



Мегаомметр
MULTICON MR25/1

Соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	2
2. Комплект поставки	2
3. Информация о безопасности	3
4. Условные обозначения	4
5. Технические характеристики	5
5.1. Безопасность и соответствие	5
5.2. Общие характеристики	5
5.3. Диапазон измерений и погрешность	5
5.4. Измерение сопротивления изоляции (RISO)	6
5.5. Измерение переменного/постоянного напряжения	6
6. Расположение Элементов	7
6.1. Корпус прибора	7
6.2. Гнезда	7
6.3. Дисплей	8
6.4. Кнопки	9
6.5. Использование адаптера питания	9
7. Подготовка к работе	10
7.1. Включение питания	10
7.2. Включение удержание данных/подсветки	10
7.3. Индикация низкого заряда батареи	11
7.4. Подключение измерительных приборов	11
8. Проведение измерений	11
8.1. Измерение напряжения	11
8.2. Измерение сопротивления изоляции	12
8.3. Непрерывное измерение	14
8.4. Использование провода защиты	14
9. Обслуживание прибора	15
9.1. Общее обслуживание	15
9.2. Замена батареек	15
Гарантийный талон	17
Данные о производителе и сервисном центре	18

1. Общие положения

Данный прибор представляет собой интеллектуальный прибор стабильной в работе, удобные в использовании, может измерять такие параметры, как сопротивление изоляции и напряжение.

Конструкция соответствует следующим требованиям безопасности:

DL/T 845.1; JIG 1005 Verification Regulation of Electronic Insulation Resistance Meters.

Основные функции:

Измерение сопротивления изоляции при испытательном напряжении в больших диапазонах: 500 В, 1000 В, 2500 В;

Измерение сопротивления изоляции до 50 ГОм.

Функция автоматического разряда остаточного напряжения.

Функция подсветки для просмотра результатов тестирования в затемненных местах.

Одновременно отображаются фактическое значение выходного напряжения и измеренное значение сопротивления изоляции.

Переключатель имеет функцию блокировки.

Тест напряжения и функция сигнализации проверяемого объекта.

В приборе используется технология калибровки, с помощью которой прибор подключается к эталонному устройству, проводит калибровку в соответствии с процедурой, сохраняет соответствующие калиброванные данные и завершает предусмотренную периодическую калибровку для обеспечения точности и характеристик прибора.

Прибор может быть запитан от адаптера переменного тока без извлечения батареек.

2. Комплект поставки:


- Измерительный прибор (мегаомметр)-1шт.;
- Измерительный провод с острым щупом -2шт.;
- Дополнительная насадка типа «крокодил» (H000013) -2шт.;
- Провод измерительный экранированный – 1шт.;
- Батарейки 1.5V Alkaline (LR6) -8шт.;
- Ручной ремешок-1шт.
- Паспорт (руководство пользователя) -1шт.;

Дополнительные принадлежности (по отдельному заказу):

- адаптер питания (DC15В) (P070000-00)

3. Информация о безопасности


Разработка, производство и испытания прибора соответствуют требованиям безопасности IEC 61010-1, IEC61557-1 и IEC61557-2. Данное руководство содержит предупреждения и правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать для обеспечения безопасной эксплуатации и сохранения прибора в безопасном состоянии. Перед началом работы прочтите следующие инструкции.

Символ  на приборе означает, что оператору необходимо обратиться к соответствующим частям в Руководстве для обеспечения безопасной эксплуатации.

Обозначение для условий и действий, которые могут привести к серьезным или смертельным травмам.

Предупреждение для условий и действий, которые могут привести к серьезным или смертельным травмам.

Предостережение предназначено для условий и действий, которые могут привести к травме или повреждению прибора.

 Предупреждение

Внимательно прочтите и убедитесь в том, что вы хорошо поняли руководство перед использованием данного прибора.

При эксплуатации следуйте инструкциям, приведенным в руководстве, храните руководство в хорошем состоянии для обращения к нему в случае необходимости.

Неправильная эксплуатация может привести к несчастным случаям и повреждению прибора при проведении измерений.

Никогда не пытайтесь проводить измерения, если прибор или измерительные провода имеют какие-либо повреждения, например, сломанная крышка или открытые металлические части.

Замените измерительные провода на новые той же модели и с теми же электрическими характеристиками, если они неисправны.

Не заменяйте батареи, если прибор во влажном состоянии.

Убедитесь, что измерительные провода плотно вставлены в гнезда.

Убедитесь, что прибор отключается при открытой крышке батарейного отсека.

 **Опасность**

Никогда не проводите измерения в цепи, в которой электрические потенциалы

превышают AC750V / DC1000V (750 В переменного (AC) или 1000 В постоянного тока (DC)).

Не пытайтесь проводить измерения в присутствии легковоспламеняющихся газов. В противном случае использование прибора может вызвать искрение, что может привести к взрыву.

Никогда не пытайтесь использовать прибор, если его поверхность или ваши руки мокрые.

Не превышайте максимально допустимый диапазон.

Не нажимайте кнопку PRESS TO TEST до подключения измерительных проводов.

Никогда не открывайте крышку батарейного отсека во время измерения.

Перед открытием крышки батарейного отсека отключите питание и удалите все измерительные детали, подключенные к прибору.

Внимание

Перед проведением измерений убедитесь, что переключатель диапазона находится в соответствующем положении.

Выключите прибор и отсоедините измерительные провода после использования.

Извлеките батареи, если прибор будет храниться и не будет использоваться в течение длительного периода времени.

Когда на дисплее увидите символ , то это указывает на низкий уровень заряда батарей и вы должны своевременно заменить их.

Не используйте и не храните прибор в условиях высокой температуры, высокой влажности, взрывоопасной, сильной электромагнитной среды, а также не подвергайте воздействию прямых солнечных лучей.

Не используйте абразивные материалы и растворители. Для очистки прибора используйте влажную ткань с нейтральным моющим средством.

Просушите прибор перед хранением.

4. Условные обозначения

	возможная опасность поражения электрическим током		предупреждение
	Заземление		постоянный ток
	переменный ток		двойная изоляция

5. Технические характеристики

5.1. Безопасность и соответствие

Защита при перегрузке	Функция сопротивления изоляции: AC1200В/10 секунд; функция напряжения: AC750В/DC1000В/10 секунд
Соответствие законодательству	IEC61010-1 (CAT III 600В,POLUTION degreeII) IEC61557-1,2 (требования электронной безопасности для низковольтной распределительной системы ниже 750 В (AC) и 1000 В (DC))
Электромагнитная совместимость	Соответствует IEC61326-1,Group 1,Class B
Защита от перепадов напряжения	6 кВ (IEC61010.1)

5.2 Общие характеристики

Экран дисплея	цифровой: отображается 2000 цифр; белая подсветка
Диапазон рабочих температур и влажности	0~40 °С при относительная влажность не более 85% (без образования конденсата)
Диапазон температур хранения и влажность	-20°С~60°С и относительной влажности не более 90% (без образования конденсата)
Погрешность нормируется для температур и влажности	23±5°С, относительная влажность не более 75% (без образования конденсата)
Условия окружающей среды для работы	Работа в помещении и на открытом воздухе под навесом (не допуская попадания влаги на прибор), на высоте от 0 до 2000 метров.
Индикация перегрузки	Напряжение: OL Сопротивление изоляции: >4.99 ГОм / >9.99 ГОм / >49.9 ГОм
Тип батарей	8 * 1.5 В Alkaline (LR6) батареи
Низкий заряд батареек	Отображает символ батареек
Автоматическое отключение питания	Значение по умолчанию - 15 минут, если действия не производятся
Калибровка без вскрытия корпуса	Внутренние регулировки не требуются
Размеры	178(Д)×110(Ш)×59(Г) мм
Вес	Около 630 г
Период калибровки	Один год

5.3. Диапазон измерений и погрешность

Предел погрешности нормируется как: \pm ([% от показаний]+[число младших значащих разрядов (мл.зн.цифр)]), и гарантируется в течение одного года. (Примечание: "количество наименее значащих цифр" означает цифры, в наименее значащих разрядах)
Температура окружающей среды: 23±5°С; Влажность окружающей среды: 45~75%RH

5.4. Измерение сопротивления изоляции (RISO)

Номинальное напряжение	Диапазон измерений	Разрешение	Напряжение разомкнутой цепи, погрешность	Номинальный испытательный ток	Погрешность
500 В	0.600 МОм~1.999 МОм	0.001 МОм	DC 500 В +20% -0%	500 кОм нагрузка ≥ 1.0 мА	± (5%+5)
	2.00 МОм~27,99 МОм	0.01 МОм			
	28.0 МОм~279,9 МОм	0.1 МОм			
	0.280 ГОм~1.999 ГОм	0.001 ГОм			
	2.00 ГОм~4.99 ГОм	0.01 ГОм			
Если сопротивление измеряемого объекта меньше 0.600 МОм, прибор также может выполнить тест, но отображаемое значение является только справочным. Когда значение сопротивления измеряемого объекта >4.99 ГОм, измеритель продолжает показывать ">4.99 ГОм".					
1000V	1.000 МОм~1.999 МОм	0.001 МОм	DC 1000 В +20% -0%	1 МОм нагрузка ≥ 1.0мА	± (5%+5)
	2.00 МОм~19.99 МОм	0.01 МОм			
	20.0 МОм~199.9 МОм	0.1 МОм			
	0.200 ГОм~1.999 ГОм	0.001 ГОм			
	2.00 ГОм~9.99 ГОм	0.01 ГОм			
Если значение сопротивления измеряемого объекта меньше 1.000 МОм, измеритель также может выполнить тест, но отображаемое значение является только справочным. Когда значение сопротивления измеряемого объекта >9.99 ГОм, измеритель продолжает показывать ">9.99 ГОм".					
2500V	3.00 МОм~19.99 МОм	0.01 МОм	DC 2500 В +20% -0%	2.5 МОм нагрузка 1.0 мА	≥ ≥3 МОм ± (5%+5)
	20.0 МОм~199.9 МОм	0.1 МОм			
	0.200 ГОм~1.999 ГОм	0.001 ГОм			
	2.00 ГОм~19.90 ГОм	0.01 ГОм			
	20.0 ГОм~49.9 ГОм	0.1 ГОм			
Если значение сопротивления измеряемого объекта меньше 3.00 МОм, измеритель также может выполнить тест, но отображаемое значение является только справочным. Когда значение сопротивления измеряемого объекта >49.9 ГОм, измеритель продолжает показывать ">49.9 ГОм".					

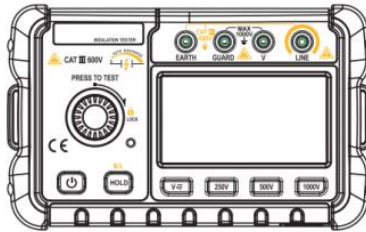
- ✓ Ток измерения короткого замыкания ≥1 мА
- ✓ Время автоматического разряда: 1 секунда.
- ✓ Проведения измерения изоляции под напряжением заблокировано - если во время теста напряжение на клеммах превышает 30 В, измерение проводиться не будет, и будет подаваться сигнал тревоги.

5.5. Измерение переменного/постоянного напряжения (AC/DC Voltage)

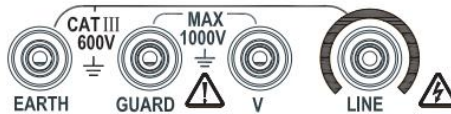
Функция измерения	Постоянное (DC) напряжение	Переменное (AC) напряжение
Диапазон измерений	±(от 20 до 1000) В	от 20 до 750 В (от 45 Гц до 1 кГц)
Разрешение	1 В	
Погрешность	± (2 % + 5)	
Входной импеданс: 10 МОм.		Скорость измерения: около 2 раз / с

6. Расположение элементов

6.1 Корпус прибора

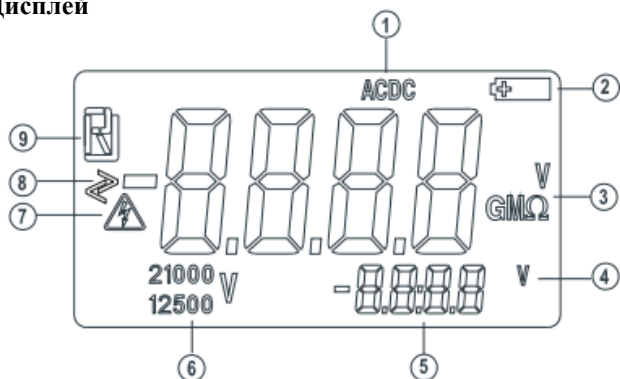


6.2. Гнезда



Гнездо	Пояснение
LINE	Выходное гнездо напряжения
V	Гнездо измерения напряжения
GUARD	Гнездо защиты
EARTH	Гнездо заземления

6.3. Дисплей



№	Обозначение и информация	Пояснение
1	ACDC	Переменное (AC) напряжение, постоянное (DC) напряжение
2		Символ низкого заряда батареи
3	V G M Ω	Единицы в области основного дисплея: V, M Ω , G Ω
4	V	Единицы вспомогательной области дисплея: V (вольты)
5		Вспомогательный экран
6	21000 V 12500 V	Отображение части диапазона напряжения изоляции: 500 В, 1000 В, 2500 В
7		Символ высокого напряжения отображается, если напряжение в испытательной цепи выше 31 В
8		Главный экран
9		Сопротивление изоляции

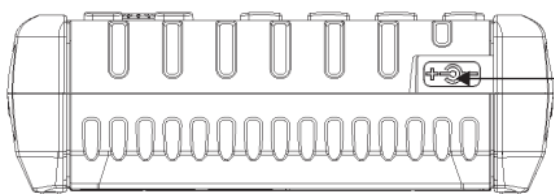
6.4. Кнопки



Кнопки	Пояснение
	Кнопка питания: нажмите эту кнопку более чем на 2 секунды, чтобы включить/выключить прибор.
	Кнопка удержания данных / подсветки: нажмите эту кнопку более чем на 2 секунды, чтобы включить или выключить подсветку (подсветка будет оставаться включенной до тех пор, пока она автоматически не выключится); нажмите эту кнопку менее, чем на 2 секунды для удержания данных.
	Нажмите для выбора функций измерения: измерение напряжения переменного/постоянного тока, по умолчанию при включении измеряется напряжение переменного тока. Макс. 750 В (AC), 1000 В (DC)
	Нажмите для выбора выходного напряжения диапазона: 500 В
	Нажмите для выбора выходного напряжения диапазона: 1000 В
	Нажмите для выбора выходного напряжения диапазона: 2500 В
	Нажмите, чтобы начать однократное измерение Длительное нажатие (или фиксация) для начала непрерывного измерения, отпустить (или разблокировать) для остановки измерения.

6.5. Использование адаптера питания


Откройте мягкую резиновую крышку на боковой стороне прибора и вставьте специальный адаптер питания прибора (DC 12V) в гнездо питания (прибор должен быть выключен, когда вставляете или удаляете специальный адаптер питания; при использовании адаптер питания батарейки лучше извлечь).




Интерфейс адаптера питания

7. Подготовка к работе

7.1. Включение питания

Чтобы включить прибор, нажмите кнопку  и удерживайте ее более 2 секунд для подключения к питанию.

Чтобы выключить прибор, нажмите кнопку  более чем на 2 секунды, чтобы отключить питание.

При включении питания прибор начинает внутреннюю самодиагностику и сначала отображает метку включения питания, а затем выполняет соответствующие операции.

При включении питания прибор начинает внутреннюю самодиагностику и сначала отображает метку включения питания, а затем выполняет соответствующие операции.


Примечание


Включение питания: чтобы гарантировать работу соединения с электроникой, отключите питание на 5 секунд перед повторным запуском.

Автоматическое отключение питания


При отсутствии каких-либо операций (не включая измерительную кнопку "TEST") в течение 15 минут, прибор автоматически выключится.

7.2. Включение удержания данных/подсветки

После включения питания нажмите кнопку  для включения функции удержания данных, при этом на экране появится символ "H" и одновременно

фиксируются данные теста; длительное нажатие кнопки  в течение более 2




секунд для включения подсветки, и повторное длительное нажатие кнопки  в течение более 2 секунд для выключения подсветки.

Автоматическое выключение подсветки

Прибор автоматически выключит подсветку, если пользователь не выключит подсветку в течение 15 минут.

7.3. Индикация низкого заряда батареи

Если на экране отображается символ "  ", то это означает, что батареям не хватает энергии, пожалуйста, замените батареи на новые.

Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током или травмирования персонала из-за неправильных показаний, как можно скорее замените батареи, если на экране отображается символ, или зарядите батареи, если они заряжаются.

7.4. Подключение измерительных проводов

Плотно вставьте измерительные провода в гнезда прибора, подключите измерительный провод (красный) к клемме LINE, защитный провод (черный) к клемме Guard (при необходимости), а провод заземления (черный) к клемме EARTH.

Опасность

При нажатии кнопки измерения при измерении сопротивления изоляции на испытательном проводе появляется высокое напряжение, прикосновение к которому может привести к поражению электрическим током.

8. Проведение измерений

8.1. Измерение напряжения

Опасность

✓ Во избежание поражения электрическим током не проводите измерения в контуре, в котором напряжение относительно земли(заземления) превышает 600В/1000В (постоянного/переменного тока). Не проводите измерение, даже если внутреннее напряжение ниже 600 В/1000 В, но напряжение относительно земли выше 600 В/1000 В.


✓ При измерении напряжения электрической линии с большим током, измерение должно проводиться через защитный автоматический выключатель, иначе

это может привести к травмам.


✓ При измерении напряжения, пожалуйста, обратите внимание, чтобы избежать короткого замыкания металлической части измерительных проводов и петли цепи, что может привести к поражению электрическим током.

✓ Не проводите измерения при открытой крышке батарейного отсека.

(1) При включении прибора нажмите кнопку  для подключения питания.

(2) Нажмите кнопку  для выбора функции измерения напряжения постоянного/переменного тока (DC/AC отображается на экране).

(3) Подключите красный измерительный провод к гнезду 'V', а черный - к гнезду 'G'.

(4) Подключите красный и черный щупы к измеряемой цепи, при измерении постоянного напряжения на ЖК-дисплее отображается символ '-', если напряжение на красном проводе отрицательное. Символ  отображается, когда измеряемое значение ≥ 30 В или ≤ -30 В.

Примечание: при измерении напряжения нет необходимости нажимать кнопку (PRESS TO TEST).

8.2. Измерение сопротивления изоляции

Опасность

✓ Перед измерением убедитесь, что в измеряемой цепи нет выхода электричества; не измеряйте электрофорное оборудование или изоляцию электрофорного провода.

✓ Пользователи должны применять высоковольтные изолирующие перчатки.

✓ При измерении сопротивления изоляции прибор выдает опасное напряжение, поэтому пользователи должны быть осторожны и убедиться, что измеряемый объект надежно закреплен, и нажать клавишу измерения для вывода высокого напряжения, не касаясь при этом испытуемого объекта.

✓ Не проводите измерения при открытой крышке батарейного отсека.

Предупреждение

✓ Не замыкайте измерительные щупы при измерении сопротивления изоляции или при высоком напряжении на выходе, это приведет к образованию пламени, пожару и повреждению прибора.

⚠ Примечание

✓ Из-за различий в объектах измерения значение сопротивления изоляции может быть нестабильным или привести к нестабильности отображаемого значения сопротивления.

✓ При измерении сопротивления изоляции прибор может издавать периодический звуковой сигнал, что не является неисправностью и не требует остановки измерений.

✓ Измерение емкостной нагрузки может потребовать много времени.

При измерении сопротивления изоляции напряжение измерительных клемм выводится с положительной полярности клеммы EARTH на отрицательную полярность клеммы TEST. Во время измерения, заземляющий испытательный провод подключается к выводу EARTH, когда пользователи делают измерение изоляции заземления; подключите один конец объекта тестирования к заземлению, метод подключения гнезда заземления к положительной полярности может дать низкое значение сопротивления, и является наиболее доступным для обнаружения дефектной изоляции.

(1) Убедитесь, что измеряемая цепь полностью обесточена и изолирована от цепи питания. Переключите функцию на необходимый диапазон сопротивления изоляции.

(2) Нажмите кнопку 500V/1000V/2500V для выбора функции измерения сопротивления изоляции (R отобразится в левом нижнем углу основного экрана);

(3) Вставьте красный измерительный провод в гнездо 'LINE', а черный - в гнездо 'EARTH'.

(4) Вставьте красный и черный щупы в измеряемую цепь.

(5) Нажмите кнопку измерения для проведения теста.

(6) Прибор оснащен функцией автоматической разрядки. По окончании измерения не отсоединяйте измерительные провода, отпустите кнопку измерения и прибор автоматически разрядит напряжение, возникшее при измерении.

⚠ Опасность

✓ Не прикасайтесь к цепи сразу после измерения. Накопленный заряд в цепи может привести к поражению электрическим током.

✓ Не снимайте тестовые провода сразу, дождитесь окончания разрядки, затем можно прикоснуться к цепи.

8.3. Непрерывное измерение

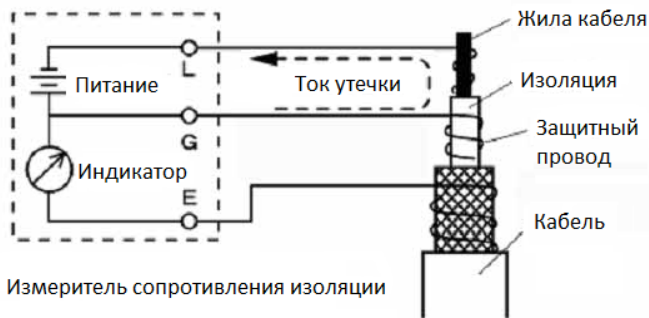
При непрерывном измерении сопротивления изоляции нажмите кнопку измерения и поверните ее вправо; зафиксируйте кнопку измерения, чтобы войти в режим непрерывного измерения. По окончании измерения поверните кнопку измерения влево, чтобы восстановить исходное положение.

⚠ Опасность

Головная часть испытательных проводов при измерении может иметь высокое напряжение, пожалуйста, обратите внимание, чтобы избежать поражения электрическим током.

8.4. Использование провода защиты

При измерении сопротивления изоляции кабелей токи утечки в оболочке соединяются с током через внутреннюю часть изолятора, что приводит к ошибкам в значении сопротивления изоляции. Чтобы избежать этого явления, используйте защитную линию (любой проводящий голый провод), чтобы подключить к гнезду защиты ту часть токов утечки, которые проходят через внутреннюю часть изоляции. В этом случае ток утечки не будет проходить через индикатор, будет измерено только объемное сопротивление изолятора.



Пожалуйста, используйте прилагаемый провод для подключения гнезда защиты.

9. Обслуживание прибора

В этом разделе приведены некоторые основные процедуры технического обслуживания. Ремонт, калибровка и обслуживание, не предусмотренные настоящим руководством, должны выполняться квалифицированным персоналом. Для выполнения процедур технического обслуживания, не описанных в данном руководстве, обратитесь в сервисный центр.

9.1. Общее обслуживание

- ✓ Периодически протирайте корпус влажной тканью с моющим средством; не используйте абразивные материалы и растворители.
- ✓ Вынимайте батареи, если прибор не будет использоваться в течение длительного времени.
- ✓ Грязь или влага в клеммах могут повлиять на показания.

Очистите клеммы следующим образом:

- (1) Выключите прибор и отсоедините все контрольные провода.
- (2) Вытряхните всю грязь, которая может оказаться в клеммах.
- (3) Смочите новый тампон спиртом, чтобы очистить каждую клемму.

9.2. Замена батареек

Питание прибора осуществляется от восьми щелочных батарей типа AA (LR6).

⚠ Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током или травм:

- ✓ Перед открытием крышки батарейного отсека отсоедините тестовые провода от прибора.
- ✓ Перед использованием измерительного прибора закройте и зафиксируйте крышку батарейного отсека.

⚠ Примечание

- ✓ Новые и старые батареи нельзя одновременно устанавливать в прибор.
- ✓ При замене батареи убедитесь, что ее выводы соответствуют маркировке, изображенной в батарейном отсеке.
- ✓ Вынимайте батарейки, если прибор не будет использоваться в течение длительного времени.
- ✓ Утилизируйте старые батареи в соответствии с местным законодательством.

Замените батареи следующим образом:

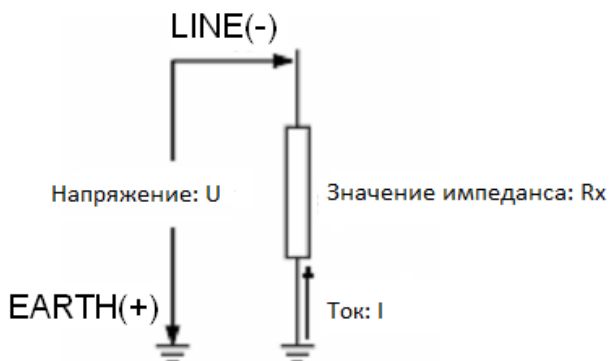
- (1) Выключите прибор и отсоедините все тестовые провода от клемм;
- (2) Снимите крышку батарейного отсека, используя отвертку со стандартным лезвием, чтобы повернуть крепления крышки батарейного отсека, а затем снимите крышку корпуса батареи
- (3) Установите новые батареи, снова установите крышку батареи и затяните винты.

Приложение

Принцип измерения сопротивления изоляции

Применяется метод амперметра-вольтметра – на испытуемое изделие подается напряжение постоянного тока, далее измеряется ток утечки при каждой величине испытательного напряжения. По этим полученным данным рассчитывается сопротивление изоляции, $R=U/X$.

Принцип действия: сопротивление = напряжение/ток, $R_x = U/I$



ВНИМАНИЕ!

Производитель оставляет за собой право, без предупреждения, вносить некоторые изменения в конструкцию, комплектацию и функциональные возможности прибора, не влияющие на основные метрологические параметры, заявленные в данном руководстве.

Если пользователь обнаружит какие-либо ошибки в описании, просьба связаться с поставщиком-импортером продукции в РБ.

Производитель и дистрибьютор данного оборудования освобождается от ответственности за любые несчастные случаи и аварии, возникшие при нарушении техники безопасности и правил эксплуатации прибора.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заводской номер	
Месяц и год выпуска	
Дата продажи	
Отметка гарантийного срока	

Условия гарантии:

Гарантийный срок эксплуатации данного прибора – 12 месяцев со дня продажи потребителю.

Гарантийный срок хранения – не более 6 месяцев с даты складского контроля.

Гарантийный ремонт производится только в мастерских, указанных в данном гарантийном талоне.

Гарантийный ремонт производится только при наличии правильно заполненного настоящего гарантийного талона, руководства по эксплуатации на данное изделие, а также иных необходимых документов, которые может затребовать сервисный центр при принятии изделия в гарантийный ремонт, например, рекламационного акта.

Гарантия не распространяется:

- на изделия, имеющие механические повреждения, вызванные воздействием агрессивных сред, высокой влажности, высокой температуры, попаданием внутрь изделия инородных предметов, воды, пыли, а также повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения, использования или транспортировки;
- на изделия с неисправностями, возникшими вследствие неправильного хранения, использования или транспортировки;
- на изделия с неисправностями, возникшими вследствие перегрузки или неправильной эксплуатации, или применения изделия не по назначению;
- на изделия, которые вскрывались и ремонтировались в течение гарантийного срока вне указанной в данном талоне гарантийной мастерской;
- на изделия с удаленным, стертым или измененным заводским номером;
- на быстро изнашиваемые детали и принадлежности (щупы, соединительные провода, предохранители, терморпары, элементы питания, аккумуляторы и прочее).

Изготовитель:

Xi'an Beicheng Electronics CO., LTD

Экспортная компания производителя:

Bei Cheng (Hong Kong) Technology Co., Limited.

Импортер на территорию Республики Беларусь:

ООО «ТП консалт»

Юридический адрес: РБ, Минская область, Минский район,

Щомыслицкий с/с, д. 16, комн. 21/16

Почтовый и фактический адрес: РБ, г. Минск, ул. П. Глебки, 11

e-mail: tp_sales@tpconsult.by

www.tpconsult.by, www.multicon.by

тел. 8-017-379-19-06; 8-029-113-53-81

Сервисный центр:

ООО «ТП консалт»

РБ, г. Минск, ул. П. Глебки, 11

e-mail: tp_sales@tpconsult.by

www.tpconsult.by, www.multicon.by

тел. 8-017-379-19-06; 8-029-113-53-81