

REGULATORY TYPU RE1, RE2, RE3, RE31, RE4 z algorytmem PID-Fuzzy Logic

PKWiU 33.20.70-90.00



Mikroprocesorowe regulatory RE1, RE2, RE3, RE31 i RE4 są przeznaczone do regulacji temperatury lub innych wielkości fizycznych przetworzonych na sygnał standardowy (RE4, RE31). Umożliwiają pomiar i wyświetlanie temperatury rzeczywistej oraz wartości zadanej lub sygnału wyjściowego. Zastosowany algorytm PID-Fuzzy Logic zapewnia optymalne przebiegi wielkości regulowanej, osiągnięcie wartości zadanej w najkrótszym czasie przy minimalnych przeregulowaniach. Dobór parametrów PID regulatora odbywa się przez autoadaptację, ale możliwe są także samodzielne zmiany nastaw przez obsługę.

CECHY UŻYTKOWE

- uniwersalne wejście z możliwością doboru zakresu,
- wybór sposobu działania wyjść alarmowych,
- wybór jednostek temperatury °C/°F,
- możliwość wyboru rozdzielczości wyświetlania temperatury,
- typ regulacji: prosta lub odwrotna,
- korekcja wartości mierzonej,
- możliwość zaprogramowania stanu wyjść w przypadku uszkodzenia czujnika,
- wbudowana procedura automatycznego doboru nastaw PID,
- regulacja ręczna,
- automatyczna kompensacja temperatury „zimnych końców” termoelementu,
- nastawianie prędkości narostu wielkości regulowanej po załączeniu zasilania,
- kodowanie dostępu do wybranych parametrów,
- automatyczna korekcja rezystancji przewodów dla wejścia Pt100,
- komunikacja cyfrowa RS 485,
- wyjście analogowe do retransmisji sygnału regulowanego.

DANE TECHNICZNE

Sygnały wejściowe: wg tablicy 1

Sygnały wejściowe oraz zakresy regulacji

Tablica 1

Sygnał wejściowy RE1, RE2, RE3, RE31, RE4	
Typ czujnika	Zakres (°C)
termoelement J	-50...999°C
termoelement K	-50...1370°C
termoelement T	-270...400°C
termoelement E	-50...750°C
termoelement B	300...1800°C
termoelement R	0...1750°C
termoelement S	0...1750°C
termoelement N	-50...1300°C
termorezystor Pt100 (DIN)	-200...400°C (RE1, RE2, RE3) -200...550°C (RE31, RE4)
termorezystor Pt100 (JIS)	-200...400°C (RE1, RE2, RE3) -200...550°C (RE31, RE4)
Sygnał wejściowy RE1, RE2, RE3	
-10...60 mV	-1999...9999
Sygnał wejściowy RE31, RE4	
4...20 mA	-1999...9999
0...20 mA	
0...1 V	
0...5 V	
1...5 V	
0...10 V	

Błąd pomiaru:

- dla termoelementów $\leq 2^{\circ}\text{C}$
- dla Pt100 $\leq 0,4^{\circ}\text{C}$
- dla wejść liniowych $\leq 0,05\%$
- dla termoelementów typu B $\leq 3^{\circ}\text{C}$

Zakres nastaw parametrów regulatora:

- okres impulsowania:
 - RE1, RE2, RE3 0...120 s
 - RE31, RE4 0...99 s
- zakres proporcjonalności 0...200°C
- stała czasowa całkowania 0...3600 s
- stała czasowa różniczkowania 0...1000 s
- zakres alarmu 0...100% zakresu wejściowego
- histereza:
 - RE1, RE2, RE3 0...20% zakresu wejściowego
 - RE31, RE4 0...11,0°C
- prędkość narostu wartości zadanej po załączeniu zasilania:
 - RE1, RE2, RE3 0...200,0°C/min.
 - RE31, RE4 0...55,5°C/min.

- czas wytrzymania:	0...3600 min.
□ RE1, RE2, RE3	0...9999 min.
□ RE31, RE4	
- działanie wyjść	proste (dla chłodzenia) odwrotne (dla grzania)
Wartość zadana	0...100% zakresu wejściowego
Algorytmy regulacji	PID, P, PD, PI, załącz/wyłącz
Okres próbkowania	
□ RE1, RE2, RE3	0,33 s
□ RE31, RE4	0,2 s
Wyjścia:	
- przekaźnikowe	obciążenie rezystancyjne
□ RE1, RE2, RE3	5 A/240 V AC
□ RE31, RE4	3 A/240V AC
- tranzystorowe	0/24 V, 20 mA
- ciągle prądowe	0...20 mA; 4...20 mA $R_{obc} \leq 500 \Omega$
- ciągle napięciowe	0...10 V $R_{obc} \geq 500 \Omega$

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania	90...264 V a.c. 20...32 V a.c./V d.c.
- częstotliwość napięcia zasilania	50/60 Hz
- temperatura otoczenia	-10...50°C
- wilgotność względna	0...90%
- zewnętrzne pole magnetyczne	< 400 A/m
- położenie pracy	dowolne

Pobór mocy

≤ 5 VA

Masa:

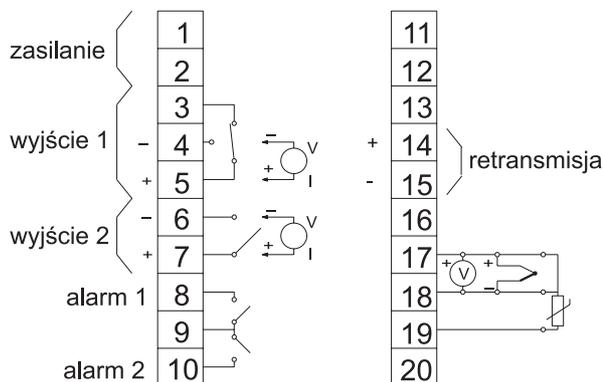
□ RE1	240 g
□ RE2	210 g
□ RE3	170 g
□ RE31	150 g
□ RE4	110 g

Stopień ochrony zapewniany przez obudowę

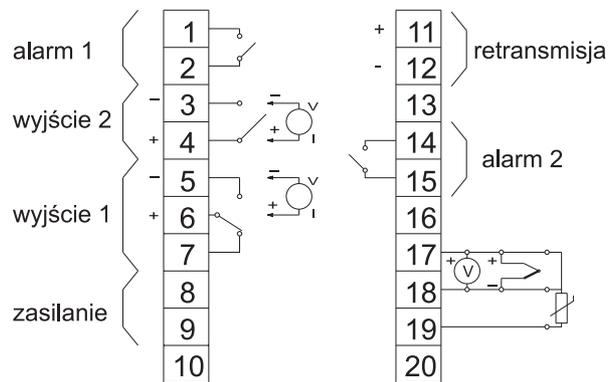
wg PN-EN 60529

- od strony czołowej RE1, RE2, RE3	IP40
- od strony czołowej RE4, RE31	IP65

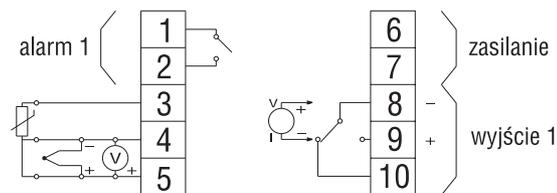
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE OBWODÓW ZEWNĘTRZNYCH



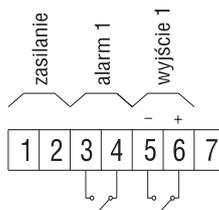
RE1



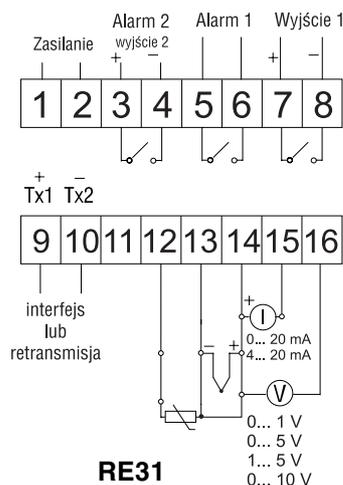
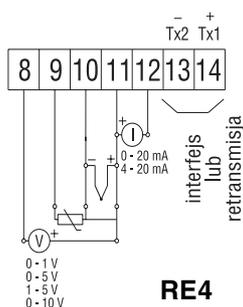
RE2



RE3



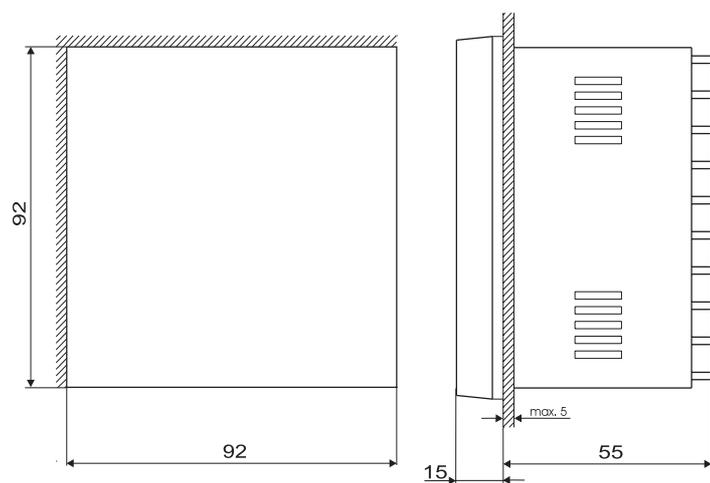
RE4



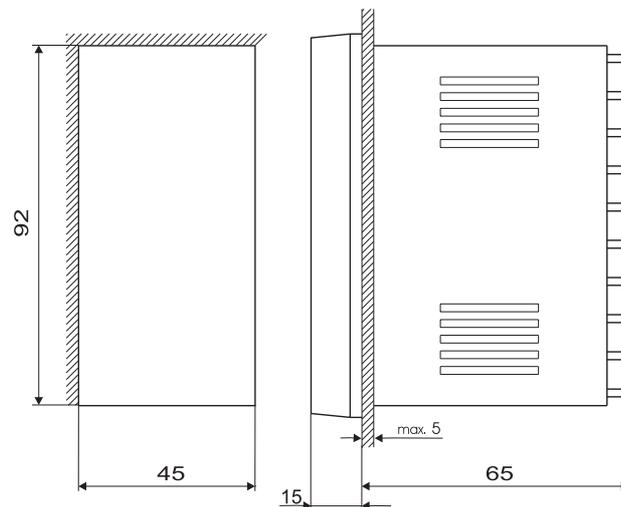
RE31

WYMIARY ZEWNĘTRZNE I MONTAŻOWE

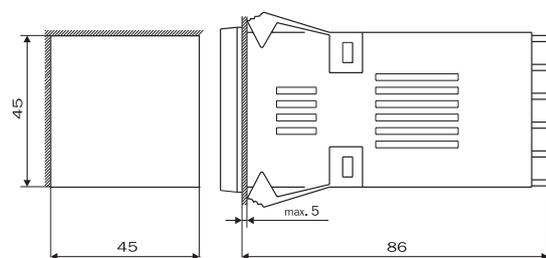
RE1



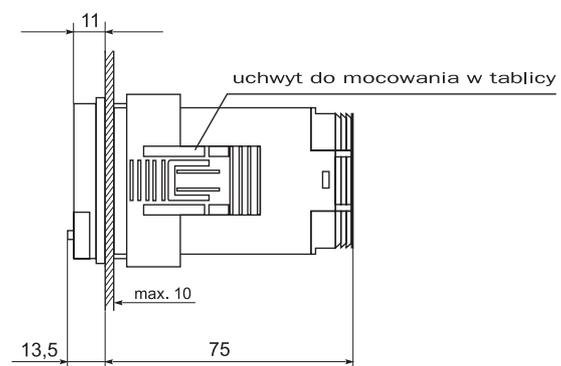
RE2



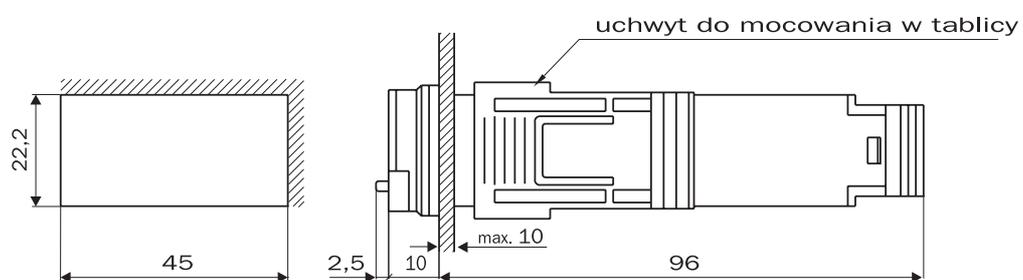
RE3



RE31



RE4



RODZAJE WYKONAŃ I SPOSÓB KODOWANIA

RE1 lub RE2 lub RE3 lub RE31 lub RE4									
Zasilanie									
90...264 V a.c.	4								
20...32 V a.c./V d.c.	5								
Rodzaj wejścia (wg tablicy 1)									
termoelement (RE1...3)	1								
termorezystor (RE1...3)	2								
sygnał liniowy (RE1...3)	3								
uniwersalne (RE31, RE4)	5								
Zakres wejściowy									
konfigurowalny	1								
Algorytm regulacji									
PID ciągły lub dwustawny	3								
Wyjście 1									
brak wyjścia	0								
przełącznik elektromagnetyczny 5 A/240 V (3 A/240 V dla RE31, RE4)	1								
tranzystorowe 0/24 V, 20 mA	2								
ciągłe 4...20 mA $R_{obc} \leq 500 \Omega$	3								
ciągłe 0...20 mA $R_{obc} \leq 500 \Omega$	4								
ciągłe 0...10 V $R_{obc} \geq 500 \Omega$	5								
Wyjście 2 (RE3, RE31, RE4 są wykonywane bez wyjścia 2)									
brak wyjścia	0								
przełącznik elektromagnetyczny 5 A/240 V	1								
tranzystorowe 0/24 V, 20 mA	2								
ciągłe 4...20 mA $R_{obc} \leq 500 \Omega$	3								
ciągłe 0...20 mA $R_{obc} \leq 500 \Omega$	4								
ciągłe 0...10 V $R_{obc} \geq 500 \Omega$	5								
Wyjście alarmowe									
brak wyjścia	0								
przełącznik elektromagnetyczny 2 A/240 V a.c. (RE3)									
przełącznik elektromagnetyczny 3 A/240 V a.c. (RE4)	1								
dwa przełączniki elektromagnetyczne 2 A/240 V a.c. (RE1, RE2, RE31)	2								
Interfejs (RE1, RE2, RE3 są wykonywane bez interfejsu)									
brak interfejsu	0								
RS 485 (RE31, RE4)	1								
retransmisja sygnału regulowanego 4... 20 mA lub 0...20 mA (RE1, RE2, RE31, RE4)	2								
Próby odbiorcze									
bez atestów Kontroli Jakości	0								
z atestem Kontroli Jakości	1								
wg uzgodnień z odbiorcą *	X								

* numerację wykonania ustali producent

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:

kod **RE1 4 1 1 3 1 1 2 0 0** oznacza regulator z zasilaniem 90...264 V a.c., z wejściem do termoelementów, z zakresem wejściowym konfigurowalnym, z algorytmem regulacji PID ciągłym lub dwustawnym, wyjściem 1 przełącznikowym, wyjściem 2 przełącznikowym, dwoma wyjściami alarmowymi przełącznikowymi, bez interfejsu, bez atestów Kontroli Jakości.