



ОКПД2 26.30.50.111

Утвержден

ФРСБ.425112.006РЭ-ЛУ

**ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ОБРЫВНОГО ТИПА**

**«МОСКИТ-2»**

**«МОСКИТ-2-РК»**

Руководство по эксплуатации

ФРСБ.425112.006РЭ

г. Заречный

2024

## Оглавление

Введение.....	3
1 Описание и работа изделия.....	4
1.2 Технические характеристики.....	5
1.3 Состав изделия .....	6
1.4 Устройство и работа .....	7
1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности.....	9
1.6 Маркировка.....	9
2 Использование по назначению .....	10
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	10
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	10
2.3 Установка и подключение извещателя .....	11
3 Техническое обслуживание .....	14
3.1 Общие указания.....	14
3.2 Меры безопасности.....	14
3.3 Порядок технического обслуживания .....	14
4 Хранение .....	15
5 Транспортирование.....	16
6 Утилизация .....	16
7 Возможные неисправности и способы их устранения.....	16

Настоящее руководство по эксплуатации распространяются на извещатель охранный обрывного типа «МОСКИТ-2» и его исполнение «МОСКИТ-2-РК» (далее – «извещатель»).

Руководство содержит сведения, необходимые для изучения извещателя и принципа его работы, проведения монтажа, включения извещателя и организации его правильной эксплуатации.

Извещатель предназначен для обнаружения проникновения на охраняемую территорию, охраны отдельных предметов или грузов. Извещатель представляет собой носимый комплект с возможностью его установки на неподготовленной местности.

Извещатель выдаёт извещение о тревоге при обрыве малозаметного микропровода, закреплённого на охраняемом периметре или предмете.

Электропитание извещателя осуществляется от встроенного LiPol аккумулятора с напряжением 3,7 В.

Эксплуатация извещателей должна проводиться персоналом, изучившим настоящее руководство в полном объёме.

## «МОСКИТ-2»

### 1 Описание и работа изделия

1.1 Извещатель представляет собой малогабаритный электронный блок с автономным электропитанием, клеммами для подключения микропровода, органами управления и индикации.

При подключении распределённого на периметре микропровода к клеммам блока организуются одна или две замкнутые электроцепи (охраняемые зоны). Движение нарушителя приводит к обрыву микропровода и выдачи извещения о тревоге.

Исполнение «МОСКИТ-2» выдаёт извещение о тревоге включением светозвуковой индикации на блоке обработки.

Исполнение «МОСКИТ-2-РК» предусматривает передачу тревожных и служебных сообщений по шифрованному радиоканалу на прибор приёмо-конольный (ПУЛЬТ-РК) комплекса «ФОРТЕЗА-32» или «ПЛАТФОРМА».

1.1.1 Извещение о тревоге отображается для каждой охраняемой зоны в отдельности.

#### 1.1.2 Условия эксплуатации извещателя

Извещатель по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует категории размещения 1, климатическое исполнение «УХЛ\*» по ГОСТ 15150-69.

Диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 60 °С.

Относительная влажность воздуха 98 % при температуре плюс  $(25 \pm 3)$  °С (постоянный режим).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Количество охраняемых зон – 2.

1.2.2 Длина каждой охраняемой зоны (длина микропровода) – не более 500 м.

1.2.3 Длина микропровода в катушке –  $1500 \pm 10$  м.

1.2.4 Дальность радиоканала для исполнения «МОСКИТ-2-РК» на открытой местности составляет не менее 2500 м.

1.2.5 Постановка и снятие с охраны каждой зоны – обеспечивается.

1.2.6 Длительность извещения о тревоге:

- до снятия с охраны для «МОСКИТ-2»;

- до сброса на ПУЛЬТЕ-РК для «МОСКИТ-2-РК».

1.2.7 Время непрерывной работы в дежурном режиме от встроенного аккумулятора при температуре от минус 40 °С до плюс 60°С:

- не менее 30 суток для «МОСКИТ-2»;

- не менее 15 суток для «МОСКИТ-2-РК».

1.2.8 Контроль выдачи сообщения о разряде аккумулятора ниже 3,3 В – обеспечивается.

1.2.9 Время работы после сообщения о разряде – не менее 10 часов.

1.2.10 Время заряда встроенного аккумулятора от бытового зарядного устройства (5 В, 2А) – не более 1,5 часов.

1.2.11 Индикация процесса заряда – обеспечивается.

1.2.12 Контроль радиоканала для «МОСКИТ-2-РК» – обеспечивается.

1.2.13 Степень защиты корпуса блока обработки извещателя – IP55

1.2.14 Среднее время наработки на отказ – не менее 30000 часов.

1.2.15 Полный средний срок службы – не менее 5 лет.

1.2.16 Габаритные размеры извещателя:

- блока обработки – не более 100 мм × 100 мм × 38 мм;

- катушки микропровода – диаметр не более 71 мм × 30 мм;

- зарядного устройства – не более 85 мм × 45 мм × 25 мм;

- подсумка для переноски – не более 190 мм × 120 мм × 70 мм.

## «МОСКИТ-2»

### 1.2.17 Масса извещателя:

- блока обработки - не более 0,15 кг;
- катушки микропровода - не более 0,17 кг;
- зарядного устройства – не более 0,1 кг;
- подсумка для переноски – не более 0,12 кг.

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Комплектность извещателя охранного обрывного типа «МОСКИТ-2» приведена в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Комплектность извещателя

Наименование извещателя (составной части, документа)	Обозначение конструкторского документа	Кол-во	Примечание
1 Блок обработки «МОСКИТ-2»	ФРСБ.468173.006	1	Поставляется одно из двух
2 Блок обработки «МОСКИТ-2-РК»	ФРСБ.468173.006-01	1	
3 Катушка микропровода	ФРСБ.685422.002	1	
4 Подсумок		1	
5 Зарядное устройство 5В, 2А Туре С		1	
6 Руководство по эксплуатации	ФРСБ.425112.006РЭ	1	
7 Паспорт	ФРСБ.425112.006ПС	1	
8 Комплект ЗИП-0	ФРСБ.425913.014	X	см. таблицу 1.2
9 Упаковка «МОСКИТ-2»	ФРСБ.425915.088	1	Поставляется одно из двух
10 Упаковка «МОСКИТ-2-РК»	ФРСБ.425915.088-01	1	

X – поставляется по отдельному договору необходимое количество.

### 1.3.2 Состав комплекта ЗИП-0 приведён в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Состав ЗИП-0

Наименование извещателя (составной части, документа)	Обозначение конструкторского документа	Кол-во	Примечание
Комплект ЗИП-0, в нём:	ФРСБ.425913.014	1	
Катушка микропровода	ФРСБ.685422.002	1	
Этикетка	ФРСБ.425913.014ЭТ	1	
Пакет полиэт.с замком Zip-Lock		1	

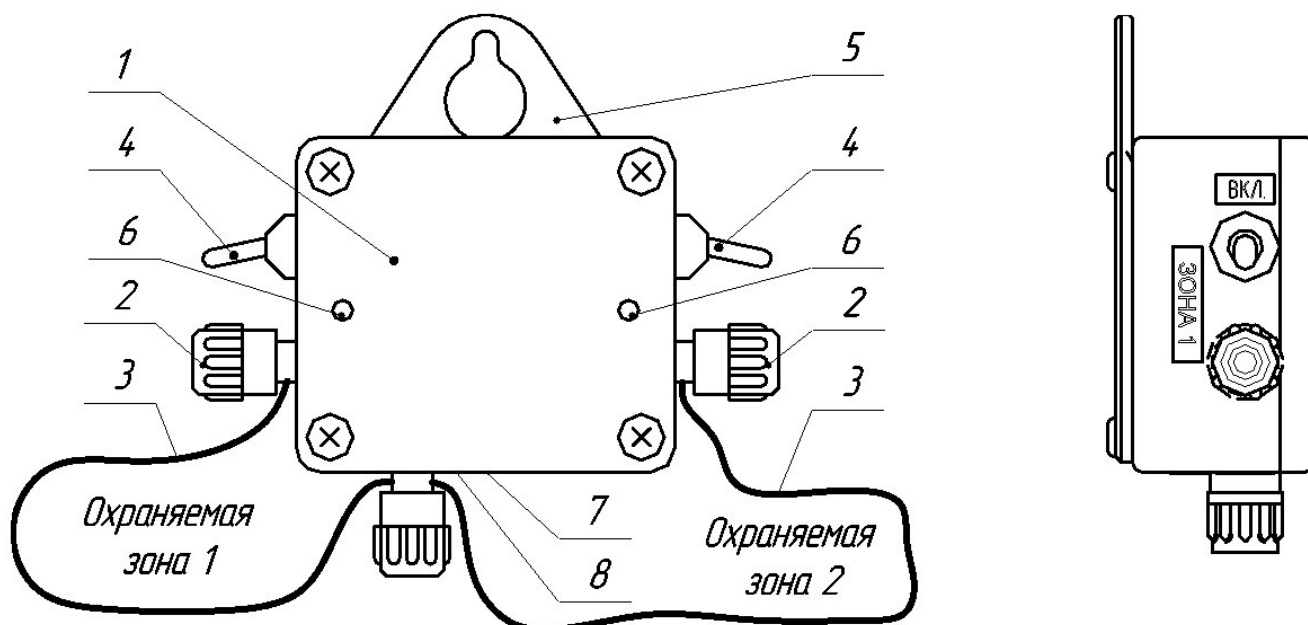
Пример записи при заказе:

«Извещатель охранной обрывного типа «МОСКИТ-2» ФРСБ.425112.006ТУ»

## 1.4 Устройство и работа

## 1.4.1 Устройство извещателя

1.4.1.1 Блок обработки извещателя (100x100x38мм) конструктивно выполнен в виде корпуса поз. 1 из ударопрочного поликарбоната, на котором установлены винтовые клеммы поз. 2 для подключения микропровода поз. 3, тумблеры поз. 4 для включения электропитания и постановки извещателя на охрану, а также кронштейн поз. 5 для закрепления блока при использовании (см. рисунок 1.1). Внутри корпуса установлена плата обработки со светозвуковыми индикаторами тревоги поз. 6 и разъём *Type C* поз. 7 с индикатором поз. 8 для заряда встроенного аккумулятора. Для исполнения «МОСКИТ-2-РК» на плате обработки установлен радиомодем.



1 – Корпус;  
2 – Клемма;  
3 – Микропровод;  
4 – Тумблер;

5 – Кронштейн;  
6 – Индикатор тревоги;  
7 – Разъём заряда;  
8 – Индикатор заряда.

Рисунок 1.1 – Конструкция блока обработки извещателя

## «МОСКИТ-2»

1.4.1.2 Катушка микропровода поз. 1 (диаметр 71x30 мм) выполнена из ударопрочного пластика и имеет обойму поз. 2 для контролируемой размотки микропровода поз. 3, а также ось поз. 4 для удержания во время размотки (см. рисунок 1.2). Применяемый микропровод имеет маркировку ПЭВТЛ-2 ТУ16-505.446-77 диаметром 0,1 мм.

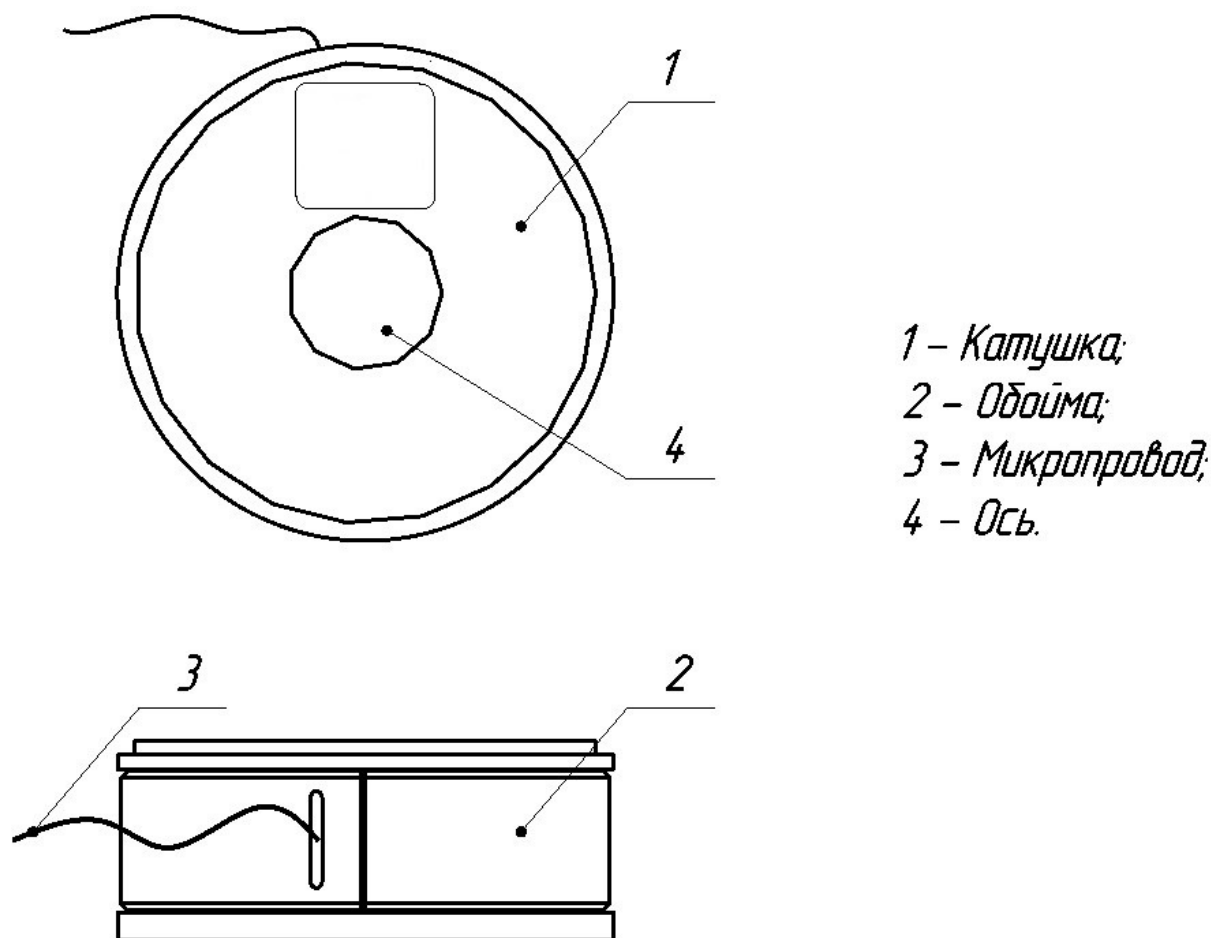


Рисунок 1.2 – Конструкция катушки микропровода извещателя

1.4.1.3 Блок обработки и катушка микропровода помещены в подсумок для удобства переноски и хранения.



#### 1.4.2 Работа извещателя

1.4.2.1 После включения электропитания и взятия на охрану одной или двух охраняемых зон извещатель контролирует целостность электроцепи образованной микропроводом на охраняемом периметре. Извещатель находится в дежурном режиме до момента обрыва микропровода или до снятия с охраны.

1.4.2.2 При обрыве микропровода одной или двух охраняемых зон извещатель переходит в тревожный режим работы. Тревожный режим отображается светозвуковой индикацией на блоке обработке извещателя или на ПУЛЬТЕ-РК для каждой зоны в отдельности, до снятия зоны с охраны или сброса на ПУЛЬТЕ-РК.

#### 1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 Для подключения и эксплуатации извещателя инструмент и средства измерений не требуются.

#### 1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка извещателя содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование извещателя;
- условное обозначение блока;
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления.

1.6.2 Маркировка транспортно-потребительской тары содержит:

- наименование извещателя;
- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак;
- почтовый адрес, номер телефона (факса), адрес электронной почты и официальный сайт в сети Internet предприятия-изготовителя;
- знаки соответствия;
- дата проведения упаковки;
- манипуляционные знаки и знаки условий транспортировки.

## «МОСКИТ-2»

### 1.7 Упаковка

1.7.1 Извещатель упакован в транспортно-потребительскую тару, обеспечивающую сохранность упакованной продукции в процессе транспортирования и хранения, по ФРСБ.425915.088 или ФРСБ.425915.088-01.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация извещателей возможна только в условиях по п.1.1.2 настоящего руководства.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 К монтажу, пусконаладочным работам, обслуживанию изделия допускаются лица, изучившие настоящее РЭ в полном объеме.

При техническом обслуживании изделия следует соблюдать правила техники безопасности при работе с аппаратурой, находящейся под рабочим напряжением до 1000 В.

#### 2.2.2 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.2.2.1 Перед распаковыванием извещателя произвести тщательный осмотр упаковки и убедиться в ее целостности.

2.2.2.2 Вскрытие упаковки необходимо производить в помещении или под навесом. При распаковывании исключить попадание атмосферных осадков и влияние агрессивных сред на извещатель.

#### 2.2.2.3 Проверить комплектность извещателя.

2.2.2.4 На извещателе не должно быть механических дефектов в виде трещин, глубоких царапин, забоин.

## 2.3 Установка и подключение извещателя

### 2.3.1 Общие указания

2.3.1.1 Размещение извещателя на объекте эксплуатации производить в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

2.3.1.2 К эксплуатации допускается извещатель прошедший техническое обслуживание.

### 2.3.2 Порядок установки и подключения извещателя

2.3.2.1 Размотать и закрепить микропровод на охраняемом периметре так чтобы нарушитель при движении **оборвал** микропровод с минимальным воздействием на него. Для этого рекомендуется располагать микропровод на высоте 0,2...0,4 м от земли с фиксацией через каждые 5...7 метров, используя растительность и местные предметы.

Длина микропровода для одной охраняемой зоны - до 500 м.

Для охраны отдельных предметов или грузов рекомендуется крепить микропровод непосредственно на предмет или груз, перемещение которых приведёт к обрыву микропровода.

2.3.2.2 Подключить концы микропровода к винтовым клеммам на блоке обработки, образуя при этом одну или две охраняемые зоны.

Для этого ослабить клемму, сделать 1 – 2 оборота микропровода вокруг винта и затянуть клемму с небольшим усилием. Усилия должно хватить на перетирание изоляции микропровода без перекуса жилы.

Примечание - Рекомендуется оставить свободную петлю микропровода для удобства размещения блока обработки извещателя на посту охраны или для замены при зарядке.

2.3.2.3 Включить тумблер охраняемой зоны, при этом извещатель выдаст три коротких светозвуковых сигнала, что означает взятие на охрану данной зоны.

Если короткие светозвуковые сигналы продолжаются, то электрическая цепь не замкнута. Необходимо дотянуть винтовые клеммы.

## «МОСКИТ-2»

Если после трёх коротких светозвуковых сигналов звучит один длинный, то напряжение на аккумуляторе блока обработки ниже 3,3 В и время работы извещателя при этом около 10 часов. Рекомендуется зарядить аккумулятор.

Если при включении тумблера изделие вообще не выдаёт светозвуковых сигналов, то аккумулятор блока разряжен. **Необходимо зарядить аккумулятор.**

2.3.2.4 Расположить блок обработки извещателя «МОСКИТ-2» на посту охраны в удобном для наблюдения месте. Для исполнения «МОСКИТ-2-РК» расположить блок обработки в скрытом от нарушителя месте, обеспечив при этом хорошие условия для радиосвязи с ПУЛЬТОМ-РК.

2.3.2.5 На ПУЛЬТЕ-РК комплекса «ФОРТЕЗА-32» или «ПЛАТФОРМА» взять соответствующие участки на охрану по методике приведённой в руководстве на комплекс. Номера участков промаркированы на блоке обработки извещателя исполнения «МОСКИТ-2-РК».

### 2.3.3 Режимы работы извещателя

2.3.3.1 Дежурный режим извещателя отображается включенным тумблером при отключенной светозвуковой индикации для каждой зоны в отдельности.

В данном режиме контролируется электрическая цепь, взятых на охрану зон.

Извещатель исполнения «МОСКИТ-2-РК» в дежурном режиме передаёт на ПУЛЬТ-РК служебные сообщения каждые две минуты для контроля радиоканала и встроенного аккумулятора. При потере двух подряд служебных сообщений ПУЛЬТ-РК выдаёт извещение «ПОТЕРЯ СВЯЗИ».

2.3.3.2 Тревожный режим извещателя включается при обрыве микропровода и отображается:

- Для исполнения «МОСКИТ-2» прерывистой светозвуковой индикацией на блоке обработки извещателя с периодом 0,5 с для каждой зоны в отдельности. Тревожный режим работает до выключения тумблера данной зоны.

- Для исполнения «МОСКИТ-2-РК» извещением «ТРЕВОГА» на ПУЛЬТЕ-РК для каждой зоны в отдельности. На блоке обработки индикации нет.

Тревожный режим работает до выключения тумблера данной зоны и сброса на ПУЛЬТЕ-РК.

Примечания 1. Восстановление микропровода **не приводит** извещатель исполнения «МОСКИТ-2» в дежурный режим. Необходимо выключить и включить тумблер данной зоны.

2. Восстановление микропровода **приводит** извещатель исполнения «МОСКИТ-2-РК» в дежурный режим. Данное свойство допускается применить для временной организации передачи тревожных извещений по радиоканалу на ПУЛЬТ-РК от любых охранно-пожарных извещателей имеющих на выходе «сухие» нормальнозамкнутые контакты реле.

3. При саботажном выключении одного из тумблеров блока обработки извещателя «МОСКИТ-2-РК» отображается одиночная тревога на ПУЛЬТЕ-РК с последующим снятием данной зоны с охраны.

4. При саботажном выключении сразу двух тумблеров блока обработки извещателя «МОСКИТ-2-РК» происходит отключение электропитания блока и далее сообщение «ПОТЕРЯ СВЯЗИ» на ПУЛЬТЕ-РК.

2.3.3.3 Режим снижения заряда аккумулятора включается при снижении напряжения на аккумуляторе до 3,3 В и отображается:

- Для исполнения «МОСКИТ-2» одиночным светозвуковым сигналом на блоке обработки извещателя длительностью 1 с каждые 10 минут, сразу по двум зонам. В данном режиме извещатель может проработать 2...5 суток до отключения аккумулятора, предотвращающего «глубокий» разряд.

- Для исполнения «МОСКИТ-2-РК» извещением «РАЗРЯД ПРМ» на ПУЛЬТЕ-РК. В данном режиме извещатель может проработать около 10 часов до отключения аккумулятора, предотвращающего «глубокий» разряд.

После отключения аккумулятора индикаторы не включаются, изделие не работает. **Необходимо зарядить аккумулятор.**

## 2.4 Свёртывание извещателя

### 2.4.1 Порядок свёртывания извещателя

#### 2.4.1.1 Выключить тумблеры охраняемых зон.

Отключить концы микропровода от клемм на блоке обработки.

Снять блок и уложить в подсумок.

2.4.2 Выполнить техническое обслуживание согласно таблице 3.1.

### 3 Техническое обслуживание

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию в процессе эксплуатации является одним из важных условий поддержания изделия в рабочем состоянии и сохранения стабильности параметров в течение установленного срока службы.

#### 3.2 Меры безопасности

3.2.1 При использовании зарядного устройства соблюдать требования безопасности при работе с напряжением до 1000 В.

#### 3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание извещателя предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ в объеме и с периодичностью, установленными в таблице 3.1

Таблица 3.1

Работы, проводимые при техническом обслуживании	Периодичность	
	После использования	Полгода
Внешний осмотр извещателя, протирка клемм	+	
Зарядка аккумулятора блока обработки	+	+

#### 3.3.2 Внешний осмотр извещателя, протирка клемм

3.3.2.1 Проверить целостность корпуса блока обработки и катушки микропровода извещателя, обратить внимание на отсутствие трещин и сколов. При наличии следов загрязнения или коррозии на клеммах блока обработки удалить ветошью, смоченной изопропиловым спиртом в хорошо проветриваемом помещении, а затем обработать резьбу клемм грифелем простого карандаша.

### 3.3.3 Зарядка аккумулятора блока обработки

3.3.3.1 Удалить заглушку разъёма *Type C* на блоке обработки и подключить кабель зарядного устройства из комплекта поставки.

**Температура блока обработки и зарядного устройства должна быть от 0 до плюс 45 °С.**

3.3.3.2 Подключить зарядное устройство к бытовой сети электропитания 220 В. Должен включиться индикатор около разъёма заряда, на блоке обработки. По завершении заряда индикатор должен погаснуть.

Заявленное время заряда 1,5 часа.

Примечание – Допускается применение других бытовых зарядных устройств 5 В, 2 А, в том числе пауэрбанков.

Для справки - ёмкость аккумулятора блока обработки 1000 мА/ч.

3.3.3.3 Отключить зарядное устройство от сети и от блока обработки.

**Установить заглушку разъёма на место.**

## 4 Хранение

4.1 Извещатель необходимо хранить в помещениях, защищённых от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах, при отсутствии паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, в упаковке предприятия изготовителя при температуре от +5 до + 40 °С (условие 1(Л) по ГОСТ 15150).

4.2 Средний срок сохраняемости извещателя должен быть не менее 2 лет.

Примечание – консервация извещателя не производится.

4.3 В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить визуальный осмотр сохранности упаковки.

**4.4 В процессе хранения необходимо один раз в полгода заряжать аккумулятор блока обработки извещателя и отметить в паспорте на изделие.**

## «МОСКИТ-2»

### 5 Транспортирование

5.1 При транспортировании извещателя должно обеспечиваться его надёжное крепление и исключение его перемещения во время движения.

5.2 Условия транспортирования извещателя должны соответствовать средним условиям (С) по ГОСТ 23216.

5.3 При транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных знаков на упаковке.

### 6 Утилизация

6.1 Утилизация извещателя выполняется в соответствии с правилами утилизации радиотехнического оборудования, принятыми в эксплуатирующей организации.

### 7 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
1 При включении тумблера нет светозвуковой индикации на извещателе	Глубоко разряжен аккумулятор блока обработки извещателя	Зарядить аккумулятор блока обработки
2 Извещатель не берётся на охрану	1 Нет контакта на винтовых клеммах в электрической цепи охраняемой зоны 2 При размотке оборван микропровод	Дотянуть винтовые клеммы Размотать новый микропровод
3 Не включается индикатор заряда на блоке обработки	1 Неисправен разъём заряда 2 Неисправно зарядное устройство или кабель 3 Неисправен аккумулятор блока обработки	Заменить блок обработки Заменить зарядное устройство или кабель Заменить блок обработки



