



VRScope X5 Pro-E

Смотровой видеоэндоскоп
с высокой детализацией изображения
и гибкой комплектацией



Визуальный контроль
узлов и полостей без
разборки оборудования



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 X5 Pro-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 и транспорте.

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 оптоволоконной подсветки

глубокая равномерная подсветка — стабильная яркость даже в сложных зонах



Частота до 60 кадров/с

высокое качество даже на видео, включая вращающиеся элементы



7" IPS-дисплей с разрешением 1920×1200

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

- ✓ **Сервоприводы с 5 режимами** управление дистальным концом в ограниченном пространстве
- ✓ **Комбинированное управление** джойстик + сенсорный экран
- ✓ **Виртуальная артикуляция** отображение положения зонда на экране
- ✓ **Фиксация положения и пошаговая артикуляция** удержание зонда в критических точках
- ✓ **Автовозврат в нейтраль** защита при извлечении зонда
- ✓ **Световой индикатор блокировки** предупреждение об опасном извлечении



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 российской 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 отснятым 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 X5 PRO-E

<input checked="" type="checkbox"/>	Основной блок VRScope X5 PRO-E	1 шт.
<input checked="" type="checkbox"/>	VR-гарнитура	опционально, при выборе
<input checked="" type="checkbox"/>	Сменные зонды	по выбору, под задачи клиента
<input checked="" type="checkbox"/>	Сменные объективы	по выбору, при необходимости
<input checked="" type="checkbox"/>	Футляр для объективов	идёт в комплекте при выборе сменных объективов
<input checked="" type="checkbox"/>	USB-флешка 32 ГБ	для хранения фото и видео записей
<input checked="" type="checkbox"/>	Кабель питания	1 шт.
<input checked="" type="checkbox"/>	Зарядное устройство	1 шт.
<input checked="" type="checkbox"/>	Li-Ion аккумуляторы	2 шт. (долговечные, сменные)
<input checked="" type="checkbox"/>	Кабель HDMI	1 шт. (для вывода изображения на внешний экран)
<input checked="" type="checkbox"/>	Руководство по эксплуатации	1 шт. (с настройками и рекомендациями по работе)
<input checked="" type="checkbox"/>	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 подсветка
Наружная оплетка	Два слоя оплетки из вольфрама: внешний, полиуретановая прослойка, внутренний
Датчик температуры	Две температурные границы для сигнализации о превышении температуры
Механизм изгиба	Электрические сервоприводы, артикуляция 360° одним джойстиком управления синхронизирована по сторонам дисплея (лево, право, верх, низ), 5 режимов артикуляции от сверхточного до быстрого
Фиксация положения изгиба	При нажатии на джойстик управления или кнопки на экране, включается переход в пошаговый режим
Возврат в нейтральное положение	Автоматическое при отпуске управления и отключенной фиксации

ОСНОВНОЙ БЛОК

Дисплей	Промышленный сенсорный 7-дюймовый Full HD ЖК-дисплей с IPS-матрицей и широким углом обзора
Мобильность дисплея	Съемный дисплей с автономной батареей (заряжается от батарей устройства при установке на рукоять управления)
Разрешение дисплея, пикселей	1920 x 1200
Выход видео	HDMI
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 7,2 В; 6 000 мАч 2-я батарея: 7,2 В; 5 000 мАч. Заряд: 8,4 В; до 4,0 А (время автономной работы не менее 4 часов)
Габариты устройства, мм	350 x 197 x 126 (без выступающих частей)
Габариты кейса, мм	555 x 240 x 350 (размер ручной клади большинства авиакомпаний)
Вес (с батареями), кг	не более 2,0
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 4 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	X5-6020DF	X5-6030DF	X5-6040DF	X5-8050DF	X5-8060DF	X5-8070DF	X5-8080DF	X5-8090DF	X5-8100DF
Диаметр, мм	\varnothing 6,0			\varnothing 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 \varnothing 2,0, 2,8, 3,9 И 4,8 мм										
Модель	X5-2010E	X5-2015E	X5-2020E	X5-2810E	X5-2820E	X5-2830E	X5-3920E	X5-3930E	X5-4820E	X5-4830E
Диаметр, мм	\varnothing 2,0 мм			\varnothing 2,8 мм			\varnothing 3,9 мм		\varnothing 4,8 мм	
Длина, м	1,0	1,5	2,0	1,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
Датчик температуры	-						2-х ступенчатый индикатор для сигнализации высокой температуры			
Угол изгиба, °	до 120°			до 120°			до 150°	до 130°	до 110°	
Разрешение	400 x 400 (пикселей)						1 280 x 720 (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	от 3 до 30 мм / от 5 до 100 мм / от 25 мм до ∞
Освещение	LED подсветка	Оптическое волоконная 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	

СМЕННЫЕ СМОТРОВЫЕ ЗОНДЫ С ФИКСИРОВАННЫМИ ОБЪЕКТИВАМИ Ø 6.0 MM								
Модель	X5-6020E	X5-6030E	X5-6040E	X5-6050E	X5-6070E	X5-6080E	X5-6090E	X5-6100
Диаметр, мм	Ø 6,0 мм							
Длина, м	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 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 MM	
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	Оптическоеволоконная 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 MM	
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 8.0 MM					
Модель	X5-8050E	X5-8070E	X5-8080E	X5-8090E	X5-8100
Диаметр, мм	Ø 8,0 мм				
Длина, м	5,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Датчик температуры	2-х ступенчатый индикатор для сигнализации высокой температуры				
Угол изгиба, °	до 130°	до 110°	до 90°		
Разрешение	1 280 x 720 / 1 920 x 1 080 (пикселей)				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИКСИРОВАННЫХ ОБЪЕКТИВОВ Ø 8.0 MM	
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	Оптическоеволоконная 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 8.0 MM	
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

