

DET2/3

Cyfrowy miernik rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu

Megger[®]



- **Wysoka rozdzielczość pomiarów (1 mΩ), idealna w badaniach rozległych systemów uziemień**
- **Różnorodne metody pomiarów**
- **Duża dokładność pomiarów siatek uziemień i rezystywności gruntu**
- **Zasilanie akumulatorowe zapewniające całodzienną pracę urządzenia (do 10 godzin), tryb szybkiego ładowania**
- **Solidna konstrukcja, z klasą szczelności IP65**
- **Automatyczny wybór częstotliwości pomiarowej, zastosowanie filtrów i funkcji wysokoprądowych**
- **Wykres przebiegu pomiaru w trybie ciągłym graficznym**
- **Pamięć danych**
- **Duży kolorowy wyświetlacz prezentujący wyniki w formie liczbowej i graficznej**

OPIS

Sterowany mikroprocesorowo, kompaktowy miernik DET2/3 firmy Megger przeznaczony jest do pomiarów rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu. Przyrząd umożliwia wykonanie pomiarów każdą metodą stosowaną w branży, ze szczególnym uwzględnieniem metody czteroprzewodowej, eliminującej z pomiaru rezystancję obwodu prądowego.

Miernik DET2/3 doskonale nadaje się do pomiarów rozległych instalacji uziemiających o złożonej strukturze, w trudnych warunkach środowiskowych, łącznie z systemami uziemień obiektów telekomunikacyjnych. Pomiar można wykonać zgodnie z normami BS 7430 (Układy uziemiające), PN-EN 62305 (Ochrona odgromowa), PN-EN 50122-1 (Zastosowania kolejowe), PN-HD 60364 i IEEE Standard 81.

Pomiary rezystywności gruntu wykonywane są w celu optymalnego zaprojektowania elektrod uziomowych i układów uziemień, a także stosowane są w geofizyce środowiskowej i poszukiwawczej oraz w archeologii.

CECHY

Pomiary uziemienia z wysoką dużą dokładnością

Miernik DET2/3 zapewnia bardzo dokładny pomiar rezystancji uziemienia z rozdzielczością 1 mΩ.

Sterowany mikroprocesorowo przyrząd jest prosty i przyjazny w obsłudze dzięki doskonałej funkcji wykrywania błędów i wyświetlaniu wyczerpujących informacji na dużym, kolorowym ekranie.

Możliwość szybkiej regulacji częstotliwości sygnału pomiarowego, napięcia i zakresów filtrowania pozwala dostosować parametry miernika do warunków pomiaru, eliminując zakłócenia wpływające na wynik.

Szeroki zakres regulowania częstotliwości sygnału pomiarowego z rozdzielczością 0,5 Hz pozwala wyeliminować błędy powodowane zakłóceniami pochodzącymi od prądów błądzących.

W trybie automatycznego wyboru częstotliwości sygnału pomiarowego miernik DET2/3 skanuje zakres częstotliwości i wybiera wartość, przy której zakłócenia są najmniejsze.

Pomiar ciągłości elektrycznej przewodów uziemiających i ochronnych

- **Jeden zakres pomiaru rezystancji:** automatyczny wybór w zakresie od 0,01 Ω do 1,0 kΩ
- **Zakres wyświetlania:** 3 cyfry
- **Dokładność:** ±3% (±2 cyfry)
- **Prąd pomiarowy:** 200 mA (prąd zwarciovowy)
- **Zerowanie przewodów:** pomiarowych do maksymalnie 10 Ω

Graficzne wyświetlanie przebiegu pomiaru i pamięć danych

Nowoczesna technika mikroprocesorowa zastosowana w mierniku DET2/3 pozwala wyświetlić przebieg pomiaru w postaci wykresu tworzonego w czasie rzeczywistym, na którym widać poziom szumów własnych badanego systemu. Jest to potężne narzędzie diagnostyczne w rękach doświadczonego pomiarowca.

Moc obliczeniowa najnowszych procesorów umożliwia natychmiastowe wyliczenie rezystywności gruntu metodą Wennera lub Schlumbergera, a dzięki dużej pojemności pamięci można zapisać wyniki pomiarów z całego dnia pracy.

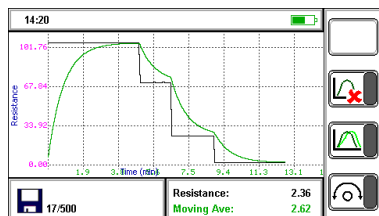
Wyniki pomiarów można pobrać do komputera za pośrednictwem pamięci przenośnej USB lub bezpośrednio do programu PowerDB.

Wytrzymałość i odporność na warunki pogodowe

Miernik DET2/3 firmy Megger wykonany jest w klasie szczelności IP54, co zapewnia odporność na warunki pogodowe podczas pracy (z otwartą pokrywą). Jeśli pokrywa miernika jest zamknięta, klasa szczelności

wzrasta do IP65 (wtargnięcie pyłu i wody).

Obudowa miernika wykonana jest z odpornego na uderzenia, wytrzymałego i zarazem lekkiego tworzywa PPC (kopolimer blokowy polipropylenu), doskonale nadającego się do pracy w trudnych warunkach terenowych.



Dogodne zasilanie akumulatorowe

Wbudowany akumulator litowo-jonowy zapewnia zasilanie na cały dzień pomiarów. Akumulatory litowo-jonowe mogą być

ładowane w trybie szybkim, co pozwala doładować akumulator w czasie przerwy obiadowej, by zapewnić odpowiednią rezerwę pojemności na pomiary popołudniowe. Miernik DET2/3 może być także zasilany z zewnętrznego źródła napięcia stałego 12 V DC.

DANE TECHNICZNE

Pomiar rezystancji uziemienia metodą 2, 3 i 4 przewodową

Zakres 0,001 Ω do 20,00 kΩ z automatyczną zmianą zakresu

Wyświetlacz 4 cyfry

Dokładność ±0,5% odczytu ±2 cyfry w temperaturze +23 °C ±2°C

Metoda 3P ±10 mΩ

Metoda 2P ±20 mΩ

Niepewność robocza pomiaru

±2% odczytu ±2 cyfry (spełnia wymagania normy IEC61557 w zakresie niepewności pomiaru dla odczytów większych niż 10 mΩ, jeśli rezystancje uziemienia elektrod pomocniczych są mniejsze niż 100 Ω).

±5% odczytu ±2 cyfry ±10 mΩ (spełnia wymagania normy IEC61557 w zakresie niepewności pomiaru dla odczytów większych niż 50 mΩ)

Normy BS 74030 (Układy uziemiające)

PN-EN 62305 (Ochrona odgromowa)

PN-EN 50122 (Zastosowania kolejowe)

IEEE Standard 81

Częstotliwość wykonywania testu 2P, 3P & 4P resistivity

10 Hz do 200 Hz
(z krokiem 0,5 Hz)

Częstotliwość wykonywania testu dual clamp, 3p ART & 4P ART

20 Hz do 200 Hz
(z krokiem 0,5 Hz)

Prąd pomiarowy 50 mA (maksymalnie)

Maks. napięcie wyjściowe poniżej 50 V RMS

Maks. zakłócenia do 50 V (p-p)

Pomiar rezystancji uziemienia metodą ART 4 i 3 przewodową (selektywna, bez odłączania badanego uziomu)

Zakres 0,01 Ω do 10,00 kΩ, automatyczna zmiana zakresu

Dokładność ±5% odczytu ±3 cyfry w temp. +23°C ±2°C

Pomiar rezystancji uziemienia metodą dwucęgową bez uziomów pomocniczych

Zakres 0,01 Ω do 200 Ω

Dokładność ±7% (±3 cyfry) @ 128 Hz

Pomiar ciągłości

Zakres 0,01 Ω do 1 kΩ (3 cyfry)

Dokładność ±3% (±2 cyfry)

Prąd pomiarowy 12 V, 205 mA

Zerowanie przewodów < 10 Ω

Pomiar prądu upływu

Zakres 0,00 A do 2,00 A

Dokładność ±5% (±3 cyfry)

Specyfikacje ogólne

Wyświetlacz Podświetlany, wyraźny w świetle słonecznym, kolorowy WQVGA, przekątna 5,25 cala

Temperatura i wilgotność względna robocza

-10°C do +40°C
90% maks. w temp. +40°C

Temperatura przechowywania

-20°C do +60°C

Współczynnik temperaturowy

< ±0,1% na °C powyżej temperatury eksploatacji

Wysokość 2000 m

Klasa szczelności Robocza IP54 (pokrywa otwarta) Magazyn. IP65 (pokrywa zamkn.)

Kategoria pomiarowa CAT IV 300 V

Ocena mocy wyjściowej 50 V, 50 mA ac (przełączanie DC)

Zasilanie Wbudowany akumulator Li-ion, albo zewnętrzne źródło napięcia stałego 12-18 V, 65 W

DET2/3

Cyfrowy miernik rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu

Megger

Czas pracy z zasilaniem akum.

do 10 godzin

Czas ładowania akumulatora

Szybkie ładowanie do 50%
3 godziny do 100%.

Temperatura otoczenia podczas ładowania

0 - 40 °C

Bezpieczeństwo

IEC 61010

EMC

IEC 61326

Wymiary

315 × 285 × 181 mm

Masa

4,5 kg

Pobieranie danych

Przez złącze USB 2.0

Pamięć danych

Wewnętrzna pamięć 500 zapisów,
przesyłanie w formacie .txt

Port USB typ A

Przesyłanie do pamięci USB

Port USB typ B

Przesyłanie do komputera PC

Wyświetlanie innych parametrów

Zakłócenia, napięcie, prąd

Obliczanie rezystywności gruntu

Metoda Wenner: $PE = 2 \pi a R_w$

Metoda Schlumberger:

$$PE = \pi \frac{b(b+a)}{a} R$$

Tryby pomiaru

2P, 3P, 4P, 3P z cęgami (ART),
4P z cęgami, metoda dwucęgowa

Wejścia dodatkowe

MCC1010 - cęgi prądowe
MVC1010 - cęgi napięciowe

Zgodność z dyrektywą RoHS

tak

AKCESORIA

Cęgi odbiorcze MCC1010 i nadawcze MVC1010

- Do pomiarów metodą dwucęgową bez uziomów pomocniczych
- Do pomiaru metodami ART (bez odłączania uziomu)

Zestawy przewodów na szpulach z uziomami

- Solidne, płynnie rozwijane i zwijane szpule z korbkami
- Prowadnica przewodu
- Długości 20 m, 30 m, 50 m, 60 m lub 100 m
- Dołączane elektrody uziomowe 25 cm
- Uziomy można wbijać młotkiem w ziemię
- Pomysłowy sposób łączenia szeregowego przewodów w celu uzyskania większych długości

Przewody do pomiaru ciągłości elektrycznej

- Długość 1,4 m
- Kabel dwuprzewodowy
- Zaciski krokodyłkowe
- Sondy ostrzowe

Torba na akcesoria

- Mieści pełen zestaw akcesoriów
- Wodoodporna
- Wzmocnione dno ułatwiające pracę w terenie

	DET2/3	DET2/3 ETK50 C	DET2/3 ETK100 C
Miernik DET2/3	■	■	■
Ładowarka	■	■	■
Cęgi prądowe (odbiorcze) MCC1010		■	■
Cęgi napięciowe (nadawcze) MVC1010		■	■
Instrukcja obsługi	■	■	■
Urządzenie do sprawdzania kalibracji przyrządu	■	■	■
Urządzenie do sprawdzania kalibracji cęgów		■	■
Zestaw przewodów na szpulach 50 m (x2)		■	
Zestaw przewodów na szpulach 30 m (x2)		■	
Zestaw przewodów na szpulach 100 m (x2)			■
Zestaw przewodów na szpulach 60 m (x2)			■
Uziomy pomocnicze (x4)		■	■
Taśma miernicza 100 m			■
Zestaw przewodów pomiar. 1,4 m z zaciskami		■	■
Torba	■	■	■
Pasek do noszenie miernika	■	■	■

DET2/3**Cyfrowy miernik rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu****Megger**[®]

		ETK30 1010-176	ETK50 1010-177	ETK100 1010-178	ETK50C 1010-179	ETK100C 1010-180
Przewody na szpulach	Czerwony	30 m	50 m	100 m	50 m	100 m
	Żółty	20 m	50 m	100 m	50 m	100 m
	Czarny		30 m	60 m	30 m	60 m
	Zielony		30 m	60 m	30 m	60 m
Przewód 2 m z krokodylkiem (czarny)		■				
Elektrody uziomowe pomocnicze*		2	4	4	4	4
Przewody połączeniowe (szpula-uziom)	Czerwony	■	■	■	■	■
	Żółty	■	■	■	■	■
	Czarny		■	■	■	■
	Zielony		■	■	■	■
Cęgi odbiorcze prądowe MCC1010					■	■
Kabel połączeniowy do cęgów MCC1010					■	■
Cęgi nadawcze napięciowe MVC1010					■	■
Kabel połączeniowy do cęgów MVC1010					■	■
Przewody pom. 1,4 m z zaciskami (x2)					■	■
Taśma miernicza			100 m	100 m	100 m	100 m
Torba na akcesoria		■	■	■	■	■

* Dostarczane ze szpulami

INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

Nazwa modelu	Zestaw przewodów pomiarowych	Język	wtyczka / kabel zasilania
D E T 2 3	- E T K	- L G	- P

WYBOR MODELU

DET2/3

ZESTAW PRZEWODOW









NONE

ETK 50CX

ETK 100C

WYBIERZ JĘZYK I WTYCZKĘ

Należy pamiętać, że tylko niektóre typy wtyczek są dostępne dla niektórych języków - wymagany język określi dostępne przewody sieciowe

JĘZYK	DOSTEPNE TYPY WTYCZEK								
3 CYFROWY KOD	JĘZYK INTERFEJSU UZYTKOWNIKA								
		UK	EU	US	CH	AUS	IT	IN	UK + US
LG1	EN, DE, FR, NL	P1	P2	-	P4	P5	-	-	-
LG2	EN, ES, PT, IT	P1	P2	P3	-	-	P6	-	-
LG3	EN, AR, TR, FR	P1	P2	P3	-	-	-	P7	-
LG4	EN, CZ, SK, PL	P1	P2	-	-	-	-	-	-
LG5	EN, CN, JA, KO	P1	P2	P3	-	-	-	-	P8
LG6	EN, RU, HU, RO	-	P2	-	-	-	-	-	-
LG7	EN, NO, SV, FI	-	P2	-	-	-	-	-	-

AKCESORIA

Akcesoria opcjonalne	Kod zamówienia	Akcesoria opcjonalne	Kod zamówienia
Zestaw przewodów na szpulach ETK30	1010-176	Cęgi prądowe odbiorcze MCC1010	1010-516
Zestaw przewodów na szpulach ETK50	1010-177	Cęgi napięciowe nadawcze MVC1010	1010-518
Zestaw przewodów na szpulach ETK100	1010-178	Kabel zasilania 12 V DC	1004-183
Zestaw przewodów na szpulach ETK50C	1010-179	Adaptery łącznikowe do zacisków miernika C1, P1, P2, C2	1012-511
Zestaw przewodów na szpulach ETK100C	1010-180	Zasilacz 18 V 73-5A	1010-793

BIURO SPRZEDAŻY

Megger Sp. z o.o.
ul. Słoneczna 42 A
05-500 Stara Iwiczna
T: +48 22 2 809 808
E: seba.pl@megger.com

DET23_DS_pl_V06

www.megger.com
ISO 9001
Nazwa „Megger” jest zastrzeżonym
znakiem towarowym

Megger [®]