



ИНСТРУКЦИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВИДЕОСКОП

Серия IPLEX FX



Содержание

Таблички с предупреждениями и паспортными данными.....	1
1. Табличка с паспортными данными А	1
2. Табличка с паспортными данными В	2
3. Табличка с предупреждениями на ЖК мониторе.....	2
4. Табличка с паспортными данными С	3
5. Табличка с предупреждениями на зонде	3
6. Предупреждающий знак CARD	3
7. Предупреждающая табличка батареи	3

Важная информация – Пожалуйста, прочтите перед использованием	4
Предназначение	4
Инструкция по эксплуатации	4
Комбинированное вспомогательное оборудование	4
Ремонт и внесение изменений	4
Предупреждения.....	5
Предупреждения и предостережения об опасности.....	5
Особенности условий эксплуатации	9
Обращение с батареей	10
Комплектация изделия серии IPLEX FX.....	12

Раздел 1 Проверка содержимого упаковки 13

1.1 Проверка содержимого упаковки.....	13
Содержимое упаковки устройств серии IPLEX FX.....	13

Раздел 2 Комплект и функции инструмента ... 15

2.1 Комплект системы	15
2.2 Комплект и функции системного блока.....	17

2.3	Комплект и функции блока управления	19
2.4	Комплект и функции оптического адаптера.....	21
	Для 6-мм типа	21
	Для 4-мм типа	21
2.5	Комплект и функции ЖК монитора	23

Раздел 3 Подготовка и проверка перед обследованием..... 24

3.1	Переноска кейса	24
	При использовании рукоятки.....	24
	Буксировка с помощью выдвижной рукоятки.	25
	Извлечение инструмента из кейса.....	26
3.2	Установка системного блока	28
3.3	Замена зонда	29
	Снятие зонда.....	29
	Прикрепление зонда.....	30
3.4	Подготовка к включению питания	33
	Включение питания от батареи.....	33
	Включение питания от адаптера переменного тока.....	35
3.5	Проверка зонда.....	36
	Проверка внешнего вида зонда.	36
	Проверка дистальной части зонда	36
	Проверка уплотнительного кольца	37
	Проверка блока управления и универсального кабеля.....	39
3.6	Проверка оптического адаптера	40
	Проверка оптических элементов оптического адаптера и соединительной резьбы	40
	Проверка деталей оптического адаптера.....	41
	Прикрепление и отсоединение оптического адаптера.....	41
3.7	Проверка ЖК монитора.....	44
	Проверка внешнего вида	44

	Проверка секции крепления ЖК монитора и кабеля ЖКД	44
3.8	Прикрепление и отсоединение ремня.....	46
	Присоединение ремня	47
	Отсоединение ремня	48
3.9	Установка блока управления на системном блоке	49
Раздел 4	Основные операции.....	51
4.1	Включение питания	51
	Включение питания	51
	Проверка изображения на ЖК мониторе	52
	Отображаемая индикация	53
	Отображение установки языка	53
	Установки даты и времени	53
	Установка оптического адаптера	53
	Проверка подсветки	54
	Регулировка баланса белого	55
	Проверка функций изгиба.....	55
	Проверка блокировки изгиба	55
4.2	Введение зонда.....	56
	Удержание блока управления и зонда	56
	Введение зонда.....	57
	Операция изгиба	59
	Регулировка яркости ЖК монитора.....	59
4.3	Извлечение зонда	60
	Снятие блокировки изгиба.....	60
	Извлечение зонда.....	61
4.4	Регулировка изображения	62
	Фотоснимок (стоп-кадр)	62
	Масштабирование	63
	Регулировка яркости	64
4.5	Запись изображения	66
	Подготовка к записи изображения	66

	Запись фотоснимка	69
	Запись звука с фотоснимками.....	70
	Запись видеоизображения.....	72
4.6	Повтор изображения	74
	Быстрый повтор последнего изображения	74
	Отображение экрана уменьшенных изображений и выбор изображения для повтора.....	74
	Прекращение воспроизведения фотоснимков со звуком или видеоизображения.	77
	Последовательное воспроизведение	77

Раздел 5 Операции и функции меню..... 78

5.1	Управление меню	78
	Операции меню	78
5.2	Использование экрана прямого изображения/ стоп-кадра.....	80
	Отображение меню и функции экрана прямого изображения/ стоп-кадра	80
	Ввод заголовка	85
	Изменение выбора оптического адаптера.....	87
	Установки USB.....	88
	Установка даты и времени	88
	Выбор языка.....	90
5.3	Использование экрана уменьшенных изображений/ воспроизведения.....	91
	Индикация и функции экрана уменьшенных изображений	91
	Индикация и функции экрана воспроизведения	93
	Сравнение двух изображений (COMPARE).....	95
	Изменение/очистка заголовка.....	96
	Удаление изображения.....	96
	Перемещение/копирование изображений.....	98
	Поиск изображений	100
	Добавление/удаление папки.....	101

Форматирование карты памяти для записи/запоминающего устройства USB.....	103
--	-----

Раздел 6 Процедуры измерения 104

6.1 Выполнение измерений с использованием трехмерных (3D) координат (стереоскопическое измерение).....	105
Точность измерения	105
Процесс стереоскопического измерения	106
Прикрепление оптического адаптера.....	107
Выбор стереоскопического адаптера.....	108
Использование нового стереоскопического оптического адаптера (NEW STEREO ADAPTER).....	110
Проверка значения измерений.....	115
Примечания по записи изображений измерения.....	116
Экран стереоскопического измерения.....	117
Процедура стереоскопических измерений	119
В случае, если точность не может быть достигнута	125
Точечное определение.....	126
6.2 Использование эталонной длины для измерения длины объекта (измерение с масштабированием)	128
Прикрепление оптического адаптера.....	128
Экран измерения с масштабированием	130
Процедура работы с масштабированием	131

Раздел 7 Работа с компьютером..... 132

7.1 Использование записанных изображений на компьютере.....	132
Считывание изображений с помощью компьютера	132

Раздел 8 Хранение и техническое обслуживание..... 133

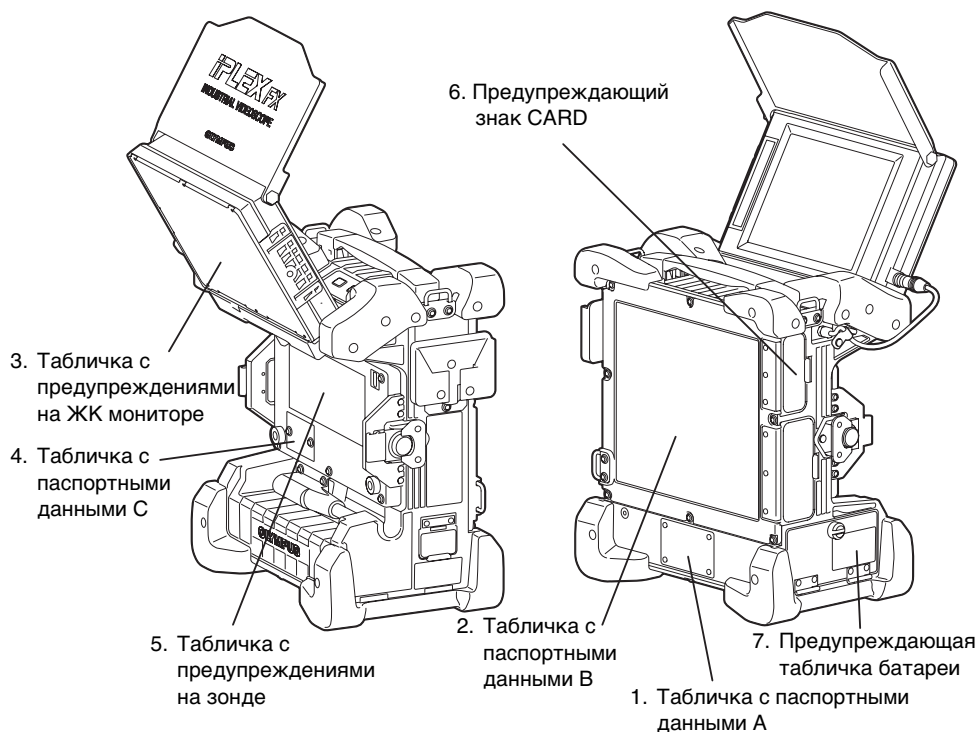
8.1 Оставшийся заряд батареи.....	133
8.2 Замена батареи	134
Замена батареи.....	134

8.3	Очистка	135
8.4	Укладка в кейс	136
8.5	Меры предосторожности во время хранения.	138
Раздел 9	Поиск и устранение неисправностей	139
9.1	Руководство по поиску и устранению неисправностей.	140
	Сообщения об ошибках	140
	Основные неисправности во время работы.....	144
	Сообщения, отображаемые во время стереоскопического измерения	148
9.2	Возврат инструмента для ремонта.	149
Раздел 10	Технические характеристики	150
10.1	Условия эксплуатации	150
10.2	Другие технические характеристики.....	151
10.3	Технические характеристики оптического адаптера.....	162
	Для зонда 4-мм типа	162
	Для зонда 6-мм типа	163
Приложение		164
	Компоненты системы.....	164

Таблички с предупреждениями и паспортными данными

Ниже показаны места нанесения надписей и условных обозначений, относящихся к безопасности.

Если надписи или условные обозначения отсутствуют или не поддаются чтению, пожалуйста, свяжитесь с компанией Olympus.



■ 1. Табличка с паспортными данными А



■ 2. Табличка с паспортными данными В

BASE UNIT FOR INDUSTRIAL VIDEOSCOPE
MODEL IV8000
OLYMPUS CORPORATION
MADE IN JAPAN

INPUT 
AC Adapter 16V $\approx$ 27W
Battery 14.8V $\approx$ 27W

CAUTION

- READ THE INSTRUCTION MANUAL THOROUGHLY BEFORE USE.
- FOR THE OPERATING ENVIRONMENT, BE SURE TO OBSERVE THE WARNINGS AND CAUTIONS GIVEN IN THE INSTRUCTION MANUAL.
- NEVER OPERATE THE UNIT IN THE PRESENCE OF INFLAMMABLE GASES.
- NEVER USE BATTERY AND AC ADAPTER EXCEPT THAT DESIGNATED BY OLYMPUS.
- ALL REPAIRS SHOULD BE MADE BY AUTHORIZED OLYMPUS SERVICE PERSONNEL ONLY.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions : (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

注意

- 取扱説明書を熟読の上、ご使用ください。
- 使用環境につきましては、取扱説明書に記載されている注意事項を守ってご使用ください。
- 可燃性雰囲気中では、使用しないでください。
- 当社指定以外のバッテリー及びACアダプターは、使用しないでください。
- 当社指定の修理員以外の修理は絶対に行わないでください。

RoHS COMPLIANT



■ 3. Табличка с предупреждениями на ЖК мониторе

WARNING 警告

- Never attempt to use this instrument in an area exposed to flammable gas.
- 可燃性雰囲気中では絶対に使用しないでください。

爆発事故や火災を起こすおそれがあります。

CAUTION 注意

- Hazardous voltage may result in electric shock. Do not remove safety cover.
- カバーを外さないでください。内部に触れると感電するおそれがあります。

LCD MONITOR
MODEL MAJ-1743
SER NO. Y000000
TV TYPE NTSC/PAL
12V $\approx$ 10.5W



This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

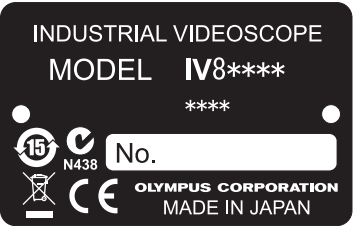
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

LCD Monitor Contains Mercury, Dispose of Properly (U.S.A ONLY)

OLYMPUS CORPORATION
MADE IN JAPAN



■ 4. Табличка с паспортными данными С



■ 5. Табличка с предупреждениями на зонде

CAUTION The distal end of the scope may become hot due to the illumination light or the internal heating caused by electrical parts. Do not forget to turn off the light source before attaching or detaching the optical adapter. Touching the distal end immediately after having turned off light source may cause burn on your skin. 注意 スコープ先端部は照明光、電気部品などによる内部発熱により熱くなっています。光学アダプター着脱時には光源をOFFにすることを忘れないでください。光学消灯直後にスコープ先端に触れた場合にはやけどする恐れがあります。 	CAUTION Remove the drop of dirt or water immediately if it attached to the electrodes of the distal end of the scope or the optical adapter. Using the electrodes while dirt or water is present may cause damage to this equipment. 注意 スコープ先端部および光学アダプター内側の電極部に汚れや水滴がついている場合にはすぐに取り除いてください。汚れや水滴がついている状態で使用した場合には、機器を破損する恐れがあります。 
--	---

■ 6. Предупреждающий знак CARD



■ 7. Предупреждающая табличка батареи



CAUTION

RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE.
DISPOSE OF USED ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS

Важная информация – Пожалуйста, прочтите перед использованием

Предназначение

Данный инструмент предназначен для использования с устройствами серии IPLEX FX и вспомогательным оборудованием для обследования и осмотра внутренних поверхностей механизмов, оборудования или сооружений, которые невозможно обследовать непосредственно снаружи.

Не используйте данный инструмент для любых целей, кроме указанных, в особенности для обследования и осмотра внутренних органов человека или животных.

Инструкция по эксплуатации

Данная инструкция по эксплуатации содержит информацию, необходимую для безопасного и эффективного использования данного инструмента.

Перед использованием внимательно прочтите эту инструкцию, а также инструкции ко всему оборудованию, которое будет использоваться во время выполнения процедуры, и используйте оборудование в соответствии с этими инструкциями.

Храните эту и все сопутствующие инструкции по эксплуатации в безопасном, доступном месте.

Если у Вас возникнут вопросы относительно любой информации в данной инструкции, пожалуйста, свяжитесь с компанией Olympus.

Комбинированное вспомогательное оборудование

Обратитесь к “Компоненты системы” в Приложении и убедитесь, что данный инструмент совместим с используемым вспомогательным оборудованием.

Использование несовместимого оборудования может привести к нарушению нормальной работы и/или повреждению оборудования.



Ремонт и внесение изменений

Данный инструмент не содержит деталей, нуждающихся в обслуживании. Не разбирайте его, не вносите изменений и не пытайтесь отремонтировать. Это может привести к травмированию пользователя и/или повреждению оборудования.

Предупреждения

На протяжении данной инструкции используются следующие предупреждения.



ОПАСНО

- Указывает на угрожающую опасную ситуацию, которая в случае возникновения приведет к гибели или серьезной травме.



ОСТОРОЖНО

- Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае возникновения может привести к гибели или серьезной травме.



ВНИМАНИЕ

- Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае возникновения может привести к незначительной травме или травме средней тяжести. Также может использоваться для предупреждения опасных методов работы или потенциального повреждения оборудования.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Указывает на дополнительную полезную информацию.
-

Предупреждения и предостережения об опасности

При обращении с данным инструментом следуйте приведенным ниже предупреждениям и предостережениям об опасности. Информация, приводимая в каждой главе, будет сопровождаться предупреждениями и предостережениями об опасности.



ОПАСНО

- Ни в коем случае не используйте данный инструмент для обследования внутренних органов человека и животных. Человек или животное могут быть травмированы.



ОСТОРОЖНО

- Ни в коем случае не используйте данный инструмент в легко воспламеняющейся среде. В противном случае может произойти взрыв или пожар.
- Не используйте этот инструмент в среде, наполненной мелкими частицами, такими как металлическая пыль.
- За исключением направляющей трубки зонда данный инструмент и его корпус не являются герметичными. За исключением направляющей трубки зонда, ни в коем случае не используйте и не храните этот инструмент в месте, где он может подвергнуться воздействию воды. Это может привести к поражению электрическим током.

- Ни в коем случае не используйте данный инструмент в том месте электрического оборудования, к которому подключено питание. Поскольку наружная поверхность зонда является электропроводимой, при соприкосновении с деталью, находящейся под напряжением, это может привести к поражению электрическим током.
- Всегда выключайте кнопку [LIGHT] в положение OFF в случае прекращения использования данного инструмента. В противном случае свет, излучаемый зондом, может нагреть находящийся рядом предмет и привести к возгоранию.
- Дистальная часть зонда может нагреться из-за подсветки или внутреннего нагрева, вызванного электрическими деталями. Не забывайте выключать источник света перед прикреплением и отсоединением оптического адаптера. Прикосновение к дистальной части сразу же после выключения источника света может привести к ожогу кожи.
- Не допускайте прямого попадания в глаза света, излучаемого дистальной частью зонда. В противном случае может произойти повреждение глаз.
- В случае возникновения каких-либо затруднений во время операции изгиба не продолжайте изгиб принудительно. В противном случае это может привести к повреждению зонда или осматриваемого объекта.
- Не подвергайте поверхность ЖКД ударам или сильному нажиму. Это может повредить экран ЖКД и привести к травме.
- Не допускайте попадания металлических предметов или такой жидкости, как вода, в батарейный отсек, разъем постоянного тока или отверстие RECORDING CARD. При попадании в устройство посторонних предметов отсоедините батарею и блок питания от системного блока и немедленно обратитесь в компанию Olympus.
- Не прикасайтесь к разъемам напрямую рукой. В противном случае это может привести к нарушению нормальной работы или поражению электрическим током.
- Не допускайте попадания металлических или посторонних предметов в устройство через разъемы или любые другие отверстия. В противном случае это может привести к нарушению нормальной работы или поражению электрическим током.
- В случае такой неисправности, как появление дыма, постороннего запаха или возникновения постороннего шума, немедленно прекратите использование оборудования и не включайте его снова, даже если оно при этом выглядит исправным.



ВНИМАНИЕ

- В случае нарушения нормальной работы электрода, вызванного попаданием посторонних предметов между оптическим адаптером и дистальной частью зонда появится сообщение о необходимости очистки электродов. В таком случае немедленно прекратите работу, осторожно извлеките зонд и выполните действия на стр. 140 под “Сообщения об ошибках”.
- При высокой температуре качество изображения может ухудшиться.
- В случае появления красного индикатора температуры и сообщения с предупреждением о высокой температуре вместе со звучащим предупреждающим сигналом, немедленно отведите зонд назад от обследуемого объекта. В противном случае направляющая трубка оптического адаптера может быть повреждена, или может возникнуть любой другой дефект, такой как нарушение нормальной работы или затемнение подсветки.

-
- Не вставляйте зонд в работающую машину, так как это может привести к повреждению зонда и/или машины. Также не включайте машину, когда в нее вставлен зонд.
 - Минимальный радиус изгиба направляющей трубки зонда составляет 20 мм для 4-мм типа и 30 мм для 6-мм типа. Изгиб с радиусом, меньшим чем минимальный радиус изгиба, может привести к повреждению зонда.
 - Не допускайте контакта зонда с другими жидкостями кроме воды, солевого раствора, машинного масла и светлых нефтепродуктов. Это может привести к повреждению инструмента.
 - Если уплотнительное кольцо на конце зонда или внутри оптического адаптера расположено неправильно, или если на его поверхности присутствуют трещины, в пространство между зондом и оптическим адаптером может попасть вода, что может привести к нарушению нормальной работы или повреждению. В некоторых случаях подсветка может не гореть.
 - Не накрывайте инструмент пластиковым пакетом или другим предметом во время использования. Если внутреннее пространство инструмента не будет охлаждаться, это может привести к повреждению инструмента.
 - Не используйте этот инструмент в местах, где он будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.
 - ЖК монитор может не отображать данные должным образом, если инструмент используется при температуре ниже 0 °C. Используйте инструмент после нагрева помещения до комнатной температуры с помощью нагревательного прибора.
 - При внесении инструмента в помещение с холода перепад температуры может привести к образованию конденсата внутри инструмента. Использование инструмента с образовавшимся конденсатом создает риск нарушения нормальной работы. Перед использованием инструмента подождите, пока он нагреется до температуры воздуха в помещении.
 - Ни в коем случае не используйте инструмент в местах с сильным излучением.
 - Не удаляйте карту памяти для записи из отверстия RECORDING CARD во время воспроизведения или записи фотоснимков, звука и видеосъемки. В противном случае данные, записанные на карте памяти для записи, могут быть уничтожены.
 - Карта памяти CF является устройством, чувствительным к статическому электричеству и статическое электричество может вызвать нарушение ее нормальной работы. Снимайте заряд статического электричества перед использованием карты памяти CF.
 - Будьте осторожны, чтобы не споткнуться о провода, включая шнур питания или направляющую трубку зонда.
 - Не тяните с силой кабель зонда, блок управления или другое оборудование. В противном случае зонд или кабель могут быть повреждены или же инструмент может опрокинуться или упасть. Также, если оператор использует плечевой ремень, это может привести к их опрокидыванию.
 - Не тяните системный блок за зонд, блок управления или другие кабели.
 - Во время открывания или закрывания ЖК монитора будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы между ЖК монитором и системным блоком.
 - При вытягивании рычажка [ANGLE LOCK], управляйте джойстиком [ANGLE] без усилия, иначе это может привести к неисправности.

-
- В случае попадания влаги на USB-разъем или другие разъемы вытрите их насухо. Также удалите любые посторонние предметы в случае попадания их в разъем.
 - Случайное падение системного блока в то время, как кабели, запоминающее устройство USB, или другое устройство подключено к разъему, может привести к повреждению разъема или подключенного к нему устройства.
 - Используйте USB-разъемы для подключения через USB-кабель только к компьютеру или к запоминающему устройству USB, рекомендованному компанией Olympus. Ни в коем случае не подключайте другие типы USB-устройств.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Изображения, записанные с помощью этого инструмента, можно просматривать на компьютере и т.п., однако воспроизведение на устройствах серии IPLEX FX изображений, записанных с помощью другого устройства для записи изображений, такого как цифровой фотоаппарат или компьютер, невозможно. Помните также, что изображения, записанные с помощью инструментов серии IPLEX FX, нельзя воспроизвести, если они записаны в другом телевизионном формате (NTSC/PAL).
 - При использовании стереоскопического оптического адаптера и выборе в меню формата TIFF, во время записи изображений будет генерироваться изображение в формате TIFF-YC без сжатия (изображение с расширением файла TIF). При воспроизведении на компьютере изображений, записанных с помощью устройств серии IPLEX FX, некоторые программы могут не воспроизводить изображения в формате TIFF-YC. Для воспроизведения на компьютере изображений в формате TIFF с устройств серии IPLEX FX используйте прилагаемую программу IPLEX VIEWER.
 - Windows Media Player является зарегистрированной торговой маркой или торговой маркой компании Microsoft Inc. в США и/или других странах.
-

Особенности условий эксплуатации

Соответствие условиям эксплуатации подтверждено следующими испытаниями (стандарт Министерства обороны США) во время работы от батареи.

Помните, однако, что соответствие указанным условиям эксплуатации не дает никакой гарантии против возникновения повреждений или нарушений нормальной работы данного оборудования.

Кроме того, воздействие на данное оборудование сильной тряски или ударов может привести к тому, что оно не будет больше соответствовать указанным условиям эксплуатации.

Перед использованием данного оборудования убедитесь, что Вы полностью поняли содержание пункта “Предупреждения и предостережения об опасности” (стр. 5) и все меры предосторожности в каждом разделе данной инструкции.

Вибрация	MIL-STD-810F, Метод 514.5, Процедура I (Общая вибрационная проверка)
Сотрясение (*1)	MIL-STD-810F, Метод 516.5, Процедура IV (Проверка на падение с небольшой высоты)
Герметичность (*2)	MIL-STD-810F, Метод 506.4, Процедура I (Проверка в условиях дождя и дождя с ветром)
Влажность	MIL-STD-810F, Метод 507.4,
Соляной туман	MIL-STD-810F, Метод 509.4,
Песок и пыль (*2)	MIL-STD-810F, Метод 510.4, Процедура I (Проверка в условиях ветра и пыли)
Взрывоопасная среда	MIL-STD-810F, Метод 511.4, Процедура I, (Проверка функционирования во взрывоопасной среде)
Электромагнитные помехи (EMI)	MIL-STD-461E, RS-103 (Проверка восприимчивости к помехам в условиях размещения под металлической палубой корабля)

*1 В случае, если ЖК монитор сложен на системном блоке в положении для переноски и транспортировки. В таком случае ЖК монитор может быть поврежден.

*2 Данное оборудование соответствует стандартам IP55 пыле- и влагопроницаемости.



ВНИМАНИЕ

- Прилагаемые дополнительные приспособления (например, зарядное устройство) не обеспечивают соответствие данным условиям эксплуатации.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Стандарт Министерства обороны США, часто называемый военным стандартом или “MIL-STD”, используется для достижения соответствия стандартным требованиям Министерства обороны США.

Обращение с батареей

При обращении с батареей следуйте приведенным ниже предупреждениям и предостережениям об опасности. В противном случае может произойти протекание жидкости, чрезмерный перегрев, возникновение дыма, взрыв батареи, поражение электрическим током и/или возникновение ожогов.



ОПАСНО

- В случае использования литий-ионной батареи используйте батарею и зарядное устройство, предназначенные для серии IPLEX FX.
- Перед использованием внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации батареи и зарядного устройства для полного понимания информации, содержащейся в них, и соблюдайте эти инструкции во время использования.
- Не устанавливайте батарею в обратной полярности и не используйте ее в таком положении. Если батарею невозможно правильно установить в инструменте, не пытайтесь силой вставить ее.
- Не пытайтесь нанести припой непосредственно на разъем. В противном случае может возникнуть такая опасная ситуация, как разрушение предохранительного клапана разъема или разбрызгивание жидкости из батареи.
- Не замыкайте контакты батареи металлическим предметом, а также не храните и не переносите батарею вместе с металлическими цепочками или шпильками.
- Не подключайте батарею напрямую к выходному разъему питания автомобильного прикуривателя.
- Не бросайте батарею в огонь и не нагревайте батарею.
- Попадание жидкости из батареи в глаза может привести к потере зрения. В случае попадания жидкости тщательно промойте глаза чистой водой и немедленно обратитесь за помощью к врачу.
- Не пытайтесь открывать или вносить изменения в батарею.
- Не погружайте батарею в пресную или соленую воду и не смачивайте ее.
- Не заряжайте батарею рядом с огнем или под прямыми солнечными лучами.
- Не прокалывайте батарею иглой, не ударяйте батарею молотком и не наступайте на батарею.
- Ни в коем случае не роняйте, не бросайте батарею и не подвергайте ее сильным ударам.



ОСТОРОЖНО

- Не используйте батарею, не рекомендованную для устройств серии IPLEX FX.
- Не пытайтесь заряжать батарею, не предназначенную для устройств серии IPLEX FX.
- Если зарядное устройство не может завершить зарядку батареи в установленное для этого время, прекратите попытки зарядить батарею.
- Не используйте батарею при наличии таких неисправностей, как протекание жидкости, обесцвечивание, деформация или неисправное состояние.

-
- Если жидкость из батареи попала на кожу или одежду, немедленно промойте ее чистой, например, водопроводной водой. В противном случае может произойти повреждение кожи.
 - Не подвергайте деформации батарейный отсек и не помещайте в него посторонние предметы.
 - Не накрывайте зарядное устройство и батарею тканью или скатертью во время зарядки. Избегайте также таких ситуаций, при которых возможно накрывание этими предметами зарядного устройства и батареи.



ВНИМАНИЕ

- Не погружайте батарею в жидкость и не смачивайте ее водой, включая дождевую и морскую воду.
- Не оставляйте батарею в месте, где она будет подвержена воздействию влаги, воды, чрезмерно высокой или низкой температуры.
- Не прикасайтесь влажными руками к контактам батареи.
- Не забудьте зарядить батарею перед использованием ее в в первый раз после покупки или после длительного перерыва в использовании.
- Если батарея не используется в течение длительного времени, не забудьте вынуть ее из системного блока. В противном случае протекание жидкости из батареи и ее нагрев могут привести к пожару или получению травмы.
- Не используйте и не оставляйте батарею в месте с высокой температурой, например, под прямыми солнечными лучами, в закрытом автомобиле на солнце или рядом с нагревательным прибором.
- После длительного использования в течение нескольких часов устройства серии IPLEX FX произойдет нагревание батареи. Не извлекайте батарею сразу же после использования, так как это может привести к ожогу рук.
- Не оставляйте батарею в пределах досягаемости детей.
- В случае замены батареи не повторяйте быстро операции извлечения и установки батареи. Это может привести к тому, что питание перестанет включаться.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Правильно используйте батарею, так как неправильное использование может привести к протеканию жидкости, чрезмерному перегреву и/или повреждению. Во время замены батареи устанавливайте ее правильно, соблюдая направление установки.
- Обычно производительность батареи снижается с понижением температуры. Помните, что снизившаяся из-за низкой температуры производительность батареи восстановится при повышении температуры до нормального уровня.
- Загрязнение электродов батареи потом или маслом приведет к потере контакта. Если батарея загрязнена, перед использованием вытрите ее насухо с помощью сухой ткани.
- Время непрерывной работы устройств серии IPLEX FX с полностью заряженной батареей составляет approx. 150 мин. (полностью заряженная новая батарея). Если ожидается длительная работа от батарей в течение нескольких часов, рекомендуется подготовить запасные заряженные батареи.

- Сдвижной переключатель E/F сбоку батареи представляет собой ручной переключатель, используемый для того, чтобы помочь проверить, является ли батарея разряженной или полностью заряженной. Устанавливайте переключатель в положение “F” после полной зарядки батареи и в положение “E” после того, как она разрядится. (Данный переключатель ни к чему не подсоединен. Он используется исключительно для напоминания о том, что батарея была заряжена или разряжена).
- Батарея является перерабатываемым изделием. После окончания использования батареи не забудьте отдать ее на переработку в соответствии с местным законодательством.
- Рекомендуемый диапазон температур для использования литий-ионной батареи.
Разрядка (во время использования инструмента) : от 0°C до 50°C
Зарядка : от 0°C до 40°C
Хранение : от -20°C до +50°C
Использование батареи при температуре ниже или выше диапазона температур приведет к ухудшению ее производительности и сокращению срока службы. При хранении батареи не забудьте вынуть ее из системного блока.
- Батарея относится к расходным материалам.

Комплектация изделия серии IPLEX FX

Серия IPLEX FX включает системный блок IV8000 с зондами IV8420, IV8435, IV8620 и IV8635.

Ниже приведен краткий перечень технических характеристик зондов.

Для получения подробной информации об отдельных моделях, см.

“Раздел 10 Технические характеристики” (стр. 150).

Названия моделей устройств серии IPLEX FX		Макс. наружный диаметр направляющей трубки	Длина направляющей трубки
IV8000	IV8420	φ 4,0 мм	2 м
	IV8435		3,5 м
	IV8620	φ 6,0 мм	2 м
	IV8635		3,5 м

Обратитесь к “Компоненты системы” в Приложении для получения информации о комплектации IPLEX FX и дополнительного оборудования.

Раздел 1 Проверка содержимого упаковки

1.1 Проверка содержимого упаковки

Сверьте все предметы в упаковке с компонентами, перечисленными в таблице “Содержимое упаковки устройств серии IPLEX FX” ниже. Если какой-либо предмет отсутствует или поврежден, или если у Вас возникли какие-либо вопросы, не используйте этот инструмент, а немедленно свяжитесь с компанией Olympus.

■ Содержимое упаковки устройств серии IPLEX FX

Название	Количество
Системный блок (IV8000)	1
Зонд (4-мм типа или 6-мм типа) *1	1
Карта памяти для записи (карта памяти CF)	1
Адаптер переменного тока	1
Шнур питания переменного тока	1 *5
Кейс для оптического адаптера	1
USB-устройство для чтения/записи карт памяти *2	1
Диск с программой для IPLEX FX (IPLEX VIEWER)	1
Плечевой ремень	1
Держатель кейса для оптического адаптера	1
Комплект для очистки объектива (очищающая жидкость, ватный валик, кисточка)	1
Крышка для наконечника (4-мм или 6-мм типа) *1	1
Фиксатор	1

Название		Количество
Инструкция по эксплуатации	Серия IPLEX FX (Данная брошюра)	1
	Инструкция по быстрой установке IPLEX FX	1
	Адаптер переменного тока	1
	USB-устройство для чтения/записи карт памяти	1
	Диск с программой для IPLEX FX	1
	Лицензионное соглашение по использованию программного обеспечения	1
	Запасная салфетка для карты памяти CF	1
Этикетка с названием зонда *3		1
Запасная салфетка для карты памяти CF *4		3
Кейс для переноски		1

*1 Прилагается в случае покупки комплекта.

*2 Используйте при подключении к компьютеру. Таким образом изображения, записанные на карту памяти для записи (карту памяти CF) могут быть легко загружены в компьютер.

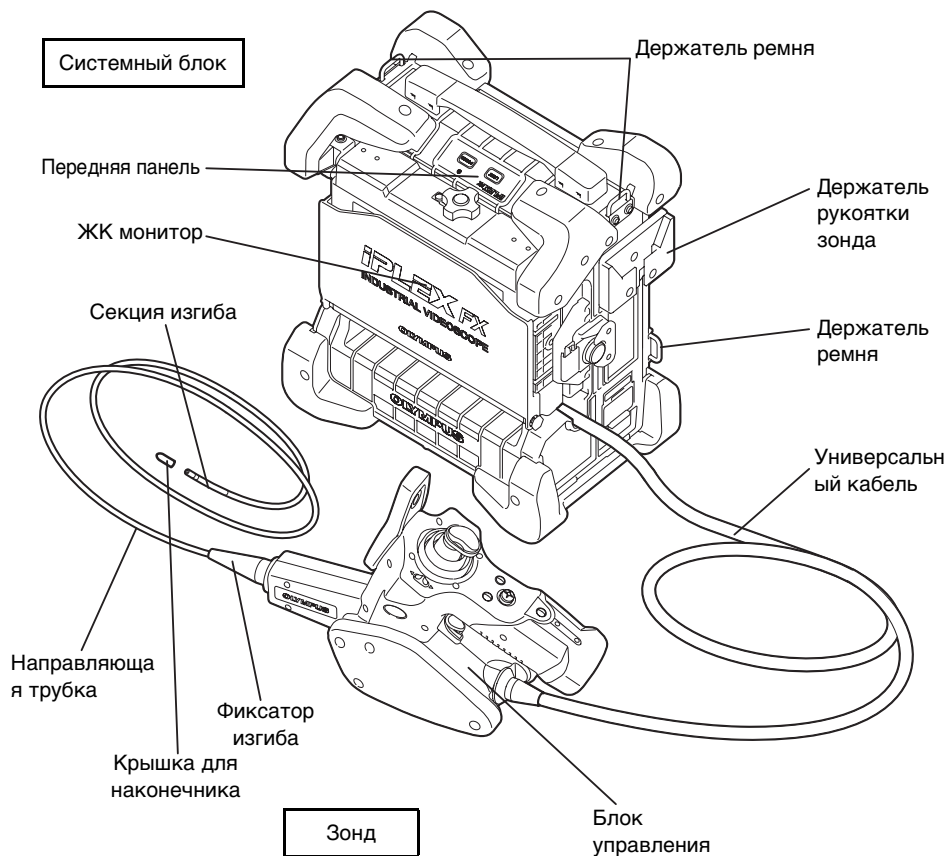
*3 Прикрепите на видном месте кейса для переноски.

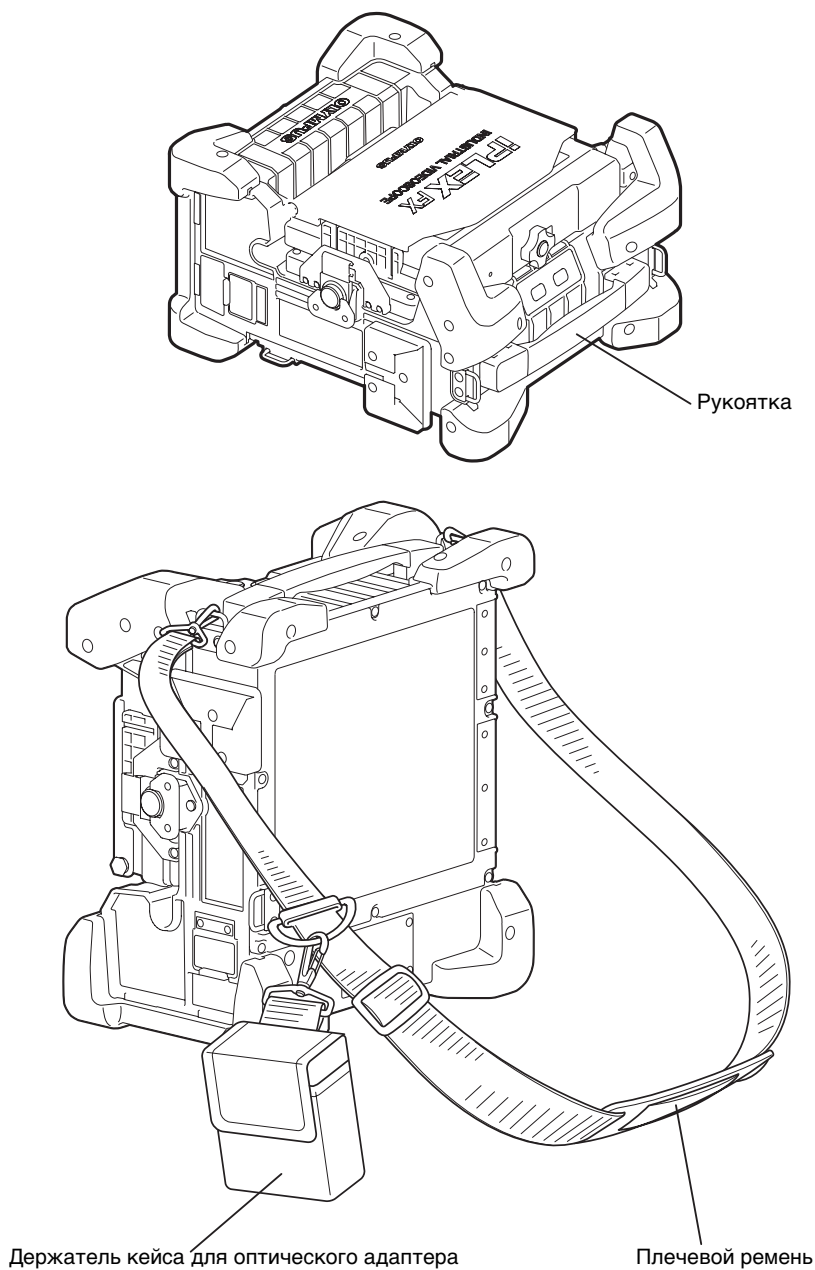
*4 Пожалуйста, обращайтесь к инструкции по использованию запасной салфетки для карты памяти CF.

*5 Для комплекта конфигурации PAL поставляются 2 шнура питания с разными типами вилки.

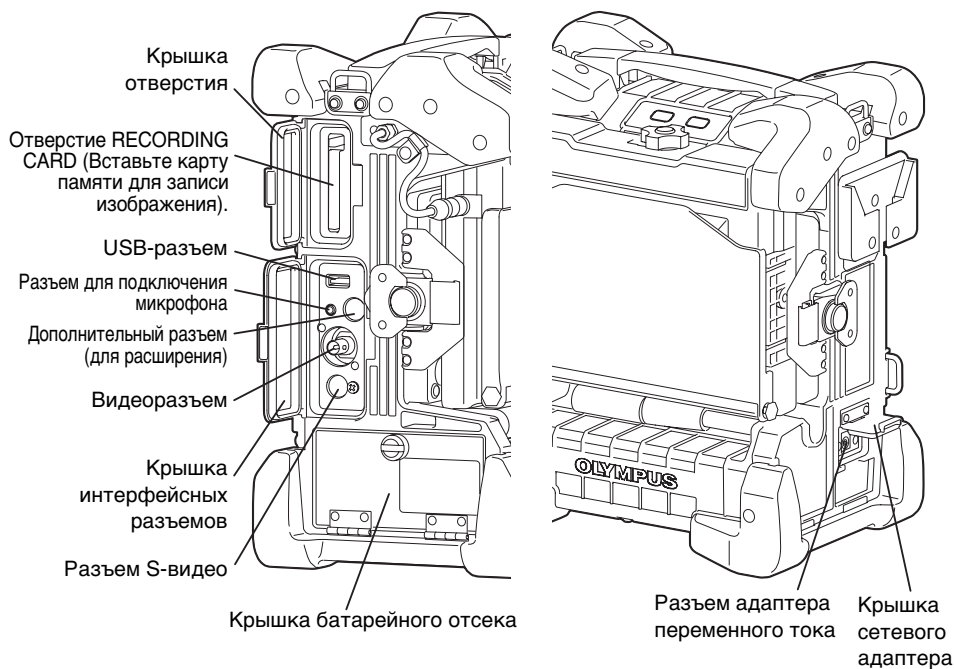
Раздел 2 Комплект и функции инструмента

2.1 Комплект системы



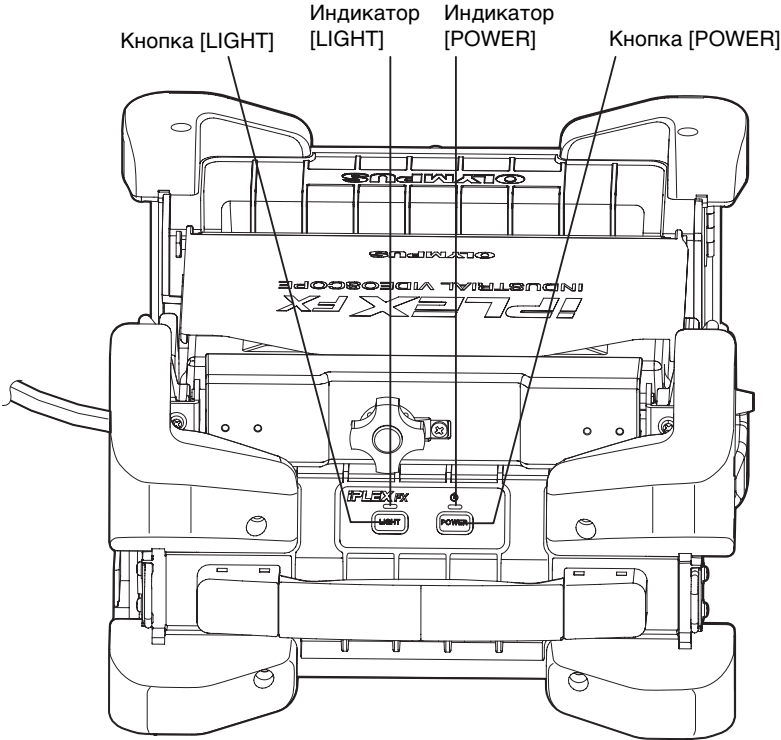


2.2 Комплект и функции системного блока

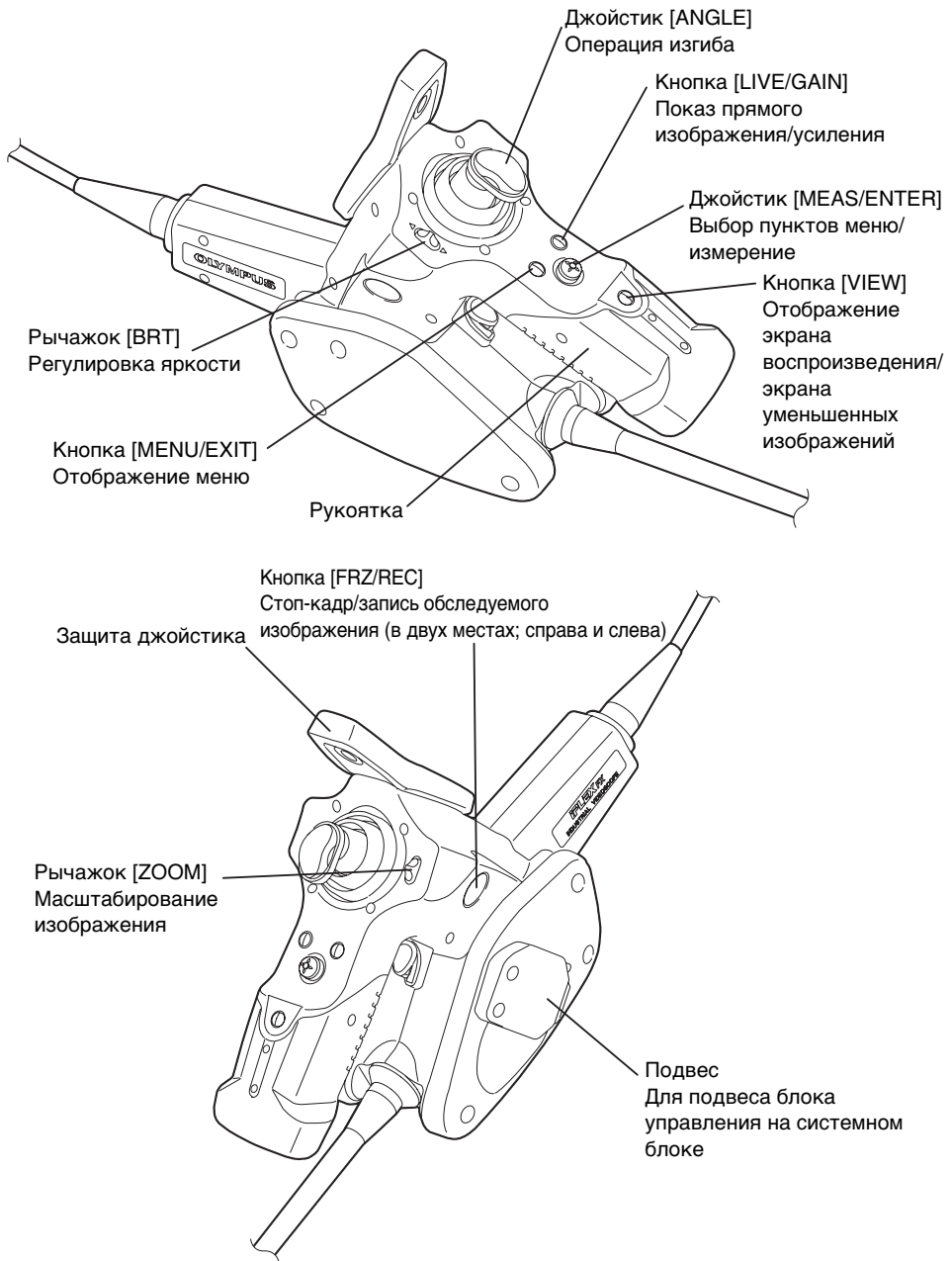


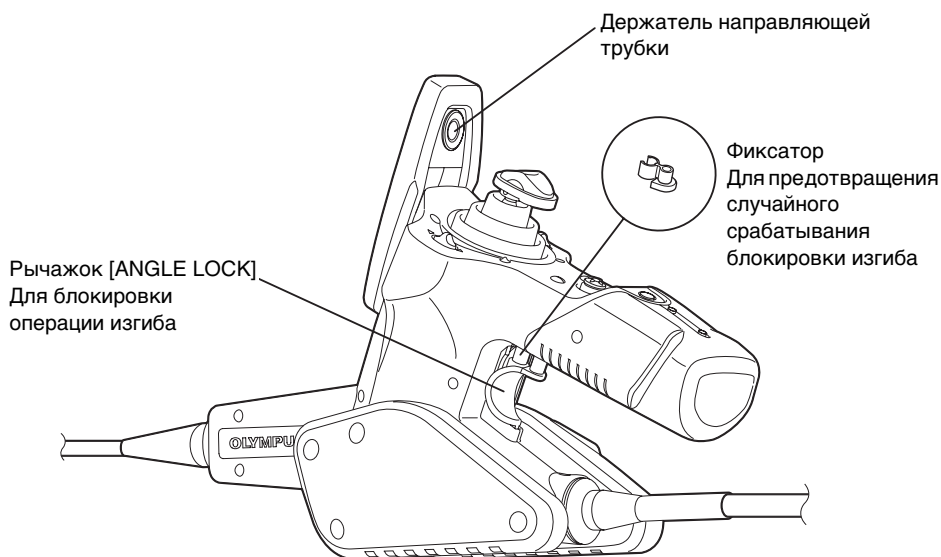
ВНИМАНИЕ

- Не забудьте подключить дополнительный кабель S-видео MH-888 (дополнительное приспособление) с сердечником к разъему S-видео. Подключите штекер с сердечником кабеля S-видео к разъему S-видео системного блока.



2.3 Комплект и функции блока управления



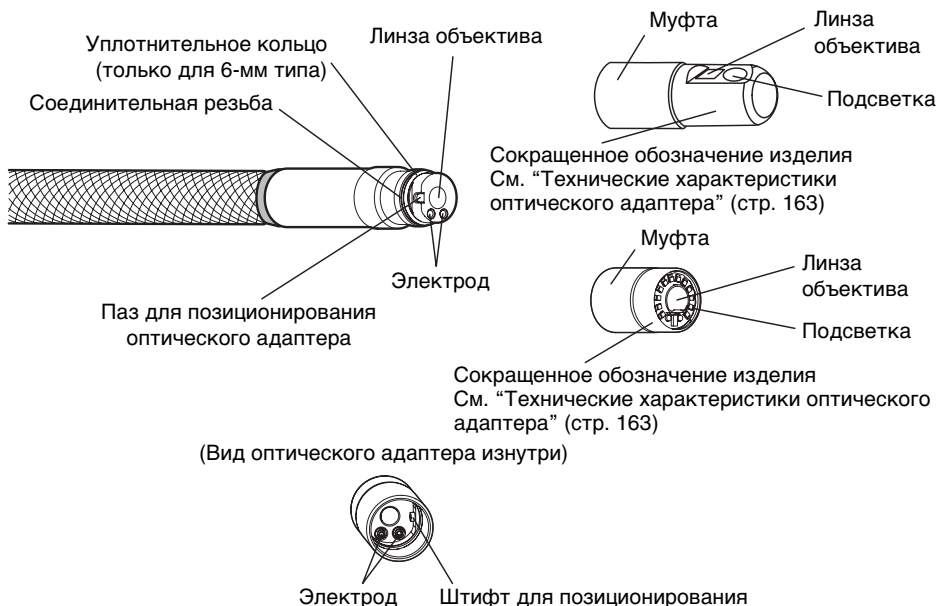


ПРИМЕЧАНИЕ

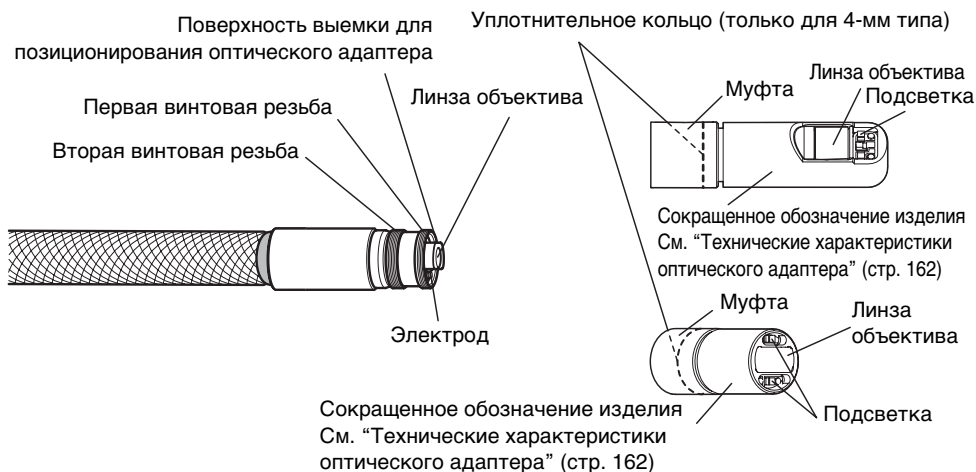
- Направляющая трубка может быть временно зафиксирована на блоке управления путем ввода ее в отверстие держателя направляющей трубки.

2.4 Комплект и функции оптического адаптера

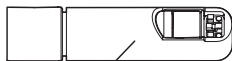
■ Для 6-мм типа



■ Для 4-мм типа



Стереоскопический оптический адаптер



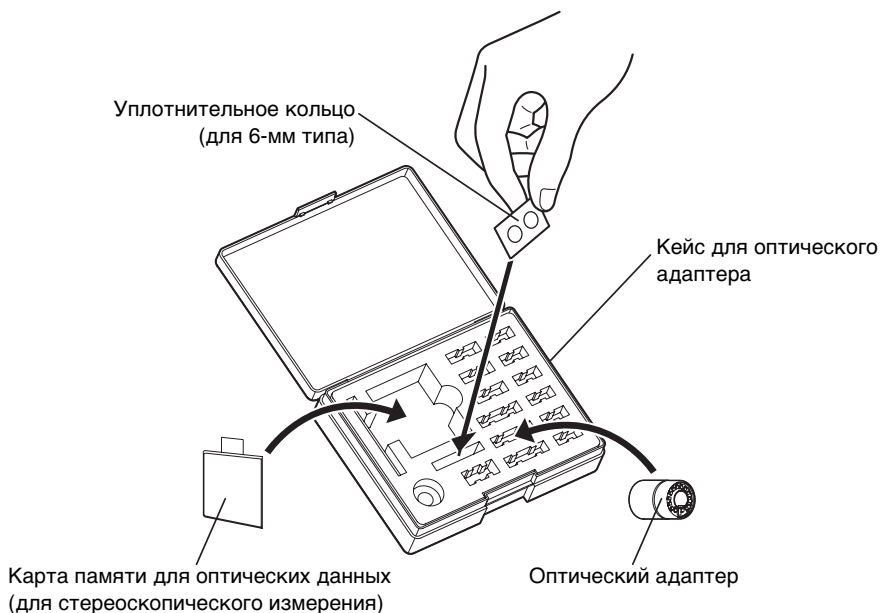
Сокращенное обозначение изделия и номер комплекта



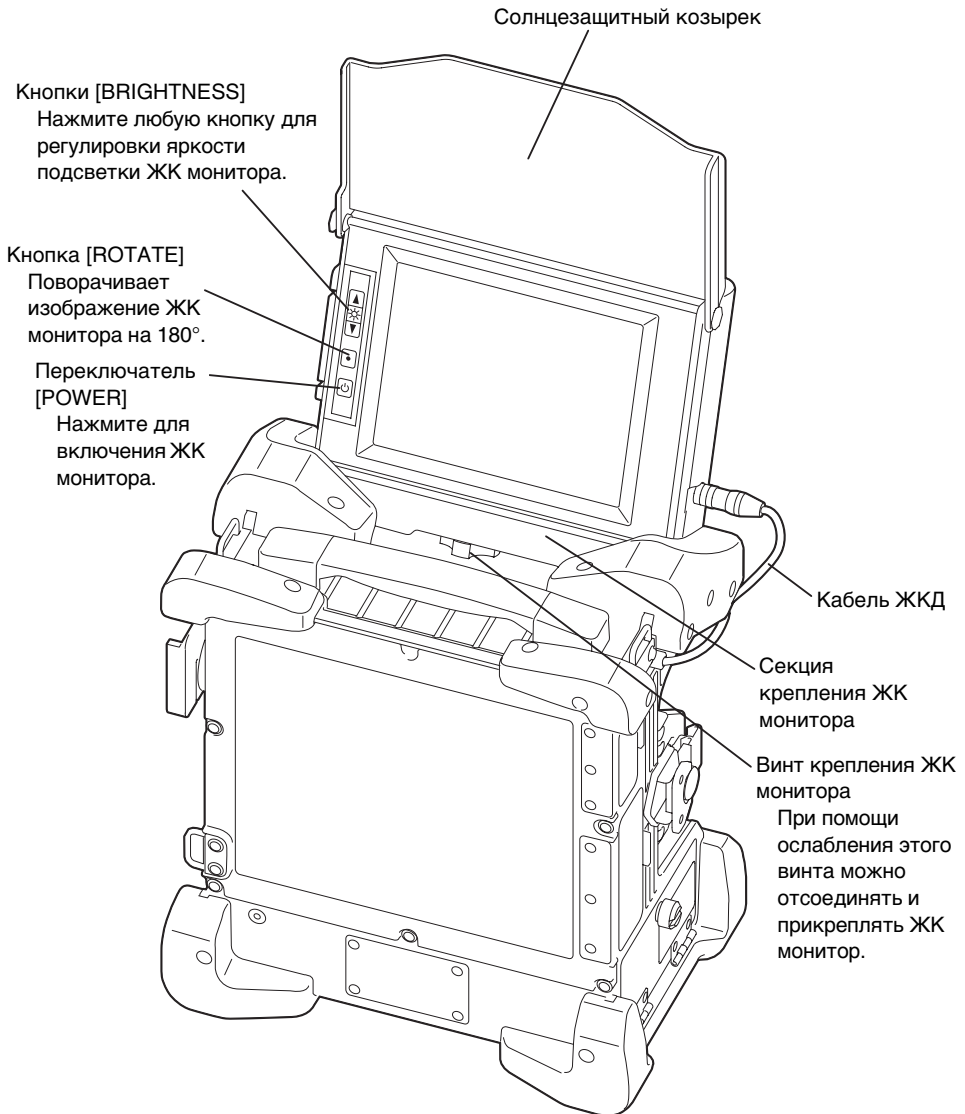
Сокращенное обозначение изделия и номер комплекта

Хранение в кейсе для оптического адаптера

Оптический адаптер, уплотнительное кольцо (для 6-мм типа) и карту памяти для оптических данных необходимо хранить в кейсе для оптического адаптера, поставляемом вместе с зондом.



2.5 Комплект и функции ЖК монитора



Раздел 3 Подготовка и проверка перед обследованием



ВНИМАНИЕ

- Не забудьте завершить перед использованием описанные ниже работы по подготовке и проверке. В случае подозрений на любые неисправности не используйте инструмент, а обратитесь к “Раздел 9 Поиск и устранение неисправностей” (стр. 139) для решения проблемы. Если подозрения на неисправность по-прежнему останутся, свяжитесь с компанией Olympus. Повреждение или неисправность могут поставить под угрозу правильность работы инструмента и привести к более тяжелым повреждениям осматриваемого объекта.
 - Проверки требуются не только перед использованием, а должны проводиться периодически.
-

3.1 Переноска кейса



ВНИМАНИЕ

- Перед переноской кейса проверьте наружные детали, рукоятки, ролики и защелку на кейсе на отсутствие повреждений и ослабление.
-



■ При использовании рукоятки

1

Перед тем, как поднимать кейс, убедитесь, что защелка надежно закрыта.



ВНИМАНИЕ

- Ни в коем случае не передвигайте оборудование за зонд или кабели.
 - Если защелка закрыта не полностью, верхняя крышка может случайно открыться во время подъема кейса.
 - Не толкайте кейс и не передвигайте его ногой.
-

■ Буксировка с помощью выдвижной рукоятки.

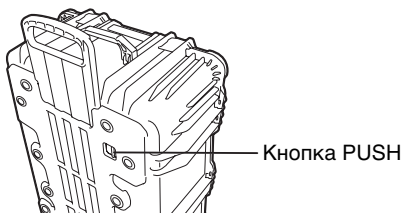
1 Убедитесь, что защелка полностью закрыта.



ВНИМАНИЕ

- Если защелка закрыта не полностью, верхняя крышка может случайно открыться во время подъема кейса.

2 Нажмите кнопку PUSH для отпирания рукоятки и затем вытяните ее. Нажмите кнопку PUSH еще раз для отпирания рукоятки и затем задвиньте ее.



ВНИМАНИЕ

- Не забудьте вытянуть выдвижную рукоятку до конца. Рукоятка не будет заблокирована, если ее вытянуть частично, что создает риск ее внезапного выдвижения или втягивания.
- Будьте осторожны, чтобы не прищемить руку во время складывания рукоятки внутрь кейса.
- Выдвижная рукоятка используется для перемещения кейса на роликах с нижней стороны. Не пытайтесь поднимать кейс за выдвижную рукоятку.

3 Приподнимите одну сторону кейса за рукоятку и перемещайте его по земле на роликах в нижней части кейса.



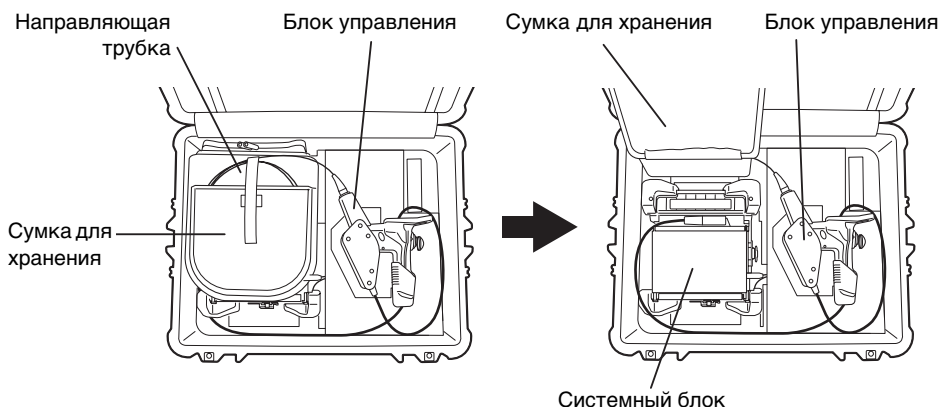


ВНИМАНИЕ

- Перед перевозкой кейса всегда приводите ролики в контакт с поверхностью. В противном случае кейс может быть поврежден или перевернуться.
- Перемещайте кейс осторожно при перемещении через порог. Будьте осторожны, чтобы кейс не перевернулся.
- Во время транспортировки кейса будьте осторожны, чтобы не ударить ногу углом или другой частью кейса.

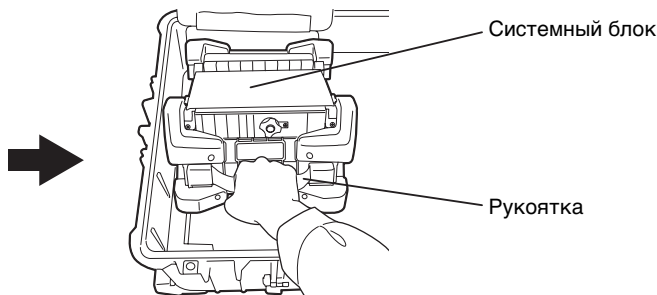
■ Извлечение инструмента из кейса

**Извлекайте инструмент в следующем порядке: Направляющая трубка
→ Блок управления → Системный блок.**



Извлеките направляющую трубку из сумки для хранения.

Извлеките блок управления и системный блок.



Прикрепите гибкую рукоятку и поднимите системный блок для его извлечения.



ОСТОРОЖНО

- Ни в коем случае не используйте системный блок, когда он размещен внутри кейса. Если верхняя крышка кейса открыта, она может неожиданно закрыться и прищемить руку или кабель.

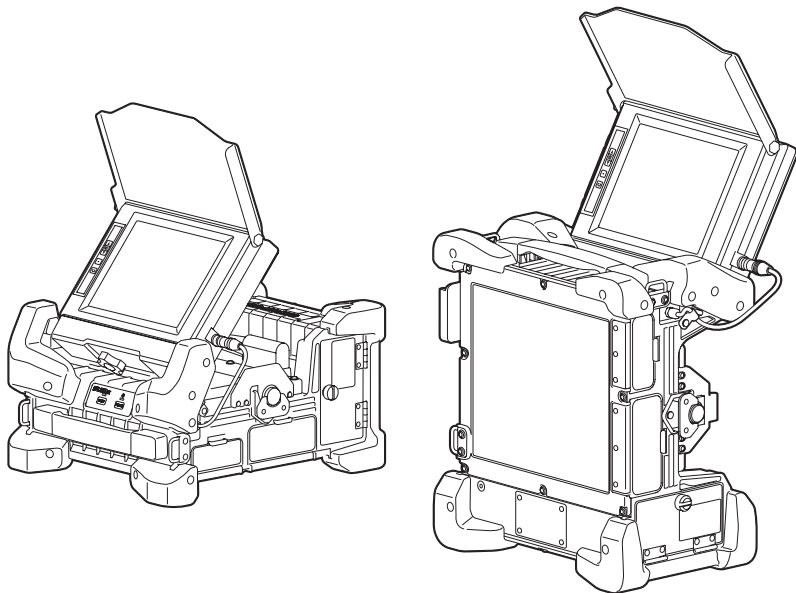


ВНИМАНИЕ

- Установите кейс на ровной поверхности, чтобы он был устойчив.
 - При открывании или закрывании верхней крышки кейса всегда проверяйте, что выдвижная рукоятка находится в сложенном (не выдвинутом) положении.
 - Чтобы открыть верхнюю крышку кейса, откройте защелку сбоку кейса.
 - Не тяните зонд слишком сильно при извлечении его из сумки для хранения.
 - При извлечении блока управления или системного блока из кейса, ни в коем случае не держите их за зонд (включая фиксатор изгиба), универсальный кабель, кабель ЖКД или ЖК монитор. Это может привести к повреждению инструмента.
 - Убедитесь, что уплотнения зонда, крышки батарейного отсека, крышки интерфейсного разъема, крышки отверстия, крышки адаптера переменного тока и системного блока содержатся в чистоте. Если на них есть грязь или посторонние вещества, вытрите их с помощью чистой, мягкой ткани.
 - Убедитесь, что уплотнения зонда, крышки батарейного отсека, крышки интерфейсного разъема, крышки отверстия, крышки адаптера переменного тока и системного блока не имеют порезов или разрывов.
 - Убедитесь, что зонд прочно прикреплен к системному блоку.
 - Убедитесь, что крышка батарейного отсека, крышка интерфейсного разъема, крышка отверстия и крышка адаптера переменного тока плотно закрыты.
 - Не открывайте крышку батарейного отсека, крышку интерфейсного разъема, крышку отверстия и крышку адаптера переменного тока влажными руками или во влажных или пыльных условиях эксплуатации.
-

3.2 Установка системного блока

- 1** Системный блок можно эксплуатировать либо установленным на боку, либо положенным на основание, как показано ниже.



Эксплуатация положенным на основание

Эксплуатация установленным на боку



ВНИМАНИЕ

- Установите системный блок на устойчивой ровной поверхности. Системный блок может перевернуться, если он будет неустойчив.
 - Не устанавливайте системный блок в высоком месте. Это может привести к падению системного блока и его повреждению.
-

3.3 Замена зонда

При замене направляющей трубки с 4-мм типа на 6-мм тип необходимо заменить зонд.



ОСТОРОЖНО

- Для замены зонда выберите место, куда не попадают пыль или дождь. Ни в коем случае не выполняйте замену зонда влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.
- Будьте осторожны, чтобы металлические предметы, грязь или другие посторонние объекты, вода или другая жидкость не попали в разъем блока управления кабелем или щели на системном блоке или зонде. Попадание любого из этих веществ может привести к повреждению инструмента.



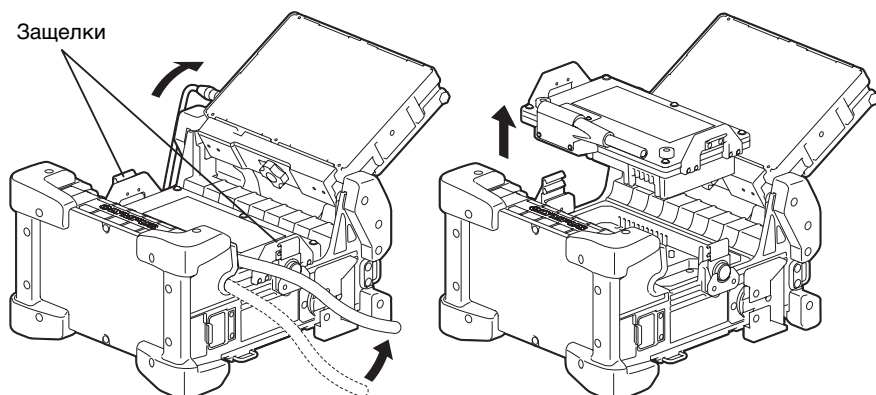
ВНИМАНИЕ

- Перед заменой зонда убедитесь, что питание отключено.
- Не подвергайте разъем блока управления кабелем сильным ударам. Это может привести к повреждению разъема блока управления кабелем.
- Не прикасайтесь руками к электрическим контактам разъема блока управления кабелем. Это может привести к повреждению инструмента статическим электричеством.
- Замена зонда всегда должна выполняться на ровной поверхности.
- Во время замены зонда не держите его за фиксатор изгиба или корпус зонда.
- Перед заменой зонда убедитесь, что крышка для наконечника прикреплена к наконечнику зонда. Сотрясение или удар наконечника, если к нему не прикреплена крышка для наконечника, создает риск его повреждения.

■ Снятие зонда

- 1** Поднимите ЖК монитор.
- 2** Отделите универсальный кабель от прорези.
- 3** Поверните против часовой стрелки защелки (устанавливаемые в двух положениях) на зонде для их отпирания.

4 Снимите зонд.



■ Прикрепление зонда

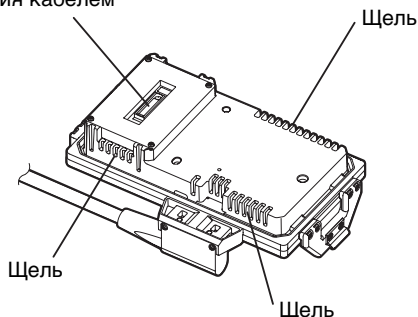


ВНИМАНИЕ

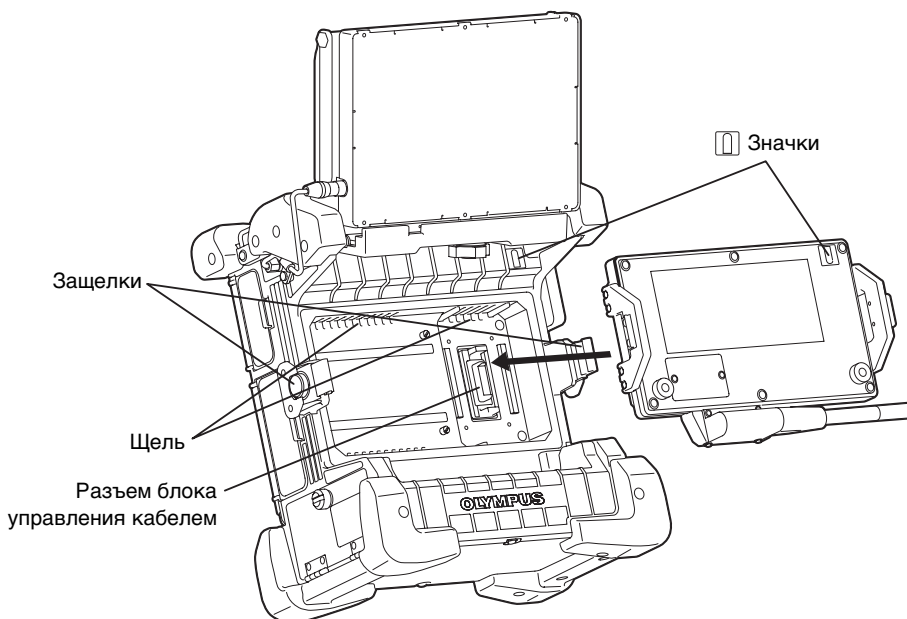
- Всегда проводите прикрепление зонда на ровной поверхности.
- Будьте осторожны, чтобы не возникло короткое замыкание статического электричества между разъемом кабеля системного блока и зондом.

- 1 Убедитесь, что конец разъема блока управления кабелем чист. Если он загрязнен, вытрите его начисто с помощью ватного валика из комплекта для очистки объектива.**

Разъем блока управления кабелем

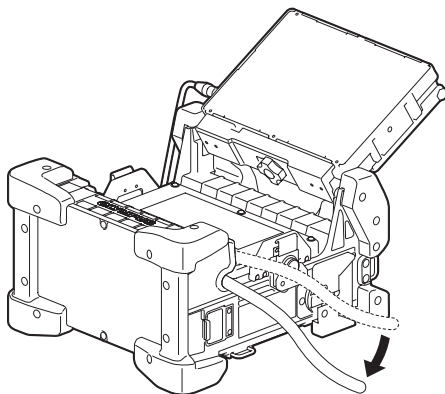


- 2** Поравняйте значки  на зонде и на системном блоке во время размещения зонда на системном блоке, а затем поверните защелки (устанавливаемые в двух положениях) по часовой стрелке для их запираания.

**ВНИМАНИЕ**

- Не забывайте соблюдать осторожность во время введения зонда. Будьте осторожны, чтобы не повредить разъем блока управления кабелем.
- Надежно закройте две защелки. Если не запереть защелки, это создаст риск падения зонда, невозможности включения из-за плохого электрического контакта и несоответствия зонда стандартам эксплуатации в отношении герметичности и т.п.

3 Вставьте универсальный кабель в прорезь.



3.4 Подготовка к включению питания



ОСТОРОЖНО

- Не гните, не тяните, не скручивайте, не сдавливайте и не прикладывайте чрезмерную силу к шнуру питания адаптера переменного тока. В противном случае обрыв в проводах шнура питания может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Проверьте исправность шнура питания перед его подключением. Использование поврежденного шнура питания может привести к поражению электрическим током.
- NTSC: Шнур питания переменного тока следует использовать в электросетях с напряжением 100-120 В, 50/60 Гц. Эксплуатация инструмента при подключении шнура питания переменного тока к несоответствующему источнику питания может привести к пожару или поражению электрическим током.
PAL: Шнур питания переменного тока следует использовать в электросетях с напряжением 220-240 В, 50/60 Гц. Эксплуатация инструмента при подключении шнура питания переменного тока к несоответствующему источнику питания может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Будьте осторожны, чтобы не получить травму во время замены батареи.



ВНИМАНИЕ

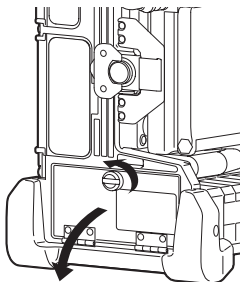
- Будьте осторожны, чтобы случайно не уронить батарею во время замены.
- Перед использованием батареи прочтите предупреждения и предостережения об опасности в разделе “Обращение с батареей” в пункте “Важная информация – Пожалуйста, прочтите перед использованием” на (стр. 10).
- В случае непрерывного использования батареи в слабо заряженном состоянии будет мигать индикатор батареи. В конце концов в случае продолжения использования слабо заряженной батареи питание отключится.

■ Включение питания от батареи

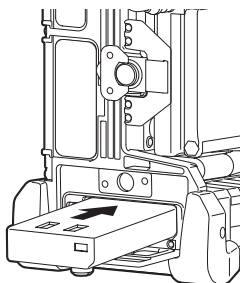
1

Убедитесь, что кнопка [POWER] на системном блоке выключена (индикатор POWER не горит).

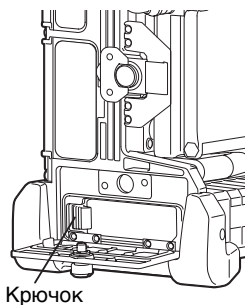
- 2** Поверните против часовой стрелки винты крышки батарейного отсека для ее открывания.



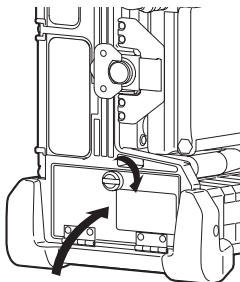
- 3** Поравняйте полностью заряженную батарею с прорезью в отверстии и вставьте батарею.



- 4** Вставьте батарею до щелчка и убедитесь, что крючки на входном отверстии корпуса зацеплены.



5 Закройте крышку батарейного отсека и поверните винты на крышке по часовой стрелке.



■ Включение питания от адаптера переменного тока

- 1 Подключите адаптер переменного тока к разъему адаптера переменного тока на системном блоке.
- 2 Убедитесь, что шнур питания переменного тока надежно подключен к входному отверстию адаптера переменного тока.
- 3 Надежно вставьте шнур переменного тока в розетку питания.



ОСТОРОЖНО

- Проверьте шнур питания перед использованием и убедитесь в отсутствии любых следов повреждения. Использование поврежденного шнура питания может привести к поражению электрическим током.
- NTSC: Шнур питания переменного тока следует использовать в электросетях с напряжением 100-120 В, 50/60 Гц. Эксплуатация инструмента при подключении шнура питания переменного тока к несоответствующему источнику питания может привести к пожару или поражению электрическим током.
PAL: Шнур питания переменного тока следует использовать в электросетях с напряжением 220-240 В, 50/60 Гц. Эксплуатация инструмента при подключении шнура питания переменного тока к несоответствующему источнику питания может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Ни в коем случае не используйте адаптер переменного тока, отличный от указанного. В противном случае может возникнуть нарушение нормальной работы инструмента или его неожиданное повреждение.
- Адаптер переменного тока не является герметичным. Ни в коем случае не используйте его во время дождя или в месте, где он может намокнуть. Вода создает риск поражения электрическим током.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Для получения информации о подключении адаптера переменного тока, см. инструкцию по эксплуатации адаптера переменного тока.
-

3.5 Проверка зонда



ВНИМАНИЕ

- Не забывайте держать зонд за место позади секции изгиба. В противном случае секция изгиба может быть повреждена.
-

■ Проверка внешнего вида зонда.

- 1** Проверьте визуально, что наружная поверхность по всей длине зонда и универсального кабеля не имеет таких повреждений, как деформация.
- 2** Проверьте, что материал наружного покрытия зонда в местах, отличных от секции изгиба, не изношен.



ВНИМАНИЕ

- Если зонд будет деформирован, Вы не сможете извлечь его из обследуемого объекта.
 - Если наружный материал направляющей трубки имеет порезы, будьте осторожны, чтобы не получить травму во время проведения проверки.
-

■ Проверка дистальной части зонда



ОСТОРОЖНО

- Дистальная часть зонда может нагреться из-за подсветки или внутреннего нагрева, вызванного электрическими деталями. Не забывайте выключать источник света перед прикреплением и отсоединением оптического адаптера. Прикосновение к дистальной части сразу же после выключения источника света может привести к ожогу кожи.
-

- 1** Выполните проверку и убедитесь, что питание выключено.
- 2** Снимите крышку для наконечника с дистальной части зонда. При использовании зондов 6-мм типа убедитесь, что уплотнительное кольцо на дистальной части зонда не

отсоединяется после снятия крышки для наконечника (см. “Проверка уплотнительного кольца” (стр. 38)).

- 3** Проверьте отсутствие грязи или воды на линзе объектива и электродах дистальной части зонда. В случае наличия грязи или воды, вытрите их начисто куском мягкой марли, ватного валика или сметите их кисточкой, удерживая дистальную часть зонда за твердую часть. Наилучших результатов можно достичь при использовании очищающей жидкости, входящей в комплект для очистки объектива.

**ВНИМАНИЕ**

- Использование линзы объектива или электродов, имеющих загрязнение или воду, может привести к повреждению оптического адаптера или дистальной части зонда.

- 4** Воспользуйтесь кисточкой, входящей в комплект для очистки объектива, для очистки грязи, присутствующей на пазах для позиционирования, поверхности выемки для позиционирования или винтах на дистальной части зонда. Помните, что недостаточная очистка может привести к потере герметичности между оптическим адаптером и дистальной частью зонда.

- 5** Проверьте, что дистальная часть зонда не деформирована, и что соединительная резьба не ослаблена и не изношена.

**ВНИМАНИЕ**

- Ни в коем случае не используйте дистальную часть зонда, если какая-либо из деталей ослаблена. В противном случае ослабленная деталь может упасть в проверяемый объект.
- Секция изгиба состоит из деталей, обработанных с высокой точностью. Не тяните за дистальную часть зонда, сильно не сжимайте/перегибайте. В противном случае детали секции изгиба могут быть повреждены.

■ Проверка уплотнительного кольца

Проверьте уплотнительное кольцо на отсутствие порезов или разрывов.



ВНИМАНИЕ

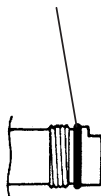
- Если уплотнительное кольцо расположено неправильно или если на его поверхности присутствуют трещины, в пространство между зондом и оптическим адаптером может попасть вода, что может привести к нарушению нормальной работы или повреждению. В некоторых случаях подсветка может не гореть.

6-мм тип

Уплотнительное кольцо на 6-мм типе находится на дистальной части зонда.

На 6-мм типе в случае отсутствия уплотнительного кольца, это место будет окрашено желтым цветом и поэтому будет хорошо заметным.

Уплотнительное кольцо



ВНИМАНИЕ

- На 6-мм типе в случае, если уплотнительное кольцо имеет порез, зазубрины или другие повреждения, нанесите силиконовую смазку на запасное уплотнительное кольцо, поставляемое с оптическим адаптером и замените поврежденное уплотнительное кольцо запасным. Необходимо периодически заменять уплотнительное кольцо.

4-мм тип

Уплотнительное кольцо на 4-мм типе установлено внутри оптического адаптера.

Муфта Уплотнительное кольцо

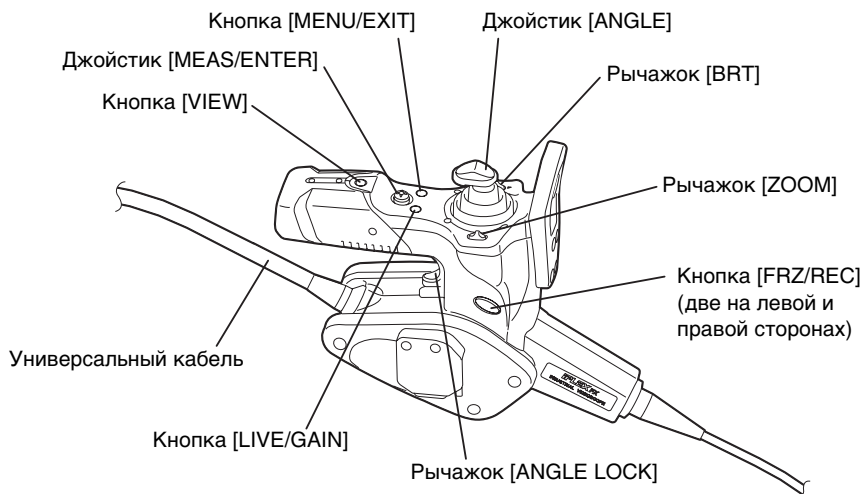


**ВНИМАНИЕ**

- Поскольку проверка пользователем 4-мм типа является затруднительной, необходимо, чтобы он периодически проверялся компанией Olympus.

■ Проверка блока управления и универсального кабеля

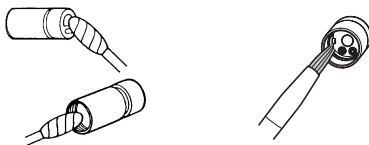
- 1** Проверьте на отсутствие повреждений или деформацию наружного материала такие элементы, как кнопки, джойстики и рычаги.
- 2** Убедитесь, что универсальный кабель не имеет таких повреждений, как порезы и перекручивание.



3.6 Проверка оптического адаптера

■ Проверка оптических элементов оптического адаптера и соединительной резьбы

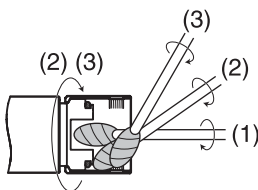
- 1** Проверьте отсутствие грязи и воды на внутренней и наружной поверхности линзы объектива и электродах. В случае наличия грязи или воды, вытрите их начисто куском мягкой марли, ватного валика или сметите их кисточкой. Во время чистки, если оптический адаптер подсоединен к дистальной части зонда, удерживайте его за твердую часть. Наилучших результатов можно достичь при использовании очищающей жидкости, входящей в комплект для очистки объектива.



ВНИМАНИЕ

- Использование электродов оптического адаптера, имеющих загрязнение или воду, может привести к повреждению оптического адаптера или дистальной части зонда.
- Если не очистить электроды должным образом, это может привести к невозможности подсветки.

- 2** Убедитесь в отсутствии деформации или посторонних объектов на соединительной резьбе оптического адаптера. Смочите ватный валик очищающей жидкостью и продолжайте очистку до тех пор, пока на ватном валике не будет оставаться грязи. Проводите очистку в последовательности, показанной на рисунках (1), (2), (3). Вращайте ватный валик во время очистки. Также для тщательной очистки поворачивайте оптический адаптер при выполнении действий (2) и (3).





ВНИМАНИЕ

- Помните, что недостаточная очистка может привести к потере герметичности между оптическим адаптером и дистальной частью зонда.
- Для поддержания герметичности очистка должна проводиться периодически.

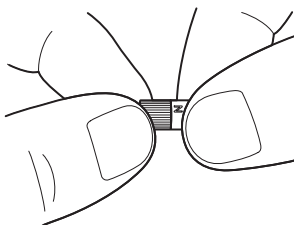
■ Проверка деталей оптического адаптера

Проверьте, что детали оптического адаптера не ослаблены.



ВНИМАНИЕ

- Ни в коем случае не используйте его, если какие-либо детали ослаблены. В противном случае ослабленная деталь может упасть в проверяемый объект.

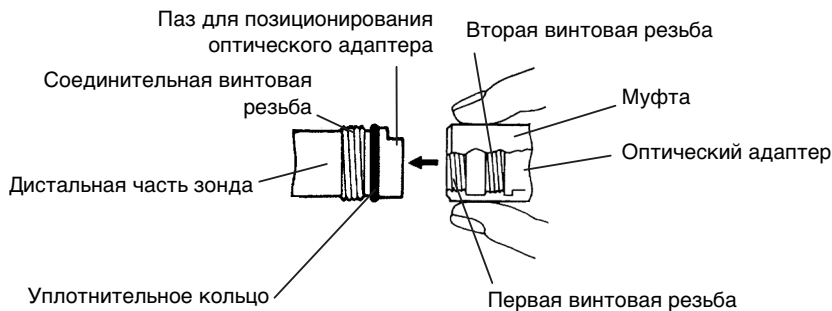


■ Прикрепление и отсоединение оптического адаптера

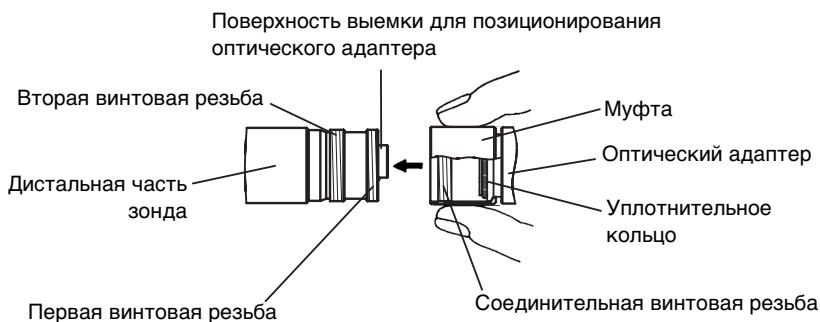
1

Расположите оптический адаптер и дистальную часть зонда таким образом, чтобы они находились прямо друг против друга, и осторожно вставьте оптический адаптер в дистальную часть зонда.

6-мм тип



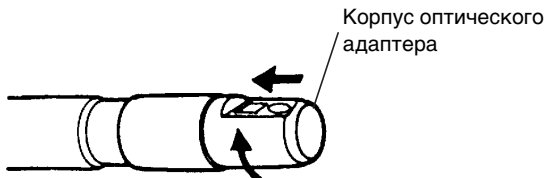
4-мм тип



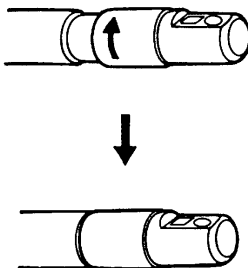
- 2** Вращайте муфту оптического адаптера по часовой стрелке до тех пор, пока первая винтовая резьба не пройдет через соединительную винтовую резьбу.



- 3** После пропуска первой винтовой резьбы поворачивайте весь корпус оптического адаптера по часовой стрелке, одновременно слегка нажимая на него, пока он не совпадет с поверхностью выемки для позиционирования дистальной части зонда и его невозможно будет повернуть дальше.



- 4** Вращайте муфту оптического адаптера по часовой стрелке до тех пор, пока вторая винтовая резьба не будет накручена на соединительную винтовую резьбу. Затяните муфту до конца.



- 5** Для снятия оптического адаптера повторите описанные действия в обратном порядке.



ВНИМАНИЕ

- Если невозможно установить или снять оптический адаптер из-за того, что муфта не вращается, прекратите ее использование и свяжитесь с компанией Olympus.
- Оптический адаптер является высокоточным инструментом, в оптической системе которого используются стеклянные компоненты. Не роняйте его и не ударяйте им по твердой поверхности.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Оптический адаптер в целях безопасности имеет конструкцию с двумя винтами, чтобы предотвратить его отсоединение.

3.7 Проверка ЖК монитора

■ Проверка внешнего вида

- 1** Убедитесь, что ЖК монитор не имеет таких повреждений, как трещины на экране и деформация секции крепления.
- 2** Убедитесь, что ЖК монитор плавно наклоняется.

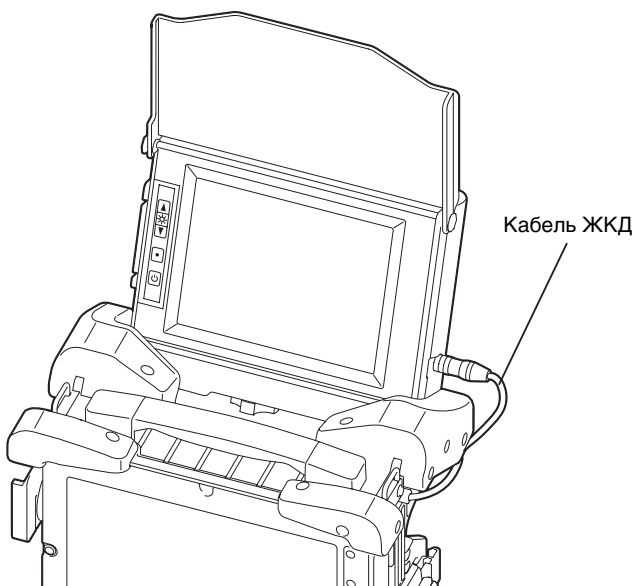


ПРИМЕЧАНИЕ

- ЖК панель произведена на основе высокоточных технологий. ЖК панель может содержать пиксели, которые не светятся (которые выглядят как черные точки) или светятся постоянно (выглядят как яркие точки), однако это не является дефектом или нарушением нормальной работы изделия.

■ Проверка секции крепления ЖК монитора и кабеля ЖКД

- 1** Убедитесь, что ЖК монитор винты крепления не ослаблены и прочно закреплены.
- 2** Убедитесь, что кабель ЖКД не имеет повреждений и подключен к ЖК монитору.





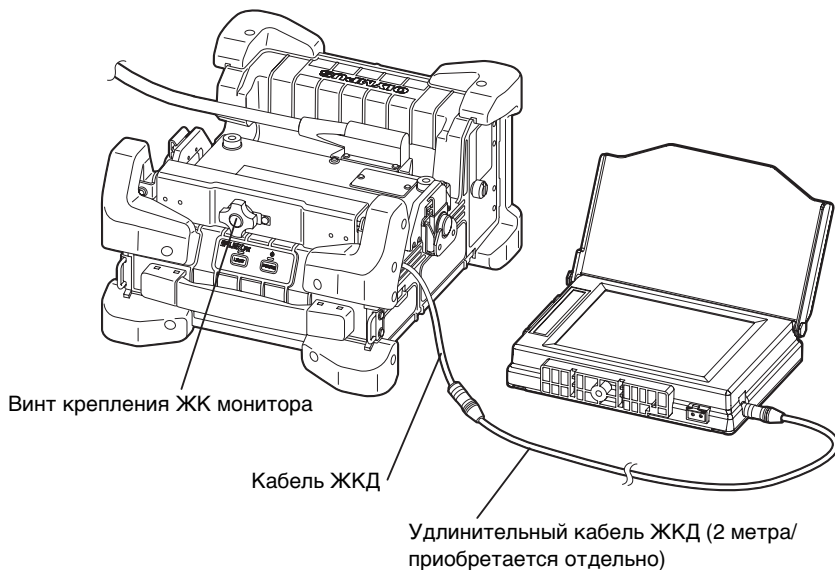
ВНИМАНИЕ

- Не прикасайтесь к разъему влажными руками.



ПРИМЕЧАНИЕ

- ЖК-монитор может отсоединяться от системного блока и использоваться с удлинительным кабелем ЖКД, который приобретается отдельно. Для его извлечения сначала отсоедините кабель ЖКД от ЖК монитора, а затем ослабьте винты крепления ЖК монитора. Затем подключите удлинительный кабель ЖКД к ЖК-монитору и кабелю ЖКД.



- ЖК монитор можно устанавливать на продаваемый отдельно штатив.
- В случае использования удлинительного кабеля ЖКД изображение на ЖК мониторе может быть немного темнее. Это не является нарушением нормальной работы.

3.8 Прикрепление и отсоединение ремня

Если Вы хотите повесить системный блок на плечо, прикрепите плечевой ремень. Не используйте другой плечевой ремень, отличный от указанного компанией Olympus.



ОСТОРОЖНО

- Ни в коем случае не пытайтесь переносить другие предметы с помощью плечевого ремня. В противном случае ремень может быть поврежден, что приведет к падению системного блока.
- Не забудьте проверить перед использованием, что плечевой ремень не имеет таких повреждений, как перетертые волокна и поврежденные металлические детали.
- Не используйте плечевой ремень таким образом, при котором он будет подвергаться чрезмерной нагрузке, например при раскачивании системного блока или при помещении тяжелого объекта на инструмент.
- При использовании плечевого ремня, будьте осторожны, чтобы не ударить системный блок о другие объекты.
- При использовании плечевого ремня, будьте осторожны, чтобы он не прикасался напрямую к коже. В противном случае возможен риск получения слабых ожогов кожи из-за нагревания инструмента.

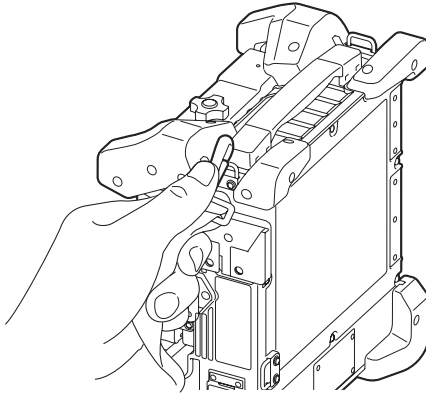


ВНИМАНИЕ

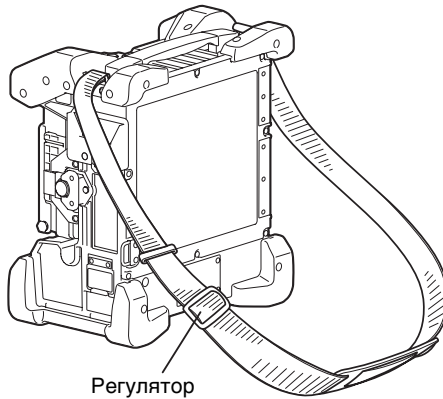
- Не храните системный блок, повесив его на что-либо. В противном случае ремень может быть поврежден.
 - Не забудьте убедиться в том, что рычажки крючков на ремне возвращены в первоначальные положения. В противном случае системный блок может упасть при попытке перенести его.
-

■ Присоединение ремня

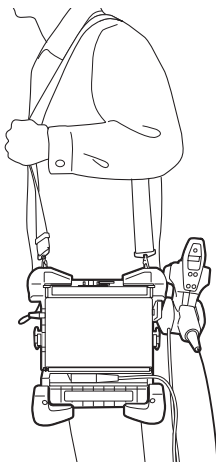
- 1** Перемещая рычажок крючка на плечевом ремне, зацепите крючок за кольцо для ремня на системном блоке.



- 2** Отрегулируйте длину плечевого ремня с помощью регулятора длины.



3 Используйте плечевой ремень для переноски системного блока на плече.

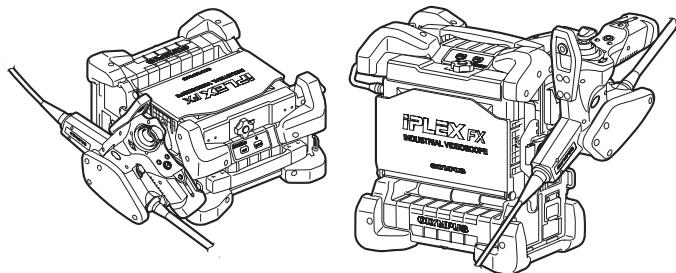


■ Отсоединение ремня

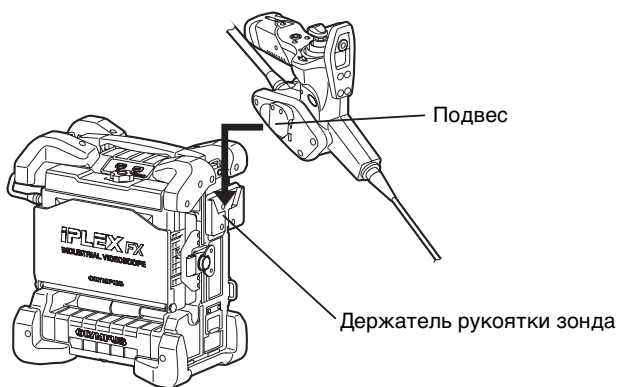
Для того, чтобы отсоединить ремни, нужно нажимая пальцем рычажок крючка плечевого ремня отсоединить ремень от кольца для ремня на системном блоке.

3.9 Установка блока управления на системном блоке

При желании можно прикрепить блок управления к системному блоку. Его можно прикрепить к системному блоку для переноски и оставить прикрепленным к системному блоку во время обследования.



- 1** Поравняйте подвес на боку блока управления в держатель рукоятки зонда на боку системного блока. Угол подвеса может не соответствовать точно углу в держателе рукоятки зонда, поэтому постарайтесь установить его как можно точнее.



- 2** Надавите на подвес, пока не почувствуете щелчок. Если он не будет вставлен полностью, он может слишком легко отсоединиться.
- 3** При отсоединении блока управления от системного блока, потяните блок управления прямо вверх из системного блока.



ВНИМАНИЕ

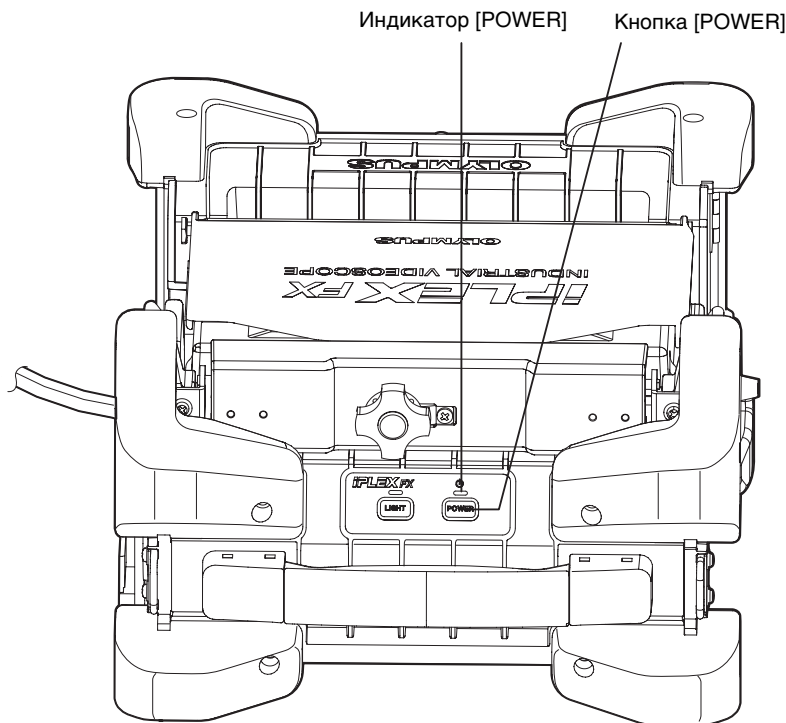
- Будьте осторожны, чтобы не наклонять и не раскачивать системный блок во время его переноски с прикрепленным блоком управления. Это может привести к отсоединению блока управления и падению с системного блока.
 - Ставя системный блок с прикрепленным к нему блоком управления, всегда ставьте его на боковую сторону или основание. В противном случае это может привести к повреждению блока управления и/или зонда.
-

Раздел 4 Основные операции

4.1 Включение питания

■ Включение питания

- 1 Нажмите и удерживайте нажатой кнопку [POWER] на системном блоке в течение 2 секунд, загорится индикатор POWER и можно будет убедиться в том, что питание включено.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь также, что включена кнопка [POWER] на ЖК мониторе.

Выключение питания

Нажмите и удерживайте нажатой кнопку [POWER] на системном блоке в течение одной секунды для выключения индикатора [POWER].



ПРИМЕЧАНИЕ

- Питание будет отключено в течение примерно 3 секунд после нажатия кнопки [POWER].
-

■ Проверка изображения на ЖК мониторе

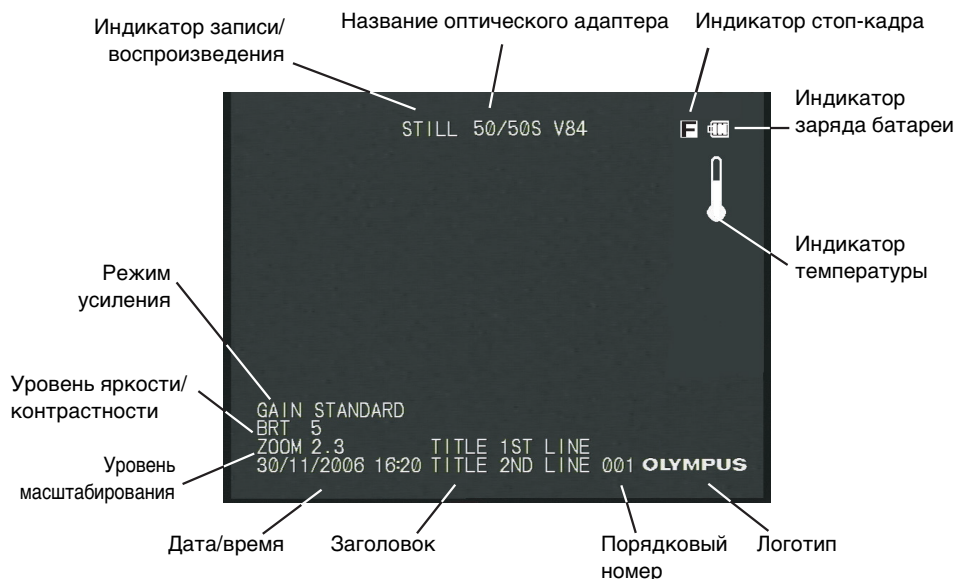
- 1** Откройте солнцезащитный козырек ЖК монитора и убедитесь, что ЖК монитор отображает обследуемое изображение.
- 2** Убедитесь, что на изображении нет темных участков или загрязнений. В случае обнаружения каких-либо неисправностей вернитесь к пункту “3.5 Проверка зонда” (стр. 36) и “3.6 Проверка оптического адаптера” (стр. 40) проверьте его снова.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Экранная индикация и операции меню становятся доступными приблизительно через 40 секунд после нажатия кнопки [POWER].
 - В случае изменения установки языка, время, которое проходит перед активацией таких функций дисплея, как выбор меню, может увеличиться. Это не является нарушением нормальной работы.
 - При использовании стереоскопического оптического адаптера положения левого и правого изображений могут быть не выровнены по горизонтали или по вертикали в зависимости от комбинации оптического адаптера и зонда. Это также не является нарушением нормальной работы.
 - Будет отображаться заголовок, введенный на экране прямого изображения во время последнего использования системы.
-

■ Отображаемая индикация



■ Отображение установки языка

Выберите язык, который будет использоваться для отображения меню или другого текста перед использованием системы в первый раз. Для получения дополнительной информации см. раздел “Выбор языка” (стр. 90).

■ Установки даты и времени

Установите текущую дату и время перед использованием системы в первый раз. Для получения дополнительной информации см. раздел “Установка даты и времени” (стр. 88).

■ Установка оптического адаптера

Список стереоскопических оптических адаптеров отображается на экране прямого изображения после присоединения оптического адаптера. Выберите из списка используемый оптический адаптер и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] (“Выбор стереоскопического адаптера” (стр. 108)).

В случае присоединения обычного оптического адаптера (с одним объективом) он будет распознан автоматически (см. пункт “Прикрепление оптического адаптера” (стр. 128)).



ВНИМАНИЕ

- Отображаются типы обычных оптических адаптеров. Если адаптера нет в списке, еще раз присоедините оптический адаптер или обратитесь к пункту “Изменение выбора оптического адаптера” (стр. 87) для его установки вручную.

■ Проверка подсветки



ОСТОРОЖНО

- Свет, излучаемый из дистальной части зонда может нагреть и поджечь окружающие предметы. Если инструмент не используется, не забудьте выключить подсветку с помощью кнопки [LIGHT] на передней панели системного блока.
- Не допускайте прямого попадания в глаза света, излучаемого дистальной частью зонда. В противном случае может произойти повреждение глаз.

1

Прочно прикрепите оптический адаптер к зонду.

См. пункт “Проверка оптического адаптера” (стр. 40) для получения информации по его прикреплению.

2

Убедитесь, что индикатор [LIGHT] на передней панели горит.

Если он не горит, нажмите кнопку [LIGHT], чтобы зажечь индикатор.

3

Проверьте, что свет излучается из зонда, чтобы убедиться в том, что источник света включен.

■ Регулировка баланса белого

В случае необходимости отрегулируйте баланс белого для зонда, выполнив следующую процедуру, описанную в пункте “Отображение меню и функции экрана прямого изображения/стоп-кадра” в разделе “БАЛАНС БЕЛ” (стр. 82).

Отрегулируйте баланс белого после замены оптического адаптера.

■ Проверка функций изгиба

- 1** Выпрямите направляющую трубку зонда.
- 2** Медленно манипулируйте джойстиком [ANGLE] и убедитесь, что секция изгиба плавно перемещается.



ВНИМАНИЕ

- Если рукоятка джойстика согнута или кнопка выпадает, это означает, что необходим ремонт. Свяжитесь с компанией Olympus.

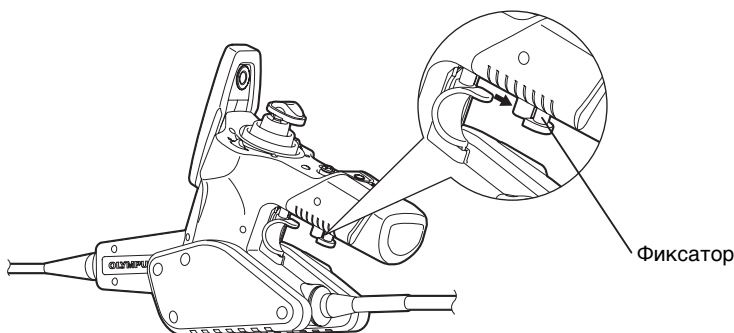


ПРИМЕЧАНИЕ

- Движение изгиба связано с углом и направлением движений джойстика [ANGLE].

■ Проверка блокировки изгиба

- 1** Удалите фиксатор



- 2** Во время вытягивания и блокировки рычажка [ANGLE LOCK] убедитесь, что изгиб остается заблокированным даже после снятия пальца с джойстика [ANGLE].

- 3** Убедитесь, что рычажок [ANGLE LOCK] разблокируется после повторного нажатия.
- 4** Если блокировка изгиба не работает, это означает, что установлен фиксатор. Фиксатор препятствует непреднамеренному поднятию рычажка [ANGLE LOCK].



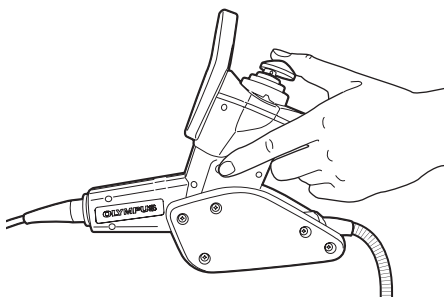
ВНИМАНИЕ

- Джойстик [ANGLE] позволяет точно управлять поворотным сегментом направляющей трубки во время вытягивания рычажка [ANGLE LOCK]. Однако, если джойстиком [ANGLE] блока управления манипулировать трудно, это может привести к неисправности.
 - В то время, когда при повороте рычага [ANGLE LOCK] угол поворота блокируется, на рычаге [ANGLE LOCK] появляется надпись "LOCK". Если поворот затруднен, пожалуйста, проверьте, появилась ли надпись "LOCK" или нет. Если появилась надпись "LOCK", потяните рычажок [ANGLE LOCK] вниз, тем самым, ослабляя [ANGLE LOCK], после чего он вернется в нормальное положение.
-

4.2 Введение зонда

■ Удержание блока управления и зонда

- 1** Обычно джойстик [ANGLE] блока управления управляется при помощи большого пальца руки, удерживающей рукоятку блока управления.



- 2** Другие кнопки также нажимаются пальцами руки, удерживающей рукоятку блока управления.
- 3** Удерживайте направляющую трубку другой рукой.

■ Введение зонда

Наблюдая за экраном монитора, проверьте правильность направления ввода и медленно вставьте зонд. В случае необходимости, выполните во время введения операцию изгиба. Будьте осторожны, чтобы не прилагать чрезмерных усилий во время введения, изгиба или извлечения направляющей трубки.



ОСТОРОЖНО

- Он в целях безопасности имеет конструкцию с двумя резьбовыми соединениями. Если оптический адаптер начнет отсоединяться от дистальной части зонда, подсветка прекратится и появится показанное ниже сообщение. При использовании оптического адаптера в таком состоянии он может отсоединиться. В таком случае немедленно прекратите проверку, осторожно извлеките зонд и зафиксируйте оптический адаптер, как описано в процедуре эксплуатации.



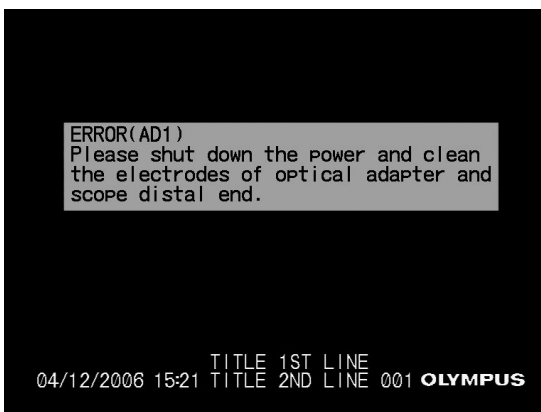
Если оптический адаптер неправильно прикреплен

- Не забудьте включить подсветку во время введения в осматриваемый объект. Если оптический адаптер неправильно прикреплен к дистальной части зонда, подсветка не будет гореть.
- Перед использованием зонда прочтите и усвойте содержание пункта “Важная информация – Пожалуйста, прочтите перед использованием” (стр. 4). В случае возникновения каких-либо вопросов, свяжитесь с компанией Olympus.



ВНИМАНИЕ

- Если во время проверки подсветка выключится и исследуемое изображение станет темным, может быть отображено показанное ниже сообщение. Это означает, что возникла проблема с электродами, вызванная попаданием посторонних предметов между оптическим адаптером и дистальной частью зонда. В таком случае немедленно прекратите работу, осторожно извлеките зонд и выполните действия на стр. 140 под “Сообщения об ошибках”. Ее продолжение может привести к повреждению оптического адаптера или дистальной части зонда.



- Использование системы в любом другом состоянии, кроме указанного в разделе “Условия эксплуатации” в “Раздел 10 Технические характеристики” (стр. 150) в инструкции по эксплуатации может привести к неожиданным происшествиям, которые могут привести к повреждению зонда.
- При высокой температуре окружающей среды уровень помех на экране может увеличиться.
- Если температура окружающей среды достигает величины порядка 80°C, появится индикатор температуры желтого цвета, предупреждая о том, что температура приближается к верхнему пределу.

- В случае появления красного индикатора температуры и сообщения с предупреждением о высокой температуре вместе со звучащим предупреждающим сигналом, немедленно отведите зонд назад от обследуемого объекта. Продолжение использования создает риск повреждения направляющей трубки и оптического адаптера, что приведет к нарушению нормальной работы и снижению подсветки.



- В случае обнаружения неисправностей в работе зонда или других деталей во время введения зонда, прекратите его дальнейшее введение. Если это произойдет, (ослабьте блокировку изгиба если она установлена) снимите палец с джойстика [ANGLE], верните секцию изгиба в центральное положение и медленно извлеките направляющую трубку.

■ Операция изгиба

- 1** Для введения и проведения обследования зонд должен быть требуемым образом изогнут. См. раздел “Проверка функций изгиба” (стр. 55) для получения подробной информации об операции изгиба.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Увеличение кривизны петли (кривизны изгиба) направляющей трубки уменьшает предельный угол максимального изгиба секции изгиба. Для обеспечения наилучшей работы инструмента сохраняйте как можно более прямолинейное положение направляющей трубки.
- При низких температурах достижение изгиба затрудняется.

■ Регулировка яркости ЖК монитора

- 1** Нажмите кнопку [BRIGHT] на ЖК мониторе для регулировки необходимой яркости.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Если на изображении есть чрезвычайно яркая область, возможно появление помех в виде вертикальных полос.

4.3 Извлечение зонда



ОСТОРОЖНО

- Дистальная часть зонда нагревается после использования в условиях высокой температуры. Не прикасайтесь к ней, чтобы не получить ожоги.

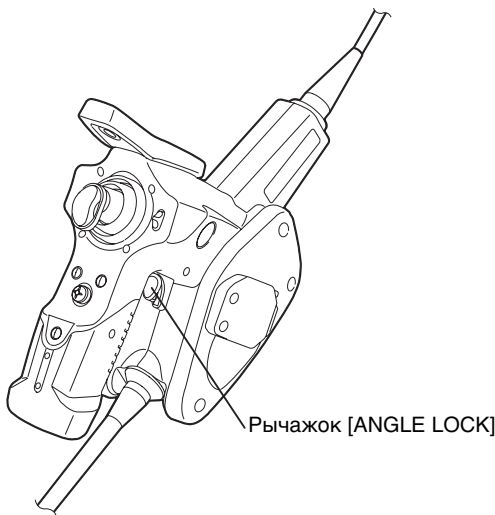


ВНИМАНИЕ

- Не извлекайте зонд, пока его изгиб заблокирован или пока палец находится на джойстике [ANGLE]. В противном случае это может привести к повреждению зонда и/или обследуемого объекта.
- Если зонд зацепится за что-то во время извлечения, осторожно выключите блок управления, продолжая извлечение. Не прилагайте чрезмерное усилие, чтобы избежать повреждения зонда или проверяемого объекта.

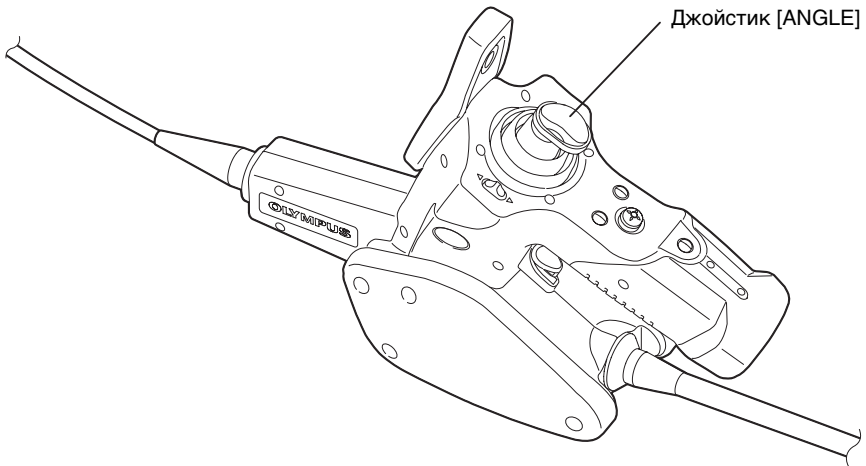
■ Снятие блокировки изгиба

Если блокировка изгиба активирована, нажмите рычажок [ANGLE/LOCK] для ее снятия.



■ Извлечение зонда

Снимите палец с джойстика [ANGLE] и осторожно следите за ним во время извлечения зонда.



4.4 Регулировка изображения

■ Фотоснимок (стоп-кадр)



ВНИМАНИЕ

- Не вставляйте и не извлекайте зонд во время отображения стоп-кадра.
-

1

Нажмите кнопку [FRZ/REC] с боковой стороны блока управления для получения стоп-кадра обследуемого изображения. В верхней правой части экрана ЖК монитора будет отображен индикатор стоп-кадра (**F**).



ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки [FRZ/REC] в течении более чем 2 секунд начнется запись изображения.
-

2

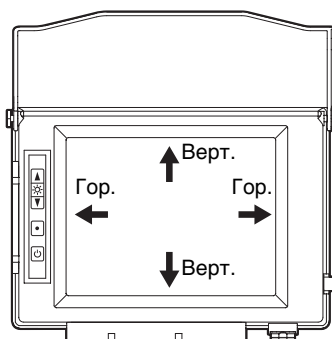
Если стоп-кадр исследуемого изображения получен, снова нажмите кнопку [FRZ/REC] или кнопку [LIVE/GAIN] для возврата к прямому изображению.

3

В случае получения стоп-кадра во время быстрого перемещения, стоп-кадр может быть смазан. Если это случится, выберите параметр “FIELD” как описано в пункте “FREEZE” в разделе “Отображение меню и функции экрана прямого изображения/стоп-кадра” (стр. 81).

■ Масштабирование

- 1** Во время показа прямого изображения наклоните рычажок [ZOOM] на блоке управления в сторону [T] для масштабирования (увеличения) обследуемого изображения. Уровень масштабирования будет отображаться на экране монитора в течение примерно 3 секунд. Во время показа увеличенного изображения на ЖК монитор выводится индикация “ZOOM” для отображения активации масштабирования изображения.
- 2** Для возврата к первоначальному размеру изображения наклоните рычажок [ZOOM] в сторону [W].
- 3** Увеличенное изображение перемещать по горизонтали (влево/вправо) и вертикали (вверх/вниз) наклоняя джойстик [MEAS/ENTER].



ПРИМЕЧАНИЕ

- Изображения масштабируются с помощью “электронного масштабирования”. В результате изображение может становиться немного зернистым при повышении уровня масштабирования.
- Переместите джойстик [MEAS/ENTER] влево (вправо), когда изображение не масштабировано для увеличения левой (правой) части экрана до показа на полном экране. Во время увеличения отображения левой (или правой) половины изображения будет отображаться индикация “LEFT (или RIGHT)”. В этом режиме можно переместить джойстик [MEAS/ENTER] влево (вправо) для прекращения масштабирования изображения.

■ Регулировка яркости

Яркость можно регулировать при помощи одной из функций “GAIN mode switching”, “Automatic brightness control” или “Contrast correction”.

1 Переключение режима GAIN

Нажмите кнопку [LIVE/GAIN] на блоке управления во время показа прямого изображения. Это приведет к переключению режима GAIN изображения. При выполнении данной операции экран монитора в течение примерно 3 секунд будет отображать режим GAIN.

Включите режим GAIN при наличии на изображении помех или темного участка, если Вы хотите сделать изображение более светлым.

Доступны следующие четыре режима GAIN.

Режим	Описание
STANDARD	Стандартный режим GAIN.
BOOST 1	Этот режим используется в случае, если необходимо более светлое изображение, чем то, которое возможно при использовании режима STANDARD. Помните, что изображение, полученное в этом режиме, может сопровождаться повышенным уровнем помех при определенных условиях обследования.
BOOST 2	Этот режим используется в случае, если требуется более светлое изображение, чем то, которое возможно при использовании режима BOOST 1. Динамически диапазон также будет расширен, поэтому темные места будет проще исследовать. Однако при определенных условиях обследования уровень помех может возрасти.
BOOST 3	Этот режим используется в случае, если требуется более светлое изображение, чем то, которое возможно при использовании режима BOOST 2. Режим “BOOST 2” еще больше расширяет динамический диапазон, поэтому темные места будет проще исследовать. Однако при определенных условиях обследования уровень помех может возрасти.

2 Автоматическое управление яркостью с помощью рычажка [BRT]

Во время показа изображения наклоните рычажок [BRT] на панели управления в сторону [▲] для осветления общего изображения или в сторону [▼] для его затемнения. После регулировки яркости ЖК монитор будет отображать индикатор уровня яркости в течение примерно 3 секунд.

Используйте рычажок [BRT], если нужно изменить общую яркость изображения.

3 Коррекция контрастности с помощью рычажка [BRT]

Во время показа стоп-кадра или воспроизведенного изображения манипулирование рычажком [BRT] на блоке управления позволяет корректировать контрастность в пределах пяти уровней настройки. Когда уровень коррекции контрастности равен “0”, выводится изображение без коррекции контрастности. Когда уровень коррекции контрастности равен “1” или “2”, контрастность скорректирована путем увеличения яркости изображения. Когда уровень коррекции контрастности равен “-1” или “-2”, контрастность скорректирована путем уменьшения яркости изображения. После коррекции контрастности, в течение примерно 3 секунд на мониторе будет отображаться уровень коррекции контрастности.



4.5 Запись изображения

■ Подготовка к записи изображения

Карта памяти для записи или запоминающее устройство USB должны всегда быть отформатированы на системном блоке. См. пункт “Форматирование карты памяти для записи/запоминающего устройства USB” (стр. 103) для получения информации о процедуре работы.



ВНИМАНИЕ

- Если карту памяти для записи или запоминающее устройство USB извлечь во время записи изображения или звука, данные на носителе записи могут быть уничтожены. Ни в коем случае не пытайтесь извлечь карту памяти для записи или запоминающее устройство USB во время записи изображений или звука.
- Карта памяти CF (Compact Flash) является чувствительным компонентом и может быть повреждена статическим электричеством. Снимайте заряд статического электричества перед использованием карты памяти CF.

В следующей таблице показаны размеры изображений и приблизительное количество изображений, которое можно записать на поставляемую стандартную карту памяти CF. То же количество изображений может быть записано как на внутреннюю память и на стандартную карту памяти для записи. Емкость при записи фотоснимков в формате PAL составляет 140% от емкости при записи в формате NTSC.

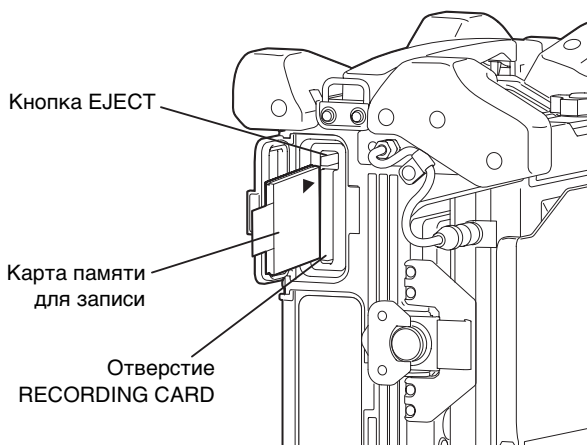
Оценка емкости карты памяти для записи объемом 1 Гб (для формата NTSC)

Формат записи		Размер изображения	Количество изображений на 1 Гб
Фотоснимок	JPEG сверхвысокого качества	Приблиз. 300 Кб	Приблиз. 3400 изображений
	JPEG высокого качества	Приблиз. 200 Кб	Приблиз. 5100 изображений
	JPEG стандартного качества	Приблиз. 100 Кб	Приблиз. 10200 изображений
	TIFF без сжатия	640 Кб	Приблиз. 1600 изображений
Видеоизображение (в сек.)		Приблиз. 500 Кб	Приблиз. 30 мин.
Звук (в сек.)		Приблиз. 16 Кб	—

Установки, связанные с записью изображений, должны выполняться с помощью пункта “Операции меню”. См. “Раздел 5 Операции и функции меню” (стр. 78) для получения подробной информации об операциях меню. См. пункт “ЗАПИСЬ” (стр. 82) для получения информации об установках, относящихся к записи изображения.

1 Вставьте карту памяти для записи

Вставьте карту памяти для записи (карту памяти CF) указанную компанией OLYMPUS в отверстие RECORDING CARD на системном блоке.



ВНИМАНИЕ

- Убедитесь в том, карта памяти для записи устанавливается в отверстие для карты так, как показано на рисунке выше. При неправильной ориентации вставляемой карты карта памяти для записи и/или отверстие для карты могут быть повреждены.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Для того, чтобы извлечь карту, захватите ее салфеткой после нажатия кнопки выталкивания.

2 Установка формата записи изображения

Для установки формата записи изображения нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения меню во время показа экрана прямого изображения и воспользуйтесь меню «ЗАПИСЬ» для выполнения установки (см. «Отображение меню и функции экрана прямого изображения/стоп-кадра» (стр. 80)).

- Для записи отображаемых даты/времени, заголовка и логотипа вместе с фотоснимком, установите параметр «ДА» в меню «PRINT SCREEN» (см. стр. 82).
- При записи фотоснимков используйте меню «STILL QUAL» для выбора формата фотоснимков.
- Для записи звука с фотоснимками установите пункт меню «STILL AUDIO» в положение «ON».
- Выберите место сохранения файлов в меню «DESTINATION».



ПРИМЕЧАНИЕ

- При выборе опции “ДА” в меню “PRINT SCREEN” вместе с обычным снимком будет дополнительно записан снимок с отображением даты/времени, наименования, логотипа и результатов измерения. При повторном показе фотоснимков, у которых дата, заголовок и т.п. записаны поверх старых значений, символы, обозначающие время, могут оказаться наложенными друг на друга. Это не является неисправностью.
- При выборе стереоскопического оптического адаптера, будет автоматически выбран пункт NO в меню “PRINT SCREEN”. (Пункт “ДА” не может быть выбран).
- Можно выбрать пункт “SHQ”, “ВЫСОКАЯ” или “STD” для других оптических адаптеров, кроме стереоскопического адаптера (TIFF не может быть выбран). Однако в случае выбора стереоскопического оптического адаптера можно выбрать “SHQ” или “TIFF” (HIGH и STD не могут быть выбраны).

3 Установка папки

Записанные изображения сохраняются в папке \DCIM\???IV7R1 на карте памяти для записи. Знаки вопроса “???” в названии папки служат для обозначения 3-значного номера папки от 100 до 999. Номер папки также отображается на экране уменьшенных изображений или на экране воспроизведения. Если изображение записано на карте памяти для записи, на которой нет папки с именем \DCIM\???IV7R1, папка с именем \DCIM\100IV7R1 будет автоматически создана на карте. Если изображение записывается сразу же после включения системного блока или установки карты памяти для записи, изображение будет записано в папку, созданную последней.

Для изменения папки или диска, в которые записываются файлы см. пункт “Для изменения папки” (стр. 75) или “Для изменения диска” (стр. 76).

Если необходимо добавить новую папку на карте памяти для записи, см. пункт “Добавление/удаление папки” (стр. 101).

4 Примечание относительно имен файлов

- а. Во время записи изображения в выбранной папке создается файл с именем IV7I????.*.*.
- б. Знаки “????” означают 4-значный порядковый номер в имени файла “IV7I????”. Номером файла является номер от 0001 до 9999. Во время записи изображения присваивается имя файла с номером файла, большим на единицу, чем наибольший номер файла, уже имеющегося в папке. Предположим, например, что в папке имеются файлы изображений с номерами IV7I0001 и IV7I0003, во время записи изображения будет создан файл с именем IV7I0004.
- в. Знаки “****” означают расширение файла. При использовании оптического адаптера, отличного от стереоскопического оптического адаптера, во время записи изображения будет создан файл изображения с расширением .JPG. В случае выбора в меню стереоскопического оптического адаптера, во время записи

изображения будет создан файл с расширением .JPG или .TIF в зависимости от установок формата файла.

Во время записи вместе с файлом изображения фотоснимка со звуком будет создан звуковой файл с тем же именем, что и у файла изображения, но с расширением .WAV.

Во время записи видеоизображения вместе с файлом изображения будет создан файл видеоизображения с тем же именем, что и у файла изображения, но с расширением .AVI.

■ Запись фотоснимка



ПРИМЕЧАНИЕ

- Фотоизображения можно записывать на карту памяти, входящую в стандартный комплект, на внутреннюю память или на запоминающее устройство USB, рекомендованное компанией Olympus. Свяжитесь с компанией Olympus для получения информации о запоминающих устройствах USB.

Нажмите (на короткое время) кнопку [FRZ/REC] на блоке управления для получения стоп-кадра изображения.

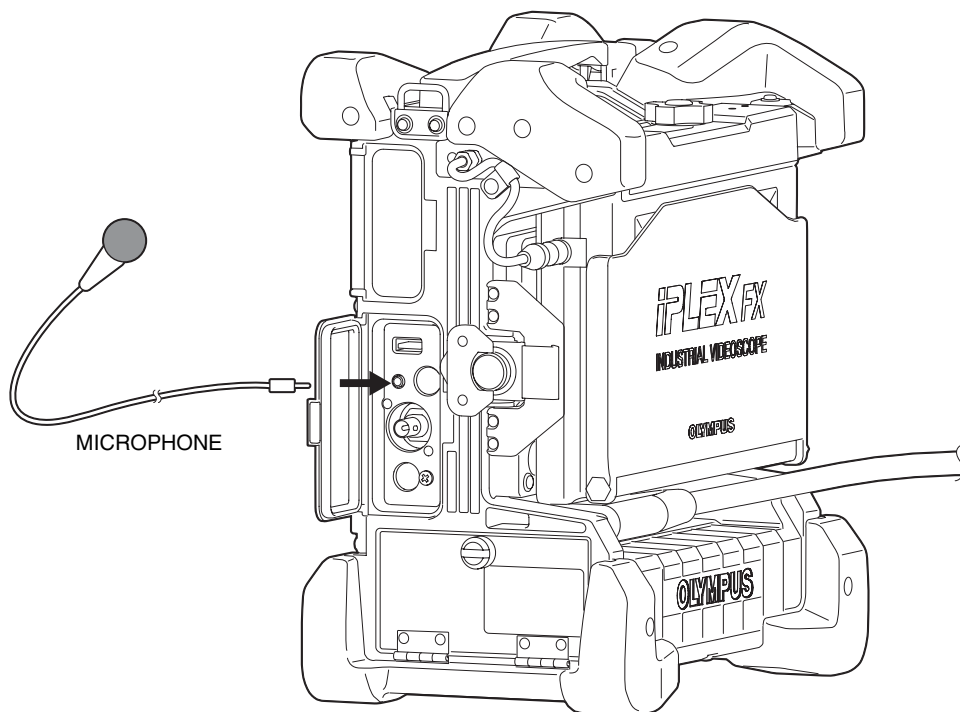
Во время показа стоп-кадра снова нажмите кнопку [FRZ/REC] как минимум на две секунды для записи фотоснимка в папку. Во время записи фотоснимка на экране будет отображаться индикация “STILL”.



■ Запись звука с фотоснимками

- 1** Подключите микрофон к разъему микрофона. Используйте микрофон, рекомендованный компанией Olympus.

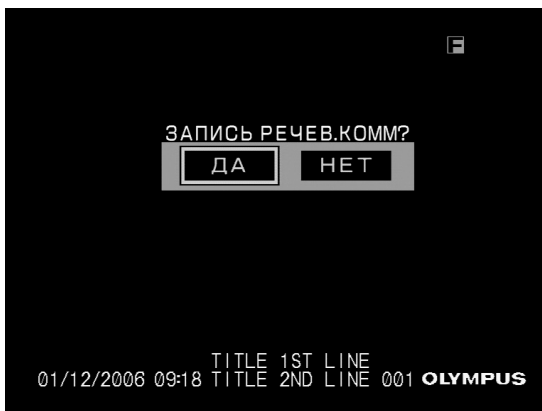
Свяжитесь с компанией Olympus для получения информации по микрофонам.



- 2** В меню “ЗАПИСЬ” установите параметр STILL AUDIO в положение “ON” (см. стр. 82).

3 Нажмите кнопку [FRZ/REC] как минимум на две секунды во время показа стоп-кадра изображения.

После окончания записи фотоснимка появится окно подтверждения записи звука к фотоснимку.



4 Для записи звука выберите пункт “ДА” и нажмите на джойстик [MEAS/ENTER].

Начнется запись звука.

Во время записи на экране будет отображаться индикация “AUDIO”. Звук будет записываться в течение 60 секунд.

5 Для остановки записи снова нажмите кнопку [FRZ/REC].

После завершения записи индикация “AUDIO” исчезнет с экрана.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Запись звука автоматически прекратится через 60 секунд после начала. Если Вы хотите завершить запись, нажмите кнопку [FRZ/REC] или нажмите кнопку [LIVE/GAIN] или [VIEW].
- В случае выбора пункта “НЕТ” в окне подтверждения записи звука к фотоснимку он будет записан без звука.
- Звук можно записывать на карту памяти, входящую в стандартный комплект, на внутреннюю память или на запоминающее устройство USB, рекомендованное компанией Olympus. Свяжитесь с компанией Olympus для получения информации о запоминающих устройствах USB.

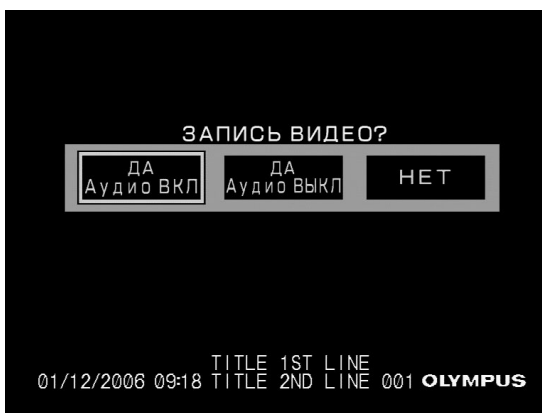
■ Запись видеоизображения



ПРИМЕЧАНИЕ

- Видеоизображения можно записывать на карту памяти, входящую в стандартный комплект, или на внутреннюю память. Видеоизображения невозможно записать на другие типы карт памяти CF.

- 1 Нажмите кнопку [FRZ/REC] как минимум на две секунды (длительное нажатие) во время показа прямого изображения.**
После окончания записи фотоснимка появится окно подтверждения записи видеоизображения.
- 2 Выберите пункт “ДА Audio ВКЛ” для записи видеоизображения со звуком или выберите пункт “ДА Audio ВЫКЛ” для записи видеоизображения без звука и нажмите на джойстик [MEAS/ENTER].**



Начнется запись видеоизображения. Во время записи фотоснимка на экране будет отображаться индикация “MOVIE”.

- 3 Для остановки записи видеоизображения нажмите кнопку [FRZ/REC].**
После завершения записи видеоизображения индикация “MOVIE” исчезнет с экрана.

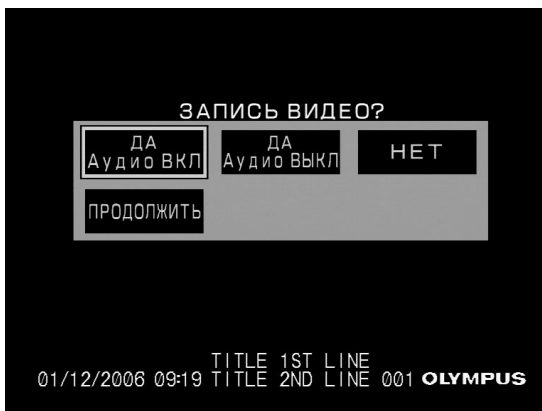
**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Ни в коем случае не пытайтесь извлечь карту памяти для записи или запоминающее устройство USB во время записи видеоизображений. Если карта памяти для записи или запоминающее устройство USB извлечены во время записи, запись может быть остановлена и появится сообщение об ошибке.
- Запись видеоизображения завершится, как только носитель будет заполнен. Пустая карта памяти объемом 1 Гб обеспечивает около 30 минут времени записи.
- В случае выбора пункта “НЕТ” в окне подтверждения видеоизображения будет записан только фотоснимок, а видеоизображение не будет записываться.
- Для записи видеоизображения со звуком необходимо подключить микрофон.

Добавление видеоизображения

Можно добавить новое видеоизображение к последнему видеоизображению. Нажмите кнопку [FRZ/REC] как минимум на две секунды (длительное нажатие) во время показа прямого изображения. Во время отображения показанного ниже окна подтверждения записи видеоизображения выберите пункт “ПРОДОЛЖИТЬ” для добавления нового видеоизображения в конце последнего записанного видеоизображения.

Индикация “ПРОДОЛЖИТЬ” не будет показана в случае извлечения носителя записи или нажатия кнопки [VIEW]. Добавляемое видеоизображение будет записано с теми же условиями, что и записанное перед этим видеоизображение.



4.6 Повтор изображения

■ Быстрый повтор последнего изображения

Нажмите кнопку [VIEW] во время показа экрана прямого изображения для вывода последнего записанного изображения на полный экран (экран воспроизведения).

■ Отображение экрана уменьшенных изображений и выбор изображения для повтора

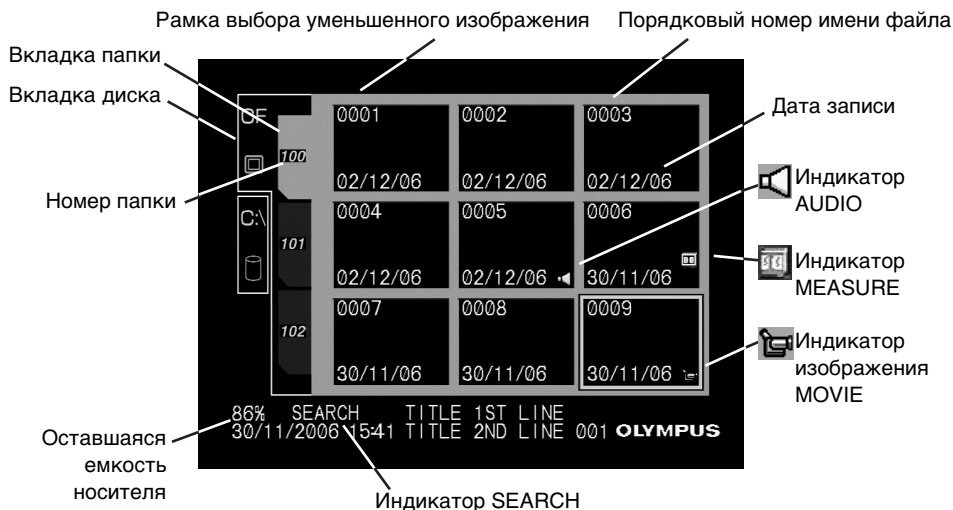
Данный пример показывает вывод изображений, записанных на карту памяти для записи.

- 1 Вставьте в отверстие RECORDING CARD карту памяти для записи, на которой содержится изображение для вывода.**
- 2 Нажимайте кнопку [VIEW] в течение как минимум 2 секунд для открытия экрана уменьшенных изображений.**

На экране уменьшенных изображений отображается доступная емкость карты памяти для записи в % (см. пункт “Оставшаяся емкость носителя” ниже).

Во время поиска изображения (см. стр. 100) отображается индикатор поиска.

На экране уменьшенных изображений отображается имя файла, порядковый номер и дата записи каждого изображения. Индикатор AUDIO отображается для фотоснимка со звуком, индикатор MOVIE отображается для видеоизображения, а индикатор MEASURE (см. ниже) отображается в случае, если вместе с изображением записываются результаты стереоскопических измерений.



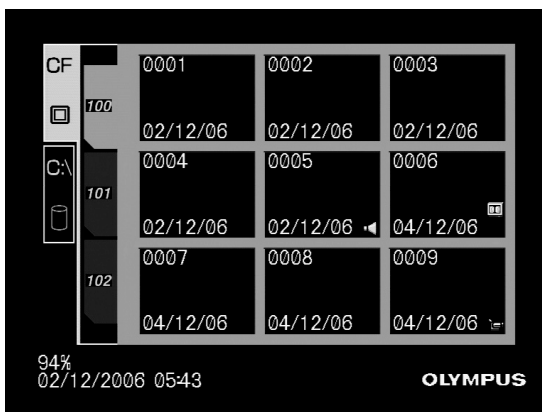
3 Перемещайте рамку выбора уменьшенного изображения с помощью [MEAS/ENTER] джойстика для выбора нужного изображения.

4 Для изменения папки

Находясь на экране уменьшенных изображений, наклоните джойстик [MEAS/ENTER] влево для выбора вкладки папки, когда выбрано уменьшенное изображение с левого края. Затем наклоните джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз для выбора нужной папки. Если необходимо добавить новую папку на карте памяти для записи, см. пункт “Добавление/удаление папки” (стр. 101).

5 Для изменения диска

После выбора закладки папки наклоните джойстик [MEAS/ENTER] дальше влево для выбора вкладки диска. Затем наклоните джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз для выбора диска для записи изображения.



CF: Карта памяти для записи

C:\: Внутренняя память

D:\: Запоминающее устройство USB



ПРИМЕЧАНИЕ

- Пункт “D:\” не будет отображаться, если запоминающее устройство USB не вставлено.

6 Воспроизведение изображения (возврат)

После выбора нужного изображения при помощи рамки выбора уменьшенного изображения, нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для воспроизведения выбранного изображения. (Воспроизведение изображения)

Если выбранное изображение является видеоизображением, экран уменьшенных изображений будет показан автоматически после завершения воспроизведения видеоизображения.

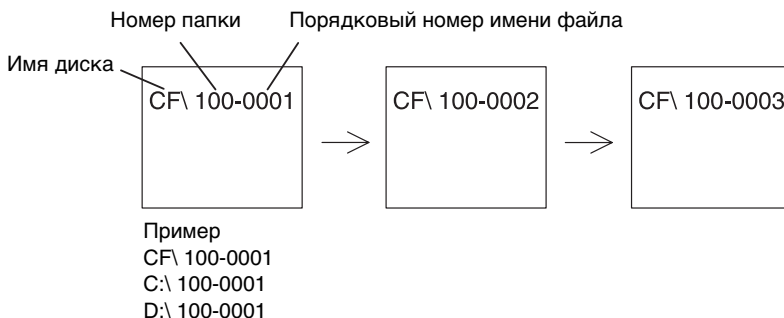
В верхнем левом углу экрана воспроизведения отображаются имя диска, 3-значный номер папки и 4-значный порядковый номер имени файла.

■ Прекращение воспроизведения фотоснимков со звуком или видеоизображения.

- В случае нажатия кнопки [VIEW] во время воспроизведения звука или видеоизображения, воспроизведение будет остановлено и снова появится экран уменьшенных изображений.
- В случае нажатия кнопки [LIVE/GAIN] во время воспроизведения звука или видеоизображения, воспроизведение будет остановлено и снова появится экран прямого изображения.

■ Последовательное воспроизведение

- Во время воспроизведения фотоснимка, фотоснимка со звуком или видеоизображения, воспроизведенное изображение можно менять при помощи джойстика [MEAS/ENTER].
- Наклоните джойстик вправо [MEAS/ENTER] для смены изображений в порядке возрастания их номеров файлов. После достижения таким образом файла с наибольшим номером в папке, выбор вернется к файлу с наименьшим номером.
- Наклоните джойстик влево [MEAS/ENTER] для смены изображений в порядке убывания их номеров файлов. После достижения таким образом файла с наименьшим номером в папке, выбор вернется к файлу с наибольшим номером.



Раздел 5 Операции и функции меню

Кнопка [MENU/EXIT] на блоке управления дает возможность отображать меню, выполнять установки и управлять различными функциями.

5.1 Управление меню

■ Операции меню

- 1** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.
- 2** Наклоняйте джойстик [MEAS/ENTER] вверх, вниз, влево или вправо для выбора открываемого меню.
- 3** Нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для выполнения выбранной функции меню.
- 4** Нажмите кнопку [LIVE/GAIN] для выключения меню и возврата к экрану обследования.

Нажмите кнопку [MENU/EXIT] во время отображения главного меню для возврата к экрану обследования.

Нажмите кнопку [MENU/EXIT] во время отображения подменю для возврата к главному меню.

В следующем описании установки в качестве примера взято меню "ГРОМКОСТЬ".

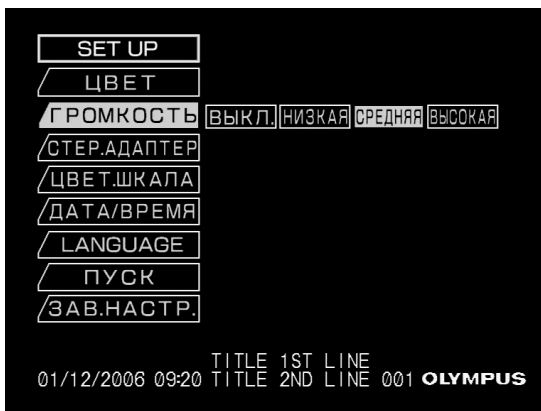
- 1** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.



- 2** Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз для выбора пункта “SET UP”, а затем нажмите джойстик [MEAS/ENTER].



После этого появится меню SET UP. Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] для выбора пункта “ГРОМКОСТЬ”.



- 3** Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] влево или вправо для выбора пункта “ВЫКЛ.”, “НИЗКАЯ”, “СРЕДНЯЯ” или “ВЫСОКАЯ”.

После этого операция будет завершена. После нажатия кнопки [MENU/EXIT] можно вернуться в главное меню и выполнить другие установки меню. Для завершения операции установки меню снова нажмите кнопку [MENU/EXIT]. Если вместо этого нажата кнопка [LIVE/GAIN], меню исчезнет и появится экран обследования.

5.2 Использование экрана прямого изображения/стоп-кадра

■ Отображение меню и функции экрана прямого изображения/стоп-кадра

Меню на экране прямого изображения/стоп-кадра может быть использовано для выполнения следующих установок.

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
СОПР.ТЕКСТ	—	Операция ввода заголовка. См. раздел “Ввод заголовка” (стр. 85) для получения подробной информации об операции.	—
ИЗОБРАЖ-ИЕ	ENHANCE	Регулировка четкости изображения. Уровни регулировки в порядке возрастания расположены следующим образом “НИЗКАЯ”, “СРЕДНЯЯ” и “ВЫСОКАЯ”.	СРЕДНЯЯ
	COLOR ENHANCE	Увеличение или уменьшение насыщенности цветов в обследуемом изображении. STD : Отображение исследуемого изображения в стандартном виде. RED : Увеличение насыщенности красного цвета в изображении. BLU : Увеличение насыщенности синего цвета в изображении. R&B : Увеличение насыщенности всех цветов в изображении. B&W: Изображение выводится в монохромном виде.	STD
	EXPOSURE	Регулировка времени экспозиции матрицы. Пункт “АВТО” является установкой по умолчанию, при которой время экспозиции оптимизируется автоматически. Максимальное время экспозиции можно установить в диапазоне следующих значений. NTSC: [17мс] → [500мс] PAL : [20мс] → [500мс] В случае выбора стереоскопического адаптера эта установка фиксируется в значение 17 мс (NTSC) или 20 мс (PAL).	АВТО 17мс (NTSC) 20мс (PAL)

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
ИЗОБРАЖ-ИЕ	FREEZE	Выполняется переключение стоп-кадра с изображения кадра на изображение поля кадра и обратно. Выберите пункт “FIELD” в случае нечеткого изображения.  ПРИМЕЧАНИЕ В случае выбора стереоскопического адаптера эта опция фиксируется в положении “FRAME”.	FRAME
	ЗАВ.НАСТР.	Возврат установок меню изображения к значениям по умолчанию.	—
ВЫВ.НА ЗКР	—	Установка индикации в строке внизу экрана. Отображение даты, времени и заголовка. ALL : Отображение даты, времени, заголовка, логотипа OLYMPUS, названия оптического адаптера, уровня масштабирования и уровня яркости. ВЫВ.НА ЗКР : Отображение даты, времени, заголовка и логотипа OLYMPUS. D/T : Отображение даты, времени и заголовка. ВЫКЛ. : Ничего не отображается.	ВЫВ.НА ЗКР

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
ЗАПИСЬ	PRINT SCREEN	Устанавливается, будет ли вместе с фотоснимком записываться графическое отображение даты/времени, заголовка, логотипа и результатов измерений.	ВЫКЛ.
	STILL QUAL	Установка уровня качества фотоснимка. STD : JPEG стандартного качества ВЫСОКАЯ : JPEG высокого качества SHQ : JPEG сверхвысокого качества TIFF : TIFF без сжатия	ВЫСОКАЯ
	STILL AUDIO	Устанавливается, записывать ли звук во время записи фотоснимка.	ВЫКЛ.
	DESTINATION	Выбор носителя для записи. <В случае установки "USB" как "HOST"> CF: Изображения записываются на карту памяти CF. C:\: Изображения записываются во внутреннюю память. D:\: Изображения записываются на запоминающее устройство USB, подключенное к USB-разъему. <В случае установки "USB" как "DEVICE"> CF: Изображения записываются на карту памяти CF. C:\: Изображения записываются во внутреннюю память. PC: Изображения записываются в компьютер.	CF
	ЗАВ.НАСТР.	Возврат установок меню ЗАПИСЬ к значениям по умолчанию.	—
ОБЪЕКТИВ	—	Выполнение установок оптического адаптера. См. раздел "Изменение выбора оптического адаптера" (стр. 87) для получения подробной информации об операции.	—
БАЛАНС БЕЛ	—	Выполняется автоматическая регулировка баланса белого. После смены оптического адаптера, сделайте снимок белого объекта, например, листа бумаги. Выберите пункт "EXECUTE" для выполнения автоматической регулировки баланса белого.	—

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
СОЕДИНЕНИЕ	USB CONNECTION	Переключение режима работы USB между хостом и устройством. DEVICE: данное оборудование работает в качестве обычного устройства HOST : данное оборудование работает в качестве главного устройства Выполните перезапуск системного блока после выполнения этой установки. Свяжитесь с компанией Olympus для получения подробной информации об использовании установки [DEVICE].	HOST
SET UP	ЦВЕТ	Установка цвета индикации, отличного от индикации меню Выберите пункт “ABC (с тенью)” и четыре цвета; “WHITE”, “GREEN”, “MAGENTA” или “BLACK”.	ABC (с тенью)
	ГРОМКОСТЬ	Установка громкости записываемого звука и выходного уровня звуковых сигналов встроенного динамика из опций “ВЫКЛ.”, “НИЗКАЯ”, “СРЕДНЯЯ” или “ВЫСОКАЯ”. Звук и звуковые сигналы не будут выводиться в случае установки в положение “ВЫКЛ.”.  ПРИМЕЧАНИЕ _____ • Уровень сигнализации постоянно установлен в положение “ВЫСОКАЯ”.	СРЕДНЯЯ
	СТЕР.АДАПТЕР	Отображение списка названий адаптеров и числа стереоскопических оптических адаптеров, зарегистрированных с системным блоком.	—
	ЦВЕТ.ШКАЛА	Отображение и скрытие цветной полосы. ВЫКЛ.: Цветная полоска не отображается. ON : Цветная полоска отображается.  ПРИМЕЧАНИЕ _____ • В случае отображения цветной полосы кнопка [FRZ/REC] будет отключена.	ВЫКЛ.

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
SET UP	ДАТА/ВРЕМЯ	Установка даты и времени. См. раздел “Установка даты и времени” (стр. 88) для получения подробной информации об операции.	—
	LANGUAGE	Переключение языка отображения меню. Выбор английского, французского, испанского, японского, корейского или китайского языка для NTSC. Выбор английского, французского, немецкого, итальянского, испанского, русского или китайского языка для PAL. Выполните перезапуск системного блока после выполнения этой установки. См. раздел “Выбор языка” (стр. 90) для получения подробной информации об операции.	ENGLISH
	ПУСК	Установка восстановления установок по умолчанию или текущих установок во время следующего запуска системы. PREVIOUS : Сохранение текущих установок и использование их во время запуска системы. ЗАВ.НАСТР. : Запуск системы с установками по умолчанию.	ЗАВ.НАСТР.
	ЗАВ.НАСТР.	Возврат установок меню SET UP к значениям по умолчанию.	—
ЗАВ.НАСТР.	—	Возврат всех установок к значениям по умолчанию.	—

■ Ввод заголовка

На экране прямого изображения/стоп-кадра может быть отображен заголовок. Отображаемый заголовок можно записать вместе с изображением. Записанный заголовок изображения также можно изменять.

Отображение окна ввода заголовка.

- 1** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.
- 2** Выберите пункт “СОПР.ТЕКСТ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Будет отображено окно TITLE INPUT.



Поле заголовка (30 символов)

Порядковый номер (3 цифры)



ПРИМЕЧАНИЕ

- В окне TITLE INPUT отображаются кнопки [CLEAR], [AUTO] и [+1], а также 15 символов первой строки заголовка, 15 символов второй строки заголовка и 3 символа порядкового номера.
- При использовании системного блока в первый раз заголовок будет состоять из пробелов и порядкового номера, установленного в значение “001”. В дальнейшем, будет отображаться заголовок, введенный в окне при выполнении последней операции.

Операция ввода заголовка.

- 1 Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] влево или вправо для выбора нужной позиции для ввода в поле заголовка.**
Для разделения первой и второй строк заголовка нажмите между ними кнопку [FRZ/REC]. Либо наклоните джойстик [MEAS/ENTER] вправо после выбора крайнего правого символа в первой строке заголовка. Для перехода к кнопкам “+1” и “ABTO” наклоняйте джойстик [MEAS/ENTER] вверх и вниз между ними.
- 2 Наклоняйте джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз для выбора вводимого символа.**
Для удаления всех введенных символов используйте джойстик [MEAS/ENTER] для выбора кнопки [CLEAR].
- 3 Повторяйте шаги 1 и 2 для ввода до 30 алфавитно-цифровых и символьных значений в первую и вторую строки заголовка.**
- 4 Когда заголовок будет введен, нажмите джойстик [MEAS/ENTER] при выделенном поле заголовка.**
Окно TITLE INPUT закроется и введенный заголовок будет показан в области изображения. Если во вторую строку заголовка ничего не будет введено, в нижней строке экрана будут отображены символы, введенные в первую строку заголовка.

Операция ввода порядкового номера.

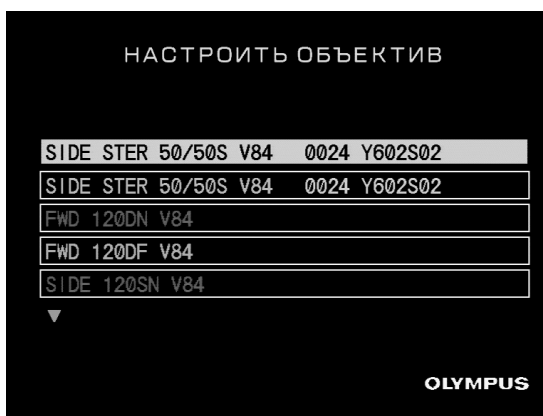
- 1 Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] влево или вправо для выбора нужной позиции в поле 3-значного порядкового номера.**
- 2 После выбора поля порядкового номера наклоняйте джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз для ввода каждой цифры 3-значного порядкового номера.**
- 3 Когда порядковый номер будет введен, нажмите джойстик [MEAS/ENTER] при выбранном поле порядкового номера.**
Окно TITLE INPUT закроется и введенный порядковый номер будет показан в области изображения вместе с заголовком.
- 4 Если джойстик [MEAS/ENTER] будет нажат во время выбора кнопки “+1” порядковый номер будет увеличен на 1 цифру и окно TITLE INPUT исчезнет.**

- 5** Если нажать джойстик [MEAS/ENTER] при выбранной кнопке “АВТО”, будет автоматически присваиваться новый порядковый номер каждый раз во время записи изображения (т.е. каждый раз во время нажатия кнопки [FRZ/REC] в течение как минимум двух секунд).

■ Изменение выбора оптического адаптера

Вы можете изменить установки стереоскопического оптического адаптера в случае неверного номера комплекта.

- 1** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.
- 2** Выберите пункт “ОБЪЕКТИВ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
Будет показан список оптических адаптеров.



В этом списке отображаются зарегистрированные комбинации стереоскопических адаптеров и зондов, а также другие оптические адаптеры, не относящиеся к стереоскопическим оптическим адаптерам.

- 3** Выберите правильный номер комплекта из списка оптических адаптеров для стереоскопического оптического адаптера, прикрепленного в данный момент, и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

■ Установки USB

Путем переключения установок USB к системному блоку можно подсоединить запоминающее устройство USB, рекомендованное компанией Olympus, или компьютер. Свяжитесь с компанией Olympus для получения подробной информации по подключению к компьютеру.

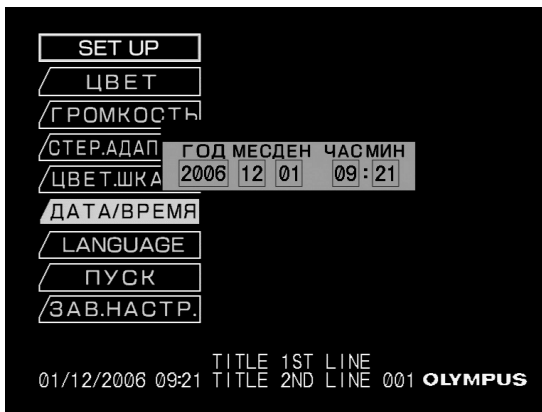
- 1** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.
- 2** Выберите пункт “СОЕДИНЕНИЕ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
- 3** Выберите пункт “USB CONNECTION”.
- 4** Наклоняйте джойстик [MEAS/ENTER] влево или вправо для установки функции USB.
Выберите пункт “HOST” для использования запоминающего устройства USB.
Выберите пункт “DEVICE” для подключения к компьютеру.
- 5** Для активации установок нажмите кнопку [POWER] для выключения питания, а затем снова нажмите кнопку [POWER] для включения питания.

■ Установка даты и времени

- 1** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.
- 2** Выберите пункт “SET UP” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

3 Выберите пункт “ДАТА/ВРЕМЯ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Будет отображено меню “ДАТА/ВРЕМЯ”.



4 Наклоняйте джойстик [MEAS/ENTER] влево или вправо для выбора настраиваемого параметра (“ГОД”, “МЕС”, “ДЕН”, “ЧАС” или “МИН”).

5 Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз для выбора цифры, а затем нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

■ Выбор языка

Установка языка отображения меню.

Вы можете выбрать японский, английский, испанский, китайский, корейский, французский, немецкий, итальянский или русский язык.



ПРИМЕЧАНИЕ

- После изменения выбора языка отображения меню несколько минут займет перезагрузка.

- 1 Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.
- 2 Выберите пункт “SET UP” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
- 3 Выберите пункт “LANGUAGE” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Будет отображено окно выбора языка.

Выбор английского, французского, испанского, японского, корейского или китайского языка для NTSC.

Выбор английского, французского, немецкого, итальянского, испанского, русского или китайского языка для PAL.



- 4 Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] вверх, вниз, влево или вправо для выбора языка, а затем нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
- 5 После этого нажмите кнопку [POWER] для выключения питания. Затем снова нажмите кнопку [POWER] для включения питания; меню будет отображаться на выбранном языке.

5.3 Использование экрана уменьшенных изображений/воспроизведения

■ Индикация и функции экрана уменьшенных изображений

Меню, отображаемое на экране уменьшенных изображений, может быть использовано для выполнения следующих установок.

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
СОПР.ТЕКСТ	—	Операция ввода заголовка. См. раздел “Ввод заголовка” (стр. 85) для получения подробной информации об операции.	—
УДАЛИТЬ	—	Удаление изображений, записанных на носителях записи. См. раздел “Удаление изображений” (стр. 96) для получения подробной информации об операции.	—
COPY	—	Копирование изображений, записанных на носителях записи, в другую папку или на другой диск. См. раздел “Перемещение/копирование изображений” (стр. 98) для получения подробной информации об операции.	—
ПЕРЕМЕСТ.	—	Перемещение изображений, записанных на носителях записи, в другую папку или на другой диск. См. раздел “Перемещение/копирование изображений” (стр. 98) для получения подробной информации об операции.	—
ПОИСК	—	Возможно выполнение поиска по дате изображений, записанных на носителе записи. См. раздел “Поиск изображений” (стр. 100) для получения подробной информации об операции.	—
НОВ.КАТАЛ.	—	На носителе записи можно создавать новые папки. См. раздел “Добавление/удаление папки” (стр. 101) для получения подробной информации об операции.	—

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
SET UP	ЦВЕТ	Установка цвета индикации, отличного от индикации меню Выберите пункт “ABC (с тенью)” и четыре цвета; “WHITE”, “GREEN”, “MAGENTA” или “BLACK”.	ABC (с тенью)
	ГРОМКОСТЬ	Установка громкости записываемого звука и выходного уровня звуковых сигналов встроенного динамика из опций “ВЫКЛ.”, “НИЗКАЯ”, “СРЕДНЯЯ” или “ВЫСОКАЯ”. Звук и звуковые сигналы не будут выводиться в случае установки в положение “ВЫКЛ.”.  ПРИМЕЧАНИЕ Уровень сигнализации постоянно установлен в положение “ВЫСОКАЯ”.	СРЕДНЯЯ
	ЗАВ.НАСТР.	Возврат установок меню SET UP к значениям по умолчанию.	—
ФОРМАТ CF	—	Форматирование карты памяти для записи или запоминающего устройства USB. См. раздел “Форматирование карты памяти для записи/запоминающего устройства USB” (стр. 103) для получения подробной информации об операции.	—
ЗАВ.НАСТР.	—	Возврат всех установок к значениям по умолчанию.	—

■ Индикация и функции экрана воспроизведения

Меню, отображаемое на экране воспроизведения, может быть использовано для выполнения следующих установок.

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
СРАВНЕНИЕ	—	Возможно одновременное отображение прямого и воспроизведенного изображений и их сравнение. См. раздел “Сравнение двух изображений (COMPARE)” (стр. 95) для получения подробной информации об операции.	—
СОПР.ТЕКСТ	—	Операция ввода заголовка. См. раздел “Ввод заголовка” (стр. 85) для получения подробной информации об операции.	—
УДАЛИТЬ	—	Удаление изображений, записанных на носителях записи. См. раздел “Удаление изображения” (стр. 96) для получения подробной информации об операции.	—
ВЫВ.НА ЗКР	—	Установка индикации в строке внизу экрана. Отображение даты, времени и заголовка. ALL : Отображение даты, времени, заголовка, логотипа OLYMPUS, названия оптического адаптера, уровня масштабирования и уровня яркости. ВЫВ.НА ЗКР : Отображение даты, времени, заголовка и логотипа OLYMPUS. D/T : Отображение даты, времени и заголовка. ВЫКЛ. : Ничего не отображается.	D/T/LOGO

Главное меню	Подменю	Описание функции	Начальное состояние
ЗАПИСЬ	PRINT SCREEN	Устанавливается, будет ли вместе с фотоснимком записываться графическое отображение даты/времени, заголовка, логотипа и результатов измерений.	ВЫКЛ.
	DESTINATION	Выбор носителя для записи. <В случае установки "USB" как "HOST"> CF: Изображения записываются на карту памяти CF. C:\: Изображения записываются во внутреннюю память. D:\: Изображения записываются на запоминающее устройство USB, подключенное к USB-разъему. <В случае установки "USB" как "DEVICE"> CF: Изображения записываются на карту памяти CF. C:\: Изображения записываются во внутреннюю память. PC: Изображения записываются в компьютер.	CF
	ЗАВ.НАСТР.	Возврат установок меню ЗАПИСЬ к значениям по умолчанию.	—
SET UP	ЦВЕТ	Установка цвета индикации, отличного от индикации меню. Выберите пункт "ABC (с тенью)" и четыре цвета; "WHITE", "GREEN", "MAGENTA" или "BLACK".	ABC (с тенью)
	ГРОМКОСТЬ	Установка громкости записываемого звука и выходного уровня звуковых сигналов встроенного динамика из опций "ВЫКЛ.", "НИЗКАЯ", "СРЕДНЯЯ" или "ВЫСОКАЯ". Звук и звуковые сигналы не будут выводиться в случае установки в положение "ВЫКЛ.".  ПРИМЕЧАНИЕ Уровень сигнализации постоянно установлен в положение "ВЫСОКАЯ".	СРЕДНЯЯ
SET UP	ЗАВ.НАСТР.	Возврат установок меню SET UP к значениям по умолчанию.	—
ЗАВ.НАСТР.	—	Возврат всех установок к значениям по умолчанию.	—

■ Сравнение двух изображений (COMPARE)

Возможно одновременное отображение прямого и воспроизведенного изображений и их сравнение.

- 1** Воспользуйтесь быстрым повтором или выберите на экране уменьшенных изображений те изображения, которые нужно сравнить, и верните (воспроизведите) их.
- 2** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения главного меню.
- 3** Выберите пункт “СРАВНЕНИЕ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Воспроизведенное изображение будет отображено на левой половине, а прямое изображение - на правой половине экрана.



Для экрана сравнения доступны следующие функции.

- Наклон джойстика [MEAS/ENTER] влево или вправо позволяет перемещать воспроизведенное изображение влево или вправо.
- Наклоняйте джойстик [ANGLE] для выполнения изгиба на экране прямого изображения.
- Нажмите кнопку [FRZ/REC] как минимум на две секунды для записи сравниваемого изображения.
- Нажатие рычажка [BRT] во время показа прямого изображения на правой половине экрана позволяет выполнить автоматическую регулировку яркости для прямого изображения.
- Нажатие рычажка [BRT] во время показа стоп-кадра на правой половине экрана позволяет выполнить коррекцию контрастности для воспроизведенного изображения в левой половине экрана.

4 Для выхода из функции COMPARE нажмите кнопку [VIEW], [MENU/EXIT] или [LIVE/GAIN].

Удержание в нажатом положении кнопки [VIEW] в течение около двух секунд или нажатие кнопки [MEAS/EXIT] выводит экран уменьшенных изображений.

Нажатие кнопки [LIVE/GAIN] выводит экран прямого изображения.

■ Изменение/очистка заголовка

- На экране уменьшенных изображений заголовки изображения, выбранного при помощи рамки выбора уменьшенного изображения, показывается в области отображения заголовка. После открытия окна TITLE INPUT и ввода заголовка и порядкового номера будет выполнено обновление заголовка или серийного номера для выбранного уменьшенного изображения.
- На экране воспроизведения заголовки воспроизведенного изображения будет показан в области заголовка. После открытия окна TITLE INPUT и ввода заголовка и порядкового номера будет выполнено обновление заголовка или серийного номера для воспроизведенного изображения.
- Наклоните джойстик [MEAS/ENTER] для выбора кнопки “ОЧИСТ.” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] в окне TITLE INPUT, затем удалите заголовок и верните порядковый номер к значению “001”.

■ Удаление изображения

Изображения можно удалять с карты памяти для записи (карты памяти CF), внутренней памяти или запоминающего устройства USB.



ВНИМАНИЕ

- Если карту памяти для записи извлечь во время процесса удаления изображения, данные на карте памяти могут быть уничтожены. Ни в коем случае не пытайтесь извлечь карту памяти для записи во время удаления изображений.

Удаление изображений на экране уменьшенных изображений

- 1 Находясь на экране уменьшенных изображений, наклоните джойстик [MEAS/ENTER] для выбора удаляемого изображения путем перемещения рамки выбора уменьшенного изображения.**
- 2 После выбора изображения, которое нужно удалить, нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения меню.**

3 Выберите пункт “УДАЛИТЬ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Будет выведено окно удаления.



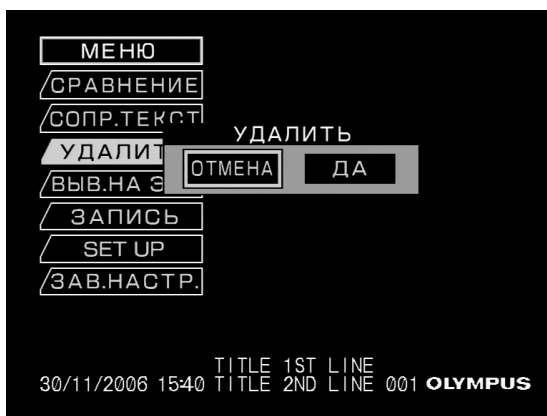
4 Выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для удаления выбранного изображения.

Удаление изображений на экране воспроизведения.

1 Нажмите кнопку [MENU/EXIT] во время отображения фотоснимка для отображения меню.

2 Выберите пункт “УДАЛИТЬ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Будет выведено окно удаления.



3 Выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для удаления воспроизведенного изображения.

■ Перемещение/копирование изображений

Изображения можно перемещать или копировать с карты памяти для записи (карты памяти CF), внутренней памяти или запоминающего устройства USB.



ВНИМАНИЕ

- Если карту памяти для записи или запоминающее устройство USB извлечь во время процесса перемещения или копирования, данные на карте памяти могут быть уничтожены. Ни в коем случае не пытайтесь извлечь карту памяти для записи или запоминающее устройство USB во время переноса или копирования изображений.

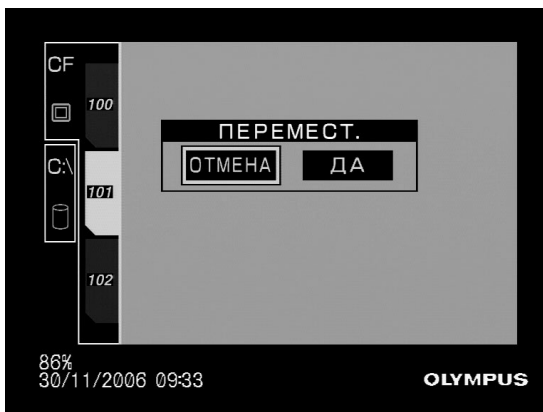
Перемещение/копирование изображений в другую папку

1 Находясь на экране уменьшенных изображений, наклоните джойстик [MEAS/ENTER] для выбора копируемого/перемещаемого изображения путем перемещения рамки выбора уменьшенного изображения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- При выполнении операции перемещения/копирования с выбранной вкладкой папки все изображения в выбранной папке будут перемещены или скопированы.

- 2** После выбора изображения, которое нужно переместить или скопировать, нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения меню.
- 3** Выберите пункт “ПЕРЕМЕСТ.” или “COPY” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
- 4** Выберите папку в которую будет перемещено/скопировано изображение и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
Будет выведено окно подтверждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Во время выбора папки также можно изменить имя диска.

- 5** Выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER], чтобы начать перемещение или копирование изображения.
Во время перемещения или копирования, появится окно, показывающее, что операция выполняется.
- 6** После завершения перемещения или копирования появится экран уменьшенных изображений.

■ Поиск изображений

Возможно выполнение поиска по дате изображений на карте памяти для записи (карте памяти CF), внутренней памяти или запоминающем устройстве USB.

- 1** Отобразите экран уменьшенных изображений, а затем откройте диск, на котором будет выполняться поиск.
- 2** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения меню.
- 3** Выберите пункт “ПОИСК” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER]. Будет отображено окно SEARCH CONDITION.



Окно ввода SEARCH CONDITION включает кнопку [CANCEL] и шесть полей ввода условий поиска, включая поля “ГОД, МЕС, ДЕН” для условия FROM и поля “ГОД, МЕС, ДЕН” для условия TO.

- 4** Во время отображения окна ввода SEARCH CONDITION наклоняйте джойстик [MEAS/ENTER] влево или вправо для выбора пункта [CANCEL] или одного из шести полей ввода условий поиска.
- 5** Выберите одно из шести полей ввода условий поиска и наклоните джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз для ввода каждого условия поиска.
- 6** После ввода какого-либо условия поиска нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для отображения уменьшенных изображений, соответствующих введенным условиям поиска.

- На отображенном экране уменьшенных изображений будут показаны установленные условия поиска.
- Для отмены поиска выберите пункт “ОТМЕНА” и нажмите на джойстик [MEAS/ENTER]. Поиск будет отменен и будет выведен экран уменьшенных изображений.
- Если нажать кнопку [MENU/EXIT] во время отображения окна ввода SEARCH CONDITION, условия поиска вернутся к тем, которые были до отображения окна ввода SEARCH CONDITION.

■ Добавление/удаление папки

Добавление папки

Новые папки можно создавать на карте памяти для записи (карты памяти CF), внутренней памяти или запоминающем устройстве USB.

- 1** Отобразите экран уменьшенных изображений, а затем откройте диск, на котором нужно создать папку.
- 2** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения меню.
- 3** Выберите пункт “НОВ.КАТАЛ.” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Появится окно добавления папки.



- 4** Выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER]. Будет создана папка с номером, превышающим на единицу номер существующей папки.

- 5** Меню исчезнет и появится экран уменьшенных изображений. После добавления папки будет отображен экран уменьшенных изображений, на котором будет выбрана добавленная папка.

Удаление папок

При удалении папки также удаляются содержащиеся в ней изображения.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Если папка не удаляется, удалите ее с компьютера.

- 1** Находясь на экране уменьшенных изображений, наклоните джойстик [MEAS/ENTER] для выбора вкладки удаляемой папки путем перемещения рамки выбора уменьшенного изображения.
- 2** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения меню.
- 3** Выберите пункт “УДАЛИТЬ” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
Будет выведено окно удаления.



- 4** Выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
Изображения в выбранной папке будут удалены.

■ Форматирование карты памяти для записи/запоминающего устройства USB

Форматирование таких носителей записи, как карты памяти для записи (карты памяти CF) или запоминающего устройства USB. Помните, что при форматировании карт памяти для записи удаляются все изображения и папки, записанные до этого на карте памяти для записи или запоминающем устройстве USB.



ВНИМАНИЕ

- Ни в коем случае не извлекайте карту памяти для записи или запоминающее устройство USB во время форматирования.

- 1** Отобразите экран уменьшенных изображений, а затем откройте диск, который необходимо отформатировать.
- 2** Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для отображения меню.
- 3** Выберите пункт “ФОРМАТ CF” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Будет отображено окно “ФОРМАТИРОВАТЬ ДИСК”.

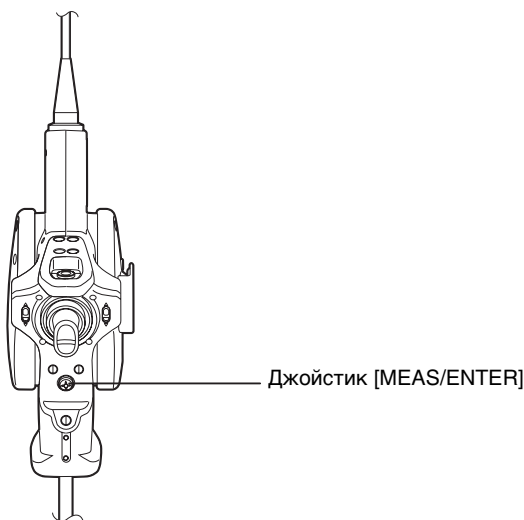


- 4** Выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER], чтобы начать форматирование.

- В зависимости от емкости и типа используемой карты памяти CF или запоминающего устройства USB, операция форматирования может длиться от нескольких секунд до нескольких минут.
- После форматирования на карте памяти для записи или запоминающем устройстве USB будет автоматически создана папка с номером 100.
- Индикация может не показывать “100%” оставшейся емкости носителя.

Раздел 6 Процедуры измерения

Перед выполнением измерений предварительно необходимо установить оптический адаптер. Во время отображения прямого или записанного изображения нажмите джойстик [MEAS/ENTER] на блоке управления. При этом начинается выполнение измерений в соответствии с выбранным оптическим адаптером. Для перемещения курсора во время измерения наклоните джойстик [MEAS/ENTER] в нужном направлении.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Для получения подробной информации по сообщениям об ошибке, которые могут появиться во время измерения, см. пункт “Сообщения, отображаемые во время стереоскопического измерения” (стр. 148).
-

6.1 Выполнение измерений с использованием трехмерных (3D) координат (стереоскопическое измерение)

Трехмерные координаты каждой заданной точки вычисляются с использованием принципов триангуляции по набору изображений, полученных с использованием объективов, установленных со смещением. На основе этих координат выполняются измерения.

■ Точность измерения



ВНИМАНИЕ

- Поскольку при этом методе измерений используется технология обработки изображений, точность измерений зависит от качества используемого изображения. Качество изображения меняется в зависимости от состояния поверхности объекта и таких условий съемки изображения, как освещенность. Из-за этого Olympus не может гарантировать точность результатов, полученных с помощью этого метода измерений. Мы рекомендуем пользователям установить точность измерений экспериментальным путем. Для получения более точных результатов рекомендуется выполнять измерения при помощи более чем одного набора изображений, снятых с различных ракурсов.

Для выполнения стереоскопических измерений должна быть идентифицирована пара точек соответствия (одно и то же местоположение) на двух изображениях. Эта операция называется сопоставлением. Программное обеспечение способно выполнять автоматическое сопоставление. Однако, поскольку это требует обработки изображения, возможна ситуация, когда оно не сможет определить правильную точку соответствия, если вблизи указанной точки есть участок похожей формы. После завершения измерений не забудьте проверить положение указателей на левом и правом изображениях и убедиться, что они указывают на одну и ту же точку объекта в качестве точки соответствия. Измеренное значение потеряет надежность, если точка соответствия установлена неправильно. В таком случае используйте функцию коррекции, которая будет описана дальше, или измените ракурс (переместив конец зонда) и снова выполните измерение. Несмотря на это, для некоторых изображений сопоставление не может быть выполнено. Например, если поверхность отражает свет, как чистая труба из нержавеющей стали. При работе с такими объектами попытайтесь изменить ракурс (переместив конец зонда) для выполнения измерения. Иногда это помогает достичь правильных измерений. При измерении расстояния до объекта на прямом изображении, стоп-кадре или воспроизведенном изображении вычисляется расстояние между дистальной частью оптического адаптера и объектом. Поскольку

измерение будет затруднено в случае, если изображение объекта будет смазано, перемещайте дистальную часть зонда медленно. Когда измерение расстояния до объекта выполняется на прямом изображении, отображаемое значение измерения вычисляется по нескольким кадрам, предшествующим текущему изображению. В результате, если стереоскопическое измерение будет активировано во время выполнения измерения расстояния до объекта, значение расстояния до объекта может отличаться от результата стереоскопического измерения расстояния между дистальной частью зонда и указанной точкой.

■ Процесс стереоскопического измерения

1 Подготовка к стереоскопическому измерению

Подготовьтесь к выполнению измерения, выполнив процедуру, описанную в пунктах “Прикрепление оптического адаптера” (стр. 107) и “Выбор стереоскопического адаптера” (стр. 108).



2 Проверка значения измерений

Проверьте значение измерений перед исследованием, выполнив процедуру, описанную в пункте “Проверка значения измерений” (стр. 115).



3 Проведение стереоскопического измерения

Снимите изображение объекта и проведите измерение.



4 Проверка значения измерений

После завершения исследования проверьте значение измерений перед исследованием, выполнив процедуру, описанную в пункте “Проверка значения измерений” (стр. 115).



ВНИМАНИЕ

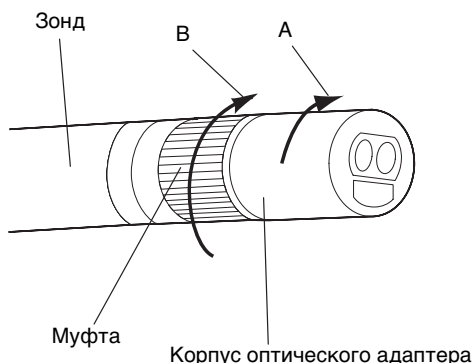
- Если проверенные значения значительно отличаются до и после исследования, возможной причиной может быть ослабление оптического адаптера во время исследования. Поскольку результаты измерений в таком случае будут ненадежными, снимите объект еще раз.

Если оптический адаптер ослаблен, убедитесь, что уплотнительное кольцо не было снято. Если уплотнительное кольцо снято, правильно установите запасное уплотнительное кольцо. См. пункт “Проверка уплотнительного кольца” (стр. 38) для получения информации об установке уплотнительного кольца.

■ Прикрепление оптического адаптера

См. также пункт “3.5 Проверка зонда” (стр. 36) для получения дополнительной информации о прикреплении стереоскопических адаптеров.

- 1** Убедитесь, что уплотнительное кольцо на дистальной части оптического адаптера правильно установлено.
- 2** Прикрепите адаптер таким образом, чтобы корпус адаптера не двигался. Поворачивайте оптический адаптер в направлении стрелки А, как показано на рисунке. Полностью закрутите адаптер и закрутите до затягивания муфты оптического адаптера в направлении стрелки В, как показано на рисунке.



ВНИМАНИЕ

- При закреплении адаптера на дистальной части не должны использоваться инструменты или чрезмерная сила.
- Независимо от того, стучит и ослаблен ли адаптер или нет, если он прикреплен непрочно путем закручивания полностью в сторону стрелки А, точность измерения ухудшится.
- После установки оптического адаптера, в случае управления дистальной частью зонда путем захвата оптического адаптера, он может повернуться в направлении, обратном стрелке А на рисунке даже при условии, что будет надежно затянут. Это может привести к снижению точности измерений. При управлении дистальной частью зонда не удерживайте его за оптический адаптер, всегда держите его за зонд. Не держите его также за секцию изгиба.
- Если дистальная часть зонда подвергается воздействию большой внешней силы или вибрации, оптический адаптер может быть подвержен тряске, ослаблен или повернут. Даже если Вы оставляете оптический адаптер прикрепленным к зонду, всегда проверяйте состояние прикрепления перед тем, как вставить зонд в объект.

- Грязь на поверхности линз адаптера ухудшает точность измерений. Сделайте пробные изображения, чтобы убедиться в отсутствии грязи перед использованием адаптера для реального измерения.

■ Выбор стереоскопического адаптера

- 1** Ниже показан список стереоскопических оптических адаптеров, который отображается в случае прикрепления стереоскопического адаптера.



В этом списке показаны все номера комплектов и названия стереоскопических адаптеров, зарегистрированных как относящиеся к тому же типу, что и присоединенный оптический адаптер. Показанная ниже выбранная в списке строка отображает оптический адаптер, который использовался во время проведения последних измерений.

- 2** Выберите из списка используемый оптический адаптер и нажмите кнопку на джойстике [MEAS/ENTER].

- Если стереоскопический оптический адаптер, совпадающий с присоединенным стереоскопическим оптическим адаптером, не был зарегистрирован, необходимо зарегистрировать стереоскопический оптический адаптер, выполнив процедуру “NEW STEREO ADAPTER”. См. раздел “Использование нового стереоскопического оптического адаптера (NEW STEREO ADAPTER)” (стр. 110) для получения подробной информации об операциях.
- Для завершения установки стереоскопического оптического адаптера и возврата к прямому изображению выберите кнопку “ОТМЕНА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER]. Список стереоскопических оптических адаптеров будет отображаться до тех пор, пока стереоскопический оптический адаптер не будет отсоединен.

- 3** После отсоединения стереоскопического оптического адаптера будет отображено следующее сообщение. Нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для удаления этого сообщения.

**ВНИМАНИЕ**

- Если оптический адаптер прикреплен, вышеописанная операция не выполняется, за исключением экрана прямого изображения. Она выполняется только в случае отображения экрана прямого изображения.

■ Использование нового стереоскопического оптического адаптера (NEW STEREO ADAPTER)

Для использования нового стереоскопического адаптера для стереоскопических измерений необходимо зарегистрировать стереоскопический оптический адаптер, предварительно выполнив процедуру “НОВЫЙ-СТЕРЕО” в списке стереоскопических оптических адаптеров.



ВНИМАНИЕ

- Если комбинация стереоскопического оптического адаптера изменилась из-за дополнительной покупки или ремонта оригинального зонда, необходимо выполнить установку в пункте “НОВЫЙ-СТЕРЕО”.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Установка “НОВЫЙ-СТЕРЕО” состоит из создания данных окружения, которые представляют собой конкретные параметры измерений для комбинации конкретного стереоскопического адаптера и конкретного зонда на основе оптических данных, соответствующих каждой модели стереоскопического оптического адаптера (эти данные поставляются с комплектом для стереоскопического измерения) и на основе белого изображения, представляющего собой информацию о комбинации стереоскопического оптического адаптера и зонда.
- Данные окружения создаются и хранятся во внутренней памяти системного блока.

1

Присоедините новый стереоскопический оптический адаптер к дистальной части зонда во время отображения экрана прямого изображения. См. пункт “Прикрепление оптического адаптера” (стр. 107) для получения информации о процедуре присоединения.

Будет показан список стереоскопических оптических адаптеров.



**ВНИМАНИЕ**

- Если стереоскопический оптический адаптер не будет правильно установлен, получение правильных измерений будет невозможно.

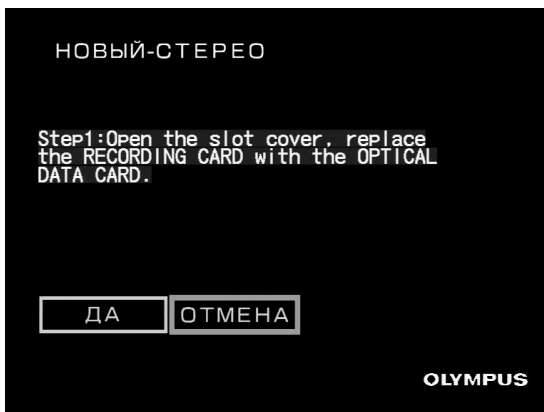
2 Убедитесь, что выбрана кнопка “НОВЫЙ-СТЕРЕО” в списке стереоскопических оптических адаптеров и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Загорится подсветка дистальной части зонда и будет отображено показанное ниже сообщение.



3 Вставьте карту памяти для оптических данных в отверстие RECORDING CARD.

Если вставлена карта памяти для записи, будет отображено показанное ниже сообщение. Извлеките карту памяти для записи и вставьте карту памяти для оптических данных.



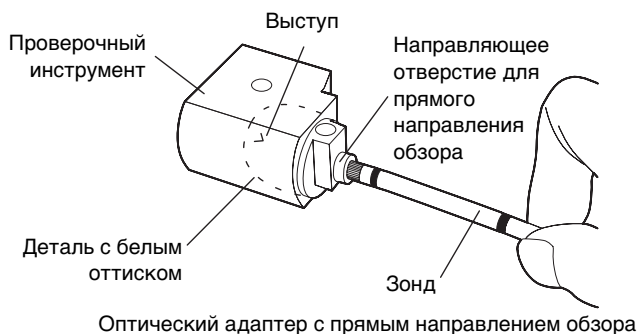
Выберите кнопку “ДА”, а затем нажмите джойстик [MEAS/ENTER]. Будет отображено название нового стереоскопического адаптера и номер комплекта.

- 4 Убедитесь, что название адаптера и номер комплекта для нового стереоскопического оптического адаптера являются верными, затем выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].**

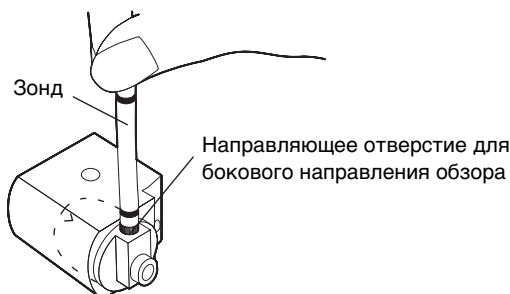
5 Отрегулируйте яркость белого изображения.

Используйте проверочный инструмент, поставляемый с комплектом для стереоскопического измерения для записи белого изображения. Ориентация зонда в детали с белым оттиском может отличаться в зависимости от того, принадлежит ли оптический адаптер к типу с прямым направлением обзора или к типу с боковым направлением обзора.

- Для оптического адаптера с прямым направлением обзора
Вставьте дистальную часть зонда в направляющую для прямого обзора, прямо направив его к выступу с белым оттиском.



- Для оптического адаптера с боковым направлением обзора
Вставьте дистальную часть зонда в направляющую для бокового направления обзора, прямо направив его к выступу с белым оттиском.



Оптический адаптер с боковым направлением обзора

6 После установки дистальной части зонда в направляющее отверстие до самого конца, поверните и проверьте прибор, чтобы выступ на детали с белым оттиском попадал в центр поля зрения.

7 Когда зонд будет установлен в проверочный инструмент, нажмите кнопку [FRZ/REC] для получения стоп-кадра белого изображения.

Во время записи белого изображения удерживайте зонд в положении позади секции изгиба, чтобы не прилагать силу к оптическому адаптеру и секции изгиба.



ВНИМАНИЕ

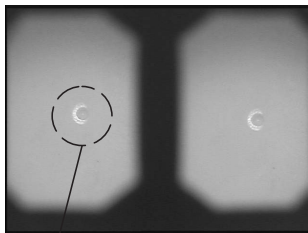
- Приложение чрезмерной силы к оптическому адаптеру во время записи белого изображения может привести к снижению точности измерения.



ПРИМЕЧАНИЕ

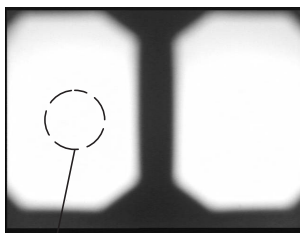
- Запись белого изображения
Белое изображение оказывает влияние на точность измерений, поэтому необходимо отрегулировать яркость к соответствующему уровню, как показано ниже.

Недостаточное освещение



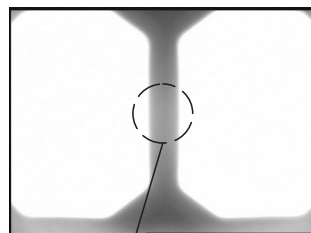
Выступ

Оптимальное освещение



Достаточно яркое для того, чтобы выступ не был виден

Чрезмерное освещение

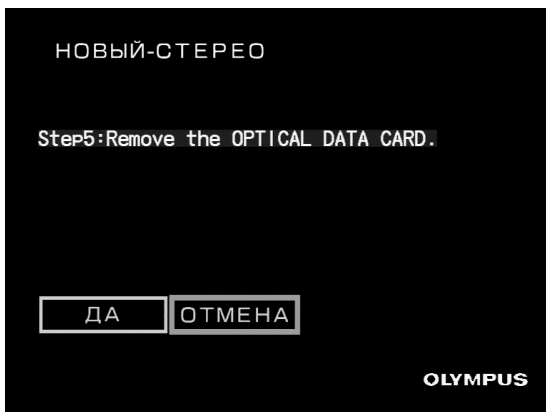


Слишком яркое

Если на детали с белым оттиском проверочного инструмента есть грязь, она может помешать правильной записи белого изображения. В таком случае извлеките направляющую, которая является деталью с отверстиями для прямого и бокового просмотра для оптического адаптера, из детали с белым оттиском и очистите грязь. Направляющую можно извлечь, повернув ее против часовой стрелки. Для удаления грязи используйте марлю с мыльным водным раствором. Для повторной установки направляющей повторите описанные действия в обратном порядке.

8 Если белое изображение будет успешно записано, данные окружения для нового стереоскопического оптического адаптера будут сохранены во внутренней памяти системного блока. После этого процедура “НОВЫЙ-СТЕРЕО” будет завершена.

Будет отображено следующее сообщение. Извлеките карту памяти для оптических данных из отверстия RECORDING CARD, затем выберите кнопку “ДА” и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].



9 Храните карту памяти для оптических данных в кейсе для оптического адаптера, чтобы она не потерялась.



ПРИМЕЧАНИЕ

- После завершения установки нового стереоскопического адаптера на карте памяти для оптических данных будет создан файл с именем “IV7CALIB\FREEZE.TIF”. Удаление файла не влияет на работу.

Сообщения, отображаемые во время установки нового стереоскопического адаптера

STEP 1A	Вставьте карту памяти для оптических данных в отверстие RECORDING CARD.
STEP 2	Проверьте название адаптера и номер комплекта.
STEP 3A	Перепишите ранее зарегистрированные данные.
STEP 3B	Внутренняя память заполнена. Выберите данные окружения, которые можно удалить.
STEP 4	Нажмите кнопку [FRZ/REC] после регулировки белого изображения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Сообщения “STEP 3A” и “STEP 3B” будут отображаться только в случае необходимости перезаписи.

■ Проверка значения измерений

Точность стереоскопических измерений будет снижена в случае ослабленного соединения оптического адаптера или грязи на компонентах объектива. Регулярно выполняйте проверку измерений до и после реального тестирования и следите за тем, чтобы измеренные значения не имели значительных расхождений.

Проверка значений измерений

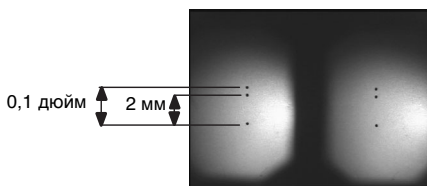
- 1 Вставьте дистальную часть зонда до конца в отверстие оптического адаптера и проверьте инструмент (включая комплект для стереоскопического измерения).**

Отверстие оптического адаптера с боковым направлением обзора

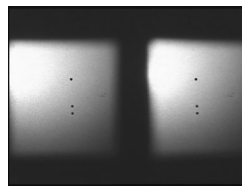
Проверочный инструмент

Отверстие оптического адаптера с прямым направлением обзора

- 2 Поверните проверочный инструмент таким образом, чтобы видеть изображение, аналогичное показанному ниже.**



Для оптического адаптера с прямым направлением обзора



Для оптического адаптера с боковым направлением обзора

- 3** Выполните стереоскопическое измерение расстояния до объекта (см. пункт стр. 119) для измерения известного расстояния в 2 мм или 0,1 дюйма между двумя указателями.
- 4** Убедитесь, что точность измерений составляет $\pm 10\%$ и запишите результат измерений.
- 5** Выполняйте вышеописанную проверку измерений до и после реального тестирования, чтобы убедиться, что полученные результаты являются почти идентичными.



ВНИМАНИЕ

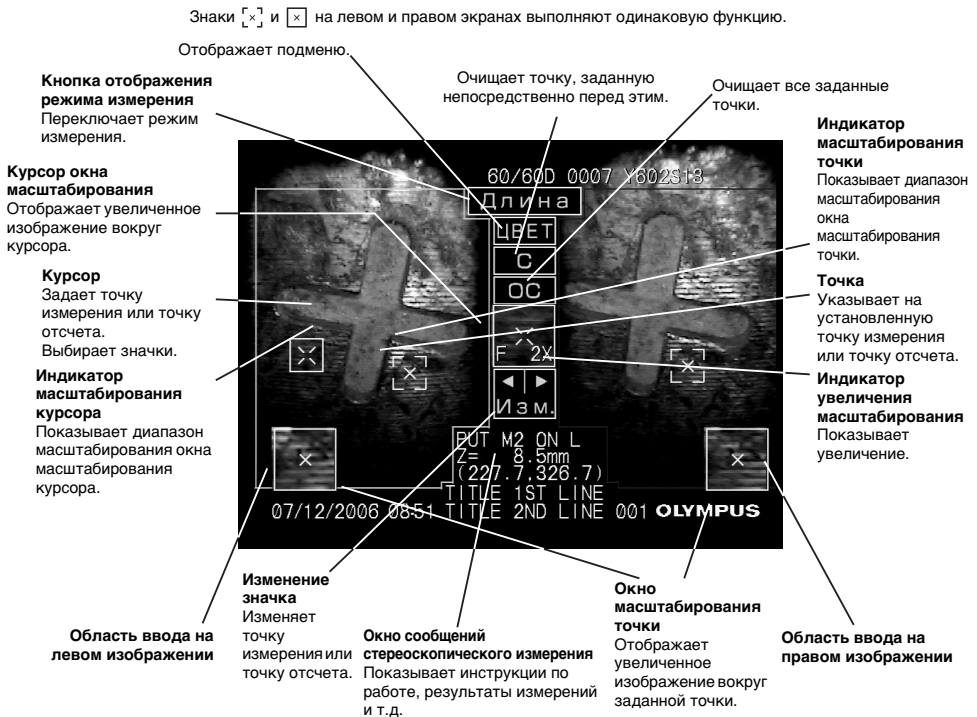
- Результаты измерений будут ненадежными, если описанные выше значения сильно отличаются друг от друга. В таком случае убедитесь, что адаптер не ослаблен, компоненты объектива не загрязнены и, в случае необходимости, выполните пункт “Использование нового стереоскопического оптического адаптера (NEW STEREO ADAPTER)” (стр. 110) и повторите попытку записи изображений измерения.
-

■ Примечания по записи изображений измерения

- (1) Подсвеченные области яркого изображения имеют тенденцию к тому, чтобы выглядеть лишенными структуры. Поскольку сравнение таких изображений является сложным, отрегулируйте уровень BRIGHTNESS в сторону затемнения изображения (см. пункт “Регулировка яркости” (стр. 64)).
- (2) Поскольку освещение направлено с одной стороны поля зрения, некоторые объекты в зависимости от их формы отбрасывают тени. Поскольку измерение тени приводит к появлению ошибок, перед записью изображений измерения поверните зонд таким образом, чтобы удалить тень.
- (3) В случае, если в области измерения присутствует белый отражающий участок, поверните зонд таким образом, чтобы удалить ее, запишите и измерьте изображение.
- (4) Используйте точечное определение для измерения расстояния до объекта, записи изображения вблизи объекта и достижения высокой точности измерения (см. пункт “Точечное определение” (стр. 126)). Обычно, чем меньше расстояние до объекта, тем больше точность полученных измерений.

■ Экран стереоскопического измерения

Функции экрана стереоскопического измерения

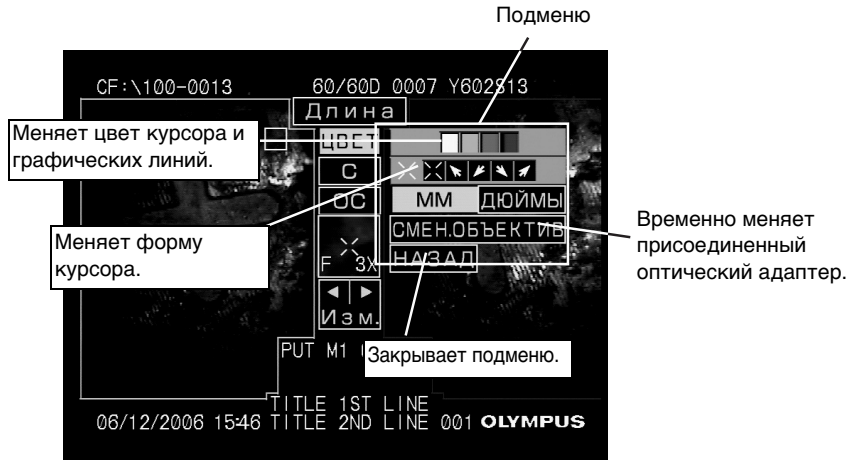


Список сообщений, отображаемых в окне сообщений

- | | |
|---------------|---|
| PUT M ## ON L | : Задайте номер точки измерения ## в области ввода на левом изображении. |
| PUT M ## ON R | : Задайте номер точки измерения ## в области ввода на правом изображении. |
| PUT R ## ON L | : Задайте номер точки отсчета ## в области ввода на левом изображении. |
| PUT R ## ON R | : Задайте номер точки отсчета ## в области ввода на правом изображении. |
| OVER 20 PNTS | : Может быть задано до 20 точек измерения. |
| OUT OF AREA | : Невозможно задать точки за пределами области ввода. |
| NO FUNCTION | : Работа этой кнопки заблокирована. |
| PRESS OK | : Нажмите кнопку OK. |
| WORKING | : Пожалуйста, подождите, пока система работает. |
| WRONG FIGURE | : Для данной формы не может быть выполнено измерение площади. |

Функции подменю стереоскопического измерения

Отображается в случае, если стереоскопическое измерение выполняется на записанном изображении



Если стереоскопическое измерение выполняется на прямом изображении или стоп-кадре, показанное ниже сообщение “СМЕН.ОБЪЕКТИВ” не будет отображаться. Используйте данные ранее выбранного стереоскопического адаптера.



■ Процедура стереоскопических измерений

Выбор режима измерения

Нажмите кнопку режима измерений и выберите режим измерений.
Доступны следующие шесть режимов измерения.

Расстояние

Этот режим позволяет измерять расстояние между точками измерения. Поместите курсор на каждую крайнюю точку измеряемого объекта и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для указания точек измерения.



Расстояние

Точка измерения

Точка измерения

Расстояние между
точками измерения

От точки до линии

Этот режим позволяет измерять расстояние от точки измерения до линии отсчета, определенной двумя точками отсчета.



От точки до линии

Расстояние вдоль
перпендикуляра

Линия отсчета

Точка измерения

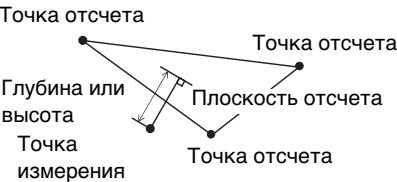
Точка отсчета

Глубина

Этот режим позволяет измерять расстояние от точки измерения до плоскости отсчета, определенной тремя точками отсчета. Он показывает глубину и высоту. Высота показывается положительным значением, а глубина - отрицательным.

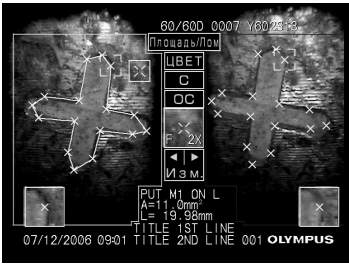


Глубина

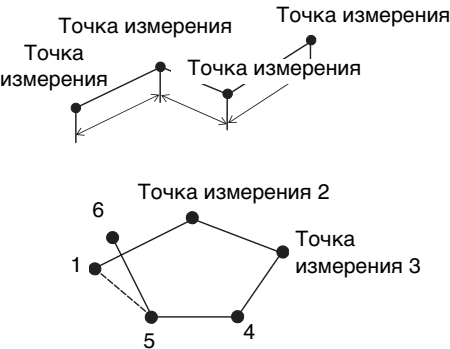


Площадь/линии

Этот режим позволяет измерять общую длину нескольких линий, каждая из которых задана двумя или более точками измерения. Если задание последней точки измерения приводит к пересечению первой проведенной линии и последней проведенной линии, будет измерена площадь фигуры, образованной этими линиями. Помните, что измеренная площадь не представляет собой точное значение площади измеряемого объекта, а является только приблизительным значением, полученным разбиением фигуры на треугольники. Во время процесса измерения может быть задано до 20 точек измерения.



Площадь/линии

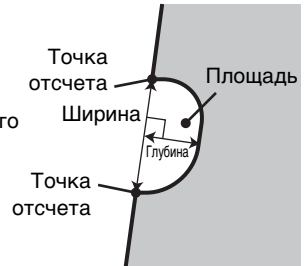


Многоточечное измерение

Этот тип измерения автоматически определяет и отображает область недостающего материала между двумя заданными точками и измерения ширины, глубины и площади.



Окно недостающего материала



Многоточечное измерение

- 1** **Задайте точки отсчета, поместив курсор на каждую крайнюю точку измеряемого объекта, и нажимайте джойстик [MEAS/ENTER] для измерения.**

Отображает линию границы вокруг обнаруженной области недостающего материала.

Отображает параметры ширины, глубины и площади в окне недостающего материала справа.

- 2** **Перемещение курсора в окно недостающего материала и нажатие джойстика [MEAS/ENTER] делает окно прозрачным, поэтому оно может использоваться для проверки совпадения с левым экраном.**

- 3** **Для повторного отображения окна недостающего материала переместите курсор к прозрачному окну дефекта и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].**



ВНИМАНИЕ

- Недостаток материала может не определяться, если края недостатка показаны нечетко.
- Форма недостатка материала должна быть такой, чтобы он находился на одной плоскости. Недостаток материала может не определяться, если он находится на другой плоскости.

Профиль

Этот режим позволяет отобразить профиль поверхности, полученный путем рассечения объекта плоскостью, определенной линией, которая соединяет две заданные точки и центральную оптическую ось. На изображении слева показаны контуры линии, соединяющей эти две точки. Графическое изображение профиля поверхности на экране справа показывает профиль в случае, если смотреть в направлении, перпендикулярном оси Z. На графическом изображении показан результат обследования с ракурса, из которого линия отсчета на изображении профиля имеет наибольшую длину.



Профиль

Задание и перемещение точек измерения

Для перемещения курсора наклоните джойстик [MEAS/ENTER] в нужном направлении. Затем нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для задания требуемого числа точек измерения для каждого из режимов измерения и области ввода для левого изображения с левой стороны экрана.

Экран масштабирования

При активации стереоскопического измерения изображение вокруг курсора отображается в окне масштабирования курсора. Во время отображения окна масштабирования курсора наклон джойстика [MEAS/ENTER] перемещает увеличенное изображение и его положение может быть задано с помощью курсора в центре окна масштабирования курсора. Изображение вокруг заданной точки отображается в заданном окне масштабирования точки.

Увеличенная область обозначается индикатором масштабирования курсора или заданным индикатором масштабирования точки.

Для изменения уровня масштабирования используйте рычажок [ZOOM]. Можно установить следующий уровень масштабирования: 2X, 3X или 4X. Наклон рычажка в сторону [T] увеличивает уровень масштабирования, а его наклон в сторону [W] уменьшает уровень масштабирования.

Если рычажок будет наклонен в сторону [W] в то время, как уровень масштабирования равен 2X, окно масштабирования и окно масштабирования точки измерения исчезнут.

Подпиксельное указание

Подпиксельное указание задает точное положение курсора в интервале, меньшем, чем пиксель оригинального изображения.

Экран масштабирования автоматически активирует эту функцию, перемещая курсор к ближайшему интервалу пикселя.

Повторное задание точки измерения

Выберите кнопку “C” для удаления ошибочно заданных точек измерения.

Повторное задание всех точек измерения

Если Вы хотите начать задание точек измерения на изображении с начала, нажмите кнопку “OC”.

Коррекция заданной точки

Для коррекции положения последней заданной точки выберите кнопку “← ИЗМ.”. Когда курсор будет отображен в положении последней заданной точки на области ввода для левого изображения, откорректируйте положение при помощи джойстика [MEAS/ENTER].

Если необходимо откорректировать положение точки соответствия, выберите кнопку “ИЗМ. →”. Когда курсор будет отображен в положении точки соответствия на области ввода для правого изображения, откорректируйте положение при помощи джойстика [MEAS/ENTER].

Подтверждение сопоставления и отображение расстояния

После завершения сопоставления, точка соответствия будет отображена в области ввода правого изображения с правой стороны. Убедитесь, что показанная точка соответствует точке, заданной в области ввода изображения слева. В это время расстояние от дистальной части зонда до заданной точки измерения также будет отображено в виде “Z= ~”. Фон

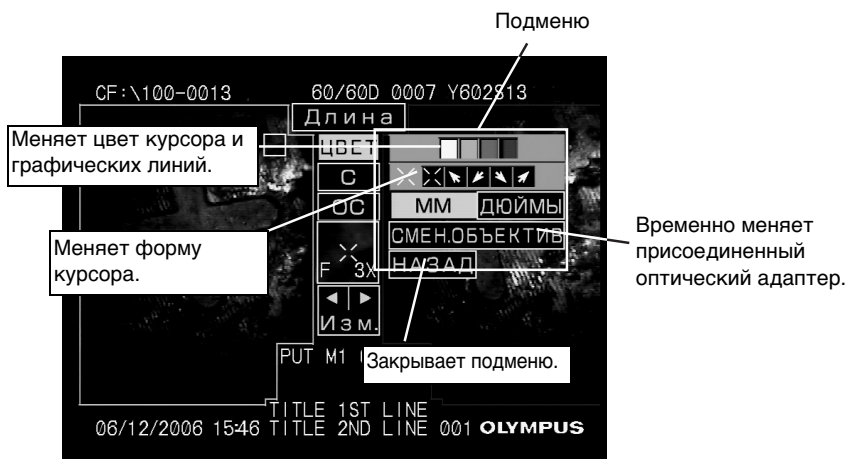
будет отображаться желтым цветом, если расстояние до точки измерения превышает 15 мм и красным, если оно превышает 30 мм. Диапазон расстояния до 15 мм является рекомендованным диапазоном измерения, а 30 мм является максимальным измеряемым диапазоном.

В случае, если автоматическое сопоставление не выполняется

Прочтите пункты “Примечания по записи изображений измерения” (стр. 116) и “В случае, если точность не может быть достигнута” (стр. 125). Также можно использовать коррекцию точки соответствия. (Обратитесь к Коррекция заданной точки выше.)

Отображение подменю

Выберите кнопку “ЦВЕТ” для отображения подменю, которое может использоваться для следующих установок.



Подменю исчезает при нажатии кнопки “НАЗАД” во время отображения подменю.

Переключение между миллиметрами и дюймами

Выберите “ММ” или “ДЮЙМЫ” из подменю.

Изменение оптического адаптера (только с воспроизведенным изображением)

Выберите пункт “СМЕН.ОБЪЕКТИВ” из подменю для отображения списка стереоскопических оптических адаптеров. Правильное измерение может быть сделано путем изменения оптического адаптера на тот, который использовался при записи воспроизведенного изображения.

Запись результатов измерения

Изображение с результатами измерения записывается путем нажатия кнопки [FRZ/REC] как минимум на две секунды (длительное нажатие) во время отображения результата измерений.

Выход из режима измерения

Для выхода из режима измерения можно использовать кнопку [MENU/EXIT], [LIVE/GAIN] или [VIEW] на блоке управления.

■ В случае, если точность не может быть достигнута

- (1) Максимально приблизьте зонд к объекту, чтобы его изображение заполнило экран.
- (2) Измерьте длину таким образом, чтобы она была максимально параллельна экрану. В то время, как разрешающая способность измерения будет высокой, если направление измерения параллельно экрану, оно уменьшается с увеличением угла между ними. Таким образом, измерение может быть выполнено с большей точностью при измерении объекта, параллельного экрану.
- (3) Измените точку съемки и снимите объект повторно, если он имеет похожие характеристики вокруг точки измерения, мало характеристик поверхности или если изображение смазано или имеет отражения.
- (4) Убедитесь, что оптический адаптер правильно прикреплен к зонду.
- (5) Убедитесь, что отсутствует грязь между оптическим адаптером и зондом и снова прикрепите оптический адаптер.
- (6) Если точность по-прежнему не улучшилась, выполните снова процедуру “НОВЫЙ-СТЕРЕО” (см. стр. 110).



ПРИМЕЧАНИЕ

- Проверьте точность путем выполнения тестовых измерений с использованием проверочного инструмента до и после реальных измерений.
- Помните, что измерение площади дает только приблизительное значение и не обеспечивает правильного измерения площади поверхности объекта.

■ Точечное определение

Точечное определение измеряет расстояние между дистальной частью зонда оптического адаптера и объектом и объектом на прямом изображении, стоп-кадре или воспроизведенном изображении. Поскольку измерение будет затруднено, если изображение объекта будет смазано, перемещайте дистальную часть зонда медленно.

1 Выбор оптического адаптера

Перед выполнением измерения расстояния до объекта выберите стереоскопический оптический адаптер, который будет использоваться, обратившись к пункту “Выбор стереоскопического адаптера” (стр. 108).

2 Выполнение измерения расстояния до объекта

Для выполнения измерения расстояния до объекта отобразите прямое изображение, стоп-кадр или воспроизведенное изображение, которое будет использоваться для измерения и наклоните рычажок [ZOOM] в сторону [W]. Будет отображено измеренное расстояние до объекта.



ВНИМАНИЕ

- Расстояние до объекта не может быть измерено во время записи видеоизображения или во время стереоскопического измерения.
-

3 Отображение результатов измерения

Измерьте расстояние до объекта в положении курсора на левом изображении.

Индикатор расстояния до объекта показывает расстояние между дистальной частью оптического адаптера и объектом в соответствии с девятью уровнями.

До 15 мм:  ← зеленый

До 30 мм:  ← желтый

30 мм и больше:  ← красный

4 Перемещение точки измерения

Для перемещения курсора наклоните джойстик [MEAS/ENTER] в нужном направлении.

5 Выход из режима измерения расстояния до объекта

Наклоните рычажок [ZOOM] на блоке управления в сторону [T].

6.2 Использование эталонной длины для измерения длины объекта (измерение с масштабированием)

Измерение с масштабированием выполняется с использованием объекта на экране обследования, имеющего известную длину, в качестве эталонной длины и использования этого значения для измерения длины объекта.

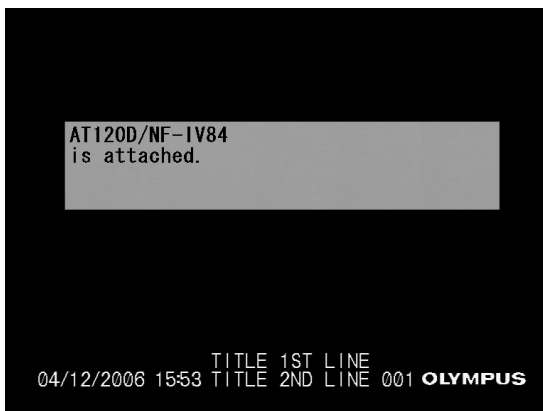


ВНИМАНИЕ

- Если эталонная длина неправильна, высокая точность не может быть достигнута. Выполните также предварительное измерение, чтобы убедиться, что объект, который будет использоваться в качестве эталона, и измеряемый объект располагаются на одной оптической оси и в одной плоскости.

■ Прикрепление оптического адаптера

- 1** Прикрепите оптический адаптер, не являющийся стереоскопическим оптическим адаптером, к дистальной части зонда, следуя процедуре, описанной в пункте “Прикрепление и отсоединение оптического адаптера” (стр. 41).
- 2** Тип оптического адаптера автоматически распознается во время прикрепления и отображения экрана прямого изображения, аналогичного показанному ниже.



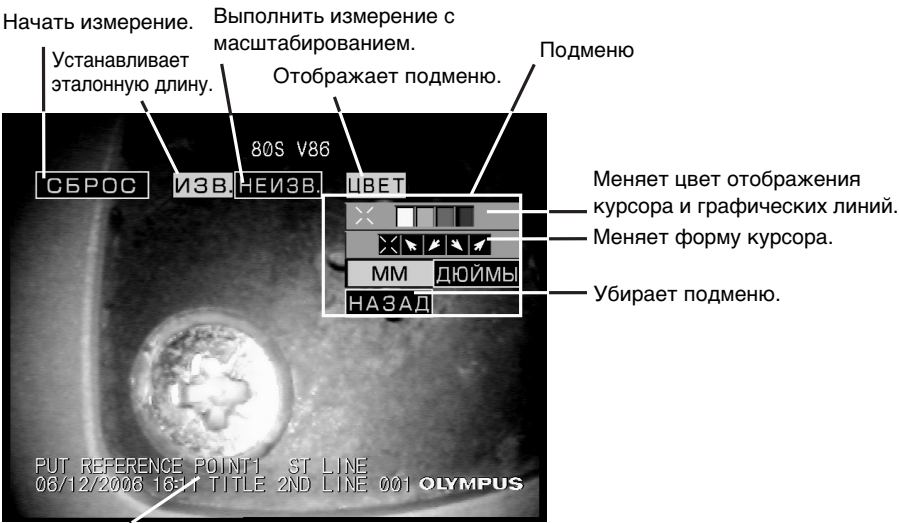
- 3** Проверьте правильность названия оптического адаптера.

- 4** После отсоединения оптического адаптера будет отображено следующее сообщение. Нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для удаления этого сообщения.

**ВНИМАНИЕ**

- Вышеописанная операция не выполняется, за исключением случая, когда оптический адаптер присоединяется во время отображения экрана прямого изображения. Она выполняется в случае отображения экрана прямого изображения.

■ Экран измерения с масштабированием



Окно сообщений измерения с масштабированием
Задайте точки отсчета 1 и 2, эталонную длину и точки измерения 1 и 2 в соответствии с инструкциями по работе и результатами измерений, показанными здесь.

Список сообщений, отображаемых в окне сообщений

PUT REFERENCE POINT1	: Задайте первую точку отсчета.
PUT REFERENCE POINT2	: Задайте вторую точку отсчета.
INPUT REFERENCE LENGTH = 000.00 mm	: Задайте эталонную длину.
PUT MEASURING POINT1	: Задайте первую точку измерения.
PUT MEASURING POINT2	: Задайте вторую точку измерения.

■ Процедура работы с масштабированием

1 Начало

Отобразите изображение, которое необходимо измерить и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

2 Задание точки отсчета

Поместите курсор на каждую крайнюю точку объекта с известной длиной на исследуемом изображении и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

3 Задание эталонной длины

Когда будет отображено сообщение о вводе эталонной длины, введите известную длину, наклоняя джойстик [MEAS/ENTER] вверх/вниз и влево/вправо и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для ее ввода.

4 Задание точки измерения

Поместите курсор на каждую крайнюю точку измеряемого объекта и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] для измерения его длины.



Раздел 7 Работа с компьютером

7.1 Использование записанных изображений на компьютере

Вы можете воспользоваться прилагаемой программой IPLEX VIEWER для доступа на компьютере к изображениям, записанным с помощью IPLEX FX.

Изображения могут быть считаны прямо на компьютер с носителя, на который они были записаны, либо перемещены или скопированы на компьютер с системного блока через USB-соединение. Свяжитесь с компанией Olympus для получения подробной информации по подключению к компьютеру.

■ Считывание изображений с помощью компьютера

Для получения подробной информации об открытии файлов IPLEX FX с помощью программы IPLEX VIEWER, см. инструкцию по использованию программы IPLEX VIEWER.

Раздел 8 Хранение и техническое обслуживание

8.1 Оставшийся заряд батареи

Во время работы IPLEX FX от батареи ЖК монитор отображает в верхнем правом углу экрана оставшийся заряд батареи. Ниже приведены описания индикации оставшейся емкости батареи.

(1)		Оставшийся заряд батареи составляет примерно 50%
(2)		Оставшийся заряд батареи составляет примерно от 25% до 50%
(3)		Оставшийся заряд батареи составляет примерно от 5% до 25%
(4)		Оставшийся заряд батареи составляет примерно от 2% до 5% Индикатор мигает.
(5)		Оставшийся заряд батареи составляет примерно от 1% до 2% Индикатор мигает. Замените батарею другой батареей, заряженной с помощью зарядного устройства.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Если батарея будет продолжать использоваться после отображения показанного выше сообщения (5), система будет автоматически отключена для защиты батареи от чрезмерной разрядки.
- Оставшийся заряд батареи также можно проверить с помощью индикатора [POWER INDICATOR] на самой батарее. (Индикатор оставшегося заряда батареи на ЖК мониторе, тем не менее, при этом может отличаться). Нажмите кнопку [CHECK] на батарее. Зеленые светодиоды загорятся в соответствии с оставшимся зарядом батареи. Для получения подробной информации обратитесь к инструкции по эксплуатации батареи.
- Даже в случае высвечивания двух зеленых светодиодных индикаторов оставшегося заряда на батарее устройство IPLEX FX может автоматически отключиться во время использования батареи. Эта мера предосторожности выполняется системным блоком для защиты батареи от чрезмерной разрядки. Это происходит чаще при снижении температуры окружающего воздуха и не является неисправностью. Если это случится, перезарядите батарею перед ее повторным использованием.
- Оставшийся заряд батареи не отображается во время работы от адаптера переменного тока.
- Если ожидается длительная работа от батарей в течение нескольких часов или при использовании инструмента в холодную погоду, рекомендуется подготовить запасные заряженные батареи.

- Если время работы от батареи станет очень коротким, рекомендуется заменить батарею новой.
 - Основной блок не оснащен функцией зарядки. Для зарядки батареи используйте дополнительное внешнее зарядное устройство.
-

8.2 Замена батареи



ОПАСНО

- Перед открыванием крышки батарейного отсека нажмите кнопку [POWER] для выключения питания (индикатор POWER выключится). Если этого не сделать, это может привести к поражению электрическим током.



ОСТОРОЖНО

- Будьте осторожны, чтобы не получить травму во время замены батареи.
- Ни в коем случае не используйте батарею, отличную от назначенной компанией Olympus. В противном случае неисправность инструмента может привести не только к нарушению нормальной работы, но и к пожару.
- Не забывайте никаких посторонних предметов в батарейном отсеке во время замены батареи. В противном случае это может привести к пожару или нарушению нормальной работы.



ВНИМАНИЕ

- Будьте осторожны, чтобы случайно не уронить батарею во время замены.
 - Батарея не выпадет, если батарейный отсек направлен вверх.
-

■ Замена батареи

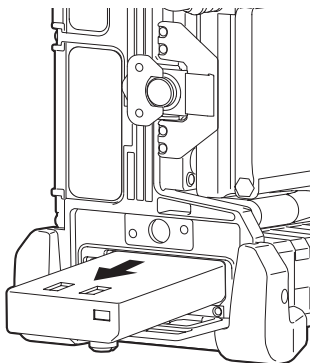
1

Нажмите кнопку [POWER] на системном блоке для выключения питания (индикатор [POWER] погаснет).

2

Ослабьте винты крышки батарейного отсека для ее открывания.

- 3** Чтобы извлечь батарею, раскройте до щелчка зажимы на батарейном отсеке.



- 4** Возьмите батарею и извлеките ее.
- 5** См. пункт “Включение питания от батареи” (стр. 33) для получения информации об установке новой батареи.

8.3 Очистка



ВНИМАНИЕ

- Очистите зонд сразу же после его извлечения. Если оставить его неочищенным, оборудование может покрыться пятнами или заржаветь.
- Не используйте жесткую ткань или жесткую щетку для очистки зонда. В противном случае зонд может быть поврежден.
- Не следует чистить оборудование и оптический адаптер под струей воды. В противном случае это может привести к повреждению оборудования и оптического адаптера.

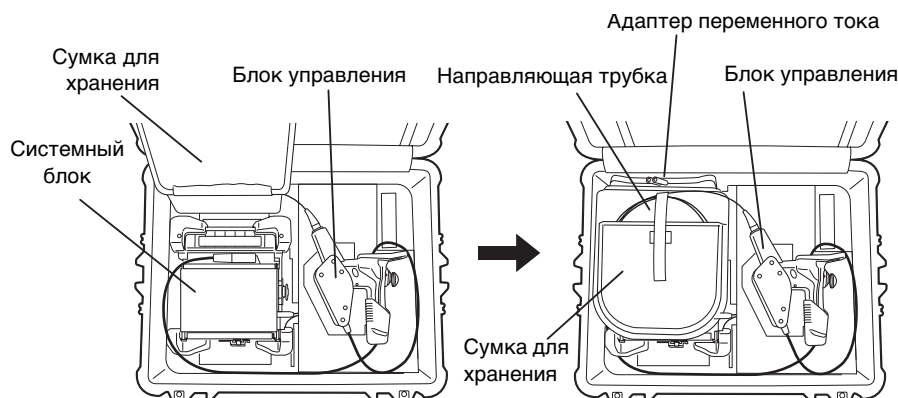
- 1** Используйте чистую, мягкую ткань для вытирания любой грязи или других посторонних веществ с зонда или системного блока. Также тщательно вытрите грязь, воду и другие посторонние вещества с крышки батарейного отсека, интерфейсного разъема, крышки отверстия для карт памяти, внутренних стенок крышки адаптера переменного тока и мест соединения зонда с системным блоком.
- 2** В случае попадания таких жидкостей, как грязная вода или машинное масло на зонд или системный блок, сначала вытрите их мягкой тканью или хлопчатобумажной тканью и промойте с помощью раствора нейтрального мающего

средства и кусков марли. Затем куском отрезком мягкой марли, смоченной чистой водой, хорошо вытрите влагу и высушите.

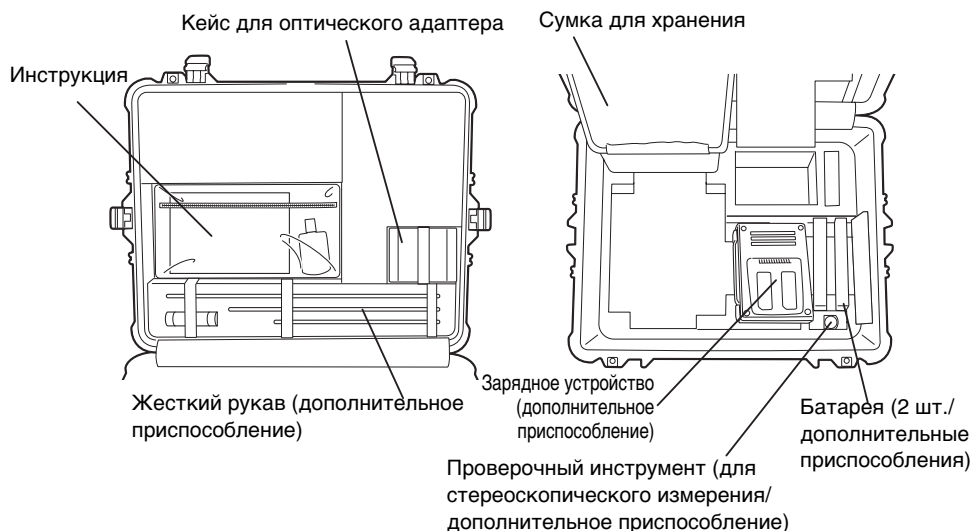
- 3** Проверьте и очистите дистальную часть зонда и оптический адаптер в соответствии с пунктами “3.5 Проверка зонда” (стр. 36) и “3.6 Проверка оптического адаптера” (стр. 40).

8.4 Укладка в кейс

Укладывайте инструмент в следующем порядке: Системный блок → Блок управления → Направляющая трубка.



Уложите дополнительные приспособления, как показано ниже.





ОСТОРОЖНО

- Перед хранением системного блока в кейсе не забудьте извлечь батарею и выключить системный блок. В противном случае оборудование может перегреться и привести к пожару.



ВНИМАНИЕ

- Для защиты электродов на дистальной части зонда прикрепите крышку для наконечника перед укладкой его в кейс.
 - Сверните зонд дважды или трижды и положите его в сумку для хранения.
 - Убедитесь, что защелка на кейсе правильно заперта. Если она будет неправильно заперта, верхняя крышка может открыться во время транспортировки.
 - Во время закрывания верхней крышки будьте осторожны, чтобы не прищемить руку, ремень, направляющую трубку, кабели или внутреннюю крышку.
 - Во время укладки системного блока в кейс откройте кейс на устойчивом месте перед укладкой оборудования.
 - Используйте только предназначенный для этого кейс. В противном случае это может привести к повреждению и нарушению нормальной работы зонда и/или системного блока.
-

8.5 Меры предосторожности во время хранения.

Храните оборудование в условиях комнатной температуры и влажности.



ОПАСНО

- Не сгибайте, не растягивайте и не сдавливайте кабели с чрезмерной силой. В противном случае это может привести к обрыву в кабеле и опасности пожара или поражения электрическим током.



ВНИМАНИЕ

- Не храните оборудование в месте, подвергающемся воздействию высокой температуры, высокой влажности, чрезмерной запыленности или воздействию мелких частиц, воздействию прямых солнечных лучей или радиоактивного излучения. Это может привести к повреждению оборудования.
 - Работа некоторых электрических деталей может ухудшаться из-за воздействия газа, включающего галогенид, содержащегося в инсектицидах, гербицидах и гасящего газа и т.д. Не храните оборудование в местах подвергающихся воздействию газов с содержанием галогенидов. Это может привести к повреждению оборудования.
 - Не обращайтесь грубо с оборудованием и не ударяйте им по другим предметам во время хранения. Это может привести к нарушению нормальной работы.
-

1

Выключите кнопку [POWER] и извлеките батарею и адаптер переменного тока из системного блока.

2

Храните оборудование на ровной поверхности в чистом, сухом и устойчивом месте.

Раздел 9 Поиск и устранение неисправностей



ОПАСНО

- Ни в коем случае не используйте инструмент, имеющий какие-либо повреждения. В противном случае это может привести к нарушению нормальной работы инструмента, а пользователь может получить смертельную, критическую или серьезную травму.
-

Проверьте оборудование, как описано в “Раздел 3 Подготовка и проверка перед обследованием”, не используйте оборудование в случае каких-либо очевидных нарушений нормальной работы. По вопросу ремонта свяжитесь с компанией Olympus. В случае обнаружения малейшей неисправности не используйте инструмент и обратитесь к пункту “9.1 Руководство по поиску и устранению неисправностей” (стр. 140). Если проблему невозможно решить с помощью описанных действий, прекратите использование инструмента и перешлите его компании Olympus для ремонта.

Компания Olympus не производит ремонт одноразовых дополнительных деталей. В случае нарушения нормальной работы свяжитесь с компанией Olympus для приобретения запасных частей.

9.1 Руководство по поиску и устранению неисправностей

■ Сообщения об ошибках

Проблема	Сообщение	Возможная причина	Способ устранения
Во время введения зонда в обследуемый объект с высокой температурой появляется сообщение.	High Temperature around scope. Withdraw scope immediately.	Это сообщение информирует о включении функции самопроверки для запроса о прекращении исследования.	Немедленно извлеките зонд из обследуемого объекта. (Примечание) Сообщение появится до того, как температура воздуха вокруг дистальной части зонда достигнет максимальной температуры окружающей среды для работы.
Сообщение отображается во время присоединения оптического адаптера.	UNKNOWN OPTICAL ADAPTER IS ATTACHED.	Оптический адаптер присоединен неправильно.	Очистите электроды и затем снова присоедините оптический адаптер (см. пункт “3.6 Проверка оптического адаптера” (стр. 40)).
Сообщение появляется во время исследования.	OPTICAL ADAPTER IS DETACHED.	Присоединенный оптический адаптер ослаблен.	Прекратите исследование и надежно присоедините оптический адаптер.
	ERROR (AD1) Please shut down the power and clean the electrodes of optical adapter and scope distal end.	Была обнаружена неисправность в электроде наконечника зонда или оптического адаптера.	Немедленно извлеките зонд из обследуемого объекта и выключите питание. Очистите электроды наконечника зонда и оптического адаптера, а затем снова установите оптический адаптер. См. пункты “3.5 Проверка зонда” (стр. 36) и “3.6 Проверка оптического адаптера” (стр. 40).
Операция изгиба стала чрезвычайно трудной.	ERROR (A1)	Направляющая трубка перегружена и была включена функция самопроверки для запроса о прекращении осмотра.	Как можно дальше вытяните направляющую трубку для уменьшения кривизны изгиба и снова включите питание, не трогая джойстик [ANGLE].

Проблема	Сообщение	Возможная причина	Способ устранения
Во время работы от батареи отображается сообщение.	WARNING (LV1)	Во время работы от батареи уменьшилось напряжение батареи.	Прекратите исследование и замените батарею.
Во время работы включается самопроверка и отображается сообщение.	ERROR (BT1)	Произошло повышение температуры внутри системного блока и включилась функция самопроверки для запроса о прекращении исследования.	Прекратите исследование, дайте инструменту остыть, а затем снова включите питание. В случае использования питания от батареи, замените батарею (“8.2 Замена батареи” (стр. 134)).
	ERROR (D1)	Активируется функция самопроверки и требует прекращения исследования.	Прекратите исследование, выключите инструмент, а затем снова включите.
	ERROR (SU1)		

Проблема	Сообщение	Возможная причина	Способ устранения
Изображение не может быть записано или воспроизведено.	ERROR (MP1)	Была предпринята попытка воспроизведения файла, формат которого не поддерживается.	Прекратите исследование, выключите инструмент, а затем снова включите.
		Была сделана попытка вставить или извлечь карту памяти или запоминающее устройство USB во время записи видеоизображения.	
	THIS IMAGE CANNOT BE RETRIEVED.	Была предпринята попытка воспроизведения файлов в телевизионном формате, который не поддерживается.	Убедитесь, что воспроизводимые файлы используют нужный формат.
		Изображение было записано не с помощью устройства IPLEX FX.	Могут быть воспроизведены только изображения, записанные с помощью устройства IPLEX FX.
	RECORDING MEDIA NOT READY.	Была предпринята попытка доступа к карте памяти для записи в то время, как карта не была вставлена. Либо карта памяти для записи была извлечена во время работы.	Вставьте карту памяти для записи и возобновите работу.
	RECORDING MEDIA ERROR.	Носитель записи не форматирован или данные, к которым осуществляется доступ, повреждены.	Отформатируйте карту памяти для записи или запоминающее устройство USB.

Проблема	Сообщение	Возможная причина	Способ устранения
Изображение не может быть записано или воспроизведено.	RECORDING MEDIA FULL.	Носитель записи заполнен.	Удалите ненужные данные для освобождения места или замените носитель новым.
		Была предпринята попытка создания новой папки в то время, как карта памяти уже содержит максимальное число папок.	Уменьшите число папок или используйте новый носитель.
		Была предпринята попытка записи файла изображения в то время, как в папке уже существует файл с максимальным порядковым номером.	Запишите файл изображения в новой папке или используйте новый носитель.
	INTERNAL MEMORY ERROR.	Карта внутренней памяти не форматирована или данные, к которым осуществляется доступ, повреждены.	Повторите попытку или выключите питание, а затем снова включите.
	MEMORY FULL.	Внутренняя память заполнена.	Удалите ненужные данные для освобождения места во внутренней памяти.
		Была предпринята попытка создания новой папки в то время, как карта памяти уже содержит максимальное число папок.	Уменьшите число папок во внутренней памяти.
		Была предпринята попытка записи файла изображения в то время, как в папке уже существует файл с максимальным порядковым номером.	Запишите файл изображения в новой папке.
	RECORDING MEDIA NOT READY. STORE TO C: \?	Была предпринята попытка записи файла изображения в то время, как носитель записи не установлен.	Для сохранения файла во внутренней памяти выберите пункт "ДА". Для сохранения файла на другом носителе вместо внутренней памяти выберите пункт "ОТМЕНА", установите носитель для использования и затем сохраните файл изображения.

Проблема	Сообщение	Возможная причина	Способ устранения
Во время подключения USB-устройства отображается сообщение об ошибке.	ERROR (USB1) Please detach connected USB devices.	USB-устройство потребляет ток 500 мА или больше.	Этот тип USB-устройства не поддерживается. Используйте только рекомендованные запоминающие устройства USB.

■ Основные неисправности во время работы

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Подсветка не горит.	Кнопка [LIGHT] не нажата.	Нажмите кнопку [LIGHT].
	Оптический адаптер неправильно присоединен.	Правильно присоедините оптический адаптер.
	Электроды на оптическом адаптере или на дистальной части зонда загрязнены.	Вытрите их начисто с помощью куска мягкой марли, ватного валика или кисточки. См. пункты “Проверка дистальной части зонда” (стр. 36) и “Проверка оптических элементов оптического адаптера и соединительной резьбы” (стр. 40).
	Неисправен светодиод на дистальной части оптического адаптера.	Замените оптический адаптер.
Подсветка затемнена.	Конец оптического адаптера загрязнен.	Вытрите его куском чистой марли или ватным валиком.
	Продолжительное использование при высоких температурах окружающего воздуха снижает излучение света.	Замените оптический адаптер.
Невозможно присоединить оптический адаптер к зонду.	К резьбе прилипли посторонние предметы.	Вытрите их куском чистой марли или ватным валиком.
	Используемый оптический адаптер не предназначен для этой системы.	Используйте предназначенный для этой системы оптический адаптер.
	Используется неправильная процедура установки.	Повторите ее выполнение правильно (см. пункт “Прикрепление и отсоединение оптического адаптера” (стр. 41).)

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Невозможно отсоединить оптический адаптер от зонда.	Муфта оптического адаптера вращается не в ту сторону.	Повторите ее выполнение правильно (см. пункт “Прикрепление и отсоединение оптического адаптера” (стр. 41).)
Система не включается.	Адаптер переменного тока или батарея не присоединены.	Правильно присоедините адаптер переменного тока или батарею. (См. пункт “3.4 Подготовка к включению питания” (стр. 33).
	Кнопка [POWER] не нажата.	Нажмите кнопку [POWER] на системном блоке.
	Присоединен несоответствующий адаптер переменного тока или батарея.	Используйте соответствующий адаптер переменного тока или батарею.
	Неправильно присоединен зонд.	Правильно присоедините зонд.
Система не выключается.	Системный блок поврежден.	Отсоедините адаптер переменного тока или батарею от системного блока для выключения питания.
Изображение не отображается.	Неправильно присоединен ЖК монитор.	Правильно присоедините ЖК монитор.
	ЖК монитор выключен.	Включите ЖК монитор.
	Неправильно присоединен зонд.	Правильно присоедините зонд.
Нечеткое изображение.	Загрязнена линза объектива на дистальной части зонда или оптическом адаптере.	Вытрите ее куском чистой марли или ватным валиком.
	Оптический адаптер неправильно присоединен.	Правильно присоедините оптический адаптер.
	Неправильно присоединен внешний монитор.	Правильно отрегулируйте внешний монитор.
	Функция ENHANCE в меню IMAGE SETUP установлена в положение “НИЗКАЯ”.	Функция “ENHANCE” в меню IMAGE SETUP установлена в положение “НИЗКАЯ”. Установите ее в положение “СРЕДНЯЯ” или “ВЫСОКАЯ”.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Установленная яркость изображения не является оптимальной.	Неправильно установлен режим GAIN, автоматическое управление яркостью или параметр EXPOSURE.	Выполните соответствующую операцию с помощью кнопок или меню для выполнения правильной установки.
	Загрязнена линза объектива на дистальной части зонда, оптическом адаптере или подсветка на дистальной части оптического адаптера.	Вытрите их куском чистой марли или ватным валиком.
	Неправильно присоединен внешний монитор.	Правильно отрегулируйте внешний монитор.
	Срок службы оптического адаптера истек.	Замените оптический адаптер.
Плохая цветопередача.	Неправильно установлен баланс белого.	Переустановите баланс белого.
Помехи на изображении.	Неправильно установлен режим GAIN, автоматическое управление яркостью или параметр EXPOSURE.	Правильно отрегулируйте их.
	Режим GAIN установлен в положение “BOOST”.	Установите режим GAIN в положение “STANDARD”.
Изгиб невозможно вернуть в первоначальное положение.	Установлена блокировка изгиба.	Наклоните рычажок [ANGLE LOCK] для отпускания блокировки изгиба.
Изгиб невозможно заблокировать.	Установлен фиксатор.	Удалите фиксатор, а затем используйте рычажок [ANGLE LOCK].
Операция ввода для поворота затруднена.	Может сработать функция блокировки изгиба.	Опускание рычажка [ANGLE LOCK] вниз.
Системный блок издает громкий шум или сильно вибрирует.	Перегружена направляющая трубка.	Уберите палец с джойстика [ANGLE], а затем как можно дальше вытяните направляющую трубку для уменьшения кривизны изгиба.
Невозможно удалить папку.	Папка содержит файл или другую папку, имя которых состоит из более чем 39 символов.	Вставьте карту памяти CF в компьютер и удалите папку с помощью компьютера.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Не слышен звук во время воспроизведения фотоснимка или видеоизображения со звуком.	Параметр “ГРОМКОСТЬ” в меню “SET UP” установлен в положение “ВЫКЛ.”.	Установите параметр “ГРОМКОСТЬ” в меню “SET UP” в положение “ON”.
	Воспроизводится видеоизображение без звука.	Звук не воспроизводится во время воспроизведения такого видеоизображения.
Звуковой сигнал не слышен.	Параметр “ГРОМКОСТЬ” в меню “SET UP” установлен в положение “ВЫКЛ.”.	Установите параметр “ГРОМКОСТЬ” в меню “SET UP” в положение “ON”.
Остановлены все функции во время воспроизведения видеоизображения.	Используется карта памяти для записи, не рекомендованная компанией Olympus.	Отсоедините адаптер переменного тока или батарею от системного блока для выключения питания. Используйте карту памяти для записи, рекомендованную компанией Olympus.
Если точность стереоскопических измерений не может быть достигнута, см. пункт “В случае, если точность не может быть достигнута” (стр. 125).		

■ Сообщения, отображаемые во время стереоскопического измерения

ERROR#	Описание
501	Оптические данные не записаны.
502	Оптические данные уничтожены. Свяжитесь с компанией Olympus.
503	Оптические данные имеют другую версию. Свяжитесь с компанией Olympus.
504	Оптический адаптер имеет другой наружный диаметр. Он не может быть использован.
505	Произошла системная ошибка. Свяжитесь с компанией Olympus.
506	Белое изображение не оптимально. Получите стоп-кадр еще раз.
507	Произошла системная ошибка. Свяжитесь с компанией Olympus.
601	Эти данные неправильны, удалите данные.
701	Измерение невозможно при использовании увеличенных изображений. Получите стоп-кадр еще раз.
703	Измерение невозможно при использовании изображений после цифровой обработки.
704	Измерение невозможно при использовании записанных изображений.
705	Измерение невозможно при использовании поля кадра.
706	Измерение невозможно, так как оптический адаптер принадлежит к типу, несовместимому с текущим окружением.
707	Измерение невозможно из-за того, что изображения были записаны с помощью другой системы.
708	Измерение невозможно из-за того, что угол установки оптического адаптера отличается от зарегистрированных данных окружения.
709	Измерение невозможно из-за того, что данные в окружении измерения, использованном во время получения стоп-кадра, недоступны.
710	Измерение цветных полосок невозможно.
711	Измерение невозможно из-за того, что изображения были записаны с использованием другой направляющей трубки.
712	Измерение невозможно, если точка отсчета или изображение неприменимы для многоточечного измерения. Измените точки отсчета или запишите изображение еще раз, а затем снова попытайтесь выполнить измерение.
801	Отмените стоп-кадр изображений.

9.2 Возврат инструмента для ремонта.



ОСТОРОЖНО

- Компания Olympus не несет ответственности за травмы или повреждения, полученные в результате выполнения ремонта, выполненного не работниками компании Olympus.



ВНИМАНИЕ

- Компания Olympus не производит ремонт инструмента, загрязненного токсичными веществами.
-

Перед возвратом инструмента для ремонта, свяжитесь с компанией Olympus. В случае возврата инструмента приложите подробное описание нарушения нормального режима работы и условий, при которых оно возникает.

Нарушения нормального режима работы во время гарантийного периода исправляются бесплатно в соответствии с гарантийными обязательствами. Не забудьте приложить гарантийный талон при возврате инструмента для ремонта. При отсутствии гарантийного талона ремонт будет произведен платно. Транспортные расходы оплачиваются пользователем даже в случае бесплатного ремонта.

Раздел 10 Технические характеристики

10.1 Условия эксплуатации

Рабочие температуры	Направляющая трубка	В воздухе : от -25 до 100°C В воде : от 10 до 30°C
	Другие элементы	В воздухе : От -21 до 49°C (Работа от батареи) От 0 до 40°C (Работа от адаптера переменного тока)
Рабочее атмосферное давление	Направляющая трубка	В воздухе : 1013 гПа Под водой : от 1013 до 1368 гПа
	Другие элементы	В воздухе : 1013 гПа
Рабочая влажность	Все элементы	От 15 до 90% (Относительная влажность)
Устойчивость к воздействию жидкостей	Направляющая трубка	Нет противопоказаний для контакта с машинным маслом, светлыми нефтепродуктами или 5% соевым раствором.
	Другие элементы	
Герметичность	Направляющая трубка	Герметична: Может использоваться под водой с присоединенным оптическим адаптером. Под водой стереоскопическое измерение невозможно.
	Другие элементы	Защита от брызг: Не могут использоваться под водой. Кроме того, они не являются защищенными от дождя, если открыта крышка батарейного отсека и другие крышки.

10.2 Другие технические характеристики

Зонд	Оптическая система	Поле зрения	Может быть изменено в соответствии с оптическим адаптером. Также может быть присоединен оптический адаптер для стереоскопических измерений.	
		Направление обзора	Изменяется для прямого направления обзора или бокового направления обзора в зависимости от оптического адаптера.	
		Глубина резкости	Обратитесь к техническим характеристикам для получения информации о глубине резкости для оптического адаптера.	
		Подсветка	Светодиодная система подсветки	
	Дистальная часть	Наружный диаметр	IV8420: ϕ 4,0 мм IV8620: ϕ 6,0 мм	IV8435: ϕ 4,0 мм IV8635: ϕ 6,0 мм
		Длина жесткой секции дистальной части	См. нормативное значение длины жесткой секции используемого оптического адаптера.	
		Изгиб	IV8420, IV8435: UP 130°, DOWN 130° RIGHT 130°, LEFT 130° IV8620 : UP 150°, DOWN 150° RIGHT 150°, LEFT 150° IV8635 : UP 130°, DOWN 130° RIGHT 130°, LEFT 130°	
	Гибкая секция	Гибкость	Серия IV84: Жестко закрепленная трубка от дистальной части направляющей трубки до блока управления. Серия IV86: Тefлоновая трубка с гибкостью, постепенно возрастающей к дистальной части.	
		Наружный диаметр	IV8420: ϕ 4,0 мм IV8620: ϕ 6,0 мм	IV8435: ϕ 4,0 мм IV8635: ϕ 6,0 мм
		Указательные линии	IV8420, IV8435, IV8620, IV8635: Оранжевая линия проведена на расстоянии 500 от дистальной части направляющей трубки. Белые линии проведены через каждые 1000 мм от дистальной части направляющей трубки. Число белых линий возрастает через каждые 1000 мм (1 линия на расстоянии 1000 мм, 2 линии на расстоянии 2000 мм).	
	Общая длина		IV8420: 2 м IV8620: 2 м	IV8435: 3,5 м IV8635: 3,5 м

Зонд	Блок управления	Изгиб	Изгиб с усилением
		Функции кнопок	Рычажок ZOOM (UP/DOWN) Плавное изменение увеличения масштабирования.
			Рычажок BRT (UP/DOWN) Яркость меняется UP/DOWN.
			Джойстик ANGLE Используется для управления изгибом.
			Джойстик MEAS/ENTER Используется для выбора пунктов меню и измерения
			Кнопка MENU/EXIT Включает и выключает отображение индикации.
			Кнопка LIVE/GAIN Возвращает к экрану прямого изображения с экрана меню Переключает режим усиления на экране прямого изображения.
			Кнопка FRZ/REC Функция фиксации и записи выполняется нажатием одной кнопки. Короткое нажатие открывает экран стоп-кадра. Длительное нажатие активирует функцию записи.
			Кнопка VIEW Короткое нажатие отображает последнее изображение на экране возврата. Длительное нажатие открывает экран уменьшенных изображений.
			Рычажок ANGLE LOCK Механически блокирует и поддерживает изгиб.
		Размеры	311 (Ш) x 93 (Г) x 192 (В) мм (без направляющей трубки и кабеля)
		Вес	Приблиз. 750 г (без направляющей трубки и универсального кабеля)
	Вес		1,9 кг

Системный блок	Способ установки		Может быть установлен на боку либо на основании.
	Транспортировка		Может быть прикреплен к телу с помощью плечевого ремня.
	Удержание блока управления		Оснащен крючком для временного прикрепления блока управления.
	ЖКД	На всех блоках	Регулируемая яркость Включение и выключение ЖКД синхронизовано с функцией включения/выключения системного блока. ЖКД также может быть включен и выключен отдельно. Солнцезащитный козырек защищает экран, когда он закрыт. Он может быть прикреплен и снят с системного блока с помощью винтов крепления.
		ТВ-формат	Каждый блок изготавливается отдельно для сигнала NTSC или PAL.
		ЖК панель	Модуль панели полноцветного жидкокристаллического TFT-дисплея. Прозрачная панель
			6,3-дюймовый размер изображения
	Функции кнопок		POWER : Включает и выключает питание LIGHT : Включает и выключает подсветку
	Индикатор		Индикатор POWER: Показывает включение и выключение питания. Индикатор LIGHT : Показывает включение и выключение подсветки.
	Экран зонда		На весь экран
	Регулировка яркости		7 степеней яркости. Высокоскоростной электронный затвор и диапазон значений экспозиции NTSC : от 0,5 до 1/30000 секунд PAL : от 0,5 до 1/25000 секунд
	Стоп-кадр (отображение фотоснимка изображения)		Фотоснимки можно получить как с помощью стоп-кадра, так и с помощью стоп-кадра поля кадра. Несмотря на это, фотоснимки, полученные с помощью экспозиции с медленным затвором всегда будут стоп-кадрами поля кадра.
Масштабирование		Электронное масштабирование выполняет плавное увеличение изображения до 3-кратной величины.	
Баланс белого		Баланс белого можно повторно отрегулировать с помощью выбора баланса белого в меню. Эта простая операция выполняется с помощью съемки изображения белого предмета.	

Системный блок	Коррекция контрастности		Корректирует контрастность стоп-кадра или воспроизведенного изображения. Имеется пять уровней коррекции.
	Отверстие RECORDING CARD		Одно отверстие карт памяти CF для карт памяти для записи и карт памяти для оптических данных для выполнения стереоскопических измерений.
			В качестве карты памяти для записи прилагается карта памяти CF (1 Гб). Правильность выполнения операции гарантируется только для прилагаемой карты памяти или карт памяти, рекомендованных компанией Olympus.
	Разъем ввода/вывода	Выходные разъемы видеосигнала	Два выходных разъема видеосигнала (Для внешних устройств) (1) Композитный выходной разъем для видеосигнала (VBS) Одно выходное гнездо BNC. (2) Выходной разъем для видеосигнала Y/C (S) Один выходной разъем S-видео
			Стандарты вывода видеосигнала: На основе формата RS170A (полная совместимость) Выходное сопротивление 75 Ом (полная совместимость)
		Входной разъем для микрофона	φ3,5-мм монофоническое минигнездо (для подачи питания)
		USB-разъем	Разъем A, стандарт версии 1.1
	Разъем для расширения		Разъем AUX

Системный блок	Подача питания	Батарея	Указанная батарея может вставляться и выниматься из отверстия для батареи. Допускается установка только указанной батареи. Указанная батарея (Литий-ионная) Название модели: Изготовлена IDX NP-L7S Номинальное напряжение: 14,8V Время работы от батареи: 150 минут или больше (для новой батареи) Для получения подробной информации обратитесь к инструкции по эксплуатации батареи.
		Адаптер переменного тока	Указанный адаптер переменного тока может быть подключен к разъему для адаптера переменного тока. Номинальное входное напряжение : от 100 В до 240 В Частота напряжения питания : 50/60 Гц Выходное напряжение : 16 В Для получения подробной информации обратитесь к инструкции по эксплуатации адаптера переменного тока.
	Диапазон рабочего напряжения		от 11,5 В до 16,8 В
	Потребляемая мощность		МАКС 27 Вт
	Размеры		250 (Ш) x 160 (Г) x 285 (В) мм
	Вес		4,9 кг (с батареями)

Системный блок	Запись фотоснимка	Разрешающая способность		NTSC : Г640 х В480 (Пиксель) PAL : Г768 х В576 (Пиксель)
		Формат записи		В случае выбора стереоскопического оптического адаптера, файлы сохраняются в сжатом формате JPEG (Exif 2-совместимом) со сверхвысоким качеством (SHQ) или в формате TIFF без сжатия (TIFF-YC). В случае использования других оптических адаптеров автоматически выбирается сохранение файлов в сжатом формате JPEG (Exif 2-совместимом). При сохранении в формате JPEG можно выбирать следующее качество изображения: сверхвысокое качество (SHQ), высокое качество (HIGH) и стандартное качество (STD).
		Наложение символов		На изображение может быть наложено изображение даты/времени, заголовка и логотипа OLYMPUS, отображаемые на экране. Наложение символов невозможно в случае выбора стереоскопического оптического адаптера.
		Запись звука	Установка:	Запись звука невозможна в соответствии с установкой меню.
			Формат записи	Формат WAV.
			Установка:	Макс. 60 сек. В течение этого времени возможно прерывание.
	Воспроизведение фотоснимка	Воспроизведение звука		Во время воспроизведения видеоизображения со звуком, одновременно воспроизводится записанный звук.
		Ограничения		Возможно воспроизведение изображений и звука, записанных с помощью IPLEX FX.
				Воспроизведение изображений в другом ТВ-формате (PAL) невозможно даже в случае записи с помощью IPLEX FX.
	Запись видеоизображения	Разрешающая способность		NTSC : Г320 х В240 (Пиксель) PAL : Г384 х В288 (Пиксель)
		Формат записи		Форматы AVI M-JPEG. Постоянная степень сжатия. Видеоизображение может быть добавлено к концу последнего записанного видеоизображения. Может воспроизводиться с помощью проигрывателя Windows Media Player. (при условии, что установлен проигрыватель Windows Media Player 7 или более поздней версии, а также Direct X7.1 или более поздней версии).
		Время записи		Зависит от емкости карты памяти для записи и объекта.
		Запись звука		Можно выбрать одновременно с записью видеоизображения.
		Ограничения		Воспроизведение видеоизображения гарантировано только в случае использования карты памяти для записи одного из рекомендованных типов.

Системный блок	Воспроизведение видеоизображения	Воспроизведе ние звука	Во время воспроизведения видеоизображения со звуком одновременно будет воспроизводиться записанный звук.
		Ограничения	Возможно воспроизведение изображений, записанных с помощью IPLEX FX.
			Изображения в других ТВ-форматах (формат PAL) не могут быть воспроизведены даже в случае записи с помощью IPLEX FX.
	Экран уменьшенных изображений		Все изображения, записанные на карту памяти для записи в отверстие RECORDING CARD или во внутренней памяти могут отображаться в уменьшенном виде. Для показа уменьшенных изображений нажмите кнопку [VIEW] на блоке управления. Также можно просмотреть изображения, записанные на запоминающее устройство USB, рекомендованное компанией Olympus, вставленное в USB-разъем.
	Экран воспроизведенного изображения		Возможно воспроизведение и просмотр изображений, записанных на различные носители. Чтобы воспроизвести изображение, отобразите экран уменьшенных изображений и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] на блоке управления.
	Сравнение двух изображений	Сообщение	Экран дисплея может быть разделен на два экрана справа и слева, на которых одновременно может быть показано прямое и воспроизведенное изображение. Эта операция доступна при отображении меню с помощью блока управления.
		Запись	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку [FRZ/REC] для записи двух изображений. (Прямое изображение может быть записано только после остановки).
	Операции с файлом изображения	Ввод заголовка	Изображениям можно давать заголовки с помощью меню на блоке управления. Каждый заголовок содержит до 30 букв и сопровождается 3-значным порядковым номером. Перемещение курсора на следующую строку выполняется с помощью нажатия кнопки [FRZ/REC].
		Удаление	Удаление изображений, записанных на различных носителях записи.
		Копирование	Копирование в разные папки изображений, записанных на различных носителях записи.
Перемещение		Перемещение в разные папки изображений, записанных на различных носителях записи.	
Поиск		Поиск по дате изображений, записанных на различных носителях записи.	

Системный блок	Операции с файлом изображения		Операции с папками	Добавление и удаление папок на и с различных носителей записи.
	Функция измерения	Типы измерений		Стереоскопическое измерение В случае использования стереоскопического адаптера. Измерение с масштабированием: В случае, если стереоскопический адаптер не используется. Точечное определение: В случае использования стереоскопического адаптера.
		Режимы измерения	Расстояние	Расстояние между двумя точками на экране.
			Площадь/линии	- Общая длина линий, соединяющих несколько точек (макс. до 20 точек), указанных на экране. - Площадь замкнутой фигуры, сформированной указанием нескольких точек. (Только стереоскопическое измерение)
			От точки до линии	Расстояние от точки до линии, определенной путем указания двух точек на экране. (Только стереоскопическое измерение)
			Глубина	Расстояние от точки до плоскости, определенной путем указания трех точек на экране. (Только стереоскопическое измерение)
			Многоточечное измерение	Этот тип измерения автоматически определяет и отображает область недостающего материала между двумя заданными точками и измерения ширины, глубины и площади. (Только стереоскопическое измерение)
			Профиль	Этот режим позволяет отобразить профиль поверхности, полученный путем рассечения объекта плоскостью, определенной линией, которая соединяет две заданные точки и центральную оптическую ось на левом экране. (Только стереоскопическое измерение)
		Точечное определение		- Точечное определение указывает приблизительное значение расстояния от конца зонда до объекта на экране, указанного курсором на прямом или воспроизведенном изображении. - Расстояние указывается с помощью числового значения и цветной полосы.
		Запись		В случае существования результатов измерений нажатие и удержание нажатой кнопки [FRZ/REC] на блоке дистанционного управления записывает изображение вместе с результатами измерений.

Системный блок	Функция измерения	Ограничения	• Изображение записывается в формате TIFF или JPEG (SHQ) в случае стереоскопических измерений и в формате JPEG в случае измерения с масштабированием. • Результат измерения расстояния до объекта не записывается. • В случае измерения воспроизведенного изображения стереоскопическое измерение доступно только в случае установки тех же самых условий, которые использовались для записи изображения. • Стереоскопический адаптер может быть использован для его регистрации в качестве нового стереоскопического адаптера. • Для стереоскопического измерения рекомендуется использовать диапазон до 15 мм. Измерение возможно в диапазоне до 30 мм • Максимально может быть записано до восьми условий измерений.
	Громкость		Регулировка громкости воспроизведения звука и звукового сигнала в соответствии с операциями меню.
	Сохранение установок		Устанавливается, будут ли во время следующего запуска системы восстановлены последние установки или установки по умолчанию.
	Подключение к ПК		Подключение с помощью USB-кабеля. Для получения подробной информации свяжитесь с компанией Olympus.

Кейс для переноски	Оборудование, хранящееся в кейсе для переноски	Направляющая трубка	Сверните направляющую трубку и положите ее в сумку для хранения.
		Блок управления, системный блок	Сложены в кейсе для хранения.
		Оптический адаптер	Положите в кейс для оптического адаптера и затем сложите в углубление для хранения в верхней крышке.
		Другие предметы	• Плечевой ремень x1 • Держатель кейса для оптического адаптера x1 • Батарея x 2 • Зарядное устройство (включая шнуры питания) x1 • Адаптер переменного тока (включая шнуры питания) x1 • Инструкция по эксплуатации • Комплект для очистки объектива • Компакт-диск с утилитой
	Рукоятки		Три положения.
	Выдвижная рукоятка, ролики		Оборудован роликами и выдвижной рукояткой для перемещения кейса.
	Размеры, вес	Размеры	624 (Ш) x 303 (Г) x 491 (В) мм 24,56 (Ш) x 11,94 (Г) x 19,31 (В) дюйм
		Вес	Приблизительно 10 кг

Стандарт условий эксплуатации	Стандарт для низковольтного оборудования и стандарт для электромагнитного излучения 	Данное устройство соответствует требованиям Стандарта 2006/95/ЕС, относящегося к электрическому оборудованию, предназначенному для использования в определенных пределах напряжения. Данное устройство соответствует требованиям Стандарта 2004/108/ЕС, относящегося в электромагнитной совместимости при использовании в комбинации с устройствами, имеющими маркировку CE либо на самом устройстве, либо в инструкции.
	Информация о совместимости FCC и IC	Данное устройство соответствует Части 15 Правил FCC. Работа должна соответствовать следующим двум условиям: (1) данное устройство не должно оказывать вредного воздействия, и (2) данное устройство должно воспринимать любое оказанное воздействие, включая воздействие, которое может вызвать нежелательное функционирование. Данная цифровая аппаратура Класса А соответствует канадскому стандарту ICES-003. Cet appareil numérique de la classe A est conforme a la norme NMB-003 du Canada.
	Стандарт WEEE 	В соответствии с европейским стандартом 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования данный символ указывает на то, что это изделие не должно утилизироваться, как несортированные муниципальные отходы, а должно собираться отдельно. Обратитесь к своему местному дистрибьютору компании Olympus для получения информации о системе возврата и/или сбора, существующей в Вашей стране.
	Стандарт RoHS	Модель соответствует стандарту RoHS
	Китайский стандарт RoHS 	Данный знак указывает экологически безопасный период использования, применяемый для электронной информационной продукции, продаваемой в Китае в соответствии с “Методами управления и контроля загрязнения электронной информационной продукцией” от 28 февраля 2006 г. и “Требованиями относительно обозначений для контроля загрязнения электронной информационной продукцией”. (Предостережение) В течение экологически безопасного периода использования вредные вещества не будут выделяться при соблюдении надлежащих условий использования. Однако это не гарантирует эксплуатационные качества продукции в течение указанного периода.

10.3 Технические характеристики оптического адаптера

■ Для зонда 4-мм типа

В случае установки оптического адаптера на зонде.

		AT120D/NF-IV84	AT120D/FF-IV84	AT120S/NF-IV84	AT120S/FF-IV84	AT50D/50D-IV84	AT50S/50S-IV84
Сокращенное обозначение изделия		120DN V84	120DF V84	120SN V84	120SF V84	50/50D V84	50/50S V84
Цвет символов		Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Синий	Синий
Оптическая система	Поле зрения	120°	120°	120°	120°	50°/50°	50°/50°
	Направление обзора	Вперед	Вперед	В сторону	В сторону	Вперед/вперед	В сторону/в сторону
	Глубина резкости *1	от 4 до 190 мм	от 25 до ∞ мм	от 1 до 20 мм	от 6 до ∞ мм	от 5 до ∞ мм	от 4 до ∞ мм
	Fно.	9.2	3.3	9.6	6.0	7.5	7.5
Дистальная часть	Наружный диаметр *2	φ 4,0 мм	φ 4,0 мм	φ 4,0 мм	φ 4,0 мм	φ 4,0 мм	φ 4,0 мм
	Длина жесткой дистальной части *3	19,7 мм	19,6 мм	22,2 мм	22,2 мм	25,0 мм	28,8 мм



ПРИМЕЧАНИЕ

- *1 Указывает диапазон, внутри которого изображение будет четким.
- *2 Адаптер можно вставить в отверстие φ 4,0 мм в случае установки на зонде.
- *3 Указывает длину жесткого участка дистальной части зонда в случае его установки.

■ Для зонда 6-мм типа

В случае установки оптического адаптера на зонде.

		AT40D-IV86	AT80D/NF-IV86	AT80D/FF-IV86	AT120D/NF-IV86	AT120D/FF-IV86
Сокращенное обозначение изделия		40D V86	80DN V86	80DF V86	120DN V86	120DF V86
Цвет символов		Черный	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый
Оптическая система	Поле зрения	40°	80°	80°	120°	120°
	Направление обзора	Вперед	Вперед	Вперед	Вперед	Вперед
	Глубина резкости *1	от 200 до ∞ мм	от 8 до ∞ мм	от 35 до ∞ мм	от 4 до 190 мм	от 25 до ∞ мм
	Fно.	2.4	9.5	3.1	9.2	3.3
Дистальная часть	Наружный диаметр *2	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм
	Длина жесткой дистальной части *3	19,8 мм	19,8 мм	19,8 мм	19,8 мм	19,8 мм

		AT80S-IV86	AT120S/NF-IV86	AT120S/FF-IV86	AT60D/60D-IV86	AT60S/60S-IV86
Сокращенное обозначение изделия		80S V86	120SN V86	120SF V86	60/60D V86	60/60S V86
Цвет символов		Черный	Красный	Зеленый	Синий	Синий
Оптическая система	Поле зрения	80°	120°	120°	60°/60°	60°/60°
	Направление обзора	В сторону	В сторону	В сторону	Вперед/вперед	В сторону/в сторону
	Глубина резкости *1	от 18 до ∞ мм	от 1 до 25 мм	от 5 до ∞ мм	от 5 до ∞ мм	от 4 до ∞ мм
	Fно.	4.0	9.6	5.9	7.5	7.5
Дистальная часть	Наружный диаметр *2	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм	φ 6,0 мм
	Длина жесткой дистальной части *3	25,2 мм	25,2 мм	25,2 мм	25,9 мм	32,2 мм



ПРИМЕЧАНИЕ

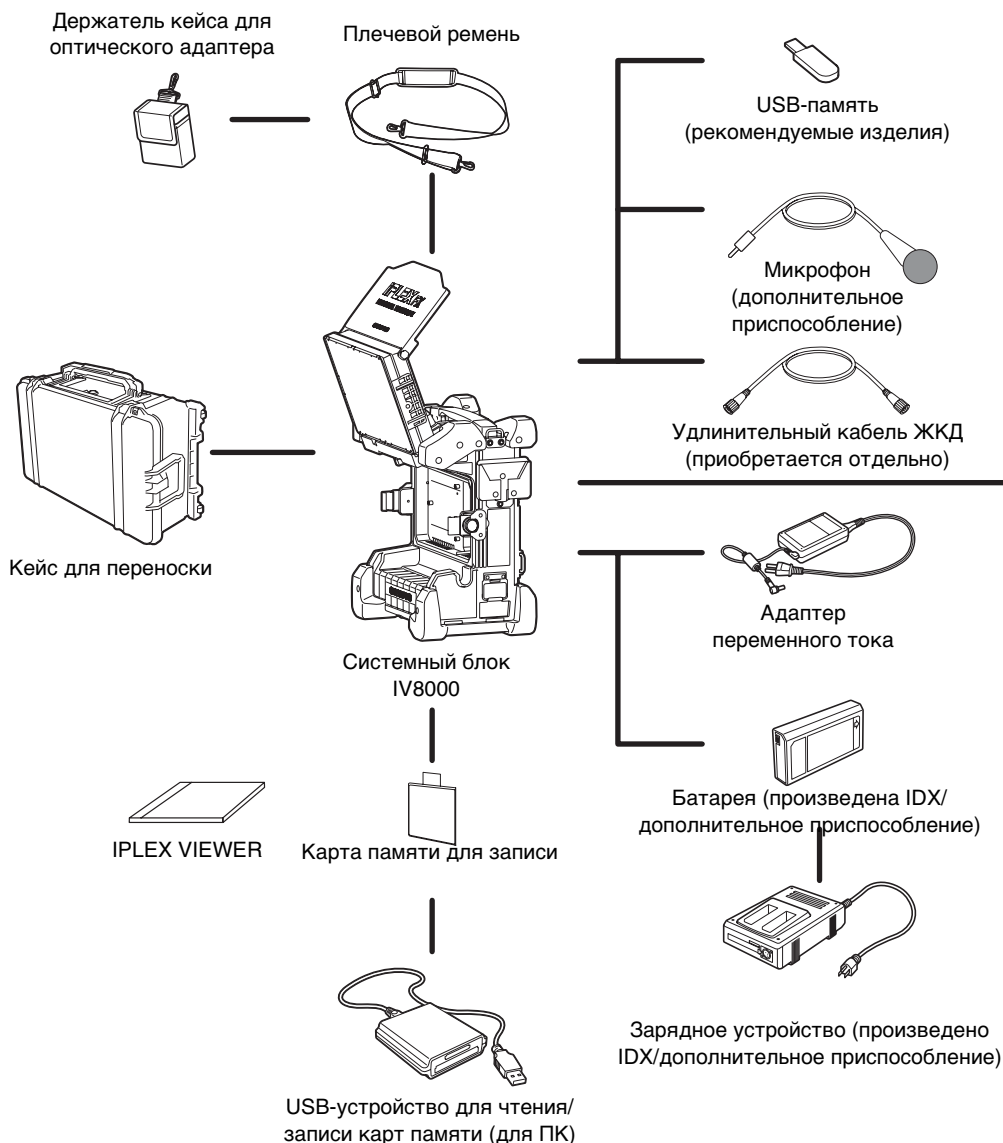
*1 Указывает диапазон, внутри которого изображение будет четким.

*2 Адаптер можно вставить в отверстие φ 6,0 мм в случае установки на зонде.

*3 Указывает длину жесткого участка дистальной части зонда в случае его установки.

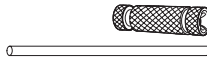
Приложение

Компоненты системы



Жесткий рукав
(дополнительное приспособление)

- MAJ-1737 (для IV84)
- MAJ-1253 (для IV86)



Зонд 4-мм типа

- IV8420
- IV8435



Оптический адаптер
(дополнительное приспособление)



4-мм тип

- AT120D/NF-IV84
- AT120D/FF-IV84
- AT120S/NF-IV84
- AT120S/FF-IV84
- AT50D/50D-IV84 (MAJ-1736D)
- AT50S/50S-IV84 (MAJ-1736S)

Зонд 6-мм типа

- IV8620
- IV8635



6-мм тип

- AT40D-IV86
- AT80D/NF-IV86
- AT80D/FF-IV86
- AT120D/NF-IV86
- AT120D/FF-IV86
- AT80S-IV86
- AT120S/NF-IV86
- AT120S/FF-IV86
- AT60D/60D-IV86 (MAJ-1735D)
- AT60S/60S-IV86 (MAJ-1735S)



Кейс для зонда

OLYMPUS®

OLYMPUS CORPORATION

Shinjuku Monolith, 3-1 Nishi-Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japan
Telephone: (81)3-6901-4038

OLYMPUS EUROPA GMBH

Wendenstrasse 14-18, 20097 Hamburg, Germany
Telephone: (49)40-23-77-30

OLYMPUS SURGICAL & INDUSTRIAL AMERICA INC.

One Corporate Drive, Orangeburg, NY 10962, U.S.A.
Telephone: (1)845-398-9400

KEYMED (MEDICAL & INDUSTRIAL EQUIPMENT) LTD.

KeyMed House, Stock Road, Southend-on-Sea, Essex SS2 5QH, U.K.
Telephone: (44)0-1702 616333

OLYMPUS SINGAPORE PTE LTD.

491B, River Valley Road #12-01/04, Valley Point Office Tower, Singapore 248373
Telephone: (65)6834-0010

OLYMPUS MOSCOW LIMITED LIABILITY COMPANY

bld 1, Malaya Kaluzhskaya 19, Moscow 117071, Russia
Telephone: (7)495-958-2278

OLYMPUS AUSTRALIA PTY. LTD.

31 Gilby Road, Mount Waverley, VIC., 3149, Australia
Telephone: (61)3-9265-5400

