



Мультиметр цифровой MULTICON M62+

Соответствует требованиям ТР ТС 020/2011
"Электромагнитная совместимость технических средств"

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Прибор представляет собой надежный и безопасный ручной цифровой мультиметр. Благодаря большому цифровому ЖК-дисплею и совершенно новому двухцветному внешнему дизайну, изготовленному методом литья под давлением, это он представляет собой новое поколение практичных электроизмерительных приборов.

Прибор имеет следующие функции: измерения переменного/постоянного напряжения и тока, сопротивления; функцию проверки диодов, проверки транзисторов (hFE), «прозвонки» цепи, емкости, частоты, температуры (°C/F) и т.д. Он также имеет режим NCV (бесконтактное измерение напряжения переменного тока), LIVE (распознавание проводов под напряжением), фонарь, автоматическое отключение АРО (можно выключить), функцию подсветки, сохранение данных, измерение относительных значений и функции измерения максимальных/минимальных значений.

2. ВСКРЫТИЕ УПАКОВКИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ

Откройте коробку, выньте измеритель, проверив нижеуказанные элементы, если они отсутствуют или повреждаются:

Щуп типа К (-20 ~ 250) 1шт

1,5 В AAA LR03 Батарея 4шт

Инструкция 1шт

Измерительные провода 1пара

Пожалуйста, свяжитесь со своим поставщиком, если вы обнаружите какие-либо проблемы.

3. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Этот прибор строго соответствует требованиям безопасности GB4739 для электронных измерительных приборов и стандартам безопасности IEC61010 для проектирования и производства. Он соответствует нормам безопасности по перенапряжению изоляции CAT II. 1000V, CAT III.I 600V и уровню загрязнения II. Пожалуйста, внимательно прочтите приведенные ниже примечания перед эксплуатацией.

3-1. Выход предельных значений измерений за пределы диапазона запрещен; когда диапазон измеряемого значения не может быть определен, прибор должен работать в положении максимального значения на шкале.

3-2. Напряжение менее 36 В является безопасным напряжением. При измерении напряжения выше 36 В для постоянного тока и выше 25 В для переменного тока проверьте подключение и изоляцию измерительных проводов во избежание поражения электрическим током. Когда входное напряжение ACV/DCV превышает 24 В, будет отображаться символ предупреждения о высоком напряжении « ».

3-3. Во время проведения измерений переключатель режимов измерения должна быть размещена в правильном положении. Перед переключением режимов измерения измерительный щуп должен быть отсоединен от проверяемой цепи. Категорически запрещается переключать режимы измерения во время проведения измерения во избежание повреждения прибора.

3-4. Выберите правильную функцию и диапазон, чтобы избежать сбоев.

3-5. Если батарея не установлена и задняя крышка не закрыта, пожалуйста, не проводите измерения;

3-6. При измерении сопротивления, тока, проверке конденсаторов, диодов и «прозвонке» линии, не подавайте напряжение в проверяемую линию;

3-7. Перед заменой батареи или предохранителя отсоедините измерительные провода от контролируемой линии и отключите выключатель питания;


3-8. Соблюдайте местные и национальные правила техники безопасности, носите средства индивидуальной

защиты (утвержденные резиновые перчатки, маски и огнезащитная одежда и т. д.), чтобы предотвратить поражение электрическим током и повреждение дугой, вызванные воздействием опасного электрического проводника.

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

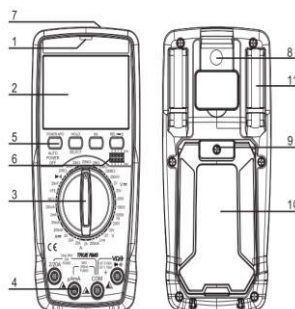
	Внимание		Постоянный ток/напряжение
	Опасное высокое напряжение		Переменный ток/напряжение
	Заземление		Постоянный и переменный ток/напряжение
	Двойная изоляция		Согласно декларации Европейского союза
	Низкий заряд батареи		Предохранитель

5. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 5.1 Максимальная индикация: 1999(3 1/2), автоматическая индикация полярности
- 5.2 Частота дискретизации: около 3 раз/сек
- 5.3 Отображение диапазона: ручной диапазон, превышение верхнего значения диапазона "OL":
- 5.4 Функция удержания данных на экране: на ЖК-дисплее сверху отображается надпись «HOLD»
- 5.5 Метод измерения: двухуровневая A/D передача
- 5.6 Функция подсветки: ручное включение, автоматическое выключение через 15 секунд;
- 5.7 Звуковая и световая сигнализация: при измерении целостности линии («прозвонки») и режима NCV/LIVE раздается жужжащий звук и загорается красный индикатор;
- 5.8 Индикация низкого заряда батареи: отображается символ «»
- 5.9 Эксплуатация: 0 ~ 40 °С, относительная влажность <75% относительной влажности
- 5.10 Условия хранения: -20°С ~ 60°С, относительная влажность <85% относительной влажности;
- 5.11 Рабочая высота эксплуатации: 0-2000 м;
- 5.12 Элементы питания: четыре батареи 1,5 В AAA LR03
- 5.13 Размер: 189×88×56 мм
- 5.14 Вес: около 383 г (включая батарейки)

6. ПАНЕЛЬ МУЛЬТИМЕТРА (Рисунок 1)

- 6-1. Световой индикатор звуковой сигнализации
- 6-2. ЖК-дисплей
- 6-3. Переключатель режимов/диапазонов
- 6-4. Входные разъемы для измерения
- 6-5. Кнопка переключения функций
- 6-6. Терминал для испытания транзисторов
- 6-7. NCV – индикатор (местоположение)
- 6-8. Фонарь
- 6-9. Винт крышки аккумуляторного отсека
- 6-10. Скоба



7. Экран дисплея



1	Автоматический режим измерения	10	Измерение минимального значения
2	Автоматическое отключение питания	11	Контроль транзисторов
3	Измерение относительного значения	12	Низкий заряд батареи
4	Измерение постоянного тока/напряжения	13	Измерение температуры
5	Измерение переменного тока/напряжения	14	Испытание диодов / целостности цепи
6	Высокое напряжение	15	Фонарь
7	Истинное среднеквадратичное значение (True RMS)	16	Напряжение, ток, емкость
8	Удержание (фиксация) данных на дисплее	17	Сопротивление / Частота
(9)	Измерение максимального значения		

8. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ КНОПОК

8-1. Функция включения/выключения питания

Нажмите и удерживайте кнопку "POWER APO", чтобы включить/выключить питание мультиметра.

8-2. Удержание данных на дисплее

Коротко нажмите кнопку «HOLD», чтобы текущее измеренное значение отображалось на ЖК-дисплее устройства.

Нажмите кнопку еще раз, чтобы выйти из функции удержания данных;

⚠ ⚠ Предупреждение: Во избежание возможного поражения электрическим током и пожара не используйте функцию HOLD для измерения неизвестного значения потенциала. После включения функции HOLD значения на экране дисплея не будут меняться при измерении другого потенциала.

8-3. Управление подсветкой

Нажмите и удерживайте клавишу "В/Л", чтобы включить/выключить функцию подсветки ЖК-дисплея. После того как подсветка будет включена в течение 15 секунд, она автоматически выключится.

8-4. Отмена функции автоматического отключения питания (APO):

В состоянии включения коротко нажмите кнопку "POWER APO", чтобы включить/выключить функцию автоматического отключения питания.

8-5. Кнопка переключения функций (SELECT)

Нажмите клавишу "SELECT" в AC1000V диапазоне, на ЖК-дисплее отображается текущее значение частоты переменного тока ACV, повторное нажатие клавиши позволяет вернуться к функции измерения напряжения.


Нажмите клавишу "SELECT" в диапазоне температур, чтобы преобразовать градусы °C (Цельсия) в градусы °F

(Фаренгейта).

8-6. Режим измерения REL

Коротко нажмите клавишу REL для включения/отключения режима измерения REL (относительных значений); символ измерения относительных значений отобразится на ЖК-дисплее. (Применимо к режимам измерения: ACV, DCV, ACA, DCA, емкости и температуры).



8-7. Фонарь

Нажмите и удерживайте  клавишу. Включите/выключите фонарик (фонарик находится в нижней части мультиметра). Фонарь не будет автоматически выключаться после включения. Обратите внимание, что его следует выключать, когда он не используется, чтобы снизить энергопотребление.

8-8. MAX/MIN -максимальное/минимальное измеренное значение:

Короткое нажатие кнопки MAX/MIN используется для входа и переключения между измерением максимального (MAX) и минимального (MIN) значения. Долгое нажатие на кнопку используется для выхода из режима тестирования максимального/минимального значения.

9. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МУЛЬТИМЕТРА

Прежде всего, обратите внимание на состояние аккумулятора, и установите ручку в положение, необходимое для измерения. Если уровень заряда батареи низкий, на ЖК-дисплее появится символ «». В этом случае перед началом измерений замените батарею. Обратите внимание на символ «» рядом с гнездом контрольных проводов, который предупреждает вас о том, что напряжение и ток проверки не должны превышать указанное значение.

9.1. Измерение переменного/постоянного напряжения

1-1. Поверните ручку переключателя режимов в положение, соответствующего режиму ACV/DCV.

1-2. Вставьте красный измерительный провод в гнездо ", а черный провод в гнездо "COM".

1-3. Подсоедините измерительные провода к испытуемой цепи. Напряжение и полярность точки, к которой подключен красный контрольный провод, будут отображаться на ЖК-дисплее. Считывайте результаты измерений с дисплея.

Предупреждение:

- (1). Если величина измеряемого напряжения заранее неизвестна, следует установить ручку переключателя режимов на максимальный диапазон, после чего вы можете переключиться на правильный диапазон в соответствии с отображаемым значением.
- (2). Если на ЖК-дисплее отображается символ «OL», это означает, что значение находится за пределами текущего диапазона. Теперь вам нужно установить ручку переключателя режимов на более высокий диапазон.
- (3). При измерении высокого напряжения (выше 220 В) необходимо надевать средства индивидуальной защиты (утвержденные резиновые перчатки, маски и огнезащитную одежду и т.д.), чтобы предотвратить поражение электрическим током и повреждение дугой в результате воздействия опасного электрического проводника.

9.2. Измерение переменного/постоянного тока

2-1. Поверните ручку переключателя режимов в положение, соответствующее режиму ACA/DCA.

2-2. Вставьте красный измерительный провод в гнездо «mAuA» (макс. 200 mA) или гнездо 20 A (макс. 20 A), а черный контрольный провод в гнездо «COM».

2-3. Подключите измерительные провода к испытуемому источнику питания или цепи последовательно. Измеренное значение тока и текущая полярность красного измерительного провода будут отображаться на экране одновременно. Считывайте результаты измерений с ЖК-дисплея.

⚠ Предупреждение:

- (1). Если величина измеряемого тока заранее неизвестна, установите его на максимальный диапазон. Затем выберите подходящий диапазон в соответствии с показаниями. Не измеряйте напряжение, если щупы находятся в разьеме измерения тока.
- (2). Если на ЖК-дисплее отображается символ «OL», это означает, что значение находится за пределами текущего диапазона. Теперь вам нужно установить ручку переключателя режимов на более высокий диапазон.
- (3). Обратите внимание при измерении тока величиной в 20А, непрерывное измерение большой величины тока приведет к нагреву цепи, что повлияет на точность измерения и даже может повредить прибор.
- (4). При измерении большого тока (выше 10 А) следует надевать средства индивидуальной защиты (утвержденные резиновые перчатки, маски и огнезащитную одежду и т. д.) для предотвращения поражения электрическим током и повреждения дугой в результате воздействия опасного электрического проводника.

9.3. Измерение сопротивления

3-1. Установите ручку переключателя диапазонов в надлежащий диапазон сопротивления.

3-2. Подключите черный тестовый провод в разъем "COM", а красный провод – в разъем " "

3-3. Подсоедините измерительные провода (щупы) параллельно к проверяемому сопротивлению. Считывайте результаты измерений с ЖК-дисплея.

⚠ Предупреждение:

- (1). Если на ЖК-дисплее отображается надпись «OL», то величина сопротивления находится за пределами текущего диапазона. Ручка переключателя диапазона должна быть отрегулирована до нужного диапазона. Когда значение измерения превышает 1 МОм, показания будут стабилизированы через несколько секунд. Это нормально для измерения высокого сопротивления.
- (2). Если на ЖК-дисплее отображается надпись «OL», то существует вероятность обрыва в цепи измерения.
- (3). При измерении сопротивления в сети убедитесь, что питание отключено и все конденсаторы полностью разряжены.

9.4. Измерение емкости

4-1. Поверните ручку переключателя режимов в положение, соответствующее положению измерения емкости.

4-2. Подключите черный тестовый провод к разьему "COM", а красный – к разьему " "

4-3. Подсоедините щупы к выходам тестируемого конденсатора. (Красный щуп имеет значение "+"). Считывайте результаты измерений с ЖК-дисплея.

⚠ Предупреждение:

- (1). Если на ЖК-дисплее отображается надпись «OL», то значение измерения находится за пределами диапазона. Диапазон измерения емкости определяется автоматически.
- (2). При измерении емкости, из-за влияния распределенной емкости токоведущего провода и прибора, могут быть остаточные показания, когда емкость не подключена к прибору – это более очевидно при измерении на диапазоне малой емкости. Для получения точных результатов остаточные показания могут быть вычтены из результатов

измерения для получения более точных показаний. Это не повлияет на точность измерения; также вы можете коротко нажать «REL» чтобы очистить базовое значение разомкнутой цепи, а затем выполнить измерение относительного значения.

(3). Для измерения конденсаторов большой емкости может потребоваться несколько секунд, чтобы значение измерения стабилизировалось, что является нормальным явлением.

(4). Пожалуйста, достаточно разрядите конденсатор перед проверкой емкости конденсатора, чтобы предотвратить повреждение мультиметра.


(5). Единица измерения: $1 \text{ мФ} = 1000 \text{ мкФ}$ $1 \text{ мкФ} = 1000 \text{ нФ}$ $1 \text{ нФ} = 1000 \text{ пФ}$



9.5. Контроль транзисторов (hFE)



5-1. Установите ручку переключателя диапазонов в положение "hFE".

5-2. Убедитесь, что тестируемый транзистор имеет NPN или PNP, вставьте контакты (E), базу (B) и коллектор (C) в соответствующий разъем, и приблизительное значение hFE тестируемого транзистора будет отображаться на мониторе.

9.6. Проверка состояния диодов и целостности цепи.

6-1. Поверните ручку переключателя диапазонов в положение .


6-2. Подсоедините черный измерительный провод к разъему "COM", а красный - к разъему "  " (полярность красного п  (а "+").

6-3. Проверка целостности цепи: Подключите тестовые провода к двум точкам проверяемой цепи, если значение сопротивления между двумя точками ниже 50 Ом, на ЖК-дисплее отобразится «  », и раздастся звуковой сигнал встроенного зумера. 

6-4. Проверка диодов: подключите измерительные провода к положительной и отрицательной клеммам диода, и показания являются приблизительным прямым падением напряжения диода.

9.7. Измерение частоты

7-1. Установите ручку переключателя диапазонов в положение измерения частоты.

7-2. Присоедините красный тестовый провод к разъему "  ", а черный – к разъему "COM".



7-3. Подключите измерительные щупы к источнику и считайте значение частоты на дисплее.


Предупреждение:

Во избежание травм не измеряйте напряжение выше 60 В постоянного тока или 30 В переменного тока.

9.8. Распознавание линии (фазы) под напряжением

8-1. Установите ручку переключателя диапазонов в положение "Live", на ЖК-дисплее отобразится символ-надпись "Live".

8-2. Присоедините красный измерительный провод к разь  «  » и коснитесь красным контрольным проводом точки измерения.


8-3. Если есть звуковая и световая сигнализация и на ЖК-дисплее отображается символ высокого напряжения «  », значит красный измерительный провод подключен к линии под напряжением. Если ничего не меняется, то красный провод не контактирует с проводом под напряжением.

Предупреждение:

-
- (1). Прибор должен эксплуатироваться в соответствии с правилами безопасности.
 - (2). Функция обнаруживает только стандартные сетевые линии переменного тока (110 В ~ 380 В переменного тока).

9.9. Измерение температуры

Чтобы измерить температуру, вставьте отрицательный полюс датчика терморпары

в разъем "COM" и положительный полюс вставьте в разъем "", рабочий конец терморпары (конец для измерения температуры) размещается сверху или внутри измеряемого объекта, можно считать значение температуры непосредственно с экрана (показания в градусах Цельсия). Нажатие кнопки "SELECT" позволяет переключаться между значениями градусов по Цельсию или Фаренгейту.

9.10. Бесконтактное определение объектов под напряжением NCV

10-1. Установите ручку переключателя диапазонов в положение "NCV", и на ЖК-дисплее отобразится EF.




10-2. Диапазон определения индукционного напряжения NCV составляет 48 В ~ 250 В. Необходимо верхнюю часть прибора приблизить к измеренному заряженному электрическому полю (линия электропитания переменного тока, розетка и т. д.) При воздействии электрического поля на ЖК-дисплее отображается горизонтальный символ «-», мигает верхний красный индикатор прибора и одновременно звучит звуковая сигнализация. По мере увеличения напряженности чувствительного электрического поля увеличивается и число горизонтальных сегментов, указывающее на интенсивность считывания, и тем быстрее мигает соответствующий индикатор и звучит сигнал тревоги.




9.11. Автоматическое включение/выключение питания

В целях экономии энергопотребления и продления срока службы аккумулятора функция автоматического отключения APO будет включена по умолчанию после включения мультиметра. Если пользователь не будет работать с устройством в течение 14 минут раздастся 3 звуковых сигнала. Если мультиметр и дальше не используется, то через минуту автоматически отключится питание после продолжительного звукового сигнала. Чтобы отменить функцию APO, обратитесь к инструкциям в разделе 8, «Функции кнопок».

10. Технические характеристики

Погрешность определяется, как: $\pm (\text{a}\% \times \text{показания прибора} + \text{ед.мл.разр})$, при $(23 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$, относительной влажности $<75\%$. Применима в течение одного года гарантии от даты производства.

Характеристика (Символ «» указывает, что прибор имеет этот диапазон; символ «» означает, что прибор не имеет этого диапазона) 

Функция	Активна или нет
DCV	
ACV	
DCA	

АСА	▲
Устойчивость Ω	▲
Испытание диодов / целостность цепи	▲
Емкость, С	▲
Температура °C / °F	▲
Транзистор hFE	▲
Частота, F	▲
Автоматическое отключение питания АРО	▲
Подсветка / Фонарик	▲
Напряжение в линии LIVE LINE	▲
Обнаружение скрытой проводки NCV	▲

(1) Напряжение постоянного тока (DCV)

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Входное сопротивление	Защита от перегрузки
200 мВ	±(0.005·U+3 ед. мл. разр)	0,1 мВ	Около 10 МОм	1000 V AC / DC RMS
2 В		0,001 В		
20 В		0,01 В		
200 В		0,1 В		
1000 В		1 В		

(2). Напряжение переменного тока (ACV) - измерение истинного среднеквадратичного значения напряжения переменного тока

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Входное сопротивление	Защита от перегрузки
2 В	±(0.008·U+5 ед. мл. разр)	0,001 В	Около 10 МОм	1000 V AC / DC RMS
20 В		0,01 В		
200 В		0,1 В		
1000 В		1 В		

Диапазон точных измерений: 10%-100% от диапазона;

Частотный диапазон: 40 Гц-1 кГц

Режим измерения (синусоида): истинное среднеквадратичное значение

Пик-фактор: $CF \leq 3$, добавьте дополнительную погрешность в 1% к показаниям при $CF \geq 2$.

Погрешность измерения частоты переменного тока: 0,2% + 0,02 Гц;

Диапазон измерения частоты переменного тока: 40 Гц ~ 1 кГц;

Входная чувствительность измерения частоты переменного тока: 80 В ~ 600 В

(3). Измерение значения постоянного тока DCA

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Напряжение на нагрузке	Защита от перегрузки
200 мкА	±(0.012·I +8 ед. мл. разр)	0,1 мкА	0,125 мВ / мА	Предохранитель (Fuse) 200 мА/250 В
2 мА		0,001 мА	125 мВ / мА	
20 мА		0,01 мА	3,75 мВ / мА	
200 мА		0,1 мА	3,75 мВ / мА	
2А	Не указано	0,001 А	37,5 мВ / А	Предохранитель (Fuse) 20А/250В
20А	±(0.02·I+5 ед. мл. разр)	0,01 А	37,5 мВ / А	

При измерении значения тока в 20А (тест в течение 10 секунд); Время перерыва должно составлять 15 минут.

(4). Измерение значения переменного тока АСА

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Напряжение на нагрузке	Защита от перегрузки
200 мА	±(0.015·I+15 ед. мл. разр)	0,1 мА	3,75 мВ / мА	Предохранитель (Fuse) 200 мА/250 В
2А	Не указано	0,001 А	37,5 мВ / А	
20А	±(0.03·I+10 ед. мл. разр))	0,01 А	37,5 мВ / А	Предохранитель (Fuse) 20А/250В

Диапазон точности измерения: 10% - 100% от диапазона;

Частотная характеристика: 40 Гц-400 Гц;

Режим измерения (синусоида): истинное среднеквадратичное значение;

Пик-фактор: $CF \leq 3$, добавьте дополнительную погрешность в 1% к показаниям при $CF \geq 2$.

При измерении значения тока в 20А (тест в течение 10 секунд); Время перерыва должно составлять 15 минут.

(5) Измерение сопротивления (R).

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Ток короткого замыкания	Защита от перегрузки	
200 Ом	± (0,008·R+5 ед. мл. разр)	0,1 Ом	Около 0,4 мА	250 VDC/ AC RMS	
2 кОм		0,001 кОм	Около 100 мкА		
20 кОм	± (0,008·R+3 ед. мл. разр)	0,01 кОм	О 10 мкА		
200 кОм		0,1 кОм	О компании 1μA		
2 МОм		0,001 МОм	Около 0,2 мкА		
20 МОм	± (0,01·R+25 ед. мл. разр)	0,01 МОм	Около 0,2 мкА		
200 МОм	± (0,05·R+30 ед. мл. разр)	0,1 МОм	Около 0,2 мкА		

Напряжение холостого хода: около 1 В

Измеряемая погрешность не включает сопротивление проводов.

(6). Измерение емкости (C)

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Защита от перегрузки
6нФ	±(0.05·C+40 ед. мл. разр)	0,001 нФ	250 VDC/ AC RMS
60 нФ		0,01 нФ	
600 нФ	±(0.035·C+20 ед. мл. разр)	0,1 нФ	
6мкФ		0,001 мкФ	
60 мкФ		0,01 мкФ	

600 мкФ	$\pm(0.05 \cdot C + 10 \text{ ед. мл. разр})$	0,1 мкФ	
6 мФ		0,001 мФ	
20 мФ	$\pm(0.05 \cdot C + 40 \text{ ед. мл. разр})$	0,01 мФ	

Диапазон точных измерений: 10% - 100%.

(7). Измерение частоты (F)

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Защита от перегрузки
10 Гц	$\pm (0.01 \cdot f + 10 \text{ ед. мл. разр})$	0,001 Гц	250 VDC/ AC RMS
100 Гц		0,01 Гц	
1 кГц		0,1 Гц	
10 кГц		0,001 кГц	
100 кГц		0,01 кГц	
1 МГц		0,1 кГц	
10 МГц		0,001 МГц	
20 МГц		0,01 МГц	

(8). Испытание диодов и целостности цепи

Диапазон	Показание	Условие	Погрешность	Защита от перегрузки
→))	Прямое падение напряжения диода	Испытательный ток составляет около 0,4 мА, напряжение холостого хода — около 3,3 В	5%	250 VDC/ AC RMS
	Зуммер издает продолжительный звук при сопротивлении менее 50 Ом $\pm 20 \text{ Ом}$	Испытательный ток составляет около 0,4 мА.		

Внимание: Не подавайте напряжение в этом диапазоне измерений!

(9). Измерение температуры (°C)

Диапазон	Отображаемый диапазон	Погрешность	Защита от перегрузки
(-20-1000)°C	<400°C $\pm(1,0\%+5)$ $\geq 400^\circ\text{C} \pm(1,5\%+15)$	1°C	250 VDC/ AC RMS
(-4-1832)°F	<752°F $\pm(1,0\%+5)$ $\geq 752^\circ\text{F} \pm(1,5\%+15)$	1°F	

△ Датчик: термопара К типа (Ni-Cr—Ni-Si) разъем типа «banana»

(10). Тест транзисторов hFE

Диапазон	Диапазон отображения	Условия испытания
hFE NPN или PNP	0 ~ 1000β	Основной ток составляет около 10 мкА, Vce около 1,5 В

11. Замените батарею или предохранитель

Обратитесь к приведенной ниже инструкции и выполните следующие действия:

11-1. Отсоедините измерительные провода от проверяемой цепи, вытащите контрольные провода из входного разъема и коротко нажмите «POWER APO», чтобы выключить питание мультиметра.

11-2. Открутите отверткой винты на крышке аккумуляторного отсека и снимите крышку аккумуляторного отсека и кронштейн.

11-3. Выньте старую батарею или неисправный предохранитель и замените его новой щелочной батареей 1,5 В или новым предохранителем.


11-4. Закройте крышку аккумуляторного отсека и установите винты на крышку аккумуляторного отсека с помощью отвертки.

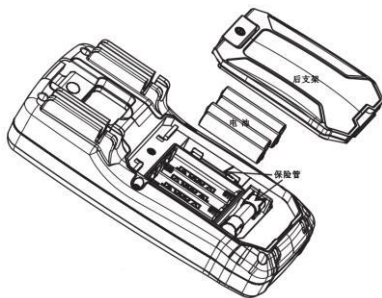
11-5. Спецификация аккумулятора: AAA 1.5VX4

11-6. Технические характеристики предохранителей:

Входной предохранитель mA "FS1": $\varnothing 5 \times 20$ мм 200 mA 250 V

Входной предохранитель 20 A "FS2": $\varnothing 5 \times 20$ мм 20 A 250 V

Примечание: когда на ЖК-дисплее отображается символ низкого напряжения, «» встроенную батарею следует немедленно заменить, в противном случае это повлияет на точность измерения.



12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не пытайтесь модифицировать электрическую цепь.

12-1. Держите мультиметр подальше от воды, пыли и ударов.

12-2. Не храните и не эксплуатируйте прибор в условиях высокой температуры, повышенной влажности, горючих, взрывоопасных местах и местах с сильным магнитным полем.


12-3. Протрите корпус влажной тряпкой с моющим средством, не используйте абразивы и спирт.

12-4. Если мультиметр не работает в течение длительного времени, следует вынуть батарею во избежание разряда.

12-5. Замена предохранителя: При замене предохранителя используйте другой предохранитель того же типа и спецификации.

13. Устранение неполадок

Если ваш мультиметр не работает должным образом, следующие методы могут помочь вам быстро решить проблему. Если неисправность по-прежнему не может быть устранена, обратитесь в ремонтный центр или к дилеру.

Проблема	Решение
Нет показаний на ЖК-дисплее	<ul style="list-style-type: none"> ● Выключите питание--- включите питание ● Удерживание клавиши--- Установите правильный режим <ul style="list-style-type: none"> ● Замените батарею
Появляется символ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Замените батарею
Не работает токовый разъем	<ul style="list-style-type: none"> ● Замените предохранитель
Большая погрешность	<ul style="list-style-type: none"> ● Замените батарею
ЖК-дисплей не светится	<ul style="list-style-type: none"> ● Замените батарею

Данное руководство может быть изменено без предварительного уведомления;

Содержание данного руководства считается правильным. Если пользователь обнаружит какие-либо ошибки или упущения, обратитесь к производителю;

Компания не несет ответственности за несчастный случай и вред, причиненный неправильной эксплуатацией пользователя;

Функции, описанные в данном руководстве, не являются поводом для использования продукта по назначению.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заводской номер	
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 (для юр.лиц) или заявления (для физ.лиц).

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, термодары, элементы питания, аккумуляторы и прочее).

ТН КОНСАЛТ

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@tpcosult.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