

# IRmax

LPG



## IRmax

- Kompakter, äußerst robuster Infrarot-Gasdetektor mit geringster Leistungsaufnahme zur Überwachung brennbarer Konzentrationen von Methan, Butan, Propan und vielen anderen Kohlenwasserstoffgasen und Dämpfen.

## IR Display

- Display zum direkten Anschluss an IRmax oder zur Fernverbindung in einem Abstand von bis zu 30 Metern zum Detektor.
- Das IR Display zeigt Gaskonzentrationen und optische Verschmutzungsgrade an und ermöglicht die Kalibrierung des Detektors von außen.



# IRmax

IRmax ist ein IR-Gasdetektor in Premium Qualität, der für den Schutz von Anlagen vor Gefahren durch entflammbare Gase entwickelt wurde. IRmax ist die perfekte Wahl, um Neuinstallationen auszurüsten, oder zur Aufrüstung bestehender Anlagen.

## Robust und zuverlässig

- **Schnelle Reaktion:** mit einer Reaktionszeit von nur 4 Sek. bietet IRmax ein schnelles Erkennen von Kohlenwasserstoffgefahren.
- **Ultimativ zuverlässig:** entwickelt gemäss IEC61508 SIL 2, ist IRmax rigoros in Offshore-Umgebungen getestet worden.
- **Weiter Betriebstemperaturbereich:** IRmax ist komplett temperaturkompensiert in Umgebungen mit -40 bis + 75°C.
- **Zuverlässige Detektion:** IRmax arbeitet selbst dann noch, wenn das optische System zu 90% durch Salz oder andere Verunreinigungen verdunkelt ist. Der Grad der Verdunkelung (Kontaminierung) kann leicht mit dem IR Display kontrolliert werden. Bei 90% Verdunkelung wird ein Fehlersignal generiert.
- **Bewährt:** IRmax ist hinsichtlich Zuverlässigkeit in heißen, kalten, nassen und salzhaltigen Umgebungen intensiven Langzeittests durch unabhängige Einrichtungen unterworfen worden.

## Einfache Wartung

- **Wartungsarm:** IRmax verwendet raffinierte Systeme und Algorithmen, um jederzeit einen zuverlässigen Betrieb zu garantieren.
- **Von außen vorzunehmende Kalibrierung aus der Ferne:** Das IR Display ermöglicht eine einfache Statuskontrolle, sowie Nullstellung und Kalibrierung des Detektors. Das IR Display kann bis zu 30 Meter vom IRmax angebracht werden und die Fernbegasung mit Testgasen kann ohne direkten Zugang zum Detektor erfolgen.
- **Eigensicheres Kalibrierungshandgerät:** Sollte kein lokales Display erforderlich sein, können mit einem eigensicheren Barrieremodul ausgestattete IRmax Detektoren mit Hilfe des eigensicheren Kalibrierungszubehörs kontrolliert und kalibriert werden.
- **STAY-CLIR Optik:** Optische Komponenten sind mit einer patentierten Beschichtung versehen, um eine mögliche Verschmutzung in kondensierender Atmosphäre zu verhindern. Die STAY-CLIR Beschichtung reduziert die Ablagerung von Staub, Schmutz oder anderen Verunreinigungen auf Fenster und Spiegel beträchtlich.



## Einfache Installation

- **Kompakte Größe:** IRmax ist viel kleiner als konventionelle IR-Gasdetektoren und erfordert daher weniger Raum, Aufwand und Zeit bei der Installation.
- **Installationsoptionen:** IRmax kann mit einer Auswahl an Montagezubehör an der Wand montiert, an einem 2" (50 mm)-Rohr angebracht oder an einem Hilfsverteiler angeschlossen werden.
- **Vielseitige Konnektivität:** Mit einem Ausgabesignal von 4-20 mA nach Branchenstandard sowie Optionen für RS-485 Modbus und HART-Kommunikation ist IRmax mit praktisch allen Steuersystemen kompatibel.



## Niedrige Betriebskosten

- **Geringer Stromverbrauch:** Im Gegensatz zu herkömmlichen IR-Gasdetektoren benötigt IRmax keine beheizten Fenster oder Spiegel. IRmax benötigt nur 1 Watt Leistung und ermöglicht kleinere Netzteile und Backup-Systeme.
- **Fernbedienungs-IR Display:** Die Fernbetriebsversion des IR Display ermöglicht die Kontrolle, Einstellung und Kalibrierung des IRmax Detektors ohne direkten Zugang. Diese Eigenschaft eliminiert die Notwendigkeit des Einsatzes von Leitern, Gerüsten und Hubsteigern, um Routinewartungsaufgaben an Detektoren durchzuführen, die in unzugänglichen Bereichen angebracht sind.
- **Minimale Routinewartung:** Merkmale wie eine automatische Überwachung der Verdunkelung der Optik und die Notwendigkeit von nur gelegentlichen Gastests halten die Kosten für Wartungstechniker minimal.



# IRmax Optionen

IRmax ist entweder als Basisgerät ohne Display oder mit drei Display-Optionen erhältlich. Das stationäre IR Display wird dauerhaft am IRmax Detektor angebracht, um eine einfache Statuskontrolle und Kalibrierung von außen zu ermöglichen. Das Fernbedienungs-IR Display kann bis zu 30 Meter vom IRmax angebracht werden und vereinfacht die Überwachung und Wartung von Detektoren, die sich an unzugänglichen Stellen befinden. Das eigensichere Kalibrierungshandgerät ist zum vorübergehenden Anschluss an IRmax Detektoren erhältlich, die mit einem eigensicheren Barrieremodul ausgestattet sind.



## IRmax

- Schnelle Reaktion
- Entspricht IEC61508 SIL 2
- Große Auswahl an Gasen



## Stationäres IR Display

- Großes, klares Display zeigt Gaskonzentration und andere Statusinformationen
- Einfache, von außen vorzunehmende Kalibrierung
- Ermöglicht den Anschluss von HART-Handkommunikationsgeräten
- Kann nach oben und unten gedreht werden, um einen optimalen Sichtwinkel zu bieten



Stationäres IR Display Modul

## Fernbedienungs-IR Display

- Kann in einem Abstand von bis zu 30 Metern vom IRmax montiert werden
- Macht den direkten Zugang zum IRmax Detektor unnötig
- Auswahl an Verbindungskabellängen



Eigensicheres Barrieremodul  
Ermöglicht Anschluss des Fernbedienungs-IR Display oder eigensicheren Kalibrierungsgeräts an IRmax

## Eigensicheres Kalibrierungshandgerät

- Ermöglicht die Kalibrierung und Abfrage von IRmax Detektoren ohne stationäres oder Fernbedienungs-IR Display
- Nur ein eigensicheres Kalibrierungshandgerät pro IRmax Detektorflotte erforderlich
- Eigensicher – für den Gebrauch in Gefahrenbereichen geeignet



## HART-Kommunikation

- HART-Handkommunikationsgeräte können zur lokalen Diagnose und Kalibrierung an das IR Display angeschlossen werden
- Die HART-Daten werden dem 4-20 mA Signal zur Kommunikation mit HART-befähigten Steuersystem überlagert
- Mit Punkt-zu-Punkt oder adressierbaren HART-Topologien kompatibel



## RS-485-Modbus

- Ermöglicht Fernabfrage des IRmax
- Bis zu 32 Detektoren können gleichzeitig auf einem adressierbaren Netzwerk angesteuert werden
- RS-485-Plattform für Datenübertragung von bis zu 1 km Entfernung



## Technische Daten für IRmax:

Prinzip	Dual-Beam-Infrarot-Kohlenwasserstoff-Gasdetektor mit optionalem Display
Gehäusematerial	316 Edelstahl
Abmessungen	IRmax: 158L x 75H x 57B mm IRmax mit stationärem IR Display: 230L x 75H x 57B mm IRmax mit eigensicherem Barrieremodul: 261L x 75H x 57B mm Fernbedienungs-IR Display: 60L x 54H x 48B mm
Gewicht	IRmax: 1,58 kg IRmax mit stationärem IR Display: 2 kg IRmax mit eigensicherem Barrieremodul: 2,4 kg Fernbedienungs-IR Display: 0,2 kg
Schutzart	IP66
Kabelanschluss	Ein M20- oder 1/2" NPT-Eingang für Kabelverschraubung
Elektroanschluss	12-30V DC <1W
Signalausgang	4-20 mA Verbraucher oder Stromquelle 2 mA Warnung Optik verschmutzt (konfigurierbar) 0 mA Detektorfehlersignal (konfigurierbar) RS-485 Modbus (optional), HART 7 (optional)
IR Display	vierstellige LCD mit Hintergrundbeleuchtung Funktionstasten können auf Wunsch deaktiviert werden Für den Anschluss von HART-Kommunikationsgeräten sind Anschlüsse vorhanden (optional) Rote LED: Gas festgestellt Gelbe LED: IRmax Fehler Grüne LED: Intakt Displayfunktionen: Gaskonzentration, Verschmutzungsgrad, Versorgungsspannung, Signalstrom Passwortgeschützte Funktionen: Nullstellung, Kalibrierung, Hochlaufausgabe, Nullabgleich mA, Abgleichsbereich mA
Betriebstemperatur	-40°C bis +75°C
Feuchte	0-100% rel. Feuchte, nicht kondensierend
Druckbereich	Atmosphärisch +/-10%
Wiederholgenauigkeit	+/- 2% FSD
Nullpunkt-Drift	+/- 2% FSD max. pro Jahr
Ansprechzeit	T90 <4 Sek.
Funktionsprüfung	Entsprechend EN60079-29-1
Funktionale Sicherheit	Entsprechend IEC61508 SIL 2
Zulassungen	IRmax ohne Display
ATEX und IECEx	Ex II 2 GD Exd IIC T6 Gb (TUmg -40 bis +50°C), T4 (TUmg -40 bis +75°C) Ex tb IIIC T135°C Db (TUmg -40 to +75°C) IRmax mit stationärem Display Ex II 2 G Exd ia IIC T4 Gb (TUmg -40 bis +75°C) IRmax mit Fernbedienungs-Display Ex II 2 GD Exd ia IIC T4 Gb (TUmg -40 bis +75°C) Ex tb IIIC T135°C Db (TUmg -40 to +40°C)
Zonen	Für die Verwendung in Gefahrenbereichen der Zone 1 & 2 und Zone 21 & 22 zugelassen
EMV	EN50270:2006 FCC CFR47 Teil 15B ICES-003
Genauigkeit	+/- 2% des Messwerts
Linearität	+/- 3% der gesamten Skala

## Zubehör

Kalibrierungskappe



Montagehalterungs-Kit



Doppelverschraubung



Strömungsadapter



Hilfsverteilerkasten



Sonnenschutz



Kanaleinbauadapter



Anschlusskabel für eigensicheres Fernbedienungsdisplay



Linearisierung	Bereich
Methan (CH <sub>4</sub> )	0-20, 50, 100% UEG
Aceton (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	0-100% UEG
Butan (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0-100% UEG
Ethanol (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	0-100% UEG
Ethylen (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	0-100% UEG
Ethylacetat (CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> )	0-100% UEG
Heptan (C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> )	0-100% UEG
Hexan (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	0-100% UEG
Isopropanol (C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH)	0-100% UEG
LPG	0-100% UEG
MEK (CH <sub>3</sub> COC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> )	0-100% UEG
Methanol (CH <sub>3</sub> OH)	0-100% UEG
Oktan (C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )	0-100% UEG
Pentan (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	0-100% UEG
Benzindämpfe	0-100% UEG
Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	0-100% UEG
Propylen (CH <sub>3</sub> CHCH <sub>2</sub> )	0-100% UEG
THF (Tetrahydrofuran) ((CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> O)	0-100% UEG
Xylen ((CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> )	0-100% UEG

