



1. SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

Dokładność jest obliczana jako [% rdg + (liczba dgt) x rozdzielczość]. Odnosi się do 23°C ± 5°C, <80%RH

NAPIĘCIE DC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Impedancja wejścia	Ochrona przeciążenia
0.1 ÷ 999.9V	0.1V	±(1.0%rdg + 3dgt)	1MΩ	1000VDC/ACrms

NAPIĘCIE AC (AC+DC) TRMS

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Impedancja wejścia	Ochrona przeciążenia
		±(1.0%rdg + 3dgt)	1MΩ	1000VDC/ACrms

Maks. współczynnik szczytu: 1.41, Podstawy: 50/60Hz ± 15%, Pasma częstotliwości: 42.5Hz ÷ 1725Hz

NAPIĘCIE AC/DC – MAX/MIN/CREST

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Czas odpowiedzi	Ochrona przeciążenia
0.5 ÷ 999.9V	0.1V	±(3.5%rdg + 5dgt)	1s	1000VDC/ACrms

Impedancja wejścia: 1MΩ, Maks. współczynnik szczytu: 1.41, Podstawy: 50/60Hz ± 15%, Pasma częstotliwości: 42.5Hz ÷ 1725Hz

PRĄD DC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przeciążenia
0.1 ÷ 999.9A	0.1A	±(2.0%rdg + 5dgt)	1000ADC/ACrms

PRĄD AC (AC+DC) TRMS

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przeciążenia
0.1 ÷ 999.9A	0.1A	±(2.0%rdg + 5dgt)	1000ADC/ACrms

Maks. współczynnik szczytu: 1.41, Podstawy: 50/60Hz ± 15%, Pasma częstotliwości: 42.5Hz ÷ 1725Hz

PRĄD AC/DC – MAX/MIN/CREST

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Czas odpowiedzi	Ochrona przeciążenia
0.5 ÷ 999.9A	0.1A	±(3.5%rdg + 5dgt)	1s	1000VDC/ACrms

Maks. współczynnik szczytu: 1.41, Podstawy: 50/60Hz ± 15%, Pasma częstotliwości: 42.5Hz ÷ 1725Hz

DYNAMICZNY PRĄD ROZRUCHU DC, AC+DC TRMS

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność PEAK	Max dokładność RMS	Ochrona przeciążenia
1.0 ÷ 99.9A	0.1A	±(2.0%rdg + 5dgt)	±(2.0%rdg + 5dgt)	1000ADC/ACrms
10 ÷ 999A	1A			

Współczynnik szczytu: 3, Częstotliwość próbna: 4kHz, Czas odpowiedzi: Peak: 1ms, Max RMS : obliczana na: 16.7, 20, 50, 100, 150, 200ms Dokładność dla częstotliwości: DC, 42. ... 69Hz

TEST CIĄGŁOŚCI I REZYSTANCJI

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Buzzer	Ochrona przeciążenia
0.0Ω ÷ 199.9Ω	0.1Ω	±(1.0%rdg + 5dgt)	1Ω ÷ 150Ω	1000VDC/ACrms 1000ADC/ACrms
200Ω ÷ 1999Ω	1Ω			
2.00kΩ ÷ 19.99kΩ	0.01kΩ			
20.0kΩ ÷ 29.9kΩ	0.1kΩ			

CZĘSTOTLIWOŚĆ Z TESTEM PRZEWODÓW ORAZ ZE SZCZĘKAMI

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przeciążenia
42.5 ÷ 69.0Hz	0.1Hz	±(1.0%rdg + 5dgt)	1000VDC/ACrms 1000ADC/ACrms

Zakres napięcia dla pomiaru częstotliwości: 0.5 ÷ 1000V / Zakres prądu dla pomiaru częstotliwości szczękami: 0.5 ÷ 1000A

KOLEJNOŚĆ I ZGODNOŚĆ FAZ

Zakres napięcia	Zakres częstotliwości	Ochrona przeciążenia
100 ÷ 1000V	42.5 ÷ 69Hz	1000VDC/ACrms

Impedancja wejścia: 1MΩ

MOC DC

Zakres [kW]	Rozdzielczość [kW]	Dokładność
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(3.0%rdg + 3dgt)
100.0 ÷ 999.9	0.1	

Impedancja wejścia: 1MΩ, Dokładność określana dla napięcia > 10V, current ≥ 2A

MOC CZYNNA I POZORNA AC (AC+DC TRMS)

Zakres [kW, kVA]	Rozdzielczość [kW, kVAR, kVA]	Dokładność
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(2.0%rdg + 3dgt)
100.0 ÷ 999.9	0.1	

Impedancja wejścia: 1MΩ, Dokładność określana dla: sinusoidalnego przebiegu fali, 42.5..69Hz, Napięcie ≥ 10V, Prąd ≥ 2A, Pf ≥ 0.5

MOC BIERNA AC (AC+DC TRMS)

Zakres [kVAR]	Rozdzielczość [kW, kVAR, kVA]	Dokładność
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(2.0%rdg + 3dgt)
100.0 ÷ 999.9	0.1	

Impedancja wejścia: 1MΩ, Dokładność definiowana dla: sinusoidalnego przebiegu fali, 42.5..69Hz, Napięcie ≥ 10V, Prąd ≥ 2A, Pf ≤ 0.9

ENERGIA CZYNNA AC (AC+DC TRMS)

Zakres [kWh]	Rozdzielczość [kWh]	Dokładność
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(2.0%rdg + 3dgt)
100.0 ÷ 999.9	0.1	

Impedancja wejścia: 1MΩ, Dokładność definiowana dla: sinusoidalnego przebiegu fali, 42.5..69Hz, Napięcie ≥ 10V, Prąd ≥ 2A, Pf ≥ 0.5

ENERGIA BIERNA AC (AC+DC TRMS)

Zakres [kVARh]	Rozdzielczość [kVARh]	Dokładność
0.00 ÷ 99.99	0.01	±(2.0%rdg + 3dgt)
100.0 ÷ 999.9	0.1	

Impedancja wejścia: 1MΩ, Dokładność definiowana dla: sinusoidalnego przebiegu fali, 42.5..69Hz, Napięcie ≥ 10V, Current ≥ 2A, Pf ≤ 0.9

Współczynnik mocy

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0.20 ÷ 1.00	0.01	±(2.0%rdg+2dgt)

Impedancja wejścia: 1MΩ, Dokładność definiowana dla: sinusoidalnego przebiegu fali, 42.5..69Hz, Napięcie ≥ 10V, Prąd ≥ 2A

NAPIĘCIE I PRĄD HARMONICZNY

Rząd harmoniczny	Częst. podst. [Hz]	Rozdzielczość [V], [A]	Dokładność (wartości nie zerowane)
0	42.5 ÷ 69.0	0.1V /0.1A	±(5.0%rdg+20dgt)
1 ÷ 25			±(5.0%rdg+10dgt)
THD%		0.1%	±(10.0%rdg+10dgt)

Dokładność amplitudy harmonicznej wyrażana w % jest oceniana uwzględniając dokładność współczynników parametrów (*)

Napięcie harmonicznej jest zerowane w poniższych warunkach:

- Pierwsza harmoniczna: jeśli wartość < 0.5V
- DC, 2 do 25 harmonicznej: jeśli wartość harmonicznej < 0.5% wartości podstawowej lub jeśli wartość < 0.5V harmoniczna prądowa jest zerowana w poniższych warunkach:
- Pierwsza harmoniczna: jeśli wartość < 0.5A
- DC, 2 do 25 harmonicznej: jeśli wartość harmonicznej < 0.5% wartości podstawowej lub jeśli wartość < 0.5AV



2. SPECYFIKACJE OGÓLNE

Charakterystyka ogólna:

Wymiary (L x W x H):	252 x 88 x 44mm
Waga (z baterią):	420g
Max rozmiar przewodnika:	45mm

Zasilanie:

Typ baterii:	2 baterie 1.5V typu AAA IEC LR03
Żywotność baterii:	ok. 150 godzin ciągłego używania w pomiarach moc/energia
Auto Power Off:	ok. 5 minut bezczynności

Wyświetlacz:

Charakterystyka:	matryca graficzna, 128x128pxl z podświetleniem
Częstotliwość próbkowania:	128 samples/period (przy 50Hz)
Częstotliwość odświeżania:	1 ilość/sek
Tryb konwersji:	TRMS

Warunki klimatyczne:

Temperatura odniesienia:	23°C ± 5°C
Temperatura pracy:	0 ÷ 40 °C
Wilgotność pracy:	<80%RH
Temperatura przechowywania:	-10 ÷ 60 °C
Wilgotność przechowywania:	<70%RH

Wytyczne:

Zgodne z:	IEC/EN 61010-1, IEC/EN61010-2-032
EMC:	IEC/EN61326-1
Bezpieczeństwo przewodów:	IEC/EN61010-031
Izolacja	podwójna
Stopień zanieczyszczenia:	2
Max wysokość użytkowania:	2000m
Kategoria instalacyjna:	CAT IV 600V do uziemienia, max 1000V pomiędzy wejściami

To urządzenie spełnia wymagania Dyrektywy Niskiego Napięcia 2006/95/EC (LVD) oraz EMC Directive 2004/108/EC

To urządzenie spełnia wymagania Dyrektywy 2011/65/EU (RoHS) oraz 2012/19/EU (WEEE)