



ПОИСКОВОЕ УСТРОЙСТВО  
LORAWAN®

# ВЕГА SMART BADGE

РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



РЕВИЗИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ	ВЕРСИЯ ПО
01	1.0

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	4
Назначение устройства .....	4
Алгоритм работы .....	4
Маркировка .....	5
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	6
Характеристики устройства .....	6
3 РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ .....	7
Внешний вид устройства .....	7
Индикация устройства .....	8
Управление устройством .....	9
Быстрый старт .....	9
4 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА .....	11
Поисковое устройство Bera Smart Badge передает пакеты следующих типов. ....	11
1. Пакет с текущей информацией в режиме определения координат по ГЛОНАСС/GPS. ....	11
2. Пакет с текущей информацией в режиме определения ID ближайшей BLE-метки. ....	12
3. Пакет с информацией в режиме определения трёх ближайших BLE-меток Bera. ....	13
4. Пакет с настройками .....	15
Поисковое устройство Bera Smart Badge принимает пакеты следующих типов. ....	17
1. Пакет с настройками .....	17
2. Пакет включения команды .....	17
5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	18
Общие рекомендации .....	18
Электрическая безопасность .....	18
Правила безопасности при эксплуатации аккумуляторной батареи .....	19
Правила безопасности при повреждении корпуса .....	20
Информация об излучении .....	20
6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ .....	21
7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	22
8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	23

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на поисковое устройство LoRaWAN® Вега Smart Badge (далее – устройство) производства ООО «Вега-Абсолют» и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функционала.



**Запрещено использование прибора при любых неисправностях  
В случае возникновения неисправности необходимо связаться с  
технической поддержкой производителя**

В целях предотвращения возможных травм и/или поломки оборудования перед настройкой и эксплуатацией настоятельно рекомендуется изучить раздел «Рекомендации по безопасной эксплуатации».

ООО «Вега-Абсолют» сохраняет за собой право без предварительного уведомления вносить в руководство изменения, связанные с улучшением оборудования и программного обеспечения, а также для устранения опечаток и неточностей.

# 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

## НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Поисковое устройство Bera Smart Badge представляет собой носимое устройство для мониторинга персонала.

Устройство может быть закреплено на одежде или шее сотрудника при помощи клипсы или ремешка.

Устройство имеет степень защиты IP43 и диапазон рабочих температур от 0 до +50 °С.

## АЛГОРИТМ РАБОТЫ

Bera Smart Badge работает в следующих режимах:

**«Склад»** — это режим, предназначенный для хранения и транспортировки. В данном режиме устройство не осуществляет регулярную передачу данных в сеть. Кроме того, устройство переходит в данный режим после зарядки.

**«Активный»** - рабочий режим устройства. Для перехода в данный режим необходимо выполнить 1 короткое и следом 1 длительное (дождаться 2 звуковых сигналов) нажатие на кнопку управления.

Существуют следующие команды для работы с Bera Smart Badge.

**Команда «Вызов»** - команда вызова сотрудника, отправляемая оператором с сервера.

**Команда «Предупреждение»** - команда, отправляемая автоматически или оператором, или вызываемая внутренними триггерами, предупреждающая о вхождении в опасную или запрещённую зону, сближении с техникой и др.

**Команда «Поиск»** - команда, отправляемая оператором для включения усиленного режима индикации устройства с целью облегчения поиска сотрудника попавшего в зону действия ЧС. Кроме того, данная команда используется сотрудником для вызова помощи.

**Команда «Отмена»** - команда, отправляемая оператором или активируемая сотрудником для сброса состояния индикации на режим по умолчанию.

Каждая полученная устройством команда прекращает действие предыдущей (кроме команды «Поиск» - прекращает действие только по команде «Отмена»).

## МАРКИРОВКА

Маркировка устройства выполнена в виде QR-кода, нанесённого на корпус устройства лазерной гравировкой и содержащего DevEUI, а также в виде наклеиваемых этикеток, которые содержат:

- ⦿ Наименование изделия;
- ⦿ DevEUI;
- ⦿ Месяц и год выпуска изделия;

Этикетки располагаются в трех местах - на корпусе устройства, в паспорте и на упаковочной коробке.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

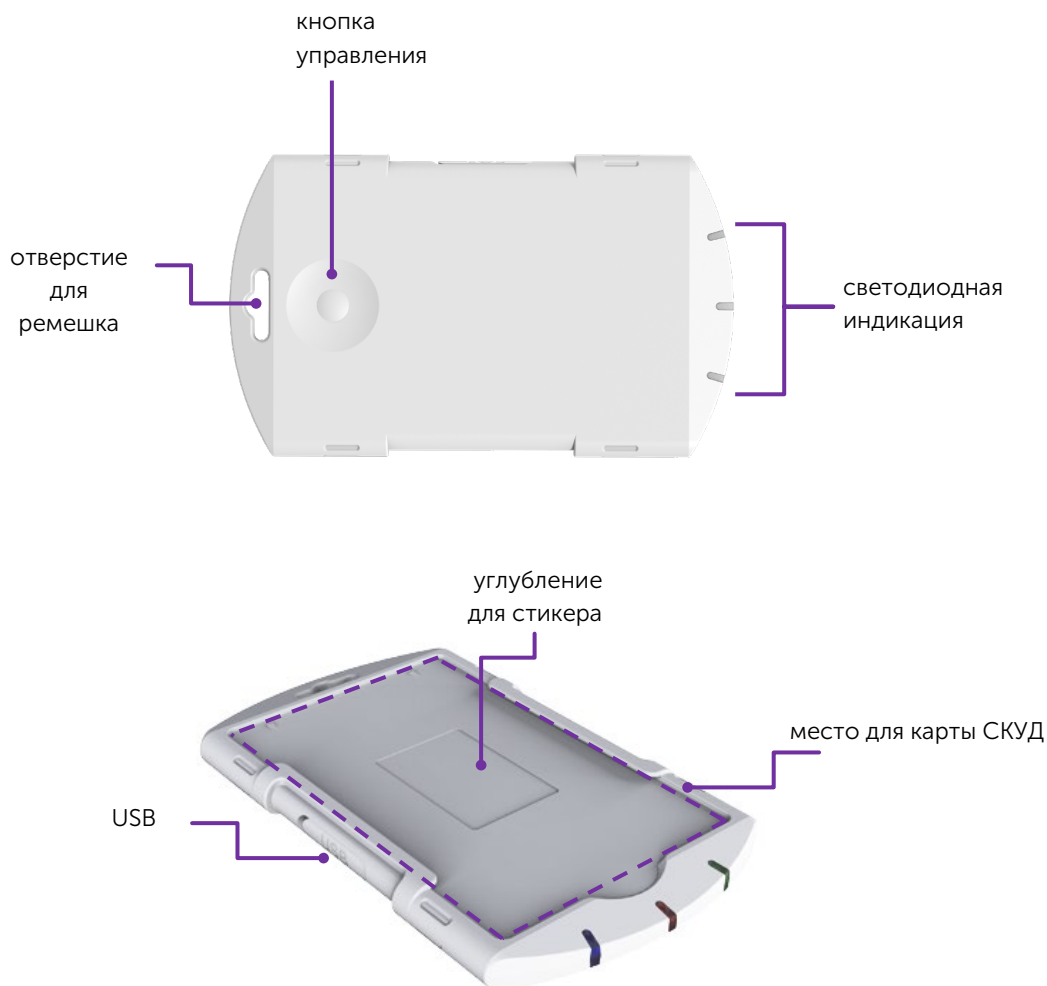
### ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

ОСНОВНЫЕ	
Диапазон рабочих температур	0...+50 °С
Интерфейс	USB type-C
LoRaWAN®	
Класс устройства	A
Частотный план	RU868, EU868, KZ865, произвольный
Тип антенны BLE	внутренняя
Дальность радиосвязи в плотной городской застройке	до 5 км
Дальность радиосвязи в зоне прямой видимости	до 15 км
ПИТАНИЕ	
Аккумуляторная батарея	Li-Pol, 3,7 В, 500 мАч
КОРПУС	
Размеры корпуса	109 x 65 x 9 мм
Степень защиты корпуса	IP43
Крепление	Клипса / ремешок

## 3 РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ

### ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА

Устройство Вега Smart Badge представлено в пластиковом корпусе.




## ИНДИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА

Устройство имеет три светодиодных индикатора красного, синего и зеленого цвета, а также зуммер, расположенные на плате.

СИГНАЛ ИНДИКАТОРА		ЗНАЧЕНИЕ	
СВЕТОДИОДНЫЙ		ЗВУКОВОЙ	
	Три длинных вспышки красного светодиода		Переход в режим «Склад»
	Вспышки красного светодиода	Серия коротких тональных сигналов с паузой 5 с между сигналами	Получена команда «Вызов»
	Вспышки красного светодиода	Серия тональных сигналов с паузой между сериями 1,5 с	Получена команда «Предупреждение»
	Серия вспышек всех светодиодов	Серия коротких тональных сигналов с паузой 3 с между сигналами	Получена команда «Поиск»
	Вспышка синего светодиода		Получена команда «Отмена»
	Свечение красного светодиода		В режиме «Док станция» заряд батареи менее 95%
	Свечение зеленого светодиода		В режиме «Док станция» заряд батареи более 95%
	Вспышки синего светодиода		В режиме «Док станция» идёт передача данных по USB, остальных случаях идёт определение координат по ГНСС или поиск BLE-метки



	3 коротких вспышки зеленого светодиода		Успешная отправка пакета в сеть LoRaWAN®
---	--	--	--

## УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ

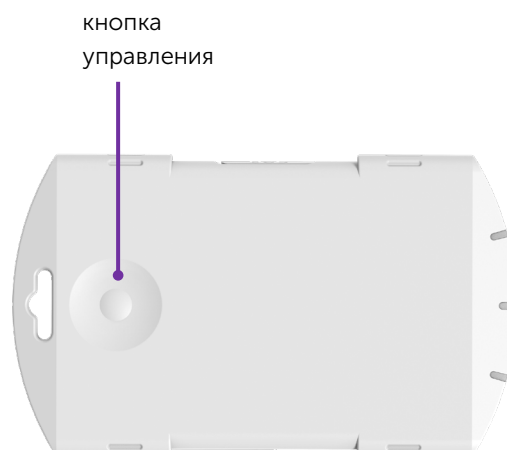
Управление устройством происходит при помощи кнопки. Существуют следующие команды для работы с Beга Smart Badge.

НАЖАТИЕ КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ	КОМАНДА
Короткое одиночное нажатие и последующее длительное одиночное нажатие (до двух звуковых сигналов)	Переход устройства в режим «Активный»
Короткое одиночное нажатие	Сброс команды «Вызов» (если она действует)
Короткое одиночное нажатие	Mac Link Check
Нажатие длительностью 3 секунды	Старт команды «Поиск»
Нажатие длительностью 5 секунд	Старт команды «Отмена»
Нажатие длительностью 10 секунд	Старт регистрации в сети (Join Procedure)

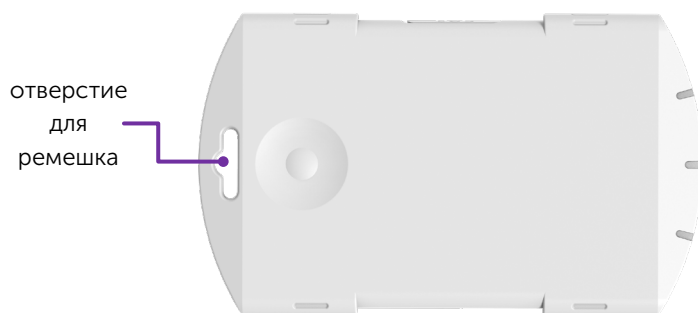
## БЫСТРЫЙ СТАРТ

Быстрый старт выглядит следующим образом:

1. Beга Smart Badge по умолчанию находится в режиме «Склад». Для перехода в режим «Активный» необходимо выполнить 1 короткое и 1 длительное (до 2 звуковых сигналов) нажатие на кнопку управления.



2. Продеть крепление ремешка в отверстие.



3. С помощью светодиодной индикации убедиться, что устройство успешно передает данные.

## 4 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА

В данном разделе описана последняя версия протокола обмена данными Beга Smart Badge с сетью LoRaWAN®.

### ПОИСКОВОЕ УСТРОЙСТВО ВЕГА SMART BADGE ПЕРЕДАЕТ ПАКЕТЫ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ.

1. Пакет с текущей информацией в режиме определения координат по ГЛОНАСС/GPS.

Передается устройством на LoRaWAN® порт 2

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета = 1	uint8
1 байт	Причина формирования пакета: 00 – по времени 01 – по началу движения 02 – по прекращению движения 03 – по датчику отрыва 04 – по обнаружению падения (удар) 05 – по активации тревоги (поиск)	uint8
1 байт	Заряд батареи, %	uint8
4 байта	Время формирования пакета (unixtime UTC)	uint32
1 байт	Температура, °	Int8
4 байта	Состояния (битовое поле):  0 бит - признак наличия движения: 0 - движения нет, 1 - движение есть 1 бит - признак фиксации падения: 0 - падение не обнаружено, 1 - обнаружено падение 2 бит - признак валидности координат (для GPS): 0 - не валидны, 1 - валидны 3,4,5 биты - тип активной команды:  3 == 0 4 == 0 5 == 0  - нет активной команды  3 == 1 4 == 0 5 == 0  - "Вызов"  3 == 0 4 == 1 5 == 0  - "Предупреждение"  3 == 1 4 == 1 5 == 0  - "Поиск"  3 == 1 4 == 1 5 == 1  - "Отмена"  3 == 0 4 == 0 5 == 1  - резерв  3 == 1 4 == 0 5 == 1  - резерв  3 == 0 4 == 1 5 == 1  - резерв 6 бит - резерв 7 бит - резерв	uint8
2 байта	Угол отклонения от вертикали	uint16
4 байт	Широта, в градусах, умноженная на 1000000	int32

4 байт	Долгота, в градусах, умноженная на 1000000	int32
2 байта	Курс, в градусах	uint16
2 байта	Скорость, в км/ч	uint16
2 байта	Высота над средним уровнем моря	int16
1 байт	Количество видимых спутников, на момент формирования пакета	uint8
1 байт	Количество используемых в навигационном решении спутников	uint8

2. Пакет с текущей информацией в режиме определения ID ближайшей BLE-метки.

Передаётся устройством на LoRaWAN® порт 2.

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета = 2	uint8
1 байт	Причина формирования пакета: 00 – по времени 01 – по началу движения 02 – по прекращению движения 03 – по датчику отрыва 04 – по обнаружению падения (удар) 05 – по активации тревоги (поиск)	uint8
1 байт	Заряд батареи, %	uint8
4 байта	Время формирования пакета (unixtime UTC)	uint32
1 байт	Температура, °	int8
1 байт	Состояния (битовое поле):  0 бит - признак наличия движения: 0 - движения нет, 1 - движение есть 1 бит - признак фиксации падения: 0 - падение не обнаружено, 1 - обнаружено падение 2 бит - признак валидности координат (для GPS): 0 - не валидны, 1 - валидны 3,4,5 биты - тип активной команды:  3 == 0 4 == 0 5 == 0  - нет активной команды  3 == 1 4 == 0 5 == 0  - "Вызов"  3 == 0 4 == 1 5 == 0  - "Предупреждение"  3 == 1 4 == 1 5 == 0  - "Поиск"  3 == 1 4 == 1 5 == 1  - "Отмена"  3 == 0 4 == 0 5 == 1  - резерв  3 == 1 4 == 0 5 == 1  - резерв  3 == 0 4 == 1 5 == 1  - резерв 6 бит - резерв 7 бит - резерв	uint8
2 байта	Угол отклонения от вертикали	uint16

1 байт	Тип BLE-маяка 0 - маяк не обнаружен 1 - iBeacon 2 - Eddystone 3 - ALTBeacon 4 - Beга	int8
20 байт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>iBeacon</i>: UUID (16 байт) + Major ID (2 байта) + Minor ID (2 байта);</li> <li>• <i>Eddystone</i>: Namespace ID (10 байт) + Instance ID (6 байт) с заполнением нулями;</li> <li>• <i>ALTBeacon</i>: Beacon ID (20Bytes)</li> <li>• <i>Beга</i>: MAC (6 байт) + Заряд батареи, % (1 байт) + Температура, °C (2 байта) + Влажность, % (1 байт) + 10 байт заполненных нулями.</li> </ul>	
1 байт	Эталонный уровень принимаемого сигнала RSSI	int8
1 байт	Текущий уровень принимаемого сигнала Tx Power	int8

3. Пакет с информацией в режиме определения трёх ближайших BLE-меток Beга.

Передаётся устройством на LoRaWAN® порт 2.

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета = 5	uint8
1 байт	Причина формирования пакета: 00 – по времени 01 – по началу движения 02 – по прекращению движения 03 – по датчику отрыва 04 – по обнаружению падения (удар) 05 – по активации тревоги (поиск)	uint8
1 байт	Заряд батареи, %	uint8
4 байта	Время формирования пакета (unixtime UTC)	uint32
1 байт	Температура, °	Int8

1 байт	Состояния (битовое поле):  0 бит - признак наличия движения: 0 - движения нет, 1 - движение есть 1 бит - признак фиксации падения: 0 - падение не обнаружено, 1 - обнаружено падение 2 бит - признак валидности координат (для GPS): 0 - не валидны, 1 - валидны 3,4,5 биты - тип активной команды:  3 == 0 4 == 0 5 == 0  - нет активной команды  3 == 1 4 == 0 5 == 0  - "Вызов"  3 == 0 4 == 1 5 == 0  - "Предупреждение"  3 == 1 4 == 1 5 == 0  - "Поиск"  3 == 1 4 == 1 5 == 1  - "Отмена"  3 == 0 4 == 0 5 == 1  - резерв  3 == 1 4 == 0 5 == 1  - резерв  3 == 0 4 == 1 5 == 1  - резерв 6 бит - резерв 7 бит - резерв	uint8
2 байта	Угол отклонения от вертикали	uint16
6 байт	MAC-адрес BLE-метки Вега №1	
1 байт	Заряд батареи, %	uint8
2 байта	Температура, °C	int16
1 байт	Влажность воздуха, %	uint8
1 байт	Эталонный уровень принимаемого сигнала RSSI	int8
1 байт	Текущий уровень принимаемого сигнала Tx Power	int8
6 байт	MAC-адрес BLE-метки Вега №2	
1 байт	Заряд батареи, %	uint8
2 байта	Температура, °C	int16
1 байт	Влажность воздуха, %	uint8
1 байт	Эталонный уровень принимаемого сигнала RSSI	int8
1 байт	Текущий уровень принимаемого сигнала Tx Power	int8
6 байт	MAC-адрес BLE-метки Вега №3	
1 байт	Заряд батареи, %	uint8
2 байта	Температура, °C	int16
1 байт	Влажность воздуха, %	uint8
1 байт	Эталонный уровень принимаемого сигнала RSSI	int8
1 байт	Текущий уровень принимаемого сигнала Tx Power	int8

## 4. Пакет с настройками

Передаётся устройством на LoRaWAN® порт 3.

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета = 0	uint8
2 байта	ID параметра	uint16
1 байта	Длина данных (len)	uint8
len байт	Значение параметра	---
...	...	...

Таблица ID настроек Beга Smart Badge и их возможных значений



В таблице указаны значения в DEC, при отправке данные значения требуется перевести в HEX

ID настройки	Описание	Длина данных	Принимаемые значения
4	Запрашивать подтверждение	1 байт	1 – запрашивать 2 – не запрашивать
5	Автоматическое управление скоростью	1 байт	0 - выключено 1 - включено
8	Количество переповторов пакетов	1 байт	От 1 до 15
16	Период передачи данных	1 байт	0 – 1 час 1 – 6 часов 2 – 12 часов 3 – 24 часа 4 – 5 минут 5 – 15 минут 6 – 30 минут 7 – 4 часа 8 – 15 секунд 9 – 30 секунд 10 – 1 минута 11 – 2 минуты 12 – 3 минуты 13 – 4 минуты 14 – 3 часа 15 – 9 часов
44	Чувствительность акселерометра	1 байт	1 – низкая 2 – средняя 3 – высокая 4 – отключен
49	Период сбора данных	1 байт	0 – 1 час 1 – 6 часов 2 – 12 часов

			3 – 24 часов 4 – 5 минут 5 – 15 минут 6 – 30 минут 7 – 4 часа 8 – 15 секунд 9 – 30 секунд 10 – 1 минута 11 – 2 минуты 12 – 3 минуты 13 – 4 минуты 14 – 3 часа 15 – 9 часов
62	Период накопления данных в движении	1 байт	0 – 1 час 1 – 6 часов 2 – 12 часов 3 – 24 часов 4 – 5 минут 5 – 15 минут 6 – 30 минут 7 – 4 часа 8 – 15 секунд 9 – 30 секунд 10 – 1 минута 11 – 2 минуты 12 – 3 минуты 13 – 4 минуты 14 – 3 часа 15 – 9 часов
63	Период передачи данных в движении	1 байт	0 – 1 час 1 – 6 часов 2 – 12 часов 3 – 24 часов 4 – 5 минут 5 – 15 минут 6 – 30 минут 7 – 4 часа 8 – 15 секунд 9 – 30 секунд 10 – 1 минута 11 – 2 минуты 12 – 3 минуты 13 – 4 минуты 14 – 3 часа 15 – 9 часов
71	Генерировать тревогу при начале движения	1 байт	0 - не генерировать 1 - генерировать
240	Способ определения местоположения	1 байт	1 – GPS 2 – BLE 3 – BLE+GPS



## ПОИСКОВОЕ УСТРОЙСТВО BEGA SMART BADGE ПРИНИМАЕТ ПАКЕТЫ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ.

### 1. Пакет с настройками

Передается приложением на LoRaWAN® порт 3

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета = 0	uint8
2 байта	ID параметра	uint16
1 байта	Длина данных (len)	uint8
len байт	Значение параметра	---
...	...	...

### 2. Пакет включения команды

Передается приложением на LoRaWAN® порт 2

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета = 10	uint8
1 байт	ID команды:  00 – резерв 01 – команда «Вызов» 02 – команда «Предупреждение» 03 – команда «Поиск» 04 – резерв 05 – резерв 06 – резерв 07 – команда «Отмена» 08 – резерв 09 – резерв 10 – резерв	uint8

## 5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Перед началом работы с устройством Bera Smart Badge необходимо ознакомиться с данным Руководством по эксплуатации (далее – Руководство).

Данное устройство предназначено для мониторинга персонала. Использование устройства в целях, отличающихся от указанных в данном руководстве, является нарушением правил эксплуатации. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате использования устройства не по назначению.

Эксплуатация устройства Bera Smart Badge должна осуществляться обученным лицом (по ГОСТ IEC 62368-1).



**Не предназначено для использования детьми и в помещениях, где могут находиться дети**



**Запрещены самостоятельный ремонт прибора или внесение изменений в его конструкцию, а также установка любого программного обеспечения, кроме программного обеспечения поставляемого производителем**

Непрофессионально выполненная ремонтная работа или установленное стороннее программное обеспечение могут привести к поломке прибора, травмам и повреждению имущества.



**Производитель не несет ответственности за непредсказуемые последствия, возникшие из-за использования на устройстве стороннего программного обеспечения**

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



**Запрещается эксплуатация устройства вблизи открытого огня и прямых солнечных лучей – это может привести к перегреву и возгоранию. Устройство должно использоваться при температуре воздуха в диапазоне от 0 °C (32 F) до +50 °C (122 F)**

При обнаружении возгорания необходимо немедленно прекратить эксплуатацию устройства и устранить возгорание. После этого устройство и аккумуляторную батарею необходимо отправить производителю для осуществления диагностики (Контакты производителя см. в разделе «Гарантийные обязательства»).

При эксплуатации необходимо не допускать попадания посторонних предметов в корпус устройства, это может привести к замыканию и возгоранию. Запрещается эксплуатация устройств в открытом или поврежденном корпусе.



**Случайное повреждение кабеля электропитания может привести к поражению электрическим током, а также к неисправностям, которые не соответствуют условиям гарантии**

Запрещается погружать корпус устройства в воду, не рекомендуется помещать его под струи воды.



**Запрещено касаться проводов, плат или корпуса устройства мокрыми руками**

Нельзя использовать устройство после попадания в него воды. Это может привести к травмам или повреждению устройства и его некорректной работе. В таких случаях необходимо обратиться в техническую поддержку производителя.

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ



**В данном устройстве используется аккумуляторная батарея типа Li-Pol, 3,7 В, 500 мАч. Запрещается использовать аккумуляторные батареи другого типа**

Аккумуляторная батарея не должна использоваться в условиях экстремально низкого давления воздуха, это может привести к взрыву или утечке огнеопасных веществ.

Устройство не подходит для эксплуатации в условиях экстремально низкого давления воздуха (на высотах более 2000 м).

Аккумуляторную батарею запрещено нагревать и/или подвергать воздействию открытого пламени и/или размещать вблизи открытого пламени, и/или деформировать.

Аккумуляторную батарея, входящая в состав устройства, содержит литий.



**Запрещается вскрывать аккумуляторную батарею, это может привести к взрыву, возгоранию или утечке огнеопасных веществ**

При возгорании аккумуляторной батареи нельзя вдыхать продукты горения, а также прикасаться к ней незащищенными руками. Это может привести к химическим ожогам.

При попадании в глаза электролита из аккумуляторной батареи необходимо немедленно промыть глаза большим количеством чистой воды и как можно скорее обратиться к врачу.

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ КОРПУСА

При нормальной работе устройства корпус устройства не несет опасности. При механическом повреждении корпуса могут образоваться острые края и углы, представляющие собой потенциальную опасность для пользователя. В этом случае необходимо прекратить эксплуатацию устройства и отправить его производителю для замены корпуса.

При эксплуатации в соответствии с настоящим Руководством оборудование не представляет опасности для человека.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗЛУЧЕНИИ

При правильной эксплуатации и соблюдении рекомендаций по монтажу устройство не оказывает вредного воздействия на человеческий организм и электрооборудование.

## 6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Поисковые устройства LoRaWAN® Beга Smart Badge должны храниться в заводской упаковке в крытых сухих складских помещениях в условиях, исключающих прямое попадание влаги. Устройства должны быть защищены от токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию. Температура окружающего воздуха не должна быть ниже плюс 5 °С и не должна превышать плюс 40 °С. Относительная влажность воздуха не должна превышать 85%.

Устройства транспортируют в заводской упаковке всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и техническими условиями погрузки и крепления грузов,

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Способ укладки ящиков с изделием на транспортное средство должен исключать их перемещение.

Транспортировка устройства без упаковки может привести к его поломке.

Транспортирование устройств допускается в крытых грузовых отсеках всех типов на любые расстояния при температуре от -40 °С до +85 °С.

## 7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Поисковое устройство LoRaWAN® Bera Smart Badge поставляется в следующей комплектации:

Поисковое устройство LoRaWAN® Bera Smart Badge – 1 шт.

Ремешок<sup>1</sup> – 1 шт.

Клипса – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

---

<sup>1</sup> Наличие ремешка в комплекте поставки зависит от условий заказа

## 8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие изделия действующей технической документации при соблюдении условий хранения, транспортирования и эксплуатации, указанных в «Руководстве по эксплуатации».

Гарантийный срок устройства — 36 месяцев со дня продажи, при условии соблюдения правил эксплуатации, а также условий обслуживания и хранения. При невозможности установить дату продажи гарантийный срок исчисляется с даты выпуска устройства.

Если установлено, что поломка устройства произошла по независящим от потребителя причинам и связана с дефектом материалов или нарушением технологических процессов при производстве, что в итоге делает невозможным дальнейшее использование устройства, в течение гарантийного срока изготовитель обязан предоставить услуги по ремонту или заменить вышедшее из строя устройство или его составные части.

Для определения причин отказа или характера повреждений может потребоваться проведение технической экспертизы или диагностики сотрудниками компании производителя. Замена или гарантийный ремонт производятся после подтверждения компанией-производителем соответствия требованиям гарантийных обязательств.

Гарантия не распространяется на элементы питания и декоративное покрытие корпуса устройства.

Изготовитель не несёт гарантийных обязательств при выходе изделия из строя, если:

- ⦿ изделие не имеет паспорта;
- ⦿ в паспорте не проставлен штамп ОТК и/или отсутствует наклейка с информацией об устройстве;
- ⦿ заводской номер (DevEUI, EMEI, MAC), нанесённый на изделие, отличается от заводского номера (DevEUI, EMEI, MAC), указанного в паспорте;
- ⦿ изделие подвергалось вмешательствам в конструкцию и/или программное обеспечение, не предусмотренным эксплуатационной документацией;
- ⦿ изделие имеет механические, электрические и/или иные повреждения и дефекты, возникшие при нарушении условий транспортирования, хранения и эксплуатации;
- ⦿ изделие имеет следы ремонта вне сервисного центра предприятия-изготовителя;
- ⦿ компоненты изделия имеют внутренние повреждения, вызванные попаданием внутрь посторонних предметов/жидкостей и/или стихийными бедствиями (наводнение, пожар и т. п.) и повреждения, вызванные влиянием агрессивных сред;
- ⦿ произошел естественный износ и выработка устройства;

- ⊙ нарушены правила хранения и нормы эксплуатации;
- ⊙ превышены допустимые нагрузки на устройство.

Средний срок службы изделия – 7 лет.

При возникновении гарантийного случая следует обратиться в сервисный центр по адресу:

630009, г. Новосибирск, ул. Большевистская, 119А

Контактный телефон +7 (383) 206-41-35.

e-mail: [remont@vega-absolute.ru](mailto:remont@vega-absolute.ru)



**ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ**

Заголовок	Поисковое устройство LoRaWAN® Beга Smart Badge
Тип документа	Руководство
Код документа	B02-SmartBadge-01
Номер и дата последней ревизии	01 от 26.07.2023

## История ревизий

Ревизия	Дата	Имя	Комментарии
01	26.07.2023	ХМА	Дата создания документа



[vega-absolute.ru](http://vega-absolute.ru)

Руководство по эксплуатации © ООО «Вега-Абсолют» 2023