

OLYMPUS[®]

Your Vision, Our Future

Промышленный видеоскоп

IPLEX RX/ IPLEX RT

IPLEX

Превосходное качество изображения
новейшего портативного видеоскопа

NEW





Видеоскоп с улучшенной четкостью изображения

IPLEX RX и IPLEX RT не только обеспечивают непревзойденное качество изображения, но и просты в эксплуатации, а также отличаются портативной конструкцией.

Видеоскопы идеальны для контролеров, которым требуется бескомпромиссный и точный результат.

Исключительное качество изображения

- Самое яркое и четкое изображение при малом диаметре зонда
- Высокое качество снятых фото и видео материалов
- Расширенные возможности настройки изображения* для оптимального эндоскопического контроля
- Большой 6,5-дюймовый монитор



Четкое и яркое изображение камеры сгорания авиационного двигателя

Простота в работе

- Компактный и портативный корпус
- Возможность установки в различных положениях для удобства выполнения различных задач
- Превосходная маневренность, обеспечиваемая технологиями TrueFeel и Tapered Flex
- Интуитивно понятное пиктографическое меню



Удобство эксплуатации с помощью наплечного ремня

Прочность и долговечность

- Система повышенной прочности соответствует стандартам MIL-STD и имеет класс защиты IP55
- Высокопрочный зонд выдерживает смятие и истирание
- Гибкий зонд, способный выдерживать температуру до 100 °C, оснащен встроенным датчиком температуры*



Фотография IPLEX RX, работающего от автономного источника питания в дождливую погоду

Расширенные функциональные возможности

- Стереο измерения* для обеспечения объективности при эндоскопическом контроле (выпуск ожидается в мае 2014 г.)
- Функция отображения документации в формате PDF* обеспечивает эффективность эндоскопического контроля
- Программное обеспечение InHelp упрощает все этапы работы: от выполнения эндоскопического контроля до создания отчета



На мониторе IPLEX RX отображается руководство в формате PDF при выполнении эндоскопического контроля

*Только IPLEX RX

Исключительное качество изображения для максимальных результатов эндоскопического контроля

Лучшее качество изображения

Видеоскопы IPLEX RX и RT обеспечивают наилучшее качество изображения. Уникальный видеопроцессор PulsarPic снижает уровень помех и повышает резкость, обеспечивая изображение с исключительно высоким разрешением.

IPLEX RX и RT достоверно и ярко воспроизводят мельчайшие дефекты, а резкие и четкие изображения дают оператору полноту сведений о состоянии объекта контроля.

Система подсветки в 2 раза ярче

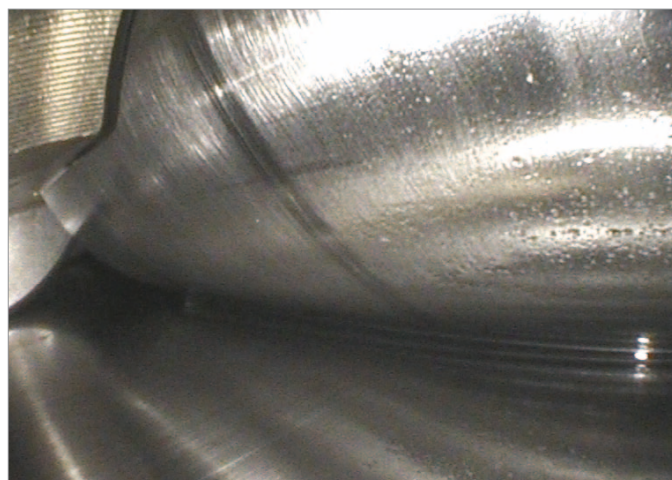
IPLEX RX и RT оснащены новой светодиодной системой подсветки, которая примерно в два раза ярче, чем у обычных видеоскопов, что позволяет в динамическом режиме регулировать светоотдачу для снижения эффекта ореола при контроле металлических или отражающих поверхностей.

Видеопроцессор PulsarPic интеллектуально взаимодействует с системой подсветки и оптимизирует количество света для получения, очень ярких, четких и резких изображений.

Широкий диапазон применений



Лопатки компрессора ГТД



Подшипник мультипликатора ветроэнергетической установки



Камера сгорания авиационного двигателя

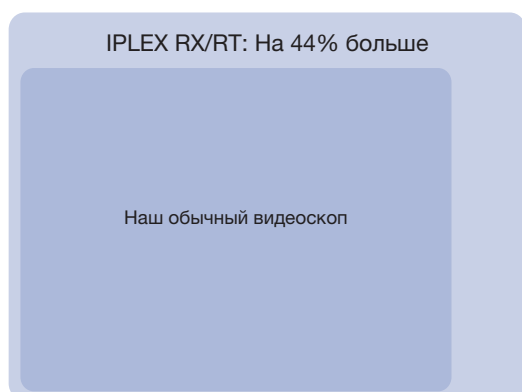


Сварной шов

Четкость воспроизведения фото и видео материалов

IPLEX RX и RT позволяют записывать сделанные данными видеоскопами фотографии формата JPEG и видеокадры MPEG-4 на съемный флеш-накопитель USB.

Улучшенное качество записанных фотографий и видеокладов обеспечивает проведение точной диагностики не только в полевых условиях, но также в офисе, — с использованием нашего бесплатного программного обеспечения InHelp для обработки изображений.



Сравнение размеров изображений

Большой монитор для улучшения отображения информации

Компактные видеоскопы IPLEX RX и RT оборудованы 6,5-дюймовым монитором. На большом мониторе четко отображаются мелкие дефекты с удобного для контролеров расстояния, что обеспечивает простоту идентификации повреждений и дефектов.



Патентованная технология расширенного динамического диапазона

IPLEX RX оснащен уникальной функцией обработки изображений WiDER, с помощью которой выявляются самые темные зоны изображения без размывания деталей более ярких областей. Инновационная технология обеспечивает оптимальный эндоскопический контроль обширных и даже сильно отражающих зон.

Кроме того, IPLEX RX снабжен функциями регулировки резкости и цветокалибровки для создания изображений улучшенного качества в зависимости от условий наблюдения и применения.



Резкость: уровень 1/цвет: при стандартном/нормальном усилении



Резкость: уровень 2/цвет: усиление в насыщенном режиме/при использовании WiDER

Простота в работе

для всех типов задач эндоскопического контроля

Компактная и портативная конструкция

IPLEX RX и RT весят всего 2,9 кг, включая ионно-литиевую аккумуляторную батарею, рассчитанную на два часа работы. Компактная и портативная конструкция обеспечивает легкость доставки

IPLEX RX и RT до места осмотра. Приборы удобны в использовании в труднодоступных местах. Блок управления зондом имеет вес ~~не более~~ **не более** 1,0 кг.



Переноска IPLEX RX по лестнице с помощью наплечного ремня



Компактная и аккуратная конструкция для удобной переноски в одной руке

Удобный эндоскопический контроль и оптимальные режимы применения

Универсальная конструкция IPLEX RX и RT обеспечивает удобную эксплуатацию оператору с практически любым уровнем подготовки. Во время эндоскопического контроля поворотные рукоятки монитора трансформируются в подставку, благодаря чему можно установить видеоскоп в любом месте

для оптимизации расстояния и углов наблюдения. Вывод IPLEX RX и RT позволяет выполнять групповой или удаленный эндоскопический контроль путем подключения внешнего монитора. Кроме того, IPLEX RX и RT можно переносить на плечевом ремне или подсоединять к штативу.



Одно и то же эндоскопическое изображение просматривается двумя операторами на внешнем мониторе VGA, подключенном к IPLEX RX для удаленного наблюдения



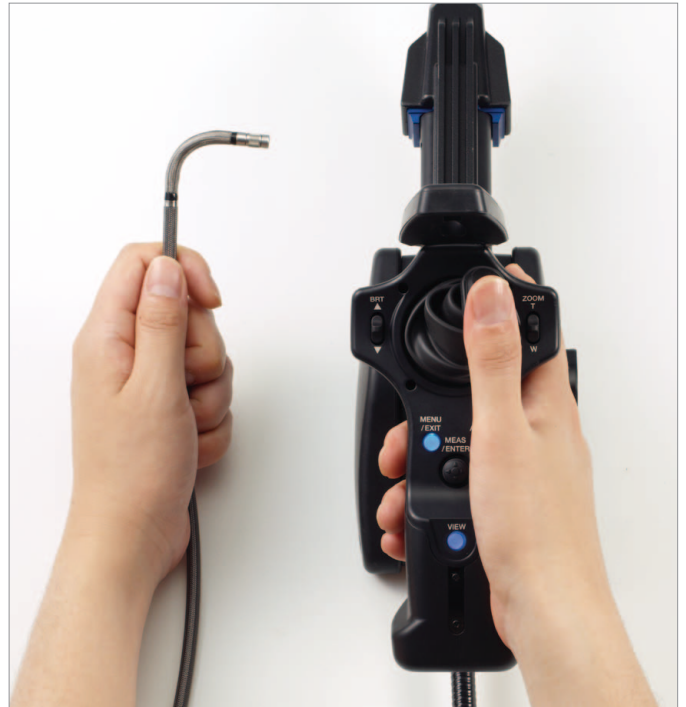
Для установки на поверхности IPLEX RX используется поворотная обрезиненная рукоятка

Плавное и точное приближение к объекту контроля

Инновационные технологии артикуляции, которыми оборудованы IPLEX RX и RT, обеспечивают плавное и точное наведение объектива и доставку зонда на максимальную глубину - к самым труднодоступным местам эндоскопического контроля.

Усовершенствованный пульт управления с артикуляцией TrueFeel оснащен точным и удобным джойстиком, который поворачивается легким прикосновением и плавно изгибает дистальную часть зонда во всех направлениях. На джойстике ощущается обратная связь по усилию изгиба, если зонд упирается в препятствие.

В конструкцию зонда входит уникальная технология Tapered Flex, которая оптимизирует продольную гибкость зонда для достижения превосходной маневренности и устойчивости при введении/извлечении зонда по сложным траекториям.



Артикуляция по технологии TrueFeel, которая обеспечивает точный и хорошо контролируемый изгиб дистального конца зонда

Быстрое и легкое управление

Наиболее часто применяемые операции, такие как артикуляция зонда, настройка и запись изображения, легко активизируются нажатием специальных кнопок быстрого доступа, расположенных на легкой рукоятке. Меню настройки IPLEX RX и RT имеет упрощенную структуру для обеспечения легкого и быстрого управления.



Легкий и компактный блок управления, оснащенный кнопками быстрого доступа, выполняет более 14 операций одним касанием

Интуитивно понятные пиктограммы меню

Отображение всех меню IPLEX RX и RT осуществляется с помощью понятных пиктограмм. Дефектоскопист может интуитивно распознавать меню и эффективно управлять требуемыми функциями или настройками.



Интуитивно понятное меню IPLEX RX с пунктами основных пиктограмм

Прочность и долговечность для надежной работы даже в суровых климатических условиях

Прочный корпус

IPLEX RX и RT прошли испытания на ударную нагрузку, включая воздействие вибрации и падение с высоты 1,2 м.

В соответствии с военными стандартами США эта прочная система выдерживает суровые условия эксплуатации и обеспечивает надежную работу даже в неблагоприятной среде.



Возможность работы в любую погоду

В соответствии с всемирно признанными военными стандартами США (MIL-STD-810F/G и MIL-STD-461F)* и классом защиты IP55 системы IPLEX RX и RT прошли различные жесткие климатические испытания, включая воздействие ливня/пыли, высокой влажности и обледенения под дождем. Кроме того, монитор дневной видимости с антибликовым дисплеем обеспечивает четкое изображение даже при ярком солнечном свете.

*См. справочную стр. 11 на предмет соответствия стандартам MIL-STD

ДОЖДЬ СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ ПЫЛЬ



Долговечный зонд

Операторам часто требуется осматривать объекты, расположенные внутри узких каналов с шероховатыми поверхностями или острыми кромками. Зонд IPLEX RX и RT имеет износостойкую конструкцию с сопротивлением смятию и покрыт прочной, особо обработанной вольфрамовой оплеткой.

Кроме того, зонд IPLEX RX может использоваться при высокой температуре в зоне контроля - до 100 °С. Датчик температуры выдает звуковой сигнал и отправляет на дисплей визуальное предупреждение для предотвращения перегрева дистального конца видеоскопа.

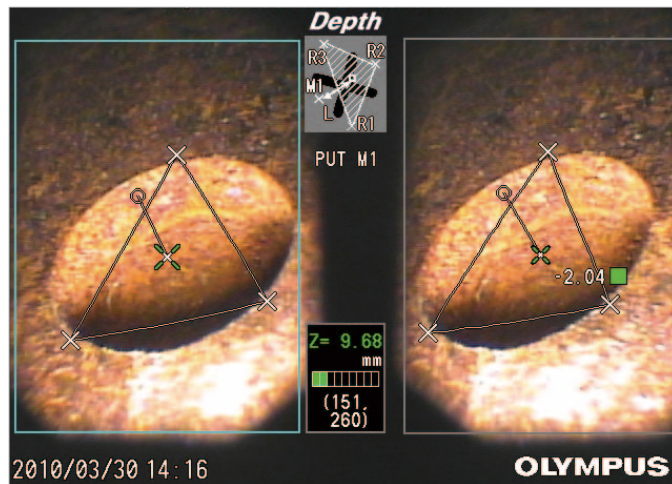


Особо обработанная вольфрамовая оплетка

Расширенные функциональные возможности для обеспечения высокой точности эндоскопического контроля и эффективности работы

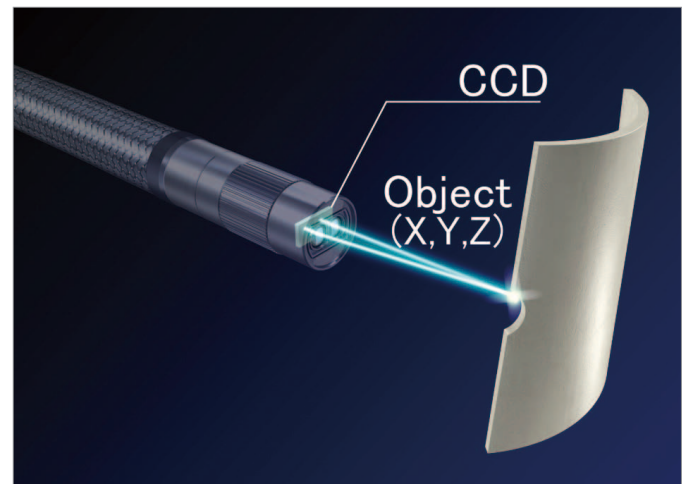
Сtereo измерения для надежного эндоскопического контроля (выпуск ожидается в мае 2014 г.)

Реализованная в приборе технология 3D стерео измерений обеспечивает высокую достоверность и точность результатов измерения. За счет захвата графической информации через две линзы стерео объектива и триангуляции, IPLEX RX обеспечивает получение точных пространственных измерений фактически любых объектов в широком диапазоне углов.



Пример глубины с использованием стерео измерения IPLEX RX

Кроме того, благодаря уникальной функции Spot-Ranging, видеоскоп IPLEX RX может измерять расстояние между объективом зонда и исследуемым объектом. Это единственный в отрасли инструмент, который определяет оптимальное расстояние до измеряемого объекта, позволяющее произвести более точные измерения.

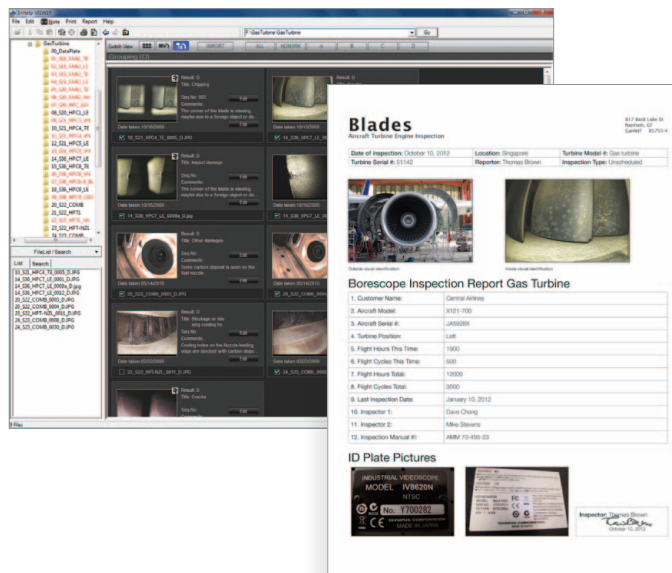


Принцип технологии стерео измерения

Программное обеспечение генерации отчетов InHelp

Программное обеспечение InHelp по обработке данных эндоскопического контроля и создания отчетов* упрощает многие особенности удаленного визуального эндоскопического контроля с помощью видеоскопов IPLEX RX и RT. Программное обеспечение в значительной степени улучшает эффективность работы посредством сортировки изображений на видеоскопе IPLEX RX и RT и генерации отчетов на ПК одним нажатием кнопки мыши.

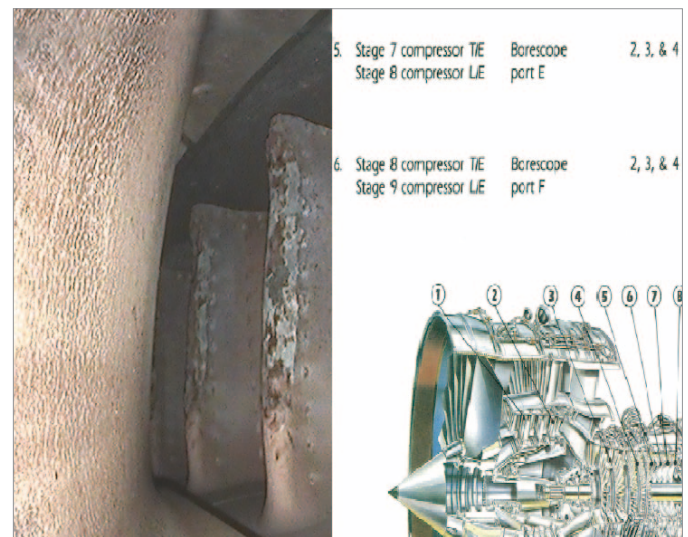
*Функция создания отчетов является опцией.



Программное обеспечение InHelp дополнительно комплектуется функцией создания отчетов

Отображение руководства по эксплуатации

IPLEX RX имеет функцию отображения документов в формате PDF. Вместо поочередного просмотра печатных руководств по эндоскопическому контролю и записанных изображений можно одновременно видеть то и другое на мониторе IPLEX RX. Благодаря этой уникальной функции повышаются скорость и производительность эндоскопического контроля.



Сравнительное отображение записанного изображения и документа в формате PDF

14 IPLEX RX/RT Технические характеристики и некоторые особенности.*

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

IPLEX IX Модель	IV9420RX	IV9435RX	IV9620RX	IV9635RX	IV9650RX*1	IV9675RX*1
IPLEX RT Модель	IV9420RT	IV9435RT	IV9620RT	IV9635RT	IV9650RT*1	IV9675RT*1
Диаметр рабочей части	φ4,0 мм		φ6,0 мм			
Длина рабочей части	2,0 м	3,5 м	2,0 м	3,5 м	5,0 м	7,5 м
Материал внешней оплетки	Высококачественный вольфрам.					
Жесткость	Постоянная жесткость		Переменная жесткость рабочей части (технология Tapered Flex). Гибкость плавно нарастает от блока управления к дистальному концу.			
Углы отклонения верх/низ/право/лево	130°	130°	150°	130°	*1	*1
Приблизительный вес системы (с аккумулятором)	2,9 кг.	3,0 кг.	3,1 кг.	3,2 кг.	*1	*1

*1. Выпуск ожидается в мае 2014 г.

	IPLEX RX	IPLEX RT
--	----------	----------

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ

Механизм отклонения изгибаемой части зонда.	Усовершенствованная технология артикуляции TrueFeel с электромеханическим сервоусилением, ручное управление	
Датчик температуры	Двухуровневый пороговый индикатор высокой температуры	Нет
Источник света:	Светодиодная подсветка сверхвысокой интенсивности	
Механизм блокировки оптического сменного адаптера	двойная резьба с кольцевым резиновым уплотнением	

РУЧНОЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Габариты (Ш x Д x В)	365 x 93 x 192 мм
Вес:	1000 г.
Кнопки быстрого доступа	Кнопки и джойстики ручного блока управления обеспечивают быстрый доступ к следующим функциям прибора: Управление артикуляцией зонда, Регулировки изображения, запись видео/ «захват» экрана, доступ к меню

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

Габариты (Ш x Д x В)	227 x 64 x 189 мм Максимальные габариты: 239 x 99 x 215 мм
LCD монитор	6,5 дюймовый антибликовый монитор с возможностью работы при прямом солнечном свете.
Электропитание:	Батарея: 10,8 В номинальное значение, приближ. 120 минут непрерывной работы Питание от сети: от 100В до 240 В, 50/60 Гц (выносной импульсный блок питания)
Стандарт видеовыхода	VGA
Выход USB	Стандартный USB 2.0, А – типа.

ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Операции с изображениями	5x цифровое увеличение изображения, 10 ступеней регулировки яркости	
Регулировка усиления	Трехступенчатая регулировка коэффициента усиления с уникальной технологией расширенного динамического диапазона (WiDER)	Нет
Регулировка резкости	4-ступенчатая регулировка резкости	Нет
Регулировка насыщенности	3-ступенчатая регулировка цветонасыщенности	Нет
Знакогенератор монитора.	Допускается ввод до 30 стандартных символов	

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПИСЬЮ

Внешние сменные носители информации.	Флеш-память USB, рекомендованная компанией OLYMPUS	
Выводимая знакогенератором дисплея информация:	Заголовок из 30 пользовательских символов, дата, время, системные настройки	
Окно предварительного просмотра отснятых изображений.	Записанная информация может быть просмотрена в виде окна - массива уменьшенных изображений	
Запись статических изображений (фото).	Разрешение — 768 x 576 (пикселей)	
	Формат записи — Сжатый JPEG Размер одного сохраненного изображения — примерно 300 Кб (Возможность сохранения около 3,400 изображений на 1 Гб памяти)	
Запись видео.	Разрешение — 640 x 480 (пикселей)	
	Формат записи — AVI MPEG-4, Материал может быть легко просмотрен при помощи Windows Media Player. Размер фрагмента видеозаписи длиной 1 с составляет примерно — Приблиз. 500 Кб (Около 30 минут записи видео на 1 Гб памяти.)	

ФУНКЦИИ СТЕРЕОИЗМЕРЕНИЙ – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ IPLEX RX* (выпуск ожидается в мае 2014 г.)

Расстояние	Расстояние между двумя точками в пространстве
Точка - Линия	Восстановленный в пространстве перпендикуляр от точки до заданной ранее пользователем линии
Глубина	Восстановленный в пространстве перпендикуляр от точки до заданной ранее пользователем плоскости
Область/Линии	Измерение площади некоторой области, а также длины контура, образованного несколькими точками.

* В случае IPLEX RT, стереоскопические измерения становятся возможными после модификации до уровня IPLEX RX.

ДИАПАЗОН УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур	Рабочая часть	На воздухе: от -25 °C до 100 °C IPLEX RX; от -25 °C до 80 °C IPLEX RT
		В воде: от +10 °C до +30 °C
	Системный блок, блок управления	На воздухе: от -10 до 40 °C с аккумулятором от 0 до 40 °C а адаптером питания переменного тока
Относительная влажность.	Для всех частей	От 15 % до 90 %
Устойчивость к жидким агрессивным средам.	Для всех частей	Допускается контакт с машинным маслом, светлыми нефтепродуктами или 5% соляным раствором.
Водонепроницаемость	Рабочая часть (зонд)	Полностью герметична. Выдерживает гидростатическое давление: IV94 серия — Эквивалент высоты столба воды до 3,5 м IV96 серия — Эквивалент высоты столба воды до 7,5 м
	Системный блок, блок управления	Прибор работоспособен под дождем и снегом, даже при сильном ветре (при этом батарейный отсек должен быть закрыт, а питание осуществляться только от аккумулятора). Неработоспособен под водой.

СТОЙКОСТЬ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Допустимые условия эксплуатации для данного прибора соответствуют стандартам министерства обороны США MIL-STD-810F/G и MIL-STD-461F. Гарантия отсутствия дефектов не предоставляется ни при каких условиях. За подробными сведениями обращайтесь к торговому представителю Olympus.

Метод испытания.	Соответствие стандарту.
Вибрация:	MIL-STD-810F, Метод 514.5, Процедура I (Общий вибрационный тест)
Удар:	MIL-STD-810G, Метод 516.5, Процедура IV (Тест на падение с высоты)
Водонепроницаемость:	MIL-STD-810F, Метод 506.4, Процедура I (Дождь с ветром)
Влажность:	MIL-STD-810F, Метод 507.4
Соляной туман:	MIL-STD-810F, Метод 509.4
Песок и пыль:	MIL-STD-810G, Метод 510.4, Процедура I (Частицы пыли с ветром)
Обледенение:	MIL-STD-810F, Метод 521.2
Электромагнитные помехи ^{*1} :	MIL-STD-461F, RS-103, (Тест на электромагнитную восприимчивость неэкранированных частей прибора)
Взрывоопасная атмосфера:	MIL-STD-810F, Метод 511.4, Процедура I (Работа во взрывоопасной атмосфере)

*1 Исключение IV9675RX и IV9675RT серии.

Оптические характеристики сменных адаптеров (объективов).

ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ ОПТИЧЕСКИХ АДАПТЕРОВ.

ОПТИЧЕСКИЕ АДАПТЕРЫ (ОБЪЕКТИВЫ) С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 6,0 ММ

		AT40D-IV96	AT80D/NF-IV96	AT80D/FF-IV96	AT120D/NF-IV96	AT120D/FF-IV96	AT80S-IV96	AT120S/NF-IV96	AT120S/FF-IV96
Оптические характеристики	Угол поля, °	40°	80°		120°		80°	120°	
	Направление обзора.	прямое					боковое		
	Глубина резкости, мм ^{*1}	От 200 до ∞ мм	От 9 до ∞ мм	От 35 до ∞ мм	От 2 до 200 мм	От 19 до ∞ мм	От 15 до ∞ мм	От 1 до 25 мм	От 3 до ∞ мм
Дис-Тальный конец	Наружный диаметр, мм ^{*2}	φ6,0 мм							
	Длина, мм ^{*3}	18,4 мм	18,9 мм	18,8 мм	18,9 мм	18,8 мм	24,2 мм		

ОПТИЧЕСКИЕ АДАПТЕРЫ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 4,0 ММ.

СТЕРЕО АДАПТЕРЫ ДИАМЕТРОМ 4,0 ММ И 6,0 ММ.*4

		AT80D/FF-IV94 ^{*4}	AT120D/NF-IV94	AT120D/FF-IV94	AT100S/NF-IV94	AT100S/FF-IV94	AT50D/50D-IV94	AT50S/50S-IV94	AT60D/60D-IV96	AT60S/60S-IV96
Оптические характеристики	Угол поля, °	80°	120°		100°		50°/50°		60°/60°	
	Направление обзора.	прямое			боковое		прямое/прямое	боковое/боковое	прямое/прямое	боковое/боковое
	Глубина резкости, мм ^{*1}	От 35 до ∞ мм	От 2 до 200 мм	От 17 до ∞ мм	От 2 до 15 мм	От 8 до ∞ мм	*4	*4	*4	*4
Дис-Тальный конец	Наружный диаметр, мм ^{*2}	φ4,0 мм					φ4,0 мм		φ6,0 мм	
	Длина, мм ^{*3}	19,0 мм			21,7 мм		*4	*4	*4	*4

*1. Показывает диапазон расстояний от объектива, в котором предметы наблюдаются четко.

*2. Рабочая часть с установленным адаптером может быть проведена через отверстие диаметром φ(4,0 и 6,0) мм.

*3. Соответствует длине жесткого участка рабочей части в районе дистального конца.

*4. Выпуск ожидается в мае 2014 г.

Аксессуары



Ионно-литиевый аккумулятор

NC2040NO29

Зарядное устройство

CH5000C (США) /

CH5000X (Европа)

Батарея обеспечивает продолжительную работу устройства.



Комплект жестких направляющих

MAJ-1253 (для 6,0 мм зонда)

MAJ-1737 (для 4,0 мм зонда)

Выпускаются комплекты 6,0 мм и 4,0 мм зондов. В каждом комплекте – три жесткие направляющие трубки длиной 250 мм, 340 мм и 450 мм.



Оптические адаптеры

Представлен большой выбор адаптеров для IPLEX RX и RT, что позволяет использовать прибор для решения разнообразного спектра задач практически на любых объектах.



Направляющая трубка под 6,0 мм длинную рабочую часть

MAJ-1825-75

Защищает рабочую часть и помогает плавному ее введению в зону контроля. Трубка рассчитана под 6,0 мм диаметр рабочей части и длину 7,5 м.



Сетевой адаптер

IPLEX RX и RT могут работать от батареи, либо от сети переменного тока через сетевой адаптер.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

С вопросами и заявками – просьба обращаться

www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS INDUSTRIAL SYSTEMS EUROPA

Stock Road, Southend on Sea, Essex, SS2 5QH, United Kingdom

Tel: 44 (0)1702 616333 E-mail: industrial@olympus.co.uk

OLYMPUS MOSCOW LIMITED LIABILITY COMPANY

ООО «Олимпас Москва»

107023, Москва, ул. Электрозаводская, д. 27, стр. 8

Промышленная эндоскопия: тел.: +7(495) 956-66-91



OLYMPUS CORPORATION сертифицирована согласно ISO9001/ISO14001.

Все технические характеристики могут быть изменены производителем без предварительного уведомления. Данное изделие рассчитано на эксплуатацию в промышленных условиях из-за наведения электромагнитных помех. Эксплуатация данного изделия в бытовых условиях может повлиять на работу другого оборудования. Все бренды являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками своих владельцев. © Olympus Corporation, 2013 г.