

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
Видеопроцессор медицинский эндоскопический  
«ПЕНТАКС» ЕРК-i5000 с принадлежностями

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.ru](http://www.goszdravnadzor.ru)

2012

**PENTAX™**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВИДЕОПРОЦЕССОР ПЕНТАКС

**ЕРК-i5000**

Информация получена с оф

Федеральной службы по на

[www.goszdramnadzor.ru](http://www.goszdramnadzor.ru)

## ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Этот электрический медицинский прибор (видеопроцессор) предназначен для использования в эндоскопической диагностике и лечении.

Работая вместе, видеопроцессор и видеоэндоскоп Пентакс могут выдавать на экран монитора эндоскопическое изображение и/или обеспечивать терапевтический доступ к различным внутренним органам, полостям и каналам в теле человека. Не используйте этот прибор для других целей, кроме тех для которых он разработан. Этот прибор должны использовать только врачи, тщательно изучившие все характеристики прибора и знакомые с правильной техникой проведения эндоскопического исследования.

### ВАЖНО:

Эта инструкция описывает рекомендуемые процедуры для проверки и подготовки к работе видеопроцессора ЕРК-i5000, уход и техническое обслуживание после его использования. В нем не описаны методики проведения конкретных процедур, также оно не содержит обучающих материалов для начинающих по правильному выполнению методик или иным медицинским аспектам, касающимся использования оборудования. В случае невыполнения правил этой инструкции может произойти поломка и/или нарушение работы прибора. Если у Вас есть какие-либо вопросы, касающиеся приведенной в данном руководстве информации или имеющие отношение к безопасности и/или использованию данного оборудования, свяжитесь со своим местным представителем ПЕНТАКС.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.ru](http://www.goszdravnadzor.ru)

# Содержание

<b>1</b>	<b>Меры предосторожности - Важно</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Номенклатура, управление и функции</b>	<b>4</b>
	Основной блок .....	4
	Панель управления .....	5
	Задняя панель .....	6
	Емкость для воды (OS-H4/OS-H5) .....	7
<b>3</b>	<b>Подготовка к работе</b>	<b>8</b>
	Конфигурация системы .....	8
	Установка .....	9
	Подсоединение эндоскопа .....	13
<b>4</b>	<b>Проверка перед использованием</b>	<b>15</b>
	Включение и проверка лампы .....	15
	Проверка автоматического управления яркостью .....	16
	Проверка кнопки управления эндоскопом .....	16
	Проверка управления экспозицией .....	16
	Регулировка цвета .....	17
	Проверка аспирации .....	17
	Проверка подачи воздуха/воды .....	18
<b>5</b>	<b>Порядок эксплуатации</b>	<b>19</b>
	Включение/выключение процессора .....	19
	Экраны монитора .....	19
	Панель управления .....	20
	Работа с клавиатурой .....	24
	Функции обработки изображения .....	27
	Другие функции .....	28
	Операции экрана конфигурации .....	29
<b>6</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>39</b>
	После каждой процедуры .....	39
	Хранение .....	40
	Замена лампы .....	40
	Замена предохранителей .....	42
	Ремонт .....	43
<b>7</b>	<b>Устранение неисправностей</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>Электромагнитная совместимость</b>	<b>48</b>

Для обеспечения безопасности всех вовлеченных сторон - врача(ей) и пациента(ов), при использовании любого электрического медицинского оборудования необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

Пожалуйста, внимательно прочитайте эту инструкцию пользователя.

## 1-1. ПОДГОТОВКА

1. Это оборудование должно использоваться только под контролем врача, подготовленного в медицинском учреждении. Не используйте это оборудование в других местах или для других целей, кроме тех для которых оно предназначается.

## 1-2. УСТАНОВКА

1. Это оборудование **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать или использовать в местах, где прибор может намочить или подвергнуться воздействию окружающих условий, например, высокой температуры, влажности, прямых солнечных лучей, пыли, соли и т.д., что может отрицательно повлиять на оборудование. Всегда вытирайте с оборудования пыль. Скопление пыли внутри подобных приборов может вызвать неисправности, задымление и воспламенение.
2. Это оборудование **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать или использовать в присутствии легковоспламеняющихся и взрывчатых газов или химикатов.
3. Это оборудование **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать, использовать или транспортировать в наклонном положении и подвергать воздействию ударов или вибрации.
4. В целях безопасности это оборудование должно быть заземлено должным образом.
5. Убедитесь, что все требования к сети питания соблюдены и соответствуют данным, указанным на табличке, расположенной на задней панели.
6. Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе прибора. В частности, обеспечьте, чтобы вентиляционная сетка на левой стороне процессора находилась на расстоянии не менее 15 см (6 дюймов) от стены.
7. Следите, чтобы кабель питания не перекручивался, не повреждался и не был туго натянут.
8. При использовании изолирующего трансформатора для любого дополнительного оборудования, следите, чтобы требуемая мощность оборудования не превышала мощности этого изолирующего трансформатора. За дальнейшей информацией обращайтесь к вашему местному дистрибьютору ПЕНТАКС.

## 1-3. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

1. Проверьте правильность работы оборудования и всех переключателей, индикаторов и т. д.
2. Для предотвращения электрической травмы при использовании с эндоскопами этот прибор изолирован (электрическое медицинское оборудование типа BF). Не допускайте заземления оборудования на других электрических приборах, используемых на пациенте. Для предотвращения заземления через пользователя(лей) оборудования всегда надевайте резиновые перчатки.
3. Проверьте, что остальное оборудование, используемое совместно с этим прибором, функционирует правильно и не нарушает работу и безопасность этого прибора. Если какой-либо компонент эндоскопической системы функционирует неправильно, процедуру проводить нельзя.
4. Проверьте и убедитесь в правильном и надежном соединении всех кабелей и шнуров.
5. Срок работы лампы при ее использовании на этом приборе - 500 часов. Перед использованием, пожалуйста, проверьте, чтобы индикатор наработки лампы на панели управления горел зеленым или желтым светом. После 500 часов использования индикатор станет красным и качество изображения ухудшится. Срок работы лампы может сократиться при частом использовании. В этом случае срок работы лампы может составить менее 500 часов.

## 1-4. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

1. Для предотвращения электрической травмы НИКОГДА не прикладывайте эндоскоп и/или любое дополнительное оборудование непосредственно к области сердца.
2. Убедитесь, что данный прибор не соприкасается с пациентом.

3. Чтобы не повредить светящийся дисплей и плоские мембранные переключатели, не нажимайте на клавиши твердыми заостренными предметами.
4. Свет, излучаемый ксеноновой лампой, характеризуется очень высокой интенсивностью. Избегайте прямого попадания света, исходящего из эндоскопа и/или этого прибора, в глаза.
5. Для защиты глаз пользователя и во избежание риска ожога при эндоскопическом исследовании используйте только минимальную требуемую яркость.
6. При проведении клинических процедур избегайте излишнего затягивания процедуры по времени, что может подвергнуть риску безопасность пациента и пользователя.
7. Постоянно следите за состоянием оборудования и пациента, чтобы заметить любое отклонение от нормы.
8. В случае, если вы заметили любое отклонение от нормы в состоянии оборудования и пациента, примите необходимые меры для обеспечения безопасности пациента.
9. Если при проведении эндоскопического исследования какой-либо компонент эндоскопической системы выйдет из строя и визуальное отображение исчезнет или нарушится, переведите эндоскоп в нейтральное положение и медленно удалите его.
10. Это оборудование должно использоваться в соответствии с правилами и условиями работы, описанными в данной инструкции. Нарушение этих требований может привести к снижению безопасности, сбою в работе прибора или повреждению инструмента.

### 1-5. ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Посмотрите в инструкциях по эксплуатации, прилагаемых ко всем компонентам эндоскопической системы, в каком порядке надо выключать каждый прибор. Некоторые периферийные приборы следует выключать в первую очередь, во избежание сбоя в их работе.
2. Вытрите все поверхности начисто марлей, слегка смоченной в спирте.
3. Убедитесь, что на рабочие поверхности соединителей и вентиляционные отверстия не может попасть влага или брызги жидкостей.

### 1-6. ХРАНЕНИЕ

1. Это оборудование ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить в местах, где прибор может намочнуть или подвергнуться воздействию окружающих условий, например, высокой температуры, влажности, прямых солнечных лучей, пыли, соли и т.д., что может отрицательно повлиять на оборудование.
2. Это оборудование ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить в присутствии легковоспламеняющихся и взрывчатых газов или химикатов.
3. Это оборудование ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить или транспортировать в наклонном положении и подвергать воздействию ударов или вибрации.
4. Шнуры, принадлежности и т. д., следует очистить, протерев поверхности смоченной в спирте марлей, и хранить в чистоте.
5. Это оборудование должно содержаться в чистоте при хранении и должно быть готово к дальнейшему использованию.

### 1-7. РЕМОНТ

1. НИКОГДА не производите изменений/модификаций этого оборудования. Ремонт должен производиться только авторизованной сервисной службой ПЕНТАКС.
2. При замене лампы используйте только лампу, рекомендованную ПЕНТАКС, и следуйте всем инструкциям, предоставленным ПЕНТАКС.

### 1-8. УХОД И РЕМОНТ

1. Периодически следует проверять это оборудование и все применимые принадлежности на работоспособность и безопасность.

## 1-9. УТИЛИЗАЦИЯ

1. Для утилизации оборудование следует вернуть в ПЕНТАКС.  
Обратитесь к вашему представителю Пентакс или в сервисную службу Пентакс.



### Информация по утилизации для пользователей в Европейском Союзе

Этот продукт является медицинским прибором. В соответствии с Европейской директивой 2002/96/EC по отходам электрического и электронного оборудования, этот символ указывает на то, что этот продукт запрещено утилизировать в составе несортированных отходов; эти продукты необходимо собирать отдельно. Обратитесь к вашему местному дистрибьютору ПЕНТАКС для правильной утилизации и переработки.

Утилизировав этот продукт надлежащим образом, вы сможете гарантировать необходимую обработку, восстановление и переработку отходов и, таким образом, предотвратите негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, которое может возникнуть при ненадлежащем обращении с отходами.

## ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ

Проверьте стандартную конфигурацию разъема электропитания, использующуюся в вашей стране. Если соответствующий шнур питания не включен в комплектацию вашего продукта, обратитесь к вашему местному дистрибьютору ПЕНТАКС.

## СИМВОЛЫ МАРКИРОВКИ



Переменный ток



Рабочая часть типа BF (степень безопасности, предусмотренная стандартом IEC 60601-1)

POWER



Включает и выключает питание.



Внимание, обратитесь к Инструкции пользователя



Опасное напряжение



Защитное заземление



Эквипотенциальность - Вход уравнивания потенциала

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Для обозначения потенциально опасных ситуаций в тексте этой инструкции приняты следующие условные обозначения:



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

: Может привести к смерти или серьезной травме.



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

: Может привести к травме легкой или средней степени тяжести или порче имущества.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

: Может привести к порче имущества. Также обращает внимание владельца/оператора на важную информацию по использованию данного оборудования.

## Основной блок

## Гнездо емкости для воды

В него вставляется воздуховод из емкости для воды от ПЕНТАКС.

## Вентиляционная решетка

Обеспечивает соответствующую вентиляцию и охлаждение лампы/прибора.  
НЕ загромождайте решетки.

## Примечание:

Установите процессор таким образом, чтобы не загромождавать вентиляционную решетку.



## Емкость для воды

«Емкость для воды (OS-H4/OS-H5)» (стр. 7)

## Крышка корпуса лампы

Обеспечивает доступ при замене картриджа лампы.

## Электрический разъем эндоскопа

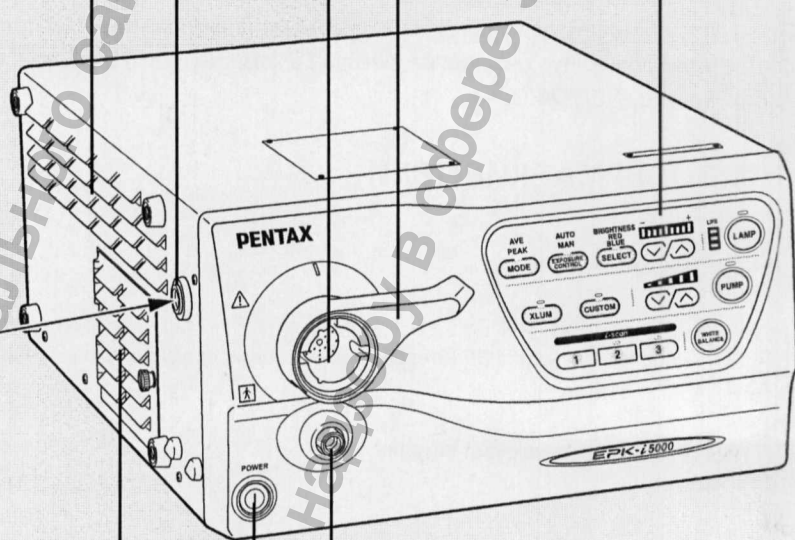
Для подключения электрических разъемов цветного видеозендоскопа.

## Фиксирующий рычаг эндоскопа

Откройте рычаг перед подключением или отключением эндоскопа. После подсоединения эндоскопа к процессору закройте рычаг.

## Панель управления

«Панель управления» (стр. 5)



## Гнездо световода

Порт для подключения световода от видеозендоскопа или фиброскопа.

## Выключатель питания

Нажмите этот переключатель для включения или выключения процессора.

## ПРИМЕЧАНИЕ

- Всегда присоединяйте эндоскоп до включения питания. Также отсоединяйте эндоскоп от процессора после перевода выключателя электропитания в положение OFF (ВЫКЛ).
- После подсоединения эндоскопа к видеопроцессору EPK-i5000, обязательно удостоверьтесь, что эндоскоп надежно закреплен в разъеме эндоскопа, переведя фиксирующий рычаг в положение «LOCK».
- Перед включением EPK-i5000, удостоверьтесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы. В частности, обеспечьте, чтобы вентиляционная сетка на левой стороне процессора находилась на расстоянии не менее 15 см (6 дюймов) от стены.
- За исключением проверки прибора перед использованием, лампа видеопроцессора должна быть выключена, если видеосистема не используется в клинических целях.

## ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Сразу после использования металлическая вилка световода и электрические контакты/штекеры эндоскопа могут быть ГОРЯЧИМИ. Во избежание ожогов, сразу после использования эндоскопа НЕ прикасайтесь к этим областям. Для безопасного обращения после завершения процедуры беритесь за корпус PVE-коннектора эндоскопа.

## Панель управления

### Метод измерения света (MODE)

Нажмите на эту кнопку для выбора метода измерения света.  
 ☞ «Метод измерения света» (стр. 22)

### Выбор режима управления яркостью (EXPOSURE CONTROL)

Используйте данный переключатель для изменения метода регулировки яркости изображения.

#### AUTO (авто):

автоматическая регулировка яркости изображения.

#### MAN (ручной режим):

ручная регулировка яркости изображения.

☞ «Выбор режима управления яркостью» (стр. 22)

### Регулировка яркости и баланса цветов

Используйте (SELECT) для выбора настраиваемого параметра и используйте (V) (V) для настройки уровней.

☞ «Выбор режима яркости» (стр. 22)

☞ «Регулировка баланса цветов» (стр. 23)

### Индикатор наработки лампы [LIFE]

Этот индикатор указывает общую длительность использования лампы. Менее 400 часов: зеленая индикаторная полоса  
 от 400 часов до 499 часов: желтая индикаторная полоса  
 Более 500 часов: красная индикаторная полоса

Если время составляет 500 часов или более, деление индикатора будет светиться красным, а на экране монитора появится сообщение [Please replace the lamp] ([Пожалуйста, замените лампу]).

☞ «Замена лампы» (стр. 40)

### LAMP (лампа) (LAMP)

Используйте этот переключатель для включения или выключения лампы.  
 ☞ «ЛАМПА» (стр. 20)

### PUMP (насос) (PUMP)

Используйте этот переключатель для запуска или остановки воздушного/водяного насоса.  
 ☞ «НАСОС» (стр. 21)

### WHITE BALANCE (БАЛАНС БЕЛОГО) (WHITE BALANCE)

Используйте этот переключатель для регулировки баланса белого.  
 ☞ «БАЛАНС БЕЛОГО» (стр. 21)

### Регулировка воздушного потока

Используйте (V) (V) для регулировки объема насоса.  
 ☞ «Регулировка воздушного потока» (стр. 23)

### XLUM (XLUM)

Используйте эту кнопку для выбора максимальной интенсивности света эндоскопа.  
 ☞ «XLUM» (стр. 22)

### Кнопка i-scan 1/2/3

Используйте эти кнопки для выполнения функции, запрограммированной для каждой кнопки. Вы можете присвоить часто используемые функции изображения кнопкам i-scan 1, 2 и 3.  
 ☞ «настройка i-scan» (стр. 33)

### Настраиваемая кнопка (CUSTOM)

Используйте эту кнопку для программирования нужной функции. Этой кнопке вы можете присвоить специальные функции, которые используете наиболее часто.  
 ☞ «Настраиваемая кнопка» (стр. 23)

## ПРИМЕЧАНИЕ

Срок работы лампы - 500 часов. Проверьте индикатор LIFE (индикатор наработки лампы) на панели управления перед использованием процессора. Замените картридж лампы, если на индикаторе наработки лампы отображается красная полоса. Срок работы лампы может сократиться при частом использовании. В этом случае срок работы лампы может составить менее 500 часов.

☞ «Замена лампы» (стр. 40)

## Задняя панель

2

### RGB (видеовыход)

Этот разъем служит для вывода видеосигналов (цветовые сигналы RGB и синхронные сигналы) для передачи на монитор или процессор изображений принтера.

### VGA

Этот разъем служит для вывода сигнала VGA для передачи на монитор.

### DVI

Этот разъем служит для вывода сигнала DVI для передачи на монитор.

### VIDEO OUT (видеовыход) SYNC OUT

Этот разъем предназначен для вывода композитного видеосигнала (для ввода в устройство отображения) или SYNC сигнала

### KEYBOARD

Этот разъем служит для подсоединения клавиатуры. (OS-A79) Подсоедините поставляемую в комплекте клавиатуру, разработанную специально для использования с видеопроцессором.

### FTSW

Этот разъем служит для подсоединения ножных переключателей (OS-A61) для управления периферийными устройствами.

### CONTROL

Эти выходные разъемы запускающего сигнала служат для дистанционного управления периферийными устройствами.

### RS232C

Этот разъем (9-штыревой разъем типа D-sub) служит для подсоединения внешнего устройство вывода. Это совместимый с RS-232C интерфейс.

### Y/C OUT

#### (Видеовыходы)

Эти разъемы (раздельные видеовыходы) служат для вывода раздельных видеосигналов (видеосигналы, разделенные на сигналы яркости и цветовой сигналы) для передачи на монитор или процессор изображений принтера.

### Табличка с техническими данными

На этой табличке указаны спецификации номинальных параметров процессора, соответствие стандартам и т.д.

### Блок плавких предохранителей

В этом блоке содержится два плавких предохранителя.

### Вход уравнивания потенциала

В данный вход вставляется шина уравнивания потенциала для уравнивания потенциала другого оборудования, подсоединенного к видеопроцессору.

### Гнездо подключения электропитания

Подключите сетевой шнур переменного тока.

### Вентиляционная решетка

#### Примечание:

Установите процессор таким образом, чтобы не загромождать вентиляционную решетку.

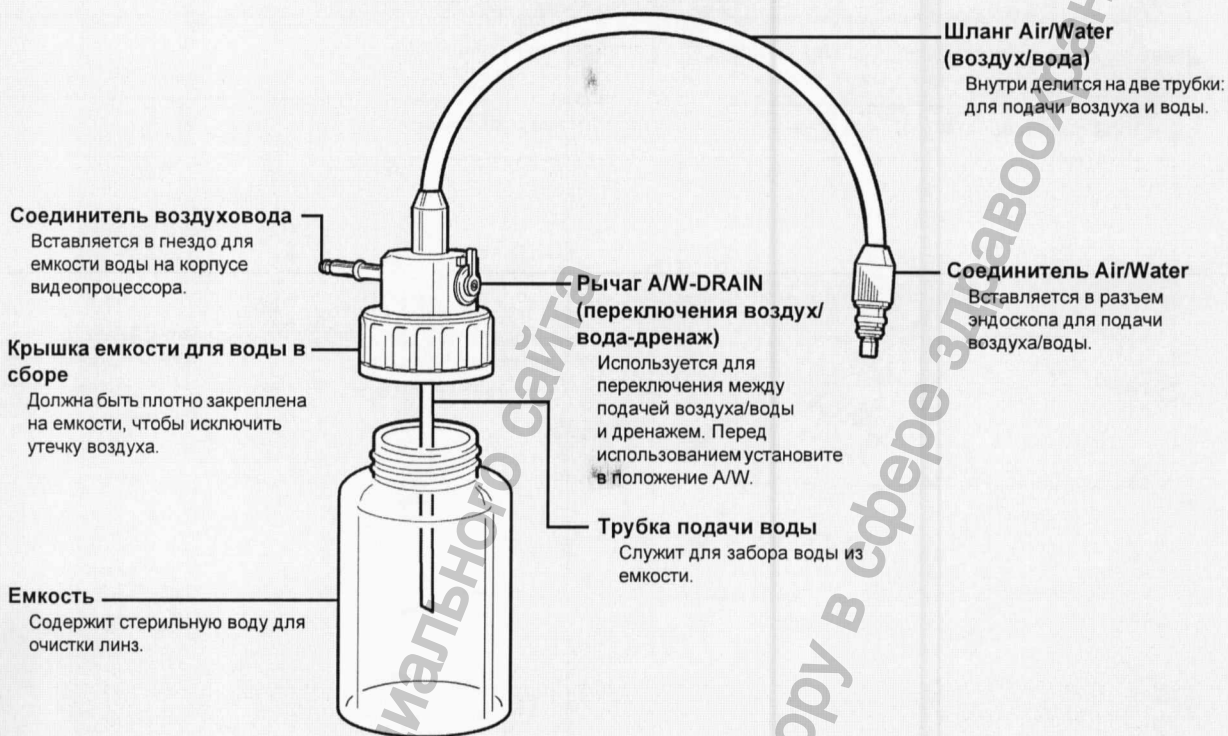
### RJ45

Этот разъем служит исключительно для передачи информации.

### SERIAL OUT 1/2

Эти разъемы служат для вывода цифровых данных статических изображений.

## Емкость для воды (OS-H4/OS-H5)



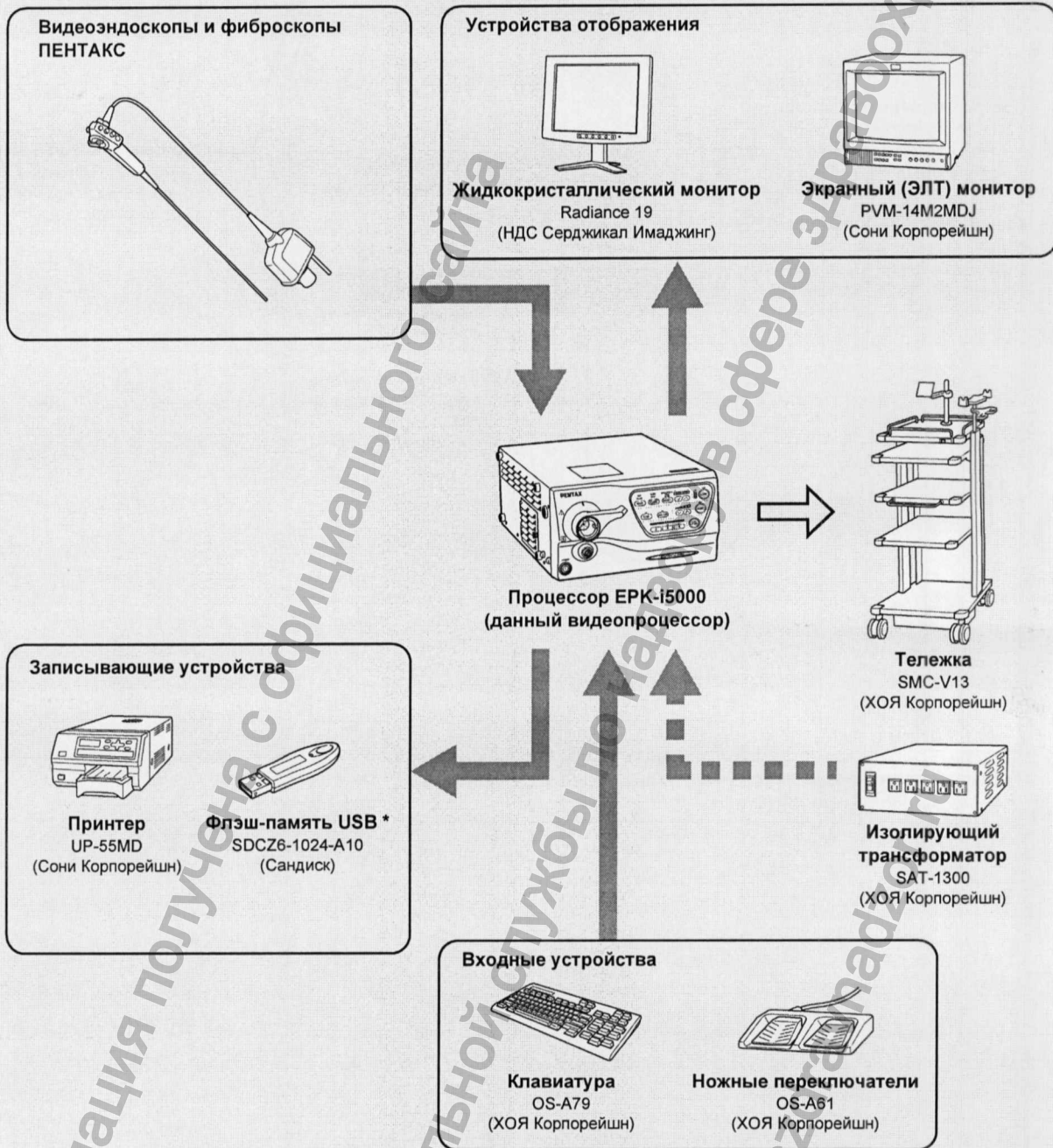
### ПРИМЕЧАНИЕ

При очистке и стерилизации емкости для воды OS-H4/OS-H5 следуйте указаниям, приведенным в руководстве пользователя OS-H4/OS-H5.

# 3 Подготовка к работе

## Конфигурация системы

Далее показаны примеры конфигураций системы для использования процессора.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте определенные периферические устройства, указанные выше, либо модели с аналогичными техническими характеристиками.

### ПРИМЕЧАНИЕ

\*Используйте рекомендованную флэш-память USB, указанную выше, либо эквиваленты. Если используются другие типы флэш-памяти USB, процессор EPR-i5000 может их не распознать.

### Установка видеопроцессора на тележку

Установите видеопроцессор и периферийные устройства в соответствии с примерами установки в «Конфигурация системы» (стр. 8). Установите видеопроцессор и периферийные устройства на тележку. Убедитесь, что тележка стоит на устойчивой, ровной горизонтальной поверхности.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Видеопроцессоры Пентакс являются электрическими медицинскими устройствами, содержащими чувствительные детали и сложные схемы, которые не должны подвергаться воздействию жестких условий, включая чрезмерные вибрации и/или сильные сотрясения. НЕ ДОПУСКАЙТЕ падения оборудования и не подвергайте его сильным ударным воздействиям, так как это может привести к нарушению функционирования и/или безопасности оборудования. В случае ненадлежащего обращения или падения НЕ используйте это оборудование. Для диагностики и ремонта возвратите оборудование в авторизованную сервисную службу ПЕНТАКС.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

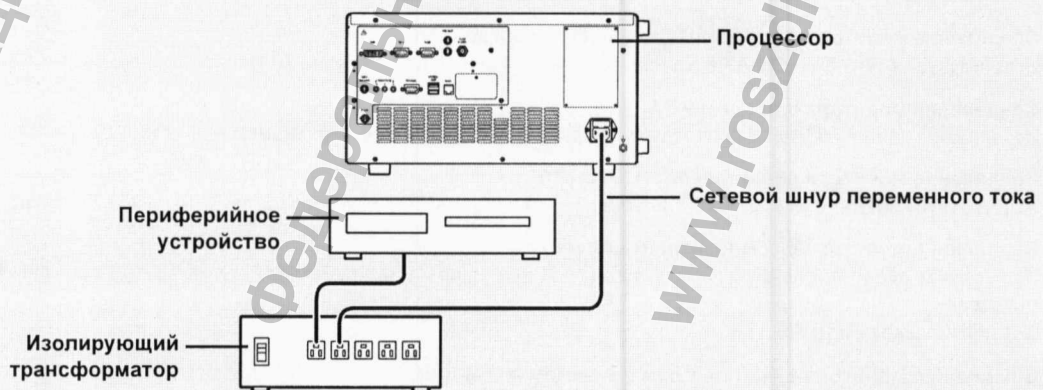
- Установите видеопроцессор на устойчивую, ровную горизонтальную поверхность (тележку, стойку, подставку, и т. д.).
- Избегайте мест, где на видеопроцессор может попасть жидкость.
- Ни в коем случае НЕ используйте видеопроцессор в местах, где могут быть взрывчатые или воспламеняющиеся газы.
- Избегайте мест, где видеопроцессор может подвергнуться воздействию высокой температуры, влажности, прямых солнечных лучей и т.д.
- НЕ устанавливайте, НЕ эксплуатируйте и НЕ храните электрическое медицинское оборудование в пыльном помещении. Скопление пыли внутри подобных приборов может вызвать неисправности, задымление и воспламенение.
- НЕ блокируйте вентиляционные отверстия по бокам и на задней части видеопроцессора. В частности, обеспечьте, чтобы вентиляционная сетка на левой стороне процессора находилась на расстоянии не менее 15 см (6 дюймов) от стены.
- Перед началом использования видеопроцессора убедитесь, что установлена емкость для воды (OS-H4/OS-H5).

### Подсоединение изолирующего трансформатора

Подсоедините процессор и периферийные устройства к изолирующему трансформатору. Для уменьшения вероятности поражения электрическим током подсоединяйте видеопроцессор и периферийные устройства к изолирующему трансформатору или другому медицинскому изолирующему трансформатору соответствующей номинальной мощности.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для уменьшения вероятности электрической травмы подключайте шнур электропитания следующего дополнительного оборудования через поставляемый в комплекте медицинский изолирующий трансформатор:
  - Любое дополнительное оборудование, подсоединенное к видеопроцессору Пентакс.
  - Любое дополнительное оборудование, подсоединенное к эндоскопу Пентакс.
  - НИКОГДА не подключайте через изолирующий трансформатор постороннее оборудование.
- Проверьте, что общая потребляемая мощность всех подсоединенных устройств не превышает номинальную мощность изолирующего трансформатора.
- Убедитесь, что выходные устройства соответствуют стандарту IEC 60601-1.
- Убедитесь, что для соединения шнура питания с сетью электропитания используется вилка с тремя (3) контактами.



**1** Подсоедините шнур электропитания изолирующего трансформатора к розетке с тремя контактами, которая соответствует номинальным параметрам электропитания, указанным на табличке с техническими данными.

**2** Вставьте сетевой шнур переменного тока в розетку электропитания на задней панели видеопроцессора для соединения с изолирующим трансформатором.

- Перед этим убедитесь, что видеопроцессор выключен.

**3** Подсоедините периферийные устройства к изолирующему трансформатору.

- Проверьте, чтобы периферийные устройства были выключены перед началом установки.
- Для более подробной информации о периферийном устройстве см. инструкцию по эксплуатации периферийного устройства.

## Подсоединение периферийного оборудования

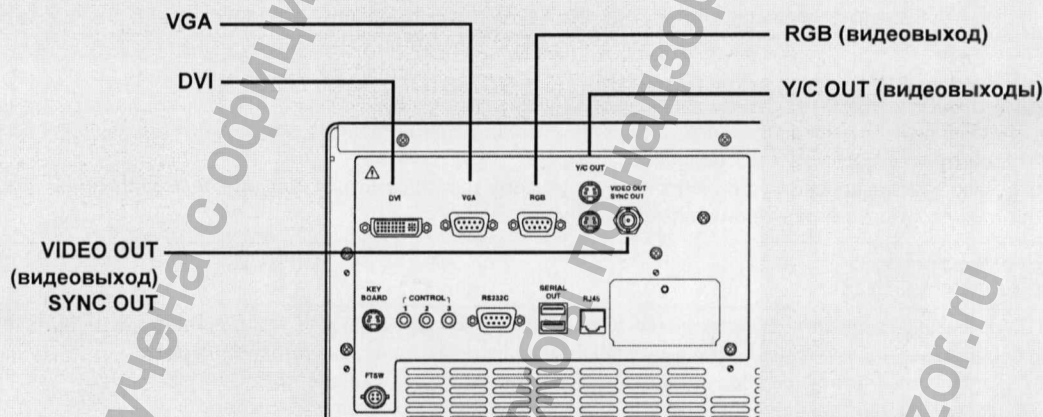
Убедитесь, что видеопроцессор и периферийные устройства выключены. Руководствуясь схемой на задней панели, подсоедините TV монитор и другое необходимое оборудование (принтер, видеомаягнитофон и т.п.) к видеопроцессору.

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- При использовании в клинических и жилых зонах вблизи ТВ и радиоприемников, оборудование может подвергнуться воздействию радиопомех.
- Для уменьшения электромагнитных помех, НЕ устанавливайте основной ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ в положение ON (ВКЛ) при подсоединенном, но не готовом к использованию, эндоскопе.
- Для избежания и уменьшения неблагоприятных электромагнитных эффектов, НЕ используйте это оборудование возле ПЧ (радиочастотного) оборудования.

### ● Подсоединение монитора

Подсоедините монитор к процессору. Для более подробной информации см. инструкцию по эксплуатации монитора.



### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Ниже приведены способы подключения для ряда мониторов, которые могут различаться в зависимости от технических характеристик вывода изображения.

#### Соединение монитора с входом DVI (лучшее качество)

Используйте кабель DVI (OS-A78) для присоединения выходного разъема DVI к входным разъемом монитора DVI.

#### Соединение монитора с входом VGA

Используйте кабель VGA для присоединения разъема VGA к входным разъемом монитора VGA.

#### Соединение монитора с видеовыходом RGB (BNC).

Используйте кабель RGB (OS-A25) для соединения разъема RGB с видеовыходом RGB (BNC) монитора.

#### Соединение монитора с композитным видеовыходом

Используйте видеокабель BNC (OS-A17) для соединения разъема VIDEO OUT (видеовыход) с композитным видеовыходом монитора.

☞ «BNC выход» (стр.35)

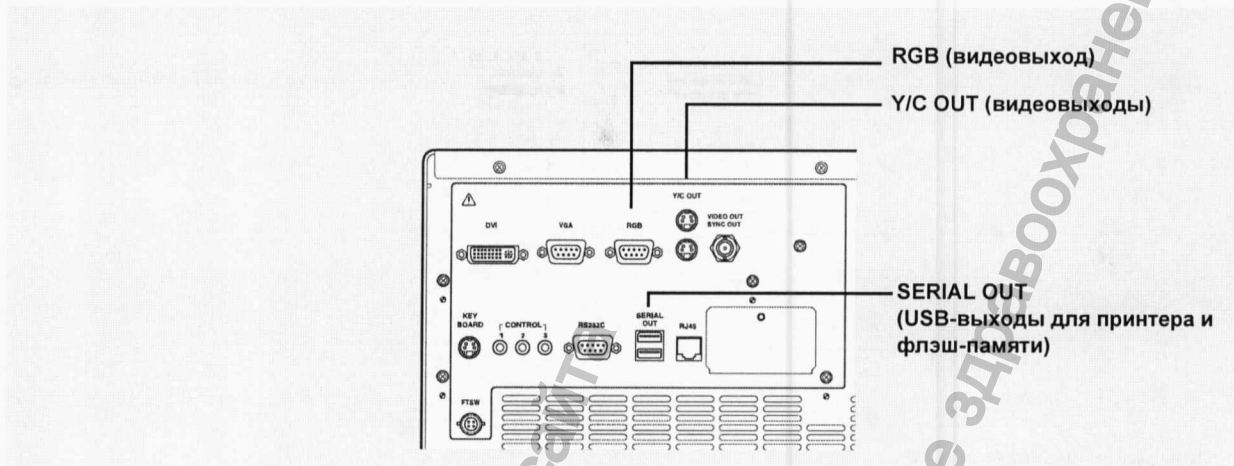
#### Соединение монитора с 4-штыревым разъемом Мини Дин.

Используйте кабель Y/C (OS-A24) для соединения Y/C OUT с 4-штыревым разъемом Мини Дин монитора.

## ● Подсоединение принтера и флэш-памяти USB.

Подсоедините принтер и флэш-память USB к видеопроцессору.

Для более подробной информации см. инструкцию по эксплуатации принтера.



### Использование выходного разъема RGB для принтера

Используйте кабель RGB (OS-A25) для соединения разъема RGB с разъемом принтера.

### Использование выходного разъема Y/C для принтера

Используйте кабель Y/C (OS-A24) для соединения разъема Y/C OUTPUT с разъемом принтера.

### Подсоединение USB-принтера

Используйте USB-кабель для соединения SERIAL OUT с разъемом USB-принтера.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

USB принтеры, совместимые с EPK-i5000: UP-D23MD (SONY), UP-D23MDA (SONY) и CP900D (Mitsubishi Electric).

#### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Только один (1) USB принтер может быть подсоединен к EPK-i5000 процессору.

### Политика безопасности ПЕНТАКС по антивирусному ПО

Подключение EPK-i5000 к сети может подвергнуть его воздействию компьютерных вирусов и сделать его уязвимым с точки зрения безопасности. Если EPK-i5000 подсоединен к системе с нарушенной безопасностью либо если компьютер или флэш-диск USB, зараженные компьютерным вирусом (вирусами), подсоединены к EPK-i5000, это может привести к тому, что EPK-i5000 будет уязвим к атакам компьютерных вирусов. По указанным причинам Вам необходимо проконсультироваться с координатором отдела по вопросам информатики (IT координатором) больницы или клиники до подключения EPK-i5000 с использованием LAN или USB портов. Пользователь должен обеспечить настройку безопасной рабочей сети, а также убедиться, что выполняются регулярные обновления сети соответствующими и последними версиями антивирусного программного обеспечения, а также настройка функций безопасности. Тем не менее, из-за наличия ряда основных антивирусных программ и из-за проблем с лицензированием невозможно предсказать и загрузить заранее антивирусные программы для каждого клиента. Таким образом, как правило, клиенты ПЕНТАКС устанавливают антивирусное программное обеспечение в каждом медицинском учреждении в соответствии с политикой учреждения.

### Подсоединение флэш-памяти USB

Подсоедините флэш-память USB к разъему SERIAL OUT.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

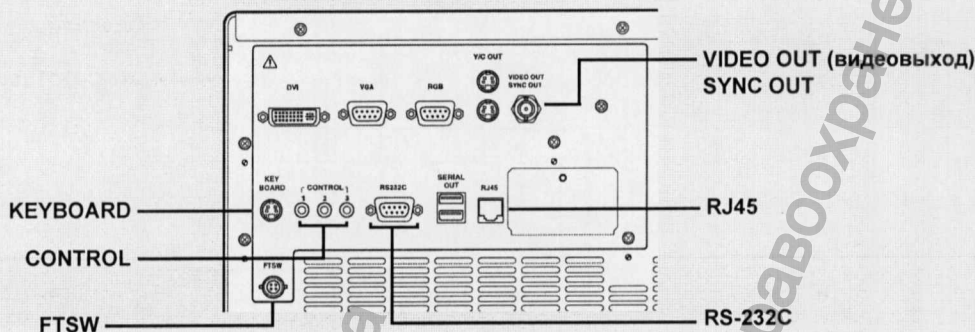
Процессор может не обнаружить определенные виды флэш-памяти USB. Если флэш-память USB была подсоединена перед включением процессора, процессор может не обнаружить подключение флэш-памяти USB.

#### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

К процессору EPK-i5000 может быть присоединена только одна (1) USB флэш-память.

## ● Подсоединение другого периферийного оборудования

Для более подробной информации см. соответствующие инструкции по эксплуатации.



3

### Подсоединение клавиатуры

Подсоедините клавиатуру (OS-A79) к разъему клавиатуры (KEYBOARD).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Обратитесь к инструкциям, поставляемым с клавиатурой.

### Подсоединение ножных переключателей

Подсоедините ножные переключатели (OS-A61) к разъему FTSW.

### Подсоединение устройства дистанционного управления

При подсоединении периферийного устройства, которое обладает поддержкой удаленного ввода запускающих сигналов, используйте контрольный кабель (OS-A58) для соединения разъемов CONTROL с разъемами устройства дистанционного управления периферийного устройства. Для более подробной информации о периферийном устройстве см. инструкцию по эксплуатации периферийного устройства.

☞ [Другие функции] → [Присвойте функции кнопкам эндоскопа] (стр.28)

### Присоединение ко внешнему оборудованию с помощью разъема SYNC OUT

Присоедините разъем SYNC OUT к сигнальному разъему рекомендованного нами внешнего электронного флэш-устройства. Подробное описание подключения см. в поставляемых с каждым устройством руководствах.

☞ «BNC выход» (стр.35)

### Присоединение ко внешнему оборудованию с помощью разъема RJ45

Для присоединения рекомендованных нами внешних устройств к разъему RJ45 используйте кабель RJ45.

Подробные описания внешних устройств приведены в их инструкциях по эксплуатации.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При подсоединении процессора EPK-i5000 к LAN порту компьютера убедитесь, что используется перекрестный кабель.

### Подсоединение ПК (с установленным программным обеспечением EndoPRO) с входным разъемом RS232C.

Используйте кабель RS232C для соединения разъема RS232C с разъемом компьютера с установленным программным обеспечением EndoPRO.

Для получения дополнительной информации и EndoPRO, см. руководство пользователя по программному обеспечению EndoPRO.

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Когда процессор подключен к существующему сетевому окружению с помощью разъема RJ45, между разъемом RJ45 процессора и сетевым кабелем необходимо установить роутер с возможностью обеспечения безопасности.
- Не используйте этот роутер для подключения к существующей сети другого оборудования, кроме данного процессора.
- Для получения подробных технических характеристик роутера свяжитесь с вашим сервисным центром ПЕНТАКС.

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Это оборудование является медицинским оборудованием класса В (предусмотрено EN55011) и предназначено для больниц и объектов здравоохранения.
- Используйте следующие соединительные кабели:  
RGB видеокабель (2,0 м), композитный видеокабель (1,5 м), видеокабель Y/C (1,5 м), кабель управления (1,5 м), кабель RS-232C (1,5 м), кабель клавиатуры (1,5 м)

## Подсоединение эндоскопа

Подсоедините эндоскоп к видеопроцессору. Подсоедините емкость для воды и блок отсоса к эндоскопу. Для более подробной информации по эндоскопу см. инструкцию по эксплуатации эндоскопа.

- 1 Перед подсоединением эндоскопа, удостоверьтесь, что фиксирующий рычаг эндоскопа открыт.
- 2 Плотно вставьте эндоскоп в видеопроцессор до щелчка в положение ①. Закройте фиксирующий рычаг эндоскопа ②.

### ПРИМЕЧАНИЕ

После подсоединения эндоскопа к видеопроцессору EPK-i5000, обязательно удостоверьтесь, что эндоскоп надежно закреплен в разъеме эндоскопа, переведя фиксирующий рычаг в положение «LOCK».



- 3 Заполните емкость для воды стерильной водой на 2/3 объема. Накрутите крышку на емкость для воды.

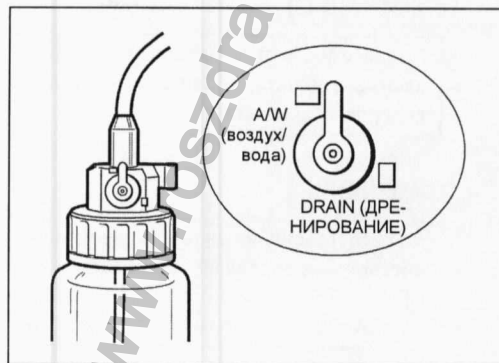
### ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ закручивайте крышку емкости для воды слишком сильно.

- Установите рычаг воздух/вода-дренаж в положение A/W. Вставьте воздушную трубку емкости для воды в гнездо на корпусе процессора и вдвигайте до «защелкивания» емкости для воды в нужном положении.

### ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ прижимайте емкость для воды слишком сильно к видеопроцессору. Грубое обращение может привести к попаданию воды на видеопроцессор или внутрь видеопроцессора.

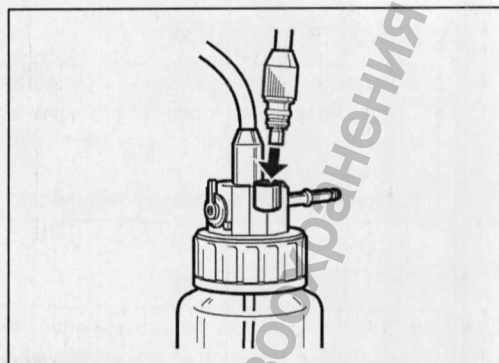


- Вставьте соединитель Air/Water в держатель на крышке емкости для воды до того, как будет подсоединен эндоскоп.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Всегда отсоединяйте емкость для воды перед перемещением видеопроцессора в положение, отличное от положения при обычном использовании.
- Всегда отсоединяйте емкость для воды перед упаковкой видеопроцессора для транспортировки.

- 4 Подсоедините разъем Air/Water емкости для воды к разъему Air/Water, расположенному на PVE-разъеме эндоскопа.
- 5 Подсоедините трубку отсоса отсасывающего устройства к ниппелю отсоса, расположенному на PVE-разъеме эндоскопа.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Следующие эндоскопы несовместимы с процессором EPK-i5000:

Список несовместимых эндоскопов (название модели/номер)			
EC-3430FK	EC-3830TMK	EC-3840TLK	EG-2931K
EC-3430LK	EC-3831FK	EC-3841FK	EG-2940K
EC-3430MK	EC-3831FK2	EC-3841FK2	EG-3430K
EC-3440FK	EC-3831LK	EC-3841LK	EG-3440K
EC-3440LK	EC-3831MK	EC-3841MK	EG-3830TK
EC-3440MK	EC-3831MK2	EC-3841MK2	EG-3840TK
EC-3830FK	EC-3832LK	ED-3230K	ES-3830K
EC-3830FK2	EC-3840FK	ED-3240K	ES-3831K
EC-3830LK	EC-3840FK2	ED-3430K	ES-3840K
EC-3830MK	EC-3840LK	ED-3430TK	ES-3841K
EC-3830MK2	EC-3840MK	ED-3440TK	VSB-3430K
EC-3830TFK	EC-3840MK2	EG-2730K	VSB-3440K
EC-3830TLK	EC-3840TFK	EG-2930K	PVK-1000

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от даты выпуска, некоторые эндоскопы 30K и 40K способны отображать изображения на экране монитора. Свяжитесь с вашим местным сервисным центром ПЕНТАКС для получения дополнительных деталей.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для использования эндоскопов серий 90i с процессором EPK-i5000 необходимо обновить программное обеспечение эндоскопа. Если эндоскоп серии 90i с устаревшим программным обеспечением подсоединен к EPK-i5000, фон монитора станет голубым. В таком случае свяжитесь с местным сервисным центром ПЕНТАКС для проверки эндоскопа, а также попросите их обновить программное обеспечение эндоскопа.

## 4 Проверка перед использованием

Перед каждым использованием видеопроцессора проведите следующие проверки. Если вы обнаружите какую-либо неисправность, немедленно прекратите использование видеопроцессора и свяжитесь с вашей сервисной службой ПЕНТАКС.


Перед началом проверки, убедитесь в следующем



- Видеопроцессор выключен.
- Видеопроцессор установлен на устойчивой, ровной и горизонтальной поверхности.
- Емкость для воды подготовлена и подсоединена надлежащим образом.
- Шнур электропитания подсоединен надлежащим образом.
- Эндоскоп подсоединен надлежащим образом.
- Клавиатура подсоединена надлежащим образом.
- Наружные устройства (например, USB флеш-память) подсоединены надлежащим образом.
- Тип (формат) файлов для сохранения изображений выбран правильно, как предполагалось.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед каждым использованием следует проверить следующие моменты. Если какая-либо функция или какое-либо устройство видеоэндоскопической системы работает неисправно, НЕ ПРОВОДИТЕ эндоскопическое исследование. Свяжитесь с производителем устройства, вашим представителем ПЕНТАКС или сервисной службой ПЕНТАКС перед тем, как использовать оборудование для эндоскопического исследования.


## Включение и проверка лампы

- 1 Включите монитор и периферийные устройства.
- 2 Нажмите  для включения процессора и убедитесь, что через несколько секунд все светодиоды одновременно загорятся на панели управления.

- Убедитесь, что деления индикатора наработки лампы на панели управления горят зеленым или желтым.
- Если нажатие  не включает процессор, проверьте предохранители.  
 «Замена предохранителей» (стр. 42)

### **⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Срок работы лампы - 500 часов. Проверьте индикатор наработки лампы на панели управления перед использованием видеопроцессора. Замените картридж лампы, если деление индикатора LIFE светится красным, и на мониторе появилось сообщение [Please replace the lamp] (пожалуйста, замените лампу). Срок работы лампы может сократиться при частом использовании. В этом случае срок работы лампы может составить менее 500 часов.

 «Замена лампы» (стр. 40)

- 3 Нажмите .
- 4 Убедитесь, что главная лампа видеопроцессора, светодиод  и дистальный кончик эндоскопа излучают свет.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Избегайте попадания прямого света из дистального кончика эндоскопа в глаза.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Если лампа не загорается, не пытайтесь проводить эндоскопическое исследование, свяжитесь с вашей сервисной службой ПЕНТАКС.
- Если подсоединенные видеоэндоскоп и видеомодуль ПЕНТАКС не совместимы с процессором, эндоскопическое изображение не будет отображаться. Для получения подробных деталей по совместимости моделей свяжитесь с вашим сервисным центром ПЕНТАКС.

## Проверка автоматического управления яркостью

Проверьте видеоизображения из эндоскопа на мониторе при включенной лампе.

- 1 Проверьте работу автоматической диафрагмы эндоскопа. Для этого поднесите кончик эндоскопа на расстояние 1 см от ладони и отодвиньте его на расстояние приблизительно 5 см от ладони. Посмотрите на изображение на мониторе, чтобы убедиться, что яркость одинакова для обоих расстояний. Поднимите дистальный конец эндоскопа к источнику комнатного освещения, свет, излучаемый с дистального конца эндоскопа должен значительно уменьшиться (в зависимости уровня внешнего освещения в помещении). Приблизьте дистальный конец эндоскопа к ладони и убедитесь, что свет излучается с дистального конца эндоскопа. (см. рисунок 4.1.)

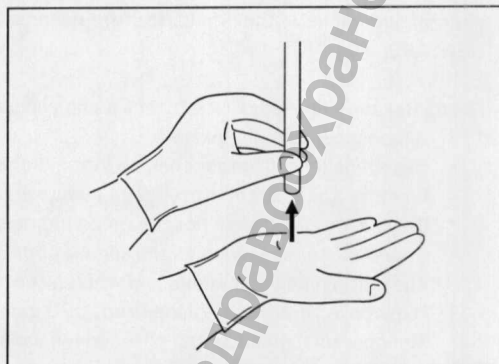


Рисунок 4.1

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

При проведении проверки надевайте резиновые перчатки.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Время до появления эндоскопических изображений на мониторе может составить более 10 секунд.
- Если эндоскопические изображения не появляются на мониторе, отключите питание, а затем снова включите.

## Проверка кнопки управления эндоскопом

- 1 Нажмите каждую кнопку на пульте управления на эндоскопе и убедитесь, что подтверждающие тоны слышны. (см. рисунок 4.2.)
  - Для более подробной информации по каждой кнопке пульта управления эндоскопом см. инструкцию по эксплуатации эндоскопа.

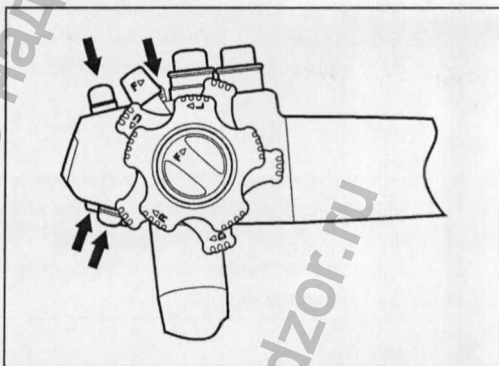
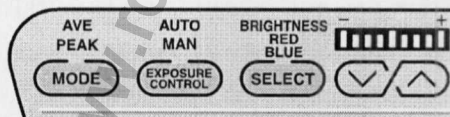


Рисунок 4.2

## Проверка управления экспозицией

- 1 Нажмите **EXPOSURE CONTROL** на панели управления и выберите **[MAN]**.
  - Выбранный объект будет светиться зеленым. Каждое нажатие переключает объект между **[AUTO]** и **[MAN]**.
- 2 Нажмите клавишу **SELECT** и выберите пункт **[Brightness]** (яркость).
- 3 Нажмите **✓** / **⏮** и убедитесь, что индикатор сменился.
- 4 Нажмите клавишу **EXPOSURE CONTROL** и выберите пункт **[AUTO]**.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Выбор невозможен при отсоединенном эндоскопе.

### 5 Нажмите **MODE** и выберите **[AVE]** (среднее) или **[PEAK]** (максимальное).

- Выбранный объект будет светиться зеленым. Каждое нажатие переключает объект между **[AVE]** и **[PEAK]**.

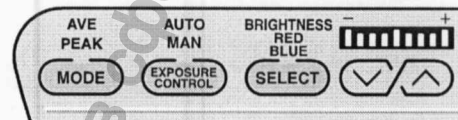
Выбор невозможен при отсоединенном эндоскопе.

## Регулировка цвета

### 1 Нажмите клавишу **SELECT** и выберите или пункт **[RED]** (красный), или **[BLUE]** (синий).

- Выбранный объект будет светиться зеленым.

### 2 Проверьте работу переключателя для выбора уровня значений. Изменения легко распознать на изображении вашей руки.






## Проверка аспирации

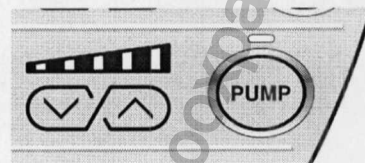
### 1 Поместите дистальный конец эндоскопа в резервуар со стерильной водой и нажмите на клапан управления аспирацией. Вода должна быстро всасываться в систему отсоса.

- Для проверки используйте только стерильную воду.



## Проверка подачи воздуха/воды

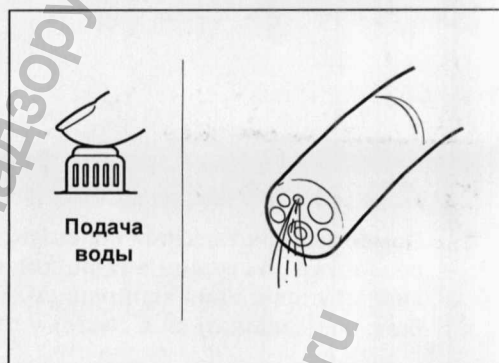
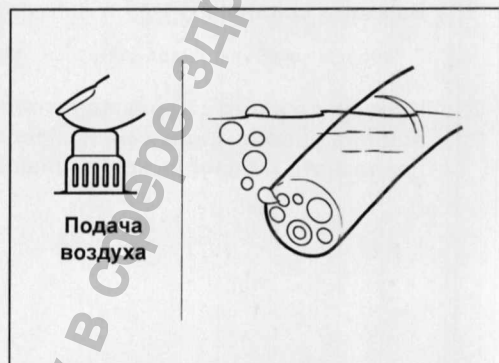
- 1 Нажмите клавишу включения/выключения воздушного насоса  на панели управления для включения воздушного насоса. После этого загорается светодиод переключателя и должен быть слышен звук работающего воздушного насоса.
- 2 Нажмите   на поле [Air Flow] (воздушный поток) на панели управления для выбора необходимого уровня.
- 3 Проверьте подачу воздуха и воды через эндоскоп. Закрытие вентиляционного отверстия на поверхности кнопки Air/Water на рукоятке должно привести к возникновению потока воздуха на дистальном конце эндоскопа, это демонстрирует след пузырьков, появляющийся при погружении кончика под воду.



### ПРИМЕЧАНИЕ

При проверке функций подачи воздуха и воды используйте только стерильную воду.

- 4 При нажатии на кнопку до упора из кончика эндоскопа должна вытечь струйка воды.





### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если все описанные выше функции работают надлежащим образом, можно проводить эндоскопическую процедуру. Если работа какой-либо функции нарушена, НЕ пытайтесь проводить эндоскопические процедуры и свяжитесь с вашей сервисной службой ПЕНТАКС.

# 5 Порядок эксплуатации

## Включение/выключение процессора

- 1 Нажмите кнопку  в передней части видеопроцессора. (см. рисунок 5.1.)
  - Нажатие приведет к включению видеопроцессора, подсветке панели управления и появлению экрана для обычного режима на мониторе.
    - ☞ «Обычный экран» (стр. 19)
  - На мониторе появится информация о пациенте и информация о пользователе, которые отображались непосредственно перед выключением видеопроцессора.
- 2 Для выключения видеопроцессора снова нажмите .

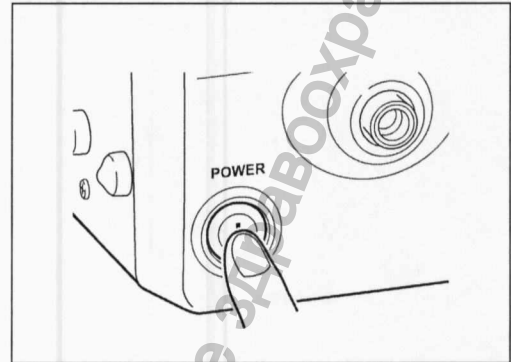


Рисунок 5.1

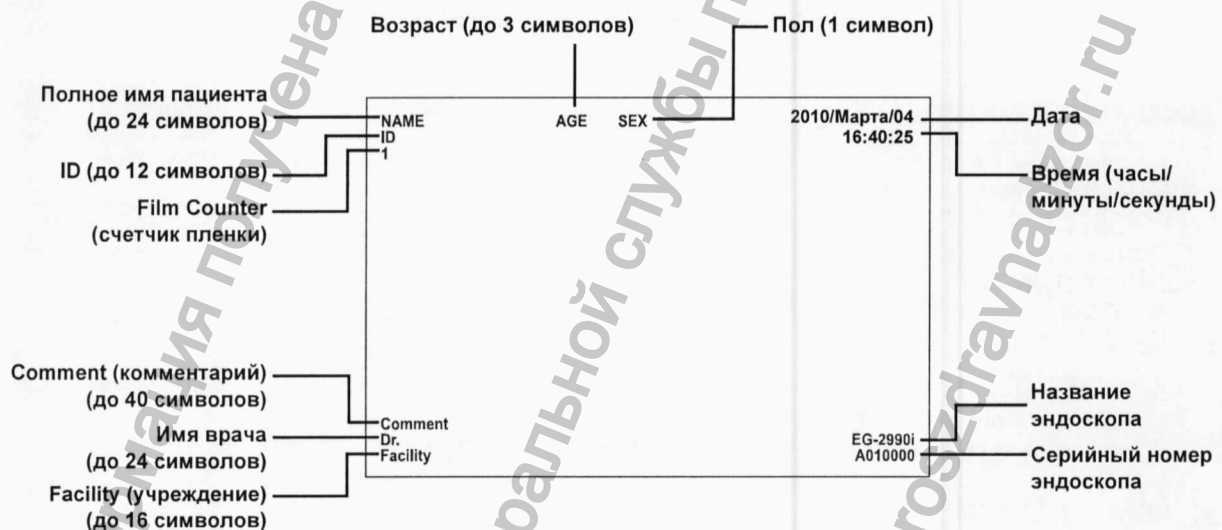
### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- После выключения видеопроцессора подождите не менее 30 секунд, прежде чем снова его включить. Многократное включение и выключение электропитания может привести к выходу из строя предохранителя.
  - ☞ «Замена предохранителей» (стр. 42)
- Не используйте острые объекты, такие как кончик пишущей ручки, для нажатия клавиш на панели управления.
- Не используйте конец световода эндоскопа для нажатия на клавиши.

## Экраны монитора

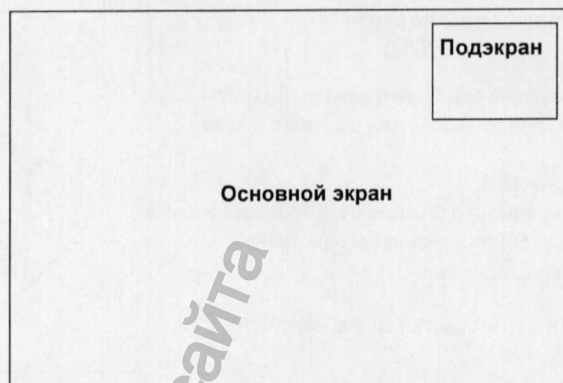
### ■ Обычный экран

Обычный экран внизу появляется на мониторе при включении видеопроцессора.

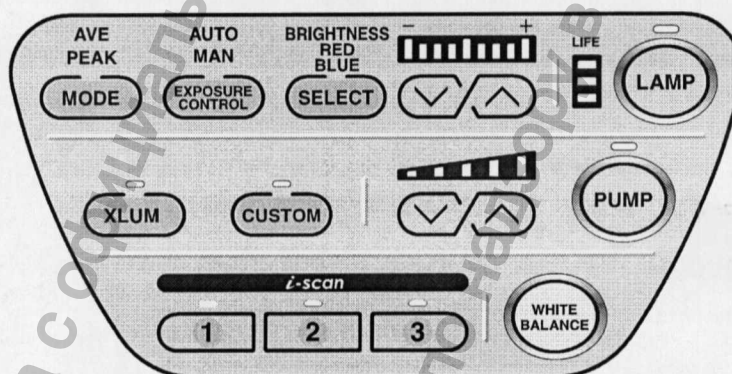


## Режим стоп-кадра

При активации режима стоп-кадра эндоскопическое изображение отображается на подэкране монитора.  
При выводе на монитор подэкрэн закрывает поля даты и времени.  
(Когда подэкрэн расположен в правом верхнем углу.)



## Панель управления





### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Не используйте острые объекты, такие как кончик пишущей ручки, для нажатия клавиш (переключателей).
- Не используйте конец световода эндоскопа для нажатия на клавиши.

LAMP

## ЛАМПА





### 1 Нажмите .

- Основная лампа процессора и светодиод  загорятся зеленым. При включении главной лампы дистальный конец эндоскопа, подсоединенного к видеопроцессору, излучает свет.
- Если лампа не работает, то включается вспомогательная лампа и светодиод  мигает зеленым светом.

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Вспомогательная лампа видеопроцессора EPK-i5000 содержит светодиод, который является лазерным продуктом класса 2 в соответствии со стандартом IEC60825-1. Излучение дистального конца эндоскопа, проникающее в тело человека, на порядок ниже, чем для класса 2, если лампа и все соответствующие конечные продукты используются правильно, в соответствии с предоставленными инструкциями. Для защиты глаз пользователя избегайте попадания прямого света из эндоскопа и/или видеопроцессора в глаза.




## ПРИМЕЧАНИЕ

- Срок работы лампы при ее использовании на этом приборе - 500 часов. Перед началом процедуры, пожалуйста, проверьте индикатор наработки лампы на передней панели и убедитесь, что только один из 3 индикаторов светодиода горит зеленым или желтым. После 500 часов использования индикатор станет красным и качество изображения ухудшится. В это время попробуйте заменить лампу. Использование лампы свыше предназначенных ей 500 часов (около тысячи часов использования или больше) может привести к взрыву лампы и повреждению видеопроцессора. Срок работы лампы может сократиться при частом использовании. В этом случае срок работы лампы может составить менее 500 часов.  «Замена лампы» (стр. 40).
- Если главная лампа не зажигается даже при нажатии , следует проверить индикатор LIFE на панели управления. Если одно деление светится красным, выполните процедуру, указанную в разделе руководства «Замена лампы» (стр. 40). Если одно деление светится зеленым или желтым, то лампа или картридж лампы повреждены.  «Устранение неисправностей» (стр. 44).
- За исключением проверки прибора перед использованием, лампа видеопроцессора должна быть выключена, если видеосистема не используется в клинических целях.
- Когда вспомогательная лампа включена, функции обработки изображения, такие как «SE», «CE», «TE», «i-scan1», «i-scan2», «i-scan3», отключены. Снова включите основную лампу, нажав , если вы хотите активировать обработку изображений.
- Вспомогательная лампа не предназначена для замены основной лампы в случае в случае выхода из строя основной лампы. Вспомогательная лампа предназначена для обеспечения минимальной яркости, требуемой для безопасного выпрямления изгибаемой части дистального конца и извлечения эндоскопа из тела пациента в случае выхода из строя основной лампы при проведении эндоскопического исследования. Если по любой причине во время проведения эндоскопического исследования основная лампа выходит из строя, аккуратно извлеките эндоскоп из полости тела пациента и остановите исследование.

PUMP

## НАСОС

### 1 Нажмите .

- Загорается светодиод  и запускается насос воздуха/воды. Для остановки насоса снова нажмите на кнопку.
- Вы можете нажать  на поле [Air Flow] на панели управления для выбора объема воздушного потока насоса.  «Регулировка воздушного потока» (стр. 23).

WHITE BALANCE

## БАЛАНС БЕЛОГО

Регулируйте баланс белого каждый раз при включении видеопроцессора или подсоединении эндоскопа к видеопроцессору. Регулировку также можно проводить в любой момент при необходимости.

### 1 Подсоедините эндоскоп к процессору, включите процессор и переведите в режим [AUTO].

### 2 Нажмите .

### 3 Вставьте дистальный конец эндоскопа в поставляемый в комплекте регулятор баланса белого и расположите его таким образом, чтобы изображение круга в нижней части регулятора заполнило монитор. (см. рис. 5.2 и 5.3)

## ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не ударить дистальный конец эндоскопа о нижнюю часть регулятора баланса белого.

## ПРИМЕЧАНИЕ

При настройке баланса белого убедитесь, что используется регулятор баланса белого OS-A43. Не пытайтесь настроить баланс белого при каких-либо других условиях.

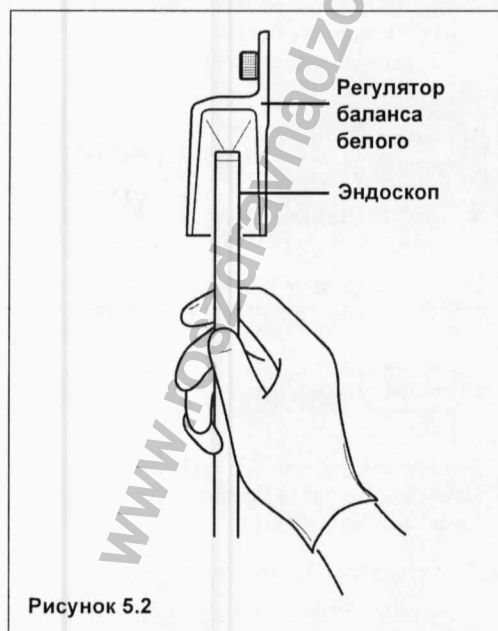


Рисунок 5.2

#### 4 Разместите дистальный конец эндоскопа и удерживайте в течение как минимум 2 секунд.

- Баланс белого отрегулирован. После установки баланса белого на мониторе появляется сообщение [White Balance OK!] (баланс белого отрегулирован успешно), которое сохраняется в течение приблизительно 5 секунд.
- Если регулировка баланса белого прошла неудачно, на мониторе появится сообщение [White balance Failed! Please Retry] (регулировка баланса белого прошла неудачно! Пожалуйста, повторите попытку). Попробуйте отрегулировать баланс белого еще раз.

Обычный экран

Круг в нижней части регулятора

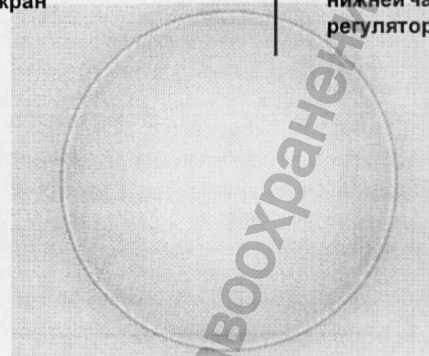


Рисунок 5.3







### Выбор режима яркости

Вы можете вручную отрегулировать яркость изображений, появляющихся на мониторе.

#### 1 Нажмите клавишу и выберите пункт [BRIGHTNESS] (яркость).



#### 2 Нажмите или поля [BRIGHTNESS] (яркость).



- Каждое нажатие  или  уменьшает или увеличивает яркость. Каждое нажатие  уменьшает яркость на одну ступень, а каждое нажатие  увеличивает яркость на одну ступень.
- При регулировке яркости уровень указан на индикаторе, а значение отображается на мониторе. При установке уровня -5, четыре светодиода левой части загораются одновременно. При установке уровня +5, четыре светодиода правой части загораются одновременно. Обратите внимание, что при выполнении регулировки стандартное значение равно 0.






### Выбор режима управления яркостью

Вы можете выбрать один из двух режимов управления яркостью для регулировки яркости изображений, появляющихся на мониторе.

[AUTO]: Яркость, установленная вручную с помощью   поля [BRIGHTNESS] (стр. 22) регулируется автоматически для одинакового отображения на всем мониторе. Выбор возможен при подсоединенном эндоскопе.

[MAN]: Яркость, установленная вручную с помощью   поля [BRIGHTNESS] отображается без какой-либо автоматической регулировки.

#### 1 Нажмите и выберите режим настройки.

- Каждое нажатие переключает объект между [AUTO] и [MAN].
- Выбранный объект высветится зеленым.
- При изменении яркости вручную используйте  для выбора [BRIGHTNESS] (яркость) и выберите  или  для установки уровня.



### Метод измерения света

#### 1 Если выбран режим AUTO, вы должны выбрать также метод измерения света: AVE или PEAK. Индикатор [AVE] или [PEAK] загорится зеленым, указывая на выбранный режим.

[AVE]: Уровень яркости регулируется по среднему уровню яркости видеосигнала.


[PEAK]: Уровень яркости регулируется по максимальному уровню яркости экрана.



### XLUM

Используйте эту кнопку, если необходимо узнать положение дистального конца эндоскопа внутри тела. При включении интенсивность света эндоскопа устанавливается на максимум, и вы можете снаружи определить положение дистального конца эндоскопа в теле.







#### 1 Нажмите клавишу .

- При включении  засветится зеленым, и индикатор [BRIGHTNESS] покажет значение настройки.
- Для отключения снова нажмите на кнопку.



## Регулировка баланса цветов

Вы можете вручную отрегулировать цветовые тона изображений, появляющихся на мониторе.

- 1 Нажмите клавишу **SELECT** и выберите или пункт **[RED]** (красный), или **[BLUE]** (синий).
  - Каждое нажатие  или  уменьшает или увеличивает цветовой тон.
  - При регулировке цветового тона уровень указан на индикаторе, а значение отображается на мониторе. Обратите внимание, что при выполнении регулировки стандартное значение равно 0.
- 2 Нажмите  или  поля **[BLUE]** (синий) и  или  поля **[RED]** (красный).



### ПРИМЕЧАНИЕ

Настройки метода измерения света, яркости и баланса цветов сохраняются в памяти, пока эндоскоп подсоединен к видеопроцессору, даже в случае выключения видеопроцессора.



## Регулировка воздушного потока

Эти кнопки устанавливают силу подачи воздуха и воды для насоса.

- 1 Нажмите  или  поля **[Air Flow]** (воздушный поток).
  - При настройке воздушного потока уровень и значение показаны в виде одного из пяти делений индикатора.

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Независимо от выбранного уровня мощности насоса избегайте нагнетания избыточного количества воздуха, чтобы минимизировать возможность пневматической перфорации или баротравмы.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если имеются сложности с очисткой линзы объектива от загрязнений, можно временно установить высокий уровень мощности насоса на видеопроцессоре. При этом одновременно активируйте клапаны воздуха и управления аспирацией, чтобы минимизировать инсuffляцию воздуха. После очистки линзы верните уровень давления воздуха к первоначальному значению для обычного использования. Независимо от выбранного уровня мощности насоса избегайте нагнетания избыточного количества воздуха.
- При выключении видеопроцессора настройка воздушного потока сбрасывается на «+1».



## Настраиваемая кнопка


Нажатие этой кнопки активирует функцию, которая была присвоена ей пользователем. Вы можете изменить функцию, присвоенную настраиваемой кнопке, с помощью **[Customize button settings]** (изменение установок кнопки) в **[Setup]** (установка) меню клавиатуры.

 «Настраиваемая кнопка» (стр.33).

- 1 Нажмите клавишу **CUSTOM**.
  - Изменяется настройка или появляется экран настроек.
  - При присвоении кнопке **CUSTOM** функции секундомера нажатие и удерживание кнопки **CUSTOM** приведет к сбросу таймера.

## Кнопки i-scan

Выберите режим i-scan.

 «настройка i-scan» (стр.33)

- 1 Нажмите одну из кнопок i-scan - [1], [2], или [3].

При нажатии активной в данный момент кнопки i-scan, i-scan будет отключена.

## Работа с клавиатурой

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте клавиатуру, а также меню клавиатуры при отображении сообщения «Network/File system loading» (сеть/загрузка файловой системы) в нижнем правом углу экрана монитора.

## Назначение кнопок клавиатуры OS-A79












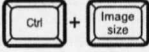











### ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте острые объекты, такие как кончик пишущей ручки, для нажатия клавиш на клавиатуре.

## ■ Функциональные клавиши

Следующий список показывает функции, присвоенные функциональным клавишам клавиатуры, разработанной специально для использования с этим видеопроцессором.

Функциональные клавиши	Название клавиши	Описание функции
Клавиатура Пентакс OS-A79		
	[Patient] (пациент)	Вызывает список пациентов
	[New patient] (новый пациент)	Для ввода информации о новом пациенте
	[Clear] (очистить данные)	Для удаления информации о пациенте
	[User] (пользователь)	Вызывает на экран список пользователей
	[Menu] (меню)	Вызывает экран конфигурации
	[Enhance level] (уровень улучшения качества)	Для изменения настройки усиления контуров изображения
	[SE]	Для изменения настроек SE
	[CE]	Для изменения настроек CE
	[TE]	Для изменения настроек TE
	[Menu output] (вывод меню)	Установите вывод меню клавиатуры
	[Initialize] (Инициализация)	Возврат к исходным настройкам
	[Character Display] (отображение информации)	Для показа/скрытия текстовой информации
	[Procedure history] (История процедуры)	Сохраняет историю процедуры (на флэш-память USB) ☞ «Другие функции» (стр.28)
	[Shutter mode] (Режим затвора)	Устанавливает режим затвора
	[Image size] (размер изображения)	Устанавливает размер изображения на мониторе
	[Scope button 1]	Активирует функцию, присвоенную кнопке эндоскопа 1.
	[Scope button 2]	Активирует функцию, присвоенную кнопке эндоскопа 2.

Функциональные клавиши	Название клавиши	Описание функции
Клавиатура Пентакс OS-A79		
	[Scope button 3]	Активирует функцию, присвоенную кнопке эндоскопа 3.
	[Scope button 4]	Активирует функцию, присвоенную кнопке эндоскопа 4.
	[Clear counter] (сброс счетчика)	Сбрасывает показания счетчика пленки
	[Stopwatch] (секундомер)	Управляет секундомером  «Другие функции» (стр.28)
	[Freeze] (стоп-кадр)	Переключение между режимами стоп-кадра и видео
	[USB capture]	Сохраняет захваченные изображения на флэш-память USB
	[PC capture] (захват изображения на компьютере)	Вывод изображения на компьютер через утилиту Endoimage2
	[i-scan 1]	Выбор режима [i-scan 1]
	[i-scan 2]	Выбор режима [i-scan 2]
	[i-scan 3]	Выбор режима [i-scan 3]
	[Sub-Screen position] (положение подэкрана)	Устанавливает положение подэкрана
	[Stopwatch reset] (перезагрузка секундомера)	Сбрасывает показания секундомера

**⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Следующие символы будет нельзя использовать: / \* ? " < > : \ |

## Функции обработки изображения

### ■ Использование функции Enhancement

Конфигурируйте настройку усиления контуров изображения.

#### 1 Нажмите клавишу [Enhance. level] на клавиатуре.

- Каждое нажатие изменяет ранее установленную интенсивность усиления.

### ■ Использование функции SE

Режим обработки изображений SE был разработан для улучшения видимости архитектуры сосудов и структур слизистой путем усиления локализованных колебаний яркости.

Для конфигурации SE:

#### 1 Нажмите клавишу [SE] на клавиатуре.

- Каждое нажатие изменяет интенсивность SE.

### ■ Использование функции CE

Режим CE улучшает различимость красных структур на эндоскопическом изображении путем определения участков с низкой яркостью.

#### 1 Нажмите клавишу [CE] на клавиатуре.

- Каждое нажатие изменяет интенсивность CE.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- При установке высоких уровней режимов [Enhancement], [SE] или [CE] на изображениях на экране монитора могут появляться шумы.
- Настройки для режимов [Enhancement], [CE] и [SE] сохраняются в памяти даже при выключении процессора.
- Серии 90K/70K с CE: Эквивалентная эффективность сериям 90i с режимом CE.

### ■ Использование функции TE

Использование режима TE изменяет цветовой растр интересующей области, облегчая ее оценку.

Для конфигурации режима TE:

#### 1 Нажмите клавишу [TE] на клавиатуре.

- Каждое нажатие изменяет конфигурацию обработки изображения режима TE.
- Выберите из [p], [v], [b], [e], [g], [c], и [off].

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Серии 90K/70K с TE e, g, c: Эквивалентная эффективность сериям 90i с режимом TE e, g, c.

### ■ Использование i-scan

Выберите режим i-scan.

#### 1 Выберите из 1 - 3 в установках i-scan на панели управления.

- Нажатие номера i-scan, который используется в данный момент, приведет к отключению i-scan.  
■ «настройка i-scan» (стр.33)

## Другие функции

### 1 Сохраняет историю процедуры (на флэш-память USB)

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте эту опцию (сохранение истории процедуры), пока на мониторе отображается сообщение «Network/ File system loading» (сеть/загрузка файловой системы).
- Выходные файлы содержат личную информацию пациентов, убедитесь, что данная информация используется с наивысшей степенью осторожности.

- При нажатии на клавиатуре клавиши [Procedure history] история процедуры будет сохранена на USB флэш-памяти как значение, разделяемое запятой.
  - История процедуры содержит «Patient Name» («Имя пациента»), «Patient ID» («Идентификационный номер пациента»), «AGE» («Возраст»), «SEX» («Пол»), «Record Date» («Дата записи»), «Processor Name» («Имя процессора»), «Processor S/N» («S/N процессора»), «Scope Name» («Имя эндоскопа»), «Scope S/N» («S/N эндоскопа»), «Comment» («Комментарии») и т.д.
- 🔗 Подсоединение флэш-памяти USB (стр. 11)

### 2 Управляет секундомером

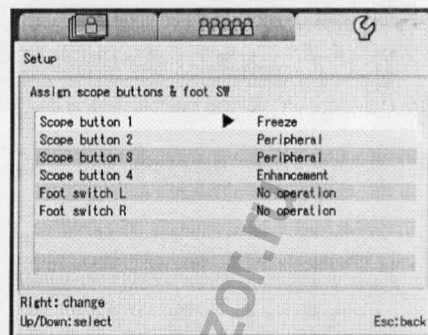
- При нажатии клавиши [Stopwatch] (управление секундомером) система будет работать в режиме секундомера и начнет отсчет времени. Секундомер будет отображен в формате S 00:00:00 в верхнем правом углу экрана, под текущим временем.
- В любой момент нажатия клавиши [Stopwatch] она работает в порядке «Начать работу секундомера» → «Остановить секундомер». Каждое нажатие клавиши [Stopwatch] повторяет данную операцию.
- Измеренное секундомером время отображается на нормальном экране.
- При одновременном нажатии клавиш [Ctrl] и [Stopwatch] секундомер будет сброшен, а дисплей вернется в формат «S 00:00:00». При повторном нажатии клавиш [Ctrl] и [Stopwatch] режим секундомера будет завершен и дисплей отключен.

### 3 Присвойте функции кнопкам эндоскопа

- Выберите [Assign scope btn & foot sw] в меню [Setup] и нажмите [→] для перехода к экрану [Assign scope btn & foot sw].

- Затем используйте клавиши [↑] или [↓] для выбора кнопки эндоскопа или ножного переключателя, которую вы хотите настроить, а затем нажмите [→] для расширения списка функций, которые можно выбрать.

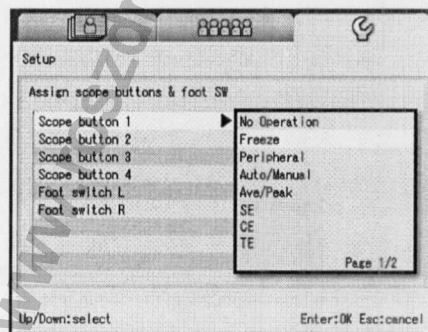
Экран [Assign scope btn & foot sw]



- Для выбора присваиваемой функции используйте клавишу [↑] или [↓] для выбора функции, а затем нажмите [Enter] для подтверждения выбора и сохраните настройки.

- Если была выбрана [Peripheral], нажмите [→], а затем [Enter] для выполнения более детализированной настройки.

Экран [Assign scope btn & foot sw]



## Операции экрана конфигурации

Нажмите клавишу [Menu] (меню) на клавиатуре для вызова экрана конфигураций на монитор.

Экран установки содержит вкладки [Patient List Preset] (предварительная установка списка пациентов), [User List Preset] (предварительная установка списка пользователей) и [Setup] (установки).

- 1 Наведите курсор на вкладку и с помощью клавиш [←][→] выберите вкладку.
- 2 Используйте клавиши [↑] или [↓] для выбора настройки меню и нажмите клавишу [→].

- Конфигурация установок зависит от настроек. Для некоторых настроек необходимо нажать клавишу [←] или [→] несколько раз для изменения значения, а для некоторых настроек требуется конфигурация расширенных установок на подэкране.

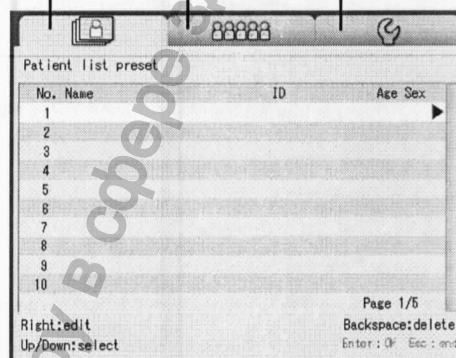
- 3 Нажмите клавишу [Enter] или [Esc].

- Нажмите клавишу [Enter] для возврата к нормальному экрану, где хранятся все изменения настроек.
- Нажмите клавишу [Esc] для возврата к нормальному экрану, где все изменения настроек отменяются.

Вкладка [Patient List Preset]  
(предварительная установка списка пациентов)

Вкладка [User List Preset]  
(предварительная установка списка пользователей)

Вкладка [Setup]  
(установка)



## Операции с вкладкой [Patient List Preset]

### Ввод информации о новом пациенте и редактирование данных существующего пациента

Вызывает список пациентов. После этого введите информацию о новом пациенте или внесите изменения в информацию о зарегистрированном пациенте. Вы можете ввести следующие пункты информации о пациенте: [Name] (Имя), [ID] (идентификатор), [Age] (возраст), [Sex] (пол), и [Comment] (комментарий).

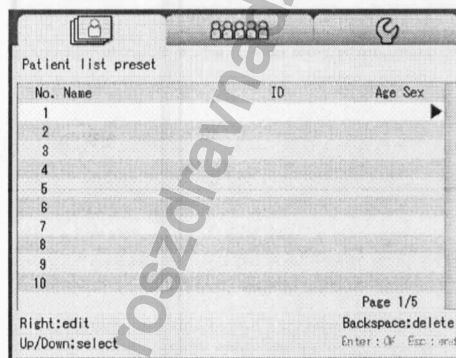
- 1 На экране конфигурации используйте клавиши [←][→] для выбора вкладки [Patient list preset].

- Появится экран [Patient List Preset] (регистрационные номера от 1 до 10).

- 2 Для выбора пациента используйте клавиши [↑][↓]. Для регистрации нового пациента введите номер, который еще не зарегистрирован за пациентом. Для изменения информации о существующем пациенте выберите соответствующего пациента.

- Для изменения страницы списка пациентов используйте клавиши [↑][↓] для наведения курсора на [Page \*/\*] (изменение страницы), а затем нажмите [←] или [→].
- Нажмите клавишу [Back Space] для удаления выбранного пациента из списка пациентов.

Экран [Patient List Preset]



### 3 Нажмите клавишу [→].

- Появится экран [New Patient Data] (информация о новом пациенте) или экран [Patient Data Edit No.\*] (изменение информации о пациенте №\*) выбранного пациента.
- Вы можете использовать следующую процедуру для ввода и изменения данных на экране [New Patient Data] или экране [Patient Data Edit No.\*]. Обязательно введите имя в поле [Name].
  - ① Для выбора пункта используйте клавиши [↑][↓].
  - ② Нажмите клавишу [Enter] для сохранения введенных данных или внесенных изменений или нажмите клавишу [Esc] для отмены введенных данных или внесенных изменений. Снова появится экран [Patient list preset].
  - ③ Нажмите клавишу [Enter] для сохранения введенных данных или внесенных изменений или нажмите клавишу [Esc] для отмены введенных данных или внесенных изменений. Снова появится экран [Patient list preset].

Экран [New patient data] / [Patient data Edit No.]

Patient list preset	
Patient data edit No.1	
Name	
ID	
Age	
Sex	
Comment	

Up/Down:select      Enter:OK Esc:cancel

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Данные нового пациента могут быть зарегистрированы без заполнения всех колонок на экране [New patient data]. Однако, когда любая из колонок остается пустой, значение по умолчанию будет отображаться на эндоскопическом изображении на мониторе.

4 Для ввода или изменения данных другого пациента используйте клавиши [↑][↓] для выбора пациента и повторите шаг 3.

5 Нажмите клавишу [Enter] или [Esc].

- Нажмите клавишу [Enter] для возврата к нормальному экрану, где отображается информация о пациенте, выбранном на экране [Patient list preset].
- Нажмите клавишу [Esc] для возврата к нормальному экрану, который был перед вызовом экрана [Patient list preset].

### Удаление данных о пациенте

Нажмите клавишу [Back Space] при включенном экране [Patient list preset] для удаления данных соответствующих пациентов.

1 Нажмите клавишу [Back Space].

- Появится подтверждающее сообщение для удаления данных.
- Выберите [Yes] для удаления текущей информации о пациенте. Выберите [No] для сохранения введенной информации.

2 Используйте клавишу [↑] или [↓] для выбора [Yes] или [No] и нажмите клавишу [Enter].

- Снова появится экран [Patient list preset].
- Нажмите клавишу [Esc] для возврата к экрану [Patient list preset] без удаления данных о пациенте.

Экран [Patient List Preset]

No.	Name	ID	Age	Sex
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Page 1/5  
Right:edit      Backspace:delete  
Up/Down:select      Enter:OK Esc:cancel

Экран [Delete patient data] (удаление данных пациента)

Patient list preset

No.1 data delete?

Yes

No

Up/Down:select      Enter:OK Esc:cancel

## Операции с вкладкой [User list preset]

### Ввод информации о новом пользователе и редактирование информации о существующем

Вызывает на экран список пользователей. После этого введите информацию о новом пользователе или внесите изменения в информацию о существующем пользователе. Вы можете ввести следующие пункты информации о пользователе: [User name] (имя пользователя), [Character display] (отображение информации), [Assign scope btn & foot sw] (присвоение функций кнопке эндоскопа/ножному переключателю), [Picture data] (данные об изображении) и [Picture data initialize] (инициализация данных изображения).

#### 1 На экране конфигурации используйте клавиши [←][→] для выбора вкладки [User list preset].

- Появится экран [User List Preset] (предварительная установка списка пользователей) (регистрационные номера от 1 до 10).

#### 2 Используйте клавиши [↑] или [↓] для выбора пользователя. Для регистрации нового пользователя выберите [New] или введите номер, который еще не зарегистрирован за пользователем. Для изменения информации о существующем пользователе выберите соответствующего пользователя.

- Для изменения страницы списка пациентов используйте клавиши [↑] [↓] для наведения курсора на [Page \*/\*] (изменение страницы), а затем нажмите [←] или [→].
- Нажмите клавишу [Back Space] для удаления выбранного пользователя из списка пользователей.

#### 3 Нажмите клавишу [→].

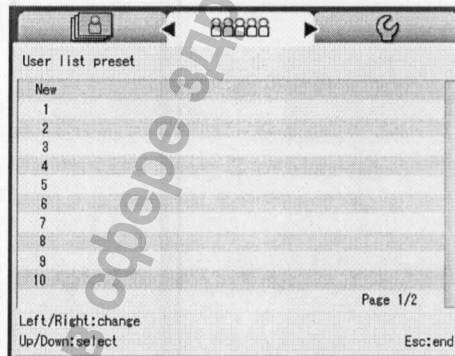
- Появится экран [User List Data Edit No.\*] (изменение данных списка пользователей №\*).
- Используйте следующую процедуру для ввода и изменения данных на экране [User List Data Edit No.\*].
  - ① Для выбора пункта используйте клавиши [↑][↓].
  - ② Нажмите клавишу [→]. Появится каждый из экранов конфигурации.
  - ③ Используйте буквенно-цифровые клавиши для ввода или изменения данных. Используйте клавиши [↑][↓][←][→] для выбора и конфигурации нескольких пунктов.
  - ④ Нажмите клавишу [Enter] для сохранения введенных данных или внесенных изменений или нажмите клавишу [Esc] для отмены введенных данных или внесенных изменений. Снова появится экран [User List Preset] (предварительная установка списка пользователей).

#### 4 Для ввода или изменения данных другого пользователя используйте клавиши [↑][↓] для выбора пользователя и повторите шаг 3.

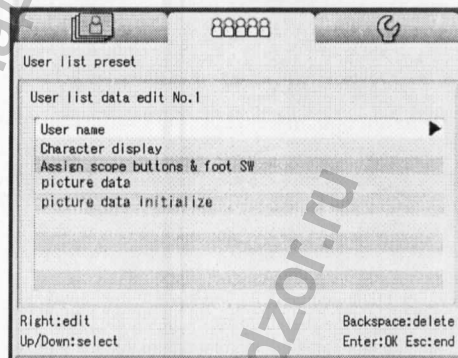
#### 5 Нажмите клавишу [Enter] или [Esc].

- Снова появится экран [User List Preset] (предварительная установка списка пользователей).
- Нажмите клавишу [Enter] для возврата к экрану [User List Data Edit], где отображается информация о пользователе, выбранном на экране [User list preset].
- Нажмите клавишу [Esc] для возврата к экрану, который был перед вызовом экрана [User list preset].

Экран [User List Preset] (предварительная установка списка пользователей)



Экран [User List Data Edit] (изменение данных списка пользователей)



## ■ Настройки на экране [User List Data Edit] (изменение данных списка пользователей)

Вы можете сконфигурировать следующие значения для каждого пользователя на экране [User List Data Edit].

### [User Name] (имя пользователя)

Введите имя пользователя.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вы не сможете зарегистрировать какие-либо данные, пока не введено имя пользователя.

### [Character Display] (отображение информации)

Выберите пункты, которые должны появиться на мониторе. Выберите [ON] для каждого из полей [Patient Name], [ID], [Age], [Sex], [User Name], [Facility], [Comment] и [Date], которые вы хотите отобразить и выберите [OFF] для каждого из полей, которые вы не хотите отобразить.

### [Assign scope btn & foot sw]

Укажите, какая функция будет присвоена каждой кнопке эндоскопа и ножному переключателю. Присваиваемые функции можно выбрать из нижеследующего списка: [No operation] (не выполнять никаких действий), [Freeze] (стоп-кадр), [Peripheral] (периферическое устройство), [Auto/Manual] (автоматически/вручную), [Ave/Peak] (среднее/максимальное), [SE] (режим SE), [CE] (режим CE), [TE] (режим TE), [Enhancement] (улучшение качества изображения), [i-scan 1], [i-scan 2], [i-scan 3], [i-scan (OFF-1-2-3)] (i-scan, выключение 1-2-3), [Noise reduction] (уменьшение шума), [Stopwatch] (секундомер), [Shutter mode] (режим затвора), [Режим затвора], [Opt zoom Tele] (выбор увеличения, телеск.), [Opt zoom Wide] (выбор увеличения), [Copy] (копировать) и [Video] (видео).

При присвоении функции [Peripheral] (периферическое устройство), пользователь может выбрать любую комбинацию множественного запускающего выходного сигнала от [Out 1] (выход 1), [Out 2] (выход 2), и/или [Out 3] (выход 3). В то же время, пользователь не может одновременно выбрать более одного выходного устройства из: [USB memory] (USB память), [USB printer] (USB принтер) и [Endoimage2]. Только одно из указанных трех выходных устройств можно выбрать в один момент времени.

### [Picture data] (данные об изображении)

Конфигурация настроек, связанных с эндоскопическими изображениями. Укажите значения для всех настроек: [SE] (режим SE), [CE] (режим CE), [Enhancement] (улучшение качества изображения), [AVE/PEAK] (среднее/максимальное), [Noise Reduction] (уменьшение шума), [Sub screen setting] (настройка подэкрана), [Manual brightness level] (ручная настройка уровней яркости), [XLUM brightness level] (настройка яркости в режиме XLUM) и [Auto brightness level] (автоматическая настройка яркости).

### [Picture data initialize] (инициализация данных изображения)

Возврат настроек, связанных с эндоскопическими изображениями к их начальным значениям. Выберите [Yes], а затем нажмите клавишу [Enter] в появившемся экране подтверждения. Нажмите клавишу [Esc] для возврата к экрану [User Data Edit] без инициализации настроек.

## Настройки во вкладке [Setup]

Вы можете конфигурировать настройки, связанные с сохранением эндоскопических изображений, а также настройки, связанные с главным блоком видеопроцессора и периферийными устройствами, такими как монитор и принтер.

### [User Name] (имя пользователя)

Введите имя пользователя.

### [Character Display] (отображение информации)

Выберите пункты, которые должны появиться на мониторе. Выберите [ON] для каждого из полей [Patient Name], [ID], [Age], [Sex], [User Name], [Facility], [Comment] и [Date], которые вы хотите отобразить и выберите [OFF] для каждого из полей, которые вы не хотите отобразить.

### [Assign scope btn & foot sw]

Укажите, какая функция будет присвоена каждой кнопке эндоскопа и ножному переключателю.

☞ «Другие функции» (стр.28)

### [Customize button] (настраиваемая кнопка)

Присвойте желаемую функцию НАСТРАИВАЕМОЙ кнопке (CUSTOM) на контрольной панели. Присваиваемые функции можно выбрать из нижеследующего списка: [No operation], [SE], [CE], [TE], [Enhancement], [Counter reset] (сброс показаний счетчика), [Stopwatch] (секундомер), [Character display], [Shutter mode], [Freeze], [USB capture], [PC capture], [USB printer], [Out 1], [Out 2], [Out 3], [Scope button 1], [Scope button 2], [Scope button 3], [Scope button 4] и [Procedure history].

### [Facility name] (название учреждения)

Введите название учреждения.

### [Save new patient data] (сохранение данных о новом пациенте)

Выберите, вводить ли информацию о новом зарегистрированном пациенте или нет.

- [List] (список): информация о пациенте отражается в списке пациентов.
- [Temporary] (временно): информация о пациенте не отражается в списке пациентов.

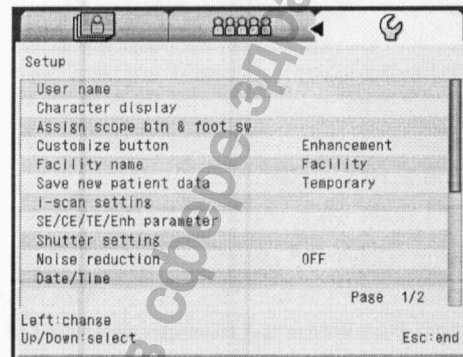
### [i-scan setting] (настройка i-scan)

Настройте все установки для режимов i-scan 1-3.

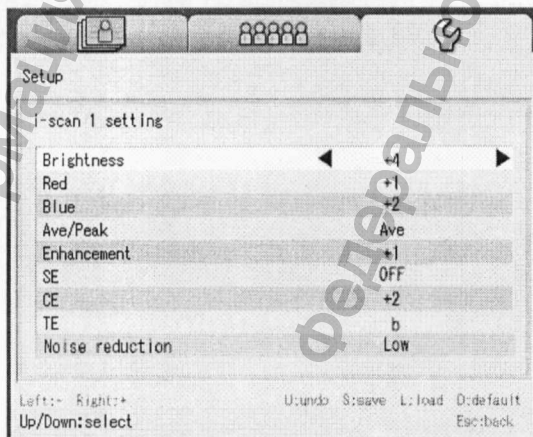
Выберите [i-scan setting] из меню [Setup] (меню установок). Затем нажмите [→] для перехода к экрану [i-scan setting] (экрану настройки i-scan).

Выберите режим i-scan от 1 до 3, настройки которого вы хотите поменять. Затем нажмите [→] для перехода к экрану [i-scan \*setting].

### Экран [Setup]



### Экран [i-scan setting] (настройки i-scan)



На данном экране используйте клавиши [↑] или [↓] для выбора параметра, который вы хотите установить, используйте клавиши [←] и [→] для изменения значений.

После завершения внесения изменений нажмите клавишу [S] и подтвердите все настройки, которые были заданы для i-scan. Вы можете отобразить устанавливаемые настройки, используя клавишу [L], а настройки по умолчанию можно посмотреть, нажав [D]. Нажмите клавишу [U], когда захотите вернуться к предыдущей конфигурации до перехода к экрану настройки i-scan. Кроме того, нажатие клавиши [Esc] приведет к закрытию экрана [i-scan \* setting] и возвращению к предыдущей конфигурации до перехода к экрану настройки i-scan.

\* Настройки, отображаемые во время открытия данного экрана, являются текущими настройками, подобранные для процессора (а не сохраненные настройки для i-scan 1-3).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Даже при изменении настроек на экране, изменения не будут отражены в настройках процессора (наблюдаемого изображения на экране) в этот момент.
- В настройках [Brightness] (яркости) и [AVE/PEAK] (среднего/максимального), вы также можете выбрать [No Change] (без изменений) наряду с другими выбираемыми уровнями.
- При выборе параметра [No Change] (без изменения) в настройках [Brightness] (яркости) и [AVE/PEAK] (среднего/максимального), останется уровень, который был выбран ранее.

#### ▲ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

При использовании эндоскопов серий 70K/80K, если активна функция [Scope enhancement] (усиление эндоскопа), нажатие клавиши [U] не сбросит корректно настройки усиления.

#### [SE/CE/TE/Enh parameter] (параметры SE/CE/TE/Enh)

Установите параметры для каждого уровня функций SE, CE, TE и Enhancement обработки изображения.

Из меню [Setup] выберите [SE/CE/TE/Enh parameter] (параметры SE/CE/TE/Enh) для перехода к экрану настройки параметров.

Используя клавиши [↑] и/или [↓] для выбора среди функций обработки изображений той, которую вы хотите настроить, а затем нажмите клавишу [→] для вывода параметров для задания параметров.

#### [Shutter setting] (установка затвора)

Когда объект находится в проксимальном положении и количество света достаточно, можно ограничить размытость и получить четкие фотографии путем автоматического повышения скорости затвора.

- [K series scope] (эндоскоп серий K): Выберите [OFF] или [ON].
  - [OFF]: Затвор не может быть использован. Настройте данный параметр при использовании внешнего источника света.
  - [ON]: Затвор можно использовать.
- [i series scope] (эндоскоп серий i): Выберите из [OFF], [Low], [Medium] и [High].
  - [OFF]: Затвор не может быть использован. Настройте данный параметр при использовании внешнего источника света.
  - [Low] (низкий): Используйте данный параметр настройки, когда количество света ограничено.
  - [Medium] (средний):  
When the amount of light is sufficient, this setting will reduce the blurriness in images.
  - [High] (высокий):  
Когда света достаточно, данный параметр настройки значительно уменьшит размытость изображения.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

С повышением уровня от низкого к высокому (Low, Medium, High) изображение будет темнее. Когда количество света ограничено, мы рекомендуем использовать параметр Low (низкий).

#### [Noise reduction] Уменьшение шума

Выбор уровня уменьшения шума из [OFF], [Low], [Med] или [High].

#### [Date/Time] (дата и время):

- [Date/Time set] (установка даты и времени)  
Установка даты и времени.
- Тип отображения даты  
Установите тип отображения даты.  
[Date] (дата):  
Выберите между [DD-MM-YY] (день-месяц-год), [MM-DD-YY] (месяц-день-год) или [YY-MM-DD] (год-месяц-день).
- Тип отображения времени  
Установите тип отображения времени.  
[Time] (время):  
выберите формат [24H] или [12H].

### [Lamp data] (информация о лампе)

Проверка настроек, относящихся к лампе.

- [Lamp ignition] (включение лампы):  
Выберите условия включения лампы из [Manual] (вручную) и [Power On] (включение питания).
- [Lamp life reset] (переустановка времени работы лампы):  
Установите сброс времени работы лампы или отключите эту настройку. После нажатия клавиши [→] выберите [Yes], а затем нажмите клавишу [Enter] в двух появившихся экранах подтверждения. Нажмите клавишу [Esc] для возврата к экрану [Setup] без сброса времени использования лампы.
- [Lamp life] (время работы лампы):  
Показывает время использования лампы.
- [Total lamp life reset] (полная переустановка времени работы лампы):  
Показывает счетчик переустановки лампы.

### [Sub screen setting] (настройка подэкрана)

Устанавливает положение для отображения подэкрана на мониторе при использовании эндоскопа.

- [Sub-Screen position] (положение подэкрана):  
при использовании эндоскопа (кроме эндоскопа бокового наблюдения), выберите положение для отображения подэкрана на мониторе между [Upper right], [Lower right], [Upper left] или [Lower left].
- [Sub screen pos. (ERCP)] (положение подэкрана (ERCP)):  
при использовании эндоскопа, выберите положение для отображения подэкрана на мониторе между [Upper right], [Lower right], [Upper left] или [Lower left].
- [Sub screen delay] (задержка подэкрана):  
позволяет системе задерживать появление подэкрана на мониторе, который появляется незамедлительно после применения функции стоп-кадра.  
[OFF]: Подэкрэн появится незамедлительно после применения функции стоп-кадра.  
[ON]: Подэкрэн появится через 8 (восемь) секунд после применения функции стоп-кадра.

### [File storage settings] (настройки хранения файлов)

Конфигурация настроек, связанных с сохранением изображений.

- [Folder name] (имя папки):  
выберите название папки для сохранения эндоскопических изображений из [Patient name], [ID] или [Date].
- [File name] (название файла):  
выберите название файлов эндоскопических изображений для сохранения из [No.], [Name\_No.], [ID\_No.], [Name\_ID\_No.], [Date\_No.], [Name\_Date\_No.], [ID\_Date\_No.] или [Name\_ID\_Date\_No.].
- [Disk space warning] (предупреждение о свободном пространстве на диске):  
используйте цифровую клавиатуру или клавиши [+] или [-] для установки значения для предупреждения о свободном пространстве на диске для хранения данных.
- [Patient data] (данные пациента):  
установите, нужно ли добавлять информацию о пациенте при сохранении изображений.
- [Image processing parameter] (параметры обработки изображения):  
установите, нужно ли добавлять информацию о параметрах обработки изображения для сохраненных изображений.
- [File format] (формат файла):  
выберите формат файла и коэффициент сжатия для сохранения эндоскопических изображений из [bmp], [jpg(Low)] или [jpg(High)].

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Поскольку изображения JPEG сжимаются необратимо, подробности эндоскопических изображений могут иногда быть утеряны. Для формата JPEG рекомендуется выбор низкой степени сжатия.
- Когда выходные данные, передаваемые на USB принтер либо изображения, подлежащие сохранению на USB флеш-памяти, все еще обрабатываются и находятся в процессоре, в нижнем правом углу экрана появляется белый кружок. Не отсоединяйте USB принтер или USB флеш-память и не выключайте процессор до исчезновения белого кружка. (Этот белый кружок появляется, когда настройки протокола связи отключены - [OFF].)

### [Back panel setting] (настройка задней панели)

#### [Endoimage2 setup] (установка Endoimage2)

Настройка установок сети.

- [Processor setup] (установка процессора):  
Настройка установок сети для EPK-i5000. С помощью цифровой клавиатуры настройте каждый из пунктов: [DHCP mode], [IP address], [Subnet mask], [Default gateway] и [Password].

## ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Укажите пароль, который соответствует следующим условиям.

Символы, которые можно использовать: a-z, A-Z, 0-9

Количество символов, которое можно использовать: 0-12 символов

Если вы не желаете использовать пароль, оставьте графу пустой.

Во избежание настройки IP адреса с неправильно введенным паролем система запрашивает повторное введение пароля для подтверждения. Если пароли совпадают, IP адрес будет успешно получен.

- [Authorization] (авторизация): Укажите настройки сети для пункта назначения соединения. С помощью цифровой клавиатуры настройте параметры [Connect ID].

## ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Укажите идентификатор соединения, который соответствует следующим условиям.

Символы, которые можно использовать: a-z, A-Z, 0-9

Количество символов, которое можно использовать: 6-12 символов

Исходное значение «000000».

### [Communication Protocol] (протокол связи)

Установите протокол связи в зависимости от устройства, подключаемого к порту RS232C на задней панели.

При использовании базы Endonet выберите [Endonet].

### [BNC output] (выход BNC)

Установите выходные разъемы сигналов VIDEO OUT/SYNC OUT на задней панели

- [Video]: выход композитного видеосигнала
- [Sync out]: Используйте данный порт для присоединения внешнего стробоскопического устройства, указанного ПЕНТАКС.

### [Scope setting] (настройка эндоскопа)

#### [70K series scope] (эндоскоп серий 70K):

Настройте все установки для эндоскопов серий 70K, 80K и 90K.

[White balance] (баланс белого):

Регулировка баланса белого. В случае работы с эндоскопом отличным от серии i, нажмите клавишу [→] для вызова следующего меню, а затем отрегулируйте баланс белого вручную.

- [R gain]/[B gain]: Используйте клавиши [←] или [→] для регулировки усиления баланса белого до определенного значения. Вы можете нажать клавиши [Alt] + [←] или клавиши [Alt] + [→] для регулировки усиления баланса белого с шагом 10.
- Reload: возврат усиления баланса белого к состоянию до регулировки.

[Scope enhancement] (улучшения эндоскопа):

Включите или отключите приоритетность обработки улучшений в эндоскопе.

[Enable]: включает приоритетность обработки улучшений в эндоскопе.

[Disable]: выключает приоритетность обработки улучшений в эндоскопе.

Нажмите [Enable] или [Disable] для определения приоритетности обработки улучшений в эндоскопе.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Данная функция работает только в эндоскопах серий 70K/80K. При подсоединении любого эндоскопа ПЕНТАКС серий 90i/90K желательное применение функции улучшения вне зависимости от настроек [Scope enhancement].

## ПРИМЕЧАНИЕ

Когда включена функция [Scope enhancement] уровни улучшения отображаются как Low (низкий), Med (средний) или High (высокий), вместо обычных значений от +1 до +6.

## ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании эндоскопа с цветовым процессором любой модели, отличной от ПЕНТАКС EPK-i5000, рекомендуется выбрать [Enable] для [Scope enhancement]. В то же время, когда эндоскоп, который был использован последний раз с активированной настройкой [Disable], подсоединяется к цветовому процессору, отличному от EPK-i5000, параметр [Enhancement] отключается ([OFF]) по умолчанию.

**[Optical zoom scope] (оптическое увеличение эндоскопа)**

устанавливает оптическое увеличение эндоскопа.

[Optical zoom speed] (скорость оптического увеличения):

выбирает скорость изменения увеличения во время работы увеличения.

Выберите из [Low], [Medium] и [High].

**[System information] (системная информация)**

Отображает серийный номер и версию программного обеспечения процессора.

- Serial No.: серийный номер процессора
- Software Ver.: версия программного обеспечения
- Hardware No.: номер аппаратуры
- System life: общее время использования системы
- Lamp life: время использования (работы) лампы
- Scope name: название эндоскопа
- Scope serial No.: серийный номер эндоскопа
- Scope software Ver.: версия программного обеспечения эндоскопа
- Scope connection count: число подсоединений эндоскопа

**[Manual brightness level] (ручная настройка уровней яркости)**

Выберите степень яркости на каждом уровне в зависимости от планируемого диагностического использования.

Выберите либо Mode1 (режим 1), либо Mode2 (режим 2).

**⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

- Перед выполнением эндоскопической диагностики убедитесь, что выбран соответствующий уровень яркости.
- При использовании функции [Manual brightness level] свяжитесь с вашим ближайшим сервисным центром ПЕНТАКС для получения инструкций по применению.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Mode 2 (Режим 2) только для использования с эндоскопами ENT. Не используйте его с любыми другими типами эндоскопов.

**[Freeze release] (разблокировка стоп-кадра)**

Устанавливает метод исполнения функции разблокировки стоп-кадра при захвате изображения. Выберите [OFF] или [ON].

**[Image size] (размер изображения)**

Устанавливает размер наблюдаемого изображения, выводимого на монитор. Выберите [Full] (полный размер) или [Medium] (средний размер).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Процессор сохранит настройку [Image size] даже после его выключения.

**[USB printer setting]**

Устанавливает количество изображений для печати на одной странице при использовании принтера USB. Выберите из [1-up] (одно), [2-up] (два) и [4-up] (четыре).

**⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

- Процессор способен управлять только одним USB-принтером за один раз. Не подключайте более одного USB-принтер или подключите принтер через концентратор USB.
- Не выключайте питание процессора до завершения печати.

## ■ Редактирование текстовой информации на экране монитора

Эта функция позволяет пользователю редактировать информацию, отображаемую на экране монитора (например, имя пациента, идентификационный номер пациента, имя врача), не вводя информацию на экране регистрации программного обеспечения.

- 1** Нажмите одну из клавиш [Enter], [↓] или [↑] в то время, когда меню клавиатуры не отображается.
  - Зеленые подчеркивания будут мигать под символом, который редактируется.
  - Если вы хотите редактировать другой элемент, используйте клавишу [↑] или [↓] для перемещения зеленого подчеркивания к элементу, который вы хотите отредактировать.
- 2** Используйте клавиатуру для редактирования информации на экране монитора.
- 3** Когда вы закончите, нажмите клавишу [Enter], а затем [Esc].

### ПРИМЕЧАНИЕ

Поправки, которые производятся непосредственно на экране монитора, являются временными и не будут зарегистрированы в Patient List (списке пациентов). Информация, которая может быть отредактирована, отображается на экране монитора.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте эту функцию (редактирование текстовой информации на экране монитора) при отображении сообщения «Network/File system loading» (загрузка сети / системы файлов) в нижнем правом углу экрана.

## 6 Техническое обслуживание

### После каждой процедуры

Соблюдайте следующий порядок действий после использования процессора.

#### 1 Выключите периферийные устройства.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Обратитесь к инструкциям по эксплуатации, прилагаемым ко всем компонентам процессора, чтобы ознакомиться с правильной последовательностью, в которой необходимо выключать каждый компонент системы.

#### 2 Для выключения видеопроцессора снова нажмите .

#### 3 Отсоедините сетевой шнур, эндоскоп и емкость для воды.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда выключайте видеопроцессор ДО отсоединения эндоскопа.

#### 4 Протрите все поверхности процессора марлей, слегка смоченной 70 - 90%-ным этиловым или изопропиловым спиртом

- Приведенную далее процедуру необходимо выполнять для обеззараживания поверхностей видеопроцессора ЕРК-і5000, которые предположительно загрязнены.

- ① Протрите поверхность марлей, слегка смоченной ферментным моющим средством (с нейтральным рН, низким пенообразованием, с ферментами/без ферментов, умеренной агрессивности/совместимым с изделиями ПЕНТАКС и т.д.)
- ② Протрите те же области марлей, слегка смоченной чистой водой (чтобы удалить остатки моющего средства)
- ③ Протрите процессор сухой марлей или безворсовой тканью, чтобы удалить оставшуюся воду/жидкости.
- ④ Протрите поверхность процессора марлей, смоченной 70 - 90%-ным этиловым или изопропиловым спиртом.

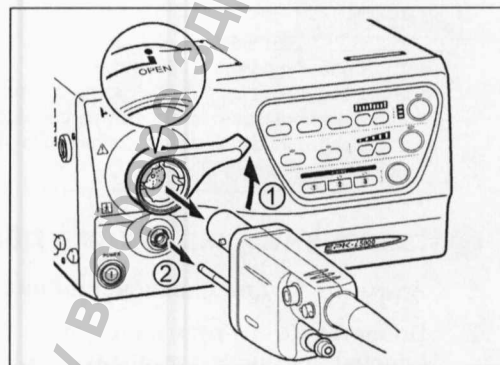


Рисунок 6.1

#### ПРИМЕЧАНИЕ

ВСЕГДА следите, чтобы на процессор не попадали жидкости. Убедитесь, что на рабочие поверхности соединителей и вентиляционные отверстия не может попасть влага. Во избежание повреждения видеопроцессора, не применяйте агрессивные химикаты для очистки поверхности процессора. Протрите все поверхности марлей, слегка смоченной спиртом.

#### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Выключение процессора до выключения каких-либо присоединенных периферийных устройств может привести к неисправности периферийных устройств.
- Убедитесь, что во время проведения процедур ухода после использования на процессор не попадает вода. В частности, намочение соединительных частей и вентиляционных решеток может привести к нарушению работы.

#### При хранении обращайте внимание на следующие моменты

- Перед хранением убедитесь, что процессор выключен и разъем электропитания отсоединен.
- Не храните процессор в очень теплом и влажном месте или там, где есть вероятность воздействия воды или прямых солнечных лучей.
- Храните процессор таким образом, чтобы внутрь не попадала пыль. Всегда вытирайте с процессора пыль. Скопление внутри устройства избыточного количества пыли может привести к нарушению работоспособности, задымлению или возгоранию.
- Следите за тем, чтобы не ронять процессор и не подвергать его сильным механическим ударам. Это может повредить процессор или сделать его небезопасным при использовании. Если процессор подвергся сильному механическому удару, прекратите его использование и свяжитесь с нашим персоналом по сервису.

## Хранение

НЕ подвергайте емкость воздействию прямых солнечных лучей и не храните ее в местах с высокой температурой и влажностью или там, где на нее может попасть жидкость.

При длительном хранении, примите меры предосторожности для предотвращения скопления пыли внутри процессора ЕРК-і5000. Скопление пыли внутри подобных приборов может вызвать неисправности, задымление и воспламенение.


## Замена лампы

Проверьте индикатор LIFE (индикатор наработки лампы) на панели управления перед использованием процессора. Соблюдайте следующий порядок действий для замены картриджа лампы (OL-X27), если одно деление индикатора наработки лампы засветится красным и появится сообщение [Please replace the lamp].

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Срок работы лампы - 500 часов.
- Если общее время работы лампы достигнет 500 часов или больше, то одно деление индикатора LIFE засветится красным и на мониторе появится сообщение [Please replace the lamp].
- Срок работы лампы может сократиться при частом использовании. В этом случае срок работы лампы может составить менее 500 часов.

## Извлечение картриджа лампы

- 1 Нажмите  для выключения видеопроцессора и вытяните вилку из розетки.
- 2 Поверните винт против часовой стрелки на крышке корпуса лампы и поднимите крышку, под которой находится картридж лампы. (см. рисунок 6.2.)

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Сразу же после использования, металлическая крышка и колба лампы могут быть ГОРЯЧИМИ. Во избежание ожогов, сразу после использования эндоскопа НЕ прикасайтесь к этим областям.
- При выполнении этих процедур всегда надевайте резиновые перчатки.

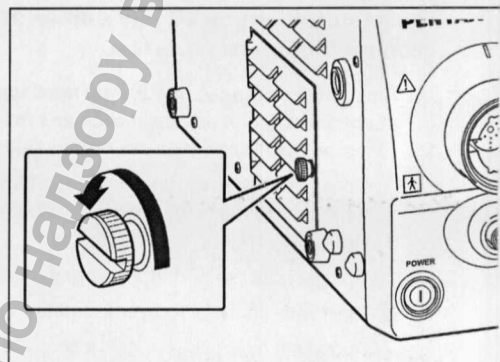


Рисунок 6.2

- 3 Поверните два винта в верхней части картриджа лампы против часовой стрелки и вытяните картридж лампы, при этом поддерживая его рукой. (см. рисунок 6.3.)
- 4 Извлеките картридж лампы из корпуса, убедившись, что он не касается стенок корпуса картриджа лампы.
- 5 Следуйте местным правилам утилизации старых ламп. Если вы не уверены в соответствующих процедурах утилизации ламп, верните картридж/модуль лампы в ПЕНТАКС, предварительно запаковав ее соответствующим образом, чтобы не допустить повреждения во время транспортировки.

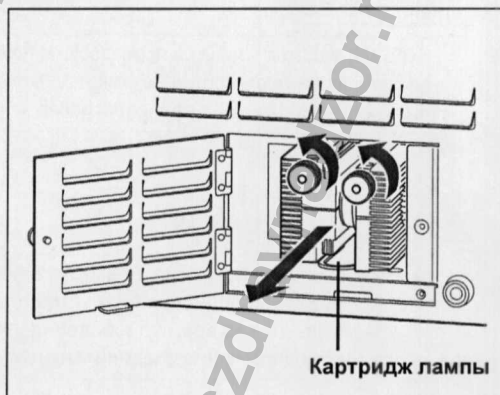


Рисунок 6.3

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда необходимо заменить лампу, для обеспечения оптимальной яркости, а также безопасности ПЕНТАКС рекомендует провести замену и лампы, и картриджа в комплекте, используя ламповый картридж ПЕНТАКС OL-X27. Однако, если вы хотите заменить только лампу, используйте для замены лампу ПЕНТАКС OL-X28.
- Существует возможность того, что использование лампы, выпускаемой не ПЕНТАКСОМ, может привести к чрезмерной яркости и/или нагреванию. Неизвестно, какие нежелательные эффекты это может спровоцировать у пациентов.

## ■ Установка нового картриджа лампы

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Во время выполнения следующих процедур всегда надевайте резиновые перчатки для предотвращения попадания кожных жиров на стекло. НЕ дотрагивайтесь до поверхности стекла новой лампы голыми пальцами.
- Перед установкой картриджа лампы убедитесь, что лопасти вентилятора не согнуты, а форма картриджа не деформирована.

- 1** Держите картридж лампы таким образом, чтобы два винта на картридже лампы находились спереди, и полностью вставьте его в корпус, при этом удерживая его прямо. (см. рисунок 6.4.)
- 2** Поверните винты картриджа лампы по часовой стрелке для закрепления картриджа лампы на месте.
- 3** Закройте дверцу доступа к картриджу и поверните винт вверх дверцы по часовой стрелке.

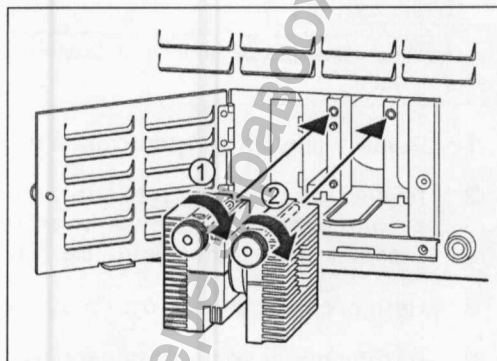



Рисунок 6.4

### ⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Поверните сначала винт ① картриджа лампы для закрепления картриджа лампы на месте.

## ■ Переустановка индикатора наработки лампы

После замены нового картриджа лампы переустановите индикатор наработки лампы на передней панели видеопроцессора.

- 1** Вставьте шнур питания в электрическую розетку и включите питание.
- 2** Нажмите клавишу [Menu] для вызова меню [Setup] на экране монитора.
- 3** Нажатием клавиши [←] или [→] выберите [Setup] в строке меню (на появившейся панели).
- 4** Перейдите на страницу 2/2 и нажмите клавишу [↑] или [↓] для передвижения к [Lamp Data] (информация о лампе). Затем нажмите клавишу [→].
- 5** Нажмите клавишу [↑] или [↓] для наведения курсора на [Lamp life Reset] (переустановка времени работы лампы). Затем нажмите клавишу [→].
- 6** Нажмите клавишу [↑] или [↓] для наведения курсора на [Yes] (да) и нажмите клавишу [Enter] (ввод) для осуществления выбора.
  - Нажмите клавишу [Enter] снова для получения запроса о подтверждении.
- 7** Выключите выключатель электропитания и снова нажмите . Удостоверьтесь, что светодиоды на индикаторе наработки лампы светятся зеленым.

## Замена предохранителей

Если видеопроцессор не включается после включения выключателя электропитания, то переключите его в положение OFF и проверьте следующее:

- шнур питания надежно вставлен в розетку.
- активирован разъединитель источника. Если он активирован - включите питание.

Если видеопроцессор снова не включается, замените предохранители в следующем порядке:

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для замены предохранителя необходима отвертка с плоским шлицем.

- 1 Выньте шнур электропитания из розетки.
- 2 Поместите отвертку в выемку с одной или с обеих сторон патрона предохранителя сразу же над гнездом электропитания. (см. рисунок 6.5)
- 3 Немного продвиньте отвертку вовнутрь.
- 4 Патрон предохранителя слегка выдвинется.
- 5 Выньте патрон предохранителя рукой.
- 6 Осмотрите предохранитель, если предохранитель перегорел - выньте и замените его предоставленным запасным предохранителем. (см. рисунок 6.6)

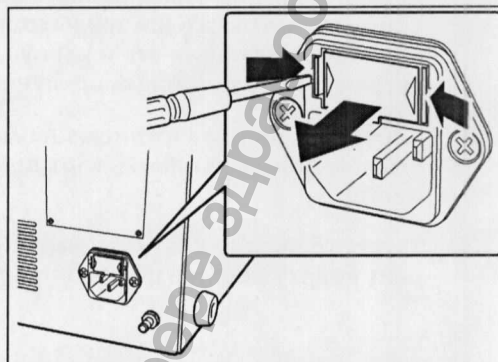


Рисунок 6.5

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Всегда заменяйте предохранитель предоставленным запасным предохранителем ( $\phi 5 \times 20$ , T3.15A/250V).
- НИКОГДА не отключайте предохранитель.
- Если предоставленный запасной предохранитель, указанный на табличке с техническими данными на задней панели, отсутствует, обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.

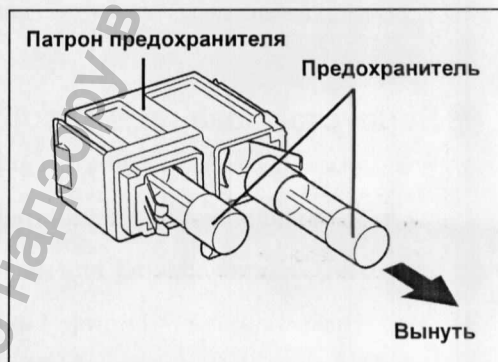



Рисунок 6.6

- 7 Установите назад патрон предохранителя, нажимая на него пальцем до его установки в гнездо с щелчком.
- 8 Подсоедините шнур электропитания, нажмите  для включения процессора и убедитесь, что через несколько секунд все светодиоды одновременно загораются на панели управления.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если видеопроцессор не включается даже после замены предохранителей на новые, немедленно отключите питание, отсоедините шнур электропитания и обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.

## Ремонт

Перед возвратом какого-либо инструмента на ремонт в ПЕНТАКС, инструмент должен сначала пройти надлежащие процедуры вторичной обработки для целей инфекционного контроля. Обратитесь к вашему местному дистрибьютору ПЕНТАКС за более подробной информацией.

- (1) Все инструменты, которые подлежат ремонту, должны транспортироваться в надлежащим образом упакованной транспортировочной коробке, с приложенными комментариями, описывающими повреждения инструмента и претензию.
- (2) Необходимо приложить номер заказа ремонтных работ, имя и телефон лица, ответственного за авторизацию ремонтных работ, а также адрес доставки.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Ремонт инструмента должен осуществляться только в авторизованном сервисном центре ПЕНТАКС. ПЕНТАКС не несет ответственности за какие-либо травмы пациента/пользователя, повреждение или неправильную работу аппаратов или НЕЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТКИ, если ремонт производился не имеющими соответствующих полномочий лицами.

Необходимо осознавать, что ПЕНТАКС не оценивает части, компоненты, материалы и/или методы обслуживания изделий других марок, и, таким образом, вопросы относительно совместимости материалов и/или функциональности инструментов ПЕНТАКС, собранных с использованием указанных неавторизованных, непроверенных и неутвержденных элементов, материалов, методов ремонта/сборки, необходимо адресовывать сторонней сервисной организации и/или исполнителю модернизации устройства. ПЕНТАКС не имеет информации о том, сохраняют ли подвергшиеся сервисному обслуживанию или модернизации (выполненными неавторизованными ПЕНТАКС организациями) инструменты, по-прежнему имеющие маркировку ПЕНТАКС, технические характеристики устройств ПЕНТАКС, и/или не изменились ли значительно производительность, предполагаемое использование, безопасность и/или эффективность инструмента при неавторизованном вмешательстве.

В итоге, владельцы данных медицинских устройств несут ответственность за выбор надлежащего сервисного центра или поставщика, в результате деятельности которых результативность и качество работы инструмента останутся на уровне, аналогичном для готового устройства, поставляемого фирмой-изготовителем эндоскопов.


Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
www.goszdraznadzor.ru

# 7 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Возможное решение	Ссылка на страницу
Не включается видеопроцессор.	Шнур электропитания не подсоединен надлежащим образом.	Надежно подсоедините шнур электропитания к розетке питания от сети и изолирующему трансформатору.	стр. 9
	Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.	стр. 42
Не горит лампа.	См. возможное решение	Замените картридж лампы, если одно деление индикатора LIFE на панели управления светится красным, и на мониторе появилось сообщение [Please replace the lamp].	стр. 40
Нет изображения на мониторе.	Настройки монитора конфигурированы неправильно.	Включите монитор.	стр. 19
		Установите надлежащий сигнал видеовхода.	стр. 10
		Переустановите значения регулировок для монитора.	*1
	Кабель подсоединен неправильно.	Правильно подсоедините все кабели.	стр. 10
	Эндоскоп подсоединен неправильно.	Поверните фиксирующий рычаг эндоскопа в положение LOCK.	стр. 13
	Лампа не горит.	Нажмите  на панели управления для включения лампы.	стр. 20
Эндоскоп несовместим с данным процессором.	Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.	*2	
Фон монитора становится голубым, на нем появляется сообщение «Please contact your PENTAX service facility» («Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС»).	Не было проведено обновление программного обеспечения эндоскопа для его совместимости с процессором EPK-i 5000.	Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.	стр.14
Изображение на экране черное-белое.	Лампа не горит.	Нажмите  на панели управления для включения лампы.	стр. 20
Нельзя ввести текст.	Клавиатура подсоединена неправильно.	Правильно подсоедините клавиатуру к видеопроцессору.	стр. 12
Кнопки на эндоскопе и периферийные устройства не работают.	Периферийные устройства подсоединены неправильно.	Правильно подсоедините периферийные устройства к видеопроцессору.	стр. 10-13
Определите отклонения от нормы в захваченных изображениях, обработанных при помощи функций обработки изображения (например, Enhancement (улучшение/усиление), SE, CE, TE).	Захват изображения производится во время того, как производится обработка изображения.	Убедитесь, что изображение было захвачено после правильного применения функции обработки изображения, и что изображения отображаются нормально.	-

\*1: Для более подробной информации см. инструкцию по эксплуатации монитора.

\*2: EPK-i5000 процессор совместим с сериями 70K, 80K и 90K, а также i-сериями видеоэндоскопов. Эндоскопы серий 30K и 40K, конфокальные и ультразвуковые эндоскопы несовместимы с данным процессором.

 «Список несовместимых эндоскопов» (стр.14)

## ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае отсутствия эффекта от нажатия какой-либо клавиши на клавиатуре выключите видеопроцессор и обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.
- Если состояние сохраняется, свяжитесь с вашим сервисным центром ПЕНТАКС.

## Сообщения об ошибке

При возникновении проблемы, которую не удалось решить с помощью одного из приведенных ниже решений, свяжитесь с вашей сервисной службой ПЕНТАКС.

Сообщение на экране монитора	Значение	Решение	Ссылка на страницу
Please be prepared to replace the lamp soon. (Скоро будет необходима замена лампы)	Срок замены картриджа лампы почти наступил.	Подготовьтесь к замене лампы.	стр. 40
Please replace the lamp. (Пожалуйста, замените лампу)	Наступил срок замены картриджа лампы.	Замените лампу на новую.	стр. 40
Scope is not connected. (Эндоскоп не подсоединен)	Эндоскоп не подсоединен.	Подсоедините эндоскоп.	стр. 13
Check SCOPE Connection. (Проверьте подсоединение эндоскопа)	Отсутствует связь с эндоскопом.	Подсоедините эндоскоп.	стр. 13
W/B Failed! (Ошибка баланса белого) Please Retry. (Пожалуйста, повторите попытку)	Настройка баланса белого не завершена.	Установите баланс белого еще раз.	стр. 21
Check USB Memory (Проверьте память USB)	Память USB отсоединена или недостаточно свободного пространства.	Подсоедините память USB с достаточным пространством для хранения информации к видеопроцессору.	стр. 11
	USB флеш-память была определена неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отключите, а затем подсоедините снова флеш-память USB.</li> <li>Используйте USB флеш-память, рекомендованную в данном руководстве пользователя.</li> </ul>	стр. 11
Check Video Printer (Проверьте видеопринтер)	Видеопринтер не подсоединен.	Подсоедините принтер к видеопроцессору.	стр. 11
PUSH LAMP SWITCH! (НАЖМИТЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛАМПЫ) AUX LAMP is ON.	Горит вспомогательная лампа.	Нажмите  на панели управления для включения лампы.	стр. 20
Lamp cooler fan stopped. (Остановка вентилятора охлаждения лампы) Please contact your PENTAX service facility. (Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.)	Сбой вращения вентилятора охлаждения лампы.	Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.	-
Please Freeze Release. (Разблокируйте стоп-кадр)	Необходимо разблокировать стоп-кадр.	Нажмите кнопку стоп-кадра, чтобы разблокировать стоп-кадр.	-
Повторить попытку - функция C (C Function) Разблокировка стоп-кадра - функция F (F Function) или клавиша F на клавиатуре.	Невозможно захватить изображение эндоскопа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для повторного захвата изображения: Нажмите кнопку копирования.</li> <li>Для отмены захвата: Нажмите кнопку стоп-кадра.</li> </ul>	-
Меню отображается на мониторе SD. (Меню отображается на мониторе HD.)	Меню отображается на мониторе, если входная настройка не была конфигурирована.	Измените [Menu Output] (Выход меню).	стр.25
Start-up error. Please restart the processor. (Ошибка включения системы. Перезапустите процессор)	Ошибка включения системы.	Перезапустите процессор нажатием на выключатель питания.	-
AUX LAMP is ON. Please restart the processor. (Включена вспомогательная лампа. Перезапустите процессор)	Лампа зажглась после ошибки запуска системы.	Перезапустите процессор нажатием на выключатель питания.	-
System error. Please contact your PENTAX service facility. (Системная ошибка. Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.)	Ошибка в системе освещения.	Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.	-
AUX LAMP is ON. Please contact your PENTAX service facility. (Включена вспомогательная лампа. Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.)	Либо лампа зажглась при возникновении ошибки запуска системы, либо ошибка возникла при включении лампы.	Обратитесь в вашу сервисную службу ПЕНТАКС.	-

## ■ Другие сообщения

Сообщение	Значение	Ссылка на страницу
Now Printing (Идет печать)	Печать с помощью USB-принтера.	-
Now saving (Идет сохранение)	Сохранение в память USB.	-
Connect to VCU (Подсоединение к модулю захвата изображений).	Соединение с базой данных Endonet.	-
VCU READY (VCU ГОТОВ)	Готов к соединению с базой данных Endonet.	-
Capture OK (Захват ОК)	Успешный захват изображения эндоскопа.	-
Check White Balance. (Проверить баланс белого)	Отрегулировать баланс белого (для эндоскопов серий 70K/80K/90K/л).	стр. 21
White Balance OK! (Баланс белого выполнен успешно)	Регулировка баланса белого выполнена успешно.	стр. 21
Patient History Saved (История пациента сохранена)	Сохранение истории процедуры завершено.	-
Сеть / Система загрузки файлов	Для сохранения эндоскопических изображений требуются сеть и система загрузки файлов.	*1

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

\*1: Не используйте клавиатуру, а также меню клавиатуры при отображении данного сообщения на экране монитора.

Требования к электропитанию	Напряжение		Переменное напряжение 230 В
	Частота		50 - 60 Гц
	Входной ток		2,1 А
	Колебание напряжения		±10 %
Рабочая среда	Температура окружающей среды		10 - 40 °С
	Относительная влажность		30 - 85 %
	Атмосферное давление		700-1060 гПа
Среда хранения	Температура окружающей среды		-20 - 60 °С
	Относительная влажность		0 - 95 %
	Атмосферное давление		700-1060 гПа
Освещение	Лампа		Ксеноновая лампа (300 Вт) Модель: OL-X27, OL-X28
	Температура цвета		6 000 К
	Управление яркостью		По выбору: автоматическое или ручное
	Вспомогательная лампа		IEC 60825-1 белый светодиод (класс 1)
Совместимость с эндоскопами			Цветные видеозондоскопы ПЕНТАКС (i серий и 70К, 80К и 90К серий)
			Фиброскопы ПЕНТАКС (с модулем видеоадаптера)
Добавить данные о совместимости камеры			PENTAX PVK-1070, PVK-1070Z
Система подачи воздуха	Система воздушного насоса		Постоянного тока, диафрагменного типа
	Давление при скорости потока 0		45 - 70 кПа (6,5 - 10,2 Пси)
	Стандартный объем подачи воздуха во входное отверстие емкости для воды		Уровень 1: 2,0-2,8 л/мин Уровень 2: 2,9-3,4 л/мин Уровень 3: 3,5-4,0 л/мин Уровень 4: 4,1-4,5 л/мин Уровень 5: 4,6-7,2 л/мин
Система подачи воды	Блок емкости для воды под давлением насоса		Вместимость емкости = 200мл
Система контроля яркости	Автоматическая		Выбор – по среднему или максимальному значению
	Ручная		настройка с шагом ± 5
Система цвета	Коррекция цвета		Красный/Синий ±5шагов (регулировка) для каждого
Функция стоп-кадра			При активации режима стоп-кадра предусмотрено «живое» видеоизображение.
Охлаждение			Принудительное, воздушное
Видеосигналы	Цифровой выход	DVI	1 набор
		RGB	1 набор
		Y/C	2 набора
	Аналоговый выход	VIDEO OUT (видеовыход)	1 набор (комбинированный разъем SYNC OUT)
		VGA	1 набор
Синхронный сигнал	SYNC OUT		1 набор (комбинированный разъем VIDEO OUT)
Сигналы управления	RS-232C		1 набор
	RJ45		1 набор
	Дистанционное		3 набора
	Клавиатура		1 набор
	Ножные переключатели		1 набор
Носитель для сохранения изображений	Флэш-память USB (Используйте разъем Serial Output)		
Классификация электрического медицинского оборудования	Тип защиты от электрической травмы		Оборудование класса I, вилка с 3 штырями
	Степень защиты от поражения электрическим током		BF тип (плавающий), эндоскоп изолированный. Использование на сердце запрещено.
	Степень защиты от взрыва		Не использовать вблизи легко воспламеняющихся веществ. Видеопроцессор запрещено использовать в смеси воздуха и воспламеняющегося анестетического газа или смеси закиси азота и воспламеняющегося анестетического газа.
Соответствие	Изготовлен в соответствии с		IEC60601-1
Размер (за исключением выступающих частей)			400 мм (Ш) × 205 мм (В) × 485 мм (Г)
Вес			22,0 кг
Электромагнитная совместимость			EN60601-1-2

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитное излучение		
Видеопроцессор ЕРК-і5000 должен использоваться в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь видеопроцессора ЕРК-і5000 должен обеспечить его использование в такой среде.		
Проверка излучения	Соответствие	Руководство по электромагнитной среде
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Видеопроцессор ЕРК-і5000 использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Таким образом, его радиочастотное излучение очень низкое и не может вызвать каких-либо помех для близлежащего электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В	Видеопроцессор ЕРК-і5000 подходит для использования во всех учреждениях, включая бытовые учреждения и те, которые напрямую подсоединены к коммунальной сети низкого напряжения, которая применяется в зданиях, использующихся в бытовых целях.
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/фликкер-шумы IEC 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация изготовителя – устойчивость к электромагнитному излучению			
Видеопроцессор ЕРК-і5000 должен использоваться в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь видеопроцессора ЕРК-і5000 должен обеспечить его использование в такой среде.			
Проверка устойчивости к излучению	Показатель теста IEC 60601	Уровень соответствия	Руководство по электромагнитной среде
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	$\pm(2, 4, 6)$ кВ контактный $\pm(2, 4, 8)$ кВ воздушный	$\pm(2, 4, 6)$ кВ контактный $\pm(2, 4, 8)$ кВ воздушный	Полы должны быть покрыты деревом, бетоном или керамической плиткой, если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна быть не менее 30%.
Быстроизменяющиеся электрические помехи/импульсы IEC 61000-4-4	$\pm 2$ кВ для линий электроснабжения $\pm 1$ кВ для сигнальных линий	$\pm 2$ кВ для линий электроснабжения $\pm 1$ кВ для сигнальных линий	Качество питания сети должно соответствовать нормам для типичных помещений торговых и больничных учреждений.
Импульс напряжения IEC 61000-4-5	$\pm 1$ кВ при дифференциальном включении $\pm 2$ кВ при синфазном включении	$\pm 1$ кВ при дифференциальном включении $\pm 2$ кВ при синфазном включении	Качество питания сети должно соответствовать нормам для типичных помещений торговых и больничных учреждений.
Падения напряжения, короткие перерывы и скачки напряжения на входных линиях электроснабжения. IEC 61000-4-11	5 % $UT$ (>95% падения в $UT$ ) для 0,5 цикла 40 % $UT$ (60% падения в $UT$ ) для 5 циклов 70 % $UT$ (30 % падения в $UT$ ) для 25 циклов <5 % $UT$ (>95 % падения в $UT$ ) для 5 сек	<5 % $UT$ (>95 % падения в $UT$ ) для 0,5 цикла 40 % $UT$ (60% падения в $UT$ ) для 5 циклов 70 % $UT$ (30 % падения в $UT$ ) для 25 циклов <5 % $UT$ (>95 % падения в $UT$ ) для 5 сек	Качество питания сети должно соответствовать нормам для типичных помещений коммерческих и больничных учреждений, если пользователю видеопроцессора ЕРК-і5000 необходимо продолжать работу при сбоях в сети электропитания, рекомендуется, чтобы видеопроцессор ЕРК-і5000 был подключен к бесперебойному источнику питания.
Частота сети (50/60 Гц) магнитное поле IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля частоты сети должны соответствовать нормам для типичных помещений коммерческих или больничных учреждений.
<b>Примечание</b> $UT$ - это напряжение в сети переменного тока до проведения теста.			

Руководство и декларация изготовителя – устойчивость к электромагнитному излучению			
Видеопроцессор ЕРК-і5000 должен использоваться в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь видеопроцессора ЕРК-і5000 должен обеспечить его использование в такой среде.			
Проверка устойчивости к излучению	Показатель теста IEC 60601	Уровень соответствия	Руководство по электромагнитной среде
Наведенная радиочастота IEC 61000-4-6	3 В ср. кв.  150 кГц - 80 МГц	3 В ср. кв.	<p>Портативное и мобильное оборудование радиочастотной связи должно использоваться на расстоянии от какой-либо части ЕРК-і5000, включая кабели, не ближе, чем рекомендованное расстояние, рассчитанное по уравнению, применимому к частоте передатчика.</p> <p><b>Рекомендованное расстояние</b></p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц} - 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где <math>P</math> - максимальное значение выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя передатчика, а <math>d</math> - рекомендованное расстояние в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля стационарных радиочастотных передатчиков, согласно измерениям электромагнитного поля на местности, должна быть меньше, чем уровень соответствия для каждого диапазона частот.</p> <p>Помехи могут возникнуть вблизи оборудования, отмеченного следующим символом:</p> 
Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3	3 В/м  80 МГц - 2,5 ГГц	3 В/м	
<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ 1</b> при частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ 2</b> эти инструкции не могут быть применены ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от строений, объектов и людей.</p>			
<p><sup>a</sup> Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных подвижных радиостанций, радиоловительской связи, радиовещания на волнах AM и FM и телевидения не может быть с точностью теоретически спрогнозирована. Для оценки электромагнитной среды с учетом стационарных радиопередатчиков необходимо учесть результаты исследования электромагнитного поля на месте. Если измеренная напряженность поля в месте использования ЕРК-і5000 превышает соответствующий уровень, указанный выше, то ЕРК-і5000 следует проверить, чтобы удостовериться в его нормальной работе. Если наблюдаются отклонения в работе, то могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение ориентации или перемещение видеопроцессора ЕРК-і5000.</p> <p><sup>b</sup> Свыше частотного диапазона от 150 кГц до 80 МГц, напряженность поля должна быть менее 3 В/м.</p>			

**Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиосвязи и ЕРК-і5000**

Видеопроцессор ЕРК-і5000 должен использоваться в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые радиочастотные помехи. Клиент или пользователь видеопроцессора ЕРК-і5000 могут помочь предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиосвязи (передатчиками) и видеопроцессором ЕРК-і5000, указанное ниже, соответственно максимальной выходной мощности оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние соответственно частоте передатчика м		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800МГц - 2,5ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0.01	0,12 м	0,12 м	0,23 м
0.1	0,38 м	0,38 м	0,73 м
1	1,2 м	1,2 м	2,3 м
10	3,8 м	3,8 м	7,3 м
100	12 м	12 м	23 м

Для передатчиков с номинально максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние  $d$  в метрах (м) можно рассчитать с помощью уравнения, применимого к частоте передатчика, где  $P$  - максимальный уровень выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) согласно информации изготовителя передатчика.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** При 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** эти инструкции не могут быть применены ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от строений, объектов и людей.

# ЗАМЕТКИ

---

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.ru](http://www.goszdravnadzor.ru)

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это оборудование является медицинским оборудованием класса В (предусмотрено EN55011) и предназначено для больниц и объектов здравоохранения.

При использовании в клинических и жилых зонах вблизи ТВ и радиоприемников, оборудование может подвергнуться воздействию радиопомех.

Для уменьшения электромагнитных помех, НЕ устанавливайте основной ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ в положение ON (ВКЛ) при подсоединенном, но не готовом к использованию, эндоскопе.

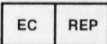
Для избежания и уменьшения неблагоприятных электромагнитных эффектов, НЕ используйте это оборудование возле радиочастотного оборудования.

Вышеуказанным стандартам соответствуют только соединительные кабели и клавиатура, указанные ПЕНТАКС.



**HOYA Corporation**  
2-7-5 Naka-Ochiai, Shinjuku-ku,  
Tokyo 161-8525, Japan

**HOYA Corporation PENTAX Life Care Tokyo Office**  
3-16-3 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku,  
Tokyo 170-0013, Japan  
Тел.: ++81-3-5953 2592  
Факс: ++81-3-5953 2595



**PENTAX Europe GmbH**  
Julius-Vosseler-Strasse 104,  
22527 Hamburg, Deutschland  
Тел.: ++49-40-56 192 0  
Факс: ++49-40-56 042 13

**PENTAX U.K. Ltd**  
Pentax House, Heron Drive,  
Langley SLOUGH SL3 8PN, Great Britain  
Тел.: ++44-1-75 37 92 792  
Факс: ++44-1-75 37 92 794

**PENTAX France Life Care S.A.S.**  
112, quai de Bezons  
B.P. 204  
95106 ARGENTEUIL CEDEX, France  
Тел.: ++33-1-30 25 75 75  
Факс: ++33-1-30 25 75 76

**PENTAX Nederland B.V.**  
Lage Mosten 35,  
4822 NK Breda, Netherlands  
Тел.: ++31-76-531 30 31  
Факс: ++31-76-531 30 00

**PENTAX Italia S.r.l.**  
Via Dione Cassio, 15  
20138 MILANO, Italy  
Тел.: ++39-02-509958.1  
Факс: ++39-02-50995860

**SIMMEDICA**  
Sistemas Integrales  
de Medicina S.A.  
Avenida del Sistema Solar, 25  
28830 San Fernando  
de Henares (Madrid), Spain  
Тел.: ++34-91 301 62 40  
Факс: ++34-91 751 31 15

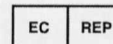
Пояснения к символам, используемым  
в руководстве, указанным на устройствах  
или на упаковке.



Символ "ИЗГОТОВИТЕЛЬ"



Символ "ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ"



Символ "АВТОРИЗОВАННЫЙ  
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ"



Символ "СЕРИЙНЫЙ НОМЕР"  
На эндоскопах серийный номер  
указывается либо на корпусе, либо на  
разъеме световода. Серийный номер  
всегда состоит из 6 цифр, перед которыми  
находится буква.



Символ "КОД ПАРТИИ"

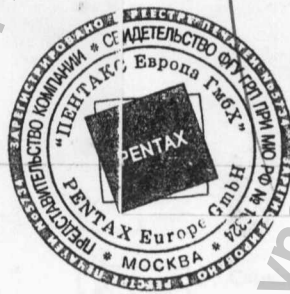
Технические характеристики могут  
быть изменены без предварительного  
уведомления и каких бы то ни было  
обязательств со стороны изготовителя

LCPM 01/2011/04/35008522

Напечатано в Германии

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
www.gosdraznadzor.ru

Пронумеровано и  
прешруновано 31 лист(ов)а



*[Handwritten signature]*