

LUMEL

CYFROWY MIERNIK TABLICOWY DIGITAL PANEL METER **N24, N25**



INSTRUKCJA OBSŁUGI - SZYBKİ START **PL**
USER'S MANUAL - QUICK START **EN**

Zeskanuj kod



Scan the code



Pełna wersja instrukcji dostępna na
Full version of user's manual available at
www.lumel.com.pl

1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

W zakresie bezpieczeństwa użytkowania miernik odpowiada wymaganiom normy PN-EN 61010-1.

Znaczenie symbolu:  - Uwaga grozi niebezpieczeństwo

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa:

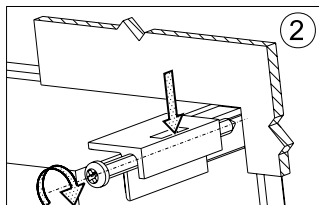
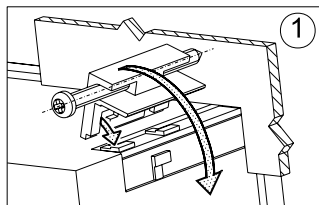
- montażu i instalacji połączeń elektrycznych powinna dokonywać osoba z uprawnieniami do montażu urządzeń elektrycznych,
- przed włączeniem miernika należy sprawdzić poprawność połączeń,
- przed zdjęciem obudowy miernika należy wyłączyć jego zasilanie i odłączyć obwody pomiarowe,
- zdjęcie obudowy miernika w trakcie trwania umowy gwarancyjnej powoduje jej unieważnienie,
- urządzenie jest przeznaczone do instalowania i używania w przemysłowych elektromagnetycznych warunkach środowiskowych,
- w instalacji budynku powinien być wyłącznik lub wyłącznik automatyczny, umieszczony w pobliżu urządzenia, łatwo dostępny dla operatora i odpowiednio oznakowany.



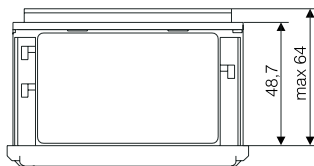
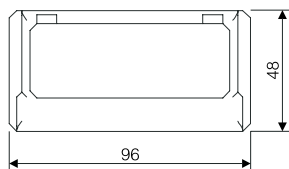
2. MONTAŻ

Miernik ma listwy rozłączne z zaciskami śrubowymi, które umożliwiają przyłączenie przewodów zewnętrznych o przekroju do 2,5 mm². W wykonaniu do pomiaru prądu, wtyk umożliwia stałe mocowanie do gniazda za pomocą wkretów.

W tablicy należy przygotować otwór o wymiarach 92^{+0,6} × 45^{+0,6} mm. Grubość materiału z którego wykonano tablicę nie powinna przekraczać 6 mm. Miernik należy montować od przodu tablicy z odłączonym napięciem zasilania. Przed włożeniem miernika do tablicy zwrócić uwagę na poprawne ułożenie uszczelki. Po włożeniu do otworu, miernik umocować w tablicy za pomocą uchwytów (rys. 1).



Rys 1. Sposób mocowania miernika N24 i N25



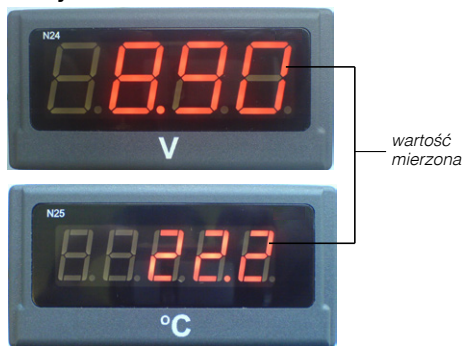
Rys 2. Gabaryty miernika N24 i N25

2.1. Schematy połączeń zewnętrznych

Patrz rys.3-7, str. 21.

3. OBSŁUGA

3.1. Opis wyświetlacza



Rys 8. Panel przedni N24 i N25

3.2. Komunikaty po włączeniu zasilania

Po włączeniu zasilania miernik wyświetla nazwę miernika odpowiednią do rodzaju mierzonego sygnału **N24E**, **N25E**, gdzie **E** jest odpowiednim wykonaniem miernika **S**, **T**, **Z**, **H**. Następnie wyświetlana jest wersja programu w postaci **x.xx** – gdzie **x.xx** jest numerem aktualnej wersji programu lub numerem wykonania specjalnego. Na wyświetlaczu, do czasu uzyskania wymaganej liczby poprawnych pomiarów (zgodnie z tabelą 1 – dla mierników N24S, N24T, N24H, N25S, N25T, N25H lub zgodnie z tabelą 2 – dla mierników N24Z, N25Z) wyświetlana jest wartość średnia arytmetyczna z dotychczasowych pomiarów. Zmierzenie wartości spoza zakresu pomiarowego powoduje ustawienie przekroczenia i rozpoczęcie liczenia pomiarów poprawnych od nowa. Fabrycznie czas ustawiony jest na 1s.

Tabela 1

Czas uśredniania	0,5 s	1 s	3 s	5 s	10 s	15 s	20 s
Ilość pomiarów uśrednianych	2	7	20	33	67	100	133
Uaktualnienie wartości na wyświetlaczu	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s

Tablica 2

Czas uśredniania	0,5s	1s	3s	5s	10s	15s	30s	1 m	2 m	5 m	7 m	12 m	15 m
Ilość pomiarów uśrednianych	1	2	6	10	20	30	60	100	100	100	100	100	100
Uaktualnienie wartości na wyświetlaczu	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	0,5s	9,1s

W przypadku wystąpienia błędu lub przekroczenia wartości zakresu na wyświetlaczu zostanie wyświetlony jeden z komunikatów opisanych w punkcie 6 (patrz pełna wersja instrukcji obsługi dostępna na www.lumel.com.pl).

3.3. Konfiguracja miernika za pomocą programu eCon

Do konfiguracji mierników N24, N25 jest przeznaczone bezpłatne oprogramowanie eCon dostępne na stronie www.lumel.com.pl.

Do konfiguracji wymagany jest programator PD14.

UWAGA!

Programowanie parametrów miernika należy wykonywać przy odłączonych obwodach pomiarowych!

4. DANE TECHNICZNE

4.1. Dane techniczne N24S, N25S

Zakresy pomiarowe:

WEJŚCIA:

Zakres pomiaru napięcia U_n :

-11 mV...-10 mV...60 mV...66 mV

-66 mV...-60 mV...60 mV...66 mV

-0,5 V...0 V...10 V...11 V

-11 V...-10 V...10 V...11 V

} rezystancja wejściowa $> 1 \text{ M}\Omega$

Zakres pomiaru prądu I_n :

-1 mA...0 mA...20 mA...22 mA

rezystancja wejściowa $10 \Omega \pm 1\%$

3,6 mA...4 mA...20 mA...22 mA

rezystancja wejściowa $10 \Omega \pm 1\%$

Błąd podstawowy

(przy ustawieniach fabrycznych): $\pm (0,2\% \text{ zakresu} + 1 \text{ cyfra})$

Wyjście do zasilania zewnętrznych przetworników: $24 \text{ V} \pm 5\%$ 30 mA

Przebieżalność długotrwała: 110% U_n , 110% I_n

Przebieżalność krótkotrwała (1 s): wejście napięcia $10 U_n$,

wejście prądowe $5 I_n$

4.2. Dane techniczne N24T, N25T

Zakresy pomiarowe:

WEJŚCIA:

Pomiar temperatury Pt100:

-50°C...150°C

-50°C...400°C

} prąd płynący przez czujnik $< 300 \mu\text{A}$

Rezystancja przewodów łączących rezystor termometryczny z miernikiem:

$\leq 5 \Omega$ na przewód dla kompensacji automatycznej

$\leq 10 \Omega$ na przewód dla kompensacji ręcznej

Pomiar temperatury termoparą J: -50°C...1200°C

Pomiar temperatury termoparą K: -50°C...1370°C

Błąd podstawowy (przy ustawieniach fabrycznych): $\pm (0,2\% \text{ zakresu}$

+ 1 cyfra)

Błędy dodatkowe w znamionowych warunkach użytkowania:

- kompensacji zmian temperatury spoin odniesienia: $\pm 0,2\% \text{ zakresu}$

- kompensacji zmian rezystancji przewodów: $\pm 0,2\% \text{ zakresu}$

Wyjście do zasilania zewnętrznych przetworników: $24\text{ V} \pm 5\%$ 30 mA

Przeciążalność krótkotrwała (1 s): wejścia czujników: 30 V

4.3. Dane techniczne N24Z, N25Z

Zakresy pomiarowe

WEJŚCIA:

Zakres pomiaru napięcia U_n :

1...100...120 V a.c.	} rezystancja wejściowa $> 2\text{ M}\Omega$
2,5...250...300 V a.c.	
4...400...600 V a.c.	

Zakres pomiaru prądu I_n :

0,01...1...1,2 A a.c.	rezystancja wejściowa $10\text{ m}\Omega \pm 10\%$
-----------------------	--

0,05...5...6 A a.c.	rezystancja wejściowa $2\text{ m}\Omega \pm 10\%$
---------------------	---

Pomiar częstotliwości 20...500 Hz

(w zakresie napięć 24...480 V) rezystancja wejściowa $> 2\text{ M}\Omega$

Błąd podstawowy: (przy ustawieniach fabrycznych):

- napięcie i prąd: $\pm (0,5\% \text{ zakresu} + 1 \text{ cyfra})$ w przedziale częstotliwości 20...500 Hz

- częstotliwość: $\pm (0,02\% \text{ zakresu} + 1 \text{ cyfra})$

Przeciążalność długotrwała: 150% U_n (we. 400 V),

120% U_n (we. pozostałe),

120% I_n

Przeciążalność krótkotrwała (1 s) wejście napięcia $2\text{ }U_n$ ($< 1000\text{ V}$),
wejście prądowe $10\text{ }I_n$

4.4. Dane techniczne N24H, N25H

Zakresy pomiarowe

WEJŚCIA:

Zakres pomiaru napięcia unipolarnego U_n :

0...100...110 V d.c.	} rezystancja wejściowa $> 2\text{ M}\Omega$
0...250...275 V d.c.	

Zakres pomiaru napięcia bipolarnego U_n :

-120...-100...100...120 V d.c.	} rezystancja wejściowa $> 2\text{ M}\Omega$
-300...-250...250...300 V d.c.	
-600...-400...400...600 V d.c.	

Zakres pomiaru prądu bipolarnego In:

- 1,2...-1...1...1,2 A d.c. rezystancja wejściowa $10\text{ m}\Omega \pm 10\%$
- 6...-5...5...6 A d.c. rezystancja wejściowa $2\text{ m}\Omega \pm 10\%$

Błąd podstawowy (przy ustawieniach fabrycznych):

- napięcie i prąd: $\pm (0,2\% \text{ zakresu} + 1 \text{ cyfra})$

Przebieżalność długotrwała: 150% U_n (we. $\pm 400\text{ V}$),
120% U_n (we. pozostałe),
120% I_n

Przebieżalność krótkotrwała (1 s): wejście napięcia $2 U_n (< 1000\text{ V})$
wejście prądowe $10 I_n$

4.5. Dane techniczne wspólne dla całej serii N24 i N25

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania: $230\text{ V} \pm 10\% \text{ a.c. (45...65 Hz)}$
 $110\text{ V} \pm 10\% \text{ a.c. (45...65 Hz)}$
 $24\text{ V} \pm 10\% \text{ a.c. (45...65 Hz)}$
 $85... 253\text{ V a.c. (45...65 Hz)}$ lub d.c.
 $20... 40\text{ V a.c. (45...65 Hz)}$ lub d.c.
- temperatura otoczenia: $-10...23...55^\circ\text{C}$
- temperatura przechowywania: $-25...+85^\circ\text{C}$
- wilgotność $< 95\%$ (nie dopuszczalna kondensacja pary wodnej)
- pozycja pracy: dowolna

Błędy dodatkowe w znamionowych warunkach użytkowania:

od zmian temperatury otoczenia (50% błędu podstawowego/10 K)

Czas uśredniania (programowalny) $\geq 0,5\text{ s}$ (domyślnie 1 s)

Czas wstępnego wygrzewania: 30 minut

Pole odczytowe: wyświetlacz LED 4 cyfrowy (N24)
5 cyfrowy (N25)

- wysokość cyfry: 20 mm (N24)/14 mm (N25)
- kolory: czerwony
- zakres wskazań: -1999...9999 (N24)/-19999...99999 (N25)

Zapewniony stopień ochrony od strony czołowej: IP 65 wg PN-EN 60529

Wymiary: 96 x 48 x 64 mm (wraz z zaciskami) **Masa:** $< 0,25\text{ kg}$

Moc pobierana: $< 6\text{ VA}$

Izolacja galwaniczna pomiędzy:

- zasilanie-wejście pomiarowe 3,2 kV d.c.

Kompatybilność elektromagnetyczna:

- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 61000-6-4

Wymagania bezpieczeństwa według normy PN-EN 61010-1:

- izolacja między obwodami: podstawowa,
- kategoria instalacji III (dla wykonania 400 V – kategoria II),
- stopień zanieczyszczenia 2,
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi:
 - dla obwodu zasilania 300 V,
 - dla wejścia pomiarowego 600 V – kat II (300 V – kat III)
 - dla wejścia do programowania 50 V
- wysokość npm < 2000 m,



5. KOD WYKONAŃ

	N2	X	X	X	X	XX	XX	X	X
Ilość cyfr wyświetlacza:									
cztery		4							
pięć		5							
Rodzaj sygnału pomiarowego:									
Standardowe: napięciowe, prądowe			S						
temperaturowe:			T						
termopary, termoelementy									
sygnały a.c.			Z						
sygnały d.c.: wysokonapięciowe/prądowe			H						
Sygnał wejściowy:									
patrz tablica 3				X					
Napięcie zasilania:									
230 V a.c.					1				
110 V a.c.					2				
24 V a.c.					3				
85...253 V a.c./d.c. z wyjściem zasilającym 24 V/30 mA*					4				
20...40 V a.c./d.c. z wyjściem zasilającym 24 V/30 mA*					5				
Jednostka:									
patrz tablica 4						XX			
Wykonanie:									
standardowe							00		
zaprogramowane wg wymagań klienta							NS		
specjalne**							XX		
Wersja językowa:									
polska								P	
angielska								E	
inna**								X	
Próby odbiorcze:									
bez dodatkowych wymagań								0	
z dodatkowym atestem Kontroli Jakości								1	
wg uzgodnień z odbiorcą**								X	

* - tylko w miernikach N24S i N24T

** - tylko po uzgodnieniu z producentem

TABLICA 3. TYP MIERNIKA

Nr	N24S	N24T	N24Z	N24H
1	0...20 mA	Pt100: -50...150°C	100 V a.c.	±100 V d.c.
2	4...20 mA	Pt100: -50...400°C	250 V a.c.	±250 V d.c.
3	0...60 mV	termopara J	400 V a.c.	±400 V d.c.
4	0...10 V	termopara K	1 A a.c.	±1 A d.c.
5	± 60 mV		5 A a.c.	±5 A d.c.
6	± 10 V		20...500 Hz	0...100 V d.c.
7				0...250 V d.c.

TABLICA 4. KOD NADRUKOWANEJ JEDNOSTKI:

Kod	Jednostka	Kod	Jednostka	Kod	Jednostka
00	brak jednostki	06	mA	12	bar
01	°C	07	kA	13	kPa
02	%	08	kV	14	MPa
03	A	09	Hz	XX	na zamówienie
04	V	10	turns		
05	mV	11	rpm		

Przykład zamówienia 1

kod: **N24Z - 2 1 04 00 P 0** oznacza miernik N24Z z wejściem 250 V a.c., z zasilaniem 230 V a.c., z jednostką "V", w wykonaniu standardowym, z instrukcją w języku polskim, bez dodatkowych wymagań.

Przykład zamówienia 2

kod: **N24S - 6 4 02 NS P 0** oznacza miernik N24S z wejściem ± 10 V, z zasilaniem 85...253 V a.c. z zasilaniem zewnętrznych przetworników, z jednostką "%", zaprogramowane wg wymagań klienta: wyświetlanie: 0-100,00, z instrukcją w języku polskim, bez dodatkowych wymagań.
Ustawienia jak w tablicy 5.

TABLICA 5. DODATKOWE WYMAGANIA ODBIORCY DO PRZYKŁADU 2:

Parametr	Zakres/Wartość
Punkt dziesiętny	000,0 dla I, U
Czas uśredniania	1 s
Przekroczenie górne pomiaru	9999
Przekroczenie dolne pomiaru	-1999
charakterystyka indywidualna	1
Parametr a charakterystyki indywidualnej	5
Parametr b charakterystyki indywidualnej	0

1. BASIC REQUIREMENTS, OPERATIONAL SAFETY

In the safety service scope, the meter meets the requirements of the EN 61010-1 standard.

Meaning of the symbol:



Caution: risk of hazard.

Observations concerning the operational safety

- All operations concerning transport, installation, and commissioning as well as maintenance, must be carried out by qualified, skilled personnel, and national regulations for the prevention of accidents must be observed.
- The programming of N24 and N25 meter series parameters must be carried out after disconnecting measuring circuits
- Before switching the meter on, one must check the correctness of connections to the network.
- Do not connect the meter to the network through an autotransformer.
- Before removing the meter housing, one must switch the supply off and disconnect measuring circuits.
- The removal of the meter housing during the guarantee contract period may cause its cancellation.
- The meter fulfills requirements related to electromagnetic compatibility and can be used in the industrial electromagnetic environment
- When connecting the supply, one must remember that a switch or a circuit-breaker should be installed in the building. This switch should be located near the device, easy accessible by the operator, and suitably marked as an element switching the meter off.
- Non-authorized removal of the housing, inappropriate use, incorrect installation or operation, creates the risk of injury to personnel or meter damage.



For more detailed information, please study the User's Manual.

2. INSTALLATION

The meter has separable strips with screw terminals which enable the connection of external wires of 2.5 mm² cross-section. In execution for current measurement, the plug enables a permanent fixing to the socket by means of screws. The meter is adapted to be mounted in a panel by means of clamps, acc. to the fig. 1.

One must prepare a hole of $92^{+0,6} \times 45^{+0,6}$ mm in the panel which the thickness should not exceed 6 mm.

The meter must be introduced from the panel front with disconnected supply voltage. Before the insertion into the panel, one must check the correct placement of the seal. After the insertion into the hole, fix the meter by means of clamps (fig.1).

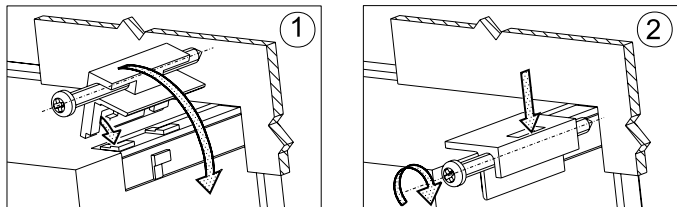


Fig. 1. N24 and N25 meter fixing.

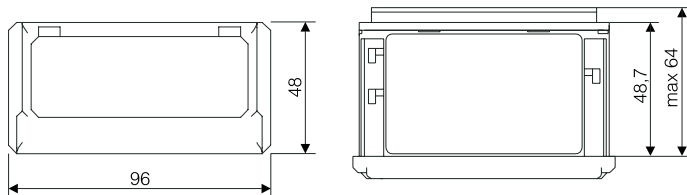


Fig. 2. N24 and N25 meter overall dimensions

2.1. Connection Diagrams

See fig. 3-7, page 21.

3. SERVICE

3.1. Display Description

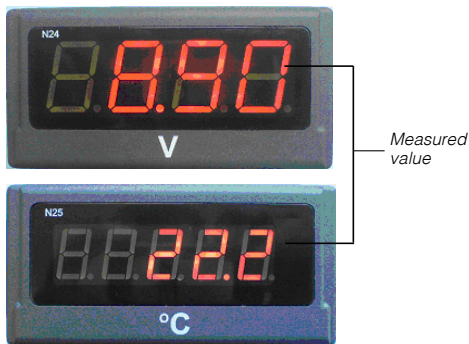


Fig. 8. Frontal panel

3.2. Messages after the Supply Connection

After switching the supply on, the meter displays the meter name appropriate to the kind of measured signal: $\alpha 24E$, $\alpha 25E$, where E is the appropriate execution of the S, T, Z, H meter and next, the program version in the shape $x.xx$ – where $x.xx$ is the number of the current program version or the number of a custom-made execution. Till the time to obtain the required number of correct measurements (acc. to the table 1 – for N24S, N24T, N24H, N25S, N25T, N25H meters or acc. to the table 2 – for N24Z and N25Z meters) the arithmetical mean value from until now measurements is displayed. The measurement of a value from behind the measuring range causes the setting of the overflow and the beginning of the counting of correct measurements again. The time is set by the manufacturer on 1 sec.

Table 1

Averaging time	0.5 s	1 s	3 s	5 s	10 s	15 s	20 s
Number of averaged measurements	2	7	20	33	67	100	133
Updating of the value on the display	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s

Table 2

Averaging time	0.5s	1s	3s	5s	10s	15s	30s	1 m	2 m	5 m	7 m	12 m	15 m
Number of averaged measurements	1	2	6	10	20	30	60	100	100	100	100	100	100
Updating of the value on the display	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	0.5s	9.1s

In case of any error occurrence or exceeding of the range value, one of the message described in the section 6 (see full version of user's manual, available at www.lumel.com.pl) will be displayed.

3.3. Meter Configuration using eCon software

The free delivered eCon software, available on the www.lumel.com.pl page, is destined for the N24 and N25 meter series configuration.

The configuration user's manual for N24 and 25 meters using eCon software is also available on the www.lumel.com.pl page.

The PD14 programmer is required for the configuration.

CAUTION!

The programming of meter parameters must be carried out when measuring circuits are switched off!

4. TECHNICAL DATA

4.1. Technical Data of N24S and N25S Meters

Measuring range:

INPUTS:

Measuring range of voltage Un:

-11 mV...-10 mV...60 mV...66 mV

-66 mV...-60 mV...60 mV...66 mV

-0.5 V...0 V...10 V...11 V

-11 V...-10 V...10 V...11 V

} input resistance > 1 MΩ

Measuring range of current In:

-1 mA...0 mA...20 mA...22 mA

input resistance $10\ \Omega \pm 1\%$

3.6 mA...4 mA...20 mA...22 mA

input resistance $10\ \Omega \pm 1\%$

Basic error

(at manufacturer's settings): $\pm (0.2\% \text{ of the range} + 1 \text{ digit})$

Output for supply external transducers: 24 V $\pm 5\%$ 30 mA

Sustained overload: 110% Un, 110% In

Short duration overload (1 s): voltage input 10 Un, current input 5 In

4.2. Technical Data of N24T and N25T Meters

Measuring range:

INPUTS:

Pomiar temperature Pt100:

-50°C...150°C

-50°C...400°C

} current flowing through the sensor < 300 mA

Resistance of wires connecting the resistance: $\leq 5\ \text{W}$ by wire for the automatic compensation

$\leq 10\ \text{W}$ by wire for the manual compensation

Temperature measurement by thermocouple of J type: -50°C...1200°C

Temperature measurement by thermocouple of K type: -50°C...1370°C

Basic error (at manufacturer's settings): $\pm (0.2\% \text{ of the range} + 1 \text{ digit})$

Additional errors in rated operating conditions:

- compensation of cold junction temperature changes: $\pm 0.2\%$ of the range

- compensation of wire resistance changes: $\pm 0.2\%$ of the range

Output for the supply of external transducers: 24 V $\pm 5\%$ 30 mA

Short duration overload (1 s): inputs of sensors: 30 V

4.3. Technical Data of N24Z and N25Z meters

Measuring range:

INPUTS:

Measuring range of voltage U_n :

1...100...120 V a.c.	} input resistance > 2 M Ω
2.5...250...300 V a.c.	
4...400...600 V a.c.	

Measuring range of current I_n :

0.01...1...1.2 A a.c.	input resistance 10 m Ω $\pm$ 10%
-----------------------	--

0.05...5...6 A a.c.	input resistance 2 m Ω $\pm$ 10%
---------------------	---

Measurement of frequency 20...500 Hz (in voltage range 24...480 V)
input resistance > 2 M Ω

Basic error (at manufacturer's settings):

- voltage and current: $\pm$ (0.5% of the range + 1 digit) in frequency interval 20...500 Hz

- frequency: $\pm$ (0.02% of the range + 1 digit)

Sustained overload: 150% U_n (only for 400 V input),
120% U_n (for other U_n), 120% I_n

Short duration overload (1 s): voltage input 2 U_n (< 1000 V),
current input 10 I_n

4.4. Technical Data of N24H and N25H Meters

Measuring range:

INPUTS:

Measuring range of unipolar voltage U_n :

0...100...110 V d.c.	} input resistance > 2 M Ω
0...250...275 V d.c.	

Measuring range of bipolar voltage U_n :

-120...-100...100...120 V d.c.	} input resistance > 2 M Ω
-300...-250...250...300 V d.c.	
-600...-400...400...600 V d.c.	

Measuring range of bipolar current I_n :

-1.2...-1...1...1.2 A d.c.	input resistance 10 m Ω $\pm$ 10%
----------------------------	--

-6...-5...5...6 A d.c.	input resistance 2 m Ω $\pm$ 10%
------------------------	---

Basic error (at manufacturer's settings):

- voltage and current: $\pm$ (0.2% of the range + 1 digit)

Sustained overload: 150% U_n (only for ± 400 V input),
120% U_n (for other U_n), 120% I_n

Short duration overload (1s): voltage input 2 U_n (<1000 V),
current input 10 I_n

4.5. Common Technical Data for the Whole N24 and N25 Series

Rated operating conditions:

- supply voltage: 230 V $\pm$ 10% a.c. (45...65 Hz)
110 V $\pm$ 10% a.c. (45...65 Hz)
24 V $\pm$ 10% a.c. (45...65 Hz)
85...253 V a.c. (45...65 Hz) or d.c.
20...40 V a.c. (45...65 Hz) or d.c.
- ambient temperature: -10...23...55°C
- storage temperature: -25...+85°C
- humidity < 95% (condensation inadmissible)
- work position: any

Additional errors in rated operating conditions:

- from ambient temperature changes: (50% of basic error/10 K)

Averaging time (programmable): ≥ 0.5 s (by default 1 s)

Preheating time: 30 minutes

Readout field: 4-digit LED display (N24 series); 5-digit LED display (N25 series)

- digit height: 20 mm (N24)/14 mm (N25 series)
- colour: red
- indication range: -1999...9999 (N24 series)
-19999...99999 (N25 series)

Ensured protection grade from the frontal side: IP 65 acc. to EN 60529

Overall dimensions: 96 x 48 x 64 mm (with terminals)

Weight: < 0.25 kg

Input power < 6 VA

Galvanic isolation between:

- supply-measuring input 3.2 kV d.c.

Electromagnetic compatibility:

- noise immunity acc. to EN 61000-6-2
- noise emission acc. to EN 61000-6-4

Safety requirements acc. to EN 61010-1:

- isolation between circuits: basic,
- installation category III (for the 400 V option – category II),
- pollution grade: 2,



- maximal phase-to-earth working voltage:
 - for the supply circuit: 300 V,
 - for the measuring input 600 V – category II (300 V – cat. III)
 - for the programming input: 50 V
- altitude above sea level: < 2000 m,

5. ORDERING CODES

	N2	X	X	X	X	XX	XX	X	X
Number of display digits:									
four (N24 series)		4							
five (N25 series)		5							
Input kind:									
standard: voltage, current			S						
temperature: thermocouples, resistance thermometers			T						
a.c. signals			Z						
d.c. signals: high voltage and high			H						
Input:									
see table 3				X					
Supply:									
230 V a.c.					1				
110 V a.c.					2				
24 V a.c.					3				
85...253 V a.c./d.c. with supply output 24 V/30 mA*					4				
20...40 V a.c./d.c. with supply output 24 V/30 mA*					5				
Unit:									
see table 4						XX			
Version:									
standard							00		
non-standard settings							NS		
custom-made**							XX		
Language:									
Polish								P	
English								E	
other**								X	
Acceptance tests:									
without extra requirements									0
with an extra quality inspection certificate									1
acc. to customer's request**									X

* - The output is only in N24S and N24T meters

** - After agreeing with the manufacturer

TABLE 3. INPUT SIGNALS

No	N24S	N24T	N24Z	N24H
1	0...20 mA	Pt100: -50...150°C	100 V a.c.	±100 V d.c.
2	4...20 mA	Pt100: -50...400°C	250 V a.c.	±250 V d.c.
3	0...60 mV	Thermocouple J	400 V a.c.	±400 V d.c.
4	0...10 V	Thermocouple K	1 A a.c.	±1 A d.c.
5	± 60 mV		5 A a.c.	±5 A d.c.
6	± 10 V		20...500 Hz	0...100 V d.c.
7				0...250 V d.c.

TABLE 4. CODES OF PRINTED UNITS:

Code	Unit	Code	Unit	Code	Unit
00	without unit	06	mA	12	bar
01	°C	07	kA	13	kPa
02	%	08	kV	14	MPa
03	A	09	Hz	XX	on order
04	V	10	turns		
05	mV	11	rpm		

Order example 1 :

The code **N24Z-2 1 04 00 E 0** means

N24Z - digital meter for a.c. signals

2 - input: 250 V a.c.

1 - supply: 230 V a.c.

04 - unit: V

00 - standard version

E - English language

0 - without extra requirements

Order example 2 :

The code **N24S-1 4 02 NS E 1** means:

N24S - digital meter for d.c. signals

1 - input: 0...20mA

4 - supply: 85...253 V a.c. with supply output: 24V/30mA

02 - unit: %

NS - non-standard settings, display range: 0...100.0

E - English language

1 - with an extra quality inspection certificate

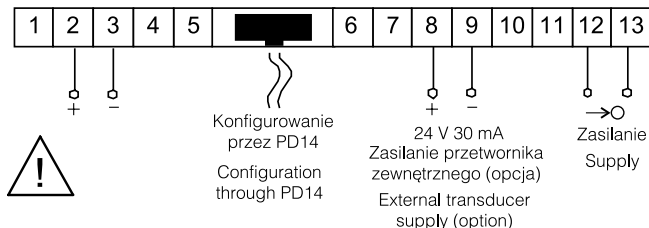
TABLE 5. EXAMPLE OF NON-STANDARD SETTINGS:

Parameter	Range/Value
Decimal point	000.0 for I, U
Averaging time	1 s
Upper measurement overflow	9999
Lower measurement overflow	-1999
Individual characteristic	enabled
Parameter a of the individual characteristic	5
Parameter b of the individual characteristic	0

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

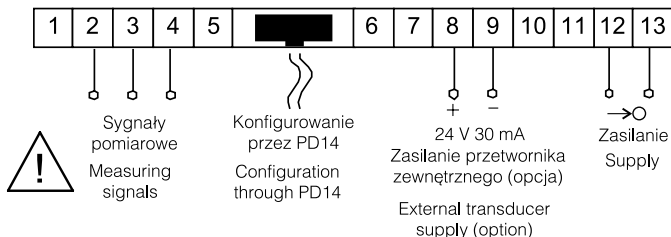
ELECTRICAL CONNECTIONS

2.2.1 Podłączenia elektryczne miernika N24S, N25S *Electrical Connections of the N24S and N25S Meters*

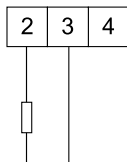


Rys. 3. Połączenia elektryczne miernika N24S, N25S
Fig. 3. Electrical connection of the N24S, N25S meters

2.2.2 Podłączenia elektryczne miernika N24T, N25T *Electrical Connection of the N24T and N25T Meter*

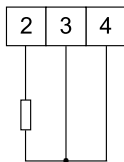


Rys. 4. Połączenia elektryczne miernika N24T, N25T
Fig. 4. Electrical connection of the N24T, N25T meters



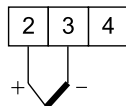
Rezystor termometryczny
w układzie dwuprzewodowym
z kompensacją ręczną

Resistance thermometer in a
two-wire system and with
manual compensation



Rezystor termometryczny
w układzie trójprzewodowym
z kompensacją automatyczną

Resistance thermometer in a
three-wire system and with
automatic compensation



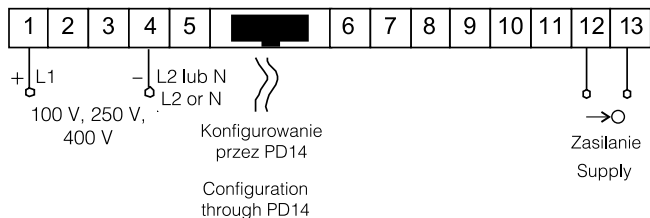
Termoelement J, K

Thermocouple J, K

Rys. 5. Podłączenia wejść pomiarowych N24T, N25T
Fig. 5. Connections of the N24T and N25 T measuring inputs

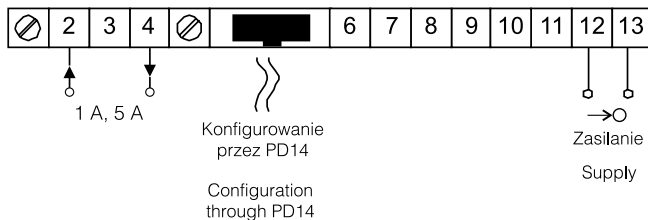
2.2.3 Podłączenia elektryczne miernika N24Z, N24H, N25Z, N25H

Electrical Connections N24Z, N24H and N25Z, N25H Meters



Rys. 6. Połączenia elektryczne miernika z pomiarem napięcia
(oraz częstotliwość w N24Z, N25Z)

Fig. 6. Electrical connections of N24Z, N24H and N25Z, N25H meters
for the measurement of voltage (and frequency measurement only for
the N24Z and N25Z meters)



Rys. 7. Połączenia elektryczne miernika z pomiarem prądu

Fig. 7. Electrical connections of N24Z, N25Z and N24H, N25H meters for the current measurement.



LUMEL S.A.

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

Informacja techniczna:

tel.: (68) 45 75 306, 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

Wzorcowanie:

tel.: (68) 45 75 161
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

Export department:

tel.: (+48 68) 45 75 139, 45 75 233, 45 75 321,
45 75 386, 45 75 353
fax.: (+48 68) 32 54 091
e-mail: export@lumel.com.pl

Calibration & Attestation:

tel.: (68) 45 75 161
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

N24,N25-07,09B
60-006-00-00923