

Цифровой мультиметр Victor VC830L.

Инструкция по эксплуатации.

1. Введение

Данный цифровой мультиметр является карманным переносным измерительным прибором, который предназначен для измерения постоянного и переменного тока, постоянного напряжения, сопротивления, а также проверки диодов и целостности цепей.

2. Безопасность

1. Не превышайте пределов измеряемых величин.
2. При измерении напряжения, превышающего значение 36В~/25В=, проверьте надежность подключения и целостность изоляции щупов во избежание поражения электрическим током.
3. При изменении диапазона или смене величины отсоедините щупы от тестируемой цепи.
4. Не прикладывайте напряжение к щупам в режиме измерения сопротивления.

3. Описание

1. Основные параметры

- 1-1. Отображение: ЖК дисплей с символами высотой 22 мм.
- 1-2. Максимальное индицируемое число – 1999 с указанием полярности.
- 1-3. Максимальная скорость измерения – 3 изм/с.
- 1-4. Индикация превышения предела – «1»
- 1-5. При разряде батареи на дисплее отобразится символ 
- 1-6. Рабочая температура 0..40°C при влажности не более 80%.
- 1-7. Питание – 9В батарея типа Крона/NEDA 1604/6F22 или аналогичная.
- 1-8. Габариты: 145×85×30 мм (Д×Ш×В).
- 1-9. Вес – около 170 г (с батареей).
- 1-10. Комплектация: инструкция, упаковочная коробка, комплект щупов, 9В батарея.



2. Технические параметры

Общая погрешность измерения вычисляется по формуле:

$$\pm (\Delta\% \times X_{\text{изм}} + d)$$

При условиях окружающей среды: (23±5)°C, влажность <75%.

3.1 Постоянное напряжение

Диапазон	Точность	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 всех диапазонов).

3.2 Переменное напряжение

Диапазон	Точность	Разрешение
200 В	±(1,2%+10)	100 мВ
600 В		1 В

Входной импеданс: 1 Мом (для всех диапазонов).

Частота измеряемого напряжения: 40..200 Гц.

3.3 Постоянный ток

Диапазон	Точность	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

На пределе 10 А измерения проводить не дольше 6 с.

Защита от перегрузки: плавкие предохранители 0,2А/250В; 10А/250В.

3.4 Сопротивление

Диапазон	Точность	Разрешение
200 Ом	±(0,8%+5)	0,1 Ом
2 кОм	±(0,8%+3)	1 Ом
20 кОм		10 Ом
200 кОм		100 Ом
20 МОм	±(1,0%+15)	10 кОм

Защита входа: 250 В (пиковое значение).

Внимание: на пределе 200 Ом сопротивление щупов может значительно влиять на результат измерения. Для того чтобы исключить влияние щупов, сначала замерьте их сопротивление, закоротив щупы между собой, а затем вычтите эту величину из конечного результата измерения.

3.5 Проверка диодов и целостности цепи

Режим	Отображение	
	На дисплее отобразится падение напряжения	Прямой ток – около 1 мА, обратное напряжение – около 3В
	При сопротивлении менее 70 ± 20 Ом будет слышен звуковой сигнал	Напряжение – около 3 В

Защита входа: 250 В (пиковое значение).

3.6 Измерение постоянного напряжения

1. Установите черный щуп в гнездо «СОМ», а красный – в гнездо «V/Ω».
2. Выберите переключателем нужный диапазон измерения (DCV) и присоедините щупы к измеряемой цепи. На дисплее отобразится полярность и напряжение на красном щупе.

Внимание:

1. При измерении напряжения неизвестной величины лучше выбирать заведомо больший предел измерения, а затем уменьшать его до нужного, сверяясь с показаниями прибора.
2. Если на дисплее отображается символ «1», значит измеряемая величина превышает предел измерения (прибор показывает перегрузку), выберите больший предел.
3. Не прикладывайте ко входу прибора напряжение, превышающее 600 В, это может вывести прибор из строя.
4. Избегайте касания токоведущих частей схемы при измерении.

3.7 Измерение переменного напряжения

1. Установите черный щуп в гнездо «СОМ», а красный – в гнездо «V/Ω».
2. Выберите переключателем нужный диапазон измерения (ACV) и присоедините щупы к измеряемой цепи.

Внимание:

1. При измерении напряжения неизвестной величины лучше выбирать заведомо больший предел измерения, а затем уменьшать его до нужного, сверяясь с показаниями прибора.
2. Если на дисплее отображается символ «1», значит измеряемая величина превышает предел измерения (прибор показывает перегрузку), выберите больший предел.
3. Не прикладывайте ко входу прибора напряжение, превышающее 600 В, это может вывести прибор из строя.
4. Избегайте касания токоведущих частей схемы при измерении.

3.8 Измерение постоянного тока

1. Установите черный щуп в гнездо «СОМ», а красный – в гнездо «V/Ω» (при измеряемом токе не более 200 мА) либо в гнездо «10А» (при измеряемом токе до 10А)
2. Выберите переключателем нужный диапазон измерения (DCA) и присоедините щупы к измеряемой цепи. На дисплее отобразится полярность и величина измеряемого тока.

Внимание:

1. При измерении тока неизвестной величины лучше выбирать заведомо больший предел измерения, а затем уменьшать его до нужного, сверяясь с показаниями прибора.
2. Если на дисплее отображается символ «1», значит измеряемая величина превышает предел измерения (прибор показывает перегрузку), выберите больший предел.
3. Максимальный измеряемый ток составляет 200 мА или 10 А (в зависимости от выбранного предела). При превышении предела сработает защита – выйдет из строя плавкий предохранитель. Если при измерении на дисплее ничего не отображается – проверьте соответствующий пределу измерения предохранитель.

3.9 Измерение сопротивления

1. Установите черный щуп в гнездо «СОМ», а красный – в гнездо «V/Ω».
2. Выберите переключателем нужный диапазон измерения (R) и присоедините щупы к измеряемой цепи.

Внимание:

1. Если на дисплее отображается символ «1», значит измеряемая величина превышает предел измерения (прибор показывает перегрузку), выберите больший предел. При измерении сопротивления больше 1 Мом необходимо подождать несколько секунд, пока значение измеряемого сопротивления не стабилизируется на дисплее.
2. При разомкнутых щупах на дисплее будет отображаться перегрузка.
3. При измерении сопротивления резистора, впаянного в плату, убедитесь, что питание отключено, а все конденсаторы разряжены.
4. Абсолютно недопустима подача напряжения на вход прибора в режиме измерения сопротивления, даже несмотря на то, что прибор имеет функцию защиты.

3.10 Проверка диодов

1. Установите черный щуп в гнездо «СОМ», а красный – в гнездо «V/Ω» (на красном щупе будет «+»).
2. Выберите режим  и присоедините щупы прибора к диоду. При прямом включении (красный щуп к аноду, черный – к катоду) на дисплее будет отображаться прямое падение напряжения на p-n переходе.

3.11 Прозвонка

Выберите режим  и присоедините щупы к двум точкам тестируемой цепи. Если сопротивление данного участка цепи меньше 70 ± 20 Ом, будет слышен звуковой сигнал.

4. Обслуживание

Данный мультиметр является точным прибором, ни в коем случае не изменяйте его схему!

Внимание:

1. Не подавайте на вход прибора напряжение выше 600 В \sim/\neq .
2. Не подавайте на вход прибора напряжение в режиме измерения сопротивления.
3. Не используйте прибор, если батарея питания установлена неправильно, или батарейный отсек не закрыт должным образом.
4. Отсоединяйте щупы от измеряемой схемы и выключайте прибор перед заменой батареи или предохранителя.

Замена батареи

Следите за состоянием батареи питания.

Замените батарею, если на дисплее отображается символ  :

1. Открутите винт и снимите крышку.
2. Замените батарею (9 В Крона, NEDA 1604, 6F22 или аналогичная)
3. Закройте крышку и закрутите винт.

Замена предохранителя

Замена предохранителя должна проходить только при выключенном питании прибора.

1. Открутите винт и снимите крышку батарейного отсека.
2. Отсоедините батарею и снимите заднюю крышку прибора.
3. Замените предохранитель на аналогичный.

Данная инструкция может быть изменена без предварительного уведомления.

Содержание данной инструкции признано верным. При нахождении каких-либо ошибок просьба обратиться к производителю.

Производитель не несет ответственности за несчастные случаи и опасные ситуации, вызванные ошибками пользователя.

Данный мультиметр является бытовым прибором и не предназначен для использования в промышленных целях.

Так как данный прибор предназначен, в том числе, для измерения высокого напряжения, не допускается изменение его внутренней схемы. При изменении электрической схемы прибора пользователь берет на себя всю ответственность за последствия, вызванные этим изменением.