

# General Monitors® Observer® i Ultraschall-Gasleckdetektor



Der General Monitors® **Observer-i** ist der erste Ultraschall-Gasleckdetektor der Welt mit neuronalem Netz (KNN) zur Echtzeitverarbeitung von Breitbandschall. Diese Technologie ist das Ergebnis jahrelanger ausführlicher Studien und Aufzeichnungen wirklicher Gaslecks und industrieller Hintergrundgeräusche aus einer Vielzahl industrieller Quellen. Der KNN-Algorithmus wurde mit diesen Aufzeichnungen so „eingelernt“, dass er automatisch Hintergrundgeräusche von gefährlichen Gaslecks unterscheidet.



## Beschreibung

Weil keine gewöhnlichen Hochpassfilter benutzt werden, kann der Observer-i mit neuronaler Netztechnologie das gesamte Schallspektrum bis zur Untergrenze von 12 kHz analysieren. Dies ermöglicht die Leckerkennung über einen breiteren Bereich hinweg und erhöht die Empfindlichkeit gegenüber kleineren Gaslecks ohne Störung durch Hintergrundgeräusche.

Die neuronale Netztechnologie ermöglicht die Installation des Observer-i ohne zeitraubende „Einlern“-Phasen und die branchenweit größte Erkennungsweite bei gleichzeitig beispielloser Sicherheit vor Fehlalarmen. Zusätzlich sorgt die KNN-Technologie für einen gleichbleibenden Erkennungsbereich des Observer-i für Gaslecks, egal ob die Umgebung geräuschvoll oder geräuscharm ist. Das Gerät benötigt beim Konfigurieren keine Alarmschwellen und keinen Auslösepegel. Auch müssen diese Alarmparameter nicht nachgestellt werden, wenn sich die Ultraschallgeräusche im Hintergrund mit der Zeit verstärken oder abschwächen sollten.

Der Observer-i ist bei eingestelltem Klassikmodus abwärtskompatibel mit früheren Versionen des Gassonic® Observer. Das neuronale Netz ist dann ausgeschaltet und die elektrische Legacy-Schnittstelle wird verwendet.

Der Observer-i verfügt über die patentierte Selbsttestfunktion Senssonic™. Dieser bewährte Selbsttest prüft alle fünfzehn Minuten die elektrische Funktionsfähigkeit und das Mikrofon des Geräts und stellt sicher, dass der Observer-i jederzeit funktioniert. Das Mikrofon und sein Windschutz werden ständig überwacht, damit Empfindlichkeit und Erkennungsbereich des Detektors sich immer im optimalen Bereich befinden.

## Anwendungen

- FPSO-Schiffe (schwimmende Produktions-, Lager- und Umschlagstationen)
- Gasverdichter- und Gasmessstationen
- Gasspeicheranlagen
- Wasserstoffspeicheranlagen
- LNG/GTL-Züge
- LNG-Wiederverdampfungsanlagen
- Öl- und Gasanlagen an Land und auf See
- Petrochemische Verarbeitungsanlagen

Merkmale	Nutzen
KÜNSTLICHES NEURONALES NETZ (KNN)	Verbesserter Erkennungsbereich und Unterdrückung von Hintergrundgeräuschen vermeidet Fehlalarme
INTEGRIERTER AKUSTISCHER SELBSTTEST SENSSONIC™	Ausfallsicherer Betrieb
AKUSTISCHE SCHALLPRÜFUNG DURCH NUR EINE PERSON MIT RÜCKVERFOLGBAREM TRAGBAREM PRÜFGERÄT	Hochzuverlässig und wartungsfreundlich
HART UND MODBUS	Bieten umfassende Status- und Steuerungsfunktionen in der Einsatzzentrale
EREIGNISPROTOKOLLIERUNG	Speichert die Fehler-, Schallprüf-, Kalibrier- und Alarm-Verläufe
ERKENNT GASLECKS AB 2 BAR (29 PSI) DRUCK	Sehr kleine Gaslecks können schnell erkannt werden

## Technische Daten des Observer-i

Technische Systemdaten	
<b>GASDETEKTORTYP</b>	(Akustischer) Ultraschall-Gasleckdetektor
<b>METHODE ZUR UNTERDRÜCKUNG VON HINTERGRUNDGERÄUSCHEN</b>	Künstliches neuronales Netz (KNN)
<b>METHODE ZUR ERKENNUNG VON GASLECKS</b>	Künstliches neuronales Netz (KNN)
<b>TIEFSTE ERKENNBARE AKUSTISCHE FREQUENZ (NEURONALES NETZ)</b>	12 kHz
<b>UNTERE ERKENNUNGSGRENZE</b>	40 dB (u)
<b>GENAUIGKEIT</b>	±3 dB
<b>SELBSTTEST</b>	Einmal in 15 Minuten
<b>MINDEST-DRUCKBEDARF</b>	2 bar (29 psi)
<b>ERKENNUNGSBEREICH DES DETEKTORS (BEZOGEN AUF METHAN)</b>	<p><b>Erweiterter Modus (KNN) bei 0,1 kg/s:</b> Hochfrequenz-Einstellung (FQHI, 59 dB Empfindlichkeitsschwelle des künstlichen neuronalen Netzes) 17 Meter (56 Fuß) Standard Ultrahoher bis mittlerer Hintergrundschaallpegel Niederfrequenz-Einstellung (FQLO, 54 dB Empfindlichkeitsschwelle des neuronalen Netzes): 28 Meter (92 Fuß) <i>Mittlerer bis niedriger Hintergrundschaallpegel</i></p> <p><b>Klassikmodus bei 0,1 kg/s:</b> Extrem hoch: 7 Meter (23 Fuß) mit 84 dB Empfindlichkeitsschwelle Hoch: 12 Meter (39 Fuß) mit 74 dB Empfindlichkeitsschwelle Mittel: 18 Meter (59 Fuß) mit 64 dB Empfindlichkeitsschwelle Niedrig: 24 Meter (79 Fuß) mit 54 dB Empfindlichkeitsschwelle</p>
<b>ANSPRECHZEIT</b>	<1 s (Schallgeschwindigkeit)
<b>ZULASSUNGEN UND EINSTUFUNGEN</b>	<p><b>ATEX/IECEx:</b> II 2 G D Ex db ia IIB+H2 T6 Gb, Ex tb IIIC T85°C Db</p> <p><b>CSA:</b> Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db</p> <p><b>FM/CSA:</b> Klasse I, Abschnitt 1, 2 Gruppen B, C, D; Klasse II, Abschnitt 1, 2 Gruppen E, F, G; Klasse III, T5 (T<sub>Umg</sub> = -40 °C bis +60 °C)</p>
<b>ZULASSUNGEN</b>	ATEX, CE, UKEx, CSA, FM, IECEx, Inmetro, SANS HART 6.0 registriert FM-zertifiziert nach IEC 61508 (SIL 3)
<b>ZUBEHÖR</b>	Prüf- und Kalibriergerät 1701
<b>GERÄTETREIBER</b>	DDL, DTM <a href="#">hier</a> verfügbar
<b>GARANTIE</b>	2 Jahre

Elektrische Daten	
<b>EINGANGSLEISTUNG</b>	15–36 V DC, 250 mA max. 24 V DC, 170 mA Nennleistung
<b>RELAISWERTE (OPTIONAL)</b>	8 A bei 250 V AC
<b>STROMAUSGANG (SENKE ODER QUELLE)</b>	<p><b>Statusanzeigen:</b> 0 mA: Inbetriebnahme, kein Strom 1 mA: Getakteter akustischer Fehler 3 mA: Gerätesperre</p> <p><b>Klassikmodus:</b> 4–20 mA, 40–120 dB (u)</p> <p><b>Neuronales Netz:</b> 4–12 mA, 40–120 dB (u) 16 mA, Warnung 20 mA, Alarm</p>
<b>EMV/RFI</b>	EMV-Richtlinie 2014/30/EU EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
<b>SERIELLE DIGITALE KOMMUNIKATION</b>	HART, Modbus
<b>KABELANFORDERUNGEN</b>	Maximale Kabellänge zwischen Observer-i und Stromquelle bei 24 V (=) (20 Ω) 2,08 mm <sup>2</sup> (14 AWG) – 1,809 m (5,928 Fuß)
Umgebungsbedingungen	
<b>BETRIEBS-TEMPERATURBEREICH</b>	-40 °C bis 60 °C (-40 °F bis 140 °F)
<b>LUFTFEUCHTIGKEIT IM BETRIEB</b>	10 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Mechanische Daten	
<b>GEHÄUSE</b>	Edelstahl AISI 316L
<b>ABMESSUNGEN</b>	203 × 203 × 201 mm (7,99 × 7,99 × 7,91 Zoll)
<b>GEWICHT</b>	7,5 kg (16,6 lbs.)
<b>KABELDURCHFÜHRUNGEN</b>	M20×1,5 (zusätzlicher ¾-Zoll-NPT-Adapter erhältlich)
<b>BEFESTIGUNGS-LÖCHER</b>	2 Montageschrauben – M8×19 max.
<b>SCHUTZART</b>	IP66 / Typ 4X
<b>STANDARD-KONFIGURATION</b>	OBSERVER-i-1-1-1-1-1

Hinweis: Dieses Merkblatt enthält nur eine allgemeine Beschreibung der dargestellten Produkte. Verwendungsweise und Funktion der Produkte sind hier nur allgemein beschrieben. Die Produkte dürfen unter keinen Umständen von ungeschulten oder unqualifizierten Personen verwendet werden. Die Produkte dürfen erst verwendet werden, nachdem die Gebrauchsanleitungen / Benutzerhandbücher mit ausführlichen Informationen über die ordnungsgemäße Verwendung und Pflege der Produkte, einschließlich aller Warnungen oder Vorichtshinweise, vollständig gelesen und verstanden wurden. Änderungen an den technischen Daten ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. MSA ist eine eingetragene Marke von MSA Technology, LLC in den USA, Europa und anderen Ländern. Alle anderen Marken finden Sie unter <https://us.msasafety.com/Trademarks>.

MSA ist weltweit in über 40 Ländern tätig. Ein MSA-Büro in Ihrer Nähe finden Sie unter [MSAsafety.com/offices](https://us.msasafety.com/offices).