

Многофункциональные тестеры

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
Нижегород (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

LRCO™ series

Комбинированный прибор для измерения параметров петли короткого замыкания и УЗО.



- Измерение сопротивления петли без срабатывания УЗО.
- Тестирование УЗО номиналом от 10 мА до 1000 мА.
- Простота в использовании.
- Защита корпуса IP54 (защищён от пыли и дождя)
- Армированный прорезиненный корпус.
- Безопасен и прост в использовании.

ОПИСАНИЕ. MEGGER LRCO серия последних разработок приборов сочетающих в себе тестирование параметров петли короткого замыкания без срабатывания УЗО и тестирование самих УЗО. Эти приборы позволяют произвести простое и удобное измерение. Приборы снабжены удобными ремнями, освобождая руки и не скользят по поверхности.

Модификации:

LRCO 200 – инструмент предназначен для безопасного тестирования петли короткого замыкания в трехфазных системах и тестирования УЗО номиналом от 10 мА до 500 мА. Расчёт тока КЗ

LRCO 210 – предназначен для безопасного тестирования параметров петли короткого замыкания. Тестирования УЗО при I/2I, 1I, и 5 I. Расчёт тока КЗ.

LRCO 220 – имеет те же возможности что и **LRCO 210** с расширенным рабочим диапазоном при тестировании петли от 100В до 280В В + быстрое двухпроводное тестирование (Фаза-Фаза, Фаза-Земля).

Тестирование срабатывания УЗО.

Индикатор L-N-E соединение указывает на полярность соединения.

Тестирование петли без срабатывания УЗО

В сериях LTW гарантирован тест до 30 мА без срабатывания УЗО. Также тест петли без срабатывания УЗО может быть применен при наличии электронных УЗО.

Все LRCO тестеры включают в себя

- Тест петли до 30 мА и выше
- Трехпроводное соединение 0,01 Ом до 2 кОм
- Авто тест
- Расчёт тока КЗ
- Измерение напряжение сети
- Измерение частоты

Определение шумов.

Megger использует запатентованную схему измерения помех для повышения точности измерения.

Авто старт.

Позволяет начать тест без нажатия кнопки старт. Тест

Рабочее напряжение.

Инструмент работает на обширном диапазоне напряжений от 50В до 300В переменного тока однофазно и до 440 В на трехфазном режиме. (LTW 315 – от 100В до 280В).

Тест высокого разрешения.

позволяет тестировать с высоким разрешением до 0,001 Ом. Результаты этого измерения могут быть использованы для вычисления тока короткого замыкания.

Расчет тока короткого замыкания.

Все инструменты могут рассчитывать до 20 кА. Megger может рассчитывать до 40 кА используя режим высокого разрешения. Для вычисления тока короткого замыкания прибор использует измеренное напряжение и сопротивление петли.

Соответствие стандартам.

Защищенные цепи от срабатывания УЗО.

Одно или трехфазное питание не превышающее 300В на фазу.

Спецификация.

погрешность:
Погрешность прибора зависит от рабочих параметров.
Окружающая температура 23°C ± 2°C
Напряжение сети питания 230В ± 1В.

Измерение напряжения:
Переменное от 50В до 440В.
Погрешность ± 2% ± 2 деления.
Диапазон 25 Hz до 450 Hz.
погрешность
От 25 Hz до 199 Hz - ± 0,1 Hz.
От 200 Hz до 450 Hz - ± 1 Hz.

В случае превышения 440В появляется предупреждение. Прибор будет поврежден при превышении 600В.

Тест петли.

Тест петли без срабатывания УЗО, тест пели высокого тока.

Источник напряжения:
100В до 280В (50Hz)
50В до 440В (50Hz)
Диапазон дисплея 0.001 Ом до 2000 Ом.
Погрешность ± 5% ± 0.03 Ом.
Рабочие параметры окружающей среды:
Температура и Влажность:
Рабочий диапазон -10°C +50°C.
Допустимая влажность 93 % (относительная) при 40°C.
Температура хранения -25°C до +70°C.
Диапазон температуры (для сохранения данных) -25°C до 70°C.
Максимальная допустимая высота для работы 2000м.
Пылевлагозащищенность IP54.

Тес УЗО

Диапазоны тестеров LRCД
LRCД 200/210 10 мА, 30мА, 100мА, 300мА, 500мА.
LRCД 220 10 мА, 30мА, 100мА, 300мА, 500мА, 1000мА

Погрешность теста петли:

1 А-199А - (1А) разрешение
0.20 кА – 1.99 кА (10А) разрешение

Погрешность токового теста:

Без срабатывания УЗО

1/2I -8% до 2%

Со срабатыванием

1,5I +2% до +8%

Время срабатывания:

±1%±1мс

Напряжение прикосновения

	LRCД 200	LRCД 210	LRCД 220
Тест петли			
Тес петли без срабатывания	■	■	■
КЗ	■	■	■
Одна фаза	■	■	
Тес петли высоким током			■
Фаза-Фаза			■
Три фазы (безопасно)			■
Вольтметр			
Тес УЗО			
½ I тест		■	■
1 x I тест	■	■	■
5 x I тест		■	■
Измерение фактического тока отключения УЗО	■	■	■
Изменяемый фазовый угол	■	■	■
1000 мА			■
Выбор напряжения теста	■	■	■
Дисплей напряжения прикосновения	■	■	■
Выбор напряжения прикосновения 25/50 В	■	■	■
10,30,100,300,500 мА диапазоны	■	■	■
Основной тест			
Частота	■	■	■
Фазовая ротация			■
Реверсивность полярности	■	■	■
Подсветка			■
Технические характеристики			
IP 54	■	■	■
Рабочее напряжение 230 В	■	■	
Рабочее напряжение 110 и 230В			■

От 0 до 50В

Погрешность +5%/+15% ±0.5 В

Информация для заказа
Включенные Аксессуары:
Трехпроводной тестирующий кабель
Тестирующий кабель с евrorазеткой
Дополнительные:
Двухпроводной тестирующий кабель

Электропитание:

LRCД 200/210 207В -280В 45 Hz до 65 Hz.
LRCД 220 100В-280В 45 Hz до 65 Hz.

8x1,5 В батареи IEC LR6 тип AA Алкалайн.

8x1,2 В Ni Cd или NiMh аккумуляторы.

Длительность работы источников питания 2000 тестов.

Вес: 980 грамм.

Размеры 203x148x78 мм.

MFT1800



- Простота выбора режима измерения благодаря различной расцветке, а также наличие большого дисплея с подсветкой, облегчающей использование
- Двухпроводной измерительный контур без длительного срабатывания, что позволяет получать незамедлительные многократные результаты
- Индикатор чередования фаз для проверки вращающихся механизмов
- Устройство защитного отключения типа-B и 3-фазная проверка УЗО для промышленного применения без заземления
- Проверка заземления с 3 контактами и безэлектродное измерение сопротивляемости коротким импульсам
- Соответствие стандартам безопасности EN61010 CATIV и прочный корпус IP54

ОПИСАНИЕ

Серия MFT1800 состоит из 3 устройств, предназначенных для измерения электрооборудования с низким напряжением IEC 60364. Они обеспечат все необходимые измерения, требуемые для завершения необходимого электротехнического сертифицирования для промышленных, коммерческих и бытовых установок жесткой разводки, включая:

- Измерение напряжения сети и частоты (TRMS)*.
- Проверка изоляции при 100 В*, 250 В, 500 В и 1000 В*

Наличие входной защиты в цепи под напряжением до 600 В даже если проверка изоляции переключен на режим автоматического сопровождения цепи

- Сопротивляемость обрыву в цепи при 200 мА или 15 мА*

Автоматический – нет необходимости нажимать TEST (ИЗМЕРИТЬ), что позволяет держать щупы обеими руками.

- Диапазон сопротивления до 100 кΩ

Незамедлительное срабатывание сигнального устройства при обрыве в цепи и возможность задавать пороговые значения

- 2-проводной петлевой метод определения места повреждения

Измерение при отсутствии автоматического выключения (УЗО) и измерение при токе высокого напряжения, включая межфазное измерение

- Измерение возможного тока короткого замыкания

До 20 кА

- Измерение УЗО, включая:

Тип AC, A, S, B* и программируемые УЗО 1/2x1, 1x1, 2x1 и 5x1

3-фазные УЗО*

Скоростной тест по линейному изменению напряжения

Программа измерений в автоматическом режиме

Отображение напряжения короткого замыкания (напряжения прикосновения)

- Проверка заземления

2-полярный,

3-полярный,

ART

Безэлектродный способ измерения

Все приборы соответствуют стандартам IEC 61010 CAT IV 300 В и предназначены для подсоединения к низковольтным системам без защитного устройства. Безопасны при подсоединении в любой части системы вплоть до исходного трансформатора без риска повреждения ввиду значительных импульсных помех.

Уникальный современный дизайн позволяет использовать прибор, который стоит на полу, на лестнице или платформе, висит на шее или находится в руках. Двойные кнопки TEST (ИЗМЕРИТЬ) и (LOCK) БЛОКИРОВКА – по одной паре с каждого конца – делают измерения

простыми в осуществлении, независимо от того, используете ли Вы левую или правую руку.

Поворотные переключатели, обозначенные различными цветами, удобны и просты в использовании. Это упрощает и ускоряет выбор зоны. Они также сокращают возможность использования неправильной функции или зоны. На дисплее с широким углом обзора и подсветкой используется запатентованная цифровая/аналоговая шкала Megger, что обеспечивает отображение колеблющихся результатов считывания, в то время как двойной цифровой индикатор показывает точные значения ключевых измерений одновременно с параметрами измерения, такими как напряжение на выходе при проверке изоляции, а также значение сопротивления в МΩ.

Визуальные и звуковые предупреждения о необходимости осторожности имеют первостепенную важность при проверке высокоэнергетических систем, а серия MFT1800 включает в себя полную защиту на входе и предупреждения о необходимости осторожности при наличии опасного уровня напряжения. Если цепь находится под напряжением во время проверки изоляции или проверки на обрыв, напряжение отображается на экране. Если уровень этого напряжения превышает безопасный уровень, дальнейшие измерения приостанавливаются, и раздается предупреждающий сигнал.

MFT1835 оснащен внутренними аккумуляторными батареями и зарядным устройством. Время зарядки составляет менее, чем 4 часа, что сокращает расходы на обслуживание.

Полностью удовлетворяя требованиям и стандартам IEC 60364, включая VDE 0100 и BS 7671, новый MFT сочетает в себе все последние технологии измерения с компактным и легким дизайном. Эта модель полностью защищена и используется на однофазном и трехфазном электрооборудовании.

Среди новых функций в сфере измерений можно назвать двухпроводной измерительный контур без длительного срабатывания для получения немедленных многократных результатов, комплексное измерение УЗО, включая тип В и последние технологии закрепления для проверки заземления.

MFT1835 включает в себя встроенную память и технологию Bluetooth® для скачивания информации при использовании менеджера закачек Megger (включен в комплект) для упрощенного заполнения регистрирования результатов в таблице при помощи опционального программного обеспечения Megger PowerSuite®.

Новая серия MFT1800 предназначена для эксплуатации в самых неблагоприятных

условиях, обеспечивая при этом предельно точные результаты измерения. Среди особых характеристик можно назвать резиновую отливку для обеспечения дополнительной защиты и сцепления, защиту IP54 от пыли и воды, а также уровень безопасности, удовлетворяющий стандартам EN61010 Cat IV. Лучшая защита

на входе гарантирует, что новый MFT может выдерживать случайное неправильное применение и перепады напряжения, что невозможно для других измерителей.

Все это воплощено в простом и удобном в использовании инструменте без скрытых меню или сложных экранов. Тип измерения просто выбрать благодаря разноцветным поворотным выключателям, а результаты отчетливо отображаются на высококонтрастном экране двойного измерения с подсветкой.

К устройству прилагаются стандартный трехпроводной вывод и испытательные провода выключателя сети, разъединяемый щуп для быстрого и простого тестирования, полный 12-месячный поверочный сертификат и гарантия на 3 года. MFT поставляется в крепком литом корпусе с большим количеством дополнительного места для опциональных дополнительных деталей, таких как несколько приборов и диагностический набор электрода-заземлителя, состоящий из 2 штырей и 3 длинных контрольных выводов.

* в зависимости от модели

** требует опциональной дополнительной детали

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

Изоляционный диапазон	MFT1815	MFT1825	MFT1835
100 В			■
250 В, 500 В	■	■	■
1000 В		■	■
Отображение испытательного напряжения	■	■	■
Регулируемый порог пикера		■	■
Диапазон неразрывности и сопротивления			
200 мА тест	■	■	■
15 мА тест		■	■
Регулируемый порог пикера	■	■	■
Тестирование УЗО			
1/2 xI, 2xI, 5xI ИЛС тестирование УЗО		■	■
1 x I & быстрое изменение линейного сигнала	■	■	■
Автоматическое тестирование УЗО		■	■
УЗО типа А и АС	■	■	■
УЗО типа S		■	■
УЗО типа В (чистый Т)			■
Программируемый УЗО		■	■
3-фазный УЗО (без заземления)		■	■
УЗО 10 мА		■	■
УЗО 30 мА, 100 мА, 300 мА, 500 мА	■	■	■
УЗО 1000 мА		■	■
Измерение при помощи шлейфа			
2-проводной, без автоматического выключения L~PE	■	■	■
2-проводной с высоким напряжением L~L (Ф~Ф) и L~N (Ф~Н)	■	■	■
от 50 В до 480 В (L~N (Ф~Н)) от 50 В до 280 В (L~PE)	■	■	■
Межфазные тесты (L~L (Ф~Ф))		■	■
Измерение тока короткого замыкания фазы на землю/фазы на нейтраль (20кА макс)	■	■	■
Отображение напряжения прикосновения (0 В ~ 253 В)	■	■	■
Тест на заземление			
2-полярный**		■	■
3-полярный**		■	■
3-полярная ART технология**			■
Метод без автоматического выключения**			■
Прочие характеристики			
Измерение электропитания	■	■	■
Истинное среднеквадратичное значение			■
Измерение тока**		■	■
Чередование фаз		■	■
Подсветка	■	■	■
Автоматическое выключение	■	■	■
Предоставление поверочного сертификата	■	■	■
Аккумуляторные батареи/Зарядное устройство			
Переключаемые датчики SP5	■	■	■
3-летняя гарантия	■	■	■

Изоляционный диапазон	MFT1815	MFT1825	MFT1835
Бортовое ЗУ с закачкой при помощи Bluetooth			■
CAT IV 300 В	■	■	■
IP54	■	■	■

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Проверка изоляции

Напряжение на выходе

-0% +20% при номинальной нагрузке или менее

Отображение напряжения

±3% ±3 цифр ±0,5% номинальное напряжение

Ток короткого замыкания

1,5 мА номинальный испытательный ток

Испытательный ток под напряжением

1 мА при мин передаваемых значениях изоляции

Точность измерений

1000 Вольт 10 кΩ ~ 999 МΩ ±3% ±2 цифры

500 Вольт 10 кΩ ~ 500 МΩ ±3% ±2 цифры

>500 МΩ ±10% ±4 цифры

250 Вольт 10 кΩ ~ 250 МΩ ±3% ±2 цифры

>250 МΩ ±10% ±4 цифры

100 Вольт 10 кΩ ~ 100 МΩ ±3% ±2 цифры

>100 МΩ ±10% ±4 цифры

Неразрывность / сопротивление

0.01 Ω ~ 99.9 Ω ±2% ±2 цифры

100 Ω ~ 99.9 кΩ ±5% ±2 цифры

Напряжение холостого хода 5 В ±1 В Испытательный ток (0 Ω ~ 2 Ω)

205 мА ±5 мА 15 мА ±5 мА (на усмотрение пользователя)

Петлевой метод определения повреждения

Подача напряжения с фазы на землю

48 В ~ 280 В (45 Гц ~ 65 Гц)

Подача напряжения с фазы на фазу

48 В ~ 480 В (45 Гц ~ 65 Гц)

Тесты L-N/L-L (Ф-Н/Ф-Ф)

0.1 Ω ~ 39.9 Ω ±5% ±5 цифры

± запас помехоустойчивости

40.0 Ω ~ 1000 Ω ±10% ±5 цифры

Измерение тока короткого замыкания фазы на землю*

±5% ±5 цифры

Диапазон отображения 0.01 Ω ~ 1000 Ω

Диапазон измерения тока короткого замыкания фазы на землю 20 кА

Диапазон измерения тока короткого замыкания фазы на нейтраль 20 кА

Тестирование УЗО

Электропитание до 100 мА

48 В ~ 480 В (45 Гц ~ 65 Гц)

Электропитание до 1 А 48 В ~ 280 В

Тип УЗО Тип АС, А, S

Тип В (чистый Т)

Тест без периода срабатывания (1/2xI) -10% ~ -0%
Тест с периодом срабатывания (1xI, 2xI & 5xI) +0% ~ +10%

Напряжение прикосновения
(0 ~ 253 В) +5% +15% ±0.5 В
Время срабатывания ±1% ±1 мс
Ток срабатывания автомата ±5% Возрастание шага
VAR (выбор переменной УЗО)
10 мА ~ 50 мА 1 мА шаги
10 мА ~ 500 мА 5 мА шаги
500 мА ~ 1000 мА 10 мА шаги

Измерение электропитания
Напряжение В ~ 600 В (15 ~ 400 Гц)
истинное среднеквадратичное значение
±3% ±1 В ±2 цифры

Индикатор чередования фаз L1-L2-L3 и L1-L3-L2
Частота 15 Гц ~ 99 Гц ±0,5% ±1 цифра
100 Гц ~ 400 Гц ±2,0% ±2 цифра

Разрешение по частоте 0,1 Гц

* Применяются стандартные условия.

Среда тестирования описана в эксплуатационных характеристиках.

Питание
MFT1815 и MFT1825: IEC LR6 тип AA щелочной (6 элементов – входят в комплект)
MFT1835: 1,2 В NiMH (перезаряжаемый комплект из 6 элементов – включено в комплект)

Сетевое зарядное устройство для встроенной повторной зарядки (обычно 4 часа)

Зарядное устройство для машины 12 В (подводящий кабель к прикуривателю - опция)

Тест на заземление
Разрешение 0,01 Ω
Ток 0,45 мА или 4,5 мА По-
давление шумов
20 В удвоенная амплитуда (7 В среднеквадратичная величина).

Макс сопротивление датчика Rp и Rc
100 кΩ @ 50 В
5 кΩ @ 25 В

2 и 3-полюсный метод (0,01 Ω ~ 1,999 кΩ)
±2,0% ±3 цифры

Метод ART (1,00 Ω ~ 1,999 кΩ)
±5,0% ±3 цифры

Метод без коротких импульсов (1,00 Ω ~ 199 Ω)
±7,0% ±3 цифры

Ток (при помощи опционных токовых клещей)
±5,0% ±3 цифры
Диапазон 0,1 мА до 200 А
Разрешение 0,1 мА

мВ Вход датчика
включая температуру (сторонний распределительный модуль)
±1,0% ±2 цифры
Диапазон от 0,0 мВ до ±199,9 мВ т
Разрешение 0,1 мВ

Внутренняя память (MFT1835)
Емкость 1000 результатов
Bluetooth связь

Нормы проектирования
Безопасность
IEC 61010-1:2010
IEC 61010-30:2010
IEC 61010-031:2008
600 В Cat III/300 В Cat IV (Макс Фаза на фазу 600 В) IEC 61557:2007 части от 1 до 10

ЭМС

IEC61326 издание 2 класс расположения В

Характеристики окружающей среды
Температура (эксплуатационная) -10 °C ~ +55 °C
Температура (хранения) -25 °C ~ +70 °C
Влажность при эксплуатации 90% ОВ при +40 °C макс

Макс высота 2000 м

Вес 1 кг (с батарейками, исключая корпус)

Защита от проникновения влаги/пыли IP54

Температура калибровки: +20 °C

Воздействие температуры
Температурный коэффициент: <0,1% per °C

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
Нижегород (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