



Stacjonarne systemy detekcji gazu

smart
GasDetection
Technologies



D-ReX

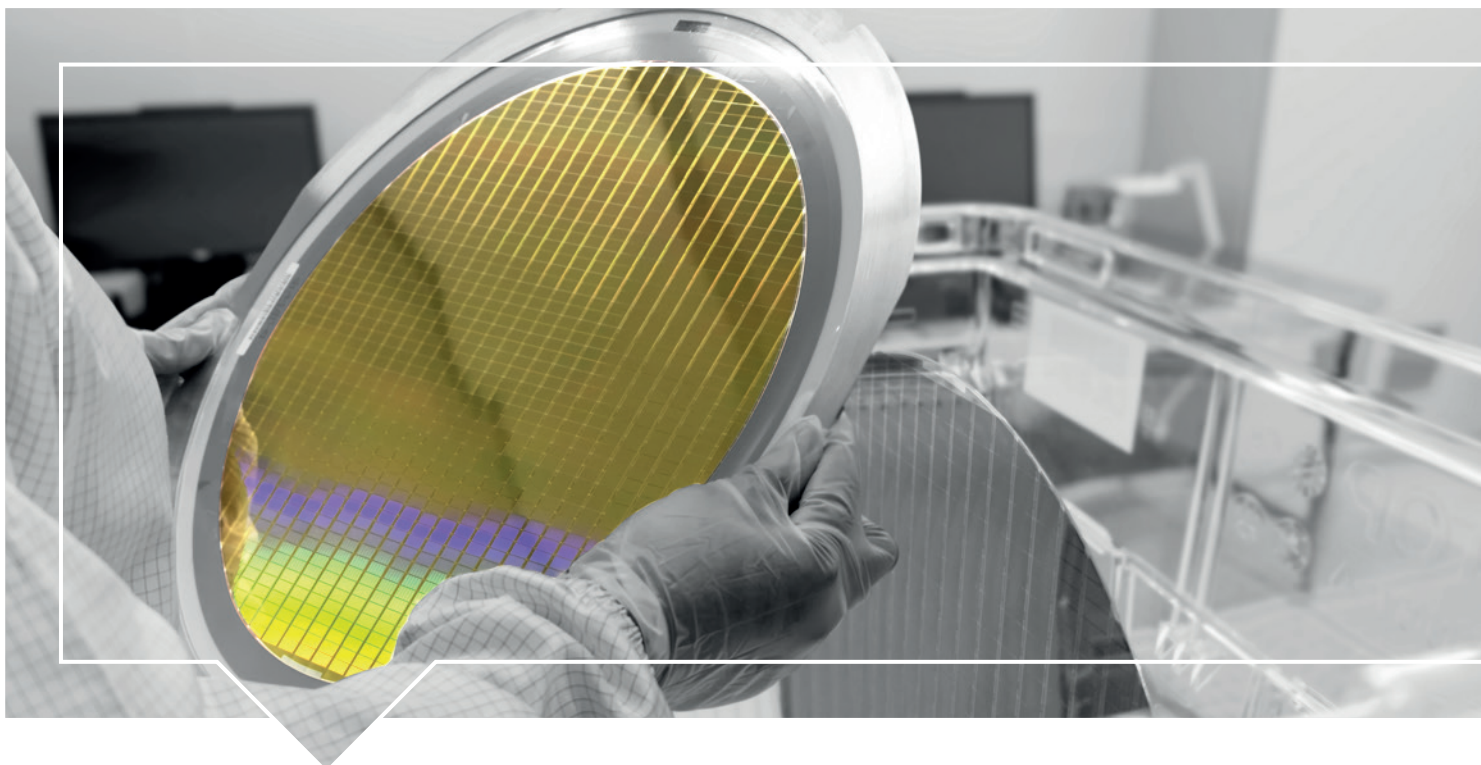
Najnowocześniejsze monitorowanie gazów w przemysle półprzewodnikowym



Do
1200 m

MADE IN
GERMANY

www.gfg.pl



D-ReX[®] Zaprojektowany z myślą o wszechstronności

Gazy wykorzystywane są w wielu obszarach i etapach procesowych w przemyśle półprzewodnikowym. Skutkuje to szeroką gamą powiązanych wymagań dotyczących metod pomiarowych, sensorów, zakresów pomiarowych oraz komunikacji.

D-ReX pozwala wybrać idealną metodę pomiarową oraz typ sensora do każdego zastosowania. Korzystaj z czytelnego interfejsu, przyszłościowej technologii oraz unikalnych rozwiązań.

Wszechstronność metod pomiarowych

Seria detektorów gazu D-ReX umożliwia wybór między różnymi metodami pomiaru. Jest to idealne rozwiązanie do każdego etapu produkcji.

» D-ReX PoU (Point-of-Use)

Monitorowanie gazów w miejscu użytkowania przy użyciu metody dyfuzyjnej.

» D-ReX Pol (Point-of-Installation)

Monitorowanie gazów metodą dyfuzyjną przy użyciu modułu z zainstalowanym sensorem. Odległość między detektorem D-ReX a modulem z sensorem może wynosić do 1200 metrów.

» D-ReX PoS (Point-of-Sampling)

Monitorowanie gazów poprzez próbkowanie za pomocą wbudowanej pompy (odległość próbkowania do 30 metrów). Czujnik znajduje się wewnątrz detektora D-ReX. Co więcej, D-ReX PoS jest jedynym detektorem gazu na świecie, który opcjonalnie oferuje monitorowanie przepływu pod kątem szczelności. Technologia Line Integrity Monitoring (LIM) działa w sposób ciągły, aby zapobiec wymianie medium mierzonego z atmosferą.

» D-ReX PoS z pirolizerem

Py-ReX to pirolizer serii D-ReX PoS, służący do monitorowania gazów, które są zbyt toksyczne lub nieaktywne chemicznie, aby można je było mierzyć bezpośrednio. Py-ReX jest instalowany między węzłem ssącym a D-ReX, rozbija monitorowany gaz na nieszkodliwe, łatwe do wykrycia składniki.

Wersje i opcje D-ReX

Wersja D-ReX	Sensor wewnętrzny (Dyfuzja)	Sensor zewnętrzny (Dyfuzja)	Moduł pompy (Moduł eXtraction)	Py-ReX	Przełączniki wewnętrzne	LonWorks [®]
Point-of-Use (PoU)	✓				5 (opcja)	(opcja)
Point-of-Installation (Pol)		✓			5 (opcja)	(opcja)
Point-of-Sampling (PoS)	✓		✓	✓*	5 (opcja)	(opcja)

* Wymagane dla niektórych gazów

Wszechstronność w zakresie gazów i zakresów pomiarowych

Dla D-ReX dostępna jest szeroka gama wytrzymałych, inteligentnych sensorów, obejmujących wszystkie ważne gazy przemysłu półprzewodnikowego, a także odpowiednie zakresy pomiarowe. Należy pamiętać, że do wykrywania niektórych gazów potrzebny jest pirolizer (*).

Lista wykrywanych gazów za pomocą sensora EC

Wzór	Gaz	Zakres nominalny
AsH ₃	Arsyna	0-1 ppm
AsH ₃	Arsyna / brak H ₂ (brak wrażliwości krzyżowej na H ₂)	0-1 ppm
B ₂ H ₆	Diborane	0-1 ppm
AsH ₃	Arsyna LT ¹ LDL ²	0-1 ppm
Br ₂	Brom	0-5 ppm
Cl ₂	Chlor	0-10 ppm
ClF ₃	Trójfluorek chloru	0-1 ppm
ClO ₂	Dwutlenek chloru	0-2 ppm
CO	Tlenek węgla	0-500 ppm
COCl ₂	Fosgen	0-2 ppm
DCS	Dichlorosilan	0-30 ppm
ETO	Tlenek etylenu	0-20 ppm
F ₂	Fluor	0-5 ppm
GeH ₄	Wodór germanu	0-5 ppm
H ₂	Wodór	0-2000 ppm
H ₂	Wodór	0-1 % obj.
H ₂	Wodór	0-4 % obj.
H ₂ S	Siarkowodór	0-100 ppm
H ₂ SE	Selenek wodoru	0-5 ppm
HBr	Bromowodór	0-30 ppm
HCl	Chlorowodór	0-30 ppm
HCN	Cyjanowodór	0-30 ppm

¹ Long-time: Czujnik z ciekłym elektrolitem jonowym zapewniający długą żywotność, nawet w trudnych warunkach (np. w wysokich temperaturach)

² Lower Detectable Limit: Dolna granica wykrywalności. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie czujnika.

Wzór	Gaz	Zakres nominalny
HF	Fluorowodór	0-10 ppm
HMDS	Heksametylodisilazan	0-0,5 % obj.
N ₂ H ₄	Hydrazyna	0-1 ppm
NH ₃	Amoniak	0-100 ppm
NH ₃	Amoniak	0-1000 ppm
NH ₃	Amoniak	0-5000 ppm
NO	Tlenek azotu	0-100 ppm
NO ₂	Dwutlenek azotu	0-30 ppm
O ₂	Tlen (czujnik 5-letni, bezołowiowy)	0-25 % obj.
O ₃	Ozon	0-5 ppm
PH ₃	Fosfina	0-1 ppm
SiH ₄	Silan	0-50 ppm
SO ₂	Dwutlenek siarki	0-10 ppm
TEOS	Ortokrzemian tetraetylu	0-100 ppm
TMB	Trimethyl borate	0-500 ppm

Lista wykrywanych gazów, które wymagają pirolizera

Wzór	Gaz	Zakres nominalny
C ₂ H ₂ Cl ₂	Trans-1,2 dichloroetylen (DCE)	do ustalenia
C ₄ F ₆	Heksafluorobutadien	do ustalenia
C ₅ F ₈	Oktakfluorcyklopenten	do ustalenia
CH ₃ F	Fluorek metylu	do ustalenia
NF ₃	Trójfluorek azotu	0-50 ppm
SF ₆	Sześćfluorek siarki	do ustalenia

Inne gazy na żądanie

Lista wykrywanych gazów za pomocą sensora podczerwieni

Wzór	Gaz	Zakres nominalny
C ₃ H ₈	Propan	0-2 % obj.
CH ₄	Metan	0-5 % obj.
CO ₂	Dwutlenek węgla	0-5 % obj.
CO ₂	Dwutlenek węgla	0-1 % obj.
N ₂ O	Podtlenek azotu	0-1000 ppm
N ₂ O	Podtlenek azotu	0-1 % obj.

Lista wykrywanych gazów przy użyciu sensora CC

Wzór	Gaz	Zakres nominalny
C ₂ H ₂	Acetylen	0-100 % DGW
C ₂ H ₄	Etylen	0-100 % DGW
C ₂ H ₆	Etan	0-100 % DGW
C ₃ H ₈	Propan	0-100 % DGW
C ₄ H ₁₀	Butan	0-100 % DGW
C ₅ H ₁₂	Pentan	0-100 % DGW
C ₆ H ₁₄	Heksan	0-100 % DGW
CH ₄	Metan	0-100 % DGW
H ₂	Wodór	0-100 % DGW

Lista wykrywanych gazów przy użyciu sensora 10,6eV PID

Wzór	Gaz	Zakres nominalny
C ₄ H ₈	Isobutylen	0-200 ppm
C ₄ H ₈	Isobutylen	0-2000 ppm
C ₇ H ₈	Toluen	0-1000 ppm
C ₇ H ₁₆	Heptan	0-3000 ppm,

i inne gazy.

Wszechstronność w komunikacji

Proste, czytelne wizualnie wyświetlanie odczytów, alarmów i komunikatów o błędach, a także możliwość łatwej integracji z systemami alarmowymi i monitorującymi to cechy wyróżniające dobre detektory gazu.

D-ReX oferuje:

- » Kolorowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości
- » Informacje tekstowe zamiast zaszyfrowanych kodów
- » Bluetooth® do obsługi serwisowej oraz dostępu do wszystkich istotnych informacji za pośrednictwem aplikacji
- » Komunikacja Power-over-Ethernet (Modbus/TCP)
- » LonWorks® (opcjonalnie)
- » RS-485 (Modbus/RTU)
- » Sygnał analogowy 4-20 mA
- » 5 wewnętrznych programowalnych przełączników (opcjonalnie)

1 D-ReX

2 Py-ReX

3 Kabel Ethernet z PoE

4 Naklejka z kodem IP

5 Moduł sensora z adapterem (do 1200 metrów)

6 Moduł do sensorów zdalnych M12

7 Moduł sensora z odłączanym adapterem trybu dyfuzyjnego

8 Zintegrowana pompa (do 30 metrów)

9 Wspornik montażowy

10 Dodatkowa osłona sensora

11 Adapter

12 Dolne pokrywy obudowy



Specyfikacja techniczna: Seria D-ReX

Zasada pomiaru:	Zobacz listę gazów
Messprinzip:	Zależnie od sensora; dostępne opcje: EC = elektrochemiczny CC = spalanie katalityczne IR = podczerwień
Metoda pobierania próbek:	W zależności od konfiguracji:
PoU	» Dyfuzja
Pol	» Zdalny sensor
PoS	» Próbkowanie za pomocą pompy (jeśli dotyczy, w połączeniu z Py-ReX)
Wyświetlacz i interfejs:	Wyświetlacz: 2,4" kolorowy TFT (320 x 240 pikseli) Interfejs: 5 przycisków
Dostępne języki:	Niemiecki, angielski (wkrótce więcej języków)
Komunikacja:	» Analogowe: Wyjście 4-20 mA » Cyfrowy: RS-485 (Modbus/RTU) » Ethernet 10/100 Mbit (Modbus/TCP) » Bluetooth » Interfejs dla Py-ReX (tylko D-ReX PoS) » LonWorks (opcja) Przełączniki: 5 wewnętrznych (programowalnych) przełączników typu C (opcja) Opcjonalnie można rozbudować o zewnętrzny moduł przełącznikowy z maksymalnie 16 przełącznikami każdy Maks. 2 A / 30 V DC Min. 10 mA / 5 V
Czas reakcji:	Zależy od sensora (patrz dane sensora)
Przewidywana średnia żywotność sensora:	Zależy od sensora (patrz dane sensora)
Temperatura pracy:	-10 do +40 °C
Wilgotność:	5 do 90% wzgl. wilg.
Ciśnienie:	70 do 130 kPa
Zasilanie:	12 do 30 V DC SELV/PELV PoE = 48 V DC
Obudowa:	Tworzywo sztuczne
Klasa ochrony:	Wersja PoS: jednostka bazowa IP30 (opcjonalnie IP64) / czujnik gazu IP64 Wersja PoU: jednostka bazowa IP30 (opcjonalnie IP64) / czujnik gazu IP43 Wersja Pol: jednostka bazowa IP30 (opcjonalnie IP64) / czujnik gazu IP40-IP64, w zależności od instalacji
Montaż:	(DIN) szyna IEC/EN
Waga:	650 g bis 850 g
Wymiary (szer. X wys. X gł):	145 x 105 x 78 mm
Etykietowanie:	CE, FCC, IC

GfG Polska Sp. z o.o.

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

Phone: +48 32 707 03 17

E-mail: biuro@gfg.pl



Znajdź swojego
partner
sprzedaż
międzynarodowy

www.gfg.pl

smart
GasDetection
Technologies

