

**OLYMPUS**<sup>®</sup>

Your Vision, Our Future

Промышленный видеоскоп

**IPLEXFX**

Основные технические  
характеристики





## Оптические характеристики сменных адаптеров (объективов)

Оптические адаптеры (объективы) с наружным диаметром 6.0 мм									
	AT40D/IV86	AT80D/NF-IV86	AT80D/FF-IV86	AT120D/NF-IV86	AT120D/FF-IV86	AT80S-IV86	AT120S/NF-IV86	AT120S/FF-IV86	
Маркировка адаптера	40D V86	80DN V86	80DF V86	120DN V86	120DF V86	80S V86	120SN V86	120SF V86	
Цветовая маркировка	Черный	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Черный	Красный	Зеленый	
Оптические характеристики	Угол поля, °	40°	80°	80°	120°	120°	80°	120°	120°
	Направление обзора	прямое	прямое	прямое	прямое	прямое	боковое	боковое	боковое
	Глубина резкости, мм *1	200 – ∞	8 – ∞	35 – ∞	4 – 190	25 – ∞	18 – ∞	1 – 25	5 – ∞
	Диафраг. число, Fno.	2.4	9.5	3.1	9.2	3.3	4.0	9.6	5.9
Дистальный конец	Наружный диаметр, мм *2	∅ 6.0	∅ 6.0	∅ 6.0	∅ 6.0	∅ 6.0	∅ 6.0	∅ 6.0	∅ 6.0
	Длина, мм *3	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	25.2	25.2	25.2

Оптические адаптеры (объективы) с наружным диаметром 4.0 мм					
	AT120D/NF-IV84	AT120D/FF-IV84	AT120S/NF-IV84	AT120S/FF-IV84	
Маркировка адаптера	120DN V84	120DF V84	120SN V84	120SF V84	
Цветовая маркировка	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	
Оптические характеристики	Угол поля, °	120°	120°	120°	120°
	Направление обзора	прямое	прямое	боковое	боковое
	Глубина резкости, мм *1	4 – 190	25 – ∞	1 – 20	6 – ∞
	Диафраг. число, Fno.	9.2	3.3	9.6	6.0
Дистальный конец	Наружный диаметр, мм *2	∅ 4.0	∅ 4.0	∅ 4.0	∅ 4.0
	Длина, мм *3	19.7	19.6	22.2	22.2

Стереоскопические оптические адаптеры (объективы) с наружным диаметром 4.0 и 6.0 мм					
	AT50D/50D-IV84	AT50S/50S-IV84	AT60D/60D-IV86	AT60S/60S-IV86	
Маркировка адаптера	50/50D V84	50/50S V84	60/60D V86	60/60S V86	
Цветовая маркировка	голубой	голубой	голубой	голубой	
Оптические характеристики	Угол поля, °	50°/50°	50°/50°	60°/60°	60°/60°
	Направление обзора	прямое	боковое	прямое	боковое
	Глубина резкости, мм *1	5 – ∞	4 – ∞	5 – ∞	4 – ∞
	Диафраг. число, Fno.	7.5	7.5	7.5	7.5
Дистальный конец	Наружный диаметр, мм *2	∅ 4.0	∅ 4.0	∅ 6.0	∅ 6.0
	Длина, мм *3	25.0	28.8	25.9	32.2

### Примечание:

- \*1 Показывает диапазон расстояний от объектива, в котором изображение наблюдается резко  
 \*2 Присоединенный к рабочей части эндоскопа адаптер может быть введен в отверстие диаметром ш (4.0 или 6.0) мм  
 \*3 Соответствует длине жесткого участка рабочей части в районе дистального конца с установленным адаптером (объективом)

## Основные особенности сменных оптических адаптеров (объективов)

Способ крепления:	резьба со страховочным участком и кольцевое резиновое уплотнение
Источник света:	матрица светодиодов высокой яркости на каждом объективе
Способ идентификации адаптера:	автоматическая технология распознавания SmartTip™

## Диапазон условий эксплуатации

### Рабочая часть

Диапазон рабочих температур на воздухе:	от -25°C до +100°C <b>Примечание:</b> угол изгиба дистальной части при пониженных температурах может уменьшиться
Диапазон рабочих температур в воде:	от +10°C до +30°C
Рабочее давление на воздухе:	1013 гПа (1 ата).
Рабочее давление в воде:	от 1013 до 1368 гПа (от 1 до 1.35 ата).
Относительная влажность:	от 15 до 90%
Устойчивость к жидким агрессивным средам:	работоспособен при погружении в машинное масло, светлые нефтепродукты или 5% соляной раствор
Водонепроницаемость:	работоспособна под водой с установленным адаптером. При погруженной в жидкость рабочей части и установленном стереоскопическом адаптере, возможность стереоизмерений отсутствует

### Системный блок, блок управления

Диапазон рабочих температур на воздухе:	от -21°C до +49°C
Рабочее давление на воздухе:	1013 гПа (1 ата).
Относительная влажность:	от 15 до 90%
Устойчивость к жидким агрессивным средам:	работоспособен при погружении в машинное масло, светлые нефтепродукты или 5% соляной раствор
Водонепроницаемость:	прибор работоспособен под дождем и снегом, даже при сильном ветре (при этом батарейный отсек должен быть закрыт, а питание осуществлять только от аккумулятора). Не работоспособен под водой

## Внешние обозначения и соответствие стандартам

Низковольтное устройство, отвечающее требованиям электромагнитной совместимости:



Информация Федеральной комиссии связи США (FCC):

Устройство соответствует требованиям Директив 73/23/ЕЕС и 93/68/ЕЕС ЕЭС по оборудованию, предназначенному для использования в строго заданных диапазонах рабочего напряжения

Данное устройство соответствует главе 15 правил Федеральной комиссии связи США. Во время работы устройства выполняются следующие условия: (1) данное устройство не может являться источником вредных излучений и/или помех, включая помехи, которые могут вызвать некорректную работу окружающего оборудования. Прибор относится к классу А цифрового оборудования, соответствующего Канадскому стандарту ICES-003

Соответствие директиве 2002/96/ЕС Европейского Парламента и Совета об утилизации старых электроприборов и электронного оборудования (WEEE):



Директива Европейского Парламента и Совета по ограничению использования определенных опасных материалов в электроприборах и электронном оборудовании (RoHS):

В соответствии с Европейской Директивой 2002/96/ЕС об утилизации старых электроприборов и электронного оборудования, данный символ обозначает, что прибор должен быть утилизирован как несортированный городской мусор. Обратитесь к вашему региональному представителю Olympus с целью возврата и/или сбора старого оборудования для утилизации

Устройство соответствует требованиям директивы RoHS

**OLYMPUS**

Your Vision, Our Future

## Сменные зонды

Каждый сменный зонд состоит из ручного блока управления и рабочей части. Присоединение зонда к базовому блоку производится при помощи двух фиксаторов. В зависимости от региона, сменные зонды могут поставляться как стандарта PAL, так и NTSC

Модель	Диаметр рабочей части, мм	Общая длина рабочей части, м	Углы отклонения, °
IV8420	4.0	2.0	верх/низ/право/лево/130
IV8435	4.0	3.5	верх/низ/право/лево/130
IV8620	6.0	2.0	верх/низ/право/лево/150
IV8635	6.0	3.5	верх/низ/право/лево/130

### Рабочая часть

Наружная оплетка: Гибкость рабочей части зонда:	вольфрам со специальным покрытием  технология Tough Taper Flex (TTF) обеспечивает переменную по длине жесткость, нарастающую в направлении от дистального конца к блоку управления. При этом, по мере увеличения глубины введения зонда и силы трения, увеличивается продольная устойчивость зонда
Механизм отклонения изгибаемой части зонда:	технология артикуляции TrueFeel™ с электро-механическим сервоусилением, ручное управление. Обеспечивается обратная связь по усилию изгиба, предупреждающая закусывание зонда внутри изделия
Угол отклонения:	в двух плоскостях (см. таблицу), по всем направлениям
Датчик температуры:	двухуровневый пороговый индикатор высокой температуры

### Ручной блок управления

Габариты:	311 x 93 x 192 мм
Вес:	750 граммов
Кнопки быстрого доступа	Кнопки и джойстики ручного блока управления обеспечивают быстрый доступ к следующим функциям прибора: режим «живого» изображения, регулировка электронного усиления видеосигнала (технология WiDER™), яркость, Zoom, стоп – кадр, запись видео/«захват» экрана, управление углами отклонения, фиксатор угла изгиба рабочей части, доступ к меню, быстрый просмотр сохраненных в памяти изображений, вызов последнего изображения и последовательный просмотр снимков/видео

## Системный блок

Модель:	IV8000
Габариты:	250 x 160 x 285мм
Вес:	4.9 кг, включая аккумуляторную батарею
Конструкция корпуса:	цельнолитое магниевое шасси

### Внешние интерфейсы

Видеовыход:	S-Video, композит BNC (PAL)
Аудиовход:	внешний микрофон, 3.5 мм моно jack
Вспомогательный разъем:	двухнаправленный интерфейс для обеспечения возможности расширения
USB:	один USB выход для прямой записи на съемный flash – диск или связи с ПК

### ЖК монитор

Диагональ:	160 мм (6.3")
Разрешение:	XGA высокого разрешения 1024 x 768
Регулировки панели LCD:	кнопка управления питанием, кнопка регулировки яркости и поворота изображения на 180°. стандартное резьбовое гнездо j" под фотошпатель у основания и с левой стороны панели
Крепление:	

### Электропитание

Аккумуляторная батарея:	номинальное напряжение 14.8В, 11.5В – 16.8В, время работы 150 мин.
Питание от сети:	напряжения питания: ~100В ч 240В, 50/60 Гц (питание от прилагаемого адаптера)

## Транспортировочный кейс

Конструкция:	полипропиленовый кейс Pelican™
Габариты:	624 x 303 x 491 мм
Вес:	10 кг

## Возможности программных регулировок

Настройки изображения:	3х цифровой zoom, 7 ступеней цифровой регулировки яркости, +/- 3 ступени регулировки контрастности
Регулировка усиления:	5-ти ступенчатая регулировка усиления с уникальной технологией балансировки уровня яркости WiDER™
Цветовое усиление:	монохромный режим или выборочное усиление красного, голубого или всех вторичных цветов для проявки неконтрастных структур поверхности
Контроль экспозиции:	регулировка времени экспозиции матрицы камеры (20мс – 500мс в стандарте PAL). В режиме стереоскопических измерений время экспозиции фиксировано (20мс для PAL)

## Функции управления записью

Внешние сменные носители информации:	сменные карты Compact Flash (в комплект входит карта 1 Гб), USB Flash Drive. Максимальный объем внешнего носителя: 2 TB (2000 Гб)
Внутренняя память:	1 Гб – стандартная комплектация
Функции управления сохраненными изображениями:	поиск по дате, функция сравнения сохраненного и «живого» изображения

### Запись цифровых снимков

Разрешение:	PAL: 768 x 576
Формат:	для стандартных осмотровых адаптеров: JPEG – сверхвысокое разрешение (SHQ); около 300 kb JPEG – высокое разрешение (HIGH); примерно 200 kb JPEG – стандартное (STD); примерно 100 kb JPEG (SHQ) со стереоскопическим адаптером; примерно 300 kb TIFF несжатый со стереоскопическим адаптером; примерно 640 kb текстовая информация до 30 символов с указанием даты и времени
Звуковые комментарии:	WAV – формат (по команде из меню), 60 секунд максимум; 16 kb/sec

### Запись цифрового видео

Разрешение:	PAL: 348 x 288
Формат:	AVI – формат, JPEG – сжатие, совместимы с Windows Media Player
Время видеозаписи:	примерно 30 минут на 1 Гб
Звуковые комментарии:	возможность звукового сопровождения при записи видео

## Измерительные функции

IPLEX FX позволяет производить измерения семью различными методами. Режим сравнительных измерений может быть использован со стандартными объективными. Для проведения стереоскопических измерений необходимо установить стереоскопический адаптер (стерео объектив)

### Сравнительные измерения

Для измерения расстояния между двумя точками используется заранее известный размер детали, находящейся в поле зрения и вблизи плоскости измерения (перпендикулярной оси визирования)

### Стереоскопические измерения

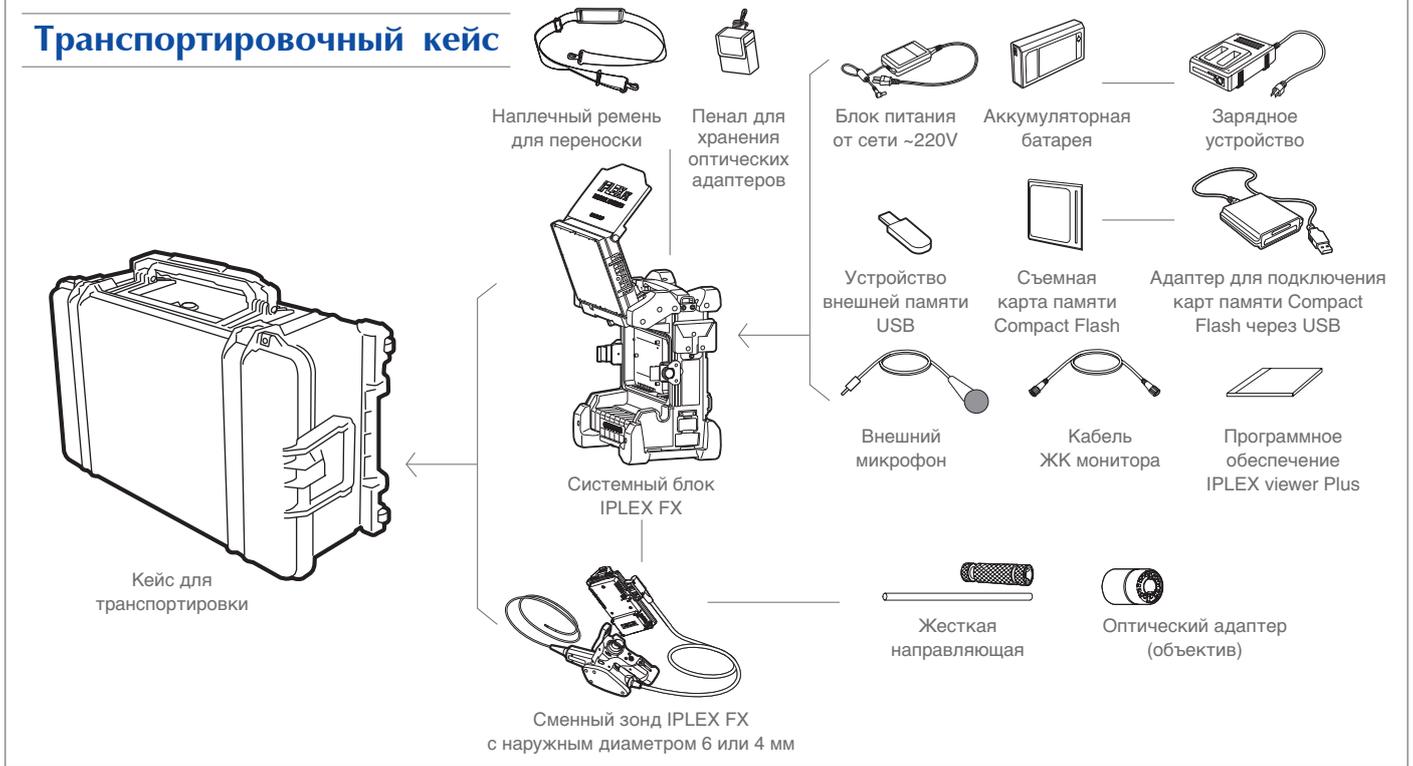
Длина:	расстояние между двумя точками
Точка-линия:	расстояние от обозначенной линии до точки. Удобен для измерения глубины забоин на лопатках ГТД
Глубина/высота:	расстояние по перпендикуляру от точки до плоскости около дефекта, заданной пользователем
Площадь/длина ломаной:	данный режим позволяет вычислять длину ломаной линии, периметр и площадь обозначенного замкнутого контура
Профиль:	определяет профиль поперечного сечения поверхности объекта между двумя заданными точками
Множественно:	комбинированный режим измерений (расстояние, точка – линия, площадь замкнутого контура) по двум заданным пользователем точкам

## Стойкость к условиям эксплуатации

Допустимые условия эксплуатации для данного прибора соответствуют достаточно жестким военным стандартам министерства обороны США MIL-STD-810F и MIL-STD-461E. При работе в тяжелых условиях прибор должен питаться только от встроенной аккумуляторной батареи, а разъем питания должен быть герметично закрыт

Вибрация:	MIL – STD – 810F, метод 514.5, процедура I (общий вибрационный тест)
Удар:	MIL – STD – 810F, 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 – 810F, метод 510.4, процедура I (частицы пыли с ветром)
Электромагнитные помехи:	MIL – STD – 461E, RS – 103, (тест на электромагнитную восприимчивость неэкранированных частей прибора)
Взрывоопасная атмосфера:	MIL – STD – 810F, метод 511.4, процедура I (работа во взрывоопасной атмосфере)

## Транспортировочный кейс



**OLYMPUS**<sup>®</sup>

Your Vision, Our Future

**ООО «ОЛИМПАС МОСКВА»**

119071 Москва, Малая Калужская, д.19 стр. 1

Тел.: (495) 958-2275, 958-2278 Факс: (495) 958-2277

[www.olympus.co.ru](http://www.olympus.co.ru)