XL830 Pro / XL830E Pro

Цифровой мультиметр

Руководство по эксплуатации

REMIZOFF

⚠ Пожалуйста, внимательно ознакомтесь с данным руководством до начала эксплуатации прибора.

Содержание

1. Общее описание..... 1
2. Безопасность..... 1
3. Основные характеристики..... 1
4. Перечень измерений..... 2
4.1. DC напряжение..... 2
4.2. AC напряжение..... 3
4.3. Сила тока..... 3
4.4. Сопротивление..... 3
4.5. Емкость конденсатора..... 4
4.6. Тест транзистора на hFE..... 4
4.7. Тестирование диода..... 4
5. Инструкции по измерениям..... 5
5.1. Измерение AC и DC напряжения..... 5
5.2. Измерение силы тока DC напряжения.....5
5.3. Измерение сопротивления..... 6
5.4. Измерение емкости конденсатора..... 7
5.5. Тестирование диода..... 7
5.6. Тест транзистора на hFE параметр..... 8
5.7. Тест на наличие напряжения..... 8
5.8. Подсветка **(дополнительная функция)**..... 8
5.9. Сохранение данных **(доп. функция)**..... 8
5.10. Автоматическое отключение прибора..... 9
6. Обслуживание прибора..... 9
7. Комплектация..... 9

1. Общее описание

Мультиметр имеет стабильную производительность, высокую надежность, защиту от перегрузок (в качестве защиты само-восстанавливающийся предохранитель или термистор). Прибор может измерять переменное и постоянное напряжение, силу тока постоянного напряжения, емкость, проверять диоды, а также наличие напряжения в цепи, тест транзистора на hFE параметр. Аналого-цифровой контроллер прибора обеспечивает превосходную производительность в процессе измерений.

2. Безопасность

Прибор соответствует требованиям 600 V CAT III, 1000 V CAT II и требованиям IEC61010 уровня загрязнения 2. Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство. Во избежание поражения электрическим током запрещена работа прибора без закрытой задней крышки. Проверьте целостность изоляционного слоя щупа прибора. При работе используйте соответствующий диапазон и тип измерения. Измеряемая величина не должна превышать установленное предельное значение во избежание поражения электрическим током и повреждения прибора. В процессе измерения категорически запрещается произвольно переключать диапазон и тип измерений. При изменении диапазона или типа измерения необходимо щуп прибора отсоединять от измеряемой цепи. Напряжение между гнездом COM и землей не должна превышать 1000 В во избежание поражения электрическим током. Будьте осторожны при работе, если измеряемое напряжение превышает 60 В постоянного и 36 В переменного тока.

3. Основные характеристики

3.1, Точность измерения DC напряжения: менее 0.5 %.

3.2. Индикация низкого напряжения батарейки

3.3, Количество отображаемых знаков на дисплее 1999.

3.4, Автоматическое отключение питания прибора через 15 минут бездействия

3.5, Батарейка 9 В или эквивалентная.

3.6. Условия эксплуатации прибора:

1)Рабочая температура 0℃ ~40℃ при влажности: <80%

2)Температура хранения -10℃ ~ 50℃ при влажности: < 85%

4. Перечень измерений

Точность (% от количества измерений). Калибровка через один год с даты изготовления Температура окружающей среды: 23°C ± 5°C Относительная влажность: < 75%.

4.1. DC напряжение (постоянное)

Диапазон	Разрешение	Точность
200mV	0.1mV	± (0.5%+3)
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	± (1.0%+3)

Входное сопротивление при измерении: 10 MΩ.

Защита от перегрузки: 1000 V для постоянного или переменного тока (250 V для диапазона 200 mV).

4.2. AC напряжение (переменное)

Диапазон	Разрешение	Точность
200V	100mV	± (1.2%+10)
750V	1V	

Входное сопротивление при измерении: 10MΩ.

Диапазон частот: 40 HZ-400 Hz. Защита от перегрузки: 1000 V для постоянного или переменного тока (250 V для диапазона 200 mV).

4.3. Сила тока DC (постоянного) напряжения

Диапазон	Разрешение	Точность
200mA	100μ A	± (1.0%+5)
10A	10mA	± (2.0%+5)

Защита от перегрузки: До диапазона 10A без защиты.

Максимальные значения диапазонов: mA 200mA,10A (когда сила тока превышает значение 10A), время непрерывного измерения не должно превышать 10 секунд).

Падение напряжения при измерении: шкала 200mV.

4.4, Сопротивление в цепи или резистора

Диапазон	Разрешение	Точность
200Ω	0.1Ω	± (0.5%+10)
20KΩ	10Ω	± (0.8%+3)
200KΩ	100Ω	
2MΩ	1KΩ	
20MΩ	10KΩ	
200MΩ	100KΩ	± (5%+10)

Защита от перегрузки: напряжение в цепи 250 V постоянного или переменного тока. Важно: в диапазоне 200 Ω необходимо закоротить оба щупа и проверить сопротивление измерительных проводов для корректировки тестируемого сопротивления.

4.5. Емкость конденсатора

Диапазон	Разрешение	Точность
200nF	100pF	± (4.0%+10)
20μ F	10nF	
2mF	1uF	± (5.0%+10)

Защита от перегрузки: 36V для постоянного или переменного тока.

4.6. Тест транзистора на hFE параметр

Параметр	Диапазон	Условие тестирования
hFE	диапазон индикации: 0～1000β	Ibo≈ 10μ A, Vce≈ 2.9V

4.7 Тестирование диода

Параметр	Диапазон	Условие тестирования
⊳|	Падение напряжения на диоде	Сила DC (постоянного) тока на диоде составляет 1mA. Обратное напряжение DC тока на диоде составляет 2.9V
•)))	Когда сопротивление в цепи или на резисторе ниже 50 Ω, раздается звуковой сигнал	Напряжение при тестировании составляет 2.9V

Защита от перегрузки: 250 V для постоянного или переменного тока.

5. Инструкции по измерениям

Перед тестированием обратите внимание на предупреждающий символ " ⚠ " у гнезд для щупа.

Сила тока не должна превышать предельное значение. Кроме этого, необходимо выбрать нужный диапазон тип измерений. То есть, что Вы хотите измерить или тестировать.

5.1 Измерение AC (перем.) или DC (пост.) напряжение

1) Подключите щуп черного цвета в гнездо COM, а щуп красного цвета в гнездо V/ Ω.

2)На приборе выберите необходимый диапазон по напряжению. Подключите щупы к измеряемой цепи. На дисплее отобразится значение измеряемого напряжения и полярноять на красном щупе.

Важно:

Если значение измеряемого напряжения не известно, то всегда выбирайте дапазон по максимальному значению. Прибор автоматически переключится на соответствующий диапазон в соответствии со значением напряжения на дисплее.

Отображение на экране дисплея значения "OL" означает, что превышено предельное значение и необходимо срочно перейти на более высокий диапазон. Или прекратить тестирование, если уже выбран максимальное значение диапазона. Длительное нахождение прибора под высоким напряжением приведет к поломке прибора и поражению электрическим током.

5.2. Измерение силы тока DC (постоянного) напряжения

1)Подключите щуп черного цвета в гнездо COM, щуп красного цвета в гнездо mA. Выберите диапазон 200mA для измерения силы тока до 200mA. Для измерения силы тока в пределах 200ma - 10A щуп красного цвета переставте в гнездо 10A.

2)После выбора значения диапазона силы тока, также при правильном подключении щупов, проведите измерение силы тока.

На дисплее прибора отобразится измеряемое значение силы тока и, одновременно, полярность на красном щупе.

Важно:

Если значение измеряемой силы тока не известно, то необходимо выбрать максимальный диапазон измерения. А затем переключиться на соответствующий диапазон измерения.

Если на дисплее отображается только значение "OL", это означает, что сила измеряемого тока выше предельного значения. При этом надо будет переключиться на более высокую ступень диапазона измерения силы тока.

Максимальное значение силы тока разъема mA - 200mA.

Разъем 10A позволяет провести измерение силы тока в течении не более 10 с во избежание перегрева и выхода прибора из строя.

5.3. Измерение сопротивления в цепи или резистора

1) Подключите щуп черного цвета в гнездо COM, а щуп красного цвета в гнездо V/ Ω.

2) Выберите необходимое значение в диапазоне Ω, а потом замкните оба щупа для проверки прибора и измерения сопротивления на проводах. После чего можно производить измерение значения сопротивления.

Чтобы избежать повреждения прибора, перед измерением отключите проверяемую цепь от источника питания и полностью разрядите все конденсаторы. При измерении низкого сопротивления, замкните оба щупа для определения сопротивления проводов, а потом вычтите значение это значение после измерения сопротивления цепи или резистора. Сопротивлением проводов можно пренебречь при измерении более высоких значений при тестировании цепи или резисторов.

При сопротивлении цепи или резистора более 1M Ω, прибору потребуется несколько секунд для стабилизации показаний, что

не критично при измерении высокого сопротивления

5.4. Измерение емкости конденсатора

1) Подключите щуп черного цвета в гнездо COM, а щуп красного цвета в гнездо V/ Ω..

2) Выберите необходимое значение диапазона по емкости конденсатора. Подключите щупы к выводам конденсатора (для электролитических соблюдайте полярность). На дисплее отобразится значение емкости конденсатора в nF, μF.

Важно:

До измерения емкости необходимо проверить, чтобы конденсатор был полностью разряжен во избежание выхода прибора из строя. При измерении конденсаторов с большой емкостью, требуется несколько секунд для стабилизации показаний. Постоянно меняющиеся значения при измерении показывают, что конденсатор или поврежден или имеет утечку. Такой конденсатор необходимо утилизировать. При измерении емкости ниже 20nF, необходимо учесть значение распределенной ескости проводов и прибора.

5.5. Тестирование диода

1) Подключите щуп черного цвета в гнездо COM, а щуп красного цвета в гнездо V/ Ω. (Полярность обязательна).

2) На приборе выберите тип измерений ⊳|. Щуп красного цвета подключите к аноду, а щуп черного цвета к катоду диода.

На дисплее прибора отобразится значение прямого падения напряжения на диоде. Знаяение "OL" показывает, что перепутаны местами анод и катод диода.

3) Подключите щупы прибора к тестируемой цепи или диоду. Если сопротивление в цепи или на диоде ниже 50 Ω, раздастся звуковой сигнал, означающий, что диод "пробит", то есть "сгорел".

Важно:

Надо иметь в виду, что наличие питания в тестируемой цепи может выдать звуковой сигнал. Поэтому, перед тестированием проверяемую цепь необходимо обесточить, во избежание получения недостоверных данных и выхода прибора из строя.

5.6. Тест транзистора на H FE параметр

1)На приборе выберите символ hFE.

2) Для определения NPN или PNP проводимости, выводы транзистора вставьте в гнезда E, B, C, E прибора, согласно справочника. При соответствии типа прибор отобразит тип, целостность и работоспособность транзистора.

3) Прибор отобразит параметр hFE: Ток на базе транзистора 10μ A, выходное напряжение 2,9 V (коллектора или эммитера).

5.7. Тест на наличие напряжения в цепи или в проводе

1) На приборе выберите тип измерения LIVE

2) Подключите щуп красного цвета в гнездо V.

3) Приблизить его к проводу под напряжением, прибор обнаружит наличие напряжения переменного тока, загорится индикатор интенсивности (высокой, средней и низкой) силы наведенного напряжения и звучит звуковой сигнал различной тональности в зависимости от силы наведенного сигнала.

5.8. Подсветка (дополнительная функция)

Если в процессе измерения затруднено считывание на дисплее прибора, нажмите кнопку включения подсветки прибора. Подсветка автоматически выключится примерно через 1 минуту.

5.9. Сохранение данных (дополнительная функция)

При нажатии кнопки HOLD прибор показывает, что данные сохранены в памяти прибора, загорается символ HOLD. При повторном нажатии кнопки HOLD прибор возобновляет обычные измерения.

5.10. Автоматическое отключение питания прибора

Если во время тестирования не происходит никаких действий, автоматически отключится питание прибора примерно через 15 минут. Для продолжения работы необходимо заново включить прибор в работу.

6. Обслуживание прибора

Не допускайте попадания воды внутрь прибора, во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора. Прежде чем открыть корпус или крышку батарейного отсека, необходимо отсоединить щупы от цепи. При хранении прибора в течение длительного времени, извлеките батарею. При чистке прибора нельзя использовать абразивы или химические растворители. Для очистки корпуса прибора используйте мягкую салфетку. Содержите входные гнезда в чистоте. Грязные или влажные разъемы могут привести к искажению точности измерений. Когда на экране дисплея отобразится значок "▭", это означает, что напряжение аккумулятора источника питания низкое и она не сможет обеспечить точное и качественное измерение. Вовремя меняйте батарейку или зарядите аккумулятор. Тип батареи 9 В*1 (6F22) или аналогичный по типу и габаритам аккумулятор.

7. Комплектация

- Руководство по эксплуатации
- Щуп красного и черного цвета
- Мультиметр
- Упаковочная коробка
- Батарейка в комплекте

QR-код службы поддержки

+7-995-118-71-01