



Termohigrometr J-123 jest przeznaczony do pomiaru i regulacji temperatury i wilgotności powietrza w zamkniętych pomieszczeniach (pieczarkarniach, wylęgarniach, magazynach, laboratoriach). Zastosowanie czujników pomiarowych nie wymagających kalibracji ułatwia ewentualny serwis przyrządu. Dodatkowo regulator wyposażony jest w programowalny timer z niezależnie ustawianym czasem pracy i pauzy. Urządzenie posiada trzy wyjścia: jedno do regulacji temperatury (triak), jedno do regulacji wilgotności (przełącznik) i jedno do sterowania wyjścia timer'a (przełącznik przekaźnikowy). Układ posiada ustawiany próg alarmowy. Jeżeli temperatura spadnie lub wzrośnie o wartość progu od pierwszej ustawionej temperatury załączenia np. na skutek sklejania styków przełącznika zaczyna migać kontrolka ALARM oraz załącza się przełącznik ALARM. Przełącznik można wyłączyć wciskając przycisk [UP]

**Programowanie :**

Nacisnąć i przytrzymać przycisk [MODE] do momentu kiedy zacznie migać górny wyświetlacz, a na dolnym wyświetli się symbol [tE]. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić wartość temperatury. Nacisnąć przycisk [MODE] na dolnym wyświetlaczu wyświetli się symbol [hI]. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić wartość wilgotności, przy której nastąpi **załączenie przełącznika** wilgotności.

Ponownie krótkie naciśnięcie [MODE] powoduje wyjście z programowania i zapis wszystkich ustawień w pamięci, natomiast długie przytrzymanie przycisku [MODE] powoduje wejście w funkcje zaawansowane.

Na dolnym wyświetlaczu zaświeci się tE.H. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić histerezę, przy której nastąpi **wyłączenie wyjścia** temperatury (Np. ustawiając temperaturę włączenia przełącznika 30°C, a histerezę 5°C wyłączenie przełącznika nastąpi jeśli temperatura spadnie poniżej 25°C).

**Ustawienie histerezy na wartość 0 powoduje załączenie sterowania temperatury na podstawie algorytmu PID.**

Nacisnąć przycisk [MODE] na dolnym wyświetlaczu zaświeci się HI.H. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić histerezę, przy której nastąpi **wyłączenie przełącznika** wilgotności (np. ustawiamy wilgotność 50%, histereza 5%. Przełącznik załączy się przy wilgotności 50 %, a wyłączy po spadku wilgotności poniżej 45 %).

Ponownie nacisnąć przycisk [MODE]. Programowanie timer'a. Dioda praca miga na zielono. Ustawić czas **przerwy przełącznika timer'a**. Na górnym wyświetlaczu zostają wyświetlone godziny na dolnym minuty. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić wartość godzin. Nacisnąć przycisk [MODE]. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić wartość minut.

Ponownie nacisnąć przycisk [MODE]. Dioda praca miga na czerwono Na górnym wyświetlaczu zostają wyświetlone godziny i minuty, na dolnym [oN]. Ustawić czas **pracy przełącznika timer'a**. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić wartość godzin. Nacisnąć przycisk [MODE]. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić wartość minut.

Ponownie nacisnąć przycisk [MODE]. Na górnym wyświetlaczu zostaje wyświetlony napis [BEL], na dolnym [On] lub [OFF]. Przyciskami [UP] lub [DOWN] ustawić włączenie [On] lub wyłączenie [OFF] **dźwięku buzera**.

Ponownie nacisnąć przycisk [MODE]. Na górnym wyświetlaczu zostaje wyświetlona wartość progu alarmu , na dolnym [AL]. Ustawić **wartość progową** przyciskami [UP] lub [DOWN]

Ponownie krótkie naciśnięcie [MODE] powoduje wyjście z programowania i zapis wszystkich ustawień w pamięci.

Długie przytrzymanie przycisku [MODE] powoduje wejście w funkcje serwisowe. Ten model regulatora ma możliwość „skalowania” termometru i higrometru. Jeżeli temperatura lub wilgotność zmierzona termometrem i higrometrem wzorcowym odbiega od mierzonych przez regulator można te odchyłki uwzględnić programowo. Po wejściu w funkcje skalowania na wyświetlaczu pojawia się symbol [ot]. Należy ustawić wartość o którą przekłamuje termometr od -9,9 do +9,9 stopni. Nacisnąć [MODE]. Na wyświetlaczu pojawia się symbol [oh]. Ustawić wartość wilgotności w zakresie -9 do +9%. Wartości te zostaną zapamiętane, a w czasie pomiarów będą odejmowane lub dodawane od wyniku.

Po ponownym krótkim naciśnięciu klawisza [MODE] przechodzimy do ustawień parametrów PID. Kolejno ustawiamy:

P.- stała proporcjonalna - wypracowuje czas grzania z zależności  $tp = P * dT * 0,1s$

I - wypracowuje czas grzania z zależności:  $ti = \text{suma\_pomiarow} ((I * dT * 0,1s) / 100)$

D- stała różnicowa - wypracowuje czas grzania z zależności  $td = D * ddT * 0,1s$

PE - okres w którym następuje dogrzewanie.

Gdzie: dT - różnica temperatury aktualnej i ustawionej, ddT przyrost temperatury

Całkowity czas grzania wynosi  $tc = tp + ti - td$

Ustawienie ujemnej histerezy spowoduje odwrotne działanie dla danego przełącznika. Ustawienie ujemnej histerezy termoregulatora spowoduje przestawienie jego trybu pracy na grzanie. Ustawienie ujemnej histerezy regulatora wilgotności spowoduje przestawienie jego trybu pracy na nawilżanie powietrza.

Ustawienie ujemnej histerezy termoregulatora spowoduje przestawienie jego trybu pracy na grzanie. Ustawienie ujemnej histerezy regulatora wilgotności spowoduje przestawienie jego trybu pracy na nawilżanie powietrza.



**Dane techniczne :**

- Pomiar temperatury.....-50.....+120°C
- Zakres pracy termostatu .....-50.....+120°C
- Dokładność pomiaru.....±1°C
- Rozdzielczość.....0,1°C
- Regulacja histerezy termostatu .....-9,9.....9,9°C
- Pomiar wilgotności .....10..... 99 %
- Ustawianie progu regulacji wilgotności .....10..... 98 %
- Histereza regulacji wilgotności .....-9..... 9 %
- Zakres pracy TIMERA .....1sek... 99godz
- Zakres pauzy TIMERA.....1sek... 99godz
- Wyświetlacz.....LED 10mm czerwony
- Temperatura pracy.....0...50°C
- Pamięć danych.....nieulotna EEPROM
- Napięcie zasilania .....230V~
- Obciążalność styków przełącznika .....Max.3A/230V
- Wymiary obudowy.....72x72x72mm
- Wymiary otworu montażowego.....65x65x80mm
- Długość przewodu czujnika DS18B20.....1,5m(max 10m)
- Długość przewodu czujnika wilgotności.....1,5m(max 5m)

**Sposób podłączenia :**

