

LUMEL
LICZY SIĘ WSZYSTKO



KATALOG PRODUKTÓW

*Aparatury Kontrolno-Pomiarowej
oraz usług EMS*



LUMEL

Od ponad sześćdziesięciu lat pracując zgodnie z najwyższymi standardami dajemy Tobie wszystko, czego potrzebujesz. Tysiącom odbiorców na całym świecie każdego dnia dostarczamy bezpieczne i przyjazne w obsłudze produkty. Nie byłoby to możliwe, gdyby nie wiedza, pasja i umiejętności naszych najlepszych specjalistów. Pamiętamy o każdym drobnym szczególe, b o

LICZY SIĘ WSZYSTKO

JAKOŚĆ	4
Gwarancja najwyższej jakości produkcji i usług.....	4

LEGENDA IKON	4
---------------------------	---

DANE KONTAKTOWE	5
Dział Sprzedaży Aparatury i Wsparcia Technicznego.....	5
Pracownia Systemów Automatyki.....	5

POMIAR	6
Mierniki i analizatory parametrów sieci 3-fazowej.....	6
Kolumny synchronizacyjne.....	7
Mierniki cyfrowe.....	8
Przetworniki pomiarowe, separatory.....	10

REGULACJA	12
Regulatory uniwersalne.....	12
Regulatory dedykowane (dla ciepłownictwa, do form z grzanymi kanałami).....	14
Sterowniki mocy.....	15

REJESTRACJA	16
Rejestratory.....	16

POMIAR	17
Czujniki.....	17

KONTROLA PROCESU	18
Moduły I/O, moduły komunikacyjne.....	18
Sterownik programowalny.....	20

OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE	20
Oprogramowanie sterownika SMC.....	20
LPCon i eCon - nieodpłatne programy do konfiguracji urządzeń produkcji LUMEL S.A.....	21

OPROGRAMOWANIE WIZUALIZACYJNE	21
PowerVis.....	21
LUMEL-PROCES.....	22

KONTROLA PROCESU	23
Panele operatorskie.....	23

POMIAR	24
Mierniki analogowe.....	24
Przekładniki prądowe.....	26
Boczniki.....	28
Mierniki cęgowe.....	28
Adaptery do montażu na szynie DIN.....	28

WIZUALIZACJA	29
Wyświetlacze.....	29

USŁUGI	30
Projektowanie systemów automatyki.....	30
Usługi w zakresie EMS.....	31
Obróbka mechaniczna.....	32
Produkcja detali z tworzyw sztucznych.....	33
Laboratorium LUMEL S.A.....	34

Odlewy	35
Produkcja odlewów wysokociśnieniowych.....	35

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, począwszy 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 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.

najwyższa
jakość

ISO 9001:2008

ISO/TS 16949:2009

ISO 14001:2004

LEGENDA IKON

 - wejście termoelektryczne oraz termorezystancyjne	 - wyjście OC	 - wejście binarne
 - wejście do pomiaru rezystancji	 - wejście termorezystancyjne	 - zegar czasu rzeczywistego
 - wejście do pomiaru napięcia i prądu stałego	 - wyjście przekaźnikowe zwierne	 - pamięć wewnętrzna
 - wejście do pomiaru parametrów sieci energetycznej 1-fazowej	 - przetwarzanie temperatury i wilgotności	 - interfejs komunikacyjny USB
 - wejście/wyjście ciągłe (0...10 V)	 - wejście do pomiaru temperatury	 - interfejs komunikacyjny RS 485
 - wejście/wyjście ciągłe (4...20 mA)	 - wejście do pomiaru ilości impulsów	 - interfejs komunikacyjny RS 232
 - wejście/wyjście ciągłe (0...10 V, 0/4...20 mA)	 - wejście do pomiaru wilgotności	 - protokół komunikacyjny Modbus

Dział Sprzedaży Aparatury i Wsparcia Technicznego Klientów

INFORMACJA TECHNICZNO-HANDLOWA, OFERTOWANIE	WOJEWÓDZTWO	PRZEDSTAWICIEL REGIONALNY	REALIZACJA ZAMÓWIEŃ
<p>tel. 68 45 75 106 lub 693 846 260 e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl</p> <p>tel. 68 45 75 180 lub 693 290 405 e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl</p> <p>tel. 68 45 75 260 lub 693 846 261 e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl</p>	dolnośląskie	tel. 730 630 533	tel. 68 45 75 341
	kujawsko-pomorskie pomorskie zachodniopomorskie	tel. 533 313 474	tel. 68 45 75 341
	lubelskie małopolskie podkarpackie świętokrzyskie	tel. 533 313 494	tel. 68 45 75 209
	lubuskie wielkopolskie	tel. 730 630 533	tel. 68 45 75 209
	łódzkie opolskie śląskie	LUMEL-ŚLĄSK O/Łódź tel. 604 555 438 e-mail: p.wojcicki@lumel.com.pl	tel. 68 45 75 218
	mazowieckie	tel. 533 313 454	tel. 68 45 75 302
	podlaskie warmińsko-mazurskie	tel. 533 313 454	tel. 68 45 75 207

Pracownia Systemów Automatyki

fax 68 32 55 650
adres: ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra

tel. 68 45 75 117 lub 693 335 130
tel. 68 45 75 228 lub 663 755 102
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

SKONTAKTUJ SIĘ z nami!



O projektowaniu systemów automatyki czytaj na stronie 30 katalogu.

MIERNIKI I ANALIZATORY PARAMETRÓW SIECI 3-FAZOWEJ



POMIAR

Typ	N43	N14	ND10	ND20	N10/N10A	N100	ND1
Pomiar	napięcie: fazowe, średnie fazowe, przewodowe, średnie przewodowe prąd: fazowy, średni fazowy, w przewodzie neutralnym moc: czynna, bierna, pozorna moce 3-fazowe, współczynnik mocy, kąt, tg φ, częstotliwość, moc czynna 15-minutowa 4-kwadrantowy pomiar mocy i energii (N14, ND10, ND20, ND1, N100)						
	3-fazowa energia czynna i bierna				3-fazowa energia czynna, bierna i pozorna		
	-	-	-	-	-	-	taryfy energii (4)
	THD U, I	-	THD U, I				
	-	-	-	harmoniczne do 21-ej	harmoniczne do 25-ej	harmoniczne do 51-ej	
	-	-	-	-	-	-	zapady i zaniki napięcia
-	-	-	-	-	-	asymetria napięcia	
Wejście	1 A / 5 A; 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	1 A lub 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V impulsowe (N10)	1 A lub 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V lub 400/690 V impulsowe 0/12...36 V	1 A lub 5 A 57,7/100 V lub 230/400 V lub 400/690 V 12 x binarne
Wyjście	3 x przekaźnikowe 1 x impulsowe	1 x przekaźnikowe 1 x impulsowe	2 x przekaźnikowe 1 x impulsowe	1 x 0/4...20 mA (opcja) 1 x przekaźnikowe 1 x impulsowe	N10: 1 x 0/4...20 mA 3 x przekaźnikowe 1 x impulsowe N10A: 3 x -5...+5 mA 1 x przekaźnikowe	1 x impulsowe, 1 x 0/4...20 mA + 3 x przekaźnikowe lub 3 x -20...0...20 mA + 1 x przekaźnikowe	4 x 0/4...20 mA 6 x przekaźnikowe 2 x zasilanie zewnętrznych przetworników
Interfejs	RS-485 Modbus Slave - standard	RS-485 Modbus Slave - standard	RS-485 Modbus Slave - opcja	RS-485 Modbus Slave - standard	RS-485 Modbus Slave - opcja	RS-485 Modbus Slave - standard Ethernet 10/100 Base-T Modbus TCP, HTTP, FTP - opcja	RS-485 Modbus 1 x Master, 1 x Slave Ethernet (HTTP, NTP, FTP, Modbus TCP), USB
Wyświetlacz	LCD 4x3 cyfry + 1 x 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 cyfry (9 mm)	LED 4 x 5 cyfr (14 mm)	LED 4 x 4 1/2 cyfr, podświetlana jednostka, 2-kolorowy wyświetlacz (czerwony, zielony) (14 mm)	5.7" TFT ekran dotykowy, 320x240 pikseli 256 kolorów
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.	85...253 V a.c./d.c.	85...253 V a.c. lub 90...300 V d.c.	85...253 V a.c./d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP50	IP40	IP65		IP40		IP65
Wymiar zewnętrzny	105 x 110 x 60 mm	96 x 96 x 70,5 mm	96 x 96 x 77 mm		144 x 144 x 77 mm		144 x 144 x 155 mm
Programowanie	darmowy program eCon (przez miniUSB) lub przy pomocy przycisków	darmowy program LPCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków	darmowy program LPCon/ eCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków		darmowy program LPCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków	darmowy program eCon, (przez RS-485 lub Ethernet) lub przy pomocy przycisków	program NDSetup (przez USB lub CF card) lub przy pomocy dotykowego ekranu
Funkcje dodatkowe	-	• izolacja galwaniczna pomiarowych torów prądowych		• pamięć 9000 próbek dla mocy średniej • izolacja galwaniczna pomiarowych torów prądowych	• programowalny przez użytkownika układ parametrów na wyświetlaczach • izolacja galwaniczna pomiarowych torów napięciowych i prądowych	• programowalny przez użytkownika układ parametrów na wyświetlaczach • izolacja galwaniczna pomiarowych torów napięciowych i prądowych • archiwizacja danych w wewnętrznej pamięci 8 GB	• pomiar i rejestracja jakości energii wg PN- EN50160 • pamięć - karta CF 4GB • oscyloskop • izolacja galwaniczna pomiarowych torów napięciowych i prądowych

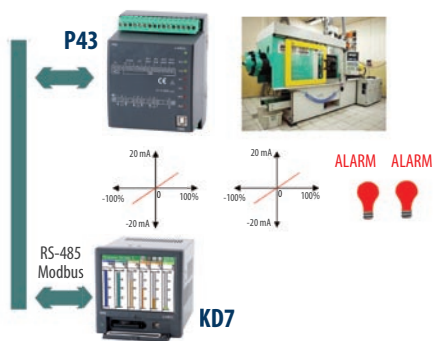
Typ



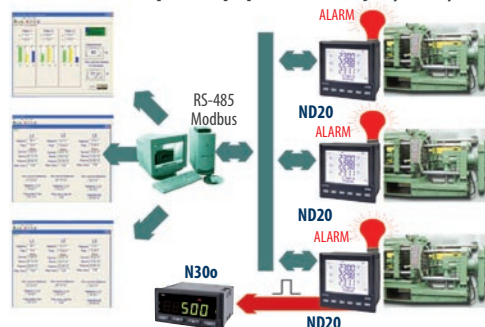
	KS31	KS32
Wejście	100.0 V (Ku=1) 110.0 V (Ku=1) 240.0 V (Ku=1) 400.0 V (Ku=1)	
Wyjście	2 x przekaźniki	
Interfejs	RS-485 Modbus - opcja	
Wyświetlacz	4 x 5 cyfr LED (14 mm), kolor czerwony	synchronoskop: okrąg z 72 diod; woltomierz i częstotłomierz różnicowy; bargraf z zerem na środku (68 diod)
Napięcie zasilania	85...253 V a.c./d.c. lub 20...40 V a.c./d.c.	
Stopień ochrony obudowy	IP40	
Wymiar zewnętrzny	144 x 144 x 77 mm	
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja warunku synchronizacji (AL1) • sygnalizacja wartości napięcia generatora i sieci poza zakresem 80-120% wartości nominalnej (AL2) 	<ul style="list-style-type: none"> • programowalne parametry • pomiar minimalnych i maksymalnych wartości napięcia i częstotliwości

PRZYKŁADY APLIKACJI

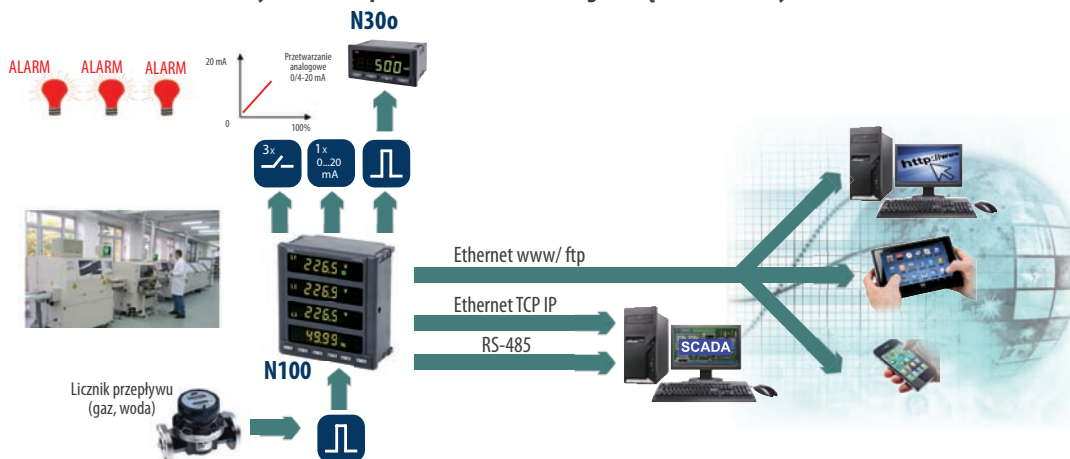
Monitoring zużycia mocy przez maszyny.
Dane pomiarowe rejestrowane są przez rejestrator KD7.



Monitoring stanu sieci energetycznej zasilającej maszyny w fabryce. Pomiary przesłane są do komputera poprzez interfejs cyfrowy.



Pomiar i wyświetlanie parametrów sieci i energii urządzeń 3-fazowych.



MIERNIKI CYFROWE

NOWOŚĆ!

Typ



	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 (24 V/ 30 mA) w wersji S i T (opcja)		• 2 x OC • zasilające (24 V/ 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 kolorze bursztynowym	żółty 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 LPCon/ eCon (przez programator PD14)		darmowy program LPCon (przez programator PD14)		darmowy program eCon (przez miniUSB)	-
Funkcje dodatkowe	liniowa charakterystyka indywidualna					wyбір wyświetlanych wielkości (U, I, P, E)

Typ



NOWOŚĆ!

	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 wejscie impulsowe (impulsy, częstotliwość, prędkość obrotowa, okres, licznik czasu pracy, enkoder)	uniwersalne 0...1/5 A 0...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 + 2 NOC) - opcja, 1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V - opcja, 1 x impulsowe w mierniku N30P - opcja, zasilanie zewnętrznych przetworników (24 V/ 30 mA) w miernikach N30U i N300 (dla zasilania 85...253 V)				2 przekaźniki (2 NO) lub 1 x przekaźnik (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" żółty
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	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 LPCon/ eCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków				darmowy program eCon (przez miniUSB, RS-485 lub przyciski)
Funkcje dodatkowe	• 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)		• blokada wprowadzania parametrów za pomocą hasła • programowalna przekładnia prądowa i napięciowa (dotyczy N30P i N27P)		

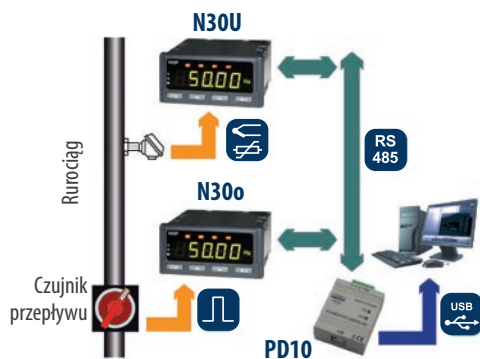
Typ



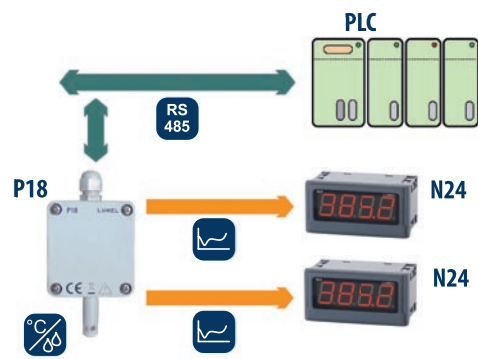
	NA3	NA5	NA6
Wejście	uniwersalne Pt100/500/1000, J, K, N, E, R, S, T 0...5/20 mA d.c., 0...2/5 A d.c., 0...60 mV d.c., 0...10/600 V d.c., 0...3/10/600 V d.c. 0...4 kΩ		uniwersalne Pt100/500/1000, J, K, N, E, R, S, T ± 40 mA d.c., ± 5 A d.c., ± 300 mV d.c., ± 0...600 V d.c., 0...10 kΩ
Wyjście	1 x przekaźnikowe lub 2 x OC (opcja); 1 x analogowe (opcja)		4 x przekaźnikowe lub 8 x OC (opcja); 1 x analogowe (opcja)
Interfejs	RS-485 Modbus Slave - opcja		
Bargraph	3 lub 7-kolorowy programowalny poziomy bargraf	3 lub 7-kolorowy programowalny pionowy bargraf	2x3 lub 7-kolorowy programowalny pionowy bargraf
Wyświetlacz	LED 4 cyfry (7 mm) lub 4 cyfry (14 mm)	LED 4 cyfry (7 mm)	2 x LED 4 cyfry (7 mm)
Napięcie zasilania	95...253 V a.c./d.c., 20...40 V a.c./d.c.		
Stopień ochrony obudowy	IP40		IP50
Wymiar zewnętrzny	96 x 24 x 125 mm		48 x 144 x 100 mm
Programowanie	darmowy program LPCon (przez RS-485) lub przy pomocy przycisków		
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> liniowa charakterystyka indywidualna funkcje arytmetyczne x^2, \sqrt{x}, (+, -, *, / - tylko w NA6) rejestracja mierzonego sygnału w zaprogramowanych odcinkach czasu (750 próbek) pamięć wartości maksymalnych i minimalnych 		<ul style="list-style-type: none"> blokada wprowadzania parametrów za pomocą hasła przetwarzania 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



PRZETWORNIKI POMIAROWE, SEPARATORY

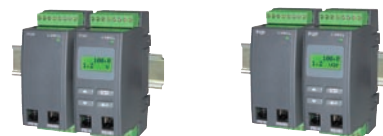
Typ



	Seria przetworników P20 i P17				Separatory		
	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 lub 0...10 V		0/4...20 mA lub 0...10 V lub RS-485 Modbus Slave		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 pętli prądowej	85...253 V a.c./d.c. lub 20...85 V d.c., 20...65 V a.c.	nie wymaga zasilania
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 LPCon (przez programator PD14)	-	darmowy program LPCon/eCon (przez programator PD14)	darmowy program LPCon (przez programator PD14)	-	darmowy program LPCon (przez programator PD14)	-

Typ

seria P30



	Seria przetworników P30 i P12				
	P30U	P30o	P12H	P12P	
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		uniwersalne ±1 A ±5 A ±100 V ±600 V	parametry sieci 1-fazowej dedykowane 1A (X/1A) 5A (X/5A) 100 V(x/100 V) 400 V
Wyjście	1 x przekaźnikowe NO 1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V dodatkowo 1 x przekaźnikowe NO lub zasilanie zewnętrznych przetworników (24V/ 30 mA – opcja)		2 x przekaźnikowe NO 1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...10 V		-
Interfejs	RS-485 Modbus (Slave lub Master) - standard Ethernet 10/100 Base-T - opcja		RS-485 Modbus - standard		
Wyświetlacz	LCD 2 x 8 znaków podświetlanych		- / LCD 2 x 8 znaków bez podświetlenia		
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.		
Stopień ochrony obudowy	IP40				
Wymiarzew.	45 x 120 x 100 mm				
Programowanie	za pomocą klawiatury lub RS-485 Modbus, przez stronę www (opcja)		za pomocą klawiatury lub RS-485		
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> indywidualna charakterystyka (do 21 punktów) (P30o - niezależna dla obydwu wejść) (P12P – liniowa 2-punktowa) sygnalizacja alarmów na wyświetlaczu pamięć wewnętrzna 534336 próbek (P30U, P30o), 750 próbek (P12) funkcje matematyczne (P30o- niezależnie dla obydwu wejść) 		<ul style="list-style-type: none"> serwer WWW, FTP, Modbus TCP/IP Slave (P30U, P30o opcja) zapis danych na karcie SD (P30U, P30o opcja) pamięć wartości min. i maks. z datami i czasami wystąpienia (P30o - dla obydwu wejść) filtracja sygnałów okresowych 		

WKRÓTCE!

-P30H - parametry sieci d.c. (napięcie, prąd, moc, energia)

-P30P - parametry sieci 1-fazowej a.c. (napięcie, prąd, moc, energia, frequency)

PRZETWORNIKI POMIAROWE, SEPARATORY

Typ



Seria przetworników parametrów sieci energetycznej

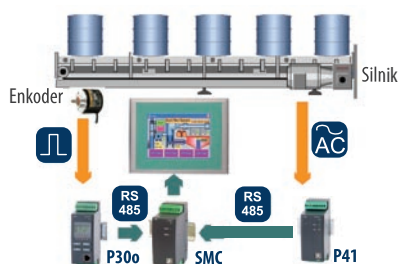
	P41	P12P	P43
Wejście	uniwersalne 1/ 5 A, 100/ 400 V parametry sieci 1-fazowej	dedykowane 1 lub 5 A, 100 lub 400 V parametry sieci 1-fazowej	dedykowane 1 lub 5 A, 100 lub 400 V parametry sieci 3-fazowej
Wyjście	1 x analogowe programowalne ± 20 mA	2 x przekaźnikowe NO 1 x analogowe 0/4...20 mA lub 0...5 mA lub 0...10 V	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		
Wyświetlacz	-	- / LCD 2 x 8 znaków	-
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. 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.
Stopień ochrony obudowy	IP40		
Wymiar zewnętrzny	45 x 120 x 100 mm		90 x 120 x 100 mm
Programowanie	programowanie parametrów za pomocą bezpłatnego programu LPCon/ eCon przez USB lub RS-485	programowanie parametrów za pomocą klawiatury lub RS-485	programowanie parametrów za pomocą bezpłatnego programu LPCon/ 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"> • indywidualna charakterystyka liniowa 2-punktowa • sygnalizacja alarmów na wyświetlaczu • pamięć wewnętrzna 750 próbek • programowana przekładnia prądowa i napięciowa 	<ul style="list-style-type: none"> • pamięć mocy średniej – 9 000 próbek • pamięć wartości min i max. • programowana przekładnia prądowa i napięciowa • wyjście impulsowe



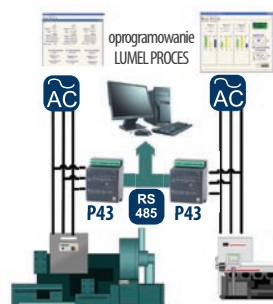
Seria przetworników temperatury i wilgotności P18 i P19

	P18L	P18	P18D	P19
Wejście	-30 ... -20 ... 60 ... 85°C lub 0...100% RH	-30 ... -20 ... 60 ... 85°C, 0...100% RH		-20 ... 60°C, 0...100% RH
Wyjście	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		
Stopień ochrony obudowy	IP65			IP20
Wymiar zewnętrzny	38 x 58 x 118 mm			120 x 80 x 25 mm
Funkcje dodatkowe	-	<ul style="list-style-type: none"> • obliczenia wybranych wielkości fiz. (temp. punktu rosy, wilgotność bezwzględna) • dostępne wykonanie z zewnętrzną sondą pomiarową na przewodzie 0,5 m 		<ul style="list-style-type: none"> • pamięć wartości min i max. dla wartości zmierzonych i wyliczonych
		-	<ul style="list-style-type: none"> • prezentacja wartości mierzonych na wyświetlaczu LCD • konfiguracja parametrów transmisji za pomocą przycisku pojemnościowego 	-

Pomiar prędkości taśmy oraz obciążenia silnika.



Pomiar parametrów sieci energetycznej 3-fazowej.



PRZYKŁADY
APLIKACJI

REGULATORY UNIWERSALNE

Typ



Regulatory do procesów przemysłowych

	RE22	RE70	RE71	RE81	RE72	RE82	RE92	RE19
Liczba kanałów	1	1	1	1	1	1	2	2
Wejście	uniwersalne Pt100/1000 J, T, K, S, R, B, E, N, L lub 0/4...20 mA, 0...5/10 V	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...5/10 V		uniwersalne 2 x Pt100/500/1000, Ni100, Cu100 J, T, K, S, R, B, E, N, L 0/4...20 mA 0...5/10 V	uniwersalne 2 x Pt100/500/1000, Ni100, Cu100 J, T, K, S, R, B, E, N, L 0/4...20 mA 0...5/10 V
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...5/10 V/ potencjometr (100)1000 Ω (opcja)	2x binarne oraz 0...5/10 V / 0/4...20 mA / potencjometr (100)1000 Ω (opcja)
Wyjście	przełącznikowe lub binarne 0/5 V	przełącznikowe	przełącznikowe lub binarne 0/6 V	2 x przełącznikowe lub 1 x przełącznikowe + 1 x binarne 0/6 V	2 x przełącznikowe/ binarne 0/5 V / analogowe 0/4...20mA / 0...10 V / 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. 30 mA - 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	max. 4 x przełącznikowe/ 4 x 0C / 2 x binarne 0/15 V / 2 x analogowe 0/4...20 mA, 0...10 V - opcja
Interfejs	-	RS-485 Modbus (tylko do konfiguracji)	-	-	RS-485 Modbus		RS-485 Modbus, Ethernet - opcja	RS-485 Modbus - opcja
Alarm	-	-	-	1	max. 2	max. 3	max. 6	max. 3
Regulacja	on/off lub PID z samostrojaniem, grzanie lub chłodzenie			on/off lub PID z samostrojaniem, grzanie lub chłodzenie, krokowa	programowa on/off lub PID z samostrojaniem, grzanie lub chłodzenie krokowa			
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	czerwony i zielony LED 2 x 5 cyfr (10mm) + LCD 2 x 16 znaków	
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.	85...253 V a.c./d.c. lub 18...23 V d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP40	IP65						IP40
Wymiar zewnętrzny	48 x 48 x 93 mm			48x96x93 mm	48 x 48 x 93 mm	48 x 96 x 93 mm	96 x 96 x 99 mm	96 x 96 x 81 mm
Funkcje dodatkowe	• miękki start	-			• miękki start	• 6 typów alarmów	• funkcja zatrzaśnięcia alarmu (LATCH)	• regulacja programowa (15 programów po 15 odcinków)
					• regulacja programowa (15 programów po 15 odcinków)		• regulacja programowa (20 programów po 15 odcinków)	• regulacja programowa (15 programów po 15 odcinków)

Typ



Regulatory do procesów przemysłowych

	RE55	RE60	RE01
Liczba kanałów	1	1	1
Wejście	dedykowane Pt100 J, K, S		dedykowane Pt100, Pt1000 NTC
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	2 x przekaźnik (1 x NOC 10 A/230 V, 1 x NO 5 A/230 V)
Alarm	1	max 2 - opcja	max 2
Regulacja	on/off, PID, grzanie lub chłodzenie	on/off, PID, grzanie lub chłodzenie	on/off lub PID z samostrojeniem, grzanie lub chłodzenie
Wyświetlacz	zielony LED 4 cyfry (10 mm)	LCD (2 x 8 znaków)	czerwony LED 4 cyfry (14 mm)
Napięcie zasilania	85 .. 253 V d.c./a.c.	24 lub 110 lub 230 V a.c. lub 18...72 V d.c.	230 V a.c.
Stopień ochrony obudowy	IP40		IP65
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 x 65 mm	45 x 100 x 120 mm	76 x 34 x 80 mm

Typ



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 20V 25mA (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 obudowy	IP65/IP20			
Wymiar zewnętrzny	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			

Typ



Regulatory dla ciepłownictwa

	RG14 (C.O.)	RG24 (C.W.U.)
Wejście	Pt100, Pt1000, impulsowe (ciepłomierz, przepływomierz)	
Wyjście	RG14 przekaźnikowe (max 4 – 1 x zawór sterowany krokowo (2 przekaźniki), 1 x pompa, wyjście dodatkowe) RG24 przekaźnikowe (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 ograniczanie 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.

Typ



Regulator do form z grzаныmi kanałami

SR11

Liczba kanałów	1...8
Wejście	dedykowane Fe-CuNi (J) binarne 24 V d.c.
Wyjście	1 wyjście na sferę 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.

Typ



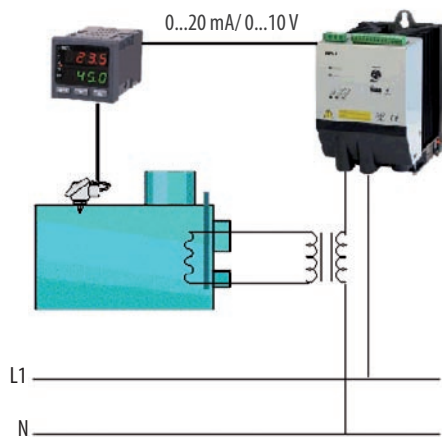
	RP7	RP1	RPL1	RP3
Wykonanie	1-fazowe			3-fazowe
Rodzaj sterowania	fazowe	fazowe, impulsowe, on/off		
Sygnal wejściowy sterujący	0..5/10V, 0/4..20mA potencjometer			
Wyjście	-	napięciowe (1) – Master/Slave (do współpracy z drugim sterownikiem mocy) przełącznikowe (2)		
Max. prąd wyjściowy	15 A	125 A		3 x 450 A
Napięcie zasilania odbiornika	230V	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)

REGULACJA

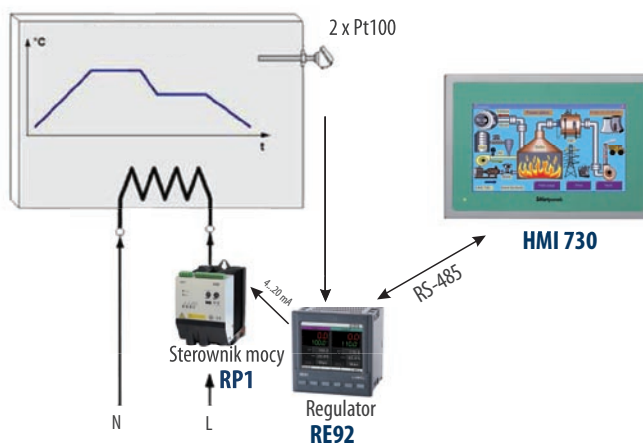
www.lumel.com.pl

PRZYKŁADY APLIKACJI

Regulacja temperatury w piecu.



Programowa regulacja temperatury w piecu dużej mocy z grzałkami elektrycznymi.



REJESTRATORY

Typ



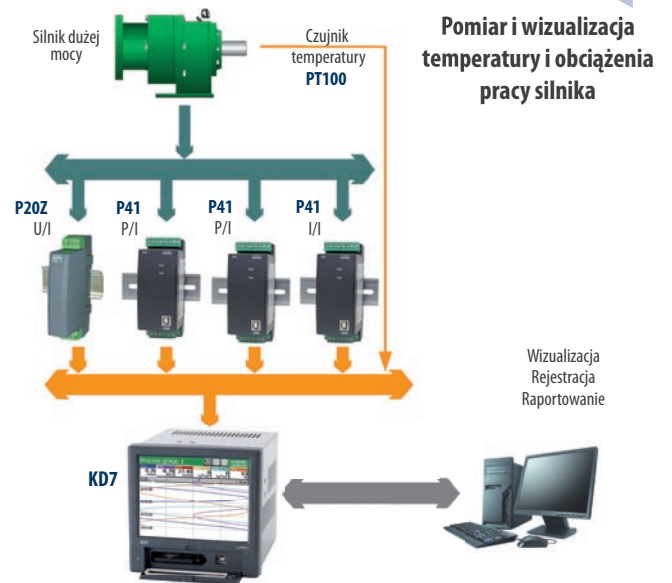
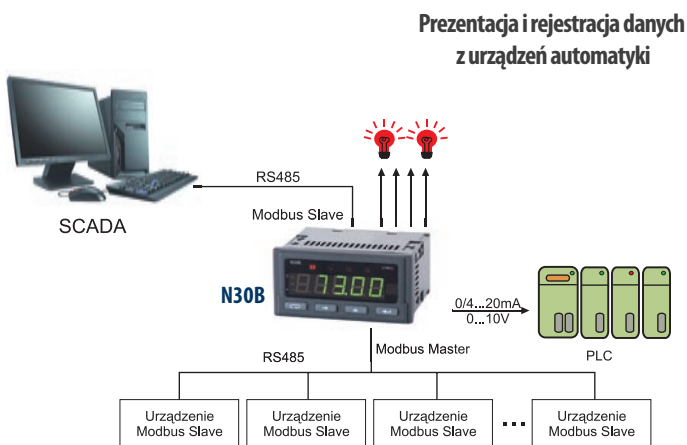
	N30B	KD7	KD8	PD22	SM61
Liczba kanałów pomiarowych	do 100 kanałów cyfrowych	do 12 kanałów analogowych 24 kanały cyfrowe	do 6 kanałów analogowych	do 1000 kanałów cyfrowych	do 2500 kanałów cyfrowych
Wejście	Modbus RTU Master (10 grup po 10 rejestrów)	uniwersalne programowalne (3, 6, 9 lub 12 kanałów) Pt100/500/1000, 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...24V 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	4 x przekaźnikowe (2 NO + opcjonalnie 2 przełączne), 1 x analogowe (opcja)	przekaźnikowe (8 lub 16) przekaźnikowe 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 obiektywnych (2 x 24 V d.c. 30 mA)	przekaźnikowe (6 lub 12)	Port II: Modbus RTU Slave	Port I: Modbus RTU/TCP Slave, 2 x przekaźnikowe (opcja)
Interfejs	max 2 x RS-485 Modbus Master i Slave (opcja)	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 - 308000 rekordów zewnętrzna - karta MMC/SD do 4 GB	wewnętrzna - do 6 MB zewnętrzna - karta CF do 4 GB		512 kB, 390.000 rekordów, 44.000 zdarzeń	1 GB
Wyświetlacz	trójkolorowy LED 5 cyfr (14 mm)	kolorowy LCD 5,7" typu TFT 320 x 240 pikseli z panelem dotykowym			-
Napięcie zasilania	85...253 V a.c. (40...400 Hz); 90...320 V d.c., 20...40 V a.c. (40...400 Hz); 20...60 V d.c.	90...253 V a.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 obudowy		IP65		IP40	IP40/IP20
Wymiar zewnętrzny	96 x 48 x 93 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"> 21-punktowa charakterystyka indywidualna bezpłatny program do analizy danych archiwizacja danych na PC w bazie MySQL 	<ul style="list-style-type: none"> wizualizacja pomiarów w postaci: cyfrowej, mierników analogowych, wykresów, bargrafów serwer WWW i FTP (KD7) system operacyjny Windows® CE oprogramowanie na PC: KD SETUP, KD CHECK, KD CONNECT, KD ARCHIVE zróżnicowane prawa dostępu użytkowników menu dostępne w 8 wersjach językowych oprogramowania 		<ul style="list-style-type: none"> RTC 	<ul style="list-style-type: none"> HTTP (web serwer - wizualizacja na mapach synoptycznych) DHCP FTP serwer RTC



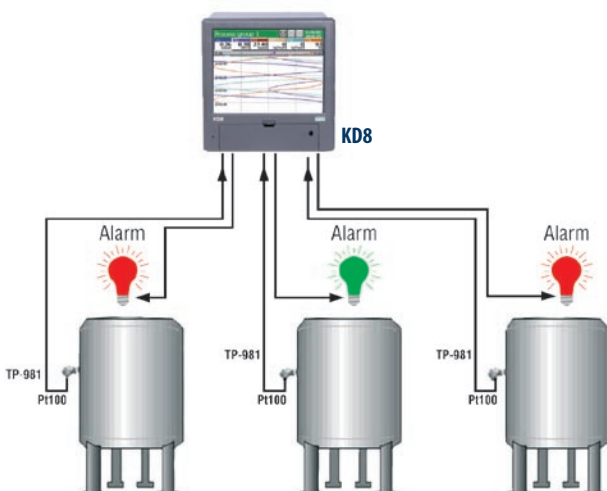
	Czujniki rezystancyjne Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000 oraz NTC, PTC, KTY	Czujniki termoelektryczne J (Fe-CuNi), K (NiCr-Ni), N (NiCrSi-NiSi), T (Cu-CuNi), L (Fe-CuNi), E (NiCr-CuNi), S (PtRh10-Pt), R (PtRh13-Pt), B (PtRh30-PtRh6)
Wykonanie	głowicowe przewodowe, puszkowe ze złączem higienicznym ze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

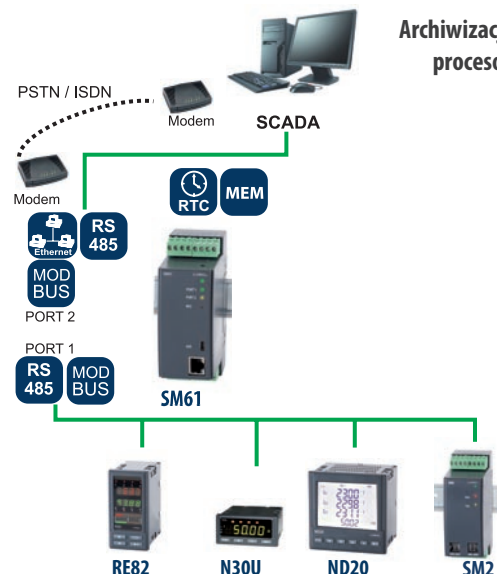
PRZYKŁADY APLIKACJI



Pomiar i rejestracja temperatury oraz sygnalizacja alarmów



Archiwizacja danych procesowych



MODUŁY I/O, MODUŁY KOMUNIKACYJNE

NOWOŚĆ!

Typ



Moduły wejść/wyjść

	SM1	SM2	SM3	SM5	SM4	S4A0	
Liczba kanałów	2	4	2	8	4 or 8	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 przekaźnikowe lub 8 x 0C	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					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 kbit/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.	
Stopień ochrony obudowy	IP40						
Wymiar zewnętrzny	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	

Typ



Moduł zbierania danych

	PD22	SM61
Liczba kanałów	do 1000 kanałów cyfrowych	do 2500 kanałów cyfrowych
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
Wyjście	Port II: Modbus RTU Slave	Port I: Modbus RTU/TCP Slave, 2 x przekaźnik
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
Pamięć	512 kB, 390.000 rekordów, 44.000 zdarzeń	1 GB
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.
Stopień ochrony obudowy	IP40	
Wymiar zewnętrzny	45 x 120 x 100 mm	
Funkcje dodatkowe	• RTC	• HTTP (web server - wizualizacja na mapach synoptycznych), • DHCP, • FTP server, • RTC

MODUŁY I/O, MODUŁY KOMUNIKACYJNE

Typ



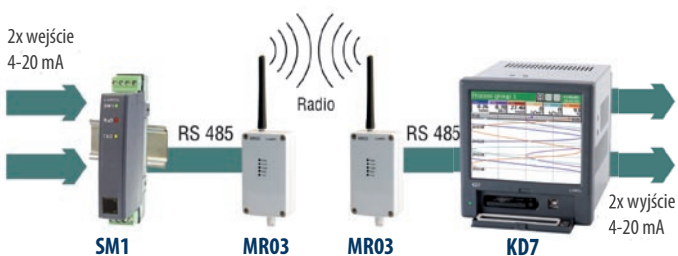
	Konwertery interfejsu/protokołu				Moduł transmisji radiowej
	PD51	PD8	PD8W	PD10	MR03
Interfejs 1	RS-232	RS-485, RS-232		RS-485	RS-232; RS-485
Interfejs 2	RS-485	Ethernet RJ45	Ethernet Wi-Fi	USB	tor radiowy 869.4 – 869.65 MHz
Interfejs 3	-	USB		-	-
Moc wyjściowa	-	-		-	500 mW
Prędkość transmisji	1200, 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...35 V 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	• konwerter/repeater • izolacja galwaniczna	• izolacja galwaniczna • Digi RealPort®, TCP/IP, HTTP, ICMP, DHCP, ARP		• izolacja galwaniczna	-

KONTROLA PROCESU

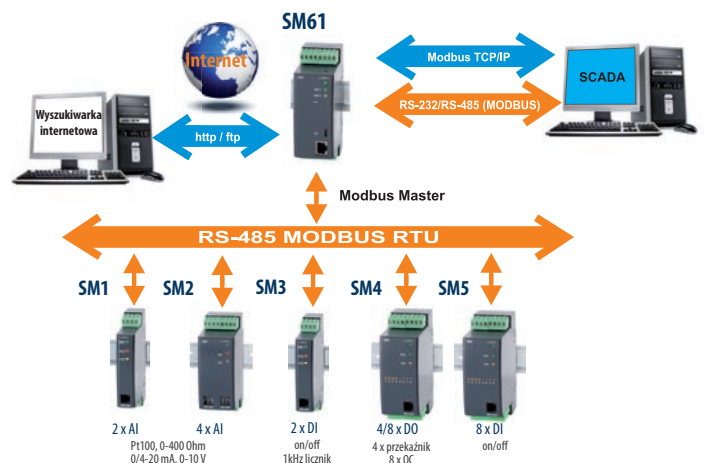
www.lumel.com.pl

PRZYKŁADY APLIKACJI

Rejestracja danych z zastosowaniem cyfrowej transmisji radiowej



Wizualizacja procesu produkcyjnego





Sterownik programowalny

SMC

Interfejs	Port 1: RS-485, RS-232, USB 1.1 Modbus Slave (komunikacja z PC i panelami operatorskimi); Port 2: 2 x RS-485 Modbus Master (komunikacja z modułami I/O)
Prędkość transmisji	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
Napięcie zasilania	20...24...50 V a.c./d.c. lub 85...230...253 V a.c./d.c.
Stopień ochrony obudowy	IP40
Wymiary zewnętrzne	45 x 120 x 100 mm
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • tworzenie algorytmów sterowania w języku ST, FBD, LD, IL zgodne z normą IEC61131-3 (pakiet CPDev) • symulacja on-line i off-line stworzonych algorytmów (pakiet CPDev) • komunikacja w systemie rozproszonym z modułami I/O serii SM i innymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi przez interfejs RS-485 z protokołem Modbus (ASCII/RTU) • bogate biblioteki bloków funkcjonalnych (w tym PID) z możliwością tworzenia bibliotek użytkownika • sterowanie z wykorzystaniem RTC

OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE

Oprogramowanie sterownika SMC

Moduł CPDev:

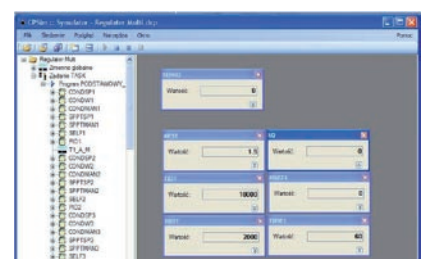
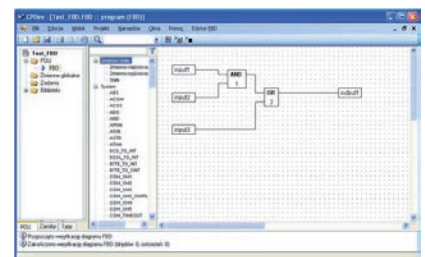
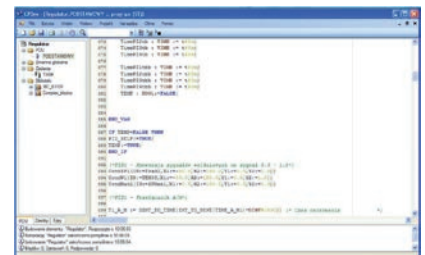
- Programowanie algorytmów w językach ST (Structured Text), IL oraz FBD zgodnych z normą IEC 61131-3.
- Dostępne operatory logiczne, porównawcze, arytmetyczne oraz funkcje matematyczne.
- Konstrukcje: IF...THEN, CASE...OF, FOR...DO, WHILE...DO, REPEAT...UNTIL.
- Dostęp do zegara RTC sterownika SMC.
- Dostępne biblioteki modułów funkcyjnych standardowe IEC-61131 i Basic Blocks, a także specjalizowane Complex Blocks.
- Możliwość tworzenia własnych bibliotek funkcyjnych.

Moduł CPSim:

- Symulacja algorytmów off-line (bez sterownika) i on-line (ze sterownikiem).
- Wczytywanie danych procesowych do symulacji z pliku tekstowego.
- Zapis wyników symulacji do pliku tekstowego.

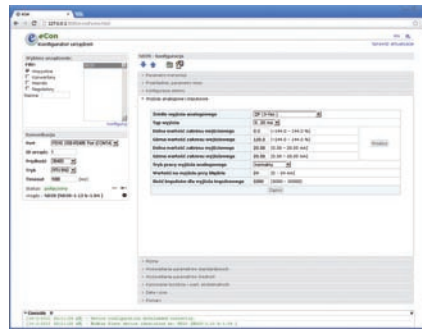
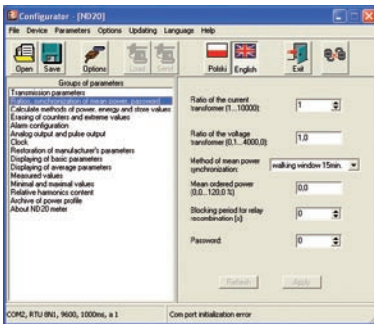
Moduł CPCon:

- Konfiguracja parametrów komunikacji sterownika i modułów I/O serii SM.
- Konfiguracja zadań komunikacyjnych z modułami I/O (za pomocą kreatora lub ręcznie).
- Przesyłanie projektu do sterownika.



LPCon i eCon - nieodpłatne programy 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
- Tworzenie szablonów urządzeń użytkownika (komunikacja z protokołem Modbus) - (tylko dla LPCon)
- Aktualizacja oprogramowania firmware urządzeń LUMEL S.A.
- Polska i angielska wersja językowa
- System operacyjny - Windows
- Praca przez przeglądarkę www - (tylko dla eCon)



PD14 – programator do konfigurowania urządzeń bez RS-485 za pomocą LPCon i ECON
 PD10 – konwerter interfejsu USB na RS-485 stosowany do konfiguracji urządzeń wyposażonych w RS-485 za pomocą LPCon i eCon

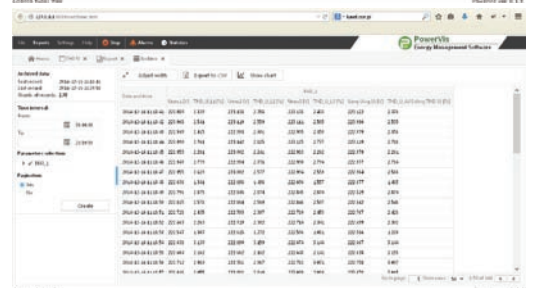
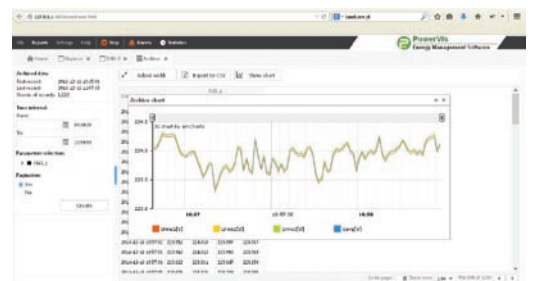
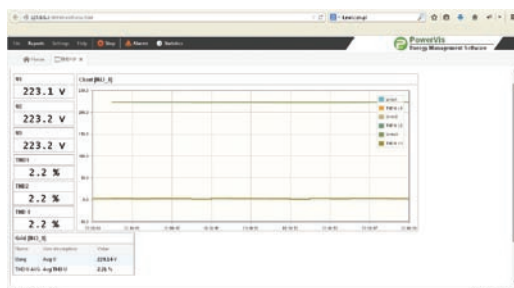
programator PD14



OPROGRAMOWANIE WIZUALIZACYJNE

Oprogramowanie PowerVis

- 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
- sygnalizacja zdarzeń alarmowych
- zdalny dostęp do programu PowerVis poprzez przeglądarkę internetową z innego komputera

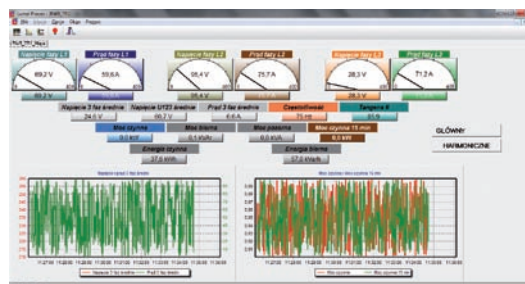
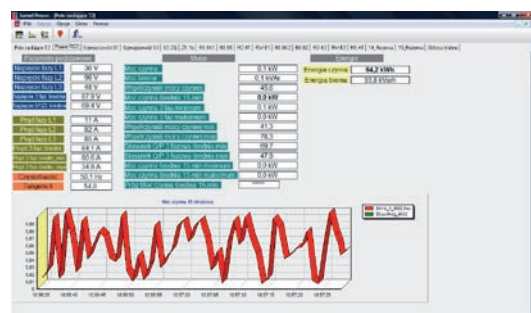
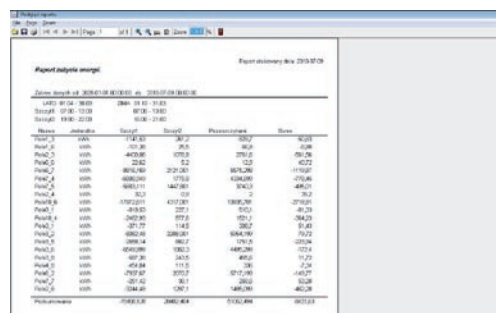
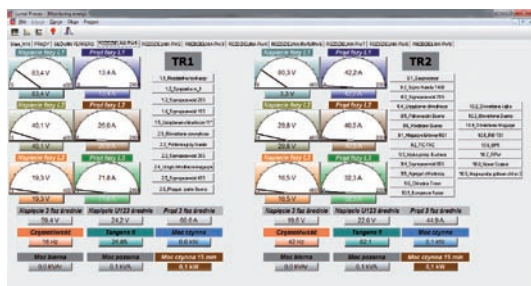
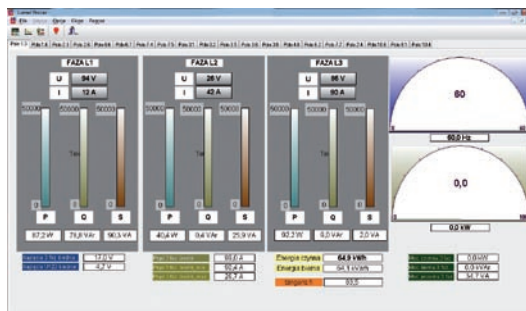


Oprogramowanie LUMEL-PROCES

- 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, umożliwiającymi 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

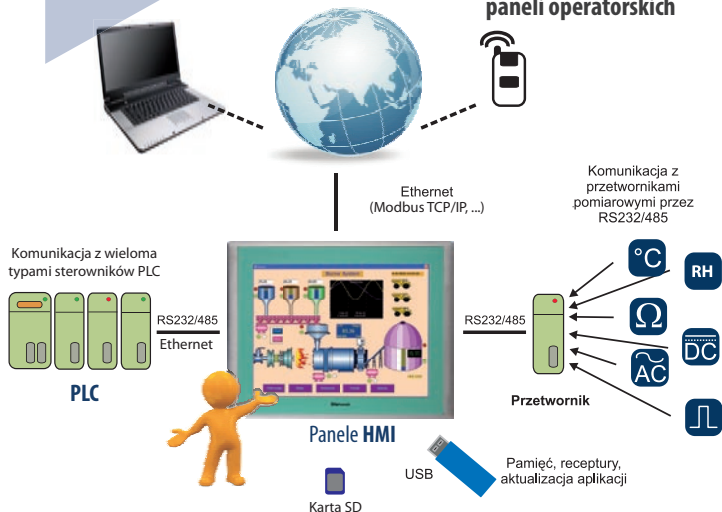
oprogramowanie
LUMEL-PROCES



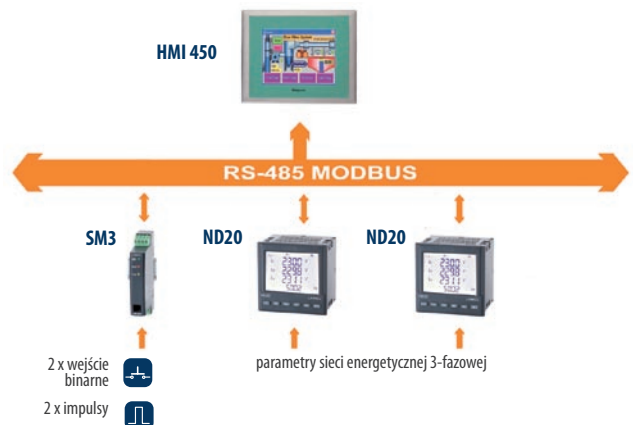
Typ	HMI 450	HMI 730	HMI 750	HMI 1050	HMI 1550	
Wyswietlacz	Matryca	4,3" TFT	7" TFT	7" TFT	10" TFT	15" TFT
	Kolory	65 536				
	Rozdzielczość	480 x 272	800 x 480	800 x 480	1024 x 768	1024 x 768
	Rodzaj ekranu dotykowego	rezystancyjny analogowy				
	Aktywna powierzchnia ekranu szer. x wys. [mm]	95 x 54	152 x 91	152 x 91	203 x 152	304 x 228
	Pozycja pracy wyświetlacza	pozioma, pionowa				
	Czas bezawaryjnej pracy (MTBF) przy 25°C	30 000 godzin	50 000 godzin			
	Podświetlenie	LED				CCFL
	Regulacja jasności	tak				
	Wygaszacz ekranu	tak				
Czcionki językowe	tak					
Zasoby sprzętowe	Procesor, szybkość procesora	ARM11, 533 MHz	ARM11, 533 MHz	ARM Cortex-A8, 667 MHz	ARM Cortex-A8, 667 MHz	ARM Cortex-A8, 667 MHz
	Pamięć Flash (ROM)	128 MB				
	SDRAM (RAM)	128 MB		256 MB		
	System operacyjny	WinCE 6.0				
	Zegar Czasu Rzeczywistego	tak				
	Buzzer	tak				
	Wyjście dźwięku	-		opcja		
	Gniazdo na kartę	tak	-	tak		
Interfejsy	RS-232C, DB9 męski	tak			tak	
	RS-232C/ RS422/ RS-485, DB25 żeński	tak			tak	
	USB Host	tak			tak	
	Ethernet 10/100 Mbps, RJ45	opcja		tak	tak, 2 porty	

PRZYKŁADY APLIKACJI

Możliwości komunikacyjne paneli operatorskich



Monitoring wydajności parku maszynowego



Typ



Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego

	EB16	EA16	EA17	EA19	EA12
Zakresy pomiarowe: - prądu: · bezpośrednie · przez przekładnik (na życzenie przeciążenie 2- lub 6-krotne) - napięcia: · bezpośrednie · przez przekładniki		100 mA ... 25 A xA x/5 A; xA/1 A		100 mA ... 100 A xA x/5 A; xA x/1A	
Częstotliwość wielkości mierzonej	40...45...65...72 Hz				
Stopień ochrony obudowy	IP52	IP50 (na życzenie IP65)			IP50 (na życzenie IP54)
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne lub tropikalne		normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		
Wymiar zewnętrzny	53 x 90 mm	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm

Typ



Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego z prostownikiem

	MA17P	MA19P	MA12P
Zakresy pomiarowe (bezpośrednie): - prądu: - napięcia:	400 mA...1 A (30...1000...10 000 Hz) 1 A...6 A (49...50...51 Hz)	400 mA...1 A (30...1000...10 000 Hz) 2,5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)	400 mA...1 A (30...1000...10 000 Hz) 2,5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)
Stopień ochrony obudowy	IP50 (IP65 na życzenie)		IP50 (IP54 na życzenie)
Wersja klimatyczna	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		
Wymiar zewnętrzny	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm

Typ



3-fazowe woltomierze prądu przemiennego z przełącznikiem

	EP27	EP29
Zakresy pomiarowe napięcia: - bezpośrednio międzyfazowe: - przez przekładnik:	500 V xV/100 V; xV/110 V	
Częstotliwość	40...45...65...72 Hz	
Stopień ochrony obudowy	IP50	
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego	
Wymiar zewnętrzny	72 x 72 mm	96 x 96 mm

Typ



Miernik mocy PA39

Zakresy pomiarowe mocy	50W...1000 MW lub 50 var...1000 Mvar
Częstotliwość	50 Hz, 60 Hz lub 400 Hz
Stopień ochrony obudowy	IP50 (na życzenie IP65)
Kategorie wykonania klimatycznych	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 mm

Typ



Amperomierze i woltomierze prądu stałego

	MB16	MA16	MA17	MA19	MA12
Zakresy pomiarowe: - prądu: · bezpośrednie · pośrednie (przez bocznik) - napięcia: · bezpośrednie · pośrednie (przez bocznik)		40 μ A...25 A 1 A...15 kA		100 μ A...25 A 1 A...15 kA	
Stopień ochrony obudowy	IP52		IP50 (na życzenie IP65)		IP50 (na życzenie IP54)
Kategoria wykonań klimatycznych	normalne lub tropikalne		normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		
Znamionowe warunki użytkowania: - temperatura otoczenia - wilgotność względna powietrza			5...23...55°C 25...85%		
Wymiar zewnętrzny	53 x 90 mm	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm

Typ



Amperomierze bimetalowe (prądu przemiennego)

	BA27	BA39	BE27	BE39
Zakresy pomiarowe: - ustroju bimetalowego: · bezpośrednie · pośrednie (przez przekładnik) - ustroju elektromagnetycznego: · bezpośrednie · pośrednie (przez przekładnik)		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
Stopień ochrony obudowy	IP50			
Kategoria wykonań klimatycznych	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego			
Wymiar zewnętrzny	72 x 72 mm	96 x 96 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm

Typ



Mierniki współczynnika mocy i częstotściomierze

	FA39	FA32	CA37	CA39	CA32
Zakresy pomiarowe		0,5 _{POJ} ...1...0,5 _{IND} 0,8 _{POJ} ...1...0,2 _{IND} 0,85 _{POJ} ...1...0,85 _{IND} 0 _{IND} ...1		Klasa 0,5: 45...55 Hz; 45...65 Hz; 55...65 Hz; 360...440 Hz; Klasa 0,2: 48...52 Hz; 58...62 Hz; 140...160 Hz; 180...220 Hz; 380...420 Hz	
Częstotliwość	45...50...60...65 Hz		-		
Stopień ochrony obudowy	IP50 (IP65 na życzenie)	IP50 (IP54 na życzenie)	IP50 (IP65 na życzenie)		IP50 (IP54 na życzenie)
Kategoria wykonań klimatycznych	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego				
Wymiar zewnętrzny	96 x 96 mm	144 x 144 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE



seria LCTM

	Przekładniki z uzwojeniem pierwotnym LCTM	
	LCTM 62/W (40)	LCTM 74W (45)
Uzwojenie pierwotne [A]	1...25	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; 0,5; 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	-	∅20.4	∅36
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			0,25; 0,2; 0,5; 1		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	∅30.5	∅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	0,25; 0,2; 0,5; 1				



LCTB 104

LCTB 86

	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	∅45	∅51	∅54	∅65
Wymiar szynoprzewodu (mm)	40x12 2x30x15	50x12 2x40x10	50x12 2x40x15	60x12 2x50x15	60x12 2x50x15 2x40x20	80x12 2x60x15 2x50x25
Klasa dokładności	0,25; 0,2; 0,5; 1					

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	Ø72	Ø86	-	-
Wymiar szynoprzewodu (mm)	80x30 2x60x25	100x30 2x80x25 2x70x30	124x92	166x65
Klasa dokładności	0,2S; 0,2; 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; 0,5; 1		0,2; 0,5; 1	0,2S; 0,2; 0,5; 1

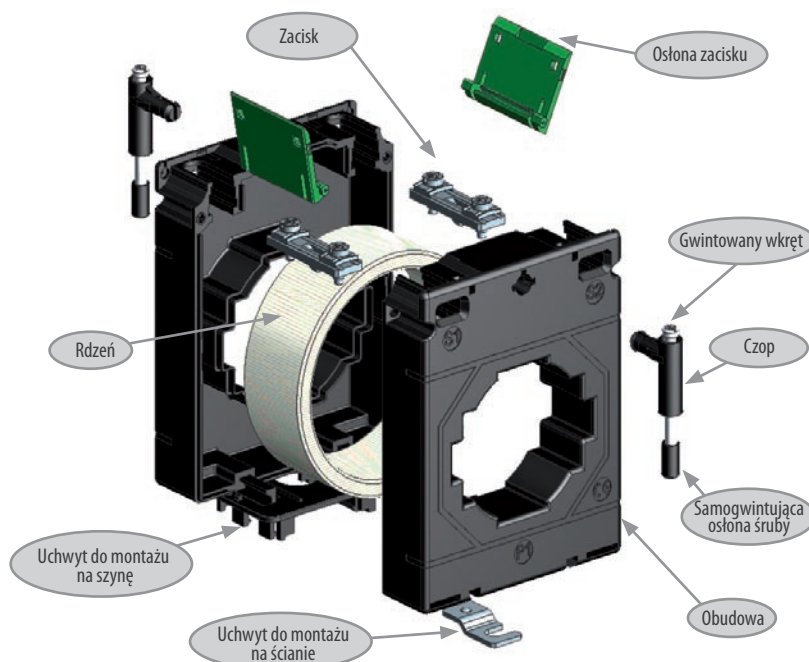


Przekładniki z rozpinanym rdzeniem LCTS				
	LCTS 93/30SC (40)	LCTS 125/50SC (40)	LCTS 155/80SC (40)	LCTS 195/80SC (64)
Uzwojenie pierwotne [A]	100...400	250...1000	250...3000	500...5000
Wymiar okna [mm]	23 x 33	82 x 52	82 x 122	82 x 162
Klasa dokładności	0,5; 1			



Oferujemy: Na życzenie klienta oferujemy świadectwa wzorcownia przekładników.

AKCESORIA



BOCZNIKI KLASA 0,5

Typ



CALUS

	B2	B3	B4	B5	B6
Spadek napięcia	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	0,5				

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

Typ



boczniki
płytkowe

CALUS

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

- Wykonania specjalne dostępne są na życzenie (spadek napięcia, prąd, klasa dokładności 0,2).

MIERNIKI CĘGOWE NC10

- Przeznaczone po pomiaru prądu AC, napięcia AC/DC, częstotliwości, temperatury, rezystancji i pojemności.
- Innowacyjna konstrukcja obrotowej części pomiarowej (cęgi) - umożliwiające pomiary w trudno dostępnych miejscach:
 - przekrój mierzonego przewodu do 50 mm (w mierniku do 1000 A)
 - przekrój mierzonego przewodu do 40 mm (w mierniku do 300 A)
- Pomiar prądu do 300 i 1000 A a.c.
- Pomiar napięcia do 600V a.c./d.c.
- Pomiar temperatury od -200 do 800°C przy (czujniki Pt100 i Pt1000).
- Podświetlany wyświetlacz cyfrowy ze wskaźnikiem analogowym.
- Funkcja oszczędzania baterii.
- Funkcja Data Hold (zatrzymanie pomiarów).
- Funkcja zapamiętywania wartości MIN, MAX.
- 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 diód i tranzystorów.
- Stopień ochrony IP20.



NC10 300 A

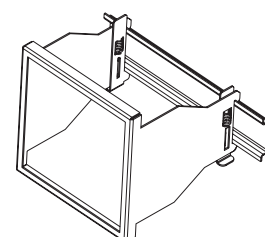
NC10 1000 A

W zakresie bezpieczeństwa użytkowania mierniki cęgowe odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 61010-1 w kategorii instalacji IV (600 V) oraz III.

ADAPTERY DO MONTAŻU NA SZYNĘ DIN

- Adaptery ATS umożliwiają montaż urządzeń tablicowych na szynę TS35.

	Adapter ATS				
	ATS1	ATS2	ATS3	ATS4	ATS5
Wymiar adaptera (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)



Typ	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 	

Typ	Wyświetlacze wewnętrzne			
	DL11, DL12, DL13	DL21	DLZ	DNL
Wyświetlacz	numeryczny			
Wysokość znaku	100 mm			230 mm (DNL2), 305 mm (DNL3)
Liczba wierszy	1, 2 lub 3	1	1	1 lub 2
Liczba cyfr w wierszu	3	3	7	4
Kolor wyświetlacza	czerwony, żółty lub zielony	czerwony/pomarańcz/zielony (programowalny)	czerwony	czerwony, żółty
Wartości wyświetlane	dane z zewnętrznych urządzeń wysyłane poprzez RS-485		czas, wilgotność i temperatura (wersja z przetwornikiem P18)	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)			RS-485 (do programowania)
Programowanie	za pomocą dedykowanego programu	za pomocą LPCon		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"> automatyczna regulacja jasności świecenia w zależności od warunków zewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> widoczność do 120 m programowalna jasność świecenia automatyczna regulacja jasności świecenia w zależności od warunków zewnętrznych wejsie analogowe 4...20 mA

PRZYKŁADY APLIKACJI



PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW AUTOMATYKI

Odbiorcy AKP cenią sobie kompleksowość oferty, która dotyczy nie tylko wyrobów, ale także wykonania całego systemu na ich bazie. W odpowiedzi na oczekiwania klientów proponujemy usługi Pracowni Systemów Automatyki.

Oferta nasza obejmuje tzw. realizację „pod klucz”, tzn.:

- kompleksową analizę stanu obecnego u klienta,
- ustalenie oczekiwań klienta,
- dobór odpowiednich urządzeń i oprogramowania,
- projekt i wykonawstwo szaf sterowniczych,
- instalację systemu na obiekcie,
- uruchomienie systemu na obiekcie,
- szkolenie klientów w zakresie obsługi,
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

projektowanie
systemów
automatyki

Projektujemy systemy automatyki dla firm przemysłowych wielu branż. Ze względu na szybki proces zwrotu inwestycji najbardziej popularne są obecnie systemy monitorujące efektywność linii produkcyjnych oraz pozwalające na kontrolę zużycia energii elektrycznej.

Wykonywane przez nas systemy oceny efektywności linii produkcyjnych zapewniają:

- dostarczenie kompleksowych danych dotyczących:
 - ilości wyprodukowanych materiałów,
 - ilości oraz czasów planowanych i nieplanowanych przestoju produkcyjnych.
- oprogramowanie do kompleksowej analizy efektywności linii produkcyjnych – zarówno programy ze standardowej oferty jak i napisane pod zamówienie klienta zgodnie z jego specjalnymi wymaganiami.
- poprawę jakości i efektywności oraz obniżenie kosztów produkcyjnych.

Proponowane przez nas i cieszące się dużą popularnością systemy kontroli parametrów sieci zasilającej umożliwiają:

- kontrolę zużytej energii elektrycznej na poszczególnych liniach/maszynach produkcyjnych,
- uniknięcie kar umownych za przekroczenie mocy 15 minutowej, $\cos\varphi$ i $\text{tg}\varphi$,
- pomoc w rozliczaniu kosztów,
- zmniejszenie rachunków za energię elektryczną.

Oferowane systemy mogą być w łatwy sposób rozbudowywane o kontrolę innych mediów np. zużycie wody, sprężonego powietrza, pary, ścieków itp.

Na rynku wyróżnia nas fakt, iż mogą Państwo zamówić kompleksową obsługę bezpośrednio u producenta aparatury i oprogramowania. Nasze urządzenia i oprogramowanie możemy dostosować do Państwa wymagań, spełniając przy tym najwyższe standardy.

Zapraszamy do współpracy!

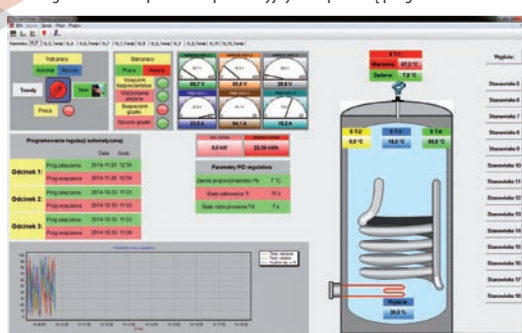
przykładowe szafy sterownicze



przykładowy raport z wykonania planu produkcyjnego - program napisany na życzenie Klienta



monitoring i sterowanie procesem produkcyjnym za pomocą programu LUMEL-PROCES



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 rozpliwowego
- 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);
- kompletacje elementów do montażu w tym zabezpieczenie w obwody drukowane i szablony do nakładania pasty lutowniczej lub kleju wg powierzonych dokumentacji;
- testowanie zmontowanych układów zgodnie z wytycznymi zleciodawcy;
- badanie w komorze klimatycznej;
- badanie odporności na wibracje.

Park maszynowy

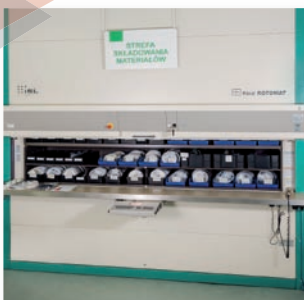
W skład linii montażowej wchodzi:

- automatyczna sitodrukarka JUKI typ KS-1710
- automat montażowy JUKI KE-2060
- piec do lutowania rozpliwowego ERSO Hotflow 2/14
- elementy transportowe formy JOT
- agregat lutowniczy firmy Kirsten
- stanowiska kontroli optycznej
- tester Flying Probe Takaya
- stanowiska montażu przewlekanego ze stacjami lutowniczymi Weller.

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.

usługi
EMS

strefa składowania materiałów



linia SMT



linia lutowania na fali



kontrola wizualna



testowanie flying probe



kontrola optyczna



Na rynku obróbki mechanicznej działamy od kilkudziesięciu lat niezmiennie oferując najwyższą jakość usług w atrakcyjnych cenach.

Naszą mocną stroną jest pełny wachlarz usług, od projektowania form i narzędzi, poprzez produkcję, obróbkę i montaż, do dostarczenia gotowego detalu/wyrobu. Dla różnych gałęzi przemysłu w ramach usług wykonaliśmy miliony precyzyjnych detali. Możemy wykonać wszystkie mało- i wielkoseryjne detale z użyciem narzędzi powierzonych lub zamówionych u nas.

Obróbka skrawaniem

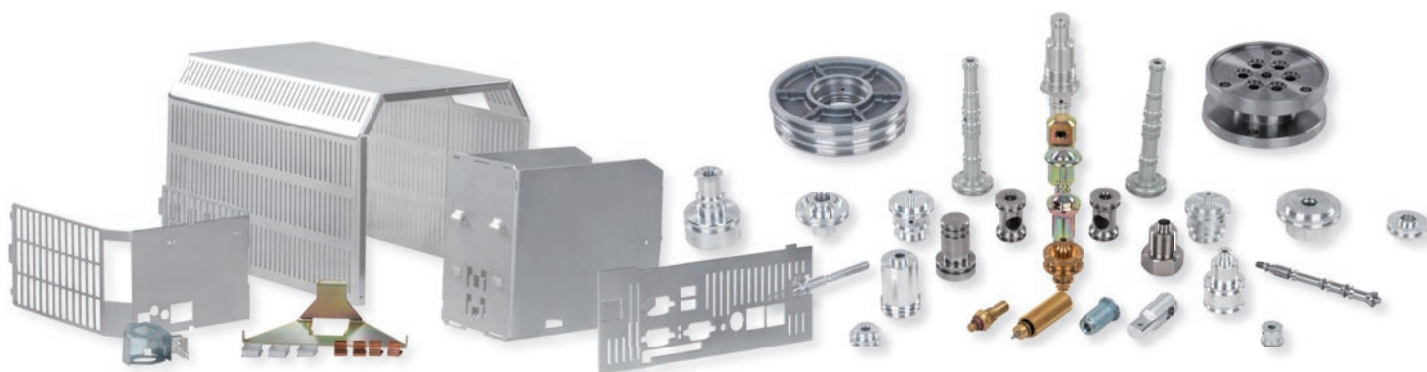
Usługa/Operacja	Materiał	Parametry operacji	Park maszynowy
<ul style="list-style-type: none"> wiercenie gwintowanie 	stopy aluminium	przesuwu w osiach X/Y/Z: 450/320/305	centra wiertarsko-gwincarskie CNC firmy Brother Speedio R450X1
<ul style="list-style-type: none"> frezowanie 	-	przesuwu w osiach X/Y/Z: 800/530/510	centra frezarskie CNC firmy Mori Seiki Dura Vertical 5080, Dura Vertical 5060
<ul style="list-style-type: none"> toczenie 	stopy aluminium, metali kolorowych, stali nierdzewnych i automatowych	maks. średnica toczenia z pręta \varnothing 77 mm maks. średnica toczenia z uchwytu \varnothing 380 mm maks. długość toczenia 504 mm	tokarki CNC - DMG - Twin 42i Twin 65 tokarki CNC - Mazak - QTNx250IIM tokarka CNC Hardinge

Produkcja detali z blachy / obróbka plastyczna

Usługa/Operacja	Materiał/ Parametry operacji	Park maszynowy
<ul style="list-style-type: none"> wykrawanie 	maks. wielkość arkusza materiału: 2000 x 1000 mm maks. grubość blachy:	prasa automatyczna Amada PEGA-244 - siła 20 T
<ul style="list-style-type: none"> zaginanie 	stal - up to 2 mm stal nierdzewna - up to 2 mm aluminium - up to 3 mm miedź - up to 3 mm mosiądz - up to 3 mm	prasa krawędziowa Safan - długość linii gięcia 200 cm
<ul style="list-style-type: none"> wycinanie 		prasa rewolwerowa Bihler RM35 (wycinanie, zaginanie) -maksymalna szerokość 35 mm
<ul style="list-style-type: none"> wykrawanie precyzyjne 	-	prasa Faintool

dotatkowo: sitodruk, tampodruk

obróbka mechaniczna



Oferujemy kompleksowe usługi od projektowania form i narzędzi, poprzez produkcję, obróbkę i montaż, do dostarczenia gotowego wyrobu. Możemy wykonać każdy wielkoseryjny element z użyciem narzędzi powierzonych lub zamówionych u nas. Obecnie specjalizujemy się w produkcji wyprasek z tworzyw oraz części mechaniki precyzyjnej dla przemysłu elektronicznego, motoryzacyjnego i AGD. Dysponujemy wieloletnim doświadczeniem w dziedzinie przetwórstwa tworzyw i mechaniki precyzyjnej oraz odpowiednim parkiem maszynowym. Nasze doświadczenie i najwyższą jakość produktów potwierdzają miliony części wykonywanych rocznie dla produkowanej przez nas aparatury kontrolno - pomiarowej.

Projektowanie form i narzędzi specjalistycznych

Proces projektowania form i narzędzi prowadzimy z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM, MAGMA oraz SOLIDWORKS na podstawie rysunków, modeli lub modeli wirtualnych.

Oferujemy wykonawstwo:

- form wtryskowych do tworzyw,
- wykrojników i tłoczników.

Formy i narzędzia wykonujemy we własnej narzędziowni na obrabiarkach sterowanych numerycznie CNC, zapewniających wysoką precyzję obróbki.

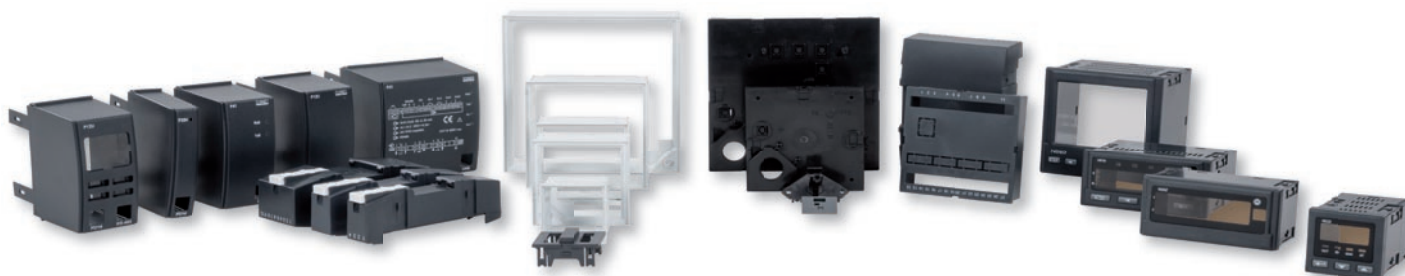
Produkcja detali z tworzyw termoplastycznych

W zakresie produkcji i obróbki detali termoplastycznych oferujemy:

- produkcję detali we wszystkich kształtach,
- zgrzewanie ultradźwiękowe,
- klejenie,
- sitodruk,
- lakierowanie,
- antystatyzację,
- mielenie odpadów.

Aktualnie w produkcji znajduje się około 700 różnych detali. Materiały podlegające przeróbce to: ABS, PA, PC, PE, PMMA, POM, PPE, PPS, PS, PVC, SAN, SB, TPU, w 30 gatunkach i kolorach.

tworzywa
sztuczne



Jednym z wielu atutów aparatury produkowanej w LUMELu jest gwarancja wysokiej jakości i niezawodności działania. Uzyskujemy ją m.in. dzięki specjalistycznym i kompleksowym badaniom, którym poddawane są wszystkie nasze wyroby w Laboratorium Pomiarów Elektrycznych Lumelu.

Badania prowadzone są na wszystkich etapach rozwoju produktu i zapewniają Państwu:

- zgodność parametrów metrologicznych naszych urządzeń z danymi technicznymi zawartymi w materiałach informacyjnych,
- zgodność wyrobów z normami krajowymi i międzynarodowymi,
- spełnienie przez wyroby LUMELu wymagań norm europejskich w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej oraz bezpieczeństwa:
 - odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN 61000-6-2,
 - emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 61000-6-4,
 - bezpieczeństwo wg PN-EN 61010-1.

Obok prac związanych z badaniem przyrządów własnych, laboratorium oferuje klientom zewnętrznym usługi w zakresie:

- badań w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej,
- badań w zakresie:
 - bezpieczeństwa,
 - warunków klimatycznych,
 - warunków środowiskowych,
 - wibracji i udarów,
 - dokładności pomiarów.

Ponadto wykonujemy sprawdzenia i wydajemy świadectwa wzorcowania:

- wszelkich przyrządów do pomiarów elektrycznych (analogowych i cyfrowych), np.: amperomierzy (tablicowych i laboratoryjnych), woltomierzy (tablicowych i laboratoryjnych), watomierzy (tablicowych i laboratoryjnych), watomierzy (tablicowych i laboratoryjnych), mierników częstotliwości itp.
- mierników uniwersalnych (analogowych i cyfrowych),
- boczników,
- mierników temperatury (elektrycznych, oporowych),
- czujników temperatury (termorezystancyjnych, termoelementowych, półprzewodnikowych).

Zapraszamy do współpracy:

tel. (68) 45 75 379 lub 45 75 161

fax (68) 45 75 508

e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

laboratorium
laboratorium
laboratorium
laboratorium
laboratorium

OFERTA ODLEWÓW WYSOKOCIŚNIENIOWYCH

LUMEL S.A. Jesteśmy również jednym z czołowych europejskich producentów odlewów wysokociśnieniowych z aluminium.

Nasza oferta obejmuje:

- doradztwo techniczne,
- projektowanie form i narzędzi,
- wykonawstwo form i narzędzi,
- odlewanie wysokociśnieniowe,
- obróbkę mechaniczną,
- obróbkę powierzchniową,
- lakierowanie,
- montaż.

odlewanie wysokociśnieniowe

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

Więcej informacji znajdziesz w naszym katalogu oraz na naszej stronie internetowej www.odlewy.lumel.com.pl



R&D



odlewnia



laboratorium



rentgen



hala obróbki mechanicznej



Należymy do czołowych europejskich producentów urządzeń automatyki przemysłowej oraz precyzyjnych odlewów ciśnieniowych. 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 4 głównych obszarach biznesowych:

- produkcji urządzeń automatyki przemysłowej przeznaczonej do pomiarów i przetwarzania, regulacji i rejestracji oraz transmisji i wizualizacji procesów przemysłowych;
- produkcji i obróbce precyzyjnych odlewów ciśnieniowych ze stopów aluminium oraz wykonawstwie form i narzędzi;
- 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 and 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. Słubicka 1, 65-127 Zielona Góra
tel.: +48 68 45 75 100, fax +48 68 45 75 508
www.lumel.com.pl
e-mail: lumel@lumel.com.pl

Informacja techniczna:

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

Przyjmowanie zamówień:

tel.: (68) 45 75 207, 45 75 209, 45 75 218, 45 75 341
fax.: (68) 32 55 650

Pracownia systemów automatyki:

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

Twój regionalny przedstawiciel: