



# Цифровой Мультиметр VC921 с функцией True RMS

## (истинное среднеквадратичное значение)

Руководство Пользователя

Благодарим Вас за выбор Портативного Цифрового Мультиметра данной модели. Цифровые мультиметры серий VC921 характеризуются надежностью, высокой точностью, разработаны с использованием наших самых совершенных технологий. Перед использованием данного мультиметра, пожалуйста, изучите Руководство Пользователя, ознакомьтесь со всеми функциями и обратите внимание на правильность подключения прибора – при правильном использовании и обслуживании, данный цифровой мультиметр обеспечит Вам качественные результаты измерений в течение длительного периода времени.

### ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

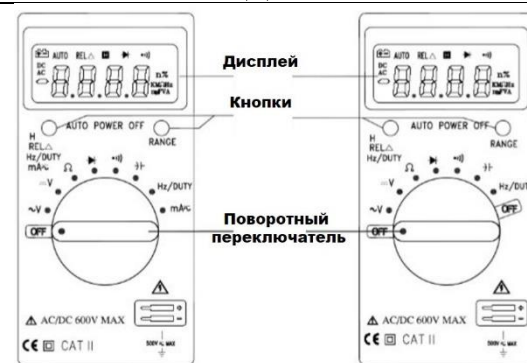
1. Используйте мультиметр только для проведения измерений, указанных в данном Руководстве.
2. Не подключайте щупы мультиметра к источнику напряжения при включенном режиме измерения тока.
3. Не используйте прибор если он поврежден. Перед использованием прибора проверьте целостность его корпуса.
4. Осмотрите щупы на предмет поврежденной изоляции и открытых металлических частей. Проверьте целостность щупов. Замените поврежденные щупы перед использованием.
5. Перед измерением сопротивления, проверкой диодов и целостности цепи отключите все питающие напряжения схемы и разрядите все высоковольтные конденсаторы.
6. Будьте осторожны при работе с напряжением свыше 42В для переменного тока, и 60В для постоянного тока. Помните, что

превышение указанных значений напряжения опасно для здоровья и жизни.

7. При проведении измерений держите пальцы за защитными барьерами на щупах.

8. Перед сменой режима или диапазона измерения отсоедините щупы от проверяемой схемы.

### ВНЕШНИЙ ВИД



### ДИСПЛЕЙ

LCD дисплей, максимальное число отсчетов – 4000, отображение десятичных значений, режимов и единиц измерений.

### КНОПКИ ВЫБОРА ФУНКЦИЙ ИЗМЕРЕНИЙ

**RANGE** Данная кнопка позволяет выбрать необходимые диапазоны измерений – постоянный ток (DCV), переменный ток (ACV), сопротивление (Ω), сила постоянного (DCmA) и переменного (ACmA) тока.

**REL Δ** Данная кнопка служит для:

1. перехода в режим относительных измерений при измерении постоянного, переменного тока, сопротивления, ёмкости.

RelΔ = измеренное значение – базовое значение

2. переключения между режимами измерения частоты и рабочего цикла.

3. переключения режимов измерения силы постоянного (DCmA) и переменного (ACmA) тока.

4. входа в режим сохранения данных, а также выхода из него.

## ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Установите поворотный переключатель в позицию «V» или «~V».
2. Соедините щупы с исследуемой цепью, режим автоматического выбора диапазона позволит автоматически установить необходимый диапазон измерений для отображения значения входного напряжения.
3. Измеренное значение отобразится на дисплее в виде десятичной дроби.

### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

1. Установите поворотный переключатель в позицию «mA».
2. Нажмите кнопку  $\text{REL}\Delta / \text{mA} \sim$  для выбора режима измерения постоянного или переменного тока.
3. Соедините щупы с исследуемой цепью, режим автоматического выбора диапазона позволит автоматически установить необходимый диапазон измерений для отображения значения входного тока. Измеренное значение отобразится на дисплее в виде десятичной дроби.

### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

#### **⚠ Внимание:**

**Перед измерением сопротивления в цепи, убедитесь, что электропитание схемы отключено и возможные конденсаторы разряжены.**

1. Установите поворотный переключатель в позицию «Ω».
2. Соедините щупы с исследуемой цепью, режим автоматического выбора диапазона позволит автоматически установить необходимый диапазон измерений.
3. Измеренное значение отобразится на дисплее в виде десятичной дроби.

### ИЗМЕРЕНИЕ ЁМКОСТИ

#### **⚠ Внимание:**

**Перед измерением ёмкости, убедитесь, что электропитание схемы отключено и возможные конденсаторы разряжены.**

1. Установите поворотный переключатель в позицию «F».
2. Подключите измерительные провода к выводам конденсатора. Красный провод необходимо подключить к выводу конденсатора положительной полярности, а черный – к выводу отрицательной полярности.

3. Измеренное значение отобразится на дисплее в виде десятичной дроби.

### ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

1. Установите поворотный переключатель в позицию «Hz/Duty».
2. Нажмите кнопку  $\text{REL}\Delta / \text{Hz/Duty}$  для выбора режима измерения частоты или рабочего цикла.
3. Соедините щупы с исследуемой цепью, режим автоматического выбора диапазона позволит автоматически установить необходимый диапазон измерений.
4. Измеренное значение частоты или рабочего цикла отобразится на дисплее.
5. Чувствительность: 0.7В среднеквадр. знач.

### ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ

1. Установите поворотный переключатель в позицию «buzzer».
2. Убедитесь, что электропитание схемы отключено и возможные конденсаторы разряжены.
3. Соедините измерительные провода с исследуемой цепью. Если сопротивление будет около 50Ω, раздастся звуковой сигнал.

### ПРОВЕРКА ДИОДОВ


1. Установите поворотный переключатель в позицию «diode».
2. Подключите измерительные провода к проверяемому диоду. Дисплей покажет приблизительное падение напряжения на диоде при протекании через него прямого тока, нормальные значения – 0.3В и 0.8В. При обратном подключении измерительных проводов к диоду на дисплее отобразится символ «OL». Если диод короткозамкнут, напряжение ≈0мВ, если разомкнут – на дисплее отобразится символ «OL».

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

V DC	Диапазон (В)	400м, 4, 40	400, 600
	Погрешность	0.8% +5	1% +5
	Входное сопротивление	10MΩ	
	Макс. входное напряжение	600В среднеквадр. знач.	

<b>V AC T-RMS</b>	Диапазон (В)	400м	4, 40, 400, 600
	Погрешность	1.8% +5	1.5% +5
	Входное сопротивление	10MΩ	
	Макс. входное напряжение	600В среднеквадр. знач.	
<b>A DC</b>	Диапазон (мА)	40мА	400мА
	Погрешность	1.5% +5	1.2% +5
	Нагрузка по напряжению	≤0.2В	≤2В
	Защита	500мА/250В	
<b>A AC T-RMS</b>	Диапазон (мА)	40мА	400мА
	Погрешность	2% +5	1.5% +5
	Входное сопротивление	≤0.2В	≤2В
	Макс. входное напряжение	500мА/2500В	
<b>Ω</b>	Диапазон (Ω)	400,4к,40к,400к,4М	40М
	Погрешность	1.5% +5	2.5% +5
	Макс. входное напряжение	250В среднеквадр. знач.	
<b>Частота</b>	Диапазон (Гц)	99.99Гц, 999.9Гц, 9.999кГц, 99.99кГц, 999.9кГц, 9.999МГц	
	Погрешность	0.08% +2	
	Макс. входное напряжение	250В среднеквадр. знач.	
<b>Рабочий цикл</b>	Диапазон	1%~99%	
	Погрешность	0.8% +2	
	Макс. входное напряжение	250В среднеквадр. знач.	
<b>Ёмкость</b>	Диапазон (Ф)	40μФ,400μФ,4000μФ	4нФ,400нФ,4μФ
	Погрешность	5% +5	2.5% +5
	Макс. входное напряжение	250В среднеквадр. знач.	
<b>Целостность цепи</b>	Диапазон (Ω)	400	
	Сигнал	'60Ω	
	Макс. входное напряжение	250В среднеквадр. знач.	
<b>Диод</b>	Диапазон (В)	4	
	Макс. входное напряжение	250В среднеквадр. знач.	

### ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ


Во избежание получения неправильных результатов измерений при появлении на дисплее индикатора низкого заряда батареи «» следует заменить элементы питания.

1. Выключите прибор, отсоедините щупы от прибора.
2. Выверните винты и откройте отсек батареи.
3. Извлеките элементы питания и замените их двумя новыми соответствующего типа. Убедитесь в правильности их установки.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во избежание электрического шока или повреждения прибора оберегайте его от воздействия влаги. Перед снятием крышки прибора отсоедините от него щупы. При появлении ошибок в работе прибора проверьте достаточность заряда батареи, целостность щупов, т.д. При необходимости замените их. При поломке прибора следует обратиться в центры продаж наших приборов или наши сервисные центры.

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

1. Метод измерения:  $\Delta \Sigma$  режим.
2. LCD дисплей, максимальное число отсчетов – 4000.
3. Диапазон: автоматический или ручной выбор.
4. Автоматическая индикация полярности.
5. Индикация перегрузки: OL.
6. Рабочая температура: 0~40°C, влажность <75%.
7. Температура хранения: -20~60°C, влажность <80%.
8. Питание: 3В (1.5В батарейки \*2 шт.).
9. Потребление питания: 4.5мВт (стандарт).
10. Размеры: 80×120×19 мм.
11. Вес: 126 г. (с элементами питания).
12. Индикация низкого заряда батареи: , при напряжении <2.4В.
13. Автоматическое выключение прибора: через 15 минут после последнего использования. Для возобновления работы следует изменить позицию поворотного переключателя или нажать любую кнопку.

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня продажи изделия. На изделия, у которых отсутствует дата продажи, гарантия не распространяется. Обмен неисправных изделий осуществляется через торговую сеть при предъявлении чека и гарантийного талона. Изделия с механическими повреждениями гарантии не подлежат.

Дата продажи

Штамп магазина