



Warszawa

## DANE TECHNICZNE

wydanie

1bWGFXW1

# WG/Fx

AUTONOMICZNY DETEKTOR GAZÓW  
O KONSTRUKCJI ZWYKŁEJ,  
Z WYMIENNYM SENSOREM

modele: **WG-*nn*.Fx** **WG-*nE*.Fx**,  
**WG-*nKL*.Fx**, **WG-*nR*.Fx**

seria [ **W1** ]

### PRZEZNACZENIE

Autonomiczne detektory typu **WG/Fx** 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 trzema progami alarmowymi (progi ustawione na etapie produkcji).

WG/Fx są detektorami o konstrukcji zwykłej i nie mogą być stosowane w strefach klasyfikowanych jako strefy zagrożone wybuchem gazów, par lub pyłów.

### CECHY UŻYTKOWE

- WYMIENNY, inteligentny sensor gazów: półprzewodnikowy – modele WG-*nn*.Fx, elektrochemiczny – modele WG-*nE*.Fx, katalityczny – modele WG-*nKL*.Fx, optyczny Infra-Red – modele WG-*nR*.Fx (gdzie „n” są cyframi tworzącymi kod gazu kalibracyjnego);
- jednocześnie konstrukcja – sensor, układ sterujący, cicha syrenka, lampka sygnalizacyjna LED, wyjścia stykowe, wyjścia alarmowe 12V, zasilacz – w jednej obudowie;
- standardowe zasilanie z sieci 230V~; dostępna wersja WG/Fx-A zasilana 24V= (np. WG-*nn*.Fx/A);
- 3 progi alarmowe ustawiane na etapie produkcji;
- wbudowana historia zdarzeń (*analiza dostępna u producenta*), sygnalizacja upływu zalecanego okresu kalibracji; wbudowana procedura testowa po załączeniu zasilania;
- możliwość testowania z zewnątrz (bez odkręcania pokrywy detektora);
- układ kompensacji termicznej (*może być stosowany przy zmiennych warunkach otoczenia*);
- łatwe przenikanie gazów przez osłonę sensora = stosunkowo krótki czas odpowiedzi detektora;
- wbudowana sygnalizacja optyczna (wielobarwna lampka LED);
- 3 wyjścia stykowe NO separowane (w tym: OUT3 z możliwością konfiguracji typu NO lub NC; jako AWARIA lub jako wyjście przypisane do progu A3 lub do A2 jako drugi zestaw styków – wybór przełącznikiem funkcyjnym);
- zdejmowalne zaciski z możliwością osadzania żył jedno- i wielodrutowych (linka - bez zaciskania tulejek);
- wbudowany sygnalizator dźwiękowy (*włączony w stanie A1 lub A2 lub wyłączony – wybór przełącznikiem funkcyjnym*);
- wyjście alarmowe 12V/100mA do podłączenia sygnalizatora zewnętrznego (np. SL-32);
- 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);
- moduły sensoryczne do WG/Fx (okrągłe, jak do DG/F i DG/M) są zamienne (*można stosować różne moduły do tego samego korpusu WG/Fx*) - należy jednak uwzględnić warunki instalacji dla poszczególnych mediów!



PRODUCENT:

**gazex**

GAZEX

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

**gazex**  
www.gazex.pl

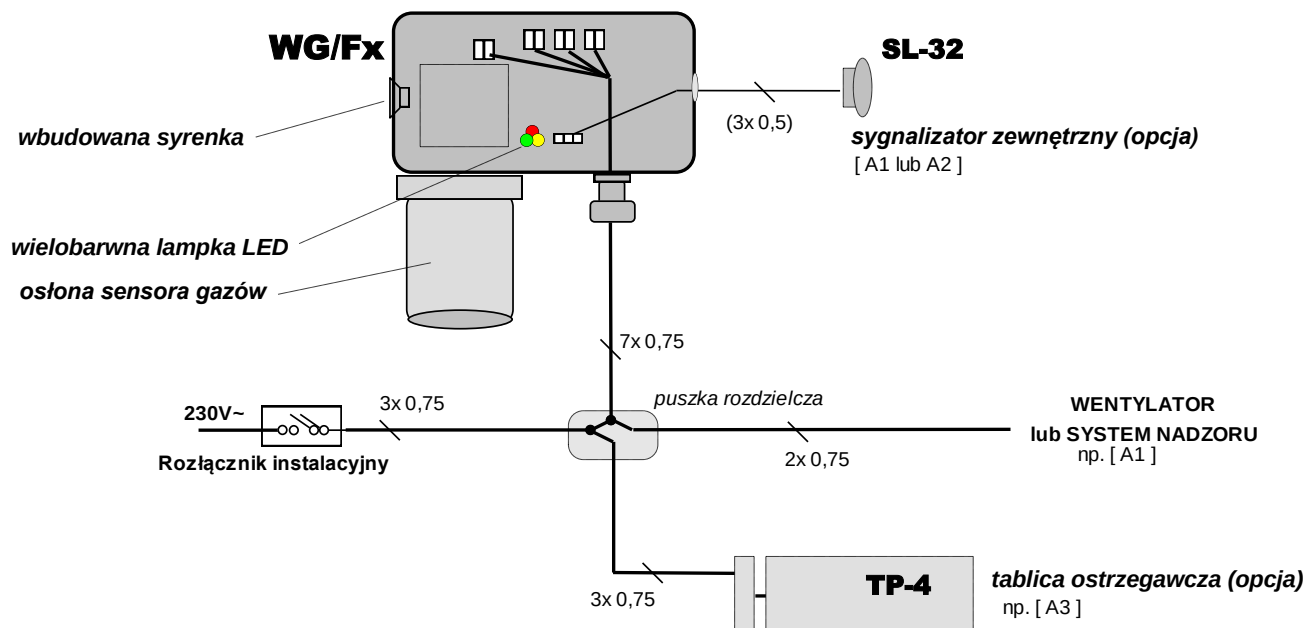
PRODUKT POLSKI

©gazex'2025. 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

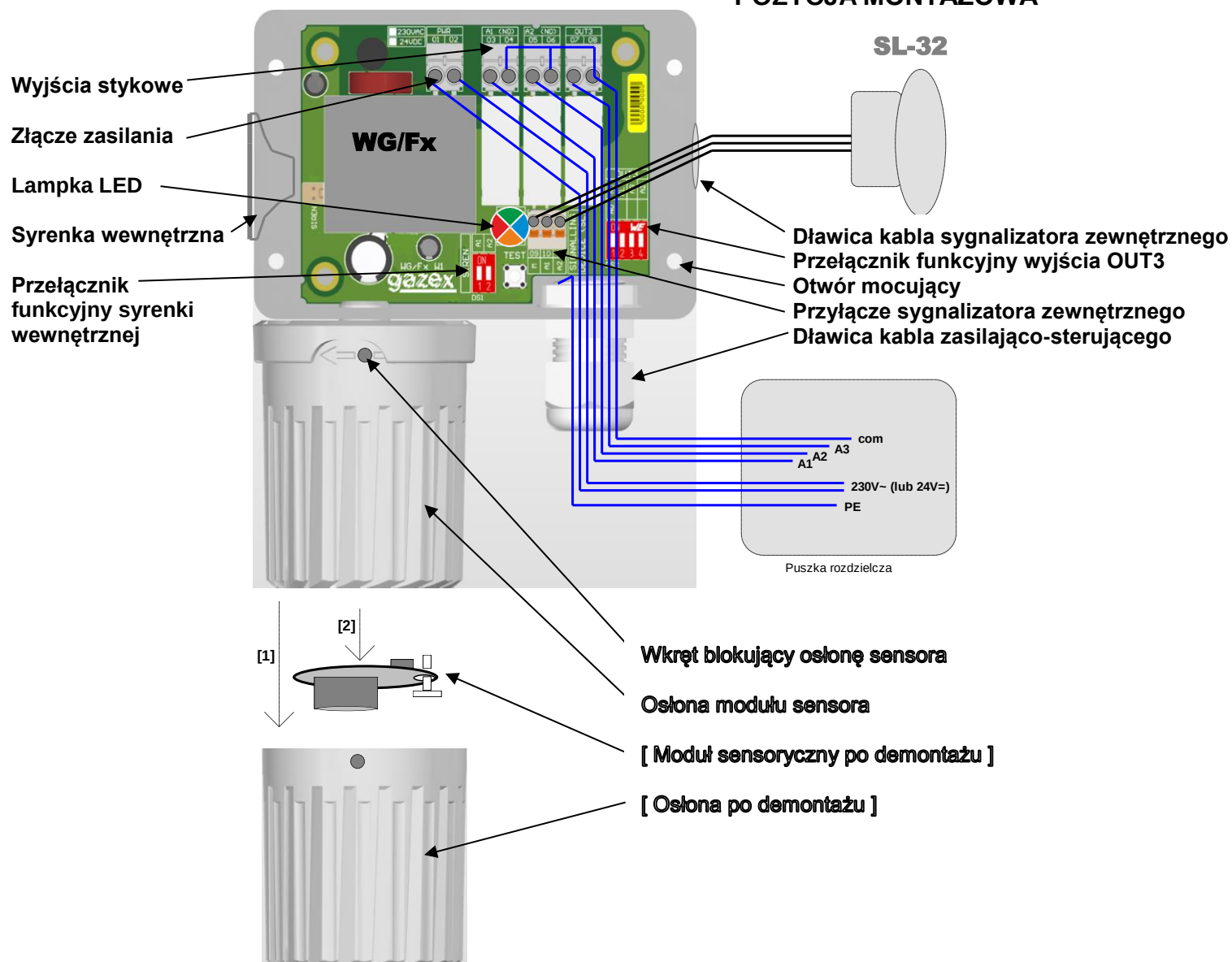
**Z Nami Pracujesz i Żyjesz Bezpieczniej !**

©gazex

## SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU z WG/Fx



## OPIS DETEKTORA WG/Fx



## TYPOSZEREK WG-nn.Fx

Detektory WG/Fx z wymiennym, inteligentnym sensorem półprzewodnikowym obejmują następujące modele:

**TABELA 1.WGFX.nn**

| SYMBOL   |                                       | ZAKRES stężeń      |                                |                            |                           |                                       |                                    |           | OKRES kalibracji    |                  | Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat] |
|----------|---------------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------|---------------------|------------------|---------------------------------------------------|
| MODEL    | moduł sensoryczny, oznaczenie: MS-... | gaz / medium       | zakres stężenia + 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                                                |
| WG-12.Fx | 12N                                   | metan              | W                              | 5                          | 40                        | 100                                   | 10/30/(40) (p2)                    | %DGW      | 36                  | 12               | 10                                                |
| WG-14.Fx | 14N                                   | metan (selektywny) | W                              | 5                          | 40                        | 100                                   | 10/30/(40) (p2)                    | %DGW      | 36                  | 12               | 10                                                |
| WG-15.Fx | 15N                                   | propan-butan       | W                              | 5                          | 40                        | 100                                   | 10/30/(40) (p2)                    | %DGW      | 36                  | 12               | 10                                                |
| WG-22.Fx | 22NL2                                 | tlenek węgla       | N+SL                           | 20                         | 1000                      | 2000                                  | 20/100/(200) (s15)                 | ppm       | 36                  | 12               | 10                                                |
| WG-31.Fx | 31N                                   | zw. organiczne     | W                              | 5                          | 40                        | 50                                    | 20/40/(50) (p2)                    | %DGW      | 12                  | 12               | 10                                                |
| WG-41.Fx | 41N                                   | amoniak            | W                              | 300                        | 5000                      | 10000                                 | 500/1500/(2000) (p2)               | ppm       | 12                  | 12               | 10                                                |
| WG-61.Fx | 61N                                   | Freony****         | W                              | 500                        | 3000                      | 10000                                 | 1000/2000/(2500) (p2)              | ppm       | 12                  | 12               | 10                                                |
| WG-71.Fx | 71N                                   | wodór, acetylen    | W                              | 5                          | 40                        | 100                                   | 10/30/(40) (p2) H2                 | %DGW      | 12                  | 12               | 10                                                |
| WG-73.Fx | 73N                                   | wodór (selektywny) | W                              | 5                          | 40                        | 100                                   | 10/30/(40) (p2)                    | %DGW      | 36                  | 12               | 10                                                |

Kursywą i kolorem **czzerwonym** 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 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.WGFX.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 WG-nE.Fx

Detektory WG/Fx z wymiennym, inteligentnym sensorem elektrochemicznym obejmują następujące modele:

**TABELA 1.WGFX.nE**

| SYMBOL               |                          | ZAKRES stężeń                 |              |             |             |                                    |                                  |           | OKRES kalibracji    |                  |                                                   |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------|-------------|-------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------|---------------------|------------------|---------------------------------------------------|
| MODEL                | moduł sensoryczny MS-... | gaz                           | selektywność | próg A1 min | próg A2 max | dopuszczalne chwilowo (<1min / 8h) | standardowa kalibracja* A1/A2/A3 | jednostka | zalecany max [m-cy] | optymalny [m-cy] | Oczekiwana trwałość w czystym powietrzu ok. [lat] |
| 1                    | 3                        | 4                             | 5            | 6           | 7           | 8                                  | 8A                               | 9         | 10                  | 11**             | 12***                                             |
| <b>WG-2E.Fx</b>      | 2E/N                     | tlenek węgla                  | SLK          | 20          | 500         | 1500                               | 20/100/ 200                      | ppm(N)    | 12                  | 6                | 2                                                 |
| <b>WG-4E.Fx</b>      | 4E/N                     | amoniak<br>(wysokie stężenia) | SLK          | 300         | 1000        | 2000                               | 500/800/800 (p2)                 | ppm       | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-4E1.Fx</b>     | 4E/N1                    | amoniak<br>(chłodnie)         | SLK          | 5           | 100         | 200                                | 20/40/ 60                        | ppm(N)    | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-4E2.Fx</b>     | 4E/N2                    | amoniak<br>(oczyszczalnie)    | SLK          | 5           | 100         | 200                                | 20/40/ 60                        | ppm(N)    | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-5E.Fx</b>      | 5EN                      | siarkowodór                   | SLK          | 5           | 100         | 500                                | 5/10/ 20                         | ppm(N)    | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-7E.Fx</b>      | 7E/N                     | wodór                         | SLK          | 500         | 2000        | 10 000                             | 500/800/ 1000 (p2)               | ppm       | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-9E5.Fx</b>     | 9E5/N****                | tlen                          | SLK          | 2           | 25          | 30                                 | 19/18/ 25 (p2)                   | % v/v     | 24                  | 24               | 5                                                 |
| <b>WG-0E.SO2.Fx</b>  | SO2/N #                  | dwutlenek siarki              | SLK          | 1           | 20          | 150                                | 0,5/1/ 5                         | ppm(N)    | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-0E.NO2.Fx</b>  | NO2/N #                  | dwutlenek azotu               | SLK          | 1           | 30          | 150                                | 1/3/ 5                           | ppm(N)    | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-0E.CL2.Fx</b>  | CL2/N #                  | chlor                         | SLK          | 1           | 10          | 50                                 | 1/3/5 (p2)                       | ppm       | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-0E.ETO.Fx</b>  | ETO/N #                  | tlenek etylenu                | SLK          | 2           | 20          | 100                                | 2/5/10 (p2); s                   | ppm       | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-0E.HCL.Fx</b>  | HCL/N #                  | chlorowodór                   | SLK          | 3           | 30          | 50                                 | 3,4/6,8/ 10; s                   | ppm(N)    | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-0E.CLO2.Fx</b> | CLO2/N #                 | dwutlenek chloru              | SLK          | 0,1         | 1           | 3                                  | 0,1/0,3/ 0,5; s                  | ppm(N)    | 6                   | 3                | 2                                                 |
| <b>WG-0E.O3.Fx</b>   | O3/N #                   | ozon                          | SLK          | 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)

SLK (rub.5) - selektywność wg Tabeli 1.2.WGFX.nE;

# - moduł sensoryczny w osłonie o obniżonej odporności na zachlapanie 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 Rozp.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 A1/A2 na wartości chwilowe stężeń – oznaczenie (p2) = detektor niestandardowy, wg zamówienia;

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

\*\*\* - przekroczenie stężeń wg rub.8 oraz przekroczenie zalecanych temperatur pracy skraca życie sensora i może powodować konieczność wzorcowania/kalibracji;

\*\*\*\* - okres stabilizacji parametrów po załączeniu zasilania lub po jego chwilowym zaniku - ok.15 minut; zawyżenie pomiaru stężenia tlenu może występować do ok. 2 godz. (zależy od długości przerwy w zasilaniu) → detektor przeznaczony do pracy ciągłej, zalecane awaryjne podtrzymanie zasilania systemu z WG-9E5.Fx !

UWAGA:

Gotowość metrologiczna od momentu włączenia zasilania detektorów WG-nE.Fx następuje po upływie ok. 5 min (ale wyjątkowo dla: WG-9E5.Fx jak w odnośniku \*\*\*\*, dla WG-0E.ETO.Fx: 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.WGFx.nE Czułość skrośna – selektywność wybranych sensorów elektrochemicznych, odpowiedź na gaz testowy w [ppm]**

| MS-nE/N<br>(zakres<br>pomiarowy)                                                    | Gaz testowy -<br>stężenie:                                                                                                                                          | CO<br>300<br>ppm | H <sub>2</sub> S<br>15<br>ppm | H <sub>2</sub><br>1000<br>ppm | SO <sub>2</sub><br>5<br>ppm | NO<br>30<br>ppm | NO <sub>2</sub><br>5<br>ppm | Cl <sub>2</sub><br>1<br>ppm | CO <sub>2</sub><br>5000<br>ppm | etanol<br>C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH<br>200<br>ppm | NH <sub>3</sub><br>lub inne | inne                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Wskazania <b>MS-2E/N</b><br>(zakres 1000ppm CO)                                     |                                                                                                                                                                     | 300              | 0                             | <400                          | 0                           | < 3             | 0                           | 0                           | 0                              | 0                                                        | 0                           |                                 |
| Wskazania <b>MS-4E/N</b><br>(zakres 1000ppm NH <sub>3</sub> )                       |                                                                                                                                                                     | 0                | 0                             | 0                             | - 2                         | 0               | 0                           |                             | 0                              | 0                                                        | (500ppm):<br>500            |                                 |
| Wskazania <b>MS-4E/N1</b><br>(zakres 100ppm NH <sub>3</sub> ,<br>chłodnie od -40°C) |                                                                                                                                                                     | 0                | -2,3÷0                        | 0                             | - 1,5                       | 0               | -0,4÷0                      |                             | 0                              | 0                                                        | (100ppm):<br>100            |                                 |
| Wskazania <b>MS-4E/N2</b><br>(100ppm NH <sub>3</sub> , oczyszczalnie)               |                                                                                                                                                                     | 0                | 1,5                           | 0                             | 0                           | 0               | 0                           |                             | 0                              | 0                                                        | (100ppm):<br>100            | CnHm:<br>0                      |
| Wskazania <b>MS-5E/N</b><br>(zakres 100ppm H <sub>2</sub> S)                        |                                                                                                                                                                     | < 2              | 15                            | < 3                           | 0,5                         | 0,3             | - 1                         |                             | 0                              | < 0,4                                                    | 0                           |                                 |
| Wskazania <b>MS-7E/N</b><br>(zakres 10 000ppm H <sub>2</sub> )                      |                                                                                                                                                                     | <180             | ~ 0                           | 1000                          | 0                           |                 | -20                         | 0                           | 0                              | ~                                                        | 0                           | CH <sub>4</sub><br>(1%v/v)<br>0 |
| Wskazania <b>MS-9E5/N</b><br>(zakres 25% v/v tlenu)                                 |                                                                                                                                                                     |                  |                               |                               |                             |                 |                             |                             |                                |                                                          |                             | TLEN<br>(20,9%):<br>20,9%       |
| Wskazania <b>MS-0E.../N</b><br>(zakres ...)                                         | wg ANEKSU do instrukcji obsługi detektorów DG...<br>dotyczącego czułości skrośnej modułów sensorycznych<br>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.WGFx.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 1.1.WGFx.nE i 1.2.WGFx.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**.



## SZEREG MODELI WG-nKL.Fx

Szereg detektorów WG-nKL.Fx z inteligentnymi sensorami katalitycznymi obejmuje następujące modele:

**TABELA 1.WGFX.nKL**

| SYMBOL            |                           | ZAKRES stężeń                   |                              |                           |                           |                                    |                                     |           | OKRES kalibracji    |                  | trwałość* w czystym powietrzu ok. [lat] |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------------|------------------|-----------------------------------------|
| model             | moduł sensoryczny MS- ... | gaz / medium                    | zakres stężeń + selektywność | 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] |                                         |
| 1                 | 3                         | 4                               | 5                            | 6                         | 7                         | 8                                  | 8A                                  | 9         | 10                  | 11**             | 12                                      |
| <b>WG-1KL.Fx</b>  | 1KL/N                     | gazy palne (węglowodory proste) | W                            | 10                        | 50                        | 110                                | 10/30/50 (p2)                       | %DGW      | 12****              | 6                | 5                                       |
| <b>WG-1KL4.Fx</b> | 1KL4/N                    | metan (selektywny)              | W+SL                         | 10                        | 50                        | 110                                | 10/30/50 (p2)                       | %DGW      | 12****              | 6                | 5                                       |
| <b>WG-1KL5.Fx</b> | 1KL5/N                    | propan-butan                    | W                            | 10                        | 50                        | 110                                | 10/30/50 (p2)                       | %DGW      | 12****              | 6                | 5                                       |
| <b>WG-7KL3.Fx</b> | 7KL3/N                    | wodór (selektywny)              | W+SL                         | 10                        | 50                        | 110                                | 10/30/50 (p2)                       | %DGW      | 12****              | 6                | 5                                       |

Oznaczenia: W - stężenia uznawane w praktyce metrologicznej za wysokie;

SL- podwyższona selektywność (w tym mała czułość na propan i cięższe węglowodory, alkohole).

\* - trwałość sensora w WG-1KL.Fx, WG-1KL5.Fx 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. Mogą reagować też na inne substancje palne.
- Sensor zastosowany w detektorze odporny jest na **chwilowy** wzrost stężenia gazu lub par substancji podanych w Tabeli 1.WGFX.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     | <b>1,00</b>           | 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 ww. należy traktować jako przybliżone, mogą różnić się od rzeczywistych dla danego egzemplarza sensora i mogą zmieniać się w trakcie eksploatacji.

# **TYPOSZEREG WG-nR.Fx**

Detektory WG/Fx z wymiennym, inteligentnym sensorem optycznym (Infra-Red) obejmują modele:

**TABELA 1.WGFX.nR**

| SYMBOL                |                          | ZAKRES stężeń                      |              |                              |                           |                                     |                                  |           | OKRES kalibracji    |                  | Trwałość w czystym powietrzu ok. [lat] |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------|---------------------|------------------|----------------------------------------|
| Model                 | moduł sensoryczny MS-... | gaz                                | 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                                     |
| <b>WG-1R2.Fx</b>      | 1R2/N                    | metan                              | SL           | 5                            | 40                        | ++                                  | 10/30/50 (p2) metan              | %DGW      | 36                  | 12               | >5                                     |
| <b>WG-1R5.Fx</b>      | 1R5/N                    | propan, butan                      | SL           | 5                            | 40                        | ++                                  | 10/30/50 (p2) propan             | %DGW      | 36                  | 12               | >5                                     |
| <b>WG-3R.Fx</b>       | 3R/N                     | związki ropopochodne               | SL           | 10                           | 40                        | ++                                  | 20/40/50 (p2)                    | %DGW      | <b>12</b>           | 12               | >5                                     |
| <b>WG-6R7.Fx</b>      | 6R7/N                    | Freony                             |              | 500                          | 1500                      | ++                                  | 500/1500/2000                    | ppm       | 36                  | 12               | >5                                     |
| <b>WG-6R7.Fx -SF6</b> | 6R7/N                    | SF <sub>6</sub>                    |              | 500                          | 1500                      | ++                                  | 500/1500/2000                    | ppm       | 36                  | 12               | >5                                     |
| <b>WG-8R.Fx</b>       | 8R/N                     | dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> ) |              | 0,1                          | 5***                      | 100                                 | 0,5/1,5/2,0                      | %v/v      | 36                  | 12               | >5                                     |
| <b>WG-8R8.Fx</b>      | 8R8/N                    | CO <sub>2</sub> (0÷45°C)           |              | 0,1                          | 2***                      | 100                                 | 0,5/1,5/2,0                      | %v/v      | 36                  | 12               | 15                                     |

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

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

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

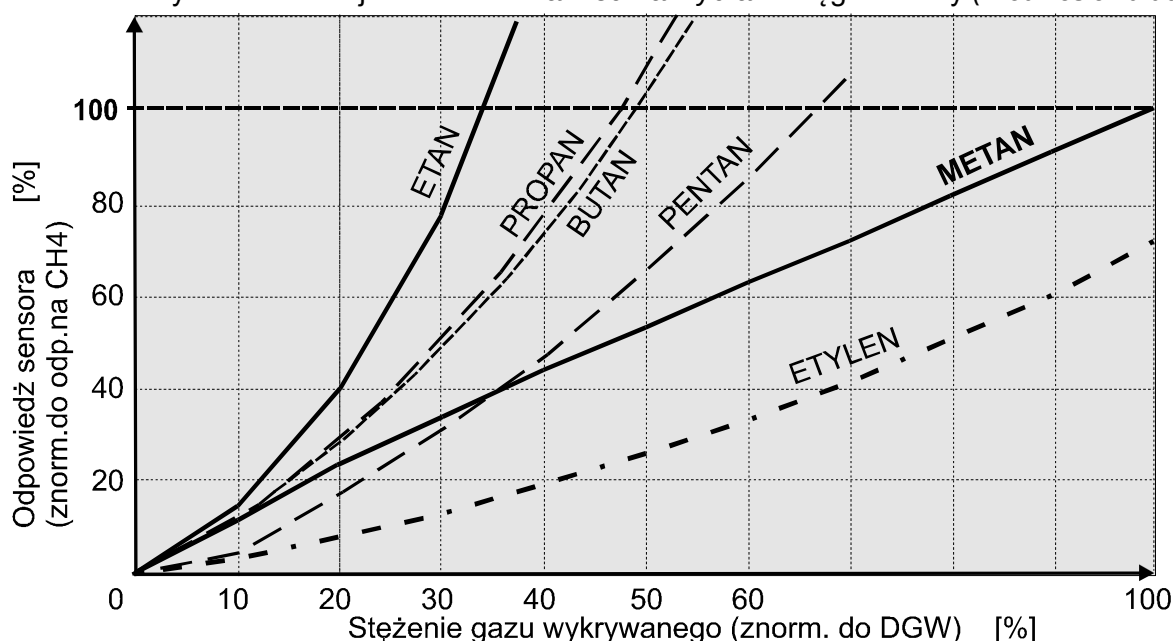
\*\*\* - parametry (zakres pomiarowy) mogą zależeć od doboru sensora do określonej aplikacji;

OZNACZENIA: SL –selektywność wg Rysunku 1.2.nR; ++ - brak ograniczeń; DGW- jak pod Tabelą 1.WGFX.nn



**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.**

**RYСУNEK 1.2.nR** Przybliżona reakcja sensora Infra-Red na wybrane węglowodory (w odniesieniu do metanu)



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 WG-8R....Fx jest selektywny (nie podano gazów skrośnych).

GAZEX nie ponosi odpowiedzialności za wiarygodność ww. danych.

# PARAMETRY TECHNICZNE

TABELA 2.1.WGFX Parametry wspólne dla wszystkich modeli

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilania          | 230 V~ ( ±10 %), 50 Hz; w wersji WG/Fx-A: 24 V= (15 ÷ 30 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Pobór mocy/prądu            | < 4W; wersja WG/Fx-A: < 0,15 A @24V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sensor gazów                | półprzewodnikowy, elektrochemiczny, katalityczny lub optyczny Infra-Red, WYMIENNY z modułem sensorycznym (inteligentnym, z naliczaniem średnich ważonych w czasie, z wbudowaną historią zdarzeń); moduły zamienne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Temperatura pracy           | dla WG-nn.Fx: zalecana od -10°C do +40°C; dopuszczalna (przy powiększonym błędzie pomiarowym) -20°C ÷ +45°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) -20°C ÷ +50°C;<br>dla WG-nE.Fx (wyjątki poniżej): zalecana od -20°C do +40°C;<br>dopuszczalna okresowo (1h/12h) od -25°C do +50°C;<br>wyjątki: dla WG-9E5.Fx: zalecana od -40°C do +50°C; dla WG-4E1.Fx: zalecana od -40°C do +40°C; dla WG-4E.Fx: zalecana od -30°C do +50°C;<br>dla WG-nKL.Fx: zalecana -30°C ÷ +45°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od -40°C do +50°C;<br>dla WG-nR.Fx: zalecana -30°C ÷ +45°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od -30°C do +50°C -<br>ale WG-6R7.Fx: zalecana -20°C ÷ +45°C; dopuszczalna okresowo (1h/12h) od -25°C do +50°C;<br>dla WG-8R8.Fx: zalecana od 0°C do +45°C        |
| Wykrywane gazy              | zgodnie ze specyfikacją modułu sensorycznego; czas reakcji: 15 ÷ 300 s (zależny od modelu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Progi alarmowe              | A1, A2, A3 - zgodnie z rubryką 8A Tabel 1.WGFX... lub wg zamówienia; kalibrowane na etapie produkcji;<br>błąd względny ustawienia progów w warunkach kalibracji tj.: 20(-2/+5)°C, 65(±10)% RH, ciśnienie atm. 1013(±30)hPa, >72h nieprzerwanego zasilania:<br>≤ ±20%,<br>>± 25% w przypadku kalibracji skrośnej – oznaczenie „s” w rub.8A w TABELI 1.WGFX.nE;<br>stabilność długookresowa:<br>dla WG-nn.Fx < ±20%/rok ale < ±30%/3lata (możliwa tendencja wzrostu czułości);<br>dla WG-nE.Fx nie gorsza niż -3 %/m-c (tendencja zmniejszania czułości)                                                                                                                                                                                                           |
| Wyjścia sygnałów alarmowych | stykowe zwierne (typu NO); obciążalność: max 2 A (obc.rezyst. lub silniki) lub max 0,6 A (światłówki); max 230 V~:<br>OUT1 – przekroczenie A1,<br>OUT2 – przekroczenie A2 (przy przekroczeniu A2 załączone są wyj. OUT1 i OUT2),<br>OUT3 – przekroczenie A3 (przy przekroczeniu A3 załączone są wyj. OUT1, OUT2 i OUT3);<br>możliwość ustawienia OUT3 przełącznikiem funkcyjnym jako wyjścia typu NC lub jako wyjścia sygnalizującego awarię (FLT) lub dodatkowego wyjścia A2;<br>2 wyjścia alarmowe 12V (Σmax 100mA) - A1 i A2 do sterowania zewn. sygnalizatorem optyczno-akustycznym;<br>zdejmowalne zaciski samo-kleszczujące = możliwość stosowania przewodów z żyłami jedno- lub wielodrutowymi „linka” (bez zaciskania tulejek), o przekroju 0,5 ÷ 1,0mm² |
| Sygnalizacja optyczna       | wielobarwna lampka LED:<br>(zielona) = zasilanie/stan normalny oraz sygnalizacja przekroczenia zalecanego okresu kalibracji;<br>(czerwona) = alarm A1, A2 lub A3;<br>(pomarańczowa) = awaria detektora lub uszkodzenie modułu sensora lub jego brak;<br>(niebieska) = sygnalizacja resetu, testu wyjść, blokady serwisowej wyjść lub tryb chwilowy dla modułów sensorycznych z okresowym naliczaniem wartości średnich stężenia (nds, ndsch).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sygnalizacja akustyczna     | wbudowana syrenka, 75dB/1m (załączana przy A1 lub przy A2 lub wyłączona) - ustawienie przełącznikiem funkcyjnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Układy elektroniczne        | kontroli obecności sensora, przekroczenia zalecanego okresu kalibracji, pamięć zdarzeń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Wymiary, waga               | 140 x 110 x 55 mm (wys., szer., głęb.); ok. 0,4kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Obudowa, stopień ochrony    | wysokoudarowy ABS/PC; mocowanie 2-punktowe;<br>IP54 dla układów elektronicznych + IP44 dla osłony bryzgoszczelnej sensora gazów (IP33 w modelach WG-0E.Fx) - 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 od -20°C do +50°C (WG-nE.Fx: -20°C ÷ +25°C, ale dla WG-9E5.Fx zalecana: 0°C ÷ +20°C).<br>Modele WG-nE.Fx (z wyjątkiem WG-9E5.Fx): po okresie 6 m-cy od daty produkcji <b>wymagana jest kalibracja/wzorcowanie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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);<br>możliwość wydłużenia do 5 lat (RGG5Y+);<br>moduły sensoryczne w WG/Fx obejmuje Ograniczona Gwarancja Gazex+ (OGG+)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |