

RE92 *SZACH / MAT*

Dwukanałowy regulator do wymagających aplikacji przemysłowych



- Regulacja / Rejestracja / Wizualizacja.
- 2 niezależne kanały.
- Ponad 60 programów regulacyjnych (po 30 na kanał).
- Serwer WWW, Serwer FTP.
- Rejestracja parametrów na karcie SD.
- Prosta i przyjazna obsługa.

NOWOCZESNE FUNKCJE REGULACYJNE

- niezależna regulacja w dwóch kanałach
- **NOWOŚĆ:** dodatkowe wejście Modbus Master do odczytu pomiarów z dwóch zewnętrznych urządzeń po RS-485 (do 10 rejestrów/urządzenie)
- regulacja PID, załącz/wyłącz, trójstawną grzanie-chłodzenie oraz trójstawną krokowa
- innowacyjny algorytm SMART PID z samostrojeniem (automatyczny dobór parametrów PID)
- źródłem sygnału regulowanego jest jedno z wejść albo suma/różnica wartości z dwóch wejść
- 4 zestawy parametrów PID i dodatkowy zestaw dla chłodzenia (dla każdego kanału)
- 6 typów alarmów z programowalną histerezą i pamięcią (tzw. zatrask)
- komunikacja cyfrowa - RS485 (w standardzie), Ethernet (opcja)
- funkcja Gain Scheduling - automatyczne przełączanie zestawu PID w zależności od zadanej temperatury (gdy obiekt zachowuje się inaczej w różnych temperaturach)

INTUICYJNA I PRZYJAZNA OBSŁUGA

- kolorowy ekran graficzny 3,5" z regulacją jasności
- menu w języku polskim i angielskim
- dostęp do regulatora chroniony hasłem (4 użytkowników, 3 poziomy dostęp)
- sygnalizacja stanu wejść binarnych i wyjść dwustanowych

NIEZAWODNA REGULACJA STAŁOWARTOŚCIOWA

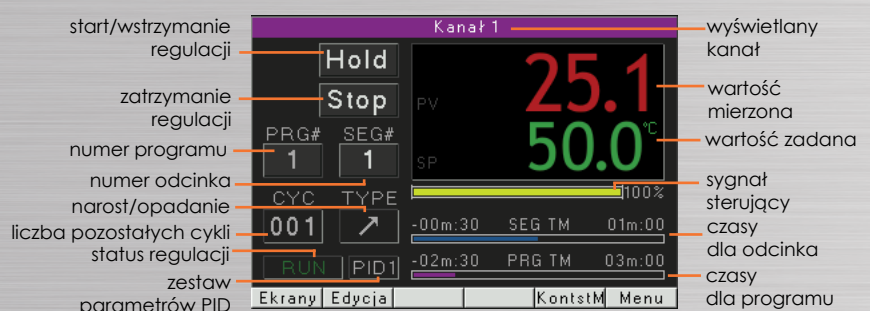
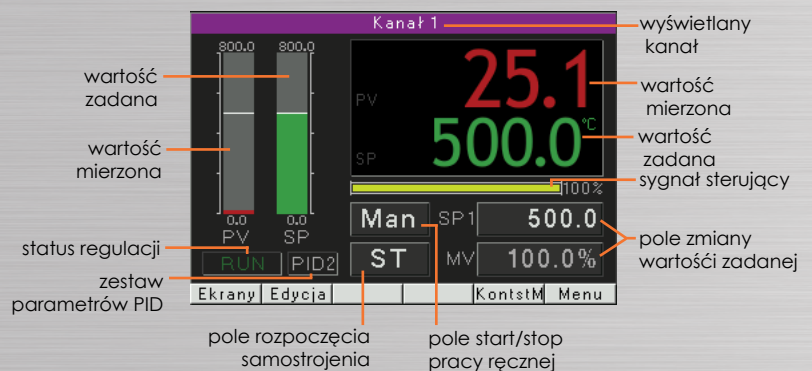
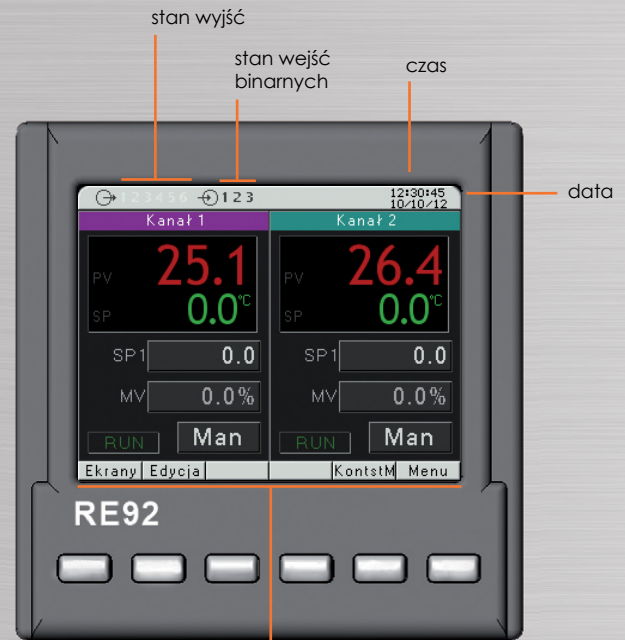
- 4 wartości zadane przelączalne wejściami binarnymi (dla każdego kanału)
- „miękki start” dla zmian wartości zadanej, programowalny narost/opadanie
- źródłem wartości zadanej może być również wejście dodatkowe (wej. 3)

ZAAWANSOWANA REGULACJA PROGRAMOWA

- 60 własnych programów (po 30 programów na kanał)
- 15 odcinków w każdym programie
- sygnalizacja do 6 zdarzeń w każdym odcinku (wyjścia dwustanowe)
- wybór zestawu parametrów PID dla każdego odcinka
- definiowanie ilości powtórzeń programu (do 9999 razy)

RE92

to zaawansowany regulator dwukanałowy do zastosowań przemysłowych. Został zaprojektowany z myślą o wymagających aplikacjach przemysłowych. RE92 może niezależnie sterować dwoma obiektami regulacji lub regulować dwie wielkości fizyczne w jednym obiekcie (np. w piecach dwustrefowych). Dzięki uniwersalnym wejściom pomiarowym można go wykorzystywać do regulacji temperatury oraz innych wielkości fizycznych (np. ciśnienie, wilgotność). Każdy użytkownik może samodzielnie aktualizować oprogramowanie regulatora, zyskując kolejne funkcje sukcesywnie dodawane przez zespół projektowy LUMEL.



OPIS PODŁĄCZEŃ

UNIWERSALNE ZASILANIE

- 85...253 V a.c./d.c
- kategoria instalacji III

WIELOFUNKCYJNE WYJŚCIA

- 6 wyjść przekaźnikowych lub 2 wyjścia binarne i 4 przekaźnikowe
- funkcje wyjść: regulacja, alarm, sygnalizacja stanu wejść binarnych i zdarzeń w regulacji programowej
- **NOWOŚĆ: możliwość bezpośredniego sterowania wyjściami przez interfejs cyfrowy**

PORT MINI USB

- przewidziany do przyszłych zastosowań

WEJŚCIE DODATKOWE (OPCJA)

- wejście 0/4...20 mA, 0...5/10 V lub 0...100/1000 Ω
- programowalny zakres wskazań
- uśrednianie pomiarów z programowalnym filtrem czasowym
- funkcje: wartość zadana, pomiar sygnału regulowanego

INTERFEJS ETHERNET (OPCJA)

- protokół Modbus TCP
- do monitorowania pracy i programowania regulatora
- serwer FTP
- **NOWOŚĆ: serwer WWW (do zdalnego pobierania plików archiwum .csv)**

ZASILACZ OBIEKTOWY (OPCJA)

- 24 V d.c., max. 30 mA
- do zewnętrznych przetworników i czujników

BEZPŁATNA AKTUALIZACJA I REJESTRACJA DANYCH

- samodzielna aktualizacja oprogramowania przy użyciu karty pamięci SD
- rejestracja parametrów procesu na karcie SD (pliki .csv)

INTERFEJS RS-485 SLAVE

- protokół Modbus RTU
- do monitorowania pracy i programowania regulatora

INTERFEJS RS-485 MASTER

- protokół Modbus RTU
- do odczytu pomiarów z dwóch zewnętrznych urządzeń (max. 10 rejestrów z 1 urządzenia)
- odczytany rejestr można użyć jako wejście pomiarowe dla kanału regulacji

WEJŚCIA UNIWERSALNE

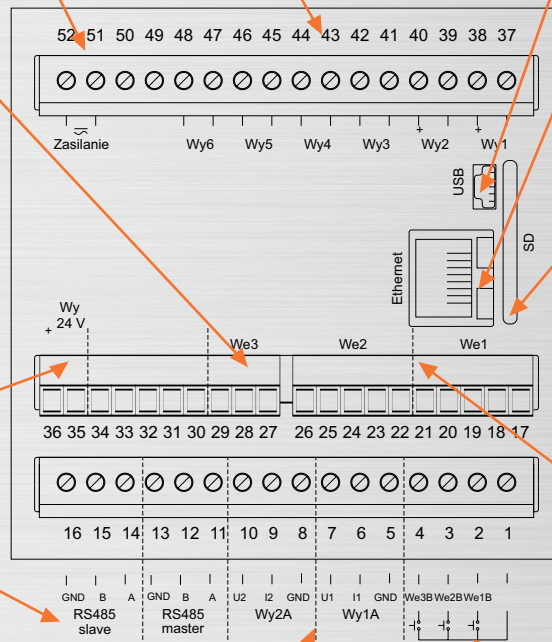
- 2 programowalne wejścia pomiarowe (czujniki temperatury, 0/4...20 mA i 0...5/10 V)
- programowalny zakres wskazań
- uśrednianie pomiarów z programowalnym filtrem czasowym

WYJŚCIA ANALOGOWE (OPCJA)

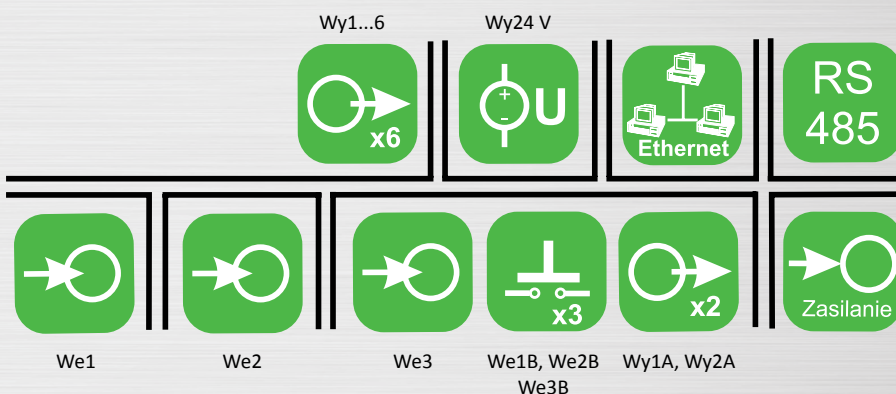
- dwa programowalne wyjścia analogowe 0/4...20 mA i 0...10 V
- funkcje wyjść: regulacja, retransmisja

WEJŚCIA BINARNE/LOGICZNE

- 3 wejścia binarne beznapięciowe
- funkcje wejść: stop regulacji, regulacja ręczna/automatyczna, sterowanie programami, sterowanie wyjściami przekaźnikowymi
- **NOWOŚĆ: dodatkowe 3 wejścia binarne sterowane z interfejsu cyfrowego**



IZOLACJA GALWANICZNA



DANE TECHNICZNE

WEJŚCIA			
Typ wejścia	Zakres	Błąd	Błąd dodatkowy
Uniwersalne wejścia główne 1 i 2			
Pt100	-200 ... 850°C	0,2%	Kompensacja zmian rezystancji przewodów przy podłączeniu 3-przewodowym: < 0,1%
Pt500	-200 ... 850°C	0,2%	
Pt1000	-200 ... 850°C	0,2%	
Ni100/1,617	-60 ... 180°C	0,2%	
Cu100/1,426	-50 ... 180°C	0,2%	
Fe-CuNi (J)	-100 ... 1200°C	0,3%	
Cu-CuNi (T)	-100 ... 400°C	0,3%	
NiCr-NiAl (K)	-100 ... 1372°C	0,3%	
PtRh10-Pt (S)	0 ... 1767°C	0,5%	
PtRh13-Pt (R)	0 ... 1767°C	0,5%	
PtRh30-PtRh6 (B)	0 ... 1767°C	0,5%*	Zmiana temperatury otoczenia: ≤ 0,1% / 10 K
NiCr-CuNi (E)	-100 ... 1000°C	0,3%	
NiCrSi-NiSi (N)	-100 ... 1300°C	0,3%	
Prąd (I)	0/4 ... 20 mA	0,2% +/- 1 cyfra	
Napięcie (U)	0 ... 5/10 V	0,2% +/- 1 cyfra	
Wejście dodatkowe			
Prąd (I)	0/4 ... 20 mA	0,2% +/- 1 cyfra	Zmiana temperatury otoczenia: ≤ 0,1% / 10 K
Napięcie (U)	0 ... 5/10 V	0,2% +/- 1 cyfra	
Rezystancja (R)	0 ... 100/1000 Ω	0,2% +/- 1 cyfra	
Wejścia logiczne	3 x beznapięciowe		

* błąd podstawowy odnosi się do zakresu pomiarowego 200...1767 °C (392...3212,6 °F)

WYJŚCIA		
Typ wyjścia	Właściwości	Uwagi
Przełącznikowe	6/4 wyjść	styk zwierny, 2 A/ 230 V
Tranzystorowe napięciowe	0/2 wyjścia	0/5 V ($I_{max} = 20$ mA)
Ciągłe napięciowe	0...2 wyjścia	0...10 V, $R_{obc} \geq 1$ kΩ
Ciągłe prądowe	0...2 wyjścia	0/4...20 mA, $R_{obc} \leq 500$ Ω

INTERFEJS CYFROWY		
Typ interfejsu, protokół	Tryb	Prędkość
RS-485, MODBUS RTU Slave	8N2, 8E1, 8O1, 8N1	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
RS-485, MODBUS RTU Master	8N2, 8E1, 8O1, 8N1	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
Ethernet, MODBUS TCP Slave, serwer FTP, serwer WWW		

CECHY ZEWNĘTRZNE		
Pole odczytowe	kolorowy ekran TFT 3,5"	320 x 240 pikseli
Wymiary	zewnątrzne: 96 x 96 x 100 mm	otworu w tablicy: 92,5 x 92,5 mm
Masa	< 0,5 kg	
Stopień ochrony	od strony czotowej: IP65	od strony zacisków: IP20

ZNAMIONOWE WARUNKI UŻYTKOWANIA		
Napięcie zasilania	85 .. 253 V a.c./d.c.	częstotliwość 40...50...440 Hz
Temperatura	pracy: 0...23...50°C	magazynowania: -20...70°C
Wilgotność	< 85%	bez kondensacji pracy wodnej
Pozycja pracy	dowolna	

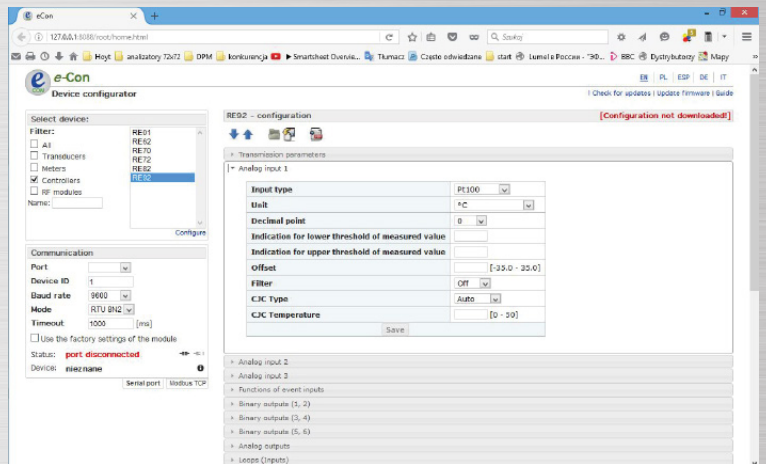
WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA I KOMPATYBILNOŚCI		
Kompatybilność elektromagnetyczna	odporność na zakłócenia	wg PN-EN 61000-6-2
	emisja zakłóceń	wg PN-EN 61000-6-4
Stopień zanieczyszczenia	2	
Kategoria instalacji	III	
Maksymalne napięcie pracy między fazą a ziemią	dla obwodu zasilania, wyjść przełącznikowych: 300 V	dla obwodów wejść, interfejsu, wyjść ciągłych i napięciowych 0/5 V: 50 V
Wysokość npm	do 2000 m	

OPROGRAMOWANIE

Dla ułatwienia programowania i konfiguracji urządzeń LUMEL oferuje jedno wspólne oprogramowanie eCon. Jest ono rozwijane wraz z rozszerzaniem się oferty produktowej.

eCon - DARMOWE NARZĘDZIE DO KONFIGURACJI

- program do zdalnej obsługi i konfiguracji RE92 (poprzez interfejs RS-485)
- wygodny zapis konfiguracji do pliku i szybkie kopiowanie nastaw do innych RE92
- dostępny w języku polskim i angielskim
- aktualna wersja zawsze na www.lumel.com.pl



REJESTRACJA PARAMETRÓW PROCESOWYCH

- archiwizacja na karcie SD (trzy niezależne grupy archiwizacji danych po 10 wartości w grupie)
- dane archiwalne dostępne w plikach .csv
- możliwość pobierania danych archiwalnych bezpośrednio z karty SD, zdalnie przez serwer FTP* lub dowolną przeglądarkę internetową (serwer www)*

* funkcja dostępna w wykonaniu z Ethernetem



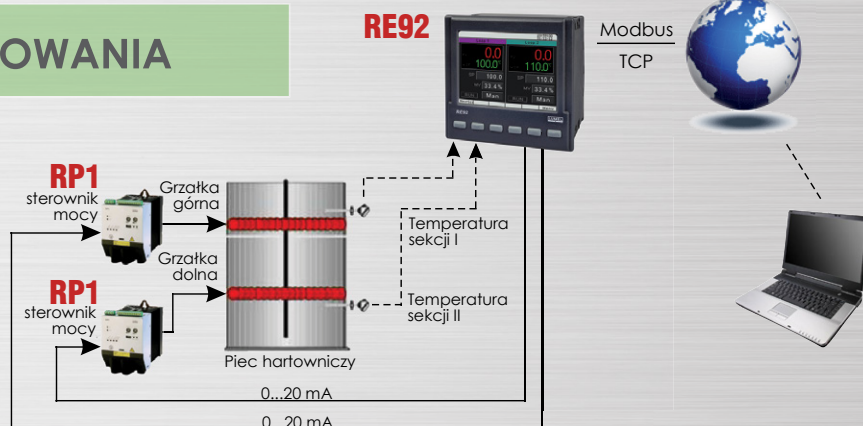
Folder	plik	rozmiar	format	data
12010001				
2015				
06				
	06100919.CSV	121 KB	Microsoft Excel Com...	2015-06-10 09:56
	06100956.CSV	19 KB	Microsoft Excel Com...	2015-06-10 10:03
	06101003.CSV	5 KB	Microsoft Excel Com...	2015-06-10 10:04
	06101004.CSV	48 KB	Microsoft Excel Com...	2015-06-10 10:18
	06101018.CSV	54 KB	Microsoft Excel Com...	2015-06-10 10:38
	06101038.CSV	177 KB	Microsoft Excel Com...	2015-06-10 11:31
	06101121.CSV	70 KB	Microsoft Excel Com...	2015-06-10 11:55

```

date,time,record_index,block,register1,name1,value1,...,register10,name10,value10
2015-05-28,13:55:47,0000016178,1,7000,PV_IN1,1.229140E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:55:52,0000016179,1,7000,PV_IN1,1.229914E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:55:57,0000016180,1,7000,PV_IN1,1.229120E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:02,0000016181,1,7000,PV_IN1,1.229202E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:07,0000016182,1,7000,PV_IN1,1.229140E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:12,0000016183,1,7000,PV_IN1,1.229133E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:17,0000016184,1,7000,PV_IN1,1.229140E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:22,0000016185,1,7000,PV_IN1,1.229792E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:27,0000016186,1,7000,PV_IN1,1.229574E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:32,0000016187,1,7000,PV_IN1,1.229064E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:37,0000016188,1,7000,PV_IN1,1.229109E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:42,0000016189,1,7000,PV_IN1,1.229356E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:47,0000016190,1,7000,PV_IN1,1.229141E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:52,0000016191,1,7000,PV_IN1,1.229140E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:56:57,0000016192,1,7000,PV_IN1,1.229967E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:02,0000016193,1,7000,PV_IN1,1.229227E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:07,0000016194,1,7000,PV_IN1,1.228925E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:12,0000016195,1,7000,PV_IN1,1.229140E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:17,0000016196,1,7000,PV_IN1,1.229140E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:22,0000016197,1,7000,PV_IN1,1.229153E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:27,0000016198,1,7000,PV_IN1,1.229140E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:32,0000016199,1,7000,PV_IN1,1.229399E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:37,0000016200,1,7000,PV_IN1,1.229175E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:42,0000016201,1,7000,PV_IN1,1.229248E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
2015-05-28,13:57:47,0000016202,1,7000,PV_IN1,1.229248E+02,...,7002,PV_IN2,1.000000E+20
    
```

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Regulacja temperatury w dwusekcyjnym piecu hartowniczym.



ZAMAWIANIE - KODY WYKONAŃ

	RE92 -	X	X	X	X	X	XX	X	X
Wejście 3:									
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 analogowe 0/4...20 mA i 0...10 V		1							
Ethernet:									
brak		0							
jest		1							
Zasilanie przetworników:									
brak						0			
24 V d.c.						1			
Wykonanie:									
standardowe							00		
specjalne ¹⁾							XX		
Wersja językowa:									
polska								P	
angielska								E	
inna ²⁾								X	
Wymagania dodatkowe:									
bez dodatkowych wymagań									0
z atestem Kontroli Jakości									1
wg uzgodnień z odbiorcą ²⁾									X

W STANDARDZIE:

2 wejścia uniwersalne
3 wejścia binarne
6 wyjść przekaźnikowych

RS-485 Modbus Slave
RS-485 Modbus Master

zasilanie 85...253 V a.c./d.c

¹⁾ - numerację wykonania ustali producent

²⁾ - po uzgodnieniu z producentem

Przykład zamówienia:

kod wykonania **RE92 -1-10-1-0-00-P-0** oznacza:
regulator RE92, z wejściem dodatkowym:
prądowym 0/4...20 mA, wyjście 1 i 2: 2 przekaźniki,
wyjścia analogowe: brak, z Ethernetem, zasilanie
przetworników: brak, wykonanie standardowe, polska
wersja językowa, bez dodatkowych wymagań.

ZOBACZ RÓWNIEŻ INNE REGULATORY Z ALGORYTMEM SMART PID:

SERIA PODSTAWOWA



RE71

RE81

SERIA ZAAWANSOWANA



RE72

RE82

LUMEL
LICZY SIĘ WSZYSTKO

LUMEL S.A.

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

Pracownia systemów automatyki

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

Dział Sprzedaży

Informacja techniczna i handlowa:

tel.: (68) 45 75 306, 45 75 106, 45 75 180, 45 75 260,
45 75 353, 45 75 374

e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Realizacja zamówień:

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