



APAR - Biuro Handlowe
05-090 Raszyn, ul. Gałczyńskiego 6
tel. +48 22 101-27-31, 22 853-48-56
email: automatyka@apar.pl
www.apar.pl

Instrukcja obsługi

Regulator temperatury SCD210E7/A



1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA REGULATORA SCD210E7/A.

Uniwersalny regulator z wejściem analogowym 4-20mA. Charakterystyka regulacji: ON-OFF

- programowanie z klawiatury gumowej 3-przyciskowej IP65;
- **1 wejście analogowe** (4-20mA)
- **1 wejście cyfrowe** (Możliwość skokowej zmiany wartości zadanej).
- **1 próg z wyjściem przekaźnikowym ze stykiem przełącznym** (kontrola ON-OFF)
- **alarm temperatury** (wbudowany brzęczyk)
- **wyświetlacz cyfrowy**
 - odczyt cyfrowy o rozdzielczości wskazań 0,1 w zakresie -99,9 ...99,9.
 - Po przekroczeniu tego zakresu regulator automatycznie przełącza odczyt na rozdzielczości wskazań 1 w zakresie 100...999;
- **ochrona serwisowa**
 - Parametry konfiguracyjne sterownika mogą być zabezpieczone hasłem.
- **interfejs iFS**
 - Wszystkie ustawione parametry konfiguracyjne regulatora mogą być łatwo i szybko kopiowane na następny regulator za pomocą interfejsu iFS, przy użyciu specjalnego klucza.
- **obudowa** na szynę DIN 4 modułowa;
- **sygnalizacja błędów**;
- produkcja **ESSECI**.

2. DANE TECHNICZNE

Wejścia.....	analogowe 4-20mA programowalne wejście cyfrowe
Zakres wskazań.....	-99,9 ÷ 999
Wyjścia przekaźnikowe:	
WY1.....	SPDT 8(3)A/250V~ (dla obciążeń rezyst.)
Odczyt cyfrowy LED	3 cyfry+ znak, czerwony
rozdzielczość	1 lub 0,1
automat. zmiana rozdz. (z 0,1 na 1).....	po za zakresem -99,9 ÷ 99,9
Zakres temperatur pracy	-10 ÷ 50 °C
Zakres temperatur przechowywania.....	-20 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności względnej	30 ÷ 80 % bez skraplania
Instalacja.....	na szynie DIN (TS-35)
Zasilanie	230V ±10%
Moc pobierana.....	3VA
Pamięć danych.....	EEPROM
Klasy ochronności.....	IP00

3. FUNKCJE KLAWISZY, SYGNALIZACJA DIOD.

3.1 Funkcje klawiszy



przycisk **UP** (góra). Używamy go do zwiększenia wartości nastawianego parametru lub zmiany parametru na następny.



przycisk **SET**. Używamy go do ustawienia wartości zadanej.



przycisk **DOWN** (dół). Używamy go do zmniejszenia wartości nastawianego parametru lub zmiany parametru na poprzedni.

3.2 Diody sygnalizacyjne



Dioda OUT1. Sygnalizuje stan pracy przełącznika PROGU pierwszego.
Dioda świeci - PRÓG1 działa. Dioda nie świeci - PRÓG1 nie działa.



Dioda trybu nocnego. (Skokowa zmiana wartości zadanej).
Dioda świeci - tryb nocny uruchomiony.



Dioda alarmu. Sygnalizuje aktywację alarmu.
Dioda świeci - alarm włączony.

3.3 Blokada klawiszy

Aby zabezpieczyć regulator przed niepożądaną zmianą, należy:










1. Naciśnij jednocześnie i na 5 sekund
2. Ustaw parametr **HP** na wartość 1.
3. Aby zakończyć i zachować blokadę klawiatury czekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy.

Po zabezpieczeniu klawiatury zmiana parametrów regulatora jest możliwa jedynie poprzez hasło. Przy próbie zmiany parametrów regulatora pojawiać się będzie parametr **PA**







Aby zlikwidować hasło należy:

1. Naciśnij jednocześnie i na 5 sekund
2. Naciśnij przycisk **SET**
3. Ustaw wartość na 95
4. Naciśnij ponownie przycisk **SET**


4. ZMIANA PARAMETRÓW REGULATORA

1. Naciśnij jednocześnie  i  na 5 sekund. (Jeżeli pojawi się param. ) należy zlikwidować hasło zgodnie z pkt. 3.3.)
2. Przyciskami  i  wyszukaj parametr który chcesz nastawić
3. Aby zobaczyć wartość żądanego parametru wciśnij przycisk 
4. Przyciskami  i  nastaw żądaną wartość
5. Przycisk  - powrót do listy parametrów
6. Aby zakończy i zachować zmiany czekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy.

5. NASTAWA WARTOŚCI ZADANEJ (PARAMETR)

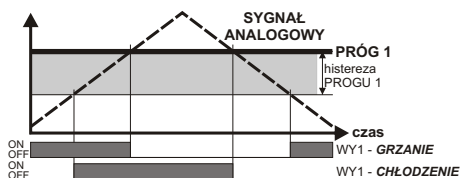
1. Naciśnij przycisk  i trzymaj do czasu pojawienia się na wyświetlaczu 
2. Zwolnij przycisk , pojawia się wartość zadana (punkt nastawy PROGU)
3. Przy użyciu przycisków  i  nastaw żądaną wartość .
4. Aby zakończy i zachować zmiany naciśnij przycisk 

6. TRYB NOCNY - SKOKOWA ZMIANA WARTOŚCI ZADANEJ..




Za pomocą tej funkcji można skokowo zmieniać wartość zadaną .
Do wejścia cyfrowego należy podłączyć wyłącznik krańcowy. Przy zwarcie obwodu wyłącznika zmieniamy punkty nastawy PROGU1 (wartość zadaną) na wartość ustawioną w parametrze .

7. TRYB PRACY REGULATORA (KONTROLA ON-OFF)

a) Przykład charakterystyki regulacji ON-OFF.



Kontrola wartości zadanej przy akcji ON-OFF zależy od poniższych parametrów:

- wartość zadana PROGU1 
- rodzaj charakterystyki  (grzanie lub chłodzenie)
- wartość histerezy PROGU1 

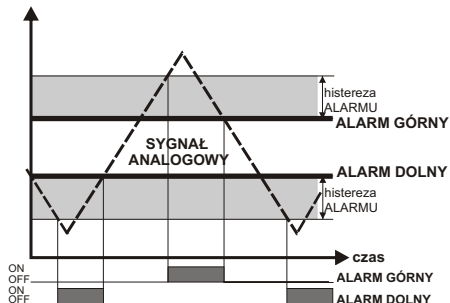
Zastosowanie regulatora jest bardzo uniwersalne. W zależności od doboru powyższych parametrów uzyskujemy indywidualną kontrolę procesu.

8. ALARM .

Regulator ma programowany górny i dolny alarm .

Wartość górnego i dolnego progu alarmu jest niezależna i programowana w całym zakresie pomiarowym. Po przekroczeniu górnego bądź dolnego alarmu uruchamia się sygnał dźwiękowy oraz alarm na wyświetlaczu.

a) Przykład charakterystyki załączenia alarmu .



9. LISTA PARAMETRÓW REGULATORA

Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
/ Parametry czujnika temperatury				
r1	Wskazanie dla 4mA	-99...999	-	-99
r2	Wskazanie dla 20mA	-99...999	-	999
rC	Kalibracja wskazań	-12...12	-	0
rS	Stabilizacja odczytu	0...14	-	3
r Parametry regulatora				
rD1	Histereza PROG1	1...999	-	1
rA1	Typ regulacji PROG1 0=chłodzenie; 1=grzanie	0 lub 1	-	1
rE1	Tryb nocny. Skokowa zmiana wartości zadanej PROG1.	-99...999	-	11
rL1	Dolne ograniczenie PROG1	-99...999	-	11
rH1	Górne ograniczenie PROG1	-99...999	-	999

L Parametry wyjść przełącznikowych.				
Lr1	Status styku przełącznika 1 w razie uszkodzenia wejścia 0=wyłączony; 1=załączony	0 lub 1	-	0
Lr1	Minimalna przerwa między dwoma załączeniami wyjścia przełącznikowego 1	0...15	sekundy	0
Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
A Parametry alarmu				
Ad	Histereza alarmu	01...12	-	1
AL	Dolny alarm	-99...999	-	-99
AH	Górny alarm	-99...999	-	999
A3	Opóźnienie załączenia alarmu.	0...999	min	0
H Inne parametry				
HL	Blokada klawiatury 0 = nie ; 1 = tak	0 lub 1	-	0
HP	Żądanie hasła 0 = nie ; 1 = tak	0 lub 1	-	0

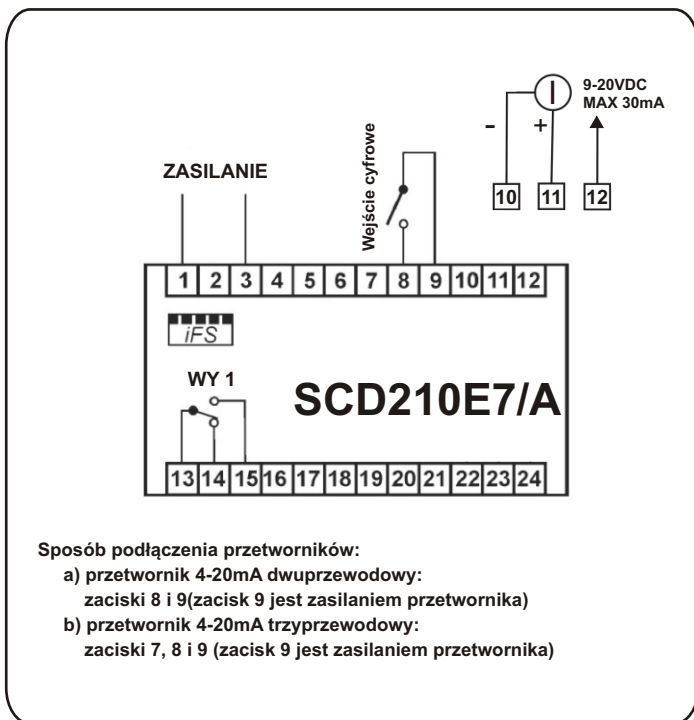
10. KODY ALARMOWE

Komenda	Przyczyna	Status wyjść
EE	Pamięć EEPROM niesprawna. Wyłącz i włącz ponownie.	nieznany
HE	Wartość mierzonej wartości powyżej AH Ad	patrz parametr AH
LE	Wartość mierzonej wartości poniżej AL Ad	patrz parametr AL

11 . INSTALACJA

Należy unikać krzyżowania przewodów stosując krótkie połączenia. Zalecamy zabezpieczenie źródła zasilania regulatora i wejścia przed zakłóceniami elektrycznymi. Urządzenie nie jest zabezpieczone przed przeciążeniami. Regulator montować w miejscu, które nie jest narażone na gwałtowne zmiany temperatury oraz obciążenia mechaniczne.

12. SCHEMAT ELEKTRYCZNY



13. WAŻNE UWAGI EKSPLOATACYJNE - stosowanie układów gaszących.

Jeżeli do styków przekaźnika dołączone jest obciążenie o charakterze indukcyjnym (np. cewka stycznika, transformator), to w chwili ich rozwierania bardzo często pojawiają się przejściowe piki napięciowe, wywołane rozładowaniem się energii zgromadzonej w indukcyjności. Mogą one wywołać drastyczne efekty, szczególnie w aparaturze kontrolno-pomiarowej. Do szczególnie negatywnych skutków tych pików należą: zmniejszenie żywotności styczników i przekaźników, destrukcja półprzewodników (diody, tyrystory, triaki), uszkodzenie lub zakłócenie sterujących i pomiarowych systemów, emisja pola elektromagnetycznego zakłócającego okolice urządzenia. W celu uniknięcia takich skutków przepięcia muszą być zmniejszone do bezpiecznego poziomu. Najprostszą metodą jest dołączenie odpowiedniego modułu gaszącego bezpośrednio do zacisków obciążenia indukcyjnego. Generalnie do każdego typu obciążenia indukcyjnego należy dobrać odpowiednie typy układów gaszących.

Nowoczesne styczniki posiadają na ogół odpowiednie fabryczne układy gaszące. W przypadku ich braku proponujemy kontakt z biurami Handlowymi firmy General Electric Power Controls:
Wrocław tel (71) 344-93-80, fax (71) 343-81-90, Bielsko-Biała tel (33) 828-65-02,-03,-08, fax (33) 828-65-50, Warszawa tel (22) 696-55-00, fax (22) 626-94-09, Gdańsk (58) 300-04-30, fax (58) 320-12-80.
Czasowo można zbocznikować obciążenie układem RC, np. 47V μ MW + 22nF/630V.

Układ gaszący łączyć zawsze bezpośrednio do zacisków obciążenia indukcyjnego.

Użycie obwodu gaszącego ogranicza wypalanie się styków przekaźnika w regulatorze oraz zmniejsza prawdopodobieństwo ich sklejanie. Jego brak szybko niszczy styki przekaźnikaw wyniku pojawiania się na nich łuku elektrycznego przy ich rozwieraniu.

