

## Микроскопы LEYES C02



Инструкция по эксплуатации

## Содержание

1 Использование устройства.....	3
2 Описание интерфейса программы.....	9
3 Захват изображений .....	10
4 Управление камерой .....	11
5 Иконки измерений.....	12
6 Метод калибровки .....	12
7 Уход и обслуживание .....	13

## 1 Использование устройства

Описаны кнопки

1. [ ] – длительное нажатие: включение/выключение
2. [M] – открыть меню/вернуться на уровень выше
3. [V] – перемещение вниз; вне меню: уменьшение
4. [^] – перемещение вверх; вне меню: увеличение
5. [OK] – подтверждение; увеличение значения

### Включение устройства

1. Убедитесь, что кабель питания подключён и подаётся питание.
2. Нажмите кнопку питания на основном блоке (обычно камера автоматически включается при подключении питания).
3. Используйте кнопки «вверх/вниз» для цифрового зума; фокусировка объектива выполняется вручную.

### Переключение режимов

1. Короткое нажатие кнопки MENU/   – переключение между режимами (долгое нажатие кнопки MENU на пульте – автоматическое переключение режимов.)

2. Обозначения режимов:



– режим ожидания видеозаписи



– режим фотосъёмки



– режим видеозаписи



– просмотр фотографий



в режиме просмотра просмотр видео (если файл – видео, нажмите OK для воспроизведения)



– блокировка текущего записываемого файла

### Выбор языка (пример: китайский)

Нажмите кнопку MENU, чтобы войти в главное меню. Нажмите кнопку ↓, чтобы выделить пункт выбора языка. Нажмите OK для входа в настройки языка. Кнопкой ↓ выберите «简体中文» (упрощённый китайский). Нажмите OK для подтверждения.



### Настройка сетки

В режиме фотосъемки нажмите кнопку MENU, чтобы войти в главное меню. Выберите пункт «Настройка сетки» и нажмите OK для входа.



Нажмите OK, чтобы выбрать параметр: когда нужный пункт подсвечен, используйте кнопки ↑ или ↓ для изменения настройки.



### Настройка размера фотографии

- В режиме фотосъёмки нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Размер фотографии».
- Нажмите OK, затем используйте кнопки ↑/↓ для выбора нужного размера.



### Настройка качества изображения

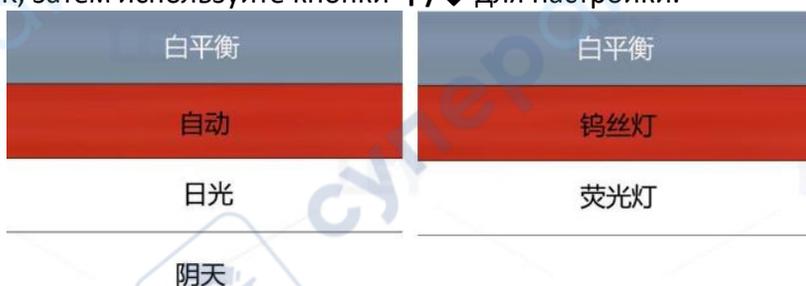
- В режиме фотосъёмки нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Качество изображения». Нажмите OK, затем используйте кнопки ↑/↓ для выбора параметра.



Высокое качество/стандарт/эконом

### Настройка баланса белого

- Нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Баланс белого». Нажмите OK, затем используйте кнопки ↑/↓ для настройки.



Автоматический / Дневной свет (Солнечно) / Облачно (Пасмурно) / Лампа накаливания / Люминесцентная лампа (Флуоресцентный свет)

### Настройка цветового режима

- Нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Цветовой режим». Нажмите OK, затем кнопками ↑/↓ выберите нужную цветовую настройку.



黑白



鲜艳

Ч/б/стандарт/яркий

### Экспокоррекция

Нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Экспокоррекция». Нажмите OK, затем кнопками ↑/↓ выберите нужное значение экспозиции.



-1/3

-4/3

-2/3

-5/3



+2/3

+5/3

+1/3

+4/3

### Дата/время

Нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Дата/время». Нажмите OK, чтобы войти в настройки. Когда параметр подсвечен синим цветом, используйте кнопки ↑/↓ для изменения значения. После настройки параметра нажмите OK, чтобы перейти к следующему. После завершения всех настроек нажмите MENU для сохранения и возврата в главное меню.

### Настройка частоты освещения (мерцания)

Нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Частота источника света». Нажмите OK, затем кнопками ↑/↓ выберите нужное значение: 50 Гц или 60 Гц.



60Hz

### Форматирование TF-карты

Нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Форматирование». Нажмите OK, затем кнопками ↑ / ↓ выберите «Подтвердить» или

«Отмена». Выберите «Отмена» и нажмите ОК – операция будет отменена, возврат в главное меню. Выберите «Подтвердить» и нажмите ОК – TF-карта будет отформатирована.

Внимание: после форматирования все файлы на TF-карте будут удалены. Перед выполнением операции убедитесь, что все данные сохранены.



#### Системные настройки (сброс к заводским)

Нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Настройки по умолчанию». Нажмите ОК, затем кнопками ↑/↓ выберите «Подтвердить» (确认) или «Отмена» (取消). «Отмена» + ОК – выход без изменений. «Подтвердить» + ОК – восстановление заводских настроек.



#### Настройка разрешения видео

В режиме видеозаписи нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Нажмите ОК, затем кнопками ↑/↓ выберите нужное разрешение.



#### Настройка отображения даты (дата-метка)

В режиме видеозаписи нажмите MENU, чтобы войти в главное меню. Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Дата-метка». Нажмите ОК, затем кнопками ↑/↓ выберите Вкл. (开) или Выкл. (关).



开

#### **\*Меню системных настроек**

1. В режиме ожидания видеозаписи нажмите и удерживайте кнопку «MENU» на основном блоке, пока на экране не появится меню, затем нажмите «MENU» ещё раз (При использовании пульта ДУ – нажмите «MENU» два раза.)
2. Кнопками «Вверх/Вниз» выберите нужный параметр, нажмите «OK» для входа в настройку.
3. После завершения настроек нажмите «MENU», чтобы вернуться в режим ожидания видеозаписи.

#### **\*Меню настроек фотосъёмки**

1. В режиме фотосъёмки нажмите и удерживайте кнопку «MENU» (при использовании пульта ДУ – в режиме фотосъёмки нажмите «MENU»).
2. Кнопками «Вверх / Вниз» выберите нужный параметр и нажмите «OK» для настройки.

#### **\*Фотосъёмка – три способа**

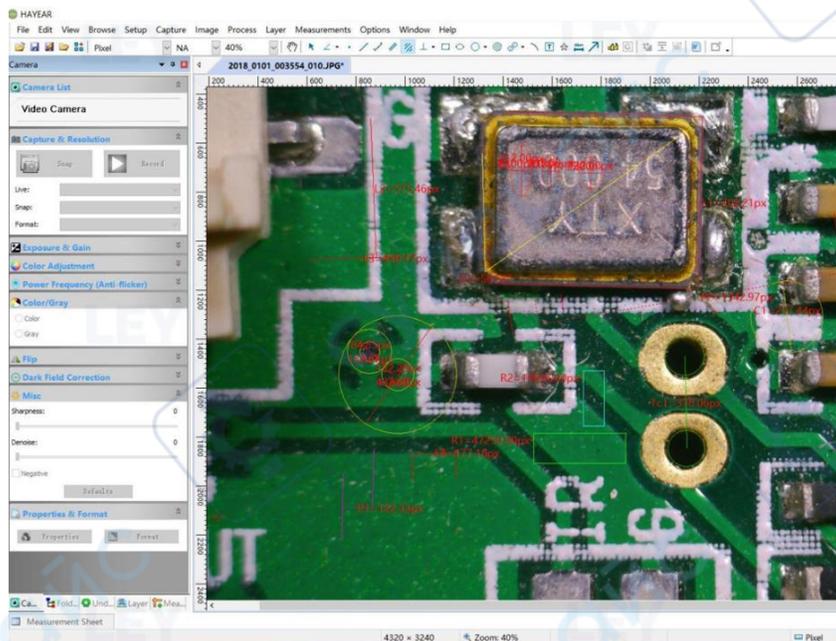
1. Коротко нажмите «MENU», чтобы войти в режим фотосъёмки, затем нажмите «OK» для съёмки.
2. Нажмите кнопку «Захват».
3. Используйте пульт ДУ – нажмите кнопку «Захват».

#### **\*Запись видео**

1. В режиме ожидания видеозаписи нажмите «OK», чтобы начать запись.
2. Нажмите «OK» ещё раз, чтобы остановить запись.

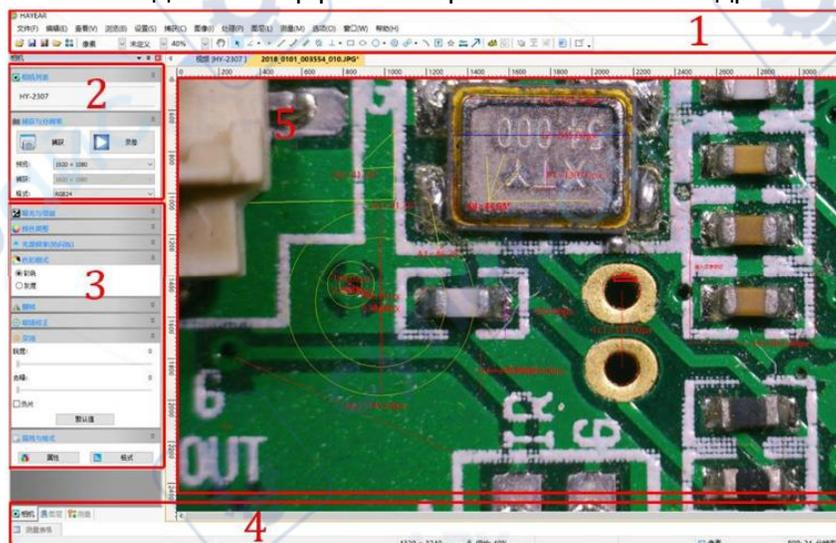
PS: во время записи нажмите на пульте кнопку «Блокировка / Разблокировка», чтобы заблокировать файл. При заполнении карты памяти заблокированные видеофайлы не будут перезаписаны.

## 2 Описание интерфейса программы



Программное обеспечение HAYEAR – это динамическое программное обеспечение обработки изображений, разработанное для камер, со следующими особенностями:

1. Поддержка нескольких камер с возможностью быстрого переключения.
2. Предпросмотр изображения с использованием GPU-рендеринга, поддержка высоких разрешений и высокой частоты кадров.
3. Поддержка измерений по динамическому изображению.
4. Простой и наглядный интерфейс отображения частоты кадров.



1. Главное меню – настройки, выбор языка, настройки перекрестия, параметры измерений, информация о программе и др.
2. Панель инструментов – фотосъемка, видеозапись, смена разрешения, формат видео и другие основные функции.
3. Боковая панель вкладок – панель управления с настройками камеры, цвета, экспозиции и др.

4. Строка состояния – отображение состояния и элементы управления отображением (полноэкранный режим, масштабирование и т.п.).

5. Окно предпросмотра камеры/окно измерений.

### 3 Захват изображений

В настоящее время программа поддерживает функции фотосъёмки, видеозаписи и измерений:

1. Фотосъёмка – нажмите кнопку съёмки для захвата изображения. Нажатие на маленькую стрелку справа от кнопки открывает меню выбора формата файла и размера изображения.

2. Видеозапись – нажмите кнопку записи для начала. Повторное нажатие останавливает запись. Видео сохраняется в формате MP4 (H.264).

3. Просмотр – нажмите кнопку просмотра, чтобы открыть папку с файлами через Проводник Windows.



## 4 Управление камерой



Настройки камеры: позволяют выбрать тип камеры, разрешение предварительного просмотра и формат вывода изображения.

Горизонтальное/вертикальное отражение изображения

Управление экспозицией и усилением: если подключённая камера не поддерживает некоторые функции, например, целевое значение яркости, соответствующие элементы интерфейса будут недоступны.

Баланс белого: если камера не поддерживает отдельные функции (например, однократный баланс белого), соответствующие элементы управления будут недоступны.

Цветовая коррекция

Настройка оттенка, насыщенности, яркости, контрастности и гаммы. Если камера не поддерживает часть функций, соответствующие элементы интерфейса будут недоступны.

Некоторые стандартные параметры настройки изображения

- Настройка частоты источника света
- Настройка цветового режима
- Горизонтальное/вертикальное отражение изображения
- Коррекция тёмного поля

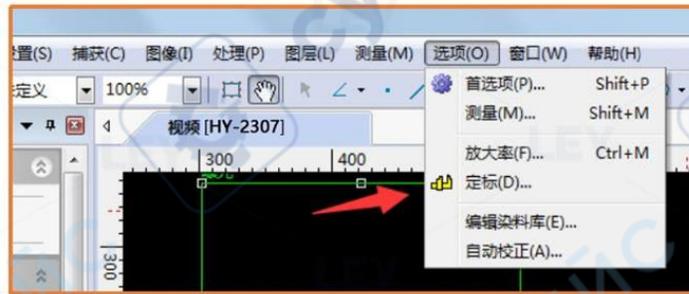
Восстановить все вышеуказанные параметры к значениям по умолчанию. Открыть страницу свойств камеры, обычно поддерживается камерами типа DirectShow.

## 5 Иконки измерений

	Перемещение	Перемещение измерительных инструментов на экране целиком либо перемещение отдельной точки. Для удаления используйте клавишу Delete
	Точка	Установка одной точки на изображении
	Линия	Построение прямой линии, измерение её длины
	Выбор	Выбор объекта измерения для перемещения или удаления
	Прямоугольник	Построение прямоугольника, измерение его площади
	Многоугольник	Построение произвольного многоугольника, завершение – правой кнопкой мыши, измерение площади
	Круг	Задание круга по центру и радиусу, измерение радиуса и площади
	Кольцо	Задание круга по диаметру или двум точкам на окружности, измерение радиуса и площади
	Линейка масштаба	
	Текст	Ввод текста, добавление текстовой пометки
	Угол	Измерение угла
	Калибровка	
	Дуга	Измерение дуги
	Параллельные линии	
	Экспорт	Экспорт данных измерений в файл CSV. Файл можно открыть в Word и Excel. В настройках можно задать размер и цвет шрифта, длину линий, единицы измерения углов, сетку измерений и параметры объектов. Также доступен просмотр всех измерительных данных

## 6 Метод калибровки

1. В местах, отмеченных тремя красными кружками, выберите: «Пиксели», 100%, максимальное разрешение.
2. После выбора в меню «Опции» найдите пункт «Калибровка».
3. После завершения калибровки обязательно установите нужную единицу измерения и кратность увеличения, которое используете – после этого измерения будут выполняться корректно.



## 7 Уход и обслуживание

1. Храните и используйте устройство аккуратно. Избегайте падений и сильных ударов, чтобы не повредить внутренние прецизионные оптические линзы или крепление.
2. Электронный микроскоп является профессиональным оборудованием. При возникновении вопросов по эксплуатации обращайтесь в онлайн-службу поддержки для получения консультации инженера.
3. Когда устройство не используется, закрывайте его пылезащитным колпачком, защищайте от влаги и прямого света. Кабель питания аккуратно убирайте, размещайте прибор на ровной поверхности. При длительном хранении обеспечьте надлежащие условия.
4. При загрязнении оптических линз используйте только специальные инструменты для чистки либо проконсультируйтесь со службой поддержки, чтобы избежать повреждения прецизионных компонентов.
5. Не допускайте контакта с бензином, спиртом, растворителями (например, ацетоном) и другими агрессивными химическими веществами, так как это может привести к необратимым повреждениям.