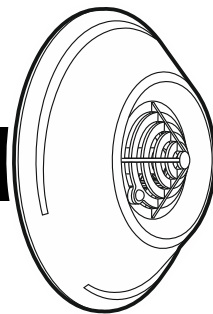


## DG-1

### CYFROWE CZUJKI GAZU



dg1\_pl 09/15

Mikroprocesorowe, cyfrowe czujki gazu DG-1 wyróżniają się dużą niezawodnością oraz niewielkim poborem prądu. Mechanizm cyfrowej kompensacji temperatury umożliwia pracę w szerokim zakresie temperatur. Przekroczenie progowego stężenia gazu jest sygnalizowane optycznie i akustycznie. Czujki przeznaczone są do pracy w ramach systemu alarmowego.

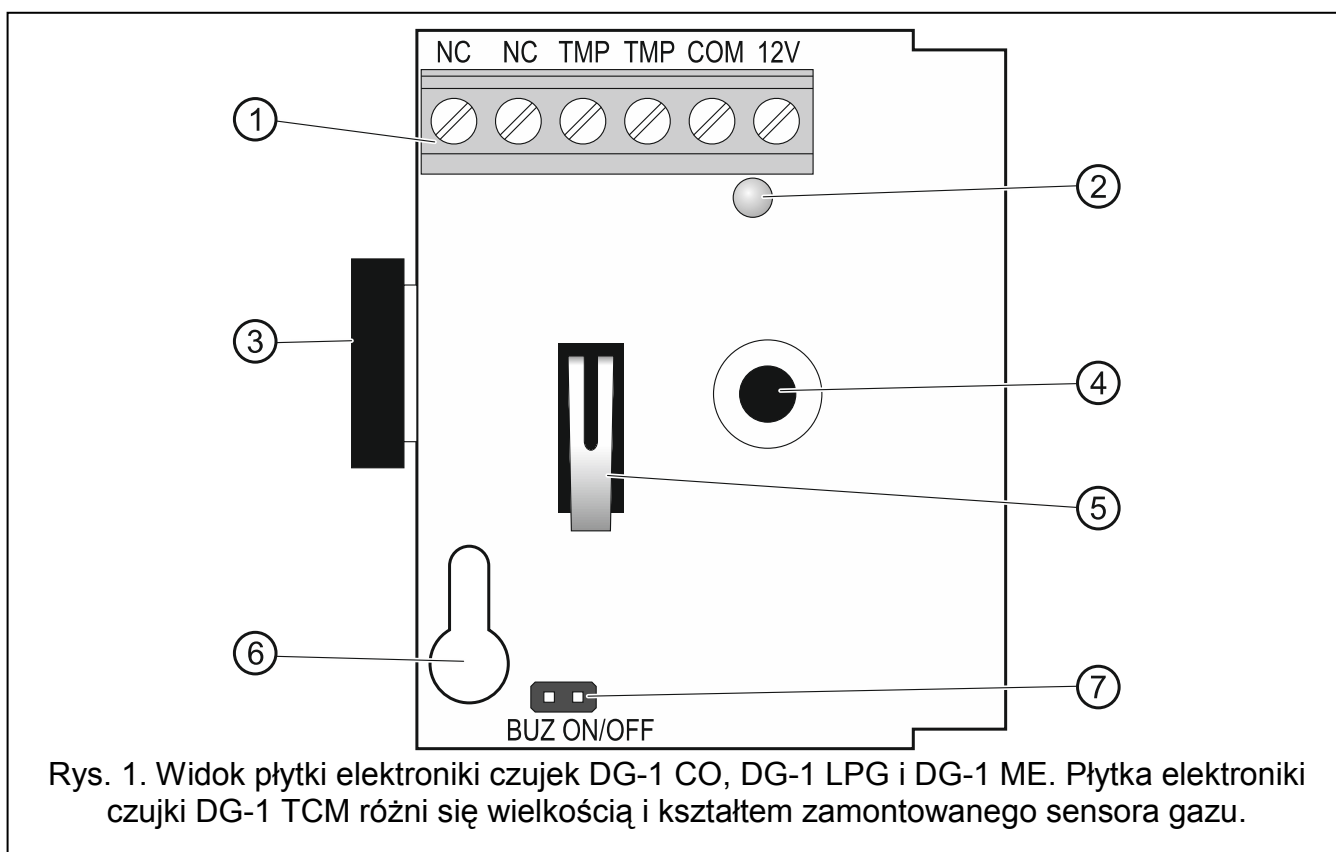
Seria cyfrowych czujek gazu DG-1 obejmuje następujące produkty:

**DG-1 CO** – czujka czadu (tlenku węgla);

**DG-1 LPG** – czujka gazu propan-butan;

**DG-1 ME** – czujka gazu ziemnego (metanu);

**DG-1 TCM** – czujka gazów usypiających (np. oparów chloroformu).



Rys. 1. Widok płytki elektroniki czujek DG-1 CO, DG-1 LPG i DG-1 ME. Płytkę elektroniki czujki DG-1 TCM różni się wielkością i kształtem zamontowanego sensora gazu.

#### Objaśnienia do rysunku 1:

1 – zaciski:

**NC** – wyjście alarmowe (przełącznik NC)

**TMP** – wyjście sabotażowe (NC)

**COM** – masa

**12V** – wejście zasilania

2 – dioda LED. Dioda sygnalizuje miganiem: uruchomienie czujki, awarię i alarm. W zależności od typu czujki zamontowana jest dioda w kolorze:

– **czerwonym** – DG-1 CO (typ sensora TGS2442)

- **zielonym** – DG-1 LPG (typ sensora TGS2610)
  - **żółtym** – DG-1 ME (typ sensora TGS2611)
  - **niebieskim** – DG-1 TCM (typ sensora TGS832)
- 3 – przetwornik piezoelektryczny do sygnalizacji akustycznej.
- 4 – sensor gazu.
- 5 – styk sabotażowy. Otwarcie obudowy jest sygnalizowane na zaciskach TMP.
- 6 – otwór na wkręt mocujący.
- 7 – kołki do włączania/wyłączania przetwornika piezoelektrycznego. Założenie zworki włącza sygnalizację dźwiękową, zdjęcie zworki – wyłącza.

## 1. Sygnalizacja alarmu

W zależności od typu czujki różne są warunki, w których sygnalizowany jest alarm. Warunki te ilustruje tabela 1. Dodatkowo w czujkach DG-1 LPG i DG-1 ME realizowana jest **funkcja prealarmu**.

	DG-1 CO	DG-1 LPG	DG-1 ME	DG-1 TCM
Stężenie gazu wywołujące alarm	50 ppm przez 75 minut 100 ppm przez 25 minut 300 ppm przez 1 minutę	20% dolnej granicy wybuchowości		6000 ppm CHCl <sub>3</sub>
Stężenie gazu wywołujące prealarm	-	10% dolnej granicy wybuchowości		-

Tabela 1. Warunki, w których czujki sygnalizują alarm lub prealarm.

Kiedy stężenie gazu osiąga niebezpieczny poziom, uruchamia się sygnalizacja alarmowa (optyczna i akustyczna) oraz rozwierane są styki NC przekaźnika alarmowego. Alarm sygnalizowany jest długimi dźwiękami wraz ze świeceniem diody LED oddzielonymi długimi przerwami (dźwięk/świecenie diody przez 1 sekundę, przerwa 1 sekunda itd.). Sygnalizacja alarmowa trwa przez cały czas występowania niebezpiecznego stężenia gazu. Także przekaźnik pozostaje rozwarty do czasu, gdy stężenie gazu spadnie poniżej poziomu alarmowego. **Sensor gazu reaguje z opóźnieniem na zmniejszanie niebezpiecznego stężenia gazu, dlatego koniec alarmu może nastąpić nawet kilka minut po tym, jak stężenie gazu spadło poniżej poziomu alarmowego.**

Prealarm sygnalizowany jest krótkimi dźwiękami wraz ze świeceniem diody LED oddzielonymi długimi przerwami (dźwięk/świecenie diody przez 0,25 sekundy, przerwa 1,75 sekundy itd.). Sygnalizacja trwa tak długo, jak długo stężenie metanu/propan-butanu przekracza 10% dolnej granicy wybuchowości, a nie osiąga 20% dolnej granicy wybuchowości. Prealarm nie ma wpływu na stan przekaźnika alarmowego. Sygnalizację dźwiękową można wyłączyć zdejmując zworkę BUZ.

## 2. Autodiagnostyka

Czujka monitoruje napięcie zasilania (spadek napięcia poniżej  $9 V \pm 5\%$  wywołuje sygnalizację awarii) oraz testuje poprawność działania sensora gazu. Awaria sygnalizowana jest krótkimi dźwiękami i mignięciami diody LED oddzielonymi krótkimi przerwami (dźwięk/świecenie diody przez 0,25 sekundy, przerwa 0,25 sekundy itd.). W czasie awarii rozwierane są styki przekaźnika alarmowego.

## 3. Montaż i uruchomienie

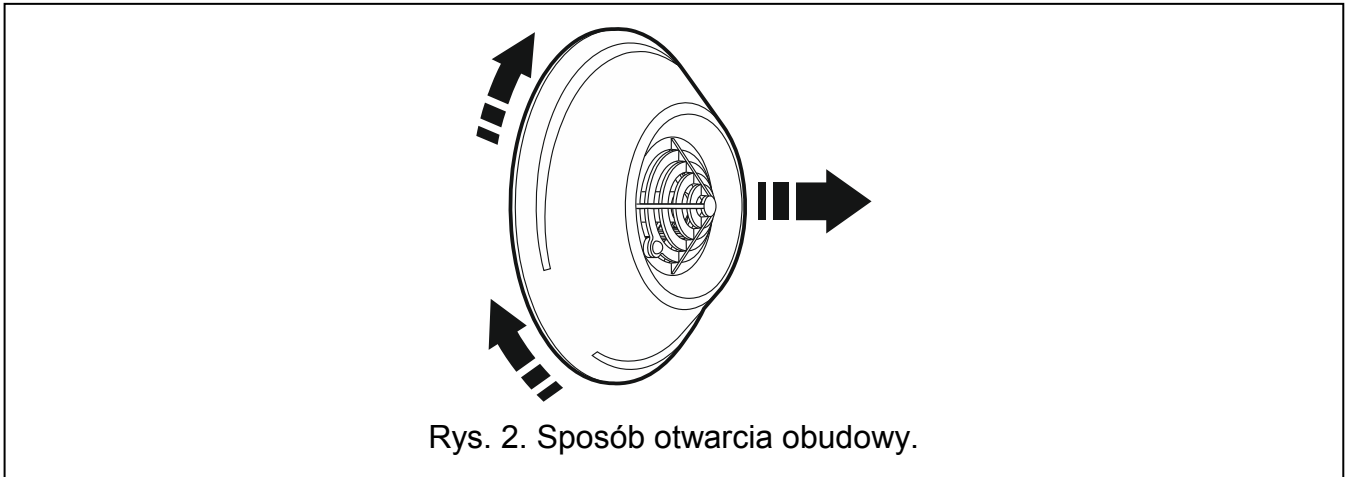


**Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.**

**Cyfrowe czujki gazu DG-1 przeznaczone są do montażu wewnątrz pomieszczeń.**

**Ze względu na specyfikę gazów, które mają być wykrywane, czujki DG-1 TCM oraz DG-1 LPG należy montować nisko tuż przy podłodze, czujkę DG-1 ME wysoko, tuż pod sufitem, natomiast czujkę DG-1 CO na wysokości około 1,5 metra.**

1. Otwórz obudowę czujki (rys. 2).

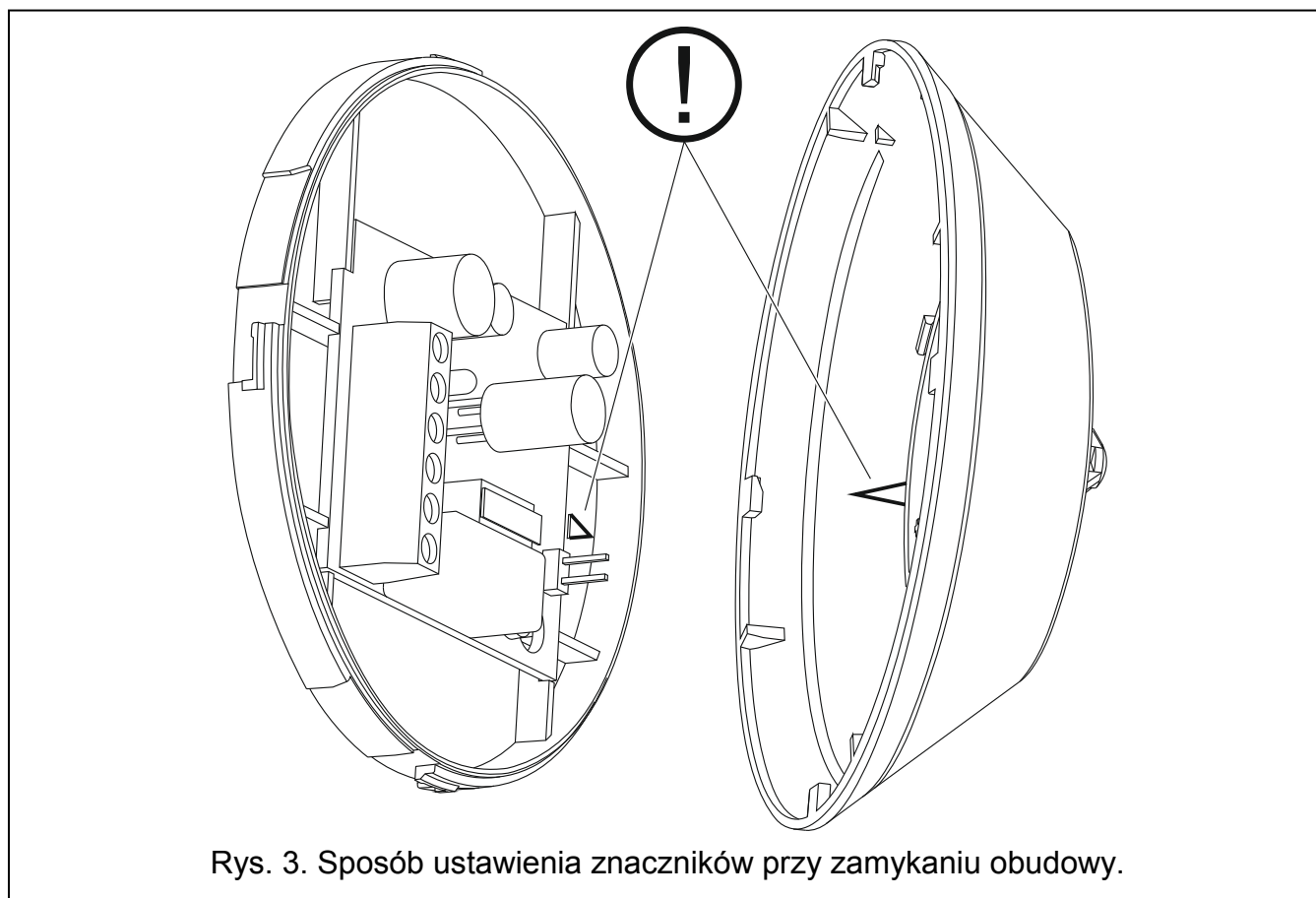


Rys. 2. Sposób otwarcia obudowy.

2. Wyjmij płytkę elektroniki.
3. Wykonaj odpowiednie przepusty pod wkręty i kabel w podstawie obudowy.
4. Przeprowadź kabel przez wykonany otwór.
5. Przymocuj podstawę obudowy do ściany.
6. Zamocuj płytkę elektroniki.
7. Podłącz przewody do odpowiednich zacisków.
8. Przy pomocy zworki określ, czy przetwornik piezoelektryczny ma być włączony, czy nie.
9. Zamknij obudowę czujki, pamiętając, by umieszczone na pokrywie i na podstawie obudowy znaczniki znalazły się naprzeciw siebie (patrz rysunek 3).
10. Włącz zasilanie systemu alarmowego. Uruchomienie czujki jest sygnalizowane trzema krótkimi dźwiękami i mignięciami diody LED.

#### **Uwagi:**

- Nie zaleca się montowania czujki w pomieszczeniach z instalacjami o charakterze przemysłowym.
- W trakcie pracy czujki sensor gazu grzeje się.
- Czujki DG-1 testowane są w procesie produkcji specjalnymi mieszankami gazów. Nie wolno testować czujki w sposób improwizowany (np. gazem z zapalniczki). W przypadku konieczności potwierdzenia sprawności czujki, należy stosować zestawy do testowania oferowane przez firmę SATEL.
- Czujka DG-1 TCM nie działa w sposób selektywny. Alarm mogą wywołać nie tylko opary chloroformu, lecz również opary farb, lakierów, czy alkoholu oraz inne organiczne związki chemiczne (będą to np. używane w chłodnictwie freon, tetrafluoroetan, czy chlorodwufuorometan, ale również koci mocz).
- Czujka DG-1 TCM przez pierwsze 5 minut od momentu włączenia zasilania stabilizuje się. W tym czasie może wystąpić sygnalizacja alarmu.



#### 4. Dane techniczne

Napięcie zasilania ( $\pm 15\%$ ).....	12 V DC ( $\pm 15\%$ )
Pobór prądu w stanie gotowości:	
DG-1 CO .....	9-20 mA
DG-1 LPG .....	30-50 mA
DG-1 ME .....	30-50 mA
DG-1 TCM.....	80-120 mA
Maksymalny pobór prądu:	
DG-1 CO .....	20 mA
DG-1 LPG .....	50 mA
DG-1 ME .....	50 mA
DG-1 TCM.....	120 mA
Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne) .....	40 mA / 16 V DC
Zakres temperatur pracy .....	-10...+55 °C
Wymiary .....	Ø 97 x 36 mm
Masa:	
DG-1 CO .....	63 g
DG-1 LPG .....	62 g
DG-1 ME .....	63 g
DG-1 TCM.....	64 g
Żywotność sensorów czujek DG-1 wynosi (średnio) 5 lat.	

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