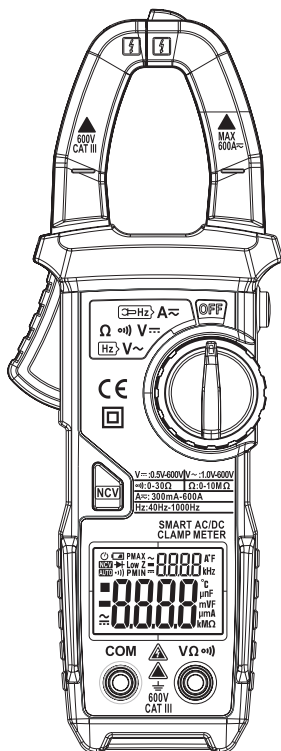


ТОКОВЫЕ КЛЕЦКИ ЦИФРОВЫЕ MS2118S (КВТ)

инструкция по эксплуатации







CE

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Данный прибор спроектирован в соответствии с международными стандартами безопасности, IEC-61010-1, IEC-61010-2-030, IEC-61010-2-032, которые описывают требования к электронным измерительным приборам. Стандарт перенапряжения- CAT III 600 Вольт, уровень загрязнения- класс 2.

СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

| | |
|---|---|
|  | Важная информация по безопасности, см. инструкцию |
|  | Возможно наличие высокого напряжения |
|  | Заземление |
|  | Двойная изоляция |

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- При работе с данным прибором следуйте правилам по безопасной работе с целью:
 - предотвращения поражения электрическим током
 - верного использования функций прибора
- Перед началом работы проверьте целостность корпуса прибора, проверьте прибор на наличие повреждений, полученных при транспортировке.
- Щупы прибора должны быть в хорошем состоянии без повреждений изоляционного покрытия.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

- Не вскрывайте корпус прибора. Ремонт и обслуживание можно производить только силами сертифицированного специалиста. Опасность поражения электрическим током.
- Отсоедините щупы перед открытием корпуса или батарейного отсека, обесточьте прибор.
- Для ухода используйте влажную ткань и мягкое моющее средство. Не используйте растворители или средства с абразивом.
- Когда прибор не используется, отключите его от питания и поверните переключатель в положение **«OFF»**.

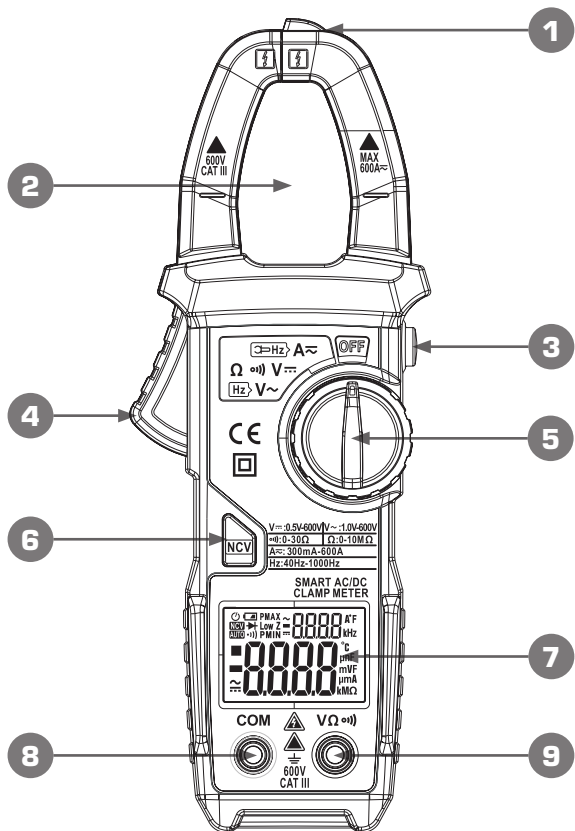
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Токовые клещи MS2118S с автоматическим выбором режима и пределов измерения. Обладает всеми основными функциями токовых клещей, мультиметра, в том числе наличием детектора переменного напряжения. Дисплей прибора имеет возможность подсветки, что актуально для проведения измерений в зоне недостаточной освещенности.

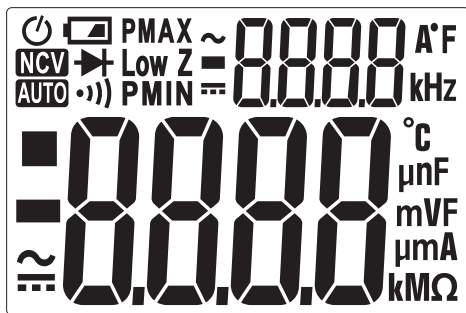
ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

- 1. Датчик бесконтактного определения напряжения.** Служит для бесконтактного определения присутствия напряжения в сети.
- 2. Токовые клещи.** Служат для обхвата проводника для измерения силы тока и напряжения.
- 3. Кнопка «/☀️».** **Сохранение данных/подсветка.**
Для включения подсветки нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд. Для выключения подсветки, нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд.
Нажмите и удерживайте кнопку для активации функции сохранения показаний. На дисплее появится символ «Н». Для завершения нажмите кнопку.
- 4. Скоба раскрытия клещей.** Служит для раскрытия клещей при обхвате проводника.
- 5. Переключатель режимов измерения.**
Для включения режима измерения установите переключатель в положение измерения (белая зона с символами измерений)
Для выключения прибора установите переключатель в положение «OFF» (красная зона).
- 6. Кнопка «NCV».** Служит для включения функции бесконтактного определения переменного напряжения.
- 7. Жидкокристаллический дисплей**
- 8. Гнездо «COM».** Служит для подключения черного щупа.
- 9. Гнездо измерения сопротивления, прозвонки и напряжения**

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



СИМВОЛЫ НА ДИСПЛЕЕ



| | |
|------------------|--|
| ~ | Входное напряжение переменное |
| ≡ | Входное напряжение постоянное |
| •••)) | Включение и выключение режима прозвонки |
| AUTO | Режим автоматического определения диапазона измерений |
| | Индикатор автоматического выключения |
| | Индикатор недостаточного напряжения батарей/низкого заряда батарей. |
| H | Режим фиксации результата измерений |
| V, A | V: единица измерения напряжения. A: ампер, единица измерения тока. |
| Ω, kΩ, MΩ | Ω: Ом, единица измерения электрического сопротивления. kΩ: Килоом, MΩ: Мегаом |
| Hz, kHz | Hz: герц, единица измерения частоты. kHz: килогерц |
| NCV | Режим бесконтактного определения напряжения |

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!

Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Когда измерительный прибор подключен к источнику напряжения, и полученное значение ≥ 0.5 В, прибор отобразит измеренное значение напряжения постоянного тока. Если полученное значение < 0.5 В, прибор по умолчанию отобразит внутреннее сопротивление источника измеряемого сигнала.
2. Когда измерительный прибор подключен к источнику напряжения, и полученное значение ≥ 1.0 В, прибор отобразит измеренное напряжение переменного тока на основном дисплее; на второстепенном дисплее отобразятся результаты измерения частоты. Если полученное значение переменного тока < 1.0 В, прибор по умолчанию отобразит внутреннее сопротивление источника измеряемого сигнала.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА

ВНИМАНИЕ!

Во избежание получения травм или повреждения прибора при работе в режиме ручного выбора пределов измерения, если примерное значение измеряемого напряжения неизвестно, вначале выбирайте максимальный предел измерения, а затем последовательно уменьшайте.

При выполнении измерений на оголенном проводе, держите руки за защитными приспособлениями.

1. Нажмите на скобу раскрытия клещей. Обхватите одиночный проводник в сети.
2. При обнаружении переменного тока > 0.2 А, на основном дисплее отобразится результат измерения переменного тока; на дополнительном дисплее отобразятся результаты измерения частоты.

3. При обнаружении постоянного тока >0.3 А, на основном дисплее отобразится результат измерений.

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ



При измерении сопротивления, входящего в некоторую электрическую цепь, удостоверьтесь, что ток в этой цепи отключен, и все высоковольтные конденсаторы разряжены.

Подключите щупы прибора к измеряемой цепи. Если полученное значение сопротивления >10 МОм, прибор отобразит символ: — — — ; Если полученное значение сопротивления меньше 50 Ом, раздастся звуковой сигнал.

ОДНОВРЕМЕННОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО/ПОСТОЯННОГО ТОКА И ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ



Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите на скобу раскрытия магнитопровода. Обхватите одиночный проводник в сети. В случае, если текущее значение тока >0.2 А (переменный ток 0.2 А, постоянный ток 0.3 А), на второстепенном дисплее отобразятся результаты измерений.
2. Нажмите на скобу раскрытия магнитопровода. В случае, если текущее значение переменного тока ≥ 1.0 В, на основном дисплее отобразятся результаты измерений напряжения. Если текущее значение тока <1.0 В, прибор по умолчанию измерит и отобразит результаты измерений сопротивления.

ОДНОВРЕМЕННОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!

Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.

1. Нажмите на скобу для раскрытия клещей. Обхватите одиночный проводник в сети. В случае, если текущее значение тока >0.2 А (переменный ток 0.2 А, постоянный ток 0.3 А), на второстепенном дисплее отобразятся результаты измерений.
2. Подключите щупы прибора к измеряемой цепи. Если полученный сигнал постоянного тока ≥ 0.5 В, на основном дисплее прибора отобразятся результаты измерений. Если полученный сигнал постоянного тока < 0.5 В, прибор по умолчанию измерит сопротивление и отобразит его на дисплее.

ОДНОВРЕМЕННОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО/ПОСТОЯННОГО ТОКА И СОПРОТИВЛЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!

Во избежание несчастных случаев и поражений электрическим током соблюдайте правила безопасной работы.


1. Нажмите на скобу для раскрытия клещей. Обхватите одиночный проводник в сети. В случае, если текущее значение тока > 0.2 А (переменный ток 0.2 А, постоянный ток 0.3 А), на второстепенном дисплее отобразятся результаты измерений.
2. Подключите щупы прибора к измеряемой цепи. Если полученный сигнал сопротивления тока $> 10\text{МОм}$, на основном дисплее прибора отобразится -----. Если полученный сигнал сопротивления тока меньше 50 Ом, прибор издаст звуковой сигнал.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Срок службы прибора при соблюдении правил безопасности и эксплуатации – 12 месяцев, рекомендованная температура 18°C–28°C, относительная влажность 75%.

Функция автоматического выбора измерительных диапазонов и типа измерений.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| Максимальное напряжение между гнездами и «землей» | Постоянный ток 600V CAT IV Уровень загрязнения: 2 |
| Высота | <2000 м |
| Питание | 2 батарейки AAA 1,5 В |
| Частота измерений | около 3 раз в секунду |
| Дисплей | жидкокристаллический, максимальное показание 6000 |
| Индикация перегрузки | на дисплее «OL» |
| Индикация полярности | «-» при отриц. полярности |
| Рабочая температура | 18°C – 28°C |
| Температура хранения | -10°C – 50°C |
| Температурный коэффициент | < 0,1 х погрешность/°C |
| Автоматическое отключение | 10 мин. |
| Индикация разряда батареи | на дисплее знак  |
| Размеры | 187 мм X 65 мм X 38 мм |
| Вес | 180 г (с учетом массы батарей) |

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|----------------------|
| 6 В | 0,001 В | $\pm 0,5\% \pm 3D^*$ |
| 60 В | 0,01 В | |
| 600 В | 0,1 В | |

*D – единица младшего разряда

Измерение мин. напряжения: 0.5 В постоянного тока

Измерение макс. напряжения: 600 В постоянного и переменного тока

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|----------------------|
| 6 В | 0,001 В | $\pm 0,8\% \pm 5D^*$ |
| 60 В | 0,01 В | |
| 600 В | 0,1 В | |

Измерение мин. напряжения: 1.0 В постоянного тока

Измерение макс. напряжения: 600 В переменного тока

Диапазон частот: 45–65 Гц

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|---------------------|
| 60 А | 0,01 А | $\pm 3,0\% \pm 10D$ |
| 600 А | 0,1 А | |

Минимальный входной сигнал: 0.3 В переменного тока

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|-----------|------------|-------------|
| 60 А | 0,01 А | ±2,5% ± 8D |
| 400 А | 0,1 А | |
| 400~600 А | 1 А | ±3,0% ± 10D |

Минимальный входной сигнал: 0.2 А переменного тока

Максимальный входной сигнал: 1000 А переменного тока

Диапазон частот 45–65 Гц

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ КЛЕЩАМИ (ЧЕРЕЗ ВВОД А)

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|------------|
| 60 Гц | 0,1 Гц | ±1,0% ± 5D |
| 1000 Гц | 1 Гц | |

Диапазон измерений: 40 Гц–1000 Гц

Диапазон входного сигнала: ≥ 2 А переменного тока

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ КЛЕЩАМИ (ЧЕРЕЗ ВВОД V)

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|------------|
| 60 Гц | 0,1 Гц | ±1,0% ± 5D |
| 1000 Гц | 1 Гц | |

Диапазон измерений: 40 Гц–1000 Гц

Диапазон входного сигнала: ≥ 0.8 А переменного тока

ПРОЗВОНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

| Диапазон | Описание |
|----------|---|
| »)) | Сигнал звучит при сопротивлении менее 50 Ом |

Защита от перегрузки: 600 В переменного или постоянного тока

СОПРОТИВЛЕНИЕ

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|----------|
| 6 кОм | 0,001 кОм | ±0,8%±3D |
| 60 кОм | 0,01 кОм | |
| 600 кОм | 0,1 кОм | |
| 6 МОм | 0,001 МОм | |
| 10 МОм | 0,01 МОм | |

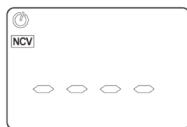
Защита от перегрузки: 600 В постоянного или переменного тока

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

1. В целях сбережения заряда батарей мультиметр автоматически выключается через 10 минут отсутствия активности. За 2 минуты до автоматического отключения с интервалом в 1 минуту будет подаваться звуковой сигнал.
2. Для включения прибора нажмите любую кнопку.
3. Одновременное нажатие кнопки «**NCV**» и кнопки включения отключит режим автоматического выключения.
4. Подсветка отключится автоматически через 60 секунд

БЕСКОНТАКТНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

1. Для включения функции бесконтактного обнаружения напряжения нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку «**NCV**». На дисплее появляется следующее изображение:



2. Нажмите кнопку «**NCV**» и переместите датчик бесконтактного обнаружения напряжения к обследуемому проводнику. Если детектируемое переменное напряжение превышает 90 В, то мультиметр обнаружит наличие напряжения. При этом замигает лампа подсветки, и включится звуковой сигнал.

Примечания:

1. Не полагайтесь только на бесконтактный детектор при проверке наличия напряжения. Результат измерения может исказить конструкция розетки, тип изоляции и другие факторы.
2. При использовании прибора в режиме **«NCV»**, одновременное измерение напряжения, сопротивления и тока – невозможно.

УХОД ЗА ПРИБОРОМ


1. Перед чисткой прибора отсоедините измерительные щупы.
2. Используйте только фирменные запасные части и проводите ремонт прибора силами квалифицированных специалистов.
3. Используйте влажную ткань и небольшое количество моющего средства для очистки поверхности прибора. Не используйте химические растворители или абразивы для очистки.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ



Перед открытием батарейного отсека прибора, отсоедините щупы от измеряемой схемы (цепи), во избежание риска поражения электрическим током.

Производите замену батареи в следующей последовательности:

1. При появлении на дисплее символа «», необходимо срочно заменить элементы питания на новые.
2. Выкрутите крепежный винт на крышке батарейного отсека, затем снимите ее.
3. Замените старые батареи.
4. Установите крышку батарейного отсека на прежнее место.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Комплект измерительных щупов (кр./черн.) – 1 шт.
- Батарея 1,5V AAA – 2шт.
- Упаковка (картонная коробка) – 1 шт.
- Сумка тканевая – 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта. При хранении и транспортировании прибор должен быть защищен от механических повреждений. Условия транспортирования и хранения указанных изделий в части воздействия климатических факторов окружающей среды – по группе 1 ГОСТ 16962–71.

ОБМЕН ИЛИ ВОЗВРАТ ТОВАРА

Согласно Статье 25 закона «О защите прав потребителей» обмен или возврат товара возвожен в течение 14 дней со дня покупки.

СРОКИ ГАРАНТИИ

12 месяцев со дня покупки.

УТИЛИЗАЦИЯ



После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован на утилизацию в порядке, установленном потребителем, либо в соответствии с федеральным, либо региональным законом России или стран – участников Таможенного союза.

АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Изготовитель:

Mastech Company LTD

Room 503, new trade plaza, 6 on ping street, shatin, H.K.

Импортер:

ООО «Гелиос», 248025, г.Калуга, ул.Промышленная, 34

Сервисный центр:

248033, Россия, г.Калуга, пер.Секиотовский, д.12

Тел.: (4842) 595–260

*Производитель оставляет за собой право изменить характеристики товара, комплектацию и его внешний вид без предварительного уведомления

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

EAC

