



ВЕРСИЯ
ДОКУМЕНТА
1.0

ПРИЕМНИК BLUETOOTH

TK-Receiver-Air

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Уведомление об авторских правах на программное обеспечение	3
История изменений	4
Введение	4
Основные сведения	5
Технические характеристики	6
Комплект поставки	7
Составные части устройства	8
Описание интерфейсного разъема	9
Обновление прошивки и конфигурирование	10
Обновление прошивки.....	10
Конфигурирование.....	11
Конфигурирование бортовых контроллеров для работы с TK-Receiver-Air.....	11
Подключение устройства	12
Схема Подключение приемника.....	12
Подключение питания датчика.....	12
Подключение приемника к внешнему устройству.....	12
Индикация устройства	14
Режим работы с ПК.....	14
Режим приема данных.....	14

Уведомление об авторских правах на программное обеспечение

Описываемые в настоящем Руководстве продукты ООО НПО «ТехноКом» могут содержать программное обеспечение, хранящееся в полупроводниковой памяти или на других носителях, авторские права на которое принадлежат ООО НПО «ТехноКом» или сторонним производителям. Законодательством Российской Федерации и других стран гарантируются определенные исключительные права ООО НПО «ТехноКом» и сторонних производителей на программное обеспечение, являющееся объектом авторских прав, например исключительные права на распространение или воспроизведение таких программ.

Соответственно, изменение, вскрытие технологии, распространение или воспроизведение любого программного обеспечения, содержащегося в продуктах ООО НПО «ТехноКом», запрещено в степени, определенной законодательством. Кроме того, приобретение продуктов ООО НПО «ТехноКом» не подразумевает предоставление (прямо, косвенно или иным образом) каких бы то ни было лицензий по отношению к авторским правам, патентам и заявкам на патенты ООО НПО «ТехноКом» или любого стороннего производителя, за исключением обычной, неисключительной бесплатной лицензии на использование, возникающей вследствие действия законодательства при продаже продукта.

Введение

Настоящее Руководство распространяется на приемник Bluetooth TK-Receiver-Air (далее устройство, приемник) производства ООО НПО «ТехноКом» и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание работы и настройки устройства.

Информация, изложенная в данном Руководстве, является Правилами Эксплуатации, выполнение которых необходимо для нормального функционирования устройства и соответствия условиям гарантийного обслуживания.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных работ, владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования.

Для обеспечения правильного функционирования, установка, настройка и подключение устройства должна осуществляться квалифицированными специалистами.



Внимание! Все сведения о функциях, функциональных возможностях и других спецификациях устройств TK-Receiver-Air, а также сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации. ООО НПО «ТехноКом» сохраняет за собой право вносить изменения в эти сведения или спецификации без предварительного уведомления или обязательства.

История изменений

В данном разделе приводится список изменений, внесенных в Руководство по эксплуатации.

Версия	Описание изменений	Дата
1.0	Первая версия документа.	11/2022

Основные сведения

Приемник Bluetooth TK-Receiver-Air – это электронное устройство, предназначенное для приема сигналов от беспроводных датчиков производства ООО НПО «ТехноКом» и передачи полученных данных по шине RS-485 внешнему устройству.

В качестве внешнего устройства может выступать контроллер мониторинга бортовой АвтоГРАФ или стороннее устройство мониторинга, поддерживающее протокол шины RS-485 приемника TK-Receiver-Air. Приемник оснащен модулем, который принимает данные с беспроводных устройств и передает их в навигационный контроллер по шине RS-485.

В настоящий момент приемник TK-Receiver-Air поддерживает прием данных со следующих беспроводных устройств:

- Датчики уровня топлива TKLS-Air.
- Датчики угла наклона TKAM-Air

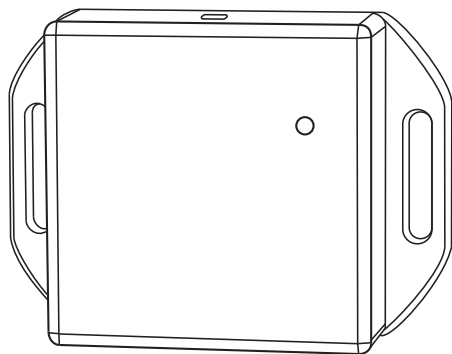
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Входной интерфейс	Bluetooth 5.0
Выходной интерфейс	RS-485 (TIA/EIA-485-A)
Протокол интерфейса RS-485	AGHIP, LLS
Напряжение питания, В	7...60
Потребляемый ток не более ¹ , мА	30
Температурный диапазон, °С	-40...+85
Габаритные размеры	57 x 45 x 16
Срок службы, лет	10

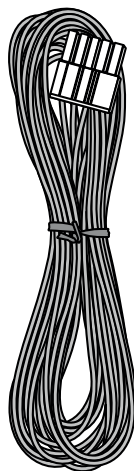
¹ Все измерения параметров изделия, кроме особо оговоренных случаев, производятся при номинальном напряжении питания $12,0 \pm 0,5$ В.

Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Приемник TK-Receiver-Air	1 шт.
2	Кабель питания	1 шт.
3	Предохранитель, 1А	1 шт.
4	Держатель для предохранителя	1 шт.
5	Паспорт	1 шт.



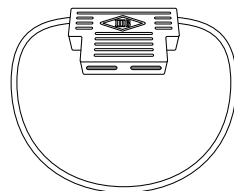
①



②



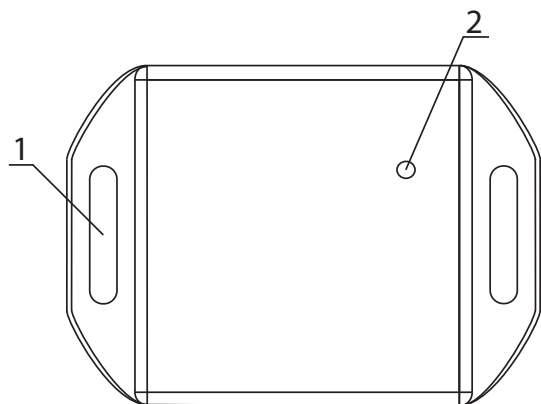
③



④

Рис.1. Комплект поставки.

Составные части устройства



1. Кронштейн для крепежа приемника (x2)
2. Светодиодный индикатор работы
3. Интерфейсный разъем
4. USB-разъем (USB-C)
5. Наклейка завода изготовителя

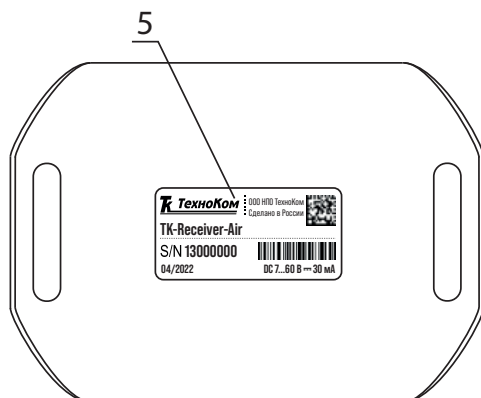
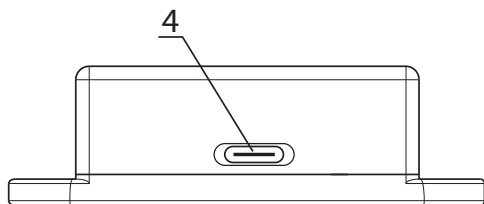
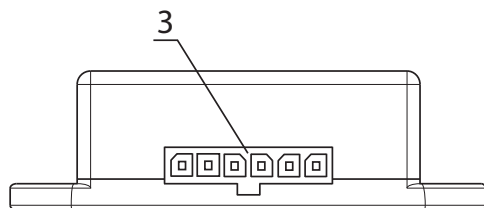


Рис.2. Составные части устройства.

Описание интерфейсного разъема

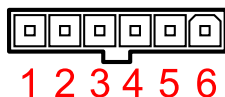


Рис.3. Интерфейсный разъем.

Интерфейсный разъем

№	Цвет провода в кабеле	Назначение
1	Коричневый с белой полосой	RS-485 (B)
2	Оранжевый с белой полосой	RS-485 (A)
3	---	Не используется
4	---	Не используется
5	Черный	Общий
6	Красный	«+» Питания

Дополнительный разъем

ID	Назначение
A	Разъем USB-C (программирование / конфигурирование) ¹

¹ Расположение разъема см. в разделе «Составные части устройства», п. 4.

Обновление прошивки и конфигурирование


При первом подключении приемника к компьютеру рекомендуется обновить прошивку на актуальную и выполнить установку параметров работы.

Необходимое ПО и оборудование:

- Программа-конфигуратор USPCnf. Загрузить актуальную версию программы вы можете с официального сайта производителя, в разделе «[Документы и файлы](#)».
- Персональный компьютер или ноутбук с установленными драйверами AGUSB Driver. Загрузить актуальные драйверы устройства вы можете с официального сайта производителя, в разделе «[Документы и файлы](#)».
- Data-кабель USB AM/USB Type C (не поставляется в комплекте).

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ

Обновить прошивку устройства можно с помощью программы USPCnf. Для этого:

- Подключите приемник к ПК. Подключение устройства произойдет автоматически.
- Перейдите на вкладку «Сервис», в раздел «Обновление прошивки»
- В поле «Файл прошивки» нажмите кнопку  и выберите файл прошивки. Файл должен иметь формат .eraw. После добавления файла информация о прошивке появится в программе (**Рис.4, п.1**).
- Нажмите кнопку «Обновить» (**Рис.4, п.2**). Статус загрузки новой прошивки в устройстве отображается на вкладке. После завершения в журнал устройства будет добавлена запись об обновлении (**Рис.4, п.3**).

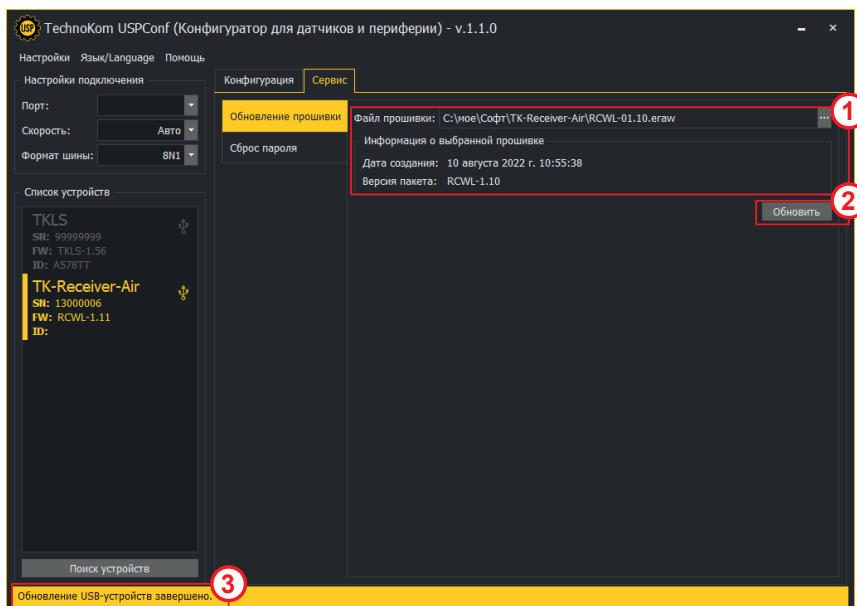


Рис.4. Обновление прошивки.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Настройка параметров работы приемника Bluetooth TK-Receiver-Air осуществляется в программе-конфигураторе USPCConf по USB. Подробнее о конфигурировании устройства смотрите в справке для программы USPCConf.

Для открытия справки в главном меню перейдите на вкладку «Помощь» и выберите пункт «Справка», также вызов справки доступен по нажатию кнопки F1 (**Рис.5**).

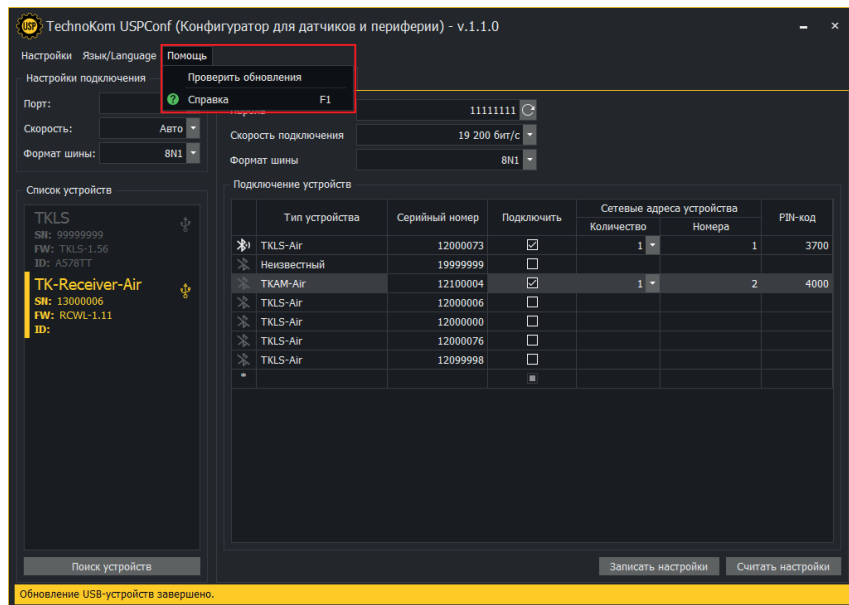


Рис.5. Вызов Справки в программе USPCConf.

Подключение устройства

В данном разделе рассмотрен порядок подключения приемника Bluetooth TK-Receiver-Air к внешнему устройству и источнику питания.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИЕМНИКА

Ниже приведена общая схема подключения приемника на примере подключения к контроллеру АвтоГРАФ-LX.

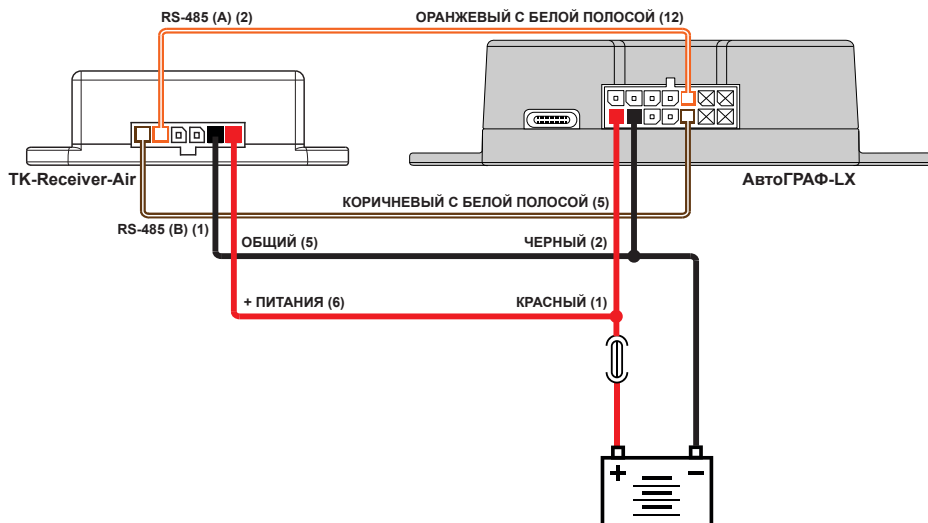


Рис.6. Схема подключения приемника .

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРИЕМНИКА

Подключение питания к с приемнику осуществляется с помощью интерфейсного кабеля, поставляемого в комплекте.

При подключении следует соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные правилами выполнения ремонтных работ на автотранспорте. Все соединения должны обеспечивать надежный контакт и быть тщательно изолированы. В случае недостаточной длины провода его можно нарастить проводом сечением не менее 0,5 мм².

Вход питания приемника рассчитан на напряжение бортовой сети от 7 до 60 Вольт.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИЕМНИКА К ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ

Шина RS-485 предназначена для подключения приемника к внешнему устройству для передачи информации с беспроводных устройств. Приемник поддерживает как работу с контроллерами АвтоГРАФ, так и с бортовыми устройствами сторонних производителей.

На **Рис.6** приведен пример подключения приемника TK-Receiver-Air к бортовому контроллеру АвтоГРАФ-LX, так как в данном устройстве отсутствует модуль Bluetooth и подключение к нему беспроводных датчиков TKLS-Air и TKAM-Air невозможно без использования приемника TK-Receiver-Air.

Для подключения приемника к внешнему устройству необходимо соединить линии «А» и «В» шины RS-485 приемника к линиям «А» и «В», соответственно, шины RS-485 внешнего устройства. При подключении к контроллеру АвтоГРАФ, оснащенный двумя шинами RS-485, подключение должно происходить к шине RS-485-1 контроллера.

Обмен данными осуществляется в протоколах LLS или AGHIP. Протокол AGHIP (AutoGRAPH Hardware Interface Protocol) – протокол обмена данными между контроллерами АвтоГРАФ и периферийными устройствами производства компании ООО НПО «ТехноКом».



Примечание. Работу с TK-Receiver-Air поддерживают бортовые контроллеры АвтоГРАФ, оснащенные шиной RS-485, включая контроллеры АвтоГРАФ серии 3.0 и серии X.



Примечание. Подробнее о конфигурировании беспроводных устройств и бортового контроллера АвтоГРАФ для работы с приемником смотрите в документе «Руководство по применению. Подключение датчиков Bluetooth к контроллерам АвтоГРАФ при помощи TK-Receiver-Air».

Индикация устройства

Порядок включения:

- Подключите внешние устройства (например, контроллер АвтоГРАФ) к приемнику TK-Receiver-Air.
- Подключите питание к приемнику.
- Устройство готово к работе.

Устройство TK-Receiver-Air оснащено одним светодиодом (оранжевый) для индикации работы.

РЕЖИМ РАБОТЫ С ПК

- В момент подключения питания (USB) к устройству TK-Receiver-Air светодиодный индикатор мигает 1 раз.

РЕЖИМ ПРИЕМА ДАННЫХ

- Во время приема данных с любых беспроводных устройств светодиодный индикатор мигает 1 раз в 5 секунд.

ООО НПО «ТехноКом»

Все права защищены
© Челябинск, 2022

www.glonassgps.com
info@tk-nav.ru