

1. WSTĘP

Seria REX to regulator temperatury typu PID. Jest to nowy produkt opracowany przez naszą firmę. Zastosowano w nim specjalny miernik mikrokomputerowy, który wykorzystuje technologię montażu powierzchniowego (SMT), w związku z tym, sterownik jest dość elegancki i solidny. Jego specjalne funkcje, takie jak automatyczne diagnozowanie, ustawienia automatycznego i inteligentnego sterowania. Może być stosowany do kontroli temperatury, ciśnienia, przepływu i poziomu cieczy.

2. DANE TECHNICZNE**2.1 Wejście:**

Termopara (TC), Resistance Temperature Detect (RTD), standardowe sygnały prądowe i napięciowe.

2.2 Wyświetlacz:

Wart. rzeczywista (PV), wart. nastawy (SV): -1999 - +1999, (wyświetlacz LED), wyjścia (OUT1, OUT2), alarmy (ALM1, ALM2), ustawienie Auto (AT)

2.3 Sposoby kontroli:

- (1). Sterowania PID (typ wł./wyl., punktowy i ciągły PID)
- (2). Tryb AUTO

2.4 Dokładność:

Dokładność pomiaru: 0,5% FS (pełnej skali)
 Błąd kompensacji zimnego złącza: 2°C (zmiany w zakresie 0 ~ 50 ° C programowy)
 Rozdzielczość: 14bit, okres próbkowania: 0,5 sek.

2.5 Zakres nastawy:

Wartość ustawienia (SV): sam zakres z PV
 Zakres proporcjonalności (P): 0 ~ pełny zakres (Wł. / Wyl., gdy ustawiono 0)

Czas integracji (I): 0 ~ 3600Sek. (wyłączone gdy ustawiono 0)

Czas wyprzedzenia (D): 0 ~ 3600Sek. (nie różniczkowany, gdy ustawiono 0)

Proporcjonalnie okresie: 1 ~ 100Sec

Sterowana histereza wyjścia szerokość pętli: 1 ~ 100 ° C (lub inne jednostki PV)

2.6 Wyjście sterujące:

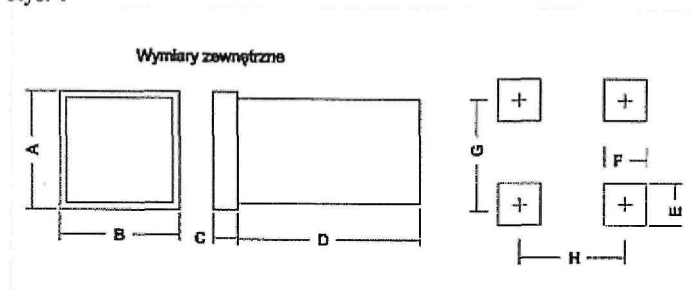
- (1) Wyjście: DC 0 ÷ 10mA, 4 ÷ 20mA (RL < 500om)
- (2) Wyjściowe napięciowe: DC 0-5V, 1-5V (RL > 10Kom)
- (3) Wyjście przekaźn.: 250V/3A (obciąż. rezystancyjne)
- (4) Wyjście napięciowe imp.: 0-12V (dot. SSR)
- (5) SCR (obciążenie rezystancyjne)
- (6) Wyjście Alarmowe: 2 grupy wyjść 250V/3A

2.7 Pozostałe parametry:

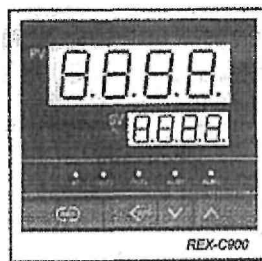
- (1) Rezystancja izolacji: > 50Mom (500V DC)
- (2) Wytrzymałość izolacji: 1500V AC/min.
- (3) Pobór mocy: < 10 W
- (4) Warunki eksploatacji: 0 ~ 50°C, 30~85RH, brak gazów korozyjnych
- (5) Waga: 0.5 kg (C900type)

3. WYMIARY

Rys. 1



	A	B	C	D	E	F	G	H
C100	48	48	10	100	45	45	80	80
C400	96	48	10	100	92	45	116	80
C410	48	96	10	100	45	92	80	116
C700	72	72	10	100	68	68	96	96
C900	96	96	10	100	92	92	116	116

**4. OPIS PANELU**

PV - Wartość mierzona
 SV - Wartość zadana
 AT - kontrolka PID
 OUT1: kontrolka wyjścia 1
 OUT2: kontrolka wyjścia 2
 ALM1: kontrola alarmu 1
 ALM2: kontrola alarmu 2
 SET: klawisz wyboru trybu

<R/S: klawisz Shift, v: góra, ^: dół

4. OPIS OZNACZENIA MODELI

REX - C 00 - - - *

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

Przykład:

REX - C100 - F K 0 2 - M * A N

① Wymiary (rys.1)

② Rodzaj sterowania

F: PID (odwrotna)

D: PID (zgodna)

③ Rodzaj wejścia: patrz rys. 2

④ Zakres pomiarowy: patrz rys. 2

⑤ Wyjście 1 (grzanie)

M: wyjście przekaźnikowe 8: Wyjście prądowe (DC 4 ~ 20mA)

V: Wyjście napięciowe impulsowe (SSR)

⑥ Wyjście 2 (chłodzenie)

Brak: Jeśli nie ma drugiego wyjścia.

M: wyjście przekaźnikowe 8: Wyjście prądowe (DC 4 ~ 20mA)

V: Wyjście napięciowe impulsowe (SSR)

⑦ Alarm 1 (ALM1) ⑧ Alarm 2 (ALM2)

N: brak alarmu

A: alarm górnej granicy

B: alarm dolnej granicy

C: alarm dolnej/górnej granicy

D: alarm w zakresie

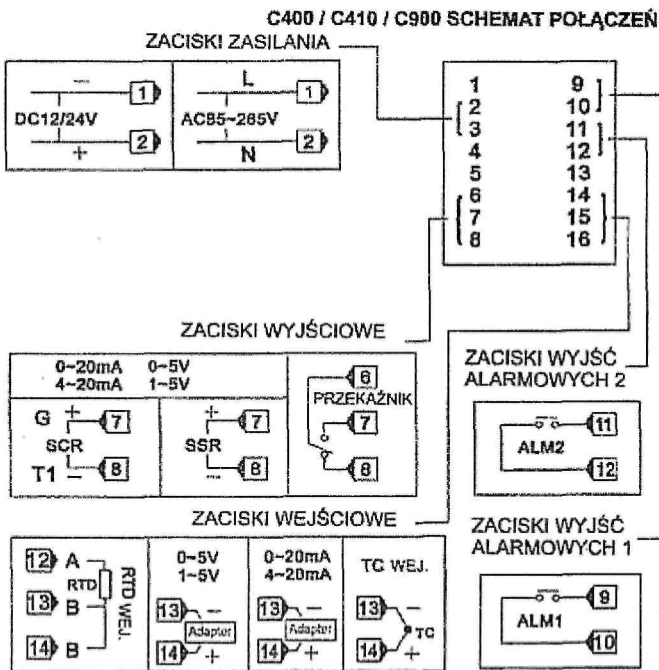
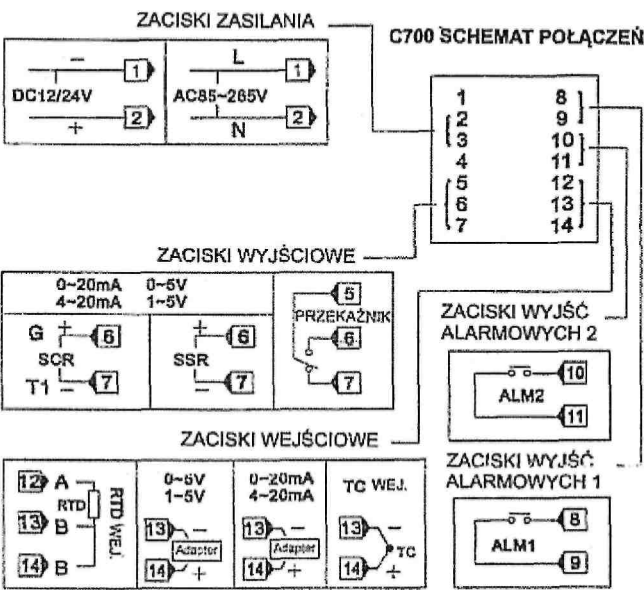
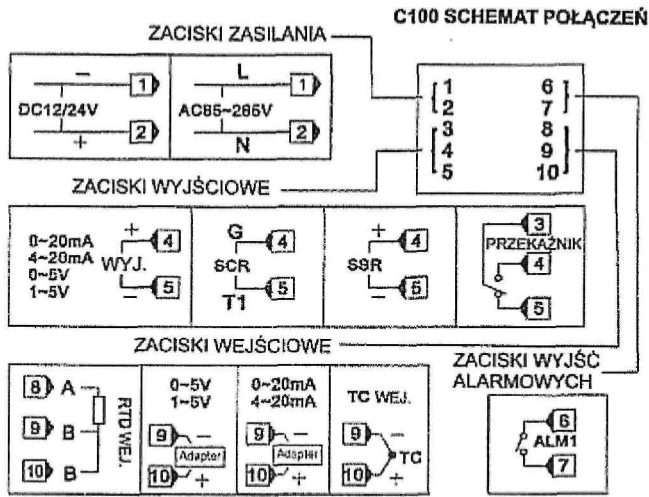
Tabela zakresów wejściowych (rys. 2)

	Input type	Code	Input range	Code	Input range	Code	Input range		
Thermocouple (TC)	K	K01	0-200°C	K02	0-400°C	K03	0-600°C		
		K04	0-800°C	K05	0-1000°C	K06	0-1200°C		
		K07	0-1372°C	K13	0-100°C	K14	0-300°C		
		J01	0-200°C	J02	0-400°C	J03	0-600°C		
		J04	0-800°C	J05	0-1000°C	J06	0-1200°C		
		R *1	R01 0-1600°C	R02 0-1769°C	R03	0-1350°C			
	RTD	S *1	S01	0-1600°C	S02	0-1769°C			
			B *1	B01 100-1800°C	B02	0-1769°C			
		E	E01	0-800°C	E02	0-1000°C			
			N	N01 0-1200°C	N02	0-1300°C			
		T *2	T01	-199.9-400°C	T02	-199.9-100°C	T03	-100-200°C	
			T04	0-350°C					
		Voltage/current	PT100	D01	-199.9-649.0°C	D02	-199.9-200.0°C	D03	-100.0-50.0°C
				D04	-100.0-100.0°C	D05	-100.0-200.0°C	D06	0.0-50.0°C
D07	0.0-100.0°C			D08	0.0-200.0°C	D09	0.0-300.0°C		
D10	0.0-500.0°C								
Cu50	P01		-199.9-649.0°C	P02	-199.9-200.0°C	P03	-100.0-50.0°C		
	P04		-100.0-100.0°C	P05	-100.0-200.0°C	P06	0.0-50.0°C		
	P07		0.0-100.0°C	P08	0.0-200.0°C	P09	0.0-300.0°C		
	P10		0.0-500.0°C						
	0-5V		401	0.0-100.0°C					
	1-5V		601	0.0-100.0°C					
0-20mA	701	0.0-100.0°C							
4-20mA	801	0.0-100.0°C							

*1. 0-399 °C :Dokładność nie jest gwarantowana

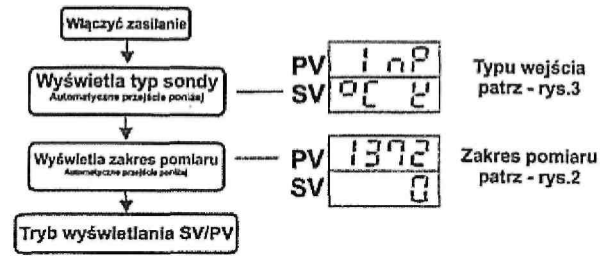
*2. -199,9 - 100 °C: Dokładność nie jest gwarantowana

6. KONFIGURACJA PODŁĄCZEŃ



7. OBSŁUGA TERMOREGULATORA

7.1 Uruchomienie urządzenia



Rys. 3 Typy sondy

Wyświetlacz	K	J	R	S	B	E	n	T	Pt	Cu	oM	mV	mA	V
Typ sondy	Termopara (TC)			RTD		Napięcie / Napięcie								

Uwaga: Kiedy sygnałem wejściowym jest prąd lub napięcie, należy zastosować odpowiedni adapter

7.2 Ustawienie temperatury zadanej (SV)

Naciśnij przycisk SET, gdy wyświetlacz SV zacznie migać naciśnij klawisz <, aby zaznaczyć odpowiednią cyfrę wyświetlacza programowanej temperatury (ta cyfra będzie jaśniejsza od pozostałych, które będą migać ciemniejszym światłem), następnie naciśnij Δ lub ∇ , aby ustawić odpowiednią cyfrę na danym polu wyświetlacza, po ustawieniu odpowiedniej temp. naciśnij ponownie przycisk SET, termoregulator zapamiętał zadaną wartość, następnie urządzenie powróci do wyświetlania SV/PV.

7.3 Ustawienie parametrów pracy

Tryb używany jest do ustawienia parametrów pracy jak alarmy, dane PID. Przy normalnym stanie wyświetlania, naciśnij przycisk SET na trzy sekundy, wyświetlacz PV pokaże stan parametru, a wyświetlacz SV pokaże odpowiednią wartość, a następnie, naciśnij przycisk SET aby wyświetlił symbol parametru określonego w poniższej tabeli:

Tabela 4

Wyświetl. parametr	Opis parametru	Zakresu ustawień	Ustawienie fabryczne
PV SV	Wartość mierzona Ustawienie wartości	Pełny zakres	
AL1	Ustawienie alarmu 1	Pełny zakres	50.0 lub 50
AL2	Ustawienie alarmu 2	Pełny zakres	50.0 lub 50
RTU	Autoustawienia	0: Autoustawienia wyl. 1: Autoustawienia wł.	0
P	Proporcjonalność	ON / OFF, gdy ustawienie na 0	30 lub 30.0
I	Czas całkowania (sek.)	1-3600sek. brak całkowania gdy 0	240
D	Czas różniczkowania (sek.)	1-3600sek. brak różniczkowania gdy 0	60
Pr	Zakres pracy	Zakres proporcjonalności 1-100%	25
f	Cykl pracy (sek.)	1-100 sek. Nie wyświetli. przy wyj. prądowym	patrz *1
OH	Histeroza	0-100 jednostka taka sama jak PV	2
SC	Zmiana wartości PV	-200-+200 Jednostka taka sama jak PV	0 lub 0.0
LCK	Blokada	patrz *2	0000

UWAGA: Niektóre parametry mogą nie być wyświetlane.

* 1. Wyjście przekaźnikowe: 20 sek., wyjściowe napięciowe impulsowe 2sek.

* 2. Wybór rodzajów blokady danych

• Monitorowane dane tylko po zablokowaniu

• Każdy dane alarmowe (HBA.LBA.LBD) może być zablokowane w następujących klasach 0001.0011.0111

1. Kiedy LCK = 0000 wszystkie dane mogą zostać zmienione

2. Kiedy LCK = 0001, wszystkie dane nie mogą być zmienione z wyjątkiem SV, AL1,AL2

3. Kiedy LCK = 0011, wszystkie dane nie mogą być zmienione, z wyjątkiem SV

4. Kiedy LCK = 0111, wszystkie dane nie mogą być zmieniane

7.4 Ustawienie parametrów.

Podczas normalnej pracy miernika, znajdź funkcję blokady danych LCK w zależności od trybu ustawiania parametrów, ustawić kod do 1000, a następnie naciśnij przycisk SET aby , naciśnij jednocześnie przycisk SET i R/S w tym samym czasie na 3s, wyświetlacz PV pokaże Cod Kiedy Cod = 0000, naciśnij przycisk SET aby uzyskać dostęp do ustawień parametrów.

Tabela 6

Wyświetl. symbol	Ustawienie wartości	Opis			
SL 1	0 0 0 0	K	Termopara (TG)		
	0 0 0 1	J			
	0 0 1 0	R			
	0 0 1 1	S			
	0 1 0 0	B			
	0 1 0 1	E			
	0 1 1 0	N			
	0 1 1 1	T			
	1 0 0 0	PT100		RTD	
	1 0 0 1	Cu50			
	1 0 1 0	0-400Ω			
	SL 2	1 0 1 1		0-50mV	Wejście napięciowe (prądowe)
		1 1 0 0		0-20mV	
1 1 0 1		0-5V(0-10V)			
0 0 0 0		°C	Wybór jednostki pomiarowej		
0 0 0 1		°F			
0 0 1 0		Chłodzenie powietrzem (typ A)	Wybór metody chłodzenia		
0 0 1 1		Chłodzenie wodne (typ W)			
0 0 0 0	Zerowy				
SL 3	0 0 0 0	Pominięty	Ustawienia alarmu 1		
	0 0 0 1	Brak ustaw. alarm 1			
	0 0 1 0	Górna granica alarmu 1			
	0 1 0 0	Górna/dolna granica alarmu 1			
	0 1 1 0	Dolna granica alarmu 1			
	1 0 1 0	Alarm 1 (w zakresie)			
	1 1 1 0				
	0 0 0 0	Brak gotowości alarmu 1		Wybór gotowości alarmu 1	
	1 0 0 0	Gotowość alarmu 1			
	SL 5			Ustawienia alarmu 2	Jak wyżej
SL 6	0	Kontrola pracy (chłodzenie)	Rodzaj pracy		
	1	Kontrola pracy (grzanie)			
SL 7	0	Wzbudzenie alarmu	Wzbudzenie lub brak (alarm 1)		
	1	Brak wzbudzenia alarmu			
	0	Wzbudzenie alarmu	Wzbudzenie lub brak (alarm 2)		
	1	Brak wzbudzenia alarmu			
SL 8	0 0 0 0	Pominięty			
SL 9	0	Pominięty			
SL 10	0	Niedostępny	Funkcja start/stop patrz *2		
	1	Funkcja start/stop			
	0	Niedostępny	Wybór Funkcji autokorekty		
1	Funkcja autokorekty				
SL 11	0 0 0 0	Pominięty			

*2 Jeżeli Run / Stop jest aktywne, naciśnij przycisk „<” (R / S) przez około 2 sekundy, praca urządzenia zostanie zatrzymana, a na wyświetlaczu PV pokaże się napis "STOP". Naciśnij „<”(R / S) ponownie przez 2 sek., urządzenie powróci do pracy.

7.5 Ustawienia stałych:

Kiedy kod=0001, naciśnij przycisk SET, aby uzyskać dostęp do następujących parametrów: (rys. 7)

Tabela 7

Wyświetl. symbol	Opis	Ustaw. fabryczne
SLH	Ustawienie górnego limitu	*
SLL	Ustawienie dolnego	*
PGdP	Liczba miejsc po przecinku	0000
gH	Histereza	2 lub 2.0
gH1	Histereza - alarm 1	2 lub 2.0
gH2	Histereza - alarm 1	2 lub 2.0
gF		
gF	Filtr cyfrowy (sekt.)	1 sek.
STP1	Czynnik czasu stabilnej wart. pomiaru: 0-200 sek.	100
STP2	Obliczanie współczynnika proporcjonalności: 0-200 sek.	67
STP3	Obliczanie czynnika integracji: 0-200 sek.	16

* zgodnie z zamówieniem

7.6 Przeglądanie danych.

Kiedy kod = 0002, wszystkie dane rejestru pracy miernika, może być tylko wyświetlone, bez możliwości zmiany ustawień (patrz rys. 8)

Tabela 8

Wyświetl. symbol	Opis
TCJ	Maksymalna wartość temp. wejściowej
gFH	Maksymalny czas wł.urządzenia min. 10.000 godzin
gFL	Minimalny czas wł.urządzenia min. 1 godzina

7.7 Wskazania błędów.

Wskazania błędów. Błędy rozpoznawane są przez miernik automatycznie i wyświetlane są na wyświetlaczu.(patrz rys.9)

Rys.9

LCD	Opis
Err	Błąd miernika
oooo	Odlączony przewód sondy, zamieniona polaryzacja, powyżej zakresu wejściowego
uuuu	Odlączony przewód sondy, zamieniona polaryzacja, poniżej zakresu wejściowego

8 Uwagi końcowe.

Urządzenie objęte jest 18-miesięczną gwarancją od daty sprzedaży. Ujawnione w okresie gwarancji wady będą usunięte bezpłatnie lub urządzenie zostanie wymienione na nowe.

Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni od dostarczenia urządzenia pod adres naszej firmy.

Nabywca zobowiązany jest dostarczyć urządzenie do naszej firmy i odebrać je na własny koszt.

Gwarancja nie są objęte:

Szkody powstałe w wyniku zaniedbań oraz niewłaściwego użytkowania, przechowywania lub konserwacji urządzenia.

W szczególności są to: uszkodzenia mechaniczne, złe podłączenie instalacji zewnętrznych jak zasilanie, czujniki, sterowanie urządzeniami zewnętrznymi, zalanie urządzenia wodą lub innymi płynami, działanie celowe a także działanie sił zewnętrznych.

Przed uruchomieniem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.

Urządzenie nie może być wykorzystywane w medycynie.

Programowanie urządzenia:

