



VRScope X3-E

Смотровой видеоэндоскоп
с высокой детализацией изображения
во взрывозащищённом корпусе



Надёжная диагностика там,
где важна взрывозащита.
Регулируемая подставка
облегчает работу на производстве.



Для диагностики турбин,
теплообменников, сварных швов и
других ответственных узлов

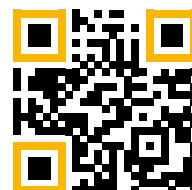


Применяется
в авиации, энергетике,
машиностроении

nrgdv.ru



[vk.com > nrgdv](https://vk.com/nrgdv)



От осмотра до документирования — полный цикл визуального контроля

Видеоэндоскоп VRScope X3-E предназначен для проведения визуального контроля и документирования дефектов скрытых полостей, каналов, трубопроводов и узлов в условиях ограниченного доступа.

Применяется в авиации, энергетике, нефтехимии, машиностроении, судоремонте, транспорте и в зонах, требующих взрывозащиты оборудования.

Сравнительные измерения — наглядная фиксация дефектов

01. Быстрая визуальная оценка

Фиксация дефекта и сравнение с эталоном — сразу на экране

02. Ориентировка по масштабу

Визуальное понимание размеров и формы — достаточно для типовых задач

03. Работает на стандартных дефектах

Износ, трещины, нагар — там, где не требуется метрологическая точность

04. Подходит для ОТК и ремонта

Удобен при приёмке и дефектации — важна скорость, а не точность в микрометрах



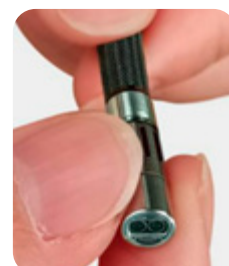
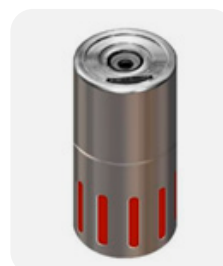
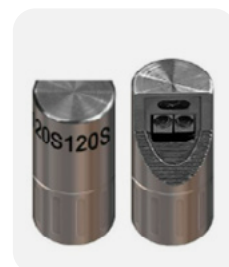
Круговая линейка



Опорная линейка

Сменные объективы — адаптация под задачу

- **Объективы прямого и бокового обзора**
— для качественного осмотра
- **Угол обзора 120°** — контроль широких участков без потерь деталей
- **Три типа фокусных расстояний:**
 - Короткофокусные — для ближнего осмотра
 - Среднефокусные — универсальный вариант
 - Дальнефокусные — осмотр объёмных полостей
- **Разрешение объективов: 960×720**
- **Двойная резьба с уплотнительным кольцом**
— надёжное крепление и герметичность



Вы видите всё, что нужно для принятия решения

Качество изображения — без искажений и бликов



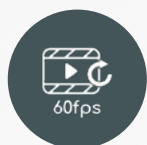
Матрицы 960×720 / 1280×720 / 1920×1080

выбор под задачи: измерения, инспекция труднодоступных зон, видео- и фотофиксация дефектов



9 уровней яркости оптико-волоконной подсветки

глубокая равномерная подсветка — стабильная яркость даже в сложных зонах



Частота до 60 кадров/с

высокое качество даже на видео, включая вращающиеся элементы



5.5" IPS-дисплей (1280×720) с высокой яркостью

позволяет использовать в качестве планшета для работы с файлами и обработкой фото и видео



VR-наблюдение без отвлечений



Full HD-дисплей (1920×1080) с расширенным цветовым охватом обеспечивает **высокую детализацию изображения**, позволяя не пропустить даже мелкие дефекты при осмотре.



Исключение внешних отвлекающих факторов: использование гарнитуры повышает концентрацию за счёт исключительного комфорта и чёткости изображения, позволяя сосредоточиться на главном — обнаружении и оценке дефектов.



Внимание на осмотре, а не на экране

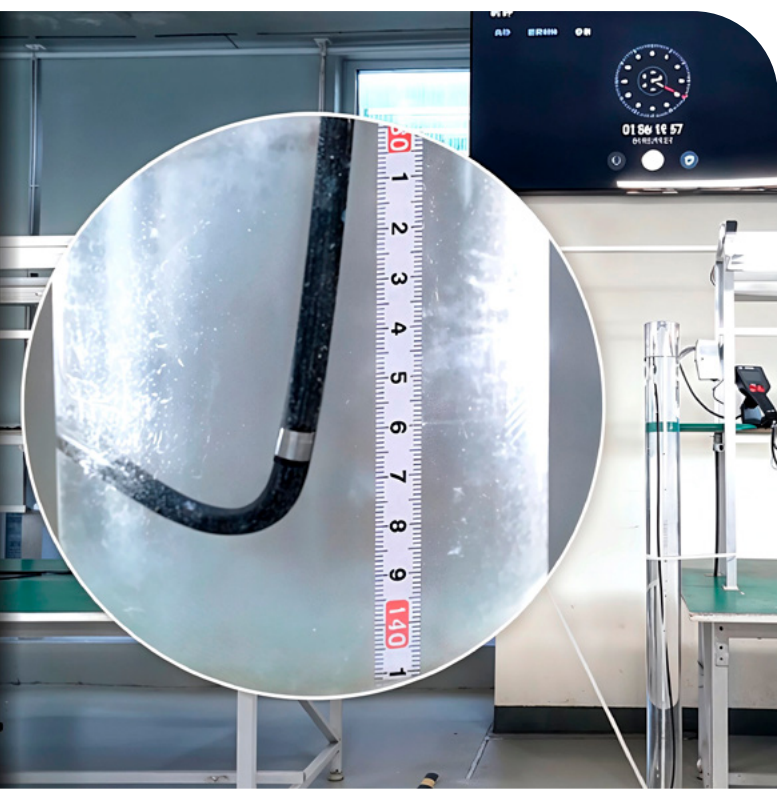
Надёжное управление и защита в реальных условиях

Управление и интерфейс

- ✓ **Механическая артикуляция 360°**
точное управление зондом во всех направлениях
- ✓ **Прямая связь с дистальной частью**
движения джойстика напрямую передаются зонду
- ✓ **Фиксация изгиба**
зонд сохраняет выбранное положение без подстройки
- ✓ **Ручной возврат в нейтраль**
положение возвращается вручную — без автоматического сброса
- ✓ **Надёжность в любой среде**
механика устойчива к перегрузкам и не требует электроприводов



Испытания зондов на IP67 погружение в воду на глубину 140 см



Защита и надёжность



Зонд с двойной вольфрамовой оплёткой
устойчивость к истиранию, топливу, кислотам



Температурный датчик
отображение температуры, настройка порогов



Класс защиты IP67 (зонд), IP55 (блок)
работа при высокой влажности, пыли, перепадах температуры

Программное обеспечение русской разработки



Сохранение и повторный анализ измерений

Снимки с измерениями сохраняются одним нажатием. Вы можете проводить измерения в процессе осмотра и позже повторно анализировать, пересчитывать измерения в офисе по снятым материалам



VRScope OS

отечественное ПО, зарегистрировано в ФИПС (№2025664997 от 24.05.2025), соответствует критериям импортозамещения



Не требует установки на ПК

все функции реализованы на дисплее

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ VRSCOPE X3-E

✓ Основной блок VRScope X3-E	1 шт.
✓ Регулируемая подставка	1 шт.
✓ VR-гарнитура	опционально, при выборе
✓ Сменные зонды	по выбору, под задачи клиента
✓ Сменные объективы	по выбору, при необходимости
✓ Футляр для объективов	идёт в комплекте при выборе сменных объективов
✓ USB-флешка 32 ГБ	для хранения фото и видео записей
✓ Кабель питания	1 шт.
✓ Зарядное устройство	1 шт.
✓ Li-Ion аккумуляторы	2 шт. (долговечные, сменные)
✓ Кабель HDMI	1 шт. (для вывода изображения на внешний экран)
✓ Руководство по эксплуатации	1 шт. (с настройками и рекомендациями по работе)
✓ Транспортировочный кейс на колёсах	1 шт. (надёжный, защищает прибор при транспортировке)

Поддержка и сопровождение оборудования

- ✓ Сервис в РФ
- ✓ Подменное оборудование по согласованию
- ✓ Опыт поставок
Курская АЭС, Аэрофлот-Техникс, НПО Энергомаш, Яковлев и др.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАБОЧАЯ ЧАСТЬ (ЗОНД)

Жесткость зонда	Равномерная
Взаимозаменяемость	Между всеми зондами модели
Освещение	Оптико-волоконная / Светодиодная LED / Ультрафиолетовая / Инфракрасная подсветки
Наружная оплетка	Два слоя оплетки из вольфрама: внешний, полиуретановая прослойка, внутренний
Датчик температуры	Две температурные границы для сигнализации о превышении температуры
Механизм изгиба	Механическая артикуляция 360°, прямая связь с дистальной частью движения джойстика напрямую передаются зонду (лево, право, верх, низ), устойчива к перегрузкам
Фиксация положения изгиба	Зонд сохраняет выбранное положение без подстройки
Возврат в нейтральное положение	Ручной возврат в нейтраль

ОСНОВНОЙ БЛОК

Дисплей	Промышленный сенсорный 5.5" IPS дисплей с высокой яркостью и широким углом обзора
Мобильность дисплея	Съемный дисплей с автономной батареей (заряжается от батарей устройства при установке на рукоять управления)
Разрешение дисплея, пикселей	1280 x 720
Выход видео	miniHDMI
Вход/выход аудио	3,5 мм разъем микрофона
Уровни яркости ЖК-дисплея	Режим регулируемой яркости по 0-100 уровням
Хранение данных	USB-флэш накопитель 32 Гб в комплекте, 2 разъема USB для подключения
Блок питания от сети	Вход: 100-240 В; 50/60 Гц; 1,4-0,7 А. Выход: 15 В; 4,0 А; до 60 Вт
Зарядное устройство	Вход: 15 В; 4,0 А. Выход: 7,4 В; 1,6 А. Напряжение заряда: 8,4 В
Батареи	1-я батарея дисплея: несъемная 7,4 В; 3 000 мАч 2-я батарея: 7,4 В; 3 200 мАч. Заряд: 8,4 В; до 4,0 А (время автономной работы не менее 5 часов)
Габариты устройства, мм	295 x 145 x 163 (без выступающих частей)
Габариты кейса, мм	520 x 250 x 460 (размер ручной клади большинства авиакомпаний)
Вес (с батареями), кг	не более 1,5
Bluetooth+WiFi	В наличии (возможна поставка без модуля по запросу)
Сравнительные измерения	Вывод на дисплей нескольких видов линеек для сравнительных измерений

VR-ГАРНИТУРА

Размер дисплея	0.49 дюйма (110 дюймов на расстоянии 4 метра)
Разрешение дисплея	1920 x 1080 пикселей
Частота обновления дисплея	1920 x 1080 60 Гц
Межзрачковое расстояние (IPD)	58 - 74 мм
Диоптрийная регулировка	0-3.5 OD. Поддерживает использование очков (без встроенной настройки)

ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Динамическое шумоподавление	В реальном времени
Управление подсветкой	9-ступенчатая регулировка яркости
Вращение и отражение видеопотока	Вращение на 0°, 90°, 180°, 270°, зеркалирование по горизонтали
Стоп-кадр	Стоп-кадр видеопотока и сравнение с сохраненными изображениями
Аннотации	Линии, стрелки, прямоугольники, окружности, текстовые
Масштабирование видеопотока	Цифровое увеличение 5-кратное, и потокового видео, и сохраненных фото/видео Увеличение сохраненных фото посредством жеста «щипок» сенсорного дисплея
Цветовая обработка видеопотока	Яркость, контраст, цветовой тон, насыщенность, четкость, гамма Режим исходных цветов, черно-белый режим, режим негатива, режимы компенсации освещения
Водяной знак	Дата, время, произвольный предустановленный текст (например наименование и серийный номер осматриваемого изделия)
Языки меню и клавиатуры ввода	Русский, английский, немецкий, французский, китайский

ВОЗМОЖНОСТИ МАТРИЦЫ КАМЕРЫ

Разрешение матрицы, пикселей	1280 x 720 (1 млн) / 1920 x 1080 (2 млн) / 960x720. Выберите при заказе.
Частота матрицы, кадров/сек.	до 60 / до 30 к/с. Выберите при заказе.
Разрешение фото, пикселей	1280 x 720 / 1920 x 1080 / 960x720. Соответственно выбранной камере
Формат фото	JPEG / BMP
Захват кадра	Поддерживается захват изображений во время записи видео
Разрешение видео, пикселей	1280 x 720 / 1920 x 1080 / 960x720. Соответственно выбранной камере
Формат видео	MPEG4
Частота видео, кадров/сек.	до 60 / до 30. Соответственно выбранной камере

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Рабочая температура зонда	для $\varnothing$ 3.9 мм: от -25 °C до 60 °C для $\varnothing$ 6 мм и 8 мм: от -25 °C до 80 °C
Рабочая температура устройства	от -20 °C до 55 °C
Температура хранения	от -25 °C до 60 °C
Относительная влажность	до 93%
Устойчивость к жидким средам рабочей части (зонда)	Допускается контакт с машинным маслом, светлыми нефтепродуктами и 5% раствором кислот и щелочей с оптической системой прямого обзора (не забудьте очистить зонд после работы)"
Класс защиты рабочая часть (зонд)	IP67
Класс защиты основной блок	IP55

СМЕННЫЕ ЗОНДЫ СО СМЕННЫМИ ОБЪЕКТИВАМИ									
Модель	X3-6020DF	X3-6030DF	X3-6040DF	X3-8050DF	X3-8060DF	X3-8070DF	X3-8080DF	X3-8090DF	X3-8100DF
Диаметр, мм	Ø 6,0			Ø 8,0					
Длина, м	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Датчик температуры	2-х ступенчатый индикатор для сигнализации высокой температуры								
Угол изгиба, °	до 150°	до 140°	до 130°			до 120°	до 90°		
Частота кадров	60 к/с		30 к/с						
Освещение	Оптическое волоконная подсветка								

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТИВОВ $\varnothing$ 6,0 мм / $\varnothing$ 8,0 мм					
	GD80DF	GD120DM	GD120DN	GD120DN	GD120SN
Поле зрения	80°	120°	120°	120°	120°
Направление обзора	Прямое				Боковое
Глубина поля	от 50 до ∞ мм	от 5 до 100 мм	от 2 до 10 мм	от 4 до 20 мм	от 7 до 100 мм
Разрешение	960 x 720 (пикселей)				
Диаметр	$\varnothing$ 6,0 мм / $\varnothing$ 8,0 мм				
Дистальный конец	19,5 мм	19,5 мм	19,5 мм	19,5 мм	24,0 мм

СМЕННЫЕ СМОТРОВЫЕ ЗОНДЫ С ФИКСИРОВАННЫМИ ОБЪЕКТИВАМИ Ø 1.2, 1.6 И 1.8 ММ									
Модель	X3-1210EDL	X3-1215EDL	X3-1220EDL	X3-1610EDL	X3-1615EDL	X3-1620EDL	X3-1810EDL	X3-1815EDL	X3-1820EDL
Диаметр, мм	Ø 1,2 мм			Ø 1,6 мм			Ø 1,8 мм		
Длина, м	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0
Угол изгиба, °	без артикуляции						до 120°		
Разрешение	400 x 400 (пикселей)								

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИКСИРОВАННЫХ ОБЪЕКТИВОВ $\varnothing$ 2.0, 2.8 И 3.9 мм	
Направление обзора	Прямое
Угол обзора, °	120°
Глубина поля, мм	от 5 до 50 мм
Освещение	LED подсветка
Направление обзора	Боковое

СМЕННЫЕ СМОТРОВЫЕ ЗОНДЫ С ФИКСИРОВАННЫМИ ОБЪЕКТИВАМИ Ø 2.0, 2.8 И 3.9 мм										
Модель	X3-2010EDL	X3-2015EDL	X3-2020EDL	X3-2810ED	X3-2815ED	X3-2820EDF	X3-2830EDF	X3-3915EDF	X3-3920EDF	X3-3930EDF
Диаметр, мм	Ø 2,0 мм			Ø 2,8 мм				Ø 3,9 мм		
Длина, м	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	3,0	1,5	2,0	3,0
Датчик температуры	-							2-х ступенчатый индикатор для сигнализации высокой температуры		
Угол изгиба, °	до 120°							до 150°		до 130°
Разрешение	400 x 400 (пикселей)							1 280 x 720 (пикселей)		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИКСИРОВАННЫХ ОБЪЕКТИВОВ Ø 2.0, 2.8 и 3.9 мм										
Модель	X3-2010EDL	X3-2015EDL	X3-2020EDL	X3-2810ED	X3-2815ED	X3-2820EDF	X3-2830EDF	X3-3915EDF	X3-3920EDF	X3-3930EDF
Направление обзора	Прямое									
Угол обзора, °	120°									
Глубина поля, мм	от 5 до 50 мм							от 3 до 30 мм / от 5 до 100 мм / от 25 мм до ∞		
Освещение	LED подсветка			Оптиковолонная или LED подсветка						
Направление обзора	Боковое									
Угол обзора, °	70°									
Глубина поля, мм	-			от 5 до 50 мм				от 3 до 30 мм / от 5 до 100 мм / от 25 мм до ∞		
Освещение				LED подсветка						

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОКОВОГО СМЕННОГО ОБЪЕКТИВА ДЛЯ ФИКСИРОВАННЫХ ОБЪЕКТИВОВ Ø 6.0 мм	
Угол обзора, °	70°
Глубина поля, мм	от 3 до 30 мм / от 5 до 100 мм / от 25 мм до ∞
Освещение	LED подсветка

СМЕННЫЕ СМОТРОВЫЕ ЗОНДЫ С ФИКСИРОВАННЫМИ ОБЪЕКТИВАМИ Ø 6.0 И 8 ММ									
Модель	X3-6015E	X3-6020E	X3-6030E	X3-6040E	X3-8050E	X3-8070E	X3-8080E	X3-8090E	X3-8100
Диаметр, мм	Ø 6,0 мм				Ø 8,0 мм				
Длина, м	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Датчик температуры	2-х ступенчатый индикатор для сигнализации высокой температуры								
Угол изгиба, °	до 150°	до 150°	до 140°	до 130°	до 110°	до 90°			
Разрешение	1 280 x 720 / 1 920 x 1 080 (пикселей)								

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИКСИРОВАННЫХ ОБЪЕКТИВОВ Ø 6.0 и 8.0 мм	
Направление обзора	Прямое
Угол обзора, °	120° (80° от 50 до ∞)
Глубина поля, мм	от 3 до 30 мм / от 5 до 100 мм / от 25 до 250 мм / от 50 мм до ∞. Выберите при заказе.
Освещение	Оптиковолонная или LED подсветка
Направление обзора	Боковое
Угол обзора, °	70°
Глубина поля, мм	от 3 до 30 мм / от 5 до 100 мм / от 25 мм до ∞
Освещение	LED подсветка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОКОВОГО СМЕННОГО ОБЪЕКТИВА ДЛЯ ФИКСИРОВАННЫХ ОБЪЕКТИВОВ Ø 6.0 и 8.0 мм	
Угол обзора, °	70°
Глубина поля, мм	от 3 до 30 мм / от 5 до 100 мм / от 25 мм до ∞
Освещение	LED подсветка



VRScope

Свяжитесь с нами:

Телефон: 8 (499) 350-85-07

E-mail: info@nrgdv.ru

Адрес: Лужнецкая наб., д. 6, стр. 1,
офис 310, этаж 3, Москва, 119270

