



Инструкция на тепловизор -20°C~550°C (384×288) 25Гц, модель UTi384G



Uni-Trend гарантирует, что продукт не будет иметь каких-либо дефектов материалов и изготовления в течение одного года с даты покупки. Данная гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несчастным случаем, небрежностью, неправильным использованием, модификацией, или неправильным обращением. Дилер не имеет права давать какие-либо другие гарантии от имени Uni-Trend.

Инструкция по безопасности

Перед использованием этого прибора убедитесь, что вы прочитали и поняли меры предосторожности, описанные ниже, чтобы вы могли правильно управлять прибором. Приведенные ниже меры предосторожности направлены на то, чтобы правильно эксплуатировать этот прибор, а также его принадлежности, чтобы избежать повреждения и потери самого пользователя, других и оборудования.



Предупреждение

Чтобы гарантировать правильное использование этого продукта, внимательно прочтите инструкции перед использованием.

При переходе на новую среду включите прибор и оставьте его на 10–15 минут перед измерением.

Температура окружающей среды для измерения должна быть стабильной. Не выполняйте измерения в местах с сильным воздушным потоком, таких как вентиляторы и выпускные отверстия.

Для обеспечения точности измерения используйте продукт при температуре окружающей среды от 15 ° C до 30 ° C, относительной влажности <85% (без конденсации).

Пожалуйста, используйте продукт в помещении без ветра.

После измерения объектов с очень высокой или низкой температурой, оставьте прибор на 10 минут перед следующим использованием.

Не используйте продукт в местах с сильным солнечным светом или электромагнитными помехами.

Пожалуйста, не используйте этот продукт в легковоспламеняющихся, взрывоопасных, влажных или агрессивных средах.

Пожалуйста, прекратите использование продукта, если он поврежден или модифицирован, чтобы избежать неточных результатов измерения.

Не подвергайте оборудование воздействию пыли или влаги. При использовании в среде с водой избегайте попадания воды на прибор. Закрывайте крышку объектива, когда прибор не используется.



Когда это оборудование не используется, пожалуйста, поместите инструмент и все принадлежности в специальную коробку для клея.

Не используйте случайную SD-карту для других целей.



Предупреждение

Не используйте спирт, бензин, растворитель или газообразные органические растворители для очистки оболочки прибора. Такие операции могут повредить оболочку изделия или вызвать пожар.

Не пытайтесь разбирать, модифицировать или нагревать аккумулятор. Это может привести к взрыву батареи и серьезным травмам на теле человека. Если какая-либо часть человеческого тела, включая глаза, рот или одежду, вступает в контакт с химикатами внутри аккумулятора, немедленно промойте их водой.

Избегайте воздействий на батареи (например, удара, броска и т. д.). Такие операции могут повредить аккумуляторную батарею или даже вызвать протекание или взрыв батареи.

Долгосрочное хранение

Если продукты не используются в течение длительного времени, извлеките аккумулятор на изделие или зарядное устройство, а затем поместите его в прохладную и сухую среду.

* Если продукты хранятся с батареей в течение длительного времени, питание будет исчерпано.

Обзор продукта

UTi384G - инфракрасный тепловизор использует усовершенствованный инфракрасный детектор. Это идеальный инструмент измерения температуры с «четкой визуализацией, точным измерением, простыми операциями и удобством в переноски» для применения пользователями. Это оптимальный выбор для обнаружения температуры на месте, профилактического обслуживания и других случаев применения.

Принципы измерения:

Инфракрасное излучение. В природе любые объекты с температурой выше абсолютного нуля (-273°C) будут излучать инфракрасное излучение во внешний мир. Размер энергии излучения объекта связан с температурой поверхности объекта.

Инфракрасный детектор: это устройство, которое может преобразовывать изменение количества инфракрасного излучения измеряемого объекта в изменение мощности, то есть преобразовывать световые сигналы в электрические сигналы.

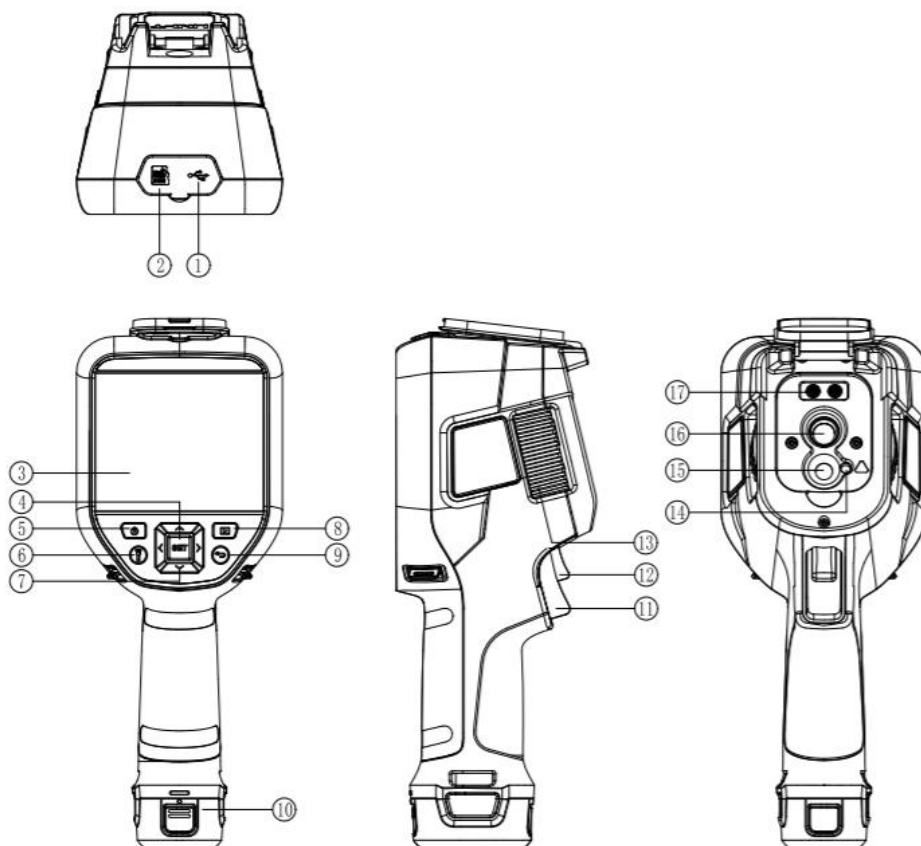
Инфракрасный тепловизор будет фокусировать инфракрасную энергию, излучаемую измеряемыми объектами, на инфракрасный детектор с помощью оптических устройств. После обработки инфракрасных данных, полученных каждым пикселем на детекторе, предварительно откалиброванные данные температуры сравниваются; преобразовываются



в стандартный формат видео и отображаются, чтобы распределение тепла измеренных объектов было преобразовано в инфракрасную тепловую карту.

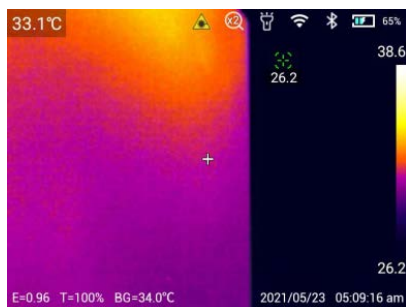
Эта инфракрасная тепловая карта соответствует тепловому распределению на поверхности измеренных объектов. Различные цвета на тепловых изображениях представляют разные температуры измеряемых объектов.

Структура

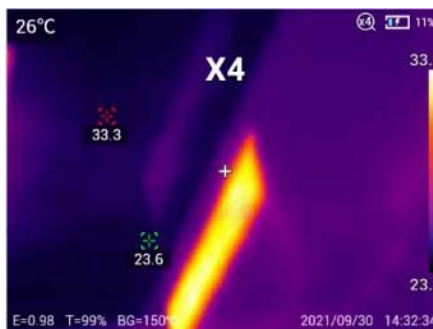


Описание

№	Описание	№	Описание
1	Интерфейс USB Type-C	10	Батарейный отсек
2	Слот для микро SD-карты	11	Триггер камеры
3	ЖК	12	Лазерный триггер
4	Кнопка «УСТАНОВИТЬ»	13	Колесо фокусировки
5	Кнопка питания	14	Лазер
6	Кнопка освещения	15	Окно камеры видимого света
7	Кнопка направления	16	Инфракрасное тепловизионное окно
8	Кнопка библиотеки	17	Светодиод
9	Кнопка возврата		



1. Верхняя строка состояния: отображение лазера, цифрового зума, фонарика, Wi-Fi, Bluetooth, уровня заряда батареи и состояния зарядки;
2. Нижняя строка состояния: отображение коэффициента излучения, оптического пропускания, температуры отражения, даты и времени;
3. Цифровой зум: увеличение или уменьшение масштаба двумя пальцами для электронного увеличения или уменьшения, поддержка 2-кратного/4-кратного увеличения;

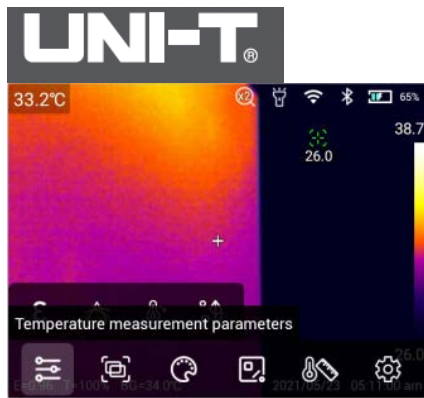


4. Цветовая полоса: изображение соответствует цветовой полосе;
5. Строка меню: нажмите на экран, чтобы открыть скрытую строку меню для установки параметров;
6. Слайд-меню: сдвиньте экран вверх, войдите в интерфейс слайд-меню, и вы сможете выполнить быстрые настройки.

Строка меню

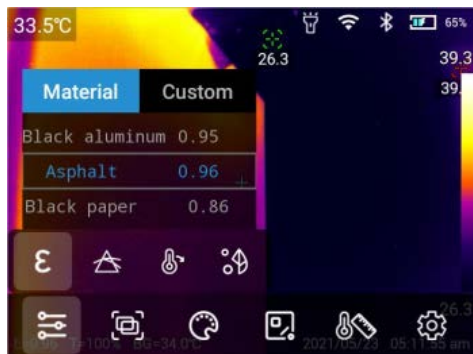
Щелкните экран в интерфейсе изображения в реальном времени, чтобы открыть строку меню, которая включает в себя: параметры измерения температуры, режим изображения, палитру, анализ температуры, изотерму и быстрые операции для настройки.

1. Параметры измерения температуры: коэффициент излучения, оптический коэффициент пропускания, температура отражения и точка росы могут быть установлены в соответствии с заданной температурой;



- Коэффициент излучения: нажмите, чтобы войти в интерфейс коэффициента излучения. Выберите [Пользовательский] customs. Сдвиньте соответствующее значение для изменения. Диапазон регулируется в пределах 0,01-1,00. Коснитесь других областей или нажмите клавишу возврата, чтобы выйти и сохранить;

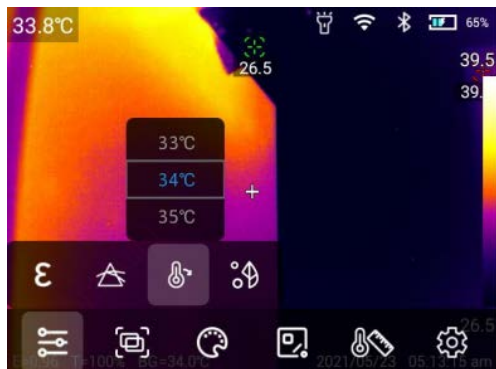
Нажмите [материал] material, и вы можете выбрать в соответствии с коэффициентом излучения цели.



- Оптическое пропускание: выберите в диапазоне от 1% до 100%.



- Температура отражения: выберите в диапазоне от -40 до 2000°C.

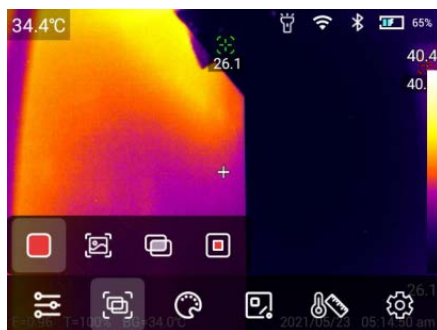




Точка росы: Температура окружающей среды и относительная влажность могут быть установлены в интерфейсе точки росы. Учитывая температуру окружающей среды и относительную влажность, можно вычислить значение точки росы.



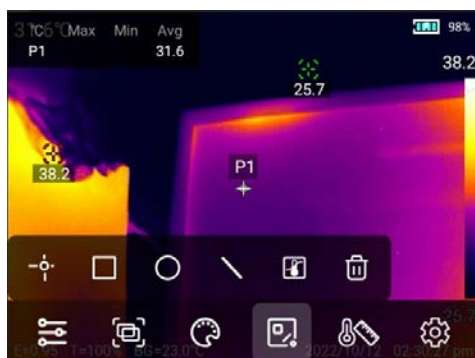
2. Режим изображения: включая тепловое, визуальное изображение, Fusion, PIP




3. Палитра: красный горячий, высококонтрастная радуга, радуга, лава, железо, черный горячий, белый горячий;

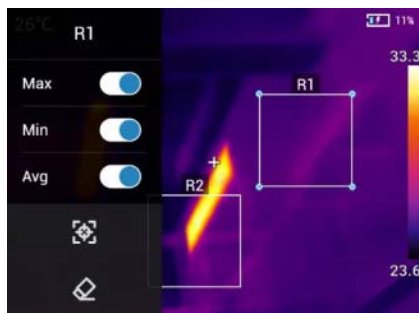


Экранный анализатор: можно добавлять точки, прямоугольники, круги и линии, а также сравнивать разницу температур объектов анализа.





- Добавить/ удалить объект анализа: щелкните соответствующий значок объекта анализа, чтобы добавить объект анализа; Щелкните значок , чтобы удалить объект анализа;




- Нажмите и удерживайте любой объект анализа через сенсорный экран, и система автоматически откроет страницу редактирования объекта;

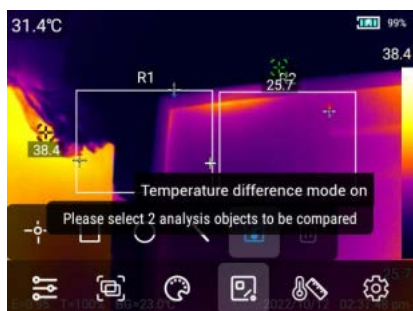
Отметка температуры: максимальная температура, минимальная температура и средняя температура;

Центр: Центрировать объект анализа

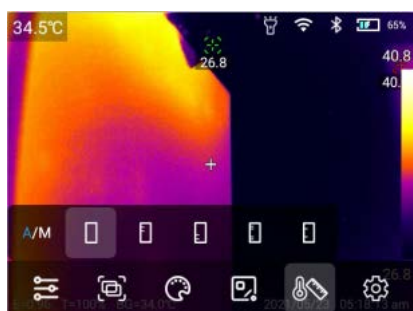
Удалить: удаляет текущий объект анализа.

- Измените размер объекта анализа: коснитесь, чтобы выбрать круговые, прямоугольные и линейные объекты анализа, и узлы находятся в выбранном состоянии, и цвет синий. Переместите любой узел, чтобы изменить диапазон площади объекта анализа.

Режим разницы температур: добавьте как минимум 2 объекта анализа, щелкните значок , выберите объект анализа для сравнения и отобразите разницу температур.







Изотерма: восходящая линия изотермы, нисходящая линия изотермы, изотерма вне интервала и изотерма внутри интервала могут быть установлены для автоматического затемнения, а ручное затемнение может быть установлено вручную.



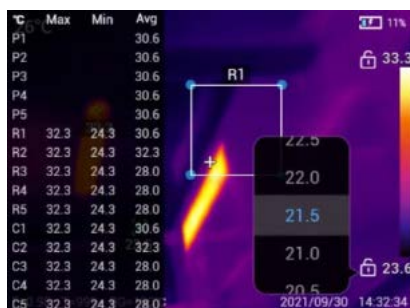


- В режиме автоматического затемнения:

Восходящая изотерма: щелкните , чтобы войти в режим изображения восходящей изотермы; Нисходящая изотерма: нажмите , чтобы войти в режим изображения нисходящей изотермы; Изотерма за пределами интервала: нажмите , чтобы войти в режим изображения изотермы за пределами интервала;

Изотерма внутри интервала: щелкните , чтобы войти в режим изображения изотермы в интервале.

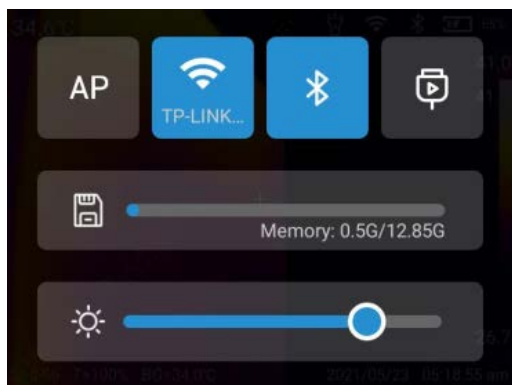
- В ручном режиме затемнения



Коснитесь и щелкните самое высокое или самое низкое значение температуры на ленточной панели, чтобы открыть соответствующий параметр значения. Выберите соответствующее значение высокой или низкой температуры, и затемнение изображения изменится синхронно.

Слайд-меню

В интерфейсе изображения в реальном времени палец скользит вниз от верхней части экрана, чтобы открыть скользящее меню. В этом интерфейсе пользователи могут просматривать емкость локальной памяти или внешней SD-карты, а также могут выполнять некоторые операции быстрого доступа, включая яркость, точку доступа, Wi-Fi, Bluetooth, виртуальную сетевую карту USB и другие настройки.



В меню настроек установите режим фотографирования на фотографирование. В состоянии предварительного просмотра в реальном времени нажмите кнопку [Триггер], чтобы сделать фотографии.

Видео

В меню настроек установите режим фотосъемки на запись видео. В режиме предварительного просмотра в реальном времени нажмите кнопку [Trigger] для записи, а затем снова нажмите кнопку [Trigger] для завершения записи.



Примечание: Только UTi384G поддерживает запись видео.

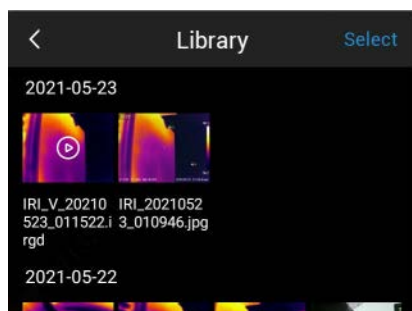
Таймер/цейтраферная фотосъемка

В меню настроек установите режим фотосъемки как фотосъемку по времени, а также установите время и номер. Нажмите кнопку [Триггер] в режиме предварительного просмотра в реальном времени, чтобы начать синхронизированную фотосъемку, и снова нажмите кнопку [Триггер], чтобы закончить фотосъемку.

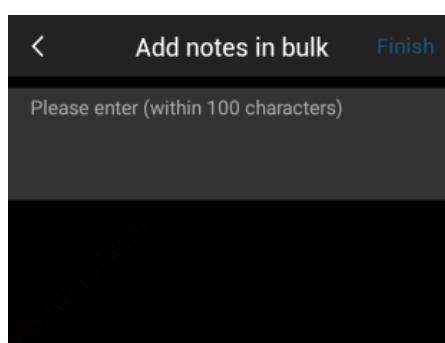
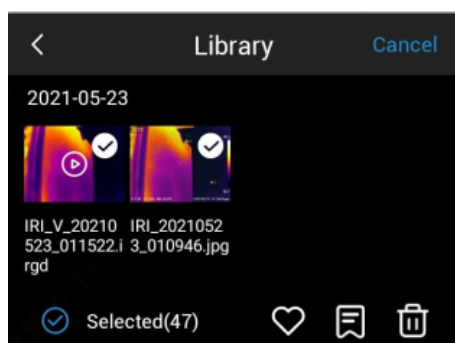
Галерея

Воспроизведение галерей

1. Нажмите кнопку [Библиотека] library, чтобы войти в интерфейс предварительного просмотра галереи;



2. Нажмите [Выбрать] select в правом верхнем углу, чтобы выбрать изображения, а затем выполните пакетный сбор, пакетное комментирование и пакетное удаление изображений.



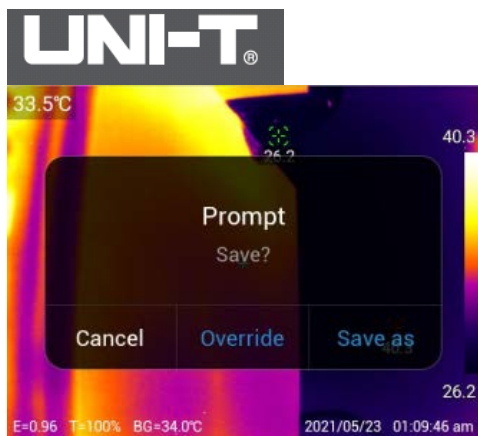


1. Щелкните любое изображение в галерее, чтобы войти в интерфейс отображения больших изображений;
2. Нажмите кнопку [🖼️], чтобы просмотреть изображение в видимом свете, соответствующее текущему изображению;
3. Нажмите кнопку [❤️], чтобы получить текущее изображение;
4. Нажмите кнопку [🗒️], чтобы аннотировать текущее изображение, включая текстовую аннотацию, голосовую аннотацию и аннотацию видимого света;
5. Нажмите кнопку [❗], чтобы просмотреть конкретную информацию о текущем изображении;
6. Нажмите [🗑️] в правом нижнем углу, чтобы удалить текущее изображение;
7. Нажмите кнопку [✏️], чтобы войти в режим редактирования изображения.

В интерфейсе редактирования изображения вы можете изменить параметры измерения температуры, палитру, температурный анализ и изотерму изображения, а также сохранить измененное изображение. См. метод настройки в строке меню.

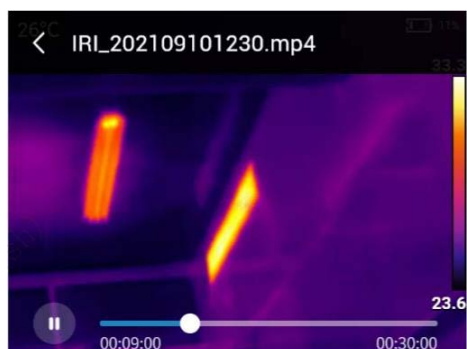


9. Сохранение изображения: вы можете выбрать способ сохранения изображения, включая отмену, перезапись и сохранение как.



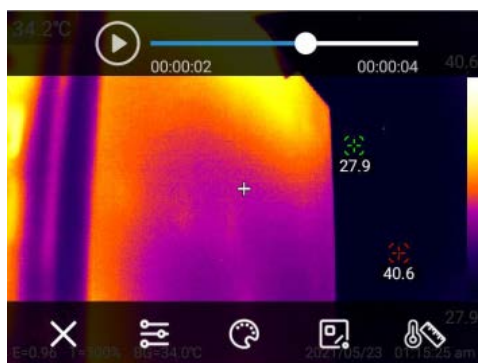
Редактирование видео

1. Щелкните видео MP4 в галерее, чтобы войти в интерфейс видео;



- Видео MP4: его можно воспроизводить, перетаскивать и ставить на паузу.

2. Щелкните видео в галерее, чтобы войти в интерфейс видео;



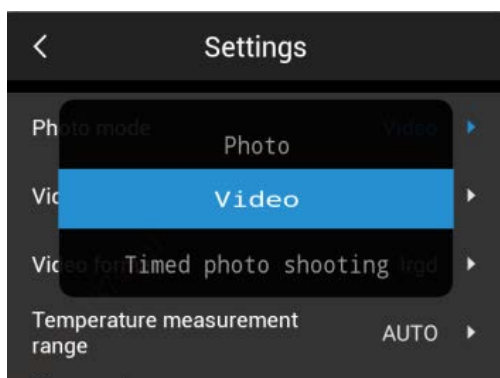
- Работа с видео LRGD: вы можете воспроизводить, приостанавливать и перетаскивать видео для воспроизведения, а также изменять параметры температуры видео. Обратитесь к методу настройки в строке меню

Настройка

Нажмите  в строке меню, чтобы войти в интерфейс настроек

Фоторежим

Вы можете выбрать режим фотосъемки: фотосъемка, видеозапись и интервальная фотосъемка.



В режиме фотосъемки вы можете выбрать, сохранять ли текущее разрешение JPG/видимого света;

В режиме видеозаписи вы можете выбрать способ хранения видео и формат видео; В режиме покадровой съемки вы можете выбрать временной интервал, количество изображений и сохранить только текущее разрешение JPG/видимый свет.

Диапазон измерения температуры

Можно выбрать от -20 до 150°C, от -20 до 550°C и АВТО.

Температурное оповещение

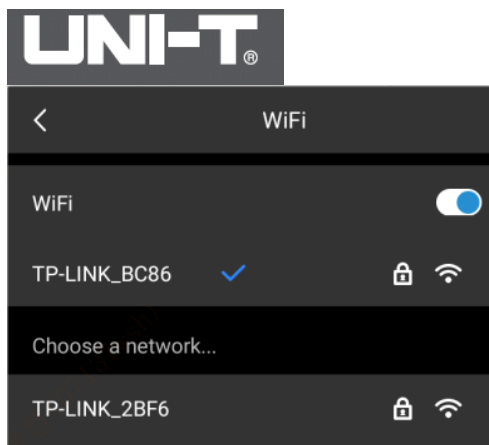
Включите переключатель аварийного сигнала низкой температуры, и пользователь может установить пороговое значение температуры аварийного сигнала по мере необходимости, например (32°C). Вернитесь к интерфейсу изображения в реальном времени. Если температура в сцене ниже 32 ° C, на устройстве будет отображаться значок низкой температуры, который будет подавать сигнал тревоги до тех пор, пока сигнал тревоги не прекратится;

Если выключатели сигнализации высокой температуры и сигнализации низкой температуры включены одновременно, сработает сигнализация высокой температуры + низкой температуры.

Яркость

Сдвиньте, чтобы отрегулировать яркость экрана.

Подключение для передачи данных



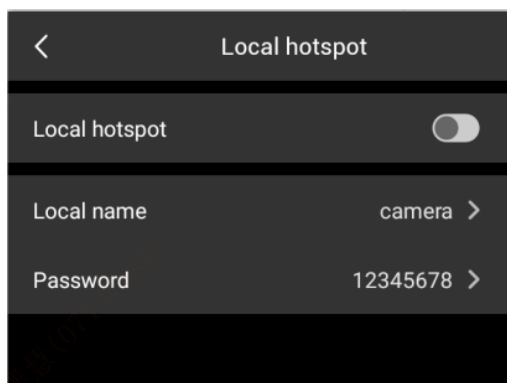
Wi-Fi

1. Включите переключатель WiFi для поиска ближайшей сети;
2. Выберите сеть для подключения. Введите пароль и подключитесь.



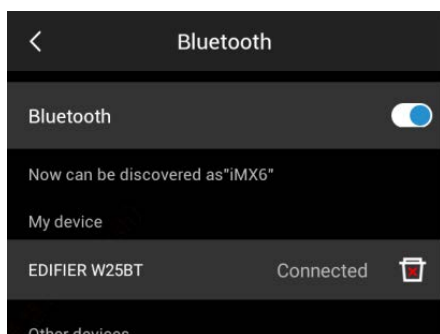
Примечание. Чтобы обеспечить надежное соединение сигнала WiFi и стабильную передачу данных, убедитесь, что расстояние соединения не превышает 10 м и отсутствуют препятствия (например, перегородки).

Местная точка доступа



В интерфейсе конфигурации введите действительное имя камеры, пароль 12345678 и нажмите ОК, чтобы сохранить его. Нажмите, чтобы открыть переключатель точки доступа, и точку доступа можно будет найти для подключения.

Bluetooth

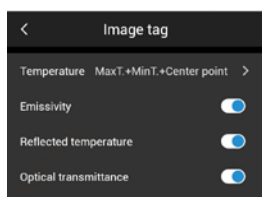




1. Включите гарнитуру Bluetooth, нажмите и удерживайте кнопку вызова в течение 3 секунд, чтобы войти в режим сопряжения;
2. Включите переключатель Bluetooth, и система автоматически выполнит поиск устройств Bluetooth и выберет гарнитуры Bluetooth в списке устройств для сопряжения;
3. После сопряжения гарнитура будет пытаться повторно подключиться при каждом включении.

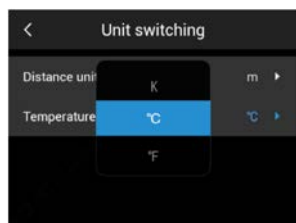
Тег изображения

Щелкните тег изображения, чтобы включить температуру, коэффициент излучения, температуру отражения, оптический коэффициент пропускания, цветовую полосу, время и дату, заряд батареи и отобразить их на изображении в реальном времени.

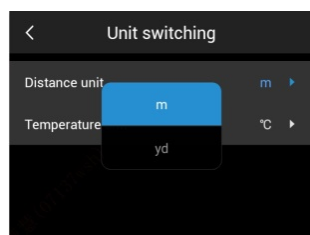


Переключение единиц измерения

Пользователи выбирают единицы измерения температуры в соответствии со своими привычками: Цельсий, Фаренгейт, Кельвин.



Пользователи выбирают единицу измерения расстояния в соответствии со своими привычками работы: метры и ярды.



Целевое расстояние

Расстояние можно выбрать в диапазоне 0,5-3,0 м в зависимости от расстояния до цели.

Авто-выключение

Пользователи устанавливают автоматическое отключение в соответствии со своими привычками работы, в том числе: выкл./5мин/10мин/15мин/20мин.



Переключение языка

Пользователи могут хранить изображения на TF-карте или в памяти в соответствии со своими потребностями.

Язык

Обеспечить многоязычное переключение.

Дата и время

Вручную установите системную дату и время.

Локальное обновление

Поместите пакет обновления в каталог /gcamera/update. Нажмите «начать обновление», и будет обнаружен последний пакет обновления. Нажмите «обновить» и перезапустите устройство, чтобы после обновления выполнить обновление до последней версии.



Примечание. Поддерживайте достаточную мощность во время обновления. Если у вас есть какие-либо вопросы в процессе обновления своевременно обращайтесь к производителю.

Заводские настройки

Пожалуйста, действуйте осторожно, чтобы восстановить заводское состояние машины.

Синхронизировать данные

Разобраться с проблемой невозможности просмотра файлов из-за таких факторов, как смена SD-карт и использование друг друга.

Информация о версии

Вы можете просмотреть версию программного обеспечения продукта и другую связанную информацию.

< Version information	
Name	UTi384G
SN	
Software version number	V1.0.15.20220726
System version number	V1.0.9.20220718
Firmware version number	V1.1.6.20220701_ V1.0.4.20220622
MAC	60:09:c3:17:8e:e5



Соединение с внешним оборудованием

Этот продукт может использовать USB-кабель для передачи данных для подключения к внешним устройствам.

1. Просмотр файлов внутренней памяти.

После подключения USB-кабеля к компьютеру откройте мой компьютер, проверьте информацию о внутреннем накопителе. Нажмите, чтобы войти в устройство памяти, и найдите папку, в которой хранятся изображения. Конкретный путь: UNIT \Внутреннее запоминающее устройство\DCIM\GCamera\Sourceimage.

> This PC > UNIT > Internal storage Device > DCIM > GCamera > Sourceimage

Примечание. Имя файла, начинающееся с IRI, представляет собой инфракрасное изображение, а имя файла, начинающееся с VIS, — видимое изображение.

Проверьте файл карты TF.

Если вам нужно сохранить захваченные изображения на TF-карту, сначала войдите в настройки – изображение хранилища. Выберите носитель данных в качестве TF-карты, а затем сделайте фотографии, чтобы сохранить файлы на TF-карту.

Используйте кабель USB для подключения к компьютеру. Откройте мой компьютер и проверьте информацию о диске внутренней памяти. Нажмите, чтобы ввести устройство памяти, и путь будет... \UNIT\ SD Card \DCIM\GCcamera\Sourceimage

ThisPC > UNIT > SDCard > DCIM > GCamera > Sourceimage

Примечание. Имя файла, начинающееся с IRI, представляет собой инфракрасное изображение, а имя файла, начинающееся с VIS, — визуальное изображение.

Программное обеспечение для анализа ПК

Пожалуйста, обратитесь к руководству по загрузке, чтобы войти на официальный сайт нашей компании, загрузить программное обеспечение для ПК и завершить установку.

Примечание. Чтобы узнать, как работать с программным обеспечением для ПК, вы можете открыть руководство пользователя в разделе справки интерфейса программного обеспечения.

Программное обеспечение мобильного приложения

Пожалуйста, найдите «Thermal link» в магазине приложений для устройств IOS. У устройств Android есть следующие способы получения приложений:

- Пожалуйста, найдите «Thermal link» в магазине игр;



- Пожалуйста, обратитесь к руководству по загрузке и войдите на официальный сайт Uni-Trend для загрузки.

Примечание. Для метода работы с программным обеспечением APP вы можете открыть руководство пользователя приложения из опции справки интерфейса настройки программного обеспечения.

Краткое изложение общих проблем

Проблемы	Причины	Меры
Не удается включить	Низкий заряд батареи	Зарядите аккумулятор перед использованием
	Плохой контакт	Выньте аккумулятор, вставьте его обратно в батарейный отсек и установите на место.
	Вилка внешнего источника питания не вставлена	Отсоедините вилку питания, снова вставьте ее и вставьте на место
Индикация заряда батареи сильно отличается от фактического использования	Разряд батареи	Замените полностью заряженный аккумулятор
	Срок службы батареи истек	Замените на новую батарею
Инфракрасное изображение нечеткое	Нет фокуса	Ручная фокусировка делает изображение четче.
	Объектив покрыт влагой или загрязнен	Очистите линзу профессиональным оборудованием.
Изображение в видимом свете нечеткое	Окружающая среда слишком темная	Примите соответствующие меры по освещению
	Линза видимого света покрыта влагой или загрязнена	Очистите линзу видимого света с помощью профессионального оборудования.
Неточные температурные измерения	Нет фокусировки на цели	Сфокусируйтесь вручную, чтобы сделать изображение четким, а затем прочитайте температуру.
	Параметры, связанные с измерением температуры	Измените настройки параметров, чтобы восстановить значения параметров по умолчанию.

	Измерение температуры сразу после запуска	Для обеспечения точности измерения температуры рекомендуем включить тепловизор и подождать 5-10 минут перед началом измерения температуры.
--	---	--

ПРИМЕЧАНИЕ. Это оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от ручного вмешательства, когда оборудование эксплуатируется в коммерческой среде. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с руководством по эксплуатации, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация этого оборудования в жилом помещении может вызвать вредные помехи, и в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

Технические характеристики

Модель	UTi384G
Тип детектора	Неохлаждаемая фокальная плоскость
Спектральный диапазон	7,5 - 14 μ m
ИК-разрешение	384x288
Размер пикселя	17 μ m
Поле зрения (FOV)	42"x30"
Пространственное разрешение (IFOV)	1,91mrad
Температурная чувствительность (NETD)	40mK
Фокусировка	вручную
Диапазон измерения температуры	- 20° ~ С 550° С
Погрешность	±2
Дисплей	3. 5-дюймовый сенсорный экран (640x480)
Разрешение цифровой камеры	5MP
Фотосъемка	да
Запись видео	да

Fusion	да
PIR	да
Экранный анализатор	5 точек/5 прямоугольников/5 кружков/5 линий
Параметр	Коэффициент излучения, оптический коэффициент пропускания, температура отражения, точка росы
Цифровое увеличение	2x,4x
Bluetooth	да
Запись голоса	да
WiFi Скачать фото	да
WiFi Живое видео	да
Мобильное приложение	да
Программное обеспечение PCAnalysis	да
Единица измерения температуры	K°/°C/°F
Палитра	Красный горячий, контрастная радуга, радуга, лава, железо, черный горячий, белый горячий
Цветовое оповещение	Когда установленный порог температуры превышен, цвет курсора изменится на тревожный.
USB	Type-C
Светодиодное освещение	да
Лазерная указка	Лазер класса 2, красный
Время работы от батареи	Около 5 часов
Система зарядки	Прямая зарядка типа C

Обслуживание

Используйте влажную ткань или слабый мыльный раствор для очистки внешней оболочки устройства.

Не используйте абразивные материалы, изопропиловый спирт или растворители для очистки внешней оболочки, линз.

Излучательная способность обычных объектов

Материал	Излучательная способность	Материал	Излучательная способность
Дерево	0,85	Черная бумага	0,86
Вода	0,96	Поликарбонат	0,8
Кирпич	0,75	Бетон	0,97
Нержавеющая сталь	0,14	Оксид меди	0,78
Лента	0,96	Чугун	0,81
Самоклеющаяся пленка	0,09	Ржавчина	0,8
Медная тарелка	0,06	Гипс	0,75
Темный алюминий	0,95	Краска	0,9
Кожа человека	0,98	Резинка	0,95
Асфальт	0,96	Почва	0,93
Материал ПВХ	0,93		