

# UNI-T®



## UTi740H+

Профессиональный тепловизор

Краткое руководство пользователя

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Спасибо за покупку нового профессионального тепловизора UTi740H+. Для безопасного и правильного использования этого продукта, пожалуйста, внимательно прочитайте руководство пользователя, особенно раздел о мерах предосторожности.

После прочтения этого руководства рекомендуется хранить его в доступном месте, предпочтительно рядом с устройством, для дальнейшего использования.

## **ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

Компания Uni-Trend гарантирует, что продукт не имеет дефектов в материалах и производстве в течение одного года с момента покупки. Эта гарантия не распространяется на повреждения, вызванные авариями, халатностью, неправильным использованием, модификациями, загрязнением или неправильным обращением. Дилер не имеет права предоставлять другую гарантию от имени Uni-Trend. Если вам требуется сервисное обслуживание в пределах гарантийного срока, обратитесь к вашему продавцу напрямую.

Эта гарантия является единственной компенсацией, которую вы можете получить. Компания Uni-Trend не несет ответственности за любой специальный, косвенный, случайный или последующий ущерб, причиненный по любой причине или спекуляции. Поскольку в некоторых странах или регионах не допускаются ограничения на подразумеваемые гарантии и случайный или последующий ущерб, вышеуказанные ограничения ответственности могут не применяться к вам.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

### **ОСТОРОЖНОСТИ**

1. Используйте или храните устройство при разрешенной рабочей или температуре хранения, чтобы избежать повреждений.
2. Не направляйте устройство на сильные источники тепла, такие как солнце, лазерные устройства, точечные сварочные аппараты и т.д.
3. Не стучите, не бросайте и не трясите устройство и аксессуары.
4. Не используйте растворители или подобные жидкости на устройстве или кабелях.
5. Пожалуйста, следуйте следующим инструкциям при протирке устройства:
  - Неоптическая поверхность: Если необходимо, используйте чистую мягкую ткань для протирки неоптической поверхности тепловизора.
  - Оптическая поверхность: Избегайте загрязнения оптической поверхности линзы при использовании тепловизора, особенно избегайте касания линзы

руками, так как на стекле могут остаться следы, которые могут повредить (стереть) оптическое покрытие. Когда оптическая поверхность загрязнена, аккуратно протрите ее специальной салфеткой для линз.

6. Держите устройство в стабильном положении при использовании.
7. Не разбирайте устройство, чтобы избежать повреждения устройства и потери гарантийных прав.
8. Не размещайте батарею в высокотемпературной среде или вблизи высокотемпературных объектов. Не допускайте короткого замыкания полярности батареи. Не помещайте батарею в влажное состояние или в воду.

## ЗАМЕЧАНИЯ

1. Не подвергайте устройство воздействию пыли или влаги. Не обливайте устройство водой во время работы. Накрывайте линзу, когда устройство не используется.
2. Храните устройство и все аксессуары в специальной упаковке, когда устройство не используется.
3. Не используйте прилагаемую SD-карту для других целей.
4. Из-за различных партий материалы и детали фактических продуктов могут немного отличаться от графической информации. Пожалуйста, ориентируйтесь на фактические товары.
5. Экспериментальные данные, приведенные в этом руководстве, являются теоретическими значениями, полученными в лабораториях Uni-Trend, и предназначены только для справки. Клиенты не должны использовать эти данные для размещения заказов. Если у вас есть вопросы, пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой для подробной консультации.

## Содержание

1. Введение	4
2. Особенности	4
3. Конфигурация	4
4. Безопасность	5
5. Кнопки	6
6. Операции	7
7. Режимы	10
8. Технические характеристики	15
9. Скачивание мобильного приложения	18
10. Обслуживание	18
Важно:	18

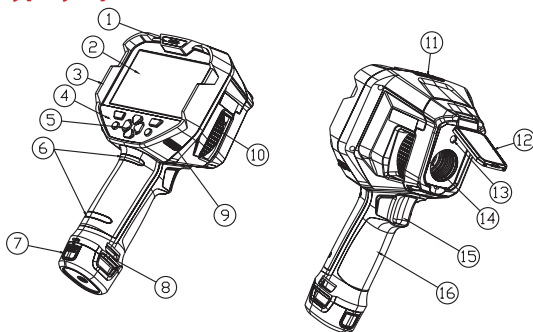
## 1. Технические характеристики

Модель	UTi740H+
IR Параметры	
Тип детектора	Неконтролируемые инфракрасные детекторы
Инфракрасное разрешение	400 x 300
Суперразрешение	800 x 600
Спектральный диапазон	8~14μm
Размер пикселя	12μm
Частота кадров	≤30Hz
Тепловая чувствительность/ NETD	<35mK
Фокусировка	Ручная
Длина фокусного расстояния объектива	9.5mm
Диафрагма	F/1.0
Поле зрения (FOV)	29°(H)×21.5°(V)
IFOV	1.26mrad
Измерения температуры	
Диапазон измерения температуры	-20°C ~ 650°C (-4°F ~ 1202°F)
Точность	±1.5°C или ±1.5% (что больше, 0°C < целевая температура ≤ 650°C, температура окружающей среды: 25°C)
Разрешение	0.1°C
Единицы	°C/°F/K
Отображение температуры	3 точки температуры (центральная точка, HI точка, LO точка)
Анализатор на экране	Инструменты для точек/линий/кругов/прямоугольников, максимум 16
Исотерма	Авто/Ручной/Секция/Выше/Ниже
Отслеживание температуры HI/LO	√

HI/LO Температурный сигнал	
Зуммер и анимация LCD	сигнализация о высоких/низких температурах
Диапазон температуры:	-20°C ~ 120°C (ручной режим) 0°C ~ 650°C (ручной режим) -20°C ~ 650°C (автоматический режим)
Экран изображения	
Дисплей	4.3» LCD сенсорный экран
Разрешение экрана	800x480
Разрешение цифровой камеры	5MP
Цветовая палитра	Белый горячий, Черный горячий, Красный горячий, Железная радуга, Радуга, Радуга HC, Лава
Режим изображения	Тепловое, Визуальное, T-Mix, PIP
Цифровой зум	1x ~ 6x
Формат изображения	JPG
Формат видео	MP4/UIR
Системные функции	
Кнопки	Включение/ОК/Направление/Альбом/Возврат/Триггер
Хранение	Встроенная память и внешний Micro SD
USB	Type-C USB
QR код	√
Съемка фото	√
Запись видео	√
Полный радиометрический видеопоток	√
Текстовые аннотации	√
Голосовые аннотации	√
Wi-Fi	√
Мобильное приложение	OS, Android
Программное обеспечение для анализа на ПК	√
Проекция экрана на ПК	√

Язык	Английский, Французский, Немецкий, Итальянский, Испанский, Шведский, Польский, Чешский
Параметры питания	
Батарея	Съемная батарея 5200mAh (UT-M17)
Время работы батареи	> 4 часа
Система зарядки	Прямая зарядка устройства через кабель Type-C
Время зарядки	< 4 часа
Напряжение/Ток зарядки	5V/2A
Общие характеристики	
Рабочая температура	-10°C ~ 50°C
Температура хранения	-20°C ~ 60°C
Рабочая влажность	10% ~ 95%RH, без конденсации
Класс защиты IP	IP54
Устойчивость к падению	2 метра
Сертификаты	CE, FCC, RoHS

## 2. Структура устройства



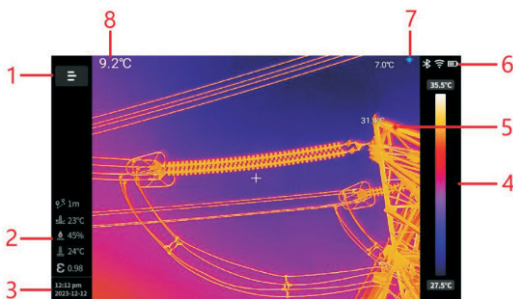
Схематическое изображение устройства с указанием номеров компонентов:

1. Экран
2. Кнопка питания
3. Сенсорный экран

4. Кнопки управления
  5. Основной корпус
  6. Ручка
  7. Кнопка переключения режима
  8. Разъем для USB
  9. Кнопка подтверждения
  10. Разъем для карт памяти
  11. Объектив камеры
  12. Объектив IR-датчика
  13. Ручка съемного аккумулятора
  14. Микрофон
  15. Кнопка записи видео
  16. Разъем для зарядки
2. Структура устройства

№	Описание	№	Описание
1	Динамик	9	Отверстие для ремня на запястье
2	Сенсорный экран LCD	10	Ринг фокусировки
3	Задняя крышка	11	Крышка USB/интерфейс зарядки/ слот для SD карты
4	Микрофон	12	Крышка объектива
5	Функциональные кнопки	13	Цифровая камера
6	Водонепроницаемая крышка	14	Инфракрасная камера
7	Аккумулятор	15	Спусковая кнопка для фото
8	Фиксатор ремня на корпусе	16	Передняя крышка

### 3. Дисплей

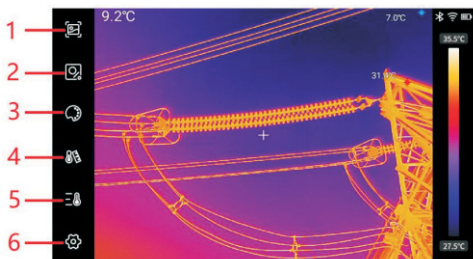


№	Описание	№	Описание
1	Меню	5	Температура HI точки
2	Параметры измерений	6	Индикатор состояния
3	Дата и время	7	Температура LO точки
4	Температурная шкала	8	Температура центральной точки

### 4. Краткие инструкции по эксплуатации

1. Установите батарею в отсек для батареи.
2. Длительно нажмите кнопку POWER в течение 2~3 секунд, чтобы включить тепловизор.
3. Переведите устройство в режим реального времени с инфракрасным изображением и наведите тепловизор на цель.
4. Отрегулируйте фокус, пока изображение не станет четким.
5. В режиме Фото или Видео нажмите на спусковой крючок, чтобы сохранить изображения или записать видео.
6. Коснитесь экрана или нажмите кнопку для включения других функций.

## 5. Меню



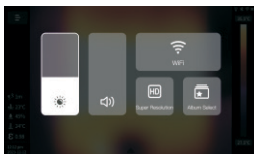
- | № | Описание   |
|---|--|
| 1 | Режимы изображений: Тепловое, Визуальное, T-Mix Fusion, PIP  |
| 2 | Анализатор на экране: Инструменты измерения для точек, линий, кругов и прямоугольников, которые можно добавлять, предварительно настроить, контрастировать и удалять |
| 3 | Цветовые палитры: Белый горячий, Черный горячий, Красный горячий, Железная радуга, Радуга, Радуга НС, Лава   |
| 4 | Исотерма: Авто/Ручной/Секция/Выше/Ниже   |
| 5 | Настройки параметров: Установите эмиссивность, отраженную температуру, относительную влажность, расстояние до объекта и температуру окружающей среды.                |
| 6 | Настройки: Подробности указаны ниже  |

## 6. Настройки

Параметр	Описание
Режимы захвата	Фото, Видео, Формат видео, Обратный отсчет.
Диапазон измерения температуры	Выбор: -20~120°C / 0~650°C / Автоматический диапазон
HI/LO сигнализация	Сигнализация о высоких/низких температурах и звуковой сигнал.

Wi-Fi	Точка доступа может быть включена/выключена. При включении точки доступа можно изменить имя и пароль. Поддерживаемое приложение можно использовать после подключения мобильного устройства к Wi-Fi.
Наложение (Overlay)	Включение водяного знака по мере необходимости, включая значения высоких и низких температур, значение центра, дату и время, температурную шкалу и параметры измерений, отображаемые на основном экране.
Редактирование отчета	Установить параметры в PDF-отчете, включая шаблон PDF, название отчета, название компании, репортеров и аудиторов.
Языки	Английский, Французский, Немецкий, Итальянский, Испанский, Шведский, Польский, Чешский
Переключение единиц	Температурные единицы: °C/°F/K; Единицы расстояния: м/yd.
Яркость	Регулировка яркости экрана.
Звук	Регулировка громкости.
USB режим	Можно переключиться в режим USB и режим живого потока.
Дата и время	Дата и время устройства могут быть изменены.
Хранение	Показать использованное и доступное пространство устройства и SD-карты, а также позволяет очищать данные.
Авто выключение	Установить время авто-выключения устройства по мере необходимости.
Сброс настроек	Постоянно удалить пользовательские настройки.
Восстановление заводских настроек	Восстановить устройство до исходного состояния, при этом все данные будут удалены и не могут быть восстановлены, пожалуйста, будьте осторожны.
Обновление ПО	Проверить версию устройства и поддерживать локальное обновление.
О устройстве	Отобразить информацию о устройстве.

## 7. Быстрое меню



Функции одного действия, такие как Wi-Fi, регулировка громкости, яркость и супер-разрешение, можно вызвать через быстрое меню.

## 8. Параметры измерений

1. Эмиссивность: Это отношение измеряемого объекта к абсолютному черному телу с той же температурой. Это важный показатель для измерения излучения объекта, варьирующийся от 0.00 до 1.00.
2. Отраженная температура: Это энергия излучения от других источников тепла, окружающих измеряемый объект.
3. Расстояние до объекта: Это расстояние между тепловизором и измеряемым объектом.
4. Температура окружающей среды: Это температура внешней среды, в которой находится тепловизор и измеряемый объект.
5. Относительная влажность: Это атмосферное содержание влаги, влияющее на передачу излучения от измеряемого объекта.

Примечания:

1. Точная настройка этих параметров благоприятно влияет на результаты измерений температуры.
2. Рекомендуемые значения: Если у вас нет точных данных, используйте следующие параметры:  
 Эмиссивность: 0.95 (для двух температурных шкал:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$  и  $0^{\circ}\text{C} \sim 650^{\circ}\text{C}$ );  
 Температура окружающей среды:  $25^{\circ}\text{C}$ ;  
 Относительная влажность: 55%RH;  
 Отраженная температура:  $25^{\circ}\text{C}$ ;  
 Расстояние до объекта: 0.6 м.

3. Точность измерения температуры:  
 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  или  $\pm 1.5\%$  (что больше,  $0^{\circ}\text{C} <$  целевая температура  $\leq 650^{\circ}\text{C}$ , температура окружающей среды:  $25^{\circ}\text{C}$ );  
 $\pm 2^{\circ}\text{C}$  или  $\pm 2\%$  (что больше,  $-10^{\circ}\text{C} <$  целевая температура  $\leq 0^{\circ}\text{C}$ , температура окружающей среды:  $25^{\circ}\text{C}$ ).

## 9. Мобильное приложение

### Шаг 1

Для iOS скачайте приложение «Thermal Link» в Apple App Store или отсканируйте следующий код.



Для Android скачайте приложение «Thermal Link» на официальном сайте UNI-T или отсканируйте следующий код.



### Шаг 2

1. Включите точку доступа Wi-Fi на тепловизоре.
2. Найдите Wi-Fi с именем "UTi740H+" на мобильном устройстве.
3. Введите пароль 12345678, чтобы подключиться к Wi-Fi.
4. Откройте приложение, чтобы использовать функции передачи изображения в реальном времени, удаленного просмотра и скачивания изображений.

**Примечание:** Для обеспечения стабильной передачи данных постарайтесь поддерживать соединение на расстоянии не более 10 метров и убедитесь, что нет препятствий, блокирующих сигнал.

## 10. Таблица эмиссивности

Материалы	Эмиссивность	Материалы	Эмиссивность
Дерево	0.85	Черная бумага	0.86
Вода	0.96	Поликарбонат	0.8
Кирпич	0.75	Бетон	0.97
Нержавеющая сталь	0.14	Медный оксид	0.78
Клейкая лента	0.96	Чугун	0.81
Алюминиевая пластина	0.09	Ржавчина	0.8
Медная пластина	0.06	Штукатурка	0.75
Черный алюминий	0.95	Краска	0.9
Человеческая кожа	0.98	Резина	0.95
Асфальт	0.96	Почва	0.93
PVC пластик	0.93		

## 11. Заявление о соответствии FCC

### ⚠ Предупреждение

Для обеспечения дальнейшего соответствия, любые изменения или модификации, не одобренные ответственным за соблюдение, могут лишить пользователя права использовать это оборудование.

### Заявление FCC

Это оборудование соответствует части 15 правил FCC. Работоспособность устройства зависит от выполнения следующих условий:

1. Это устройство не должно вызывать вредных помех.
2. Это устройство должно принимать все помехи, получаемые устройством, включая помехи, которые могут вызвать неправильную работу.

Примечание: Это оборудование было протестировано и признано соответствующим лимитам для цифрового устройства класса В в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и если оно не установлено и не используется в соответствии с инструкциями, оно может вызывать вредные помехи для радиосвязи.

Однако, нет гарантии, что помехи не возникнут в конкретной установке. Если это оборудование вызывает вредные помехи для приема радиосигнала или телеви-

зионного сигнала, что можно определить, выключив оборудование, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Переориентировать или переместить антенну приемника.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование в розетку, отличную от той, к которой подключен приемник.
- Обратиться к дилеру или опытному радиотехнику для помощи.

Заявление о радиационном воздействии FCC:

Устройство было оценено на соответствие общим требованиям по воздействию радиочастотных волн. Устройство может использоваться в условиях портативного воздействия без ограничений.

Заявление о воздействии радиочастотных волн FCC/IC и SAR:

Устройство было протестировано на соответствие нормативам для поглощения радиочастотного излучения (SAR) при ношении на теле.

FCC/IC установили детализированные требования SAR и установили, что это устройство соответствует этим требованиям. Информация о воздействии радиочастотных волн: радио-модуль был протестирован в соответствии с бюллетенем FCC C95.1 и IEEE 1528 и признан соответствующим требованиям воздействия радиочастотных волн. Эта модель соответствует применимым правительственным требованиям по воздействию радиочастотных волн. Наибольший зарегистрированный уровень SAR для использования устройства рядом с телом (0 мм) составляет 0.318 Вт/кг.

## 12. Примечания

Рекомендуемая рабочая среда: для использования в помещении

Степень загрязнения: 2

Высота: до 2000 м

ЭМС: EN 61326-1, класс A

Содержание этого руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

