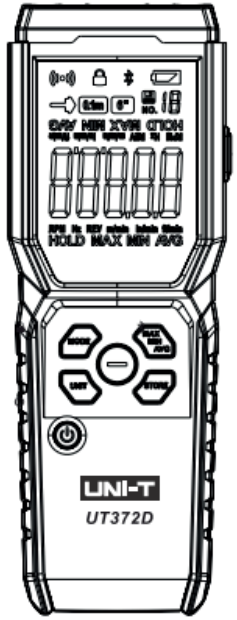
P/N: 110401111331X

UNI-T
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.
No. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China

UNI-T



UT372D

Руководство пользователя тахометра 2 в1

UT372D Руководство пользователя UNI-T

Содержание

1. Введение 3
2. Особенности 3
3. Комплектация 3
4. Инструкция по безопасности 4
5. Структура прибора 5
6. Индикаторы/Иконки на экране 6
7. Кнопки 7
8. Работа с прибором 8
9. Характеристики 12
10. Bluetooth APP 15
11. Обслуживание и ремонт 16

1. Введение

UT372D — это стабильное, безопасное и надежное устройство для измерения оборотов в минуту (RPM). Оно имеет контактный и бесконтактный (оптический) режимы измерения RPM, что удобно для пользователей в различных ситуациях. Чаще всего используется в области моторов, вентиляторов, бумаги, пластмасс, синтетических волокон, стирки машин и автомобилей.

Пожалуйста, внимательно следуйте всем предупреждениям и предостережениям.

2. Особенности

- Контактные и бесконтактные измерения;
- Измеряет вращательную скорость, частоту, счет, поверхность и длину;
- Может сохранять 10 групп данных и сохранять MAX/MIN/AVG/ последнее значение;
- Экран можно поворачивать;
- Поставляется с Bluetooth приложением, которое позволяет легко просматривать данные, экспортировать графики и выполнять другие операции на смартфоне.

3. Комплектация

Откройте упаковочную коробку и достаньте измерительный прибор. Пожалуйста, внимательно проверьте, отсутствуют ли или повреждены следующие аксессуары:

Руководство пользователя	1 шт.
Быстрый старт	1 шт.
Инструкции по безопасности	1 шт.
Батарейка 1.5V AAA	3 шт.
Контактный вал (конус)	1 шт.
Контактный вал (внутренний конус)	1 шт.
0.1 м контактный вал	1 шт.
6-ин контактный вал	1 шт.

Отражающая лента	10 шт.

Предупреждение:
Перед использованием тахометра внимательно прочтите инструкции по безопасности.

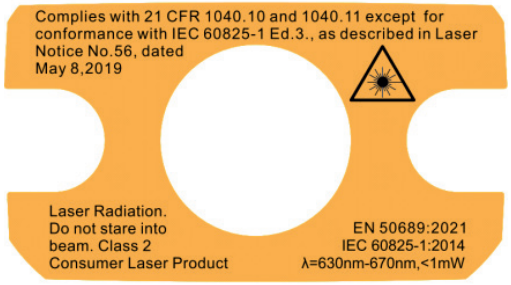
4. Инструкция по безопасности

Пожалуйста, обратите внимание на предупреждения и их символ ⚠. Предупреждение обозначает опасные для пользователя условия или процедуры, которые могут привести к повреждению продукта или оборудования при тестировании.

- Проверьте прибор и аксессуары перед использованием, чтобы избежать повреждений или аномальных явлений. Если корпус продукта поврежден, и на ЖК-дисплее отсутствует изображение, или прибор работает некорректно, не используйте его.
- Используйте прибор только в соответствии с инструкциями.
- Не разбирайте прибор и не меняйте внутреннюю проводку.
- Замените батареи, когда на экране появится индикатор низкого заряда. Если прибор не используется длительное время, извлеките батареи. Когда напряжение батареи ниже 3.5V, на экране появляется индикатор низкого заряда.
- Не храните и не используйте прибор в местах с высокой температурой, влажностью, в легко воспламеняющейся или сильной электромагнитной среде.
- Используйте мягкую ткань и моющее средство, чтобы аккуратно протереть корпус прибора. Не чистите его агрессивными растворителями или абразивными моющими средствами.
- Лазерное излучение:

1. Лазер: класс 2
2. Расход луча: <1.5 мрад
3. Длина волны: 630нм-670нм
4. Мощность: 1мВт
5. Не направляйте лазерный луч в глаза, так как это может вызвать постоянное повреждение глаз.

6. Маркировка:



5. Структура прибора

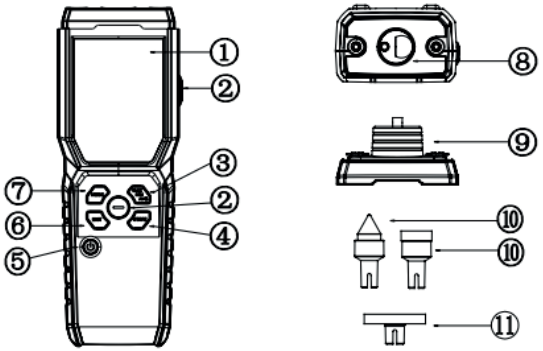


Рисунок 1

1	ЖК-дисплей	7	Режим
2	Измерение	8	Лазерное отверстие (не смотрите в луч)
3	MAX/MIN/AVG/Последнее значение	9	Механический адаптер

4	Сохранить	10	Контактные элементы (конус/внутренний конус)
5	Питание	11	Контактные колеса (6 дюймов/0.1 м)
6	Единица измерения		

6. Индикаторы / Иконки на экране

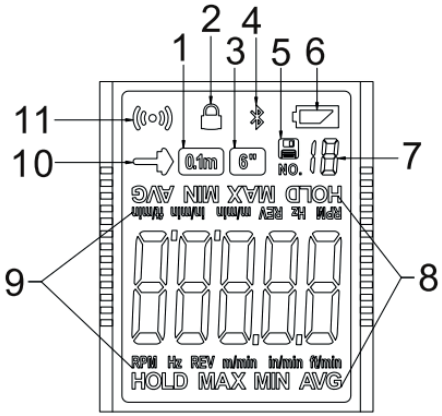


Рисунок 2

1	Измерение с контактным колесом 0.1 м (контакт)	7	Номер хранения (NO. 1 – NO. 10)
2	Блокировка измерений	8	Измеренные значения (HOLD, MAX, MIN, AVG)
3	Измерение с контактным колесом 6 дюймов (контакт)	9	Функции измерения (RPM, Гц, REV), единицы скорости поверхности (м/мин, дюйм/мин, футы/мин), единицы длины (м, дюйм, фут)

4	Bluetooth	10	Измерение с контактным RPM
5	Сохранить	11	Спусковой механизм
6	Индикатор низкого заряда батареи		

Примечание: Номера 1, 3 и 10 — это иконки контактных измерений. Нажмите кнопку "MODE" до тех пор, пока указанные три иконки не исчезнут, и тогда будет активирован режим бесконтактного измерения.

7. Кнопки

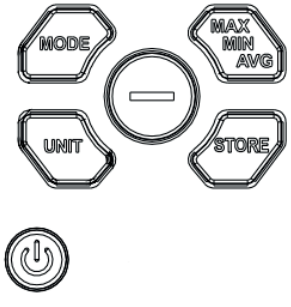


Рисунок 3

1. Длительное нажатие кнопки ⏻ для включения/выключения прибора. Короткое нажатие для включения/выключения подсветки.
2. Короткое нажатие кнопки MODE для переключения между режимами измерения. Длительное нажатие для включения/выключения блокировки измерений.
3. Короткое нажатие кнопки UNIT для переключения между функциями/единицами. Длительное нажатие для вращения экрана.
4. Короткое нажатие кнопки MAX/MIN/AVG для переключения между MAX/MIN/AVG/последним значением. Длительное нажатие для включения/выключения Bluetooth.

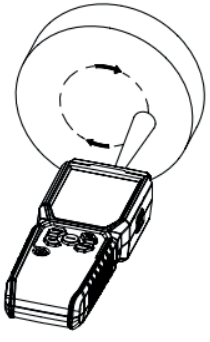
5. Кнопка Measure (Измерить) ⊖:
- В режиме блокировки измерений 🔒: на экране будет отображаться символ замка. Короткое нажатие кнопки Measure для начала/остановки измерений.
- В режиме без блокировки измерений 🔒: символ замка не будет отображаться. Нажмите и удерживайте кнопку Measure для начала измерений, отпустите кнопку для остановки измерений.
  Примечание: После включения устройства оно переходит в режим без блокировки измерений по умолчанию. Кнопка Measure на боковой панели устройства выполняет те же функции, что и кнопка на передней панели.

6. Кнопка STORE (Сохранить):
- Просмотр сохраненных данных: в главном интерфейсе коротко нажмите кнопку STORE для просмотра сохраненных данных. На этом этапе каждый раз при нажатии кнопки STORE экран будет отображать следующее сохраненное значение.
- Сохранение текущих данных: в главном интерфейсе длительное нажатие кнопки STORE для подготовки к сохранению данных.
  На экране появится мигающая иконка хранения. Короткое нажатие кнопки STORE для выбора номера. Короткое нажатие кнопки STORE для сохранения данных.
  Примечание: При просмотре или сохранении данных новый результат заменяет старый. Когда данные будут сохранены, они будут отображаться. Для сохранения 10 групп данных нажмите кнопку STORE, чтобы выбрать номер, и нажмите MAX/MIN/AVG для сохранения.

8. Работа с прибором

⚠ **Предупреждение:**
- Не направляйте лазерный луч непосредственно в глаза.
- При проведении бесконтактных измерений держите прибор на расстоянии не менее 50 мм от объекта, чтобы избежать повреждения продукта или травм.
- При проведении контактных измерений контактные элементы (вал или колесо) должны медленно приближаться к объекту, подлежащему измерению.

1. Бесконтактное измерение---RPM/Гц (Рисунок 4)



Рисуонк 4

1. Остановите объект, который подлежит измерению.
2. Отрежьте кусок отражающей ленты размером 10 мм × 10 мм и приклейте её на измеряемый объект, удалив пленку с поверхности ленты.
3. Разместите тахометр в стабильном положении на расстоянии от 50 мм до 500 мм между лазерным отверстием и измеряемым объектом.
4. Включите тахометр. Коротко нажмите кнопку MODE для выбора режима бесконтактного измерения (иконка режима не отображается).
5. Коротко нажмите кнопку UNIT для выбора RPM или Hz.
6. Длительное нажатие кнопки для включения лазера. Направьте лазер на отражающую ленту. Вертикальный угол не должен превышать 30°.
   Примечание: Также можно использовать режим блокировки измерений, см. пункт 2 и пункт 5 в разделе VII. Кнопки.
7. Запустите объект под тестом. Символ триггера будет мигать, и измеренное значение будет отображаться на экране тахометра.

2. Бесконтактное измерение---REV (Рисунок 5)

1. Разместите тахометр в стабильном положении на расстоянии от 50 мм до 500 мм между лазерным отверстием и измеряемым объектом.
2. Включите тахометр. Коротко нажмите кнопку MODE для выбора режима бесконтактного измерения (иконка режима не отображается).
3. Коротко нажмите кнопку UNIT для выбора REV.
4. Длительное нажатие кнопки для включения лазера. Направьте лазер на объект, который подсчитывается. Вертикальный угол не должен превышать 30°.
   Примечание: Также можно использовать режим блокировки измерений, см. пункт 2 и пункт 5 в разделе VII. Кнопки.
5. Когда подсчитанный объект будет отсканирован лазером, тахометр прибавит к счету это количество.

Примечание: Подсчитываемые объекты должны быть отражающими, иначе они не будут учтены.

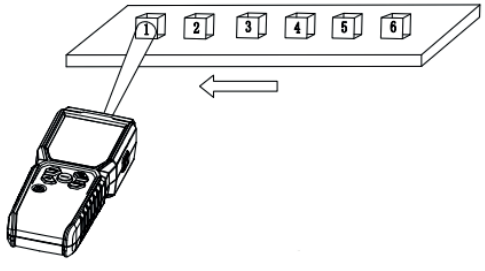


Рисунок 5

- **Контактное измерение**

Перед проведением контактных измерений установите механический адаптер на тахометре и затяните быстроразъемные винты (Рисунок 6).

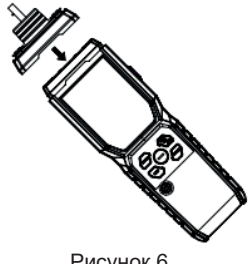


Рисунок 6

3. Контактное измерение---RPM/Гц (Рисунок 7)

1. Остановите объект, который подлежит измерению, от вращения.
2. Установите контактный вал (конус/внутренний конус) на вал механического адаптера.

3. Включите тахометр. Коротко нажмите кнопку MODE для выбора режима RPM/Гц.
4. Коротко нажмите кнопку UNIT для выбора RPM или Гц.
5. Плотно установите контактный вал на измеряемый объект.
6. Длительное нажатие кнопки ⊖ для начала измерений.
   Примечание: Также можно использовать режим блокировки измерений. Подробности см. в пунктах 2 и 5 раздела VII. Кнопки.
7. Запустите объект, который подлежит тестированию. Символ триггера будет мигать, и измеренное значение будет отображаться на экране тахометра.

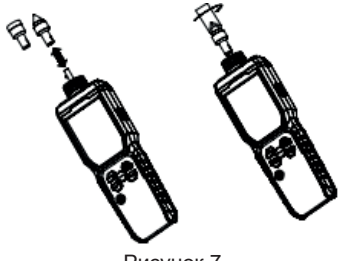


Рисунок 7

4. Контактное измерение---Измерение скорости поверхности/Длины (Рисунок 8)

1. Остановите объект, который подлежит измерению, от вращения или движения.
2. Установите контактное колесо (0.1 м/6 дюймов) на вал механического адаптера.
3. Включите тахометр. Коротко нажмите кнопку MODE для выбора 0.1 м или 0.6 дюйма в зависимости от используемого контактного колеса.
4. Коротко нажмите кнопку UNIT для выбора единицы измерения скорости поверхности (м/мин, ин/мин, футы/мин) или длины (м, ин, футы).
5. Длительное нажатие кнопки ⊖ для начала измерений.
   Примечание: Также можно использовать режим блокировки измерений. Подробности см. в пунктах 2 и 5 в разделе VII. Кнопки.
6. Плотно прижмите контактное колесо к измеряемому объекту.

7. Запустите объект под тестом. Измеренное значение будет отображаться на экране тахометра.
   Примечание: Символ триггера будет мигать при измерении скорости поверхности и не будет мигать при измерении длины.

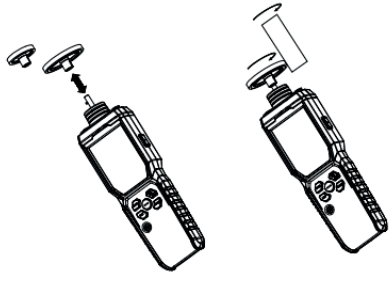


Рисунок 8

Примечание: Для обеспечения точности измерений необходимо держать прибор в неподвижном и стабильном состоянии.

9. Характеристики

1. Общие характеристики

- ЖК-дисплей: 5 цифр, максимальное значение 99999;
- Отображение перегрузки: "OL";
- Индикатор низкого заряда батареи: Замените батареи, когда на экране появится индикатор низкого заряда.
  Если напряжение батареи ниже 3,5 В, на экране отображается индикатор низкого заряда.
- Частота обновления: от 1 с (для 60 RPM и выше) до 60 с (в зависимости от вращательной скорости);
- Тип датчика: Фотодиод и датчик Холла;
- Расстояние измерения: от 50 мм до 500 мм (бесконтактное);
- Защищенность от падений: 1 м;
- Питание: AAA 1,5 В x 3;
- Время работы от батарей: Примерно 20 часов при постоянной работе (щелочные батареи);

- Размер продукта: 176 мм × 63 мм × 38 мм;
- Вес продукта: Около 181 г (без батарей);
- Автоматическое выключение: При отсутствии нажатий на кнопки в течение 15 минут устройство автоматически выключается.

2. Требования к окружающей среде

- Для использования в помещении;
- Высота: 2000 м;
- Стандарты безопасности: EN IEC 61326; IEC 60825-1; EN 50689;
- Степень загрязнения: 2;
- Рабочая температура и влажность: от 0°C до 50°C (≤80% RH);
- Температура и влажность хранения: от -20°C до 60°C (≤80% RH).

3. Электрические параметры

- Точность: ±(процент от показания + 1 цифра);
- Температура окружающей среды: 23°C ± 5°C;
- Влажность окружающей среды: ≤80% RH;
- Температурный коэффициент: 0.1 × (точность) / °C.

a) Точность

Параметр	Точность
RPM	±(0.02% от показания + 1 цифра)
Частота	

b) разрешение

Ротационная скорость (RPM)	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)
Частота (Гц)	0.1
Скорость поверхности	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)

Длина (м)	0.1 м контактное колесо
	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)
	6" контактное колесо
	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)
Длина (дюймы)	0.1 м контактное колесо
	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)
	6" контактное колесо
	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)
Длина (футы)	0.1 м контактное колесо
	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)
	6" контактное колесо
	0.01 (от 1 до 99.99)
	0.1 (от 100 до 999.9)
	1 (от 1000 до 9999)

c) Диапазон

Бесконтактное измерение	Ротационная скорость (RPM)	от 1 до 99999
	Частота (Гц)	от 1 до 1666
	Подсчет (REV)	от 1 до 99999
Контактное измерение	Ротационная скорость (RPM)	от 1 до 19999
	Частота (Гц)	от 1 до 333
	Скорость поверхности	0.1 м контактное колесо
		от 0.1 до 1999 м/мин
		от 0.4 до 6550 футов/мин
		от 4 до 78700 дюймов/мин
		6" контактное колесо
		от 0.15 до 1524 м/мин
		от 0.5 до 5000 футов/мин
		от 6 до 60000 дюймов/мин
	Длина	от 0 до 99999 (м/дюйм/фут)

⚠ **Предупреждение:** Пожалуйста, не открывайте корпус устройства, чтобы избежать неточных измерений или повреждения продукта.

10. Bluetooth APP

1. Подготовка

Пожалуйста, установите приложение iENV (для iOS) или UTIenv (для Android) на смартфон.

2. Установка

Для устройств на iOS, найдите "iENV" в App Store.
Для устройств на Android существует три способа скачать приложение:

- Найдите "UTienv" в Play Store.
- Скачайте с официального сайта UNI-T: https://meters.uni-trend.com.cn/

static/upload/appDownload/UTienv.apk

- Отсканируйте QR код ниже. (Примечание: версии приложения могут быть обновлены без предварительного уведомления.)

3. Подключение

После включения тахометра, длительное нажатие кнопки MAX, и на экране появится символ Bluetooth. Включите функцию Bluetooth и приложение iENV или UTIenv на смартфоне. Найдите и подключитесь к UT372D. Символ Bluetooth на экране тахометра будет отображаться после успешного подключения.

Примечание: Смартфоны с Android 10 и выше должны включать функцию определения местоположения одновременно для успешного подключения.

11. Обслуживание и ремонт

1. Общие указания по обслуживанию

- Этот продукт должен обслуживаться квалифицированным профессиональным персоналом для технического обслуживания или назначенным отделом обслуживания.
- Регулярно очищайте корпус устройства сухой тканью. Не используйте чистящие средства, содержащие абразивы или растворители.

2. Установка и замена батареи

- Продукт работает от трех батареек AAA 1.5V. Пожалуйста, см. Рисунок 9 для установки или замены батареек.
- Выключите продукт, открутите быстросъемный винт и снимите крышку батарейного отсека, чтобы извлечь батареи. Установите новые батареи и убедитесь, что полярность правильная.
- Пожалуйста, используйте одинаковые батареи и не устанавливайте неподобающие батареи.
- После установки новых батарей закройте крышку батарейного отсека и затяните быстросъемный винт.

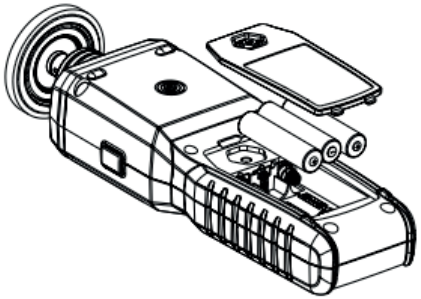


Рисунок 9

Примечания:
Содержимое данного руководства может быть изменено
без предварительного уведомления.

В связи с различиями в партиях, материалы и детали фактических продуктов могут незначительно отличаться от графической информации. Пожалуйста, ориентируйтесь на фактически полученные товары. Экспериментальные данные в руководстве являются теоретическими значениями, полученными в лабораториях Uni-Trend для справочных целей. Эти данные не могут быть использованы для размещения заказов. Если у вас есть вопросы, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов.