



ВЕРСИЯ
ДОКУМЕНТА
1.0



ВЗРЫВОЗАЩИТНЫЙ БАРЬЕР



TK.iSB2



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 «ТКАМ».....	10
Подключение питания.....	11
Подключение к шине RS-485 (TIA/EIA-485-A).....	12
Подключение дискретного выхода.....	13

Введение

Настоящее Руководство распространяется на барьер искрозащиты (БИС) «TK.iSB2» (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.iSB2» 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.iSB2», 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
1.0	Начальная версия документа	04/2018

Основные сведения

Барьер искрозащиты «TK.iSB2» – это устройство, предназначенное для защиты искробезопасных цепей датчика угла наклона «ТКАМ» во взрывозащитном исполнении от воздействия высоких напряжений путем ограничения максимального напряжения и тока, протекающего через эти цепи.

Барьер искрозащиты «TK.iSB2» позволяет использовать датчик угла наклона «ТКАМ» во взрывозащитном исполнении во взрывоопасной среде при условии соблюдения эксплуатационных требований, установленных на барьер «TK.iSB2» и датчик «ТКАМ» во взрывозащитном исполнении.

Барьер искрозащиты «TK.iSB2» относится к связанному оборудованию и предназначен для установки в электрические цепи, связывающие взрывозащитный датчик «ТКАМ», находящий во взрывоопасной зоне и внешние устройства, находящиеся во взрывобезопасной зоне.

Барьер искрозащиты «TK.iSB2» с искробезопасными электрическими цепями уровня «ia» выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2012, имеет маркировку взрывозащиты «[Exia]IIB» и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

Использование датчика угла наклона «ТКАМ» во взрывозащищенном исполнении без барьера искрозащиты «TK.iSB2» запрещено!

В барьер искрозащиты «TK.iSB2» входят:

- искробезопасный источник питания, для питания датчиков угла «ТКАМ» во взрывозащищенном исполнении;
- искробезопасные линии связи, для связи датчиков с внешними регистрирующими устройствами.

Составные части барьера искрозащиты «TK.iSB2» (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 датчику угла наклона (взрывоопасная зона).
6. Отверстия для крепления устройства (4 шт.)**.

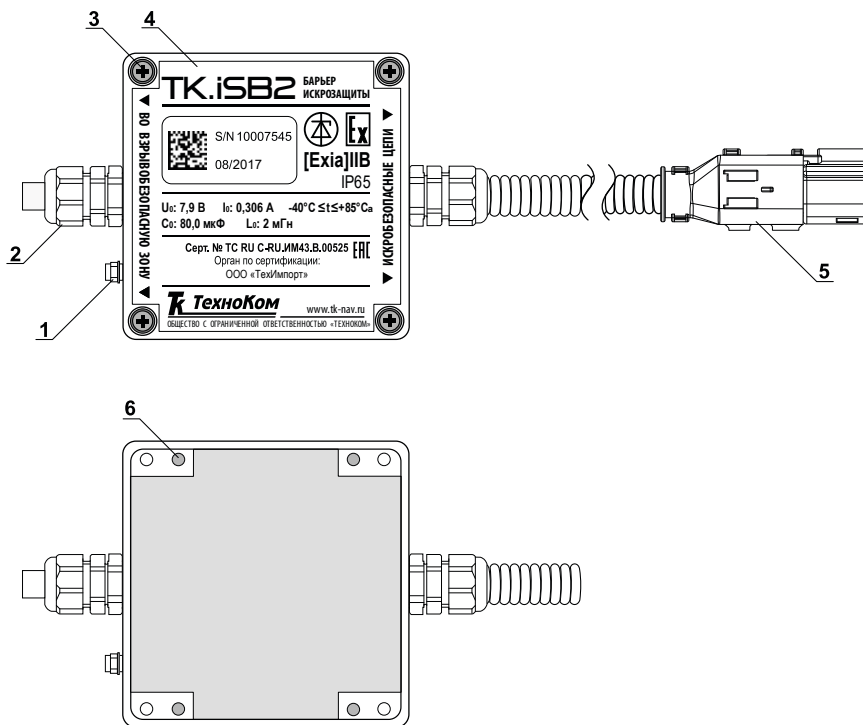


Рис.2. Составные части барьера искрозащиты.

*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.iSB2»

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	[Exia]IIB
Количество подключаемых датчиков «ТКАМ»	до 4
Напряжение питания, В	9...60
Потребляемая мощность, Вт, не более ¹	0,06
Температура окружающей среды, °C	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.iSB2»

Наименование параметра	Значение
Максимальное выходное напряжение (U_o), В	7,9
Максимальное напряжение (U_m), В	60
Максимальный выходной ток (I_o), А	0,306
Максимальная внешняя емкость (C_o), мкФ	80
Максимальная внешняя индуктивность (L_o), мГн	2

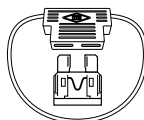
¹ Все измерения параметра, кроме особо оговоренных случаев, выполняются при номинальном напряжении питания ($12 \pm 0,5$) В.

Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Барьер искрозащиты «TK.iSB2»	1 шт.
2	Предохранитель с держателем	1 шт.
3	Кабель монтажный для подключения к датчику «ТКАМ»	0.5 м
4	Комплект эксплуатационной документации	1 шт.



①



②

На рисунке приведен только примерный комплект поставки. Точный состав комплекта уточняйте у производителя.

Описание интерфейсного кабеля

В таблице ниже приводится описание проводов интерфейсного кабеля барьера.

№	Цвет провода в кабеле	Назначение
1	 Красный	+Питания
2	 Оранжевый	RS-485 (A)
3	 Серый	Частотный выход (ОК)
4	 Черный	Общий
5	 Коричневый	RS-485 (B)
6	 Белый	Общий

Барьер искрозащиты «TK.iSB2» оснащен интерфейсным кабелем, предназначенным для подключения датчиков угла наклона к внешним устройствам и к цепи питания. Интерфейсный кабель барьера искрозащиты представляет собой отрезок кабеля с проводами разного цвета.

Подключение датчика угла наклона «ТКАМ» к барьеру искрозащиты «TK.iSB2» осуществляется при помощи специального монтажного кабеля, поставляемого вместе с барьером. Этот кабель оснащен ответным интерфейсным разъемом для подключения к барьеру искрозащиты.

Установка барьера искрозащиты

Установка барьера искрозащиты «TK.iSB2» должна производиться вне взрывоопасной зоны и на ровной поверхности (например, кабина транспортного средства).

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.iSB2»).

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

Подключение барьера

В данном разделе рассмотрены схемы подключения барьера искрозащиты «TK.iSB2».

Для возможности установки во взрывоопасной зоне, датчик «TKAM» должен быть подключен к барьеру искрозащиты «TK.iSB2». Все внешние подключения датчика также должны быть выполнены через барьер «TK.iSB2».

В разделах ниже рассмотрено подключение барьера искрозащиты «TK.iSB2»:

- Подключение барьера искрозащиты «TK.iSB2» к датчику «TKAM».
- Подключение питания к барьеру «TK.iSB2».
- Подключение шины RS-485 барьера «TK.iSB2».
- Подключение частотного выхода барьера «TK.iSB2».



Все подключения следует производить при выключенном питании барьера искрозащиты «TK.iSB2» и всех устройств, подключаемых к барьеру.



Будьте внимательны при подключении барьера искрозащиты «TK.iSB2». Неправильное подключение может привести к повреждению и выходу из строя барьера «TK.iSB2».

Подключение барьера искрозащиты к датчику «TKAM»

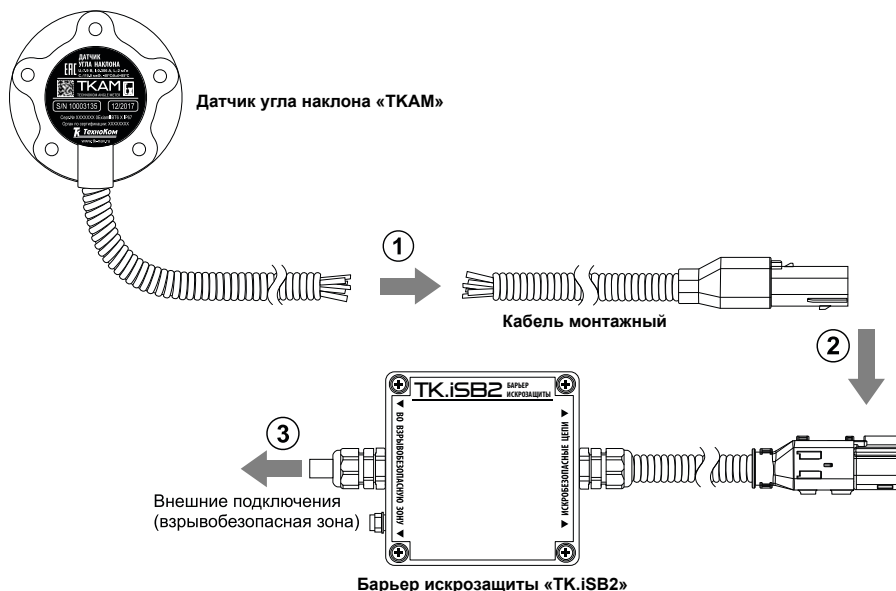
Барьер искрозащиты «TK.iSB2», установленный во взрывобезопасной зоне, должен подключаться к датчику угла наклона «TKAM», установленному во взрывоопасной зоне, при помощи специального монтажного кабеля, поставляемого в комплекте с барьером.

К свободным проводам монтажного кабеля через клеммную коробку подключается датчик угла наклона «TKAM» (п.1 на рисунке ниже).

Для подключения к барьеру искрозащиты кабель оснащен ответным разъемом, который должен быть соединен с разъемом барьера «TK.iSB2». предназначенным для подключения к датчику угла (п.2 на рисунке ниже).

К барьеру искрозащиты «TK.iSB2», через клеммные коробки, параллельно могут подключаться до четырех датчиков «TKAM» во взрывозащищенном исполнении.

Схема подключения датчиков угла наклона к барьеру «TK.iSB2»:



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 9 до 60 Вольт.

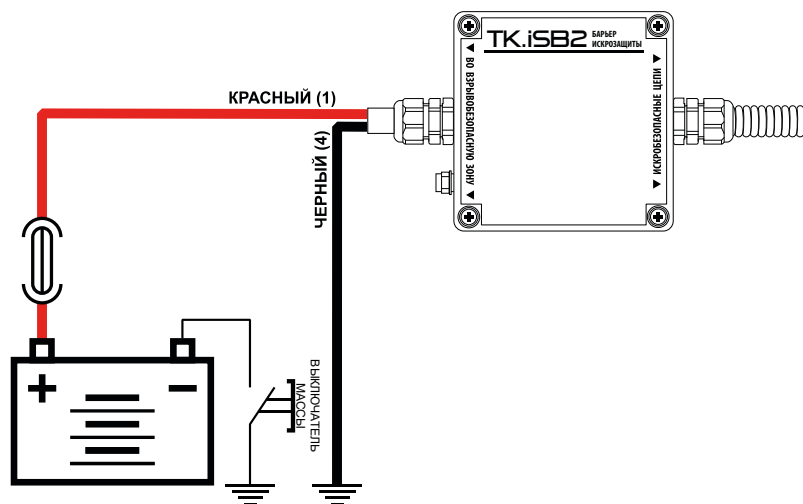
Порядок подключения питания:

- Питание к барьеру подключается через интерфейсный кабель с маркировкой «Во взрывобезопасную зону».
- Для подключения питания к барьеру нужно подключить провода «+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».

Структурная схема подключения питания к барьеру искрозащиты «TK.iSB2»:



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

Шина RS-485 барьера искрозащиты «TK.iSB2» предназначена для подключения датчика «ТКАМ» во взрывозащищенном исполнении к внешнему устройству через барьер искрозащиты.

Наличие шины RS-485 позволяет подключить датчик угла наклона к любому внешнему устройству, оснастному шиной RS-485, в том числе и к контроллеру «АвтоГРАФ», для считывания показаний датчика.

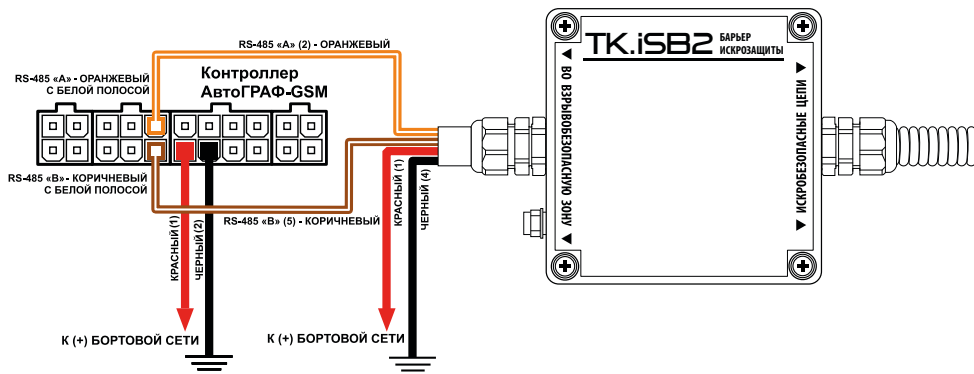
Ниже рассмотрена схема подключения барьера к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ».

Структурная схема подключения барьера «TK.iSB2» к контроллеру «АвтоГРАФ» по шине RS-485:

Ниже приведена схема подключения барьера искрозащиты «TK.iSB2» к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ» (на примере «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 дискретного выхода

Барьер искрозащиты «TK.iSB2» оснащен одним дискретным выходом с открытым коллектором. Выход может включаться при срабатывании выхода датчика «ТКАМ» в дискретных режимах.

Также выход может передавать сигнал с частотой пропорциональной показаниям угла наклона при подключении к барьеру 1 датчика «ТКАМ».

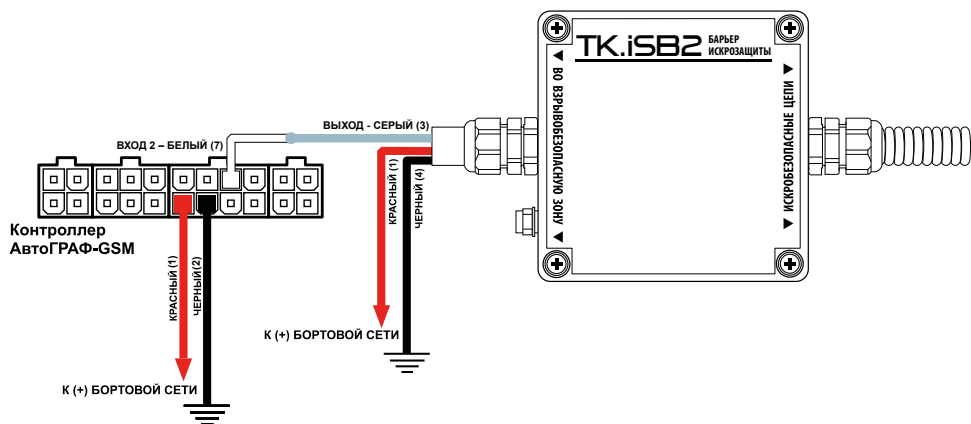
При подключении двух и более датчиков угла наклона выход барьера будет работать с логикой монтажного ИЛИ – срабатывание будет происходить при срабатывании выхода хотя бы одного из датчиков, подключенных к барьеру. Поэтому частотный режим выхода барьера не рекомендуется использовать, если к барьеру подключено более одного датчика угла наклона.

Максимальный ток нагрузки выхода не должен превышать 200 мА.

Выход барьера может быть подключен к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ» для регистрации срабатывания выхода. Для корректной работы дискретный выход барьера необходимо подключать к дискретному входу по «-» контроллера.

Структурная схема подключения дискретного выхода барьера:

Ниже приведена схема подключения дискретного выхода барьера искрозащиты «TK.iSB2» к дискретному входу бортового контроллера «АвтоГРАФ-GSM». Данная схема подключения справедлива для всех бортовых контроллеров «АвтоГРАФ».



ООО «ТехноКом»

Все права защищены
© Челябинск, 2018

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