

Czujnik Gazu

Sigma RapidGas LNG

Kod produktu: PW-076-A



LNG (Liquefied Natural Gas) to schłodzona do minus 162°C postać ciekła stosowanego powszechnie w przemyśle i instalacjach grzewczych gazu ziemnego.

Skroplony gaz ziemny w momencie niekontrolowanego uwolnienia do atmosfery, przy obecności potencjalnego źródła zapłonu, może stanowić ogromne zagrożenie dla danej instalacji. Z tego powodu konieczne jest stosowanie urządzeń zapewniających pewne i natychmiastowe wykrywanie obecności niebezpiecznych stężeń metanu w skrajnie trudnych warunkach temperaturowych.

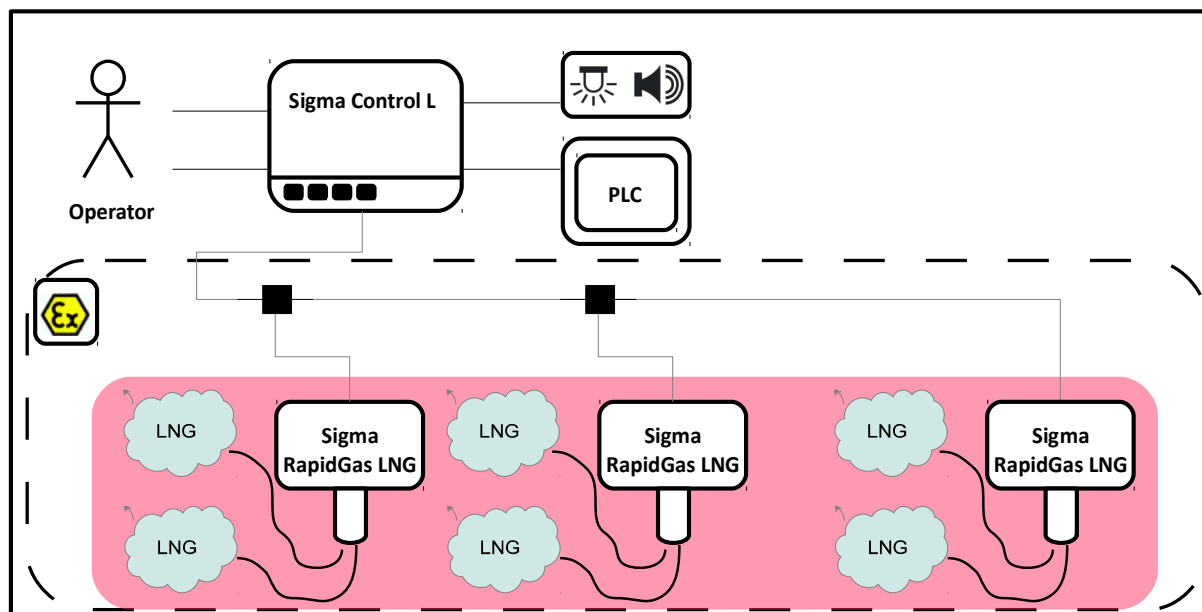
Czujnik **Sigma RapidGas LNG** służy do szybkiego i dokładnego pomiaru stężenia gazów w atmosferze, zwłaszcza w przypadku chmur pochodzących z niskotemperaturowych, ciekłych rozlewisk metanu lub propanu.

Innowacyjność urządzenia objawia się w czasie pomiaru par o bardzo niskiej temperaturze, w szerokim zakresie temperatur otoczenia oraz wilgotności powietrza – zastosowanie w nim ogrzewanych kanałów pomiarowych powoduje, że **Sigma RapidGas LNG** potrafi mierzyć stężenie gazu w próbce, która na wejściu czujnika przez ograniczony czas, może mieć nawet blisko minus 160°C, bez niebezpieczeństwa zablokowania ścieżki pomiarowej przez lód bądź wodę pochodzące z wykroplonej pary wodnej. Urządzenie jest też zabezpieczone na wypadek chwilowego narażenia na bezpośrednie działanie bardzo niskich temperatur. W efekcie, niezależnie od zmian warunków środowiskowych urządzenie gwarantuje utrzymanie wysokich parametrów pomiarowych – takich jak dokładność oraz czas reakcji.

Z powyższych powodów **Sigma RapidGas LNG** znajduje szerokie zastosowanie w zabezpieczaniu instalacji ciekłych gazów technicznych o niskiej temperaturze wrzenia, zwłaszcza metanu. Jego konstrukcja spełnia wymagania dyrektywy ATEX (94/9/WE)

i norm z nią zharmonizowanych umożliwiając mu pracę w przestrzeniach zagrożonych wybuchem występujących w przemyśle.

Umiejscowienie i rola Czujnika Gazu Sigma RapidGas LNG w Systemie Detekcji Gazów



Zabezpieczenie przeciwwybuchowe uzyskano poprzez zastosowanie osłony ognioszczelnej "d" (zgodnie z normą PN-EN 60079-1).

Czujnik **Sigma RapidGas LNG** posiada dwa niezależne kanały pomiarowe zasysające mierzony gaz poprzez wężyki pneumatyczne podłączone do króćców czujnika. Umożliwia to pomiar stężenia w dwóch różnych miejscach za pomocą tylko jednego urządzenia.

Główne cechy

- ✓ Dokładny i szybki pomiar stężeń metanu pochodzącego z niskotemperaturowych rozlewisk LNG.
- ✓ Aspiracyjny pobór próbki gazu.
- ✓ Dwa niezależne, ogrzewane kanały pomiarowe z sensorami IR (równoczesny pomiar w dwóch miejscach)
- ✓ Szeroki zakres temperatur pracy.
- ✓ Dostępne odmiany dla LPG i innych gazów.

Podstawowe funkcjonalności

- ✓ Integracja z innymi urządzeniami systemu detekcji gazów **Sigma Gas**.
- ✓ Dostępna odmiana **RapidGas LNG** z wyjściem 4-20 mA

lub RS485 (do integracji z typowymi sterownikami przemysłowymi).

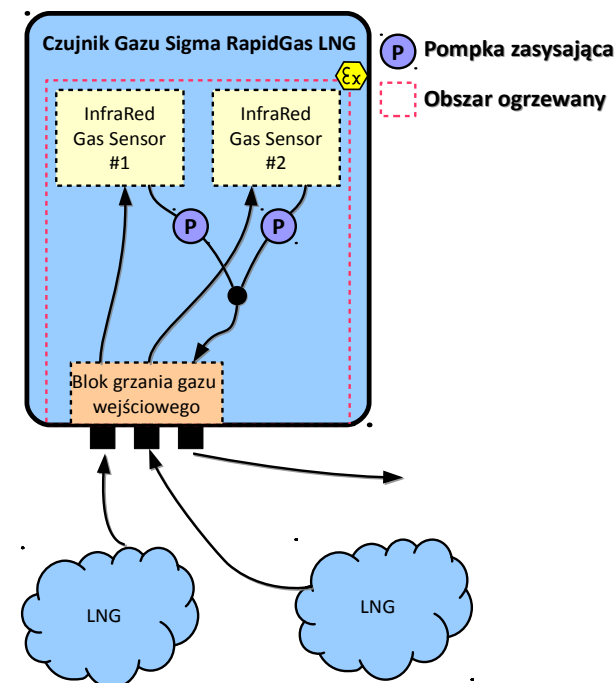
- ✓ Elektroniczna kompensacja wpływu temperatury i ciśnienia otoczenia.
- ✓ Funkcja autodiagnostyki.
- ✓ Przechowywanie, w pamięci czujnika, parametrów takich jak: numer CAS substancji, nazwa lokalizacji, numer seryjny, czas pomiędzy obowiązkowymi kalibracjami, itp.

Budowa urządzenia

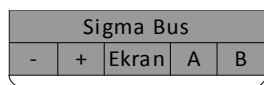
Zastosowane w czujniku podzespoły pozwalają na wstępne przygotowanie i ogrzanie mierzonej próbki gazu powyżej punktu rosy, co zapobiega wykropleniu wody w ścieżce doprowadzającej gaz oraz na elementach pomiarowych czujnika.

Wewnątrz czujnika można rozróżnić następujące bloki:

- ✓ ogrzewany interfejs gazu wejściowy/wyjściowy umożliwiający pobór i odprowadzenie gazu dla dwóch kanałów pomiarowych,
- ✓ blok grzania ścieżek gazowych i sensora,
- ✓ układ aspiracyjny z pompką wymuszającą przepływ w urządzeniu,
- ✓ blok pomiarowy składający się z dwóch niezależnych torów z sensorami Infra Red.



Interfejs elektryczny urządzenia

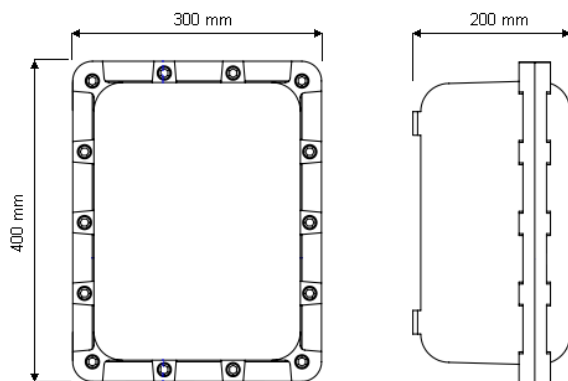


1

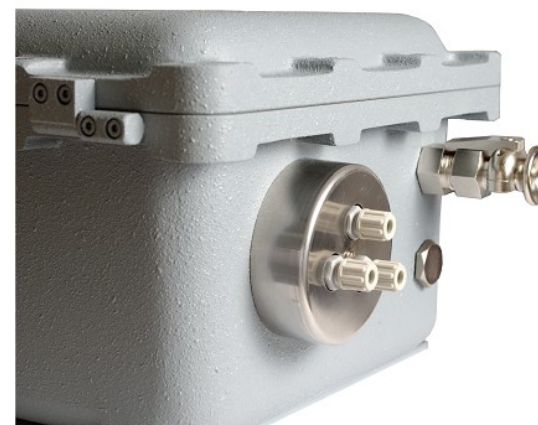
Nr	Nazwa	Zacisk	Opis
1	Sigma Bus		Port magistrali Sigma Bus
		-	Ujemny biegun zasilania
		+	Dodatni biegun zasilania

Nr	Nazwa	Zacisk	Opis
		E	Ekran kabla
		A	Linia sygnałowa A
		B	Linia sygnałowa B


Wymiary urządzenia



Złącza zewnętrzne czujnika



Specyfikacja techniczna

Znamionowe parametry zasilania:	<ul style="list-style-type: none"> Napięcie U_{ZAS} 24 V DC Moc P_{ZAS} 140 W
Warunki środowiskowe:	praca
<ul style="list-style-type: none"> zakres temperatur otoczenia zakres temp. próbki gazu zakres wilgotności względnej ciśnienie 	-40 ÷ 60 °C od -160 °C (przez jedną minutę) do 100% dla punktu rosy 36°C 1013 ± 10% hPa
ATEX	 II 2G Ex db IIB+H2 T6...T4 (w trakcie certyfikacji) T6: -40 < Ta < 40°C T5: -40 < Ta < 50°C T4: -40 < Ta < 60°C
Mierzona substancja	Metan, propan i inne gazy
Zakres pomiarowy	0 ÷ 100 % objętości (inne zakresy ppm, %DGW dostępne na życzenie)
Parametry czasowe	T90 < 8,5s

Stopień IP	IP 66 (nie dotyczy wlotów gazu)
Parametry wyjść analogowych (dla odmiany RapidGas):	2 x wyjścia prądowe 4-20 mA 200 Ω
<ul style="list-style-type: none"> R_{OBC_MAX} 	
Parametry komunikacji cyfrowej	
<ul style="list-style-type: none"> Standard elektryczny Protokół SBus 	RS – 485 Sigma BUS Modbus ASCII (odmiana Rapid Gas)
Klasa ochronności elektrycznej	III
Wymiary:	
<ul style="list-style-type: none"> wysokość szerokość głębokość 	400 mm 300 mm 200 mm
Wpusty kablowe (zakres dławionych średnic kabla)	9 ÷ 13 mm
Przekrój kabla złącz zaciskowych	1 ÷ 5 mm ²

Materiał obudowy	Aluminium, część elementów w wykonaniu ze stali SS316L
Masa	20 kg
Czas życia urządzenia	Do 10 lat
Częstotliwość obowiązkowych przeglądów serwisowych	Nie rzadziej niż raz na rok (ważność świadectwa kalibracji). Raz na miesiąc kontrola przepływu.

Czas życia elementów eksploatacyjnych:	
<ul style="list-style-type: none"> • sensor • filtr • ogrzewany przepust gazowy • osuszacze obudowy • pompka 	do 5 lat 1 rok 2 lata (w zależności od warunków eksploatacji) 6 miesięcy do 1 roku
Sposób montażu	4 otwory na śrubę M8, rozstaw 275 mm x 275 mm

Lista dokumentów powiązanych:

KK066 Karta katalogowa Systemu SigmaGas

Sposób oznaczania zamówienia:

Przy zamawianiu prosimy o korzystanie z poniższego konfiguratora urządzenia do określenia kodu produktu.

Przykład: PW-076-A

Uwarunkowania prawne:

Niniejszy dokument nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego oraz innych właściwych przepisów, lecz jest zaproszeniem do zawarcia umowy w rozumieniu art. 71 Kodeksu Cywilnego. Atest-Gaz A. M. Pachole sp. j. zastrzega sobie prawo do jednostronnego dokonywania zmian i modyfikacji niniejszego dokumentu oraz do wprowadzania w każdym czasie zmian dotyczących charakterystyki wyrobu. Parametry wyrobów mogą zmieniać się bez uprzedzenia.