



Warszawa

DANE TECHNICZNE

wydanie 6bDGEnu6

DG.EN

DWUPROGOWY EKONOMICZNY DETEKTOR GAZÓW

O KONSTRUKCJI ZWYKŁEJ
Z WYMIENNYM iNteligentnym
SENSOREM PÓŁPRZEWODNIKOWYM

seria U6

PRZEZNACZENIE

Ekonomiczne detektory typu **DG.EN** są przeznaczone do wykrywania obecności niebezpiecznych stężeń tlenu węgla, gazów wybuchowych 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, w tym z sensorami dwugazowymi. 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-1**.

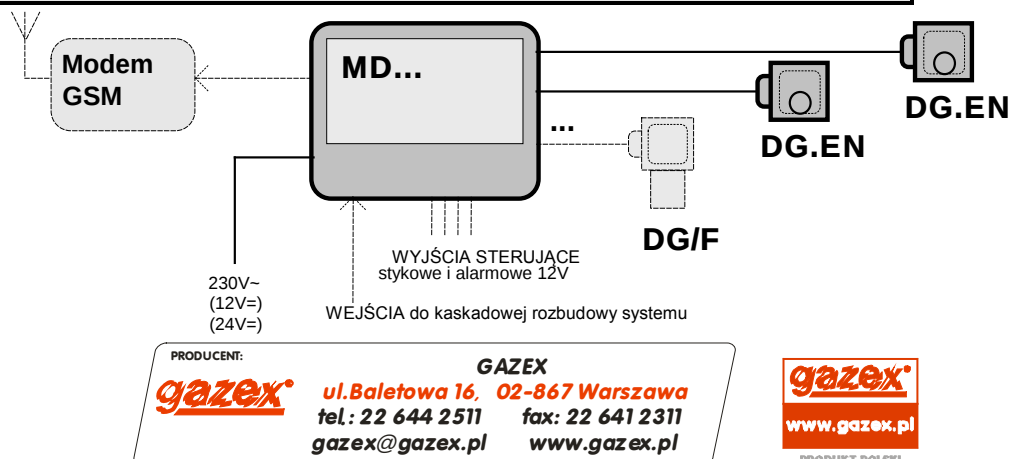
*Detektory **DG.EN** są urządzeniami o konstrukcji zwykłej i nie może być stosowany w strefach klasyfikowanych jako strefy zagrożone wybuchem gazów, par lub pyłów.*



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'2017. 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 temperatury;
- selektywny pomiar CO przy bardzo niskim poziomie stężeń;
- DG-24(5).EN: DWA progi alarmowe tlenku węgla + DWA progi stężeń chwilowych metanu lub propan-butanu, działające jednocześnie (suma logiczna) z progami CO;
- 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-1.

TYPOSZEREG DG.EN

Detektory DG.EN z wymiennym sensorem półprzewodnikowym 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-11.EN	11EG	metan	W	5	40	100	10/30 (p2)	%DGW	36	12	10
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-24.EN	24EG	dwugazowy: CO + metan	N + SL W + SL	20 5	500 30	1 000 100	20/100 (s15), 5/10 (p2)	ppm %DGW	36	12	10
DG-25.EN	25EG	dwugazowy: CO + propan-butan	N + SL W + SL	20 5	500 30	1 000 100	20/100 (s15), 5/10 (p2)	ppm %DGW	36	12	10

* - 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

- kursywą i kolorem **czzerwonym** oznaczono modele opcjonalne - urządzenia niestandardowe

OZNACZENIA: SL – podwyższona 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:

- 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 (niezależnie od typu) 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

TLENK 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.

TLENK WĘGLA - CO jest gazem łatwo i szybko wchłanianym przez organizm ludzki. Przez płuca dostaje się do krwioobiegu, gdzie wiąże się trwale z hemoglobina (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

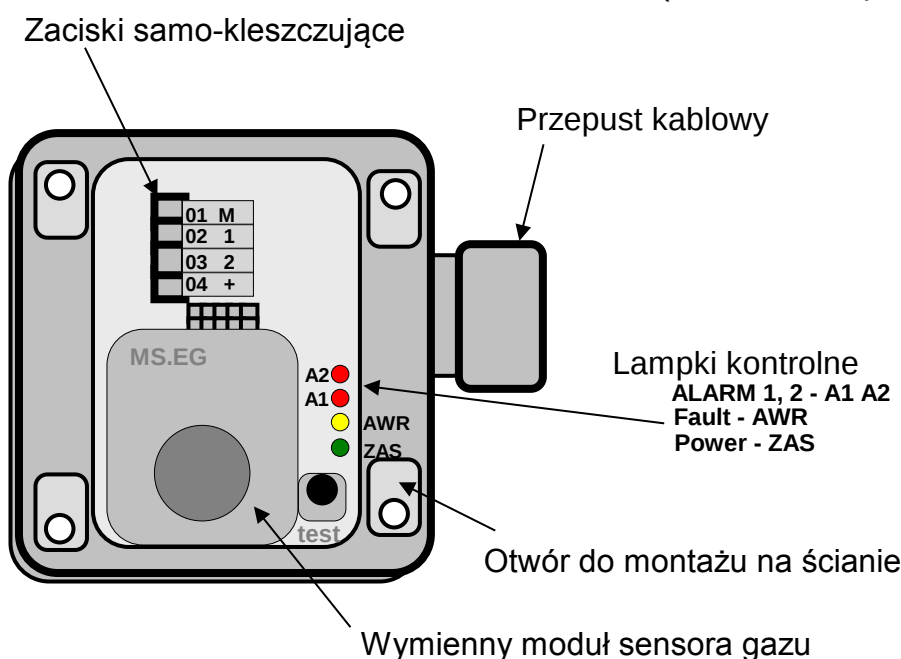
TABELA 1.2

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=, dopuszczalne wahania 7,8 ÷ 15,0V
Pobór prądu	średnio: 50mA; max 80mA @ 9V
Sensor gazów	półprzewodnikowy, WYMIENNY z modułem sensorycznym (iNteligentny, 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-11.EN: węglowodory; model DG-14.EN: metan, 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-24.EN: tlenek węgla (zakres jw.) + metan (CNG), wodór; model DG-25.EN: tlenek węgla (zakres jw.) + propan-butan (LPG), wodór, metan, etanol; model DG-61.EN: Freony (R410A, R407C, R134a) lub inne czynniki chłodnicze, węglowodory
Gazy zakłócające pomiar CO	modele DG-2n.EN: wodór (>100ppm), alkohol (>1% obj.)
Gazy zakłócające pomiar	wszystkie modele: niedobór tlenu (<18% obj.), duży, gwałtowny wzrost wilgotności; modele: DG-(11,15, 61).EN: także chlor, tlenki azotu
Czynniki ograniczające trwałość sensora gazu	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 Tabeli 1.1.DG.EN; progi ustawiane na etapie produkcji, modele do wykrywania CO: 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); model DG-24.EN: A1= ~20ppm (s15) CO lub ok. 5% DGW metanu, A2= 100ppm (s15) CO lub 10% DGW metanu, A3 >250ppm CO (wartość chwilowa stężenia, załącza natychmiast A2); praktycznie nie reaguje na propan, butan, alkohole; model DG-25.EN: A1= ~20ppm (s15) CO lub ok. 5% DGW propan-butanu, A2= 100ppm (s15) CO lub 10% DGW propan-butanu, 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	≤ 36 miesięcy (DG-61.EN: ≤ 12 m-cy) [zalecany, przekroczenie okresu sygnalizowane optycznie], optymalny = 12 miesięcy
Wyjścia sygnału alarmowego	„1” – przekroczenie A1, „2” – przekroczenie A2; tranzystorowe typu OC, niezależne dla każdego progu; z możliwością bezpośredniego dołączenia do modułów MD, zaciski samo-kleszczujące
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	12 m-cy Standardowa Gwarancja Gazex (SGG); możliwość rozszerzenia okresu do 36 lub 60 m-cy po zarejestrowaniu produktu - Rozszerzona Gwarancja Gazex (RGG3Y lub RGG5Y)