

Общество с ограниченной ответственностью  
«Завод взрывозащищенного и общепромышленного  
оборудования «Горэкс-Светотехника»



**БЛОК**  
**ЗАРЯДНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ**  
**БЗТ-03**  
Паспорт  
0.06.468.233 ПС

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации и техническим описанием, предназначен для изучения устройства и правил эксплуатации блока зарядно-тренировочного БЗТ-03 (в дальнейшем именуемый «блок»).

Блок предназначен для автоматического заряда, разряда и проведения тренировочных циклов герметичных никель-металл-гидридных (Ni-MH), литий-ионных (Li-ion) и литий-полимерных (Li-PO) батарей, подключаемых через зарядный узел фары светильника (светильники типа СГГ, НГР, ФЖА, ФЖС и т.п.).

Блок работает при температуре от 5°C до 35°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре до 35°C.

Степень защиты блока от внешних воздействий IP20 по ГОСТ 14254.

Пример условного обозначения блока при заказе:

БЗТ-03 УХЛ4.2 ТУ 3468-008-50578968-2014.

Код ОКП 34 6888.

Код ТН ВЭД ТС 8504 40 550 9.

Декларация о соответствии ТС N RU Д-RU.ММ04.В.03656.

Срок действия с 01.04.2014 г. по 31.03.2019 г.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры и размеры	Норма
	БЗТ-03
Напряжение питания, В	220 (+10, -15)%
Частота сети питания, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт, не более	200
Стабилизированный ток заряда, регулируемый*, А	0,3 – 1,3
Стабилизированный ток разряда, регулируемый*, А	0,3-1,5
Количество одновременно заряжаемых (тренируемых) аккумуляторных батарей, шт.	9
Время заряда, час, не более	12
Количество одновременно заряжаемых батарей, шт.	9
Габаритные размеры, мм, не более	585x220x205
Масса, кг, не более	9

Примечание: \* - индивидуально для каждой ячейки.

### ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ:

#### Для никель-металлогидридных батарей

##### *а) в режиме доразряд-заряд*

1. Доразряд батареи до минимального напряжения разряда.
2. Автоматическое переключение в режим «Заряд» стабилизированным током.

3. По окончании заряда – автоматическое переключение в режим подзарядки малым током.

4. Контроль целостности цепи заряда, преждевременного повышения напряжения аккумуляторной батареи.

***б) в режиме без доразряда***

1. Заряд батареи стабилизированным током.

2. По окончании заряда – автоматическое переключение в режим подзарядки малым током.

3. Контроль целостности цепи заряда, преждевременного повышения напряжения аккумуляторной батареи.

**Для литий-ионных и литий-полимерных батарей  
в режиме без доразряда**

1. Заряд батареи стабилизированным током.

2. По окончании заряда – автоматическое переключение в режим подзарядки малым током.

3. Контроль целостности цепи заряда, преждевременного повышения напряжения аккумуляторной батареи.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок зарядно-тренировочный	1 шт.;
Паспорт	1 шт.;
Блок поверочный	1/5 шт.;

### 4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с блоком допускаются лица, изучившие устройство блока и правила его эксплуатации, указанные в настоящем паспорте. При проведении работ должны быть соблюдены требования действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителя».

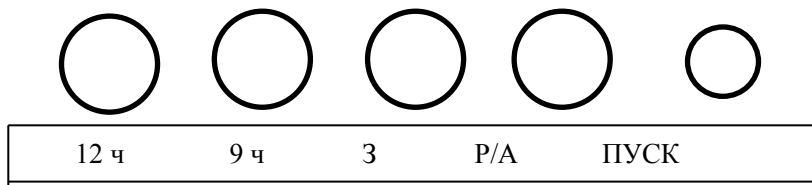
При эксплуатации и обслуживании блока запрещается:

- включать блок без заземления;
- производить замену неисправных элементов, очистку от грязи и пыли при наличии напряжения питания на блоке.

### 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Блок выполнен в виде конструкции, имеющей основание, кожух, лицевую панель и 9 зарядных ячеек. На лицевой панели блока расположены панели с зарядными ключами (по количеству зарядных ячеек), светодиодные индикаторы, тумблер «Сеть-Вкл». Электронные ячейки, расположенные внутри корпуса, управляют режимами заряда-разряда. Напряжение питания на электронные ячейки подается от блока питания, расположенного на задней стенке блока.

Функциональное назначение и расположение индикации и органов управления:



1. «12 ч» - индикатор, сигнализирующий о сообщении батарее 100% зарядной емкости;
2. «9 ч» - индикатор, сигнализирующий и сообщении батарее 80% зарядной емкости;
3. «3» - индикатор, сигнализирующий о переходе батареи в режим заряда;
4. «P/A» - индикатор, сигнализирующий о режиме разряда, а при обрыве цепи светильника о режиме аварии (светодиод мигает);
5. «ПУСК» - кнопка, осуществляющая запуск зарядной ячейки в выбранный режим заряда батареи светильника.

#### **Для никель-металлогидридных батарей**

##### *В режиме доразряд-заряд*

При подключении светильника к блоку и нажатии кнопки «ПУСК» батареи сначала разряжаются установленным стабилизированным током до напряжения 2,9 В, затем автоматически переключаются в режим заряда стабилизированным током. По окончании заряда переключаются в режим подзарядки малым током. Контроль заряда осуществляется по напряжению. Режимы разряда и заряда батарей светильников индицируются светодиодными индикаторами.

##### *В режиме без доразряда*

При подключении светильников к блоку и нажатии кнопки «ПУСК» батареи начинают заряжаться стабилизированным током, затем автоматически переключаются в режим заряда минимальным током. Контроль заряда осуществляется по времени и по напряжению. Режимы заряда батарей светильников индицируются светодиодными индикаторами.

#### **Для литий-ионных и литий-полимерных батарей**

##### *В режиме без доразряда*

При подключении светильников к блоку и нажатии кнопки «ПУСК» батареи начинают заряжаться стабилизированным током, затем автоматически переключаются в режим заряда минимальным током. Контроль заряда осуществляется по времени и по напряжению. Режимы заряда батарей светильников индицируются светодиодными индикаторами.

## **6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

6.1 Установить блок на столе и заземлить корпус блока. Блок должен

устанавливаться в помещении, в котором обеспечены климатические условия эксплуатации согласно разделу 1 настоящего паспорта.

6.2 Произвести внешний осмотр блока на выявление внешних повреждений.

6.3 Установить необходимый режим работы зарядной ячейки. Выбор режима осуществляется переключателем, расположенным на печатной плате. На переключателе имеются два тумблера (1 и 2) и два положения – «включено» (ON) и «выключено» (OFF).

#### **Для никель-металлогидридных батарей**

*В режиме доразряд-заряд*

Тумблеры           1 – выключен (OFF).  
                          2 – выключен (OFF).

*В режиме без доразряда*

Тумблеры           1 – включен (ON).  
                          2 – выключен (OFF).

#### **Для литий-ионных и литий-полимерных батарей**

*В режиме без доразряда*

Тумблеры           1 – выключен (OFF).  
                          2 – включен (ON).

6.4 Проверить зарядные ячейки с помощью поверочного блока.

6.4.1 Для режима *доразряд-заряд*.

Подключить поверочный блок к зажимам зарядно-тренировочного блока, нажать кнопку «ПУСК» на ячейке БЗТ и проконтролировать ток разряда. Нажать кнопку «Заряд» на поверочном блоке, БЗТ должен переключиться из режима «разряд» в режим «заряд» (загорится светодиод «Заряд»), проконтролировать ток заряда. При необходимости выставить токи разряда и заряда индивидуально для каждого прибора резисторами на ячейках, находящихся внутри корпуса, с контролем токов по амперметру на поверочном блоке. При отключении поверочного блока должен мигать светодиод «Разряд/Авария».

6.4.2 Для режима *без доразряда*

Подключить поверочный блок к зажимам зарядно-тренировочного блока, нажать кнопку «ПУСК» на ячейке БЗТ и проконтролировать ток заряда. При необходимости выставить ток заряда индивидуально для каждого прибора резисторами на ячейках, находящихся внутри корпуса, с контролем токов по амперметру на поверочном блоке. При отключении поверочного блока должен мигать светодиод «Разряд/Авария».

**Поставляемый зарядно-тренировочный блок настроен на никель-металлогидридные батареи в режиме доразряд-заряд. Ток заряда 1 А. Ток разряда 1,3-1,4 А.**

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### **Для никель-металлогидридных батарей**

7.1 Установить блок на столе и заземлить его. Подключить вилку блока к сети питания 220 В. Включить тумблер «Сеть-Вкл», должен загореться

светодиод, сигнализирующий о подаче питания на блок. Блок должен устанавливаться в помещении, в котором обеспечены климатические условия эксплуатации согласно разделу 1 настоящего паспорта.

Выключить светильник.

Надеть фару на контактный ключ блока таким образом, чтобы выступ на ключе совпал с пазом контактной втулки фары.

Повернуть фару по часовой стрелке на 180° до упора, чтобы наружный контакт фары совпал с пружинным контактом на блоке.

#### *7.2 Работа в режиме с предварительным доразрядом:*

На переключателе установить тумблеры 1 и 2 в положение «выключено» (OFF). Нажать кнопку «ПУСК» на ячейке, к которой подключен светильник, при этом на месте подключения должен загореться светодиод «Разряд/Авария». Режим разряда продолжается до снижения напряжения на светильнике до 2,9 В, затем происходит автоматическое переключение в режим заряда, гаснет светодиод «Разряд/Авария» и загорается светодиод «З» (заряд).

При сообщении батареи 80% зарядной емкости батареи (после 9 часов заряда) загорается желтый светодиод «9 ч».

При сообщении батареи 100% зарядной емкости батареи (после 12 часов заряда) загорается зеленый светодиод «12 ч», светодиоды «З» и «9 ч» гаснут и батарея переходит в режим подзарядки малым током (20 мА).

#### *7.3 Работа в режиме без предварительного доразряда:*

На переключателе установить тумблер 1 в положение «включено» (ON), тумблер 2 – в положение «выключено» (OFF). Нажать кнопку «ПУСК» на ячейке, к которой подключен светильник, при этом на месте подключения должен загореться и начать мигать (с частотой 0,3 Гц) светодиод «З» (заряд).

При сообщении батареи 80% зарядной емкости батареи загорается желтый светодиод «9 ч» и начинают мигать два светодиода - «З» и «9 ч».

При сообщении батареи 100% зарядной емкости батареи загорается зеленый светодиод «12 ч», светодиоды «З» и «9 ч» гаснут и батарея переходит в режим подзарядки малым током (40 мА).

Время заряда зависит от степени разряда батареи.

#### **Для литий-ионных и литий-полимерных батарей**

#### *7.4 Работа в режиме без предварительного доразряда:*

На переключателе установить тумблер 1 в положение «включено» (ON), тумблер 2 – в положение «выключено» (OFF). Нажать кнопку «ПУСК» на ячейке, к которой подключен светильник, при этом на месте подключения должен загореться и начать мигать (с частотой 0,3 Гц) светодиод «З» (заряд).

При сообщении батареи 100% зарядной емкости батареи загорается зеленый светодиод «12 ч», светодиод «9 ч» гаснет и батарея переходит в режим подзарядки малым током (20 мА).

7.5 Для возврата ячейки в исходное состояние снять фару светильника с контактного ключа блока и нажать кнопку «ПУСК». При нарушении целостности зарядной батареи блока (окисления контактов, обрыв кабеля) начинает мигать светодиод «Р/А» (Разряд/Авария). После отключения

светильника от блока светодиода «12 ч» начинает мигать.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 При эксплуатации блок должен содержаться в чистоте в исправном состоянии. Периодически, не реже одного раза в неделю, необходимо при помощи пылесоса удалять угольную пыль и протирать блок сухой тряпкой.

8.2 Во время работы в каждой смене дежурный персонал ламповой должен осуществлять наблюдение за ходом заряда по показаниям светодиодных индикаторов.

**8.3 Если батарея раньше срока вышла на режим полной зарядки (мигает светодиод «12 ч»), либо начинает мигать светодиод «Р/А» (Разряд/Авария), необходимо проверить:**

**- в первом случае: емкость батареи, качество пайки клемм светильника;**

**- во втором случае: наличие электрических контактов разъемов.**

**Устранить причину отсутствия электрической цепи.**

## 9 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Запасные части и инструмент, имеющие гальваническое покрытие, перед упаковкой в транспортную тару должны быть подвергнуты противокоррозионной защите смазкой ЗТ5/5-5 ГОСТ 19537-83 и упакованы по варианту ВУ-1 для группы изделий Ш-2 по ГОСТ 9.014-78 для условий хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

9.2 Эксплуатационная документация должна быть упакована в один слой бумаги по ГОСТ 8828-89.

9.3 Комплекты запасных частей и инструмента, эксплуатационная документация должны быть уложены в ящик или коробку из картона гофрированного вместе с изделием.

9.4 Климатические условия хранения блока в упакованном виде должны соответствовать группе Л по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от 5°C до 35°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°C.

9.5 Блоки должны храниться в коробках или на стеллажах, расположенных на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов.

9.3 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

9.6 Срок хранения блоков – 3 года.

9.7 Срок хранения блоков до переконсервации – 1 год.

9.8 Блоки допускается транспортировать в упакованном виде любым транспортом при температуре от минус 20°C до 50°C при условии защиты их от механических повреждений и от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок зарядно-тренировочный БЗГ 03 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует требованиям ТУ 3468-008-50578968-2014 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

## 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Срок гарантии – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

11.3 Предприятие в течение гарантийного срока обязуется безвозмездно устранять выявленные дефекты, произошедшие не по вине потребителя.

11.4 Срок службы блока – не менее 5 лет.

## 12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических характеристик, конструкции блока направлять по адресу:

653024, Россия, Кемеровская обл., г. Прокопьевск, ул. Сафоновская, 28

ООО «Завод Горэкс-Светотехника»

Тел. 8 (3846) 66-92-76