



WYKRYWACZ NIESZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ

CG-M1S

„TEMAT” S.C. Jerzy Świątelski, Karol Wilczek
43-100 Tychy, ul. Przemysłowa 55, tel.: (32) 327-07-08
e-mail: temat@pnet.pl, www.temat.org

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

INSTRUKCJA OBSŁUGI.....	3
Opis funkcjonalny urządzenia.....	3
Opis techniczny urządzenia.....	3
Dane techniczne	
Wygląd ogólny	
Wersje urządzenia	
Zasady bezpieczeństwa.....	5
Zagrożenie porażenia prądem	
Zagrożenie wybuchem	
Zalecenia producenta dotyczące eksploatacji i konserwacji.....	6
Ochrona środowiska	
Obsługa wykrywacza gazu CG-M1S.....	7
Przygotowanie do pracy	
Praca	
Ustawienia dodatkowe	
Wyłączenie	
Ikony na ekranie i ich znaczenie podczas pracy wykrywacza.....	10
Kontrola stanu baterii/stanu naładowania akumulatorów	
Uszkodzenie elektryczne obwodu pomiarowego	
Ładowanie akumulatorów ładowarką	11
Kontrola urządzenia	
Sposób trzymania wysięgnika.....	12
Uwaga-ważne informacje.....	13
Zagadnienia teoretyczne.....	14
Tabela 1. Granice palności niektórych substancji	
Serwis	15
DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	16

**Producent nie ponosi odpowiedzialności za użytkowanie urządzenia
niezgodne z instrukcją obsługi.**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Opis funkcjonalny urządzenia

Wykrywacz gazu CG-M1S jest urządzeniem przenośnym przeznaczonym do kontroli i wykrywania miejsc nieszczelności instalacji gazowej zawierającej gaz ziemny, miejski lub mieszaninę propan – butan. Podczas pracy sensor dokonuje ciągłego pomiaru stężenia gazu. Wynik przedstawiony jest na wyświetlaczu na dwóch polach: górne - określa zakres/stężenie, a dolne – bargraf wskazujący poziom stężenia gazu w określonym zakresie.

Pod ikonką baterii znajduje się wskaźnik tendencji stężenia gazu.

Urządzenie zasilane jest z dwóch wymiennych baterii lub akumulatorów o rozmiarze AA (R6).

Opis techniczny urządzenia

Dane techniczne

zastosowany sensor	półprzewodnikowy
rodzaj pomiaru	ciągły dyfuzyjny
wykrywane gazy	metan
	propan
	izobutan
wykrywane opary	benzyna
	alkohol
	rozpuszczalniki
sygnalizacja wykrycia gazu	optyczna (OLED 128(W)×64(H))
	5 zakresów 0-250ppm/500ppm /0,1%/0,5%/1% CH ₄
	Akustyczna ,wibracyjna
kontrola i sygnalizacja uszkodzenia w obwodzie pomiarowym	optyczna
	akustyczna
zasilanie	2 baterie LR6 AA (1,5V) ¹
	2 akumulatory LR6 AA (1,2V) ²
czas pracy ciągłej	~6h (baterie alkaliczne)
	~12h (akumulatory Ni-MH 2300mAh)
kontrola stanu baterii (akumulatorów)/ sygnalizacja wyczerpania energii	optyczna
sonda pomiarowa	wysuwany teleskop dł. ~70cm, końcówka sensora plastikowa ø 21mm, ustawiana w dowolnym położeniu
	giętki peszel dł. ~40cm, końcówka metalowa ø 12mm,
wymiary (długość/szerokość/wysokość)	110mm/69mm/27mm
waga	~265g

¹ Wskazane stosowanie baterii alkalicznych.

² Ładowane w ładowarce zewnętrznej.

Wygląd ogólny



Dostępne odmiany urządzenia



1) z wysięgnikiem



2) z peszlem

Zasady bezpieczeństwa

- przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa, zaleceniami producenta i instrukcją obsługi;
- nie wolno używać urządzenia do innych celów niż określone w niniejszej instrukcji;
- urządzenie należy trzymać poza zasięgiem dzieci;
- wszelkich napraw wykrywacza może dokonywać wyłącznie osoba uprawniona;
- urządzenie należy obsługiwać zawsze zgodnie z zasadami BHP;
- należy kontrolować sprawność urządzenia, a w przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy skontaktować się z serwisem;
- nie wykonywać pomiarów nieszczelności po stwierdzeniu uszkodzenia wykrywacza,
- nie załączać urządzenia przy otwartej obudowie;
- nie używać wykrywacza w pobliżu urządzeń medycznych.

W przypadku wątpliwości lub jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z firmą „TEMAT” S.C.

Zagrożenie porażenia prądem

- unikać ładowania akumulatorów w wilgotnych pomieszczeniach, należy użytkować ładowarkę i/lub zasilacz zgodnie z instrukcją obsługi;
- podczas użytkowania urządzenia unikać kontaktu sondy pomiarowej (wysięgnika teleskopowego lub peszla) z przewodami pod napięciem.

Zagrożenie wybuchem

- urządzenie przeznaczone jest do pracy tylko w strefach nie klasyfikowanych jako zagrożone wybuchem. Nie należy więc używać go w takich strefach;
- nie wolno wrzucać urządzenia do ognia.

Dla zachowania parametrów bezpieczeństwa i dokładności przyrządu wymagane jest coroczne sprawdzanie i kalibracja w punkcie serwisowym.

Zalecenia producenta dotyczące eksploatacji i konserwacji

- w celu zapewnienia długiego okresu użytkowania i niezawodnego funkcjonowania należy chronić sensor przed zabrudzeniami i wstrząsami – zanieczyszczenia mogą powodować zmniejszenie czułości poprzez ograniczenie dostępu gazu do sensora;
- chronić sensor przed bezpośrednią ekspozycją na związki silikonowe;
- nie dopuszczać do zalania urządzenia żadną cieczą, gdyż może ona uszkodzić elementy elektroniczne – w przypadku takiego zdarzenia należy niezwłocznie wytrzeć przyrząd do sucha i **koniecznie sprawdzić urządzenie w punkcie serwisowym.**
- urządzenie należy chronić przed wilgocią, kurzem i brudem;
- urządzenie należy chronić przed upadkiem;
- nie należy stawiać na urządzeniu żadnych przedmiotów;
- wykrywacz jest przeznaczony do używania w temp. otoczenia -5°C do 40°C;
- temperatura przechowywania urządzenia: -5°C do 40°C;
- wilgotność warunków pracy (bez kondensacji): 30-70%;
- należy chronić przewód łączący urządzenie z wysięgnikiem przed uszkodzeniem, nie wolno używać go do przenoszenia wykrywacza;
- aby zapobiec uszkodzeniu przewodu oraz teleskopu należy wysięgnik trzymać w sposób przedstawiony na s. 11;
- należy chronić sensor przed bezpośrednim podawaniem gazu z zapalniczki;
- wpływ silnych pól elektromagnetycznych (np. odległość telefonu komórkowego mniejsza niż 1cm) może spowodować nieprawidłową pracę urządzenia;
- konserwacja urządzenia polega na usuwaniu zanieczyszczeń przylegających do siatki ochraniającej sensor, natomiast obudowę przyrządu można przecierać czystą, wilgotną szmatką, nie używać rozpuszczalników, silnych detergentów i innych silnych środków czyszczących.

Ochrona środowiska



Urządzenia, które są oznakowane umieszczonym obok symbolem, nie mogą być wyrzucane do odpadów domowych. Zgodnie z ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, mają Państwo obowiązek przekazać takie urządzenie do osobnej utylizacji, zapewniając w ten sposób jego przetworzenie na surowce wtórne.

Zużyty sprzęt może być nieodpłatnie zwrócony firmie „TEMAT” S.C.

Obsługa wykrywacza gazu CG-M1S

Przygotowanie do pracy

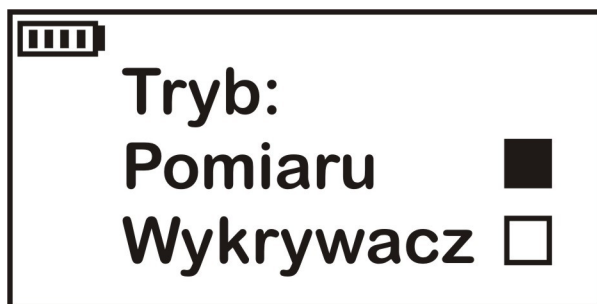
Włączanie - naciśnięcie przycisku [Z] i przytrzymanie do usłyszenia sygnału dźwiękowego.

Sygnał świetlny diody LED oraz alarm wibracyjny załączą się kolejno na 0,5 sek.

Na wyświetlaczu pojawią się kolejno ekrany:



Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku [U] pozwala na ustawienia opcji, które dostępne są dla użytkownika.



Wybór (podświetlony kwadrat)

zmiana – naciśnięcie przycisku [Z]

potwierdzenie zmiany – naciśnięcie przycisku [W]

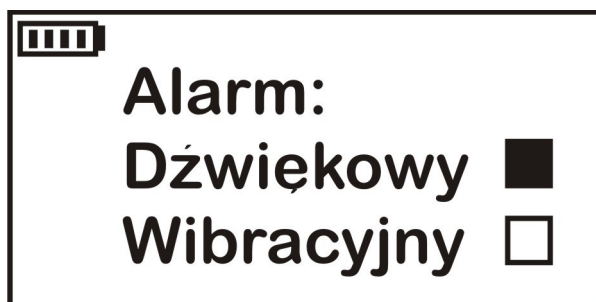
Wybór [Pomiar] pozwala określić orientacyjne stężenie gazu przy sensorze (dotyczy CH₄)

Wybór [Wykrywacz] wskazany jest do kontroli obwodów wypełnionych gazem LPG



zmiana – naciśnięcie przycisku [Z]

potwierdzenie zmiany – naciśnięcie przycisku [W]



zmiana – naciśnięcie przycisku [Z]

potwierdzenie zmiany – naciśnięcie przycisku [W]

Wybór zakresu, od którego wykrywacz sygnalizuje stężenie gazu.



zmiana – naciśnięcie przycisku [Z]

potwierdzenie zmiany – naciśnięcie przycisku [W]

Wybór [Tak] oznacza pracę wykrywacza w pierwszym zakresie od 0 do 250 ppm.

Wybór [Nie] oznacza pracę wykrywacza w pierwszym zakresie od 0 do 500 ppm.

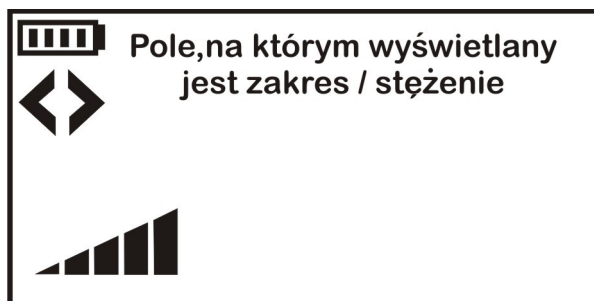
Zakresy pomiarowe przełączane są automatycznie na wyższy poziom wraz ze wzrostem stężenia gazu.

Brak wyboru powoduje przejście do procesu wygrzewania sensora oraz uruchomienia wykrywacza.

Ustawienia zostaną zapisane w pamięci procesora.



Ekran sygnalizujący rozpoczęcie wygrzewania i kalibrację sensora



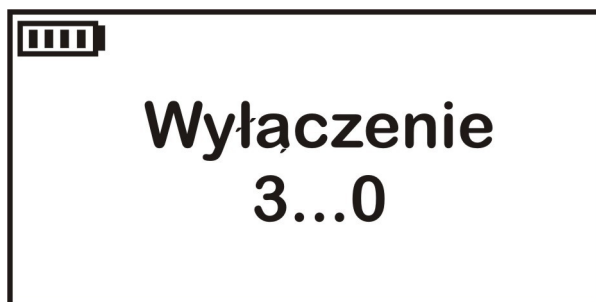
Stan prawidłowy po wygrzaniu sensora

Wskaźnik stężenia gazu zależny od wybranego w ustawieniach, podczas załączenia może być wyświetlana większa ilość pól.

Przytrzymanie przycisku [Z] podczas pracy wykrywacza załącza diodę LED na 7sek.

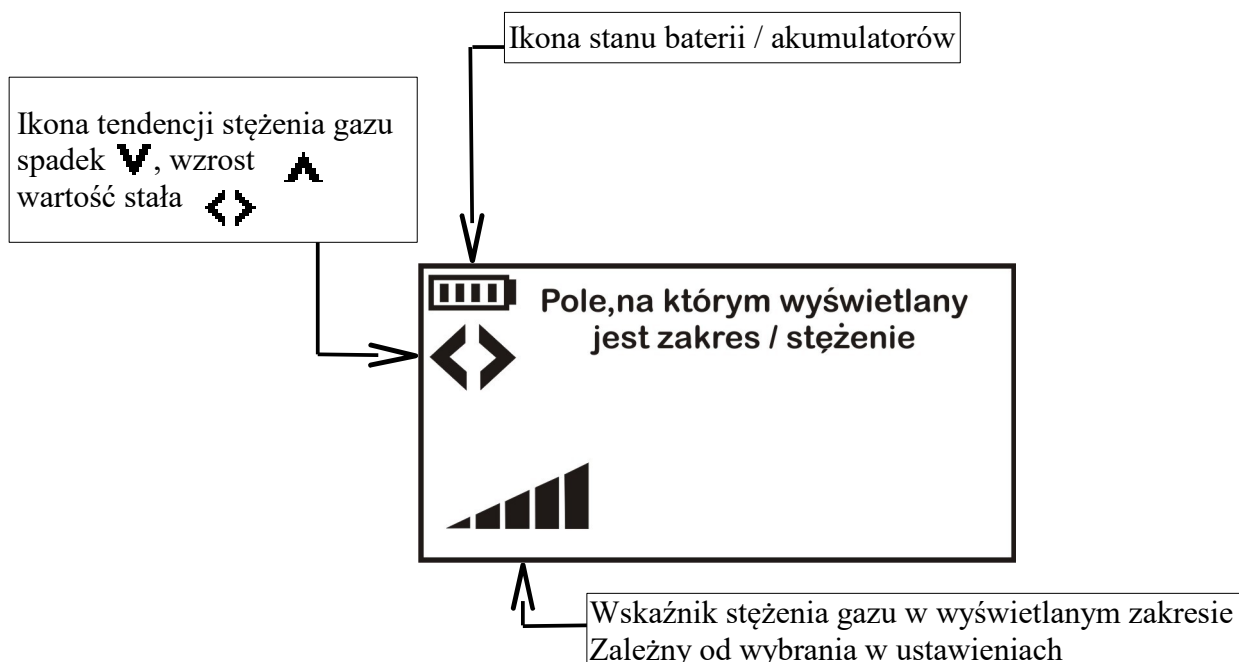
Wyłączenie - naciśnięcie przycisku [W] do czasu usłyszenia ostatniego sygnału dźwiękowego.

Na ekranie



Ikony na ekranie i ich znaczenie podczas pracy wykrywacza.

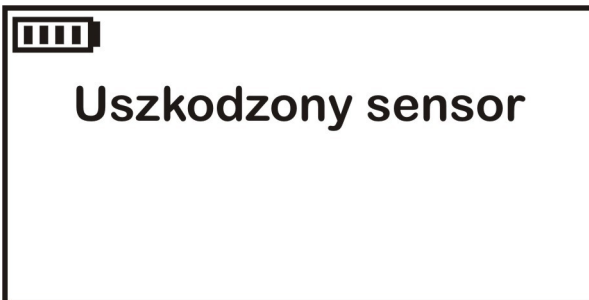
Dla trybu pomiarowego:



Sygnalizacja uszkodzeń:



Wykrywacz wyłączy się, należy wymienić baterie/akumulatory na sprawne.



Po wyświetleniu informacji o uszkodzonym sensorze należy wykrywacz przekazać do serwisu.

Ładowanie akumulatorów ładowarką

Należy używać wyłącznie ładowarki przeznaczonej do konkretnego modelu akumulatorów. Ładować zgodnie z instrukcją obsługi ładowarki.

UWAGA!

Nieprawidłowe zainstalowanie baterii (akumulatorów) /odwrotna polaryzacja/, może uszkodzić układ elektroniczny.

Jeżeli urządzenie przez dłuższy czas nie będzie używane, należy wyjąć baterie (akumulatory).

Po długim okresie nieużytkowania wykrywacza wskazane jest założenie naładowanych akumulatorów, a następnie załączenie przyrządu na czas 1 do 2h. W tym czasie może wystąpić alarm wykrycia gazu przez 1 do 2min. Alarm ten jest spowodowany długą przerwą w użytkowaniu sensora.

Samodzielna kontrola

Samodzielnej kontroli wykrywania gazu można dokonać przez umieszczenie sensora nad naczyniem z alkoholem etylowym lub przez podanie gazu z zapalniczki oddalonej od sensora o około 10cm (sensor i zapalniczka położona na stole) - wskazana jest taka kontrola przed każdym sprawdzaniem szczelności instalacji.

UWAGA – podanie dużej dawki gazu z zapalniczki bezpośrednio do sensora może spowodować jego uszkodzenie.

Sposób trzymania wysięgnika

Prawidłowy sposób trzymania wysięgnika.



Nieprawidłowy sposób trzymania wysięgnika.



Uwaga ważne informacje !

W przypadku pojawienia się stanu sygnalizującego wysokie stężenie gazu bezpośrednio po wygrzaniu sensora:



należy przewietrzyć pomieszczenie, w którym załączono wykrywacz lub przenieść do pomieszczenia bez gazu oraz sprawdzić czy osłonka sensora jest czysta.

Jeżeli pomimo wykonanych czynności stan będzie utrzymywał się nadal, urządzenie należy oddać do serwisu.

Wykrywacz nie jest urządzeniem pomiarowym.

UWAGA! w przypadku gdy w pomieszczeniu nastąpi:

- przekroczenie stężenia metanu $\sim 0,5\%$ v/v, pomimo braku bezpośredniego zagrożenia wybuchem nie włączać i nie wyłączać żadnych odbiorników energii elektrycznej, zwiększyć wentylację pomieszczenia;
- w przypadku przekroczenia stężenia metanu $\sim 1\%$ v/v, należy bezzwłocznie zamknąć dopływ gazu, nie włączać i nie wyłączać żadnych odbiorników energii elektrycznej oraz zwiększyć wentylację pomieszczenia. Podczas kontroli należy uwzględnić nierównomierne gromadzenie się gazu - metan jest gazem lżejszym od powietrza i gromadzi się w górnej części pomieszczenia. Propan-Butan jest gazem cięższym i gromadzi się w dolnej części pomieszczenia.

Zagadnienia teoretyczne

Definicje

Dolna Granica Palności (DGP) – ułamek objętościowy palnego gazu lub pary w powietrzu, poniżej którego nie może powstać gazowa atmosfera wybuchowa, wyrażany w procentach.

UWAGA Jest ona również znana jako dolna granica wybuchowości (DGW).

Górna Granica Palności (GGP) – ułamek objętościowy palnego gazu lub pary w powietrzu, powyżej którego nie może powstać gazowa atmosfera wybuchowa, wyrażany w procentach.

UWAGA Jest ona również znana jako górna granica wybuchowości (GGW).

Przestrzeń zagrożona wybuchem – przestrzeń, w której może wystąpić atmosfera wybuchowa (zagrożenie jest potencjalne).

UWAGA Może ona również zawierać atmosferę o stężeniu gazu przekraczającym obecnie GGP, która po rozrzedzeniu powietrzem stanie się wybuchowa.

(definicje zgodnie z normą PN-EN 60079-29-1:2010).

Tabela 1. Granice palności niektórych substancji

LP	GAZ lub PARA	WZÓR	Tz	GRANICE PALNOŚCI				Tsz
			°C	dolna	górna	dolna	górna	°C
				procent objętościowy		mg/l		
1	Butan	C ₄ H ₁₀	-80 gaz	1,4	9,3	33	225	372
2	Izobutan	(CH ₃) ₂ CHCH ₃	gaz	1,3	9,8	31	236	460
3	Metan	CH ₄	-	4,4	17	29	113	537

Legenda:

Tz- temperatura zapłonu

Tsz- temperatura samozapłonu

Przykład:

100% DGP (dla metanu) = 4,4% v/v

1% DGP (dla metanu) = 0,044% v/v

Serwis pogwarancyjny

Warunki serwisu gwarancyjnego zostały określone w karcie gwarancyjnej dostarczonej wraz z urządzeniem.

Jeżeli urządzenie niepodlegające gwarancji ulegnie uszkodzeniu, Producent oferuje jego naprawę odpłatnie. Urządzenie należy dostarczyć osobiście lub wysłać przesyłką pocztową na adres producenta:

„TEMAT” S.C.

ul. Przemysłowa 55

43-100 Tychy

tel.: (32) 327-07-08

tel. kom.: 664-052-048

W przypadku napraw pogwarancyjnych koszt transportu pokrywa Klient.

Wskazania:

- Wraz z urządzeniem należy przesłać zlecenie naprawy z opisem usterki oraz z wszystkimi danymi potrzebnymi do wystawienia faktury.
- Urządzenie należy zapakować tak, aby nie uległo mechanicznemu uszkodzeniu podczas transportu.

KONTAKT:

„TEMAT” S.C.

ZAKŁAD PRODUKCYJNY / SERWIS

ul. Przemysłowa 55

43-100 Tychy

tel.: (32) 327-07-08

tel. kom.: 664-052-048

e-mail: temat@pnet.pl

strona internetowa: www.temat.org

DEKLARACJA ZGODNOŚCI



PN-EN ISO 9001:2009

PRODUKCJA I SERWIS WYKRYWACZY GAZU I MANOMETRÓW
DYSTRYBUCJA URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH

„TEMAT” S.C. Jerzy Świątelski, Karol Wilczek
43-100 Tychy, ul. Przemysłowa 55, tel./fax: (32) 327-07-08
NIP: 646-10-66-394
e-mail: temat@pnet.pl, www.temat.org

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

1. Producent wyrobu:
„TEMAT” S.C., 43-100 Tychy, ul. Przemysłowa 55.
tel.: (32) 327-07-08, e-mail: temat@pnet.pl, www.temat.org
2. Nazwa wyrobu:
Wykrywacz nieszczelności instalacji gazowej typu CG-M1S.
3. Typy (odmiany) wyrobu:
CG-M1Sw - odmiana z wysięgnikiem.
CG-M1Sp - odmiana z peszlem.
4. Klasyfikacja wyrobu (symbol PKWiU): 33.20.53.
5. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu:
Określenie miejsca nieszczelności w instalacjach gazowych w pomieszczeniach i strefach nie klasyfikowanych jako zagrożone wybuchem.
6. Wykrywacz nieszczelności instalacji gazowej typu CG-M1S do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

L.p.	NORMA	TYTUŁ
1	PN-M-34507	Instalacja gazowa. Kontrola okresowa.
2	PN-EN 60079-29-1:2010	Część 29-1: Detektory gazu. Wymagania metrologiczne i funkcjonalne detektorów gazów palnych w punktach: 4.2.2; 4.2.2.1; 4.2.2.3; 4.2.2.4; 4.2.3.1; 4.2.3.3; 4.2.4; 4.2.5; 4.2.6; 4.4 z odniesieniem do w/w punktów.

7. Informacje dodatkowe:
Producent posiada wdrożony system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2009.
Wyrób wykonany jest zgodnie z dokumentacją techniczną o numerze CG-M1S/09/2015.

Tychy, dn. 30.09.2015r.

„TEMAT” S.C.
J. Świątelski, K. Wilczek
ul. Przemysłowa 55, 43-100 Tychy
tel./fax: (32) 327-07-08