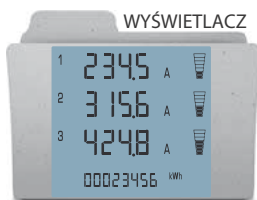


Nemo 96 HDe

**Miernik parametrów sieci
niskiego napięcia 96x96 mm**

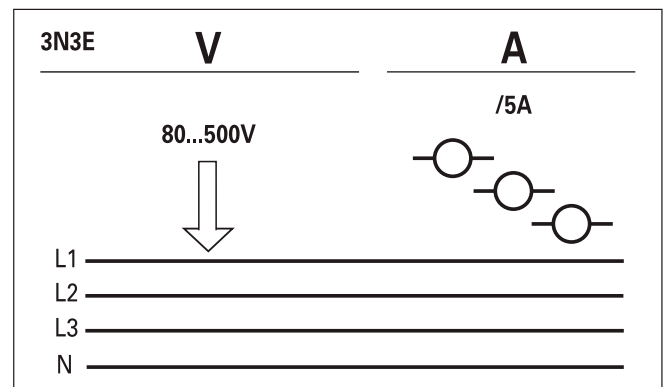
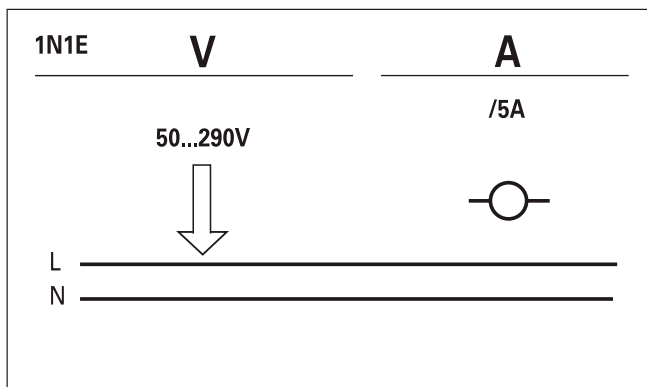
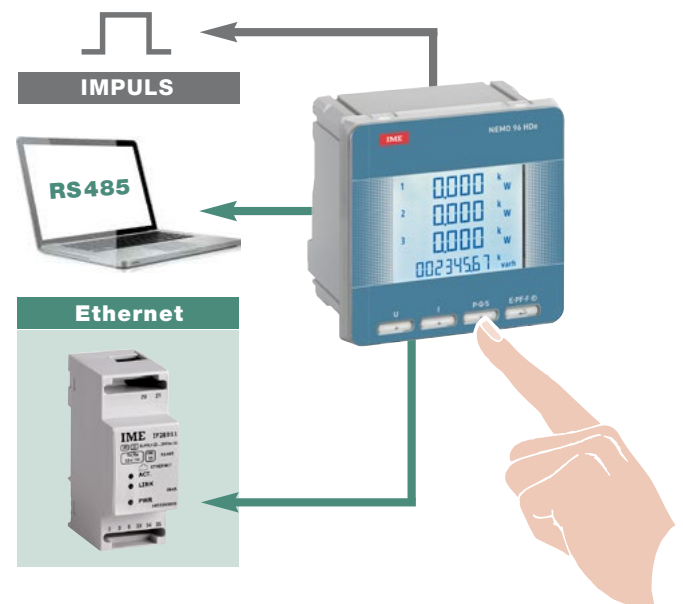


- Napięcie fazowe i międzyfazowe
- Max i Min napięcie fazowe
- Prąd w przewodach fazowych i N
- Zapotrzebowanie szczytowe na prąd
- Częstotliwość
- Współczynnik mocy
- Moc czynna, bierna, pozorna
- Zapotrzebowanie szczytowe na moc
- Energia czynna i bierna dwukierunkowo
- Licznik czasu pracy
- THD dla prądu i napięcia

Praca w sieci jednofazowej lub trójfazowej (50-460V)
Pomiar pośredni przez przekładniki prądowe
Programowalna przekładnia przekładników
Pomiar energii czynnej w klasie 1

Wyjście impulsowe
Komunikacja RS485 (Modbus RTU/TCP)
Diagnostyka poprawnego podłączenia kolejności faz

Możliwość komunikacji poprzez Ethernet przy
wykorzystaniu interfejsu IF2E lub IF4E



Kod zamówieniowy	Wyjście	Zasilanie	Wartości znamionowe	
MF96E06	RS485 + impulsowe	z układu pomiarowego (L1-N)	400V (faza-faza)	5A

WYŚWIETLACZ

Typ wyświetlacza: podświetlany LCD

Liczba punktów wyświetlacza: 10000 4 cyfry, wysokość cyfry 9 mm

Licznik energii: 8 cyfr (wysokość cyfry 6 mm)

Jednostki pomiarowe: wyświetlane automatycznie, uwzględniają zaprogramowaną przekładnię CT

Dokładność odczytu: automatyczna, wskazująca możliwie największą wartość dziesiętną

Aktualizacja pomiarów: co 1 sekunda

Dokładność zgodnie z normą EN/IEC 61557-12		
Energia czynna	Ea	kl. 1
Energia bierna	Erv	kl. 1
Napięcie	U	kl. 0,5
Prąd	I	kl. 0,5
Moc czynna	P	kl. 1
Moc bierna	Qv	kl. 1
Moc pozorna	Sv	kl. 1
Częstotliwość	f	± 0,1Hz
THD	THDu/THDi	kl. 2

WSKAZANIA WYŚWIETLACZA DLA SIECI 3-FAZOWEJ (3N3E)

Wskazania wyświetlacza są podzielone na 4 menu, do których dostęp jest możliwy poprzez użycie odpowiedniego przycisku: U, I, PQS, ET (patrz tabela poniżej)

U	I	PQS	ET
			
NAPIĘCIE fazowe i międzyfazowe	PRĄD fazowy i neutralny	MOC 3-FAZOWA czynna, bierna, pozorna, zniekształcona*	WSPÓŁCZYNNIK MOCY fazowy i 3-fazowy
MINIMALNE NAPIĘCIE fazowe	ZAPOTRZEBOWANIE NA PRĄD fazowy	MOC FAZOWA czynna, bierna, pozorna	CZĘSTOTLIWOŚĆ
MAKSYMALNE NAPIĘCIE fazowe	ZAPOTRZEBOWANIE SZCZYTOWE NA PRĄD fazowy	MOC ŚREDNIA czynna, bierna, pozorna	LICZNIK GODZIN PRACY
ZAWARTOŚĆ HARMONICZNYCH DLA NAPIĘCIA	PRĄD ŚREDNI Z 3 FAZ I1+I2+I3 / 3	MAKSYMALNE ZAPOTRZEBOWANIE SZCZYTOWE czynna, bierna, pozorna	CAŁKOWITA ENERGIA CZYNNA dodatnia i ujemna
	ZAWARTOŚĆ HARMONICZNYCH DLA PRĄDU		CAŁKOWITA ENERGIA BIERNA dodatnia i ujemna

*W standardowych 3-fazowych instalacjach, zazwyczaj zależność pomiędzy P, Q i S jest następująca:

$$S = V \times I = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

Jest to prawda gdy prądzie nie występują zniekształcenia. Jeśli prąd zawiera harmoniczne to formuła jest wtedy następująca:

$$S = V \times I = \sqrt{P^2 + Q^2 + D^2}$$

gdzie D oznacza moc „zniekształconą”.

podstawowej w zakresie 50...150Hz, czyli poprawnie do 100Hz (drugiej harmonicznej).

WEJŚCIE

Sieć 1-fazowa lub 3-fazowa, 4-przewodowa

Podłączenie przez przekładniki prądowe

Napięcie znamionowe międzyfazowe: 400V

Napięcie międzyfazowe: 50...460V

Napięcie fazowe: 85...265V

Wejście prądowe I_n : 5A

Przebieżalność prądowa: $1,2I_n$

Przebieżalność chwilowa: $20I_n / 0,5s$

Przekładnia prądowa: 1...9999 (max CT 50kA/5A)

Częstotliwość: 50-60Hz (automatycznie)

THD: zawartość harmoniczných w prądzie i napięciu 25

Współczynnik szczytu: prąd 1A, napięcie 1,5V

Czas startu: < 5s

Obciążalność znamionowa obwodów napięciowych: ≤0,2 VA

Obciążalność znamionowa obwodów prądowych: ≤0,4 VA (dla maks. prądu 6A)

PARAMETRY PROGRAMOWALNE

Programowanie: poprzez 4 przyciski na panelu przednim

Dostęp do programowania: chroniony hasłem

Menu programowania: podzielone na 2 poziomy

MENU PROGRAMOWANIA

Poziom 1

Dostosowanie strony głównej wyświetlacza

Typ połączenia (sieć 1-fazowa, 3-fazowa)

Moc średnia

Licznik godzin pracy

RS485

Wyjście impulsowe

Poziom 2

Przekładnia przekładników prądowych

ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC I ENERGIE

Wartości: moc czynna, bierna, pozorna – prąd

Typ kalkulacji: średnia w wybranym przedziale czasu

Interwał czasowy do wyboru: 5/8/10/15/20/30/60 min.

Interwał czasowy: wybierany dla wszystkich wartości

LICZNIK GODZIN PRACY

Zlicza godziny i minuty czynnej pracy analizatora

Zliczanie czasu pracy następuje po przekroczeniu napięcia >10V lub mocy o określonej wartości.

W przypadku gdy licznik godzin pracy ma rejestrować czas w zależności od mierzonej mocy należy określić procent mocy znamionowej z przedziału 0...50% P_n .

Dla sieci trójfazowej moc znamionowa jest obliczana następująco: $P_n = U_n \times I_n \times \sqrt{3}$

$U_n = 400V$

$I_n = 5A$

$P_n = 400V \times 5A \times \sqrt{3} = 3464 W$

WYJŚCIA

WYJŚCIE IMPULSOWE ZGODNE Z EN/IEC 62053-31

Wyjście bezpotencjałowe (NO-contact)

Napięcie 27V DC/AC – 50mA

Możliwość przypisania energii czynnej lub biernej (tylko pobranej)

Waga impulsu: 10Wh(varh) - 100Wh(varh) - 1kWh(kvarh)-

10kWh(kvarh) - 100kWh(kvarh) - 1Mwh(Mvarh) - 10MWh(Mvarh)

Długość impulsu: 50-100-200-300-400-500ms

WYJŚCIE RS485 MODBUS

Port galwanicznie izolowany

Standard: RS485- 3-przewodowy

Transmisja: asynchroniczna szeregową

Protokół: Modbus RTU – Modbus TCP

Adres urządzenia: 1-255

Liczba bitów: 8

Bit stopu: 1

Parzystość do wyboru: parzysty-nieparzysty-bez parzystości

Czas odpowiedzi: 3...99ms

Prędkość transmisji: 4800-9600-19200 bit/s

Maksymalna ilość urządzeń pracujących w jednej magistrali: 32 (do 255 przy użyciu wzmacniaczy sygnału)

Maksymalna długość: 1200 m

Wyjście ethernetowe

Możliwość rozbudowy o wyjście ethernetowe za pomocą interfejsu IF2E lub IF4E

DIAGNOSTYKA POPRAWNEJ KOLEJNOŚCI FAZ

Miernik ma wbudowane oprogramowanie służące do wykrywania i poprawiania wielu problemów związanych z niepoprawnym podłączeniem kolejności faz.

Funkcja ta może być włączona/wyłączona przez użytkownika za pomocą przycisków na panelu przednim (chronione hasłem). Ograniczenia w działaniu tej funkcji są następujące:

1. Przewód N musi być podłączony prawidłowo. Zacisk 11.
2. Nie można dopuścić do skrzyżowania przewodów wtórnych przekładników prądowych (tzn. aby oba przewody strony wtórnej przekładnika były podłączone do odpowiedniej pary tj. 1 i 3, 4 i 6 lub 7 i 9)
3. Współczynnik mocy jest z zakresu 0,5 do 1 o charakterze indukcyjnym w każdej fazie.

KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Test emisji i odporności zgodnie z PN-EN 61326-1

ZASILANIE

Zasilanie miernika z obwodu pomiarowego tj. L1-N

IZOLACJA (EN/IEC 61010-1)

Kategoria izolacji: III

Stopień zanieczyszczenia: 2

Napięcie znamionowe izolacji: 300V

WARUNKI ŚRODOWISKOWE

Temperatura odniesienia: 23°C ± 2°

Zakres znamionowych temperatur pracy: -25...70°C

Zakres temperatur przechowywania i transportu: -25...70°C

Możliwa praca w warunkach tropikalnych

Wewnętrzny pobór mocy: ≤ 5W

OBUDOWA

Obudowa: montaż tablicowy (otwór montażowy 96x96mm)

Panel przedni: 96x96mm

Głębokość: 62mm

Maksymalna głębokość: 81mm

Materiał obudowy: samogasnący poliwęglan

Waga: 285g

ZACISKI - GRUBOŚĆ PRZEWODÓW

WEJŚCIE NAPIĘCIOWE

Dla drutu: min. 0,05mm² / max. 4,5 mm²

Dla linki: 0,05mm² / max. 2,5 mm²

Siła dokręcenia: 0,5 Nm

WEJŚCIE PRĄDOWE

Dla drutu: min. 0,05mm² / max. 6 mm²

Dla linki: 0,05mm² / max. 4 mm²

Siła dokręcenia: 1 Nm

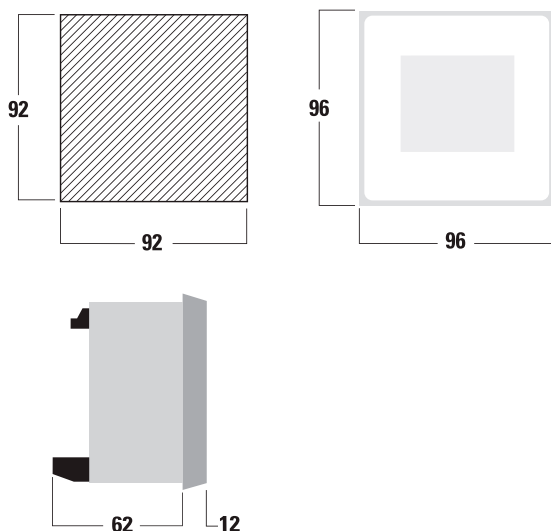
WYJŚCIA KOMUNIKACYJNE

Dla drutu: min. 0,05mm² / max. 4,5 mm²

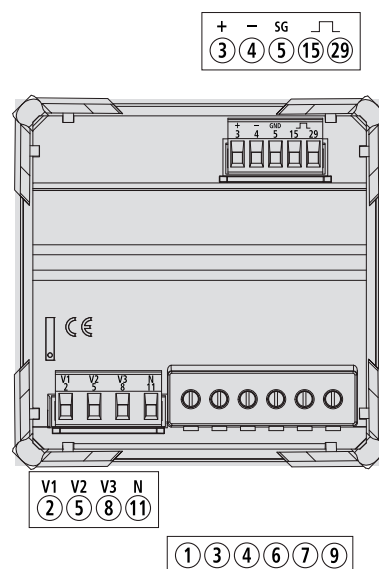
Dla linki: 0,05mm² / max. 2,5 mm²

Siła dokręcenia: 0,5 Nm

WYMIARY

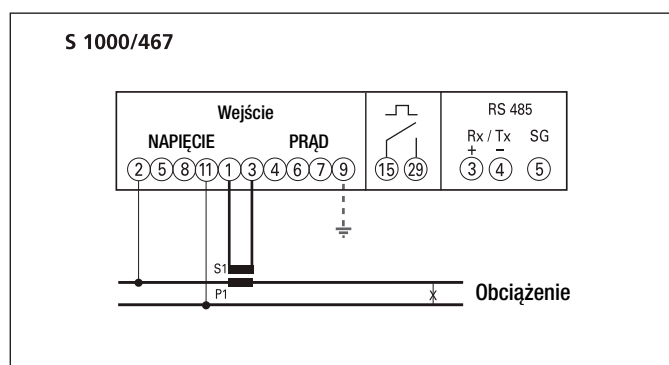


POZYCJA ZACISKÓW

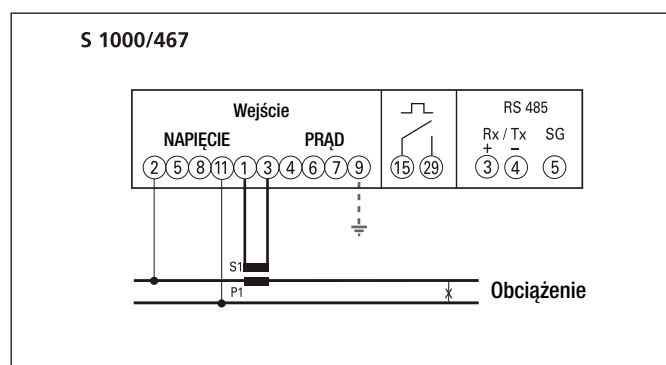


SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Sieć jednofazowa



Sieć 3-fazowa 3-przewodowa



Maks. 27V 50mA

Nemo 96HDe - miernik parametrów sieci str. 4



Biurowo Techniczno-Handlowe PRO-MAC

ul. Bema 55, 91-492 Łódź

tel. 42 61 61 680/681/698, fax: 42 61 61 682

e-mail: biuro@promac.com.pl

<http://www.promac.com.pl>



Nemo 96HDe - miernik parametrów sieci str. 4

