

- Regulacja: PID, PI, PD, P..., ON/OFF
- Dokładność $\pm 0.2\%$ zakresu ± 1 cyfra
- Okres próbkowania 0,25s
- Wielozakresowe wejście
- Możliwość rozbudowy o funkcje specjalne
- Wyjścia alarmowe
- RS-485 (Shinko, ModBus RTU/ASCII)
- Japoński produkt



ZASTOSOWANIE

Regulatory z serii JC przeznaczone są do regulacji w różnorodnych procesach technologicznych. Dzięki doskonałym parametrom technicznym i rozbudowanym funkcjom użytkowym, możliwe jest ich zastosowanie do większości typowych zadań stabilizacji temperatury i innych wartości fizycznych. Funkcja automatycznego doboru nastaw pozwala na uzyskanie najlepszych rezultatów regulacji, nawet przy użytkowaniu regulatorów przez osoby nie mające doświadczenia i wiedzy specjalistycznej z zakresu automatyki. Dokładność regulacji wynosi $\pm 0,2\%$ zakresu ± 1 cyfra. Dzięki krótkiemu czasowi próbkowania wynoszącemu 250ms regulator posiada dobre parametry dynamiczne. Regulator umożliwia wybór sposobu działania wyjścia alarmowego, limitowanie sygnału wyjściowego, zmianę działania wyjścia z grzania na chłodzenie itp. wg potrzeb użytkownika.

FUNKCJE STANDARDOWE

- Wielozakresowe wejście: możliwość wyboru przez użytkownika rodzaju sygnału wejściowego lub typu czujnika współpracującego.
- Wybór metody regulacji: metoda regulacji jest wybierana przez użytkownika:
 - PID (z funkcją automatycznego doboru nastaw),
 - PI, PD i P (z funkcją kasowania offsetu), włącz/wyłącz (z nastawianą histerezą).
- Odłączanie wyjścia regulacyjnego: naciśnięcie przycisku zatrzymuje lub wznawia działanie regulatora.
- Wyjście alarmowe: przekaźnikowe wyjście alarmowe, które może być zaprogramowane przez użytkownika do sygnalizacji stanów alarmowych.
- Blokada nastaw: zabezpieczenie ustawień wewnętrznych regulatora przed przypadkową zmianą.
- Korekcja czujnika: możliwość korygowania wartości mierzonej o stałą różnicę.
- Funkcja standby: zabezpieczenie wyjścia alarmowego przed niepożądanymi stanami alarmowymi.
- Alarm przepalenia czujnika: uszkodzenie elementu pomiarowego powoduje zatrzymanie pracy i sygnalizację błędu.
- Kompensacja temperatury "zimnych końców": pomiar temperatury na zaciskach czujnika termoelektrycznego i kompensacja jej wpływu.
- Auto-diagnostyka: układ kontroli zapewnia ciągłość pracy procesora zapobiegając skutkom zawieszania się.

FUNKCJE DODATKOWE

Opcjonalnie możliwe jest zastosowanie szeregu funkcji dodatkowych podnoszących komfort użytkownika.

- Alarm 2 [A2]: dodatkowe wyjście alarmowe.
- Sterowanie grzanie/chłodzenie [D...]: dodatkowe wyjście sterujące, z których jedno steruje grzaniem a drugie chłodzeniem. Regulator posiada wbudowane charakterystyki chłodzenia: powietrzem, olejem lub wodą.
- Alarm uszkodzenia grzałki [W...]: wyjście przekaźnikowe służące wykryciu przepalenia elementu grzejnego za pomocą transformatora prądowego CT.
- Komunikacja cyfrowa [C5]: interfejs umożliwiający komunikację szeregową w standardzie RS-485.
- Zewnętrzne sterowanie nastawami [SM]: możliwość wyboru z zewnątrz jednej z dwóch uprzednio zapamiętanych nastaw.
- Alarm przerwania pętli regulacji [LA]: wyjście przekaźnikowe sygnalizujące nieprawidłowość pracy pętli sterowania.
- Izolowany zasilacz pętli prądowej [P24]: wyjście umożliwiający zasilanie napięciem 24VDC przetworników dwuprzewodowych.
- Czarny kolor obudowy [BK]: wykonanie w kolorze czarnym (standardowo kolor szary).
- Pokrywa zacisków podłączeniowych [TC]: pokrywa osłaniająca zaciski przyłączeniowe, dzięki której zwiększa się stopień bezpieczeństwa montażu elektrycznego.

ZAKRESY POMIAROWE

Typ czujnika lub sygnału wejściowego	Zakres pomiarowy [°C]	Rozdzielczość [°C]
K	-200...1370	1
	-199,9...400,0	0,1
J	-200...1000	1
R	0...1760	
S	0...1760	
B	0...1820	
E	0...800	
T	-199,9...400,0	0,1
N	-200...1300	1
C	0...2315	
PL-II	0...1390	
Pt100	-199,9...850,0	0,1
	-200...850	1
JPt100	-199,9...500,0	0,1
	-200...500	1
4...20mA**	-1999...9999*	1/0,1/0,01/0,001
0...20mA**		
0...1V		
0...10V		
1...5V		
0...5V		
0...5V		

*) zakres dowolnie skalowany w podanym przedziale
**) dla sygnałów prądowych wymagany jest opornik bocznikujący R=50Ω

DANE TECHNICZNE

Funkcje standardowe	
Wyświetlanie	Wartość mierzona (PV): 4 czerwone cyfry 18x8mm (JCD), 11,2x5,4mm (JCR), 10,2x4,9 (JCS) Wartość nastawy (SV): 4 zielone cyfry 12,6x6,6mm (JCD), 11,2x5,4mm (JCR), 8,8x4,9 (JCS)
Wejścia	Termopary: max. rezyst. wew. 100Ω RTD: linia 3-przew., max. rezyst. linii 10Ω na przewód Prądowe: 0(4)...20mA - imp. wej. 50Ω (wymagany opornik bocznikujący R=50Ω) Napięciowe: 0...1V - imp. wej. 1MΩ, max. imp. źródła 2kΩ 0...5V, 1...5V, 0...10V - imp. wej. 100kΩ, max. imp. źródła 100Ω
Dokładność	Termopary: ±0,2% zakresu ±1 cyfra (z uwzględnieniem błędu kompensacji temperatury zimnych końców) z wyjątkiem: - R lub S: (0...200°C): ±6°C - B: (0...300°C): nie gwarantowana - K, J, E, T, N: poniżej 0°C ±0,4% zakresu ±1 cyfra RTD: ±0,1% zakresu ±1 cyfra Prądowe i napięciowe: ±0,2% zakresu ±1 cyfra
Okres próbkowania	250ms
Wyjście regulacyjne	Do wyboru przy zamawianiu: Przełącznikowe: 3A 250VAC obc. rezyst. lub 1A, 250VAC obc. induk. Logiczne SSR: 12VDC, max. 40mA Analogowe prądowe: 4...20mA, max. obc. 550Ω
Alarm A1	Wyjście przełącznikowe: 250VAC; 3A obc. rezyst., sposób działania wybierany: górna, dolna, obustronna odchyłka, strefa odchyłek, górny, dolny próg

Metoda regulacji	- PID z funkcją automatycznego doboru nastaw - PD, PI, P z funkcją kasowania offsetu - ON/OFF (włącz/wyłącz - dwustawna) Strefa proporcjonalności (P): termopary: 0...1000°C (ON/OFF P=0), RTD: 0,0...999,9°C (ON/OFF P=0,0), prądowe lub napięciowe: 0,0...100,0% Czas zdwojenia (I): 0...1000s Czas wyprzedzenia (D): 0...300s Cykl proporcjonalności: 1...120s ARW: 0...100% Histereza (regulacja ON/OFF): termopary i RTD: 0.1...100,0°C, prądowe i napięciowe: 1...1000 (z ustawionym punktem dziesiętnym)
Zasilanie	Do wyboru przy zamawianiu: 100...240VAC, 50/60Hz (zakres zmian 85...264VAC) lub 24VAC/DC (zakres zmian 20...28VAC/DC)
Pobór mocy	Ok. 8VA
Izolacja, wytrzymałość elektryczna	Rezystancja izolacji: min 10MΩ przy 500VDC (oprócz zacisków nieizolowanych) Wytrzymałość elektryczna: 1,5kV przez 1 min. pomiędzy parami zacisków: wejście - uziemienie, wejście - zasilanie, wyjście - uziemienie, wyjście - zasilanie i zasilanie - uziemienie
Parametry środowiska	Temperatura otoczenia: 0...50°C Wilgotność: 35...85% bez kondensacji
Stopień ochrony	IP66
Masa	JCS ok. 200g, JCR ok. 250g, JCD ok. 370g
Materiał obudowy	Poliwęglan
Opcje	
Alarm [A2]	Wyjście przełącznikowe: 250VAC; 3A obc. rezyst., sposób działania wybierany jak A1
Alarm przepalenia grzałki [W...]	Wyjście przełącznikowe: 250VAC; 3A obc. rezyst. (pomiar prądu za pomocą transformatora prądowego CT (5, 10, 20, 50A))
Wyjście sterujące grzanie/chłodzenie [D...]	Do wyboru przy zamawianiu: Przełącznikowe: 3A 250VAC obc. rezyst. lub 1A, 250VAC obc. induk. Logiczne SSR: 12VDC, max. 40mA Analogowe prądowe: 4...20mA, max. obc. 550Ω
Interfejs komunikacyjny [C5]	EIA RS485 Prędkość transmisji: 2400, 4800, 9600, 19200 Metoda komunikacji: pół-duplex, synchronizacja start-stop Format danych: 1 bit startu, 7 bitów danych, 1 bit parzystości, 1 bit stopu Protokół komunikacji: Shinko lub Modbus (RTU, ASCII), wybierany z klawiatury
Zewnętrzne sterowanie nastawami [SM]	Możliwość wyboru z zewnątrz jednego z dwóch zapamiętanych zestawów nastaw
Alarm przerwania pętli regulacji [LA]	Wyjście przełącznikowe: 250VAC; 3A obc. rezyst., (czas zadziałania 0...200min lub poziom zadziałania RTD:0,0...150,0°C, prądowe i napięciowe 0...1500)
Wyjście zasilacza [P24]	Izolowane wyjście zasilacza do zasilania przetworników 24VDC ±3VDC max. obc. 30mA