

OBSERVER-i è il primo rilevatore a ultrasuoni di perdite di gas al mondo dotato di tecnologia Artificial Neural Network (ANN) per l'elaborazione dei segnali acustici a banda larga in tempo reale. Questa tecnologia deriva da studi approfonditi e dalla registrazione del suono reale prodotto dalle perdite di gas e del rumore di fondo degli ambienti industriali ricavati da numerose fonti, tipiche di questo settore, nel corso degli anni. L'algoritmo ANN è stato "addestrato" partendo da queste registrazioni per distinguere automaticamente tra il rumore di fondo indesiderato e quello delle pericolose perdite di gas.



Descrizione

Grazie alla tecnologia ANN, OBSERVER-i permette di analizzare completamente lo spettro sonoro a partire da soli 12 kHz, perché non prevede l'utilizzo dei comuni filtri passa-alto. Il rilevamento delle perdite è quindi possibile su una banda più ampia, con una maggiore sensibilità alle perdite più piccole, senza interferenze causate dal rumore di fondo indesiderato.

La tecnologia ANN consente di installare il OBSERVER-i evitando le fasi di "addestramento", dispendiose in termini di tempo, e vanta una distanza di rilevamento leader nel settore, con una soppressione dei falsi allarmi senza precedenti. Inoltre, grazie alla tecnologia ANN, il OBSERVER-i ha la stessa copertura di rilevamento in zone ad alta e a bassa rumorosità. Non richiede la configurazione delle soglie di allarme o dei livelli di trigger e nemmeno sarà necessario regolare queste soglie nel caso i rumori ultrasonici di fondo dovessero variare nel corso del tempo.

Il OBSERVER-i è compatibile con le versioni precedenti di Observer grazie all'impostazione della modalità Classica, nella quale la tecnologia ANN viene disabilitata e si utilizza l'interfaccia elettrica precedente.

Il rilevatore OBSERVER-i offre la funzionalità brevettata di Senssonic™, una collaudata procedura di autoverifica che controlla l'integrità elettrica del dispositivo e del microfono ogni 15 minuti, per verificare che il OBSERVER-i sia sempre operativo. Il microfono e il relativo paravento sono costantemente monitorati per garantire che il rilevatore abbia sempre la sensibilità e la copertura di rilevamento ottimale.

Caratteristiche e vantaggi

Caratteristiche	Vantaggi
Artificial Neural Network (ANN)	Portata di rilevamento migliorata e soppressione del rumore di fondo per evitare i falsi allarmi
Autotest acustico integrato Senssonic™	Funzionamento a prova di errore
Controllo acustico eseguibile da un singolo operatore, con l'unità di prova portatile tracciabile	Alta affidabilità e manutenzione senza difficoltà
HART e Modbus	Indicazione completa dello stato dell'unità e possibilità di controllo dalla sala di comando
Registrazione degli eventi	Memorizzazione della cronologia degli errori, dei controlli acustici, delle operazioni di taratura e degli allarmi
Rileva perdite di gas a partire da 2 bar (29 psi)	Rileva rapidamente perdite di gas molto piccole

Applicazioni

- Strutture galleggianti offshore di estrazione, stoccaggio e carico (FPSO)
- Stazioni di misura e compressione del gas
- Impianti di stoccaggio del gas
- Impianti di stoccaggio dell'idrogeno
- Treni per GNL/GTL
- Impianti di rigassificazione GNL
- Impianti "oil & gas" offshore e onshore
- Impianti produttivi petrolchimici



Dati tecnici

Specifiche del sistema	
Tipo di rilevatore	Rilevatore a ultrasuoni di perdite di gas (acustico)
Metodo di soppressione del rumore di fondo	Artificial Neural Network (ANN)
Metodo di riconoscimento delle perdite di gas	Artificial Neural Network (ANN)
Frequenza acustica minima rilevata (modalità ANN)	12 kHz
Soglia minima rilevata	40 dB (u)
Precisione	±3 dB
Autotest	Eseguito ogni 15 minuti
Pressione minima necessaria	2 bar (29 psi)
Portata del rilevatore (rif. metano)	Modalità Avanzata (ANN) (@ 0,1 kg/s): Impostazione FQHI (sensibilità tecnologia ANN di rilevazione delle perdite: 59 dB): 17 metri (56 piedi) – Valore predefinito <i>Rumore di fondo da altissimo a medio</i> Impostazione FQLO (sensibilità tecnologia ANN di rilevazione delle perdite: 54 dB): 28 metri (92 piedi) <i>Rumore di fondo da medio a basso</i> Modalità Classica (@ 0,1 kg/s): Altissimo: 7 metri con sensibilità 84 dB Alto: 12 metri con sensibilità 74 dB Medio: 18 metri con sensibilità 64 dB Basso: 24 metri con sensibilità 54 dB
Tempo di risposta	< 1 s (velocità del suono)
Omologazioni e classificazione	ATEX/IECEX: Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db (Ta = da -40 °C a +60 °C) CSA: Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db FM/CSA: Classe I, Div. 1, 2 Gruppi B, C, D; Classe II, Div. 1, 2 Gruppi E, F, G; Classe III, T5 (Ta = da -40 °C a +60 °C)
Omologazioni	ATEX, CSA, FM, IECEX, CE Registrato HART 6.0 Certificato FM ai sensi della IEC 61508 (SIL 3)
Accessori	Unità di prova e taratura 1701 Strumento per bump test SB100
Driver del dispositivo	DDL, DTM disponibili all'indirizzo MSAsafety.com
Garanzia	2 anni

Specifiche elettriche	
Tensione di alimentazione	15–36 VCC, 250 mA max 24 VCC, 170 mA nominale
Portata dei relè (opzionali)	8 A a 250 VCA
Corrente in uscita (sink o source)	Indicazioni di stato: 0 mA: avvio, alimentazione assente 1 mA: errore acustico a impulsi 3 mA: inibizione unità Modalità Classica: 4–20 mA, 40–120 dB (u) Modalità ANN: 4–12 mA, 40–120 dB (u) 16 mA, preallarme 20 mA, allarme
EMC/RFI	Direttiva EMC 2004/108/CE EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Comunicazione seriale digitale	HART, Modbus
Requisiti dei cavi	Lunghezza max del cavo tra Observer-i e alimentazione a 24 VCC (20 ohm) 2,08 mm² (14 AWG) – 1.809 m (5.928 piedi)
Specifiche ambientali	
Temperature di esercizio	Da -40 °C a 60 °C (da -40 °F a 140 °F)
Umidità di esercizio	Da 10 a 95% RH senza condensa
Specifiche meccaniche	
Custodia	Acciaio inossidabile AISI 316L
Dimensioni	203 x 203 x 201 mm (7,99 x 7,99 x 7,91")
Peso	7,5 kg (16,6 lb)
Ingressi per conduit	M20 x 1,5 (adattatori NPT supplementari da ¾" disponibili)
Fori di montaggio	2 viti di montaggio – M8 x 19 max
Grado di protezione	IP66/tipo 4X
Configurazione standard	OBSERVER i-1-1-1-1-1

Nota. Questo bollettino contiene solo una descrizione generale dei prodotti illustrati. Descrive gli utilizzi possibili e i risultati ottenibili, ma in nessun caso i prodotti devono essere utilizzati da persone inesperte o non qualificate o che non abbiano accuratamente letto e compreso le istruzioni per l'uso del prodotto, comprese le eventuali avvertenze fornite. Solo tali istruzioni e avvertenze contengono le informazioni complete e dettagliate sull'uso e la cura di questi prodotti.

Italia
Via Po 13/17
20089 Rozzano (MI)
Tel. +39 2 89217-1
Fax +39 2 8259228
+39 2 89217-236
info.it@MSAsafety.com

Svizzera
Schlüsselstr. 12
8645 Rapperswil-Jona
Tel. +41 55 53620-00
Fax +41 55 53620-01
info.ch@MSAsafety.com