

**OLYMPUS®**

---

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВИДЕОСКОП

серия **IPLEX RX**

серия **IPLEX RT**

IV98200RX

IV98200RT

# OLYMPUS®

---

[www.olympus-global.com](http://www.olympus-global.com)

---

Manufactured by

**OLYMPUS CORPORATION**

Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japan

---

Distributed by

**OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG**

Wendenstrasse 14-18, 20097 Hamburg, Germany

**OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS**

3500 Corporate Parkway, P.O. Box 610, Center Valley, PA 18034-0610, U.S.A.

**OLYMPUS CORPORATION OF ASIA PACIFIC LIMITED**

L43, Office Tower, Langham Place, 8 Argyle Street, Mongkok, Kowloon, Hong Kong

**OLYMPUS AUSTRALIA PTY LTD**

3 Acacia Place, Notting Hill, 3168, Australia

# Содержание

---

<b>Введение</b> .....	<b>1</b>
Назначение .....	1
Инструкция по эксплуатации .....	1
Конфигурация оборудования .....	1
<b>Важная информация - Ознакомьтесь перед использованием</b> .....	<b>2</b>
Символы, используемые в инструкции .....	2
Меры предосторожности .....	2
Общие меры предосторожности .....	2
Меры предосторожности при работе от батарей .....	6
<b>Паспортная табличка и предупреждения</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Распаковка</b> .....	<b>9</b>
1.1 Распаковка прибора .....	9
Опции .....	9
<b>2 Компоненты</b> .....	<b>10</b>
2.1 Комплектация основного блока/блока управления .....	10
2.2 Компоненты оптического адаптера/дистального конца .....	12
2.3 Элементы ЖК-дисплея .....	13
Дисплей «живого» изображения .....	13
Дисплей миниатюр .....	13
Дисплей воспроизведения .....	13
<b>3 Предварительная подготовка и проверка оборудования</b> .....	<b>14</b>
3.1 Подготовка .....	14
Подготовка источника питания .....	14
3.2 Подготовка к работе .....	16
Установка оптического адаптера .....	16
Включение питания .....	17
Выбор оптического адаптера .....	18
Проверка заряда батареи .....	18
Проверка работы подсветки на дистальном конце рабочей части .....	19
Проверка корректности работы секции изгиба .....	20
Установка USB накопителя .....	20
Установка основного блока и проведение осмотра .....	21
Установка ремня .....	22
Фиксация блока управления на основном блоке .....	23
Фиксация рабочей части при переносе прибора .....	25
Установка контейнера с оптическими адаптерами .....	25
3.3 Проверка прибора до и после работ .....	26
<b>4 Основные операции</b> .....	<b>28</b>
4.1 Просмотр изображения объекта контроля .....	28
4.2 Настройка изображения .....	30
Отображение снимка (Фиксация) .....	30
Увеличение изображения (Масштабирование) .....	30
Настройка яркости изображения .....	31
4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения .....	32
4.4 Запись изображений .....	33
Подготовка к записи изображений .....	33
Запись снимков .....	34

Запись видео .....	35
4.5 Воспроизведение изображения .....	37
Воспроизведение на полном экране (дисплей просмотра) .....	37
Обзор нескольких изображений (дисплей миниатюр) .....	38
4.6 Отображение PDF файла (только RX) .....	39
Подготовка PDF файла .....	39
Отображение PDF файла .....	39
4.7 Вывод «живого» изображения на внешний монитор .....	40
4.8 Просмотр записанных изображений на ПК .....	40
<b>5 Операции и функции меню .....</b>	<b>41</b>
5.1 Работа с меню .....	41
5.2 Дисплей «живого» изображения/фиксации .....	42
Элементы меню и функции .....	42
Ввод заголовка .....	45
Регистрация строки символов в качестве заголовка .....	46
Настройка резкости изображения (только RX) .....	47
Настройка насыщенности изображения (только RX) .....	47
Настройка даты и времени .....	48
Смена языка интерфейса .....	48
5.3 Дисплей миниатюр/воспроизведения .....	49
Элементы меню и функции .....	49
5.4 Операции на дисплее отображения PDF файла (только RX) .....	50
Элементы меню и функции .....	50
<b>6 Хранение и техническое обслуживание .....</b>	<b>52</b>
6.1 Замена батареи .....	52
6.2 Замена уплотнительного кольца .....	52
6.3 Очистка .....	52
Очистка рабочей части .....	52
Очистка дистального конца .....	53
Очистка оптического адаптера .....	53
Очистка ЖК-дисплея .....	54
Очистка блока управления и основного блока .....	54
6.4 Упаковка в кейс .....	54
6.5 Меры предосторожности .....	56
<b>7 Устранение неисправностей .....</b>	<b>57</b>
7.1 Руководство по устранению неисправностей .....	57
Сообщения об ошибках .....	57
Основные неисправности .....	58
7.2 Возврат инструмента для ремонта .....	60
<b>8 Технические характеристики .....</b>	<b>61</b>
8.1 Рабочее окружение .....	61
8.2 Прочие технические характеристики .....	61
Стандарты .....	63
Информация по лицензированию ПО .....	63
8.3 Технические характеристики оптического адаптера .....	64
<b>Приложение .....</b>	<b>65</b>
Компоненты системы .....	65

# Введение

---

## Назначение

Данный прибор предназначен для проверки и осмотра внутренних поверхностей механизмов, оборудования, материалов и других объектов без повреждения объекта контроля.

## Инструкция по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации содержит информацию, необходимую для безопасного и эффективного использования данного прибора.

Перед началом работ внимательно прочитайте инструкцию для правильного обращения с оборудованием. Храните этот документ и гарантийное соглашение в безопасном месте. При возникновении вопросов по содержащейся в инструкции информации обратитесь в компанию Olympus.

## Конфигурация оборудования

Данные по конфигурации системы и доступному вспомогательному оборудованию приведены в разделе «Компоненты системы» (стр. 66, «Приложения»).

Обратите внимание, использование прибора с опциональным и доступным в продаже отдельным оборудованием может привести не только к сбоям в работе, но и к повреждению прибора.

# Важная информация - Ознакомьтесь перед использованием

## Символы, используемые в инструкции

Следующие предупредительные слова используются в данном руководстве.



### ОПАСНО

- Указывает на неминуемо опасную ситуацию, которая приведет к летальному исходу, серьезной травме или повреждению проверяемого объекта.



### ОСТОРОЖНО

- Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к летальному исходу, серьезной травме или повреждению проверяемого объекта.



### ВНИМАНИЕ

- Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к легкой травме или травме средней тяжести. Также может использоваться для предупреждения о необходимости соблюдении техники безопасности и возможном материальном ущербе.

### Внимание

- Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к поломке данного прибора.

### Примечание

- Дополнительная полезная информация.

## Меры предосторожности

### Общие меры предосторожности

Соблюдайте указанные ниже меры предосторожности при обращении с устройством. Информация в каждой отдельной главе будет сопровождаться соответствующими предупреждениями и предостережениями. Безопасность не гарантируется, если устройство используется способом, отличным от описанного в инструкции.



### ОПАСНО

- Ни в коем случае не используйте данный прибор для обследования внутренних органов людей и животных. В противном случае это может привести к смерти человека или животного.
- Ни в коем случае не используйте прибор в следующем окружении.
  - В воспламеняющейся атмосфере.
  - При наличии металлической и другой пыли.В противном случае возможен взрыв или пожар.



### ОСТОРОЖНО

- Не пытайтесь отремонтировать, разобрать или внести изменения в конструкцию прибора. Данное устройство не содержит никаких деталей, обслуживаемых пользователем. Не разбирайте, не вносите изменения и не пытайтесь его ремонтировать. Это может привести к травме пользователя и/или повреждению оборудования. Компания Olympus не несет ответственности за какие-либо несчастные случаи или повреждение инструмента в результате ремонта, проводимого персоналом другой компании. Обратитесь в компанию OLYMPUS для ремонта и сервисного обслуживания.
- При появлении дыма, ненормального запаха, шума или любой другой аномалии немедленно прервите работу.

Даже если работа устройства возможна, выключите питание.

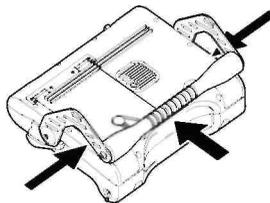
- Не вводите рабочую часть в объекты, которые запитаны от электрической сети или проводят электрический ток. Это может привести к повреждению рабочей части в результате защемления внутри объекта контроля и т. д. Соприкосновение рабочей части с подобным объектом вызовет удар электрическим током.
- Всегда выключайте подсветку кнопкой [LIGHT] (☼), когда прибор не используется. В противном случае, излучаемый свет может вызвать разогрев расположенных поблизости предметов и вызвать пожар.
- Дистальный конец может быть горячим из-за работы подсветки или внутреннего нагрева, вызванного электрическими частями. Всегда выключайте кнопку [LIGHT] (☼) перед установкой и снятием оптического адаптера. Вы можете получить ожог, если прикоснетесь к дистальному концу сразу после отключения источника света.
- Перед тем как убрать прибор в футляр, выключите питание и выньте аккумуляторные батареи. Хранение прибора с батареями внутри может привести к ее разогреву, что создаст опасность пожара. Не эксплуатируйте прибор в условиях (включая сильно радиоактивную среду), не соответствующих техническим требованиям.



### **ВНИМАНИЕ**

- Не эксплуатируйте прибор в условиях (включая сильно радиоактивную среду), не соответствующих техническим требованиям.  
В противном случае, возможно повреждение рабочей части.
- При транспортировке или использовании прибора на значительной высоте необходимо выполнить следующее.
  - Проверьте прибор перед использованием.
  - Не допускайте падения прибора.
  - Обеспечьте безопасность работы.
- Не вводите рабочую часть в объект контроля, чья температура превышает максимальное допустимое значение рабочей температуры.  
Это может привести к повреждению или ухудшению работы оборудования.
- Не касайтесь дистальной части сразу после использования прибора в условиях высоких температур. Вы можете получить ожог.
- Допускается использование только предназначенного для прибора адаптера переменного тока. В противном случае возможно повреждение или выход прибора из строя.
- Используйте шнур питания и адаптер переменного тока компании Olumtrus. Шнур питания подсоединяется к трехконтактной розетке подходящего номинала.  
В противном случае возможно задымление, возникновение пожара или поражение электрическим током.
- Не используйте адаптер переменного тока вне помещения.  
Адаптер переменного тока не является влагозащищенным. Не используйте его в окружении, где он может намочнуть.  
Вода создает риск поражения электрическим током.  
В противном случае возможно задымление, возникновение пожара или поражение электрическим током.  
Адаптер переменного тока предназначен для использования в помещении.
- Не подвергайте адаптер переменного тока сильной тряске, вызванной его ударом о стену, падением и т.п. Это может привести к неисправности, повреждению или поражению электрическим током.
- Если возникли затруднения при введении рабочей части в объект контроля, не проталкивайте, а аккуратно выньте ее. При вытягивании рабочей части обратите внимание на следующее.
  - Не пытайтесь вынуть рабочую часть из объекта контроля при изгибе или фиксации угла секции изгиба.
  - Если при извлечении рабочая часть зацепилась за что-либо внутри объекта, аккуратно вытаскивайте ее, медленно поворачивая.
- При работе с дистальным концом рабочей части соблюдайте следующие меры безопасности.
  - Не бросайте оптический адаптер и не допускайте сильного ударного воздействия.

- Не тяните за дистальный конец, не допускайте сильных ударов.
- Не допускайте чрезмерного давления или искривления секции изгиба.  
В противном случае возможно повреждение стеклянных линз и прецизионных компонентов дистальной части и секции изгиба.
- Не используйте прибор без установленного оптического адаптера.  
Внутренние элементы (винты и т. д.) легко деформируются при контакте с твердыми предметами. При деформации частей рабочей части оптический адаптер не получится установить или он будет сваливаться.
- Не используйте оптический адаптер при повреждении любого из его элементов.  
Поврежденная деталь может упасть внутрь осматриваемого объекта.
- Сообщение о необходимости очистки электродов появится в случае нарушения нормальной работы электрода, вызванного попаданием посторонних предметов между оптическим адаптером и дистальным концом рабочей части. В этом случае незамедлительно остановите работу, аккуратно извлеките рабочую часть и следуйте инструкциям в разделе «7 Устранение неисправностей» (Стр. 57).
- Оптический адаптер сам по себе не является влагозащищенным. Влага и пыль, попадающая в прибор через место стыка рабочей части и оптического адаптера, может привести к сбою в работе или повреждению оборудования. Убедитесь, что уплотнительное кольцо на дистальной части оптического адаптера установлено правильно. Перед установкой и снятием оптического адаптера убедитесь в сухости места соединения рабочей части и оптического адаптера.
- При возникновении трудностей в ходе операции изгиба не прикладывайте чрезмерную силу.  
Это может стать причиной повреждения рабочей части и объекта контроля.
- Не используете прибор при попадании влаги и пыли на оптический адаптер.  
В противном случае возможно нарушение герметичности соединения оптического адаптера и дистальной части, что может привести к повреждению оптического адаптера или дистального конца.
- Не используйте оптический адаптер, если в связи с блокировкой гайки вы не можете установить или снять его. Обратитесь в компанию Olympus.
- Не смотрите на свет, испускаемый дистальным концом. В противном случае возможно повреждение глаз.
- Будьте внимательны, не наступайте на шнур питания или универсальную кабель.
- При транспортировке основного блока на ремне не допускайте, чтобы прибор цеплялся за окружающие предметы. Будьте осторожны, ремень может обвить шею.
- Не допускайте попадания металлических и прочих посторонних предметов в основной блок через разъемы и другие отверстия.  
Это может стать причиной неисправности или поражения электрическим током.
- Использовать под водой и промывать в проточной воде можно только рабочую часть прибора. Вода создает риск поражения электрическим током. Другие части прибора могут рассматриваться как защищенная от брызг конструкция только при полном закрытии крышки батарейного отсека и колпачков разъемов. Не используйте и не храните прибор в окружении, где он может быть погружен в воду.
- Не допускайте сильных ударных нагрузок, надавливания на ЖК-дисплей или соприкосновения с ним жестких и острых предметов.  
Это может привести к появлению на ЖК-дисплее трещин или царапин, поврежденный дисплей может стать причиной травм.
- Будьте осторожны, чтобы не прищемить руки или какие-либо предметы при опускании ручки.



- К USB разъему допускается подсоединение только поставляемого в комплекте или рекомендованного компанией Olympus USB накопителя, не вставляйте в разъем другие USB устройства и USB кабели.
- Не извлекайте батарею или адаптер переменного тока в ходе работы системы. Это может привести к повреждению записанных данных.
- Не извлекайте USB накопитель в ходе записи или воспроизведения изображения. Это может привести к повреждению записанных данных.

#### Примечание

- Не используйте прибор при образовании конденсата. Резкие смены температуры, например, при перемещении в теплое помещение с холодной улицы, могут привести к образованию конденсата внутри прибора. Использование влажного от конденсата прибора может привести к его повреждению. При образовании конденсата оставьте прибор в среде, где он будет использоваться, чтобы тот просох перед эксплуатацией.
- Во время эксплуатации не накрывайте основной блок пластиковым пакетом и другими предметами. Недостаточный отвод тепла может привести к повреждению прибора.
- Не допускайте контакта рабочей части с другими жидкостями кроме воды, солевого раствора, машинного масла и светлых нефтепродуктов. В противном случае возможно повреждение рабочей части.
- Соблюдайте следующие меры безопасности при обращении с крышкой батарейного отсека, видео разъемов и разъема подсоединения адаптера переменного тока.
  - Не открывайте и не закрывайте крышки/колпачки влажными руками.
  - Не открывайте и не закрывайте крышки/колпачки при высокой влажности и/или запыленности.
  - Крышки/колпачки должны оставаться закрытыми при хранении и простое оборудования.
- При помещении прибора в футляр соблюдайте следующие меры предосторожности.
  - Не прилагайте чрезмерных усилий при извлечении рабочей части из углубления в подкладке.
  - При извлечении основного блока не поднимайте его за универсальный кабель или рабочую часть. Это может привести к повреждению прибора.
- При помещении прибора в футляр соблюдайте следующие меры предосторожности.
  - Перед упаковкой убедитесь, что рабочая часть не перекручена.
  - Перед упаковкой прибора дистальный конец должен остыть.
  - Нажмите рычажок [ANGLE LOCK] вниз для снятия блокировки секции изгиба перед хранением.
- Не храните прибор в следующем окружении.
  - Среды, подверженные воздействию высоких температур или влажности, содержащие много пыли и иных частиц.
  - Места, подверженные воздействию прямого солнечного света или радиации.
  - Места, подверженные воздействию газов, содержащих галогенид\*1
 Это может привести к повреждению оборудования.
 

\*1 Производительность некоторых типов электрических деталей ухудшается под воздействием газа с галогенидом, который содержится в инсектицидах, гербицидах, огнегасящих составах и т.д.
- Проводите утилизацию данного изделия в соответствии со всеми местными законами, правилами и нормативами. Перед утилизацией данного изделия изучите местное законодательство, правила и нормативы и следуйте им.

# Меры предосторожности при работе от батарей

При возникновении каких-либо проблем при работе прибора от аккумуляторной батареи обратитесь в компанию Olympus. Соблюдайте указанные ниже меры предосторожности при обращении с аккумуляторной батареей. В противном случае возможна утечка электролита, чрезмерный перегрев, возникновение дыма, взрыв батареи, поражение электрическим током и/или возникновение ожогов. Перед началом работы внимательно изучите инструкцию по эксплуатации зарядного устройства и строго следуйте ей.



## ОПАСНО

Используйте аккумуляторную батарею NC2040NO29 и зарядное устройство CH5000C или CH5000X.

- Не допускайте закорачивания контактов.
- Не пытайтесь нанести припой непосредственно на контакт.
- Не замыкайте контакты батареи металлическими предметами, а также не храните и не переносите батарею вместе с металлическими предметами.
- Не подключайте батарею напрямую к выходному разъему питания или автомобильному прикуривателю.
- Не погружайте батарею в пресную или соленую воду, не допускайте ее намочения.
- Не бросайте батарею в огонь, не нагревайте ее.
- Не вскрывайте аккумуляторную батарею и не вносите изменения в ее конструкцию.
- Не прокалывайте батареи. Не наступайте на них, не допускайте ударного воздействия.
- Не подвержайте батарею сильным ударам.
- Не используйте, не заряжайте и не оставляйте батарею в местах, где она подвергается воздействию прямых солнечных лучей, в закрытом автомобиле на солнце, вблизи нагревателя и т.п.
- Электролит батареи при попадании в глаза может вызвать слепоту. Промойте глаза водопроводной или другой чистой водой, не трите их. Немедленно обратитесь к врачу.
- Не используйте адаптер переменного тока вне помещения.
- В противном случае возможно задымление, возникновение пожара или поражение электрическим током. Адаптер переменного тока предназначен для работы в помещении.



## ОСТОРОЖНО

- Не накрывайте зарядное устройство тканью, подложкой или другим материалом во время зарядки.
- По окончании зарядки вынимайте шнур питания зарядного устройства из розетки.
- При появлении дыма, ненормального запаха, шума или любой другой аномалии немедленно прервите работу. Обратитесь в компанию Olympus.
- Если зарядное устройство не может завершить зарядку батареи в установленное для этого время, остановите процесс зарядки.
- Не используйте батарею при наличии любых неисправностей, например, утечки электролита, обесцвечивания, деформации или других нарушений. Немедленно обратитесь за сервисным обслуживанием.
- Если электролит из батареи попал на кожу или одежду, немедленно промойте их чистой проточной водой.  
В противном случае возможно повреждение кожных покровов. При необходимости обратитесь ко врачу.
- Не деформируйте батарейный отсек, не вкладывайте в него посторонние предметы.
- Не допускайте попадания металлических объектов, воды или какой-либо другой жидкости в аккумуляторный отсек и на контакты батареи.  
При попадании в основной блок постороннего предмета извлеките батарею, отсоедините адаптер переменного тока и немедленно свяжитесь с компанией Olympus.
- Не используйте имеющиеся в продаже электронные трансформаторы для путешествий. В противном случае возможно повреждение зарядного устройства.
- Не извлекайте батарею сразу после длительного использования прибора. Тепло, выделяемое батареей, создает опасность ожога.

- Не оставляйте батарею в среде при наличии влаги, воды, под воздействием чрезмерно высоких или низких температур.
- Не касайтесь контактов батареи мокрыми руками.
- Выньте батарею из основного блока, если она не используется в течение длительного времени. Храните ее в сухом месте.
- В противном случае протекание электролита и перегрев могут привести к пожару или травме.
- Храните батарею в недоступном для детей месте.



### **ВНИМАНИЕ**

- Если при установке батареи возникают затруднения, не пытайтесь вставить ее с силой. Соблюдайте полярность при установке батареи. Приложение чрезмерного усилия при установке батареи может стать причиной неисправности.
- Если возникли затруднения с извлечением батареи из оборудования, не прикладывайте чрезмерного усилия. Обратитесь в компанию Oluptus.
- При перевозке аккумуляторной батареи в самолете, пожалуйста, свяжитесь с авиакомпанией заранее.
- При замене батарей не повторяйте быстро процедуры установки и изъятия. При этом питание может не включиться.

### **Примечание**

- Зарядите батарею перед первым использованием или после длительного простоя.
- Обычно емкость батареи снижается с понижением температуры. Помните, что снизившаяся из-за низкой температуры емкость 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 тканью.
- Обращайтесь с батареей должным образом. В противном случае возможна утечка электролита, чрезмерный перегрев и ее повреждение. При замене батареи устанавливайте ее правильно, соблюдая полярность.
- Полностью заряженная батарея обеспечивает около 120 минут (в общем) непрерывной работы. Реальное время работы зависит от способа зарядки, рабочей среды и настроек прибора. Если планируется длительная работа от аккумуляторной батареи, рекомендуем приготовить нескольких запасных батарей. Для зарядки батареи обычно требуется около двух с половиной часов (в среднем).
- Рекомендуемый диапазон температур для работы литий-ионной батареи.
  - Разрядка (с использованием основного блока): от -10 °C до 40 °C
  - Зарядка: от 0 °C до 45 °C
  - Хранение: от -20 °C до 60 °C

Использование батареи при температурах, выходящих за указанные выше диапазоны, приведет к ухудшению ее характеристик и сокращению срока службы. Перед хранением обязательно выньте батарею из основного блока.

- Батарея является расходным материалом.
- При утилизации батареи изучите местное законодательство, правила и нормативы и следуйте им. Перед утилизацией батареи изучите местное законодательство, правила и нормативы и следуйте им.
- Батарею нельзя заряжать в приборе. Для получения информации о зарядке аккумуляторной батареи обратитесь к инструкции по эксплуатации зарядного устройства.

# Паспортная табличка и предупреждения

Предупреждения, технические данные и серийный номер указаны на табличке, прикрепленной к основному блоку и блоку управления.

Если надписи или условные обозначения отсутствуют или не могут быть прочитаны, свяжитесь с компанией Olympus.

## Основной блок

### ■ Предупреждение

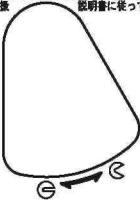
**⚠ CAUTION**

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

**⚠ 注意**

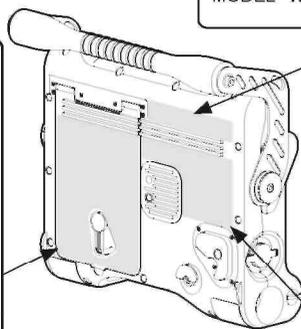
- 取扱説明書を熟読の上、ご使用ください。
- 使用環境につきましては、取扱説明書に記載されている注意事項を守ってご使用ください。
- 可燃性雰囲気中では、使用しないでください。
- 当社指定以外のバッテリー及びACアダプターは、使用しないでください。
- 当社指定の修理員以外の修理は絶対に行わないでください。
- 不適切なタイプの電池に交換すると爆発の危険があります。

使用済みのバッテリーは、取扱い説明書に従って処理してください。

### ■ Модель, серийный номер

INDUSTRIAL VIDEOSCOPE	Serial#	Y80T000
MODEL	IV98200RX	
	13.10	



### Паспортная табличка

**OLYMPUS CORPORATION**  
TELEPHONE: 81-6-6211-2111 (JAPAN) FAX: 81-6-6211-2122 (JAPAN)

INPUT: AC Adapter: 100V-240V  
 History: 10.0V 1000mAh

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.

CE

# 1. Распаковка

## 1.1 Распаковка прибора

Убедитесь в наличии всех указанных ниже компонентов. При отсутствии или повреждении какого-либо компонента свяжитесь с поставщиком или компанией Olympus.

Обозначение	Кол-во
IPLEX RX или RT (основной блок) *	1
USB носитель для записи изображений	1
Адаптер переменного тока	1
Кабель питания переменного тока	1
VGA кабель-переходник	1
Футляр для оптического адаптера	1
Наплечный ремень	1
Держатель футляра для оптического адаптера	1
Набор для очистки линз (ватная палочка, щеточка)	1

Обозначение		Кол-во
Колпачок		1
«Защитник» рабочей части		1
Ремень крепления рабочей части		1
Защитная пленка на ЖК-дисплей (Наклеивается на ЖК-дисплей)		1
Инструкции	Серия IPLEX RX/RT (данный документ)	1
	Защитная пленка на ЖК-дисплей	1
Футляр для транспортировки		1

\* Информация по упаковке прибора нанесены на этикетку на внутренней стороне верхней крышки футляра.

### ■ Футляр для оптического адаптера

Следующие элементы размещаются в кейсе для оптического адаптера.

- Оптический адаптер
- Уплотнительное кольцо
- USB карта памяти

Храните данные элементы в футляре для оптического адаптера, когда они не используются. На рисунке справа указано положение каждого элемента.

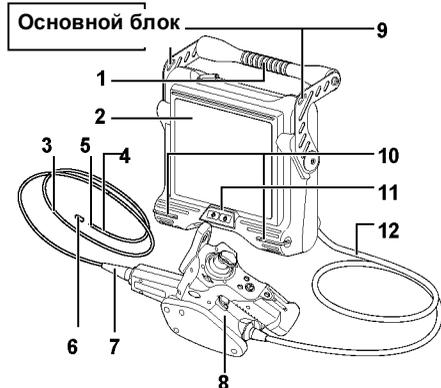


### Опциональное оборудование

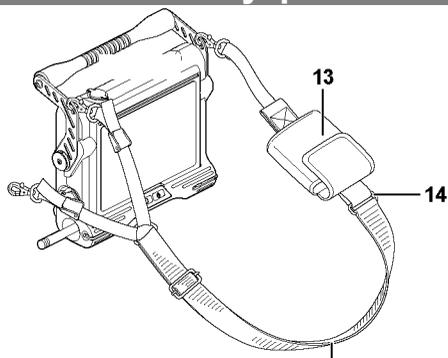
Информация по опциональному оборудованию приведена в разделе «Компоненты системы» (стр. 66).

## 2. Компоненты системы

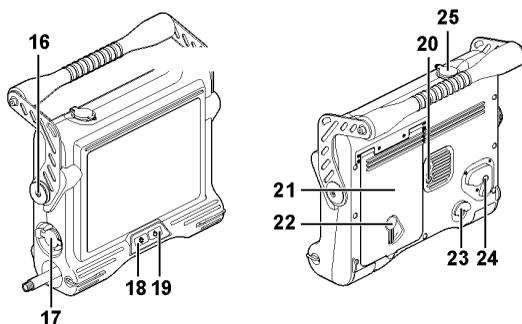
### 2.1 Комплектация основного блока/блока управления



№	Обозначение
1	Ручка
2	ЖК-дисплей (покрыт защитной пленкой)
3	Рабочая часть (или зонд)
4	Секция изгиба
5	Дистальный конец
6	Колпачок
7	«Защитник» рабочей части

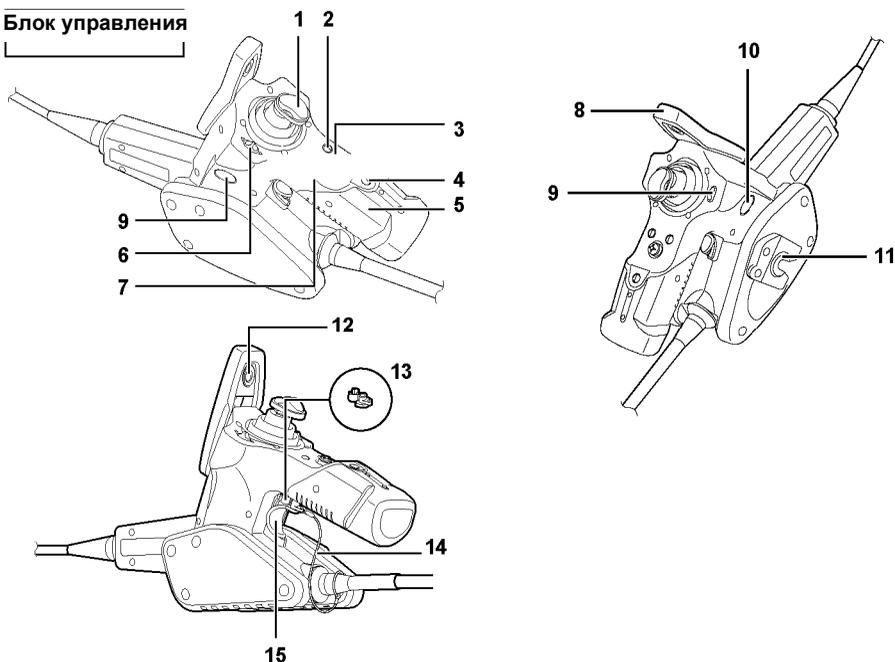


№	Обозначение
8	Блок управления
9	Держатель ремня
10	Держатель ремешка
11	Передняя панель
12	Универсальный кабель
13	Держатель футляра для оптического адаптера
14	Кольцо
15	Наплечный ремень



№	Обозначение
16	Держатель блока управления
17	Крышка разъема адаптера переменного тока
18	Кнопка [LIGHT] (☼)
19	Кнопка питания [POWER] (⏻)
20	Отверстие для установки штатива
21	Крышка батарейного отсека
22	Рычаг блокировки
23	Держатель трубки зонда
24	Кнопка снятия блокировки
25	Крышка видео-разъема

### Блок управления



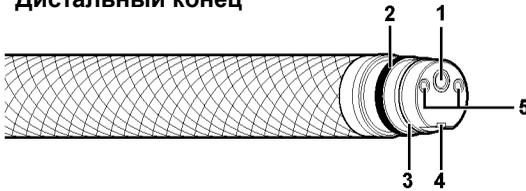
№	Обозначение
1	Джойстик [ANGLE] (операция изгиба)
2	Кнопка [LIVE/GAIN] («Живое» изображение/усиление (RX))
3	Джойстик [MEAS/ENTER] (работа с меню)
4	Кнопка просмотра [VIEW]* (Возврат к дисплею воспроизведения/миниатюр)
5	Рукоятка
6	Рычаг [BRT] (настройка яркости)
7	Кнопка [MENU/EXIT] (Отображение меню)
8	Ограничитель джойстика

№	Обозначение
9	Кнопка [FRZ/REC] * (фиксация/запись изображения (два положения: слева и справа))
10	Рычажок [ZOOM] (масштабирование изображения)
11	Подвес (Для крепления блока управления на основной блок)
12	Держатель рабочей части
13	«Защитник» рабочей части (Предотвращает непреднамеренную манипуляцию секцией изгиба)
14	Стропа
15	Рычажок [ANGLE LOCK] (Блокировка секции изгиба)

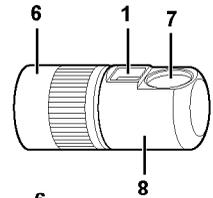
\* При длинном нажатии функциональность данных кнопок может различаться. В данном руководстве термин «короткое нажатие» означает быстрое касание кнопки, в то время как «длинное нажатие» указывает на удержание кнопки не менее одной секунды.

## 2.2 Компоненты оптического адаптера/дистального конца

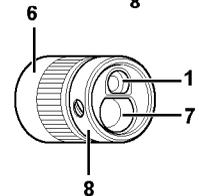
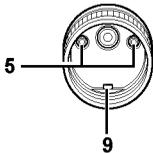
Дистальный конец



Оптический адаптер



Оптический адаптер, вид изнутри



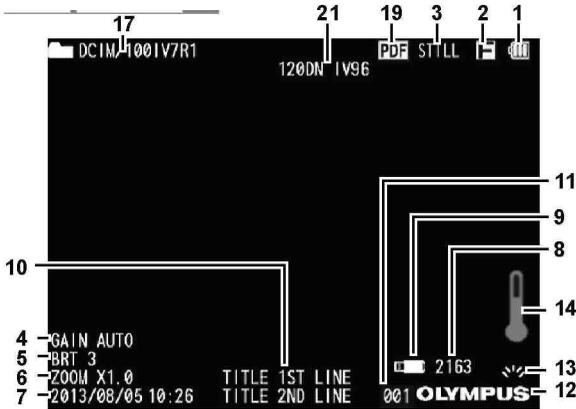
№	Обозначение
1	Линзы объектива
2	Соединительная резьба
3	Уплотнительное кольцо
4	Выемка для позиционирования оптического адаптера
5	Электрод

№	Обозначение
6	Гайка
7	Подсветка
8	Сокращенное обозначение изделия *
9	Штифт для позиционирования

\* Сокращенное обозначение изделия приведено в разделе «8.3 Технические характеристики оптического адаптера» (стр. 64).

## 2.3 Элементы ЖК-дисплея

### «Живое» изображение



### Дисплей миниатюр



### Дисплей воспроизведения



№	Обозначение
1	Индикатор заряда батареи
2	Индикатор фиксации
3	Индикатор воспроизведения/записи
4	Режим усиления (только RX)
5	Уровень яркости
6	Уровень масштаба
7	Дата/время
8	Количество изображений, которые можно записать
9	Индикатор USB карты памяти
10	Заголовок
11	Последовательный номер
12	Логотип
13	Индикатор подсветки
14	Индикатор температуры (RX)
15	Индикатор воспроизведения видео
16	Рамка выбора на дисплее миниатюр
17	Имя папки
18	Имя файла
19	Индикатор PDF (только RX)
20	Свободное место на карте
21	Имя адаптера (только RX)

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Отображаемый заголовок — информация, введенная на дисплее «живого» изображения при последнем использовании системы.
- При обнаружении загрязнений, пятен и прочих отклонений в работе ЖК-дисплея, обратитесь к разделу 6 «Хранение и техническое обслуживание» (стр. 52).

## 3. Предварительная подготовка и проверка

Перед началом эксплуатации выполните описанные ниже работы по подготовке и проверке прибора. При подозрении на любые неисправности не используйте оборудование и обратитесь к разделу «7 Устранение неисправностей» (стр. 57). Проверка оборудования должна проводиться периодически, а не только перед началом работ.

### Внимание

- Выключите прибор перед проведением процедур проверки и подготовки к работе.

## 3.1 Подготовка

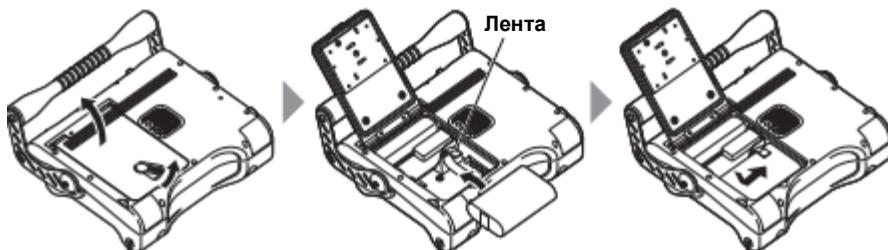
### 1 Подготовка источника питания

При работе от батареи (см. стр. 14)

При работе от адаптера переменного тока (см. стр. 15)

### Подготовка источника питания

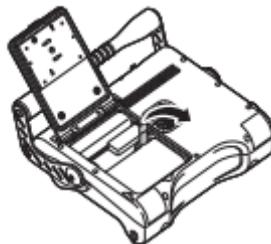
#### ■ При работе от батареи



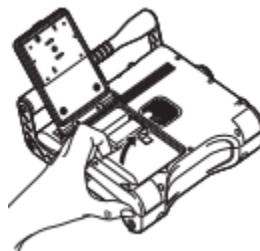
Подвиньте рычаг блокировки на батарейном отсеке для открытия крышки. Соблюдая полярность батареи, установите ее сверху ленты (начиная с терминалов). После корректной установки батареи закройте крышку и передвиньте рычаг блокировки на место.

#### • Извлечение батареи

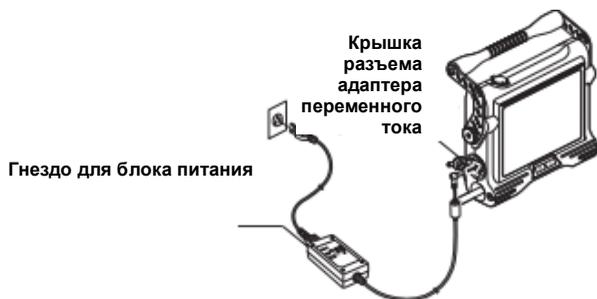
Для извлечения батареи необходимо просто потянуть за ленту на себя.



Если при извлечении батареи возникли проблемы, подцепите ее пальцем для изъятия из отсека.



## ■ При работе от адаптера переменного тока



Откройте крышку разъема адаптера переменного тока. Подсоединив сетевой шнур к соответствующему входу адаптера переменного тока, вставьте сетевой шнур переменного тока в розетку с заземляющим контактом.

## 3.2 Подготовка к работе

- 1 Установка оптического адаптера. (См. стр. 16)
- 2 Включение питания. (См. стр. 17)
- 3 Выбор оптического адаптера. (См. стр. 18)
- 4 Проверка заряда батареи. (См. стр. 18)
- 5 Выбор языка интерфейса (начальная настройка). (См. стр. 48)
- 6 Настройка даты и времени (начальная настройка). (См. стр. 48)
- 7 Проверка подсветки дистального конца. (См. стр. 19)
- 8 Настройка баланса белого. (См. стр. 42)
- 9 Проверка корректности работы секции изгиба. (См. стр. 20)
- 10 Проведение проверки перед началом работ. (См. стр. 26)

### Установка оптического адаптера



#### ОСТОРОЖНО

- В оптических адаптерах для установки реализована безопасная двухвинтовая конструкция. Тем не менее, если оптический адаптер отсоединится от дистального конца внутри объекта контроля, подсветка выключится, изображение будет размытым. Незамедлительно остановите работу, осторожно выньте рабочую часть и закрепите оптический адаптер.
- Перед вводом рабочей части в объект контроля убедитесь, что подсветка включена. Подсветка не будет работать пока оптический адаптер не будет корректно установлен на дистальный конец рабочей части.

#### Внимание

- Установите кольцевое уплотнение на дистальный конец рабочей части перед использованием оптического адаптера. Попадание влаги в место сочленения рабочей части и оптического адаптера может привести к поломке. Обратите внимание, оптический адаптер сам по себе не является влагозащищенным.
- Не используйте оптический адаптер, если в связи с блокировкой гайки вы не можете установить или снять его. Обратитесь в компанию Olympus.
- Не используйте прибор при попадании влаги и пыли внутрь оптического адаптера. В противном случае возможно нарушение герметичности соединения оптического адаптера и дистального конца, что может привести к повреждению оптического адаптера или дистального конца.

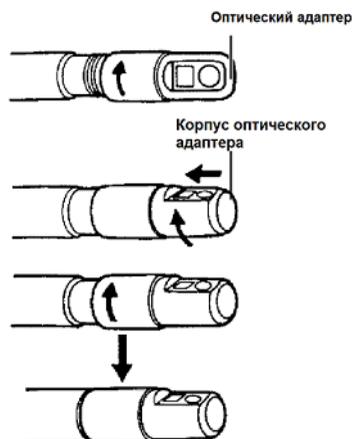
1. Расположите оптический адаптер и дистальный конец друг против друга, осторожно вставьте оптический адаптер в дистальный конец.



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

3. После прохода 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 дистального конца, и его дальнейшее вращение будет невозможно.

4. Вращайте гайку оптического адаптера по часовой стрелке до тех пор, пока первая винтовая резьба не пройдет соединительную винтовую резьбу. Затяните гайку.



### ■ Снятие оптического адаптера

Для снятия оптического адаптера повторите описанные действия в обратном порядке.

## Включение питания

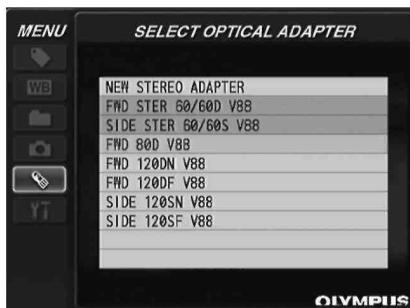
На основном блоке удерживайте кнопку питания (⏻) до тех пор, пока прибор не издаст короткий звуковой сигнал. Примерно через 10 секунд после нажатия кнопки (⏻) включится дисплей, откроется меню.

### ■ Выключение питания

На основном блоке удерживайте кнопку питания (⏻) не менее двух секунд.

## Выбор оптического адаптера

При установке адаптера открывается список оптических адаптеров.



Выберите нужный адаптер и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

### Примечание

- При замене оптического адаптера в ходе исследования выберите новый адаптер в меню [Menu Operation]. Обратитесь к разделу 5.1 «Операции и функции меню» (стр. 41) и «Дисплей «живого» изображения/фиксации» (стр. 42).
- При использовании AT120D/FF-IV98 выберите [120DF IV88].

## Проверка заряда батареи

При питании от батареи остаточный заряд указывается на индикаторе в правом верхнем углу дисплея. Ниже расшифровываются показания индикатора емкости батареи.

Индикатор	Состояние батареи
	Оставшийся заряд батареи 50% или более.
	Оставшийся заряд батареи от 25% до 50%.
	Оставшийся заряд батареи от 5% до 25%.
	Оставшийся заряд батареи от 2% до 5%.
	Оставшийся заряд батареи от 1% до 2%. Зарядите батарею, замените батарею на заряженную или подсоедините адаптер переменного тока.

\*1 Не записывайте и не удаляйте изображения, не форматируйте USB карту памяти. Отключение прибора в процессе работы может привести к повреждению данных.

\*2 При мигании индикатора заряда батареи быстро выключите питание или подсоедините адаптер переменного тока.

Продолжение работы может привести к отключению прибора и повреждению записанных данных.

### Примечание

При питании от батареи остаточный заряд указывается на индикаторе [POWER INDICATOR]. (Обратите внимание, индикация остаточного заряда на ЖК-дисплее отличается от данных индикатора [POWER INDICATOR].) Для получения подробной информации обратитесь к инструкции по эксплуатации зарядного устройства.

# Проверка работы подсветки на дистальном конце рабочей части

## Примечание

- Всегда выключайте подсветку кнопкой [LIGHT] (☼) на передней панели основного блока, когда прибор не используется, например, при замене оптического адаптера и т. д.

При включении питания подсветка загорается автоматически.

Интенсивность света регулируется в зависимости от яркости объекта контроля.

Также в нижней правой части ЖК-дисплея выводится индикатор подсветки.

## ■ Проверка работы подсветки



### ОСТОРОЖНО

- Свет, излучаемый из дистального конца рабочей части, может нагреть окружающие предметы и привести к возгоранию. Если прибор не используется, выключите подсветку с помощью кнопки [LIGHT] (☼) на передней панели основного блока.
- Ни в коем случае не направляйте свет, излучаемый из зонда, в глаза себе или окружающим людям. В противном случае возможно повреждение глаз.
- Если подсветка дистального конца рабочей части не загорается после нажатия кнопки [LIGHT] (☼) на передней панели, причиной может быть неверная установка адаптера. При этом оптический адаптер может слететь с рабочей части в процессе исследования. Установите оптический адаптер повторно (см. раздел «Установка оптического адаптера» (стр. 16).

### 1. Надежно зафиксируйте оптический адаптер на рабочей части.

См. раздел «Установка оптического адаптера» (стр. 16) для получения информации по его установке.

### 2. Убедитесь, что индикатор подсветки появился на экране. В противном случае нажмите кнопку [LIGHT] (☼).

### 3. Убедитесь, что источник света включен, подсветка работает.

### 4. Увеличение интенсивности освещения (только RX)

Для увеличения интенсивности освещения удерживайте кнопку [LIGHT] (☼) не менее двух секунд (долгое нажатие) при включенной подсветке.

Убедитесь, что интенсивность излучаемого света увеличилась, и на дисплее загорелся индикатор «Hi-Beam».

## Внимание

- Введение рабочей части в объект с температурой, превышающей диапазон рабочих температур, может привести к повреждению оборудования. В серии RX предусмотрена сигнальная функция, оповещающая оператора звуком и выводом на дисплей сообщения. В этом случае незамедлительно вытащите рабочую часть из объекта контроля. Продолжение работы может привести к повреждению прибора или сбоям в его работе.
- В случае сильного нагрева рабочей части или основного блока при активной функции увеличения интенсивности освещения автоматически восстановится исходный уровень освещенности (только RX).
- Сразу после нажатия и удержания кнопки [LIGHT] (☼) индикатор «Hi-Beam» может замигать на дисплее, это не является неисправностью. Индикатор прекратит мигать через некоторое время (только RX).

## 5. Уменьшение интенсивности освещения (только RX)

Для снижения интенсивности освещения нажмите кнопку [LIGHT] (☼) при отображении на дисплее индикатора «Hi-Beam».

Убедитесь, что восстановлена исходная интенсивность освещения, индикатор «Hi-Beam» должен исчезнуть с дисплея.

### ■ Выключение питания

Нажмите кнопку LIGHT (☼) на передней панели.

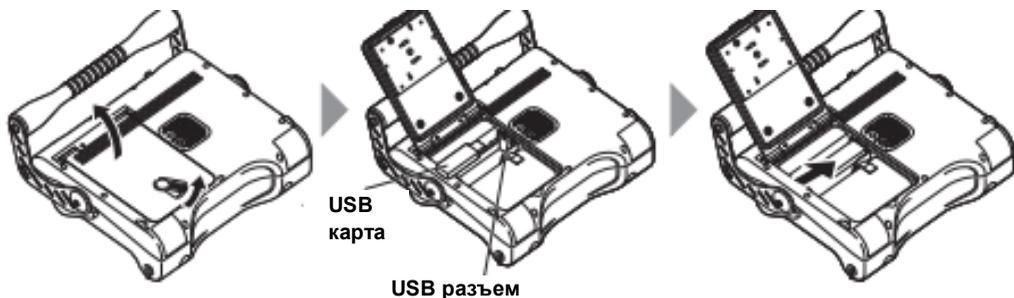
## Проверка корректности работы секции изгиба

Выпрямите рабочую часть и используйте джойстик [ANGLE] для проверки плавности поворота секции изгиба.

Изгиб секции должен соответствовать углу и направлению поворота джойстика [ANGLE].

## Установка USB накопителя

### ■ Установка USB накопителя



Подвиньте рычаг блокировки на батарейном отсеке для открытия крышки.

Установите USB карту памяти в разъем. После установки USB карты памяти закройте крышку батарейного отсека и сдвиньте рычаг блокировки в исходное положение.

### ■ Извлечение USB накопителя

Для извлечения USB карты памяти сдвиньте фиксатор в положение, указанное стрелкой на рисунке справа.



## Установка основного блока и проведение осмотра

Для проведения исследования основной блок можно повесить, а также установить на ровную поверхность или штатив.

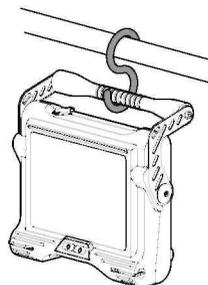
- **Установка основного блока на ровную поверхность**



При установке основного блока на ровную поверхность в качестве подставки используется ручка. Выберите угол наклона, позволяющий просматривать данные на ЖК-дисплее. Положение ручки может регулироваться в указанном на рисунке диапазоне.

- **Подвешивание основного блока**

При подвешивании основного блока используйте крючок, стропу или другое крепление, установив его на ручку.

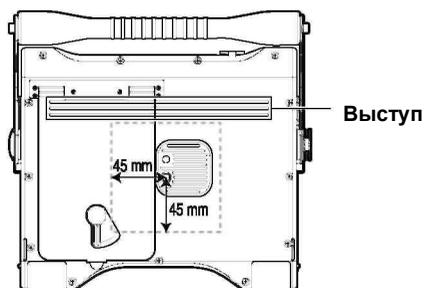


- **Установка основного блока на штатив**

Для использования штатива к прибору необходимо прикрепить платформу для штатива.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- При установке основного блока на штатив платформа штатива не должна подходить вплотную к выступу на задней панели прибора. Закрепление платформы под углом к прибору может привести к его падению. Можно использовать платформу, отмерив 45 мм или меньше от центра винта штатива.

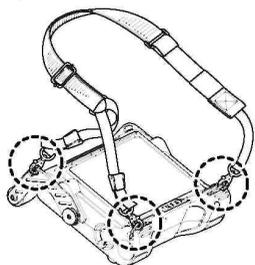


## ■ Установка ремня

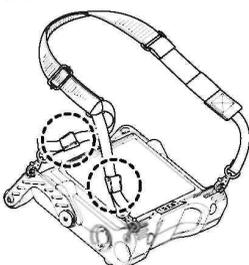
Наплечный ремень позволяет закрепить основной блок на теле для изучения объекта или переноса прибора.

### ■ Фиксация прибора на теле

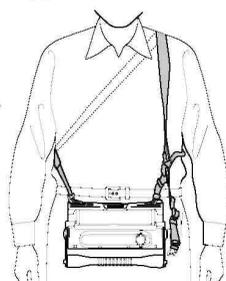
1



2



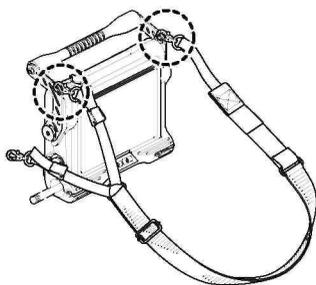
3



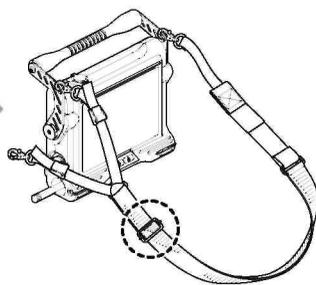
1. Прикрепите крючки наплечного ремня к двум скобам и одному из 2 держателей.
2. Отрегулируйте длину наплечного ремня с помощью пряжки, выберите положение, обеспечивающее хорошую видимость.
3. Накиньте ремень на плечо и проведите исследование.

### ■ Фиксация основного блока на плече

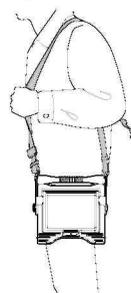
1



2



3

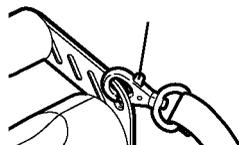


1. Закрепите крючки наплечного ремня в скобах на блоке.
2. Отрегулируйте длину наплечного ремня предназначенной для этого пряжкой.
3. Накиньте ремень на плечо.

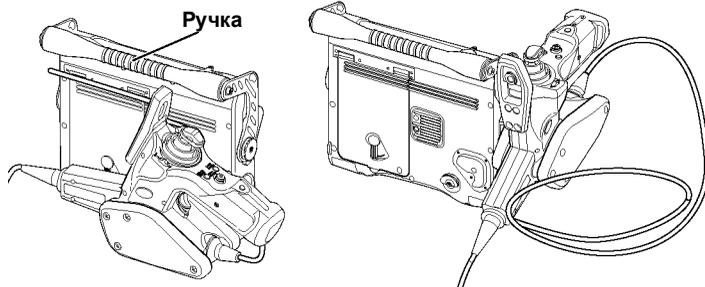
Рычажок крючка

### ■ Снятие ремня

Для снятия ремня нажмите на рычажок крючка и отсоедините крепление ремня от основного блока.

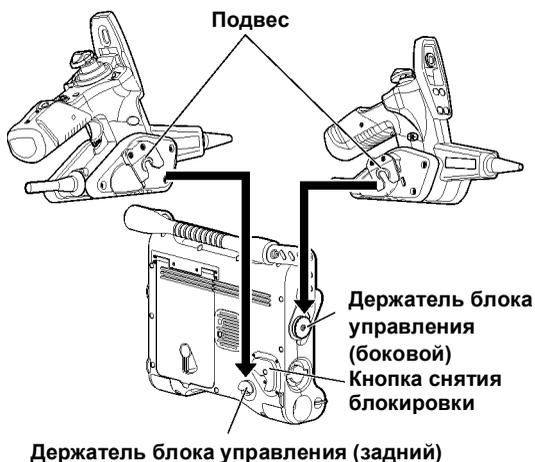


## Фиксация блока управления на основном блоке



Фиксация сзади: транспортировка

Фиксация сбоку: контроль

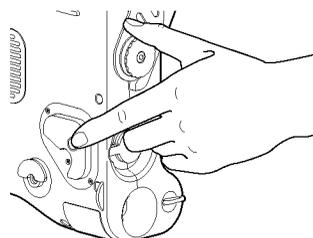


**1.** Вставьте подвес, расположенный сбоку блока управления, непосредственно в боковой или задний держатель на основном блоке.

**2.** Вставляйте подвес до щелчка.

### ■ Отсоединение блока управления

Вытяните блок управления из держателя на основном блоке. При установке блока управления сзади основного блока нажмите на центр рычага блокировки и потянете блок вверх.

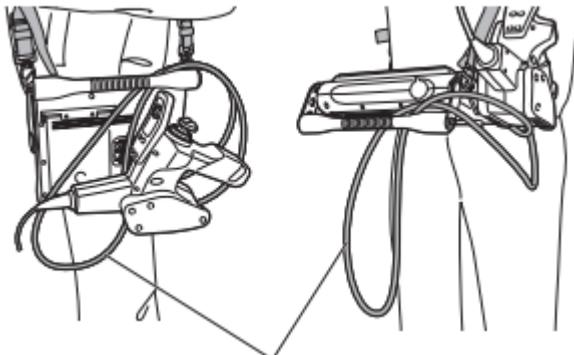


### ВНИМАНИЕ

- При установке основного блока с прикрепленным блоком управления всегда ставьте его на бок или основание.
- Не прилагайте чрезмерную силу при работе с блоком управления, не перекручивайте его, когда он подключен к основному блоку.

- **Перенос оборудования при установленном блоке управления (сзади или слева)**

Разместите универсальный кабель между ручкой и основным блоком.



**Универсальный кабель**

**Внимание**

При переноске блока управления, закрепленного на основном блоке, обратите внимание на следующее.

- Удерживайте за ручку основного блока.
- Не перекашивайте и не раскачивайте основной блок.

Это может привести к повреждению прибора.

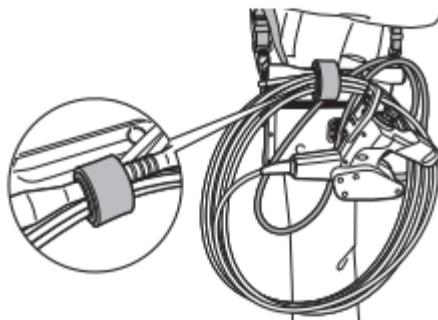
## Фиксация рабочей части при переносе прибора

При переносе оборудования к следующему месту контроля рабочую часть можно смотать и закрепить специальным ремнем.

### Внимание

Не сворачивайте рабочую часть в виде петли и не вешайте ее на предохранитель джойстика блока управления. Всегда крепите ее к ручке основного блока, фиксируя предназначенным для этого ремешком.

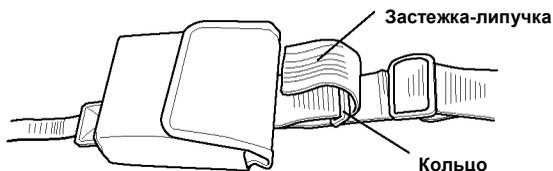
При переносе прибора удерживайте основной блок или подвешивайте на ремне.



При перемещении и транспортировке оборудования на большие расстояния используйте футляр.

## Установка контейнера с оптическими адаптерами

1. Пропустите застежку-липучку на контейнере для оптических адаптеров через кольцо на наплечном ремне.
2. Установите застежку так, как это представлено на рисунке ниже.



### ■ Отсоединение контейнера

Разделите части липучки и снимите контейнер с кольца.

## 3.3 Проверка прибора до и после работы

### Внимание

- При проверке рабочей части удерживайте ее за участок за секцией изгиба. В противном случае возможно повреждение секции изгиба.
- Проверьте функционирование оборудования по завершении работ.

Место проверки	Элемент	При обнаружении неисправности
<b>Общие</b>	<input type="checkbox"/> Проверьте блок управления, рабочую часть, крышку батарейного отсека, колпачок видео-разъема и разъема адаптера на предмет загрязнений, пятен или посторонних частиц.	См. раздел 6 «Хранение и техническое обслуживание» (стр. 52)
	<input type="checkbox"/> Проверьте блок управления, рабочую часть, крышку батарейного отсека, колпачок видео-разъема и разъема адаптера на предмет царапин, трещин и прочих повреждений.	Требуется замена. Обратитесь в компанию Olympus.
	<input type="checkbox"/> Проверьте внешние части, кнопки, джойстики и рычажки на предмет повреждения или деформации.	
	<input type="checkbox"/> Проверьте универсальный кабель на предмет таких повреждений как порезы и заломы.	
<b>Рабочая часть, секция изгиба, дистальный конец</b>	<input type="checkbox"/> Убедитесь в надежности фиксации частей (кроме секции изгиба).	Требуется замена. Обратитесь в
	<input type="checkbox"/> Убедитесь, что на линзе объектива дистальной части зонда нет грязи или воды. Продолжение работы в этих условиях создает риск повреждения дистального конца части и/или оптического адаптера.	См. раздел 6 «Хранение и техническое обслуживание» (стр. 52)
	<input type="checkbox"/> Убедитесь в отсутствии грязи на поверхности выемки позиционирования оптического адаптера и на винтовой резьбе дистального конца.	
	<input type="checkbox"/> Проверьте соединительную резьбу на предмет необычного износа, а также дистальный конец на предмет деформации или ослабления. Не используйте прибор при повреждении дистального конца. В противном случае поврежденная деталь может упасть внутрь осматриваемого объекта.	
<b>Уплотнительное кольцо</b>	<input type="checkbox"/> Проверьте уплотнительное кольцо на отсутствие порезов или разрывов. В случае неправильного расположения уплотнительного кольца или растрескивания его поверхности в пространство между дистальным концом и оптическим адаптером может попасть вода или грязь, что приведет к сбоям в работе или повреждению оборудования.	

Место проверки	Элемент	При обнаружении неисправности
Оптический адаптер	<input type="checkbox"/> Убедитесь, что на линзах и внутренней поверхности оптического адаптера нет грязи или воды. Продолжение работы в этих условиях создает риск повреждения дистального конца части и/или оптического адаптера.	См. раздел 6 «Хранение и техническое обслуживание» (стр. 52)
	<input type="checkbox"/> Убедитесь в отсутствии деформации и налипания посторонних частиц на соединительную резьбу оптического адаптера. Помните, что загрязнения могут привести к нарушению герметичности соединения между оптическим адаптером и дистальным концом.	
	<input type="checkbox"/> Убедитесь, что детали оптического адаптера не разболтаны. Не используйте оптический адаптер при повреждении любого из его элементов. Поврежденная деталь может упасть внутрь осматриваемого объекта.	
ЖК-дисплей	<input type="checkbox"/> Трещины или другие повреждения?  <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> ЖК-дисплей создан на основе точных технологий. На ЖК-дисплее могут быть пиксели, которые не светятся (темные точки) или светятся постоянно (яркие точки). Наличие этих точек не указывает на повреждение оборудования.	Требуется замена. Обратитесь в компанию Olympus.
	<input type="checkbox"/> Отпечатки пальцев или прочая грязь на дисплее?	См. раздел 6 «Хранение и техническое обслуживание» (стр. 52)
Футляр для транспортировки	<input type="checkbox"/> Убедитесь в отсутствии повреждения, разбалтывания соединений и других дефектов внутренних, внешних и прочих частей футляра.	Обратитесь в компанию Olympus.
	<input type="checkbox"/> Используется специальный футляр для транспортировки? Использование футляра от другого оборудования создает риск сбоев в работе и повреждения рабочей части или основного блока.	Обратитесь в компанию Olympus.

## 4. Основные операции

### 4.1 Просмотр изображения объекта контроля

**1. Включите подсветку.**

**2. Отслеживая информацию на дисплее, введите рабочую часть в исследуемый объект.**

Вводите рабочую часть аккуратно, проверяя правильность выбранного направления.

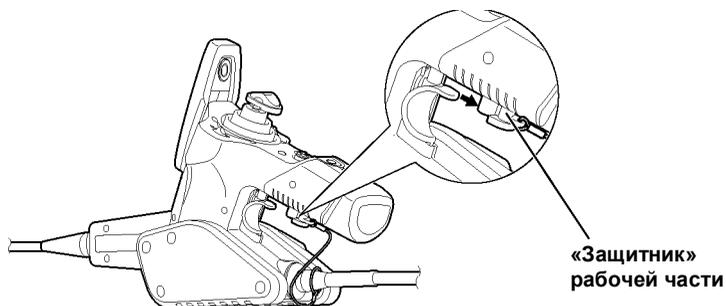
**3. Используйте джойстик [ANGLE] для операции изгиба, просматривайте данные на дисплее.**

Не прикладывайте чрезмерное усилие при продвижении рабочей части, не сжимайте и не перекручивайте ее.

**4. Заблокируйте секцию изгиба под нужным углом и в правильном направлении для осмотра.**

Выбрав угол и направлении секции изгиба, нажмите кнопку джойстика [ANGLE LOCK].

Тонкую регулировку угла изгиба можно проводить и при включенной блокировке.



**5. Отслеживая данные на дисплее, плавно извлеките рабочую часть из исследуемого объекта.**

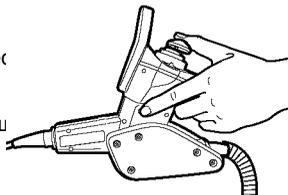
Если изгиб заблокирован, сначала нажмите джойстик [ANGLE LOCK] для снятия блокировки, извлеките рабочую часть. Затем установите «защитник» рабочей части.

### Внимание

- Если в ходе эксплуатации RX появляются следующие сообщения, незамедлительно остановите исследование, аккуратно вытащите рабочую часть и выполните процедуры, указанные в разделе «Сообщения об ошибках» (стр. 57).
  - HIGH TEMPERATURE (DISTAL END). PLEASE IMMEDIATELY PULL OUT THE INSERTION TUBE.
- При скручивании рабочей части радиус изгиба не должен быть ниже минимального допустимого (50 мм).

### Примечание

- Работа с джойстиком [ANGLE] блока управления обычно осуществляется пальцем руки, удерживающей блок управления.
- Нажатие других кнопок проводится пальцами руки, удерживающей рабочую часть.
- Рабочая часть удерживается другой рукой.
- Увеличение количества изгибов рабочей части уменьшает угол максимального отклонения секции изгиба. Для получения оптимальных результатов рабочая часть должна быть как можно более прямой.
- Операция изгиба будет затруднена при низких температурах.
- При высоких температурах окружающей среды на изображении могут возникать помехи.
- На дисплей RX выводится желтый индикатор температуры при нагреве дистального конца до 60 °C. Это указывает на достижение верхнего порога рабочих температур.



## 4.2 Настройка изображения

### Снимок (фиксация)

**1. В режиме «живого» изображения нажмите кнопку [FRZ/REC].**

При этом произойдет фиксация изображения на экране, в верхней части ЖК-дисплея появится индикатор (F).

Не вводите и не извлекайте рабочую часть при фиксации изображения.

**2. Для снятия фиксации нажмите кнопку [FRZ/REC] или [LIVE/GAIN].**

**Примечание**

- Фиксация изображения, которое содержит высокоскоростные элементы, может привести к получению смазанного изображения.

### Увеличение изображения (Масштабирование)

Возможно изменение масштаба изображения для обследования объекта.

Передвижение рычажка [ZOOM] в направлении [T] позволяет увеличить изображение в 5 раз. Для восстановления исходного размера передвиньте рычажок [ZOOM] в направлении [W].

**Примечание**

- Для увеличения изображения используется «цифровой зум». Поэтому при большом увеличении может проявляться небольшая зернистость изображения.

## Настройка яркости изображения

### ■ Переход в режим усиления (только RX)

При «живом» изображении нажмите на блоке управления кнопку [LIVE/GAIN]. Изображение переключится в режим усиления. При проведении данной операции на дисплее режим усиления (GAIN) отображается около 3 секунд.

Режим	Описание
AUTO (Автомат.)	Режим используется для автоматического изменения динамического диапазона при блокировке BRT. Обратите внимание, в зависимости от настройки BRT режим может сопровождаться повышенным уровнем помех.
WiDER1	Режим используется для получения более яркого изображения, чем доступное в автоматическом режиме (AUTO). Обратите внимание, при некоторых условиях режим может сопровождаться повышенным уровнем помех.
WiDER2	Режим используется для получения более яркого изображения, чем доступное в режиме «WiDER1». «WiDER2» далее расширяет динамический диапазон для просмотра затененных участков. Режим может сопровождаться увеличением уровня помех при определенных условиях обзора.
MANUAL (Ручной)	В ручном режиме уровень яркости не меняется, независимо от условий осмотра. Так как яркость не изменяется, в этом режиме четко различимы изображения высококонтрастных и движущихся объектов.

### ■ Настройка яркости рычажком [BRT]

Рычажок [BRT] позволяет регулировать яркость путем изменения общей яркости изображения на дисплее.

На дисплее «живого» изображения переведете рычажок [BRT] на блоке управления в положение [▲] для повышения яркости изображения или в положение [▼] для снижения яркости.

#### • Получение высококонтрастных изображений (монохромного усиление)

При переходе в высококонтрастный режим изображение станет монохромным (монохромного усиление). Эта функция удобна, когда требуется получить более яркое изображение, например, в темноте. На дисплее «живого» изображения нажимайте рычажок [BRT] на блоке управления в направлении [▲] до достижения максимальной настройки яркости (уровень 10). Режим может сопровождаться увеличением уровня помех при определенных условиях обзора.

## 4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения

На дисплее «живого» изображения используйте джойстик [MEAS/ENTER] для перехода по папкам записи и воспроизведения данных.

### 1. На дисплее «живого» изображения передвигайте джойстик [MEAS/ENTER] влево, вправо, вверх и вниз.

Название папки отображается в левом верхнем углу дисплея.



Указанная папка будет использоваться при записи или воспроизведении изображения.

#### Примечание

С помощью джойстика [MEAS/ENTER] можно переходить по папкам второго уровня.

## 4.4 Запись изображений

В процессе исследования могут быть записаны как статические изображения, так и видео. Данные сохраняются на идущую в комплекте USB карту памяти.

Используйте входящую в комплект оборудования или рекомендованную USB карту памяти.

Перед использованием USB карты памяти убедитесь в правильности ее установки.

### Подготовка к записи изображений

USB карта памяти должна быть отформатирована в приборе. Для получения подробной информации обратитесь к разделу «Форматирование USB карты памяти (инициализация)» (стр. 49). В следующей таблице приведены размеры изображений и приблизительное количество снимков, которое можно записать на USB карту памяти.

Формат записи	Размер одного файла	Примерный допустимый размер изображения (1 Гб)
Фотоснимок	300 Кбайт	3 400 снимков
Видео (в с.)	500 Кбайт	30 минут

Настройки записи изображений выбираются в меню. Обратитесь к разделу 5.1 «Операции и функции меню» (стр. 41) и «Дисплей «живого» изображения/фиксации» (стр. 42).

#### ■ Выбор формата записи данных

Для записи даты, времени, заголовка, логотипа, результатов измерений и прочей информации дисплея на сохраняемое изображение нажмите кнопку [MENU/EXIT] на дисплее «живого» изображения. При открытии меню перейдите на пункт [RECORD] («Запись») и для пункта PRINT SCREEN ON/OFF («Печать инф. дисплея») и выберите настройку ON («Вкл»).

#### Примечание

При воспроизведении сохраненного изображения дата, время и логотип могут быть наложены поверх самого изображения, что не является неисправностью.

#### ■ Метка файла

При выборе пункта ON («Вкл.») в меню «FILE NAME MARK («Метка имени файла»)» при записи изображений доступны следующие функции.

- Функция выбора папки сохранения.
- Выбор метки файла, записываемой в конец названия.
- Функция выбора заголовков.

(Меню имени файла подробно рассматривается в разделе «5.2 Дисплей «живого» изображения/фиксации», стр. 42).

## Имена файлов

При записи на USB карту памяти имена файлов генерируются автоматически исходя из названия папок для их сохранения. Возможно переименование файла (до 30 букв, цифр и символов).

Имя папки записи данных

?????.\*\*\*

Расширение имени файла  
«.JPG» для файлов снимков, «.AVI»  
для видео файлов

Последовательный номер до 5 символов

Номер файла увеличивается автоматически от 00001 до 99999.

### Примечание

- Меню FILE NAME MARK («Метка имени файла») используется для добавления меток «\_A», «\_B», «\_C» или «\_D» в конец имени файла. Данная функция упрощает разбитие файлов на категории.
- Имена категорий меток файлов можно изменить. (Обратитесь в компанию Olympus для получения дополнительной информации.)

## Запись снимков

### 1. Выберите папку сохранения файла.

Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу «4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения» (стр. 32).

### 2. В режиме «живого» изображения нажмите кнопку [FRZ/REC].

Произойдет фиксация изображения.

### 3. В режиме фиксации изображения еще раз нажмите кнопку [FRZ/REC].

Отобразится имя папки для сохранения файла.

### 4. Проверьте имя папки, выберите пункт [YES](«Да»), затем требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].

Для изменения папки выберите пункт [MODIFY] («Изменить») и укажите нужную папку, затем требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].



### 5. Укажите метку, добавляемую к названию записываемого изображения. Требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].



**6. Выберите строку названия, заранее внесенную в список заголовков файлов. Требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].**

Производится запись зафиксированного изображения.

В ходе записи изображения на дисплей будет выведена надпись «STILL». На мгновение дисплей станет черным, затем отобразится полученный снимок.



**Примечание**

• При выборе настройки OFF («Выкл.») в меню FILE NAME MARK («Метка имени файла») запись изображения будет производиться по завершении шага 3.

## Запись видео

**1. Выберите папку сохранения файла.**

Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу «4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения» (стр. 32).

**2. В режиме «живого» изображения нажмите кнопку [FRZ/REC].**

Отобразится имя папки для сохранения файла.

**3. Проверьте имя папки, выберите пункт [YES](«Да»), затем требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].**

Для изменения папки выберите пункт [MODIFY] («Изменить») и укажите нужную папку, затем требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].



4. Укажите метку, добавляемую к названию записываемого изображения. Требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].



5. Выберите строку названия, заранее внесенную в список заголовков файлов. Требуется короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER].



После записи изображения откроется диалоговое окно сохранения видео данных.

6. Выберите пункт YES («Да») и нажмите кнопку [MEAS/ENTER] джойстика. Будет запущена запись изображения. В процессе записи данных на ЖК-дисплее будет мигать индикатор USB карты памяти. При выборе пункта NO («Нет») в окне подтверждения будет записано только статическое изображение без видео.
7. Для завершения записи видео требуется короткое нажатие на кнопку [FRZ/REC].

По завершении записи мигающий индикатор USB карты памяти будет убран с дисплея.

#### Примечание

- При выборе пункта OFF («Выкл.») в меню FILE NAME MARK («Метка имени файла») шаги с 3 по 5 будут пропущены.
- Не устанавливайте и не извлекайте USB карту памяти в процессе записи видео. При удалении карты памяти запись остановится, будет выведено сообщение об ошибке.
- Запись будет остановлена при заполнении USB карты памяти или достижении объема файла в 4 Гб. На пустую 4 Гб USB карту можно записать примерно 30 минут.
- Короткое нажатие на кнопку [VIEW] приведет к остановке записи видео и открытию окна воспроизведения, длительное нажатие на кнопку [VIEW] позволяет остановить запись видео и открыть дисплей миниатюр.

## Дописывание файла видео (только RX)

Вы можете дописать новое видео в конец последнего полученного. Выберите пункт CONTINUE («Продолжить») для записи нового видео в конец последнего записанного. Пункт CONTINUE («Продолжить») не отображается, если карта памяти извлечена или нажата кнопка [VIEW].

## 4.5 Воспроизведение изображения

Записанные изображения могут быть отображены двумя способами: одно изображение на полный экран (дисплей воспроизведения) или несколько уменьшенных изображений (миниатюры).

Дисплей миниатюр используется для одновременного просмотра нескольких изображений, что позволяет найти определенный снимок в большой группе данных. Перед воспроизведением убедитесь, что USB карта памяти установлена.

### «Живое» или зафиксированное изображение



## Воспроизведение на полном экране (дисплей просмотра)

- 1. Выберите папку сохранения файла.**  
Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу «4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения» (стр. 32).
- 2. Короткое нажатие на кнопку [VIEW] на экране «живого» изображения, фиксации или миниатюр.**  
На полный дисплей открывается последнее записанное изображение.
- 3. Выберите изображение, которое требуется воспроизвести.**  
Для перехода по изображениям используйте джойстик [MEAS/ENTER].
  - Перемещение джойстика [MEAS/ENTER] влево  
Переход от текущего представленного изображения на предыдущее. При сортировке изображений по убыванию после последнего снимка будет выведен первый.
  - Перемещение джойстика [MEAS/ENTER] вправо  
Переход от текущего представленного изображения на следующее. При сортировке изображений по возрастанию после последнего снимка будет выведен первый.
- 4. Короткое нажатие кнопки [VIEW] или [LIVE/GAIN] для возврата на дисплей «живого» изображения.**

## Обзор нескольких изображений (дисплей миниатюр)

На дисплее миниатюр на одной странице выводится несколько записанных изображений или видео (девять изображений на странице).

Можно использовать этот режим для поиска нужного снимка или нескольких изображений при их переносе или удалении.

### 1. Выберите папку сохранения файла.

Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу «4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения» (стр. 32).

### 2. Короткое нажатие на кнопку [VIEW] на экране «живого» изображения, фиксации или воспроизведения.

Откроется дисплей миниатюр (до 9 уменьшенных изображений на экране). Видео отмечено индикатором .

#### ■ Для выбора уменьшенного изображения

Перемещайте джойстик [MEAS/ENTER] вверх, вниз, право или влево для передвижения рамки выбора.

Выбранным является изображение, на котором находится рамка.

#### ■ Для воспроизведения снимка

Выберите изображение для воспроизведения, короткое нажатие на джойстик [MEAS/ENTER]. При этом выбранный файл откроется на полный экран.

#### ■ Выбор нескольких изображений для перемещения или удаления

Выберите изображение и нажмите рычажок [BRT] в направлении [▲] для установки отметки (■) в верхнем правом углу уменьшенного изображения. После выбора всех нужных изображений нажмите кнопку [MENU/EXIT] для открытия меню, позволяющего перемещать и удалять их.

#### • Выбор всех изображений

Нажмите рычажок [BRT] в направлении [▼] для установки отметки (√) в верхнем правом углу всех уменьшенных изображений.

#### • Снятие отметки

##### С одного выбранного изображения

Выберите изображение, с которого необходимо снять отметку, нажмите рычажок [BRT] в направлении [▲].

##### Со всех отмеченных изображений (√)

Нажмите рычажок [BRT] в направлении [▼].

### 3. Короткое нажатие кнопки [LIVE/GAIN] или длинное нажатие кнопки [VIEW] для возврата к дисплею «живого» изображения.

## 4.6 Отображение PDF файла (только RX)

Открыть PDF файл можно на дисплее «живого» или зафиксированного изображения.

### Подготовка PDF файла

1. Создайте папку «PDF» на USB карте памяти, установленной в ПК, и скопируйте в нее нужные PDF файлы.
2. Установите USB карту памяти в USB порт основного блока.

#### Примечание

- В имени PDF файла могут использоваться только буквенно-цифровые символы. В противном случае PDF файл невозможно будет отобразить.

### Отображение PDF файла

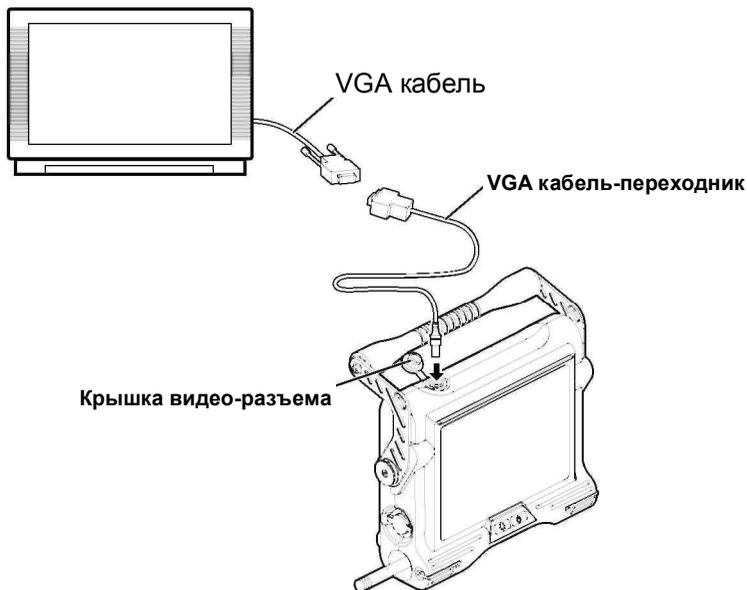
1. Нажмите кнопку [MENU/EXIT] для открытия меню.
2. В главном меню выберите иконку  и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].  
Откроется перечень PDF файлов в папке «PDF».
3. Выберите нужный PDF файл и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].  
Откроется PDF файл.

#### Примечание

- Нажатие кнопки [VIEW] (кратковременное удержание) позволяет переключаться между PDF файлом и дисплеем «живого» или фиксированного изображения. Когда переключение между окном PDF файла и дисплеем «живого» или фиксированного изображения невозможно, на дисплее «живого» или фиксированного изображения наверху справа выводится индикатор PDF.
- Если шрифты не встроены в PDF файл, нераспознанные символы (все, кроме буквенно-цифровых символов) будут заменены пробелом.

## 4.7 Вывод «живого» изображения на внешний монитор

«Живые» изображения можно вывести на внешний монитор с помощью VGA кабеля-переходника, который устанавливается в разъем видео выхода основного блока. Один конец VGA кабеля (доступный в свободной продаже) устанавливается в данный переходник, второй подсоединяется к внешнему монитору (доступный в свободной продаже).



## 4.8 Обработка изображений на ПК

Для работы с записанными изображениями используйте программу InHelp VIEWER. Изображения загружаются на ПК непосредственно с USB карты памяти, на которую они записаны.

Для использования программы InHelp VIEWER загрузите ее с веб-сайта Olympus (<http://www.olympus-ims.com/en/service-and-support/downloads/>).

## 5. Операции и функции меню

### 5.1 Работа с меню

#### 1. Нажмите кнопку [MENU/EXIT].

На дисплее появится меню.



Основное меню    Подменю

#### 2. Для выбора пункта меню смещайте джойстик [MEAS/ENTER] вверх, вниз, влево или вправо.



#### 3. Для принятия настройки и возврата к предыдущему меню нажмите на джойстик [MEAS/ENTER].



#### Примечание

- Для выхода из меню и возврата к предыдущему дисплею нажмите кнопку [MENU/EXIT].
- Для выхода из меню и возврата к дисплею «живого» изображения нажмите кнопку [LIVE/GAIN].

## 5.2 Дисплей «живого» изображения/фиксации

### Элементы меню и функции

Меню на экране «живого» изображения/фиксации используется для выполнения следующих настроек.

\*: Исходная настройка

Основное меню	Подменю	Доступные настройки
<b>TITLE INPUT</b> 	-	<b>Операция ввода заголовка</b> Заголовок отображается на дисплее «живого» изображения и на записанных снимках. Длина заголовка до 30 символов. См. раздел «Ввод заголовка» (стр. 45)
<b>WHITE BALANCE</b> 	-	<b>Регулировка баланса белого (только «живое» изображение)</b> Определяет, следует ли выполнять баланс белого. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CANCEL («Отмена»): Не проводится.</li> <li>• EXECUTE («Выполнить»): Проводится.</li> </ul> После смены оптического адаптера сделайте снимок белого объекта, например, листа бумаги на расстоянии 50-60 мм.
<b>CHANGE FOLDER</b> 	-	<b>Переключение, переименование или создание новой папки для записи и воспроизведения изображения</b> Выбор другой папки для записи и воспроизведения изображений, изменение имени папки, создание папки. Значение по умолчанию «100IV7R1». Переход в папку, отображаемую в меню. Процедура перехода к папке, не отображенной в меню, рассматривается в разделе «4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения» (стр. 32).
<b>RECORD</b> 	<b>FILE NAME MARK</b> 	<b>Буква, добавляемая к концу имени файла изображения</b> Определяет, следует ли добавлять букву к именам файлов при записи изображений. Опция упрощает разбиение файлов <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON (ВКЛ): Буква добавляется.                              Доступные варианты: _A, _B, _C и _D.                              При выборе пункта ON («Вкл.») откроется диалоговое окно выбора буквы, добавляемой к имени файла.</li> </ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функции выбора папки для записи, маркировки файла и выбора заголовков также доступны при записи изображений.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF* («Выкл»): Буква не добавляется.</li> </ul>

\*: Исходная настройка

Основное меню	Подменю	Доступные настройки
RECORD 	PRINT SCREEN ON/OFF 	<b>Запись даты, названия и другой информации</b> Определяет дату, время, название, логотип и другие данные дисплея, которые должны быть записаны на изображение. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON («Вкл»): Информация записывается.</li> <li>• OFF* («Выкл»): Информация не записывается.</li> </ul>
	REC FUNCTION 	<b>Настройка типа изображений кнопкой [FRZ/REC]</b> Указывает тип изображения, записанного с помощью кнопки [FRZ/REC]. При длительном нажатии кнопки [FRZ/REC] выполняется одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none"> <li>• STILL+MOVIE* (СНИМОК+ВИДЕО): «Живое» изображение: Запись снимка и видео. Дисплей фиксации: Запись только изображения.</li> <li>• STILL ONLY (ТОЛЬКО СНИМОК): «Живое» изображение: Запись только изображения. Дисплей фиксации: Запись только изображения.</li> </ul>
SELECT OPTICAL ADAPTER 	-	<b>Выбор оптического адаптера</b> Указание оптического адаптера.
SELECT PDF FILE (RX only) 	-	<b>Выбор PDF файла</b> Выбор файлов PDF, сохраненных в папке «PDF» на USB карте памяти, для просмотра. Для получения подробной информации см. «5.4 Операции на дисплее отображения PDF файла (только RX)», стр. 50.
IMAGE MODE (RX only) 	SHARPNESS  SATURATION 	<b>Настройка резкости изображения</b> Уровень резкости изменяется в следующем порядке: -1, 0, 1 и 2. См. «Настройка резкости изображения (только RX)», стр. 47. <b>Настройка цвета изображения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MONOTONE (МОНОХРОМ): Вывод монохромного изображения.</li> <li>• NATURAL (НАТУР.): Стандартное представление изображения.</li> <li>• VIVID (ЧЕТКОЕ): Повышение резкости всего изображения.</li> </ul> См. «Настройка насыщенности изображения (только RX)», стр. 47.

Основное меню	Подменю	Доступные настройки
<b>SETUP</b> 	<b>MEDIA FORMAT</b> 	<b>Форматирование USB карты памяти (инициализация)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CANCEL («Отмена»): Форматирование USB карты памяти не проводится.</li> <li>• EXECUTE («Выполнить»): Форматирование USB карты памяти.</li> </ul> <b>ВНИМАНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не извлекайте USB карту памяти в ходе форматирования.</li> </ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В ходе форматирования все данные с USB карты памяти будут удалены.</li> </ul>
	<b>DATE/TIME/LOGO</b> 	<b>Настройка отображаемой информации</b> <p>Определяет, следует ли отображать информацию (дата и время, название и т.д.) на ЖК-дисплее и тип отображаемой информации. Данное меню может использоваться для выбора отображаемой информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALL (ВСЕ): Отображение даты, времени создания, заголовка, логотипа OLYMPUS, имени оптического адаптера, коэффициента масштабирования и уровня яркости.</li> </ul> <b>DATE/TIME/LOGO*</b> (ДАТА/ВРЕМЯ/ЛОГОТИП): Отображение даты, времени создания, заголовка и логотипа OLYMPUS. <ul style="list-style-type: none"> <li>• DATE/TIME (ДАТА/ВРЕМЯ): Отображение даты, времени создания и заголовка.</li> <li>• OFF («Выкл»): Скрыть информацию.</li> </ul>
	<b>BEEP ON/OFF</b> 	<b>Выбор режима звукового сигнала</b> <p>Выберите, будет ли издаваться звуковой сигнал встроенными динамиками.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON («Вкл»): Есть звук.</li> <li>• OFF («Выкл»): Нет звука.</li> </ul>
	<b>DATE TIME</b> 	<b>Настройка даты и времени</b> <p>Настройка даты и времени. См. раздел «Настройка даты и времени» (стр. 48).</p>
	<b>LANGUAGE</b> 	<b>Выбор языка интерфейса</b> <p>Определяет язык для меню и сообщений</p> <p>Поддерживается английский и другие языки. По умолчанию установлен английский язык.</p> <p>См. раздел «Смена языка интерфейса» (стр. 48).</p>

## Ввод заголовка

Есть два способа ввода заголовков.

- Ввод текста с экранной клавиатуры
- Выбор предварительно введенного заголовка

### ■ Ввод текста с экранной клавиатуры

1



2



3



**1 Выберите режим ввода и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].**

**2 Выберите кнопку, соответствующую нужному символу, и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].**

Выбранный символ появляется в окне ввода заголовка. При необходимости отредактируйте текст.

• **Для удаления символов**

- Для удаления символа передвиньте на него курсор, выберите кнопку [DELETE] («Удалить») и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].
- Для удаления всех введенных символов выберите пункт [CLEAR] («Очистить») и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

• **Для вставки пробела**

Для ввода пробела определите место установки, выберите [SPACE] («Пробел»). Нажмите кнопку [MEAS/ENTER] джойстика.

**3 Выберите пункт [EXECUTE] («Выполнить») и нажмите кнопку [MEAS/ENTER] джойстика.**

На ЖК-дисплее отобразится введенный заголовок.

## ■ Выбор предустановленного заголовка

Для выбора предустановленного текста и установки в качестве заголовка используйте следующую процедуру.

Для получения информации по регистрации часто используемых текстовых строк обратитесь к разделу «Регистрация строки символов в качестве заголовка» (стр. 30).



### 1 Выберите пункт [PRESET] («Предустановка») и нажмите кнопку [MEAS/ENTER] джойстика.

Отображается перечень предустановленных заголовков. Для отмены выбора введенного заголовка нажмите [MEAS/ENTER] влево, окно будет закрыто.

### 2 Выберите строку названия из списка и нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

Выбранная текстовая строка появляется в окне ввода заголовка. Повторите шаги 1 и 2 для завершения ввода заголовка.

#### Примечание

- В списке заголовков пять страниц. Для переключения между страницами выберите строку 1 или 10 на текущей странице и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз.

### 3 Выберите пункт [EXECUTE] («Выполнить») и нажмите [MEAS/ENTER].

На ЖК-дисплее отобразится выбранный заголовок.

## Регистрация строки символов в качестве заголовка

После регистрации обычно используемых текстовых строк оператор может вызывать их во время ввода заголовка. В качестве предварительных установок можно ввести строку до 50 символов максимум.



### 1 Введите текстовую строку, которую вы хотите зарегистрировать в качестве заголовка.

Для получения подробной информации обратитесь к разделу «Ввод заголовка» (стр. 45).

### 2 Выберите пункт [ENTRY] («Строка») и нажмите [MEAS/ENTER] джойстика.

Откроется список предварительно установленных заголовков. Для отмены регистрации введенного заголовка нажмите [MEAS/ENTER] влево, окно будет закрыто.

## Примечание

- В списке заголовков пять страниц. Для переключения между страницами выберите строку 1 или 10 на текущей странице и нажмите джойстик [MEAS/ENTER] вверх или вниз.

### 3 Выберите линию для сохранения строки и нажмите джойстик [MEAS ENTER].

Введенная текстовая строка заносится в список. При регистрации предварительно установленного заголовка любая информация в выбранной строке будет перезаписана. Это означает, что для удаления предварительно введенного заголовка проведите процедуру регистрации при пустом поле ввода.

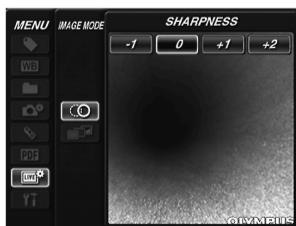
### 4 Нажмите джойстик [MEAS/ENTER] влево.

Список предустановленных заголовков будет закрыт.

## Настройка резкости изображения (только RX)

Можно повысить резкость изображения.

**IMAGE MODE («Режим изображения») → SHARPNESS («Резкость»)**



Перевод джойстика [MEAS/ENTER] вправо или влево позволяет изменять резкость изображения.

При достижении нужной настройки нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

## Настройка насыщенности изображения (только RX)

Можно повысить насыщенность цвета на изображении.

**IMAGE MODE («Режим изображения») → SATURATION («Насыщенность»)**



Перевод джойстика [MEAS/ENTER] вправо или влево позволяет изменять насыщенность изображения.

При достижении нужной настройки нажмите джойстик [MEAS/ENTER].

## Настройка даты и времени

Для установки даты и времени следуйте приведенным ниже инструкциям.

**SETUP** («Настройка») → **DATE TIME** («Дата и время») → **Set DMY,H:M**  
(Настройка года/месяца/дня и часов:минут)



Перед первым использованием прибора установите правильную дату и время. Дата и время отображаются на дисплее и записываются вместе с изображением. В ходе записи данных также используется дата и время, установленные в системе.

## Смена языка интерфейса

Для изменения языка отображения элементов управления и сообщений воспользуйтесь рассмотренной ниже процедурой.

**SETUP** («Настройка») → **LANGUAGE** («Язык») → **Выберите требуемый язык**



При выборе языка появится сообщение, указывающее на переключение языка интерфейса. По завершении процесса надпись исчезнет, элементы интерфейса будут отображены на выбранном языке.

### Примечание

- После изменения языка интерфейса может потребоваться больше времени на отображение данных дисплея. Это не указывает на сбой в работе прибора.

## 5.3 Дисплей миниатюр/воспроизведения

### Элементы меню и функции

Меню на дисплее миниатюр/воспроизведения может использоваться для следующих настроек.

Меню	Доступные настройки
<b>DELETE</b> 	<b>Удаление изображения</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CANCEL («Отмена»): Изображение не удаляется.</li><li>• EXECUTE («Выполнить»): Удаление изображения.</li></ul> На дисплее воспроизведения удаляется текущий отображаемый файл. На дисплее уменьшенных изображений происходит удаление текущего выбранного или нескольких отмеченных (✓) файлов.
<b>CHANGE FOLDER</b> 	<b>Переключение, переименование или создание новой папки для записи и воспроизведения изображения (Только дисплей миниатюр)</b> Выбор другой папки для записи и воспроизведения изображений, изменение имени папки, создание папки. Значение по умолчанию «100IV7R1». Переход в папку, отображаемую в меню. Процедура перехода к папке, не отображенной в меню, рассматривается в разделе «4.3 Переход по папкам в режиме «живого» изображения» (стр. 32).
<b>COPY FILE</b> 	<b>Копирование файлов в папку (Только дисплей миниатюр)</b> Копирование записанных изображений в другую папку. Производится копирование изображений, выбранных на дисплее миниатюр или помеченных знаком (✓).
<b>MOVE FILE</b> 	<b>Перемещение файлов в папку (Только дисплей миниатюр)</b> Перемещение записанных изображений в другую папку. Производится копирование изображений, выбранных на дисплее миниатюр или помеченных знаком (✓).
<b>RENAME FILE</b> 	<b>Переименование файла (Только дисплей миниатюр)</b> Изменение имени записанного файла (до 30 символов).
<b>MEDIA FORMAT</b> 	<b>Форматирование USB карты памяти (инициализация)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CANCEL («Отмена»): Форматирование USB карты памяти не проводится.</li><li>• EXECUTE («Выполнить»): Форматирование USB карты памяти.</li></ul> <b>ВНИМАНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Не извлекайте USB карту памяти в процессе форматирования.</li></ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• В ходе форматирования все данные с USB карты памяти будут удалены.</li></ul>

#### Примечание

- В имени папок и файлов могут использоваться только буквенно-цифровые символы. Некоторые символы не доступны для использования в именах папок и файлов.

## 5.4 Операции на дисплее PDF файла (только RX)

### Элементы и функции меню

В меню отображения PDF файла с данным типом файлов можно работать следующим образом.

\*: Исходная настройка

Основное меню PDF	Подменю PDF	Доступные настройки
MOVE PDF DOCUMENT 	 *	Отображение верхней страницы
		Отображение предыдущей страницы Аналогичное действие и при нажатии рычажка [BRT] в направлении [▲].
		Отображение следующей страницы Аналогичное действие и при нажатии рычажка [BRT] в направлении [▼].
		Отображение последней страницы
		Отображение нужной страницы
EXPAND/SHRINK PDF DOCUMENT 		Отображение всей страницы
	 *	Подогнать страницу по ширине
		Подогнать страницу по высоте
		Увеличение страницы Аналогичное действие и при нажатии рычажка [ZOOM] в направлении [T].
		Уменьшение страницы Аналогичное действие и при нажатии рычажка [ZOOM] в направлении [W].
ROTATE PDF DOCUMENT 		Поворот страницы против часовой стрелки Поворот всех других страниц документа.
		Поворот страницы по часовой стрелке Поворот всех других страниц документа. Аналогичное действие при нажатии джойстика [MEAS/ENTER].

Основное меню PDF	Подменю PDF	Доступные настройки
DISPLAY PDF INFORMATION 	-	<p><b>Возможность отображения и сокрытия имени PDF файла, номера страницы/количества страниц, положение на странице просматриваемой части (по вертикали/горизонтالي) и линии прокрутки на дисплее</b></p> <p>ON («Вкл.»): Отображается            OFF («Выкл.»): Убрано</p>
SPLIT SCREEN ON/OFF 	-	<p><b>Возможность отображения на дисплее окна PDF файла и «живого» или зафиксированного изображения</b></p> <p>Для перехода между окном PDF и «живым» или зафиксированным изображением нажмите кнопку [VIEW] (кратковременное нажатие).</p> <p>ON («Вкл.»): Разделение дисплея.            OFF («Выкл.»): Дисплей не разделен.</p>

## 6. Хранение и техническое обслуживание

---

### 6.1 Замена аккумуляторной батареи

Срок службы батареи зависит от условий окружающей среды и частоты использования, рекомендуется менять батарею, когда ее емкость значительно сокращается.

Обратитесь в компанию Olympus для покупки новой батареи. Информация по установке и замене батареи приведена в разделе «Использование батареи» (стр. 14).

### 6.2 Замена уплотнительного кольца

Нанесите силиконовую смазку на запасное кольцевое уплотнение, поставляемое в комплекте с прибором, и замени его. Кольцевое уплотнение требуется менять периодически.

См. раздел «2.2 Компоненты оптического адаптера/дистального конца» (стр. 12) и «Установка и снятие оптического адаптера» (стр. 16), чтобы правильно поменять кольцевое уплотнение.

### 6.3 Очистка

#### Очистка рабочей части

##### Грязь или посторонние частицы на рабочей части

Протрите чистой мягкой тканью.

##### Грязная вода, машинное масло и прочие жидкости на рабочей части

Не используйте твердые или жесткие материалы. Сначала протрите мягкой, хлопчатобумажной тканью, затем промойте с помощью раствора нейтрального моющего средства и марлевой салфетки. Затем, мягким марлевым тампоном, смоченным чистой водой, хорошо вытрите влагу и высушите прибор.

#### Внимание

- Очистите рабочую часть сразу же после извлечения. Если оставить ее неочищенной, на покрытии могут образоваться пятна и ржавчина.

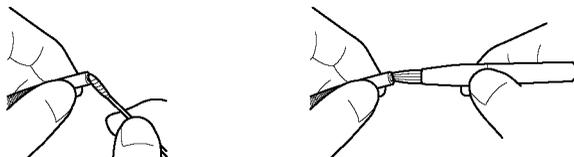
## Очистка дистального конца

### Налипание грязи или воды на линзы объектива дистального конца.

Удерживая за жесткую часть дистального конца, протрите воду и грязь марлей или чистым ватным тампоном.

Вы также можете использовать кисть для очистки от грязи и капель воды.

Для достижения оптимальных результатов используйте доступный в продаже чистый или изопропиловый спирт.



### Убедитесь в отсутствии грязи на поверхности выемки позиционирования оптического адаптера и на винтовой резьбе дистального конца.

Для устранения накопившейся грязи используйте кисть из набора для очистки.

Помните, что недостаточная очистка может привести к потере герметичности соединения между оптическим адаптером и дистальным концом.

## Очистка оптического адаптера

### Налипание грязи или воды на поверхность оптического адаптера и/или линзы.

Используйте кусок чистой мягкой марли или ватный тампон для удаления грязи и воды.

Вы также можете использовать кисть для очистки от грязи и капель воды.

### Очистка от загрязнений наружной поверхности оптического адаптера, когда он прикреплен к дистальному концу

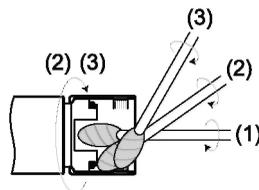
Протрите оптический адаптер, удерживая за жесткую часть дистального конца. Для достижения оптимальных результатов используйте доступный в продаже чистый или изопропиловый спирт.

### Грязь на соединительной резьбе оптического адаптера.

Смочите ватный валик в чистом или изопропиловом спирте, проводите очистку в последовательности, показанной на рисунках (1), (2), (3) до тех пор, пока ватный валик не будет оставаться чистым.

Вращайте ватный валик во время очистки.

Также для тщательной очистки поворачивайте оптический адаптер при выполнении действий (2) и (3).



#### Внимание

- Не мойте оптический адаптер под проточной водой. В противном случае возможно повреждение оптического адаптера.

## Очистка ЖК-дисплея

### Загрязнение поверхности ЖК-дисплея пылью или отпечатками пальцев

При загрязнении ЖК-дисплея протрите его мягкой тканью, смоченной в чистой воде. Затем протрите чистой сухой тканью.

#### Внимание

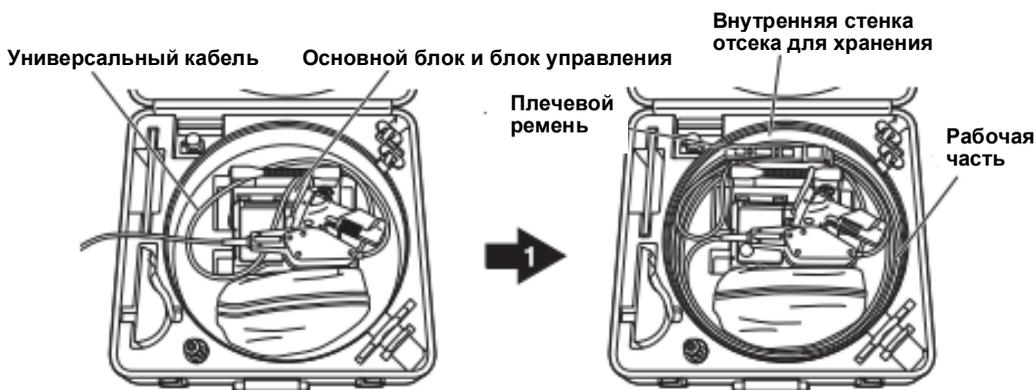
- Никогда не используйте химические реактивы или сильные растворители как, например, бензин и спирт. Это может повредить поверхность ЖК-дисплея.
- Не используйте грязную, жесткую ткань, твердые предметы. Это может повредить поверхность ЖК-дисплея.

## Очистка блока управления и основного блока

При загрязнении основного блока протрите его мягкой тканью, смоченной в чистой воде. Затем протрите чистой сухой тканью. Тщательно удалите все чужеродные частицы, воду и грязь из батарейного отсека, колпачков видео-разъема, разъема адаптера и других мест соприкосновения блока управления и основного блок.

## 6.4 Упаковка в кейс

Укладываете инструмент в кейс в следующем порядке: основной блок и блок управления → рабочая часть.

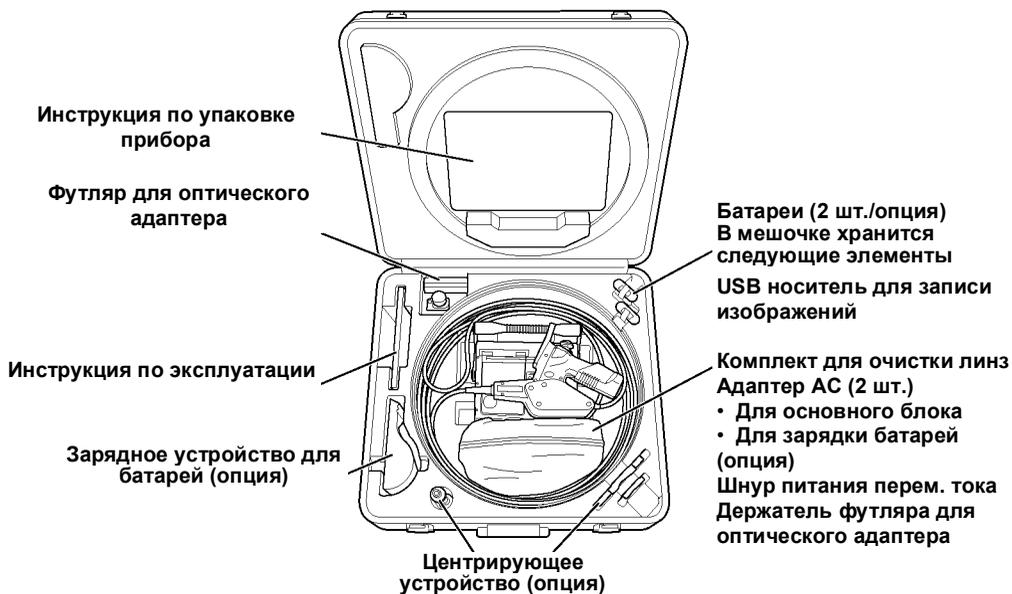


Уложите основной блок с блоком управления, установленным на его задней стенке.

Расположите основной блок и универсальный кабель, как показано на схеме.

Проденьте рабочую часть в петлю вдоль внутренней стенки отсека для хранения и уложите плечевой ремень. Проверьте, установлен ли блок управления на основном блоке, а затем закройте крышку.

Кейс с уложенным оборудованием представлен на рисунке ниже.



### ОСТОРОЖНО

- Перед укладкой основного блока в кейс не забудьте выключить его и извлечь батарею. В противном случае оборудование может перегреться и вызвать пожар.

### Внимание

- Укладывайте основной блок, рабочую часть и блок управления в указанном порядке. В противном случае, возможно повреждение рабочей части.
- Охладите дистальный конец рабочей части перед укладкой прибора.
- Не прилагайте чрезмерных усилий при укладывании рабочей части в углубление. В противном случае возможно повреждение рабочей части.
- Проверьте, что рабочая часть не перекручена.
- Убедитесь, что защелка надежно закрыта. Если кейс не закрыт должным образом, в процессе транспортировки он может открыться.
- При захлопывании верхней крышки будьте осторожны, чтобы не прищемить руку, ремень, рабочую часть или кабели.
- Во время укладки основного блока установите кейс на ровной поверхности в устойчивое положение.
- Используйте только штатный, входящий в комплект кейс. Хранение или транспортировка прибора в другом кейсе может привести к повреждению и сбоям в работе рабочей части и/или основного блока.

### Примечание

- При укладке оборудования следуйте инструкциям, приведенным на специальной табличке внутри кейса.

## 6.5 Меры предосторожности во время хранения

Храните оборудование при нормальной комнатной температуре и влажности.

### Внимание

- Не сгибайте, не растягивайте и не сдавливайте кабели с чрезмерной силой. Не допускайте нагрева кабелей, это может привести к проплавлению оплетки. В противном случае возможно повреждение кабеля, возникновение пожара или поражение электрическим током.
- Не храните прибор в футляре с прикрепленным наплечным ремнем. Это может привести к повреждению ремня или образованию царапин на ЖК-дисплее.

- 1 Выключит питание, извлеките батарею или адаптер переменного тока из основного блока.**
- 2 Снимите блокировку секции изгиба и выпрямите ее, затем уложите согласно инструкциям по упаковке.**
- 3 Храните инструмент в футляре, на ровной поверхности в чистом, сухом месте, в устойчивом положении.**

## 7 Устранение неисправностей

Проверьте оборудование, как описано в Разделе 3 «Предварительная подготовка и проверка оборудования» (стр. 14), не используйте оборудование в случае очевидных неисправностей. По вопросу ремонта свяжитесь с компанией Olympus. В случае обнаружения малейшей неисправности не используйте прибор.

Обратитесь к разделу 7.1 «Руководство по устранению неисправностей». Если проблему невозможно решить с помощью описанных действий, не используйте прибор и для его ремонта обратитесь в компанию Olympus.

### 7.1 Руководство по устранению неисправностей

#### Сообщения об ошибках

Сообщение	Причина и способ устранения
NO RECORDING MEDIA.	USB карта памяти не установлена. → Установите USB накопитель и попробуйте еще раз. Или выключите прибор, затем включите заново.
RECORDING MEDIA FULL.	USB карта памяти заполнена. → Удалите ненужные данные для освобождения места или вставьте новую USB карту памяти.
THIS IMAGE CANNOT BE RETRIEVED.	Изображение записано не на этом приборе. → Возможно отображение данных, записанных только на этом оборудовании.
RECORDING MEDIA ERROR. PLEASE FORMAT THE RECORDING MEDIA.	Не распознан формат USB карты памяти. → Отформатируйте USB карту памяти в приборе.
IMAGER ERROR. PLEASE TURN OFF THE POWER.	Активирована функция самодиагностики, появляется сообщение о завершении работы. → Остановите проверку, выключите прибор, затем включите заново.
OVER CURRENT (USB).	Используется USB карта памяти, не рекомендованная компанией Olympus. → Остановите проверку, выключите прибор, затем включите заново. Используйте рекомендованный USB носитель.
PLEASE TURN OFF THE POWER.	В порт USB установлено устройство, отличное от USB накопителя. → Отсоедините все USB устройства, не являющиеся USB накопителями.
LOW BATTERY. PLEASE CONNECT TO THE AC ADAPTER OR TURN OFF THE POWER.	Низкий заряд батареи. → Остановите запись изображения, отмените операции копирования и удаления, форматирования USB карты памяти и прочие, немедленно замените батарею. Или подсоедините адаптер переменного тока.
IMAGE CAPTURE ERROR. PLEASE TURN OFF THE POWER.	Запущена самодиагностика, отображается сообщение. → Остановите проверку, выключите прибор, затем включите заново.
HIGH TEMPERATURE (DISTAL END). PLEASE IMMEDIATELY PULL OUT THE SCOPE.	Сообщение указывает на необходимость остановки контроля в связи с запуском функции самодиагностики. → Немедленно вытащите зонд из исследуемого объекта.
	<b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> Это сообщение появляется, когда температура дистального конца достигает максимальной допустимой рабочей температуры.

Сообщение	Причина и способ устранения
OVER CURRENT (ARTICULATION MOTOR). PLEASE TURN OFF THE POWER.	Перегрузка рабочей части, запущена функция самодиагностики для предупреждения о необходимости завершения проверки. → По возможности распрямите рабочую часть, уменьшив количество петель, включите питание, не работая при этом джойстиком [ANGLE].
HIGH TEMPERATURE (MAIN UNIT). PLEASE TURN OFF THE POWER.	Сообщение о необходимости завершения работы в связи с чрезмерным нагревом основного блока и запуском функции самопроверки. → Завершите исследование, дайте прибору остыть, затем заново включите питание. → Охладите основной блок для использования функции высокой интенсивности освещения.
OPTICAL ADAPTER HAS BEEN DETACHED.	Отсоединение оптического адаптера. → Остановите работу и установите оптический адаптер. (См. «Установка оптического адаптера», стр. 16)
ILLUMINATION MODE CAN NOT BE SWITCHED TO HIGH BEAM.	Перегрев дистального конца рабочей части, функция высокой интенсивности освещения не работает. → Охладите дистальный конец рабочей части для использования функции высокой интенсивности освещения.
ILLUMINATION MODE RETURNED TO NORMAL.	Перегрев дистального конца рабочей части, запущена функция самодиагностики. → Охладите дистальный конец рабочей части для использования функции высокой интенсивности освещения.
OVER CURRENT (ADAPTER). PLEASE TURN OFF THE POWER AND CLEAN THE ELECTRODE.	Выявлена аномалия в работе электрода рабочей части. → Немедленно извлеките рабочую часть из объекта контроля и выключите питание. Очистите электроды оптического адаптера и конца рабочей части, заново установите оптический адаптер. См. раздел «2.2 Компоненты оптического адаптера/дистального конца» (стр. 12) и «Установка и снятие оптического адаптера» (стр. 16).

## Основные неисправности

Проблема	Причина и способ устранения
Подсветка не горит.	Кнопка подсветки [LIGHT] не нажата. → Нажмите кнопку [LIGHT] (☼)
	Оптический адаптер установлен неправильно. → Правильно установите оптический адаптер.
	Электроды оптического адаптера или дистального конца рабочей части загрязнены. → Протрите чистым куском марли или ватным тампоном. См. раздел «6.3 Очистка», стр. 52.
	На работает светодиодная подсветка на дистальном конце оптического адаптера. → Замените оптический адаптер.
Подсветка затемнена.	Загрязнение конца оптического адаптера. → Протрите чистым куском марли или ватным тампоном.
	Дальнейшее использование при высоких температурах окружающей среды приведет к снижению интенсивности подсветки. → Замените оптический адаптер.

Проблема	Причина и способ устранения
Не получается установить оптический адаптер на рабочую часть.	<p>Налипание посторонних частиц на винт. → Протрите чистым куском марли или ватным тампоном.</p>
	<p>Используемый оптический адаптер не предназначен для работы в этой системе. → Используйте предназначенный для системы оптический адаптер.</p>
	<p>Неверно проведена процедура установки. → Установите правильно (см. раздел «Установка оптического адаптера», стр. 16)</p>
Не получается снять оптический адаптер с рабочей части.	<p>Гайка оптического адаптера поворачивается в неверном направлении. → Установите правильно (см. раздел «Установка оптического адаптера», стр. 16)</p>
Система не включается.	<p>Адаптер переменного тока не подсоединен. → Присоедините адаптер переменного тока или батарею. (см. раздел «3.1 Подготовка к осмотру», стр. 14)</p>
	<p>Кнопка включения питания не нажата. → Для включения нажмите на основном блоке кнопку питания (⏻)</p>
	<p>Присоединен неподходящий адаптер переменного тока или батарея. → Используйте соответствующий адаптер переменного тока или батарею.</p>
Система не выключается.	<p>Основной блок поврежден. → Для выключения питания отсоедините адаптер переменного тока или батарею от системного блока.</p>
Размытое изображение.	<p>Загрязнение линз объектива дистальной части зонда или оптического адаптера. → Протрите чистым куском марли или ватным тампоном.</p>
	<p>Оптический адаптер установлен неправильно. → Правильно установите оптический адаптер.</p>
	<p>Внешний монитор не настроен должным образом. → Правильно настройте внешний монитор.</p>
Яркость изображения не оптимальна.	<p>Некорректная настройка яркости. → Для настройки яркости используйте рычажок [BRT].</p>
	<p>Загрязнение линз объектива дистального конца рабочей части, оптического адаптера или подсветки оптического адаптера. → Протрите чистым куском марли или ватным тампоном. Внешний монитор не настроен должным образом. → Правильно настройте внешний монитор. Старый оптический адаптер. → Замените оптический адаптер.</p>
	<p>Оптический адаптер разболтан. → Правильно установите оптический адаптер. («Установка оптического адаптера», стр. 16)</p>
	<p>Некорректная настройка баланса белого. → Повторите настройку баланса белого.</p>
Помехи на изображении.	<p>Некорректная настройка яркости. → Для настройки яркости используйте рычажок [BRT].</p>
Секция изгиба не возвращается в исходное положение.	<p>Включена блокировка изгиба. → Нажмите рычажок [ANGLE LOCK] вниз для снятия блокировки секции изгиба.</p>

Проблема	Причина и способ устранения
Не получается заблокировать секцию изгиба.	Установлен ограничитель. → Уберите ограничитель и используйте рычажок [ANGLE LOCK].
Затруднена артикуляция рабочей частью.	Включена блокировка изгиба. → Нажмите рычажок [ANGLE LOCK] вниз для снятия блокировки секции изгиба.
Звуковой сигнал не работает.	Для пункта BEEP ON/OFF («Звук») в меню SETUP («Настройка») выбрано значение OFF («Выкл.»). → Выберите для пункта BEEP ON/OFF («Звук») в меню SETUP («Настройка») значение ON («Вкл.»).
Остановлены все функции во время воспроизведения видео.	USB карта памяти отлична от входящей в комплектацию или рекомендованной компанией Olympus. → Для выключения питания отсоедините адаптер переменного тока или батарею от системного блока. → Для записи изображений используйте поставляемую в комплекте или рекомендованную компанией USB карту памяти.

## 7.2 Возврат прибора для ремонта

Перед возвратом прибора для ремонта, свяжитесь с компанией Olympus. В случае возврата прибора приложите подробное описание неисправности и условий, при которых она возникает. Компания Olympus не ремонтирует приборы, загрязненные вредными веществами.

## 8. Технические характеристики

### 8.1 Рабочее окружение

<b>Рабочая температура</b>	
Рабочая часть	В воздухе: от -25 до 80 °C В воде: от 10 до 30 °C
Другие элементы	В воздухе: от -10 до 40 °C (работа от батареи) от 0 до 40 °C (работа от адаптера переменного тока)
<b>Рабочее атмосферное давление</b>	
Рабочая часть	В воздухе: Нормальное давление (1,013 гПа) В воде: серия IV98 от 1,013 до 2 026 гПа (под водой на глубине 10 м)
Другие элементы	В воздухе: Нормальное давление (1,013 гПа)
<b>Рабочая влажность</b>	
Все элементы	от 15 до 90% (относительная влажность)
<b>Высота над уровнем моря</b>	
Все элементы	До 2000 м
<b>Устойчивость к воздействию жидкостей</b>	
Рабочая часть	Допускается контакт с машинными маслами, светлыми нефтепродуктами или 5% соевым раствором.
Другие элементы	
<b>Герметичность</b>	
Рабочая часть	Герметична. Может использоваться под водой при установке оптического адаптера. Стереоскопические измерения под водой не проводятся.
Другие элементы	Влагостойкая конструкция. Использование под водой не допустимо. Инструмент не является влагостойким при открытых крышках, включая крышку батарейного отсека.

#### Внимание

- Использование оборудования в окружении, соответствующем указанным техническим характеристикам, не гарантирует отсутствия повреждений и выхода оборудования из строя.
- Используйте адаптер переменного тока и зарядное устройство для аккумуляторных батарей в помещении (нормальная температура).

### 8.2 Прочие технические характеристики

<b>Оптическая система</b>	
	См. раздел «8.3 Технические характеристики оптических адаптеров» (стр. 64).
Подсветка	2-х ступенчатая светодиодная подсветка (только RX)
<b>Дистальная часть</b>	
Нар. диаметр	серия IV98: $\varnothing$ 8,5 мм
Длина жесткой секции	См. значение длины жесткой секции используемого оптического адаптера в таблице характеристик адаптеров.
<b>Гибкая секция</b>	
Нар. диаметр	серия IV98: $\varnothing$ 8,5 мм
Указательные линии	Оранжевая линия проведена на расстоянии 0,5 м от дистального конца рабочей части. Белые линии проведены через каждый 1 м от дистального конца рабочей части. Число белых линий возрастает через каждый 1 м (1 линия на расстоянии 1 м). После 5 м белая линия добавляется к толстой белой линии каждый 1 м. На 10 м, как и в случае 5 м, 1 толстая линия, после 10 повторяется аналогично.
Общая длина	20 мм

<b>Блок управления</b>	
Размеры	311 (Ш) x 192 (В) x 93 (Г) мм (без учета рабочей части и кабеля)
<b>Основной блок</b>	
Размеры	239 (Ш) x 215 (В) x 99 (Г) мм
<b>ЖК-дисплей</b>	6,5 дюймовый полноцветный TFT-дисплей с низкой отражательным покрытием
<b>Разъем ввода/вывода</b>	
USB разъем А, совместим с USB 2.0	
<b>Источник питания</b>	
Аккумуляторная батарея	Указанная батарея (ионно-литиевая) Модель: Произведено INSPIRED ENERGY NC2040NO29 Номинальное напряжение: 10,8 В постоянного тока Номинальная емкость: 31 Втч Время работы от батареи: Примерно 120 минут (для новой батареи) Для получения подробной информации обратитесь к инструкции по эксплуатации зарядного устройства.
Адаптер переменного тока	Модель: Произведено Adapter Technology ATS050-P120 Входное напряжение: от 100 В до 240 В переменного тока Частота: 50/60 Гц Выходное напряжение: 12 В постоянного тока
Адаптер АС для зарядки батареи	Модель: Произведено Adapter Technology ATS065-P240 Входное напряжение: от 100 В до 240 В переменного тока Частота: 50/60 Гц Для получения подробной информации обратитесь к инструкции по эксплуатации зарядного устройства.
<b>Потребляемая мощность</b>	Максимум 15 Вт
<b>Хранение данных</b>	USB карта памяти (Обратитесь в компанию Olympus для получения информации)
<b>Запись снимков</b>	
Разрешение	H768 x V576 (пикселей)
Формат записи	Файлы сохраняются в сжатом формате JPEG (Exif 2 compliant).
<b>Поиск снимков</b>	
Ограничения	Возможность воспроизведения полученных изображений.
<b>Запись видео</b>	
Разрешение	H640 x V480 (пикселей)
Формат записи	Форматы AVI MPEG-4. Фиксированная степень сжатия. Воспроизведение с помощью Windows Media Player. (При условии установки Windows Media Player версии 7 или более поздней, а также Direct X7.1 или более поздней)
<b>Воспроизведение изображений</b>	
Ограничения	Возможность воспроизведения полученных изображений.
<b>Видео выход</b>	
Формат	Аналоговый VGA выход
Разрешение	H640 x V480 (пикселей)
Кадр. частота	64 к/с
<b>Размеры кейса для транспортировки</b>	
Размеры	567(Ш) x 552(В) x 240(Г) мм; 22,4(Ш) x 21,8(В) x 9,5(Г) дюйма
<b>Производитель</b>	OLYMPUS CORPORATION TOKYO, JAPAN

#### Примечание

- Записанные прибором изображения можно вывести на ПК и т. д., но не поддерживается воспроизведение на инструменте изображений, записанных, например, на цифровую камеру или компьютер.
- Все бренды — торговые марки и зарегистрированные торговые марки их владельцев и третьих лиц.

## Стандарты

Информация о совместимости ЭМС	Прибор соответствует требованиям стандарта IEC/EN61326-1 по электромагнитной совместимости. <ul style="list-style-type: none"><li>• Излучение: класс А, относится к требованиям к промышленной среде.</li><li>• Помехоустойчивость: относится к требованиям к промышленной среде.</li></ul> Некоторые помехи могут возникнуть при эксплуатации в бытовых условиях.
Информация о совместимости FCC	Данное устройство соответствует следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"><li>• Часть 15 Правил FCC</li></ul> Работа должна соответствовать следующим двум условиям: (1) данное устройство не должно наводить помехи, и (2) данное устройство должно воспринимать любые помехи, включая помехи, негативно влияющие на функционирование. <ul style="list-style-type: none"><li>• FCC ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</li></ul> Внесение изменений или модификация без разрешения стороны, ответственной за соответствие, может лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования.
Директива WEEE	Следующая маркировка наносится слева. В соответствии с стандартом ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования данный символ указывает на то, что это изделие не должно утилизироваться, как несортированные бытовые отходы, а должно утилизироваться отдельно. Обратитесь к своему местному дистрибьютору компании Olympus для получения информации о системе возврата и/или сбора, существующей в Вашей стране.
Китайская директива RoHS	Данный знак наносится на электрическую и электронную продукцию, продаваемую в Китае в соответствии с документами «Методы управления для ограничения использования опасных веществ в электротехнической и электронной продукции» и «Требования к логотипу для ограниченного использования опасных веществ в электротехнической и электронной продукции». (Примечание) Число в логотипе указывает количество лет, в течение которых гарантируется, что при нормальных условиях эксплуатации не произойдет утечка или трансформация содержащихся в электрических и электронных продуктах опасных веществ. Данное число не равнозначно количеству лет, в течение которых гарантируется функциональная пригодность оборудования.

Только для Кореи

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용

환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## Информация по лицензированию ПО

ЭТОТ ПРОДУКТ ЛИЦЕНЗИРОВАН В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ СТАНДАРТА MPEG-4 ДЛЯ ЛИЧНОГО И НЕКОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ ДЛЯ (i) КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА MPEG-4 («ВИДЕО MPEG-4») И/ИЛИ (ii) ДЕКОДИРОВАНИЯ MPEG-4 ВИДЕО, КОТОРОЕ БЫЛО ЗАКОДИРОВАНО ПОТРЕБИТЕЛЕМ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЛИЧНОЙ И НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И/ИЛИ БЫЛО ПОЛУЧЕНО ОТ ПРОВАЙДЕРА ВИДЕО, ИМЕЮЩЕГО ЛИЦЕНЗИЮ НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ MPEG-4 ВИДЕО. НИКАКИЕ ЛИЦЕНЗИИ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЮТСЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИНЫХ ЦЕЛЯХ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РЕКЛАМНОГО, ЛИЧНОГО И КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ МОЖЕТ БЫТЬ ПОЛУЧЕНА ОТ MPEG LA, L.L.C. CM. [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://www.mpegla.com).

Это программное обеспечение частично основано на работах Independent JPEG Group.

## 8.3 Технические характеристики оптического адаптера

При установке оптического адаптера на рабочую часть.

Адаптер		AT80D/ FF-IV88	AT120D/ NF-IV88	AT120D/ FF-IV98	AT120S/ NF-IV88	AT120S/ FF-IV88
Сокращенное обозначение изделия		80DF V88	120DN V88	120DF V98	120SN V88	120SF V88
Цвет символов		Зеленый	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый
Оптическая система	Поле зрения	80°	120°	120°	120°	120°
	Направление обзора	Прямой	Прямой	Прямой	Боковой	Боковой
	Глубина резкости*1	от 35 до ∞ мм	от 4 до 190 мм	от 25 до ∞ мм	1 до 25 мм	от 5 до ∞ мм
Дистальный конец	Наружный диаметр*2	ø8,5 мм	ø8,5 мм	ø8,5 мм	ø8,5 мм	ø8,5 мм
	Длина жесткой части дистального конца*3	22,9 мм	22,9 мм	22,9 мм	29,5 мм	29,5 мм

\*1 Указывает диапазон расстояний от объектива, в котором обеспечивается резкость изображения.

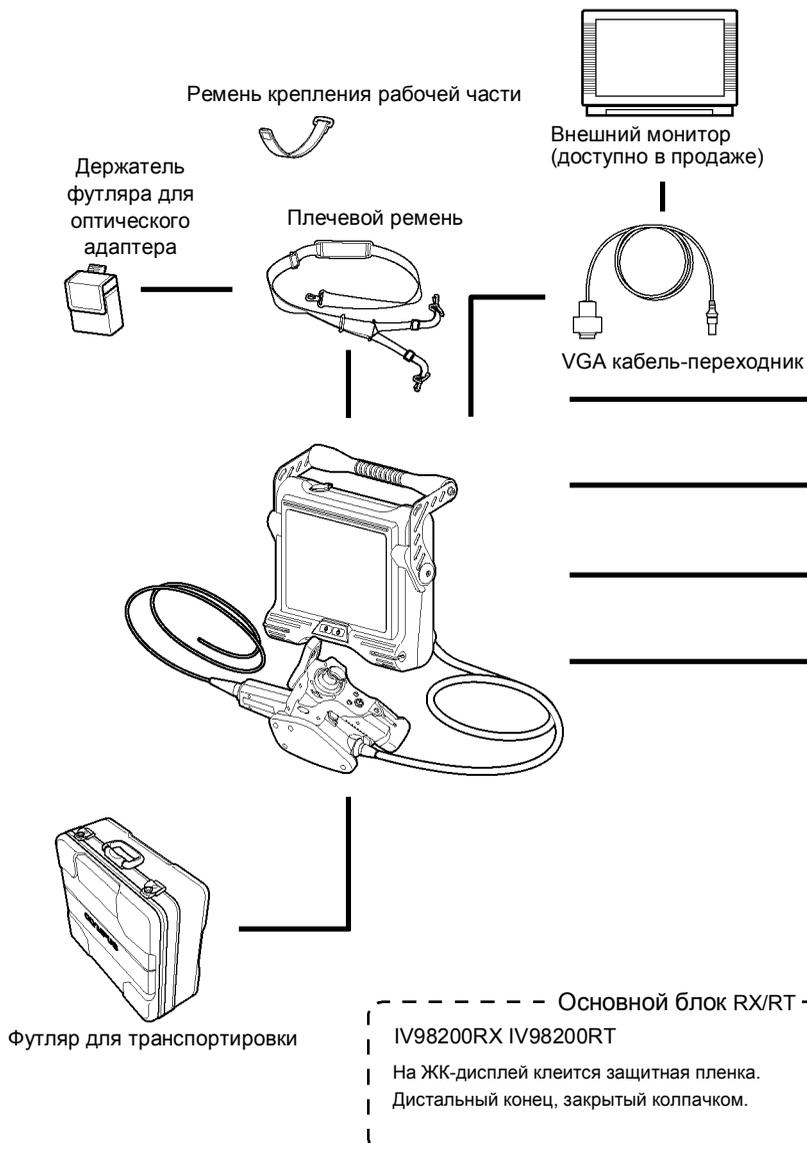
Указывает примерный диапазон расстояний от объектива, в котором обеспечивается резкость изображения.

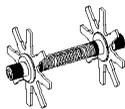
\*2 Адаптер вместе с зондом можно вставить в отверстие ø8,5 мм.

\*3 Длина жесткого участка дистального конца рабочей части с установленным адаптером.

# Приложение

## Компоненты системы





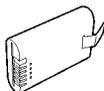
Центрирующее устройство (опция)



USB носитель для записи изображений



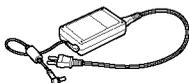
Адаптер переменного тока



Батарея (производство INSPIRED ENERGY/опция)



Зарядное устройство (производство INSPIREDENERGY/опция)



Адаптер AC (для зарядки батареи/опция)

**Оптический адаптер**

Имя оптического адаптера



8,5-мм тип

- AT80D/FF-IV88
- AT120D/NF-IV88
- AT120D/FF-IV98
- AT120S/NF-IV88
- AT120S/FF-IV88