

VC830L

ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения

Этот прибор является карманным цифровым мультиметром, позволяющим измерять постоянное или переменное напряжение, постоянный ток, сопротивление, выполнять проверку диодов и "прозвонку" цепей. Он является идеальным инструментом для лабораторий, быта и увлечений.

2. Замечания по безопасности

1. Не допускается превышение для входного сигнала текущего диапазона измерения.
2. Перед измерением напряжения выше 36 В для постоянного тока или 25 В для переменного тока убедитесь в правильности подключения, и проверьте состояние изоляции щупов и соединительных проводов во избежание электрошока.
3. Перед переключением функции или диапазона измерения отключите щупы от объекта измерения.
4. При измерении сопротивления не допускается подача напряжения на входы прибора.

3. Характеристики

1. Общие характеристики

- 1-1. Дисплей: ЖК, с высотой цифр 22 мм.
- 1-2. Макс. показание: 1999 (3 1/2), автоматическая индикация полярности.
- 1-3. Скорость реакции: около 3 измерений в секунду.
- 1-4. Индикатор перегрузки: единственный символ "1" в старшем разряде.
- 1-5. Индикатор разряженной батареи: "⊖-B".
- 1-6. Условия эксплуатации: (0~40) °С, отн. влажность < 80 %.
- 1-7. Питание: батарея 9В (NEDA1604/6F22 или аналогичная).
- 1-8. Габаритные размеры: 145 x 85 x 30 мм (длина x ширина x толщина).
- 1-9. Масса: около 170 г (включая батарею питания 9 В).
- 1-10. Принадлежности: руководство по эксплуатации, упаковочная коробка, комплект щупов, батарея 9 В.

2. Технические характеристики

Погрешность: ± (a % x показание + число значений единицы младшего разряда)

Условия среды: (23 ± 5) °С, отн. влажность < 75 %. Гарантируется в течение одного года от даты изготовления.

2.1 Постоянное напряжение

Диапазон	Погрешность	Разрешение
200 мВ	±(0.5 % + 4)	100 мкВ
2 В		1 мВ
20 В		10 мВ
200 В		100 мВ
600 В	±(1.0 % + 5)	1 В

Входной импеданс: 1 МОм для любого диапазона.

2.2 Переменное напряжение

Диапазон	Погрешность	Разрешение
200 В	±(1.2 % + 10)	100 мВ
600 В		1 В

Входной импеданс: 1 МОм.

Диапазон частоты: (40 ~ 200) Гц

2.3 Постоянный ток

Диапазон	Погрешность	Разрешение
20 мкА	±(1.5 % + 3)	0.01 мкА
200 мкА		0.1 мкА
2 мА		1 мкА
20 мА		10 мкА
200 мА		100 мкА
10 А	±(2.0 % + 5)	10 мА

Макс. входной ток: 10 А (не дольше 6 секунд)

Защита от перегрузки: плавкие предохранители 0.2 А/250 В; 10 А/250 В.



2.4 Сопротивление

Диапазон	Погрешность	Разрешение
200 Ом	$\pm(0.8\%+5)$	0.1 Ом
2 кОм	$\pm(0.8\%+3)$	1 Ом
20 кОм		10 Ом
200 кОм		100 Ом
20 МОм	$\pm(1.0\%+15)$	10 кОм

Защита от перегрузки: 250 В постоянное напряжение/размах переменного напряжения

Замечание: при использовании диапазона 200 Ом сначала измерьте сопротивление короткозамкнутых щупов, затем вычитайте это значение из результатов последующих измерений.

2.5 Проверка диодов и "прозвонка" цепи

Диапазон	Показание	Условия проверки
	Индикация падения напряжения при прямом смещении диода	Постоянный ток при прямом смещении около 1 мА, напряжение при обратном смещении около 3 В
	Продолжительный звуковой сигнал при сопротивлении менее (70 ± 20) Ом	Напряжение холостого хода около 3 В

Защита от перегрузки: 250 В постоянное напряжение/размах переменного напряжения

2.6 Измерение постоянного напряжения

1. Подключите щтекер черного щупа к гнезду COM, а щтекер красного щупа к гнезду V/ Ω .
2. Установите поворотный переключатель в положение нужного диапазона измерения постоянного напряжения и подключите щупы параллельно исследуемому участку цепи. На ЖК-дисплее будет отображено значение напряжения и полярность для точки подключения красного щупа.

Замечания:

1. Если диапазон измеряемого напряжения заранее неизвестен, то сначала поворотный переключатель должен быть установлен в положение максимального диапазона измерения. Затем диапазон измерения следует установить согласно измеренному значению.
2. Наличие на ЖК-дисплее единственного символа "1" в старшем разряде означает состояние перегрузки. В этом случае выберите больший диапазон измерения.
3. Не допускается подавать на вход мультиметра напряжение свыше 600 В, в противном случае цепи мультиметра могут быть повреждены.
4. Не допускается при измерении касаться цепей под высоким напряжением.

2.7 Измерение переменного напряжения

1. Подключите щтекер черного щупа к гнезду COM, а щтекер красного щупа к гнезду V/ Ω .
2. Установите поворотный переключатель в положение нужного диапазона измерения переменного напряжения и подключите щупы параллельно исследуемому участку цепи.

Замечания:

1. Если диапазон измеряемого напряжения заранее неизвестен, то сначала поворотный переключатель должен быть установлен в положение максимального диапазона измерения. Затем диапазон измерения следует установить согласно измеренному значению.
2. Наличие на ЖК-дисплее единственного символа "1" в старшем разряде означает состояние перегрузки. В этом случае выберите больший диапазон измерения.
3. Не допускается подавать на вход мультиметра напряжение со среднеквадратическим значением свыше 600 В, в противном случае цепи мультиметра могут быть повреждены.
4. Не допускается при измерении касаться цепей под высоким напряжением.

2.8 Измерение постоянного тока

1. Подключите щтекер черного щупа к гнезду COM, а щтекер красного щупа к гнезду V/ Ω (макс. 200 мА) или к гнезду "10A" (макс. 10 А).
2. Установите поворотный переключатель в положение нужного диапазона измерения постоянного тока и подключите щупы последовательно исследуемому участку цепи. На ЖК-дисплее будет отображено значение постоянного тока и полярность для точки подключения красного щупа.

Замечания:

1. Если диапазон измеряемого тока заранее неизвестен, то сначала поворотный переключатель должен быть установлен в положение максимального диапазона измерения. Затем диапазон измерения следует установить согласно измеренному значению.
2. Макс. входной ток – 200 мА или 10 А (в зависимости от гнезда подключения красного щупа). Превышение максимального тока приведет к выходу из строя плавкого предохранителя. Если при измерении на ЖК-дисплее показание близко к нулю, проверьте исправность соответствующего плавкого предохранителя.

2.9 Измерение сопротивления

1. Подключите штекер черного щупа к гнезду COM, а штекер красного щупа к гнезду V/ Ω .
2. Установите поворотный переключатель в положение нужного диапазона измерения сопротивления и подключите щупы параллельно исследуемому резистору.

Замечания:

1. Наличие на ЖК-дисплее единственного символа "1" в старшем разряде означает, что измеряемое сопротивление превышает текущий диапазон прибора. В этом случае выберите больший диапазон измерения. При измерении сопротивления больше 1 МОм показание может стабилизироваться в течение нескольких секунд, это нормально при измерении большого сопротивления.
2. Если вход прибора ни к чему не подключен, то на ЖК-дисплее будет отображаться индикатор перегрузки.
3. При измерении сопротивления резистора в схеме убедитесь, что питание схемы выключено, а все емкости полностью разряжены.
4. Абсолютно недопустимо подавать на вход прибора любое напряжение, если поворотный переключатель находится в положении любого диапазона измерения сопротивления. Хотя мультиметр и имеет защиту по напряжению для всех диапазонов функции измерения сопротивления.

2.10 Проверка диодов

1. Подключите штекер черного щупа к гнезду COM, а штекер красного щупа к гнезду V/ Ω (полярность красного щупа – положительная "+").
2. Установите поворотный переключатель в положение " \rightarrow " и подключите щупы к выводам проверяемого диода. Если красный щуп подключен к положительному выводу диода, то на ЖК-дисплее будет отображено значение падения напряжения при прямом смещении диода.

2.11 "Прозвонка" цепи

Установите поворотный переключатель в положение " \rightarrow)")" и подключите щупы к двум контактам проверяемой цепи. При наличии звукового сигнала – сопротивление цепи менее (70 \pm 20) Ом.

3. Обслуживание

Это – прецизионный мультиметр, не допускается модифицировать его цепи.

Замечания:

1. Не допускается подавать на вход мультиметра постоянное напряжение свыше 600 В или переменное напряжение свыше среднеквадратического значения 600 В.
2. Не допускается подавать на вход мультиметра любое напряжение при режиме измерения сопротивления.
3. Не допускается использовать данный мультиметр при неполюсованной задней крышке или крышке отсека батареи.
4. Перед заменой батареи или предохранителей обязательно отключите щупы от объекта измерения и выключите мультиметр.

Замена батареи

Замечание: следите за индикатором состояния батареи.

Замените батарею "".

Последовательность действий:

1. Выверните винт крышки отсека батареи.
2. Извлеките батарею 9 В и замените ее новой.
3. Установите на место крышку отсека батареи и закрепите ее винтом.

Замена предохранителя (эту процедуру можно производить только при выключенном питании мультиметра).

1. Выверните винт крышки отсека батареи.
2. Извлеките батарею, выверните винты и снимите заднюю крышку прибора.
3. Замените нужный предохранитель в соответствии с его характеристиками.

Данное руководство по эксплуатации может быть изменено без дополнительного уведомления.

Содержание этого руководства считается верным, при обнаружении ошибок или опечаток обратитесь к изготовителю.

Мы не несем ответственности за нанесенный ущерб или несчастные случаи в результате неправильного использования прибора.

Прибор не может быть использован иначе, чем описано в настоящем руководстве.

При измерении это изделие может быть подключено к достаточно высокому напряжению. Не допускается пытаться изменить конструкцию прибора. Пользователь, самостоятельно изменивший конструкцию прибора, несет ответственность за любые возможные последствия.