

eVIT

ВИДЕОЭНДОСКОП

eVIT TX



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим за приобретение видеоэндоскопа eVIT TX нашего производства. Если это ваш первый видеоэндоскоп, пожалуйста, внимательно изучите данное руководство по эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

Знакомство с устройством	3
Внешний вид устройства.....	4
Эксплуатация.....	8
Технические характеристики eVIT TX.....	15
Устранение типичных неисправностей.....	18
Гарантийный сертификат	19
Комплект поставки.....	20
Паспорт устройства.....	21
Сервисная книжка	22
Официальный сервис.....	23

ЗНАКОМСТВО С УСТРОЙСТВОМ

Промышленный видеоэндоскоп eVIT TX, далее устройство, – это современный инструмент дистанционного визуального контроля, объединяющий в себе оптические и электронные компоненты, прецизионную механику и микрокамеру.

Камера, монитор и управление дистальной частью

Ультра-маленькая CMOS камера с превосходным качеством изображения. Результаты контроля после усиления сигнала выводятся на цветной LCD дисплей 3.5". Конструкция дистального конца выполнена с применением прецизионных шарнирных соединений, обеспечивающих возможность управления дистальной частью с помощью механизма артикуляции регулируемого джойстиком.

Портативность и практичность

Устройство мобильное и очень простое в использовании. Аккумуляторные AA батареи легко заменить и зарядить.

Отличительные особенности

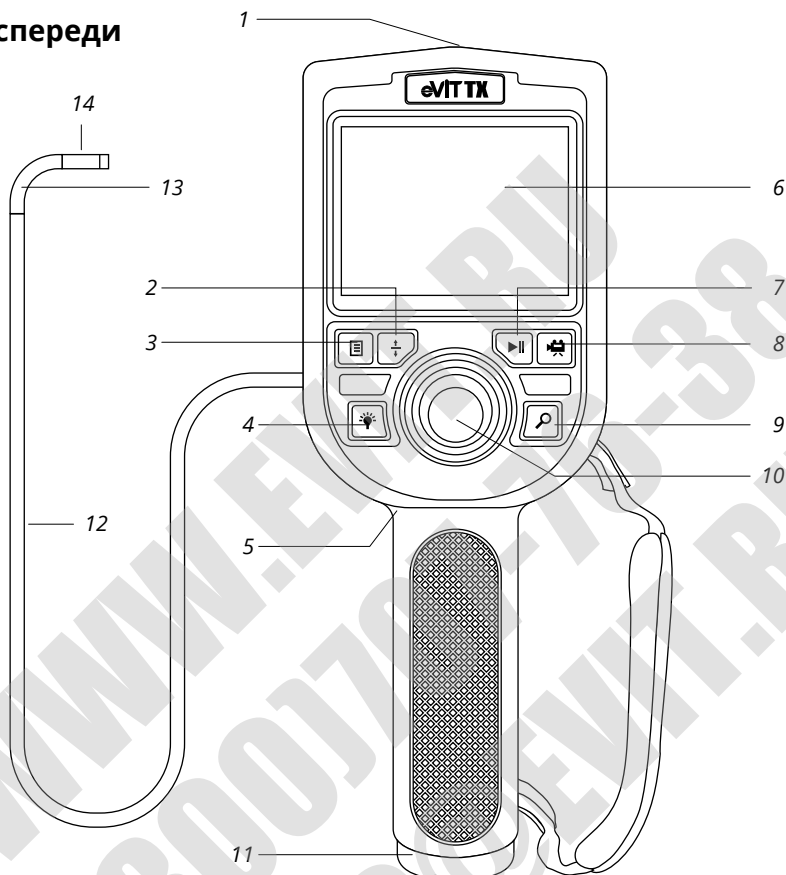
- а) Высокое разрешение: высокочувствительный CMOS видеосенсор, пятикратное цифровое увеличение (работает в режиме реального времени).
- б) Мощная подсветка зонда: яркая холодная светодиодная (LED) подсветка увеличивает видимость в области контроля.
- в) Хранение и воспроизведение данных: устройство позволяет сохранять фотографии и видео на SD карту памяти, встроенный дисплей имеет разрешение 720 x 576 пиксел.









Применение

Данное устройство широко применяется в автомобильной отрасли, промышленном станкостроении, электронике, нефтехимии, авиации, судостроении, строительстве и т.д.

ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА

Вид спереди



- | | | |
|---|--|------------------------------|
| 1 |  Кнопка Вкл./Выкл. | |
| 2 |  Кнопка переключения | |
| 3 |  Кнопка Меню | |
| 4 |  Кнопка регулировки яркости подсветки | |
| 5 |  Кнопка Фото / ОК (см. вид сбоку) | |
| 6 | 3.5" LCD монитор | |
| 7 |  Кнопка Воспроизведение | |
| 8 |  Кнопка Видео | |
| 9 |  Кнопка Приближение | |
| | | 10 Джойстик |
| | | 11 Крышка батарейного отсека |
| | | 12 Зонд |
| | | 13 Дистальная часть |
| | | 14 Камера |

Вид слева

- 16 Защитная крышка
- 17 USB порт
- 18 Порт для подключения зарядного устройства 5 В
- 19 Видеовыход
- 20 Слот для SD карты памяти



Примечание: вставляйте SD карту памяти правильной стороной.



USB порт: для подключения к компьютеру (просмотр фото- и видеоизображений, хранящихся на карте памяти SD).

Порт для подключения зарядного устройства 5 В: используется для питания от сети.

Видеовыход: используется для вывода изображения с эндоскопа на внешний монитор.

Слот SD карты памяти: при установке SD карты памяти в слот, в левом верхнем углу экрана появляется значок «SD» (на рисунке обведен красным).



Количество сохраняемых фото- и видеоизображений зависит от объема SD карты памяти. При заполнении SD карты памяти на экране появится надпись «Disk Full».

Запрещается извлекать SD карту памяти во время работы устройства.

Кнопка Вкл. / Выкл.

Нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд, чтобы включить / выключить устройство.

Кнопка переключения

В режиме Фото нажмите на эту кнопку, чтобы перейти к режиму видео. В режиме Меню данная кнопка используется для перемещения курсора, в режиме Предварительного просмотра для пролистывания фото/видео.

Кнопка воспроизведение

В режиме живого видео нажмите на эту кнопку, чтобы перейти к миниатюрам изображений, сохраненных на карту памяти. Нажмите на миниатюру для подробного просмотра фото или видеоизображения.

Кнопка Фото / кнопка ОК

В режиме Фото нажмите на эту кнопку, чтобы сделать фотоснимок. В режиме Меню данная кнопка действует как кнопка ОК.

Кнопка Видео

Нажмите на кнопку переключения, чтобы перейти в режим Видео. После этого нажмите на кнопку Видео, чтобы начать запись видео. Нажмите на нее еще раз, чтобы остановить

запись. В режиме Предварительного просмотра нажмите кнопку Видео, чтобы перейти в режим живого видео.

Кнопка Меню

Нажмите на кнопку Меню, чтобы перейти в режим Меню. В режиме Меню используйте кнопку переключения для перехода вниз по пунктам меню, а кнопку регулировки яркости подсветки для перехода вверх по пунктам меню. Чтобы открыть выбранный пункт меню, нажмите на кнопку Фото / кнопку ОК.

Кнопка регулировки яркости подсветки

Пять уровней яркости подсветки, переключение циклическое.

Кнопка Приближение

Пять уровней цифрового увеличения изображения, переключение циклическое. В режиме предварительного просмотра нажмите кнопку Приближение, чтобы перейти к просмотру нескольких файлов одновременно, выбрав необходимый файл, нажмите кнопку Приближение еще раз.

Зонд

Зонд доставляет камеру в разные точки объекта контроля.

Дистальная часть

Управляемая дистальная часть позволяет изменять положение камеры зонда в 4х направлениях.

Камера

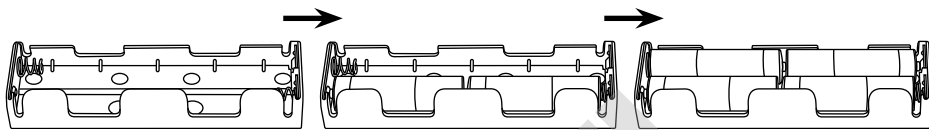
Камера позволяет получать цифровое изображение видимой части объекта контроля.

Джойстик

360°, управление 4-сторонней артикуляцией.

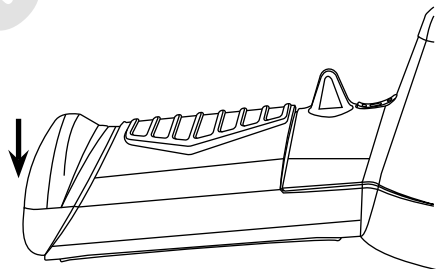
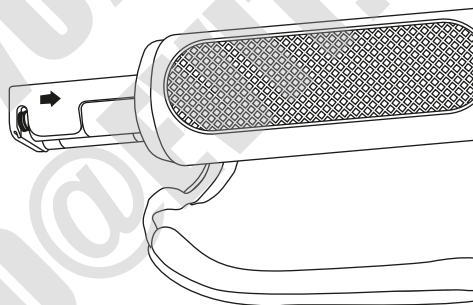
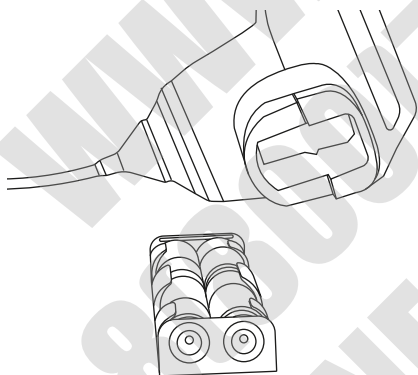
Установка батареек:

1. Найдите знаки «+» и «-» на корпусе держателя батареек.
2. Вставьте батарейки, учитывая полярность.



Установка держателя батареек:




1. Снимите крышку батарейного отсека
2. Убедитесь, что вы вставляете держатель батареек правильной стороной
3. Вставьте держатель батареек
4. Закройте крышку



Примечание: не забывайте про полярность батареек и вставляйте держатель батареек правильной стороной.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Проведение контроля

1. Перед тем как начать использования устройства, вставьте SD карту памяти и батарейки, убедитесь, что устройство включено.
2. Проведение контроля:
 - а) С помощью кнопки  включите светодиодную подсветку.
 - б) Вставьте зонд в объект контроля.
 - в) С помощью джойстика настройте подходящий уровень наклона дистальной части, обеспечивающий хороший обзор интересующей вас области.
 - г) С помощью кнопки  установите подходящий уровень яркости, с помощью кнопки  установите подходящий уровень цифрового увеличения.






Примечание: вставляя зонд, убедитесь, что дистальная часть распрямлена. При проведении контроля избегайте повреждения зонда.



Режим фото




Режим видео

3. При проведении контроля записывайте результаты, которые вы видите на экране, используя соответствующие кнопки.
 - а) Убедитесь, что устройство находится в режиме Фото (для переключения между режимом Видео и режимом Фото используйте кнопку ).
 - б) Посмотрите на значок режима работы в верхнем левом углу экрана. В режиме Фото нажмите на кнопку , чтобы сделать фотоснимок. Нажмите на кнопку , чтобы пере-



Режим меню

ключиться в режим Видео. Затем нажмите на кнопку Запись видео


, чтобы начать запись.





Фото



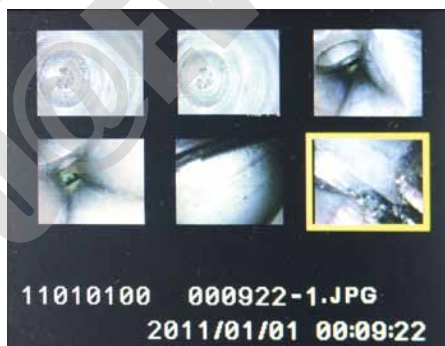
Видео

в) Посмотрите на значок режима работы в верхнем левом углу экрана. В режиме Видео нажмите на кнопку , чтобы начать запись. Нажмите на кнопку переключения

, чтобы переключиться в режим Фото. Затем нажмите на кнопку , чтобы сделать фотоснимок.

Воспроизведение

Нажмите на кнопку Воспроизведение, и вы увидите миниатюры фото и видеоизображений. Используйте соответствующие функциональные кнопки для просмотра фото и воспроизведения видео.



Предварительный просмотр фото / видео



Воспроизведение фото






Выбор видео



Воспроизведение видео

Удаление фото / видео

Чтобы удалить сохраненное фото или видеоизображение, нажмите на кнопку  – на экране появится диалоговое окно. С помощью кноп-

ки  выберите один или несколько файлов. Нажмите на кнопку , чтобы подтвердить удаление.




Выбор файлов для удаления




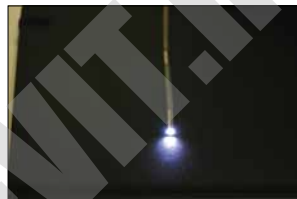
Подтверждение удаления

Доступные действия в режиме Фото

а) Нажмите на кнопку , чтобы увеличить изображение.



б) Нажмите на кнопку , чтобы настроить яркость светодиодов.

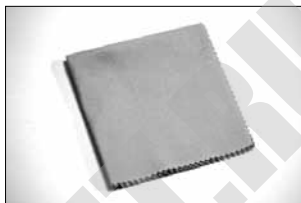


По завершении контроля

После проведения контроля выпрямите дистальную часть и извлеките зонд из объекта контроля. Очистите зонд и головку камеры слегка влажной тряпкой. Наденьте на головку камеры защитный колпачок. Вытащите батарейку и поместите видеоэндоскоп в кейс.



Защитный колпачок



Салфетка




Примечание: укладывайте зонд в кейс аккуратно.

Настройки системы

Нажмите на кнопку , чтобы войти в меню и изменить настройки системы.

Разрешение







Нажмите на кнопку , чтобы перейти к настройкам выбранной опции.



Выбор разрешения

Настройка даты / времени

В подменю Настройка даты / времени в первой строке будут указаны год / месяц / дата. Во второй строке – часы / минуты / секунды. Для перемещения курсора используйте кнопку , для увеличения текущего значения используйте кнопку , для уменьшения текущего значения используйте кнопку . Когда курсор окажется на третьей строке, вы сможете изменить формат даты. По завершении всех настроек нажмите на кнопку , чтобы подтвердить сделанные изменения.



Выбор подменю Настройка даты / времени




Вид подменю Настройка даты / времени

Временная метка

Используйте кнопку , чтобы включить/выключить временную метку. Нажмите ОК для подтверждения. Временная метка – это дата съемки фото- или видеоизображения, которая будет отображаться в режиме предварительного просмотра.

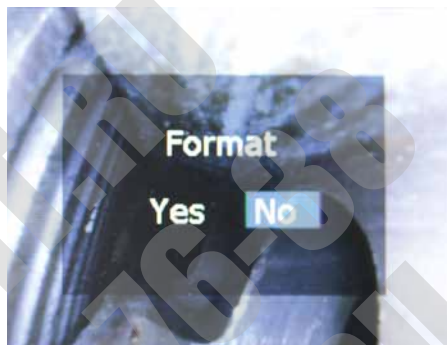


Форматирование

Если вам потребуется отформатировать SD карту памяти, выберите данный пункт в меню и нажмите ОК, чтобы открыть его. Чтобы выйти из этого подменю, нажмите на кнопку .




Выбор подменю Форматирование



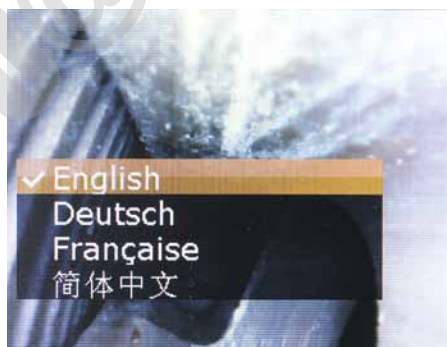
Подтверждение форматирования

Язык

Выберите данный пункт в меню и нажмите ОК, чтобы открыть его. Доступно 4 языка: английский, немецкий, французский и упрощенный китайский. Чтобы выйти из этого подменю, нажмите на кнопку .



Выбор подменю Язык



Выбор языка

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ EVIT TX	
Габариты	260 x 100 x 95 мм
Масса	530 г
Дисплей	TFT LCD 3.5" / 109 мм, 720 x 576
Питание	Сеть переменного тока / Разъем USB / батареи / аккумуляторы типа AA x 4
Управление	Горячие клавиши
Время автономной работы	4 ч
Запись на носитель	Карта памяти SD 8 ГБ (в комплекте, расширение до 32 ГБ)
Подсветка	Светодиодная: ручная (5 уровней) / автоматическая
Скачивание файлов	Mini-USB, слот для карты SD
Вывод изображения	AV выход (NTSC / PAL)
Запись фото	JPEG 720 x 576 пиксел
Запись видео	AVI 720 x 576 пиксел
Частота кадров видео	15 / 20 / 30 к/с
Обработка изображения	Цифровое увеличение 5x
Менеджер файлов	Галерея файлов (6 изображений на странице, просмотр фото (предыдущее / следующее), воспроизведение видео, формат карты памяти.
Программное обеспечение PC	Базы данных контроля с описанием результата, сохранение статических изображений из видео в форматах JPEG, PNG, GIF, поиск изображений в базе данных, просмотр изображений, проигрывание видео, форматирование карт памяти, регистрация видео изображения через цифровой интерфейс, запись видео в специализированном формате с дальнейшим воспроизведением во встроенном проигрывателе и сохранением кадров в в форматах JPEG, PNG, GIF, фильтрация и устранение шумов, повышение четкости на границах изображения, регулировка яркости и контраста, цветовые гистограммы.
Температура работы	от -20 °C до +60 °C
Температура хранения	от -20 °C до +60 °C
Влажность	До 95% без конденсата
Степень защиты корпуса	IP64
Материал корпуса	Ударопрочный пластик с эластомерными бамперами
Тип камеры	CMOS (КМОП) 410 000 пиксел,
Мгновенная запись изображений	При помощи курка и горячих клавиш
Направление подсветки	Прямое
Жесткость зондов	Гибкие

Диаметры зондов	4,5, 6,5 мм
Длины зондов	1,5, 3 м
Длина головки камеры	Ø 4.5: 16 мм Ø 6.5: 15 мм
Поле обзора	90°
Направление обзора	Прямое 0° / боковое 90° (при использовании адаптера бокового обзора)
Глубина резкости	Ø 4.5: 8 мм – ∞ Ø 6.5: 5 мм – ∞
Механизм артикуляции	Высокоточный, без передаточных звеньев
Управление артикуляцией	Джойстик
Артикуляция	2 плоскости (4 направления) всесторонняя 360°
Угол артикуляции	Ø 4.5: 1,5 м 150°, 3 м 140° Ø 6.5: 1,5 м 140°, 3 м 130°
Длина дистальной части	Ø 4.5: 54 мм Ø 6.5: 54 мм
Оплетка зонда	Нержавеющая сталь
Устойчивость зонда	Вода, масла и агрессивные среды

Меры предосторожности



ВНИМАНИЕ!

Перед началом извлечения зонда видеоэндоскопа выпрямите дистальную часть



- В тех случаях, когда механизм фиксации изгиба дистальной части (при его наличии) находится в заблокированном состоянии, во избежание его поломки, не рекомендуется изгибать головку зонда вручную или изменять положение органов управления артикуляцией (джойстик или маховик).
- Соблюдайте температурный режим работы устройства. Даже незначительное превышение температурного режима работы может вывести из строя оптическую систему устройства, что повлечет за собой потерю резкости изображения. Будьте особенно внимательны при осмотре скрытых полостей с высокой температурой (неостывшего двигателя и т. д.).
- Данное устройство разработано для контроля промышленных объектов. Не используйте его для осмотра людей и других живых организмов.
- Не разбирайте устройство самостоятельно, это может привести к поломке. Не разбирайте работающее устройство.
- Используйте только рекомендованные аксессуары. Использование аксессуаров сторонних производителей может привести к повреждению устройства.
- Во избежание опасных последствий, не помещайте зонд в легковоспламеняющиеся среды. Допускается кратковременный контакт зонда с неэтилированным бензином, машинным маслом, дизельным топливом, тормозной жидкостью, моторным маслом, нейтральным моющим средством.
- Храните устройство только с распрямленной дистальной частью зонда.
- Не наступайте на рабочую часть зонда.
- Не допускайте ударов головки камеры зонда о стенки объекта контроля.
- Не роняйте устройство.
- Не смотрите навстречу световому потоку, излучаемому системой подсветки, расположенной в головке камеры. Это может вызвать повреждение зрения оператора.
- Не применяйте чрезмерных усилий в процессе работы как при вводе, так и при извлечении рабочей части устройства.

УСТРАНЕНИЕ ТИПИЧНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Способ устранения
Артикуляционная часть не гнется	Возможно зонд не распрямлен. Распрямите его и проверьте артикуляцию.
Нет изображения	Отсутствует электропитание. Убедитесь, что батарея заряжена или устройство подключено к сети питания.
Изображение нечеткое	Возможно, объектив зонда загрязнен. Выключите эндоскоп и протрите объектив, затем еще раз проверьте изображение.

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Вся продукция, поставляемая нашей компанией, спроектирована и разработана с учетом последних достижений науки и техники, отличается наилучшими характеристиками эргономики и надежности.

1. Продавец устанавливает Гарантию на систему телеинспекции eVIT TX сроком ____ месяцев с даты поставки.
2. Перед началом использования устройства изучите прилагаемое Руководство по эксплуатации и строго следуйте ему.
3. Данная Гарантия распространяется только на дефекты и поломки, произошедшие по вине Завода-изготовителя или Продавца.
4. Гарантия НЕ осуществляется в следующих случаях:
 - Отсутствия данного гарантийного Сертификата или подписей Покупателя или Продавца в нем, а также в случае неправильного (неполного) заполнения Сертификата.
 - При невозможности установления однозначной причины неисправности устройства.
 - Наличия исправлений или помарок в гарантийном Сертификате, повреждений или следов приклеивания гарантийных наклеек на устройстве, несоответствия серийного номера устройства номеру, указанному в гарантийном Сертификате.
 - Наличия механических, электрических (термических), химических повреждений устройства, возникших в результате нарушения правил его эксплуатации или транспортировки, следов самостоятельного ремонта в неуполномоченном Продавцом сервисном центре.

- Применения совместно с данным устройством дополнительных устройств, не входящих в комплект его поставки, без письменного согласования с Продавцом.
 - Работа с устройством с нарушением Руководства по эксплуатации.
5. Данная гарантия НЕ распространяется:
- На расходные материалы (батареи, внешние датчики и т. п.), входящие в комплект поставки устройства.
 - На ущерб, причиненный другому оборудованию, работающим вместе с данным устройством.
 - На повреждения данного устройства, вызванные несоответствием параметров питающих или телекоммуникационных сетей и других подобных внешних факторов государственным стандартам.
 - На повреждения и износ кабелей питания и соединительных кабелей, вызванные их эксплуатацией.
 - На совместимость данного устройства с устройствами и программными продуктами сторонних производителей и поставщиков.
6. Отказ от ответственности за сопутствующие убытки:
Фирма-производитель, Продавец или его партнеры ни при каких условиях не несут ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибыли, прерывания деловой активности, потери деловой информации и т. п.), связанный с использованием или невозможностью использования данного устройства.
7. Покупатель с условиями гарантии согласен.

Продавец:

Наименование организации

ФИО

Должность

Дата поставки " ____ " _____ 20__ г

Подпись

Покупатель:

Наименование организации

ФИО

Должность

Подпись

М.П.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество	Включено
Комплект включает: базовый блок с управляемым зондом, защитный резиновый колпачок, карта памяти SD 8 ГБ, сетевой адаптер, кабель AV, комплект для протирки оптических элементов, программное обеспечение eVIT endoscopy software, поверочный блок eVIT VB, кейс высокой прочности для хранения и транспортировки, свидетельство о проверке поверочного блока, руководство пользователя на русском языке.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сменный зонд	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Адаптер 90°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сменная аккумуляторная батарея	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гибкая направляющая	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Жесткая направляющая	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ПАСПОРТ УСТРОЙСТВА ВИДЕОЭНДОСКОП eVIT TX

ВИДЕОЭНДОСКОП eVIT TX ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО
ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ.

ВИДЕОЭНДОСКОП eVIT TX СООТВЕТСТВУЕТ ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ
НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ПРИЗНАН ГОДНЫМ
К ЭКСПЛУАТАЦИИ.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР УСТРОЙСТВА

Артикул устройства

Дата изготовления устройства

М.П.

СЕРВИСНАЯ КНИЖКА

ТАЛОН №1 НА ЕЖЕГОДНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Наименование устройства	Серийный номер
Выявленные неисправности	
.....	
.....	
Выполненные работы	
.....	
.....	

Эксперт

Дата обслуживания 20 г. м.п.

ТАЛОН №2 НА ЕЖЕГОДНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Наименование устройства	Серийный номер
Выявленные неисправности	
.....	
.....	
Выполненные работы	
.....	
.....	

Эксперт

Дата обслуживания 20 г. м.п.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ СЕРВИС КОМПАНИИ EVIT ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭНДОСКОПОВ

Адрес нашего сервисного центра:

129343, г. Москва, Проезд Серебрякова 2/1

Тел.: +7 (495) 648-69-67

Сервисный центр осуществляет следующие услуги:

- Экспертиза соответствия технических характеристик систем телеинспекции установленным нормам качества, в том числе экспертиза разрешения видеосенсора и качества осветительной системы;
- Проверка кабеля и головки камеры на водонепроницаемость;
- Герметизация/замена уплотнителей корпуса, замена сапфирового защитного стекла головки камеры;
- Проверка кабеля на наличие опасных перегибов, вмятин и других повреждений оплетки;
- Проверка на безопасность в соответствии с правилами электробезопасности и защиты от аварий;
- Чистка, калибровка и юстировка оптических и механических элементов;
- Ремонт и замена электронных узлов и блоков систем телеинспекции;
- Подбор и продажа дополнительных аксессуаров, головок, центраторов и прочих расходных материалов;
- Модернизация систем телеинспекции и обновление программного обеспечения;
- Выдача заключений и результатов экспертных оценок.

Авторизованный дилер



МОСКВА

Адрес: 129343, Москва, проезд
Серебрякова, д. 2, корпус 1

Телефон: **+7 (495) 648-69-67**

E-mail: msk@evit.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Адрес: 197022, Санкт-Петербург
ул. Профессора Попова, д. 37В

Телефон: **+7 (812) 748-26-86**

E-mail: spb@evit.ru

РЕГИОНЫ

Телефон: **8 (800) 707-76-38** E-mail: info@evit.ru



www.evit.ru

eVIT© является зарегистрированным торговым знаком.
Все права защищены. Любое копирование и воспроизведение текста,
в том числе частичное и в любых формах, без письменного разрешения правообладателей запрещено!