

AREA:

FOL  
HA**DETECTOR INFRAVERMELHO – GASES COMBUSTÍVEIS  
PRIMA XIR****FIRE SOLUTION**  
ALTO NÍVEL EM PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**PRIMA XIR****Descritivo geral do produto:**

Os hidrocarbonetos, em geral, possuem a propriedade de absorver energia infra-vermelha a comprimentos de onda exclusivos para cada tipo de gás. O princípio de funcionamento do PRIMA XIR baseia-se nessa propriedade.

O detector utiliza fonte dupla IR (tecnologia patenteada) fornece redundância do sinal resultando em desempenho superior, monitoramento confiável ininterrupto voltada para uma câmara aberta, sem a utilização de discos sinterizados ou filtros, que permite a livre passagem da atmosfera a ser monitorada.



Nessa câmara um espelho, protegido por lente de quartzo, reflete os raios infra vermelhos de volta para o interior do detector. Esses raios são focalizados em dois filtros óticos para comprimentos de ondas diferentes, incidindo em dois foto-detectores. O primeiro é o foto-detector de medição, cujo filtro permite a detecção apenas da energia com o mesmo comprimento de onda do gás a ser monitorado. O segundo é o foto-detector de referência, cujo filtro permite a passagem de raios infravermelhos com comprimentos de onda diferentes ao do gás monitorado e aos demais gases presentes na atmosfera onde o sensor está instalado.

Esses detectores são balanceados, de forma que quando não há hidrocarbonetos na atmosfera, não há sinal na saída do detector. Quando um hidrocarboneto penetra na câmara este absorve energia infravermelha. Consequentemente uma quantidade menor de energia é detectada pelo detector de medição. O detector de referência não é afetado, desbalanceando o sistema. A diferença de sinal entre os dois detectores é diretamente proporcional à concentração de hidrocarbonetos na atmosfera.



A principal vantagem da utilização de dois detectores é que esta técnica impede que haja leituras incorretas devido à flutuações na alimentação do sensor, na fonte de infravermelho ou outros fatores que interfiram na intensidade da energia gerada (acúmulo de poeira, névoas, etc.). Uma vez que não há reação química para a detecção dos gases, a unidade não é afetada por altas ou baixas concentrações de oxigênio ou pelo envenenamento por compostos de chumbo, enxofre, silicões e etc. como nos sensores catalíticos.

O gás penetra na célula por difusão natural. Portanto, para que se obtenha maior eficiência na monitoração, os sensores devem ser posicionados nos locais com maior probabilidade de vazamento, avaliando também a direção das correntes de ar e a densidade relativa do gás monitorado.

Todo o conjunto é montado em invólucro de aço-inox, o que torna o instrumento altamente resistente à eventual agressividade do meio ambiente, tornando-o ideal para uso em plataformas marítimas, refinarias, indústrias química e petroquímica.

FOLHA DE DADOS	N. º	FD-PRIMA XIR	REV. 0
AREA:		FOLHA	
<b>DETECTOR INFRAVERMELHO – GASES COMBUSTÍVEIS PRIMA XIR</b>			

#### **Recursos disponíveis:**

A Proteção contra intempéries (SensorGard) protege o sensor IR e mantém o tempo de resposta rápido e eficiente;

- Sistema de aquecimento do conjunto ótico evita condensação nas lentes;
- Saída analógica 4 –20 mA;
- Configuração simples e fácil, informações de diagnóstico, calibração e manutenção por meio de comunicação digital HART;
- A calibração é facilmente realizada por uma só pessoa utilizando o adaptador de calibração (Calibration Cap);
- Possui software compatível com PC para comunicação HART a partir de locais remotos;
- A caixa de passagem em aço inoxidável 316 com grau de proteção IP 67 protege a unidade de condições ambientais extremas e é ideal para aplicações Offshore;
- Ampla faixa de temperatura de operação: – 40 a +80 °C;
- Calibrado de fábrica para reduzir tempos de Comissionamento e Start Up.



#### **Características Técnicas**

<b>Tipo de Gases</b>	<i>Gases e Vapores de hidrocarbonetos; 0 - 100% LEL</i>
<b>Temperatura</b>	<i>– 40°C a +80°C (– 40°F a +176°F)</i>
<b>Repetibilidade</b>	<i>±1% do fim de escala</i>
<b>Linearidade</b>	<i>3% do nível de gás</i>
<b>Tempo de Resposta</b>	<i>T90 &lt;4 s T50 &lt; 10 s, T90 &lt; 25 s Testado conforme procedimento em IEC 60079-29-1</i>
<b>Umidade Relativa</b>	<i>0% - 95% (sem condensação)</i>
<b>Alimentação</b>	<i>18 – 32 VCC</i>
<b>Sinal de saída</b>	<i>4 – 20 mA com protocolo HART, ligação a 3 fios tipo fonte de corrente</i>
<b>Classificação do Invólucro</b>	<i>EExd IIC T4/T5 (Classe I, Div. I, grupos B, C e D ) Grau de Proteção NEMA 4X</i>
<b>Dimensões</b>	<i>89 x 203 mm (3.5" diam. x 8" comp.)</i>
<b>Peso</b>	<i>2,0 kg (4,5 lbs.)</i>
<b>Material do Invólucro</b>	<i>Aço Inoxidável 316</i>

FOLHA DE DADOS	N. º	FD-PRIMA XIR	REV. 0
AREA:		FOLHA	
<b>DETECTOR INFRAVERMELHO – GASES COMBUSTÍVEIS PRIMA XIR</b>		 <b>FIRE SOLUTION</b> <small>ALTO NÍVEL EM PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</small>	

**Aprovações**

*Brasil - INMETRO  
Ex d IIC T4 Gb  
Ex tb IIIC T130 °C Db IP67  
-40 °C < Ta < +80 °C  
Europa / Internacional  
Diretriz CE EMC : 2004/108/EC  
Diretriz CE ATEX : 94/9/EC  
II 2 G Ex d IIC T4 Gb  
II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db IP67  
EUA e Canada  
cFMus (Pendente)  
Classe I, Div. 1, Grupos A, B, C e D  
Classe II, Div. 1, Grupos E, F e G*

**Grau de Proteção**

*IP 67*

**Redundância da Fonte**

*100 % de redundância com falha da 1ª fonte*

**HART**

*Compatibilidade com HART 7.0*

**NÍVEL SIL**

*SIL 2*

**Garantia do Sensor**

*10 anos para fonte de IR*