

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

5kV i 10kV NOWOŚCI



- Napięcia probiercze:
 - **MIT510**: 250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V
 - **MIT520, S1-552, S1-554**: 50V ÷ 5kV
 - **MIT1020, S1-1052, S1-1054**: 50V ÷ 10kV
- Prąd wyjściowy zwiększony do 5mA: wszystkie modele S1
- Zwiększona odporność na zakłócenia: S1-554 i S1-1054
- Pomiary przy zasilaniu z sieci lub z akumulatora.
- Dodatkowy zacisk ochronny „G” do eliminacji prądów upływności powierzchniowej.
- Logarytmiczna skala analogowa pozwalająca obserwować proces ładowania pojemności izolacji.
- Pomiar pojemności izolacji do 50µF.
- Wbudowany licznik czasu trwania pomiaru.
- Szeroki zakres temperatur pracy: -10°C ÷ +50°C
- Solidna konstrukcja przystosowana do pracy w terenie IP65.

Nie dotyczy MIT510

- Rejestracja wyników w pamięci wewnętrznej lub transmisja „na żywo” do PC przez RS-232 lub USB.
- Automatyczny pomiar wskaźników izolacji:
 - współczynnik absorpcji DAR (60sek/15sek)
 - wskaźnik polaryzacji PI (10 min/1min)
 - wskaźnik rozładowania dielektryka DD
 - pomiar napięciem narastającym krokowo SV

**MIT510,
 MIT520,
 S1-552, S1-554
 MIT1020,
 S1-1052, S1-1054**

**5kV i 10kV
 mierniki
 rezystancji izolacji**

Megger®

TOMTRONIX
 APARATURA POMIAROWA



Widok wyświetlacza i przycisków sterujących MIT520

Wyświetlacz

Przyrządy posiadają duży, czytelny, podświetlany wyświetlacz LCD, który jest równie wygodny w użyciu zarówno 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. Skala cyfrowa zapewnia natomiast bezbłędny odczyt wyniku pomiaru.

Wyświetlacz jednocześnie pokazuje wartości:

- rezystancji izolacji (cyfrowo i logarytmicznie analogowo),
- napięcia próby,
- prądu upływności,
- pojemności izolacji,
- stanu akumulatora,
- stałej czasowej,
- czasu trwania pomiaru

Przyrządy posiadają wyświetlacz rozbudowany o pola pokazujące wyniki pomiarów wskaźników izolacji.

10kV napięcie próby

Norma IEEE 43-2000 zaleca stosowanie 10kV przy badaniu uzwojeń silników na napięcie znamionowe powyżej 12kV i mierniki Meggera typu **MIT1020**, **S1-1052**, **S1-1054** posiadają taką funkcję pomiarową.

Zwiększona odporność na interferencje

Podczas pomiarów wykonywanych w warunkach silnych zakłóceń niezwykle przydatne są modele **S1-554** oraz **S1-1054**. Zwiększenie odporności na interferencje, osiągnięto w tych modelach, dzięki sprzętowemu filtrowi wejściowemu oraz dodatkowemu algorytmowi programowemu.

Zwiększony prąd wyjściowy

Podczas pomiarów wykonywanych na obiektach o dużej pojemności izolacji (np. długie kable) zwiększony prąd wyjściowy zdecydowanie skraca czas ustabilizowania się wyniku pomiaru. Wszystkie modele **S1** zapewniają prąd 5mA, natomiast modele MIT dysponują prądem 3mA. Zwiększony prąd modeli S1 prawie dwukrotnie skraca czas pomiaru.

Swoboda pracy

Niezwykłą swobodę pracy zapewnia alternatywne zasilanie. Przyrządy mogą wykonywać pomiary przy zasilaniu z wewnętrznego akumulatora lub, dzięki wzmocnionej izolacji wewnętrznej, bezpośrednio z sieci. Unikatowa możliwość pomiarów podczas zasilania z sieci daje duży atut podczas długotrwałych pomiarów.

Automatyka pomiarów

Idealnie nadają się do wykonywania okresowych badań, dzięki automatycznym pomiarom wskaźników izolacji:

- rezystancji izolacji (IR)
- wskaźnika polaryzacji (PI - 10min/1min)
- współczynnika absorpcji (DAR - 60sek/15sek)
- zmian rezystancji przy napięciu narastającym schodkowo SV
- rozładowania dielektryka DD

Wybierane napięcie próby

W celu dalszego wzmocnienia uniwersalności przyrządów, **MIT510** daje do wyboru napięcia próby 250V, 500V, 1kV, 2,5kV i 5kV.

MIT520, **MIT1020**, **S1-552**, **S1-554**, **S1-1052**, **S1-1054** dają możliwości wyboru napięcia z krokiem 10V w zakresie napięć od 50V do 1kV oraz z krokiem 25V od 1kV do wartości maksymalnej. Cecha ta eliminuje kosztowną konieczność posiadania wielu mierników w celu zaspokojenia zróżnicowanych potrzeb pomiarowych.

Bezpieczeństwo

- Funkcja domyślnego woltomierza mierzy wartość napięcia na zaciskach przed rozpoczęciem pomiaru, nie pozwalając na jego rozpoczęcie w przypadku wykrycia napięcia.
- Automatyczne rozładowanie badanych obiektów po zakończeniu pomiaru.
- Po zakończeniu pomiaru przyrząd mierzy napięcie na zaciskach pokazując proces rozładowania energii zgromadzonej w pojemności badanego obiektu.
- Mocowanie przewodów pomiarowych z zatrzaskiem, zapobiega przypadkowemu wysunięciu się z gniazd podczas trwania pomiaru.

Rejestracja i transmisja wyników

Przyrządy (bez MIT510) umożliwiają rejestrację wyników w wewnętrznej pamięci oraz transmisję wyników "na żywo" do PC.

W trybie rejestracji wyniki są zapisywane po 15, 30, 45 i 60 sekundach, później co 1 minutę do 10 minut, następnie co 5 minut do końca pomiaru.

W trybie transmisji wyniki wartości napięcia probierczego, prądu upływności i rezystancji izolacji są wysyłane, co 1 sekundę, przez gniazdo RS-232 lub USB do PC. Tryb „na żywo” pozwala na wykonanie długotrwałych rejestracji wymagających dużej pojemności pamięci, jaką zapewniają dyski PC. Współpracę z PC umożliwia, będący na wyposażeniu, program Download Manager w języku polskim.



Zaciski pomiarowe z blokadą przewodów

Trzy zaciski pomiarowe

Przyrządy posiadają trzy zaciski pomiarowe oznaczone „+”, „-” i „G”. Specjalna bezpieczna konstrukcja zacisków zapobiega dostaniu się do środka zanieczyszczeń oraz pozwala na zablokowanie końcówek WN przewodów pomiarowych, zapobiegając przypadkowemu wypadnięciu. Zacisk ochronny „G” chroni pomiar przed błędami powodowanymi przez prądy upływności płynące po powierzchni izolacji (szczególnie istotne przy badaniach kabli), pozwalając na zmierzenie wyłącznie rezystancji skrośnej izolacji.

Dostosowane do pracy w terenie

- Zasilanie akumulatorowe zapewniające 6 godzinną pracę z ciągłymi pomiarami 5kV lub do 4 godzin przy 10kV.
- Wbudowana ładowarka sieciowa
- Wykonanie wodo- i pyłoszczelne, zgodne z IP65
- Szczelna klawiatura
- Szczelna pokrywa na rozłączanych zawiasach
- Wygodny uchwyt umożliwiający przenoszenie przyrządu w jednym ręku
- Zakres temperatur pracy od - 10°C do +50°C
- Dopuszczalna wilgotność pracy do 90% RH przy +40°C

Tabela porównawcza

	MIT510	MIT520, S1-552, S1-554	MIT1020, S1-1052, S1-1054
Napięcia próby: 250/500/1000/2500/5000V	•	-	-
Regulowane nap. próby: od 50V do ...	-	5kV	10kV
Zacisk ochronny „G”	•	•	•
Maksymalny odczyt cyfrowy	15 TΩ	15 TΩ	35 TΩ
Maksymalny prąd pomiarowy 3mA	•	MIT520	MIT1020
Maksymalny prąd pomiarowy 5mA	-	S1-552, S1-554	S1-1052, S1-1054
Odporność na interferencje max 2mA	•	MIT520, S1-552	MIT1020, S1-1052
Odporność na interferencje max 4mA	-	S1-554	S1-1054
Wyświetlacz analogowy i cyfrowy	•	•	•
Podstawowa dokładność (do 100GΩ)	5% odczytu	5% odczytu	5% odczytu
Waga	5,6kg	5,6kg	5,6kg
Praca przy zasilaniu z sieci lub z akumulatora	•	•	•
Licznik czasu	Czas pomiaru	Kontrola czasu pomiaru	Kontrola czasu pomiaru
Pomiary automatyczne	-	DAR, PI, SV, DD	DAR, PI, SV, DD
Pomiar pojemności	10nF do 50μF	10nF do 50μF	10nF do 50μF
Pomiar prądu upływności	•	•	•
Pomiar napięcia próby	•	•	•
Ostrzeżenie o napięciu	•	•	•
Transmisja danych do PC "on line"	-	RS232 lub USB	RS232 lub USB
Tryb dopalania	-	•	•
Automatyczne rozadowanie	•	•	•
Wyświetlanie napięcia podczas rozładowania	•	•	•
Rejestracja wyników w wewnętrznej pamięci	-	•	•



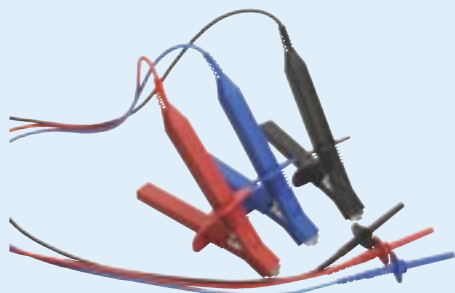
5kV wzorzec kalibracyjny CB101 zawiera 5kV rezystory wzorcowe o tolerancji 1% i wartościach 10MΩ, 100MΩ, 1GΩ i 10GΩ.

Zestaw CB101 jest dostarczany łącznie z certyfikatem kalibracji pokazującym rzeczywistą, dokładną wartość każdego rezystora.



10kV przewody pomiarowe do mierników rezystancji izolacji Meggera

Nr kat.	6220-811	6220-820	8101-181	8101-182	8101-183
Typ chwytaków	Izolowane okrągłe duże	Izolowane okrągłe średnie	Okrągłe bez izolacji	Okrągłe bez izolacji	Okrągłe bez izolacji
Wymiary chwytaków	220 x 134mm	139 x 73mm	58 x 25mm	58 x 25mm	58 x 25mm
Rozwarcie szczęk	34mm	34mm	18mm	18mm	18mm
Napięcie izolacji chwytaków	10kV	6kV	brak	brak	brak
Wartość CAT chwytaków	1000V a.c. CAT IV	1000V a.c. CAT IV	brak	brak	brak
Długość przewodów	3m	3m	3m	8m	15m
Liczba przewodów	3 szt.	3 szt.	3 szt.	3 szt.	3 szt.
Napięcie izolacji przewodów	12kV	12kV	12kV	12kV	12kV



Nr kat. 6220-811

Zestaw (3x3m) WN przewodów pomiarowych, z 10kV izolacją chwytaków



Nr kat. 8101-181

Zestaw (3x3m) WN przewodów pomiarowych, chwytaki okrągłe bez izolacji



Nr kat. 6311-080

Zestaw ekranowanych WN przewodów pomiarowych (3x15m), pomiary do 5TΩ

NIE RYZYKUJ KUP MEGGERA®

DANE TECHNICZNE

DANE ELEKTRYCZNE

Pomiar rezystancji izolacji

Napięcia pomiarowe (dc):

Napięcia próby:

MIT510: 250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V

MIT520, S1-552, S1-554: 50V÷1kV co 10V, 1kV÷5kV co 25V

MIT1020, S1-1052, S1-1054: 50V÷1kV co 10V, 1kV÷10kV co 25V

Dokładności (23°C):

±5% do 1TΩ,

±20% do 10MΩ (MIT520, S1-552, S1-554)

±20% do 20MΩ (MIT1020, S1-1052, S1-1054)

Ochrona (G):

2% błąd ochrony 500kΩ upływności przy 100MΩ obciążeniu

Dokładność napięcia wyjściowego (0°÷30°C):

MIT510: -0% ÷ +4% przy obciążeniu 100MΩ

pozostałe modele: -0% ÷ +4% ±10V przy obciążeniu 1GΩ

±25V dla pomiarów poniżej 500V

Prąd zwarcia/prąd ładowania:

MIT510, MIT520, MIT1020: 3mA

S1-552, S1-554, S1-1052, S1-1054: 5mA

Wskazania cyfrowe:

MIT510, MIT520, S-552, S-554: 10kΩ ÷ 15TΩ

MIT1020, S1-1052, S1-1054: 10kΩ ÷ 35TΩ

Wskazania analogowe: 100kΩ ÷ 1TΩ

Zakres pomiaru prądu: ±0,01nA do ±5mA

Dokładność pomiaru prądu (23°C): ±5% ±0,2nA

Czas ładowania pojemności:

MIT510, MIT520, MIT1020: ≤ 5 sek. na μF przy 3mA

S1-552, S1-554, S1-1052, S1-1054: ≤ 3 sek. na μF przy 5mA

Czas rozładowania pojemności:

modele 5kV: 120ms/μF przy rozładowaniu 5kV do 50V

modele 10kV: 250ms/μF przy rozładowaniu od 10kV do 50V

Pomiar pojemności: 10nF do 50μF (zależy od napięcia próby)

Dokładność pomiaru pojemności (23°C): ±5% ±5nF

Odporność na interferencje:

S1-554, S1-1054: max 4mA rms przy ≥200V

pozostałe modele: max 2mA rms przy ≥200V

Zakres licznika czasu: do 99minut i 59 sekund

Automatyczne pomiary (bez MIT510):

- **DAR** współczynnik absorpcji (obliczany automatycznie, jeżeli ustawione są liczniki czasu T1 i T2)

- **PI** (wskaznik polaryzacji),

- **SV** (pomiar napięciem narastającym schodkowo)

- **DD** (pomiar rozładowania dielektryka dla izolacji wielowarstwowej).

Pojemność pamięci (bez MIT510): 32kB

OGÓLNE

Zasilanie:

z sieci: 85V ÷ 265V, 50/60Hz

czas pracy z akumulatora:

- 6 godzin ciągłych pomiarów przy 5kV

- 4 godziny ciągłych pomiarów przy 10kV

Zacisk ochronny „G”:

eliminuje błąd pomiaru będący efektem upływności powierzchniowej na badanym obiekcie.

Wyświetlacz:

Duży wyświetlacz z analogowym i cyfrowym odczytem rezystancji, napięcia próby, typu pomiaru, czasu trwania pomiaru, stanu akumulatorów, ostrzeżeniu o przebicciu.

Pulsujące ostrzeżenie o napięciu na zaciskach >50V.

Zakresy temperatur:

- pracy: -10°C ÷ +50°C,

- magazynowania: -25°C ÷ 65°C

Wilgotność: 90% RH przy 40°C max.

Szczelność: IP65 przy zamkniętej pokrywie

Bezpieczeństwo: wg normy EN61010-1:2001 CAT III 300V

EMC: wg normy EN61326-1:1998 do stosowania w ciężkich warunkach przemysłowych

Wymiary: 305 x 194 x 360mm

Waga:

MIT510: 6,75kg

MIT520, S1-552, S1-554, MIT1020, S1-1052, S1-1054: 7,1kg

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCYCH

Akcesoria na wyposażeniu

Zestaw 10kV przewodów pomiarowych (3x3m)

z okrągłymi chwytakami bez izolacji

Instrukcja obsługi w języku polskim

(nie dotyczy MIT510):

Kabel RS232

Kabel USB

Program Download Manager

nr kat.

8101-181

25955-025

25970-041

Akcesoria opcjonalne (za dopłatą)

CB101, 5kV zestaw kalibracyjny

Zestaw 10kV przewodów (3x8m)

z okrągłymi chwytakami bez izolacji

Zestaw 10kV przewodów (3x15m) z

okrągłymi chwytakami bez izolacji

Zestaw 10kV ekranowanych przewodów

pomiarowych (3x3m)

Zestaw 10kV ekranowanych przewodów

pomiarowych (3x10m)

Zestaw 10kV ekranowanych przewodów

pomiarowych (3x15m)

Zestaw 10kV przewodów pomiarowych (3x3m)

z chwytakami o izolacji 10kV

Zestaw 5kV przewodów pomiarowych (3x3m)

z chwytakami o izolacji 6kV

Zestaw 5kV ekranowanych przewodów

pomiarowych (3x15m)

nr kat.

6311-077

8101-182

8101-183

6220-834

6220-861

6220-833

6220-811

6220-820

6311-080

Megger

TOMTRONIX

APARATURA POMIAROWA