

INSTRUKCJA OBSŁUGI

INFORMACJE OGÓLNE

Urządzenie do kontroli temperatury CTT-4 jest stosowane w urządzeniach elektrycznych, maszynach, transformatorach, silnikach itp. gdzie istotna jest kontrola krytycznych wartości temperatur, sygnalizacja przekroczenia dopuszczalnej temperatury lub wręcz wyłączenie urządzenia z eksploatacji. Na przykład przy kontroli temperatury transformatora zasilającego, gdzie możliwa jest kontrola temperatur trzech uzwojeń poszczególnych faz i wykorzystaniem wyjścia przekaźnikowego do odłączenia obciążenia lub uaktywnienia funkcji sterowania wentylacją.

Inną zaletą jest obecność portu do komunikacji szeregowej RS485, który umożliwia podłączenie do systemu akwizycji mierzonych danych (PC, PLC, SCADA, etc.), sterowanie i programowanie urządzenia. Protokołem używanym w tym zakresie jest MODBUS-RTU zaś jego parametry są szczegółowo opisane w oddzielnej instrukcji.

Dla zarządzania urządzeniami wraz z kompletem funkcji sterowania, rejestracji danych, alarmów itp. dostępne jest oprogramowanie dla środowiska Windows.

Dostępne jest również wyjście analogowe w trybie 0-20 lub 4-20 mA z końcową skalą 200°C dla podłączenia do jednego z kanałów lub do wyższego z 4 kanałów temperaturowych.

WPROWADZENIE

Kontroler CTT-4 umożliwia kontrolę i wizualizację temperatury przy współpracy z sondą typu RTD PT100 ().

Dla każdego kanału pomiarowego są dostępne dwa poziomy alarmy (alarm-zadziałanie), które aktywują przełączenie odpowiedniego przekaźnika wyjściowego dla zdalnej sygnalizacji lub wyłączenia monitorowanego urządzenia. Na przednim panelu na dwóch 3-cyfrowych wyświetlaczach możliwa jest wizualizacja temperatur, wizualizacja statusu alarmów kanałów pomiarowych oraz znajduje się tam 5 przycisków dla programowania urządzenia. Kontroler posiada funkcje kontroli wentylacji, zapamiętywania wartości maksymalnych oraz zdarzeń.

INSTALACJA

Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcją przed rozpoczęciem instalacji i użytkowania urządzenia.

Instalacja i użytkowanie urządzenia powinny być przeprowadzone przez odpowiednio przeszkolony personel.

Bezpieczeństwo użytkowania.

Przed rozpoczęciem instalacji należy uważnie obejrzeć jego obudowę i upewnić się, że urządzenie nie doznało widocznych uszkodzeń podczas transportu. Wartość zasilania pomocniczego powinna odpowiadać wartości znamionowej urządzenia. Instalacja musi być dokonywana przy całkowicie odłączonym napięciu i przestrzeganiu obowiązujących norm bezpieczeństwa. Dokonywanie wszelkich czynności obsługowych i naprawczych przez osoby nieupoważnione jest zabronione. Jeżeli podczas eksploatacji urządzenia powstanie podejrzenie co do jego dalszego bezpiecznego funkcjonowania, należy wyłączyć je spod napięcia i zapewnić uniemożliwienie jego przypadkowego ponownego załączenia.

Eksploatacja urządzenia może być niebezpieczna jeżeli przyrząd : - nie funkcjonuje prawidłowo / - posiada uszkodzenia widoczne gołym okiem / - doznał uszkodzeń podczas transportu / - był przechowywany w nieodpowiednich warunkach

PODŁĄCZENIE CZUJNIKÓW POMIAROWYCH TEMPERATURY

Przy podłączaniu czujników temperatury RTD Pt100 należy przestrzegać wskazówek zawartych w schemacie połączeń zawartym w niniejszej instrukcji: należy dopilnować aby nie odwrócić kolejności wyprowadzeń zachowując odpowiedniość kolorów izolacji na przewodach (biały i czerwony). Sondy typu PT100 z trzema przewodami stosują czwarty przewód dla kompensacji rezystancji przewodów. Jeśli czujnik posiada 2 przewody (zwykle biały i czerwony) konieczne jest zwarćcie zacisków z czerwonymi przewodami (14-15, 17-18, 20-21, 23-24).

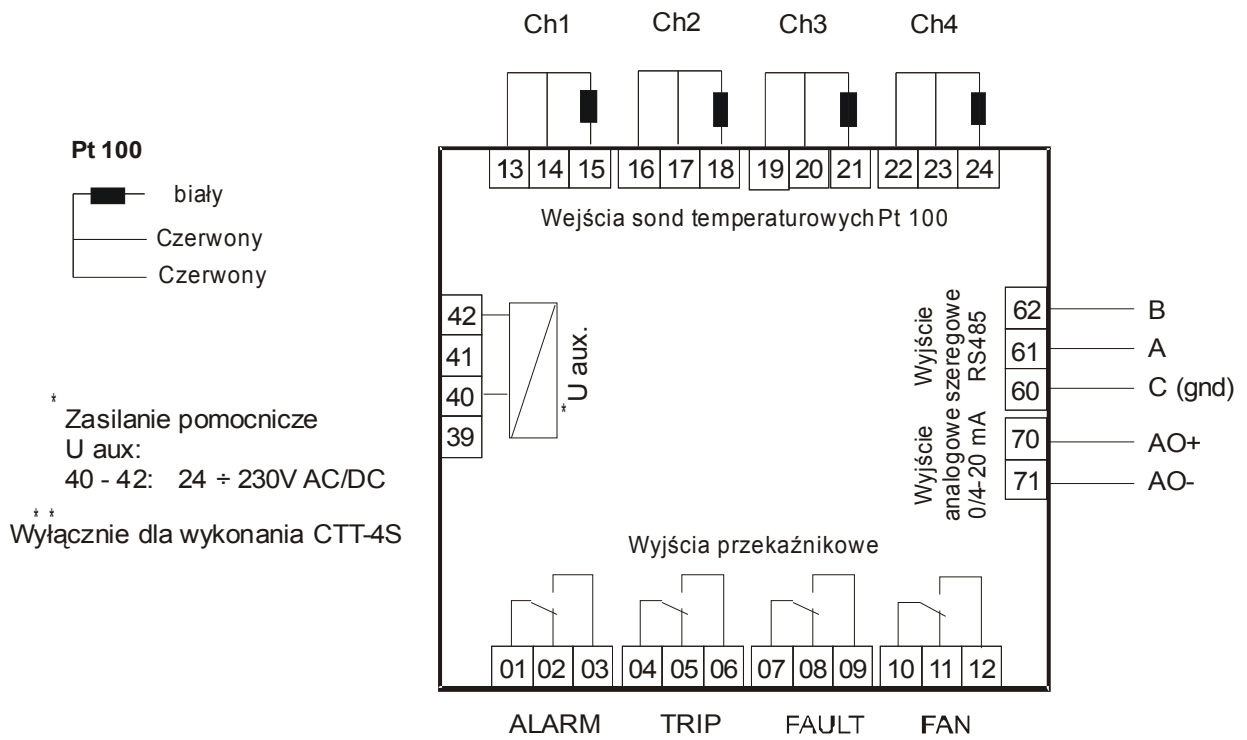
Dla ograniczenia zakłóceń zewnętrznych, konieczne jest przestrzeganie poniższych zaleceń dotyczących przewodów pomiarowych Pt100:

- stosować czujniki z ekranowanym przewodem dołączanym do uziemienia i przewodów skrętkowych
- rozdzielać przewody czujników od przewodów zasilających
- stosować przewody o przekroju większym niż 0,5 mm²
- stosować przewody pocynowane lub srebrzone

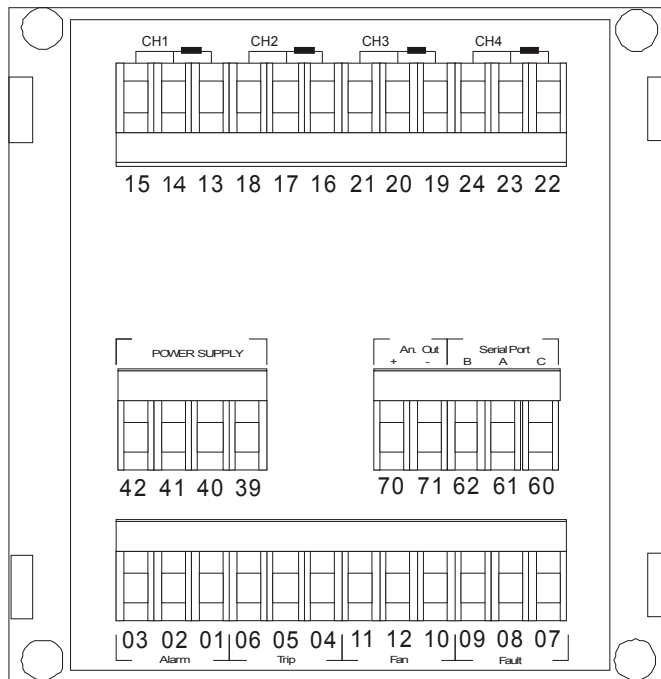
PRZEKAŹNIKI WYJŚCIOWE

Przy podłączaniu zestyków przekaźników wyjściowych należy przestrzegać wskazówek zawartych w diagramie połączeń. Przełączniki ALARM i TRIP przełączają gdy ustalone progi zostają przekroczone. Przełącznik FAULT jest normalnie pobudzony i przełącza się w przypadku anomalii na czujnikach Pt100 lub w samym kontrolerze CTT4. Podczas normalnego funkcjonowania urządzenia, zestyk 08-09 będzie otwarty zaś 07-08 będzie zamknięty. Przełącznik FAN jest używany do sterowania wentylatorem chłodzenia, w funkcji ustawionego progu aktywującego lub deaktywującego.

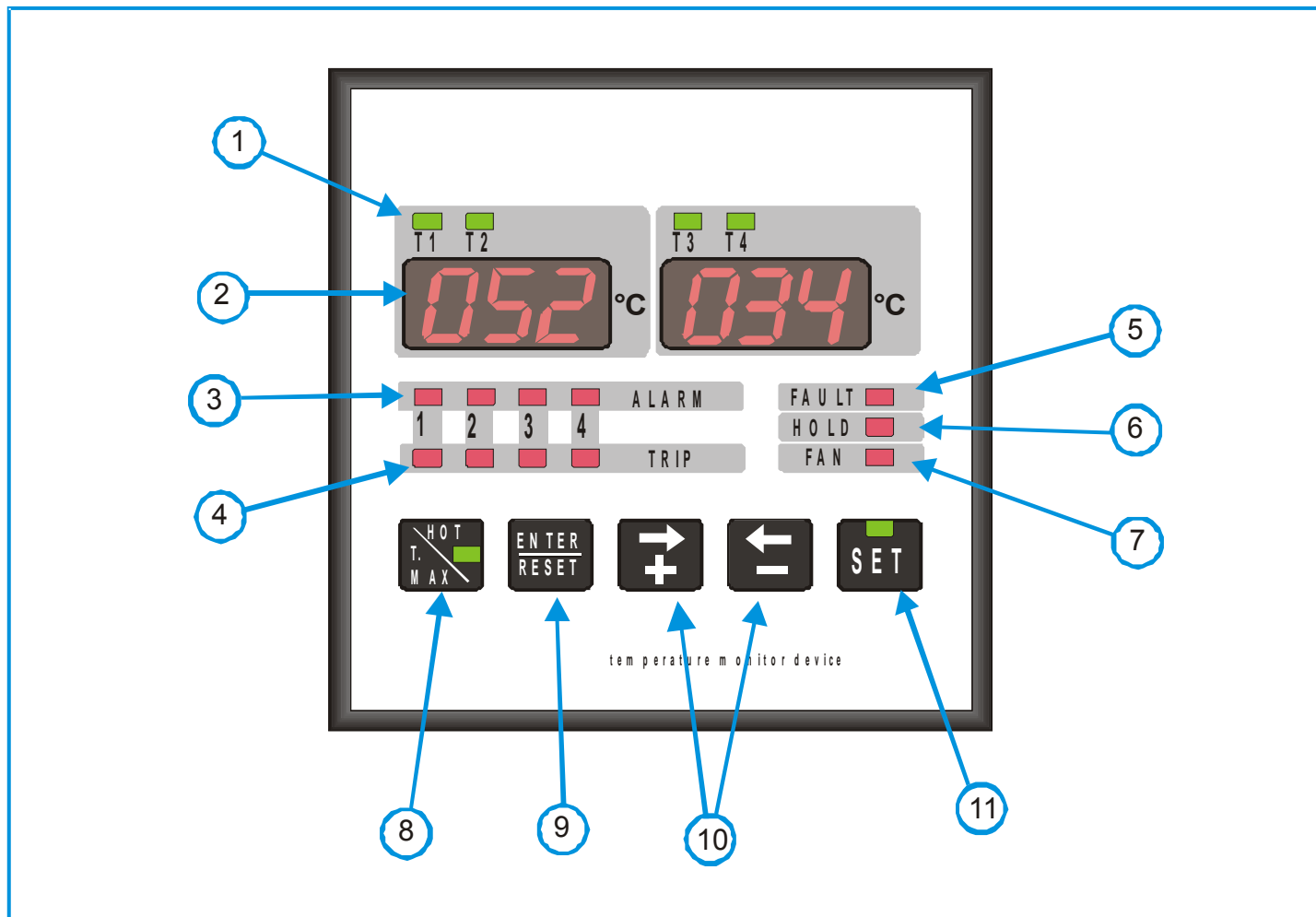
SCHEMAT PRZYŁĄCZEŃ



Widok tylnego panelu instrumentu wraz z zaciskami przyłączeniowymi



OPIS PANELU PRZEDNIEGO



LEGENDA:

1. LEDy **T1-T2-T3-T4** wskazujące numer kanału dla wyświetlanego pomiaru
2. wyświetlacze dla wizualizacji wartości temperatury i nastaw
3. LEDy **ALARM** dla wizualizacji stanu alarmu kanałów pomiarowych
4. LEDy **TRIP** dla wyświetlania statusu zadziałania (2-gi poziom alarmu) kanałów pomiarowych
5. LED **FAULT** dla wskazania awarii urządzenia lub czujników temperatury
6. LED **HOLD** wskazująca aktywację funkcji resetu manualnego
7. LED **FAN** aktywacji wyjścia wentylatora
8. przycisk **HOT / T. MAX** dla wyboru wizualizacji kanału pomiarowego z wyższą temperaturą (z aktywowanym wskaźnikiem LED) i wizualizacji osiągniętych maksymalnych temperatur
9. przycisk **ENTER / RESET** dla potwierdzenia nastaw i wywołania manualnego resetu alarmu
10. przyciski **⇒+ / <-** dla wyboru kanału do wyświetlania temperatury i dla zmiany parametru programowania
11. przycisk **SET** ze wskaźnikiem LED przystąpienia do programowania nastaw przyrządu

PROGRAMOWANIE URZĄDZENIA

Gdy urządzenie jest włączane, na wyświetlaczu miga wskaźnik pracy oprogramowania wewnętrznego; następnie urządzenie rozpoczyna wyświetlanie temperatury odczytanej na wejściu pomiarowym.

W celu wejścia do fazy programowania wciśnij przycisk SET na kilka sekund aż do zapalenia się odpowiedniej diody sygnalizującej SET.

Nastawy są ukazywane w kolejności pokazanej w dalszej części; dla opuszczenia fazy programowania bez modyfikacji wartości należy wcisnąć przycisk SET bez potwierdzenia przyciskiem ENTER modyfikowanych danych.

Dla zmiany wartości lub statusu należy użyć przycisków \leftarrow i \rightarrow oraz przycisku ENTER dla zapamiętania zmiany.

Wciśnięcie przycisku ENTER powoduje automatyczne przejście do programowania kolejnej funkcji lub wartości.

Wybór funkcji HOLD

Jest to pierwsza funkcja do ustawienia w menu programowania (SET); w tej fazie programowania dioda LED HOLD jest zapalona.

Funkcja Hold umożliwia zapamiętanie stanu alarmu który może być skasowany wyłącznie ręcznie przyciskiem reset gdy temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości progu zadziałania.

Jeśli ta funkcja jest odstawiona, możliwe jest skasowanie ALARMu przyciskiem RESET nawet jeśli temperatura jest wyższa niż ustawiona wartość progu, natomiast gdy wartość temperatury spadnie poniżej ustawionej wartości progu alarm będzie automatycznie skasowany .

Dla ustawienia funkcji Hold należy użyć przycisków \leftarrow i \rightarrow :

ON funkcja aktywowana

OFF funkcja nieaktywna

Wciśnij przycisk ENTER dla potwierdzenia operacji.

| Ustawienie trybu HOLD | T1-T2 | T3-T4 |
|-----------------------|-------|-------|
| HOLD tryb nieaktywny | HLD | Off |
| HOLD tryb aktywny | Hld | on |

Wybór liczby aktywnych wejść

Po wybraniu funkcji Hold, możliwy jest wybór liczby wejść aktywowanych.

Możliwy jest wybór pomiędzy 3 a 4 wejściami; jeśli wybrano 3 wejścia, wyświetlacz T4 pozostaje wyłączony.

Wybierz 3 lub 4 wejścia przyciskami \leftarrow i \rightarrow

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

| Nastawa liczby aktywnych wejść | T1-T2 | T3-T4 |
|--------------------------------|-------|-------|
| Aktywne wejścia: CH1 CH2 CH3 | Ch | 3 |
| Wszystkie wejścia aktywowane | Ch | 4 |

Sterowanie wentylacją

Po wybraniu liczby wejść, zapali się dioda FAN co wskazuje na programowanie sterowania wentylacją.

Jeśli 3 wejścia zostały wybrane, dostępne są następujące nastawy:

wstrzymanie sterowania wentylacją

sterowanie wentylatorem aktywne na 3 wejściach

Wybierz konfigurację przyciskami \leftarrow i \rightarrow .

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

Jeśli 4 wejścia zostały wybrane, dostępne są następujące nastawy:

wstrzymanie sterowania wentylacją

sterowanie wentylatorem aktywne na 3 wejściach

Wybierz konfigurację przyciskami \leftarrow i \rightarrow .

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

| Nastawa z 3 aktywnymi wejściami | T1-T2 | T3-T4 |
|--------------------------------------|-------|-------|
| Sterowanie wentylacją wyłączone | FAN | off |
| Sterowanie wentylacją na 3 wejściach | FAN | ON |
| Nastawa z 4 aktywnymi wejściami | T1-T2 | T3-T4 |
| Sterowanie wentylacją wyłączone | faN | off |
| Sterowanie wentylacją na 3 wejściach | FaN | ON |
| Sterowanie wentylacją na 4 wejściach | faN | 4 |

Wybór progu zadziałania włączenia i wyłączenia wentylacji

Dla zaprogramowania progów załączenia lub wyłączenia wentylacji konieczne jest wybór trybu funkcjonowania wentylacji.

Wybór progu wyłączenia wentylacji:

Dioda LED FAN jest zapalona, wskazując tą fazę programowania.

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow można dokonać wyboru wartości temperatury wskazanego na wyświetlaczu.

Zakres programowania: od -25°C aż do progu załączenia wentylacji -1°C .

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

Wybór progu włączenia wentylacji:

Dioda LED FAN miga, wskazując tą fazę programowania.

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow można dokonać wyboru wartości temperatury wskazanego na wyświetlaczu.

Zakres programowania: od progu wyłączenia $+1^{\circ}\text{C}$ aż do 200°C .

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

Wybór progów alarmu i zadziałania

Faza ustawiania progów alarmu rozpoczyna się od zaprogramowania dla kanału pomiarowego nr 1.

Równocześnie z zapalonym wyświetlaczem, świeci się dioda ALARM przy odpowiednim kanale nr 1 wskazując programowanie progu alarmu;

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow wybierz żadaną temperaturę progu alarmu

Zakres programowania: od -25°C aż do progu zadziałania -1°C

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

Świecenie diody LED TRIP wskazuje na fazę programowania progu zadziałania kanału 1.

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow wybierz wartość temperatury

Zakres programowania: od progu alarmu $+1^{\circ}\text{C}$ aż do 200°C .

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

Powtórz te same czynności dla kolejnych kanałów pomiarowych.

Wybór identyfikacji adresowania sieciowego dla komunikacji poprzez port szeregowy (protokół MODBUS-RTU)

Uwaga: Ta nastawa nie ma znaczenia dla wykonania bez zainstalowanego interfejsu szeregowego.

Ta faza jest wskazana na wyświetlaczach jeśli:

wartość zadana na wyświetlaczu T1-T2,

ID na wyświetlaczu T3-T4.

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow można wybrać żądany numer

Zakres akceptowalnych wartości zawiera się od 1 do 247.

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

| Nastawa | T1-T2 | T3-T4 |
|--------------------------------|--------------|--------------|
| Ustawiony adres w sieci MODBUS | 001 | ID |

Wybór wskaźnika szybkości transmisji

Uwaga: Ta nastawa nie ma znaczenia dla wykonania bez zainstalowanego interfejsu szeregowego.

Ta faza jest wskazana na wyświetlaczach:

BDR na wyświetlaczu T1-T2,

zaś wartość ustawiana na wyświetlaczu T3-T4.

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow można wybrać szybkość transmisji

Możliwy jest wybór pomiędzy następującymi wartościami: 2,4 - 4,8 - 9,6 - 19,2 kbps.

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

| Nastawa | T1-T2 | T3-T4 |
|------------------|--------------|--------------|
| Baud rate: 19200 | BDR | 19.2 |
| Baud rate: 9600 | BDR | 9.6 |
| Baud rate: 4800 | BDR | 4.8 |
| Baud rate: 2400 | BDR | 2.4 |

Wybór liczby bitów danych i bitu stopu

Uwaga: Ta nastawa nie ma znaczenia dla wykonania bez zainstalowanego interfejsu szeregowego.

Ta faza jest wskazana na wyświetlaczach:

typ parzystości na wyświetlaczu T1-T2;

liczba bitów danych i stopu na wyświetlaczu T3-T4.

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow wybierz opcję.

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

| Nastawa | T1-T2 | T3-T4 |
|----------------------------------------|--------------|--------------|
| Brak parzyst. / 8 data bit – 1stop bit | NO | 8-1 |
| Brak parzyst. / 8 data bit – 2stop bit | NO | 8-2 |
| Odd parity / 8 data bit – 1stop bit | ODD | 8-1 |
| Even parity / 8 data bit – 1stop bit | EVE | 8-1 |

Wybór kanału pomiarowego dla wyjścia analogowego

Uwaga: Ta nastawa nie ma znaczenia dla wykonania bez zainstalowanego wyjścia analogowego.

Ta faza jest wskazana na wyświetlaczach:

'an' na wyświetlaczu T1-T2,

dołączony kanał pomiarowy na wyświetlaczu T3-T4 (CH 1/2/3/4 dla

konkretnego kanału pomiarowego 1/2/3/4, 'all' jeśli przyłączamy kanał pomiarowy z wyższą temperaturą).

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow wybierz opcję.

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

| Przyłączony kanał | T1-T2 | T3-T4 |
|----------------------------|--------------|--------------|
| Kanał z wyższą temperaturą | AN | all |
| Kanał pomiarowy CH 1 | AN | ch1 |
| Kanał pomiarowy CH 2 | AN | ch2 |
| Kanał pomiarowy CH 3 | AN | ch3 |
| Kanał pomiarowy CH 4 | AN | Ch4 |

Konfiguracja sygnału wyjściowego

Uwaga: Ta nastawa nie ma znaczenia dla wykonania bez zainstalowanego wyjścia analogowego.

Na tym etapie możliwe jest określenie typu sygnału wyjścia analogowego jako $0 \div 20$ mA lub $4 \div 20$ mA.

Ta faza jest wskazana na wyświetlaczu:

an0 -20 ustawia wyjście jako $0 \div 20$ mA

(0 mA = -30° ; 20 mA = 200°)

lub

an4 -20 ustawia wyjście jako $4 \div 20$ mA.

(4 mA = -30° ; 20 mA = 200°)

Przyciskami \leftarrow i \rightarrow wybierz opcję.

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

Uwaga: Maksymalne obciążenie wyjścia analogowego wynosi 400 ohm.

| Przyłączony kanał | T1-T2 | T3-T4 |
|----------------------------|--------------|--------------|
| Kanał z wyższą temperaturą | AN | all |
| Kanał pomiarowy CH 1 | AN | ch1 |
| Kanał pomiarowy CH 2 | AN | ch2 |
| Kanał pomiarowy CH 3 | AN | ch3 |
| Kanał pomiarowy CH 4 | AN | Ch4 |

| Konfiguracja sygnału | T1-T2 | T3-T4 |
|-----------------------------|--------------|--------------|
| Wyjście prop. 0 – 20 mA | AN 0 | -20 |
| Wyjście prop. 4 – 20 mA | AN 4 | -20 |

Konfiguracja diagnostyki czujników

Ta funkcja umożliwi lub wyłączy kontrolę czujników.

Funkcja kontroluje zmiany temperatury w określonym czasie. Usterka jest identyfikowana jeśli ta zmiana jest wyższa niż wartość ustalona.

Należy ustawić maksymalną zmianę temperatury:

FDC: min 5°C – max 30°C

oraz czas w którym następuje sprawdzenie:

FDC: min 10" – max 90" (okresy w sekundach)

Przycisk $\Rightarrow+$ jest używany do zwiększenia wartości, zaś przycisk $\Leftarrow-$ do jej zmniejszenia.

Wybór potwierdź przyciskiem ENTER.

| Nastawa trybu FDC | T1-T2 | T3-T4 |
|--------------------------|--------------|--------------|
| Tryb FDC wyłączony | FDC | Off |
| Tryb FDC włączony | FDC | ON |

Wyjście z fazy programowania

Wciśnij i przytrzymaj przycisk SET lub poczekaj około 8 sekund bez wciskania jakiegokolwiek przycisku co spowoduje wyjście z fazy programowania.

FUNKCJONOWANIE ZADZIAŁANIA I POWROTU

Alarm

Przy przekroczeniu o 1°C wartości ustawionego progu dla danego wejścia, po 5 sekundach, na kanale w którym wartość została przekroczona, pobudzony zostaje przekaźnik ALARM oraz zapala się odpowiednia dioda LED ALARM.

Powrót ze stanu alarmu z przełączeniem przekaźnika i zgaszeniem odpowiedniej diody LED nastąpi, gdy temperatura spadnie o 2°C poniżej ustawionej wartości progowej.

Zadziałanie

Przy przekroczeniu o 1°C wartości ustawionego progu dla danego wejścia, po 5 sekundach, na kanale w którym wartość została przekroczona, pobudzony zostaje przekaźnik TRIP oraz zapala się odpowiednia dioda LED TRIP.

Powrót ze stanu alarmu z przełączeniem przekaźnika i zgaszeniem odpowiedniej diody LED nastąpi, gdy temperatura spadnie o 2°C poniżej ustawionej wartości progowej.

Cichy alarm

Jeśli funkcja Hold jest wyłączona, możliwe jest wprowadzenia warunku cichego alarmu jaki może wystąpić na wejściu pomiarowym.

Warunkiem wystąpienia tego alarmu jest uaktywnienie wyjścia ALARM wraz z odpowiednią sygnalizacją optyczną. Wcisnąc przycisk Reset przekaźnik jest przełączany podczas gdy LED optycznej sygnalizacji alarmu zaczyna migać.

Jeśli temperatura wzrośnie do temperatury zadziałania TRIP minus 1°C, przekaźnik i sygnalizacja optyczna są załączane w innym momencie.

Jeśli po resecie, temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości, miganie sygnalizacji optycznej zostanie automatycznie skasowane.

DIAGNOSTYKA

Urządzenie jest wyposażone w funkcje diagnostyczne czujników temperatury.

Warunki kontrolowane na wejściu pomiarowym są następujące:

Przerwa w obwodzie Pt100: sygnalizacja na wyświetlaczu jako O P E (open).

Zwarcie w obwodzie czujnika: sygnalizacja na wyświetlaczu jako S H r (short circuit).

Niesprawny czujnik pomiaru temperatury: sygnalizacja na wyświetlaczu jako FDC.

Gdy urządzenie wskutek autodiagnostyki przełączy przekaźnik FAULT, pozostanie on w stanie pobudzonym tak długo aż jeden z powyższych warunków pozostaje spełniony, wystąpiła awaria urządzenia lub wystąpił brak zasilania pomocniczego.

Wystąpienie anomalii jest sygnalizowane również zaświeceniem diody LED FAULT.

Zawsze gdy czujnik w kanale nie funkcjonuje wskutek przerwy (OPE) lub zwarcia (SHR) lub zmiana temperatury jest zbyt szybka w czasie (FDC), dioda led przypisana do tego kanału będzie migać do chwili ustąpienia usterki. Alarm zwarcia w obwodzie (SHR) lub rozwarcia (OPE) będzie resetowany automatycznie podczas gdy alarm dla zmiany temperatury (FDC) znika jedynie po wciśnięciu przycisku ENTER i przytrzymaniu go wciśnięciu przycisku ⇒+ przez co najmniej 5 sekund.

Stan zestyków przekaźnika (wszystkie dostępne jako przełączne) jest pokazany w poniższej tabeli:

| PRZEKAŹNIK | DISABLE STATUS | ENABLE STATUS | STAN BEZ ZASILANIA |
|------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
| ALARM | ALARM OFF: ZWARTE 29-30 | ALARM ON: ZWARTE 29-31 | ZWARTE 29-30 |
| TRIP | TRIP OFF: ZWARTE 32-33 | TRIP ON: ZWARTE 32-34 | ZWARTE 32-33 |
| FAN | FAN OFF: ZWARTE 35-36 | FAN ON: ZWARTE 35-37 | ZWARTE 35-36 |
| FAULT | FAULT OFF: ZWARTE 38-40 | FAULT ON: ZWARTE 38-39 | ZWARTE 38-39 |

WIZUALIZACJA MAKSYMALNEJ ZMIERZONEJ WARTOŚCI TEMPERATURY

Po wciśnięciu przycisku **Tmax**, na wyświetlaczu ukazuje się migając maksymalna zmierzona wartość temperatury.

Dla przejścia od wizualizacji maksymalnej temperatury T1-T3 do T2-T4 należy użyć przycisków \leftarrow i \rightarrow .

Po czasie ok. 8 sekund bez wciskania żadnego przycisku, urządzenie powraca do wyświetlania wartości mierzonej temperatury.

Dla skasowania wartości maksymalnej temperatury, należy przejść do wyświetlania wartości maksymalnej temperatury i wcisnąć równocześnie przyciski **Tmax** i \leftarrow .

WIZUALIZACJA WYNIKÓW PORÓWNIANIA TEMPERATUR KANAŁÓW

Wciśnij przycisk **HOT** przez kilka sekund aż nie zapali się dioda **HOT**.

Na lewym wyświetlaczu front panelu ukaże się temperatura pomiaru kanału cieplejszego spośród wejść 1 i 2.

Na prawym wyświetlaczu front panelu ukaże się temperatura pomiaru kanału cieplejszego spośród kanałów 3 i 4.

Aby powrócić do trybu standardowego wizualizacji pomiarów wciśnij przycisk **HOT** przez kilka sekund aż do zgaszenia odpowiedniej diody sygnalizacyjnej **HOT**.

TEST SYGNALIZACJI DIODOWEJ

Wciśnij równocześnie przyciski \leftarrow i \rightarrow : wszystkie diody sygnalizacyjne zaczną migać przez kilka sekund.

WIZUALIZACJA MIERZONEJ TEMPERATURY

Na lewym wyświetlaczu front panelu ukazują się temperatury w kanałach T1 i T2 z zakresu: $0^{\circ}\text{C} \div +220^{\circ}\text{C}$.

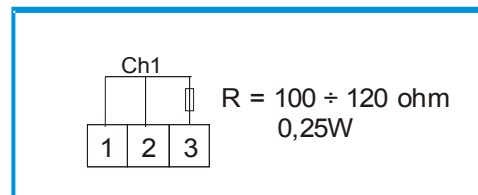
Na prawym wyświetlaczu front panelu ukazują się temperatury w kanałach T3 i T4 z zakresu: $0^{\circ}\text{C} \div +220^{\circ}\text{C}$.

Wykorzystaj przyciski \leftarrow i \rightarrow dla zmiany wyświetlanych kanałów pomiarowych.

ODŁĄCZENIE WEJŚCIA NIE UŻYWANEGO CZUJNIKA

Jeśli jedno lub więcej wejść nie jest używane, należy do niego podłączyć rezystor o wartości między 100 a 120 ohm, 0.25W.

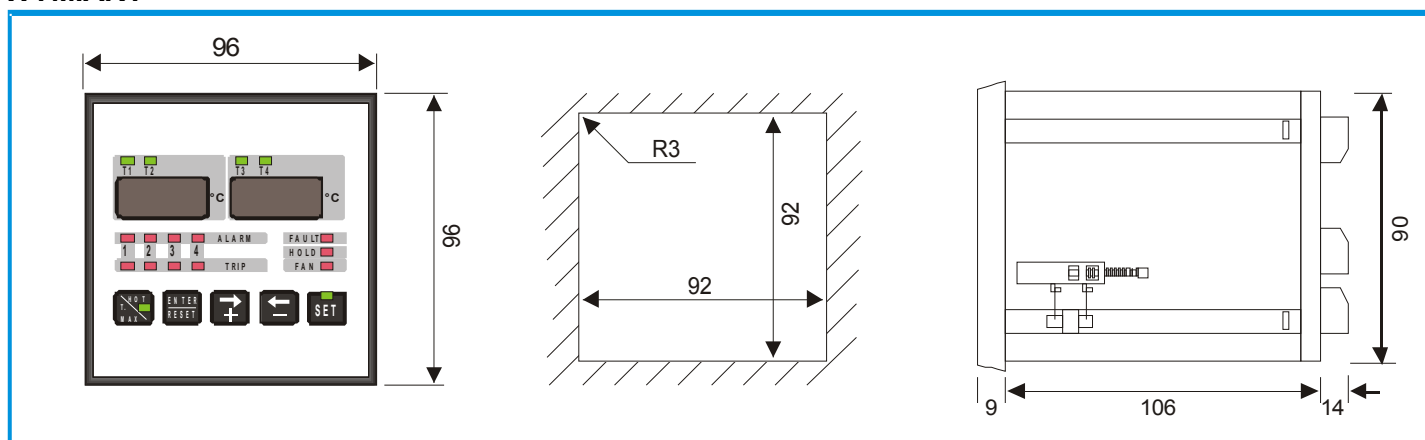
Na rysunku obok pokazano jak odłączyć wejście Ch1. Takie samo podłączenie należy ewentualnie wykonać dla innych wejść.



PARAMETRY TECHNICZNE

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasilanie pomocnicze | 24÷230Vdc/Vac ±15% 50-60Hz |
| Max. pobór mocy | 4 VA |
| Wejścia pomiarowe | 3 - 4 wejścia z czujników RTD Pt100 |
| Zakres pomiarowy | -30°C ÷ +200 °C / z dokładnością ± 2°C |
| Zakres wyświetlania | -30°C ÷ +220°C |
| Opóźnienie zadziałania - histereza | 5 sekund – 2 °C |
| Wyświetlanie | 2 wyświetlacze 3-cyfrowe LED 7- segmentowe |
| Wyjścia | 4 przełączniki NO-C-NC, obciążalność 5 A rezystancyjnie |
| Funkcje wyjściowe | alarm, zadziałanie, wentylator, autodiagnostyka |
| Funkcje programowalne | ALARM, TRIP, HOLD, FAN, T.MAX, HOT |
| Podłączenia | Terminal zaciskowy odłączalny, max przekrój przewodów 2,5 mm ² |
| Izolacja | 2500 Vrms 50 hz przez 60 sek : U aux - wejście Pt100 / U aux – wyjścia przełącznikowe / wejścia Pt100 – wyjścia przełącznikowe |
| Stopień ochrony | IP52 panel przedni (IP65 z dodatkową pokrywą ochronną), IP20 panel tylny, wg CEI-EN 60529 |
| Wymiary – obudowa | Montaż wpuszczany (zatablicowy) DIN 96x96mm, głębokość 120mm / Obudowa termoplastyczna samogasnąca UL94 V0 |
| Temperatura pracy | -10°C ÷ +60°C, wilgotność max 95% |
| Temperatura składowania | -25°C ÷ +70°C |
| Normy | Kompatybilność elektromagnetyczna CEI-EN 50081-2 CEI-EN50082-2 bezpieczeństwo CEI 41.1 CEI-EN 60255- |

WYMIARY



W kwestiach nie ujętych w niniejszej instrukcji lub w sprawie dodatkowej dokumentacji prosimy kontaktować się z naszym Działem Pomocy Technicznej.

UWAGA

Wskutek dbałości o ciągiły rozwój produktów oraz zmian obowiązujących norm, firma CONTREL zastrzega sobie prawo do zmian parametrów produktu opisanego w niniejszym dokumencie. Dlatego zaleca się wcześniejszą weryfikację tam gdzie jest to konieczne. Odpowiedzialność producenta za szkody spowodowane wskutek wad produktu "może być ograniczona lub wyłączona (...) jeżeli szkoda została spowodowana wskutek wadliwości produktu, jego uszkodzenia lub z winy osoby która za uszkodzenie jest odpowiedzialna" (Artykuł 8, 85/374/CEE).