

TD-1

PROGRAMOWALNA CZUJKA TEMPERATURY

1. Zastosowania

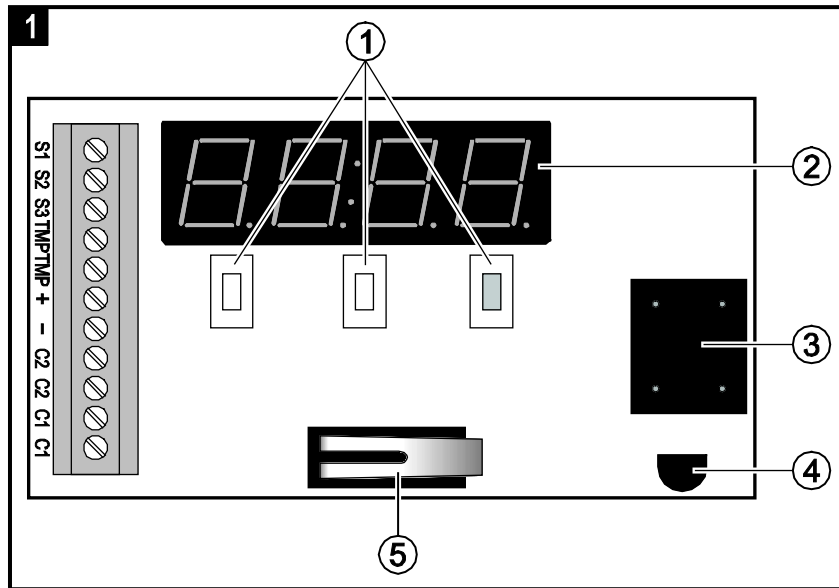
Czujka umożliwia pomiar temperatury i może być stosowana do informowania o:

- zbyt niskiej temperaturze np. w szklarni, kwaciarni, pokoju dziecka itp.;
- zbyt wysokiej temperaturze np. w chłodni, magazynie, pomieszczeniu, gdzie wysoka temperatura może spowodować wadliwe funkcjonowanie urządzeń elektrycznych itp.;
- zbyt szybkiej zmianie temperatury np. szybki wzrost temperatury w chłodni itp.

2. Właściwości

- Obsługa dwóch niezależnych czujników temperatury:
 - wbudowanego czujnika,
 - sondy podłączanej do zacisków na płycie elektroniki.
- Możliwość montażu sondy na zewnątrz.
- Pomiar temperatury w zakresie od - 35 °C do + 60 °C.
- Programowanie dwóch krytycznych progów temperatury dla każdego z czujników:
 - górnego (H) – ostrzeżenie o temperaturach wyższych od zdefiniowanego progu temperatury;
 - dolnego (L) – ostrzeżenie o temperaturach niższych od zdefiniowanego progu temperatury.
- Programowanie dopuszczalnej zmiany temperatury w określonym czasie dla każdego z czujników – ostrzeżenie o zbyt szybkiej zmianie temperatury.
- Możliwość podłączenia przełącznika bistabilnego (zamiast sondy), który pozwoli przełączać między dwoma zestawami parametrów krytycznych czujnika wewnętrznego.
- Czterocyfrowy wyświetlacz typu LED.
- Programowanie przy pomocy trzech przycisków.
- 2 programowalne wyjścia przekaźnikowe.
- Wbudowany przetwornik piezoelektryczny do sygnalizacji dźwiękowej.
- Ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy.
- Mała, atrakcyjna obudowa.
- Zasilanie napięciem stałym 12 V ($\pm 15\%$).

3. Opis płytki elektroniki



Rys. 1. Płytki elektroniki czujki.

- ① przyciski służące do poruszania się po menu i programowania.
- ② wyświetlacz LED.
- ③ przetwornik piezoelektryczny.
- ④ czujnik temperatury.
- ⑤ styk sabotażowy.

Opis zacisków:

- S1 ÷ S3 - wejście do podłączenia czujnika zewnętrznego lub przełącznika bistabilnego.
- TMP - styk sabotażowy.
- + - wejście zasilania (12 V DC \pm 15%).
- - masa.
- C2 - wyjście przekaźnikowe 2.
- C1 - wyjście przekaźnikowe 1.

4. Instalacja



Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.

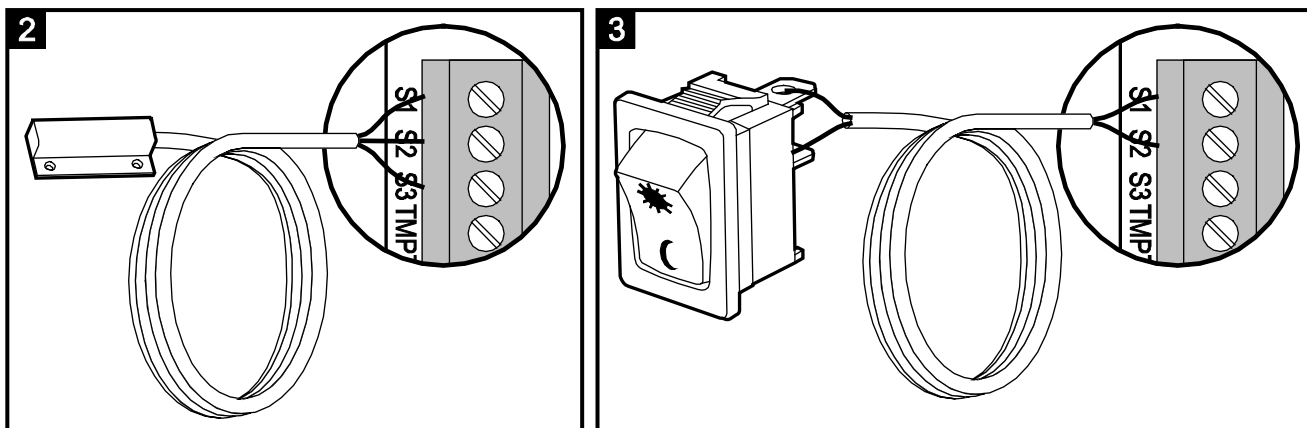
Do wykonania montażu przydatne będą m. in.:

- wkrętak płaski 1 mm,
- pęseta,
- szczypce precyzyjne.

Czujka TD-1 powinna być instalowana w pomieszczeniach zamkniętych o normalnej wilgotności powietrza. Wodoodporna sonda może być instalowana na zewnątrz.

1. Otworzyć obudowę i wyjąć płytkę elektroniki.
2. Wykonać odpowiednie przepusty pod wkręty i kable w tylnej ścianie obudowy.
3. Przeprowadzić kable przez wykonane otwory.
4. Przymocować tylną ściankę obudowy do ściany.
5. Zamocować płytkę elektroniki.

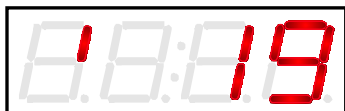
6. Podłączyć zewnętrzną sondę (rys. 2: S1 – umieszczone w czarnej koszulce termokurczliwej przewód czerwony i ekran, S2 – przewód zielony, S3 – przewód biały) lub przełącznik bistabilny (rys. 3). Wejście S1-S3 należy odpowiednio skonfigurować w trakcie programowania (patrz: opis funkcji F9 s. 6).



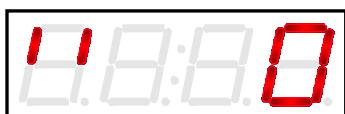
7. Przewody zasilania podłączyć do zacisków + i -.
8. Do zacisków wyjść przekaźnikowych podłączyć urządzenia, którymi czujka ma sterować. Wyjścia należy odpowiednio skonfigurować w trakcie programowania (patrz: opisy funkcji F10 s. 6, F11 s. 6, F13 s. 7 i F14 s. 7).
9. Zamknąć obudowę.
10. Włączyć zasilanie czujki.
11. Zaprogramować czujkę zgodnie z potrzebami.

5. Obsługa

Na wyświetlaczu pokazywana jest zawsze aktualna temperatura. Jeżeli podłączona jest sonda zewnętrzna, przy pomocy przycisków Δ i ∇ można wybrać, z którego czujnika prezentowana będzie temperatura.



temperatura z czujnika wewnętrznego.



temperatura z czujnika zewnętrznego.

Uwaga: Jeżeli oba czujniki mierzą temperaturę w tym samym pomieszczeniu, różnica między wskazaniami temperatury z czujników może wynosić 1 °C.

W przypadku podłączenia przełącznika bistabilnego, na wyświetlaczu prezentowana jest temperatura z czujnika wewnętrznego oraz informacja o aktualnie włączonym zestawie parametrów krytycznych.



zestaw pierwszy.



zestaw drugi.

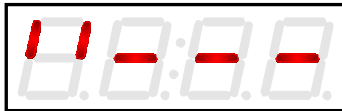
Na wyświetlaczu mogą się ponadto pojawić następujące komunikaty:



uszkodzenie czujnika wewnętrznego.



uszkodzenie lub odłączenie czujnika zewnętrznego. Komunikat ten może być wyświetlany w przypadku nieprawidłowego skonfigurowania wejścia S1-S3 (patrz: opis funkcji F9 s. 6).



czujka nie obsługuje sondy zewnętrznej (patrz: opis funkcji F9 s. 6).

5.1 Sygnalizacja dźwiękowa

1 krótki dźwięk – naciśnięcie przycisku Δ lub ∇ ,

3 krótkie dźwięki:

- uzyskanie dostępu do menu instalatora;
- naciśnięcie przycisku \leftarrow ;
- automatyczne wyjście z menu.

dźwięk przerywany – alarm.

5.2 Alarm

W przypadku alarmu na wyświetlaczu naprzemiennie pojawiają się: aktualna temperatura oraz nazwa funkcji, w której zdefiniowane zostały parametry krytyczne. Sygnalizację dźwiękową alarmu wyłącza się przy pomocy przycisku \leftarrow . Nazwa funkcji wyświetlana będzie do momentu powrotu warunków temperaturowych do dopuszczalnego zakresu.

6. Programowanie

Uwagi:

- Jeśli przez 45 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi automatyczne wyjście z menu (zmiany, które nie zostały zatwierdzone, nie zostaną zapamiętane).
- Jeżeli wejście S1-S3 obsługuje przełącznik bistabilny (patrz: opis funkcji F9), parametry krytyczne zaprogramowane dla czujnika zewnętrznego stają się drugim zestawem parametrów krytycznych dla czujnika wewnętrznego.

6.1 Menu użytkownika

Funkcje użytkownika umożliwiają programowanie dolnych i górnych progów temperatury. Progi temperatury rozróżniane są w następujący sposób:



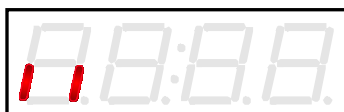
górny próg temperatury dla czujnika wewnętrznego;











dolny próg temperatury dla czujnika wewnętrznego;












górnny próg temperatury dla czujnika zewnętrznego;



dolny próg temperatury dla czujnika zewnętrznego.

1. W celu uzyskania dostępu do funkcji użytkownika, należy przez około 4 sekundy przytrzymać przycisk .
2. Przy pomocy przycisków  i  wybrać próg, który ma być programowany. Potwierdzić przyciskiem . Cyfry temperatury zaczną migać.
3. Przy pomocy przycisków  i  ustawić żądaną wartość temperatury. Zatwierdzić przyciskiem .
4. Analogicznie zaprogramować pozostałe progi temperatury.
5. Przewijać funkcje, aż pojawi się komunikat END. Nacisnąć przycisk , aby wyjść z menu.

6.2 Menu instalatora

- W celu uzyskania dostępu do funkcji instalatora, należy przez około 10 sekund przytrzymać jednocześnie przyciski  i . Wyświetli się funkcja F1.
- Listę funkcji przewija się przy pomocy przycisków  i .
- Wybraną funkcję uruchamia się po naciśnięciu przycisku .
- Do edycji parametrów w funkcji służą przyciski  i .
- Przy pomocy przycisku  zatwierdza się wprowadzone zmiany.
- W celu wyjścia z trybu edycji, należy przewinąć funkcje do komunikatu END i nacisnąć przycisk .

Funkcje umożliwiające programowanie:

- F1 - górnego progu temperatury dla czujnika wewnętrznego.
- F2 - dolnego progu temperatury dla czujnika wewnętrznego.
- F3 - górnego progu temperatury dla czujnika zewnętrznego.
- F4 - dolnego progu temperatury dla czujnika zewnętrznego.
- F5 - dopuszczalnego zakresu zmiany temperatury dla czujnika wewnętrznego (od 1 do 10 °C).
- F6 - czasu, w którym może mieć miejsce zmiana temperatury programowana funkcją F5 (od 2 do 60 minut).
- F7 - dopuszczalnego zakresu zmiany temperatury dla czujnika zewnętrznego (od 1 do 10 °C).
- F8 - czasu, w którym może mieć miejsce zmiana temperatury programowana funkcją F7 (od 2 do 60 minut).

Uwaga: Szybkość zmiany temperatury będzie kontrolowana poprawnie, jeżeli dla czujnika wewnętrznego zaprogramuje się parametry w funkcjach F5 i F6, a dla czujnika zewnętrznego w funkcjach F7 i F8. Szybkość zmian temperatury jest analizowana co minutę.

- F9 - funkcji wejścia S1-S3.

- F10 - funkcji wyjścia przekaźnikowego nr 1.
- F11 - funkcji wyjścia przekaźnikowego nr 2.
- F12 - alarmu.
- F13 - typu wyjścia przekaźnikowego numer 1.
- F14 - typu wyjścia przekaźnikowego numer 2.

6.3 Opis wybranych funkcji

F9 – funkcja wejścia S1-S3

- on II - obsługa sondy zewnętrznej.
- InCo - obsługa przełącznika bistabilnego. Pomiar temperatury realizowany będzie tylko przez czujnik wewnętrzny. Możliwe będzie włączanie jednego lub drugiego zestawu parametrów krytycznych (górnego i dolnego progu temperatury, dopuszczalnej szybkość zmiany temperatury) w zależności od potrzeb.
- oFFII - wejście niewykorzystane.

F10 – funkcja wyjścia przekaźnikowego nr 1

- 1 LI - aktywne po przekroczeniu dolnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- 1 HI - aktywne po przekroczeniu górnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- 1 LII - aktywne po przekroczeniu dolnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- 1 HII - aktywne po przekroczeniu górnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- 1LHI - aktywne po przekroczeniu dolnego lub górnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- 1LHII - aktywne po przekroczeniu dolnego lub górnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- 1 GI - aktywne, gdy zmiana temperatury była szybsza niż dopuszczalna dla czujnika wewnętrznego.
- 1 GII - aktywne, gdy zmiana temperatury była szybsza niż dopuszczalna dla czujnika zewnętrznego.
- 1oFF - wyłączone.

F11 – funkcja wyjścia przekaźnikowego nr 2

- 2 LI - aktywne po przekroczeniu dolnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- 2 HI - aktywne po przekroczeniu górnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- 2 LII - aktywne po przekroczeniu dolnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- 2 HII - aktywne po przekroczeniu górnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- 2LHI - aktywne po przekroczeniu dolnego lub górnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- 2LHII - aktywne po przekroczeniu dolnego lub górnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- 2 GI - aktywne, gdy zmiana temperatury była szybsza niż dopuszczalna dla czujnika wewnętrznego.
- 2 GII - aktywne, gdy zmiana temperatury była szybsza niż dopuszczalna dla czujnika zewnętrznego.
- 2oFF - wyłączone.

F12 – alarm

- S LI - po przekroczeniu dolnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- S HI - po przekroczeniu górnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- S LII - po przekroczeniu dolnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- S HII - po przekroczeniu górnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- SLHI - po przekroczeniu dolnego lub górnego progu temperatury czujnika wewnętrznego.
- SLHII - po przekroczeniu dolnego lub górnego progu temperatury czujnika zewnętrznego.
- S GI - gdy zmiana temperatury była szybsza niż dopuszczalna dla czujnika wewnętrznego.
- S GII - gdy zmiana temperatury była szybsza niż dopuszczalna dla czujnika zewnętrznego.
- SoFF - wyłączony.

F13 – typ wyjścia przekaźnikowego nr 1

- 1 NO - normalnie otwarte.
- 1 NC - normalnie zamknięte.

F14 – typ wyjścia przekaźnikowego nr 2

- 2 NO - normalnie otwarte.
- 2 NC - normalnie zamknięte.

7. Przywrócenie ustawień fabrycznych

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych należy wyłączyć zasilanie, a następnie włączyć je trzymając jednocześnie przyciski Δ i ∇ .

8. Dane techniczne

Napięcie zasilania	12 V DC \pm 15%
Pobór prądu w stanie gotowości	15 mA \pm 20%
Maksymalny pobór prądu.....	50 mA
Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne)	1 A / 30 V DC
Klasa środowiskowa	II
Zakres temperatur pracy.....	-10 °C...+55 °C
Wymiary obudowy	48 x 78 x 18 mm
Waga	108 g

Deklaracja zgodności jest dostępna pod adresem www.satel.eu/ce

SATEL sp. z o.o.
ul. Budowlanych 66
80-298 Gdańsk
POLSKA

tel. 58 320 94 00; serwis 58 320 94 30
dz. techn. 58 320 94 20; 604 166 075
satel@satel.pl
www.satel.pl