

## Polytector III G999S

# Wszechstronny detektor gazu z trójzakresowym sensorem CH<sub>4</sub>

- » Pomiar wycieków
- » Wykrywanie najmniejszych nieszczelności
- » Monitorowanie DGW
- » Pomiar % obj.
- » Ochrona osobista
- » Pomiar w przestrzeniach zamkniętych





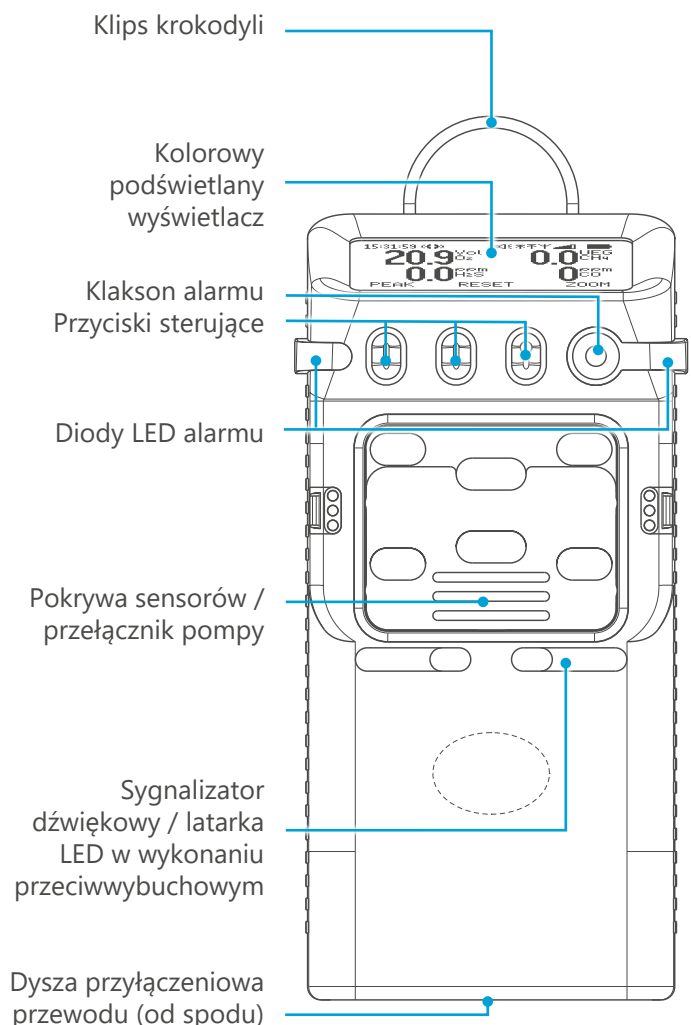
## Polytektor III G999S – Wszechstronny detektor gazu

Made in  
Germany

Polytektor III G999S rozszerza sprawdzoną serię G999 o analizator wielogazowy z sensorami hybrydowymi, do zastosowań z gazem ziemnym lub wodorem. Specjalnie opracowany sensor wykorzystuje metody pomiaru półprzewodnikowego (SC), spalania katalitycznego (CC) i przewodności cieplnej (TC). Ta kombinacja umożliwia płynne wykrywanie metanu w trzech zakresach pomiarowych: 0–10000 ppm, 0–100% dolnej granicy wybuchowości (DGW) i 0–100% objętości, a także pomiar wodoru w zakresie 0–25% objętości, za pomocą tylko jednego sensora.

W zależności od potrzeb użytkownika, G999S może być używany do pomiaru wycieków gazu (m.in. w rurociągach, kanałach, zbiornikach), wykrywania nieszczelności, a także do ochrony osobistej w strefach podwyższonego ryzyka zagrożenia wybuchem.

W G999S detekcja gazów może być realizowana w trybie dyfuzji, poprzez bezpośredni kontakt sensorów z otaczającym je powietrzem, a także z wykorzystaniem pompy, dzięki której możliwy jest pobór gazów z zamkniętych/ograniczonych dostępem przestrzeni, za pomocą węża ssącego, sondy teleskopowej lub sondy giętkiej. Podobnie jak w przypadku innych wariantów z serii G999, dostępne są gniazda na trzy sensory elektrochemiczne (EC) i jeden sensor podczerwieni (IR).



Budowa urządzenia G999S

# Wszechstronność dzięki sensorowi hybrydowemu

Szczególną cechą G999S jest sensor hybrydowy dla gazów palnych i wybuchowych, który jest dostępny w dwóch wersjach: z dwoma lub trzema metodami pomiarowymi. W przypadku dwóch metod pomiarowych sensora (CC/TC), użytkownik może przełączać się między trybami ochrony osobistej (CH<sub>4</sub> lub H<sub>2</sub> w wartościach do 100% DGW. ) lub pomiarze do 100% objętości ( CH<sub>4</sub> ) poprzez wybranie odpowiedniego trybu na detektorze. W przypadku trzech metod pomiarowych sensora (CC/TC/SC) otrzymujemy dodatkowo tryb Sniffer czyli możliwość wykrywania nieszczelności w zakresie 0 – 10000 ppm ( CH<sub>4</sub> ). W zależności od wybranego trybu pomiarowego na detektorze, aktywowane są poszczególne lub wszystkie elementy sensora hybrydowego, oznacza to między innymi, że możemy kontrolować gazy palne i wybuchowe a sensor hybrydowy samoczynnie dostosuje się do mierzonych wartości zmieniając zakresy pomiarowe automatycznie. Sensory te są opcjonalnie dostępne z filtrem zwiększającym odporność na zatrucie substancjami takimi jak silikony.



MK246


















MK241

« G999S płynnie przełącza się pomiędzy różnymi zakresami pomiarowymi. »



- 1 W trybie ochrony osobistej (**DOZÓR**), sensor spalania katalicznego jest gotowy do monitorowania dolnej granicy wybuchowości (DGW) metanu. W przypadku przekroczenia progu alarmowego (np. 20 % DGW), G999S ostrzega użytkownika. Ten element sensora jest aktywny w normalnym trybie pomiaru poprzez dyfuzję jak również w trybie uruchomionej pompy.
- 2 Sensor przewodności cieplnej jest używany do pomiaru gazu (**ZAKRES %HI**) w zakresie do 100 % objętości i w zależności od typu sensora, mierzy do 100 % obj. metanu lub do 25 % obj. wodoru, bez alarmu dźwiękowego.
- 3 Detektor G999S wykorzystuje sensor półprzewodnikowy do wykrywania najmniejszych ilości metanu w zakresie ppm (**SNIFFER**). Wykrycie źródła gazu sygnalizowane jest alarmem akustycznym, którego częstotliwość wzrasta proporcjonalnie do zmierzonego stężenia metanu (do 10 000 ppm). Oprócz zmierzonej wartości, stężenie metanu widoczne jest również na wykresie słupkowym.
- 4 W trybie wykrywania nieszczelności (**LEAK TEST**) wszystkie elementy sensora hybrydowego są aktywne, a zakres pomiarowy automatycznie przełącza się w zależności od wykrytego stężenia gazu (10 000 ppm → 100 % DGW → 100 % obj.). W tym trybie działają wszystkie zainstalowane sensory, np. O<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> oraz sensor hybrydowy we wszystkich zakresach.

Sensory hybrydowe w skrócie

| Sensor  | Filtry | Elementy sensora i zakresy pomiarowe |                            |    |                                |    |                                | Tryby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|--------|--------------------------------------|----------------------------|----|--------------------------------|----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MK241-0 | –      | CC                                   | 0 – 100 % DGW <sup>1</sup> | TC | 0 – 100 % obj. CH <sub>4</sub> |    |                                |                                                                                          |
| MK241-1 | ✓      | CC                                   | 0 – 100 % DGW <sup>1</sup> | TC | 0 – 100 % obj. CH <sub>4</sub> |    |                                |                                                                                          |
| MK241-1 | ✓      | CC                                   | 0 – 100 % DGW <sup>1</sup> | TC | 0 – 25 % obj. H <sub>2</sub>   |    |                                |                                                                                          |
| MK246-0 | –      | CC                                   | 0 – 100 % DGW <sup>2</sup> | TC | 0 – 100 % obj. CH <sub>4</sub> | SC | 0 – 10 000 ppm CH <sub>4</sub> |     |
| MK246-1 | ✓      | CC                                   | 0 – 100 % DGW <sup>2</sup> | TC | 0 – 100 % obj. CH <sub>4</sub> | SC | 0 – 10 000 ppm CH <sub>4</sub> |     |

<sup>1</sup> CH<sub>4</sub> (metan), C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (propan), C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> (butan), C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> (pentan), C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> (n-heksan), H<sub>2</sub> (wodór), C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> (acetylen), C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (etylen), C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> (etan)

<sup>2</sup> CH<sub>4</sub> (metan), H<sub>2</sub> (wodór), C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> (acetylen), C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (etylen), C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> (etan)



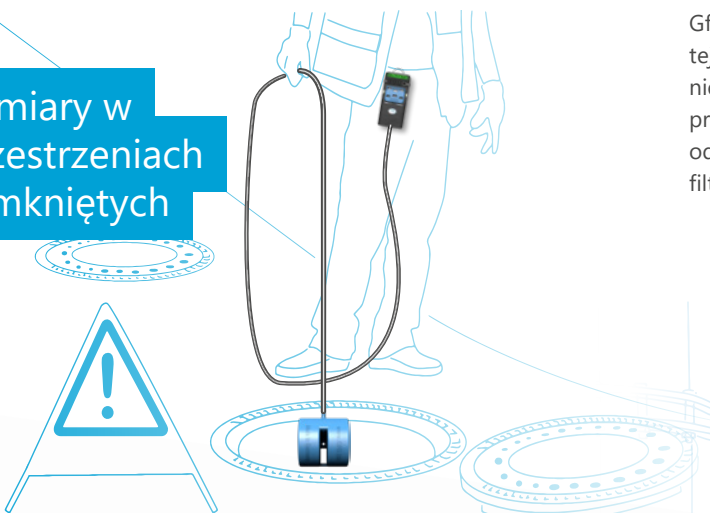
## Bezpieczeństwo podczas pracy i pomiarów

G999S sprawdzi się także w biogazowniach oraz w gazociągach. Jego wszechstronność służy ochronie ludzi poprzez ostrzeżenie użytkownika o niebezpiecznych stężeniach gazu w otaczającym powietrzu lub poprzez wykorzystanie go do kontroli gazów w przestrzeniach o ograniczonym dostępie takich jak zbiorniki, kanały lub wykopy. Ponadto urządzenie pomiarowe może być

używane do wykrywania nawet najmniejszych wycieków metanu ( $\text{CH}_4$ ), a także do analizy gazów w zakresie wysokoprocentowym. Sensor przewodności cieplnej może być również używany w zastosowaniach, w których pomiary najwyższych stężeń  $\text{CH}_4$  za pomocą sensora podczerwieni nie są możliwe, na przykład przy wysokiej wilgotności lub w przypadku obecności wodoru i gazu ziemnego.

## Akcesoria do różnych zadań pomiarowych

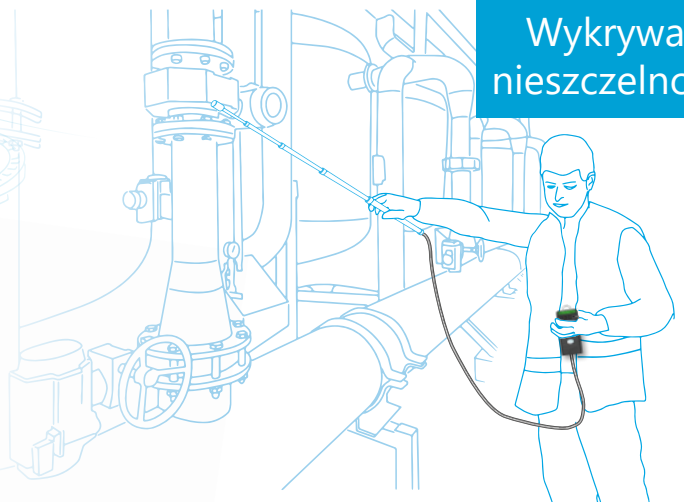
### Pomiary w przestrzeniach zamkniętych



Przed wejściem do zamkniętej przestrzeni, takiej jak kanały (np. ściekowe), konieczna jest analiza powietrza w jego wnętrzu. Pomiar nieszczelności jest możliwy dzięki zintegrowanemu z elektryczną pompą gumowemu przewodowi. Pływająca sonda zapobiega przypadkowemu zassaniu do urządzenia wody, która może znajdować się na podłożu.

GfG oferuje teleskopowe sondy ze stali nierdzewnej o całkowitej długości do 1,96 metra, do wykrywania nawet najmniejszych nieszczelności w trudno dostępnych miejscach. Sonda jest przymocowana do otworu pompy G999S za pomocą krótkiego odcinka gumowego przewodu. Przewód ten wyposażony jest w filtr, który chroni pompę przed cieczami i zanieczyszczeniami.

### Wykrywanie nieszczelności



# Ładowanie, testowanie i regulacja

Akumulator NiMH w G999S wystarcza na cały dzień pracy, nawet przy intensywnym użytkowaniu. Aby naładować urządzenie po zakończeniu zmiany, wystarczy umieścić je w ładowarce DIC888/999, która jest zasilana za pomocą zasilacza sieciowego lub wtyczki 12 V. Kontrolę urządzenia można przeprowadzić automatycznie, szybko i ekonomicznie za pomocą stacji testowych i stacji dokujących GfG. Oferujemy stacje TS888/999 i TX888/999 oraz stacje dokujące DS400/404, których wybór zależy od tego, czy chcesz przeprowadzić tylko bump test przed rozpoczęciem zmiany, czy też chcesz również przeprowadzać regulację sensorów i regularne kontrole poprawności działania urządzeń. Na życzenie klienta dostarczamy także odpowiednie gazy i mieszanki gazów testowych, a także dodatkowe akcesoria kalibracyjne do detektorów gazowych.



## Potrzebujesz szkolenia?

Aby Twój personel mógł wykonywać niektóre czynności serwisowe i pomiarowe samodzielnie, musi przejść odpowiednie szkolenie. Wystarczy zeskanować kod QR, aby dowiedzieć się więcej o naszym programie szkoleniowym.



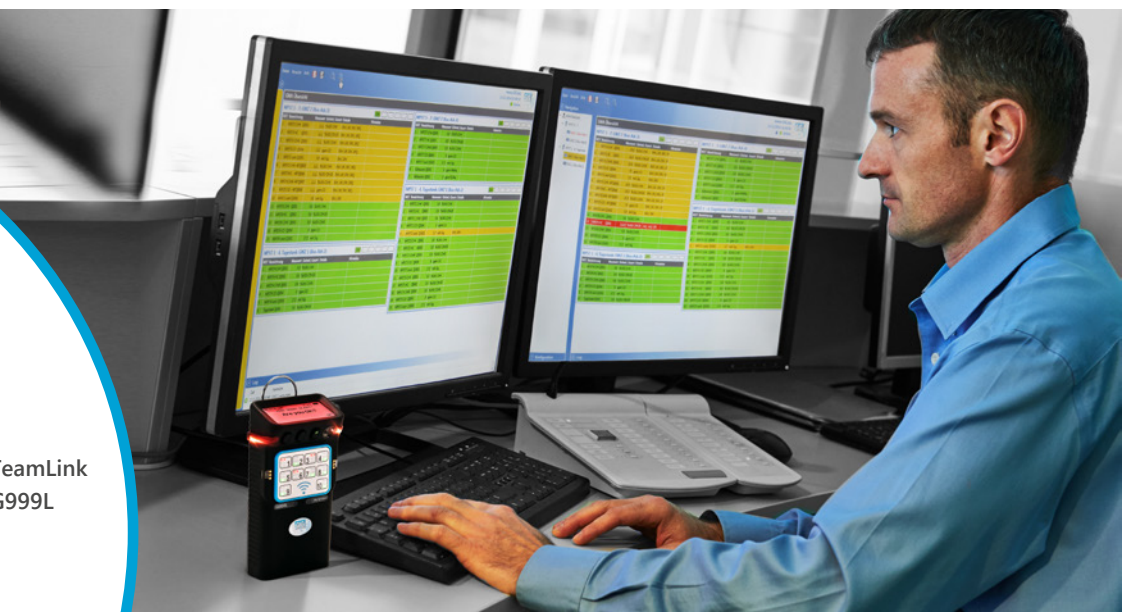
## Bezpieczeństwo na najwyższym poziomie: Connected Safety

Podobnie jak inne warianty modeli z serii G888 i G999, G999S jest dostępny z opcjonalnym modułem radiowym (Europa: 868 MHz z zasięgiem do 700 m w otwartym terenie). Osoba nadzorująca może korzystać z monitora bezpieczeństwa podłączonego do TeamLink w celu ochrony poszczególnych pracowników lub zespołów z maksymalnie 10 przenośnymi urządzeniami, ponieważ wszystkie podłączone urządzenia stale przesyłają swoje zmierzone wartości, alarmy lub alarmy bezruchu w czasie rzeczywistym za po-

mocą sygnału radiowego. Alarm, a także awaria lub przerwanie połączenia radiowego są wyświetlane na wyświetlaczu TeamLink i na panelu LED w kolorze czerwonym lub żółtym, dzięki czemu osoba nadzorująca może szybko i skutecznie podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa. Za pomocą oprogramowania G888/G999 Visual, status członków zespołu można wyświetlić również na ekranie laptopa lub tabletu. Oprogramowanie to umożliwia również wysyłanie krótkich wiadomości.



TeamLink G999L



# Dane techniczne: Polytector III G999S

## Zasada pomiaru

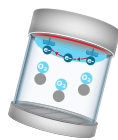
Spalanie katalityczne (CC) dla łatwopalnych gazów i oparów (do 100% DGW)



Przewodność cieplna (TC) dla wodoru i metanu (% obj.)



Półprzewodniki (SC) dla metanu (ppm)



Elektrochemiczna (EC) dla gazów toksycznych, tlenu i wodoru



Podczerwień (IR) dla łatwopalnych gazów i oparów oraz dwutlenku węgla



## Pobieranie gazu

Przez otwór dyfuzyjny, gdy pompa jest wyłączona lub przez otwór ssący podczas pracy pompy (pokrywa sensora jest wtedy zamknięta)

## Wyświetlacz

Podświetlany, w pełni graficzny wyświetlacz LCD, automatyczna regulacja rozmiaru dla optymalnego odczytu, wyświetlanie pojemności baterii, stężenia gazu jako wartości bieżącej i maksymalnej (szczytowej)

## Alarmowanie

W zależności od rodzaju gazu, 3 lub 2 alarmy wartości chwilowej i 2 alarmy wartości ekspozycji, alarm niskiego stanu naładowania akumulatora z sygnalizacją wizualną i dźwiękową oraz wskazaniem na wyświetlaczu; kolor wyświetlacza w zależności od stanu alarmu (pomarańczowy/czerwony), głośność: 103 dB(A), z możliwością zmniejszenia do 90 dB(A)

## Regulacja punktu 'zero' i czułości pomiaru

Ręczna lub automatyczna z programem regulacyjnym  
W razie potrzeby można przetestować dopływ gazu za pomocą "SMART CAP" przy prędkości przepływu 0,5 – 0,6 slpm

## Radio

Opcjonalnie 868 MHz dla UE; Zasięg ok. 700 m (wolne pole)  
Opcjonalnie 915 MHz dla USA; Zasięg ok. 300 m (wolne pole)

## Zasilacz

Moduł akumulatora NiMH; 5,2 V 2100 mAh; wielokrotnego ładowania

## Warunki klimatyczne

Podczas użytkowania: -20 – +50 °C | 5 – 95 % wzgl. wilg. | 70 – 130 kPa  
Podczas przechowywania: -25 – +55 °C | 5 – 95 % wzgl. wilg. | 70 – 130 kPa (zalecane 0 – +30 °C)

## Obudowa

Materiał: Gumowany poliwęglan  
Wymiary: 68 x 136 x 39 mm (szer. x wys. x gł.)  
Waga: Do 395 g (w zależności od konfiguracji sensora)  
Klasa ochrony: IP67

## Autoryzacje / testy

Cecha Ex: Ⓢ I M2 Ex ia db I Mb

Ⓢ II 2G Ex ia db IIC T4 Gb

-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Certyfikat UE: BVS 15 ATEX E 064 X

Deklaracja zgodności: IECEx BVS 15.0056 X

Kompatybilność elektrochemiczna: DIN EN 50270:2015

Emisja zakłóceń: Klasa typu I  
Odporność na zakłócenia: Klasa typu II

GfG Polska Sp. z o.o.

Ul. Estetyczna 4/C9 | 43-105 Tychy | Polska

Telefon: +48 32 707 03 17

E-mail: biuro@gfg.pl



Znajdź swojego międzynarodowego partnera handlowego

[www.gfg.pl](http://www.gfg.pl)

smart  
GasDetection  
Technologies

