


**Внимание!** Надежность и долговечность изделия обеспечивается не только качеством самого изделия, но и соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому выполнение требований данного документа является обязательным.

## Устройство передачи тревоги (тревожная кнопка) «Лунь-ТК»

### Руководство по эксплуатации

 Украина ООО «Охрана и безопасность»	Таблица совместимости продукции		
	Программа для конфигурирования	«Конфигуратор 11»	Версия
	Пульт централизованного наблюдения	«Орлан»	Версия

# Оглавление

1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Конструкция.....	4
4. Режимы работы.....	5
4.1. Работа с ПЦН «Орлан».....	5
4.2. Режим TCP SUR-GARD.....	5
4.3. Автономная работа по SMS.....	5
4.4. Обзвон владельцев.....	6
5. Индикация состояния.....	7
6. Работа с устройством.....	8
6.1. Передача тревоги.....	9
7. Конфигурирование.....	9
8. Обновление встроенного ПО.....	9
9. Организация контроля АКБ.....	10
10. Организация контроля основного питания.....	10
11. Техническое обслуживание.....	10
12. Условия эксплуатации.....	10
13. Хранение.....	10
14. Транспортирование.....	10
15. Утилизация.....	10
16. Приложение 1. Схемы подключения.....	11
17. Приложение 2. Положение о гарантийном обслуживании.....	12

# 1. Назначение

Устройство «Лунь-ТК» предназначено для формирования сигнала тревоги при нажатии на встроенную или выносную тревожную кнопку и передачи тревожного сообщения на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) охранной компании. Сообщение передается на ПЦН по беспроводному каналу GSM.

Поддерживается передача сообщений на ПЦН «Орлан» в протоколе Luni, а также в стороннее ПО в формате TCP Sur Gard (например, Андромеда, Кобра) либо посредством коротких текстовых сообщений (SMS) на мобильные телефоны пользователей.

Устройство соответствует требованиям ДСТУ EN 50131-1:2014, ДСТУ EN 50131-3:2014, ДСТУ EN 50131-6:2019, ДСТУ EN 50136-2:2014, ДСТУ EN 50131-10:2014, ДСТУ EN 50130-5:2014. Сертификат соответствия № **ДЦС ЗОП.1.10071.0028-20** от **23.04.2020**.

**Внимание! Изделие НЕ оснащено встроенными камерами, микрофонами, устройствами и блоками для скрытой видео и аудио записи.**

## 2. Технические характеристики

Основные технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики устройства

Название параметра		Значение
Количество зон для подключения внешней тревожной кнопки		1
Тип зоны для внешней тревожной кнопки		24-х часовая с нормально-замкнутыми контактами
Количество используемых SIM-карт		1/2
Напряжение АКБ, В		3,4...4,2
Ток потребления от АКБ в дежурном режиме, мА, не более		20
Рекомендуемая модель АКБ (литий-полимерный аккумулятор, 3,7В, 560мАч)		EEMB LP403048
Ориентировочное время работы* от АКБ рекомендуемого типа (1 SIM-карта, GPRS-канал, период тестирования 10 минут, разряд АКБ сопровождается звуковым сигналом)	режим <b>Sleep</b> включен	до 69 часов
	режим <b>Sleep</b> выключен	до 15 часов
Напряжение отсечки АКБ, В, не менее		3,45
Минимальное напряжение АКБ, при котором возможно включение устройства, В		3,6
Напряжение АКБ, при котором генерируется событие «АКБ разряжена», В		3,7
Напряжение АКБ, при котором генерируется событие «норма АКБ», В		4,0
Напряжение на входе microUSB для заряда встроенного аккумулятора, В		5,0
Ток заряда встроенного аккумулятора, мА, не более		200
Время полного заряда встроенной АКБ, минут		50...60
Категория передачи для канала связи Voice/GPRS по ДСТУ EN 50136-1:2014		SP3/SP5
Степень безопасности согласно ДСТУ EN 50131-1:2014		Grade 2

Критерии производительности СПТС для канала связи Voice (ATS/D/M/T/S/I)	ATS3/D3/M3/T4/S1/I1
Критерии производительности СПТС для канала связи GPRS (ATS/D/M/T/S/I)	ATS5/D4/M4/T6/S2/I3
Масса, г	50

\* – Время работы от батареи в значительной степени зависит от качества батареи, уровня радиосигнала GSM в месте установки устройства, используемого канала связи и других факторов.

### 3. Конструкция

Устройство выполнено в пластиковом корпусе (рисунки 1, 2), предназначенном для установки на плоскую поверхность (например, на стену). С помощью дополнительной клипсы (на рисунках не показана) устройство можно носить на пояском ремне.

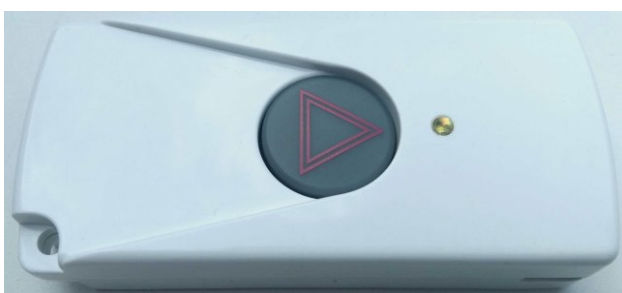


Рисунок 1. Устройство «Лунь-ТК», вид сверху



Рисунок 2. Устройство «Лунь-ТК», вид снизу

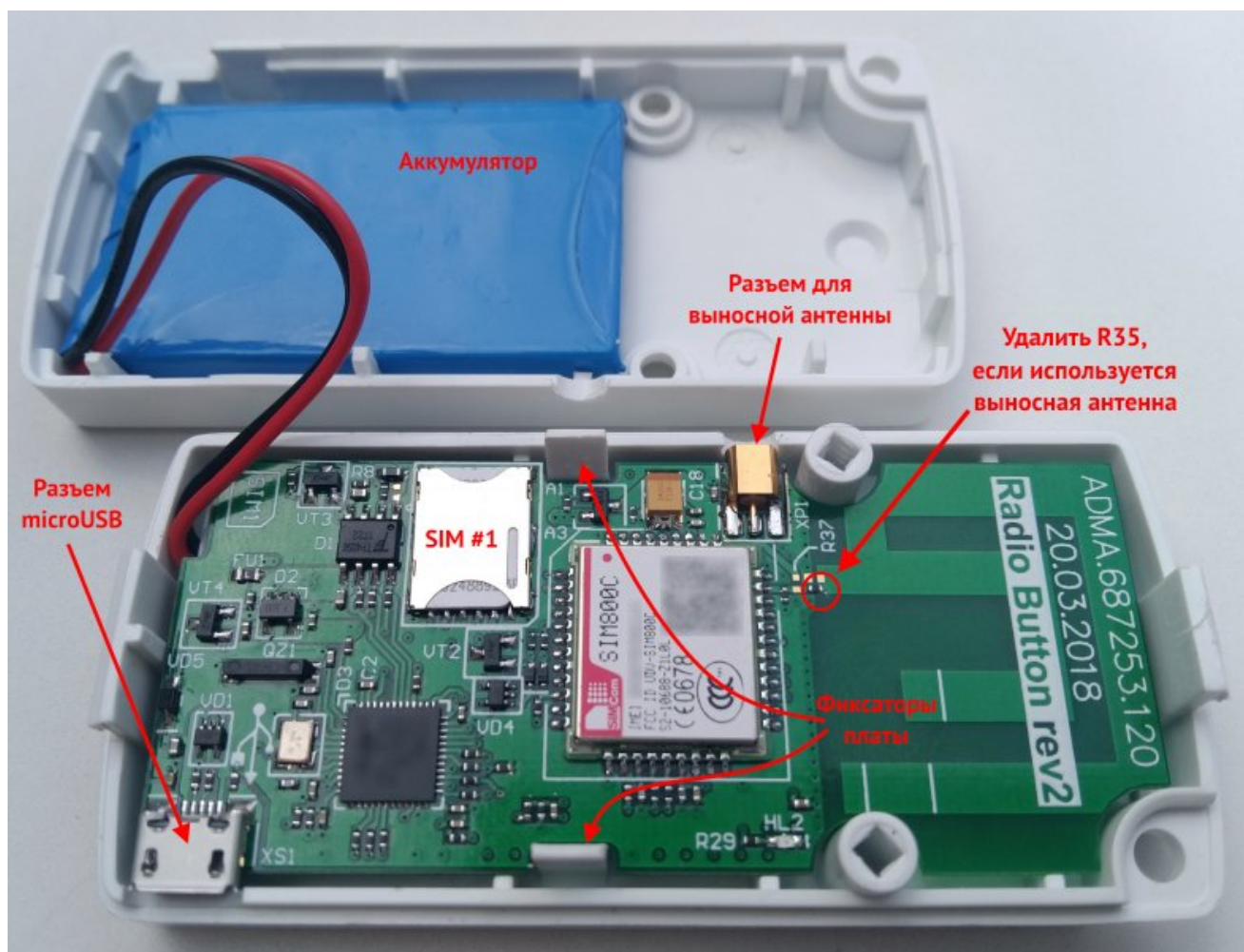


Рисунок 3. Устройство «Лунь-ТК» с открытым корпусом

## 4. Режимы работы

Устройство обеспечивает передачу событий и тестовых сообщений как на ПЦН охранной компании, так и автономную работу. В последнем случае информация передается посредством коротких текстовых сообщений (**SMS**) на мобильные телефоны пользователей (режим работы без ПЦН).

Выбор режима работы осуществляется при конфигурировании устройства в программе «Конфигуратор 11» на закладке «**ПЦН**» – используется нужное значение из выпадающего списка «**Режим работы**». В зависимости от конфигурации, передача событий на ПЦН может дублироваться отправкой SMS, а также сопровождаться обзвоном владельцев (по выбранным заранее номерам телефонов, аналогично описанному в разделах 4.3, 4.4).

### 4.1. Работа с ПЦН «Орлан»

Значение «**Феникс – ПЦН**» означает переключение на работу с пультом централизованного наблюдения охранной компании (режим по умолчанию, используется ПЦН «**Орлан**»). Все события передаются на пульт охранной компании с соответствующим обслуживанием и под контролем ПО «**Phoenix-4**».

Для записи корректной даты и времени в передаваемые на ПЦН события следует **включить синхронизацию времени по ПЦН** и установить **смещение часового пояса относительно ПЦН** в конфигурации устройства, а также установить флажок «**Синхронизировать время на приборах с ПЦН**» в настройках ПО Центр Управления «Phoenix 4».

---

Если планируется использование приложения «**Мобильная клавиатура**», то IP-адрес и порт сервера в приложении сообщает охранная компания.

---

### 4.2. Режим TCP SUR-GARD

В этом режиме устройство передает события по каналу GPRS на любой ПЦН, поддерживающий протокол SUR-GARD (например, с ПО «**Андромеда**»).

Для записи корректной даты и времени в передаваемые события следует **включить синхронизацию времени через сервер SNTP** и установить **часовой пояс** в конфигурации устройства.

Для передачи сообщений в ПО «**Кобра**» – установите флажок «**Не указывать дату и время в передаваемых событиях**».

---

Приложение «**Мобильная клавиатура**» в режиме **TCP SUR-GARD** не может использоваться.

---

### 4.3. Автономная работа по SMS

Для работы в автономном режиме по SMS, выберите значение «**SMS**». При этом события и тестовые послышки будут отправляться в виде SMS сообщений на заранее указанные номера мобильных телефонов. Устройство передает SMS с той SIM-карты, которая имеет старший приоритет, а в случае невозможности отправки сообщений с нее – использует вторую SIM-карту. Установите параметры «**Период теста для SMS**» и «**Нижний предел баланса SMS**», а на закладке «**SMS**» задайте **номера мобильных телефонов** и **типы событий** для каждого из них. На закладке «**ПЦН**» включите нужные SIM-карты, тип канала можно не включать.

Параметр **«Нижний предел баланса SMS»** устанавливаются для получения предупреждения об исчерпании баланса SIM-карты. После передачи любого SMS владельцу, устройство запрашивает состояние счета SIM-карты. При его уменьшении ниже предела, указанного параметром **«Контроль баланса SIM»**, устройство отправляет сообщение следующего содержания (пример остатка на счету 19.75):

**«Low SIM balance = 19.75»**

Повторное напоминание не отправляется до тех пор, пока счет не будет пополнен выше заданного предельного значения.

Для контроля состояния баланса следует правильно указать параметр **«Запрос для проверки баланса»** для каждой из используемых SIM-карт в виде кода USSD-запроса.

---

**Замечание:** Чтобы узнать правильный код запроса следует обратиться к оператору мобильной связи (например, на сайте оператора в сети Интернет).

---

Пример кода USSD-запроса для оператора Киевстар (Украина): **★111#**

Если код USSD-запроса не указан или указан неверно или не удастся проверить баланс, то ППКОП однократно присылает SMS с предупреждением:

**«Can't check SIM balance (USSD-query is not valid?)»**

SMS **всегда** рассылаются на номера телефонов с установленным флажком **«SMS»**, во всех режимах работы устройства.

Для записи корректной даты и времени в передаваемые события следует **включить синхронизацию времени через сервер SNTP** и установить **часовой пояс** в конфигурации устройства.

---

Приложение **«Мобильная клавиатура»** в режиме **SMS** не может использоваться.

---

## 4.4. Обзвон владельцев

Если установлен флажок **«Обзвон»** (вкладка **«SMS/Обзвон»**), то устройство **всегда** выполняет звонок на соответствующие номера телефонов, чтобы привлечь внимание пользователя. Отвечать на звонок не нужно. Если установлен флажок **«Только по тревоге»**, то звонок выполняется **только для тревожных событий**. Звонки по тревожным событиям сопровождаются звуковым сообщением **«Alarm»** при поднятии трубки телефона.

При последовательном возникновении нескольких тревожных событий по любой из зон, звонок будет осуществляться только на те события, между которыми прошло более 5 минут.

**В режиме «SMS»** звонок выполняется после передачи SMS по всем событиям в очереди с применением фильтров. **В остальных режимах** работы звонок выполняется без учета фильтров.

Для выполнения обзвона следует включить голосовой канал для используемой SIM-карты.

---

**Замечание:** Звонок владельцу может быть пропущен в случае проблем в сети мобильной связи (например, когда сеть занята).

---

## 5. Индикация состояния

Устройство оборудовано многоцветным светодиодным индикатором, отображающим состояние устройства и системные неисправности:

### 1. Автономное состояние устройства (без подключения кабеля к разъему USB).

- Мигающий **зеленый** – нет системных неисправностей, устройство функционирует штатно;
- Мигающий **желтый** – АКБ разряжена, требуется подключение к зарядному устройству;
- Мигающий **красный** – нет связи с ПЦН;
- Мигающий **синий** – нет сигнала сети GSM;
- Непрерывное свечение **красным** – удержание тревожной кнопки более 3 секунд (значение по умолчанию) – передача сигнала тревоги на ПЦН;
- Отсутствие любого свечения – АКБ устройства полностью разряжена или устройство неисправно.

В случае одновременного наличия нескольких проблем (например, сразу после включения питания) происходит поочередное мигание индикатора цветом, соответствующим каждой из проблем.

### 2. Подключено зарядное устройство:

- Часто мигающий **желтый** – АКБ устройства заряжается, уровень заряда еще недостаточен для нормальной работы;
- Непрерывное свечение **желтым** – АКБ устройства заряжается;
- Непрерывное свечение **зеленым** – АКБ полностью заряжена.

### 3. Подключен кабель USB к компьютеру, запущена программа «Конфигуратор 11»:

- Непрерывное свечение **синим** – устройство находится в режиме загрузчика под управлением программы «Конфигуратор 11»;
- Мигающий **синий** – процесс обновления конфигурации или основного программного обеспечения;
- Непрерывное свечение **красным** – ошибка обновления основного программного обеспечения (см. раздел 8).

Дополнительно устройство оборудовано вибромотором для обеспечения скрытой тактильной индикации передачи тревожного события на ПЦН.

## 6. Работа с устройством

Для включения устройства откройте его корпус (рисунок 3) с помощью специального инструмента и извлеките плату, слегка разжав ее фиксаторы. Установите SIM-карты (SIM2 расположена с обратной стороны платы) и подключите АКБ к разъему **XS2** (расположен с обратной стороны платы). Установите плату на место до защелкивания фиксаторов и закройте корпус.

После этого устройство запускается автоматически. При первом включении следует произвести конфигурирование устройства программой «Конфигуратор 11» (см. раздел 7).

Если в устройстве используется выносная тревожная кнопка с нормально замкнутыми контактами, то ее подключают через одно из следующих устройств:

- Кабель LTKE;
- Адаптер LTKE.

Схемы подключения выносной тревожной кнопки приведены в разделе 16.

Далее установите устройство на заранее подготовленное место (рекомендуется использовать скрытное место с доступом к тревожной кнопке) с хорошими условиями приема сигнала GSM. Если условия приема неудовлетворительны, то устройство допускает применение внешней антенны (с кабелем необходимой длины и разъемом MMCX), приобретаемой отдельно. В этом случае нужно удалить (перекусить бокорезами) резистор **R35** (см. рисунок 3).

Если устройство носят на поясе, то следует помнить, что уровень сигнала GSM сильно варьируется от места расположения, что не гарантирует передачу тревожного события на ПЦН. Внимание! В устройстве всегда должна быть установлен и подключен исправный и заряженный АКБ рекомендуемого типа.

При стационарной установке рекомендуется предусмотреть постоянное подключение зарядного устройства к сети переменного тока с одной стороны и к разъему microUSB устройства – с другой. Тогда устройство всегда будет готово к передаче тревожного события на ПЦН.

Для контроля состояния устройства ориентируйтесь на цветовую индикацию встроенного многоцветного светодиодного индикатора (см. раздел 5).

При низком уровне заряда встроенной АКБ индикатор мигает желтым цветом. Это состояние дополнительно может сопровождаться звуковым и/или вибро- сигналом (зависит от конфигурации). При полном разряде встроенной АКБ индикация полностью прекращается.

Для заряда встроенного АКБ подключите зарядное устройство (с разъемом microUSB) с напряжением 5В и током заряда не менее 500мА. Можно использовать зарядное устройство с вышеуказанными параметрами от мобильного телефона.

Если встроенная АКБ устройства была полностью разряжена, то с началом ее заряда индикатор будет часто мигать желтым до тех пор, пока напряжение на АКБ не достигнет уровня, необходимого для нормальной работы. И только после этого устройство начнет функционировать нормально – сможет передавать тревожное событие на ПЦН. Заряд АКБ будет продолжаться, индикатор будет непрерывно светиться желтым до полного заряда.

Устройство поддерживает режим экономии заряда АКБ («спящий режим», включается в конфигурации). Если режим включен, то через 30 секунд после передачи последнего события устройство отключает модем до следующего события/теста. В таком режиме устройство недоступно для опросов и управления с ПЦН.

Следует помнить, что АКБ является расходным материалом и при значительном снижении его емкости подлежит замене. Рекомендуется заменять АКБ 1 раз в год.



Для замены АКБ следует сначала отключить зарядное устройство от разъема microUSB. Затем следует открыть корпус устройства с помощью специального инструмента и вынуть плату устройства. Далее нужно отсоединить от разъема **XS2** старый АКБ. Новый АКБ того же типа, размера и модели установить в обратном порядке с обязательным соблюдением полярности.

## 6.1. Передача тревоги

1. Для передачи тревожного события нажмите и удерживайте встроенную или выносную тревожную кнопку. Использование выносной тревожной кнопки зависит от конфигурации устройства.
2. При удержании кнопки в нажатом состоянии в течении 3 секунд (значение по умолчанию, нужное время в диапазоне 0,8...5 секунд устанавливается в конфигурации) происходит передача тревожного события на ПЦН, индикатор непрерывно светится красным ~1 секунду, сопровождаемый длинными сигналами вибрации и/или звуком (зависит от конфигурации).
3. Отпустите кнопку. Тревожное событие отправлено на ПЦН.

Передача тревожного события может сопровождаться звуковым и/или вибро- сигналом (зависит от конфигурации). Выбрать сопровождающий сигнал можно и без конфигурирования – **быстрым тройным** нажатием кнопки. При каждом тройном нажатии происходит переключение сопровождающего сигнала по кольцу: **звук** –> **вибро** –> **звук+вибро** –> **отключено**. Вариант «отключено» сопровождается длинным однотонным сигналом, остальные режимы – двойным коротким сигналом соответствующего типа.

## 7. Конфигурирование

Для конфигурирования устройства подключите кабель microUSB от устройства к компьютеру. Конфигурирование производится с помощью программы «Конфигуратор 11». Программа и ее описание доступны для загрузки на [сайте производителя оборудования](#).

## 8. Обновление встроенного ПО

Обновление встроенного управляющего ПО производится с целью расширения функционала или исправления обнаруженных ошибок.

Устройство поддерживает обновление встроенного управляющего ПО как локально (выполняемое посредством кабеля microUSB), так и удаленно (выполняемое по каналу связи GPRS). Для локального обновления используются команды программы «Конфигуратор 11». Удаленное обновление производится с FTP сервера средствами ПО «Феникс-4» (по команде оператора).

Если процесс обновления встроенного ПО закончится неудачно, то индикатор состояния будет непрерывно светиться красным. В этом случае следует отключить кабель microUSB, открыть корпус устройства с помощью специального инструмента и отключить АКБ (разъем **XS2**). Выждав около 10 секунд, следует нажать тревожную кнопку и не отпуская ее, снова подключить АКБ. Снова выждать около 10 секунд – пока индикатор не станет **непрерывно светиться** синим – и далее отпустить тревожную кнопку, подключить кабель microUSB и повторить обновление встроенного ПО. При повторной неудаче обновления ПО, устройство подлежит замене.

## 9. Организация контроля АКБ

Функция контроля АКБ в устройстве включена по умолчанию и работает автоматически. По желанию владельца контроль АКБ может быть выключен в конфигурации устройства.

При необходимости, замену АКБ производить в соответствии с указаниями раздела 6.

## 10. Организация контроля основного питания

Функция контроля основного питания в устройстве включена по умолчанию и работает автоматически. По желанию владельца контроль основного питания может быть выключен в конфигурации устройства.

## 11. Техническое обслуживание

Изделие не требует обслуживания.

## 12. Условия эксплуатации

По климатическому исполнению согласно ДСТУ EN 50131-1:2014 относятся к классу I (первый) и предназначен для использования внутри помещений с диапазоном рабочих температур от +5°C до +40°C при средней влажности 75% без конденсации.

## 13. Хранение

1. Хранение устройства в части воздействия климатических факторов по условиям 2 по ГОСТ 15150. Температура хранения от –50°C до +40°C при относительной влажности воздуха в диапазоне от 5% до 98%.
2. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, при хранении на складах ящики с устройствами не должны подвергаться резким ударам. Способ укладки и крепления ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.
3. Хранить устройство в упаковке предприятия-изготовителя.

## 14. Транспортирование

1. Транспортирование устройства производить в упаковке предприятия-изготовителя.
2. Условия транспортирования устройства в части воздействия механических факторов – группа N2 по ГОСТ 12997.
3. Транспортирование устройства в части воздействия климатических факторов по условиям 5 по ГОСТ 15150. Температура транспортирования от –50°C до +50°C при относительной влажности воздуха в диапазоне от 5% до 98%.

## 15. Утилизация

Утилизацию изделия производить по правилам утилизации электронных бытовых приборов, установленным законодательством государства, в котором эксплуатируется изделие.

## 16. Приложение 1. Схемы подключения

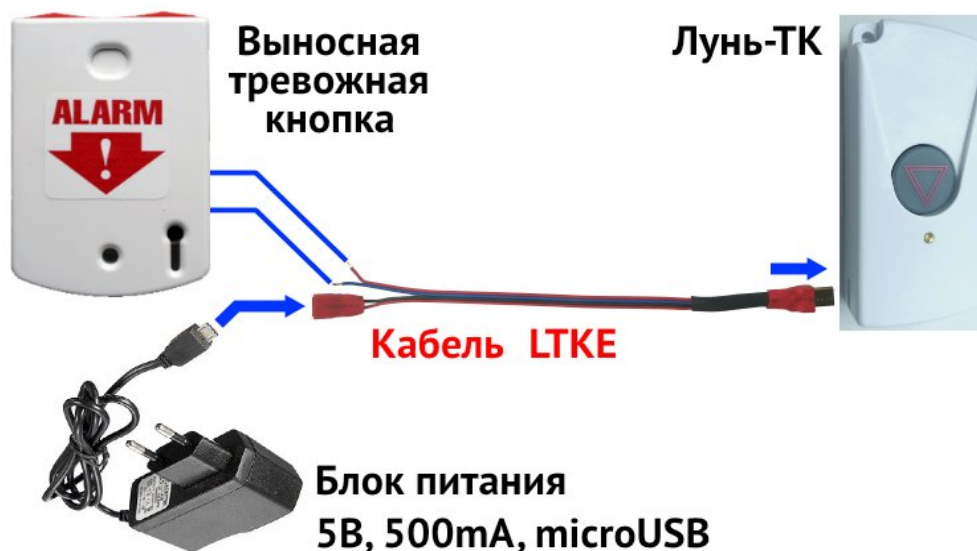


Рисунок 4. Подключение выносной кнопки с помощью кабеля

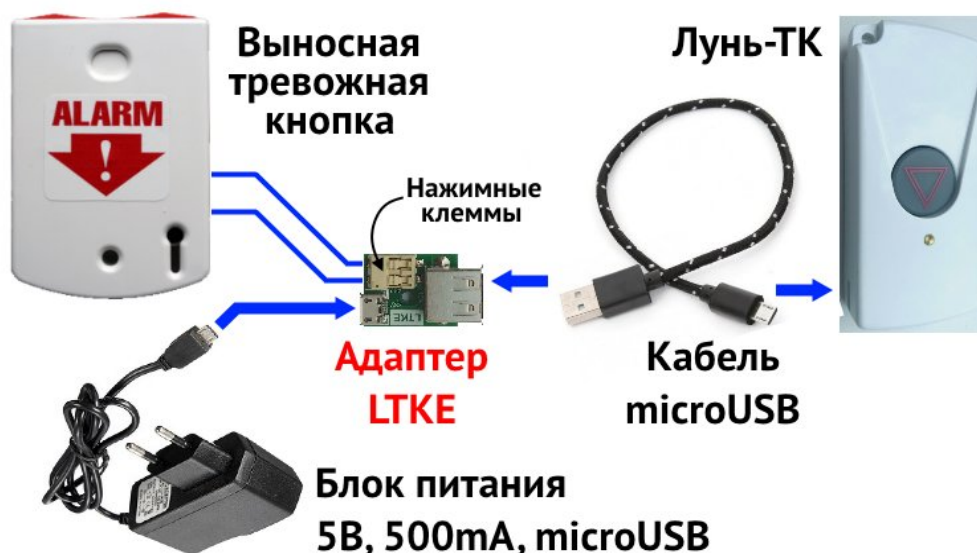


Рисунок 5. Подключение выносной кнопки с помощью адаптера

## 17. Приложение 2. Положение о гарантийном обслуживании

1. Производитель гарантирует отсутствие производственных дефектов и неисправностей Оборудования и несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Украины.
2. Гарантийный период исчисляется с момента приобретения устройства у официального дилера.
3. В течение гарантийного срока Производитель обязуется бесплатно устранить дефекты Оборудования путем его ремонта или замены на аналогичное при условии, что дефект возник по вине Производителя. Устройство, предоставляемое для замены, может быть как новым, так и восстановленным, но в любом случае Производитель гарантирует, что его характеристики будут не хуже, чем у заменяемого устройства.
4. Выполнение Производителем гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя оборудования влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта оборудования.
5. Если срок гарантии истекает ранее чем через месяц после ремонта устройства, то на него устанавливается дополнительная гарантия сроком на 30 дней с момента окончания ремонта.
6. Производитель не несет ответственности за совместимость своего Программного Обеспечения с любыми аппаратными или программными средствами, поставляемыми другими производителями, если иное не оговорено в прилагаемой Документации.
7. Ни при каких обстоятельствах Производитель не несет ответственности за любые убытки, включая потерю данных, потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий по установке, сопровождению, эксплуатации либо связанных с производительностью, выходом из строя или временной неработоспособностью Оборудования.
8. Производитель не несет ответственности по гарантии в случае, если произведенные им тестирование и/или анализ показали, что заявленный дефект в изделии отсутствует, либо он возник вследствие нарушения правил установки или условий эксплуатации, а также любых действий, связанных с попытками добиться от устройства выполнения функций, не заявленных Производителем.
9. Условия гарантии не предусматривают чистку и профилактику оборудования силами и за счет Производителя.
10. Производитель не несет ответственности за дефекты и неисправности Оборудования, возникшие в результате:
  - несоблюдения правил транспортировки и условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации;
  - неправильных действий, использования Оборудования не по назначению, несоблюдения инструкций по эксплуатации;
  - механических воздействий;
  - действия обстоятельств непреодолимой силы (таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.)

### ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

- на контрафактные изделия, приобретенные под маркой Производителя;
- на неисправности, возникшие в результате воздействия окружающей среды (дождь, снег, град, гроза и т.п.), наступления форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (броски напряжения в электрической сети и пр.);
- на неисправности, вызванные нарушением правил транспортировки, хранения, эксплуатации или неправильной установкой;
- на неисправности, вызванные ремонтом или модификацией Оборудования лицами, не уполномоченными на это Производителем;
- на повреждения, вызванные попаданием внутрь Оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.;
- на Оборудование, имеющее внешние дефекты (явные механические повреждения, трещины, сколы на корпусе и внутри устройства, сломанные антенны и контакты разъемов).



Предприятие-изготовитель:  
ООО «Охрана и безопасность»  
Украина, 61002, г. Харьков, ул. Садовая, 10/12.  
Тел.: +38(057) 715 13 63, +38(057) 786 70 40,  
Тел.: +38(066) 187 27 97, +38(098) 187 27 97  
Факс: +38(057) 727 53 80  
mail: [Support@p-sec.eu](mailto:Support@p-sec.eu) <http://www.p-sec.eu>