

# TSD-1

## CZUJKA DYMU I CIEPŁA

tsd-1\_pl 03/12

Wielodetektorowa czujka TSD-1 umożliwia wykrycie wczesnego stadium rozwoju pożaru, gdy pojawia się dym widzialny i/lub ma miejsce wzrost temperatury. Instrukcja dotyczy czujki z wersją elektroniki 1.5 lub nowszą.

### 1. Właściwości

- Wybór trybu pracy czujki:
  - detekcja dymu i ciepła;
  - detekcja dymu;
  - detekcja ciepła.
- Czujnik dymu widzialnego zgodny z normą EN 54-7.
- Czujnik termiczny zgodny z normą EN 54-5.
- Opcja pamięci alarmu.
- Wybór typu wyjścia alarmowego:
  - NO;
  - NC;
  - 2EOL/NO;
  - 2EOL/NC.
- Konfiguracja parametrów pracy czujki przy pomocy przełączników typu DIP-switch.
- Detekcja zabrudzenia komory optycznej.
- Czerwona dioda LED do sygnalizacji optycznej.

### 2. Opis działania

Do wykrywania dymu widzialnego wykorzystywana jest metoda optyczna. Kiedy stężenie dymu w komorze optycznej przekroczy określony próg, wywołany zostanie alarm. Parametry pracy czujnika dymu są modyfikowane w zależności od zmian temperatury rejestrowanych przez czujnik termiczny (termistor).

Czujnik termiczny pracuje zgodnie z wymaganiami klasy A1R (EN 54-5). Alarm zostanie wywołany po przekroczeniu określonego progu temperatury (54 °C – 65 °C) lub w przypadku zbyt szybkiego wzrostu temperatury (patrz: tabela 1).

Prędkość narastania temperatury powietrza	Dolny graniczny czas zadziałania	Górny graniczny czas zadziałania
1 °C/min	29 min	40 min 20 s
3 °C/min	7 min 13 s	13 min 40 s
5 °C/min	4 min 9 s	8 min 20 s
10 °C/min	1 min	4 min 20 s
20 °C/min	30 s	2 min 20 s
30 °C/min	20 s	1 min 40 s

Tabela 1. Graniczne czasy zadziałania czujnika termicznego.

W przypadku alarmu uaktywni się wyjście czujki oraz zaświeci się dioda LED.

### 3. Montaż

Czujka przystosowana jest do pracy w pomieszczeniach zamkniętych. W typowych zastosowaniach w domu lub biurze, czujka powinna być instalowana na suficie, w odległości minimum 0,5 metra od ścian lub innych obiektów.



**Czujki nie należy instalować w miejscach, gdzie występuje duża koncentracja kurzu i pyłu oraz w miejscach powstawania i skraplania pary wodnej.**

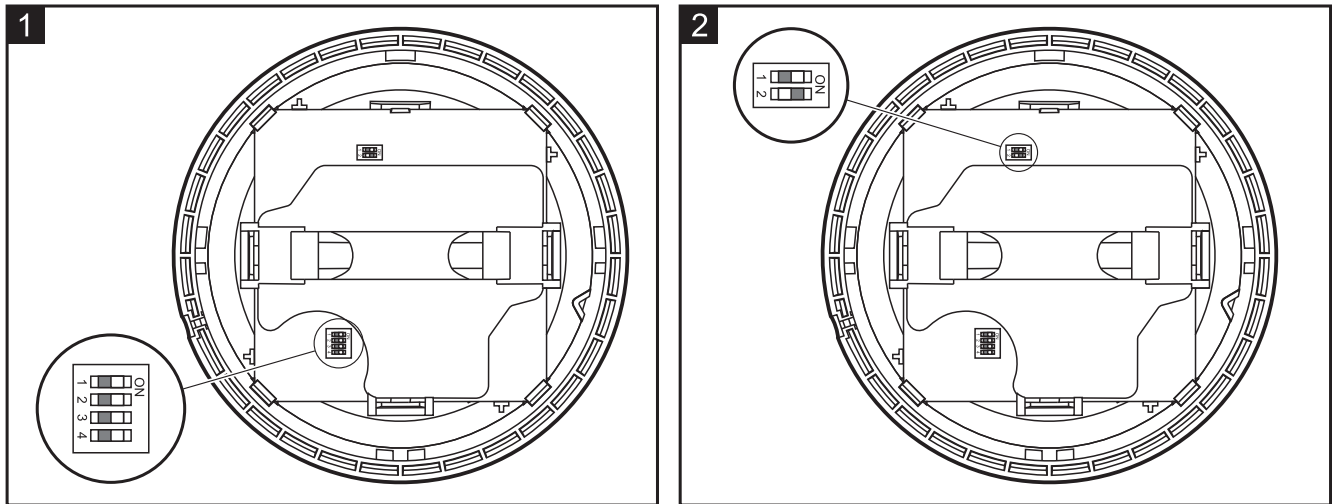
**Czujka nie powinna być montowana w pobliżu grzejników i kuchenek.**

**Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.**

1. Zdjąć plastikową osłonkę przeciwpylową.
2. Przekręcić pokrywę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (rys. 5) i ją zdjąć (rys. 6).
3. Przy pomocy kołków i wkrętów przymocować podstawę obudowy do sufitu.
4. Przy pomocy przełączników DIP-switch odpowiednio skonfigurować czujkę (patrz: KONFIGURACJA CZUJKI).
5. Przykręcić przewody do odpowiednich zacisków w podstawie obudowy (patrz: PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW).
6. Założyć pokrywę czujki i przekręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
7. Jeżeli w obiekcie, w którym instalowana jest czujka, prowadzone są jeszcze jakiegokolwiek prace grożące zabrudzeniem komory optycznej, na czujkę należy założyć tymczasowo plastikową osłonkę przeciwpylową.

**Uwaga:** Osłonkę przeciwpylową warto zachować na wypadek ewentualnych prac remontowych w przyszłości.

### 3.1 Konfiguracja czujki



Numer przełącznika	Funkcja	Pozycja przełącznika	
		OFF	ON
1	typ przekaźnika	NO	NC
2	pamięć alarmu	wyłączona	włączona
3	detekcja ciepła	wyłączona	włączona
4	detekcja dymu	wyłączona	włączona

Tabela 2. Sposób konfigurowania parametrów pracy czujki przy pomocy przełączników DIP-switch pokazanych na rysunku 1.

Jeżeli pamięć alarmu jest wyłączona, czujka zgłasza alarm do czasu ustąpienia jego przyczyn. Po włączeniu pamięci alarmu, czujka zgłasza alarm do czasu, gdy zostanie zresetowana (reset zasilania).

W przypadku, gdy wyłączona zostanie zarówno detekcja dymu, jak i ciepła, czujka będzie sygnalizować miganiem diody LED błędną konfigurację.

Konfiguracja wyjścia	Numer przełącznika	
	1	2
bez rezystorów parametrycznych	OFF	ON
z rezystorami parametrycznymi (2EOL)	ON	OFF

Tabela 3. Sposób ustawienia przełączników DIP-switch pokazanych na rysunku 2 w celu odpowiedniego skonfigurowania wyjścia.

W konfiguracji 2EOL zastosowano dwa rezystory 1,1 kΩ. Konfiguracja 2EOL umożliwia centrali alarmowej zgłoszenie sabotażu czujki w przypadku zdjęcia pokrywy lub odcięcia przewodów.

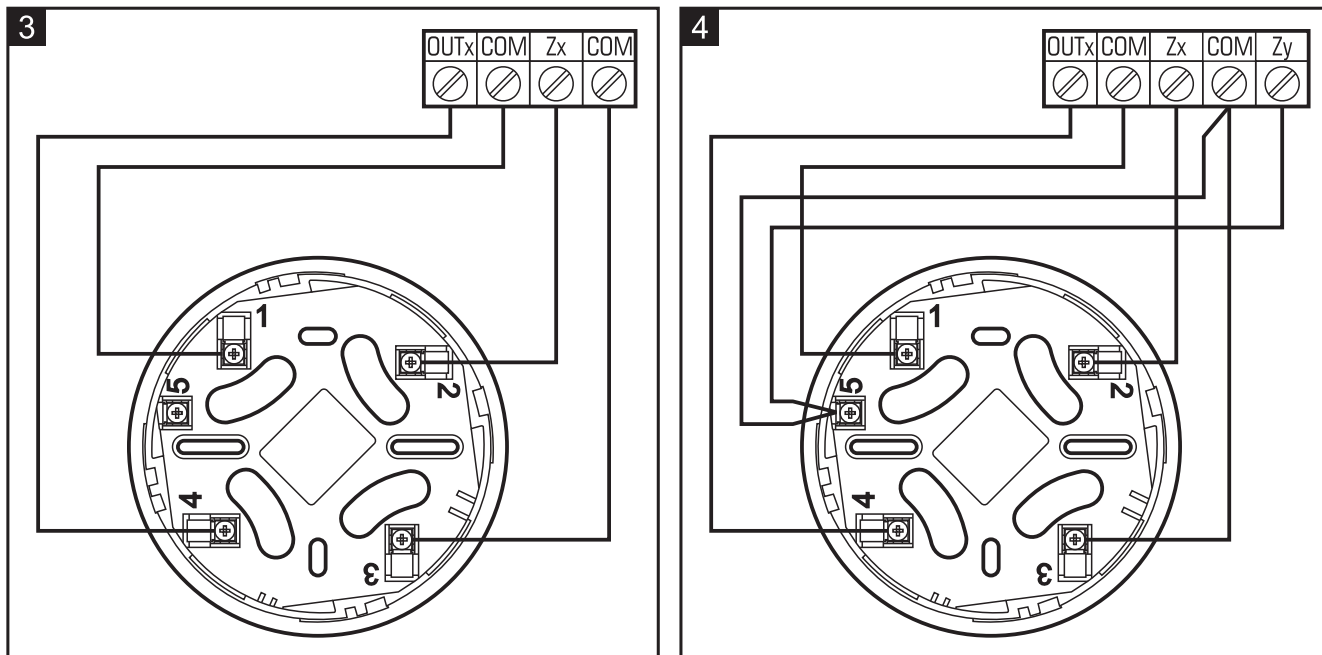
### 3.2 Podłączenie przewodów

Zaciski umieszczone w podstawie obudowy są oznaczone cyframi:

- 1 – masa zasilania;
- 2 i 3 – wyjście alarmowe;
- 4 – wejście zasilania +12 V DC;
- 5 – zacisk dodatkowy.

Na rysunkach 3 i 4 pokazane zostały przykładowe sposoby podłączenia czujki do centrali alarmowej (OUTx – wyjście zasilające; COM – masa; Zx – wejście zaprogramowane jako pożarowe; Zy – wejście zaprogramowane

jako sabotażowe). W przykładzie na rysunku 4 zacisk dodatkowy został wykorzystany do podłączenia obwodu sabotażowego (jego przerwanie wywoła alarm sabotażowy).



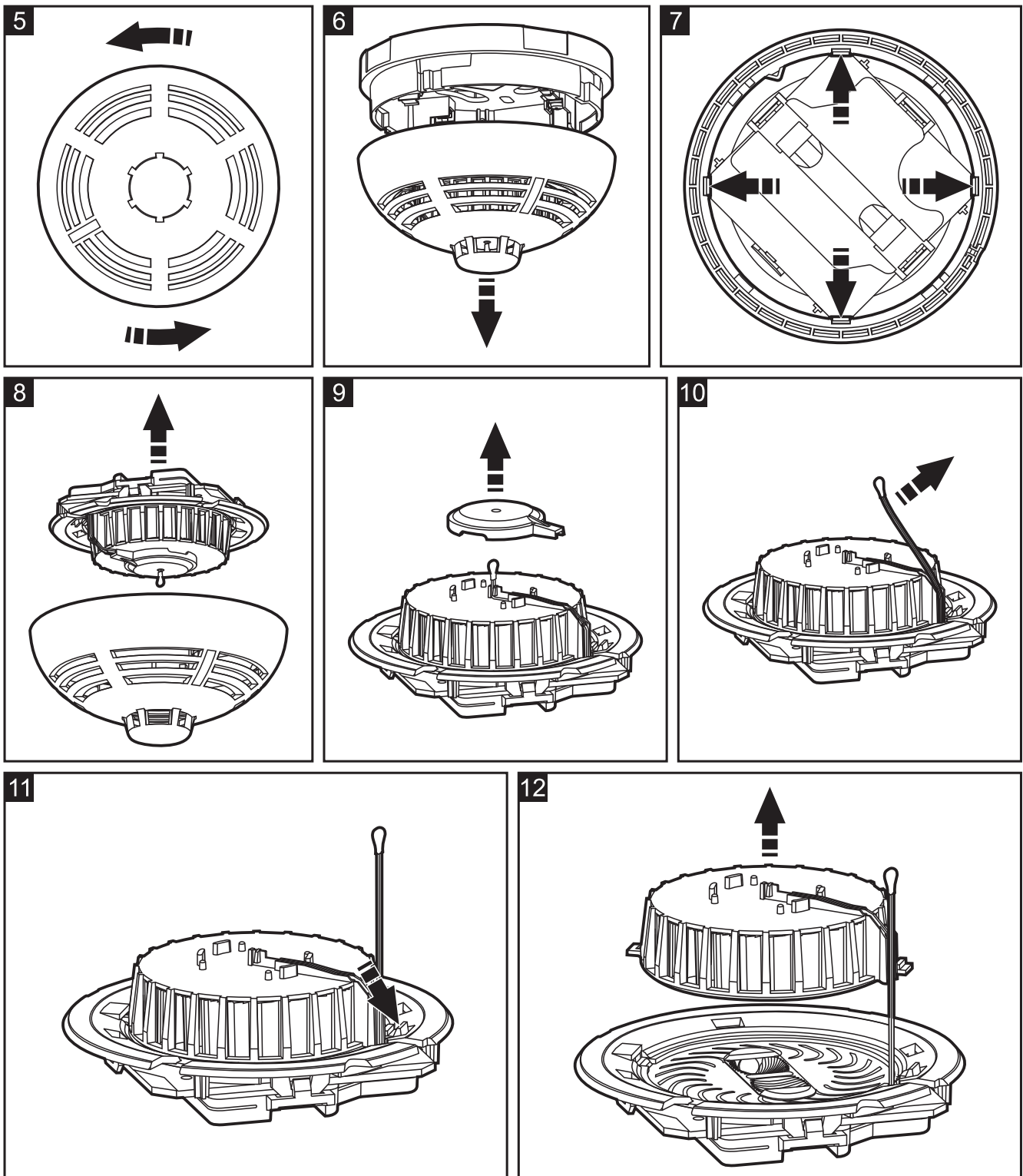
#### 4. Czyszczenie komory optycznej

Czujka kontroluje stan komory optycznej. Osadzanie się w niej kurzu może skutkować wadliwym działaniem czujki. Zaleca się czyszczenie komory optycznej przynajmniej raz w roku. Czyszczenie komory jest niezbędne, gdy dioda LED sygnalizuje zabrudzenie komory (1 błysk co 30 sekund). W celu wyczyszczenia komory należy:

1. Przekręcić pokrywę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (rys. 5) i ją zdjąć (rys. 6).
2. Odchylić zaczepy mocujące (rys. 7) i wyjąć płytkę elektroniki z komorą optyczną (rys. 8).
3. Zdjąć osłonę termistora (rys. 9).
4. Odchylić termistor i jego przewody (rys. 10).
5. Odchylić zaczep mocujący pokrywę komory optycznej (rys. 11) i ją zdjąć (rys. 12).
6. Delikatnym pędzelkiem lub sprężonym powietrzem wyczyścić labirynt w pokrywie i podstawę komory optycznej, zwracając uwagę na zagłębienia, w których znajdują się diody.
7. Założyć pokrywę komory optycznej.
8. Ułożyć przewody termistora w przeznaczonych do tego rowkach.
9. Założyć osłonę termistora.
10. Umocować płytkę elektroniki z komorą optyczną w zaczepach pokrywy. Płytkę musi zostać umocowana tak, aby dioda LED trafiła na światłowód.
11. Założyć pokrywę czujki i przekręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

#### 5. Dane techniczne

Napięcie zasilania.....	12 V DC $\pm$ 15%
Pobór prądu w stanie gotowości.....	0,25 mA
Maksymalny pobór prądu .....	24 mA
Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne).....	40 mA / 16 V DC
Klasa wg EN 54-5 (czujnik termiczny).....	A1R
Minimalna statyczna temperatura zgłoszenia alarmu .....	54 °C
Maksymalna statyczna temperatura zgłoszenia alarmu.....	65 °C
Klasa środowiskowa wg EN50130-5 .....	II
Zakres temperatur pracy .....	-10 °C...+55 °C
Maksymalna wilgotność.....	93 $\pm$ 3%
Wymiary obudowy .....	$\varnothing$ 108 x 61 mm
Masa .....	164 g



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  
info@satel.pl  
www.satel.pl