

Руководство по эксплуатации KF-PRO-040-M

Сканер цифровой
патологоанатомический
микропрепаратов KF-PRO
040 / 040-НІ



Оглавление

Информация о регистрации изделия	1
Основная информация	1
Сведения о производителе	1
Сведения о месте производства	1
Сведения о регистрации	1
Описание изделия	2
Область применения	2
Ограничения	2
Сведения о мерах предосторожности, предупреждениях, а также напоминаниях	2
Эксплуатационные характеристики изделия, а также соответствующие параметры	3
Состав конструкции	3
Пояснения по сетевой безопасности	4
Эксплуатационная среда.....	5
Условия хранения и транспортировки	5
Используемые условные обозначения	5
Гарантийный срок	6
Срок хранения.....	6
Информация о производстве и послепродажном обслуживании.....	6
Инструкция по установке оборудования	7
Перечень комплектующих	7
Задняя и боковая части сканера	7
Основной сканирующий персональный компьютер.....	8
Описание установочного соединения сканирующего устройства	8
Соединение сканирующего устройства и основного сканирующего персонального компьютера.....	8
Подключение к компьютеру.....	9
Инструкция по транспортировке и монтажу оборудования	9
Инструкция по эксплуатации оборудования	10
Внешний вид сканера.....	10
Программа сканирования	10
Главное окно сканирования.....	10
Программа для просмотра отсканированных стекол.....	12
Главное меню программы.....	12
Описание основных функций.....	15
Руководство по эксплуатации	18
Подготовительная работа перед сканированием.....	18

Последовательность операций для многослойного сканирования.....	19
Функция сканирования	20
Инструкция по очистке оптических элементов.....	20
Описание условных обозначений безопасности	20
Разъяснения по использованию	20
Инструкция по стерилизации	21
Инструкция по техническому обслуживанию	22
Техническое обслуживание.....	22
Смена предохранителя.....	22
Проверка и замена комплектующих.....	23
Приложение	24
Приложение 1. Список комплектующих	24
Приложение 2. Основные технические показатели и параметры изделия	24
Директива об электромагнитной совместимости изделия.....	26

Информация о регистрации изделия

Основная информация

Наименование изделия: Сканер цифровой патологоанатомический микропрепаратов KF-PRO (Digital Pathology Slide Scanner)

Марка модели: KF-PRO-040 / KF-PRO-040-НП

Сведения о производителе

Наименование производителя:

ООО "Нинбоская Компания Биоинформационных Технологий Цзянфэн", КНР, NINGBO KONFOONG BIOINFORMATION TECH CO., LTD., Yeshan Road, Chengdong New District Economic Development Zone, Yuyao City, Zhejiang province, P.R. of China

Сведения о месте производства

Местонахождение предприятия-производителя:

NINGBO KONFOONG BIOINFORMATION TECH CO., LTD., Yeshan Road, Chengdong New District Economic Development Zone, Yuyao City, Zhejiang province, P.R. of

Сведения о регистрации

Номер свидетельства о регистрации: РЗН 2022/17247 от 19 мая 2022г.

Наименование организации, получившей регистрационное удостоверение:

Общество с ограниченной ответственностью «ФНК Медицина» (ООО «ФНК Медицина»), Россия, 125493, Москва, ул. Смольная, д.2, этаж 3, пом. 309-310.

Контактные данные:

Телефон: +7 (495) 744-85-21

E-mail: info@kfbio.ru

Сайт: kfbio.ru

Telegram / WhatsApp: +7 (989) 113-12-27

Описание изделия

Область применения

Изделие предназначено для съемки биологических образцов, помещенных на предметное стекло, в условиях прохождения света, для создания цифровых фотографий микропрепарата.

Ограничения

Еще не обнаружены.

Сведения о мерах предосторожности, предупреждениях, а также напоминаниях

- 1) Данное изделие используется только врачами, прошедшими подготовку или медицинским персоналом под контролем врачей.
- 2) При использовании системы необходимо подробно изучить инструкцию по эксплуатации, применение возможно только при условиях максимально подробного ознакомления.
- 3) Не стоит применять методы, не указанные в инструкции по эксплуатации, так как это может привести к опасности и повреждению системы.
- 4) Без согласия компании ООО "ФНК Медицина" или доверенных партнерских организаций, не следует демонтировать или переоборудовать элементы системы, так как это может привести к возникновению опасности для персонала и повреждению системы.
- 5) Перемещение деталей, дополнения, переустановка, модернизация и ремонт в равной степени допускаются только с разрешения ООО "ФНК Медицина" или доверенных партнерских организаций, в противном случае, пользователь самостоятельно несет ответственность за возникшие вследствие этого негативные последствия.
- 6) Кнопка включения должна быть легко доступной для беспрепятственного отключения питания изделия, не следует размещать изделие в труднодоступных для его отключения местах.
- 7) Внешнее оборудование, подключенное к системе, такое как монитор, компьютер и т.д., должно соответствовать требованиям ГОСТов IEC 60950 или EN 60950.
- 8) Данная система не подходит для домашнего использования.
- 9) Данная система не подходит для использования на открытом воздухе.
- 10) Данное оборудование является медицинским оборудованием для диагностики "in vitro".
- 11) Подходящие типы образцов для сканирования: гистологические, цитологические и бактериологические.

Эксплуатационные характеристики изделия, а также соответствующие параметры

Пункт	Данные	Примечание
Максимальный объем загрузки	40 предметных стекол	
Кратность увеличения сканирования	20X, 40X;	
Коэффициент разрешения сканирования	$\leq 0.50\text{мкм/пиксель}$ при увеличении 20X; $\leq 0.25\text{мкм/пиксель}$ при увеличении 40X.	
Время сканирования, с (область сканирования, мм / кратность увеличения)	KF-PRO-040 ≤ 40 (15×15 / 20x); ≤ 90 (15×15 / 40x) KF-PRO-040-НІ ≤ 25 (15×15 / 20x); ≤ 60 (15×15 / 40x).	
Диапазон температуры окружающей среды	10°C~30°C	
Диапазон относительной влажности	$\leq 70\%$	
Напряжение	~220В	
Частота	50 Гц	
Мощность	500ВА	

Таблица 1. Эксплуатационные характеристики изделия

Состав конструкции

Изделие состоит из сканирующего устройства и программного обеспечения, сканирующее устройство включает в себя блок автоматической загрузки, блок управления, сканирующий блок, светодиодный (LED) источник.

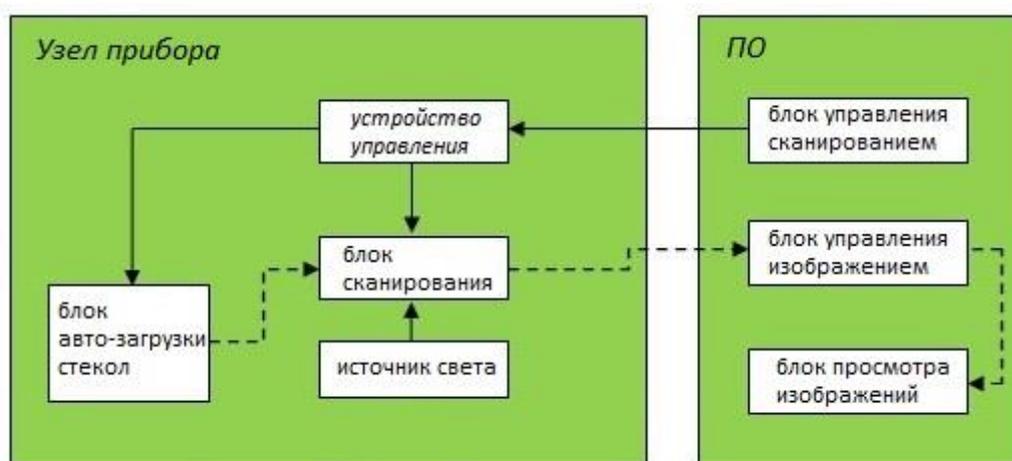


Рисунок 1. Диаграмма структурного состава сканера цифровых патологий

Информация о программном обеспечении:

Используемое в изделии программное обеспечение состоит из программ для сканирования и просмотра предметных стекол, выше упомянутые программы в равной степени являются компонентами программного обеспечения.

Программа для сканирования

Наименование программного обеспечения: Программа сканирования

Тип модели: K-Scanner

Релизная версия: V1

Операционная среда:

- состав аппаратного обеспечения: CPU: 15 или выше, оперативная память 16 Гб или больше;
- программная среда: Windows7/window10, 64-битная операционная система или выше;
- сетевые требования: LAN или WAN условия сетевой связи (внутренней сети);
- архитектура сети: сканирующее устройство подключается к компьютеру и через беспроводную сеть LAN напрямую передает данные, либо сканирующее устройство и компьютер подсоединяются к роутеру и передает данные через глобальную сеть WAN;

Программа для просмотра отсканированных стекол

Наименование программного обеспечения: Программа для просмотра отсканированных стекол

Тип модели: K-Viewer

Релизная версия: V1

Операционная среда:

- программная среда: Windows7/window10, 64-битная или выше;
- платформа Net Framework 4.5, среда выполнения vc2013;
- состав аппаратного обеспечения: CPU: Intel Dual Core @ 2.50ГГц или больше, оперативная память 16Гб или больше;
- сетевые требования: LAN или WAN условия сетевой связи (внутренней сети);
- архитектура сети: сканирующее устройство подключается к компьютеру и через беспроводную сеть LAN напрямую передает данные, либо сканирующее устройство и компьютер подсоединяются к роутеру и передает данные через глобальную сеть WAN;

Пояснения по сетевой безопасности

Программы для обеспечения безопасности:

Программы для обеспечения безопасности должны быть совместимы с программным обеспечением (например, 360 Security Guard, QQ Computer manager, Kingsoft antivirus и т.д), программы для обеспечения безопасности должны быть актуальной версии, чтобы быть в состоянии обеспечить безопасность компьютерной системы, кроме того, соответствующие данному программному обеспечению, каталоги должны входить в белый список.

Интерфейс данных:

- a) USB 2.0: через протокол USB 2.0 осуществляется соединение с фотокамерой для предварительного просмотра;
- b) Сетевой интерфейс: через протокол TCP/IP осуществляется связь с главным пультом управления;

- с) Интерфейс триггерных линий: через протокол триггерных линий осуществляется получение триггерного сигнала камерой;
- д) USB 3.0: через протокол USB 3.0 осуществляется передача сканированного изображения камерой.
- е) интерфейс Camera Link: через протокол Camera Link осуществляется соединение с камерой.

Контроль доступа пользователей:

- а) Метод аутентификации пользователя: администратор посредством логина и пароля регистрирует учетную запись, которую затем отправляет пользователю;
- б) Категория и полномочия пользователей: категории пользователей подразделяются на учетные записи администратора и пользователя; учетная запись администратора может осуществлять управление всеми имеющимися учетными записями, а также может пользоваться всем имеющимся функционалом программного обеспечения изделия; для пользовательской же учетной записи доступен весь имеющийся функционал программного обеспечения.

Эксплуатационная среда

- а) Эксплуатация в помещении;
- б) Высота над уровнем моря не превышает 2000 м;
- с) Температура окружающей среды: 10°C~30°C;
- д) Влажность окружающей среды при различных температурных условиях: при температуре ниже 30°C максимальная относительная влажность составляет 70%;
- е) Изменение напряжения источника питания: ~220В;
- ф) Категория переходного перенапряжения: II;
- г) Предполагаемая степень загрязнения: степень загрязнения II;
- х) Периферийные устройства: монитор и системный блок;
- и) Сетевые требования: LAN или WAN условия сетевой связи (внутренней сети);
- ж) Интерфейс: USB 2.0, сетевой интерфейс, интерфейс триггерных линий, USB 3.0, интерфейс Camera Link и последовательный порт.

Условия хранения и транспортировки

- а) Влажность воздуха: ≤80%;
- б) Допустимая температура хранения: -40°C~55°C;
- с) Атмосферное давление: 500 гПа-1060 гПа.

Используемые условные обозначения

№	Условное обозначение	Расшифровка
1		Тарная упаковка не переносит влаги
2		Прямо вверх указывает правильное положение упакованного товара при транспортировке
3		Указание максимальной высоты нагромождения не более 2 слоев

4		Внутри тарной упаковки хрупкий товар, ввиду этого следует соблюдать меры предосторожности при его перемещении
5		Указывает на то, что тарная упаковка не может подвергаться воздействию прямых солнечных лучей
6		Перед использованием, пожалуйста, ознакомьтесь с сопроводительными документами
7		Просьба: неспециализированному персоналу не вскрывать корпус
8		Отметка о биологической опасности

Таблица 2. Используемые условные обозначения

Гарантийный срок

Гарантия: 1 год

Срок хранения

Срок годности: 5 лет

Если изделие хранится и не используется более 5 лет, перед использованием, пожалуйста, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.

Информация о производстве и послепродажном обслуживании

Дата производства: см. маркировку изделия

Срок эксплуатации: 6 лет

Отделение послепродажного обслуживания: ООО "ФНК Медицина" или доверенные партнерские организации

Контактные данные:

Телефон: +7 (495) 744-85-21

E-mail: info@kfbio.ru

Сайт: kfbio.ru

Telegram / WhatsApp: +7 (989) 113-12-27

Инструкция по установке оборудования

Перечень комплектующих

№	Сканер цифровой патологоанатомический микропрепаратов KF-PRO, варианты исполнения: KF-PRO-040 / KF-PRO-040-НІ	Кол-во	Проекция
1	Блок сканера	1	
2	Силовой кабель сканера	1	
3	Кассета на 40 слайдов (1x3 дюйма)	1	
4	Линза объектива, модель UPLXAPO 20X	1	
5	Программное обеспечение KScanner, на CD-диске	1	/
6	Руководство по эксплуатации KF-PRO-040-M	1	/
7	Паспорт изделия KF-PRO-P	1	/

Таблица 3. Перечень комплектующих

Задняя и боковая части сканера

Интерфейс источника питания и связи модели **KF-PRO-040-НІ**, как указано на рисунке:



Рисунок 2. Интерфейс источника питания и связи KF-PRO-040-НІ

Разъем / кнопка	Описание
POWER	Кнопка включения питания
P3	Кабель питания, сетевое напряжение ~220В при частоте 50Гц

USB	Соединение камеры предварительного просмотра и системного блока
P1	Сетевой кабель для соединения с системным блоком
P2	Триггерный сигнал

Таблица 4. Интерфейс источника питания и связи KF-PRO-040-HI

Основной сканирующий персональный компьютер

Все операции сканирующего устройства выполняются под контролем ряда сигналов связи с основного сканирующего персонального компьютера (изделие не включает персональный компьютер, необходимо использовать собственное устройство учреждения), на рисунке ниже показан интерфейс основного соединения между сканирующим устройством KF-PRO и сканирующим персональным компьютером:

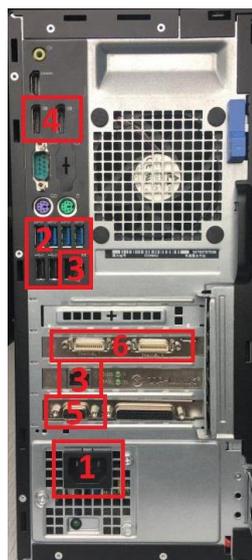


Рисунок 3. Изображение задней части основного компьютера

№	Описание интерфейса основного компьютера
1	Питание основного компьютера
2	USB интерфейс
3	Интерфейс сетевого кабеля
4	Интерфейс монитора
5	Интерфейс захвата с камеры
6	Интерфейс триггерного сигнала захвата кадра с камеры

Таблица 5. Описание интерфейса основного компьютера

Описание установочного соединения сканирующего устройства

Соединение сканирующего устройства и основного сканирующего персонального компьютера

Информация, перечисленная в ниже представленной таблице (Таблица 6) является исчерпывающей касательно соединения между сканирующим устройством и основным сканирующим персональным компьютером, пользователь может ориентироваться на перечень из таблицы (Таблица 4) и после идентификации соединительного кабеля произвести его установку.

Интерфейс сканирующего устройства	Соединительный кабель	Порядковый номер	Интерфейс другого конца соединительного кабеля
USB	Соединительный USB кабель между сканером и компьютером	4	Интерфейс USB компьютера
P1	Сетевой кабель	3	Маршрутизатор/коммутатор
P2	Соединительный кабель между платой триггерного сигнала захвата с камеры и компьютером	5	Интерфейс триггерного сигнала захвата с камеры компьютера
POWER	Кабель питания сканирующего устройства	2	Источник питания

Таблица 6. Соединение сканера с основным сканирующим персональным компьютером

Подключение к компьютеру

Информация, перечисленная в ниже представленной таблице (Таблица 7), является исчерпывающим описанием подсоединения управляющего персонального компьютера сканера, пользователь может ориентироваться на перечень таблицы (Таблица 7) и после идентификации соединительного кабеля, произвести его установку.

Деталь	Соединительный кабель	Интерфейс другого конца соединительного кабеля
Основной компьютер	Источник питания основного компьютера	Источник питания
	Соединительный кабель от монитора основного компьютера	Монитор основного компьютера
	Кабель клавиатуры	Интерфейс USB компьютера
	Кабель мыши	Интерфейс USB компьютера
Монитор основного компьютера	Кабель питания от монитора основного компьютера	Источник питания

Таблица 7. Подключение к компьютеру

Инструкция по транспортировке и монтажу оборудования

1. Пользователь не может самовольно перемещать или перевозить оборудование, при необходимости перемещения или транспортировки, пожалуйста, обратитесь к работникам отдела постпродажного обслуживания.
2. Вес основного сканера составляет около 45 кг.
3. Расстояние по прямой между задней панелью сканера и стеной должно быть не менее 20 см, а площадь размещения оборудования не менее 4 квадратных метров.
4. Кабель питания сканера необходимо подключать к трехфазной розетке с функцией заземления.

Инструкция по эксплуатации оборудования

Внешний вид сканера



Рисунок 4. Внешний вид сканера цифровых патологий (KF-PRO-040-НІ)

Схематическое изображение сканера главным образом включает в себя несколько деталей, отмеченных на рисунке, подробное описание функций приводится ниже:

№	Описание внешних деталей сканера
1	Индикатор источника питания. Показатель наличия подачи питания к сканеру
2	Индикатор извлечения лотка слайдов из слота (передний щиток). Показатель возможности извлечения лотка слайдов из слота
3	Наружная дверца для доступа к держателю слайд-кассет сканера.

Таблица 8. Описание внешних деталей сканера

Программа сканирования

Программа сканирования осуществляет функцию управления сканером посредством персонального компьютера, что является удобным для пользователя при сканировании. Окно программы сканирования можно разделить на две части: основное окно и окно предварительного просмотра. Далее, преимущественно описываются несколько имеющихся функций для того, чтобы пользователь мог подробно изучить программное обеспечение и свободно работать.

Главное окно сканирования

В соответствии с конфигурацией, главное окно программы сканирования сканера цифровых патологий марки KF-PRO-040-НІ можно разделить на 11 областей, как показано на следующем рисунке:

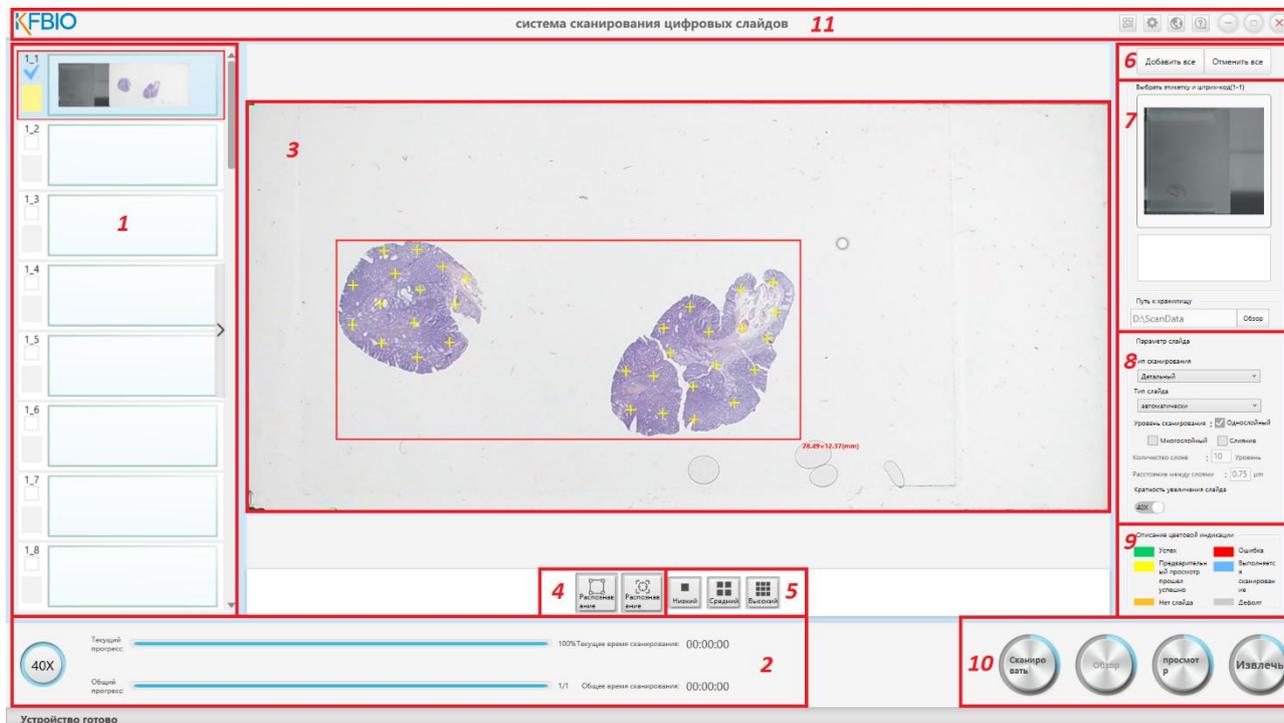


Рисунок 5. Главное окно программы сканирования сканера KF-PRO-040-Н1

Область	Пояснение
1	Область перечня уменьшенных изображений срезов В области перечня уменьшенных изображений в порядке очередности отображаются выбранные из области 1 слайд-кассеты всех имеющихся биологических образцов, слева в перечне отображается порядковый номер, а справа уменьшенное отображение биологического образца.
2	Область отображения кратности увеличения и состояния сканирования Кнопка кратности увеличения. В данной области отображается текущая кратность увеличения сканера. Область отображения статуса сканирования. Статус сканирования показывает текущий прогресс, общий прогресс и статус сканирующего устройства.
3	Область предварительного просмотра изображений Область предварительного просмотра изображений отображает предварительно просматриваемый фрагмент среза, выбранный пользователем в области перечня уменьшенных изображений
4	Область кнопок распознавания области сканирования и расстановки точек фокусировки При помощи кнопок данной области можно сделать автоматическое распознавание области сканирования и автоматическую расстановку точек фокусировки
5	Область выбора плотности расстановки точек фокусировки В процессе автоматической расстановки точек фокусировки можно выбрать для них плотность расстановки, нажав три кнопки в данной области (низкая, средняя, высокая).
6	Область расположения кнопок «Добавить все» и «Удалить все» «Добавить все» - означает добавление к предметам сканирования всех имеющихся биологических образцов из слайд-кассеты, которые сразу отметятся галочкой. «Удалить все» - означает удаление текущих биологических образцов из слайд кассеты, имеющих статус предметов сканирования
7	Область отображения информации о биологических образцах В этой области пользователь может проверить местоположение и метки выбранных биологических образцов, а также отредактировать их штрих-коды; изменить путь сохранения файлов.

8	<p>Область настройки выбранного слайда</p> <p>Для разных биологических образцов пользователь может устанавливать разные настройки, среди них: тип сканирования, тип образца, количество слоев сканирования, высота слоя при многослойном сканировании, кратность увеличения сканирования.</p>
9	<p>Область описания цветового обозначения статуса сканирования</p> <p>Данная область дает расшифровку цветового обозначения статуса сканирования биологических образцов</p>
10	<p>Область кнопок сканирования, обзора, предварительного просмотра и извлечения кассет</p> <p>Ниже следуют конкретные функции четырех кнопок данной области.</p> <p>Сканировать - выполняется два вида сканирования: сканирование в один клик и пошаговое</p> <p>Обзор - завершение проверки операций путем просмотра текущих изображений после завершения сканирования в области предварительного просмотра. Кнопка доступна только в момент завершения сканирования среза, открытого в области предварительного просмотра, при других условиях она не активна.</p> <p>Просмотр (Предварительный просмотр) - нажав на данную кнопку, можно в один клик предварительно просмотреть выбранный биологический образец без сканирования для выбора необходимой области сканирования.</p> <p>Извлечь – кнопка для извлечения кассет из сканера</p>
11	<p>Область управления окном</p> <p>В области управления окном можно проводить операции с окном программы (свернуть и закрыть), настройки программы, создание штрих-кода, переключение языков, а также проверка версии программного обеспечения и использование справочных материалов.</p>

Таблица 9. Описание областей главного окна программы сканирования

Программа для просмотра отсканированных стекол

Программа для просмотра отсканированных стекол помогает пользователю проводить осмотр и анализ биологического образца.

Главное меню программы



Рисунок 6. Главное меню программы

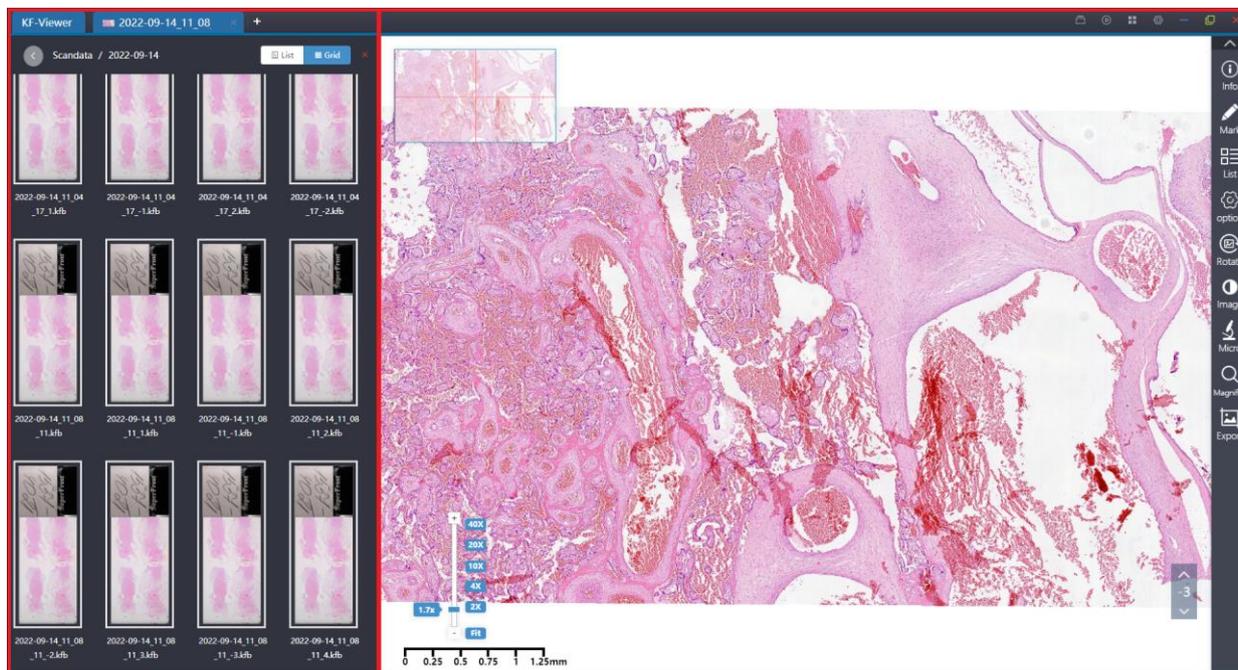


Рисунок 7. Окно программы просмотра после открытия изображения

Окно программы можно разделить на правую и левую стороны, правая сторона – это окно просмотра изображений, а левая – инструмент для просмотра изображения.

С помощью окна просмотра, расположенного справа, пользователь может осуществлять просмотр полученных со сканера цифровых изображений, анализировать их, сравнивать между собой, приближать, уменьшать, перемещать изображения, а также совершать другие базовые операции. Открывающийся слева инструмент для просмотра изображений, является локальной папкой для хранения файлов, при помощи него, пользователь может быстро находить файл изображения.

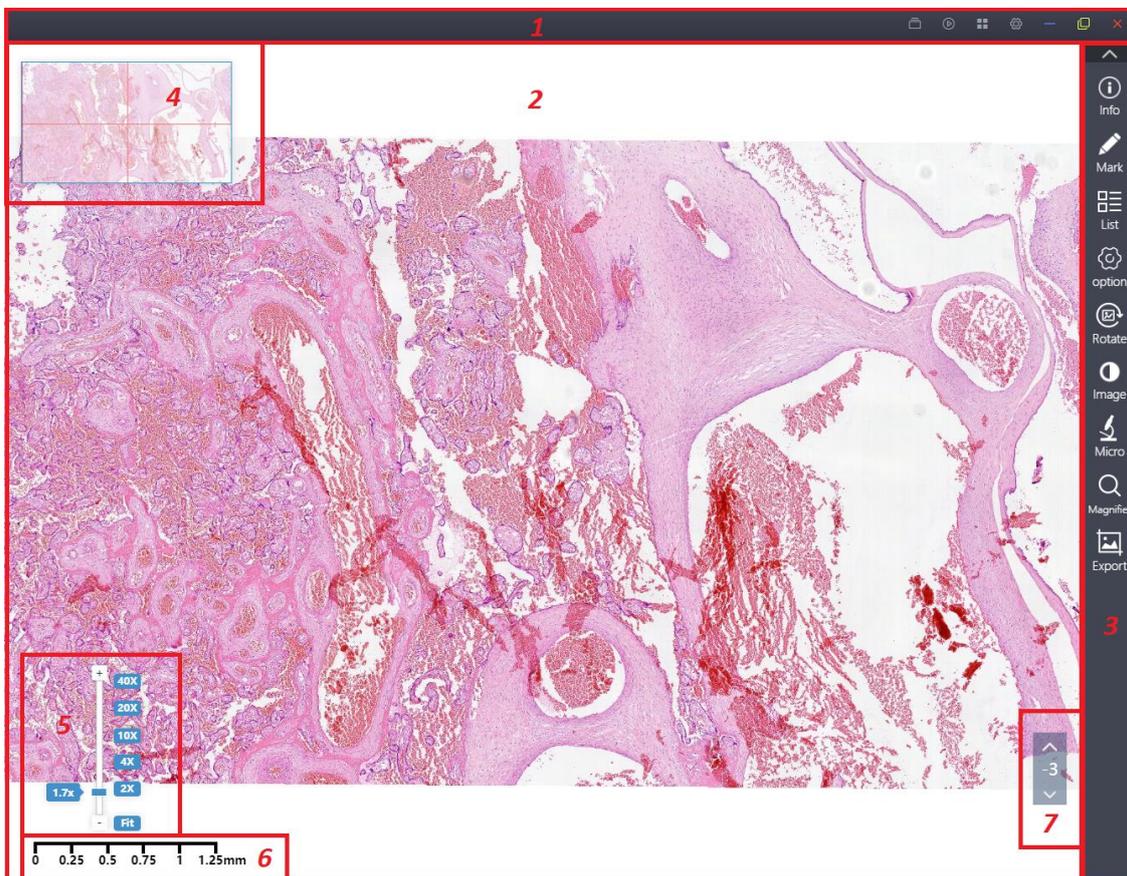


Рисунок 8. Зонирование правой стороны программы

Вышеприведенный рисунок - это окно справа, разделенное на 7 основных областей.

Область	Пояснение
1	Область кнопок одновременного и синхронного просмотра слайдов, кнопки закрытия программы, сворачивания и изменения масштаба окна, а также в данной области отображаются наименования всех открытых файлов с изображениями.
2	Область изображения - в текущем увеличении изображения, при помощи правой кнопки мыши можно осуществлять часто используемые операции (комментарии к рисункам, настройка изображения, настройка окна и другие функции)
3	Панель для работы с изображением и настройками
4	Навигация - позволяет быстро определить местоположение увеличенной области
5	Элемент управления кратностью увеличения - функция управления текущей кратностью увеличения открытого изображения
6	Масштаб - текущая кратность увеличения
7	Кнопки перемещения между слоями многослойного изображения (цифровая фокусировка)

Таблица 10. Основные области правой стороны программы

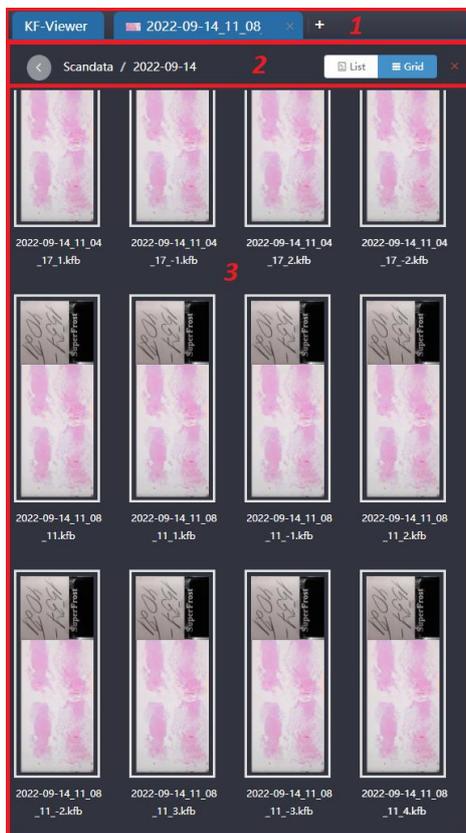


Рисунок 9. Зонирование левой стороны программы

Окно слева можно разделить на три области:

Область	Пояснение
1	Область отображения наименования всех открытых файлов с изображениями и кнопка скрывтия / открытия инструмента для просмотра изображений.
2	Область навигации по папочной структуре для выбора изображений, а также кнопки отображения предварительных изображений в виде списка или в виде сетки.
3	Перечень файлов - данный перечень отображает документы, имеющиеся в каталоге

Таблица 11. Основные области правой стороны программы

Описание основных функций

Группа меток



Рисунок 10. Группа меток

На верхнем рисунке изображена группа меток, из них одна метка обозначает один файл с изображением.

Группой меток обозначаются все открытые файлы с изображениями, метка становится синей, обозначая, что данное изображение в настоящий момент открыто в зоне просмотра; кликнув мышкой по метке, можно переключить отображение рисунка в области просмотра; с правой стороны каждой метки есть кнопка Закреть (), нажав на нее, можно закрыть текущий файл с изображением; удерживая левую кнопку мыши, можно настроить очередность в группе меток; при перемещении курсора мышки к другим меткам, под данной меткой можно наблюдать соответствующее имя файла этой метки, как показано на рисунке (); кроме того, фон кнопки Закреть может стать более светлым, как показано на рисунке ().

Навигация

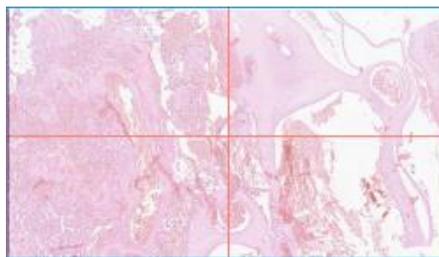


Рисунок 11. Навигация

Навигация отображается в области левого верхнего угла области просмотра изображений, отобразить и скрыть навигацию можно при помощи меню настроек на панели для работы с изображением и настройками.

Основной функцией навигации является быстрое определение необходимой области, перемещение по навигации осуществляется путем нажатия и удерживания левой кнопки мыши на главной прямоугольной метке красного цвета (), область просмотра может быстро переместиться на указанную область; по причине того, что кратность увеличения не одинакова, размер главной прямоугольной метки может меняться, чем больше кратность увеличения, тем меньше навигационная метка; чем меньше кратность увеличения, тем больше навигационная метка.

Перемещение навигационной метки также может осуществляться кнопками клавиатуры Вверх, Вниз, Вправо, Влево.

Элемент управления кратностью увеличения

Элемент управления кратностью увеличения отображается в левом нижнем углу области просмотра:



Рисунок 12. Элемент управления кратностью увеличения

Кратность увеличения внутри прямоугольной рамки () с левой стороны шкалы отображает увеличение текущего изображения. Масштаб меняется с изменением кратности увеличения текущего изображения.

Кратность увеличения внутри прямоугольников () с правой стороны шкалы выражается несколькими часто используемыми значениями кратности.

Увеличение или сжатие: в окне области просмотра достаточно лишь покрутить колесико мыши вперед или назад, чтобы увеличить или уменьшить кратность.

Гипотетическая кратность увеличения: во время бесконечного увеличения колесиком мыши, при превышении реальной кратности увеличения изображения, значение увеличения внутри прямоугольной рамки будет отображаться красным цветом ()

Отображение и скрытие элемента управления кратностью увеличения: можно при помощи меню настроек на панели для работы с изображением и настройками.

Описание разделов меню настроек на панели для работы с изображением и настройками:

Значок кнопки	Описание
 Инфо	Инфо. Раздел с описанием открытого изображения, его наименования, размера, разрешения, увеличения, даты сканирования и т.д.
 Метка	Метка. Раздел с наносимыми метками на изображение и инструменты проведения измерений, такие как линия, стрелка-указатель, прямоугольник, овал, окружность, произвольная линия, произвольная линия с замкнутым контуром, флажок и аудио комментарий.
 Список	Список. Раздел с описанием всех нанесенных меток на изображение, возможностью переключения между ними, изменением и удалением отдельно каждой метки.
 Опции	Опции. Раздел с настройками отображения различных визуальных инструментов поверх отсканированного изображения
 Поворот	Поворот. Раздел с инструментом для вращения отсканированного изображения на 360°
 Гамма	Гамма. Раздел с настройками цвета изображения, регулировка гаммы, яркости, контраста и RGB каналов.
 Окуляр	Окуляр. Включение отображения пунктирной линии заданного поля зрения в форме круга или прямоугольника.
 Лупа	Лупа. Раздел с лупой, позволяет просматривать путем наведения мыши интересующую область с увеличением 20x без необходимости приближения всего отсканированного изображения.
 Экспорт	Экспорт. Раздел с сохранением просматриваемой области отсканированного изображения.

Таблица 12. Боковая панель для работы с изображением и настройками

Условные обозначения меток

В панели для работы с изображением и настройками выберите раздел меток () и в нем выберите одно из условных обозначений функций, которое необходимо. Существует следующие 9 типов меток:

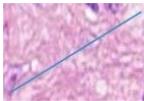
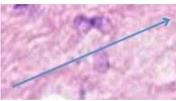
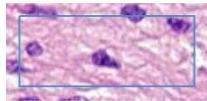
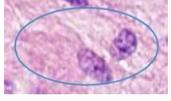
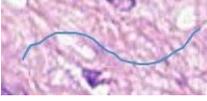
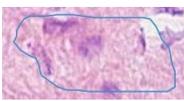
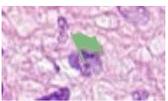
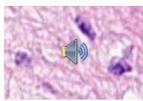
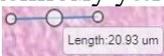
<p>Прямая линия</p>  	<p>Стрелка</p>  	<p>Прямоугольник</p>  
<p>Овал</p>  	<p>Круг</p>  	<p>Кривая линия</p>  
<p>Произвольный замкнутый контур</p>  	<p>Примечания</p>  	<p>Голосовая заметка</p>  

Таблица 13. Условные обозначения меток

Выделение условных обозначений

Курсором мыши кликните по изображенному условному обозначению для его выбора, например, как на рисунке с прямой линией (), в геометрической точке условного обозначения перемещайте или поворачивайте курсор, удерживая левую кнопку мыши.

Редактирование условного обозначения

Выберите условное обозначение, кликните курсором правой кнопки мыши для вывода соответствующего меню функций (), нажмите «Изменить» («Edit») для перехода в окно управления данным условным обозначением.

Удаление условного обозначения

Курсором и правой кнопкой мыши выберете условное обозначение так, чтобы появилось выше упомянутое меню функций, нажмите «Удалить» («Delete»), и данный знак удалится. Также возможно удаление всех нанесенных объектов посредством нажатия кнопки «Удалить все» («Delete all»).

Раздел «Опции» («Option»)

Визуальный инструмент	Описание
Сетка	Отображение квадратной сетки поверх открытого изображения
Шкала	Отображение линеек, отображаемых по двум осям изображения
Навигация	Отображение области навигации
Маркировка	Отображение изображения области маркировки предметного стекла с препаратом
Линейка	Отображение масштабной линейки
Увеличение	Отображение элемента управления кратностью увеличения
Перемещение	Отображение цифровых клавиш перемещения области препарата (аналог стрелок клавиатуры)
Путь	Сохранение просмотренной области препарата в области навигации
Имя файла	Отображение наименования открытого изображения в верхней части изображения
Цвет линейки	Изменение цвета отображаемой масштабной линейки

Таблица 14. Раздел «Опции» («Option»)

Синхронный просмотр

При открытии по меньшей мере двух изображения можно включить функцию «Мультиэкранный режим», нажав на эту кнопку, все имеющиеся в области просмотра слайды будут отображены на одном экране (не более 10), при включении функции «Режим синхронизации» области просмотра всех изображений будут перемещаться синхронно с курсором мыши;

Руководство по эксплуатации

Подготовительная работа перед сканированием

- 1) Подключите источник питания к сканеру и рабочей станции.

Примечания: При подаче питания, нужно сначала включить основное питание на задней крышке сканирующего устройства, а затем переключатель на передней крышке лабораторного оборудования.

Обратите внимание: внутренне пространство слайд-кассеты нужно держать сухим, не допускать попадания засоряющих объектов во избежание создания препятствий укладке биологических образцов.

Подключение питания: при помощи переключателя подключите или отключите питание, когда загорится зеленая контрольная лампочка, а вместе с ней включится и LCD монитор, это будет означать, что оборудование действительно запустилось. При выключении оборудования, пожалуйста, выдерните вилку электропитания.

2) Перед тем, как сканировать биологический образец, необходимо убедиться в отсутствии загрязнения поверхности.

3) Вставьте биологический образец в слайд-кассету.



Рисунок 13. Изображение слайд-кассеты

4) Оператор должен надеть медицинские перчатки и предпринять все защитные меры, после завершения работы, необходимо бросить перчатки в бак для биологических отходов.

Примечания:

1. При установке биологического образца, его этикетка помещается вовнутрь слайд-кассеты, она должна быть расположена лицом вверх;

2. Стандартные размеры предметного стекла составляют 75 мм*25 мм, кроме того, требуется контроль ошибок в пределах ± 0.5 мм, толщина предметного стекла не должна выходить за пределы 1.17 мм - 1.37 мм, в противном случае, использование предметных стекол, размеры которых не соответствуют установленным диапазонам, могут привести к повреждениям, ответственность за которые несет пользователь.

3. На поверхности создаваемого биологического образца не должно быть не высыхающих клейких жидкостей, в противном случае они легко прилипнут к линзе прибора, что приведет к некорректной работе прибора.

4. Для маркировки биологических образцов, в данном изделии поддерживается идентификация следующих штрих-кодов: UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, Code 39, Code 93, Code 128, ITF, Codabar, MSI, RSS-14 (все варианты), QR Code, Data Matrix, Aztec and PDF-417.

5) Загрузите слайд-кассету в устройство автоматической загрузки.

6) Закройте дверцу автоматического догревающего устройства.

Последовательность операций для многослойного сканирования

Режим работы контрольного программного обеспечения сканера.

Шаг 1: после подачи электропитания, при помощи переключателя включите сканер.

Шаг 2: По истечении примерно 10 секунд после того, как сканер запустился, двойным щелчком левой кнопки мыши либо правой кнопкой мыши откройте программу сканера.

Шаг 3: При открытии программы сканер начнет программу инициализации.

Шаг 4: После завершения инициализации, выберите режим сканирования и кратность увеличения.

Шаг 5: Выберите многослойный режим.

Функция сканирования

После двойного щелчка по приложению программы считывания, пользователь переходит в главное меню программы просмотра, при соответствующей операции, пользователь может обратиться к функции справки, прилагаемой к программе просмотра.

Инструкция по очистке оптических элементов

Во время очистки оптической линзы в установленный период времени, следует руководствоваться указанной последовательностью шагов:

1. Небольшое количество рекомендуемого средства (спирта), нанесите на поверхность ткани для очистки.
2. По поверхности оптической линзы, требующей очистки, в направлении от внутренней стороны к внешней, протирать по/против часовой стрелки, так повторять до тех пор, пока оптика не будет очищена от пыли.
3. Используя ватную палочку (не линяющую), слегка протрите внешний контур оптики для удаления частичек, оставшихся после 2 этапа очистки.
4. Перед использованием биологического образца, необходимо его очистить.

Примечания: в случае необходимости очистки оптических элементов, пожалуйста, свяжитесь с производителем, неспециализированному персоналу запрещается демонтировать корпус.

Описание условных обозначений безопасности

Из условных обозначений безопасности на данном оборудовании имеются:

 使用前请查 阅随机文件	Перед использованием, пожалуйста, заранее ознакомьтесь с сопроводительными документами для предотвращения ошибочных действий.
	Когда источник света открыт, категорически не рекомендуется смотреть прямо в просвет или на оптоволокно (может привести к поражению глаз).
 使用前请查 阅随机文件	Просьба: неспециализированному персоналу не вскрывать корпус.

Таблица 15. Условные обозначения безопасности

Разъяснения по использованию

1. Необходимо использовать оборудование только при нормальных показателях по всем пунктам, в случае появления аномалий, следует сразу же связаться с производителем для проведения диагностики. Если использовать оборудование не в соответствии с рекомендациями производителя, то можно нарушить его защитные функции.
2. При работе устройства запрещается открывать дверцу устройства автоматической загрузки.
3. Запрещается размещение оборудования вплотную к стене, в противном случае можно нанести вред источнику питания лабораторного оборудования.
4. Следует всегда обращать внимание на высокое напряжение, сильный электрический ток неизменно приводит к повреждениям.
5. Придерживайтесь руководства пользователя при проведении каких-либо операций.

6. Запрещается демонтировать сканер цифровых патологий, в случае демонтажа гарантия на сканер будет аннулирована.
7. Запрещается проводить какой-либо ремонт, дополнения и улучшения сканера цифровых патологий.
8. Пожалуйста, используйте оригинальные аксессуары к сканеру цифровых патологий.
9. Перед использованием сканера цифровых патологий, пожалуйста, проверьте, не имеет ли сканер каких-то явных внешних повреждений.
10. Данное лабораторное оборудование не может работать во взрывоопасных зонах.
11. Сотрудники, не прошедшие повышение квалификации в данной компании, не могут работать с этим оборудованием.
12. Специалистам, не аккредитованным предприятием-изготовителем, не разрешается самовольно разбирать прибор.

Примечания: производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные несоблюдением инструкции!

Инструкция по стерилизации

Данному изделию не требуется стерилизация.

Инструкция по техническому обслуживанию

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание сканера - при обнаружении неисправности сканера, не нужно самовольно разбирать прибор, следует отправить его производителю или специализированную ремонтную мастерскую. При появлении в сканере ниже следующих неисправностей, пожалуйста, ознакомьтесь с возможными причинами и контрмерами.

Неисправность	Возможная причина	Контрмера
Не горит индикатор источника питания	Не включен выключатель	Включите выключатель
	Вилка не включена в розетку	Включите вилку в розетку
	Недостаточное напряжение электропитания	Проверьте напряжение
Устройство не работает в нормальном режиме	Неисправность программного обеспечения	Пожалуйста, перезагрузите оборудование и программу; Если выше описанные способы по-прежнему не позволяют решить проблему, пожалуйста, отправьте производителю сообщение об ошибке программы
	Аппаратная неисправность (программа не выдает уведомления об ошибке)	Пожалуйста, перезагрузите оборудование и программу; Если выше описанный способ по-прежнему не позволяет решить проблему, пожалуйста, свяжитесь напрямую с производителем
Устройство издает не характерный звук	Аппаратная неисправность	Пожалуйста, своевременно отключите питание свяжитесь с производителем

Таблица 16. Причины возможных неисправностей в сканере и их решение

Регулярное проведение уборки - пожалуйста, обязательно поддерживайте чистоту эксплуатационной среды прибора, избегайте попадания влаги и пыли на оптические элементы, а также физического воздействия на элементы устройства. Регулярно очищайте объектив, линзу конденсора и т.д. (необходимо использовать специальную жидкость (спирт) и ткань для очистки, чтобы не поцарапать поверхность)

Защита оптических элементов - принцип работы сканера преимущественно заключается в преобразовании аналогового сигнала в цифровой через оптический медиаконвертер и передачи его на ПК, данное устройство фотоэлектрического преобразования очень точное, небольшое смещение внутри устройства какого-либо элемента может повлиять на результат сканирования, поэтому нельзя произвольно модифицировать установку, а также трясти и наклонять сканер.

Примечания: в случае необходимости чистки или разбора корпуса сканера, пожалуйста, обратитесь к производителю, неквалифицированному персоналу запрещается самовольно разбирать корпус.

Смена предохранителя

При непредвиденных обстоятельствах, которые ведут к перегоранию предохранителя, а также необходимости его замены, пожалуйста, используйте идущий в комплекте с оборудованием, дополнительный предохранитель для замены. В случае необходимости использования иного предохранителя, пожалуйста, обязательно ориентируйтесь на предохранитель модели F2AL 250V. Замену производите в соответствии с ниже следующим регламентом:

Используйте отвертку или другое устройство для вскрытия задней крышки предохранителя.



Рисунок 14. Открытие крышечки предохранителя



Рисунок 15. Извлечение предохранителя

В завершение, новый предохранитель и крышку установите обратно в волновой фильтр, обратите внимание на то, чтобы крышка при нажатии обязательно защелкнулась.

Проверка и замена комплектующих

Все комплектующие внутри данного оборудования в равной степени могут проверяться и предоставляться под замену только производителем!

Приложение

Приложение 1. Список комплектующих

№	Сканер цифровой патологоанатомический микропрепаратов KF-PRO, варианты исполнения: KF-PRO-040 / KF-PRO-040-НI	Кол-во	Проекция
1	Блок сканера	1	
2	Силовой кабель сканера	1	
3	Кассета на 40 слайдов (1x3 дюйма)	1	
4	Линза объектива, модель UPLXAPO 20X	1	
5	Программное обеспечение KScanner, на CD-диске	1	/
6	Руководство по эксплуатации KF-PRO-040-M	1	/
7	Паспорт изделия KF-PRO-P	1	/

Таблица 17. Перечень комплектующих

При использовании изделия требуется одновременное использование соответствующих друг другу компьютера и монитора.

Приложение 2. Основные технические показатели и параметры изделия

№ п/п	Характеристика	Параметр	
		KF-PRO-040	KF-PRO-040-НI
1	Модель	KF-PRO-040	KF-PRO-040-НI
2	Максимальная загрузка	40 слайдов	
3	Тип загрузки	Автоматическая	
4	Применяемые размеры слайдов	1×3 дюйма (26 ×76 мм)	
5	Время сканирования, с (область сканирования, мм / кратность увеличения)	≤40 (15×15 / 20x)*; ≤90 (15×15 / 40x)*.	≤25 (15×15 / 40x)*. ≤60 (15×15 / 40x)*.
6	Увеличение кратности сканирования	20x кратная и 40x кратная	
7	Разрешение сканирования	20x: 0.50 мкм/пиксель, диапазон погрешности ±5% 40x: 0.25 мкм/пиксель диапазон погрешности ±5%	
8	Внутреннее ПО**	Main control	
9	Внешнее ПО**	KScanner	
10	Условия окружающей среды		

a)	Температура: °С	при эксплуатации: + 10...+ 30 при хранении и транспортировке: – 30...+ 40	
b)	Относительная влажность		
–	при эксплуатации, %	≤70	
–	при хранении и транспортировке, %	<90%	
a)	Атмосферное давление, гПа	≥795	
11	Требования к электропитанию		
a)	Напряжение питания	~220 В	
b)	Частота питания	50 Гц	
c)	Мощность питания	500 В·А	
12	Источник освещения	Светодиодный (LED)	
13	Технология сканирования	Линейное сканирование	
14	Линза объектива	OLYMPUS UPLXAPO 20x кратная N.A 0.8	
15	Управление двигателем	Линейное управление двигателем магнитной оси	
16	Точность, нм	50	
17	Деформация изображения	абсолютное значение диапазона погрешностей в единице расстояния сканирования деформации ≤5 мкм	
18	Многослойное сканирование	да	
19	Расширение глубины поля	да	
20	Фокус	Автоматический	
21	Формат изображения	.kfb /.tif / .svs	
22	Идентификационная маркировка на слайдах и изображении слайдов	Штрих-код /QR-код	
23	Тип входных и выходных соединений	USB	
24	Габаритные размеры, мм (ширина × глубина × высота)	486 × 497 × 564	
25	Масса, кг	45	45

Таблица 18. Технические показатели и параметры изделия

Примечание:

- 1) * – без учета времени фокуса;
- 2) **ПО – программное обеспечение;
- 3) Допустимые отклонения величин: ± 5 %.

Директива об электромагнитной совместимости изделия

Данное изделие соответствует требованиям ГОСТа GB/T 18268.26-2010 по излучению и помехоустойчивости. Данное изделие разработано и протестировано в соответствии с оборудованием группы 1 типа В ГОСТа GB4824. В домашних условиях данное изделие может вызвать радиопомехи, необходимо принять защитные меры.

Данное изделие не следует использовать с другим рядом стоящим или размещенном друг на друге оборудовании, если это необходимо, то следует убедиться в его нормальном функционировании рядом с остальными приборами. Запрещается использовать данное изделие в непосредственной близости к источнику сильного излучения (например, незранированному источнику радиочастоты), в противном случае, это может создать помехи для нормальной работы оборудования.

Ниже следует описание нескольких часто встречающихся источников помех и способов их устранения:

1. Сильные электромагнитные помехи, исходящие от близлежащего передающего источника, такие как, проходящие через согласованный радиоузел или мобильный телефон:

Если полученная помеха подобна такому передающему источнику как радиоузел, следует переместить изделие в другое место. Держите передающий источник, такой как, например, мобильный телефон, вдали от изделия.

2. Через источник питания переменного тока лабораторного оборудования проходят радиочастотные помехи других приборов.

Определение причин возникающих помех. По возможности устраните источник помех. Если это невозможно, попытайтесь заменить источник питания на другой.

3. Влияние прямого или опосредованного электростатического разряда:

Перед использованием обязательно убедитесь, что со всех пользователей, контактирующих с прибором или пациентов, снят прямой или опосредованный электростатический разряд. Помещение с высокой влажностью облегчит данную проблему.

4. Электромагнитные помехи, исходят от какого-либо беспроводного электромагнитного устройства, как например радиоприемник или телевизор:

Если данное изделие создавало помехи какому-либо беспроводному оборудованию, принимающему электромагнитные волны, пожалуйста, старайтесь держать изделие на максимально далеком расстоянии от таких устройств.

Разъем	Объект исследования	Основной стандарт EMC	Испытательное значение	Критерий эффективности
Корпус	Электростатический разряд (ESD)	GB/T 17626.2	Воздушный разряд: 2кВ, 4кВ, 8кВ; Контактный разряд: 2кВ, 4кВ	В
	Поле излучения	GB/T 17626.3	3 в/м, 80 МГц-2.0 Гц, 80% АМ	А
	Магнитное поле номинальной промышленной частоты ^a	GB/T 17626.8	3А/м, 50/60Гц	А
Источник переменного тока	Провал напряжения ^d	GB/T 17626.11	1 цикл 0%; 5 циклов 40%; 25 циклов 70%	В В С
	Перебои электрического напряжения ^d	GB/T 17626.11	5%, Продолжительность по времени: 250 циклов	С
	Импульсный пакет	GB/T 17626.4	1кВ (5/50нс.5кГц)	В

	Пусковая мощность	GB/T 17626.5	Фаза-земля: 2кВ/Фаза-фаза:1 кВ	В
	Радиочастотная проводимость	GB/T 17626.6	3В, 150кГц-80МГц, 80%АМ	А
Источник питания постоянного тока ^с	Импульсный пакет	GB/T 17626.4	1кВ (5/50нс.5кГц)	Не применяется
	Пусковая мощность	GB/T 17626.5	Фаза-земля: 2кВ/Фаза-земля: 1кВ	Не применяется
	Радиочастотная проводимость	GB/T 17626.6	3В, 150кГц-80МГц, 80%АМ	Не применяется
I/O Сигнал ^б	Импульсный пакет	GB/T 17626.4	0.5кВ(5/50нс.5кГц)	Не применяется
	Пусковая мощность	GB/T 17626.5	Отсутствует	Не применяется
	Радиочастотная проводимость	GB/T 17626.6	3В, 150кГц-80МГц, 80%АМ	Не применяется
Сигнал I/O, подключенный к основному источнику питания	Импульсный пакет	GB/T 17626.4	1кВ (5/50нс.5кГц)	Не применяется
	Пусковая мощность	GB/T 17626.5	Отсутствует	Не применяется
	Радиочастотная проводимость	GB/T 17626.6	3В, 150кГц-80МГц, 80%АМ	Не применяется
<p>а. Испытание проводится только в магнитно-чувствительном оборудовании. CRT отображает допустимое значение помех более, чем 1А/м.</p> <p>б. Применяется только для кабелей длиннее 3 м.</p> <p>с. Не подходит для входных портов, предположительно присоединяемых к аккумулятору или аккумулятору многократной перезарядки (во время перезарядки его необходимо отключить от устройства). В оборудовании с портом ввода электропитания постоянного тока (использовать блок питания переменного-постоянного тока) следует проводить испытания на порте ввода переменного тока блока питания переменного-постоянного тока, утвержденного производителем. Если утвержденного блока нет, следует применить типовой блок питания переменного-постоянного тока. Данное испытание применяется на порте ввода постоянного тока, предположительно постоянно подключенной линии дальней связи.</p> <p>д. “5/бциклов” означает “5 циклов при испытании 50Гц” и “б циклов при испытании 60Гц”.</p>				

Таблица 19. Требования по помехоустойчивости для оборудования

Испытания запуска	Соответствие
Радиоизлучение GB 4824	1 группа
Радиоизлучение GB 4824	Тип В
Гармоническое излучение GB 17625.1	Тип А
Изменение напряжения/Пульсовая волна GB 17625.2	Соответствует

Таблица 20. Испытания запуска

Рекомендуем перед использованием оборудования оценить электромагнитную обстановку.

Критерии соответствия: должна соответствовать требованиям ГОСТов GB/T 18268.1-2010 и GB/T 18268.26-2010.

Отдел послепродажного обслуживания ООО "ФНК Медицина"



+7 (495) 744-85-21



info@kfbio.ru



kfbio.ru



+7 (989) 113-12-27

