

Detektor **OBSERVER-i** to pierwszy na świecie ultradźwiękowy detektor wyposażony w sztuczne sieci neuronowe (ANN) w szerokokresowej technologii przetwarzania dźwięku. Technologia ta jest oparta na szerokich badaniach i wieloletnich nagraniach rzeczywistych wycieków gazu oraz hałasów tła na obszarach przemysłowych. Algorytm ANN został "wyszkolony" z tymi nagraniami, aby automatycznie rozróżniał niechciane hałasy tła od niebezpiecznych wycieków gazu.



Opis

Dzięki zastosowaniu technologii ANN, detektor OBSERVER-i umożliwia pełną analizę spektrum dźwięku powyżej 12 kHz, ponieważ nie są stosowane filtry górnoprzepustowe. Ta zaawansowana konstrukcja zapewnia większy zakres detekcji wycieku, przez co zwiększyła się również czułość na mniejsze wycieki gazu bez interferencji niechcianego hałasu tła.

Technologia ANN umożliwia instalację detektora OBSERVER-i bez czasochłonnego "szkolenia" oraz zapewnia wiodącą w branży odległość detekcji z niespotykaną zdolnością filtrowania fałszywych alarmów. Dodatkowo technologia ANN zapewnia, że detektor OBSERVER-i ma taki sam zasięg detekcji wycieków gazu na obszarach o wysokim i niskim natężeniu hałasu. Urządzenie to nie wymaga ustawiania progów alarmu lub modyfikowania ich w przypadku zmiany charakterystyki dźwiękowej otoczenia.

Detektor OBSERVER-i jest kompatybilny wstecz z wcześniejszymi wersjami Observer, dzięki ustawieniu Classic Mode, w którym funkcja ANN jest wyłączona i wykorzystywany jest interfejs elektryczny.

Detektor OBSERVER-i jest wyposażony w opatentowaną funkcję autodiagnostyki Senssonic™. Ta dobrze sprawdzona funkcja sprawdza elektryczną integralność urządzenia oraz mikrofonu co 15 minut i zapewnia, że detektor OBSERVER-i działa przez cały czas. Mikrofon oraz jego osłona są cały czas monitorowane, aby zapewnić, że detektor ma optymalną czułość i zasięg detekcji.

Cechy i zalety

Właściwości	Korzyści
Sztuczna sieć neuronowa (ANN)	Ulepszony zakres detekcji oraz odrzucanie dźwięków tła zapobiegające fałszywym alarmom
Wbudowana autodiagnostyka Senssonic™	Bezpieczna praca w razie awarii
Jednoosobowa kontrola akustyczna za pomocą przenośnej jednostki testowej umożliwiającej identyfikację	Wysoka niezawodność i prosta konserwacja
HART i Modbus	Dostarcza kompletnych informacji o stanie i możliwości kontroli
Rejestrowanie wypadków	Zapisuje historię awarii, kontroli akustycznych, kalibracji i alarmów
Wykrywa wycieki gazu od ciśnienia 2 barów (29 psi)	Można szybko wykryć bardzo małe wycieki

Zastosowania

- Magazyny produkcyjne i przeładunkowe (FPSO)
- Stacje pomiarowe gazu i sprężania
- Zakłady przechowywania gazu
- Zakłady przechowywania wodoru
- Pociągi LNG / GTL
- Instalacje ponownej gazyfikacji LNG
- Lądowe i morskie instalacje petrochemiczne i gazowe
- Rafinerie petrochemiczne



Specyfikacje techniczne

Specyfikacje systemu	
Typ detektora	Ultradźwiękowy (akustyczny) detektor wycieków gazu
Metoda odrzucania hałasu tła	Sztuczna sieć neuronowa (ANN)
Metoda rozpoznawania wycieku gazu	Sztuczna sieć neuronowa (ANN)
Min. częstotliwość det. akustycznej (tryb ANN)	12 kHz
Min. limit detekcji	40 dB (u)
Dokładność	±3 dB
Test autodiagnostyki	Wykonywany co 15 minut
Wymóg minimalnego ciśnienia	2 BARY (29 psi)
Zasięg detektora (ref. Metan)	Tryb rozszerzony (ANN) (przy 0,1 kg/sek): Ustawienie FQHI (59 dB poziom czułości sztucznej sieci neuronowej ANN): 17 metrów (56 st.) Domyślne <i>Od bardzo wysokiego do średniego natężenia hałasu tła</i> Ustawienie FQHI (54 dB poziom czułości sztucznej sieci neuronowej ANN): 28 metrów (92 st.) <i>Od średniego wysokiego do niskiego natężenia hałasu tła</i> Tryb klasyczny (przy 0,1 kg/sek): Bardzo wysokie: 7 metrów w/84 dB poziom czułości sztucznej sieci neuronowej ANN Wysokie: 12 metrów w/74 dB poziom czułości sztucznej sieci neuronowej ANN Średnie: 18 metrów w/64 dB poziom czułości sztucznej sieci neuronowej ANN Niskie: 24 metry w/54 dB poziom czułości sztucznej sieci neuronowej ANN
Czas reakcji	< 1 s (szybkość dźwięku)
Klasyfikacja dopuszczeń	ATEX/IECEX: Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db (Ta = -40°C do +60°C) CSA: Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db FM/CSA: Klasa I, Div. 1, 2 Grupy B,C,D; Klasa II, Div. 1, 2 Grupy E,F,G; Klasa III, T5 (Ta = -40°C do +60°C)
Certyfikaty	ATEX, CSA, FM, IECEX, CE Rejestracja HART 6.0 Certyfikat FM wg. IEC 61508 (SIL 3)
Akcesoria	Jednostka do testowania i kalibracji 1701 Tester SB100
Sterowniki urządzenia	DDL, DTM dostępne na stronie MSAsafety.com
Gwarancja	2 lata

Polska
 ul. Wesoła 10
 05-090 Raszyn k/Warszawy
 Tel. +48 22 71150-00
 Fax +48 22 71150-19
 info.pl@MSAsafety.com

Specyfikacje elektryczne	
Zasilanie wejściowe	15–36 VDC, 250 mA maks. 24 VDC, 170 mA nominalnie
Dane przekaźnika (opcja)	8 A przy 250 VAC
Wyjście prądu (odbiornik lub źródło)	Wskazania stanu: 0 mA: rozruch, brak zasilania 1 mA: Impulsowy błąd akustyczny 3 mA: Zablockowanie jednostki Tryb klasyczny: 4–20 mA, 40–120 dB (u) Tryb ANN: 4–12 mA, 40–120 dB (u) 16 mA, ostrzeżenie 20 mA, alarm
EMC/RFI	Dyrektywa EMC 2004/108/WE EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Szeregowa komunikacja cyfrowa	HART, Modbus
Wymagania dla kabli	Maksymalna długość kabla pomiędzy Observer-i a źródłem zasilania przy 24 VDC (20 ohm) 2,08 mm² (14 AWG) – 1,809 m (5,928 ft)
Specyfikacje środowiskowe	
Zakres temperatur roboczych	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)
Zakres wilgotności pracy	10 do 95% wilgotności względnej, bez kondensacji
Specyfikacje mechaniczne	
Obudowa	Stal nierdzewna AISI 316L
Wymiary	203 x 203 x 201 mm (7,99 x 7,99 x 7,91 in)
Waga	7,5 kg (16,6 lbs)
Wejścia	M20 x 1,5 (dostępny dodatkowy adapter ¾" NPT)
Otwory montażowe	2 śruby mocujące – M8 x 19 maks
Zabezpieczenie przed przenikaniem	IP66 / Typ 4X
Konfiguracja standardowa	OBSERVER i-1-1-1-1-1-1

Uwaga: Niniejszy biuletyn zawiera tylko ogólny opis pokazanych produktów. Mimo, że są opisane zastosowania i parametry wydajności, produktów tych nie mogą używać w żadnych okolicznościach osoby nieprzeszkolone lub niewykwalifikowane do czasu dokładnego przeczytania i zrozumienia instrukcji tego produktu oraz wszelkich ostrzeżeń i uwag. Tylko one zawierają kompletne i szczegółowe informacje dotyczące właściwego użytkowania i obsługi tych produktów.