



Warszawa

DANE TECHNICZNE

wydanie 2DGFU4

DG/F

DWUPROGOWY DETEKTOR GAZÓW

O KONSTRUKCJI ZWYKŁEJ

z WYMIENNYM SENSOREM

modele: **DG-*nn***, **DG-*nn*/N**, **DG-*nE*/N**

seria U4

PRZEZNACZENIE

Detektory typu **DG/F** są przeznaczone do wykrywania obecności niebezpiecznych stężeń gazów lub par cieczy wybuchowych, toksycznych lub tlenu w powietrzu w pomieszczeniach przemysłowych, zamkniętych. Posiadają wymienny moduł sensora z dwoma progami alarmowymi (progi ustawione na etapie produkcji).

DG/F są przeznaczone wyłącznie do współpracy z modułami alarmowymi typu **MD...** serii MC, N1, MCU, N1U i U... produkowanych przez GAZEX.

Dzięki wbudowanej układowi kompensacji termicznej mogą być stosowane przy zmiennych warunkach temperaturowych otoczenia.

Posiadają bryzgoszczelną osłonę sensora gazu (ale tylko w zalecanej pozycji montażowej) i mogą być stosowane na zewnątrz pomieszczeń (przy zastosowaniu zadaszenia przeciwsłonecznego).

DG jest urządzeniem o konstrukcji zwykłej i nie może być stosowany w strefach klasyfikowanych jako strefy zagrożone wybuchem gazów, par lub pyłów.

Detektory DG/F dostępne są: z sensorami półprzewodnikowymi – seria DG-*nn*,
z sensorami półprzewodnikowymi iInteligentnymi – seria DG-*nn*/N,
z sensorami elektrochemicznymi iInteligentnymi – seria DG-*nE*/N,
z czujnikiem termicznym – wersja DG-TF (detektor przekroczenia zadanych progów temperatury otaczającego powietrza),

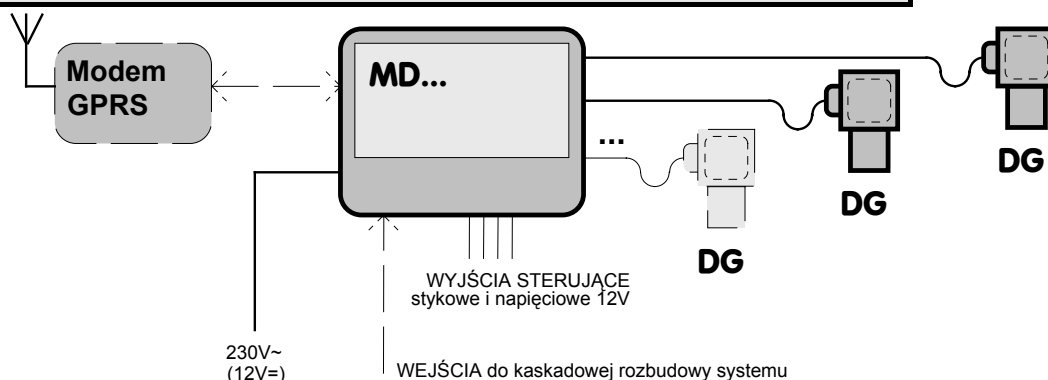
gdzie „*n*” są cyframi tworzącymi kod gazu kalibracyjnego.

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

Moduły sensoryczne do DG-*nn*, DG-*nn*/N i DG-*nE*/N (oraz wcześniejsza wersja DG-*nE*) są zamienne (można stosować różne moduły do tego samego korpusu DG). Należy jednak uwzględnić warunki instalacji dla poszczególnych mediów. *Niniejsza broszura nie dotyczy detektorów tlenku węgla DG-2...EN!*



SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU DETEKCJI GAZÓW



PRODUCENT:
GAZEX
 ul. Baletowa 16. 02-867 Warszawa
 tel.: 22 644 2511 fax: 22 641 2311
 gazex@gazex.pl www.gazex.pl

gazex
 www.gazex.pl

PRODUKT POLSKI

©gazex'2009. 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

TYPOSZEREG DG-nn...

Detektory DG/F z wymiennym sensorem półprzewodnikowym obejmują następujące modele:

TABELA 1.1.DGF.nn

SYMBOL		ZAKRES stężeń							OKRES kalibracji		Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
		gaz / medium	zakres stężenia + 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]	
MO0,DEL	moduł sensoryczny										
1	3	4	5	6	7	8	8A	9	10	11**	12
DG-11****	11	węglowodory	W	0,01	40	100	x	%DGW	36	12	10
DG-12	12	metan	W + SL	0,01	40	100	10/30 (p2) lub 20/40 (p2)	%DGW	36	12	10
DG-12/N	12N	metan	W + SL	0,01	40	100	10/30 (p2) lub 20/40 (p2)	%DGW	36	12	10
DG-15	15	propan, butan	W + SL	0,01	40	100	10/30 (p2) lub 20/40 (p2)	%DGW	36	12	10
DG-15/N	15N	propan, butan	W + SL	0,01	40	100	10/30 (p2) lub 20/40 (p2)	%DGW	36	12	10
DG-22.EN#	22EN	CO	N + SL	20	500	1000	20/100 (s15)	ppm	36	12	10
DG-24.EN#	24EN	dwugazowy: CO + metan	N + SL W + SL	20 5	500 30	1000 100	20/100 (s15), 10/30 (p2)	ppm %DGW	36	12	10
DG-25.EN#	25EN	dwugazowy: CO + propan-butan	N + SL W + SL	20 5	500 30	1000 100	20/100 (s15), 10/30 (p2)	ppm %DGW	36	12	10
DG-23****	23	tlenek węgla	S	200	2000	10000	x	ppm	36	12	10
DG-31	31	zw. organiczne	W	0,01	40	50	x	%DGW	36	12	10
DG-32	32	alkohole	S + SL	10	1000	3000	x	ppm	36	12	10
DG-41	41	amoniak	W	300	5000	10000	x	ppm	36	12	10
DG-61	61	freony	W	100	3000	10000	x	ppm	36	12	10
DG-71	71	wodór, acetylen	W	0,01	40	100	x	%DGW	36	12	10
DG-TF	TF	temperatura 2 progi	x	-20	60	80	x	°C	36	12	10

- dane porównawcze; dane techniczne w osobnej broszurze;

* - 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.

**** - kursywą i kolorem **czzerwonym** oznaczono modele opcjonalne - urządzenia niestandardowe, o parametrach dobieranych do aplikacji.

OZNACZENIA: SL – podwyższona selektywność;

N – stężenia uznawane w praktyce metrologicznej za niskie, S – za średnie, 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.DGF.nn 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 !

TYPOSZEREG DG-nE/N

Detektory DG/F z wymiennym, inteligentnym sensorem elektrochemicznym obejmują następujące modele:

TABELA 1.1.DGF.nE

SYMBOL		ZAKRES stężeń							OKRES kalibracji		Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
MODEL	moduł sensoryczny	gaz	stężenie + selektywność	próg A1 min	próg A2 max	dopuszczalne chwilowo (<1min / 8h)	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-2E/N	2E/N	tlenek węgla	N + SLK	20	500	1500	nds/nds sch	ppm	12	6	2
DG-4E/N1	4E/N1	amoniak	N + SLK	5	100	200	nds/nds sch	ppm	6	3	2
DG-4E/N2	4E/N2	amoniak	N + SLK	5	100	200	nds/nds sch	ppm	6	3	2
DG-5E/N	5E/N	siarkowodór	N + SLK	5	100	500	nds/nds sch	ppm	6	3	2
DG-7E/N	7E/N	wodór	N + SLK	50	1000	2000	x	ppm	6	3	2
DG-9E/N	9E/N	tlen	W + SLK	0,5	25	30	19/18 (p2)	% v/v	24	12	2
DG-0E.SO2/N	SO2/N	ditlenek siarki	N + SLK	2	20	150	nds/nds sch	ppm	6	3	2
DG-0E.NO/N	NO/N	tlenek azotu	N + SLK	5	100	1000	nds/nds sch	ppm	6	3	2
DG-0E.NO2/N	NO2/N	ditlenek azotu	N + SLK	2	20	150	nds/nds sch	ppm	6	3	2
DG-0E.CL2/N	CL2/N	chlor	N + SLK	1	10	100	nds/nds sch	ppm	6	3	2
DG-0E.ETO/N	ETO/N	tlenek etylenu	N + SLK	1	20	100	1/5 (p2),s	ppm	6	3	2
DG-0E.PH3/N	PH3/N	fosforowodór	N + SLK	0,1	5	20	0,5/1 (p2),s	ppm	6	3	2

SLK (rub.5) - selektywność wg Tabeli 1.2.DGF.nE; s – kalibracja skrośna

* - możliwa jest kalibracja (p2) na wartości chwilowe stężeń, wg zamówienia; nds/nds sch – oznacza progi: A1= NDS, A2=NDSch naliczane zgodnie z Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29.11.2002 (Dz.U.2002 Nr217, poz.1833 + zm.);

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

*** - przekroczenie stężeń wg rub.6 oraz przekroczenie zalecanych temperatur pracy skraca życie sensora i może powodować konieczność kalibracji.

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

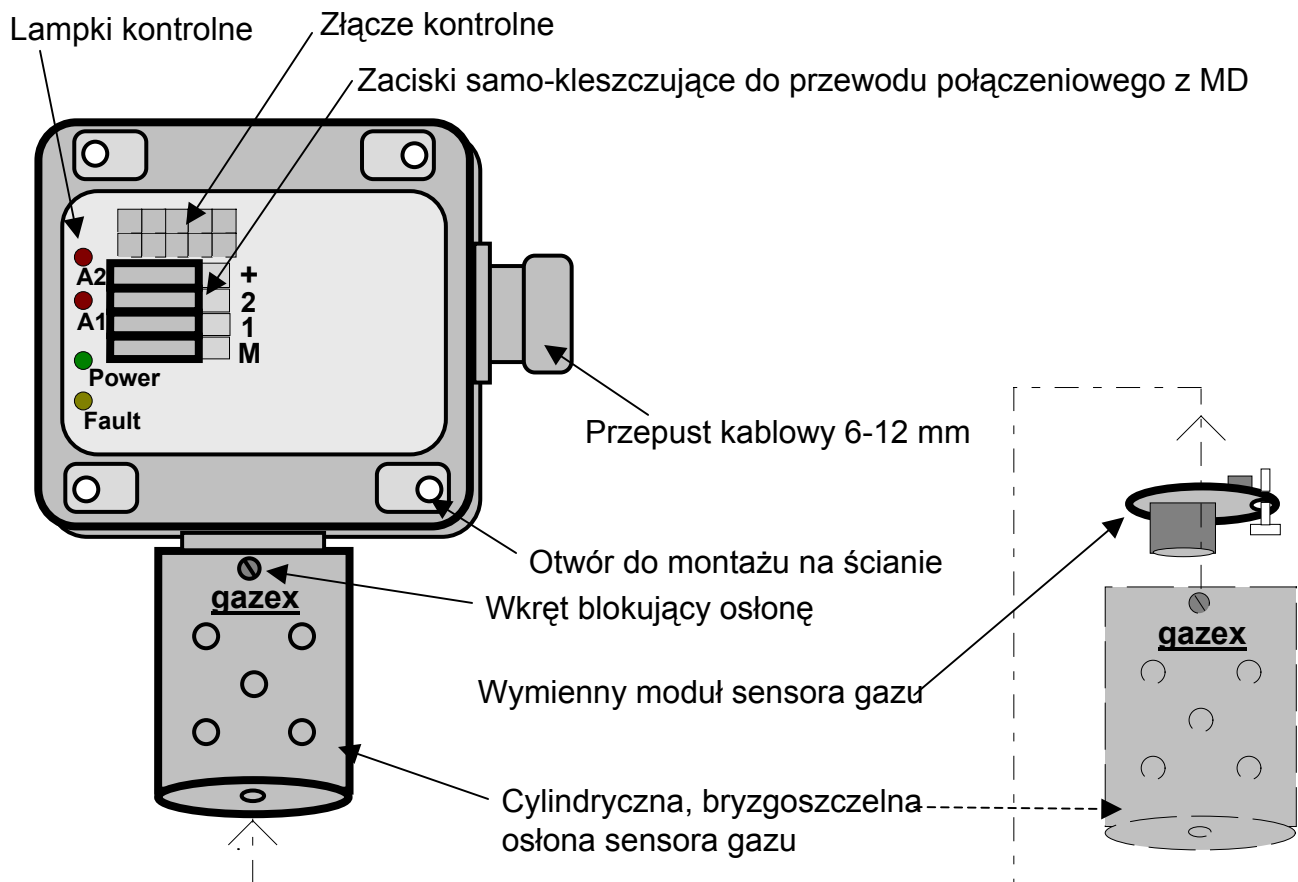
TABELA 1.2.DGF.nE Czułość względna – selektywność sensorów elektrochemicznych w [%]

Gaz testowy - stężenie -	CO 300ppm	H ₂ S 15ppm	H ₂ >1000 ppm	SO ₂ 5ppm	NO 35ppm	NO ₂ 5ppm	Cl ₂ 1ppm	etylen C ₂ H ₄ 100ppm	etanol C ₂ H ₅ OH 200ppm	inne	inne
Czułość DG-2E/N względem CO	100	< 3	< 40	0	< 10	-5 ÷ 5	0	< 50	0		
Czułość DG-4E/N1 względem NH ₃	0	< 300	0	< 150	0	<10	0	0	0	CH ₄ : 0	CO ₂ : 0
Czułość DG-4E/N2 względem NH ₃	0	10	0						0	CnHm: 0	CO ₂ : 0
Czułość DG-5E/N względem H ₂ S	≤ 2	100	< 0,1	~ 10	< 1	-20					
Czułość DG-7E/N względem H ₂	≤ 20	< 20	100	0	~ 30	0	0	~ 80		HCN: ~30	HCl: 0
Czułość DG-9E/N względem tlenu	20%v/v: < -2,5		100%v/v: < -2							100%v/v CH ₄ : 0	<25%v/v CO ₂ :30
Czułość DG-0E.SO2/N względem SO ₂	< 1	0		100	0	~ -100					
Czułość DG-0E.NO/N względem NO	0	~ 10		0	100	< 30					
Czułość DG-0E.NO2/N względem NO ₂	0	~ -8		0	0	100	~ 100				
Czułość DG-0E.CL2/N względem Cl ₂	0	-50 ÷ 0		0	0		100				
Czułość DG-0E.ETO/N względem C ₂ H ₄ O	~ 40							~55		toluen: ~20	MEK: ~10
Czułość DG-0E.PH3/N względem PH ₃	0,5		0,1	20			1			arsen: 66	silan: 90

dot. Tab. 1.2.DGF.nE: Wpływ innych gazów jest możliwy lecz stopień ich wpływu nie jest podany przez producenta sensora. 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 określony). Dane do Tabel 1.1.DGF.nE i 1.2.DGF.nE zaczerpnięto z materiałów producenta sensorów elektrochemicznych (aktualizowanych 20.05.2007r.). GAZEX nie ponosi odpowiedzialności za wiarygodność ww. danych.

OPIS DETEKTORA

POZYCJA MONTAŻOWA



PARAMETRY TECHNICZNE

TABELA 2.1.DGF Parametry wspólne dla wszystkich modeli (bez DG...EN)

Napięcie zasilania	9 V= nominalne, niestabilizowane; dopuszczalne wahania 6,0 ÷ 15,0 V=
Pobór prądu	seria DG-nn...: typowo 90 mA, max ok.180 mA; seria DG-nE/N: typowo 30 mA
Sensor gazów	WYMIENNY z modułem sensorycznym, półprzewodnikowy lub elektrochemiczny (iInteligentny, z naliczaniem średnich ważonych w czasie, z wbudowaną historią zdarzeń); moduły zamienne dla DG-nn...: zalecana od -10°C do +40°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od -20°C do +45°C; dla DG-nE/N (wyjątki poniżej): zalecana od -20°C do +40°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od -25°C do +50°C; dla DG-4E/N1: zalecana od -40°C do +40°C; dla DG-4E/N2: zalecana od -20°C do +40°C.
Temperatura pracy	
Wykrywane gazy	zgodnie ze specyfikacją modułu sensorycznego; czas reakcji: 15 ÷ 300s (zależny od modelu)
Progi alarmowe	A1, A2 zgodnie z rubryką 8A Tabel 1.1.DGF.nn i 1.1.DGF.nE lub wg zamówienia; kalibrowane na etapie produkcji, dokładność ustawienia: ± 15 % w warunkach kalibracji tj.: 20(-2/+5)°C, 65(±10)% RH, ciśnienie atmosferyczne 1013(±30)hPa, >72h nieprzerwanego zasilania; stabilność długookresowa: dla DG-nn < ±20%/rok ale < ±30%/3lata (tendencja wzrostu czułości); dla DG-nE/N - < ±3%/m-c (tendencja zmniejszania czułości)
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, układ kontroli zasilania, sprawności połączeń z MD, obecności sensora
Wymiary, waga	140 x 110 x 55 mm (wys., szer., głęb.); ok. 0,3kg
Obudowa, stopień ochrony	wysokoudarowy ABS; mocowanie 2-punkt.(komplet wkrętów i kołków 6/30 dołączony); IP54 dla układów elektronicznych + IP44 (IP33 dla wybranych modeli DG-0E.../N) dla osłony bryzgoszczelnej sensora gazów (tylko przy zalecanej pozycji montażowej detektora, osłoną w dół !)