



НОВОТЕКС
Системс



novotexsys.ru



Сделано
в России



Промышленный технический видеоэндоскоп ET Mini-III

ООО «НОВОТЕКС СИСТЕМС»
109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, стр. 2, этаж 2, оф. 208
тел.: +7 (495) 128 38 80, e-mail: info@novotexsys.ru



Промышленные измерительные видеоэндоскопы предназначены для визуальной диагностики и измерений линейных размеров дефектов и их глубины в труднодоступных местах, механизмах, деталях, соединениях и скрытых полостях. Принцип действия видеоэндоскопов основан на стереоскопическом способе измерения расстояний. Способ заключается в съёмке объектов с помощью двух камер, расположенных на конце дистального зонда на одной линии на известном расстоянии друг от друга. На полученных изображениях (от обеих камер) оператор выделяет тождественные точки объекта измерения, после чего рассчитываются координаты выбранных точек в пространстве с применением специального программного обеспечения. Измерения осуществляются на основе полученных координат.

Преимущества промышленных измерительных видеоэндоскопов:

- Позволяют проводить осмотр внутренних поверхностей и труднодоступных мест без необходимости разборки оборудования, что снижает затраты и время на обслуживание.
- Оснащены высококачественными камерами, обеспечивающими чёткие и детализированные изображения, что улучшает точность диагностики.
- Компактные и портативные устройства легко транспортировать и использовать в различных условиях, в том числе на производственных площадках и в полевых условиях.
- Сервоприводы дают возможность управлять положением головки зонда (артикуляция).
- Большинство моделей оснащено функциями записи видео и фото, измерения расстояний, углов и других параметров и их передачи на персональный компьютер, что позволяет документировать результаты осмотра и анализировать их позже.
- Имеют защиту от пыли, влаги и ударов, что делает их подходящими для использования в сложных и агрессивных средах.
- Удобные в использовании, с интуитивно понятным интерфейсом, что облегчает работу специалистов.
- Быстрый и точный осмотр позволяет выявлять дефекты на ранних стадиях, предотвращая более серьезные проблемы и снижая затраты на ремонт и обслуживание.

Область применения промышленных измерительных видеоэндоскопов:

Промышленные измерительные видеоэндоскопы находят широкое применение в различных отраслях промышленности:

- В авиастроении они применяются для осмотра двигателей, турбин, воздухозаборников и других внутренних компонентов, проверки состояния сварных швов и соединений, выявлении дефектов и повреждений.



- В энергетике используются для осмотра трубопроводов, котлов, турбин и других энергетических установок, проверки состояния теплообменников и конденсаторов, контроля коррозии и механических повреждений.
- В нефтегазовой промышленности видеоэндоскопы незаменимы для осмотра внутренних поверхностей трубопроводов и резервуаров, проверки состояния насосов, компрессоров и другого оборудования, выявления коррозии и других дефектов.
- В машиностроении они применяются для осмотра внутренних частей двигателей, гидравлических систем и других механизмов, контроля качества сборки и сварки, выявления дефектов и неисправностей.
- В автомобильной промышленности используются для осмотра двигателей, трансмиссий и других внутренних компонентов, проверки состояния выхлопных систем и топливных линий, контроле качества сборки.
- В металлургии видеоэндоскопы применяются для осмотра внутренних поверхностей печей, конвертеров и других металлургических установок, проверки состояния футеровки и других внутренних компонентов, выявлении дефектов и повреждений.
- В химической промышленности используются для осмотра реакторов, трубопроводов и других химических установок, проверке состояния внутренних поверхностей и соединений, выявлении коррозии и других дефектов.
- В строительстве незаменимы для осмотра внутренних частей зданий, таких как вентиляционные системы, канализационные трубы и другие инженерные коммуникации, проверки состояния фундаментов и других конструкций, выявлении дефектов и повреждений.
- В оборонной промышленности применяются для осмотра внутренних частей военной техники, проверке состояния боеприпасов и других установок, контроле качества сборки и эксплуатации.

Таким образом, промышленные измерительные видеоэндоскопы используются для неразрушающего контроля, осмотра внутренних поверхностей и труднодоступных мест, выявления дефектов и повреждений, и позволяют провести измерения дефектов и повреждений, а также для документирования результатов осмотра, что позволяет повысить безопасность, эффективность и качество производственных процессов.

Промышленный технический видеоэндоскоп ET Mini-III



Сделано
в России

Размер экрана дисплея, дюймов	5,45
Разрешение экрана дисплея, пикселей	1280×720
Разрешение встроенной камеры зонда, Мп	1
Диаметр зонда, мм	1,2; 1,8; 2,0; 2,8; 3,9; 4,8; 6,0; 8,0
Длина зонда, м	от 1 до 10
Угол поля зрения зонда (FOV), °	120
Глубина резкости зонда (DOF), мм	от 5 до 100
Угол артикуляции зонда, °	>160
Масса (с батареей), кг	1,5
Габаритные размеры основного блока (Д×Ш×В), мм	295×145×163



Описание

ET Mini-III

Высокопроизводительный и многоцелевой промышленный видеоэндоскоп ET Mini-III оснащён промышленной камерой и 5,45 дюймовым сенсорным экраном высокой чёткости, что позволяет эффективно передавать цвета и детали исследуемого объекта при проведении осмотра. Технология HFR обеспечивает плавное видеоизображение без смазывания или сжатия кадров. ET Mini-III представляет собой портативное устройство с интегрированным дизайном, а его механически управляемый зонд имеет всестороннюю артикуляцию. Имеет удобную и простую конструкцию для замены сменного зонда.

Видеоэндоскоп ET Mini-III имеет ручную интегрированную конструкцию и состоит из электронного блока, сменного измерительного зонда и дисплея. Электронный блок оснащён жидкокристаллическим дисплеем и панелью управления. Встроенное программное обеспечение выполняет функции настройки, управления видеоэндоскопом и изменения его настроек, регистрации и визуализации измерений, а также обработки их результатов, сохранения файлов настроек и файлов с результатами контроля.

ET Mini-III



Видеоэндоскоп ET Mini-III предназначен для дистанционного визуального контроля за внутренней поверхностью и структурой исследуемого объекта в режиме реального времени и может собирать данные путем фото- и видеозаписи. Устройство подходит для контроля в авиационной и аэрокосмической промышленности, автомобилестроении, судостроении, энергетике, нефтехимии, на железнодорожном транспорте, военно-промышленном комплексе, научных исследованиях и других областях.

Особенности и преимущества

- Отвечает требованиям различных сред обнаружения и имеет широкий спектр применения.
 - В видеоэндоскопе используются передовые технологии, позволяющие проводить профессиональную диагностику и инспекцию.
 - Высокое качество изображения за счёт высококонтрастного дисплея с разрешением Full HD, промышленной HD камеры и яркого светодиодного источника света.
 - Сниженное излучение синего света и высокое качество изображения обеспечивают комфорт при длительном анализе дефектов.
 - Высокопрочный зонд имеет степень пыле- и водонепроницаемости зонда IP67, коррозионную стойкость, высокую износостойчивость, а при его использовании допускается контакт с машинным маслом, светлыми нефтепродуктами и соляным раствором.
 - Сверхъяркая светодиодная подсветка с функцией регулировки яркости подсветки позволяет получать высокую яркость и чёткость изображений контролируемых объектов, выявлять дефекты на тёмных участках и освещать большие пространства.
 - Алгоритм подавления шума минимизирует шумы и гарантирует точную цветопередачу.
- 2-х ступенчатый индикатор для сигнализации высокой температуры, способствует долговечности зонда и оповещает оператора о высокой температуре осматриваемого узла.
- Чувствительный джойстик позволяет точно управлять углом изгиба дистального конца, имеет чувствительный отклик, отсутствуют задержки, управлять им приятно, плавно проникает в труднодоступные места с большим количеством перегибов и переходов.
 - Имеет быстросменную конструкцию зонда, позволяющую оперативно производить смену зонда.
 - Возможность делать снимки во время видеозаписи.
 - Функция сравнения изображений, полученных при контроле в режиме реального времени, с сохраненными изображениями.
 - В режиме реального времени изображение можно увеличить в 1-5 раз с помощью кнопки увеличения изображения на передней панели устройства или уменьшить / увеличить изображение в режиме мультитач с помощью двух пальцев.

- Интеллектуальное и удобное управление файлами: возможность переименования файлов, создание и удаление папок, поддержка предварительного просмотра изображений, граффити-аннотаций, возможность экспорта или удаления фотографий, видео и отчётов об испытаниях одним действием.
- Программное обеспечение на русском или английском языке.
- Эргономичный дизайн позволяет удобно держать видеоэндоскоп в руке, а лёгкий вес и небольшие размеры позволяют легко транспортировать видеоэндоскоп и проводить исследования в любом месте.

Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
	ET Mini-III
Дисплей	
Тип матрицы	FHD AMOLED
Размер экрана, дюймов	5,45
Разрешение экрана, пикселей	1280×720
Основной блок	
Органы управления видеоэндоскопа	сенсорный экран, кнопки и джойстик
Встроенная память, Гб	16
Функция фотосъёмки	есть
Формат изображения	jpg
Разрешение изображения, пикселей	1200×720
Функция видеозаписи	есть
Формат видео	mp4
Разрешение видео, пикселей	1200×720
Функция просмотра видео	есть
Масштабирование изображения	1-5 раз с помощью кнопки или сенсорного экрана (возможность масштабирования в реальном времени)
Отображение уровня масштабирования	есть
Отображение уровня яркости	есть
Настройка изображения	яркость, контрастность, оттенок, насыщенность, резкость, гамма
Режим изображения	по умолчанию, монохромный, негатив, яркий, выделенный, мягкий
Функция отсоединения экрана	есть
Ручная регулировка яркости дисплея	есть
Поворот изображения	есть
Заморозка изображения	есть
Сравнение изображений в режиме реального времени	есть
Отображение реального времени и даты	есть
Функция создания отчёта	есть
Аудио вход и выход	есть
Отображение заряда батареи	есть
Индикация температуры /сигнализация перегрева	есть



Характеристика	Значение
	ET Mini-III
Файловые операции	полноэкранный просмотр, масштабирование, удаление, переименование, поворот, текстовые аннотации, граффити, воспроизведение видео и фото, выбор пути сохранения изображений, форматирование карты памяти и т. д.
Баланс белого	красный, зелёный, синий, жёлтый / тёплый, холодный / автоматический
Язык меню и ввода	английский, русский
Программный комплекс 3D-измерительной системы	нет
Видео порт HDMI	есть
Аудиопорт 3,5 мм	есть
Порт USB 2.0	есть
Материал корпуса	ударопрочный пластик с эластомерными бамперами (защита от ударов, пыли, брызг)
Степень защиты корпуса	IP55
Габариты и вес	
Основной блок (Д×Ш×В), мм	295×145×163
Кейс (Д×Ш×В), мм	411×321×165
Вес с батареей, кг	1,5
Зонд	
Разрешение встроенной камеры, Мп	1
Диаметр, мм	1,2; 1,8; 2,0; 2,8; 3,9; 4,8; 6,0; 8,0
Длина, м	от 1 до 10
Угол поля зрения (FOV) ¹⁾ , °	120
Глубина резкости (DOF) ¹⁾ , мм	5 - 100
Угол артикуляции, °	>160
Степень защиты	IP67
Тип	гибкий цифровой управляемый
Материал корпуса	сверхтвёрдый сплав
Оплётка	многослойная, стойкая к скручиванию, из вольфрама
Функция смены зонда	есть
Направление обзора	спереди или сбоку
Источник освещения	светодиод / светодиод + оптоволокно
Уровни яркости светодиода	9 уровней
Высокоточная всесторонняя артикуляция (2 плоскости 4 направления) 360°	есть
Джойстик управления артикуляцией	есть
Питание	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	12
Максимальный потребляемый ток, А	4
Максимальная потребляемая мощность, Вт	48
Время непрерывной работы при полной зарядке, ч	>4
Ёмкость аккумулятора, Ач	3+3,2



Характеристика	Значение
	ET Mini-III
Условия эксплуатации видеозонда	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	-20~+60
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 95
Условия эксплуатации зонда видеозонда	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	-20~+100
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 95
¹) В зависимости от исполнения	

Комплектация

Стандартная комплектация:

- Видеозонд технический ET Mini-III
- Сменный зонд
- Сетевой адаптер
- Съёмное основание-подставка
- USB-накопитель
- Кабель HDMI
- Техническая документация (руководство по эксплуатации, паспорт)
- Кейс для транспортировки.

Дополнительная комплектация (по запросу)

- Сменные зонды для видеозонда
- Направляющие для зонда
- Центрирующее устройство
- Аккумуляторные батареи.

Дополнительная информация

- ООО «Новотекс Системс» осуществляет сервисное обслуживание в течении гарантийного и постгарантийного периода, а также обеспечивает проведение первичной метрологической поверки.
- Собственный склад запасных частей и дополнительного оборудования, что позволяет оказывать оперативную доставку и поддержку клиента.
- Доставка и комплектность оборудования контролируется 4-мя отделами (продаж, логистики, сервисный, финансовый) ООО «Новотекс Системс».





Нам доверяют





КАЧЕСТВО | НАДЁЖНОСТЬ | ТОЧНОСТЬ

 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков,
д. 11, стр. 2, этаж 2, оф. 208

 +7 (495) 128 38 80

 info@novotexsys.ru



novotexsys.ru