

## Мультиметр UT 60F и UT60G

### Общие сведения

**Мультиметр UT 60F и UT60G** предназначен для измерения следующих величин:

переменного и постоянного тока и напряжения, сопротивления, частоты, емкости конденсаторов, проверки диодов. Прибор имеет звуковую прозвонку и интерфейс с компьютером.

#### Комплект поставки:

	Количество
1 Мультиметр	1
2 Измерительные щупы острые	1
3 Измерительные щупы с крокодилами	1
4 Элемент питания	1
5 Термопара (Только для <b>UT60G</b> )	
6 Соединительный кабель RS-232C	1
7 Инструкция	1
8 Упаковка	1
9 CD-ROM с программой	1

#### Основные характеристики

- Большой дисплей: макс показание 3400
- Аналоговая шкала 34 сегмента.
- Показания перегрузки: 0 L.
- Частота обновления экрана: 3 раза/сек
- На всех пределах защита от перегрузки 600V.
- Температура: рабочая 0...40°C  
хранения -10...50°C  
относительная влажность <75%
- Высота над уровнем моря: рабочая 2000м.  
хранения 10000м.
- Питание: "Крона"
- Габариты: 177 x 85 x 40 мм
- Вес: около 300 грамм (без щупов, с батареями)

#### Функциональные кнопки

**HOLD** - Фиксация измеряемого значения.

Нажмите кнопку для фиксации значения.

Нажмите кнопку еще раз для сброса.

Если зажать кнопку перед включением прибора то вы увидите на дисплее все доступные символы нажмите кнопку еще раз для выхода из этого режима.

**RANGE** – Ручное переключение диапазона измерений. Если зажать кнопку перед включением прибора то вы отключите режим атоотключения.

**СИНЯЯ КНОПКА** - Переключение режима измерений (ток, напряжение) постоянный / переменный

**ЖЕЛТАЯ КНОПКА** – Подсветка (Через 10 секунд подсветка погаснет)

**RS232C** – Включение/Отключение режима передачи данных в компьютер. Если зажать кнопку перед включением прибора то вы отключите режим атоотключения.

Внимание: Если вы не переключаете переключатель диапазонов либо не нажимаете никаких кнопок в течение 10 минут, прибор отключится, для включения нажмите любую кнопку либо поверните переключатель.


#### Измеряемые параметры

##### Измерение частоты


Предел UT60F	Предел UT60G	Разрешение	Погрешность	Защита	Чувствительность
4кГц	6кГц	1Гц	±(0.05%+1)	600V	До 1мГц <300мВольт Свыше 1мГц <600мВольт Макс. 30 Вольт
40кГц	60кГц	10 Гц			
400кГц	600кГц	100 Гц			
4мГц	6мГц	1 кГц			
40мГц	60мГц	10 кГц			

При нажатии кнопки Hz на диапазонах измерения тока и напряжения точность:

### Проверка диодов

Предел	Погрешность	Отображение	Напряж цепи	Защита
	1мВ	Обратное напряжение на PN переходе	<2,8V	600V

### Прозвонка соединений

Предел	Сработает зуммер	Разрешение	Защита
	<50Ω	0.1Ω	600V

### Постоянное напряжение

Предел UT60F	Предел UT60G	Разрешение	Точность	Вх сопрот	Защита
400мВ	600мВ	0.1мВ	±(0.5%+5)	>10MΩ	До 1000В
4В	6В	1мВ	±(0.5%+3)		
40В	60В	10мВ			
400В	600В	100мВ			
1000В	1000В	1В	±(0.5%+5)		

### Переменное напряжение

Предел UT60F	Предел UT60G	Разрешение	Точность	Вх сопрот	Защита
400мВ	600мВ	0.1мВ	40-100Гц:±(1.2%+3)	>10MΩ	До 1000В
4В	6В	1мВ	40-100Гц:±(1%+2)		
40В	60В	10мВ			
400В	600В	100мВ	100-1кГц:±(2%+2) 1к-10кГц:±(4%+3) 10к-20кГц:±(4%+5)		
1000В	1000В	1В	40-100Гц:±(1%+3) 100-1кГц:±(2%+3)		

<40В.:40Гц-20кГц, >40В.:40Гц-1кГц.

### Постоянный ток

Предел UT60F	Предел UT60G	Разрешение	Точность	Защита
400μА	-----	0.1μА	±(1%+2)	Для ut60F на 400μА-400μА Предохранитель 0,5А на10А Предохранитель10А
4мА	-----	1μА		
40мА	60мА	0.01мА	±(1,2%+3)	Для ut60G на 400μА-400μА Предохранитель 1А на10А Предохранитель10А
400мА	600мА	0.1мА		
10А	10А	0.01А	±(1.5%+5)	

На диапазонах 4А и 10А измерения производить не более 10 сек повторное измерение проводить не ранее чем через 15 минут.

### Переменный ток

Предел UT60F	Предел UT60G	Разрешение	Точность	Защита
400µA	-----	0.1µA	±(1,5%+5)	Для ut60F на 400µA-400µA Предохранитель 0,5A на10A Предохранитель10A
4mA	-----	1µA		
40mA	60mA	0.01mA	±(2%+5)	Для ut60G на 400µA-400µA Предохранитель 1A на10A Предохранитель10A
400mA	600mA	0.1mA		
10A	10A	0.01A	±(2.5%+5)	

Частота 40Hz – 400Hz

На диапазонах 4A и 10A измерения производить не более 10 сек повторное измерение проводить не ранее чем через 15 минут.

### Сопротивление

Предел UT60F	Предел UT60G	Разрешение	Точность	Примечание
400Ω	600Ω	0.1Ω	±(1.2%+2)	U = 1.20V
4кΩ	6кΩ	1Ω	±(1%+2)	U = 0.45V
40кΩ	60кΩ	10Ω		
400кΩ	600кΩ	100Ω		
4MΩ	6MΩ	1кΩ	±(1.2%+2)	
40MΩ	60MΩ	10кΩ	±(1.5%+2)	

### Проверка конденсаторов

Предел UT60F	Предел UT60G	Разрешение	Точность	Защита
4nF	6nF	1pF	±(4%+10)	600V
40nF	60nF	10pF		
400nF	600nF	100pF		
4µF	6µF	1nF	±(4%+3)	
40µF	60µF	10nF		
400µF	600µF	100nF		
4mF	6mF	1µF	±(5%+10)	

### Порядок проведения измерений

#### Измерение постоянного и переменного тока

- Не проводите измерение тока > 10A
- Включите прибор
- Вставьте красный щуп в гнездо “µAmA” если ток менее 400mA либо в гнездо 10A если ток более 400mA, а черный в гнездо “COM”
- Установите нужный предел измерения
- Переключателем “ синяя кнопка “ выберите постоянный или переменный ток
- Подсоедините щупы последовательно нагрузке
- Снимите показания с дисплея

#### Измерение постоянного и переменного напряжения

- Не проводите измерение напряжения > 1000 V
- Включите прибор
- Вставьте красный щуп в гнездо “VHzΩ ”, а черный в гнездо “COM”
- Установите нужный предел измерения
- Переключателем “ синяя кнопка “ выберите постоянное или переменное напряжение
- Подсоедините щупы параллельно нагрузке
- Снимите показания с дисплея

### Измерение сопротивления

- Вставьте красный щуп в гнездо “VHzΩ”, а черный в гнездо “COM”
- Установите нужный предел
- переключателем “синяя кнопка” выберите постоянное или переменное напряжение
- Снимите показания с дисплея

### Измерение емкостей

- Вставьте красный щуп в гнездо “VHzΩ”, а черный в гнездо “COM”
- Установите предел измерения
- Снимите показания с дисплея

### Измерение частоты

- Вставьте красный щуп в гнездо “VHzΩ”, а черный в гнездо “COM”
- Установите переключатель в соответствующее положение либо на диапазонах измерения напряжения или тока нажмите кнопку “Hz”
- Снимите показания с дисплея

### Проверка соединений

- Вставьте красный щуп в гнездо “VHzΩ”, а черный в гнездо “COM”
- Установите переключатель в положение “ ”
- При сопротивлении проводника менее 70 Ом прозвучит звуковой сигнал

### Проверка диодов

- Вставьте красный щуп в гнездо “VHzΩ”, а черный в гнездо “COM”
- Установите переключатель в положение “ ”
- На индикаторе высветится обратное напряжение на переходе

### Правила безопасности.

- ◆ Не работайте с прибором без задней крышки.
- ◆ Убедитесь, что выставлена необходимая область измерения.
- ◆ Убедитесь в целостности щупов.
- ◆ Подключайте красный и черный щупы в соответствующие гнезда.
- ◆ Не измеряйте величины, превышающие максимальный предел измерения.
- ◆ Никогда не переключайте функциональный переключатель во время измерения напряжения или тока.
- ◆ Используйте предохранитель только такого же номинала.
- ◆ Будьте внимательны при измерении пост напряжения выше 50В и перем– выше 36В. Эти напряжения опасны для здоровья.
- ◆ Замените батарею, если на дисплее высветится значок «battery». Низкое питание приводит к не точным измерениям.
- ◆ Не используйте прибор при запредельной температуре окружающей среды или повышенной влажности.
- ◆ Не изменяйте внутреннюю схему прибора.

### Соединение с компьютером

Требования к компьютеру:

Любой компьютер с установленной Windows 95 или выше, монитор с разрешением 640\*480 (желательно 800\*600).

CD-ROM привод

Свободный COM порт.