

Termostat cyfrowy typ TP-XX/s (zasilany napięciem stałym)

ZASTOSOWANIE:

Termostat cyfrowy TP-XX/s przeznaczony jest do pomiaru i regulacji temperatury przy użyciu czujnika Pt100. Mierzona wartość temperatury wyświetlana jest na 4-pozycyjnym wyświetlaczu cyfrowym z rozdzielczością jednego miejsca po przecinku. Trzy przełączniki wyjściowe umożliwiają sterowanie obwodów regulacji temperatury i obwodów sygnalizujących stany alarmowe. Aktualny stan przełączników sygnalizowany jest diodami świecącym umieszczonym na płycie czołowej termostatu. Zmianę progów zadziałania oraz nastawianie wartości temperatur alarmowych umożliwiają trzy przyciski: "PRG", ▼ i ▲

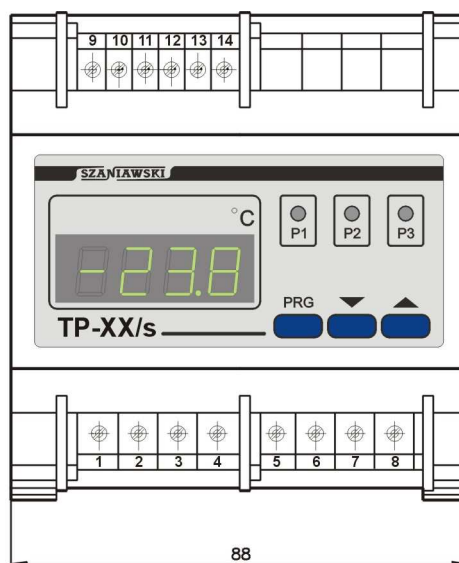
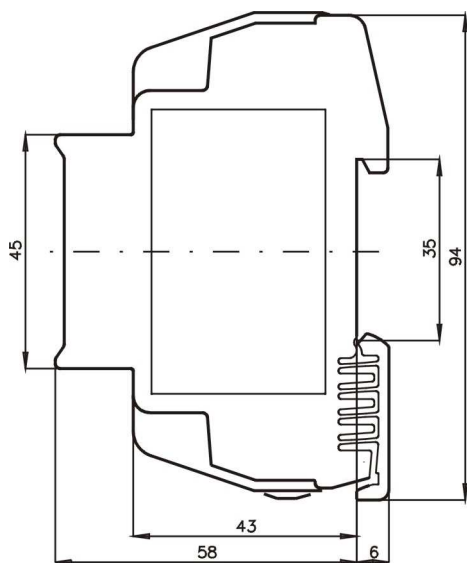
Termostat przystosowany jest do zabudowy modułowej. Możliwość mocowania na szynie TH35, zunifikowane wymiary i niewielkie gabaryty zapewniają szybki i estetyczny montaż w rozdzielnicach elektrycznych. Termostat przystosowany jest do zasilania prądem stałym.

DANE TECHNICZNE:

- napięcie zasilania
- pobór mocy
- zakres pomiarowy
- dokładność odczytu
- klasa pomiarowa
- wyświetlacz
- czujnik pomiarowy
- długość linii pomiarowej
- linia pomiarowa
- kompensacja linii pomiarowej
- skuteczność kompensacji
- przełączniki wyjściowe
- max obciążalność wyjść
- temperatura otoczenia
- wymiary obudowy
- typ obudowy
- masa
- stopień ochrony

zasilanie prądem stałym w zakresie od 18V do 70V
<2.5 W
-100 °C ÷ +650 °C
jedna cyfra po przecinku
0,1
LED, 4cyfry, wysokość 10 mm
Pt 100
max 200 mb
trójprzewodowa
wewnętrzna
98%
RM96
1A/ 250V 50Hz
0°C ÷ 50°C
88 x 94 x 64 (pięć modułów)
do zabudowy modułowej
0.3kg
IP 20

SZKIC WYMIAROWY:



Rys.1. Termostat cyfrowy typ TP-XX/s

ZASADA DZIAŁANIA:

Termostat TP-XX/s, mierzy oporność czujnika Pt 100, oraz oporność linii pomiarowej i wylicza wartość temperatury w jakiej znajduje się czujnik pomiarowy. Wartość temperatury wyświetlana jest na wyświetlaczu cyfrowym. W zależności od uprzednio dokonanych nastaw temperatur progowych, ustawiany jest stan przekaźników wyjściowych, oraz diod sygnalizacyjnych na płycie czołowej termostatu.

Wartości temperatur progowych można ustawiać za pomocą przycisków: "PRG" / programowanie/, ▲ /zwiększanie wartości/ i ▼/zmniejszanie wartości/. Ustawione wartości temperatur progowych przechowywane są w pamięci termostatu. Zanik zasilania nie niszczy zawartości pamięci.

Termostat TP-XX/s posiada trzy przekaźniki wyjściowe oraz diody sygnalizujące stan przekaźników. Algorytmy działania przekaźników zależą od wstępnego skonfigurowania termostatu i ustawionego typu termostatu. Przekroczenie temperatury poza zadeklarowany zakres pomiarowy przerywa pracę termostatu (wyłączenie przekaźników i sygnalizacja „-AL.-”). Przyciski ▲ i ▼ umożliwiają podgląd temperatury w setnych lub tysięcznych częściach stopnia (podgląd zmian temperatury)

TABELA TYPÓW

TYP	NASTAWY	WYKRESY FUNKCJONALNE	ALGORYTMY DZIAŁANIA
TP-01/s Sygnalizacja przekroczenia temperatur alarmowych	AL.-L; AL.-H		P1 – Algorytm Alm-R P2 – Algorytm Al.l P3 – Algorytm Al.h
TP-02/s Sygnalizacja przekroczenia temperatur alarmowych	AL.-L; AL.-H		P1 – Algorytm Alm P2 – Algorytm Al.l-R P3 – Algorytm Al.h-R
TP-03/s Regulacja – chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych	T1 ; dT1 ; AL.-L ; AL.-H		P1 – Algorytm T1-H P2 – Algorytm Al.l P3 – Algorytm Al.h
TP-04/s Regulacja – chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych	T1 ; dT1 ; AL.-L ; AL.-H		P1 – Algorytm T1-H P2 – Algorytm Al.l-R P3 – Algorytm Al.h-R
TP-05/s Regulacja grzania z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych	T1 ; dT1 ; AL.-L ; AL.-H		P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm Al.l P3 – Algorytm Al.h
TP-06/s Regulacja – grzanie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych	T1 ; dT1 ; AL.-L ; AL.-H		P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm Al.l-R P3 – Algorytm Al.h-R
TP-07/s Regulacja -chłodzenie dwustopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych	T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; AL.-L ; AL.-H		P1 – Algorytm T1-H P2 – Algorytm T2-H P3 – Algorytm Al.m
TP-08/s Regulacja – chłodzenie dwustopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych	T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; AL.-L ; AL.-H		P1 – Algorytm T1-H P2 – Algorytm T2-H P3 – Algorytm Al.m-R

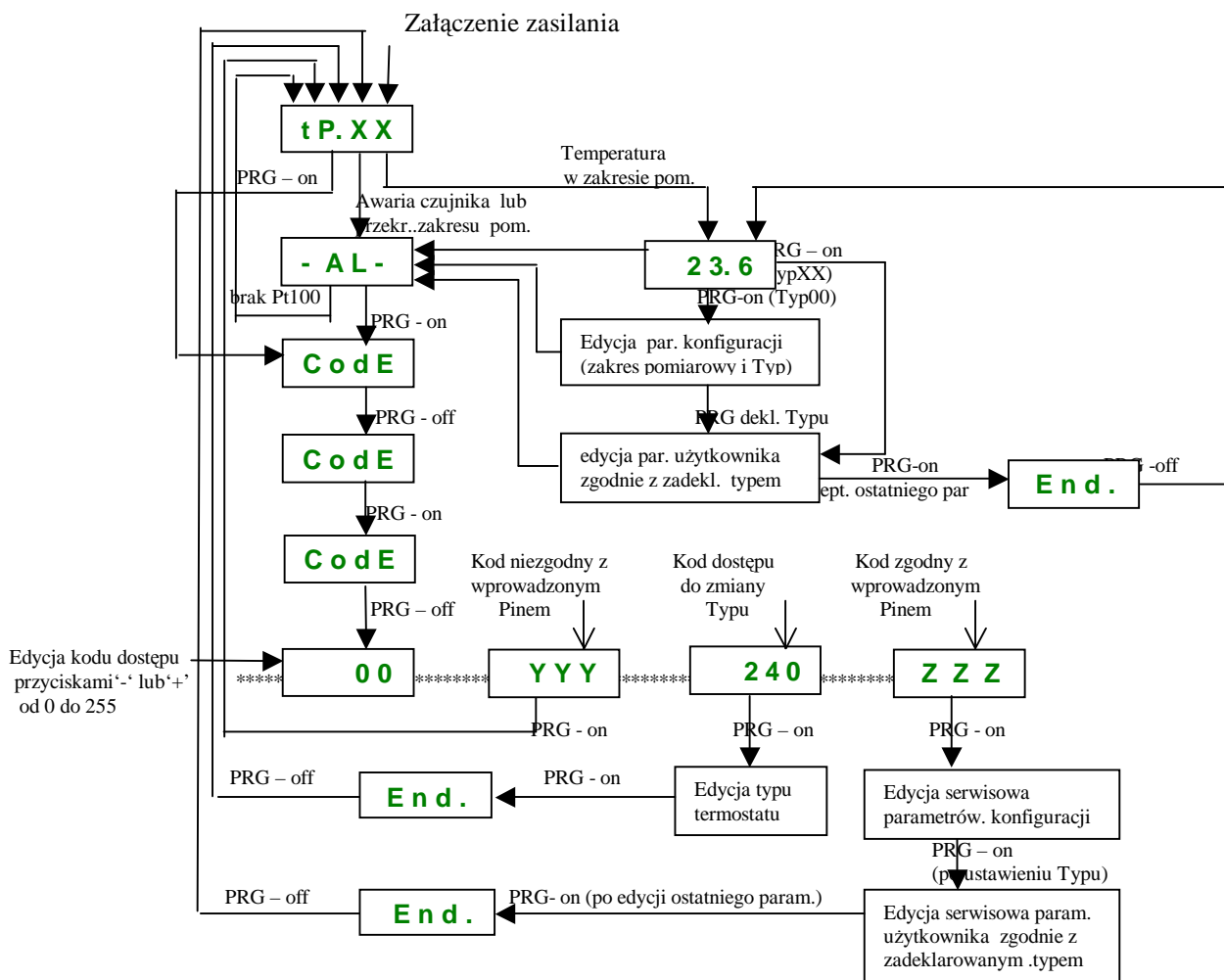
<p>TP-09/s Regulacja – grzanie i chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-H P3 – Algorytm Al.m</p>
<p>TP-10/s Regulacja – grzanie i chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-H P3 – Algorytm Al.m-R</p>
<p>TP-11/s Regulacja – grzanie dwustopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-G P3 – Algorytm Al.m</p>
<p>TP-12/s Regulacja – grzanie dwustopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-G P3 – Algorytm Al.m-R</p>
<p>TP-13/s Regulacja – chłodzenie trzystopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na wyświetlaczu)</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; T3 ; dT3 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-H P2 – Algorytm T2-H P3 – Algorytm T3-H</p>
<p>TP-14/s Regulacja – grzanie i dwustopniowe Chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na Wyświetlaczu)</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; T3 ; dT3 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-H P3 – Algorytm T3-H</p>
<p>TP-15/s Regulacja – grzanie dwustopniowe i chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na wyświetlaczu)</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; T3 ; dT3 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-G P3 – Algorytm T3-H</p>
<p>TP-16/s Regulacja – grzanie trzystopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na wyświetlaczu)</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; T3 ; dT3 ; AL.-L ; AL.-H</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-G P3 – Algorytm T3-G</p>
<p>TP-17/s Regulacja – grzanie ze strefą martwą i grzanie z algorytmem sterow. grupowego z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; T3 ; dT3 ; AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-G_Grup P3 – Algorytm Alm</p>
<p>TP-18/s Regulacja – grzanie ze strefą martwą i grzanie z algorytmem sterow. grupowego z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych</p>	<p>T1 ; dT1 T2 ; dT2 ; T3 ; dT3 ; AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G P2 – Algorytm T2-G_Grup P3 – Algorytm Alm_R</p>
<p>TP-19/s - REZERWA TP-20/s</p>			

<p>TP-21/s Regulacja chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych ze zwłoką C04 Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-H_C01 P2 – Algorytm Al.l_C02_C04 P3 – Algorytm Al.h_C03_C04</p>
<p>TP-22/s Regulacja – grzanie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych ze zwłoką C04 Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G_C01 P2 – Algorytm Al.l_C02_C04 P3 – Algorytm Al.h_C03_C04</p>
<p>TP-23/s Regulacja - chłodzenie dwustopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych ze zwłoką C04 Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 T2, dT2 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-H_C01 P2 – Algorytm T2_H_C02 P3 – Algorytm Al.m_C03_C04</p>
<p>TP-24/s Regulacja - grzanie i chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych ze zwłoką C04 Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 T2, dT2 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G_C01 P2 – Algorytm T2_H_C02 P3 – Algorytm Al.m_C03_C04</p>
<p>TP-25/s Regulacja – grzanie dwustopniow z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych ze zwłoką C04 Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 T2, dT2 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G_C01 P2 – Algorytm T2_G_C02 P3 – Algorytm Al.m_C03_C04</p>
<p>TP-26/s Regulacja – chłodzenie trzystopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na wyświetlaczu) Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 T2, dT2 T3, dT3 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-H_C01 P2 – Algorytm T2_H_C02 P3 – Algorytm T3_H_C03</p>
<p>TP-27/s Regulacja – grzanie i dwustopniowe chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na wyświetlaczu). Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 T2, dT2 T3, dT3 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G_C01 P2 – Algorytm T2_H_C02 P3 – Algorytm T3_H_C03</p>
<p>TP-28/s Regulacja – grzanie dwustopniowe i chłodzenie z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na Wyświetlaczu) Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 T2, dT2 T3, dT3 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G_C01 P2 – Algorytm T2_G_C02 P3 – Algorytm T3_H_C03</p>
<p>TP-29/s Regulacja – grzanie trzystopniowe z sygnalizacją przekroczenia temperatur alarmowych (tylko na wyświetlaczu) Opóźnione załączenie przekaźników o czasy C01, C02, C03</p>	<p>T1 ; dT1 T2, dT2 T3, dT3 AL.-L ; AL.-H C01; C02; C03 C04</p>		<p>P1 – Algorytm T1-G_C01 P2 – Algorytm T2_G_C02 P3 – Algorytm T3_G_C03</p>
<p>TP-30/s - REZERWA TP-31/s</p>			

ALGORYTMY DZIAŁANIA PRZEKAŹNIKÓW

- 1.1. T1_H, T2_H, T3_H – chłodzenie ze strefą nieczułości (odpowiednio dT1, dT2, dT3). Przełącznik wyłączany po osiągnięciu zadanej temperatury (T1, T2, T3) i załączany po wzroście temperatury o nastawioną wartość strefy nieczułości
- 1.2. T1_G, T2_G, T3_G – grzanie ze strefą nieczułości (odpowiednio dT1, dT2, dT3). Przełącznik wyłączany po osiągnięciu zadanej temperatury (T1, T2, T3) i załączany po spadku temperatury o nastawioną wartość strefy nieczułości.
- 1.3. Al.l – Spadek temperatury poniżej wartości zadanej parametrem AL_L załącza przełącznik. Wzrost temperatury do wartości wyższej niż AL_L wyłącza przełącznik. Dodatkowo w przypadku wystąpienia alarmu dolnego na wyświetlaczu temperatury w odstępach ok. 4 sek wyświetlany jest napis Al.l
- 1.4. All-R – Odwrotne działanie przełącznika niż w przypadku All. Wyłączenie przełącznika sygnalizuje nie tylko spadek temperatury, ale również uszkodzenie czujnika i zanik zasilania na przełączniku. Spadek temperatury poniżej wartości zadanej parametrem AL_L wyłącza przełącznik. Wzrost temperatury do wartości wyższej niż AL_L załącza przełącznik. Dodatkowo w przypadku wystąpienia alarmu dolnego na wyświetlaczu temperatury w odstępach ok. 4 sek wyświetlany jest napis Al.l
- 1.5. Al.h – Wzrost temperatury powyżej wartości zadanej parametrem AL_H powoduje załączenie przełącznika. Powrót temperatury do wartości niższej niż AL_H wyłącza przełącznik. Dodatkowo w przypadku wystąpienia alarmu górnego na wyświetlaczu temperatury w odstępach ok. 4 sek wyświetlany jest napis Al.h.
- 1.6. Al.h-R – Odwrotne działanie przełącznika niż w przypadku Al.h. Wyłączenie przełącznika sygnalizuje nie tylko spadek temperatury, ale również uszkodzenie czujnika i zanik zasilania termostatu. Wzrost temperatury powyżej wartości zadanej parametrem AL_H wyłącza przełącznik. Spadek temperatury do wartości niższej niż AL_H załącza przełącznik. Dodatkowo w przypadku wystąpienia alarmu górnego na wyświetlaczu temperatury w odstępach ok. 4 sek wyświetlany jest napis Al.h.
- 1.7. Alm – alarm przekroczenia temperatury poniżej wartości zadanej parametrem AL_L lub powyżej AL_H. Jeżeli temperatura mierzona ma wartość pomiędzy AL_L i AL_H przełącznik jest wyłączony, jeżeli wyjdzie poza nastawiony zakres przełącznik jest załączony. Wystąpienie alarmu dolnego lub górnego sygnalizowane jest dodatkowo wyświetleniem w odstępach ok. 4 s. komunikatu Al.l lub Al.h.
- 1.8. Alm_R – alarm przekroczenia temperatury poniżej wartości zadanej parametrem AL_L lub powyżej AL_H. Jeżeli temperatura mierzona ma wartość pomiędzy AL_L i AL_H przełącznik jest załączony, jeżeli wyjdzie poza nastawiony zakres przełącznik jest wyłączony. Wystąpienie alarmu dolnego lub górnego sygnalizowane jest dodatkowo wyświetleniem w odstępach ok. 4 s. komunikatu Al.l lub Al.h.
- 1.9. T2-G.Grup – Przełącznik steruje mocą dostarczaną do grzałek poprzez zmianę wypełnienia generowanych impulsów. Jeżeli temperatura ma wartość niższą niż T2 – dT2 to przełącznik jest załączony w sposób ciągły. Przy dalszym wzroście temperatury czas generowanego impulsu jest skracany proporcjonalnie do wzrastającej temperatury i po osiągnięciu temperatury zadanej (T2) czas impulsu jest równy zeru. Powyżej temperatury T2 przełącznik jest na stałe wyłączony. Odstęp czasowy generowanych impulsów określa parametr czasu C01. Dodatkowo dla tego algorytmu zostały wprowadzone warunki czasowe C02 – minimalny czas wyłączenia i C03 - minimalny czas załączenia. Jeżeli wyliczony czas jest krótszy od wartości określonych tymi parametrami to termostat pomija zbyt krótkie impulsy załączenia lub nie wyłącza przełącznika wyjściowego.
- 1.10. XX-x-C01 XX-x- C02 XX-x-C03 – Dla typów termostatu od TYP-21 do Typ-29 możliwe jest opóźnienie czasowe załączenia przełączników wyjściowych. Czas liczony jest od momentu załączenia zasilania termostatu lub jego resetu. Czas C-01 określa opóźnienie załączenia przełącznika P1, Czas C-02 określa opóźnienie załączenia przełącznika P2. Czas C-03 określa opóźnienie załączenia przełącznika P3. Opóźnienie to nie jest niezależne od funkcji którą dany przełącznik realizuje. Wprowadzone opóźnienia umożliwiają np. sekwencyjne załączenie urządzeń sterowanych termostatem, odczekanie na uruchomienie podzespołów.
- 1.11. Alx-xx-C04 – Parametr czasu C-04 umożliwia opóźnienie załączenia przełącznika alarmu (np. pomijanie krótkotrwałych alarmów (np. otwarcia drzwi w komorze chłodniczej)). Czas C-04 liczony jest każdorazowo od momentu powstania alarmu (przekroczenia temperatury alarmowej).

KONFIGUROWANIE I EDYCJA PARAMETRÓW TERMOSTATU



W termostacie TP.XX można wyróżnić dwa rodzaje parametrów

- parametry konfiguracji „-ALL”, „-ALH”, „-TYP”.
- parametry użytkownika „-T1-”, „dT-1”, „-T2-”, „dT-2”, „-T3-”, „dT-3”, „Al-L”, „Al-H”, „C-01”, „C-02”, „C-03”, „C-04”.

Parametry konfiguracji :Parametry „-ALL”, „-ALH” ograniczają zakres pomiarowy termostatu. Jeżeli temperatura mierzona znajdzie się poza ustawionym zakresem (np. na skutek nadmiernego spadku lub wzrostu temperatury, bądź zostanie uszkodzony czujnik lub linia pomiarowa), termostat wyłączy wszystkie przekaźniki wyjściowe i zgłosi na wyświetlaczu alarm komunikatem „-AL-”. Następnie cyklicznie będzie sprawdzał stan obwodu pomiarowego by powrócić do normalnej pracy.

Parametr „-TYP” definiuje rodzaj realizowanych algorytmów działania zgodnie z tabelą. Ustawienie TYP = 00 powoduje wyłączenie przekaźników wyjściowych i udostępnia edycję parametrów konfiguracji i parametrów użytkownika. Ustawienie Typu różnego od zera powoduje realizację algorytmu zgodnie z tabelą i udostępnia edycję wyłącznie parametrów użytkownika

Parametry użytkownika definiują wartości temperatur progowych oraz czasów w realizowanych przez termostat algorytmach pracy

W termostacie TP.XX można wyróżnić 3 rodzaje edycji:

- edycja serwisowa parametrów
- edycja parametrów
- edycja Typu

UWAGA: Każda edycja powinna być zakończona potwierdzeniem przez termostat napisem END (potwierdzenie wpisania nowych wartości do pamięci trwałej).

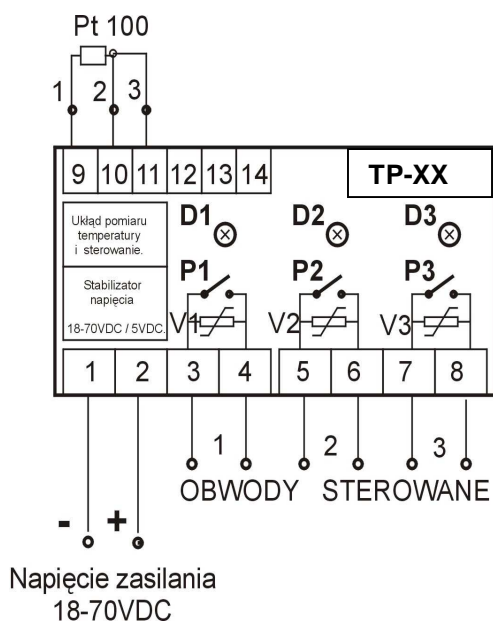
Edycja serwisowa parametrów możliwa jest po wprowadzeniu kodu „CodE” zgodnym z ustawionym w termostacie Pinem. (Pin fabryczny = 25)

Edycja serwisowa parametrów obejmuje edycję trzech wartości dla każdego parametru: Wartości min, Wartości max i Wartości zadanej (_PAR_, $\overline{\text{PAR}}$, —PAR—). Wartość min i wartość max ograniczają zakres edycji wartości zadanej. W szczególnym przypadku gdy wszystkie trzy wartości są sobie równe edycja parametru przez użytkownika jest niemożliwa (blokada edycji parametru) Jeżeli edycja serwisowa kolejnych parametrów zostanie przerwana , to po upływie ok. 2min, w termostacie zostaną przywrócone wartości parametrów sprzed edycji

Edycja parametru jest edycją Wartości zadanej (w granicach od Wartości min do Wartości max). Edycja ta jest dostępna dla obsługi w trakcie działania termostatu po wciśnięciu przycisku „PRG” (bez konieczności wprowadzania kodu). Do edycji są udostępniane kolejne parametry zgodnie z zadeklarowanym typem (patrz TABELA TYPÓW). Po zatwierdzeniu ostatniego parametru termostat zapisuje nowe wartości do pamięci trwalej potwierdzając to napisem „END.” Jeżeli edycja kolejnych parametrów zostanie przerwana, to po upływie ok. 80 sek, w termostacie zostaną przywrócone wartości parametrów sprzed edycji, a na wyświetlaczu zostanie przywrócone wyświetlanie pomiaru temperatury.

Edycja Typu możliwa jest po wprowadzeniu kodu „CodE” = 240. Umożliwia to wybór algorytmu działania termostatu (zgodnie z TABELĄ TYPÓW). Późniejsza edycja tego parametru powinna być zablokowana w trakcie serwisowej edycji typu ze względów bezpieczeństwa (w konkretnej aplikacji algorytmy nie mogą być zmieniane). Edycja Typu może być dopuszczona dla egzemplarzy serwisowych lub egzemplarzy do konfiguracji przez użytkownika. Edycja typu umożliwia ustawienie Typu = 00 (przyciśnięcie „ ∇ ” przez ok. 15 sek)

SCHEMAT POŁĄCZEŃ:



D1, D2, D3 – Diody sygnalizujące stan przekaźników
P1, P2, P3 - Przełączniki wyjściowe typ RM96.
V1, V2, V3 –Dodatkowe zabezpieczenie wyjść warystorem o napięciu znamionowym 275 V (S10K275)

Rys.2. Schemat podłączenia termostatu TP-XX/s

ZMIANY NASTAW TERMOSTATU W MENU UŻYTKOWNIKA:

Po załączeniu zasilania termostat wyświetla przez czas ok. 2 sek. wersję wykonania, wykonując w tym czasie pomiary wstępne temperatury. Następnie przechodzi do wyświetlania wartości temperatury i sterowania przekaźnikami wyjściowymi i diodami świecącymi. Wciśnięcie przycisku "PRG" powoduje wyświetlenie na wyświetlaczu nazwy parametru, który zostanie udostępniony do modyfikacji. Po zwolnieniu przycisku "PRG" wyświetlana jest (światłem migowym) aktualna wartość parametru, którą możemy zwiększać przyciskiem "+" lub zmniejszać przyciskiem "-". Przyciskając ponownie przycisk "PRG" uzyskujemy dostęp do modyfikacji kolejnych parametrów. Ukazanie się napisu "END" oznacza zakończenie programowania termostatu, a ustawione parametry przepisane zostają do pamięci. W czasie ustawiania parametrów termostat wykonuje pomiary temperatury i steruje pracą przekaźników i diod świecących.

Wcisnąc przycisk „PRG” uzyskujemy dostęp do zmiany kolejnych parametrów, stosownie do zadeklarowanego typu.

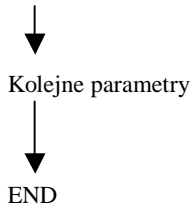
Jeżeli przez okres czasu ok. 80 sekund sterownik pozostawimy w stanie edycji parametrów (edycja parametrów zostanie przerwana przed ukazaniem się napisu „END”), to zostaną przywrócone nastawy poprzedzające ten cykl edycji a sterownik przejdzie w stan wyświetlania temperatury mierzonej.

ZMIANY NASTAW TERMOSTATU W MENU SERWISOWYM:

Termostat TP-XX/s posiada możliwość ograniczenia zakresów nastaw parametrów użytkowych omówionych w poprzednim punkcie opisu.

Jeżeli podczas załączenia zasilania wciśnięty jest przycisk „PRG” termostat wyświetla przez czas ok. 2 sek. wersję wykonania, a następnie napis „Code”. Po ponownym wciśnięciu przycisku „PRG” wyświetlana jest wartość kodu dostępu do MENU SERWISOWEGO. Ustawienie przyciskami ▲ i ▼ kodu zgodnego z Pinem i ponowne wciśnięcie przycisku „PRG” umożliwia wejście w menu serwisowe, w którym można ustawić kolejno:

- Minimalna wartość parametru __PAR__
- Maksymalna wartość parametru —PAR—
- Zadana wartość parametru —PAR—



Po zadeklarowaniu wszystkich nastaw w menu serwisowym wyświetlany jest napis END i następuje restart sterownika.

Użytkownik może zmieniać tylko nastawy początkowe w zakresie pomiędzy minimalną a maksymalną dopuszczalną wartością. Ustawienie jednakowych wartości (minimalnej, maksymalnej i początkowej) jest również ustawieniem prawidłowym, które spowoduje brak możliwości edycji danego parametru przez użytkownika.