

# gazex®

Warszawa

## DANE TECHNICZNE

wydanie 7DGPVW2

# DG/PV

POMIAROWY DETEKTOR GAZÓW  
z wyj. **4-20mA** oraz **2-10V**,  
O KONSTRUKCJI ZWYKŁEJ  
Z WYMIENNYM SENSOREM  
modele: **DG-PVnE, DG-PVnR**  
seria [ W2 ]

### PRZEZNACZENIE

Detektor pomiarowy typu DG/PV jest przeznaczony do pomiaru niebezpiecznych stężeń gazów toksycznych, wybuchowych lub tlenu w powietrzu w pomieszczeniach przemysłowych, zamkniętych. Posiada wymienny, inteligentny moduł z sensorem pomiarowym.

Jest przeznaczony do współpracy z centralami (systemami) różnych producentów wymagających detektorów z aktywnym wyjściem prądowym 4-20mA lub wyjściem napięciowym 2-10V.

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

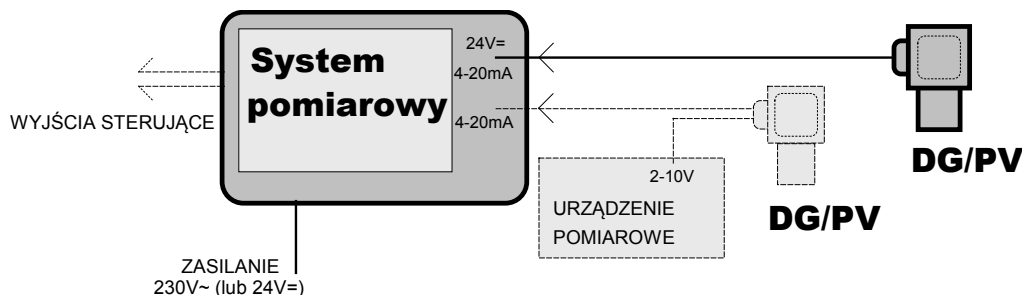
*(Uwaga: Detektor DG/PV nie jest przeznaczony do współpracy z modułami typu MDP, MDA lub MDD produkcji GAZEX).*



### CECHY UŻYTKOWE

- WYMIENNY, inteligentny sensor gazów:
  - elektrochemiczny – modele DG-PVnE,
  - optyczny infra-red – modele DG-PVnR, (gdzie „n” są cyframi tworzącymi kod gazu kalibracyjnego),
- 2 wyjścia**: prądowe w standardzie **4-20mA** (aktywne tj. emitujące prąd) oraz napięciowe **2-10V**;
- wbudowana sygnalizacja przekroczenia zakresu pomiarowego, temperaturowego, licznik czasu pracy, historia stanów awaryjnych oraz sygnalizacja upływu terminu kalibracji;
- układ kompensacji termicznej (może być stosowany przy zmiennych warunkach otoczenia);
- łatwe przenikanie gazów przez osłonę sensora = stosunkowo krótki czas odpowiedzi detektora;
- wbudowana sygnalizacja optyczna (2 lampki LED);
- zdejmowalne zaciski z możliwością osadzania żył jedno- i wielodrutowych (linka - bez zaciskania tulejek);
- bryzgoszczelna osłona sensora gazu IP44 (w zalecanej pozycji montażowej);
- możliwość wyposażenia w mechaniczną osłonę z rur profilowanych typu AR-1d (montaż w strefach narażonych na uszkodzenia mechaniczne np. składy, hurtownie, parkingi);
- możliwość wyposażenia w obudowę do umieszczenia na kanale wentylacyjnym (opcja DG-.../w);
- moduły sensoryczne do DG/PV i DG/P są zamienne (można stosować różne moduły do tego samego korpusu DG/PV) - należy jednak uwzględnić warunki instalacji dla poszczególnych mediów!

### SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU



PRODUCENT:

gazex®

GAZEX

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

gazex®  
www.gazex.pl

PRODUKT POLSKI

©gazex'2022. 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

# TYPOSZEREK DG-PVnE

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

**TABELA 1.DGPV.nE**

SYMBOL		ZAKRES stężeń							OKRES kalibracji		Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
MODEL	moduł sensoryczny MS-P...	gaz	stężenie + selektywność	zakres pomiarowy*	rozdzielczość	dopuszczalne chwilowo (<1min / 8h)	standardowa kalibracja*	jednostka	zalecany max [m-cy]	optymalny [m-cy]	
1	3	4	5	6	7	8	8A	9	10	11**	12***
DG-PV2E	2E/N	tlenek węgla	SLK	0 ÷ 500	5	1500	200	ppm	12	6	2
DG-PV4E	4E/N	amoniak <i>(wysokie stężenia)</i>	SLK	0 ÷ 1000	10	2000	500	ppm	6	3	2
DG-PV4E1	4E/N1	amoniak <i>(chłodnie)</i>	SLK	0 ÷ 100	1	200	30	ppm	6	3	2
DG-PV4E2	4E/N2	amoniak <i>(oczyszczalnie)</i>	SLK	0 ÷ 100	1	200	30	ppm	6	3	2
DG-PV5E	5EN	siarkowodór	SLK	0 ÷ 100	1	500	20	ppm	6	3	2
DG-PV7E	7E/N	wodór	SLK	0 ÷ 1000	10	2000	500	ppm	6	3	2
DG-PV9E	9E/N	tlen	SLK	0 ÷ 25	0,2	30	20,9	% v/v	24	24	2
<i>DG-PV0E.SO2</i>	SO2/N	dwutlenek siarki	SLK	0 ÷ 20	1	150	10	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.NO</i>	NO/N	tlenek azotu	SLK	0 ÷ 100	1	500	50	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.NO2</i>	NO2/N	dwutlenek azotu	SLK	0 ÷ 30	1	150	10	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.CL2</i>	CL2/N <sup>#</sup>	chlor	SLK	0 ÷ 10	0,5	50	4	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.ETO</i>	ETO/N	tlenek etylenu	SLK	0 ÷ 20	0,5	50	s	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.PH3</i>	PH3/N <sup>#</sup>	fosforowodór	SLK	0 ÷ 5	0,1	20	s	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.HCL</i>	HCL/N <sup>#</sup>	chlorowodór	SLK	0 ÷ 30	1	50	s	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.HCN</i>	HCN/N <sup>#</sup>	cyjanowodór	SLK	0 ÷ 30	1	50	s	ppm	3	3	1,5
<i>DG-PV0E.CLO2</i>	CLO2/N <sup>#</sup>	dwutlenek chloru	SLK	0 ÷ 1	0,05	3	s	ppm	6	3	2
<i>DG-PV0E.O3/N</i>	O3/N <sup>#</sup>	ozon	SLK	0 ÷ 1	0,1	-	0,5	ppm	6	3	2

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

\* - na zamówienie: możliwość wyboru innego zakresu lub punktu kalibracji = detektor niestandardowy (*cena i termin dostawy wg oferty*);

\*\* - 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;

SLK (rub.5) - selektywność wg Tabeli 1.2.DGPV.nE; ppm – milionowa część stosunku objętości, v/v – stosunek objętości;

# - w osłonie o obniżonej odporności na zachłapanie (IP33);

s - kalibracja skrośna (gazem różnym od dedykowanego do wykrywania), przy powiększonym błędzie pomiarowym.



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

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

MS-PnE/N (zakres pomiarowy)	Gaz testowy - stężenie:	CO 300 ppm	H <sub>2</sub> S 15 ppm	H <sub>2</sub> 1000 ppm	SO <sub>2</sub> 5 ppm	NO 30 ppm	NO <sub>2</sub> 5 ppm	Cl <sub>2</sub> 1 ppm	CO <sub>2</sub> 5000 ppm	etanol C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH 200 ppm	NH <sub>3</sub> lub inne	inne
Wskaźniki <b>MS-P2E/N</b> (zakres 1000ppm CO)		300	0	< 400	0	< 3	0	0	0	0	0	
Wskaźniki <b>MS-P4E/N</b> (zakres 1000ppm NH <sub>3</sub> )		0	0	0	- 2	0	0		0	0	(500ppm): 500	
Wskaźniki <b>MS-P4E/N1</b> (zakres 100ppm NH <sub>3</sub> , chłodnie od -40°C)		0	-2,3÷0	0	- 1,5	0	-0,4÷0		0	0	(100ppm): 100	
Wskaźniki <b>MS-P4E/N2</b> (100ppm NH <sub>3</sub> , oczyszczalnie)		0	1,5	0	0	0	0		0	0	(100ppm): 100	CnHm: 0
Wskaźniki <b>MS-P5E/N</b> (zakres 100ppm H <sub>2</sub> S)		< 2	15	< 3	0,5	0,3	- 1		0	< 0,4	0	
Wskaźniki <b>MS-P7E/N</b> (zakres 2000ppm H <sub>2</sub> )		< 1,5	< 1,5	1000	< 1	< 24	< 0,5	~0	(5%): < 500		0	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (400ppm): < 100
Wskaźniki <b>MS-P9E/N</b> (zakres 25% v/v tlenu)									(5%): +0,1%			TLEN (20,9%): 20,9%
<b>Wskaźniki MS-P0E.../N</b> (zakres ...)	wg ANEKSU do instrukcji obsługi detektorów DG... dotyczącego czułości skrośnej modułów sensorycznych z sensorem elektrochemicznym - <b>TABELA MS-(P)nE...</b>											

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.DGPV.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 jest określony). Dane do Tabel 1.DGP.nE i 1.2.DGP.nE zaczerpnięto z materiałów producentów sensorów elektrochemicznych (aktualizowanych 3'2021 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-PVnR

Detektory DG/PV z wymiennym sensorem optycznym (infra-red) obejmują modele:

TABELA 1.PVnR

SYMBOL		ZAKRES stężeń							OKRES kalibracji		Trwałość w czystym powietrzu ok. [lat]
model	moduł sensoryczny MS-...	gaz	selektywność	zakres pomiarowy ***	rozdzielczość	dopuszczalne chwilowo	STANDARDOWA KALIBRACJA ***	jednostka	zalecany max [m-cy]	optymalny [m-cy]	
1	3	4	5	6	7	8	8A	9	10	11**	12
DG-PV1R2	P1R2/N	metan	SL	0 ÷ 100	1	++	50; metan	%DGW	36	12	>5
DG-PV1R5	P1R5/N	propan, butan	SL	0 ÷ 100	1	++	50; propan	%DGW	36	12	>5
DG-PV3R	P3R/N	związki ropopochodne	SL	0 ÷ 100	1	++	50	%DGW	<b>12</b>	12	>5
DG-PV6R7	P6R7/N	Freony		0 ÷ 2000	10	++	1000	ppm	36	12	>5
DG-PV6R7-SF6	P6R7/N	SF <sub>6</sub>		0 ÷ 2000	10	++	1000	ppm	36	12	>5
DG-PV8R	P8R/N	dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> )		0 ÷ 5	0,05	100	2	%v/v	36	12	>5
DG-PV8R8	P8R8/N	CO <sub>2</sub> (0÷45°C)		0 ÷ 2	0,02	100	2	%v/v	36	12	15

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

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

\*\*\* - parametr może zależeć od doboru sensora do określonej aplikacji;

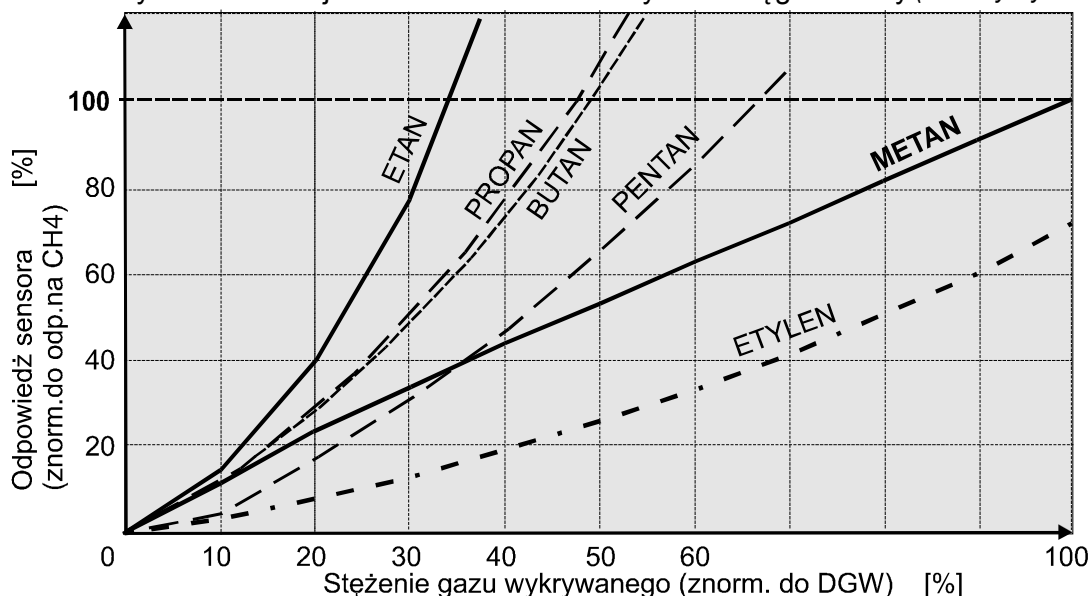
OZNACZENIA: ++ - brak ograniczeń; SL –selektywność wg Rysunku 1.2.nR; v/v – stosunek objętości;

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).



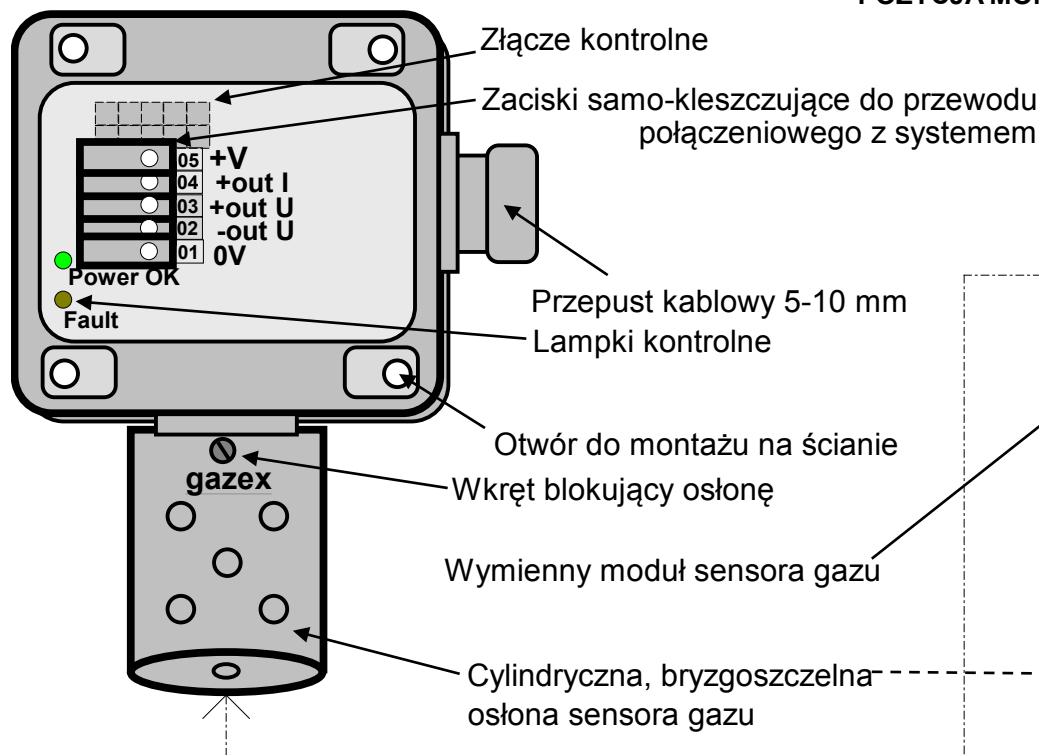
**Wykrywanie innych mediów lub w innych zakresach jest możliwe = wykonanie specjalne, wymaga konsultacji z GAZEX; w szczególnych przypadkach możliwy jest dobór parametrów detektora do konkretnej aplikacji = WYMAGANA ANALIZA WARUNKÓW STOSOWANIA URZĄDZENIA.**

RYSUNEK 1.2.nR Przybliżona reakcja sensora infra-red na wybrane węglowodory (nie dotyczy modelu -PV8R8)



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 model DG-PV8R... jest selektywny (nie podano gazów skrośnych). GAZEX nie ponosi odpowiedzialności za wiarygodność ww. danych.

## OPIS DETEKTORA



## POZYCJA MONTAŻOWA

## MIEJSCE INSTALACJI

MIEJSCE INSTALACJI detektora w pomieszczeniu zagrożonym emisją gazów w ZASADNICZY sposób wpływa na prawidłową pracę detektora. Z tego względu określenie miejsca zainstalowania należałoby powierzyć kompetentnemu specjalście.

W wielu przypadkach można przyjąć, że optymalne miejsce instalacji detektora znajduje się (**wymagania ogólne**):

- - możliwie blisko potencjalnego źródła emisji gazu, nie dalej niż ok. **8m** od niego (w rzucie poziomym),
- - w miejscu nienasłonecznionym, wolnym od silnych pól elektromagnetycznych (np. telefony komórkowe)
- - z dala od otworów wentylacyjnych nawiewnych, okien, drzwi
- - w miejscu nie zagrożonym bezpośrednim wpływem: powietrza zewnętrznego, pary wodnej, wody lub innych płynów, oparów kuchennych, gazów spalinowych z pieców, pyłów, udarów mechanicznych, wibracji;
- - w miejscu, gdzie zapewniony jest **DOSTĘP** do detektora i minimum 15 cm wolnej przestrzeni poniżej osłony sensora (dla wykonania czynności serwisowych w przyszłości).

A ponadto (**warunki szczególne**):

1) dla modeli DG-PV1R2, DG-PV4E kalibrowanych na metan (gaz ziemny, gaz koksowniczy, biogaz), etylen, amoniak (lżejsze od powietrza - zbierają się w górnej strefie pomieszczeń):

- - na ścianie lub wysięgniku, na wysokości **NIE NIŻEJ niż 30cm** pod sufitem lub na suficie
- - ZAWSZE powyżej górnej krawędzi drzwi lub okien !
- - w miejscu NIE przedzielonym od potencjalnego źródła emisji gazu przegrodą o wysokości większej niż 30 cm, (belka, kasetony na suficie)

2) dla DG-PV7E kalibrowanego na wodór (bardzo lekki, tendencja do „kominowania”):

- - dokładnie nad potencjalnym źródłem emisji, na wysokości: tuż pod sufitem;

3) dla modeli DG-PV1R5, DG-PV3R, DG-PV8R... kalibrowanych na propan, butan, pentan, heksan (lub pary benzyny, oleju napędowego, opałowego), benzen, toluen (lub inne rozpuszczalniki organiczne), alkohole, dwutlenek węgla (znacznie cięższe od powietrza, zbierają się w najniższych partiach pomieszczeń):

- na ścianie lub wsporniku, na wysokości **NIE WYŻEJ niż 30 cm** nad poziomem podłoża;
- NIE nad zagłębieniami w podłożu;
- w miejscu NIE przedzielonym od potencjalnego źródła emisji gazu stopniami/progami, kanałami;

4) dla DG-PVnE... kalibrowanych na gazy toksyczne lub tlen, stosowanych do zabezpieczenia miejsca pracy:

- - na ścianie, podporze lub wysięgniku na **wysokości twarzy pracującej osoby**,
- - możliwie blisko miejsca pracy ale zawsze w strumieniu powietrza napływającego od strony potencjalnego źródła emisji gazów toksycznych.

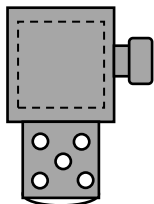
Wymienione wyżej odległości od źródeł emisji dotyczą strefy niezakłóconej dyfuzji tzn. przestrzeni jednorodnej temperaturowo, bez przeszkód mechanicznych ograniczających przepływ gazów lub par, bez wymuszonych obiegów powietrza, bez wentylacji grawitacyjnej. Wszystkie wymienione obok czynniki mogą mieć wpływ na właściwe rozmieszczenie detektorów.



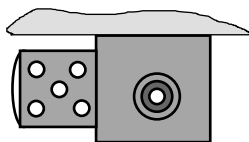
**UWAGA WAŻNE:** w przypadku zmiany czynników mających istotny wpływ na prawidłową pracę detektora m.in. zmiany rodzaju medium zagrażającego/wykrywanego, zmiany konfiguracji potencjalnych źródeł emisji gazów, przebudowy lub zmiany przeznaczenia pomieszczenia/ obszaru dozorowanego lub zmiany sposobu jego użytkowania, zmian w instalacji elektrycznej lub systemach wentylacji/ogrzewania, zmiany konfiguracji urządzeń emitujących zakłócenia elektromagnetyczne, należy bezwzględnie **zweryfikować dobór detektorów, ich rozmieszczenie i połączenia przewodowe !!!**



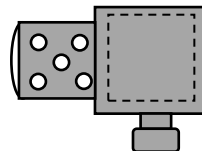
## POZYCJE MONTAŻU



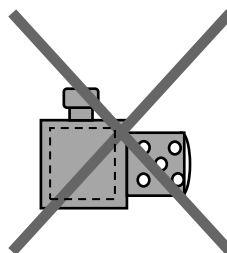
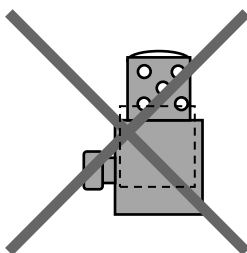
ZALECANA - pionowa



NIE zalecana – pozioma (utrata bryzgoszczelności)



NIEDOZWOLONA:



## PARAMETRY TECHNICZNE

TABELA 2.1.DGPV Parametry ogólne dla wszystkich modeli

Napięcie zasilania	24V= nominalne, niestabilizowane, (zakres $11,5 \div 30,0 V$ )
Pobór prądu (bez prądu wyj.)	typowo: 25 mA @24V (modele DG-PVnE); ok. 40mA@24V (modele DG-PVnR)
Sensor gazów	WYMIENNY z modułem sensorycznym, elektrochemiczny lub optyczny Infra-Red (inteligentny, z wbudowaną pamięcią zdarzeń); moduły zamienne
Temperatura pracy	dla DG-PVnE: zalecana $-20^{\circ}C \div +40^{\circ}C$ , dopuszczalna okresowo (1h/12h) od $-25^{\circ}C$ do $+50^{\circ}C$ ; dla DG-PV4E1: zalecana $-40^{\circ}C \div +40^{\circ}C$ ; dla DG-PV4E: zalecana od $-30^{\circ}C$ do $+50^{\circ}C$ ; dla DG-PVnR: zalecana $-30^{\circ}C \div +45^{\circ}C$ ; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od $-30^{\circ}C$ do $+50^{\circ}C$ , ale DG-PV6R7: zalecana $-20^{\circ}C \div +45^{\circ}C$ ; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od $-25^{\circ}C$ do $+50^{\circ}C$ ; dla DG-PV8R8: zalecana $0^{\circ}C \div +45^{\circ}C$
Wykrywane gazy	zgodnie ze specyfikacją modułu sensorycznego, Tabele 1.DGPV.nE oraz 1.PVnR
Czas reakcji	$t_{90} =$ ok. 30 sek. dla DG-PV9E; $t_{90} = 30 \div 90$ sek. dla DG-PV2E, DG-PV5E, DG-PV7E; $t_{90} = 90 \div 120$ sek. dla DG-PV4E...;(zależnie od kalibracji; bez czasu dyfuzji do detektora); gotowość metrologiczna od włączenia zasilania - ok. 5 min (dla DG-PV0E.NO: ok. 3h; DG-PV0E.ETO: > 24h) dla DG-PVnR: $t_{90} = 40 \div 120$ sek. (zależnie od medium; bez czasu dyfuzji do detektora); gotowość metrologiczna = ok. 15 min po załączeniu zasilania
Błąd względny pomiaru	dla DG-PVnE: $< \pm 10\%$ (dla ...PV0E: $< \pm 20\%$ lub $> \pm 20\%$ w przypadku kalibracji skrośnej – oznaczenie „s” w rub.8A w TABELI 1.DGPV.nE); dla DG-PVnR: $< \pm 10\%$ (ale nie mniej niż $\pm 2\%$ zakresu pomiarowego); w warunkach kalibracji tj.: $20(-2/+5)^{\circ}C$ , wilgotność wzgl. $65(\pm 10)\%$ , ciśnienie atmosferyczne $1013(\pm 30)hPa$ , >72h nieprzerwanego zasilania
Stabilność	termiczna: $< \pm 5\%$ dla DG-PV9E; $< \pm 10\%$ dla pozostałych DG-PVnE $< \pm 15\%$ dla DG-PVnR, w zakresie temperatur od $0^{\circ}C$ do $+40^{\circ}C$ ,
(błąd względny odniesiony do warunków kalibr.)	długookresowa - dla DG-PVnE: stała tendencja do zmniejszania czułości: nie gorsza niż $-3\%/m-c$ ; dla DG-PV9E: $< \pm 5\%/2lata$ , dla DG-PV2E: $< \pm 5\%/rok$ ; (zależy od czasu i wielkości narażeń sensora na gazy); dla DG-PVnR: dryft $< \pm 2\%$ DGW/miesiąc; (model -PV8R: $< 0,05\%v/v/m-c$ ); dryft długoterminowy w okresie 1 roku $\leq \pm 5\%$ DGW, (model -PV8R: $< 0,10\%v/v$ )
Okres kalibracji	dla DG-PVnE - zalecany: $< 6$ miesięcy; optymalny: 3 miesiące, lub wg Tabeli 1.DGPV.nE; dla DG-PVnR - zalecany: $< 36$ miesięcy (dla DG-PV3R $< 12 m-cy$ ); optymalny: 12 miesięcy;
Wyjścia sygnału pomiarowego (niezależne)	prądowe, standard <b>4-20 mA</b> , aktywne (emitujące prąd); (pomiar kontrolny: pin „+out I” [04] i „0V” [01], rezystancja zewnętrznego obwodu $< 500\Omega$ ), oraz napięciowe <b>2-10 V</b> (pomiar kontrolny: pin „+out U” [03] i „-out U” [02], rezystancja zewnętrznego obwodu $> 2k\Omega$ a przy zasilaniu $< 12,0V - > 2,5k\Omega$ ); zdejmowalne zaciski samo-kleszczujące = można stosować przewody z żyłami jedno- lub wielodrutowymi („linka”, bez zaciskania tulejek), o przekroju $0,5 \div 1,0 mm^2$
Sygnalizacja optyczna	lampki LED: POWER OK/zasilanie prawidłowe (zielona, gdy $U_{zasil} = 11,5V \div 30,0V$ ); FAULT/awaria (żółta) = uszkodzenie modułu sensora lub jego brak
Układy elektroniczne	technologia SMT, układ kontroli zasilania, obecności sensora, sygnalizacja przekroczenia zalecanego okresu kalibracji
Wymiary, waga	140 x 110 x 55 mm (wys., szer., głęb.); ok. 0,3kg
Obudowa, stopień ochrony	wysokoudarowy ABS/PC; mocowanie 2-punktowe; IP54 dla układów elektronicznych i IP44 dla osłony bryzgoszczelnej sensora gazów (IP33 wybrane modele DG-PV0E) - tylko przy zalecanej pozycji montażowej detektora, osłoną w dół ! w szczelnie zamkniętej torbeczce polietylenowej, w miejscu wolnym od wilgoci, pyłów, spalin, wibracji, wolnym od wszelkich substancji aktywnych chemicznie; temperatura składowania $-20^{\circ}C \div +50^{\circ}C$ (DG-PVnE: $-20^{\circ}C \div +25^{\circ}C$ ). Modele DG-PVnE: po okresie 6 m-cy od daty produkcji <b>wymagana jest kalibracja.</b>