



Портативная термографическая камера
Портативная серия

Руководство пользователя

Нормативно-правовая информация

©2022, Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Все права защищены.

О данном Руководстве

В Руководстве содержатся инструкции по эксплуатации Изделия. Фотографии, схемы, иллюстрации и прочие материалы приведены исключительно в качестве описаний и пояснений. Информация, приведенная в Руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления в связи с обновлением микропрограммы или по другим причинам. Используйте последнюю редакцию настоящего Руководства, которую можно найти на веб-сайте компании HIKMICRO (<http://www.hikmicrotech.com>).

Используйте Руководство под наблюдением специалистов, обученных обслуживанию Изделия.

Торговые марки



HIKMICRO и все другие торговые марки и логотипы HIKMICRO являются собственностью компании HIKMICRO в различных юрисдикциях.

Другие товарные знаки и логотипы, упоминаемые в Руководстве, являются собственностью соответствующих владельцев.

Ограничение ответственности

В МАКСИМАЛЬНОЙ СТЕПЕНИ, РАЗРЕШЕННОЙ ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ДАННОЕ РУКОВОДСТВО И ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ, ВМЕСТЕ С АППАРАТНОЙ ЧАСТЬЮ, ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ И ВСТРОЕННОЙ МИКРОПРОГРАММОЙ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ» И «СО ВСЕМИ НЕПОЛАДКАМИ И ОШИБКАМИ». HIKMICRO НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ, УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОГО КАЧЕСТВА ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ. ПОТРЕБИТЕЛЬ ИСПОЛЬЗУЕТ ИЗДЕЛИЕ НА СВОЙ СТРАХ И РИСК. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ HIKMICRO НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ПОТРЕБИТЕЛЕМ ЗА КАКОЙ-ЛИБО СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, УБЫТКИ ИЗ-ЗА ПОТЕРИ ПРИБЫЛИ, ПЕРЕРЫВОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОТЕРИ ДАННЫХ ИЛИ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОВРЕЖДЕНИЯ СИСТЕМ, БУДЬ ТО ПО ПРИЧИНЕ НАРУШЕНИЯ ДОГОВОРА, ПРОТИВОПРАВНЫХ ДЕЙСТВИЙ (В ТОМ ЧИСЛЕ ХАЛАТНОСТИ), УЩЕРБА ВСЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ ИНОГО В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ КОМПАНИИ HIKMICRO БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

ПОТРЕБИТЕЛЬ ОСОЗНАЕТ, ЧТО ИНТЕРНЕТ ПО СВОЕЙ ПРИРОДЕ ЯВЛЯЕТСЯ ИСТОЧНИКОМ ПОВЫШЕННОГО РИСКА БЕЗОПАСНОСТИ И КОМПАНИЯ HIKMICRO НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СБОИ В РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ, УТЕЧКУ ИНФОРМАЦИИ И ДРУГОЙ УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ КИБЕРАТАКАМИ, ХАКЕРАМИ, ВИРУСАМИ ИЛИ СЕТЕВЫМИ УГРОЗАМИ; ОДНАКО НАША КОМПАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СВОЕВРЕМЕННУЮ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО.

ПОТРЕБИТЕЛЬ СОГЛАШАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДАННОЕ ИЗДЕЛИЕ В СООТВЕТСТВИИ СО ВСЕМИ ПРИМЕНИМЫМИ ЗАКОНАМИ И НЕСЕТ ЛИЧНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИХ СОБЛЮДЕНИЕ. В ЧАСТНОСТИ, ПОТРЕБИТЕЛЬ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ БЕЗ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ТРЕТЬИХ ЛИЦ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАВ ПУБЛИЧНОСТИ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЗАЩИТЫ ДАННЫХ. ПОТРЕБИТЕЛЬ ОБЯЗУЕТСЯ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТО ИЗДЕЛИЕ В ЗАПРЕЩЕННЫХ ЦЕЛЯХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВА ОРУЖИЯ МАССОВОГО УНИЧТОЖЕНИЯ, ХИМИЧЕСКОГО ИЛИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ, ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КАКОЙ-ЛИБО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, НЕБЕЗОПАСНЫХ ОПЕРАЦИЙ С ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ ИЛИ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ НАРУШЕНИЙ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА.

В СЛУЧАЕ РАЗНОЧТЕНИЙ МЕЖДУ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ И ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ПОСЛЕДНЕЕ ИМЕЕТ ПРИОРИТЕТ.

Нормативно-правовая информация

Соответствие стандартам ЕС



Данный продукт и, если применимо, поставляемые аксессуары помечены значком «CE» и, следовательно, соответствуют действующим согласованным европейским стандартам, перечисленным в Директиве по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EC, Директиве о радиооборудовании RED 2014/53/EC, Директиве ЕС по ограничению использования опасных веществ RoHS 2011/65/EC






Директива WEEE 2012/19/EU (по утилизации отходов электрического и электронного оборудования): продукты, отмеченные этим символом, запрещено утилизировать в Европейском союзе в качестве несортированных муниципальных отходов. Для надлежащей переработки возвратите этот продукт местному поставщику после покупки эквивалентного нового оборудования или утилизируйте его в предназначенных для этого пунктах сбора отходов. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт www.recyclethis.info



Директива 2006/66/EC (по обращению с батареями): этот продукт содержит батарею, которую запрещено утилизировать в Европейском союзе в качестве несортированных муниципальных отходов. Для получения точной информации о батарее см. документацию к продукту. Маркировка батареи может включать символы, которые определяют ее химический состав: кадмий (Cd), свинец (Pb) или ртуть (Hg). Для надлежащей утилизации отправьте батарею местному поставщику или утилизируйте ее в специальных пунктах приема отходов. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт www.recyclethis.info

Условные обозначения

Ниже приведены описания символов, которые используются в этом документе.

Символ	Описание
 Опасно!	Указывает на наличие потенциальной опасности, которая при несоблюдении соответствующих мер безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти.
 Предостережение	Указывает на наличие потенциальной опасности, которая при несоблюдении соответствующих мер безопасности может привести к повреждению оборудования, потере данных, ухудшению эксплуатационных характеристик или к нештатным ситуациям.
 Примечание	Содержит дополнительную информацию, которая акцентирует или дополняет важные моменты основного текста.

Инструкция по технике безопасности

Настоящие инструкции предназначены для того, чтобы пользователь мог правильно использовать устройство, чтобы избежать опасности или потери имущества.

Законодательные акты и нормативные документы

- Эксплуатация данного изделия должна выполняться в строгом соответствии с местными правилами безопасной эксплуатации электрооборудования.

Транспортировка

- Используйте оригинальную или схожую упаковку для транспортировки устройства.
- После распаковки сохраните упаковочные материалы для дальнейшего использования. В случае неисправности вам потребуется вернуть устройство на завод в оригинальной упаковке. Транспортировка без оригинальной упаковки может привести к повреждению устройства, и компания не будет нести за это ответственности.
- Не роняйте и не ударяйте устройство. Устройство необходимо размещать вдали от источников электромагнитных помех.

Электропитание

- Приобретите зарядное устройство самостоятельно. Входное напряжение должно соответствовать ограниченному источнику питания (3,85 В постоянного тока, 570 мА) согласно стандарту IEC61010-1. Подробная информация приведена в таблице технических данных.
- Убедитесь, что вилка правильно подключена к розетке электропитания.
- Во избежание перегрева или возгорания из-за перегрузки ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать несколько устройств к одному адаптеру питания.

Батарея

- Использование или замена батареи с нарушением инструкций может привести к взрыву. Для замены используйте только такие же или аналогичные батареи. Утилизируйте использованные батареи согласно инструкциям, предоставленным производителем батарей.
- Встроенная батарея не подлежит разборке. В случае необходимости ремонта обратитесь к производителю.
- При длительном хранении батареи полностью заряжайте ее каждые полгода, чтобы обеспечить ее работоспособность. В противном случае батарея может выйти из строя.
- НЕ используйте поставляемое в комплекте зарядное устройство для зарядки батарей другого типа. Убедитесь, что во время зарядки в радиусе 2 метров вокруг зарядного устройства нет легковоспламеняющихся материалов.
- Не размещайте батарею рядом с источниками тепла или огня. Не допускайте воздействия прямого солнечного света.
- Не проглатывайте батарею во избежание химических ожогов.
- Не размещайте батарею в местах, где ее могут взять дети.

- Когда батарея часов реального времени полностью заряжена, настройки времени на выключенном устройстве могут храниться 6 месяца.
- Перед первым использованием заряжайте устройство более 2,5 часов в отключенном состоянии.
- Литиевая батарея имеет напряжение 3,85 В и емкость 2100 мА•ч.
- Батарея сертифицирована по стандарту UL2054.

Техническое обслуживание

- Если изделие не работает должным образом, обратитесь к дилеру или к специалистам ближайшего сервисного центра. Компания-изготовитель не несет ответственности за неисправности, возникшие в результате несанкционированного ремонта или технического обслуживания.
- Некоторые компоненты устройства (например, электролитические конденсаторы) требуют регулярной замены. Средний срок службы этих компонентов может различаться, поэтому советуем периодически их проверять. Подробности уточняйте у продавца.
- При необходимости осторожно протрите устройство чистой салфеткой, смоченной небольшим количеством этилового спирта.
- Если оборудование используется способом, не указанным производителем, обеспечиваемая устройством безопасность может быть нарушена.
- Рекомендуется ежегодно предоставлять устройство для калибровки. Информацию о пунктах технического обслуживания можно получить у местного дилера.
- Обратите внимание, что ограничение по току для порта USB 3.0 PowerShare может зависеть от марки компьютера и влиять на совместимость. Если USB-устройство при подключении к порту USB 3.0 PowerShare не будет распознаваться компьютером, рекомендуется подключать его к обычному порту USB 3.0 или USB 2.0.

Требования к рабочей среде

- Убедитесь, что рабочая среда удовлетворяет требованиям надлежащей работы устройства. Рабочая температура должна быть в пределах от -10 °С до 50 °С, а рабочая влажность не должна превышать 95 %.
- Безопасное использование устройства возможно только на высоте менее 2000 метров над уровнем моря.
- Размещайте устройство в сухой и хорошо проветриваемой среде.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать устройство в условиях воздействия сильного электромагнитного излучения или в пыльной среде.
- Не направляйте объектив устройства на солнце или другие яркие источники света.
- При использовании любого лазерного оборудования убедитесь, что в объектив устройства не попадает лазерный луч, иначе он может выгореть.
- НЕ направляйте объектив на источники интенсивного света (например, лазеры)
- Устройство предназначено для использования как в помещениях, так и на открытом воздухе, но при этом должно быть защищено от влаги.
- Класс защиты IP 54.
- Степень загрязнения 2.

Техническая поддержка

Портал <https://www.hikmicrotech.com> помогает пользователям максимально эффективно использовать изделия HIKMICRO. На этом портале можно обратиться в службу технической поддержки и получить доступ к программному обеспечению, документации, договорам на сервисное обслуживание и т. д.

Кнопка подачи экстренного сигнала тревоги

- Если устройство испускает дым, неприятный запах или шум, незамедлительно отключите электропитание, извлеките шнур питания и обратитесь в сервисный центр.

Адрес производителя

Room 313, Unit B, Building 2, 399 Danfeng Road, Xixing Subdistrict, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang 310052, China

Компания Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

УВЕДОМЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ: В различных странах и регионах, включая США, ЕС, Великобританию и/или другие страны, подписавшие Вассенарские соглашения, на тепловизионные устройства могут распространяться правила экспортного контроля. При необходимости транспортировки между странами, экспорта или реэкспорта тепловизионных устройств обратитесь к юристу, специалисту по соблюдению нормативно-правового соответствия или местным органам власти для получения информации о разрешении на экспорт.

Содержание

Глава 1	Обзор	1
1.1	Описание устройства	1
1.2	Основные функции	1
1.3	Внешний вид	2
Глава 2	Подготовка	4
2.1	Зарядка устройства	4
2.2	Включение/Выключение Питания	4
2.2.1	Установка времени автоматического выключения	4
2.3	Режим управления	4
2.4	Описание меню	4
Глава 3	Настройки устройства	6
3.1	Установка яркости сцены	6
3.2	Установка режима отображения	6
3.3	Настройка палитр	7
3.4	Настройка цифрового зума	7
3.5	Отображение информации на экране	8
Глава 4	Измерение температуры	9
4.1	Установка параметров термографии	9
4.1.1	Установка единиц измерения	10
4.2	Установка диапазона температур	10
4.3	Установка настроек термографии	10
4.4	Установка сигнализации по температуре	11
Глава 5	Фото и видео	12
5.1	Съемка изображений	12
5.2	Запись видео	13
5.3	Управление альбомами	13
5.3.1	Создание нового альбома	13
5.3.2	Переименование альбома	14
5.3.3	Изменение альбома для сохранения по умолчанию	14

5.3.4	Удаление альбома.....	14
5.4	Просмотр файлов записей.....	14
5.5	Управление файлами.....	15
5.5.1	Удаление файла.....	15
5.5.2	Удаление нескольких файлов.....	15
5.5.3	Перемещение файла.....	16
5.5.4	Перемещение нескольких файлов	16
5.5.5	Добавление текстовой заметки к файлу	16
5.6	Экспорт файлов.....	17
Глава 6	Подключение через Bluetooth	18
Глава 7	Включение светодиодного освещения.....	19
Глава 8	Экран трансляции.....	20
Глава 9	Подключение приложения для просмотра тепловизионного изображения	21
9.1	Подключение по сети Wi-Fi	21
9.2	Подключение через точку доступа	22
Глава 10	Техническое обслуживание	23
10.1	Просмотр информации об устройстве.....	23
10.2	Установка даты и времени	23
10.3	Обновление устройства	23
10.4	Восстановление устройства.....	23
Глава 11	Приложение	24
11.1	Относительные коэффициенты излучения различных материалов	24
11.2	Команды для управления устройством	25
11.3	Матрица связи с устройством	25
11.4	Часто задаваемые вопросы (FAQ)	25

Глава 1 Обзор

1.1 Описание устройства

Портативная термографическая камера обеспечивает визуальное и тепловизионное изображение. Она позволяет получать термографические изображения, измерять расстояние, записывать видео, делать фотоснимки и получать звуковое оповещение. Ее можно подключать по сети Wi-Fi, через точку доступа и посредством интерфейса Bluetooth. Встроенный высокочувствительный инфракрасный детектор и высокоточный датчик определяют изменение температуры и измеряют температуру в реальном времени. Температура измеряется в диапазоне от -20 °C до 400 °C с точностью ± 2 °C или 2% при температуре окружающей среды от 15 до 35 °C и температуре объекта выше 0 °C. Устройство отличается эргономичной конструкцией и простотой в использовании. Оно широко применяется для проверки зданий, в системах отопления, вентиляции и кондиционирования, а также для обслуживания электрического и механического оборудования.

1.2 Основные функции

Термография

Устройство регистрирует температуру в реальном времени и показывает ее на экране.

Слияние

Устройство способно выполнять слияние тепловизионного и визуального изображений.

Палитра и сигнализация

Устройство поддерживает несколько палитр. Вы можете настроить режим палитры в соответствии с функцией сигнализации.

Подключение к клиентскому ПО

- Мобильный телефон. приложение HIKMICRO Viewer обеспечивает просмотр изображения в реальном времени, съемку изображений, запись видео и другие функции на телефоне. Вы также можете скачивать файлы из альбома на свой телефон.



HIKMICRO Viewer Android



HIKMICRO Viewer iOS

- Компьютер. Используйте HIKMICRO Analyzer (<https://www.hikmicrotech.com/en/product-c-detail/18>) для анализа изображений вне сети и генерации отчетов на ПК.

Bluetooth

Устройство можно подключать к наушникам посредством интерфейса Bluetooth и прослушивать голосовые записи.

1.3 Внешний вид

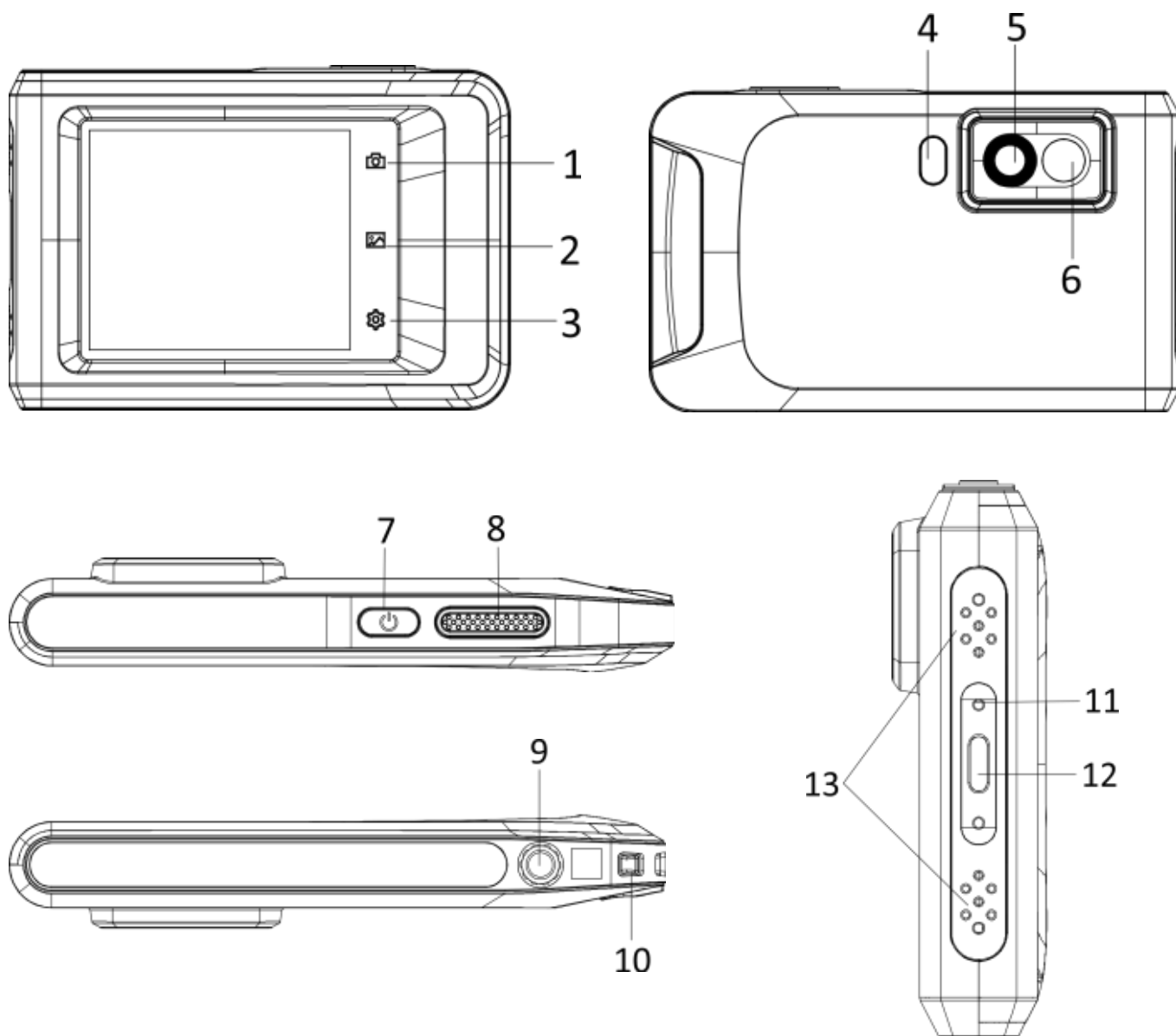


Рис. 1-1. Внешний вид

Таблица 1-1. Описание кнопок и интерфейса

№	Описание	ФУНКЦИЯ
1	Кнопка «Назад»	Коснитесь, чтобы выйти из меню или вернуться к предыдущему меню.
2	Кнопка «Файл»	Коснитесь для перехода в альбомы.
3	Кнопка «Настройки»	Коснитесь, чтобы войти в интерфейс настроек.
4 и 14	Вспышка	Освещение объектов и выдача мигающего тревожного сигнала.
5	Тепловизионный объектив	Просмотр тепловизионного изображения.
6	Оптический объектив	Просмотр оптического изображения.
7	Кнопка питания	Удержание: включение/выключение питания устройства.
8	Кнопка съемки	<ul style="list-style-type: none">● Нажатие: съемка/остановки записи● Удерживание: начало записи
9	Крепление штатива	Для крепления штатива.
10	Место крепления ремня	Для крепления ремня.
11	Индикатор	Показывает состояние зарядки устройства. <ul style="list-style-type: none">● Постоянный красный свет: устройство заряжается● Мигающий красный свет: устройство не заряжается● Постоянный зеленый свет: устройство полностью заряжено
12	Интерфейс Type-C	Заряжает устройство или экспортирует файлы с помощью кабеля типа C.
13	Зуммер	Воспроизведение тревожного звукового сигнала.

 **Примечание**

Щелчки и зависание изображения являются нормальным эффектом. Щелчки возникают при предварительной обработке изображения, которая корректирует неоднородность дисплея, повышает качество изображения и оптимизирует температуру.

Глава 2 Подготовка

2.1 Зарядка устройства

Перед началом работы


Перед зарядкой убедитесь, что батарея установлена.

Порядок действий

1. Поднимите крышку интерфейса подключения кабеля.
2. Подключите кабель и подсоедините источник питания для зарядки устройства.

2.2 Включение/Выключение Питания

Включение устройства

Удерживайте  в течение трех секунд, чтобы включить устройство. После стабилизации изображения на экране можно начать наблюдение за целью.

Примечание

После включения устройства оно будет готово к работе не менее чем через 30 секунд.

Выключение устройства

Удерживайте  в течение трех секунд для выключения питания работающего устройства.

2.2.1 Установка времени автоматического выключения

Для установки времени автоматического выключения устройства выберите **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Автоматическое выключение**.

2.3 Режим управления

Устройством можно управлять с помощью сенсорного экрана. Касаясь экрана, вы можете задавать параметры и конфигурации.

2.4 Описание меню

В интерфейсе наблюдения коснитесь экрана, чтобы отобразить панель меню, и проведите пальцем вниз, чтобы вызвать раскрывающееся меню.



Рис. 2-1. Главное меню

- ① Назад
- ② Файл
- ③ Настройки
- ④ Меню

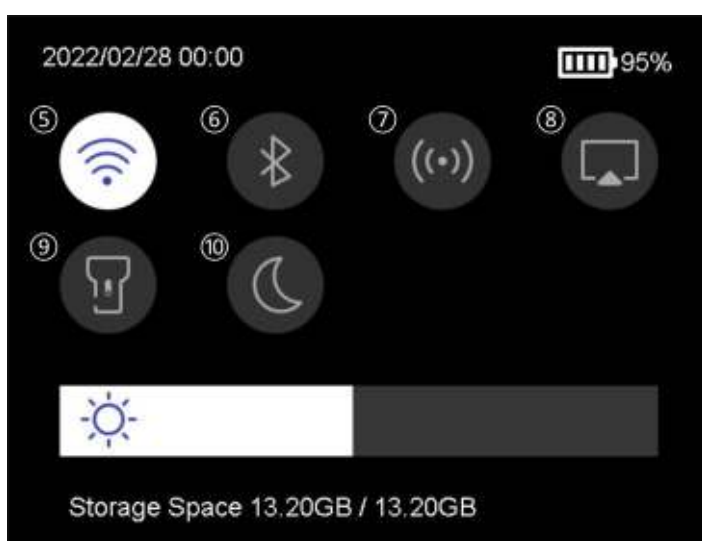


Рис. 2-2. Раскрывающееся меню

- ⑤ Wi-Fi
- ⑥ Bluetooth
- ⑦ Точка доступа
- ⑧ Трансляция экрана
- ⑨ Подсветка
- ⑩ Темный и яркий режимы

Глава 3 Настройки устройства

3.1 Установка яркости сцены

Вы можете перемещать ползунок яркости в раскрывающемся меню.




Рис. 3-1. Регулировка яркости в раскрывающемся меню

3.2 Установка режима отображения

На устройстве можно задать тепловизионное или визуальное изображение. Для выбора доступны варианты **Тепловизионное**, **Слияние**, **Карт. в карт.** и **Оптическое**.

Порядок действий

1. Коснитесь **Меню** и выберите .
2. Коснитесь значков, чтобы выбрать режим просмотра.



В тепловизионном режиме устройство отображает вид инфракрасного канала.



В режиме слияния на устройстве выводится комбинированное изображение тепловизионного и визуального каналов.



В режиме «картинка в картинке» на устройстве выводится тепловизионное изображение внутри визуального.



Примечание

Вы можете регулировать размер, расстояние и цифровое масштабирование картинки в картинке.




В оптическом режиме на устройстве выводится визуальное изображение.

3. Для выхода нажмите **Назад**.

3.3 Настройка палитр

Наличие палитр позволяет выбирать требуемые цвета.

Порядок действий

1. Коснитесь **Меню** и выберите .
2. Коснитесь значков, чтобы выбрать тип палитры.

Горячее – белое

Горячие области отображаются как более светлые.

Горячее – черное

Горячие области отображаются как более темные.

Радуга

Цель отображается в нескольких цветах. Эта палитра подходит для сцен, в которых отсутствует явно выраженный перепад температур.

Горячий металл

Цель отображается в цветах нагретого металла.

Горячее – красное

Горячие области отображаются красным цветом.

Слияние

Горячие участки отображаются желтым цветом, а холодные пурпурным.

Дождь

Горячие участки отображаются разноцветными, а остальные синим цветом.

3. Для выхода из интерфейса настроек нажмите **Назад**.

3.4 Настройка цифрового зума

Порядок действий

1. Коснитесь интерфейса просмотра в реальном времени, чтобы показать рамку цифрового масштабирования.
2. Коснитесь рамки цифрового масштабирования.

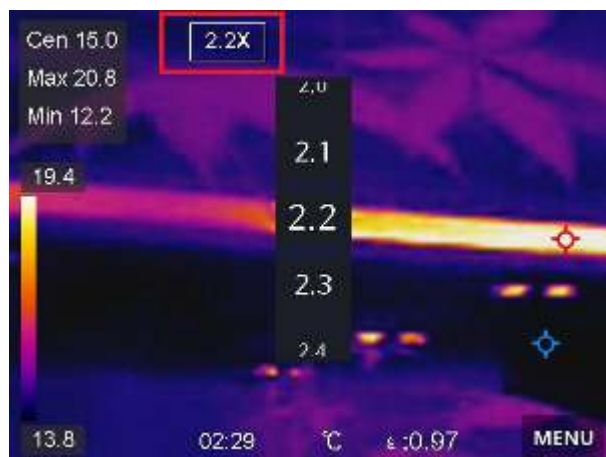


Рис. 3-2. Настройка цифрового масштабирования

3. Выберите требуемый коэффициент цифрового масштабирования.
4. Коснитесь экрана, чтобы сохранить настройку и выйти.

3.5 Отображение информации на экране

Для отображения информации на экране выберите **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Настройки дисплея**.

Время

Время и дата на устройстве.

Параметры

Параметры термографии, такие как излучающая способность цели, единицы измерения температуры и др.

Фирменный логотип

Фирменный логотип — это логотип производителя, который отображается в правом верхнем углу экрана.

Глава 4 Измерение температуры

Функция термографии (измерения температуры) обеспечивает регистрацию температуры сцены в реальном времени и ее отображение в левой части экрана. Функция термографии включена по умолчанию.

4.1 Установка параметров термографии

Параметры термографии устанавливаются для повышения точности измерения температуры.

Порядок действий

1. Выберите **Локальные настройки** → **Настройки термографии**.
2. Задайте параметры **Диапазон термографии**, **Коэффициент излучения** и др.

Диапазон термографии

Выбирается диапазон измерения температуры. Устройство регистрирует температуру и переключает диапазон термографии автоматически в режиме **Автоматическое переключение**.

Коэффициент излучения

Для установки излучающей способности цели см. раздел **Относительные коэффициенты излучения различных материалов**.

Температура отражения

Если у какого-то объекта в сцене, кроме цели, высокая температура, а излучающая способность цели низкая, установите температуру отражения как высокую, чтобы устранить термографический эффект.

Расстояние

Расстояние между целью и устройством. Расстояние до цели можно задать или выбрать вариант **Близко**, **Средн.** или **Далеко**.

Влажность

Устанавливается относительная влажность окружающей среды.

3. Для сохранения настроек вернитесь в предыдущее меню.

Примечание

Для инициализации параметров измерения температуры выберите **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Инициализация устройства** → **Инициализация измерительного средства**.

4.1.1 Установка единиц измерения

Для установки единиц измерения температуры и расстояния выберите **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Ед. измерения**.


4.2 Установка диапазона температур

Установка диапазона температур и палитры действует только для целей в пределах диапазона температур. Диапазон температур можно изменять.

Порядок действий

1. Коснитесь **Меню** и выберите .
2. Выберите автоматическую регулировку  или ручную регулировку .

Автоматическая настройка

Выберите . Устройство настраивает параметры диапазона температур автоматически.

Ручная настройка

Выберите .

Настроить диапазон вручную можно двумя способами.

- Настроить диапазон температур на основе выделенной области.
Коснитесь интересующей области на экране. Вокруг этой области появится окружность, и палитра настроится по диапазону температур данной области.
- Задать максимальную и минимальную температуры диапазона.
 - Коснитесь, чтобы выбрать максимальную и/или минимальную температуру. Также можно выбрать максимальную или минимальную температуру, коснувшись соответствующего значения на одном из концов панели палитры.
 - Для настройки значения температуры касайтесь стрелок в левой части экрана.

3. Для выхода нажмите **Назад**.

4.3 Установка настроек термографии

Вы можете задавать настройки термографии для измерения минимальной, максимальной и центральной температуры текущей сцены.

Порядок действий

1. Коснитесь **Меню** и выберите .

2. Коснитесь, чтобы выбрать требуемую настройку термографии. Для выбора доступны варианты **Горячая**, **Холодная** и **В центре**.
3. Коснитесь **Назад**, чтобы сохранить настройку и выйти.

Примечание

- Минимальная, максимальная и центральная температуры отображаются в левой верхней части экрана.
 - Чтобы удалить настройку, еще раз коснитесь ее.
-

4.4 Установка сигнализации по температуре

Когда температура целей вызывает срабатывание сигнализации, устройство выполняет заданные действия — например, воспроизводит звуковое предупреждение, подает мигающий тревожный сигнал и отправляет уведомление клиентской программе.

Порядок действий

1. Выберите **Локальные настройки** → **Настройки термографии** → **Настройки сигнализации** → **Сигнал температуры**.
2. Включите функцию и задайте пороги сигнализации и оповещения.

Порог сигнализации

Когда измеренная температура превышает порог, устройство отправляет клиентской программе тревожное уведомление. Если включено звуковое предупреждение, подается звуковой сигнал; если включена световая сигнализация, мигает фонарик.

Порог оповещения

Когда измеренная температура превышает порог, устройство отправляет клиентской программе оповещение.

3. Выберите **Локальные настройки** → **Настройки термографии** → **Настройки сигнализации** → **Привязка сигналов**.
4. Включите **Звуковое предупреждение и/или Световой сигнал**.

Звуковое предупреждение

Устройство подает голосовой сигнал, если температура цели превышает заданный порог.

Световой сигнал

Фонарик мигает, если температура цели превышает заданный порог.

5. Коснитесь **<**, чтобы сохранить настройку и выйти.

Глава 5 Фото и видео

После установки в устройство карты памяти можно записывать видео, делать фотоснимки, помечать и сохранять важные данные.

Примечание

- Когда отображается меню, съемка изображений и запись видео недоступны.
 - Когда устройство подключено к компьютеру, съемка изображений и запись видео недоступны.
 - Выберите **Локальные настройки** → **Настройки съемки** → **Заголовок имен файлов**. Использование заголовка имен файлов при съемке и записи позволяет выделять файлы, которые относятся к конкретной сцене.
-

5.1 Съемка изображений

Перед началом работы

При низкой освещенности включите подсветку в раскрывающемся меню.

Порядок действий

1. Выберите **Локальные настройки** → **Настройки съемки**.
2. Выберите **Настройки фотографий**, чтобы задать режим съемки.

Один кадр	Съемка одного изображения за раз.
Серия кадров	Съемка группы изображений за раз. Можно задать количество изображений.
Съемка по времени	Съемка одного изображения по истечении заданного времени. Можно задать временной интервал.

3. Для установки типа изображения выберите **Тип изображения**.

Автономное изображение	Этот тип выбирается для анализа изображения в клиентской программе. На изображение можно добавлять комментарии.
Тепловизионное	Этот тип выбирается при использовании пользовательской программы. Добавление комментариев на изображение при этом недоступно.

4. Дополнительно. устанавливается оптическое разрешение.
5. Для выхода нажмите < .
6. Нажмите кнопку съемки в интерфейсе просмотра в реальном времени, чтобы сделать снимок.
7. Порядок экспорта снимков см. раздел **Экспорт файлов**.

5.2 Запись видео

Перед началом работы

При низкой освещенности включите подсветку в раскрывающемся меню.

Порядок действий

1. Удерживайте кнопку съемки в интерфейсе просмотра в реальном времени, чтобы начать запись. В интерфейсе отобразится значок записи и отсчет времени записи.



Рис. 5-1. Запись видео




2. По окончании нажмите кнопку съемки, чтобы остановить запись. Записанное видео будет сохранено автоматически.
3. Порядок экспорта снимков см. раздел [Экспорт файлов](#).

5.3 Управление альбомами

Записанные файлы изображений и видео сохраняются в альбомах. Вы можете создавать новые и переименовывать существующие папки, изменять папку по умолчанию, перемещать файлы между папками и удалять папки.

5.3.1 Создание нового альбома

Порядок действий




1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Коснитесь , чтобы добавить новый альбом.
3. На экране появится виртуальная клавиатура, с помощью которой можно ввести название альбома, касаясь экрана.
4. Коснитесь , чтобы завершить создание альбома.

Примечание

Созданный альбом будет использоваться по умолчанию для сохранения и первым отображаться в списке альбомов.


5.3.2 Переименование альбома

Порядок действий

1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Выберите альбом для переименования.
3. Коснитесь **...** и выберите **Переименовать**. На экране появится виртуальная клавиатура.
4. Коснитесь , чтобы удалить прежнее название, и введите новое название альбома, касаясь экрана.
5. Коснитесь , чтобы завершить создание альбома.

5.3.3 Изменение альбома для сохранения по умолчанию

Порядок действий


1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Выберите альбом, который хотите использовать для сохранения по умолчанию.
3. Коснитесь **...** и выберите **Сделать альбомом для сохранения по умолчанию**.

Примечание

Альбом для сохранения по умолчанию отображается первым в списке альбомов.

5.3.4 Удаление альбома

Порядок действий

1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Выберите альбом для удаления.
3. Коснитесь **...** и выберите **Удалить**. В интерфейсе появится окно запроса.
4. Коснитесь **ОК**, чтобы удалить альбом.

5.4 Просмотр файлов записей

Порядок действий


1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Коснитесь, чтобы выбрать альбом, в котором хранятся файлы.
3. Коснитесь, чтобы выбрать видео или снимок для просмотра.
4. Просмотрите выбранный файл и сведения о нем.



Рис. 5-2. Просмотр файла

Примечание


Для извлечения дополнительной информации из снимков и видео можно установить для анализа клиентскую программу для термографии.

5.5 Управление файлами

Вы можете перемещать, удалять и редактировать записанные файлы. К файлам можно добавлять голосовые заметки и сообщения.



5.5.1 Удаление файла

Порядок действий



1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Коснитесь, чтобы выбрать альбом, в котором хранится удаляемый файл.
3. Коснитесь удаляемого файла в альбоме.
4. Коснитесь ******* и выберите **Удалить**. В интерфейсе появится окно запроса.
5. Коснитесь **ОК**, чтобы удалить файл.


5.5.2 Удаление нескольких файлов

Порядок действий

1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Коснитесь, чтобы выбрать альбом, в котором хранятся удаляемые файлы.
3. В альбоме коснитесь , а затем удаляемых файлов.

Примечание

Вы можете коснуться , чтобы выбрать все файлы, и , чтобы отменить выбор.


4. Коснитесь . В интерфейсе появится окно запроса.
 5. Коснитесь **ОК**, чтобы удалить файлы.
-

Примечание

Указанным способом также можно удалить один файл.



5.5.3 Перемещение файла

Порядок действий

1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
2. Коснитесь, чтобы выбрать альбом, в котором хранится перемещаемый файл.
3. Коснитесь перемещаемого файла в альбоме.
4. Коснитесь **...** и выберите **Переместить**. На экране появится список альбомов.
5. Касанием выберите альбом, в который будут перемещены файлы.


5.5.4 Перемещение нескольких файлов

Порядок действий

1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
 2. Коснитесь, чтобы выбрать альбом, в котором хранятся перемещаемые файлы.
 3. В альбоме коснитесь , чтобы выбрать перемещаемые файлы.
-

Примечание

Вы можете коснуться , чтобы выбрать все файлы, и , чтобы отменить выбор.


4. Коснитесь . На экране появится список альбомов.
 5. Касанием выберите альбом, в который будут перемещены файлы.
-


Примечание

Указанным способом также можно переместить один файл.

5.5.5 Добавление текстовой заметки к файлу

Порядок действий

1. Нажмите  для перехода в **Альбомы**.
 2. Касанием выберите альбом, в котором хранится редактируемый файл.
-

3. Коснитесь редактируемого файла в альбоме.
4. Коснитесь ******* и выберите **Текстовая заметка**. На экране появится виртуальная клавиатура.
5. Введите текстовую заметку, касаясь экрана.
6. Коснитесь , чтобы завершить создание альбома.

Что далее

Вы можете открыть отредактированную фотографию для просмотра текстовой заметки.

5.6 Экспорт файлов

Подключив устройство к компьютеру с помощью предоставленного кабеля, можно экспортировать записанные видео и созданные фотоснимки.

Порядок действий

1. Откройте крышку интерфейса подключения кабеля.
2. Подключите устройство к ПК с помощью кабеля и откройте обнаруженный диск.
3. Выберите и скопируйте файлы видео и изображений на компьютер для просмотра.
4. Отсоедините устройство от ПК.



Примечание

При первом подключении автоматически установится драйвер.

Глава 6 Подключение через Bluetooth


Записанный вместе с видео и изображениями звук можно прослушивать в наушниках с подключением через Bluetooth после их сопряжения с устройством.

Порядок действий

1. В главном меню выберите .
2. Выберите **Локальные настройки** → **Подключения** → **Bluetooth**.
3. Коснитесь , чтобы включить Bluetooth.



Примечание

Вы также можете нажать , чтобы завершить сопряжение.

Устройство выполнит поиск наушников с подключением через Bluetooth и автоматически установит сопряжением с ними.

Результат

Наушниками с подключением через Bluetooth можно пользоваться для воспроизведения звука, записанного вместе с видео и изображениями.

Глава 7 Включение светодиодного освещения

Коснитесь кнопки фонарика в раскрывающемся меню, чтобы включить светодиодное освещение.



Глава 8 Экран трансляции

Вы можете подключать устройство к ПК с помощью кабеля type-C и транслировать изображение в реальном времени через клиента тревожных сигналов UVC. Это позволяет использовать ПК для просмотра изображения и параметров (таких как максимальная температура, расстояние и коэффициент излучения) в реальном времени.

Перед началом работы

Установите клиента тревожных сигналов UVC Alarm Client на ПК.
Вы можете скачать ПО по адресу <http://www.hikmicrotech.com/en>.

Порядок действий

1. В главном меню выберите .
2. Выберите **Локальные настройки** → **Подключения** → **Экран трансляции**.
3. Коснитесь , чтобы включить эту функцию.
4. Откройте программу UVC Alarm Client на ПК.
5. Подключите устройство к ПК с помощью кабеля type-C.

Результат

Интерфейс просмотра в реальном времени и параметры текущего изображения будут синхронно отображаться на вашем ПК.

Глава 9 Подключение приложения для просмотра тепловизионного изображения

Устройство поддерживает подключение через Wi-Fi и точку доступа. При подключении к приложению HIKMICRO Viewer устройством можно управлять из мобильного клиента.

9.1 Подключение по сети Wi-Fi

Перед началом работы

Загрузите и установите на телефон приложение HIKMICRO Viewer.

Порядок действий



1. В главном меню выберите .
2. Выберите **Локальные настройки** → **Подключения** → **WLAN**.
3. Коснитесь , чтобы включить Wi-Fi. На экране появится список обнаруженных сетей Wi-Fi.




Рис. 9-1. Список сетей Wi-Fi

4. Выберите сеть Wi-Fi для подключения. На экране появится виртуальная клавиатура.
5. Введите пароль, касаясь экрана.

Примечание

Не нажимайте **ввод** и **пробел**, иначе пароль будет неверным.

6. Коснитесь , чтобы сохранить.
7. Запустите приложение и для создания и регистрации учетной записи следуйте указаниям мастера настройки.
8. Добавьте устройство в список подключенных устройств.

Результат


Вы получаете возможность вести просмотр в реальном времени, делать снимки и записывать видео с помощью приложения.

9.2 Подключение через точку доступа

Перед началом работы

Загрузите и установите на телефон приложение NIKMICRO Viewer.

Порядок действий

1. В главном меню выберите .
2. Выберите **Локальные настройки** → **Подключения** → **Точка доступа**.
3. Коснитесь , чтобы включить функцию точки доступа. Имя точки доступа совпадает с последними 9 цифрами серийного номера устройства.
4. Коснитесь **Задать точку доступа**. На экране появится виртуальная клавиатура.

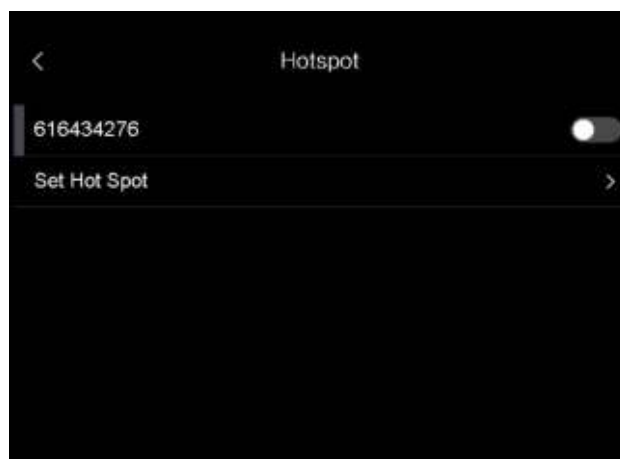


Рис. 9-2. Задание точки доступа

5. Задайте пароль для точки доступа.

Примечание

- Не нажимайте **ввод** и **пробел**, иначе пароль будет неверным.
- Пароль должен состоять как минимум из 8 символов, среди которых есть буквы и цифры.

6. Коснитесь , чтобы сохранить.
7. Подключите телефон к точке доступа устройства.
8. Запустите приложение и для создания и регистрации учетной записи следуйте указаниям мастера настройки.
9. Выберите конфигурацию Wi-Fi в приложении и добавьте устройство, введя его серийный номер. Подробности см. в руководстве клиента приложения.

Результат

Вы получаете возможность вести просмотр в реальном времени, делать снимки и записывать видео с помощью приложения.

Глава 10 Техническое обслуживание

10.1 Просмотр информации об устройстве

Для просмотра сведений об устройстве выберите **Локальные настройки** → **Информация об устройстве**.

10.2 Установка даты и времени

Порядок действий

1. Выберите **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Время и дата**.
2. Установите дату и время.
3. Для сохранения и выхода нажмите **<**.

Примечание

Чтобы включить или выключить отображение времени и даты, выберите **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Настройки дисплея**.

10.3 Обновление устройства

Порядок действий

1. Подключите устройство к ПК с помощью кабеля и откройте обнаруженный диск.
2. Скопируйте файл обновления и вставьте его в корневой каталог устройства.
3. Отсоедините устройство от ПК.
4. Перезагрузите устройство, и оно автоматически обновится. Процесс обновления будет отображаться в главном интерфейсе.

Примечание

После обновления устройство перезагрузится. Текущая версия указана в **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Информация об устройстве**.

10.4 Восстановление устройства

Для инициализации устройства и восстановления стандартных настроек выберите **Локальные настройки** → **Настройки устройства** → **Инициализация устройства**.

Глава 11 Приложение

11.1 Относительные коэффициенты излучения различных материалов

Материал	Коэффициент излучения
Кожа человека	0,98
Печатная плата	0,91
Бетон	0,95
Керамика	0,92
Резина	0,95
Краска	0,93
Дерево	0,85
Битум	0,96
Кирпич	0,95
Песок	0,90
Почва	0,92
Ткань	0,98
Доска	0,90
Белая бумага	0,90
Вода	0,96

11.2 Команды для управления устройством

Отсканируйте следующий QR-код, чтобы получить стандартные команды для управления устройством через последовательный порт.

Обратите внимание, что список команд содержит часто используемые команды для управления тепловизионными камерами HikMicro через последовательный порт.



11.3 Матрица связи с устройством

Отсканируйте следующий QR-код, чтобы получить матрицу связи с устройством.

Обратите внимание, что данная матрица содержит все коммуникационные порты тепловизионных камер HikMicro.



11.4 Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Отсканируйте следующий QR-код, чтобы получить ответы на часто задаваемые вопросы.





HIKMICRO

See the World in a New Way

Facebook: HIKMICRO Thermography

LinkedIn: HIKMICRO

Instagram: hikmicro_thermography

YouTube: HIKMICRO Thermography

Адрес эл. почты: info@hikmicrotech.com

Веб-сайт: <https://www.hikmicrotech.com/>

UD27664B