

REGULATOR RÓŻNICY TEMPERATUR REM-84c



ZASADA DZIAŁANIA

Regulator różnicy temperatur posiada analogowe wyjście regulacyjne 4-20 mA (0-20 mA), umożliwiające sterowanie siłownikiem zaworu lub przepustnicy. Sygnałem wejściowym są rezystancje dwóch czujników platynowych Pt-100 lub Pt-1000 (wybór programowy).

REM-84C wyposażono dodatkowo w dwa przekaźniki działające progowo względem wartości zadanej. Mogą one sygnalizować przekroczenia progów alarmowych albo realizować regulację trójstawną.

Przekaźnik alarmowy sygnalizuje stany awaryjne i alarmowe.

Regulator posiada dwa wejścia cyfrowe (w wersji tablicowej jedno). Pierwsze wejście służy do zatrzymywania regulacji z zamknięciem przepustnicy, drugie do bezwarunkowego pełnego otwarcia przepustnicy.

REM-84C posiada dwa podstawowe tryby pracy:

- Tryb wyłączenia OFF
W tym trybie wykonywane są tylko pomiary, sterowanie ręczne, kalibracja wyjścia analogowego oraz konfiguracja regulatora.
- Tryb sterowania ON
W tym trybie wykonywane są pomiary, regulacja, sterowanie wszystkimi przekaźnikami oraz aktywne są wejścia cyfrowe.

PODSTAWOWE TRYBY PRACY

- wyświetlany okresowo komunikat **OFF** - stan wyłączenia, w którym nie jest prowadzona regulacja; stan programowania przez użytkownika, można uruchomić sterowanie ręczne
- świeci LED ON - wykonywana jest regulacja stałowartościowa
- wyświetlany okresowo komunikat **Errx** - sterownik sygnalizuje wystąpienie uszkodzenia i steruje wyjściami wg ustawień awaryjnych
- wyświetlany okresowo komunikat **ALx** - sterownik sygnalizuje wystąpienie odpowiedniego alarmu
- wyświetlany okresowo komunikat **Pxx** (xx większe od 9) - zadawanie parametrów na poziomie konfiguracji; opcja dla instalatora zabezpieczona hasłem

Tryb pracy „konfiguracja” jest chroniony hasłem, i przeznaczony tylko dla instalatora.

W tym trybie można zmienić konfigurację całego regulatora.

Sygnalizacja stanów awaryjnych

Regulator sygnalizuje wszystkie stany awaryjne wyświetlając okresowo komunikat **Err** i numer awarii.

Nr błędu	Znaczenie
Err1	Błąd pomiaru temperatury w kanale 1
Err2	Błąd pomiaru temperatury w kanale 2

Sterownik sygnalizuje również następujące alarmy:

AL1 - Błędna temperatura w komorze. Sygnalizuje, że wcześniej występował błąd Err1. Jeżeli Err1 występuje w dalszym ciągu, to alarm ten nie jest sygnalizowany.

AL5 - Błąd wewnętrzny sterownika.

SERu – wezwanie serwisu

Alarmy można skasować przyciskiem **ESC**. Przycisk **ESC** należy nacisnąć w momencie wyświetlanego alarmu. Alarmy są sygnalizowane diodą LED i stykiem przekaźnika.


Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	PC THERM	Strona 1 z 8

Reakcja sterownika dla różnych błędów.



T1	T2	Kanał II	P05	P01	Uwagi
OK	OK	Temp	T1	T1-T2	Sterowanie OK
Err1	OK	Temp	---	----	przepustnica na wartość awaryjną, Err1
OK	Err2	Temp	T1	----	przepustnica na wartość awaryjną, Err2
Err1	Err2	Temp	----	----	przepustnica na wartość awaryjną, Err1, Err2

OPIS OBSŁUGI STEROWNIKA REM-84C.


Sterownik posiada wyświetlacz czterocyfrowy.

Do obsługi sterownika służą 4 przyciski: **SET**;  ; - ; +

Poniżej podano znaczenie przycisków:

- przycisk **SET** - wejście w modyfikację parametrów i wyjście z akceptacją
- przycisk  - wybór zmienianej cyfry;
 na 5 s - uruchomienie lub zakończenie sterowania
- przycisk **+** - zmienia dane zwiększając ich wartość
- przycisk **-** - zmienia dane zmniejszając ich wartość; na 4 s – koniec kroku

Sposób zmiany wartości parametru.

1. Przyciskami **+** ; **-** , należy ustawić, odpowiedni numer parametru.
2. Nacisnąć przycisk **SET**
3. Przyciskami **+** ; **-** , należy ustawić wartość migającej cyfry
4. Nacisnąć przycisk  , aby zmienić ustawianą cyfrę lub przecinek
5. Po ustawieniu wszystkich cyfr i przecinka należy nacisnąć przycisk **SET**

Sterownik może znajdować się w dwóch podstawowych trybach pracy, które opisano poniżej.

Tryb wyłączonego sterowania - OFF

Znaczenie wyświetlanych parametrów:

nr	opis znaczenia wartości wyświetlanych na 4-cyfrowym wyświetlaczu
P01	różnica $dT = T1 - T2$ (zawsze wskazanie powraca do tego parametru)
P02	Docelowa wartość zadana różnicy temperatur
P03	szybkość zmiany wartości zadanej
P04	% wysterowania przepustnicy
P05	temperatura T1


Sterowanie ręczne (tylko w trybie OFF)

Aby wejść w sterowanie ręczne należy ustawić nr parametru P01 i nacisnąć przycisk **SET** na 2s.


Zaczyna wówczas migać dioda świecąca przełącznika, którego stan można zmieniać. Dioda zapala się na dłużej, gdy przełącznik jest załączony.

Stan przełącznika można zmienić na przeciwny naciskając przycisk **SET**.

Przepustnica jest przestawiana w czasie oglądania parametru P04: **SET** i **+** zwiększanie % uchylenia, a **SET** i **-** powoduje zmniejszanie % uchylenia.

Wyboru sterowanego przełącznika dokonuje się przyciskiem  .

Numer oglądanego parametru można zmieniać przyciskami **+** i **-**

Powrót ze sterowania ręcznego do trybu OFF następuje po naciśnięciu przycisków:  i **-** .

Sygnalizacja sterowania przepustnicy - w trybie sterowania ręcznego wybór parametru P04 powoduje miganie diody przepustnicy 50/50 %, przy zamykaniu 10/90 % a przy otwieraniu 90/10%.

Po wyjściu ze sterowania ręcznego (do OFF) przepustnica zostaje w takim położeniu, w jakim ją ustawiono ręcznie.

Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	★ ★ PC THERM ★	Strona 2 z 8

Kalibracja wyjścia analogowego.

1. Wejście w tryb sterowania ręcznego
2. Ustawienie P04 (klawisze + lub -)
3. Ustawienie 0.0 (klawisze \leftarrow i SET zmieniają na przemian 0.0 lub 100.0)
4. Ustawianie prądu dla 0% przepustnicy SET, \leftarrow , + lub SET, \leftarrow , - (trzymać naciśnięte przyciski).
5. Ustawienie 100.0 (klawisze \leftarrow i SET zmieniają na przemian 0.0 lub 100.0)
6. Ustawianie prądu dla 100% przepustnicy SET, \leftarrow , + lub SET, \leftarrow , -
7. Wyjście z trybu sterowania ręcznego z zapisem wartości prądów: \leftarrow , + ; bez zapisu wartości prądów: \leftarrow , -

Tryb sterowania automatycznego

Znaczenie wyświetlanych parametrów:

nr	opis znaczenia wartości wyświetlanych na 4-cyfrowym wyświetlaczu
P01	różnica $dT = T1 - T2$ (zawsze wskazanie powraca do tego parametru)
P02	zadawana różnica temperatur - wartość ta zmienia się od początkowej zmierzonej do docelowej zadanej z max. szybkością określoną przez parametr P03
P03	szybkość zmiany wartości zadanej
P04	%ysterowania przepustnicy
P05	temperatura T1

Przy wyjściu ze sterowania do OFF (zakończeniu regulacji) wszystkie przełączniki są wyłączane, a przepustnica zamknięta P04=0%.

Włączenie zasilania.

Po włączeniu zasilania następuje przez 15 s faza wstępna TEST. Sterownik startuje od trybu, w jakim był przed wyłączeniem zasilania.

PARAMETRY TECHNICZNE:

- Zakres napięcia zasilającego: 10-28 V ac/dc.
- Pobór mocy: dla wersji pełnej z RS485 7 VA
- Regulator klasy II; napięcie probiercze 3750 V
- REM-84C jest elektronicznym regulatorem termostatycznym (termostatem) z dodatkowymi funkcjami sterującymi.
- Charakterystyka działania automatycznego 1B
- Oprogramowanie klasy A
- Temperatura otoczenia -10... 20 ... 50 °C
- Temperatura transportu i magazynowania: -20 ... +70 °C
- Wilgotność względna otoczenia: max. 85% (bez kondensacji pary wodnej)
- Wysokość do 2000 m n.p.m.
- Zewnętrzne pole magnetyczne < 400A/m
- Wyświetlacz 4 cyfrowy LED
- Sygnalizacja świetlna (diody LED)
 - LED 1 – załączenie przełącznika 1
 - LED 2 – załączenie przełącznika 2
 - LED 3 – miga odpowiednio przy zamykaniu i otwieraniu przepustnicy
 - LED 4 – miga, gdy wejścia cyfrowe wpływają na stan sterowania
 - LED 5 – alarmy
 - LED 6 – stan sterowania ON
- Regulator zbudowany jest w oparciu o mikroprocesor ST72F321J7T6 z zegarem 4 MHz.
- Regulatory są pakowane w indywidualne opakowania z tektury falistej.

Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	★ ★ PC THERM ★	Strona 3 z 8

REM-84C spełnia wymagania norm zharmonizowanych z dyrektywami UE:

1. Dyrektywa niskonapięciowa 73/23/EEC i 93/68/EEC.
2. Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/EEC i 93/68/EEC.

PN-EN 60730. Automatematyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne. Część 2-9: Wymagania szczegółowe dotyczące regulatorów z czujnikami temperatury, oraz PN-EN 61000-3-2: 2004; PN-EN 61000-3-3:1997+A1:2003;

POMIARY

- Czas nagrzewania: 30 min
- Dwa oporowe czujniki temperatury dołączane zewnętrznie.
- 2 wejścia pomiarowe (3 przewodowe: K1, K2): Pt100 (PN-EN 60751+A2), Pt1000
 - Czas pełnego cyklu pomiarowego 2 kanałów: 0,72 s; czas pomiaru jednej próbki: 0,08 s.
 - zakres pomiarowy dla Pt100 i Pt1000 -100...+100 st. C;
 - programowy wybór typu czujnika oporowego Pt100 albo Pt1000
 - Maksymalna długość przewodów czujnikowych: 100 m.
- Niedokładność pomiarów: dla Pt-100 i Pt-1000: +/- 0,2 °C + błąd czujnika
- Prąd pomiarowy: dla Pt-100 1,5 mA; dla Pt-1000 0,15 mA.
- Pełzanie temperaturowe, w zależności od wersji: od 0,005 do 0,02 %/°C; dla wersji podstawowej z czujnikami Pt-100: 0,005 %/°C

Tabela rezystancji czujników pomiarowych, dla wybranych przykładowo temperatur.

Temperatura	Rezystancja Pt-100	Rezystancja Pt-1000
-50	80,31	803,1
-40	84,27	842,7
-30	88,22	882,2
-20	92,16	921,6
-10	96,09	960,9
0	100,00	1 000,0
10	103,90	1 039,0
20	107,79	1 077,9
30	111,67	1 116,7
40	115,54	1 155,4
50	119,40	1 194,0

WYJŚCIA

- Buzer sygnalizacyjny wewnątrz obudowy regulatora
- Wyjścia sterujące: 3 przekaźniki (przełączne) o dopuszczalnych parametrach 4A/250Vac, lub 4A / 30 Vdc – podłączenia zewnętrzne do 30 m.
Zdolność łączeniowa, przy 4A/250Vac: 300 000 cykli dla obciążenia impedancyjnego $\cos\varphi=0,6$.
P1- próg górny, P2- próg dolny, P3- alarm.
- Opcjonalne wyjście komunikacyjne RS485 (max. 1200m), izolowane galwanicznie (1,5 kV) – protokół MODBUS RTU w standardzie MODICON ; Program do zbierania danych, kreślenia histogramów i zdalnego konfigurowania wielu sterowników – REJESTRATOR 8.0. Możliwość wizualizacji obiektów.
- Wyjście analogowe O1 izolowane galwanicznie (1,5 kV) – wyjście sterujące (regulacja PID) przepustnicą 0-20 mA (lub 4-20 mA) – do 200 m. Niedokładność wyjścia: 1 % ; dryft temperaturowy samego wyjścia: 0,008 %/°C
Jeżeli zastosowana przepustnica ma wejście 0-10 V (lub 2-10V), to należy na jej zaciskach podłączyć rezystor 500 ohmów, 0,5W, zamieniający prąd na napięcie.

Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	☆☆ PC THERM ☆	Strona 4 z 8

WEJŚCIA CYFROWE

Dwa izolowane galwanicznie (1,5 kV) wejścia cyfrowe:

a/ DIN1: START/ STOP regulacja (tylko w ON), działanie poziomem;

- podanie napięcia na wejście to stan normalnej regulacji i pomiarów; od podania napięcia regulacja rusza po zwłóce top zadawanej w konfiguracji

- brak napięcia to zatrzymanie regulacji: „zamrożenie wskazania dT”; P01 wskazuje ostatnią zmierzoną wartość; przepustnica zamknięta 0%

b/ DIN2: bezwarunkowe otwarcie na 100% przepustnicy po podaniu napięcia, brak napięcia to normalna regulacja; sterowanie poziomem.

Podczas działania wejścia DIN2 nie jest zatrzymywany algorytm PID.

Na wejście cyfrowe należy podać napięcie z zakresu 10-28 Vac/dc. Pobór prądu: 9-28 mA.

INSTALACJA

- Regulator przeznaczony do zastosowań przemysłowych i w obiektach lekko uprzemysłowionych..
- Klasa instalacji 3.
- Stopień zanieczyszczenia 2
- Kategoria przepięcia III. Napięcie znamionowe udarowe 2500V.
- W szafie montażowej należy zastosować dla zainstalowanego regulatora automatyczny wyłącznik nadprądowy.
- Śrubowa listwa zaciskowa do przewodów max. 2,5 mm².
- Wszystkie podłączenia należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.
- Po zamontowaniu i założeniu osłon, zaciski przyłączeniowe muszą być niedostępne dla użytkownika.
- Programowanie dozwolone po całkowitym zamontowaniu w szafach i założeniu standardowych osłon.
- Sposób podłączenia czujnika oporowego: trójprzewodowo – max. 100 m. Auto-kompensacja rezystancji przewodu połączeniowego jest skuteczna dla połączeń o rezystancji jednej żyły do 25 ohmów.

Dla czujników Pt-1000 dopuszczalne jest podłączenie dwuprzewodowe. W takim przypadku, ewentualną korektę wskazań związaną z kompensacją rezystancji przewodów można wprowadzić zmieniając w konfiguracji wartość parametru P36.

Przy występowaniu zakłóceń elektromagnetycznych, przewód przyłączeniowy czujników powinien być ekranowany.

W przypadku występowania zakłóceń i długich przewodów czujnika zaleca się zasilanie przez transformator z uziemionym ekranem między uzwojeniami: pierwotnym i wtórnym.

W przypadku pojawiających się powolnych fluktuacji wskazań należy uziemić (najlepiej przez kondensator o pojemności 470 nF/630V, lub większej), wspólny zacisk przyłączeniowy czujników (masa regulatora).

MONTAŻ MECHANICZNY

Regulator w obudowie modułowej (szynowej) typu REM-84C/OS.

- Wymiary zewnętrzne 87,5 x 90,5 x 58,5; 5 standardowych modułów.
- Stopień ochrony obudowy IP20.
- Regulator modułowy do zabudowy na szynie montażowej 35 mm w standardowych puszkach.
- Przed założeniem regulatora na szynę montażową należy śrubokrętem odciągnąć w dół zatrzask mocujący.
- Montaż w szafie, uniemożliwiającej dostęp do zacisków regulatora w trakcie normalnego użytkowania.

Regulator w obudowie panelowej (tablicowej) typu REM-84C/OT.

- Wymiary zewnętrzne 96 x 48 x 132 (głębokość montażu 125 mm)
- Stopień ochrony części obudowy przed tablicą IP54; od strony zacisków IP20.
- Regulator do zabudowy panelowej w otworze 92 x 44
- Po umieszczeniu regulatora w otworze, należy włożyć w jego obudowę 2 kątowniki mocujące i dokręcić śruby.
- Maksymalna grubość tablicy mocującej: 14 mm.
- Minimalna odległość od innego urządzenia: 40 mm w pionie i 20 mm w poziomie
- Montaż w szafie, uniemożliwiającej dostęp do zacisków regulatora w trakcie normalnego użytkowania.

Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	★ ★ PC THERM ★	Strona 5 z 8

Opis zacisków (opis dla konkretnej wersji - na obudowie regulatora):

<i>REM-84C/OS</i>				<i>REM-84C/OT</i>	
<i>Nr</i>	<i>Nr</i>	<i>Nr</i>	<i>Opis zacisku</i>	<i>Nr</i>	<i>Opis zacisku</i>
1	Zasilanie 10-28 V ac/dc	16	RS485 A	1	Masa izol. dla zac. 2,3
2	Zasilanie 10-28 V ac/dc	17	RS485 B	2	Wejście cyfrowe DIN 1
3	Wolny	18	Wolny	3	Wyjście analogowe, siłownik zaworu
4	Wejście cyfrowe DIN 1	19	Przełącznik P1, NC	4	Czujnik 2 Pt-100/Pt-1000
5	Masa izol. dla zac. 4, 6	20	Przełącznik P1, NO	5	Czujnik 2 Pt-100/Pt-1000
6	Wejście cyfrowe DIN 2	21	Przełącznik P2, NC	6	Masa dla czujników
7	Masa izol. dla zac. 4, 6	22	Przełącznik P2, NO	7	Czujnik 1 Pt-100/Pt-1000
8	Masa izol. dla zac. 10	23	Wolny	8	Czujnik 1 Pt-100/Pt-1000
9	Wolny	24	Wolny	9	Zasilanie 10-28 V ac/dc
10	Wyjście analogowe, siłownik zaworu	25	COM wspólny dla P1, P2	10	Zasilanie 10-28 V ac/dc
11	Czujnik 1 Pt-100/Pt-1000	26	Wolny	11	Przełącznik P1, NO
12	Czujnik 1 Pt-100/Pt-1000	27	Wolny	12	Przełącznik P2, NO
13	Masa dla czujników	28	Przełącznik Alarm, NC	13	Wolny
14	Czujnik 2 Pt-100/Pt-1000	29	Przełącznik Alarm, COM	14	Przełącznik Alarm, NO
15	Czujnik 2 Pt-100/Pt-1000	30	Przełącznik Alarm, NO	15	COM wspólny dla P1,P2,Alarm

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Regulator różnicy temperatur REM-84C/Ox/RSx w wersji podstawowej posiada: 2 kanały pomiarowe; izolowane wyjście analogowe; 2 wejścia cyfrowe (dla wersji tablicowej tylko 1 wejście cyfrowe DIN1); 3 przełączniki 2A/250Vac

Opcje:

Ox = OT dla obudowy tablicowej (jedno wejście cyfrowe)

Ox = OS dla obudowy szynowej, (dwa wejścia cyfrowe)

RSx = RS0 bez wyjścia komunikacyjnego RS485

RSx = RS1 z wyjściem komunikacyjnym RS485

RSx = RS2 z komunikacją na podczerwień (tylko wersja OS)

Brak litery z numerem oznacza, że wybrano numer 0; przykładowo:

REM-84C/OS/RS0 = REM-84C/OS

Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	★ ★ PC THERM ★	Strona 6 z 8

SCHEMAT OBSŁUGI REGULATORA REM-84C.

Przed wykonaniem każdej operacji należy ustawić na wyświetlaczu odpowiedni numer parametru. Jeżeli w opisie podane są dwa przyciski to znaczy, że należy je przycisnąć jednocześnie w podanej kolejności.

Tryb pracy : WYŁĄCZENIE		Wyświetlany jest cyklicznie komunikat : OFF
nr par.	opis parametru	stosowane kombinacje przycisków i ich znaczenie.
P01	dT - zmierzona różnica temperatur termometrów T1 i T2	SET na 2s : wejście w sterowanie ręczne, w którym są aktywne <u>poniższe przyciski</u> : ➡ : wybór sterowanego przełącznika, dla którego miga odpowiednia dioda świecąca SET : powoduje zmianę stanu przełączników 1,2 ➡ i - : powrót ze sterowania ręcznego do trybu wyłączenia + lub - : wybór nr parametru, którego wartość użytkownik chce oglądać w czasie sterowania ręcznego
P02	docelowa wartość zadana różnicy temperatur dT	SET : wejście w modyfikację docelowej wartości zadanej <u>miga cyfra, którą można zmieniać</u> + lub - : zmiana wartości migającej cyfry ➡ : wybór zmienianej cyfry SET : akceptacja z zapamiętaniem
P03	szybkość narastania różnicy	obsługa przyciskami identycznie jak dla parametru 2 (patrz wyżej)
P04	% uchylecia przepustnicy - stan wyjścia analogowego jako położenie przepustnicy	
P05	T1 - zmierzona wartość temperatury termometru suchego	
dla dowolnego parametru		➡ na 5s : uruchomienie sterowania automatycznego

Tryb pracy : STEROWANIE		Zapalony LED ON i regulator automatycznie steruje przełącznikami, sygnalizując ich załączenie na diodach świecących.
nr par.	opis parametru	stosowane połączenia przycisków i ich znaczenie.
P01	dT - zmierzona różnica termometrów T1 i T2	SET : wejście w modyfikację docelowej wartości zadanej <u>różnicy dT - miga cyfra, która można zmieniać</u> + lub - : zmiana wartości migającej cyfry ➡ : wybór zmienianej cyfry SET : akceptacja z zapamiętaniem
P02	wartość zadana różnicy dT - wartość ta zmienia się od początkowej zmierzonej do końcowej zadanej z max. szybkością określoną przez parametr 3	SET : wejście w modyfikację docelowej wartości zadanej <u>różnicy dT - miga cyfra, która można zmieniać</u> + lub - : zmiana wartości migającej cyfry ➡ : wybór zmienianej cyfry SET : akceptacja z zapamiętaniem
P03	szybkość narastania różnicy lub wilgotności	SET : wejście w modyfikację wartości zadanej + lub - : zmiana migającej cyfry SET : akceptacja z zapamiętaniem
P04	% uchylecia przepustnicy	Wskazanie stanu wyjścia analogowego sterującego przepustnicą
P05	T1 - zmierzona wartość temp. termometru T1	
dla	dowolnej funkcji	➡ na 5 s : zakończenie sterowania i przejście do trybu wyłączenia

Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	★ ★ PC THERM ★	Strona 7 z 8

KONFIGURACJA STEROWNIKA REM-84C

Aby wejść w tryb konfiguracji należy nacisnąć i trzymać przez 3 s klawisze: **||||➔** i SET. Następnie należy wprowadzić bieżące hasło i nacisnąć SET.

Przy zmianie wartości parametrów należy zwrócić uwagę na zmienny przecinek.

TABELA PARAMETRÓW NA II POZIOMIE OBSŁUGI

nr	zakres zmian	typowo	jedn.	opis parametru
P10	0.0 ... 99.9	0.5	°C	Histereza przełączników numer 1 i 2 (alarmowe)
P11	0 ... 9999	20	s	Opóźnienie uruchomienia regulacji różnicy od uruchomienia sterowania lub wejścia DIN1
P12	0 ... 99	3	°C	Względny próg alarmowy górny AL3 – uruchamia przełącznik P1
P13	0 ... 99	3	°C	Względny próg alarmowy dolny AL4 – uruchamia przełącznik P2
P14	0.00 ... P15	2,0	°C	Dolna wartość zadawana dla różnicy
P15	P14 ... 99,9	10,0	°C	Górna wartość zadawana dla różnicy
P16	0 ... 999	60	min	czas na jaki można zablokować sygnalizacje alarmów AL3 i AL4 po uruchomieniu sterowania
P17	0.1 ... 19.9	2.0	%	Minimalna zmiana stopnia otwarcia przepustnicy w %, przy sterowaniu automatycznym.
P18	0.1 ... 100,0	5.0	%	Zakres proporcjonalności dla sterowania dT w % pełnego zakresu.
P19	0...100	0	%	Miejsce usytuowania wartości zadanej różnicy temperatur na charakterystyce regulacji.
P20	0 ... 9999	200	s	Stała czasowa całkowania dla sterowania dT w sekundach. Wartość 0 oznacza wyłączenie całkowania.
P21	0 ... 9999	600	s	Stała czasowa różniczkowania dla sterowania dT w sekundach. Wartość 0 oznacza wyłączenie różniczkowania.
P22	-19.9 / +19.9	0.0	°C	Offset w kanale 1 - kalibracja pomiaru T1 o podana wartość
P23	-19.9 / +19.9	0.0	°C	Offset w kanale 2- kalibracja pomiaru T2 o podana wartość
P24	0 / 1	1		Tryb wznawiania sterowania, po zaniku zasilania. 0 - bieżąca wartość zadana temperatury po zaniku, jest przyjmowana wg wartości zmierzonej 1 - bieżąca wartość zadana temperatury po zaniku, jest równa bieżącej wartości zadanej przed zanikiem
P25	0 / 1	1		Tryb wznawiania pracy po zaniku zasilania. Dla wartości parametru 1 po przywróceniu zasilania, sterownik wraca do trybu sterowania. W przeciwnym przypadku sterownik wchodzi w tryb wyłączenia.
P26	0/1, ,0/1	1,1,1,1		Wyświetlanie parametrów na poziomie obsługi rozszerzonej (0 – nie wyświetlany): Pierwsza cyfra - P02, druga – P03; trzecia – P04; czwarta – P05
P27	0/1	0		Kierunek regulacji wyjścia analogowego. 0 – zamknięcie dla 0 mA; 1- zamknięcie dla 20 mA
P28	0 ... 247	247		numer urządzenia
P29	-1999 / 9999	0000		Hasło umożliwiające wejście w tryb konfiguracji.
P30	0...9999	9999	h	Czas serwisu liczony jako czas regulacji (on). 9999-funkcja wyłączona.
P31	0/1	0		Rodzaj kanału 1: 0 –Pt100; 1- Pt1000
P32	0/1	0		Rodzaj kanału I1: 0 –Pt100; 1- Pt1000;
P33	0...999	s	60	Czas przestawienia siłownika przepustnicy
P34	0-100	%	50	Stan awaryjny dla przepustnicy
P35	0/1	0		Stan awaryjny dla przełącznika P1
P36	0/1	0		Stan awaryjny dla przełącznika P2

Po naciśnięciu **||||➔** i +, parametry zapisywane są do pamięci nieulotnej, i następuje powrót do trybu wyłączenia OFF.

Naciśnięcie **||||➔** i - powoduje powrót do trybu wyłączenia bez zapamiętania wprowadzonych zmian.

W przypadku nadmiernych oscylacji w procesie regulacji, należy zwiększyć stałą czasowa całkowania, a gdy to nie daje pożądanego rezultatu, to również zakres proporcjonalności.

W przypadku zbyt powolnego dochodzenia do ustalonej już wartości zadanej, należy zmniejszyć stałą czasowa całkowania. Jeżeli to nie pomoże, to można zmniejszyć zakres proporcjonalności tak, aby nie spowodować oscylacji.

Dokumentacja regulatora różnicy temperatur REM-84C	Wydanie: DU-REM-84C-wyd.01	2005-07-22
02-797 Warszawa Al.K.E.N. 21; tel/fax 4481970; www.pctherm.com.pl	★ ★ PC THERM ★	Strona 8 z 8