

KATALOG PRODUKTÓW oraz USŁUG

aparatura
kontrolno-pomiarowa

systemy
automatyki



LUMEL
LICZY SIĘ WSZYSTKO

65
LAT

laboratorium
pomiarowe

montaż
kontraktowy



INFORMACJA TECHNICZNO-HANDLOWA:

tel. **68 45 75 306**

tel. 68 45 75 106/180 lub tel.kom. 693 846 260 lub 607 095 278 lub 730 630 533

e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

WSPARCIE PROJEKTANÓW, SZKOLENIA:

tel.kom. 730 630 533

PRZEDSTAWICIELE REGIONALNI:

tel.kom. 533 383 310 - woj. dolnośląskie, lubuskie

tel.kom. 533 313 474 - woj. kujawsko-pomorskie, pomorskie, zachodniopomorskie, wielkopolskie

tel.kom. 533 313 494 - woj. lubelskie, małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie

tel.kom. 533 313 454 - woj. podlaskie, warmińsko-mazurskie, mazowieckie

tel.kom. 604 555 438 - LUMEL ŚLĄSK (Jaworzno), e-mail: p.wojcicki@lumel.com.pl - woj. śląskie, opolskie, łódzkie

REALIZACJA ZAMÓWIEŃ:

tel. 68 45 75 341 - woj. dolnośląskie, śląskie

tel. 68 45 75 209 - woj. lubuskie, pomorskie, zachodniopomorskie, wielkopolskie, lubelskie, małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie

tel. 68 45 75 218 - woj. kujawsko-pomorskie, opolskie, łódzkie

tel. 68 45 75 302 - woj. podlaskie, warmińsko-mazurskie, mazowieckie

PRACOWNIA SYSTEMÓW AUTOMATYKI:

tel. 68 45 75 117 lub tel.kom. 693 335 130

tel. 68 45 75 228 lub tel.kom. 663 755 102

e-mail: automatyka@lumel.com.pl

LABORATORIUM WZORCUJĄCE:

tel. 68 45 75 161

e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

USŁUGI EMS:

tel. kom. 693 290 405 | tel. 68 45 75 374 lub tel.kom. 695 594 968

e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

GWARANCJA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI PRODUKCJI I USŁUG

Pragnąc sprostać rosnącym wymaganiom naszych klientów dbamy o ciągłe **doskonalenie systemu zarządzania jakością**. Odbywa się to na wszystkich poziomach działalności, poczynwszy od rozpoznania potrzeb klienta, poprzez proces produkcyjny i kontrolę jakości naszych wyrobów, a skończywszy na badaniu satysfakcji odbiorców.

W trosce o najwyższą jakość stale nadzorujemy procesy produkcyjne, dążymy do ciągłej poprawy parametrów oraz stosujemy materiały od dostawców spełniających najwyższe światowe standardy.

Pracujemy zgodnie z:

- Systemem Zarządzania Jakością **ISO 9001:2008**,
- Systemem Zarządzania Środowiskowego **ISO 14001:2004**,
- Specyfikacją Techniczną **ISO/TS 16949:2009**.

Spełniamy również wszystkie wymagania Dyrektywy 2002/95/EC (**RoHS**) o ograniczeniu niebezpiecznych substancji w naszych wyrobach.

Wszystkie nasze produkty spełniają ponadto wymagania normy w zakresie:

- **kompatybilności elektromagnetycznej:**
 - odporność na zakłócenia wg PN-EN 61000-6-2,
 - emisja zakłóceń wg PN-EN 61000-6-4,
- **bezpieczeństwa:** według normy PN-EN61010-1,
- **III kategorii instalacji:** wymagania bezpieczeństwa dotyczące przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych PN-EN 61010.

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wszystkie wyroby, produkowane przez LUMEL S.A. spełniają wymagania wynikające z Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (**REACH**).

POMIAR	4
Mierniki i analizatory parametrów sieci.....	4
Mierniki synchronizacji.....	6
Mierniki cyfrowe.....	9
Przetworniki pomiarowe, separatory.....	14
Rejestratory.....	16
Ultradźwiękowy przetwornik poziomowy.....	17

REGULACJA	20
Regulatory uniwersalne.....	20
Regulatory dedykowane (dla ciepłownictwa, do form z grzanymi kanałami).....	26
Sterowniki mocy.....	28

REJESTRACJA	30
Rejestratory.....	30

POMIAR	31
Czujniki.....	31

KONTROLA PROCESU	33
Moduły I/O, Moduły komunikacyjne, zasilacze.....	33

OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE	36
eCon - nieodpłatny program do konfiguracji urządzeń.....	36

OPROGRAMOWANIE WIZUALIZACYJNE	36
PowerVis.....	36
LUMEL-PROCES.....	37

POMIAR	38
Mierniki analogowe.....	38
Przekładniki prądowe.....	44
Boczniki.....	46
Adaptery do montażu na szynie DIN.....	46
Reduktor otworu montażowego.....	46
Łączniki krzywkowe.....	47
Multimetry przenośne.....	49
Przyrządy laboratoryjne High Accuracy.....	51

WIZUALIZACJA	53
Wyświetlacze.....	53

USŁUGI	56
Systemy Automatyki LUMEL S.A.....	56
Laboratorium badawczo-wzorcujące.....	58
Usługi w zakresie EMS.....	59

MIERNIKI I ANALIZATORY PARAMETRÓW SIECI 3-FAZOWEJ



	N43	N14	ND10	ND20LITE	ND20CT	ND20	ND30	ND30PNET	ND30BAC
Parametry mierzone (szczegóły w instrukcjach obsługi)	U_{LN} / U_{LL}				✓/✓				
	średnie U_{LN} / U_{LL}		✓/✓		@/@			✓/✓	
	I_L / średni I_L / I_N	✓/✓/@	✓/✓/-			✓/✓/✓			
	P / Q / S				✓/✓/✓				
	$E_p / E_q / E_s$	✓/✓/✓			✓/✓/-			✓/✓/✓	
	4-kwadrantowy pomiar	@				✓			
	PF / tgφ / cosφ / φ	✓/✓/✓/-/-		✓/✓/@/@		✓/✓/✓/@		✓/✓/✓/-/-	
	f / THD U / THD I	✓/✓/✓	✓/✓/-/-			✓/✓/✓			
	Harmoniczne	-				✓ 21		✓ 51	
	P (15/30/60 min.)	✓/✓/✓	✓/✓/-/-			✓/✓/✓			
	S (15/30/60 min.)	✓/✓/✓						✓/✓/✓	
	I (15/30/60 min.)	✓/✓/✓						✓/✓/✓	
	Czas / Data / Temp.	✓/✓/@/-		✓/✓/✓/-		✓/✓/-		✓/✓/✓	
Pamięć wartości min. i maks.	-				✓				
Wejścia	1 A / 5 A lub 63 A 57,7/100 V lub 230/ 400 V lub 290/ 500 V	1 A lub 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V lub 400/690 V	1 A lub 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V lub 290/500 V	1 A lub 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V	0,1 A oraz 0,25 A 57,7/100 V lub 230/400 V	1 A lub 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V lub 290/500 V lub 63,5/110 V lub 69,3/ 120 V	1 A / 5 A 57,7/ 100 V 230/ 400 V lub 110/190 V 400/690 V		
Wyjścia	3 x przełącznikowe 1 x impulsowe	1 x przełącznikowe 1 x impulsowe	2 x przełącznikowe 1 x impulsowe	1 x przełącznikowe 1 x impulsowe	1 x 0/4...20 mA (opcja) 1 x przełącznikowe 1 x impulsowe		2 x Pt100 - option	-	
Interfejs	RS-485 Modbus Slave		RS-485 Modbus Slave - option	RS-485 Modbus Slave			RS-485 Modbus Slave		
							Ethernet 10/100 Base-T Modbus TCP, www, FTP - opcja	Ethernet ICMP (Ping) / Profinet ver. 2.2	BACnet IP
Wyświetlacz	LCD 4x3 cyfry + 1x 7 cyfr	LED 3 x 3 cyfry (14 mm)	3,5" LCD 3 x 4 cyfry (16 mm)	3,5" LCD 3 x 4 (11 mm) + 1 x 5 cyfr (9 mm)			3,5" kolorowy TFT LCD 320x240 pikseli		
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./ 90...300 V d.c. lub 20...40 V a.c./ 20...60 V d.c.	85...253 V a.c./d.c.	50...64 V a.c. lub 195...253 V a.c. lub 246...300 V a.c.				85...253 V a.c./ 90...300 V d.c. lub 20...40 V a.c./ 20...60 V d.c.		
Stopień IP	IP50	IP40	IP65						
Wymiarzew.	105 x 110 x 60 mm	96 x 96 x 70,5 mm	96 x 96 x 77 mm						
Programowanie	darmowy program eCon (przez miniUSB) lub przy pomocy przycisków	darmowy program eCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków					darmowy program eCon (przez RS-485 lub Ethernet) lub przy pomocy przycisków		
Funkcje dodatkowe	• współpraca z modułem S4AO (4-kanalowy moduł wyjść analogowych)				• łatwy montaż miernika i przekładników • na obiekcie • współpraca tylko z dedykowanymi przekładnikami serii L3XX oraz LJXX	• pamięć 9000 próbek dla mocy średniej	• programowalny przez użytkownika układ parametrów na wyświetlaczach • izolacja galwaniczna pomiędzy obwodami wejść, wyjść, zasilania i interfejsów		
		• izolacja galwaniczna wejść prądowych			• pomiar temperatury - 2 x wejście Pt100,		• archiwizacja danych w wew. pamięci 8 GB		-

@ - parametr dostępny tylko przez interfejs cyfrowy RS-485 i/lub Ethernet

MIERNIKI I ANALIZATORY PARAMETRÓW SIECI 3-FAZOWEJ

NOWOŚĆ



NOWOŚĆ

NOWOŚĆ

NOWOŚĆ



Przekładniki prądowe dedykowane do ND20CT

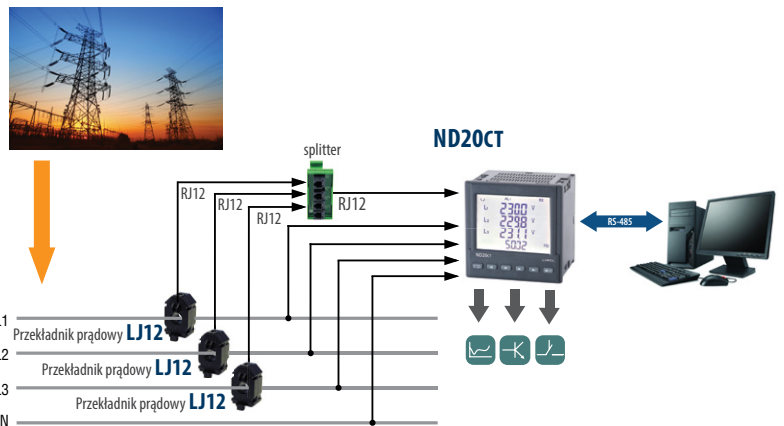
	LJ12	LJ25, LJ35, LJ45	L306, L307, L308
Wykonanie	1-fazowe	3-fazowe	
Zakres	50-250 A*	60-600 A*	63-250 A*
Klasa	1 lub 0,5*		
Sposób podłączenia do ND20CT	złącze RJ12		na listwę zaciskową

* - więcej szczegółów w karcie katalogowej

Parametry mierzone (szczegóły w instrukcjach obsługi)

	N100	ND40
U_{LN} / U_{LL}	✓/✓	✓/✓
średnie U_{LN} / U_{LL}	@/✓	✓/✓
I_L / średni I_L / I_N	✓/✓/✓	✓/✓/✓
P / Q / S	✓/✓/✓	✓/✓/✓
$E_p / E_q / E_s$	✓/✓/✓	✓/✓/✓
4-kwadrantowy pomiar	✓	
PF / tgφ / cosφ / φ	✓/✓/-/-	✓/✓/-/✓
f / THD U / THD I	✓/✓/✓	✓/✓/✓
Harmoniczne	✓ 51	✓/✓/✓
P(15/30/60 min.)	✓/✓/✓	✓/✓/✓
Q(15/30/60 min.)	-	✓/✓/✓
S(15/30/60 min.)	✓/✓/✓	✓/✓/✓
I(15/30/60 min.)	✓/✓/✓	✓/✓/✓
Czas / Data / Temp.	✓/✓/-	✓/✓/✓
Zapady / Zaniki / Wzrosty	-	✓/✓/✓
Taryfy / Asymetria napięć	-	-/✓
Pamięć wartości min. i maks.	✓	-
Wejścia	1 A / 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V lub 400/690 V	1 A / 5 A 230/400 V
	impulsowe 0/12...36 V	2 x Pt100/Pt1000/5k Ω 6 x binarne- opcja
Wyjścia	1 x impulsowe, 1 x 0/4...20 mA + 3 x przekaźnikowe lub 3 x -20...0...20 mA + 1 x przekaźnikowe	3 x 0/4...20 mA; lub 8 x przekaźnikowe
Interfejs	RS-485 Modbus Slave	RS-485 Modbus Slave, USB Device & Host
	Ethernet 10/100 Base-T Modbus TCP, www, FTP - opcja	Ethernet 10/100 Base-T Modbus TCP, www, FTP, NTP
Wyświetlacz	LED 4 x 4 1/2 cyfr, podświetlana jednostka, 2-kolorowy wyświetlacz (czerwony, zielony) (14 mm)	5,6" LCD TFT kolorowy ekran dotykowy 640 x 480 pikseli
Napięcie zasilania	85...253 V a.c. / 90...300 V d.c.	85 V...240 V a.c. / 90 V...320 V d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP40	IP65
Wymiar zew.	144 x 144 x 77 mm	144 x 144 x 104 mm
Programowanie	darmowy program eCon (przez RS-485 lub Ethernet) lub przy pomocy przycisków	dedykowany program lub przy pomocy ekranu dotykowego
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> programowalny przez użytkownika układ parametrów na wyświetlaczach izolacja galwaniczna pomiarowych torów napięciowych i prądowych <ul style="list-style-type: none"> archiwizacja danych w wewnętrznej pamięci 8 GB dostępne wykonanie specjalne z częstotliwością wejściową do 500 Hz (patrz kod wykonania, str. 8) 	<ul style="list-style-type: none"> klasa pomiarowa A/S pomiar i rejestracja jakości energii zgodnie z PN-EN 50160, PN-EN 61000-4-30, PN-EN 6100-4-7 <ul style="list-style-type: none"> oscyloskop izolacja galwaniczna pomiarowych torów napięciowych i prądowych archiwizacja danych na karcie SD

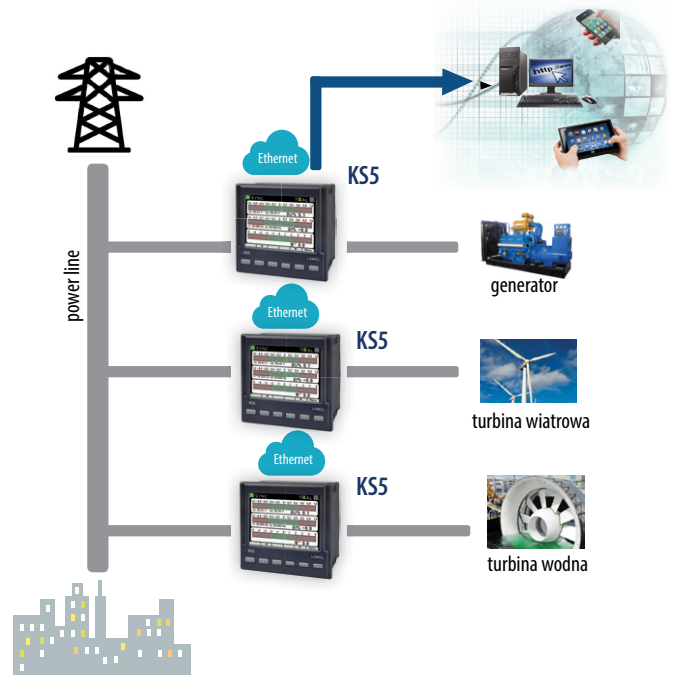
PRZYKŁAD APLIKACJI



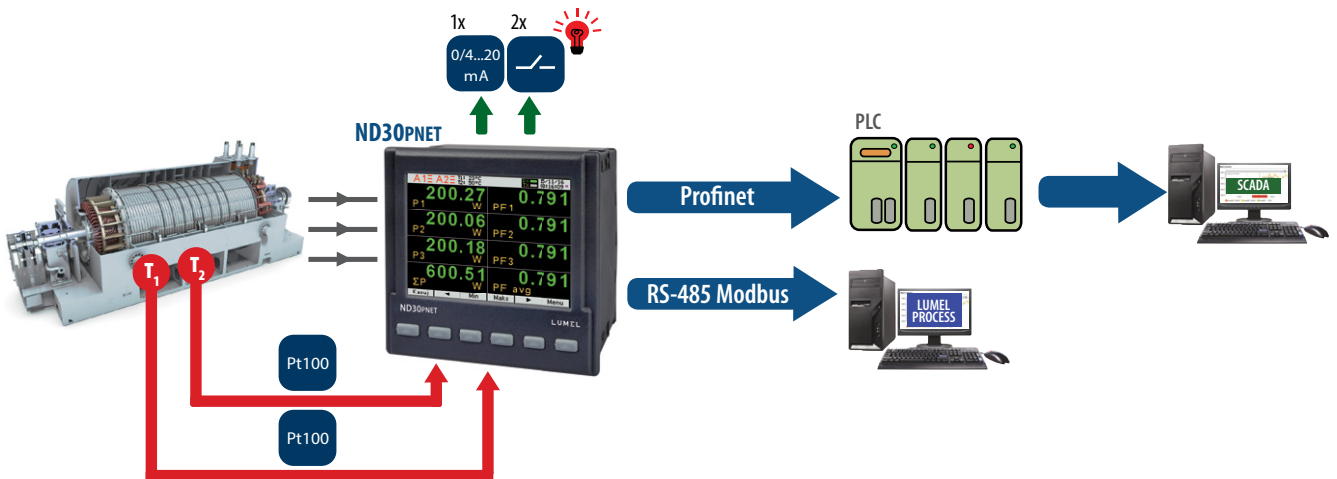


	KSS
Wejście	50...150 V 150...400 V
Wyjście	2 x przełącznikowe
Interfejs	RS-485 Modbus Ethernet 10/100 Base-T Modbus TCP, www - opcja
Wyświetlacz	3,5" kolorowy TFT LCD 320x240 pikseli
Napięcie zasilania	85..253 V a.c. , 90..300 V d.c. lub 20..40 V a.c. , 20..60 V d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP65
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 x 77 mm
Programowanie	darmowy program eCon (przez RS-485 lub Ethernet) lub przy pomocy przycisków
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • pamięć wartości min. i max. • różne formy prezentacji danych - bargraf, cyfrowe • dodatkowe wejście sterujące

PRZYKŁAD APLIKACJI



PRZYKŁAD APLIKACJI



KODY WYKONAŃ

N43 kod wykonania:		N43 -	X	X	X	XX	X	X
Prąd wejściowy In:								
1 A/5 A (X/1; X/5)	1							
63 A	2							
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:								
3 x 57,7/100 V	1							
3 x 230/400 V	2							
3 x 290/500 V	3							
Napięcie zasilania:								
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1							
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2							
Wykonanie:								
standardowe	00							
specjalne*	XX							
Wersja językowa:								
Polska	P							
Angielska	E							
inna*	X							
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań	0							
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1							
wg uzgodnień z odbiorcą	X							

* - po uzgodnieniu z producentem

N14 kod wykonania:		N14 -	X	X	XX	X
Prąd wejściowy In:						
1 A (X/1)	1					
5 A (X/5)	2					
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:						
3 x 57,7/100 V	1					
3 x 230/400 V	2					
3 x 400/690 V**	3					
Wykonanie:						
standardowe	00					
wejście napięciowe 3 x 110/ 190 V	01					
temperatura pracy -30...50°C	06					
specjalne*	XX					
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań	0					
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1					
wg uzgodnień z odbiorcą	X					

** - wykonanie tylko do pomiarów bezpośrednich

* - po uzgodnieniu z producentem

ND10 kod wykonania:		ND10 -	X	X	X	XX	X	X
Prąd wejściowy In:								
1 A (X/1)	1							
5 A (X/5)	2							
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:								
3 x 57,7/100 V	1							
3 x 230/400 V	2							
3 x 290/500 V	3							
Wyjście cyfrowe:								
bez interfejsu RS-485	0							
z interfejsem RS-485	1							
Wykonanie:								
standardowe	00							
specjalne*	XX							
Wersja językowa:								
Polska	P							
Angielska	E							
inna*	X							
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań	0							
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1							
wg uzgodnień z odbiorcą	X							

ND20LITE kod wykonania:		ND20LITE -	X	X	X	XX	X	X
Prąd wejściowy In:								
1 A	1							
5 A	2							
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:								
3 x 57,7/100 V	1							
3 x 230/400 V	2							
Napięcie zasilania:								
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1							
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2							
Wykonanie:								
standardowe	00							
specjalne*	XX							
Wersja językowa:								
Polska	P							
Angielska	E							
inna*	X							
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań	0							
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1							
wg uzgodnień z odbiorcą	X							

* - po uzgodnieniu z producentem

ND20CT kod wykonania:		ND20CT -	X	X	X	XX	X	X
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:								
3 x 57,7/ 100 V	1							
3 x 230/ 400 V	2							
Analogowe wyjście prądowe:								
bez wyjścia analogowego	0							
z programowalnym wyjściem 0(4)...20 mA	1							
Napięcie zasilania:								
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1							
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2							
Wykonanie:								
standardowe	00							
specjalne*	XX							
Wersja językowa:								
Polska	P							
Angielska	E							
inna*	X							
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań	0							
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1							
wg uzgodnień z odbiorcą	X							

* - po uzgodnieniu z producentem

LJ12 kod wykonania:		
Przekładnik jednofazowy z RJ12 - średnica otworu 21 mm		
Kod zamówieniowy	Przekładnia prądowa	Moc/klasa
LJ12-132235S 000000*	50A/100mA	0,25VA/1
LJ12-142235S 000000	60A/100mA	0,25VA/1
LJ12-182235S 000000	100A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ12-202235S 000000	125A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ12-222235S 000000	150A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ12-232235S 000000	160A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ12-242235S 000000	200A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1
LJ12-272235S 000000	250A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1

* - wykonanie dostępne z magazynu

LJ25 kod wykonania:		
Przekładnik trójfazowy z RJ12 - otwór na szynę prądową 15 x 15 mm		
Kod zamówieniowy	Przekładnia prądowa	Moc/klasa
LJ25-142231S 000000	60A/100mA	0,25VA/1
LJ25-182235S 000000*	100A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ25-202235S 000000	125A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ25-222235S 000000	150A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ25-232235S 000000	160A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ25-242235S 000000	200A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1

* - wykonanie dostępne z magazynu

LJ35 kod wykonania:		
Przekładnik trójfazowy z RJ12 - otwór na szynę prądową 22 x 21 mm		
Kod zamówieniowy	Przekładnia prądowa	Moc/klasa
LJ35-142231S 000000	60A/100mA	0,25VA/1
LJ35-182235S 000000*	100A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ35-202235S 000000	125A/100mA	0,25VA/0,5; 0,35VA/1
LJ35-222235S 000000*	150A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1
LJ35-232235S 000000	160A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1
LJ35-242235S 000000*	200A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1
LJ35-272235S 000000	250A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1

* - wykonanie dostępne z magazynu

LJ45 kod wykonania:		
Przekładnik trójfazowy z RJ12 - otwór na szynę prądową 32 x 27 mm		
Kod zamówieniowy	Przekładnia prądowa	Moc/klasa
LJ45-272235S 000000*	250A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1
LJ45-312235S 000000	400A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1
LJ45-332235S 000000	600A/100mA	0,25VA/0,5; 0,5VA/1

* - wykonanie dostępne z magazynu

L308 kod wykonania:		
Przekładnik trójfazowy z przewodem na zaciski śrubowe - średnica otworu 8 mm, długość przewodu 1550 mm		
Kod zamówieniowy	Przekładnia prądowa	Moc/klasa
L308 0632511BL0000*	63A/250mA	0,1VA/0,5

* - wykonanie dostępne z magazynu

L306 kod wykonania:		
Przekładnik trójfazowy z przewodem na zaciski śrubowe - średnica otworu 15 mm, długość przewodu 1550 mm		
Kod zamówieniowy	Przekładnia prądowa	Moc/klasa
L306 1252511BL0000*	125A/250mA	0,1VA/0,5

* - wykonanie dostępne z magazynu

L307 kod wykonania:		
Przekładnik trójfazowy z przewodem na zaciski śrubowe - średnica otworu 26 mm, długość przewodu 1550 mm		
Kod zamówieniowy	Przekładnia prądowa	Moc/klasa
L307 2502511BL0000*	250A/250mA	0,1VA/0,5

* - wykonanie dostępne z magazynu

ND20 kod wykonania:							
ND20 -	X	X	X	X	XX	X	X
Prąd wejściowy In:							
1 A	1						
5 A	2						
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:							
3 x 57,7/100 V	1						
3 x 230/400 V	2						
3 x 290/500 V	3						
3 x 63.5/110 V	4						
3 x 69.3/120 V	5						
Wyjście analogowe prądowe:							
bez wyjścia analogowego	0						
z programowalnym wyjściem 0(4)..20 mA	1						
Napięcie zasilania:							
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1						
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Wersja językowa:							
Polska						P	
Angielska						E	
inna*						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

ND30BAC kod wykonania:							
Miernik ND30BAC -	X	X	X	X	XX	X	X
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:							
3 x 57,7/ 100 V, 3x 230/ 400 V	1						
3 x 110/ 190 V, 3 x 400/ 690 V	2						
Dodatkowe wyjścia/ wejścia:							
2 przekaźniki	1						
Interfejs:							
BACnet/IP oraz RS485(Modbus RTU)	2						
Zasilanie:							
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1						
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Wersja językowa:							
polska						P	
angielska						E	
inna*						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

* - po uzgodnieniu z producentem

ND30 kod wykonania:							
ND30 -	X	X	X	XX	X	X	X
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:							
3 x 57,7/ 100 V, 3x 230/ 400 V	1						
3 x 110/ 190 V, 3 x 400/ 690 V	2						
Dodatkowe wyjścia/ wejścia:							
2 przekaźnikowe	1						
2 przekaźnikowe, 1 wyjście analogowe, 2 wejścia Pt100	2						
Interfejsy:							
RS-485	1						
RS-485 i Ethernet, wewnętrzna pamięć systemu plików	2						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Wersja językowa:							
Polska						P	
Angielska						E	
inna*						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

N100 kod wykonania:							
N100 -	X	X	X	XX	X	X	X
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:							
3 x 57,7/ 100 V	1						
3 x 230/ 400 V	2						
3 x 400/ 690 V	3						
Wyjścia:							
3 x przekaźnikowe, 1 x analogowe, 1x wejście impulsowe, 1 x wyjście impulsowe	1						
3 x analogowe, 1 x przekaźnikowe	2						
Wyposażenie dodatkowe:							
bez interfejsu Ethernet	0						
interfejs Ethernet, wewnętrzna pamięć systemu plików	1						
Wykonanie:							
standardowe	00						
częstotliwość wejściowa do 500 Hz (wyk. spec. G189)*	02						
specjalne**	XX						
Wersja językowa:							
Polska						P	
Angielska						E	
inna**						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

* - miernik N100 w wykonaniu specjalnym G189 nie realizuje pomiarów THD oraz harmonicznych.

Pomiar pozostałych parametrów odpowiednio:

- 1) dla częstotliwości 65...400 Hz – wymaga napięcia fazowego większego niż 45 % Un;
- 2) dla częstotliwości 400...500 Hz – wymaga napięcia fazowego większego niż 85 % Un.

Błąd dodatkowy wartości mierzonych wynosi < 100 %. Pozostałe parametry pozostają bez zmian.

** - po uzgodnieniu z producentem

Uwaga:

- w wykonaniu wyjścia: 3 przekaźniki, 1 analogowe, 1 wejście impulsowe, 1 wyjście impulsowe – wyjście analogowe jest o zakresie 0...20 mA.
- w wykonaniu wyjścia: 3 analogowe, 1 przekaźnik – wyjścia analogowe są o zakresie -20...0...20 mA.

W obu wykonaniach wyjścia analogowe są programowalne.

Miernik N100 posiada w standardzie:

- uniwersalne wejście prądowe 1/5 A,
- interfejs RS-485,
- zasilanie 85...253 V a.c. (40...400 Hz) lub 90...300 V d.c.

ND30PNET kod wykonania:							
ND30PNET -	X	X	XX	X	X	X	X
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:							
3 x 57,7/ 100 V, 3x 230/ 400 V	1						
3 x 110/ 190 V, 3 x 400/ 690 V	2						
Dodatkowe wyjścia/ wejścia:							
2 przekaźnikowe	1						
2 przekaźnikowe, 1 wyjście analogowe, 2 wejścia Pt100	2						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Wersja językowa:							
Polska						P	
Angielska						E	
inna*						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

* - po uzgodnieniu z producentem

ND40 kod wykonania:							
ND40 -	X	X	XX	X	X	X	X
Klasa pomiarowa:							
klasa S	0						
klasa A/S	1						
Wejście/Wyjścia:							
brak	0						
8 wyjść przekaźnikowych	1						
6 wejść binarnych, 4 wyjścia przekaźnikowe	2						
6 wejść binarnych, 3 wyjścia analogowe	3						
Wykonanie:							
standardowe	00						
wejście napięciowe 3 x 57,7/ 100 V	01						
specjalne*	XX						
Wersja językowa:							
Polska						P	
Angielska						E	
Niemiecka						G	
Rosyjska						R	
inna*						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

* - po uzgodnieniu z producentem

Mierniki synchronizacji							
K55 kod wykonania:							
K55 -	X	X	X	XX	X	X	X
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un*:							
50...150 V	1						
150...400 V	2						
Interfejsy:							
RS-485	1						
RS-485 oraz Ethernet	2						
Zasilanie:							
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1						
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne**	XX						
Wersja językowa:							
Polska						P	
Angielska						E	
inna**						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

* Un - napięcie fazowe lub międzyfazowe (programowalne w wybranym zakresie); maksymalne napięcie pracy względem ziemi 300 V,

** po uzgodnieniu z producentem

MIERNIKI CYFROWE



	N24	N25	N20	N20Z	N21	N27D
Wejście	dedykowane N24T, N25T: Pt100, J, K N24S, N25S: 0/4...20 mA, ±60 mV d.c., ±10 V d.c. N24H, N25H: ±100, ±250, ±400 V d.c., ±1/5 A d.c. N24Z, N25Z: 100, 250, 400 V a.c., 1/5 A a.c., 20...500 Hz		dedykowane Pt100, J, K 0/4...20 mA, ±20 mA 0...60 mV, 0...10 V, ±10 V	dedykowane 1 A, 5 A a.c. 100 V, 250 V, 400 V a.c. 20...500 Hz	uniwersalne Pt100 J, K ±20 mA, ±10 V, ±60 mV	dedykowane 0...500 V a.c. 0...63 A a.c. -31,5...31,5 kW 45...500 Hz
Wyjście	zasilanie zewnętrznych przetworników (24V/ 30 mA) dla wersji S i T (opcja)		• 2 x OC • zasilające (24V/ 30 mA)	2 x OC	• 1 x przekaźnikowe NO, 250 V~/0,5 A~, • zasilające 24 V d.c. ± 5%, 30 mA	-
Wyświetlacz	czerwony LED 4 cyfry (20 mm)	czerwony LED 5 cyfr (14 mm)	3-kolorowy programowalny LED 5 cyfr (14 mm)		OLED 128 x 32 pikseli w bursztynowym kolorze	zielony LED 4 cyfry (8,5 mm)
Napięcie zasilania	24 V a.c., 110 V a.c., 230 V a.c., 85...253 V a.c./d.c., 20...40 V a.c./d.c. (opcja)		85...253 V lub 20...40 V a.c./d.c.		uniwersalne 22..60 V a.c. / 20..60 V d.c. (zaciski 12-13) 60..253 V a.c. / 60..300 V d.c. (zaciski 13-14)	230 V a.c.
Stopień ochrony obudowy	IP65					IP00
Wymiar zewnętrzny	96 x 48 x 64 mm					110 x 53 x 60 mm
Programowanie	darmowy program eCon (przez programator PD14)				darmowy program eCon (przez miniUSB)	-
Funkcje dodatkowe	liniowa charakterystyka indywidualna					wyбір wyświetlanych wielkości (kW, V, A, Hz)



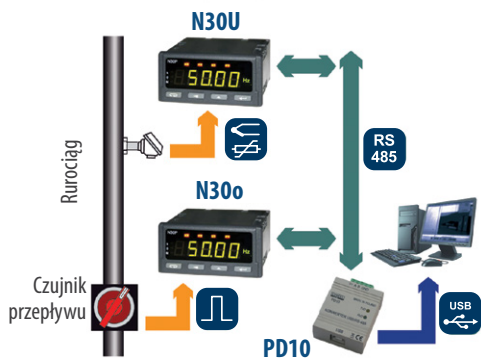
	N30U	N30H	N30o	N30P	N27P
Wejście	uniwersalne Pt100/500/1000 J, K, N, E, R, S ±20 mA 0...10 V, -10...60 mV 400, 4000 Ω	uniwersalne 1/5 A d.c., 100/500 V d.c.	uniwersalne wejście impulsowe (impulsy, częstotliwość, prędkość obrotowa, okres, licznik czasu pracy, enkoder)	uniwersalne 1/5 A 100/400 V pomiar parametrów sieci 1-fazowej	uniwersalne 1/5 A lub pomiar bezpośredni 32/63 A 100 V/400 V a.c. pomiar parametrów sieci 1-fazowej
Wyjście	4 x przekaźnikowe (2 NO + opcjonalnie 2 NOC), 1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V - opcja, 1 x impulsowe w mierniku N30P - opcja, zasilanie zewnętrznych przetworników (24V/ 30 mA) w miernikach N30U i N300 (dla zasilania 85...253 V)				2 przekaźnikowe (2 NO) lub 1 x przekaźnikowe (NO) + 1 x wyjście 0/4...20 mA
Interfejs	RS-485 Modbus Slave - opcja				RS-485 Modbus Slave
Wyświetlacz	3-kolorowy programowalny wyświetlacz LED 5 cyfr (14 mm)				OLED 0,96" zielony
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./d.c. lub 20...40 V a.c., 20...60 V d.c.		85...253 V a.c./d.c. lub 20...40 V a.c./d.c.		85..253 V a.c. 90...300 V d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP65				IP50 (1/5 A) lub IP00 (32/63 A)
Wymiar zewnętrzny	96 x 48 x 93 mm				110 x 53 x 60 mm
Programowanie	darmowy program eCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków				darmowy program eCon (przez miniUSB, RS-485 lub przyciski)
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> przetwarzanie dowolnej wartości mierzonej na sygnał analogowy napięciowy lub prądowy pamięć wartości min. i max. dla wielkości mierzonych charakterystyka indywidualna 21 punktów (nie dotyczy N30P i N27P) 				<ul style="list-style-type: none"> blokada wprowadzania parametrów za pomocą hasła programowalna przekładnia prądowa i napięciowa (dotyczy N30P i N27P)



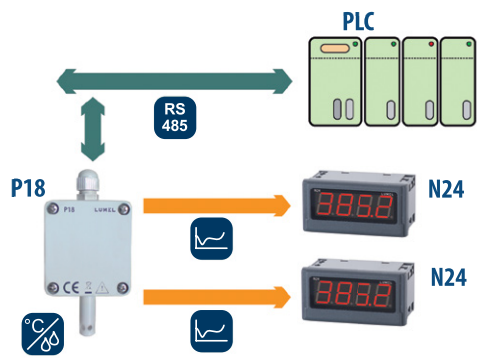
	NA3	NA5PLUS	NA6PLUS
Wejście	uniwersalne Pt100/500/1000, J, K, N, E, R, S, T 0...5/20 mA d.c., 0...2/5 A d.c., 0...60 mV d.c., 0...10/600 V d.c., 0...3/10/600 V d.c. 0...4 kΩ	uniwersalne Pt100/500/1000, J, K, N, E, R, S, T ± 40 mA d.c., ± 5 A d.c., ± 300 mV d.c., ± 0...600 V d.c., 0...10 kΩ	uniwersalne Pt100/500/1000, J, K, N, E, R, S, T ± 40 mA d.c., ± 5 A d.c., ± 300 mV d.c., ± 0...600 V d.c., 0...10 kΩ
Wyjście	1 x przełącznikowe lub 2 x OC (opcja); 1 x analogowe (opcja)	4 x przełącznikowe lub 8 x OC (opcja); 1 x analogowe (opcja)	4 x przełącznikowe lub 8 x OC (opcja); 1 x analogowe (opcja)
Interfejs	RS-485 Modbus Slave - opcja		
Bargraf	3- lub 7-kolorowy programowalny poziomy bargraf	3- lub 7-kolorowy programowalny pionowy bargraf	2x3- lub 2x7-kolorowy programowalny pionowy bargraf
Wyświetlacz	LED 4 cyfry (7 mm)	LED 4 cyfry (7 mm)	2 x LED 4 cyfry (7 mm)
Napięcie zasilania	95...253 V a.c./d.c. lub 20...40 V a.c./ 20...60 V d.c.		
Stopień ochrony obudowy	IP40	IP50	
Wymiar zew.	96 x 24 x 125 mm	48 x 144 x 100 mm	
Programowanie	darmowy program eCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków		
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> 21-punktowa charakterystyka indywidualna funkcje arytmetyczne x^2, \sqrt{x}, (+, -, *, / - tylko w NA6) rejestracja mierzonego sygnału w zaprogramowanych odcinkach czasu (800 próbek) pamięć wartości maksymalnych i minimalnych 	<ul style="list-style-type: none"> blokada wprowadzania parametrów za pomocą hasła przetwarzanie wielkości mierzonej na sygnał wyjściowy napięciowy lub prądowy 	

PRZYKŁADY APLIKACJI

Pomiar temperatury i przepływu medium w rurociągu



Pomiar temperatury i wilgotności powietrza



Pomiar prądu w galwanizerni



Pomiar, sygnalizacja przekroczeń i rejestracja prądu obciążenia silnika jednofazowego



KODY WYKONAŃ

Mierniki N24 i N25

N24 kod wykonania:		N25 kod wykonania:	
N24 -	X X X XX XX X X	N25 -	X X X XX XX X X
Rodzaj sygnału pomiarowego:		Rodzaj sygnału pomiarowego:	
standardowe: napięciowe, prądowe	S	standardowe: napięciowe, prądowe	S
temperaturowe: termopray, termoelementy	T	temperaturowe: termopray, termoelementy	T
sygnały a.c.	Z	sygnały a.c.	Z
sygnały d.c.: wysokonapięciowe/ prądowe	H	sygnały d.c.: wysokonapięciowe/ prądowe	H
Sygnal wejściowy:		Sygnal wejściowy:	
patrz tablica 1	X	patrz tablica 1	X
Napięcie zasilania:		Napięcie zasilania:	
230 V a.c.	1	230 V a.c.	1
110 V a.c.	2	110 V a.c.	2
24 V a.c.	3	24 V a.c.	3
85...253 V a.c./d.c. z wyjściem zasilającym 24 V/30 mA**	4	85...253 V a.c./d.c. z wyjściem zasilającym 24 V/30 mA**	4
20...40 V a.c./d.c. z wyjściem zasilającym 24 V/30 mA**	5	20...40 V a.c./d.c. z wyjściem zasilającym 24 V/30 mA**	5
Jednostka:		Jednostka:	
patrz tablica 2	XX	patrz tablica 2	XX
Wykonanie:		Wykonanie:	
standardowe	00	standardowe	00
zaprogramowane wg wymagań klienta	NS	zaprogramowane wg wymagań klienta	NS
specjalne*	XX	specjalne*	XX
Wersja językowa:		Wersja językowa:	
Polska	P	Polska	P
Angielska	E	Angielska	E
inna*	X	inna*	X
Próby odbiorcze:		Próby odbiorcze:	
bez dodatkowych wymagań	0	bez dodatkowych wymagań	0
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
wg uzgodnień z odbiorcą	X	wg uzgodnień z odbiorcą	X

Tablica 1. Typ miernika

Nr	N245/N255	N24T/N25T
1	0...20 mA	Pt100: -50...150°C
2	4...20 mA	Pt100: -50...400°C
3	0...60 mV	termopara J
4	0...10 V	termopara K
5	± 60 mV	
6	± 10 V	
7		
Nr	N24Z/N25Z	N24H/N25H
1	100 V a.c.	±100 V d.c.
2	250 V a.c.	±250 V d.c.
3	400 V a.c.	±400 V d.c.
4	1 A a.c.	±1 A d.c.
5	5 A a.c.	±5 A d.c.
6	20...500 Hz	0...100 V d.c.
7		0...250 V d.c.

Tablica 2. Kod nadrukowanej jednostki:

Kod	Jednostka	Kod	Jednostka
00	brak jednostki	08	kV
01	°C	09	Hz
02	%	10	turns
03	A	11	rpm
04	V	12	bar
05	mV	13	kPa
06	mA	14	MPa
07	kA	XX	na zamówienie*

* - po uzgodnieniu z producentem

** - tylko w miernikach N245/N255 oraz N24T/N25T

Mierniki N20 i N20Z

N20 kod wykonania:		N20Z kod wykonania:		Tablica 3. Kod podświetlanej jednostki:		N21 kod wykonania:			
N20 -	X X XX XX X	N20Z -	X X XX XX X	Kod	Jednostka	Kod	Jednostka	N21 -	XX X X
Wejście:		Wejście:		00	brak jednostki	24	l/h	Wykonanie:	
Pt100: -50...400°C	1	100 V	1	01	V	25	ms	standardowe	00
Termopara J: -50...1200°C	2	250 V	2	02	A	26	s	specjalne*	XX
Termopara K: -50...1370°C	3	400 V	3	03	mV	27	h	Wersja językowa:	
0...20 mA	4	1 A	4	04	kV	28	N	Polska	P
4...20 mA	5	5 A	5	05	MV	29	kN	Angielska	E
± 20 mA	6	częstotliwość: 20...500 Hz	6	06	mA	30	Pa	inna*	X
0...60 mV	7	Napięcie zasilania:		07	kA	31	hPa	Próby odbiorcze:	
0...10 V	8	85...253 V a.c./d.c.	1	08	MA	32	kPa	bez dodatkowych wymagań	0
± 10 V	9	20...40 V a.c./d.c.	2	09	°C	33	MPa	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
Napięcie zasilania:		Jednostka:		10	°F	34	bar	wg uzgodnień z odbiorcą	X
85...253 V a.c./d.c.	1	kod jednostki wg tabeli 3	XX	11	K	35	rad	Miernik N21 posiada w standardzie:	
20...40 V a.c./d.c.	2	Wykonanie:		12	Hz	36	Ω	— uniwersalne wejście	
Jednostka:		standardowe	00	13	kHz	37	kΩ	— wyjście przekaźnikowe	
kod jednostki wg tabeli 3	XX	specjalne*	XX	14	Ah	38	%	— wyjście zasilające 24 V d.c.	
Wykonanie:		zaprogramowane wg wymagań klienta	99	15	kAh	39	°	— napięcie zasilania 24 V a.c./d.c., 230 V a.c./d.c.	
standardowe	00	Próby odbiorcze:		16	m/s	40	obr	— port miniUSB do programowania.	
specjalne*	XX	bez dodatkowych wymagań	0	17	μm	41	rps		
zaprogramowane wg wymagań klienta	99	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1	18	mm	42	rpm		
Próby odbiorcze:		wg uzgodnień z odbiorcą	X	19	cm	43	rph		
bez dodatkowych wymagań	0			20	m	44	m/h		
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1			21	km	45	km/h		
wg uzgodnień z odbiorcą	X			22	l	46	imp		
				23	l/s	XX	na zamówienie*		

* - po uzgodnieniu z producentem

Mierniki N27D i N27P

N27D kod wykonania:

N27D -	XX	X	X
Wykonanie:			
standardowe	00		
specjalne*	XX		
Wersja językowa:			
Polska		P	
Angielska		E	
inna*		X	
Próby odbiorcze:			
bez dodatkowych wymagań		0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości		1	
wg uzgodnień z odbiorcą		X	

N27P kod wykonania:

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 przełącznikowe	1				
1 przełącznikowe i 1 analogowe 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 kontroli jakości		1			
wg uzgodnień z odbiorcą		X			

Seria mierników N30

N30U kod wykonania:

N30U -	X	X	XX	XX	X	X
Napięcie zasilania:						
85...253 V a.c./d.c.	1					
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2					
Dodatkowe wyjścia:						
brak	0					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe	1					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe i wyjścia przełącznikowe przelężczne	2					
Jednostka:						
kod jednostki wg tabeli 4			XX			
Wykonanie:						
standardowe			00			
specjalne*			XX			
Wersja językowa:						
Polska				P		
Angielska				E		
inna*				X		
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań				0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości				1		
wg uzgodnień z odbiorcą				X		

N30H kod wykonania:

N30H -	X	X	XX	XX	X	X
Napięcie zasilania:						
85...253 V a.c./d.c.	1					
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2					
Dodatkowe wyjścia:						
brak	0					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe	1					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe i wyjścia przełącznikowe przelężczne	2					
Jednostka:						
kod jednostki wg tabeli 4			XX			
Wykonanie:						
standardowe			00			
specjalne*			XX			
Wersja językowa:						
Polska				P		
Angielska				E		
inna*				X		
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań				0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości				1		
wg uzgodnień z odbiorcą				X		

N30P kod wykonania:

N30P -	X	X	XX	XX	X	X
Napięcie zasilania:						
85...253 V a.c./d.c.	1					
20...40 V a.c./d.c.	2					
Dodatkowe wyjścia:						
brak	0					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe	1					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe i wyjścia przełącznikowe przelężczne	2					
Jednostka:						
kod jednostki wg tabeli 4			XX			
Wykonanie:						
standardowe			00			
specjalne*			XX			
Wersja językowa:						
Polska				P		
Angielska				E		
inna*				X		
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań				0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości				1		
wg uzgodnień z odbiorcą				X		

N30o kod wykonania:

N30o -	X	X	XX	XX	X	X
Napięcie zasilania:						
85...253 V a.c./d.c.	1					
20...40 V a.c./d.c.	2					
Dodatkowe wyjścia:						
brak	0					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe	1					
impulsowe, RS-485, wyjście analogowe i wyjścia przełącznikowe przelężczne	2					
Jednostka:						
kod jednostki wg tabeli 4			XX			
Wykonanie:						
standardowe			00			
specjalne*			XX			
Wersja językowa:						
Polska				P		
Angielska				E		
inna*				X		
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań				0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości				1		

Tablica 4. Kod wyświetlanej jednostki:

Kod	Jednostka	Kod	Jednostka
00	brak jednostki	29	%
01	V	30	%RH
02	A	31	pH
03	mV	32	kg
04	kV	33	bar
05	mA	34	m
06	kA	35	l
07	W	36	s
08	kW	37	h
09	MW	38	m ³
10	var	39	obr
11	kvar	40	pcs
12	Mvar	41	imp
13	VA	42	rps
14	kVA	43	m/s
15	MVA	44	l/s
16	kWh	45	obr/min
17	MWh	46	rpm
18	kvarh	47	mm/min
19	Mvarh	48	m/min
20	kVAh	49	l/min
21	MVAh	50	m ³ /min
22	Hz	51	szt./h
23	kHz	52	m/h
24	Ω	53	km/h
25	kΩ	54	m ³ /h
26	°C	55	kg/h
27	°F	56	l/h
28	K	XX	na zamówienie*

* - po uzgodnieniu z producentem

KODY WYKONAŃ

Mierniki NA3, NA5PLUS i NA6PLUS

NA3 kod wykonania:										
NA3 -	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	X
Wykonanie miernika:										
z bargrafem i wyświetlaczem cyfrowym	F									
Kolor bargrafu:										
trójkolorowy (R, G, R+G)		T								
siedmiokolorowy (R, G, B, R+G, R+B, G+B, R+G+B)			M							
Kolor wyświetlacza:										
czerwony						R				
zielony						G				
na zamówienie*						X				
Sygnal wejściowy:										
wejście uniwersalne								U		
na zamówienie*								X		
Wyjście analogowe:										
brak									0	
uniwersalne prądowe 0/4...20 mA									1	
uniwersalne napięciowe 0...10 V									2	
Dodatkowe wyjście:										
brak									0	
wyjście cyfrowe RS-485 + 1 przełącznikowe									1	
wyjście cyfrowe RS-485 + 1 wyjście typu OC									2	
2 przełącznik									3	
2 wyjścia typu OC									4	
Napięcie zasilania:										
95...253 V a.c./d.c.									1	
20...40 V a.c./d.c.									2	
na zamówienie*									X	
Rodzaje zacisków:										
gniazdo wtyk-śrubowe										0
Wykonanie:										
standardowe										00
specjalne*										XX
Próby odbiorcze:										
bez dodatkowych wymagań										0
z dodatkowym atestem kontroli jakości										1
wg uzgodnień z odbiorcą										X

* -tylko po uzgodnieniu z producentem

NA5PLUS kod wykonania:										
NAS -	X	X	X	X	X	X	X	XX	X	X
Kolor bargrafu:										
trójkolorowy (R, G, R+G)										T
siedmiokolorowy (R, G, B, R+G, R+B, G+B, R+G+B)										M
Kolor wyświetlacza:										
czerwony										R
zielony										G
na zamówienie*										X
Sygnal wejściowy:										
wejście uniwersalne										U
na zamówienie*										X
Wyjście analogowe:										
brak										0
0/4...20 mA										1
0...10 V										2
2 x 0/4...20 mA										3
2 x 0...10 V										4
1 x 0/4...20 mA, 1 x 0...10 V										5
Dodatkowe wyjście:										
brak*										0
4 przełącznikowe										4
8 wyjść typu OC										8
Napięcie zasilania:										
95...253 V a.c./d.c.										2
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.										4
Wykonanie:										
standardowe										00
specjalne**										XX
Wersja językowa:										
Polska										P
Angielska										E
inna*										X
Próby odbiorcze:										
bez dodatkowych wymagań										0
z dodatkowym atestem kontroli jakości										1
wg uzgodnień z odbiorcą*										X

* -tylko po uzgodnieniu z producentem

NA6PLUS kod wykonania:										
NA6 -	X	XX	X	X	X	X	XX	X	X	X
Kolor bargrafu:										
trójkolorowy (R, G, R+G)										T
siedmiokolorowy (R, G, B, R+G, R+B, G+B, R+G+B)										M
Wyświetlacz colour on channels 1 and 2:										
czerwony-czerwony										RR
czerwony-zielony										RG
zielony-czerwony										GR
zielony-zielony										GG
Sygnal wejściowy:										
wejście uniwersalne										U
na zamówienie*										X
Sygnal wyjściowy analogowy:										
brak										0
0/4...20 mA										1
0...10 V										2
2 x 0/4...20 mA										3
2 x 0...10 V										4
1 x 0/4...20 mA, 1 x 0...10 V										5
Dodatkowe wyjście:										
brak*										0
4 przełącznikowe										4
8 wyjść typu OC										8
Napięcie zasilania:										
95...253 V a.c./d.c.										1
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.										3
Wykonanie:										
standardowe										00
specjalne*										XX
Wersja językowa:										
Polska										P
Angielska										E
inna*										X
Próby odbiorcze:										
bez dodatkowych wymagań										0
z dodatkowym atestem kontroli jakości										1
wg uzgodnień z odbiorcą										X

* - tylko po uzgodnieniu z producentem

PRZETWORNIKI, SEPARATORY



	Seria przetworników P20 i P17					Separatorzy	
	P20	P20Z	P21Z	P20H	P17	P20G	P17G
Wejście	uniwersalne Pt100/250/500/1000, J, K, S, N 0/4...20, ±20 mA 0...5/10, ±5, ±10 V ±60, ±150 mV 0...400/4000 Ω	dedykowane 0..60/100/150/250/ 400/500/ 600 V a.c. 0..1/5 A a.c.	dedykowane 0...100/250/ /400 V a.c. 0...1/5 A a.c. 20...500 Hz	dedykowane 100, 250, 400 V d.c. ±100, ±250, ±400 V d.c. ±1, ±5 A d.c.	dedykowane Pt100 J, K, N, E, 0...10 V 0...60 mV	uniwersalne 0/4...20 mA ±20 mA 0...5/10 V ±5V, ±10 V	0/4...20 mA
Wyjście	0/4...20 mA or 0...10 V		0/4...20 mA lub 0...10 V lub RS-485 Modbus Slave		pasywne 0/4...20 mA	uniwersalne -20...20 mA -10...10 V	wyjście aktywne 0/4...20mA
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./d.c. lub 20...85 V d.c./ 20...65 V a.c.	85...253 V a.c./d.c. lub 20...40 V a.c./d.c.	85...253 V a.c. / 90...300 V d.c. lub 20...40 V a.c. / 20...60 V d.c.		zasilanie z wyjściowej pętli prądowej	85...253 V a.c./d.c. lub 20...85 V d.c., 20...65 V a.c.	zasilanie z wyjściowej pętli prądowej
Stopień ochrony obudowy	IP40				IP50	IP40	IP50
Wymiar zewnętrzny	22,5 x 120 x 100 mm				6,2 x 77,5 x 100 mm	22,5 x 120 x 100 mm	6,2 x 77,5 x 100 mm
Funkcje dodatkowe	darmowy program eCon (przez programator PD14)	-	darmowy program eCon (przez programator PD14)		-	darmowy program eCon (przez progra- mator PD14)	-

wersja podstawowa

wersja z kartą SD/ SDHC

wersja z Ethernetem
i pamięcią wewnętrzną



	Seria przetworników P30			
	P30U	P300	P30H	P30P
Wejście	uniwersalne Pt100/250/500/1000, Cu100, Ni100, Ni1000 J, K, N, E, R, S, T, B 0...4/20, ±20 mA -5...20, ±75, ±200 mV, ±10 V, ±24 V 400, 2000, 5500 Ω, RS-485 Master lub Slave	2 uniwersalne wejścia: licznik impulsów, częstotliwość, prędkość obrotowa, okres, licznik czasu pracy, licznik różnicy impulsów na wejściach lub encoder	parametry sieci d.c. uniwersalne prąd przez bocznik ±150 mV napięcie 0...12/48/100/250 V napięcie 0...600/1000V w zestawie z posobnikiem D5	parametry sieci 1-fazowej dedykowane 1A (X/1A), 5A (X/5A) 100 V(x/100 V) lub 250 V
Wyjście	1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V 1 x przekaźnikowe NO 1 x dodatkowe przekaźnikowe NO opcjonalnie wymienne na wyjście zasilające 24V, 30 mA		1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V 1 x przekaźnikowe NO opcjonalnie wymienne na dodatkowe analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V 1 x dodatkowe przekaźnikowe NO opcjonalnie wymienne na wyjście zasilające 24V, 30 mA	
Interfejs	RS-485 Modbus (Slave lub Master) - standardowe Ethernet 10/100 Base-T - opcja			
Wyświetlacz	LCD 2 x 8 znaków z podświetleniem LED			
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./d.c. lub 20...40 V a.c./20...60 V d.c.		85...253 V a.c. , 85...300 V d.c. lub 20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	
Stopień ochrony obudowy	IP40			
Wymiar zewnętrzny	45 x 120 x 100 mm			
Programowanie	za pomocą klawiatury lub przez darmowy program eCon poprzez RS-485 Modbus, Ethernet (opcja)			
Funkcje dodatkowe	• sygnalizacja alarmów na wyświetlaczu • pamięć wewnętrzna 534336 próbek • serwer WWW, FTP, Modbus TCP/IP (opcja) • zapis danych w wew. pamięci lub na karcie SD (opcja)			
	• indywidualna charakterystyka (do 21 punktów) • pamięć wartości min. i maks. z datami i czasami wystąpienia • funkcje matematyczne (P300- niezależnie dla obydwu wejść) • filtracja sygnałów okresowych (tylko P300)		• pamięć wartości min. i maks.	

PRZETWORNIKI, SEPARATORY



Seria przetworników parametrów sieci energetycznej

	P41	P30P	P43
Wejście	uniwersalne 1/5 A, 100/400 V parametry sieci 1-fazowej	dedykowane 1/5 A, 100 lub 250 V parametry sieci 1-fazowej	dedykowane 1 lub 5 A, 100 lub 400 V parametry sieci 3-fazowej
Wyjście	1 x analogowe programowalne ± 20 mA	1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V 1 x przekaźnikowe NO opcjonalnie wymienne na dodatkowe analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V 1 x dodatkowe przekaźnikowe NO opcjonalnie wymienne na wyjście zasilające 24 V, 30 mA	4 x przekaźnikowe lub 2 x przekaźnikowe + 2 x analogowe programowalne ± 20 mA lub 4 x analogowe programowalne ± 20 mA
Interfejs	RS-485 Modbus Slave	RS-485 Modbus (Slave lub Master) - standard Ethernet 10/100 Base-T - opcja	RS-485 Modbus Slave
Wyświetlacz	-	LCD 2 x 8 znaków z podświetleniem LED	-
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./90...300 V d.c. lub 20...40 V a.c./20...60 V d.c.	85...253 V a.c., 85...300 V d.c. lub 20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	85...253 V a.c./90...300 V d.c. lub 20...40 V a.c./20...60 V d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP40		
Wymiar zewnętrzny	45 x 120 x 100 mm		90 x 120 x 100 mm
Programowanie	darmowy program eCon przez USB lub RS-485	za pomocą klawiatury lub bezpłatnego programu eCon przez RS-485 Modbus, HTTP (opcja)	darmowy program eCon przez USB lub RS-485
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> pamięć dowolnej wielkości mierzonej – 9 000 próbek pamięć wartości min i max. programowana przekładnia prądowa i napięciowa 	<ul style="list-style-type: none"> sygnalizacja alarmów na wyświetlaczu pamięć wewnętrzna 534336 próbek programowana przekładnia prądowa i napięciowa serwer WWW, FTP, Modbus TCP/IP Slave (opcja) zapis danych w wewnętrznej pamięci lub na karcie SD (opcja) 	<ul style="list-style-type: none"> pamięć mocy średniej – 9 000 próbek pamięć wartości min i max. programowana przekładnia prądowa i napięciowa wyjście impulsowe



Seria przetworników temperatury i wilgotności P18 i P19

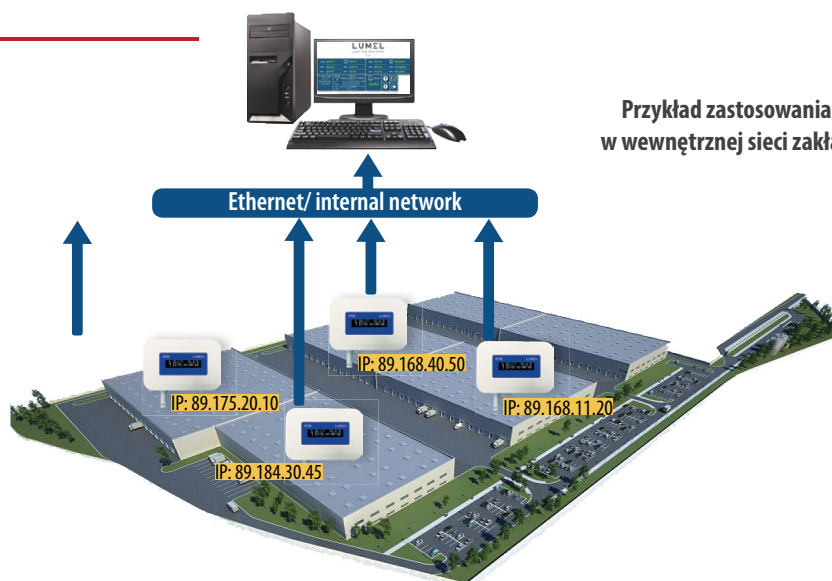
	P18L	P18	P18D	P18S	P19
Zakres pomiaru	-30 ... -20 ... 60 ... 85°C lub 0...100% RH	-30 ... -20 ... 60 ... 85°C, 0...100% RH			-20 ... 60 °C, 0...100% RH
Wyjście	pasywne 4...20 mA	2 x 4...20 mA lub 0...10 V (opcja)			-
Interfejs	-	RS-485 Modbus			
Napięcie zasilania	19...30 V d.c. (zasilanie z pętli prądowej)	9 ... 24 V d.c./a.c		9 ... 28 V d.c./a.c	9 ... 24 V d.c./a.c
Stopień ochrony obud.		IP65			IP20
Wymiar zewnętrzny		38 x 58 x 118 mm		86 x 12,5 mm (obudowa czujnika)	120 x 80 x 25 mm
Funkcje dodatkowe	-	<ul style="list-style-type: none"> obliczenia wybranych wielkości fiz. (temp. punktu rosy, wilgotność bezwzględna) pamięć wartości min. i maks. dla wartości zmierzonych i wyliczonych 			
			<ul style="list-style-type: none"> dostępne wykonanie z zewnętrzną sondą pomiarową na przewoździe 0,5 m 	<ul style="list-style-type: none"> przewód do podłączenia RS-485 i zasilania 	
			<ul style="list-style-type: none"> prezentacja wartości mierzonych na wyświetlaczu LCD konfiguracja parametrów transmisji za pomocą przycisku pojemnościowego 		

REJESTRATORY



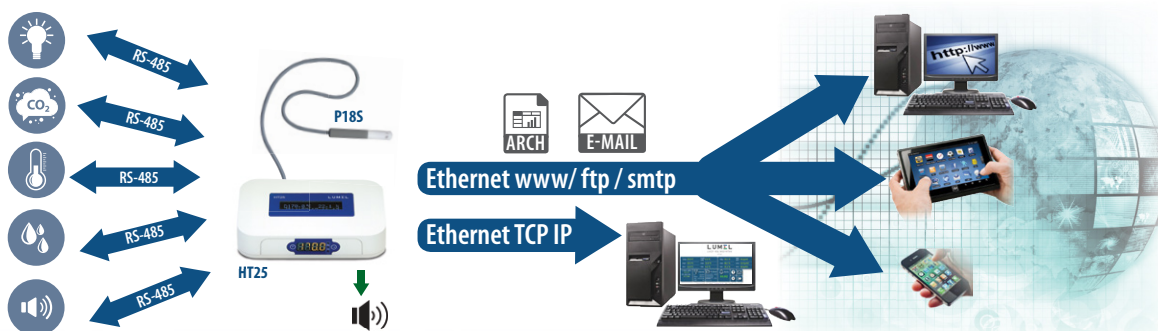
	Rejestrator temperatury i wilgotności HT20	Kompaktowy rejestrator cyfrowy HT25
Liczba kanałów	do 4 kanałów (T [°C], RH [%], a [g/m ³], Td [°C])	do 16 kanałów (4 kanały zarezerwowane do odczytu danych z P18S/P18/P18D)
Wejście	wbudowany czujnik temperatury i wilgotności	Modbus RTU Master
Wyjście		Modbus TCP/IP
Zakres pomiarowy	-20...60 °C, 0...100% RH	-
Interfejs	Ethernet (WWW, FTP, SMTP, DHCP)	1 x RS-485 (Modbus Slave lub Master) Ethernet (WWW, FTP, SMTP, DHCP)
Pamięć		wewnętrzna - 8GB
Wyświetlacz	LCD, 2 x 16 znaków	LCD, 2 x 16 znaków oraz LED, 4 znaki
Napięcie zasilania	6 V d.c. lub PoE IEEE 802.3af - opcja	12 V d.c. lub PoE IEEE 802.3af - opcja
Stopień ochrony		IP20
Wymiarzew.		150 x 100 x 28 mm
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • prezentacja wartości mierzonych na wyświetlaczu LCD oraz na stronie www • wysyłanie wiadomości e-mail z informacją o stanach alarmowych 	<ul style="list-style-type: none"> • konfiguracja parametrów poprzez wbudowaną stronę www • sygnalizacja akustyczna stanów alarmowych
		<ul style="list-style-type: none"> • do 90 monitorowanych parametrów (10 grup po 9 rejestrów każda) przez przeglądarkę internetową • do 100 monitorowanych parametrów (10 grup po 10 rejestrów każda) poprzez Modbus TCP/IP • rejestracja do 16 parametrów (4 parametry zarezerwowane z P18S/P18/P18D)

PRZYKŁADY APLIKACJI



Przykład zastosowania HT20 w wewnętrznej sieci zakładowej.

Pomiary środowiskowe i dostęp do danych dzięki wbudowanemu serwerowi www.



ULTRADŹWIĘKOWY PRZETWORNIK POZIOMU

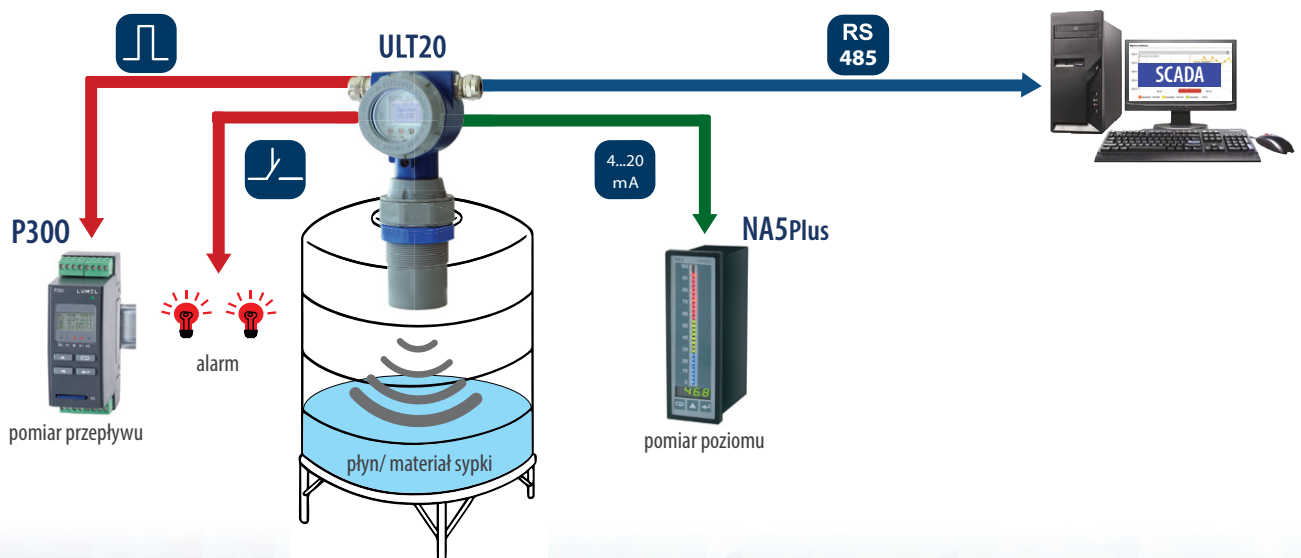
NOWOŚĆ



Ultradźwiękowy przetwornik poziomu	
ULT20	
Zakres pomiaru odległości	0,5...8 m
Rozdzielczość pomiaru	0,001 m
Wyjście	1x analogowe 0/4...20 mA 1 x przekaźnikowe (2 wyjścia typu NO) 1 x impulsowe
Interfejs	RS-485 Modbus Slave USB Device, v.2.0.
Napięcie zasilania	12...24...40 V d.c.
Stopień ochrony	IP65
Programowanie	darmowy program eCon
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • dwie charakterystyki 32-punktowe do przeskalowania sygnału wyjściowego • pamięć wartości min. i max. (ze stemplem czasu) • wewnętrzna pamięć danych i zdarzeń systemowych

PRZYKŁAD APLIKACJI

Pomiar poziomu cieczy wraz z wizualizacją i rejestracją.



Seria przetworników P20 i P17

P20 kod wykonania:					
P20 -	X	X	XX	XX	X
Wyjście analogowe:					
prądowe 0...20 mA	1				
prądowe 4...20 mA	2				
napięciowe 0...10 V	3				
Zasilanie:					
85...253 V a.c./d.c.	1				
20...85 V d.c., 20...65 V a.c.	2				
Rodzaj wejścia					
wpisz kod z tabeli 5			XX		
Wykonanie:					
standardowe				00	
specjalne*					XX
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

P20H kod wykonania:					
P20H -	X	X	XX	XX	X
Sygnal wejściowy:					
+/- 100 V	1				
+/- 250 V	2				
+/- 400 V	3				
+/- 1 A	4				
+/- 5 A	5				
0...100 V	6				
0...250 V	7				
0...400 V	8				
Wyjście:					
0...20 mA	1				
4...20 mA	2				
0...10 V	3				
RS-485	4				
Napięcie zasilania:					
85...253 V a.c. 40...400 Hz; 90...300 V d.c.	1				
20...85 V d.c., 20...60 V a.c.	2				
Wykonanie:					
standardowe				00	
zaprogramowane wg wymagań klienta					NS
specjalne*					XX
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

* - po uzgodnieniu z producentem

Tablica 5. Sygnal wejściowy P20						
Typ czujnika/ wejścia [Jednostka]	Zakres	Kod	Typ czujnika/ wejścia [Jednostka]	Zakres	Kod	
Pt100 [°C]	-200...850	01	Termoelement K [°C]	-200...1370	36	
	0...850	02		0...1200	37	
	0...600	03		0...1000	38	
	0...400	04		0...800	39	
	0...200	05		0...600	40	
	-200...200	06		0...400 ¹	41	
	-100...100 ¹	07		-200...200 ¹	42	
Pt250 [°C]	-200...850	08	Termoelement S [°C]	0...1760	43	
	0...850	09		0...1600	44	
	0...600	10		0...1400 ¹	45	
	0...400	11		0...1200 ¹	46	
	0...200	12		0...1000 ¹	47	
	-200...200	13		-200...1200	48	
	-100...100	14		0...1200	49	
Pt500 [°C]	-200...850	15	Termoelement N [°C]	0...1000	50	
	0...850	16		0...800	51	
	0...600	17		0...600 ¹	52	
	0...400	18		0...400 ¹	53	
	0...200	19		-200...200 ¹	54	
	-200...200	20		0...10	55	
	-100...100	21		0...5	56	
Pt1000 [°C]	-200...850	22	Napięcie d.c. [V]	-10...10	57	
	0...850	23		-5...5	58	
	0...600	24		0...60	59	
	0...400	25		-60...60	60	
	0...200	26		0...150	61	
	-200...200	27		-150...150	62	
	-100...100	28		0...20	63	
Termoelement J [°C]	-200...1200	29	Prąd d.c. [mA]	4...20	64	
	0...1200	30		0...5	65	
	0...1000	31		-20...20	66	
	0...800	32		0...400	67	
	0...600	33		0...4000	68	
	0...400 ¹	34		wykonanie specjalne		XX
	-200...200 ¹	35				

¹ Klasa dokładności 0,5

P17 kod wykonania:					
P17 -	XX	XX	X		
Sygnal wejściowy:					
napięcie (0...10 V)	00				
termopara J (-100...1200°C)	01				
termopara K (-100...1370°C)	02				
termopara N (-100...1300°C)	03				
termopara E (-100...900°C)	04				
Pt100 (-50...100°C)	05				
Pt100 (-50...400°C)	06				
napięcie (0...60 mV)	09				
Wykonanie:					
standardowe				00	
na zamówienie*					XX
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

P20Z kod wykonania:					
P20Z -	XX	X	X	XX	X
Zakres wejściowy:					
0...60 V	01				
0...100 V	02				
0...150 V	03				
0...250 V	04				
0...400 V	05				
0...500 V	06				
0...600 V	07				
0...1 A	08				
0...5 A	09				
Zakres wyjściowy:					
0...5 mA	1				
0...20 mA	2				
4...20 mA	3				
0...10 V	4				
Napięcie zasilania:					
85...253 V a.c./d.c.	1				
20...40 V a.c./d.c.	2				
Rodzaje zacisków:					
niezależne śrubowe				1	
gniazdo wtyk-śrubowe					2
Wykonanie:					
standardowe				00	
specjalne*					XX
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

P21Z kod wykonania:					
P21Z -	X	X	XX	X	X
Sygnal wejściowy:					
100 V a.c.	1				
250 V a.c.	2				
400 V a.c.	3				
1 A a.c.	4				
5 A a.c.	5				
częstotliwość 20...500 Hz	6				
Wyjście:					
0...20 mA	1				
4...20 mA	2				
0...10 V	3				
RS-485	4				
Napięcie zasilania:					
85...253 V a.c. 40...400 Hz; 90...300 V d.c.	1				
20...40 V a.c. 40...400 Hz; 20...60 V d.c.	2				
Wykonanie:					
standardowe				00	
zaprogramowane wg wymagań klienta					NS
specjalne*					XX
Wersja językowa:					
Polska					P
Angielska					E
inna*					X
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

Seria przetworników P20G i P17G

P20G kod wykonania:					
P20G -	XX	XX	X	XX	X
Wejście:					
kod wejścia wg tablicy 5	XX				
Wyjście:					
kod wyjścia wg tablicy 6	XX				
Napięcie zasilania:					
85...253 V a.c./d.c.	1				
20...85 V d.c., 20...65 V a.c.	2				
Wykonanie:					
standardowe				00	
zaprogramowane wg wymagań klienta					NS
specjalne*					XX
Wersja językowa:					
Polska					P
Angielska					E
inna*					X
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

Tablica 6. Kodowanie wejścia i wyjścia dla separatora P20G		
Zakres	Kod wejścia	Kod wyjścia
0...1 V	01	01**
0...5 V	02	02
0...10 V	03	03
±1 V	04	04**
±5 V	05	05
±10 V	06	06
0...5 mA	07	07**
0...20 mA	08	08
±5 mA	09	09**
±20 mA	10	10
4...20 mA	11	11
wykonanie specjalne*	XX	XX

* - po uzgodnieniu z producentem

** - klasa przetwarzania > 0,2

P17G kod wykonania:		
P17G -	XX	X
Wykonanie:		
standardowe	00	
na zamówienie*	XX	
Próby odbiorcze:		
bez dodatkowych wymagań		0
z dodatkowym atestem kontroli jakości		1
wg uzgodnień z odbiorcą		X

P30U kod wykonania:					
P30U -	X	X	X	XX	X
Wyjście analogowe:					
prądowe (0/4...20 mA)	1				
napięciowe (0...10 V)	2				
Wyposażenie dodatkowe:					
brak				0	
zewnętrzne gniazdo SD/SDHC					1
interfejs Ethernet z wew. pamięcią systemu plików					2
Dodatkowe wyjście:					
przełącznik zwrotny, 5 A 30 V d.c., 250 V a.c.					1
zasilające 24 V d.c. / 30 mA					2
Zasilanie:					
85...253 V a.c./d.c.					1
20...40 V a.c., 20...60 d.c.					2
Wykonanie:					
standardowe				00	
specjalne*					XX
Wersja językowa:					
Polska					P
Angielska					E
inna*					X
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

KODY WYKONAŃ

P30o kod wykonania:								
P30o -	X	X	X	X	XX	X	X	
Wyjście analogowe:								
prądowe (0/4...20 mA)	1							
napięciowe (0...10V)	2							
Wyposażenie dodatkowe:								
brak	0							
zewnętrzne gniazdo SD/SDHC	1							
interfejs Ethernet z wew. pamięcią systemu plików	2							
Dodatkowe wyjście:								
przełącznik zmierny, 5 A 30V d.c., 250V a.c.	1							
zasilające 24 V d.c. / 30 mA	2							
Zasilanie:								
85...253 V a.c./d.c.	1							
20...40 V a.c., 20...60 d.c.	2							
Wykonanie:								
standardowe						00		
specjalne*						XX		
Wersja językowa:								
Polska							P	
Angielska							E	
inna*							X	
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań							0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1	
wg uzgodnień z odbiorcą							X	

* - po uzgodnieniu z producentem

P30P kod wykonania:													
P30P -	X	X	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	
Wyjścia:													
napięciowe 100V, prądowe 1/5 A	1												
napięciowe 250V, prądowe 1/5 A	2												
Wyjście analogowe WYJ1:													
prądowe (0/4...20 mA)	1												
napięciowe (0...10V)	2												
Wyposażenie dodatkowe:													
brak	0												
zewnętrzne gniazdo SD/SDHC	1												
interfejs Ethernet z wew. pamięcią systemu plików	2												
Wyjście WYJ2:													
przełącznikowe A1, 5A 30V d.c., 250V a.c.	1												
analogowe wyjście prądowe (0/4...20 mA)	2												
analogowe wyjście napięciowe (0...10V)	3												
Wyjście WYJ3:													
przełącznikowe A2, 5A 30V d.c., 250V a.c.	1												
wyjście zasilania 24V d.c. / 30 mA	2												
Zasilanie:													
85...253 V a.c., 85...300 V d.c.	1												
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2												
Wykonanie:													
standardowe												00	
specjalne*												XX	
Wersja językowa:													
Polska													P
Angielska													E
inna*													X
Próby odbiorcze:													
bez dodatkowych wymagań													0
z dodatkowym atestem kontroli jakości													1
wg uzgodnień z odbiorcą													X

P30H kod wykonania:													
P30H -	X	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	X	
Wyjście analogowe WYJ1:													
prądowe (0/4...20 mA)	1												
napięciowe (0...10V)	2												
Wyposażenie dodatkowe:													
brak	0												
zewnętrzne gniazdo SD/SDHC	1												
interfejs Ethernet z wew. pamięcią systemu plików	2												
Wyjście WYJ2:													
przełącznikowe A1 NO, 5 A 30V d.c., 250V a.c.	1												
analogowe wyjście prądowe (0/4...20 mA)	2												
analogowe wyjście napięciowe (0...10V)	3												
Wyjście WYJ3:													
przełącznikowe A2 NO, 5 A 30V d.c., 250V a.c.	1												
wyjście zasilania 24V d.c. / 30 mA	2												
Zasilanie:													
85...253 V a.c., 85...300 V d.c.	1												
20...40 V a.c., 20...60 d.c.	2												
Wykonanie:													
standardowe													00
specjalne*													XX
Wersja językowa:													
Polska													P
Angielska													E
inna*													X
Próby odbiorcze:													
bez dodatkowych wymagań													0
z dodatkowym atestem kontroli jakości													1
wg uzgodnień z odbiorcą													X

Seria przetworników mocy P41 i P43

P43 kod wykonania:								
P43 -	X	X	X	X	XX	X	X	
Prąd wejściowy In:								
1 A (X/1)	1							
5 A (X/5)	2							
Napięcie wejściowe (fazowe/międzyfazowe) Un:								
3 x 57,7/100 V	1							
3 x 230/400 V	2							
Napięcie zasilania:								
85...253 V a.c.; 90...300 V d.c.	1							
20...40 V a.c.; 20...60 V d.c.	2							
Rodzaj wyjść:								
bez wyjść analogowych,							1	
4 przełączniki								
2 wyjścia analogowe,							2	
2 przełącznikowe								
4 wyjścia analogowe,							3	
bez przełączników								
Wykonanie:								
standardowe							00	
specjalne*							XX	
Wersja językowa:								
Polska							P	
Angielska							E	
inna*							X	
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań							0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1	
wg uzgodnień z odbiorcą							X	

P41 kod wykonania:					
P41 -	X	XX	X	X	
Zasilanie:					
85...253 V a.c. 40...400 Hz; / 90...300 V d.c.	1				
20...40 V a.c. 40...400 Hz; / 20...60 V d.c.	2				
Wykonanie:					
standardowe				00	
specjalne				XX	
Wersja językowa:					
Polska				P	
Angielska				E	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań				0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości				1	

Seria przetworników temperatury i wilgotności P18, P18D, P18S i P18L

P18 i P18D kod wykonania:					
P18(D) -	X	XX	X	X	
Wyjścia analogowe - czujniki:					
bez wyjść, czujnik przy obudowie	0				
prądowe 4..20 mA, czujnik przy obudowie	1				
napięciowe 0...10V, czujnik przy obudowie	2				
bez wyjść, sonda na przewodzie 0,5 m	3				
prądowe 4..20 mA, sonda na przewodzie 0,5 m	4				
napięciowe 0...10V, sonda na przewodzie 0,5 m	5				
Wykonanie:					
standardowe				00	
specjalne*				XX	
Wersja językowa:					
Polska				P	
Angielska				E	
inna*				X	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań				0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości				1	
wg uzgodnień z odbiorcą				X	

P18L kod wykonania:				
P18L -	XX	X	X	
Wykonanie:				
standardowe			00	
specjalne*			XX	
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań			0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
wg uzgodnień z odbiorcą			X	
P19 kod wykonania:				
P19 -	XX	X	X	
Wykonanie:				
standardowe			00	
specjalne*			XX	
Wersja językowa:				
Polska			P	
Angielska			E	
inna*			X	
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań			0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
wg uzgodnień z odbiorcą			X	

P18S kod wykonania:						
P18S -	XX	X	XX	X	X	
Sposób podłączenia:						
gniazdo-wtyk M8, przewód 2 m					00	
przewód 2 m					02	
przewód 5 m					05	
przewód 10 m					10	
inny*					XX	
Akcesoria:						
brak					0	
gniazdo-wtyk na przewód M12					1	
Wykonanie:						
standardowe					00	
specjalne*					XX	
Wersja językowa:						
Polsko-Angielska					M	
inna*					X	
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań					0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1	
wg uzgodnień z odbiorcą					X	

Rejestratory temperatury i wilgotności

HT20 kod wykonania:						
HT20 -	X	X	XX	X	X	
Zasilanie*:						
6 V d.c.	1					
6 V d.c., PoE IEEE 802.3af	2					
Wyposażenie dodatkowe:						
brak	0					
zasilacz sieciowy 6 V d.c.	1					
Wykonanie:						
standardowe					00	
specjalne**					XX	
Wersja językowa:						
Polska					P	
Angielska					E	
inna**					X	
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań					0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1	
wg uzgodnień z odbiorcą					X	

HT25 kod wykonania:							
HT25 -	X	X	XX	X	X	X	
Zasilanie*:							
12 V d.c.	1						
12 V d.c., PoE IEEE 802.3af	2						
Wyposażenie dodatkowe:							
brak	0						
zasilacz sieciowy 12 V d.c.	1						
Wykonanie:							
standardowe						00	
specjalne**						XX	
Wersja językowa:							
Polska						P	
Angielska						E	
inna**						X	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań						0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości						1	
wg uzgodnień z odbiorcą							

REGULATORY UNIWERSALNE



**NOWE
FUNKCJE**

Regulatory do procesów przemysłowych							
	RE22	RE70	RE71	RE81	RE72	RE82	RE92
Liczba kanałów	1	1	1	1	1	1	2
Wejście	uniwersalne Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, E, N, L lub 0/4...20 mA, 0...5/10V	uniwersalne Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, N	dedykowane Pt100 J, K, S		uniwersalne Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, E, N, L 0/4...20 mA 0...5/10V		uniwersalne 2 x Pt100/500/1000, Ni100, Cu100 J, T, K, S, R, B, E, N, L 0/4...20 mA 0...5/10V 2 x wejście cyfrowe (RS-485 Modbus Master)
Wejście dodatkowe	-	-	-	-	binarne/ wejście przekładnika prądowego/ 0/4... 20 mA (opcja)	2 x binarne/ wejście przekładnika prądowego/ 0/4...20 mA	3x binarne oraz 0/4...20 mA / 0...5/10V/ potencjometr (100)1000 Ω (opcja) 3 x interfejsowe binarne
Wyjście	przełącznikowe lub binarne 0/5 V	przełącznikowe	przełącznikowe lub binarne 0/6 V	2 x przełączni- kowe lub 1 x przełączni- kowe + 1 x binarne 0/6 V	2 x przełącznikowe/ binarne 0/5 V / analogowe 0/4...20mA / 0...10V / zasilacz 24V d.c. 30 mA - opcja	2 x przełącznikowe oraz 2 x przełącznikowe / binarne 0/5V / analogowe 0/4...20 mA / 0...10V (opcja) zasilacz 24V d.c. 30mA- opcja	max. 6 x przełącznikowe/ 2 x binarne / 2 x analogowe 0/4... 20 mA / 0...10 V (opcja) zasilacz 24 V d.c. 30 mA - opcja
Interfejs	-	RS-485 Modbus (tylko do konfiguracji)	-	-	RS-485 Modbus		2 x RS-485 (Modbus Slave i Master), Ethernet - opcja
Alarm	-	-	-	1	max. 2	max. 3	max. 6
Regulacja	on/ off lub PID z samostrojaniem, grzanie lub chłodzenie						
	-	-	-	-	krokowa		
	-	-	-	-	programowa		
Wyświetlacz	czerwony LED 4 cyfry (9,2 mm)		czerwony LED 4 cyfry (7,6 mm)	czerwony i zielony LED 2 x 4 cyfry (7,6 mm)		czerwony i zielony LED 2 x 4 cyfry (7,6 mm) + 2 bargrafy	kolorowy LCD 3.5" TFT 320 x 240 pikseli
Napięcie zasilania	230 lub 110 lub 24 V a.c.	230 V a.c.			85...253 V a.c./ d.c. lub 20...40 V a.c./d.c.		85...253 V a.c./d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP65						
Wymiar zewnętrzny	48 x 48 x 93 mm			48 x 96 x 93 mm	48 x 48 x 93 mm	48 x 96 x 93 mm	96 x 96 x 99 mm
Funkcje dodatkowe	• miękki start			• miękki start • 6 typów alarmów • funkcja zatrzaśnięcia alarmu (LATCH)			
				• regulacja programowa (15 programów po 15 odcinków)		• rejestracja parametrów na karcie SD • serwer FTP i WWW - opcja • regulacja programowa (20 progra- mów po 15 odcinków)	

REGULATORY UNIWERSALNE



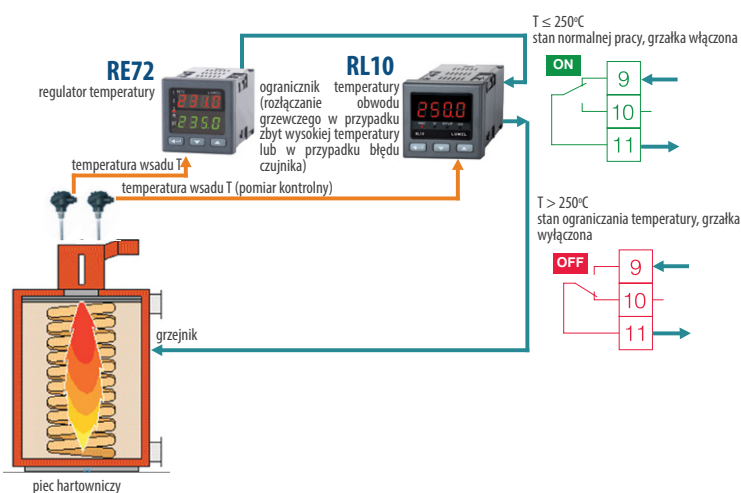
	Regulatory do procesów przemysłowych				Ogranicznik temperatury
	RE55	RE60	RE62	RE01	RL10
Liczba kanałów	1	1	1	1	1
Wejście	dedykowane Pt100 J, K, S		uniwersalne Pt100 J, K ± 20 mA, ± 10 V, ± 60 mV	dedykowane Pt100, Pt1000 NTC	uniwersalne Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, N
Wejście dodatkowe	-		-	binarne	-
Wyjście	2 x przekaźnikowe lub 1 x binarne 0/5 V + 1 x przekaźnikowe	1 x przekaźnikowe lub 1 x binarne 0/5 V 1 lub 2 x przekaźnikowe - opcja	max 3 x przekaźnikowe lub 2 x przekaźnikowe oraz 1 x analogowe zasilanie 24 V d.c. - opcja	2 x przekaźnik (1 x NOC 10 A/230 V, 1 x NO 5 A/230 V)	1 x przekaźnikowe
Interfejs	-	-	RS-485 (opcja)	-	RS-485
Alarm	1	max 2 - opcja	max 3	max 2	-
Regulacja	on/off, PID, grzanie lub chłodzenie				on/off
Wyświetlacz	zielony LED 4 cyfry (10 mm)	LCD (2 x 8 znaków)	OLED 128x64 pikseli, kolor bursztynowy	czerwony LED 4 cyfry (14 mm)	czerwony LED 4 cyfry (9,2 mm)
Napięcie zasilania	85 .. 253 V d.c./a.c.	24 lub 110 lub 230 V a.c. lub 18...72 V d.c.	22..60 V a.c. / 20..60 V d.c. (zaciski 11-12) lub 60..253 V a.c. / 60..300 V d.c. (zaciski 10-11)	230 V a.c.	230 V a.c.
Stopień ochrony obudowy	IP40		IP30	IP65	
Wymiarzew.	96 x 96 x 65 mm	45 x 100 x 120 mm	53 x 110 x 60,5 mm	76 x 34 x 80 mm	48 x 48 x 93 mm
Uwagi				funkcja odszraniania z programowalnym trybem automatycznym lub ręcznym	spełnia wymagania normy PN-EN 60519-2 dla klasy 2 (Bezpieczeństwo urządzeń elektrotermicznych)



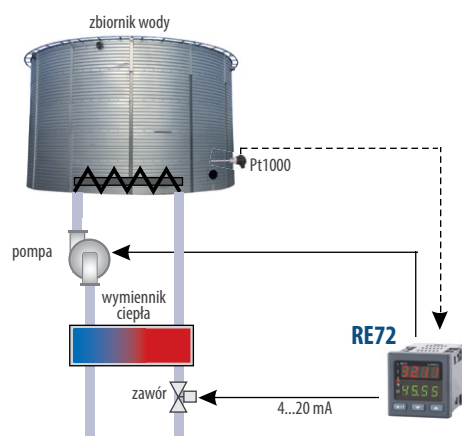
	Regulatory do procesów przemysłowych			
	RE41	RE42	RE43	RE44
Liczba kanałów	1	1	1	1
Wejście	uniwersalne Pt100, J, K, T, E, B, R, S, N, L, 0...70 mV 0/4...20mA 0...10 V			
Wejście dodatkowe	1 x binarne lub wejście przekładnika prądowego lub 0...1/5/10 V	1 x binarne lub wejście przekładnika prądowego lub 0/4...20 mA lub 0...1/5/10 V (do wyboru)		
Wyjście	2 x przekaźnikowe lub binarne 0/5 V lub analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V lub triak (do wyboru) zasilacz 20 V 25 mA (opcja)			
Interfejs	RS-485 Modbus lub retransmisja 0/4...20 mA lub 0...10 V (do wyboru)			
Alarm	2		1 lub 2	
Regulacja	załącz/wyłącz, PID + Fuzzy-logic, grzanie/chłodzenie			
Wyświetlacz	czerwony i zielony LED, 2 x 4 cyfry 14/10 mm	czerwony i zielony LED, 2 x 4 cyfry 10/8 mm	czerwony i zielony LED, 2 x 4 cyfry 10/8 mm	czerwony LED 4 cyfry 10 mm
Napięcie zasilania	90...264 V a.c., 47...63 Hz, 15 VA, 7 W max 11...26 V a.c./d.c., 15 VA, 7 W max			
Stopień ochrony obud.	IP65/IP20			
Wymiarzewewnętrzny	96 x 96 x 65 mm	48 x 96 x 80mm	50,7 x 50,7 x 88,5mm	50 x 26,5 x 110,5mm
Funkcje dodatkowe	miękki start i timer wygrzewania, sterowanie pompą, regulacja różnicowa			

PRZYKŁADY APLIKACJI

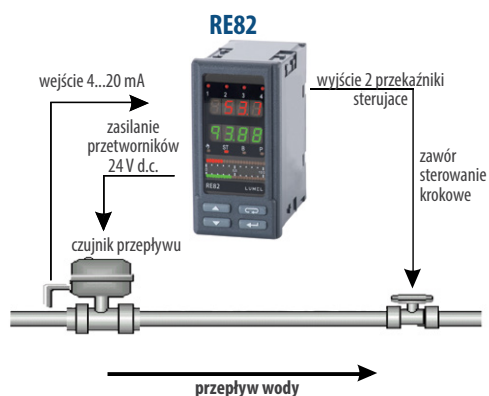
Ogranicznik temperatury jako zabezpieczenie obwodu grzewczego przy regulacji temperatury w piecu hartowniczym.



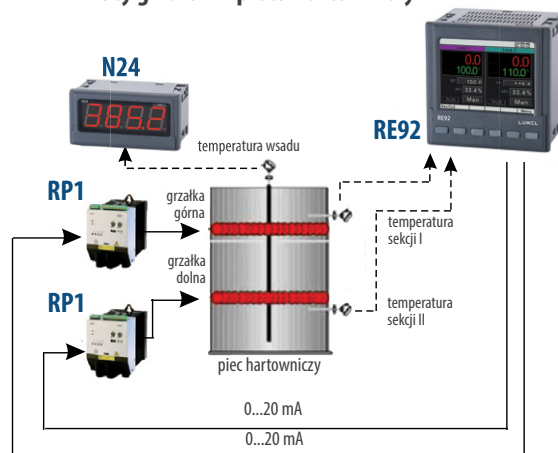
Regulacja temperatury w zbiorniku wody



Pomiar przepływu wody ze sterowaniem trójstawnym krokowym



Pomiar temperatury wsadu z płynną regulacją mocy grzałek w piecu hartowniczym



KODY WYKONAŃ

Industrial process controllers

RE22 kod wykonania:		RE22 -	X	X	X	XX	X
Wejście:							
uniwersalne dla czujników termoelektrycznych i termorezystancyjnych	1						
uniwersalne liniowe:							
- prądowe: 0/4...20 mA	2						
- napięciowe: 0...5/10V							
na zamówienie*	X						
Wyjście:							
przełącznikowe	1						
binarne 0/5 V do sterowania SSR	2						
na zamówienie*	X						
Zasilanie:							
230 V 50/ 60 Hz	1						
110 V 50/ 60 Hz	2						
24 V 50/ 60 Hz	3						
na zamówienie*	X						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań	0						
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1						
wg uzgodnień z odbiorcą	X						

RE71 kod wykonania:		RE71 -	XX	X	X	X	X
Wejście:							
Pt100 (-50...100 °C)	01						
Pt100 (0...250 °C)	02						
Pt100 (0...600 °C)	03						
termopara J (Fe-CuNi)(0...250°C)	04						
termopara J (Fe-CuNi)(0...600°C)	05						
termopara J (Fe-CuNi)(0...900°C)	06						
termopara K (NiCr-NiAl)(0...600°C)	07						
termopara K (NiCr-NiAl)(0...900°C)	08						
termopara K (NiCr-NiAl)(0...1300°C)	09						
termopara S (PtRh10-Pt)(0...1600°C)	10						
Wyjście:							
przełącznikowe	1						
binarne 0/6 V do sterowania SSR	2						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Wersja językowa:							
Polska	P						
Angielska	E						
inna*	X						
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań	0						
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1						
wg uzgodnień z odbiorcą	X						

RE81 kod wykonania:		RE81 -	XX	X	X	X	X
Wejście:							
Pt100 (-50...100 °C)	01						
Pt100 (0...250 °C)	02						
Pt100 (0...600 °C)	03						
termopara J (Fe-CuNi)(0...250°C)	04						
termopara J (Fe-CuNi)(0...600°C)	05						
termopara J (Fe-CuNi)(0...900°C)	06						
termopara K (NiCr-NiAl)(0...600°C)	07						
termopara K (NiCr-NiAl)(0...900°C)	08						
termopara K (NiCr-NiAl)(0...1300°C)	09						
termopara S (PtRh10-Pt)(0...1600°C)	10						
Wyjście 1**:							
przełącznikowe	1						
binarne 0/6 V do sterowania SSR	2						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Wersja językowa:							
Polska	P						
Angielska	E						
inna*	X						
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań	0						
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1						
wg uzgodnień z odbiorcą	X						

** - wyjście 2: przełącznik

RE70 kod wykonania:		RE70 -	X	X
Wersja językowa:				
Polska	P			
Angielska	E			
inna*	X			
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań	0			
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1			
wg uzgodnień z odbiorcą	X			

* - po uzgodnieniu z producentem

RE72 kod wykonania:		RE72 -	X	X	X	X	X	X	X
Wyjście 1:									
przełącznikowe	1								
napięciowe 0/5 V	2								
ciągłe prądowe 0/4 ... 20 mA	3								
ciągłe napięciowe 0 ... 10 V	4								
Wyjście 2:									
przełącznikowe ¹⁾	1								
napięciowe 0/5 V	2								
ciągłe prądowe 0/4 ... 20 mA	3								
ciągłe napięciowe 0 ... 10 V	4								
Opcje:									
brak	0								
wyjście 3 - przełącznikowe	1								
wejście binarne	2								
wejście przekładnika prądowego ¹⁾	3								
dodatkowe wejście prądowe 0/4 .. 20 mA	4								
zasilanie przetworników 24 V d.c. / 30 mA	5								
Zasilanie:									
85 ... 253 V a.c./ d.c.	1								
20 ... 40 V a.c./ d.c.	2								
Wykonanie:									
standardowe	00								
specjalne ²⁾	XX								
Wersja językowa:									
Polska	P								
Angielska	E								
inna ²⁾	X								
Próby odbiorcze:									
bez dodatkowych wymagań	0								
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1								
wg uzgodnień z odbiorcą ²⁾	X								

1) - tylko, gdy na wyjściu 1 jest wybrany przełącznik lub napięciowe 0/5 V
2) - po uzgodnieniu z producentem

RE82 kod wykonania:		RE82 -	X	X	X	X	X	X	X
Wyjście 1:									
przełącznikowe	1								
napięciowe 0/5 V	2								
ciągłe prądowe 0/4 ... 20 mA	3								
ciągłe napięciowe 0 ... 10 V	4								
Wyjście 2:									
przełącznikowe ¹⁾	1								
napięciowe 0/5 V	2								
ciągłe prądowe 0/4 ... 20 mA	3								
ciągłe napięciowe 0 ... 10 V	4								
Zasilanie przetworników:									
brak	0								
zasilanie przetworników 24 V d.c. / 30 mA	1								
Zasilanie:									
85 .. 253 V a.c./ d.c.	1								
20 .. 40 V a.c./ d.c.	2								
Wykonanie:									
standardowe	00								
specjalne ²⁾	XX								
Wersja językowa:									
Polska	P								
Angielska	E								
inna ²⁾	X								
Próby odbiorcze:									
bez dodatkowych wymagań	0								
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1								
wg uzgodnień z odbiorcą ²⁾	X								

1) - tylko, gdy na wyjściu 1 jest wybrany przełącznik lub napięciowe 0/5 V
2) po uzgodnieniu z producentem

RE92 kod wykonania:									
RE92 -	X	X	X	X	X	XX	X	X	X
Dodatkowe wejście:									
brak	0								
prądowe: 0/4...20 mA	1								
napięciowe: 0...5/10 V	2								
potencjometryczne: 100/1000 Ω	3								
Wyjście 1 i 2:									
2 przekaźniki	1								
2 wyjścia binarne 0/5 V	2								
Wyjścia analogowe:									
brak	0								
2 wyjścia ciągłe 0/4...20 mA i 0...10 V	1								
Ethernet:									
brak	0								
z Ethernetem	1								
Zasilanie przetworników:									
brak	0								
24 V d.c.	1								
Wykonanie:									
standardowe	00								
specjalne*	XX								
Wersja językowa:									
Polska								P	
Angielska								E	
inna*								X	
Próby odbiorcze:									
bez dodatkowych wymagań	0								
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1								
wg uzgodnień z odbiorcą	X								

* - po uzgodnieniu z producentem

w standardzie: 2 wejście uniwersalne, 3 wejścia binarne, 6 wejść przekaźnikowych, RS-485 Modbus Slave, zasilanie 85...253 V d.c.

RE19 kod wykonania:									
RE19 -	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wykonanie:									
regulacja stałwartościowa	S								
regulacja krokowa	V								
regulacja programowa	P								
na zamówienie*	X								
Dodatkowe wejście:									
brak	0								
prądowe: 0/4...20 mA	1								
napięciowe: 0...10 V, 0...5 V, 1...5 V									
nadajnik potencjometryczny: 100 Ω	2								
nadajnik potencjometryczny: 1000 Ω									
na zamówienie*	X								
Wyjścia:									
4 przekaźniki	1								
4 tranzystorowe OC	2								
1 tranzystorowe 0/15V + 3 przekaźniki	3								
2 tranzystorowe 0/15V + 2 przekaźniki	4								
1 ciągłe + 3 przekaźniki	5								
1 ciągłe + 3 tranzystorowe OC	6								
2 ciągłe + 2 przekaźnikowe	7								
2 ciągłe + 2 tranzystorowe OC	8								
1 ciągłe + 1 tranzystorowe 0/15V + 2 przekaźniki	9								
na zamówienie*	X								
Interfejs RS-485:									
bez interfejsu	0								
z protokołem MODBUS	1								
Napięcie zasilania:									
85...253 V a.c./d.c.								1	
18...30 V d.c.								2	
Próby odbiorcze:									
bez dodatkowych wymagań	0								
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1								
wg uzgodnień z odbiorcą	X								

RE55 kod wykonania:					
RE55 -	XX	X	X	XX	X
Wejście:					
Pt100 (-50...100 °C)	01				
Pt100 (0...100 °C)	02				
Pt100 (0...150 °C)	03				
Pt100 (0...250 °C)	04				
Pt100 (0...400 °C)	05				
Pt100 (0...600 °C)	06				
termopara J - Fe-CuNi (0...250 °C)	07				
termopara J - Fe-CuNi (0...400 °C)	08				
termopara J - Fe-CuNi (0...600 °C)	09				
termopara J - Fe-CuNi (0...900 °C)	10				
termopara K - NiCr-NiAl (0...600 °C)	11				
termopara K - NiCr-NiAl (0...900 °C)	12				
termopara K - NiCr-NiAl (0...1300 °C)	13				
termopara S - PtRh10-Pr (0...1600 °C)	14				
na zamówienie*	99				
Wykonanie:					
regulator załącz-wyłącz	1				
regulator PID	2				
regulator konfigurowalny z przyciskami i alarmem	3				
Wyjście sterujące:					
przełącznikowe	1				
napięciowe 0/5V	2				
Wykonanie:					
standardowe	00				
specjalne*	XX				
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań	0				
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1				
wg uzgodnień z odbiorcą	X				

RE01 kod wykonania:					
RE01 -	X	XX	X	X	X
Wejście:					
Pt100	1				
Pt1000	2				
NTC 2.7k	3				
Wykonanie:					
standardowe	00				
specjalne*	XX				
Wersja językowa:					
Polska				P	
Angielska				E	
inna*				X	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań	0				
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1				
wg uzgodnień z odbiorcą	X				

* - po uzgodnieniu z producentem

RE60 kod wykonania:					
RE60 -	XX	X	X	X	X
Wejście:					
Pt100 (-50...100 °C)	01				
Pt100 (0...250 °C)	02				
Pt100 (0...600 °C)	03				
termopara J - Fe-CuNi (0...250 °C)	04				
termopara J - Fe-CuNi (0...600 °C)	05				
termopara J - Fe-CuNi (0...900 °C)	06				
termopara K - NiCr-NiAl (0...600 °C)	07				
termopara K - NiCr-NiAl (0...900 °C)	08				
termopara K - NiCr-NiAl (0...1300 °C)	09				
termopara S - PtRh10-Pr (0...1600 °C)	10				
na zamówienie	XX				
Wyjście główne:					
przełącznikowe	1				
binarne 0/5 V do sterowania SSR	2				
na zamówienie	X				
Wyjścia alarmowe:					
bez wyjść	0				
1 przełącznikowe	1				
2 przełącznikowe	2				
na zamówienie	X				
Zasilanie:					
230 V a.c. 50/ 60 Hz				1	
110 V a.c. 50/ 60 Hz				2	
24 V a.c. 50/ 60 Hz				3	
18...72 V d.c.				4	
na zamówienie				X	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań	0				
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1				
wg uzgodnień z odbiorcą	X				

KODY WYKONAŃ

RE62 kod wykonania:		RE62 -	X	X	X	XX	X	X
Wyjście dodatkowe WYJ1:								
brak	0							
przełącznikowe 5 A 230 V	1							
0/4...20 mA (separowane galwanicznie)	2							
0...10 V (separowane galwanicznie)	3							
0/5 V 30 mA (do SSR, separowane galwanicznie)	4							
Wyjście dodatkowe WYJ3:								
brak	0							
przełącznikowe 5 A 230 V	1							
wyjście zasilające 24 V d.c./ 40 mA (separowane galwanicznie)	2							
Interfejs RS-485:								
brak	0							
z interfejsem RS-485 (separowane galwanicznie)	1							
Wykonanie:								
standardowe	00							
specjalne*	XX							
Wersja językowa:								
Polska							P	
Angielska							E	
inna*							X	
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań	0							
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1							
wg uzgodnień z odbiorcą	X							

RL10 kod wykonania:		RL10 -	XX	X	X
Wykonanie:					
standardowe	00				
specjalne*	XX				
Wersja językowa:					
Polska					P
Angielska					E
inna*					X
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań	0				
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1				
wg uzgodnień z odbiorcą	X				

RE41, RE42 kod wykonania:		RE41, RE42 -	X	X	X	X	X	X	X	X
Zasilanie:										
90...264 V a.c.	4									
11...26 V a.c./ d.c.	5									
Wejścia:										
wejście 1: uniwersalne - termoelementy: J, K, T, E, B, R, S, N, L; Pt100 DIN; Pt100 JIS; liniowe: 0...1/5/10 V, 0/4...20 mA										
wejście 2: zewnętrzny przekładnik prądowy*; liniowe: 0...1/5/10 V, 0/4...20 mA										
wejście 3: wejście binarne										
Wyjście 1:										
przełącznik 2 A	1									
napięciowe 0/5 V do sterowania SSR	2									
ciągłe izolowane 0/4...20 mA	3									
ciągłe izolowane 0...10 V	5									
triak 1 A/ 240 V a.c.	6									
Wyjście 2:										
przełącznik 2 A	1									
napięciowe 0/5 V do sterowania SSR	2									
ciągłe izolowane 0/4...20 mA	3									
ciągłe izolowane 0...10 V	5									
triak 1 A/ 240 V a.c.	6									
izolowane zasilanie przetworników obiektowych 20 V/25 mA	7									
Alarm 1:										
przełącznik przelączny 2 A	1									
Alarm 2:										
przełącznik 2 A	1									
Interfejs:										
brak	0									
RS-485	1									
retransmisja 0/4...20 mA	3									
retransmisja 0...10 V	5									
Próby odbiorcze:										
bez dodatkowych wymagań	0									
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1									
wg uzgodnień z odbiorcą**	X									

RE43 kod wykonania:		RE43 -	X	X	X	X	X	X	X
Zasilanie:									
90...264 V a.c.	4								
11...26 V a.c./ d.c.	5								
Wejścia:									
wejście 1: uniwersalne - termoelementy: J, K, T, E, B, R, S, N, L; Pt100 DIN; Pt100 JIS; liniowe: 0...1/5/10 V, 0/4...20 mA									
wejście 2: zewnętrzny przekładnik prądowy*; liniowe: 0...1/5/10 V, 0/4...20 mA									
wejście 3: wejście binarne									
Wyjście 1:									
przełącznik 2 A	1								
napięciowe 0/5 V do sterowania SSR	2								
ciągłe izolowane 0/4...20 mA	3								
ciągłe izolowane 0...10 V	5								
triak 1 A/ 240 V a.c.	6								
Wyjście 2/ Alarm 2:									
przełącznik 2 A	1								
napięciowe 0/5 V do sterowania SSR	2								
ciągłe izolowane 0/4...20 mA	3								
ciągłe izolowane 0...10 V	5								
triak 1 A/ 240 V a.c.	6								
izolowane zasilanie przetworników obiektowych 20 V/25 mA	7								
Alarm 1:									
przełącznik przelączny 2 A	1								
Interfejs:									
brak	0								
RS-485	1								
retransmisja 0/4...20 mA	3								
retransmisja 0...10 V	5								
Próby odbiorcze:									
bez dodatkowych wymagań	0								
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1								
wg uzgodnień z odbiorcą**	X								

RE44 kod wykonania:		RE44 -	X	X	X	X	X	X	X
Zasilanie:									
90...264 V a.c.	4								
11...26 V a.c./ d.c.	5								
Wejścia:									
wejście 1: uniwersalne - termoelementy: J, K, T, E, B, R, S, N, L; Pt100 DIN; Pt100 JIS; liniowe: 0...1/5/10 V, 0/4...20 mA									
wejście 2: zewnętrzny przekładnik prądowy*; liniowe: 0...1/5/10 V, 0/4...20 mA									
Wyjście 1:									
przełącznik 2 A	1								
napięciowe 0/5 V do sterowania SSR	2								
ciągłe izolowane 0/4...20 mA	3								
ciągłe izolowane 0...10 V	5								
triak 1 A/ 240 V a.c.	6								
Wyjście 2/ Alarm 2:									
przełącznik 2 A	1								
napięciowe 0/5 V do sterowania SSR	2								
ciągłe izolowane 0/4...20 mA	3								
ciągłe izolowane 0...10 V	5								
triak 1 A/ 240 V a.c.	6								
izolowane zasilanie przetworników obiektowych 20 V/25 mA	7								
Alarm 1:									
napięciowe 0/5 V	1								
Interfejs:									
brak	0								
RS-485	1								
retransmisja 0/4...20 mA	3								
retransmisja 0...10 V	5								
Próby odbiorcze:									
bez dodatkowych wymagań	0								
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1								
wg uzgodnień z odbiorcą**	X								

* przekładnik zamawiany osobno (kod zamówieniowy: 0903-130-966)

** - tylko po uzgodnieniu z producentem

REGULATORY DEDYKOWANE



Regulatory dla ciepłownictwa		
	RG14 (C.O.)	RG24 (C.W.U.)
Wejście	Pt100, Pt1000, impulsowe (ciepłomierz, przepływomierz)	
Wyjście	RG14 przełącznikowe (max 4 – 1 x zawór sterowany krokowo (2 przełączniki), 1 x pompa, wyjście dodatkowe) RG24 przełącznikowe (max 4 – 2 x zawór, pompa cyrkulacyjna, pompa ładująca)	
Interfejs	RS-485 (Modbus, Lumbus) wybierane z klawiatury	
Regulacja	<ul style="list-style-type: none"> regulacja pogodowa według programowanej czteropunktowej krzywej grzewczej krokowa PID do sterowania trójstawnym napędem zaworu regulacja dwustawna dwustopniowa z histerezą do sterowania kotłem 	<ul style="list-style-type: none"> krokowa PID do sterowania trójstawnym napędem zaworu sterowanie pompą cyrkulacyjną wg 4 różnych trybów sterowanie pompą ładującą w zależności od temperatury w zasobniku
Wyświetlacz	LED 13 mm, 4 cyfry	
Napięcie zasilania	90 .. 253 V a.c. lub 20 .. 40 V a.c./d.c.	
Stopień ochrony obudowy	IP40	
Wymiary zewnętrzne	106 x 90 x 58 mm	
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> automatyczne rozpoznawanie typu podłączonych czujników Pt100 lub Pt1000 pomiar i/lub ograniczenie przepływu lub mocy LATO - automatyczne wyłączenie ogrzewania w okresie podwyższonej temperatury zewnętrznej 	<ul style="list-style-type: none"> automatyczne rozpoznawanie typu podłączonych czujników Pt100 lub Pt1000 priorytet c.w.u. we współpracy z regulatorem RG14 programy dobowe - okresowe obniżanie lub podwyższanie temperatury zadanej dezynfekcja instalacji c.w.u.



Regulator do form z grzanymi kanałami	
	SR11
Liczba kanałów	1...8
Wejście	dedykowane Fe-CuNi (J) binarne 24 V d.c.
Wyjście	1 wyjście na strefę grzejną (15 A)
Regulacja	Fuzzy Logic, PID z autoadaptacją
Interfejs	RS-485 z protokołem Modbus (opcja)
Wyświetlacz	LED 14 mm 2 x 3 cyfry
Napięcie zasilania	230 V a.c. (dla systemu z 1 strefą grzejną) 3 x 230/ 400 V a.c. (dla systemu z 2...8 stref grzejnych)
Stopień ochrony obudowy	IP30
Wymiar zewnętrzny	77,5 x 200 x 355mm (1 strefa grzejna) 215 x 197 x 355mm (2 lub 3 strefy grzejne) 365 x 197 x 355mm (4, 5 lub 6 stref grzejnych) 465 x 197 x 355 (7 lub 8 stref grzejnych)
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> funkcja Fuzzy Logic zapewniająca wysoką dokładność regulacji temperatury oraz optymalne zużycie energii funkcja „miękkiego startu” i kontrola prądu upływności grzałki zwiększająca niezawodność grzałek utrzymywanie obniżonej temperatury podczas przerwy w pracy umożliwia oszczędność energii i szybkie uruchomienie systemu wykrywanie i sygnalizacja uszkodzeń takich, jak: <ul style="list-style-type: none"> przekroczenie dopuszczalnej wartości prądu upływu grzałki, uszkodzenie obwodu odbiornika, zwarcie, przerwa, odwrotna polaryzacja w obwodzie czujnika.

PRZYKŁADY APLIKACJI

Regulacja temperatury w formie wtryskowej z grzanymi kanałami

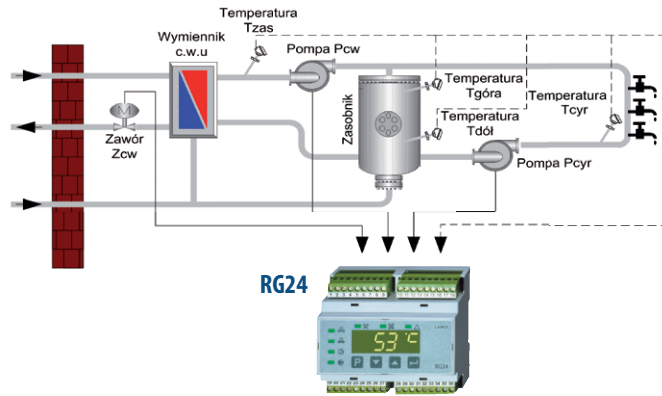


Zestaw SR11



Wtryskarka

Regulacja węzła ciepłego



KODY WYKONAŃ

Regulatory dla ciepłownictwa

Tablica 67. RG14 kod wykonania:

	RG14 -	X	X	XX	X
Interfejs:					
protokół transmisji					
MODBUS i LUMBUS		1			
Napięcie zasilające:					
230 V a.c.		1			
24 V a.c./d.c			2		
Wykonanie:					
wykonanie katalogowe				00	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1

Tablica 68. RG24 kod wykonania:

	RG14 -	X	X	XX	X
Interfejs:					
protokół transmisji					
MODBUS i LUMBUS		1			
Napięcie zasilające:					
230 V a.c.			1		
24 V a.c./d.c				2	
Wykonanie:					
wykonanie katalogowe				00	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1

Regulatory do form z grzanymi kanałami

Tablica 69. SR11 kod wykonania:

	SR11 -	X	X	X	X	X
Rozmiar obudowy:						
szerokość obudowy: 77.5 mm, ilość regulatorów: 1		1				
szerokość obudowy: 215 mm, ilość regulatorów: 2, 3			3			
szerokość obudowy: 365 mm, ilość regulatorów: 4, 5, 6				6		
szerokość obudowy: 465 mm, ilość regulatorów: 7, 8					8	
Ilość regulatorów:						
1 regulator					1	
2 regulatory					2	
3 regulatory					3	
4 regulatory					4	
5 regulatory					5	
6 regulatory					6	
7 regulatory					7	
8 regulatory					8	
Interfejs RS-485:						
bez interfejsu						0
z interfejsem						1
Złącza do formy:						
wspólne złącza do termoelementów i grzałek						1
rozdzielone złącza do termoelementów i grzałek ¹⁾						2
Dodatkowe wymagania:						
bez dodatkowych wymagań						0
z dodatkowym atestem kontroli jakości						1
wg uzgodnień z odbiorcą ²⁾						X

¹⁾ dotyczy tylko wykonania o szerokości obudowy 365 mm i 465 mm

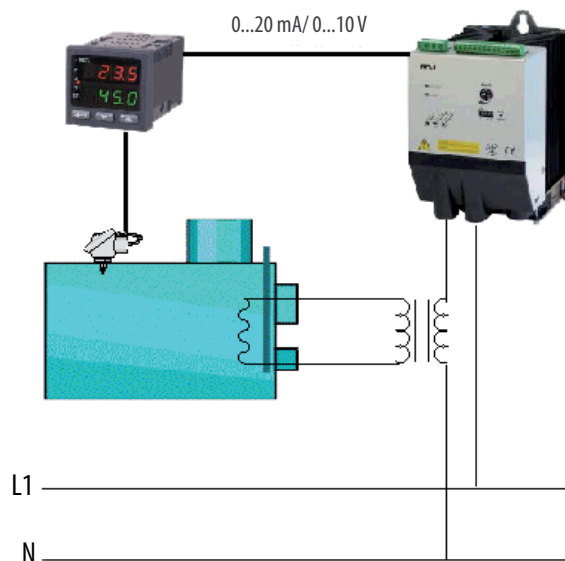
²⁾ po uzgodnieniu z producentem



	RP7	RP1	RPL1	RP3
Wykonanie		1-fazowe		3-fazowe
Rodzaj sterowania	fazowe	fazowe, impulsowe, on/off		
Sygnal wejściowy	0..5/10V, 0/4..20mA potencjometr			
Wyjście	-	2 x przekaźnikowe		
Prąd wyjściowy	5-15 A	25-125 A		3 x 40-450 A
Napięcie zasilania odbiornika	230 V	230 V, 400 V a.c.	230, 400, 500 V a.c.	400 V a.c.
Konfiguracja odbiornika	2-przewodowa	2 lub 3-przewodowa		3, 4 lub 6-przewodowa
Wymiar zewnętrzny	50 x 105 x 105 mm	135 x 201 x 199 mm 135 x 231 x 199 mm	135 x 201 x 199 mm 135 x 231 x 199 mm - RPL1-x4xx (wykonanie z wentylatorem)	212 x 318 x 177 mm (wykonanie 40, 70, 125 A) 383 x 433 x 281 mm (wykonanie 200, 300, 450 A)

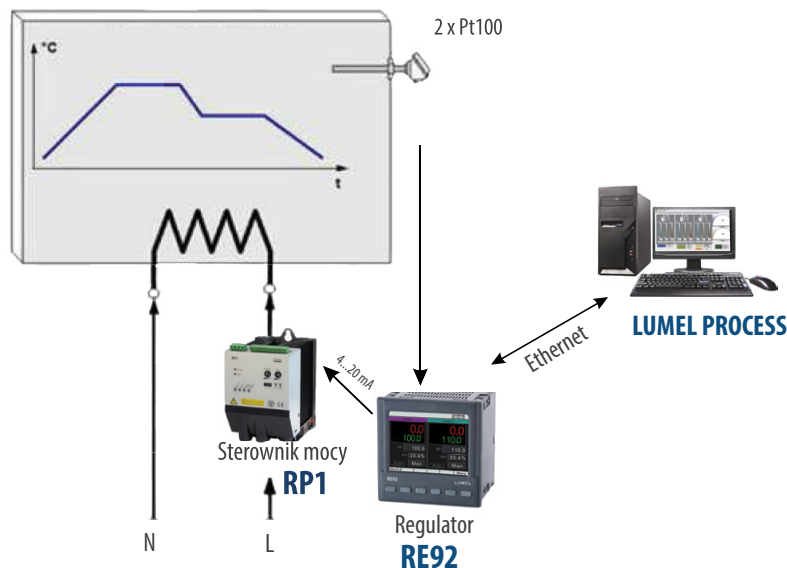
PRZYKŁAD APLIKACJI

Regulacja temperatury w piecu.



PRZYKŁAD APLIKACJI

Programowa regulacja temperatury w piecu dużej mocy z grzałkami elektrycznymi



KODY WYKONAŃ

Sterowniki mocy

Tablica 70. RP7 kod wykonania:

	RP7 -	X	X
Maksymalny prąd wyjściowy:			
5 A		1	
10 A		2	
15 A		3	
Próby odbiorcze:			
bez dodatkowych wymagań		0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości		1	
wg uzgodnień z odbiorcą			X

Tablica 73. RP3 kod wykonania:

	RP3 -	X	X
Maksymalny prąd wyjściowy:			
40 A		1	
70 A		2	
125 A		3	
200 A		4	
300 A		5	
450 A		6	
Próby odbiorcze:			
bez dodatkowych wymagań		0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości		1	
wg uzgodnień z odbiorcą			X

Tablica 71. RP1 kod wykonania:

	RP1 -	X	X	X
Maksymalny prąd wyjściowy:				
25 A		1		
40 A		2		
70 A		3		
125 A		4		
Układ wyzwalania bramkowego(UWB):				
napięcie zasilania 85...115...135 V a.c.			1	
napięcie zasilania 195...230...253 V a.c.			2	
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań		0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości		1		
wg uzgodnień z odbiorcą				X

Tablica 72. RPL1 kod wykonania:

	RPL1 -	X	X	X	XX	X	X
Sterowanie:							
fazowe		1					
impulsowe/ przełącznik półprzewodowy		2					
Zakres prądowy:							
prąd wyjściowy maksymalny 25 A		1					
prąd wyjściowy maksymalny 40 A		2					
prąd wyjściowy maksymalny 70 A		3					
prąd wyjściowy maksymalny 125 A*		4					
Napięcie odbiornika:							
napięcie zasilania - 195...230...253 V a.c.			1				
napięcie zasilania - 340...400...440 V a.c.			2				
napięcie zasilania - 425...500...550 V a.c.			3				
Wykonanie:							
standardowe					00		
specjalne**						XX	
Wersja językowa:							
Polska							P
Angielska							E
inna**							X
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z odbiorcą							X

* wykonanie PRL1- x4xx ma zamontowany wentylator

** numer uzgodniony z producentem

REJESTRATORY



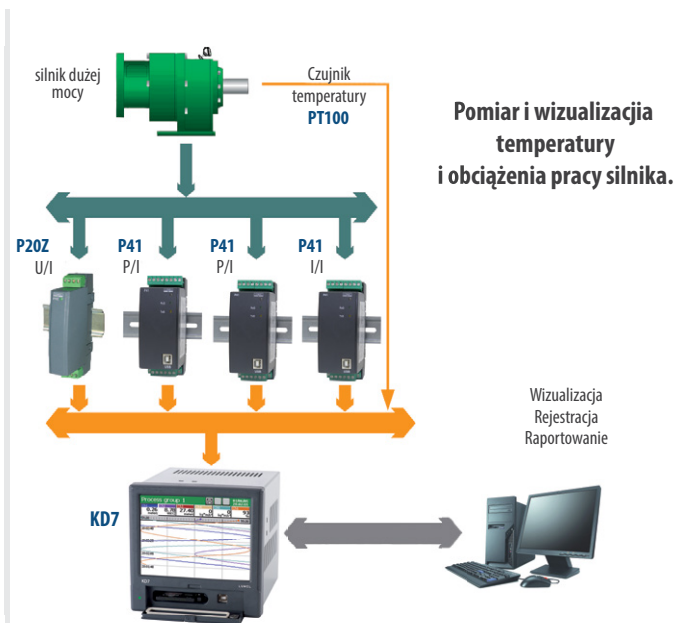
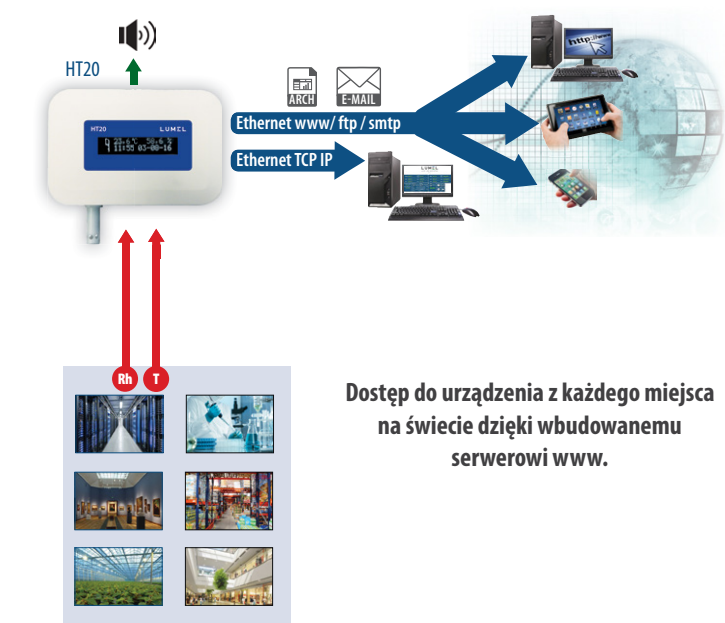
	HT20	HT25	KD7	KD8	PD22	SM61	
Liczba kanałów	do 4 kanałów (T [°C], RH [%], a [g/m ³], Td [°C])	do 16 kanałów (4 kanały zarezerwowane do odczytu danych z P18S/P18/P18D)	do 24 kanałów (max. 12 kanałów analogowych i/lub max. 24 kanałów cyfrowych)	do 6 kanałów analogowych	do 1000 kanałów cyfrowych	do 2500 kanałów cyfrowych	
Wejście	wbudowany czujnik temperatury i wilgotności	Modbus RTU Master	uniwersalne programowalne (3, 6, 9 lub 12 kanałów) Pt100/500/1000, Ni100, Cu100, J, K, N, E, R, S, T, B, L, ± 20mA ± 9999mV nadajnik potencjometryczny 50...2000 Ω nadajnik rezystancyjny 0...2000 Ω wejście binarne 0/5...24 V d.c. (8 lub 16 szt.) Modbus RTU Master (24 rejestry)	uniwersalne programowalne (3 lub 6 kanałów) Pt100/500/1000 Ni100, Cu100, J, K, N, E, R, S, T, B, L, ± 20mA ± 9999mV nadajnik potencjometryczny 50...2000 Ω nadajnik rezystancyjny 0...2000 Ω wejście binarne 0/5...24 V d.c. (4 lub 8 szt.)	Port I: Modbus RTU Master (50 grup po 20 rejestrów)	Port II: Modbus RTU Master, (100 grup po 25 rejestrów) 2 x wejście binarne (opcja)	
Wyjście	Modbus TCP/IP		przełącznikowe (8 lub 16) przełącznikowe OptoMOS (8 lub 16 szt.) analogowe (4 lub 8) 0...5, 0/4...20 mA 0... 5 V, 1...5 V, 0...10 V wejście do zasilania przetworników obiektowych (2 x 24 V d.c. 30 mA)	przełącznikowe (6 lub 12)	Port II: Modbus RTU Slave	Port I: Modbus RTU/TCP Slave, 2 x przełącznikowe (opcja)	
Zakres pomiarowy	-20...60 °C, 0...100% RH	-	-	-	-	-	
Interfejs	Ethernet (WWW, FTP, SMTP, DHCP)	1 x RS-485 (Modbus Slave lub Master) Ethernet (WWW, FTP, SMTP, DHCP)	2 x RS-485 (Modbus Slave i Master) 1 x RS-232 (Modbus Slave) USB Device 1.1. Ethernet 10 Base-T	RS-485 (Modbus Slave) USB Device 1.1.	3 x RS-485 (Modbus Slave i Master) 1 x RS-232 (Modbus Slave) USB Device 1.1.	2 x RS-485 (Modbus Slave i Master) 1 x RS-232 (Modbus Slave) USB Device 1.1. Ethernet 10/100 Base-T	
Pamięć	wewnętrzna - 8GB		wewnętrzna - do 6 MB zewnętrzna - karta CF do 4 GB		512 kB, 390.000 rekordów, 44.000 zdarzeń	1 GB	
Wyświetlacz	LCD, 2 x 16 znaków	LCD, 2 x 16 znaków LED, 4 znaki	kolorowy LCD 5,7" typu TFT 320 x 240 pikseli, z panelem dotykowym		-	-	
Napięcie zasilania	6 V d.c. lub PoE IEEE 802.3af - opcja	12 V d.c. lub PoE IEEE 802.3af - opcja	90...253 V a.c., 90...300 V d.c. lub 18...30 V d.c.		85...253 V a.c./ d.c. lub 20...50 V a.c./ d.c.	85...253 V a.c., 90...300 V d.c. lub 20...40 V a.c., 20...60 V d.c. lub 10...16 V a.c., 10...20 V d.c.	
Stopień ochrony	IP20		IP65		IP40		
Wymiar zew.	150 x 100 x 28 mm		144 x 144 x 171 mm	144 x 144 x 171 mm	45 x 120 x 100 mm		
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> prezentacja wartości mierzonych na wyświetlaczu LCD oraz na stronie www wysyłanie wiadomości e-mail z informacją o stanach alarmowych sygnalizacja akustyczna stanów alarmowych konfiguracja parametrów poprzez wbudowaną stronę www 		<ul style="list-style-type: none"> wizualizacja pomiarów w postaci: cyfrowej, mierników analogowych, wykresów, bargrafów <ul style="list-style-type: none"> serwer WWW i FTP (KD7) system operacyjny Windows® CE oprogramowanie na PC: KD SETUP, KD CHECK, KD CONNECT, KD ARCHIVE <ul style="list-style-type: none"> zróżnicowane prawa dostępu użytkowników menu dostępne w 8 wersjach językowych oprogramowania 			• RTC	<ul style="list-style-type: none"> HTTP (web serwer - wizualizacja na mapach synoptycznych) <ul style="list-style-type: none"> DHCP FTP serwer RTC



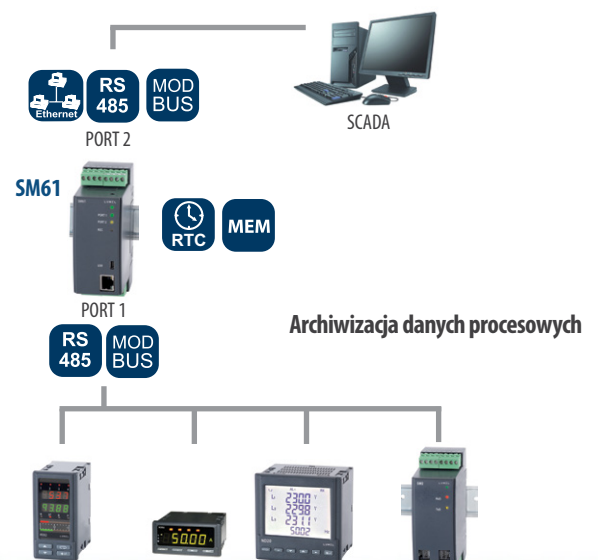
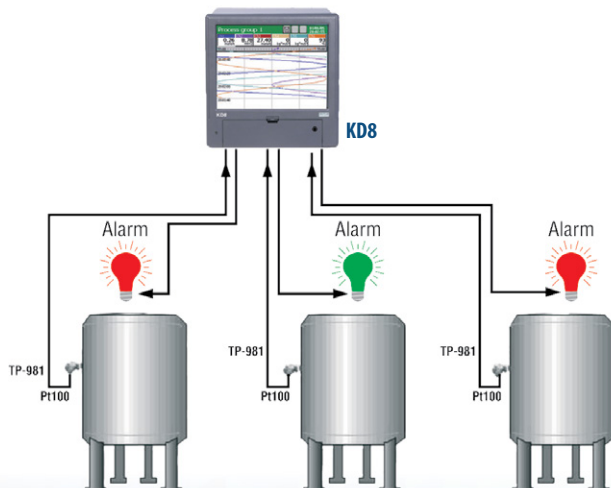
	Czujniki rezystancyjne Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000 oraz NTC, PTC, KTY	Czujniki termoelektryczne J (Fe-CuNi), K (NiCr-Ni), N (NiCrSi-NiSi), T (Cu-CuNi), L (Fe-CuNi), E (NiCr-CuNi), S (PtRh10-Pt), R (PtRh13-Pt), B (PtRh30-PtRh6)
Wykonanie	głowicowe przewodowe, puszkowe ze złączem higienicznym ze złączami GDM, GDS ze złączami M12 czujniki płaszczowe wkłady pomiarowe	głowicowe przewodowe ze złączami kompensacyjnymi czujniki płaszczowe wkłady pomiarowe

Czujniki stosowane w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, wszędzie tam gdzie wymagane są warunki sterylne w procesie technologicznym

PRZYKŁADY APLIKACJI



Pomiar i rejestracja temperatury oraz sygnalizacja alarmów



KODY WYKONAŃ

HT20 kod wykonania:					
HT20 -	X	X	XX	X	X
Zasilanie*:					
6 V d.c.	1				
6 V d.c., PoE IEEE 802.3af	2				
Wyposażenie dodatkowe:					
brak	0				
zasilacz sieciowy 6 V d.c.	1				
Wykonanie:					
standardowe	00				
specjalne**		XX			
Wersja językowa:					
Polska				P	
Angielska				E	
inna**				X	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

* - Rejestratory w wykonaniu HT20 1XXXXX wymagają zewnętrznego napięcia zasilania 6 V d.c. Rejestratory w wykonaniu HT20 2XXXXX mogą być zasilane zarówno z interfejsu Ethernet poprzez PoE (Power over Ethernet), jak i z zewnętrznego źródła zasilania 6 V d.c.
** - po uzgodnieniu z producentem

HT25 kod wykonania:					
HT25 -	X	X	XX	X	X
Zasilanie*:					
12 V d.c.	1				
12 V d.c., PoE IEEE 802.3af	2				
Wyposażenie dodatkowe:					
brak	0				
zasilacz sieciowy 12 V d.c.	1				
Wykonanie:					
standardowe	00				
specjalne**			XX		
Wersja językowa:					
Polska				P	
Angielska				E	
inna**				X	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą					X

* - Rejestratory w wykonaniu HT25 1XXXXX wymagają zewnętrznego napięcia zasilania 12 V d.c. Rejestratory w wykonaniu HT25 2XXXXX mogą być zasilane zarówno z interfejsu Ethernet poprzez PoE (Power over Ethernet), jak i z zewnętrznego źródła zasilania 12 V d.c.
** - po uzgodnieniu z producentem

KD8 kod wykonania:						
KD8 -	X	X	X	X	XX	X
Wejścia pomiarowe:						
3 wejścia pomiarowe programowalne	1					
6 wejść pomiarowych programowalnych	2					
Alarmy i wejścia binarne:						
bez alarmów i wejść binarnych	0					
alarmy (przełączniki NO) + wejścia binarne 1)	1					
Zasilanie:						
90...253 V a.c.	1					
Programy do obsługi rejestratora z PC:						
KD Connect, KD Check	1					
KD Connect, KD Check, KD Archive, KD8 Setup	2					
Wykonanie:						
standardowe						00
specjalne 2)						XX
Próby odbiorcze:						
bez prób odbiorczych						0
z dodatkowym atestem kontroli jakości						1
ze świadectwem wzorcowania						2
wg uzgodnień z odbiorcą 2)						X

1) na każde 3 wejścia pomiarowe instalowany jest pakiet z 6 alarmami i 4 wejściami binarnymi
2) tylko po uzgodnieniu z producentem

KD7 kod wykonania:										
KD7 -	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wejścia pomiarowe (Slot 1):										
bez wejść pomiarowych	0									
6 wejść pomiarowych programowalnych	1									
6 wejść pomiarowych standardowych: 0...10 V	2									
6 wejść pomiarowych standardowych: 0...20 mA	3									
6 wejść pomiarowych standardowych: 4...20 mA	4									
6 wejść pomiarowych standardowych: 3 x 0...10 V + 3 x 0...20 mA	5									
6 wejść pomiarowych standardowych: 3 x 0...10 V + 3 x 4...20 mA	6									
3 wejścia pomiarowe programowalne	7									
Wejścia pomiarowe (Slot 2):										
bez wejść pomiarowych	0									
6 wejść pomiarowych programowalnych	1									
6 wejść pomiarowych standardowych 1)	2..6									
3 wejścia pomiarowe programowalne	7									
Wejście pomiarowe interfejsowe:										
z interfejsowym wejściem pomiarowym RS-485	1									
Sygnaly cyfrowe/ wyjścia analogowe (Slot 3):										
bez sygnalów cyfrowych i wyjść analogowych	0									
8 alarmów (przełączniki NO) + 8 alarmów (OptoMos)	1									
8 alarmów (NC przełączniki) + 8 alarmów (OptoMos)	2									
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe: 0...5 mA	3									
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe: 0...20 mA	4									
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe: 4...20 mA	5									
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe: 0...5 V	6									
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe: 0...10 V	7									
Sygnaly cyfrowe/ wyjścia analogowe (Slot 4):										
bez sygnalów cyfrowych i wyjść analogowych	0									
8 alarmów (NO przełączniki) + 8 alarmów (OptoMos)	1									
8 alarmów (NC przełączniki) + 8 alarmów (OptoMos)	2									
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe 2)	3..7									
Interfejs:										
USB	1									
USB + Ethernet + RS-485 (2)	2									
USB + Ethernet + RS-232	3									
Pamięć dla danych pomiarowych:										
karta CF 4 GB ³⁾	6									
wg zamówienia ⁴⁾	X									
Zasilanie:										
90...253 V a.c.	1									
Oprogramowanie rejestratora:										
bez funkcji matematycznych ⁵⁾	0									
z funkcjami matematycznymi	1									
Programy do obsługi rejestratora PC:										
KD Connect, KD Check	1									
KD Connect, KD Check, KD Archive, KD7 Setup	2									
Próby odbiorcze:										
bez prób odbiorczych										0
z dodatkowym atestem kontroli jakości										1
ze świadectwem wzorcowania										2
wg uzgodnień z odbiorcą 6)										X

SM61 kod wykonania:						PD22 kod wykonania:		
SM61 -	X	X	XX	X	X	PD22 -	XX	X
Napięcie zasilania:						Wykonanie:		
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1					standardowe	00	
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2					specjalne*	XX	
10...16 V a.c., 10...20 V d.c.	3					Próby odbiorcze:		
Wejście/wyjście:						bez dodatkowych wymagań		
2 przełącznikowe	1					z dodatkowym atestem kontroli jakości		
2 wejścia binarne	2					wg uzgodnień z odbiorcą		
Wykonanie:						X		
standardowe	00					* po uzgodnieniu z producentem		
specjalne*			XX					
Wersja językowa:								
Polska				P				
Angielska				E				
inna*				X				
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań					0			
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1			
wg uzgodnień z odbiorcą					X			

1) - wpisać numer z wykonania z pozycji 2..6 jak wyżej; (Slot 1)
2) - wpisać numer z wykonania z pozycji 3..7 jak wyżej; (Slot 3)
3) - karta o najniższej pojemności z dostępnych aktualnie na rynku
4) - tylko po uzgodnieniu z producentem, zalecane jest użycie kart Compact Flash firmy ScanDisk o pojemności do 4 GB
5) - klucz do aktywacji funkcji matematycznych można zamówić w innym terminie
6) - tylko po uzgodnieniu z producentem

MODUŁY I/O, MODUŁY KOMUNIKACYJNE



Moduły wejść/ wyjść

	SM1	SM2	SM3	SM5	SM4	S4AI	S4AO	
Liczba kanałów	2	4	2	8	4 lub 8	4	4	
Wejścia/wyjścia	wejścia dedykowane: Pt100(-200...850°C), 0...400 Ω lub 0/4...20 mA lub 0...10 V		wejścia uniwersalne: binarne on/off lub licznik impulsów do 1 kHz 0...4 294 967 295 imp.		wejścia dedykowane: binarne on/off	wyjścia dedykowane: 4 x przełączni- kowe lub 8 x OC	wejścia uniwersalne: 4 x ± 10 V, ± 20 mA lub 4 x Pt100, Pt500, Pt1000 J, k, S, ± 150 mV	wyjścia dedykowane: 4 x 0/4...20 mA lub 4 x 0...10 V lub 2 x 0/4...20 mA + 2 x 0...10 V
Interfejs	RS-485 Modbus Slave, RS-232 do programowania					RS-485 Modbus (Slave), USB do programowania	2 x RS-485 Modbus (Slave, Master) USB do programowania	
Prędkość transmisji	2400; 4800; 9600; 19.2 k; 38.4 k; 57.6 k; 115 k bit/s					1200; 2400; 4800; 9600; 19.2 k, 38.4 k, 57.6 k, 115.2 k bit/s		
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./d.c.; 20...50 V a.c./d.c.					85...253 V a.c./ 90...300 V d.c. 20...40 V a.c./ 20...60 V d.c.		
IP	IP40							
Wymiar zew.	22.5 x 120 x 100 mm	45 x 120 x 100 mm	22.5 x 120 x 100 mm	45 x 120 x 100 mm	45 x 120 x 100 mm	53 x 110 x 60 mm		



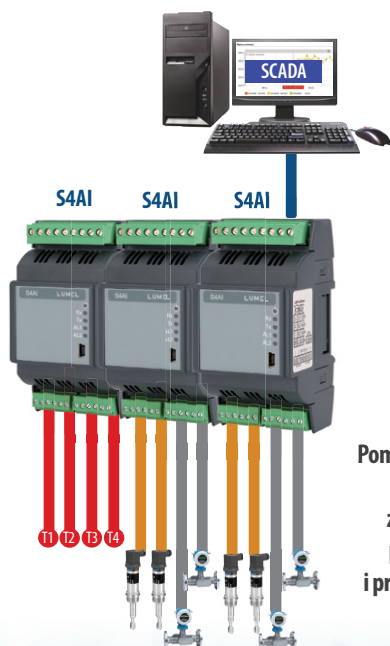
Moduł zbierania danych

	PD22	SM61	HT25
Liczba kanałów	do 1000 kanałów cyfrowych	do 2500 kanałów cyfrowych	do 16 kanałów (4 kanały zarezerwowane do odczytu danych z P18S/P18/P18D)
Wejście	Port I: Modbus RTU Master (50 grup po 20 rejestrów)	Port II: Modbus RTU Master (100 grup po 25 rejestrów), 2 x wejście binarne	Modbus RTU Master
Wyjście	Port II: Modbus RTU Slave	Port I: Modbus RTU/TCP Slave, 2 x przełącznik	Modbus TCP/IP
Interfejs	3 x RS-485 (Modbus Slave i Master) 1 x RS-232 (Modbus Slave) USB Device 1.1.	2 x RS-485 (Modbus Slave i Master) 1 x RS-232 (Modbus Slave) USB Device 1.1. Ethernet 10/100 Base-T	1 x RS-485 (Modbus Slave lub Master) Ethernet (WWW, FTP, SMTP, DHCP)
Pamięć	512 kB, 390.000 rekordów, 44.000 zdarzeń	1 GB	wewnętrzna - 8GB
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./d.c. lub 20... 50 V a.c./d.c.	85...253 V a.c./ 90...300 V d.c. lub 20...40 V a.c./ 20...60 V d.c. lub 10...16 V a.c./ 10...20 V d.c.	12 V d.c. lub PoE IEEE 802.3af - opcja
IP	IP40		IP20
Wymiar zew.	45 x 120 x 100 mm		150 x 100 x 28 mm
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> RTC 	<ul style="list-style-type: none"> HTTP (web server - wizualizacja na mapach synoptycznych), <ul style="list-style-type: none"> DHCP, FTP server, RTC 	<ul style="list-style-type: none"> prezentacja wartości mierzonych na wyświetlaczu LCD oraz na stronie www wysyłanie wiadomości e-mail z informacją o stanach alarmowych sygnalizacja akustyczna stanów alarmowych konfiguracja parametrów poprzez wbudowaną stronę www do 90 monitorowanych parametrów (10 grup po 9 rejestrów każda) przez przeglądarkę internetową do 100 monitorowanych parametrów (10 grup po 10 rejestrów każda) poprzez Modbus TCP/IP rejestracja do 16 parametrów (4 parametry zarezerwowane z P18S/P18/P18D)



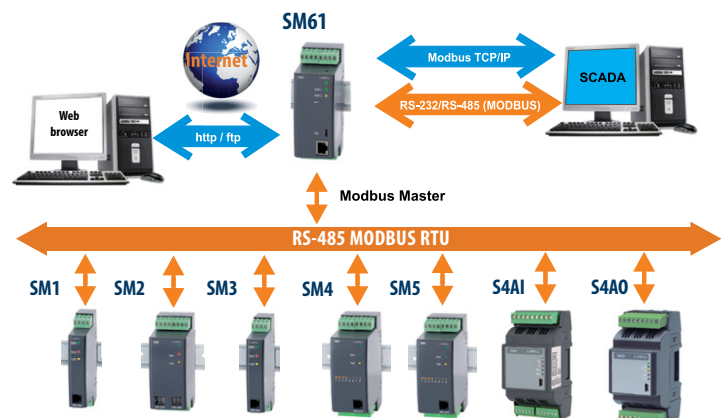
	Konwertery interfejsu/ protokołu			Moduł transmisji radiowej	Zasilacz	
	PD51	PD8	PD10	MR03	ZSC	
Interfejs 1	RS-232	RS-485, RS-232	RS-485	RS-232; RS-485	Parametry wyjściowe	24 V d.c. 3 A 24 V d.c. 5 A
Interfejs 2	RS-485	Ethernet RJ45	USB	tor radiowy 869.4 – 869.65 MHz	Napięcie zasilania	115...230 V a.c.
Interfejs 3	-	USB	-	-	IP	IP20
Moc wyjściowa	-	-	-	500 mW	Wymiar zew.	50 x 120 x 50 mm 55 x 110 x 105 mm
Prędkość transmisji	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 [bit/s]	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 56000 bit/s (RS-485) 10, 100 Mbit/s (Ethernet)	do 1 Mb/s	Port 1 - RS-232 1200...115200 bit/s Port 2 - RS-485 1200...115200 bit/s tor radiowy 4800 bit/s		
Zasięg działania	-	-	-	do 1,5 km		
Napięcie zasilania	7...35V d.c. lub 20...24...40 V a.c./d.c. lub 85...230...253 V a.c./d.c.	85..230..253 V a.c./d.c. 20..24..50 V a.c./d.c.	zasilanie z portu USB	8..30 V a.c./d.c.		
Stopień ochrony obudowy		IP40		IP54		
Wymiar zewnętrzny	22,5 x 120 x 100 mm	45 x 120 x 100 mm	52 x 44 x 24 mm	115 x 65 x 40 mm		
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> konwerter/repeater izolacja galwaniczna 	<ul style="list-style-type: none"> izolacja galwaniczna Digi RealPort®, TCP/IP, HTTP, ICMP, DHCP, ARP 	<ul style="list-style-type: none"> izolacja galwaniczna 	-		

PRZYKŁADY APLIKACJI



Pomiar i przetwarzanie różnych sygnałów analogowych z czujników temperatury, przetworników ciśnienia i przepływomierzy na cyfrowy sygnał RS-485 Modbus.

Wizualizacja procesu produkcyjnego.



Moduły wejść/wyjść

SM1 kod wykonania:		SM2 kod wykonania:		SM3 kod wykonania:		SM4 kod wykonania:	
SM1 -	XX	SM2 -	XX	SM3 -	XX	SM4 -	XX
Wejście:		Wejście:		Napięcie zasilania:		Zasilanie:	
2 wejścia napięciowe: 0...10V	00	4 wejścia napięciowe: 0...10V	00	85...253 V a.c./d.c.	1	85...253 V a.c./d.c.	1
2 wejścia prądowe: 0/4...20mA	01	4 wejścia prądowe: 0/4...20mA	01	20...50 V a.c./d.c.	2	20...50 V a.c./d.c.	2
1 wejście napięciowe+ 1 wejście prądowe:		2 wejścia napięciowe + 2 wejścia prądowe:		Wykonanie:		Wyjścia:	
0...10 V + 0/4...20 mA	02	0...10V + 0/4...20 mA	02	standardowe	00	8 wyjść typu OC	1
2 wejścia rezystancyjne 0...400 Ω lub Pt100	03	4 wejścia rezystancyjne 0...400 Ω lub Pt100	03	specjalne*	XX	4 wyjścia przekaźnikowe	2
specjalne*	XX	specjalne*	XX	Próby odbiorcze:		Wykonanie:	
Zasilanie:		Zasilanie:		bez dodatkowych wymagań	0	standardowe	00
85...253 V a.c./d.c.	1	85...253 V a.c./d.c.	1	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1	specjalne*	XX
20...50 V a.c./d.c.	2	20...50 V a.c./d.c.	2	Próby odbiorcze:		Próby odbiorcze:	
Próby odbiorcze:		Próby odbiorcze:		bez dodatkowych wymagań	0	bez dodatkowych wymagań	0
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1	wg uzgodnień z odbiorcą	X	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
wg uzgodnień z odbiorcą	X	wg uzgodnień z odbiorcą	X			wg uzgodnień z odbiorcą	X

S4AI kod wykonania:		S4A0 kod wykonania:	
S4AI -	XX	S4A0 -	XX
Wejścia:		Wyjścia:	
4 wejścia analogowe programowalne: ±10 V - ±20 mA	1	4 wyjścia prądowe, 0...20 mA	1
4 wejścia analogowe programowalne: Pt100, Pt500, Pt1000, J, K, S, ±150 mV	2	4 wyjścia napięciowe, 0...10V	2
wg uzgodnień z odbiorcą	X	2 zestawy 1 napięciowe + 1 prądowe: 0...10 V / 0...20 mA	3
Napięcie zasilania:		wg uzgodnień z odbiorcą*	X
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1	Napięcie zasilania:	
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2	85...253 V a.c., 90...300 d.c.	1
Wykonanie:		20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2
standardowe	00	Wykonanie:	
specjalne*	XX	standardowe	00
Wersja językowa:		specjalne*	XX
Polska	P	Wersja językowa:	
Angielska	E	Polska	P
inna*	X	Angielska	E
Próby odbiorcze:		inna*	X
bez dodatkowych wymagań	0	Próby odbiorcze:	
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1	bez dodatkowych wymagań	0
wg uzgodnień z odbiorcą	X	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
		acc. to customer's requirements*	X

SM5 kod wykonania:	
SM5 -	XX
Zasilanie:	
85...230...253 V a.c./d.c.	1
20...24...50 V a.c./d.c.	2
Wykonanie:	
standardowe	00
specjalne*	XX
Próby odbiorcze:	
bez dodatkowych wymagań	0
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
wg uzgodnień z odbiorcą	X

* - po uzgodnieniu z producentem

DOŚTĘPNE AKCESORIA dla S4AI:

- Akcesoria: do modułu wejść S4AI można dodatkowo zamówić:
- kabel USB A/miniUSB-B - 1m czarny; kod zamówienia 20-069-00-00150,
 - łącznik modułowy wewnętrznej magistrali RS485; kod zamówienia 24-171-01-00016,
 - przejście z wewnętrznej magistrali RS485 na złącze przewodowe; kod zamówienia 24-171-01-00017.

* - po uzgodnieniu z producentem

Moduły zbierania danych

SM61 kod wykonania:		PD22 kod wykonania:	
SM61 -	XX	PD22 -	XX
Zasilanie:		Wykonanie:	
85...253 V a.c., 90...300 V d.c.	1	standardowe	00
20...40 V a.c., 20...60 V d.c.	2	specjalne*	XX
10...16 V a.c., 10...20 V d.c.	3	Próby odbiorcze:	
Wejście/Wyjście:		bez dodatkowych wymagań	0
2 wyjścia przekaźnikowe	1	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
2 wejścia binarne	2	wg uzgodnień z odbiorcą	X
Wykonanie:			
standardowe	00		
specjalne*	XX		
Wersja językowa:			
Polska	P		
Angielska	E		
inna*	X		
Próby odbiorcze:			
bez dodatkowych wymagań	0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1		
wg uzgodnień z odbiorcą*	X		

* - po uzgodnieniu z producentem

Moduły transmisji radiowej

SM7 kod wykonania:		MR03 kod wykonania:	
SM7 -	XX	MR03 -	XX
Zasilanie:		Wykonanie:	
85...230...253 V a.c./d.c.	1	standardowe	00
20...24...50 V a.c./d.c.	2	specjalne*	XX
7...35 V d.c.	3	Próby odbiorcze:	
Częstotliwość transmisji radiowej:		bez dodatkowych wymagań	0
433 MHz	1	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
868 MHz	2	wg uzgodnień z odbiorcą*	X
Próby odbiorcze:			
bez dodatkowych wymagań	0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1		
wg uzgodnień z odbiorcą*	X		

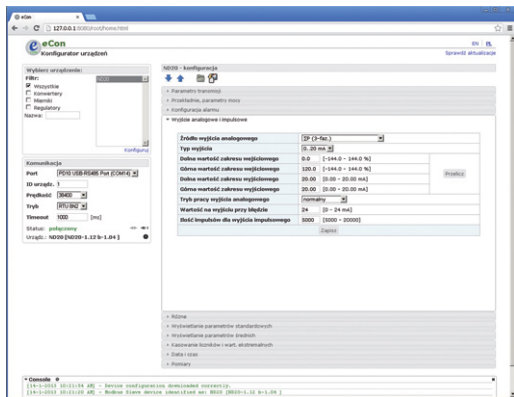
* - po uzgodnieniu z producentem

Interfejs/protocol converters

PD51 kod wykonania:		PD8 kod wykonania:	
PD51 -	XX	PD8 -	XX
Napięcie zasilania:		Napięcie zasilania:	
wyk. na szynę: 85...230...253 V a.c./d.c.	A1	85...230...253 V a.c./d.c.	1
20...24...40 V a.c./d.c.	A2	20...24...50 V a.c./d.c.	2
7...24...35 V d.c.	A3	Wykonanie:	
wykonanie przenośne 9 V d.c.	B1	standardowe	00
Wykonanie:		Próby odbiorcze:	
standardowe	00	bez dodatkowych wymagań	0
specjalne*	XX	z dodatkowym atestem kontroli jakości	1
Próby odbiorcze:		wg uzgodnień z odbiorcą*	X
bez dodatkowych wymagań	0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1		
wg uzgodnień z odbiorcą*	X		
PD10 kod wykonania:			
Izolacja galwaniczna:			
z izolacją	1		
Wykonanie:			
standardowe	00		
specjalne*	XX		
Próby odbiorcze:			
bez dodatkowych wymagań	0		
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1		
wg uzgodnień z odbiorcą	X		

eCon - bezpłatny program do konfiguracji urządzeń produkcji LUMELu

- Łatwa konfiguracja urządzeń LUMEL S.A.
- Zapis i odczyt konfiguracji urządzeń podłączonych do komputera PC przez interfejs RS-485, Ethernet lub programator PD14 (USB)
- Zapis konfiguracji do pliku umożliwia przechowywanie różnych konfiguracji urządzeń dedykowanych do różnych aplikacji
- Aktualizacja oprogramowania firmware urządzeń LUMEL S.A.
- Polska i angielska wersja językowa
- System operacyjny - Windows
- Praca przez przeglądarkę www



PD10 – konwerter interfejsu USB na RS-485 stosowany do konfiguracji urządzeń wyposażonych w RS-485 za pomocą eCon



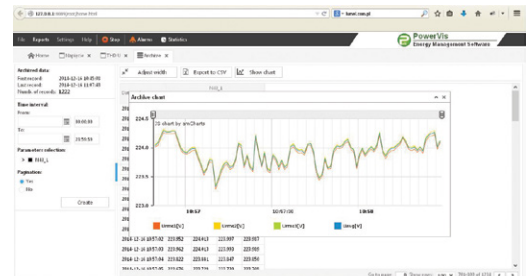
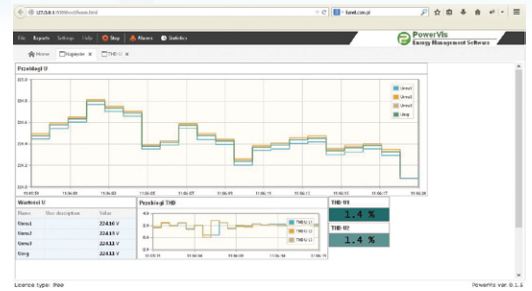
PD14 – programator do konfigurowania urządzeń bez RS-485 za pomocą eCon

OPROGRAMOWANIE WIZUALIZACYJNE

Oprogramowanie PowerVis



- **NOWA FUNKCJA:** obsługa wielu użytkowników o zróżnicowanych poziomach uprawnień
- oprogramowanie dedykowane do monitoringu parametrów sieci energetycznych
- działa w środowisku dowolnej przeglądarki internetowej
- prosta i intuicyjna konfiguracja niewymagająca specjalistycznej wiedzy
- przejrzysty interfejs użytkownika
- obsługa mierników i przetworników parametrów sieci firmy LUMEL
- obsługa innych urządzeń z protokołem Modbus lub Modbus TCP (również urządzeń innych producentów)
- wizualizacja parametrów systemu w postaci: wskazań cyfrowych, trendów i tabel
- archiwizacja danych na dysku komputera
- prezentacja danych archiwalnych w formie tabel i przebiegów czasowych
- możliwość eksport danych archiwalnych do plików w formacie CSV
- **NOWA FUNKCJA:** sygnalizacja zdarzeń alarmowych (bezpośrednio na ekranie komputera oraz zdalnie poprzez e-mail)
- zdalny dostęp do programu PowerVis poprzez przeglądarkę internetową z innego komputera



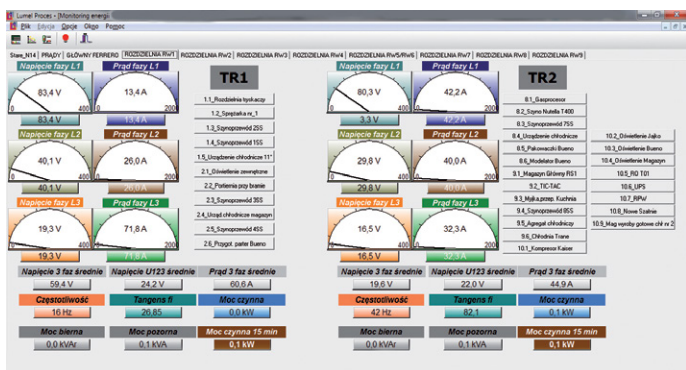
Time	cos phi	Wzrost	Spadek
2014-02-02 11:00:00	0.92	1.4 %	1.4 %
2014-02-02 11:05:00	0.92	1.4 %	1.4 %
2014-02-02 11:10:00	0.92	1.4 %	1.4 %

Oprogramowanie LUMEL-PROCES

- nowoczesny system integracji i prezentacji danych,
- umożliwia tworzenie aplikacji kontrolno-pomiarowych dla instalacji przemysłowych, energetyki, inteligentnych budynków, ciepłownictwa, gazownictwa,
- obsługa systemów zbudowanych z zastosowaniem aparatury Lumelu oraz urządzeń innych producentów, umożliwiających wymianę danych za pomocą protokołów transmisji Modbus, Modbus TCP/IP,
- wizualizacja parametrów procesu w postaci map synoptycznych, tabel, bargrafów i trendów,
- zdalne programowanie parametrów urządzeń i sterowanie elementami wykonawczymi systemu,
- archiwizacja danych i rejestracja zdarzeń alarmowych w systemie,
- odczyt danych z innych aplikacji za pomocą protokołu wymiany danych DDE (klient DDE),
- udostępnianie danych innym komputerom z programem Lumel Proces w lokalnej sieci komputerowej z protokołem TCP/IP,
- tworzenie szablonów raportów,
- przeglądanie raportów na bazie zarchiwizowanych danych,
- **podgląd map synoptycznych przez przeglądarkę internetową (Web Server).**

wizualizacja procesu

LUMEL-PROCES



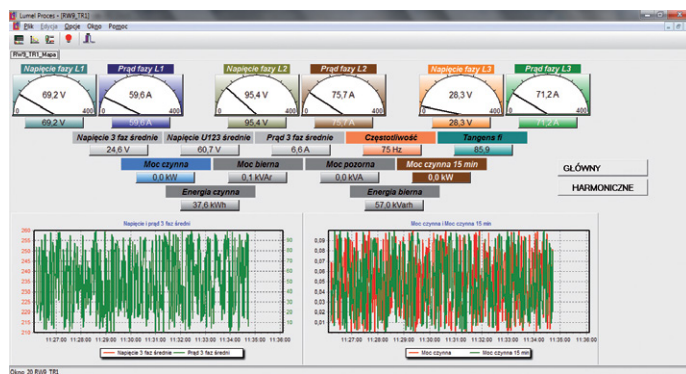
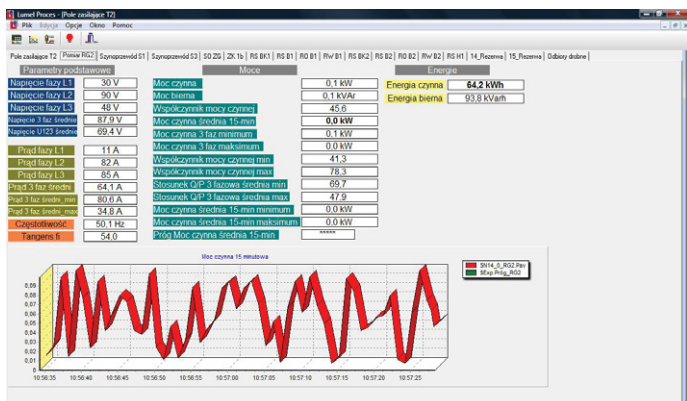
Przebieg pomiaru

Report zużycie energii

Report drukowany dnia: 2010-07-09

Zakres danych od: 2010-01-01 00:00:00 do: 2010-07-09 00:00:00

Nazwa	Jednostka	Szczeg1	Szczeg2	Pozaszczytami	Suma
Pole1_3	kWh	-1141.53	261.2	629.7	-50.63
Pole1_6	kWh	-101.30	-25.5	66.9	-69.9
Pole2_3	kWh	-4800.06	1076.9	2761.6	-661.96
Pole6_5	kWh	22.62	5.2	13.9	40.72
Pole6_7	kWh	-6816.169	2121.001	5575.200	-1119.97
Pole7_4	kWh	-6888.349	1775.0	4334.699	-776.45
Pole7_5	kWh	-5893.111	1447.801	3740.3	-465.01
Pole7_6	kWh	32.3	0.9	2	35.2
Pole10_6	kWh	-17572.811	4317.001	10926.701	-2719.91
Pole11_1	kWh	-818.53	227.1	610.1	-81.26
Pole10_4	kWh	-2482.93	577.6	1529.1	-364.23
Pole3_1	kWh	-371.77	114.5	308.7	-51.43
Pole3_2	kWh	-4902.46	2388.001	5954.199	-792.2
Pole3_5	kWh	-2609.14	682.7	1793.5	-223.94
Pole4_6	kWh	-6549.999	1992.3	4495.299	-1172.4
Pole4_9	kWh	-687.30	243.5	455.6	-117.2
Pole4_8	kWh	-454.84	111.5	336	-73.4
Pole6_3	kWh	-7837.67	2070.7	5717.589	-1489.77
Pole7_7	kWh	-251.42	36.1	268.6	-53.28
Pole7_8	kWh	-1244.48	1297.1	1465.099	-462.26
Podsumowanie	kWh	-78469.528	20482.434	51062.494	-6923.63





Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego

	EB16	EA16	EA17	EA19	EA12
Typ skali	90°				
Wymiar zewnętrzny	45 x 85 mm	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	-	✓*	✓*	✓*	-
Zakresy pomiarowe:	100 mA ... 25 A xA x/5 A; xA/1 A		100 mA ... 100 A xA x/5 A; xA x/1A		
- prądowe: · bezpośrednie · przez przekładnik* (na życzenie przeciążenie 2- lub 6-krotne)	6 V ... 600 V xV/100 V; xV/110 V		6 V ... 1000 V xV/100 V; xV/110 V		
- napięciowe: · bezpośrednie · przez przekładnik	3 kV	2 kV	3 kV		
Napięcie testowe	3 kV		2 kV		
Częstotliwość wartości mierzonej	40...45...65...72 Hz				
Stopień ochrony obudowy	IP52	IP52 (na życzenie IP65)			IP52
Kategorie wykonań klimatycznych	normalne lub tropikalne		normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		
Klasa dokładności	1,5				

* dla pomiaru prądu do zakresów: 1 A, 1/2 A, 5 A, 5/10A, dla pomiaru napięcia - wszystkie zakresy

** zobacz naszą ofertę przekładników prądowych (strona 46 katalogu)



Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego z prostownikiem

	MA17(P)	MA19(P)	MA12(P)
Typ skali	90°		
Wymiar zewnętrzny	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	✓	✓	✓
Zakresy pomiarowe (bezpośrednie):	400 μA...1 A (30...1000...10 000 Hz) 1 A...6 A (49...50...51 Hz)		400 μA...1 A (30...1000...10 000 Hz)
- prądowe:	60 mV...1,5 V (49...50...51 Hz) 2,5V...600V (30...1000...10 000 Hz)		2,5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)
- napięciowe:	2 kV		2 kV
Napięcie testowe	IP52 (na życzenie IP65)		IP52
Stopień ochrony obudowy	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		
Kategorie wykonań klimatycznych	1,5		



3-fazowe woltomierze prądu przemiennego z przełącznikiem

	EP27	EP29
Typ skali	90°	
Wymiar zewnętrzny	72 x 72 mm	96 x 96 mm
Wymienna skala	✓	✓
Napięciowe zakresy pomiarowe:	500 V xV/100 V; xV/110 V	
- bezpośrednie międzyfazowe: - przez przekładnik:	40...45...65...72 Hz	
Częstotliwość	3 kV	
Napięcie testowe	IP52	
Stopień ochrony obudowy	normalne	
Kategorie wykonań klimatycznych	1,5	



Miernik mocy

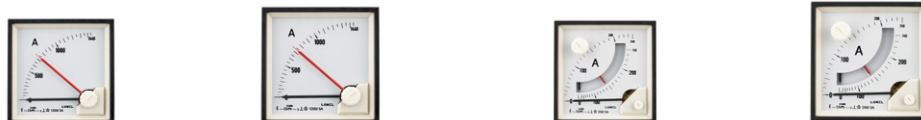
	PA39
Typ skali	90°
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 mm
Wymienna skala	✓
Zakresy pomiarowe mocy	50W...1000 MW lub 50 var...1000 Mvar
Częstotliwość	50 Hz, 60 Hz lub 400 Hz
Napięcie testowe	2 kV
Stopień ochrony obudowy	IP52 (na życzenie IP65)
Kategorie wykonań klimatycznych	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego
Klasa dokładności	1,5



Amperomierze i woltomierze prądu stałego

	MB16	MA16	MA17	MA19	MA12
Typ skali	90°				
Wymiar zewnętrzny	45 x 85 mm	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	-	✓	✓	✓	-
Zakresy pomiarowe:					
- prądu:	40 μA...25 A 1 A...15 kA		100 μA...25 A 1 A...15 kA		
- napięcia:	60 mV...600 V		60 mV...1000 V		
Napięcie testowe	3 kV		2 kV		
Stopień ochrony obudowy	IP52		IP52 (na życzenie IP65)		IP52
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne lub tropikalne		normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		
Znamionowe warunki użytkowania:			5...23...55°C 25...85%		
Klasa dokładności	1,5				

* zobacz naszą ofertę boczników (strona 48)



Amperomierze bimetalowe (prądu przemiennego)

	BA27	BA39	BE27	BE39
Typ skali	90°			
Wymiar zewnętrzny	72 x 72 mm	96 x 96 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm
Wymienna skala	✓	✓	✓	✓
Zakresy pomiarowe:				
- ustroju bimetalowego:	0...1,2 A lub 0...6 A 0...1,2(x) A x/1 A lub 0...1,2(x) A x/5 A		0...1,2 A lub 0...6 A 1,2(x) A x/1 A lub 1,2(x) A x/5 A	
- ustroju elektromagnetycznego:	-		0...1/2 A lub 0...5/10 A 0...2(x) A x/1 A lub 0...2(x) A x/5 A	
Napięcie testowe	3 kV			
Stopień ochrony obudowy	IP40 (na życzenie IP65)			
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne lub tropikalne			
Klasa dokładności	3		3 (1,5)	

* zobacz naszą ofertę przekładników prądowych (strona 46 katalogu)



Mierniki współczynnika mocy i częstotściomierze

	FA39	FA32	CA36	CA37	CA39	CA32
Typ skali	90°					
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 mm	144 x 144 mm	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zakresy pomiarowe	45...55 Hz; 45...65 Hz; 48...52 Hz; 55...65 Hz; 360...440 Hz; 380...420 Hz					
Częstotliwość	0,5 _{poj.} ...1...0,5 _{IND.} 0,8 _{poj.} ...1...0,2 _{IND.} 0,85 _{poj.} ...1...0,85 _{IND.} 0 _{IND.} ...1 45...50...60...65 Hz					
Napięcie testowe	2 kV					
Stopień ochrony obudowy	IP52 (IP65 na życzenie)	IP52	IP52 (IP65 na życzenie)		IP52	
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego					
Klasa dokładności	1,5			0,5		



Amperomierze i woltomierze prądu stałego

	MA16L	MA17L	MA19L	MA12L
Typ skali	240°			
Wymiar zewnętrzny	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	✓	✓	✓	✓
Zakresy pomiarowe:				
- prądu:	40 μA...60 A			
- napięcia:	60 mV...600 V			
Napięcie testowe	2 kV			3 kV
Stopień ochrony obudowy	IP52 (IP65 na życzenie)			IP52
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne			
Znamionowe warunki użytkowania:				
- temperatura otoczenia	5...23...55°C			
- wilgotność względna	25...85%			
Klasa dokładności	1,5			



Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego z prostownikiem

	MA16L(P)	MA17L(P)	MA19L(P)	MA12L(P)
Typ skali	240°			
Wymiar zewnętrzny	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	-	-	-	-
Zakresy pomiarowe:				
- prądu:	100 mA, 1 A 5 A, 10 A			
- napięcia:	6 V...600 V			
Napięcie testowe	2 kV			
Stopień ochrony obudowy	IP52 (IP65 na życzenie)			IP52
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne			
Klasa dokładności	1,5			



Mierniki współczynnika mocy i częstotściomierze

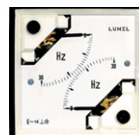
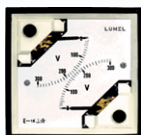
	FA39L	FA32L	CA39L	CA32L
Typ skali	240°			
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 mm	144 x 144 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	✓	✓	✓	✓
Zakresy pomiarowe	0,5 _{poj.} ...1...0,5 _{IND.} 0,8 _{poj.} ...1...0,3 _{IND.} 0,8 _{poj.} ...1...0,8 _{IND.}		45...50...55Hz 45...55...65Hz 55...60...65Hz	
Częstotliwość	49...51 Hz (1-fazowe) 45...65 Hz (3-fazowe)		360...400...440Hz 380...400...420Hz	
Napięcie testowe	2 kV			
Stopień ochrony obudowy	IP52 (IP65 na życzenie)	IP52	IP52 (IP65 na życzenie)	IP52
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne			
Klasa dokładności	0,5			

MIERNIKI ANALOGOWE / SKALA: 240°



	Mierniki mocy	
	PA39L	PA32L
Typ skali	240°	
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Wymienna skala	✓	
Zakresy pomiarowe mocy	50 W... 1000 MW lub 50 var... 1000 Mvar	
Częstotliwość	50 Hz, 60 Hz lub 400 Hz	
Napięcie testowe	2 kV	
Stopień ochrony obudowy	IP52 (na życzenie IP65)	IP52
Kategorie wykonań klimatycznych	normalne	
Klasa dokładności	1,5	

MIERNIKI ANALOGOWE Z **PODWÓJNYM** USTROJEM POMIAROWYM/ 2w1 / SKALA: 90°



	Amperomierz i woltomierz prądu przemiennego z podwójnym ustrojem pomiarowym	Częstościomierz z podwójnym ustrojem pomiarowym	Amperomierz i woltomierz prądu stałego z podwójnym ustrojem pomiarowym
	EA19D	CA39D	MA19D
Typ skali	90°		
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 mm		
Wymienna skala	✓		
Zakresy pomiarowe	150...600 V; xV/100V ; xV/110V 4...60 A; xA x/5A; xA/1A	45...50...55 Hz 45...55...65 Hz 55...60...65 Hz 360...400...440 Hz 380...400...420 Hz	1000 μA...30 A 60 mV...600 V 40 mV... 1000 V
Napięcie testowe	3 kV	2 kV	3 kV
Parametry mierzonego sygnału	45...65 Hz	-	-
Stopień ochrony obudowy	IP52 (na życzenie IP65)		
Kategorie wykonań klimatycznych	normalne		
Klasa dokładności	1,5	0,5	1,5

AMPEROMIERZE I WOLTOMIERZE PRĄDU PRZEMIENNEGO EA I EB

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ miernika
- zakres pomiarowy
- wartość przeciążenia- tylko dla zakresów prądowych
- dane przekładnika pomiarowego- gdy miernik jest przewidziany do współpracy z przekładnikiem
- pozycję pracy
- rodzaj wykonania klimatycznego miernika- tylko dla wykonań tropikalnych lub zbliżonych do morskiego
- ewentualne wymagania dodatkowe

Przykład zamówienia: Woltomierz typu EA17 o zakresie 500 V, pomiar bezpośredni, pozycja pracy pionowa 90° podziałka zgodna z zakresem, bez dodatkowych wymagań,

AMPEROMIERZE I WOLTOMIERZE PRĄDU STAŁEGO I PRZEMIENNEGO MA, MB

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ miernika
- zakres pomiarowy
- zakres wskazań lub dane bocznika - gdy miernik jest przewidziany do współpracy z bocznikiem zamiennym
- pozycję pracy
- rodzaj wykonania klimatycznego miernika- tylko dla wykonań tropikalnych lub zbliżonych do morskiego
- ewentualne wymagania dodatkowe

Przekładnik należy zamówić oddzielnie.

Przy zamawianiu mierników do pomiaru prądu lub napięcia przemiennego w nazwie miernika dodać „prostownikowy”

Przykład zamówienia: Amperomierz MA16 o zakresie 40 A, do współpracy z bocznikiem typu B2 40 A/60 mV, pozycja pracy pionowa 90° podziałka zgodna z zakresem, bez dodatkowych wymagań. Jeżeli bocznik ma być dostarczony z miernikiem, to należy umieścić go w zamówieniu jako oddzielną pozycję np. bocznik B2 40 A/ 60 mV.

WOLTOMIERZE PRĄDU PRZEMIENNEGO EP

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ miernika
- zakres pomiarowy
- dane przekładnika pomiarowego- gdy miernik jest przewidziany do współpracy z przekładnikiem
- pozycję pracy
- rodzaj wykonania klimatycznego miernika- tylko dla wykonań tropikalnych lub zbliżonych do morskiego
- ewentualne wymagania dodatkowe

Przykład zamówienia: Woltomierz typu EP27 o zakresie 500 V, pomiar bezpośredni, pozycja pracy pionowa 90° podziałka zgodna z zakresem, bez dodatkowych wymagań,

Domyślne parametry wykonania

- Kategorie wykonań klimatycznych: normalne
- stopień ochrony zapewniany przez obudowę: IP52
- pozycja pracy: 90°
- podziałka zgodna z zakresem pomiarowym
- bez atestów i dodatkowych wymagań

MIERNIKI MOCY PA39

MIERNIKI MOCY PA39

PA39-	X	X	X	X	X	XX	X
Rodzaj mierzonej mocy i układu pomiarowego:							
pomiar mocy czynnej w sieci 1-fazowej	A						
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej symetrycznie obciążonej	B						
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	C						
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej symetrycznie obciążonej	D						
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	E						
pomiar mocy bierniej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej symetrycznie obciążonej	F						
pomiar mocy bierniej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	G						
pomiar mocy bierniej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej symetrycznie obciążonej	H						
pomiar mocy bierniej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	K						
Napięcie wejściowe:							
wpisać kod zakresu Un z Tabelcy 7	X						
Częstotliwość napięcia wejściowego:							
50 Hz	0						
60 Hz	1						
400 Hz	2						
Prąd wejściowy							
wpisać kod zakresu In z Tabelcy 7	X						
Kierunek przepływu mocy:							
1-kierunkowy, zero z boku podziałki	0						
2-kierunkowy, zero pośrodku podziałki	1						
Pozycja pracy:							
wpisać kod pozycji pracy z Tabelcy 9	X						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne	XX						
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań	0						
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1						
inne wykonania	X						

TABELCA 7

Un [V]	Kod In	Kod Un	Kod Un																						
			T	U	A	V	W	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	P	R	S			
[V]	A	100√3	100	230	280	400																			
	B					230	400	500	690	3000	6000	10000	15000	20000	30000	40000	60000	110000	220000	400000					
	C									100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
	D					133	230	280	400	3000	6000	10000	15000	20000	30000	40000	60000	110000	220000	400000					
	E					230	400	500	690	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3			
	F									3000	6000	10000	15000	20000	30000	40000	60000	110000	220000	400000					
	G					230	400	500	690	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
	H					133	230	280	400	3000	6000	10000	15000	20000	30000	40000	60000	110000	220000	400000					
	K					230	400	500	690	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3	100√3			
	[W]	1	A1	50	100	200	250	400	400	600	800	1	2	3	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800
5: 5/x		B5	250	500	1	1.2	2	2	3	4	5	25	50	60	120	150	250	400	500	800	1	2	4		
10/x		C5	500	1	2	2.5	4	4	6	8	10	50	100	150	250	300	500	800	1	2	4	8			
15/x		D5	800	1.5	3	4	6	6	10	12	15	80	150	250	400	500	800	1	2	4	8	12			
20/x		E5		1.2	2	4	6	8	12	15	20	100	200	300	500	600	1	1.5	2	4	8	15			
30/x		F5		1.5	3	6	8	12	12	20	25	30	150	300	500	800	1	1.5	2	3	5	10	20		
50/x		G5			20	30	40	50	250	500	800	1.2	1.5	2.5	4	5	10	20	40						
75/x		H5			30	50	60	80	400	800	1.2	2	2.5	4	5	8	15	25	50						
100/x		I5			40	60	80	100	500	1	1.5	2.5	3	5	8	10	20	40	80						
150/x		J5				60	100	120	150	800	1.5	2.5	4	5	8	12	15	25	50	120					
200/x	K5				80	120	150	200	1	2	3	5	6	10	15	20	40	80	150						
300/x	L5				120	200	250	300	1.5	3	5	8	10	15	20	30	50	100	200						
400/x	M5				150	250	300	400	2	4	6	10	12	20	30	40	80	150	300						
600/x	N5				200	400	500	600	3	6	10	15	20	30	40	60	100	200	400						
800/x	P5				300	500	600	800	4	8	12	20	25	40	60	80	150	300	600						
1000/x	R5				400	600	800	1	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800						
1200/x	S5					500	800	1	1.2	6	12	20	30	40	60	100	120	250	500	1000					
1500/x	T5				800	1	1.2	1.5	8	15	25	40	50	80	120	150	300	600							
2000/x	U5				800	1.2	1.5	2	10	20	30	50	60	100	150	200	400	800							
3000/x	V5					1.2	2	2.5	3	15	30	50	80	100	150	200	300	600	1000						
4000/x	W5					1.5	2.5	3	4	20	40	60	100	120	200	300	400	800							
6000/x	X5					2	4	5	6	30	60	100	150	200	300	400	600	1000							
10000/x	Y5					4	6	8	10	50	100	150	250	300	500	800	1000								
20000/x	Z5					8	12	15	20	100	200	300	500	600	1000										

AMPEROMIERZE BIMETALOWE BA I BE

MIERNIKI BIMETALOWE BA27, BE27, BA39, BE39

	BA27, BE27, BA39, BE39 -	X	X	XXXX	X	X	X	X
Wykonanie:								
katalogowe do mocowania tablicy	1							
mocowanie bezpośrednio na przekładniku (tylko BA27)	2							
inne wykonania specjalne ¹⁾	X							
Kategorie klimatyczne:								
wykonanie katalogowe	N							
wykonanie tropikalne TIII	T							
inne wymagania specjalne ²⁾	X							
Zakresy:								
wg tablicy nr 8 (wpisać kod np.: F205)	XXXX							
Czas ustalania ustroju bimetalowego:								
15 minut	0							
8 minut	2							
Pozycja pracy:								
wg tablicy nr. 9							X	
Znaki na tarczy i oznaczenia:								
tarcza z podziałką katalogową (podziałka godna z zakresem)	0							
tarcza z podziałką wyskalowaną w [%]	1							
wykonanie tarczy wg zamówienia ³⁾	X							
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań	0							
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1							
Inne wymagania ³⁾	X							

1) - numer kodu ustalony przez producenta

2), 3) - dodatkowe wymagania muszą być uzgodnione z producentem

TABLICA 9

Pozycja pracy	Kod			
	EB16	MB16	MA16 EA16	inne mierniki
c3, $\alpha = 90^\circ$	A	A	A	0
c1, $\alpha = 0^\circ$		B	B	A
c2, $\alpha = 15^\circ$			C	B
c2, $\alpha = 30^\circ$			D	C
c2, $\alpha = 45^\circ$			E	D
c2, $\alpha = 60^\circ$			F	E
c2, $\alpha = 75^\circ$			G	F
c4, $\alpha = 105^\circ$			H	H
c4, $\alpha = 120^\circ$			I	I

MIERNIK WSPÓŁCZYNNIKA MOCY FA

TABLICOWE MIERNIKI MOCY FA39 I FA32

	FA39 i FA32 -	X	X	X	XX	X	XX	X
Pomiar współczynnika mocy w układzie:								
jednofazowym	1							
trójfazowym w sieci trójfazowej symetrycznie obciążonej	3							
Zakres pomiarowy:								
0,5 poj...1...0,5 ind	A							
0,8 poj...1...0,2 ind	B							
0,85 poj...1...0,85 ind	C							
0 poj...1	D							
Prąd wejściowy:								
1 A	1							
5 A	5							
Napięcie wejściowe:								
60 V (tylko do pomiaru w układzie jednofazowym)	01							
100 V	02							
110 V	03							
230 V	04							
400 V	05							
415 V (tylko do pomiaru w układzie trójfazowym)	06							
440 V (tylko do pomiaru w układzie trójfazowym)	07							
500 V (tylko do pomiaru w układzie trójfazowym)	08							
na życzenie - po uzgodnieniu	XX							
Pozycja pracy:								
wpisać kod pozycji pracy z tablicy 9						X		
Wykonanie:								
standardowe	00							
specjalne*	XX							
Próby odbiorcze:								
bez dodatkowych wymagań	0							
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1							
inne wykonania*	X							

TABLICA 8

KOD ZAKRESU	OPIS ZAKRESU (ZAKRES POMIAROWY)	KOD ZAKRESU	OPIS ZAKRESU (ZAKRES POMIAROWY)
F201	1.2 A	F366	1920 A 1.6k/1
F205	6 A	F4	1.2 XA X/5
F3	1.2X A X/1	F405	6 A 5/5
F301	1.2 A 1/1	F406	7.2 A 6/5
F305	6 A 5/1	F407	12 A 10/5
F306	7.2 A 6/1	F408	18 A 15/5
F307	12 A 10/1	F409	24 A 20/5
F308	18 A 15/1	F411	36 A 30/5
F309	24 A 20/1	F412	48 A 40/5
F311	36 A 30/1	F413	60 A 50/5
F312	48 A 40/1	F414	72 A 60/5
F313	60 A 50/1	F415	96 A 80/5
F314	72 A 60/1	F416	120 A 100/5
F315	96 A 80/1	F417	180 A 150/5
F316	120 A 100/1	F418	240 A 200/5
F317	180 A 150/1	F420	360 A 300/5
F318	240 A 200/1	F421	480 A 400/5
F320	360 A 300/1	F422	600 A 500/5
F321	480 A 400/1	F423	720 A 600/5
F322	600 A 500/1	F424	960 A 800/5
F323	720 A 600/1	F450	1200 A 1k/5
F324	960 A 800/1	F451	1800 A 1.5k/5
F350	1200 A 1k/1	F452	2400 A 2k/5
F351	1800 A 1.5k/1	F454	3600 A 3k/5
F352	2400 A 2k/1	F455	4800 A 4k/5
F354	3600 A 3k/1	F456	6000 A 5k/5
F355	4800 A 4k/1	F457	7200 A 6k/5
F356	6000 A 5k/1	F459	12000 A 10k/5
F357	7200 A 6k/1	F465	1440 A 1.2k/5
F359	12000 A 10k/1	F466	1920 A 1.6k/5
F365	1440 A 1.2k/1		

CZĘSTOŚCIOMIERZE CA

TABLICOWY MIERNIK CZĘSTOTLIWOŚCI CA32, CA37, CA39

	CA32, CA37, CA39 -	X	X	X	XX	X
Zakres częstotliwości:						
45...55 Hz	1					
45...65 Hz	2					
48...52 Hz	3					
55...65 Hz	4					
58...62 Hz	5					
140...160 Hz	6					
180...220 Hz	7					
360...440 Hz	8					
380...420 Hz	9					
Napięcie znamionowe:						
60 V	1					
100 V	2					
110 V	3					
230 V	4					
400 V	5					
415 V	6					
440 V	7					
500 V	8					
690 V	9					
Pozycja pracy:						
wpisać kod pozycji pracy z tablicy 9					X	
Wykonanie:						
standardowe	00					
specjalne*	XX					
Próby odbiorcze:						
bez dodatkowych wymagań	0					
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1					
inne wykonania*	X					

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE



seria LCTM

Przekładniki z uzwojeniem pierwotnym LCTM		
	LCTM 62/W (40)	LCTM 74W (45)
Uzwojenie pierwotne [A]	1...30	1...60
Wymiar zewnętrzny	40 x 62 mm	45 x 74 mm
Klasa dokładności	0,2; 0,5; 1	



seria LCTR

Przekładniki z otworem na przewód LCTR				
	LCTR 45/14(40)	LCTR 50/14 (30)	LCTR 50/14 (50)	LCTR 62/R
Uzwojenie pierwotne [A]	30...300	40...300	30...300	50...600
Średnica otworu	∅14	∅14	∅14	∅22
Klasa dokładności	0,5; 1			0,2; 0,5S; 0,5; 1



LCTB 45

LCTB 62

Przekładniki z otworem na szynę lub przewód LCTB						
	LCTB 45/21 (40)	LCTB 50/21 (30)	LCTB 50/21 (50)	LCTB 62/20 (40)	LCTB 74/20 (45)	LCTB 50/30 (30)
Uzwojenie pierwotne [A]	50...400	50...400	50...400	50...400	30...400	75...600
Średnica otworu	∅20	∅21	∅21	-	∅20	∅26
Wymiar szynoprzewodu [mm]	20 x 10	20x10	20x10	20 x 12 2 x 15 x 6	20 x 10	30x10; 20x15 20x20 2x20x10
Klasa dokładności	0,5; 1	0,5; 1; 3	0,5; 1	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3	0,5; 1



LCTB 74

LCTB 86

Przekładniki z otworem na szynę lub przewód LCTB						
	LCTB 50/30 (50)	LCTB 62/30 (40)	LCTB 62/30 (50)	LCTB 74/30 (45)	LCTB 62/40 (40)	LCTB 86/40 (45)
Uzwojenie pierwotne [A]	75...600	50...800	40...800	30...800	100...800	50...1000
Średnica otworu	∅26	∅30	∅28	∅26	∅31	∅36
Wymiar szynoprzewodu [mm]	30x10; 20x15; 20x20; 2x20x10	30x10 2x25x10	30x10 2x25x10	30x15 2x20x10	40x10 2x30x10	40x10 2x30x15
Klasa dokładności	0,5; 1	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3		0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1	



LCTB 104

LCTB 125

Przekładniki z otworem na szynę lub przewód LCTB						
	LCTB 74/40 (45)	LCTB 74/50 (45)	LCTB 86/50 (45)	LCTB 86/60 (45)	LCTB 104/60 (45)	LCTB 104/80 (45)
Uzwojenie pierwotne [A]	40...1000	100...1000	100...1250	100...1600	100...1600	200...2000
Średnica otworu	∅35	∅41	∅46	∅51	∅54	∅65
Wymiar szynoprzewodu (mm)	40x12 2x30x15	50x12 2x40x10	50x12 2x40x15	60x12 2x50x15	60x12 2x50x15 2x40x20	80x12 2x60x15 2x50x25
Klasa dokładności	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1					

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE

Przekładniki z otworem na szynę lub przewód LCTB

	LCTB 140/80 (45)	LCTB 140/100H (45)	LCTB 225/125 (50)	LCTB 225/167 (50)
Uzwojenie pierwotne [A]	200...2000	200...4000	600...6000	1000...7500
Średnica otworu	∅72	∅86	-	-
Wymiar szynoprzewodu [mm]	80x30 2x60x25	100x30 2x80x25 2x70x30	124x93	166x65
Klasa dokładności	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1			



Przekładniki z otworem na szynę lub przewód LCTB

	LCTB 100/100V (45)	LCTB 140/100V (45)	LCTB 100/130V (45)	LCTB 140/130V (45)
Uzwojenie pierwotne [A]	400...2500	200...3000	400...3200	400...5000
Średnica otworu	-	-	-	-
Wymiar szynoprzewodu [mm]	41 x 103	100x30 2x80x25 2x70x30	38 x 128	70 x 130
Klasa dokładności	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1		0,2; 0,5; 1	0,2; 0,5; 1



Przekładniki z rozpinanym rdzeniem LCTS

	LCTS 93/30SC (40)	LCTS 125/50SC (40)	LCTS 155/80SC (40)	LCTS 195/80SC (64)
Uzwojenie pierwotne [A]	100...400	250...1000	250...3000	500...5000
Wymiar okna [mm]	23 x 33	85 x 54	85 x 125	82 x 162
Klasa dokładności	0,5; 1			



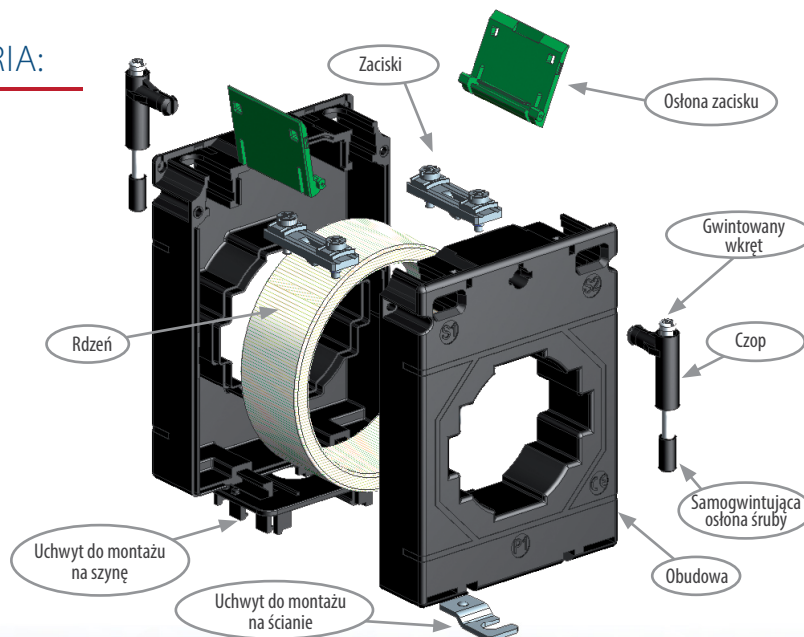
3-fazowe przekładniki prądowe LCTP

	LCTP 75/15(60)	LCTP 105/21(40)	LCTP 140/31(40)	LCTP 185/27(45)	LCTP 185/37(45)
Uzwojenie pierwotne [A]	100...160	100...250	250...630	100...500	300...800
Średnica otworu [mm]	-	-	-	∅27	∅37
Wymiar szynoprzewodu (mm)	14 x 24	20 x 24	31 x 36	-	-
Klasa dokładności	0,5; 1			1	



Oferujemy: Na życzenie klienta oferujemy świadectwa wzorcownia przekładników.

AKCESORIA:



WIĘCEJ INFORMACJI
W KATALOGU:



BOCZNIKI / KLASA 0,2 | 0,5



	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Spadek napięcia	30 mV	60 mV	150 mV	50 mV	75 mV	100 mV
Prąd znamionowy	1 A...15 kA (1; 1,5; 2,5; 4; 6 i ich dziesiętne wielokrotności)					
Klasa dokładności	0,2 i 0,5 dla zakresów 1 A...2,5 kA					
	0,5 dla zakresów > 2,5 kA					

- wszystkie boczniiki 1...25 A mocowane na podstawie izolacyjnej z możliwością montażu na szynie DIN
- boczniiki o pozostałych zakresach montowane bezpośrednio na szynie prądowej lub kablu
 - wymiary zgodne z DIN 43703
- boczniiki 40...150 A - płytka izolacyjna jako opcja dla boczniików typu B2, B4, B5
- na życzenie możliwe jest dodatkowe pokrycie chemiczne: lakierowanie, srebrzenie lub niklowanie

boczniiki
płytkowe



	BP4
Spadek napięcia	50 mV
Prąd znamionowy	5 A...500 A
Klasa dokładności	0,5

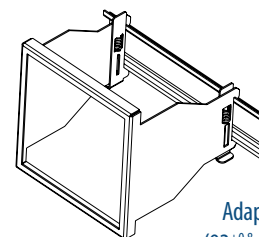
- Wykonania specjalne dostępne są na życzenie (spadek napięcia, prąd).

ADAPTERY

ADAPTERY DO MONTAŻU NA SZYNĘ DIN TS35

Adaptery ATS umożliwiają montaż urządzeń tablicowych na szynę TS35.

	Adapter ATS				
	ATS1	ATS2	ATS3	ATS4	ATS5
Wymiar otworu (sz x w) [mm]	92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8}	92 ^{+0,8} x 45 ^{+0,6}	68 ^{+0,7} x 68 ^{+0,7}	45 ^{+0,6} x 92 ^{+0,8}	45 ^{+0,6} x 45 ^{+0,6}
Wymiar urządzenia tablicowego (sz x w) [mm]	96 x 96	96 x 48	72 x 72	48 x 96	48 x 48



Adapter ATS1
(92^{+0,8} x 92^{+0,8} mm)

REDUKTOR

Przeznaczony do redukcji otworu montażowego z 96 x 96 mm na 48 x 96 mm.

Kod zamówieniowy: CZ/996-001



ŁĄCZNIKI KRZYWKOWE



PKT1
- przełącznik krzywkowy



PKT2
- przełącznik wielopołożeniowy



PKT3
- rozłącznik



PKT4
- przełącznik pomiarowy

PKT1, PKT2, PKT3, PKT4

PARAMETRY ZNAMIONOWE	JEDNOSTKA	6 A	10 A	16 A	20 A
Napięcie pracy (Ue)	V	440	440	690	690
Napięcie izolacji (Ui)	V	440	440	690	690
Prąd cieplny (Ith)	A	8	12	20	25
Prąd krótkotrwały wytrzymały (Icw)	A	72	120	192*	240*
Napięcie udarowe wytrzymałe (Uimp)	kV	4	4	4	4
Prąd zwarciový bezpiecznika	kA	3	3	5	5

* Prąd krótkotrwały wytrzymały (0,5s)

ZNAMIONOWE WARUNKI UŻYTKOWANIA

Częstotliwość	50/60 Hz				
Temperatura pracy	-25°C...60°C				
Kategoria instalacji	III				
Stopień ochrony	IP50 od strony czołowej			IP20 od strony zacisków	
Normy	IEC 60947-1, IEC 60947-3, IEC 60947-5				

ŻYWOTNOŚĆ PRZEŁĄCZNIK

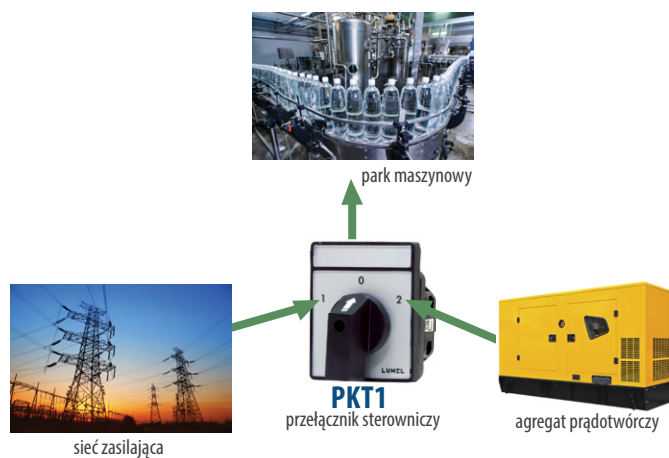
Trwałość mechaniczna	100 tys. przy 300 cyklach/godz				
Trwałość elektryczna	10 tys. przy obciążeniu 100% w 120 cyklach/godz				



- wszystkie łączniki dostępne w wykonaniu żółto-czerwonym (kolor tła i pokrętła jest wybierany w kodzie zamówieniowym, a dodatkowo kombinacja tła-pokrętło może być zamówiona osobno jako akcesorium - patrz karta katalogowa)

PRZYKŁAD APLIKACJI

Załączanie zasilania sieciowego/ awaryjnego.



Pomiar napięcia fazowego i międzyfazowego przy użyciu tylko jednego woltomierza.





NP40

Przenośny analizator parametrów sieci

- ekran kolorowy 5,6" TFT o rozdzielczości 320 x 240 pikseli,
- wyświetlanie przebiegów w czasie rzeczywistym (4 napięcia/4 prądy),
- pomiar RMS co pół okresu (napięcia i prądy),
- pomiar True RMS prądu do 3000A (ze standardowymi cęgami prądowymi - dołączonymi do zestawu z miernikiem),
- pomiary w sieciach 1-fazowych i 3-fazowych (3 - i 4-przewodowych),
- pomiary napięć, prądów, harmonicznych, mocy, energii, prądu rozruchu, flicker i inne,
- graficzna prezentacja danych m. in. w formie oscylogramu i wykresu wektorowego.
- rejestracja zdarzeń: zaniki, zapady, przepięcia,
- pomiary jakości energii zgodnie z normą PN-EN-50160 lub wg kryteriów użytkownika,
- wewnętrzna pamięć na potrzeby rejestracji danych (rejestracja ciągła od 2 godzin do 7 dni),
- częstość rejestracji od 1 sekundy do 60 minut,
- wewnętrzna pamięć 8Gb na potrzeby rejestracji danych,
- Interfejs Ethernet do zdalnej obsługi analizatora,
- USB Host do przenoszenia danych archiwalnych na zewnętrzną pamięć USB,
- funkcja zrzutu ekranów na zewnętrzną pamięć USB,
- standardy bezpieczeństwa: PN-EN 61010-1, KAT III 1000V / KAT IV 600V.



NP15

multimetr cyfrowy True RMS z funkcją rejestracji pomiarów

- niska impedancja wejściowa o wartości 1 MΩ dla pomiarów VAC dla typu NP15-3, NP15-5, NP15-6,
- funkcja rejestrowania i podglądu pomiarów aż do 32000 rekordów,
- wspólny bezpiecznik (16 A/ 1000V) dla wszystkich zakresów pomiarowych prądu od 600 μA do 10 A AC/DC:
 - dla typu NP15-2 – 1,6 A,
 - dla typu NP15-3 – nie dotyczy,
- generator sygnału prostokątnego z możliwością zadania wymaganej częstotliwości oraz okresu,
- tryb filtru dolnoprzepustowego o paśmie 1 kHz,
- programowalny brzęczyk sygnalizujący poziom ciągłości obwodu w zakresie 10-90 Ω,
- pomiar napięć przemiennych w paśmie do 100 kHz,
- pomiar sygnału 0-20 mA / 4-20 mA dla typu NP15-5 i NP15-6,
- dwupolowy wyświetlacz umożliwiający równoczesny podgląd wartości mierzonej jak i wartości skrajnych lub średniej,
- opcjonalnie: oprogramowanie + adapter USB 2.0 (Plug & Play) do łatwej komunikacji multimetru z komputerem PC



NP10

multimetr cyfrowy

- pomiar napięcia stałego i przemiennego w zakresie 10 μV... 1 000 V,
- pomiar prądu stałego i przemiennego w zakresie 10 μA ... 1 000 A,
- pomiar rezystancji w zakresie 100 mΩ ... 6 000 MΩ,
- pomiar pojemności w zakresie 1 pF... 4000 mF z korekcją zera,
- pomiar częstotliwości w zakresie 1 000 Hz ... 10 MHz,
- pomiar współczynnika wypełnienia (%),
- pomiar temperatury termoparą typu „K” (NiCr-Ni) w zakresie 0...1300°C,
- test polaryzacji diod i ciągłości obwodu z opcją sygnalizacji akustycznej poniżej rezystancji 30Ω,
- funkcja HOLD umożliwiająca zatrzymanie wyświetlania aktualnie mierzonej wartości,
- tryb wskazania wartości względnej,
- pomiar minimalnej i maksymalnej wartości szczytowej z możliwością zatrzymania wartości na wyświetlaczu dla pomiarów VAC, mAAC, AAC

WIĘCEJ W KATALOGU:



NC14

cęgowy miernik mocy



- pomiar napięcia AC i DC do 1000 V,
- pomiar prądu AC i DC w zakresie 400 A / 1000 A,
- pomiar mocy czynnej, biernej oraz pozornej,
- pomiar zużycia energii w kWh,
- pomiar do 49-tej harmonicznej,
- pomiar kąta fazowego,
- pomiar współczynnika zawartości harmonicznym THD,
- pomiar współczynnika odkształcenia DF,
- pomiar współczynnika szczytu CF,
- pomiar współczynnika mocy PF,
- tryb filtra dolnoprzepustowego,
- szereg funkcji dodatkowych m.in.:
 - HOLD - funkcja zatrzymania aktualnie wyświetlanej wartości mierzonej,
 - MIN, MAX – rejestracja minimalnej oraz maksymalnej wartości mierzonej,
 - automatycznego wyłączenia zasilania,
- dwupolowy wyświetlacz.



NC12

miernik cęgowy



- średnica mierzonego przewodu do 50 mm (w mierniku do 1000A),
- średnica mierzonego przewodu do 40 mm (w mierniku do 300A),
- pomiar prądu do 300 i 1000 A AC,
- pomiar napięcia do 1000V AC/DC,
- pomiar temperatury od -200 do 800 °C (czujniki Pt100 i Pt1000),
- podświetlany wyświetlacz cyfrowy ze wskaźnikiem analogowym,
- szereg funkcji dodatkowych m.in.:
 - HOLD - funkcja zatrzymania aktualnie wyświetlanej wartości mierzonej,
 - MIN, MAX – rejestracja minimalnej oraz maksymalnej wartości mierzonej,
 - automatyczne wyłączania zasilania,
- korekta rezystancji lub pojemności - dla niskich pomiarów małych rezystancji lub pojemności, rezystancja przewodu lub pojemność rozproszenia dla zakresu nF może być kompensowana poprzez przyciśnięcie przycisku Shift,
- automatyczny i ręczny tryb pracy,
- dostępna funkcja pomiaru diody i tranzystorów,
- stopień ochrony IP20.

NT10

miernik izolacji



- pomiar rezystancji izolacji do 3 GΩ,
- pomiar napięcia stałego i przemiennego w zakresie 30mV...1000 V,
- pomiar prądu stałego i przemiennego w zakresie 300μA...300mA,
- pomiar rezystancji 30 Ω...30 MΩ,
- pomiar pojemności 30nF...30 μF,
- pomiar częstotliwości 300 Hz...100 kHz,
- pomiar współczynnika wypełnienia (%),
- funkcja HOLD umożliwiająca zatrzymanie wyświetlania aktualnie mierzonej wartości,
- pomiar temperatur z zakresu -200...800°C przy użyciu czujników Pt100 oraz Pt1000,
- automatyczna blokada zacisków połączeniowych zabezpieczająca przed przypadkowym połączeniem przewodów pomiarowych lub wybraniem błędnej wielkości pomiarowej w odniesieniu do mierzonej,
- sygnalizacja przepalonego bezpiecznika,
- dynamiczny odczyt na skali analogowej odświeżany z szybkością 20 odczytów/s,
- automatyczny lub ręczny wybór zakresu pomiarowego w zależności od wartości mierzonej.

KODY WYKONAŃ

NP40 kod wykonania:

NP40 -	X	XX	X	X
Wypożyczenie dodatkowe:				
brak	0			
4 szt. cewek Rogowskiego PY 3000 A	1			
4 szt. cewek Rogowskiego PY 5000 A	2			
4 szt. cęg prądowych KLC8C 5 A	3			
4 szt. cęg prądowych CTC0080 50 A	4			
4 szt. cęg prądowych CTC0130 100 A	5			
4 szt. cęg prądowych CTC1535 1000 A	6			
Wykonanie:				
standardowe	00			
specjalne*	XX			
Wersja językowa:				
wielojęzyczna (polsko-angielska)		M		
inna*			X	
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań			0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
wg uzgodnień z odbiorcą				X

NP15 kod wykonania:

NP15 -	X	XX	X	X
Typ:				
NP15-2	2			
NP15-3	3			
NP15-5	5			
NP15-6	6			
Wykonanie:				
standardowe	00			
specjalne*	XX			
Wersja językowa:				
Polska			P	
Angielska			E	
inna*			X	
Próby odbiorcze:				
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
ze świadectwem sprawdzenia			2	
wg uzgodnień z odbiorcą				X

NP10 kod wykonania:

NP10 -	X	XX	X	X
Typ:				
NP10-2	2			
NP10-3	3			
NP10-5	5			
NP10-6	6			
Wykonanie:				
standardowe	00			
specjalne*	XX			
Wersja językowa:				
Polska			P	
Angielska			E	
inna*			X	
Próby odbiorcze:				
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
ze świadectwem sprawdzenia			2	
wg uzgodnień z odbiorcą				X

NC14 kod wykonania:

NC14 -	X	XX	X	X
Maksymalny zakres pomiaru prądu a.c./d.c.:				
400 A		1		
1000 A		2		
Wykonanie:				
standardowe		00		
specjalne*		XX		
Wersja językowa:				
Polska			P	
Angielska			E	
inna*			X	
Próby odbiorcze:				
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
ze świadectwem sprawdzenia			2	
wg uzgodnień z odbiorcą				X

* -tylko po uzgodnieniu z producentem

* -tylko po uzgodnieniu z producentem

NC12 kod wykonania:

NC12 -	X	XX	X	X
Maksymalny zakres pomiaru prądu a.c./d.c.:				
300 A		1		
1000 A		2		
Wykonanie:				
standardowe		00		
specjalne*		XX		
Wersja językowa:				
Polska			P	
Angielska			E	
inna*			X	
Próby odbiorcze:				
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
ze świadectwem sprawdzenia			2	
wg uzgodnień z odbiorcą				X

NT10 kod wykonania:

NT10 -	XX	X	X
Wykonanie:			
standardowe	00		
specjalne*	XX		
Wersja językowa:			
Polska		P	
Angielska		E	
inna*		X	
Próby odbiorcze:			
z dodatkowym atestem kontroli jakości		1	
ze świadectwem sprawdzenia		2	
wg uzgodnień z odbiorcą			X



Multimetry cyfrowe

HA-DMA512

HA-DMA612

	HA-DMA512	HA-DMA612
Wielkość mierzona	napięcie i prądów, częstotliwości, rezystancji, pojemności, temperatury	
Dodatkowe funkcje pomiaru	próbkowanie, automatyczny wybór zakresu, test diody, test ciągłości obwodu, pomiar wartości zerowej Null, wyzwalacz, zapis/odczyt, funkcje matematyczne	
Normy bezpieczeństwa	IEC61010-1: 2010, KAT I 1000 V/ KAT II 600 V, Stopień zanieczyszczenia: 2	
Interfejs	USB, RS-232	
Napięcie zasilania	115 V/230 V (1±10%), 50 Hz/60 Hz, 15 VA	
Wymiary i waga	260 × 106 × 375 mm, 3 kg	
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Jasny wyświetlacz VFD. • Rozdzielczość odczytu 5½ cyfry (HA-DMA512) i 6½ cyfry (HA-DMA612). • Szybkość pomiaru do 1000 odczytów/s. • Pomiar prądu i napięcia przemiennego True RMS. • Funkcje matematyczne. • Funkcje pomiarowe obejmujące najczęściej mierzone parametry. • Interfejsy RS-232, USB. 	



Programowalny zasilacz prądu stałego

HA-PSA3515

Zakres napięcia i prądu wyjściowego	35 V / 15 A
Moc wyjściowa	500 W
Rozdzielczość	1 mV/ 1 mA
Dokładność wskazań	napięcie: $\leq \pm (0,05\% + 10 \text{ mV})$ prąd: $\leq \pm (0,2\% + 50 \text{ mA})$ zabezpieczenie (OVP): $\leq \pm (0,5\% + 0.5 \text{ V})$
Interfejs	RS-232
Napięcie zasilania	AC 115-230 V (1±10%)V, 50 (1±5%) Hz
Wymiary i waga	425 × 150 × 465 mm, 20 kg
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Całkowicie cyfrowe sterowanie z wysoką rozdzielczością 1mV/1mA. • Niski dryft i wysoka stabilność regulowanego napięcia stałego. • Wyświetlacz LED z jednoczesnym wskazaniem prądu i napięcia oraz podglądem trybów pracy. • Wentylator z niskimi szumami i regulacją zależną od temperatury. • Funkcja zapamiętania/ przywołania zaprogramowanych ustawień. • Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem wyjściowym (funkcja OVP). • Funkcja blokady klawiatury uniemożliwiająca przypadkową zmianę ustawień.



Generator funkcyjny

HA-GFA005

KANAŁ CHA

Charakterystyka częstotliwościowa	Przebieg sinusoidalny: 1 μ Hz ... 500 MHz Przebieg prostokątny: 1 μ Hz ... 80 MHz	
Wyjście sygnału sinusoidalnego	≤ 500 MHz	-127 dBm ... +13 dBm(-127 dBm ... -117 dBm typowo)
	≤ 1000 MHz	-110 dBm ... +13 dBm(-100 dBm ... -110 dBm typowo)
	≤ 1500 MHz	-105 Bm ... +10 dBm(-100 dBm ... -105 dBm typowo)
Rodzaje modulacji	AM, FM, FSK, PSK	

KANAŁ CHB

Charakterystyka częstotliwościowa	1 μ Hz ... 10 MHz
Rodzaj przebiegu wyjściowego	Sinusoidalny, Prostokątny, Piłkosszałtny, Impulsowy, Sinc, Exp, Szum, DC
Amplituda wyjściowa	1 mVpp ... 10 Vpp(50 Ω), 2 mVpp ... 20 Vpp (High Z)

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Interfejs	USB, RS-232
Napięcie zasilania	100 V a.c. ... 240 V, 50(1 \pm 10%)Hz, <40 VA
Wymiary i waga	254 \times 103 \times 374 mm; 4,2 kg
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Technologia DDS i PLL. • Zakres częstotliwości do 500 MHz. • Wysoka dokładność częstotliwości aż do 1 ppm. • Modulacja sygnału wyjściowego AM/FM/FSK/PSK. <ul style="list-style-type: none"> • Interfejsy komunikacyjne: USB, RS-232. • Wbudowane cztery stałe przebiegi arbitralne: Exp, Sinc, Szum i DC. <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja Sweep i Burst.

KODY WYKONAŃ

HA-DMA512/612 kod wykonania:

	HA-DMA512- HA-DMA612-	XX	X	X
Wykonanie:				
standardowe	00			
specjalne*	XX			
Wersja językowa:				
polska		P		
angielska		E		
inna*		X		
Próby odbiorcze:				
z atestem kontroli jakości			1	
ze świadectwem sprawdzenia			2	
wg uzgodnień z odbiorcą			X	

HA-GFA005 kod wykonania:

	HA-GFA005-	XX	X	X
Wykonanie:				
standardowe	00			
specjalne*	XX			
Wersja językowa:				
polska		P		
angielska		E		
inna*		X		
Próby odbiorcze:				
z atestem kontroli jakości			1	
ze świadectwem sprawdzenia			2	
wg uzgodnień z odbiorcą			X	

HA-PSA3515 kod wykonania:

	HA-PSA3515-	XX	X	X
Wykonanie:				
standardowe	00			
specjalne*	XX			
Wersja językowa:				
polska		P		
angielska		E		
inna*		X		
Próby odbiorcze:				
z atestem kontroli jakości			1	
ze świadectwem sprawdzenia			2	
wg uzgodnień z odbiorcą			X	

* - po uzgodnieniu z producentem



Wyświetlacze wewnętrzne i zewnętrzne

Wyświetlacze wewnętrzne i zewnętrzne	
DN1, DN2, DN3	
Wyświetlacz	numeryczny
Wysokość znaku	100/200/300 mm
Liczba wierszy	1 lub 2
Liczba cyfr w wierszu	3,4 lub 5
Kolor wyświetlacza	czerwony, żółty lub zielony
Wartości wyświetlane	dane z zewnętrznych urządzeń wysyłane poprzez RS-485
Interfejs (Master)	RS-485 do współpracy z zewnętrznymi urządzeniami
Stopień ochrony obudowy	IP54 (IP65 opcja)
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> widzialność do 120 m programowalna jasność świecenia automatyczna regulacja jasności świecenia w zależności od warunków zewnętrznych

Wyświetlacze wewnętrzne

	DL11, DL12, DL13	DL21	DNL
Wyświetlacz	numeryczny		
Wysokość znaku	100 mm		230 mm (DNL2), 305 mm (DNL3)
Liczba wierszy	1, 2 lub 3	1	1 lub 2
Liczba cyfr w wierszu	3	3	4
Kolor wyświetlacza	czerwony, żółty lub zielony	czerwony/pomarańcz/zielony (programowalny)	czerwony, żółty
Wartości wyświetlane	dane z zewnętrznych urządzeń wysyłane poprzez RS-485		
Interfejs (Master)	Modbus RTU RS-485 do współpracy z zewnętrznymi urządzeniami		
Interfejs (Slave)	RS-485 (do programowania)		
Programowanie	za pomocą dedykowanego programu	za pomocą LPCon	
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> możliwość przyporządkowania jednostki dla każdego z wierszy wyjście zasilające 15 V d.c. dla wersji z przetwornikiem P18 	<ul style="list-style-type: none"> 3-kolorowy wyświetlacz programowalny przez użytkownika 	<ul style="list-style-type: none"> widoczność do 120 m programowalna jasność świecenia automatyczna regulacja jasności świecenia w zależności od warunków zewnętrznych wejście analogowe 4...20 mA

PRZYKŁAD APLIKACJI



WYŚWIETLACZE ZEWNĘTRZNE

DN1, DN2, DN3 KOD WYKONANIA:										
DN -	X	X	X	X	X	XX	XX	X	XX	X
Wysokość cyfr:										
100 mm	1									
200 mm	2									
300 mm	3									
Rodzaj wyświetlacza:										
Kod wg tablicy nr 10	X									
(wyk.8 dotyczy DN3)										
na zamówienie*	9									
Kolor cyfr pierwszego pola wyświetlania:										
czerwony	R									
żółty	Y									
zielony	G									
niebieski** (dotyczy wykonania 1...4 i 6 wg. tab. 11)	B									
Kolor cyfr drugiego pola wyświetlania:										
bez drugiego pola	0									
czerwony	R									
żółty	Y									
zielony	G									
Sposób mocowania:										
na ścianę	1									
podwieszane	2									
na zamówienie*	9									
Jednostka pierwszego pola wyświetlania:										
numer kodu jednostki wg tab. 11	XX									
na zamówienie*	99									
Jednostka drugiego pola wyświetlania:										
numer kodu jednostki wg tab. 11	XX									
na zamówienie*	99									
Wielkość wyświetlania i urządzenia pomiarowe:										
wg tablicy 12	X									
na zamówienie*	9									
Wykonanie:										
standardowe	00									
specjalne*	XX									
Próby odbiorcze:										
bez atestów Kontroli jakości	0									
z dodatkowym atestem kontroli jakości	1									
wg uzgodnień z odbiorcą*	X									

* tylko po uzgodnieniu z producentem

** dotyczy DN1

TABLICA 10

Nr kod	Rodzaj wyświetlacza	Ilość cyfr	Gabaryty wyświetlacza [mm]			Wymiary montażowe [mm]		
			DN1	DN2	DN3	DN1	DN2	DN3
1		2 cyfry	a = 415 b = 77 h = 160	a = 560 b = 77 h = 264	a = 820 b = 100 h = 370	c = 220 d = 50 L = 250	c = 320 d = 75 L = 350	c = 450 d = 80 L = 450
2		3 cyfry	a = 415 b = 77 h = 160	a = 560 b = 77 h = 264	a = 820 b = 100 h = 370	c = 220 d = 50 L = 250	c = 320 d = 75 L = 350	c = 450 d = 80 L = 450
3		4 cyfry	a = 593 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
4		5 cyfr	a = 593 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
5		2x 2 cyfry	a = 593 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
6		zegar	a = 415 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
7		2x 3 cyfry 2 rzędy	a = 415 b = 77 h = 270	a = 560 b = 77 h = 478	a = 820 b = 100 h = 680	c = 320 d = 50 L = 250	c = 320 d = 75 L = 350	c = 450 d = 80 L = 450
8*		zegar + temperatura						C = 850 D = 80 L = 450

Uwaga:
Wyświetlanie naprzemienne co 10 sek.
Zegar synchronizowany sygnałem DCF.

* dotyczy DN3

TABLICA 11 KOD PODŚWIETLANEJ JEDNOSTKI:

Kod	Jednostka	Kod	Jednostka	Kod	Jednostka
00	brak jednostki	22	°F	44	m ³ /h
01	mV	23	K	45	obr
02	V	24	% H ₂ O	46	obr/min
03	kV	25	mbar	47	rad
04	mA	26	Bar	48	szt.
05	A	27	mmH ₂ O	49	szt./h
06	kA	28	mmHg	50	O ₂
07	KW	29	Pa	51	CO
08	MW	30	hPa	52	CO ₂
09	var	31	kPa	53	l
10	kvar	32	MPa	54	l/min
11	Mvar	33	pH	55	l/h
12	kWh	34	s	56	mg
13	Ω	35	min	57	kg
14	kΩ	36	h	58	Mg
15	μ S	37	mm	59	k/h
16	mS	38	cm	60	Mg/h
17	Hz	39	m	61	N
18	kHz	40	m ³	62	kN
19	MHz	41	m/s	63	mg/l
20	%	42	m/h		
21	°C	43	km/h		

TABLICA 12 KOD WIELKOŚCI WYŚWIETLANEJ I URZĄDZENIA POMIAROWEGO

Wielkości wyświetlane	Kod
Bez wielkości pomiarowej	0
Pomiar temperatury * Zakres pomiaru	1
Pomiar wilgotności * Zakres pomiaru	2
Pomiar temperatury i wilgotności * Zakres pomiaru	3
Pomiar ciśnienia * Zakres pomiaru	4
Pomiar czasu rzeczywistego * Zakres pomiaru	5
Pomiar impulsów, obrotów, czasu pracy * Zakres pomiaru	6
Pomiar parametrów sieci energetycznej * Zakres pomiaru	7
Pomiar sygnałów standardowych prądowych i napięciowych * Zakres pomiaru	8

KODY WYKONAŃ

WYŚWIETLACZE WEWNĘTRZNE

DL11 KOD WYKONANIA:				
DL11 -	X	XX	X	
Kolor cyfr pola wyświetlania:				
czerwony	R			
żółty	Y			
zielony	G			
Wykonanie:				
standardowe		00		
specjalne*		XX		
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań			0	
z dodatkowym atestem kontroli jakości			1	
wg uzgodnień z odbiorcą*			X	

TDL12 KOD WYKONANIA:				
DL12 -	X	X	XX	X
Kolor 1 pola wyświetlania:				
czerwony	R			
żółty	Y			
zielony	G			
Kolor 2 pola wyświetlania:				
czerwony		R		
żółty		Y		
zielony		G		
Wykonanie:				
standardowe			00	
specjalne*			XX	
Próby odbiorcze:				
bez dodatkowych wymagań				0
z dodatkowym atestem kontroli jakości				1
wg uzgodnień z odbiorcą*				X

DL13 KOD WYKONANIA:					
DL13 -	X	X	X	XX	X
Kolor 1 pola wyświetlania:					
czerwony	R				
żółty	Y				
zielony	G				
Kolor 2 pola wyświetlania:					
czerwony		R			
żółty		Y			
zielony		G			
Kolor 3 pola wyświetlania:					
czerwony			R		
żółty			Y		
zielony			G		
Wykonanie:					
standardowe				00	
specjalne*				XX	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z dodatkowym atestem kontroli jakości					1
wg uzgodnień z odbiorcą*					X

DL21 KOD WYKONANIA:		
DL21 -	XX	X
Wykonanie:		
standardowe	00	
specjalne*	XX	
Próby odbiorcze:		
bez dodatkowych wymagań		0
z dodatkowym atestem kontroli jakości		1
wg uzgodnień z odbiorcą*		X

DNL KOD WYKONANIA:							
DNL -	X	X	XX	X	XX	XX	X
Wysokość cyfr:							
230 mm (9")	2						
305 mm (12")	3						
Kolor pierwszego wiersza:							
czerwony		R					
żółty		Y					
Jednostka pierwszego wiersza:							
brak			00				
wg tab. 13			XX				
Kolor drugiego wiersza:							
brak wiersza			0				
czerwony		R					
żółty		Y					
Jednostka drugiego wiersza:							
brak				00			
wg tab. 13				XX			
Wykonanie:							
standardowe					00		
pierwszy wiersz z wej. 4...20 mA i wyj. + 15 V					01		
specjalne*					XX		
Wersja językowa:							
Polska							P
Angielska							E
inna*							X
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań							0
z dodatkowym atestem kontroli jakości							1
wg uzgodnień z klientem*							X

TABLICA 13 KOD PODŚWIETLANEJ JEDNOSTKI:	
Kod	Jednostka
00	brak
01	%
02	°C
03	szt.
04	imp.
05	kg
06	m/s
07	szt./h
08	m ³
09	obr
XX	na zamówienie

* tylko po uzgodnieniu z producentem

Tylko **KORZYŚCI!**



- Od wielu już lat wiemy, że użytkownicy automatyki cenią sobie kompleksowość oferty. Dlatego, obok dostaw urządzeń, proponujemy zaprojektowanie i wykonanie systemów automatyki, które:
- przyniosą oszczędności czasu i pieniędzy,
 - podniosą wydajność produkcji,
 - poprawią jakość i bezpieczeństwo pracy.



Kim jesteśmy?

- Zespołem inżynierów (projektantów, konstruktorów, programistów, integratorów)
- Mamy ponad 50-letnie doświadczenie w realizacji projektów w Polsce i za granicą.
- Dysponujemy nowoczesnym zapleczem rozwojowo-laboratoryjnym, w którym testujemy nasze rozwiązania.



Jak pracujemy?

Oferujemy kompleksowe podejście do projektu, począwszy od dokładnej analizy potrzeb, zaproponowaniu „skrojonego na miarę” rozwiązania wdrożenia systemu na obiekcie, poprzez szkolenie i serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.



To możemy dla Ciebie zrobić:

- Zaprojektować i wdrożyć dedykowany system kontroli procesów przemysłowych.
- Zaprojektować i wdrożyć system sterowania i transmisji w warunkach przemysłowych.
- Wykonać aplikacje wizualizujące i sterujące w programach typu SCADA.
- Zaprojektować i wykonać szafy zasilająco-sterujące i stanowiska laboratoryjne.

To wszystko:

- w atrakcyjnych cenach,
- na bazie certyfikowanych i nowoczesnych rozwiązań produktowych i komunikacyjnych,
- z gwarancją niezawodności i serwisu powdrożeniowego.



Systemy Monitoringu Energii - NASZA SPECJALNOŚĆ!

Ze względu na możliwość uzyskania dużych oszczędności i ochronę środowiska, systemy cieszące się obecnie największą popularnością to nasze systemy monitoringu zużycia energii i kontroli parametrów sieci zasilającej. Systemy te można w łatwy sposób rozbudowywać o kolejne punkty pomiarowe lub kolejne media. Co ważne licencja na program do zarządzania tymi mediami jest bezterminowa i nieograniczona w zakresie ilości odczytywanych z urządzeń parametrów.

Fakty i liczby MONITORING OŚWIETLENIA w LUMEL S.A.

- o 18% **mniej rachunki za oświetlenie**
- monitoring kosztów na wielu wydziałach jednocześnie
- efektywniejsze zarządzanie sektorowe oświetleniem
- dokładna analiza miejsc najbardziej kosztotwórczych

18%

oszczędności

KOMPLEKSOWOŚĆ OFERTY URZĄDZEŃ I OPROGRAMOWANIA

Posiadamy kompleksową ofertę urządzeń i oprogramowania do realizacji systemów monitorująco-sterujących:

- urządzenia mierzące sygnały obiektowe (czujniki, przekładniki, boczniki, przetworniki)
- urządzenia do pomiarów i regulacji m.in. mierniki, analizatory, regulatory
- urządzenia zapewniające odpowiednią komunikację (konwertery, moduły I/O, koncentratory)
- własne oprogramowanie typu Scada do wizualizacji, archiwizacji i sterowania procesami

PRZYKŁADY APLIKACJI



KONTAKT:

LUMEL S.A., ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra

tel. 68 45 75 117 lub 68 45 75 228

e-mail: automatyka@lumel.com.pl

SPRAWDŹ SWOJĄ APARATURĘ W NASZYM **LABORATORIUM**

/ Wzorcowanie powinno być przeprowadzane okresowo wszędzie tam, gdzie wykonywane pomiary mają wpływ na życie i zdrowie człowieka. /



Nasze usługi dla Ciebie

Jeżeli chcesz mieć **GWARANCJĘ**, że Twoja aparatura pracuje prawidłowo - **SKORZYSTAJ Z NASZEGO LABORATORIUM!**

Oferujemy usługi w zakresie wzorcowania przyrządów analogowych i cyfrowych m.in.:

- amperomierzy,
- woltomierzy,
- watomierzy,
- mierników uniwersalnych,
- boczników,
- mierników temperatury,
- czujników temperatury (czujników termorezystancyjnych, termoelementów, czujników półprzewodnikowych),
- regulatorów i rejestratorów wielokanałowych,
- mierników parametrów sieci 3-fazowej,
- mierników i przetworników wilgotności.

Laboratorium wykonuje również badania urządzeń w zakresie:

- kompatybilności elektromagnetycznej:
 - odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN 61000-6-2,
 - emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 61000-6-4,
- bezpieczeństwa (w tym wg PN-EN 61010-1)
- warunków klimatycznych,
- warunków środowiskowych,
- wibracji i uderzeń,
- warunków transportowych,
- dokładności pomiarów,
- sprawdzenia klasy przekładników prądowych.

Gwarantujemy atrakcyjne ceny i terminy realizacji!

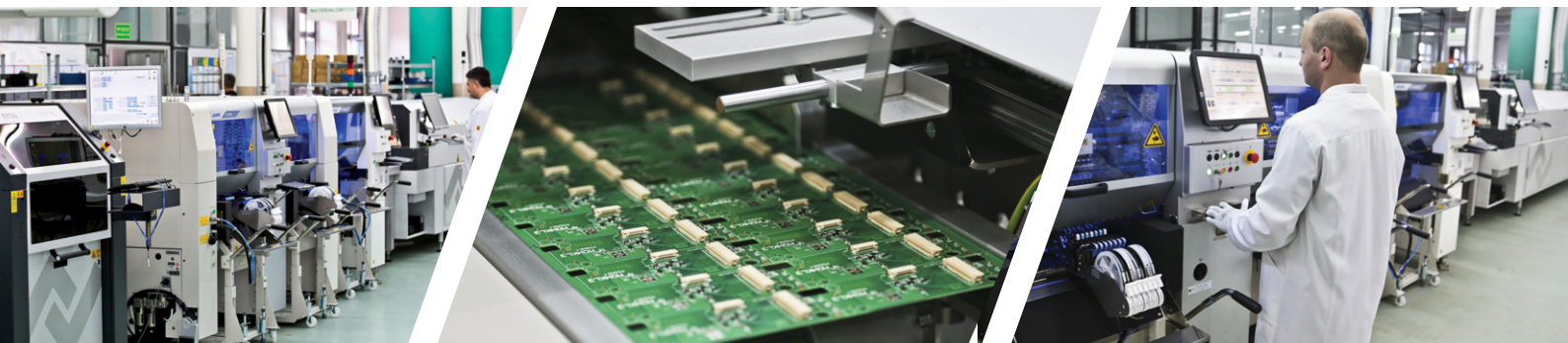
KONTAKT:

LUMEL S.A., ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra

tel. 68 45 75 161

e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

Wykorzystując prawie 60 letnie doświadczenie w produkcji własnej aparatury kontrolno-pomiarowej oraz wysokowydajny park technologiczny i kwalifikacje naszych pracowników oferujemy kompleksowe usługi w zakresie montażu EMS.



Oferujemy:

- jednostronny i dwustronny montaż elementów SMD w technologii lutowania rozplwowego
- montaż elementów przewlekanych metodą lutowania na fali;
- uzupełniający montaż elementów przewlekanych i mechanicznych;
- montaż mieszany;
- kontrolę optyczną zmontowanych płytek.

W zależności od potrzeb odbiorcy montaż może odbywać się z elementów własnych lub powierzonych.

Wykorzystując doświadczenie zdobyte przy projektowaniu i badaniu naszej aparatury oferujemy również:

- projektowanie płytek (PCB);
- kompletację elementów do montażu w tym zabezpieczenie w obwody drukowane i szablony do nakładania pasty lutowniczej lub kleju wg powierzonej dokumentacji;
- testowanie zmontowanych układów zgodnie z wytycznymi zlecniodawcy;
- badanie w komorze klimatycznej;
- badanie odporności na wibracje.

Park maszynowy

W skład parku maszynowego wchodzi 2 kompletne linie montażowe.

Pierwsza linia wyposażona jest w:

- sitodrukarkę ERSA (wyposażoną w czyszczenie międzyprocesowe szablonu, inspekcję pasty, zwarć, zatknięcia otworów, rozmazania i poziomu pasty na szablonie. Dodatkowo urządzenie posiada pełny zapis danych statystycznych procesu),
- dwa automaty montażowe JUKI (uniwersalny KE-3020VA oraz szybki FX-3RA).
- 7-strefowy piec do lutowania rozplwowego ERSA HOTFLOW 3/14E.
- całości linii dopełniają transportery, podajnik i odbiornik płytek niemieckiej firmy ASYS.

Druga linia wyposażona jest w:

- sitodrukarkę JUKI typ KS-1710
- automat montażowy JUKI KE-2060
- piec do lutowania rozplwowego ERSA Hotflow 2/14
- elementy transportowe firmy JOT

Zgodnie z wytycznymi norm PN-EN 61340 5-1 i 5-2 z 2002r wszystkie stanowiska oraz urządzenia są wyposażone w ochronę przed elektrycznością statyczną (ESD). Montaż elektroniki wykonujemy zgodnie z zasadami IPC-A-610D.


KONTAKT:

LUMEL S.A., ul.Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra
tel.kom. 693 290 405
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl



LUMEL

LICZY SIĘ WSZYSTKO



Należymy do czołowych europejskich producentów urządzeń automatyki przemysłowej. Działamy na rynku od 1953 r. Wysoką pozycję na rynku osiągnęliśmy dzięki konsekwentnie prowadzonej polityce rozwoju, kompetencjom naszych pracowników oraz nowoczesnym środkom techniki projektowania, produkcji i badań.

Działalność LUMEL S.A. koncentruje się w 3 obszarach biznesowych:

- produkcji urządzeń automatyki przemysłowej przeznaczonej do pomiarów i przetwarzania, regulacji i rejestracji oraz transmisji i wizualizacji procesów przemysłowych;
 - usługach w zakresie projektowania i wykonawstwa systemów automatyki,
- usługach w zakresie montażu SMT, mechaniki precyzyjnej oraz produkcji elementów z tworzyw sztucznych.

Dostarczamy kompleksowe rozwiązania dla wielu branż przemysłu m.in. dla: energetyki, przemysłu chemicznego, hutniczego, spożywczego, lekkiego, motoryzacyjnego, AGD i górnictwa.

Pracujemy zgodnie z Systemem Zarządzania Jakością: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 oraz ISO/TS 16949. Uznana renoma naszych wyrobów sprawia, że jesteśmy wiarygodnym partnerem dla firm, dla których jakość i niezawodność są priorytetem.

LUMEL S.A.

ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra
tel.: 68 45 75 100, fax. 68 45 75 508
www.lumel.com.pl

Informacja techniczna:

tel.: (68) 45 75 306, 45 75 106, 45 75 180, 45 75 260
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Realizacja zamówień:

tel.: (68) 45 75 209, 45 75 218, 45 75 302, 45 75 341

Pracownia systemów automatyki:

tel.: (68) 45 75 228, 45 75 117