



LPG

# IRmax

## Detektor węglowodorów działający na podczerwień



### IRmax

- Urządzenie służące do wykrywania palnych stężeń metanu, butanu, propanu oraz innych gazów i par węglowodorowych. IRmax charakteryzuje się zwartą, niezwykle wytrzymałą konstrukcją i niskim poborem energii.

### IR Display

- Opcjonalny wyświetlacz montowany bezpośrednio na urządzeniu lub wyświetlacz zdalny umożliwiający obsługę detektora z odległości do 30 metrów.
- Wyświetlacz IR Display wskazuje poziom stężenia gazu oraz stopień zaślepienia optyki, a także umożliwia bezinwazyjną kalibrację detektora.



 **CROWCON**  
Gas Detection You Can Trust

# IRmax

IRmax to najwyższej jakości detektor gazu działający na podczerwień, przeznaczony do stosowania w obiektach, w których występuje zagrożenie wysokim stężeniem gazów palnych. IRmax to idealne rozwiązanie zapewniające zarówno bezpieczeństwo w nowych instalacjach, jak i podwyższony poziom ochrony w już istniejących obiektach.

## Trwały i niezawodny

- **Krótki czas reakcji:** urządzenie wykrywa niebezpieczne stężenie węglowodorów z zaledwie 4-sekundowym opóźnieniem.
- **Najwyższa niezawodność:** IRmax został zaprojektowany i sprawdzony pod kątem zgodności z normą IEC61508 SIL 2 oraz drobiazgowo przetestowany w zastosowaniach morskich.
- **Szeroki zakres temperatury pracy:** IRmax jest w pełni przystosowany do pracy w szerokim zakresie temperatury otoczenia (od -40°C do +75°C).
- **Skuteczne wykrywanie gazu:** IRmax wykrywa gaz nawet wtedy, gdy układ optyczny urządzenia jest w 90% zaślepiiony solą lub inną substancją. Poziom zaślepienia (zanieczyszczenia) można łatwo sprawdzić na wyświetlaczu IR Display. Dodatkowo, przekroczenie progu 90% przesłonięcia układu optycznego powoduje włączenie sygnału usterki.
- **Jakość sprawdzona w praktyce:** Detektor IRmax został gruntownie przetestowany przez firmę zewnętrzną pod kątem niezawodności działania w wysokich i niskich temperaturach oraz w środowisku morskim.

## Łatwy w utrzymaniu

- **Minimalne wymagania dotyczące konserwacji:** IRmax wykorzystuje zaawansowane układy i algorytmy zapewniające ciągłą, bezawaryjną pracę.
- **Bezinwazyjna, zdalna kalibracja:** wyświetlacz IR Display umożliwia zerowanie, kalibrację i szybkie sprawdzenie stanu urządzenia. Dzięki zamocowaniu wyświetlacza IR Display w odległości do 30 metrów od urządzenia IRmax, można podać gaz wzorcowy bez konieczności zbliżenia się do detektora.
- **Ręczny kalibrator w wykonaniu przeciwwybuchowym:** w zastosowaniach, w których nie jest wymagany stacjonarny wyświetlacz, detektor wyposażony w moduł bariery iskrobezpiecznej można testować i nastawiać przy użyciu opcjonalnego kalibratora z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym.
- **Technologia STAY-CLIR:** elementy optyczne są pokryte specjalną, opatentowaną powłoką, ograniczającą zaślepienie w warunkach kondensacji. Powłoka STAY-CLIR w znacznym stopniu zapobiega osiadaniu na elementach optycznych pyłu, brudu i innych zanieczyszczeń.



## Łatwy w montażu

- **Niewielkie rozmiary:** IRmax jest znacznie mniejszy niż tradycyjne detektory gazu na podczerwień, dzięki czemu zajmuje mniej miejsca, a jego instalacja nie nastręcza problemów.
- **Różnorodne możliwości montażu:** Używając dostępnych akcesoriów montażowych, detektor IRmax można zamocować na ścianie, dwucalowym (50 mm) przewodzie rurowym lub podłączyć do zewnętrznej puszkii rozgałęźnej.
- **Szereg opcji podłączenia:** standardowy sygnał wyjściowy 4-20mA oraz opcjonalne złącza do komunikacji RS-485 Modbus i HART zapewniają możliwość podłączenia detektora do praktycznie każdego układu sterowania.



## Niedrogi w eksploatacji

- **Niski pobór energii:** w odróżnieniu od tradycyjnych detektorów gazu na podczerwień, IRmax nie jest wyposażony w ogrzewane elementy optyczne. Urządzenie pobiera tylko 1 W energii, dzięki czemu może być zasilane z niewielkich źródeł energii i podtrzymania zasilania.
- **Zdalny wyświetlacz IR Display:** wyświetlacz IR Display w wersji do pracy zdalnej umożliwia sprawdzanie, regulację i kalibrację detektora IRmax bez konieczności zbliżenia się do urządzenia. Zastosowanie zdalnego wyświetlacza eliminuje konieczność używania drabin, rusztowań czy podnośników do obsługi technicznej detektorów zamontowanych w trudno dostępnych miejscach.
- **Minimalne wymagania w zakresie konserwacji:** dzięki wbudowanej funkcji automatycznego śledzenia poziomu przesłonięcia optyki i wydłużonym okresom serwisowym, koszty konserwacji zostały ograniczone do minimum.

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL

**SIL**  
IEC 61508  
Validated

**STAY-CLIR**

## Wyposażenie opcjonalne

Detektor IRmax jest dostępny w wersji podstawowej bez wyświetlacza. Dodatkowo można go wyposażyć w jeden z trzech oferowanych typów wyświetlaczy. Stacjonarny wyświetlacz IR Display jest mocowany na stałe bezpośrednio na detektorze i umożliwia sprawdzanie stanu oraz nieinwazyjną kalibrację urządzenia. Zdalny wyświetlacz IR Display można zamontować w odległości do 30 metrów od detektora, co znacznie ułatwia kontrolę i konserwację urządzeń zainstalowanych w niedostępnych miejscach. Ręczny kalibrator w wykonaniu przeciwwybuchowym umożliwia tymczasowe podłączenie do detektorów IRmax wyposażonych w moduł bariery iskrobezpiecznej.

### IRmax



- Krótki czas reakcji
- Zgodność z normą IEC61508 SIL 2
- Szeroka gama wykrywanych gazów



### Stacjonarny wyświetlacz IR Display

- Duży, czytelny wyświetlacz wskazujący poziom stężenia gazu oraz inne dane
- Nieskomplikowana, bezinwazyjna kalibracja
- Obsługuje ręczne komunikatory HART
- Możliwość obrócenia do góry lub w dół w celu dostosowania kąta widzenia



Moduł stacjonarnego wyświetlacza IR Display

### Zdalny wyświetlacz IR Display

- Możliwość montażu w odległości do 30 metrów od detektora
- Zdalna regulacja bez konieczności zbliżania się do urządzenia
- Możliwość wyboru długości przewodu podłączeniowego



Moduł bariery iskrobezpiecznej  
Umożliwia podłączenie do detektora IRmax zdalnego wyświetlacza IR Display lub kalibratora

### Komunikacja HART

- Ręczny komunikator HART podłączany do wyświetlacza IR Display w celu wykonania kalibracji i czynności diagnostycznych
- Dane HART są przesyłane wraz ze standardowym sygnałem 4-20mA do układów sterowania wyposażonych w opcję komunikacji HART
- Obsługuje topologię sieci HART typu punkt-punkt lub adresowania urządzeń



### Ręczny kalibrator w wykonaniu przeciwwybuchowym

- Umożliwia kalibrację i komunikację z detektorami niewyposażonymi w stacjonarny lub zdalny wyświetlacz IR Display
- Jeden kalibrator może obsługiwać wszystkie używane urządzenia IRmax
- Produkt w wykonaniu iskrobezpiecznym, może być stosowany w miejscach zagrożonych wybuchem



### RS-485 Modbus

- Zdalna komunikacja z urządzeniem IRmax
- Możliwość włączenia do 32 detektorów w jedną sieć o konfigurowalnych adresach
- Platforma sygnału cyfrowego RS-485 do przesyłania danych na odległość do 1 km

## Dane techniczne urządzenia IRmax:

Opis urządzenia	Detektor gazów węglowodorowych emitujący podwójną wiązkę podczerwieni, z opcjonalnym wyświetlaczem
Obudowa	Stal nierdzewna 316
Wymiary (dł. x wys. x gł.)	IRmax: 158 x 75 x 57 mm IRmax ze stacjonarnym wyświetlaczem IR Display: 230 x 75 x 57 mm IRmax z modułem bariery iskrobezpiecznej: 261 x 75 x 57 mm Zdalny wyświetlacz IR Display: 60 x 54 x 48 mm
Waga	IRmax: 1,58 kg IRmax ze stacjonarnym wyświetlaczem IR Display: 2 kg IRmax z modułem bariery iskrobezpiecznej: 2,4 kg Zdalny wyświetlacz IR Display: 0,2 kg
Stopień ochrony	IP66
Podłączenie	Jedno wejście na dławik kablowy M20 lub ½" NPT
Zasilanie	12-30Vdc. <1W
Sygnal wyjściowy	Sygnal prądowy 4-20 mA typu ujęcie lub źródło Ostrzeżenie o zanieczyszczeniu optyki (2 mA) (konfigurowalne) Sygnal usterki detektora (0 mA) (konfigurowalne) RS-485 Modbus (opcja), HART 7 (opcja)
Wyświetlacz IR Display	4-cyfrowy wyświetlacz LCD z podświetleniem Możliwość zablokowania klawiszy funkcyjnych Złącza do podłączania komunikatorów HART (opcja) Czerwona dioda: wykryto gaz Bursztynowa dioda: usterka urządzenia IRmax Zielona dioda: stan prawidłowy Funkcje wyświetlacza: stężenie gazu, zaciemnienie optyki, napięcie zasilania, prąd sygnału Funkcje zabezpieczone hasłem: zerowanie, kalibracja, test narastania sygnału wyjściowego, regulacja wartości zerowej sygnału wyjściowego mA, regulacja poziomu sygnału wyjściowego mA
Zakres temperatury otoczenia	-40°C do +75°C
Wilgotność względna	0-100%, bez skraplania
Ciśnienie	Ciśnienie atmosferyczne +/-10%
Powtarzalność	+/- 2% FSD
Pełzanie zera	Maks. +/- 2% FSD rocznie
Czas reakcji	T90 < 4 s
Funkcjonalność	Zgodność z normą EN60079-29-1
Bezpieczeństwo funkcjonalne	IEC61508 SIL 2
Standardy i atesty	Detektor IRmax bez wyświetlacza
ATEX i IECEx	Ex II 2 GD Exd IIC T6 Gb (Tamb -40 do +50°C), T4 (Tamb -40 do +75°C) Ex tb IIIC T135°C Db (Tamb -40 do +75°C) Detektor IRmax z wyświetlaczem stacjonarnym Ex II 2 G Exd ia IIC T4 Gb (Tamb -40 do +75°C) Detektor IRmax z wyświetlaczem zdalnym Ex II 2 GD Exd ia IIC T4 Gb (Tamb -40 do +75°C) Ex tb IIIC T135°C Db (Tamb -40 do +40°C)
Strefy zagrożenia wybuchem	Produkt zatwierdzony do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem (ATEX): Strefy 1 i 2 oraz Strefy 21 i 22
Zgodność EMC	EN50270:2006 FCC CFR47 Część 15B ICES-0
Dokładność	+/-2% odczytu
Linearyzacja	+/-3% pełnego zakresu

Firma Crowcon zastrzega sobie prawo do zmiany konstrukcji i danych technicznych urządzenia bez wcześniejszego powiadomienia.

A HALMA COMPANY



**UK:** 2 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, OXON, OX14 1DY  
+44 (0) 1235 557700 [sales@crowcon.com](mailto:sales@crowcon.com)

**US:** 21 Kenton Lands Road, Erlanger, Kentucky 41018-1845  
+1 859 957 1039 [salesusa@crowcon.com](mailto:salesusa@crowcon.com)

**NL:** Vlambloem 129, 3068JG, Rotterdam  
+31 10 421 1232 [eu@crowcon.com](mailto:eu@crowcon.com)

**SG:** Block 194 Pandan Loop, #06-20 Pantech Industrial Complex, Singapore, 128383  
+65 6745 2936 [sales@crowcon.com.sg](mailto:sales@crowcon.com.sg)

**CN:** Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin Building, 12 Hongda North Road, Pekin Economic & Technological Development Area, Pekin, PRC 100176  
+86 10 6787 0335 [saleschina@crowcon.com](mailto:saleschina@crowcon.com)

[www.crowcon.com](http://www.crowcon.com)

P03024PL Wydanie 4 Marzec 2012

## Akcesoria

Nakładka kalibracyjna



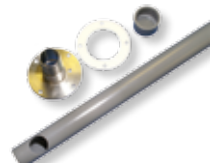
Dławik z króćcem z gwintem zewnętrznym



Zewnętrzna puszka rozgałęźna



Zestaw do montażu w przewodach rurowych



Obejma mocująca



Adapter przepływowy



Ostona przeciwsłoneczna



Przewody połączeniowe zdalnego wyświetlacza w wykonaniu iskrobezpiecznym



### Linearyzacja

### Zakres

Metan (CH <sub>4</sub> )	0-20, 50, 100% DGW
Aceton (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	0-100% DGW
Butan (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0-100% DGW
Etanol (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	0-100% DGW
Etylen (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	0-100% DGW
Octan etylu (CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> )	0-100% DGW
Heptan (C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> )	0-100% DGW
Heksan (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	0-100% DGW
Izopropanol (C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH)	0-100% DGW
Gaz płynny	0-100% DGW
Butanon (CH <sub>3</sub> COC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> )	0-100% DGW
Metanol (CH <sub>3</sub> OH)	0-100% DGW
Oktan (C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )	0-100% DGW
Pentan (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	0-100% DGW
Oparz benzyny	0-100% DGW
Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	0-100% DGW
Propylen (CH <sub>3</sub> CHCH <sub>2</sub> )	0-100% DGW
THF (tetrahydrofuran) ((CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> O)	0-100% DGW
Ksylen ((CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> )	0-100% DGW

W celu uzyskania informacji na temat innych oferowanych zakresów pomiarowych prosimy o kontakt z firmą Crowcon.

ART-SERWIS Artur Mozych  
ul. Plebiscytowa 1  
44-100 Gliwice  
tel. 32 337-19-52  
fax. 32 721-80-82  
[www.art-serwis.pl](http://www.art-serwis.pl)  
e-mail: [artur@art-serwis.pl](mailto:artur@art-serwis.pl)  
[office@art-serwis.pl](mailto:office@art-serwis.pl)

**CROWCON**  
Gas Detection You Can Trust