

## TD-1

### PROGRAMOWALNA CZUJKA TEMPERATURY

td-1\_pl 01/13

## 1. Zastosowania

---

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

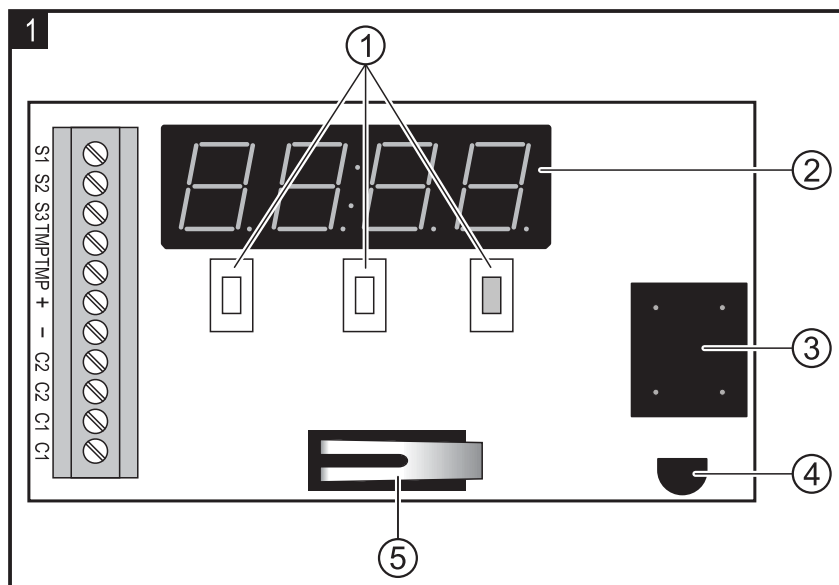
- zbyt niskiej temperaturze np. w szklarni, kwaciarni, pokoju dziecka itp.;
- zbyt wysokiej temperaturze np. w chłodni, magazynie, pomieszczeniu, gdzie wysoka temperatura może spowodować wadliwe funkcjonowanie urządzeń elektrycznych itp.;
- zbyt szybkiej zmianie temperatury np. szybki wzrost temperatury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

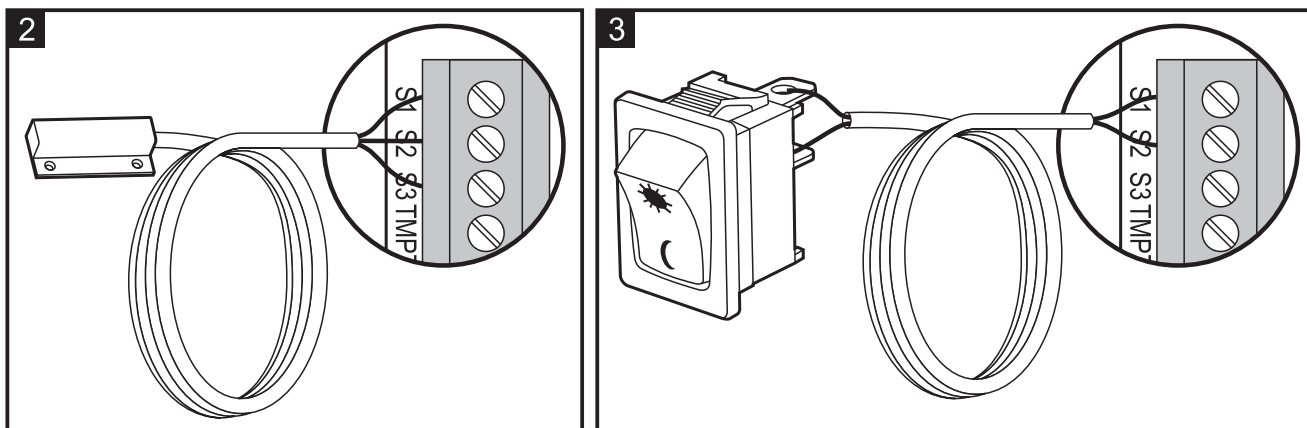
Do wykonania montażu przydatne będą m. in.:

- 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  $\Delta$  i  $\nabla$  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  $\Delta$  lub  $\nabla$ ,

**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;



górný 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  $\Delta$  i  $\nabla$  wybrać próg, który ma być programowany. Potwierdzić przyciskiem . Cyfry temperatury zaczną migać.
3. Przy pomocy przycisków  $\Delta$  i  $\nabla$  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  $\Delta$  i  $\nabla$ . Wyświetli się funkcja F1.
- Listę funkcji przewija się przy pomocy przycisków  $\Delta$  i  $\nabla$ .
- Wybraną funkcję uruchamia się po naciśnięciu przycisku .
- Do edycji parametrów w funkcji służą przyciski  $\Delta$  i  $\nabla$ .
- 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  $\Delta$  i  $\nabla$ .

**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 .....	III
Zakres temperatur pracy.....	- 35 °C...+ 60 °C
Wymiary obudowy .....	48 x 78 x 18 mm
Waga .....	108 g

**Deklaracja zgodności jest dostępna pod adresem [www.satel.eu/ce](http://www.satel.eu/ce)**

SATEL sp. z o.o.  
ul. Schuberta 79  
80-172 Gdańsk  
POLSKA

tel. 58 320 94 00; serwis 58 320 94 30  
dz. techn. 58 320 94 20; 604 166 075  
[satel@satel.pl](mailto:satel@satel.pl)  
[www.satel.pl](http://www.satel.pl)