

Wyłączny dystrybutor:

TOMTRONIX

92-318 ŁÓDŹ, AL. PIŁSUDSKIEGO 135
tel/fax: 042 674-74-55, tel: 042 676-06-33
NIP: 728-000-04-81 REGON: 470002176
e-mail: tomtronix@tomtronix.com.pl
http://www.tomtronix.com.pl

Zakres do 200GΩ



- Seria MIT400 dla przemysłu
- MIT400, MIT410, MIT420, MIT430 i MIT40X
- Seria MIT480 dla telekomunikacji
- MIT480, MIT481, MIT481
- Pomiar rezystancji izolacji do 1kV
- Pomiar ciągłości prądem 200mA
- Wykrywanie obecności napięcia
- Pomiar napięcia True RMS i DC
- Duży czytelny wyświetlacz LCD
- Logarytmiczna skala analogowa pozwalająca obserwować proces ładowania pojemności izolacji.
- Pomiar napięcia ilustrujący proces automatycznego rozładowania pojemności izolacji.
- Wysoka odporność na przepięcia - kategoria IV do 600V
- Szeroki zakres temperatur pracy: -10°C ÷ +55°C
- Solidna konstrukcja przystosowana do pracy w terenie IP54
- Ergonomiczna obudowa
- Rejestracja wyników, transmisja Bluetooth
- Automatyczny pomiar wskaźników izolacji PI, DAR
- Wyznaczenie długości kabla poprzez pomiar pojemności

Seria MIT400 Seria MIT480

mierniki
rezystancji izolacji
i ciągłości

Megger

TOMTRONIX
APARATURA POMIAROWA



Wyświetlacz

Przyrządy posiadają duży, czytelny, podświetlany wyświetlacz LCD, który jest równie wygodny w użyciu w świetle słonecznym, jak i w warunkach słabego oświetlenia. Opatentowana przez Meggera analogowa, logarytmiczna skala w kształcie łuku pozwala na obserwację dynamiki procesu ładowania pojemności izolacji. Podwójna skala cyfrowa zapewnia natomiast jednoczesny odczyt dwóch parametrów wyniku pomiaru.

Oprócz wyniku, wyświetlacz informuje operatora o stanie baterii, zerowaniu przewodów pomiarowych, wskazaniu ciągłości, blokadzie pomiaru lub o przepaleniu bezpiecznika.

Dostosowane do pracy w terenie

- Szttywny futerał skutecznie chroniący przyrząd w czasie transportu.
- Gumowa osłona oraz wykonana z tworzywa ABS obudowa zapewniają praktycznie niezniszczalność mechaniczną.
- Wykonanie pyło- i bryzgoszczelne, zgodne z IP54
- Kształt umożliwiający trzymanie przyrządu w jednym ręku
- Zakres temperatur pracy od - 10°C do +55°C
- Dopuszczalna wilgotność pracy do 90% RH przy +40°C

Rejestracja i transmisja wyników

Po zakończeniu pomiaru wyniki prezentowane są na wyświetlaczu przez 1 minutę, podczas tego czasu mogą być one zapisane w wewnętrznej pamięci przyrządu. Wyniki zapisywane są łącznie z unikatowym numerem identyfikacyjnym. Wyniki zmagazynowane w pamięci można w dowolnym momencie wywołać na wyświetlacz. Przyrząd zapamiętuje komplet wyników dla danego pomiaru, na przykład dla DAR będą dostępne wyniki: DAR, R2 przy t2, R1 przy t1 oraz U. Dzięki funkcji transmisji Bluetooth, przyrządy pozwalają na przesyłanie wyników zgromadzonych w wewnętrznej pamięci do PC na którym jest zainstalowany, będący na wyposażeniu, program Megger Download Manager. PC musi być wyposażony w odbiornik Bluetooth Class II (10m).

Wytrzymałość na przepięcia CAT IV

Wszystkie przyrządy z nowej serii mogą pracować przy pomiarach instalacji w których występują silne przepięcia. Przyrządy wytrzymują narażenia generowane przez instalację kategorii IV przy napięciu znamionowym do 600V w stosunku do ziemi. Ostatnio, ze względów bezpieczeństwa, firmy zajmujące się dystrybucją energii, wymagają od wszystkich urządzeń pomiarowych, aby spełniały CAT IV. Jest to wynikiem obrażeń doznanych przez personel podczas użytkowania przyrządów niedostosowanych do narażeń generowanych przez linie energetyczne.



Bezpieczeństwo

- Funkcja domyślnego woltomierza mierzy wartość napięcia na zaciskach przed rozpoczęciem każdego pomiaru, nie pozwalając na jego rozpoczęcie w przypadku wykrycia napięcia.
- Automagiczne rozładowanie badanych obiektów po zakończeniu pomiaru.
- Po zakończeniu pomiaru przyrząd mierzy napięcie na zaciskach pokazując proces rozładowania energii zgromadzonej w pojemności badanego obiektu. Cecha ta jest szczególnie istotna przy pomiarach obiektów o dużej pojemności np. kabli energetycznych.
- Odporność na przepięcia występujące w instalacjach CAT IV dla napięć do 600V w stosunku do ziemi.
- Przewody pomiarowe w izolacji silikonowej zapewniające dużą odporność na uszkodzenia termiczne.
- Spełniają wymagania norm IEC1010-2 oraz EN61557, są oznaczone znakiem CE



Megger

Zestawienie różnic między poszczególnymi wersjami

	MIT400	MIT410	MIT420	MIT430	MIT40X	MIT480	MIT481	MIT485
Napięcia próby: 50/100V	-	•	•	•	-	•	•	•
Napięcia próby: 250/500/1000V	•	•	•	•	-	-	•	•
Ustawiane nap. próby: od 10V do 100V	-	-	-	-	•	-	-	-
Maksymalny zakres rezystancji izolacji	20GΩ	100GΩ	200GΩ	200GΩ	2÷20GΩ	100GΩ	200GΩ	200GΩ
Pomiar wskaźników izolacji PI, DAR	-	•	•	•	-	-	•	•
Pomiar pojemności (0,1nF do 10μF)	-	-	•	•	-	-	•	•
Wyświetlanie prądu upływności	-	•	•	•	•	-	•	•
Granice alarmu pomiaru izolacji	-	-	•	•	-	-	•	•
Pamięć wyników pomiarów	-	-	•	•	-	-	•	•
Transmisja Bluetooth	-	-	-	•	-	-	-	•
Pomiar częstotliwości (40 ÷ 400Hz)	-	•	•	•	•	-	•	•
SP5 sonda z przyciskiem TEST	-	•	•	•	-	-	•	•
Blokada pomiaru przy napięciu	50V	50V	50V	50V	50V	75V	75V	75V
Pomiar długości kabla	-	-	-	-	-	-	•	•
Blokada przycisku TEST	•	•	•	•	-	•	•	•
Zakres rezystancji do 999kΩ	•	•	•	•	-	-	•	•
Automatyczny wyłącznik	•	•	•	•	-	•	•	•

Cechy wspólne dla wszystkich wersji

Pomiary rezystancji izolacji

- Ostrzeżenie o obecności napięcia powyżej 25V
- Wyświetlanie aktualnej wartości napięcia próby
- Wyświetlacz cyfrowo/analogowy
 - cyfrowy ze skalą główną i pomocniczą,
 - analogowy ze skalą logarytmiczną
- Przewody pomiarowe z izolacją silikonową, pozwalającą na prawidłowe pomiary na wyższych zakresach GΩ
- Wstrzymanie pomiaru po wykryciu obecności napięć na obwodach

Pomiary ciągłości

- Pomiar ciągłości prądem 200mA z rozdzielczością 0,01Ω
- Możliwość wyboru prądu pomiarowego 200mA lub 20mA
- Zerowanie przewodów pomiarowych
- Możliwość wyłączenia brzęczyka ciągłości
- Możliwość ustawiania granicy alarmu brzęczyka

Pomiar napięcia

- Pomiar napięcia True RMS oraz DC
- Automatyczna zmiana zakresów od 10mV do 600V

Inne

- Sygnalizacja przepalenia bezpiecznika
- Sygnalizacja stanu baterii
- Zasilanie z baterii lub z akumulatorów
- Zakres temperatur pracy -10°C do +55°C
- Pyło- i bryzgoszczelność wg IP54
- Przystosowane do pracy w obecności przepięć według kategorii IV do 600V w stosunku do ziemi
- Bogate wyposażenie: silikonowe przewody pomiarowe z chwytakami, osłona gumowa, sztywny futerał

Pomiary wskaźników izolacji

Przyrządy posiadają unikatową funkcję automatycznego pomiaru czasowych wskaźników izolacji:

- **DAR** współczynnik absorpcji dielektryka: stosunek rezystancji izolacji zmierzonej po 60 sekundach do zmierzonej po 30 sekundach
- **PI** wskaźnika polaryzacji: stosunek rezystancji izolacji zmierzonej po 10 minutach do zmierzonej po 1 minucie

Programowanie dowolnego napięcia próby

Przyrząd w wersji **MIT40X** zapewnia unikatowe rozwiązanie dla pomiarów rezystancji izolacji nietypowymi napięciami. **MIT40X** umożliwia zaprogramowanie napięcia pomiaru rezystancji izolacji w granicach od 10V do 100V z krokiem 1V.



Bogate wyposażenie w standardzie

DANE TECHNICZNE

Rezystancja izolacji

Znamionowe napięcia pomiarowe

- MIT400: 250V, 500V, 1000V
- MIT410, 420, 430, 481, 485: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V
- MIT480: 50, 100V
- MIT40X: 10V do 100V ustawiane (z krokiem 1V)

Zakresy rezystancji izolacji

- MIT400: 20GΩ
- MIT410, 480: 100GΩ
- MIT420, 430, 481, 485: 200GΩ
- MIT40X: 20GΩ

Dokładność dla całego zakresu pomiarowego

- 1000V: ±3% ±2 cyfry ±0,2% na GΩ
- 500V: ±3% ±2 cyfry ±0,4% na GΩ
- 250V: ±3% ±2 cyfry ±0,8% na GΩ
- 100V: ±3% ±2 cyfry ±2,0% na GΩ
- 50V: ±3% ±2 cyfry ±4,0% na GΩ
- 10V: ±3% ±2 cyfry ±2,0% na 100MΩ

Skala analogowa: pełna skala 1GΩ

Prąd zwarcia: 2mA +0% -50%

Napięcie na zaciskach: -0% +20% ±1V

Prąd pomiarowy na obciążeniu:

- 1mA przy min. akceptowanej wartości izolacji specyfikowanej w BS7671, HD384 i IEC364, maksymalnie 2mA

Zakres pomiarowy wg EN61557: 0,10MΩ do 1,00GΩ

Prąd upływności: 10% ±3cyfry

Wyświetlane napięcie:

- 3% ±3cyfry ±0,5% wartości znamionowej

Wskaźnik polaryzacji (PI): stosunek 10min. / 1min.

Współczynnik absorpcji dielektryka (DAR):

- stosunek 60sek. / 30sek.

Uwagi:

- Pomiar na wszystkich zakresach od 0,00MΩ
- Powyższe specyfikacje należy stosować tylko, gdy są używane wysokiej jakości przewody silikonowe.

Ciągłość

Zakres pomiarowy:

- 0,01Ω do 99,9Ω (0 do 100Ω na skali analogowej)
- Dokładność: ±3% ±2cyfry (0 do 100Ω;)

Napięcie rozwarcia: 5V ±1V

Prąd pomiarowy:

- 200mA (-0mA +20mA) (0,01Ω do 9,99Ω)
- 20mA (±1mA) (10,0Ω do 99,9Ω)

Kompensacja zera na końcówkach sond: typowo 0,10Ω

Zerowanie przewodów pomiarowych: do 9,00Ω

Brzęczyk: regulowane progi alarmu 1Ω, 2Ω, 5Ω, 10Ω, 20Ω

Rezystancja

Zakres pomiarowy:

- 0,01kΩ do 1000kΩ (0 do 1MΩ na skali analogowej)

Dokładność: ±3% ±2cyfry

Napięcie rozwarcia: 5V ±1V

Prąd zwarcia: 20μA ±5μA

Pomiar napięcia

- 0 do 600V d.c. ±2% ±2cyfry
- 10mV do 600V TRMS (40 do 400Hz) ±2% ±2cyfry
- 0 do 1000V na skali analogowej
- Brak specyfikacji dla poziomu wejściowego 0÷10mV
- Dla przebiegów odkształconych:
 - ±3% ±2cyfry 101mV do 600V TRMS,
 - ±8% ±2cyfry 10mV do 100mV TRMS

Domyślny woltomierz

Działa przy >25V a.c. lub d.c. na każdym zakresie

Częstotliwość: 40-450Hz

(40Hz - 99,9Hz) ±0,5% ±1cyfra

Pomiar pojemności

MIT420, 430, 481, 485

Zakres pomiarowy: 100pF do 10μF

Dokładność: ±5,0% ±2cyfry

Pomiar odległości przez pomiar pojemności:

MIT481, MIT485

Obliczenie na podstawie zmierzonej pojemności.

Domyślna wartość pojemności: 50nF/km

Zakres ustawiania pojemności: 40nF/km do 60nF/km

Magazynowanie wyników

Pojemność: >1000 wyników pomiarów

Transmisja: bezprzewodowa Bluetooth

Klasa Bluetooth: Class II

Zakres: do 10m

Zasilanie

5 x 1,5V ogniwa IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) alkaliczne. Mogą być stosowane akumulatory NiMH.

Czas życia baterii: 2200 pomiarów izolacji przy cyklu obciążenia 5 sek. zał. / 55 sek. wył. przy 1000V na obciążeniu 1MΩ;

Wymiary i waga: 220 x 92 x 50mm, 590g

Bezpiecznik:

500mA (FF) 1000V 32x6mm ceramiczny HBC min. 50kA.

Bezpieczeństwo

Przyrząd spełnia wymagania EN 61010-1 (1995) do 600V faza do ziemi, kategorii IV.

EMC: Zgodnie z IEC 61326 włączając poprawkę nr 1

Warunki środowiskowe

Zakres pracy: -10°C do +55°C

Współczynnik temperaturowy: <0,1% na °C do 1GΩ

Wilgotność pracy: 90% RH przy max 40°C

Zakres temperatur magazynowania: -25°C do +70°C

Temperatura kalibracji: +20°C

Maksymalna wysokość: 2000m

Bryzgo- i pyłoszczelność: zgodne z IP54

TOMTRONIX
APARATURA POMIAROWA

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCYCH

Nazwa	nr kat.	Akcesoria na wyposażeniu	nr kat.
Przemysłowe:		Zestaw 2 przewodów pomiarowych CAT IV 600V:	
Wersja podstawowa (250V/500V/1000V)	MIT400-EN	- czerwony przewód pomiarowy z sondą, szt. 1	
Jak MIT400 plus 50V, 100V, PI oraz DAR	MIT410-EN	- czarny przewód pomiarowy z sondą, szt. 1	
Jak MIT410 plus pamięć wyników pomiarów	MIT420-EN	- czerwony chwytak krokodylkowy, szt. 1	
Jak MIT420 plus transmisja Bluetooth	MIT430-EN	- czarny chwytak krokodylkowy, szt. 1	8220-813
Wersja z wybieranym napięciem 10V ÷ 100V	MIT40X-EN	Gumowa osłona (holster)	6231-802
Telekomunikacyjne:		Certyfikat z kalibracji (bez MIT40X)	
Wersja podstawowa (50V/100V)	MIT480-EN	SP5, sonda z przyciskiem (bez MIT400, 480)	8220-812
Jak MIT480 plus 250V, 500V, 1000V, PI oraz DAR	MIT481-EN	Informacje dla użytkownika na CD	
Jak MIT481 plus transmisja Bluetooth	MIT485-EN	Sztynny futerał	5410-420