



**Searchline Excel es el detector de gas de camino abierto más vendido en el mundo.**

# Searchline Excel



## Campos de aplicación:

- Plataformas marinas y buques (FPSO)
- Plantas de procesamiento químico downstream
- Transporte de gases y tuberías
- Grandes parques de almacenamiento y edificios
- Detección perimétrica

## Características y ventajas

- Filtros de paso de doble banda patentado que compensan completamente todos los tipos de interferencia por niebla, lluvia o niebla.
- 100% de inmunidad al sol
- Capaz de funcionar correctamente en condiciones de obstrucción parcial
- Elevada resistencia a la vibración
- El calentamiento de la ventana radialmente simétrico proporciona un buen rendimiento a bajas temperaturas
- La óptica coaxial ofrece el mejor rendimiento de su categoría y resistencia a la obstrucción parcial
- Detectores de estado sólido con temperatura totalmente compensada
- Bajo consumo de energía en cualquier condición
- Accesorio para alineación de enganche sencillo
- No se necesita "alineación por software" adicional
- Telescopio con mayor potencia y con diseño más robusto
- Salida multipunto opcional Modbus RS485
- Certificación FM de prestaciones y áreas peligrosas

**Searchline Excel es el detector de gas infrarrojo de camino abierto más vendido en el mundo, con más 25.000 unidades instaladas en aplicaciones muy exigentes de todo el sector. Desde el Círculo Polar Ártico hasta los desiertos de Oriente Medio, los clientes siguen eligiendo Searchline Excel como su opción preferida.**

## Evolución del producto

Honeywell Analytics fue pionera en el diseño original de detectores de gas inflamable de camino abierto con la introducción de la Searchline original en 1987. Desde entonces, hemos seguido trabajando junto con las principales empresas de petróleo y gas internacionales para comprender plenamente los requisitos de las exigentes aplicaciones de estos sistemas.

En 1998 presentamos Searchline Excel, que se ha convertido en el estándar del sector para la detección de gases de camino abierto, no sólo por cumplir todas las exigencias de nuestros clientes, sino incluso por superarlas.

Con la mejora continua y los procesos de fabricación y control de calidad de la más elevada calidad, el detector de camino abierto de gas inflamable Searchline Excel de Honeywell Analytics ofrece la detección de gas de su clase. Excel suele ser el principal detector de gas inflamable elegido, junto con Searchpoint Optima Plus para complementar la detección del punto inflamable.

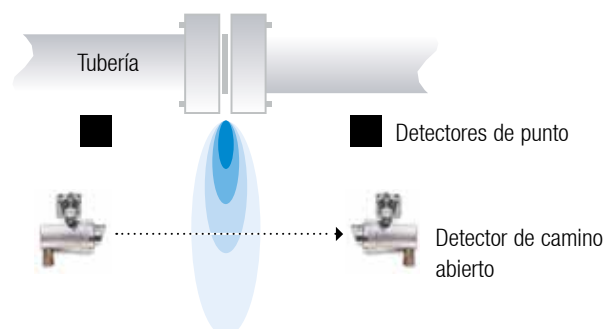
## ¿Por qué se debe utilizar la detección de gases de camino abierto?

Los detectores de paso abierto complementan el uso de los detectores de punto individual y ofrecen muchas ventajas importantes, que incluyen:

- Detección fiable de gas inflamable, probada en la práctica
- Cobertura de zona más amplia: es más probable detectar cualquier fuga
- Gran velocidad de respuesta
- Seguridad intrínseca – Ausencia de modos de fallos ocultos: no es posible que se obstruya el camino del gas al detector
- La ubicación del detector no es tan crítica
- Facilita una indicación de las dimensiones del peligro
- Sencilla configuración y puesta en marcha
- Sustituye a varios dispositivos de punto



### Fuga de gas inadvertida para detectores de punto, pero captada por el detector de camino abierto



# Searchline Excel

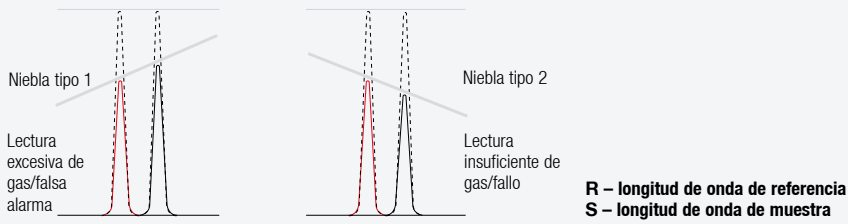


## La diferencia

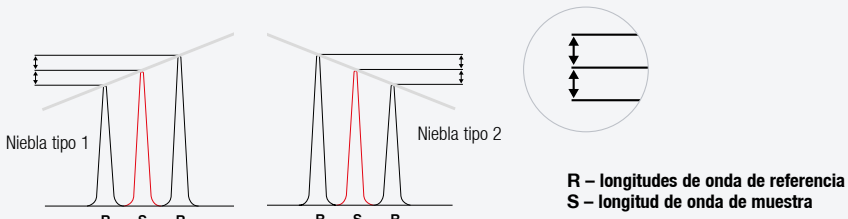
El diseño óptico patentado que se utiliza en Searchline Excel ha demostrado ser la única solución disponible adecuada para todos los desafíos que presenta la detección de gas inflamable de camino abierto. A diferencia de otros dispositivos de la competencia, no intenta ocultar las carencias fundamentales del

diseño con máscaras de software que podrían influir negativamente en la capacidad de la unidad para la detección de gas. Searchline Excel emplea un filtro de paso de doble banda patentado que compensa completamente todos los tipos de niebla y/o lluvia, lo que permite continuar funcionando con precisión y fiabilidad en todas las condiciones climáticas.

## Cada tipo de niebla dispersa o absorbe la radiación de un modo diferente

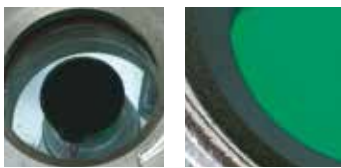


## La solución: el filtro de paso de doble franja



La dispersión y la absorción varían de forma lineal respecto a las longitudes de onda de referencia. La salida del detector de referencia

es la media entre las bandas de referencia y será exactamente igual a la longitud de onda de muestra.



Elementos de calefacción con simetría radial integrados en las ventanas de transmisor y receptor.

El exclusivo **diseño óptico coaxial** implica asimismo que Searchline Excel es el único detector de gas de camino abierto capaz de funcionar correctamente en condiciones de obstrucción parcial, sin que se generen falsas alarmas.

Los instrumentos no coaxiales pueden sufrir la atenuación diferencial que puede activar falsas alarmas.



Searchline Excel es el primer detector de gas de camino abierto del mundo que ha obtenido la homologación de funcionamiento de FM.

Los productos o los servicios que cumplen las rigurosas normas de ensayo de FM pueden llevar la marca FM APPROVED, un símbolo visual de excelencia ampliamente reconocido y respetado. Esta "marca de excelencia" indica a los clientes que un producto de una empresa cumple y seguirá cumpliendo los estándares más altos.

### Pruebas FM adicionales

El filtro de paso de doble franja patentado y su diseño óptico coaxial exclusivo, convierten a Searchline Excel en el único detector de gases de camino abierto que responde totalmente a los problemas de rendimiento en condiciones de obstrucción parcial y bruma o neblina. Dado que ninguno de estos elementos estaba incluido en el estándar FM, nuestros técnicos en óptica colaboraron con FM en el desarrollo y certificación de Searchline Excel según un nuevo conjunto de ensayos de bruma y neblina simuladas y de obstrucción parcial.

# Searchline Excel



**Aunque el diseño básico de Searchline Excel se ha mantenido invariable desde su lanzamiento, sigue a la cabeza del mercado. Otros fabricantes han intentado sin éxito desarrollar instrumentos análogos, pero ninguno goza de la experiencia ni de la tecnología que se ponen en juego en Searchline Excel.**

## **Alineación del receptor de muestra y referencia**

- Menor sensibilidad a la alineación
- Rendimiento garantizado
- Menor sensibilidad a la obstrucción parcial

## **Software portátil intuitivo**

- Sencilla confirmación de alineación
- Indicación visual del nivel de señal objetivo y actual
- Compatible con los sistemas existentes

## **Herramientas de alineación precisas**

- Herramientas de alineación precisas y fáciles de usar
- Telescopio de gran potencia
- Más fácil de alinear y con zoom y aumento más potentes
- Diseño robusto resistente a los golpes

## **Sistema de alineación True Alignment**

Para obtener un rendimiento óptimo de un sistema de detección de gases de camino abierto es necesario realizar una buena instalación. Una alineación óptima del transmisor y el receptor garantiza el mejor rendimiento del sistema en las condiciones climáticas más duras.

Es necesario realizar una comprobación visual del camino con un telescopio para asegurarse de que no existen obstrucciones físicas en el haz. Con el sistema de alineación True Alignment de Searchline Excel, la alineación es tan precisa que se elimina la necesidad de realizar ajustes adicionales con una herramienta de alineación por software.

Tras la introducción de la detección de camino abierto de gas inflamable diseñada sobre la excelencia de los detectores de gas de punto óptimo Optima Searchpoint Plus, Honeywell Analytics ha seguido desarrollando el sistema Searchline Excel. Este detector de camino abierto de gas inflamable se ha convertido en la norma dentro de las industrias del petróleo y el gas y la petroquímica, satisfaciendo las exigentes demandas de nuestros clientes.

La adición del transmisor universal XNX proporciona una visualización local y opciones de conexión mejoradas, como relés y comunicaciones digitales modernas, como HART®, Modbus y Foundation Fieldbus™.



## **Mecanismo de montaje único y probado**

- Sencillo mecanismo de enganche y seguridad
- Soporte de montaje con 3 puntos de referencia, que garantiza una perfecta alineación
- Se puede seleccionar el ángulo de visión más conveniente
- Tan preciso que no es necesario realizar ajustes "guiados por software"



# Inmune al sol



**Searchline Excel es totalmente inmune a la interferencia de la luz solar o de otras fuentes de radiación, como chimeneas de combustión, soldaduras por arco o rayos.**

Esto se logra mediante el uso de una lámpara de destello de xenón que es más brillante que el sol en longitudes de onda de detección de infrarrojos, junto con detectores de estado sólido que cuentan con un gran intervalo dinámico.

La lámpara también se modula para ofrecer una duración y forma del pulso únicas. El receptor utiliza procesamiento de señal digital de alta velocidad para filtrar las señales recibidas que tengan esta firma especial y rechaza cualquier señal no reconocida.



## Accesorios

1. Protección contra el sol y las inundaciones
2. Sistema de alineación True Alignment
3. Celda de gasificación
4. Interrogador portátil
5. Filtros ópticos para pruebas de gas
6. Dispositivo de protección SHC



# Salida digital Modbus



## Salida digital Modbus: todo lo que debe saber

Searchline Excel también está disponible como kit con el transmisor universal XNX, que cuenta con un puerto local HART® y HART® entre 4 y 20 mA de serie. Estas soluciones permiten la configuración de Searchline Excel a través de la interfaz de usuario XNX o por medio de un interrogador portátil HART® compatible. De manera opcional, puede establecerse una conexión intrusiva a Searchline Excel usando un interrogador portátil SHC-1 junto

con un módulo de dispositivo de protección SHC-1 en aplicaciones que admitan dichas operaciones.

La capacidad de Modbus multipunto permite conseguir un ahorro importante en los costes de instalación y cableado. Se puede tender un solo cable de comunicaciones entre un máximo de 32 detectores, en lugar del habitual cableado centralizado necesario para cada detector.

Además, el protocolo de comunicación digital bidireccional permite transmitir la información de configuración, advertencias y diagnóstico de fallos a la sala de control. De este modo se reducen los costes de mantenimiento, ya que el operador puede diagnosticar el estado de cualquier unidad individual antes de decidir si se envía a alguien a campo.

### Opciones de instalación

#### Opciones



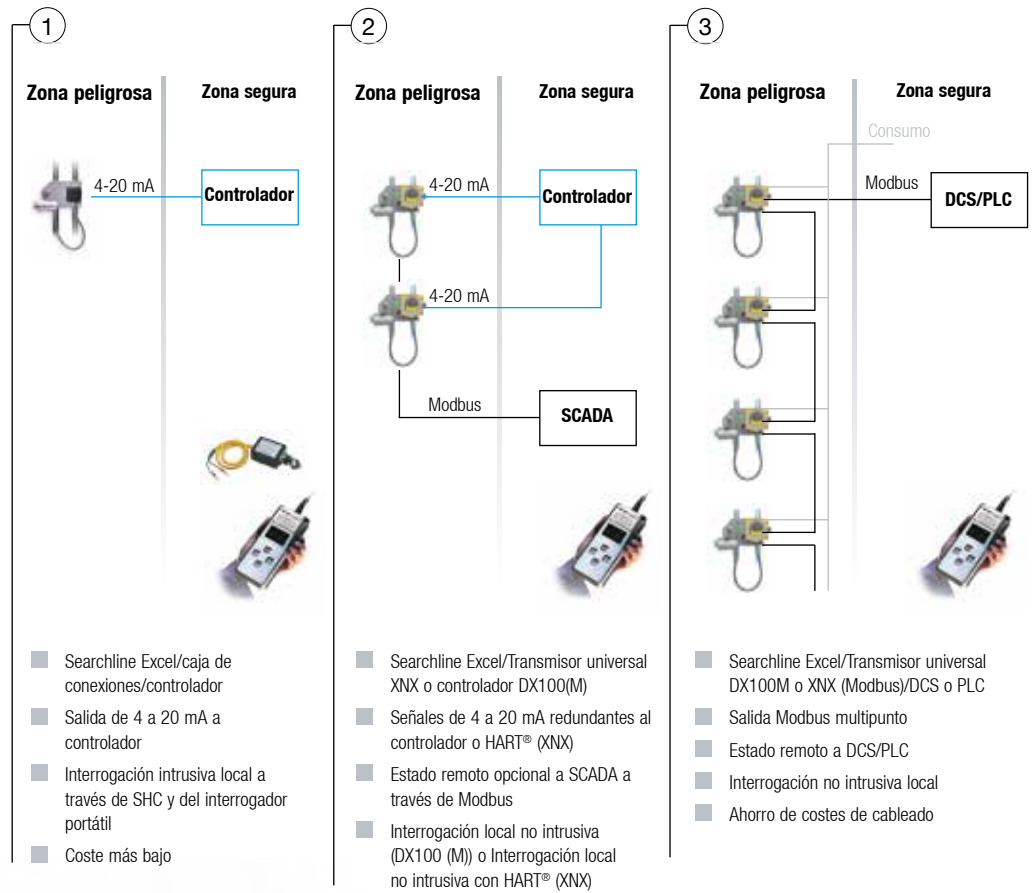
Transmisor universal XNX



DX100 (M)  
Homologación UL/CSA/FM



Caja de conexiones OTB122



# Datos técnicos

## Searchline Excel



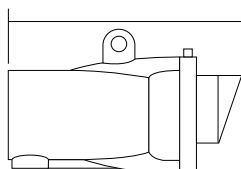
Especificaciones	
<b>Gases disponibles</b>	Metano, etano, propano, butano, pentano, etileno, propileno, butadieno
<b>Rango</b>	De 0 a 5 m LEL
<b>Configuraciones recomendadas para las alarmas</b>	(Baja) 1,0 m LEL; (alta) 3,0 m LEL
<b>Longitudes del camino</b>	Corto alcance, de 5 a 40 m (15 a 130 pies), medio alcance, de 40 a 120 m (de 130 a 390 pies) y largo alcance, de 120 a 200 m (390 a 650 pies)
<b>Velocidad de respuesta</b>	T90 inferior a 3 segundos (en condiciones normales de funcionamiento)
<b>Señal de salida</b>	4-20 mA (resistencia de bucle máxima 600 ohmios; "sink" y "source" disponibles) y RS485 21 mA de rebasamiento de rango 4-20 mA en funcionamiento normal (0-5 m LEL) 3 mA <sup>(1)</sup> con componentes ópticos sucios 2,5 mA <sup>(1)</sup> con bloqueo del haz 2 mA <sup>(1)</sup> 0 mA en fallo
<b>Salida digital</b>	Salida RS485 Modbus multipunto. Uso de DX100 (M) o transmisor universal XNX con opción Modbus
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	De -40°C a +65°C (de -40°F a 150°F)
<b>Humedad en funcionamiento</b>	Humedad relativa del 0 al 99% (sin condensación)
<b>Presión de funcionamiento</b>	De 91,5 a 105,5 kPa (de 915 a 1055 mbar) (sin compensación)
<b>Tiempo de calentamiento</b>	Inferior a 5 minutos (en funcionamiento) o inferior a 1 hora (completamente estabilizado)
<b>Alimentación</b>	De 18 V a 32 VCC
<b>Alimentación</b>	Tx de corto alcance: 3,5W mínimo, 5,0W *máximo. Tx de medio y largo alcance: 10 W / 13W* máximo Rx: 8 W máximo
<b>Material de la caja</b>	Acero inoxidable 316
<b>Peso (incluido el soporte de montaje)</b>	Tx de corto alcance: 3,5 kg Tx de medio y largo alcance: 7 kg Rx: 3,5 kg
<b>Vibración</b>	De 2 a 60 Hz, amplitud máxima de pico a pico: 1 mm.
<b>Tolerancia de error de alineación</b>	Corto alcance ±0,5° (±~35 cm a 40 m). Medio alcance ±0,5° (±~104 cm a 120 m). Largo alcance ±0,5° (±~170 cm a 200 m)
<b>Normas CEM</b>	EN50270
<b>Certificación de Funcionamiento</b>	Homologación de FM
<b>Certificación de Seguridad</b>	<p><b>ATEX</b> Transmisor:                      Ⓜ II 2 G Ex d IIC T5 (T amb. de -40°C a +65°C) Gb                      Ⓜ II 2 G Ex d IIC T6 (T amb. de -40°C a +40°C) Gb</p> <p>Receptor:                      II 2 G Ex d IIC T5 (T amb. -40°C a +65°C) Gb                      II 2 G Ex d IIC T6 (T amb. -40°C a +40°C) Gb</p> <p><b>IECEx:</b> Transmisor:                      Ex d op es IIC T5 (T amb. =-40°C a +65°C) Gb                      Ex d op es IIC T6 (T amb. =-40°C a +40°C) Gb</p> <p>Receptor:                      Ex d IIC T5 (T amb. =-40°C a +65°C) Gb                      Ex d IIC T6 (T amb. =-40°C a +40°C) Gb</p> <p><b>UL:</b> Clase 1, grupos B, C y D, y clase 1, zona 1, AEx d IIB + hidrógeno (T ambiente de -40°C a +65°C)  <b>CSA</b> Clase 1, div. 1, grupos B, C y D, T5 y Exd IIC T5 (amb. de -40°C a +65°C)  <b>FM:</b> Clase 1, div 1, grupos B, C, D y T5 (T<sub>amb.</sub> de -40°C a +65°C)  <b>Otros:</b> GOST                      Evaluados independientemente para IEC61508</p>
<b>Clasificación IP</b>	IP66 e IP67

<sup>(1)</sup> Programable por el usuario

\* Con turbocalentamiento (característica estándar; seleccionable por el usuario). Se recomienda para las condiciones climáticas más extremas.

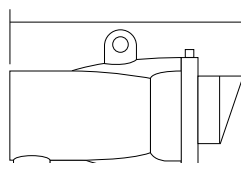
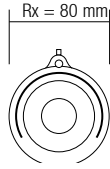
Tx / Rx = 80 mm

Tx / Rx = 185 mm



Tx = 137 mm  
Rx = 80 mm

Tx = 235 mm Rx = 185 mm



Corto alcance de 5 a 40 m (de 15 a 130 pies)

Medio alcance de 40 a 120 m (de 130 a 390 pies) y largo alcance de 120 a 200 m (de 390 a 650 pies)

# Detección de gas de Honeywell Analytics



Honeywell Analytics puede ofrecer soluciones de detección de gas que cumplan los requisitos de todas las aplicaciones y todos los sectores. Póngase en contacto con nosotros de las siguientes formas:

## Sede central

### Europa, Oriente Próximo y África

Life Safety Distribution AG  
Javastrasse 2  
8604 Hegnau  
Suiza  
Tel: +41 (0)44 943 4300  
Fax: +41 (0)44 943 4398  
gasdetection@honeywell.com

### Departamento de Servicio de atención al cliente:

Tel: +800 333 222 44 (número gratuito)  
Tel: +41 44 943 4380 (número alternativo)  
Fax: +800 333 222 55  
Tel. de Oriente Próximo: +971 4 450 5800 (detección fija de gas)  
Tel. de Oriente Próximo: +971 4 450 5852 (detección portátil de gas)

### América

Honeywell Analytics Distribution Inc.  
405 Barclay Blvd.  
Lincolnshire, IL 60069  
EE. UU.  
Tel: +1 847 955 8200  
Tel. gratuito: +1 800 538 0363  
Fax: +1 847 955 8210  
detectgas@honeywell.com

### Asia Pacífico

Honeywell Analytics  
Asia Pacífico  
#701 Kolon Science Valley (1)  
43 Digital-Ro 34-Gil, Guro-Gu  
Seúl 152-729  
Corea  
Tel: +82 (0) 2 6909 0300  
Fax: +82 (0) 2 2025 0388  
Tel. de la India: +91 124 4752700  
analytics.ap@honeywell.com

## Centros de asistencia técnica

Honeywell Analytics Ltd.  
4 Stinsford Road  
Nuffield Industrial Estate  
Poole, Dorset, BH17 0RZ  
Reino Unido  
Tel: +44 (0) 1202 645 544  
Fax: +44 (0) 1202 645 555

Honeywell Analytics  
ZAC Athélia 4 - 375 avenue du Mistral,  
Bât B, Espace Mistral  
13600 La Ciotat,  
Francia  
Tel: +33 (0) 4 42 98 17 75  
Fax: +33 (0) 4 42 71 97 05

Honeywell Analytics  
Elsenheimerstrasse 43  
80687 München,  
Alemania  
Tel: +49 89 791 92 20  
Fax: +49 89 791 92 43

Honeywell Analytics  
Código postal: 45595  
6th Street  
Musaffah Industrial Area  
Abu Dabi  
Emiratos Árabes Unidos  
Tel: +971 2 554 6672  
Fax: +971 2 554 6672

EMEA: HAexpert@honeywell.com  
EE. UU.: ha.us.service@honeywell.com  
AP: ha.ap.service@honeywell.com

[www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com)  
[www.raesystems.com](http://www.raesystems.com)

**Honeywell Analytics**  
Expertos en detección de gas

**BWF**  
Technologies  
by Honeywell

**RAE**  
SYSTEMS  
by Honeywell

### Tenga en cuenta:

Se ha puesto el máximo empeño en garantizar la exactitud de esta publicación; no obstante, declinamos toda responsabilidad por los posibles errores u omisiones. Se pueden producir cambios tanto en los datos como en la legislación, por lo que se recomienda encarecidamente obtener copias actualizadas de la legislación, las normas y las directrices. Esta publicación no constituye la base de un contrato.

13463\_H\_Searchline Excel Cross Duct\_DS01153\_V1\_EMEA\_ES  
02/15

© 2015 Honeywell Analytics

**Honeywell**