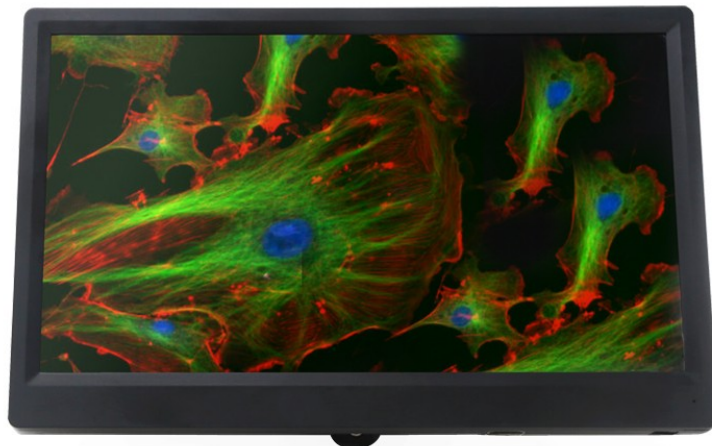


BLC-221 Цифровая ЖК-камера



Описание

Цифровая камера BLC-221 LCD предназначена для получения цифровых изображений со стереомикроскопов, биологических и других оптических микроскопов. Эта камера с ЖК-дисплеем представляет собой комбинацию цифровой камеры BHC4-1080A HDMI и ЖК-экрана HD1080P133A Full HD.

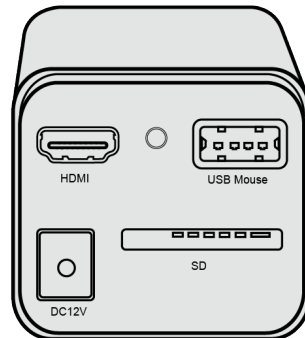
Основные характеристики:

1. 2,0-мегапиксельная CMOS-матрица Sony Starvis с задней подсветкой.
2. Видеовыходы FHD HDMI.
3. SD-карта для хранения изображений и видео.
4. Встроенный XCamView для управления камерой с функцией измерения.
5. С интернет-провайдером и другими соответствующими функциями обработки.
6. 11,6-дюймовый ЖК-экран 1080P.

Применение

1. Научные исследования, образование (преподавание, демонстрация).
2. Цифровая лаборатория, медицинские исследования.
3. Промышленная визуализация (проверка печатных плат, контроль качества ИС, проверка механических частей).
4. Медикаментозное лечение (патологическое наблюдение).
5. Питание (наблюдение и подсчет микробных колоний).

Интерфейс на корпусе камеры



Доступные порты на задней панели корпуса камеры

Интерфейс	Описание функции
USB-мышь	Подключите USB-мышь для удобной работы со встроенным программным обеспечением XCamView .
HDMI	Соответствует стандарту HDMI1.4. Вывод формата 1080P для стандартного монитора FHD
SD	Соответствует стандарту SDIO3.0, и SD-карта может быть вставлена для хранения видео и изображений.
DC12V	Подключение адаптера питания (12 В/1 А)
LED	Светодиодный индикатор состояния

Технические характеристики камеры

Модель	Датчик и размер (мм)	Пиксель (мкм)	G-чувствительность	Кадр/с / разрешение	Биннинг	Экспозиция (мс)
BLC-221	Sony IMX307(C) 1/2.8"(5.57x3.13)	2,9 x 2,9	1300 мВ с 1/30 с	60@1920*1080(HDMI)	1x1	0,0 1 ~1000

Функции камеры

Видео выход

Название	Описание функции
Интерфейс HDMI	Соответствует стандарту HDMI1.4; 60 кадров в секунду при 1080P

Сохранение изображения и видео на SD-карте

Название	Описание функции
----------	------------------

Сохранение видео	Формат видео: 2М (1920*1080) файл MP4 с кодировкой H264; Частота кадров при сохранении видео : 50~60 кадров в секунду (зависит от производительности SD-карты);
Сохранение изображения	Изображение JPEG 2М (1920*1080) на SD-карте

Функция интернет-провайдера

Название	Описание функции
Экспозиция/усиление	Автоматическая/ручная экспозиция
Баланс белого	Ручной / автоматический / режим ROI
Автофокусировка	Поддерживается
3D Шумоподавление	Поддерживается
Настройка насыщенности	Поддерживается
Регулировка контрастности	Поддерживается
Регулировка яркости	Поддерживается
Настройка гаммы	Поддерживается
Функция защиты от мерцания 50 Гц/60 Гц	Поддерживается

Функция работы с изображением

Название	Описание функции
Увеличение/уменьшение масштаба	До 10 раз
Зеркальное отображение/переворот	Поддерживается
Заморозка	Поддерживается
Поперечная линия	Поддерживается
Встроенный файловый браузер	Поддерживается
Проигрывание видео	Поддерживается

Другие функции

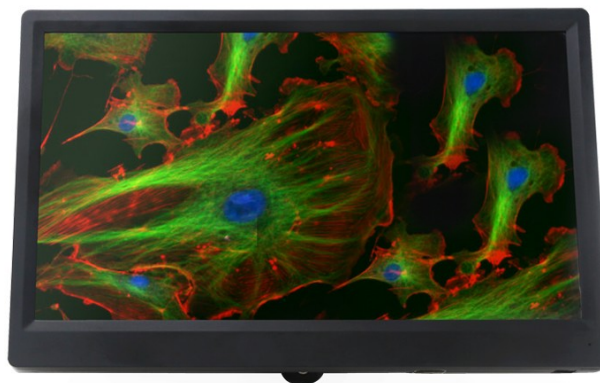
Название	Описание функции
Восстановить заводские настройки	Поддерживается
Поддержка нескольких языков	английский / упрощенный китайский / традиционный китайский / корейский / тайский / французский / немецкий / японский / итальянский

Технические характеристики HD1080P133A

Модель	Активная область (дюйм)	Формат видео	Разрешение	Контраст	Цвет (миллион)	Угол обзора
HD1080P 133A	11,6	HDMI	1080P	1000:1	16,7	Полный обзор IPS

Базовая комплектация	
ЖК-панель	ЖК-экран Panasonic IPS (Super TFT)
Формат входного видео	HDMI
Разрешение	1920 x 1080
Тип дисплея	11,6-дюймовый ЖК-дисплей Super TFT с активной матрицей и соотношением сторон 16:9
Коэффициент контрастности	1000:1
Цвета	16,7 млн.
Угол обзора (L/R/U/D)	IPS полный вид
Активная область отображения	258 мм (Ш) × 145 мм (В)
Шаг пикселя	0,134 (Ш) × 0,134 (В) мм
Яркость	350 кд/кв.м; 400кд кв.м - опционально
Подсветка	Светодиодная подсветка, 50000 часов
Внешние параметры	
Цвет	Черный
Измерение	281 (Д) * 179 (В) * 15,6 (Ш) мм
Масса	400г
Рабочая среда	
Рабочая Температура	-15 ~ 55 градусов
Влажность без конденсации	Эксплуатация: 10%-90%, Хранение: 5%-90%
Диапазон синхронизации	30-80 кГц по горизонтали, 55-75 Гц по вертикали
Источник питания	AC110V-220V /DC12V(1A)
Потребляемая мощность	Макс 12 Вт

Информация об упаковке



л

Информация об упаковке камеры BLC-221 FHD HDMI

Стандартный упаковочный лист	
A	Коробка: Д: 17,5 см Ш: 17,5 см В: 8,5 см (1 шт., 0,85 кг / коробка)
B	BHC4-1080A
C	Адаптер питания: вход: 100~240 В переменного тока, 50 Гц/60 Гц, выход: 12 В постоянного тока, 1 А Американский стандарт: Модель: GS12U12-P1I 12W/12V/1A: UL/CUL/BSMI/CB/FCC Стандарт EMI: EN55022, EN61204-3, EN61000-3-2,-3, FCC часть 152 класс B, BSMI CNS14338 Стандарт EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61204-3, стандарт легкой промышленности класса A Европейский стандарт: Модель: GS12E12-P1I 12 Вт/12 В/1 А; ТУВ(ГС)/КБ/КЭ/РОХС Стандарт EMI: EN55022, EN61204-3, EN61000-3-2,-3, FCC часть 152 класс B, BSMI CNS14338 Стандарт EMS: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61204-3, стандарт легкой промышленности класса A
D	HDMI-кабель
E	USB-мышь/беспроводная USB-мышь
L	Экран HD1080P133A
Дополнительный аксессуар	

F	Регулируемый адаптер объектива	С-крепление на окулярную трубу диаметром 23,2 мм (пожалуйста, выберите 1 из них для вашего микроскопа)	108001/АМА037 108002/АМА050108003/АМА075
		С-крепление на окулярную трубу диаметром 31,75 мм (пожалуйста, выберите 1 из них для вашего телескопа)	108008/АТА037 108009/АТА050108010/АТА075
G	Адаптер с фиксированным объективом	С-крепление на окулярную трубу диаметром 23,2 мм (пожалуйста, выберите 1 из них для вашего микроскопа)	108005/ФМА037 108006/ФМА050108007/ФМА075
		С-крепление на окулярную трубу диаметром 31,75 мм (пожалуйста, выберите 1 из них для вашего телескопа)	108011/ФТА037 108012/ФТА050108013/ФТА075
Примечание. Для дополнительных элементов F и G укажите тип вашей камеры (C-mount, камера микроскопа или камера телескопа), инженер ToprTek поможет вам определить правильный адаптер микроскопа или камеры телескопа для вашего приложения;			
H	108015 (кольцо диаметром от 23,2 мм до 30,0 мм)/переходные кольца для окулярной трубки 30 мм		
I	108016 (кольцо диаметром от 23,2 мм до 30,5 мм)/переходные кольца для окулярной трубки 30,5 мм		
J	Калибровочный комплект	106011/TS-M1(X=0,01мм/100дел.); 106012/TS-M2(X,Y=0,01мм/100дел.);106013/TS-M7(X=0,01мм/100дел., 0,10мм/100дел.)	
K	SD-карта (4G или 8G)		

Конфигурации

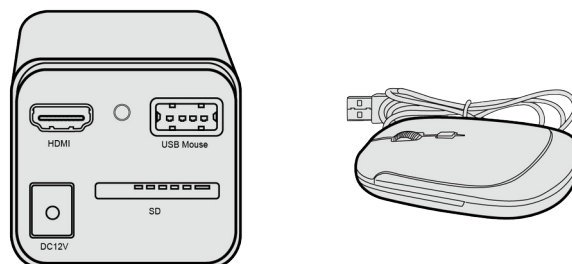
Камера работает автономно со встроенным программным обеспечением XCamView.

Для этого приложения, помимо микроскопа, потребуются только прилагаемый монитор HDMI, USB-мышь и встроенное в камеру программное обеспечение XCamView. Шаги для запуска камеры перечислены ниже:

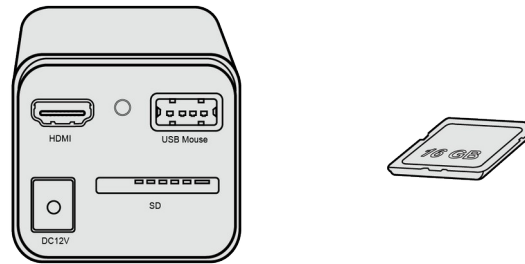


HDMI-камера BLC-221 на микроскопе Leica

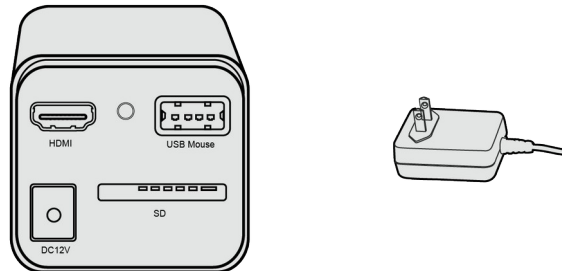
- Подключите камеру к HDMI-монитору HD1080P133A с помощью кабеля HDMI;
- Вставьте прилагаемую USB-мышь в USB-порт камеры;



- Вставьте входящую в комплект SD-карту/USB-флеш-накопитель (интерфейс USB3.0) в разъем SD-карты камеры HDMI/интерфейс USB3.0;



- Подключите камеру к адаптеру питания и включите ее;

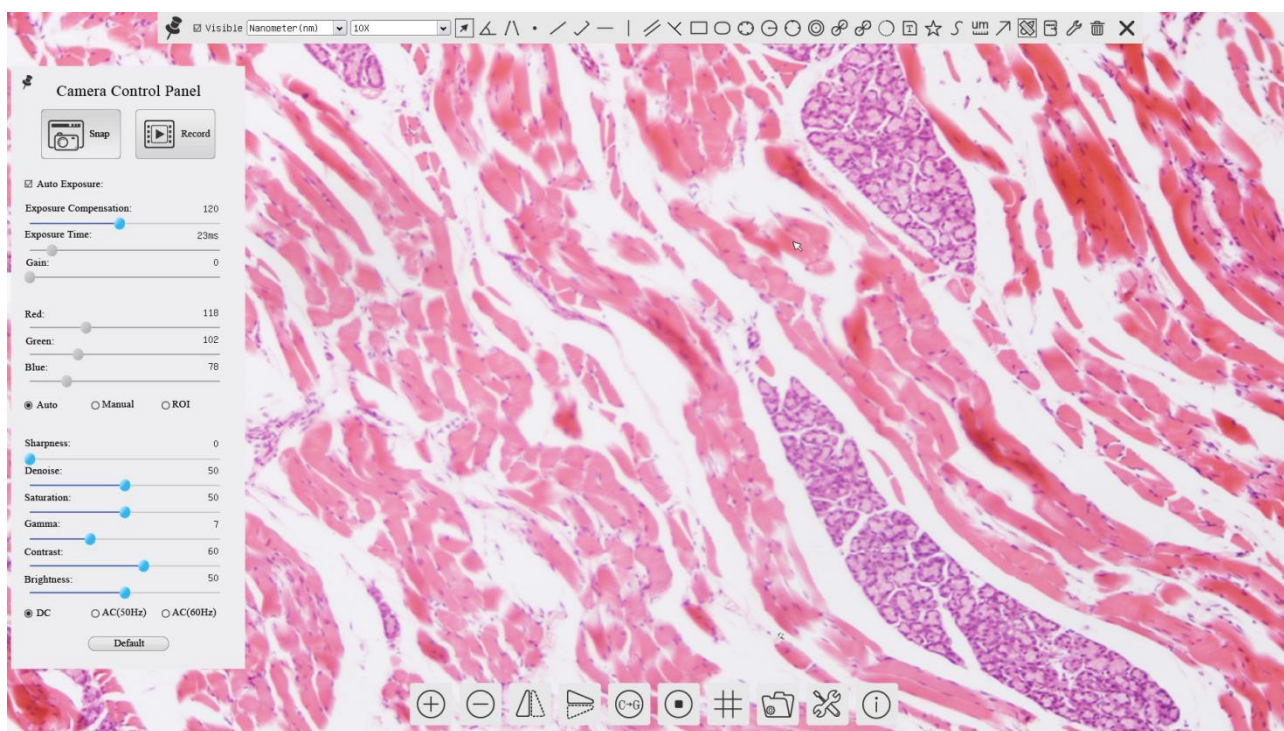


- Включите монитор и просмотрите видео в [XCamView](#). программное обеспечение. Переместите мышь влево или вниз от пользовательского интерфейса [XCamView](#), появится другая панель управления или пользовательский интерфейс, и пользователи смогут легко работать с мышью.





Пользовательский интерфейс ЖК-камеры BLC-221 FHD HDMI и ее функции

1. Пользовательский интерфейс XCamView


Пользовательский интерфейс ЖК-камеры BLC-221, показанный на следующем рисунке, включает панель [управления камерой](#) в левой части окна видео, [панель инструментов измерения](#) в верхней части окна видео и панель [инструментов управления камерой синтеза](#) в нижней части окна видео.

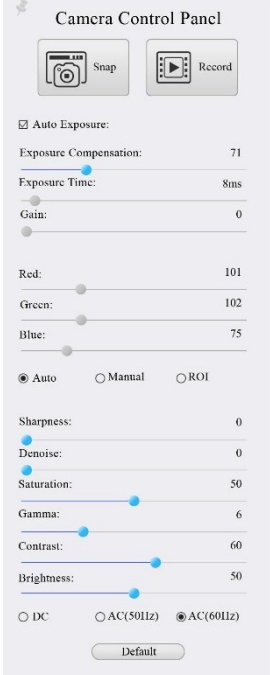


Графический интерфейс управления ЖК-камерой VLC-221

Примечания	
1	Чтобы отобразить панель управления камерой , переместите указатель мыши влево от окна видео. Подробнее см. в гл. Error: Reference source not found
2	Переместите курсор мыши в верхнюю часть видео-окна, появится панель инструментов измерения для операций калибровки и измерения . Когда пользователь щелкает левой кнопкой мыши кнопку  «Плавающая/Фиксированная» на панели инструментов измерения , панель инструментов измерения фиксируется. В этом случае панель управления камерой не будет открываться автоматически, даже если пользователь переместит курсор мыши в левую часть видео-окна. Только когда пользователь щелкнет левой кнопкой мыши  кнопку на панели инструментов измерения , чтобы выйти из процедуры измерения, он сможет выполнять другие операции на панели управления камерой или панели управления камерой синтеза . В процессе измерения, когда выбран конкретный измеряемый объект, появляется панель управления расположением и атрибутами объекта  для изменения местоположения и свойств выбранного объекта. Подробнее см. в разделе 7.3.
3	Когда пользователи перемещают курсор мыши в нижнюю часть видеоокна, панель инструментов Synthesis Camera Control Toolbar появляется автоматически.  . См. разд. для подробностей.

2. Панель управления камерой в левой части окна видео.

Панель **управления камерой** управляет камерой для достижения наилучшего качества видео или изображения в соответствии с конкретными приложениями; Оно появится автоматически при перемещении курсора мыши в левую часть видео-окна. Щелчком левой  кнопки мыши выберите переключатель «**Отображение/Автоматическое скрытие**» на панели управления камерой .

Панель управления камерой	Функция	Описание функции
	Щелчок	Захватите изображение и сохраните его на SD-карту
	Записывать	Запишите видео и сохраните его на SD-карту
	Автоматическая экспозиция	Когда установлен флажок «Автоэкспозиция», система автоматически регулирует время экспозиции и усиление в соответствии со значением компенсации экспозиции.
	Компенсация экспозиции	Доступно, если установлен флажок Автоэкспозиция. Проведите пальцем влево или вправо, чтобы отрегулировать компенсацию экспозиции в соответствии с текущей яркостью видео для достижения правильного значения яркости.
	Время контакта	Доступно, когда Автоматическая экспозиция не проверяется. Проведите пальцем влево или вправо, чтобы уменьшить или увеличить время экспозиции, отрегулировав яркость видео.
	Прирост	Отрегулируйте усиление, чтобы уменьшить или увеличить яркость видео. Шум будет уменьшен или увеличен соответственно
	Красный	Проведите пальцем влево или вправо, чтобы уменьшить или увеличить долю красного цвета в RGB на видео.
	Зеленый	Проведите пальцем влево или вправо, чтобы уменьшить или увеличить долю зеленого в RGB на видео.
	Синий	Проведите пальцем влево или вправо, чтобы уменьшить или увеличить долю синего в RGB на видео.
	Автоматический баланс белого	баланса белого по видео непрерывно
	Ручной баланс белого	Отрегулируйте красный или синий элемент, чтобы установить баланс белого видео.
	Баланс белого области интереса	Баланс белого можно отрегулировать, когда область ROI изменяется в соответствии с содержимым внутри области ROI.
	Острота	Отрегулируйте уровень резкости видео
	Шумоподавление	Сдвиньте влево или вправо, чтобы убрать шум из видео
	Насыщенность	Отрегулируйте уровень насыщенности видео
	Гамма	Отрегулируйте уровень гаммы видео. Сдвиньте вправо, чтобы увеличить гамму, и влево, чтобы уменьшить гамму.
	Контраст	Отрегулируйте уровень контрастности видео. Сдвиньте вправо, чтобы увеличить контраст, и влево, чтобы уменьшить контраст.
	ОКРУГ КОЛУМБИЯ	Для постоянного тока Освещение, источник света не будет колебаться, поэтому нет необходимости компенсировать мерцание света

	переменный ток (50 Гц)	Проверьте переменный ток (50 Гц) , чтобы устранить мерцание, вызванное источником света с частотой 50 Гц.
	переменный ток (60 Гц)	Проверьте переменный ток (60 Гц) , чтобы устранить мерцание, вызванное источником света с частотой 60 Гц.
	По умолчанию	Восстановите все настройки в Панели управления камерой . к значениям по умолчанию




















3. Панель инструментов измерения в верхней части окна видео.

Панель [инструментов измерения](#) появится при перемещении курсора мыши в любое место рядом с верхним краем видео-окна. Вот введение различных функций на [панели инструментов измерения](#):



Панель инструментов измерения в верхней части окна видео

Икона	Функция
	Переключатель Float/Fix панели инструментов измерения
<input checked="" type="checkbox"/> Visible	Показать / скрыть объекты измерения
Nanometer (nm)	Выберите желаемую единицу измерения
4X	Выберите увеличение для измерения после калибровки
	Выбор объекта
	Угол
	4 точки угла
	Точка
	Произвольная линия
	3-х очковая линия
	Горизонтальная линия
	Вертикальная линия
	3 точки вертикальной линии

	Параллельно
	Прямоугольник
	Эллипс
	5-точечный эллипс
	Круг
	3 точки круга
	Кольцо
	Два круга и их центральное расстояние
	3 точки, две окружности и их центральное расстояние
	Дуга
	Текст
	Полигон
	Изгиб
	Масштабная линейка
	Стрелка
	Выполните калибровку , чтобы определить соответствующее соотношение между увеличением и разрешением, которое установит соответствующее соотношение между единицей измерения и размером пикселя сенсора. Калибровка должна быть сделана с помощью микрометра. Подробные шаги по выполнению калибровки см. в справочном руководстве TopView .
	Экспортируйте информацию об измерениях в файл CSV (*.csv)
	Настройка измерения
	Удалить все объекты измерения

	Выход из режима измерения
	<p>Когда измерение закончится, щелкните левой кнопкой мыши на одном измеряемом объекте, и появится панель управления расположением и свойствами объекта. Пользователь может перемещать объект, перетаскивая его мышью. Но более точное движение можно было бы сделать с помощью панели управления. Значки на панели управления означают «Влево», «Вправо», «Вверх», «Вниз», «Настройка цвета» и «Удалить».</p>

Примечание:

1) Когда пользователь щелкает левой кнопкой мыши кнопку «Отобразить/скрыть» на [панели инструментов измерения](#), то [панель](#) будет зафиксирована. В этом случае [панель управления камерой](#) не будет открываться автоматически даже при перемещении курсора мыши к левому краю видео-окна. Только когда пользователь щелкнет левой кнопкой мыши кнопку на [панели инструментов измерения](#), чтобы выйти из режима измерения, он сможет выполнять другие операции с [панелью управления камерой](#) или [панелью управления камерой синтеза](#). В процессе измерения выбран конкретный [объект измерения](#), появится [панель управления расположением и атрибутами объекта](#) для изменения местоположения объекта и свойств выбранных объектов.

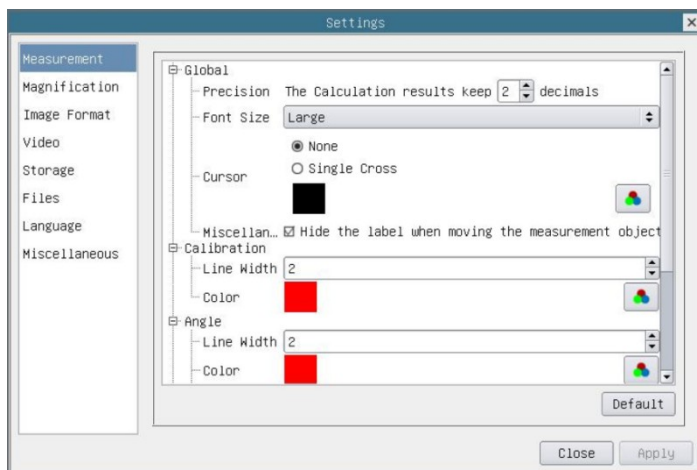
4. Значки и функции панели инструментов управления камерой синтеза в нижней части окна видео.




Икона	Функция	Икона	Функция
	Увеличить окно видео		Уменьшить окно видео
	Горизонтальный флип		Вертикальный флип
	Цвет/Серый		Заморозка видео
	Показать поперечную линию		Просмотр изображений и видео на SD-карте
	Настройки		Проверьте версию XCamView

[Настройка](#) относительно сложнее, чем другие функции. Вот дополнительная информация об этом:

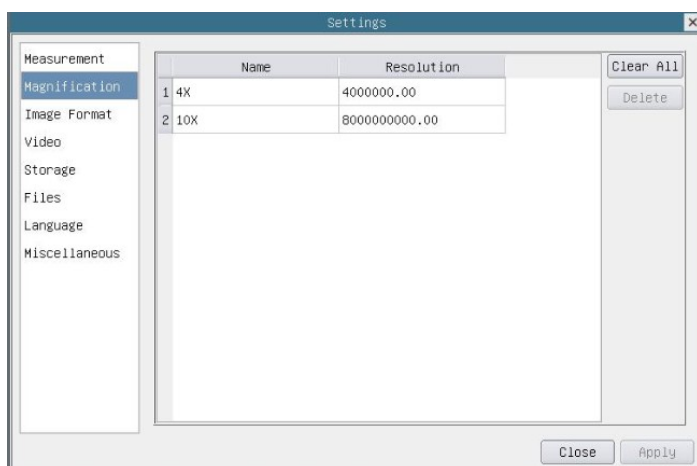
4.1 Настройка>Измерение



Настройка измерения

Глобальный	Точность	Используется для установки количества цифр после запятой в результате измерения.
	Размер шрифта	Размер шрифта результата измерения, есть большой, средний и мелкий размер шрифта
Калибровка/угол	Ширина линии	Используется для определения ширины линий для калибровки;
	Цвет	Используется для определения цвета линий для калибровки;
Угол	Конечная точка	Тип: используется для определения формы конечных точек линий для калибровки: Null означает отсутствие EndPoint s, прямоугольник означает прямоугольный тип конечных точек. Это упрощает выравнивание;
Точка, Угол, Линия, Горизонтальная линия, Вертикальная линия, Прямоугольник, Круг, Эллипс, Кольцо, Два круга, Многоугольник, Кривая		
Щелкните левой кнопкой мыши  вместе с упомянутой выше командой «Измерение», чтобы развернуть соответствующие настройки атрибута, чтобы установить индивидуальное свойство объектов измерения.		

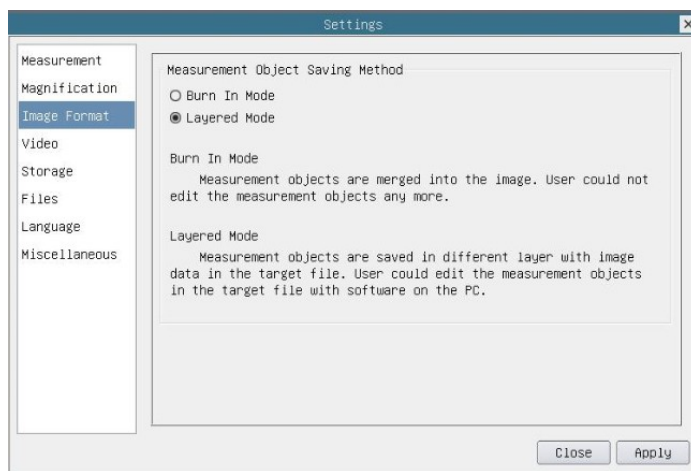
4.2 Настройка>Увеличение



Страница настроек комплексной калибровки увеличения

Имя	Название увеличения, обычно увеличение объектива микроскопа, используется в качестве имени увеличения при калибровке, например, 4X, 10X, 100X и т. д. Кроме того, в название увеличения также может быть добавлена другая определяемая пользователем информация, например, модель микроскопа, имя оператора и т. д.
Разрешение	Пикселей на метр. Устройства изображения, такие как микроскопы, имеют высокое значение разрешения;
Очистить все	Нажмите кнопку «Очистить все», чтобы очистить калиброванные увеличения;
Удалить	Щелкните Удалить , чтобы удалить выбранное увеличение;

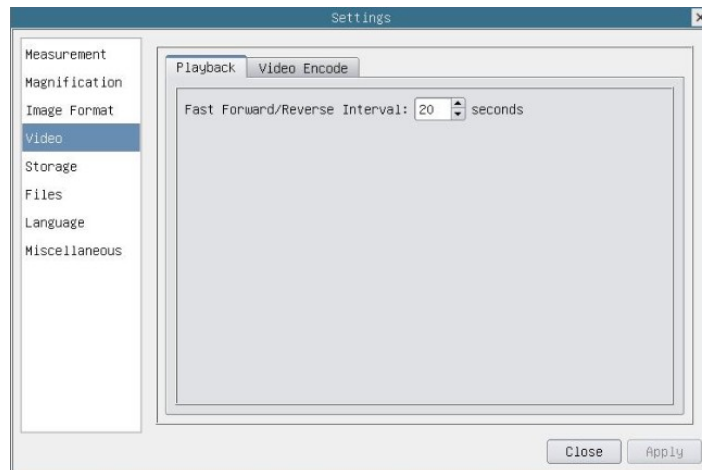
4.3 Настройки>Формат изображения



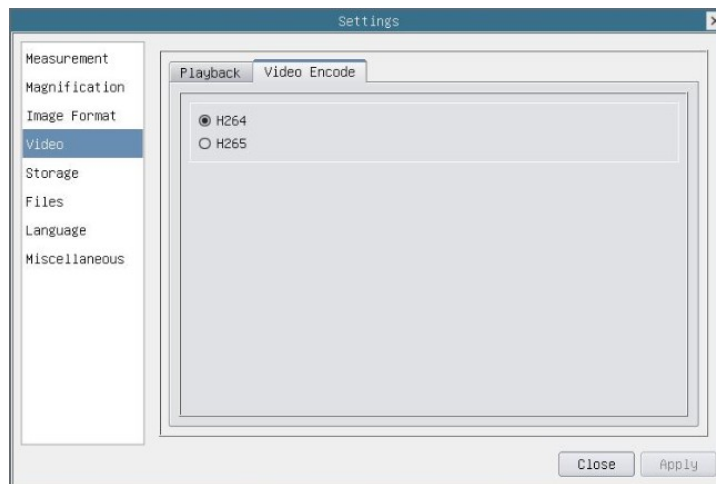
Страница с комплексными настройками формата изображения

Метод сохранения объекта измерения	<p>Burn in Mode: объекты измерения объединяются в текущее изображение. Пользователь больше не может редактировать объекты измерения. Этот режим необратим.</p> <p>Многоуровневый режим: объекты измерений сохраняются в другом слое с текущими данными изображения в целевом файле. Пользователь может редактировать объекты измерения в целевом файле с помощью некоторого программного обеспечения на ПК. Этот режим обратим.</p>
------------------------------------	---

4.4 Настройки>Видео



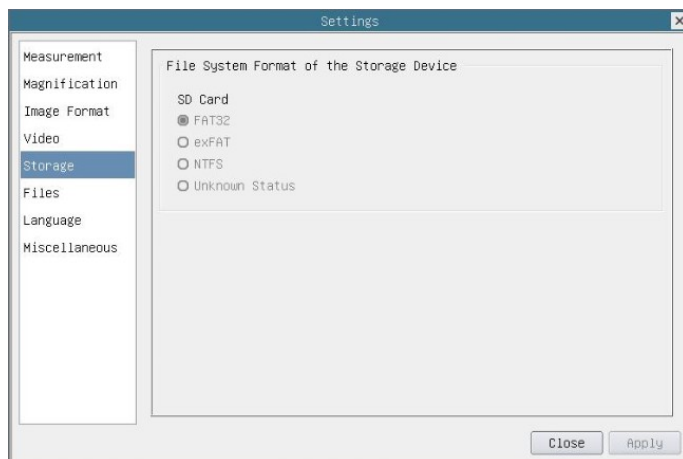
Комплексная настройка параметров видео Страница-воспроизведение



Комплексная настройка параметров видео Page-Video Encode

Интервал перемотки вперед/назад	Временной интервал воспроизведения видеофайлов.
Кодирование видео	H264: Формат кодирования видеофайлов — формат H264. H265: Формат кодирования видеофайлов — формат H265.

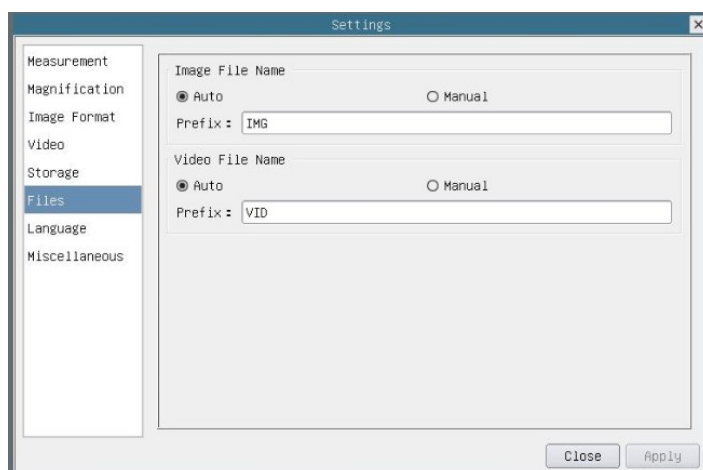
4.5 Настройка>Память



Полная настройка страницы настроек SD-карты

Накопитель	SD-карта: SD-карта поддерживается только в качестве устройства хранения.
Формат файловой системы устройства хранения	<p>Список форматов файловой системы текущего устройства хранения</p> <p>FAT32: файловая система SD-карты — FAT32. Максимальный размер видеофайла для одного файла составляет 4 Гб;</p> <p>exFAT: файловая система SD-карты — exFAT. Максимальный размер видеофайла для одного файла составляет 4 Гб;</p> <p>NTFS: файловая система SD-карты — NTFS. Максимальный размер видеофайла для одного файла составляет 4 Гб. Используйте ПК для форматирования SD-карт и переключения между FAT32, exFAT и NTFS.</p> <p>Неизвестный статус: SD-карта не обнаружена или файловая система не идентифицирована;</p>

4.6 Настройка>Файлы



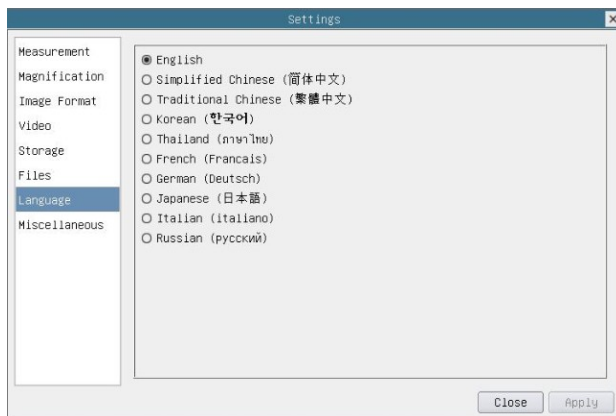
Полная настройка страницы настроек файлов

Изображение	<p>Авто: файлы изображений будут автоматически сохранены с указанным префиксом.</p> <p>Вручную: пользователи должны указать имя файла перед сохранением изображения.</p>
Видеофайл	Авто: видеофайл будет сохранен автоматически с указанным префиксом.

Вручную: пользователи должны указать имя видеофайла перед записью видео.

Примечание. Максимальный размер видеофайла составляет 4 Гб. Несколько видеофайлов могут быть созданы автоматически во время длительной видеозаписи.

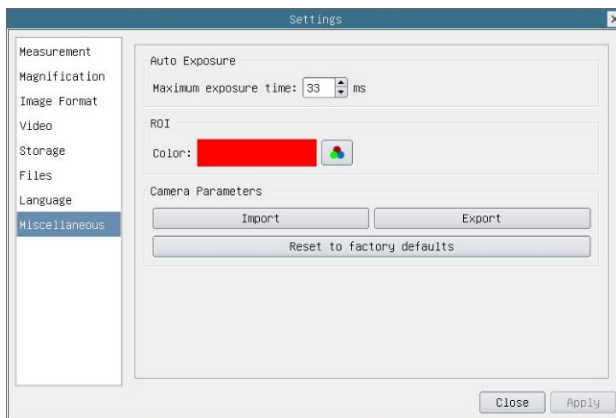
4.7 Настройка>Язык



Полная настройка страницы настройки выбора языка

Английский	Установите язык всего программного обеспечения на английский язык;
Упрощенный китайский	Установите язык всего программного обеспечения на упрощенный китайский;
Традиционный китайский	Установите язык всего программного обеспечения на традиционный китайский;
Корейский	Установите язык всего программного обеспечения на корейский;
Таиланд	Установите язык всего программного обеспечения на Таиланд;
Французский	Установите язык всего программного обеспечения на французский
Немецкий	Установите язык всего программного обеспечения на немецкий
Японский	Установите язык всего программного обеспечения на японский
Итальянский	Установите язык всего программного обеспечения на итальянский
Русский	Установить язык всего ПО на русский

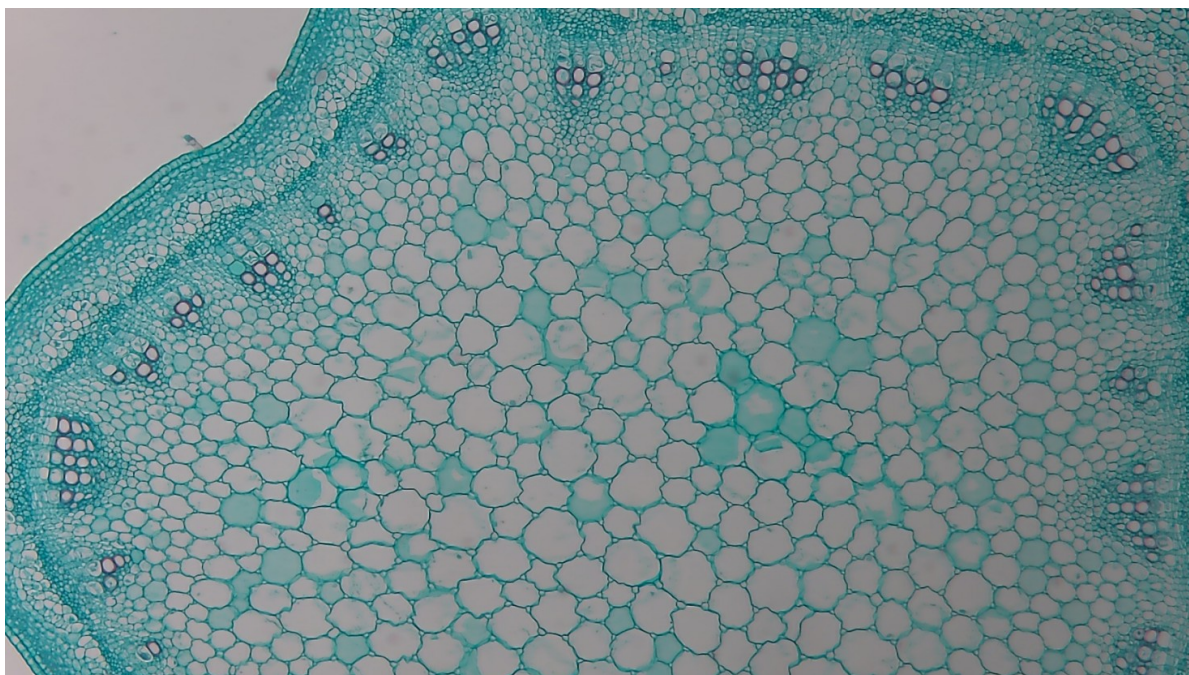
4.8 Настройка>Разное



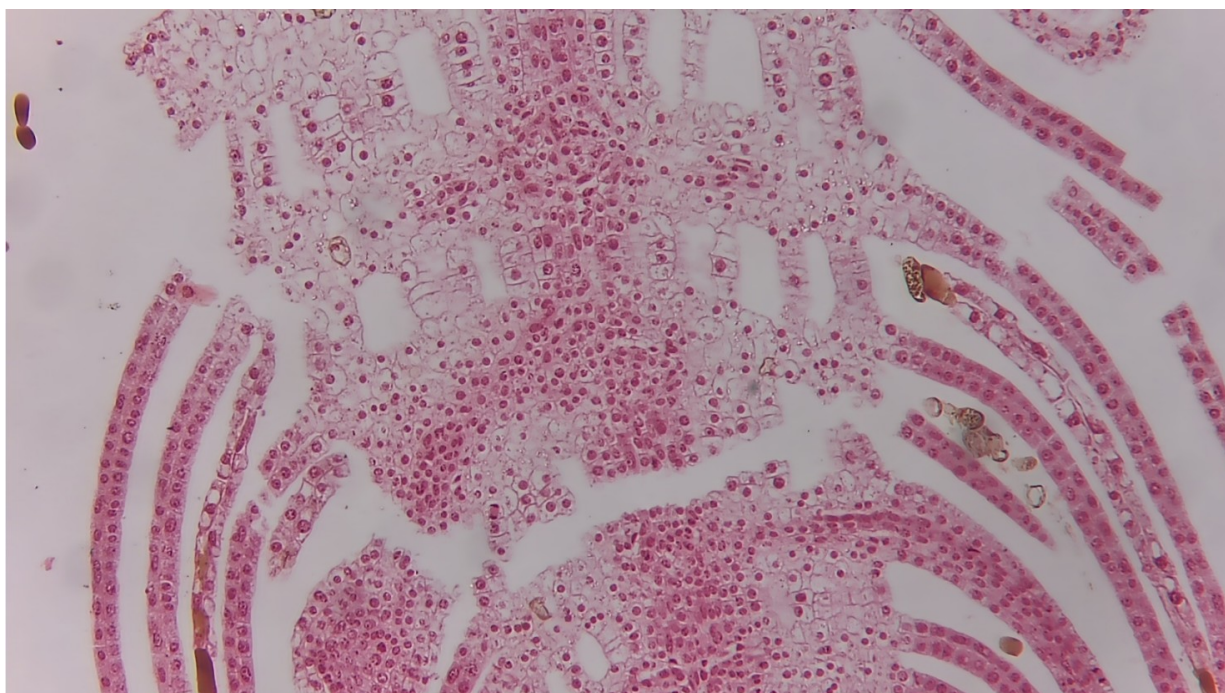
Полная страница различных настроек

Автоматическая экспозиция	Можно указать максимальное время экспозиции в процессе автоматической экспозиции. Установка для этого элемента более низкого значения может гарантировать более высокую частоту кадров во время автоматической экспозиции.
Цвет области	Выбор цвета линии прямоугольника ROI
Импорт параметров камеры	Импортируйте параметры камеры с SD-карты, чтобы использовать ранее экспортированные параметры .
Экспорт параметров камеры	Экспортируйте параметры камеры на SD-карту, чтобы использовать ранее экспортированные параметры .
Сброс к заводским настройкам	Восстановить параметры камеры до заводского состояния.

Примеры изображений



Стебель люцерны снят с помощью BLC-221



Верхний бутон снят с помощью VLC-221