



Мультиметры цифровые серии MULTICON M

**Мультиметр цифровой
MULTICON M41**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(ПАСПОРТ)**

Соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Мультиметр **MULTICON M41** представляет собой портативный цифровой прибор, обеспечивающий стабильную работу, безопасное и надежное использование, большим цифровым дисплеем высокой четкости на 6000 символов обеспечивающий истинное среднеквадратичное значение. Конструкция изделия соответствует требованиям безопасности CAT III 600 В, с защитой от перегрузок по всему диапазону и запатентованным дизайном внешнего вида, что делает его практичным электроизмерительным прибором с превосходными характеристиками. Эта серия приборов может измерять переменное/постоянное напряжение, переменный/постоянный ток, сопротивление, емкость, температуру, частоту, проверку диодов, проверку целостности цепи, бесконтактное обнаружение напряжения и функцию обнаружения проводов под напряжением. А также имеет подсветку, функции удержания данных и автоматического отключения.

2. ВСКРЫТИЕ УПАКОВКИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ

Откройте коробку, достаньте мультиметр, проверьте все нижеуказанные элементы на предмет их наличия или повреждения:

-Мультиметр цифровой	1 шт
-Температурный зонд тип K	1 шт
-Элементы питания	2 шт
-Руководство по эксплуатации	1 шт
-Тестовые провода	2 пары (включая одну пару обычных измерительных проводов и одну пару особо острых измерительных проводов)

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

3. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор соответствует стандартам IEC61010 (стандартам безопасности или стандарту GB4793.1, выданному IEC) Внимательно прочтите руководство по эксплуатации перед эксплуатацией.

3-1. Ввод предельных значений, выходящих за пределы диапазона, запрещен.

3-2. Напряжение менее 36 В является безопасным напряжением. При измерении напряжения выше постоянного тока 36 В, переменного тока 25 В проверьте подключение и изоляцию измерительных проводов во избежание поражения электрическим током.

При напряжении на входе более 30 В (переменное (ACV) или постоянное (DCV)) будет отображаться предупреждающий символ «» для высокого напряжения.

3-3. Убедитесь, что измерительные провода не подключены к цепи при переключении значений функции и диапазона.

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

3-5. Если батарея не установлена, и задняя крышка не закрыта, пожалуйста, не используйте этот прибор для проведения измерений;

3-6. При измерении сопротивления, тесте конденсаторов, проверки диодов, целостности цепи объект измерения должен быть обесточен;

3-7. Перед заменой батареи или предохранителя отключите измерительные провода от объекта измерений и отключите питание;

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 поражение дугой, вызванные воздействием опасного электрического проводника.

3-9. Выполняйте измерения, используя только правильный класс стандарта измерения (CAT), датчик напряжения и тока, испытательный проводник и адаптер.

3-10. Символы безопасности

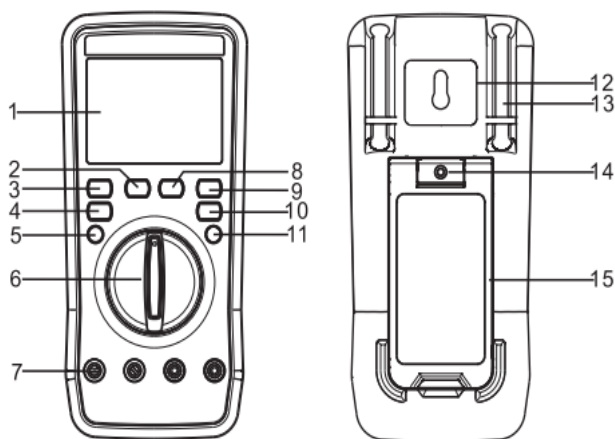
" " существует высокое напряжение, " " GND- земля, " " двойная изоляция, " " обратитесь к руководству, " " низкий заряд батареи

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СИМВОЛ

	Предупреждение		Постоянный ток
	Высокое напряжение		Переменный ток
	Заземление		Переменный и постоянный ток
	Двойная изоляция		В соответствии с Директивой Европейского Союза
	Низкий заряд батареи		Предохранитель

5. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 5.1 Отображение значений измерения: ЖК-дисплей
- 5.2 Максимальная индикация: 5999 (3 5/6), автоматическая индикация полярности
- 5.3 Метод измерения: АЦП с двойным интегрированием
- 5.4 Частота дискретизации: приблизительно 3 раза/сек
- 5.5 Индикация за пределами диапазона: на дисплее отображается «OL»
- 5.6 Индикация низкого заряда батареи: отображается символ «»
- 5.7 Рабочая высота: 0 ~ 2000 м
- 5.8 Условия эксплуатации: (0 ~ 40) °C, относительная влажность <75%
- 5.9 Условия хранения: -10°C ~ 50°C, относительная влажность <85%;
- 5.10 Питание: две 1,5 V AA батарейки
- 5.11 Размер: 187×88×45 мм
- 5.12 Вес: не более 427 г (включая батарейки)



6. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА

- 6-1. ЖК-дисплей
- 6-2. Ручное/автоматическое переключение диапазона
- 6-3. Кнопка выбора функции
- 6-4. Максимальное/минимальное значение
- 6-5. Подсветка
- 6-6. Переключатель функций/диапазонов
- 6-7. Входные разъемы для подключения измерительных щупов
- 6-8. Измерение относительных значений
- 6-9. Удержание данных
- 6-10. Измерение частоты/ коэффициента заполнения
- 6-11. Высоковольтный индикатор
- 6-12. Отверстие для подвешивания
- 6-13. Держатель тестовых щупов
- 6-14. Винт крышки аккумуляторного отсека
- 6-15. Кронштейн

7. СИМВОЛЫ НА ДИСПЛЕЕ

The diagram shows the display area of the multimeter with various symbols and labels. Labels 1 through 16 point to specific elements: 1 (AUTO), 2 (DC), 3 (AC), 4 (lightning bolt symbol), 5 (MAX MIN % °C F M k Ω Hz ppm F VA), 6 (MAX), 7 (MIN), 8 (%), 9 (°C), 10 (F), 11 (M), 12 (k), 13 (Ω), 14 (Hz), 15 (ppm), and 16 (F VA). The display also shows symbols for battery, diode, and high voltage.			
(1)	Автоматический выбор диапазона	(9)	Температура
(2)	Измерение постоянного тока/напряжения	(10)	Сопротивление/частота

(3)	Измерение переменного тока/напряжения	(11)	Текущее измеряемое значение: напряжение, ток, емкость
(4)	Высокое напряжение	(12)	Проверка диодов, тест на целостность цепи
(5)	Низкий заряд батареи	(13)	Удержание данных на дисплее
(6)	Максимальное значение	(14)	Запрос на фильтрацию нижних частот
(7)	Минимальное значение	(15)	Измерение относительной величины
(8)	Рабочий цикл	(16)	Автоматическое отключение питания

8. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КНОПОК

8-1. УДЕРЖАНИЕ ДАННЫХ НА ДИСПЛЕЕ (HOLD):

Быстро нажмите эту кнопку для включения функции удержания данных

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

8-2. ПОДСВЕТКА:

Быстро нажмите эту кнопку, чтобы включить подсветку ЖК-дисплея, и коротко нажмите ее еще раз, чтобы выключить подсветку.

8-3. ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ (REL):

Быстро нажмите эту кнопку, чтобы включить функцию измерения относительных значений, и на экране прибора появится символ «REL».

Быстро нажмите кнопку "REL" еще раз, чтобы завершить измерение относительного значения, и символ "REL" исчезнет с экрана.

8-4. КНОПКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ФУНКЦИЙ (SELECT):

В режиме ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ быстро нажмите эту кнопку, чтобы переключиться на измерение напряжения с фильтром нижних частот;

Быстрое нажатие этой кнопки используется для переключения между измерением значений переменного и постоянного тока в режиме МИЛИ- И МИКРОАМПЕРМЕТРА, а также для переключения значений переменного/постоянного напряжения в режиме МИЛИВОЛЬТМЕТРА, и переключения значений переменного/постоянного тока.

В режиме измерения СОПРОТИВЛЕНИЯ коротко нажмите эту кнопку, чтобы переключиться на функцию проверки диодов, следующее короткое нажатие включит функцию проверки целостности цепи.

В режиме измерения ТЕМПЕРАТУРЫ быстро нажмите эту кнопку, чтобы переключиться между градусами Цельсия и Фаренгейта. После автоматического выключения питания нажмите кнопку SELECT, чтобы выйти из спящего режима.

Нажмите и удерживайте эту кнопку в режиме отключения питания и одновременно поверните переключатель диапазонов в любой режим включения прибора, символ АРО исчезнет с ЖК-экрана. После отключения мультиметра режим автоматического выключения питания восстановится.

8-5. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ДИАПАЗОНОВ ИЗМЕРЕНИЯ (RANGE):

При включении прибор по умолчанию устанавливает автоматическое переключение диапазонов. Быстрое нажатие кнопки «RANGE» — мультиметр перейдет в ручной режим переключения диапазонов, а символ «AUTO» на экране исчезнет.

Прибор начинает работу с нижнего диапазона в ручном режиме измерения. При необходимости быстро нажмите кнопку "RANGE" для перехода к следующему диапазону по очереди.

Нажмите и удерживайте кнопку "RANGE", чтобы выйти из ручного режима переключения диапазона, и на дисплее отобразится символ "AUTO".

8-6. ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ (HZ) И КОЭФФИЦИЕНТА ЗАПОЛНЕНИЯ (%)

Для измерения частоты-нажмите кнопку измерения частоты «HZ» в режиме измерения напряжения или тока.

Нажмите на нее еще раз, чтобы переключиться на измерение коэффициента заполнения. При измерении частоты или коэффициента заполнения в диапазоне напряжения будет отображаться символ высокого напряжения и сигнальная лампа высокого напряжения.

8-7. ИЗМЕРЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ МАХ/МИН:

Быстро нажмите один раз на «МАХ/МИН» для отображения максимального значения, быстро нажмите еще раз для отображения минимального значения, длительное нажатие этой кнопки используется для выхода из режима максимального/минимального измерения, применимого только к напряжению, току, сопротивлению и температуре.

9. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прежде всего, обратите внимание на состояние аккумулятора, и установите ручку переключения режимов в положение, необходимое для проведения соответствующего измерения.

Если мощность батареи низкая, на ЖК-дисплее появится символ «». Обратите внимание на символ «» рядом с гнездом к Δ рольных проводов, который предупреждает вас о том, что нужно обратить внимание на контролируемое значение напряжения и тока. Оно не должно превышать указанные значения.

(1) Измерение напряжения постоянного тока

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

1-2. Поверните переключатель диапазонов в положение, соответствующее значению измерения напряжения постоянного тока и подключите измерительные провода к испытуемой цепи. Напряжение и полярность точки, подключенной к красному измерительному проводу, будут отображаться на ЖК-дисплее.

1-3. Прибор запускается в автоматическом режиме выбора диапазона, отображая символ "AUTO". Нажмите кнопку «RANGE» для перехода в ручной режим измерения с дополнительными диапазонами 6 В, 60 В, 600 В и 1000 В (диапазон напряжения постоянного тока); В режиме переменного/постоянного тока в милливольтках кратковременно нажмите кнопку «SELECT» для переключения между измерениями переменного и постоянного напряжения в милливольтках.

1-4. Считывайте результаты измерений с дисплея.

Предупреждение:

Не проводите измерение напряжения выше 1000 В, иначе это может повредить мультиметр.

(2). Измерение напряжения переменного тока и напряжения фильтра нижних частот VFD

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

2-2. Поверните ручку переключателя диапазонов в положение, соответствующее измерению напряжения переменного тока и подключите измерительные провода к испытуемой цепи. Напряжение и полярность точки, подключенной к красному измерительному проводу, будут отображаться на ЖК-дисплее.

2-3. Прибор запускается в автоматическом режиме выбора диапазона, отображая символ "AUTO". Нажмите кнопку «RANGE» для перехода в ручной режим измерения с дополнительными диапазонами 6 В, 60 В, 600 В и 1000 В (диапазоны измерения напряжения переменного тока).

В режиме измерения переменного напряжения, быстро нажмите кнопку "SELECT", чтобы включить измерение напряжения фильтрации нижних частот (VFD). Внутренняя система будет проходить через специальную цепь фильтрации для фильтрации высокочастотных сигналов помех, которая используется в ситуациях с напряжением переменной частоты VFD.

⚠ Предупреждение:

- (1). Не измеряйте напряжение выше 1000 В, иначе это может повредить мультиметр.
- (2). 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 от дуги в результате воздействия опасного электрического проводника.

(3). Измерение переменного и постоянного тока

3-1. Поверните ручку переключателя диапазонов в положение $A \approx / mA \approx / A \approx$

3-2. Когда ручка переключателя диапазонов установлена в положение " $A \approx$ ", вставьте красный измерительный провод в разъем "A";

Когда ручка переключателя диапазонов установлена в положение " $mA \approx / \mu A \approx$ ", вставьте красный измерительный провод в гнездо " $\mu A mA$ "; Вставьте черный измерительный провод в гнездо "COM".

3-3. Подключите прибор последовательно к испытуемой цепи для измерения и считайте измеренное значение с дисплея.

⚠ Предупреждение:

(1). Перед последовательным подключением прибора к испытуемой цепи следует сначала отключить источник питания в цепи.

(2). При проведении измерений следует использовать правильный входной порт и функциональное оборудование. Если амплитуду тока невозможно оценить, ее следует измерять начиная с самого высокого диапазона.

(3). Входные гнезда A, mA/ μA оснащены предохранителями внутри. Не подключайте контрольный контакт щупа параллельно какой-либо цепи, чтобы не повредить прибор и не поставить под угрозу личную безопасность с помощью клеммы питания!

(4). Когда измерительный провод при подключении к мультиметру вставлен в разъем, не соответствующий значению A или мкА/мА, зуммер издает звуковой сигнал, и индикаторы SELECT и HOLD будут мигать синхронно

(4). Измерение сопротивления

4-1. Вставьте черный измерительный провод в гнездо "COM", а красный - в гнездо " $\overline{V} \Omega$ ".

4-2. Поверните переключатель диапазонов в положение, соответствующее диапазону измерения сопротивления, затем подключите измерительные провода к проверяемому сопротивлению и считайте результаты измерений с ЖК-дисплея.

⚠ Предупреждение:

(1). Когда значение измерения превышает 1 МОм, показания будут стабилизированы через несколько секунд. Это нормально для измерения высокого сопротивления.

(2). На ЖК-дисплее отображается надпись «OL», когда проверяемый участок цепи разомкнут.

(3). При измерении сопротивления в сети убедитесь, что питание выключено и все конденсаторы полностью разряжены.

(5). Измерение емкости

5-1. Вставьте красный тестовый провод на разъем " $\overline{V} \Omega$ ", а черный тестовый провод на разъем "COM".

5-2. Поверните переключатель диапазонов в положение, соответствующее диапазону проверки конденсаторов, обеспечьте правильное подключение полярности измерительных проводов (полярность красного измерительного провода «+») к проверяемому конденсатору.

5-3. Считывайте результаты измерений с ЖК-дисплея.

Предупреждение:

- (1). Если измеряемый конденсатор коротко замыкается или значение емкости превышает максимальный диапазон прибора, на экране дисплея отображается «OL»
- (2). При измерении емкости, из-за влияния распределенной емкости подводящего провода и прибора, могут наблюдаться некоторые остаточные показания, когда емкость не подключена к тесту, это более очевидно при измерении диапазона малой емкости. Для получения точных результатов остаточные показания могут быть вычтены из результатов измерений для получения более точных показаний. Это никак не повлияет на точность измерения.
- (3). При измерении сильной утечки или пробоя конденсаторов с большой емкостью некоторые значения будут отображаться нестабильно;
- (4). Пожалуйста, разряжайте конденсатор в достаточной степени перед проверкой емкости конденсатора, чтобы предотвратить повреждение мультиметра и причинения вреда личной безопасности
- (5). Единица измерения: 1 мФ = 1000 мкФ, 1 мкФ = 1000 нФ, 1 нФ = 1000 пФ.

(6). Испытание диодов и проверка целостности цепи

Тест на целостность цепи

1. Поверните переключатель диапазона в положение " Ω" и нажмите кнопку "SELECT" для переключения в положение зуммера;
2. Вставьте черный измерительный провод в гнездо "COM", а красный измерительный провод - в гнездо " VΩ".
3. Подключите измерительные провода к двум точкам проверяемой цепи или резистора, если значение сопротивления между двумя точками ниже примерно 30 Ом, на экране отобразится " » и раздастся жужжащий звуковой сигнал тревоги.

Испытание диодов

1. Поверните переключатель диапазона в положение " Ω" и нажмите кнопку «SELECT» для перехода в режим проверки диодов;
2. Вставьте черный измерительный провод в гнездо "COM", а красный измерительный провод - в гнездо " VΩ" (полярность красного провода "+"). Подключите щуп к положительным и отрицательным клеммам диода и цепи в соответствии с полярностью и измерьте прямое или обратное падение напряжения диода и PN-перехода.

Примечание: Режим измерения диодов, максимальный тест около 3 В

3. Считайте результаты измерений с дисплея.

(7). Измерение температуры

При измерении температуры вставьте отрицательную часть термопары в гнездо «COM», а положительную - в гнездо " VΩ". Поместите чувствительную часть датчика температуры на испытуемый объект или внутрь него. Считайте значение с ЖК-дисплея, которое отображается как градусы по Цельсию. Короткое нажатие клавиши "SELECT" может конвертировать единицы измерения в градусы Цельсия или Фаренгейта.

(8). Измерение частоты и коэффициента заполнения

В режиме измерения напряжения или тока короткое нажатие кнопки HZ/% для переключения измерений частоты или коэффициента заполнения. Примечание:

Отношение коэффициента заполнения частоты напряжения часто показывает предупреждающий символ высокого напряжения, когда входной потенциал неизвестен, одновременно зажигает высоковольтный светодиодный свет.

10. Технические характеристики

Точность: $\pm (A \cdot \text{измеренное значение} + \text{единицы младшего разряда (ед. мл. разр.)})$, точность обеспечивается при температуре окружающей среды: $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$, и относительной влажности $<75\%$ относительной влажности. Гарантийный срок калибровки с даты изготовления составляет один год.

(1) Напряжение постоянного тока (DCV)

Диапазон	Точность	Разрешение	Входное сопротивление	Защита от перегрузки
От 0,000 до 599,9 мВ	$\pm(0.01 \cdot U + 10 \text{ ед. мл. разр.})$	0,1 мВ	Около 10 МОм	1000 В постоянного тока / 1000 В переменного тока RMS
От 0,600 до 5,999 В	$\pm(0.005 \cdot U + 3 \text{ ед. мл. разр.})$	0,001 В		
От 6,00 до 59,99 В		0,01 В		
От 60,0 до 599,9 В		0,1 В		
От 600 до 1000 В		1 В		

(2) Напряжение переменного тока (ACV)

Диапазон	Точность	Разрешение	Входное сопротивление	Защита от перегрузки
От 0,0 до 600 мВ	$\pm(0.03 \cdot U + 3 \text{ ед. мл. разр.})$	0,1 мВ	Около 10 МОм	1000 В постоянного тока / 1000 В переменного тока RMS
От 0,000 до 5,999 В	$\pm(0.01 \cdot U + 3 \text{ ед. мл. разр.})$	0,001 В		
От 6,00 до 60,00 В		0,01 В		
От 60,0 до 600,0 В		0,1 В		
От 600 до 1000 В		1 В		

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

Частотная характеристика: 40 Гц-1 кГц;

Метод измерения (синусоида): истинное среднеквадратичное измерение;

Функция «VFD» имеет диапазон 600 В и точность $\pm 8\%$.

(3). Измерение силы постоянного тока DCA

Диапазон	Точность	Разрешение	Защита от перегрузки
От 0,0 до 599,9 мкА	$\pm(0.015 \cdot I + 3 \text{ ед. мл. разр.})$	0,1 мкА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 500 мА/1000 В
От 600 до 5999 мкА		1 мкА	
От 6,00 до 59,99 мА		0,01 мА	
От 60,0 до 599,9 мА		0,1 мА	
От 0,600 до 5,999 А		0,001 А	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 10А/1000В
От 6,00 до 10А		0,01 А	

⚠ 10А (время теста должно быть в пределах 10 секунд); Время восстановления составляет 15 минут

(4). Измерение силы переменного тока ACA

Диапазон	Точность	Разрешение	Защита от перегрузки
От 0,1 до 599,9 мкА	$\pm(0.012 \cdot I + 8 \text{ ед. мл. разр.})$	0,1 мкА	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 500 мА/1000 В
От 600 до 5999 мкА		1 мкА	
От 6,0 до 59,99 мА	$\pm(0.015 \cdot I + 8 \text{ ед. мл. разр.})$	0,01 мА	
От 60,0 до 599,9 мА		0,1 мА	
От 0,600 до 5,999 А	$\pm(0,02 \cdot I + 8 \text{ ед. мл. разр.})$	0,001 А	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 10А/1000В
От 6,00 до 10 А		0,01 А	

Диапазон измерения для точности: диапазон 10%-100%;

Частотная характеристика: 40 Гц ~ 1 кГц

Измерительный способ (синусоида): Измерение Type RMS

10А (время теста должно быть в пределах 10 секунд); Время восстановления составляет 15 минут.

(5). Сопротивление (R)

Диапазон	Точность	Разрешение	Напряжение холостого хода
От 0,0 до 599,9 Ом	$\pm(0.005 \cdot R + 3 \text{ ед. мл. разр.})$	0,1 Ом	Около 0,5 В
От 0,600 до 5,999 кОм		0,001 кОм	
От 6,00 до 59,99 кОм		0,01 кОм	
От 60,00 до 599,9 кОм		0,1 кОм	
От 0,600 до 5,999 МОм		0,001 МОм	
От 6,00 до 60,00 МОм	$\pm(0.02 \cdot R + 5 \text{ ед. мл. разр.})$	0,01 МОм	

△ ПРИМЕЧАНИЕ: погрешность измерения не включает сопротивление проводника.

Защита от перегрузки: 1000 V-PTC и триодный зажим;

Диапазон: измеренное значение = измеренное отображаемое значение - значение цепи контрольного провода

(6). Емкость (C)

Диапазон	Точность	Разрешение
От 0,000 до 5,999 нФ	$\pm(0.05 \cdot C + 10 \text{ ед. мл. разр.})$	0,001 нФ
От 6,00 до 59,99 нФ	$\pm(0.02 \cdot C + 5 \text{ ед. мл. разр.})$	0,01 нФ
От 60,0 до 599,9 нФ		0,1 нФ
От 0,600 до 5,999 мкФ	$\pm(0.05 \cdot C + 5 \text{ ед. мл. разр.})$	0,001 мкФ
От 6,00 до 59,99 мкФ		0,01 мкФ
От 60,0 до 100 мкФ		0,1 мкФ
От 0 до 6 мФ	Не нормируется	0,001 мФ

△ Диапазон точности измерения: 10% ~ 100%;

Время отклика большой емкости: ≥ 1 мФ около 8 с;

Измеряемая погрешность не включает распределенную по выводам емкость

Защита от перегрузки: 1000 В-РТС и триодный зажим;

(7). Испытание диодов и целостности цепи

Диапазон	Показать ценность	Состояние
►	Прямое падение напряжения диода	Испытательный ток: около 1,5 мА Напряжение холостого хода: около 3 В
•))	Зуммер издает протяжный звук, а значение сопротивления тестовых двух точек составляет около 30 Ω	Испытательный ток: около 0.4 мА

Погрешность: 5%

Защита от перегрузки: 1000 В-РТС и триодный зажим

(8). Температура ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$). Не нормируется!

Диапазон	Диапазон дисплея	Разрешение
$(-55 \sim 1000)^{\circ}\text{C}$	$< 400^{\circ}\text{C} \pm (1,0\%+5)$ $\geq 400^{\circ}\text{C} \pm (1,5\%+15)$	1°C
$(-67 \sim 1832)^{\circ}\text{F}$	$< 752^{\circ}\text{F} \pm (1,0\%+5)$ $\geq 752^{\circ}\text{F} \pm (1,5\%+15)$	1°F

⚠ Датчик: термопара К-типа с разъемом типа «банан»

(9). Частота. Рабочий цикл (не нормируется).

	Диапазон	Точность	Разрешение
Частота	От 0,500 до 9,999 Гц	$\pm(0.1\%+3)$	0,001 Гц
	От 10,00 до 99,99 Гц		0,01 Гц
	От 100,0 до 999,9 Гц		0,1 Гц
	От 1,000 до 9,999 кГц		0,001 кГц
	От 10,00 до 99,99 кГц		0,01 кГц
	От 100,0 до 999,9 кГц		0,1 кГц
	От 1,000 до 9,999 МГц		0,001 МГц
Рабочий цикл	1%~99%	$\pm(1.0\%+4)$	0.1%

Защита от перегрузки: 1000 В-РТС и триодный зажим

* Амплитуда входного сигнала в диапазоне мВ превышает 200 мВ (среднеквадратичное значение) ≤ 30 В (среднеквадратичное значение);

Более 1–10 МГц: 900 мВ (среднеквадратичное значение) $\leq$ входной амплитудой ≤ 30 В (среднеквадратичное значение);

Коэффициент заполнения применим только для измерений прямоугольных волн с частотой ≤ 1 кГц, обеспечивая диапазон от 10,0% до 90,0%;

* Входная амплитуда в диапазоне напряжений $V > 10V_{rms}$, входная амплитуда в диапазоне $1000V \geq 100V_{rms}$

Рабочий цикл применим только к частоте 50 Гц или эквивалентной частоте 60 Гц с гарантированным диапазоном 10,0%-90,0%;

* Частота измерения текущего диапазона/входная амплитуда коэффициента заполнения составляет 10% от максимального диапазона.

11. Замена аккумулятора и предохранителя

Замену батареи или предохранителя производите следующим образом:

11-1. Отсоедините щупы от проверяемой цепи, вытащите разъемы из входного гнезда и поверните ручку-переключатель на приборе в положение «ВЫКЛ», чтобы выключить питание мультиметра.

11-2. С помощью отвертки открутите крышку аккумуляторного отсека и снимите крышку аккумуляторного отсека.

11-3. Выньте старую батарею и замените ее на 2 новые батарейки 1,5 В АА.

11-4. Извлеките сгоревший предохранитель, замените его новым предохранителем той же спецификации и убедитесь, что предохранитель вставлен в зажим предохранителя и плотно зажат.

11-5. Технические характеристики предохранителей:

Входной предохранитель mA: $\phi 6,3 \times 32$ мм, 500 mA, 1000 В

Входной предохранитель 10 A: $\phi 10 \times 38$ мм 10 A 1000 В

11-6. Закройте крышку аккумуляторного отсека и с помощью отвертки прикрутите крышку аккумуляторного отсека.

Примечание: Когда на ЖК-дисплее отображается символ пониженного напряжения « $\square$ », следует немедленно заменить батарею. В противном случае это повлияет на точность измерения.

12. Техническое обслуживание прибора

Данный мультиметр является прецизионным прибором, пользователи не должны произвольно менять схему

12-1. Пожалуйста, обратите внимание на водонепроницаемость, пыленепроницаемость, защиту от падения;

12-2. Не рекомендуется хранить и использовать прибор в условиях высокой температуры и влажности, воспламеняющихся и взрывоопасных веществ, а также сильного магнитного поля;

12-3. Пожалуйста, используйте влажную ткань и мягкое моющее средство для очистки поверхности мультиметра, не используйте абразив, спирт и другие органические растворители;

12-4. Если батарея не используется в течение длительного времени, ее следует снять, чтобы предотвратить разрушение батареи и коррозии прибора;

12-5. При замене предохранителя используйте предохранитель с теми же характеристиками и моделью.

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.

Неисправность	Решение
Нет показаний на дисплее	■ Питание не подключено ■ Замените батарею
Появился символ $\square$	■ Замените батарею
Ток не измеряется	■ Замена предохранителя

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.

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.

Руководство пользователя может быть скорректировано без уведомления пользователя.

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	101721370
Месяц и год выпуска	12.2024г.
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).

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