



ДАТЧИК УСКОРЕНИЯ

SMART-AS0101

Руководство
по эксплуатации



Информация о документе

Заголовок	Датчик ускорения Smart-AS0101
Тип документа	Руководство
Код документа	B05-AS0101-01
Номер и дата последней ревизии	04 от 03.07.2020

Этот документ применим к следующим устройствам:

Название линейки	Название устройства
Bera Smart	Bera Smart-AS0101

История ревизий

Ревизия	Дата	Имя	Комментарии
01	05.12.2017	КЕВ	Дата создания документа
02	22.01.2019	КЕВ	Изменения протокола обмена , описание настройки по воздуху , изменена индикация . Добавлены частотные планы , изменения в технических характеристиках , описание черного ящика , изменения в условиях гарантии , обновлен конфигуратор . Добавлен раздел « Маркировка »
03	24.01.2019	КЕВ	Исправлена неточность в протоколе обмена – тип пакета с запросом настроек и с настройками
04	03.07.2020	КЕВ	Плановый пересмотр документа, мелкие правки

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ	5
Описание устройства.....	5
Алгоритм сбора и передачи данных	5
Функционал.....	6
Маркировка	6
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3 РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ	8
Индикация.....	8
Первый запуск	9
Подключение по USB.....	11
4 VEGA LORAWAN CONFIGURATOR.....	13
Интерфейс программы	13
Подключение к устройству	14
Вкладка «Информация»	15
Вкладка «Настройки LoRaWAN».....	17
Вкладка «Smart-AS0101».....	21
5 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА	22
SMART-AS0101 передает пакеты следующих типов	22
SMART-AS0101 принимает пакеты следующих типов.....	24
6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	26
7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	27
8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	28

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на датчик ускорения Beга Smart-AS0101 (далее – датчик) производства ООО «Вега-Абсолют» и определяет порядок подключения, а также содержит описание функционала.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения монтажных работ в области различного электронного и электрического оборудования.



Для обеспечения устойчивой радиосвязи между базовой станцией и оконечным устройством рекомендуется избегать установки оборудования в места, представляющие собой непреодолимые преграды для прохождения радиосигнала, такие как: армированные перекрытия и стены, подвальные помещения, подземные сооружения и колодцы, стальные короба и т.д.

При разворачивании сети, включающей в себя большое количество оконечных устройств, необходимым этапом является выполнение работ по радиопланированию с проведением натуральных экспериментов

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 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

Датчик ускорения Vega Smart-AS0101 предназначен для охраны помещений, зданий и сооружений, а также для использования в системах «Умный дом», построенных на технологии LoRaWAN.

Датчик имеет встроенный акселерометр, который реагирует на перемещение или сотрясение и может быть настроен на один из трёх уровней чувствительности. При срабатывании датчик отправляет в сеть LoRaWAN тревожное сообщение.

Vega Smart-AS0101 может устанавливаться на любые подвижные части, как например двери, выдвижные ящики и окна в качестве сигнализатора перемещения или сотрясения либо использоваться в качестве датчика разбития оконных стекол.

Датчики выпускаются в современном пластиковом корпусе в четырёх цветовых исполнениях: чёрный, коричневый, белый и серый.

Элементом питания для датчика служит батарея CR123A ёмкостью 1400 мАч.

АЛГОРИТМ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Показания сохраняются в памяти устройства с настраиваемым периодом от 5 минут до 24 часов. Сохраненные показания передаются при очередном сеансе связи с сетью LoRaWAN.

Период передачи данных может настраиваться от 5 минут до 24 часов. Передача данных осуществляется в случайный момент времени внутри выбранного периода. При очередном выходе на связь устройство начинает отправлять накопленные пакеты, от самого раннего к самому позднему.

Если параметр «Запрашивать подтверждение» включен, то устройство будет отправлять следующий пакет только после получения подтверждения о доставке предыдущего. Если такое подтверждение не получено после выполнения указанного в настройках количества повторений пакетов, модем завершает сеанс связи до следующего по расписанию. При этом устройство продолжает собирать данные согласно периоду сбора данных и записывать в память. Непереданные пакеты остаются в памяти модема до следующего сеанса связи.

При выключенном параметре «Запрашивать подтверждение», устройство отправляет в сеть все накопленные пакеты по порядку с самого раннего до самого последнего. Проверки доставки пакетов в таком режиме нет. Непереданных пакетов в памяти устройства не остаётся.

Время внутренних часов устанавливается автоматически при подключении к «Vega LoRaWAN Configurator» через USB, а также может быть скорректировано через LoRaWAN.

ФУНКЦИОНАЛ

Датчик ускорения Vega Smart-AS0101 является устройством класса A (по классификации LoRaWAN) и обеспечивает следующий функционал:

- поддержка частотных планов RU868, EU868, IN865, AS923, AU915, KR920, US915, KZ865
- возможность задания произвольного частотного плана
- поддержка ADR (Adaptive Data Rate)
- поддержка отправки пакетов с подтверждением (настраивается)
- способ активации OTAA, ABP (настраивается)
- период выхода на связь - раз в 5, 15, 30 минут, 1 час, раз в 6 часов, раз в 12 часов, раз в 24 часа (настраиваемый)
- выход на связь при срабатывании датчика
- измерение температуры
- измерение заряда встроенной батареи в %

МАРКИРОВКА

Маркировка устройства выполнена в виде наклеиваемой этикетки, которая содержит:

- Наименование изделия;
- DevEUI;
- Месяц и год выпуска изделия;
- QR-код, содержащий в себе DevEUI для автоматизированного учета.

Этикетка располагается в трех местах - на корпусе устройства, в паспорте и на упаковочной коробке.

Кроме того, на упаковочной коробке располагается дополнительная этикетка, содержащая:

- Информацию о версии встроенного программного обеспечения;
- QR-код, в котором содержатся DevEUI и ключи, необходимые для регистрации устройства в сети методом OTAA.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные

USB-порт	micro-USB, type B
Диапазон рабочих температур	-40...+85 °С
Встроенный датчик температуры	да

LoRaWAN

AppEui по умолчанию	7661616330313031
Класс устройства LoRaWAN	A
Количество каналов LoRa	16
Частотный план	RU868, EU868, IN865, AS923, AU915, KR920, US915, KZ865, произвольный (на основе EU868)
Способ активации в сети LoRaWAN	ABP или OTAA
Период выхода на связь	5, 15, 30 минут, 1, 6, 12 или 24 часа
Период накопления данных	5, 15, 30 минут, 1, 6, 12 или 24 часа
Объем памяти для накопления пакетов	200 пакетов
Тип антенны LoRa	внутренняя
Чувствительность	-138 dBm
Дальность радиосвязи, в плотной городской застройке	до 5 км
Дальность радиосвязи в сельской местности	до 15 км
Мощность передатчика по умолчанию	25 мВт (настраивается)
Максимальная мощность передатчика	100 мВт

Питание

Заменяемая батарея	CR123A 3В, 1400 мАч
Гарантийное число отправленных устройством пакетов, не менее	15 000

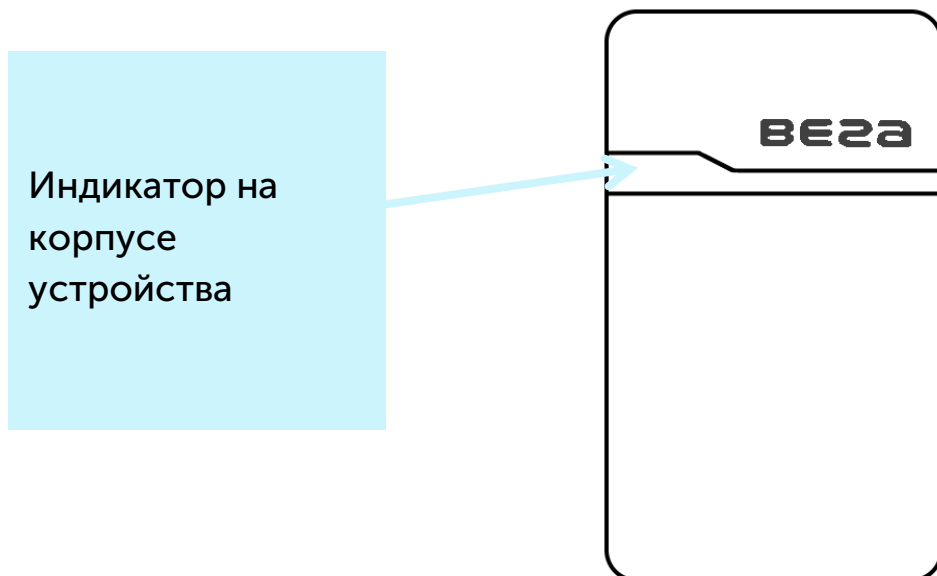
Корпус






Размеры корпуса	63 x 36 x 21 мм
Степень защиты корпуса	IP43

3 РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ

ИНДИКАЦИЯ

На лицевой части датчика расположен двухцветный индикатор, который информирует пользователя о состоянии устройства.



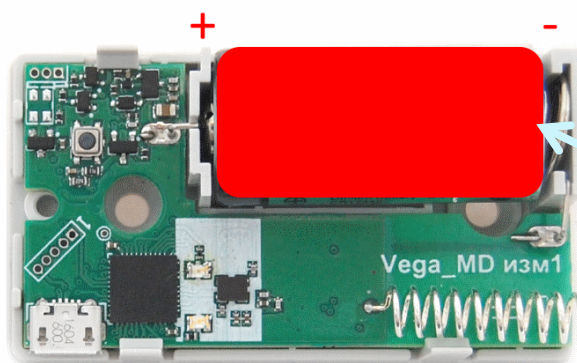
Сигнал индикатора	Значение
	Серия коротких вспышек зелёного цвета Идёт процесс присоединения к сети
	Одна длинная вспышка зелёного цвета Устройство успешно присоединено к сети
	Одна длинная вспышка красного цвета Попытка присоединения окончилась неудачей или переход в режим «Склад»
	Одна короткая вспышка красного цвета При каждом срабатывании датчика
	Одна зелёная вспышка раз в 10 секунд Устройство в активном режиме и заряд батареи составляет более 10%
	Одна красная вспышка раз в 10 секунд Заряд батареи составляет менее 10%



В случае неуспешной попытки присоединения к сети устройство продолжит накопление данных и будет осуществлять попытки присоединения к сети раз в 6 часов

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Датчик ускорения работает от заменяемой батарейки типа CR123A ёмкостью 1400 мАч с напряжением 3В. Перед началом работы необходимо вставить батарейку, соблюдая полярность.

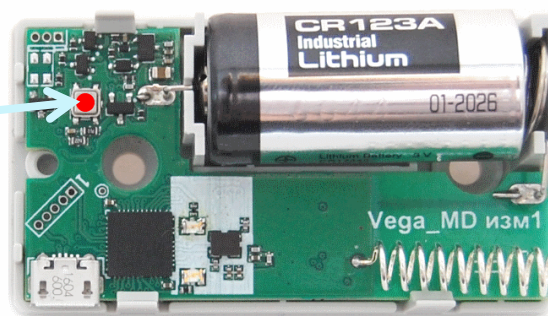


Вставить
батарейку CR123A
в батарейный
отсек

Датчик поддерживает два способа активации в сети LoRaWAN – ABP и OTAA. Выбрать один из способов можно с помощью программы «Vega LoRaWAN Configurator» (см. раздел 4).

1. Способ ABP. После нажатия на кнопку запуска, устройство сразу начинает работать в режиме «Активный».

Нажать кнопку
запуска,
расположенную
на плате



2. Способ OTAA. После нажатия на кнопку запуска, устройство осуществит три попытки присоединения к сети в заданном при настройке частотном плане. При получении подтверждения активации в сети LoRaWAN, устройство подаст сигнал индикатором (свечение в течение 5 секунд) и перейдет в режим «Активный». Если все попытки окажутся неудачными, датчик продолжит накопление данных и будет осуществлять попытки присоединения к сети раз в 6 часов.

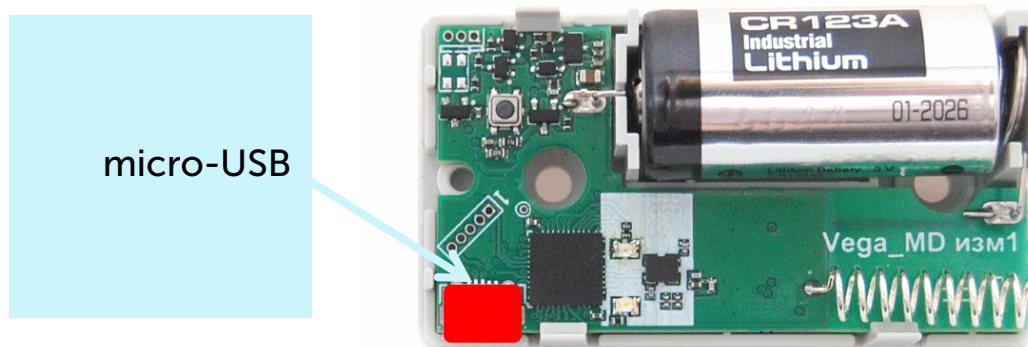
Перевести устройство из «Активного» режима в режим «Склад» можно при помощи длительного нажатия на кнопку запуска (более 5 секунд).



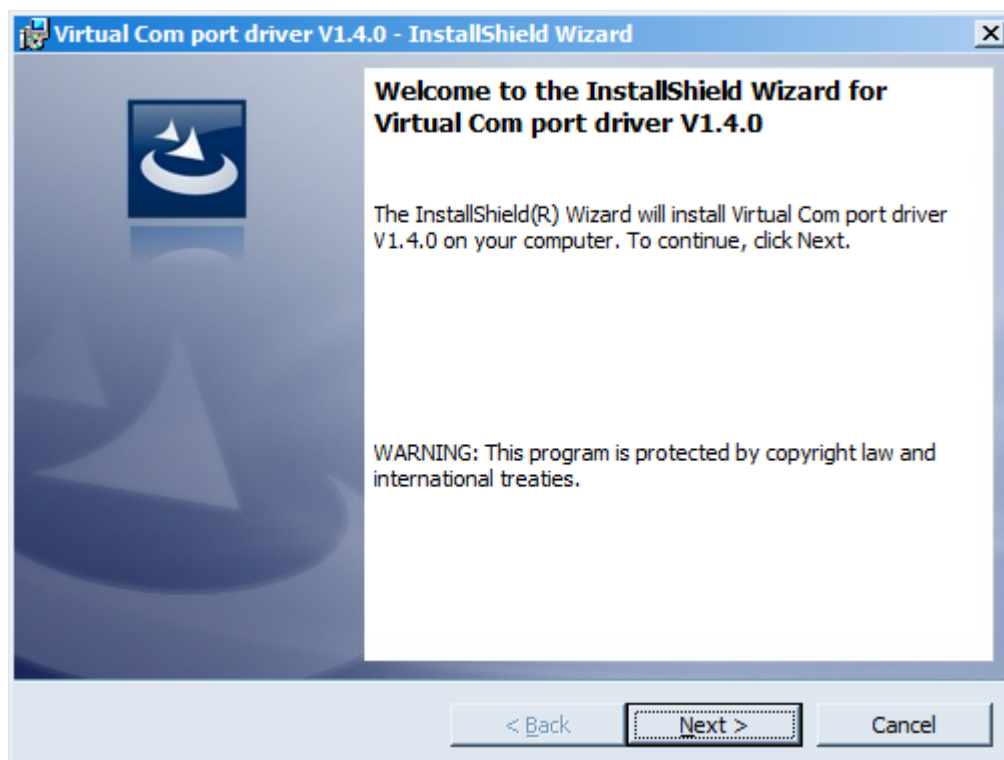
Перед присоединением устройства к сети, убедитесь в том, что в сеть внесены его регистрационные данные – Device EUI, Application EUI и Application Key для OТАА, либо Device address, Application session key и Network session key для АВР

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО USB

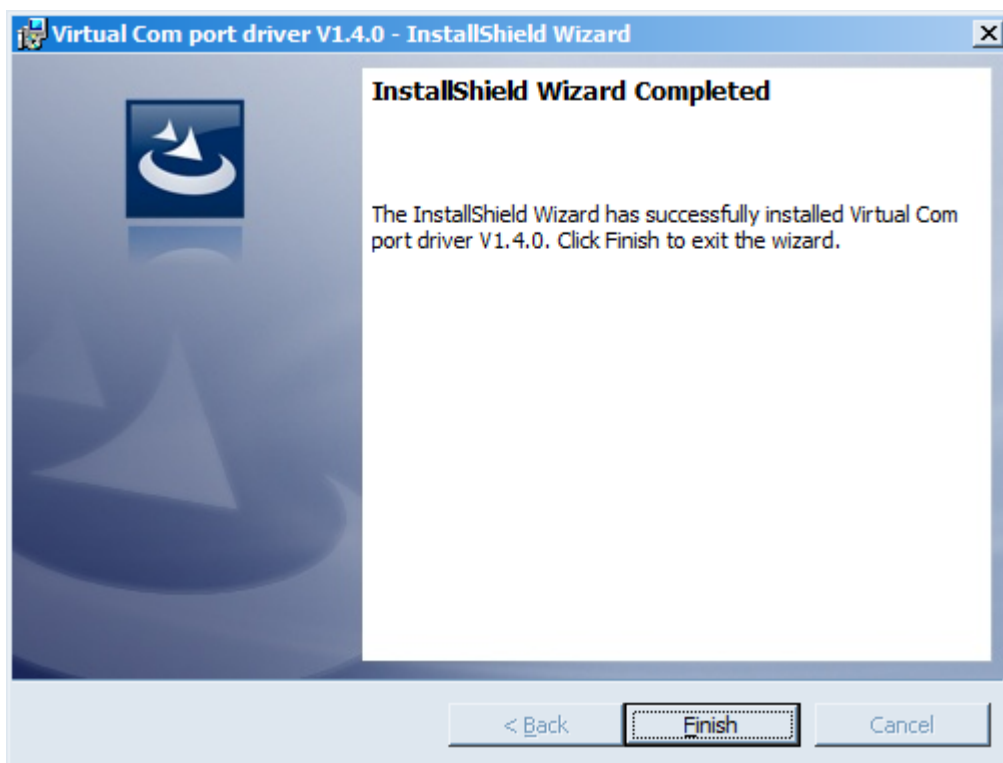
Устройство Smart-AS0101 может настраиваться при подключении к компьютеру по USB с помощью программы «Vega LoRaWAN Configurator» (см. раздел 4).



Перед первым подключением устройства к компьютеру необходимо установить драйвер для COM-порта **stsw-stm32102**, который можно скачать на сайте iotvega.com. После запуска исполняемого файла **VCP_V1.4.0_Setup.exe** появится окно установщика:



В этом окне нужно нажать кнопку **Next**, затем **Install**, после чего начнётся установка. По окончании появится окно успешного завершения установки:



После нажатия **Finish** драйвер готов к работе, - можно подключать устройство по USB.

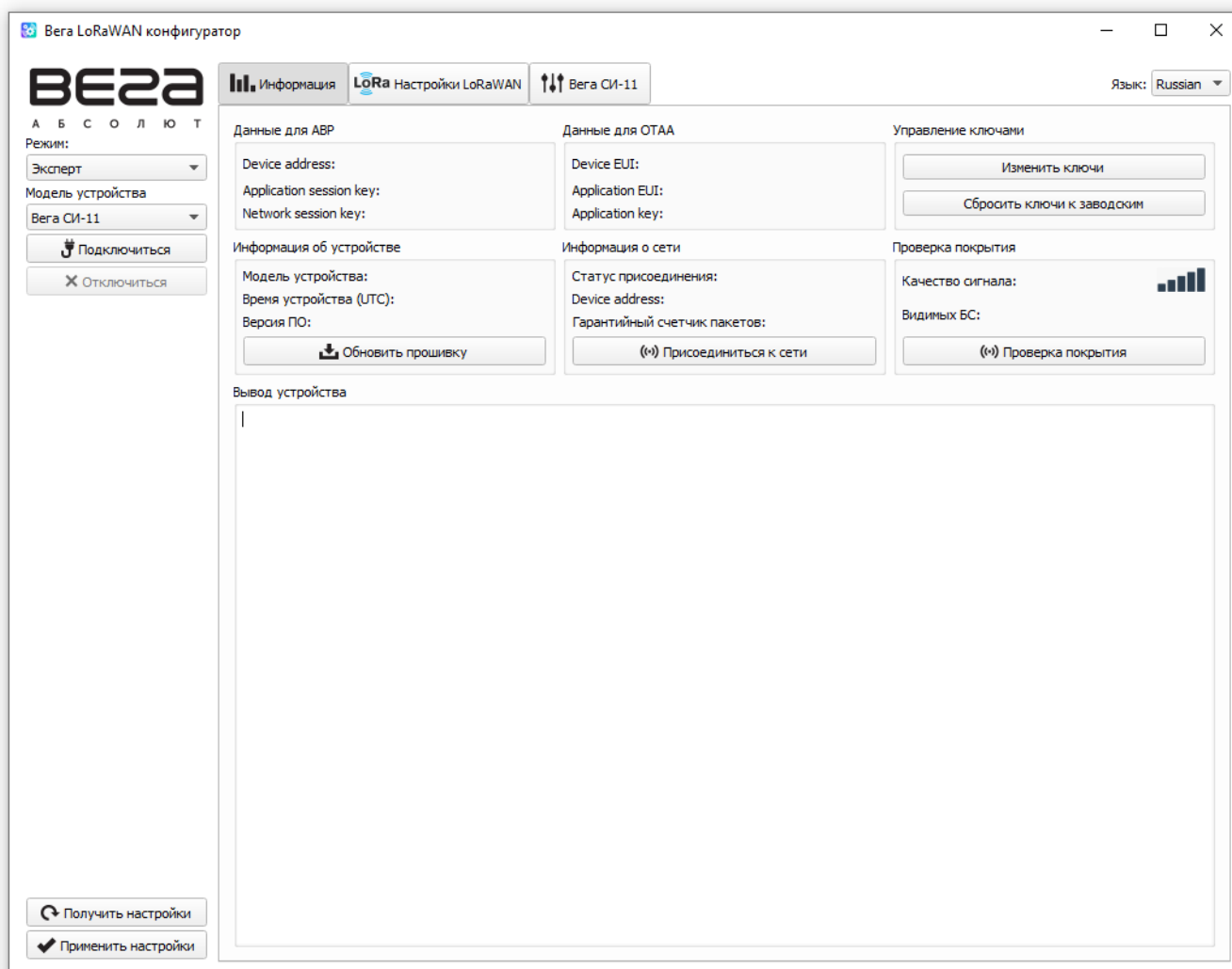
4 VEGA LORAWAN CONFIGURATOR

Программа «Vega LoRaWAN Configurator» (далее – configurator) предназначена для настройки устройства через USB.

Configurator имеет два режима работы – «Простой» и «Эксперт». В режиме «Простой» доступны только основные настройки, в режиме «Эксперт» основные настройки, расширенные настройки и возможность проверки зоны покрытия сигнала от базовых станций. Далее рассматривается работа программы в режиме «Эксперт».

ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

Программа «Vega LoRaWAN Configurator» не требует установки. При запуске исполняемого файла появляется окно работы с программой.



Меню слева позволяет переключаться между режимами работы программы «Простой» и «Эксперт», выбирать модель устройства, осуществлять подключение к устройству или отключиться от него, получать и применять настройки.

Окно программы содержит три вкладки – информация, настройки LoRaWAN и настройки устройства.

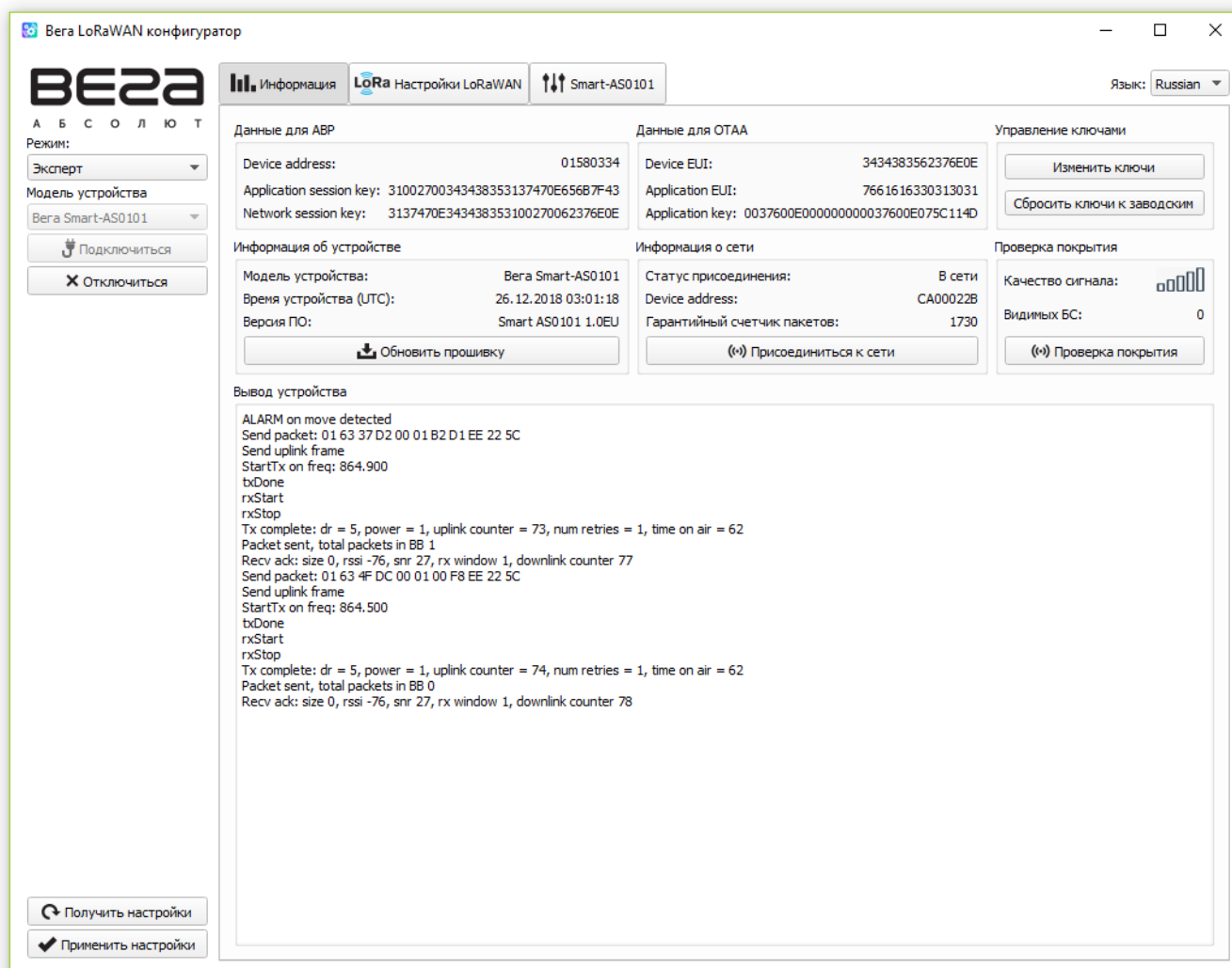
В правом верхнем углу находится меню выбора языка.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К УСТРОЙСТВУ

Для подключения к устройству необходимо выполнить следующие шаги:

1. Подключить USB-кабель к устройству.
2. Запустить программу «Vega LoRaWAN Configurator».
3. Нажать кнопку «Подключиться» в меню слева.

Программа автоматически распознает тип устройства, и меню выбора устройства станет неактивным.

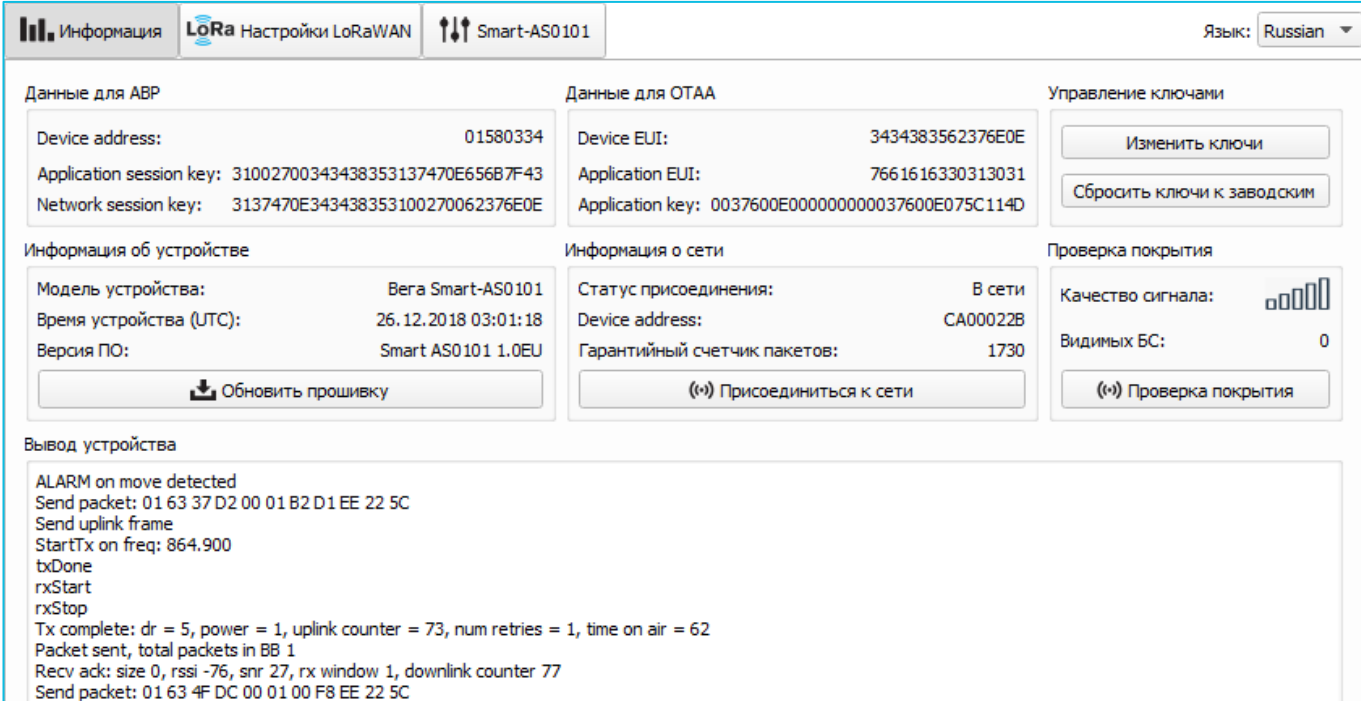


Для считывания настроек с устройства нужно нажать кнопку «Получить настройки», до этого момента в программе будут отображаться настройки по умолчанию или с последнего подключенного устройства.

После внесения необходимых изменений в настройки, следует нажать кнопку «Применить настройки» и только потом отключаться от устройства кнопкой «Отключиться».

ВКЛАДКА «ИНФОРМАЦИЯ»

Вкладка «Информация» отображает информацию об устройстве, его текущее состояние, а также данные, необходимые для регистрации устройства в LoRaWAN сети.



The screenshot shows the 'Information' tab of the device configuration interface. It is divided into several sections:

- Данные для ABP (ABP Data):** Device address: 01580334; Application session key: 31002700343438353137470E656B7F43; Network session key: 3137470E343438353100270062376E0E.
- Данные для OTAA (OTAA Data):** Device EUI: 3434383562376E0E; Application EUI: 7661616330313031; Application key: 0037600E000000000037600E075C114D.
- Управление ключами (Key Management):** Buttons for 'Изменить ключи' (Change keys) and 'Сбросить ключи к заводским' (Reset keys to factory).
- Информация об устройстве (Device Information):** Model: Bera Smart-AS0101; Time (UTC): 26.12.2018 03:01:18; Firmware: Smart AS0101 1.0EU. Includes an 'Обновить прошивку' (Update firmware) button.
- Информация о сети (Network Information):** Status: В сети (In network); Device address: CA00022B; Packet counter: 1730. Includes a 'Присоединиться к сети' (Join network) button.
- Проверка покрытия (Coverage Check):** Signal quality indicator and 'Видимых БС: 0' (Visible BS: 0). Includes a 'Проверка покрытия' (Coverage check) button.
- Вывод устройства (Device Output):** A log showing 'ALARM on move detected' and various packet transmission details.

Данные для ABP – отображаются данные, необходимые для регистрации устройства в сети LoRaWAN в режиме активации ABP (Activation By Personalization).

Данные для OTAA – отображаются данные, необходимые для регистрации устройства в сети LoRaWAN в режиме активации OTAA (Over The Air Activation).

Управление ключами (не отображается в режиме «Простой») – позволяет изменить заводские ключи для регистрации устройства в сети, а также сбросить ключи обратно к заводским настройкам.

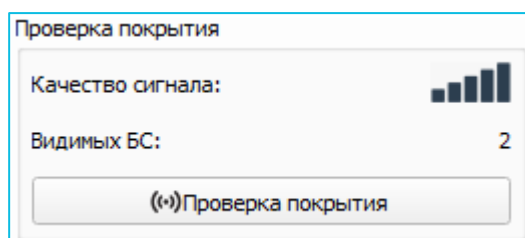
Информация об устройстве – конфигуратор считывает информацию о модели устройства, его прошивке и автоматически корректирует время устройства при подключении к нему.

Обновить прошивку – позволяет выбрать файл прошивки с жёсткого диска компьютера и осуществить его загрузку в устройство. По завершении загрузки устройство отключится от конфигулятора автоматически. Актуальную версию прошивки устройства можно скачать с сайта iotvega.com.

Информация о сети – показывает, подключено ли устройство к сети LoRaWAN и его адрес.

Присоединиться к сети – выполняет присоединение к сети LoRaWAN выбранным ранее способом ABP или OTAA. Если устройство уже подключено к сети, произойдёт переподключение.

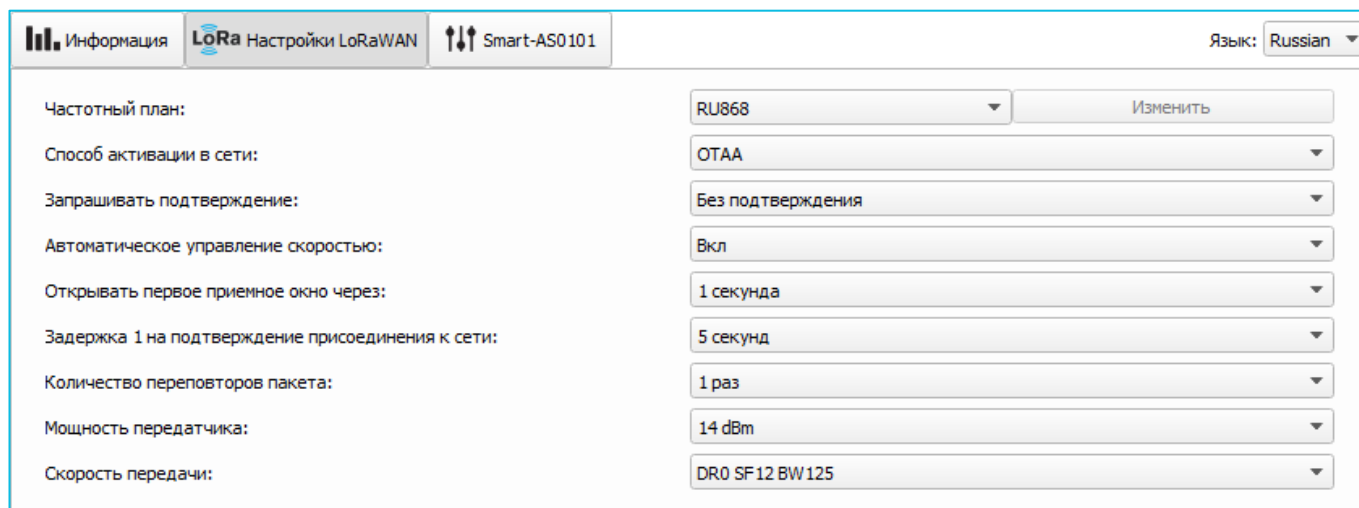
Проверка покрытия (не отображается в режиме «Простой») – при нажатии, устройство отправляет в LoRaWAN сеть специальный сигнал, в ответ на который сеть сообщает ему количество базовых станций, принявших данный сигнал и качество сигнала. Данная кнопка работает только когда устройство присоединено к сети.



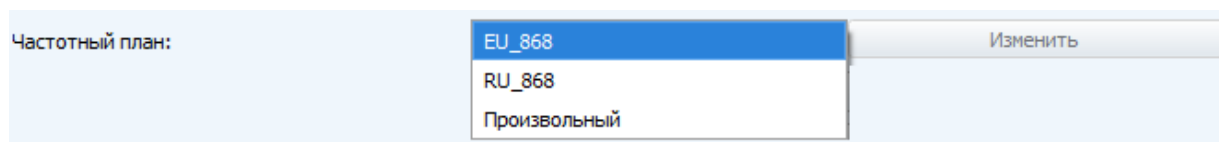
Вывод устройства (не отображается в режиме «Простой») – мониторинг состояния устройства, все события в реальном времени выводятся на экран.

ВКЛАДКА «НАСТРОЙКИ LORAWAN»

Вкладка «Настройки LoRaWAN» позволяет выполнить настройку различных параметров сети LoRa.

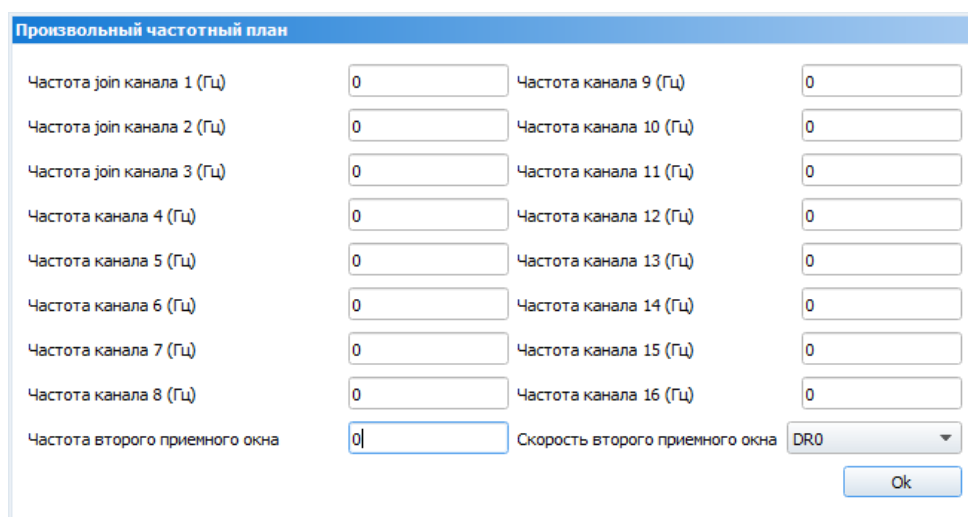


Частотный план – позволяет выбрать один из частотных планов, имеющих на устройстве или задать *произвольный* частотный план. Произвольный частотный план функционирует на базе частотного плана EU-868.



В частотном плане устройства по умолчанию активны только те каналы, на которых устройство отправляет запросы на присоединение к сети (Join-каналы). Остальные каналы, которые устройство должно использовать могут быть переданы сетевым LoRaWAN сервером во время процедуры присоединения устройства к сети.

При выборе в поле «Частотный план» значения «Произвольный» необходимо вручную прописать частоты, которые устройство будет использовать. Для этого нужно нажать кнопку «Изменить», появится окно редактирования частот каналов:



Данный частотный план позволяет задать до 16 каналов, а также частоту и скорость второго приёмного окна.



Первые три канала и второе приёмное окно необходимо настроить в обязательном порядке, иначе произвольный частотный план будет считаться пустым

Способ активации в сети – выбор способа активации ABP или OTAA.

Способ активации в сети:	<input type="text" value="OTAA"/> <input type="text" value="ABP"/>
--------------------------	---

Запрашивать подтверждение – при выборе отправки пакета с подтверждением, устройство будет повторять отправку пакета до тех пор, пока не получит подтверждение от сервера, либо пока не закончится «Количество повторений пакета» (см. далее).

Запрашивать подтверждение:	<input type="text" value="С подтверждением"/> <input type="text" value="Без подтверждения"/>
----------------------------	---

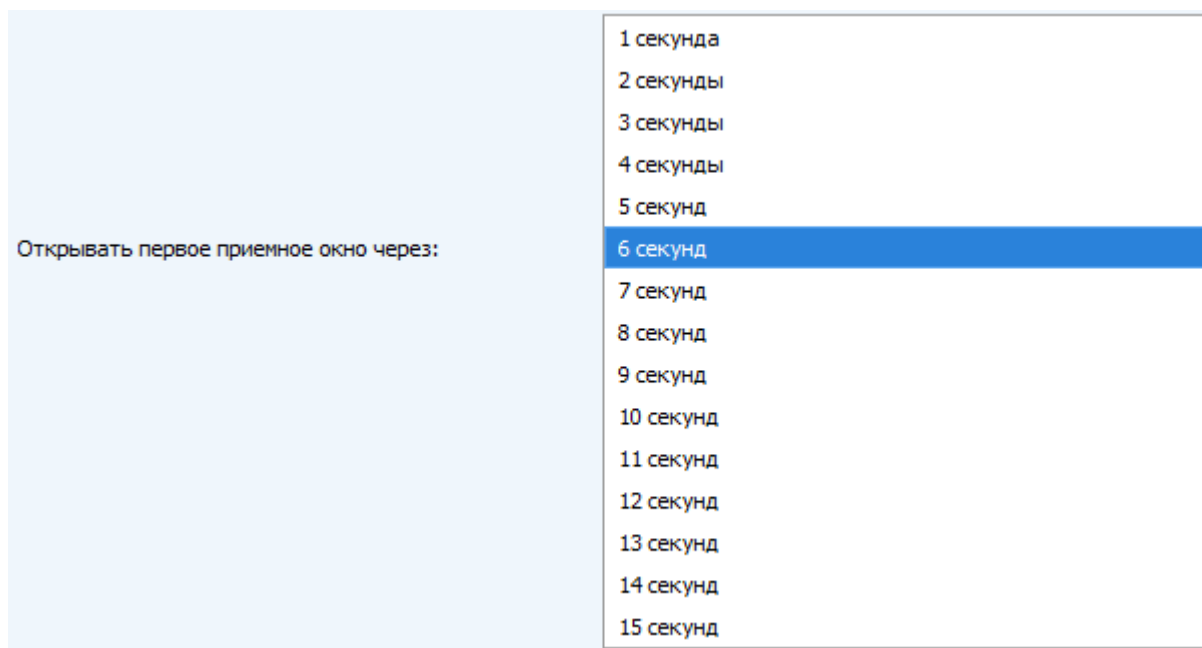


При выборе отправки пакета без подтверждения, модем не будет знать, доставлен пакет или нет

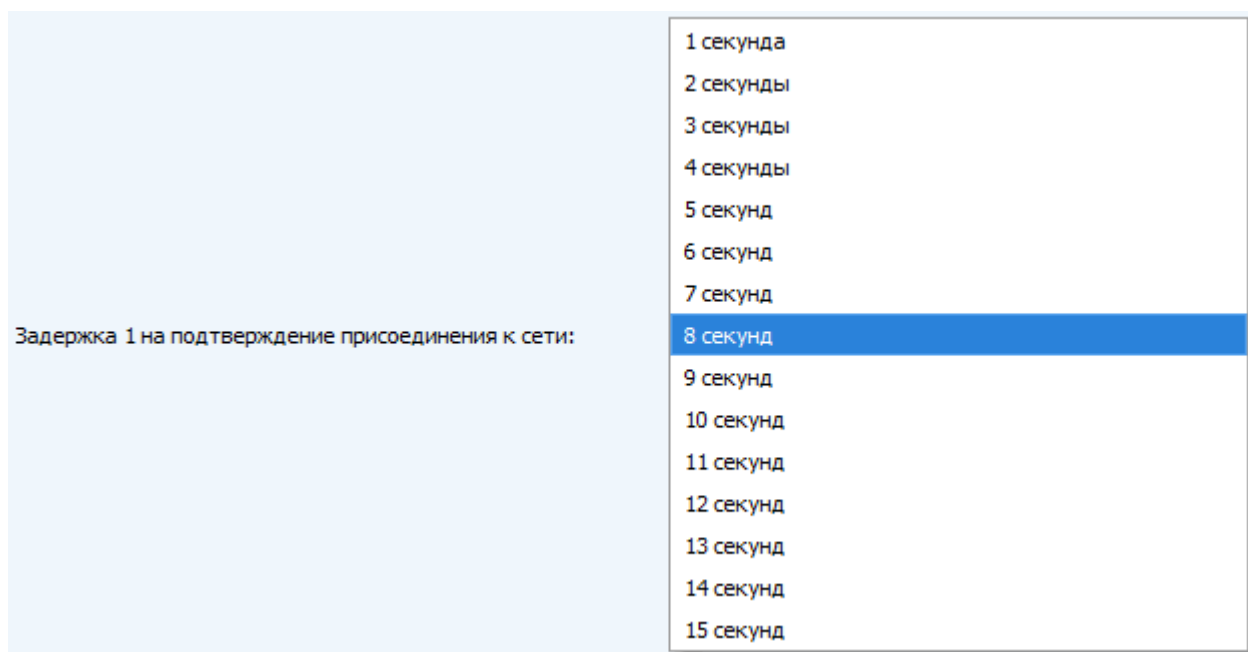
Автоматическое управление скоростью (ADR) – данная опция активирует в устройстве алгоритм автоматического управления скоростью передачи данных со стороны сетевого сервера LoRaWAN. Чем выше качество принимаемого сетью сигнала, тем выше скорость будет устанавливаться на устройстве. Данную опцию рекомендуется включать только на стационарно установленных устройствах.

Автоматическое управление скоростью:	<input type="text" value="Вкл"/> <input type="text" value="Выкл"/>
--------------------------------------	---

Открывать первое приёмное окно через (не отображается в режиме «Простой») – задаёт время, через которое устройство откроет первое приёмное окно после передачи очередного пакета. Второе приёмное окно всегда открывается через 1 секунду после первого.



Задержка 1 на подтверждение присоединения к сети (не отображается в режиме «Простой») – задаёт время, через которое устройство откроет первое приёмное окно для получения подтверждения присоединения к сети LoRaWAN при работе в режиме присоединения ОТАА. Второе окно всегда открывается через 1 секунду после первого.



Количество переповторов пакета (не отображается в режиме «Простой») – если функция «Запрашивать подтверждение» отключена, устройство просто будет отправлять каждый пакет столько раз, сколько указано в данной настройке. Если «Запрашивать подтверждение» включено, устройство будет отправлять пакеты пока не получит подтверждение или пока не отправит столько пакетов, сколько указано в данной настройке.

Количество переповторов пакета:	<ul style="list-style-type: none">1 раз2 раза3 раза4 раза5 раз6 раз7 раз8 раз9 раз10 раз11 раз12 раз13 раз14 раз15 раз
---------------------------------	---

Мощность передатчика (не отображается в режиме «Простой») – регулируется мощность передатчика устройства при отправке пакетов в сеть LoRaWAN. Данная настройка может быть изменена сетью.

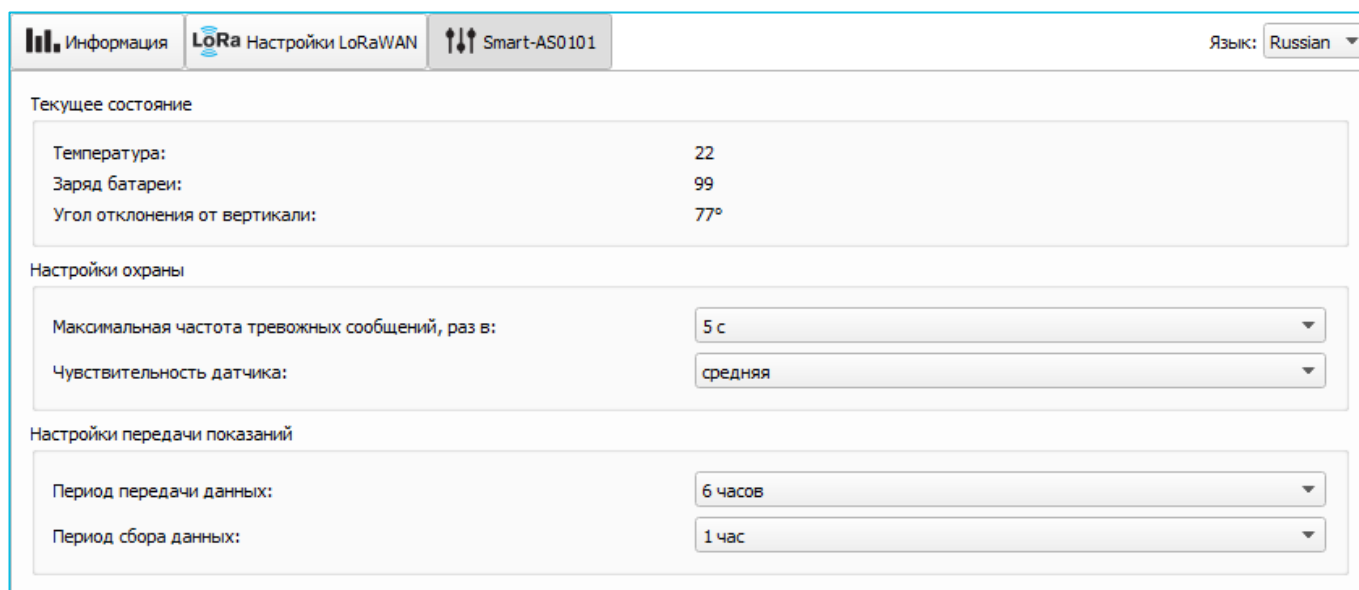
Мощность передатчика:	<ul style="list-style-type: none">2 dBm5 dBm8 dBm11 dBm14 dBm20 dBm
-----------------------	---

Скорость передачи (не отображается в режиме «Простой») – регулируется скорость передачи, на которой устройство будет передавать пакеты в сеть LoRaWAN. Данная скорость может быть изменена сетью, если включен алгоритм ADR.

Скорость передачи:	<ul style="list-style-type: none">DR0 SF12 BW125DR1 SF11 BW125DR2 SF10 BW125DR3 SF9 BW125DR4 SF8 BW125DR5 SF7 BW125
--------------------	---

ВКЛАДКА «SMART-AS0101»

Вкладка «Smart-AS0101» содержит настройки подключенного устройства.



The screenshot shows the configuration interface for the Smart-AS0101 device. It features a top navigation bar with three tabs: 'Информация', 'LoRa Настройки LoRaWAN', and 'Smart-AS0101'. The 'Smart-AS0101' tab is active. In the top right corner, there is a language dropdown menu set to 'Russian'. The main content area is divided into three sections:

- Текущее состояние** (Current status): A table showing real-time data:

Температура:	22
Заряд батареи:	99
Угол отклонения от вертикали:	77°
- Настройки охраны** (Security settings): Two dropdown menus. The first is 'Максимальная частота тревожных сообщений, раз в:' (Maximum frequency of alarm messages, times per) set to '5 с'. The second is 'Чувствительность датчика:' (Sensor sensitivity) set to 'средняя' (medium).
- Настройки передачи показаний** (Data transmission settings): Two dropdown menus. The first is 'Период передачи данных:' (Data transmission period) set to '6 часов'. The second is 'Период сбора данных:' (Data collection period) set to '1 час'.

Текущее состояние – отображает текущие параметры устройства – температуру, заряд батареи и угол отклонения от вертикали.

Настройки охраны – позволяет настроить частоту отправки тревожных сообщений от 1 до 60 секунд, а также выставить чувствительность встроенного акселерометра на один из трёх уровней – высокий, средний или низкий.

Настройки передачи данных – группа параметров, которые позволяют произвести настройку периодов сбора и передачи показаний, и часового пояса, по которому будут настроены внутренние часы модема. Показания сохраняются в памяти устройства в 00.00 по внутренним часам устройства, если задан период сбора данных 24 часа, в 00.00 и в 12.00, если период 12 часов и так далее. Период передачи данных может настраиваться от 5 минут до 24 часов. Передача данных осуществляется в случайный момент времени внутри выбранного периода. При иницировании сеанса связи устройство начинает отправлять пакеты с показаниями, начиная с самого раннего.

При выключенном параметре «Запрашивать подтверждение», устройство отправляет в сеть все накопленные пакеты по порядку с самого раннего до самого последнего, освобождая, таким образом, очередь отправки пакетов в памяти.

Если параметр «Запрашивать подтверждение» включен, то модем будет отправлять следующий пакет только после получения подтверждения о доставке предыдущего. Если такое подтверждение не получено после выполнения указанного в настройках количества повторений пакета, устройство завершает сеанс связи до следующего по расписанию. При этом устройство продолжает записывать в память данные согласно периоду сбора данных. Непереданные пакеты остаются в памяти устройства до следующего сеанса связи.

5 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА

В данном разделе описан протокол обмена данными Smart-MC0101 с сетью LoRaWAN.



В полях, состоящих из нескольких байт, используется порядок следования little-endian

SMART-AS0101 ПЕРЕДАЕТ ПАКЕТЫ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ

1. Пакет с текущим состоянием, передается регулярно, либо при поднесении или удалении магнита на LoRaWAN порт 2

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета (для данного пакета == 1)	uint8
1 байт	Заряд батареи, %	uint8
1 байт	Угол отклонения датчика от вертикали 0-90	uint8
2 байт	Температура в °C, умноженная на 10	int16_t
1 байт	Причина отправки пакета (0 – по времени, 1 – сработал датчик движения)	uint8
1 байт	Состояние входов (битовое поле)	uint8
4 байта	Время снятия показаний, передаваемых в пакете (unixtime UTC)	uint32

Расшифровка битового поля «Состояние входов»

Биты	Описание поля
0 бит	Состояние акселерометра (1 – движется, 0 – не движется)
1-7 бит	Не используются

2. Пакет с запросом корректировки времени, передается один раз в 7 дней на LoRaWAN порт 4

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета = 255	uint8
4 байта	Время радиомодема на момент передачи пакета (unixtime UTC)	uint32

После получения пакета данного типа приложение может отправить радиомодему пакет с корректировкой времени.

3. Пакет с настройками - передается устройством на LoRaWAN порт 3 при получении команды запроса настроек, а также после присоединения к сети

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

SMART-AS0101 ПРИНИМАЕТ ПАКЕТЫ СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ

1. Пакет с корректировкой времени – передается приложением на LoRaWAN порт 4

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета == 255	uint8
8 байт	Величина в секундах, на которую нужно скорректировать время. Может быть положительной или отрицательной	int64

При получении пакета устройство установит свои внутренние часы и календарь в соответствии с данными из пакета.

2. Пакет с запросом настроек – передается приложением на LoRaWAN порт 3

Размер в байтах	Описание поля	Тип данных
1 байт	Тип пакета, для данного пакета == 1	uint8

В ответ на данный пакет устройство пришлет пакет с настройками

3. Пакет с настройками, полностью идентичен пакету от устройства

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

Передаваемый на устройство пакет с настройками может содержать не все настройки, поддерживаемые устройством, а только ту их часть, которую необходимо изменить.

Таблица ID настроек Smart-AS0101 и их возможных значений

ID настройки	Описание	Длина данных	Принимаемые значения
4	Запрашивать подтверждение	1 байт	1 – запрашивать 2 – не запрашивать
16	Период передачи данных	1 байт	1 – 1 час 2 – 6 часов 3 – 12 часов 4 – 24 часа 5 – 5 минут 6 – 15 минут 7 – 30 минут
44	Чувствительность акселерометра	1 байт	1 – низкая 2 – средняя 3 – высокая
49	Период сбора данных	1 байт	1 – 1 час 2 – 6 часов 3 – 12 часов 4 – 24 часа 5 – 5 минут 6 – 15 минут 7 – 30 минут

6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Устройства Smart-AS0101 должны храниться в заводской упаковке в отапливаемых помещениях при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности не более 85%.

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

7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Устройство Smart-AS0101 поставляется в следующей комплектации:

Датчик Вега Smart-AS0101 – 1 шт.

Батарея CR123A – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на устройство составляет 5 лет со дня продажи.

Изготовитель обязан предоставить услуги по ремонту или заменить вышедшее из строя устройство в течение всего гарантийного срока.

Потребитель обязан соблюдать условия и правила транспортирования, хранения и эксплуатации, указанные в данном руководстве пользователя.

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на элементы питания устройств, отправивших более 15 000 пакетов;
- на устройства с механическими, электрическими и/или иными повреждениями и дефектами, возникшими при нарушении условий транспортирования, хранения и эксплуатации;
- на устройства со следами ремонта вне сервисного центра изготовителя;
- на устройства со следами окисления или других признаков попадания жидкостей в корпус изделия.

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

630008, г. Новосибирск, ул. Кирова, 113/1.

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



vega-absolute.ru

Руководство по эксплуатации © ООО «Вега-Абсолют» 2017-2020