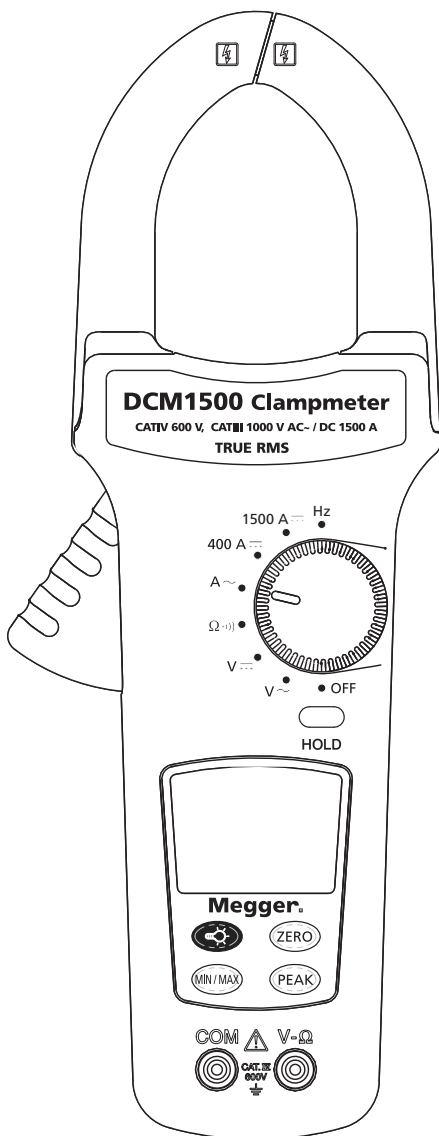


Megger[®]

Miernik cęgowy DCM1500

Instrukcja obsługi





Bezpieczeństwo

Aby zapewnić bezpieczeństwo obsługi i konserwacji miernika, należy przestrzegać zasad przedstawionych poniżej. Niezastosowanie się do ostrzeżeń może skutkować **uszkodzeniem ciała** a nawet **utratą życia**.

- Staraj się wykonywać pomiary w obecności innych osób, które w razie wypadku mogłyby udzielić pomocy.
- Aby zwiększyć bezpieczeństwo pomiaru, należy odłączyć od niego przewody pomiarowe, jeśli nie są używane
- Miernika i przewodów pomiarowych nie należy używać, jeśli noszą znamiona uszkodzeń
- Miernika nie należy używać, jeśli nie działa poprawnie lub jest mokry
- Miernik należy używać tylko w sposób określony w instrukcji obsługi, w przeciwnym wypadku obwody i elementy konstrukcyjne przyrządu odpowiedzialne za bezpieczeństwo pracy mogą nie spełniać swojej roli.
- Szczególną ostrożność należy zachować, jeśli w strefie wykonywania pomiarów znajdują się nieosłonięte części czynne obwodów pod napięciem o niebezpiecznej wartości. W takich wypadkach należy stosować środki ochrony indywidualnej (niedostarczane z przyrządem pomiarowym).
- Podczas pomiaru prądu metodą cęgową przewody pomiarowe powinny być od miernika odłączone.
- Podczas pracy przy napięciach większych niż 30 V AC (wartości skutecznej) lub 60 V DC należy zachować ostrożność. Napięcia o tych wartościach stanowią zagrożenie porażeniowe.

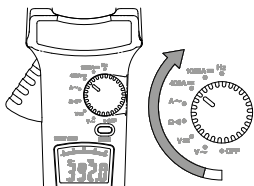
Symbole używane w instrukcji i na obudowie miernika

	Zagrożenie porażeniowe
	Uwaga: zobacz informacje w instrukcji obsługi
	Pomiar DC
	Sprzęt chroniony podwójną lub wzmocnioną izolacją
	Bateria
	Ziemia
	Pomiar AC
	Spełnia dyrektywy UE

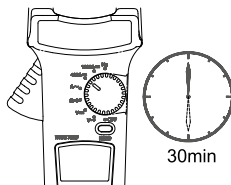
Megger

⚠ Ostrzeżenie: jeśli miernik używany jest w pobliżu źródeł zakłóceń elektromagnetycznych, wyświetlacz może być niestabilny a wyniki pomiaru mogą być obarczone dużym błędem.

Włączanie/Wyłączanie

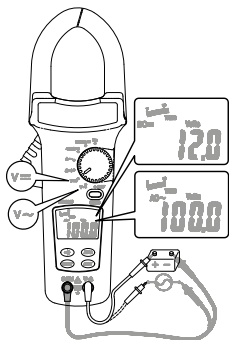


Automatyczne wyłączenie

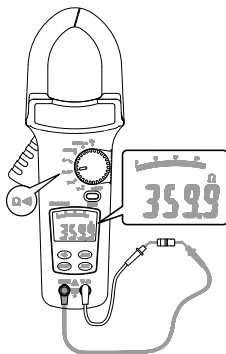


Dezaktywacja funkcji automatycznego wyłączenia: naciśnij dowolny przycisk (z wyjątkiem HOLD) i następnie włącz miernik pokrętką wyboru funkcji / zakresu.

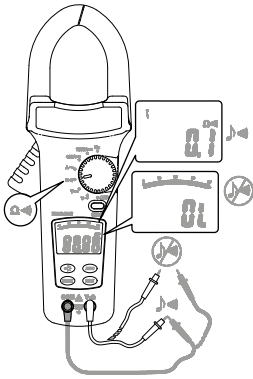
Pomiar napięcia AC/DC



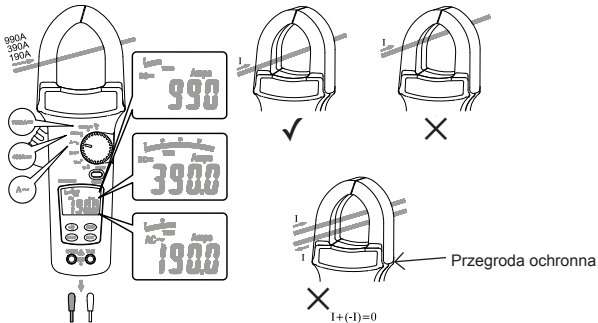
Pomiar rezystancji



Test ciągłości elektrycznej



Cęgowy pomiar natężenia prądu AC / DC A

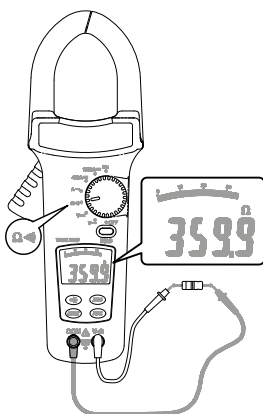


CAT IV 600 V – szczęki miernika w odniesieniu do potencjału ziemi

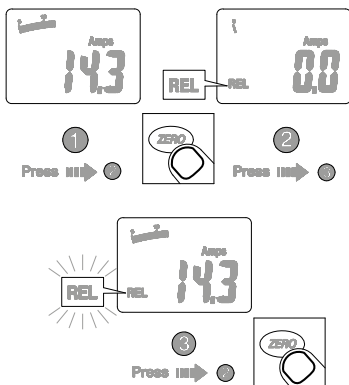


Dłoń i palce należy trzymać poniżej przegrody ochronnej.

Funkcja Hz – pomiar częstotliwości



Funkcja REL (przycisk ZERO)

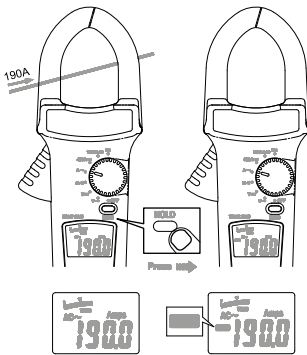


Korzystając z trybu pomiaru względnego (relatywnego – REL), można zapisać w pamięci stabilną wartość odniesienia mierzonej wielkości poprzez wyzerowanie odczytu podczas pomiaru. Od tego momentu miernik będzie wskazywał różnicę między wartością bieżącą wartością mierzoną i wartością odniesienia (offset) zapisaną w pamięci.

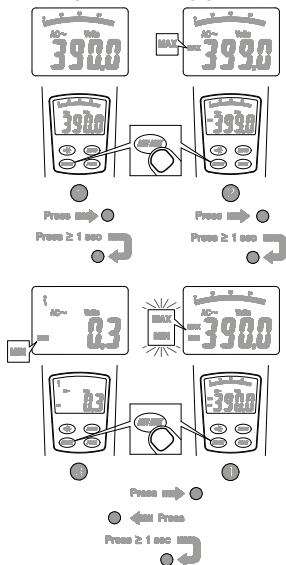
2. Wykonaj pomiar po czym naciśnij przycisk ZERO. Miernik rejestruje bieżącą wartość jako wartość odniesienia – wyświetlany jest symbol REL i mierzona wartość względna.

3. Symbol REL miga: po drugim krótkim naciśnięciu przycisku ZERO miernik zapamiętuje wartość odniesienia i na ekranie wyświetlana jest mierzona wartość bieżąca minus wartość odniesienia.
1. Powrót do trybu normalnego: naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 2 sekundy przycisk ZERO. Wartość ta zostaje anulowana i następuje powrót do trybu normalnego

Funkcja HOLD (zamrożenie mierzonej wartości)

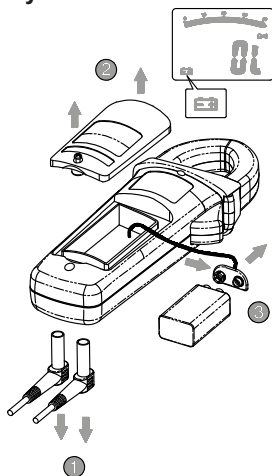



Funkcja zapamiętywania wartości Min / Max



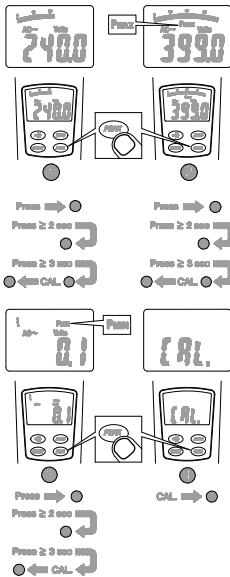
2. MAX: miernik zapamiętuje wartość maksymalną i minimalną. Wyświetlana jest wartość maksymalna.
3. MIN: miernik zapamiętuje wartość maksymalną i minimalną. Wyświetlana jest wartość minimalna.
4. MAX MIN (miga): miernik zapamiętuje wartość maksymalną i minimalną. Wyświetlana jest mierzona wartość bieżąca.
1. Tryb normalny: naciśnij i przytrzymaj przycisk MIN/MAX, by przywrócić normalny tryb pomiaru.

Wymiana baterii



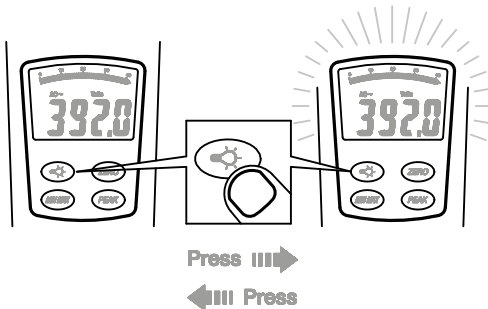
Wymień baterię, jeśli wyświetlany jest 

Peak Hold



2. PMax: miernik zapamiętuje wartość szczytową maksymalną i minimalną. Wyświetlana jest wartość szczytowa maksymalna.
3. PMin: miernik zapamiętuje wartość szczytową maksymalną i minimalną. Wyświetlana jest wartość szczytowa minimalna.
4. CAL: naciśnięcie i przytrzymanie przycisku PEAK przez czas ≥ 3 s uruchamia kalibrację układów pomiarowych miernika, po czym następuje powrót do normalnego trybu pracy.
1. Tryb normalny: naciśnij i przytrzymaj przycisk PEAK (przez czas krótszy niż 3 sekundy), by przywrócić normalny tryb pomiaru.

Podświetlenie ekranu



Podświetlenie wyłącza się automatycznie po 60 sekundach.

Dane techniczne

Specyfikacje ogólne

Wyświetlacz LCD: 3 ¼ cyfr w głównym obszarze wyświetlania.

Maksymalny odczyt: 3999 (count = 4000)

Częstość odświeżania:
1,5 razy na sekundę.

Przekroczenie zakresu:
W funkcjach "Ω" wyświetlany jest komunikat "OL",
w funkcjach "A" i "V" wyświetlana jest
rzeczywista wartość

Automatyczne wyłączenie zasilania:
Okolo 30 minut od włączenia zasilania.

Sygnalizacja niskiego poziomu baterii:
Baterię należy wymienić, jeśli na ekranie

wyświetlany jest symbol 

Zasilanie: Bateria 9 V typu PP3 / 6LR61.

Nie zaleca się używania akumulatorów

Żywotność baterii: 100 godzin.

Warunki środowiskowe

Użytkowanie wewnątrz budynków.

Wzorcowanie: Zalecane jest coroczne wzorcowanie miernika

Temperatura robocza :

0°C ~ 30°C (wilgotność ≤ 80 % RH)

30°C ~ 40°C (wilgotność ≤ 75 % RH)

40°C ~ 50°C (wilgotność ≤ 45 % RH)

Temperatura przechowywania:

-20 do +60°C, wilgotność 0 do 80% RH
(bez zainstalowanych baterii).

Kategoria pomiarowa:

(CAT IV 600 V zgodnie z IEC 61010)

Dopuszczalne jest obejmowanie szczękami miernika

NIEIZOLOWANYCH przewodów pod niebezpiecznym napięciem, z zachowaniem obowiązujących zasad bezpieczeństwa i zastosowaniem środków ochrony indywidualnej.

Wysokość n.p.m: 2000m (6562 ft)

Maks. średnica przewodu:

51mm.

Stopień zanieczyszczenia środowiska:

2

EMC: EN 61326-1

Wstrząsy i wibracje: Wibracje sinusoidalne zgodnie ze specyfikacją militarną MIL-T- 28800E (5 ~ 55 Hz, maks. 3 g).

1-3 Parametry pomiarowe

Dokładność pomiarów podawana jest w \pm (% odczytu + określona liczba cyfr) dla temperatury $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej mniejszej niż 80%.

Współczynnik temperaturowy:

$0,2 \times$ (wskazana dokładność)/ 1°C dla zakresu temperatur $<18^{\circ}\text{C}$ i $>28^{\circ}\text{C}$

Temperatura robocza:

$0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ (wilgotność $\leq 80\%$ RH)

$30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ (wilgotność $\leq 75\%$ RH)

$40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ (wilgotność $\leq 45\%$ RH)

Pomiar napięcia AC: automatyczny wybór zakresu

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przepięciowe
400.0 V	100 mV	$\pm(1,0\%$ odczytu + 5 cyfr) 50 Hz ~ 500 Hz *	750 V rms
750 V	1 V		

* do błędu należy dodać 2 cyfry, jeśli odczyt jest mniejszy niż 15% pełnej skali.

Impedancja wejściowa: $\geq 1 \text{ M}\Omega$ // mniej niż 100 pF.

Rodzaj konwersji sygnału AC:

Uśrednianie sygnału poprzez prostowanie i filtrowanie, skalowanie do wartości skutecznej wejściowego sygnału sinusoidalnego. Dokładności podane są dla sygnału sinusoidalnego o wartości równej pełnej skali oraz sygnału niesinusoidalnego o wartości poniżej połowy pełnej skali. W przypadku sygnałów niesinusoidalnych należy uwzględnić poprawki wynikające ze współczynnika szczytu (CF) w sposób następujący:

Dla współczynnika szczytu od 1,4 do 2,0 błąd należy zwiększyć o 1%

Dla współczynnika szczytu od 2,0 do 2,5 błąd należy zwiększyć o 2,5%

Dla współczynnika szczytu od 2,5 do 3,0 błąd należy zwiększyć o 4,0%

Maksymalna wartość CF:

2 @ 600V

1.5 @ 750V

Pomiar napięcia DC: automatyczny wybór zakresu

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przepięciowe
400,0 V	100 mV	± (0,7% odczytu + 2 cyfry)	1000 V rms
1000 V	1 V		

Impedancja wejściowa: $\geq 1\text{M}\Omega$

Pomiar rezystancji – automatyczny wybór zakresu

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przepięciowe
400,0 Ω	100m Ω	±(1.0% odczytu + 3 cyfry)	600V rms

Ciągłość: Brzęczyk włącza się, jeśli mierzona rezystancja jest mniejsza niż 30 Ω (w przybliżeniu).

Pomiar częstotliwości (w pomiarze prądu przemiennego)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie nadprądowe
400Hz	1Hz	±(0.1% odczytu + 2 cyfry)	AC/DC 1000 A przez 1 min.

Minimalna częstotliwość wejściowa:
20Hz

Czułość: 3A rms for < 400Hz

Pomiar prądu przemiennego (AC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zakres częstotliwości	Zabezpiecz. nadprądowe
400A	0.1A	$\pm(1,5\% \text{ odczytu} + 5 \text{ cyfr})^*$	50Hz ~ 60Hz	1500A rms
1000A	1A	$\pm(1,9\% \text{ odczytu} + 7 \text{ cyfr})$		
1500A	1A	$\pm(2,5\% \text{ odczytu} + 7 \text{ cyfr})$		
400A	0.1A	$\pm(1,9\% \text{ odczytu} + 5 \text{ cyfr})^*$	61Hz ~ 400Hz	
1000A	1A	$\pm(2,5\% \text{ odczytu} + 7 \text{ cyfr})$	61Hz ~ 200Hz	
1500A	1A	$\pm(3,0\% \text{ odczytu} + 7 \text{ cyfr})$		

Rodzaj konwersji sygnału AC: * do błędu należy dodać 2 cyfry, jeśli odczyt jest mniejszy niż 15% pełnej skali.

Uśrednianie sygnału poprzez prostowanie i filtrowanie, skalowanie do wartości skutecznej wejściowego sygnału sinusoidalnego. Dokładności podane są dla sygnału sinusoidalnego o wartości równej pełnej skali oraz sygnału niesinusoidalnego o wartości poniżej połowy pełnej skali. W przypadku sygnałów niesinusoidalnych należy uwzględnić poprawki wynikające ze współczynnika szczytu (CF) w sposób następujący:

Dla współczynnika szczytu od 1,4 do 2,0 błąd należy zwiększyć o 1%.

Dla współczynnika szczytu od 2,0 do 2,5 błąd należy zwiększyć o 2,5%

Dla współczynnika szczytu od 2,5 do 3,0 błąd należy zwiększyć o 4,0%

Max.CF 2 @ 600A

1.5 @ 1500A

Pomiar prądu stałego (DC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie nadprądowe
400A	0.1A	$\pm(1,0\% \text{ odczytu} + 3 \text{ cyfry})$	AC 1000 A przez 1 min.
1000A	1A	$\pm(1,9\% \text{ odczytu} + 7 \text{ cyfr})$	
1500A	1A	$\pm(2,5\% \text{ odczytu} + 7 \text{ cyfr})$	

Błąd wynikający z pozycji szczęk: $\pm 1\%$ odczytu.

Auto Power Off (APO)

The meter will automatically shut itself off after approximately 30 minutes after

power on.

Funkcja PEAK HOLD: $\pm(3\%$ odczytu +10 cyfr)

*>750 V dokładność nieokreślona

*>800A dokładność nieokreślona

Funkcja MIN/MAX HOLD:

błąd pomiaru prądu AC/DC należy zwiększyć o 15 cyfr.

Utrzymanie i serwis

Nie należy podejmować samodzielnych prób naprawy miernika. Miernik cęgowy DC1500 nie zawiera elementów nadających się do samodzielnej naprawy przez użytkownika. Serwis i naprawy należy powierzyć autoryzowanym placówkom serwisowym firmy Megger.

Czyszczenie

Okresowo lub w miarę potrzeby należy przetrzeć obudowę miernika suchą ściereczką lub ściereczką zwilżoną roztworem wody i łagodnego detergentu. Nie należy używać substancji ściernych i rozpuszczalników.

Kategorie pomiarowe

- CAT IV** Przyrząd pomiarowy może być podłączany do obwodów między zewnętrznym źródłem zasilania niskiego napięcia i tablicą rozdzielczą w budynku (np. do złącza kablowego w budynku) .
- CAT III** Przyrząd pomiarowy może być podłączany do obwodów pomiędzy tablicą rozdzielczą w budynku i gniaздkami wtyczkowymi instalacji stałej budynku.
- CAT II** Przyrząd pomiarowy może być podłączany między gniaздkami wtyczkowymi instalacji stałej budynku i urządzeniami zasilanymi z tej instalacji.



Dyrektywa WEEE

Przekreślony symbol kontenera na śmieci na obudowie instrument pomiarowego i bateriach przypomina, że zużytego produktu nie należy wyrzucać razem z odpadami zmieszanyymi.

Firma Megger jest zarejestrowana w Zjednoczonym Królestwie Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej jako producent sprzętu elektrycznego i elektronicznego (numer rejestru: WEE/DJ2235XR).

Więcej informacji dotyczących utylizacji sprzętu elektrycznego można uzyskać na stronie internetowej producenta, albo od lokalnego przedstawiciela firmy Megger.

Utylizacja baterii

Baterie zastosowane w mierniku opisanym w niniejszej instrukcji obsługi klasyfikowane są według europejskiej Dyrektywy w sprawie baterii i akumulatorów jako baterie przenośne.

- Informacje dotyczące bezpiecznej utylizacji baterii można uzyskać od lokalnego dystrybutora firmy Megger.
- Firma Megger jest zarejestrowana w Zjednoczonym Królestwie Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej jako producent baterii.
- Numer rejestru: BPRN01235.
- Informacje dotyczące utylizacji baterii dostępne są także na stronie internetowej producenta www.megger.com

Warunki gwarancji producenta

Producent udziela gwarancji pierwszemu nabywcy, że opisany w instrukcji produkt jest w momencie dostawy wolny od wad fabrycznych i materiałowych. Okres gwarancji udzielanej przez producenta ograniczony jest do 12 miesięcy od daty zakupu. W okresie gwarancyjnym producent według własnego uznania wymieni lub naprawi wadliwy produkt, jeśli zgłoszona usterka lub nieprawidłowe działanie zostaną potwierdzone.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje baterii a także normalnego zużycia produktu w czasie eksploatacji oraz uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem miernika, zaniedbaniem, wypadkiem, nieautoryzowanymi naprawami lub modyfikacją urządzenia oraz użytkowaniem lub przechowywaniem w warunkach odbiegających od standardowych.

Wszelkie domniemane gwarancje wynikające z faktu sprzedaży opisanego produktu, łącznie z domniemanymi gwarancjami wartości handlowej lub przydatności w określonym celu, są ograniczone do wymienionych powyżej. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody bezpośrednio, pośrednio lub następcze poniesione wskutek użycia lub braku możliwości użycia produktu opisanego w niniejszej instrukcji. Wymienione ograniczenia mogą nie mieć zastosowania w niektórych jurysdykcjach.

Deklaracja zgodności

Megger Instruments Limited niniejszym deklaruje, że sprzęt radiowy produkowany przez firmę Megger Instrument Limited opisany w tej instrukcji jest zgodny z Dyrektywą 2014/53/EU. Inne urządzenia produkowane przez firmę Megger Instruments Limited opisane w tej instrukcji są zgodne z Dyrektywami 2014/30/EU i 2014/35/EU tam, gdzie znajduje to zastosowanie.

Pełne teksty europejskich deklaracji zgodności firmy Megger Instruments dostępne są pod adresem internetowym: megger.com/eu-dofc.

Megger[®]

Megger Limited
Archcliffe Road, Dover
Kent CT17 9EN England
T +44 (0)1 304 502101
F +44 (0)1 304 207342
E uksales@megger.com

Megger
Z.A. Du Buisson de la Couldre
23 rue Eugène Henaff
78190 TRAPPES France
T +33 (0)1 30.16.08.90
F +33 (0)1 34.61.23.77
E infos@megger.com

Megger Sp. z o.o.
ul. Słoneczna 42A
05-500 Stara Iwiczna
T + 48 22 715 83 33
F + 48 22 715 83 32
seba.pl@megger.com

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403, USA
Tel: +1 (610) 676-8500
Fax: +1 (610) 676-8610

Megger GmgH
Obere Zeil 2
61440 Oberursel
Germany
T 06171-92987-0
F 06171-92987-19

Ten przyrząd został wyprodukowany w Wielkiej Brytanii.
Spółka zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji lub konstrukcji bez
uprzedniego powiadomienia.

Megger jest zastrzeżonym znakiem towarowym.
Znak i logo Bluetooth[®] są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Bluetooth
SIG, Inc. zarejestrowanymi w posiadaniu i są użyte na podstawie licencji.

DCM1500_UG_pl_V01.indd 02 2017

www.megger.com