

## СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ

### Коммуникатор Trex



**Новинка!**

- Быстрая работа, большой сенсорный экран и удобный пользовательский интерфейс
- Проверка токовой петли и питание приборов напрямую от коммуникатора
- Легкое определение проблем с помощью приборных панелей и подсказок
- Простой доступ к данным через несколько вариантов подключения
- Универсальная работа со всеми устройствами на базе цифровых протоколов HART и Foundation Fieldbus
- Наличие взрывозащищенного исполнения: маркировка взрывозащиты 1Ex ia [ia Ga] [ia IIIC Da] IIC T4 Gb
- Коммуникатор не является средством измерений и не вносит дополнительной погрешности в аналоговый измерительный сигнал

Коммуникатор Trex – портативное микропроцессорное устройство, предназначенное для диагностики и настройки интеллектуальных полевых приборов и клапанов, поддерживающих цифровые протоколы передачи данных HART и FOUNDATION Fieldbus, измерения тока и напряжения и подачи питания на КИПиА.

Основные преимущества коммуникатора Trex:

- расширяемая платформа – возможность обновления программного и аппаратного обеспечения;
- подача тока и напряжения в токовую петлю и сегмент FOUNDATION Fieldbus, встроенные резисторы и мультиметр;
- расширенная диагностика цифровых позиционеров клапанов через встроенное приложение ValveLink Mobile;
- широкий выбор интерфейсов передачи данных: USB, Wi-Fi, Bluetooth, NFC;
- синхронизация с AMS Диспетчер устройств и разграничение прав доступа пользователей.

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Коммуникатор Trex предназначен для настройки и диагностики HART и/или FOUNDATION Fieldbus-совместимых микропроцессорных устройств как на месте их эксплуатации, так и в лаборатории, диагностики токовой петли и/или сегмента полевой шины FOUNDATION Fieldbus. Это универсальное переносное средство, которое помогает определять и устранять неполадки в КИПиА в полевых условиях. Таким образом, поставленные задачи решаются на месте без снятия прибора с процесса, ресурсы предприятия правильно перераспределяются на наиболее критичные объекты.

В зависимости от используемого модуля подключения коммуникатор Trex позволяет:

- настраивать HART и FOUNDATION Fieldbus устройства;
- подавать питание на одно HART или FOUNDATION Fieldbus устройство;
- измерять ток и напряжение, задавать ток на позиционер клапана;

- выполнять диагностику токовой петли 4-20 мА или сегмента шины FOUNDATION Fieldbus.

Для всех моделей коммуникатора можно:

- сохранять во встроенной памяти конфигурации приборов для последующего автоматического восстановления или переноса конфигурации в другие приборы данного типа;
- сохранять в Избранное часто используемые команды для HART-приборов;
- просматривать графики расширенной диагностики позиционеров клапанов Fisher через приложение ValveLink Mobile;
- соединяться с ПК для обновления встроенного ПО, а также для синхронизации с программным комплексом AMS Диспетчер Устройств (при наличии в AMS Диспетчер Устройств интерфейса с полевым коммуникатором).

**УСТРОЙСТВО И РАБОТА**

Коммуникатор Trex оснащен цветным жидкокристаллическим сенсорным дисплеем, литий-ионным модулем питания, процессором, компонентами памяти и модулем подключения к полевым устройствам.



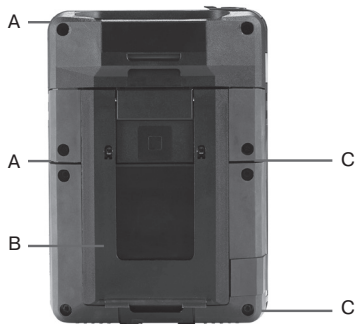
**Рис. 1. Вид коммуникатора Trex спереди.**

- A. Порт Micro USB (сверху).
- B. Кнопка питания (сбоку).
- C. Фиксаторы ремня (сбоку).
- D. Сенсорный экран.
- E. Кнопки.
- F. Разъем для подключения зарядного устройства (сбоку).

Кнопки на корпусе коммуникатора позволяют выбирать пункты меню и переходить между ними.

Резистивный сенсорный экран диаметра 14,5 см позволяет выбирать пункты меню и вводить текст даже при работе в перчатках. При вводе текста на экране коммуникатора отображается виртуальная клавиатура. Можно вводить буквы, цифры, знаки препинания и специальные символы.

Яркость подсветки экрана меняется в зависимости от окружающего освещения, возможна работа в режиме энергосбережения.



**Рис. 2. Вид коммуникатора Trex сзади.**

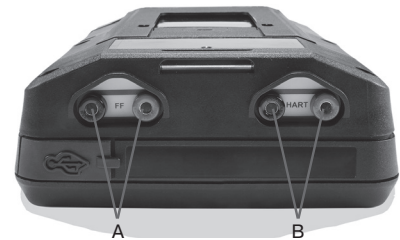
- A. Модуль подключения к полевым устройствам.
- B. Подставка.
- C. Модуль питания.

Коммуникатор Trex оборудован одним из двух модулей подключения к полевым устройствам (далее модули подключения).

**Базовый модуль подключения к полевым устройствам** позволяет соединяться и обмениваться

данными с устройствами, поддерживающими связь по протоколу HART через токовую петлю или по протоколу FOUNDATION Fieldbus на полевой шине с внешним источником питания.

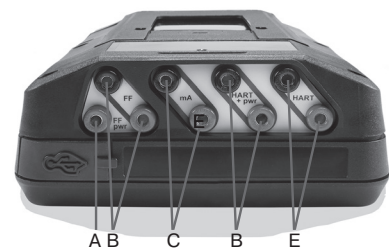
FOUNDATION Fieldbus и HART-устройства подключаются через специальные разъемы на базовом модуле подключения.



**Рис.3. Базовый модуль подключения к полевым устройствам.**

- A. Подключение к FOUNDATION Fieldbus-устройствам с внешним источником питания.
- B. Подключение к HART-устройствам с внешним источником питания.

**Расширенный модуль подключения к полевым устройствам** предназначен для подключения к HART и FOUNDATION Fieldbus-устройствам, измерения тока и напряжения и подачи питания на КИПиА.



**Рис.4. Расширенный модуль подключения к полевым устройствам.**

- A. Источник питания для FOUNDATION Fieldbus-устройств. Необходимо подключить вилку для питания FOUNDATION Fieldbus-устройств к разъему FF rwr положительному разъему FF вверх штекера соединительных проводов.
- B. Подключение FOUNDATION Fieldbus-устройства с внешним источником питания или с питанием от коммуникатора Trex.
- C. Измерение тока в петле 4-20 мА.
- D. Подключение к HART-устройству и подача питания на него. Разъемы HART+rwr позволяют измерять выходной ток подключенного измерительного преобразователя или задавать входной ток на позиционер клапана. Разъемы имеют встроенный резистор для обеспечения связи по HART-протоколу в токовой петле 4-20 мА.
- E. Подключение к HART-устройству с внешним источником питания. Разъемы HART имеют встроенный резистор для обеспечения связи по HART-протоколу в токовой петле 4-20 мА и задатчик тока для перемещения позиционера.

### Спроектирован для промышленных условий эксплуатации

Коммуникатор Trex разработан для комфортной работы в полевых условиях, его корпус снабжен прочным ремешком и легко удерживается при работе в ограниченном пространстве. Стандартная комплектация прибора имеет память 32 Гб для установки нужных приложений. Встроенные интерфейсы Bluetooth, USB и WiFi позволяют экспортировать и импортировать данные. Вы можете выбрать наиболее удобный вариант.

Различные опции подключения расширяют возможности коммуникатора Trex.

Надежный литий-ионный модуль питания обеспечивает многочасовую работу коммуникатора, не менее одной смены, и также, когда коммуникатор Trex используется для питания других полевых устройств.

Коммуникатор Trex взаимодействует с устройствами HART или FOUNDATION Fieldbus в полном объеме команд при условии, что в коммуникаторе присутствует файл-описание (Device Description, DD) для этого устройства. Если этого описания нет, то работа с КИПиА осуществляется в объеме стандартных и общих команд. Для приборов с протоколом FOUNDATION Fieldbus наличие файла-описания обязательно. Текущее исполнение коммуникатора поддерживает HART-устройства версий 5, 6 и 7, включая *WirelessHART*.

#### Программа Upgrade Studio

Используйте программу Upgrade Studio для активации коммуникатора Trex, его обновления до последних версий описаний устройств, приложений, встроенного ПО. Upgrade Studio позволяет скачивать последние обновления/файлы на компьютер, чтобы в дальнейшем установить их непосредственно на коммуникатор Trex. Приложение Upgrade Studio идет в комплекте поставки коммуникатора Trex, может использоваться при подключении компьютера в сеть интернет или автономно.

Для передачи файлов с коммуникатора на ПК и обратно можно использовать USB-интерфейс. Драйвер для USB-интерфейса автоматически устанавливается на компьютер при установке программы Upgrade Studio.

Требования для программы Upgrade Studio: Windows 7 Professional Service Pack (SP1) 1 (32- и 64-битная), Windows 10 Professional, 512 МБ свободного дискового пространства, Учетная запись Windows с правами администратора.

Загрузка новых файлов описаний устройств (DD) всегда возможна через программу Upgrade Studio независимо от опции поддержки коммуникатора.

#### ПРИЛОЖЕНИЯ С РАСШИРЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

В главном окне коммуникатора Trex отображаются все установленные на него приложения.

Некоторые приложения недоступны до тех пор, пока не будет активирован сам коммуникатор Trex (активируется через программу Upgrade Studio). Другие приложения могут быть неактивными из-за отсутствия лицензии на их использование или в коммуникаторе Trex отсутствует необходимый модуль подключения к полевым устройствам.

Приложение **Field Communicator** предоставляет широкий набор опций для конфигурирования и поиска неисправностей в HART и Foundation Fieldbus устройствах.

**Loop Diagnostics** позволяет подать напряжение в токовую петлю, оценить ее характеристики, найти неисправности соединительных проводников.

**Примечание:** приложение Loop Diagnostics доступно только на коммуникаторе Trex с расширенным модулем подключения к полевым устройствам.

Если подключить коммуникатор Trex в токовую петлю с внешним источником питания и использовать встроенный датчик тока (Trex Unit Current), то коммуникатор будет подавать ток в петлю. Это позволяет выполнить следующее:

- проверить модуль ввода цифровой системы управления;
- проверить кабельные связи между точкой подключения и модулем ввода цифровой системы управления;
- переместить позиционер клапана.

Если коммуникатор Trex подключен в токовую петлю без внешнего источника питания, можно включить функцию Trex Unit Power – подача питания на один измерительный преобразователь или позиционер клапана. Это позволяет изолировать проблемное устройство от токовой петли и проверить его работоспособность. Подача питания на устройство позволяет выполнить следующее:

- проверить изолированное устройство, измерить его выходной сигнал;
- проверить изолированный позиционер клапана, подав на него питание и переместив его;
- выполнить проверку целостности кабелей, не подключенных к цепям питания.

**Fieldbus Diagnostics** - набор инструментов для проверки сегментов полевой шины FOUNDATION Fieldbus. Приложение Fieldbus Diagnostics (Диагностика Fieldbus) позволяет искать и устранять неисправности в устройствах и сегментах полевой шины FOUNDATION Fieldbus. Обеспечивает подачу питания и базовые функции обмена данными для проверки работы FOUNDATION Fieldbus-устройства в изолированном мини-сегменте.

Можно подключать коммуникатор Trex к разным точкам вдоль сегмента полевой шины FOUNDATION Fieldbus, чтобы локализовать неисправность.

Fieldbus Diagnostics помогает определить проблемы, связанные с обрывом соединений, попаданием воды в кабели или внутрь клеммного отсека, некорректным заземлением либо неправильным подключением сегмента полевой шины FOUNDATION Fieldbus.

С помощью приложения **Valvelink Mobile** проверяются условия сборки и параметры клапанов Fisher без влияния на технологический процесс. Конфигурирование, поиск и устранение неисправностей в цифровых контроллерах клапанов эффективны как никогда.

**Trex Help** (приложение Справка) - этот интерактивный помощник предоставляет пользователю ключевую информацию по эксплуатации коммуникатора и поиску неисправностей.

Новые приложения постоянно разрабатываются компанией, по мере их появления будут доступны для загрузки в коммуникатор через программу для компьютера Upgrade Studio. Так как коммуникатор – модульное изделие – аппаратное обновление также возможно обновлять.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

Характеристика	Значение
Температура окружающего воздуха	-20...55°C -20...50°C - в искробезопасном исполнении
Относительная влажность	до 95% (без конденсации) при температуре 0...55°C
Температура заряда аккумулятора	10...45°C
Температура хранения с модулем питания	-20...50°C (менее 1 месяца)
Температура хранения без модуля питания	-20...60°C
Степень защиты от пыли и воды по ГОСТ 14254	IP54
Ударное воздействие	Устройство должно выдерживать падение на бетон с высоты 1 м

## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Технические характеристики	Значение
Масса	примерно 1,33 кг
Высота и ширина	19,7 x 14 см
Экран	14,5 по диагонали (5,7 дюйма), цветной VGA резистивный сенсорный экран
Клавиатура	Кнопка "X" - подобна клавише "Назад"
	4 кнопки со стрелками для передвижения меню
	"Галочка" - аналог клавиши "Ввод"
USB	Разъем микро-USB USB2.0. Перед подключением к полевому устройству отсоедините USB-кабель от коммуникатора Трех

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЕЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ****ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПОЛЕВЫМ УСТРОЙСТВАМ****● Разъемы HART**

Связь коммуникатора Трех с КИПиА по HART-протоколу.

Разъемы: пара измерительных щупов с наконечниками типа "банан".

Номинал внутреннего плавкого предохранителя: 50 мА.

Дополнительные внутренние резисторы: 250 Ом или 500 Ом.

**● Разъемы Fieldbus (FF)**

Связь коммуникатора Трех с КИПиА по протоколу FOUNDATION Fieldbus.

Разъемы: пара измерительных щупов с наконечниками типа "банан".

**РАСШИРЕННЫЙ МОДУЛЬ****ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПОЛЕВЫМ УСТРОЙСТВАМ****● Разъемы HART**

Связь коммуникатора Трех с КИПиА по HART-протоколу.

Разъемы: пара измерительных щупов с наконечниками типа "банан".

Относительная погрешность измерений напряжения:  $\pm 2\%$  от текущего значения в диапазоне измерений от 3 В.

Номинал внутреннего плавкого предохранителя: 50 мА.

Дополнительные внутренние резисторы: 250 Ом или 500 Ом.

**Выходной ток**

3-22,5 мА.

Относительная погрешность:  $\pm 0,25\%$  в диапазоне 4-20 мА.

Разрядность: 0,04 мА.

Нагрузочная способность: 650 Ом при токе 22,5 мА.

**● Разъемы HART + pwr** (включают источник питания, резисторы, задатчик тока и амперметр)

Связь коммуникатора Трех с полевым устройством по HART-протоколу и питание данного HART-устройства.

Разъемы: пара измерительных щупов с наконечниками типа "банан".

Относительная погрешность измерений напряжения:  $\pm 2\%$  от текущего значения в диапазоне измерений от 3 В.

Внутренний резистор 167 Ом.

**Напряжение питания**

При питании преобразователя в токовую петлю автоматически подключается резистор номиналом 167 Ом и высокоточный амперметр.

При питании позиционера клапана подключается задатчик тока и амперметр "только для справки".

Выход: 22,9 В  $\pm 0,2$  В без нагрузки.

16,4 В  $\pm 0,3$  В при 22,5 мА.

**Внутренний амперметр**

Разъемы HART + pwr имеют два амперметра: один для подключения к измерительным преобразователям, другой - для подключения к позиционерам клапанов.

Относительная погрешность:  $\pm 0,25\%$  от текущего значения.

Номинал внутреннего плавкого предохранителя: 50 мА.

Диапазон: до 24 мА.

Разрядность амперметра при питании:

- преобразователя: 0,01 мА,

- позиционера: 0,1 мА.

**Выходной ток**

3-22,5 мА.

Относительная погрешность:  $\pm 0,25\%$  в диапазоне 4-20 мА.

Разрядность: 0,04 мА.

Нагрузочная способность: 650 Ом при токе 22,5 мА.

**● Разъемы FF**

Связь по протоколу FOUNDATION Fieldbus с коммуникатором

Трех. Относительная погрешность измерений напряжения:

$\pm 3\%$  от текущего значения в диапазоне измерений от 3 В.

**● Разъем FF + pwr** (включает источник питания, стабилизатор напряжения питания и два резистора)

Через разъем подается питание на одно устройство FOUNDATION Fieldbus, отключенное от сегмента.

Разъем: один щуп с наконечником типа "банан".

Относительная погрешность измерений напряжения:  $\pm 3\%$  от показаний.

**Источник питания полевой шины FOUNDATION Fieldbus**

Выход:

0 мА (отсутствует устройство или связь по шине с коммуникатором Трех);

11 мА (отсутствует устройство, только связь по шине Fieldbus с коммуникатором Трех);

38 мА (38 мА для устройства, связь по шине Fieldbus с коммуникатором Трех отсутствует);

38 мА (27 мА для устройства и также осуществляется связь по шине Fieldbus с коммуникатором Трех).

Стабилизатор напряжения питания.

Резисторы (терминаторы): 2 шт.

## ПРОЦЕССОР, ПАМЯТЬ И ОС

Таблица 3

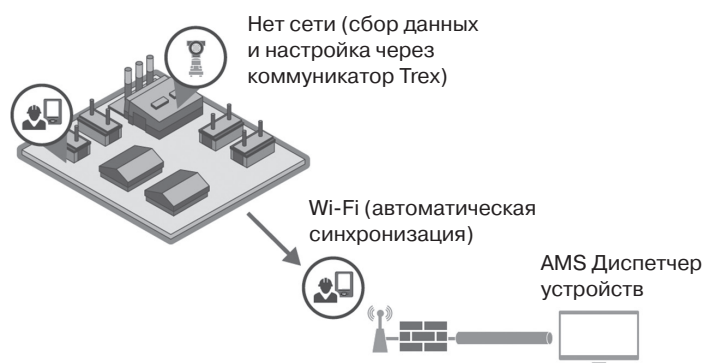
Технические характеристики	Значение
Микропроцессор	800 МГц ARM Cortex A8/NXP
Объем памяти	512 Мб DDR3 SDRAM, 2 Гб NAND флеш-накопитель, 32 Гб дополнительный флеш-накопитель
Операционная система	Windows Embedded Compact 2013

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ ПИТАНИЯ

Таблица 4

Технические характеристики	Значение
Время зарядки	3-4 ч
Светодиоды	6 светодиодов: 5 светодиодов для индикации хода зарядки; 1 - для индикации того, что к модулю подключено зарядное устройство
Время работы	Более 8 ч в штатном режиме
Тип	Литий-ионный (Li-Ion)

Схемы подключения коммуникатора Тгех к приборам и клапанам приведены в Руководстве по эксплуатации на изделие.



**Рис. 5. Автоматическая синхронизация с AMS Диспетчер Устройств.**

Важным преимуществом коммуникатора Тгех является автоматическая синхронизация с программным комплексом AMS Диспетчер Устройств с разграничением прав доступа пользователей и возможностью настройки и диагностики приборов без снятия его крышки.

Конфигурационные данные приборов синхронизируются с базой данных на компьютере с помощью коммуникатора. Конфигурация еще не подключенного к цифровой сети прибора может быть заранее создана на компьютере, передана в коммуникатор и затем записана в прибор. Копирование конфигураций приборов из коммуникатора в компьютер обеспечивает их надежное хранение в базе данных AMS Диспетчер Устройств и позволяет выполнить на компьютере анализ параметрирования прибора, выявить возможные ошибки.



**Рис. 6. Удобная сумка-футляр защищает коммуникатор Тгех в полевых условиях и позволяет хранить принадлежность.**

**Рис. 7. При помощи магнитного крепления специалист подвешивает коммуникатор Тгех на трубе и освобождает руки для другой работы.**

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Коммуникатор Тгех с модулем подключения к полевым устройствам (согласно модели заказа)	1 шт.
Перезаряжаемый литий-ионный модуль питания	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Комплект соединительных проводов	1 шт.
Краткое руководство пользователя	1 шт.
Диск DVD с программным обеспечением и документацией	1 шт.
Ремешок на руку	1 шт.

Примечание: указанный перечень принадлежностей входит в комплект поставки любого коммуникатора Тгех. Список принадлежностей может быть изменен в зависимости от кода заказа.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок – 18 месяцев с даты изготовления или 12 месяцев с даты отгрузки Заказчику, в зависимости от того, какой период больше.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КОММУНИКАТОРА TREX

Таблица 5

Модель	Описание изделия
TREX	Коммуникатор Trex <sup>1)</sup>
<b>Код</b>	<b>Модули подключения к полевым устройствам</b>
C	Базовый модуль
L	Расширенный модуль <sup>2)</sup>
<b>Код</b>	<b>Протокол связи с КИПиА</b>
H	HART
F	HART + Foundation Fieldbus <sup>3)</sup>
<b>Код</b>	<b>Питание</b>
P	Перезаряжаемый литий-ионный модуль питания
<b>Код</b>	<b>Искробезопасность</b>
IM	Искробезопасность в соответствии со стандартами TP TC, ATEX, CSA, IECEx (включает при возможности применения концепцию FISCO)
<b>Код</b>	<b>Опции беспроводной связи</b>
W	Беспроводные интерфейсы <sup>4)</sup>
9	Отсутствует
<b>Код</b>	<b>Поддержка <sup>5)</sup></b>
S3	Стандартная поддержка (в течение 3 лет) <sup>6)</sup>
P3	Расширенная поддержка (в течение 3 лет) <sup>7)</sup>
<b>Код</b>	<b>Дополнительные принадлежности</b>
S	Сумка для хранения и переноски коммуникатора
<b>Типовой код модели HART: TREX L H P IM W S3 S</b>	
<b>Типовой код модели HART/Foundation Fieldbus: TREX L F P IM W P3 S</b>	

<sup>1)</sup> В комплект поставки базовой модели коммуникатора Trex входят зарядное устройство, USB-кабель, набор соединительных проводов с разъемами, ремешок на руку, руководство по началу работы с коммуникатором, DVD-диск с ПО. Приложение ValveLink Mobile предоставляется бесплатно после активации коммуникатора Trex.

<sup>2)</sup> Включает дополнительный комплект проводов с разъемами.

<sup>3)</sup> Включает вилку для питания устройств Foundation Fieldbus при заказе расширенного модуля подключения к полевым устройствам (L).

<sup>4)</sup> Обеспечивает обмен данными с ПК по протоколам Bluetooth, Wi-Fi и NFC. Список стран, в которых разрешено использовать беспроводные протоколы в коммуникаторе, приведен на Web-сайте [www.emerson.com/trex.com](http://www.emerson.com/trex.com).

<sup>5)</sup> Включает гарантию 1 год на производственные дефекты, если не указано иное.

<sup>6)</sup> Включает техническую поддержку и позволяет пользователю обновлять программное обеспечение коммуникатора.

<sup>7)</sup> Включает стандартную поддержку, расширенную гарантию при случайном повреждении или производственном дефекте.

## СПИСОК ЗАПАСНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ К КОММУНИКАТОРУ TREX

Таблица 6

Запасные части <sup>1)</sup>	Номер детали
Перезаряжаемый литий-ионный модуль питания	TREX-0002-1211
Перезаряжаемый литий-ионный модуль питания (с 3-летней расширенной поддержкой) <sup>2)</sup>	TREX-0002-3611
Зарядное устройство (в комплект входят адаптеры для США, ЕС, Великобритании, Австралии)	TREX-0003-0011
Автомобильное зарядное устройство 12В	TREX-0003-0022
Запасные адаптеры для зарядного устройства для использования в США, ЕС, Великобритании, Австралии	TREX-0003-0002
Вилка для питания устройств с выходным сигналом Foundation Fieldbus	TREX-FFPA-0001
Комплект соединительных проводов с разъемами	TREX-0004-0001
Запасной ремешок на руку (комплект из 2 шт.)	TREX-0005-0002
Сумка (включая наручный и наплечный ремни) для хранения и переноски коммуникатора	TREX-0005-0011
Запасной наплечный ремень для сумки	TREX-0005-0009
Магнитное крепление	TREX-0005-0004
Кабель USB (USB и микро-USB)	TREX-0004-0002
Базовый модуль подключения к полевым устройствам <sup>3)</sup>	TREX-PMDC-1211
Базовый модуль подключения к полевым устройствам (с 3-летней расширенной поддержкой) <sup>2)3)</sup>	TREX-PMDC-3611
Расширенный модуль подключения к полевым устройствам <sup>3)</sup>	TREX-PMDP-1211
Расширенный модуль подключения к полевым устройствам (с 3-летней расширенной поддержкой) <sup>2)3)</sup>	TREX-PMDP-3611
Запасная подставка (встраивается в модуль подключения) <sup>4)</sup>	TREX-0012-0011
Руководство по началу работы с коммуникатором (многоязычное)	TREX-0045-0001
DVD-диск с ПО <sup>5)</sup>	TREX-0049-DVD1
<b>Лицензии для настройки и диагностики КИПиА с выходным сигналом Foundation Fieldbus <sup>6)</sup></b>	
Лицензия для работы с приборами по протоколу Foundation Fieldbus - пробная на 90 дней	TREX-APFF-0301
Лицензия для работы с приборами по протоколу Foundation Fieldbus - действие 1 год	TREX-APFF-1201
Лицензия для работы с приборами по протоколу Foundation Fieldbus - действие лицензии 3 года	TREX-APFF-3601
Лицензия для работы с приборами по протоколу Foundation Fieldbus - неограниченное время	TREX-APFF-PE01
<b>Обновление технической поддержки</b>	
Обновление стандартной поддержки (1 год) <sup>7)</sup>	TREX-SUST-1211
Обновление стандартной поддержки (3 года) <sup>7)</sup>	TREX-SUST-3611
Обновление расширенной поддержки (1 год) <sup>8)</sup>	TREX-SUPR-1211
Обновление расширенной поддержки (3 года) <sup>8)</sup>	TREX-SUPR-3611

<sup>1)</sup> Включает гарантию 1 год на производственные дефекты, если не указано иное.

<sup>2)</sup> Включает расширенную гарантию при случайном повреждении или производственных дефектах.

<sup>3)</sup> Поставляется со встроенной подставкой.

<sup>4)</sup> Содержит встроенную подставку и прижимную планку для крепления подставки к коммуникатору.

<sup>5)</sup> DVD содержит ПО для установки приложения Upgrade Studio и электронную версию руководства по началу работы с коммуникатором и руководство пользователя.

<sup>6)</sup> Приложения и лицензии загружаются через приложение Upgrade Studio.

<sup>7)</sup> Обновление стандартной поддержки можно приобрести в любой момент работы с коммуникатором.

<sup>8)</sup> Для продления опции расширенной поддержки или обновления до расширенной поддержки коммуникатор должен быть отправлен в сервисный центр на проверку.