



Warszawa

DANE TECHNICZNE

wydanie 1W7

DG/M DG/MR DG/ML

modele: **DG-nn/M, DG-nE/M,
DG-nKL/M, DG-nR/M**

seria [W7]

PRZEZNACZENIE

Cyfrowe detektory **DG/M** są przeznaczone do **ciągłej** kontroli obecności gazów w pomieszczeniach. Kontrola polega na pomiarze stężenia danego gazu w otaczającym powietrzu. Z chwilą przekroczenia określonych poziomów stężenia, włączona zostaje optyczna sygnalizacja alarmowa detektora oraz zostaje przekazana informacja do cyfrowego modułu nadzorczego. Dla wersji z sensorem uniwersalnym pomiarowo-progowym (elektrochemicznym, katalitycznym lub IR) do systemu nadzorczego przekazywana jest również wartość stężenia gazu. Przesyłanie informacji odbywa się za pomocą sieci w standardzie przemysłowym RS-485.

*Wersja **DG/MR** jest opcją detektorów DG/M wyposażoną w wewnętrzny, demontowalny moduł wyjść stykowych (MR2 - możliwość doposażenia DG/M w taki moduł w dowolnym czasie).*

*Wersja **DG/ML** jest opcją detektorów DG/M wyposażoną w wewnętrzny, demontowalny moduł wyświetlacza wartości pomiarowej lub stanu detektora (ML2 - możliwość doposażenia DG/M w taki moduł w dowolnym czasie).*

Obecność któregośkolwiek z ww. modułów nie wpływa na własności pomiarowe detektora.

Detektory posiadają wymienny moduł z sensorem:

- półprzewodnikowym (DG-nn/M, mogące pracować tylko w trybie progowym),
- elektrochemicznym (DG-nE/M, mogące pracować w trybie pomiarowym lub progowym),
- katalitycznym (DG-nKL/M, mogące pracować w trybie pomiarowym lub progowym) lub
- optycznym Infra-Red (DG-nR/M, mogące pracować w trybie pomiarowym lub progowym).

Wymienność modułów sensorycznych usprawnia konserwację, upraszcza kalibrację i **OBNIŻA KOSZTY** eksploatacji.

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

„n” – oznacza liczbę naturalną kodu gazu kalibracyjnego/wykrywanego, zgodnie z nomenklaturą GAZEX

OBSZAR ZASTOSOWAŃ

- zakłady przemysłowe, centra logistyczne, obiekty użyteczności publicznej;
- rozległe pomieszczenia zagrożone emisją gazów toksycznych lub wybuchowych;
- rozległe pomieszczenia zagrożone emisją gazów toksycznych lub wybuchowych z lokalnie sterowanymi sygnalizatorami (przy zastosowaniu opcji DG/MR).



PRODUCENT:

GAZEX

ul. Bałetowa 16, 02-867 Warszawa
tel.: 22 644 2511 gazex@gazex.pl
www.gazex.pl



PRODUKT POLSKI

©gazex'2026. 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

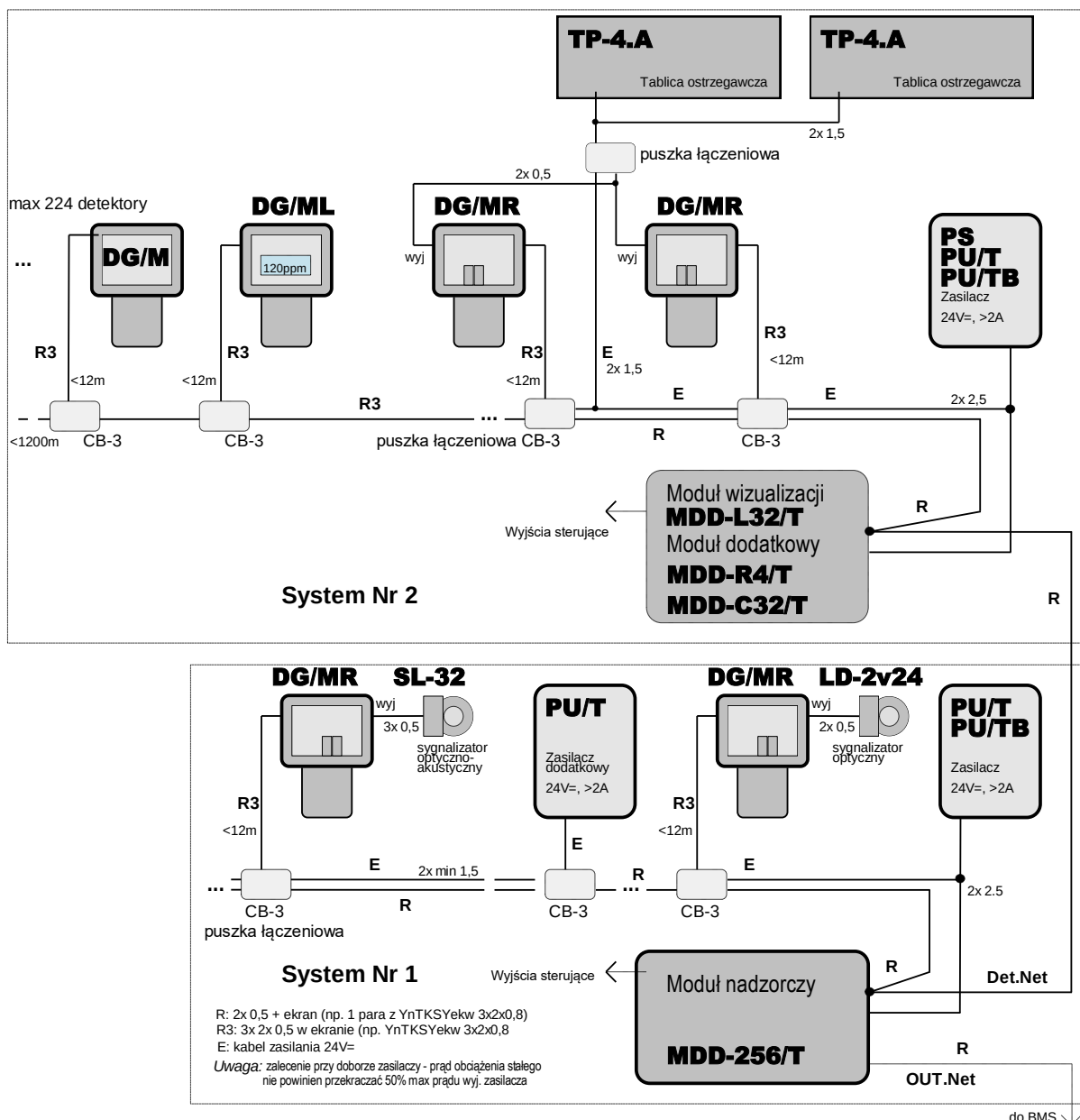


DG/M

CECHY UŻYTKOWE

- komunikacja, sterowanie i przesyłanie informacji poprzez port w standardzie RS-485, zgodnie z protokołem MODBUS RTU;
- 3 progi alarmowe dla detektorów z sensorem półprzewodnikowym;
- 3 progi alarmowe i tryb pomiarowy dla detektorów z sensorem katalitycznym, elektrochemicznym lub optycznym;
- sensory w WYMIENNYCH, inteligentnych modułach (zamiennych z DG/F, DG/A, DG/P i DG/PV);
- możliwy dobór sensorów do nietypowych zastosowań;
- wbudowany mikroprocesor sterujący = niezawodność, stabilność pracy, układ kompensacji termicznej, historia stanów alarmowych, półautomatyczne adresowanie w sieci cyfrowej (bez otwierania obudowy); sygnalizacja optyczna LED wielobarwny; zdejmowalne zaciski bezśrubowe;
- stosunkowo krótki czas przenikalności gazów przez osłonę sensora = krótki czas reakcji detektora;
- bryzgoszczelna obudowa z wysokoudarowego ABS (IP44), 2 przepusty kablowe – łatwość łączenia kolejnych detektorów (przelotowo); selektywna, wielobarwna sygnalizacja optyczna;
- dla każdego DG/M – opcjonalnie, w dowolnym momencie – możliwość wyposażenia w jeden z modułów: wyjść stykowych typu MR2 = upgrade do wersji DG/MR lub możliwość zainstalowania wyświetlacza alfanumerycznego typu ML2 = upgrade do wersji DG/ML;
- tylko dla wersji DG/MR: wbudowane 2 przekaźniki ze stykiem NO/NC, na demontowalnej płytce (dla stanu A1 i A2, możliwość regulacji progów w trybie pomiarowym poprzez PC z bezpłatnym oprogramowaniem DETnet View, dostępnym na www.gazex.pl);
- tylko dla wersji DG/ML: wbudowany wyświetlacz alfanumeryczny (pokazuje wartość stężenia, jednostkę i medium kalibracyjne lub stan detektora, na demontowalnej płytce);
- opcjonalnie - możliwość wyposażenia w dodatkową osłonę z rur stalowych (AR-1d) lub w dodatkowy wspornik montażowy (WSP-DG) i/lub samodzielnego doposażenia w przepust dławicowy skręcany (DM16, na wymianę w miejsce membranowego przepustu gumowego);
- opcjonalnie: wyposażenie w obudowę do montażu na kanale wentylacyjnym (wersja DG.../Mw).

SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU DETEKCJI GAZÓW z DG/M



TYPOSZEREG DG-nn/M

Detektory DG/M z wymiennym, inteligentnym, progowym sensorem półprzewodnikowym obejmują następujące modele:

TABELA 1.DGM.nn

SYMBOL		ZAKRES stężeń							OKRES kalibracji		Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
MODEL	moduł sensoryczny, oznaczenie: MS-...	gaz / medium	zakres stężeń + selektywność	min wartość A1 (zalecana)*	max wartość A2 (zalecana)	dopuszczalne chwilowo (<1min / 30min)	STANDARDOWA KALIBRACJA*** A1/A2/A3	jednostka	zalecany max [m-cy]	optymalny [m-cy]	
1	3	4	5	6	7	8	8A	9	10	11**	12
DG-14/M	14/N	metan (selektywny)	W + SL	5	40	100	10/30/(40) (p2)	%DGW	36	12	10
DG-15/M	15/N	propan, butan	W	5	40	100	10/30/(40) (p2)	%DGW	36	12	10
DG-22/M	22/NL	tlenek węgla	N + SL	20	1000	2000	20/100(s15)/(200)	ppm	36	12	10
DG-31/M	31/N	zw. organiczne	W	5	40	50	20/40/ (50) (p2)	%DGW	12	12	10
DG-41/M	41/N	amoniak	W	300	5000	10000	500/1500/(2000) (p2)	ppm	12	12	10
DG-61/M	61/N	Freony****	W	500	3000	10000	1000/2000/(2500) (p2)	ppm	12	12	10
DG-71/M	71/N	acetylen, wodór	W	5	40	100	10/30/(40)(p2) H2	%DGW	12	12	10
DG-73/M	73/N	wodór (selektywny)	W + SL	5	40	100	10/30/(40) (p2)	%DGW	36	12	10

Kursywą i kolorem **czerwonym** oznaczono modele niestandardowe, o parametrach dobieranych do aplikacji.

* - parametry mogą zależeć od doboru sensora do określonej aplikacji; wartość A1 nie może być mniejsza niż 20% wartości A2;

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

*** - wartość A1/A2/A3: (s15) = wartość średnia za ostatnie 15 min; (p2) = wartość chwilowa stężeń alarmowych; wartość (A3) w nawiasach oznacza próg aproksymowany, przybliżony;

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

OZNACZENIA: SL – podwyższona selektywność; N – stężenia uznawane w praktyce metrologicznej za niskie, W – stężenia uznawane w praktyce metrologicznej za wysokie;

v/v – stosunek objętości; ppm – milionowa część stosunku objętości;

DGW - Dolna Granica Wybuchowości danej substancji palnej – najwyższe stężenie objętościowe mieszaniny gazu palnego lub pary z powietrzem, poniżej którego nie może powstać zjawisko wybuchu tej mieszaniny (wartości dla poszczególnych substancji przyjmowane wg PN-EN 60079-20-1:2010).



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

UWAGA - WAŻNE:

- Sensor półprzewodnikowy zastosowany w detektorze odporny jest na **chwilowy** wzrost stężenia gazu lub par substancji podanych w Tabeli 1.DGM.nn rubryka 7. Niemniej przedłużająca się eksploatacja detektora (niezależnie od modelu) 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 !

TYPOSZEREK DG-nE/M

Detektory DG/M z wymiennym, inteligentnym, uniwersalnym (pomiarowym i progowym) sensorem elektrochemicznym obejmują następujące modele:

TABELA 1.DGM.nE

SYMBOL		ZAKRES stężeń								OKRES kalibracji		Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
MODEL	moduł sensoryczny MS-...	gaz	Zakres pomiarowy	rozdzielczość	próg A1 min	próg A2 max	dopuszczalne chwilowo (<1min / 8h)	standardowa kalibracja* A1/A2/A3	jednostka	zalecany max [m-cy]	optymalny [m-cy]	
1	3	4	5	5A	6	7	8	8A	9	10	11**	12***
DG-2E/M	2E/N	tlenek węgla	0 ÷ 500	5	20	500	1500	20/100/ 200	ppm(N)	12	6	2
DG-4E/M	4E/N	amoniak (wys. stężenia)	0 ÷ 1000	10	300	1000	2000	500/800/800 (p2)	ppm	6	3	2
DG-4E1/M	4E/N1	amoniak (chłodnie)	0 ÷ 100	1	5	100	200	20/40/ 60	ppm(N)	6	3	2
DG-4E2/M	4E/N2	amoniak (oczyszczalnie)	0 ÷ 100	1	5	100	200	20/40/ 60	ppm(N)	6	3	2
DG-5E/M	5E/N	siarkowodór	0 ÷ 100	1	5	100	500	5/10/ 20	ppm(N)	6	3	2
DG-7E/M	7E/N	wodór	0÷10000	100	500	2000	10000	500/800/ (2000) (p2)	ppm	6	3	2
DG-9E5/M	9E5/N****	tlen	0 ÷ 25	0,2	2	25	30	19/18 /(17) (p2)	% v/v	48	48	5
DG-0E.SO2/M	SO2/N #	dwutlenek siarki	0 ÷ 20	1	1	20	150	0,5/1/ (5)	ppm(N)	6	3	2
DG-0E.NO2/M	NO2/N #	dwutlenek azotu	0 ÷ 30	1	1	30	150	1/3/ (5)	ppm(N)	6	3	2
DG-0E.CL2/M	CL2/N #	chlor	0 ÷ 10	0,5	1	10	50	1/3/ (5)(p2)	ppm	6	3	2
DG-0E.ETO/M	ETO/N #	tlenek etylenu	0 ÷ 20	0,5	2	20	100	2/5/(10)(p2); s	ppm	6	3	2
DG-0E.HCL/M	HCL/N #	chlorowodór	0 ÷ 30	1	3	30	50	3,4/6,8/(10); s	ppm(N)	6	3	2
DG-0E.CLO2/M	CLO2/N #	dwutlenek chloru	0 ÷ 1	0,05	0,1	1	3	0,1/0,3/(0,5); s	ppm(N)	6	3	2
DG-0E.O3/M	O3/N #	ozon	0 ÷ 1	0,1	0,2	1	-	0,2/0,3/(0,5)	ppm	6	3	2

Kursywą i kolorem **czzerwonym** oznaczono modele niestandardowe, o parametrach dobieranych do aplikacji (możliwy jest dobór sensora do pomiaru stężeń gazów w innych zakresach lub innych gazów niż wyspecyfikowano powyżej).

Selektywność sensorów wg Tabeli 1.2.DG.nE;

- moduł sensoryczny w osłonie o obniżonej odporności na zachłapanie wodą (IP33);

S – kalibracja skrośna (gazem różnym od dedykowanego do wykrywania, przy powiększonym błędzie pomiarowym);
ppm(N) – oznacza progi naliczane: A1= NDS, A2= NDSCh (naliczane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.06.2018 r., Dz.U. 2018 poz. 1286 + zmiany), A3 = wartość chwilowa;

* - możliwa jest kalibracja progów na wartości chwilowe stężeń (p2) = detektor niestandardowy, wg zamówienia;

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

*** - przekroczenie stężeń wg rub.6 oraz przekroczenie zalecanych temperatur pracy skraca czas pracy sensora i może powodować konieczność wzorcowania/kalibracji;

**** - okres stabilizacji parametrów po załączeniu zasilania lub po jego chwilowym zaniku - ok. 3 minut; zawyżenie pomiaru stężenia tlenu może występować do ok. 10 minut (zależy od długości przerwy w zasilaniu) → detektor przeznaczony do pracy ciągłej, zalecane awaryjne podtrzymanie zasilania systemu z DG-9E5/N!

UWAGA:

Gotowość metrologiczna od momentu włączenia zasilania detektorów DG-nE/N następuje po upływie ok. 5 min (ale wyjątkowo dla: DG-9E5/N jak w odnośniku ****, dla DG-0E.ETO/N: ok. 24h). Czasy te mogą zależeć od długości przerwy w zasilaniu (zalecane awaryjne podtrzymanie systemu detekcji).

UWAGA: W szczególnych przypadkach możliwy jest dobór parametrów detektora (sensora) do konkretnej aplikacji = WYMAGANA ANALIZA WARUNKÓW STOSOWANIA URZĄDZENIA.

TABELA 1.2.DG.nE Czułość skrośna – selektywność wybranych sensorów elektrochemicznych, odpowiedź na gaz testowy w [ppm]

MS-nE/N (zakres pomiarowy)	Gaz testowy - stężenie:	CO 300 ppm	H ₂ S 15 ppm	H ₂ 1000 ppm	SO ₂ 5 ppm	NO 30 ppm	NO ₂ 5 ppm	Cl ₂ 1 ppm	CO ₂ 5000 ppm	etanol C ₂ H ₅ OH 200 ppm	NH ₃ lub inne	inne
Wskazania MS-2E/N (zakres 1000ppm CO)		300	0	< 400	0	< 3	0	0	0	0	0	
Wskazania MS-4E/N (zakres 1000ppm NH ₃)		0	0	0	- 2	0	0		0	0	(500ppm): 500	
Wskazania MS-4E1/N (zakres 100ppm NH ₃ , chłodnie od -40°C)		0	-2,3÷0	0	- 1,5	0	-0,4÷0		0	0	(100ppm): 100	
Wskazania MS-4E2/N (100ppm NH ₃ , oczyszczalnie)		0	1,5	0	0	0	0		0	0	(100ppm): 100	CnHm: 0
Wskazania MS-5E/N (zakres 100ppm H ₂ S)		< 2	15	< 3	0,5	0,3	- 1		0	< 0,4	0	
Wskazania MS-7E/N (zakres 10000ppm H ₂)		<180	~ 0	1000	0		-20	0	0	~	0	CH ₄ (1%v/v): 0
Wskazania MS-9E5/N (zakres 25% v/v tlenu)												TLEN (20,9%): 20,9%
Wskazania MS-0E.../N (zakres ...)	wg ANEKSU do instrukcji obsługi detektorów DG... dotyczącego czułości skrośnej modułów sensorycznych z sensorem elektrochemicznym - TABELA MS-nE...											

Kursywą i kolorem **czzerwonym** oznaczono modele niestandardowe, o parametrach dobieranych do aplikacji.

Kolorem **zielonym** tła zaznaczono gazy dedykowane do wykrywania.

Kolorem **żółtym** tła zaznaczono czynniki o szczególnie dużym wpływie na sensor.

Dot.Tab.1.2.DG.nE: Wpływ innych gazów jest możliwy lecz stopień ich wpływu nie jest podany przez producentów sensorów. Stopień wpływu ww. gazów może być inny dla innych stężeń niż podano w nagłówku. Puste rubryki oznaczają brak danych producenta sensora (*należałoby to traktować jako wpływ możliwy, choć nie jest określony*). Dane do Tabel 1.1.DGM.nE i 1.2.DG.nE zaczerpnięto z materiałów producentów sensorów elektrochemicznych (aktualizowanych 11'2023 r.). GAZEX nie ponosi odpowiedzialności za wiarygodność ww. danych.



UWAGA: Przy doborze detektora do konkretnej aplikacji Klienta, możliwe jest stosowanie przez GAZEX sensorów o **innych parametrach niż podano powyżej**.

TYPOSZEREG DG-nKL/M

Detektory DG/M z wymiennym, inteligentnym, uniwersalnym (pomiarowym i progowym) sensorem katalitycznym obejmuje następujące modele:

TABELA 1.DGM.nKL

SYMBOL		ZAKRES stężeń								OKRES kalibracji		
model	moduł sensoryczny MS-...	gaz / medium	zakres pomiarowy	rozdzielczość	min wartość A1 (zalecana)	max wartość A2 (zalecana)	dopuszczalne chwilowo (<10s/30min)	STANDARDOWA KALIBRACJA *** A1/A2/A3	jednostka	zalecany max [m-cy]	optymalny [m-cy]	trwałość* w czystym powietrzu ok. [lat]
1	3	4	5	5A	6	7	8	8A	9	10	11**	12
DG-1KL/M	1KL/N	gazy palne (węglowodory proste)	0 ÷ 100	2	10	50	110	10/30/50 (p2)	%DGW	12****	6	5
DG-1KL4/M	1KL4/N	metan (selektywny)	0 ÷ 100	2	10	50	110	10/30/50 (p2)	%DGW	12****	6	5
DG-1KL5/M	1K5L/N	propan, butan	0 ÷ 100	2	10	50	110	10/30/50 (p2)	%DGW	12****	6	5
DG-7KL3/M	7KL3/N	wodór (selektywny)	0 ÷ 100	2	10	50	110	10/30/50 (p2)	%DGW	12****	6	5

Oznaczenia:

selektywny tj. o stosunkowo małej czułości na propan i cięższe węglowodory, alkohole.

* - trwałość sensora w DG-1KL/M, DG-1KL5/M jest silnie zależna od obecności silikonów, związków siarki i innych związków mogących reagować z katalizatorem na powierzchni czynnej sensora;

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

*** - wartości A1/A2/A3:(p2) = wartość chwilowa stężenia;

****- pod warunkiem kontroli działania prowadzonej z użyciem gazu testowego nie rzadziej niż co 3 miesiące, w innym przypadku zalecany okres kalibracji wynosi 6 m-cy.



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:

- Sensory katalityczne stosowane w Detektorze nie są selektywne w wymienionym zbiorze gazów wybuchowych (kalibracyjnych) – mogą reagować na gazy i pary substancji palnych wg zamieszczonej dalej Tabeli 1.2.nKL
- Sensor zastosowany w detektorze odporny jest na **chwilowy** wzrost stężenia gazu lub par substancji podanych w Tabeli 1.DGM.nKL rubryka 7. Eksploatacja detektora w warunkach stężeń gazów przekraczających podane w rub.8 może spowodować nieprawidłową pracę detektora (zanik sygnałów alarmowych pomimo obecności substancji wybuchowej) lub trwałą zmianę parametrów pomiarowych
- NIE dopuszcza się stosowania do prób działania Detektora gazów o niekontrolowanym stężeniu !

TABELA 1.2.nKL Teoretyczna czułość względna sensorów katalitycznych w odniesieniu do metanu =1;

Medium	Współczynnik czułości	Medium	Współczynnik czułości	Medium	Współczynnik czułości
metan	1,00	n-oktan	0,32	etylen	0,63
etan	0,68	metanol	0,78	siarkowodór	0,46
propan	0,51	etanol	0,63	tlenek węgla	0,79
n-butan	0,52	izo-propanol	0,44	tlenek etylenu	0,49
izo-butan	0,45	benzen	0,45	wodór	0,81
n-pentan	0,51	toluen	0,42	acetylen	0,63
heksan	0,40	o-ksylen	0,38		
heptan	0,42	aceton	0,60		

Dane do tabeli 1.2.nKL zaczerpnięto z materiałów producenta sensorów katalitycznych, GAZEX nie ponosi odpowiedzialności za wiarygodność ww. danych. Współczynniki dla innych mediów (o ile podane przez producenta) dostępne w GAZEX. Współczynniki ww. należy traktować jako przybliżone, mogą różnić się od rzeczywistych dla danego egzemplarza sensora i mogą zmieniać się w trakcie eksploatacji.

TYPOSZEREG DG-nR/M

Detektory DG/M z wymiennym, inteligentnym, uniwersalnym (pomiarowym i progowym) sensorem optycznym (Infra-Red) obejmują modele:

TABELA 1.DGM.nR

SYMBOL		ZAKRES stężeń								OKRES kalibracji		Trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
Model	moduł sensoryczny MS-...	gaz	Zakres pomiarowy	rozdzielczość	min wartość A1 (zalecana)***	max wartość A2 (zalecana)	dopuszczalne chwilowo (<1min/30min)	STANDARDOWA KALIBRACJA* A1/A2/A3	jednostka	Zalecany max [m-cy]	Optymalny [m-cy]	
1	3	4	5	5A	6	7	8	8A	9	10	11**	12
DG-1R2/M	1R2/N	metan	0÷100	1	5	40	++	10/30/50 (p2) metan	%DGW	36	12	>5
DG-1R5/M	1R5/N	propan, butan	0÷100	1	5	40	++	10/30/50 (p2) propan	%DGW	36	12	>5
DG-3R/M	3R/N	zw. ropo-pochodne	0÷100	1	10	40	++	20/40/50 (p2)	%DGW	12	12	>5
DG-6R7/M	6R7/N	Freony	0 ÷ 2000	10	500	1500	++	500/1500/2000 (p2)	ppm	36	12	>5
DG-6R7/M-SF6	6R7/N	SF6	0 ÷ 2000	10	500	1500	++	500/1500/2000 (p2)	ppm	36	12	>5
DG-8R/M	8R/N	dwutlenek węgla (CO2)	0÷5	0,05	0,1	5***	100	0,5/1,5/2 (p2)	%v/v	36	12	>5
DG-8R8/M	8R8/N	CO2 (0÷45°C)	0÷2	0,02	0,1	2***	100	0,5/1,5/2 (p2)	%v/v	36	12	15

Kursywą i kolorem **czerwonym** oznaczono modele niestandardowe, o parametrach dobieranych do aplikacji.

*- wartości A1/A2/A3: (p2) = wartość chwilowa stężenia, inne kalibracje możliwe = wersja niestandardowa;

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

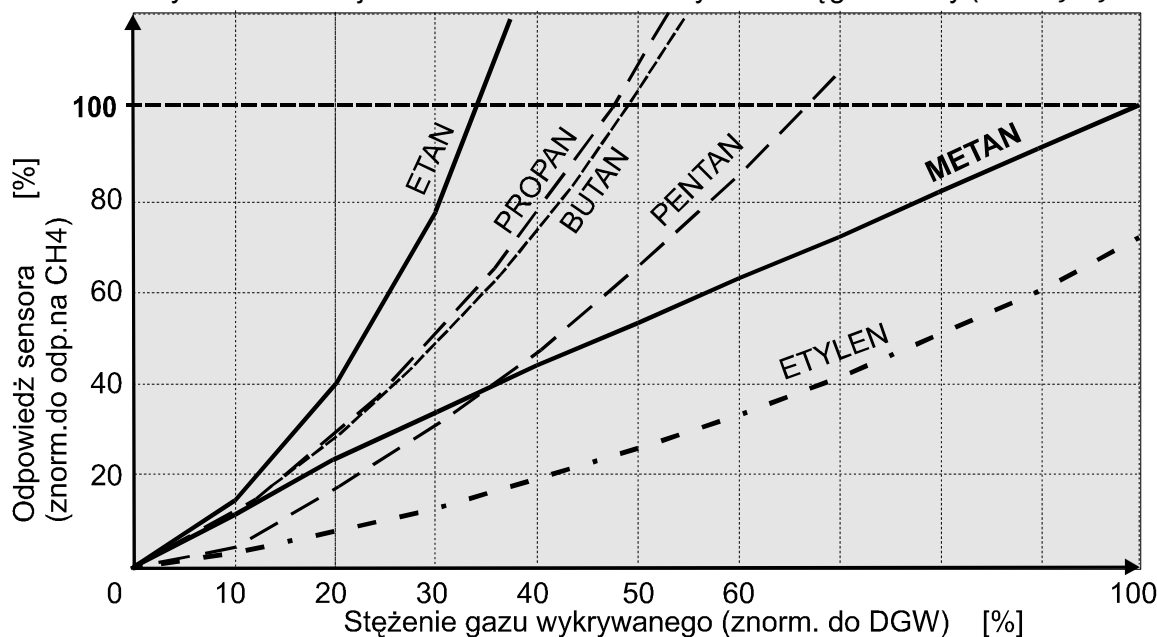
*** - parametry (zakres pomiarowy) mogą zależeć od doboru sensora do określonej aplikacji;

Selektywność sensorów wg Rysunku 1.2.nR; ++ - brak ograniczeń; DGW- jak pod Tabelą 1.DGM.nn



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

RYSUNEK 1.2.nR Przybliżona reakcja sensora Infra-Red na wybrane węglowodory (nie dotyczy modelu ...8R)



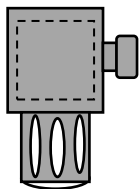
Wpływ innych gazów jest możliwy lecz stopień ich wpływu nie jest podany przez producenta sensora.

Dane do Rysunku 1.2.nR zaczerpnięto z materiałów producenta sensorów (aktualizowanych 7'2015 r.).

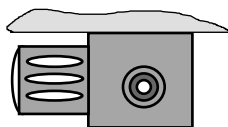
Wg tych danych sensor stosowany w modelach DG-8R... jest selektywny (nie podano gazów skrośnych).

GAZEX nie ponosi odpowiedzialności za wiarygodność ww. danych.

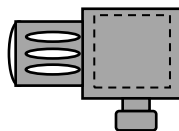
POZYCJE MONTAŻU



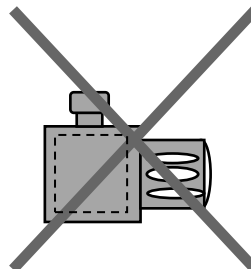
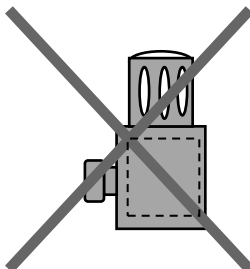
ZALECANA - pionowa



Dopuszczalna – pozioma (utrata bryzgoszczelności)



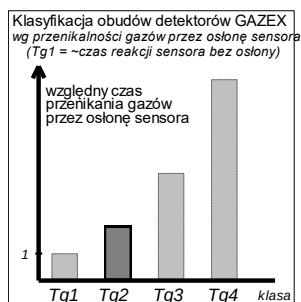
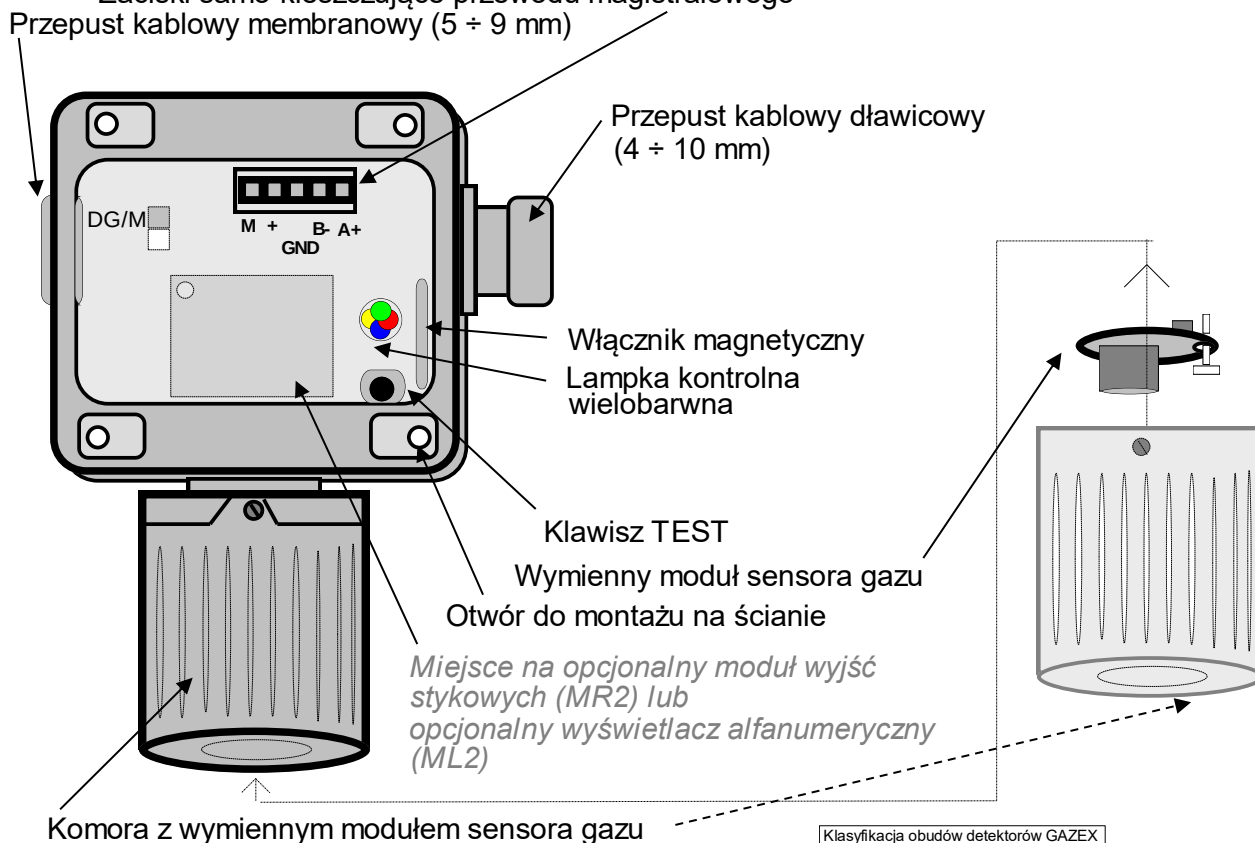
NIE dozwolona



OPIS DETEKTORA

POZYCJA MONTAŻOWA

Zaciski samo-kleszczujące przewodu magistralowego
Przepust kablowy membranowy (5 ÷ 9 mm)



PARAMETRY TECHNICZNE

TABELA 2.1.DGM Parametry dla wszystkich modeli w trybie progowym

Napięcie zasilania	24 V $\overline{=}$ nominalne (dopuszczalny zakres 10,0 ÷ 30,0 V $\overline{=}$)
Pobór prądu	seria DG- <i>nn</i> /M, - <i>nR</i> /M: typowo 40 mA, max ok.90 mA; seria DG- <i>nE</i> /M, - <i>nKL</i> /M: typowo 15 mA
Sensor gazów	półprzewodnikowy, elektrochemiczny, katalityczny lub optyczny Infra-Red, WYMIENNY z modulem sensorycznym (inteligentnym, z naliczaniem średnich ważonych w czasie, z wbudowaną historią zdarzeń, kontrolą zalecanego okresu kalibracji); moduły zamienne
Temperatura pracy	dla DG- <i>nn</i> /M: zalecana -10°C ÷ +40°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) -20°C ÷ +50°C; dopuszczalna (przy powiększonym błędzie pomiarowym) -20°C ÷ +45°C; dla DG- <i>nKL</i> /M: zalecana -30°C ÷ +45°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od -40°C do +50°C; dla DG- <i>nE</i> /M (wyjątki poniżej): zalecana -20°C ÷ +40°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) -25°C ÷ +50°C; ale dla DG-4E1/M: zalecana -40°C ÷ +40°C; dla DG-4E/M: zalecana -30°C ÷ +50°C; dla DG-9E5/M: zalecana od -40°C do +50°C; dla DG- <i>nR</i> /M: zalecana -30°C ÷ +45°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) -30°C ÷ +50°C; ale DG-6R7/M: zalecana -20°C ÷ +45°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) -25°C ÷ +50°C; ale dla DG-8R8/M: zalecana 0°C ÷ +45°C
Wykrywane gazy	zgodnie ze specyfikacją modułu sensorycznego; czas reakcji: 15 ÷ 300s (zależny od modelu)
Progi alarmowe	A1, A2, A3 - zgodnie z rubryką 8A Tabeli 1.DGM... lub wg zamówienia; kalibrowane na etapie produkcji; błąd względny ustawienia: $\leq \pm 15\%$ (dla DG- <i>nKL</i> /M, - <i>nE</i> /M, - <i>nR</i> /M), ale $\geq \pm 25\%$ w przypadku kalibracji skróśnej – oznaczenie „s” w rub.8A w TABELI 1.DGM. <i>nE</i>); $\leq \pm 20\%$ (dla DG- <i>nn</i> /M); - w warunkach kalibracji tj.: 20(-2/+5)°C, 65(± 10)% RH, ciśnienie atm. 1013(± 30)hPa, >72h nieprzerwanego zasilania; stabilność długookresowa: dla DG- <i>nn</i> /M $< \pm 20\%$ /rok ale $< \pm 30\%$ /3lata (możliwa tendencja wzrostu czułości); dla DG- <i>nKL</i> /M $\leq \pm 10\%$ DGW/rok; dla DG- <i>nE</i> /M nie gorsza niż -3%/m-c (tendencja zmniejszania czułości); dla DG- <i>nR</i> /M $< \pm 1\%$ zakresu/m-c ale $< \pm 3\%$ zakresu/rok
Sygnalizacja optyczna:	lampka LED wielobarwna - Alarm = czerwona, awaria = żółta, zasilanie i komunikacja NET = zielona; serwis = niebieska; opcja DG/ML : dodatkowa płytką z wyświetlaczem alfanumerycznym (<i>wartość stężenia, jednostka, medium kalibracyjne</i>)
akustyczna:	brak
Wyjścia alarmowe stykowe	tylko w opcji DG/MR (z dodatkowym modulem przekaźnikowym): 2 szt., OUT A1, OUT A2; w detektorach progowych – działają wg ustawionych progów w module sensorycznym detektora; izolowane, przekaźnikowe typu NO/NC (max 2A/30V $\overline{=}$); minimalne zalecane obciążenie zestyków: $\geq 0,1$ mA, ≥ 10 mV
Komunikacja z systemem	izolowany port RS-485, protokół MODBUS RTU
Adresowanie	pół-automatyczne, z użyciem klawisza wewnętrznego lub magnetycznie (bez otwierania obudowy)
Ilość detektorów w grupie	optymalna: do 32 szt.; teoretyczna max: do 224 szt.
Układy elektroniczne	technologia SMT, układy: kontroli zasilania, sprawności połączeń z MD, obecności sensora
Wymiary, waga	153 x 110 x 60 mm (wys., szer., głęb.); ok. 0,3 kg
Obudowa, stopień ochrony	wysokoudarowy ABS/PC; mocowanie 2-punktowe; IP54 dla układów elektronicznych + IP44 dla osłony bryzgoszczelnej sensora gazów (ale IP33 dla wybranych modeli DG-0E/M) - tylko przy zalecanej pozycji montażowej detektora - osłoną w dół !
Warunki składowania	w szczelnie zamkniętej torebce polietylenowej, w miejscu wolnym od wilgoci, pyłów, spalin, wibracji, wolnym od wszelkich substancji aktywnych chemicznie; temperatura składowania - 20°C ÷ +50°C (DG- <i>nE</i> /M: -20°C ÷ +25°C; ale DG-9E5/M zalecana: 0°C ÷ +20°C). UWAGA: modele DG-<i>nE</i>/M (z wyjątkiem DG-9E5/M): po okresie 6 m-cy od daty produkcji wymagana jest kalibracja/wzorcowanie.
Gwarancja	Standardowa Gwarancja Gazex 3-letnia plus (SGG3Y+) obejmuje okres do końca roku, w którym urządzenie wyprodukowano oraz przez kolejne 3 lata (rok produkcji z tabliczki znamionowej => brak kart gwarancyjnych); możliwość wydłużenia do 5 lat (RGG5Y+); moduły sensoryczne w DG obejmuje Ograniczona Gwarancja Gazex+ (OGG+)

PARAMETRY TECHNICZNE

TABELA 2.2.DGM-P Wybrane parametry dla wszystkich modeli w trybie pomiarowym

Czas reakcji	dla DG-nKL/M: $t_{90} = 30 \div 60$ sek., gotowość metrologiczna od włączenia zasilania - ok. 1 min; dla DG-nE/M (czas zależny od kalibracji, bez czasu dyfuzji do detektora): $t_{90} =$ ok. 30 sek. dla DG-9E5/M; $t_{90} = 30 \div 90$ sek. dla DG-2E/M, DG-5E/M, DG-7E/M; $t_{90} = 90 \div 120$ sek. dla DG-4E/M; gotowość metrologiczna od włączenia zasilania - ok. 5 min (ale dla DG-0E.ETO/M: ok. 24h); dla DG-nR/M: $t_{90} = 40 \div 120$ sek. (zależnie od medium; bez czasu dyfuzji do detektora); gotowość metrologiczna = ok.15 min po załączeniu zasilania
Błąd względny pomiaru	dla DG-nKL/M: $\leq \pm 5\%$ (ale nie mniej niż $\pm 2\%$ zakresu pomiarowego); dla DG-nE/M: $\leq \pm 10\%$ (dla ...0E/M: $< \pm 20\%$ lub $> \pm 25\%$ w przypadku kalibracji skróśnej – oznaczenie „s” w rub.8A w TABELI 1.DG-M.nE); dla DG-nR/M: $\leq \pm 10\%$ (ale nie mniej niż $\pm 2\%$ zakresu pomiarowego); w warunkach kalibracji tj.: 20(-2/+5)°C, wilgotność wzgl. 65(±10)% ciśnienie atmosferyczne 1013(±30)hPa, >72h nieprzerwanego zasilania
Stabilność (błąd względny odniesiony do warunków kalibracji)	termiczna: $< \pm 5\%$ dla DG-9E5/M; $< \pm 10\%$ dla pozostałych DG-nE/M; $< \pm 15\%$ dla DG-nR/M, w zakresie temperatur od 0°C do +40°C, długookresowa – dla DG-nKL/M: $< \pm 2\%/m-c$, tendencja zmniejszania czułości; dla DG-nE/M: stała tendencja do zmniejszania czułości: nie gorsza niż -3%/ m-c; ale dla DG-9E5/M: $< \pm 5\%/2$ lata, dla DG-2E/M: $< \pm 5\%/rok$; (zależy od czasu i wielkości narażeń sensora na gazy); dla DG-nR/M: dryft $< \pm 2\%$ DGW/miesiąc; (model -8R...: $< 0,05\%v/v /m-c$); dryft długoterminowy w okresie 1 roku $\leq \pm 5\%$ DGW, (model -8R...: $< 0,10\%v/v$)
Okres kalibracji	dla DG-nKL/M - zalecany: ≤ 12 miesięcy; optymalny: 6 miesięcy; dla DG-nE/M - zalecany: ≤ 6 miesięcy; optymalny: 3 miesiące, lub wg Tabeli 1.DGM.nE; dla DG-nR/M - zalecany: ≤ 36 miesięcy ($\leq 12m-cy$ dla DG-3R/M); optymalny: 12 miesięcy
Warunki składowania	w szczelnie zamkniętej torebce polietylenowej, w miejscu wolnym od wilgoci, pyłów, spalin, wibracji, wolnym od wszelkich substancji aktywnych chemicznie; temperatura składowania -20°C ÷ +50°C (DG-nE...: -20°C ÷ +25°C, ale DG-9E5... zalec.: 0°C ÷ +20°C). UWAGA: modele DG-nE/M (z wyjątkiem DG-9E5/M) - po okresie 6 m-cy od daty produkcji wymagana jest kalibracja.