



INSTRUKCJA OBSŁUGI



1 Wstęp

Niniejszy dokument zawiera instrukcje obsługi, konserwacji i instalacji. To urządzenie mierzy i wyświetla charakterystyki sieci jednofazowej dwuprzewodowej (1P2W), trójfazowej trójprzewodowej (3P3W) i trójfazowej czteroprzewodowej (3P4W). Parametry pomiarowe obejmują napięcie (V), prąd (A), częstotliwość (Hz), moc (kW / kVA / kVAh), współczynnik mocy (PF), energię pobieraną, oddawaną i całkowitą (kWh / kVAh). Urządzenie mierzy również maksymalny prąd i moc Demand, mierzone w ustalonych okresach do 60 minut.

Ten konkretny model zawiera przekładniki prądowe 1A lub 5A i może być skonfigurowany do pracy z szeroką gamą przekładników prądowych. Jest również wyposażony w pełną komunikację z wbudowanymi wyjściami Pulse i RS485 Modbus RTU, konfiguracja jest chroniona hasłem.

Urządzenie może być zasilane z oddzielnego zasilania pomocniczego (AC lub DC). Alternatywnie, może być ono zasilane z monitorowanego zasilania poprzez połączenie napięcia odniesienia i odniesienia przewodu neutralnego do zacisków 5 i 6 (patrz schemat elektryczny).

1.1 Parametry urządzenia

- NMID30-1 może mierzyć i wyświetlać:
- Napięcie między fazą a neutralnym i %THD (całkowite zniekształcenie harmoniczne) wszystkich faz
 - Częstotliwość linii
 - Prąd, Maksymalny prąd Demand i %THD prądu wszystkich faz
 - Moc, maksymalną moc Demand i współczynnik mocy
 - Energię pobieraną, oddawaną, i całkowitą energię czynną
 - Energię pobieraną, oddawaną, i całkowitą energię bierną

- Urządzenie posiada menu konfiguracji chronione hasłem dla następujących funkcji:
- Zmiana hasła
 - Konfiguracja układu - 1F2P, 3F3P, 3F4P.
 - Czas interwału Demand
 - Reset pomiarów Demand
 - Wyjście impulsowe czas trwania

1.2 Prąd pierwotny przekładnika prądowego

Urządzenie wymaga konfiguracji do pracy z odpowiednim przekładnikiem (przekładnikami) prądowym, opcjonalne prądy wtórne to 1A lub 5A. Programowanie odbywa się przez wprowadzenie przekładni (napięcie pierwotne przekładnika podzielone przez napięcie wtórne przekładnika). Może być stosowany przy prądach pierwotnych do 6000A.

W wersji MID przekładnię przekładnika prądowego można programować tylko JEDEN RAZ.

1.3 Interfejs szeregowy RS485 – Modbus RTU

Urządzenie jest kompatybilne ze zdalnym monitorowaniem poprzez RS485 Modbus RTU. Dostępne są ekrany konfiguracji do konfiguracji portu RS485. Dotyczy rozdziału 4.2. **Lista rejestrów oraz opis protokołu Modbus znajduje się w osobnej instrukcji dostępnej na stronie internetowej www.lumel.com.pl**

1.4 Wyjścia impulsowe

NMID30-1 posiada dwa wyjścia impulsowe, które można ustawić dla energii czynnej (kWh) lub biernej (kVAh). Zaciski 11 i 12 mają stałą moc 3200imp / kWh. Zaciski 9 i 10 można konfigurować w menu ustawień.

2 Ekrany startowe

	Pierwszy ekran podświetla wszystkie segmenty wyświetlacza i może być używany jako kontrola wyświetlania.
	Drugi ekran wskazuje oprogramowanie wbudowane zainstalowane w urządzeniu i jego numer kompilacji.
	Interfejs wykonuje autotest i wskazuje wynik, jeśli test się powiedzie.

* Po krótkim opóźnieniu ekran wyświetli pomiary energii czynnej.

3 Pomiary

Przyciski działają w następujący sposób:

	Wybór ekranów wyświetlania napięcia i prądu. W trybie konfiguracji jest to przycisk "Lewo" (naciśnij) lub "Wyjście (ESC)" (przytrzymaj 3 sek.).
--	---

- MD PF Hz** Wybór ekranów częstotliwości i współczynnika mocy. W trybie konfiguracji jest to przycisk "Do góry" (naciśnij).
- P** Wybór ekranów mocy. W trybie konfiguracji jest to przycisk "W dół" (naciśnij).
- E** Wybór ekranów energii. W trybie konfiguracji jest to przycisk "Prawo" (naciśnij) lub "Enter" (przytrzymaj 3 sek.).

3.1 Napięcie i prąd

Każde kolejne naciśnięcie przycisku wybiera nowy parametr:

	Napięcia między fazą a przewodem neutralnym.
	Prąd na każdej fazie.
	Prąd neutralny.
	%THD napięcia między fazą a przewodem neutralnym.
	%THD prądu dla każdej fazy.

3.2 Częstotliwość i współczynnik mocy oraz Demand

Każde kolejne naciśnięcie przycisku wybiera nowy zakres:

	Częstotliwość i współczynnik mocy (całkowity).
	Współczynnik mocy każdej fazy.
	Maksymalny prąd Demand.
	Maksymalna moc Demand.

3.3 Moc

Każde kolejne naciśnięcie przycisku wybiera nowy zakres:

	Chwilowa moc czynna w kW.
	Chwilowa moc bierna w kVAh.
	Chwilowe Volt-Amps w kVA.
	Całkowita kW, kVAh, kVA.

3.4 Pomiary energii

Każde kolejne naciśnięcie przycisku wybiera nowy zakres:

	Energia czynna całkowita w kWh.
	Energia bierna całkowita w kVAh.
	Energia czynna pobierana w kWh.

	Energia czynna oddawana w kWh.
	Energia bierna pobierana w kVAh.
	Energia bierna oddawana w kVAh.

Należy pamiętać, że rejestr o 9999999.9 wyświetlane w dwóch wierszach.

4 Konfiguracja

Aby wejść w tryb konfiguracji, przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aż pojawi się ekran hasła.

	Konfiguracja jest chroniona hasłem, należy więc najpierw wprowadzić poprawne hasło (domyślnie „1000”).
	Jeśli wprowadzono nieprawidłowe hasło, na wyświetlaczu pojawi się: PASS Err (błąd)

Aby wyjść w tryb konfiguracji, przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, wyświetli się ekran pomiaru.

4.1 Metody wprowadzania ustawień

Niektóre pozycje menu, takie jak hasło i przekładnik prądowy, wymagają wpisania czterocyfrowego numeru, podczas gdy inne, takie jak system zasilania, wymagają wyboru z opcji menu.

4.1.1 Wybór opcji menu

- Użyj przycisków i aby przewinąć różne opcje menu ustawień.
- Przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aby potwierdzić wybór.
- Jeśli element miga, można go ustawić za pomocą przycisków i .
- Po wybraniu opcji z bieżącej warstwy menu przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aby potwierdzić wybór.
- Po zakończeniu ustawiania parametrów przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aby powrócić do wyższego poziomu menu.
- Po zakończeniu wszystkich ustawień przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, nastąpi powrót do ekranu pomiaru.

4.1.2 Procedura wprowadzania liczb

Podczas konfigurowania urządzenia niektóre ekrany wymagają wprowadzenia liczb. W szczególności przy wejściu do sekcji konfiguracji należy wprowadzić hasło. Cyfry są ustawiane indywidualnie, od lewej do prawej. Procedura jest następująca:

- Bieżąca cyfra do ustawienia miga, a następnie można ją ustawić za pomocą przycisków i .
- Naciśnij przycisk aby przejść w prawo do następnej cyfry.
- Po ustawieniu ostatniej cyfry przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aby zapisać wybór.

4.2 Komunikacja

Port RS485 może być używany do komunikacji przy użyciu protokołu Modbus RTU. Aby skonfigurować ustawienia Modbus, takie jak adres i szybkość transmisji, można również skorzystać z menu konfiguracji chronionym hasłem.

4.2.1 Adres RS485

	Użyj przycisków i aby wybrać opcję menu. Ekran pokaże aktualne ustawienie.
	Przytrzymaj przycisk aby ustawić adres miernika. Zakres: 001 (domyślny) do 247.
	Przytrzymaj przycisk aby potwierdzić wybór.

Użyj przycisków i aby wybrać wymaganą liczbę, a następnie naciśnij przycisk aby przejść do następnej liczby. Aby zapisać nowe ustawienie, przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aż wybrana wartość przestanie migać.

4.2.2 Szybkość transmisji

	Użyj przycisków i aby wybrać opcję menu. Ekran pokaże aktualne ustawienie.
	Przytrzymaj przycisk aby wejść do opcji menu, bieżący wybór zacznie migać.

	Użyj przycisków i aby wybrać żądaną opcję.
--	--

Po zakończeniu procedury wprowadzania przytrzymaj przycisk aby potwierdzić ustawienie.

4.2.3 Parzystość

	Użyj przycisków i aby wybrać opcję menu. Ekran pokaże aktualne ustawienie.
	Przytrzymaj przycisk aby wejść do opcji menu, bieżący wybór zacznie migać.
	Użyj przycisków i aby wybrać żądaną opcję. Zakres: Brak (domyślnie), Nieparzystość lub Parzystość.

Po zakończeniu procedury wprowadzania przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aż wybrana wartość przestanie migać.

4.2.4 Bity stopu

	Użyj przycisków i aby wybrać opcję menu. Ekran pokaże aktualne ustawienie.
	Przytrzymaj przycisk aby wejść do opcji menu, bieżący wybór zacznie migać.
	Użyj przycisków i aby wybrać żądaną opcję. Zakres: 1 (domyślny) lub 2.

Po zakończeniu procedury wprowadzania przytrzymaj przycisk przez 3 sekundy, aż wybrana wartość przestanie migać.

4.3 Konfiguracja przekładników prądowych

Opcje przekładnika prądowego (CT) ustawiają prąd wtórny (CT2 5A lub 1A) przekładników prądowych (CT), które są używane z miernikiem.

	Użyj przycisków i aby wybrać opcję menu. Ekran pokaże aktualne ustawienie.
	Ustawienie prądu wtórnego przekładnika: Przytrzymaj przycisk aby ustawić opcję prądu wtórnego przekładnika: 5A (domyślnie) lub 1A.
	Ustaw wartość przekładni prądowego: Przytrzymaj przycisk aby przejść do ekranu ustawień przekładni. Zakres wynosi od 0001 do 2000.

Przekładnia przekładnika prądowego jest to prąd pierwotny przekładnika podzielony przez prąd wtórny przekładnika. Na przykład: Przekładniki prądowe 200/5A - 200÷5 = 40, więc Przekładnia CT będzie równa 0040, a CT2 będzie równa 5. **W wersji MID przekładnię przekładnika prądowego można programować tylko JEDEN RAZ.**

4.4 PT

Opcja PT ustawia napięcie wtórne (PT2 100-500V) przekładnika napięciowego (PT), który może być podłączony do miernika.

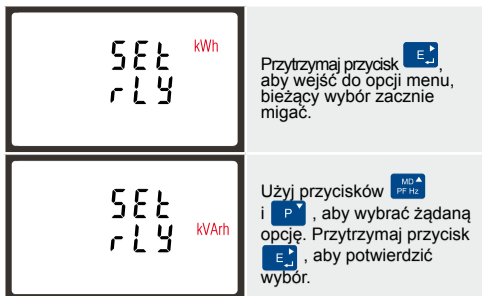
	Użyj przycisków i aby wybrać opcję menu. Ekran pokaże aktualne ustawienie. Wartość domyślna to 400V.
	Ustawienie napięcia wtórnego przekładnika: Przytrzymaj przycisk aby opcję napięcia wtórnego przekładnika: 100-500V.
	Ustaw wartość przekładni napięciowego: Przytrzymaj przycisk aby przejść do ekranu ustawień Przekładni PT. Zakres wynosi od 0001 do 2000.

Przekładnia przekładnika napięciowego jest to napięcie pierwotne przekładnika podzielone przez napięcie wtórne przekładnika. Na przykład: Przekładnik napięciowy - 11000÷110=100, więc Przekładnia PT będzie wynosić 0100 a PT2 będzie wynosić 110.

4.5 Wyjścia impulsowe

Sekcja ta służy do konfigurowania typu wyjścia impulsowego. Jednostki: kVAh (domyślnie), kWh.

	Użyj przycisków i aby wybrać opcję menu. Ekran pokaże aktualne ustawienie.
--	--



Przytrzymaj przycisk **V/A** przez 3 sekundy, aby wyjść z menu ustawień.

4.5.1 Stała impulsowania

Można skonfigurować liczbę impulsów w odniesieniu do określonej ilości energii całkowitej.

Należy pamiętać o ograniczeniach, które należy uwzględnić przy ustawianiu wyjścia impulsowego. Polega to na tym, że wyjście przekątnikowe może impulsować tylko 2 razy na sekundę.

Na przykład, jeśli CT jest ustawiony na 500/5A w sieci jednofazowej, wygenerowałoby to (500Ax230V=115 000/1000) 115 kWh, czyli 31 W na sekundę. Ustawienie 10IMP / kWh

(10 impulsów na kWh) wygenerowałoby 3 impulsy na sekundę. Taki wynik przekroczy ograniczenie 2 impulsów na sekundę.

Ustawienie impulsów: 1 impuls na: 10W (0,01) / 100W (0,1) / 1000W/1kWh (1) / 10kWh (10) / 100kWh (100) / 1000kWh (1000)



Użyj przycisków **MD** i **P** aby wybrać żądaną stałą impulsowania. Aby zapisać nowe ustawienie, przytrzymaj przycisk **E** przez 3 sekundy, aż wybrana wartość przestanie migać.

4.5.2 Czas trwania impulsu

Monitorowana energia może być czynna lub bierna, a szerokość impulsu może być wybrana jako 200, 100 lub 60ms.



Użyj przycisków **MD** i **P** aby wybrać żądaną stałą impulsowania. Aby zapisać nowe ustawienie, przytrzymaj przycisk **E** przez 3 sekundy, aż wybrana wartość przestanie migać.

4.6 DIT (Czas Integracji Demand)

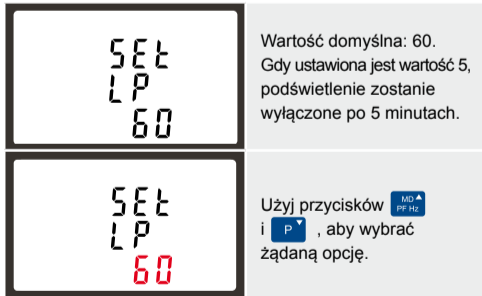
Ustawia okres (w minutach), w którym odczyty prądu i mocy są zintegrowane dla pomiaru maksymalnego demand. Opcje to: wyl., 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minut.



Przytrzymaj przycisk **V/A** przez 3 sekundy, aby wyjść z menu ustawień.

4.7 Konfiguracja podświetlenia

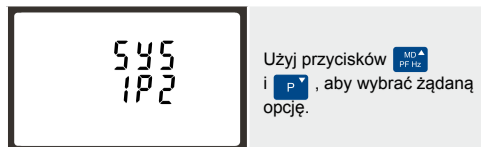
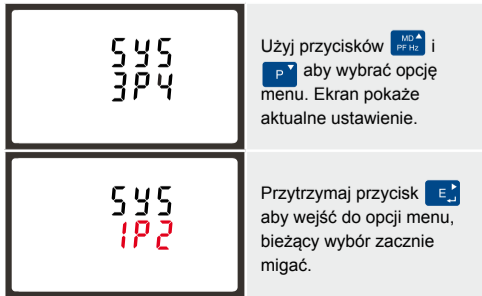
Urządzenie posiada funkcję ustawienia czasu podświetlenia wyświetlacza. Wartość „0” oznacza podświetlanie zawsze włączone.



W celu zapisania nowego ustawienia, przytrzymaj przycisk **E** oraz przyciśnij **V/A**, aby wyjść z menu ustawień.

4.8 System zasilania

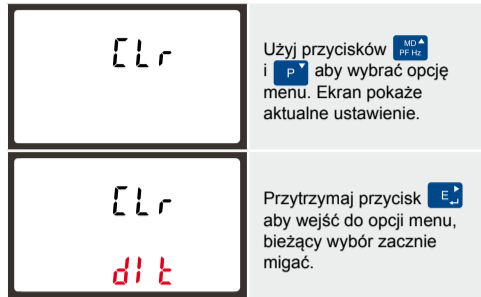
Domyślne ustawienie urządzenia to układ 3 fazowy 4 przewodowy (3F4P). Użyj tej sekcji, aby ustawić typ układu elektrycznego.



Przytrzymaj przycisk **E** aby potwierdzić regulację. Przytrzymaj przycisk **V/A** przez 3 sekundy, aby wyjść z menu ustawień.

4.9 CLR

Miernik zapewnia funkcję resetowania maksymalnej wartości demand prądu i mocy.



Przytrzymaj przycisk **E** przycisk aby potwierdzić ustawienie i naciśnij **V/A** aby powrócić do głównego menu konfiguracji.

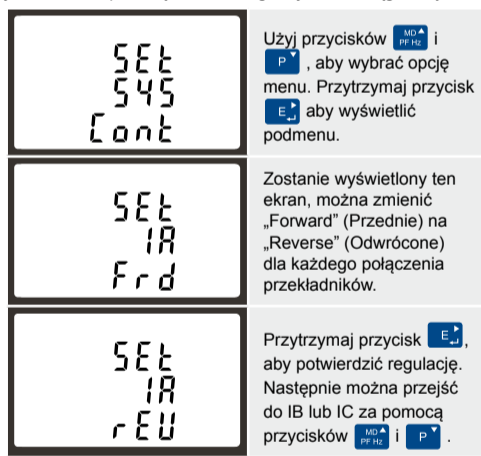
4.10 Zmiana hasła



Przytrzymaj przycisk **V/A** przez 3 sekundy, aby wyjść z menu ustawień.

4.11 Odwrotne podłączenie przekładników

Jeśli połączenia przekładników są nieprawidłowo okablowane, można je odwrócić za pomocą menu „Konfiguracja układu ciąg dalszy”.



Przytrzymaj przycisk **V/A** przez 3 sekundy, aby wyjść z menu ustawień.

5 Specyfikacje

5.1 Mierzone parametry

Urządzenie może monitorować i wyświetlać następujące parametry układu jednofazowego dwuprzewodowego (1F2P), trójfazowego trójprzewodowego (3F3P) lub trójfazowego czteroprzewodowego (3F4P).

5.1.1 Napięcie i prąd

- Napięcia między fazą a neutralnym 100-276V AC (nie dotyczy układu 3F3P).
- Napięcia międzyfazowe 173-480V AC (tylko układy 3-fazowe).
- Procent całkowitego zniekształcenia harmonicznego napięcia (V %THD) między każdą fazą a neutralnym (nie dotyczy układów 3F3P).
- Procent całkowitego zniekształcenia harmonicznego napięcia (V% THD) międzyfazowego (tylko układy 3-fazowe).
- %THD prądu w każdej fazie.

5.1.2 Współczynnik mocy, częstotliwość i wartości maksymalne Demand

- Częstotliwość w Hz
- Moc chwilowa:
- Moc 0-3600 MW
- Moc bierna 0-3600 MVar
- Moc pozorna chwilowa 0-3600 MVA
- Moc maksymalna Demand od ostatniego zresetowania
- Współczynnik mocy
- Prąd neutralny maksymalny Demand od ostatniego zresetowania (tylko w układzie 3-faz. 4-przewodowym)

5.1.3 Pomiary energii

- Energia czynna pobierana/oddawana 0 do 9999999,9 kWh
- Energia bierna pobierana/oddawana 0 do 9999999,9 kVAh
- Energia czynna całkowita 0 do 9999999,9 kWh
- Energia bierna całkowita 0 do 9999999,9 kVAh

5.2 Wejścia pomiarowe

Wejścia napięciowe przez 4-torowe złącze stałe o przekroju przewodu linkowego 2,5 mm². Jednofazowy dwuprzewodowy (1F2P), trójfazowy trójprzewodowy (3F3P) lub trójfazowy czteroprzewodowy (3F4P) niezbalansowany Częstotliwość linii mierzona od napięcia L1 lub napięcia L3. Trzy wejścia prądowe (sześć fizycznych zacisków) z przewodem linkowym 2,5 mm² do podłączenia zewnętrznych przekładników prądowych. Znamionowy prąd wejściowy 5A lub 1A AC RMS.

5.3 Dokładność

- Napięcie 0,5% zakresu maksimum
- Prąd 0,5% wartości nominalnej
- Częstotliwość 0,2% średniej częstotliwości
- Współczynnik mocy 1% jednostki (0,01)
- Moc czynna (W) ± 1% zakresu maksimum
- Moc bierna (VAr) ± 1% zakresu maksimum
- Moc pozorna (VA) ± 1% zakresu maksimum
- Energia czynna (Wh) Klasa 1 IEC 62053-21
- Energia bierna (VAh) Klasa 2 IEC 62053-23
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne 1% do 31. harmonicznej
- Czas odpowiedzi wejścia 1s, zwykle, do 99% odczytu końcowego, przy 50 Hz.

5.4 Napięcie zasilania

Dwutorowe złącze stałe o przekroju przewodu 2,5 mm². 85-275V AC 50/60Hz ±10% lub 120-380V DC ±20%. Zużycie mocy <10W.

5.5 Interfejsy do monitorowania zewnętrznego

- Dostępne są trzy interfejsy:
- Kanał komunikacyjny RS485, który można zaprogramować dla protokołu Modbus RTU
- Wyjście przekątnikowe wskazujące energię mierzona w czasie rzeczywistym (konfigurowalne)
- Wyjście impulsowe 3200IMP/kWh (nie konfigurowalne)

Konfiguracja Modbus (szybkość transmisji itp.) i przypisania wyjść przekątnikowych impulsowych (kWh/kVAh) są konfigurowane za pomocą ekranów konfiguracji.

5.5.1 Wyjścia impulsowe

Opto-złącze z bezpotencjałowym stykiem SPST-NO (Obciążalność prądowa 5-27 V DC / Max wejście prądowe: I_{min} 2mA oraz I_{max} 27mA DC). Wyjście impulsowe można ustawić tak, aby generowało impulsy reprezentujące kWh lub kVAh. Stała może być ustawiona tak by generowano 1 impuls na: 0,01 = 10 Wh/VArh
0,1 = 100 Wh/VArh
1 = 1 kWh/kVAh
10 = 10 kWh/kVAh
100 = 100 kWh/kVAh
Szerokość impulsu 200/100/60 ms.

5.5.2 Wyjście RS485 dla Modbus RTU

W przypadku Modbus RTU z menu ustawień można skonfigurować następujące parametry komunikacji RS485:
Szybkość transmisji: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Parzystość: brak (domyślnie) / nieparzystość / parzystość
Bity stopu: 1 lub 2
Adres sieciowy RS485: 3-cyfrowy numer - 001-247
Modbus™ Kolejność Kolejność bajtów Hi/Lo jest ustawiana automatycznie na normalną lub odwrotną. Nie może być skonfigurowana z poziomym menu ustawień.

5.6 Warunki odniesienia dla wielkości wpływających

Wielkości wpływające to zmienne, które w niewielkim stopniu wpływają na błędy pomiaru. Dokładność jest weryfikowana w wartości nominalnej (w ramach określonej tolerancji) tych warunków.

- Temperatura otoczenia 23°C ±2°C
- Przebieg fali wejścia 50 lub 60Hz ±2%
- Przebieg fali wejścia Sinusoidalny (współczynnik zniekształceń <0.005)
- Napięcie zasilania pomocniczego Nominalnie ±1%
- Częstotliwość zasilania pomocniczego Nominalnie ±1%
- Przebieg fali zasilania pomocniczego (jeśli AC) Sinusoidalny (współczynnik zniekształceń <0.05)
- Zewnętrzne pole magnetyczne Strumień naziemny

5.7 Środowisko

- Temperatura pracy -25°C do +55°C*
- Temperatura przechowywania -40°C do +70°C*
- Wilgotność względna 0 do 95%, bez kondensacji
- Wysokość n.p.m. do 2000m
- Czas nagrzewania 5 sekund
- Wibracje 10Hz do 50Hz, IEC 60068-2-6, 2g
- Wytrzymałość na wstrząsy 30g w trzech płaszczyznach

*Maksymalne temperatury pracy i przechowywania mieszczą się w kontekście typowych zmian dziennych i sezonowych.

5.8 Dane mechaniczne

- Wymiary szyny DIN 72 x 94,5 mm (SZxW) zgodnie z DIN 43880
- Montaż Szyna DIN (DIN 43880)
- Stopień ochrony IP51 (do użytku wewnętrznego)
- Materiał Samogasnące tworzywo (UL 94V-0)

5.9 Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności UE

LUMEL S.A. ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra, Polska oświadcza, że:

3-fazowy wielofunkcyjny licznik energii elektrycznej **NMID30-1** z zakresem pomiarowym 3x230/400V AC i 0,05-5 (6)A, 50Hz, 3200imp/kWh odpowiada modelowi produkcji opisanemu w certyfikacie badania EU numer **0120/SGS0423**.

Wykazano spełnienie zasadniczych wymagań określonych w załączniku I oraz w odpowiednich załącznikach dotyczących poszczególnych urządzeń pomiarowych.

Wymieniony powyżej licznik energii elektrycznej jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym i spełnia odpowiednie wymogi dyrektywy 2014/32/UE z następującymi normami:

PN-EN 50470-1:2006, Urządzenia do pomiarów energii elektrycznej (prądu przemiennego) -Część 1: Wymagania ogólne, badania i warunki badań. Urządzenia do pomiarów (klas A, B i C).

PN-EN 50470-3:2006, Urządzenia do pomiarów energii elektrycznej (prądu przemiennego) -Część 3: Wymagania szczegółowe – Liczniki statyczne energii czynnej (klas A, B i C).

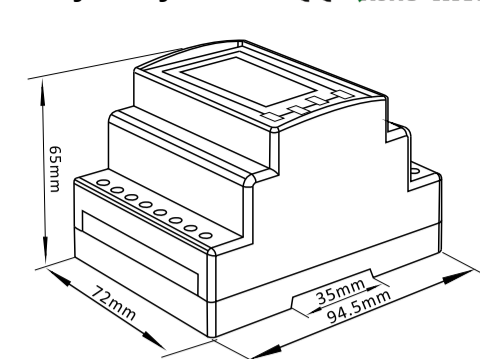
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Podpisano w imieniu LUMEL S.A.

Podpis: **DYREKTOR R&D / LABORATORIUM**

Stanowisko: Dyrektor R&D i Laboratorium

6 Wymiary

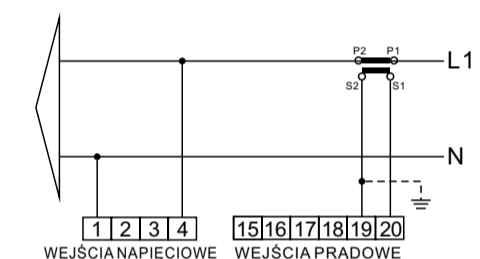


7 Schematy połączeń / Konserwacja

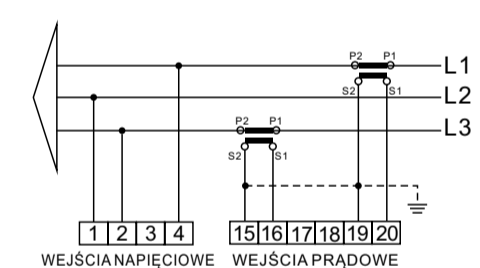
Przeczytaj uważnie niniejsze instrukcje i zapoznaj się z urządzeniem, zanim spróbujesz wykonać podłączenia. **ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, WYBUCHEM LUB ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM.**

- Montaż i instalacji połączeń elektrycznych powinna dokonać osoba z uprawnieniami do montażu urządzeń elektrycznych.
 - Stosuj odpowiednie środki ochrony osobistej i przestrzegaj zasad bezpiecznej pracy przy instalacji elektrycznej, zgodnie z lokalnymi normami.
 - Przed rozpoczęciem pracy wyłącz wszystkie źródła zasilania tego urządzenia i sprzętu, w którym jest zainstalowane.
 - Zawsze używaj odpowiednio zatwierdzonego urządzenia wykrywającego napięcie, aby potwierdzić, że zasilanie jest wyłączone.
 - Nie przekraczaj parametrów znamionowych urządzenia dla maksymalnych limitów.
 - Nie używaj tego urządzenia do krytycznych zastosowań sterowania lub ochrony, w których bezpieczeństwo ludzi lub sprzętu zależy od działania obwodu sterowania.
 - Nie pozwól, aby została przekroczona maksymalna wartość prądu znamionowego.
 - Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi utratą życia lub poważnymi obrażeniami.
- W zakresie bezpieczeństwa użytkownika licznik odpowiada wymaganiom normy PN-EN 61010-1:2010.
- Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z normą PN-EN 61326-1:2013

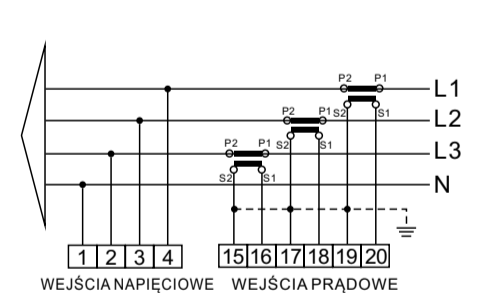
7.1 Sieć jednofazowa 2-przewodowa



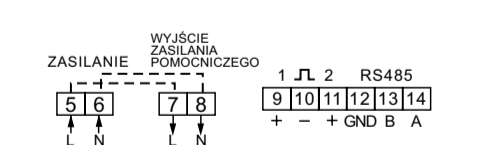
7.2 Sieć trójfazowa 3-przewodowa



7.3 Sieć trójfazowa 4-przewodowa



7.4 Opis pozostałych zacisków



NMID30-1_07_rev.J

Przekrój przewodów	wyjście RS-485/ impulsowe	0,5 - 2,5 mm ²
	obciążenie	1,5 - 2,5 mm ²
Moment obrotowy	wyjście RS-485/ impulsowe	0,4 Nm
	obciążenie	0,4 Nm

LUMEL

LUMEL S.A.
ul. Słubicka 4, 65-127 Zielona Góra
tel.: +48 68 45 75 100, fax +48 68 45 75 508
www.lumel.com.pl

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: laboratorjum@lumel.com.pl

Realizacja zamówień:
tel.: (68) 45 75 150, 45 75 151, 45 75 152,
45 75 153, 45 75 154, 45 75 155

Pracownia systemów automatyki:
tel.: (68) 45 75 145, 45 75 145