

APAR - BIURO HANDLOWE

02-699 Warszawa, ul. Kłobucka 8 pawilon 119
Tel. (0-22) 853-48-56, 853-49-30, 607-98-95
Fax (0-22) 607-99-50
E-mail: handel@apar.pl
Internet: www.apar.pl



Rok założenia 1985

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SCD 210E3/A



1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA REGULATORA SCD210E3/A.

Uniwersalny regulator temperatury do kontroli urządzeń grzewczych i chłodniczych.

Charakterystyka regulacji: ON-OFF

programowanie z klawiatury foliowej 3-przyciskowej;

1 wejście termometryczne (czujnik temperatury Pt100)

1 wejście cyfrowe (Możliwość skokowej zmiany temperatury zadanej).

1 próg z wyjściem przekaźnikowym ze stykiem przełącznym (kontrola ON-OFF)

alarm temperatury (wbudowany brzęczyk)

wyświetlacz cyfrowy

odczyt cyfrowy o rozdzielczości wskazań $0,1^{\circ}\text{C}$ w zakresie $-99,9^{\circ}\text{C} \dots 99,9^{\circ}\text{C}$.

Po przekroczeniu tego zakresu sterownik automatycznie przełącza odczyt temperatury na odczyt w pełnych $^{\circ}\text{C}$ w zakresie $100 \dots 999^{\circ}\text{C}$;

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.....	Pt100 : $-90 \dots +800^{\circ}\text{C}$ programowalne wejście cyfrowe
Zakres wskazań.....	$-99,9 \div 999^{\circ}\text{C}$
Wyjścia przekaźnikowe:	
WY1.....	SPDT 8(3)A/250V~ (dla obciążeń rezyst.)
Odczyt cyfrowy LED	3 cyfry+ znak, czerwony
rozdzielczość	1°C lub $0,1^{\circ}\text{C}$
automat. zmiana rozd. (z 0,1 na 1).....	po za zakresem $-99,9 \div 99,9^{\circ}\text{C}$
Zakres temperatur pracy	$-10 \div 50^{\circ}\text{C}$
Zakres temperatur przechowywania.....	$-20 \div 70^{\circ}\text{C}$
Zakres wilgotności względnej	$30 \div 80\%$ bez skraplania
Instalacja.....	na szynie DIN (TS-35)
Zasilanie	$230\text{V} \pm 10\%$
Moc pobierana.....	3VA
Pamięć danych.....	EEPROM
Klasy ochronności.....	czołowa IP00

3. FUNKCJE KŁAWISZY, 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 temperatury 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 temperatury 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
3. Ustaw wartość na 95
4. Naciśnij ponownie przycisk

4. ZMIANA PARAMETRÓW REGULATORA.

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

5. NASTAWA TEMPERATURY ZADANEJ (PARAMETR **SP1**)

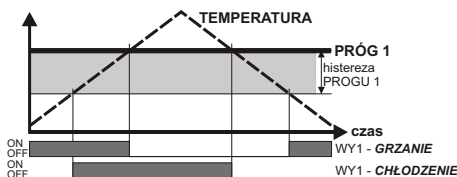
1. Naciśnij przycisk **SET** i trzymaj do czasu pojawienia się na wyświetlaczu **SP1**
2. Zwolnij przycisk **SET**, pojawia się wartość temperatury zadanej (punkt nastawy PROGU)
3. Przy użyciu przycisków  i  nastaw żadaną wartość temperatury.
4. Aby zakończy i zachować zmiany naciśnij przycisk **SET**

6. TRYB NOCNY - SKOKOWA ZMIANA TEMPERATURY ZADANEJ..

Za pomocą tej funkcji można skokowo zmieniać wartość zadanej temperatury. Do wejścia cyfrowego należy podłączyć wyłącznik krańcowy. Przy zwarcie obwodu wyłącznika zmieniamy punkty nastawy PROGU1 (wartość temperatury zadanej) na wartość ustawioną w parametrze **PL1**.

7. TRYB PRACY REGULATORA (KONTROLA ON-OFF)

a) Przykład charakterystyki regulacji ON-OFF.



Kontrola temperatury przy akcji ON-OFF zależy od poniższych parametrów:

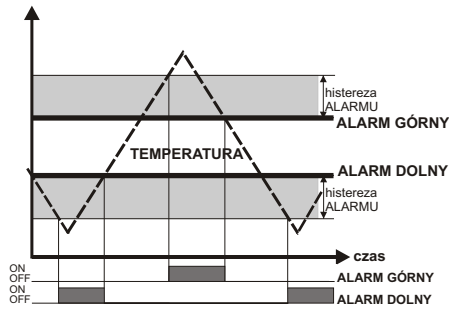
- wartość temperatury zadanej PROGU1 **SP1**,
- rodzaj charakterystyki **RA1** (grzanie lub chłodzenie)
- wartość histerezy PROGU1 **PL1**

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

8. ALARM TEMPERATURE.

Regulator ma programowany g3rny i dolny alarm temperatury. Wartość g3rnego i dolnego progu alarmu jest niezaleŹna i programowana w całym zakresie pomiarowym. Po przekroczeniu g3rnego b3dŹ dolnego alarmu temperatury uruchamia si3 sygnał dŹwi3kowy oraz alarm na wyŹwietlaczu.

a) Przykłał charakterystyki zał3czenia alarmu temperatury.



9. LISTA PARAMETR3W REGULATORA

Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
/ Parametry czujnika temperatury				
	Wzorcowanie czujnika temperatury	-12...12	°C	0.0
	Stabilizacja odczytu czujnika	0...14	-	3
r Parametry regulatora				
	Histereza PROG1	0,1...800	°C	1.0
	Typ regulacji PROG1 0=chł3dzenie; 1=grzanie	0 lub 1	-	1
	Tryb nocny. Skokowa zmiana temperatury zadanej PROG1.	-90...800	°C	10.0
	Dolne ograniczenie PROG1	-90...800	°C	-80
	G3rne ograniczenie PROG1	-90...800	°C	800
L Parametry wyjŹŹ przek3żnikowych.				
	Status styku przek3żnika 1 w razie uszkodzenia czujnika temperatury 0=wył3czony; 1=zał3czony	0 lub 1	-	0
	Minimalna przerwa mi3dzy dwoma zał3czeniami wyjŹcia przek3żnikowego 1	0...999	sekundy	0

Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
A Parametry alarmu				
Ad	Histereza alarmu	0.1...12.0	°C	1.0
AL	Dolny alarm temperatury	-90...800	°C	-90
AH	Górny alarm temperatury	-90...800	°C	800
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

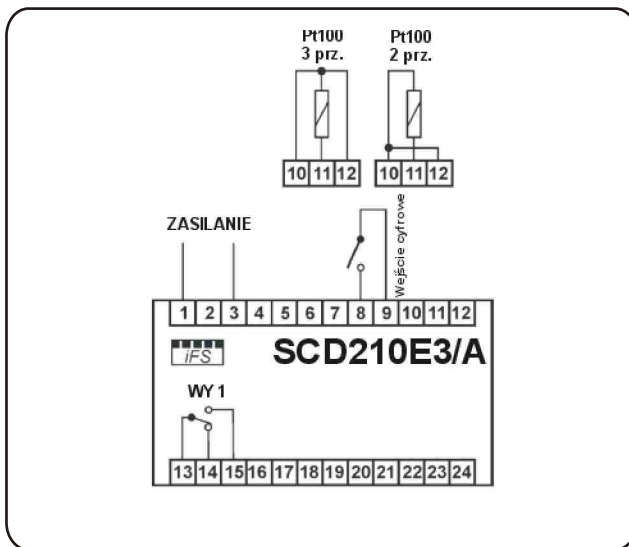
10. KODY ALARMOWE

Komenda	Przyczyna	Status wyjść
EE	Pamięć EEPROM niesprawna. Wyłącz i włącz ponownie.	nieznany
E1	Czujnik temperatury komory ma przerwę w obwodzie lub zwarcie.	patrz parametr Lr1 i Lr2
HE	Wartość mierzonej temperatury powyżej AH + Ad	patrz parametr AH
LE	Wartość mierzonej temperatury poniżej AL - Ad	patrz parametr AL

11 . INSTALACJA

Należy unikać krzyżowania przewodów stosując krótkie połączenia. Zalecamy zabezpieczenie źródła zasilania regulatora i wejścia czujnika temperatury 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 okoliczne 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. 47 /1W + 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 sklepania. Jego brak szybko niszczy styki przekaźnikaw wyniku pojawiania się na nich łuku elektrycznego przy ich rozwieraniu.

