

WYKRYWACZ
NIESZCZELNOŚCI
INSTALACJI GAZOWEJ

CG-1S

„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.....	4
Dane techniczne.....	4
Wygląd ogólny.....	5
Zasady bezpieczeństwa.....	6
Zagrożenie porażenia prądem.....	6
Zagrożenie wybuchem.....	6
Zalecenia producenta dotyczące eksploatacji i konserwacji.....	7
Ochrona środowiska.....	7
Obsługa wykrywacza gazu CG-1S.....	8
Przygotowanie do pracy.....	8
Tabela 1. Kontrola stanu naładowania akumulatorów.....	8
Tryby pracy, wykonanie pomiaru.....	9
Wyłączenie.....	10
Ładowanie akumulatorów.....	11
Tabela 2. Wykaz stanów prawidłowych/nieprawidłowych.....	11
Samodzielna kontrola.....	12
Sposób trzymania wysięgnika.....	13
Zagadnienia teoretyczne.....	14
Serwis pogwarancyjny.....	15
DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	16

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

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Opis funkcjonalny urządzenia

Wykrywacz gazu CG-1S jest przeznaczony do kontroli i wykrywania miejsc nieszczelności instalacji gazowej zawierającej gaz ziemny, miejski lub mieszaninę propan – butan.

Po załączeniu urządzenia następuje automatyczne zerowanie oraz kontrola obwodu pomiarowego. Funkcja automatycznego zerowania urządzenia umożliwia dostosowanie się do tła celem zniwelowania wpływu czynników zakłócających.

Urządzenie może pracować w dwóch niezależnych trybach:

- **tryb normalny (domyślny po włączeniu),**

Tryb normalny posiada funkcję sygnalizującą nagły wzrost stężenia gazu ułatwiającą precyzyjniejsze określenie miejsca nieszczelności. Przekroczenia progów alarmowych sygnalizowane są zapaleniem się odpowiednio kontrolki: **[PRÓG I]** (załączy się również sygnał akustyczny, który zwiększy częstotliwość pulsacji wraz ze wzrostem stężenia gazu) oraz **[PRÓG II]**.

- **tryb regulowanej czułości,**

Tryb regulowanej czułości pozwala na szybkie wykrycie obecności gazu bez konieczności bezpośredniego przyłożenia sondy pomiarowej w miejsce jego wycieku.

Tryb pozwala na wykrycie stężenia na poziomie 100ppm.

Podczas pracy urządzenie w sposób ciągły emituje krótki, przerywany sygnał akustyczny. W miarę wzrostu stężenia gazu sygnał akustyczny zmienia ton oraz zwiększa częstotliwość pulsacji. Tryb regulowanej czułości posiada funkcję zerowania (możliwą do aktywowania tylko do stężenia około 15% DGP), która daje możliwość powrotu do stanu początkowego (zerowego) przy zachowaniu zapalonych kontrolki **[PRÓG I]** i **[PRÓG II]** jeżeli progi te zostały przekroczone.

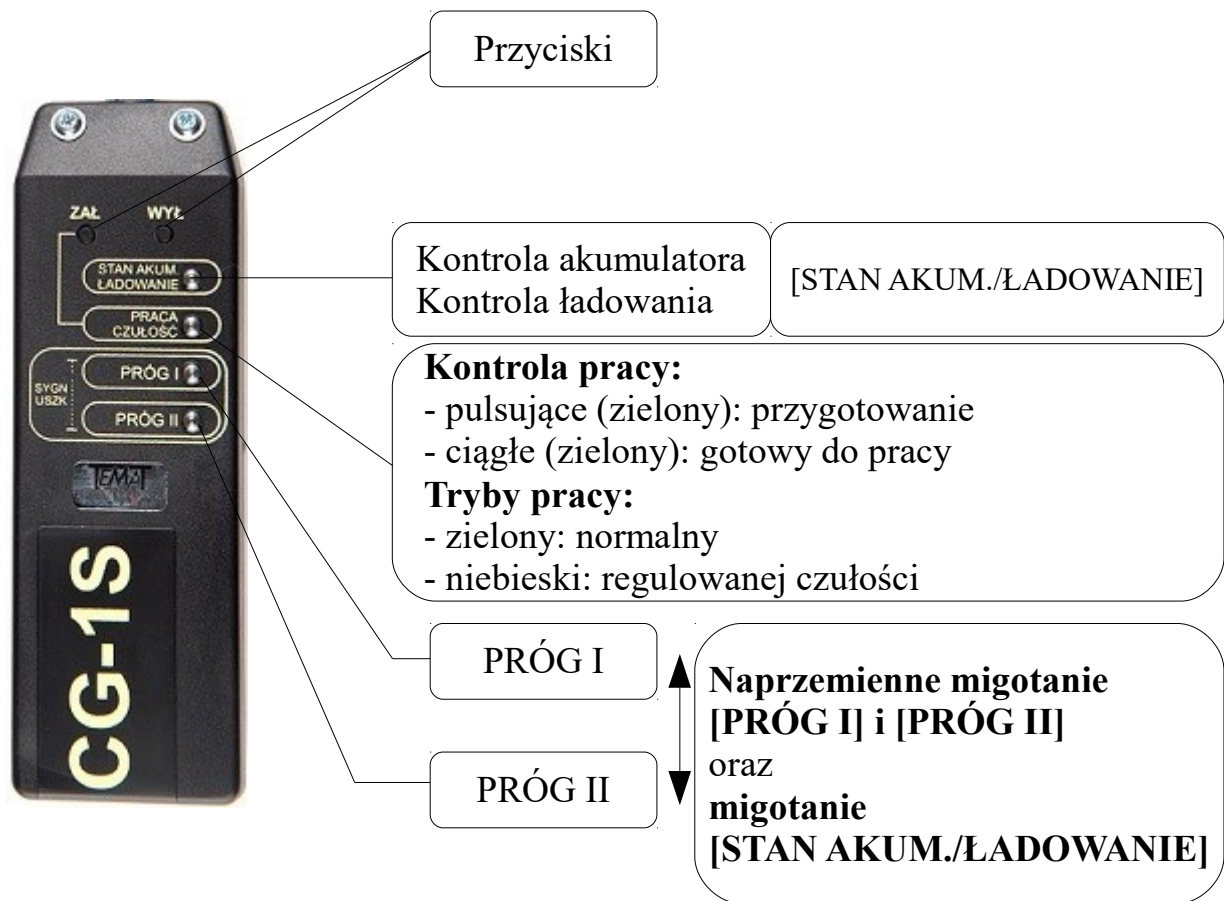
Urządzenie wyposażone jest w układ kontrolujący proces ładowania akumulatorów, które po naładowaniu pozwalają na ciągłą pracę urządzenia przez ~20h.

Opis techniczny urządzenia

Dane techniczne

- zastosowany sensor – półprzewodnikowy,
- rodzaj pomiaru – ciągły dyfuzyjny,
- dwa niezależne tryby pracy:
 - tryb normalny (domyślny),
 - tryb regulowanej czułości,
- progi alarmowe:
 - I - ~1% DGP (~0,04% obj.),
 - II - ~10% DGP (~0,44% obj.),
- funkcja automatycznego zerowania po załączeniu (automatyczne dostosowanie się do tła umożliwiające zniwelowanie wpływu czynników zakłócających),
- sygnalizacja wykrycia gazu – optyczna i akustyczna,
- sygnalizacja przekroczenia progów alarmowych – optyczna i akustyczna,
- sygnalizacja uszkodzenia w obwodzie pomiarowym – optyczna,
- sygnalizacja stanu naładowania akumulatorów, ładowania akumulatorów, zakończenia ładowania akumulatorów, przygotowania do pracy, uszkodzenia akumulatorów, zasilacza – optyczna,
- zasilanie – zespół akumulatorów NI-MH 1500mAh,
- czas pracy urządzenia (pod warunkiem zachowania pełnego cyklu rozładowania i ładowania akumulatorów) – około 20h ciągłego pomiaru,
- automatyczne wyłączenie przyrządu przy spadku napięcia akumulatorów poniżej wartości dopuszczalnej,
- czas ładowania akumulatorów (z pełną kontrolą czasową i napięciową) – około 9,5h,
- czas reakcji (załączenie pierwszego progu) po podaniu mieszanki z gazem wzorcowym o stężeniu 0,10% obj.) (tryb normalny, obieg wymuszony): <2s,
- czas reakcji (załączenie pierwszego progu) po podaniu mieszanki z gazem wzorcowym o stężeniu 0,10% obj.) (tryb normalny, obieg niewymuszony): <4s,
- wykrywane gazy: metan, propan, izobutan,
- wykrywane opary: benzyny, alkoholu, rozpuszczalników,
- sonda pomiarowa:
 - wysuwany teleskop: dł. ~75cm, końcówka sensora plastikowa \varnothing 21mm
 - giętki peszel: dł. ~40cm, końcówka sensora metalowa \varnothing 12mm.
- wymiary (długość/szerokość/wysokość): 149mm/50mm/22,3mm,
- waga: ~320g.

Wygląd ogólny



odmiana z wysięgnikiem



odmiana 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 wykonywać pomiarów nieszczelności z zasilaczem podłączonym do wykrywacza,
- nie załączać urządzenia przy otwartej obudowie,
- w przypadku wątpliwości lub jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z firmą „TEMAT” S.C.

Zagrożenie porażenia prądem



- unikać ładowania akumulatorów w wilgotnych pomieszczeniach,
- 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 zagrożonych wybuchem. Nie należy więc użytkować urządzenia w takich strefach,
- nie należy 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 (brak dostępu gazu do sensora),
- chronić sensor przed bezpośrednią ekspozycją na związki silikonowe,
- nie dopuszczać do zalania urządzenia żadnym płynem, gdyż może on uszkodzić elementy elektroniczne – w przypadku takiego zdarzenia niezwłocznie wytrzeć przyrząd do sucha. **Konieczność sprawdzenia urządzenia w punkcie serwisowym.**
- urządzenie należy chronić przed wilgocią, kurzem i brudem, 
- urządzenie należy chronić przed upadkiem, 
- urządzenie należy używać w futerale ochronnym,
- 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 używać go do przenoszenia wykrywacza,
- aby zapobiec uszkodzeniu przewodu oraz teleskopu należy wysięgnik trzymać w sposób przedstawiony na s. 13,
- należy chronić sensor przed bezpośrednim podawaniem gazu z zapalniczki,
- konserwacja polega na usuwaniu zanieczyszczeń przylegających do siatki ochraniającej sensor,
- obudowę przyrządu można przecierać czystą, wilgotną szmatką, nie używać rozpuszczalników, silnych detergentów i innych silnych środków czyszczących,
- do ładowania akumulatorów używać tylko i wyłącznie zasilacza dostarczonego wraz z urządzeniem,
- wpływ silnych pól elektromagnetycznych (np. odległość telefonu komórkowego mniejsza niż 1cm) może spowodować wyłączenie urządzenia.

Ochrona środowiska



Urządzenia, które są oznakowane umieszczonym obok symbolem, nie mogą być wyrzucane do odpadów domowych. Zgodnie z ustawą o zużytych 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-1S

Przygotowanie do pracy

W celu uruchomienia urządzenia należy nacisnąć przycisk >ZAL< i przytrzymać przycisk do chwili usłyszenia sygnału dźwiękowego.

Kontrolka [STAN AKUM./ŁADOWANIE] (kolor żółty) zaczyna migotać – oznacza to kontrolę stanu naładowania akumulatorów. Użytkownik jest wizualnie informowany o następujących stanach naładowania akumulatorów:

KONTROLA STANU NAŁADOWANIA AKUMULATORÓW	
STAN	OPIS STANU
Kontrolka [STAN AKU./ŁADOWANIE] (kolor żółty) migocze a kontrolka [PRACA/CZUŁOŚĆ] (kolor zielony) świeci się światłem ciągłym	Akumulator w pełni naładowany
Kontrolka [STAN AKU./ŁADOWANIE] (kolor żółty) migocze	Akumulator słaby, ograniczony czas pracy urządzenia
Kontrolka [STAN AKU./ŁADOWANIE] (kolor żółty) świeci się światłem ciągłym	Akumulator bardzo słaby, czas pracy urządzenia ograniczony do ~45minut

Tabela 1. Kontrola stanu naładowania akumulatorów

Podawane stany są prawidłowe pod warunkiem zachowania pełnego cyklu rozładowania i ładowania akumulatorów (przez pełny cykl rozładowania i ładowania należy rozumieć rozładowanie akumulatorów aż do wyłączenia urządzenia i ponowne ich naładowanie).

Następnie kontrolka [PRACA/CZUŁOŚĆ] (kolor zielony) zaczyna migotać – oznacza to kalibrację i kontrolę obwodu pomiarowego. Po upływie około 20 sekund (czas zależny od parametrów sensora) zapala się światłem ciągłym. Dopiero wtedy wykrywacz jest gotowy do pracy w trybie normalnym.

Naprzemienne migotanie kontrolki [PRÓG I] i [PRÓG II] oraz kontrolki [STAN AKUM./ŁADOWANIE] oznacza uszkodzenie obwodu pomiarowego.

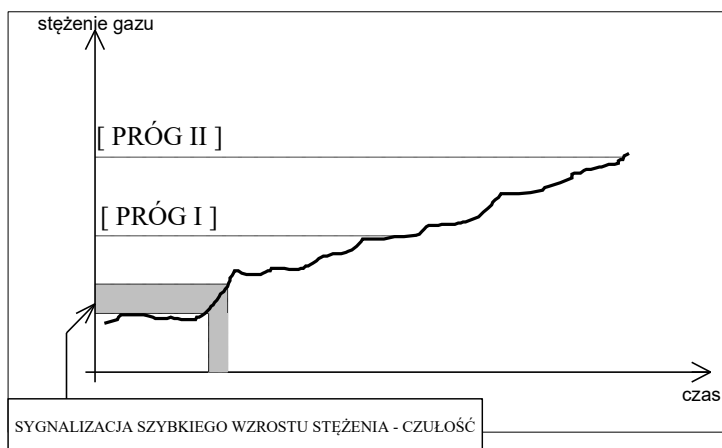
Należy wtedy zaniechać pracę z czujnikiem i oddać go do punktu serwisowego.

Tryby pracy, wykonanie pomiaru

Wykrywacz gazu CG-1S wyposażony jest w dwa niezależne tryby pracy:

- tryb normalny (domyślny, aktywny po każdorazowym załączeniu urządzenia):

Aby sprawdzić szczelność instalacji gazowej, należy bardzo wolno przesuwając sensor wzdłuż przewodu gazowego, obserwując jednocześnie kontrolki wykrywacza. Pulsowanie kontrolki **[PRACA/CZUŁOŚĆ]** (kolor niebieski) i pojedyncze sygnały dźwiękowe sygnalizują nagły wzrost stężenia gazu (wykres):



W przypadku załączenia progów **[PRÓG I]** włączy się również przerywany sygnał akustyczny. W miarę zbliżania się do miejsca nieszczelności sygnał akustyczny zwiększy częstotliwość pulsacji, równocześnie zapala się kontrolka **[PRÓG II]** (sygnał akustyczny zwiększy częstotliwość pulsacji wraz ze wzrostem stężenia gazu).

Przy spadku stężenia gazu poniżej odpowiednich wartości progowych automatycznie wyłączone zostają kontrolki **[PRÓG I]** i **[PRÓG II]**.

- tryb regulowanej czułości (opcjonalny, aktywacja następuje przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku **>ZAŁ<** do momentu zapalenia się kontrolki **[PRACA/CZUŁOŚĆ]** (kolor niebieski):

Tryb regulowanej czułości pozwala na szybkie i precyzyjne określenie miejsca nieszczelności bez konieczności bezpośredniego przyłożenia sondy pomiarowej w miejsce wycieku gazu. **Tryb pozwala na wykrycie stężenia na poziomie 100ppm.**

Podczas pracy urządzenie w sposób ciągły emituje krótki, przerywany sygnał akustyczny. W miarę wzrostu stężenia gazu sygnał akustyczny zmienia ton oraz zwiększa częstotliwość pulsacji. Przekroczenie progów alarmowych sygnalizowane jest zapaleniem się odpowiednich kontrolki:

[PRÓG I] ~1% DGP dla metanu (~0,04% obj.).

[PRÓG II] ~10% DGP dla metanu (~0,44% obj.).

Naciśnięcie przycisku >ZAL< podczas pomiaru w trybie regulowanej czułości powoduje aktywowanie funkcji zerowania (funkcja dostępna tylko do stężenia około 15% DGP). Zerowanie powoduje powrót do stanu początkowego (zerowego) zachowując jednocześnie świecenie kontrolki [PRÓG I] i [PRÓG II] jeżeli dane progi zostały przekroczone. Przy spadku stężenia gazu poniżej odpowiednich wartości progowych automatycznie wyłączone zostają kontrolki [PRÓG I] i [PRÓG II].

Powrót do trybu normalnego następuje po naciśnięciu przycisku >WYL< i zapaleniu się kontrolki [PRACA/CZUŁOŚĆ] (kolor zielony).

UWAGA ! w przypadku gdy w pomieszczeniu nastąpi:

- **załączenie lampki [PRÓG I] oznacza to, iż stężenie przekracza ~1% DGP, pomimo braku bezpośredniego zagrożenia wybuchem wskazane jest zwiększenie wentylacji pomieszczenia.**
- **załączenie lampki [PRÓG II] oznacza, iż stężenie przekracza ~10% DGP. 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.**

Podczas kontroli instalacji gazowej należy uwzględnić możliwość wystąpienia czynników zakłócających. Należą do nich opary lakierów nitro, rozpuszczalników, benzyny oraz dezodorantów.

Alarmów wynikających z wyżej wymienionych mediów nie wolno lekceważyć.

Dotyczy to szczególnie par lakierów lub rozpuszczalników. (Zachować wtedy szczególną ostrożność, nie używać otwartego ognia!).

Wyłączenie

Aby wyłączyć urządzenie, należy nacisnąć przycisk >WYL< i przytrzymać go do chwili wyłączenia kontrolki [PRACA/CZUŁOŚĆ]. Wyłączenie następuje po trzecim sygnale dźwiękowym.

Ładowanie akumulatorów

Do ładowania akumulatorów należy używać tylko zasilacza dostarczonego wraz z urządzeniem.

Zaświecenie się kontrolki [STAN AKUM./ŁADOWANIE] (kolor żółty) podczas pracy wykrywacza sygnalizuje wyczerpanie akumulatorów (czas pracy urządzenia jest ograniczony do około 1h, po czym nastąpi jego wyłączenie). **Czas podawany przy zachowaniu pełnego cyklu rozładowania i ładowania akumulatorów (przez pełny cykl rozładowania i ładowania należy rozumieć rozładowanie akumulatorów aż do wyłączenia urządzenia i ponowne ich naładowanie).**

Urządzenie wyposażone jest w układ kontrolujący proces ładowania akumulatorów.

W celu naładowania akumulatorów należy podłączyć przewód zasilacza do gniazda wykrywacza a zasilacz do gniazda zasilania z napięciem przemiennym 230V/50Hz.

Po podłączeniu zasilacza urządzenie automatycznie wyłącza się (niemożliwa praca wykrywacza przy podłączonym zasilaczu) i zaczyna się proces ładowania akumulatorów.

W tym czasie kontrolka [STAN AKUM./ŁADOWANIE] (kolor biały) świeci się światłem ciągłym. Jeżeli kontrolka [STAN AKUM./ŁADOWANIE] (kolor biały) zacznie szybko migotać, może to świadczyć o: uszkodzeniu i/lub niewłaściwym zasilaczu, uszkodzeniu akumulatorów. Czas ładowania akumulatorów (z kontrolą czasową i napięciową) wynosi około 9,5h. Zakończenie procesu ładowania sygnalizowane jest powolnym migotaniem kontrolki [STAN AKUM./ŁADOWANIE] (kolor biały).

Wykaz stanów prawidłowych/nieprawidłowych:

STANY PRAWDIŁOWE	
STAN	OPIS STANU
Kontrolka [STAN AKU./ŁADOWANIE] (kolor biały) świeci się światłem ciągłym	Proces ładowania akumulatorów
Kontrolka [STAN AKU./ŁADOWANIE] (kolor biały) – powolne migotanie	Zakończenie procesu ładowania akumulatorów
STANY NIEPRAWDIŁOWE	
STAN	OPIS STANU
Kontrolka [STAN AKU./ŁADOWANIE] (kolor biały) – szybkie migotanie i/lub brak ciągłego światła	Możliwe przyczyny: 1. Nieprawidłowy/uszkodzony zasilacz, 2. Uszkodzenie w obwodzie ładowania/uszkodzone akumulatory

Tabela 2. Wykaz stanów prawidłowych/nieprawidłowych

Po wystąpieniu stanów nieprawidłowych należy natychmiast odłączyć zasilacz od wykrywacza i oddać go do punktu serwisowego.

Nie należy pozostawiać wykrywacza podczas procesu ładowania bez nadzoru.

Po długim okresie nieużytkowania wykrywacza wskazane jest naładowanie akumulatorów, a następnie załączenie przyrządu na czas 1 do 2 godzin. W tym czasie może wystąpić alarm wykrycia gazu przez 1 do 2 minut. W tym przypadku alarm ten może być spowodowany długą przerwą w użytkowaniu sensora.

Istnieje możliwość doładowywania akumulatorów, jednak konieczne jest co pewien czas przeprowadzenie kilka (3-4) cykli pełnego rozładowania i ładowania (przez pełny cykl rozładowania i ładowania należy rozumieć rozładowanie akumulatorów aż do wyłączenia urządzenia i ponowne ich naładowanie).

Samodzielna kontrola

Samodzielnej kontroli działania progów alarmowych należy 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 kontrola progów alarmowych 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.



Zagadnienia teoretyczne

Dolna Granica Palności (DGP) - stężenie objętościowe palnego gazu lub pary w powietrzu, poniżej którego nie może powstać atmosfera wybuchowa.

Górna Granica Palności (GGP) - stężenie objętościowe palnego gazu lub pary w powietrzu, powyżej którego nie może powstać atmosfera wybuchowa.

(zgodnie z normą PN-EN 61779-1:2004/Ap1)

Granice palności niektórych substancji

GAZ lub PARA	WZÓR	Tz	GRANICE PALNOŚCI		Tsz
		°C	dolna	górna	°C
			procent objętościowy		
Butan	C_4H_{10}	-80 gaz	1,4	9,3	372
Izobutan	$(CH_3)_2CHCH_3$	gaz	1,3	9,8	460
Metan	CH_4		4,4	17	537

Legenda:

Tz- temperatura zapłonu

Tsz- temperatura samozapłonu

Przykład:

100% DGP (dla metanu) = 4,4% objętościowo

1% DGP (dla metanu) = 0,044% objętościowo

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 niezbędnymi 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. Bp. Burschego 3, tel./fax: (32) 327-07-08
NIP: 646-10-66-394
e-mail: temat@pnet.pl, www.temat.pnet.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

nr 001/2007



1. Producent wyrobu:

„TEMAT” S.C., 43-100 Tychy, ul. Bp. Burschego 3.

tel.: (32) 327-07-08, e-mail: temat@pnet.pl

www.temat.pnet.pl

2. Nazwa wyrobu:

Wykrywacz nieszczelności instalacji gazowej typu CG-1S.

3. Typy (odmiany) wyrobu:

CG-1S - wersja z wysięgnikiem.

CG-1S - wersja 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. Wyrób jest zgodny z Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej 89/336/EEC.

7. Wykrywacz nieszczelności instalacji gazowej typu CG-1S do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

Lp.	NORMA	TYTUŁ
1	PN-EN 50270:2005	Kompatybilność elektromagnetyczna – Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych, toksycznych lub tlenu.
2	PN-EN 61779-1:2004+A11+Ap1	Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych – Część 1 – Wymagania ogólne i metody badań w punktach: 3.2; 4.4.14; 4.4.15; 4.4.16; 4.4.17; 4.4.19; 6 z odniesieniem do w/w punktów.

8. 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-1S/01/2007.

TEMAT S.C. J.Świątelski, K. Wilczek
ul. Bp. Burschego 3, 43-100 Tychy
tel/fax: (032) 327-07-08
BIURO HANDLOWE
ul. Fitełberg 27, 40-588 Katowice

Tychy, dn. 18.12.2009r.