



## NP08 MULTIMETR CYFROWY

Funkcje i cechy multimetru:

- ✓ Pomiar napięcia stałego i przemiennego w zakresie 100  $\mu$ V...1000 V.
- ✓ Pomiar prądu stałego i przemiennego w zakresie 10  $\mu$ A...10,00 A.
- ✓ Pomiar rezystancji w zakresie 1  $\Omega$ ...40,00 M $\Omega$ .
- ✓ Pomiar pojemności w zakresie 1pF...200,00  $\mu$ F z korekcją zera.
- ✓ Pomiar częstotliwości w zakresie 10,00 Hz...500 kHz.
- ✓ Test diody i ciągłości obwodu.
- ✓ Funkcja Hold.
- ✓ Wskazania wielkości względnej.
- ✓ Pomiar współczynnika wypełnienia (%).
- ✓ Pomiary temperatury termoparą typu K.
- ✓ Podświetlany wyświetlacz.

### Zastosowanie

Multimetry znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle elektrycznym, elektronicznym, w pracach serwisowych oraz jako narzędzie szkoleniowo - edukacyjne.

#### Pomiar temperatury

Miernik umożliwia pomiary temperatury, przy użyciu termopary typu "K" (NiCr-Ni) w zakresie 0...1300°C wg PN-EN 60584.

#### Automatyczny wyłącznik zasilania

Miernik wyposażony jest w funkcję automatycznego wyłączenia zasilania, w przypadku wykrycia braku zmiany wartości pomiarowej dłuższej niż 15 minut.

#### Sygnalizacja przekroczeń

Akustyczna sygnalizacja przekroczenia wartości: napięcia AC >750V, napięcia DC >1000V, prądu AC/DC >400mA lub >10A

#### Funkcja Hold

Funkcja umożliwiająca zatrzymanie wyświetlania aktualnie mierzonej wartości.

#### Wskazanie wartości względnej (REL)

Korekcja punktu zerowego jest możliwa po wciśnięciu klawisza REL (za wyjątkiem pomiaru częstotliwości oraz współczynnika wypełnienia).

#### Ochrona ochronna

Gumowa osłona zewnętrzna zapobiega wstrząsom i upadkom. Wąska obudowa zapewnia pewny chwyt oraz ułatwia transport.

#### Automatyczna blokada zacisków

Automatyczna blokada zacisków połączeniowych, zabezpiecza użytkownika i miernik przed przypadkowym podłączeniem przewodów pomiarowych lub wybraniem błędnej wielkości pomiarowej w odniesieniu do mierzonej.

#### Automatyczny/ręczny wybór zakresu pomiarowego

Automatyczny dobór zakresu pomiarowego w zależności od wartości mierzonej, bądź ręczny klawiszem AUTO/MAN. (Uwaga: Dla pomiarów temperatury, częstotliwości, współczynnika wypełnienia i pojemności tylko automatyczny wybór zakresu.)

#### Częstotliwość/Wypełnienie

Przyrząd może mierzyć częstotliwość i współczynnik wypełnienia napięcia AC poprzez wciśnięcie klawisza Hz/%

#### Test diody oraz test ciągłości

Test polaryzacji diod oraz test na zwarcie bądź uszkodzenie/przerwy w obwodzie diody. Dla rezystancji poniżej 55 +/-2,5  $\Omega$  sygnalizacja akustyczna z wbudowanym brzęczykiem.

#### Podświetlany wyświetlacz

Duży biały podświetlany wyświetlacz LED dobrze widzialny przy słabym oświetleniu zewnętrznym.

#### Kalibracja

Multimetry NP08 są fabrycznie kalibrowane przy użyciu precyzyjnych kalibratorów z klasą dokładności nawet 5...10-krotnie lepszą w zależności od funkcji i zakresu.

#### Inne

Osobna komora na baterię sprawia że jej wymiana staje się prosta i szybka. Dodatkowo z tyłu obudowy znajduje się praktyczny uchwyt do zawieszenia miernika.

## Warunki odniesienia

Temperatura odniesienia	23°C ± 2K
Wilgotność względna	45%...55% RH
Kształt mierzonej wielkości	Sinusoida
Częstotliwość	50 lub 60 Hz ±2%
Napięcie zasilania	3 V ± 0,1 V


## Normy

EMC	PN-EN 61000-6-2, PN-EN 61000-6-4
Odporność na przebiecia	PN-EN 61000-4-2: 8 kV dla wyładowań atm., 4 kV dla wyładowań stykowych PN-EN 61000-4-3: 3 V/m
Normy bezpieczeństwa	PN-EN 61010-1
Ochrona IP	PN-EN 60529
Poziom zanieczyszczeń:	2
Kategorie instalacji:	600 V CATIII /1000 V CATII
Napięcie testowe	3,5 kV (PN-EN 61010-1)

## Zewnętrzne warunki pracy

Zewnętrzna temperatura pracy	-10 ~ +50°C
Temperatura przechowywania	- 25 ~ +70°C
Wilgotność względna	45%...75%
Stopień ochrony	IP 52 dla obudowy; IP20 dla zacisków
Maksymalna wysokość pracy	do 2000 m npm.

## Bateria

Napięcie zasilania	2 X 1.5 V AA
Typ baterii	Bateria alkaliczna.
Żywotność baterii	≈ 600 godzin
Test baterii	 Sygnalizacja niskiego poziomu napięcia baterii <2,4V graficznym symbolem

## Specyfikacja

Wielkość mierzona	Zakres Pomiarowy	Rozdzielczość	Impedancja wejściowa	błąd podstawowy wyświetlacza cyfrowego +(...%w.m. + ...cyfr) w warunkach odniesienia	Odporność na przeciążenia <sup>1)</sup>	
			V (AC) / V (DC)		Wartość przeciążenia	Czas przeciążenia
V(DC)	400,0mV	100µV	>20 MΩ	0,75 + 2	1050 V (DC)	Ciągły
	4,000V	1mV	11 MΩ			
	40,00V	10mV	10 MΩ			
	400,0V	100mV	10 MΩ			
	1000V	1V	10 MΩ			
V(AC)	400,0mV	100µV	11 MΩ	1,5 + 5	1050 V (AC) rms	Ciągły
	4,000V	1mV	11 MΩ	1 + 5		
	40,00V	10mV	10 MΩ			
	400,0V	100mV	10 MΩ			
	1000V	1V	10 MΩ			
A(DC)			Spadek napięcia			
	40,00mA	10µA	450mV	0,8 + 2	480mA	Ciągły
	400,0mA	100µA	4,2mV			
	10,00A <sup>4)</sup>	10mA	750mV	1,5 + 5	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>
A(AC)	40,0mA	10µA	450mV	1 + 5	480mA	Ciągły
	400,0mA	100µA	4,2mV	2 + 5	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>
	10,00A <sup>4)</sup>	10mA	750mV			
Ω			napięcie w obwodzie otwartym			
	400,0Ω	100mΩ	≈ 0,45 V	0,8 + 5	500V DC/AC rms	10 min
	4,000kΩ	1Ω		0,8 + 2		
	40,00kΩ	10Ω				
	400,0kΩ	100Ω				
	4,000MΩ	1kΩ				
40,00MΩ	10kΩ					
Brzęczyk	400,0Ω	100mΩ		sygnał akustyczny dla 0...<75Ω		
Dioda	1,000V	1mV	≈ 1 V	2 + 10		
F	5,000nF	1pF		3 + 40 <sup>2)</sup>	500V DC/AC rms	10 min
	50,00nF	10pF		2 + 10 <sup>2)</sup>		
	500,0nF	100pF		0,5 + 3 <sup>2)</sup>		
	5,000µF	1nF		1 + 2 <sup>2)</sup>		
	50,00µF	10nF		1,5 + 2 <sup>2)</sup>		
	200,0µF	100nF		5 + 10 <sup>3)</sup>		
Hz <sup>5)</sup>			f <sub>min</sub>			
	10,000Hz	0,001Hz	10Hz	0,2 + 2	≤1kHz : 1000 V	Ciągły
	100,00Hz	0,01Hz	10Hz		≤10 kHz : 400 V	
	1,0000kHz	0,1Hz	10Hz		≤500 kHz : 40 V z wyłączeniem 400 mV	
	10,000kHz	1Hz	10Hz			
	100,00kHz	10Hz	10Hz			
500,0kHz	100Hz	10Hz				
%	2,0...98,0%	0,1%	----	10 Hz... 1kHz: ± 5 Cyfr 1 kHz ... 10 kHz; ± 5 Cyfr / kHz		
°C			Czujnik			
	0...+1300 °C	1 °C	K Ni Cr-Ni	2+3	500V DC/AC rms	10 min

1) Przy 0°C ... + 40 °C

2) Z korekcją punktu zerowego (klawisz REL)

3) Wymagany czas pomiaru około 60s.

4) 12 A/ 5 min, 16 A/30 sek.

5) Wyświetlanie pomiaru częstotliwości rozszerzone do wartości 9999.

## Wpływ wielkości

Wielkość wpływająca	Zakres	Wielkość mierzona/ Zakres pomiarowy	Odchyłka <sup>1)</sup> ± (...% w.m. + ....cyfr)
Temperatura	0 °C +21 °C oraz +25 °C...+50°C	VDC	1 X błąd wewnętrzny / K
		VAC	
		ADC	
		AAC	
		Ω	
		Dioda	
		F	
		Hz	
		%	
		°C	
Częstotliwość mierzonej wielkości	20 Hz...< 50 Hz	400mV~, 1000V~	2,0+3
	> 50Hz... 500 Hz		
	20 Hz...< 50 Hz	4V~, 40V~, 400V~	2,0+3
	> 50Hz... 1 kHz		
Wilgotność względna	55...75%	V~, VDC	1 x błąd wewnętrzny
		A~, ADC	
		Ω	
		F	
		Hz	
		°C	
		%	

## Zakłócenia

Wielkość wpływająca	Zakres	Wielkość mierzona/ Zakres pomiarowy	Tłumienie
Napięcie zakłóceń wspólnych	Wartość szumu maks. 1000 V dc	VDC	> 100 dB
		V~	> 100 dB
	Wartość szumu maks. 1000 V ~ 50 Hz, 60 Hz sinusoidalnego	400mV~, 4V~, 40V~	> 55 dB
		400V~ 1000V~	> 43 dB > 23 dB
Napięcie zakłóceń normalnych	Wielkość szumu V ~ Wartość zakresu pomiarowego w czasie Maks. 1000V~, 50Hz, 60Hz Sinusoidalny	VDC	> 43 dB
	Wielkość szumu maks. 1000 V dc	V~	> 55 dB

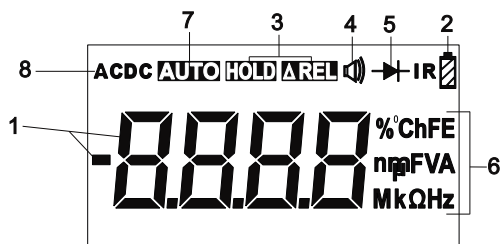
## Wyświetlacz

Cyfrowy wyświetlacz LCD 58 mm X 31,4 mm, wartości mierzone, skala analogowa (linijka), wyświetlanie jednostki, symboli graficzne.

## Wskaźnik cyfrowy

Cyfra	7 segmentowa
Wysokość cyfry	Pole wartość głównej : 15mm
Rozdzielczość odczytu/ Wartość	3 ¾ / 3999
Przekroczenie zakresu	sygnalizowane symbolem "OL" .
Wskazania polaryzacji	symbol "-" jest wyświetlany, gdy biegun dodatni jest podłączony do "L "
Szybkość próbkowania	3 pomiary /sek. (dla pomiaru napięcia, prądu, pojemności, częstotliwości i współczynnika wypełnienia)

## Wskaźnik analogowy



- 1 Pole głównej wartości z punktem dziesiętnym i polaryzacją
- 2 Wskaźnik rozładowania baterii
- 3 Symbol włączonego klawisza HOLD lub REL
- 4 Test ciągłości obwodu: Symbol głośnika widoczny przy aktywacji brzęczyka.
- 5 Wskaźnik testu diody.
- 6 Jednostka wartości mierzonej.
- 7 Wskaźnik automatycznego wyboru zakresu pomiarowego
- 8 Symbol pomiaru AC lub DC

## Bezpiecznik

Typ bezpiecznika dla zakresu do 400 mA	1,6 A / 600V; 6,3 mm x 32 mm
Typ bezpiecznika dla zakresu do 10 A	16 A / 600V; 6,3 mm x 32 mm

## Skład zestawu

1. Multimetr cyfrowy
2. Przewody pomiarowe
3. Futerał ochronny
4. Bateria
5. Instrukcji obsługi
6. Atest kontroli jakości

## Cechy zewnętrzne

Stopień ochrony	Obudowa: IP 52 Zaciski: IP 20
Wymiary	szer. x dł. x wys.
Z futerałem	86 mm x 188 mm x 53 mm
Bez futerału	79 mm x 174 mm x 38 mm
Waga	0,480 kg z baterią

## Zamawianie - kody wykonania

Multimetr cyfrowy NP08 -		XX	X	X
<b>Wykonanie:</b>	standardowe	00		
<b>Wersja językowa:</b>	Polska		P	
	Angielska		E	
<b>Próby odbiorcze:</b>	z atestem kontroli jakości			1
	ze świadectwem sprawdzenia			2



**LUMEL S.A.**  
ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra  
tel.: +48 68 45 75 100, fax +48 68 45 75 508  
www.lumel.com.pl

**Informacja techniczna:**  
tel.: (68) 45 75 106, 45 75 180, 45 75 260  
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl  
**Realizacja zamówień:**  
tel.: (68) 45 75 207, 45 75 209, 45 75 218, 45 75 341  
fax.: (68) 32 55 650

**Pracownia systemów automatyki:**  
tel.: (68) 45 75 228, 45 75 117