

MIT400 KAT IV

Промышленный тестер контроля изоляции



- Аппаратура на 600В кат IV
- Измерение TRMS и напряжения постоянного тока
- Тестирование изоляции до 1000В и 200ГОм
- Тест проводимости на 200мА или 20мА и металlosвязи вплоть до 0.01Ом
- Прошел/ Не прошел тест
- Аналоговый и двойной цифровой дисплей
- Измеритель коэффициента поляризации (PI), остаточной поляризации (DAR) и таймер
- Хранение результатов тестирования (MIT420)
- Беспроводная передача данных по Bluetooth® (MIT430)

ОПИСАНИЕ

Новые приборы для тестирования изоляции и контроля целостности цепи серии MIT400 от Megger были сконструированы для проведения электроиспытаний в сферах эксплуатации энергосистем, промышленности, частных электросетях и коммунальных службах. Кроме того, многофункциональность прибора делает серию MIT400 идеальной для специалистов по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации оборудования.

Они заменяют линию весьма распространенного тестера изоляции VM400 и обеспечивают еще большую функциональность, обладая упрощенным управлением, широкой областью применения и большей надежностью.

Серия приборов

Серия состоит из 5 тестеров:

MIT400 250В, 500В и 1000В

MIT410 50В, 100В, 250В, 500В и 1000В + измеритель коэффициента поляризации (PI) и остаточной поляризации (DAR)

MIT420 50В, 100В, 250В, 500В и 1000В + измеритель коэффициента поляризации и (PI), остаточной поляризации (DAR) и хранение результатов тестирований

MIT430 50В, 100В, 250В, 500В и 1000В + передача данных по Bluetooth.

MIT40X от 10 до 100В с шагом - 1В

ТЕСТИРОВАНИЕ ИЗОЛЯЦИИ

- **Доступное тестирующее напряжение** - от 250 до 1000В или от 50 до 1000В
- **Непрерывный тест** - Переводит тестирование изоляции в непрерывный режим.
- **Мониторинг рабочего напряжения** – Текущее рабочее напряжение отображается на цифровом дисплее малыми цифрами, результат тестирования – большими.
- **Аналоговая дуга** – На дисплее также присутствует аналоговая дуга, воспроизводящая показания аналоговым методом (как стрелка).
- **PI и DAR** - коэффициент поляризации (PI) и показатель остаточной поляризации (DAR)
- **200ГОм** – тестирование изоляции от 20 ГОм (MIT400) до 200ГОм (MIT430 и MIT430).
- **Силиконовые провода** – высококачественные гибкие тестирующие провода из силикона удобны в использовании и доводят до минимума погрешности измерений на высоких сопротивлениях (ГОм).
- **Тест блокировка** – автоматически останавливает тестирование изоляции в случае регистрации напряжения, превышающего 50В.
- **Звуковой сигнал** – может быть установлен для оповещения о сопротивлении изоляции превышающей установленное значение, настраивается из меню настроек.

ТЕСТ ПРОВОДИМОСТИ

- **Авто тестирование** – Автоматическое тестирование проводимости запускает тест автоматически без необходимости нажимать кнопку запуска.

- **200мА или 20мА** – При проведении теста может быть использован ток как на 200мА, так и на 20мА. Тест на токе 20мА значительно продлевает срок службы аккумуляторов.
- **Обнуление тест проводов** – компенсирует сопротивление проводов и автоматически вычитает их из конечного результата измерения.
- **Звуковой сигнал** – включается и выключается простым нажатием кнопки.
- **Настраиваемый звуковой сигнал** оповещения о разрыве цепи имеет возможность настройки на максимальное сопротивление для звуковых сигналов. Имеет возможность установки от 1Ом до 20Ом в 5 шагов.
- **кОм** диапазон расширяет возможность измерения сопротивления до 1МОм.

ДИСПЛЕЙ

Дисплей сочетает в себе аналоговую дугу и двойной цифровой счетчик:

Аналоговая дуга:

- Полномасштабная аналоговая дуга.
- Запатентованный мониторинг при помощи дуги показывает существенные зарядные и разрядные характеристики, не отображаемые на цифровом счетчике.
- Движения одиночной стрелки (“палочки”) на дисплее аналогично отклонениям стрелки.
- Логарифмическое табло для более точных измерений низкого сопротивления.

Двойной цифровой счетчик:

- Основной счетчик с крупными цифрами для фиксирования всех главных результатов измерений.
- **Второй цифровой дисплей для дополнительных измерений, таких как:**
 - Тестовое напряжение изоляции.
 - Ток утечки через изоляцию.
 - Частота питающей сети (при измерениях напряжения)
 - PI, DAR или интервал времени (TI, хронометражный режим)

MIT40X – НАСТРАИВАЕМЫЙ ТЕСТЕР НАПРЯЖЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

MIT40X является идеальным решением для проведения трудновыполнимых измерений. MIT40X имеет настраиваемое рабочее напряжение от 10В до 100В с шагом – 1В (меню настройки “Set-Up”). Выбранное ранее значение может быть изменено только из меню настройки.

Основные сферы применения:

- Гражданская авиация
- Военная наземная, морская или воздушная связь
- Производство серийной продукции
- Электростатические измерения
- Испытания системных узлов
- Аккумуляторная тяга и грузоподъемное оборудование

ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТОВ

MIT420

MIT420 имеет возможность хранения результатов измерений с последующим воспроизведением их на экране. Простая структура хранения данных предусматривает отдельный вывод на экран порядкового номера и переданных на дисплей результатов измерений.

MIT430

MIT430 поддерживает как встроенное хранение данных, так и их передачу на компьютер.

Результаты измерений могут храниться в памяти прибора с последующей передачей их на компьютер при помощи программы Megger download manager. Передача данных производится через Bluetooth при помощи Bluetooth-передатчика MIT485 путем перевода прибора в режим передачи данных (Download mode).

ПРИМЕЧАНИЕ: Компьютер должен иметь совместимость с Bluetooth или USB-порт, совместимый с Bluetooth-приемником.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Конструкция приборов обеспечивает исключительную безопасность использования, обладая схемой быстрой диагностики, предотвращающей повреждение прибора в случае случайного подключения к цепи под напряжением или между фазами. В частности, все приборы:

- Отвечают международным стандартам IEC1010-2 и EN61557.
- Детектор сети под напряжением блокирует измерения сети с напряжением выше 50В
- Детектор сети под напряжением и блокиратор теста при тестировании проводимости цепи.
- Постоянное отображение напряжения цепи во всех диапазонах.
- Отслеживание и блокирование тестирования даже в случае отказа предохранителя.
- Подходят для использования с аппаратурой категории IV и номинальным напряжением до 600В

600В КАТЕГОРИЯ IV

Все приборы серии MIT400 произведены в соответствии с требованиями безопасности для категории IV, 600В.

ПРИМЕНЕНИЕ

(А) Тестирование электроэнергетических установок

MIT400 сочетает в себе все качества, необходимые для инженеров, работающих в ряде отраслей промышленности. Характеристики прибора делают тестирование легким и быстрым в ряде ситуаций. Распространенные применения в промышленности:

- Электрические компании
- Крупные и малые энергетические установки
- Текущий осмотр и проверка
- Испытание кабелей

(Б) Обслуживание, ремонт и эксплуатация

MIT410 и MIT420 имеют дополнительные функции, необходимые для инженеров, работающих с аппаратурой с более высокими требованиями.

Такие функции, как измеритель коэффициента поляризации (PI) и показателя остаточной поляризации (DAR), измеритель емкостного сопротивления и увеличенный диапазон измерения сопротивления изоляции, делают прибор еще более подходящим в таких областях применения, как:

- Производственные испытания
- Измерения в зданиях
- Железная дорога и другие виды транспорта
- Испытания двигателей
- Испытания кабеля / контроль качества
- Обслуживание уличного освещения
- Наземные испытания и обслуживание в авиации
- Военная промышленность

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Все приведенные погрешности рассчитаны на $t + 20^{\circ}\text{C}$

Измерение сопротивления изоляции**Номинальное рабочее напряжение**

MIT400	250В, 500В, 1000В
MIT410, 420, 430	50В, 100В, 250В, 500В, 1000В
MIT41X	от 10В до 100В (с шагом - 1В)

MIT400	20ГОм
MIT410	100ГОм
MIT420, 430	200ГОм
MIT41X	200ГОм

Шкала максимальной погрешности

1000В	$\pm 3\% \pm 2$ зн. $\pm 0.2\%$ на каждый ГОм
500В	$\pm 3\% \pm 2$ зн. $\pm 0.4\%$ на каждый ГОм
250В	$\pm 3\% \pm 2$ зн. $\pm 0.8\%$ на каждый ГОм
100В	$\pm 3\% \pm 2$ зн. $\pm 2.0\%$ на каждый ГОм
50В	$\pm 3\% \pm 2$ зн. $\pm 4.0\%$ на каждый ГОм
10В	$\pm 3\% \pm 2$ зн. $\pm 2.0\%$ на каждые 100 МОм

Аналоговый диапазон: 1 ГОм, полная шкала.

Короткое замыкание ток: 2мА $+0\%$ -50%

Напряжение на зажимах: -0% $+20\% \pm 1В$

Испытательный ток под напряжением:

1мА с мин. пропускным значением сопротивления изоляции, установленным согласно BS7671, HD384 и IEC364, 2 мА макс.

Рабочий диапазон, согласно EN61557: от 0,10М до 1,00 ГОм

Ток утечки: $10\% \pm 3$ знака

Индикатор напряжения: $\pm 3\% \pm 3$ знака $\pm 5\%$ от номинального напряжения

Коэффициент поляризации (PI): соотношение при 10 мин / 1 мин

Соотн. остаточной поляризации (DAR): 60 / 30 сек

Примечания:

(1) Диапазон всех измерений - от 0,00МОм и выше

(2) Перечисленные выше технические характеристики применимы к прибору только при использовании высококачественных силиконовых проводов.

Тест проводимости / металлосвязь

Измерения: от 0,01Ом до 99,9Ом (от 0 до 100Ом на аналоговой дуге)

Погрешность: $\pm 3\% \pm 2$ знака (от 0 до 100Ом)

Напряжение разомкнутой цепи: 5В $\pm 1В$

Рабочий ток: 200мА ($-0\text{мА} + 20\text{мА}$)
(от 0.01Ом до 9.99Ом)
20мА ($\pm 1\text{мА}$)
(от 10.0Ом до 99.9Ом)

Обнуление сопротивления выводов: до 9Ом

Звуковой сигнал: задаваемые значения 1Ом, 2Ом, 5Ом, 10Ом, 20Ом

Сопротивление:

Измерения: от 0,01кОм до 1000 кОм (от 0 до 1МОм на аналоговой шкале)

Погрешность: $\pm 3\% \pm 2$ знака
Напряжение разомкнутой цепи: 5В $\pm 1В$
Короткое замыкание: 2мкА $\pm 5\text{мкА}$

Рабочее напряжение

От 0 до 600В DC $\pm 2\% \pm 2$ знака

От 10мВ до 600В синусоидальный ток (от 40 до 400Гц) $\pm 2\% \pm 2$ знака

От 0 до 1000В на аналоговой дуге

Произвольный уровень входного сигнала 0 – 10мВ (от 40 до 400Гц)

Дополнительные параметры для несинусоидальных сигналов:

$\pm 3\% \pm 2$ знака от 100мВ до 600В TRMS и $\pm 8\% \pm 2$ знака от 10 мВ до 100мВ TRMS

Стандартный вольтметр: производит измерения при напряжении $> 25В$ AC/DC в любом диапазоне, кроме режима OFF (выключено)

Рабочие частоты: 40–450Гц (40Гц – 99,9Гц)
 $\pm 0.5\% \pm 1$ знак (от 100Гц до 450Гц)

Измерения емкости

MIT420, MIT430 только

Пределы измерений: от 100пФ до 10 мкФ

Погрешность: $\pm 5.0\% \pm 2$ знака

Измерение емкостного сопротивления на длину:

MIT420, MIT430

Математическое приведение измерений емкостного сопротивления к стандартному значению емкостного сопротивления: 50нФ/м

Диапазон измерений: от 40нФ/м до 60нФ/м

Хранение результатов измерений

Объем хранения: > 1000 результатов измерений

Передача данных: беспроводная через Bluetooth

Класс Bluetooth: II Класс

Радиус действия: до 10 м

Источник питания:

Подходят щелочные NiMH аккумуляторы 5 x 1,5В пальчикового типа IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP).

Срок службы аккумулятора: 2200 тестов с тельностью включения 5 сек ON / 55 сек OFF @ 1000В в 1МОм

Размеры
Прибор: 220 x 92 x 50 мм

Прибор + кейс: 456 x 178 x 89 мм

Вес
Прибор: 590 г, 775 г с чехлом

Прибор + кейс: 1.75 кг

Предохранитель

Используйте только керамический предохранитель с большой отключающей способностью - 500мА (FF) 1000В 32 x 6мм, минимум НВС 50кА. Стекланные предохранители устанавливать **НЕЛЬЗЯ**.

Безопасность

Прибор соответствует стандарту EN61010-1 (1995) для 600В с изоляцией фазы относительно земли, Категория IV. Прочтите инструкцию по безопасному использованию прибора.

ЭМС (электромагнитная совместимость)

Отвечает стандарту EN61326, включая поправку №1

Влияние температуры на измерения
Коэффициент температуры: <0,1% с каждым °С вплоть до 1 ГОм

Условия эксплуатации

Рабочая температура: от -10 до +55°С

Влажность: 90% относительная влажность без конденсации при 40°С

Хранение данных: от -25 до +70°С

Калибровочная температура: +20°С

Максимальная высота: 2000 м

Защита от пыли и влаги:

Пыле – влагозащищенность согласно IP54.

Приборы серии MIT400 имеют следующие функции:

	MIT400	MIT410	MIT420	MIT430	MIT480	MIT481	MIT485	MIT40X
Тестирование изоляции								
Режим тестирования 250, 500 и 1000 В	■	■	■	■		■	■	
Режим тестирования 50В, 100В		■	■	■	■	■	■	
Режим тестирования 10В-100В								■
Измерение изоляции до	20ГОм	100ГОм	200ГОм	200ГОм	100ГОм	200ГОм	200ГОм	2-20ГОм
Тестирование проводимости	0,01 Ом – 100Ом	0,01 Ом – 100Ом	0,01 Ом – 100Ом	0,01 Ом – 100Ом	0,01 Ом – 100Ом	0,01 Ом – 100Ом	0,01 Ом – 100Ом	0,01 Ом – 100Ом
Тестирование сопротивления	0,01-999кОм	0,01-999кОм	0,01-999кОм	0,01-999кОм		0,01-999кОм	0,01-999кОм	
Диапазон вольтметра (600 В, цифровой)	■	■	■	■	■	■	■	■
Предупреждение о наличии напряжения 50В	■	■	■	■				■
Предупреждение о наличии напряжения 75В					■	■	■	
Зуммер проводимости	■	■	■	■	■	■	■	■
Сохранение обнуления тестовых проводов	■	■	■	■	■	■	■	■
Функции								
Блокировка кнопки «тест»	■	■	■	■	■	■	■	
Функция автоматического отключения с возможностью отмены	■	■	■	■	■	■	■	■
Встроенный таймер, тест поляризации, диэлектрический тест		■	■	■		■	■	

	MIT400	MIT410	MIT420	MIT430	MIT480	MIT481	MIT485	MIT40X
Установка порогов изоляции			■	■				■
Разъем для тестового щупа		■	■	■		■	■	
Тестовый щуп с кнопкой		■	■	■		■	■	
Измерение частоты 40-400Гц		■	■	■		■	■	■
Измерение емкости 0,1нФ – 10мкФ			■	■		■	■	
Измерение расстояния по емкости						■	■	
Подсветка дисплея	■	■	■	■	■	■	■	■
Индикация состояния батарей	■	■	■	■	■	■	■	■
Запись в память			■	■		■	■	
Bluetooth				■			■	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

<u>Изделие (кол-во)</u>	<u>№ по кат.</u>	<u>Изделие (кол-во)</u>	<u>№ по кат.</u>
Стандартный тестер 600В кат IV на 250/500/1000В	MIT400-EN	1 красный зажим типа "крокодил"	
Как MIT400 + 50В, 100В, PI и DAR	MIT410-EN	1 черный зажим типа "крокодил"	
Как MIT410 + хранение и вызов результатов	MIT420-EN	1 резиновый чехол	
Как MIT420 + передача данных по Bluetooth	MIT430-EN	1 технический паспорт (не поставляется с MIT40X)	
Тестер с выбором напряжения от 10 до 100В	MIT40X-EN	1 сменный электрод (не поставляется с MIT400)	
Комплектующие поставляемые с прибором		Информация для пользователя на CD	
Тест провода: набор из 2 проводов категории IV 600В:		Дополнительные комплектующие	
1 красный кабель 1.25 м с наконечником		Сменный набор проводов	6220-813
1 черный кабель 1.25 м с наконечником		Выносной сменный провод SP5 с кнопкой ТЕСТ	6220-812
		Резиновый чехол с подставкой	6231-802
		Твердый чехол	5410-420