

# **ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО CONBAT**

## **Модель ВС-С**

Руководство по эксплуатации

Разработчик:  
ООО «Бэттери Сервис Групп»  
г. Москва  
01.09.2023  
Версия 1.3

## АВТОРСКИЕ ПРАВА

Данный документ является интеллектуальной собственностью компании ООО «Бэттери Сервис Групп». Любое копирование документа целиком или его частей, а также использование его без разрешения правообладателя преследуется по закону.

## СПИСОК ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица № 1 Список изменений

<b>№ п/п</b>	<b>Действие</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Дата</b>
1	Базовая версия (Версия 1.0)	Кулигин	01.02.2023
2	Общая редакция (Версия 1.1)	Кулигин, Рогалев	09.02.2023
3	Общая редакция (Версия 1.2)	Кулигин, Зацепин	01.09.2023
4	Общая редакция (Версия 1.3)	Кулигин	26.02.2024

# ОГЛАВЛЕНИЕ

АВТОРСКИЕ ПРАВА	2
СПИСОК ИЗМЕНЕНИЙ	2
Таблица № 1 Список изменений	2
ОГЛАВЛЕНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
Рисунок № 1 Внешний вид ЗУ на примере модели CONBAT BC-C	7
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	8
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	10
УСЛОВИЯ РАБОТЫ	10
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	10
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ ЗУ CONBAT	12
Рисунок № 2 Этапы заряда	12
ОСОБЕННОСТИ	13
МАРКИРОВКА ЗУ CONBAT	13
МОДЕЛЬ	13
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	14
Таблица № 2 Основные технические параметры ЗУ BC-C	14
СРАВНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК мод. CONBAT BC-C	15
Таблица № 3 Сравнение технических характеристик мод. CONBAT BC-C	15
ТАРА, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	16
ХРАНЕНИЕ	16
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	17
ВНЕШНИЙ ВИД ЗУ CONBAT	17
Рисунок № 3 Внешний вид ЗУ CONBAT BC-C	18
Таблица № 4 Составные части ЗУ CONBAT BC-C	19
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗУ CONBAT К АБ	19
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА	20
Рисунок № 3.1 Внешний вид кабеля АБ CONBAT BC-C	20
Рисунок № 4 Схема подключения зарядного устройства CONBAT мод. BC-C	21
БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ ПОЭЛЕМЕНТНОГО КОНТРОЛЯ CONBAT VCM-1	22
Рисунок № 5 Внешний вид беспроводного датчика поэлементного контроля	22
ВИДЫ ДАТЧИКОВ ПОЭЛЕМЕНТНОГО КОНТРОЛЯ	22
ДАТЧИКИ ПОЭЛЕМЕНТНОГО КОНТРОЛЯ ПОСТАВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ КОМПЛЕКТАМИ:	23
Таблица №4.1 Особенности комплектации датчиков поэлементного контроля	23
Таблица №4.2 Датчики поэлементного контроля информация для заказа	23
Рис. № 6.1 Подключение датчиков к АБ 12Вx4шт при нумерации от “+”	24
Рис. № 6.2 Подключение датчиков к АБ 12Вx4шт при нумерации от “-”	24
Рис. №7.1 Подключение датчиков к АБ 2Вx24шт при нумерации от “+”	25
Рис.№7.2 Подключение датчиков к АБ 2Вx24шт при нумерации от “-”	25
НАСТРОЙКА И ЗАПУСК ЗАРЯДА	26
ЗАПУСК УСТРОЙСТВА	26

Рисунок № 8.1 Экран приветствия	26
Рисунок № 8.2 Экран “Главное меню”	26
Рисунок № 8.3 Экран ЗАРЯД	27
НАСТРОЙКА МЕНЮ «ЗАРЯД»	28
Рисунок № 9.1 Экран ЗАРЯД	28
ПАРАМЕТРЫ ЗАРЯДА	29
Таблица № 5 - Описание параметров	29
СОБЫТИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ТЕСТ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ	29
НАСТРОЙКА МЕНЮ «АКБ»	29
Рисунок № 9.2 Экран АКБ	29
Рисунок № 9.3 Экран АКБ. Ввод названия	30
НАСТРОЙКА МЕНЮ «НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ»	30
Рисунок № 9.4 Экран НАПР ЭЛ	30
НАСТРОЙКА МЕНЮ «ТЕМПЕРАТУРА»	31
Рисунок № 9.5 Внешний вид преобразователя интерфейсов RS485	31
Рисунок № 9.6 Разъём подключения преобразователя интерфейсов RS485	32
Рисунок № 9.7 Экран ТЕМПЕРАТУРА	32
Рисунок № 9.8 Сообщение при превышении заданной температуры.	32
МЕНЮ «ОШИБКИ»	33
Рисунок № 9.9 Внешний вид окна “Ошибка”	33
ВИДЫ ОШИБОК	34
Таблица № 5 Виды ошибок	34
МЕНЮ «НАСТРОЙКИ И ДАННЫЕ»	35
Рисунок № 11.1 Меню Настройки и Данные	35
ДАННЫЕ	35
Рисунок № 11.2 Меню Данные	35
Рисунок № 11.3 Страница Данные	36
Рисунок № 11.4 Страница Данные. Результат	36
НАСТРОЙКИ	37
ДАТА И ВРЕМЯ	37
Рисунок № 11.5 Страница «Настройки» в режиме «Дата Время»	37
СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ	37
Рисунок № 11.6 Страница «Настройки» в режиме «Системные настройки»	37
РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ	38
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	39
СРОК ГАРАНТИИ	39
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ	39
УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	40
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	41
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	42
УТИЛИЗАЦИЯ	42
ОТМЕТКА О РЕМОНТЕ / ТО1	43
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	44
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	44



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, принципе работы, конструкции и характеристиках зарядных устройств CONBAT BC-C, необходимые для их правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания.

Эксплуатация и ввод в работу изделия должна проводиться специалистами, ознакомленными с настоящим руководством.

Это устройство является мобильным портативным оборудованием и не требует установки. Предназначено для использования в жилых, общественных и промышленных зданиях и сооружениях, включая неотапливаемые помещения.

Изделия соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011), требованиям технического регламента Таможенного союза о "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011), а также комплектам документации предприятия-изготовителя, утвержденных в установленном порядке.



Рисунок № 1 Внешний вид ЗУ на примере модели CONBAT BC-C

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В соответствии с ГОСТ Р МЭК 60050-482-2011 Источники тока химические. Термины и определения. Идентичен IEC 60050-482 (2004), ГОСТ Р МЭК 60896-21-2013 Типы с регулирующим клапаном. Методы испытаний.

**Аккумулятор (secondary cell):** Химический источник тока, способный восстанавливать электрический заряд после разряда.

*Примечание - Восстановление заряда осуществляется посредством обратимой химической реакции.*

**Батарея аккумуляторная (secondary battery):** Два или более аккумуляторов, соединенных вместе и используемых как источник электроэнергии.

**Батарея моноблочная (monobloc battery):** Батарея, состоящая из нескольких отдельных, но электрически соединенных химических источников тока, каждый из которых состоит из блока электродов, электролита, выводов или соединителей и по мере необходимости сепараторов.

**Аккумулятор с регулирующим клапаном (valve regulated cell):** Аккумулятор, закрытый в нормальных условиях работы, но с устройством, позволяющим выпускать газ при превышении внутреннего давления заданной величины. При эксплуатации аккумулятора не проводят доливку электролита.

**Свинцово-кислотная батарея (lead acid battery):** Аккумуляторная батарея, состоящая из электролита на базе водного раствора серной кислоты, в которой положительные электроды содержат двуокись свинца, а отрицательные электроды - свинец.

*Примечание: часто применяется сокращение SLA - sealed lead-acid batteries (свинцово-кислотные аккумуляторные батареи).*

**Фактическая емкость, (actual capacity):** Количество электричества, выдаваемого аккумулятором или батареей, определенное экспериментально посредством разряда в установленном режиме до установленного конечного напряжения при определенной температуре.

**Номинальная емкость, (nominal capacity):** Соответствующее приблизительное количество электричества, используемое для идентификации емкости аккумулятора или батареи.

**Расчетная емкость, (rated capacity):** Количество электричества, устанавливаемое изготовителем, которое аккумулятор или батарея может отдать после полного заряда в заданных условиях.

**Номинальное напряжение ХИТ (nominal voltage):** Установленное значение напряжения, используемое для обозначения или идентификации электрохимической системы отдельного химического источника тока или батареи ХИТ.

**Напряжение разомкнутой цепи ХИТ (НРЦ) (open-circuit voltage (related to cells or batteries)):** Электрическое напряжение на выводах отдельного химического источника тока или батареи ХИТ, когда ток разряда равен нулю.

**Свинцово-кислотная батарея с регулирующим клапаном (valve regulated lead acid battery VRLA (abbreviation)):** Аккумуляторная батарея, в которой аккумуляторы закрыты, но имеют клапан, с помощью которого удаляют газ, если внутреннее давление превышает установленное значение.

Примечания:

1 Обычно не предполагается доливка электролита в подобные аккумуляторы или батареи.

2 В обозначении свинцово-кислотных батарей применяется аббревиатура VRLA.

**Циклирование аккумулятора [аккумуляторной батареи] (cycling (of a cell or battery)):** Последовательность операций, которым подвергают аккумуляторы [аккумуляторные батареи] и повторяют регулярно в той же последовательности.

*Примечание - Для аккумуляторной батареи эти операции могут состоять в последовательности разряда, следующего за зарядом, или заряда следующего за разрядом в*

заданных условиях. Эта последовательность операций может включать в себя периоды покоя.

**Ускоренный заряд (boost charge):** Заряд, характеризующийся применением больших, чем установленные нормальные значения электрических токов или напряжений, для сохранения времени заряда химического источника тока.

**Заряд батареи ХИТ при постоянном токе (constant current charge):** Заряд, в процессе которого поддерживается постоянное значение тока независимо от значений напряжения батареи ХИТ и ее температуры.

**Уравнительный заряд аккумуляторов (equalization charge):** Дополнительный заряд для обеспечения одинаковой степени заряженности всех аккумуляторов в составе аккумуляторной батареи.

**Полный заряд батареи ХИТ (full charge):** Состояние заряженности батареи ХИТ, при котором весь имеющийся активный материал находится в такой степени заряженности, что дальнейший заряд при выбранных условиях не приводит к существенному увеличению емкости.

**Перезаряд аккумулятора [аккумуляторной батареи] (overcharge):** Продолжение заряда полностью заряженного аккумулятора [аккумуляторной батареи].

*Примечание - Перезаряд - изменение условий заряда с нарушением пределов, установленных изготовителем.*

**Режим заряда аккумулятора [аккумуляторной батареи] (charge rate (relating to secondary cells and batteries)):** Значение электрического тока, при котором производится заряд аккумулятора [аккумуляторной батареи].

*Примечание - Режим заряда выражается как значение электрического тока, полученное из формулы, где - номинальная емкость, установленная изготовителем; продолжительность времени в часах, для которого установлена эта номинальная емкость.*

**Конечный ток заряда аккумулятора [аккумуляторной батареи] (finishing charge rate):** Значение электрического тока, при котором прекращают заряд аккумулятора [аккумуляторной батареи].

**Буферный заряд аккумулятора [аккумуляторной батареи] (trickle charge):** Метод заряда, который проводится длительно и непрерывно установленным регулируемым малым электрическим током для поддержания аккумулятора [аккумуляторной батареи] в состоянии заряженности.

*Примечания - Подзаряд малым током компенсирует эффект саморазряда и поддерживает батарею в почти полностью заряженном состоянии.*

**Двухступенчатый заряд аккумуляторной батареи (two step charge):** Метод заряда аккумуляторной батареи, при котором применяется двухуровневый режим заряда с обратной связью для осуществления переключения с верхнего уровня режима заряда на нижний.

**Заряд при постоянном напряжении аккумулятора [батареи ХИТ] (constant voltage charge):** Заряд, при проведении которого поддерживается постоянное значение напряжения аккумулятора [батареи ХИТ] независимо от зарядного тока или температуры.

**Конечное напряжение заряда аккумулятора [батареи ХИТ] (end-of-charge voltage):** Напряжение, достигнутое в конце заряда аккумулятора [батареи ХИТ], при установленном постоянном электрическом токе.

*Примечание - Напряжение в конце заряда может использоваться для определения завершения заряда.*

**Класс точности (accuracy class):** Категория измерительных приборов, которые должны соответствовать ряду спецификаций относительно неточностей.

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Устройство оснащено защитой от обратного подключения, перенапряжения, перегрузки по току, перегрева.

## УСЛОВИЯ РАБОТЫ

- Рабочая температура от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$
- Относительная влажность: от 0 % до 80 % ( $40 \pm 2$ ) °C.
- В помещении, где используется зарядное устройство, не допускается наличие токопроводящей пыли, возможности электрического пробоя воздуха.
- При работе в помещении, где используется зарядное устройство, должна быть включена система приточно-вытяжной вентиляции.
- Не допускается наличие коррозии на выводах аккумуляторов и перемычках.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ! ОПАСНО!** Беречь от огня и искр. В процессе заряда аккумуляторной батареи может происходить выделение взрывоопасных газов, поэтому подключение, сопровождается искрением и заряд аккумуляторных батарей необходимо производить в хорошо проветриваемом помещении.

Электрические напряжение и ток являются потенциально опасными для жизни человека.

Ответственность за безопасную эксплуатацию ЗУ CONBAT несет эксплуатирующая организация. Требования к персоналу, эксплуатирующему ЗУ CONBAT и его принадлежностей.

- Наличие соответствующей квалификации.
- Знаний правилами техники безопасности и охраны труда.
- Обязательное ознакомление с настоящим руководством по эксплуатации.
- Неукоснительное соблюдение правил техники безопасности и охраны труда, предостережений приведенных ниже в тексте этого документа

К проведению заряда аккумуляторных батарей допускается персонал, прошедший специальную подготовку и проверку знаний и требований, содержащихся в разделе 5.1 Приказа Минтруда России от 15.12.2020 № 903 н (ред. от 29.04.2022) “Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”, комиссией, в состав которой включаются специалисты по испытаниям электрооборудования с соответствующей группой.

Заряды аккумуляторных батарей, в том числе и вне электроустановок, проводимые с использованием передвижной испытательной установки, должны выполняться по наряду. Испытания аккумуляторных батарей проводит бригада, в составе которой производитель работ должен иметь группу IV, член бригады – группу III, а член бригады, которому поручается охрана - группу II.

При работе с аккумуляторными батареями необходимо использовать средства индивидуальной защиты.

При работе с аккумуляторной батареей, убедитесь, что испытываемая батарея была отключена / отсоединена от источника бесперебойного питания. При проведении работ необходимо помнить, что на зажимах аккумуляторной батареи присутствует опасное напряжение.

При работе в помещении аккумуляторной должна быть включена система приточно-вытяжной вентиляции. В помещении аккумуляторной не допускается наличие токопроводящей пыли, возможности электрического пробоя воздуха.

Не прикасаться руками к токоведущим частям (клеммам, контактам, электропроводам). Пользоваться инструментом с изолирующими рукоятками. Следует помнить о том, что выводы

каждого аккумулятора находятся под напряжением и, что в случае короткого замыкания, могут возникнуть большие токи (электрическая дуга).

При работе размещайте ЗУ там, где для потока воздуха нет препятствий, и где устройство не контактирует с воспламеняющимся или чувствительным к нагреву материалом.

Убедитесь, что ЗУ располагается вне помещения, где могут быть выделяющиеся из аккумуляторов пары водорода.

Сначала подключите кабель к ЗУ, потом АБ. При отключении пользуйтесь обратным порядком - сначала отключите кабель от АБ, потом от ЗУ.

Не подключайте приборы серии BC-C к АБ с напряжением свыше рабочего диапазона устройства. Такое подключение может привести к выходу прибора из строя. Повреждения, вызванные перенапряжением по постоянному току, не являются гарантийным случаем.

Не используйте жидкие моющие средства или аэрозоли при очистке ЗУ CONBAT или его принадлежностей. Используйте 10 % раствор пищевой соды. Обязательное использование индивидуальных средств защиты.

Если ЗУ CONBAT хранился при температуре ниже 0 °C в течение продолжительного времени, перед работой, поместите его в сухое теплое помещение на срок не менее 3 часов.

Четко следуйте инструкциям на экране ЗУ CONBAT. Внимательно следите за световой и звуковой индикацией прибора. В случае возникновения условий отличных от нормальных параметров работы прибора, на дисплее прибора отобразится соответствующая надпись (предупреждение).

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ ЗУ CONBAT

Зарядное устройство CONBAT BC-C использует интеллектуальную технологию зарядки, чтобы продлить срок службы аккумуляторной батареи и полностью зарядить батарею вовремя. В сравнении с "традиционными" зарядными устройствами, CONBAT BC-C может полностью реализовать режим автономной работы, что особенно подходит для сценариев автономного заряда аккумуляторной батареи.

CONBAT BC-C является необходимым прибором для полного автоматического заряда аккумуляторной батареи и уравнивающего заряда аккумуляторов после теста на глубокий разряд, а также перед испытанием. В ЗУ CONBAT BC-C используется следующий метод заряда IUoU (это обозначение по DIN (DIN 41773)): "постоянный ток - постоянное напряжение - буферный подзаряд". ЗУ также обладает следующими преимуществами: простота управления, быстрая скорость заряда, высокая эффективность восстановления заряда и нет опасности перезаряда АКБ.

IUoU процедура заряда свинцово-кислотного аккумулятора, также известной как заряд в три этапа или зарядка в три шага. Она состоит из трёх фаз (или шагов), выполняемых зарядным устройством. Этими фазами являются: фаза I (постоянный ток), фаза Uo (постоянное перенапряжение), и фаза U (буферный подзаряд). Цель этой процедуры заключается в полной зарядке аккумуляторной батареи в относительно короткий период времени без снижения её ресурса и поддержание аккумуляторной батареи в полностью заряженном состоянии всё время, пока к ней подсоединено зарядное устройство.

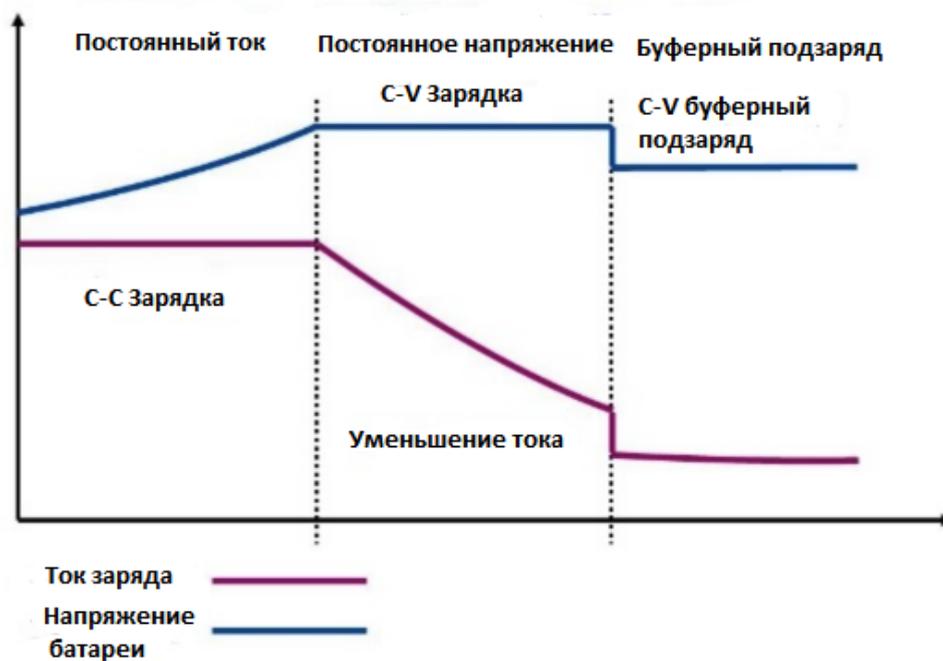


Рисунок № 2 Этапы заряда

**1-й этап C-C (постоянный ток):** заряд АКБ происходит с постоянным током по установленному значению тока заряда.

**2-й этап C-V (постоянное напряжение):** когда напряжение АКБ поднимается до предварительно установленного значения напряжения заряда CV, начнется заряд с постоянным напряжением, ток при этом уменьшается.

**3-й этап (буферный подзаряд):** когда ток постепенно уменьшается до конечного тока заряда АКБ, после этого ЗУ переключается в режим буферного подзаряда.

**ВНИМАНИЕ!** Ток заряда, и уровень зарядного напряжения требуется устанавливаться строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации аккумуляторных батарей.

## ОСОБЕННОСТИ

**Широкий диапазон напряжений:** подходит для заряда аккумуляторных батарей в диапазоне напряжений 300-750 В.

**Высокая степень автоматизации:** ЗУ автоматически завершит заряд АБ по одному из настроенных условий в параметрах заряда.

**Измерение напряжения АКБ:** используется радиочастотный беспроводной модуль, который обеспечивает мониторинг напряжений 2 /6 /12 В моноблоков АБ. Один беспроводной модуль может контролировать 4 элемента одновременно.

**Интеллектуальный заряд АБ:** ЗУ поддерживает мониторинг различных параметров АБ в процессе заряда (ток, напряжение, напряжения элементов АБ, температуру АБ) и обеспечивает остановку заряда при отклонении параметров от заданных пороговых значений. ЗУ автоматически завершает заряд, на ЖК дисплее указывается информация и воспроизводятся звуковые сигналы, чтобы помочь пользователям в правильной обработке информации.

**Быстрое восстановление:** ЗУ продолжит заряд АКБ после включения питания, в случае отключения внешней сети.

**Эффективность и надежность:** в ЗУ используется технология широтно-импульсной модуляции, что позволяет получить высокий коэффициент мощности, низкий уровень шума и отсутствие электромагнитных помех.

**Высокая точность калибровки:** ЗУ по сути является измерительным прибором. Значения напряжения и тока могут быть откалиброваны для обеспечения точности измерений.

## МАРКИРОВКА ЗУ CONBAT

### МОДЕЛЬ

Зарядные устройства CONBAT имеют следующую маркировку моделей: “Зарядное устройство CONBAT BC-C-48-300 (20-58 В, 1-300 А), AC380”, где:

Зарядное устройство CONBAT BC-C - тип зарядного устройства аккумуляторных батарей.

48 - номинальное или максимальное напряжение группы аккумуляторных батарей, В.

300 - максимальный ток заряда, А.

20-58 В - напряжение батарей, В.

1-300 - диапазон токов заряда, А;

AC380 - требования к внешнему подключению, В.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица № 2 Основные технические параметры ЗУ BC-C

Модель зарядного устройства	BC-C
Поддерживаемые типы аккумуляторных батарей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• свинцово-кислотные (стартерные, тяговые и стационарные по технологии WET, GEL, AGM, EFB, LongLife, Deep-Cycle, спиральные и др)</li> <li>• щелочные (никель-солевые, никель-кадмиевые, никель-металл-гибридные и другие)</li> <li>• литиевые (литий-ионные, литий-полимерные, литий-титанатные, литий-железо-фосфатный и другие)</li> </ul>
Диапазон заряжаемых емкостей АКБ	от 3 до 6000 А · ч
Напряжение заряда, В	от 5 до 750А см таблицу 3
Точность стабилизации тока на протяжении заряда, %	0,5
Ток заряда, А	от 1 до 300А см таблицу 3
Метод заряда АБ	IUoU
Измерение	Напряжение постоянного тока, В Сила постоянного тока, А Время, с
Расчет	Емкость заряда, А · ч
Мощность устройства, Вт	15000 (максимальная)
Подключение	RS485 порт/USB
Защита	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от обратной полярности</li> <li>• от короткого замыкания</li> <li>• от перегрева</li> </ul>
Внутренняя память	4 гигабайта
Режим охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение
Условия работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура окружающего воздуха, °С: от -5 до +50</li> <li>• Относительная влажность окружающего воздуха: 75 % при 15 °С, 80% при 25 °С.</li> <li>• Атмосферное давление: 84...107 кПа, (630...800 мм рт. ст.)</li> </ul>
Условия хранения	В соответствии с требованиями ГОСТ 15150: в упаковке, в складских помещениях при температуре воздуха от 5 до 40 °С
Срок хранения	2 года
Условия транспортирования	В соответствии с ГОСТ 15150: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура окружающего воздуха: от - 40 °С до +50 °С;</li> <li>• Относительная влажность воздуха: до 95 % при 30 °С;</li> <li>• Атмосферное давление: 84 - 107 кПа, (630 - 800 мм рт. ст.)</li> </ul>
Параметры электропитания	220В, 380В пер тока
Габаритные размеры, не более мм	590x300x371

Масса, кг	1
Срок службы, лет	5
Срок гарантии, лет	1 год + 1 год дополнительной гарантии

## СРАВНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК мод. CONBAT BC-C

Модель CONBAT BC-C имеет схожие технические характеристики, представленные в таблице выше. Отличие заключается в напряжении батареи, токах заряда и требованиях к внешнему подключению, которые представлены ниже в таблице.

Таблица № 3 Сравнение технических характеристик мод. CONBAT BC-C

Артикул зарядного устройства CONBAT	Напряжение батареи, В	Ток заряда, А	Внешнее подключение, В
BC-C-48/100-CB	20-58	1-100	380
BC-C-48/200-CB	20-58	1-200	380
BC-C-48/300-CB	20-58	1-300	380
BC-C-220/20-CB	204-285	1-20	220
BC-C-220/40-CB	204-285	1-40	380
BC-C-220/60-CB	204-285	1-60	380
BC-C-600/20-CB	300-750	1-20	380
BC-C-600/40-CB	300-750	1-40	380
BC-C-600/60-CB	300-750	1-60	380

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Зарядное устройства CONBAT – 1 шт.;
- Кабель питания 220В/380В – 1 шт.;
- Антенна - 1 шт.;
- Комплект силовых проводов красный/черный - 1 комплект;
- Термодатчики (4шт) вместе с преобразователем интерфейсов RS-485 - 1 комплект;
- Кабель сигнализации - 1 шт.;
- Индивидуальная упаковка - 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.

По дополнительному заказу поставляются (опционально):

- Лицензия ПО Battery Wizard Online тариф “STANDART” - 1 лицензия (электронная)
- Беспроводные датчики поэлементного контроля CONBAT VCM-1 - 1 датчик на 4 канала

## ТАРА, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Устройства поставляются в собранном виде комплектом. Для обеспечения сохранности при транспортировании и хранении устройство поставляется картонной коробке. Коробка может быть обернута стрейч-пленкой.

На упаковку устройства наклеиваются следующие наклейки:

- Манипуляционные знаки: “Верх+Хрупкое+Беречь от влаги” – 2 шт.
- логотип «CONBAT» – 1 шт.
- При групповой отправке формируется и клеится упаковочный лист – 1 шт.

Транспортировка устройства возможна всеми видами транспорта. Транспортировка устройства производится вертикальном положении в заводской упаковке, уберегающей устройство нежелательного механического воздействия и атмосферных осадков. При транспортировке следует избегать резких толчков, ударов и бросков. Допустимые условия транспортирования шкафа на транспорте открытого типа: – температура окружающего воздуха от минус 40 до + 50 °С; – относительная влажность воздуха до 95 % при 30 °С.

## ХРАНЕНИЕ

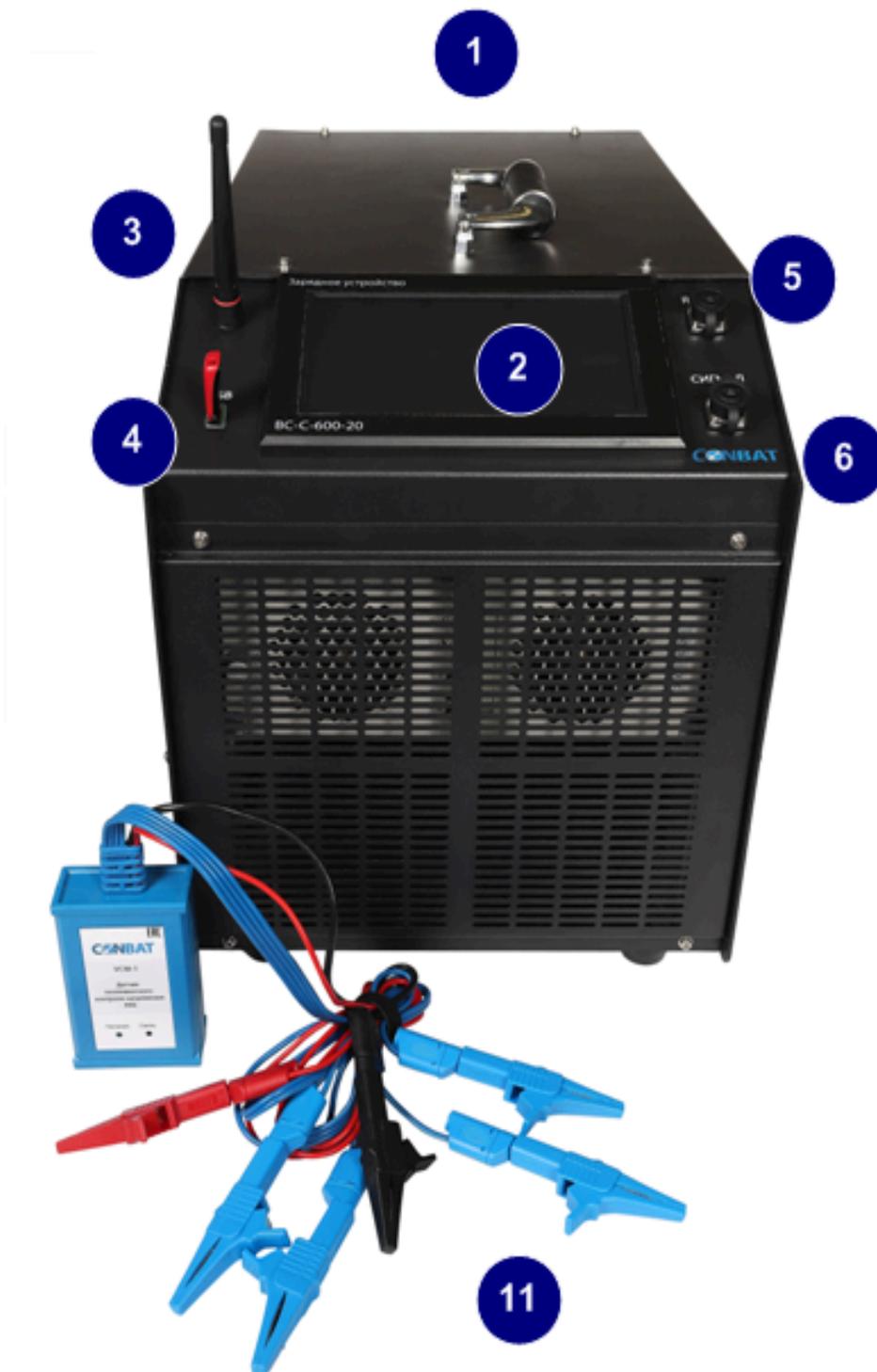
Хранение устройства может быть кратковременным и длительным.

- При кратковременном хранении, осуществляемом в процессе эксплуатации, устройство должно находиться в заводской упаковке.
- При длительном хранении (свыше 6 (шесть) месяцев) устройство должен находиться в заводской упаковке в помещении, предназначенном для хранения электрооборудования.

Помещение, предназначенное для хранения устройства должно удовлетворять следующим требованиям: – иметь относительную влажность воздуха до 80 % при 25 °С; – иметь температуру окружающего воздуха от 5 °С до + 40 °С; – иметь хорошую вентиляцию. В помещении не должны находиться щелочи, кислоты и другие химически агрессивные материалы. Проникновение в помещение вредных для электрооборудования паров и газов не допускается. Устройство должно быть расположено на таком расстоянии от отопительных приборов, чтобы исключалось тепловое воздействие на него

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ВНЕШНИЙ ВИД ЗУ CONBAT



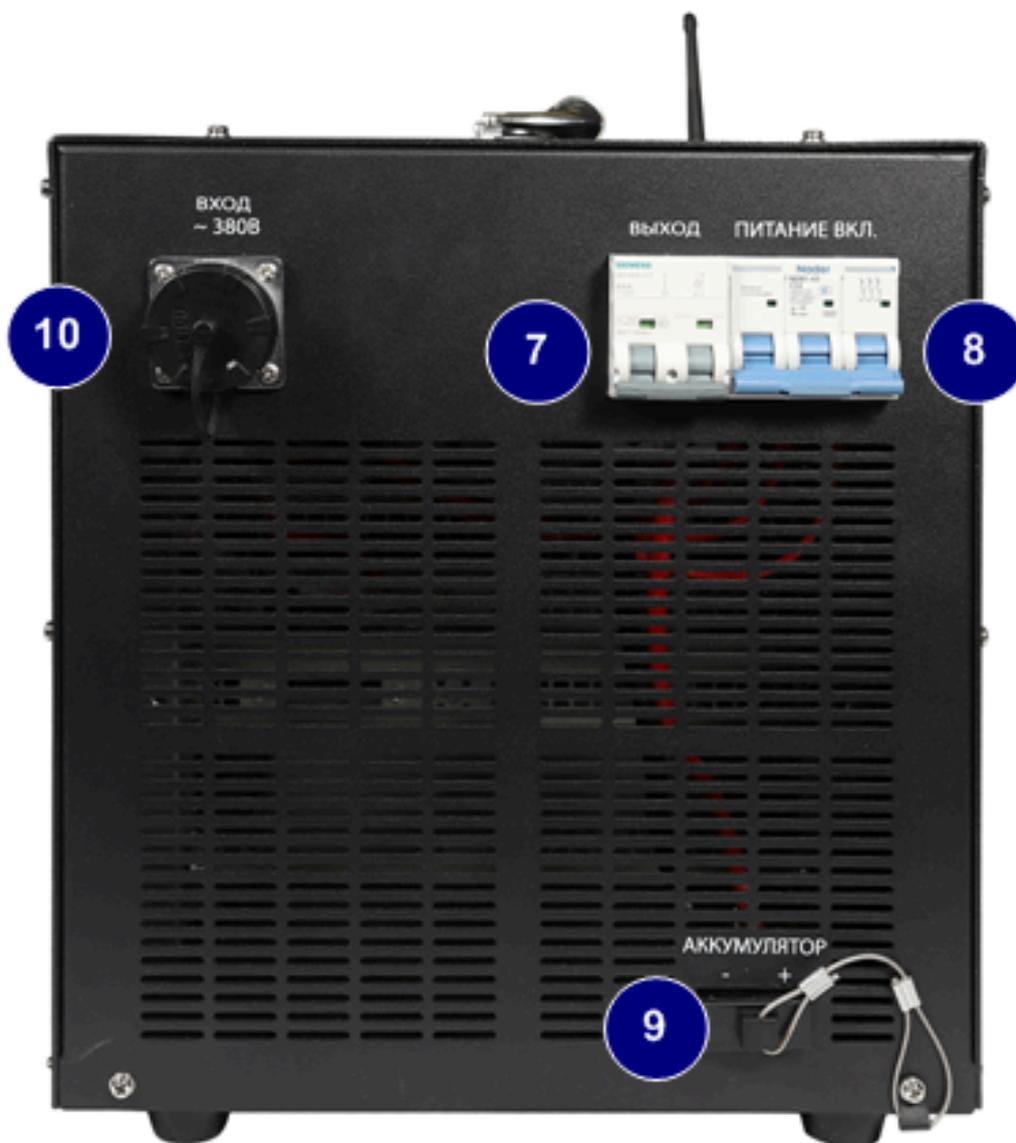


Рисунок № 3 Внешний вид ЗУ CONBAT BC-C

Таблица № 4 Составные части ЗУ CONBAT BC-C

№	Составная часть	Описание
1	Ручка для переноски	Позволяет легко перемещать устройство
2	Рабочий экран	7-дюймовый сенсорный жидкокристаллический экран
3	Антенна	Принимает сигнал от беспроводных датчиков аккумуляторных батарей
4	USB-порт	Для обновления системы устройства
5	RS485 порт	Подключение адаптера для мониторинга температуры
6	Порт сигнала сухого контакта	Вывод сигнализации (сухого контакта)
7	Выключатель постоянного тока	Автоматический выключатель постоянного тока
8	Выключатель переменного тока	Автоматический выключатель переменного тока
9	Разъем для подключения АБ	Соедините с заряжаемым аккумулятором
10	Входной разъем переменного тока	Входной разъем 380 В переменного тока, трехфазный, пятипроводной
11	Беспроводной датчик поэлементного контроля CONBAT VCM-1	Для измерения напряжения аккумуляторов во время разряда/заряда

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗУ CONBAT К АБ

Подключение ЗУ CONBAT мод. BC-C производится в следующем порядке:

1. Подключение зарядного устройства
2. Подключение датчиков поэлементного контроля.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Для подключения зарядного устройства CONBAT к АБ используется силовой кабель (1 красный, 1 черный). Черный кабель подключается к отрицательному выводу АБ, красный кабель – к положительному выводу АБ.



Рисунок № 3.1 Внешний вид кабеля АБ CONBAT BC-C



Сначала подключите кабель к ЗУ, потом АБ. При отключении пользуйтесь обратным порядком - сначала отключите кабель от АБ, потом от РДУ.  
Не подключайте и не отключайте любой из кабелей РДУ, если автоматический выключатель F1 (также F0 или F2 для некоторых моделей) не находится в нижнем положении (ВЫКЛ).

	Перед тем как включить устройство, проверьте напряжение на аккумуляторной батарее и сравните с рабочим диапазоном вашего устройства (см. таблицу №2). В случае, если напряжение на АБ больше напряжения указанного в таблице, проверьте конфигурацию тестируемой батареи и повторите подключение устройства
---	---

При работе размещайте РДУ там, где для потока воздуха нет препятствий, и где устройство не контактирует с воспламеняющимся или чувствительным к нагреву материалом. Убедитесь, что РДУ располагается вне помещения, где могут быть выделяющиеся из аккумуляторов пары водорода.

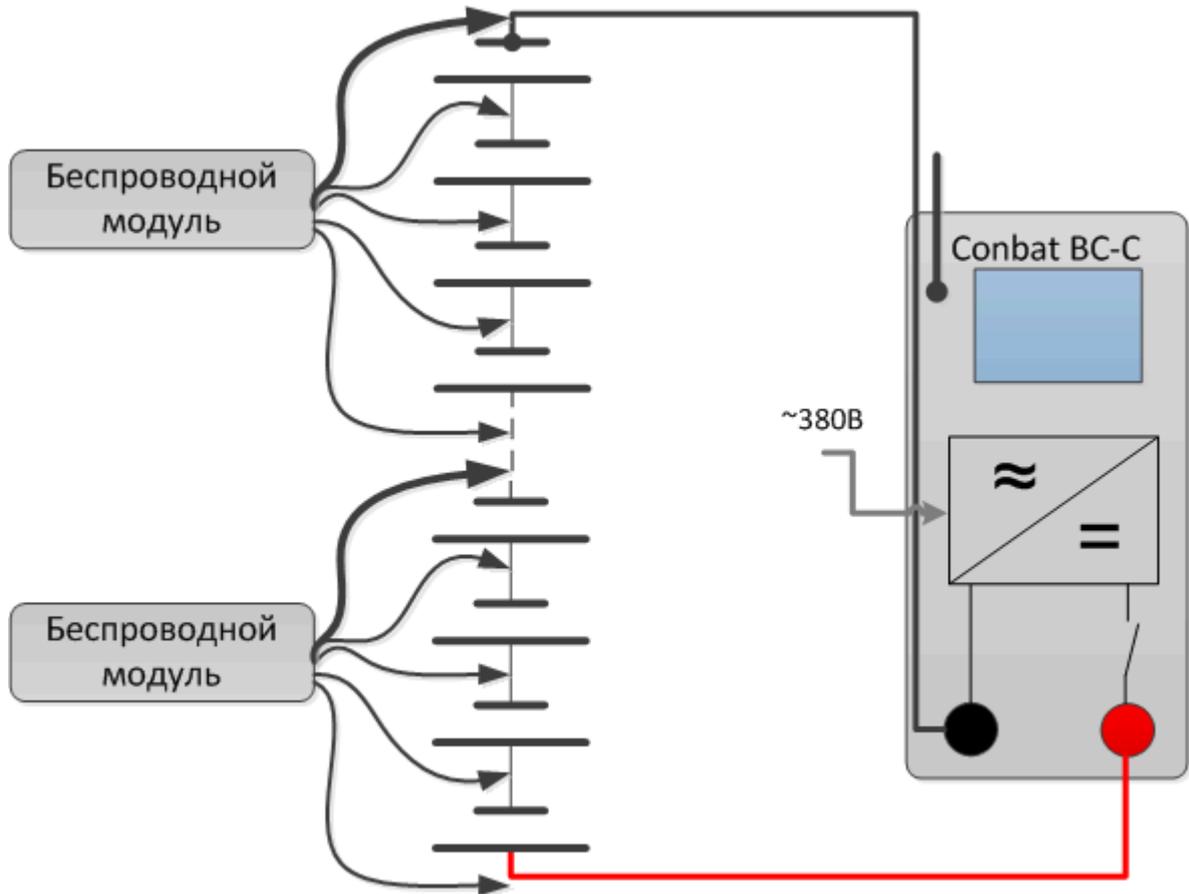


Рисунок № 4 Схема подключения зарядного устройства CONBAT мод. BC-C

## БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ ПОЭЛЕМЕНТНОГО КОНТРОЛЯ CONBAT VCM-1



Рисунок № 5 Внешний вид беспроводного датчика поэлементного контроля

Беспроводные датчики поэлементного контроля применяются для измерения напряжения аккумуляторов во время разряда/заряда. Передача данных осуществляется по радиоканалу на разрешенных частотах (433,075-434,79 МГц Приложение 1 к решению ГКРЧ от 7 мая 2007 г. № 07-20-03-001): FM1 433.1Mhz, FM2 433.4Mhz, FM3 433.8Mhz, FM4 434.2Mhz. К одному датчику поэлементного контроля подключается четыре аккумулятора (моноблока) группы аккумуляторной батареи. Питание датчика осуществляется от тестируемой аккумуляторной батареи.



Датчик имеет защиту от перенапряжения до 200 В и от обратной полярности. Входное напряжение питания датчиков 5÷24 В.

Красный провод используется для питания измерительного датчика. В зависимости от номинального напряжения аккумуляторных моноблоков необходимо правильно подключать красный провод. Сумма напряжения на батареях должна быть не ниже 5 и не более 24 В.



Для работы 2-х или более (не более 4-х) ЗУ CONBAT в одном помещении, требуется запрограммировать беспроводные датчики поэлементного контроля на разные частоты. В противном случае, данные от датчиков обоих приборов будут прочитаны и записаны в память в случайном порядке. Выбор частоты работы прибора осуществляется в меню Настройки, путем выбора канала FM1 - FM4.

Программирование датчиков производится в Сервисном Центре или заводских условиях.

### ВИДЫ ДАТЧИКОВ ПОЭЛЕМЕНТНОГО КОНТРОЛЯ

Поддерживаются 2 вида датчиков:

VCM-1 Беспроводной датчик поэлементного контроля АБ от 1 до 16 В с питанием от тестируемой АБ.

VCM-1 NiCd Беспроводной датчик поэлементного контроля АБ от 0,1 до 8 В с питанием от тестируемой АБ.

ДАТЧИКИ ПОЭЛЕМЕНТНОГО КОНТРОЛЯ ПОСТАВЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ КОМПЛЕКТАМИ:

Таблица №4.1 Особенности комплектации датчиков поэлементного контроля

Формат поставки	VCM-1 Беспроводной датчик поэлементного контроля	VCM-1 NiCd Беспроводной датчик поэлементного контроля АБ
Базовая комплектация	Входит в базовую комплектацию в количестве которое указано для выбранной модели РДУ	Может входить в базовую комплектацию по запросу в количестве не менее указанного для выбранной модели РДУ
Поставляется по 1 шт	+	-
Комплект 6 шт	+	-
Комплект 10 шт	+	+
Комплект 30 шт	+	+

Таблица №4.2 Датчики поэлементного контроля информация для заказа

Артикул	Наименование товара:
VCM-1	Беспроводной датчик CONBAT VCM-1 поэлементного контроля аккумуляторных батарей (1-16 В, 1 датчик на 4 элемента, с питанием от тестируемой АБ)
VCM-1 kit 6	Комплект 6+1шт беспроводных датчиков CONBAT VCM-1 поэлементного контроля аккумуляторных батарей в защитном кейсе (1-16 В, 1 датчик на 4 элемента, с питанием от тестируемой АБ)
VCM-1 kit 10	Комплект 10+1шт беспроводных датчиков CONBAT VCM-1 поэлементного контроля аккумуляторных батарей в защитном кейсе (1-16 В, 1 датчик на 4 элемента, с питанием от тестируемой АБ)
VCM-1 kit 30	Комплект 30+2шт беспроводных датчиков CONBAT VCM-1 поэлементного контроля аккумуляторных батарей в защитном кейсе (1-16 В, 1 датчик на 4 элемента, с питанием от тестируемой АБ)
VCM-1 NiCd	Беспроводной датчик CONBAT VCM-1 NiCd поэлементного контроля аккумуляторных батарей (0.1-8 В, 1 датчик на 4 элемента, с питанием от тестируемой АБ)
VCM-1 NiCd kit 6	Комплект 6шт проводных датчиков CONBAT VCM-1W поэлементного контроля аккумуляторных батарей в защитном кейсе (0,1-16 В, 1 датчик на 4 элемента, с независимым питанием 220В)
VCM-1 NiCd kit 10	Комплект 10+1шт беспроводных датчиков CONBAT VCM-1 NiCd поэлементного контроля аккумуляторных батарей в защитном кейсе (0.1-8 В, 1 датчик на 4 элемента, с питанием от тестируемой АБ)
VCM-1 NiCd kit 30	Комплект 30+2шт беспроводных датчиков CONBAT VCM-1 NiCd поэлементного контроля аккумуляторных батарей в защитном кейсе (0.1-8 В, 1 датчик на 4 элемента, с питанием от тестируемой АБ)

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ПОЭЛЕМЕНТНОГО КОНТРОЛЯ

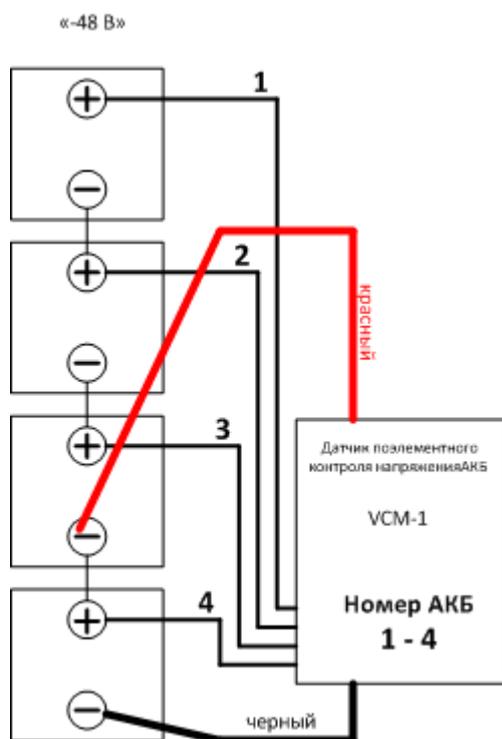


Рис. № 6.1 Подключение датчиков к АКБ 12Вx4шт при нумерации от “+”

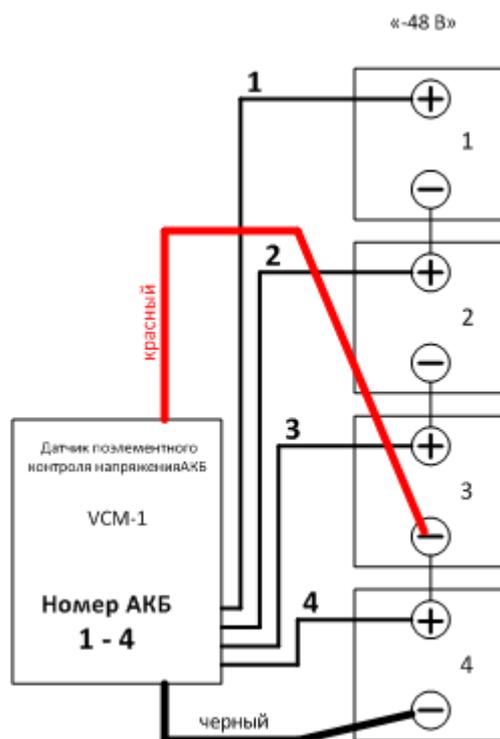


Рис. № 6.2 Подключение датчиков к АКБ 12Вx4шт при нумерации от “-”

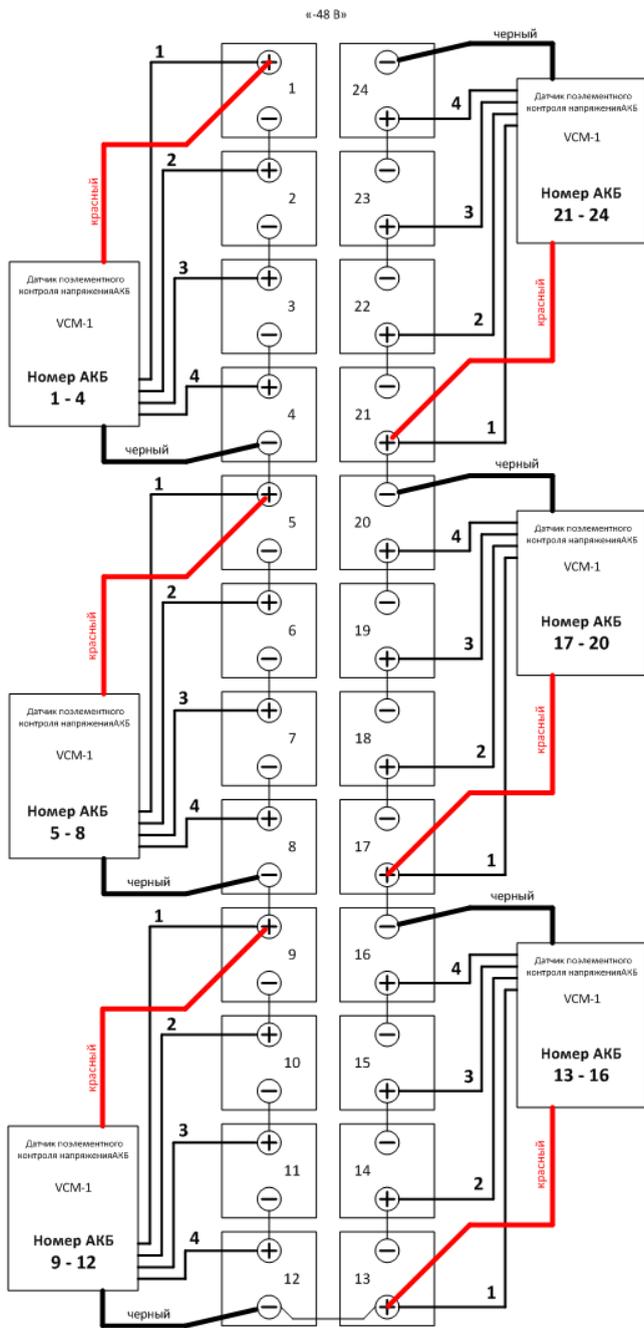


Рис. №7.1 Подключение датчиков к АКБ 2Вх24шт при нумерации от “+”

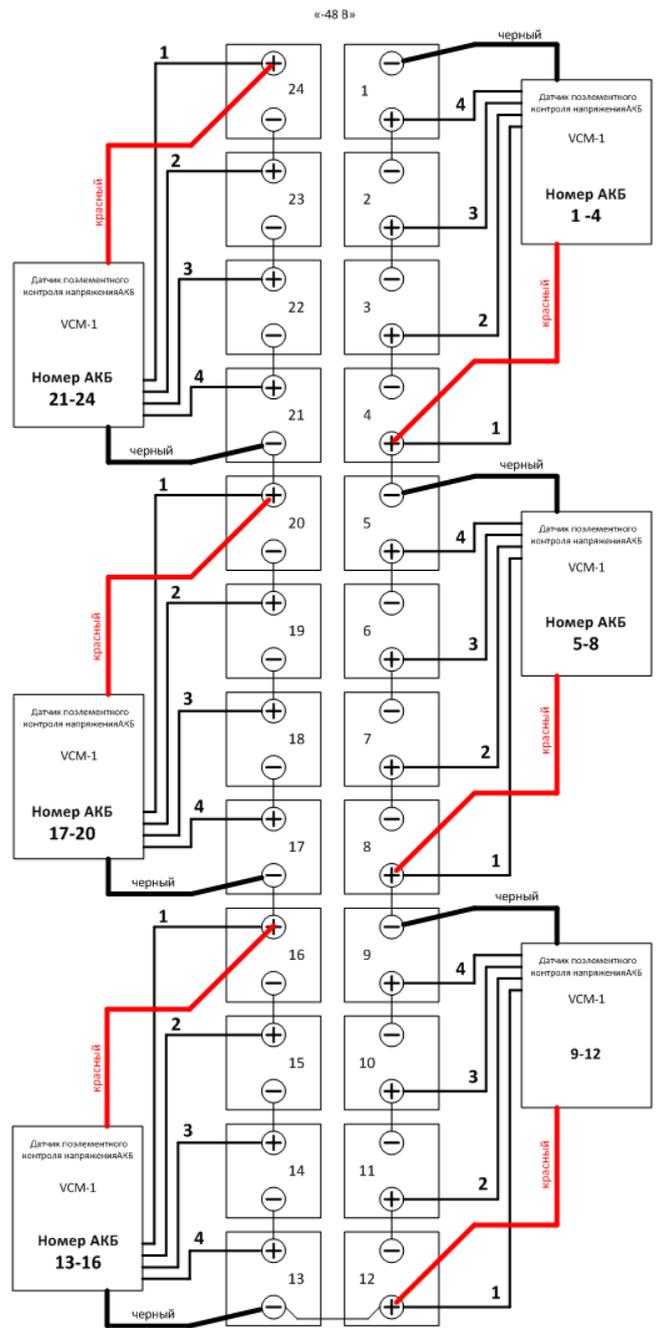


Рис. №7.2 Подключение датчиков к АКБ 2Вх24шт при нумерации от “-”



Красный провод используется для питания измерительного датчика. Черный всегда подключается к минусу! В зависимости от номинального напряжения аккумуляторных моноблоков необходимо правильно подключать красный провод. Сумма напряжения на батареях должна быть не ниже 5 и не более 24 В.

# НАСТРОЙКА И ЗАПУСК ЗАРЯДА

## ЗАПУСК УСТРОЙСТВА

После подключения устройства к сети питания 380В, включите выключатель питания переменного тока для запуска. Устройство загрузит операционную систему и отобразит “Страницу приветствия”,

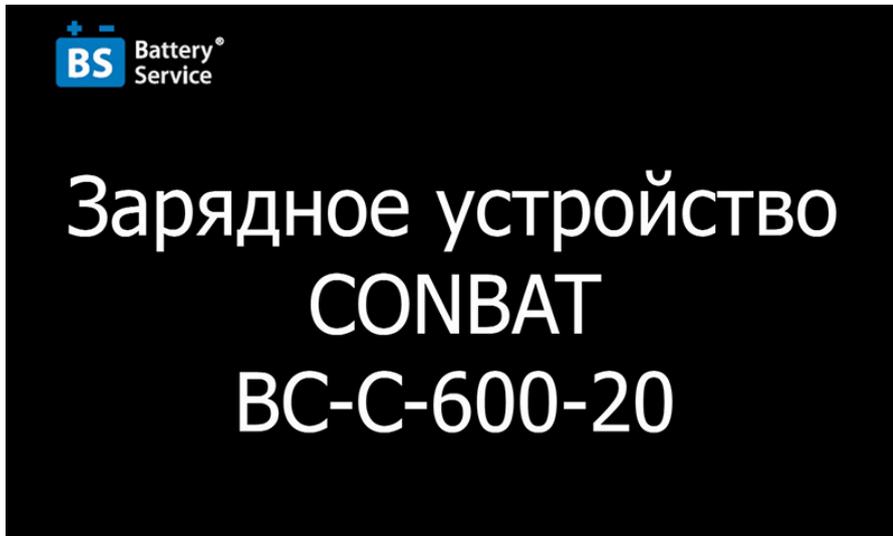


Рисунок № 8.1 Экран приветствия

Затем автоматически перейдет на страницу “Главное меню”, которая включает функции: “Общие настройки”, “Напряжение аккумулятора”, “Аккумулятор”, “Заряд” и “Температура”. - На экране также будет отображаться напряжение и ток батареи в режиме реального времени и максимальное значение температуры, если подключение выполнено правильно.

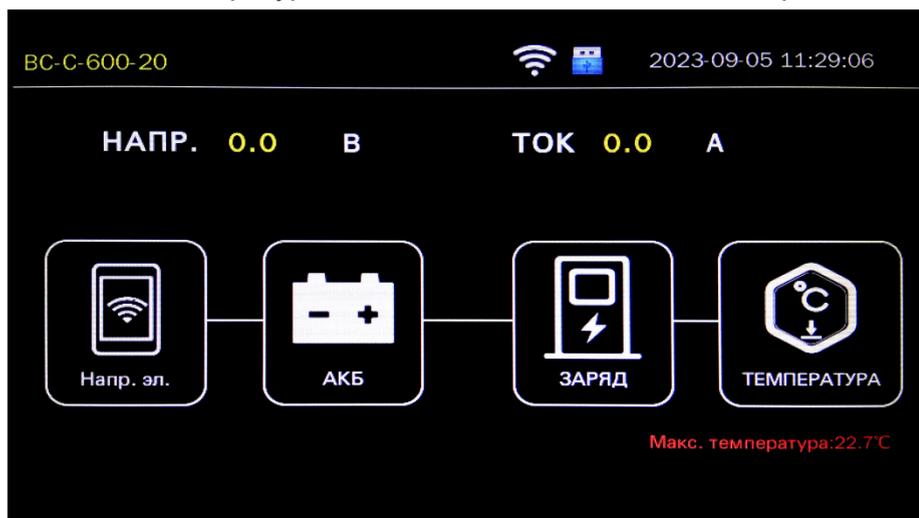


Рисунок № 8.2 Экран “Главное меню”

В верхней строке экрана отображается:

1. название прибора
2. стилизованная антенна, если используются беспроводные датчики
3. значок подключения внешнего USB-накопителя
4. выводится текущая дата/время.

На этом экране также отображаются текущие значения напряжения и тока заряда. Если режим заряда не активирован, будут выводиться нулевые значения. Ниже выведено графическое обозначение режимов работы в виде четырёх иконок. Это предоставляет быстрый доступ к основному функционалу данного прибора.

1. Напряжение на элементах, получаемые с датчиков поэлементного контроля. Если таковые подключены.
2. АКБ – это название АКБ, стандартное напряжение блока и число блоков в батарее.
3. Заряд. Просмотр и настройка параметром заряда.
4. Температура. Просмотр и настройка параметром контроля температуры.

При выборе любого значка быстрого доступа, становится доступно меню с набором всех режимов для работы и получения информации.

Это меню организовано в виде закладок.

Переход между закладками осуществляется прикосновением к соответствующему ярлычку.

1. Заряд
2. АКБ
3. Напряжение элемента
4. Температура
5. Ошибка
6. Инфо



Рисунок № 8.3 Экран ЗАРЯД

## НАСТРОЙКА МЕНЮ «ЗАРЯД»

Выберете «Заряд» в главном меню или на странице с закладками.

Это позволит просмотреть информацию о заряде в реальном времени и установить параметры зарядки. Окно разделено на две вертикальные части. Левая часть, «ЗАРЯД», отображает значения параметров заряда в реальном времени. Правая часть «НАСТРОЙКИ ЗАРЯДА» предоставляет возможность изменить параметры заряда до его начала. Чтобы изменить параметр, необходимо выбрать соответствующее поля со значением, которое будет изменено.



Рисунок № 9.1 Экран ЗАРЯД

На появившейся цифровой клавиатуре ввести необходимое значение, подтвердив окончание ввода нажатием «ОК». После возврата в меню «ЗАРЯД», измененное значение будет красного цвета. Для применения измененного значения нажмите «ПРИНЯТЬ».

## ПАРАМЕТРЫ ЗАРЯДА

Таблица № 5 - Описание параметров

Параметр	Описание
Ток зарядки (C-C зарядка рис 2):	Установите постоянный ток заряда. Допустимый диапазон тока указан в таблице №3
Заряд при постоянном напряжении аккумулятора (C-V зарядка рис 2)	Установите целевое зарядное напряжение. Допустимый диапазон напряжения указан в таблице №3
Конечный ток заряда аккумулятора (C-V буферный подзаряд рис 2):	Когда напряжение заряда C-V достигнуто, а ток уменьшится до конечного тока, система автоматически перейдет на этап буферного заряда. Допустимый диапазон тока указан в таблице №3
Конечное напряжение заряда аккумулятора (C-V буферный подзаряд рис 2):	Установите зарядное напряжение на этапе буферной зарядки. Допустимый диапазон напряжения указан в таблице №3

Включите выключатель постоянного тока перед началом теста, затем нажмите кнопку **«Старт»**. Устройство проверит состояние зарядки и начнет заряд. Пожалуйста, проверьте информацию о заряде в режиме реального времени на интерфейсе.

## СОБЫТИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ТЕСТ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ

Тестер автоматически прекратит заряд АКБ, если во время теста возникнут следующие ситуации:

1. Напряжение аккумулятора на 5 В выше заданного значения напряжения заряда C-V.
2. Когда температура батареи достигает заданного значения аварийной температуры.
3. Получен сигнал сухого контакта.

## НАСТРОЙКА МЕНЮ «АКБ»

Выберете **«АКБ»** в главном меню или на странице с закладками.

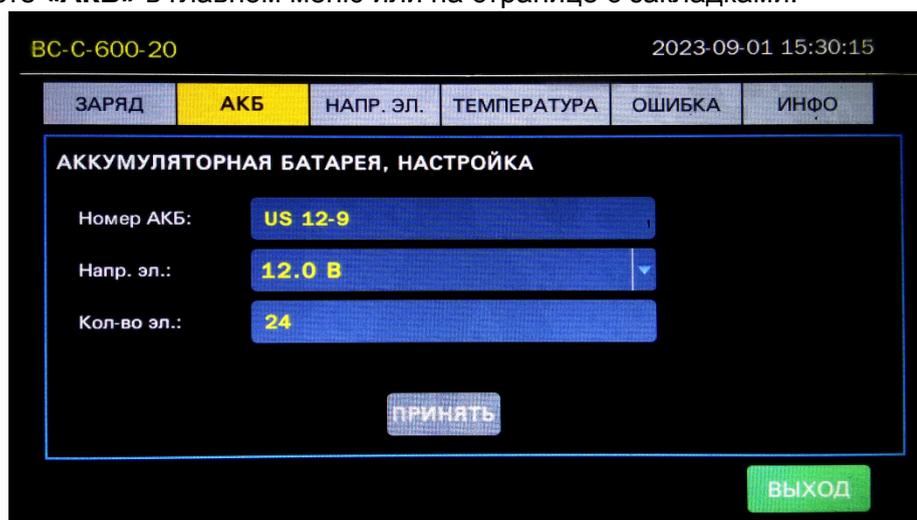


Рисунок № 9.2 Экран АКБ

1. Номер АКБ – возможно вносить и редактировать название. Только латиница.

2. Напряжение элемента – позволяет выбрать из выпадающего списка стандартное напряжение элемента.
3. Количество элементов – требуется указать число элементов в данной батарее.

После редактирования любого параметра, шрифт становится красным, это указывает, что изменения ещё не сохранены. Для сохранения необходимо нажать **«ПРИНЯТЬ»**.

Обратите внимание, что в интерфейсе «Напряжение элементов» будет отображаться это количество значений, полученных с датчиков поэлементного контроля.

При необходимости отредактировать Номер АКБ, коснитесь синего поля с названием АКБ. Появится следующий экран. Здесь возможно отредактировать или создать новое название АКБ

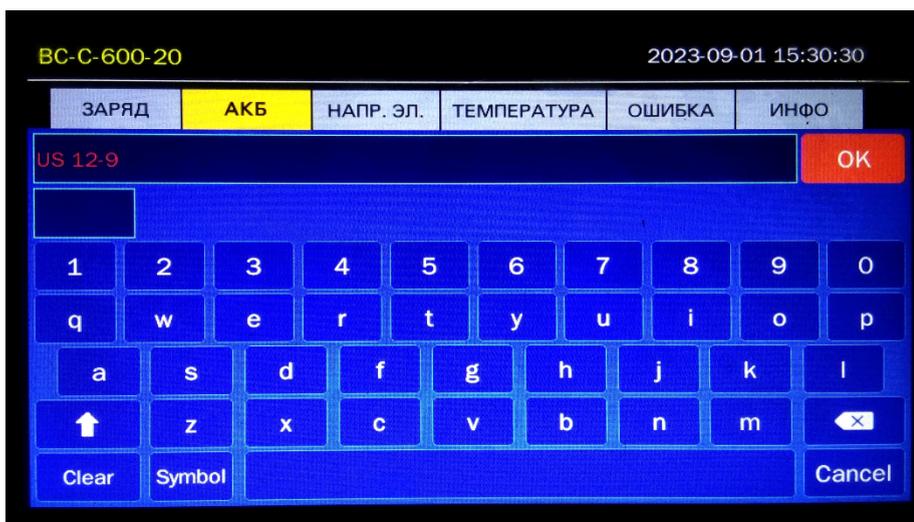


Рисунок № 9.3 Экран АКБ. Ввод названия

## НАСТРОЙКА МЕНЮ «НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ»

Выберете **«НАПР.ЭЛ.»** в главном меню или на странице с закладками.



Рисунок № 9.4 Экран НАПР ЭЛ

На странице представлена таблица с номерами датчиков поэлементного контроля и напряжения соответствующего элемента батареи.

На этой странице доступно для изменения только включение/отключение получения данных с датчиков поэлементного контроля.

- **Вкл.:** Устройство получает информацию о напряжении элементов, и отображать её на экране. Перед зарядом устройство проверит, находится ли напряжение батареи в пределах определенного диапазона напряжений, который определяется как 0.8 - 1.2 умноженное на произведение номинального напряжения элементов, на количество элементов. Заряд будет разрешен к запуску если, напряжение батареи находится в пределах этого диапазона. (после начала зарядки система не следит за этим условием.)
- **Выкл.:** устройство не получает данные с датчиков и не контролирует условие описанное выше.

## НАСТРОЙКА МЕНЮ «ТЕМПЕРАТУРА»

В приборе есть возможность контроля температуры АКБ в четырёх точках. Для использования этой функции, к прибору подключают термодатчики, через преобразователь интерфейсов RS485. Преобразователь возможно устанавливать на DIN-рейку. Подключение осуществляется к соответствующему разъему, находящемуся на передней панели.



Рисунок № 9.5 Внешний вид преобразователя интерфейсов RS485



Рисунок № 9.6 Разъём подключения преобразователя интерфейсов RS485

Выберете «**Температура**» в главном меню или на странице с закладками.



Рисунок № 9.7 Экран ТЕМПЕРАТУРА

Окно разделено на две вертикальные части. Левая часть, «**Температура**» отображает число активных датчиков и регистрируемые ими значения в реальном времени. Правая часть «**Настройки**» предоставляет возможность изменить параметры мониторинга температуры. Здесь возможно включить/отключить оповещений о превышении температуры, задать число датчиков, с которых получают данные о температуре, от 1 до 4, и установить величину, при которой происходит срабатывание оповещения. В случае превышения порога срабатывания, процесс заряда останавливается, прибор начинает подавать звуковой сигнал и на экран выводится сообщение о превышении температуры.

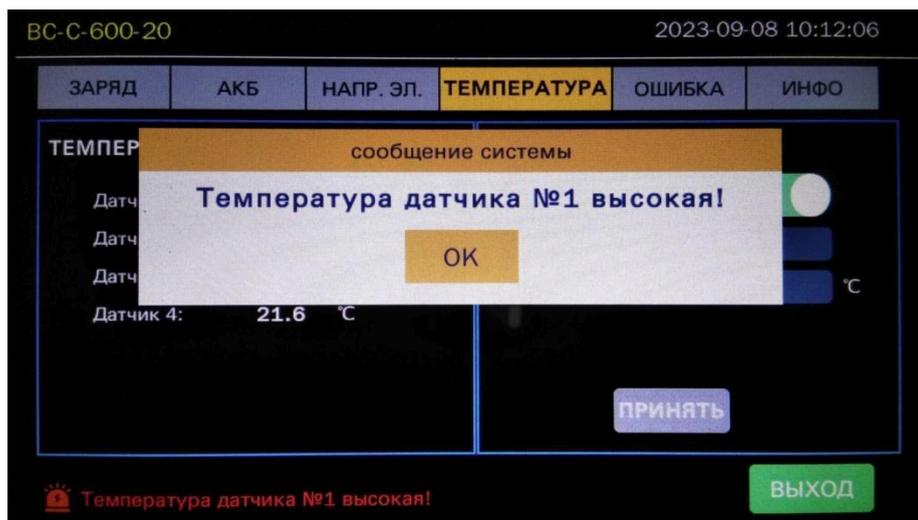


Рисунок № 9.8 Сообщение при превышении заданной температуры.

## МЕНЮ «ОШИБКИ»

Нажмите «**Ошибки**» на странице «**Напряжение аккумулятора**», чтобы посмотреть конкретную информацию об ошибках, включая «**Время ошибки**» и «**Описание ошибки**».

Эти данные отображаются до отключения прибора от питающей сети.

После включения страница будет очищена.

Ошибка фиксируется в файле данных формируемым прибором и доступна для просмотра в меню «Данные» при выборе соответствующего АКБ и сформированного файла.

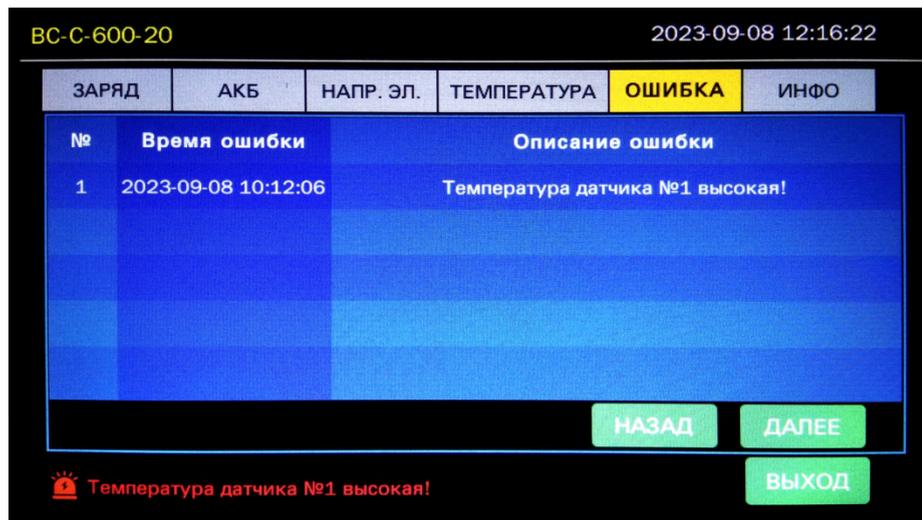


Рисунок № 9.9 Внешний вид окна «Ошибка»

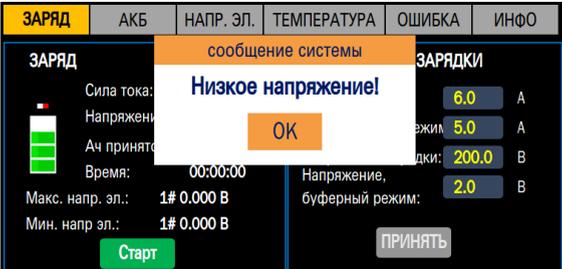
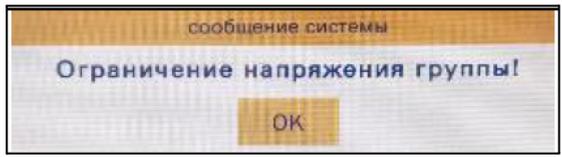
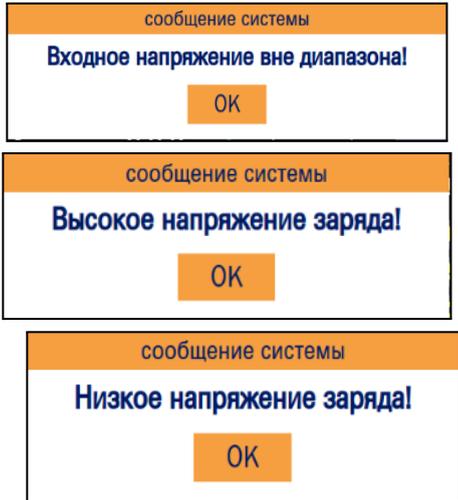
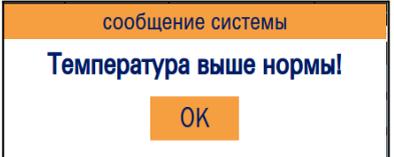
При возникновении ошибок в работе устройства, а также при штатном завершении заряда, прибор выдаёт дискретный сигнал на выходное реле: контакты 1 и 3 замыкаются разъема СИГНАЛ 1/0. Допустимо коммутация через эти контакты тока до 10 А, постоянного напряжения до 30 В и переменного до 250В. Сигнал предназначен для удаленного мониторинга. Тип сигнала «**Сухой контакт**».



Рисунок № 10 Сигнальный выход

## ВИДЫ ОШИБОК

Таблица № 5 Виды ошибок

Ошибка	Текст ошибки
<p>Низкое напряжение: если напряжение АБ ниже 300 В, ЗУ не запустится после нажатия кнопки «Пуск».</p>	
<p>Перенапряжение: если напряжение АБ выше 750 В, ЗУ не запустится после нажатия кнопки «Пуск».</p>	
<p>Перезарядка: если напряжение батареи на 5 В выше, чем напряжение заряда CV, ЗУ автоматически остановится.</p>	
<p>Выход за диапазон напряжения</p>	
<p>Температура выше нормы</p>	

## МЕНЮ «НАСТРОЙКИ И ДАННЫЕ»

Для входа в раздел «Настройки и данные», нажмите в области экрана, где выводится «Дата и время», в правом верхнем углу страницы главного меню.



Рисунок № 11.1 Меню Настройки и Данные

Раздел «**Настройка**» состоит из трех пунктов: «**Дата и время**», «**Системные настройки**» и «**Дополнительно**».

## ДАННЫЕ

Раздел «Данные» позволяет работать с файлами, сформированными прибором во время заряда. Возможен просмотр списка батарей, выбор определенного файла данных, оперативный просмотр кратких результатов на экране прибора. Перенос выбранных файлов на внешний носитель. Также удаление файлов данных. В середине верхней строки экрана отображается объем свободной памяти в %.

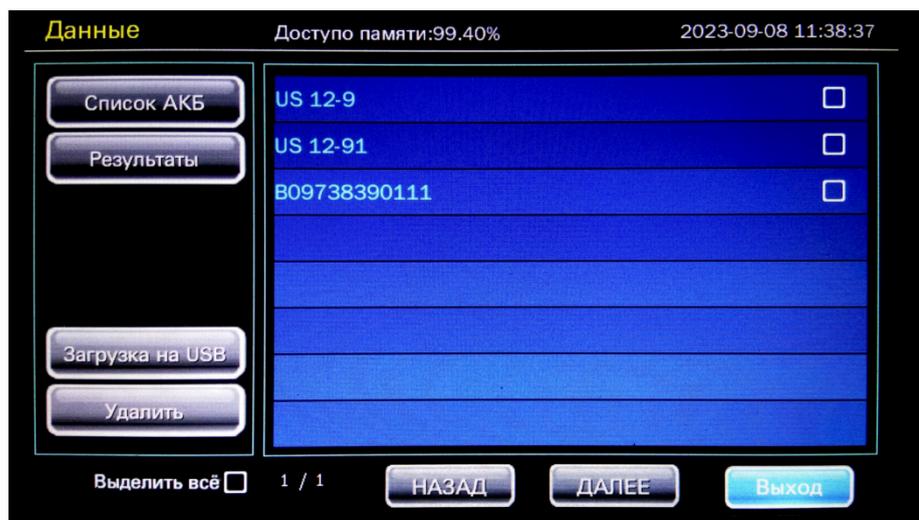


Рисунок № 11.2 Меню Данные

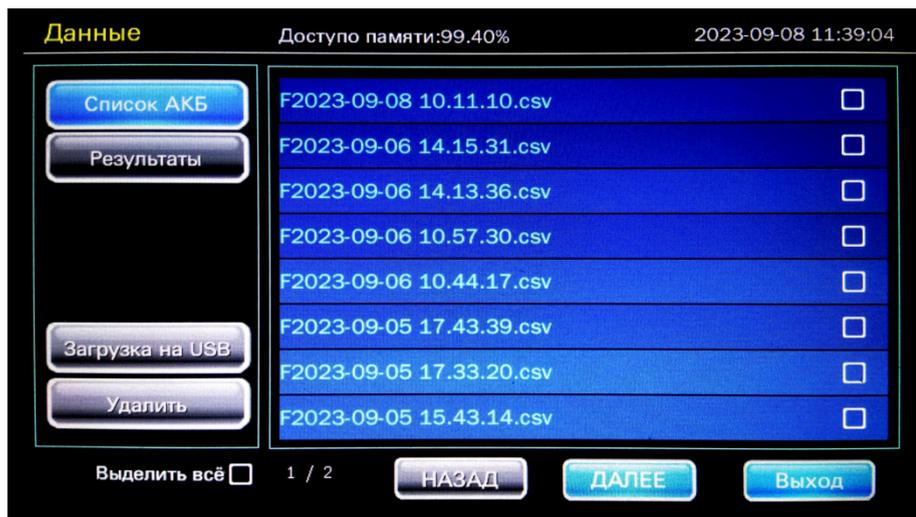


Рисунок № 11.3 Страница Данные

Страница «Данные» в режиме просмотра списка файлов, проведённых на конкретном АКБ. Для этого необходимо выбрать соответствующую строку с названием АКБ прикосновением.

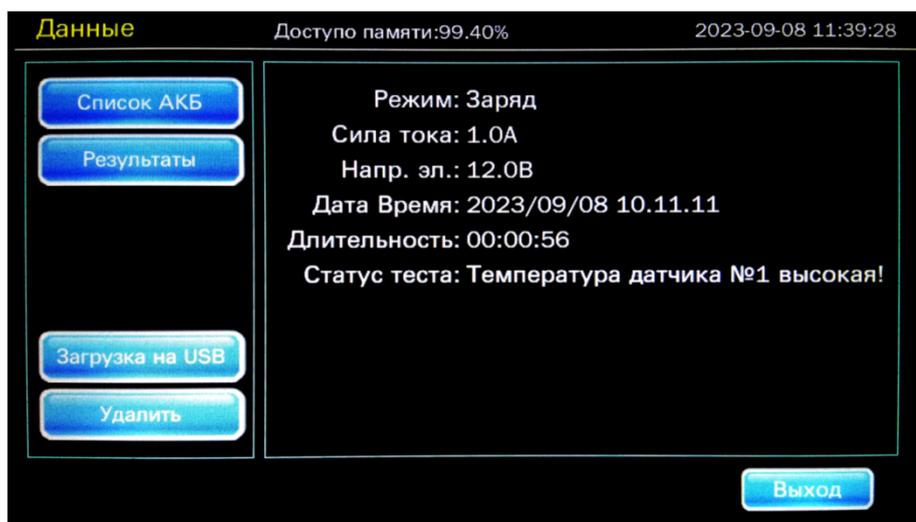


Рисунок № 11.4 Страница Данные. Результат

## НАСТРОЙКИ

Функция настройки системы используется для проверки и изменения системных параметров. Нажмите **“Дата и время”** в правом верхнем углу страницы главного меню, чтобы перейти на страницу системных настроек. Настройка состоит из трех пунктов: **“Дата и время”**, **“Системные настройки”** и **“Дополнительно”**.

### ДАТА И ВРЕМЯ

Это функция для изменения системной даты и времени. Пожалуйста, не забудьте нажать **“Применить”**, чтобы сохранить настройки.

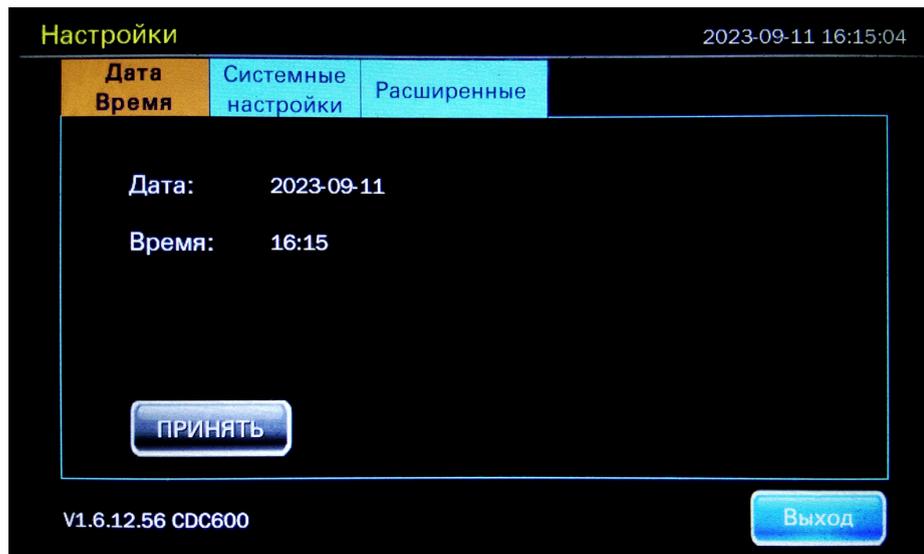


Рисунок № 11.5 Страница «Настройки» в режиме «Дата и время»

Здесь возможно установить дату и время. Прибор имеет энергонезависимые часы.

### СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ

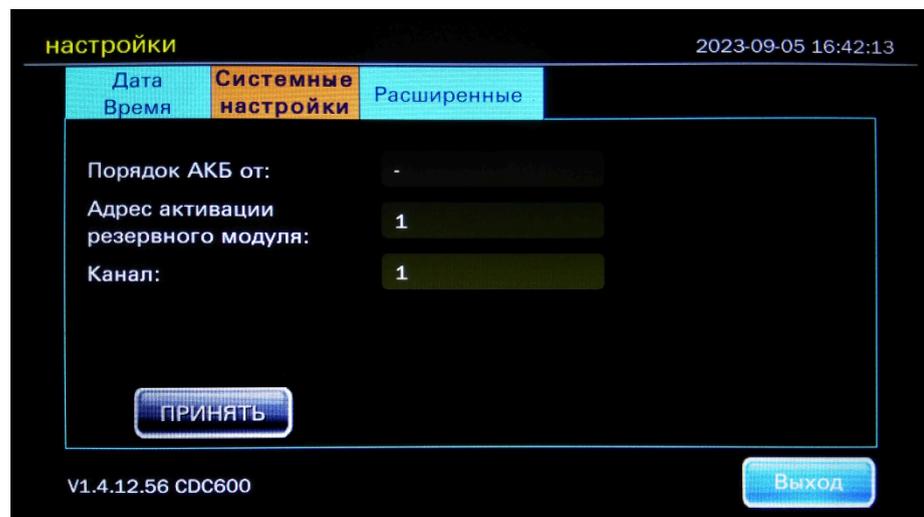


Рисунок № 11.6 Страница «Настройки» в режиме «Системные настройки»

Нажмите значок **“Системные настройки”** рядом с **“Дата и время”**, чтобы задать параметры. Пользователи могут изменять их по мере необходимости. Не забудьте нажать **“Применить”** для сохранения. Есть три параметра: **“Порядок АКБ от”**, **“Активация резервного модуля”** и **“Канал”**.

- **“Порядок АКБ от”**: Здесь устанавливается порядок отсчёта номеров блоков в составе батареи. Варианты – от – и от +. Установка поддерживает выбор последовательности аккумуляторов, при подключении беспроводного модуля. "+" или "-" меняют положения аккумулятора в таблице.
- **Адрес активации резервного модуля**: устройство оснащено запасным модулем беспроводной связи, адрес изначально не присвоен с частотным каналом 1FM. Если модуль вышел из строя в процессе эксплуатации, пользователь может использовать запасной модуль.

Для использования запасного модуля его необходимо настроить. Подключить питание модуля, чёрный и красный выводы, внести в поле «Адрес активации резервного модуля». Например, если модуль с батареей №05-08 нуждается в замене, введите "2" (число блоков АКБ подключённых одному модуля равно четырём).

Подтвердить изменения нажатием кнопки **«Принять»**.

в текстовое поле позади поля **“Активировать резервный модуль”** и нажмите **“Применить”**, чтобы изменить адрес запасного модуля с #0 на #2.

- **Канал**: предназначен для настройки частотного канала беспроводного приема устройства. Данные беспроводного модуля могут быть приняты устройством, когда его частотный канал связи совпадает с частотным каналом беспроводного сотового модуля. Если одновременно тестируется несколько устройств и частотные каналы модуля совпадают, тестовые данные мешают друг другу, и тогда частотный канал необходимо сбросить.

## РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ

**“Расширенные настройки”** в основном используется для обновления системы и калибровки параметров. Они не открыты для пользователей. Пожалуйста, не используйте их.

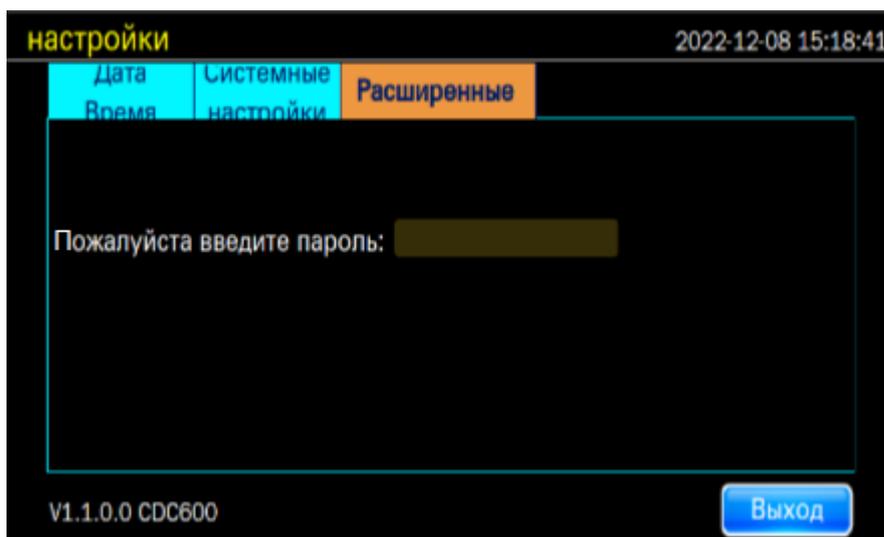


Рисунок № 11.7 Внешний вид окна “Расширенные настройки”

Для перехода в «Расширенные настройки», необходимо ввести пароль – 991231.



Этот раздел расширенных настроек предназначен для продвинутых пользователей и специалистов сервисных центров.

Также в левом нижнем углу выведена информация о текущей версии программного обеспечения установленного на устройстве.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### СРОК ГАРАНТИИ

- 1.Срок гарантии - 2 года с момента передачи товара Покупателю, но не более 26 месяцев с момента производства.
- 2.Гарантийный период 2 года распространяется основные части ЗУ CONBAT, а именно основной блок, датчики поэлементного контроля VCM-1.
- 3.На отдельные принадлежности устанавливается гарантийный период меньшей продолжительности - 6 месяцев, а именно: высоковольтные зарядные кабели, шнур питания переменного тока; комплект силовых кабелей (красный, черный); транспортировочный кейс и др.
- 4.Покупателю предоставляется дополнительная гарантия на 1 год, при условии проведения графика технического обслуживания CONBAT. В товар не производилось постороннего вмешательства и все контрольные пломбы целы и находятся на своих местах. Покупатель не нарушал условия о сроках и порядке технического обслуживания Оборудования. Покупатель вправе воспользоваться дополнительной гарантией на один прибор не более 3-х раз.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ

- 1.Дополнительная гарантия на 1 год - данная услуга предоставляет бесплатное обслуживание и ремонт ЗУ CONBAT в сервисном центре Производителя с использованием оригинальных запчастей и технологий. Гарантия начинает действовать после успешного прохождения технического обслуживания (с выдачей Сертификата Калибровки CONBAT).

2. Дополнительная гарантия на 1 год может быть приобретена в любое удобное для пользователя время вплоть до достижения прибором 4-х летнего возраста (отсчитывается от даты производства).
3. Дополнительная гарантия на 1 год распространяется на основные части ЗУ CONBAT, а именно основной блок, датчики поэлементного контроля VCM-1 и не включает в себя регулировочные и наладочные работы, если таковые производятся вне рамок устранения недостатка. Например: прошивку, обновление, калибровку ЗУ CONBAT.

## УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Устройство должно эксплуатироваться строго в соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации. Производитель предоставляет ограниченную гарантию первоначальному Покупателю ЗУ CONBAT, запись о котором производится в паспорте устройства. Данная ограниченная гарантия не подлежит передаче другому лицу. Производитель гарантирует качество изготовления устройства в течение всего срока гарантии в отношении дефектов материала или изготовления.

Гарантия Производителя действительна при обязательном и своевременном выполнении контрольно-осмотровых (диагностических) и регламентных работ в официальном сервисном центре Производителя. Гарантия Производителя действует на ЗУ CONBAT независимо от места приобретения и принадлежности торгующей организации. Ответственность за ремонт и обслуживание ЗУ CONBAT возложена на официальный сервисный центр Производителя.

Настоящая гарантия недействительна в случаях воздействия следующих факторов:

- Ущерб, причинённый природными явлениями, такими как: пожар, наводнение, ветер, землетрясение, молния и т.п.
- Ущерб или несовместимость, причинённые/вызванные нарушением правильности установки или обеспечением надлежащих условий эксплуатации прибора, включая в том числе, некачественное заземление, внешние электромагнитные поля, воздействие прямого солнечного света, высокую запыленность помещения или/и влажность, вибрацию, перенапряжение и повреждения, вызванные статическим электричеством.
- Ущерб, причинённый с попаданием внутрь посторонних предметов, а также столкновением с другими предметами, в результате выпадения, падения, пролива жидкостей или погружения в жидкости.
- Ущерб, причинённый в результате самовольного ремонта или разборки прибора.
- Ущерб, причинённый в результате любого другого злоупотребления, неправильного использования, неправильного обращения или неправильного применения.
- Ущерб, причинённый устройствами сторонних производителей (включая, в том числе, видимые повреждения на платах или на других электронных деталях изделия, такие как обожжённые места после электрических разрядов, перегрева, оплавления, растрескивания и т.п.).
- Ухудшение по естественным причинам (естественный износ) прибора и аксессуаров.
- Изменение, удаление, стирание или повреждение серийного номера прибора (или наклеек с серийными номерами на его деталях).
- Трещины и царапины на ЖК-дисплее и деталях из пластика, а также иные дефекты, возникшие в результате перевозки, погрузки/выгрузки или неправильного обращения со стороны покупателя.
- Трещины и царапины на транспортировочном кейсе (включая лоток для датчиков) как снаружи и внутри, а также иные дефекты, возникшие в результате перевозки, погрузки/выгрузки оборудования в том числе до склада Покупателя.
- Наличие 2-х и менее дефектных пикселей на дисплее устройства, что согласно политике Производителя не считается гарантийным дефектом. Эффекты, так называемого, “залипания изображения” и нарушения яркости ЖК-панелей.

Производитель не дает никаких гарантий, кроме этой ограниченной гарантии и определенно исключает любые подразумеваемые гарантии, включая любые гарантии за косвенные убытки. Производитель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за стоимость предоставления альтернативного прибора или замены, стоимости оборудования и обслуживания, издержек вследствие простоя, ущерба в виде упущенной прибыли, выручки или репутации компании, потерю данных, утрату возможности эксплуатации любого сопутствующего оборудования или его повреждение, а также за любой другой косвенных ущерб, вследствие того, что прибор может быть признан дефектным или не удовлетворяющим техническим условиям.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Плановое техническое обслуживание необходимо для сохранения эксплуатационных качеств ЗУ CONBAT и позволяет поддерживать хорошее техническое состояние, высокую точность измерений и стабильность работы в течение всего срока службы прибора.

Очередное техническое обслуживание следует проводить согласно регламенту, указанному в Карте технического обслуживания (см Таблицу 6). Интервал между техническими обслуживаниями в обычных условиях должен составлять 12 месяцев или по нагрузке на прибор, которая считается измеренной емкостью (указана в Таблице 7 в А\*ч), в зависимости от того, что наступит ранее. При тяжелых условиях эксплуатации техническое обслуживание 1 раз в 6 месяцев. К тяжелым условиям эксплуатации относятся:

1. Эксплуатация ЗУ CONBAT в условиях повышенной влажности и солености воздуха (например, на морских платформах).
2. В условиях большого содержания пыли в воздухе (например, при активной фазе строительства объектов).
3. В условиях эксплуатации ЗУ CONBAT при низких температурах и частого перехода температуры через 0 °С (ноль) (например, при поездках в кузове пикапа зимой между базовыми станциями).

Контрольно-осмотровые (диагностические) или регламентные работы согласно перечню работ, выполняемых при техническом обслуживании. Устранение эксплуатационных неисправностей не подлежат устранению по гарантии повреждения или неисправности, вызванные нарушением правил эксплуатации.

Таблица №6 - Карта технического обслуживания

№ п/п	ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ОБСЛУЖИВАНИЕМ / Работы	№ ТО	ТО1	ТО2	ТО2	ТО2	ТО2
		А*ч	15 000	50 000	100 000	200 000	300 000
		мес	12	24	36	48	60
1	Контрольный осмотр ЗУ (диагностика)		О	О	О	О	О
2	Калибровка ЗУ		П	О	О	О	О
3	Контрольный осмотр (диагностика) датчиков поэлементного контроля		О	О	О	О	О
4	Калибровка датчиков поэлементного контроля		П	О	О	О	О
7	Чистка от пыли и грязи		П	О	О	О	О
8	Протирка плат, компонентов чистящим средством		П	О	О	О	О
9	Обновление прошивки устройства		П	П	П	П	П

Символы таблицы:

О - обязательно к выполнению.

П - выполняется при необходимости.

## СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

1. При возникновении дефекта Покупатель обязан связаться с официальным сервисным центром Производителя для определения по серийному номеру срока гарантии на устройство. Покупатель должен направить устройство вместе с доказательством покупки, а также оплатить транспортные расходы в адрес производителя или его уполномоченного представителя. Официальный сервисный центр Производителя проведет гарантийное обслуживание устройства и отправит его обратно за свой счет в течение гарантийного срока Покупателю.
2. По усмотрению Производителя, производится ремонт или замена отдельных компонент устройства, замена устройства полностью или частично (в том числе с использованием восстановленных устройств или комплектующих).
3. Срок ремонта не должен превышать 30 календарных дней (при условии наличия всех необходимых запчастей).
4. Отправка устройства обратно будет осуществлена тем же транспортом и с использованием тех же служб, что и при получении.
5. Если сервисный центр Производителя посчитает, что поломка устройства в течение гарантийного срока вызвана ненадлежащей эксплуатацией, модификация, авария или ненормальные условия эксплуатации или обращения, Покупателю будет выставлен счет на ремонт устройства, включая стоимость транспортировки в адрес Покупателя.
6. Гарантийный срок эксплуатации устройства продлевается на срок нахождения в ремонте. На устройство с истекшим сроком гарантии на послегарантийный ремонт распространяется гарантия - 3 месяца.

Адрес официального сервисного центра: 125130, г. Москва, ул. Нарвская д.2 ООО «Бэттери Сервис».

## УТИЛИЗАЦИЯ

Устройства не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## ОТМЕТКА О РЕМОНТЕ / ТО1

Наименование изделия

Зарядное устройство «CONBAT»

Артикул

Серийный номер

Дата ремонта / ТО

Выявленные  
неисправности

Проведенные работы

Отметка ОТК

Контролёр ОТК

М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование изделия	Зарядное устройство «CONBAT»	
Артикул		
Серийный номер		
Дата изготовления		
Производитель	ООО «Бэттери Сервис Групп»	
Адрес производителя	125581, г. Москва, ул. Флотская, д. 7, 2 этаж, помещение 97	
Отметка ОТК	Изделие проверено, соответствует ТУ, годно к эксплуатации	
Контролер ОТК		
М.П.	(подпись)	(Ф.И.О.)

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Производитель (правообладатель): ООО «Бэттери Сервис Групп».

Юридический адрес: 125581, г. Москва, ул. Флотская, д. 7, 2 этаж, помещение 97.

Почтовый адрес: 125581, Россия, Москва, а/я 77. ООО «Бэттери Сервис Групп».

Изготовитель 1 : ООО «Бэттери Сервис Групп» РФ, 125581, г. Москва, ул. Флотская д. 7, этаж 2, пом. 97

Изготовитель 2: "Fuzhou Fuguang Electronics Co., Ltd." Китай, 24F East Zone, Jinyuan Plaza, 68 Guangda Road, Taijiang District, Fuzhou, Fujian 350005

Изготовитель - смотрите расшифровку SN:

Серийный номер имеет вид АММYYXXX, где

А - обозначение изготовителя:

“С” - "Fuzhou Fuguang Electronics Co., Ltd." Китай

“пусто” - ООО «Бэттери Сервис Групп»

ММ - от 01 до 12 обозначает месяц производства

YY - от 00 до 99 обозначает год производства

XXX - от 001 до 999 обозначает номер изделия в партии.