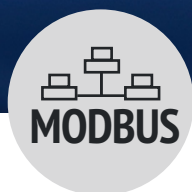


LUMEL



# NMID12

JEDNOFAZOWY LICZNIK ENERGII AC MONTOWANY  
NA SZYNIĘ DIN, 45A

CERTYFIKOWANY ZGODNIE Z MID

## Opis ogólny:

NMID12 to nowoczesny jednofazowy licznik energii elektrycznej prądu przemiennego z bezpośrednim podłączeniem, przeznaczony do zastosowań w instalacjach mieszkaniowych, komercyjnych oraz lekkim przemyśle. Licznik został zaprojektowany z wykorzystaniem zaawansowanej technologii mikrokontrolerowej i jest odpowiedni do pomiaru oraz monitorowania parametrów elektrycznych w sieciach 1-fazowych. Umożliwia pomiar prądu do 45 A przy bezpośrednim podłączeniu. Obsługuje liczniki taryfowe wybierane poprzez komunikację MODBUS. Wyświetla parametry na czytelnym ekranie LCD, posiada również wyjście impulsowe i diodę impulsową do monitorowania energii. Wbudowany interfejs MODBUS RTU, zgodny ze standardem przemysłowym, umożliwia zdalne monitorowanie. Obudowa licznika jest przystosowana do montażu na szynie DIN, co ułatwia instalację.

## CHARAKTERYSTYKA:

### Bezpośrednie podłączenie licznika:

Licznik może bezpiecznie mierzyć maksymalny prąd 45 A przy bezpośrednim podłączeniu, eliminując potrzebę stosowania kosztownych zewnętrznych przekładników prądowych dla sieci o dużym natężeniu. Licznik jest również zasilany z obwodu pomiarowego, co upraszcza połączenia.

### Mierzone parametry elektryczne:

Licznik jest przeznaczony głównie do dwukierunkowego pomiaru energii czynnej, biernej i pozornej, ale również dokładnie mierzy podstawowe parametry elektryczne, takie jak napięcie, prąd, częstotliwość, moc czynną, bierną i pozorną oraz współczynnik mocy w sieciach jednofazowych. Zmierzone parametry można odczytywać na wyświetlaczu oraz za pośrednictwem komunikacji MODBUS w trybie zdalnym.

### Parametry uśrednione w czasie (Demand):

Parametry uśrednione dla mocy czynnej (pobieranej/oddawanej), mocy biernej (pobieranej/oddawanej), mocy pozornej oraz prądu są obliczane zgodnie z konfigurowalnym czasem integracji uśredniania.

### Wyjście impulsowe:

Licznik posiada jedno opcjonalne, optoizolowane wyjście impulsowe bezpotencjałowe, które może być skonfigurowane dla dowolnego z parametrów energii czynnej (pobieranej/oddawanej), biernej (pobieranej/oddawanej) lub pozornej. Szerokość impulsu oraz jego częstotliwość można programować lokalnie.

### Dioda impulsowa:

Licznik posiada diodę impulsową, która miga z częstotliwością 1000 impulsów na 1 kWh, wskazując zużycie energii czynnej.

### Wyświetlacz LCD:

Licznik posiada 7-segmentowy wyświetlacz z podświetleniem. Na ekranie wyświetlane są jednostki, bargrafy, wskaźniki statusu komunikacji, aktywne taryfy oraz wyjścia impulsowe. Ekran pomiarowy mogą być ustawione w tryb automatycznego lub ręcznego przewijania.

### Przycisk na panelu przednim:

Urządzenie posiada jeden przycisk umożliwiający łatwą nawigację i dostęp do różnych parametrów.

### Komunikacja cyfrowa

Licznik zapewnia komunikację cyfrową opartą na protokole MODBUS, umożliwiającą zdalne pozyskiwanie danych pomiarowych oraz konfigurację urządzenia. Parametry interfejsu RS-485, takie jak prędkość transmisji, adres urządzenia, kontrola parzystości i bit stopu, są programowalne.

### Podwójna taryfa:

Licznik posiada liczniki taryfowe do sumowania energii, które można wybierać za pomocą komunikacji MODBUS. Energia dla poszczególnych taryf obejmuje energię czynną (pobieraną/oddawaną/całkowitą), energię bierną (pobieraną/oddawaną/całkowitą) oraz energię pozorną.

### Zgodność ze standardami:

Spełnione normy krajowe i międzynarodowe  
Norma dokładności:

EN50470-3:2022,  
IEC62053-21

Stopień ochrony IP przed wodą i pyłem:

IEC 60529

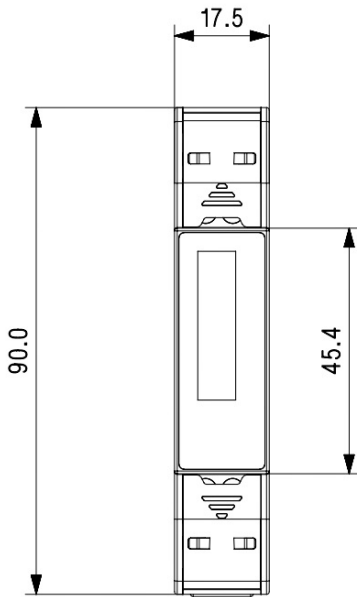
Norma palności tworzyw sztucznych:

UL 94

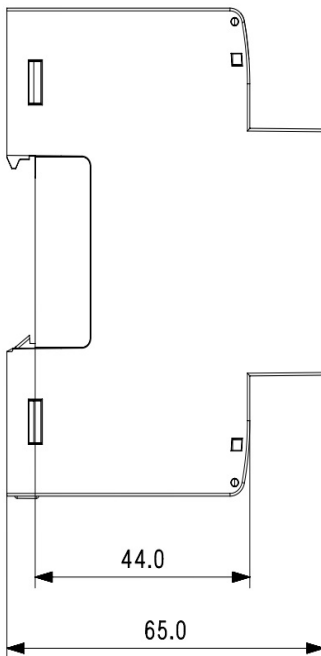
Norma bezpieczeństwa:

62052-31:2015

## Wymiary:



widok z przodu



widok z boku

## DANE TECHNICZNE:

### Wejście:

Napięcie znamionowe ( $U_n$ )	230 VLN
Zakres napięcia wejściowego	193 – 253 VLN
Pobór mocy w obwodzie napięciowym	< 2 W (10 VA)
Prąd startowy ( $I_{st} = 0,04 \times I_n$ )	20 mA
Prąd minimalny ( $I_{min} = 0,5 \times I_n$ )	250 mA
Prąd znamionowy ( $I_{ref} = 10 \times I_n$ )	5 A
Prąd maksymalny ( $I_{max} = 90 \times I_n$ )	45 A
Zakres prądu wejściowego	0,25–5 A (45 A)
Krótkotrwałe przeciążenie	$30 \times I_{max}$ przez pół okresu przy 50 Hz
Pobór mocy w obwodzie prądowym	< 1 VA na fazę
Częstotliwość znamionowa	50 Hz

### Zasilanie licznika:

Typ	Z obwodu pomiarowego
-----	----------------------

### Warunki odniesienia:

Temperatura odniesienia	$23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$
Napięcie wejściowe	$U_n \pm 1\%$
Przebieg sygnału wejściowego	Przebieg sinusoidalny (współczynnik zniekształceń < 2%)
Częstotliwość wejściowa	$50 \text{ Hz} \pm 0,3\%$

### Dokładność:

Energia czynna (pobierana/oddawana)	Klasa B zgodnie z EN50470-3:2022 Klasa 1 zgodnie z IEC 62053-21
Energia bierna (pobierana/oddawana)	$\pm 2\%$
Energia pozorna	$\pm 1,0\%$
Napięcie	$\pm 0,5\%$ maksymalnego zakresu
Prąd	$\pm 0,5\%$ wartości znamionowej
Częstotliwość	$\pm 0,2\%$ częstotliwości środkowej
Moc czynna	$\pm 1\%$ maksymalnego zakresu
Moc bierna	$\pm 1\%$ maksymalnego zakresu
Moc pozorna	$\pm 1\%$ maksymalnego zakresu
Współczynnik mocy	$\pm 1,0\%$

### Wyjście impulsowe:

So1	Optoizolowane pasywnie
Zakres styków	5–27 V DC, 27 mA DC (maks.)
Czas trwania impulsu	60, 100, 200 milisekund
Częstotliwość impulsów	1, 10, 100,

### Dioda impulsowa:

Częstotliwość impulsów	1000 impulsów na kWh
------------------------	----------------------

### Interfejs komunikacyjny (MODBUS):

Protokół	RS485 MODBUS
Prędkość transmisji	2.4 / 4.8 / 9.6 / 19.2 / 38.4 kbps
Szerokość danych	8
Bity parzystości / bity stopu	8N1 / 8N2 / 8E1 / 8O1
Adres urządzenia	1–247
Czas odpowiedzi	250 milisekund przy 9.6 kbps Baudrate

## Opis zacisków:



Numer zacisku:	Opis:
1	: Wejście neutralne
2	: Wyjście neutralne
3	: Wejście fazowe
4	: Wyjście fazowe
5, 6	: Zaciski wyjścia impulsowego
7, 8	: Zaciski interfejsu RS485

## DANE TECHNICZNE:

### Zakresy wyświetlania:

Energia czynna	0.01–999999.99 kWh (automatyczne przełączanie zakresu)
Energia bierna	0.01–999999.99 kVARh (automatyczne przełączanie zakresu)
Energia pozorna	0.01–999999.99 kVAh (automatyczne przełączanie zakresu)
Moc czynna	0–99999 W
Moc bierna	0–99999 VAR
Moc pozorna	0–99999 VA

### Instalacja:

Instalacja	wewnętrzna
Obudowa	IP51 (strona przednia) i IP20 (strona zacisków) (IEC 60529:2001)
Konstrukcja	1 moduł DIN 43880
Wymiary	17,5 mm × 90 mm × 65 mm
Masa	150 g
Mocowanie	Szyina DIN 35 mm

### Bezpieczeństwo:

Norma bezpieczeństwa	Zgodnie z 62052-31:2015
Kategoria instalacji	III
Klasa ochronności	4 kV AC, 50 Hz przez 1 minutę między wszystkimi obwodami elektrycznymi
Test wysokiego napięcia	obwodami elektrycznymi
Odporność na przepięcia impulsowe	Odporność na przepięcia: 6,0 kV (przebieg 1,2 mikrosekundy)
Stopień zanieczyszczenia	2
Odporność obudowy na płomień	Klasa palności V-0 wg UL 94 Samogasnący, niekapiący, bezhalogenowy

### Warunki środowiskowe:

Środowisko mechaniczne	M1
Środowisko elektromagnetyczne	E2T
Temperatura pracy	-25°C do +55°C
Temperatura przechowywania/transportu	-40°C do +70°C
Wilgotność względna	0... 95% (bez kondensacji)
Wstrząsy	Półsinusoidalna fala, przyspieszenie szczytowe 30 g (300 m/s <sup>2</sup> ), czas trwania impulsu 18 ms
Drgania	10...150 Hz: <60 Hz amplituda 0,075 mm, >60 Hz przyspieszenie 1 g, 10 cykli na oś
Wysokość	< 2000 m

### Wytyczne dotyczące okablowania:

Przekrój przewodu prądowego	2,5–10 mm <sup>2</sup> (z tulejką typu pin)
Moment dokręcania (prąd/napięcie)	0,5–1,2 Nm
Przekrój przewodu RS485, SO	1–2,5 mm <sup>2</sup> (linka/pełny przewód z tulejką typu pin)
Moment dokręcania RS485, SO	0,4 Nm

## Mierzone parametry:

Nr. serii	Parametry	1 faza, 2 przewody
1.	Energia czynna pobierana	✓
2.	Energia czynna oddawana	✓
3.	Energia czynna całkowita	✓
4.	Energia bierna pobierana	✓
5.	Energia bierna oddawana	✓
6.	Energia bierna całkowita	✓
7.	Energia pozorna całkowita	✓
8.	Taryfa 1 – Energia czynna pobierana	✓
9.	Taryfa 1 – Energia czynna oddawana	✓
10.	Taryfa 1 – Energia czynna całkowita	✓
11.	Taryfa 1 – Energia bierna pobierana	✓
12.	Taryfa 1 – Energia bierna oddawana	✓
13.	Taryfa 1 – Energia bierna całkowita	✓
14.	Taryfa 1 – Energia pozorna całkowita	✓
15.	Taryfa 2 – Energia czynna pobierana	✓
16.	Taryfa 2 – Energia czynna oddawana	✓
17.	Taryfa 2 – Energia czynna całkowita	✓
18.	Taryfa 2 – Energia bierna pobierana	✓
19.	Taryfa 2 – Energia bierna oddawana	✓
20.	Taryfa 2 – energia bierna całkowita	✓
21.	Taryfa 2 – energia pozorna całkowita	✓
22.	Częściowa energia czynna pobierana	✓
23.	Częściowa energia czynna oddawana	✓
24.	Częściowa energia czynna całkowita	✓
25.	Częściowa energia bierna pobierana	✓
26.	Częściowa energia bierna oddawana	✓
27.	Częściowa energia bierna całkowita	✓
28.	Częściowa energia pozorna całkowita	✓
29.	Maksymalna moc pozorna pobierana uśredniona w czasie	✓
30.	Maksymalny prąd uśredniony w czasie	✓
31.	Maksymalna moc pozorna oddawana uśredniona w czasie	✓
32.	Maksymalna moc czynna pobierana uśredniona w czasie	✓
33.	Maksymalna moc czynna oddawana uśredniona w czasie	✓
34.	Maksymalna moc bierna oddawana uśredniona w czasie	✓
35.	Maksymalna moc bierna pobierana uśredniona w czasie	✓
36.	Napięcie	✓
37.	Prąd	✓
38.	Częstotliwość	✓
39.	Moc czynna	✓
40.	Moc bierna	✓
41.	Moc pozorna	✓
42.	Współczynnik mocy	✓
43.	Liczba przerw w zasilaniu	✓

# NMID12

JEDNOFAZOWY LICZNIK ENERGII MONTOWANY NA SZYBIE DIN

LUMEL

## Kod zamówienia:

### NMID12

Jednofazowy licznik energii prądu przemiennego z bezpośrednim podłączeniem, o napięciu wejściowym 193–253 V LN, prądzie 0,25–5 A (45 A), wyposażony w interfejs RS485, jedno wyjście SO oraz certyfikat CE.

**LUMEL S.A.**  
ul. Słubicka 4,  
65-127 Zielona Góra, Poland  
tel.: +48 68 45 75 100

**Technical support:**  
tel.: (+48 68) 45 75 143, 45 75 141,  
45 75 144, 45 75 140  
e-mail: [export@lumel.com.pl](mailto:export@lumel.com.pl)

**Export department:**  
tel.: (+48 68) 45 75 130,  
45 75 131, 45 75 132  
e-mail: [export@lumel.com.pl](mailto:export@lumel.com.pl)

**Calibration & Attestation:**  
e-mail: [laboratorium@lumel.com.pl](mailto:laboratorium@lumel.com.pl)