



Ручной термограф
Руководство пользователя

RU18523B

© 2020 Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. Все права защищены.

О руководстве

Руководство содержит инструкции для использования и управления продуктом. Изображения, графики и вся другая информация предназначена только для ознакомления. Этот документ может быть изменен без уведомления, в связи с обновлением прошивки и по другим причинам. Последнюю версию настоящего документа можно найти на веб-сайте (<http://www.hikvision.com/>).

Используйте этот документ под руководством профессионалов, обученных работе с продуктом.

Торговая марка

- **HIKVISION** и другие торговые марки Hikvision и логотипы являются интеллектуальной собственностью Hikvision в различных юрисдикциях.
- Другие торговые марки и логотипы, содержащиеся в руководстве, являются собственностью их владельцев.

ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ДО МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ СТЕПЕНИ, РАЗРЕШЕННОЙ ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ДАННОЕ РУКОВОДСТВО, ПРОДУКТ, АППАРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ И АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», СО ВСЕМИ ОШИБКАМИ И НЕТОЧНОСТЯМИ. HIKVISION НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, КАСАТЕЛЬНО УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОСТИ КАЧЕСТВА ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ УКАЗАННЫМ ЦЕЛЯМ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТА НЕСЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ. HIKVISION НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ПОТРЕБИТЕЛЕМ ЗА КАКОЙ-ЛИБО СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ УБЫТКИ ИЗ-ЗА ПОТЕРИ ПРИБЫЛИ, ПЕРЕРЫВА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЛИ ПОТЕРИ ДАННЫХ ИЛИ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПО ПРИЧИНЕ НАРУШЕНИЯ УСЛОВИЙ КОНТРАКТА, ТРЕБОВАНИЙ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ), УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОСТИ КАЧЕСТВА ИЛИ ИНОГО, В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОДУКТА, ДАЖЕ ЕСЛИ HIKVISION БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТА С ДОСТУПОМ В ИНТЕРНЕТ НЕСЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ; HIKVISION НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕНОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ИНФОРМАЦИИ И ДРУГИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ,

ВЫЗВАННЫЕ КИБЕР АТАКАМИ, ВИРУСАМИ ИЛИ ДРУГИМИ ИНТЕРНЕТ РИСКАМИ; ОДНАКО, NIKVISION ОБЕСПЕЧИВАЕТ СВОЕВРЕМЕННУЮ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО.

ВЫ ОБЯЗУЕТЕСЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТОТ ПРОДУКТ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, А ТАКЖЕ НЕСЕТЕ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЕГО СОБЛЮЖДЕНИЕ. В ЧАСТНОСТИ, ВЫ НЕСЕТЕ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ПРОДУКТА ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ НЕ НАРУШАТЬ ПРАВА ТРЕТЬИХ ЛИЦ, ВКЛЮЧАЯ ПРАВА НА ПУБЛИЧНОСТЬ, ПРАВА НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ, ЗАЩИТУ ДАННЫХ И ДРУГИЕ ПРАВА КАСАТЕЛЬНО НЕПРИКОСНОВЕННОСТИ ЧАСТНОЙ ЖИЗНИ. ВЫ ОБЯЗУЕТЕСЬ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТОТ ПРОДУКТ В ЗАПРЕЩЕННЫХ ЦЕЛЯХ, ВКЛЮЧАЯ РАЗРАБОТКУ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВО ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ, РАЗРАБОТКУ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКОГО ИЛИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ, ЛЮБУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СВЯЗАННУЮ С ЯДЕРНЫМИ ВЗРЫВЧАТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, НЕБЕЗОПАСНЫМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВНЫМ ЦИКЛОМ ИЛИ НАРУШАЮЩУЮ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА.

В СЛУЧАЕ КАКИХ-ЛИБО КОНФЛИКТОВ МЕЖДУ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ И ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ПОСЛЕДНЕЕ ПРЕВАЛИРУЕТ.

Регулирующая информация

Информация о FCC

Обратите внимание, что изменения или модификации, не одобренные явно стороной, ответственной за соответствие, могут привести к аннулированию полномочий пользователя по работе с данным оборудованием.

Соответствие FCC: это оборудование прошло испытания и соответствует регламенту для цифрового устройства класса В, применительно к части 15 Правил FCC. Данный регламент разработан для того, чтобы обеспечить достаточную защиту от вредных эффектов, возникающих при использовании оборудования в коммерческой среде. Это оборудование генерирует, использует, и может излучать радиоволны на разных частотах и, если устройство установлено и используется не в соответствии с инструкцией, оно может создавать помехи для радиосигналов. Тем не менее, нет никакой гарантии, что помехи не возникнут в каких-либо конкретных случаях установки. Если оборудование создает вредные помехи для приема радио- или телевизионных сигналов, что может быть определено путем включения и

выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими способами, а именно:

- Изменить ориентацию или местоположение приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник.
- Обратиться к дилеру или опытному радио/телемастеру.

Это оборудование должно быть установлено и использоваться на расстоянии как минимум 20 см от человека.

Условия FCC

Это устройство соответствует регламенту для цифрового устройства применительно к части 15 Правил FCC. Эксплуатация допускается при соблюдении следующих двух условий:

1. Данное устройство не должно создавать вредных помех.
2. Устройство должно выдерживать возможные помехи, включая и те, которые могут привести к выполнению нежелательных операций.

Соответствие стандартам ЕС



Данный продукт и - если применимо – также и поставляемые принадлежности отмечены знаком «CE» и, следовательно, согласованы с европейскими стандартами, перечисленными под директивой

2014/30/EC EMC, директивой 2011/65/EC RoHS.



2012/19/EU (директива WEEE): Продукты, отмеченные данным знаком, запрещено выбрасывать в коллекторы несортированного мусора в Европейском союзе. Для надлежащей утилизации верните продукт

поставщику при покупке эквивалентного нового оборудования, либо избавьтесь от него в специально предназначенных точках сбора. За дополнительной информацией обратитесь по адресу: www.recyclethis.info.



2006/66/EC (директива о батареях): Данный продукт содержит батарею, которую запрещено выбрасывать в коллекторы несортированного мусора в Европейском союзе. Подробная информация о батарее изложена в документации продукта. Батарея отмечена значком, который может включать наименования, обозначающие содержание кадмия (Cd), свинца (Pb) или

ртути (Hg). Для надлежащей утилизации возвратите батарею своему поставщику либо избавьтесь от нее в специально предназначенных точках сбора. За дополнительной информацией обратитесь по адресу: www.recyclethis.info.

Условные обозначения

В настоящем документе используются следующие символы:

Символ	Описание
	Предоставляет дополнительную информацию, чтобы подчеркнуть или дополнить важные пункты основного текста.
	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не удастся ее избежать, может привести к повреждению оборудования, потере данных, ухудшению рабочих характеристик либо к получению неожиданных результатов.
	Указывает на опасность с высоким уровнем риска, которая, если не удастся ее избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.

Инструкция по технике безопасности

Эта инструкция предназначена для того, чтобы пользователь мог использовать продукт правильно и избежать опасности или причинения вреда имуществу.

Законы и нормативные акты

- Использование продукта должно строго соответствовать местным нормам электробезопасности.

Транспортировка и хранение

- Используйте оригинальную упаковку, либо аналогичную по характеристикам, при транспортировке.
- Сохраните упаковку после распаковки для использования в будущем. В случае возникновения какого-либо сбоя необходимо будет вернуть устройство на завод в оригинальной упаковке. Транспортировка без оригинальной упаковки может привести к повреждению устройства, и компания в данном случае не несет никакой ответственности.
- Не бросайте продукт и не подвергайте его ударам. Не подвергайте устройство воздействию магнитных помех.

Питание

- Используйте адаптер питания, входящий в комплект поставки. Входное напряжение должно отвечать Ограниченному источнику питания (DC 5 В/2 А) в соответствии со стандартом IEC61010-1. Обратитесь к техническим спецификациям для получения подробной информации.
- Убедитесь, что штепсель плотно соединен с разъемом питания.
- НЕ подключайте несколько устройств к одному блоку питания, перегрузка адаптера может привести к перегреву или возгоранию.

Батарея

- Неправильное использование или замена батареи может привести к опасности взрыва. Проводите замену на такие же батареи или аналогичные. Утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями, предоставленными производителем батарей.
- Не заряжайте батареи других типов с помощью прилагаемого зарядного устройства. Убедитесь, что во время зарядки в пределах 2 м от зарядного устройства отсутствуют легковоспламеняющиеся материалы.
- При длительном хранении проводите полную зарядку батареи каждые полгода для обеспечения ее надлежащего качества. В противном случае батарея может быть повреждена.
- ЗАПРЕЩЕНО располагать батарею рядом с источником тепла или огня. Храните батарею вдали от прямых солнечных лучей.
- ЗАПРЕЩЕНО глотать батарею, это может привести химическим ожогам.
- ЗАПРЕЩЕНО располагать батарею в легкодоступных для детей местах.

Техническое обслуживание

- Протирайте объектив мягкой сухой тканью или специальной бумагой, чтобы не поцарапать его.
- Если очистка необходима, используйте чистую ткань с небольшим количеством этанола и аккуратно протрите устройство.
- Если продукт не работает должным образом, обратитесь к дилеру или в ближайший сервисный центр. Мы не несем ответственность за проблемы, вызванные несанкционированным ремонтом или техническим обслуживанием.
- Некоторые части (например, электролитический конденсатор) оборудования должны регулярно заменяться в соответствии с их средним сроком службы.

Средний срок службы зависит от рабочей среды и частоты использования, поэтому рекомендуется регулярно проверять работоспособность. Для более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с Вашим дилером.

Среда эксплуатации

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подвергать устройство воздействию чрезмерно горячей, холодной, пыльной, коррозионной, соляно-щелочной или влажной среды. Проверьте соответствие спецификаций устройства среде установки. Рабочая температура составляет от минус 10 до плюс 50 °C, рабочая влажность не более 90%.
- Это устройство может быть безопасно использовано только в области ниже 2000 метров над уровнем моря.
- Избегайте установки устройства на вибрирующую поверхность или в местах, подверженных ударам (пренебрежение этим предостережением может привести к повреждению устройства).
- Не направляйте объектив камеры на яркий свет, такой как солнце или лампы накаливания.

Чрезвычайные ситуации

- Если из устройства идет дым или доносится шум – отключите питание, извлеките кабель и свяжитесь с сервисным центром.

Адрес производителя

№ 555, Цяньмо Роуд, Биньцзян Дистрикт, Ханчжоу, 310052, Китай
Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd

Электронная версия руководства пользователя

Отсканируйте QR-код, чтобы просмотреть *Руководство пользователя* на своем мобильном телефоне. Обратите внимание, что при отсутствии подключения к Wi-Fi, может взиматься плата за мобильную передачу данных.



Содержание

1	Обзор	11
1.1	Описание устройства	11
1.2	Основные функции.....	11
1.3	Внешний вид устройства	13
2	Подготовка устройства	15
2.1	Зарядка устройства	15
2.1.1	Зарядка устройства через кабельный интерфейс.....	15
2.1.2	(Опционально) Зарядка устройства при помощи базы для зарядки ...	16
2.2	Включение/Выключение	19
2.2.1	Настройка автовыключения	19
2.3	Методы управления устройством	19
2.4	Описание интерфейса.....	20
3	Настройки вида	22
3.1	Фокусировка объектива.....	22
3.2	Установка яркости экрана.....	23
3.3	Установка режима отображения.....	23
3.4	Установка цветовых палитр	24
3.5	Настройка цифрового зума.....	25
3.6	Отображение состояния устройства	25
3.7	Отображение даты и времени	25
4	Измерение температуры	26
4.1	Установка параметров термографии	26
4.1.1	Установка единиц измерения	28
4.2	Установка разницы/диапазона температур	28
4.3	Установка правил термографии	30
4.3.1	Установка правила точки	30
4.3.2	Установка правила линии	31
4.3.3	Установка правила рамки	32
4.3.4	Удаление правил	32
4.4	Настройка калибровки температуры при помощи калибратора (АЧТ)	33
4.4.1	Автоматическая калибровка.....	33
4.4.2	Калибровка вручную	34
4.5	Установка тревоги температуры	34
5	Изображения и видео.....	37
5.1	Захват изображений	37
5.2	Запись видео	39
5.3	Просмотр записанных файлов	40
5.4	Экспорт файлов	40
6	Подключение Bluetooth-устройств.....	42

7	Подключение приложения Hik-Thermal.....	43
7.1	Подключение через Wi-Fi	43
7.2	Подключение через Hot Spot	44
8	Техническое обслуживание	46
8.1	Просмотр информации об устройстве	46
8.2	Обновление устройства	46
8.3	Восстановление устройства.....	46
9	Приложение	47
9.1	Излучательная способность для различных материалов.....	47
9.2	Команды устройства	47
9.3	Коммуникационная матрица устройства	48
9.4	Часто задаваемые вопросы (FAQ)	49

Раздел 1 Обзор

1.1 Описание устройства

Ручной термограф — это устройство с оптическим и тепловым изображениями. Он может осуществлять термографию, запись видео, захват изображений, обнаружение тревоги. Термограф может быть подключен к Wi-Fi, Hot Spot и Bluetooth-устройствам. Встроенный высокочувствительный ИК-детектор и высокопроизводительный сенсор обнаруживают изменение температуры и измеряют температуру в режиме реального времени.

Функция «Изображение в изображении», а также двухспектральное совмещение тепловизионного изображения и оптического изображения позволяют улучшить детализацию изображений. Ручной термограф поддерживает несколько цветовых палитр и типов тревог. Когда измеренная температура в сцене не соответствует правилам тревоги, устройство автоматически запустит тревогу и применит выбранную цветовую палитру. Это позволяет пользователю обнаружить тревожную область и избежать потерь. Устройство поддерживает Wi-Fi соединение, просмотр в режиме реального времени, запись видео, захват изображений и др.

Ручной термограф прост в использовании и имеет эргономичный дизайн. Устройство подходит для применения на подстанциях, для обнаружения электрического замыкания и работы на строительных объектах.

1.2 Основные функции

Термография

Устройство измеряет температуру в реальном времени и выводит показания на экран.

Хранение

Устройство оснащено сменным модулем памяти для хранения видео, захваченных изображений и важных данных.

Двухспектральное совмещение

Устройство поддерживает отображение совмещенного тепловизионного и оптического изображения.

Цветовая палитра и тревога

Устройство поддерживает несколько цветовых палитр. Вы можете настроить режим цветовой палитры в соответствии с функцией тревоги.

Подключение к Клиентскому ПО

Устройство может быть подключено к приложению Hik-Thermal через Wi-Fi или Hot spot для просмотра в режиме реального времени, захвата изображений, записи видео на смартфоне.

Вы можете подключить устройство к iVMS-4800 для анализа термографических изображений, захваченных устройствами.

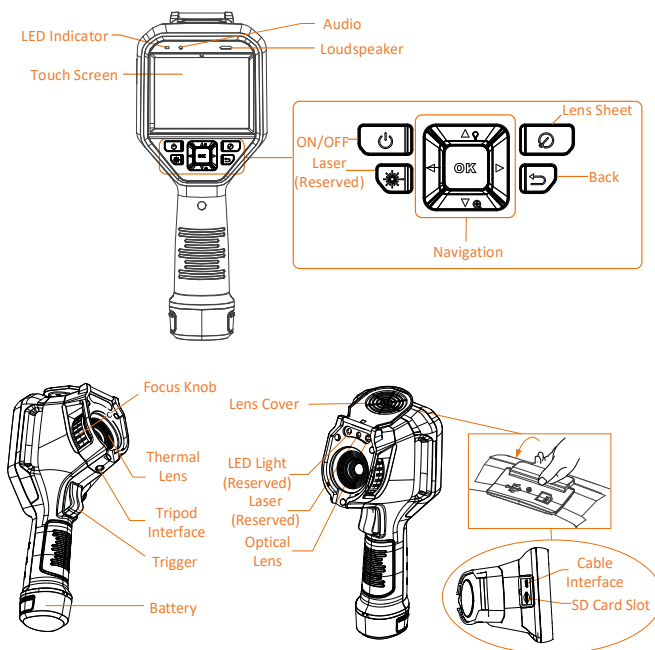
Bluetooth

Устройство может быть подключено к гарнитуре через Bluetooth, и вы можете услышать звук в записанном видео.

Цифровой зум

Устройство поддерживает цифровой зум $\times 1$, $\times 2$, $\times 4$.

1.3 Внешний вид устройства



Английский	Русский
LED Indicator	Светодиодный индикатор
Touch Screen	Сенсорный экран
Audio	Аудио
Loudspeaker	Динамик
ON/OFF	Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.
Laser (Reserved)	Кнопка Laser («Лазер»)
Lens Sheet	Кнопка Lens Sheet («Закрытие объектива»)
Back	Кнопка Back («Назад»)
Navigation	Кнопки навигации
Focus knob	Колесо регулировки ФР

Thermal lens	Тепловизионный объектив
Tripod interface	Интерфейс штатива
Trigger	Кнопка спуска
Battery	Батарея
Lens cover	Крышка объектива
LED Light (Reserved)	Светодиодная подсветка
Laser (Reserved)	Лазер
Optical lens	Оптический объектив
Cable interface	Кабельный интерфейс
SD card slot	Слот для SD-карты памяти

Компоненты	Функции
Кнопка Laser («Лазер»)	Зарезервировано.
Кнопки навигации	В меню: - Нажимайте кнопки , , ,  для выбора параметров. - Нажмите OK для подтверждения.
	Вне меню: - Зарезервировано. - Удерживайте кнопку  для использования цифрового зума.
Кнопка Lens Sheet («Закрытие объектива»)	Закрытие объектива для выполнения коррекции.
Кнопка Back («Назад»)	Выход из меню или возврат в предыдущее меню.
Колесо регулировки ФР	Регулировка фокусного расстояния объектива. Смотрите <i>Раздел 3.1 Фокусировка объектива</i> .
Кнопка спуска	Нажмите на кнопку спуска для записи видео или захвата изображения.
Кабельный интерфейс	Используется для подключения устройство к компьютеру при помощи кабеля для экспорта файлов.

Раздел 2 Подготовка устройства

2.1 Зарядка устройства

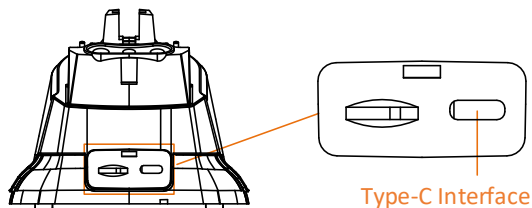
2.1.1 Зарядка устройства через кабельный интерфейс

Перед началом:

Перед зарядкой необходимо убедиться, что батарея установлена.

Шаги:

1. Откройте верхнюю крышку устройства.
2. Подключите устройство к адаптеру питания при помощи кабеля USB Type-C.

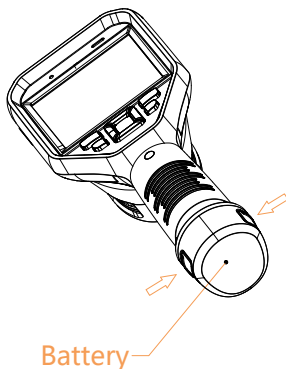


Английский	Русский
Type-C Interface	Интерфейс USB Type-C

2.1.2 (Опционально) Зарядка устройства при помощи базы для зарядки

Перед началом:

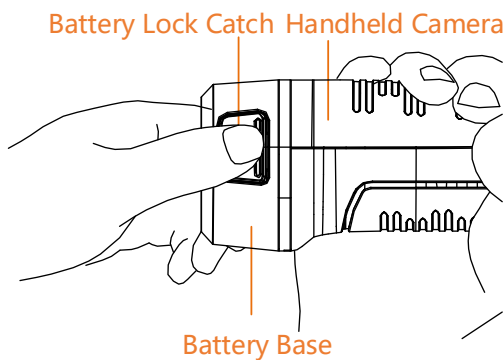
Необходимо приобрести базу для зарядки.



Английский	Русский
Battery	Батарея

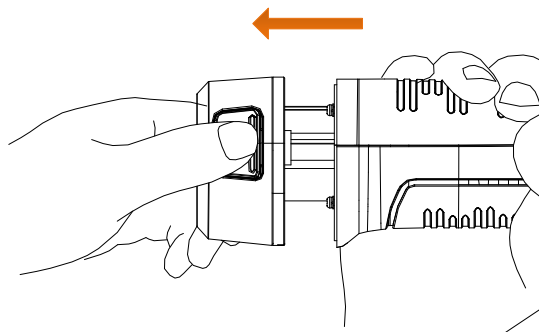
Шаги:

1. Удерживая устройство, нажмите на обе защелки фиксатора батареи устройства, как показано на рисунке ниже.

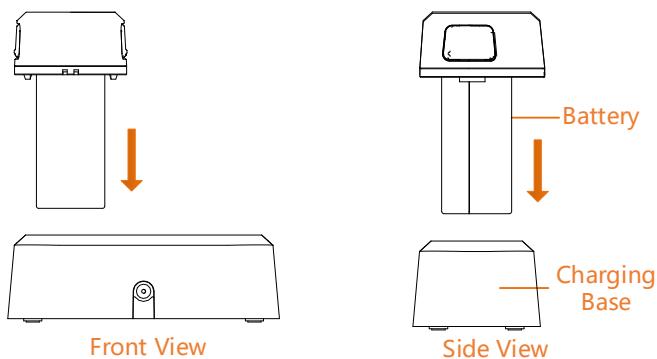


Английский	Русский
Battery Lock Catch	Защелки фиксатора батареи
Handheld Camera	Ручной термограф
Battery Base	База батареи

2. Нажимая на защелки фиксатора батареи, потяните базу батареи для извлечения батареи, как показано на рисунке ниже.

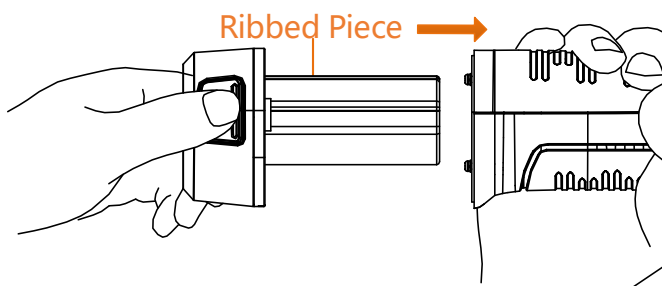


3. Вставьте батарею в базу для зарядки как показано на рисунке ниже. Вы можете видеть состояние зарядки при помощи индикатора на базе для зарядки.



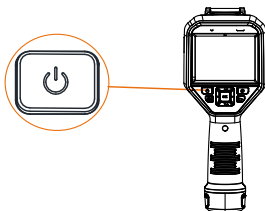
Английский	Русский
Front View	Вид спереди
Side View	Вид сбоку
Charging Base	База для зарядки
Battery	Батарея

4. Когда батарея полностью зарядится, извлеките ее из базы для зарядки.
5. Совместите выступ на батарее с выемкой устройства и вставьте батарею в устройство, как показано на рисунке ниже.



Английский	Русский
Ribbed Piece	Выступ на батарее

2.2 Включение/Выключение



Включение

Снимите крышку объектива, удерживайте кнопку  около трех секунд, чтобы включить устройство. Вы сможете наблюдать цель после полного запуска устройства.



После включения устройства ему может потребоваться до 30 с, прежде чем оно будет готово к работе.

Выключение

Когда устройство включено, удерживайте кнопку  около трех секунд, чтобы его выключить.

2.2.1 Настройка автовыключения

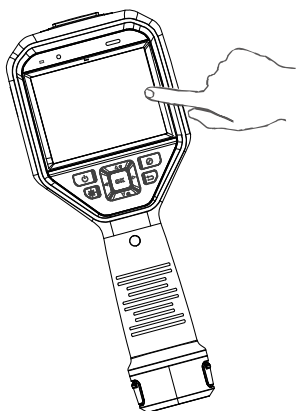
Перейдите в меню **Local Settings**  > **Device Settings** > **Auto Power-off Duration Settings** («Локальные настройки > Настройки устройства > Автовыключение») для установки времени автоматического выключения устройства, если это необходимо.

2.3 Методы управления устройством

Устройство поддерживает как сенсорное управление, так и управление кнопками.

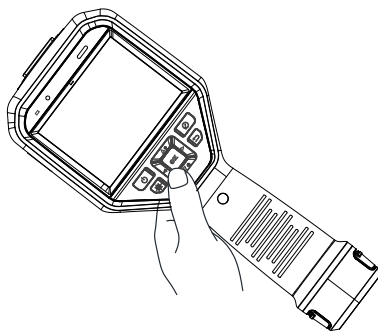
Сенсорное управление

Нажмите на экран для конфигурации устройства.



Управление кнопками

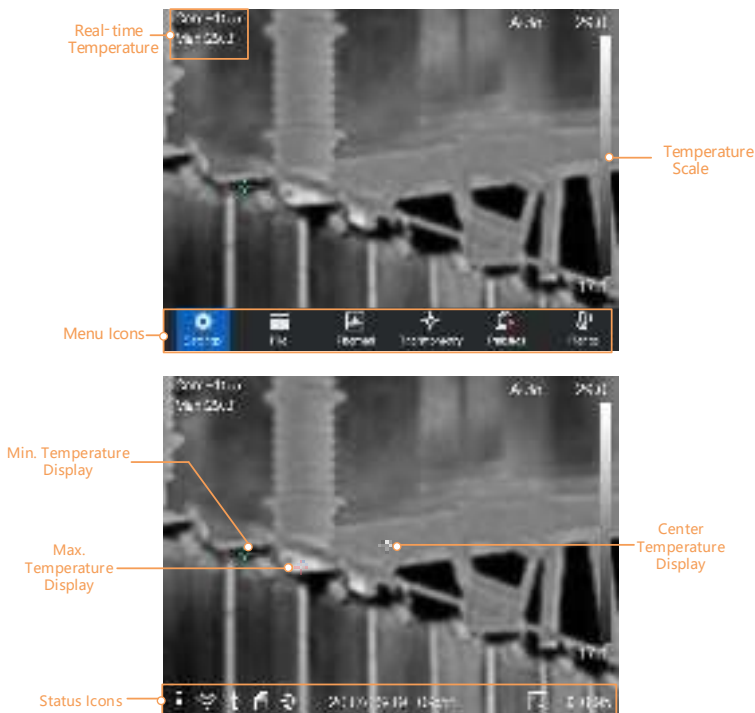
Нажимайте на кнопки навигации для конфигурации устройства.



- Нажимайте на кнопки Δ , $\square$, $\square$, $\square$ для перемещения курсора вверх/вниз/вправо/влево.
- Нажмите **OK** для подтверждения.

2.4 Описание интерфейса

В интерфейсе наблюдения нажмите на экран или на кнопку **OK** для вызова панели меню, как показано на рисунке ниже.



Английский	Русский
Real-time Temperature	Температура в реальном времени
Temperature Scale	Температурная шкала
Menu Icons	Иконки меню
Min. Temperature Display	Мин. температура
Max. Temperature Display	Макс. температура
Center Temperature Display	Температура в центре
Status Icons	Иконки состояния

Раздел 3 Настройки вида

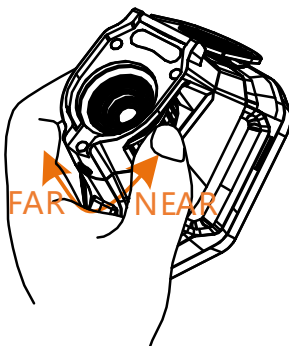
3.1 Фокусировка объектива

Перед началом:

Перед установкой каких-либо параметров отрегулируйте фокусное расстояние объектива, иначе это может повлиять на отображение изображения и точность измерения температуры.

Шаги:

1. Включите устройство.
2. Направьте объектив устройства на соответствующую сцену.
3. Для настройки фокусного расстояния вращайте колесо регулировки фокусного расстояния по часовой стрелке или против часовой стрелки.



Английский	Русский
Far	Далеко
Near	Близко



НЕ прикасайтесь к объективу во избежание искажения изображения.

3.2 Установка яркости экрана

Перейдите в меню **Local Settings** (🔧) > **Device Settings** > **Display Brightness** («Локальные настройки > Настройки устройства > Яркость экрана») для установки яркости экрана. Может быть выбрано значение: **Low** («Низкая»), **Medium** («Средняя») или **High** («Высокая»).

3.3 Установка режима отображения

Цель:

Можно выбрать отображение тепловизионного/оптического изображения. Доступные режимы: **Thermal** («Тепловизионное»), **Fusion** («Двухспектральное совмещение»), **PIP** («Картинка в картинке») и **Optical** («Оптическое»).

Шаги:

1. Выберите **Thermal/Optical Settings** («Настройки тепловизионного/оптического изображения») (🔧) в главном меню.



2. Нажмите на иконку для выбора режима отображения.

Иконка	Режим	Описание
	Thermal («Тепловизионное»)	В тепловизионном режиме устройство отображает тепловое изображение.
	Fusion («Двухспектральное совмещение»)	В режиме двухспектрального совмещения устройство отображает комбинированный вид тепловизионного канала и оптического

		канала. Вы можете нажать  в режиме просмотра в реальном времени, а затем при помощи кнопок  и  отрегулировать уровень совмещения. Или вы можете настроить его в меню Settings > Image Settings > Fusion Level («Настройки > Настройки изображения > Уровень совмещения»).
	PIP («Картинка в картинке»)	В режиме PIP («Картинка в картинке») устройство отображает тепловое изображение внутри оптического изображения. Вы можете нажать  в режиме просмотра в реальном времени, а затем при помощи кнопок  и  отрегулировать пропорцию «картинки в картинке». Или вы можете настроить ее в меню Settings > Image Settings > PIP proportion («Настройки > Настройки изображения > Пропорция Картинки в картинке»).
	Optical («Оптическое»)	В оптическом режиме устройство отображает оптическое изображение.

3. Нажмите  для выхода.

3.4 Установка цветовых палитр

Цель:

Цветовые палитры позволяют выбирать нужные цвета.

Шаги:

1. Выберите  в главном меню.



2. Нажмите на иконку для выбора типа цветовой палитры.

Иконка	Цветовая палитра	Описание
	<i>White Hot</i>	Горячие участки имеют светлую окраску.
	<i>Black Hot</i>	Горячие участки выделены черным.
	<i>Rainbow</i>	Цель отображается несколькими цветами. Подходит для сцен без явной разницы температур.
	<i>Ironbow</i>	Цель окрашена как раскаленное железо.
	<i>Red Hot</i>	Горячие участки выделены красным.
	<i>Fusion</i>	Горячие участки имеют желтый цвет, а холодные - фиолетовый.
	<i>Rain</i>	Выделены только горячие участки изображения, а остальные имеют синий цвет.

3. Нажмите  для выхода из меню настройки.

3.5 Настройка цифрового зума

В интерфейсе просмотра в режиме реального времени нажмите  для настройки цифрового зума: 1x, 2x или 4x. Вы сможете увидеть цель или сцену в увеличенном размере.

3.6 Отображение состояния устройства

Перейдите в меню **Local Settings** () > **Image Settings** > **Display Settings** («Локальные настройки > Настройки изображения > Настройки вида») для включения отображения индикаторов состояния. Затем вы сможете увидеть состояние устройства в интерфейсе просмотра в режиме реального времени.

3.7 Отображение даты и времени

Перейдите в меню **Local Settings** () > **Image Settings** > **Display Settings** («Локальные настройки > Настройки изображения > Настройки вида») для включения отображения даты и времени. Затем вы можете увидеть информацию о дате и времени в интерфейсе просмотра в режиме реального времени.

Раздел 4 Измерение температуры

Цель:

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

4.1 Установка параметров термографии

Цель:

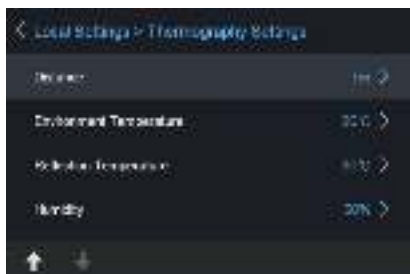
Параметры термографии влияют на точность измерения температуры.

Шаги:

1. Выберите **Local Settings** («Локальные настройки») (⚙️) в главном меню.
2. Выберите **Thermography Settings** («Настройки термографии»).



Установите **Thermography Range** («Диапазон термографии»), **Emissivity** («Излучательная способность»), **Distance** («Расстояние»), **Background Temperature** («Температура фона»), **Reflection Temperature** («Отраженная температура»), **Humidity** («Влажность») и **Black Body Temperature Calibration** («Калибровка температуры калибратора (АЧТ)»).



- **Thermography Range** («Диапазон термографии») Выберите диапазон термографии. Устройство может измерять температуру и автоматически переключать диапазон термографии в режиме **Auto Switch** («Автопереключение»).

- **Emissivity** («Излучательная способность») Установите излучательную способность вашей цели, являющуюся эффективностью излучения энергии в виде теплового излучения.



Обратитесь к *Разделу 9.1 Излучательная способность для различных материалов* для получения подробной информации.

Перейдите в меню **Local Settings** (⚙️) > **Image Settings** > **Display Settings** («Локальные настройки > Настройки изображения > Настройки вида») для включения/выключения отображения излучательной способности.

- **Distance** («Расстояние») Расстояние по прямой линии между целью и устройством. Вы можете настроить расстояние до цели в соответствии с вашими потребностями.
- **Background Temperature** («Температура фона») Средняя температура окружающей среды.
- **Reflection Temperature** («Отраженная температура») Если какой-либо объект (не цель) с высокой температурой находится в сцене, а излучательная способность цели низкая, то в этом поле

необходимо установить температуру объекта с высокой температурой, чтобы скорректировать эффект термографии.

- **Humidity** («Влажность»)

Установите относительную влажность окружающей среды.

- **Black Body Temperature Calibration** («Калибровка температуры калибратора (АЧТ)»)

Используйте эту функцию для повышения точности измерения температуры.

3. Вернитесь в предыдущее меню, чтобы сохранить настройки.

4.1.1 Установка единиц измерения

Перейдите в меню **Local Settings > Device Settings > Unit Settings** («Локальные настройки > Настройки устройства > Настройки единиц измерения») для установки единиц измерения температуры и расстояния.



Вы можете перейти в меню **Local Settings > Image Settings > Display Settings** («Локальные настройки > Настройки изображения > Настройки вида») для включения/выключения отображения единиц измерения температуры.

4.2 Установка разницы/диапазона температур

Цель:

Настройка температурной области и цветовой палитры работает только для целей внутри этой температурной области. Вы можете настроить диапазон температур и установить разницу температур.

Шаги:

1. Выберите **Range** («Диапазон») () в главном меню.



2. Выберите тип регулировки: **Auto** («Авто») () или **Manual** («Вручную») ()

Автоматическая регулировка:

- 1) Выберите **Auto** («Авто») ()
- 2) Нажмите **OK** для подтверждения. Устройство автоматически отрегулирует разницу температур и параметры температурного диапазона.

Регулировка вручную:

- 1) Выберите **Manual** («Вручную») ()
 - 2) Нажмите **OK** для подтверждения. Будет отображена температурная шкала.
 - 3) Нажмите  для расширения температурного диапазона (например, температурный диапазон изменится с «от 20 до 40 °C» на «от 19 до 41 °C»), или нажмите  для сужения температурного диапазона.
 - 4) Нажмите  для перемещения температурной области выше (например, температурный диапазон изменится с «от 20 до 40 °C» на «от 30 до 50 °C»), или нажмите  для снижения температурной области.
3. Нажмите  для выхода.

4.3 Установка правил термографии

Цель:

Параметры термографии влияют на точность измерения температуры.

Шаги:

1. Выберите **Thermography Rule Configuration** («Конфигурация правил термографии») (🔧) в главном меню.
2. Установите правила для точки, линии и рамки как показано на картинке ниже.



4.3.1 Установка правила точки

Вы можете установить: **Center Point Thermography** («Термография центральной точки»), **High-Temperature Point** («Точка высокой температуры»), **Low-Temperature Point** («Точка низкой температуры») и **Custom Point Thermography** («Термография настраиваемой точки»).

- **Center Point Thermography** («Термография центральной точки»)

Система определяет температуру в центре.

Нажмите 📍 и температура центра изображения будет отображена в формате: «**Cen: XX**».
- **High-Temperature Point** («Точка высокой температуры»)

Система определяет местоположение точки с самой высокой температурой.

Нажмите  и наибольшая температура изображения будет отображена в формате: «**Max: XX**».

- **Low-Temperature Point** («Точка низкой температуры»)

Система определяет местоположение точки с самой низкой температурой.

Нажмите  и наименьшая температура изображения будет отображена в формате: «**Min: XX**».

- **Custom Point Thermography** («Термография настраиваемой точки»)

Система определяет температуру настраиваемой точки.

Шаги:

1. Выберите иконку  в меню.
2. Нажмите **OK**.
3. Переместите точку с помощью кнопок навигации или коснитесь сенсорного экрана, чтобы выбрать точку.
4. Нажмите **OK** для подтверждения. Температура настраиваемой точки (например точки P1) будет отображена в формате: «**P1: XX**».
5. Повторите шаги с 1 по 3, чтобы установить другие настраиваемые точки.



Поддерживается не более десяти настраиваемых точек.

4.3.2 Установка правила линии

Шаги:

1. Выберите иконку  в меню.
2. Нажмите **OK** для создания линии по умолчанию.
3. Нажимайте на кнопки , , ,  для перемещения линии вверх/вниз/влево/вправо.
4. Перетаскивайте точки линии на сенсорном экране, чтобы удлинить или укоротить линию.

5. Нажмите **OK**. Максимальная температура, минимальная температура и средняя температура линии (например линии L1) будет отображена в формате: «**L1 Max: XX Min: XX Avg: XX**». Будет отображен график изменения температуры в реальном времени.



Поддерживается только одна линия.

4.3.3 Установка правила рамки

Шаги:

1. Выберите иконку  в меню.
2. Нажмите **OK** для создания рамки по умолчанию.
3. Нажимайте на кнопки , , ,  для перемещения рамки вверх/вниз/вправо/влево.
4. Нажмите  для увеличения рамки или нажмите  для сжатия рамки. Также вы можете перетащить угол рамки на сенсорном экране, чтобы увеличить или сжать рамку.
5. Нажмите **OK**. Максимальная температура, минимальная температура и средняя температура рамки (например рамки S1) будет отображена в формате: «**S1 Max: XX Min: XX Avg: XX**».
6. Повторите шаги с 1 по 5, чтобы установить другие рамки.



Поддерживается не более трех рамок.

4.3.4 Удаление правил

Нажмите , а затем нажмите **OK** для удаления всех правил измерения температуры.

Или нажмите  и выберите одно правило, которое вы хотите удалить.

4.4 Настройка калибровки температуры при помощи калибратора (АЧТ)



Калибратор (АЧТ) в случае необходимости приобретается отдельно. Пропустите этот шаг, если в систему не включен калибратор.

Если рядом с устройством установлен калибратор (АЧТ), то при помощи него может быть выполнена калибровка устройства, что может повысить точность измерения температуры.

Перейдите в меню **Settings > Local Settings > Thermography Settings > Black Body Temperature Calibration > Calibration Mode** («Настройки > Локальные настройки > Настройки термографии > Калибратор (АЧТ) > Режим калибровки»). Может быть выбрана автоматическая калибровка и калибровка вручную. Вы также можете отключить эту функцию.

4.4.1 Автоматическая калибровка

Шаги:

1. Нажимайте кнопки Δ и $\square$ для выбора режима **Auto** («Авто»), а затем нажмите **OK** для начала автоматической калибровки.

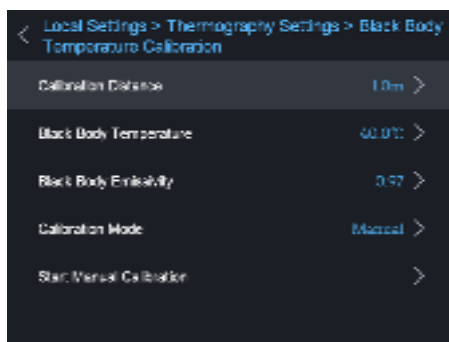


2. Нажимайте Δ и $\square$ или коснитесь экрана, чтобы навести точку калибровки на калибратор (АЧТ).
3. Нажмите **ОК** для завершения калибровки.

4.4.2 Калибровка вручную

Шаги:

1. Нажимайте кнопки Δ и $\square$ для выбора режима **Manual** («Вручную»), а затем нажмите **ОК** для начала ручной калибровки.



2. Направьте устройство на калибратор (АЧТ) и нажмите **ОК**, чтобы завершить калибровку.

4.5 Установка тревоги температуры

Перед началом:

Перейдите в меню **Palettes Settings** («Настройки цветовых палитр») () для установки палитры.

Цель:

Установите правила тревоги, тогда устройство запустит тревогу в соответствии с ними.

Шаги:

1. Перейдите в меню **Palettes Settings** («Настройки цветовых палитр»)  в главном меню.



2. Нажмите на иконку для выбора типа правила тревоги.
3. (Опционально) Нажимайте Δ и $\square$ для выбора между верхней и нижней границами.
4. Нажимайте $\square$ и $\square$ для регулировки температуры правила.

Иконка	Режим тревоги	Описание
	Тревога: выше	Установите температуру тревоги, и устройство запустит тревогу, когда температура цели будет выше установленной температуры.
	Тревога: ниже	Установите температуру тревоги, и устройство запустит тревогу, когда температура цели будет ниже установленной температуры.
	Тревога: диапазон	Установите диапазон температур тревоги (например, от 90 до 150 °C), и устройство запустит тревогу, когда температура цели будет находиться в этом диапазоне (например, будет равна 100 °C).
	Тревога: изоляция	Установите диапазон температур тревоги (например, от 90 до 120 °C), и устройство запустит тревогу, когда температура цели будет находиться вне этого диапазона (например, будет равна 70 °C или 125 °C).

5. Нажмите  для выхода.



Перейдите в меню **Local Settings > Image Settings > Audible Warning** («Локальные настройки > Настройки изображения > Голосовой сигнал тревоги»). Нажмите  для включения голосового сигнала тревоги. Устройство издаст звуковой сигнал тревоги при срабатывании тревоги.

Раздел 5 Изображения и видео

Перед началом:

Вставьте карту памяти в устройство, тогда вы сможете записывать видео, выполнять захват изображений, ставить отметки и сохранять важные данные.



- Устройство не поддерживает захват изображений или запись видео, когда отображается меню.
- Когда устройство подключено к ПК, оно также не может выполнять захват изображений или запись видео.
- Перейдите в меню **Local Settings > Device Settings > Filename Header** («Локальный настройки > Настройки устройства > Заголовок файла»). Вы можете установить заголовок имени файла для захвата или видеозаписи, чтобы различать файлы, записанные в определенной сцене.

5.1 Захват изображений



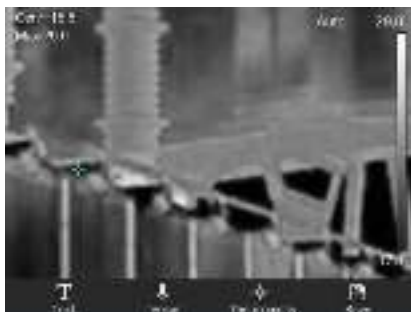
Вы можете установить переключатель **Flashlight Setting** («Настройки подсветки») в положение **ON/OFF** («ВКЛ./ВЫКЛ.»), если необходимо.

Перейдите в меню **Local Settings > Image > Picture Resolution** («Локальный настройки > Изображение > Разрешение изображения») для установки разрешения оптического изображения, если необходимо.

Шаги:

1. Выберите **Local Settings** («Локальные настройки»)  в главном меню.
2. Перейдите в меню **Local Settings > Camera Settings > Trigger Settings** («Локальные настройки > Настройки камеры > Настройки тревоги»).
3. Выберите **Capture** («Захват»).
4. Нажмите **OK**.
5. Нажмите  для выхода.

6. Во время просмотра в режиме реального времени нажмите на кнопку спуска для захвата изображения.



7. Просмотр в реальном времени остановится, и устройство отобразит интерфейс редактирования захваченного изображения.

- 1) Установите текстовое или голосовое примечание.

- Нажмите  для добавления текстовых примечаний. Нажмите на экран для отображения клавиатуры, введите комментарий и подтвердите его.
- Нажмите  для добавления голосовых примечаний. Удерживайте кнопку **OK** для начала записи и отпустите ее для остановки записи.

- 2) Добавьте данные термографии.

- Нажмите  для добавления правил термографии. Смотрите *Раздел 4.3 Установка правил термографии* для получения подробной информации.

- 3) Нажмите  или нажмите на кнопку спуска для сохранения захваченного изображения.



Вы также можете нажать кнопку  для выхода.

8. Обратитесь к *Разделу 5.4 Экспорт файла* для экспорта захваченных изображений.



Находясь в интерфейсе меню вы можете нажать кнопку спуска для выхода, и нажать ее снова для захвата изображения.

5.2 Запись видео

Шаги:

1. Выберите **Local Settings** («Локальные настройки») (📷) в главном меню.
2. Перейдите в меню **Local Settings > Camera Settings > Trigger Settings** («Локальные настройки > Настройки камеры > Настройки тревоги»).
3. Выберите **Record** («Запись»).
4. Нажмите **OK**.



Вы можете установить переключатель **Flashlight Setting** («Настройки подсветки») в положение **ON/OFF** («ВКЛ./ВЫКЛ.»), если необходимо.

5. Нажмите (👉) для выхода.
6. Во время просмотра в режиме реального времени нажмите на кнопку спуска для начала записи. В интерфейсе отобразятся иконка записи и обратный отсчет.



7. Для окончания записи нажмите кнопку спуска еще раз. Записанное видео будет сохранено автоматически.



Вы также можете нажать **OK** или (👉) для остановки записи.

8. Обратитесь к *Разделу 5.4 Экспорт файла* для экспорта видео.



Находясь в интерфейсе меню вы можете нажать кнопку спуска для выхода, и нажать ее снова для начала записи.

5.3 Просмотр записанных файлов

Шаги:

1. Выберите **Files** («Файлы») () в главном меню.
2. Нажимайте , ,  или  для выбора видео или снимка.
3. Нажмите **OK** для просмотра файла.



- Когда вы просматриваете видео или захваченные изображения, вы можете переключать файлы, нажимая  или .
- При просмотре захваченных изображений вы можете нажать  для воспроизведения звука. Обратитесь к *Разделу 0 Подключение Bluetooth-устройств* для получения подробной информации.
- Для получения дополнительной информации, содержащейся в захваченных изображениях или видео, установите клиентское ПО Hik-Thermal. Клиентское ПО Hik-Thermal доступно на диске, входящем в комплект поставки.

5.4 Экспорт файлов

Цель:

Подключите устройство к ПК с помощью прилагаемого кабеля. Вы можете экспортировать записанные видео и захваченные изображения.

Шаги:

1. Откройте крышку кабельного интерфейса.
2. Подключите устройство к ПК с помощью кабеля и откройте обнаруженный диск.
3. Просмотрите видео и изображения.

- Выберите и скопируйте видео на ПК и воспроизведите его с помощью проигрывателя.
- Выберите и скопируйте захваченные изображения на ПК и просмотрите файлы.

4. Отключите устройство от ПК.



При первом подключении устройства к ПК будет автоматически установлен необходимый драйвер.

Раздел 6 Подключение Bluetooth-устройств

Цель:

После успешного сопряжения устройства с Bluetooth-гарнитурой вы можете записывать и слышать звук, содержащийся в видео или изображениях, через Bluetooth-гарнитуру.

Шаги:

1. Выберите **Local Settings** («Локальные настройки») () в главном меню.
2. Перейдите в меню **Local Settings > Device Settings > Bluetooth** («Локальные настройки > Настройки устройства > Bluetooth»).
3. Нажмите на переключатель  **Bluetooth** для включения соответствующей функции. Устройство выполнит поиск ближайших включенных Bluetooth-гарнитур и автоматически выполнит сопряжение.



Вы также можете нажать  или **OK** для выхода из сопряжения.

Результат:

После сопряжения вы можете записывать и прослушивать звук через гарнитуру во время записи и воспроизведения видео или изображения.

Раздел 7 Подключение приложения Hik-Thermal

Устройство поддерживает как Wi-Fi-соединение, так и WLAN Hot Spot. Подключите устройство к клиентскому ПО Hik-Thermal, и вы сможете управлять устройством через мобильный клиент.

7.1 Подключение через Wi-Fi

Перед началом:

Скачайте и установите Клиентское ПО на ваш смартфон.

Шаги:

1. Перейдите в меню **Local Settings > Device Settings > Wi-Fi Settings** («Локальный настройки > Настройки устройства > Настройки Wi-Fi»).
2. Нажмите на переключатель  в поле **Connect to Wi-Fi** («Подключиться к Wi-Fi») для включения функции Wi-Fi и получения списка найденных Wi-Fi-сетей.

3. Выберите Wi-Fi-сеть, введите пароль при помощи всплывающей клавиатуры.



НЕ нажимайте кнопки **enter** или **пробел**, иначе пароль может быть введен неверно.

4. Нажмите **Close** («Заккрыть»), чтобы скрыть клавиатуру.
5. Нажмите **OK**.



6. Запустите приложение и следуйте указаниям мастера запуска, чтобы создать и зарегистрировать учетную запись.
7. Добавьте устройство в список онлайн устройств.

Результат:

При помощи клиентского ПО можно выполнять просмотр в режиме реального времени, захватывать изображения и записывать видео.

7.2 Подключение через Hot Spot

Перед началом:

Скачайте и установите Клиентское ПО на ваш смартфон.

Шаги:

1. Перейдите в меню **Local Settings > Device Settings > Wi-Fi Hotspot Settings** («Локальный настройки > Настройки устройства > Wi-Fi Hot Spot»).
2. Нажмите на переключатель  в поле **Hot Spot** для включения функции WLAN Hot Spot.
3. Нажмите **Set Hot Spot** («Установить Hot Spot») для установки WLAN Hot Spot. Имя и пароль Wi-Fi Hot Spot отобразятся автоматически.
4. Измените имя и пароль Wi-Fi Hot Spot при помощи всплывающей клавиатуры.



НЕ нажимайте кнопки **enter** или пробел, вводите не менее 8 символов, иначе пароль может быть введен неверно.

5. Нажмите **Close** («Заккрыть»), чтобы скрыть клавиатуру.



6. Подключите ваш телефон к WLAN Hot Spot устройства.
7. Запустите приложение и следуйте указаниям мастера запуска, чтобы создать и зарегистрировать учетную запись.
8. Выберите конфигурацию Wi-Fi в программном обеспечении, введите серийный номер устройства, чтобы добавить устройство. Более подробная информация содержится в руководстве по использованию клиентского ПО.

Результат:

При помощи клиентского ПО можно выполнять просмотр в режиме реального времени, захватывать изображения и записывать видео.

Раздел 8 Техническое обслуживание

8.1 Просмотр информации об устройстве

Перейдите в меню **Local Settings** () > **Device Information** («Локальные настройки > Информация об устройстве») для просмотра информации об устройстве: модель, версия, FPGA, серийный номер, IP-адрес и др.

8.2 Обновление устройства

Шаги:

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



После обновления устройство автоматически перезагрузится. Вы можете посмотреть текущую версию устройства в меню **Local Settings** () > **Device Information** («Локальные настройки > Информация об устройстве»).

8.3 Восстановление устройства

Перейдите в меню **Local Settings** () > **Device Settings** > **Device Initialize** («Локальные настройки > Информация об устройстве > Инициализация устройства») для инициализации устройства и восстановления настроек по умолчанию.

Раздел 9 Приложение

9.1 Излучательная способность для различных материалов

Материал	Излучательная способность
Кожа человека	0.98
Печатная плата	0.91
Цемент/Бетон	0.95
Керамика	0.92
Резина	0.95
Краска	0.93
Дерево	0.85
Асфальт	0.96
Кирпич	0.95
Песок	0.90
Почва	0.92
Хлопок	0.98
Картон	0.90
Чистая бумага	0.90
Вода	0.96

9.2 Команды устройства

Отсканируйте следующий QR-код, чтобы получить общие команды серийного интерфейса устройства.

Обратите внимание, что список команд содержит часто используемые команды серийного интерфейса для тепловизионных камер Hikvision.



9.3 Коммуникационная матрица устройства

Отсканируйте следующий QR-код, чтобы получить коммуникационную матрицу устройства.

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



9.4 Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Вопрос: почему индикатор зарядки мигает красным?

Ответ: проверьте следующее:

1. Заряжается ли устройство при помощи стандартного адаптера питания.
2. Попробуйте установить и извлечь батарею.
3. Убедитесь, что температура зарядки выше 0 °C (32 °F).

Вопрос: изображение нечеткое. Как это исправить?

Ответ: обратитесь к *Разделу 3.1 Фокусировка объектива* для получения подробной информации о вращении колеса регулировки ФР по часовой или против часовой стрелки.

Вопрос: почему устройство не находит Wi-Fi?

Ответ: Проверьте, включена ли функция Wi-Fi. Если нет, обратитесь к *Разделу 7.1 Подключение через Wi-Fi* для включения Wi-Fi.

Вопрос: не удается выполнить захват изображений или запись видео. Как их выполнить?

Ответ: проверьте следующее:

1. Подключено ли устройство к ПК и включены ли захват изображений и запись видео.
2. Есть ли свободная память.
3. Достаточно ли заряда батареи устройства.

Вопрос: почему ПК не может распознать устройство?

Ответ: проверьте, подключено ли устройство к вашему ПК с помощью стандартного кабеля.



See Far, Go Further