

# Тахометр UNI-T UT371, UT372



## Содержание

Обзор  
Комплектация  
Информация по безопасности  
Правила безопасной эксплуатации  
Международные электрические символы  
Структура счетчика  
Функциональные кнопки  
Настройка  
Условные обозначения дисплея  
Операции измерения  
А.Измерение числа оборотов в минуту  
Б.Подсчеты  
В.Передача данных и USB  
Технические требования  
А.Общие требования  
Б.Экологические требования  
Точность  
А.Число оборотов в минуту  
Б.Подсчеты  
Обслуживание  
А.Общее обслуживание  
Б.Замена батарей питания  
Приложения

### Обзор

Инструкция содержит информацию по безопасности и предупреждающих мерах. Пожалуйста, прочитайте внимательно инструкцию и строго соблюдайте все меры предосторожности.

Тахометры моделей UT371 и UT372 являются точными, безопасными, надежными, бесконтактными цифровыми приборами. Реализованы 2 режима:

- 1.Тахометр - для измерения числа оборотов в минуту от 10 до 99 999 об/мин
- 2.Счетчик - для подсчета различных объектов, прошедших в поле зрения прибора или световых импульсов. и служить счетчиком световых импульсов от 0 до 99 999 импульсов.

### Комплектация.

1. Тахометр UT371 (UT372)
2. Инструкция
3. 4 батареи питания 1.5В (LR6)
4. USB кабель интерфейса (только для UT372)
5. Программное обеспечение (только для UT372)
6. Отражающая лента

### Информация по безопасности.

Тахометр выполнен в соответствии со стандартами IEC61010-031, IEC61326, : степень загрязнения 2.

Используйте прибор только согласно инструкции, в противном случае может быть нарушена защита прибора.

**Предупреждения**, приведенные в данной инструкции, определяют условия и действия, которые создают опасность для пользователей или могут привести к поломке прибора или к повреждению тестируемого оборудования.

## Правила безопасной эксплуатации

1. Перед использованием проверьте прибор на наличие всех частей, на целостность корпуса, на отсутствие механических повреждений.
2. Не используйте и не храните тахометр в помещениях с высокой температурой, влажностью, сильным магнитным полем, в помещениях с взрывоопасными и легковоспламеняющимися веществами. Производительность прибора может ухудшиться.
3. Не направляйте лазерный луч в глаза.
4. Меняйте батареи питания сразу, как появится значок индикации разряда батареи . Который появляется, когда заряд батареи в пределах 4.5 – 4.8В. Когда заряд батареи снижается до 4.3 – 4.5В, индикатор  мигает. Прибор отключится через 1 минуту.
5. Прежде чем открывать батарейный отсек, убедитесь, что прибор выключен.
6. При замене частей прибора, пользуйтесь только фирменными авторизованными запчастями.
7. Нельзя изменять внутреннюю схему прибора по желанию, чтобы избежать повреждения тахометра .
8. Периодически протирайте корпус влажной тканью с мягкими моющими средствами. Не применяйте абразивные материалы и растворители.
9. Выключайте тахометр, когда не работаете. При длительных перерывах извлекайте батареи питания.
10. Периодически проверяйте батареи питания на выделение электролита. Если батареи потекли, немедленно замените их, т.к. они могут привести к поломке прибора.

## Международные электрические символы

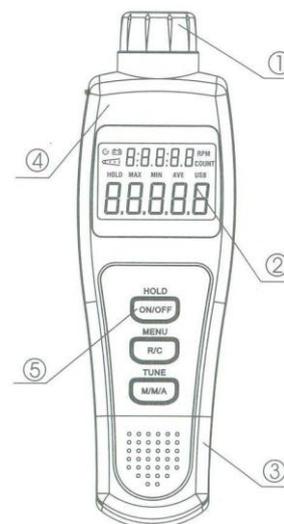
 соответствие стандартам европейского союза

 - разряд встроенного аккумулятора

 - Внимание , ознакомьтесь с руководством

## Структура счетчика и органы управления

- 1 Источник света тахометра
- 2 LCD дисплей
- 3 USB порт ( только для UT372)
- 4 Корпус
- 5 Функциональные кнопки



### Функциональные кнопки.

кнопка	операции
ON/OFF	-нажать однократно для включения прибора -нажать и держать до погашения индикатора для выключения прибора -во время измерения числа оборотов или счета импульсов , нажмите один раз для входа в режим «замораживания» показаний , повторное нажатие – для выхода из режима «замораживания» .
R/ C	-во время измерений, нажмите кнопку для переключения режима Тахометр - Счетчик и обратно . -нажмите и держите до появления на дисплее надписи Setup , чтобы ввести настройки прибора LED/SR/AOFF/CLK/ или USB. После этого, каждое нажатие переводит прибор в режимы настроек LED/SR/AOFF/CLK/. Для выхода из режима настроек нажмите кнопку ON/OFF для возвращении к нормальной режиму измерения в любое время.
M/M/A	-кнопка служит для выбора отображения максимального, минимального, среднего значения оборотов в минуту в режиме тахометра в верхней части дисплея или обнуления в режиме счетчика а также установки настроек в режимах Setup - LED/SR/AOFF/CLK/. -в режиме измерения нажмите кнопку M/M/A для выбора MAX/MIN/AVE и обычного значения измерения. После входа в режимы USB/LED/SR/AOFF/CLK режима, нажмите эту кнопку для установки 0 или 1 .

#### Режим настройки ( отображается Setup в верхней части дисплея )

Для входа в режим настройки – нажмите и держите нажатой кнопку R/C до появления надписи Setup на дисплее . Затем :

#### **A.USB настройка ( только для UT372 ) .**

Нажимая кнопку R/C, выберите опцию USB после включения тахометра. Затем нажмите кнопку M/M/A для выбора 1 или 0. 0 означает выключение USB, 1означает включение USB.

#### **Б. LED (Лазер )**

Нажимая кнопку R/C, выберите опцию LED . Затем нажмите кнопку M/M/A для выбора 1 или 0. 0 означает выключение лазера, 1означает включение лазера.

#### **В.Настройка SR дискретизации.**

Нажимая кнопку R/C, выберите опцию SR . Затем нажмите кнопку M/M/A для установки времени обновления показаний от 5 до 255 миллисекунд . Нажмите и удерживайте кнопку M/M/A для более быстрой установки значения .

#### **Г.AOFF настройка автоотключения .**

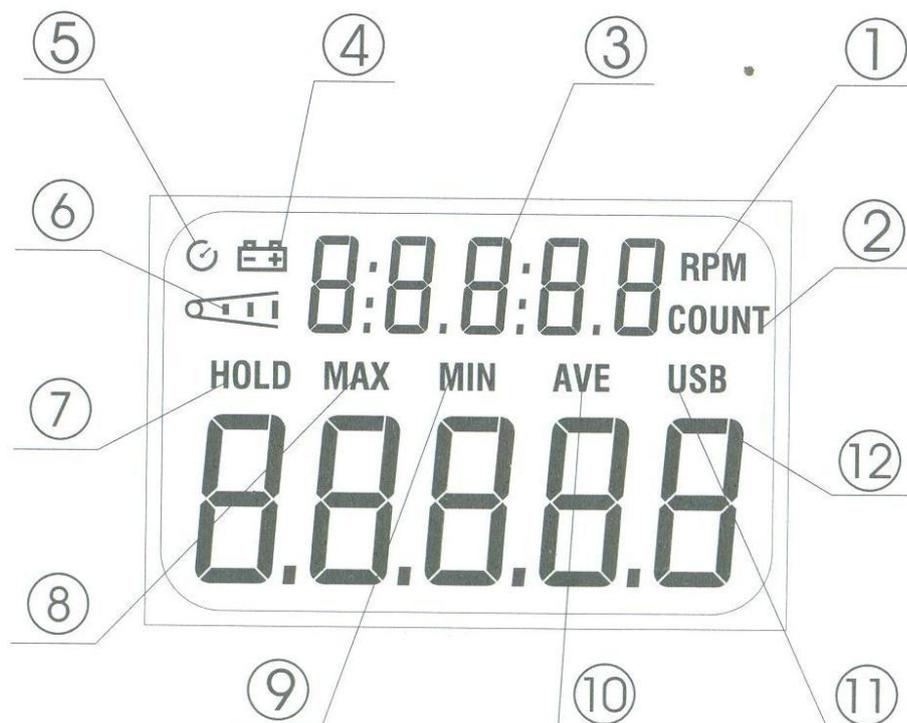
Нажимая кнопку R/C, выберите опцию AOFF после включения тахометра. Затем нажмите кнопку M/M/A для выбора 1 или 0 . 0 означает запрет автоматического выключения питания , 1 означает разрешение автоматического выключения . После разрешения автоматического включения функции, тахометр автоматически выключится через 10 минут, если Вы не нажмете любую кнопку в течение этого времени.

Вы можете нажать кнопку ON/OFF для повторного включения тахометра .

#### **Д.CLK настройка формата отображения времени .**

Нажимая кнопку R/C, выберите опцию CLK после включения тахометра. Затем нажмите кнопку M/M/A для выбора 1 или 0. 0 означает формат часов и минут, 1означает формат минут и секунд.

## Условные обозначения дисплея.



1 – RPM – об/мин - индикатор режима тахометра ( число оборотов в минуту )

2 – Count – счетчик – индикатор режима счетчика

3 – Индикатор времени , а также средних ( в режиме AVE ) , максимальных ( в режиме MAX ) и минимальных ( в режиме MIN ) значений .

4 – Индикатор разряда батареи .- мигает при разряде батареи питания .

5 – Индикатор режима автоотключения , индицируется , когда режим автоотключения разрешен ( отключение прибора через 10 мин неактивности ) .

6 – Индикатор включения лазера – индицируется при включенном лазере

7 – HOLD - Индикатор режима «Замораживания» показаний - на дисплее отображаются последние показания , измерения приостанавливаются .

8 – MAX - Отображение максимального значения на верхнем табло дисплея

9 – MIN - Отображение минимального значения на верхнем табло дисплея

10 – AVE - Отображение среднего значения на верхнем табло дисплея .

11 – Режим USB ( только для UT372 )

12 – Отображение текущего значения измеряемой величины

## Операции измерения.

Внимание!

При извлечении батарей питания, опция USB автоматически отключается и тахометр перезапускается. Другие настройки остаются неизменными.

Индикатор времени автоматически отключается, после включения «замораживания» показаний. Счетчик времени включается снова после выхода из режима «замораживания».

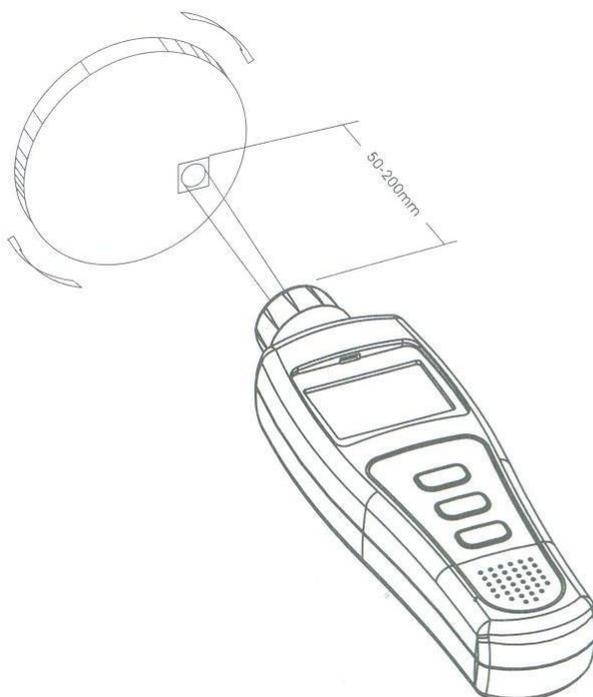
### А.Режим тахометра .Измерение числа оборотов в минуту.

Внимание!

Не направляйте лазерный луч в лицо.

Во время проведения измерений дистанция должна быть более 50мм.

Чтобы не подвергать опасности себя и повреждения прибора, не касайтесь вращающихся деталей тахометром.



### Проведение измерений:

- 1.Прикрепите кусочек отражающей ленты на тестируемый объект.
- 2.Расположите прибор на плоском месте. Держите тахометр на расстоянии 50 ~ 200мм от тестируемого объекта.
- 3.Нажмите кнопку ON/OFF, по умолчанию прибор входит в режим измерения числа оборотов в минуту. Направьте источник света тахометра на отражающую ленту. Вертикальный угол отражающей ленты не должен превышать 30°.
- 4.На экране считайте число оборотов в минуту.

Примечание. Во время измерения числа оборотов в минуту, на дисплее высветится 0.0000, если сигнала нет в течение 7 секунд.

Когда значение числа оборотов в минуту превышает 99999, на дисплее высветится OL.

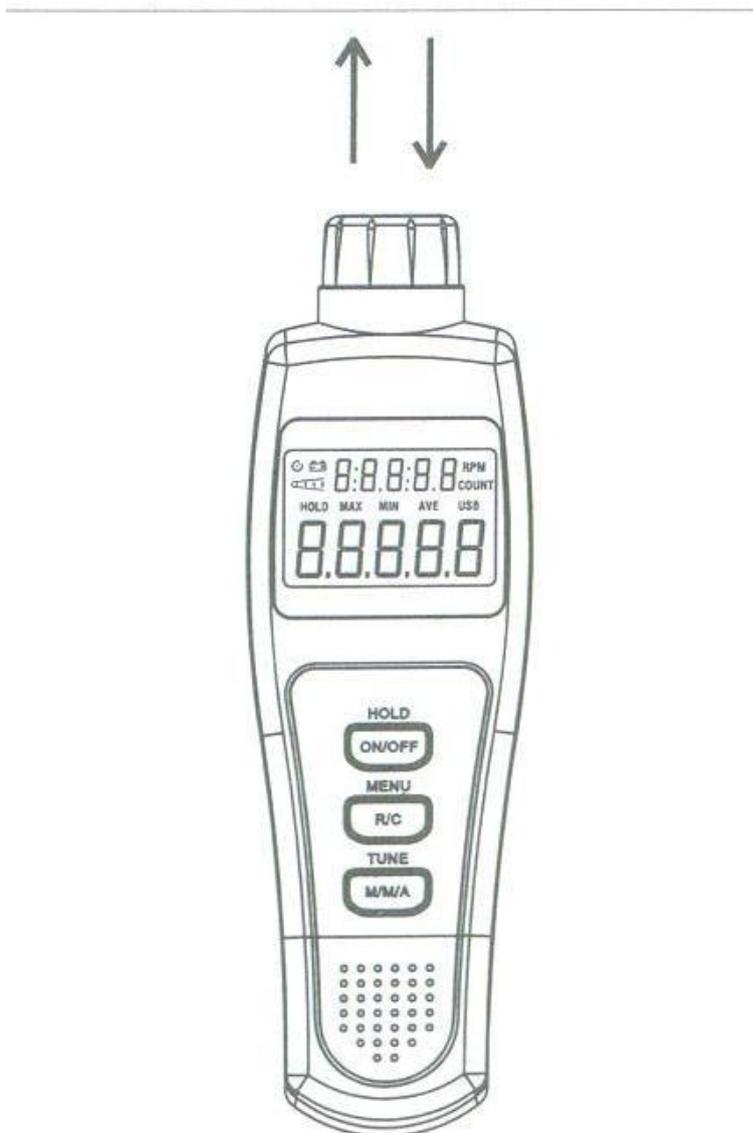
## Б.Режим счетчика

### Счетчик объектов с подсветкой встроенным лазером

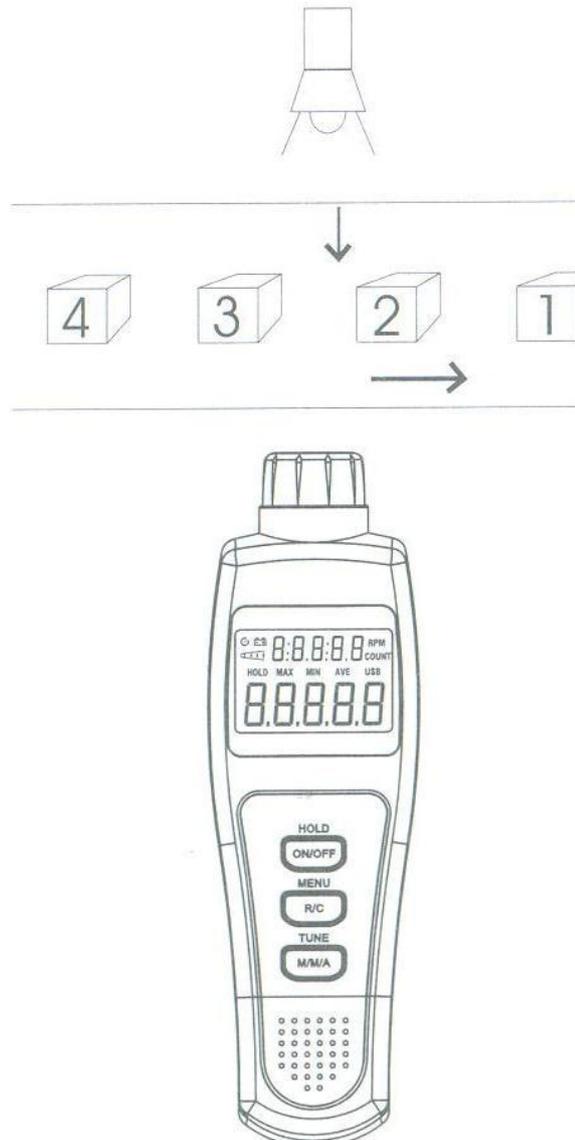
Порядок измерений .



1. Расположите прибор на плоском месте. Держите тахометр на расстоянии 50 ~ 200мм и вертикальным углом, не превышающим 30° между источником света тахометра и тестируемым объектом.
  - 2.Нажмите кнопку ON/OFF.
  - 3.Нажимая кнопку R/C, выберите режим Подсчетов.
  - 4.Источник света тахометра направьте на тестируемый объект.
  - 5.Прибор будет сканировать тестируемые объекты, а счетчик отображать количество объектов , прошедших перед прибором .
- Примечание: Тестируемый объект должен быть светоотражающий, иначе счетчик будет работать неправильно , соответственно , для счета неотражающих объектов необходимо использовать внешний источник подсветки извне.



## Счетчик объектов с внешней подсветкой



1. Расположите прибор на плоском месте. Держите тахометр на расстоянии 50 ~ 200мм и вертикальным углом, не превышающим 30° между внешним источником света и тестируемыми объектом.
2. Расположите прибор, тестируемый объект, внешний источник света как показано на рисунке.
3. Нажмите кнопку ON/OFF.
4. Выключите встроенный лазер прибора .
5. Нажимая кнопку R/C, выберите режим Счетчика Count .
6. Тестируемый объект проходит между тахометром и внешним источником света и прибор считает световые импульсы и отображает прошедшее количество.

Примечание:

В режиме подсчета, когда количество превышает 99999, тахометр показывает OL и удерживает данные.

Нажатие кнопки M/M/A обнуляет Подсчеты.

Нажатие ON/OFF для повторного запуска счета.

## Технические характеристики

### А. Общие .

- Дисплей: ЖК-дисплей, 5 цифр, максимальное показание 99999.
- Перегрузка: показывает OL.
- Разряд батарей питания : показывает  $\overline{\text{E}}$ .
- Дискретизация измерений : регулируется от 5 милли секунд до 255 милли секунд.
- Тип преобразователя: фото диод и лазер.
- Дистанция до тестируемого объекта: 50мм ~200мм.
- Испытание на падение: один метр.
- Питание: 4 батарейки x 1.5В (АА).
- Размеры: 184 x 56 x 34мм.
- Вес: Примерно 100гр. (исключая батарейки).

### Б. Экологические требования.

- Использовать только внутри помещения.
- Высота над уровнем моря: 2000м.
- Температура и влажность:  
0°C ~ 30°C ( $\leq 85\%$ )  
30°C ~ 40°C ( $\leq 75\%$ )  
40°C ~ 50°C ( $\leq 45\%$ )
- Хранение:  
-20°C ~ +60°C ( $\leq 85\%$ )
- Безопасность / обязательств по: IEC61010-031, IEC61326, IEC61010-1  
степень загрязнения 2.

## Метрологические характеристики

Точность:  $\pm$  (a% показания + b цифр), гарантия 1 год.

Температура эксплуатации: 23°C $\pm$ 5°C

Влажность при работе:  $\leq 80\%$

Температурный коэффициент: 0.1 x (точность)/ °C

### А. Число оборотов в минуту

Диапазон	Разрешающая способность	Точность
10-99.999 об/мин	0.001 об/мин	$\pm(0.04\% + 2)$
100-999.99 об/мин	0.01 об/мин	
1000-9999.9 об/мин	0.1 об/мин	
10000-99999 об/мин	1 об/мин	

### Б. Счетчик

Диапазон	Разрешающая способность	Макс. входная частота
0-99999	1цифра	10КГц, импульс 5%

## Обслуживание

Внимание: Не пытайтесь сами вскрывать , ремонтировать или обслуживать Ваш тахометр, если у Вас нет соответствующей квалификации и подготовки , это может привести к поломке прибора или ухудшению точности.

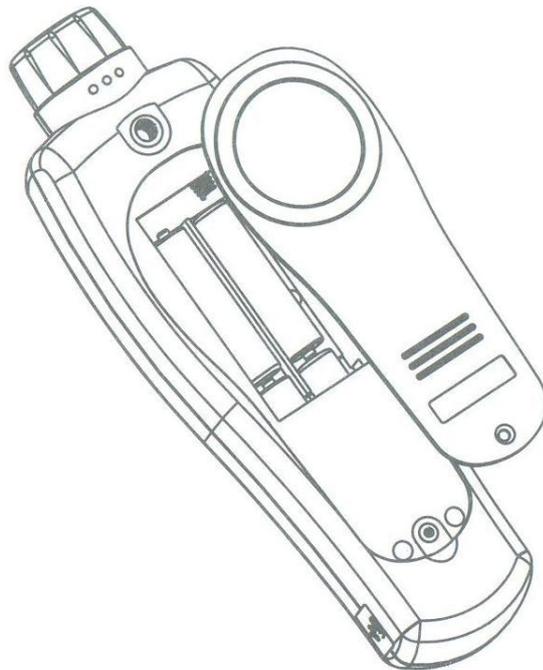
### Общее обслуживание

- Периодически протирайте корпус влажной тканью с мягкими моющими средствами. Не применяйте абразивные материалы и растворители.
- Выключайте тахометр, когда не работаете. При длительных перерывах извлекайте батареи питания.
- Не используйте и не храните тахометр в помещениях с высокой температурой, влажностью, сильным магнитным полем, в помещениях с взрывоопасными и легковоспламеняющимися веществами.

### Замена батарей питания

1. Выключите тахометр кнопкой ON/OFF.
2. Переверните тахометр задней крышкой вверх.
3. Открутите винт от крышки батарейного отсека, снимите крышку.
4. Замените старые батареи новыми 4 1.5В батарей (AA).
5. Установите на место крышку батарейного отсека, прикрутите её.

Внимание ! При замене элементов питания строго соблюдайте полярность установки батарей ( рисунки есть внутри батарейного отсека и на его крышке ) !



x

## Приложение 1. Информация о дистрибьюторе

### ОБСЛУЖИВАНИЕ , РЕМОНТ

Обслуживание и ремонт прибора в Республике Казахстан производится исключительно ТОО Test Instruments . В случае ремонта иными предприятиями , а также в случае применения запасных частей , не рекомендованных заводом изготовителем , ТОО Test Instruments ответственности за возможные последствия не несет .

### ГАРАНТИИ

На данный прибор устанавливается гарантия на соответствие характеристикам , установленным заводом изготовителем в течение одного года с момента приобретения прибора .

Данная гарантия не распространяется на приборы , имеющие следы видимых механических повреждений , а также поврежденные в результате неправильной эксплуатации ( вследствие перегрузок , повышенной влажности и т.д.. ) .

В случае выхода из строя прибора по вине завода – изготовителя , ТОО Test Instruments гарантирует бесплатную замену или ремонт прибора .

**ЖЕЛАЕМ ВАМ ПРИЯТНОЙ И ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ !**

С Уважением ,

**ТОО TEST INSTRUMENTS**



**Все Ваши замечания и пожелания , а также рекламации направляйте по адресу :**  
050060 , Республика Казахстан , г Алматы , ул Розыбакиева 184 , ТОО Test instruments .  
Тел (727)-379 99 55 , Факс(727)-379 98 93 Интернет : [www.ti.kz](http://www.ti.kz) , Email : [info@ti.kz](mailto:info@ti.kz)

## Приложение 2. Сертификат дистрибьютора

**UNI-T®**  
**UNI-TREND GROUP LIMITED**  
<http://www.uni-trend.com>

Rm 901, 9/F, Nanyang Plaza,  
57 Hung To Road,  
Kwun Tong, Kowloon,  
Hong Kong

Tel : (852) 2950 9168  
Fax : (852) 2950 9303  
Email : [info@uni-trend.com](mailto:info@uni-trend.com)

# CERTIFICATE

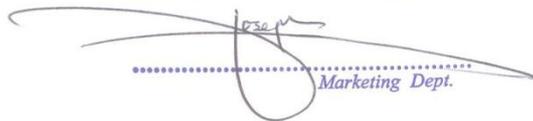
UNI-TREND GROUP LTD  
Certifies  
TOO "Test instruments",  
Republic of Kazakhstan, Almaty,  
Rozybakieva street N 184

As authorized distributor in Republic of Kazakhstan  
for UNI-T products.

UNI-TREND GROUP LTD trusts and charges TOO  
Test instruments following works :

- To present interests UNI-T in Republic of Kazakhstan .
- To make all works for receiving sanctions import UNI-T's products to Republic of Kazakhstan .
- To provide information for translating technician documentations to Russian's and Kazakh's languages .

*For and on behalf of*  
**UNI-TREND GROUP LIMITED**

  
.....  
*Marketing Dept.*



Certificate No.: QAC0956661