

# Тестеры трансформаторов тока и реле Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://www.megger.nt-rt.ru> || [mrj@nt-rt.ru](mailto:mrj@nt-rt.ru)

# MRCT

## Тестер трансформаторов тока и реле



- Ведущая в промышленности продолжительность испытаний посредством запатентованных одновременных измерений по нескольким отводам сокращает на 20% время испытания на многоотводных трансформаторах тока (ТТ)
- Увеличенная точность измерения для поддержки испытания измерения класса ТТ
- Самый малогабаритный и самый легкий на рынке прибор для подачи вторичного напряжения на 2 кВ
- Интегрированная система испытаний однофазных реле
- Испытания вторичной цепи универсальной подстанции посредством генераторов на 300 В и 60 А
- Комплексное испытание: размагничивание, точки перегиба, коэффициенты трансформации, кривые намагничивания и многое другое
- Измерение всех коэффициентов трансформации и кривых намагничивания на многоотводных ТТ при подключении одного провода
- Встроенное тестирование сопротивления изоляции

### ОПИСАНИЕ

MRCT компании Megger - это легкий, прочный портативный, который используется для выполнения на ТТ размагничивания, испытаний коэффициента трансформации, намагничивания, сопротивления обмоток, полярности, отклонения фазы и сопротивления изоляции. MRCT автоматически вычисляет погрешности коэффициента трансформации, кривые намагничивания и точки перегиба. MRCT обеспечивает управляемые микропроцессором изменяемые напряжение и токовый выход и измерительные средства для автоматических испытаний одно- и многополюсных ТТ, сокращая время испытаний и повышая производительность. MRCT напрямую подключится к многополюсным ТТ и выполнит все испытания – на намагничивания, коэффициента трансформации и полярности, сопротивления обмоток и сопротивления изоляции – по всем вводам посредством нажатия кнопки и без переподключения проводов.



Прибором MRCT можно управлять посредством контроллера интерфейса Smart Touch View (STVI) компании Megger. Контроллер STVI представляет собой полноцветный, ЖК-сенсорный экран с высоким разрешением, который позволяет пользователю осуществлять испытания в ручном и автоматическом режимах быстро и просто при помощи ручного испытательного экрана, а также посредством предустановленных испытательных процедур. Большой цветной дисплей позволяет пользователю легко считывать все релевантные данные в процессе проведения испытания и дает возможность увидеть кривую намагничивания ТТ. Блок также можно сконфигурировать на выпуск без STVI компании Megger и можно управлять на портативном компьютере посредством программного обеспечения PowerDB компании Megger.

ТТ можно испытывать непосредственно на производственном оборудовании, например, установленными в трансформаторах, масляных выключателях или редукторах. Перед проверкой оборудование необходимо полностью изолировать от электрической системы.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Испытание на намагничивание

При единичном нажатии кнопки MRCT выполняет испытание на намагничивание ТТ и вычисляет номинальную точку перегиба. Испытание на намагничивание может выполняться на частоте 50 или 60 Гц до 2000 В, в соответствии с требованиями МЭК.



MRCT вычислит номинальную точку перегиба в соответствии с IEEE C57.13.1, МЭК 60044-1 или МЭК 60044-6 по обоим стандартам, а также по специализированным стандартам для ТТ, таким как PX, TPS, TPX, TPY и TPZ. Во время выполнения испытания на намагничивание MRCT будет вычерчивать кривую намагничивания ТТ на дисплее STVI и автоматически даст пользователю номинальную точку перегиба в соответствии с желаемыми стандартами IEEE или МЭК. ТТ на многих подстанциях включают в себя многополюсную вторичную обмотку, поэтому у MRCT есть возможность вычертить и одновременно отобразить до 10 кривых намагничивания ТТ.

#### Испытание коэффициента трансформации, полярности

Испытание коэффициента трансформации можно выполнить посредством MRCT. Метод, использующийся в MRCT, заключается в сравнении напряжения, поданного на вторичную обмотку, с результирующим напряжением, производимым на первичной обмотке. Например, если на вторичную обмотку подается 1 В на виток, напряжение, присутствующее на первичной обмотке, будет составлять 1 В. Точнее говоря, если на вторичную обмотку ТТ 600:5 (коэффициент 120:1) подается 120 В, то на первичной обмотке будет присутствовать 1 В.

### Испытание сопротивления обмотки

Измеряет сопротивление обмотки ТТ посредством подачи испытательного напряжения, измерения постоянного тока и вычисления сопротивления, скомпенсированного по температуре.

### Размагничивание

Обычные условия эксплуатации и типичные измерения сопротивления обмотки могут вызвать намагничивание ТТ. MRCT может автоматически размагнитить испытываемый ТТ. Процедура автоматического размагничивания позволяет убедиться в том, что испытание на намагничивание ТТ дает правильные результаты. Размагничивание перед испытанием рекомендовано в соответствии с ANSI C57.13.1.

### Нагрузка вторичной цепи ТТ

MRCT измеряет нагрузку вторичной цепи подключенного ТТ посредством прямой подачи вторичного тока на нагрузку, отключенную от ТТ. MRCT измеряет вторичное напряжение по величине и углу подключенной нагрузки вторичной цепи в ВА и коэффициент мощности.

### Испытание сопротивления изоляции

Чтобы убедиться в том, что вторичная проводка ТТ заизолирована правильно, система MRCT включает в себя испытательную систему сопротивления изоляции на 500 В, 1000 В. Данное испытание дает возможность убедиться в том, что вторичная обмотка и вторичная проводка ТТ правильно заизолированы в соответствии с ANSI C57.13.1.

MRCT также автоматически переключит испытательные провода для выполнения всех требующихся испытаний изоляции. Эти испытания включают в себя ВЫС.-НИЗ., ВЫС.-ЗЕМ., НИЗ.-ЗЕМ.

**Примечание:** Перед выполнением этого испытания отключите все электронные нагрузки.

### Хранение и печать данных

Испытательная система MRCT не только позволяет проводить точные и автоматизированные испытания ТТ, но и каталогизировать и сохранять результаты испытаний внутри STVI для дальнейшей выборки посредством ПО. Все каталогизированные результаты испытаний можно загрузить в PowerDB™ Lite компании Megger для создания отчета и вычерчивания кривой насыщенности на компьютере или STVI. У PowerDB Lite также есть возможность управлять MRCT без вмешательства оператора, таким образом, обеспечивая полностью компьютеризованную автоматическую испытательную систему.

### Возможность обновления

MRCT включает в себя способность обновления испытательных возможностей. При помощи различных конфигураций и дополнительных принадлежностей систему MRCT можно обновить при развитии новых испытательных нужд.

## ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Ведущая в промышленности продолжительность тестирования посредством запатентованных многоотводных измерений** - Система MRCT может обеспечить параллельное измерение напряжения на всех вводах во время намагничивания ТТ, а также испытание коэффициента трансформации и полярности. Это позволяет системе MRCT вычислять точки перегиба и коэффициенты трансформации всех обмоток в одно и то же время, таким образом, устраняя необходимость многократных проверок ТТ. Это существенно сократит время испытаний.



MRCT доступен в двух вариантах, с встроенным дисплеем/удлиненным корпусом

- **Автоматизированные планы испытаний с проверкой намагничивания ТТ, коэффициента трансформации и полярности, сопротивления обмотки и сопротивления изоляции** - Управляемый микропроцессором выход полностью автоматизирует испытания ТТ. MRCT напрямую подключится к многополюсному ТТ и выполнит все испытания – намагничивания, коэффициента трансформации и полярности, сопротивления обмотки и сопротивления изоляции – на всех отводах путем нажатия кнопки без переподключения проводов.
- **Прямое подключение к многополюсным ТТ** - MRCT подключится напрямую ко всем отводам на многополюсных ТТ во избежание переподключения проводов, которое требуется при испытании всех коэффициентов трансформации внутренних обмоток ТТ, кривых намагничивания и точек перегиба. MRCT протестирует все программируемые отводы при нажатии одной кнопки.
- **Полноцветный ЖК-сенсорный экран с высоким разрешением** - Экраны меню и функциональные кнопки сенсорного экрана предназначены для быстрого и простого выбора желаемой функции испытания. Результаты испытаний можно сохранить в приборе для загрузки на карту памяти и переноса или распечатки отчетов об испытаниях.
- **Автоматические испытания на намагничивание ТТ, коэффициента трансформации и полярности, сопротивления обмоток и сопротивления изоляции** - Управляемый микропроцессором выход полностью автоматизирует испытания ТТ. Это автоматическое испытание упрощает проверку ТТ и сокращает ее время. Автоматическое испытание выполняется непосредственно на STVI компании Megger или посредством Power DB Lite.
- **Размагничивание ТТ** - Во время эксплуатации и обычного испытания сопротивления обмотки постоянного тока возможно намагничивание ТТ. MRCT включает в себя функцию автоматического размагничивания ТТ, которая позволяет определить точную точку перегиба и коэффициенты трансформации, таким образом, обеспечивая стабильные, с высокой повторяемостью результаты испытаний и сократить время испытаний.
- **Испытание сопротивления изоляции** - MRCT включает в себя систему испытания сопротивления изоляции на 500/1000 В для проверки вторичной обмотки и вторичной проводки ТТ. Это гарантирует, что вторичная изоляция не разрушилась и будет продолжать функционировать при сильноточных дефектах.
- **Отчет о результатах испытаний** - MRCT предлагает сохранение законченных файлов по испытаниям в удобном универсальном формате, позволяющем загрузку в ПО PowerDB Lite или распечатку результатов испытаний на дополнительном внешнем принтере. Благодаря этому можно просто и полноценно сохранить более 200 результатов испытаний и кривых намагничивания. Все результаты испытаний можно каталогизировать и сохранять в MRCT.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

<b>Вход</b>	от 100 до 132 В или от 200 до 264 В, 50 или 60 Гц, 15 А макс.
<b>Выход</b>	
<b>Напряжение</b>	Постоянно варьируется в трех диапазонах: от 0 до 30 В при макс. 5,0 А (15 мин. вкл., 5 мин. выкл.) от 0 до 300 В при макс. 1,0 А (15 мин. вкл., 5 мин. выкл.) от 300 до 2000 В при макс. 1,0 А (5 мин. вкл., 5 мин. выкл.)
<b>Ток</b>	
<b>Выходной ток</b>	Макс. мощность тока/Раб. цикл
<b>30 А</b>	200 ВА (282 пиков) 6,67 В среднечв. (15 мин. вкл., 5 мин. выкл.)
<b>60 А</b>	600 ВА 90 циклов

**Измерительная аппаратура**

**Вольтметры**

**Выход**

<b>Разрешение</b>	от 0,0000 до 1,9999/19,999/199,99/1999,9
<b>Диапазоны</b>	от 0 до 2/20/200/2000 В
<b>Точность</b>	±0,5% типичного показания ±1,0% макс. типичного показания

**Вход**

**Измерение первичного напряжения**

<b>Диапазоны</b>	от 0 до 0,35/2,0/20,0/200,0/600,0 В
<b>Разрешение</b>	от 0,0001 до 1,9999/19,999/199,9/600 В
<b>Погрешность</b>	±0,02% показания и ±0,02% типичного диапазона ±0,05% показания и ±0,05% макс. диапазона

**Измерение вторичного напряжения**

<b>Диапазоны</b>	от 0 до 2/20,0/200,0/2000,0 В
<b>Разрешение</b>	от 0,0000 до 19,999/199,9/1999,9 В
<b>Погрешность</b>	от 0 до 999,9 В ±0,02% показания и ±0,02% типичного диапазона ±0,05% показания и ±0,05% макс. диапазона от 1000 до 2000 В ±0,08% показания и ±0,08% типичного диапазона ±0,2% показания и ±0,2% макс. диапазона

**Амперметр**

**Выход**

<b>Диапазоны</b>	от 0,0 до 1,0/10,0/60,0 А
<b>Разрешение</b>	0,001/0,01

**Вход**

**Испытание кривой возбуждения**

<b>Диапазон</b>	от 0,0000 до 0,1/1,0/8,0 А
<b>Погрешность</b>	±0,08% показания ±0,08% типичного диапазона ±0,2% показания ±0,2% макс. диапазона

**Измерение фазового угла**

**3 цифры**

<b>Диапазон</b>	от 0 до 360 градусов
<b>Разрешение</b>	1 минута
<b>Погрешность</b>	типично ±3 минуты макс. ±6 минут

**Коэффициент**

**Метод инъекции вторичного напряжения**

Диапазон	Погрешность
от 0,8 до 2000	типично ±0,02% макс. ±0,05%
от 2000 до 5000	типично ±0,03% макс. ±0,1%
от 5000 до 20000	типично ±0,05% макс. ±0,2%

**Испытание сопротивления обмоток**

<b>Диапазон измерения</b>	0 - 30 Ом
<b>Погрешность</b>	(при 20° C): ±1% (от 0 до 30 Ом)

**Испытание сопротивления изоляции**

<b>Испытательное напряжение</b>	1000 В пост. тока, 500 В пост. тока
<b>Диапазон измерений</b>	20 ГОм, 10 ГОм
<b>Ток короткого замыкания</b>	номинальный 1,5 мА
<b>Испытательный ток на нагрузке сопротивления изоляции</b>	1 мА при мин. прохождении значений (как указано в BS7671, HD 384 и МЭК 364)
<b>Погрешность</b>	1000 В ±3% ±2 цифры ±0,2% на ГОм 500 В ±3% ±2 цифры ±0,4% на ГОм

**Интерфейсы связи**

Ethernet

**Окружающая среда**

<b>Эксплуатация</b>	от -10° до 50° C
<b>Хранение</b>	от -30° до 70° C
<b>Корпус</b>	Блок помещен в прочный корпус, пригодный для использования на открытых подстанциях.

**Стандарты**

МЭК 61010, CSA 22.2, CE

**Размеры**

36,0 X 19,4 X 30,5 см (без дисплея)  
36,0 X 19,4 X 41,3 см (с дисплеем)

**Масса**

16,7 кг (без дисплея)  
17,0 кг (с дисплеем)

## ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ И ДОП. ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

### ОПЦИИ ИСПЫТАНИЙ РЕЛЕ

#### ОПИСАНИЕ

MRCT можно сконфигурировать так, чтобы он мог испытывать электромеханические, твердотельные и микропроцессорные реле максимального тока, включая с контролем напряжения, удерживающим напряжением и направленный сверхток; испытание пониженного напряжения/перенапряжения, однофазный импеданс, однофазное питание, направленное, синхронизирующее, автосинхронизирующее, отрицательное последовательное пониженное напряжение/перенапряжение, равновесие токов, частота, значения в В/Гц, АПВ-реле, тепловое и другие различные реле

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Токовый канал рассчитан на 30 А при постоянных 200 ВА, до 60 А при кратковременных 300 ВА. У нее уникальная плоская кривая мощности от 4 до 30 А, которая обеспечивает постоянный максимальный диапазон напряжений стабилизированного источника тока по отношению к нагрузке. При высоком диапазоне напряжений 50 В у SMRT1 есть возможность тестирования сверхтоковых реле высокого импеданса. Канал напряжения может обеспечить переменный выход 0- 30/150/300 В при 150 ВА выходной мощности и обладает уникальной плоской кривой мощности от 30 до 150 В, обеспечивая постоянную максимальную выходную мощность по отношению к нагрузке. При преобразовании канала напряжения в ток он может выполнять минимальный рабочий режим, спад и измерение времени на дифференциально-токовых реле, включая дифференциальные реле трансформатора с торможением гармониками (которые можно тестировать по одной фазе за один раз).

#### Технические характеристики

##### Выходы

Все выходы не зависят от внезапных изменений в линейном напряжении и частоте. Это обеспечивает стабильные выходы, на которые не влияют внезапные изменения в источнике питания. Все выходы являются регулируемыми, поэтому изменения в импедансе нагрузки не влияют на выход.

##### Выходной ток

Выходная номинальная мощность указана в среднеквадратичных значениях переменного тока и пиковой номинальной мощности.

**Мощность выходного тока** 1 А 15 ВА 15,0 В среднеквадр. постоянно

**Макс. напряжение / рабочий цикл** 4 А 200 ВА (пик 282)  
50,0 В среднеквадр. постоянно

15 А 200 ВА (пик 282)

13,4 В среднеквадр. постоянно

30 А 200 ВА (пик 282)

6,67 В среднеквадр. постоянно

75 А 300 ВА (пик 424)

5,00 В среднеквадр. 90 циклов

**200 Вт постоянного тока**

##### Выход напряжения переменного тока

Номиналы выходов находятся в следующих диапазонах:

Выход В мощность макс.ток

30 В 150 ВА 5 А

150 В 150 ВА 5 А (см. напряжение питания)

300 В 150 ВА 0,5 А

Пост. ток 150 Вт

**Рабочий цикл:** непрерывно

##### Измерение

Измеренные выходные величины, такие как переменный ток в амперах, переменный ток в вольтах, постоянный ток в вольтах или постоянный ток в амперах и время могут одновременно отображаться на большом цветном TFT ЖК-дисплее, дополнительно на сенсорном экране STVI. Выходы переменного тока и постоянного тока отображают приблизительный выход напряжения/тока перед моментом включения выходов.

##### Амплитуда напряжения переменного тока

**Погрешность**  $\pm 0,05\%$  показания + 0,02% типичного диапазона,  $\pm 0,15\%$  показания + 0,05% макс. диапазона

**Разрешение** 0,01

**Измерения** переменный ток, среднеквадр.

**Диапазоны** 30, 150, 300 В

##### Амплитуда переменного тока

**Погрешность**  $\pm 0,05\%$  показания + 0,02% типичного диапазона,  $\pm 0,15\%$  показания + 0,05% макс. диапазона

**Разрешение** 0,001/0,01

**Измерения** переменный ток, среднеквадр.

**Диапазоны** 30, 60 А

##### Амплитуда напряжения постоянного тока

**Погрешность** 0,1% типичного диапазона, 0,25% макс. диапазона

**Разрешение** 0,01

**Измерения** среднеквадр.

**Диапазоны** 30, 150, 300 В

##### Амплитуда постоянного тока

**Погрешность**  $\pm 0,05\%$  показания + 0,02% типичного диапазона,  $\pm 0,15\%$  показания + 0,05% макс. диапазона

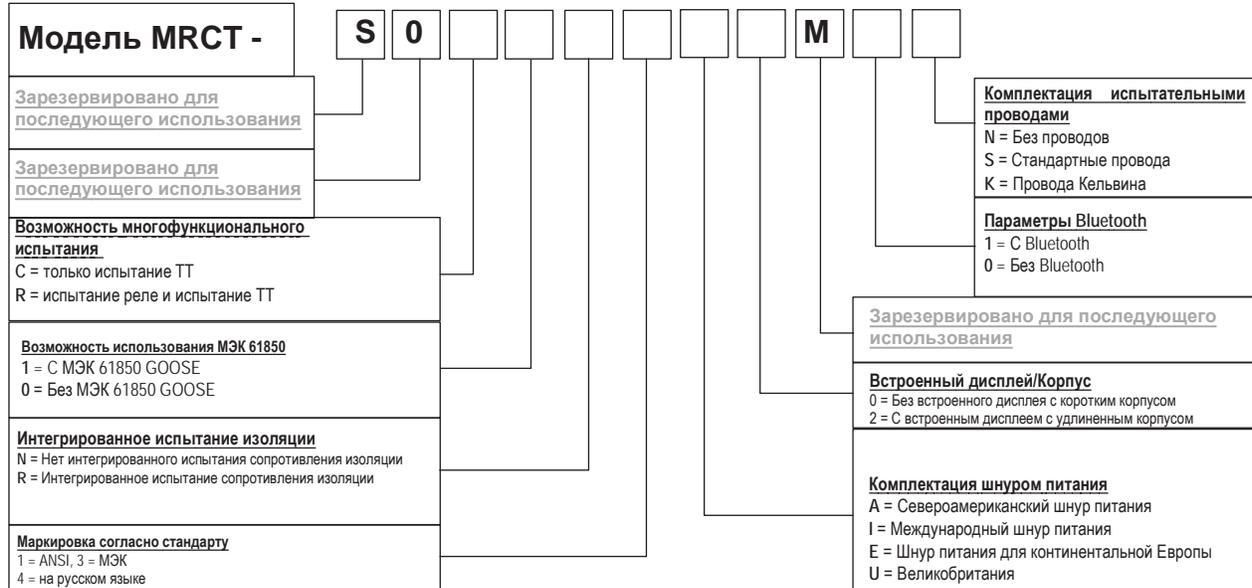
**Разрешение** 0,001/0,01

**Измерения** среднеквадр.

**Диапазоны** 30 А

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Идентификация номера стила



**ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

**Возможность многофункционального тестирования**

Заказчики могут выбрать требующийся тип тестирующих функций для поставки блока MRCT. Введите букву С для получения блока только с функцией испытания ТТ или введите букву R чтобы блок мог также испытывать реле.

**Возможность подключения МЭК 61850**

Если MRCT сконфигурирован для испытания реле, программу GOOSE Configurator компании Megger можно использовать при проверке или сдаче в эксплуатацию приборов, совместимых с МЭК 61850. Чтобы MRCT мог подписываться, а также публиковать сообщения программы GOOSE, MRCT необходимо сконфигурировать на испытания реле и функцию МЭК 61850 необходимо включить. Введите цифру 1 для получения блока с подключенной функцией МЭК 61850. Введите 0 для получения блока без подключенной функции МЭК 61850.

**Интегрированное испытание изоляции**

Введите R для получения блока с возможностью интегрированного испытания сопротивления изоляции. Введите N для получения блока без интегрированного испытания изоляции.

**Возможность подключения Bluetooth**

Заказчикам, которые желают осуществлять беспроводное управление блоком SMRT, нужно ввести цифру 1 для получения блока с установленной возможностью подключения Bluetooth. Введите 0 для получения прибора без Bluetooth.

**Комплектация шнуром питания**

Заказчики могут выбрать, с каким типом шнура питания им необходимо поставить блок.

- Вариант А – NEMA 5-15 с разъемами C13 по МЭК60310, UL и CSA, одобрено для стран с розетками NEMA.
- Вариант I – провода с международной цветовой кодировкой (голубой, коричневый и зеленый с желтой полосой) с защищенной изоляционной оболочкой и подготовленные к подсоединению к штырьковому разъему C13 по МЭК 60320. Маркировка CE.
- Вариант E – заглушка Шуко CEE 7/7 по МЭК 60320, разъем C13 маркирован по CE.
- Вариант U – шнур питания для Великобритании с разъемом C13 по МЭК 60320 и предохранитель 13 А. Маркировка CE.

**Комплектация испытательными проводами**

Введите букву N для получения блока без испытательных проводов. Введите букву S для получения блока с набором стандартных испытательных проводов. Введите букву K для получения блока как со стандартными проводами, так и со щупами Кельвина.

**Испытательные провода и дополнительные принадлежности**

Все блоки выпускаются со шнуром питания (см. раздел комплектации шнуром питания), кабелем связи Ethernet и компакт-диском, содержащим руководство по эксплуатации. Все остальные дополнительные принадлежности варьируются в зависимости от выбранных возможностей, см. таблицу дополнительных принадлежностей.

ОПИСАНИЕ	Артикул
<b>Включенные в поставку стандартные дополнительные принадлежности</b>	
Шнур питания - в зависимости от номера стиля блок поставляется в следующей комплектации	
Двухжильный провод для Северной Америки	620000
Двухжильный провод для континентальной Европы с заглушкой Шуко CEE 7/7	50425
Двухжильный провод с международной цветной кодировкой	15065
Двухжильный провод для Великобритании	90002-989
Кабель Ethernet с перекрестными соединениями для взаимосвязи с ПК, длина 210 см (кол-во 1 шт.)	620094
Руководство по эксплуатации	80989

#### Таблица дополнительных принадлежностей

Дополнительные принадлежности поставляются при выборе либо стандартных испытательных проводов, испытательных проводов Кельвина и/или возможностью проверки реле. При выборе стандартных испытательных проводов число и тип включенных в комплект проводов и доп. принадлежностей описаны ниже. При желании испытательные провода и дополнительные принадлежности можно заказать отдельно, см. ниже описание и номера артикулов.

ОПИСАНИЕ	Артикул
<b>Дополнительные принадлежности, включенные в стандартный комплект испытательных проводов и описания</b>	<b>Комплектация испытательными проводами</b>
Кейс для переноски дополнительных принадлежностей: предназначен для переноски шнура питания, кабеля Ethernet, дополнительного STVI и испытательных проводов	Кол-во 1 шт. 2003-725
Комплект проводов для первичного испытания: испытательные провода для 5 отводов (X1, X2, X3, X4, X5), 6,096 м)	Кол-во 1 шт. 2003-164
Комплект проводов для вторичного испытания: испытательные провода H1, H2 12,192 м	Кол-во 4 шт. 2004-005
Провод заземления, желто-зеленый, с большим зажимом заземления, 20 футов, (1 шт.)	Кол-во 1 шт. 2003-724
Большой испытательный зажим, красный, раскрытие 40 мм	Кол-во 1 шт. 640266
Большой испытательный зажим, черный, раскрытие 40 мм	Кол-во 1 шт. 640267
Зажим типа "крокодил", черный, 4,1 мм	Кол-во 5 шт. 90004-427
Адаптер с прямым наконечником (малый): малый наконечник подходит к большинству новых релейных малых клеммных колодок. Адаптер с наконечником, <b>КРАСНЫЙ</b> , 4,1 мм, использовать с испытательными проводами до 1000 В/ 20 А, кат. II	Кол-во 5 шт. 684004
Кабельный адаптер/адаптер с плоским наконечником (большой): большой плоский наконечник подходит к старым релейным клеммным колодкам или испытательным лопастям FTP10 или FTP14 компании STATES <sup>®</sup> , испытательным заглушкам компаний ABB или General Electric с ввинчивающимися клеммами	Кол-во 5 шт. 684003
Вкручиваемое испытательное гнездо с подпружиненными контактами	Кол-во 5 шт. 90004-599
Карта памяти USB	Кол-во 1 шт. 830029
При комплектации испытательными щупами Кельвина поставляется полный набор стандартных испытательных проводов, а также набор щупов Кельвина. При желании испытательные щупы Кельвина можно заказать отдельно, см. ниже описание и артикулы.	
<b>Дополнительные принадлежности, входящие в комплект испытательных щупов Кельвина, и описания</b>	<b>Возможность проверки реле</b>
Комплект щупов Кельвина: испытательные провода, 6,096 м	Кол-во 2 шт. 90004-684

ОПИСАНИЕ	Артикул
При комплектации для испытания реле количество и тип включенных в набор проводов и доп. принадлежностей описаны ниже. При желании испытательные провода и дополнительные принадлежности можно заказать отдельно, см. ниже описание и артикулы.	
<b>Дополнительные принадлежности, входящие в стандартный комплект проводов для испытания реле, и описания</b>	<b>Возможность проверки реле</b>
<b>Обшитая пара испытательных проводов:</b> благодаря этому испытательные провода остаются в парах и не перепутываются. Обшитые испытательные провода, один красный, один черный, длина 200 см, 600 В, 32 А, категория II	Кол-во 4 пары 2001-394
<b>Адаптер с наконечником для кабеля/плоским наконечником (малый):</b> Малый наконечник входит в большинство новых релейных малых клеммных колодок. Адаптер с наконечником, <b>красный</b> , 4,1 мм, использовать с испытательными проводами до 1000 В/ 20 А, кат. II	Кол-во 4 шт. 684004
Адаптер с наконечником, <b>черный</b> , 4,1 мм, использовать с испытательными проводами до 1000 В/ 20 А, кат. II	Кол-во 4 шт. 684005
<b>Соединительный провод:</b> используется для общих возвратов вместе на блоки с плавающими возвратам на землю или параллельно токовым каналам. Соединительный провод, черный, длина 12,5 см, использовать с выходами напряжения/тока, 600 В, 32 А, кат. II	Кол-во 1 шт. 2001-573
<b>Интерфейс Smart Touch View</b>	
MRCT выпускается также с STVI-1, с внешним блоком интерфейса питания по Ethernet (PoE). У электропитания PoE есть два порта Ethernet. Один порт, обозначенный Data & Power Out, дает возможность подсоединения к порту Ethernet STVI, а порт Data In дает возможность подсоединения к порту PC/IN на MRCT.	
<b>Интерфейс Smart Touch View (STVI-1 включает в себя следующее)</b>	STVI-1
Интерфейс Smart Touch View (1 шт.)	STVI-1
Интерфейс PoE (1 шт.) Блок интерфейса PoE поставляется только со шнуром питания NEMA 5-15. Другие шнуры питания являются дополнительными, и их необходимо заказывать отдельно (см. описания и артикулы выше, в разделе "Комплектация шнурами питания")	90001-736
Кабельная сборка STVI Ethernet, длина 210 см (1 шт.)	620094

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69