно промойте их холодной проточной водой в течение не менее 20 минут и незамедлительно обратитесь к врачу для получения медицинской помощи. ➤ Запрещается зарядка замороженных аккумуляторных батарей. ➤ Если необходимо снять аккумуляторную батарею, начинайте с отключения клеммы заземления. Снимите все принадлежности, чтобы не допустить возникновения искры. ➤ В случае использования дистанционных или автоматических систем управления генераторами отключите цепь автоматического запуска и/или отключите генератор от стартерной аккумуляторной батареи на время проведения технического обслуживания для предотвращения случайного запуска.
	<p>ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования</p> <p>Подключая кабели от инвертора к клеммам аккумуляторной батареи, убедитесь в соблюдении полярности (положительный вывод к положительной клемме, отрицательный – к отрицательной). Неправильное подключение кабелей может привести к повреждению или разрушению оборудования.</p>
	<p>ВАЖНО:</p> <p>Пищевая сода нейтрализует действие кислоты, содержащейся в электролите свинцово-кислотной аккумуляторной батареи.</p> <p>Уксус нейтрализует действие кислоты, содержащейся в электролите никель-кадмиевой и железо-никелевой аккумуляторной батареи.</p> <p>В случае использования аккумуляторных батарей этих типов следует всегда иметь под рукой запас указанных веществ.</p>

Нормативные документы

- Национальные правила эксплуатации электроустановок (NEC), статья 690 (действующая редакция)
- Электротехнические нормы и правила Канады, часть I (CSA 107.1)
- UL 1741-2005, Контроллеры статических инверторов и зарядных устройств для систем питания массивов фотоэлектрических элементов
- Американский национальный институт стандартов/Национальная ассоциация пожарной безопасности (ANSI/NFPA) 70

Переработка отходов



ВАЖНО: Переработка электронных компонентов и аккумуляторных батарей

Аккумуляторные батареи считаются опасными отходами, переработка которых регулируется местным законодательством. Инверторы и другие электронные компоненты содержат металлы и пластмассы, которые можно (и следует) перерабатывать. Ниже указаны некоторые веб-сайты и телефонные номера, по которым можно получить сведения о том, «как» и «где» перерабатывать аккумуляторные батареи и другое электронное оборудование.

Компания OutBack Power Systems настоятельно рекомендует изучить вопрос переработки отходов и соответствующим образом утилизировать изделия, подлежащие переработке. *Компании Earth и OutBack Power Systems благодарят вас за эти усилия.*

Earth 911

Веб-сайт: www.Earth911.com
Адрес: 14646 N. Kierland Blvd., Suite 100
Scottsdale, AZ 85254
Телефон: +1-480-337-3025 (прямой)

OurEarth.org

На веб-сайте есть место для связи с компанией OurEarth.org по электронной почте. Прямой адрес электронной почты не предоставляется.

Веб-сайт: <http://www.ourearth.org/recycling.htm>

Environmental Protection Agency (Агентство по защите окружающей среды), США

Веб-сайт: www.epa.gov/recyclecity/
Телефон: +1-415-947-8000
(понедельник-пятница: с 8:00 до 24:00 и с 1:00 до 4:00, тихоокеанское время)
Электр. почта: r9.recyclecity@epa.gov

Keep America Beautiful (Сохраним красоту Америки), США

Веб-сайт: www.kab.org/
Адрес: 1010 Washington Boulevard
Stamford, CT 06901
Телефон: +1-203-659-3000 (основной номер)
Факс: +1-203-659-3001
Электр. почта: info@kab.org

Natural Resources Canada (Министерство природных ресурсов Канады)

Адрес: 580 Booth, Ottawa, ON K1A 0E8
Телефон: +1-613-995-0947
Телетайп: +1-613-996-4397
(Телефон и телетайп: с понедельника по пятницу: с 8:30 до 16:30, восточное время)
Веб-сайт: <http://www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/rec-rec-eng.htm>

Office of Waste Management (Служба утилизации отходов), Канада

Адрес: Office of Waste Management
Conservation and Protection
Environment Canada
Ottawa, Ontario K1A 0H3
Телефон: +1-819-997-2800
Веб-сайт: http://www.portaec.net/library/recycling/recycling_in_canada.html

National Institute of Recyclers (Национальный институт переработки отходов), Мексика

Веб-сайт: <http://www.inare.org.mx/>
Электр. почта: a57841279@prodigy.net.mx, margarita@inare.org.mx
Телефон: 55-57-85-9160
Факс: 55-57-84-1279

PETCORE.Org Recycling

На следующих веб-сайтах находятся сведения о переработке полиэтилентерефталата в Европе.

Веб-сайт: www.PETCore.org
Адрес: Avenue E.Van Nieuwenhuysse 4/3
B-1160
Brussels
Belgium (Бельгия)
Факс: +32(0)2-675-39-35
Электр. почта: petcore@btconnect.com

EuroRecycle.net

На следующих веб-сайтах находятся сведения о переработке отходов в Европе. Там же размещен список компаний и организаций, предоставляющих информацию или помощь по переработке отходов.

Веб-сайт: <http://euro.recycle.net/assn/index.html>
Электр. почта: <http://euro.recycle.net/cgi-bin/feedback1.cgi?w=27>
(Это онлайн-форма для связи с владельцами веб-сайта.)

Эта страница намеренно оставлена чистой.



Оглавление

Обозначения	1
Аудитория.....	1
Определения.....	2
Общие правила техники безопасности.....	2
Индивидуальная техника безопасности.....	3
Безопасность инвертора	3
Безопасность фотоэлектрических элементов	4
Безопасность аккумуляторных батарей	4
Нормативные документы	5
Переработка отходов	6
Earth 911	6
OurEarth.org	6
Environmental Protection Agency (Агентство по защите окружающей среды), США	6
Keep America Beautiful (Сохраним красоту Америки), США	6
Natural Resources Canada (Министерство природных ресурсов Канады).....	6
Office of Waste Management (Служба утилизации отходов), Канада	7
National Institute of Recyclers (Национальный институт переработки отходов), Мексика.....	7
PETCORE.Org Recycling	7
EuroRecycle.net.....	7
Введение	15
Добро пожаловать в OutBack Power Systems	15
Характеристики	15
Типы экранов MATE.....	16
Установка	17
Выбор места.....	17
Требуемые материалы	17
Требуемые инструменты	17
Размеры	18
Установка системы MATE	18
Уставки	19
Типы настроек	20
Эксплуатация	21
Элементы управления.....	21
Включение питания.....	22
Навигация	24
Горячие клавиши	24
Глобальный режим зарядки.....	26
Чтобы остановить уравнивающую зарядку	27
Сенсорные клавиши	28
Как читать экран MATE	29
Настройка MATE.....	30
Настройка часов.....	31
Настройка контрастности и подсветки	32
Функции экрана SUMRY	33
Функции COMM	34
Функция BEEP клавиатуры.....	35
Параметры связи	37
Определение устройств.....	37
Установка новых устройств	38

Экраны кратких сводок.....	41
Параметры экранов кратких сводок	42
Экраны состояния	43
Экраны состояния инвертора FX	43
Экраны FX MODE.....	44
Команды меню FX MODE (РЕЖИМ FX)	44
Уставки FX MODE (режимов FX).....	45
Экраны FX METER	45
Экраны FX BATT (батарея FX)	47
Экраны FX ERROR (ОШИБКИ FX)	48
Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX).....	49
Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (продолжение)	50
Экраны DISCON (ОТКЛЮЧЕНИЕ) и SELL (ВОЗВРАТ В СЕТЬ) FX.....	51
Экраны CC MODE (РЕЖИМОВ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ).....	52
Экраны CC METER (ИЗМЕРЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ).....	53
Экраны CC SETPT (УСТАВОК КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ).....	54
Экраны CC LOG (ЖУРНАЛ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ).....	55
Экраны CC STAT (СТАТИСТИКА КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ).....	56
Экраны состояния FLEXnex DC (FNDC)	57
Экраны FNDC METER (ИЗМЕРЕНИЯ FNDC)	57
Экраны FNDC SHUNT (ШУНТ FNDC).....	58
Экраны FNDC BATT (БАТАРЕЯ FNDC)	59
Основные меню настройки	61
Дополнительные меню настройки	63
Вход в дополнительные меню	63
Режим HBX.....	64
Меню HBX	65
GRID-USE	67
Меню GRIDUSE	68
Уставки для порта AGS.....	69
DC Genset (Настройка генератора постоянного тока)	70
VDC Genstop (Останов генератора по напряжению постоянного тока)	70
Время неисправности AGS.....	70
Cool Down Time (Время остывания).....	70
Warm Up Time (Время разогрева).....	70
Меню AGS SETUP (Настройки автоматического запуска).....	71
Меню AGS QUIET TIME (ВРЕМЯ БЕЗДЕЙСТВИЯ).....	73
Меню AGS VSTART.....	74
Меню AGS LOAD START	75
Меню AGS MUST RUN (ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК AGS)	76
Меню AGS %SOC START	77
Меню AGS TIMERS (таймеры AGS)	78
Состояния запуска и останова AGS.....	79
Меню AGS EXERCISE	80
Меню RESET DEFAULTS (СБРОС НАСТРОЕК В ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ).....	81
Меню ADVANCED CHARGER FLOAT CONTROL (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ В ХОЛОСТОМ РЕЖИМЕ)	82
Меню FX Inverter (инвертор FX)	83
Меню Inverter Control (Управление инвертором)	83
Меню Gcharger Control (Управление зарядным устройством).....	84
Меню GRID Control (Управление подключением к сети)	85
Меню GEN Control (Управление генератором)	86
Меню AUX Control (Управление вспомогательными элементами)	87
Меню STACKING (ГРУППИРОВАНИЕ)	88
Меню SELL (ВОЗВРАТ ЭНЕРГИИ В СЕТЬ)	89
Меню CALIBRATE (КАЛИБРОВКА)	90
Меню Charge Controller (Зарядный контроллер).....	91
Меню CHGR (ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО).....	91

Меню ADVANCED (ДОПОЛНИТЕЛЬНО).....	92
Меню EQ (ВЫРАВНИВАНИЕ)	93
Меню AUX (Вспомогательные элементы)	94
Меню BATTERY (БАТАРЕЯ) и SHUNT (ШУНТ).....	95
Меню CHARGE (ЗАРЯДКА)	96
Меню AUX (Вспомогательные элементы)	97
Меню RESET (СБРОС) и CLEAR (ОЧИСТКА)	98
Поиск и устранение неисправностей	99
Устранение основных неисправностей.....	99
Ошибки связи	100
Как подготовить систему к работе	102
Решение о возврате материалов (RMA).....	102
Возврат изделия OutBack.....	102
Возврат исправного изделия от OutBack	102
Где найти другие ресурсы	102
Сведения о применении и принадлежностях.....	102
Переработка ресурсов	102
Технические характеристики	103
Механические характеристики	103
Схемы меню	105
Алфавитный указатель.....	129
Регистрация изделия	133
Гарантия.....	135
2-летняя ограниченная гарантия на изделия MATE/MATE2	135
Как подготовить гарантийное обслуживание	135
Обращение к OutBack.....	136
Поиск и устранение неисправностей.....	136
Решение о возврате материалов (RMA).....	136
Возврат изделия OutBack.....	137

Список таблиц

Таблица 1	Терминология и сокращения	2
Таблица 2	Сокращения сенсорных клавиш	29
Таблица 3	Уставки по умолчанию режима HBX.....	64
Таблица 4	Коды состояний AGS.....	79
Таблица 5	Коды запуска генератора	79
Таблица 6	Коды запуска генератора.....	79
Таблица 7	Устранение основных неисправностей.....	99

Список рисунков

Рис. 1	Характеристики системы MATE.....	15
Рис. 2	Размеры системы MATE2	18
Рис. 3	Соединения системы MATE	19
Рис. 4	Элементы управления системы MATE	21
Рис. 5	Экраны включения питания.....	22
Рис. 6	Экраны поиска устройств	23
Рис. 7	Экран MAIN (ГЛАВНЫЙ).....	23
Рис. 8	Использование системы MATE для навигации	24
Рис. 9	Использование горячей клавиши AC IN (Управление входом переменного тока)	24
Рис. 10	Использование горячей клавиши AC IN (Gen Start Control – Управление запуском генератора)	25
Рис. 11	Использование горячей клавиши AC IN (Charger Control – Управление зарядным устройством).....	25
Рис. 12	Использование горячей клавиши AC IN (Charger Mode Control – Управление режимом зарядки).....	25
Рис. 13	Использование горячей клавиши AC IN (Global Charge Mode – Глобальный режим зарядки)	26
Рис. 14	Остановка уравнивающей зарядки	27
Рис. 15	Использование горячей клавиши INV (Inverter Control – Управление инвертором).....	27
Рис. 16	Использование сенсорных клавиш	28
Рис. 17	Как читать экран MATE	29
Рис. 18	Краткая сводка MATE SETUP.....	30
Рис. 19	Настройка часов.....	31
Рис. 20	Настройка контрастности и подсветки.....	32
Рис. 21	Настройка функций экрана SUMRY.....	33
Рис. 22	Настройка функций COMM.....	34
Рис. 23	Настройка функции BEEP клавиатуры	35
Рис. 24	Определение устройств	37
Рис. 25	Установка новых устройств.....	38
Рис. 26	Подключение к персональному компьютеру	39
Рис. 27	Подключение ПК в MATE	40
Рис. 28	Экраны кратких сводок MATE Summary Screens (с зарядным контроллером FLEXmax).....	41

Рис. 29	Экраны кратких сводок MATE (с FLEXnet DC)	42
Рис. 30	Краткая сводка меню состояния FX	43
Рис. 31	Экраны режимов состояния FX	44
Рис. 32	Экраны измерения состояния FX	46
Рис. 33	Экраны FX STATUS BATT (СОСТОЯНИЯ БАТАРЕИ FX).....	47
Рис. 34	Экраны состояния ошибки FX	48
Рис. 35	Экраны FX STATUS WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (часть 1).....	49
Рис. 36	Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (часть 2)	50
Рис. 37	Экраны состояния отключения FX	51
Рис. 38	Экраны режимов контроллера зарядки.....	52
Рис. 39	Экраны измерения зарядного контроллера	53
Рис. 40	Экраны уставок контроллера зарядки	54
Рис. 41	Экраны журнала зарядного устройства	55
Рис. 42	Экраны статистики состояний контроллера зарядки.....	56
Рис. 43	Экраны измерения состояния FNDC	57
Рис. 44	Экраны измерения FNDC.....	58
Рис. 45	Экраны измерения FNDC.....	59
Рис. 46	Основная настройка инвертора FX	61
Рис. 47	Вход в дополнительные меню.....	63
Рис. 48	Меню ADV для меню MATE HBX	65
Рис. 49	Включение и выключение режима HBX.....	66
Рис. 50	Меню ADV для меню MATE GRIDUSE.....	68
Рис. 51	Меню ADV для меню MATE AGS SETUP	71
Рис. 52	Функциональное испытание AGS	72
Рис. 53	Меню ADV для меню MATE AGS TIME	73
Рис. 54	Меню ADV для меню MATE AGS VSTART.....	74
Рис. 55	Меню ADV для меню MATE AGS LOAD START	75
Рис. 56	Меню ADV для меню MATE AGS MUST RUN.....	76
Рис. 57	Меню ADV для меню запуска MATE AGS %SOC	77
Рис. 58	Меню ADV для меню MATE AGS TIMERS	78
Стр. 59	Меню ADV для меню MATE AGS EXERCISE.....	80
Рис. 60	Меню ADV для меню MATE RESET DEFAULTS.....	81
Рис. 61	Меню ADV для меню MATE GRIDUSE (ПИТАНИЕ MATE ОТ СЕТИ)	82
Рис. 62	Меню ADV для инвертора FX.....	83
Рис. 63	Меню ADV для зарядного устройства FX.....	84
Рис. 64	Меню ADV для элементов управления FX GRID.....	85
Рис. 65	Меню ADV для FX GEN Controls (Элементы управления генератором FX).....	86
Рис. 66	Меню ADV для FX AUX Controls (Элементы управления вспомогательными устройствами FX)	87
Рис. 67	Меню ADV для элементов управления FX STACK.....	88
Рис. 68	Меню ADV для функции FX SELL (ВОЗВРАТ FX ЭНЕРГИИ В СЕТЬ).....	89
Рис. 69	Меню ADV для функции FX Calibrate (Калибровка FX).....	90
Рис. 70	Меню ADV для функций зарядки зарядного контроллера.....	91
Рис. 71	Меню ADV для дополнительных функций контроллера зарядки	92
Рис. 72	Меню ADV для функций контроллера зарядки с выравниванием.....	93

Рис. 73	Меню ADV для вспомогательных функций контроллера зарядки.....	94
Рис. 74	Меню ADV для батареи FNDC и функций шунтирования.....	95
Рис. 75	Меню ADV для функций зарядки FNDC.....	96
Рис. 76	Меню ADV для вспомогательных функций FNDC.....	97
Рис. 77	Меню ADV для функций Reset и CLEAR FNDC.....	98
Рис. 78	Ошибка связи	100



Введение

Добро пожаловать в OutBack Power Systems

Система OutBack Power Systems MATE выполняет несколько функций:

- Выводит на экран и выполняет конфигурацию системы и ее компонентов — инвертор/зарядное устройство серии FX, контроллеры зарядки FLEXmax 80 и FLEXmax 60, и FLEXnet DC. (Примечание: Контроллер зарядки MX60 удаленно управляет функцией AUX (вспомогательный выход) и выводом на экран, но не контролирует другие функции).
- Координирует работу системы, оптимизирует характеристики и предотвращает конфликты изделий друг с другом.
- Разрешает регулирование системы питания посредством последовательности обычных экранов дисплея, на которых можно выполнять переключение с одного компонента на другой, просматривая состояние и меняя настройки каждого компонента.

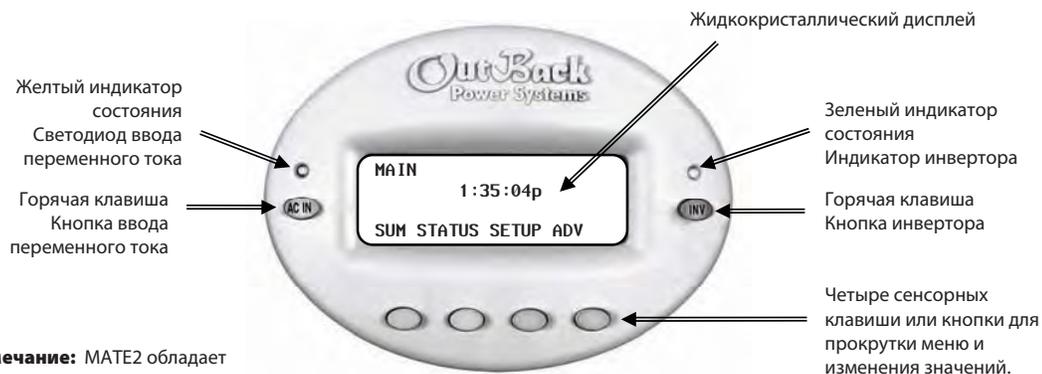
При подключении к диспетчеру связи на концентраторе OutBack HUB одна система OutBack MATE может:

- Устанавливать связь с инверторами/зарядными устройствами серии FX, контроллерами зарядки OutBack и дополнительными изделиями OutBack Power Systems в количестве до 10 единиц.
- Выдавать глобальную команду Bulk или EQ, содержащую функцию зарядки контроллера зарядки.

Характеристики

Системы MATE и MATE2 обладают следующими характеристиками:

- Жидкокристаллический дисплей на четыре строки для вывода информации
- Четыре сенсорные клавиши и две горячие клавиши для навигации и программирования
- Протокол связи: специальный протокол OutBack для многопунктовой сети связи
- Соединительный кабель: CAT 5 (8 IATIA 518B) ПК, неперекрестный сетевой кабель
- Максимальная испытанная длина кабеля: 300 м (1000 футов) кабеля в офисном/коммерческом здании
- Интерфейс ПК: RS232, оптоизолированный, последовательный порт связи DB9



Примечание: MATE2 обладает аналогичными характеристиками, но имеет прямоугольную форму вместо овальной.

Рис. 1 Характеристики системы MATE

**ВАЖНО:**

Возможно ухудшение качества сигнала, если кабель проложен в кабелепроводе вместе с проводами переменного тока или в другой электронной «шумной» среде. Это может повлиять на максимальную длину, на которую кабель способен передавать данные без ошибок.

**ВАЖНО:**

Компания OutBack Power Systems не производит программное обеспечение для ПК, совместимое с ее изделиями, и не предоставляет техническую поддержку для такого программного обеспечения. Совместимое программное обеспечение продается следующими компаниями:

RightHand Engineering LLC (Winverter software)

19310 226th Ave NE
Woodinville, WA 98077

(425) 844-1291
Info@RightHandEng.com

Intellact (WattPlot software)

57 Mary Street, Alton, Ontario, Canada L7K 0E3 (Канада)

416-907-2076
wattplot@intellact.ca

Функции

Для системы RE требуется определенное сочетание инвертора/зарядных устройств, аккумуляторных батарей, контроллеров зарядки и источника RE, часто включающего в себя генератор. Для оптимальной работы всех этих компонентов необходимы мониторинг и регулирование. В MATE предусмотрено окно в систему, позволяющее отрегулировать каждый компонент OutBack для максимальной эффективности.

Типы экранов MATE

- Экраны, связанные с собственными функциями MATE, такими как часы и вывод данных
- Экраны функции FX, связанные с процессами преобразования и зарядки
- Экраны вывода режимов и состояния контроллера зарядки
- Функции FLEXnet DC

На экранах MATE выводится следующая информация:

1. Информация о различных компонентах системы или об их состоянии и действиях.
 - Функции серии FX инвертора/зарядного устройства с возможностью пользовательской настройки условий включения или выключения этих функций (например, времени дня или напряжения аккумуляторной батареи).
 - Постоянный ток FX, сведения о напряжении переменного и постоянного тока, в том числе источника (входа переменного тока, нагрузки или аккумуляторных батарей), уровня напряжения аккумуляторных батарей и напряжения зарядки.
 - Мгновенное отображение любых ошибок FX или контроллера зарядки, а также специфических компонентов для упрощения поиска и устранения неисправностей.
 - Режимы контроллеров зарядки, программирование контроллеров зарядки FLEXmax 60 и FLEXmax 80, и контроль их функций AUX.
 - Используя функцию AGS (автоматический запуск генератора), MATE в заданное время запускает 2-проводной генератор, включая разные значения для рабочих и выходных дней и с учетом периодов технического обслуживания генератора.
 - Вывод всех показаний FLEXnet DC.
2. Предоставление пользователю возможности управления некоторыми системными функциями (например, временем или условиями их срабатывания).



Установка

Выбор места

При установке системы OutBack MATE или MATE2 необходимо учитывать следующее:

- Системы MATE и MATE2 предназначены для установки только в помещениях.
- Система MATE 2 предназначена для установки заподлицо, для чего требуется проем в стене размерами 13,97 x 10,16 см (5½ x 4 дюйма). Для крепления системы MATE2 также необходимы 4 винта для гипсокартона или другие крепежные детали.
- Для удобства обзора и доступа следует выполнять установку «на уровне глаз».
- На разборчивость выводимой информации влияет прямой солнечный свет.
- Подключение к другим устройствам OutBack осуществляется стандартными перекрестными кабелями *Cat5* или *Cat5e*.
- Напряжение питания системы MATE составляет менее 30 В постоянного тока, что соответствует «цепи с ограниченной энергией», для которой обычно не требуется кабелепровод (специфические требования к установке можно узнать у местного инспектора).

Требуемые материалы

В комплект MATE входят кабели (1) *OB CAT 3* и (1) *OB CAT 10 Cat5* с уже установленными соответствующими разъемами RJ45. Можно приобрести более длинные (до 300 м – 1000 футов) или более короткие кабели (в магазинах материалов для домашнего обустройства или компьютерной техники); кабель заранее оговоренной или заказной длины изготавливается на месте.

- При выборе разъемов и устройств для заделки и обжима кабелей следуйте инструкциям изготовителя кабеля. Неправильные обжим и обращение с кабелем *Cat5* могут отрицательно повлиять на работу системы MATE.
- Кабель *Cat5* менее прочен по сравнению со стандартной внутренней электропроводкой, поэтому требует осторожного обращения. Избегайте перекручивания кабеля или разрыва его внешней оболочки.
- Для крепления длинной трассы кабеля *Cat5* используйте пластмассовые бесконтактные скобы, крючки или кабельные лотки. Не соединяйте кабели внахлест.
- Трассы кабеля должны быть защищены и уложены в утвержденные кабелепроводы, не подверженные воздействию погодных условий.

Требуемые инструменты

- Кусачки/клещи для удаления изоляции
- Динамометрические ключи
- Изолированные отвертки разных размеров
- Вольтметр

Размеры

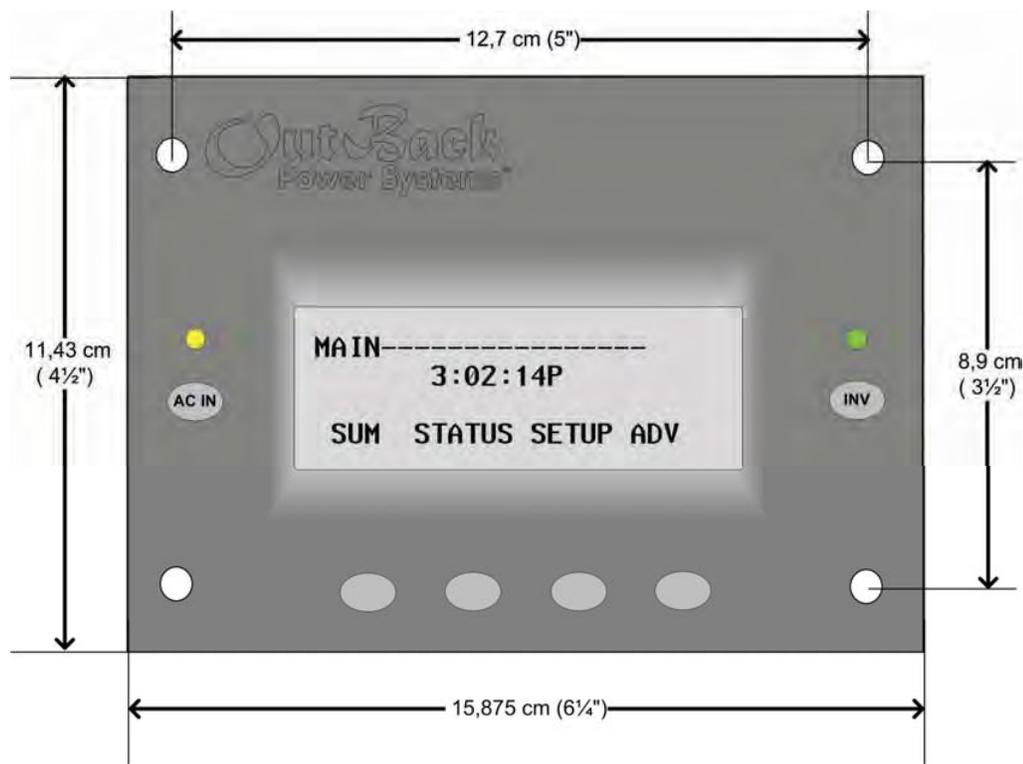


Рис. 2 Размеры системы MATE2

Установка системы MATE

1. Сначала установите все остальные компоненты OutBack.
2. Протяните кабель CAT 5 от источника (концентратора HUB, FX или контроллера зарядки) до места установки системы MATE. Подключите кабель CAT5 к источнику, но не к системе MATE.
3. При подключении компьютера к системе MATE или MATE2 проведите последовательный кабель от компьютера к месту установки системы MATE, но пока не подключайте кабель.
4. Отстегните задний щиток системы MATE и найдите четыре отверстия под винты. При использовании системы MATE2 НЕ пытайтесь снять задний щиток.



ВАЖНО:

Система MATE 2 предназначена для установки заподлицо. Для этого требуется проем в стене размерами 13,97 x 10,16 см (5½ x 4 дюйма). Для крепления также необходимы 4 винта для гипсокартона или другие крепежные детали.

5. Подайте питание на все устройства OutBack, прямо или опосредованно (через концентратор HUB) подключенные к системе MATE.
6. Затем подключите кабель CAT5 к порту системы MATE.
7. При использовании последовательного кабеля компьютера подключите его к порту RS-232 на заднем щитке системы MATE или MATE2.
8. При установке системы MATE пристегните систему MATE к заднему щитку и скройте в стене излишек длины кабеля. При установке системы версии MATE2 прикрепите ее к стене в четырех углах.

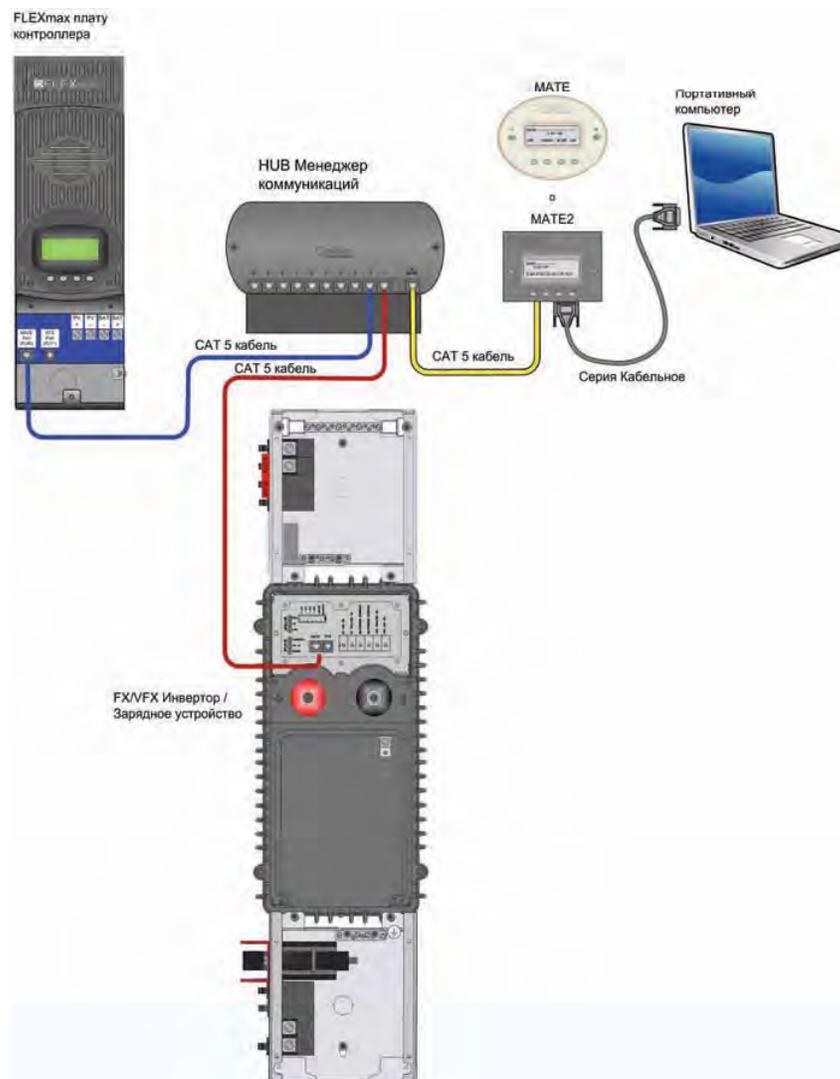


Рис. 3 Соединения системы MATE

Уставки

Уставка – это условие, измерение или базовый уровень, задаваемые пользователем для инициирования определенных событий (таких как запуск или останов генератора).

Например:

Пример 1. Если на бытовом термостате предварительно установить температуру и время для будних и выходных дней, в определенное время термостат пошлет системе обогрева/охлаждения сигнал включения и по достижении определенной температуры будет поддерживать эту температуру, и, наконец, через некоторое время отключит систему – как правило, в ночное время для экономии энергии. В противном случае пользователю пришлось бы управлять системой вручную.

Пример 2. Система включает и выключает освещение в заданное время, при заданном уровне освещенности или в случае обнаружения движения.

Пользователь MATE может просматривать, отслеживать и устанавливать все настройки и значения в процессе работы системы. Время от времени эти настройки и значения можно регулировать по мере добавления или обновления компонентов, увеличения электрических нагрузок или изменения режима использования.

Типы настроек

Система OutBack MATE предоставляет широкий диапазон функций и условий, контролируемых по времени и уровню напряжения, для обеспечения максимального контроля над системой электропитания.

В зависимости от специфики установки может потребоваться регулировка следующих типов настроек:

- Время запуска и останова для различных источников энергии (время использования питания от сети, аккумуляторного батарейного электропитания или генератора);
- Частота и длительность подзарядки аккумуляторной батареи (эти значения должны соответствовать рекомендациям изготовителя аккумуляторной батареи);
- Напряжение аккумуляторной батареи (отключение при низком и высоком уровнях заряда аккумуляторной батареи).

Дополнительные сведения и обсуждение системы OutBack MATE см. на веб-сайте

www.outbackpower.com, а также на нашем дискуссионном форуме.



Эксплуатация



ВАЖНО:

Обзор карты меню всех доступных экранов MATE см. на стр. 105 - 127.

Элементы управления



Примечание: MATE2 обладает аналогичными характеристиками, но имеет прямоугольную форму вместо овальной.

Рис. 4 Элементы управления системы MATE

Питание в систему MATE подается сразу после ее подключения к запитанному изделию OutBack. Немедленно происходит последовательное открытие следующих информационных экранов:

- Начальные экраны включения питания,
- Экраны идентификации подключенных компонентов,
- Последний экран MAIN (ГЛАВНЫЙ).

С экрана MAIN (ГЛАВНЫЙ) можно переходить к различным информационным экранам в зависимости от того или иного компонента системы.

Включение питания

Питание в систему MATE подается сразу после ее подключения к запитанному изделию OutBack. Немедленно происходит последовательное открытие начальных экранов, обнаружение и идентификация подключенных компонентов, затем отображается экран MAIN (ГЛАВНЫЙ).

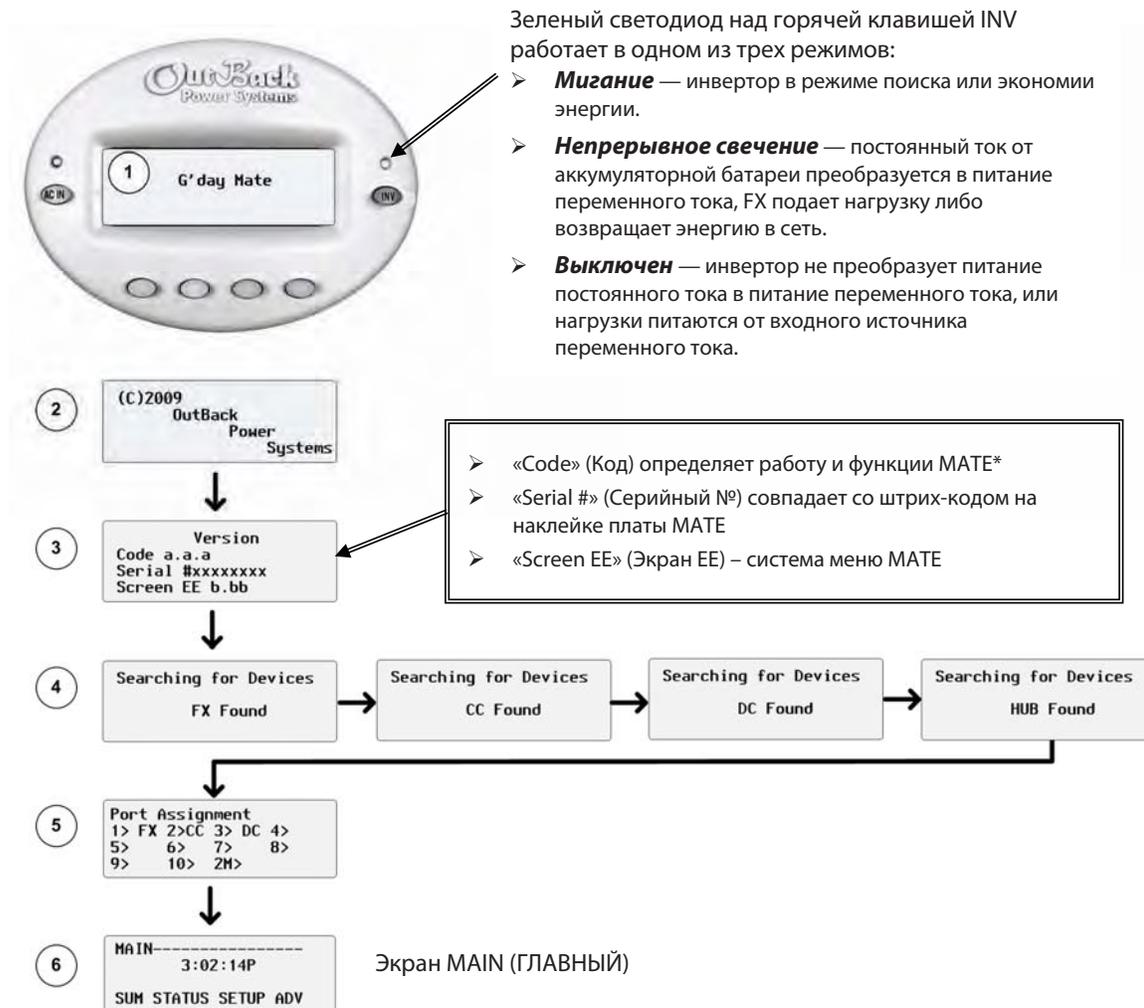
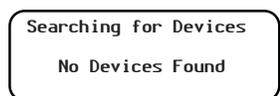


Рис. 5 Экраны включения питания



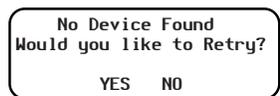
ВАЖНО:

Запишите серийный № этого изделия и сохраните его вместе с другой важной документацией системы. Этот номер понадобится при обращении в отдел технической поддержки компании OutBack Power Systems.



Если МАТЕ не обнаруживает ни одного устройства, открывается следующий экран.

Если это произойдет, проверьте все кабели связи на всех устройствах и нажмите **<YES>** (ДА).

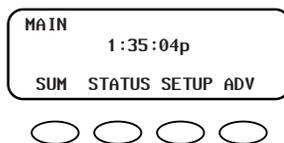


Если МАТЕ не найдет подключенных устройств, см. раздел «Поиск и устранение неисправностей», начиная со стр. 99.

Рис. 6 Экраны поиска устройств

Главный экран

Экран MAIN (ГЛАВНЫЙ) открывается после того, как система МАТЕ обнаружит концентратор HUB (со всеми подключенными к нему устройствами) или одиночное устройство, если не используется концентратор HUB. Экран MAIN (ГЛАВНЫЙ) не изменяется, за исключением показаний времени. Внизу экрана MAIN (ГЛАВНЫЙ) расположены четыре сенсорные клавиши.



<SUM>

SUMMARY (КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ) – направление подачи и мощность питания (преобразование, зарядка, возврат в сеть и/или прохождение). Кроме этого, напряжение аккумуляторной батареи.

См. описание в Руководстве по программированию преобразователя/зарядного устройства серий FX и VFX.

<STATUS>

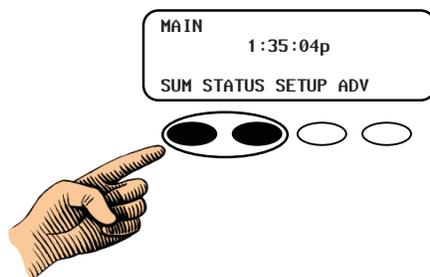
Экран **STATUS (СОСТОЯНИЕ)** – первый шаг просмотра состояния зарядного контроллера OutBack или инвертора/зарядного устройства серии FX вместе со всеми параметрами и условиями.

<SETUP>

С экрана **SETUP (НАСТРОЙКА)** можно перейти на дополнительные экраны для просмотра и настройки некоторых основных уставок и параметров МАТЕ или инвертора/зарядного устройства серии FX. Возможна настройка часов МАТЕ, подсветки, подачи питания на FX от сети или генератора.

<ADV>

С экрана **ADVANCED (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)** можно перейти на экраны инвертора/зарядного устройства серии FX, зарядного контроллера OutBack и собственно МАТЕ для настройки дополнительных параметров каждого компонента.



Возврат на экран **MAIN (ГЛАВНЫЙ)** в любой момент программирования или мониторинга – одновременным нажатием двух левых сенсорных клавиш.

Рис. 7 Экран MAIN (ГЛАВНЫЙ)

Навигация



Желтый светодиод над горячей клавишей AC IN работает в одном из трех режимов:

- **Мигание** — источник переменного тока присутствует, но не подключен.
- **Непрерывное свечение** — источник переменного тока подключен и подает питание.
- **Выключен** — источник переменного тока отсутствует.

Зеленый светодиод над горячей клавишей INV работает в одном из двух режимов:

- **Непрерывное свечение** — постоянный ток от аккумуляторной батареи преобразуется в питание переменного тока, FX подает нагрузку.
- **Выключен** — инвертор не преобразует питание постоянного тока в питание переменного тока, или нагрузки питаются от входного источника переменного тока.

Рис. 8 Использование системы МАТЕ для навигации

Горячие клавиши

Горячие клавиши – клавиши перехода на часто используемые экраны AC IN (Ввод переменного тока) и Inverter Control (Управление инвертором).

- С помощью горячей клавиши AC IN открывается первый из четырех “горячих” экранов входа переменного тока. При повторном нажатии этой клавиши поочередно открываются все четыре экрана входа переменного тока. См. Рис. 9.
- С помощью горячей клавиши INV открывается экран управления функцией преобразования FX. См. Рис. 15.



Нажать **AC IN** 1 раз.

<DROP> (ОПУСТИТЬ) – отключение источника переменного тока с возможностью подключения в случае срабатывания по уставке низкого заряда при перегрузке FX.

<USE> (ИСПОЛЬЗОВАТЬ) – предоставление FX возможности подключения к источнику входа переменного тока.

<OK> (В ПОРЯДКЕ) – возврат в место меню, предыдущее перед входом в цикл меню **AC INPUT CONTROL**.

Рис. 9 Использование горячей клавиши AC IN (Управление входом переменного тока)



Нажать **AC IN** дважды.

- На экране GEN START CONTROL можно вносить изменения в режим автоматического запуска генератора (AGS).
- Настройки AGS задействуются только после включения режима **AGS** (см. описание меню AGS SETUP на стр. 71).
- Это никак не воздействует на функцию **GenAlert**.
- При использовании концентратора OutBack HUB функции экрана GEN START CONTROL влияют только на FX, который в настройках AGS установлен, как порт AGS. При этом порт HUB подключается к FX с помощью реле запуска генератора.

Рис. 10 Использование горячей клавиши AC IN (Gen Start Control – Управление запуском генератора)

<MAN OFF> показывает, что пользователь выключил режим AGS вручную.

<AUTO OFF или **AUTO ON>** – MATE может автоматически запускать и выключать генератор соответственно настройкам в меню Advanced AGS.

<MAN ON> – включение генератора вручную в обход режима AGS (автоматический запуск генератора).

<OK> – возврат к точке открытия пользователем в системе меню экрана **GEN START CONTROL**.



Нажать **AC IN** трижды

<OFF> – выключение функции зарядки.

<AUTO> – включение автоматической зарядки батареи, в фоновом режиме, “зарядка на холостом ходу” при подключении источника входа переменного тока.

<ON> – подзарядка батарей, оставаясь на этапе “зарядка на холостом ходу” (не в фоновом режиме) до отключения входа переменного тока.

<OK> – возврат к меню, в котором пользователем был открыт экран CHARGER CONTROL.

Рис. 11 Использование горячей клавиши AC IN (Charger Control – Управление зарядным устройством)



Нажать **AC IN** 4 раза.

<BULK> – переход к экрану **BULK CONTROL**.

<EQ> – переход к экрану **EQUALIZE CONTROL**.

<OK> – возврат к меню, в котором пользователем был открыт экран **CHARGER MODE CONTROL**.

Рис. 12 Использование горячей клавиши AC IN (Charger Mode Control – Управление режимом зарядки)

Глобальный режим зарядки



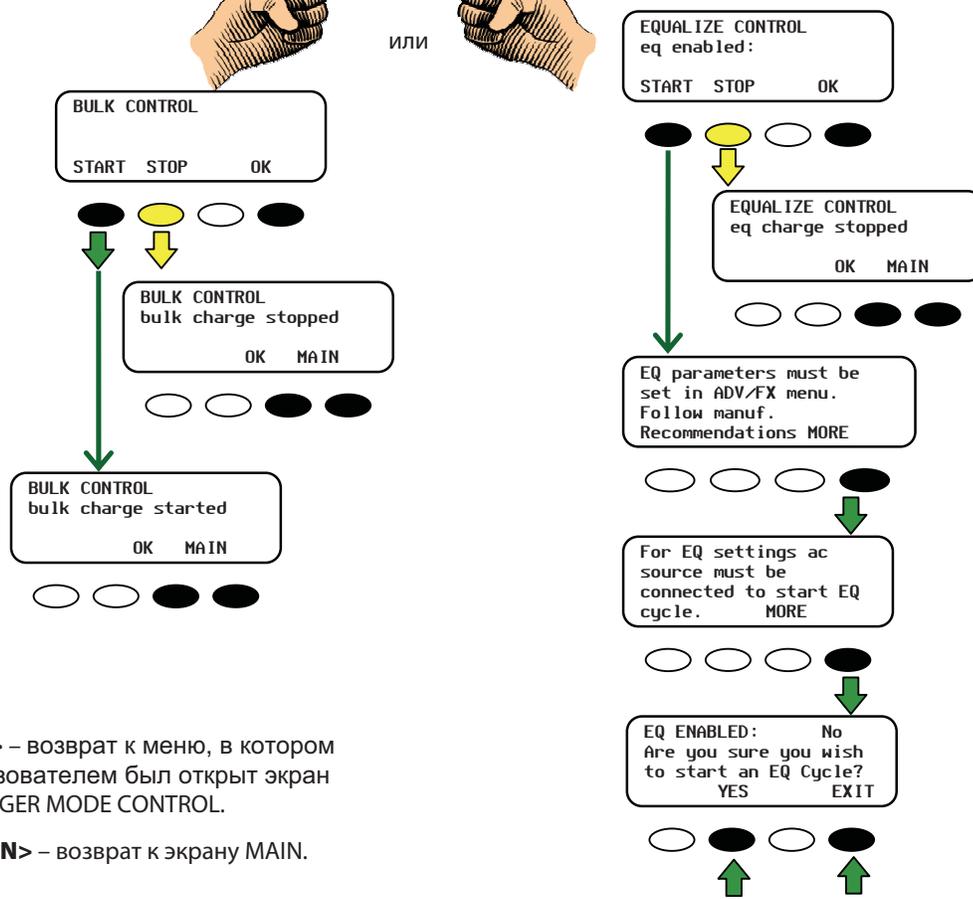
ВАЖНО:

Данная функция реализована только в моделях GTFX и GTVFX.

- Глобальные команды выполняются всеми зарядными контроллерами и GTFX, подключенными к концентратору HUB.
- Зарядное устройство работает независимо от инвертора. В режиме OFF инвертора зарядное устройство можно настроить на включение при подаче переменного тока с выключением инвертора при прекращении подачи.



Примечание: Прежде чем запускать цикл EQ, запустите генератор или проверьте подключение к сети. Светодиод состояния AC IN на FX должен непрерывно светиться желтым цветом.



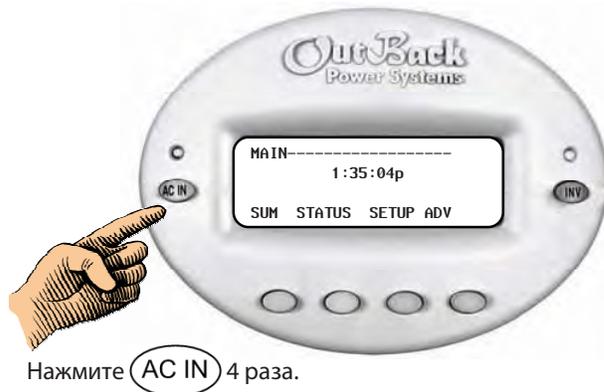
<OK> – возврат к меню, в котором пользователем был открыт экран CHARGER MODE CONTROL.

<MAIN> – возврат к экрану MAIN.

Сначала нажать <YES> Затем <Exit>

Рис. 13 Использование горячей клавиши AC IN (Global Charge Mode – Глобальный режим зарядки)

Чтобы остановить уравнивающую зарядку



Нажмите **AC IN** 4 раза.

<OK> – возврат к меню, в котором пользователем был открыт экран CHARGER MODE CONTROL.

<MAIN> – возврат к экрану MAIN.

Чтобы прекратить уравнивающую зарядку:

1. 4 раза нажмите горячую клавишу **<AC IN>**.
2. Нажмите сенсорную клавишу **<EQ>**.
3. На экране **EQUALIZE CONTROL** нажмите сенсорную клавишу **<STOP>**.

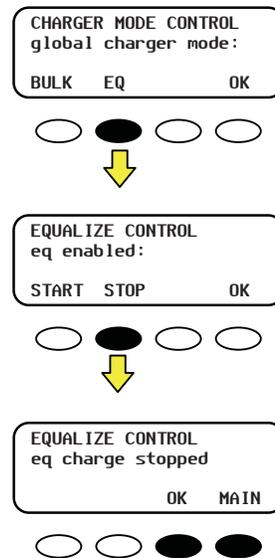
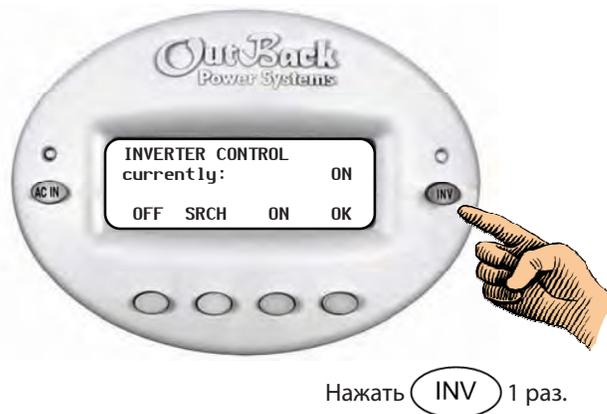


Рис. 14 Остановка уравнивающей зарядки



Нажать **INV** 1 раз.

<OFF> – выключение всех инверторов FX, подключенных к MATE.

<SRCH> – запуск режима поиска при подключенной нагрузке переменного тока ниже разрешенной для функции поиска.

<ON> – включение всех инверторов FX, подключенных к MATE.

<OK> – возврат к экрану MAIN.

Рис. 15 Использование горячей клавиши INV (Inverter Control – Управление инвертором)

Сенсорные клавиши

По нижнему краю экрана расположены четыре сенсорные клавиши.

- Каждая сенсорная клавиша помечена сверху словом, за исключением ситуации, когда открыт экран Summary (Краткая сводка).
- Сенсорные клавиши используются для навигации в меню (<UP> (ВВЕРХ), <DOWN> (ВНИЗ), <NEXT> (СЛЕДУЮЩИЙ), <BACK> (НАЗАД) И <TOP> (В НАЧАЛО)).
- Клавишами можно воспользоваться для изменения настроек (увеличение значений <OFF>, <AUTO>, <ON>, <INC>, уменьшение <DEC>).
- В зависимости от экрана, сенсорные клавиши могут выполнять также другие функции.

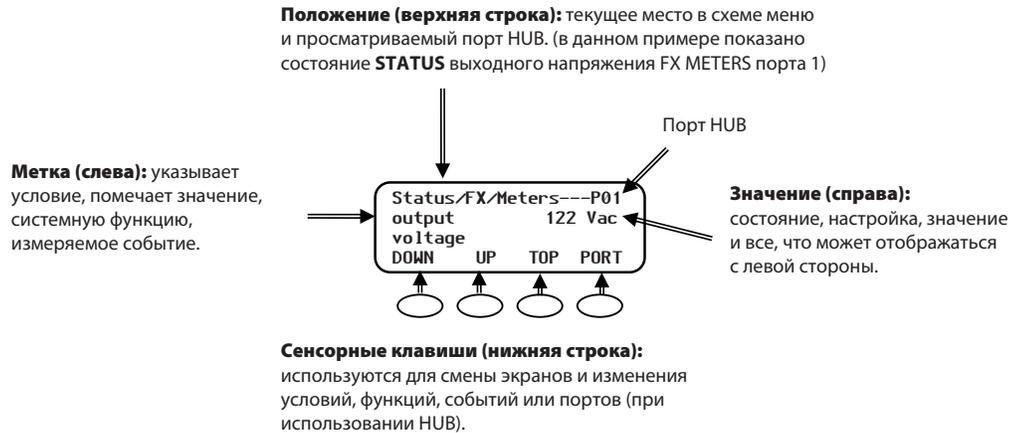


Для возврата на экран **MAIN** на любой стадии программирования или мониторинга одновременно нажмите две левые сенсорные клавиши.

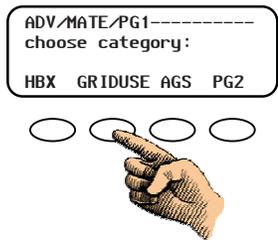
Рис. 16 Использование сенсорных клавиш

Как читать экран MATE

На экранах MATE можно просматривать и изменять выводимые значения либо переходить на экраны кратких сводок. Информация, выводимая на экран MATE, разделяется по типам заданий и различается по положению на экране и регистру.



- С помощью сенсорной клавиши **<DOWN>** (ВНИЗ) или **<UP>** (ВВЕРХ) открываются разные экраны METER (ИЗМЕРЕНИЕ).
- С помощью сенсорной клавиши **<PORT>** при наличии других устройств, подключенных к HUB, текущим становится порт со следующим номером. В случае отсутствия HUB значение равно "P00".



На всех экранах:

- **в нижнем регистре** обычно выводятся условия или элементы системы, тем или иным образом изменяемые или регулируемые.
- **в ВЕРХНЕМ РЕГИСТРЕ** (схема меню) выводятся имена экранов или указывается следующая операция.

Рис. 17 Как читать экран MATE

Таблица 2 Сокращения сенсорных клавиш

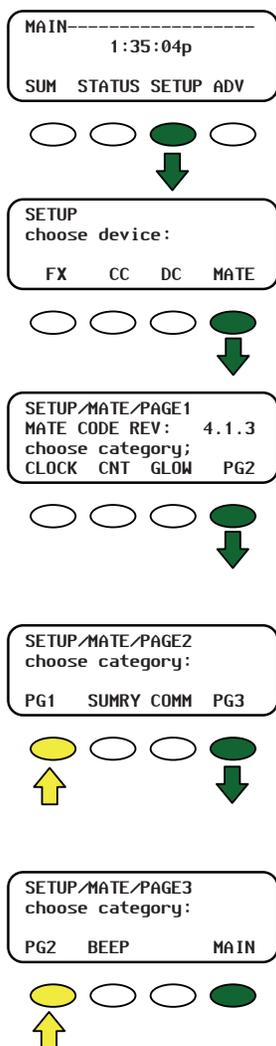
Сокращение	Описание	Сокращение	Описание
ADV	Расширенный	INC	Увеличить
AGS	Автоматический запуск генератора	INV	Инвертор
AUX	Вспомогательный выход	MIN	Минут
BATT	Аккумуляторная батарея	PG1, PG2, PG3, PG4	Стр. 1, 2 и т. д.
CAL	Калибровка	RSET	Сброс
CHGR	Зарядное устройство	SETP	Установка (настройка)
CNT	Контраст	SRCH	Поиск
COMM	Связь	STAT	Состояние
DEC	Уменьшить	SUM или SUMRY	Краткая сводка
DISCON	Отключить	TMRS	Таймеры
EQ	Выравнивать	WARN	Предупреждение
GEN	Генератор	P01	P01—обозначение номера порта. Порт 01 – обычно, ведущий FX
HBX	Высокоэффективная передача энергии батареи	P02, P03 и т.д.	Обозначение портов других устройств (например, ведомых FX, зарядного контроллера, FLEXnet DC и т. п.)

Настройка MATE

На Рис. 18 показаны экраны **SETUP**, используемые для настройки основных функций MATE.

Настройка MATE включает следующее:

- Настройку часов (даты и времени). См. Рис. 19.
- Настройку контрастности экрана. См. Рис. 20.
- Настройку подсветки светодиода. См. Рис. 20.
- Настройку функций экрана Summary. См. Рис. 21.
- Настройка функций связи. See Рис. 21.
- Настройку функции Keypad BEEP (Звукового сигнала клавиатуры). См. Рис. 23.



Для входа в меню настроек MATE:

1. На экране **MAIN** нажмите сенсорную клавишу **<SETUP>**.
2. Нажмите сенсорную клавишу **<MATE>**.

Откроется экран **SETUP/MATE PG1** с версией кода MATE, с которого можно перейти на экраны **CLOCK** (ЧАСЫ), **CONTRAST** (КОНТРАСТ, **CNT**) и **GLOW** (ПОДСВЕТКА).

- Для перехода на следующий экран настроек нажмите сенсорную клавишу **<PG2>**.

Откроется экран **SETUP/MATE/PAGE2** с выводом краткой сводки **<SUMRY>** и параметрами связи **<COMM>**.

- Для перехода на следующий экран настроек нажмите сенсорную клавишу **<PG3>**.
- Для возврата на **SETUP/MATE/PAGE1** нажмите **<PG1>**.

На экране **SETUP/MATE/PAGE3** включается и выключается функция BEEP – звуковой сигнал при нажатии любой клавиши.

- Для возврата на **SETUP/MATE/PAGE2** нажмите **<PG2>**.
- Для возврата на **SETUP/MATE/PAGE1** нажмите **<PG1>**.
- Нажмите **<MAIN>** для возврата на экран MAIN.

Рис. 18 Краткая сводка MATE SETUP

Полную схему меню MATE см. на Рис. 86 и Рис. 87, начиная со стр. 111.

Настройка часов



ВАЖНО:

- Некоторые функции зависят от настроек даты и времени. Прежде чем приступить к таким настройкам, непременно установите дату и время соответственно часовому поясу.
- Часы MATE не производят автоматически поправок на летнее/зимнее время или високосный год.

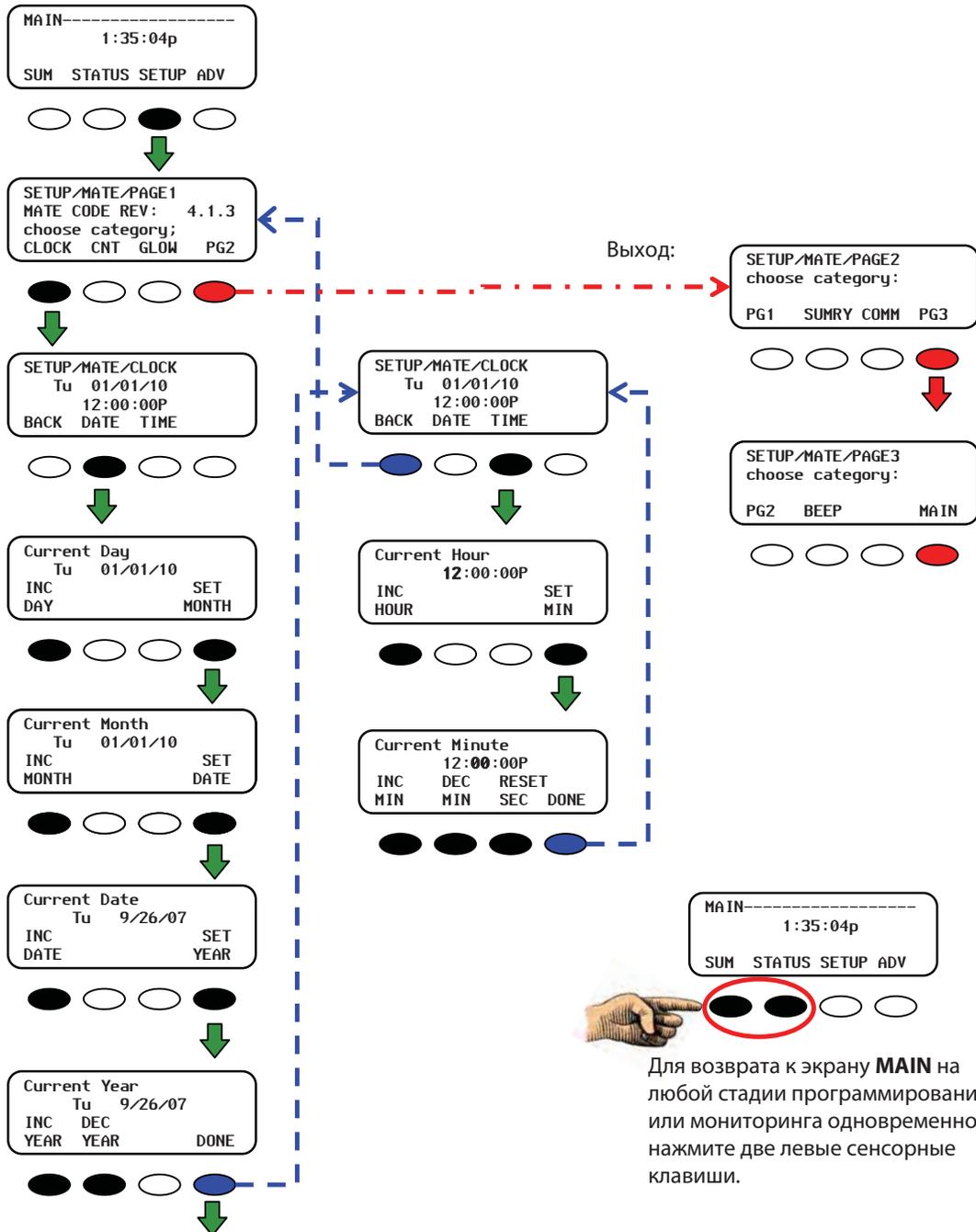
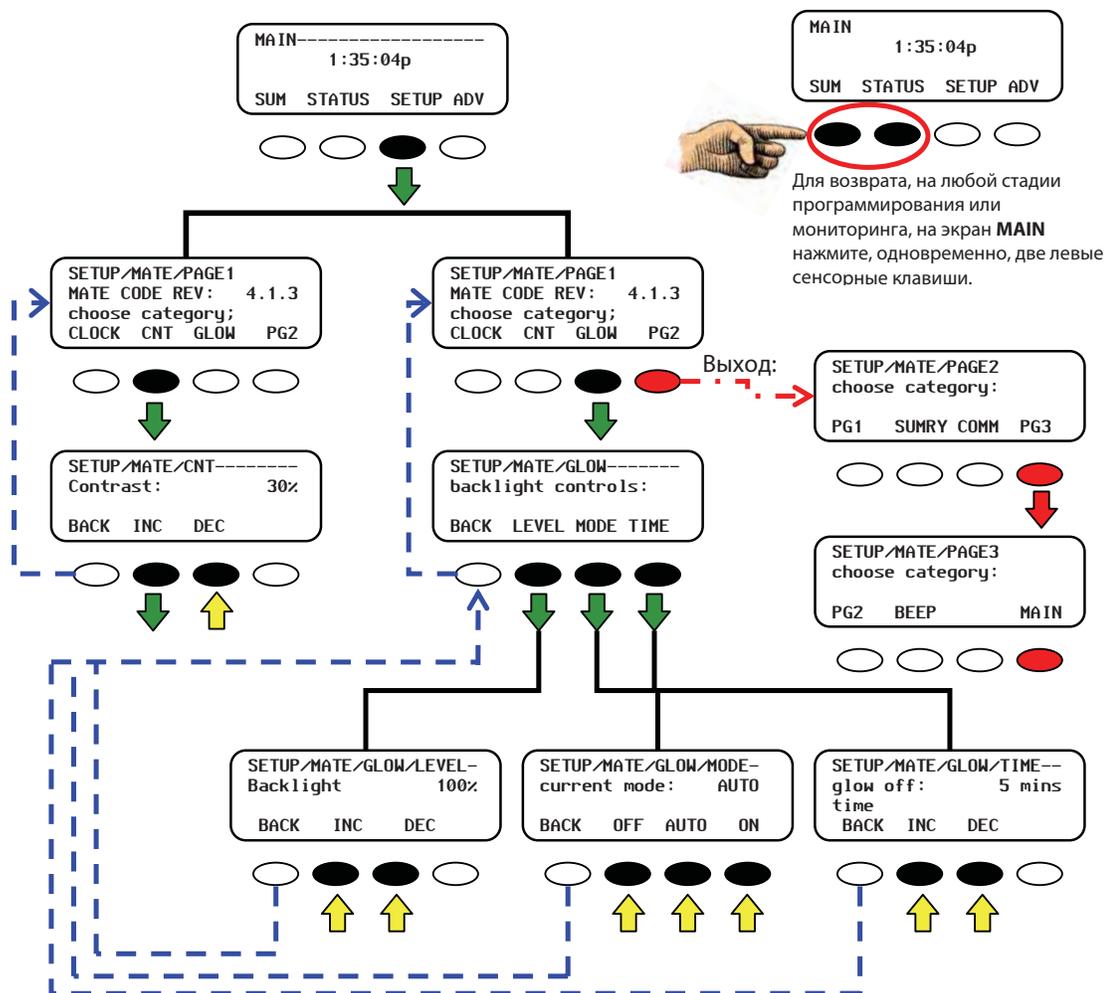


Рис. 19 Настройка часов

Настройка контрастности и подсветки

Внешнее освещение и личное восприятие зависят от места установки. Контрастность и подсветка жидкокристаллического индикатора регулируется для обеспечения наилучшей видимости в определенном месте.

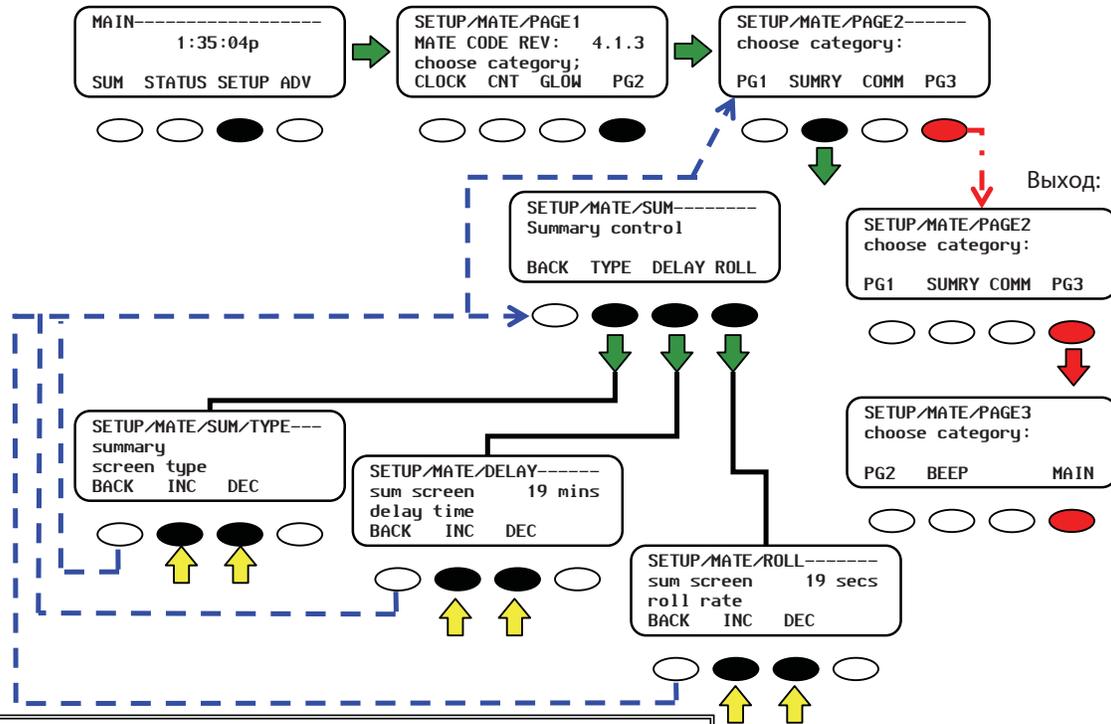


<p><INC> – увеличение контрастности</p> <p><DEC> – уменьшение контрастности</p> <p><BACK> – возврат к предыдущему экрану SETUP/MATE/PAGE1</p>	<p><LEVEL> – управление яркостью подсветки, от 0 % до 100 %, при помощи сенсорных клавиш <INC> и <DEC></p> <p><MODE> – настройка подсветки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ <OFF> – всегда выключена ~ <AUTO> – автоматическое выключение таймером ~ <ON> – всегда включена <p><TIME> – установка, сенсорными клавишами <INC> и <DEC>, времени автоматического выключения от 1 до 60 минут. Это время ожидания до выключения подсветки после последнего нажатия клавиши. После выключения, подсветка включается нажатием любой кнопки (клавиши).</p> <p><BACK> – возврат на предыдущий экран или SETUP/MATE/PAGE1.</p>
---	--

Рис. 20 Настройка контрастности и подсветки

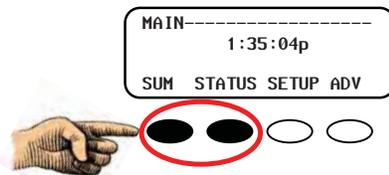
Функции экрана SUMRY

На экран Summary (Краткая сводка) выводится текущее состояние одного или нескольких инверторов FX или зарядных контроллеров. Поскольку каждая система имеет свои отличия, MATE обеспечивает возможность выбора просмотра состояния каждого компонента, в том числе в зависимости от времени.



Уставки TYPE:

- **None**—отмена автоматического отображения экрана **SUMMARY**; экран **SUMMARY** по-прежнему открывается сенсорной клавишей <SUM> на экране **MAIN**.
- **Roll**—автоматическая смена экранов FX, CC (Зарядный контроллер), DC Only (Только постоянный ток), DC Simple, если FX, зарядный контроллер и FLEXnet DC подключены к MATE через HUB OutBack Power Systems.
- **FX Only**—открытие экрана FX SUMMARY.
- **CC Only**—отображение экрана **CC SUMMARY**. С помощью <INC> открывается экран **DC Only SUMMARY**.
- **DC Only**—отображение DC SUMMARY screen. С помощью сенсорной кнопки <INC> открывается экран **DC Only Simple**.



Для возврата, на любой стадии программирования или мониторинга, на экран **MAIN** нажмите, одновременно, две левые сенсорные клавиши.

Заданные значения DELAY (ЗАДЕРЖКА) – задержка для экрана SUMMARY

- Это время, необходимое жидкокристаллическому дисплею для смены режимов при переходе с экрана MAIN на экран задания значений TYPE. Устанавливается в минутах.

Заданные значения ROLL – скорость смены экранов краткой сводки.

- Это время, в течение которого жидкокристаллический дисплей выводит каждый экран Summary, прежде чем перейти к следующему экрану. Устанавливается в секундах.

Рис. 21 Настройка функций экрана SUMRY

Функции COMM

Команды MATE COMM SETUP (НАСТРОЙКА СВЯЗИ) включают:

- **RE POLL** – опознание всех подключенных к системе устройств. Эта функция необходима при каждом удалении устройства OutBack или подключении к диспетчеру связи нового OutBack HUB.
- **PC** – позволяет подключить к MATE персональный компьютер. На персональном компьютере может быть установлено особое программное обеспечение от независимых поставщиков для регистрации данных или мониторинга системы.
- **DEBUG** – отслеживание ошибок связи с подключенными устройствами.

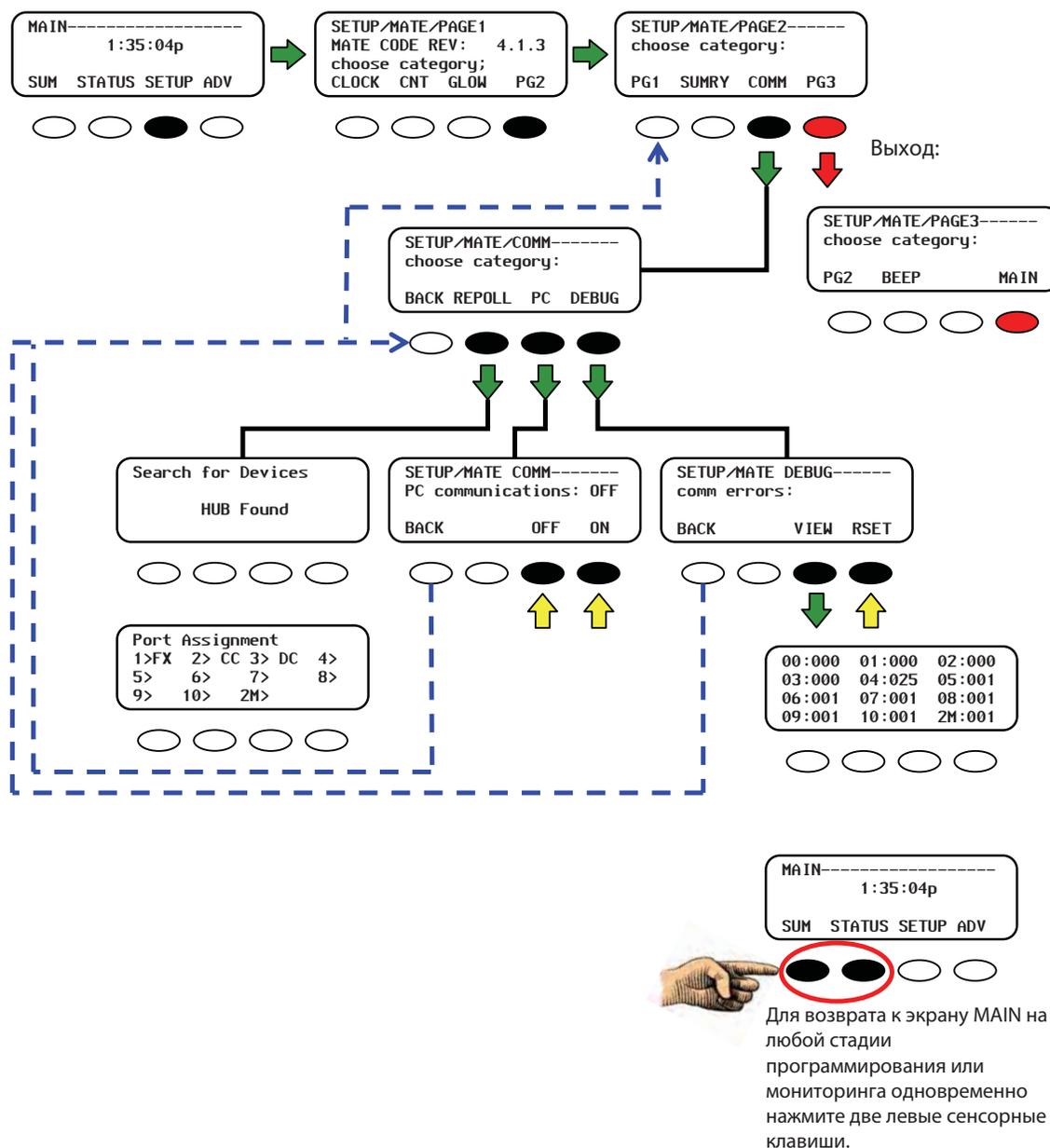


Рис. 22 Настройка функций COMM

Функция ВЕЕР клавиатуры

С помощью сенсорной клавиши <ВЕЕР> открывается экран настройки тона звукового сигнала клавиатуры МАТЕ – то есть, сигнала, звучащего при нажатии любой клавиши.

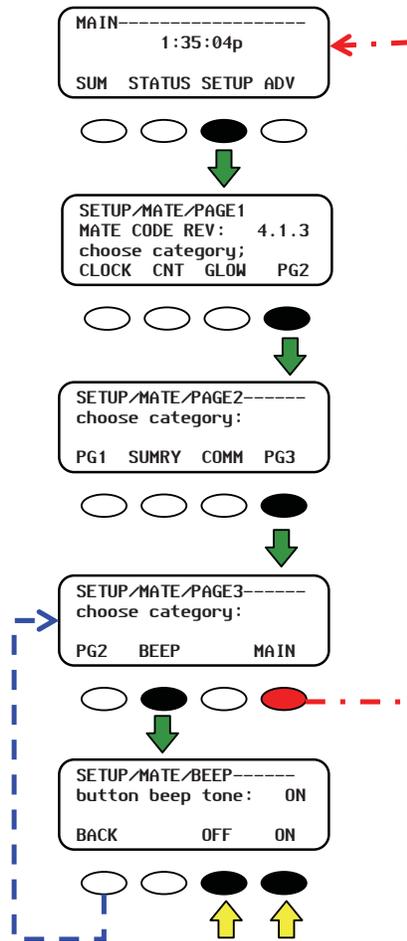


Рис. 23 Настройка функции ВЕЕР клавиатуры

Эта страница намеренно оставлена чистой.



Параметры связи

Определение устройств

MATE запускает процедуру определения устройств сразу после определения источника питания. Происходит просмотр сети на предмет подключенных к ней устройств OutBack. Обнаружив устройство, система присваивает ему номер порта. После этого номера портов будут выводиться на экраны состояния для определения компонентов, информация с которых выводится на экран.

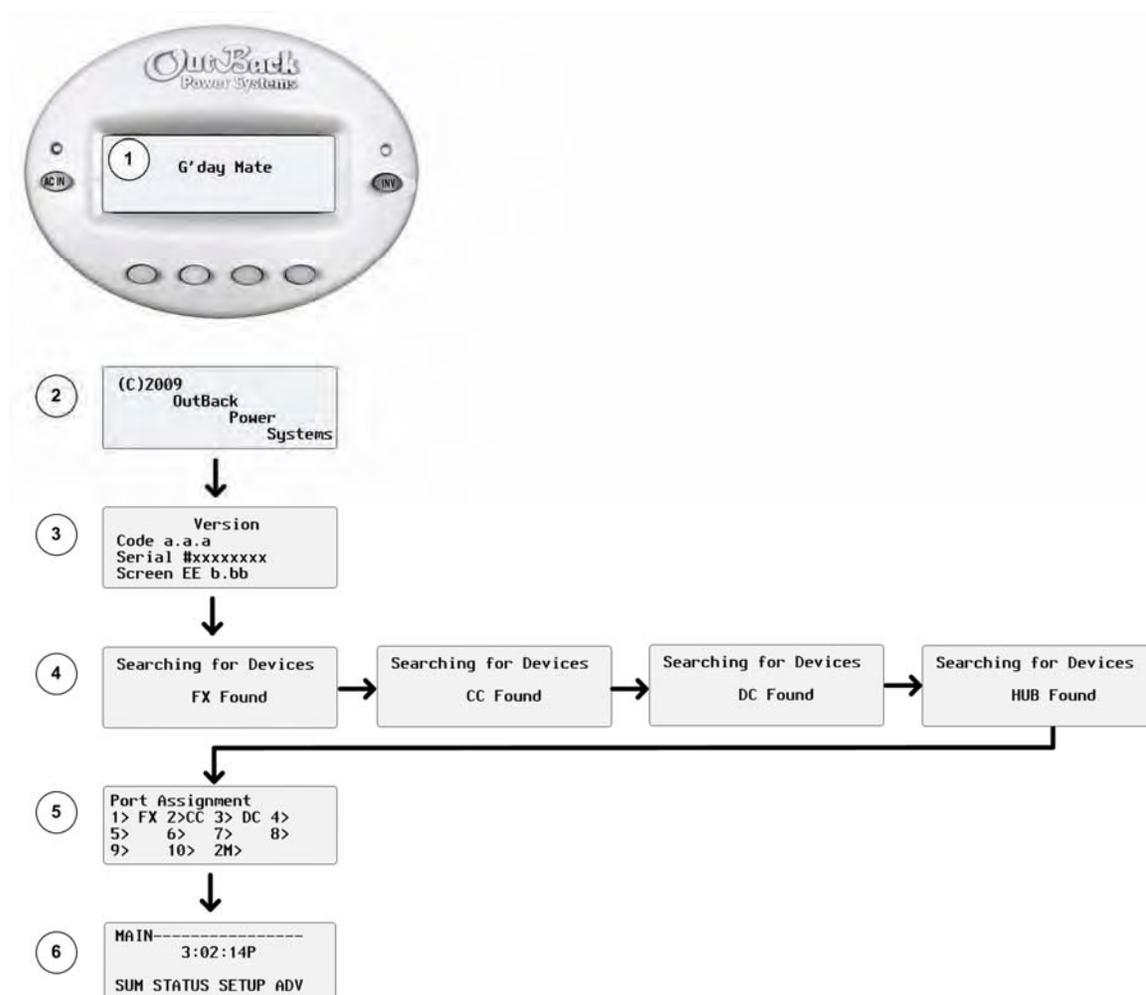
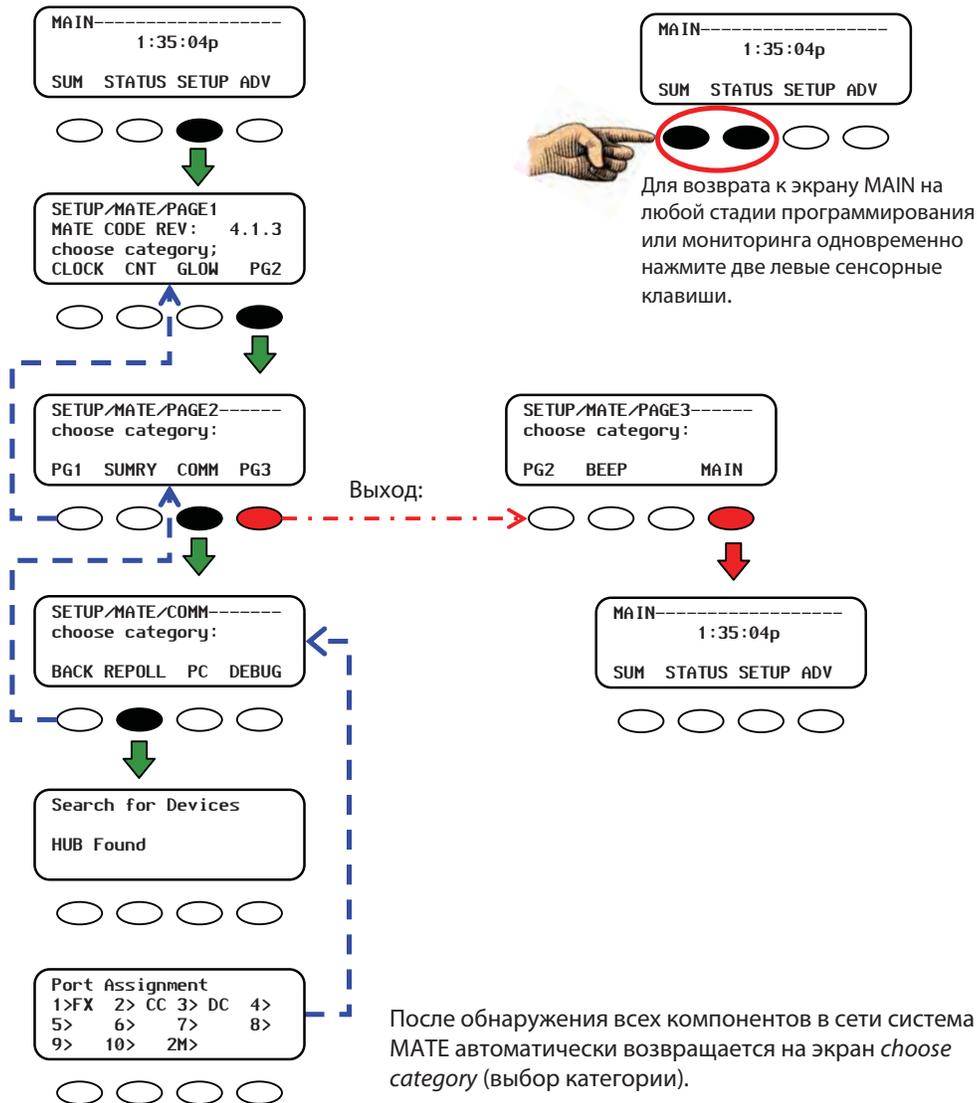


Рис. 24 Определение устройств

Установка новых устройств

При установке в систему новых устройств или перемещении устройств, подключенных к HUB (концентратору), необходимо выполнить сброс MATE в исходное состояние, запустив ручную опознание всех устройств. Для запуска опознания следуйте представленной ниже схеме меню.



Выход из настроек:

1. Нажмите **<BACK>** для возврата на SETUP/MATE/PAGE2.
2. Нажмите **<PG3>**.
3. Нажмите **<MAIN>** для возврата на экран MAIN.

Рис. 25 Установка новых устройств

Подключение к персональному компьютеру



ВАЖНО:

OutBack Power Systems не производит и не поддерживает технически программ для ПК, совместимых с собственными изделиями.

Совместимое программное обеспечение предлагается следующими компаниями:

RightHand Engineering LLC (ПО Winverter)

19310 226th Ave NE
Woodinville, WA 98077

(425) 844-1291

Info@RightHandEng.com

Intellact (ПО WattPlot)

57 Mary Street, Alton, Ontario, Канада, L7K 0E3

416-907-2076

wattplot@intellact.ca



Чтобы подключить к MATE персональный компьютер:

1. Подключите один из кабелей DB9 к порту DB9 на нижней панели MATE или MATE2.
2. Другой конец кабеля DB9 подключите к последовательному порту на компьютере.
3. Перейдите на стр. 2 экрана MATE SETUP и выполните подключение ПК. См. Рис. 27на стр. 39.

Последовательный кабель не входит в комплект поставки.

Рис. 26 Подключение к персональному компьютеру

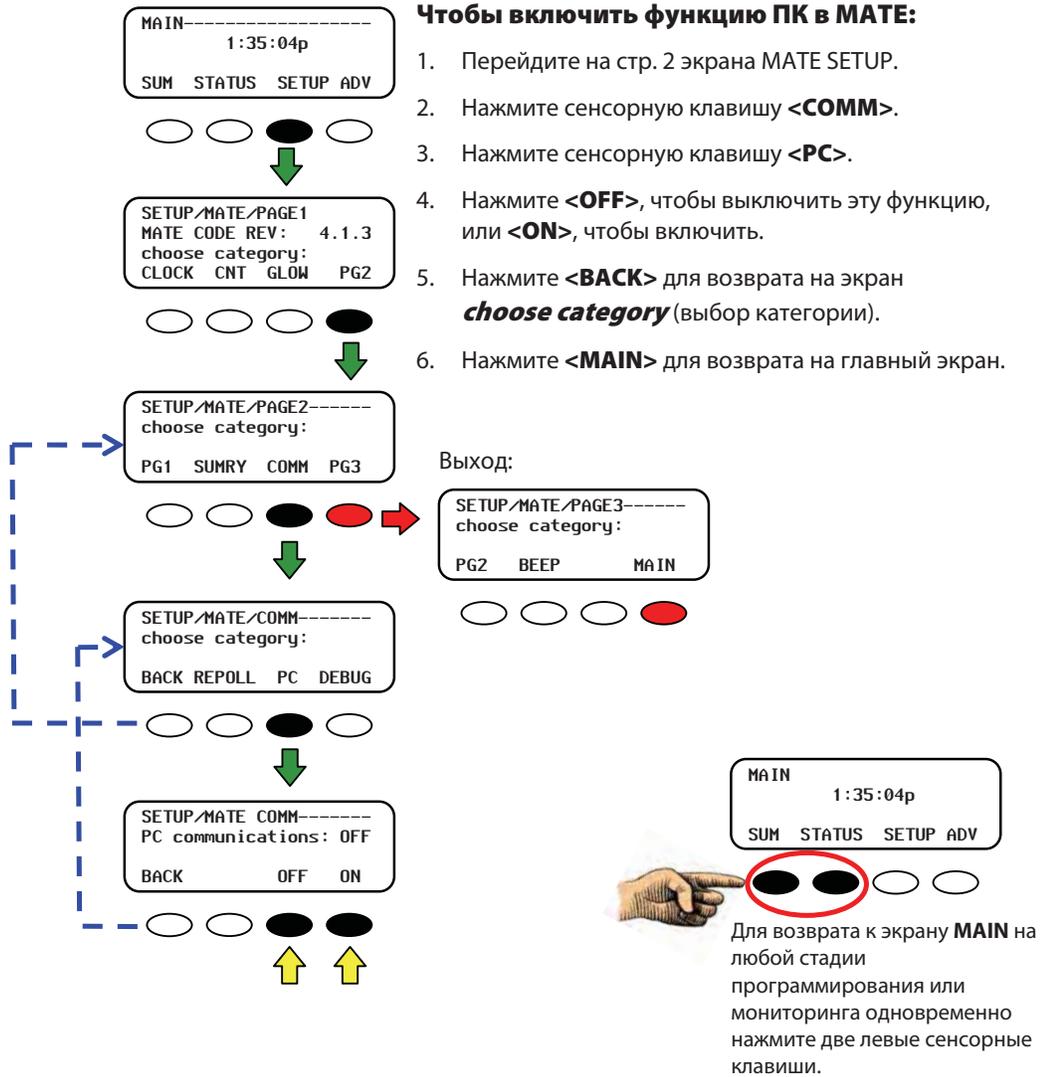


Рис. 27 Подключение ПК в MATE



Экраны кратких сводок

Обзор

На экраны Summary (Краткая сводка) выводятся сведения о текущих состояниях любого инвертора FX и подключенных к нему зарядного контроллера OutBack и (или) FLEXnet DC.

- На экран FX Inverter Summary (Сводка по инвертору FX) выводятся силовой поток и не компенсированное по температуре напряжение аккумуляторной батареи каждого из подключенных к системе компонентов. См. более подробное описание экранов FX Inverter Summary в *Руководстве по программированию FX*.
- На экран краткой сводки CC выводятся данные по всем зарядным контроллерам OutBack. На нем выводится напряжение батареи (также без температурной компенсации) и заряд, поданный на батарею. Этот экран открывается только при наличии в системе зарядного контроллера. Количество ампер-часов относится только к зарядным контроллерам FLEXmax 80 и FLEXmax 60. Описание экранов кратких сводок по зарядному контроллеру FLEXmax screens см. в *Руководстве по установке и программированию зарядного контроллера FLEXmax*.
- На экраны краткой сводки по FLEXnet DC выводится состояние заряда батареи, в том числе дневной минимум, текущее напряжение постоянного тока, количество киловатт-часов и ампер-часов зарядки и разрядки. Пояснения по всем экранам кратких сводок FLEXnet DC см. в *Руководстве пользователя FLEXnet DC*.

В случае отсутствия в системе FLEXnet DC, по умолчанию открываются следующие экраны краткой сводки по FX. Экран зарядного контроллера открывается только при наличии этого устройства в системе.

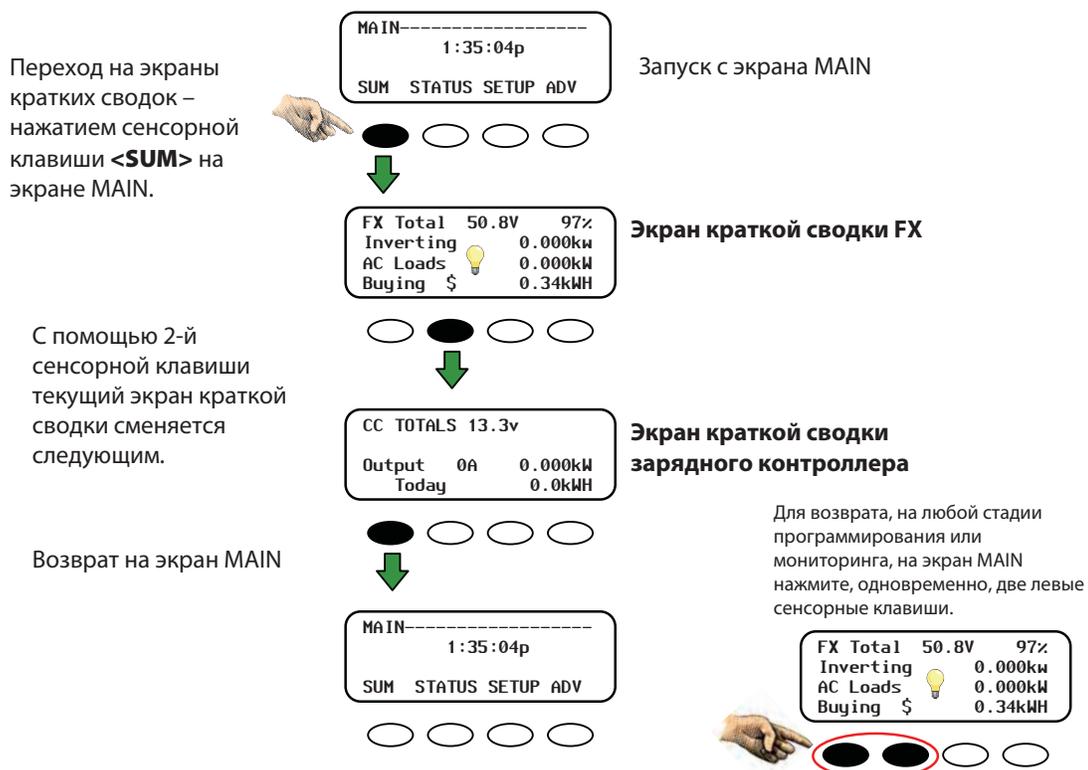
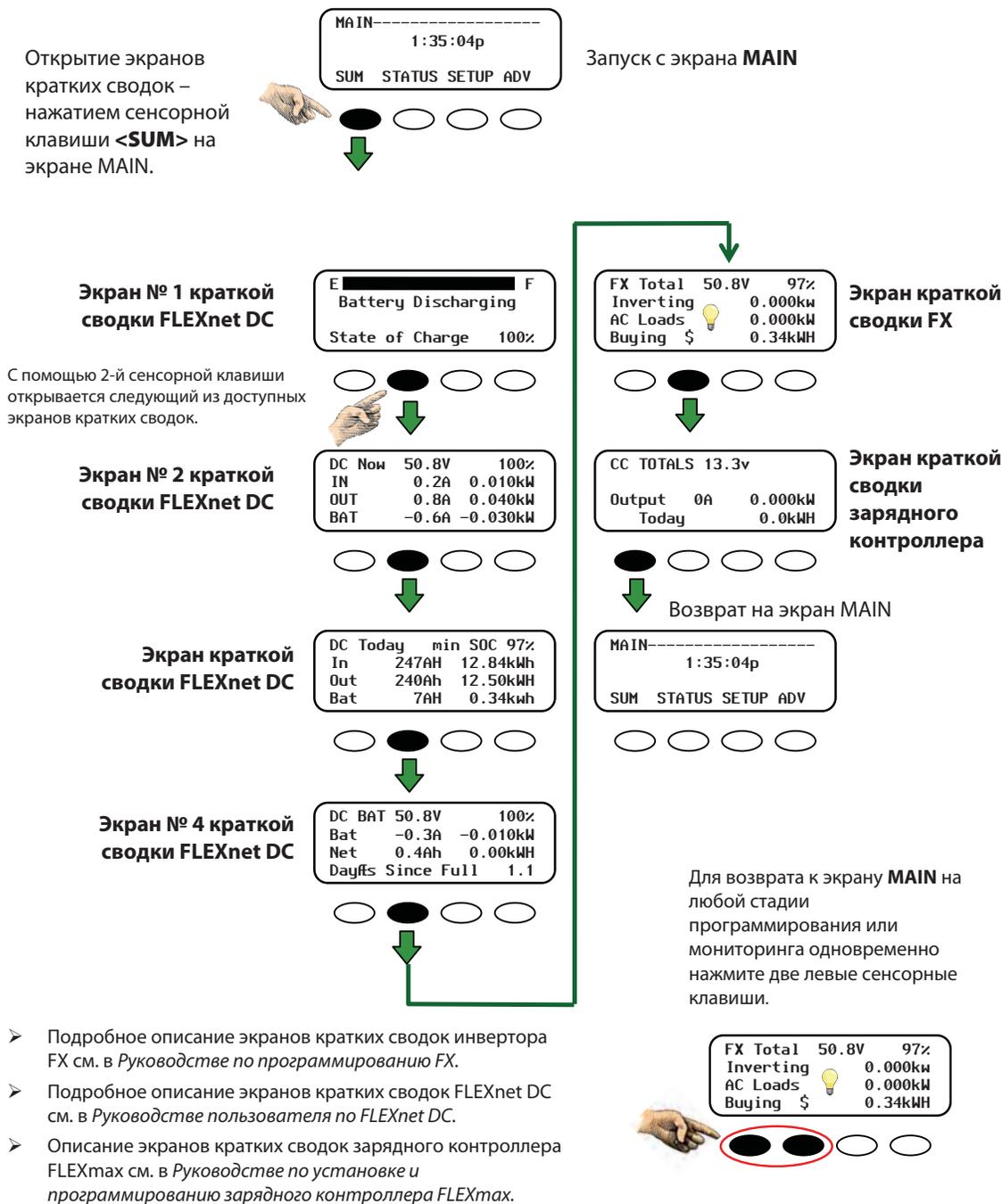


Рис. 28 Экраны кратких сводок MATE Summary Screens (с зарядным контроллером FLEXmax)

В случае наличия в системе FLEXnet DC, по умолчанию открываются следующие экраны кратких сводок. Экран зарядного контроллера открывается только при наличии этого устройства в системе.



- Подробное описание экранов кратких сводок инвертора FX см. в *Руководстве по программированию FX*.
- Подробное описание экранов кратких сводок FLEXnet DC см. в *Руководстве пользователя по FLEXnet DC*.
- Описание экранов кратких сводок зарядного контроллера FLEXmax см. в *Руководстве по установке и программированию зарядного контроллера FLEXmax*.

Рис. 29 Экраны кратких сводок MATE (с FLEXnet DC)

Параметры экранов кратких сводок

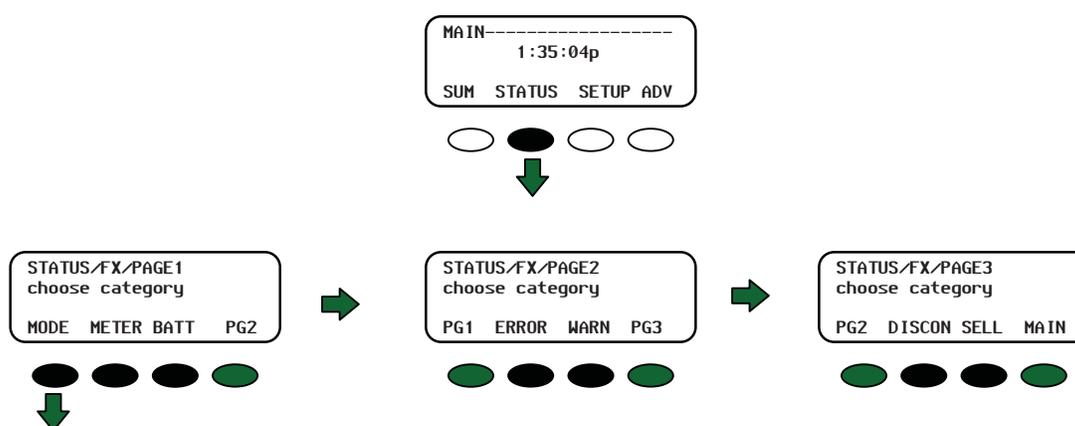
Пользователь может программировать вывод данных на экраны кратких сводок. Схема меню для доступа к соответствующим параметрам показана на Рис. 21, стр. 33.



Экраны состояния

На экраны состояния выводится информация о работе каждого компонента. Это данные о текущем режиме, экранах измерений, состоянии аккумуляторных батарей, ошибках, предупреждениях, отключениях и состоянии возврата в сеть. Экраны состояния могут изменяться в зависимости от устройств, подключенных к системе.

Экраны состояния инвертора FX



Команды меню состояния FX

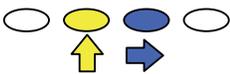
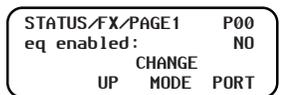
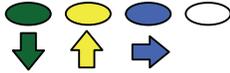
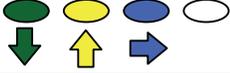
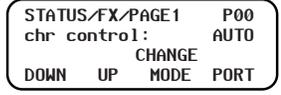
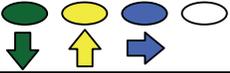
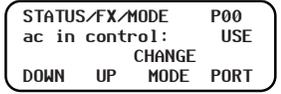
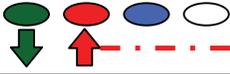
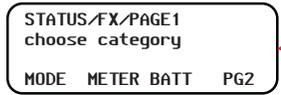
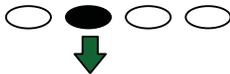
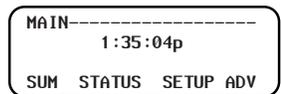
- **MODE:** функциональное или рабочее состояние
- **METER:** вывод параметров работы инвертора и зарядного устройства, включая напряжение переменного тока на входе и выходе, токи инвертора переменного тока, зарядного устройства и ток на входе
- **BATT:** вывод температуры, напряжения батареи и различных уставок соответственно циклам зарядки, а также время до окончания каждого из циклов
- **PG2:** с помощью кнопки **<PG2>** открывается следующий из экранов STATUS (СОСТОЯНИЕ)
- **ERROR:** различные ошибки FX и их причины; ошибка может привести к останову FX
- **WARN(ING):** предупреждения о состоянии FX; предупреждения не приводят к останову FX
- **PG3:** с помощью сенсорной клавиши **<PG3>** открывается последний экран STATUS
- **DISCON:** список причин отключения FX от источника переменного тока

Рис. 30 Краткая сводка меню состояния FX

Экраны FX MODE

Команды меню FX MODE (РЕЖИМ FX)

- **inv control:** вывод состояния функции преобразования
- **ac in control:** FX подключается к источнику переменного тока или отключается от него
- **chr control:** отображение активности зарядного устройства
- **aux control:** управление нагрузками 12 В и 0,7 А постоянного тока, которыми можно воспользоваться для подключения вентилятора, включения аварийной сигнализации, подачи сигнала запуска генератора и других операций небольшой емкости
- **eq enabled:** вывод состояния выравнивания цикла зарядки с возможностью для пользователя запускать и прекращать этот цикл



Навигация

<DOWN> перемещение к следующей позиции меню.

<STAT> перемещение назад на экран FX/PAGE1.

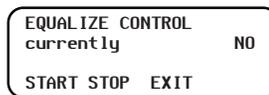
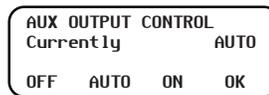
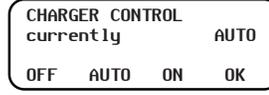
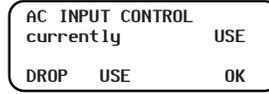
<UP> перемещение назад на одну позицию меню.

<CHANGE MODE> перемещение на экран, где можно включить или выключить режим. Уставки этого экрана выводятся над сенсорными клавишами.

<PORT> смена порта на следующий FX в сети.



Переход в эту позицию – горячей клавишей INV.



Переход в эти позиции – горячими клавишами AC IN.

Рис. 31 Экраны режимов состояния FX

Уставки FX MODE (режимов FX)

Позиция меню	Уставка
<i>inv control</i>	<p><OFF> – выключение всех инверторов FX, подключенных к MATE.</p> <p><SRCH> – включение режима поиска, если подключенная нагрузка переменного тока меньше допустимой в поисковой функции.</p> <p><ON> – включение всех инверторов FX, подключенных к MATE.</p> <p><OK> – возврат на экран Main.</p>
<i>AC in control</i>	<p><USE> – разрешение FX подключиться к входному источнику переменного тока.</p> <p><DROP> – отключение входного источника переменного тока с возможностью его повторного подключения в случае достижения заданного значения низкого заряда батареи или перегрузки FX.</p> <p><OK> – возврат к позиции меню, предшествующей входу в цикл AC INPUT CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ВХОДОМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА).</p>
<i>chr control</i>	<p><OFF> – прекращение работы зарядного устройства.</p> <p><AUTO> – включение автоматического режима зарядки батареи, фоновый и холостой режимов при подключении входного источника переменного тока.</p> <p><ON> – зарядка батарей с последующим переходом в холостой режим (и выключением фонового режима) до отключения входного источника переменного тока.</p> <p><OK> – возврат к позиции меню, предшествующей переходу на экран CHARGER CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ).</p>
<i>aux control</i>	<p><OFF> – выключение функции AUX.</p> <p><AUTO> – включение автоматического режима зарядки батареи, фоновый и холостой режимов при подключении входного источника переменного тока.</p> <p><ON> – включение функции AUX.</p> <p><OK> – возврат к позиции меню, предшествующей переходу на экран AUX CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ функцией AUX).</p>
<i>eq enabled</i>	<p><START> – запуск уравнивающей зарядки.</p> <p><STOP> – останов уравнивающей зарядки.</p> <p><EXIT> возврат на экран Main.</p>

Экраны FX METER

На экраны METER (ИЗМЕРЕНИЕ) выводятся значения тока и напряжения, а также версия программного обеспечения FX.

Примечание: Значения **METER MODE** невозможно изменять на экранах **STATUS**.

- **charge:** текущий режим FX
- **output voltage:** напряжение на выходе переменного FX
- **input voltage:** напряжение на входе переменного тока FX – как правило, от сети или генератора
- **inverter current:** ток на выходных выводах переменного тока FX при включенном инверторе и подключенном источнике переменного тока
- **charger current:** вывод тока, потребляемого зарядным устройством FX
- **input current:** ток, подаваемый на вход переменного тока FX
- **sell current:** переменный ток, возвращаемый в сеть
- **FX firmware:** текущая версия программного обеспечения FX

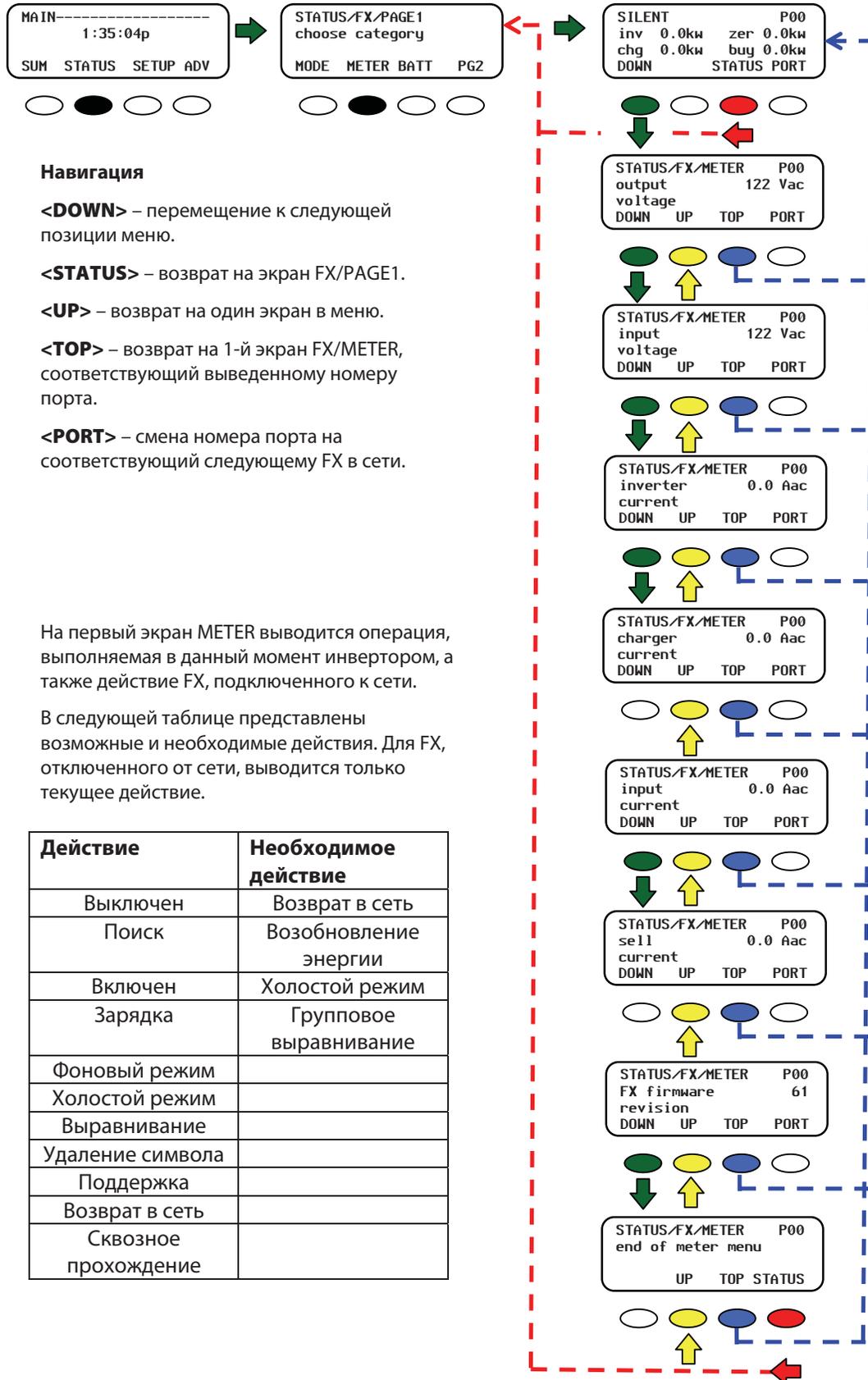


Рис. 32 Экраны измерения состояния FX

Экраны FX BATT (батарея FX)

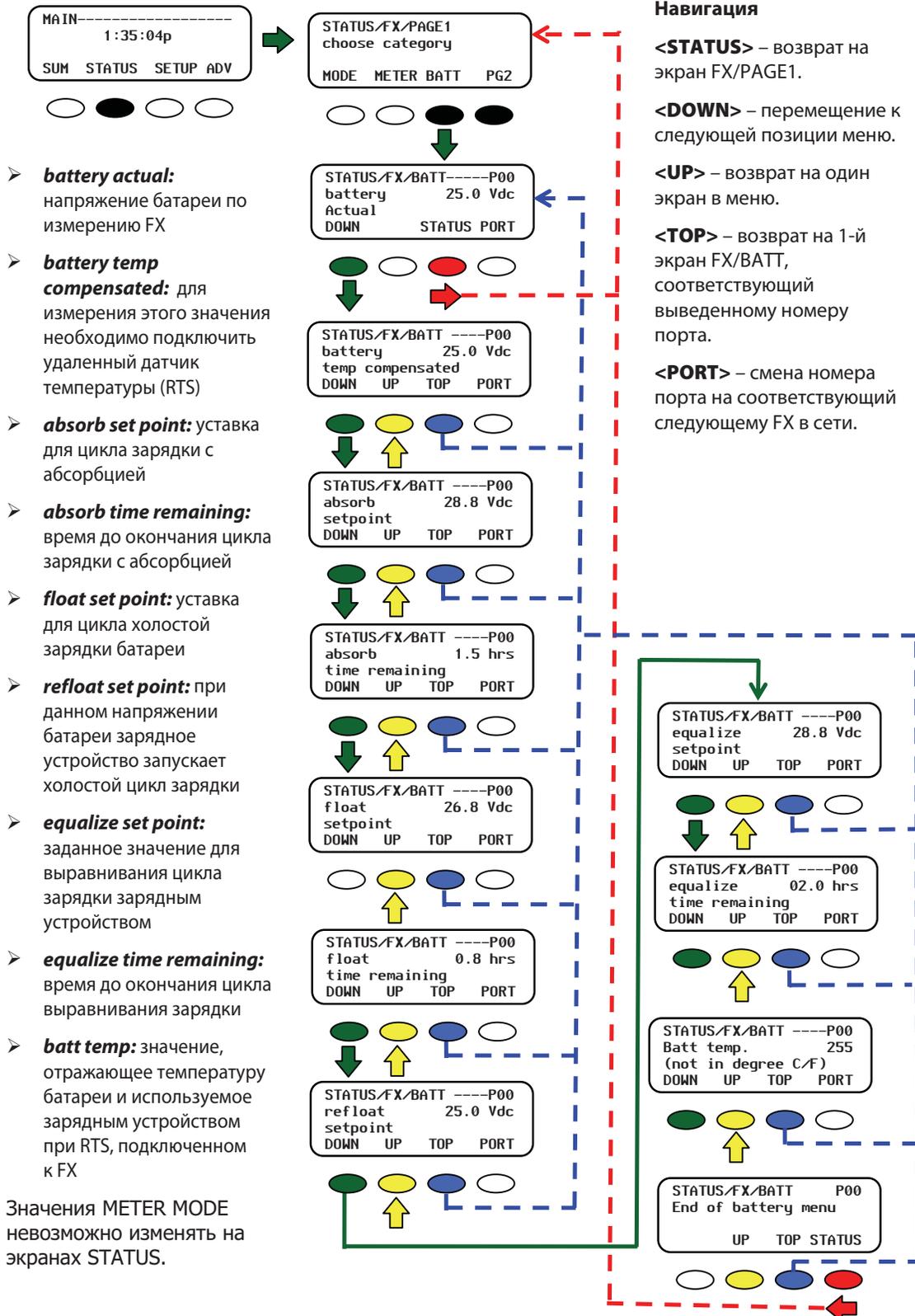


Рис. 33 Экраны FX STATUS BATT (СОСТОЯНИЯ БАТАРЕИ FX)

Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX)

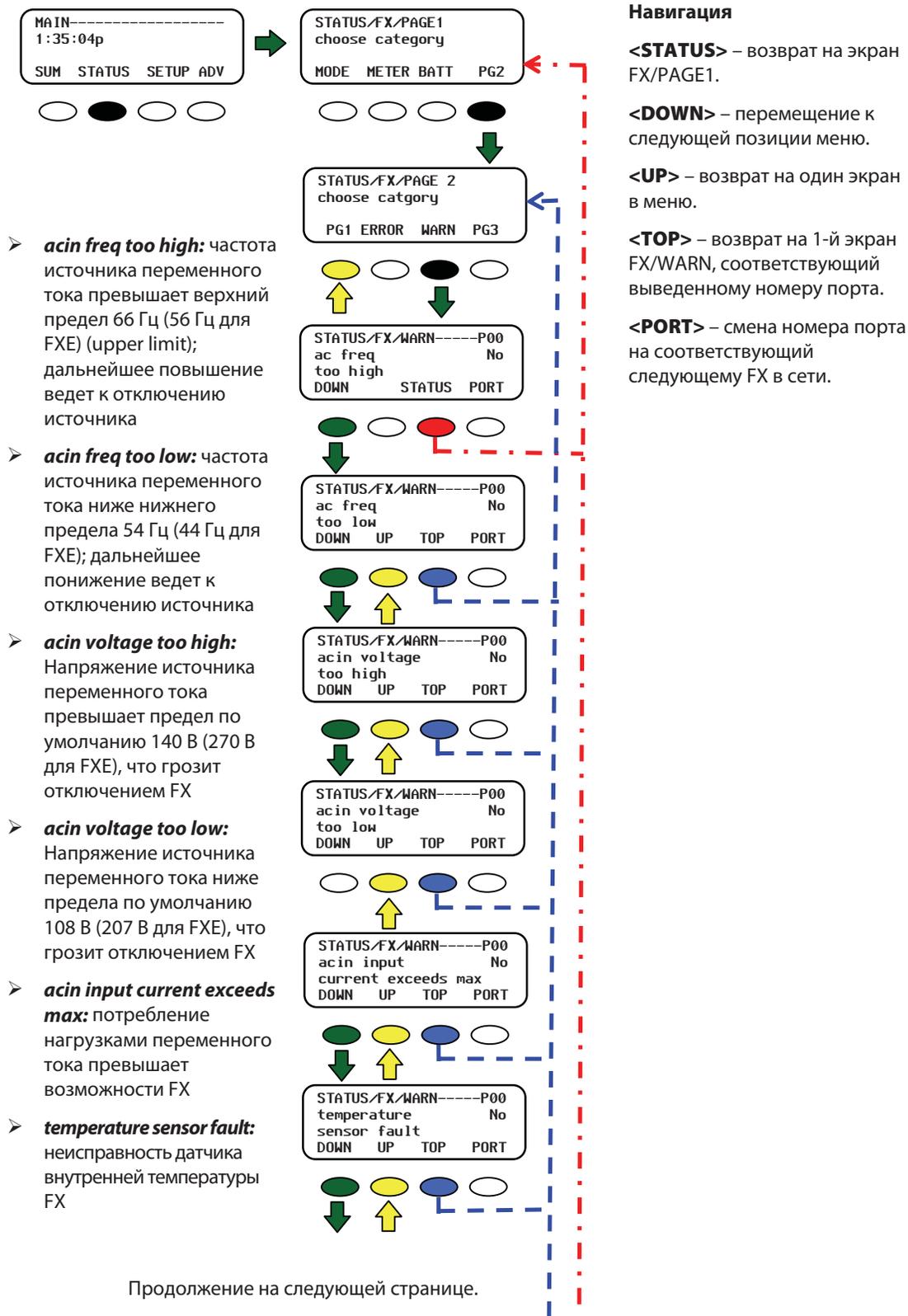


Рис. 35 Экраны FX STATUS WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (часть 1)

Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (продолжение)

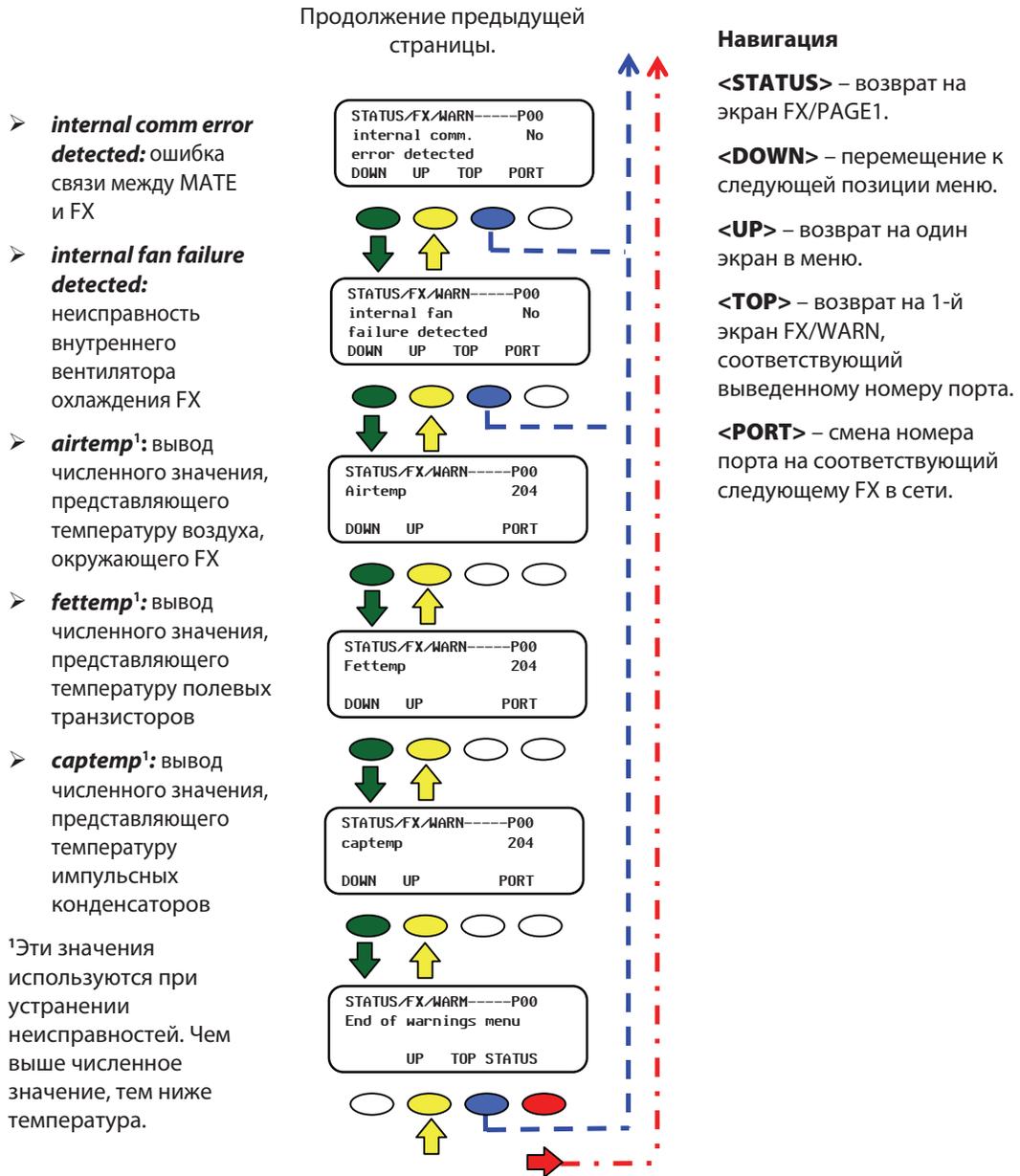


Рис. 36 Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (часть 2)

Экраны DISCON (ОТКЛЮЧЕНИЕ) и SELL (ВОЗВРАТ В СЕТЬ) FX

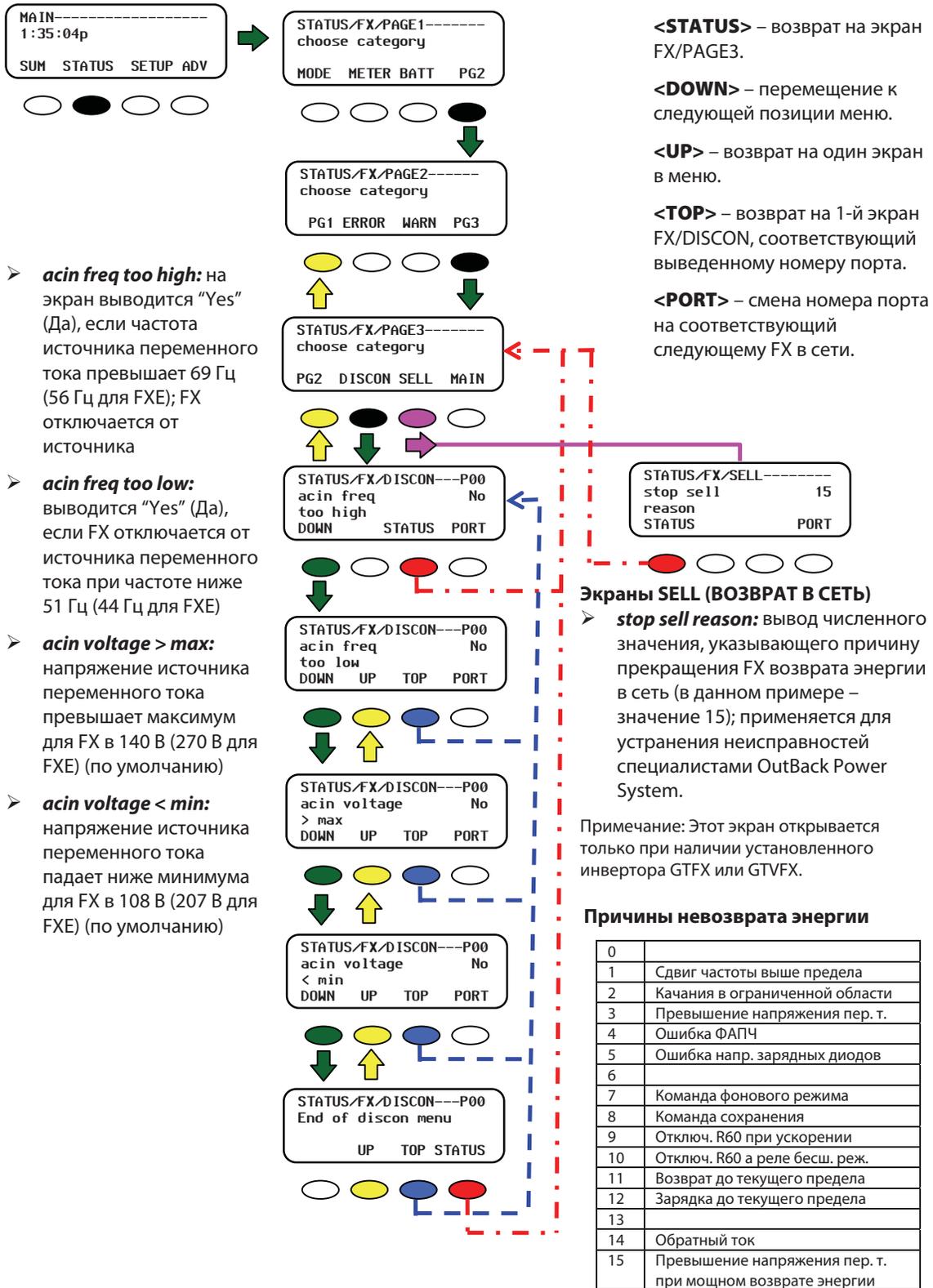
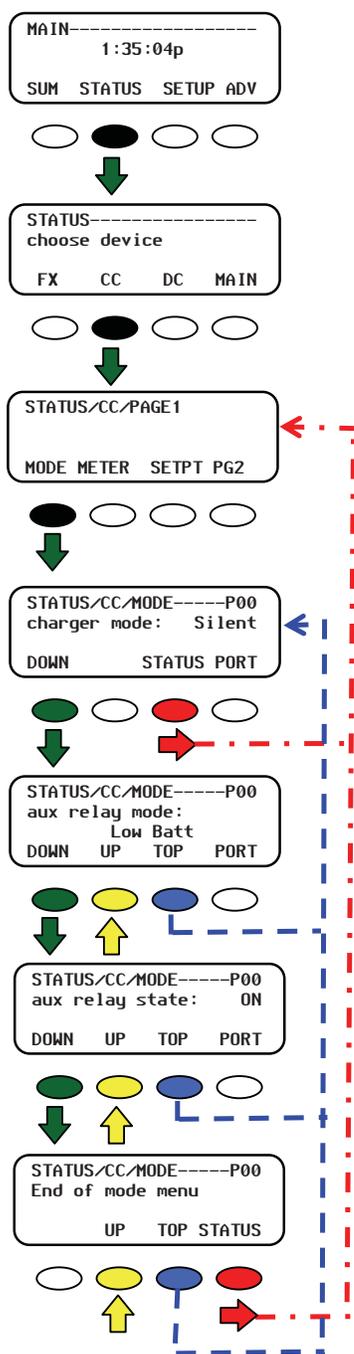


Рис. 37 Экраны состояния отключения FX

Экраны состояния контроллера зарядки (СС)

Для просмотра экранов состояния контроллера зарядки FLEXmax 60 или FLEXmax 80, действуйте, сверяясь со следующей иллюстрацией. Изменение настроек контроллера зарядки возможно только с пользовательского интерфейса самого контроллера; при просмотре этих экранов в MATE внесение изменений невозможно.

Экраны CC MODE (РЕЖИМОВ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)



Навигация

<STATUS> – возврат на экран STATUS/CC/PAGE1.

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<UP> – возврат на один экран в меню.

<TOP> – возврат на 1-й экран CC/MODE, соответствующий выведенному номеру порта.

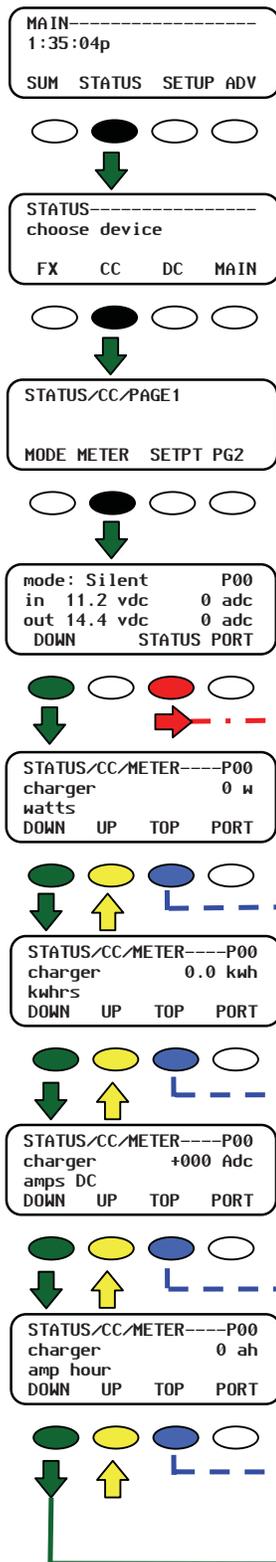
<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему CC (устройству) в сети.

Режимы контроллера зарядки

- **charger mode:** вывод 1 из 5 этапов зарядки
 - ~ Bulk (групповая)
 - ~ Absorption (абсорбционная)
 - ~ Float (холостая)
 - ~ Silent (фоновая)
 - ~ Equalization (выравнивание)
- **aux relay mode:** вывод 1 из 8 режимов AUX контроллера зарядки
 - ~ Вентилятор
 - ~ Триггер PV
 - ~ ВЫВОД ОШИБКИ
 - ~ Ночное освещение
 - ~ Фоновый режим
 - ~ Обход: реле
 - ~ Обход: электронная схема
 - ~ Отключение разряженной батареи
 - ~ Дистанционно
- **aux relay state:** указывает состояние AUX
 - ~ включено
 - ~ выключено

Рис. 38 Экраны режимов контроллера зарядки

Экраны СС МЕТЕР (ИЗМЕРЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)



Навигация

<STATUS> – возврат на экран СС/PAGE1.

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<UP> – возврат на один экран в меню.

<TOP> – возврат на 1-й экран СС/METER, соответствующий выведенному номеру порта.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему СС (устройству) в сети.

Экраны измерения зарядного контроллера

➤ **mode/pv-in/bat-out:** вывод следующего:

- ~ режим зарядного устройства
- ~ напряжение массива PV
- ~ входной ток PV
- ~ напряжение батареи
- ~ выходной ток на батарею

➤ **charger watts:** выходная мощность зарядного устройства в Вт

➤ **charger kWhrs:** энергия на выходе зарядного контроллера за день, кВт-час

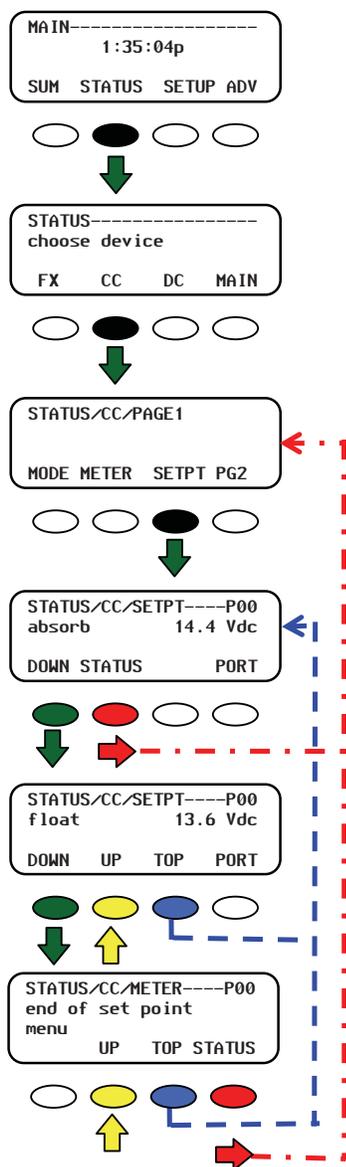
➤ **charger amps dc:** ток зарядки от контроллера зарядки к батарее

➤ **battery voltage:** текущее напряжение батареи

➤ **panel voltage:** текущее напряжение от массива PV

Рис. 39 Экраны измерения зарядного контроллера

Экраны СС SETPT (УСТАВОК КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)



Навигация

<STATUS> – возврат на экран СС/PAGE1.

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<UP> – возврат на один экран в меню.

<TOP> – возврат на 1-й экран СС/SETPT, соответствующий выведенному номеру порта.

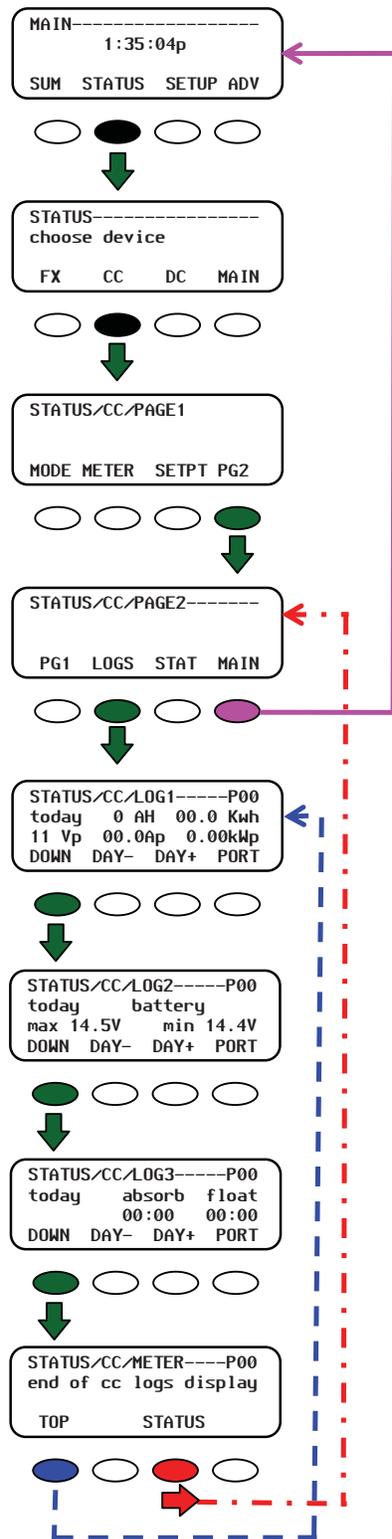
<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

Экраны SETPT (установки) контроллера зарядки

- **Absorb:** отображение напряжения, которое инициализирует и поддерживает цикл абсорбции
- **Float:** отображение напряжения, при котором начинается цикл зарядки холостого хода и которое поддерживается в этом цикле

Рис. 40 Экраны уставок контроллера зарядки

Экраны СС LOG (ЖУРНАЛ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)



Навигация

<STATUS> – возврат на экран СС/PG2.

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<UP> – возврат на один экран в меню.

<TOP> – возврат на 1-й экран СС/LOG1, соответствующий выведенному номеру порта.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

Рис. 41 Экраны журнала зарядного устройства

Экраны СС STAT (СТАТИСТИКА КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)

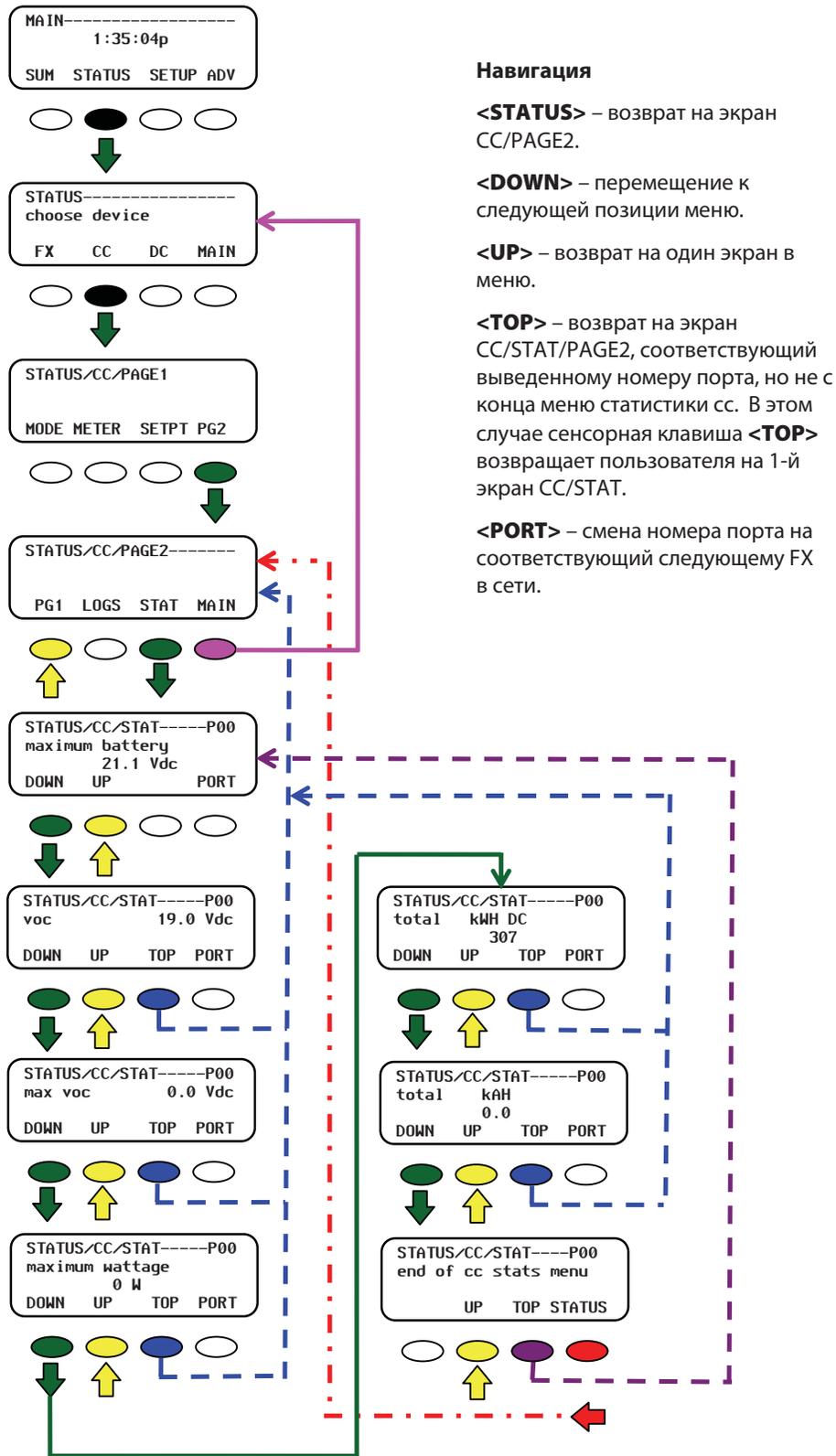


Рис. 42 Экраны статистики состояний контроллера зарядки

Экраны состояния FLEXnex DC (FNDC)

Экраны FNDC METER (ИЗМЕРЕНИЯ FNDC)

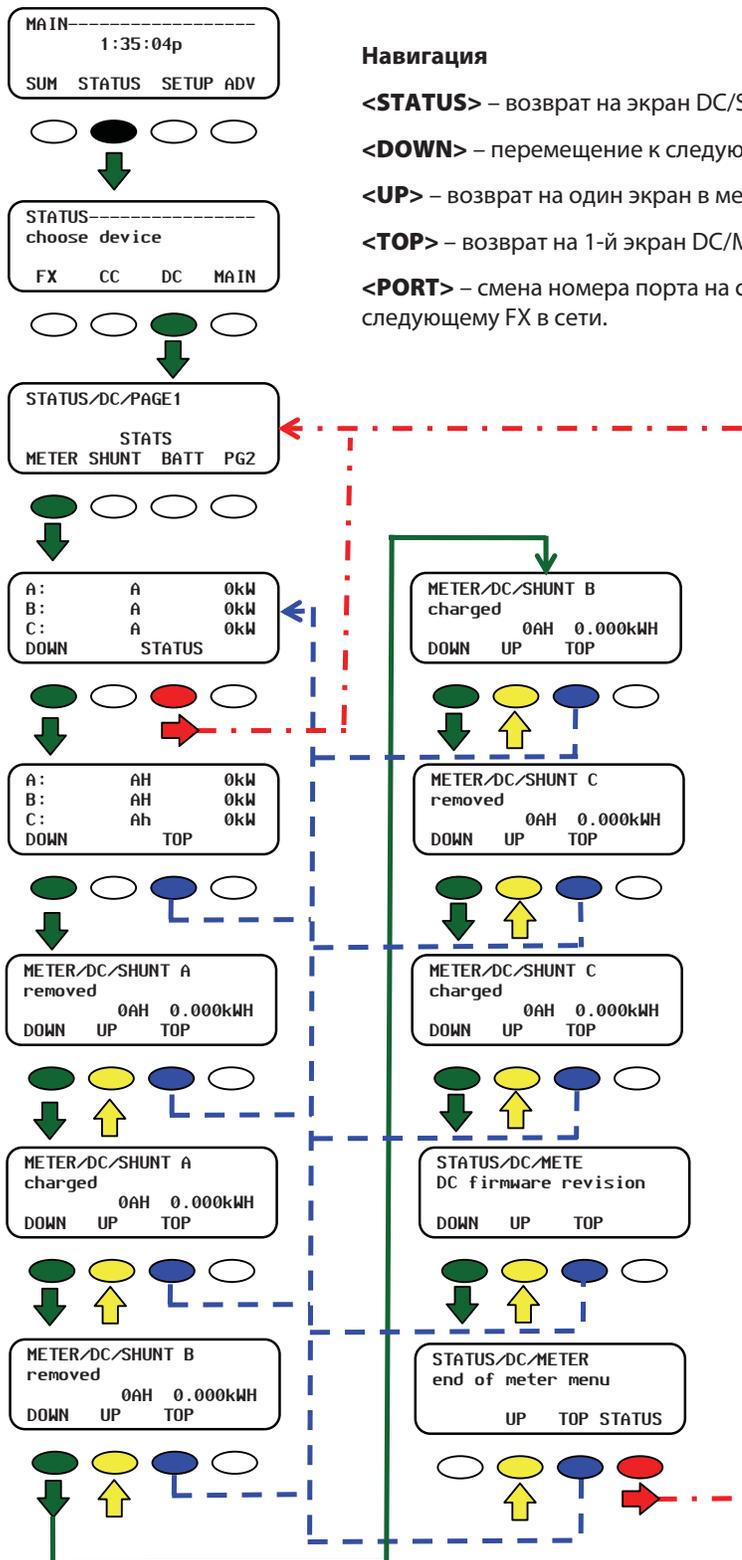


Рис. 43 Экраны измерения состояния FNDC

Экраны FNDC SHUNT (ШУНТ FNDC)

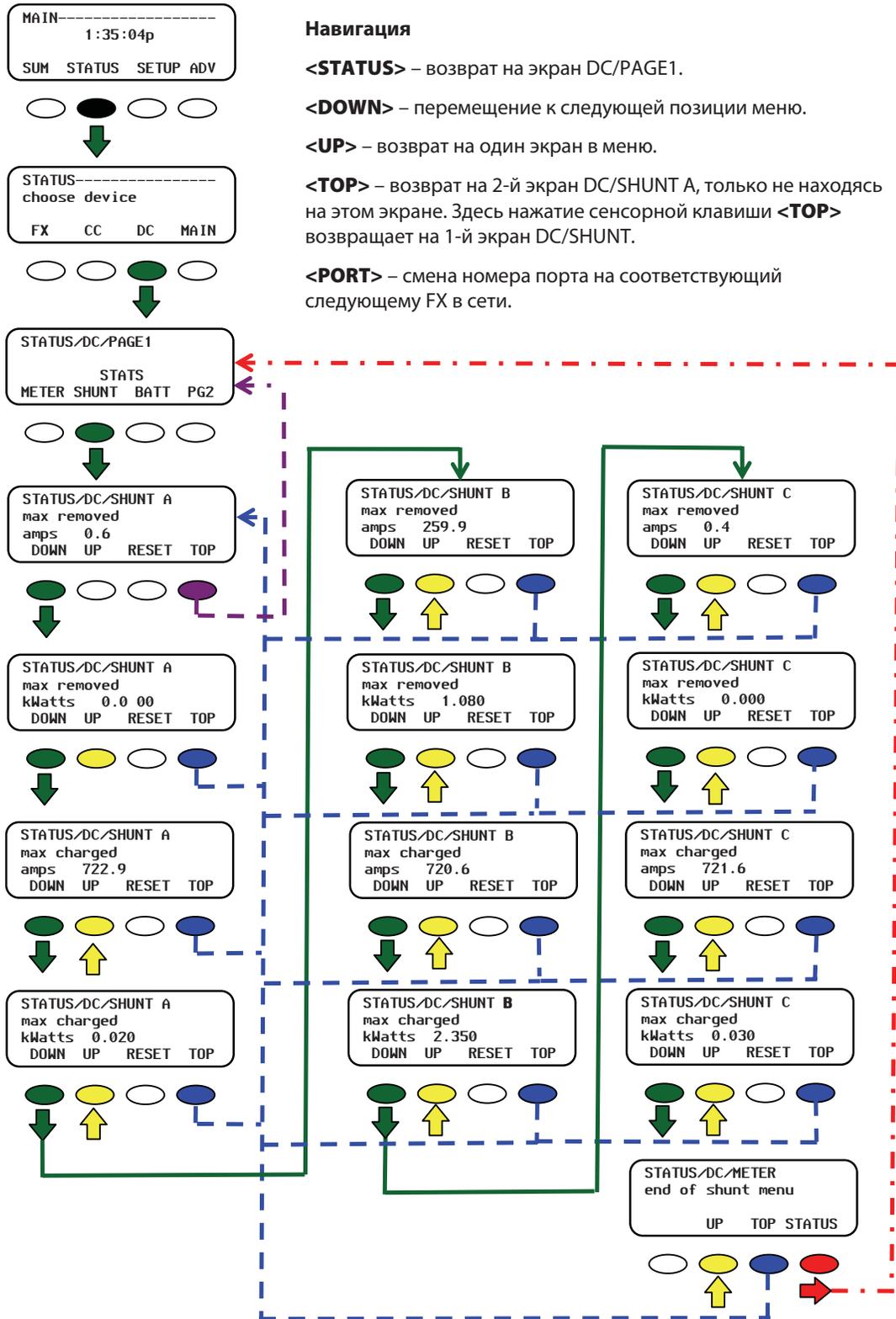


Рис. 44 Экраны измерения FNDC

Экраны FNDC БАТТ (БАТАРЕЯ FNDC)

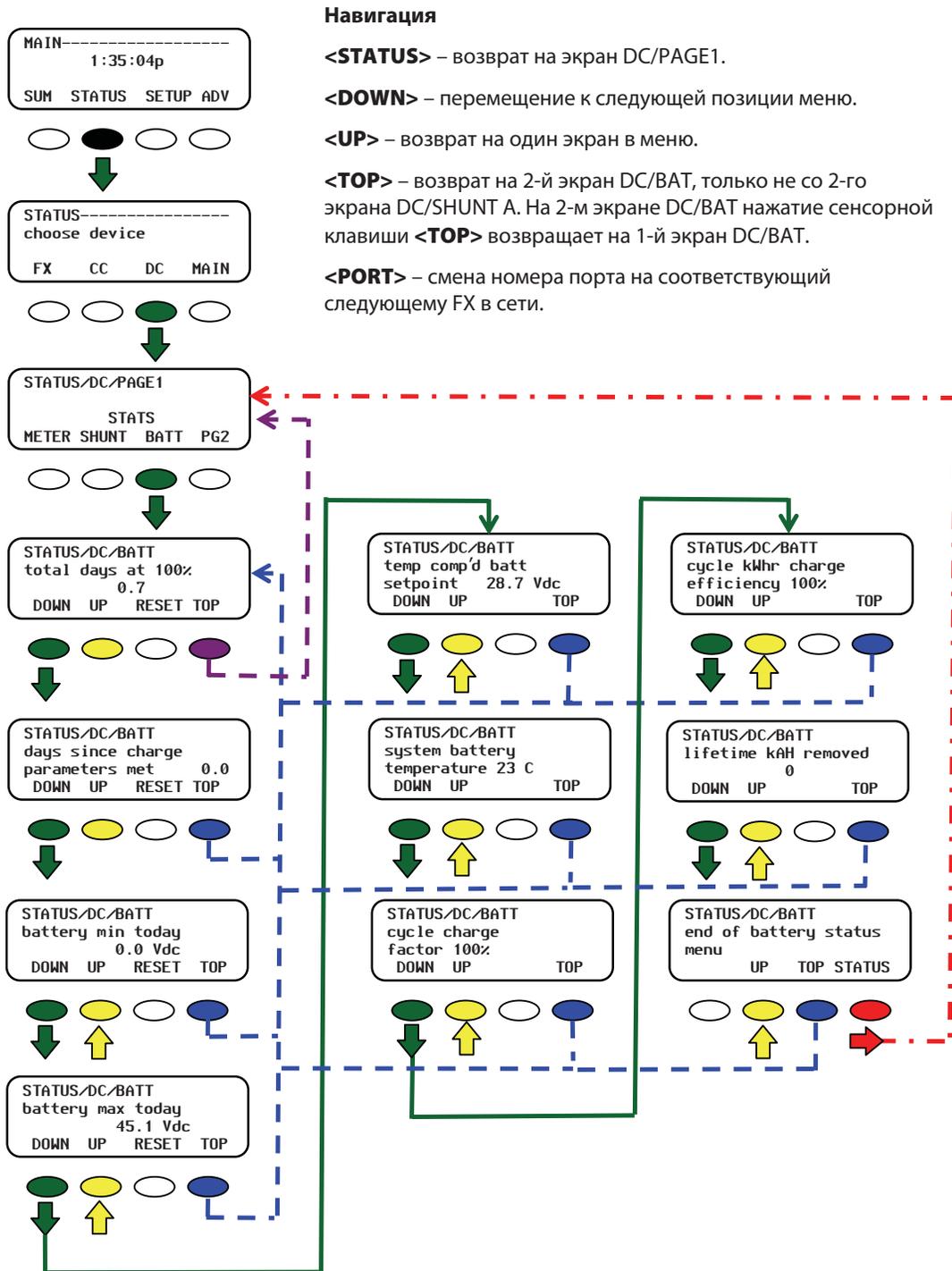


Рис. 45 Экраны измерения FNDC



Основные меню настройки

Инструкции по настройке MATE см. на стр. 30 данного руководства.

Настройка инвертора FX

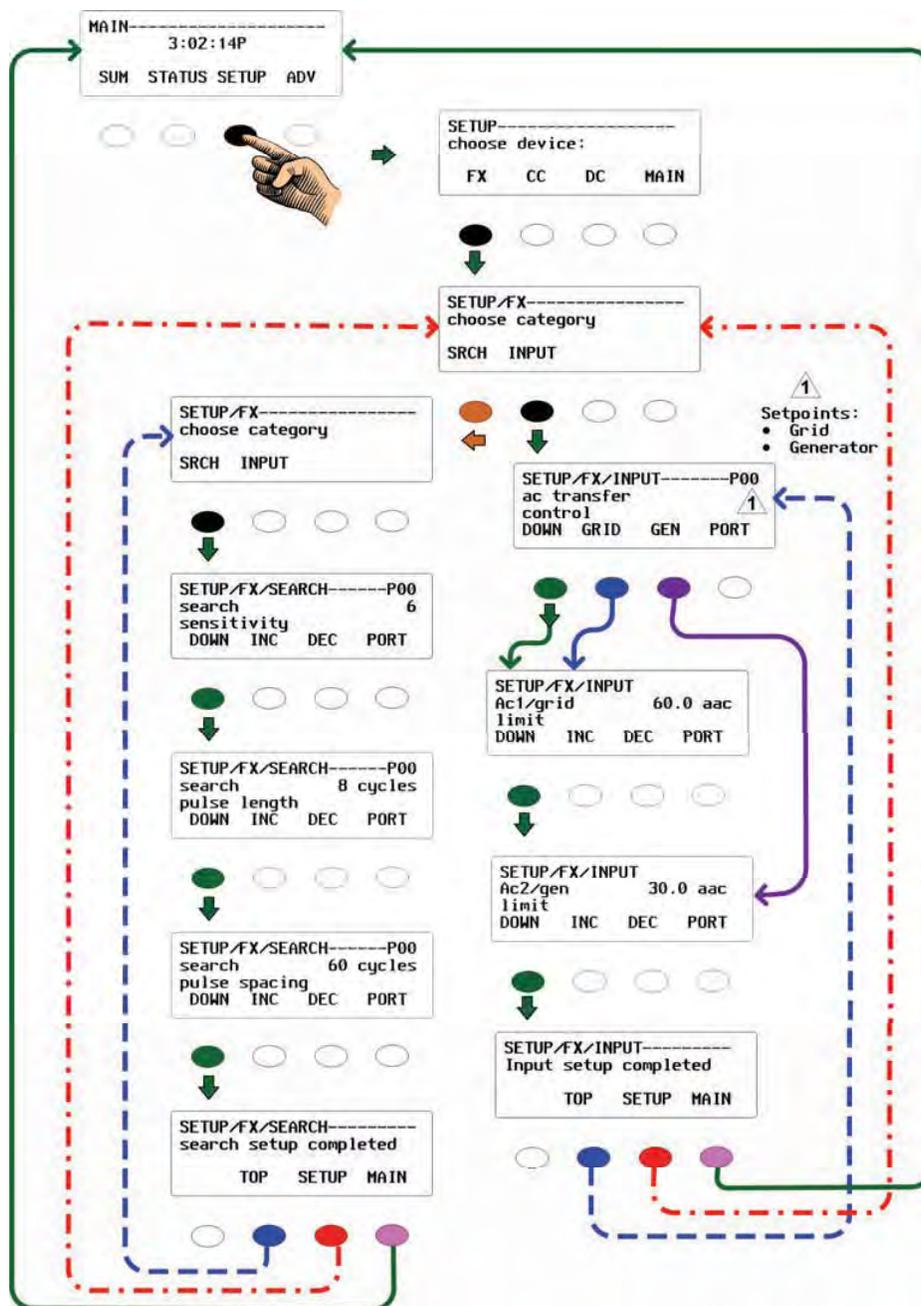


Рис. 46 Основная настройка инвертора FX



ВАЖНО:

Настройки FX по умолчанию предназначены для системы с генератором. Если система подключена к сети электропитания, установите подключение к сети FX, перейдя на экран SETUP/FX/INPUT **ac transfer control** и нажав сенсорную клавишу <**GRID**>. Программирование – в меню ADVANCED FX GRID и GEN.

Подробные сведения об основных настройках инвертора/зарядного устройства FX или GTFX см. в *Руководстве по программированию FX или GTFX*.

Подробные сведения об основных настройках зарядного контроллера FLEXmax см. в *Руководстве пользователя зарядного контроллера FLEXmax 60/80*.

Подробные сведения об основных настройках FLEXnet DC см. в *Руководстве пользователя FLEXnet DC*.



Дополнительные меню настройки

Подключение MATE хотя бы к одному инвертору/зарядному устройству серии FX приводит к появлению более сложных элементов управления по сравнению с основными средствами отладки и вывода данных. Новые возможности включают:

- Программирование подключения FX к источнику переменного тока в зависимости от времени, напряжения батареи аккумуляторов и времени дня, когда происходит питание от сети
- Запуск генератора в режиме AGS (Автоматический запуск генератора)
- Управление вспомогательными нагрузками переменного или постоянного тока наподобие вентиляторов охлаждения или реле
- Возврат энергии в сеть питания
- Организация групп FX, FLEXmax 80 и FLEXnet DC

В следующих главах рассматриваются режимы управления MATE. Следует помнить, что системный пароль, необходимый для входа –

141

Вход в дополнительные меню

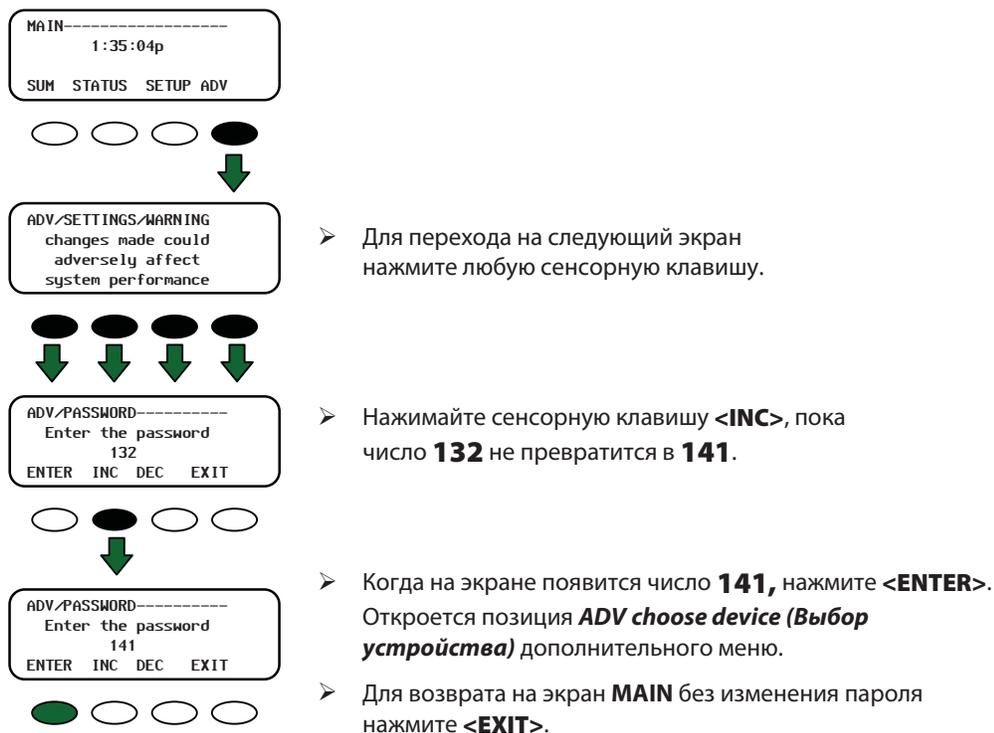


Рис. 47 Вход в дополнительные меню

Меню МАТЕ

Режим HBX

Режим HBX (Высокоэффективная передача энергии батареи) - режим HBX позволяет контролировать использование энергии сети питания, исходя из заданных пользователем значений времени и напряжения батареи. Этот режим в основном используется инверторами/зарядными устройствами серии FX, использующими в качестве источника переменного тока сеть электропитания, но способными также питаться от возобновляемых источников энергии (RE) для бесперебойного питания нагрузок.

В режиме HBX FX:

- подключается к источнику переменного тока, если напряжение батареи падает ниже уставки **hbx-use grid set point (hbх-подключение к сети)** на время, заданное в меню задержки **hbх-use grid delay**, или
- отключает источник переменного тока, если напряжение аккумуляторной батареи поднимается выше заданного значения **hbх-drop grid set point (hbх-отключение от сети)**, и переключается, для питания нагрузок, на аккумуляторную батарею до достижения уставки **hbх-drop grid set point**.

Значение **hbх-use grid delay set point** используется для предотвращения переключения FX на питание от сети в случае неожиданной, значительной потребности в мощности, которая может моментально опустить напряжение ниже уставки **hbх-use grid set point**. FX подключается к сети питания только в случае падения напряжения ниже уставки **hbх-use grid set point** на время, определенное значением задержки.

Кроме того, режим HBX позволяет отключать функцию зарядки FX, чтобы выполнять зарядку аккумуляторных батарей от альтернативного источника энергии с одновременным питанием нагрузки от сети электропитания.

При отключенном зарядном устройстве, питание подается на нагрузки от сети, в то время как зарядка батарей происходит от возобновляемого источника энергии. Таким образом устраняется питание нагрузок от батарей с необходимостью частой их подзарядки дорогой энергией сети.

Для выключения функции зарядки:

1. Нажмите трижды горячую клавишу **<AC IN>** до открытия экрана CHARGER CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ).
2. Нажмите сенсорную клавишу **<OFF>**.

Таблица 3 Уставки по умолчанию режима HBX

Напряжение в системе	12 В	24 В	48 В
Высокое напряжение	13	26	52
Низкое напряжение	6,5	24	48
Время	1 час	1 час	1 час

Примечание. Для изменения настроек HBX, заданных по умолчанию, система должна быть в режиме DROP (источник переменного тока отключен).



ВАЖНО:

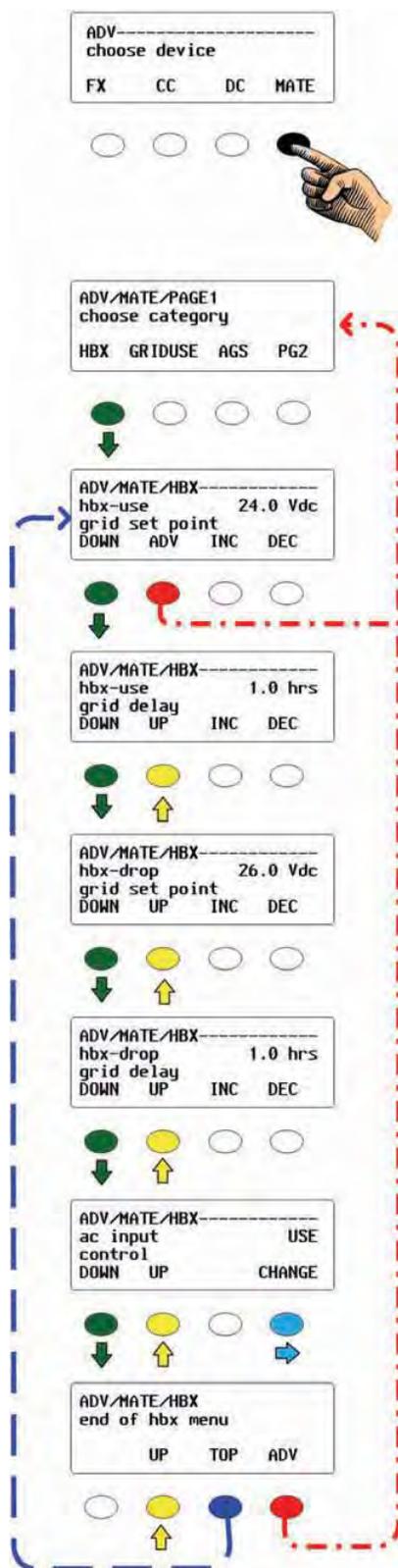
В режиме HBX управление ведущими инвертором/зарядным устройством серии FX выполняется через порт 1 HUB-4 или HUB-10. Затем ведущее устройство дает всем группированным ведомым команду USE (подключиться к входному источнику переменного тока) или DROP (отключиться) (команды группирования см. в руководстве по программированию FX).



ВАЖНО:

Режим HBX не может использоваться в режиме GRID-USE (подключения к сети).

Меню HBX



Навигация

- <DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.
- <UP> – возврат на один экран в меню.
- <INC> – увеличение заданного значения.
- <DEC> – уменьшение заданного значения.
- <TOP> – возврат на 1-й экран MATE/HBX.
- <ADV> – возврат к экрану MATE/PG1.

- **hbx-use grid set point:** заданное значение напряжения, при котором FX подключается (USE) к источнику питания переменного тока. Напряжение батареи должно оставаться меньше напряжения, указанного на экране, в течение времени, запрограммированного в **hbx-use grid delay**, прежде чем последует команда USE.
- **hbx-use grid delay:** время, в течение которого напряжение батареи должно быть ниже **hbx-use grid set point**, чтобы последовала команда USE. Оно может составлять от 0,1 часа до 24,0 часов с шагом 0,1 часа.
- **hbx-drop grid set point:** напряжение, при котором FX отключается (DROP) от источника переменного тока. Напряжение батареи должно оставаться выше напряжения, указанного на экране, в течение времени, запрограммированного в **hbx-drop grid delay**, прежде чем последует команда DROP.
- **hbx-drop grid delay:** время, в течение которого напряжение батареи должно превышать **hbx-drop grid set point**, чтобы последовала команда DROP. Оно может составлять от 0,1 часа до 24,0 часов с шагом 0,1 часа.
- **ac input control:** разрешение включения и выключения режима HBX. Изменение режима – нажатием <CHANGE>.

О включении и выключении режима HBX см. на рис. Рис. 49, стр. 66.

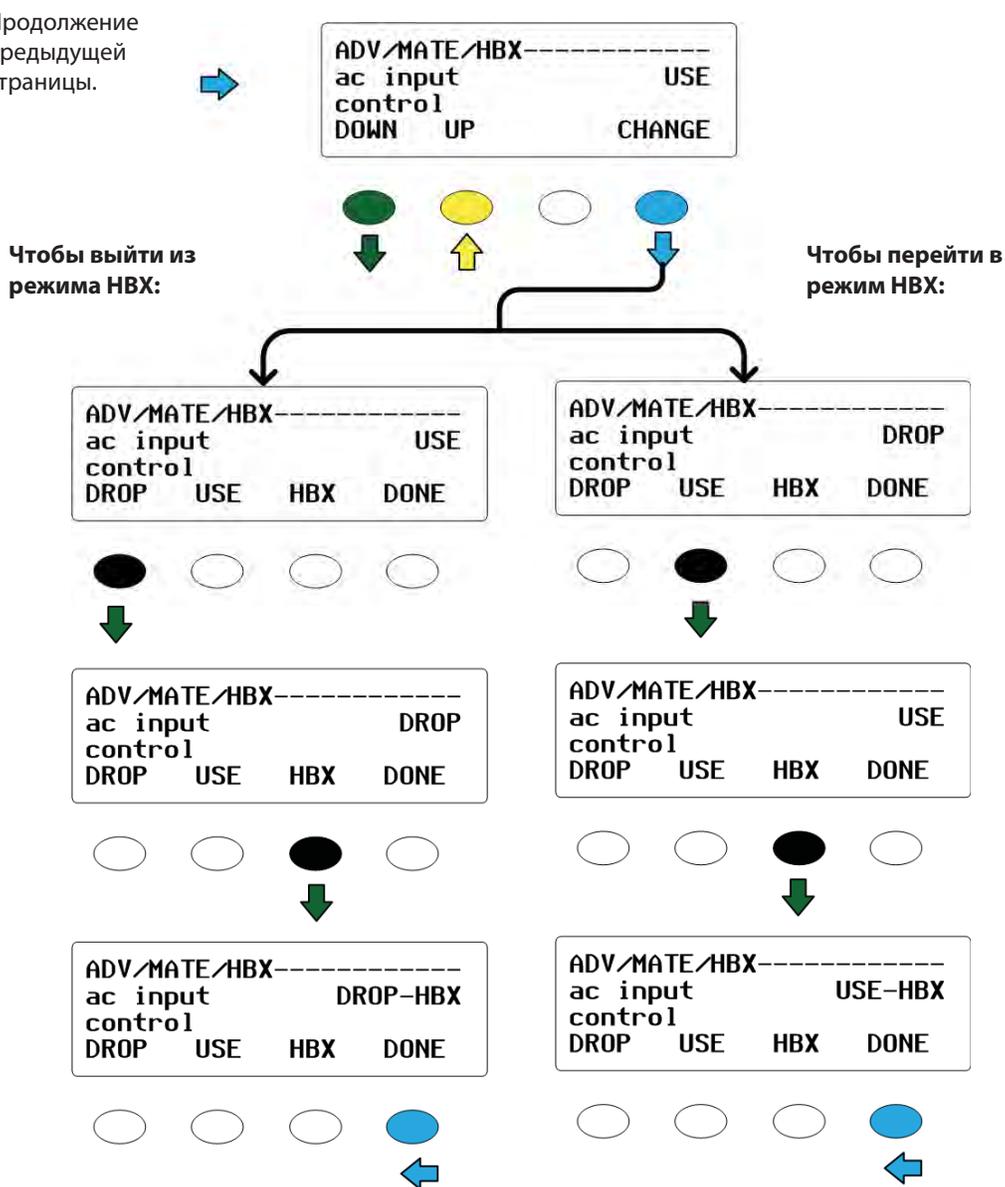


Рис. 48 Меню ADV для меню MATE HBX

Для перехода в режим HBX:

1. Перейдите через меню ADV как показано на Рис. 48, на экран *ac input control*.
2. Нажмите сенсорную клавишу <CHANGE>.
3. С помощью сенсорной клавиши <HBX> включается и выключается режим текущего инвертора (DROP или USE).

Продолжение предыдущей страницы.



Нажмите <DONE> для перехода на экран *ac input control*.

Рис. 49 Включение и выключение режима HBX

GRID-USE



ВАЖНО:

- Использование команд DROP и USE не позволяет включать режим питания от сети GRID-USE, одновременно, как режим HBX. Переход в режим Grid-USE автоматически выключает режим HBX.
- Для правильной работы в режиме GRID-USE необходимо точное программирование времени и даты.
- Режим GRID-USE программируется отдельно для рабочих и выходных дней недели. Необходимо проявлять внимание при программировании для рабочих и выходных дней, охватывающих периоды USE после полуночи (24:00). Пользователю следует принимать во внимание периоды USE в рабочие дни, заканчивающиеся в субботу.
- Прежде чем переходить в режим GRID-USE, полностью распишите время для рабочих и выходных дней.
- Если некоторый период начинается и заканчивается в одно время, он игнорируется и никакие действия не производятся.
- Совпадение начала и конца периода делает невозможными любые изменения в течение этого периода (как в рабочие дни, так и в выходные). Если период отменен, команды USE и DROP обходят его. Если начало и конец периода совпадают, соответствующий режим GRID-USE полностью отменяется.
- Если напряжение батареи опускается ниже напряжения отключения FX, последний автоматически подключается к источнику переменного тока независимо от времени дня для режима GRID-USE.
- Режим GRID-USE допускает лишь одно переключение DROP и USE в течение дня.
- GRID-USE допускает настройку вручную летнего\зимнего времени в MATE.

Пример 1.

Начало периода в рабочий день – 18:00.

Нажмите сенсорные клавиши **<INC>** и **<DEC>**, если необходимо изменение уставок.

Начало периода в выходной – 12:00.

Конец периода в выходной – 12:00.

Период USE для выходных остался на значении по умолчанию (12:00). Если некоторый период начинается и заканчивается в одно время, он игнорируется и никакие действия не производятся. Результат приведенных настроек будет следующим:

- Понедельник—пятница, 18:00: MATE посылает FX команду USE, разрешающую использовать входной источник переменного тока.
- Понедельник—пятница, 6:00: выдается команда DROP.
- В пятницу, 18:00, выдается команда USE, но поскольку время начала и конца интервала для выходных совпадает, интервал для выходных игнорируется, команда DROP не выдается до 6 часов утра понедельника.

Пример 2.

Начало периода в рабочий день – 18:00.

Конец периода в рабочий день – 6:00.

Начало периода в выходной день – 16:00.

Конец периода в выходной день – 8:00.

- Понедельник—пятница, 18:00: MATE посылает FX команду USE, разрешающую использовать входной источник переменного тока.
- Понедельник—пятница, 6:00 – выдается команда DROP. Пятница, 18:00 – выдается команда USE.
- Суббота, 8:00 – выдается команда DROP. Суббота, 16:00 – FX вновь в режиме USE до воскресенья, 8:00. Вечер воскресенья, 16:00 – начало периода USE, который закончится в понедельник, 6:00 утра.

Меню GRIDUSE

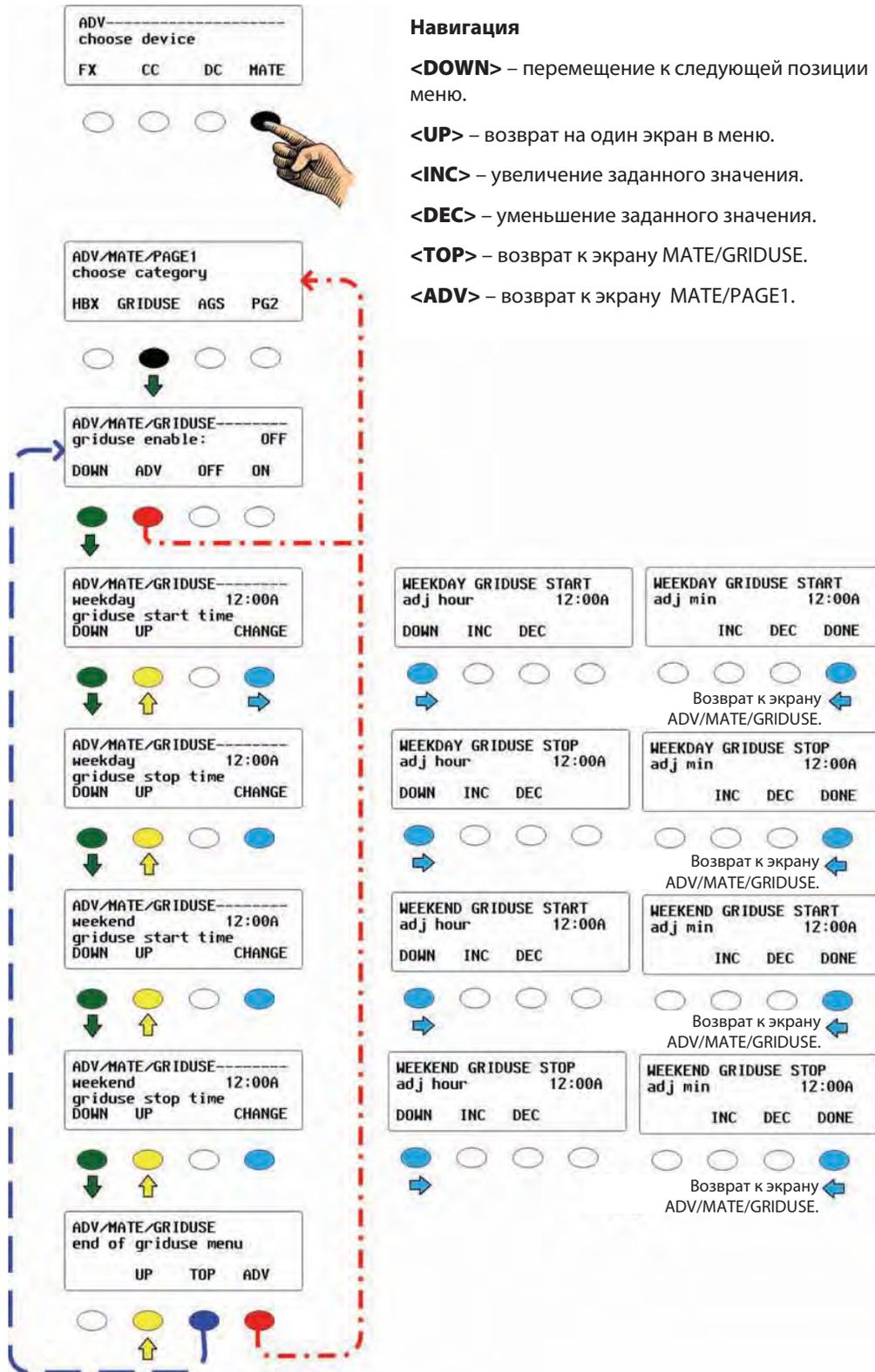


Рис. 50 Меню ADV для меню MATE GRIDUSE

Режим Automatic Generator (AGS)



ОСТОРОЖНО: Повреждение оборудования

Применение этой функции может привести к повреждению генератора или аккумуляторных батарей в случае их ненадлежащего технического обслуживания. Непременно следуйте всем инструкциям по техническому обслуживанию в отношении всех компонентов системы, чтобы избежать ненужных и дорогостоящих повреждений.

В режиме AGS (автоматический запуск генератора) используется вспомогательный (AUX) выход на FX (или выход реле FLEXnet DC), и этот режим совместим с любым двухпроводным генератором запуска. AGS запускает генератор в любое время при выполнении одного или нескольких условий Gen Start и останавливает его, если не выполняется ни одно из условий, за исключением программируемого условия Quiet Time (отсутствие сигналов).

AGS может запускать генератор при следующих настройках:

- Voltage Start (Запуск по напряжению)
- Load Start (Запуск по нагрузке)
- Must Run (Принудительный запуск)
- State of Charge % Start (Запуск по % зарядки) (FLEXnet DC)
- Exercise (Пробный)

Еще один способ запуска генератора – GenAlert, но он менее гибок по сравнению с AGS. AGS является функцией MATE, тогда как GenAlert – функция FX, программируемого посредством MATE. Сведения о функции GenAlert см. в руководстве по программированию и эксплуатации FX.



ВАЖНО:

- Для автоматического запуска генератора используйте AGS или GenAlert. AGS имеет приоритет над всеми функциями управления AUX данного конкретного инвертора.
- **Low Battery Cut Out** имеет приоритет над **Quiet Time**.

Уставки для порта AGS

- Если в системе есть только один инвертор/зарядное устройство FX и ни одного OutBack HUB (концентратор), необходимо установить для AGS порт 0 (нуль).
- В случае использования HUB, присвойте порту номер, присвоенный инвертору, которому предстоит управлять генератором.

Например:

Если используется HUB10:

- Порты 1-4 предназначаются для инверторов/зарядных устройств FX.
- Порты 5-7 предназначаются для зарядных контроллеров.

Понадобится выбрать FX для управления генератором (1, 2, 3 или 4) и указать этот номер, в данном меню, в качестве порта AGS.

GEN START CONTROL набор очков (Уставки управления запуском генератора)

- **<OFF>** – выключение функции AGS, останов генератора, вывод на экран MAN-OFF.
- **<ON>** – разрешение запуска генератора независимо от настройки AGS, вывод на экран MAN-ON.
- **<AUTO>** – разрешение запуска и остановка генератора по настройкам AGS. Вывод AUTO-ON или AUTO-OFF, в зависимости от условий работы генератора.

<ON> и **<OFF>** считаются “ручными” функциями.

DC Genset (Настройка генератора постоянного тока)



ВАЖНО:

Если в данный момент используется генератор переменного тока, в этой позиции меню указывается NO (НЕТ).

Это меню используется при наличии генератора постоянного тока. AGS останавливает этот генератор при достижении значения **vdc genstop** или в случае достижения заданного значения холостого напряжения или фонового режима.

VDC Genstop (Останов генератора по напряжению постоянного тока)

Завершение команды Voltage Start (Запуск по напряжению), если напряжение батареи превышает заданное значение в течение 15 минут независимо от настройки DC Genset.

Время неисправности AGS

Время AGS Fault (Неисправность AGS) – это время, в течение которого генератор должен подключиться к системе FX после активирования выхода AUX. Если генератор не успевает подключиться и начать генерировать постоянный ток, MATE выводит на экран сообщение об ошибке AGS. Заданное значение устанавливается в интервале от 5 до 30 минут.

Cool Down Time (Время остывания)

После выключения FX-зарядки, на экране **cool down time**, пользователь может указать количество минут остывания генератора, прежде чем его можно будет выключить. Это время устанавливается по рекомендациям изготовителя.

Warm Up Time (Время разогрева)

Перед включением FX-зарядки, на экране **warm up time**, пользователь может указать количество минут разогрева генератора, прежде чем его можно будет включить. Это время устанавливается по рекомендациям изготовителя.



ВАЖНО:

Время разогрева и остывания не действует при работе генератора постоянного тока.

Меню AGS SETUP (Настройки автоматического запуска)

Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<UP> – возврат на один экран в меню.

<INC> – увеличение заданного значения.

<DEC> – уменьшение заданного значения.

<TOP> – возврат к экрану MATE/AGS/SETUP.

<AGS> – возврат к экрану MATE/PAGE1.

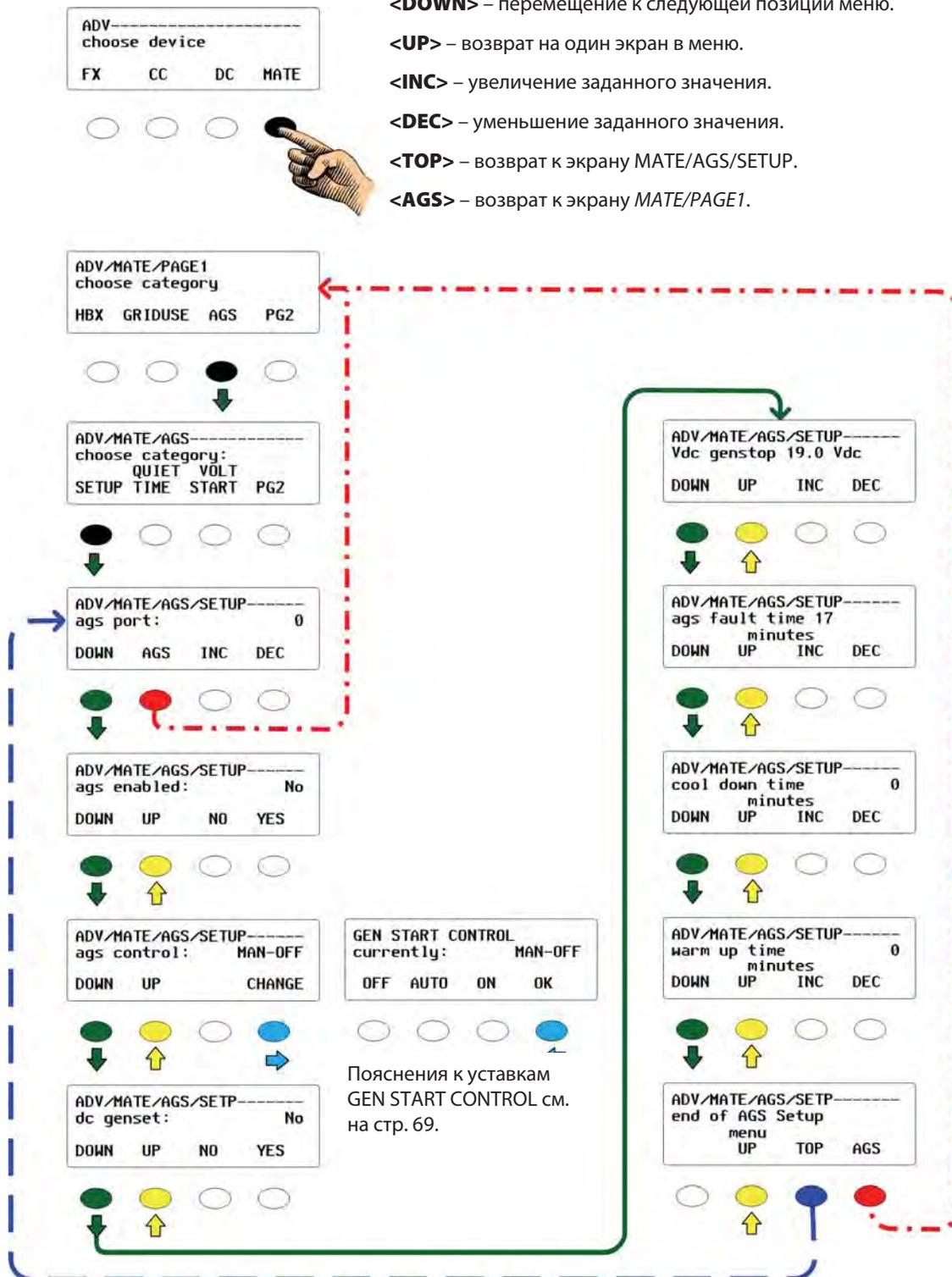


Рис. 51 Меню ADV для меню MATE AGS SETUP

Функциональное испытание AGS

Прежде чем продолжать программирование, убедитесь в исправности генератора, включив его и вновь выключив.



Дважды нажмите **AC IN**.

Для испытания генератора:

1. Нажмите дважды горячую клавишу **AC IN**. Откроется экран GEN START CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ЗАПУСКОМ ГЕНЕРАТОРА).
2. Нажмите сенсорную клавишу **<ON>** и подождите, пока заработает генератор.
3. Нажмите сенсорную клавишу **<OFF>**, чтобы выключить генератор.
4. Нажмите сенсорную клавишу **<AUTO>** для перевода генератора в режим AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИЙ).
5. Нажмите сенсорную клавишу **<OK>** для возврата на экран ADV/MATE/AGS.

Рис. 52 Функциональное испытание AGS

Испытание AGS подтверждает его функциональность и то, что генератор включен во время программирования AGS.



ВАЖНО:

Иногда в AGS происходит путаница с уставками GEN ALERT (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОТ ГЕНЕРАТОРА) и свойствами; данное испытание призвано подтвердить их правильность. Заданные значения GEN ALERT не следует использовать как заданные значения AGS. Это два разных метода автоматического запуска генератора.

Меню AGS QUIET TIME (ВРЕМЯ БЕЗДЕЙСТВИЯ)

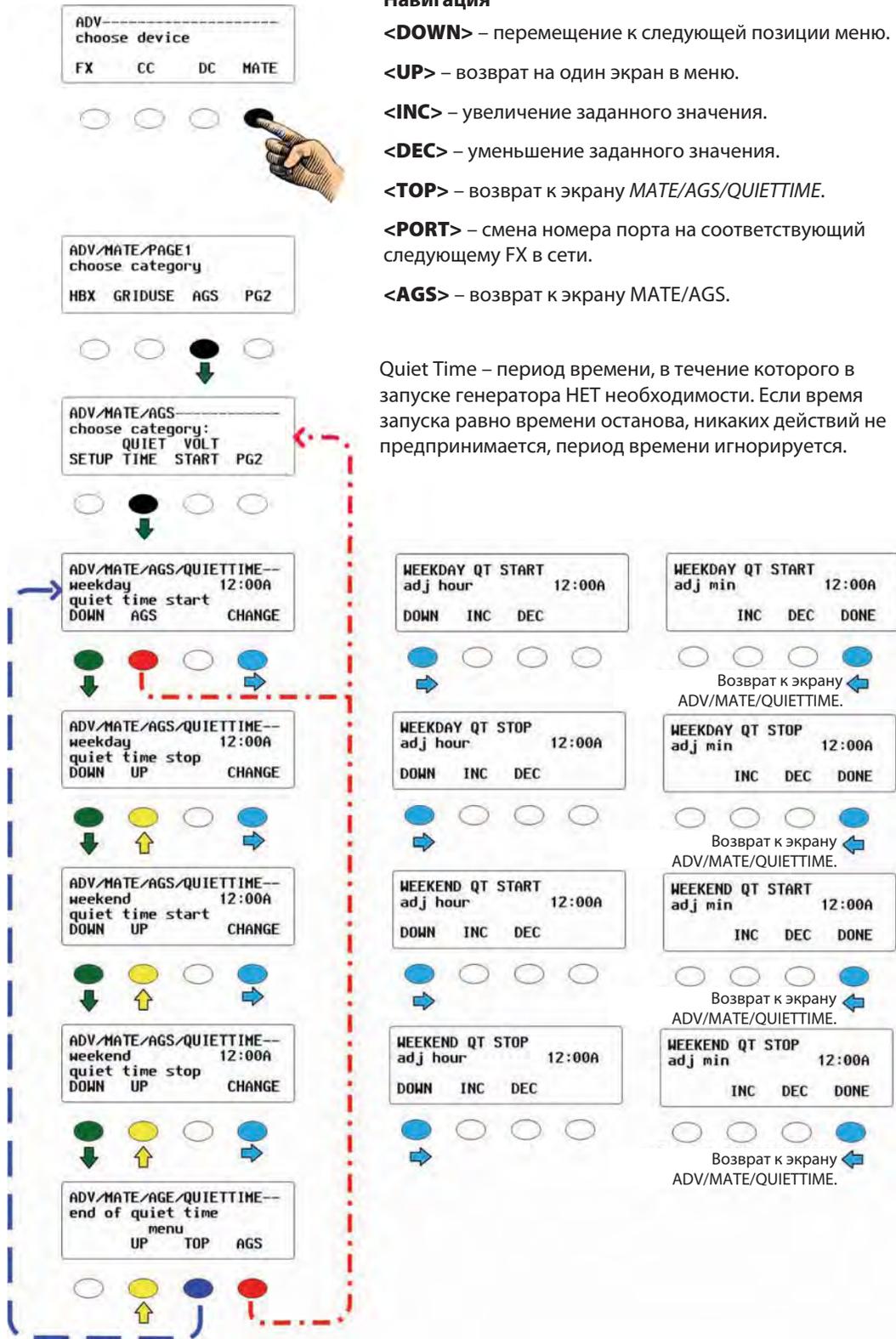
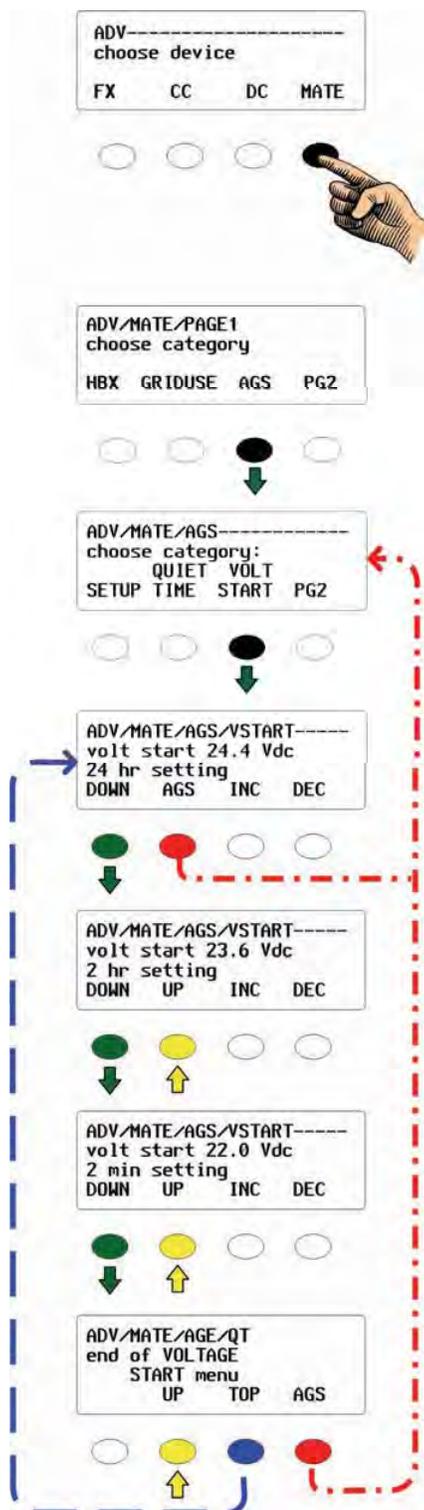


Рис. 53 Меню ADV для меню MATE AGS TIME

Меню AGS VSTART



Навигация

<**DOWN**> – перемещение к следующей позиции меню.

<**UP**> – возврат на один экран в меню.

<**INC**> – увеличение заданного значения.

<**DEC**> – уменьшение заданного значения.

<**TOP**> – возврат к экрану MATE/AGS/VSTART.

<**AGS**> – возврат к 1-му экрану 1ST MATE/AGS.

Определены три уставки запуска по напряжению, которые пользователь может регулировать.

- > 24 часа
- > 2 часа
- > 2 минуты

Если напряжение опускается ниже значения **volt start** в одной из этих трех позиций меню, начинается обратный отсчет таймера. Когда таймер достигает нуля, генерируется команда запуска генератора (если этого не произошло во время настройки QUIET TIME).

После запуска генератора по настройке Voltage Start (Запуск по напряжению), он будет остановлен по окончании зарядки с абсорбцией FX или по настройке **VDC Genstop (Останов генератора постоянного тока)** в меню AGS Setup, рассмотренном выше.

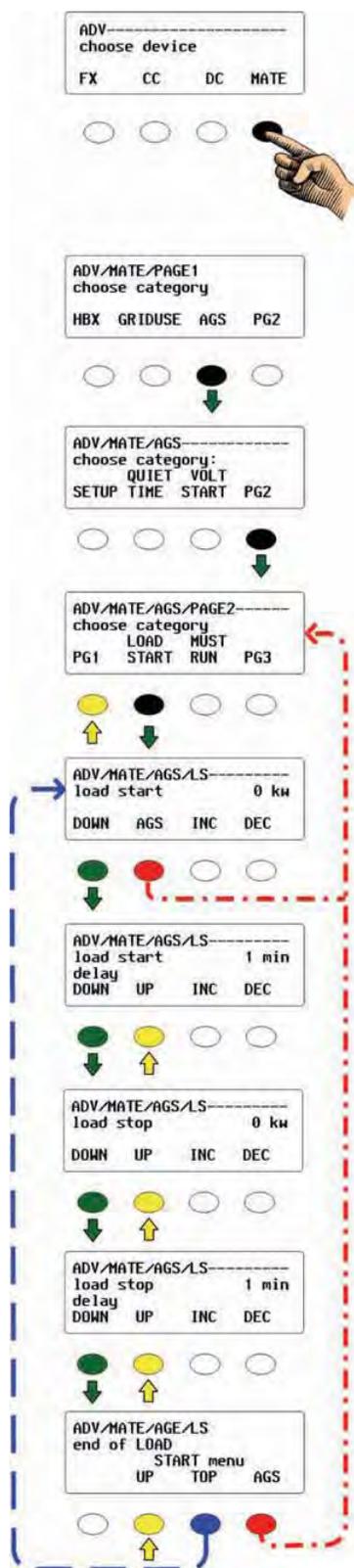


ВАЖНО:

В случае установки DC Genset на YES (ДА), останов генератора происходит только при достижении батарей напряжения **VDC Genstop** с удержанием в течение 15 минут.

Рис. 54 Меню ADV для меню MATE AGS VSTART

Меню AGS LOAD START



Навигация

- <DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.
- <UP> – возврат на один экран в меню.
- <INC> – увеличение заданного значения.
- <DEC> – уменьшение заданного значения.
- <TOP> – возврат к экрану MATE/AGS/LS.
- <AGS> – возврат к экрану MATE/AGS/PAGE2.

Load Start (Запуск генератора по нагрузке) происходит, если полная нагрузка переменного тока в системе превышает заданное значение на протяжении запрограммированного количества времени (**load start delay**). Последующий останов генератора – после падения нагрузки переменного тока ниже заданного значения **Load Stop (Останов по нагрузке)** на протяжении запрограммированного количества времени (**load stop delay**).

Если генератор работает после **Load Start**, система FX заряжает батареи. Этот процесс может остаться незавершенным, если генератор отключается по **Load Stop**.



ВАЖНО:

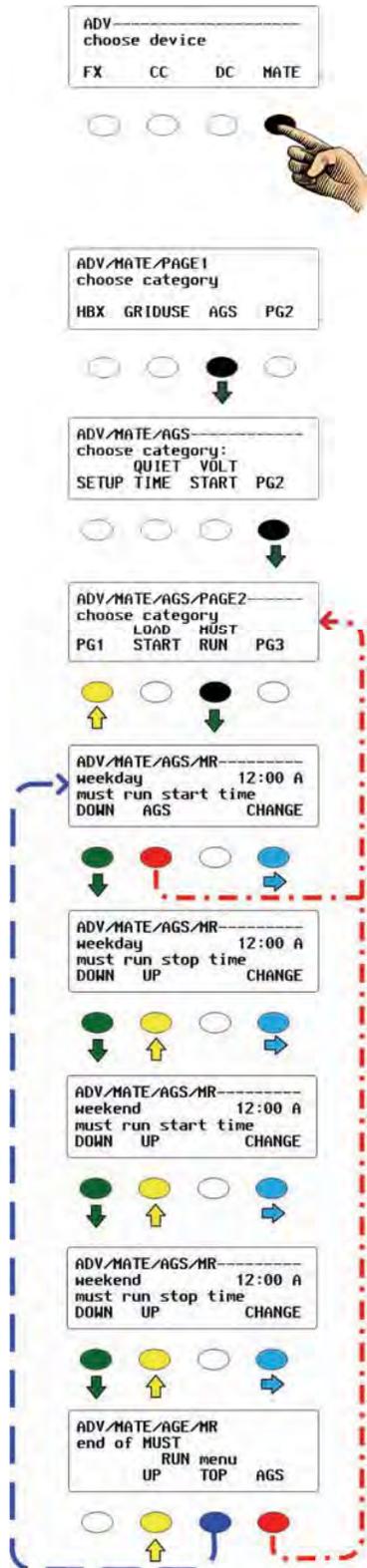
До запуска генератора и синхронизации его с инвертором возможно возникновение мгновенных больших нагрузок с превышением допустимого тока через инвертор.

См. инструкции по сбросу системы в условиях пиковых токов в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

- Уставки для режима **load start** (запуска под нагрузкой) могут находиться в диапазоне от 0 до 50 кВт.
- Уставки для **load start delay** (задержки запуска под нагрузкой) могут находиться в диапазоне от 1 до 240 минут.
- При установке в 0 функция запуска под нагрузкой выключена.

Рис. 55 Меню ADV для меню MATE AGS LOAD START

Меню AGS MUST RUN (ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК AGS)



Навигация

- <DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.
- <UP> – возврат на один экран в меню.
- <INC> – увеличение заданного значения.
- <DEC> – уменьшение заданного значения.
- <TOP> – возврат к экрану MATE/AGS/MR.
- <AGS> – возврат к экрану MATE/AGS/PAGE2.

Время Must Run – это ежедневный период времени, когда MATE запускает генератор. Время **Must Run** можно устанавливать отдельно для будних дней и выходных, оно состоит из времени запуска и времени останова.

Если время запуска равно времени останова, функция **Must Run** не сработает.

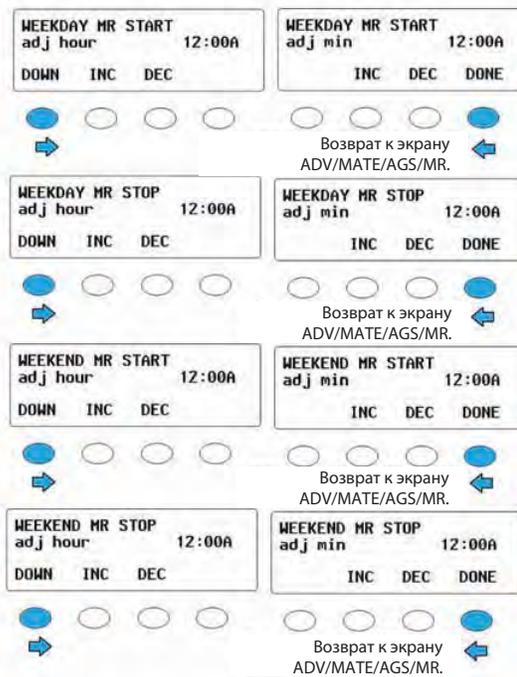
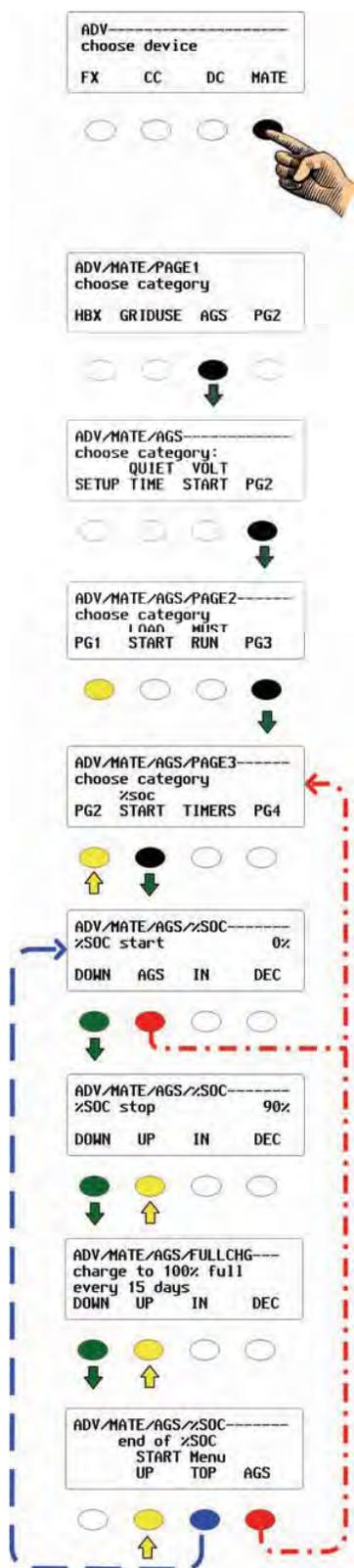


Рис. 56 Меню ADV для меню MATE AGS MUST RUN

Меню AGS %SOC START



Навигация

- <DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.
- <UP> – возврат на один экран в меню.
- <INC> – увеличение заданного значения.
- <DEC> – уменьшение заданного значения.
- <TOP> – возврат к экрану MATE/AGS/%SOC.
- <AGS> – возврат к экрану MATE/AGS/PAGE3.

При наличии FLEXnet DC, можно запускать и останавливать генератор не по напряжению, а по состоянию заряда батареи. Однако этот вариант менее точен ввиду зависимости от нагрузок и выбросов.

Экран **FULL CHG** (ПОЛНЫЙ ЗАРЯД) позволяет отменить функцию остановки %SOC с установлением периода от 1 до 30 дней, когда батареи заряжаются до 100 % независимо от значения %SOC.

Если значение *measured-days-since-a-full-charge* FLEXnet DC превышает указанное значение от 1 до 30 дней, определенное пользователем, **%SOC stop** игнорируется и происходит полный заряд аккумуляторной батареи. Установка этого значения на 0 (нуль) дней выключает функцию (полной зарядки не происходит).

Рис. 57 Меню ADV для меню запуска MATE AGS %SOC

Меню AGS TIMERS (таймеры AGS)

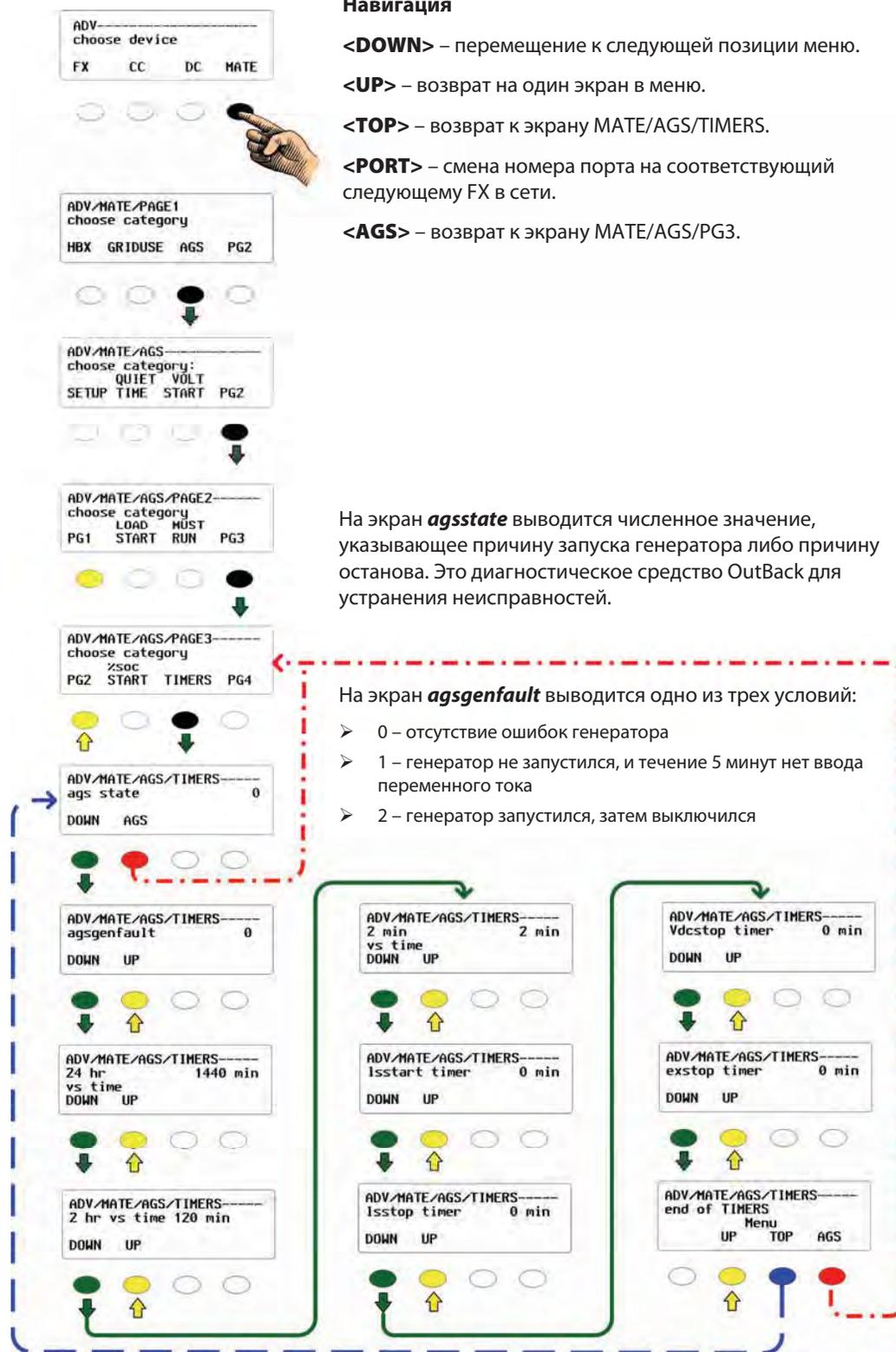


Рис. 58 Меню ADV для меню MATE AGS TIMERS

Состояния запуска и останова AGS

AGS может принимать одно или несколько из следующих состояний.

Таблица 4 Коды состояний AGS

128	Запуск вручную
64	Exercise (Пробный)
32	Time-of-Day (По времени дня)
16	Load Start (По нагрузке)
8	Voltage (По напряжению) 24 час. / 2 час.
4	Voltage (По напряжению) 2 мин.
2	State of Charge % Start (Запуск по % зарядки)

Причины запуска генератора

Генераторы могут запускаться автоматически по следующим условиям.

Таблица 5 Коды запуска генератора

Состояние AGS	Параметр	Групповой заряд*
4	2 мин., бат., В	Да
8	2 час., бат., В	Да
8	24 час., бат., В	Да
2	Запуск SOC%	Да
16	Нагрузке кВт	
64	Пробный	
32	Принудительный запуск	Да
128	Запуск вручную	

*Приводит к запуску GTFX полной групповой зарядки.

Причины останова генератора

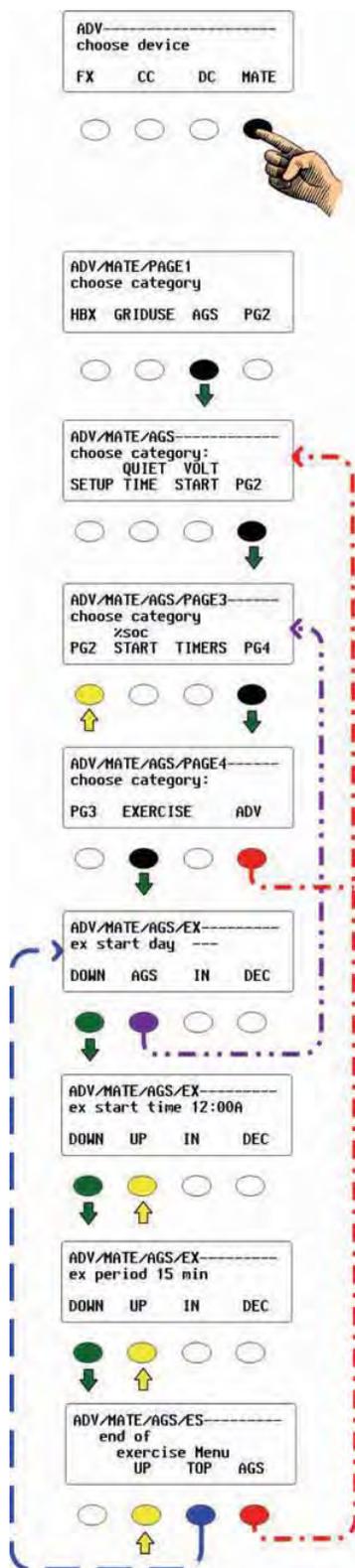
Генераторы могут останавливаться автоматически по следующим условиям.

Таблица 6 Коды запуска генератора

Состояние AGS	FX в холостом или фоновом режиме	Останов SOC%	Ниже нагрузки, кВт	Отсутствие сигналов	Истекло время пробного запуска	Останов вручную	Высокое напряжение батареи	Останов после принудительного запуска
4	Останов	*				Останов	Останов	
8	Останов	Останов		Останов		Останов	Останов	
8	Останов	Останов		Останов		Останов	Останов	
2	Останов	Останов		Останов		Останов	Останов	
16			Останов	Останов		Останов		
64				Останов	Останов	Останов		
32				Останов		Останов		Останов
128						Останов		

* Бесплатно параметры были удовлетворены

Меню AGS EXERCISE



ВАЖНО:

Регулярный запуск генератора способствует смазке компонентов, удалению избыточной влаги, зарядке батареи запуска, предотвращает накопление углеродных образований. О длительности, периодичности и нагрузках пробных пусков см. в руководстве пользователя генератора.

Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

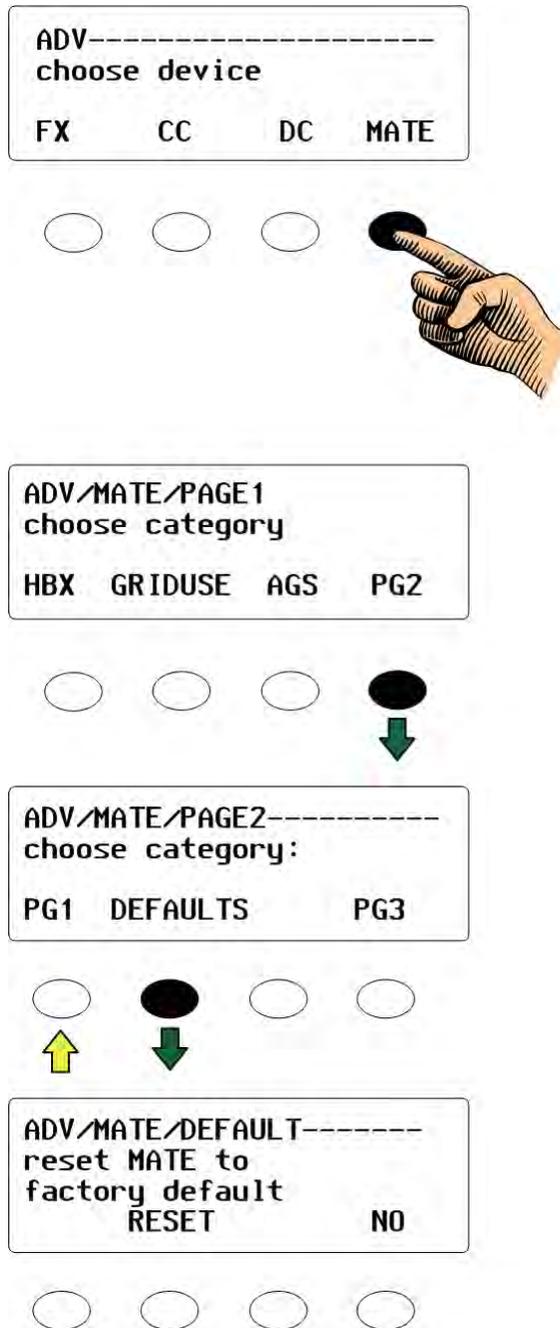
<UP> – возврат на один экран в меню.

<TOP> – возврат к экрану ADV/MATE/AGS PAGE3.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

<AGS> – возврат к экрану ADV/MATE/AGS, но не с экрана ADV/MATE/AGS/PAGE4. В этом случае <AGS> выполнит переход на один экран вверх, ADV/MATE/AGS/PAGE3.

Меню RESET DEFAULTS (СБРОС НАСТРОЕК В ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ)



- Нажмите **<RESET>** для возврата MATE к заводским настройкам по умолчанию.
- Нажмите **<NO>** для выхода без возврата MATE к заводским настройкам по умолчанию.

Рис. 60 Меню ADV для меню MATE RESET DEFAULTS

Меню ADVANCED CHARGER FLOAT CONTROL (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ В ХОЛОСТОМ РЕЖИМЕ)

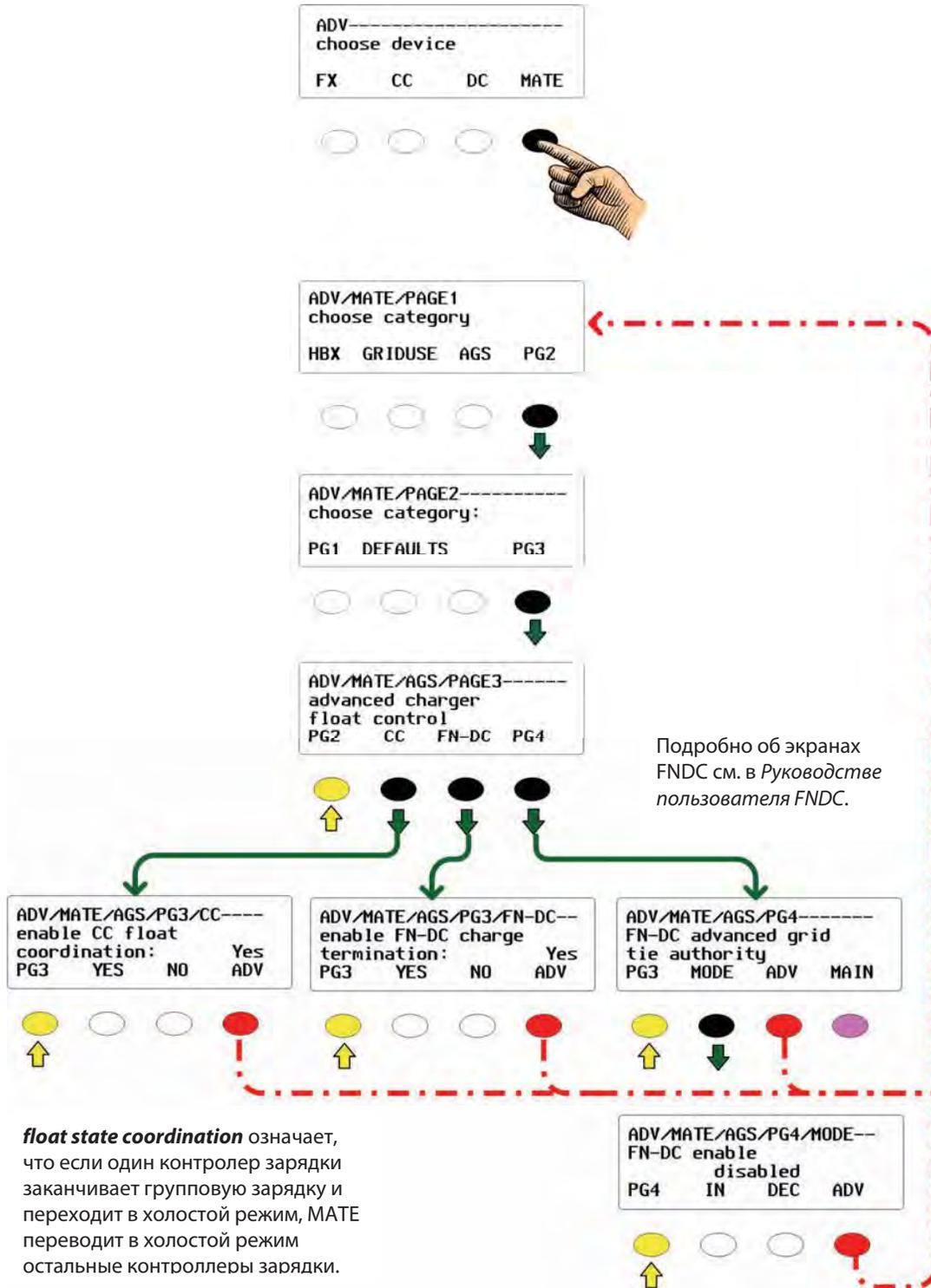


Рис. 61 Меню ADV для меню MATE GRIDUSE (ПИТАНИЕ MATE ОТ СЕТИ)

Меню FX Inverter (инвертор FX)

Меню Inverter Control (Управление инвертором)

Навигация

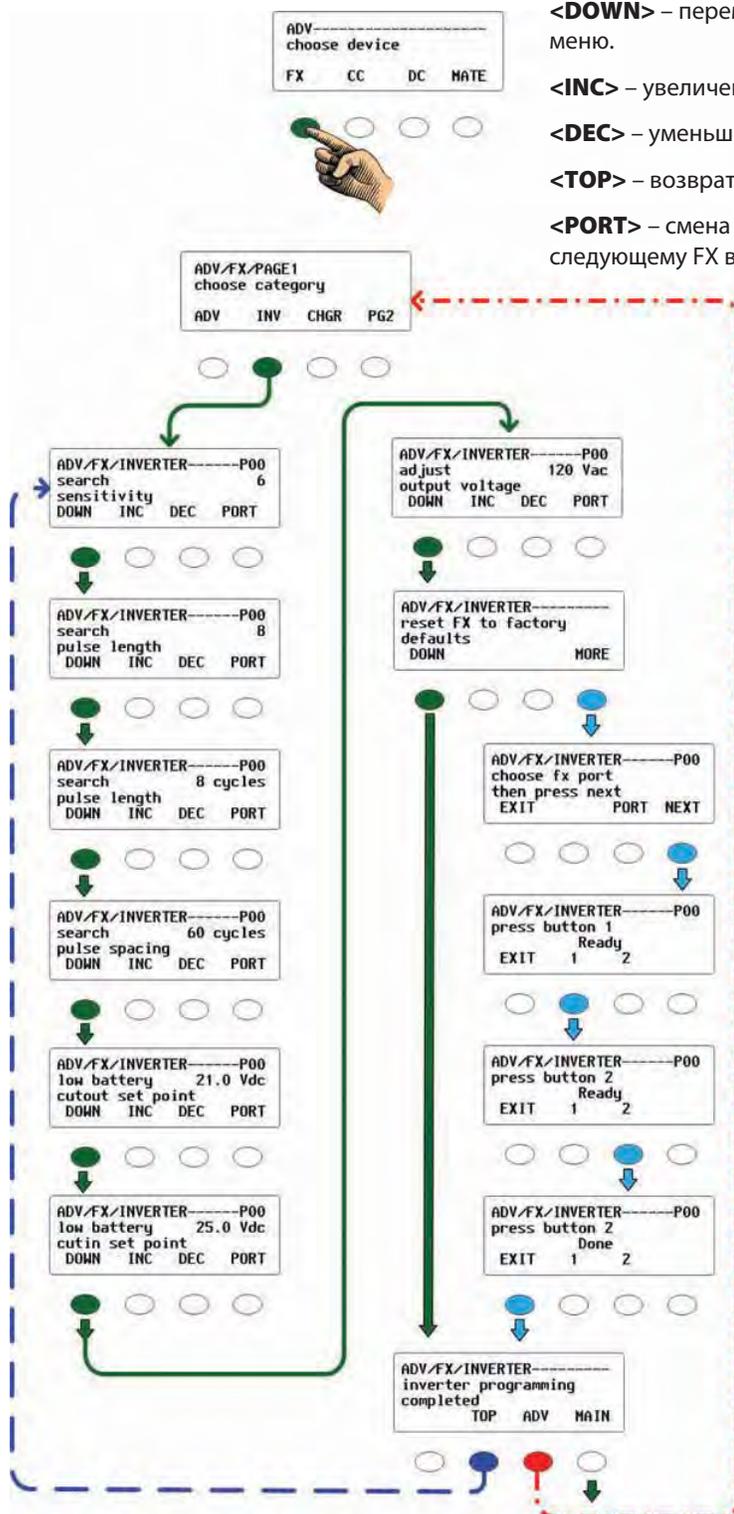
<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<TOP> – возврат к 1-му экрану FX/INVERTER.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.



Сброс на заводские настройки по умолчанию.

Полный список значений по умолчанию для конкретной установки FX см. в *Руководстве по программированию FX*.

Рис. 62 Меню ADV для инвертора FX

Меню Gcharger Control (Управление зарядным устройством)

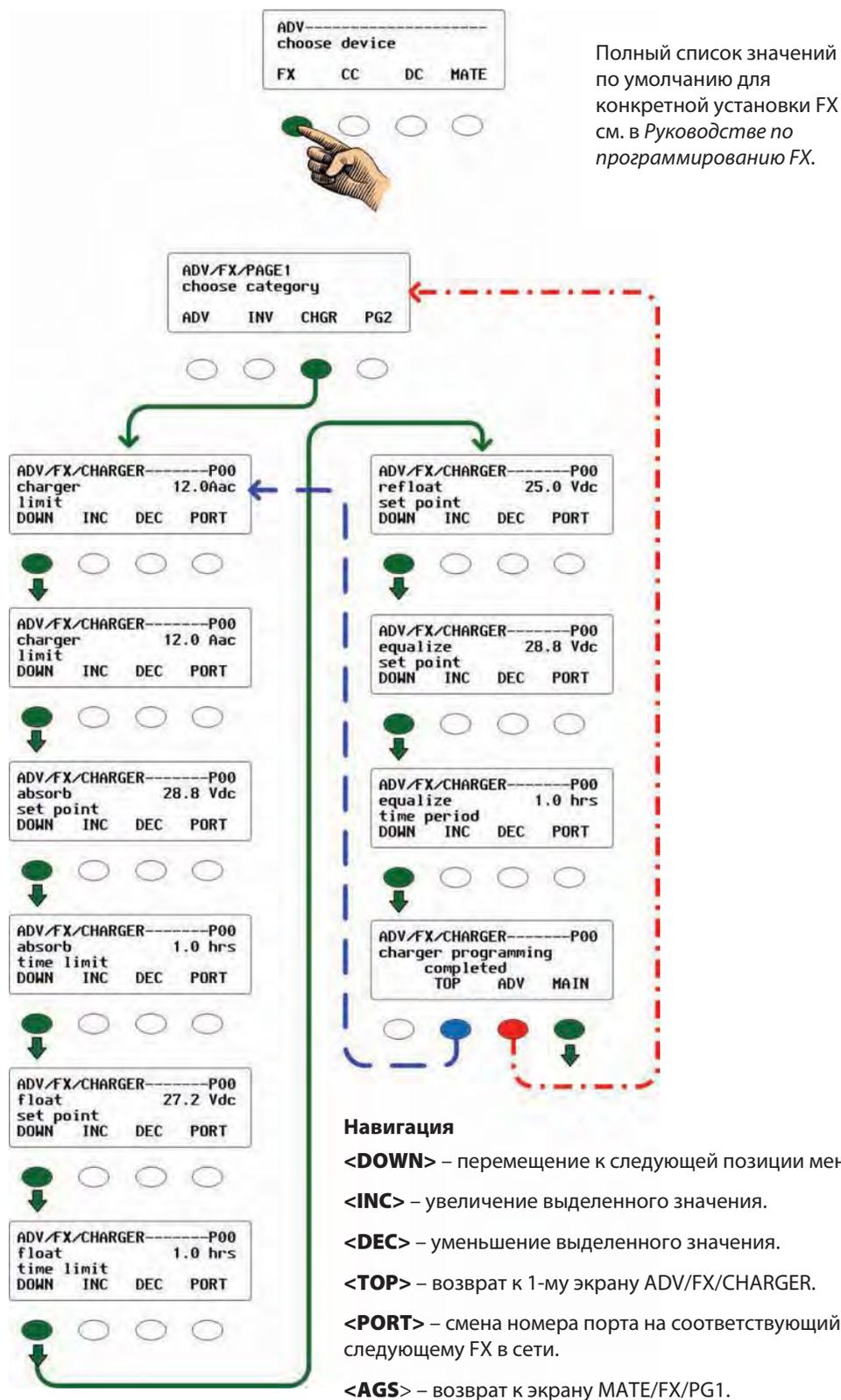
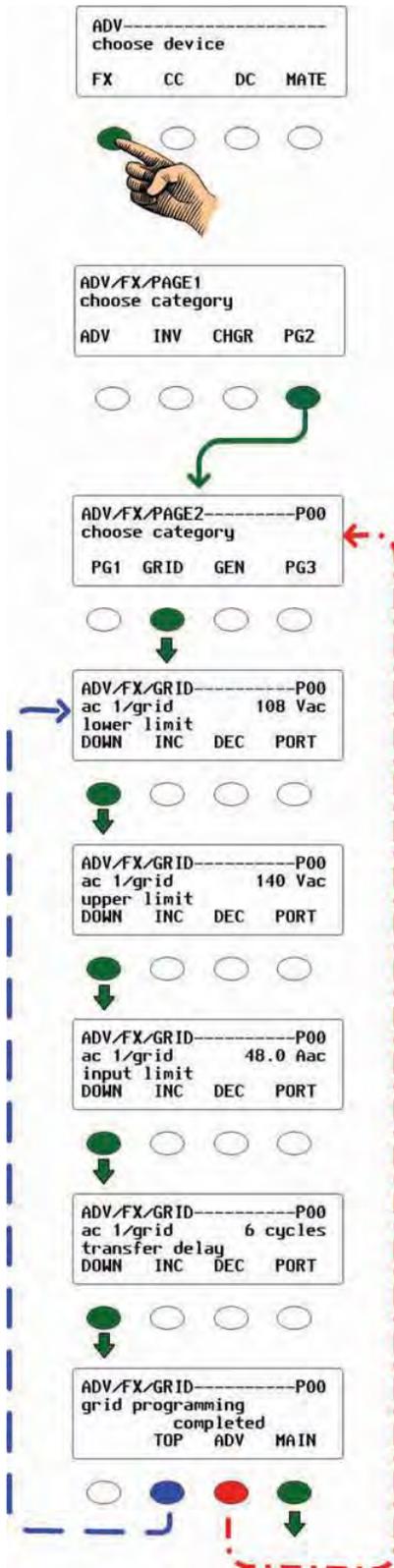


Рис. 63 Меню ADV для зарядного устройства FX

Меню GRID Control (Управление подключением к сети)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

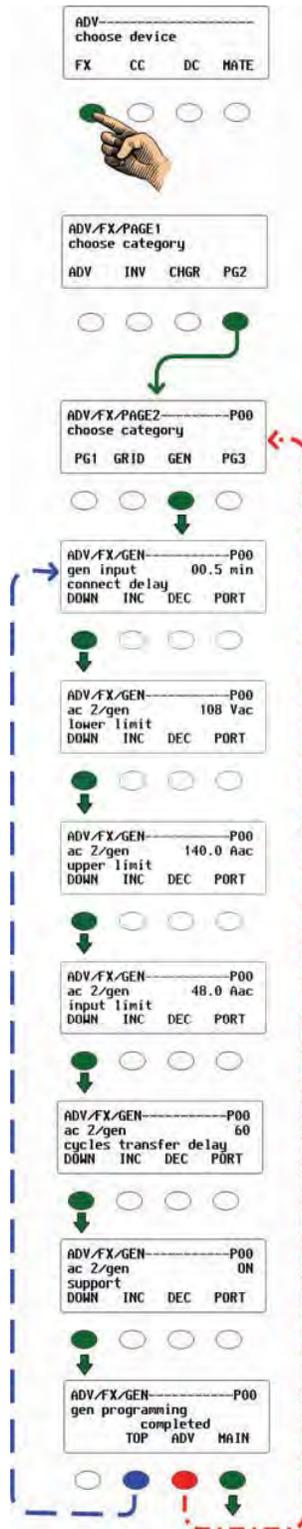
<TOP> – возврат к 1-му экрану FX/GRID.

<ADV> – возврат к экрану ADV/FX/PAGE2.

Полный список значений по умолчанию для конкретной установки FX см. в *Руководстве по программированию FX*.

Рис. 64 Меню ADV для элементов управления FX GRID

Меню GEN Control (Управление генератором)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

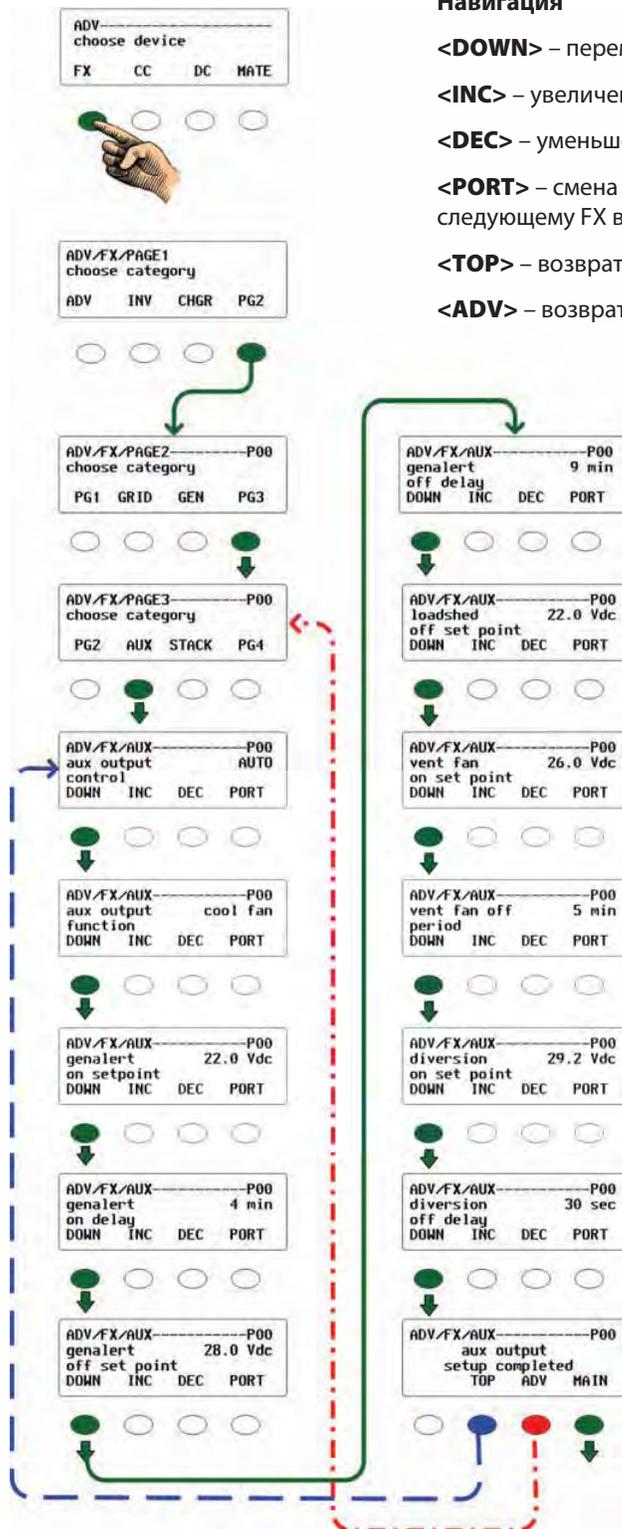
<TOP> – возврат к экрану FX/PAGE2.

<ADV> – возврат к экрану FX/PAGE1.

Полный список значений по умолчанию для конкретной установки FX(S) см. в *Руководстве по программированию FX*.

Рис. 65 Меню ADV для FX GEN Controls (Элементы управления генератором FX)

Меню AUX Control (Управление вспомогательными элементами)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

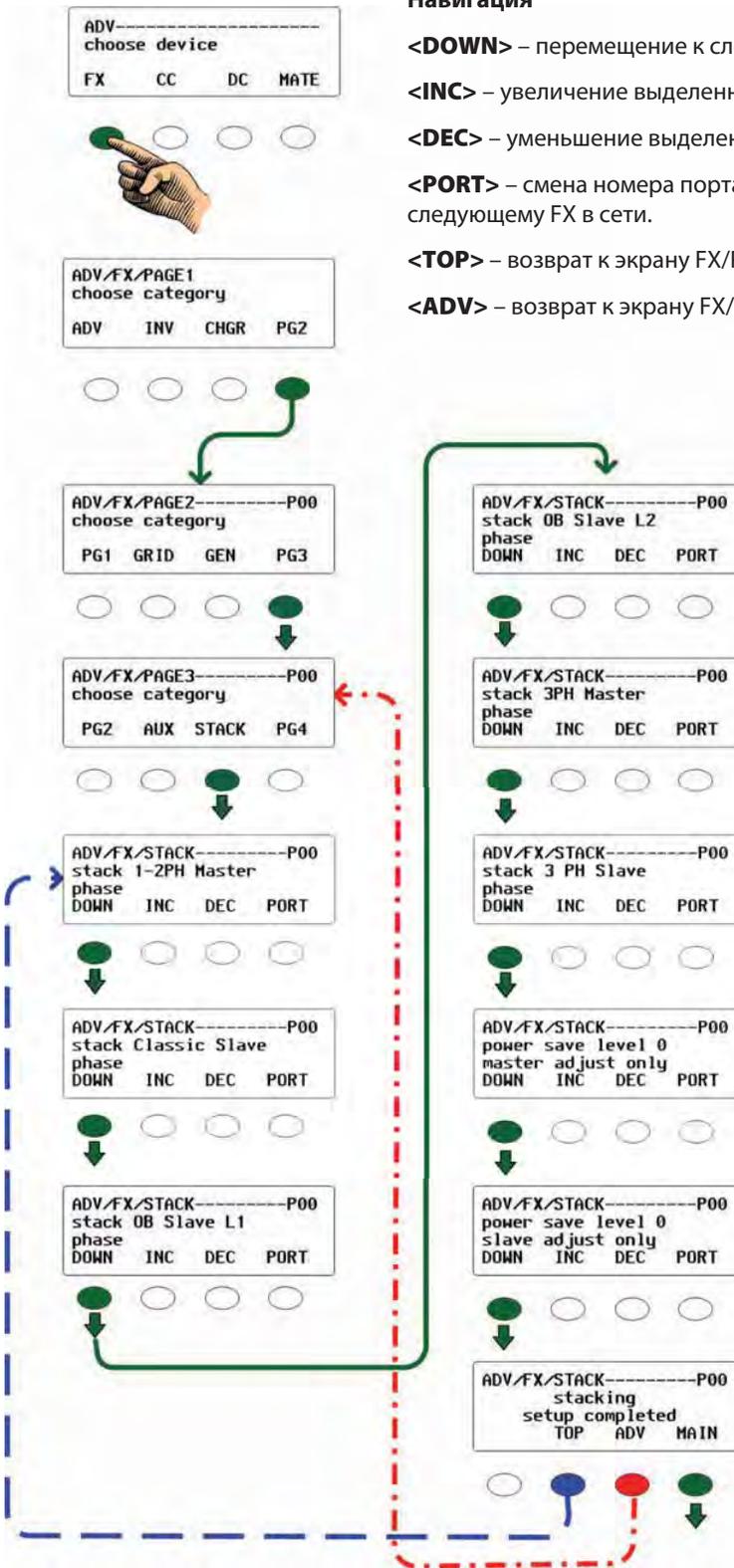
<TOP> – возврат к экрану FX/PAGE2.

<ADV> – возврат к экрану FX/PAGE1.

Подробнее об этих позициях меню см. в *Руководстве по программированию FX*.

Рис. 66 Меню ADV для FX AUX Controls (Элементы управления вспомогательными устройствами FX)

Меню STACKING (ГРУППИРОВАНИЕ)



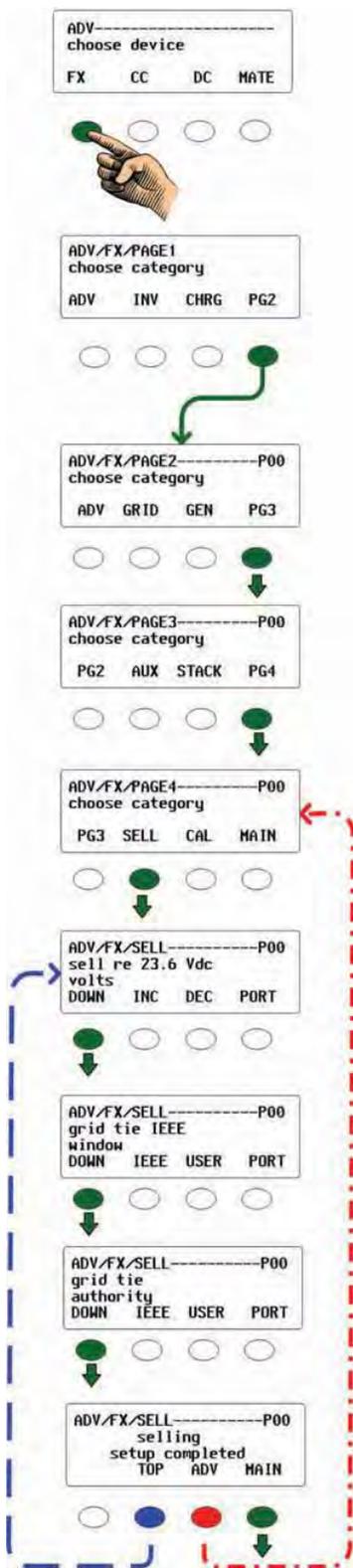
Навигация

- <DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.
- <INC> – увеличение выделенного значения.
- <DEC> – уменьшение выделенного значения.
- <PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.
- <TOP> – возврат к экрану FX/PAGE2.
- <ADV> – возврат к экрану FX/PAGE1.

Подробнее об этих позициях меню см. в *Руководстве по программированию FX.*

Рис. 67 Меню ADV для элементов управления FX STACK

Меню SELL (ВОЗВРАТ ЭНЕРГИИ В СЕТЬ)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

<TOP> – возврат к экрану FX/PAGE2.

<ADV> – возврат к экрану FX/PAGE1.

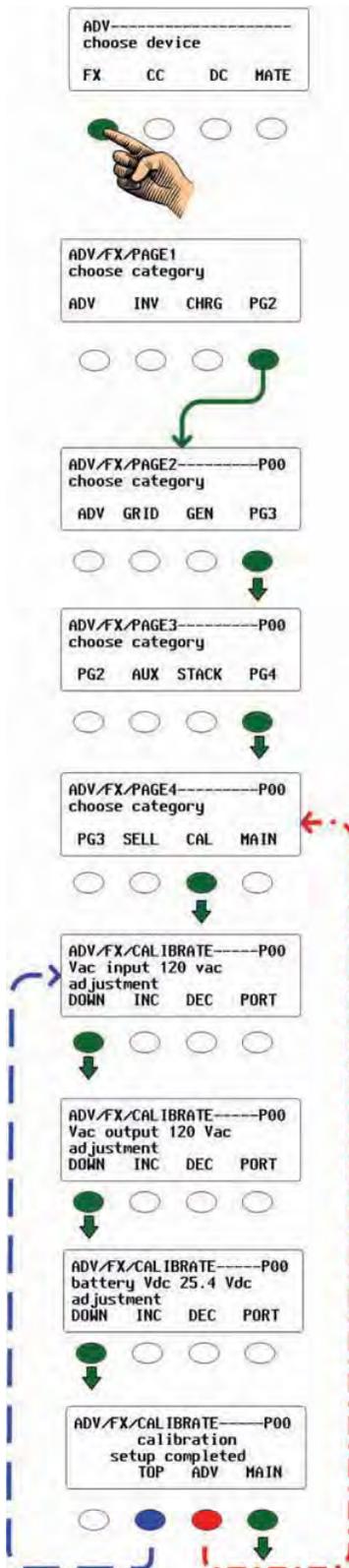


ВАЖНО:

Данная функция действует только с инверторами/зарядными устройствами GTFX или GTVFX. Подробнее об этих позициях меню см. в *Руководстве по программированию GTFX*

Рис. 68 Меню ADV для функции FX SELL (ВОЗВРАТ FX ЭНЕРГИИ В СЕТЬ)

Меню CALIBRATE (КАЛИБРОВКА)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

<TOP> – возврат к экрану FX/PAGE2.

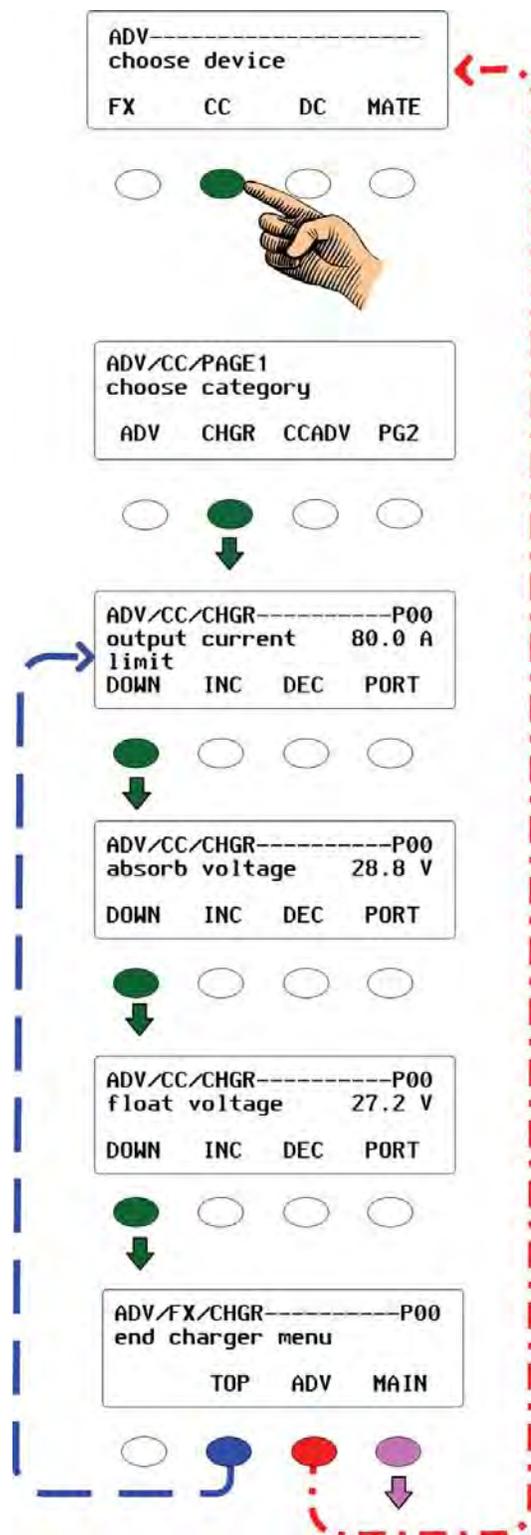
<ADV> – возврат к экрану FX/PAGE1.

Подробнее об этих позициях меню см. в *Руководстве по программированию FX*.

Рис. 69 Меню ADV для функции FX Calibrate (Калибровка FX)

Меню Charge Controller (Зарядный контроллер)

Меню CHGR (ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

<TOP> – возврат к экрану CC/CHGR.

<ADV> – возврат к экрану CC/PAGE1.

Подробнее о меню зарядного контроллера см. в *Руководстве пользователя зарядным контроллером FLEXmax 60/80*.

Рис. 70 Меню ADV для функций зарядки зарядного контроллера

Меню ADVANCED (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

<TOP> – возврат к экрану CC/ADVANCED.

<ADV> – возврат к экрану CC/PAGE1.

Подробнее о меню зарядного контроллера см. в *Руководстве пользователя зарядным контроллером FLEXmax 60/80*.

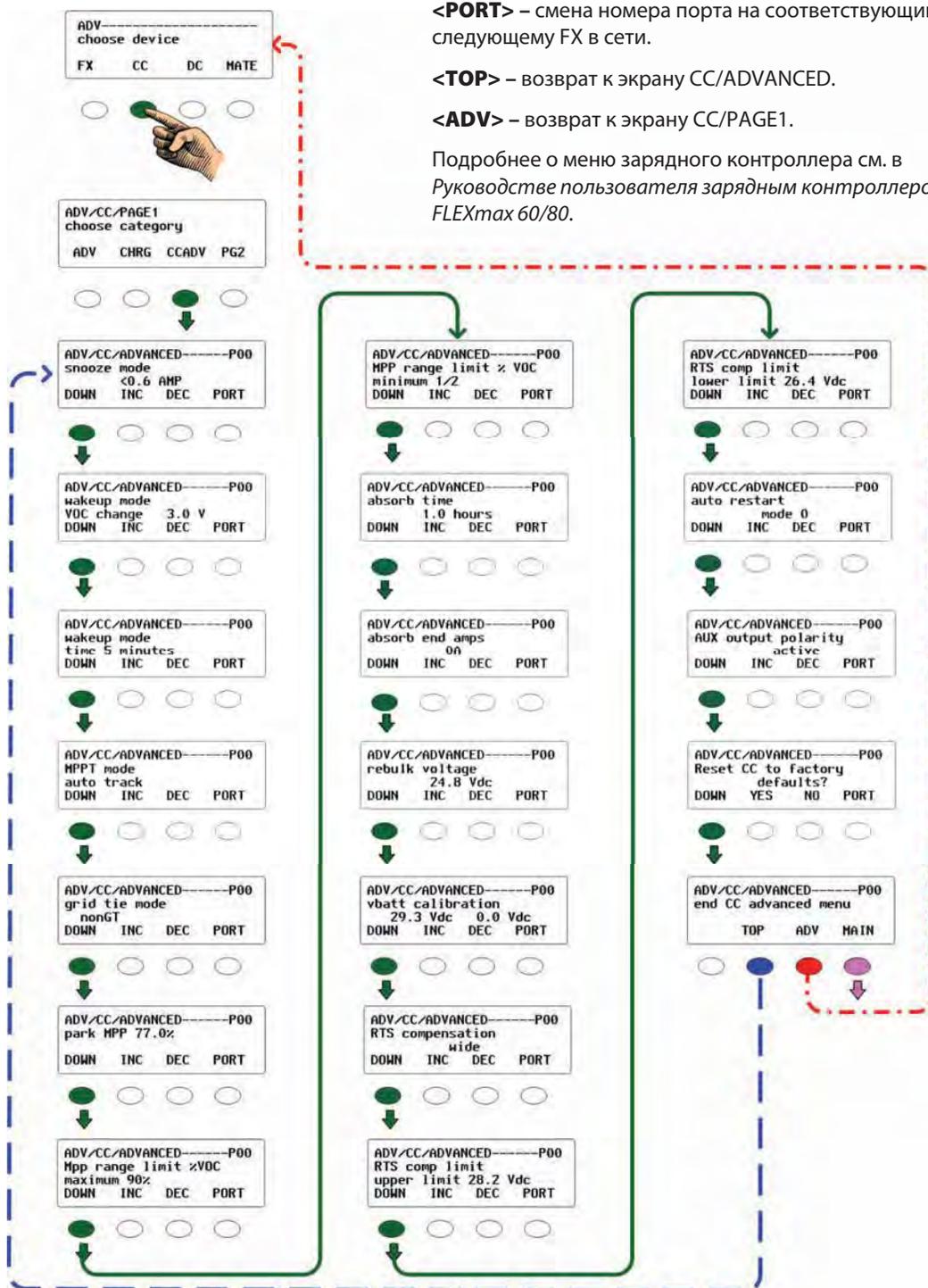
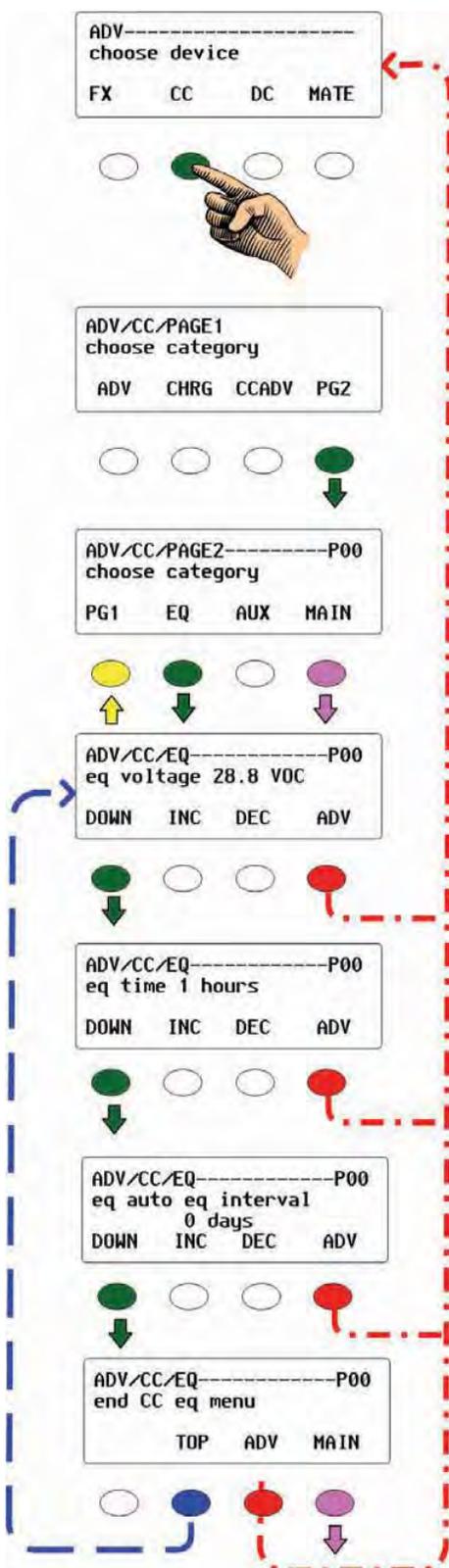


Рис. 71 Меню ADV для дополнительных функций контроллера зарядки

Меню EQ (ВЫРАВНИВАНИЕ)



Навигация

- <DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.
- <INC> – увеличение выделенного значения.
- <DEC> – уменьшение выделенного значения.
- <PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.
- <TOP> – возврат к экрану CC/EQ.
- <ADV> – возврат к экрану *choose device*.



ВАЖНО:

ПРЕЖДЕ ЧЕМ запускать цикл EQ (ВЫРАВНИВАНИЕ), проверьте, подключен ли источник переменного тока.

EQ (ВЫРАВНИВАНИЕ) не является автоматической составляющей цикла зарядки FX. Зарядку с EQ необходимо запускать вручную из меню EQUALIZE CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ВЫРАВНИВАНИЕМ), горячая клавиша AC IN.

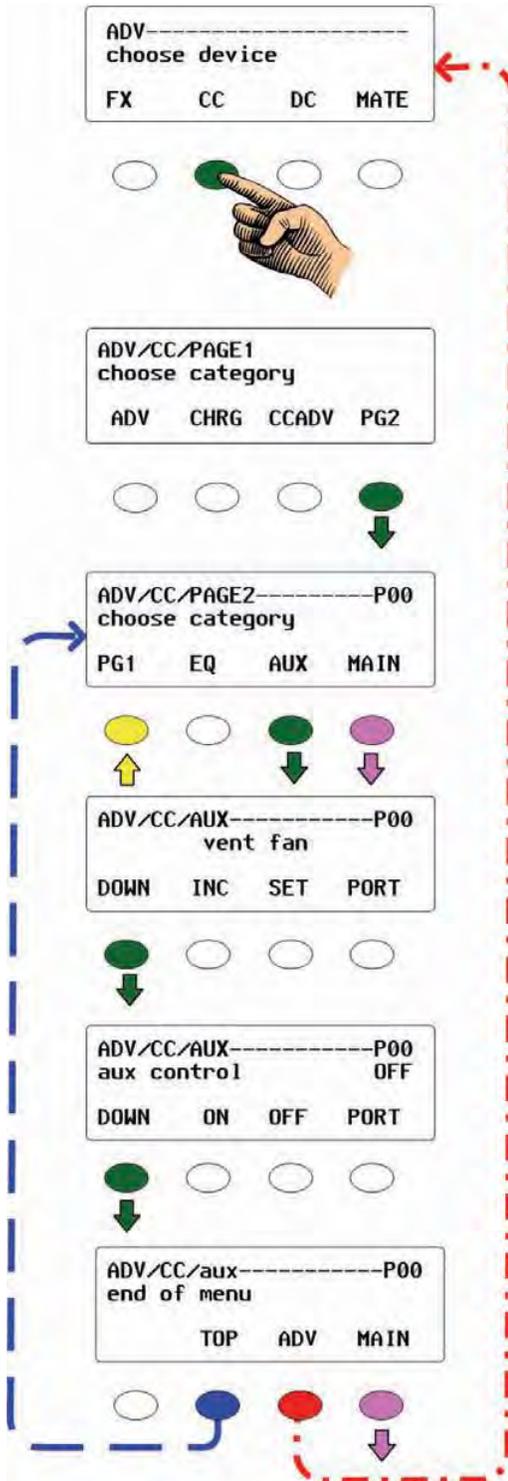
Цикл EQ заканчивается, если:

- напряжение батареи достигает значения EQ, или
- по лимиту времени EQ, установленному в этом меню, или
- вследствие останова цикла EQ вручную из меню EQUALIZE CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ ВЫРАВНИВАНИЕМ), горячая клавиша ACIN.

См. Руководство пользователя зарядного контроллера FLEXmax 60/80 для получения дополнительной информации об изменениях в меню контроллера.

Рис. 72 Меню ADV для функций контроллера зарядки с выравниванием

Меню AUX (Вспомогательные элементы)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

<TOP> – возврат к экрану CC/PAGE2.

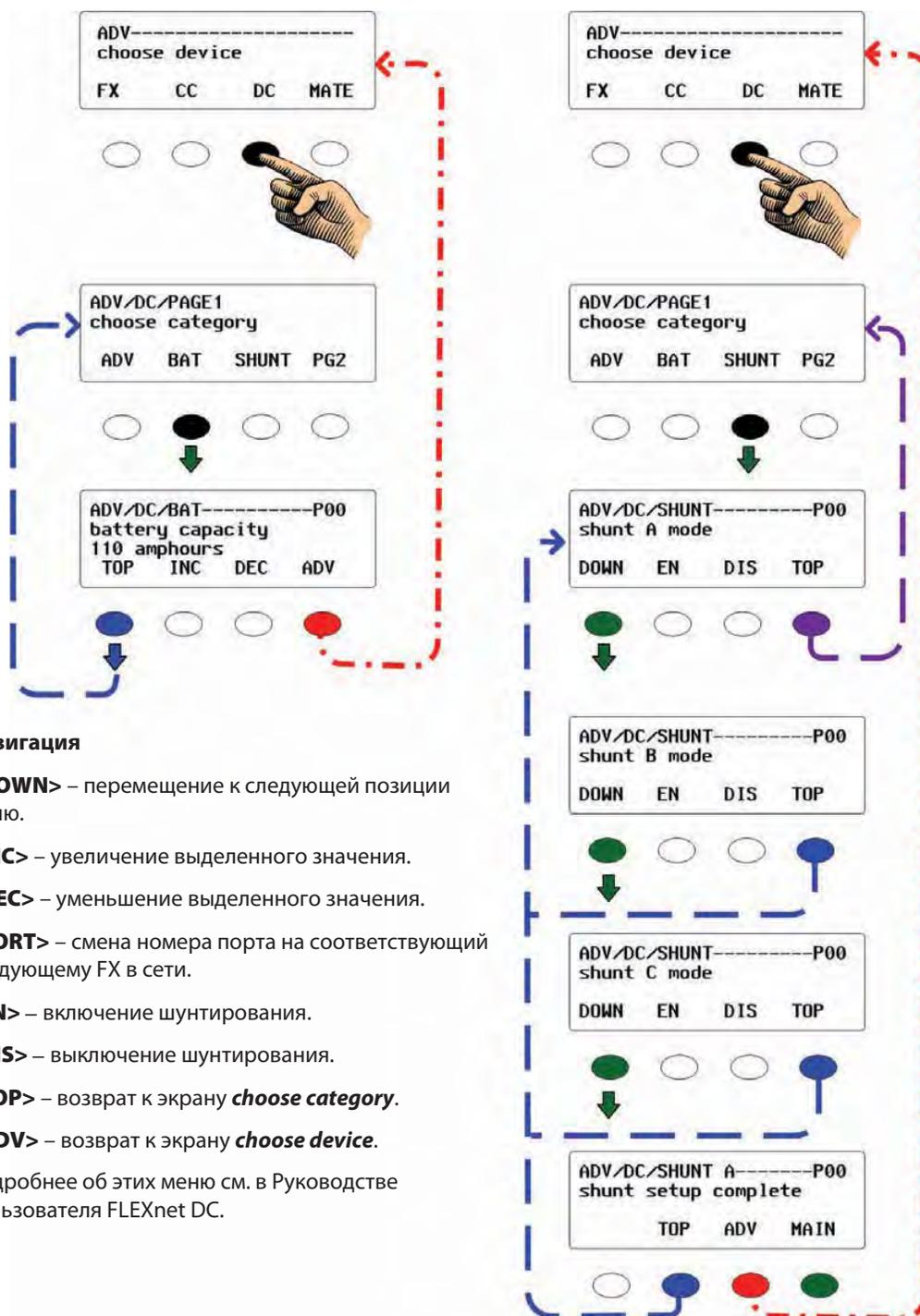
<ADV> – возврат к экрану *choose device*.

Подробнее о меню зарядного контроллера см. в *Руководстве пользователя зарядным контроллером FLEXmax 60/80*.

Рис. 73 Меню ADV для вспомогательных функций контроллера зарядки

Меню FLEXnet DC

Меню BATTERY (БАТАРЕЯ) и SHUNT (ШУНТ)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

<EN> – включение шунтирования.

<DIS> – выключение шунтирования.

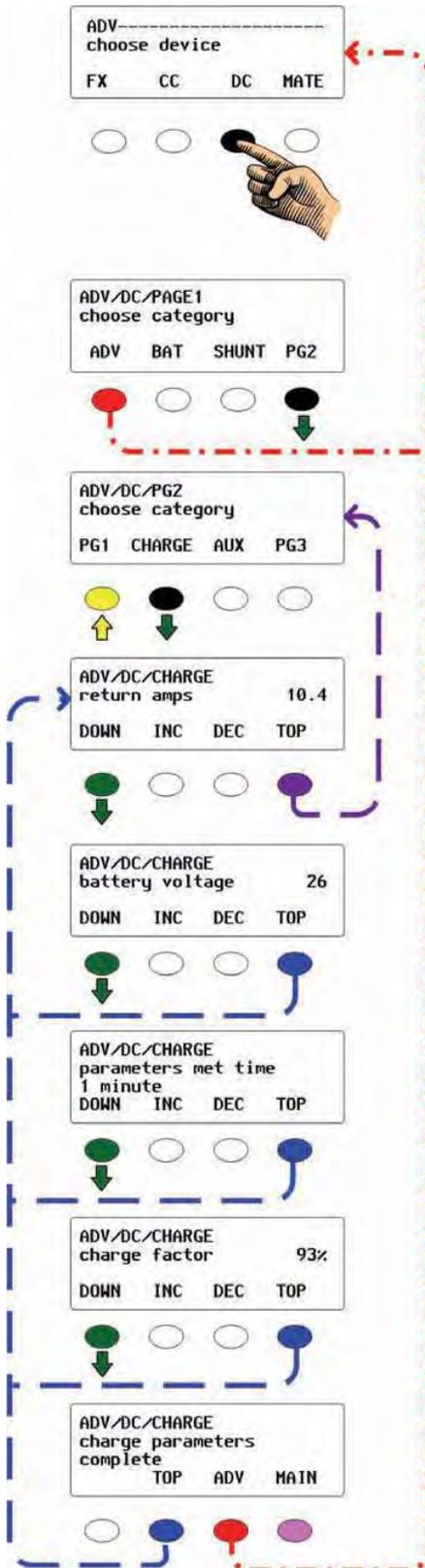
<TOP> – возврат к экрану *choose category*.

<ADV> – возврат к экрану *choose device*.

Подробнее об этих меню см. в Руководстве пользователя FLEXnet DC.

Рис. 74 Меню ADV для батареи FNDC и функций шунтирования

Меню CHARGE (ЗАРЯДКА)



Навигация

<DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.

<INC> – увеличение выделенного значения.

<DEC> – уменьшение выделенного значения.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

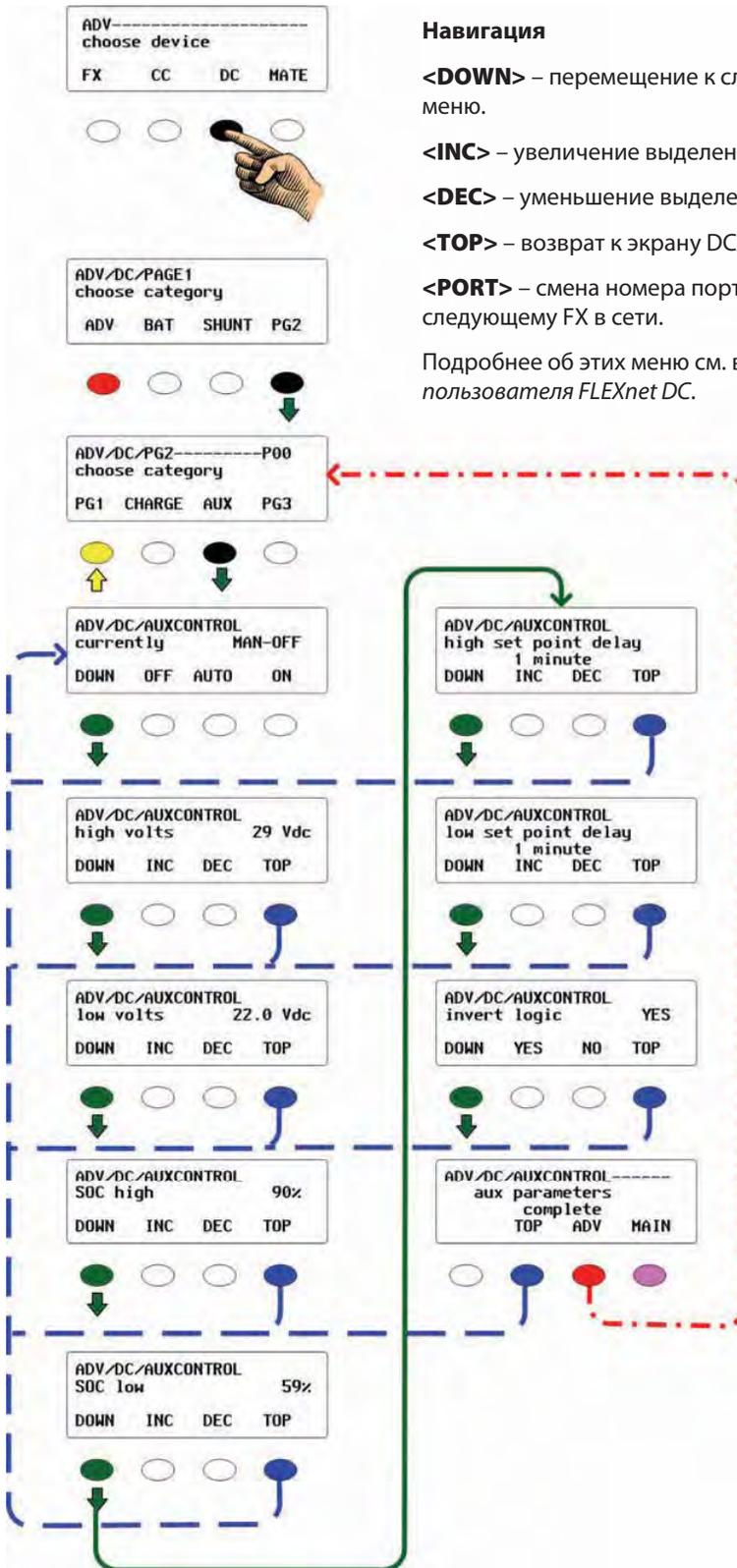
<TOP> – возврат к 1-му экрану DC/CHARGE, но не с самого этого экрана. С 1-го экрана DC/Charge сенсорная клавиша <TOP> возвращает на экран DC/PG2.

<ADV> – возврат на PG1.

Подробнее об этих меню см. в *Руководстве пользователя FLEXnet DC*.

Рис. 75 Меню ADV для функций зарядки FNDC

Меню AUX (Вспомогательные элементы)



Навигация

- <DOWN> – перемещение к следующей позиции меню.
- <INC> – увеличение выделенного значения.
- <DEC> – уменьшение выделенного значения.
- <TOP> – возврат к экрану DC/AUXCONTROL.
- <PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

Подробнее об этих меню см. в *Руководстве пользователя FLEXnet DC*.

Рис. 76 Меню ADV для вспомогательных функций FNDC

Меню RESET (СБРОС) и CLEAR (ОЧИСТКА)

Навигация

<ADV> – возврат к экрану *choose device*.

<TOP> – возврат к экрану DC/PG2.

<PORT> – смена номера порта на соответствующий следующему FX в сети.

Подробнее об этих меню см. в *Руководстве пользователя FLEXnet DC*.



Рис. 77 Меню ADV для функций Reset и CLEAR FNDC



Поиск и устранение неисправностей

Устранение основных неисправностей

Таблица 7 Устранение основных неисправностей

Симптом	Возможная причина	Устранение
Не подается питание на MATE.	Питание на MATE подается от изделия OutBack, к которому MATE подключен. Перед подключением MATE проверьте, на все ли изделия OutBack подается питание и все ли они в нормальном рабочем состоянии.	Проверьте или замените кабели CAT5, проложенные от MATE к изделию OutBack.
MATE не обнаруживает устройство.	Перед подключением MATE проверьте, на все ли изделия OutBack подается питание и все ли они в нормальном рабочем состоянии.	Проверьте или замените кабели CAT5, проложенные от MATE к изделию OutBack. Если используется концентратор HUB, проверьте, не удалены ли некоторые изделия OutBack, не отсоединены, и не установлены ли новые. Если что-то из перечисленного имеет место, следуйте инструкциям, изложенным на стр. 101, для опроса системы на предмет удаленных или установленных устройств. [Примечание. Следует ли установить процедуру запуска и останова (например, перезагрузки)?]
На MATE не выводится правильное измерение или параметр.	Перед подключением MATE проверьте, на все ли изделия OutBack подано питание и все ли они в нормальном рабочем состоянии.	Проверьте или замените кабели CAT5, проложенные от MATE к изделию OutBack. Если используется концентратор HUB, проверьте, не удалены ли и не отсоединены некоторые изделия OutBack. Если что-то из перечисленного имеет место, следуйте инструкциям, изложенным на стр. 101, для опроса системы на предмет удаленных или установленных устройств.
MATE не выполняет выравнивание системы в случае запуска функции EQ кнопкой <ACIN>.	Старые FX и MX с новым MATE не могут использовать эту команду, действующую во всей системе. FX, не отвечающие на эту команду, могут запускать цикл EQ при помощи функции запуска EQ из меню STATUS/FX/MODE.	Для запуска зарядки с выравниванием: 1. С экрана MAIN (ГЛАВНЫЙ) нажмите <STATUS>, <FX>, <MODES>. 2. Нажимайте <DOWN>, пока не появится функция EQ . При наличии HUB (концентратора), каждый FX должен запустить цикл EQ. Для просмотра всех доступных FX нажимайте кнопку <PORT>.

Таблица 7 Устранение основных неисправностей

Симптом	Возможная причина	Устранение
MATE выводит 'COMM ERROR' (ОШИБКА СВЯЗИ)	Если связь MATE с изделиями OutBack, подключенными к HUB (концентратору), происходит с частыми прерываниями или ошибками связи, выводится экран 'COMM ERROR' (ОШИБКА СВЯЗИ).	Выбор <VIEW DEBUG> открывает экран со списком всех портов и накопленных ошибок. Любой порт, в котором произошла ошибка, можно найти по номеру ошибки после номера порта. Для обнаружения устройства, на котором произошла ошибка, воспользуйтесь информацией на экране Debug. Убедитесь, что прерыватель постоянного тока этого устройства включен и работает правильно. Проверьте или замените кабели CAT5, проложенные от HUB к этому устройству.

Ошибки связи

Ошибки связи (COMM ERR) возникают по следующим причинам:

- неплотно соединенные, поврежденные или отсоединившиеся кабели,
- включен режим AGS (Автоматический запуск генератора) с неправильным назначением порта генератору, или
- система повреждена молнией.

Если возникает ошибка связи, выводится сообщение COMM ERR. Если появилось сообщение COMM ERR, нажмите сенсорную клавишу <VIEW DEBUG>, чтобы определить компонент, породивший ошибку. Если код состояния компонента отличен от 000 и 001, это означает возникновение в нем ошибок связи. Реальное число равно числу ошибок.

В данном примере устройство с портом Port 04 вызвало 75 ошибок.

Что делать:
Обследовать устройство с портом 04, чтобы определить причину ошибок. При необходимости, принять меры по исправлению.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Порт 00 принадлежит подключенному непосредственно MATE (без HUB) к FX.
- Port 2M is the "2nd MATE" Port and is inoperable.

Описание портов

01:000 ← Состояние порта
↑
Номер порта

- Порт 00 – порт MATE
- Порт 2M – нерабочий.
- 01—10: порты FX или CC
- 000: устройство присутствует.
- 001: устройства отсутствуют.
- Любой код состояния означает, что устройство присутствовало, но утратило связь, что привело к ошибкам.

The diagram illustrates the process of identifying a communication error. It shows a hand pointing to a screen displaying the message: "--A COMM ERROR HAS OCCURRED. VIEW DEBUG MORE INFO". Below this, a row of four indicator lights is shown, with the second one from the left being lit. An arrow points from this lit light to a table of error codes:

00:000	01:000	02:000
03:000	04:025	05:001
06:001	07:001	08:001
09:001	10:001	2M:001

Below the table, four indicator lights are shown, with the first three lit and the fourth unlit. Green arrows point up to the first three lit lights. Text below reads: "На этом экране показаны порты HUB (концентратора) и число ошибок на каждом."

Рис. 78 Ошибка связи

Чтобы устранить ошибку связи

1. Если появилось сообщение COMM ERR, нажмите сенсорную клавишу **<VIEW DEBUG>**, и определите порт, вызвавший больше 001 ошибок.
2. В отношении соответствующего устройства, выполните следующие проверки:
 - включен ли прерыватель постоянного тока и работает ли он правильно,
 - включено ли само устройство, и
 - подключены ли оба конца кабеля CAT5, соединяющего устройство с HUB.
3. Затем проведите опрос системы. См. Рис. 81. На экране DEBUG проверьте, устранена ли проблема. Проблема устранена, если число ошибок, выведенное для этого устройства, не меняется.
4. Поменяйте порты HUB с другим устройством – каждое с собственным кабелем CAT5. Выполните опрос системы, проверив ошибки каждого порта. Если ошибка перешла на новый порт, проблема в устройстве или кабеле между портом и устройством. Если ошибка осталась на том же порту, проблема в HUB.
5. Попробуйте подключить MATE непосредственно к устройству. Если MATE опознает устройство, проблема может быть в кабеле, соединяющем устройство и HUB или в самом порту HUB. Нераспознаваемое устройство может быть само повреждено.

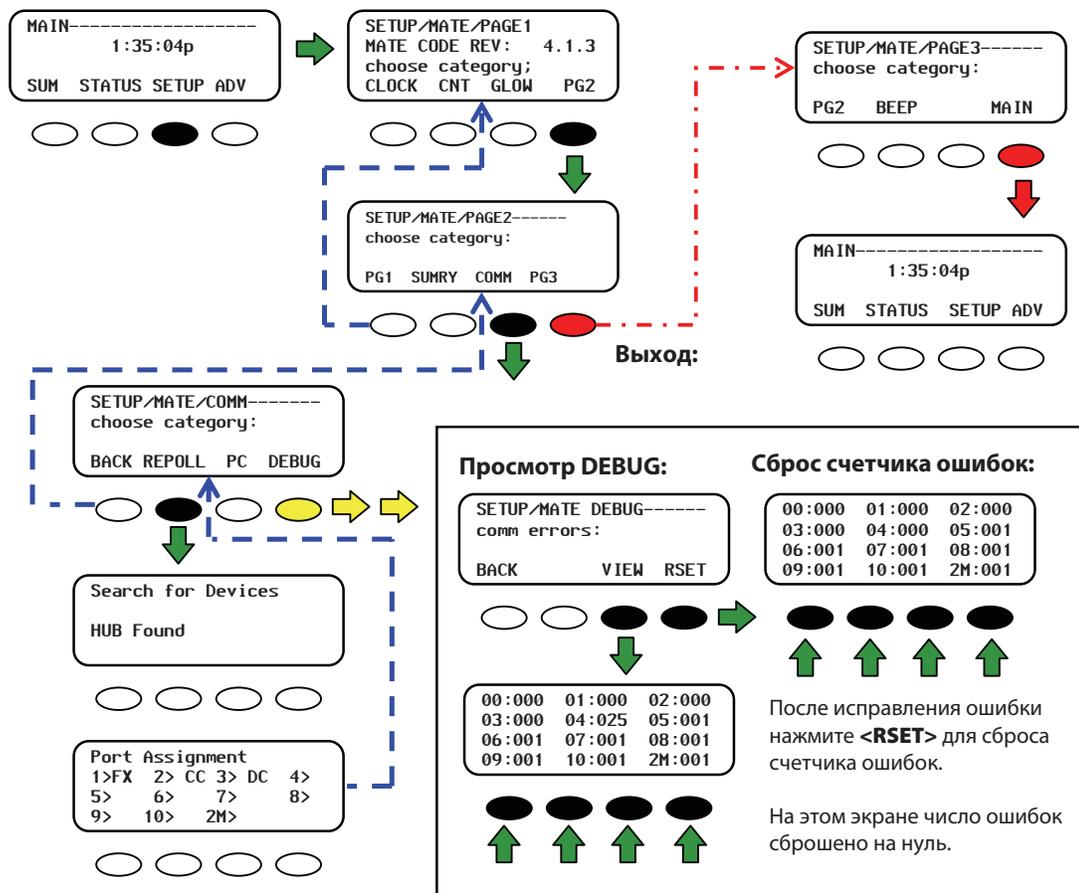


Рис. 79 Опрос системы и просмотр экрана DEBUG

Как подготовить систему к работе

В течение гарантийного периода, начиная со дня выписывания счета-фактуры, OutBack Power Systems ремонтирует или заменяет изделия, охватываемые данной ограниченной гарантией, которые:

- возвращены предприятию OutBack Power Systems или предприятию, уполномоченному OutBack Power Systems или же ремонтируются на месте полномочными представителями OutBack Power Systems.

Решение о возврате материалов (RMA)

Для запроса ограниченного гарантийного обслуживания необходимо обратиться в OutBack Power Systems по номеру 360.435.6030 в течение периода ограниченной гарантии. Если требуется обслуживание по ограниченной гарантии, OutBack Power Systems назначает номер решения о возврате материалов (RMA).

Возврат изделия OutBack

Нанесите на упаковку номер RMA и приложите копию счета-фактуры оплаты покупки.

Отправьте изделие компании OutBack Power Systems в оригинальной или равнозначной упаковке, оплатив пересылку; застрахуйте пересылку либо примите на себя риск утраты или повреждения при пересылке.

OutBack Power Systems

RMA № _____
6115 192nd Street NE
Arlington, WA, 98223, США

Возврат исправного изделия от OutBack

OutBack Power Systems пересылает отремонтированные или замененные изделия prepaid фрахтом по адресу в континентальной части США.

Пересылка по другим адресам – с оплатой фрахта грузополучателем.

Где найти другие ресурсы

Сведения о применении и принадлежностях

- OutBack Power Systems
www.outbackpower.com/resources/

Переработка ресурсов

Список перерабатываемых ресурсов см. на стр. 5.



Технические характеристики

Механические характеристики

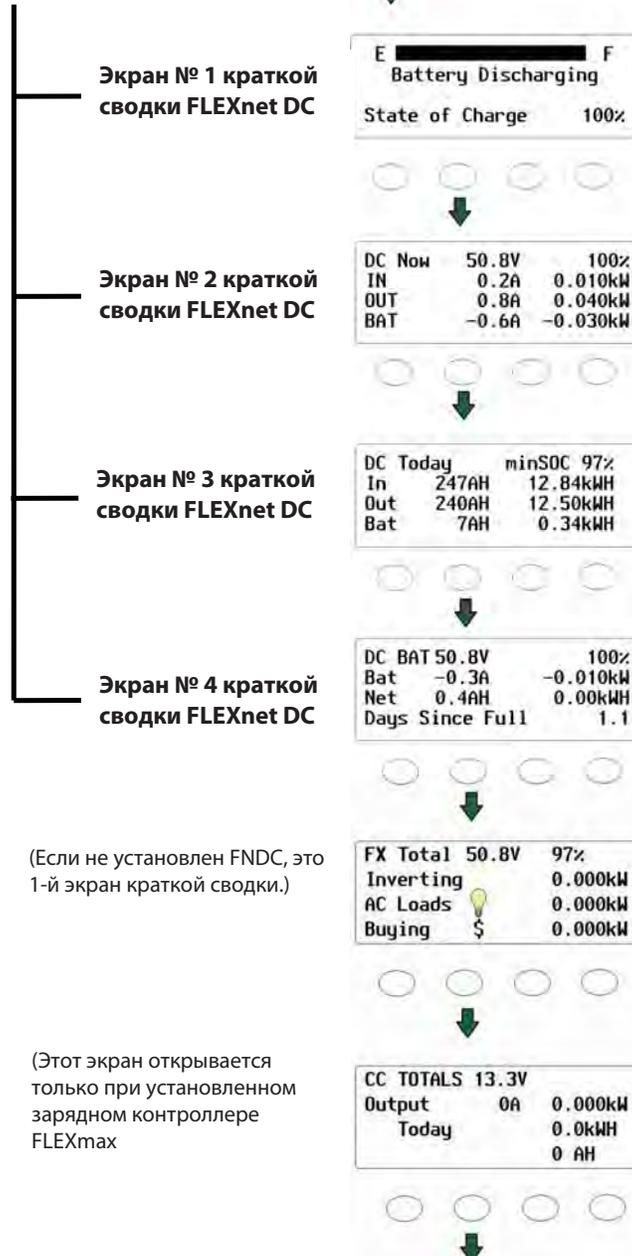
Механические характеристики	MATE	MATE2
Размеры (В x Ш x Г)	6 ¼ x 4 ½ дюйма (овал) (15,875 x 11,43 см)	6 ¼ x 4 ½ дюйма (прямоуг.) (15,875 x 11,43 см)
Размеры при транспортировке (В x Ш x Г)	3 ¼ x 9 x 13 ½ дюйма (33,7 x 22,9 x 34,3 см)	3 ¼ x 9 x 13 ½ дюйма (33,7 x 22,9 x 34,3 см)
Порты принадлежностей	Порт RS-232 (комм.), порт RJ-45, последовательный порт DB9	Порт RS-232 (комм.), порт RJ-45, последовательный порт DB9
Энергонезависимая память	Нет	Нет
Дисплей	Жидкокристаллический (LCD)	Жидкокристаллический (LCD)
Клавиатура управления	4 сенсорные, 2 горячие клавиши	4 сенсорные, 2 горячие клавиши
Индикаторы состояния	2 светодиода, 2 горячие клавиши	2 светодиода, 2 горячие клавиши
Протокол связи	Специальный протокол OutBack для многоабонентской сети	Специальный протокол OutBack для многоабонентской сети
Стандарт соединительных кабелей	RS-232, категория 5	RS-232, категория 5
ПК-интерфейс:	Последовательный порт DB9	Последовательный порт DB9
Экологическая защита	Только в помещении.	Только в помещении.
Гарантийный срок	2 года	2 года

Эта страница намеренно оставлена пустой.



Схемы меню

При установке в системе FLEXnet DC, будут открываться следующие экраны кратких сводок.



MAIN			
3:02:14P			
SUM	STATUS	SETUP	ADV

E	Battery Discharging		F
State of Charge		100%	

DC Nom	50.8V	100%
IN	0.2A	0.010kW
OUT	0.8A	0.040kW
BAT	-0.6A	-0.030kW

DC Today	minSOC 97%	
In	247AH	12.84kWH
Out	240AH	12.50kWH
Bat	7AH	0.34kWH

DC BAT	50.8V	100%
Bat	-0.3A	-0.010kW
Net	0.4AH	0.00kWH
Days Since Full	1.1	

FX Total	50.8V	97%
Inverting	0.000kW	
AC Loads	0.000kW	
Buying	0.000kW	

CC TOTALS	13.3V	
Output	0A	0.000kW
Today	0.0kWH	
	0 AH	

Экран краткой сводки инвертора/зарядного устройства FX

Экран краткой сводки зарядного контроллера FLEXmax

Рис. 80 Меню экранов кратких сводок

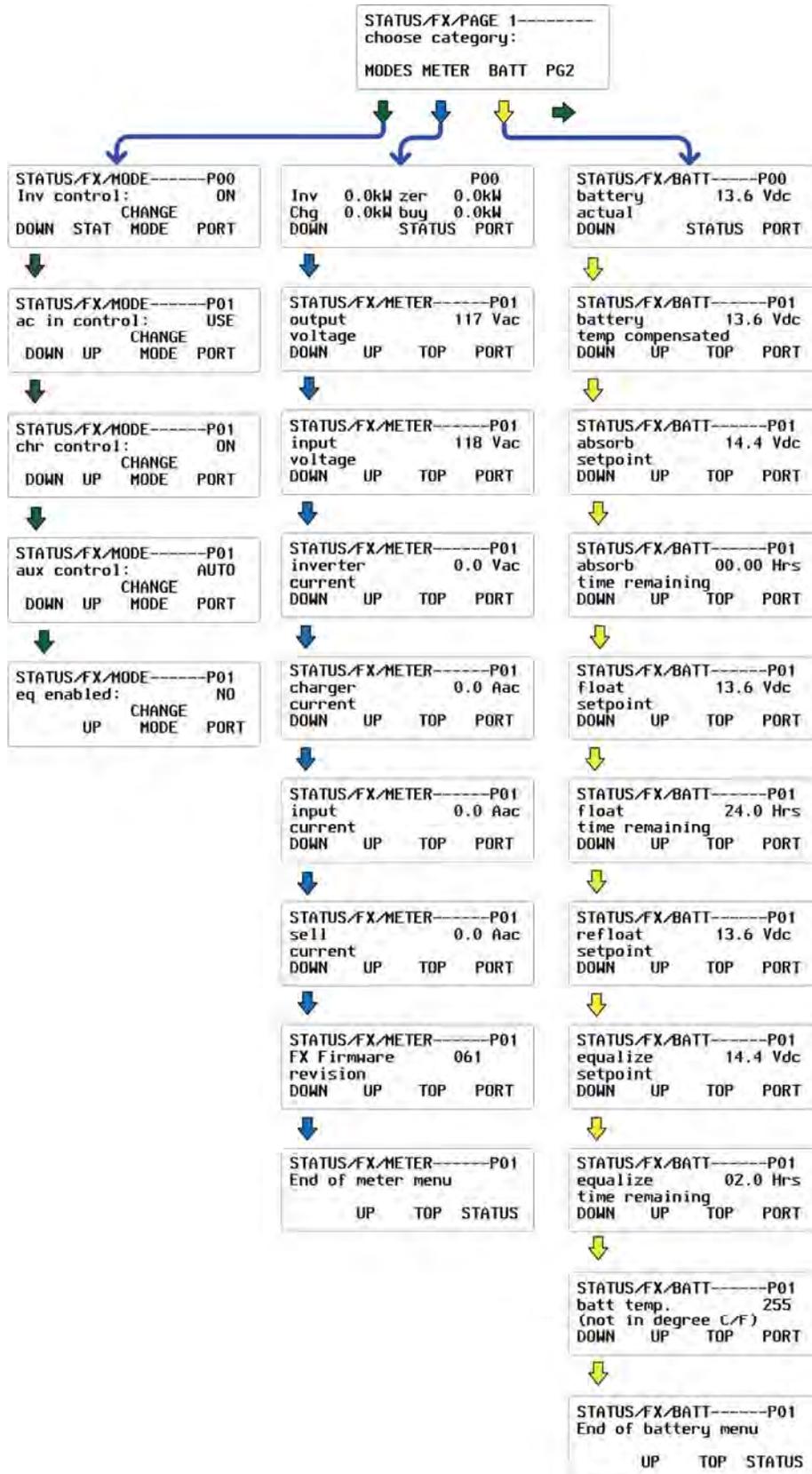


Рис. 81 Меню FX STATUS (СОСТОЯНИЕ FX) (Стр. 1)

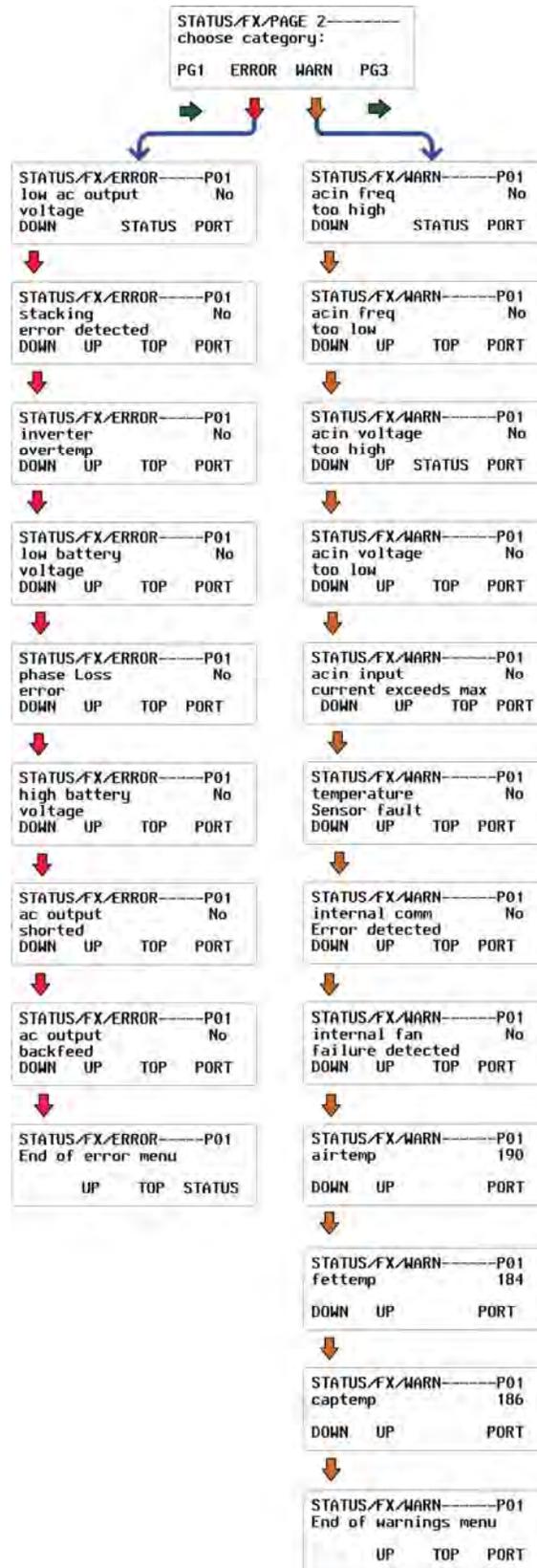


Рис. 82 Меню FX STATUS (СОСТОЯНИЕ FX) (Стр. 2)

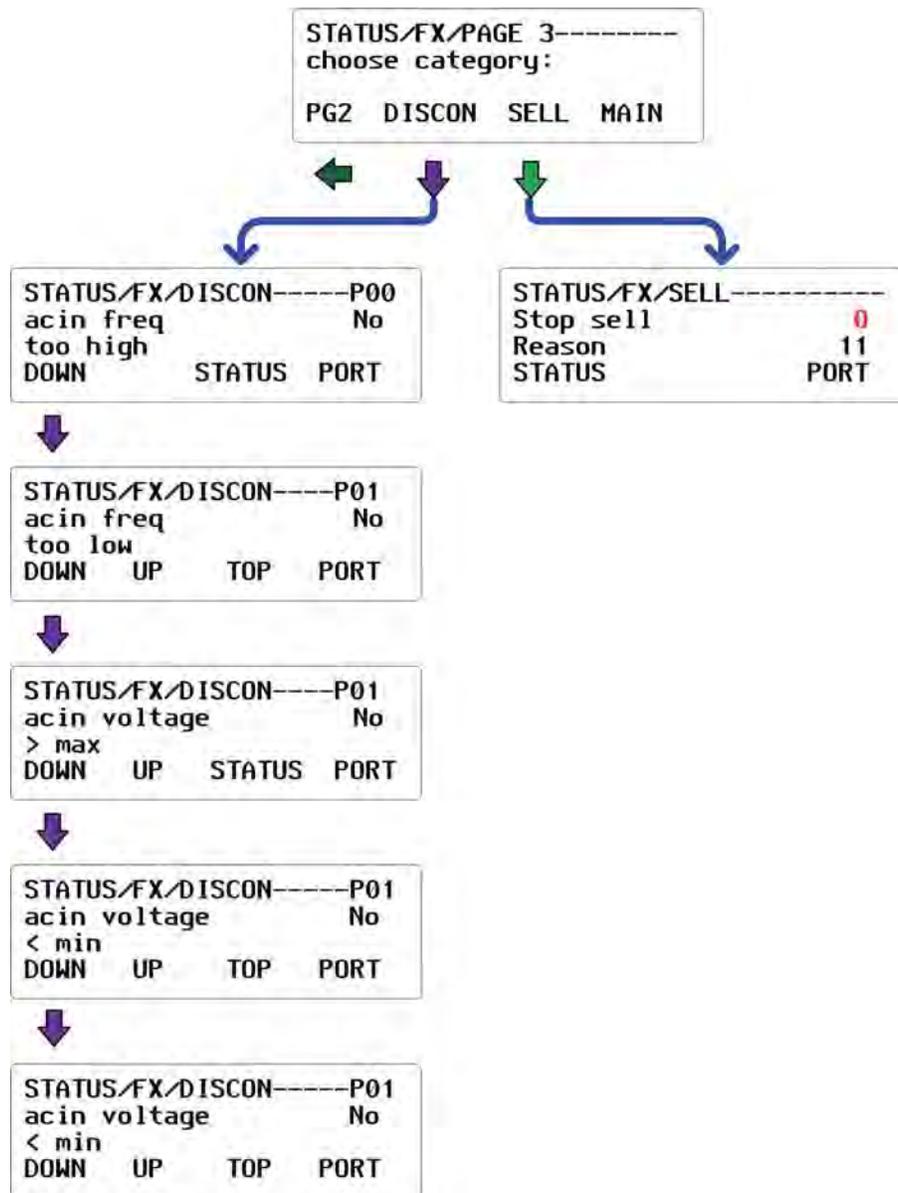


Рис. 83 Меню FX STATUS (СОСТОЯНИЕ FX) (Стр. 3)

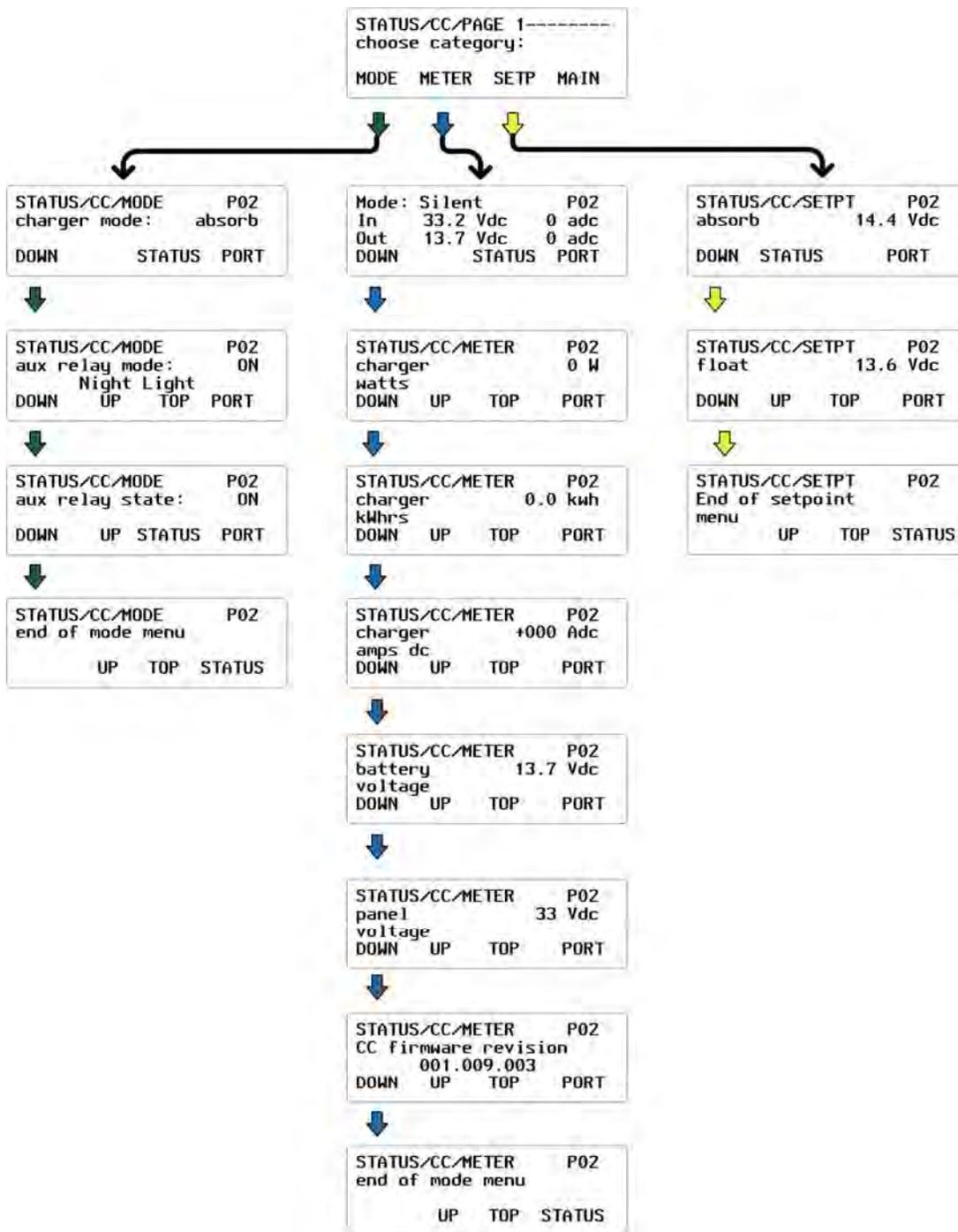


Рис. 84 Меню состояния контроллера зарядки (CC)



Рис. 85 Меню состояния FLEXnet DC (FNDC)

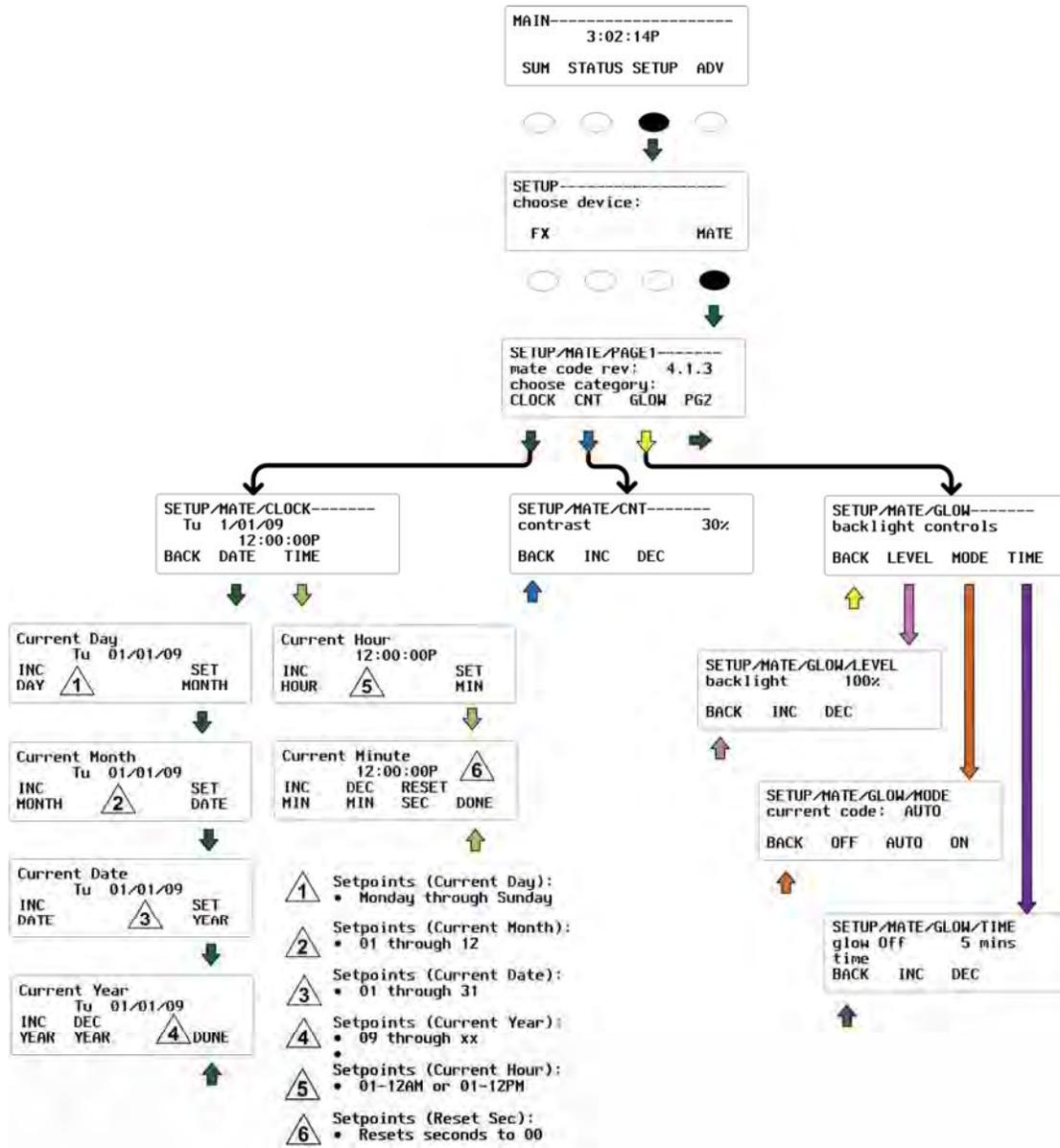


Рис. 86 Меню MATE SETUP (НАСТРОЙКА MATE) (Стр. 1)

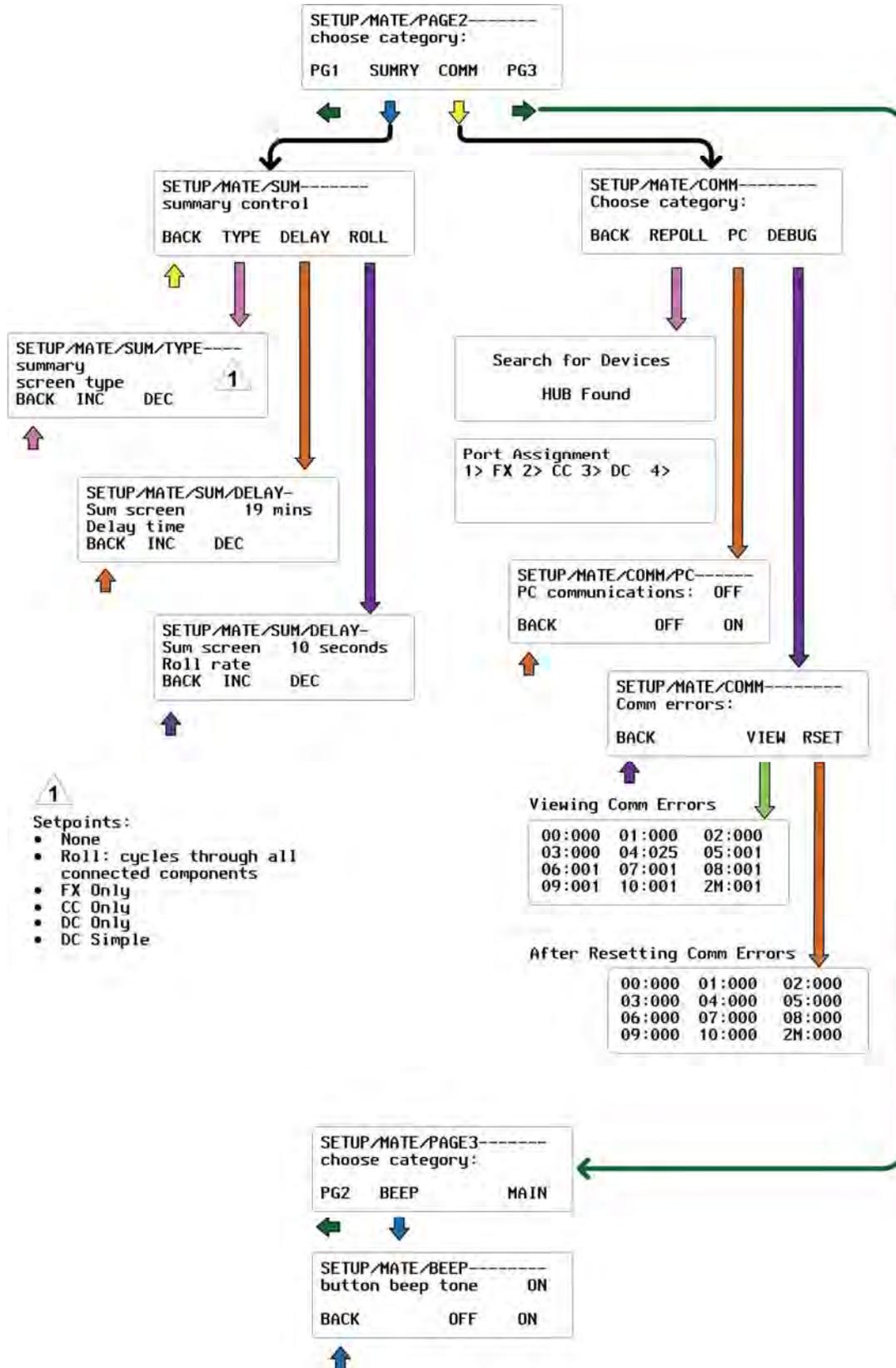


Рис. 87 Меню MATE SETUP (НАСТРОЙКА MATE) (Стр. 2)

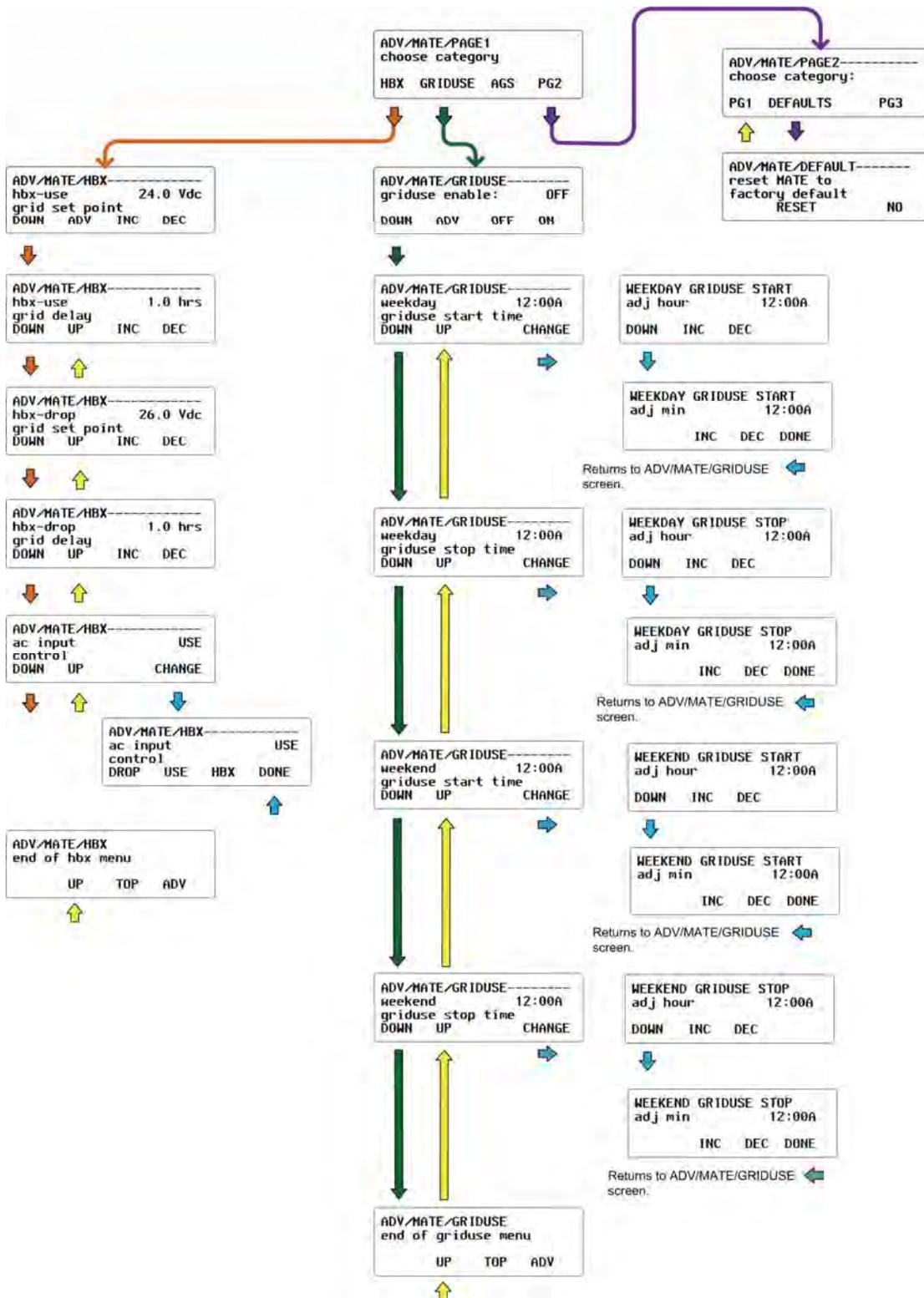


Рис. 88 Меню ADVanced MATE SETUP (Расширенная настройка MATE) (HBX, подключение к сети, сброс в значения по умолчанию)

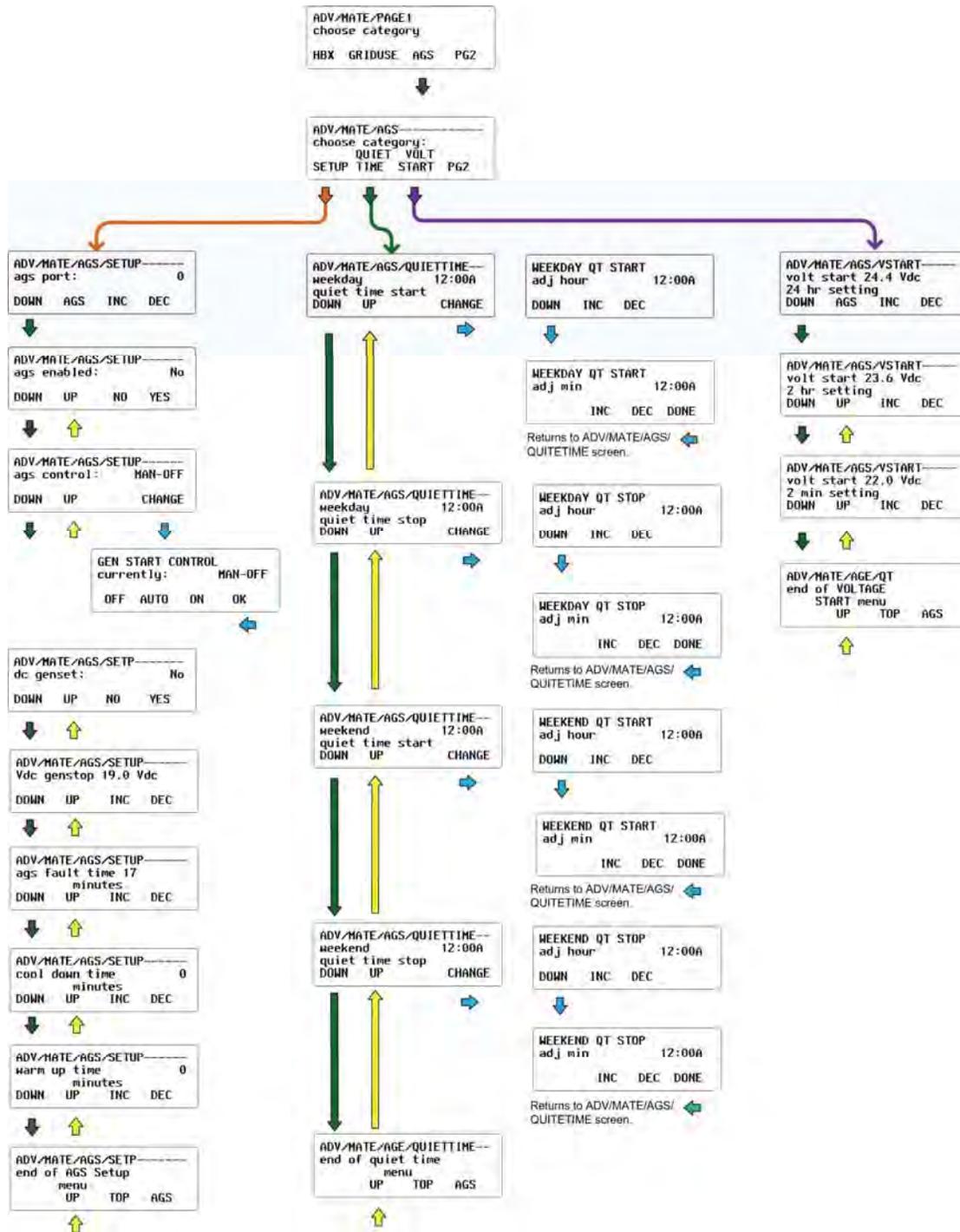


Рис. 89 Меню ADVanced MATE SETUP (Расширенная настройка MATE) (Стр. 1 AGS)

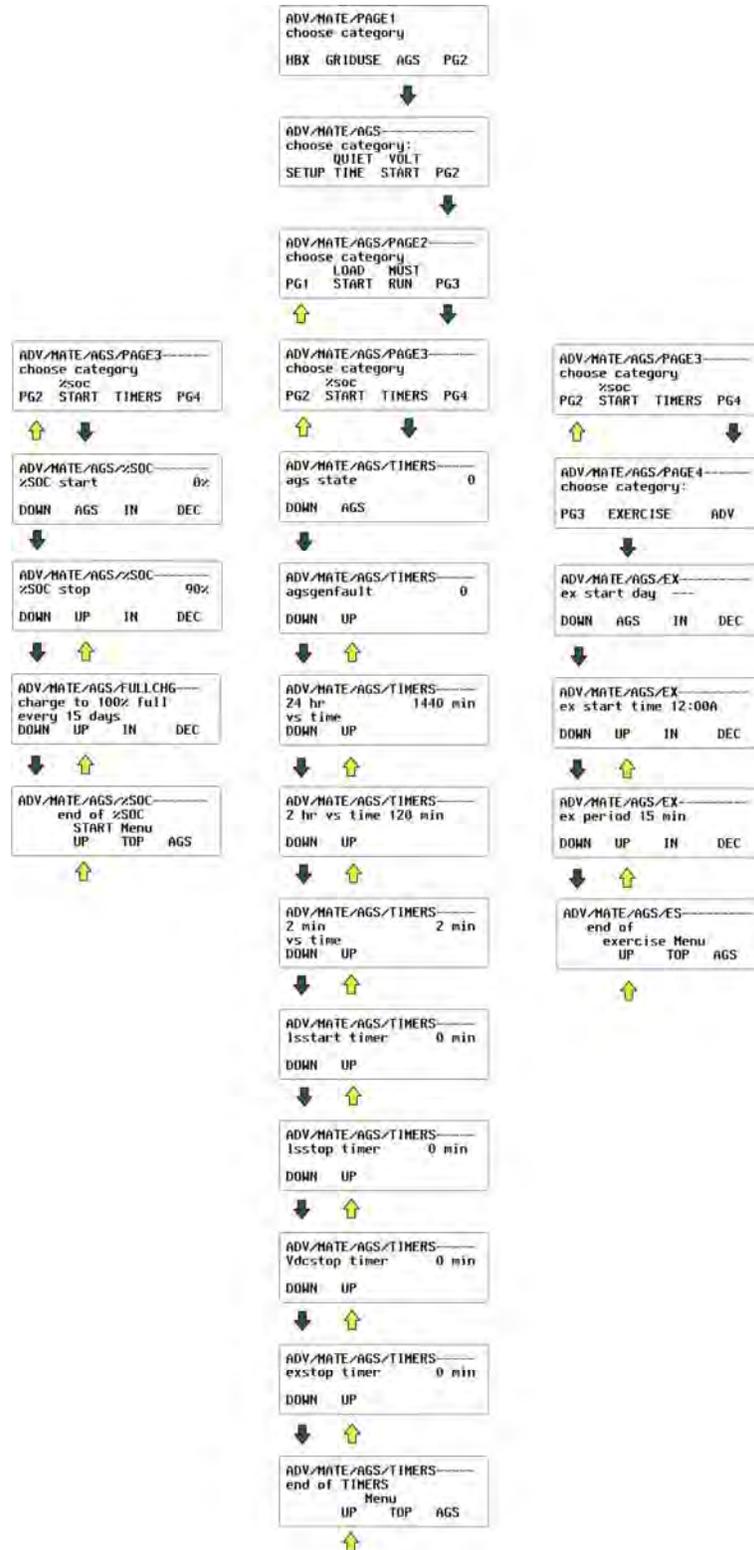


Рис. 91 Меню ADVanced MATE SETUP (Расширенная настройка MATE) (Стр. 3 AGS)

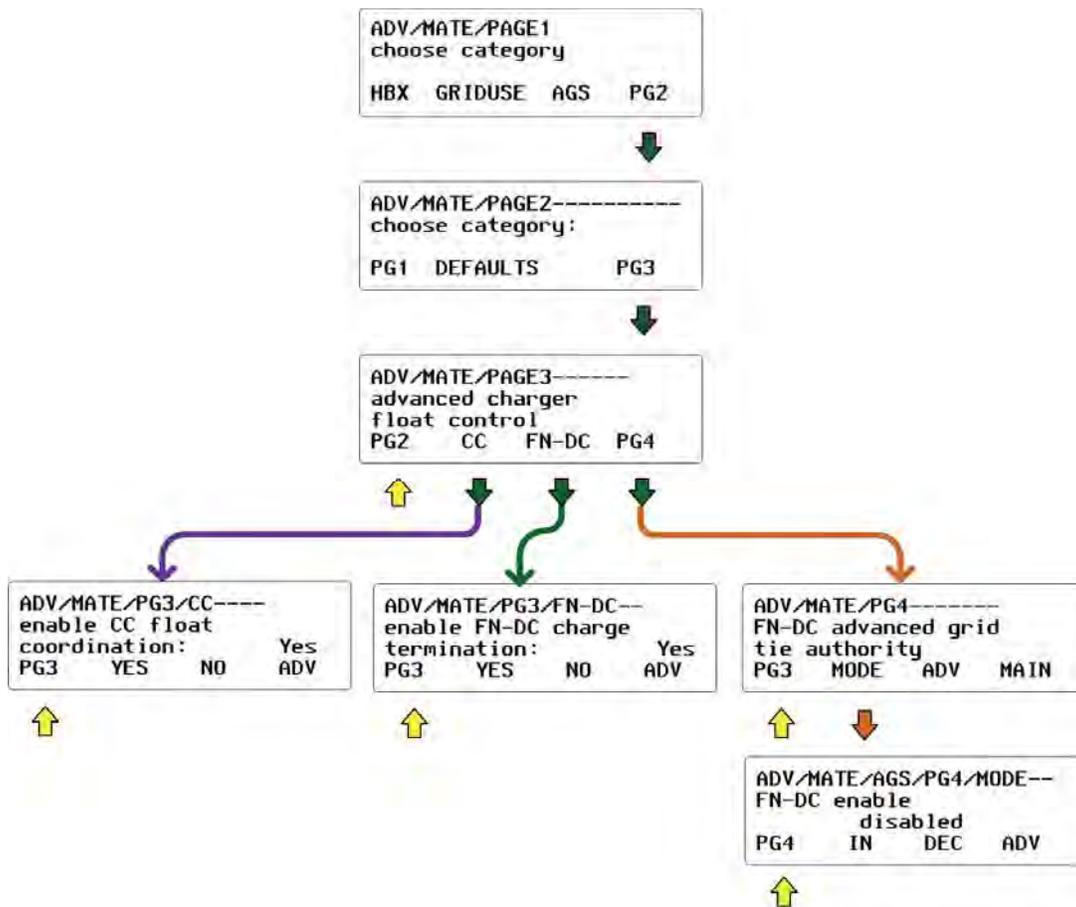


Рис. 92 Меню ADVanced MATE SETUP (Расширенная настройка MATE)
(Стр. 3)

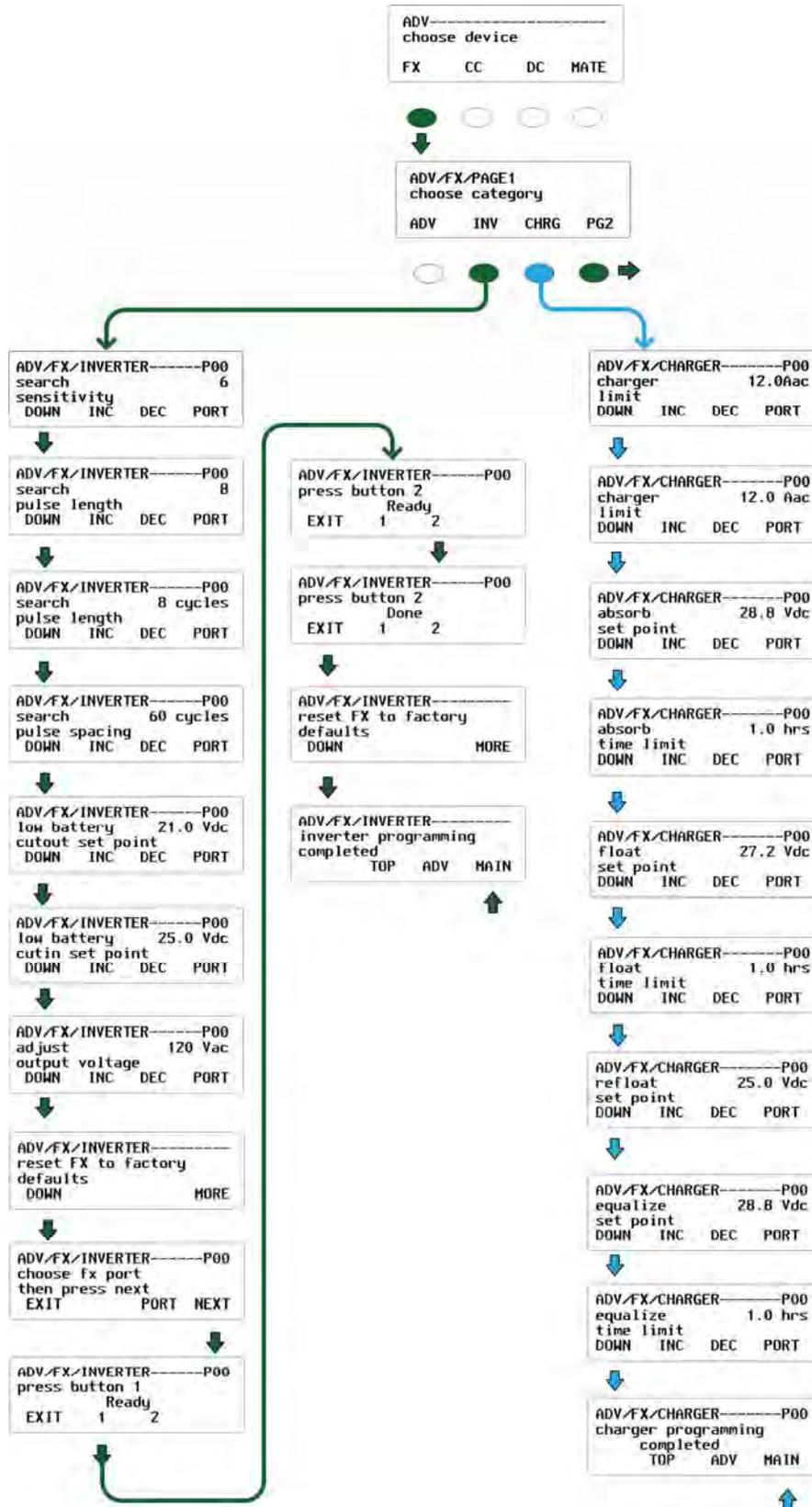


Рис. 94 Меню ADVanced FX Setup (Расширенная настройка FX) (Стр. 1)

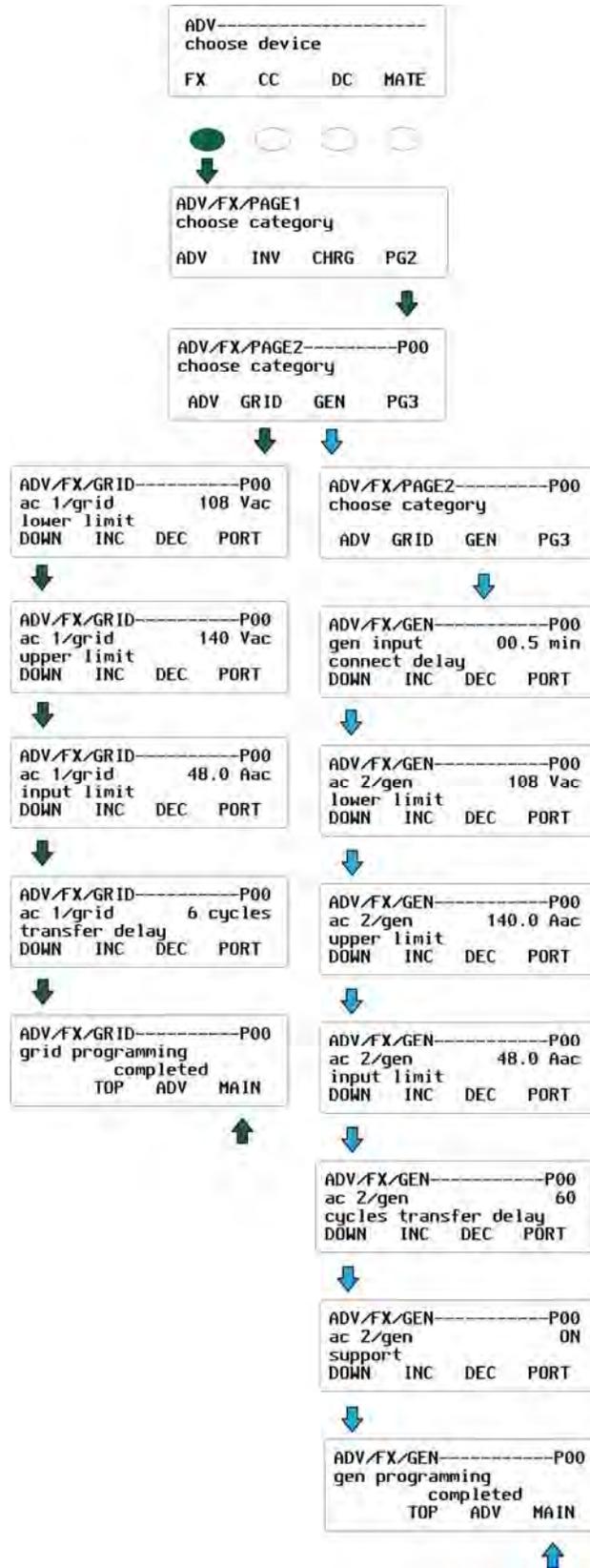


Рис. 95 Меню ADVanced FX Setup (Расширенная настройка FX) (Стр. 2)

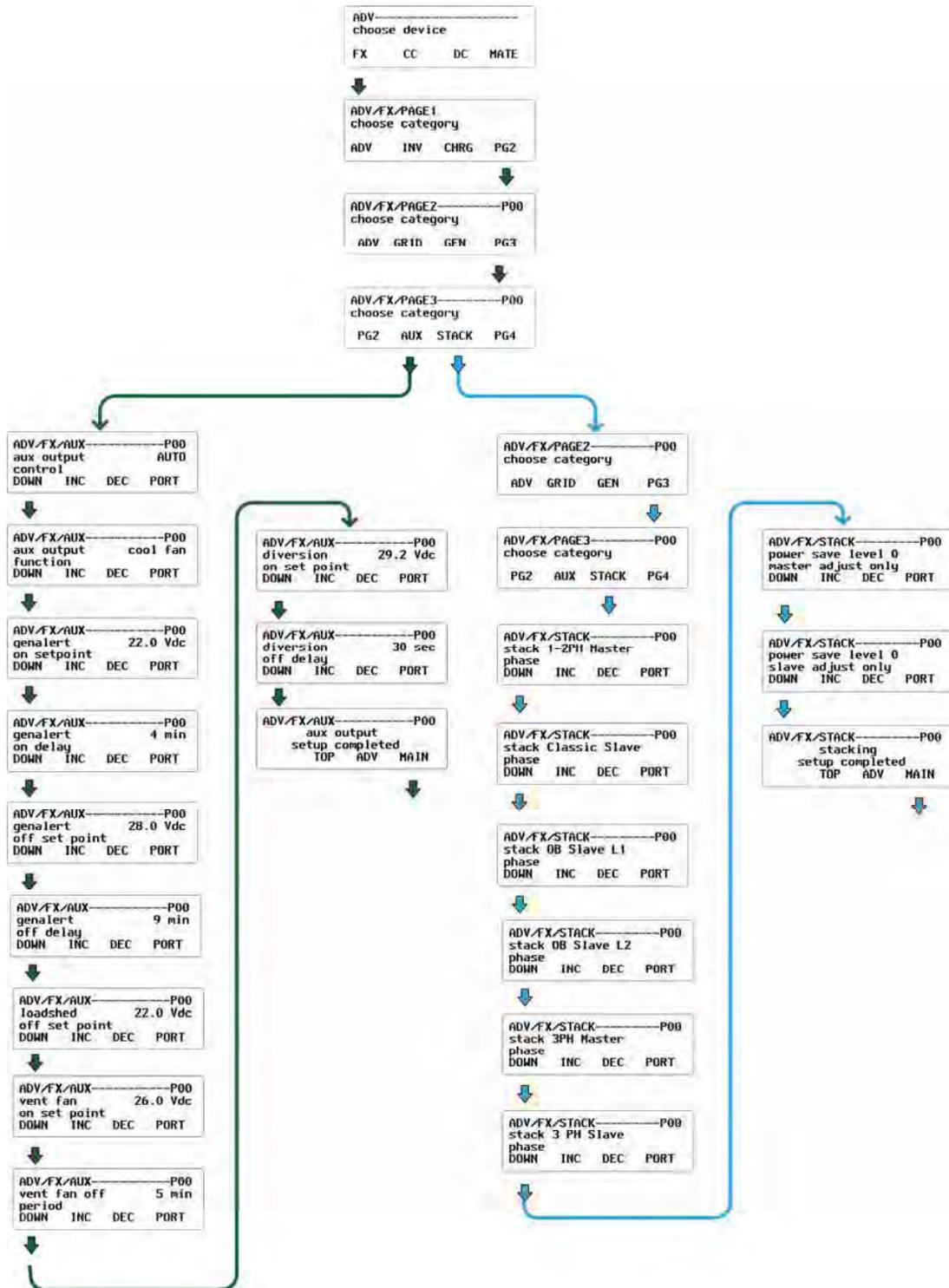


Рис. 96 Меню ADVanced FX Setup (Расширенная настройка FX) (Стр. 3)

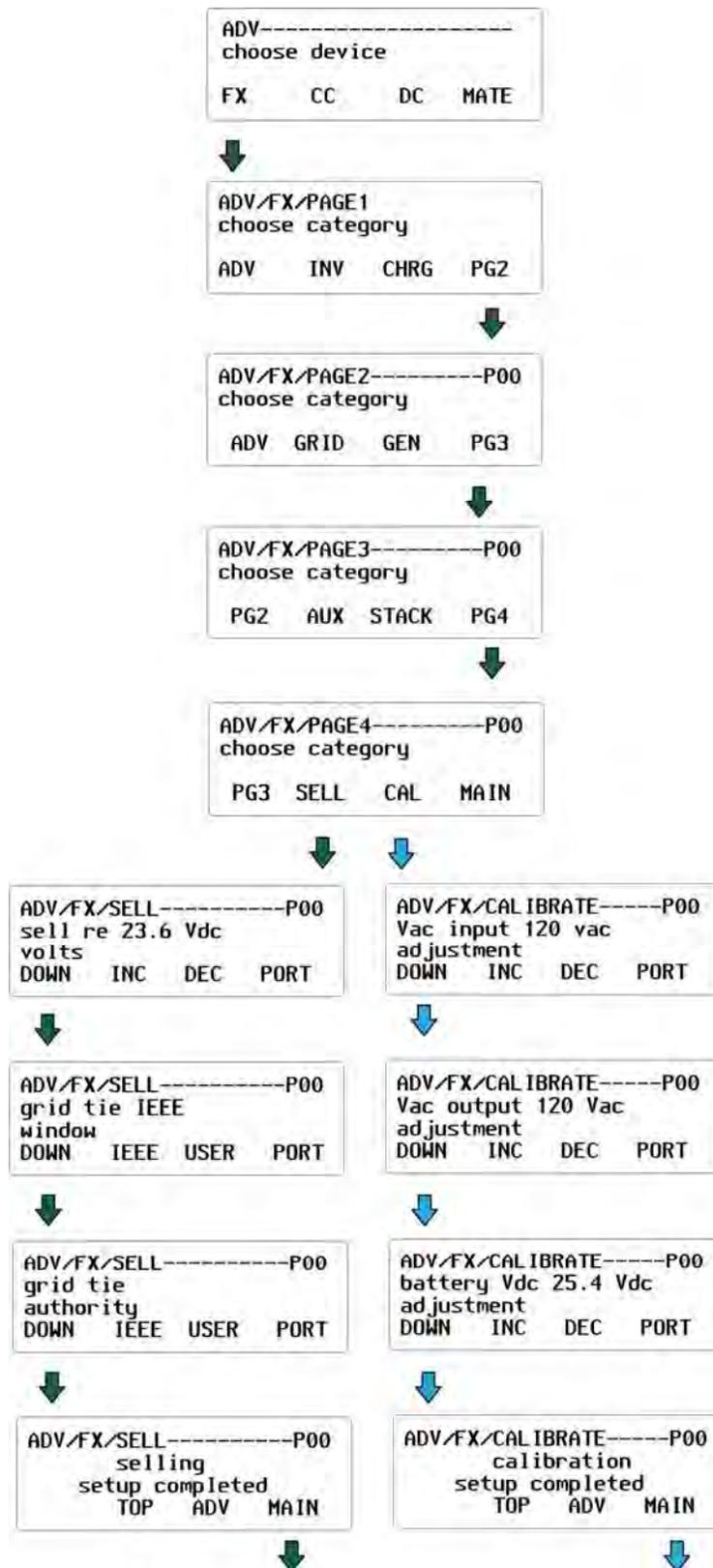


Рис. 97 Меню ADVanced FX Setup (Расширенная настройка FX) (Стр. 4)

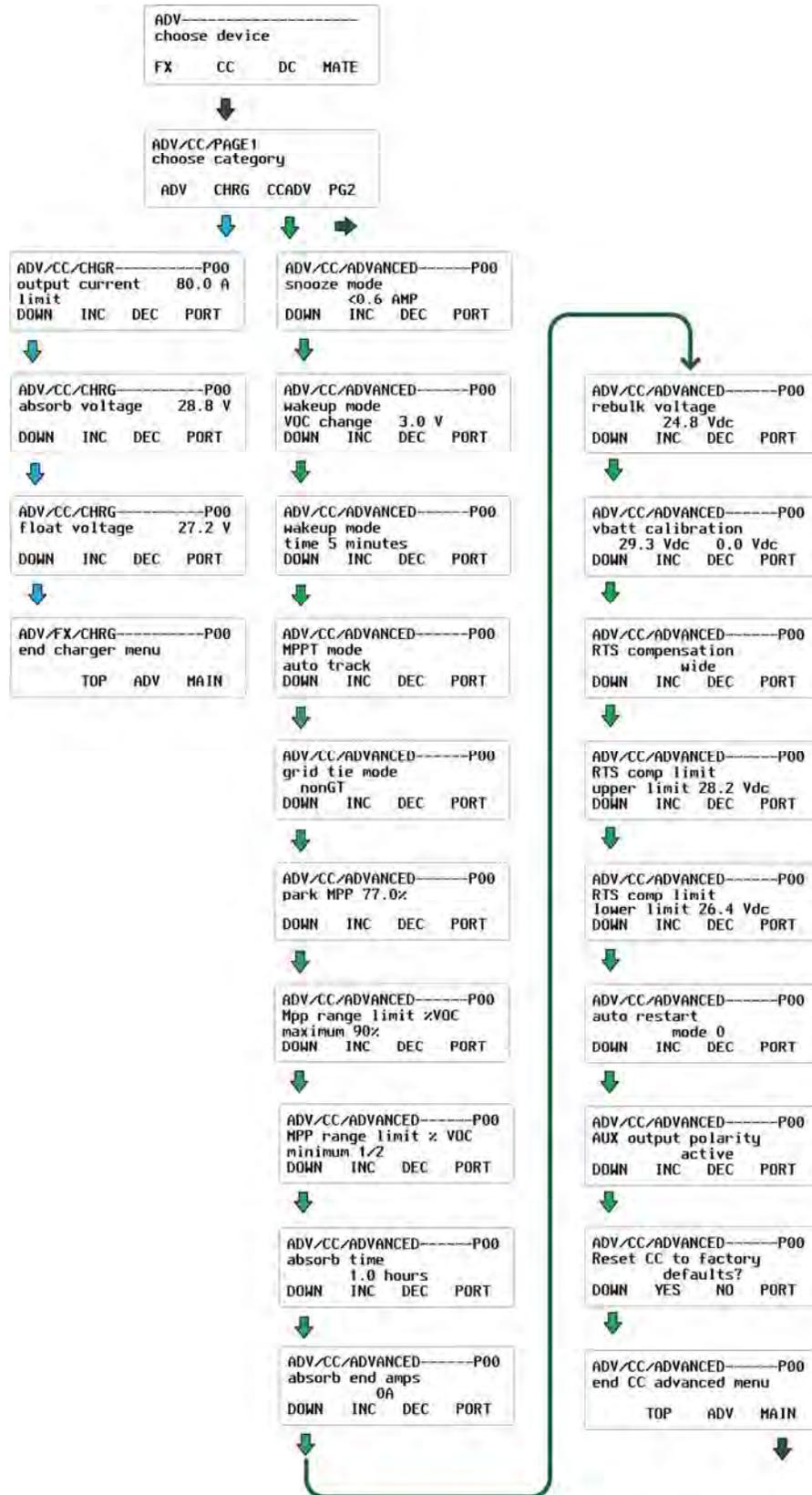


Рис. 98 Меню ADVanced CC Setup (Расширенная настройка контроллера зарядки) (Стр. 1)

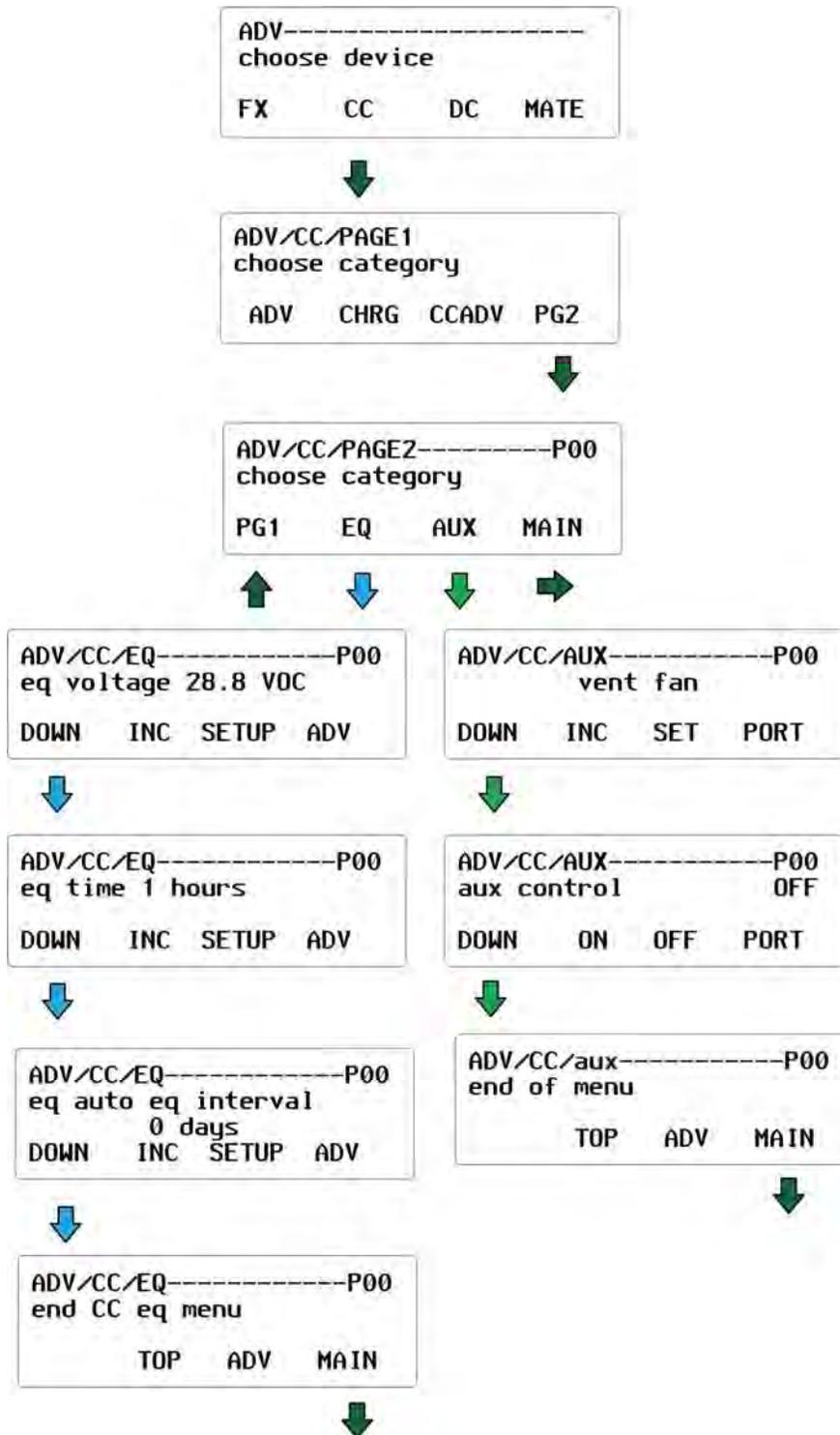


Рис. 99 Меню ADVanced CC Setup (Расширенная настройка контроллера зарядки) (Стр. 2)

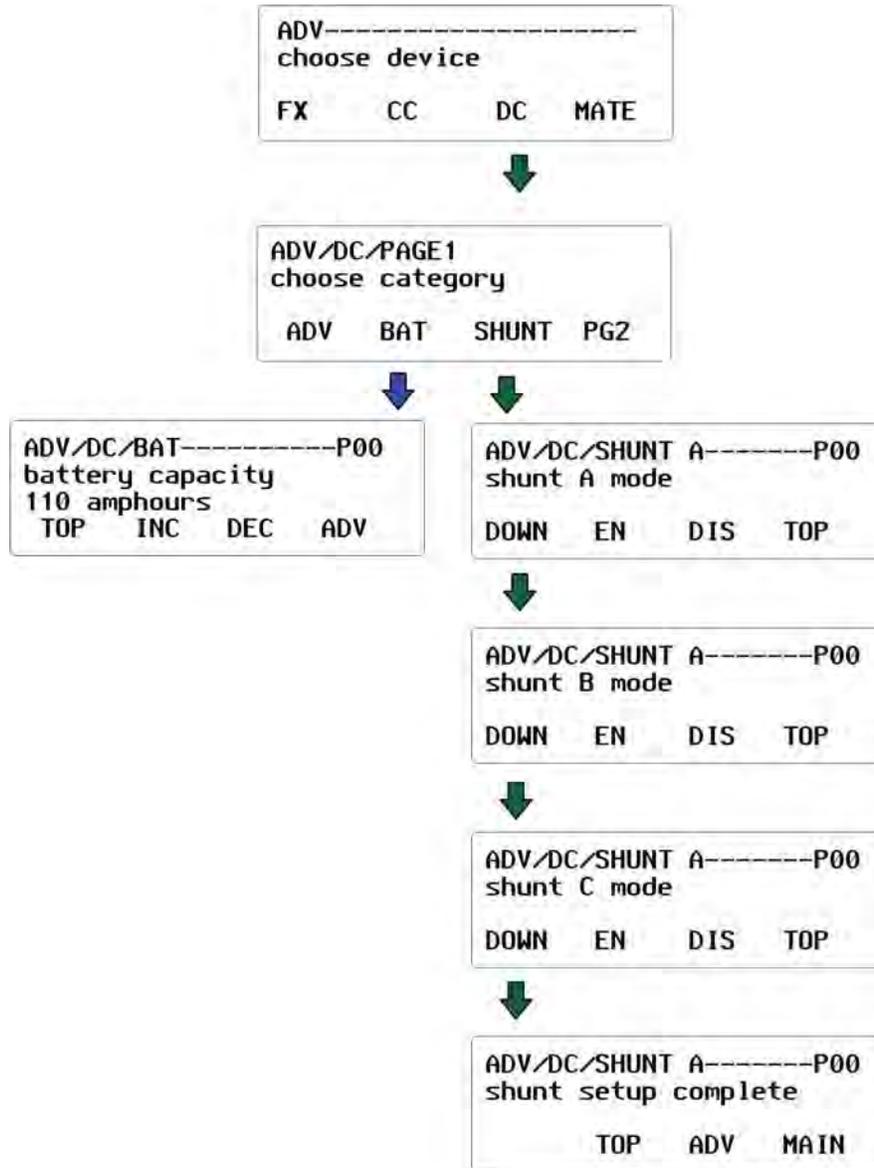


Рис. 100 Меню ADVanced FNDC Setup (Расширенная настройка FNDC) (Стр. 1)

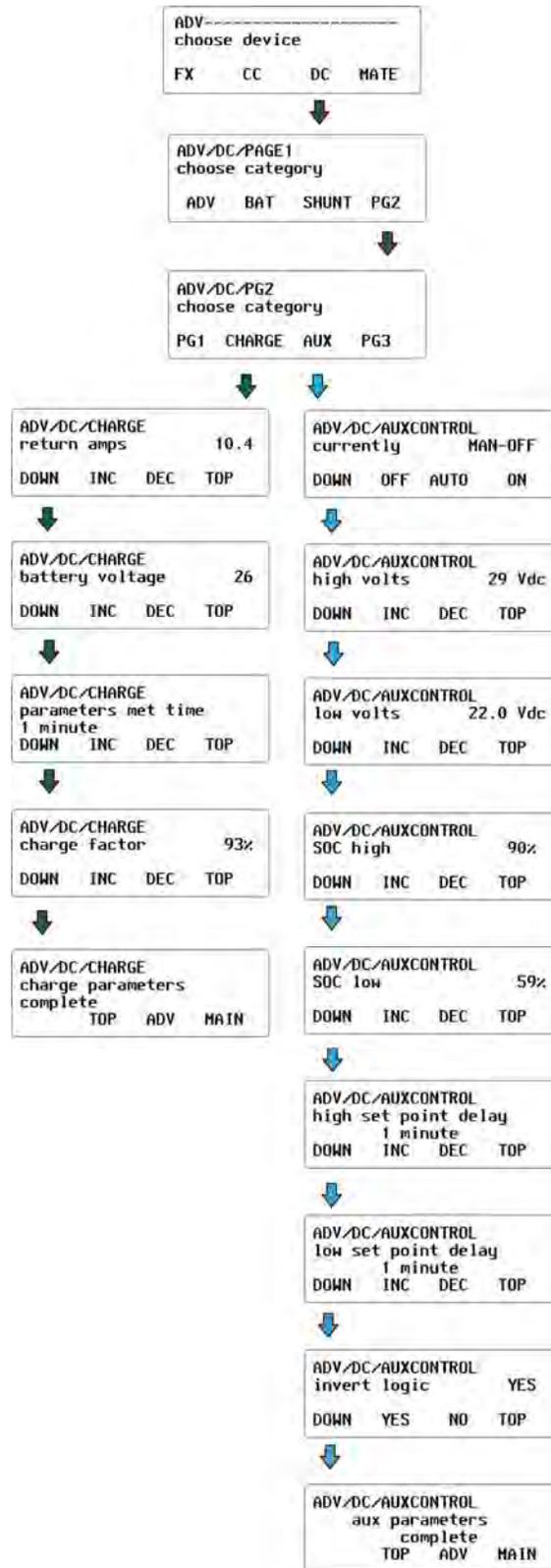


Рис. 101 Меню ADVanced FNDC Setup (Расширенная настройка FNDC) (Стр. 2)

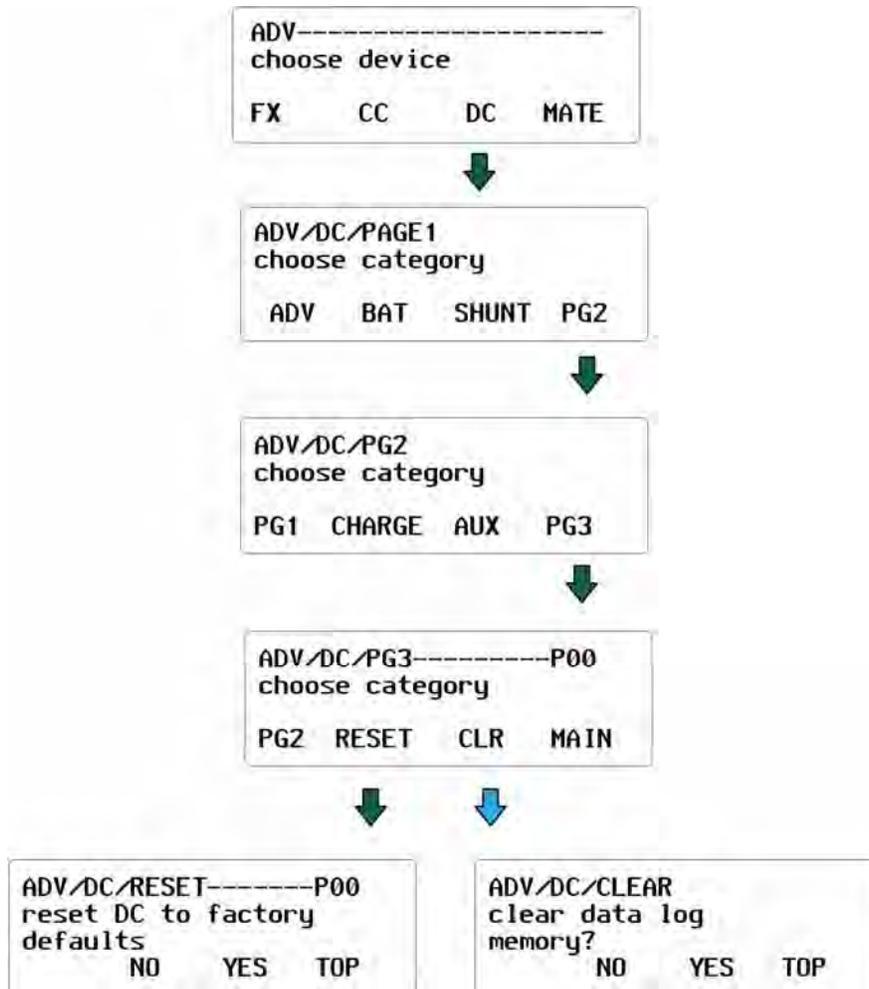


Рис. 102 Меню ADVanced FNDC Setup (Расширенная настройка FNDC) (Стр. 3)

Эта страница намеренно оставлена чистой.



Алфавитный указатель

2

2-летняя ограниченная гарантия на изделия MATE/MATE2 135

C

CAT 5 15
Cool Down Time (Время остывания) 70

D

DC Genset (Настройка генератора постоянного тока) 70

E

Earth 911 6
Environmental Protection Agency (Агентство по защите окружающей среды), США 6
EuroRecycle.net 7

G

GEN START CONTROL набор очков (Уставки управления запуском генератора) 69
GRID-USE 67

K

Keep America Beautiful (Сохраним красоту Америки), США 6

N

National Institute of Recyclers (Национальный институт переработки отходов), Мексика 7
Natural Resources Canada (Министерство природных ресурсов Канады) 6

O

Office of Waste Management (Служба утилизации отходов), Канада 7
OurEarth.org 6

P

PETCORE.Org Recycling 7

R

RS232, оптоизолированный 15

V

VDC Genstop (Останов генератора по напряжению постоянного тока) 70

W

Warm Up Time (Время разогрева) 70

A

Аудитория 1

B

Безопасность аккумуляторных батарей 4
Безопасность инвертора 3
Безопасность фотоэлектрических элементов 4

B

Важные инструкции по технике безопасности 1
Включение питания 22
Время неисправности AGS 70
Вход в дополнительные меню 63
Выбор места 17

G

Гарантия 135
Где найти другие ресурсы 102
Главный экран 23
Глобальный режим зарядки 26
Горячие клавиши 15, 24

D

Дополнительные меню настройки 63

Ж

Жидкокристаллический дисплей 15

И

Индивидуальная техника безопасности 3

K

Как читать экран MATE 29
Краткая сводка меню состояния FX 43
Краткое изложение гарантийных условий 2

M

Меню ADVANCED (ДОПОЛНИТЕЛЬНО) 92
Меню ADVanced CC Setup (Расширенная настройка контроллера зарядки) (Стр. 1) 123
Меню ADVanced CC Setup (Расширенная настройка контроллера зарядки) (Стр. 2) 124
Меню ADVANCED CHARGER FLOAT CONTROL (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ В ХОЛОСТОМ РЕЖИМЕ) 82
Меню ADVanced FNDC Setup (Расширенная настройка FNDC) (Стр. 1) 125
Меню ADVanced FNDC Setup (Расширенная настройка FNDC) (Стр. 2) 126
Меню ADVanced FNDC Setup (Расширенная настройка FNDC) (Стр. 3) 127
Меню ADVanced MATE SETUP 113
Меню AGS %SOC START 77

Меню AGS EXERCISE	80
Меню AGS LOAD START	75
Меню AGS MUST RUN (ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК AGS)	76
Меню AGS QUIET TIME (ВРЕМЯ БЕЗДЕЙСТВИЯ)	73
Меню AGS SETUP (Настройки автоматического запуска)	71
Меню AGS TIMERS (таймеры AGS)	78
Меню AGS VSTART	74
Меню AUX (Вспомогательные элементы) ..	94, 97
Меню AUX Control (Управление вспомогательными элементами)	87
Меню BATTERY	95
Меню CALIBRATE (КАЛИБРОВКА)	90
Меню CHARGE	96
Меню Charge Controller (Зарядный контроллер)	91
Меню CLEAR	98
Меню EQ (ВЫРАВНИВАНИЕ)	93
Меню FX SETUP (НАСТРОЙКА FX)	118
Меню FX STATUS (СОСТОЯНИЕ FX) (Стр. 1)106, 107, 108	
Меню GEN Control (Управление генератором)	86
Меню Gharger Control (Управление зарядным устройством)	84
Меню GRID Control (Управление подключением к сети)	85
Меню GRIDUSE	68
Меню HBX	65
Меню Inverter Control (Управление инвертором)	83
Меню MATE	64
Меню RESET	98
Меню RESET DEFAULTS (СБРОС НАСТРОЕК В ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ)	81
Меню SELL (ВОЗВРАТ ЭНЕРГИИ В СЕТЬ)	89
Меню SHUNT	95
Меню STACKING (ГРУППИРОВАНИЕ)	88
Механические характеристики	103
Многоточечная сеть связи	15

Н

Навигация	24
Настройка MATE	30
Настройка инвертора FX	61
Настройка контрастности и подсветки	32
Настройка часов	31
Нормативные документы	5

О

Обзор	41
Обозначения	1
Обращение к OutBack	136
Общие правила техники безопасности	2
Определение устройств	36
Определения	2

П

Параметры связи	36
Переработка отходов	6
Подключение к персональному компьютеру	38
Подключение ПК в MATE	39
Поиск и устранение неисправностей	136
Последовательный порт связи DB9	15

Р

Размеры	18
Регистрация изделия	133

Режим Automatic Generator (AGS)	69
Решение о возврате материалов (RMA).102, 136	

С

Сенсорные клавиши	15, 28
Сокращения сенсорных клавиш	29
Схемы меню	105

Т

Технические характеристики	103
Типы настроек	20
Типы экранов MATE	16
Требуемые инструменты	17
Требуемые материалы	17

У

Управление входом переменного тока	24
Управление запуском генератора	25
Управление зарядным устройством	25
Управление инвертором	27
Управление режимом зарядки	25
Уставки	19
Уставки FX MODE (режимов FX)	45
Уставки для порта AGS	69
Установка новых устройств	37
Установка системы MATE	18
Устранение основных неисправностей	99
Ухудшение качества сигнала	16

Ф

Функции	16
Функции COMM	34
Функции экрана SUMRY	33
Функция BEEP клавиатуры	35

Х

Характеристики	15
----------------------	----

Ч

Чтобы остановить уравнивающую зарядку	27
---	----

Э

Экран DISCON	51
Экран SELL	51
Экраны CC LOG (ЖУРНАЛ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)	55
Экраны CC METER (ИЗМЕРЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)	53
Экраны CC MODE (РЕЖИМОВ КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)	52
Экраны CC SETPT (УСТАВОК КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)	54
Экраны CC STAT (СТАТИСТИКА КОНТРОЛЛЕРА ЗАРЯДКИ)	56
Экраны FNDC BATT (БАТАРЕЯ FNDC)	59
Экраны FNDC METER (ИЗМЕРЕНИЯ FNDC)	57
Экраны FNDC SHUNT (ШУНТ FNDC)	58
Экраны FX BATT (батарея FX)	47
Экраны FX ERROR (ОШИБКИ FX)	48
Экраны FX METER	45
Экраны FX MODE	44
Экраны FX STATUS WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (часть 1)	49
Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX)	49
Экраны FX WARN (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ FX) (часть 2)	50
Экраны измерения состояния FX	46

Экраны кратких сводок.....	41	Экраны состояния	43
Экраны кратких сводок MATE (с FLEXnet DC)	42	Экраны состояния FLEXnet DC (FNDC)	57
Экраны кратких сводок MATE Summary Screens (с зарядным контроллером FLEXmax).....	41	Экраны состояния инвертора FX.....	43
		Экраны состояния контроллера зарядки (CC)	52
		Элементы управления.....	21

Эта страница намеренно оставлена чистой.



Регистрация изделия

Приобретение изделия компании OutBack Power Systems – это важная инвестиция. Регистрация изделия поможет нам поддерживать высокий стандарт, на который вы рассчитываете, в отношении эффективности, качества и надежности.

Просим уделить немного времени регистрации и предоставить нам важную информацию.

Фамилия, имя:		Электронная почта:	
Адрес:		Продавец:	
Город:		Установщик:	
Штат:		Дата приобретения:	
Почтовый индекс:		Модель №	

Установите флажки выполняемых условий:

<input type="checkbox"/> Установка вне сети питания	<input type="checkbox"/> Пребывание: Северная Америка
<input type="checkbox"/> Установка с подключением к сети питания	<input type="checkbox"/> Иное место:
<input type="checkbox"/> Бытовая установка	
<input type="checkbox"/> Коммерческая установка	
<input type="checkbox"/> Размер батареи	Тип батареи
<input type="checkbox"/> Размер массива фотоэлектрических элементов	
<input type="checkbox"/> Тип генератора	

Извлеките эту страницу из руководства и отправьте нам почтой:

OutBack Power Systems
Внимание: Регистрация изделия
19009 62nd Avenue NE
Arlington, WA, США

Продленная гарантия (только США и Канада)

OutBack Power Systems предлагает три дополнительных года к 2-годичной ограниченной гарантии. Возможно приобретение продленной гарантии на изделия, перечисленные ниже. Это обеспечивает продление на 5 лет гарантии на сетевой инвертор в Калифорнии и Массачусетсе.

- Инвертор серии FX
- Контроллер зарядки
- MATE
- Hub 4
- Hub 10



Гарантия

2-летняя ограниченная гарантия на изделия МАТЕ/МАТЕ2

OutBack Power Systems, Inc. (“OutBack”) предоставляет 2 (два) года ограниченной гарантии (“Гарантия”) от дефектов в материалах и изготовлении на свои изделия МАТЕ/МАТЕ2 (“Изделие”) при условии установки в постоянном месте в пределах территории США и Канады.

Срок данной Гарантии начинается с даты изготовления или первой продажи Изделия, как указано на карте регистрации гарантии, поданной в OutBack – выбирается более поздняя дата. Данная гарантия предоставляется первому покупателю Изделия и передается только при условии, что Изделие остается установленным на прежнем месте. Гарантия не распространяется на любое Изделие или его часть, если последние подвергались изменениям или были повреждены в результате следующих действий:

- Установка или демонтаж;
- Изменение или разбора;
- Обычный износ;
- Авария или неправильная эксплуатация;
- Коррозия;
- Молния;
- Ремонт или обслуживание неуполномоченной мастерской;
- Эксплуатация или установка без соблюдения инструкций изготовителя;
- Пожар, наводнение или форс-мажорные обстоятельства;
- Пересылка или перевозка;
- Случайное или косвенное повреждение, вызванного другими компонентами системы питания;
- Изменение, искажение или удаление серийного номера изделия; или
- Любое иное событие, которое компания OutBack не могла предвидеть.

Ответственность OutBack за любое неисправное Изделие или его часть ограничивается ремонтом или заменой этого Изделия, на усмотрение OutBack. OutBack не может гарантировать качество работы любого лица или компании, устанавливавших Изделие. Данная гарантия не охватывает стоимость установки, удаления, перевозки (за исключением условий, изложенных ниже), либо переустановки изделия или его части.

ДАННАЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКСКЛЮЗИВНОЙ ГАРАНТИЕЙ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ НА ИЗДЕЛИЯ OUTBACK. OUTBACK РЕШИТЕЛЬНО ОТКАЗЫВАЕТСЯ ПРЕДОСТАВЛЯТЬ ЛЮБЫЕ ИНЫЕ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ГАРАНТИИ НА СВОИ ИЗДЕЛИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И Т.П. КОРМЕ ТОГО, OUTBACK РЕШИТЕЛЬНО ОГРАНИЧИВАЕТ СВОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО РЕМОНТА ИЛИ ЗАМЕНЫ НЕИСПРАВНОГО ИЗДЕЛИЯ В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМ ДАННОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ И ОТКЛОНЯЕТ ЛЮБУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ, В ТОМ ЧИСЛЕ, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ИСКЛЮЧЕНИЙ, ЛЮБУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕГОТОВНОСТЬ ИЗДЕЛИЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, УТРАТУ ДОХОДА ИЛИ ПРИБЫЛИ, ДАЖЕ ЕСЛИ ЕМУ ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. ЕСЛИ ВЫ ЯВЛЯЕТЕСЬ ПОКУПАТЕЛЕМ, КОТОРЫЙ ПРИОБРЕЛ ДАННОЕ ИЗДЕЛИЕ В ГОСУДАРСТВЕ-ЧЛЕНЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА, ВАМ МОГУТ БЫТЬ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАКОННЫЕ ПРАВА СООТВЕТСТВЕННО ДИРЕКТИВЕ 1999/44/ЕС. ЭТИ ПРАВА МОГУТ МЕНЯТЬСЯ ОТ ОДНОГО ГОСУДАРСТВА-ЧЛЕНА ЕС ДО ДРУГОГО. В НЕКОТОРЫХ ШТАТАХ (ИЛИ ЮРИСДИКЦИЯХ) ИСКЛЮЧЕНИЕ И ОГРАНИЧЕНИЕ ГАРАНТИЙ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ, ПОЭТОМУ ПРИВЕДЕННЫЕ ВЫШЕ ИСКЛЮЧЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ НЕПРИМЕНИМЫ К ВАМ.

Как подготовить гарантийное обслуживание

На протяжении гарантийного срока, начиная с даты счета-фактуры, OutBack Power Systems обязуется ремонтировать или заменять изделия, охватываемые данной ограниченной гарантией, которые будут возвращаться на предприятия OutBack Power Systems либо предприятия, уполномоченные OutBack Power Systems, или же ремонтироваться на месте лицом, уполномоченным OutBack Power Systems.

**ВАЖНО:**

Полное описание гарантии см. на предыдущей стр.

Обращение к OutBack

С запросами гарантийного обслуживания обращайтесь в отдел технической поддержки OutBack, тел. **(360) 435.6030** или прямой **(360) 618.4363**, а также support@outbackpower.com. Чтобы обеспечить действие гарантии, обращение должно состояться во время действия срока гарантии. Если требуется обслуживание, представитель технического отдела OutBack Power Systems назначает номер решения о возврате материалов (RMA).

Поиск и устранение неисправностей

В случае неисправности Изделия, покупателю придется работать с представителем технического отдела OutBack при проведении необходимого устранения неисправностей. Это обязательное действие, без которого возврат невозможен. При устранении неисправностей на месте установки Изделия должен присутствовать квалифицированный техник с вольтметром, измеряющим напряжение как постоянного, так и переменного токов. Представителю OutBack понадобятся показания вольтметра, сообщения об ошибках Изделия и другие сведения. Многие проблемы разрешаются на месте. Если покупатель не желает или не может предоставить указанные показания (или не желает либо не может посетить площадку), а изделие, после возврата, оказалось исправным, OutBack вправе начислить за работу дополнительную плату в размере до \$180,00 США

Решение о возврате материалов (RMA)

Для запроса номера RMA понадобится следующая информация:

1. Модель и серийный номер изделия;
2. Доказательство покупки в виде копии оригинала счета-фактуры или чека с подтверждением номера модели изделия и серийного номера;
3. Описание проблемы;
4. Адрес назначения для отремонтированного или замененного оборудования.

Получив эту информацию, представитель OutBack может назначить номер RMA.

Возврат изделия OutBack

Получив номер RMA, покупатель должен упаковать возвращаемое Изделие(-я) вместе с копией счета-фактуры и гарантийным сертификатом *в оригинальную упаковку для транспортировки или иную, обеспечивающую равнозначную и достаточную защиту*. Номер RMA наносится на внешнюю сторону упаковки, на видное место.

Изделия должны быть отправлены обратно OutBack Power Systems в оригинальной либо равнозначной упаковке, на следующий адрес:

OutBack Power Systems
RMA № _____
6115 192nd Street NE
Arlington, WA, 98223, США

Покупатель должен застраховать пересылку либо принять на себя риск утраты или повреждения во время пересылки. Если понадобится контейнер для возврата Изделия, OutBack перешлет его по запросу.



ВАЖНО:

OutBack не несет ответственности за повреждения во время транспортировки вследствие неправильной упаковки Изделий, за ремонт этих повреждений и стоимость ремонта.

Если, получив Изделие, OutBack определяет, что Изделие или его часть неисправны, и данная неисправность охватывается данной Гарантией, тогда и только тогда OutBack пересылает отремонтированное или замененное Изделие, не срочно, покупателю с предварительной оплатой фрахта, выбрав перевозчика по своему усмотрению.

Если Изделие становится неисправным в течение не более 90 (девяносто) дней от даты первоначальной покупки, OutBack заменяет его новым Изделием. Если Изделие становится неисправным после 90 (девяносто) дней и вплоть до окончания гарантийного срока, OutBack может, по собственному усмотрению, отремонтировать его либо заменить новым. OutBack определяет, ремонтировать Изделие или заменять новым, в зависимости от того, сколько оно находилось в эксплуатации, и от модели. OutBack разрешает ускоренную отправку замены изделия в зависимости от того, сколько оно находилось в эксплуатации и от модели.

В тех случаях, когда дилер или дистрибьютор OutBack заменяет Изделие после более чем 90 (девяносто) дней его эксплуатации, OutBack НЕ компенсирует такую операцию этому дилеру или дистрибьютору, если он не получил заранее разрешение на нее от OutBack.

Не подлежит гарантии

Если Изделие не подлежит гарантии, OutBack отремонтирует и вернет его за плату. Иначе, по запросу, OutBack заранее пересылает части для замены за плату.

Если понадобится контейнер для возврата Изделия, не охватываемого гарантией, OutBack перешлет его по запросу. Покупатель обязан оплатить перевозку OutBack.

Гарантийный период для отремонтированного или замененного Изделия устанавливается в 90 (девяносто) дней с даты доставки от OutBack, или оставшаяся часть гарантийного срока – берется большее из двух значений.

Гарантия аннулируется, если покупатель подверг изделие изменениям без разрешения OutBack. Последствия аннулирования гарантии на изделие аналогичны последствиям истечения срока гарантии.

Эта страница намеренно оставлена чистой.

Эта страница намеренно оставлена чистой.



Северная Америка
19009 62nd Avenue NE
Arlington, WA, США
1.360.435.6030

Европейское отделение:
БАРСЕЛОНА, Испания
34.93.654.9568