

MIT515, MIT525, MIT1025 и MIT1525

Тестеры изоляции напряжением 5, 10 и 15 кВ постоянного тока



- Измерение сопротивления максимум до 30 ТΩ
- Тесты на индекс поляризации PI, коэффициент диэлектрических потерь DAR, диэлектрический разряд DD, при ступенчатом SV и линейном изменении напряжения.
- Питание от батареи или источника переменного тока.
- Литий-ионная аккумуляторная батарея с небольшим временем зарядки.
- Категория безопасности CATIV 1000 В до 3000 м (15 кВ)
- Расширенный объем памяти с привязкой данных ко времени/дате

ОПИСАНИЕ

Новая серия тестеров изоляции напряжением постоянного тока MIT515, MIT525, MIT1025 и MIT1525 предназначена для фирм-изготовителей комплектного оборудования и промышленных компаний. Модель верхнего уровня MIT1525 позволяет проводить испытание изоляции напряжением вплоть до 15 кВ при максимальном сопротивлении 30 ТΩ погрешности $\pm 5\%$ в диапазоне от 1 МΩ до 3 ТΩ. Модель MIT515 позволяет определять сопротивление изоляции IR, индекс поляризации PI и коэффициент диэлектрических потерь DAR, но не имеет встроенной памяти. Модели MIT525, MIT1025 и MIT1525 имеют полный комплект режимов испытаний, а также встроенную память и возможность передавать/загружать данные в PC/лэптоп.

Основное внимание в новых приборах серии MIT сосредоточено на их производительности, что позволяет осуществлять быструю зарядку батарей и возможность работы от источника переменного тока, если батарея разряжена. Быстрая зарядка батарей обеспечивает > 60 минут тестирования, после 30-ти минутной зарядки.

Уровень безопасности приборов серии MIT не снижен – все зажимы (клеммы) имеют категорию безопасности CATIV 600 В до 3000 м (5 кВ, 10 кВ) или CATIV 1000 В до 3000 м (15 кВ). При этом доступны комплекты тестовых проводов на 5 кВ и 10 кВ плюс специально предназначенные тестовые провода на 15 кВ, которые имеют двойную изоляцию с зажимами, рассчитанными на 15 кВ пути утечки по поверхности диэлектрика. Эти провода на 15 кВ поставляются в специальном вещмешке. При проведении испытаний необходимо использовать соответствующие перчатки, рассчитанные на высокое напряжение, а также носить индивидуальные средства защиты.

В приборах MIT используется двойной корпус, который состоит из наружного корпуса для защиты тестера от ударов / падений и внутреннего огнезащитного корпуса. Степень защиты IP65 при закрытом корпусе предотвращает попадание воды / пыли.

Интуитивно-понятный интерфейс пользователя исключает потерю времени на запоминание того, как использовать тестер. Удобство и простота работы обеспечивается двумя поворотными переключателями, а большой дисплей с подсветкой позволяет одновременно отображать множество результатов. Для помощи пользователям при первом обращении к прибору внутри крышки корпуса имеется графическое руководство по быстрому запуску.

В режиме испытания изоляции обеспечены 5 предустановленных диапазонов напряжения плюс диапазон блокирующего напряжения, устанавливаемый пользователем. Предварительно сконфигурированные тесты – определение индекса поляризации PI, коэффициента диэлектрических потерь DAR, испытание на диэлектрический разряд DD и тесты при ступенчатом SV и линейном изменении (ramp) напряжения.

Увеличенная емкость памяти позволяет сохранять результаты с привязкой ко времени/дате, записывать данные и вызывать результаты на экран. Полностью изолированный USB-интерфейс используется для безопасной передачи данных в ПО PowerDB компании Megger – профессиональное Pro, расширенные Advanced и простые Lite программные средства управления ресурсами.

Тестовые провода имеют двойную изоляцию □ с зажимами, рассчитанными на 3 кВ для □, эквивалентными 6 кВ для одинарной изоляции, для комплекта зажимов среднего размера; и – на 5 кВ для □, эквивалентными 10 кВ для одинарной изоляции, для больших зажимов. Комплект проводов на 15 кВ изолирован для 15 кВ.

ФУНКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ

- Сопротивление изоляции 30 ТΩ (15 кВ), 20 ТΩ (10 кВ), 10 ТΩ (5 кВ).
- Диагностические тесты сопротивления изоляции с учетом времени плюс определение индекса поляризации PI, коэффициента диэлектрических потерь DAR, испытание на диэлектрический разряд DD и тесты при ступенчатом SV и линейном изменении напряжения.
- Высокий ток – ток короткого замыкания 3 мА.
- Защита от помех – подавление шума 3 мА (5 кВ и 10 кВ), 6 мА (15 кВ).
- Литиево-ионная батарея – до 6 часов непрерывных испытаний при 5 кВ с нагрузкой 100 МΩ, соответствует стандарту IEC 62133.
- Категория безопасности: CATIV 600 В до 3000 м (5 кВ, 10 кВ).
CATIV 1000 В до 3000 м (15 кВ).
- Большой ЖК-дисплей с подсветкой.
- Специальная функция вольтметра (от 30 В до 660 В).
- Увеличенная память данных с вызовом на экран, и часы реального времени для привязки результатов ко времени/дате.
- Выгрузка результатов из памяти прибора через USB-интерфейс.
- Поставляемые программные средства управления ресурсами PowerDB Lite.
- Регистрируемая температура (измеренная с помощью независимого прибора) может быть сохранена вместе с результатами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Тест сопротивления изоляции IR – это качественное испытание, которое указывает на эффективность электрической изоляции изделия. Область применения включает в себя: кабели, трансформаторы, электродвигатели/генераторы, высоковольтные выключатели и изоляторы. Испытания сопротивления изоляции являются, по существу, выборочным тестом: тест сопротивления изоляции в течение 1 минуты и тест на индекс поляризации (PI) в течение 10 минут, где PI – это отношение $R_{10\text{мин}}/R_{1\text{мин}}$, и эти испытания являются температурно-зависимыми.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон входного напряжения переменного тока:

5 кВ, 10 кВ: 90-264 В (эффективное), 47-63 Гц, 100 ВА
15 кВ: 90-264 В (эффективное), 47-63 Гц, 200 ВА

Аккумуляторная батарея: Литиево-ионная 11.1 В, 5.2 ампер-часа, соответствует IEC 62133:2003

Срок службы батареи:

MIT515, MIT525: Обычно 6 часов непрерывной работы при 5 кВ с нагрузкой 100 МΩ

MIT1025: Обычно 4,5 часа непрерывной работы при 10 кВ с нагрузкой 100 МΩ

MIT1525: Обычно 4,5 часа непрерывной работы при 15 кВ с нагрузкой 100 МΩ

Время зарядки батареи: 2.5 часа при глубокой разрядке, 2 часа при нормальной разрядке

Испытательное напряжение:
MIT515, MIT525: 250 В, 500 В, 1000 В, 2500 В, 5000 В, ∞ В

MIT1025: 500 В, 1000 В, 2500 В, 5000 В, 10000 В, ∞ В

MIT1525: 1000 В, 2500 В, 5000 В, 10000 В, 15000 В, ∞ В

Установка напряжения блокировки теста В: От 40 В до 1 кВ с шагом 10 В, от 1 кВ до 5 кВ с шагом 25 В, от 5 кВ до 15 кВ с шагом 25 В

Погрешность выходного напряжения +4%, -0%, ± 10 В от номинального испытательного напряжения при нагрузке 1 ГΩ

Диапазон измерения сопротивления От 10 кΩ до 10 ТΩ при 5 кВ
От 20 кΩ до 20 ТΩ при 10 кВ
От 10 кΩ до 30 ТΩ при 15 кВ

ГΩ – гигаомы

Погрешность в диапазоне измерения от 1 МΩ:

MIT515, MIT525 (при 23°C)

	5000 В	2500 В	1000 В	500 В	250 В
От $\pm 5\%$ до	1 ТΩ	500 ГΩ	200 ГΩ	100 ГΩ	50 ГΩ
От $\pm 20\%$ до	10 ТΩ	5 ТΩ	2 ТΩ	1 ТΩ	500 ГΩ

Погрешность MIT1025 (при 23°C)

	10 кВ	5000 В	2500 В	1000 В	500 В
От $\pm 5\%$ до	2 ТΩ	2 ТΩ	500 ГΩ	200 ГΩ	100 ГΩ
От $\pm 20\%$ до	20 ТΩ	10 ТΩ	5 ТΩ	2 ТΩ	1 ТΩ

Погрешность MIT1525 (при 23°C)

	15 кВ	10 кВ	5000 В	2500 В	1000 В
От $\pm 5\%$ до	3 ТΩ	2 ТΩ	1 ТΩ	500 ГΩ	200 ГΩ
От $\pm 20\%$ до	30 ТΩ	20 ТΩ	10 ТΩ	5 ТΩ	2 ТΩ

Защитное кольцо, расположенное по центру:

Защита параллельно утечке, сопротивление снижается до 250 кΩ с максимальной дополнительной ошибкой по сопротивлению 1% с нагрузкой 100 МΩ

Диапазон аналоговой формы отображения сопротивления:

От 100 кΩ до 10 ТΩ

Диапазон цифровой формы отображения сопротивления:

От 10 кΩ до 30 ТΩ

Ток короткого замыкания:

3 мА при 5 кВ, 10 кВ, 15 кВ

Сигнализация по сопротивлению изоляции:

От 100 кΩ до 10 ГΩ

Заряд конденсатора:

<3 с/μF до 5 кВ, <5 с/μF до 10 кВ, <6.3 с/μF до 15 кВ

Разряд конденсатора:

От 5 кВ до 50 В <120 мс/μF
От 10 кВ до 50 В <250 мс/μF
От 15 кВ до 50 В <3500 мс/μF

Диапазон по емкости (>500 В):

От 10 пF до 25 μF (зависит от измеряемого напряжения)

Погрешность по емкости (23°C):

$\pm 10\% \pm 5$ пF

Диапазон измерения тока:

От 0.01 нА до 6 мА

Погрешность измерения тока:

$\pm 5\% \pm 0.2$ нА при всех напряжениях (23°C)

Подавление помех (шума):
MIT515, MIT525

3 мА от 450 В до 5 кВ

MIT1025

3 мА от 960 В до 10 кВ

MIT1525

6 мА от 2100 В до 15 кВ

Диапазон вольтметра:

От 30 В до 660 В переменного или постоянного тока, 45-65 Гц

Погрешность вольтметра:

$\pm 3\%, \pm 3$ В

Диапазон таймера:

До 99 минут 59 секунд, минимальная установка 15 секунд

Емкость памяти:

5.5 часов непрерывной записи с 5-ти секундным интервалом

Режимы тестирования:

IR, IR(t), DAR, PI, SV, DD, тест ramp

Интерфейс:

USB тип B (устройство)

Выход сигнала в реальном масштабе времени:

1 показание в секунду (напряжение, ток и сопротивление)

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Высота над уровнем моря:

3000 м (5 кВ, 10 кВ)
3000 м (15 кВ)

Рабочая температура:

От -20°C до 50°C

Температура хранения:

От -25°C до 65°C

Относительная влажность:

90% без конденсации влаги при 40°C

Степень защиты:

IP65 (крышка закрыта),
IP40 (крышка открыта)

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Категория безопасности:	CATIV 600 В до высоты 3000 м (5 кВ, 10 кВ)
	CATIV 1000 В до высоты 3000 м (15 кВ)
	Соответствует требованиям IEC 61010-1.
Электромагнитная совместимость:	Соответствует требованиям of IEC61326-1.
Размеры:	
MIT515, MIT525, MIT1025	длина 315 мм x ширина 285 мм x высота 181 мм
MIT1525	длина 360 мм x ширина 305 мм x высота 194 мм
Масса:	
MIT515, MIT525, MIT1025	4.5 кг
MIT1525	6.5 кг

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование (кол-во)	Кат. №	Наименование (кол-во)	Кат. №
MIT515-UK	1001-935	Наборы высоковольтных проводов на 5 кВ, 10 кВ	
MIT515-US	1001-936	Набор 15 м проводов х 3, большие изолированные зажимы	1002-648
MIT515-EU	1001-937	Набор 5 м проводов х 3, средние изолированные зажимы *	1002-641
MIT515-AU	1001-938	Набор 8 м проводов х 3, средние изолированные зажимы	1002-642
MIT525-UK	1001-939	Набор 10 м проводов х 3, средние изолированные зажимы	1002-643
MIT525-US	1001-940	Набор 15 м проводов х 3, средние изолированные зажимы	1002-644
MIT525-EU	1001-941	Набор 3 м проводов х 3, малые неизолированные зажимы	8101-181
MIT525-AU	1001-942	Набор 5 м проводов х 3, малые неизолированные зажимы	8101-182
MIT1025-UK	1001-943	Набор 15 м проводов х 3, малые неизолированные зажимы	8101-183
MIT1025-US	1001-944	Набор высоковольтных проводов (только для MIT1525)	
MIT1025-EU	1001-945	Набор 5 м проводов х 3, широко изолированные зажимы	1005-259
MIT1025-AU	1001-946	Набор 10 м проводов х 3, широко изолированные зажимы	1005-260
MIT1525-UK	1002-907	Набор 15 м проводов х 3, широко изолированные зажимы	1005-261
MIT1525-US	1002-909	Набор 3 м проводов х 3, средние изолированные зажимы	1005-262
MIT1525-EU	1002-908	Набор 10 м проводов х 3, средние изолированные зажимы	1005-263
MIT1525-AU	1002-910	Наборы экранированных высоковольтных проводов (только для MIT515, MIT525, MIT1025)	
Принадлежности, включенные в поставку		3 м, 5 кВ экранированные неизолированные малые зажимы	6220-835
Кабель питания		15 м, 5 кВ экранированные неизолированные малые зажимы	6311-080
Информация об изделии на CD		3 м, 10 кВ экранированные неизолированные малые зажимы	6220-834
USB-кабель		10 м, 10 кВ экранированные неизолированные малые зажимы	6220-861
Программное обеспечение PowerDB Lite		15 м, 10 кВ экранированные неизолированные малые зажимы	6220-833
Дополнительные принадлежности		Наборы экранированных высоковольтных проводов (только для MIT1525)	
Набор 3 м проводов х 3, средние изолированные зажимы	1002-531	3 м, 15 кВ экранированные большие изолированные зажимы, снабженные сумкой для переноски	1005-266
Набор 3 м проводов х 3, большие изолированные зажимы (только для MIT1025)	1002-534	10 м, 15 кВ экранированные большие изолированные зажимы, снабженные сумкой для переноски	1005-267
Набор 3 м проводов х 3, большие изолированные зажимы на 15 кВ (только для MIT1525)	1002-949	15 м, 15 кВ экранированные большие изолированные зажимы, снабженные сумкой для переноски	6220-834
Дополнительные принадлежности, наборы тестовых проводов на 1 кВ (только для MIT515, MIT525, MIT1025)		20 м, 15 кВ экранированные большие изолированные зажимы, снабженные сумкой для переноски	6220-834
Щуп с предохранителем и набор проводов с зажимами	1002-913	Другое	
Набор тестовых проводов для цепей управления	6220-822	Калибровочный блок CB101 на 5 кВ	6311-077
Дополнительные принадлежности, наборы тестовых проводов на 1 кВ (только для MIT1525)		Калибровочный сертификат - CB101	1000-113
Набор проводов с щупами и зажимами (2 х провода, 1.25 м)	1005-265	Калибровочный сертификат UKAS - CB101	
Набор тестовых проводов для цепей управления (2 х провода, 3 м)	1005-264		
Набор высоковольтных проводов (только для MIT515, MIT525, MIT1025)			
* Эти тестовые провода могут быть поставлены нестандартной длины для конкретного применения / по требованию. Для заказа, пожалуйста, обращайтесь в компанию Megger.			
Набор 5 м проводов х 3, большие изолированные зажимы	1002-645		
Набор 8 м проводов х 3, большие изолированные зажимы	1002-646		
Набор 10 м проводов х 3, большие изолированные зажимы	1002-647		

СЕРТИФИКАЦИЯ ПО ISO

ISO 9001:2008, № сертификата Q 09250

ISO 14001:2004 № сертификата EMS 61597

MIT515-525-1025-1525_DS_en_V01

www.megger.com

Megger – зарегистрированная товарная марка