

## MIT400 CAT IV

# Промышленные тестеры ИЗОЛЯЦИИ



- CAT IV 600 В
- Измерение напряжения TRMS & DC
- Тестирование изоляции до 1000 В и 200 ГОм
- Прозвонка при токе 200 мА или 20 мА до 0,01 Ом
- Предельные сигналы Pass/Fail
- Комбинированный аналоговый и двойной цифровой дисплей
- PI/DAR и функция таймера
- Сохранение результатов тестирования (MIT420)
- *Беспроводная передача данных через Bluetooth® (MIT430)*

### ОПИСАНИЕ

Новые тестеры изоляции Megger серии MIT400 предназначены для проверки промышленного оборудования и бытовых электроприборов. Широкий спектр функций также делает приборы серии MIT400 идеальным для проведения обслуживания и ремонтных работ.

Они заменяют тестеры изоляции серии VM400, предоставляя большую функциональность, более широкий диапазон применения и повышенную безопасность.

#### Линейка приборов

Сюда входит пять приборов:

**MIT400** 250 В, 500 В и 1000 В

**MIT410** 50 В, 100 В, 250 В, 500 В и 1000 В + PI, DAR

**MIT420** 50 В, 100 В, 250 В, 500 В и 1000 В + PI, DAR  
сохранение результатов

**MIT430** 50 В, 100 В, 250 В, 500 В и 1000 В + загрузка  
через Bluetooth

**MIT40X** 10 В ... 100 В с шагом 1 В

### ПРОВЕРКА ИЗОЛЯЦИИ

- **Контрольное напряжение** – допустимое напряжение 250 В...1000 В или 50 В...1000 В
- **Блокировка проверки** – Блокирует проверку изоляции в непрерывном режиме.
- **Дисплей контрольного напряжения** – на меньшем цифровом дисплее отображается текущее контрольное напряжение, а результаты изоляции будут отображаться на большем цифровом дисплее.

- **Аналоговая шкала** – На дисплее есть также аналоговая шкала, которая воспроизводит ответ дисплея подвижной катушки.
- **PI и DAR** – Функции Индекса поляризации (PI) и Коэффициента диэлектрической абсорбции (DAR)
- **200 GΩ** - Проверка изоляции от 20 ГОм (MIT400) до 200 ГОм (MIT420 и MIT430).
- **Силиконовые щупы** – Высококачественные гибкие силиконовые измерительные щупы хорошо подходят для использования и защиты от погрешностей измерения на более высоких диапазонах ГОм.
- **Приостановка проверки** – Тестирование приостанавливается, если во время проверки изоляции напряжение превышает 50 В.
- **Изоляционный сигнализатор** – Он будет включаться, если сопротивление изоляции будет превышать установленный предел. Настройка выполняется через меню Setup.

### ПРОЗВОНКА

- **Автоматическое тестирование** – Автоматическое тестирование на контакте цепи позволяет оставить обе руки свободными. Нажимать кнопки не требуется.
- **200мА или 20мА** – Возможные токи прозвонки либо 200 мА, либо 20 мА. Ток 20 мА значительно увеличит срок службы батарей.
- **Обнуление щупов** – Компенсация сопротивления щупов (NULL) работает до сопротивления 9,99 Ом.
- **Сигнализатор** – Простым нажатием кнопки выбирается режим ON-OFF.
- **Предел срабатывания сигнализации** – Этот предел предоставляет собой настройку максимального сопротивления, при превышении которого сработает сигнализация. Предел регулируется от 1 Ом до 20 Ом с шагом 5.

- Диапазон кОм расширяет измерение сопротивления до 1 МОм

## ДИСПЛЕЙ

Дисплей представляет собой сочетание аналоговой шкалы и двойного цифрового дисплея:

### Аналоговая шкала:

- Ширина аналоговой шкалы на весь дисплей.
- Запатентованный дисплей шкалы показывает существенные зарядные и разрядные характеристики, которые не видны на цифровом дисплее.
- Показание одиночного указателя “иголки” аналогично измерителю с подвижной катушкой.
- Логарифмический дисплей для лучшего измерения значений плохой изоляции.

### Двойной цифровой дисплей:

- Большой основной дисплей предназначен для отображения всех результатов основных измерений
- **Второй цифровой дисплей предназначен для отображения дополнительных данных, таких как:** Контрольное напряжение изоляции. Ток утечки изоляции. Частота источника питания (при измерении напряжения). Режим тестирования, например, PI, DAR или TI (синхронизированный режим).

## MIT40X – РЕГУЛИРУЕМЫЙ ТЕСТЕР НАПРЯЖЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ.

MIT40X предоставляет уникальное решение для измерения напряжения изоляции в неудобных местах. MIT40X имеет регулируемое контрольное напряжение изоляции от 10 В до 100 В с шагом 1 В, которое выбирается в меню “Set-Up”. Выбранное значение можно изменить только путем повторной настройки в меню Setup.

Типичные применения:

- Промышленная авиационная электроника
- Военно-морские и воздушные средства связи
- Производство серийных товаров
- Измерение электростатики
- Проверка компонентов
- Тяговое и спускоподъёмное оборудование, которое работает от батарей.

## СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА РЕЗУЛЬТАТОВ

### MIT420

MIT420 позволяет сохранять результаты проверок для последующего воспроизведения на экране. Простая структура хранения позволяет воспроизводить отдельный номер проверки и результат на экране.

### MIT430

MIT430 позволяет сохранять результаты и загружать их.

Результаты тестирования можно сохранять в приборе и затем загружать их в компьютер при помощи менеджера скачивания Megger.

Передача данных осуществляется через Bluetooth, с включенным MIT485 Bluetooth, когда выбран режим загрузки.

Примечание: Принимающий компьютер должен иметь Bluetooth или USB порт, оснащенный ресивером Bluetooth. Допустим Класс II (10м).

## БЕЗОПАСНОСТЬ

Исключительно безопасный в использовании прибор имеет быстро срабатывающую детекторную схему, которая позволяет избежать повреждения приборов при случайном подключении к цепям под напряжением или к фазам. А именно, все приборы:

- Соответствуют международным требованиям IEC1010-2 и EN61557.
- При определении цепей под напряжением приостанавливается проверка изоляции на цепях с напряжением выше 50 В.
- Определение цепей под напряжением и приостановка проверки при прозвонке.
- По умолчанию показывается напряжение цепи под напряжением на всех диапазонах измерения.
- Функции определения и приостановки, даже если неисправен защитный предохранитель.
- Подходит для использования с CAT IV и напряжениями источника питания до 600 В.

## 600 В CAT IV

Все приборы MIT400 соответствуют требованиям безопасности для работы с CAT IV 600 В.

## ПРИМЕНЕНИЕ

### (А) Проверка электрических установок:

MIT400 имеет все функции, необходимые для электриков и инженеров, работающих в ряде отраслей промышленности. Возможные функции можно выбрать. Типичное применение:

Энергораспределяющие компании  
Большие и маленькие электрические установки  
Периодическая проверка  
Проверка кабеля

### (В) Поддержка, ремонт и обслуживание:

MIT410 и MIT420 предоставляют дополнительные функции, необходимые инженерам для работы. Такие функции как PI и DAR, измерение емкости и более высокий диапазон изоляции, позволяют использовать приборы для следующего:

Контроль процесса производства  
Панельное строительство  
Железная дорога и другой транспорт  
Проверка двигателей  
Проверка кабелей/контроль качества  
Обслуживание уличного освещения  
Наземная проверка и обслуживание авиационного оборудования  
Использование в вооруженных силах

	Промышленное применение				Специальное
	400	410	420	430	40X
Диапазон напряжения изоляции					
Регулируется 10-100 В (2 ГОм - 20 ГОм)					
50 В		•	•	•	
100 В		•	•	•	
250 В	•	•	•	•	
500 В	•	•	•	•	
1000 В	•	•	•	•	
Диапазон изоляции	20 ГОм	100ГОм	200ГОм	200ГОм	2-20ГОм
Дисплей тока утечки		•	•	•	•
Дисплей контрольного напряжения изоляции	•	•	•	•	•
<b>Прозвонка</b>					
0,01...100 Ом	•	•	•	•	•
Регулируемый предел тока. 200 мА/20 мА	•	•	•	•	•
Выбираемый порог сигнализации	•	•	•	•	•
Диапазон кОм до 999 кОм	•	•	•	•	
<b>Другие функции</b>					
Предупреждение, что напряжение выше 50 В	•	•	•	•	•
Вольтметр по умолчанию	•	•	•	•	•
Измерение TRMS до 600 В	•	•	•	•	•
Частота Гц - 40...400 Гц		•	•	•	•
Емкость (0,1 нФ...10 мкФ)			•	•	
мВ/датчик (0,1...19,99 В)	•	•	•	•	•
Подсветка	•	•	•	•	•
Дисплей состояния батареи	•	•	•	•	•
Синхронизированные - PI – DAR проверки изоляции		•	•	•	
Кнопка включения проверки плюс кнопка блокировки	•	•	•	•	
Полоса пропускания предельного сигнала			•	•	•
Автоматическое отключение питания	•	•	•	•	•
<b>Другие функции</b>					
Сохранение результатов			•	•	
Загрузка через Bluetooth				•	
<b>Принадлежности</b>					
Красный/черный силиконовый щуп с клипсами	•	•	•	•	•
Защитный резиновый кожух	•	•	•	•	•
Пробник дистанционного переключения		•	•	•	
Сертификат калибровки	•	•	•	•	•
Батареи	•	•	•	•	•
Гарантия 3 года	•	•	•	•	•

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Все погрешности получены при температуре +20°C.

### Изоляция

Номинальное контрольное напряжение

MIT400	250 В, 500 В, 1000 В
MIT410, 420, 430	50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В
MIT40X	10 В ... 100 В, регулируется (шаг 1 В)

### Диапазон сопротивления изоляции

MIT400	20
GΩ MIT410	100
GΩ MIT420, 430	200
GΩ MIT40X	200 ГОм

### Погрешность полной шкалы

Все диапазоны ±2% ±2 знака до 100 МОм. Затем:

1000 В	±3% ±2 знака ±0,2% на ГОм
500 В	±3% ±2 знака ±0,4% на ГОм
250 В	±3% ±2 знака ±0,8% на ГОм
100 В	±3% ±2 знака ±2,0% на ГОм
50 В	±3% ±2 знака ±4,0% на ГОм
10 В	±3% ±2 знака ±2,0% на 100 МОм

**Аналоговый диапазон:** 1 ГОм полной шкалы

**Ток короткого замыкания:** 1 мА ±0,2 мА

**Напряжение на зажимах:** -0% +20% ±1 В

### Испытательный ток на нагрузке:

1 мА на минимальном значении прохода изоляции, установленного в BS7671, HD384 и IEC364, макс. 2 мА

**Рабочий диапазон EN61557:** 0,10 МОм...1,00 ГОм

**Диапазон тока утечки:** 10 мА...2000 мА

**Ток утечки:** 10% ±3 знака

**Дисплей напряжения:** 3% ±3 знака ±0,5% номинального напряжения

**Индекс поляризации (PI):** отношение 10 мин/1 мин

**Коэф. диэлектрической абсорбции (DAR):** 60 с/30 с

### Примечания:

(1) Все диапазоны измеряют от 0,00 МОм и выше.

(2) Вышеуказанные характеристики применяются только когда используются высококачественные силиконовые щупы.

### Прозвонка

**Измерение:** 0,01 Ом... 99,9 Ом (0...100 Ом на аналоговой шкале)

**Погрешность:** ±2% ±2 знаков (0...100 Ом)

**Напряжение разомкнутой цепи:** 5 В ±1 В

**Испытательный ток:** 205 мА (±5 мА)  
(0,01 Ом...9,99 Ом)  
20 мА (±1 мА)  
(10,0 Ом...99,9 Ом)

**Смещение нуля на кончиках пробника:** 0,10 Ом

**Обнуление сопротивления щупов:** до 9,99 Ом

**Сигнализатор:** Регулируемый предел 1 Ом, 2 Ом, 5 Ом, 10 Ом, 20 Ом

### Сопротивление

**Измерение:** 0,01 кОм ... 1000 кОм (0...1 МОм на аналоговой шкале)

**Погрешность:** ±3% ±2 знака до 50 кОм затем ±5% ±2 знака

**Напряжение разомкнутой цепи:** 5 В ±1 В

**Ток короткого замыкания:** 1,5 мА ±0,2 мА

### Диапазон напряжения

0...600 В d.c. ±2% ±2 знаков

10 мВ ... 600 В TRMS синусоида (40...400 Гц) ±2% ±2 знаков

0...1000 В по аналоговой шкале

Неустановленный входной уровень 10 - 10 мВ (40...400 Гц)

### Для сигналов другой формы применяются

#### дополнительные характеристики:

±3% ±2 знака 101 мВ...600 В TRMS и ±8% ±2 знака 10 мВ...100 мВ TRMS

### Вольтметр по умолчанию:

Работает при > 25 В AC или DC на любом диапазоне кроме OFF

### Частота:

40-450 Гц (40 Гц...99,9 Гц)  
±0,5% ±1 знак (100 Гц...450 Гц)

### Измерение емкости

MIT420, MIT430

**Диапазон измерения:** 100 пФ...10 мФ

**Погрешность:** ± 5,0% ±2 знака

### Расстояние на емкость:

MIT420, MIT430

Арифметическое преобразование от измерения емкости

Измерение емкости по умолчанию: 50 нФ/км

**Диапазон емкости:** 40 нФ/км ... 60 нФ/км

### Сохранение результатов

**Емкость:** >1000 измерений

**Загрузка:** Bluetooth

**Класс Bluetooth:** Класс II

**Диапазон:** до 10 м

### Источник питания:

5 x 1,5 В элементов типа IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP)

Могут использоваться щелочные NiMH перезаряжаемые элементы.

**Срок службы батарей:** 2200 измерений с рабочим циклом 5 с ON /55 с OFF @ 1000 В в 1 МОм

### Размеры

**Прибор:** 220 x 92 x 50 мм

**Прибор + кейс:** 456 x 178 x 89 мм

### Масса

**Только прибор:** 590 г, 775 г с кожухом

**Прибор плюс кейс:** 1,75 кг

## Предохранитель

Используйте только керамический предохранитель 500 мА (FF) 1000 В 32 x 6 мм высокой отключающей способности минимум НВС 50 кА. НЕЛЬЗЯ использовать стеклянные предохранители.

## Защита

Приборы соответствуют стандарту EN 61010-1 (1995) до 600 В фаза-земля, Категория IV. См. предупреждения.

## ЭМС

Согласно IEC 61326 включая поправку №.1

## Воздействие температуры

Температурный коэффициент: < 0,1% на °C до 1 ГОм

## Окружающие характеристики

Рабочий диапазон:	-20...+55°C
Влажность:	95% при 0°C...+35°C, 70% при +35°C...+55°C
Температура хранения:	-30°C...+80°C
Температура калибровки:	+20°C
Высота:	2000 м
Защита от пыли и влаги:	IP54

Торговая марка и логотип *Bluetooth* являются собственностью Bluetooth SIG, Inc. и любое использование таких марок компанией Megger осуществляется по лицензии.

## Информация по заказу

Наименование (кол-во)	№ заказа.	Наименование (кол-во)	№ заказа
Basic CATIV 600 V с изоляцией 250В/500В/1000В	MIT400-EN	1 x Красный зажим типа «крокодил»	
		1 x Черный зажим типа «крокодил»	
As MIT400 + 50 В, 100 В, PI и DAR	MIT410-EN	1 x Резиновый кожух для прибора	
As MIT410 + хранение и воспр. результатов	MIT420-EN	1 x Сертификат калибровки (не идет в комплекте с MIT40X)	
Версия загрузки через Bluetooth MIT420	MIT430-EN	1 x Переключаемый пробник (не идет в комплекте с MIT400)	
Специальное выбираемое напряжение 10-100В	MIT40X-EN	Информация о владельцах на компакт-диске	
<b>Комплект принадлежностей</b>		<b>Принадлежности</b>	
Измерительные щупы: набор 2 проводных щупов CAT IV		Набор запасных щупов	6220-813
600 В, которые состоит из:		Пробник дистанционного переключения SP5	6220-812
1 x красный щуп 1,25 м с пробником		Резиновый кожух с подставкой	6231-802
1 x черный щуп 1,25 м с пробником		Жесткий кейс	5410-420

UK  
Archcliffe Road Dover  
CT17 9EN England  
T +44 (0) 1304 502101  
F +44 (0) 1304 207342  
UKsales@megger.com

UNITED STATES  
4271 Bronze Way  
Dallas TX 75237-1088 USA  
T 800 723 2861 (USA only)  
T +1 214 333 3201  
F +1 214 331 7399  
USsales@megger.com

Дистрибьютор на Украине  
Фирма «Харьков-Прибор»  
Харьков, 61050, Украина  
Тел / факс (057) 732-18-38, 732-03-97  
[www.pribory.com](http://www.pribory.com); e-mail  
[office@pribory.com](mailto:office@pribory.com)

Registered to ISO 9001:2000 Cert. no. Q 09290  
Registered to ISO 14001-1996 Cert. no. EMS 61597  
**MIT400\_410\_420\_430\_40X\_DS\_en\_V02**  
[www.megger.com](http://www.megger.com)  
Megger is a registered trademark