

4.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.3.1 Conexiones eléctricas

Todos los productos Searchline Excel cumplen los requisitos de CEM de la norma EN50270. Para mantener el cumplimiento de estas normas, es fundamental que la instalación eléctrica de las unidades Excel se realice correctamente.

Las normas de instalación eléctrica varían en función de los países, las empresas y las aplicaciones. Por tanto, el organismo competente deberá determinar las normas aplicables y asegurarse del cumplimiento de éstas. Honeywell Analytics recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos para diseñar las instalaciones eléctricas de las unidades Excel.

- Siempre que se pueda evitar, las carcasas de las unidades no deben estar conectadas eléctricamente a ningún conductor ni pieza metálica que genere ruido eléctrico (*sucia*). Existe un kit de aislamiento eléctrico que proporciona el aislamiento necesario entre los soportes de la unidad y su placa de montaje. La carcasa está conectada internamente al cable GND verde/amarillo que, preferentemente, se debe conectar a una línea a tierra de bajo ruido (*limpia*). Consulte también el punto 5 de esta sección.
- Todo el cableado de campo conectado a cada unidad debe estar completamente blindado, y el blindaje se debe conectar a una línea a tierra de bajo ruido (*limpia*).
- La línea a tierra de bajo ruido (*limpia*) sólo se debe conectar a la tierra de seguridad (generalmente *sucia*) en un único punto. Esta conexión se deberá realizar de forma que no introduzca ruido en la línea a tierra de bajo ruido. Las configuraciones de conexión a tierra en estrella minimizan las interferencias de la corriente de tierra.
- La conexión de los blindajes del cableado de campo se debe realizar de forma que no se generen bucles de tierra y que los blindajes no soporten corrientes importantes procedentes de los equipos pesados.
- La mejor solución consiste en conectar el blindaje del cable de campo al cable GND verde/amarillo de la unidad para obtener una conexión a tierra continua y única. Esta conexión **no debe** formar un bucle de tierra.

11



Detector infrarrojo de gas Searchline Excel Cross-Duct

- La configuración de conexión a tierra debe garantizar que la tensión máxima de pico entre la tierra de la carcasa de la unidad y cualquier conductor del cableado de campo sea inferior a 350 V. Las tensiones superiores pueden dañar irreversiblemente los filtros de protección RFI de la unidad.
- El uso de un solo cable blindado para cada detector de gas garantiza un blindaje máximo y un nivel de interferencias mínimo. Las configuraciones de cableado que utilizan un solo cable para conectar varios dispositivos de campo comprometen el blindaje, aumentan la posibilidad de interferencias e impiden la implementación de una auténtica puesta a tierra en estrella.
- Toda interferencia eléctrica inducida por la instalación en los cables del bucle de 4-20 mA debe mantenerse por debajo de los niveles necesarios para cumplir los requisitos generales de la norma EN 60079-29-2. En la práctica, esto significa que los picos de corriente de ruido inducidos en el bucle de corriente no deben superar  $\pm 0,25$  mA.
- La guía de 0 V de la tarjeta de control/sistema de control se conecta directamente a un lado de la resistencia de detección de corriente de 4-20 mA. Por tanto, el ruido eléctrico de la guía se conecta directamente a la entrada de 4-20 mA. Para evitar la inducción de ruido adicional en la guía de 0 V, ésta no se debe conectar en común con la conexión a tierra de seguridad, que suele contener un alto nivel de ruido eléctrico.
- Todos los equipos eléctricos conectados al sistema deben cumplir la norma EN50270.
- La alimentación de 24 V debe estar libre de transitorios y fluctuaciones importantes.
- La sección de los conductores del cableado de campo debe ser suficiente para garantizar que la tensión mínima aplicada al sistema sea de 18 V con una corriente de 725 mA, valor que corresponde a una impedancia de bucle máxima de 8,25 ohmios para una tensión nominal de 24 V.
- Los receptores no se deben instalar cerca de antenas de equipos de radio, radar o comunicación por satélite de alta potencia.

12

1. Introducción	2
2. Seguridad	3
3. Montaje mecánico	4
3.1 Generalidades	4
3.2 Transmisor y receptor	4
3.3 Retrorreflector de corto alcance	6
3.4 Retrorreflector de largo alcance	6
4. Instalación	7
4.1 Generalidades	7
4.2 Instalación mecánica	7
4.3 Instalación eléctrica	11
4.3.1 Conexiones eléctricas	11
4.3.2 Instalación eléctrica	13
4.3.3 Conexiones del transmisor y el receptor a través de DVC100	13
4.3.4 Conexiones del transmisor y el receptor UL (DX100)	14
4.3.5 Conexiones del transmisor y el receptor (No DVC/DX100)	14

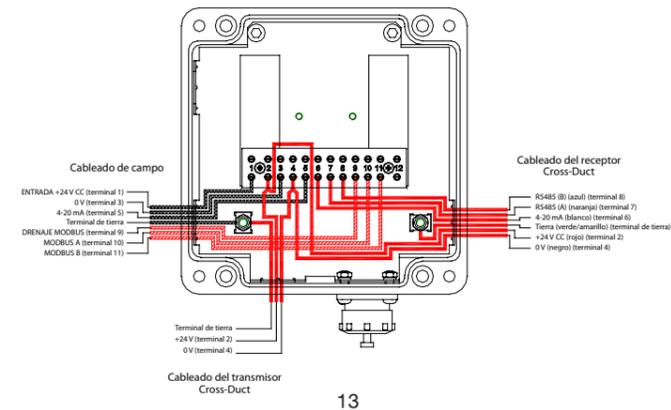
1

4.3.2 Instalación eléctrica

- Aíse todas las fuentes de alimentación y asegúrese de que permanezcan **DESCONECTADAS** durante este procedimiento.
- Coloque prensaestopas homologados en las entradas de cable de la caja de conexiones que se vayan a utilizar para el cableado de campo. Para ello, use arandelas de estanqueidad si es necesario mantener la protección contra la entrada de agua y polvo.
- Coloque tapones de cierre homologados en todas las entradas de cable que no se utilicen.
- Realice las conexiones eléctricas tal y como se indica en los siguientes diagramas.
- La placa de montaje debe conectarse a la tierra de protección, ya sea por contacto con la pared del conducto (si está correctamente conectada a tierra) o mediante conexión directa.

Nota: Si se conecta más de un cable a un mismo terminal, se deben utilizar férulas o manguitos de empalme adecuados.

4.3.3 Conexiones del transmisor y receptor a través de DVC100(M)



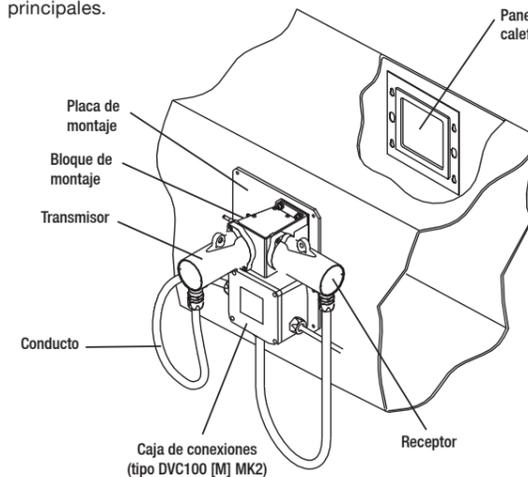
13

Esta guía proporciona al personal encargado de la instalación la información básica necesaria para instalar mecánicamente las unidades del sistema Searchline Excel Cross-Duct y realizar las conexiones eléctricas correspondientes.

La guía no sustituye al manual técnico de Searchline Excel Cross-Duct (2104M0520), que contiene instrucciones completas de seguridad, instalación, puesta en servicio, mantenimiento y detección de fallos.

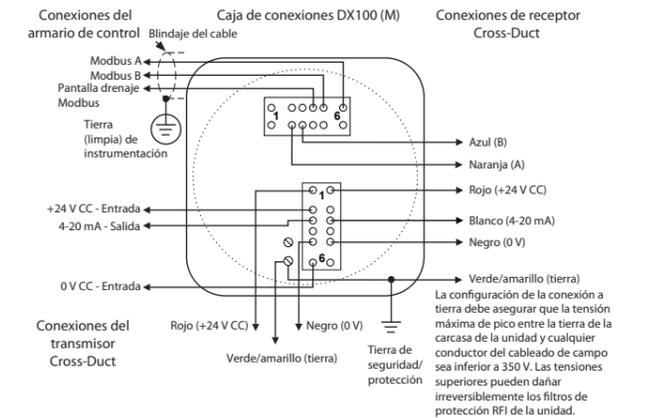
En los procedimientos que se detallan a continuación, se sobreentiende que ya se han tenido en cuenta las consideraciones relativas a la ubicación y el montaje de las unidades del sistema que se describen en las instrucciones del Manual Técnico.

El siguiente diagrama muestra una configuración típica e identifica los elementos principales.

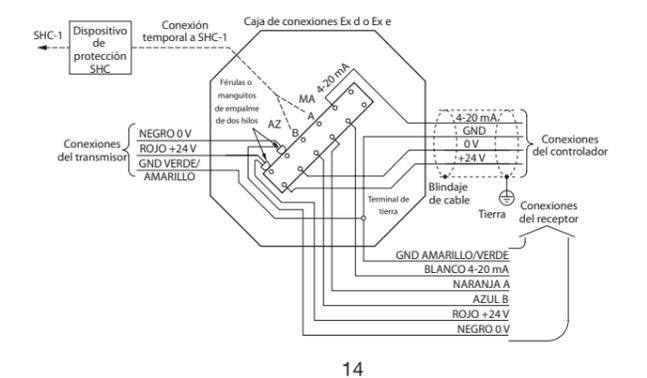


2

4.3.4 Conexiones del transmisor y el receptor UL (DX100(M))



4.3.5 Conexiones del transmisor y el receptor



14

Para más información  
www.honeywellanalytics.com

Centros de contacto y atención al cliente:

**Europa, Oriente Medio, África, India**  
Life Safety Distribution AG  
Weiherallee 11a  
CH-8610 Uster  
Switzerland  
Tel: +41 (0)44 943 4300  
Fax: +41 (0)44 943 4398  
India Tel: +91 124 4752700  
gasdetection@honeywell.com

**Américas**  
Honeywell Analytics Inc.  
405 Barclay Blvd.  
Lincolnshire, IL 60069  
USA  
Tel: +1 847 955 8200  
Toll free: +1 800 538 0363  
Fax: +1 847 955 8210  
detectgas@honeywell.com

**Asia Océano Pacífico**  
Honeywell Analytics Asia Pacific  
#508, Kolon Science Valley (I)  
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu  
Seoul, 152-050  
Korea  
Tel: +82 (0)2 6909 0300  
Fax: +82 (0)2 2025 0329  
analytics.ap@honeywell.com

**Servicios Técnicos**  
EMEA: HAexpert@honeywell.com  
US: ha.us.service@honeywell.com  
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Nota:  
Se ha puesto el máximo empeño en garantizar la exactitud de la información contenida en 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.

Edición 03 - 05/2011  
H\_MAN0593\_2104M0511\_ES  
ECO\_A03523  
© 2011 Honeywell Analytics

## 2. SEGURIDAD

Asegúrese de leer y comprender estas instrucciones **ANTES** de manipular o utilizar el equipo.

Preste especial atención a las advertencias de seguridad.

### ADVERTENCIAS

1. El detector de gas Searchline Excel está certificado y diseñado para el uso en áreas potencialmente peligrosas. Instale y utilice el detector de gas Searchline Excel conforme a la normativa más reciente.
2. En las instalaciones realizadas en Europa, se deberá respetar estrictamente el código de práctica SELECTION, INSTALLATION AND MAINTENANCE OF ELECTRICAL APPARATUS FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES (selección, instalación y mantenimiento de aparatos eléctricos para uso en atmósferas potencialmente explosivas). Las recomendaciones generales se indican en las normas EN 60079-14 e IEC 60079-14. Consulte las normas EN 60079-29-2 e IEC 60079-29-2 para instalaciones en Europa, o la normativa local y nacional correspondiente.
3. En las instalaciones realizadas en Norteamérica, se deberá respetar estrictamente la norma eléctrica nacional (NFPA 70 - 1990) o sus ediciones posteriores.
4. En otros lugares, se deberá cumplir la normativa vigente de ámbito local y nacional.
5. El detector de gas Searchline Excel debe estar correctamente conectado a tierra para evitar descargas eléctricas y reducir al mínimo las interferencias eléctricas. Para los aspectos relativos al diseño de la instalación eléctrica, consulte la Sección 4.
6. Los usuarios deben conocer perfectamente las medidas que se deben tomar si la concentración de gas supera un nivel de alarma.
7. El desmontaje y la reparación del equipo sólo deben realizarse en el área segura.
8. Los gases de prueba pueden ser tóxicos o combustibles. Consulte las advertencias que figuran en las fichas de seguridad de los materiales.
9. No taladre ninguna carcasa, ya que anularía la protección contra explosión.
10. La unidad no se debe usar en atmósferas con un contenido de oxígeno superior al 21% si se desea mantener la seguridad eléctrica.

3

## 4. INSTALACIÓN

### 4.1 GENERALIDADES

El sistema Searchline Excel se ha diseñado de forma que un solo operario pueda realizar su instalación.

El procedimiento de instalación se divide en dos partes: instalación mecánica e instalación eléctrica. El conjunto del transmisor y el receptor se debe ensamblar y montar completamente en la estructura del conducto antes de realizar las conexiones eléctricas.

### 4.2 INSTALACIÓN MECÁNICA

Compruebe que el equipo que se va a instalar corresponde al tipo de instalación necesaria (es decir, corto o largo alcance).

#### 4.2.1 Transmisor y receptor

- (1) Pegue la plantilla de recorte autoadhesiva de la placa de montaje suministrada a la pared del conducto en la posición elegida para la unidad de transmisor y receptor.

*Nota: La intersección de las líneas gruesas de la plantilla (punto X) corresponde al centro del haz infrarrojo de la unidad.*

- (2) A continuación se recomienda marcar la posición correspondiente al panel reflector en el lado opuesto del conducto. Pegue la plantilla de recorte del panel reflector en el exterior de la pared del conducto opuesta al transmisor y receptor.

*Asegúrese de que el punto X\* de la plantilla del panel reflector esté justo enfrente del punto X de la plantilla de la placa de montaje.*

- (3) Practique 10 orificios de montaje (7 mm de diámetro) en las posiciones de la plantilla de la unidad de transmisor y receptor marcadas con una G.
- (4) Recorte una abertura rectangular en la pared del conducto. Siga el contorno H.
- (5) Compruebe que el camino que va de la abertura a la pared opuesta del conducto esté libre y despejado.
- (6) Mida la distancia (en metros) entre las dos paredes del conducto. *Anote esta distancia, puesto que la necesitará más adelante durante la puesta en servicio.*

7

## 3. MONTAJE MECÁNICO

### ADVERTENCIAS (cont.)

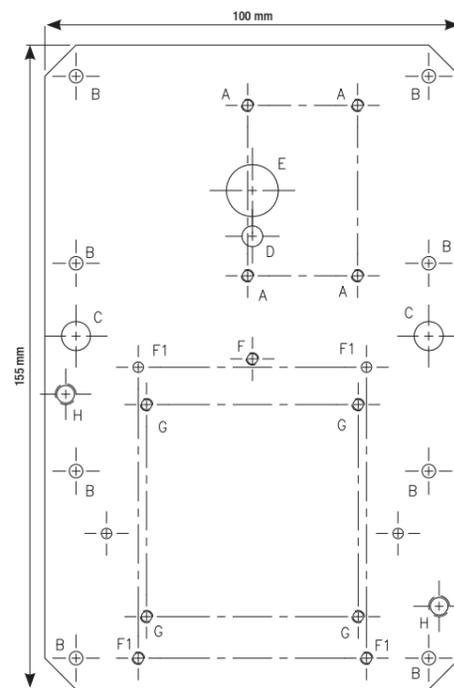
11. Asegúrese de que los pernos que fijan las cajas de protección antideflagración estén totalmente apretados. Dichos pernos están fabricados en un acero especial de calidad certificada. Sólo se deben utilizar pernos suministrados por Honeywell Analytics a tal efecto.
12. No abra la caja de protección en una atmósfera explosiva.
13. Cuando está en funcionamiento, la unidad del transmisor contiene altas tensiones que se descargan si se retira de su caja de protección.
14. El conducto y los pasacables del sistema Searchline Excel no se deben modificar. No obstante, si es imprescindible realizar modificaciones, deben ajustarse a lo establecido en el código de práctica nacional correspondiente.
15. La energía óptica emitida por el sistema Searchline Excel es inferior a 20 mW/mm<sup>2</sup>.
16. Searchline Excel Cross-Duct debe utilizarse únicamente para detectar mezclas de gases donde el metano sea el constituyente principal (>70%) y el resto sean hidrocarburos C<sub>2</sub> - C<sub>6</sub>.

Honeywell Analytics Limited se reserva el derecho de cambiar o corregir la información de este documento sin previo aviso y sin la obligación de notificarlo a ninguna persona ni organización. Si necesita información adicional aparte de la que figura en este documento, póngase en contacto con Honeywell Analytics Limited o uno de sus agentes.

4

## INSTALACIÓN

- (7) Inserte las dos barras de apoyo de la placa de montaje a través de la abertura y sujételas al interior del conducto por medio de una arandela y una tuerca M6 fijadas al espárrago de cada barra de apoyo. *Asegúrese de que los orificios roscados de las barras de apoyo coinciden con los orificios perforados en el conducto.*



8

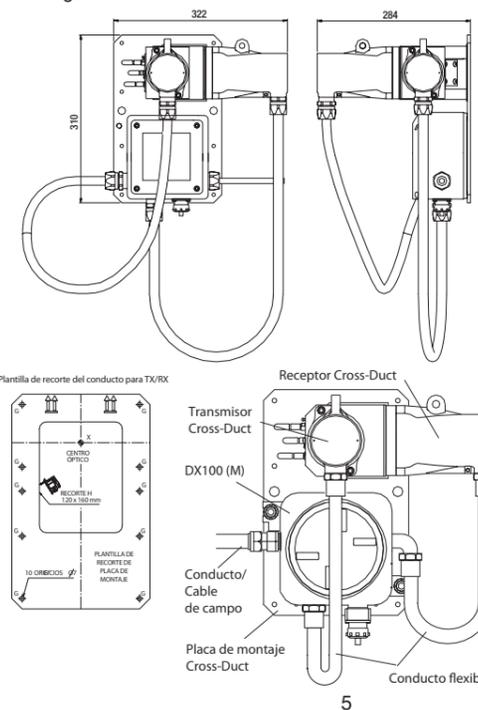
## MONTAJE MECÁNICO

### 3.1 GENERALIDADES

En esta sección se ofrece información sobre el montaje mecánico y se indican las dimensiones de importancia para instalar las unidades del sistema.

### 3.2 TRANSMISOR Y RECEPTOR

Configuración del TX/RX ATEX



5

## INSTALACIÓN

Identificación	Cantidad	Tamaño	Uso
A	4	M6 roscado	Instalación del bloque de montaje
B	8	6,5 mm	Placa de montaje para la barra de apoyo
C	2	14 mm	Espacio libre para las tuercas de sujeción de la barra de apoyo
D	1	10 mm	Drenaje del bloque de montaje
E	1	25 mm	Camino óptico de medida transversal del conducto
F	1	M6 roscado	Montaje de caja de conexiones DVC100 (M) (utilizada junto con los dos orificios F1 inferiores)
F1	4	M6 roscado	Montaje de la caja de conexiones DVC100 (M) MK2
G	4	M6 roscado	Montaje de la caja de conexiones BARTEC
H	2	M10 roscado	Montaje de la caja de conexiones DX100 (M)

- (8) Fije el conjunto de placa de montaje, unidad de transmisor y receptor, y caja de conexiones. *Utilice tornillos y arandelas M6 x 20 para la placa de montaje.*

- (9) Pase los conductos del transmisor y receptor por las entradas de cables de la caja de conexiones

### 4.2.2 Panel reflector calefactado

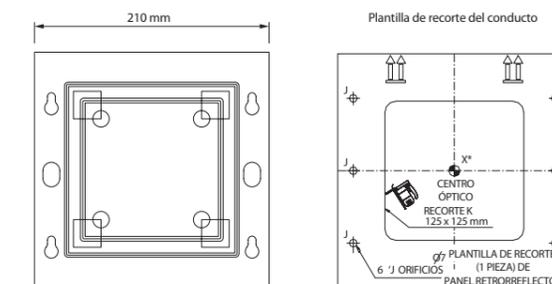
- (1) Si aún no lo ha hecho, pegue la plantilla de recorte del panel reflector en el exterior de la pared del conducto opuesta al transmisor y receptor. *Asegúrese de que el punto X\* esté justo enfrente del punto X de la plantilla de la placa de montaje. De esta forma, el haz del transmisor coincidirá con el centro del reflector.*
- (2) Practique seis orificios de montaje (7 mm de diámetro) en las posiciones marcadas con una J en la plantilla.
- (3) Siga el contorno K y recorte una abertura rectangular en la pared del conducto.

9

## MONTAJE MECÁNICO

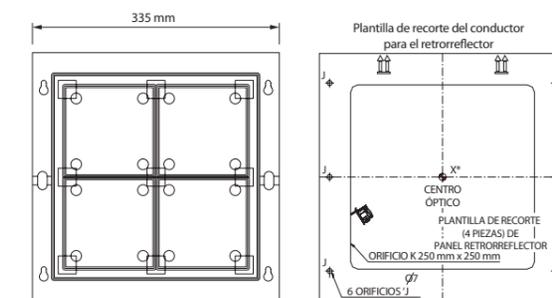
### 3.3 PANEL REFLECTOR CALEFACTADO DE CORTO ALCANCE

El retroreflector de corto alcance es adecuado para conductos de 0,5 m a 2,5 m.



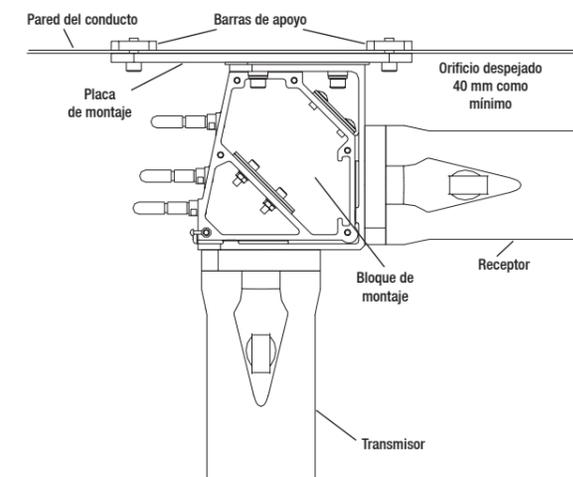
### 3.4 PANEL REFLECTOR CALEFACTADO DE LARGO ALCANCE

El retroreflector de largo alcance es adecuado para conductos de 2,5 m a 5 m.



6

## INSTALACIÓN



- (4) Inserte las dos barras de apoyo del panel reflector a través de la abertura y fíjelas al interior del conducto por medio de una arandela y una tuerca M6 en el espárrago de cada barra de apoyo. *Asegúrese de que los orificios roscados de las barras de apoyo coincidan con los orificios perforados en el conducto.*
- (5) Inserte cuatro tornillos M6 x 20 en los orificios de las tiras de apoyo dejando aproximadamente 5 mm de rosca visible en el exterior del conducto.
- (6) Encaje el panel reflector en las cabezas de los tornillos y apóyelo en las partes visibles de la rosca.
- (7) Apriete los cuatro tornillos para fijar el conjunto retroreflector en su posición.

10