



P/N: 110401109388X



The image shows the UNI-T UT385 Laser Power Meter. The device is a handheld unit with a digital display showing '370 μW' and 'λ 633 nm'. It has a keypad with various function keys and a small screen. A probe is connected to the side of the meter, with the model 'UT385' visible on its handle. The background is a blurred, glowing light effect, suggesting a laser source.

UNI-T

ISO 9001

UT385
Руководство
пользова
телья
измерите
ля
мощности
лазера

Предисловие

Благодарим вас за покупку этого нового продукта. Для безопасного и правильного использования устройства внимательно прочтайте это руководство, особенно раздел с указаниями по технике безопасности.

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

Ограниченнaя гарантia и ответственность

Uni-Trend гарантирует, что продукт не имеет дефектов материалов и изготовления в течение одного года с даты покупки. Данная гарантia не распространяется на повреждения, вызванные несчастными случаями, небрежным обращением, неправильным использованием, модификацией, загрязнением или неправильным обращением. Продавец не уполномочен предоставлять какие-либо другие гарантii от имени Uni-Trend. Если вам требуется гарантийное обслуживание в течение гарантийного периода, обратитесь непосредственно к вашему продавцу.

Uni-Trend не несет ответственности за любые особые, косвенные, случайные или последующие убытки или повреждения, вызванные использованием данного устройства.

Оглавление

1. Введение -----	2
2. Функции -----	2
3. Комплектация -----	3
4. Инструкция по безопасности -----	3
5. Описание конструкции -----	5
6. Функции ЖК-экрана -----	6
7. Описание кнопок -----	9
8. Инструкция по эксплуатации -----	12
9. Порядок работы и примечания -----	18
10. Параметры и технические характеристики -----	19
11. Онлайн измерение -----	22
12. Замена батареи -----	23

1. ВВЕДЕНИЕ

Лазерный измеритель мощности UT385 — это стабильный, безопасный и надежный инструмент для таких областей применения, как лаборатории, производители лазерных устройств и промышленные предприятия.

2. ОСОБЕННОСТИ

- Точный лазерный сенсор
- Разделенная конструкция с втягивающимся пружинным проводом, удобная в использовании
- ЖК-экран для четких показаний
- Функция хранения данных
- Возможность выбора и настройки длин волн
- Функция порогового сигнала тревоги
- Низкое энергопотребление

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Проверьте комплектность упаковки и убедитесь, что все компоненты присутствуют:

Устройство ----- 1 шт

Батарея 9В ----- 1 шт

Руководство на английском языке ----- 1 шт

USB-кабель ----- 1 шт

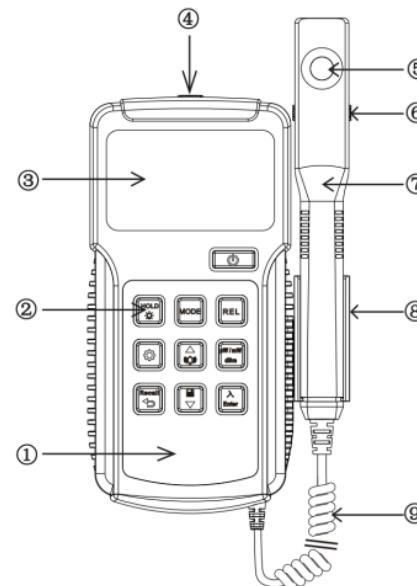
4. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- 1) Никогда не смотрите прямо в лазерный луч и не направляйте его в глаза, включая отраженный свет. Это может привести к ухудшению зрения или даже слепоте. Особенно будьте осторожны с высокочастотными лазерами, такими как УФ-излучение, которое невидимо невооруженным глазом.
- 2) Нельзя использовать лазер мощностью выше 40 мВт — это может повредить сенсор.
- 3) Чтобы избежать неточных измерений, держите поверхность сенсора чистой и защищенной от загрязнений и царапин.
- 4) Проверьте устройство и аксессуары на предмет повреждений или неисправностей перед использованием. Не используйте прибор, если он поврежден, отсутствует дисплей или есть подозрения на неисправность.

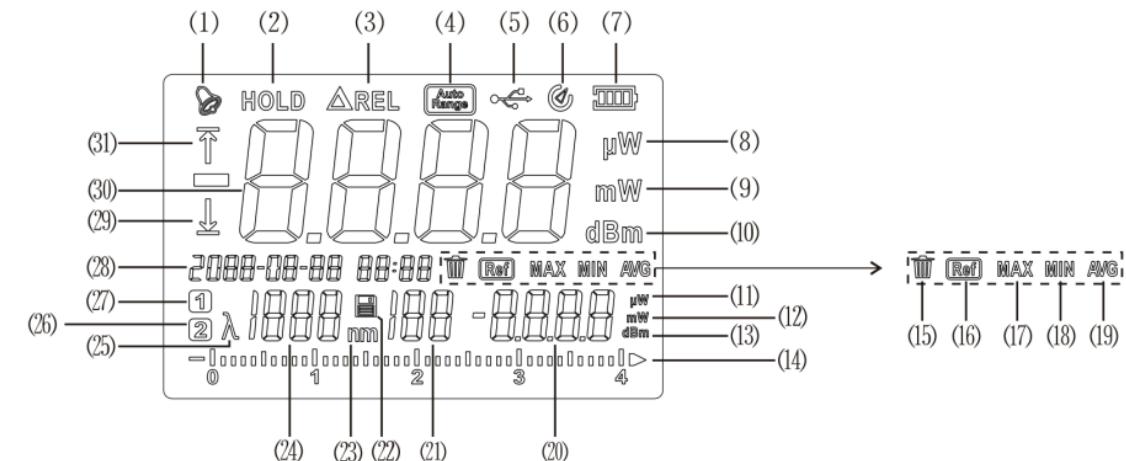
- 5) Во время измерений необходимо строго соблюдать инструкцию по эксплуатации
- 6) Не вскрывайте корпус прибора и не изменяйте внутренние схемы — это может повредить устройство.
- 7) Своевременно заменяйте батарею при появлении мигающего значка  на дисплее. При длительном хранении извлекайте батарею, чтобы избежать протечки.
- 8) Не используйте и не храните прибор в условиях высокой температуры, влажности, воспламеняющейся или электромагнитно активной среды.
- 9) Протирайте корпус устройства мягкой влажной тканью с нейтральным моющим средством. Не используйте абразивные материалы или растворители, чтобы не повредить устройство и защитить его от коррозии.

5. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

- ① Устройство
- ② Кнопки
- ③ ЖК-экран
- ④ USB-интерфейс
- ⑤ Окно освещаемого сенсора (вход лазера)
- ⑥ Защитная крышка сенсора
- ⑦ Рукоятка зонда
- ⑧ Держатель рукоятки зонда
- ⑨ Пружинный провод



6. ФУНКЦИИ ЖК-ЭКРАНА



1	Звуковой сигнал	17	Максимальное измеренное значение
2	Удержание данных	18	Минимальное измеренное значение
3	Относительное значение	19	Среднее измеренное значение
4	Автоматический выбор диапазона	20	Вторичная зона отображения для макс., мин., среднего и др. значений
5	Подключение по USB	21	Номер сохранённых данных
6	Автоматическое выключение	22	Значок хранения данных
7	Состояние батареи	23	Единица длины волны (нм)
8	Единица измерения μ W (основная зона отображения)	24	Значение длины волны
9	Единица измерения mW (основная зона отображения)	25	Значок длины волны
10	Единица измерения децибел dBm (основная зона отображения)	26	Настраиваемая длина волны №1

11	Единица μ W (вторичная зона отображения)	27	Настраиваемая длина волны №2
12	Единица mW (вторичная зона отображения)	28	Дата и время
13	Единица dBm (вторичная зона отображения)	29	Значок нижнего предела
14	Индикатор шкалы	30	Основная зона отображения
15	Удаление данных	31	Значок верхнего предела
16	Получение относительного значения		

7. ОПИСАНИЕ КНОПОК

1) : Включение/выключение питания

Когда прибор выключен: длительное нажатие кнопки в течение 1 секунды — включение.
Когда прибор включен: Длительное нажатие (1 секунда) — включение/отключение функции автоотключения, короткое нажатие — выключение прибора.

2) HOLD / : Удержание данных / Подсветка

Короткое нажатие — вход/выход из режима удержания данных (HOLD).
Длительное нажатие — включение/отключение подсветки экрана.

3) MODE: Режимы MAX / MIN / AVG

Короткое нажатие — переключение между режимами отображения: Максимальное значение (MAX)/Минимальное значение (MIN)/Среднее значение (AVG)
Длительное нажатие — выход из этих режимов.

4) REL: Относительное значение

Длительное нажатие — расчёт относительного значения.
Короткое нажатие — вход/выход из режима относительного значения.

5) : Настройки

Короткое нажатие — вход в режим настроек. Кнопками  или  можно переключать пункты настроек:

S.dt — установка даты и времени

S.dlt — установка порогового нижнего значения

S.ulit: установка верхнего порога

rSt?: восстановление заводских настроек

dEL?: удаление сохранённых данных

Короткое нажатие кнопки  — выход из режима настройки.

Короткое нажатие кнопки  — вход в выбранный пункт настройки.

6) : Верхний предел / Звуковой сигнал

В обычном режиме измерения: длительное нажатие — включение/отключение звукового сигнала, короткое нажатие — переключение между режимами контроля верхнего, нижнего или обоих пределов.

В режиме настройки: короткое нажатие — переход к следующему пункту настройки или увеличение значения.

Примечание: будет обнаружен только верхний предел, если на экране отображается значок \uparrow , будет обнаружен только нижний предел, если отображается значок \downarrow . Если оба значка видны — активны оба режима контроля пределов одновременно

7) $\mu\text{W}/\text{mW}$: Переключение единиц измерения и авто-диапазон

Короткое нажатие — переключение между режимами: μW (микроватт)/ mW (милливатт)/ dBm (дбигибелиы)/Автоматический диапазон

Примечание: иконка  отображается только в автоматическом режиме.
Если значок не виден — включён ручной диапазон.

8)  : Обзор данных / Назад

Короткое нажатие — вход в режим просмотра сохранённых данных или возврат к предыдущему экрану.

9)  : Сохранить / Вниз

В режиме измерения: длительное нажатие — сохранение текущего значения измерения. Если память заполнена (199 записей), значок  начнёт мигать. Короткое нажатие — просмотр даты и времени.

В режиме настройки: короткое нажатие — переход к следующему пункту или уменьшение значения.

10)   : Длина волны / Подтверждение

В режиме измерения: короткое нажатие — переключение длины волны лазера. Длительное нажатие — вход в режим настройки длины волны.

В режиме установки даты и времени: короткое нажатие — переключение между разрядами числа.

В режиме настройки: короткое нажатие — подтверждение выбора или вход в пункт меню.

8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1) Установка даты и времени

Коротко нажмите на кнопку  (настройки), чтобы войти в интерфейс настройки.

Переключитесь на **S.dt** и коротко нажмите на кнопку  , чтобы войти в интерфейс установки даты и времени:



Короткое нажатие кнопки \uparrow или \downarrow позволяет изменить значения (длительное нажатие — быстрое изменение). Короткое нажатие \diamond — переместить курсор влево. Короткое нажатие $\mu\text{W}/\text{mW}$ — переместить курсор вправо. Когда настройка завершена, коротко нажмите кнопку Enter , чтобы сохранить дату и время (значок \square начнёт мигать). Короткое нажатие кнопки Recall — выход из режима настройки.

2) Установка порогов верхнего и нижнего предела

Коротко нажмите кнопку \diamond , чтобы войти в режим настроек. Выберите **S.dlt**, затем коротко нажмите Enter — вход в режим установки нижнего предела.

На экране отобразится:



Для установки верхнего предела в настройках выберите **S.ulit**, затем коротко нажмите Enter :



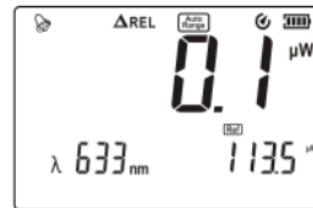
Короткое нажатие кнопки \uparrow или \downarrow позволяет настроить значения (длительное нажатие — быстрое изменение). После завершения настройки, коротко нажмите кнопку Enter , чтобы подтвердить и сохранить настройку. Короткое нажатие кнопки Recall позволяет выйти из режима настройки.

3) Режим относительного значения

Длительное нажатие кнопки **REL** устанавливает текущее измеренное значение в качестве относительного значения, которое отображается в вторичной области экрана, как показано на рисунке:



Короткое нажатие кнопки REL позволяет войти в режим относительного значения. В этом режиме относительное значение вычитается из фактического измеренного значения, а разница отображается в основной области дисплея, как показано на рисунке ниже:



4) Настройка пользовательской длины волны

Удерживайте кнопку λ , чтобы войти в интерфейс настройки пользовательской длины волны. Можно сохранить 2 пользовательские длины волны под номерами 1 и 2, между которыми можно переключаться с помощью кнопок Δ и ∇ .

Короткое нажатие кнопки λ переводит устройство в режим настройки длины волны, при этом на экране начнет мигать иконка λ , как показано ниже:



Короткое или длинное нажатие на кнопки Δ или ∇ позволяет задать нужную длину волны.

Короткое нажатие кнопки λ сохраняет установленную длину волны. Если появляется иконка \checkmark — это значит, что длина волны успешно сохранена. После этого нажмите λ для выхода.

5) Просмотр или удаление сохранённого значения

Короткое нажатие кнопки Recall переводит прибор в режим просмотра данных, как показано на рисунке ниже:



Например, текущие сохранённые данные:

- A. Порядковый номер сохранённого значения — 2.
- B. Измеренное значение — 0.1 μW .
- C. Длина волны — 650 нм.
- D. Время измерения — 09:04 (24-часовой формат), 2 декабря 2019 года.

Для переключения между сохранёнными значениями нажмите кнопки \uparrow и \downarrow .
Для выбора определённого значения — короткое нажатие кнопки Enter :



Затем коротко нажмите на кнопку Enter еще раз, чтобы удалить выбранные данные. Чтобы отменить удаление, коротко нажмите кнопку Recall . После завершения настроек нажмите кнопку Enter , чтобы выйти.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ И ПРИМЕЧАНИЯ

- 1) Включите измеритель.
- 2) Направьте лазер на центральную освещённую поверхность сенсора и удерживайте угол лазера по отношению к освещённой поверхности под 90° . В этот момент отображаемое значение — это измеренная мощность лазера.
- 3) В зависимости от типа лазера, если измеряемое излучение будет искажаться из-за отражённого света от освещённой поверхности, слегка измените угол, чтобы избежать прямого отражения на лазерный порт.

4) При измерении слабого лазера (<1 нВт) для исключения влияния помех от внешнего света (например, дневного света) рекомендуется производить измерения в тёмном помещении.

10. ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Основные параметры

Функция	Диапазон измерений	Разрешение	Точность	Примечание	
Диапазон измерения мощности лазера	0 μ W ~ 399.9 μ W	0.1 μ W	010.0 μ W: $\pm(5\% + 0.3)$ 10.0399.9 μ W: $\pm 5\%$	Прибор калиброван на длину волны 633 нм	
	0.400 mW ~ 3.999 mW	0.001 mW	$\pm 5\%$		
	4.00 mW ~ 39.99 mW	0.01 mW			
	-40 dBm ~ 16 dBm		Формула: dBm = $10 \cdot \lg (\text{мВт})$		
Общий диапазон измерения	0 μ W ~ 39.99 mW				

Диапазон длины волны лазера	400 нм ~ 1100 нм	
Доступные длины волн	520 нм, 633 нм, 650 нм, 780 нм	

2) Общие характеристики

- Дисплей: 4-разрядный ЖК-дисплей, максимальное отображаемое значение — 3999
- Индикатор превышения диапазона: отображается "OL", если мощность лазера превышает 39.99 мВт
- Режим MAX/MIN/AVG: отображение максимального, минимального и среднего значений; соответствующие иконки отображаются на экране
- Функция удержания данных: иконка HOLD появляется при удержании данных
- Подсветка: может включаться и выключаться вручную
- Автоотключение: прибор автоматически выключается, если в течение 5 минут не зафиксирована активность; можно отключить эту функцию
- Частота выборки: 0.5 с

- Память: сохраняется до 199 наборов данных
- Ударопрочность: выдерживает падение с высоты 1 м
- Питание: батарея 9 В (1 шт.); заменить при появлении индикатора низкого заряда
- Габариты устройства: 198×104×35 мм
- Вес: 319 г (включая батарею)

3) Условия эксплуатации

- Использование внутри помещений
- Максимальная высота: 2000 м
- Класс загрязнения: Класс 2
- Рабочая температура и влажность: 0°C ~ 40°C (≤85% относительной влажности)
- Температура и влажность хранения: -10°C ~ 50°C (≤75% относительной влажности)

4) Стандарты

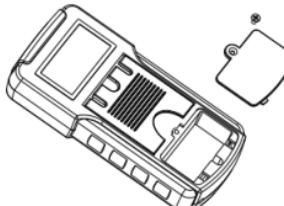
JJG 249-2004; GBT 1153-2012

11. ОНЛАЙН ИЗМЕРЕНИЕ

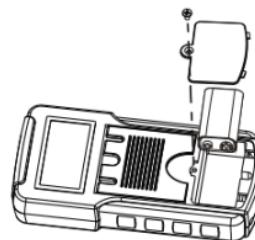
- 1) Скачайте программное обеспечение для ПК, следуя инструкции по загрузке из раздела общих документов в комплекте.
- 2) Подключите прибор к ПК с помощью USB-кабеля и убедитесь, что заряд батареи достаточен.
- 3) Данные измерений в реальном времени могут быть переданы, а сохранённые данные — загружены через USB-интерфейс. На основе этих данных можно сформировать отчёт.
- 4) Пользователи могут нажать опцию [Help] в интерфейсе программы для получения руководства пользователя.

12. ЗАМЕНА БАТАРЕИ

1. Открутите винт крышки батарейного отсека, как показано на рисунке:



2. Вставьте батарею 9V в отсек правильно, закройте крышку и затяните винт, как показано на рисунке:



Данное руководство может быть изменено без предварительного уведомления.

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

Made in China