



ВЕРСИЯ
ДОКУМЕНТА
1.2

ВЗРЫВОЗАЩИТНЫЙ БАРЬЕР



TK.iSB



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение..... | 3 |
| Основные сведения | 4 |
| Технические характеристики..... | 6 |
| Комплект поставки..... | 7 |
| Описание интерфейсного кабеля..... | 8 |
| Установка барьера искрозащиты..... | 9 |
| Подключение барьера | 10 |
| Подключение барьера искрозащиты к датчику «TKLS»..... | 10 |
| Подключение питания..... | 11 |
| Подключение к шине RS-485 (TIA/EIA-485-A)..... | 12 |
| Подключение частотного выхода..... | 13 |

Введение

Настоящее Руководство распространяется на барьер искрозащиты (БИС) «TK.iSB» (далее барьер искрозащиты) производства ООО «ТехноКом» и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функционирования устройства и управления им.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных и монтажных работ на автотранспорте и ином оборудовании, предназначенном для хранения топлива, на котором может устанавливаться датчик, а также владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

Для обеспечения правильного функционирования, установка и настройка барьера искрозащиты «TK.iSB» должна осуществляться квалифицированными специалистами.

Для успешного применения барьера искрозащиты необходимо ознакомиться с принципом работы системы целиком, и понимать назначение всех ее составляющих в отдельности.



Все сведения о функциях, функциональных возможностях и других спецификациях барьера искрозащиты «TK.iSB», а также сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации.

ООО «ТехноКом» сохраняет за собой право вносить изменения в эти сведения или спецификации без предварительного уведомления или обязательства.

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

В таблице ниже приводится список изменений в каждой версии данного Руководства пользователя.

| Версия | Описание изменений | Дата |
|--------|---|---------|
| 1.1 | Начальная версия документа | 04/2016 |
| 1.2 | Обновлен раздел «Подключение частотного выхода» | 08/2017 |

Основные сведения

Барьер искрозащиты «TK.iSB» – это устройство, предназначенное для защиты искробезопасных цепей датчика уровня топлива «TKLS» во взрывозащитном исполнении от воздействия высоких напряжений путем ограничения максимального напряжения и тока, протекающего через эти цепи.

Барьер искрозащиты «TK.iSB» позволяет использовать датчик уровня топлива «TKLS» во взрывозащитном исполнении во взрывоопасной среде при условии соблюдения эксплуатационных требований, установленных на барьер «TK.iSB» и датчик «TKLS» во взрывозащитном исполнении.

Барьер искрозащиты «TK.iSB» относится к связанному оборудованию и предназначен для установки в электрические цепи, связывающие взрывозащитный датчик уровня топлива «TKLS», находящийся во взрывоопасной зоне и внешние устройства, находящиеся во взрывобезопасной зоне.

Барьер с искробезопасными электрическими цепями уровня «ia» выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.10-2002, имеет маркировку взрывозащиты [Exia]IIB и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

Использование датчика уровня топлива «TKLS» во взрывозащищенном исполнении без барьера искрозащиты «TK.iSB» запрещено!

Составные части барьера искрозащиты «TK.iSB» (Рис.2):

1. Провод заземления.
2. Кабель для подключения к внешним устройствам (взрывобезопасная зона).
3. Винты крепежные крышки корпуса (4 шт.).
4. Наклейка завода-изготовителя*.
5. Разъем для подключения к ДУТ (взрывоопасная зона).
6. Отверстия для крепления устройства (4 шт.)**.

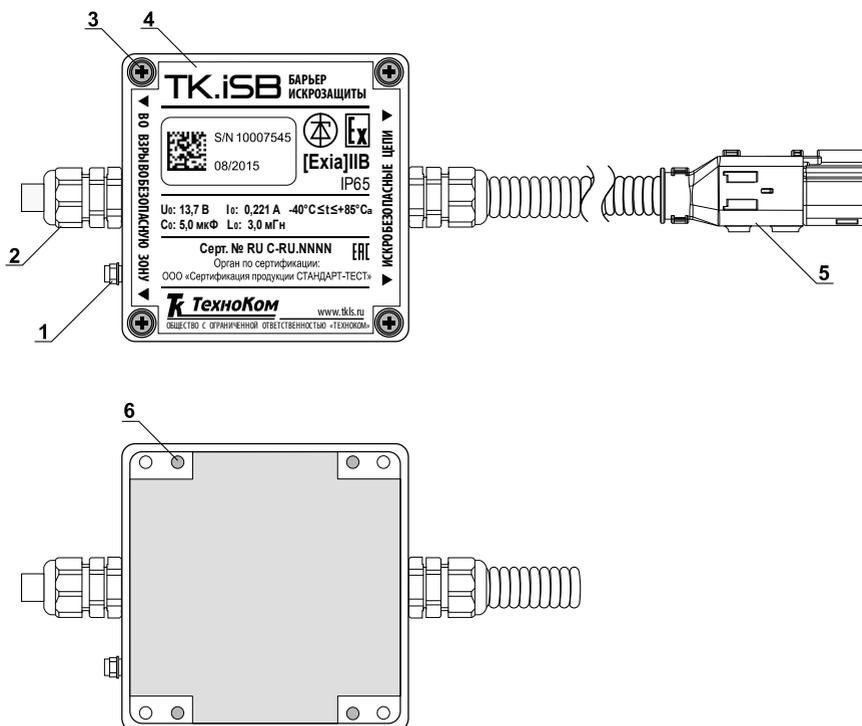


Рис.2. Составные части барьера искрозащиты.

*Наклейка содержит товарный знак и контактные данные завода-изготовителя, наименование и заводской серийный номер изделия, дату выпуска, маркировку сертификата взрывозащиты и наименование органа по сертификации.

**Отверстия доступны при снятой крышке корпуса.

Технические характеристики

Основные технические характеристики барьера искрозащиты «TK.iSB»

| Наименование параметра | Значение |
|--|------------------------|
| Маркировка взрывозащиты | [Exia]IIB |
| Напряжение питания, В | 7...60 |
| Температура окружающей среды, °С | от минус 40 до плюс 85 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 100 x 80 x 55 |
| Масса, кг, не более | 0,5 |
| Степень защиты корпуса от проникновения пыли и влаги | IP65 |
| Средний срок службы изделия, лет, не менее | 10 |

Электрические искробезопасные характеристики барьера искрозащиты «TK.iSB»

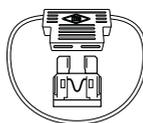
| Наименование параметра | Значение |
|---|----------|
| Максимальное выходное напряжение (U_0), В | 13,7 |
| Максимальное напряжение (U_m), В | 60 |
| Максимальный выходной ток (I_0), А | 0,221 |
| Максимальная внешняя емкость (C_0), мкФ | 5 |
| Максимальная внешняя индуктивность (L_0), мГн | 3 |

Комплект поставки

| № | Наименование | Кол-во |
|---|-----------------------------|--------|
| 1 | Барьер искрозащиты «TK.iSB» | 1 шт. |
| 2 | Предохранитель с держателем | 1 шт. |
| 3 | Паспорт | 1 шт. |
| 4 | Гарантийный талон | 1 шт. |



①



②

Описание интерфейсного кабеля

В таблице ниже приводится описание проводов интерфейсного кабеля барьера.

| № | Цвет провода в кабеле | Назначение |
|---|-----------------------|------------------------|
| 1 | Красный | +Основного питания |
| 2 | Оранжевый | RS-485 (A) |
| 3 | Серый | Частотный выход (OK) |
| 4 | Черный | Общий |
| 5 | Коричневый | RS-485 (B) |
| 6 | Белый | Цифровой вход (по «-») |

Барьер искрозащиты «TK.iSB» оснащен интерфейсным кабелем, предназначенным для подключения датчика уровня топлива к внешним устройствам и к цепи питания. Интерфейсный кабель барьера искрозащиты представляет собой отрезок кабеля с проводами разного цвета.

Подключение датчика уровня топлива «TKLS» к барьеру искрозащиты «TK.iSB» осуществляется при помощи монтажного кабеля «КМВЗ» производства ООО «ТехноКом», который должен быть приобретен дополнительно. Специальная конфигурация разъемов кабеля предотвращает неправильное подключение устройств.

Установка барьера искрозащиты

Установка барьера искрозащиты «TK.iSB» должна производиться вне взрывоопасной зоны и на ровной поверхности (например, кабина транспортного средства).

Соединение датчика «TKLS» и барьера искрозащиты «TK.iSB» должно осуществляться только монтажным кабелем «КМВЗ».

На корпусе барьера искрозащиты предусмотрены 4 отверстия для фиксации устройства на устанавливаемой поверхности. Отверстия для крепления доступны при снятой крышке корпуса устройства (см. раздел «Составные части барьера искрозащиты TK.iSB»).

После установки барьера необходимо подключить провод заземления барьера к шине заземления или корпусу транспортного средства.



Кабель монтажный «КМВЗ» необходимо приобретать дополнительно. Длина кабеля «КМВЗ» определяется при заказе и может быть 10/15/20 метров.

Подключение барьера

В данном разделе рассмотрены схемы подключения барьера искрозащиты «TK.iSB».

Для возможности установки датчика во взрывоопасной зоне, датчик «TKLS» должен быть подключен к барьеру искрозащиты «TK.iSB». Все внешние подключения датчика также должны быть выполнены через барьер «TK.iSB».

В разделах ниже рассмотрено подключение барьера искрозащиты «TK.iSB»:

- Подключение барьера искрозащиты «TK.iSB» к датчику «TKLS».
- Подключение питания к барьеру «TK.iSB».
- Подключение шины RS-485 барьера «TK.iSB».
- Подключение частотного выхода барьера «TK.iSB».



Все подключения следует производить при выключенном питании барьера искрозащиты «TK.iSB» и всех устройств, подключаемых к барьеру.



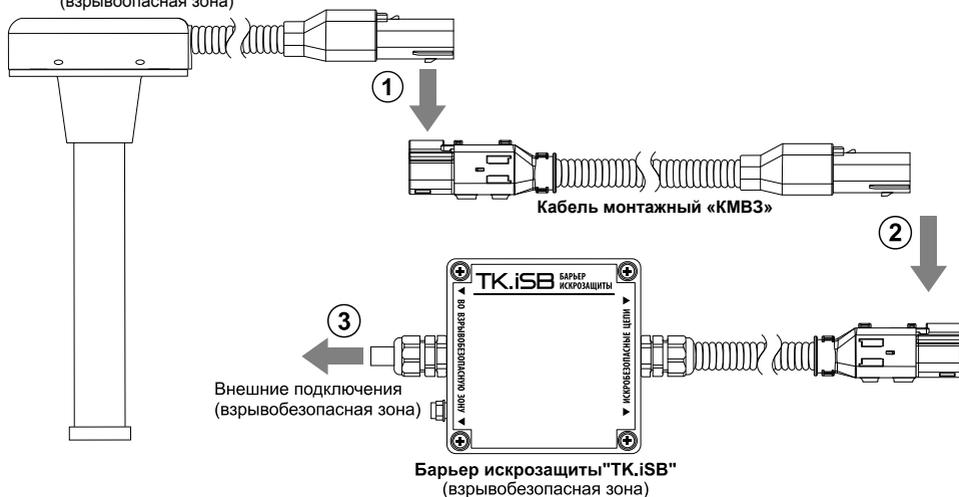
Будьте внимательны при подключении барьера искрозащиты «TK.iSB». Неправильное подключение может привести к повреждению и выходу из строя барьера «TK.iSB».

Подключение барьера искрозащиты к датчику «TKLS»

Барьер искрозащиты «TK.iSB» должен подключаться к датчику уровня топлива «TKLS» при помощи монтажного кабеля «КМВЗ». Данный кабель предназначен для подключения датчика «TKLS», установленному во взрывоопасной зоне, к барьеру искрозащиты «TK.iSB», установленному вне взрывоопасной зоны. Специальная конструкция разъемов кабеля исключает неправильное подключение устройств.

Также допускается вариант подключения датчика «TKLS» к барьеру искрозащиты «TK.iSB» без удлинительного кабеля при условии, что барьер искрозащиты установлен вне взрывоопасной зоны. Такой вариант подключения может применяться при установке датчика «TKLS», например, в легковых автомобилях.

Датчик уровня топлива "TKLS"
(взрывоопасная зона)



Подключение питания

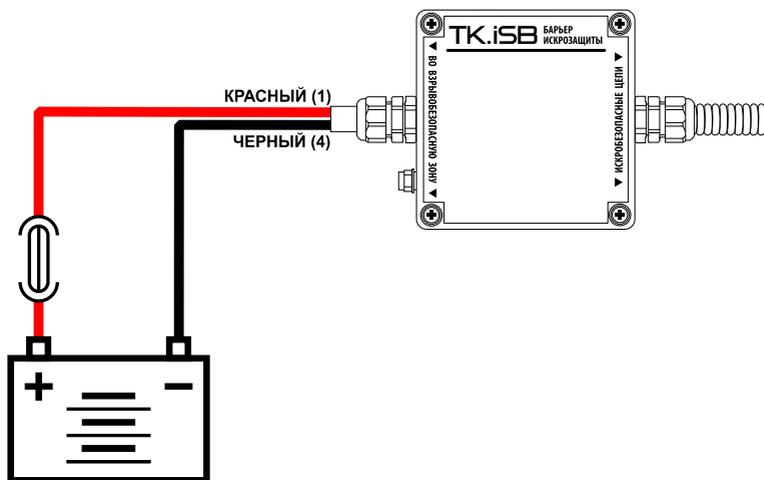
- При подключении питания следует соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные правилами выполнения ремонтных работ на автотранспорте или на другой технике, на которой устанавливается датчик.
- Для защиты проводов цепи питания от короткого замыкания, в комплекте с барьером искрозащиты поставляется предохранитель с держателем. Для установки предохранителя необходимо разрезать кольцо держателя.
- Диапазон напряжения питания барьера – от 7 до 60 Вольт.

Порядок подключения питания:

- Питание к барьеру подключается через интерфейсный кабель с маркировкой «Во взрывобезопасную зону».
- Для подключения питания к барьеру нужно подключить провода «+Основного питания» и «Общий» интерфейсного кабеля к соответствующим проводам бортовой сети транспортного средства. Также необходимо подключить провод заземления барьера с шиной заземления транспортного средства.
- Обязательно подключить предохранитель, поставляемый в комплекте, в цепь питания датчика.



Не допускается подключение барьера до выключателя «массы».



Подключение к шине RS-485 (TIA/EIA-485-A)

Шина RS-485 барьера искрозащиты «TK.iSB» предназначена для подключения датчика «TKLS» во взрывозащищенном исполнении к внешнему устройству через барьер искрозащиты.

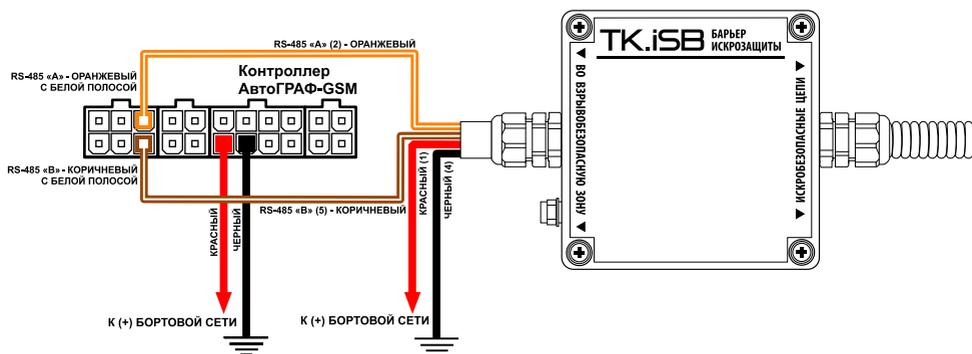
Наличие шины RS-485 позволяет подключить датчик уровня топлива к любому внешнему устройству, оснащеному шиной RS-485 для считывания показаний датчика.

Структурная схема подключения датчика уровня топлива к внешнему устройству по шине RS-485:

Ниже приведена схема подключения барьера искрозащиты «TK.iSB» к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ-GSM». Данная схема справедлива для всех бортовых контроллеров «АвтоГРАФ», оснащенных шиной RS-485, и других устройств, работающих с датчиком по шине RS-485.



Все подключения следует производить при выключенном питании датчика и устройств, подключаемых к шине RS-485 датчика.



Не допускается путать подключение к линиям «А» и «В». В случае неправильного подключения работоспособность всех устройств не гарантируется.

Подключение частотного выхода

Барьер искрозащиты «TK.iSB» оснащен одним частотным выходом с открытым коллектором. Частота сигнала на частотном выходе барьера пропорциональна показаниям уровня топлива в баке.

Диапазон выходного сигнала – от 100 до 3000 Гц.

Максимальный ток нагрузки не должен превышать 200 мА.

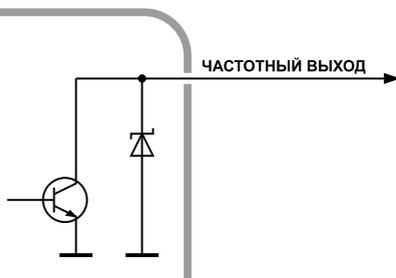
Подключив частотный выход барьера искрозащиты к дискретному входу бортового контроллера «АвтоГРАФ» и настроив вход контроллера как частотный, можно получать значения уровня топлива в виде частоты с датчика «TKLS», к которому подключен барьер «TK.iSB».

Если вход контроллера «АвтоГРАФ» не поддерживает частотный режим (контроллеры с серийным номером до 52500), то выход датчика и вход контроллера необходимо настроить на режим «Периодический счетчик». При этом при обработке показаний (в диспетчерской программе) стоит учитывать, что контроллер осуществляет измерение фронтов, а не импульсов, поэтому полученное значение необходимо поделить на 2.



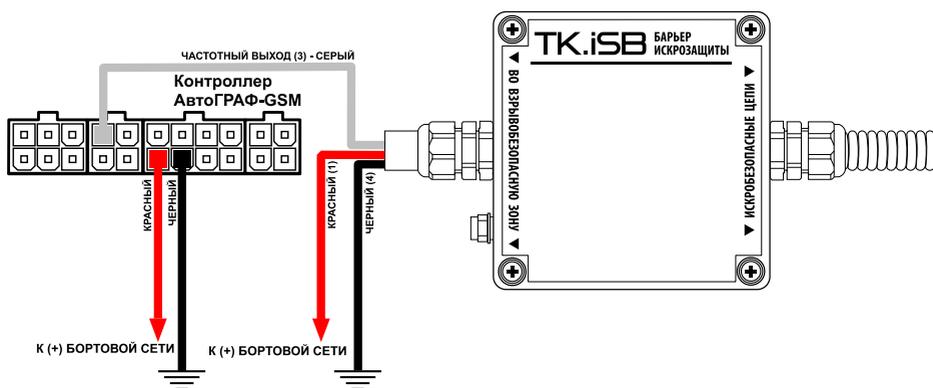
При подключении к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ» барьер искрозащиты «TK.iSB» следует подключать к дискретным входам с логикой работы по «->».

Внутренняя схема частотного выхода барьера:



Структурная схема подключения частотного выхода барьера:

Ниже приведена схема подключения частотного выхода барьера искрозащиты «TK.iSB» к дискретному входу бортового контроллера «АвтоГРАФ-GSM». Данная схема подключения справедлива для всех бортовых контроллеров «АвтоГРАФ».





ООО «ТехноКом»

Все права защищены
© Челябинск, 2017

www.tk-nav.ru
mail@tk-chel.ru