

ОКПД2 25.72.12.190

ГРУППА С

ЗАМОК ЭЛЕКТРОННОМЕХАНИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ СИСТЕМ БЛОКИРОВОК  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ  
ЗЭМ-БИТ-13

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

32090909.304268.002-13РЭ

## Оглавление

<b>Термины и определения</b> .....	3
<b>1 Описание и работа</b> .....	5
1.1 Назначение .....	5
1.2 Технические характеристики .....	6
1.3 Состав .....	8
1.1 Устройство и работа.....	9
1.2 Маркировка.....	10
1.3 Упаковка.....	10
<b>2 Использование по назначению</b> .....	11
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	11
2.2 Меры безопасности .....	11
2.3 Подготовка к использованию.....	11
2.4 Установка .....	12
2.5 Использование .....	12
<b>3 Техническое обслуживание, замена и ремонт</b> .....	16
3.1 Общие указания.....	16
3.2 Меры безопасности .....	16
3.3 Осмотр и проверка работоспособности. ....	16
3.4 Техническое обслуживание.....	16
3.5 Замена. ....	17
3.6 Ремонт.....	17
<b>4 Хранение</b> .....	18
<b>5 Транспортирование</b> .....	18
<b>6 Утилизация</b> .....	18
<b>Приложение А</b> Порядок ведения разделов 8 и 9 паспорта на замок. ....	19

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на замок электронномеханический типа ЗЭМ-БИТ-13, изготовленный по 32090909.304268.002 ТУ.

РЭ содержит основные технические характеристики, описание конструкции, указания по мерам безопасности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, транспортированию и хранению, а также утилизации замка.

РЭ рассчитано на обслуживающий персонал, пошедший необходимую подготовку в установленном порядке.

**ВНИМАНИЕ. ЗАМОК НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА ПРИ ХРАНЕНИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ, НЕ ОБЛАДАЕТ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К КРИМИНАЛЬНОМУ ОТКРЫВАНИЮ И ВЗЛОМУ.**

При эксплуатации замка дополнительно руководствоваться:

- Ключ электронный для систем блокировок электрических коммутационных аппаратов КЭ-БиТ-13. Руководство по эксплуатации (32090909.421457.003-13РЭ);
- Комплект установочный КУ-БиТ-XXX (для соответствующего аппарата). Руководство по эксплуатации (32090909.687423.001-XXXXРЭ);
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

### **Термины и определения**

**Блокировка** – часть электротехнического изделия (устройства), предназначенная для предотвращения или ограничения выполнения операций одними частями изделия при определенных состояниях или положениях других частей изделия в целях предупреждения возникновения в нем недопустимых состояний или исключения доступа к его частям, находящимся под напряжением (ГОСТ 18311).

**Блокирование в электротехническом изделии (устройстве)** – осуществление логической функции запрета в электротехническом изделии (устройстве) (ГОСТ 18311).

**Коммутационный аппарат** (далее аппарат) – электрическое устройство, служащее для пропускания электрической энергии и коммутации электрической цепи (ГОСТ 17703).

**Электроустановка** - совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другие виды энергии (ПУЭ изд. 7).

**Электротехническое изделие** – изделие, предназначенное для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии (ГОСТ 18311).

Принятые в руководстве термины:

**Условия оперирования коммутационным аппаратом** (условия отпирания замка) – перечень положений других коммутационных аппаратов для безопасного включения или отключения данного аппарата.

### Основные состояния замка и аппарата:

Состояние замка	Соответствующее состояние аппарата
<b>Замок заперт</b> – шток замка опущен полностью, заперт запирающим механизмом замка.	<b>Аппарат заблокирован</b> – привод аппарата заблокирован в отключенном или включенном положении запертым замком.
<b>Замок закрыт</b> – шток замка опущен полностью, не заперт запирающим механизмом замка.	<b>Аппарат зафиксирован</b> – привод аппарата зафиксирован в отключенном или включенном положении закрытым замком.
<b>Замок открыт</b> – шток замка поднят полностью. <b>Замок открыт, зафиксирован</b> (замок зафиксирован в открытом состоянии) - шток поднят полностью и повернут против часовой стрелки на $\sim 40^\circ$ .	<b>Аппарат расфиксирован</b> – замок не фиксирует привод аппарата, можно выполнять переключение аппарата.

**Запирание замка** – перевод замка из закрытого состояния в запертое.

**Отпирание замка** – перевод замка из запертого состояния в закрытое.

## **1 Описание и работа**

### **1.1 Назначение**

1.1.1 Замок электронномеханический типа ЗЭМ-БИТ-13 (далее замок) предназначен для блокирования в электротехнических изделиях (устройствах) в составе цифровых систем блокировок с использованием электронного ключа КЭ-БиТ-13 (далее ключ).

1.1.2 Основное применение замка - блокирование (запирание) приводов коммутационных аппаратов. Замок может быть использован для организации исключения доступа к токоведущим частям электротехнического изделия, находящимся под напряжением (например, блокирование дверей помещений и камер электроустановок выше 1000 В).

1.1.3 Областью применения замка являются действующие, реконструируемые и строящиеся вновь электроустановки напряжением до и выше 1000 В.

1.1.4 Замок предназначен для эксплуатации в условиях:

- группа условий эксплуатации по ГОСТ 17516-72 – М4;
- вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 – УХЛ1;
- степень защиты, обеспечиваемый оболочкой (корпусом), по ГОСТ 14254-2015 – IP 55.

1.1.5 По способу защиты человека от поражения электрически током замок относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 (изделие, работающее при безопасном сверхнизком напряжении).

1.1.6 Условное обозначение:

ЗЭМ-БИТ-13

ЗЭМ – замок электронномеханический;

БиТ – товарный знак ООО "Блокировки и Технологии";

1 – номер серии (1 – по установочным размерам замок соответствует замку электромагнитной блокировки типа ЗБ-1);

3 – номер модификации внутри серии;

**ВНИМАНИЕ: ЗАМКИ РАЗНЫХ СЕРИЙ ИЛИ МОДИФИКАЦИЙ НЕ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫ.**

1.1.7 Условное обозначение при заказе:

ЗЭМ-БИТ-13

## 1.2 Технические характеристики

### 1.2.1 Основные технические характеристики в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания, В	5,0
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,15
Масса, не более, кг	0,21
Ход штока замка, мм	12,5±0,1
Габаритные размеры корпуса - диаметр / высота, мм *	50 / 48
Установочные размеры - диаметр, мм / расстояние между отверстиями, мм **	5,3 / 34±0,1

\* - габаритные размеры замка в запертом и открытом состояниях в соответствии с рисунком 1; \*\* - по установочным размерам замок соответствует замку электромагнитной блокировки типа ЗБ-1.

#### 1.2.2 Основные функциональные характеристики замка.

а) Замок запирает (блокирует) привод коммутационного аппарата в положениях "Включено" и "Отключено". В промежуточном положении возможность запираения не допускается.

б) Замок может выполнять функцию фиксатора крайних положений привода коммутационного аппарата.

в) Замок выдает через порт обмена информации в ключ следующие контролируемые сигналы:

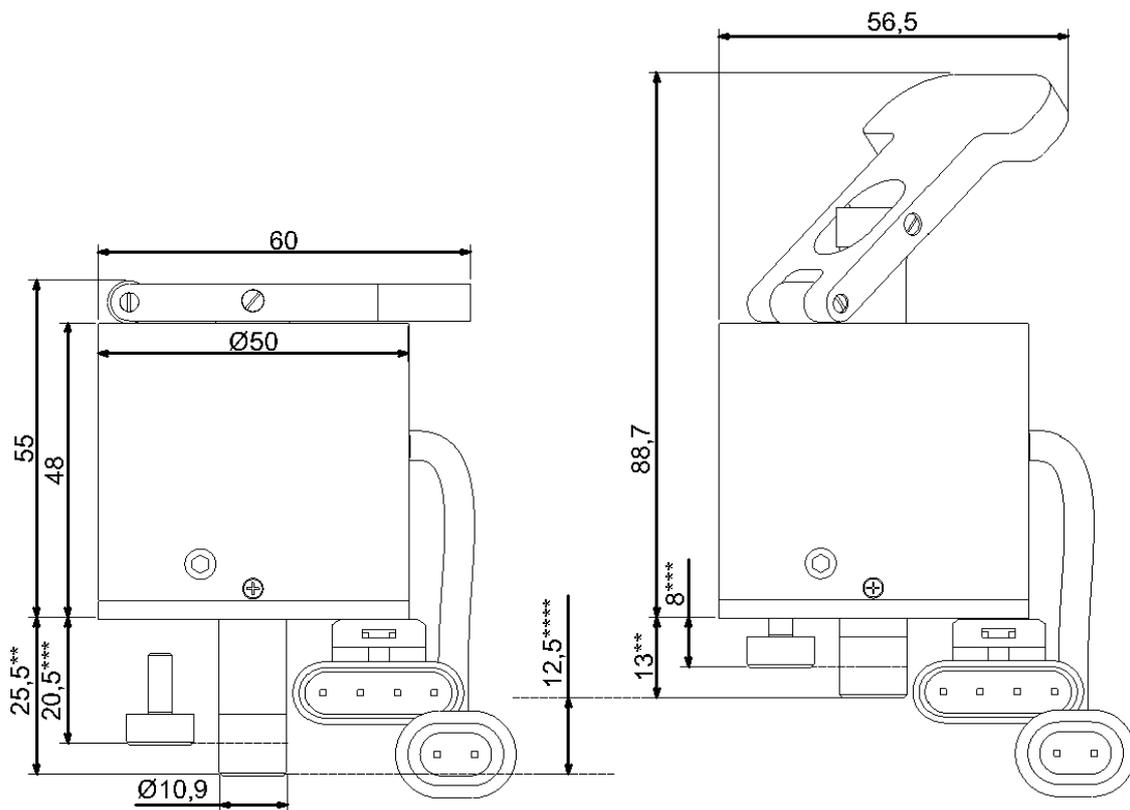
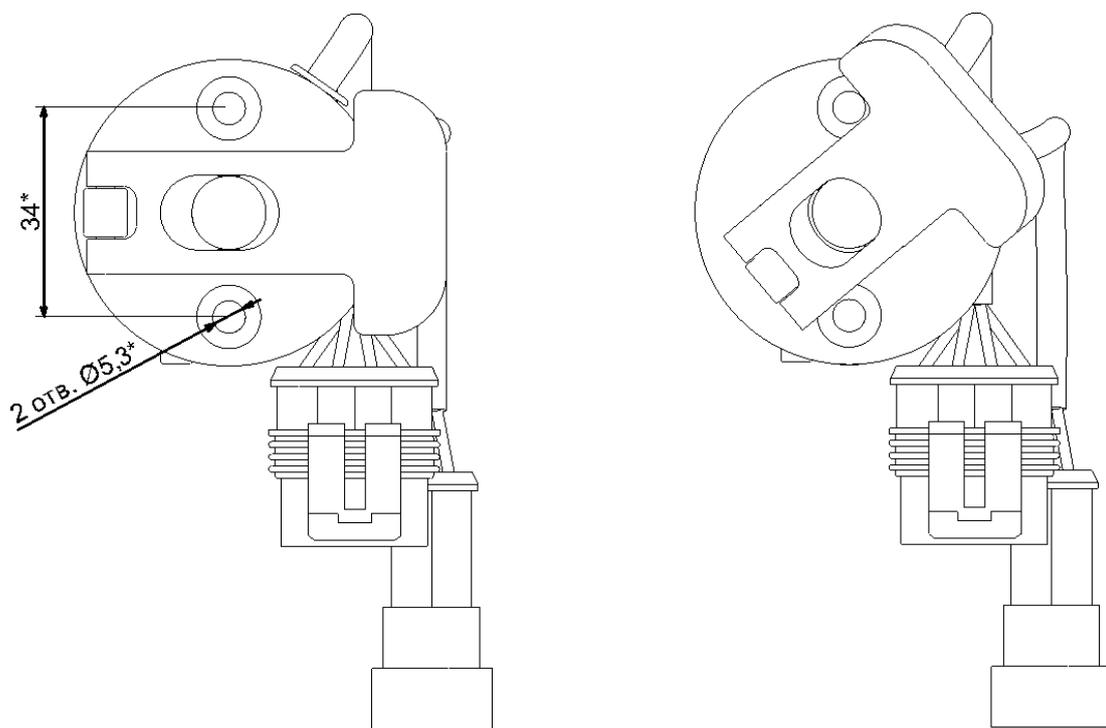
- положение запирающего затвора штока (отперт или заперт);
- положение штока замка (открыт или закрыт);
- причину (код) отказа в выполнении операции отпираания или запираания штока замка;

- положение привода запираемого коммутационного аппарата (включен или отключен).

г) Замок обеспечивает в течение всего срока службы хранение в энергонезависимой памяти условий отпираания замка, запрограммированных пользователем.

д) Замок имеет герметичный разъем для подключения двух внешних контактов или датчиков с питанием напряжением  $\approx 5$  В.

е) Замок имеет герметичный разъем для подключения к ключу.



а) замок заперт

б) замок открыт, зафиксирован

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры замка в запертом и открытом состояниях (\* - установочные размеры, \*\* - длина выступающей части штока с удлинителем 10 мм, \*\*\* - длина выступающей части штока с удлинителем 5 мм, \*\*\*\* - ход штока)

## 1.3 Состав

1.3.1 Состав замка с указанием назначения элементов в соответствии с рисунком 2.

1 – рукоятка - для открытия замка (ввод блокирующей части штока в корпус),  
2 – корпус - для размещения: штока, мотор-редуктора с запирающим затвором штока, возвратной пружины штока, платы электронных компонентов;

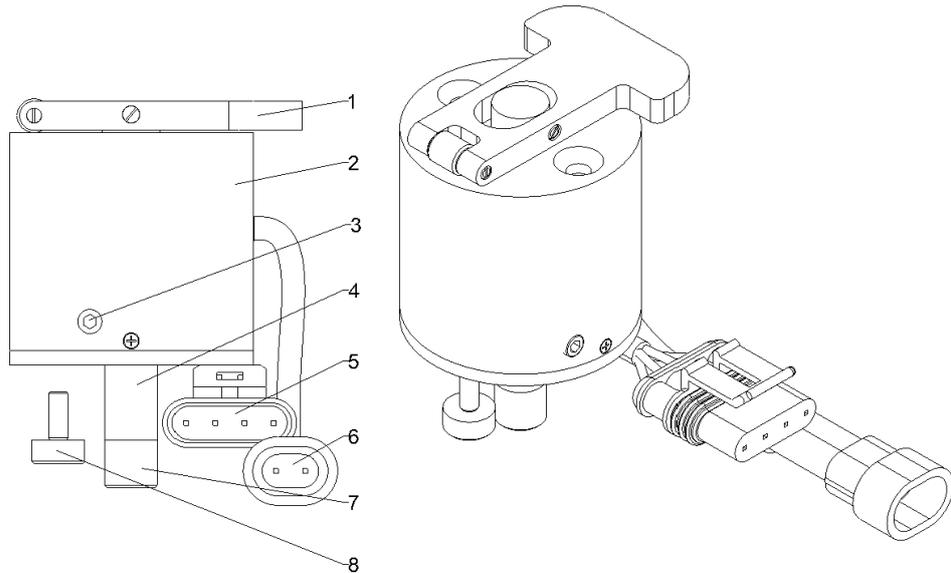


Рисунок 2 - Состав замка

3 – деблокировочное отверстие - для отпирания замка при неисправности;  
4 – шток - для блокирования привода коммутационного аппарата;  
5 – разъем четырех контактный гнездовой - для подключения датчиков или контактов положения привода коммутационного аппарата;  
6 – разъем двух контактный штыревой - для подключения разъема ключа;  
7, 8 – удлинитель штока 10 мм и 5 мм соответственно - для изменения длины штока (входят в состав установочного комплекта).

1.3.2 Корпус замка, шток и рукоятка изготовлены из алюминия с нанесением защитного покрытия. Удлинители штока изготовлены из стали с нанесением защитного покрытия.

1.3.3 Возможные положения штока и рукоятки замка в соответствии с рисунком 3.

1 – замок заперт (или закрыт) – рукоятка и шток опущены полностью, шток заперт (или не заперт) запирающим механизмом замка.;

2 - замок открыт - рукоятка и шток подняты вверх до упора;

3 – замок открыт, зафиксирован - рукоятка и шток подняты вверх до упора и повернуты против часовой стрелки на ~ 40°.

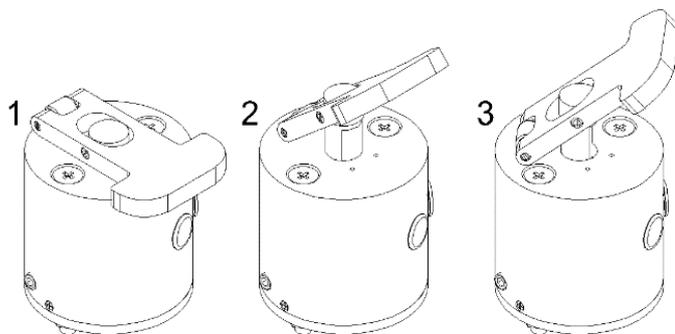


Рисунок 3 - Положения штока и рукоятки замка

1.3.4 Замки устанавливаются на аппараты с использованием соответствующих установочных комплектов КУ-БиТ.

## 1.4 Устройство и работа

Принцип действия замка в соответствии с рисунком 4.

1.4.1 Привод аппарата 1 блокируется в отключенном или включенном положении запертым замком 2.

1.4.2 Для разблокирования аппарата и производства переключения:

- подсоединить включенный ключ 3 к разъему замка, при этом происходит передача данных от замка - положение штока (замок открыт или закрыт); состояние затвора, запирающего шток (замок заперт или отперт); положение коммутационного аппарата (включен или отключен); условия отпираания, хранящиеся в энергонезависимой памяти;

- ключ подачи напряжения отпирает замок при соблюдении условий отпираания замка с учетом его оперативного состояния в данный момент времени и состояний других аппаратов, хранящихся в памяти ключа;

- рукояткой открыть замок для расфиксирования аппарата, при необходимости фиксации штока замка в открытом положении - повернуть рукоятку против часовой стрелки до упора ( $\sim 40^\circ$ );

- после операции переключения закрытие замка для фиксирования аппарата производится возвратной пружиной замка, после чего ключ выполняет запираание замка – аппарат заблокирован.

1.4.3 Далее оператор переходит к следующему аппарату в требуемой последовательности. Если последовательность нарушена, ключ не отперет замок и выдаст индикацию о причинах запрета.

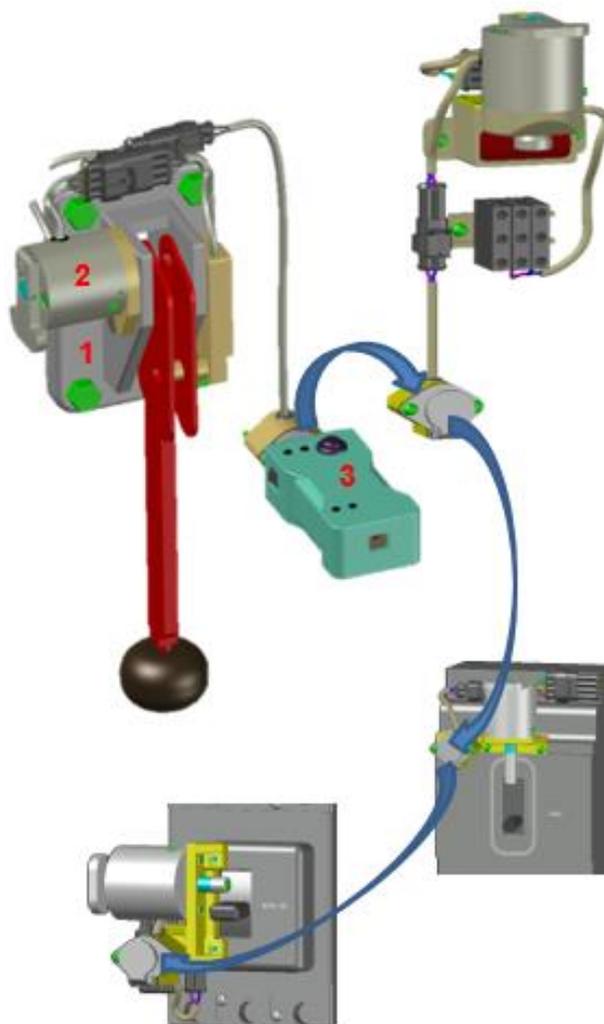


Рисунок 4 - Принцип действия замка

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Корпус замка, паспорт и упаковка имеют маркировку, указанную в таблице 2.

Таблица 2

Вид маркировки	Корпус изделия	Паспорт изделия	Коробка изделия
Наименование изделия		+	+
Условное обозначение изделия	+	+	+
Заводской номер	+	+	
Дата изготовления (месяц, год)	+	+	
Технические условия		+	
Код ОКПД2		+	
Гарантийный срок эксплуатации		+	
Гарантийный срок хранения		+	
Условия эксплуатации ГОСТ 17516		+	
Исполнение по ГОСТ 15150		+	
Степень защиты по ГОСТ 14254		+	
Товарный знак изготовителя		+	
Информация об изготовителе		+	
Знак соответствия стандартам		+	
Сертификационные знаки		+	

1.5.2 Метод нанесения маркировки обеспечивает износостойчивость маркировки при хранении, транспортировании и использовании по назначению в течение гарантийного срока хранения и эксплуатации.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка замка производится в картонную коробку типа II по ГОСТ 12301-2006 с предварительной упаковкой в полиэтиленовый мешок.

1.6.2 Упаковка обеспечивает при перевозке и хранении защиту от механических и климатических воздействий, приведенных в ГОСТ 21552-84.

1.6.3 В упаковку вложен паспорт на замок.

## **2 Использование по назначению**

**ВНИМАНИЕ.** При использовании замка дополнительно руководствоваться руководством по эксплуатации электронного ключа КЭ-БиТ-13 и руководствами по эксплуатации на установочные комплекты КУ-БиТ.

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 Замок не предназначено для работы во взрывоопасных зонах.

2.1.2 Группа условий эксплуатации по ГОСТ 17516-72 – М4 и степень защиты по ГОСТ 14254-2015 – IP 55 обеспечиваются только при применении для крепления замка винтов М5 по DIN 965.

### **2.2 Меры безопасности**

2.2.1 Конструкция замка обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при его монтаже, наладке, эксплуатации.

2.2.2 Установку замка в электроустановках выполнять с соблюдением требований «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2.2.3 По способу защиты человека от поражения электрически током замок относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2.4 Замок работает на безопасном сверхнизком напряжении и не требует контроля состояния изоляции в период всего срока эксплуатации.

2.2.5 Металлический корпус замка крепится винтами на заземленные части электротехнического изделия и не требует установки дополнительных заземляющих проводников.

### **2.3 Подготовка к использованию**

#### **2.3.1 Объем внешнего осмотра перед использованием**

2.3.1.1 Проверить комплектацию замка согласно паспорту.

2.3.1.2 Осмотреть замок на предмет отсутствия механических повреждений, повреждений защитного покрытия, состояние изоляции проводов и разъемов.

2.3.1.3 Проверить свободное открывание замка, фиксирование замка в открытом состоянии, самопроизвольное закрытие возвратной пружиной в соответствии с п.1.3.3. Замок поставляется с предприятия - изготовителя в отпертом состоянии.

#### **2.3.2 Подготовка к установке**

2.3.2.1 Согласно руководству по эксплуатации электронного ключа КЭ-БиТ-13 выполнить программирование замка (занесение в энергонезависимую память замка условий отпираания).

2.3.2.2 Наклеить на корпус замка этикетку с диспетчерским наименованием электротехнического изделия (или номер замка в соответствии с утвержденными условиями оперирования), для блокирования которого предназначен данный замок.

**ВНИМАНИЕ.** Этикетка должна обеспечить идентификацию замка до момента его установки на изделие.

2.3.2.3 Занести в раздел 8 паспорта замка сведения о программировании замка в соответствии с приложением А.

## 2.4 Установка

2.4.1 Установить замок и подключить к замку датчики или контакты положения привода используя соответствующий установочный комплект КУ-БиТ согласно руководству по эксплуатации на комплект.

Установочные комплекты поставляются по отдельному заказу.

2.4.2 Занести в раздел 8 паспорта замка сведения об установке замка в соответствии с приложением А.

## 2.5 Использование

### 2.5.1 Основные правила использования

2.5.1.1 Для расфиксации привода замок открывать только после завершения операции отпирания.

2.5.1.2 Замок может быть заперт только при полностью выведенном из корпуса штоке (отсутствие зазора между верхней частью корпуса и упорной частью штока замка в соответствии с рисунком 5).

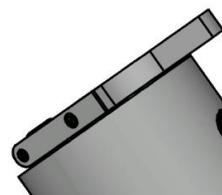


Рисунок 5

2.5.1.3 По окончании операции переключения замок должен быть обязательно ЗАПЕРТ во включенном или отключенном положении аппарата. Исключения составляют замки, где необходимо разблокированное (расфиксированное) состояние аппарата во включенном положении (например, выключатели, отделители) или отключенном положении (например, короткозамыкатели).

### 2.5.2 Порядок использования

2.5.2.1 Порядок использования на примере переключения разъединителя с приводом ПРН-220 в соответствии с рисунком 6.

1 – отпустить вниз крышку кожуха привода;

2 - вставить ключ в соответствующий разъем замка, при выполнении условий ключ автоматически выполнит отпирание замка;

3 - поднять рукоятку замка вверх до упора для открытия замка, повернуть рукоятку замка против часовой стрелки до упора (~ 40°) для фиксации штока замка в открытом положении;

4 - расфиксировать привод штатным фиксатором, переключить привод до установки на фиксатор;

5 - повернуть рукоятку замка по часовой стрелке до упора (~ 40°), под действием возвратной пружины замок перейдет в закрытое положение, после закрытия замка ключ автоматически выполнит запираение замка.

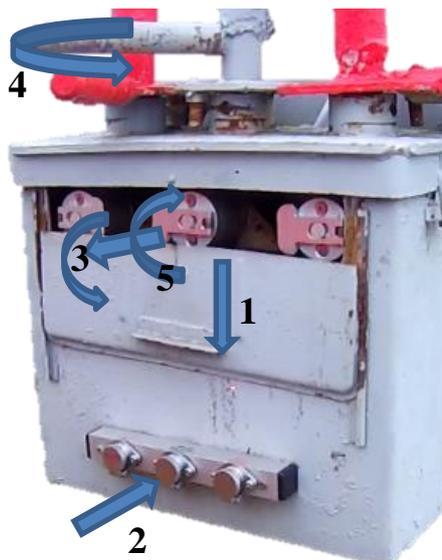


Рисунок 6 – Переключение разъединителя с приводом ПРН-220

2.5.2.2 Порядок использования при выполнении замком функции фиксатора привода на примере переключения разъединителя с приводом ПР-10 в соответствии с рисунком 7.

1 - вставить ключ в разъем замка, при выполнении условий ключ автоматически выполнит отпирание замка;

2 - одной рукой взяться за рукоятку привода, другой рукой для открытия замка потянуть рукоятку замка от привода,

3 - переместить рукоятку привода на 5-10° в сторону включения для выхода блокировочного отверстия привода из зоны штока замка;

4 - отпустить рукоятку штока замка и продолжить перемещение рукоятки привода до момента фиксации привода штоком замка во включенном положении, после закрытия замка ключ автоматически выполнит запираение замка.

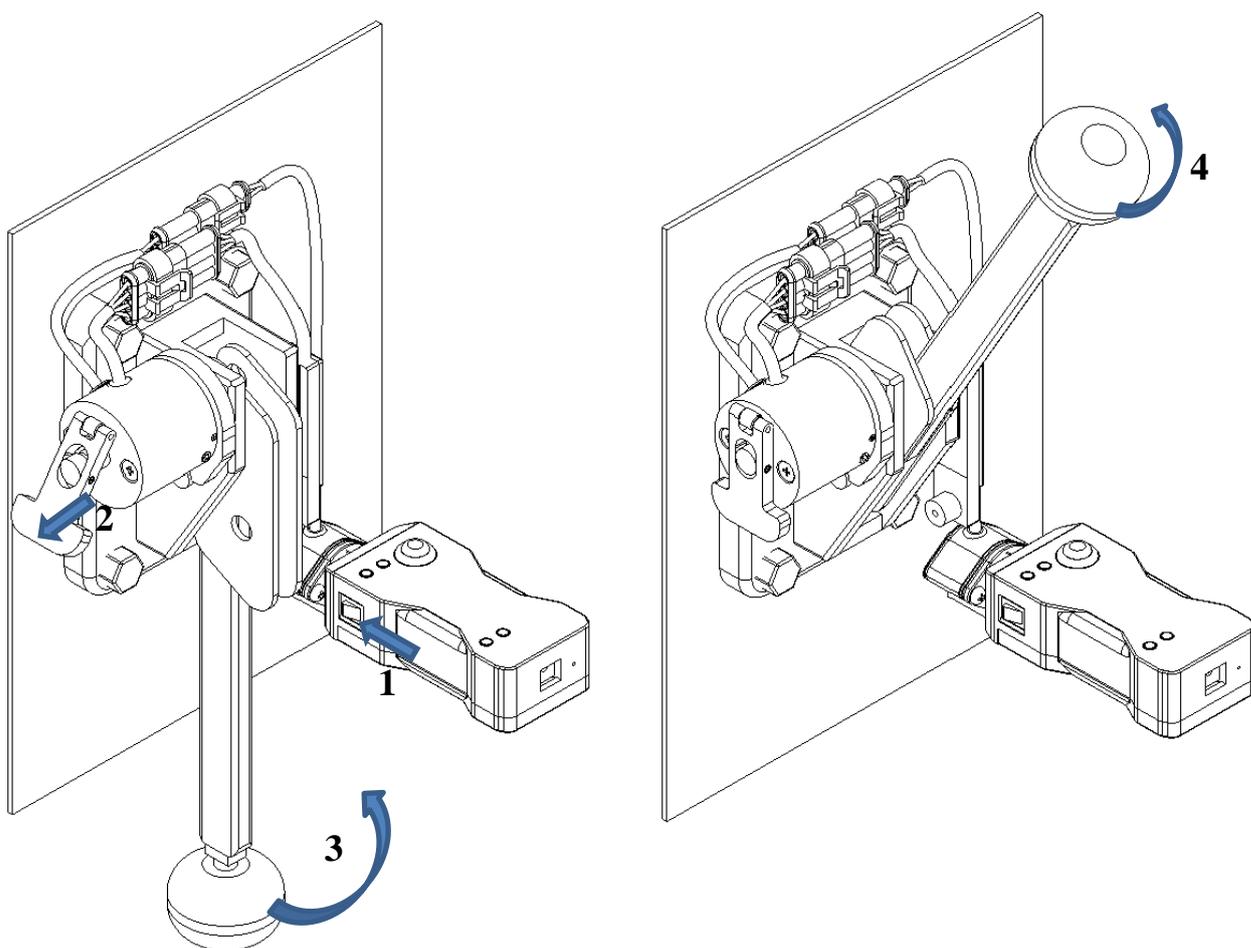


Рисунок 7 – Переключение разъединителя с приводом ПР-10

2.5.2.3 Порядок использования замка на приводе выключателя, когда необходимо разблокированное (расфиксированное) состояние аппарата во включенном положении на примере блокирования выключателя ВВ/TEL-10 в соответствии с рисунком 8.

Во включенном положении выключателя замок находится в открытом фиксированном состоянии.

Для отключения и блокирования выключателя:

1 - отключить дистанционно выключатель, при этом кнопка ручного отключения переместится внутрь фланца;

2 - вставить ключ в разъем замка;

3 - повернуть рукоятку замка по часовой стрелке до упора (~ 40°);

4 - под действием возвратной пружины замок перейдет в закрытое положение, при этом разомкнется встроенный в переходной элемент электрический контакт схемы включения для дополнительной электрической блокировки, после закрытия замка ключ автоматически выполнит запирающие замка.

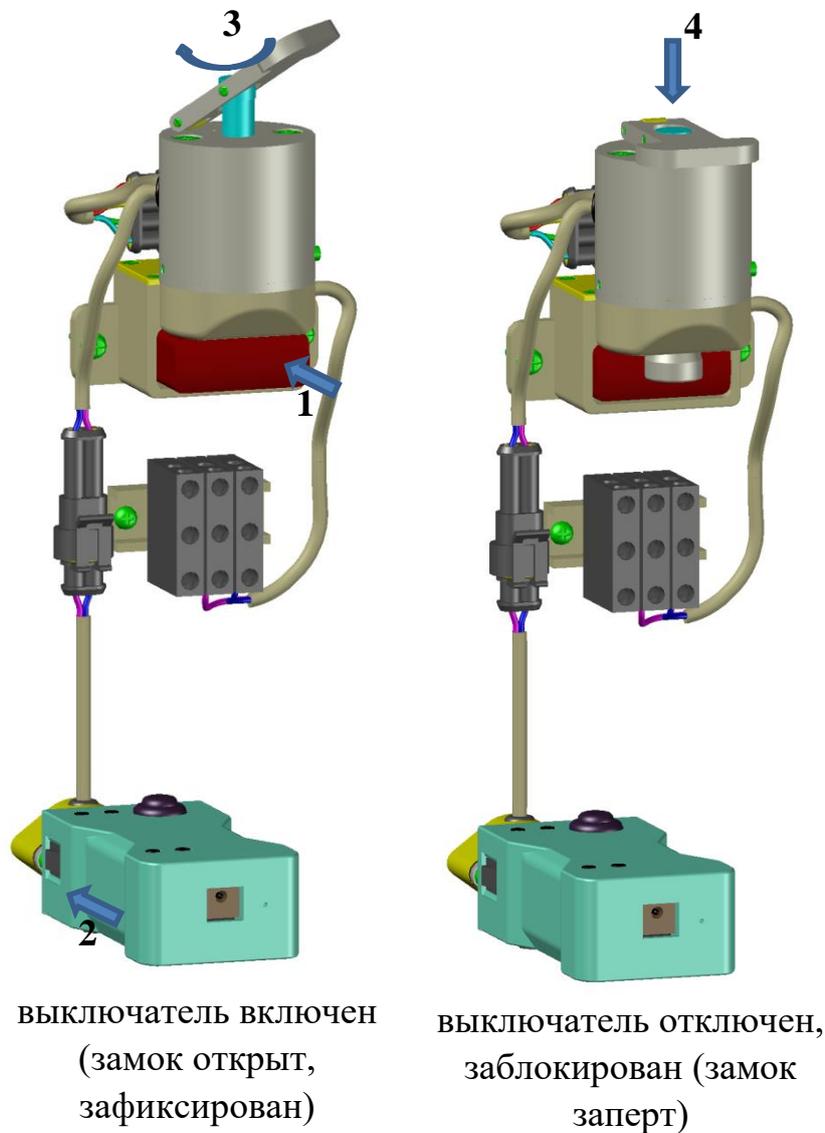


Рисунок 8 – Отключение и блокирование выключателя

Разблокирование и включение выключателя производится в обратном порядке.

### 2.5.3 Перечень возможных неисправностей в процессе использования.

2.5.3.1 Перечень возможных неисправностей, действия по их выявлению и устранению в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Неисправность.	Причина неисправности.	Действия по выявлению и устранению неисправности.
1) При подключении электронного ключа к разъему не выполняется отпирание замка	1.1) Неправильный выбор коммутационного аппарата	Проверить диспетчерское наименование коммутационного аппарата
	1.2) Неправильная последовательность операций	Проверить выполненные операции
	1.3) Неисправность замка	Заменить замок
2) После выполнения операции переключения не выполняется команда запирания замка	2.1) Шток замка не выдвинут полностью	Проконтролировать положение штока замка (п. 2.5.1.2)
	2.2) Неисправность замка	Заменить замок
3) Повреждение рукоятки замка	Механическое воздействие с недопустимым усилием	Заменить рукоятку

**ВНИМАНИЕ.** При определении неисправности замка дополнительно руководствоваться руководством по эксплуатации электронного ключа КЭ-БиТ-13.

### **3 Техническое обслуживание, замена и ремонт**

#### **3.1 Общие указания**

3.1.1 В процессе эксплуатации замка выполнять следующие работы:

- осмотр – при осмотре оборудования электроустановки, но не реже 1 раза в месяц;
- проверка работоспособности – при оперативных переключениях;
- плановое техническое обслуживание – при плановом ремонте или техническом обслуживании оборудования, на котором установлен замок, но не реже 1 раза в 4 года.
- замена – при появлении неисправностей, связанных с отказом функционирования замка;
- ремонт – осуществляется на предприятии-изготовителе.

3.1.2 Порядок регистрации работ по техническому обслуживанию замка определяется предприятием-потребителем.

3.1.3 Паспорт на замок хранить на протяжении всего срока эксплуатации.

3.1.4 На предприятии-потребителе должен быть ремонтный запас замков. Рекомендуемый запас – 5% от общего количества эксплуатируемых замков.

#### **3.2 Меры безопасности**

3.2.1 Работы по техническому обслуживанию и ремонту замка в части требований техники безопасности производить в соответствии с настоящим руководством, действующими «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правилами безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

3.2.2 Осмотр, проверку работоспособности, техническое обслуживание и замену замка должен выполнять персонал, имеющий право работы в электроустановках выше 1000В.

#### **3.3 Осмотр и проверка работоспособности.**

3.3.1 При осмотрах контролировать отсутствие внешних загрязнений замка.

3.3.2 При проверке работоспособности (проведении переключений) контролировать:

- надежность крепления к корпусам оборудования замка;
- легкость хода блокировочного штока замка;
- надежность крепления рукоятки штока замка.

3.3.3 При выявлении замечаний сообщить непосредственному руководителю.

#### **3.4 Техническое обслуживание.**

3.4.1 При техническом обслуживании замка:

- очистить внешние поверхности от загрязнений;
- проверить при необходимости протянуть винты крепления рукоятки к замку;
- проверить при необходимости протянуть винты крепления замка к корпусу оборудования или установочному комплекту.

### **3.5 Замена.**

3.5.1 Подготовить новый замок согласно п. 2.3.2.

3.5.2 Разъединить разъем подключения к датчикам (контактам) положения и разъем подключения к разъему ключа. Отверткой РНЗ отвернуть два винта крепления замка к корпусу установочного комплекта.

3.5.3 Установить новый замок в обратной последовательности п. 3.5.2.

3.5.4 Занести в раздел 8 паспорта замка сведения о снятии замка с указанием неисправности в соответствии с приложением А.

### **3.6 Ремонт.**

3.6.1 Гарантийный ремонт замка осуществляется на предприятии-изготовителе. Гарантийный срок хранения и гарантийный срок эксплуатации указан в паспорте на замок.

3.6.2 Ремонт по истечении гарантийного срока эксплуатации осуществляется на предприятии-изготовителе согласно договорам, заключенным с предприятием-потребителем.

3.6.3 Замок для ремонта поставляется на предприятие-изготовитель вместе с паспортом.

## **4 Хранение**

4.1 Замок хранить в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, расположенных в районах с умеренным и холодным климатом, согласно ГОСТ 15150-69 условие хранения 2:

- температура окружающей среды от -50 до +40°C;
- максимальная относительная влажность при +15°C не более 75%.

4.2 В помещениях для хранения замка исключить возможность попадания в воздух паров агрессивных веществ (кислот, щелочей), вызывающих коррозию изделия.

## **5 Транспортирование**

5.1 Транспортирование упакованного в соответствии с п. 1.6 замка может осуществляться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах (крытых автомашинах, закрытых вагонах) со следующими ограничениями:

- не допускается транспортирование замков на автомобильном транспорте по дорогам с булыжным и грунтовым покрытием, в негерметизированных и неотапливаемых отсеках самолетов и морским транспортом без специальных упаковочных средств;
- транспортирование замков водным транспортом должно осуществляться в трюмах судов.

5.2 Размещение и крепление упакованных замков должны обеспечить их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг от друга, а также о стенки транспортных средств.

5.3 Климатические воздействия при транспортировании в закрытых транспортных средствах должны находиться в пределах:

- температура окружающей среды от -60 до +50 °C;
- максимальная относительная влажность при +15°C не более 75%.

## **6 Утилизация**

6.1 После окончания срока эксплуатации замок подлежит разборке и передаче специализированным организациям с целью переработки содержащихся черных и цветных металлов.

6.2 В составе изделия отсутствуют вещества и материалы опасные для здоровья людей и окружающей среды.

6.2 Занести в раздел 9 паспорта замка сведения об утилизации замка в соответствии с приложением А. Место и срок хранения паспорта после утилизации замка определяет предприятие-потребитель.

## Приложение А Порядок ведения разделов 8 и 9 паспорта на замок.

### 8 Сведения о программировании и движении при эксплуатации

Дата	Сведения о программировании и месте установки	Должность, подпись
03.09.18	<i>Программирование для установки на привод ШР-110 Т-1 ПС Минино</i>	<i>инженер СПС Подпись</i>
05.09.18	<i>Установлен на привод ШР-110 Т-1 ПС Минино</i>	<i>мастер СПС Подпись</i>
05.04.21	<i>Снят. Не выполняется команда запираания</i>	<i>мастер СПС Подпись</i>
30.04.21	<i>Ремонт. Замок годен к дальнейшей эксплуатации</i>	<i>инженер ООО «БиТ» Подпись</i>
24.05.21	<i>Программирование для установки на привод ЛР-35 ВЛ-3501 ПС Черная</i>	<i>инженер СПС Подпись</i>
26.05.21	<i>Установлен на привод ЛР-35 ВЛ-3501 ПС Черная</i>	<i>мастер СПС Подпись</i>
20.08.29	<i>Снят. Не выполняется команда запираания</i>	<i>мастер СПС Подпись</i>

### 9 Сведения об утилизации

После окончания срока эксплуатации изделие подлежит разборке и передаче специализированным организациям с целью переработки содержащихся черных и цветных металлов. В составе изделия отсутствуют вещества и материалы опасные для здоровья людей и окружающей среды.

Замок ЗЭМ-БИТ-13 № 222 утилизирован.  
обозначение заводской номер

инженер СПС

должность

Подпись

подпись

фамилия, инициалы

фамилия, инициалы

10.09.2029

год, месяц, число

