EUROTEC
TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE - AUTOMAZIONE - TELECONTROLLO

LUMEL

CYFROWY MIERNIK TABLICOWY
DIGITAL PANEL METER
N20HPLUS



INSTRUKCJA OBSŁUGI - SZYBKI 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

PL

1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Symbole umieszczone w instrukcji oznaczają:



Ostrzeżenie!
Ostrzeżenie o potencjalnie ryzykownych sytuacjach. Szczególnie ważne, aby się zapoznać przed podłączeniem urządzenia. Nieprzestrzeganie zaleceń oznaczonych tym symbolem może spowodować ciężkie urazy personelu oraz uszkodzenie urządzenia.



Przestroga!
Ogólnie przydatne notatki. Zapoznanie się z nimi ułatwia obsługę urządzenia. Należy na nie zwrócić uwagę, gdy urządzenie pracuje niezgodnie z oczekiwaniami. Możliwe konsekwencje w przypadku zlekceważenia informacji!

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



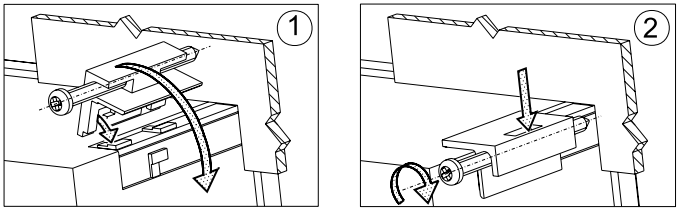
Uwagi dotyczące bezpieczeństwa:

- montażu i instalacji połączeń elektrycznych powinna dokonać osoba z uprawnieniami do montażu urządzeń elektrycznych,
- przed włączeniem separatora należy sprawdzić poprawność połączeń,
- 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.

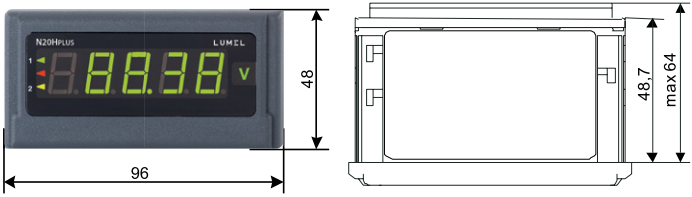
2. MONTAŻ

Miernik posiada 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 wkrętów.

W tablicy należy przygotować otwór o wymiarach $92^{+0,6}$ x $45^{+0,6}$ mm. Grubość materiału z którego wykonano tablicę nie powinna przekraczać 6 mm. Miernik należy montować od przodu tablicy z odłączonym napięciem zasilania. Przed włożeniem 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 N20HPLUS



Rys 2. Gabaryty miernika N20HPLUS

2.1. Schematy podłączeń zewnętrznych

Patrz rys.3, str. 15.

3. OBSŁUGA

3.1. Opis wyświetlacza



Rys 4. Panel przedni N20HPLUS

3.2. Komunikaty po włączeniu zasilania

Po włączeniu zasilania miernik wyświetla nazwę miernika n20h PLUS. Następnie wyświetlana jest wersja programu w postaci r x.xx – gdzie x.xx jest numerem aktualnej wersji programu lub numerem wykonania specjalnego.

Do czasu uzyskania wymaganej liczby poprawnych pomiarów (zgodnie z tablicą 1 - patrz pełna wersja instrukcji obsługi, dostępna na www.lumel.com.pl) wyświetlana jest wartość chwilowa z 1 pomiaru sygnalizowana przez podświetlany wskaźnik uśredniania pomiaru.

W przypadku wystąpienia błędu lub przekroczenia wartości zakresu na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat opisany w punkcie 6 (patrz pełna wersja instrukcji obsługi, dostępna na www.lumel.com.pl). Przekroczenia zakresu pomiarowego są sygnalizowane dodatkowo wskaźnikiem wartości chwilowej.

3.3. Konfiguracja miernika

Do konfiguracji miernika N20HPLUS jest przeznaczone darmowe oprogramowanie eCon, dostępne do pobrania na stronie producenta (www.lumel.com.pl). Miernik należy połączyć z komputerem PC poprzez konwerter USB na RS-485, np. PD10, a następnie w programie eCon wybrać parametry transmisji zgodne z ustawionymi w mierniku.

Uwaga!

Programowanie parametrów miernika N20HPLUS należy wykonywać przy odłączonych obwodach pomiarowych!

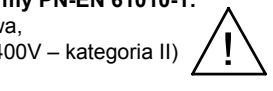
4. DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe:
WEJŚCIA:
Zakres pomiaru napięcia Un:
-1 V...0 V…100 V…120 V
-120 V...100 V...100 V...120 V
-1 V...0 V...400 V...480 V
-480 V...400 V...400 V...480 V
} rezystancja wejściowa > 2 MΩ

Czas wstępnego wygrzewania: 30 minut
Błąd podstawowy (przy ustawieniach fabrycznych):
±(0,2 % zakresu + 1 cyfra)
Błędy dodatkowe w znamionowych warunkach użytkowania:
- od zmian temperatury otoczenia ± (0,1 % zakresu / 10 K)
Czas uśredniania: napięcie, prąd (programowalny) ≤ 0,5 s (domyślnie 1 s)
Wyjścia alarmowe: Wyjścia typu OC (30 V, 20 mA),
pasywne wg PN-EN 62053-31
Interfejs szeregowy: RS-485, adres 1..247; tryby 8N2, 8E1, 8O1, 8N1 prędkość 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s; protokół transmisji: modbus RTU; czas do rozpoczęcia odpowiedzi: 100 ms

PL

Znamionowe warunki użytkowania:
napięcie zasilania: 85... 253 V a.c. (45...65 Hz) lub d.c.
20... 40 V a.c. (45...65 Hz) / 20...60 V d.c.
temperatura otoczenia: -10...23...55 °C
temperatura przechowywania: -25...+85 °C
wilgotność: <95% (niedopuszczalna kondensacja pary wodnej)
pozycja pracy: dowolna
Przeciążalność długotrwała: 10 %
Przeciążalność krótkotrwała (3 s): 2 Un
Pole odczytowe: wyświetlacz 5 cyfrowy trójkolorowy LED
wysokość cyfry: 14 mm; kolory:zielony, pomarańczowy, czerwony
zakres wskazań: -19999...99999
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 kg
Moc pobierana: < 6 VA
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 400V – kategoria II)
– stopień zanieczyszczenia 2,
– maksymalne napięcie pracy względem ziemi:
  - dla obwodu zasilania 300 V (przy zasilaniu 85...253 V)
  - dla wejścia pomiarowego 600 V – kat. II (300 V – kat. III)
  - dla interfejsu RS485 50 V
– wysokość npm < 2000 m

4. KODY WYKONAŃ

Tablica A

N20HPLUS	X	X	XX	XX	X	X
Wejście:						
0...100 V	1					
± 100 V	2					
0...400 V	3					
± 400 V	4					
Napięcie zasilania:						
85...253 V a.c./d.c.		1				
20..40 V a.c./ 20...60 V d.c.		2				
Jednostka:						
numer kodu jednostki wg tab. B			XX			
Wykonanie:						
standardowe				00		
specjalne				XX		
Wersja językowa:						
Polska					P	
Angielska					E	
Próby odbiorcze:						
bez wymagań dodatkowych						0
z dodatkowymi atestami Kontroli Jakości						1
ze świadectwem wzorcowania						2
wg uzgodnień z odbiorcą*						X

* - tylko po uzgodnieniu z producentem

Kod podświetlanej jednostki

Tablica B

Kod	Jednostka	Kod	Jednostka	Kod	Jednostka
00	brak jednostki	17	µm	34	bar
01	V	18	mm	35	rad
02	A	19	cm	36	Ω
03	mV	20	m	37	kΩ
04	kV	21	km	38	%
05	MV	22	l	39	°
06	mA	23	l/s	40	obr
07	kA	24	l/h	41	rps
08	MA	25	ms	42	rpm
09	°C	26	s	43	rph
10	°F	27	h	44	m/h
11	K	28	N	45	km/h
12	Hz	29	kN	46	imp
13	kHz	30	Pa	XX	na zamówienie [1]
14	Ah	31	hPa		
15	kAh	32	kPa		
16	m/s	33	MPa		

[1] - tylko po uzgodnieniu z producentem

1. BASIC REQUIREMENTS AND OPERATIONAL SAFETY



Warning!
Warning about potentially risky situations. It is especially important to read before connecting the device. Non-compliance with the instructions marked with this symbol may result in serious injury to personnel and damage to the device.



Caution!
Generally useful notes. Familiarizing yourself with them facilitates using the device. Pay attention to them when the device does not work as expected.
Possible consequences if you disregard the information!

In the safety service scope, the N20HPLUS meter meets the requirements of the EN 61010-1 standard.



Observations concerning the operational safety:

- All operations concerning 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.
- Before switching the meter on, one must check the correctness of connection to the network.
- The removal of the meter housing during the guarantee contract period may cause its cancellation.
- The meter is destined to be installed and used in industrial electromagnetic environment conditions.
- One must remember that in the building installation, a switch or a circuit-breaker should be installed. This switch should be located near the device, easy accessible by the operator, and suitably marked.

4. INSTALLATION

The meter has separable strips with screw terminals which enable the connection of external wires of 2.5 mm^2. In the current measurement version, the plug enables permanent attachment to the socket with screws.

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 meter insertion into the hole, fix the meter by means of the clamps (fig. 1).

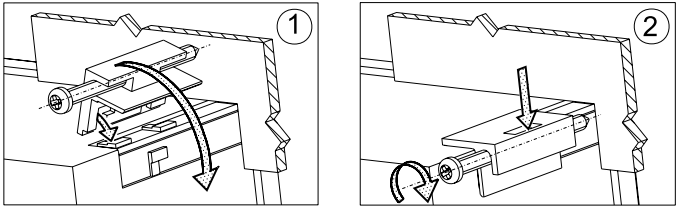


Fig. 1. Meter fixing.

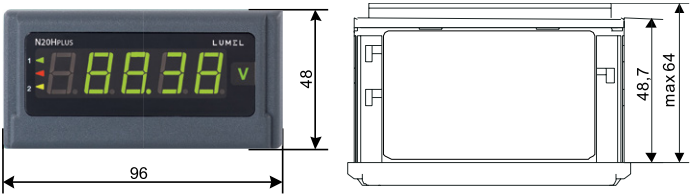


Fig. 2. Meter overall dimensions

4.1. Connection Diagrams

See fig. 3, page 15.

3. SERVICE

3.1. Display Description

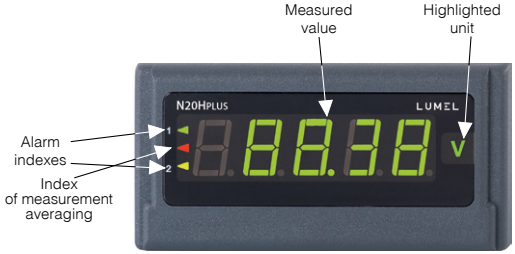


Fig. 4. Frontal panel

3.2. Messages after the Supply Connection

After connecting the supply, the meter displays the n20H PLUS meter name. Next, the program version is displayed in the shape r x.xx – where x.xx is the number of the actual program version or the number of the custom-made execution.

Till the time to obtain the required number of correct measurements (acc. to the table 1 - see full version of user's manual, available at www.lumel.com.pl), the actual value from the measurement 1 is displayed, signaled by the highlighted index of avaraging measurement.

In case of an error occurrence or an overflow of the range value, a message described in the section 6 will be displayed on the display. Overflows of the measuring range are additionally signaled by the actual value signal index.

3.3. Meter Configuration

The eCon software - available at www.lumel.com.pl - is destined for the N20HPLUS meter configuration. The meter should be connected to a PC via a USB to RS-485 converter, e.g. PD10, and then in the eCon program select transmission parameters in accordance with those set in the meter.

CAUTION! One must carry out the programming of meter parameters when measuring circuits are switched off!

4. TECHNICAL DATA

Measuring ranges:

INPUTS:

Measuring ranges of Un voltage:

-1 V...0 V...100 V...120 V
-120 V...100 V...100 V...120 V
-1 V...0 V...400 V...480 V
-480 V...400 V...400 V...480 V

} input resistance > 2 MΩ

Preheating time: 30 min.

Intrinsic error (at manufacturer settings): ± (0.2% of the range ±1 digit)

Additional errors in rated operating conditions:

- from ambient temperature changes ± (0.1% of the range/10 K)

Averaging time: voltage , current (programmable) ≤ 0.5s (1s by default)

Alarm outputs: outputs of O/C type (30 V, 20 mA), passive outputs acc. to EN 62053-31

Serial interface: RS-485, address 1..247; mode: 8N2, 8E1, 8O1, 8N1 baud rate: 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s; transmission protocol: modbus RTU; time to start the response: 100 ms

Rated operating conditions:

- supply voltage: 85...253 V a.c. (45...65 Hz) or d.c.
  20...40 V a.c. (45...65 Hz) / 20...60 V d.c.
- ambient temperature: - 10...23...55°C
- storage temperature: - 25... + 85°C
- relative air humidity < 95% (inadmissible condensation of water vapour)
- working position: any

Sustained overload capacity: 10%

Short duration overload capacity (3 s): 2 Un

Readout field: 5-digit three-colour LED displays; digit height: 14 mm, colours: green, orange, red ; indication range: -19999...99999

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

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

Weight: < 0.25 kg **Power consumption**: < 6 VA

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 standard:
– isolation between circuits: basic
– installation category: III (for version 400V - category II)
– pollution degree: 2
– maximal phase-to-earth working voltage:
  – for supply circuit 300 V (at supply 85...253 V),
  – for measuring input 600 V – cat. II (300 V – cat. III),
  – for interface RS485 50 V,
– altitude above sea level: < 2000 m



5. ORDERING CODES

Table A

N20HPLUS	X	X	XX	XX	X	X
Input:						
0...100 V	1					
± 100 V	2					
0...400 V	3					
± 400 V	4					
Supply:						
85...253 V a.c./d.c.		1				
20..40 V a.c./ 20...60 V d.c.		2				
Unit:						
unit code number acc. to table B			XX			
Version:						
standard				00		
custom-made*				XX		
Language:						
Polish					P	
English					E	
Acceptance test:						
without additional quality requirements						0
with an extra quality inspection certificate						1
with an extra calibration certificate						2
acc.to customer's request						X

* - only after agreeing with the manufacturer

Codes of highlighted unit:

Table B

Code	Unit	Code	Unit	Code	Unit
00	without unit	17	µm	34	bar
01	V	18	mm	35	rad
02	A	19	cm	36	Ω
03	mV	20	m	37	kΩ
04	kV	21	km	38	%
05	MV	22	l	39	°
06	mA	23	l/s	40	obr
07	kA	24	l/h	41	rps
08	MA	25	ms	42	rpm
09	℃	26	s	43	rph
10	℉	27	h	44	m/h
11	K	28	N	45	km/h
12	Hz	29	kN	46	imp
13	kHz	30	Pa	XX	on order[1)]
14	Ah	31	hPa		
15	kAh	32	kPa		
16	m/s	33	MPa		

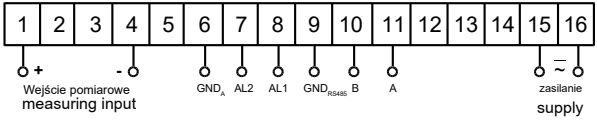
[1)] -only after agreeing with the manufacturer

ORDERING EXAMPLE:

The Code N20HPLUS_410100E0 - means: N20HPLUS meter with voltage input on ±400 V, supply 85... 253 V a.c., standard version, user's manual in English, without aditional quality requirements. Unit„V"

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

ELECTRICAL CONNECTIONS



Rys. 3. Połączenia elektryczne miernika N20HPLUS

Fig.3. Electrical connections of the N20HPLUS meter

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

N20HPLUS-07,09
60-006-00-00926