EUROTEC
TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE - AUTOMAZIONE - TELECONTROLLO

LUMEL

CYFROWY MIERNIK TABLICOWY
DIGITAL PANEL METER
N30H



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. WYMAGANIA PODSTAWOWE, BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

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



- szczególnie ważne, należy zapoznać się przed podłączeniem miernika. Nieprzestrzeganie uwag oznaczonych tym symbolem może spowodować uszkodzenie miernika.



- należy zwrócić uwagę, gdy miernik pracuje niezgodnie z oczekiwaniami.



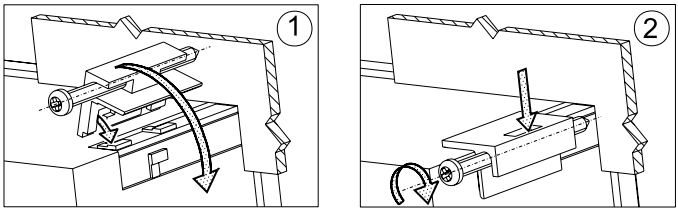
Uwagi dotyczące bezpieczeństwa:

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

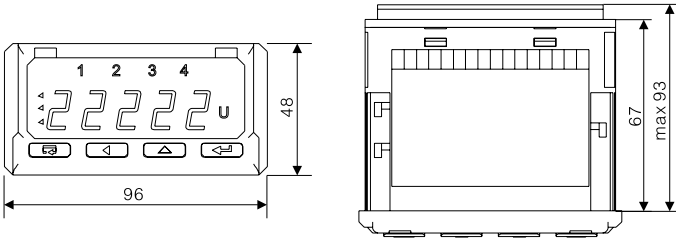
2. MONTAŻ

Miernik posiada listwy rozłączne z zaciskami śrubowymi, które umożliwiają przyłączenie przewodów zewnętrznych o przekroju 1,5 mm^2 dla sygnałów wejściowych i 2,5 mm^2 dla pozostałych sygnałów.

W tablicy należy przygotować otwór o wymiarach $92^{+0,6} \times 45^{+0,6}$ mm. Grubość materiału z którego wykonano tablicę nie powinna przekraczać 6 mm. Miernik należy mocować 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. Mocowanie miernika



Rys. 2. Wymiary gabarytowe

2.1. Wyprowadzenia sygnałów

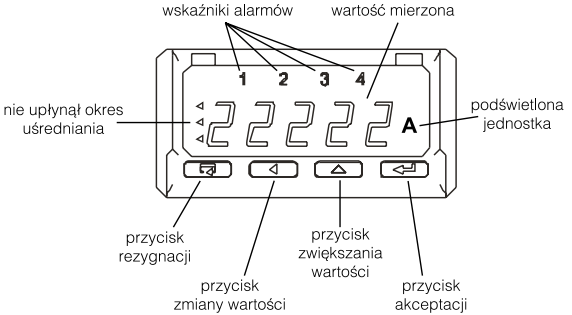
Patrz str.22

2.2. Schematy podłączeń zewnętrznych

Patrz str. 22.

3. OBSŁUGA

3.1. Opis wyświetlacza



Rys. 6. Opis płyty czołowej miernika

3.2. Komunikaty po włączeniu zasilania

Po włączeniu zasilania miernik wyświetla nazwę miernika N30-H, a następnie wersję programu w postaci x.xx – gdzie x.xx jest numerem aktualnej wersji programu lub numerem wykonania specjalnego. Następnie miernik dokonuje pomiarów i wyświetla wartość sygnału wejściowego. Przy wyświetlaniu wartości miernik automatycznie ustawia pozycję przecinka, przy czym format (liczba miejsc po przecinku) może zostać ograniczona przez użytkownika. W przypadku, gdy nie upłynął ustawiony okres uśredniania na wyświetlaczu zostaje zapalony symbol *Nie upłynął okres uśredniania* (patrz rys.6)

3.3. Funkcje przycisków

[↵] - przycisk akceptacji:

⇒ wejście w tryb programowania (przytrzymanie przez około 3 sekund),

⇒ poruszanie się po menu – wybór poziomu,

⇒ wejście w tryb zmiany wartości parametru,
⇒ zaakceptowanie zmienionej wartości parametru,
⇒ zatrzymanie pomiaru – podczas trzymania przycisku wynik na wyświetlaczu nie jest aktualizowany.
Pomiar jest nadal wykonywany.

⇒ włączenie zasilania miernika z przytrzymanym przyciskiem – wejście w tryb aktualizacji oprogramowania przez interfejs RS-485, parametry łącza: prędkość 9600 kb/s, tryb 8N2

[▲] - przycisk zwiększania wartości:
⇒ wyświetlanie wartości maksymalnej. Naciśnięcie przycisku powoduje wyświetlanie wartości maksymalnej przez około 3 sekundy,
⇒ wejście do poziomu grupy parametrów,
⇒ poruszanie się po wybranym poziomie,
⇒ zmiana wartości wybranego parametru - zwiększanie wartości,

[◀] - przycisk zmiany cyfry:
⇒ wyświetlanie wartości minimalnej. Naciśnięcie przycisku powoduje wyświetlanie wartości minimalnej przez około 3 sekundy,
⇒ wejście do poziomu grupy parametrów,
⇒ poruszanie się po wybranym poziomie,
⇒ zmiana wartości wybranego parametru – przesunięcie się na kolejną cyfrę,

[↩] - przycisk rezygnacji:
⇒ wejście do menu podglądu parametrów miernika (przytrzymanie przez około 3 sekundy),
⇒ wyjście z menu podglądu parametrów miernika,
⇒ rezygnacja ze zmiany parametru,
⇒ bezwzględne wyjście z trybu programowania (przytrzymanie przez około 3 sekundy).

Wciśnięcie kombinacji przycisków [⇆] [↵] i przytrzymanie około 3 sekund powoduje kasowanie sygnalizacji alarmów. Operacja ta działa wyłącznie przy włączonej funkcji podtrzymania.

Wciśnięcie kombinacji przycisków [⇆] [◁] powoduje kasowanie wartości minimalnej.

Wciśnięcie kombinacji przycisków [⇆] [△] powoduje kasowanie wartości maksymalnej.

PL

Wciśnięcie i przytrzymanie około 3 sekund przycisku (↵) powoduje wejście do matrycy programowania. Matryca programowania może zostać zabezpieczona kodem bezpieczeństwa.

Wciśnięcie i przytrzymanie przez około 3 sekundy przycisku (▭) powoduje wejście do menu podglądu parametrów miernika. Po menu podglądu należy poruszać się za pomocą przycisku (◁) i (△). W menu tym dostępne są wszystkie programowalne parametry miernika w trybie tylko do odczytu. Menu **SEr** nie jest dostępne w tym trybie. Wyjście z menu podglądu odbywa się za pomocą przycisku (▭). W menu podglądu symbole parametrów są wyświetlane na przemian z ich wartością. Rys. 7 przedstawia algorytm obsługi miernika.

Pojawienie się na wyświetlaczach cyfrowych niżej wymienionych symboli oznacza:



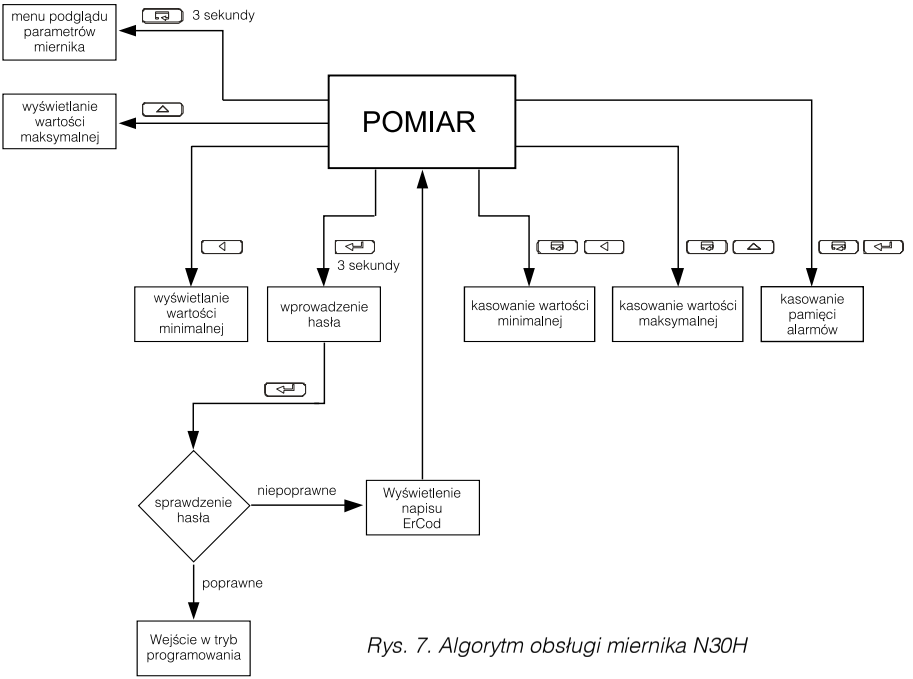
- Niepoprawnie wprowadzony kod bezpieczeństwa.



- Przekroczenie górnego zakresu pomiarowego.



- Przekroczenie dolnego zakresu pomiarowego.



Rys. 7. Algorytm obsługi miernika N30H

3.4. Programowanie

Naciśnięcie przycisku [⏎] i przytrzymanie go przez około 3 sekundy powoduje wejście do matrycy programowania. Jeżeli wejście jest zabezpieczone hasłem wówczas jest wyświetlony symbol kodu bezpieczeństwa **SEC** na przemian z ustawioną wartością **0**. Wpisanie poprawnego kodu powoduje wejście do matrycy, wpisanie błędnego kodu powoduje wyświetlenie napisu **Error**. Na rysunku 8 przedstawiono matrycę przejść w trybie programowania. Wyboru poziomu dokonuje się za pomocą przycisku [⏎], natomiast wejście i poruszanie się po parametrach wybranego poziomu odbywa się za pomocą przycisków [◁] i [△]. Symbole parametrów są wyświetlane na przemian z ich aktualną wartością. W celu zmiany wartości wybranego parametru należy użyć przycisku [⏎]. Aby zrezygnować ze zmiany parametru należy użyć przycisku [⏎]. W celu wyjścia z wybranego poziomu należy wybrać symbol **-----** i nacisnąć przycisk [⏎]. Aby wyjść z matrycy programowania do pomiaru należy wcisnąć przycisk [⏎] przez około 1 sekundę. Wówczas pojawi się napisu **End** na czas około 3 sekund i miernik przejdzie do wyświetlania wartości mierzonej. W przypadku pozostawienia miernika w trybie programowania parametróe po upływie czasu 30 sekund nastąpi automatyczne opuszczenie trybu programowania (parametru, następnie menu) i przejście do wyświetlania wartości mierzonej.

3.4.1 Sposób zmiany wartości wybranego parametru.

W celu zwiększenia wartości wybranego parametru należy wcisnąć przycisk [△]. Jednokrotne wciśnięcie przycisku powoduje zwiększenie wartości o 1. Zwiększenie wartości przy wyświetlanej cyfrze 9 powoduje ustawienie 0 na tej cyfrze (lub znaku minus w przypadku najstarszej cyfry wyświetlacza). Zmiana pozycji kursora następuje po przyciśnięciu przycisku [◁].

| Nr poz. | | |

W celu zaakceptowania nastawionego parametru należy wcisnąć przycisk [⏎] . Nastąpi wtedy zapisanie parametru i wyświetlanie jego symbolu na przemian z nową wartością. Wciśnięcie przycisku [⏎] w trakcie zmiany wartości parametru spowoduje zrezygnowanie z zapisu.

3.4.2 Zmiana wartości zmiennoprzecinkowych

Zmiana wykonywana jest w 2 etapach (przejście do następnego etapu następuje po wciśnięciu przycisku [⏎]):

1) ustawienie wartości z zakresu -19999...99999 analogicznie jak dla wartości całkowitych;
2) ustawienie pozycji kropki (00000., 0000.0, 000.00, 00.000, 0.0000); przycisk [◁] przesuwa kropkę w lewo, natomiast przycisk [△] przesuwa kropkę w prawo;

Wciśnięcie przycisku [⏎] w trakcie zmiany wartości parametru spowoduje zrezygnowanie z zapisu.

4. DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe. Tablica 1

Zakres pomiarowy	Zakres wskazań	Błąd podstawowy
500 V	-600...600 V	0,1% zakresu
100 V	-130...130 V	0,1% zakresu
5 A	-6...6 A	0,1% zakresu ± 5 mA
1 A	-2...2 A	0,1% zakresu ± 1 mA
Aktualny czas	00.00...23.59	0,5 sekundy/dobę

Wyjścia przekaźnikowe: - przekaźniki, styki beznapięciowe zwierne, obciążalność 250 V~/0,5A~
- przekaźniki, styki beznapięciowe przełączane obciążalność 250V~/0,5A~ (opcja)

Wyjścia analogowe (opcja): - programowalne prądowe 0/4...20 mA
Rezystancja obciążenia ≤ 500 Ω
- programowalne napięciowe 0..10; Rezystancja obciążenia ≥ 500 Ω
Wyjście alarmowe OC (opcja): Wyjście typu OC pasywne,
npn. 30 V d.c./30 mA.
Interfejs szeregowy: RS-485 (opcja) **Protokół transmisji**: MODBUS RTU
Błąd wyjścia analogowego: 0,2% zakresu ustawionego.
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę:
od strony czołowej IP65; od strony zacisków IP10
Masa: < 0,2 kg **Wymiary**: 96 × 48 × 93 mm
Warunki odniesienia i znamionowe warunki użytkowania:
- napięcie zasilania: 85..253 V d.c./a.c. 40..400Hz
lub 20..40 V a.c. (40..400 Hz), 20..60 V d.c.
- temperatura otoczenia: -25..23..+55°C
- temperatura magazynowania: -33..+70°C
- wilgotność: 25..95% (niedopuszczalne skroplenia)
- pozycja pracy: dowolna
Błędy dodatkowe:
- od zmian temperatury:dla wejść i wyjść analogowych 50% klasy/10 K

Normy spełniane przez miernik
Kompatybilność elektromagnetyczna:
- Odporność na zakłócenia wg PN-EN 61000-6-2
- Emisja zakłóceń wg PN-EN 61000-6-4

Wymagania bezpieczeństwa:
według normy PN-EN61010-1
- Izolacja między obwodami: podstawowa,
- kategoria instalacji III,
- stopień zanieczyszczenia 2,
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi:
  - dla obwodu zasilania 300 V,
  - dla wejścia pomiarowego 600 V dla analogowych sygnałów wejściowych – kat. II (300 V – kat. III),
  - dla pozostałych obwodów 50 V.
- Wysokość npm < 2000 m.

EN

1. BASIC REQUIREMENTS, OPERATIONAL SAFETY

In the safety service scope, the N30H meter meets the requirements of the EN 61010-1 standard.

Mentioned below applied symbols mean:



- especially important, one must acquaint with this information before connecting the meter. The non-observance of notices marked by this symbol can occasion injures of the personnel and a damage of the instrument.



- one must take note of this when the instrument is working inconsistently to the expectations. Possible consequences if disregarded.



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 N30H meter parameters must be carried out after disconnecting measuring circuits
- Before switching the meter on, one must check the correctness of connections.
- 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 meter is designed to be installed and exploited in electromagnetic industrial environment conditions.
- 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.

- 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.

2. INSTALLATION

The meter has separable strips with screw terminals, which enable the connection of external wires of 2.5 mm^2 cross-section. Strips of input signals are protected against any accidental disconnection by means of a screw joint.

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 is adapted to be mounted in a panel. 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).

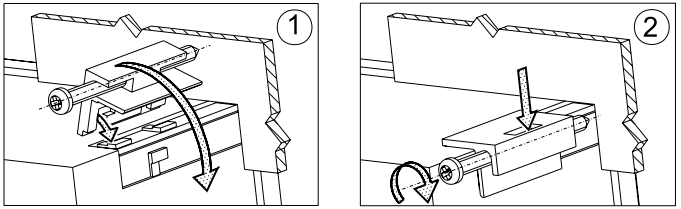


Fig. 1. Meter Fixing

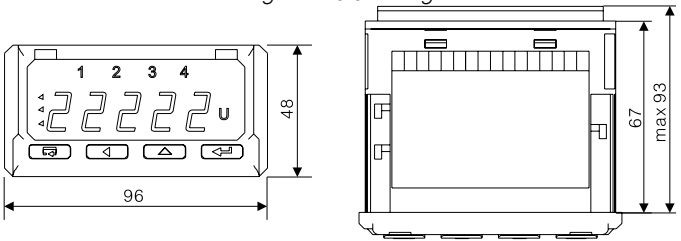


Fig. 2. Overall Dimensions

2.1. Lead-out of Signals

See page 22.

2.2. Examples of Connections

See page 22.

3. SERVICE

3.1. Display Description

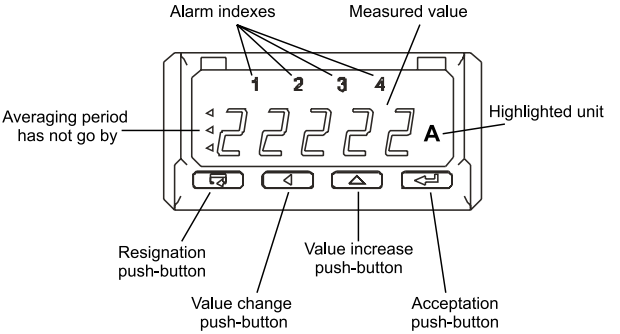


Fig. 6. Description of the Meter Frontal Plate

3.2. Messages after Switching the Supply on

After switching the supply on, the meter displays the meter name N30H, and next the program version in the form „r x.xx" – where x.xx is the number of the current program version or the number of a custom-made execution. Next, the meter carries out measurements and displays the value of the input signal. The meter sets automatically the decimal point position, when displaying the value. The format (number of places after the decimal point) can be limited by the user.

3.3. Functions of Buttons

[↵] - Acceptation push-button:

⇒ entry in programming mode (press and hold ca 3 seconds)
⇒ moving through the menu – level selection,
⇒ entry in the mode changing the parameter value,
⇒ acceptation of the changed parameter value.
⇒ stop the measurement – when holding down the push, the result is not updated. The measurement is still carried out.

⇒ Turning on the power supply of the meter while holding the button – entering the software-update mode through RS485 interface

[▲] - Push-button increasing the value:

⇒ display of maximal value, The pressure of the push-button causes the display of the maximal value during ca 3 seconds.
⇒ entry in the level of the parameter group,
⇒ moving on the chosen level,
⇒ change of the chosen parameter value – increasing the value.

[◀] - Push-button to change the digit:

⇒ display of minimal value, The pressure of the push-button causes the display of the maximal value during ca 3 seconds.
⇒ entry in the level of parameter group,
⇒ moving through the chosen level,
⇒ change of chosen parameter value – shift on the next digit,

[↩] - Resignation push-button:

⇒ entry in the menu monitoring the meter parameters (press and hold ca 3 seconds),
⇒ exit from the menu monitoring meter parameters,
⇒ resignation of the parameter change,
⇒ strict exit from the programming mode (press and hold ca 3 seconds).

The pressure of the push-button combination [▤] [↵] and holding down them during ca 3 seconds causes the deletion of alarm signaling. This operation acts only when the support function is switched on.
The pressure of the push-button combination [▤] [◁] causes the erasing of the minimal value.
The pressure of the push-button combination [▤] [△] causes the erasing of the maximal value.
The pressure and holding down the [↵] push-button during ca 3 seconds causes the entry to the programming matrix. The programming matrix can be protected by a safety code.
The pressure and holding down the [▤] push-button during ca 3 seconds causes the entry to the menu monitoring meter parameters.

EN

One must move through the monitoring menu by means of [◁] and [△] push-buttons. In this menu, all programmable meter parameters are available only for readout. In this mode, the menu **Ser** is not available. The exit from the monitoring menu is carried out by means of the [⏎] push-button. In the monitoring menu, parameter symbols are displayed alternately with their values.
The service algorithm of the meter is presented on the fig. 7.

The appearance of the symbols mentioned below on the display means:



- Incorrectly introduced safety code.



- Overflow of the upper measuring range.



- Overflow of the lower measuring range.

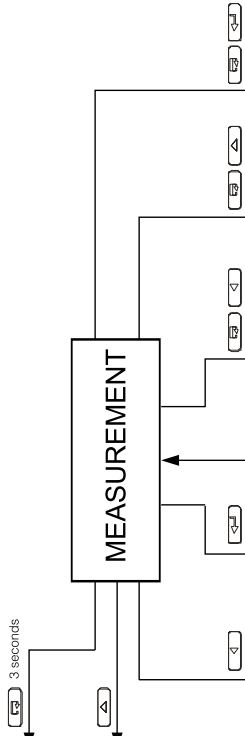


Fig. 7. Service Algorithm of the N30H Meter

3.4. Programming

The pressure of the [⏎] push-button and holding it down through ca 3 seconds causes the entry to the programming matrix. If the entry is protected by a password, then the safety code symbol **SEC** is displayed alternately with the set value **0**. The write of the correct code causes the entry to the matrix, the write of an incorrect code causes the display of the **ErCod** inscription. The matrix of transitions to the programming mode is presented on the fig. 8. The choice of the level is made by means of the [⏎] push-button, however the entry and moving through the parameters of the chosen level is carried out by means of the [◁] and [△] push-buttons. Parameter symbols are displayed alternately with their current values. In order to change the value of the chosen parameter, one must use the [⏎] push-button. For resignation from change, one must use the [⎋] push-button. In order to exit from the chosen level, one must chose the **-----** symbol and press the [⏎] push-button. To exit from the programming matrix, one must press during ca 1 second the [⎋] push-button. Then, the inscription **End** appears for ca 3 seconds and the meter transits to the display of the measured value. In case of leaving the meter in the parameter programming mode, the automatic abandon of the programming mode (the parameter and next the menu) follows after 30 seconds and the meter transits to display the measured value.

3.4.1. Value Change Way of the Chosen Parameter

In order to increase the value of the chosen parameter, one must press the [△] push-button. A single pressure of the push, causes the increase of the value of 1. The increase of value when displaying the digit 9, causes the set of 0 on this digit (or the minus mark in case of the oldest display digit). The change of the cursor position after pressing the [◁] push-button. In order to accept the set parameter, one must hold down the [⏎] push-button. Then, the write of the parameter follows and the display of its symbol alternately with the new value. The pressure of the [⎋] push-button during the change of the parameter value will cause the resignation of the write.

Item											
1	**Inp1** Parameters of main input	**tYP1** Type of Measured quantity	**Cnt1** Measu-rement time	**-----**	**...**	**H21** Last point of the characte-ristic	**Y21** Last point of the characte-risitc	**-----**		
2	**Ind** Parameters of individ. charact.	**IndCp** Number of points of individ. charact.	**H1** First point of the individ. charact. Point x.	**Y** First point of the individ. charact. Point y.	**Colup** Upper colour	**CoLLo** Lower thres-hold of colour change	**CoLHi** Upper threshold of colour change	**ovrLo** Lower overflow	**ovrHi** Upper overflow	**-----**
3	**diSP** Display Parameters	**d_P** Minimal decimal point	**Coldo** Lower colour	**CoLbe** Middle colour	**PrH1** Upper threshold	**tYP1** Alarm type	**dLY1** Alarm delay	**LED1** Signaling support	**-----**	
4	**ALr1** Alarm 1	**P_A1** Type of input quantity for alarm 1	**PrL1** Lower threshold	**PrH2** Upper threshold	**tYP2** Alarm type	**dLY2** Alarm delay	**LED2** Signaling support	**-----**		
5	**ALr2** Alarm 2	**P_A2** Type of input quantity for alarm 1	**PrL2** Lower threshold	**PrH3** Upper threshold	**tYP3** Alarm type	**dLY3** Alarm delay	**LED3** Signaling support	**-----**		
6	**ALr3** Alarm 3	**P_A3** Type of input quantity for alarm 1	**PrL3** Lower threshold	**PrH4** Upper threshold	**tYP4** Alarm type	**dLY4** Alarm delay	**LED4** Signaling support	**-----**		
7	**ALr4** Alarm 4	**P_A4** Type of input quantity for alarm 2	**PrL4** Lower threshold	**AnH** Upper threshold of the analog output	**typ_A** Kind of output (volt/curr)	**bAud** Baud rate	**prot** Kind of frame	**addr** Device address	**-----**	
8	**Out** Outputs	**P_An** Type of quantity of the analog output	**AnI** Lower threshold of the analog output	**Hour** Setup of the time	**unit** Highlight the unit	**tESt** Display test	**-----**			
9	**SEr** Service	**Set** Write the standard parameters	**SEC** Introduction of the password							

Fig. 8. Programming Matrix.

3.4.2. Changing Floating-point Values

The change is carried out in two stages (the transition to the next stage follows after pressing the [⏎] push-button:

1) setting values from the range -19999M...99999, similarly as for integral values;
2) setting decimal point positions (00000., 0000.0, 000.00, 00.000, 0.0000); the [◁] push-button shifts the decimal point to the left, however the [△] push shifts the decimal point to the right;

The pressure of the [⏎] push-button during the change of the parameter value will cause the resignation of the write.

4. TECHNICAL DATA

Measuring Ranges.

Table 1

Kind of input	Indication of range	class
500 V	-600...600 V	0.1% of the range
100 V	-130...130 V	0.1% of the range
5 A	-6...6 A	0.1% of the range ± 5 mA
1 A	-2...2 A	0.1% of the range ± 1 mA
Current time	00.00...23.59	0.5 seconds/24h

Relay outputs: - relays, NO voltageless contacts
load capacity 250 V~/0.5A~
- relays, switched voltageless contacts, load capacity 250 V~/0.5A~ (option)
Analog outputs (option): - programmable, current 0/4...20 mA
load resistance ≤ 500 **Ω**
- programmable, current 0..10 V, load resistance ≥ 500 **Ω**
Alarm output OC (option): output of OC type, passive npn, 30 V d.c./30 mA.

Serial interface: RS-485 (option) **Transmission protocol:** MODBUS RTU
Error of analog output: 0.2% of the set range.
Protection grade ensured by the casing:
frontal side IP65, terminal side IP10
Weight: < 0.2 kg, **Dimensions:** 96 × 48 × 93 mm
Reference Conditions and Rated
Operating conditions:
- supply voltage: 85..253 V d.c./a.c. 40..400Hz
or 20..40 V a.c. (40...400 Hz); 20...60 V d.c.; 40..400Hz
- ambient temperature: -25..23..+55°C
- storage temperature: -33..+70°C
- reltive air humidity:25..95% (inadmissible vapour condensation)
- work position: any

Additional errors:
- from temperature changes: for analog inputs and outputs
50% of the class/10 K

Standards fulfilled by the meter:
Electromagnetic compatibility:
- Noise immunity acc. to EN 61000-6-2
- Noise emission acc. to EN 61000-6-4

Safety requirements:
Acc. to the EN61010-1 standard:
- isolation between circuits: basic,
- installation category: III,
- pollution level: 2,
- maximal phase-to-earth working voltage:
  - 300 V for the supply circuit,
  - for the measuring input 600 V for analog input signals – cat. II (300 V – cat. III),
  - 50 V for remaining circuits.
- altitiude above sea level < 2000 m.

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

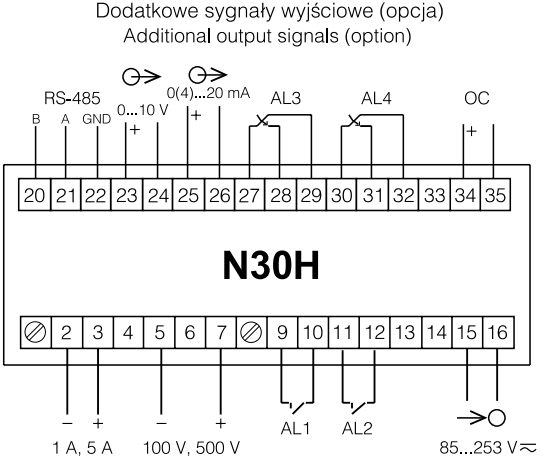
ELECTRICAL CONNECTIONS

4.1. Wyprowadzenia sygnałów

Na rys. 3. przedstawiono sygnały wyprowadzone na złącza miernika. Wszystkie sygnały wejściowe są odseparowane od pozostałych obwodów. Wejścia analogowe nie są separowane między sobą. **Nie należy korzystać jednocześnie z pomiaru napięcia i prądu,** gdyż obwody pomiarowe napięcia i prądu nie są między sobą separowane.

4.1. Lead-out of Signals

Signals led out on the meter connectors are presented on the fig. 3. All input signals are separated between them from remaining circuits. Analog outputs are not separated between them. ***One don't have to take simultaneously advantage of voltage and current measurements****, since measuring circuits of voltage and current are not galvanically isolated.*



Rys. 3. Opis sygnałów na listwach przyłączeniowych
Fig. 3. Description of Signals on Connection Strips

- 1A, 5A – przyłącza do pomiaru prądu na zakresie 1 A lub 5 A.
- 100V, 500V – przyłącza do pomiaru napięcia na zakresie 100 V lub 500V.
- OC – wyjście typu otwarty kolektor z tranzystorem wyjściowym npn. Wyjście zostaje załączone w przypadku przekroczenia zakresu pomiarowego.

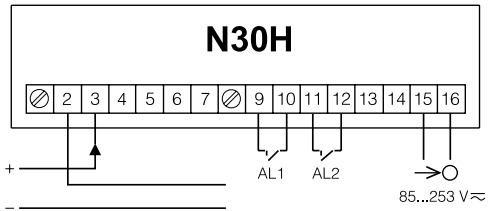
- *1 A, 5 A – terminals for the current measurement on the 1 A or 5 A range.*
- *100 V, 500 V – terminals for the voltage measurement on the 100 V or 500 V range.*
- *OC –output of open collector type with an npn output transistor.The output is turned on in case of a measuring range overflow.*

4.2. Przykłady podłączeń

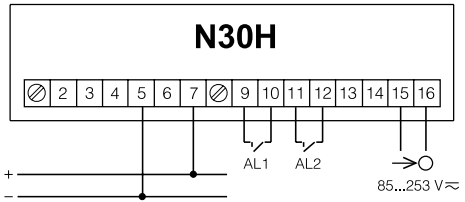
Przykład podłączenia miernika N30H do pomiaru prądu przedstawiono na rys. 4. Natomiast na rys. 5 przedstawiono przykład podłączenia miernika w konfiguracji do pomiaru napięcia.

4.2. Examples of Connections

An example of the N30H meter connection for current measurement is presented on the fig. 4.However, an example of the meter connection in the configuration for voltage measurement is presented on the fig. 5.



Rys. 4. Podłączenie miernika w konfiguracji do pomiaru prądu.
Fig. 4. Meter connection in the configuration for current measurement



Rys. 5. Podłączenie miernika w konfiguracji do pomiaru napięcia.
Fig. 5. Meter connection in the configuration for voltage measurement

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

Informacja techniczna:
tel.: (68) 45 75 140, 45 75 141, 45 75 142, 45 75 145, 45 75 146
e-mail: sprzedaz@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
fax.: (68) 32 55 650

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

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

Technical support:
tel.: (+48 68) 45 75 143, 45 75 141, 45 75 144, 45 75 140
e-mail: export@lumel.com.pl

Export department:
tel.: (+48 68) 45 75 130, 45 75 131, 45 75 132
e-mail: export@lumel.com.pl

Calibration & Attestation:
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

N30H-07,09A
60-006-00-00946