EUROTEC
TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE - AUTOMAZIONE - TELECONTROLLO

LUMEL

MIERNIK PARAMETRÓW SIECI NA SZYNĘ
RAIL MOUNTED NETWORK METER
N27P



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.



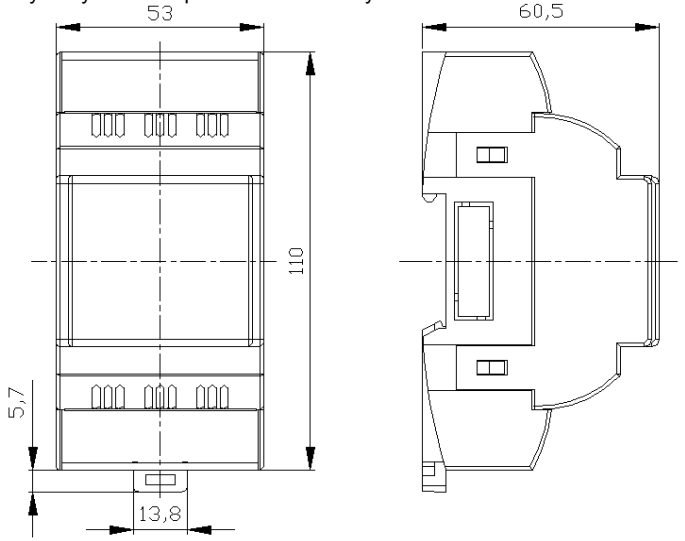
Uwagi dotyczące bezpieczeństwa:

- 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

2.1. Sposób mocowania

Miernik N27P jest przystosowany do montażu w modułowych rozdzielnicach instalacyjnych na wsporniku szynowym 35 mm. Obudowa miernika jest wykonana z tworzywa sztucznego. Wymiary obudowy 53 x 110 x 60,5 mm. Na zewnątrz miernika znajdują się listwy zaciskowe śrubowe, które umożliwiają podłączenie sygnałów pomiarowych przewodami o przekroju do 5,3 mm^2 (zakres 1 A / 5 A), do 16 mm^2 (zakres 32 A / 63 A) oraz pozostałych sygnałów przewodami o przekroju do 2,5 mm^2. Wymiary miernika przedstawiono na rysunku 1.



Rys 1. Wymiary miernika

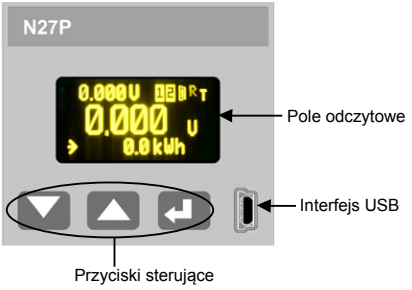
Mierniki nie powinny być montowane na szynie w bezpośrednim kontakcie z innymi urządzeniami wydzielającymi ciepło (np. kolejnymi miernikami N27P). Należy zachować minimalny odstęp pomiędzy urządzeniami min 5 mm w celu umożliwienia odpromieniowania ciepła od obudów urządzeń do otoczenia. W przeciwnym razie temperatura otoczenia pracującego w bezpośrednim kontakcie z innymi urządzeniami miernika może przekroczyć temperaturę pracy określoną w znamionowych warunkach użytkowania.

2.2. Schematy podłączeń zewnętrznych

Patrz rys.2, str. 27.

3. OBSŁUGA

3.1. Opis wyświetlacza



Rys 3. Panel przedni

3.2 Sygnalizacja stanu po włączeniu zasilania

Po włączeniu zasilania, na wyświetlaczu pojawia się informacja o producencie, wersji oprogramowania oraz numer seryjny urządzenia. Następnie miernik przechodzi do wyświetlania wartości mierzonych.

4. MENU

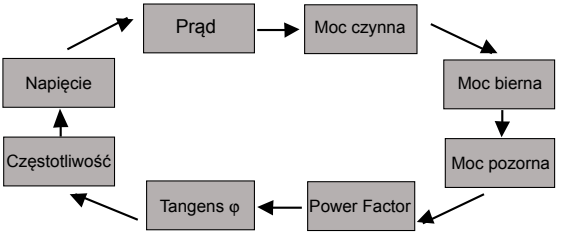
4.1 Pole odczytowe



Rysunek 5. Pole odczytowe miernika N27P.

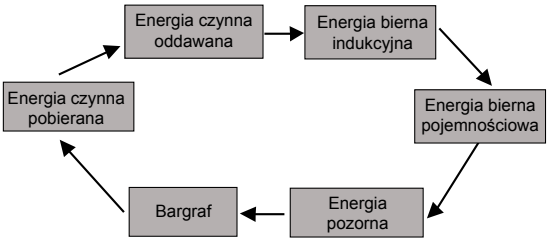
PL

Wybór głównej wielkości wyświetlanej odbywa się cyklicznie przyciskiem GÓRA ▲ w następującej kolejności.



Rysunek 6. Wybór głównej wielkości wyświetlanej.

Wybór dodatkowej wielkości wyświetlanej odbywa się cyklicznie przyciskiem DÓŁ ▲ w następującej kolejności.



Rysunek 7. Wybór dodatkowej wielkości wyświetlanej.

Górna wielkość wyświetlana wybierana jest z menu miernika (WYSWIETLACZ→GORA WYSWIETL).

4.2 Struktura menu

Parametry miernika N27P mogą być modyfikowane z poziomu menu ekranowego. Wejście do menu odbywa się poprzez przytrzymanie przycisku ENTER () przez około 3 sekundy.
Poruszanie się po menu odbywa się z użyciem przycisków GÓRA, DÓŁ (), akceptacja klawiszem ENTER (), anulowanie lub wyjście z funkcji poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisków GÓRA, DÓŁ () lub po odczekaniu ok. 15 sekund. Wyjście poziom wyżej możliwe jest również poprzez wybranie ostatniej pozycji w aktualnym podmenu (-----).
Strukturę menu przedstawia tablica 1.

Uwaga: Edycja parametrów z poziomu menu ekranowego może zostać zabezpieczona poprzez wprowadzenie hasła. W takiej sytuacji możliwy jest tylko podgląd ustawień miernika bez możliwości wprowadzenia zmian. Ustawienie hasła lub zmiana hasła możliwe jest jest w menu ekranowym SERWIS → HASLO. W przypadku zagubienia hasła należy przeprowadzić następującą procedurę usuwającą ustawione hasło:

1. wyłączyć zasilanie miernika,
2. wcisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski GÓRA i DÓŁ (),
3. załączyć zasilanie miernika
4. odczekać około 5 sekund i zwolnić przyciski.

Tablica 1

WEJSCIA	ZAKRES NAPIEC	ZAKRES PRADOW	PRZEKL. NAP.	PRZEKL. PRAD.	SYNCH WEJSCIA
Parametry wejść	Zakres napięciowy	Zakres prądowy	Przekładnia przekładnika napięciowego	Przekładnia przekładnika prądowego	Synchronizacja wejścia
KASOWANIE	KASUJ ENERGIE	KASUJ MOC SR.	KASUJ NAP. 10MIN	KASUJ MIN-MAX	KASUJ CZAS WL
Kasowanie liczników	Kasowanie liczników energii	Kasowanie mocy średniej	Kasowanie napięcia średniego 10 minutowego	Kasowanie wartości min. oraz maks.	Kasowanie licznika załączeń
WYSWIETLACZ	GORA WYSWIETL	PAR BARGRAFU	BARGRAF SYM	BARGRAF %	
Ustawienia wyświetlacza	Wybór wielkości wyświetlanej na górnym wierszu wyświetlacza	Wybór wielkości wyświetlanej	Styl bargrafu	Procent wielkości znamionowej jako 100% bargrafu	
ALARM 1	PAR WEJSCIOWY	TYP WYJŚCIA	DOLNA WARTOŚĆ	GORNA WARTOŚĆ	OPOZN.ZAL
Parametry alarmu 1	Wielkość wejściowa	Typ wyjścia	Niski poziom sygnału wej.	Wysoki poziom sygnału wej.	Opóźnienie załączenia
ALARM 2	PAR WEJSCIOWY	TYP WYJŚCIA	DOLNA WARTOŚĆ	GORNA WARTOŚĆ	OPOZN.ZAL
Parametry alarmu 2	Wielkość wejściowa	Typ wyjścia	Niski poziom sygnału wej.	Wysoki poziom sygnału wej.	Opóźnienie załączenia
WYJSCIA	PAR WEJSCIOWY	TYP WYJŚCIA	DOLNA WARTOŚĆ	GORNA WARTOŚĆ	NISKI POZIOM
Parametry wyjść	Wielkość wejściowa	Typ wyjścia	Niski poziom sygnału wej.	Wysoki poziom sygnału wej.	Niski poziom sygnału wyjściowego
SERWIS	UST FABRYCZNE	HASLO	CZAS	DATA	JEZYK
Ustawienia zaawansowane	Ustawienie parametrów fabrycznych	Blokada menu hasłem	Ustawienie czasu	Ustawienie daty	Wybór języka menu

TR.MOCY BIER	TR.ENERGII B	SYNCH MOCY BR	MOC ZAMOWIONA
Sposb liczenia mocy biernej	Sposb liczenia energii biernej	Synchronizacja mocy czynnej średniej	Moc zamówiona

OPOZN.WYL.	BLOKADA.ZAL	PODTRZYM.SYG
Opóźnienie wyłączenia	Blokada ponownego załączenia	Podtrzymanie sygnalizacji wystąpienia alarmu
OPOZN.WYL.	BLOKADA.ZAL	PODTRZYM.SYG
Opóźnienie wyłączenia	Blokada ponownego załączenia	Podtrzymanie sygnalizacji wystąpienia alarmu

WYSOKI POZIOM	USTAW.RECZNE	WARTOSC BLEDU	ADRES URZADZ.	TRYB TRANSM.	PREDKOSC
Wysoki poziom sygnału wyjściowego	Wysterowanie ręczne	Wartość przy błędzie	Adres modbus	Tryb transmisji	Prędkość transmisji

5. DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe i dopuszczalne błędy podstawowe przetwarzania dla wykonania do pomiarów pośrednich (tablica 2) oraz bezpośrednich (tablica 3).

Tablica 2

Wielkość mierzona	**Zakres pomiarowy**	**Błąd podstawowy**
Prąd In 1 A 5 A	0,005 .. 1,200 A~ 0,025 .. 6,000 A~	0,2 % zak.
Napięcie L-N 100 V 400 V	 5,0 .. 120,0 V 20,0 .. 480,0 V	0,2 % zak.
Częstotliwość	45,0 .. 66,0 … 100,0 Hz	0,2 % w.m.
Moc czynna	-2,88 kW ..1,00 W .. 2,88 kW	0,5 % zak.
Moc bierna	-2,88 kvar ..1,00 var .. 2,88 kvar	0,5 % zak.
Moc pozorna	1,00 VA .. 2,88 kVA	0,5 % zak.
Współczynnik PF	-1 .. 0 .. 1	0,5 % zak.
Współczynnik tangens φ	-1,2 .. 0 .. 1,2	1 % zak.
Kąt φ	-180 .. 180°	1 % zak.
Energia czynna	0 .. 9 999 999,9 kWh	0,5 % w.m.
Energia bierna	0 .. 9 999 999,9 kvarh	0,5 % w.m.

Tablica 3

Wielkość mierzona	Zakres pomiarowy	Błąd podstawowy
Prąd In 32A 63A	0,160 .. 38,40 A~ 0,315 .. 75,60 A~	0,2 % zak.
Napięcie L-N 100 V 400 V	 5,0 .. 120,0 V 20,0 .. 480,0 V	0,2 % zak.
Częstotliwość	45,0 .. 66,0 … 100,0	0,2 % w.m.
Moc czynna	-36,28 kW...1,00 W...36,28 kW	0,5 % zak.
Moc bierna	-36,28 kvar...1,00 var...36,28 kvar	0,5 % zak.
Moc pozorna	1,00 VA .. 36,28 kVA	0,5 % zak.
Współczynnik PF	-1 .. 0 .. 1	0,5 % zak.
Współczynnik tangens φ	-1,2 .. 0 .. 1,2	1 % zak.
Kąt φ	-180 .. 180°	1 % zak.
Energia czynna	0 .. 9 999 999,9 kWh	0,5 % w.m.
Energia bierna	0 .. 9 999 999,9 kvarh	0,5 % w.m.

w.m. - błąd względem wartości mierzonej

zak. - błąd względem wartości zakresu

Typowy czas przetwarzania: 1,2 s
Maksymalny czas przetwarzania: 2,2 s
Pobór mocy:

- w obwodzie zasilania ≤ 5 VA
- w obwodzie napięciowym ≤ 0,2 VA
- w obwodzie prądowym ≤ 0,05 VA wykonanie 1 A/5 A
  ≤ 2,5 VA wykonanie 32 A/63 A

Wyjścia przekaźnikowe: styki NO; obciążenie 250 V~/0.5 A~
ilość przełączeń $1x10^5$
Wyjście ciągłe: programowalne wyjście: prądowe (zakres maks.) 0...+22 mA; rezystancja obciążenia wyjścia prądowego R_{obc}: 0...250 Ω; napięcie dysponowane: 15 V; błąd podstawowy 0,2 % zakresu rozdzielczość 0,05 % zakresu
Interfejsy szeregowe:
RS485: adres 1..247; tryb: 8N2, 8E1, 8O1,8N1; prędkość: 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6,115.2 kbit/s,
USB do konfiguracji: 1.1 / 2.0, adres 1; tryb 8N2; prędkość 9.6 kbit/s, max. długość przewodu USB 3m; adres rozgłoszeniowy: 253; protokół transmisji: modbus RTU ;
czas do rozpoczęcia odpowiedzi: 100 ms odczyt, 1000 ms zapis
Przekładnia przekładnika napięciowego Ku: 0,1 .. 4000,0
Przekładnia przekładnika prądowego Ki: 1 .. 10000
Napięcia probiercze:
zasilanie, wyjścia alarmowe 2,1 kV d.c.
wejścia pomiarowe 3,2 kV d.c.
interfejsy RS485, USB, wyjścia analogowe 0,7 kV d.c.
Stopień ochrony:od strony czołowejIP 50; zacisków IP 00
Masa < 0,2 kg **Wymiary**: 53 X 110 X 60 mm
Mocowanie: na wsporniku szynowym 35 mm
Warunki odniesienia i znamionowe warunki użytkowania
- napięcie zasilania 85..253 V a.c. 40..400 Hz; 90..300 V d.c.
- sygnał wejściowy 0...0,005...1,2 In; 0,05...1,2 Un
dla prądu, napięcia 0...0,01...1,2 In; 0..0,05..1,2 Un
dla współczynników PF, tangens φ ;częstotliwość 45..66..100 Hz sinusoidalny (THD < 8 %)
- współczynnik mocy: -1...0...1
- wyjście analogowe: 0...+20...22 mA
- temperatura otoczenia: -10...23...+55 °C
- temperatura magazynowania: - 25 .. +85 °C
- wilgotność < 95% (niedopuszczalna kondensacja pary wodnej)
- dopuszczalny współczynnik szczytu :
  - natężenia prądu 2
  - napięcia 2
- zewnętrzne pole magnetyczne: 0..40 ..400 A/m

- przeciążalność krótkotrwała (1 s)
  - wejścia napięciowe 2 Un (max.1000 V)
  - wejścia prądowe 10 In
- pozycja pracy: pionowa
- czas nagrzewania: 15 min.

Błędy dodatkowe:
w % błędu podstawowego
- od częstotliwości sygnałów wejściowych < 50%
- od zmian temperatury otoczenia < 50 % / 10 °C

Kompatybilność elektromagnetyczna:
- odporność na zakłócenia wg PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń wg PN-EN 61000-6-4

Wymagania bezpieczeństwa:
według normy PN-EN 61010-1
- izolacja między obwodami: podstawowa,
- kategoria instalacji III (dla napięć powyżej 300 V – kategoria II),
- stopień zanieczyszczenia 2,
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi:
  - dla obwodów zasilania 300 V
  - dla wejścia pomiarowego 600 V – kat II (300 V – kat III)
  - dla pozostałych obwodów 50 V
- wysokość npm < 2000 m.

6. KODY WYKONAŃ

Tablica 4

N27P	**X**	**X**	**XX**	**X**	**X**
Zakres pomiarowy prądu:					
1 A/5 A a.c.	**1**				
32 A/63 A a.c.	**2**				
Wyjścia:					
2 przekaźnikowe		**1**			
1 przekaźnikowe i 1 ciągłe 0/4...20 mA		**2**			
Wykonanie:					
standardowe			**00**		
specjalne*			**XX**		
Wersja językowa:					
Polska				**P**	
Angielska				**E**	
inna*				**X**	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					**0**
z dodatkowym atestem Konrtoli Jakości					**1**
wg uzgodnień z odbiorcą*					**X**

* tylko po uzgodnieniu z producentem

1. BASIC REQUIREMENTS AND OPERATIONAL SAFETY

The symbols in the manual mean:



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 N27P 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.

2. INSTALLATION

2.1. Mounting

The N27P meter can be installed in modular distribution boards on the 35 mm rail bracket. The meter enclosure is made of plastic and its dimensions are 53 x 110 x 60.5 mm. On the outside of the meter there are screw terminal blocks to connect the measurement signals using the leads up to 5.3 mm^2 in cross section (1 A / 5 A), and up to 16 mm^2 (32 A / 63 A) and the remaining signals using the leads up to 2.5 mm^2. The meter dimensions are shown in Figure 1.

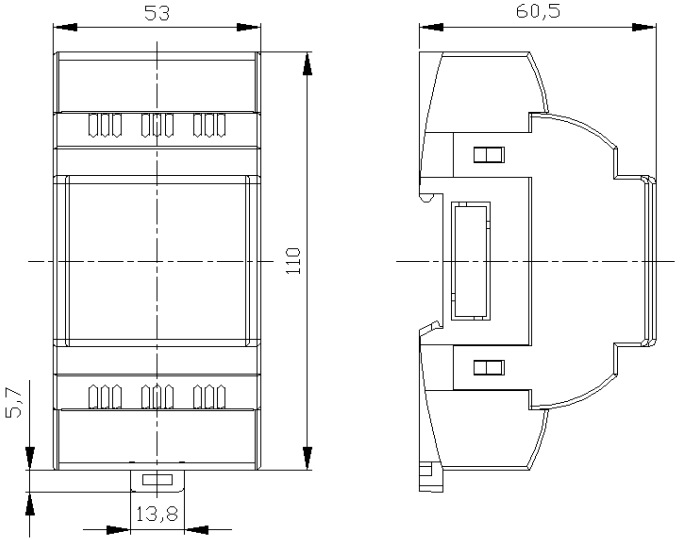


Fig. 1. Meter overall dimensions

The meters shall not be installed on the rail in direct contact with other heat emitting devices (e.g. successive N27P meters). Leave the minimum 5-mm space between devices to enable radiation of heat from the enclosure to the ambient air. Otherwise, the temperature in direct vicinity of the meter may exceed the rated operating temperature.

2.1. Connection Diagrams

See fig. 2, page 27.

3. OPERATION

3.1 Description of front panel

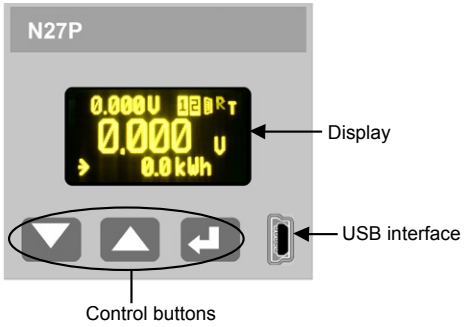


Figure 3. Front panel

3.2 Messages after switching the power supply on

After switching the power on, the meter shows information about manufacturer, software version and device serial number. Then the meter goes to display the measured values.

4. MENU

4.1 Display

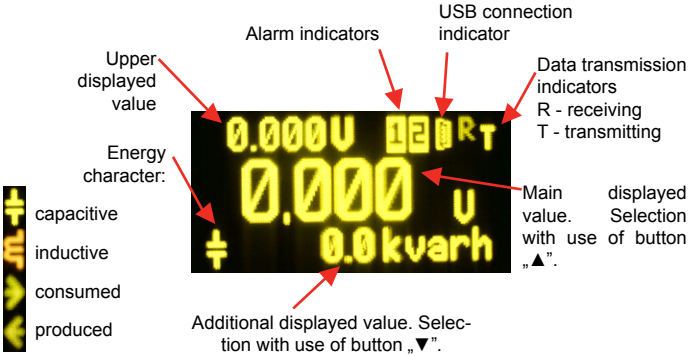


Figure 4. N27P meter display

The main displayed value is selected using the UP button ▲ in the following sequence:

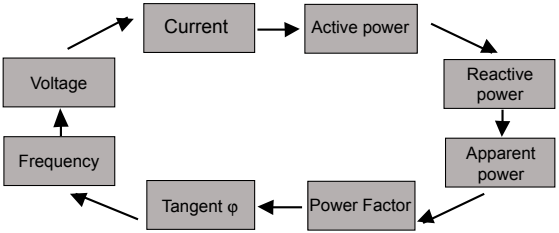


Figure 5. Selecting main displayed value

The additional displayed value is selected using the DOWN button ▲ in the following sequence:

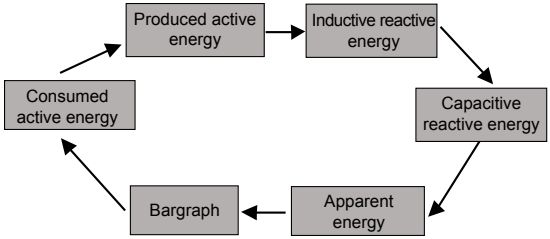


Figure 7. Selecting additional displayed value

The upper displayed value is selected from the meter menu (DISPLAY→UP DISPLAY).

4.2 Menu structure

The N27P parameters may be modified from the display menu level. and hold it for about 3 seconds. Use the UP and DOWN buttons (↵) and hold it for about 3 seconds. Use the UP and DOWN buttons (▲ , ▼), to navigate the menu. To accept choice press ENTER, to cancel or exit press the UP and DOWN buttons simultaneously or wait 15 seconds. Another way to go level up is to select the last position on every submenu (-----).

The menu structure is shown in table 1.

Note: You can protect the editing of parameters from the display menu with a password. In such case, it is possible only to view the meter settings and not to modify them. To set or change the password use the SERVICE→PASSWORD menu option. If you forgot the password carry out the following procedure to remove it:

1. Turn the meter power off
2. Press simultaneously and hold the UP and DOWN buttons (▲ , ▼),
3. Turn the meter power on
4. Wait for about 5 seconds and release the buttons

Table 1

INPUT Parameters of input	VOLTAGE RANGE Voltage range of votalge input	CURRENT RANGE Current range of current input	VOLTAGE RATIO Voltage transfor-mer ratio	CURRENT RATIO Current transfor-mer ratio	INPUT SYNCH Input synchroni-zing method
CLEAR Counters reseting	CLR EN COUNT Reseting energy counters	CLR AVG POWER Reseting average power counter	CLR 10 MIN V Reseting 10-minu-tes and maximal values counters	CRL MIN-MAX Reseting minimal and maximal values counters	CRL TIME CNT Reseting turning--on counter
DISPLAY Display settings	UPPER DISPLAY Selection of value displayed on upper line of display	BARGRAPH PAR. Selection of input parameter for bargraph	BARGRAPH SYM. Selection of bargraph style	BARGRAPH% Percent of input parameters as 100% of bargraph	
ALARM 1 Alarm 1 setting	INPUT VALUE Selection of input signal	OUTPUT TYPE Selection of output type	LOW LEVEL IN Low level of input signal	HIGH LEVEL IN High level of input signal	DELAY ON Delay for alarm 1 turning on
ALARM 2 Alarm 2 setting	INPUT VALUE Selection of input signal	OUTPUT TYPE Selection of output type	LOW LEVEL IN Low level of input signal	HIGH LEVEL IN High level of input signal	DELAY ON Delay for alarm 2 turning on
OUTPUT Output settings	INPUT VALUE Selection of input signal	OUTPUT TYPE Selection of output type	LOW LEVEL IN Low level of input signal	HIGH LEVEL IN High level of input signal	LOW LEV OUT Low level of output signal
SERVICE Service settings	DEFAULT PARAM Restore factory settings	PASSWORD Menu lock password	TIME Time settins	DATE Date settings	LANGUAGE Selection of menu language

REACT PW MODE	REACT EN MODE	PW AVG SYNCH	DEMAND POWER
Reactive power calculation method	Reactive energy calculation method	Avarage power synchronization method	Ordered power

DELAY OFF	LOCK TURN ON	SIGNAL MAINT
Delay for alarm 1 turning off	Restart interlock	Maintenance of alarm indication
DELAY OFF	LOCK TURN ON	SIGNAL MAINT
Delay for alarm 2 turning off	Restart interlock	Maintenance of alarm indication

HIGH LEV OUT	OUTPUT MODE	ERROR VALUE	ADDRESS	MODE	BAUDRATE
High level of output signal	Output mode	Output signal level on error	Device address	Transmission mode	Transmis-sion speed

5. TECHNICAL DATA

Measuring ranges and admissible basic errors for indirect measurement version (table 2) and for indirect measurement version (table 3).

Table 2

Measured value	Measuring range	Basic error
Current In 1 A 5 A	0.005 .. 1.200 A~ 0.025 .. 6.000 A~	0.2 % of range
Voltage L-N 100 V 400 V	 5.0 .. 120.0 V 20.0 .. 480.0 V	0.2 % of range
Frequency	45.0 .. 66.0 … 100.0 Hz	0.2 % of measured value
Active power	-2.88 kW ..1.00 W .. 2,88 kW	0.5 % of range
Reactive power	-2.88 kvar ..1.00 var .. 2.88 kvar	0.5 % of range
Apparent power	1.00 VA .. 2.88 kVA	0.5 % of range
Power Factor	-1 .. 0 .. 1	0.5 % of range
Tangent φ	-1.2 .. 0 .. 1.2	1 % of range
Angle φ	-180 .. 180°	1 % of range
Active energy	0 .. 9 999 999.9 kWh	0.5 % of measured value
Reactive energy	0 .. 9 999 999.9 kvarh	0.5 % of measured value

Table 3

Measured value	Measuring range	Basic error
Curren In 32A 63A	0.160 .. 38.40 A~ 0.315 .. 75.60 A~	0.2 % of range
Voltage L-N 100 V 400 V	 5.0 .. 120.0 V 20.0 .. 480.0 V	0.2 % of range
Frequency	45.0 .. 66.0 … 100,0 Hz	0.2 % of measured value
Active power	-36.28 kW...1.00 W...36.28 kW	0.5 % of range
Reactive power	-36.28 kvar...1.00 var...36.28 kvar	0.5 % of range
Apparent power	1.00 VA .. 36.28 kVA	0.5 % of range
Power Factor	-1 .. 0 .. 1	0.5 % of range
Tangent φ	-1,2 .. 0 .. 1,2	1 % of range
Angle φ	-180 .. 180°	1 % of range
Active energy	0 .. 9 999 999,9 kWh	0.5 % of measured value
Reactive energy	0 .. 9 999 999,9 kvarh	0.5 % of measured value

Typical processing time: 1.2 s
Maximum processing time: 2.2 s
Power consumption:
- in power supply circuit ≤ 5 VA
- in voltage circuit ≤ 0.2 VA
- in current circuit ≤ 0.05 VA for 1 A/5 A version
  ≤ 2.5 VA for 32 A/63 A version

Relay outputs: NO type contacts; load capacity 250 V~/0.5 A~ number of cycles $1x10^5$
Analog output: programmable: current (maximal range) 0..+22 mA load resistance: 0...250 Ω; disposable voltage: 15V

basic error: 0.2 % of range ; resolution: 0.05 % of range
Serial interfaces:
RS485: address 1..247; mode: 8N2, 8E1, 8O1,8N1;
baud rate: 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s,
USB for configuration: 1.1 / 2.0, address 1; tryb 8N2; baud rate 9.6 kbit/s,
maximal USB wire length USB 3m; broadcasting address: 253
transmission protocoll: modbus RTU ; time to start response: 100 ms (read)
1000 ms (write)
Voltage transformer ratio Ku:0.1 .. 4000.0
Current transformer ratio Ki: 1 .. 10000
Test voltages:
power supply, alarm outputs 2.1 kV d.c.
measurement inputs 3.2 kV d.c.
RS485 and USB interfaces, analogue output 0.7 kV d.c.

Protection grade ensured by the casing:
from the frontal side IP 50; from the terminal side IP 00
Weight < 0.2 kg **Dimensions**:53 X 110 X 60 mm
Mounting on rail 35 mm
Reference and rated operating conditions
- supply voltage: 85..253 V a.c. 40..400 Hz; 90..300 V d.c.
- input signal: 0...0.005...1.2 In; 0.05...1.2 Un; for current, voltage;
0...0.01...1.2 In; 0..0.05..1.2 Un for power factors Pfi , tgφi ; frequency
45..66..100 Hz; sinusoidal (THD < 8 %)
- power factor: -1...0...1
- analog output: 0...+20...22 mA
- ambient temperature: -10...23...+55 °C
- ambient temperature : - 25 .. +85 °C
- relative humidity < 95% (without condensation)
- admissible peak factor:
  - current 2
  - voltage 2
- external magnetic field 0..40 ..400 A/m
- short overload (1 s)
  - voltage input 2 Un (max.1000 V)
  - current input 10 In
- operating position: vertical
- preheating time: 15 minutes

Additional errors:
in % of the basic error
- from frequency of input signals < 50 %
- from ambient temperature changes < 100 % / 10°C

Electromagnetic compatibility:
- noise immunity acc. to EN 61000-6-2
- noise emissions acc. to EN 61000-6-4

Safety requirements:
according to EN 61010-1 standard
- isolation between circuits: basic,
- installation category III (for voltage above 300 V – cat. II),
- pollution level: 2,
- maximal phase-to-earth voltage:
  - for supply circuit 300 V
  - for measuring circuits 600 V - cat. II (300 V – cat. III)
  - for remaining circuits 50 V
- altitude above sea level < 2000 m.

6. ORDERING CODE

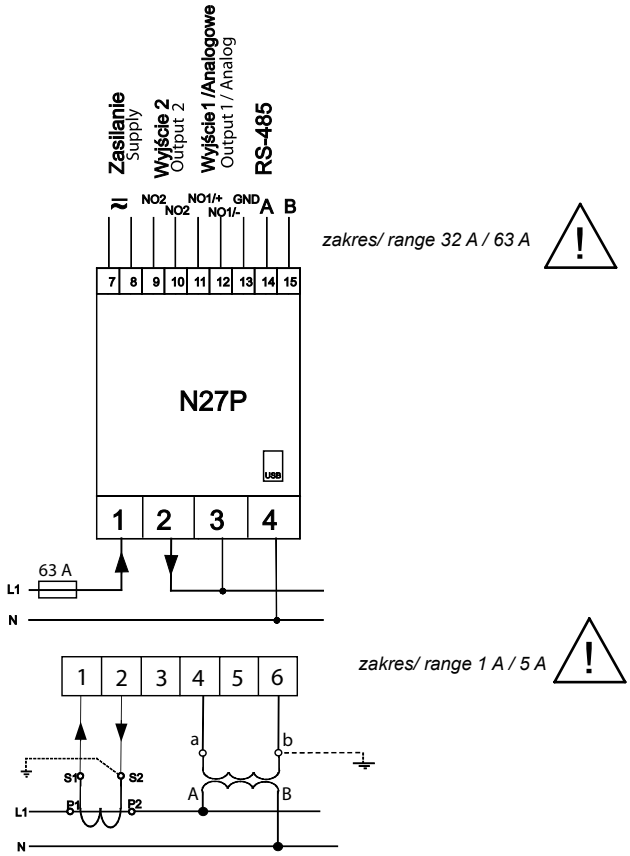
Table 4

N27P-	X	X	XX	X	X
Current measurement range:					
1 A/5 A a.c.	**1**				
32 A/63 A a.c.	**2**				
outputs:					
2 relay otputs		**1**			
1 relay output and 1 analog output 0/4...20 mA		**2**			
Version:					
standard			**00**		
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**

* must be agreed with the manufacturer

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

ELECTRICAL CONNECTIONS



Rysunek 2. Podłączenie elektryczne miernika N27P.
Figure 2. N27P wiring diagrams

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

N27D-07,09A
60-006-00-00945