

Выбор экспертов для визуального контроля

Высокое качество изображения – Достоверные результаты



Авиационная промышленность



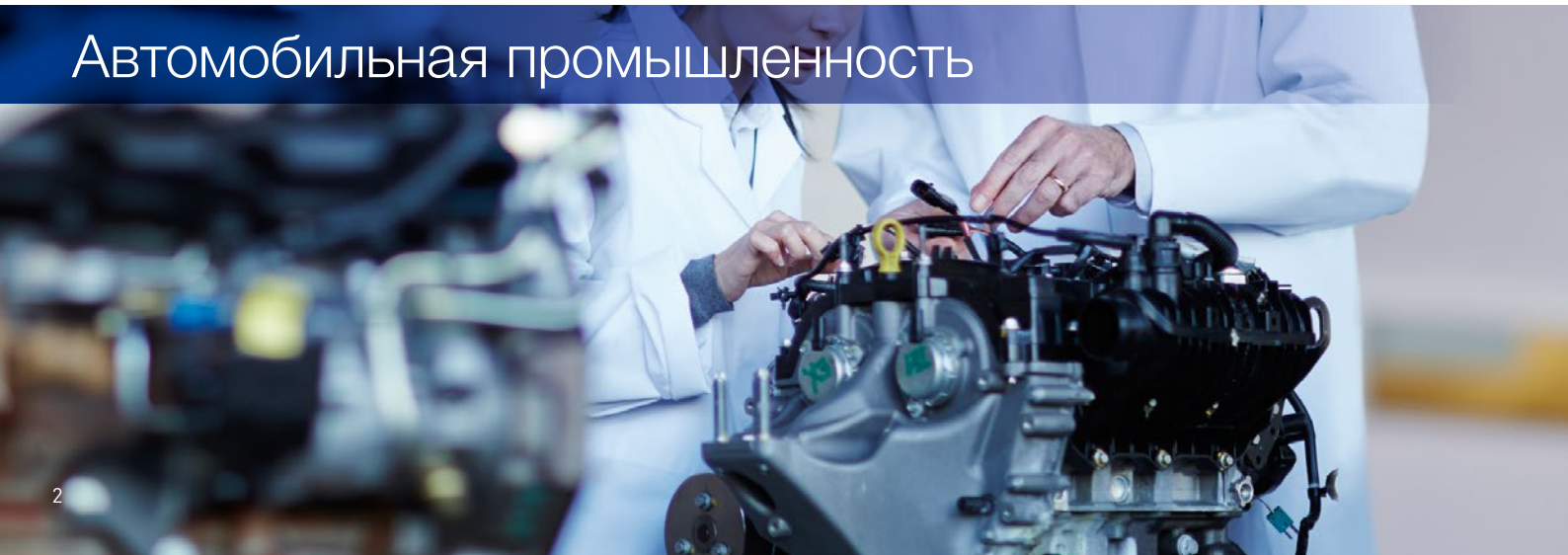
Электроэнергетика



Нефтяная/газовая/химическая промышленность

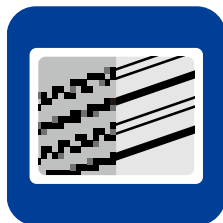


Автомобильная промышленность



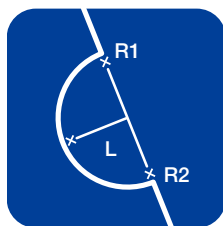
IPLEX NX: самый усовершенствованный видеоэндоскоп Olympus для контроля состояния ответственных деталей

Видеоэндоскоп IPLEX NX гарантирует получение изображений высочайшего качества, имеет интуитивный пользовательский интерфейс и эргономичный дизайн; отличается высокой надежностью и рассчитан на длительную эксплуатацию в жестких условиях. Четкие, яркие изображения и мощные функции измерения видеоэндоскопа IPLEX NX гарантированно превзойдут все ваши ожидания.



Высокое качество изображений

Усовершенствованная технология цифрового формирования изображений в комбинации с оптическими компонентами Olympus позволяет получать яркие изображения, которые выводятся на широкий 8,4-дюймовый сенсорный экран, легко читаемый при любом освещении. Благодаря высокому качеству изображения, IPLEX NX позволяет обнаружить даже самые незначительные дефекты.



Расширенные функции измерения

Простая в использовании функция стереоизмерения обеспечивает захват поверхности широкопольным объективом для быстрого и эффективного контроля. Уникальная функция многоточечного измерения (Multi Spot-Ranging) позволяет в режиме реального времени измерять расстояние от объектива зонда до нескольких точек на поверхности залегания дефекта.



Эффективность контроля

IPLEX NX обеспечивает высокую производительность контроля. Благодаря гибкому зонду и удобной панели управления, IPLEX NX способен проникать в самые труднодоступные места, оптимизируя контроль. Кроме того, IPLEX NX предлагает ряд взаимозаменяемых зондов, а технология управления изгибом TrueFeel обеспечивают точность контроля. Функция Ghost Image позволяет сравнивать текущие изображения с предыдущими, а гибкий зонд Tapered Flex обеспечивает плавность введения и высокую маневренность. Дополнительное программное обеспечение InHelp и поддержка WLAN упрощают процедуру контроля, облегчают создание отчетов и архивацию данных.

Высочайшее качество изображения. Четкая визуализация

Видеоэндоскоп IPLEX NX позволяет получить снимки высокого разрешения. Высокое качество изображений повышает вероятность обнаружения дефектов, повышает общую эффективность контроля.

РЕАЛЬНЫЙ РАЗМЕР



Непревзойденные яркость и качество изображения

Четкая визуализация зон контроля с помощью IPLEX NX. Три усовершенствованные функции (улучшенный ПЗС высокого разрешения, яркая светодиодная подсветка, инновационный процессор PulsarPic) обеспечивают непревзойденное качество изображения. Яркость снимков в четыре раза превышает яркость изображений, полученных стандартными видеоэндоскопами. Объекты контроля ярко и равномерно освещены.



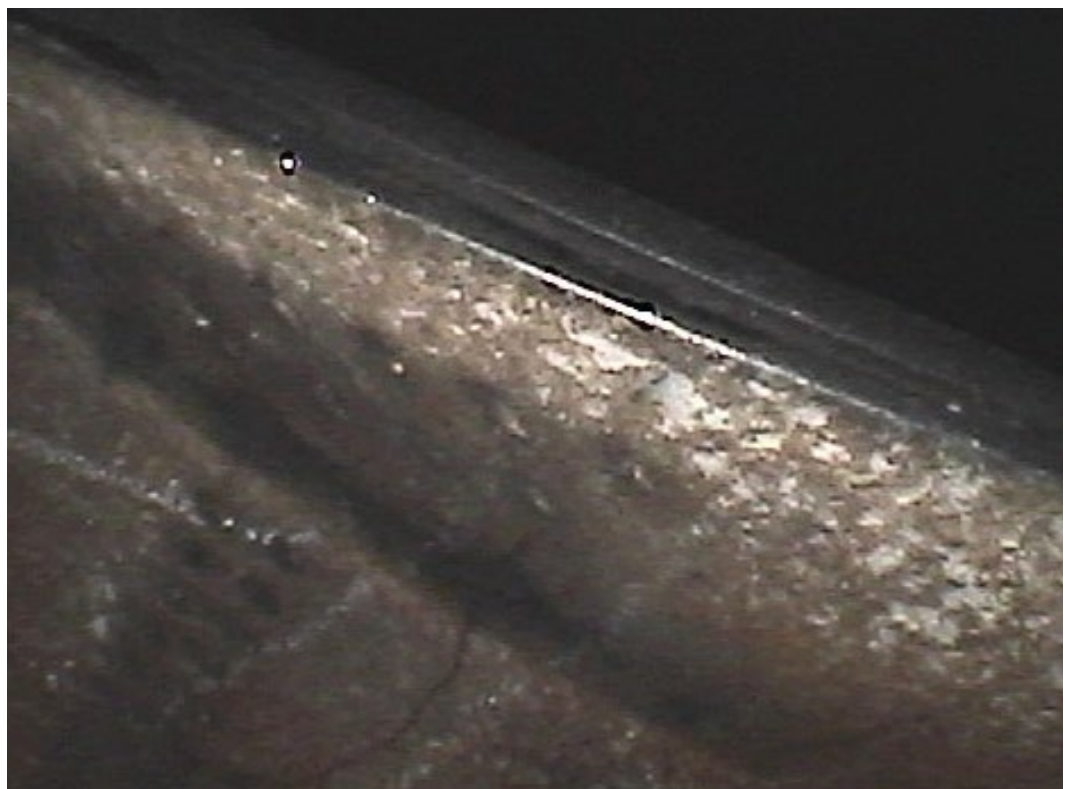
IPLEX NX

Стандартная модель (IPLEX FX)

IPLEX NX имеет 8,4-дюймовый монитор, самый широкий в серии IPLEX, который дает общее увеличение изображения в 1,7 раз, по сравнению с 6,5-дюймовым экраном. Кроме того, монитор, оптимизированный для работы при дневном освещении, обеспечивает качественный просмотр изображений даже при ярком солнечном свете.

Сравнение изображений по размеру

Стандартная модель



Высокая четкость изображений

Четкие яркие изображения позволяют выявлять мельчайшие дефекты в очень темных или сильно отражающих зонах, а также на обширных участках. Современная технология IPLEX NX гарантирует получение изображений высочайшего качества для быстрого и достоверного контроля.

Сравнение качества изображений

Плавкий материал

IPLEX NX



**Превосходное
Разрешение**
Отображение мельчайших
дефектов

Стандартная модель (IPLEX FX)



Турбина



**Яркая
подсветка**
Осмотр больших
полостей



Сварка



**Превосходная
цветопередача**
Четкое отображение
деталей



Камера сгорания



**Эффективное
подавление шума**
Обработка
перегруженных
изображений

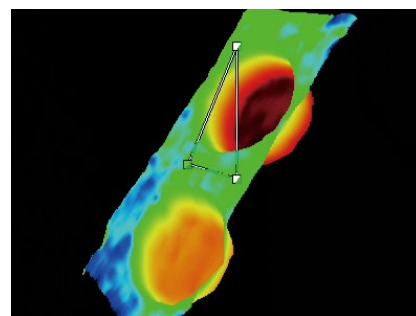
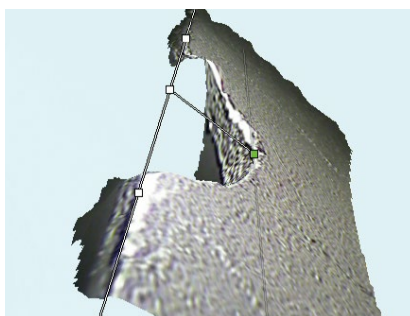
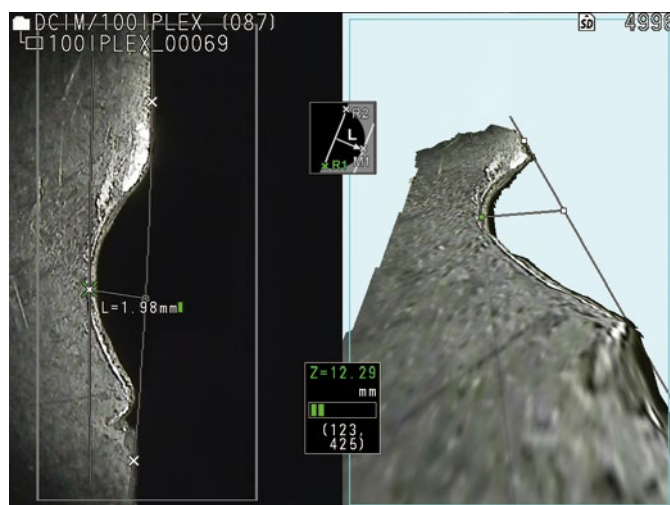


Видеоэндоскоп высокого разрешения с технологией 3D-измерения уже реальность!

Будьте уверены в точности своих измерений. Технология 3D-моделирования и усовершенствованные инструменты измерения обеспечивают достоверность полученных данных.

Достоверность измерений с технологией 3D-моделирования

Выбрать точку измерения стало еще проще. 3D-моделирование позволяет рассматривать объект под разными углами и быстро определять положение точек измерения.



Мгновенное подтверждение точек объектов измерения

- 3D-моделирование позволяет увидеть форму и всю топографию поверхности объекта
- Помогает правильно расставить точки измерения на объекте
- Определяет требуемый размер с первой попытки – нет необходимости в повторном измерении

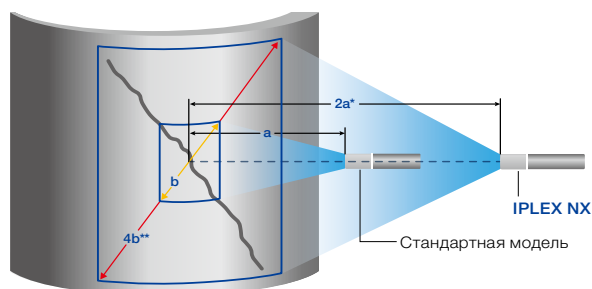
Нанесение опорных линий

- 3D-изображения упрощают нанесение опорных линий на деталях сложной формы (например, на лопатках турбин и компрессоров)
- Минимизация риска несовпадений

Точное измерение

- Интуитивное задание опорной плоскости для измерений
- Определение точек измерения для точного измерения глубин

Стереοизмерения в сверхширокоугольном формате



Усовершенствованная оптическая система видеоэндоскопа и алгоритмы оптимизации изображения позволили в 4 раза увеличить площадь контролируемой поверхности и в 2 раза увеличить глубину резкости по сравнению со стандартными видеоэндоскопами. При стереοизмерении выполняется сбор трехмерных данных в конкретных точках изображения методом точной триангуляции, что позволяет определить длину, глубину и площадь. Эти функции позволяют оператору на близком расстоянии выявлять незначительные дефекты, которые могли быть пропущены ранее.

* Даже при двойном увеличении расстояния измерения, IPLEX NX гарантирует такую же точность, как при стандартном измерении.

** При использовании зонда Ø6,0 мм с оптическим стереο-объективом прямого наблюдения, длина зоны контроля по диагонали у IPLEX NX в 4 раза превышает аналогичный параметр традиционных моделей.

Примечание: Текущий угол обзора шире, чем показано на данном изображении.

Повышенная эффективность контроля

IPLEX NX прост и очень удобен в использовании. Даже при длительной работе, видеоскоп NX гарантирует пользователю максимальный комфорт и маневренность, благодаря взаимозаменяемым зондам и технологии управления TrueFeel.

Многообразие конфигураций

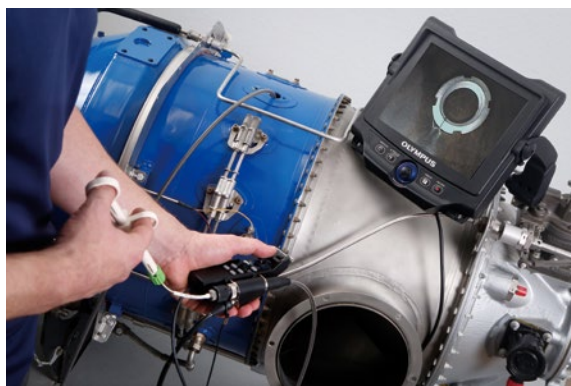
Шесть (6) различных конфигураций видеоскопа обеспечивают максимальное удобство. Пользователь может установить монитор в удобном для него положении, в зависимости от условий и места проведения контроля. Ручной пульт дистанционного управления (опция) обеспечивает чрезвычайную легкость тактильного управления.



Зонд с внутренним рабочим каналом

Имея аналогичные функции и возможности, что и стандартная вводимая часть, зонд с рабочим каналом представляет собой практичный и универсальный инструмент для обнаружения и извлечения посторонних предметов (FOD). Исключите все возможные риски — добавьте в свой арсенал зонд с внутренним рабочим каналом.

- Взаимозаменяемый зонд 6,2 мм. с внутренним рабочим каналом
- Доступно шесть инструментов для извлечения посторонних предметов



Зонд с внутренним рабочим каналом и инструментом для извлечения посторонних предметов

Взаимозаменяемые зонды

Предлагается возможность выбора зонда подходящего диаметра и длины, в зависимости от задачи контроля. Благодаря сменным зондам диаметром 4,0 мм (длиной 3,5 и 5,0 м), 6,0 мм (длиной 3,5 м, 5,0 м и 7,5 м), и 6,2 мм (длиной 3,5 м), видеоскоп IPLEX NX может быть использован для широкого спектра задач.



TrueFeel

Функция управления TrueFeel с электроприводом обеспечивает быстроту отклика прибора и скорость работы. Данная функция обеспечивает удобное управление изгибом дистальной части, снижая утомляемость оператора при длительной работе.



Размеры IPLEX NX и комплектующие

Размеры



Комплектующие

Пульт дистанционного управления

MAJ-2260

Компактный ручной пульт дистанционного управления позволяет пользователям легко настраивать такие функции, как: яркость, масштаб, переключение дисплея, запись, управление джойстиком, выбор диапазона точек, активация функции измерения и т. д.



Литий-ионная аккумуляторная батарея NP-L7S

Зарядное устройство для аккумулятора JL-2PLUS/OL-0 (115 V) JL-2PLUS/OL-1 (220 V)

Аккумуляторы обеспечивают продолжительную работу видеоэндоскопа. С комплектом аккумуляторов система IPLEX NX готова к выполнению контроля в любое время и в любом месте.



Длинный кабель для ЖК-устройств

MAJ-2261

Кабель для ЖК-устройств длиной 2 метра позволяет осуществлять контроль с дистанционным размещением системного блока и монитора.



Оптические объективы

IPLEX NX имеет полный комплект адаптеров-наконечников с учетом оптических требований применения.

Smart Tip

* Smart Tip — функция, автоматически распознающая оптический объектив.



Комплекты жестких направляющих трубок

MAJ-1253

(для рабочей части 6,0/6,2 мм)

MAJ-1737

(для рабочей части 4,0 мм)

Комплекты доступны для зондов диаметром 6,0/6,2 мм и 4,0 мм. Каждый комплект включает три жестких направляющих длиной 250 мм, 340 мм и 450 мм.



Кейс для зонда

MAJ-2262

(для рабочей части 4,0/6,0 мм)

MAJ-2501

(для рабочей части 6,2 мм)

Сменные зонды можно безопасно размещать и переносить к месту проведения контроля.



Шесть специальных инструментов

Доступно шесть специальных инструментов для осмотра авиационных двигателей и извлечения посторонних предметов.



Аллигатор
MAJ-1354



Захват-корзина
MAJ-1355



Петля
MAJ-1353



Щипцы
MAJ-1356



Магнит
MAJ-1357



Крюк
MAJ-1245

Эффективность в течение всего процесса контроля

IPLEX NX гарантирует максимальную эффективность на каждом этапе контроля, от начала и до конца.



Портативный

— огромное преимущество в быстро меняющихся условиях эксплуатации. IPLEX NX легко транспортируется к рабочему месту в компактном кейсе.



Надежный и долговечный,

IPLEX NX отвечает требованиям военного стандарта США MIL-STD-810G/461F и IP55 (защита от пыли и струй воды). Рабочая часть устойчива к воздействию высоких температур в воздухе (до 100°C). Это значит, что можно приступать к работе, не дожидаясь полного остывания объекта.



Сенсорный экран с меню в виде пиктограмм

позволяет быстро выбирать нужные опции. Управлять артикуляцией зонда можно с помощью джойстиков.

Подготовка

Контроль

Многопозиционная конструкция обеспечивает легкую конфигурацию IPLEX NX в зависимости от условий проведения контроля.



Взаимозаменяемые зонды

доступны с диаметрами 4 мм (длиной 3,5 м и 5 м) и 6 мм (длиной 3,5 м, 5 м и 7,5 м). Благодаря возможности замены зондов, единая система IPLEX FX может быть использована для широкого спектра задач практически на любых объектах.



Tapered Flex обеспечивает максимальную маневренность и гибкость зонда, гарантирует оператору быстрый доступ к цели.

TAPERED FLEX





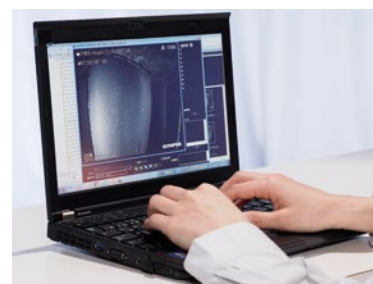
Функция Ghost Image

позволяет сравнивать результаты контроля. Сохраненные в IPLEX NX полупрозрачные изображения можно наложить на реальные снимки, чтобы сопоставить предыдущее и текущее состояние.

**GHOST
FUNCTION**



Программное обеспечение InHelp облегчает ввод данных и управление БД, повышая эффективность и упрощая контроль в целом. Дополнительные пакеты данных помогают структурировать ход осмотра.



Программное обеспечение InHelp (для генерации отчетов)

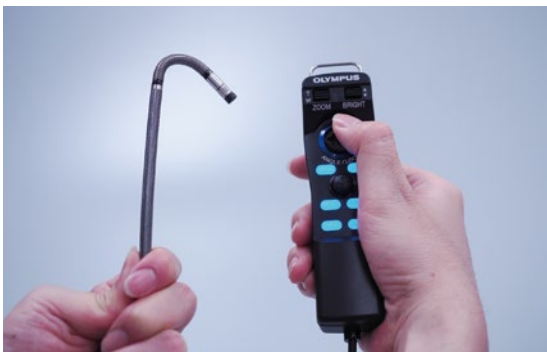
значительно упрощает выполнение рутинных операций и повышает эффективность работы. С помощью дополнительных шаблонов и нескольких щелчков мыши можно создавать подробные отчеты о результатах контроля.

Контроль

Генерация отчета

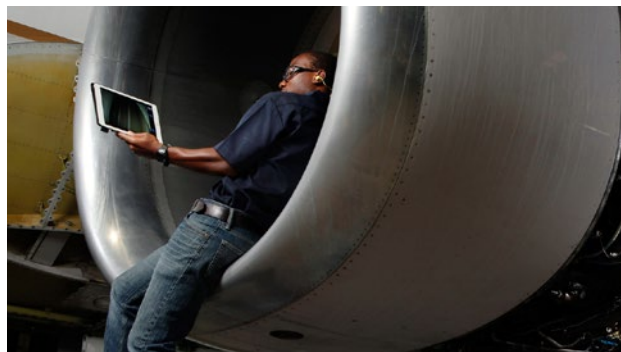
TrueFeel обеспечивает точность управления изгибом зонда. Тонкая настройка гарантирует моментальный отклик прибора на команду изгиба и быстроту управления. Помимо стандартного режима, доступен режим тонкой настройки с возможностью выбора одной из трех скоростей изгиба дистальной части.

TrueFeel



Возможность **одновременного удаленного доступа нескольких операторов** для отслеживания операций, посредством SD-карты* со встроенным модулем беспроводной связи Wireless LAN повышает эффективность контроля.

*Подтверждено с картой SD Kioxia FlashAirWireless LAN (подтверждение работоспособности).



Функции и технические характеристики IPLEX NX

ЗОНД

Модель		IV9435N	IV9450N	IV9635N	IV9650N	IV9675N	IV9635X1N
Рабочая часть	Диаметр зонда	ф4,0 мм		ф6,0 мм		ф6,2 мм	
	Длина зонда	3,5 м	5,0 м	3,5 м	5,0 м	7,5 м	3,5 м
	Наружная защита	Износостойкая наружная вольфрамовая оплетка					
	Гибкость зонда	Равномерная жесткость на изгиб Рабочая часть зонда с постепенно увеличивающейся в направлении к дистальному концу гибкостью (технология Tapered Flex)					
Оптическая система	Угол поля зрения	В зависимости от выбранного оптического объектива. Возможность крепления стерео измерительного объектива					
Освещение	Направление обзора	Лазерная светодиодная подсветка высокой интенсивности					
Изгибаемая часть	Угол изгиба вверх/вниз/влево/вправо	130°		180°		150°	130°
	Механизм изгиба	Управления изгибом дистальной части TrueFeel, с сервоусилением					

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

Размеры (Ш x В x Г)		320 x 310 x 180 мм					
Вес		5,4 кг					
Приблиз. вес системы (с аккумулятором и картой SDHC)		7,1 кг	7,2 кг	7,3 кг	7,4 кг	7,6 кг	7,5 кг
ЖК-монитор		(213 мм) 8,4-дюймовый сенсорный ЖК-экран высокой четкости подходит для работы при ярком дневном освещении					
Терминал ввода-вывода	Терминал ввода	S-Video					
	Терминал вывода	VGA					
USB-разъем		Разъем типа А, стандартный, версия 2.0.					
Блок питания		Аккумулятор: номинальное напряжение 14,8 В, время работы approx. 100 мин. Сеть перем. тока: 100–240 В, 50/60 Гц (с адаптером перем. тока в комплекте).					
Носители информации		Карта SDHC и флеш-память USB (запись фотоизображений)					
Запись фотоизображений	Разрешение	H768 x V576 (пикселей)		H1024 x V768 (пикселей)		H768 x V576 (пикселей)	
	Формат записи	Формат сжатия: JPEG					
Видеозапись	Разрешение	H768 x V576 (пикселей)		H1024 x V768 (пикселей)		H768 x V576 (пикселей)	
	Формат записи	Формат MPEG-4 AVC (H.264), совместимость с Windows Media Player.					
Стереο измерения	Расстояние	Расстояние между двумя точками					
	Точка-линия	Перпендикулярное расстояние между точкой и заданной пользователем линией.					
	Глубина/Высота	Расстояние по перпендикуляру между точкой и заданной пользователем плоскостью.					
	Площадь/Линии	Измерение периметра и площади зоны, ограниченной отрезками заданных пользователем ломаных линий					
3D-моделирование		Профиль поперечного сечения в режиме реального времени, вращение вокруг осей X/Y/Z, 2х режим цветового картирования глубин/высот					
Сравнительные измерения		Расстояние между двумя точками на основе известного размера, наблюдаемого в той же плоскости					

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКОГО ОБЪЕКТИВА

ОПТИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТИВ – МОДЕЛИ								
Оптические объективы ф4,0 мм								
Оптическая система	Угол поля зрения	AT80D/FF-IV94N	AT120D/NF-IV94N	AT120D/FF-IV94N	AT100S/NF-IV94N	AT100S/FF-IV94N	AT70D/70D-IV94N	AT50S/50S-IV94N
	Направление обзора	80°	120°	120°	100°	100°	70°/70°	50°/50°
	Глубина резкости *1	Прямое	Прямое	Прямое	Боковое	Боковое	Прямое	Боковое
	Наружный диаметр *2	От 35 до ∞ мм	От 2 до 200 мм	От 17 до ∞ мм	От 2 до 15 мм	От 8 до ∞ мм	От 5 до 200 мм	От 3 до 150 мм
Дистальный конец	Наружный диаметр *2	ф4,0 мм	ф4,0 мм	ф4,0 мм	ф4,0 мм	ф4,0 мм	ф4,0 мм	ф4,0 мм
	Дистальный конец*3	20,1 мм	20,2 мм	20,1 мм	22,9 мм	22,9 мм	22,3 мм	26,7 мм
Оптические объективы ф6,0 мм								
Оптическая система	Угол поля зрения	AT50D/FF-IV96N	AT80D/FF-IV96N	AT120D/NF-IV96N	AT120D/FF-IV96N	AT120S/NF-IV96N	AT120S/FF-IV96N	AT90D/90D-IV96N
	Направление обзора	50°	80°	120°	120°	120°	120°	90°/90°
	Глубина резкости *1	Прямое	Прямое	Прямое	Прямое	Боковое	Боковое	Прямое
	Наружный диаметр *2	От 50 до ∞ мм	От 20 до ∞ мм	От 7 до 300 мм	От 19 до ∞ мм	От 4 до 150 мм	От 20 до ∞ мм	От 5 до 250 мм
Дистальный конец	Наружный диаметр *2	ф6,0 мм	ф6,0 мм	ф6,0 мм	ф6,0 мм	ф6,0 мм	ф6,0 мм	ф6,0 мм
	Дистальный конец*3	21,3 мм	21,3 мм	21,4 мм	21,4 мм	26,6 мм	26,6 мм	25,0 мм
Оптические объективы ф6,2 мм								
Оптическая система	Угол поля зрения	AT80D-IV96X1N	AT120D/NF-IV96X1N	AT120D/FF-IV96X1N	AT80S-IV96X1N	AT120S-IV96X1N	AT70D/70D-IV96X1N	AT60S/60S-IV96X1N
	Направление обзора	80°	120°	120°	80°	120°	70°/70°	60°/60°
	Глубина резкости *1	Прямое	Прямое	Прямое	Боковое	Боковое	Прямое	Боковое
	Наружный диаметр *1	От 35 до ∞ мм	От 2 до 200 мм	От 17 до ∞ мм	От 30 до ∞ мм	От 8 до ∞ мм	От 5 до 200 мм	От 3 до 150 мм
Дистальный конец	Наружный диаметр *1	ф6,2 мм	ф6,2 мм	ф6,2 мм	ф6,2 мм	ф6,2 мм	ф6,2 мм	ф6,2 мм
	Дистальный конец*3	20,6 мм	20,6 мм	20,6 мм	24,4 мм	24,4 мм	22,7 мм	28,3 мм

*1. Указывает границу диапазона оптимальной резкости наблюдения. *2. Адаптер можно вставить в отверстие ø 4,0 мм, ø 6,0 мм и 6,2 мм если он установлен на видеозондоскоп. *3. Соответствует длине жесткого участка рабочей части в районе дистального конца.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура	Рабочая часть	В воздухе: от –25 до 100 °C В воде: от 10 до 30 °C
	Остальные компоненты	В воздухе: от –21 до 49 °C (с аккумулятором) В воздухе: от 0 до 40 °C (с адаптером перем. тока)
Относительная влажность	Все компоненты	от 15 до 90%
Устойчивость к жидкостям	Все компоненты	Допускается контакт с машинным маслом, светлыми нефтепродуктами и 5% соляным раствором.
Водонепроницаемость	Рабочая часть (за исключ. IV9635X1N)	Может использоваться под водой с установленным объективом. Стереο измерения под водой невозможны.
	Остальные компоненты	Серия IV94: до эквив. глубины 5 м Серия IV96: до эквив. глубины 7,5 м Допускается работа в условиях дождя с ветром (аккумуляторный отсек должен быть закрыт). Неработоспособны под водой.

СООТВЕТСТВИЕ ВОЕННОМУ СТАНДАРТУ MIL-STD

Допустимые условия эксплуатации для данного прибора соответствуют требованиям MIL-STD-810G и MIL-STD-461F/G. Гарантия не распространяется на поврежденные детали. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Olympus.

Тип	Метод
Низкая атмосфера	MIL-STD-810G, метод 500.6
Высокая температура	MIL-STD-810G, Метод 501.6
Низкая температура	MIL-STD-810G, метод 502.6
Дождь и дождь с ветром	MIL-STD-810G, Метод 506.5
Влажность	MIL-STD-810G, Метод 507.5
Соляной туман	MIL-STD-810G, Метод 509.5
Пыльные бури	MIL-STD-810G, Метод 510.5
Взрывоопасная атмосфера	MIL-STD-810G, Метод 511.5
Устойчивость к вибрации	MIL-STD-810G, Метод 514.6
Устойчивость к ударам	MIL-STD-810G, Метод 516.6
Обледенение	MIL-STD-810G, Метод 521.3
Кондуктивная восприимчивость. Силовой кабель	MIL-STD-461G, CS101 (IV9635X1N, IV9435N и IV9450N)
Кондуктивная восприимчивость. Кабельная инъекция	MIL-STD-461G, CS114 (IV9635X1N, IV9435N и IV9450N)
Кондуктивная восприимчивость. Затухающие синусоидальные переходные процессы	MIL-STD-461G, CS116 (IV9635X1N, IV9435N и IV9450N)
Помехозимиссия. Магнитное поле	MIL-STD-461G, RE101 (IV9635X1N, IV9435N и IV9450N)
Помехозимиссия. Электрическое поле	MIL-STD-461G, RE102 Below Deck (IV9635X1N, IV9435N и IV9450N)
Радиочастотная восприимчивость. Магнитное поле	MIL-STD-461G, RS101 (IV9635X1N, IV9435N и IV9450N)
Электромагнитные помехи (EMI)	MIL-STD-461G, RS103 Above Deck (IV9635X1N, IV9435N и IV9450N)

