



Warszawa

DANE TECHNICZNE

wydanie 2DGENw2

DG.EN

DWUPROGOWY EKONOMICZNY DETEKTOR GAZÓW

O KONSTRUKCJI ZWYKŁEJ
Z WYMIENNYM iNteligentnym
SENSOREM PÓŁPRZEWODNIKOWYM lub
OPTYCZNYM (INFRA-RED)

seria [W2]

PRZEZNACZENIE

Ekonomiczne detektory typu **DG.EN** są przeznaczone do wykrywania obecności niebezpiecznych stężeń tlenu węgla, gazów wybuchowych, CO₂ lub czynników chłodniczych w powietrzu w pomieszczeniach przemysłowych, zamkniętych. Posiadają wymienny moduł sensora z dwoma progami alarmowymi (*progi ustawione na etapie produkcji*).

DG.EN są przeznaczone wyłącznie do współpracy z modułami alarmowymi typu **MD...** produkowanymi przez GAZEX.

Dzięki wbudowanemu układowi kompensacji termicznej detektory mogą być stosowane przy zmiennych warunkach temperaturowych otoczenia. Posiadają bryzgoszczelną osłonę sensora gazu (w zalecanej pozycji montażowej).

Detektory DG.EN dostępne są z półprzewodnikowymi sensorami iNteligentnymi lub z sensorem optycznym Infra-Red (*do wykrywania CO₂*). Moduły sensoryczne do DG.EN są zamienne (można stosować różne moduły do tego samego korpusu DG-...EN). Należy jednak uwzględnić warunki instalacji dla poszczególnych mediów. Moduły sensoryczne są także kompatybilne z modułami w detektorach typu WG.EG, WG.NG i DG.EN/M.

Detektory przeznaczone do wykrywania gazów cięższych od powietrza, montowane w strefach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (składy, hurtownie, parkingi, warsztaty) mogą być wyposażone w osłonę z rur profilowanych typu AR-1d.

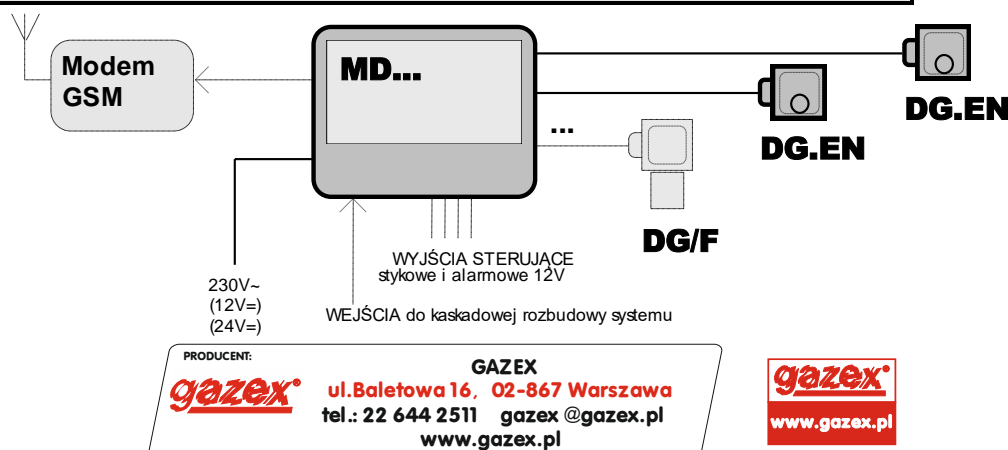
Detektory DG.EN są urządzeniami o konstrukcji zwykłej i nie mogą być stosowane w strefach klasyfikowanych jako strefy zagrożone wybuchem gazów, par lub pyłów.



OBSZAR ZASTOSOWAŃ

- kotłownie na paliwa stałe i gazowe (z kotłami bez czujnika wypływu spalin);
- pomieszczenia pomocnicze ze stałą obsługą przyległe do kotłowni;
- garaże/parkingi podziemne, w tym dla samochodów z instalacją gazową LPG lub CNG;
- stacje kontroli pojazdów;
- hale produkcyjne zagrożone emisją CO w trakcie procesów technologicznych;
- pomieszczenia z urządzeniami klimatyzacyjnymi, chłodniczymi lub pompami ciepła.

SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU DETEKCJI GAZÓW



©gazex'2024. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub kopiowanie w części lub całości bez zgody GAZEX zabronione.
Logo gazex, nazwa gazex, dex, ASBIG są zastrzeżonymi znakami towarowymi przedsiębiorstwa GAZEX

Z Nami Pracujesz i Żyjesz Bezpieczniej !

©gazex

CECHY UŻYTKOWE

- WYMIENNY, iNteligentny sensor = prosta i tania eksploatacja;
- wbudowany mikroprocesor sterujący wszystkimi funkcjami detektora = niezawodność, stabilność pracy, układ kompensacji temperaturowej;
- selektywny pomiar CO przy bardzo niskim poziomie stężeń;
- bryzgoszczelna obudowa (IP43 w zalecanej pozycji montażowej);
- przycisk TEST wyjść - ułatwiający instalację i eksploatację;
- przy montażu w strefach narażonych na uszkodzenia mechaniczne, opcjonalne wyposażenie - osłona z rur profilowanych typu AR-1d.

TYPOSZEREG DG.EN

Detektory DG.EN z wymiennym sensorem półprzewodnikowym lub IR obejmują następujące modele:

TABELA 1.1. DG.EN

| SYMBOL | | ZAKRES stężeń | | | | | | | OKRES kalibracji | | Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat] |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|---|
| MODEL | moduł sensoryczny MS-... | gaz / medium kalibracyjne | zakres stężeń + selektywność | min wartość A1 (zalecana)* | max wartość A2 (zalecana) | dopuszczalne chwilowo (<1min / 30min) | STANDARDOWA KALIBRACJA*** A1/A2 | jednostka | zalecany max # [m-cy] | optymalny [m-cy] | |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8A | 9 | 10 | 11** | 12 |
| DG-14.EN | 14EG | metan (selektywny, hale przemysłowe) | W + SL | 5 | 40 | 100 | 10/30 (p2) | %DGW | 36 | 12 | 10 |
| DG-15.EN | 15EG | propan, butan | W + SL | 5 | 40 | 100 | 10/30 (p2) | %DGW | 36 | 12 | 10 |
| DG-22.EN | 22EG | tlenek węgla | N + SL | 20 | 300 | 1 000 | 20/100 (s15) | ppm | 36 | 12 | 10 |
| DG-61.EN | 61EG | Freony **** | W + SL | 500 | 3 000 | 10 000 | 1000/2000(p2) | ppm | 12 | 12 | 10 |
| DG-8R8.EN | 8R8EG | CO2 (sensor IR) | SLK | 0,2 | 2 | brak ograniczeń | 0,5 /1,5 (p2) | % v/v | 36 | 36## | 15 |

* - parametry mogą zależeć od doboru sensora do określonej aplikacji;

** - kalibracja zalecana jest również przed każdym ważnym, istotnym dla Użytkownika pomiarem/zdarzeniem;

*** - wartość A1/A2, (s15) = wartość średnia za ostatnie 15 min, (p2) = wartość chwilowa stężeń alarmowych;

**** - standardowa kalibracja dotyczy czynnika chłodniczego R410A lub R32;

- przekroczenie zalecanego okresu sygnalizowane optycznie w MD;

- zależy od warunków eksploatacji;

OZNACZENIA: SL – podwyższona selektywność; SLK – wysoka selektywność;

N – stężenia uznawane w praktyce metrologicznej za niskie, W – za wysokie;



UWAGA: wykrywanie mediów w innych zakresach lub innych mediów jest możliwe = wykonanie specjalne, wymaga konsultacji z GAZEX; w szczególnych przypadkach możliwy jest dobór parametrów detektora do konkretnej aplikacji = WYMAGANA ANALIZA WARUNKÓW STOSOWANIA URZĄDZENIA.

UWAGA – WAŻNE (nie dotyczy DG-8R8.EN):

- Sensor zastosowany w detektorze odporny jest na **chwilowy** wzrost stężenia gazu lub par substancji podanych w Tabeli 1.1.DGEN rubryka 7. Niemniej przedłużająca się eksploatacja detektora w warunkach stężeń gazów przekraczających wartość wg rub.7 jest **NIEDOPUSZCZALNA** dla wszystkich wymienionych w tabeli mediów! Może spowodować trwałą zmianę parametrów pomiarowych detektora lub całkowite uszkodzenie sensora gazu;
- **NIE** zaleca się długotrwałej eksploatacji detektora w zakresie stężeń powyżej wartości stężenia ok. 3...5% DGW dla gazów wybuchowych lub powyżej stężenia progowego A1 detektora kalibrowanego na gaz toksyczny - może to powodować efekt jak wyżej;
- Do prób działania detektora **NIE** dopuszcza się stosowania gazów o niekontrolowanym stężeniu !

Tlenek Węgla - ZAGROŻENIA

TLENEK WĘGLA - najczęściej powstaje na skutek niepełnego spalania różnych paliw (z ograniczonym dostępem powietrza). Jest gazem bezbarwnym i bezwonny (przez to niewykrywalny zmysłami człowieka), trochę tylko lżejszy od powietrza (poddaje się ruchom konwekcyjnym i łatwo miesza się z powietrzem). Przez to stanowi **BARDZO NIEBEZPIECZNY** czynnik zagrażający **ZDROWIU i ŻYCIU** ludzi.

TLENEK WĘGLA - CO jest gazem łatwo i szybko wchłanianym przez organizm ludzki. Przez płuca dostaje się do krwioobiegu, gdzie wiąże się trwale z hemoglobiną (co powoduje sumowanie się wchłanianej dawki). Powoduje to niedotlenienie mózgu (nieodwracalne uszkodzenia) i niedotlenienie całego organizmu, a w konsekwencji (przy dużym stężeniu CO we wdychanym powietrzu lub przy długotrwałym wdychaniu) prowadzi do utraty **świadomości i szybkiego zgonu!!!**

Aby uświadomić zagrożenie jakie powoduje obecność TLENKU WĘGLA w powietrzu wdychanym przez człowieka przedstawiono poniższą tabelę opracowaną na podstawie Karty Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej wydanej przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy (publikowanej 30.09.2016 r. na www.ciop.pl).

WPŁYW TLENKU WĘGLA NA CZŁOWIEKA wg CIOP-PIB

TABELA 1.2

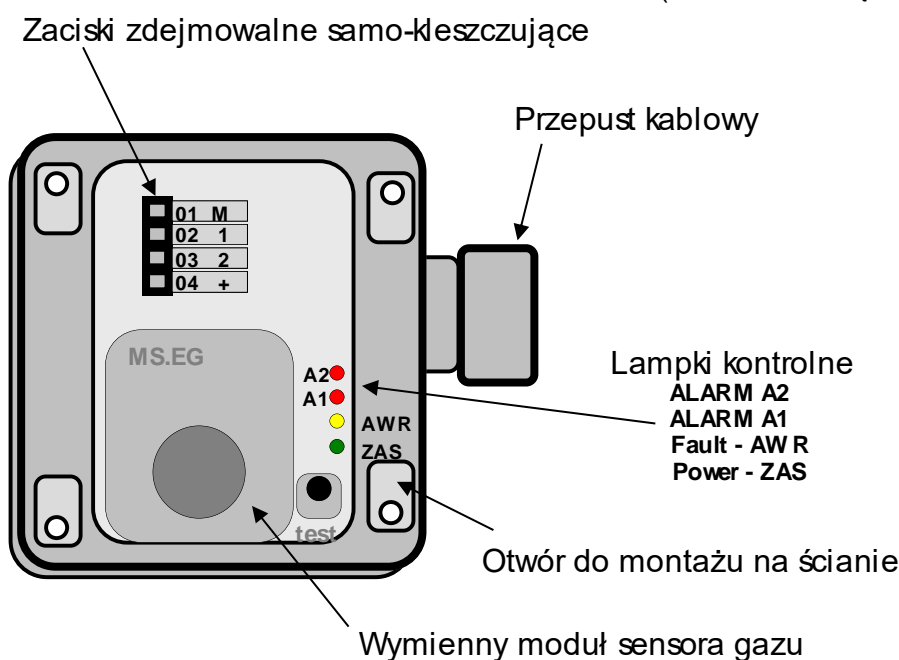
| stężenie CO w powietrzu | CZAS WCHŁANIANIA i zaobserwowane OBJAWY ZATRUCIA |
|-------------------------|--|
| ~ 50 ÷ 200 ppm | lekki ból głowy po czasie kilku godzin |
| ~ 400 ppm | ból głowy, mdłości, wymioty, osłabienie mięśni, apatia po czasie 1 do 2 godzin |
| ~ 800 ÷ 900 ppm | zapaść, utrata przytomności po 2 godzinach |
| ~ 1500 ÷ 1700 ppm | zapaść w ciągu 20 minut, ryzyko ZGONU po 2 godzinach |
| ~ 3400 ppm | zapaść po 5-10 minutach, ryzyko ZGONU po 30 minutach |
| ~ 7000 ppm | zapaść po 1-2 minutach, ryzyko ZGONU po 10 -15 min. |
| ~ 13000 ppm | ZGON po czasie 1 do 3 minut ! |

Uwaga: dla CO 1% obj. = 10 000 ppm = ~ 8 600 mg/m³

OPIS DETEKTORA

POZYCJA MONTAŻOWA

(WIDOK PO ZDJĘCIU POKRYWY)



PARAMETRY TECHNICZNE

TABELA 2.1.DG.EN Parametry wspólne dla wszystkich modeli

| | |
|--|---|
| Napięcie zasilania | nominalne 9V \pm , dopuszczalny zakres 7,8 ÷ 15,0V |
| Pobór prądu | średnio: 50mA; max 80mA @ 9V (DG-8R8.EN: <i>chwilowe max 0,25A @ 9V</i>) |
| Sensor gazów | półprzewodnikowy, WYMIENNY z modułem sensorycznym (iInteligentny, z wbudowaną historią zdarzeń); moduły zamienne, szacowana trwałość w czystym powietrzu ~10 lat |
| Temperatura pracy | od -10°C do +45°C zalecana; od -20°C do +50°C dopuszczalna okresowo (<1h/24h); przy wilgotności względnej od 35% do 90% (bez kondensacji wilgoci na sensorze!) |
| Wykrywane gazy | model DG-14.EN: metan (podwyższona selektywność), wodór; model DG-15.EN: propan, butan, inne węglowodory; model DG-22.EN: tlenek węgla, zalecany zakres pomiarowy: 20 ÷ 1000 ppm, stężenie dopuszczalne chwilowo (<1min/30min): max 2000 ppm CO; model DG-61.EN: Freony (R410A, R407C, R32) lub inne czynniki chłodnicze, węglowodory model DG-8R8.EN: dwutlenek węgla w zakresie do 2% v/v (<i>opcjonalnie: inny zakres</i>) |
| Gazy zakłócające pomiar CO | model DG-22.EN: wodór (>100ppm), alkohol (>1% obj.) |
| Gazy zakłócające pomiar | DG-8R8.EN – brak; pozostałe modele: niedobór tlenu (<18% obj.), duży, gwałtowny wzrost wilgotności; modele: DG-(15, 61).EN: także chlor, tlenki azotu |
| Czynniki ograniczające trwałość sensora gazu | DG-8R8.EN: zmiany ciśnienia atm. > ±1,6%/kPa względem warunków kalibracji; pozostałe modele: związki silikonowe, praca powyżej zalecanego zakresu stężeń gazów, stała obecność gazów silnie redukujących |
| Czas reakcji | ok. 20 sek.(bez czasu dyfuzji do detektora); gotowość metrologiczna = 0,5 ÷ 12h zależy od kalibracji i czasu bez zasilania |
| Progi alarmowe | A1, A2 zgodnie z rubryką 8A z Tabeli 1.1.DG.EN; progi ustawiane na etapie produkcji; <i>modele do wykrywania CO:</i> model DG-22.EN: A1= 20ppm (~23mg/m ³ , ~NDS), (s15), A2= 100ppm (~117mg/m ³ , ~NDSCh), (s15) = wartości średnie za 15min., A3 >250ppm CO (wartość chwilowa stężenia, załącza natychmiast A2) |
| Warunki kalibracji | 20(-2/+5)°C, wilgotność wzgl. 65(±10)%, ciśnienie atmosferyczne 1013(±30) hPa, minimum 72h nieprzerwanego zasilania |
| Dokładność progów | błąd względny ≤ ±20% dla A2 (w warunkach kalibracji) |
| Stabilność progów | błąd względny ≤ ±20 %, w zakresie temperatur od 0°C do +40°C; długoterminowa: błąd względny ≤ ±20 % /rok, ale nie gorszy niż ±30 % w okresie 3 lat |
| Okres kalibracji | wg Tabeli 1.1.DG.EN (przekroczenie zalecanego okresu sygnalizowane optycznie) |
| Wyjścia sygnału alarmowego | „1” – przekroczenie A1, „2” – przekroczenie A2; tranzystorowe typu OC, niezależne dla każdego progów; z możliwością bezpośredniego dołączenia do modułów MD, zaciski zdejmowalne samo-kleszczące, można łączyć przewody jednodrutowe lub wielodrutowe (linka, bez tulejek) |
| Sygnalizacja optyczna | lampki LED: alarmowe A1, A2 (czerwone), POWER/zasilanie (zielona), FAULT/awaria (żółta) = uszkodzenie modułu sensora lub jego brak |
| Układy elektroniczne | technologia SMT, wbudowany sterownik mikroprocesorowy, układ kontroli zasilania, sprawności połączeń z MD, obecności sensora |
| Wymiary, waga | 110 x 82 x 68 mm wys., szer., głęb. (z dławicą); ok. 0,2 kg |
| Obudowa, stopień ochrony | ABS/PC; mocowanie 2-punktowe; bryzgoszczelna IP43 |
| Gwarancja | Standardowa Gwarancja Gazex 3-letnia plus (SGG3Y+) obejmuje okres do końca roku, w którym urządzenie wyprodukowano oraz przez kolejne 3 lata (<i>rok produkcji z tabliczki znamionowej => brak kart gwarancyjnych</i>); możliwość wydłużenia do 5 lat (RGG5Y+); moduły sensoryczne w detektorze obejmuje Ograniczona Gwarancja Gazex plus (OGG+) |