

Цифровой мультиметр UT139 A/B/C



Перевод с английского языка оригинальной инструкции завода-изготовителя.

В случае обнаружения противоречий и несоответствий с оригиналом, верным считать оригинал инструкции

Оглавление

I. Общий обзор	3
II. Комплектность	3
III. Информация по безопасности.....	4
IV. Условные обозначения	5
V. Общие характеристики.....	5
VI. Внешний вид	6
VII. LCD дисплей	7
VIII. Поворотный переключатель.....	8
IX. Функциональные кнопки.....	8
X. Инструкции по измерениям	10
1. Измерение постоянного и переменного напряжения.....	10
2. Измерение сопротивления	11
3. Прозвонка эл. цепей.....	12
4. Тестирование диодов.....	12
5. Измерение ёмкости (только UT139B/C).....	13
6. Измерение частоты (только UT139B/C).....	14
7. Измерение температуры (только UT139C).....	14
8. Измерение переменного и постоянного тока (см. рисунок 7)	15
9. Бесконтактный датчик напряжения	16
10. Измерение напряжения батарей (только UT139A).....	16
11. Прочие функции	17
XI. Точность и разрешающая способность	17
XII. Обслуживание и ремонт	20
Приложение 1. Сертификат официального дистрибьютора	24
Приложение 2. Сертификат о внесении в реестр СИ РК	25

I. Общий обзор

Пожалуйста, перед началом эксплуатации внимательно прочтите эти правила, полностью и в точности придерживайтесь их в процессе работы с прибором.

Мультиметры серии UT139 именуемые в дальнейшем "мультиметры", имеют безопасную и надежную конструкцию. Категории защиты: CAT III, 600 В.

Мультиметры предназначены для измерения переменного/постоянного напряжения и тока, частоты, сопротивления, ёмкости, рабочего цикла, температуры, индикации NCV, и проверки диодов. Поддерживают функцию "true RMS".

Имеют элегантный внешний вид и выдерживают падение с высоты 2 метра.

II. Комплектность

Пожалуйста, откройте коробку и проверьте комплектность по нижеприведенной спецификации. В случае несоответствия, немедленно обратитесь к Вашему дистрибьютору!

1. Мультиметр - 1шт.
2. Провода с наконечниками - 1 пара
3. Термопара К - типа - 1шт. (UT139C)
4. Руководство по эксплуатации - 1шт.

















III. Информация по безопасности

Мультиметры соответствует стандарту безопасности IEC.EN61010-1. Степень загрязнения – 2, предельное напряжение для категории III – 600В, двойная изоляция.

Во избежание поражения электрическим током и выхода из строя мультиметра, существуют нижеприведенные правила:

- Не используйте мультиметр в случае повреждения изоляции соединительных проводов, если мультиметр работает со сбоями, если вы не уверены в исправности мультиметра или иного оборудования.
- Когда держите измерительные щупы – располагайте пальцы выше защитного ограничителя.
- Не используйте мультиметр в устройствах, на зажимах или корпусе которых может оказаться напряжение более 600 Вольт.
- Когда мультиметр работает под постоянным напряжением свыше 60 Вольт или переменным свыше 30 Вольт, должны применяться специальные меры электробезопасности.
- Не применяйте мультиметр со снятой крышкой.
- При замене батареи или предохранителя мультиметр должен быть отключен от измерительных проводов, а поворотный переключатель должен находиться в положении OFF.
- Запасной предохранитель должен иметь предусмотренный тип и ток защиты.
- Поворотный переключатель режима работы должен быть установлен в положение, соответствующее измеряемым параметрам и не должен переключаться во время проведения измерений.
- Во избежание поломки мультиметра применяйте только рекомендованный источник питания.
- Заряжайте или меняйте батарею питания немедленно после индикации недостаточного заряда. Использование разряженной батареи ведет к получению ложных показаний и возможным авариям, связанным с получением ложных показаний.
- Не используйте абразивные ткани и вещества, а также растворители при чистке мультиметра.
- Не используйте мультиметр в условиях повышенной температуры и влажности.
- Пользуйтесь исправными и безопасными зажимами и инструментами.
- Мультиметр приспособлен для работы в полевых условиях.
- При длительном перерыве в работе – удалите батарею питания.

IV. Условные обозначения

	Индикация заряда батареи
	Переменный ток (AC)
	Постоянный ток (DC)
	Переменный (AC) или постоянный (DC) ток
	Опасность высокого напряжения
	Соответствие европейским стандартам
	Внимание
	Двойная изоляция
	Заземление
	Тест на проводимость со звуковым сигналом, прозвонка
	Диод, тест p/n переходов
	Измерение напряжения батарей
	Символ ёмкости
	Токовые клещи

V. Общие характеристики

1) Максимальное напряжение между входным терминалом и заземлением - 600V RMS

2) Типы предохранителей:

Терминал 10A - F 10A H 600V Ø6X25мм

Терминал mA/µA:

- UT139A - F 0,2A H 600V Ø6X32мм
- UT139B - F 0,5A H 600V Ø6X32мм
- UT139C - F 0,6A H 600V Ø6X32мм

3) Максимальное показание дисплея:

- UT139A - 1999
- UT139B - 5000
- UT139C - 6000

индикатор перегрузки - OL; частота обновления показаний - 2-3 Гц


4) Максимальное показание дисплея при отображении ёмкости и частоты - 9999 (UT139B/C)

5) Рабочий цикл - 1 - 99,9% (UT139B/C);

ТОО Test instruments, 050060, г Алматы, ул Розыбакиева 184, тел 379-99-55, факс 379-98-93,

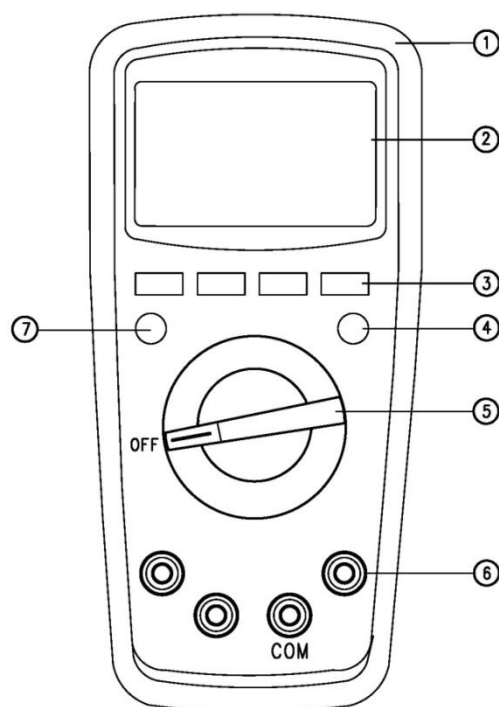
Web: www.ti.kz , www.pribor.kz , email: zal@pribor.kz

Страница 5

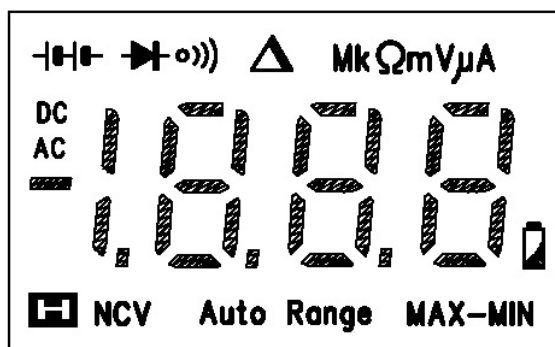
- 6) Относительная влажность: $\leq 75\%$ при $0^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$; ≤ 50
- 7) Температура хранения: $-10^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$
- 8) Температура эксплуатации: $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$
- 9) Рабочая высота над уровнем моря 0 - 2000м
- 10) Питание: Батарейки типа AA 1,5В - 2 шт.
- 11) Индикатор низкого заряда батареи: 
- 12) Габариты: 175мм X 80мм X 48,5мм
- 13) Вес: 350г

VI. Внешний вид

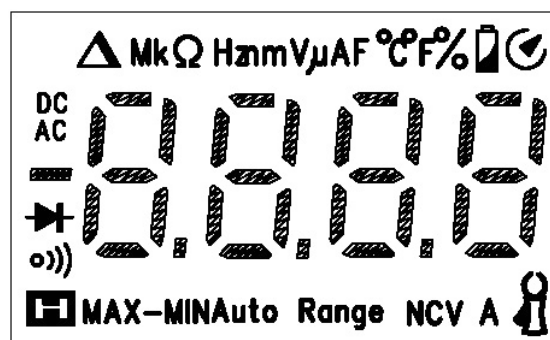
- 1. Корпус
- 1. LCD дисплей
- 3,4,7. Функциональные кнопки
- 5. Поворотный переключатель
- 6. Входные терминалы



VII. LCD дисплей




UT139A



UT139B/C

Символ	Описание
	Функция HOLD - фиксация показаний на дисплее
	Знак отрицательных значений
AC/DC	Переменный или постоянный ток или напряжение
MAX-MIN	Максимальные и минимальные значения
	Индикатор низкого заряда батареи
Auto Range	Автоматический выбор предела измерения
	Режим проверки диодов
	Режим прозвонки эл. цепей
	Режим относительных измерений
Ω, кΩ, MΩ	Единицы измерения сопротивления
Hz, kHz, MHz	Единицы измерения частоты
%	Единица измерения рабочего цикла
mV, V	Единицы измерения напряжения
μA, mA, A	Единицы измерения тока
nF, μF, mF	Единицы измерения ёмкости
°C/°F	Единицы измерения температуры. Цельсию / по Фаренгейту
NCV	Бесконтактное обнаружение напряжения
	Автоотключение
	Токовые клещи

VIII. Поворотный переключатель

Символ	Описание
$V \sim, V \overline{\sim}, V \overline{\sim}$	Измерение переменного/постоянного напряжения
Ω	Измерение сопротивления
	Диодный тест
$\cdot\cdot))$	Прозвонка эл. цепи на обрыв
$\overline{\sim}$	Измерение ёмкости
Hz	Измерение частоты
%	Измерение рабочего цикла
$^{\circ}C/^{\circ}F$	Измерение температуры
$\mu A \overline{\sim}, mA \overline{\sim}, A \overline{\sim}$	Измерение переменного/постоянного тока
$60A \overline{\sim}$ 	Измерение переменного и постоянного тока с помощью токовых клещей
NCV	Бесконтактное обнаружение напряжения
OFF	Выключение

IX. Функциональные кнопки

Кнопка RANGE

Нажатие кнопки переключает с автоматического выбора диапазона на ручной. Каждое последующее нажатие переключает диапазоны от меньшего к большему (циклично). Нажатие и удержание или поворот переключателя возвращают автоматический выбор диапазона.

Кнопка MAX/MIN

Нажатие кнопки поочередно (циклично) отображает на дисплее максимальные показания, минимальные показания, разницу между минимальными и максимальными показаниями. Нажатие и удержание кнопки или поворот переключателя возвращают прибор в режим текущих показаний.

Кнопка REL

1) Нажатие кнопки, активирует режим относительных измерений. При этом текущее показание будет зафиксировано, как опорное значение и дисплей будет отображать разницу между текущим и опорным значением. Повторное нажатие кнопки возвращает прибор в режим текущих измерений.

2) Нажатие и удержание данной кнопки в модели UT139A включает подсветку дисплея. Выключить подсветку можно таким же способом или она отключится автоматически через 15 секунд.

Кнопка NCV/mV~ (только в модели UT139A)

Нажатие кнопки в режиме бесконтактного обнаружения напряжения, установленном поворотным переключателем, позволяет переключаться между звуковым оповещением и цифровыми значениями обнаруженного напряжения.


Кнопка Hz/% (только в модели UT139B/C)

- 1) В режиме измерения частоты/рабочего цикла нажатие кнопки производит переключение между измерением частоты и рабочего цикла.
- 2) В режимах измерения переменного тока и напряжения нажатие кнопки производит переключение между измерениями частоты, рабочего цикла и текущими измерениями.

Кнопка SELECT

- 1) Нажатие кнопки производит переключение между функциями в многофункциональных режимах.
- 2) В режиме измерения переменного напряжения нажатие и удержание данной кнопки активирует режим фильтрации паразитных гармоник. V.F.C. При этом на дисплее отображается соответствующий символ (VFC). В сетях, где по умолчанию могут присутствовать гармоники высших порядков, рекомендуется производить измерения в 2-х режимах - штатном и V.F.C, для проверки достоверности показаний. При повторном нажатии и удержании кнопки SELECT, на дисплее появляется символ END и прибор возвращается в режим текущих измерений.

Кнопка HOLD

- 1) Нажатие кнопки фиксирует текущие показания на дисплее. При этом на дисплее отображается символ . Повторное нажатие возвращает прибор в режим текущих измерений.
- 2) Нажатие и удержание данной кнопки в модели UT139B/C включает подсветку дисплея. Выключить подсветку можно таким же способом или она отключится автоматически через 15 секунд.

Х. Инструкции по измерениям

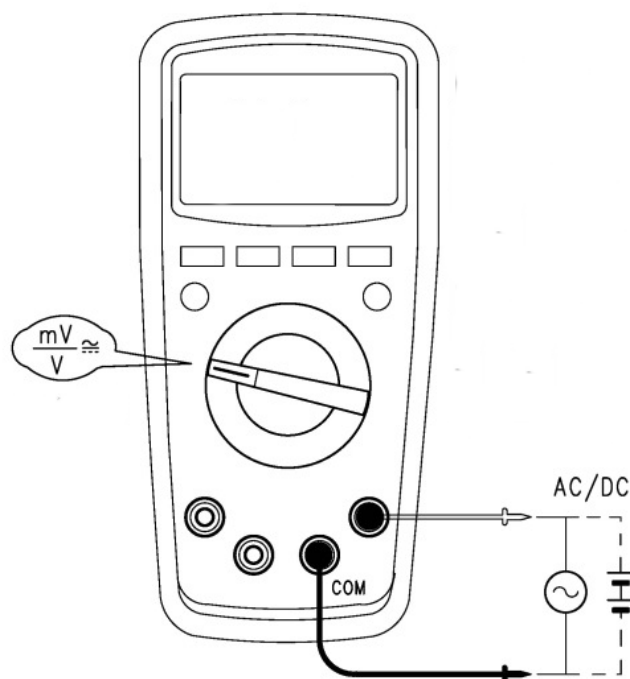
⚠ Внимание!

Не приступайте к измерениям при индикации недостаточного заряда батареи. Использование разряженной батареи ведет к получению ложных показаний и возможным авариям, связанным с получением ложных показаний.

Кроме того, при работе с гнездами, помеченными значком "⚠", соблюдайте особую внимательность. Неправильное соединение несет угрозу как персоналу, так и прибору. При этом измеряемое напряжение и ток не должны превышать указанных на приборе и в инструкции значений.

1. Измерение постоянного и переменного напряжения

- 1) Установите поворотный переключатель в положение измерения постоянного или переменного напряжения V_{\sim} , V_{\square} , V_{\approx} .
- 2) Соедините красный измерительный провод с гнездом $V\Omega Hz^{\circ}C$ (UT139B/C) или $V\Omega$ (UT139A), а черный с гнездом **COM**.
- 3) Подключите измерительные провода параллельно измеряемой нагрузке.
- 4) Для переключения между измерениями переменного и постоянного напряжения, нажимайте кнопку **SELECT**.
- 5) Считайте показания на дисплее.



⚠ Внимание!

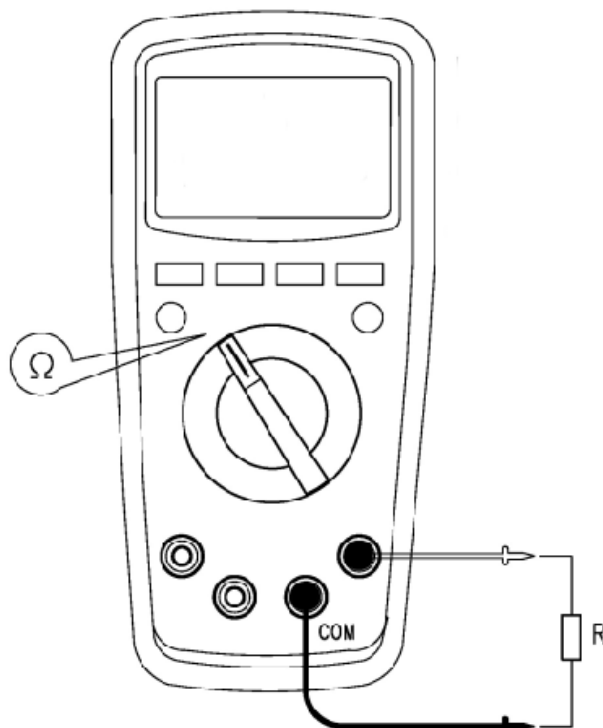
Входное сопротивление прибора более 10Мом, однако измерение может вносить погрешность. Но если сопротивление источника напряжения менее 10кОм, этим влиянием можно пренебречь. Не измеряйте напряжения свыше 600 Вольт. При измерении высоких напряжений, соблюдайте правила ТБ.

2. Измерение сопротивления



- 1) Установите поворотный переключатель в положение измерения сопротивления Ω .
- 2) Соедините красный измерительный провод с гнездом **V Ω Hz°C** (UT139B/C) или **V Ω** (UT139A), а чёрный с гнездом **COM**.
- 3) Подключите измерительные провода параллельно измеряемому сопротивлению.
- 4) Считайте показания на дисплее.

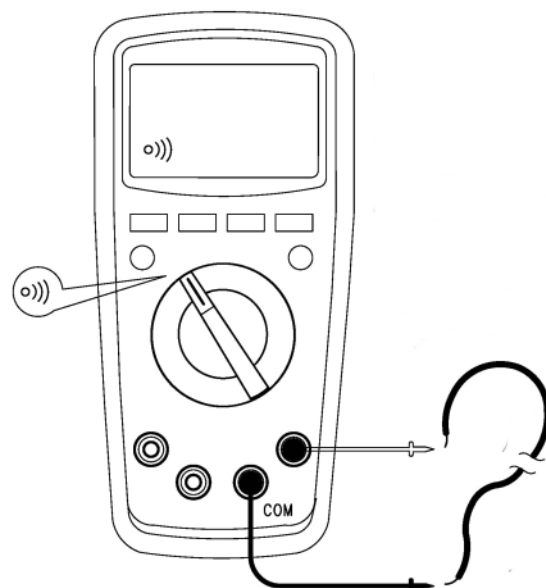
⚠ Внимание!

- а) Если сопротивление выше диапазона измерений или щупы разомкнуты, на дисплее отображается сообщение OL.
- б) При измерениях сопротивления в электрических цепях, следует обесточить данные цепи и разрядить все конденсаторы.
- в) При измерении малых сопротивлений, собственное сопротивление измерительных проводов и щупов (около 0,1-0,2 Ом) влияет на точность измерений. Для исключения этого сопротивления, следует вычесть значение сопротивления из показаний. Для этого необходимо замкнуть щупы накоротко и полученное значение сопротивления установить в качестве опорного, перейдя в режим относительных измерений (кнопка REL)
- г) Если собственное сопротивление короткозамкнутых щупов более 0,5 Ом, следует проверить провода и, при необходимости, заменить на новые.
- д) Измерение больших сопротивлений требует несколько больше времени. Это связано с физикой процесса и не является неисправностью.



3. Прозвонка цепей



- 1) Установите поворотный переключатель в положение . Кнопкой SELECT выберите режим прозвонки эл. цепей - символ  на дисплее.
- 2) Соедините красный измерительный провод с гнездом **VΩHz°C** (UT139B/C) или **VΩ** (UT139A), а черный с гнездом **COM**.
- 3) Подключите измерительные провода параллельно тестируемой цепи.
- 4) Считайте показания на дисплее. Если сопротивление цепи около или менее 10 Ом, прибор будет издавать звуковой сигнал о том, что соединение есть. На основной шкале будет отображаться значение сопротивления цепи.

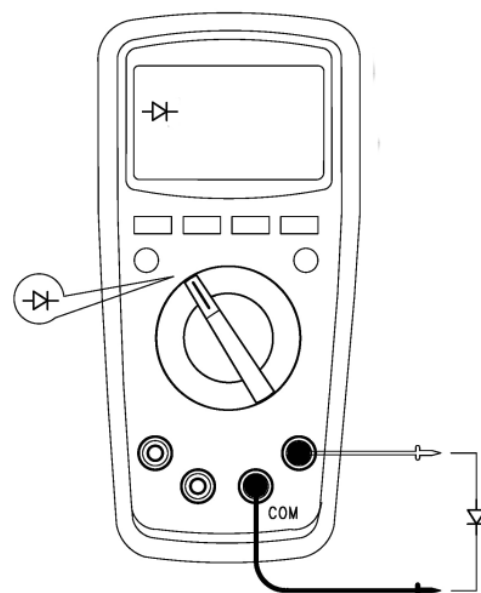


Внимание !

При прозвонке электрических цепей, следует обесточить данные цепи и разрядить все конденсаторы.

4. Тестирование диодов


- 1) Установите поворотный переключатель в положение проверки диодов . Кнопкой SELECT выберите режим тестирования диодов - символ  на дисплее.
- 2) Соедините красный измерительный провод с гнездом **VΩHz°C** (UT139B/C) или **VΩ** (UT139A), а черный с гнездом **COM**.
- 3) Для того чтобы измерить падения напряжения в прямом направлении, присоедините красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду диода. Считайте показания на дисплее.
- 4) Затем измерьте диод в обратном направлении, поменяв щупы местами. Считайте показания на дисплее.
- 5) Если диод исправен, то показания дисплея будут отображать небольшое падение напряжения при прямом включении и символ «OL» при обратном.

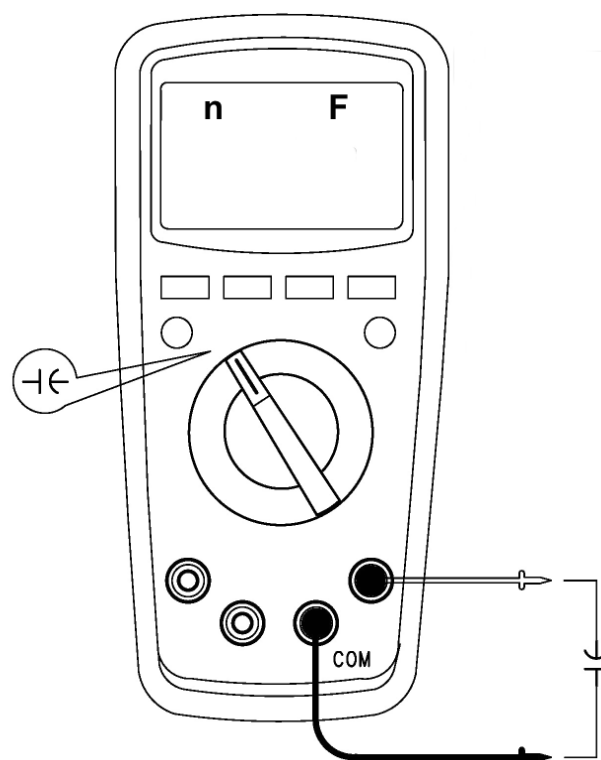


Внимание !

При измерениях диодов в электрических цепях, следует обесточить данные цепи и разрядить все конденсаторы.

5. Измерение ёмкости (только UT139B/C)

- 1) Установите поворотный переключатель в положение измерения ёмкости . Кнопкой SELECT выберите режим измерения ёмкости - символы **n**, **F** на дисплее.
- 2) Соедините красный измерительный провод с гнездом **VΩHz°C**, а черный с гнездом **COM**.
- 3) Подключите измерительные провода параллельно измеряемой ёмкости.
- 4) При отсутствии входных данных на экране будет отображаться фиксированное значение, которое является собственным значением емкости устройства. Для измерения малой емкости (<200 нФ) из измеренного значения необходимо вычесть собственное значение емкости, чтобы обеспечить точность измерения. Для этого нужно собственное значение емкости принять за опорное значение, перейдя в режим относительных измерений (кнопка REL).



Внимание !

- а) Перед измерением, полностью разрядите измеряемый конденсатор.
- б) При измерениях емкости в электрических цепях, следует обесточить данные цепи и разрядить все конденсаторы.

Примечание.

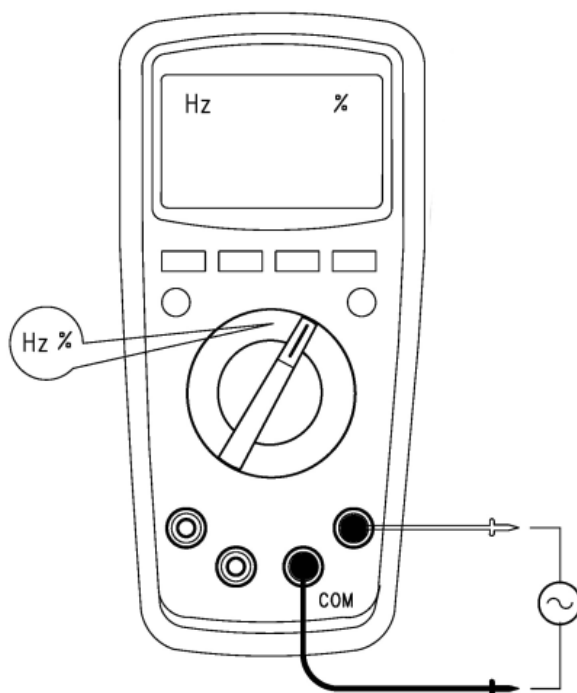
- а) Если измеряемый конденсатор замкнут накоротко или его ёмкость превышает предел измерения мультиметра, на дисплее отображается «OL».
- б) Измерение больших ёмкостей требует несколько больше времени. Это связано с физикой процесса и не является неисправностью.

6. Измерение частоты (только UT139B/C)

- 1) Установите поворотный переключатель в положение измерения частоты **Hz**.
- 2) Соедините красный измерительный провод с гнездом **VΩHz°C**, а черный с гнездом **COM**.
- 3) Подключите измерительные провода параллельно измеряемому сигналу.
- 4) Считайте показания на дисплее.
- 5) Во время измерения частоты используйте кнопку **Hz/%** для переключения между измерением частоты и рабочего цикла.

⚠ Внимание !

- а) При отсутствии входных данных на устройство может влиять частота близко расположенной сети, но это не повлияет на точность измерения.
- б) В режиме измерения частоты не подавайте на измерительный вход более 30 вольт переменного или 60 вольт постоянного напряжения.

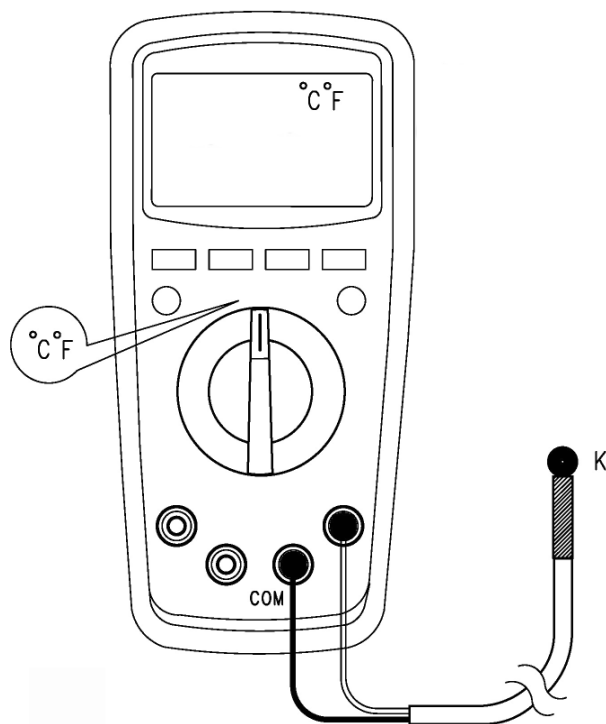


7. Измерение температуры (только UT139C)

- 1) Установите поворотный переключатель в положение измерения температуры **°C**, **°F**.
- 2) После появления на дисплее символа «OL», подсоедините к мультиметру термопару типа К, как показано на рисунке и поместите датчик термопары на объект измерений.
- 3) Считайте показания на дисплее.

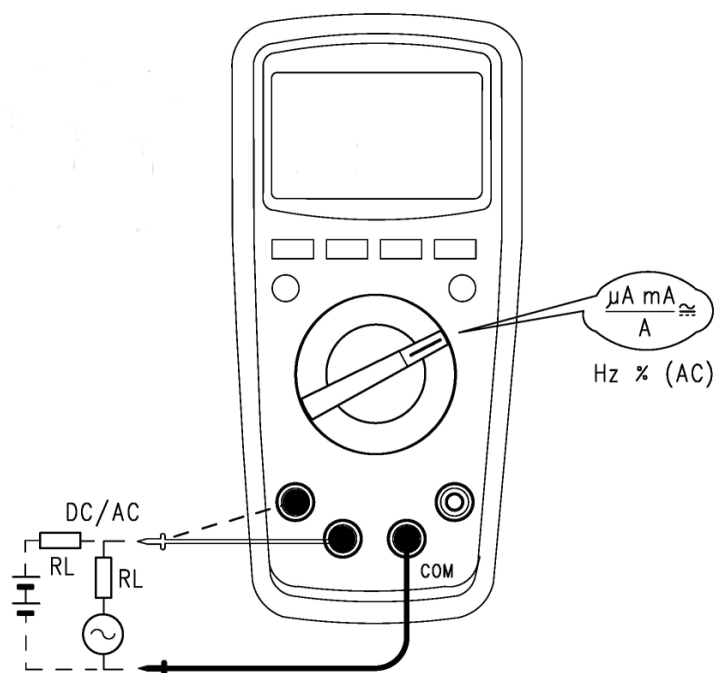
⚠ Примечание

- а) С мультиметром совместимы только термопары типа К.
- б) При переносе прибора в условия эксплуатации с другим температурным режимом, необходима пауза 1,5 часа перед измерением температуры.
- в) Температура измеряемых объектов не должна превышать 250°C/482°F°.




8. Измерение переменного и постоянного тока

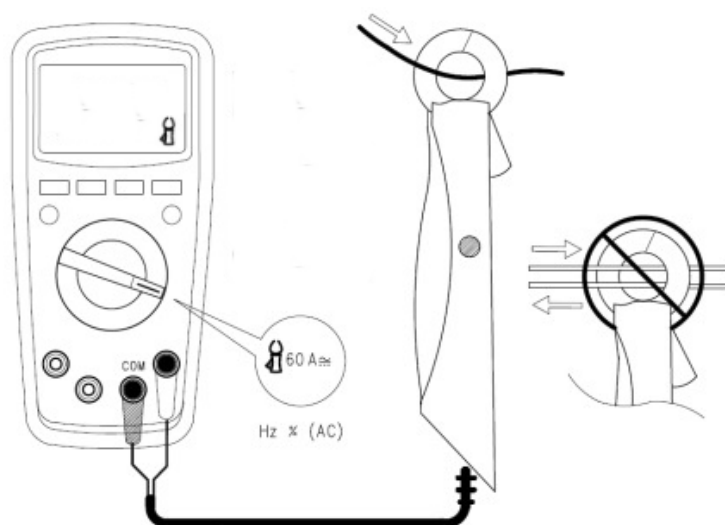
- 1) Установите поворотный переключатель в положение измерения постоянного или переменного тока $\mu A \approx$, $mA \approx$, $A \approx$.
- 2) Нажимайте клавишу **SELECT** для переключения между измерениями переменного и постоянного тока (AC/DC)
- 3) В зависимости от величины измеряемого тока, соедините красный измерительный провод с терминалом **A** или терминалом **mA/μA**, а черный с терминалом **COM**
- 4) Подключите измерительные провода последовательно измеряемой цепи, предварительно обесточив ее.
- 5) Считайте показания на дисплее.



⚠ Внимание!

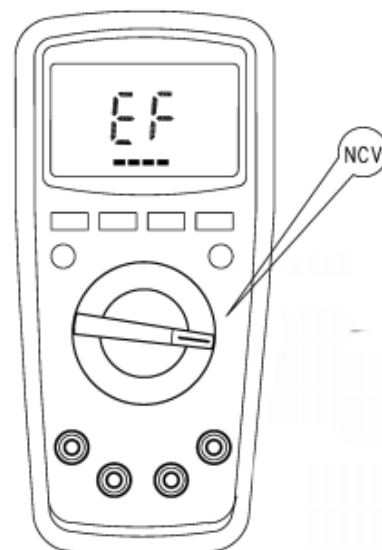
- а) Режим измерения токов – не более 10сек на одно измерение, интервал между измерениями – 15мин.
- б) Во избежание возможного поражения электрическим током, возгорания или травм отключите питание цепи, а затем последовательно подключите прибор к цепи перед измерением тока. Не подключайте измерительные провода к каким-либо цепям параллельно!
- в) В ручном режиме выбора диапазона, если диапазон измеряемого тока неизвестен, выберите максимальный диапазон и затем соответственно уменьшите.
- г) Во время измерения переменного тока, используйте кнопку **Hz/%** для измерения частоты и рабочего цикла.

- 6) Для измерения переменного и постоянного тока до 60А с помощью токовых клещей (поставляются отдельно), установите поворотный переключатель в положение , подключите токовые клещи к мультиметру и проводите измерения цепи, как показано на рисунке (только для UT139С).



9. Бесконтактная индикация напряжения

- 1) Установите поворотный переключатель в положение **NCV**.
- 2) Поднесите переднюю часть прибора к тестируемому объекту.
- 3) В моделях UT139B/C, в зависимости от интенсивности электромагнитных полей, на дисплее будет отображён символ EF и несколько делений аналоговой шкалы. Чем больше на дисплее делений и чем выше частота звукового сигнала, тем выше интенсивность электрического поля.
- 4) В модели UT139A генерируется 5 уровней звукового сигнала в зависимости от величины обнаруженного напряжения. На дисплее постоянно будет отображаться символ EF. Нажатие кнопки **NCV/mV~** переключает прибор на беззвучный режим с цифровым отображением на дисплее значений обнаруженного напряжения.

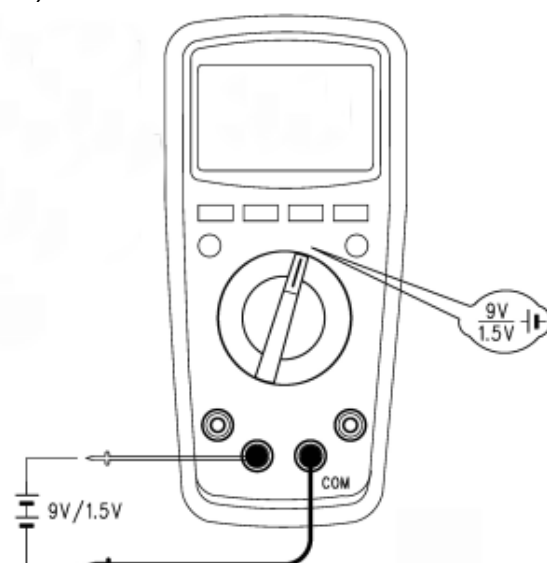


⚠ Примечание

В режиме NCV измерительные провода не используются.

10. Измерение напряжения батарей (только UT139A)

- 1) Установите поворотный переключатель в положение **9V/1.5V**, выбрав необходимый предел напряжения: 1.5 В или 9 В.
- 2) Соедините красный измерительный провод с гнездом **9V/1.5V**, а черный с гнездом **COM**.
- 3) Подключите измерительные провода параллельно измеряемой батарее.
- 4) Предел измерения 1,5 В применим только для измерения на батареях с напряжением до 2 В при сопротивлении нагрузки около 51 Ом.
- 5) Предел измерения 9 В применим для измерения на батареях с напряжением до 15 В при сопротивлении нагрузки около 1 кОм



⚠ Примечание

- а) Не допускается проводить измерения на батареях и источниках питания, номинальное напряжение которых превышает указанные уровни.
- б) Длительность проведения измерений на батареях и источниках питания должна быть как можно меньше, так как в процессе измерения расходуется энергия собственной батареи мультиметра, что приводит к сокращению срока её службы.

11. Прочие функции

1) **Время включения и загрузки** прибора - около 2 секунд. В случае наличия ошибок в операционной системе прибора, на дисплей выдается сообщение ErrE.

2) **Функция автоотключения.**

Если прибор находится в состоянии бездействия 15 минут, то он переходит в спящий режим. Для вывода прибора из спящего режима, нажмите кнопку SELECT в модели UT139A или любую кнопку в моделях UT139B/C. Для полного отключения прибора, установите поворотный переключатель в положение **OFF**. Чтобы деактивировать функцию автоотключения, на выключенном приборе нажмите кнопку **SELECT** и удерживайте её, одновременно включив мультиметр. Пятикратный звуковой сигнал оповестит о деактивации автоотключения.

3) **Звуковое оповещение.**


Краткий звуковой сигнал при нажатии кнопки или повороте переключателя подтверждает, что действие выполнено.

Непрерывный звуковой сигнал предупреждает о превышении диапазона во время измерений.

Пятикратный звуковой сигнал раздаётся за минуту до автоотключения, и однократный - непосредственно перед автоотключением.

Если автоотключение деактивировано, каждые 15 минут раздаётся пятикратный звуковой сигнал.

4) **Функция определения низкого заряда.**

Когда напряжение питания встроенных источников достигает 2,4 В, на дисплее появляется значок низкого заряда батареи . При заряде батарей ниже 2,2 В, прибор автоматически отключается.

 **Внимание!**

Измерения при недостаточном напряжении питания очень опасны получением ложных результатов.

XI. Точность и разрешающая способность

Точность: $\pm (a\% \text{ от значения показаний} + b \text{ единиц младшего разряда})$. Гарантия точности в течение одного года.

Рабочая температура: $23^{\circ}\text{C} \pm 5$, Относительная влажность: $<75\%RH$.

1. Измерение постоянного напряжения

Предел измерения			Разрешение	Точность
UT139A	UT139B	UT139C		
20,00 мВ	40,00 мВ	60,00 мВ	10 мкВ	$\pm(0,5\%+2)$
200,0 мВ	400,0 мВ	600,0 мВ	0,1 мВ	
2000 В	4000 В	6000 В	1 мВ	$\pm(0,7\%+3)$
20,00 В	40,00 В	60,00 В	10 мВ	
200,0 В	400,0 В	600,0 В	0,1 В	
600 В	600 В	600 В	1 В	

Входное сопротивление 10МОм.

Максимальное допустимое напряжение $\pm 600\text{В}$.

2. Измерение переменного напряжения

Предел измерения			Разрешение	Точность	
UT139A	UT139B	UT139C		UT139A	UT139B/C
20,00 мВ	40,00 мВ	60,00 мВ	10 мкВ	±(0,1%+3)	±(1,0%+3)
200,0 мВ	400,0 мВ	600,0 мВ	0,1 мВ		
2,000 В	4,000 В	6,000 В	1 мВ		
20,00 В	40,00 В	60,00 В	10 мВ		
200,0 В	400,0 В	600,0 В	0,1 В		
600 В	600 В	600 В	1 В		±(1,2%+3)
V.F.C.* 200,0 В - 600 В			0,1/1 В	±(4,1%+3)	

V.F.C. - Режим измерения напряжения с фильтрацией паразитных гармоник.

Входное сопротивление 10МОм.

Частотный диапазон:

45-400 Гц для UT139A

45 Гц - 1 кГц для UT139B/C (40 - 400 Гц в режиме V.F.C.).

Отображается true RMS.

Максимальное допустимое напряжение: 600 В (True RMS).

3. Измерение сопротивления

Предел измерения			Разрешение	Точность	
UT139A	UT139B	UT139C		UT139A	UT139B/C
200,0 Ом*	400,0 Ом*	600,0 Ом*	0,1 Ом	±(1,0%+2)	±(1,0%+2)
2,000 кОм	4,000 кОм	6,000 кОм	1 Ом		
20,00 кОм	40,00 кОм	60,00 кОм	10 Ом		
200,0 кОм	400,0 кОм	600,0 кОм	100 Ом		
2,000 МОм	4,000 МОм	6,000 МОм	1 кОм		±(1,2%+3)
20,00 МОм	40,00 МОм	60,00 МОм	10 кОм		±(1,2%+3)

* для данного предела точный результат измерения равен разности измеренного значения и сопротивления замкнутых накоротко щупов.

Напряжение в разомкнутой цепи: около 1 В.

Защита от перегрузки: 600 В.

4. Прозвонка цепей и проверка диодов

Режим	Разрешение	Описание
•))	0,1 Ом	Условие разрыва цепи: сопротивление превышает 150 Ом. При этом звуковой сигнал выключен. Звуковой сигнал включается при сопротивлении цепи менее 10 Ом (условие целостности цепи)
→	0,001 В	Напряжение в разомкнутой цепи: 2,1 В (UT139A), 3,2 В (UT139B/C), тестовый ток: около 1 мА. Нормальное значение падения напряжения на кремниевом р-п переходе в режиме прямого тока лежит в пределах 0,5-0,8 В

Защита от перегрузки: 600 В.

5. Измерение ёмкости (UT139B/C)

Предел измерения	Разрешение	Точность
9,999 нФ	1 пФ	В режиме относительных измерений $\pm(4\%+10)$
99,99 нФ - 999,9 мкФ	10 пФ - 0,1 мкФ	$\pm(4\%+5)$
9,999 мкФ - 99,99 мкФ	1 мкФ - 10 мкФ	$\pm 10\%(\leq 2 \text{ мкФ})$

Защита от перегрузки: 600 В.

Если значение измеряемой ёмкости ≤ 1 мкФ, рекомендуется использовать функцию относительных измерений REL, для более точных показаний.

6. Измерение частоты и рабочего цикла (UT139B/C)

Предел измерения	Разрешение	Точность
9,999 Гц - 9,999 МГц	0,001 Гц - 0,001 МГц	$\pm(0,1\%+4)$
1% - 99%	0,1%	Не определена

Защита от перегрузки: 600 В.

7. Измерение температуры (только UT139C)

Предел измерения		Разрешение	Точность
°C	-40–1000°C	1°C	-40 - 0°C
			>0 - 100°C
			>100 - 1000°C
°F	F -40–1832°F	1°F	-40 - 32°F
			>32 - 212°F
			>212 - 1832°F

Защита от перегрузки: 600 В.

▲ Примечание

Термопары типа К пригодны для измерения температур только до 230°C/446°F

8. Измерение постоянного тока

Предел измерения				Разрешение	Точность
мкА	UT139A	UT139B	UT139C		
	200,0 мкА	400,0 мкА	600,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,7\%+2)$
	2000 мкА	4000 мкА	6000 мкА	1 мкА	
мА	20,00 мА	40,00 мА	60,00 мА	10 мкА	
	200,0 мА	400,0 мА	600,0 мА	0,1 мА	
А	2,000 А	4,000 А	6,000 А	1 мА	$\pm(1,0\%+3)$
	10 А	10 А	10 А	10 мА	

Защита от перегрузки:

Гнездо μmA : UT139A - предохранитель типа FF 0,2A H 600V (CE)

UT139B - предохранитель типа FF 0,5A H 600V (CE)

UT139C - предохранитель типа FF 0,6A H 600V (CE)

Гнездо 10A: предохранитель F2 (6x25 мм) типа F 10A H 600V (CE)

9. Измерение переменного тока

TOO Test instruments, 050060, г Алматы, ул Розыбакиева 184, тел 379-99-55, факс 379-98-93,

Предел измерения				Разрешение	Точность
МкА	UT139A	UT139B	UT139C		
	200,0 мкА	400,0 мкА	600,0 мкА	0,1 мкА	±(1,0%+3)
	2000 мкА	4000 мкА	6000 мкА	1 мкА	
мА	20,00 мА	40,00 мА	60,00 мА	10 мкА	
	200,0 мА	400,0 мА	600,0 мА	0,1 мА	
А	2,000 А	4,000 А	6,000 А	1 мА	±(1,2%+3)
	10 А	10 А	10 А	10 мА	

Частотный диапазон:

UT139A - 45 - 400 Гц

UT139B/C - 45 Гц - 1 кГц

Отображается true RMS.

Защита от перегрузки такая же, как в измерении постоянного тока.

10. Измерение силы тока с помощью токовых клещей (UT139C)

Предел измерения	Разрешение	Точность
Постоянный ток 60 А	0,01 А	±(1,0%+3)
Переменный ток 60 А		±(1,2%+3)

Защита от перегрузки: 600 В.

11. Измерение напряжения батарей (UT139A)

Предел измерения	Разрешение	Ток нагрузки	Точность
1,50 В	1 мВ	30 мА	±5%
9,00	10 мВ	10 мА	

XII. Обслуживание и ремонт

Данный раздел содержит информацию об обслуживании мультиметра, включая информацию о замене источника питания и предохранителей.

Внимание!

Сервис данного прибора производится только уполномоченным представителем компании дистрибьютора.

1. Основное обслуживание

Периодически протирайте поверхность мультиметра мягкой тканью и нейтральным моющим средством. Не применяйте абразивные материалы и растворители.

Дисплей моется хлопковой тканью с применением нейтрального моющего средства.

Выключайте мультиметр после завершения измерений и извлекайте источник питания при длительном перерыве в работе.

Не храните мультиметр в помещениях с повышенной влажностью, температурой и в присутствии сильных магнитных или электрических полей.

2. Замена батарей и предохранителей.

Замена батарей:

Для замены используйте 2 батареи - 1,5 В типа АА.

а) Установите поворотный переключатель в положение «OFF» и отсоедините провода от мультиметра.

б) Снимите защитный кожух. С помощью отвертки отверните винт крышки батарейного отсека, и снимите её. Замените батареи, соблюдая полярность.

Замена предохранителей

а) Установите поворотный переключатель в положение «OFF» и отсоедините провода от мультиметра

б) Снимите защитный кожух. С помощью отвертки отверните винты задней крышки и снимите ее.

в) Для замены используйте предохранители со следующими характеристиками:

F1: предохранитель керамический Ø6x32мм.

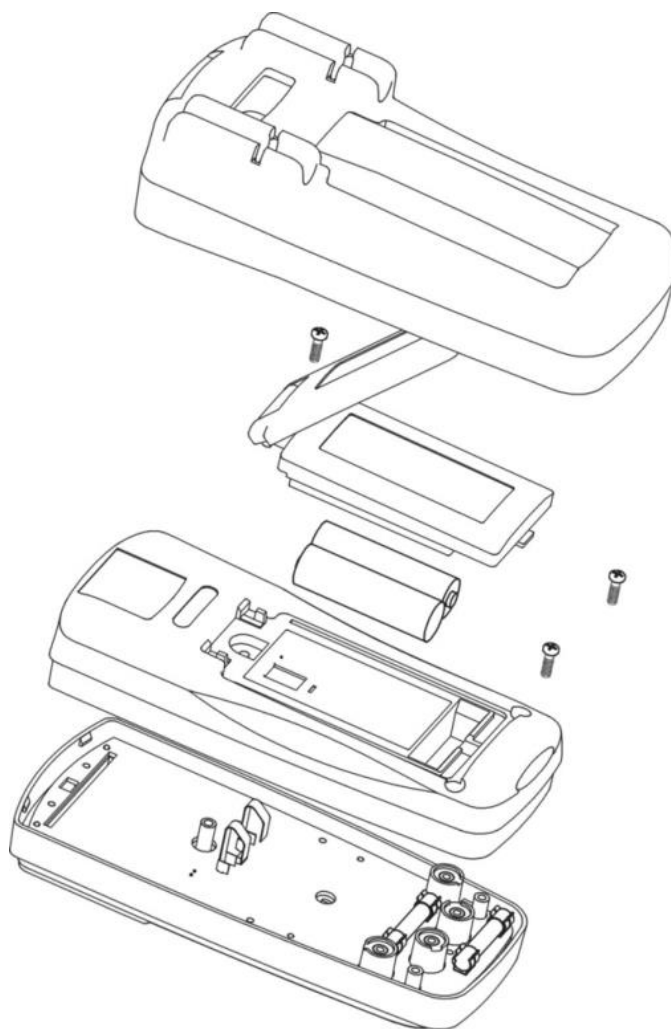
UT139A - предохранитель типа FF 0,2А Н 600V (CE)

UT139B - предохранитель типа FF 0,5А Н 600V (CE)

UT139C - предохранитель типа FF 0,6А Н 600V (CE)

F2: предохранитель керамический Ø6x25мм типа F 10А Н 600V (CE)

г) Установите заднюю крышку на место и закрепите ее винтами



3. Сервис

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.

4. Поверка

Поверка данного прибора осуществляется в органах комитета по Стандартизации и Метрологии Республики Казахстан, либо в предприятиях, уполномоченных данным комитетом.

Поверке подлежат приборы, приобретенные в ТОО Test instruments и имеющие в паспорте печать данного предприятия.

Межповерочный интервал – 1 год.

5. 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,



TOO TEST INSTRUMENTS

Все Ваши замечания и пожелания, а также рекламации по гарантии направляйте по адресу:

050060 ,Республика Казахстан, г Алматы, ул Розыбакиева 184,

TOO Test instruments

Тел (727)-379 99 55 , Факс(727)-379 98 93

Интернет : www.ti.kz <https://pribor.kz/> Email : zal@pribor.kz



Приложение 1. Сертификат официального 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

CERTIFICATE

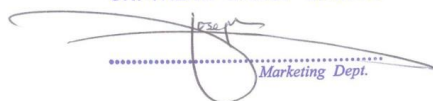
UNI-TREND GROUP LTD
Certifies
TOO "Test instruments",
Republic of Kazakhstan, Almaty,
Rozybakieva street N 184

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

Приложение 2. Сертификат о внесении в реестр СИ РК

Қазақстан Республикасының
Сауда және интеграция
министрлігі

"Техникалық реттеу және
метрология комитеті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство торговли и
интеграции Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Комитет
технического регулирования и
метрологии"

Астана қ.

г.Астана

Номер: KZ49VTN00008184

Дата выдачи: 12.12.2023

СЕРТИФИКАТ №2420
об утверждении типа средств измерений

Зарегистрирован в
реестре государственной
системы обеспечения
единства измерений
Республики Казахстан
12.12.2023 года
за № KZ.02.01.02420-2023
Действителен до
12.12.2028 года*

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип

Мультиметры

наименование средства измерений

UNI-T моделей UT121 (A,B), UT133 (A,B), UT136 (B+, C+), UT139 (A, B, C), UT161 (B, D, E), UT171 (A, B, C), UT181A, UT191 (E,T), UT195 (E, M, DS)

обозначение типа

Фирма «UNITREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD»

наименование производителя

Китай

территориальное место расположения производства

заводские номера (диапазон заводских номеров)**

и допущен к выпуску в обращение в Республике Казахстан.

Заместитель председателя

Каримов Станислав Александрович

Примечание:

* - заполняется при утверждении типа средств измерений;

** - заполняется при утверждении типа партии средств измерений.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eicense.kz порталында қаралып, Электрондық құжат түпнұсқасымен www.eicense.kz порталында тексеріле алады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicense.kz.

