

APAR

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 SCL206/AR



Wersja 1.1.0
2012.02.21



1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA REGULATORA SCL206/AR.

Uniwersalny regulator temperatury z dwoma wejściami termometrycznymi PTC.

Charakterystyka regulacji: ON-OFF

- > programowanie z klawiatury gumowej 3-przyciskowej IP65;
- > **2 wejścia termometryczne** (czujnik temperatury PTC)
- > **2 progi z wyjściami przekaźnikowymi** (kontrola ON-OFF)
- > **alarm temperatury**
- > **wyświetlacz cyfrowy**
odczyt cyfrowy o rozdzielczości wskazań 1°C w zakresie -50°C...150°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. Poprzez interfejs **iFS** można podłączyć również zewnętrzny wyświetlacz SCR10/A np. do wyświetlenia temperatury z drugiego czujnika PTC.
- > **obudowa** 75 x 33 x 63 mm;
- > **sygnalizacja błędów**;
- > produkcja **ESSECI**.

2. DANE TECHNICZNE

Wejścia.....	PTC : -50...+150°C
Zakres wskazań.....	-99 ÷ 999°C
Wyjścia przekaźnikowe:	
OUT1.....	SPDT 8(3)A/250V~ (dla obciążeń rezyst.)
OUT2.....	SPST 8(3)A/250V~ (dla obciążeń rezyst.)
Odczyt cyfrowy LED	3 cyfry, czerwony
rozdzielczość	1 °C
Zakres temperatur pracy	-10 ÷ 50 °C
Zakres temperatur przechowywania.....	-20 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności względnej	30 ÷ 80 % bez skraplania
Instalacja.....	w otworze o wymiarach 71 x 29 mm
Zasilanie	230V ±10%
Moc pobierana.....	3VA
Pamięć danych.....	EEPROM
Klasy ochronności.....	czołowa IP65

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 temperatury zadanej dla progów 1 i 2.



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

3.2 Diody sygnalizacyjne



Dioda OUT1. Sygnalizuje stan pracy wyjścia przełącznikowego OUT 1.
Dioda świeci - OUT 1 zwarty. Dioda nie świeci - OUT 1 rozarty.
Dioda miga - Wyjście przełącznikowe OUT 1 czeka na uruchomienie.



Dioda OUT2. Sygnalizuje stan pracy wyjścia przełącznikowego OUT 2.
Dioda świeci - OUT 2 zwarty. Dioda nie świeci - OUT 2 rozarty.
Dioda miga - Wyjście przełącznikowe OUT 2 czeka na uruchomienie.







Dioda numeru czujnika temperatury.


Sygnalizuje z którego czujnika temperatury jest aktualnie wyświetlana wartość temper.
Dioda świeci - wartość wyświetlana z czujnika 2.
Dioda nie świeci - wartość wyświetlana z czujnika 1.

3.3 Blokada klawiszy







Aby zabezpieczyć regulator przed niepożądaną zmianą, należy:

1. Naciśnij jednocześnie  i  na 5 sekund
2. Ustaw parametr  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 . 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 żądanego parametru wciśnij przycisk **SET**
4. Przyciskami  i  nastaw żądaną wartość
5. Przycisk **SET** - powrót do listy parametrów
6. Aby zakończy i zachować zmiany czekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy.

5. NASTAWA TEMPERATURY ZADANEJ PROGÓW 1 i 2 (parametry **SP1** i **SP2**).

Nastawa temperatury zadanej PROGU 1 :

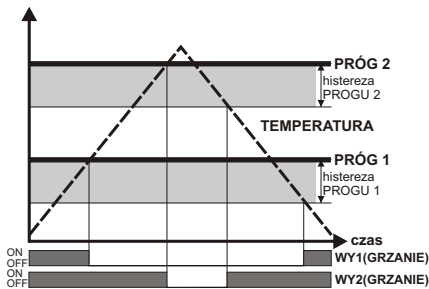
1. Naciśnij przycisk **SET** , pojawi się na wyświetlaczu **SP1**
2. Zwolnij przycisk **SET** , pojawia się wartość temperatury zadanej (punkt nastawy PROGU 1)
3. Przy użyciu przycisków  i  nastaw żądaną wartość temperatury.
4. Aby zakończy i zachować zmiany naciśnij przycisk **SET**

Nastawa temperatury zadanej PROGU 2 :

1. Naciśnij przycisk **SET** przez 5 sekund, aż pojawi się na wyświetlaczu **SP2**
2. Zwolnij przycisk **SET** , pojawia się wartość temperatury zadanej (punkt nastawy PROGU 2)
3. Przy użyciu przycisków  i  nastaw żądaną wartość temperatury.
4. Aby zakończy i zachować zmiany naciśnij przycisk **SET**

6. 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 (grzanie lub chłodzenie **RA1**)
- wartość temperatury zadanej PROGU2 **SP2**, rodzaj charakterystyki (grzanie lub chłodzenie **RA2**)
- wartość histerezy PROGU1 **rd1**
- wartość histerezy PROGU2 **rd2**

Stan pracy wyjścia **OUT 1** zależy od wartości temperatur czujnika 1.

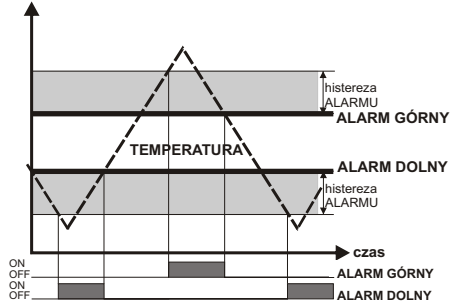
Stan pracy wyjścia **OUT 2** zależy od wartości temperatur czujnika 2.

7. ALARM TEMPERATURY.

Regulator ma programowany górny i dolny alarm temperatury.

Wartość górnego i dolnego progu alarmu jest niezależna i programowana w całym zakresie pomiarowym. Po przekroczeniu górnego bądź dolnego alarmu temperatury uruchamia się alarm na wyświetlaczu. Wybór czujnika który będzie uruchamiał alarm ustalany jest za pomocą parametru **R4**.

a) Przykład charakterystyki załączenia alarmu temperatury.



8. LISTA PARAMETRÓW REGULATORA

Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
/ Parametry czujnika temperatury				
P6	Zewnętrzny wyświetlacz SCR10/A (opcja) 1 - z czujnika nr 1; 2 - z czujnika nr 2	1...2	-	2
PC1	Wzorcowanie czujnika 1	-12...12	°C	0
PC2	Wzorcowanie czujnika 2	-12...12	°C	0
r Parametry regulatora				
rd1	Histereza PROG1	1...99	°C	1
rd2	Histereza PROG2	1...99	°C	1
rA1	Typ regulacji PROG1 0=chłodzenie; 1=grzanie	0 lub 1	-	1
rA2	Typ regulacji PROG2 0=chłodzenie; 1=grzanie	0 lub 1	-	1
rL1	Dolne ograniczenie PROG1	-50...rH1	°C	-50
rH1	Górne ograniczenie PROG1	rL1...150	°C	150
rL2	Dolne ograniczenie PROG2	-50...rH2	°C	-50
rH2	Górne ograniczenie PROG2	rL2...150	°C	150

Kod parametru	Opis parametru	Zakres	Jednostka	Ustawienie fabryczne
L Parametry wyjść przekaźnikowych.				
Lr1	Status styku wyjścia OUT 1 w razie uszkodzenia czujnika temperatury 0=rozwarto; 1=zwarło	0 lub 1	-	0
Lr2	Status styku wyjścia OUT 2 w razie uszkodzenia czujnika temperatury 0=rozwarto; 1=zwarło	0 lub 1	-	0
L11	Minimalna przerwa między dwoma załączeniami wyjścia OUT 1	0...15	min	0
L12	Minimalna przerwa między dwoma załączeniami wyjścia OUT 2	0...15	min	0
A Parametry alarmu				
Ad	Histereza alarmu	1...12	°C	1.0
AL	Dolny alarm temperatury	-50...150	°C	-90
AH	Górny alarm temperatury	-50...150	°C	800
A3	Opóźnienie załączenia alarmu.	1...2	-	1
A4	Wybór czujnika alarmu: 1 = czujnik nr 1 ; 2 = czujnik nr 2	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

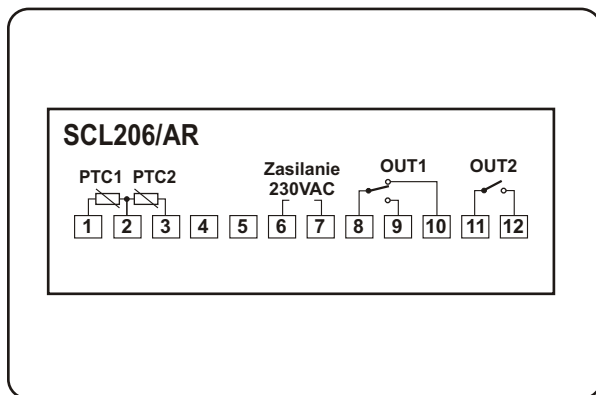
9. KODY ALARMOWE

Komenda	Przyczyna	Status wyjść
EE	Pamięć EEPROM niesprawna. Wyłącz i włącz ponownie.	nieznany
E1	Czujnik temperatury 1 ma przerwę w obwodzie lub zwarcie.	patrz parametr Lr1
E2	Czujnik temperatury 2 ma przerwę w obwodzie lub zwarcie.	patrz parametr Lr2
HE	Wartość mierzonej temperatury powyżej AH + Ad	patrz parametr AH
LE	Wartość mierzonej temperatury poniżej AL - Ad	patrz parametr AL

10 . INSTALACJA

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

11. SCHEMAT ELEKTRYCZNY



12. 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. $47\mu\text{M}/630\text{V}$.

Układ gaszący łączyć zawsze bezpośrednio do zacisków obciążenia indukcyjnego.

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

