



Тепловизоры для смартфонов UTi720M/UTi721M

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические характеристики.....	1
2. Подключение.....	2
3. Индикаторы и иконки на экране.....	2
4. Галерея изображений.....	2
5. Основной интерфейс.....	3
5.1 Переключение камеры.....	3
5.2 Наложение изображений.....	3
5.3. Экранный анализ.....	3
5.4. Палитры.....	4
5.5. Изотерма.....	4
5.6. Режим «Картинка в картинке» (PIP).....	4
5.7. Фотографирование/запись видео.....	4
5.8. Калибровка затвора.....	5
6. Настройки.....	5
7. Декларация соответствия FCC.....	5
8. Предупреждения.....	5

Благодарим Вас за приобретение этого принципиально нового модуля тепловизора для смартфона UTi720M/UTi721M. В целях правильной и безопасной эксплуатации прибора, прежде чем приступать к работе с ним, внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации, обратив особое внимание на разделы, касающиеся вопросов безопасности.

После прочтения инструкции рекомендуется хранить в легкодоступном месте, желательно вместе с прибором для обращения к ней в будущем.

Гарантийные обязательства

Компания Uni-Trend гарантирует, что в этом изделии не возникнет дефектов в течение одного года с момента покупки. Данная гарантия не распространяется на ущерб, причиненный в результате несчастных случаев, небрежного или неправильного применения, модифицирования, загрязнения или неправильного обращения с прибором. Дилеры не уполномочены давать какие-либо дополнительные гарантии от имени компании Uni-Trend. Если вам потребуется гарантийное обслуживание в течение гарантийного срока, обратитесь напрямую к вашему продавцу. Компания Uni-Trend не несет ответственности за любой фактический, косвенный, намеренный или последующий ущерб, вызванный использованием этого прибора.

1. Технические характеристики

Модели UTi720M/UTi721M

Сенсор	Неохлаждаемый, на основе оксида ванадия
Коэффициент излучения	0,95 (по умолчанию), 0,01-1,00
ИК разрешение	256*192 (49152)
Размер пикселя	12 мкм
Спектральный диапазон	8-14 мкм
Палитры	горячий металл (Ironbow), радуга (Rainbow), «горячее черным» (Black Hot), «горячее белым» (White Hot),

	лава (Lava), высококонтрастная радуга (Rainbow HC)
Поле обзора	56,0° (верт.) x 42,2° (гориз.)
Угол обзора одного пикселя	3,8 мрад
Фокусное расстояние объектива	3,2 мм
Фокусировка	Фиксированная
Температурный эквивалент шума	< 50 мК при 25°C
Частота обновления кадров	25 Гц
Элементы экранного анализа	Точка, линия, прямоугольник (для каждого типа можно добавить до трех графиков)
Отображение температуры	Температура центрального пятна, отслеживание высокой/низкой температуры
Единицы измерения температуры	°C (по умолчанию), °F
Оповещение о высокой/низкой температуре	√
Режимы изображения	Тепловизионный, наложение изображений (наложение изображения с камеры в видимом свете и ИК-изображения с тепловизора), картинка в картинке (PIP)
Режимы съемки	Съемка фото, запись видео
Формат изображений	JPG
Просмотр фотографий	Изображения можно вращать, очищать, анализировать, удалять и сохранять
Сохранение изображений	Сохранение в память смартфона
Интерфейс обмена данными	USB тип C (штекер)
Язык интерфейса	Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, шведский
Мобильное приложение	√ (поддержка Google Play)
Совместимость с операционной системой	Android 6.0 и более поздние версии
Сертификация	RoHS UKCA FCC CE (EN61326-1)
Рабочая температура	-10°C – 50°C (14°F – 122°F)
Температура хранения	-20°C – 60°C (-4°F – 140°F)
Рабочая влажность	Относительная влажность 10% - 95% (без конденсации)
Рабочая потребляемая мощность	< 350 мВт (типичное значение при комнатной температуре)
Ударопрочность	Падение с 1 м

Модель UTi721M

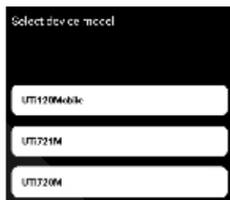
Температурная шкала	Низкотемпературная: -20°C – 150°C Высокотемпературная: 0°C – 550°C (автоматическое переключение)
Режимы измерения температуры	Промышленный, человеческое тело
Погрешность измерения	Промышленность: 0°C – 550°C, ±2°C/±2% (более высокое из этих двух значений, рабочая температура 25 °C) Человеческое тело: 30°C – 40°C, ±0,5°C (комнатная температура без ветра)
Диапазон измерения температуры	-20°C – 550°C (-4°F – 1022°F)

Модель UTi720M

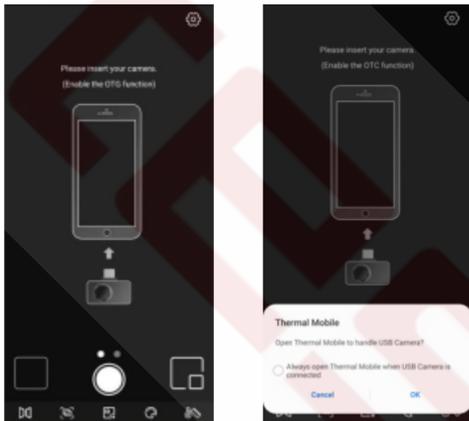
Режим измерения температуры	Промышленный
Погрешность измерения	Промышленный: 0°C – 200°C, ±2°C/±2% (более высокое из этих двух значений, рабочая температура 25 °C)
Диапазон измерения температуры	-20°C – 200°C (-4°F – 392°F)

2. Подключение

Запустите мобильное приложение. Если модуль тепловизора («устройство») не определен, на экране появится меню выбора модели, как показано ниже:

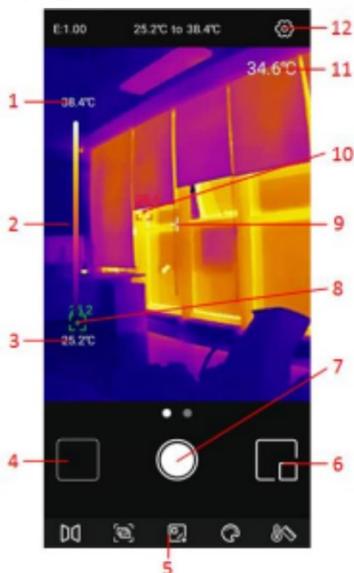


Выберите опцию «UTi721M» или «UTi720M», чтобы перейти к следующему интерфейсу. Там пользователь может открыть страницу «Галерея» («Gallery»), «Настройки» («Setting»), но прочие функции недоступны. После присоединения устройства на экране появится всплывающее сообщение. Выберите «ОК», чтобы подключить устройство.



3. Индикаторы и иконки на экране

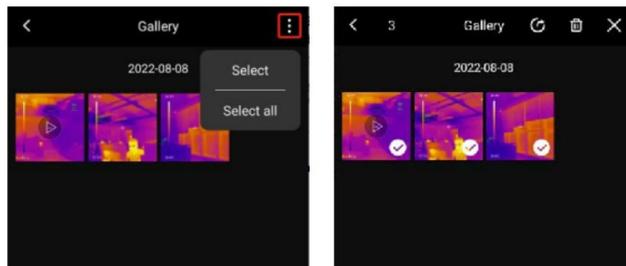
После подключения устройства на экране смартфона появится начальная страница, показанная на рисунке ниже. По умолчанию выбирается палитра «Горячий металл», а интерфейс включает следующие элементы:



№	Описание
1	Верхний предел
2	Цветовая шкала температуры
3	Нижний предел
4	Галерея
5	Панель меню
6	Режим «картинка в картинке» (PIP)
7	Съемка фотографии / запись видео / сохраненное
8	Точка с наименьшей температурой
9	Центральная точка
10	Точка с наибольшей температурой
11	Значение температуры в центральном пятне
12	Настройки

4. Галерея

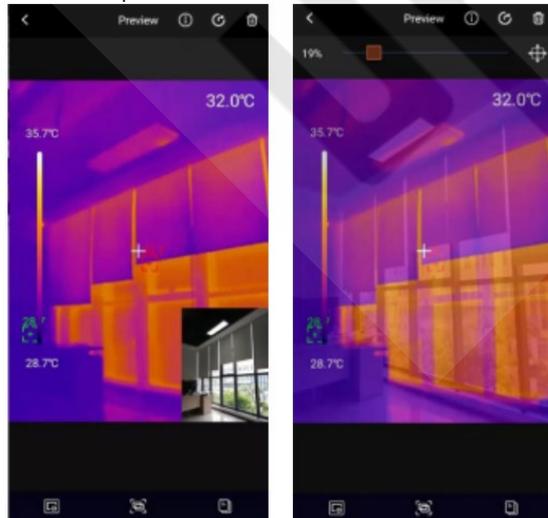
На начальной странице нажмите на иконку галереи (№ 4 в списке индикаторов и иконок) для просмотра фотографий и видеозаписей. Нажмите на иконку , чтобы выбрать / выбрать все / поделиться / удалить фотографии и видеозаписи.



Нажмите на фотоснимок или видеозапись, чтобы перейти к интерфейсу, в котором доступны функции его предварительно просмотра / отправки / удаления / редактирования (только для фотографий), просмотр в режиме «картинка в картинке» / режиме наложения изображений и получение детальной информации (имя файла, дата и время съемки, разрешение, точки с максимальной и минимальной температурой, центральная точка, режим съемки, коэффициент излучения)

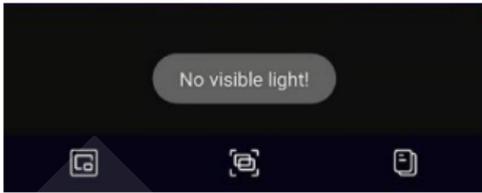


Если при съемке фотографии включен режим «картинка в картинке» или режим наложения изображений, нажмите на иконку  при просмотре этой фотографии, и в правом нижнем углу экрана появится окно просмотра картинке в картинке. При нажатии иконки  для работы в режиме наложения изображений можно с помощью ползунка в верхней части экрана управлять отношением яркости наложенных изображений с камеры видимого диапазона и тепловизора.



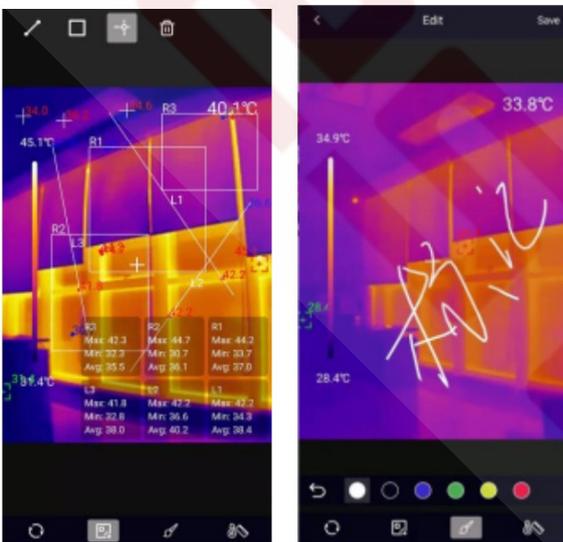
Если при съемке фотографии режим «картинка в картинке» или режим наложения не включены, то при нажатии на иконки для

работы с этими режимами при просмотре фотографии появится всплывающее сообщение «No visible light!» («отсутствует изображение в видимом свете»).

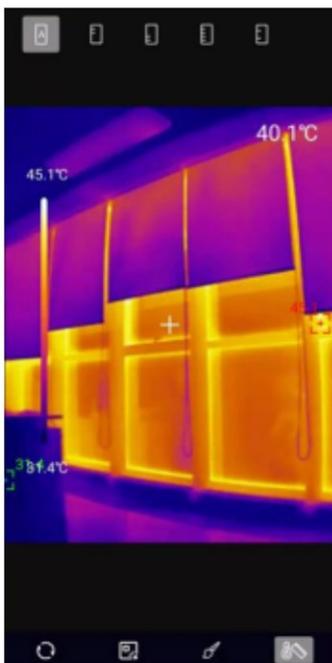


Находясь в интерфейсе просмотра изображений, нажмите на иконку  для редактирования выбранного изображения. Доступны следующие операции редактирования:

- 1) Поворот изображения: нажмите на иконку , чтобы изменить ориентацию изображения.
- 2) Добавление элементов экранного анализа: Нажмите на иконку , чтобы отобразить интерфейс, показанный в левой половине следующего рисунка. Элементы анализа можно добавлять, перемещать и удалять.
- 3) Кисть: нажмите на иконку , чтобы отобразить интерфейс, показанный в правой половине следующего рисунка. Этот инструмент позволяет рисовать на изображении, нанося на него метки различных цветов. Нажмите на иконку , чтобы удалить предыдущую метку (удаление метки при нажатии на иконку  возможно и после сохранения изображения).



- 4) Изотерма: нажмите кнопку , чтобы перейти в интерфейс выбора изотермы, как показано ниже.



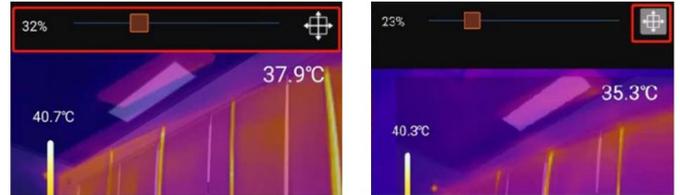
5. Основной интерфейс

5.1. Переключение камеры

Нажмите на иконку , чтобы зеркально отразить ИК-изображение.

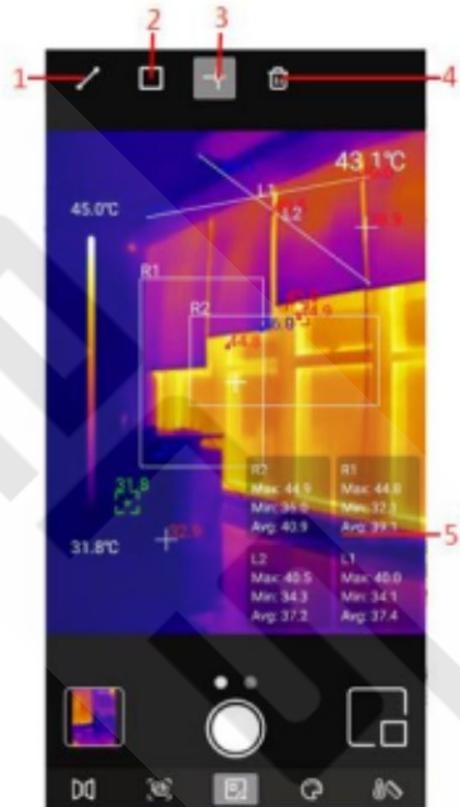
5.2. Наложение изображений

При нажатии на иконку  в верхней части экрана появляется ползунок настройки наложения изображений. Перемещая ползунок, можно управлять соотношением яркости наложенных изображений в видимом и ИК свете (рисунок слева). Нажмите на иконку  в верхнем правом углу экрана, и она подсветится (рисунок справа). Теперь можно сдвигать изображение на экране, вручную регулируя смещение наложенных изображений. Нажмите на иконку еще раз, чтобы выйти из этого режима.



5.3. Экранный анализ

Нажмите на иконку , чтобы добавить элементы экранного анализа (линию, прямоугольник, точку). отобразить интерфейс, показанный в левой половине следующего рисунка. Нажмите на иконку , чтобы удалить все добавленные элементы анализа. Чтобы удалить отдельный элемент, перетащите его к краю экрана, добившись, чтобы он исчез. Элементы анализа, добавленные в основном интерфейсе, можно удалить в интерфейсе редактирования.

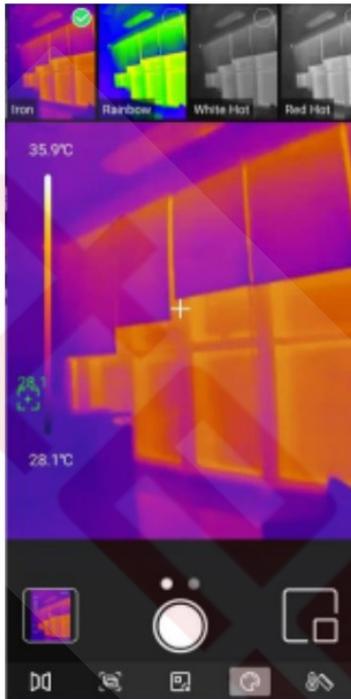


1. Линия
2. Прямоугольник
3. Точка
4. Иконка удаления
5. Область анализа температуры

Нажатие на соответствующую иконку позволяет добавить элемент анализа на экран и развернуть полупрозрачное информационное поле в правом нижнем углу интерфейса, в котором отображаются данные о температуре, полученные от добавленного элемента анализа. Если пользователь перемещает элемент анализа на новое место, температурные данные синхронно обновляются. На экран можно добавить до трех элементов анализа каждого типа.

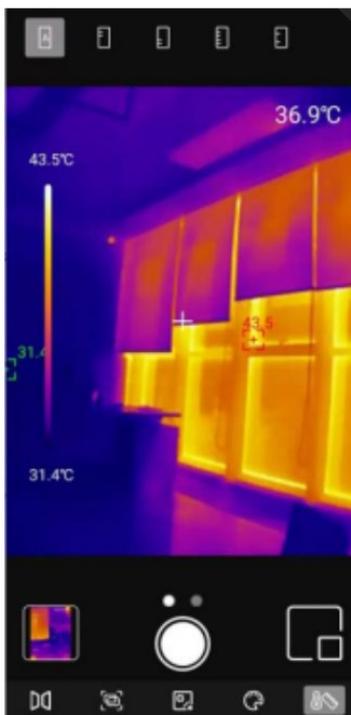
5.4. Палитры

При работе в основном интерфейсе нажмите на иконку , и в верхней части экрана отобразятся доступные палитры, включая «горячий металл» (Ironbow), «радугу» (Rainbow), «горячее черным» (Black Hot), «горячее белым» (White Hot), «лаву» (Lava), «высококонтрастную радугу» (Rainbow HC).



5.5. Изотерма

При работе в основном интерфейсе нажмите на иконку , и на экране отобразятся доступные инструменты построения изотерм, включая Auto (автоматический режим), Below (ниже порога), Above (выше порога), Section (интервал) и Manual (ручной режим).



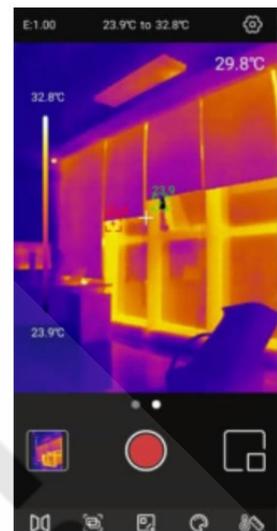
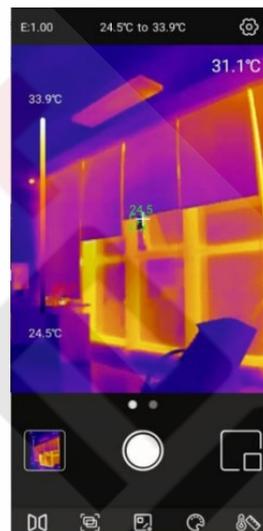
5.6. Режим «картинка в картинке» (PIP)

Нажмите на иконку , и приложение включит камеру смартфона и откроет маленькое окно с изображением (режим «картинка в картинке»). Повторно нажмите на эту иконку, чтобы выключить этот режим.

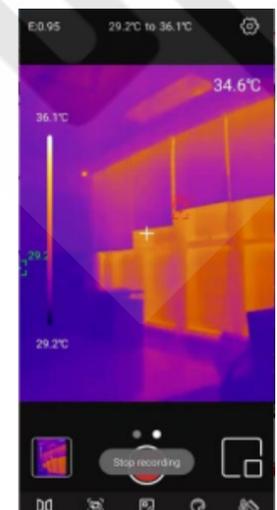


5.7. Фотографирование/запись видео

Сдвиньте иконку камеры влево или вправо, чтобы переключиться между режимами фотосъемки и записи видео. И фотоснимки, и видеозаписи будут автоматически сохраняться в Галерее (№ 4 в списке индикаторов и иконок)



Сдвиньте иконку камеры влево или вправо, чтобы переключиться в режим записи видео. Нажмите на иконку запуска записи для записи видео. При этом длительность записи будет отображаться в правом нижнем углу. Повторно нажмите на иконку запуска записи для остановки записи.

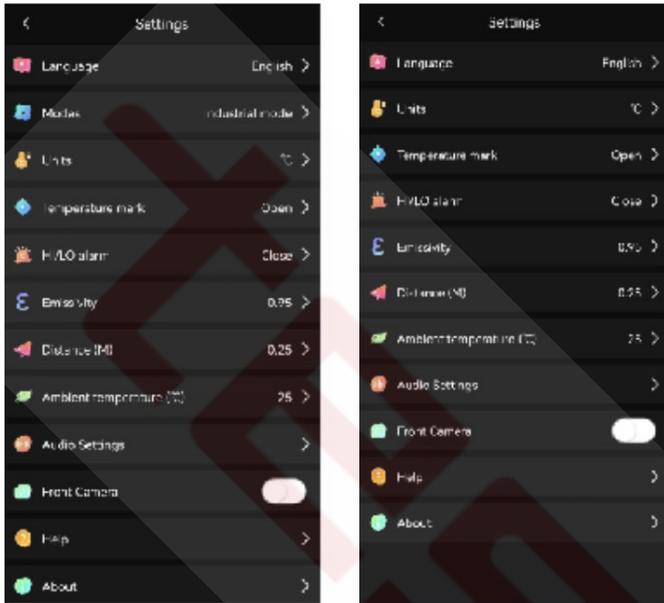


5.8. Калибровка затвора

Когда устройство включено, затвор автоматически активируется для калибровки в соответствии с изменениями условий окружающей среды или различной температурой объекта наблюдения.

6. Настройки

Нажмите на иконку , чтобы войти в интерфейс настроек. Пользователям доступна настройка следующих функций:



Основное меню	Подменю
Language Язык интерфейса	Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, шведский
Modes Режимы работы (только для модели UTi721M)	Промышленный, человеческое тело
Units Единицы измерения температуры	°C, °F
Temperature mark Температурные метки	Могут быть включены или выключены следующие метки: - максимальная температура (HI) - минимальная температура (LO) - температура центральной точки
HI/LO alarm Оповещение о высокой/низкой температуре	Оповещение о высокой/низкой температуре (HI/LO) можно включить или выключить. После включения функции оповещения, можно настроить значения высокой и низкой температуры.
Emissivity Коэффициент излучения	Регулируемый, 0,01 – 1,00
Distance (M) Расстояние (м)	Регулируемое, 0,05 – 5,00
Ambient temperature (°C) Температура окружающей среды (°C)	Регулируемое, 0 – 50 °C
Audio Settings Звуковые настройки	Пользователь может выбрать, нужно ли записывать звук и при записи видео
Front Camera Фронтальная камера	Переключение между фронтальной и основной камерой смартфона
Help Справка	Просмотр инструкции по эксплуатации
About Об устройстве	Отображение текущей версии приложений и модели устройства

7. Декларация соответствия правилам FCC

Это устройство удовлетворяет требованиям Части 15 Правил Федеральной комиссии связи США (FCC). Оно функционирует в соответствии с двумя следующими условиями:

- 1) Устройство не должно создавать вредных помех;
- 2) Устройство должно выдерживать любые помехи, включая помехи, которые могут привести к сбоям в его работе.

8. Предупреждения

- Не используйте растворителей для очистки устройства, поскольку они могут причинить ему вред.
- При использовании устройства, старайтесь держать его стабильно и не допускайте сильной тряски.
- Не допускайте резкого отсоединения устройства во избежание необратимого ущерба.
- Не допускайте контакта тяжелых объектов с линзой объектива устройства.
- Не подвергайте объектив устройства воздействию интенсивного излучения, включая прямые солнечные лучи, лазерной излучение, а также воздействие отраженного света от этих источников. В противном случае точность измерений может ухудшиться, а датчик ИК-излучения может получить повреждения.
- Убирайте устройств в сумку-чехол, когда оно не используется.
- В разных партиях, материалы и детали поставленных изделий могут незначительно отличаться от приведенной графической информации. Ориентируйтесь на поставленный товар.
- Экспериментальные данные, приведенные в этой инструкции, – это теоретические значения и данные, полученные во внутренних лабораториях компании Uni-Trend, которые следует использовать только как ориентировочные. Их нельзя использовать как основу для размещения заказов. Если у вас возникли вопросы, обращайтесь в службу поддержки покупателей.

В настоящую инструкцию могут быть внесены изменения без предварительного уведомления

Официальный дистрибьютор UNI-T: www.testers.ru

UNI-T®
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

Адрес производителя:
No 6, Gong Ye Bei 1st Road
Национальная зона развития высокотехнологичного производства Озеро Суншань (Songshan Lake National High-Tech Industrial Development Zone),
Дунгуань (Dongguan city),
Провинция Гуандун (Guangdong),
Китай