

NMID32

LICZNIK ENERGII NA SZYNĘ
1- I 3- FAZOWY
Z CERTYFIKATEM MID, 1/5A

NMID32

LICZNIK ENERGII NA SZYNĘ
Z CERTYFIKATEM MID, 1/5A

LUMEL

Opis ogólny:

NMID32 mierzy ważne parametry elektryczne w sieciach 3-fazowych 4-przewodowych, 3-fazowych 3-przewodowych oraz 1-fazowych. Został zaprojektowany do zastosowań w pomiarach energii elektrycznej w instalacjach mieszkaniowych, komercyjnych i lekkiego przemysłu. Urządzenie wyświetla wiele parametrów jednocześnie, umożliwiając szybki odczyt. Obsługuje liczniki taryfowe energii, które można wybierać za pomocą komunikacji MODBUS lub wejścia taryfowego. Licznik posiada wyjścia impulsowe oraz diodę impulsową do monitorowania energii. Posiada wbudowany interfejs MODBUS RTU zgodny ze standardem przemysłowym, umożliwiający zdalne monitorowanie. Obudowa licznika jest przystosowana do montażu na szynie DIN, co zapewnia łatwość instalacji.

CECHY:

Pomiar pośredni przez przekładnik prądowy:
Dedykowany do współpracy z przekładnikami prądowymi (CT), który można skonfigurować na miejscu dla prądu 1 A lub 5 A, co umożliwia wykorzystanie tego samego urządzenia do różnych zakresów pomiarowych.

Mierzone parametry elektryczne:
Licznik służy głównie do dwukierunkowego pomiaru energii czynnej, biernej i pozornej, ale również dokładnie mierzy kluczowe parametry elektryczne, takie jak napięcie, prąd, częstotliwość, moc czynną, bierną, pozorną oraz współczynnik mocy w sieciach trójfazowych I jednofazowych. Zmierzone parametry mogą być wyświetlane na ekranie LCD oraz przesyłane poprzez interfejs MODBUS do zdalnego odczytu.

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.

Wyjścia impulsowe:
Licznik posiada dwa optoizolowane wyjścia SO, które można skonfigurować dla jednego z parametrów energii czynnej (całkowitej/pobieranej/oddawanej) lub biernej (całkowitej/pobieranej/oddawanej). Szerokość impulsu wyjścia impulsowego można zaprogramować w menu urządzenia.

Dioda impulsowa:
Licznik posiada diodę impulsową, która miga z częstotliwością 6400 impulsów na 1 kWh, wskazując zużycie energii czynnej.

Wyświetlacz LCD:
Wyświetlacz LCD posiada pogrubione cyfry siedmiosegmentowe z jasnym, białym podświetleniem do prezentacji mierzonych parametrów. Na ekranie dostępne są specjalne symbole i jednostki ułatwiające odczyt oraz konfigurację urządzenia na miejscu. Wskaźnik aktywnej taryfy jest stale widoczny na ekranie. Ekran pomiarowy może pracować w trybie automatycznego lub ręcznego przewijania.

Przyciski na panelu przednim:
Urządzenie wyposażone jest w cztery przyciski, które umożliwiają łatwą nawigację, dostęp do różnych parametrów oraz programowanie licznika na miejscu.

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.

Wejście taryfowe:
Licznik posiada jedno wejście taryfowe do wyboru aktywnej taryfy T1 lub T2. Wejście to jest optoizolowane i przystosowane do szerokiego zakresu napięć AC/DC.

Podwójna taryfa:
Licznik posiada liczniki taryfowe do sumowania energii, które można wybierać za pomocą wejścia taryfowego. Energia dla poszczególnych taryf obejmuje: całkowitą/pobieraną/oddawaną energię czynną oraz całkowitą/pobieraną/oddawaną energię bierną.

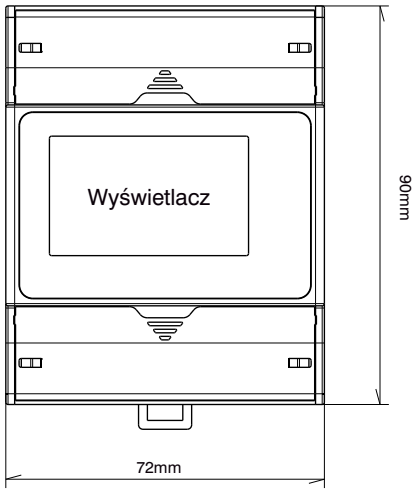
Zgodność ze standardami:

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

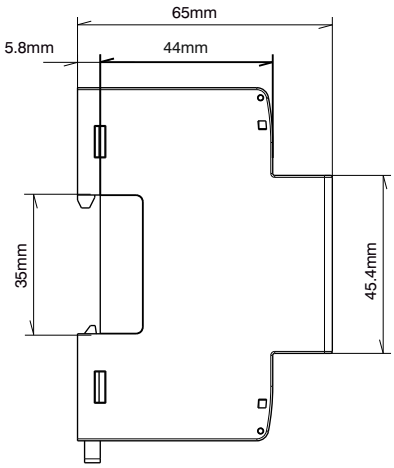
NMID32

LICZNIK ENERGII NA SZYNĘ
Z CERTYFIKATEM MID, 1/5A

Wymiary:



Widok z przodu



Widok z boku

DANE TECHNICZNE:

Napięcie wejściowe:	
Napięcie znamionowe (V):	230 V LN (400 V LL)
Wartości pierwotne przekładnika napięciowego (PT):	100 V LL do 1200 k V LL – programowalne
Zakres pomiarowy:	57,7 V LN do 289 V LN (100 V LL do 500 V LL)
Odporność na przeciążenie:	2 × wartość znamionowa przez 1 sekundę, powtórzone 10 razy w odstępach 10-sekundowych
Obciążenie wejściowe napięcia:	< 0,3 VA na fazę (przy 240 V znamionowym)

Prąd wejściowy:

Parametry pomiaru prądu	1 A	5 A
Prąd startowy (I_{st} = 0,04 × I_{tr})	2 mA	10mA
Prąd minimalny (I_{min} = 0,2 × I_{tr})	10 mA	50mA
Prąd znamionowy (I_n = 20 × I_{tr})	1 A	5A
Maksymalny prąd dla 1 A (I_{max} = 120 × I_{tr}) dla 5 A (I_{max} = 24 × I_{tr})	6A	6A:
Zakres prądu wejściowego	10 mA - 1 A(6 A)	50 mA -5 A (6 A)
Prąd przeciążeniowy krótkotrwały	20 × I_{max} przez 0,5 sekundy	
Pobór mocy w obwodzie prądowym	< 1 VA na fazę	
Wartości pierwotne przekładnika prądowego (CT)	od 1 A do 9999 A	
Obciążenie wejściowe prądu znamionowego	< 0,05 VA na fazę	

Zasilanie licznika:	
Zakres napięcia:	100–550 V AC/DC (230 V AC/DC znamionowo)
Częstotliwość:	50 Hz
Obciążenie:	< 6 VA (przy wartości znamionowej)

Warunki odniesienia:	
Temperatura odniesienia:	23°C ± 2°C
Wpływ temperatury:	0,01% / °C dla napięcia, 0,025% / °C dla prądu
Przebieg wejściowy:	Sinusoidalny (THD 0,005)
Częstotliwość wejściowa:	50 Hz ± 2%
Częstotliwość zasilania:	50 Hz ± 1%
Całkowite zniekształcenia harmoniczne:	THDv ≤ 50% do 31. harmonicznej przy napięciu znamionowym THDi ≤ 60% do 31. harmonicznej przy prądzie znamionowym

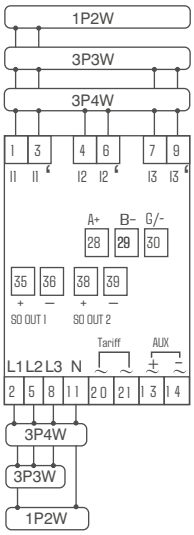
Dokładność:	
Energia czynna:	Klasa B wg EN 50470-3, Klasa 1 wg IEC 62053-21
Energia bierna:	±2%
Energia pozorna:	±1%
Moc czynna:	±0,2% wartości znamionowe
Moc bierna:	±1,0% wartości znamionowej
Moc pozorna	±0,2% wartości znamionowej
Współczynnik mocy:	±1%
Napięcie:	±0,2% wartości znamionowej
Prąd:	±0,2% wartości znamionowej
Częstotliwość:	±0,1% wartości znamionowej
THD (V/I) w odniesieniu do harmonicznych podstawowych:	±5% (do 31. harmonicznej)

NMID32

LICZNIK ENERGII NA SZYNĘ
Z CERTYFIKATEM MID, 1/5A

LUMEL

Opis zacisków:



2, 5, 8	L1, L2, L3
11	Neutralny
1 & 3	Wejście prądu L1 / Wyjście prądu L1
4 & 6	Wejście prądu L2 / Wyjście prądu L2
7 & 9	Wejście prądu L3 / Wyjście prądu L3
13 & 14	Zacisk zasilania
35, 36 & 38, 39	Zaciski wyjść impulsowych
20, 21	Zaciski wejścia taryfowego
28, 29, 30	Zaciski komunikacyjne RS-485

Wytyczne dotyczące okablowania:

Dla przewodów napięciowych/prądowych jednodrutowych (solid) z izolowanymi końcówkami tulejkowymi (mm²)	1 to 2.5
Dla przewodów napięciowych/prądowych wielodrutowych (stranded) z izolowanymi końcówkami tulejkowymi (mm²)	1 to 2.5
Moment dokręcania (Nm): 1. Zaciski pomocnicze I napięciowe 2. Zaciski prądowe 3. Zaciski RS485, MBUS, wejście taryfowe i wyjście impulsowe (SO)	0.4 0.4 0.4
Długość dostępna dla wprowadzenia końcówki do zacisku (mm)	9.5

DANE TECHNICZNE:

Wyjścia impulsowe:	
SO1 I SO2	Optycznie izolowane (pasywne)
Parametry styków	5–27 V DC, 27 mA DC (maks.)
Czas trwania impulsu	60, 100 lub 200 ms
Częstotliwość impulsów	1 impuls na kWh/kVArh
Dioda impulsowa (LED):	
Częstotliwość impulsów	6400 impulsów na kWh
Interfejs RS-485:	
Protokół	MODBUS RTU
Prędkość transmisji	4.8 / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 kb/s
Liczba bitów danych	8
Parzystość – bity stopu	8N1 / 8N2 / 8E1 / 8O1
Czas odpowiedzi	200 ms przy 9.6 kb/s
Zakresy wskazań:	
Energia czynna	0.01 – 9 999 999.99 kWh
Energia bierna	0.01 – 9 999 999.99 kVArh
Energia pozorna	0.01 – 9 999 999.99 kVAh
Wejście taryfowe:	
0 V	poziom niski
230 V	poziom wysoki
Instalacja:	
Sposób instalacji	Montaż wewnętrzny
Stopień szczelności	IP51 (z przodu) i IP20 (od strony zacisków) IEC 60529:2001
Obudowa	4-modułowa (DIN 43880)
Wymiary	72 mm × 90 mm × 65 mm
Masa	300 g
Sposób montażu	Montaż na szynie DIN 35 mm
Bezpieczeństwo:	
Norma bezpieczeństwa	Zgodność z normą IEC 62052-31:2015
Kategoria instalacji	III
Klasa ochronności	II
Próba napięciowa AC	4 kV przez 1 minutę
Wytrzymałość na napięcie udarowe	6 kV (1.2 µs przebieg)
Klasa palności obudowy	Klasa palności: UL-94 V-0 (samogasnący, niekapiący, bezhalogenowy)
Warunki środowiskowe:	
Środowisko mechaniczne	M1
Środowisko elektromagnetyczne	E2
Temperatura pracy	-25 °C do +55 °C
Temp. przechowywania / transportu	od -40 °C do +70 °C
Wilgotność względna	0 – 95 % (nieskondensowana)
Wysokość n.p.m.	≤ 2000 m n.p.m.

NMID32

LICZNIK ENERGII NA SZYNĘ
Z CERTYFIKATEM MID, 1/5A

LUMEL

Mierzone parametry

Nr.	Parametry	Sieć 3-fazowa 4-przewodowa	Sieć 3-fazowa 3-przewodowa	Sieć 1-fazowa 2-przewodowa
1.	System energia czynna pobierana	✓	✓	✓
2.	System energia czynna oddawana	✓	✓	✓
3.	System energia czynna całkowita	✓	✓	✓
4.	System energia bierna pobierana	✓	✓	✓
5.	System energia bierna oddawana	✓	✓	✓
6.	System energia bierna całkowita	✓	✓	✓
7.	System energia pozorna	✓	✓	✓
8.	Taryfa 1 i 2 energia czynna pobierana	✓	✓	✓
9.	Taryfa 1 i 2 energia czynna oddawana	✓	✓	✓
10.	Taryfa 1 i 2 energia czynna całkowita	✓	✓	✓
11.	Taryfa 1 i 2 energia bierna pobierana	✓	✓	✓
12.	Taryfa 1 i 2 energia bierna oddawana	✓	✓	✓
13.	Taryfa 1 i 2 energia bierna całkowita	✓	✓	✓
14.	L1, L2, L3 energia czynna pobierana	✓	x	x
15.	L1, L2, L3 energia czynna oddawana	✓	x	x
16.	L1, L2, L3 energia czynna całkowita	✓	x	x
17.	L1, L2, L3 energia bierna pobierana	✓	x	x
18.	L1, L2, L3 energia bierna oddawana	✓	x	x
19.	L1, L2, L3 energia bierna całkowita	✓	x	x
20.	L1, L2, L3 energia pozorna	✓	x	x
21.	Prąd uśredniony w czasie	✓	✓	✓
22.	Moc pozorna uśredniona w czasie	✓	✓	✓
23.	Moc czynna pobierana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
24.	Moc bierna pobierana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
25.	Moc czynna oddawana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
26.	Moc bierna oddawana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
27.	Prąd maksymalny uśredniony w czasie	✓	✓	✓
28.	Maksymalna moc poznorna uśredniona w czasie	✓	✓	✓
29.	Maksymalna moc czynna pobierana oddawana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
30.	Maksymalna moc czynna oddawana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
31.	Maksymalna moc bierna pobierana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
32.	Maksymalna moc bierna oddawana uśredniona w czasie	✓	✓	✓
33.	Napięcie	✓	✓	✓
34.	Napięcia L1, L2, L3	✓	x	x
35.	Napięcia L12, L23, L31	✓	✓	✓
36.	Prąd	✓	✓	✓
37.	Prądy L1, L2, L3	✓	✓	✓
38.	Prąd neutralny (obliczany)	✓	x	x
39.	Częstotliwość	✓	✓	✓
40.	Moc czynna	✓	✓	✓
41.	Moc czynna L1, L2, L3	✓	x	x
42.	Moc bierna	✓	✓	✓
43.	Moc bierna L1, L2, L3	✓	x	x
44.	Moc pozorna	✓	✓	✓
45.	Moc pozorna L1, L2, L3	✓	x	x
46.	Współczynnik mocy	✓	✓	✓
47.	Współczynnik mocy L1, L2, L3	✓	x	x
48.	Kąt fazowy	✓	✓	✓
49.	Kąt fazowy L1, L2, L3	✓	x	x

NMID32

LICZNIK ENERGII NA SZYNĘ
Z CERTYFIKATEM MID, 1/5A

Mierzone parametry

Nr	Parametry	Sieć 3-fazowa 4-przewodowa	Sieć 3-fazowa 3-przewodowa	Sieć 1-fazowa 2-przewodowa
50.	THD napięcia	✓	✓	✓
51.	THD napięcia L1, L2, L3	✓	✓	X
52.	THD prądu	✓	✓	✓
53.	Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu L1, L2, L3	✓	✓	X
54.	Godziny pracy	✓	✓	✓
55.	Czas załączenia	✓	✓	✓
56.	Liczba przerw w zasilaniu	✓	✓	✓
57.	Wskazanie kolejności faz	✓	✓	X
58.	Wskazanie odwrócenia kierunku prądu	✓	X	✓
59.	Wskazanie braku fazy (V–I)	✓	X	X

Kod zamówienia:

NMID32
Wejście trójfazowe z napięciem wejściowym 100–500 V L–L,wewnętrznym przekładnikiem prądowym 1 A / 5 A,2 wyjścia impulsowe (SO) + 1 wejście taryfowe,komunikacja MODBUS,certyfikat CE.

W.012026

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

Informacja techniczna:
tel.: (68) 45 75 140, 45 75 141,
45 75 142, 45 75 145, 45 75 146
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Wzorcowanie:
tel.: (68) 45 75 163
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl