

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор  
ООО «Госпиталь-интенсив»  
Ерехов Д. В.  
2011 г.

## Инструкция по эксплуатации

### Видеокамера эндоскопическая с принадлежностями (см. Приложение)

производства:

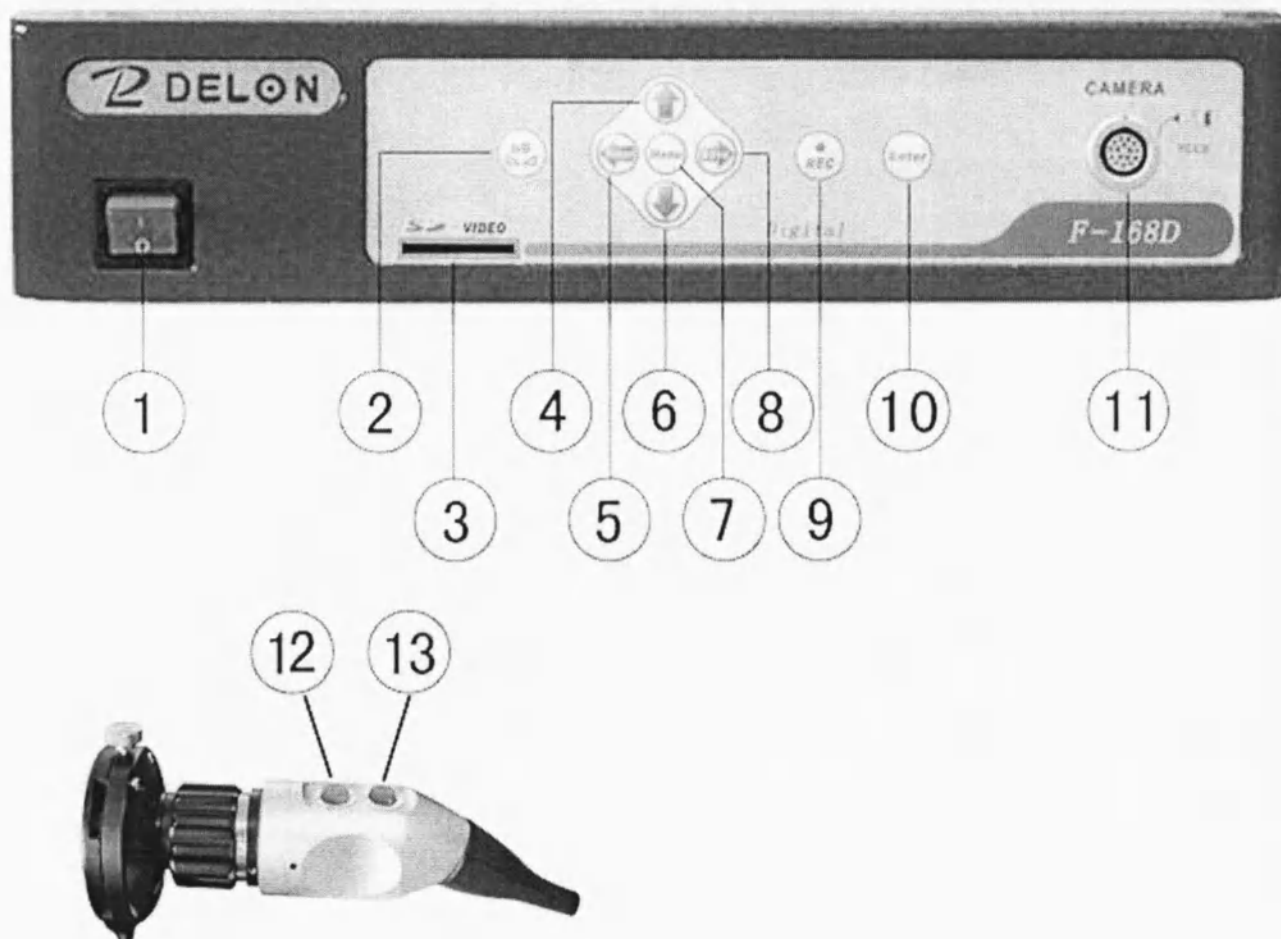
**Beijing Fanxing Guandian Medical Treatment Equipment Co., Ltd**  
(B-5F zhiye yuan, dawn garden, Haidian district, Beijing China) /  
**«Бэйцзин Фаньсин Гуандянь Медикал Тритмент Эквипмент Ко.,  
Лтд»,** (№ В-5F чжие юань, дон гарден, округ Хайдянь, Пекин, Китай)

2011

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                  |   |
|--------------------------------------------------|---|
| 1. ОПИСАНИЕ ВИДЕОКАМЕРЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ.....     | 3 |
| 2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ..... | 4 |
| 3. УСТАНОВКА.....                                | 5 |
| 4. НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....                   | 5 |
| 5. ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ .....                  | 7 |
| 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОЦЕДУРА ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ .....  | 7 |
| 7. ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....             | 7 |

Изображение передней панели видеокамеры эндоскопической:



|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 – Переключатель питания   | 2 и 12 – Кнопки баланса белого |
| 3 – Гнездо для карты памяти | 4 и 6 – Кнопка настройки       |
| 5 – Кнопка «заморозки»      | 7 – Кнопка «Меню»              |
| 8 – Кнопка «Хранение»       | 9 и 13 – Кнопка «Запись»       |
| 10 – Кнопка подтверждения   | 11 – Разъем                    |

## 1. ОПИСАНИЕ ВИДЕОКАМЕРЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ

Видеокамера эндоскопическая (далее «камера») – цветная микрокамера с выведенной наружу электроникой, разработанная специально для проведения эндоскопических исследований. Ее ультралегкий датчик, функция автоматического затвора, эксплуатационные характеристики с точки зрения чувствительности, разрешения, а также четкость воспроизведения оттенков делает данную камеру идеальным прибором для применения в медицинской практике.

Она включает:

- I. Видеокамера эндоскопическая, в следующих исполнениях:
  1. F-068D;
  2. F-168D;
  3. F-168DH;
  4. F-168DL;
  5. F-368D;
  6. F-368D(HD);
- II. Принадлежности:
  1. Головка камеры;
  2. Адаптер прямой к жесткому эндоскопу;
  3. Адаптер призматический к жесткому эндоскопу;
  4. Адаптер OES прямой к гибкому эндоскопу OLYMPUS;
  5. Адаптер OES призматический к гибкому эндоскопу OLYMPUS;
  6. Адаптер прямой к гибкому эндоскопу PENTAX;
  7. Адаптер призматический к гибкому эндоскопу PENTAX;
  8. Переходник между адаптером OES и адаптером стандартным, для подключения к камере;
  9. Адаптер масштабирующий (с переменным фокусным расстоянием);
  10. Адаптер HD (с переменным фокусным расстоянием);
  11. Кабели светопроводящие – от 1 до 5 штук;
  12. Кабель питания.

Головка камеры водостойка.

Данное оборудование поставляется в картонной упаковке.

Производитель предлагает целый список принадлежностей в качестве дополнения непосредственно к самой камере.

В основном это источники освещения, другие виды камер, линзы с различными фокусами, разнообразные держатели для инструментов, соединительные устройства для фиброскопов. Для получения более детальной информации о данной продукции, пожалуйста, обратитесь к каталогу производителя или позвоните в рекламный отдел производителя.

## **2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ**

- Производитель соблюдает все требования электромагнитной совместимости на всех этапах разработки и создания данной камеры. Тем не менее, некоторые устройства могут негативно влиять на изображение, если их рабочая частота схожа с частотой камеры (14,1875 МГц и 28,375 МГц). Советуем держать такие устройства подальше от камеры.
- Датчик камеры и ее коннектор имеют одинаковый электрический потенциал, поэтому строго запрещено помещать датчик на тело пациента, если коннектор камеры не подсоединен к общему блоку управления. Камера должна заземляться через кабель сетевого питания.
- Не подвергайте общий блок управления воздействию потоков воды и не храните его во влажных местах (из-за риска поражения электрическим током).
- Разместите общий блок управления в чистом, сухом и хорошо проветриваемом месте.
- Не ставьте общий блок управления на тканевые поверхности (ковры, одеяла).
- Отсоедините общий блок управления от электрической сети, если Вы не предполагаете использовать прибор в течение нескольких дней. Не тяните за кабель.
- Никогда не скручивайте, не защемляйте и/или не режьте кабель, связывающий датчик и блок управления.
- Никогда не подвергайте прибор сильным вибрациям.
- Не роняйте блок управления или датчик.
- Данная камера и ее принадлежности не требуют специального обслуживания в течение времени ее простоя.

### 3. УСТАНОВКА

#### 3.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ

- Подключите силовую кабель к штепсельной розетке, а видеокабель к разъему для передачи видеосигнала (RGB выход/ выход для кабеля передачи видеосигнала цветности и яркости/ выход сигнала/выходы DVI, выходы USB).
- Подсоедините конец данного видеокабеля к видеовходу Вашего монитора.

#### 3.2. ЗАПУСК

- Подключите коннектор датчика к передней панели блока управления.
- Поверните кольцо соединителя на базе.
- Проверьте, чтобы датчик с креплением был оборудован объективом. Если Вы еще не приобрели объектив, или если у Вас имеются объективы с креплением, подсоедините один к датчику.
- Включите монитор и камеру с помощью переключателя, расположенного на передней панели. Камера включена (ON) (Должны загореться зеленый светодиод переключателя, а также индикатор—D).

Затем убедитесь, что камера работает должным образом, и Вы согласны с настройками монитора в отношении его яркости и цветности.

Отнеситесь к этому моменту с должным вниманием, так как средние значения настроек не всегда гарантируют получение изображения наилучшего качества.

Перед подключением эндоскопа или фиброскопа к объективу камеры проверьте его состояние (почистите дистальные линзы, скорректируйте фокус при необходимости) и подключите к источнику света.

Затем убедитесь, что изображение, получаемое при установленных Вами настройках, удовлетворяет Вашим требованиям. Для этого необходимо подключить источник света и разместить конец эндоскопа на ладони, тем самым проверяя основные функции эндоскопа (обратите внимание на рабочую дистанцию между «объектом исследования и эндоскопом», которая должна соответствовать реальности, т.е. расстояние между поверхностью ладонью и концом эндоскопа должно составлять несколько сантиметров).

Если Вы получили нечеткое изображение, измените фокус объектива и, при необходимости, фокус эндоскопа. Также проверьте, чтобы на объективе не было пятен и пыли.

### 4. НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Данная камера оборудована функцией автоматического затвора. Данное электронное устройство позволяет варьировать экспозицию ПЗС как на камере. Чем длиннее экспозиция, тем больше энергии поступает на ПЗС, и тем четче изображение.

Камера устанавливает настройки оптимальной экспозиции в соответствии с анализом изображения. Поэтому в случае внезапного потемнения сканируемого участка, камера продлит время экспозиции, пока не будет получен соответствующим образом яркий снимок. И, наоборот, при увеличении освещенности сканируемого участка, время экспозиции сокращается.

#### 4.1. БАЛАНС БЕЛОГО

Данная кнопка позволяет включить функцию баланса белого. Необходимо осуществить следующие действия:

- Снять белую поверхность (убедитесь, чтобы полученный снимок был четким);
- Нажмите кнопку "A" (AWB) баланса белого (на монитор выводится WHITE BALANCING – «БАЛАНС БЕЛОГО»);
- Не совершайте значительных перемещений, пока на мониторе изображено BALANCE OK (несколько секунд) до конца установки баланса белого. Затем можно проверить, получилось ли снимаемое изображение очень белым.

Каждый баланс сохраняется в памяти. Поэтому при последующем включении камеры (если никакие параметры камеры не были изменены), Вы увидите те же цветовые настройки.

Вам придется осуществить настройку заново, если:

- Изменяется тип источника освещения;
- Происходит замена лампы (новая);
- Происходит замена оптики;
- Происходит замена светового кабеля
- Происходит замена ПЗС-датчика
- Вы не довольны полученным изображением.

Камера автоматически определяет тип используемого источника света (галоген или ксенон).

Примечание: Если Вы не довольны качеством цветовой гаммы, проверьте настройки монитора (Цветность, контраст,...). Некоторые мониторы оборудованы боковой панелью с коммутаторами, позволяющими выбирать цветовую температуру и, следовательно, необходимый цвет.

#### 4.2. ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

Пользователь может изменять различные параметры. Ниже приведена подробная инструкция по их изменению:

Кнопка «7» позволяет выводить на монитор параметры, которые можно настраивать.

При первом нажатии на эту кнопку появятся: интерфейс настройки параметров и настраиваемый параметр. Кнопки «4», «6» позволяют выбирать изменяемый параметр, а затем необходимо нажать кнопку настройки. Следующим нажатием будет активирован другой параметр и так далее. Таким образом, можно осуществить следующие настройки:

- Источник света: ксенон, другой, естественное освещение, галоген
- (Яркость) BRIGHTNESS X (0 – 100)
- (Уровень красного) RED GAIN(0 – 100)
- (Уровень голубого) BLUE GAIN(0 – 100)
- (Четкость) SHARPNESS(0 – 3)
- (Уровень зума) ZOOM LEVEL(1 – 8)
- (Зона угасания) (0 – 3)
- (Интенсивность угасания) (10% – 90%)
- (Алс тип) ALC TYPE (сигнал диагностики: средний/высокий)
- Изображение плюс (0 – 100)
- Язык: китайский, английский

Кнопки «5» и «8» позволяют показывать параметры, которые могут быть изменены. При выборе параметра яркости, с помощью этих двух кнопок можно выбрать значения -8 ~ 8. После настройки снова нажмите на кнопку «меню (“menu”)» снова, войдите в интерфейс 2, введите тип (наименование) эндоскопа: (THORACO (торако), IBRE ARTHRO (артро), HYSTERO (гистеро), CYSTO (цисто), ENT (энт), LOPARO (лапаро), NERVE (нейро)). Выберите соответствующее местоположение, нажмите на кнопку подтверждения для сохранения типа (наименования) эндоскопа. Затем выберите необходимую позицию, нажмите ОК, параметры сохраняют тип (наименование) эндоскопа, нажмите ОК для входа в интерфейс. При трехкратном нажатии кнопки «меню» осуществляется вход в интерфейс параметров, выбирается тип (наименование) эндоскопа, затем необходимо нажать ОК, появляются параметры, которые необходимо сохранить.

#### 4.3 Остановка съемки и сохранение изображения

##### Остановка и сохранение:

При осмотре или во время операции в случае необходимости остановки съемки, необходимо нажать на соответствующую кнопку, на экране появиться соответствующая надпись (FREEZE FOR IMG ...). Если Вы не хотите сохранять изображения или остановка не произошла, снова нажмите на кнопку, чтобы остановить оставшуюся часть экрана. Если Вы желаете сохранить изображение, нажмите на кнопку «сохранить», и на экране высветиться (SAVE IN MEMORY), и изображение сохраняется в памяти камеры. Нажмите кнопку снова, чтобы запустить экран. Память камеры вмещает до 15 изображений. При сохранении более 15 изображений они сохраняются перед изображением обложки. При хранении изображений выводятся числа, когда осуществляется остановка (FREEZE FOR IMG) (Примечание: изображение удаляется из памяти камеры после повторного запуска). **Изучите изображения:**

После сохранения изображений нажмите на кнопку сохранения (в случае остановки следует нажать два раза) и войдите в просмотр изображений. Просмотр изображений может осуществляться в трех режимах. В полноэкранном режиме, в четырех экранном режиме и в режиме картинка в картинке. Режим выбирается при нажатии на кнопку меню.

Для просмотра изображений в полноэкранном режиме нажмите на кнопку сохранения, при этом на экране высветятся числа, под которыми изображения сохранены. При указании номера сохранения изображения 00, экран функционирует в режиме реального времени.

Для просмотра изображений в четырех экранном режиме нажмите кнопку настройки для переключения местоположения изображения. Порядковый номер хранения изображения появится на экране. При указании номера сохранения изображения 00, экран функционирует в режиме реального времени.

Для включения режима картинка в картинке нажмите кнопку настройки для переключения обзора, затем нажмите на кнопку сохранения для переключения изображения. После просмотра нажмите на кнопку остановки и сбросьте изображение. Вернитесь в режим нормального просмотра.

#### **Запись изображений :**

Форматирование завершено, высокоскоростная карта памяти вставлена в соответствующий разъем (верхняя часть карты памяти смотрит вниз), в правом верхнем углу экрана появится красный квадрат, при нормальном подключении карты цвет изменится с красного на зеленый. Затем нажмите кнопку «Запись» (на панели или на ручке), в правом верхнем углу экрана загорится красный квадрат, идет запись. Снова нажмите кнопку «Запись», в правом верхнем углу экрана появится желтый квадрат, что означает приостановку процесса записи. Для продолжения записи снова нажмите кнопку. Для остановки записи нажмите ОК.

## **5. ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ**

### **5.1. СЕТЕВАЯ ВИЛКА**

Питание камеры осуществляется через вилку (S2, которая подключается к местной сети питания с помощью кабеля, поставляемого в комплекте с системой). Сюда также входят фильтр электрической сети, предохранители и переключатель питания. Используются два предохранителя типа T800mA – 250V. При замене предохранителей необходимо отключить камеру от сети и использовать предохранители такого же типа. Символ T в «T800mA» означает «замедленный».

### **5.2. ВИДЕОВЫХОДЫ**

2 Независимые видеовыхода присутствуют в данной камере. Композитный и для передачи видеосигнала яркости и цветности (Y/C). Один из этих двух выходов подсоединяется к входу Вашего монитора (Желательно Y/C) .

### **5.3. ДАННЫЕ**

Сохраняются исключительно для технического обслуживания.

### **5.4. ДОПОЛНЕНИЕ С ИДЕНТИФИКАЦИОННЫМИ ДАННЫМИ**

Показатели, указанные на боковой панели, позволяют идентифицировать соответствие камеры международному стандарту IEC 601-1.( смотри лист A3)

## **6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОЦЕДУРА ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ**

**ВНИМАНИЕ:** Данная процедура может проводиться только в случае, если датчик Вашей камеры водоустойчивый. Проверьте наличие кольца голубого цвета на муфтах, расположенных на уровне датчика.

Если данные условия удовлетворяются, датчик камеры и объектив необходимо подвергать холодной санобработке путем помещения в дезинфицирующий раствор (Cidex, Stéránios, ...) или обработке холодным газом, например, Aldylene, или ультрафиолетом. Все другие методы очистки исключены, так как наносимый ими ущерб производитель не сможет устранить.

**Коннектор камеры нельзя погружать в раствор. Его необходимо держать вне ванны для дезинфекции.**

**Советуем погружать датчик с креплением вместе с прикрученным к нему объективом.**

Важно следовать процедуре, включающей очистку частей перед дезинфекцией и после нее. Все части, которые предполагается погружать в дезинфицирующий раствор, необходимо тщательно ополоснуть дистиллированной водой.

Два предостережения помогут Вам избежать проблем возникновения пятен, что иногда случается:

- Во время подготовки инструментов начните с камеры и эндоскопа, чтобы их температура равнялась температуре окружающей среды.
- Перед помещением Вашего эндоскопа в троакар, прочистите его дистальный конец дезинфицирующим средством.

## **7. ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Камера не требует специального обслуживания. Однако по причине возможности перемещения

камеры из одного кабинета в другой, из одной операционной в другую, или в случае замены персонала мы приводим список общих проблем, которые очень легко устранить.

Во всех остальных случаях свяжитесь со службой технического обслуживания, где Вам окажут самую высококвалифицированную помощь. Хотим напомнить, что неадекватное обращение с камерой не подлежит гарантийному обслуживанию.

#### **7.1. СВЕТОДИОД ИНДИКАЦИИ СОСТОЯНИЯ «ВКЛЮЧЕН/ВЫКЛЮЧЕН» НЕ ЗАГОРАЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ КАМЕРЫ.**

- Проверьте, хорошо ли подключена штепсельная розетка, выходящая с боковой панели, к электрической сети.
- Проверьте состояние предохранителей (используйте только те типы предохранителей, которые указаны на боковой панели: T800 mA 250V).

#### **7.2. СВЕТОДИОД ИНДИКАЦИИ СОСТОЯНИЯ «ВКЛЮЧЕН/ВЫКЛЮЧЕН» ЗАГОРАЕТСЯ, НО НА МОНИТОРЕ НЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ ИЗОБРАЖЕНИЕ.**

- Проверьте, хорошо ли подключен датчик к передней панели, и что он производит рабочие изображения.
- Проверьте надежность подключения камеры к монитору.
- Если Ваша видеоцепь включает несколько элементов, постарайтесь выполнить прямое подключение камеры к монитору, чтобы исключить возможность наличия неисправностей на уровне периферийных устройств.
- Проверьте питание монитора, его видеовход и установку настроек изображения на средние значения (цвет, свет и контраст).
- Проверьте источник освещения, световой кабель и оптику.

#### **7.3. ИЗОБРАЖЕНИЕ РАЗМЫТО, СЛИШКОМ БЕЛОЕ.**

- Проверьте отсутствие пятен на объективе.
- Проверьте, не направлен ли датчик на слишком освещенный предмет.
- Проверьте фокус объектива.

#### **7.4. ИЗОБРАЖЕНИЕ ЛИБО СЛИШКОМ СВЕТЛОЕ, ЛИБО СЛИШКОМ ТЕМНОЕ.**

- Проверьте, не установлен ли параметр яркости "BRIGHTNESS" на максимальное или минимальное значение.

Если проблему не удастся устранить самостоятельно, то источник освещения возвращается производителю для устранения неисправности. В таком случае источник освещения следует упаковать в оригинальную упаковку. Таким же образом высылаются и вся система (блок управления, датчик, объектив, кабели). Пожалуйста, приложите к чеку сопроводительное письмо с объяснением проблемы.

## Приложение

- I. Видеокамера эндоскопическая, в следующих исполнениях:**
  - 1. F-068D;**
  - 2. F-168D;**
  - 3. F-168DH;**
  - 4. F-168DL;**
  - 5. F-368D;**
  - 6. F-368D(HD);**
- II. Принадлежности:**
  - 1. Головка камеры;**
  - 2. Адаптер прямой к жесткому эндоскопу;**
  - 3. Адаптер призматический к жесткому эндоскопу;**
  - 4. Адаптер OES прямой к гибкому эндоскопу OLYMPUS;**
  - 5. Адаптер OES призматический к гибкому эндоскопу OLYMPUS;**
  - 6. Адаптер прямой к гибкому эндоскопу PENTAX;**
  - 7. Адаптер призматический к гибкому эндоскопу PENTAX;**
  - 8. Переходник между адаптером OES и адаптером стандартным, для подключения к камере;**
  - 9. Адаптер масштабирующий (с переменным фокусным расстоянием);**
  - 10. Адаптер HD (с переменным фокусным расстоянием);**
  - 11. Кабели светопроводящие – от 1 до 5 штук;**
  - 12. Кабель питания.**

Промито и  
промульовано  
9 листов  
Зр

