



Токовые клещи MULTICON C530

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
№ госреестра РБ 03 13 7419 20, № сертификата 13198 до 27.02.2025 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткое описание	2
2. Комплект поставки	2
3. Технические характеристики	2
4. Инструкция по применению клавиш	3
5. Технические свойства	3
5.1. Постоянное напряжение DCV	3
5.2. Переменное напряжение	3
5.3. Постоянный ток DCA (A_{DC} 2000 мкА, 200 мА – измерение щупами в разрыв)	4
5.4. Переменный ток ACA (A_{AC} 2000 мкА, 200 мА – измерение щупами в разрыв)	4
5.5. Переменный ток ACA (A_{AC} 20 А, 500 А – измерение клещами)	4
5.6. Сопротивление	5
5.7. Проверка диодов / целостность цепи	5
6. Инструкция по использованию	6
6.1. Измерение постоянного напряжения	6
6.2. Измерение переменного напряжения	6
6.3. Измерение тока	6
6.4. Измерение сопротивления	7
6.5. Измерение диодов	7
6.6. Измерение цепи на обрыв	7
7. Техническое обслуживание прибора	7
Гарантийный талон	8

Руководство по эксплуатации

1. Краткое описание

Клещи токовые цифровые **MULTICON C530** - предназначены для измерения напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного и переменного тока и других электротехнических параметров.

Клещи представляют собой сочетание трансформатора тока с измерительным устройством. По принципу действия клещи принадлежат к цифровым электроизмерительным приборам с входным аналоговым сигналом. Полученный измерительный сигнал выпрямляется и через аналого-цифровой преобразователь (АЦП) и подается на жидкокристаллический дисплей (ЖКД).

На передней панели клещей расположены входные разъемы для подключения измерительных кабелей, поворотный переключатель режимов работы с функциональными клавишами и ЖКД. На задней панели расположен отсек для установки элементов питания.

Клещи являются портативным прибором и выполнены в пластмассовом корпусе. Область применения **MULTICON C530**: в работе наладчиков, электриков, электромонтеров, специалистов, оказывающих техническое обслуживание электрооборудования.

2. Комплект поставки токовых клещей MULTICON C530

Токовые клещи	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Измерительные щупы	1 компл.
Упаковка	1 шт.

3. Технические характеристики

Максимальное допустимое напряжение между измерительной клеммой и землей: 600В (постоянный ток) или 600В (среднеквадратичное значение).

Класс защиты от перенапряжения: CAT III 300V.

Класс изоляции: II.

Переключения диапазона измерения: автоматический.


Дисплей: 3 1/2 – разрядный ЖК-дисплей, максимальное отображение - 1999; полная буквенно-цифровая индикация. Размер шрифта: 12мм.

Полярность: Дисплей с автоматической полярностью.

Автоматическое отключение: при простое в течении 15 минут.

Звуковой сигнал нажатия клавиш: да.

Защита от перегрузки на всём диапазоне заявленных значений: да – предохранитель.

Отображение низкого заряда батареи: да - “” появляется в верхней части ЖК-дисплея.

Наружные размеры: 195мм×60мм×36мм.

Вес: около 170 г (вместе с батареей).

Рабочее напряжение (система питания): 3В (1.5В AAA×2).

Рабочий ток внутренних цепей: < 1мА.

Скорость обновления показаний измеряемой величины: 3 раза в секунду.

Рабочие параметры окружающей среды: 0°C~40°C(32°F~104°F), относительная влажность < 80%.

4. Инструкция по применению клавиш: (триггерный режим)

M-H: Max Hold – Фиксация максимального значения: нажмите клавишу M-H, на ЖК-дисплее будет удерживаться максимальное значение измеряемой величины, и появится надпись MAX.

F-S: Function Select – Выбор функции: используется для переключения режимов тока ACA/DCA и напряжения ACV/DCV.

D-H: Data Hold – Удержание данных: нажмите эту клавишу D-H, на ЖК-дисплее зафиксируется значение измеряемой величины и появится надпись HOLD, нажмите ее еще раз и выйдите из режима удержания данных.

5. Технические свойства

Погрешность: ± (% показания + количество единиц младшего разряда).

Температура окружающей среды с гарантированной погрешностью: (23±5)°C; относительная влажность < 75%.

5.1. Постоянное напряжение DCV (V_{DC})

Диапазон измерения	Разрешение (е.д.м.)	Погрешность
0...199,9 мВ	0,1 мВ	±(0.5%+3 е.д.м.)
0,200...1,999 В	0,001 В	
2,00...19,99 В	0,01 В	
20,0...199,9 В	0,1 В	
200...600 В	1В	±(0.8%+3 е.д.м.)

Входное сопротивление: 10МОм.

Защита от перегрузки: среднеквадратичное значение 700В или пиковое значение 1000В

5.2. Переменное напряжение ACV (V_{AC})

Диапазон измерения	Разрешение (е.д.м.)	Погрешность
0,001...1,999 В	0,001 В	±(0.8%+5 е.д.м.)
2,00...19,99 В	0,01 В	
20,0...199,9 В	0,1 В	
200...600 В	1В	±(1.2%+5 е.д.м.)

Входное сопротивление: 10МОм

Диапазон частоты: 40Гц~400Гц на пределах ниже 200В; 40Гц~100Гц для диапазона 200...600В.

Защита от перегрузки: среднеквадратичное значение 700В или пиковое значение 1000В.

5.3. Постоянный ток DCA (A \equiv 2000 мкА, 200 мА – измерение щупами в разрыв)

Диапазон измерения	Разрешение (е.д.м.)	Погрешность
0,0...199,9 мкА	0,1 мкА	±(1.2%+3 е.д.м.)
200...2000 мкА	1 мкА	
0...19,99 мА	0,01 мА	±(1.5%+3 е.д.м.)
20...200,0 мА	0,1 мА	

Защита от перегрузки: предохранитель 0,2А/250В

5.4. Переменный ток АСА (A \sim 2000 мкА, 200 мА – измерение щупами в разрыв)

Диапазон измерения	Разрешение (е.д.м.)	Погрешность
0,0...199,9 мкА	0,1 мкА	±(1.8%+3 е.д.м.)
200...2000 мкА	1 мкА	
0,01...19,99 мА	0,01 мА	±(2.0%+3 е.д.м.)
20...199,9 мА	0,1 мА	

200мкА~200мА. Защита от перегрузки: предохранитель 0.2А/250В.

Диапазон частоты: 50Гц~60Гц.

5.5. Переменный ток АСА (A \sim 20 А, 500 А – измерение клещами)

Диапазон измерения	Разрешение (е.д.м.)	Погрешность
0,001...1,999 А	0,001 А	±(3.5%+30 е.д.м.)
2,0...20,00 А	0,01 А	±(3.5%+25 е.д.м.)
0,1...199,9 А	0,1 А	±(2.5%+5 е.д.м.)
200...500 А	1 А	±(2.5%+10 е.д.м.)

Диапазон частоты для измерения токовыми клещами выше 20А: 50Гц.



5.6. Сопротивление (Ω)

Диапазон измерения	Разрешение (е.д.м.)	Погрешность
0,0...199,9 Ом	0,1 Ом	$\pm(1.0\%+3 \text{ е.д.м.})$
0,200...1,999 кОм	0,001 кОм	$\pm(1.0\%+2 \text{ е.д.м.})$
2,00...19,99 кОм	0,01 кОм	
20,0...199,9 кОм	0,1 кОм	
0,200...1,999 МОм	0,001 МОм	
2,00...20,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(1.2\%+5 \text{ е.д.м.})$

Максимальное напряжение разомкнутой цепи: 0,5В.


Защита от перегрузки (кратковременное): 250В по постоянному току.

5.7. Проверка диодов / целостность цепи

Диапазон	Отображаемое значение	Условия проверки
	Отображается приблизительное падение напряжения диода в режиме прямого тока	Прямой испытательный ток приблизительно 0,6мА (постоянный ток); испытательное напряжение приблизительно 1,5В (постоянный ток)
	Когда сопротивление во включенном состоянии меньше, чем 50Ом, встроенный зуммер будет издавать звук	Напряжение разомкнутой цепи приблизительно 0,5В

Защита от перегрузки: 250В постоянного тока или допустимое значение переменного тока.

Пояснение

* Перед использованием убедитесь в достаточном уровне напряжения. Если напряжение батареи недостаточное, на дисплее отобразится значок "". В таком случае проводите измерения только после замены батареи.

При измерении тока на уровне мкА или мА, если показания не фиксируются, проверьте исправность внутреннего предохранителя. При замене батареи или предохранителя убедитесь, что щупы отсоединены от проверяемой цепи. Всегда используйте предохранители и батареи с такими же техническими характеристиками и такого же типа.

Внимание: Не допускается проведение измерений, если задняя крышка или крышка батареи не установлены должным образом, чтобы обеспечить безопасность!

* Знак “ Δ ” на панели измерительной установки указывает, что входное напряжение или ток не могут превысить указанное значение. Можно измерить (отобразить) более высокое напряжение или ток, но прибор может быть поврежден!

* Перед измерением убедитесь, что переключатель функций установлен в подходящее положение.

* Нажмите клавишу D-H, чтобы включить прибор, функция автоматического отключения будет отменена.

6. Инструкции по использованию

Примечание: гнездо $V/\Omega/\rightarrow/mA$ обозначено V/Ω^*

6.1. Измерение постоянного напряжения DCV

1. Вставьте щуп черного цвета в гнездо COM и щуп красного цвета в гнездо V/Ω^* .
2. Установите переключатель функций в положение DCV.
3. Подключите щупы к проверяемому источнику питания или нагрузке, дисплей покажет результат измерения и полярность напряжения точки, в которую вставлен красный щуп.

6.2. Измерение переменного напряжения ACV

1. Вставьте щуп черного цвета в гнездо COM и щуп красного цвета в гнездо V/Ω^* .
2. Установите переключатель функций в положение ACV.
3. Подключите щупы к проверяемому источнику питания или нагрузке.

6.3. Измерение тока

1. Оцените ток, который необходимо проверить. Если он ниже, чем 200мА, вставьте щуп черного цвета в гнездо COM и щуп красного цвета в гнездо V/Ω^* .
2. Установите переключатель функций в положение для измерения тока. Если проверяемый ток меньше, чем 2мА, установите переключатель функций в положение 2000мкА.
3. Переключитесь на переменный ток ACA или постоянный ток DCA при помощи клавиши F-S.
4. Последовательно (в разрыв) подключите щупы к проверяемому источнику питания или нагрузке, дисплей покажет результат измерения. Если ток постоянный, тогда дисплей одновременно покажет полярность точки, в которой находится щуп красного цвета. Для измерения уровней мкА (uA) и мА (mA) щупами, если значение переменного тока, которое необходимо измерить, выше, чем 200мА, измерять его следует при помощи трансформаторных датчиков. Во время измерения нажмите рычаг, чтобы открыть трансформаторные датчики для захвата нагрузки, которую нужно проверить, или проводник источника питания; если захвачено два или более проводников, измерение будет недействительным. Для того, чтобы гарантировать точность, измеряемый проводник должен быть расположен в центре

трансформаторных датчиков. Дисплей покажет результат измерений. Если ток неизвестен перед измерением, установите переключатель функций в положение 500А, а затем пошагово уменьшайте его.

Примечание: Когда клещи используются для измерения тока выше 10А, зуммер будет издавать звук.

Внимание: Когда для измерения используются щупы, не подавайте постоянный или переменный ток выше 200мА. Когда клещи используются для измерения переменного тока выше 500А, испытание не должно длиться больше, чем 20с. Кроме того, не измеряйте переменный ток выше 550А, иначе прибор может быть поврежден!

6.4. Измерение сопротивления (Ω)

1. Вставьте щуп черного цвета в гнездо COM и щуп красного цвета в гнездо V/ Ω *.
2. Установите переключатель функций в положение Ω .
3. Подсоедините щупы к обоим концам проверяемого резистора и снимите результаты измерения с дисплея. В случае разомкнутой цепи или перегрузки, на дисплее отобразится OL.

Примечание: Когда производится замер сопротивления ниже 200 Ом, необходимо закоротить щупы, чтобы проверить их сопротивление, которое затем будет вычтено из фактического измерения.

6.5. Измерение диодов

1. Вставьте щуп черного цвета в гнездо COM и щуп красного цвета в гнездо V/ Ω *.
2. Установите переключатель функций в положение диода; подсоедините щуп красного цвета к плюсу проверяемого диода, щуп черного цвета - к минусу, дисплей покажет падение напряжения диода в режиме прямого тока. В случае разомкнутой цепи или обратного измерения будет отображаться OL. Соблюдайте полярность при измерении!

6.6. Измерение цепи на обрыв

1. Вставьте щуп черного цвета в гнездо COM и щуп красного цвета в гнездо V/ Ω *.
2. Установите переключатель функций в положение диода, нажмите клавишу F-S, чтобы войти в состояние измерения диода, подключите оба щупа к концам проверяемой цепи, дисплей покажет ее сопротивление. Если сопротивление меньше, чем 50Ом, будет звучать зуммер; в случае, если цепь разомкнута будет отображаться OL.

7. Техническое обслуживание прибора

Токовые клещи MULTICON C530 – точный цифровой прибор, поэтому никогда не

изменяйте схему или компоненты самостоятельно, и обращайтесь внимание на следующие моменты:

1. Не подавайте допустимое напряжение переменного тока или напряжение постоянного тока, выше 600В.
2. Не измеряйте напряжение, когда переключатель функций находится в положении сопротивления Ω или диода.
3. Не располагайте прибор в местах с повышенной температурой и влажностью.
4. Если измерение закончено, убедитесь, что питание отключено. Если прибор не используется длительное время, извлеките батарею.
5. Не изменяйте положение переключателя во время измерения напряжения или тока.
6. Протирайте крышку прибора влажной тканью с мягким моющим средством, а не абразивными веществами или растворителем.
7. Не оставляйте прибор надолго рядом с источниками сильного магнитного поля (трансформаторами, силовыми шкафами и т.д.). Концентратор токовых клещей может сильно намагнититься, что приведёт к увеличению погрешности при дальнейших измерениях.

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 обнаружат 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 нарушениях техники безопасности и правил эксплуатации прибора.

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, терморпары, элементы питания, аккумуляторы и прочее).

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@tut.by

www.tpconsult.by, www.multicon.by

тел. 8-017-363-19-06; 8-029-113-53-81

Сервисный центр:

ООО «ТП консалт»

РБ, г. Минск, ул. П. Глебки, 11

e-mail: tp_sales@tut.by

www.tpconsult.by, www.multicon.by

тел. 8-017-363-19-06; 8-029-113-53-81

ТП КОНСАЛТ