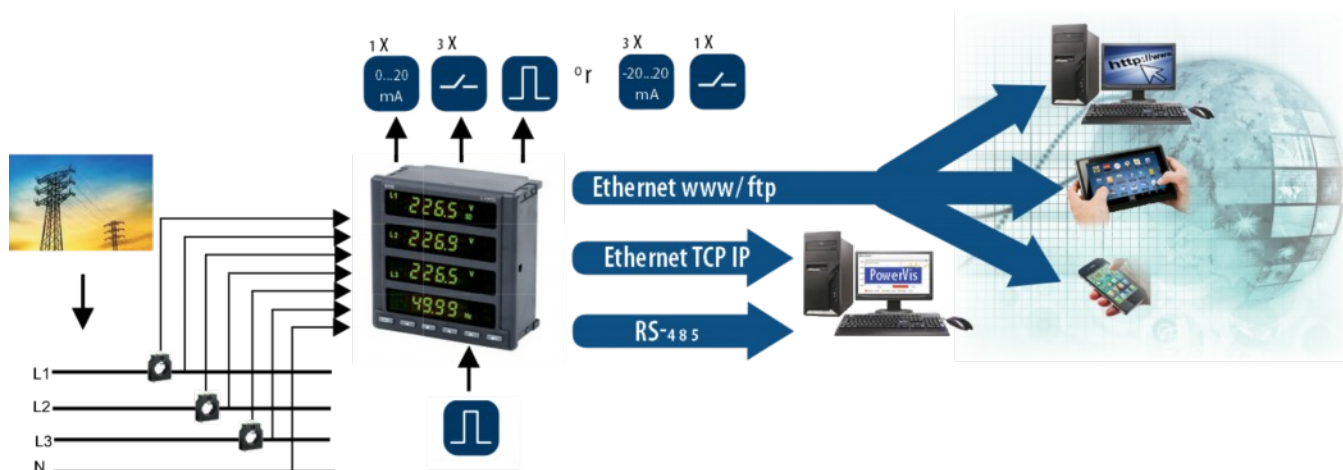


ÚJ!



- 3-fázisú 3- és 4-vezetékes, szimmetrikusan és aszimmetrikusan terhelte hálózatok paramétereinek mérése
- Kétszínű (piros, zöld) LED kijelző, felhasználó szerint konfigurálható kijelző (20 különböző, egyenként 4-paraméteres megjelenítés)
- 4-negyedes energiamérés
- Programozható analóg kimenetek
- Háttér-világított mértékegységek
- Programozható áram és feszültségváltók
- Max/min értéket tároló memória
- Konfigurálható analóg és riasztási kimenetek
- Hatásos teljesítmény impulzus kimenet (opció)
- Hatásos teljesítmény impulzus bemenet
- Opcionális 0/4... 20 mA-es kimenet és 2 Pt100-as hőmérsékletmérő bemenet
- Mért paraméterek tárolása (8 GB-os belső memória, opció)
- RS-485 interfész - MODBUS protokoll
- Ethernet interfész 10/100 BASE-T (opció): protokoll: MODBUS TCP/IP, HTTP, FTP, szolgáltatások: www szerver, ftp szerver, DHCP kliens
- Telepes táplálású RTC

## ALKALMAZÁSI PÉLDA



## Mért és kijelzett hálózati paraméterek

- fázis feszültségek: U1, U2, U3
- fázis-fázis feszültségek: U12, U23, U31
- fázis áramok: I1, I2, I3
- hatásos fázis teljesítmény: P1, P2, P3
- meddő fázis teljesítmény: Q1, Q2, Q3
- látszólagos fázis teljesítmény: S1, S2, S3
- hatásos teljesítmény tényező: PF1, PF2, PF3
- meddő/hatásos teljesítmény tényező: tgφ1, tgφ2, tgφ3
- hatásos, meddő és látszólagos 3-fázisú teljesítmény: P, Q, S
- átlag 3-fázisú teljesítmény tényező: PF, tgφ
- frekvencia: f
- átlagos 3-fázisú feszültség: US
- átlagos fázis-fázis feszültség: Umf
- átlagos 3-fázisú áram: IS
- 15-perces átlagos hatásos teljesítmény: Pdemand
- átlagos látszólagos teljesítmény Sdemand
- átlagos áram igény Idemand
- hatásos, meddő és látszólagos 3-fázisú energia: EnP, EnQ, EnS
- hatásos, meddő és látszólagos energia külső fogyasztásmérőről: EnPE
- teljes feszültség és áram harmonikus torzítás fázisonként THDU1, THDU2, THDU3, THDi1, THDi2, THDi3, és összesítve: THDU, THDi
- harmonikus áram és fázis feszültség az 51-ik összetevőig

FEATURES	INPUTS	OUTPUTS	GALVANIC ISOLATION

## TECHNICAL DATA

### MEASURED PARAMETERS AND MEASURING RANGES

Measured value	Measuring range	L1	L2	L3	Σ	Class (*) / Basic error (*): class relative to the measured value acc. to EN61557-12
Current I/S A 1 A~ 5 A~	0.010 ..0.100..1.200 A (tr <sub>I</sub> =1) 0.050 ..0.500.. 6.000 A (tr <sub>I</sub> =1) ...20.00 kA (tr <sub>I</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 0.2
Voltage L-N 57.7 V~ 230 V~ 400 V~	5.7..11.5 ..70.0 V (tr <sub>U</sub> =1) 23.0..46 ..276.0 V (tr <sub>U</sub> =1) 40.0..80 ..480.0 V (tr <sub>U</sub> =1) ...480.0 kV (tr <sub>U</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 0.2
Voltage L-L 100 V~ 400 V~ 690 V~	10,0 ..20..120.0 V (tr <sub>U</sub> =1) 40,0..80 ..480.0 V (tr <sub>U</sub> =1) 69,0..138 ..830.0 V (tr <sub>U</sub> =1) ...830,0 kV (tr <sub>U</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 0.5
Active power P <sub>r</sub> , average active power P <sub>at</sub>	.. (-)1999.9 W ..(-)1999.9 MW (tr <sub>U</sub> ≠1, tr <sub>I</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 0.5
Reactive power Q <sub>r</sub>	.. (-)1999.9 Var ..(-)1999.9 MVar (tr <sub>U</sub> ≠1, tr <sub>I</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 2
Apparent power S <sub>r</sub> , average apparent power S <sub>at</sub>	.. 1999.9 VA ..1999.9 MVA (tr <sub>U</sub> ≠1, tr <sub>I</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 0.5
Active energy EnP (imported or exported)	.. (-)1999.9 Wh ..(-)1999.9 MWh (tr <sub>U</sub> ≠1, tr <sub>I</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 0.5
Reactive energy EnQ (inductive or capacitive)	.. (-)1999.9 Varh ..(-)1999.9 MVarh (tr <sub>U</sub> ≠1, tr <sub>I</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 2
Apparent energy EnS	.. 1999.9 VAh ..1999.9 MVAh (tr <sub>U</sub> ≠1, tr <sub>I</sub> ≠1)	•	•	•	•	Class 0.5
Active power factor PF <sub>r</sub>	-1.00 ..0 ..1.00	•	•	•	•	±0.01 of basic error
Coefficient tgφ <sub>p</sub> (ratio of reactive power to active power)	-1.20 ..0 ..1.20	•	•	•	•	±0.01 of basic error
Frequency f	45.00..65.00 Hz	•	•	•	•	Class 0.2
Total harmonic distortion of voltage THDU, THDI	0.0 ..100.0 %	•	•	•	•	Class 5 50/60 Hz
Amplitudes of the voltage U <sub>h1</sub> ...U <sub>h50</sub> and current I <sub>h1</sub> ...I <sub>h50</sub> harmonics	0.0 ..100.0 %	•	•	•	•	Class 5 50/60 Hz

tr<sub>I</sub>, tr<sub>U</sub> – ratio of current, voltage transformer

## OUTPUTS

Output type	Properties
Analog output	1 output: 0...20 mA (4...20 mA) programmable or 3 outputs -20..0..20 mA programmable, depending on version. Basic errors 0.2%.
Relay output	3 or 1 relay programmable depending on version, voltageless NO contact, load capacity 250 V a.c./ 0.5 A a.c.
Active energy impulse output	1 OC (NPN), passive, supply voltage 18..27 V, (for version with 3 relay outputs, 1 analog output). Accuracy, as for the active energy.

## INPUTS

Input type	Properties
Passive pulse input	0/12...36 V d.c. (for version with 3 relay outputs, 1 analog output)

## DIGITAL INTERFACE

Type of interface	Transmission protocol	Remarks
RS-485	Modbus RTU 8N2,8E1,8O1,8N1 address 1..247	baud rate: 4.8, 9.6, 19.2 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s
Ethernet 10/100 Base-T	Modbus TCP,HTTP,FTP	WWW server, FTP server, DHCP client

## EXTERNAL FEATURES

Readout field	4 x 4 ½ LED digits, backlighted units	two-color (red, green), 14 mm
Overall dimensions	144 x 144 x 77 mm	panel cut-out: 138 <sup>+0.5</sup> x 138 <sup>+0.5</sup> mm
Weight	0.8 kg	
Protection grade	from frontal side: IP40	from terminal side: IP20

## RATED OPERATING CONDITIONS

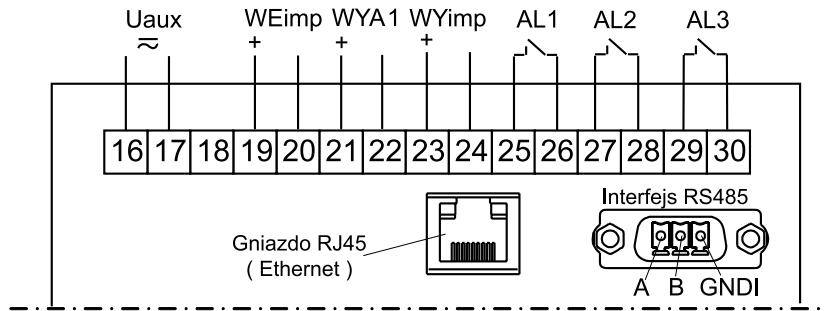
Supply voltage	85...253 V a.c. (40...400 Hz) or 90...300 V d.c.	power input ≤ 12 VA
Power consumption	in voltage circuit ≤ 0.5 VA	in current circuit ≤ 0.1 VA
Input signal	0...0.1...1.2 I <sub>n</sub> ; 0.1...0.2...1.2 U <sub>n</sub> for current, voltage, Pf, tgφ <sub>i</sub>	• frequency 45...50...60...65 Hz, • sinusoidal signal (THD ≤ 8%)
Power factor	-1...0...1	
Preheating time	5 min.	
Temperature	-10...23...55°C, class K55 acc. to EN61557-12	
Humidity	0...40...65...95%	inadmissible condensation
Operating positions	any	
External magnetic field	≤ 40...400 A/m d.c.	≤ 3 A/m a.c. 50/60 Hz
Short duration overload	voltage input: 2 U <sub>n</sub> (5 sec.)	current input: 50 A (1 sec.)
Admissible crest factor	current: 2	voltage: 2
Additional error (in % of the intrinsic error)		from ambient temperature changes: < 50%/ 10°C

## SAFETY AND COMPABILITY REQUIREMENTS

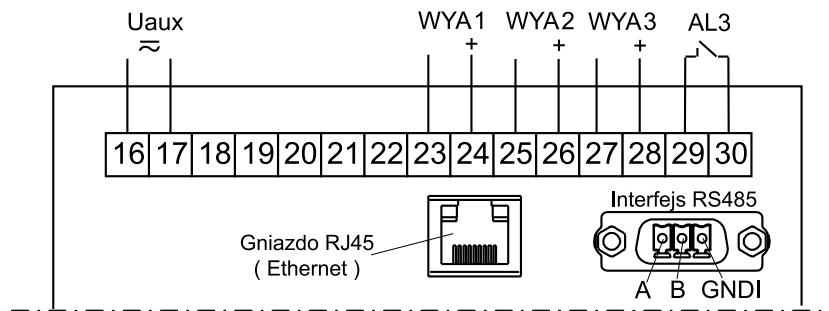
Electromagnetic compatibility	noise immunity	acc.to EN 61000-6-2
	noise emissions	acc.to EN 61000-6-4
Isolation insured by the casing	double	acc. to EN 61010-1
Isolation between circuits	basic	
Pollution level	2	
Installation category	III	
Maximal phase-to-earth voltage	• for supply circuit and relay outputs: 300 V • for measuring input: 500 V • for circuit of RS-485, Ethernet, pulse input and output, analog outputs: 50 V	
Altitude a.s.l.	< 2000 m	

## CONNECTION DIAGRAMS

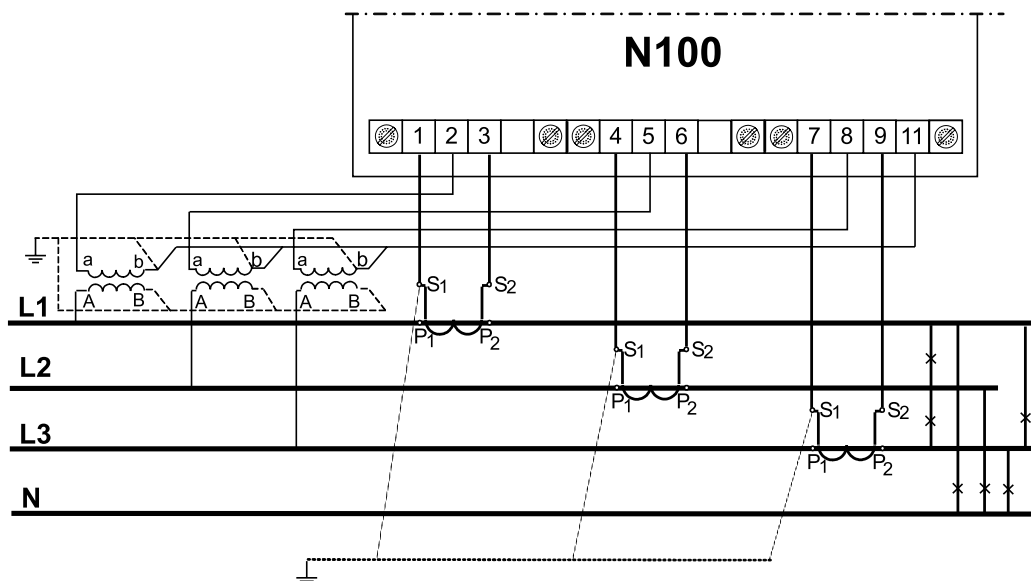
Output signals connection



Version with 3 relay outputs, 1 analog output



Version with 3 analog outputs, 1 relay output



Indirect measurement in a four-wire network – connection of input signals

## ORDERING

MeterN100 -	X	X	X	XX	X	X
<b>Input voltage (phase/phase-to-phase) Un:</b>						
3 x 57.7/ 100 V	1					
3 x 230/ 400 V	2					
3 x 400/ 690 V	3					
<b>Outputs:</b>						
3 x relay, 1 x analog, 1x pulse input, 1 x pulse output	1					
3 x analog, 1 x relay	2					
<b>Additional equipment:</b>						
without Ethernet interface				0		
with Ethernet interface, internal memory				1		
<b>Version:</b>						
standard					00	
input frequency up to 500 Hz (custom version G189)*					02	
custom-made**					XX	
<b>Language:</b>						
Polish						P
English						E
other**						X
<b>Acceptance tests:</b>						
without additional quality requirements						0
with an extra quality inspection certificate						1
acc.to customer's request						X

\* - measurement of harmonics and THD aren't available for custom version G189 of N100 meters.  
Measurement of the other network parameters (without harmonics and THD) respectively:  
1) for frequency 65...400 Hz – phase voltages required are greater than 45 % Un;  
2) for frequency 400...500 Hz – phase voltages required are greater than 85 % Un;  
Additional error of measured quantity < 100 %. The rest of the parameters stay without modification.

\*\* - only after agreeing with the manufacturer

### N100 meter has in standard:

- universal current input 1/ 5 A,
- interface RS-485,
- supply 85...253 V a.c. (40...400 Hz) or 90...300 V d.c.

### Notice:

- for output version: 3 x relay, 1 x analog output, 1 x pulse input, 1 x pulse output – the analog output has the range of 0...20 mA.
- for output version: 3 x analog output, 1 x relay – the analog outputs have the range of -20..0..20 mA.
- For both version the analog outputs are programmable.

### Order example:

The code: **N100 - 2 1 1 00 E 0** means:

- N100** - N100 meter,
- 2** - input voltage 3 x 230/400 V,
- 1** - 3 x relay, 1 x analog, 1x pulse input, 1 x pulse output
- 1** - with Ethernet, internal memory,
- 00** - standard version,
- E** - english version,
- 0** - without additional quality requirements.

## SEE ALSO:



**ND40** - power network analyzer/recorder



**RE92** - dual loop controller



**P30U** - universal transducer of temperature and standard signals



**KS31** - Digital synchronizing unit



**N43** - rail mounted 3-phase power network meter



**P43** - 3-phase transducer of power network parameters



**ND1** - analyser of network parameters



Current transformers from 5 A up to 6 kA



Free **eCON** software

For more information about Lumel products please visit our website:

[www.lumel.com.pl](http://www.lumel.com.pl)



Join us at Facebook!

