

D-ReX[®]

Najnowocześniejszy modułowy
system monitoringu gazów





D-ReX[®]

Zaprojektowane z myślą o
wszechstronności

Gazy są wykorzystywane w wielu obszarach zastosowań i etapach procesów przemysłu półprzewodnikowego. Wynika z tego szeroki wachlarz wymagań dotyczących metod pomiarowych, czujników, zakresów pomiarowych i komunikacji.

D-ReX pozwala wybrać idealną kombinację metody pomiaru i czujnika dla każdego wymagania. Skorzystaj z łatwego w obsłudze interfejsu użytkownika detektora gazu montowanego na szynie DIN, nowoczesnej, przyszłościowej technologii oraz prostej i ekonomicznej konserwacji.

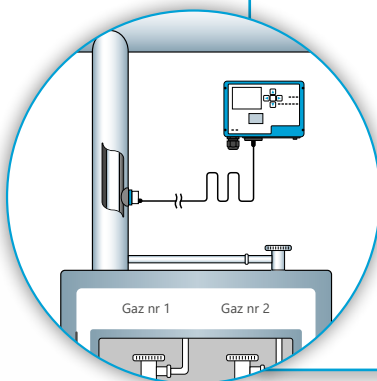
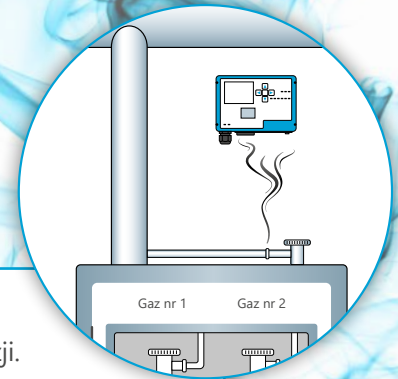


Wszechstronność metod pomiarowych

Seria detektorów gazu D-ReX umożliwia wybór spośród różnych metod pomiarowych, dzięki czemu można dobrać idealne rozwiązanie do każdego zastosowania.



» **D-ReX PoU (punkt użytkownik)**
Monitorowanie gazów metodą dyfuzji.

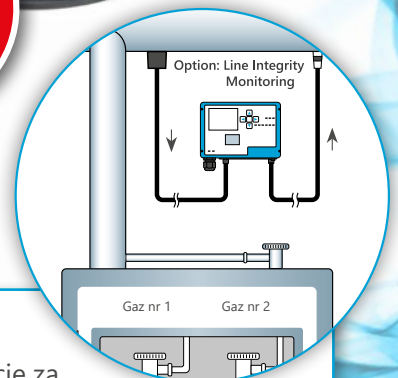


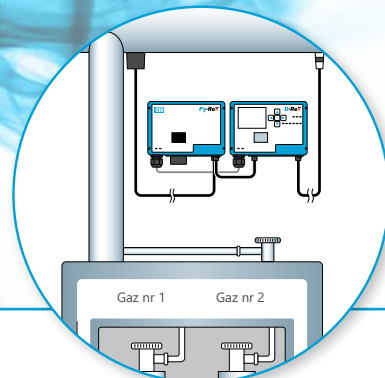
» **D-ReX PoI (punkt instalacji)**
Monitorowanie gazów metodą dyfuzji za pomocą zdalnego czujnika kasetowego. Odległość między urządzeniem D-ReX a wkładem może wynosić do 1200 metrów.



» **D-ReX PoS (punkt pobierania próbek)**

Monitorowanie gazów poprzez ekstrakcję za pomocą wbudowanej pompy (odległość ssania do 30 metrów). Czujnik znajduje się wewnątrz urządzenia D-ReX. Ponadto D-ReX PoS był pierwszym na świecie detektorem gazu, który oferował opcjonalne monitorowanie przewodu węża pod kątem wycieków. Technologia monitorowania integralności przewodu (LIM) działa w sposób ciągły, zapobiegając niezauważalnemu wchłanianiu powietrza wtórnego.





» D-ReX PoS z pirolizatorem

Py-ReX to pirolizator dopasowany do urządzenia D-ReX PoS, służący do monitorowania gazów, które są chemicznie nieaktywne i nie mogą być mierzone bezpośrednio. Py-ReX montuje się przed urządzeniem D-ReX i rozkłada monitorowany gaz na wykrywalne składniki.



Cechy wyróżniające:

- » Wysokiej rozdzielczości, kolorowy wyświetlacz TFT o przekątnej 2,4 cala
- » Informacje w postaci zwykłego tekstu
- » Bluetooth®
- » Konfiguracja za pomocą aplikacji DReX

Opcje:

- » 16 zewnętrznych przełączników (GMA200-RT/D)
- » LonWorks®

D-ReX®

Cechy:

- » 5 wewnętrznych przełączników (forma C, konfigurowalne)
- » Inteligentne czujniki do ponad 60 gazów
- » Wymienna na gorąco inteligentna kaseta czujnika
- » Konserwacja bez użycia narzędzi
- » Komunikacja Power-over-Ethernet (PoE)
- » Serwer internetowy umożliwiający dostęp za pośrednictwem przeglądarki
- » Menu chronione hasłem
- » Interfejs: Wyjście analogowe: 4–20 mA
Cyfrowe: RS-485 (Modbus/RTU)
10/100 Mbit Ethernet (Modbus/TCP)
- » Jasne diody LED stanu i alarmu
- » Rejestrator danych do przeglądania historii czujników i alarmów
- » Oznaczone jako FCC, CE, IC i UKCA

Wykrywanie gazów w trybie dyfuzji w miejscu użytkowania (PoU)

D-ReX[®] **PoU**

D-ReX PoU to nowy standard w zakresie monitorowania gazów toksycznych, palnych i korozyjnych, a także stężenia tlenu w punkcie użytkowania.

Oferuje szereg nowoczesnych funkcji, które wyróżniają go spośród innych urządzeń do wykrywania gazów w przemyśle półprzewodnikowym. Należą do nich łatwe do zrozumienia informacje wyświetlane na kolorowym ekranie o wysokiej rozdzielczości oraz różnorodne opcje komunikacji, w tym Bluetooth i interfejs sieciowy obsługujący technologię Power-over-Ethernet (PoE).

Dostępne akcesoria:

- » Nasadka kalibracyjna do PoU
- » Szyna DIN
- » Wkładka chroniąca przed dotknięciem czujników



Zdalna detekcja gazów w trybie dyfuzji w miejscu instalacji (Pol)

D-ReX[®] Pol

Zewnętrzny czujnik D-ReX Pol może być zamontowany w odległości do 1200 metrów / 4000 stóp od urządzenia i monitorować stężenie gazów toksycznych, palnych i korozyjnych, a także stężenie tlenu w tym miejscu.

Czujnik zdalny można zamontować bezpośrednio na systemach ruro-
wych, szafach gazowych i innych
trudno dostępnych miejscach, dzie-
ki czemu sam detektor gazu można
zamontować na wysokości wzro-
ku, co ułatwia dostęp. Ułatwia to
konserwację, przeglądy i obsługę.

Dzięki opcjonalnemu uchwyтови
można go również stosować do
pomiarów in situ w kanałach.

Dostępne akcesoria:

- » Uchwyt montażowy
- » Uszczelnienie Viton[®] (FKM)
do wszystkich typów uchwytów
- » Kabel czujnika zdalnego M12,
różne rozmiary (1 do 30 m / 3 do 100 ft)
- » Nasadka kalibracyjna do Pol
- » Wsporniki montażowe
- » Szyna DIN

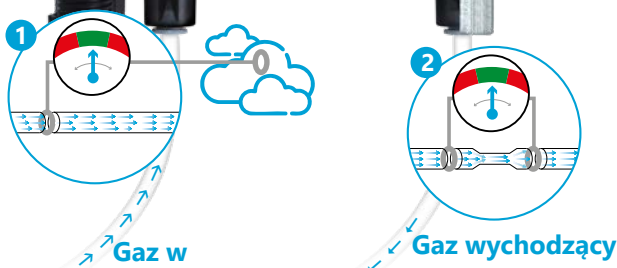
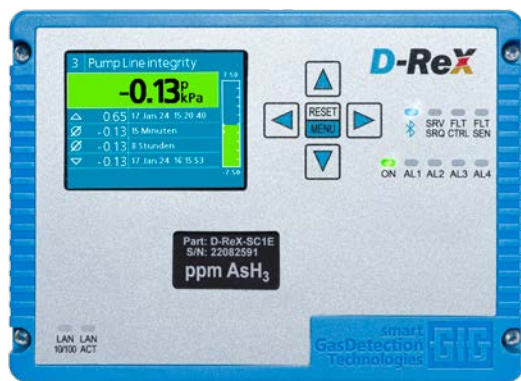


Tryb eXtraction Wykrywanie gazów w punkcie pobrania próbki (PoS)

D-ReX[®] PoS

Nie wszystkie gazy można monitorować bezpośrednio w punkcie pomiarowym. Może to wynikać z faktu, że konserwacja zdalnego czujnika byłaby zbyt skomplikowana lub że gaz docelowy musi zostać najpierw rozłożony na wykrywalne składniki. Można to zrobić za pomocą pirolizera.

W takich przypadkach idealnym rozwiązaniem jest D-ReX PoS z wbudowaną pompą. Punkt pomiarowy (PoS) może znajdować się w odległości do 30 metrów od urządzenia D-ReX. Dotyczy to również długości węża recyrkulacyjnego.



Dostępne akcesoria:

- » Szyna DIN
- » Wąż PTFE
- » Różne filtry cząstek
- » Adapter wtykowy typu push-pull
- » Kątowniki

D-ReX oferuje opcjonalną funkcję **monitorowania integralności linii** wraz z pomiarem przepływu. Technologia ta stale monitoruje podciśnienie w przewodach transportujących gaz.

Dodatkowy czujnik ciśnienia mierzy ciśnienie otoczenia jako wartość odniesienia. Jeśli stosunek ciśnienia podciśnienia w przewodzie do ciśnienia otoczenia ulegnie zmianie, oznacza to wyciek lub zablokowanie przewodu. W takich przypadkach D-ReX zgłasza awarię.

Piroliza

Py-ReX[®]

Wykrywanie gazów w trybie ekstrakcyjnym w połączeniu z pirolizą

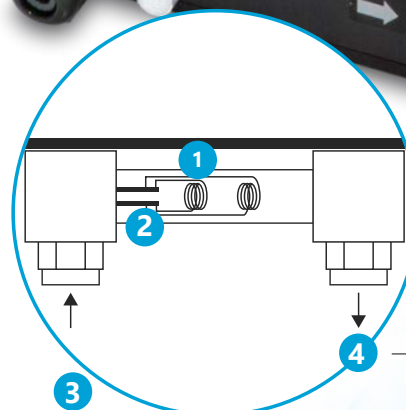
Pirolizyzer Py-ReX[®] poprawia wydajność naszych detektorów gazu D-ReX. W połączeniu z detektorem D-ReX PoS i zintegrowaną pompą, Py-ReX umożliwia wykrywanie gazów chemicznie nieaktywnych. Ponieważ detektor D-ReX wykrywa produkty ich rozkładu, jest w stanie mierzyć te gazy nawet w niewielkich stężeniach.

Jak działa piroliza?

Pirolizery, zwane czasem „rozkładaczami”, są stosowane w wielu urządzeniach analitycznych. Niezależnie od zastosowania, celem jest zawsze przekształcenie gazu wyjściowego (gazu docelowego) w inny gaz (gaz mierzony), który można łatwiej wykryć.

Py-ReX jest pirolizatorem żarnowym. Wewnątrz rurki ze szkła kwarcowego znajduje się żarnik, który jest podgrzewany do określonej temperatury – w zależności od gazu, który ma być wykryty. Gaz docelowy rozkłada się na gaz mierzony (i potencjalnie inne składniki) po wejściu w kontakt z żarnikiem D-ReX. Następnie jest on mierzony za pomocą elektrochemicznego czujnika inteligentnego.

Stężenie gazu mierzony można następnie wykorzystać do obliczenia pierwotnego stężenia gazu docelowego.



- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1 Włókno | 3 Gaz docelowy |
| 2 Rurka ze szkła kwarcowego | 4 Gaz pomiarowy na wyjściu |

Dlaczego warto wybrać pirolizator z żarnem?

Wszystkie pirolizery wykorzystują ciepło do rozkładu próbek. W urządzeniach, które analizują nieznaną próbkę pod kątem ich składników, piroliza często odbywa się bez tlenu i w precyzyjnie określonych warunkach termicznych.

Przestrzeganie tak specyficznych parametrów nie jest konieczne do niezawodnego wykrywania gazów, ponieważ zarówno monitorowany gaz docelowy, jak i oczekiwany produkt rozkładu są znane z góry. Dlatego pirolizery filamentowe są od lat cenione jako najbardziej niezawodne i trwałe rozwiązanie do pirolizy gazów.



Niektórzy producenci oferują również pirolizery wykorzystujące metodę absorpcji promieniowania α . W procesie tym radioaktywne źródło promieniowania α generuje ciągły prąd jonowy w komorze pomiarowej i komorze referencyjnej.

Produkty rozkładu powstałe w wyniku pirolizy gazu docelowego absorbują część tego prądu jonowego w komorze pomiarowej, a różnica między wartościami w obu komorach służy do obliczenia stężenia gazu docelowego.

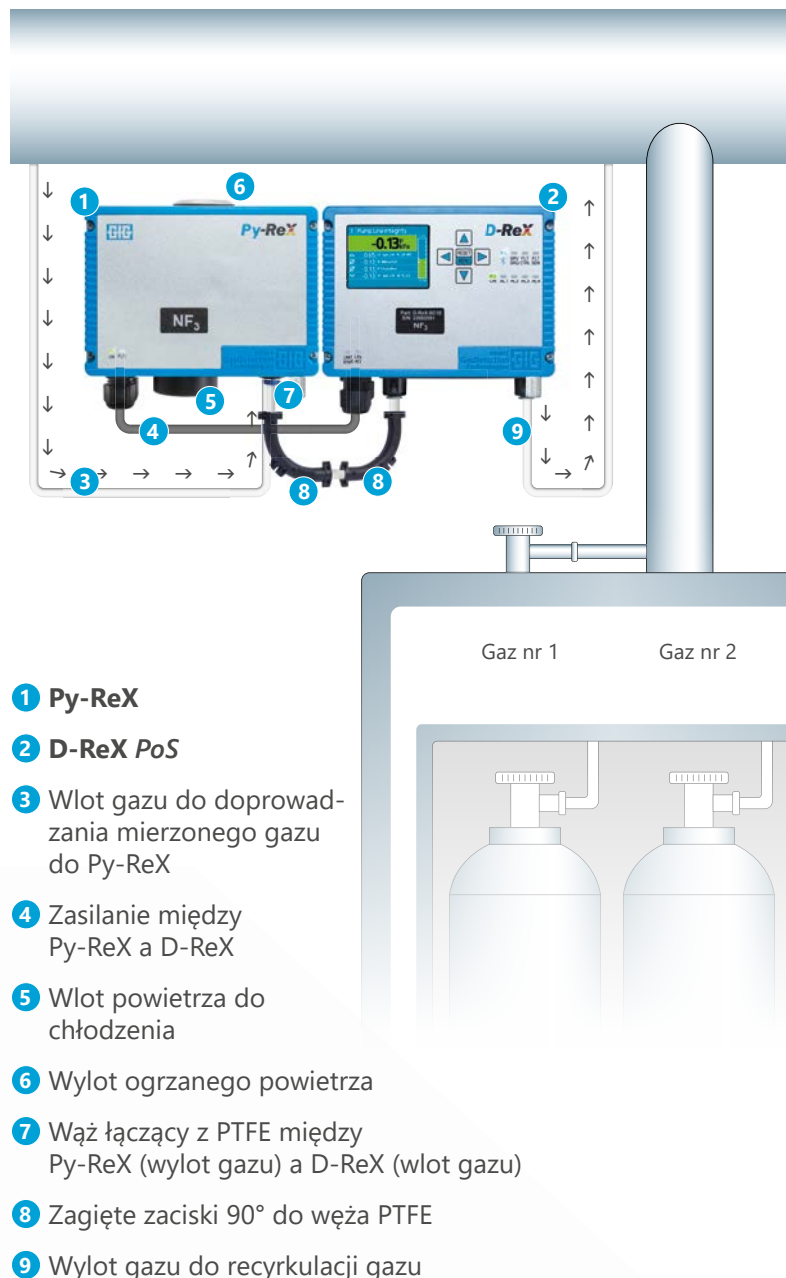
Podczas opracowywania urządzenia Py-ReX celowo zrezygnowaliśmy z zastosowania tego rozwiązania, ponieważ przyniosłoby to użytkownikom same wady:

- » Nie poprawia dokładności ani szybkości pomiarów.
- » Użytkownicy musieliby stale stosować środki ostrożności dotyczące użytkowania, przechowywania i transportu radioaktywnego materiału Py-ReX i D-ReX.
- » Pirolizatorów nie można po prostu wyrzucić ani podać recyklingowi, ale urządzenia do pirolizy należy odesłać do producenta w specjalnym opakowaniu zabezpieczającym.
- » Muszą one być oznaczone jako opakowania radioaktywne „typu L” przez wykwalifikowanego spedytora przy każdym transporcie. Specjalne ograniczenia dotyczą również transportu lotniczego.

Do jakich gazów potrzebny jest pirolizator?

Większość gazów obojętnych stosowanych w przemyśle półprzewodnikowym i procesach przemysłowych zawiera fluor. Istnieją jednak również gazy obojętne niezawierające fluoru, takie jak 1,2-dichloroeten, które również wymagają monitorowania.

Temperatura potrzebna do procesu pirolizy zależy od konkretnego gazu. Dlatego urządzenie Py-ReX jest precyzyjnie skalibrowane, co gwarantuje powstanie produktów rozkładu potrzebnych do dalszej detekcji.



Łatwy w obsłudze i konserwacji

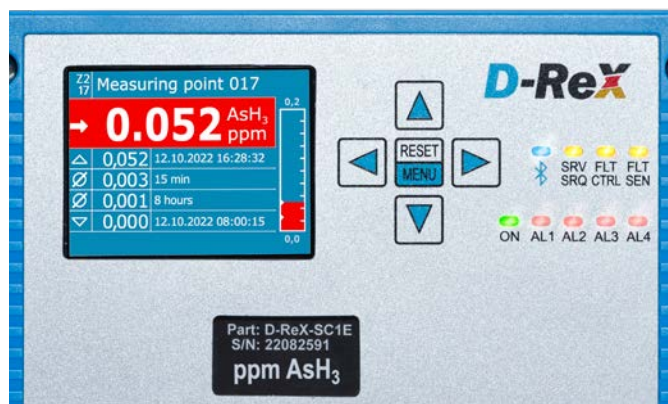
D-ReX to bardzo przyjazny dla użytkownika i łatwy w konserwacji detektor gazu.

Wysokiej rozdzielczości, kolorowy wyświetlacz

2,4-calowy, kolorowy wyświetlacz TFT o rozdzielczości 320 x 240 pikseli wyznacza nowe standardy dla detektorów gazu. Zapewnia jasne i precyzyjne informacje o aktualnych wartościach pomiarowych, krótkotrwałym i długotrwałym narażeniu, a także o wszelkich usterkach, które mogły wystąpić. Informacje mogą być wyświetlane w różnych językach i alfabetach, w tym w języku angielskim i niemieckim.

Przejrzyste informacje

Nie musisz już rozszyfrowywać tajemniczych kodów błędów. Informacje o wszelkich problemach są wyświetlane w postaci zwykłego tekstu. Diody LED stanu zapewniają dodatkowy natychmiastowy przegląd najważniejszych elementów systemu.



Interfejs użytkownika z wyświetlaczem, przyciskami sterującymi i diodami LED stanu

Intuicyjne zarządzanie urządzeniem

Ustawienia urządzenia D-ReX można łatwo zarządzać za pomocą programu konfiguracyjnego lub aplikacji DReX (Android). Można je połączyć z urządzeniem za pośrednictwem interfejsu Ethernet lub Bluetooth. Dzięki temu uzyskasz dostęp do wszystkich ustawień i opcji konfiguracyjnych. Po wprowadzeniu hasła zmiany można również wprowadzać za pomocą przycisków sterujących w menu serwisowym urządzenia D-ReX.

Zaawansowana łączność

Urządzenie D-ReX jest wyposażone w szeroką gamę interfejsów komunikacyjnych: do wyboru są interfejs analogowy, standardowy interfejs 4–20 mA, cyfrowy interfejs RS-485 (Modbus/RTU), Ethernet (Modbus/TCP) oraz LonWorks (opcjonalnie) do transmisji sygnałów. Opcja Bluetooth umożliwia łączność bezprzewodową. Oprócz pięciu wewnętrznych, konfigurowalnych przekaźników przełączających, można podłączyć 16 dodatkowych przekaźników, podłączając D-ReX do modułu przekaźnikowego GMA200-RT/D.

Okresowe autotesty czujników

Inteligentne wkłady czujników typu plug-and-play są wstępnie skonfigurowane i skalibrowane, co ułatwia ich instalację lub wymianę. Automatyczne autotesty czujników zwiększają bezpieczeństwo, jednocześnie jeszcze bardziej obniżając koszty konserwacji.

Nowy standard wszechstronności: D-ReX

Wszystkie wymienione zalety sprawiają, że D-ReX doskonale nadaje się do wielu zastosowań w praktycznie wszystkich branżach. Niektóre z jego unikalnych cech sprawiają, że jest on szczególnie odpowiedni do stosowania w przemyśle półprzewodnikowym, fotowoltaicznym i produkcji przemysłowej, a także w laboratoriach. Jeśli szukasz detektora gazu, który najlepiej odpowiada Twoim potrzebom, D-ReX będzie pierwszym wyborem do wielu zastosowań.

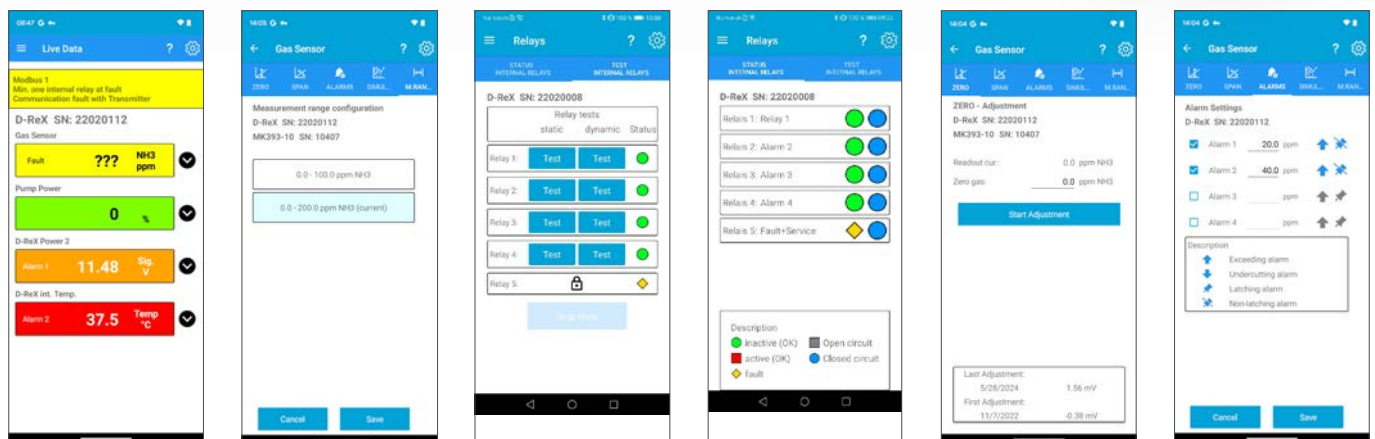
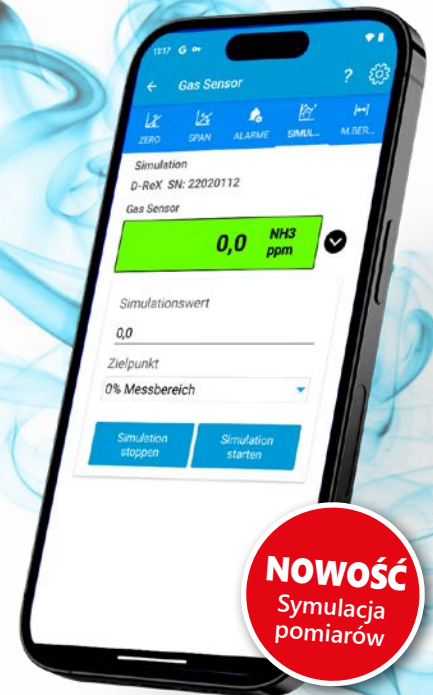
Możliwe obszary zastosowania:

- » Skrzynki rozdzielcze
- » Narzędzia procesowe
- » Pompy próżniowe
- » Skrubery
- » Szafy gazowe
- » Strefy oddychania w otoczeniu
- » Strefy oddychania w otoczeniu
- » Środowiska czystych pomieszczeń
- » Systemy subfabrykacyjne i wiele innych.

Wizualizacja i konfiguracja za pomocą aplikacji

Aplikacja DReX zapewnia wygodny sposób wizualizacji i konfiguracji systemu D-ReX za pomocą smartfona lub tabletu (z systemem Android 5 lub nowszym). Oferuje pełny dostęp do wszystkich istotnych danych pomiarowych, ustawień systemu i funkcji diagnostycznych.

Aplikacja umożliwia monitorowanie w czasie rzeczywistym kluczowych wartości, takich jak stężenie gazu, natężenie przepływu pompy, monitorowanie integralności linii i prąd pompy. Upraszcza również zadania konserwacyjne, w tym kalibrację czujników. Zintegrowana symulacja wartości pomiarowych umożliwia testowanie działania systemu wykrywania gazu w różnych warunkach, takich jak awarie lub alarmy, bez konieczności stosowania gazu testowego.



Podgląd
danych na żywo

Zakresy
pomiarowe

Test przekaźnika

Stan przekaźnika

Regulacje

Alarmy

Stężenia gazów można symulować w zakresie od -7,5% do 112,5% zakresu pomiarowego lub wybrać

jeden z czterech predefiniowanych poziomów alarmowych. Funkcja ta została opracowana specjalnie w celu zapewnienia przyjaznego dla użytkownika i skutecznego sposobu weryfikacji systemów wykrywania gazów i podłączonych do nich układów sterowania.

Ponadto symulacja wartości mierzonych idzie jeszcze dalej: oprócz stężenia gazów umożliwia symulację usterek, stanów konserwacyjnych, odchyłń przepływu pompy lub ciśnienia w przewodzie (w modelach D-ReX z pompą), a także zmian prądu grzewczego. Umożliwia to również symulację usterek związanych z temperaturą podczas stosowania pirolizera. W rezultacie systemy wykrywania gazów i środki bezpieczeństwa mogą być dokładnie i niezawodnie testowane.



Wszechstronność oznacza możliwość wyboru

Nie ma dwóch identycznych obiektów, a nawet w obrębie jednego obiektu wymagania dotyczące detektorów gazów mogą się różnić w zależności od działu lub rodzaju monitorowanego gazu. Dlatego ogromną pomocą jest posiadanie detektora gazów, który można odpowiednio skonfigurować i dostosować.

Oferujemy szeroką gamę praktycznych akcesoriów do detektorów D-ReX, dzięki którym można dostosować detektor gazu do warunków i środowiska w miejscu pracy.



- | | |
|--|---|
| <p>1 D-ReX
(bez kasety czujnika, pompy i pokrywy obudowy)</p> <p>2 Py-ReX</p> <p>3 Kabel Ethernet z PoE</p> <p>4 Naklejka z kodem IP</p> <p>5 Kaseta czujnika z odłączanym adapterem kołnierza rurowego (do 1200 metrów / 4000 stóp)</p> <p>6 Kartridż złącza do czujników zdalnych (M12)</p> <p>7 Kaseta czujnika z odłączanym adapterem trybu dyfuzji</p> | <p>8 Zintegrowana pompa
(rurka ssąca do 30 m / 100 stóp)</p> <p>9 Filtr cząstek (3 różne wersje)</p> <p>10 Uchwyt montażowy</p> <p>11 Wkładka chroniąca czujniki przed dotknięciem</p> <p>12 Kołnierz rurowy z uszczelką</p> <p>13 Dolne pokrywy obudowy</p> <p>14 Wygięte zaciski 90° do węży PTFE</p> <p>15 Adapter kalibracyjny do Pol i PoU</p> |
|--|---|

LonWorks®

LonWorks to otwarty i interoperacyjny system automatyki budynkowej, charakteryzujący się elastyczną topologią i funkcjami międzybranżowymi.

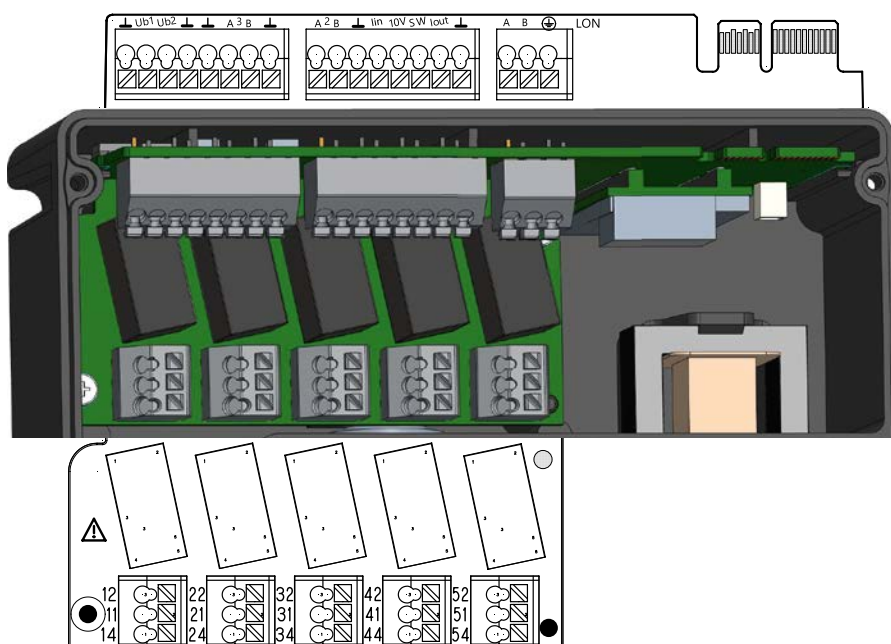


Jeśli poprzedni system wykrywania gazu był zintegrowany z infrastrukturą za pośrednictwem LonWorks lub chcesz zintegrować nowy system za pomocą modułu LonTalk® LonWorks. Zachowaj zalety LonWorks, protokołu, D-ReX można płynnie zintegrować, korzystając jed-

nocześnie z najnowocześniejszych rozwiązań w zakresie wykrywania gazu, ponieważ wszystkie wersje D-ReX są dostępne z opcjonalnym rozwiązaniem.

Przełączniki wewnętrzne

Wszystkie wersje D-ReX są wyposażone w pięć wewnętrznych, dowolnie konfigurowalnych przełączników przełączających. Umożliwia to precyzyjne sterowanie funkcjami bezpieczeństwa, takimi jak alarmy wizualne, sygnały ostrzegawcze dźwiękowe, systemy wentylacyjne lub zawory odcinające za pomocą urządzenia do wykrywania gazów. Przypisania styków pokazano na ilustracji po prawej stronie:



Alternatywnie można również podłączyć zewnętrzny moduł przełącznikowy GMA200-RT/D, aby dodać kolejne 16 przełączników do urządzenia D-ReX.

Wersje i opcje D-ReX

Wersja D-ReX	Czujnik wewnętrzny (dyfuzja)	Czujnik zewnętrzny (dyfuzja)	Moduł pompy (moduł ekstrakcyjny)	Py-ReX	LonWorks®
Punkt użytkowania (PoU)	✓				(opcja)
Miejsce instalacji (PoI)		✓			(opcja)
Punkt pobrania próbki (PoS)	✓		✓	✓*	(opcja)

* Wymagane dla niektórych gazów

Technologia inteligentnych wkładów zapewniająca niskie całkowite koszty eksploatacji

Inteligentne urządzenia są obecnie wszechobecne, ale firma GfG idzie o krok dalej, oferując inteligentną konstrukcję. Jednym z najbardziej efektywnych sposobów optymalizacji zarówno kosztów eksploatacji, jak i wpływu na środowisko jest minimalizacja ilości odpadów.

Dlatego też urządzenie D-ReX zostało zaprojektowane tak, aby wymianie podlegały tylko te elementy, które faktycznie ulegają zużyciu. Wymianie podlega tylko czujnik, który się zużył – inteligentny wkład czujnika można nadal używać.

Cechy wyróżniające:

- » Wymiana tylko czujnika – mniej odpadów, niższe koszty
- » Identyczne wkłady czujnika do wszystkich zastosowań (Smart Cartridge)
- » Wymiana na gorąco w ciągu kilku sekund (bez użycia narzędzi)
- » Komunikacja Modbus między czujnikiem a D-ReX

Inteligentne czujniki

Zasada działania:

- » EC = elektrochemiczny
- » CC = spalanie katalityczne (LEL)
- » IR = podczerwień
- » PID = fotojonizacja

Czujniki gazu GfG zostały zaprojektowane tak, aby były wysoce specyficzne dla gazu, który mają wykrywać. Choć ich czułość krzyżowa jest zgodna z typowymi wartościami innych czujników do pomiaru gazów w zastosowaniach przemysłowych, czujniki GfG oferują najwyższy poziom stabilności, wydajności i dokumentacji względnej reakcji spośród wszystkich dostępnych czujników.

Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w poszczególnych kartach katalogowych czujników.



Łatwa wymiana mechanizmu pompy

Zrównoważony rozwój był również kluczowym celem podczas projektowania zintegrowanej pompy w urządzeniu D-ReX PoS. W przypadku zużycia należy wymienić tylko elementy mechaniczne. Elektronika pompy pozostaje wewnątrz urządzenia i nadal może być używana. Mechanizm pompy można łatwo wymienić, zdejmując pokrywę obudowy i odkręcając jedną śrubę.

Wszechstronność w zakresie gazów i zakresów pomiarowych

Dla systemu D-ReX dostępna jest szeroka gama trwałych, inteligentnych czujników, obejmująca wszystkie ważne gazy występujące w przemyśle półprzewodnikowym, a także odpowiednie zakresy pomiarowe. Poniższa lista stanowi jedynie wybór z tej oferty. Należy pamiętać, że do wykrywania niektórych gazów wymagany jest pirolizator.

Inne gazy dostępne na zamówienie.

Gaz	Wzór	Zakres nominalny	Czujnik
Acetylen	C_2H_2	0–100% LEL	CC
Amoniak	NH_3	0–100 ppm**	EC
Amoniak	NH_3	0–1000 ppm**	EC
Amoniak	NH_3	0–5000 ppm	EC
Arsine	AsH_3	0–1 ppm**	EC
Arsine (zero H_2) (brak wrażliwości krzyżowej na H_2)	AsH_3	0–1 ppm**	EC
Arsine LT ¹ LDL ²	AsH_3	0–1 ppm**	EC
Brom	Br_2	0–5 ppm	EC
Bromowodór	HBr	0–30 ppm**	EC
Butan	C_4H_{10}	0–100% LEL	CC
Chlor	Cl_2	0–10 ppm**	EC
Dwutlenek chloru	ClO_2	0–2 ppm**	EC
Trójfluorek chloru	ClF_3	0–2 ppm**	EC
Chlorowodór	HCl	0–30 ppm**	EC
Cyjanowodór	HCN	0–30 ppm**	EC
Diboran LT ¹	B_2H_6	0–1 ppm**	EC
Dichlorosilan (DCS)	SiH_2Cl_2	0–30 ppm**	EC
Etan	C_2H_6	0–100% LEL	CC
Etylen	C_2H_4	0–100% LEL	CC
Tlenek etylenu	ETO	0–20 ppm**	EC
Fluor	F_2	0–5 ppm	EC
Fluorowodór	HF	0,5–10 ppm	EC
Wodór germanu LT ¹	GeH_4	0–2 ppm	EC
Heptan	C_7H_{16}	0–3000 ppm	PID
Heksametylodysilazan	$HMDS$	0–500 ppm** 0–5000 ppm**	EC
Heksan	C_6H_{14}	0–100% LEL	CC
Hydrazyna	N_2H_4	0–1 ppm**	EC
Izobutylen	C_4H_8	0–2000 ppm 0–200 ppm	PID
Tlenek węgla	CO	0–500 ppm**	EC
Dwutlenek węgla	CO_2	0–10 Vol.-%	IR
Dwutlenek węgla	CO_2	0–10000 ppm 0–1 Vol.-%**	IR

Gaz	Wzór	Zakres nominalny	Czujnik
Dwutlenek węgla	CO_2	0–5 Vol.-%	IR
Dwutlenek węgla	CO_2	0–10 Vol.-%	IR
Dwutlenek węgla	CO_2	0–25 Vol.-%**	IR
Metan	CH_4	0–100% LEL	CC
Metan	CH_4	0–5 Vol.-%	IR
Ozon	O_3	0–1 ppm	EC
Ozon	O_3	0–5 ppm	EC
Pentan	C_5H_{12}	0–100% LEL	CC
Propan	C_3H_8	0–100% LEL	CC
Propan	C_3H_8	0–2 Vol.-%	IR
Fosgen	$COCl_2$	0–2 ppm	EC
Fosfin	PH_3	0–1 ppm	EC
Propan	C_3H_8	0–100% LEL	CC
Propan	C_3H_8	0–2 Vol.-%	IR
Tlen (5-year sensor, lead-free)	O_2	0–25 Vol.-%	EC
Dwutlenek siarki	SO_2	0–10 ppm**	EC
Hydrogen sulfide	H_2S	0–100 ppm**	EC
Hydrogen selenide LT ¹	H_2Se	0–3 ppm**	EC
Silan	SiH_4	0–50 ppm**	EC
Tlenek azotu	NO	0–100 ppm**	EC
Dwutlenek azotu	NO_2	0–20 ppm	EC
Ortokrzemian tetraetylu (TEOS)	$C_6H_{20}O_4Si$	0–100 ppm	EC
Boran trimetylu (TMB)	$C_3H_9BO_3$	0–100 ppm**	EC
Wodór	H_2	0–100% LEL	CC
Wodór	H_2	0–2000 ppm**	EC
Wodór	H_2	0–1 Vol.-%**	EC
Wodór	H_2	0–4 Vol.-%**	EC

Wymaga pirolizera

trans-1,2 Dichloretylen (DCE)	$C_2H_2Cl_2$	0–50 ppm	EC
Fluorek metylu (Metylfuorid, R41)	CH_3F	0–100 ppm	EC
Trifluorek azotu	NF_3	0–50 ppm	EC

¹ **Długotrwałe:** Czujnik z elektrolitem ciekłym jonowym zapewniającym długą żywotność nawet w trudnych warunkach (np. w wysokich temperaturach)

² **Dolna granica wykrywalności:** Szczegółowe informacje znajdują się w karcie katalogowej czujnika.

** **Wstępnie ustalony zakres pomiarowy,** możliwe są alternatywne zakresy pomiarowe, patrz karta katalogowa czujnika

Specyfikacja techniczna: Seria D-ReX i Py-ReX

Seria D-ReX

Gazy:	Zobacz listę gazów
Zasada pomiaru:	Zależna od czujnika; dostępne opcje: EC = elektrochemiczny CC = spalanie katalityczne IR = podczerwień PID = fotojonizacja
Metoda pobierania próbek:	PoU = dyfuzja Pol = czujnik zdalny Pos = ekstrakcja 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 dostępne będą kolejne języki)
Komunikacja:	» Wyjście analogowe: 4–20 mA » Wejście analogowe 4–20 mA dla Py-ReX (tylko D-ReX PoS) » Cyfrowy: RS-485 (Modbus/RTU) » Ethernet 10/100 Mbit (Modbus/TCP) » Bluetooth » LonWorks (opcja) Przełączniki: 5x wewnętrznych (konfigurowalnych) przełączników typu C, 16x zewnętrznych przełączników (opcja) Maks. 3 A / 30 V DC Min. 10 mA / 5 V
Czas reakcji:	Zależy od czujnika (patrz karta katalogowa czujnika)
Przewidywana średnia żywotność czujnika:	Zależy od czujnika (patrz karta danych czujnika)
Temperatura pracy:	od -10 do +40 °C
Wilgotność podczas pracy:	5 do 90% wilgotności względnej
Ciśnienie robocze:	70 do 130 kPa
Zasilani:	12 do 30 V DC SELV/PELV PoE = 48 V DC
Obudowa:	Tworzywo sztuczne PoS-Version: jednostka podstawowa IP30 (opcjonalnie IP64) / czujnik gazu IP64 PoU-Version: jednostka podstawowa IP30 (opcjonalnie IP64) / czujnik gazu IP43 Pol-Version: jednostka podstawowa IP30 (opcjonalnie IP64) / czujnik gazu IP40–IP64, w zależności od sytuacji montażowej
Montaż:	(DIN) szyna IEC/EN
Waga:	od 650 g do 850 g
Wymiary:	5,7 x 4,1 x 3,0 cala (dł. x wys. x gł.)
Oznakowanie:	CE, FCC, IC, UKCA

Py-ReX

Gazy:	Zobacz listę gazów
Zasada pirolizy:	Piroliza żarowa
Pobieranie próbek:	Ekstrakcja za pomocą zintegrowanej pompy D-ReX PoS
Elementy sterujące:	2 diody LED stanu
Komunikacja:	Wyjście analogowe: 4–20 mA
Czas rozgrzewania:	< 60 s
Przewidywana średnia żywotność pirolizera:	> 2 lata
Temperatura:	od -10 do +40 °C
Wilgotność:	5 do 90% wilgotności względnej
Ciśnienie powietrza:	70 do 130 kPa
Zasilanie:	15 do 30 V DC SELV/PELV
Obudowa:	Tworzywo sztuczne
Mocowanie:	Szyna DIN IEC/EN
Waga:	485 g
Wymiary:	45 x 105 x 78 mm (dł. x wys. x szer.)
Etykiety:	CE

GfG Polska Sp. z o.o.

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

Telefon +48 32 707 03 17

E-mail: biuro@gfg.pl

www.gfg.pl

smart
GasDetection
Technologies

