

LUMEL S.A.
ul. Sulechowska 1,
65-022 Zielona Góra, POLSKA
Research Laboratory
+48684575161
www.lumel.com.pl


CALIBRATION CERTIFICATE

Release date: 02.10.2017 Certificate Nr xxxxxxxxxxxx

Page 1/6

SUBJECT:	Power Network Parameter Analyser – N10 type, No: XXXXXXXXXXXXX
CONSIGNEE:	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
CHECKING METHOD:	Instruction of checking calibrators voltage, current, power and resistance measures voltage, current, power - digital, digital multimeters and RLC bridges.
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	Measurements were made in the temperature: $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ and relative air humidity: $28 \pm 5\%$
CALIBRATION EXECUTION DATE	02.10.2017
CONFIRMITY CERTIFICATION	As the result of checking, we certify the fulfilment of requirements defined in the user's manual in the scope of basic error.
REFERENCE TO THE NATIONAL STANDARD	The meter indications have been related to the indications of the Calmet power calibrator, type: C300 serial number: xxxxxx.
CALIBRATION RESULTS	They are presented on the pages 2-6 of this certificate.
REQUIREMENTS	User's manual

signature of Head of Unit



CALIBRATION RESULTS

Power Network Parameter Analyser – N10 type, No: xxxxxxx

Parameter	Ur [V]	Um [V]	IΔI [V]	IΔ dopl [V]
U1	10,00	9,9	0,1	0,42
U2	10,00	9,9	0,1	0,42
U3	10,00	10,0	0,0	0,42
U1	100,00	99,7	0,3	0,60
U2	100,00	99,6	0,4	0,60
U3	100,00	99,7	0,3	0,60
U1	200,00	199,5	0,5	0,80
U2	200,00	199,4	0,6	0,80
U3	200,00	199,4	0,6	0,80
U1	300,00	299,4	0,6	1,00
U2	300,00	299,3	0,7	1,00
U3	300,00	299,3	0,7	1,00
U1	400,00	399,4	0,6	1,20
U2	400,00	399,3	0,7	1,20
U3	400,00	399,2	0,8	1,20

Parameter	Ur [V]	Um [V]	$ \Delta $ [V]	$ \Delta _{dopl}$ [V]
U1-2	10,00	10,0	0,0	0,72
U2-3	10,00	9,9	0,1	0,72
U3-1	10,00	10,0	0,0	0,72
U1-2	100,00	99,7	0,3	0,90
U2-3	100,00	99,6	0,4	0,90
U3-1	100,00	99,7	0,3	0,90
U1-2	300,00	299,3	0,7	1,30
U2-3	300,00	299,1	0,9	1,30
U3-1	300,00	299,2	0,8	1,30
U1-2	500,00	499,3	0,7	1,70
U2-3	500,00	498,8	1,2	1,70
U3-1	500,00	499,0	1,0	1,70
U1-2	700,00	699,2	0,8	2,10
U2-3	700,00	698,7	1,3	2,10
U3-1	700,00	699,2	0,8	2,10

Parameter	I_r [A]	I_m [A]	$ \Delta I $ [A]	$ \Delta$ dopl [A]
I1	0,055	0,056	0,001	0,005
I2	0,055	0,056	0,001	0,005
I3	0,055	0,056	0,001	0,005
I1	1,000	1,000	0,000	0,007
I2	1,000	0,999	0,001	0,007
I3	1,000	0,999	0,001	0,007
I1	2,000	1,999	0,001	0,009
I2	2,000	1,998	0,002	0,009
I3	2,000	1,997	0,003	0,009
I1	3,000	2,998	0,002	0,011
I2	3,000	2,997	0,003	0,011
I3	3,000	2,996	0,004	0,011
I1	4,000	3,998	0,002	0,013
I2	4,000	3,996	0,004	0,013
I3	4,000	3,996	0,004	0,013
I1	5,000	4,998	0,002	0,015
I2	5,000	4,996	0,004	0,015
I3	5,000	4,995	0,005	0,015

Parameter	Pr [W]	Pm [W]	IΔI [W]	IΔ dopl [W]
P1	10	10	0	4
P2	10	10	0	4
P3	10	10	0	4
P1	400	399	1	6
P2	400	399	1	6
P3	400	398	2	6
P1	800	798	2	8
P2	800	797	3	8
P3	800	797	3	8
P1	1200	1197	3	10
P2	1200	1196	4	10
P3	1200	1196	4	10
P1	1600	1597	3	12
P2	1600	1596	4	12
P3	1600	1595	5	12
P1	2000	1998	2	14
P2	2000	1996	4	14
P3	2000	1995	5	14

f_r [Hz]	f_m [Hz]	$ \Delta $ [Hz]	$ \Delta_{dopl}$ [Hz]
40,0	40,0	0,0	0,2
50,0	50,0	0,0	0,3
60,0	60,0	0,0	0,3
100,0	100,0	0,0	0,5
200,0	200,0	0,0	1,0
300,0	300,0	0,0	1,5
400,0	400,1	0,1	2,0
500,0	500,0	0,0	2,5

U_r, I_r, P_r, f_r - correct value of the measured value set on the basis of the indications of the measuring instrument used to test.

U_m, I_m, P_m, f_m - value measured by the measuring instrument to be checked.

$|\Delta|$ - absolute error of measurement.

$|\Delta_{dopl}|$ – maximum absolute error.

Sygnatures:

XXXXXXXXXXXXXX