



**Touchpoint 4**  
**Controlador de cuatro canales**  
**para detectores de gases**



# Seguridad

Asegúrese de haber leído y comprendido este Manual Técnico **ANTES** de instalar y utilizar este equipo, o de realizar trabajos de mantenimiento en él.

Preste especial atención a las **Advertencias** y a las **Precauciones**.

Todas las **Advertencias** de este documento se indican y repiten donde proceda al inicio de todos los capítulos relevantes de este Manual Técnico. Las **Precauciones** aparecen en las secciones/subsecciones del documento donde sean de aplicación.

## **ADVERTENCIAS**

***Touchpoint 4 está diseñado para instalarlo y utilizarlo en zonas seguras interiores con atmósferas no- explosivas. La instalación se debe efectuar respetando las normas vigentes dictadas por la autoridad competente del país que corresponda.***

***Antes de llevar a cabo cualquier operación, asegúrese de que se cumplan la normativa local y los procedimientos vigentes en las instalaciones.***

***Cualquier operación que requiera acceder al interior del controlador sólo debe ser efectuada por personal formado. Apague y aísole la alimentación del controlador cuando sea necesario acceder a su interior. Tome las medidas necesarias para evitar falsas alarmas.***

***Los detectores/sensores a los que se conecta el controlador se pueden utilizar para detección de gas en atmósferas peligrosas. Para obtener más información consulte las instrucciones del detector/sensor en particular.***

# Información

Honeywell Analytics no asume ninguna responsabilidad en la instalación y/o utilización del equipo si ésta no se realiza de acuerdo con el apartado y/o la modificación correspondiente del Manual Técnico.

El lector de este Manual Técnico debe asegurarse de que toda la información se corresponde exactamente con el equipo que se desea instalar y/o utilizar. En caso de duda, póngase en contacto con Honeywell Analytics.

A lo largo de este Manual Técnico, aparecen los siguientes tipos de información:

## **ADVERTENCIA**

***Muestra los modos de proceder peligrosos o inseguros que podrían provocar lesiones graves o la muerte del operario.***

---

***Precaución Muestra los modos de proceder peligrosos o inseguros que podrían provocar lesiones leves al operario, daños al producto o bien una reducción en las propiedades del equipo.***

---

***Nota Muestra información útil/adicional.***

Aunque se han realizado todos los esfuerzos por asegurar la exactitud de la información facilitada en la documentación, Honeywell Analytics no asume la responsabilidad de los errores u omisiones de sus documentos o sus posibles consecuencias.

Honeywell Analytics agradece profundamente cualquier información sobre errores u omisiones que pudieran encontrarse en el contenido de cualquiera de sus documentos.

Para obtener información sobre cualquier aspecto que no aparezca en este documento o desea que se le envíen comentarios/correcciones sobre éste, póngase en contacto con Honeywell Analytics.

**Honeywell Analytics Limited se reserva el derecho de cambiar o corregir la información incluida en este documento sin previo aviso y sin la obligación de notificarlo a ninguna persona ni organización. En caso de que la información que busque no aparezca en este documento, póngase en contacto con el distribuidor o representante de su zona o con Honeywell Analytics.**

<b>Seguridad</b>	<b>3</b>
<b>Información</b>	<b>4</b>
<b>Introducción</b>	<b>7</b>
Caja	8
Módulo común	8
Módulo de canal	8
Generalidades	9
<b>Instalación</b>	<b>10</b>
Ubicación	10
Dimensiones	11
Caja	11
Detalle del panel posterior	12
Soporte de montaje	12
Montaje	13
Componentes del controlador	13
Alimentación	15
Cableado	15
Conexionado	16
Cableado del módulo común	17
Cableado del módulo de canal	20
Conexiones genéricas de detectores de gas	26
Longitudes máximas de cable	27
<b>Funcionamiento</b>	<b>29</b>
Encendido	29
Información en las pantallas	30
Botones de control	31
Uso de menús	32
Visualización de menús	32
Navegación por los menús	32
Confirmación de las opciones de menú	32
Cancelación de operaciones/opciones	32
Alarmas	33
Módulo común	34
Indicaciones de estado	34
Alarmas	37
Menús	37

Módulo de canal	38
Indicaciones de estado	38
Alarmas	43
Menús	43
<b>Ajustes de usuario</b>	<b>44</b>
Ajustes del módulo común	45
Historial de sucesos	46
RS485	46
Acción de los relés	47
Fecha y hora	49
Alimentación	50
Ajustes de los canales	51
Rango y unidades del gas	52
Cero y span	52
Niveles de alarma y acción de los relés	54
Dirección de los canales	55
Configuración predeterminada del módulo común	55
Configuración predeterminada del módulo de canal	55
Detector con entrada mV	56
Detector con entrada 4-20 mA	56
<b>Puesta en servicio</b>	<b>57</b>
Puente a 3 hilos mV	57
4-20 mA a 2 hilos, drenador	59
4-20 mA a 3 hilos, fuente	60
<b>Mantenimiento</b>	<b>61</b>
Mantenimiento general	61
Resolución de problemas	62
Hoja de comprobación para configuración del sistema	63
Hoja/registro de comprobación para revisión del sistema	64
<b>Piezas</b>	<b>65</b>
Controladores Touchpoint 4	65
Accesorios	66
Piezas de repuesto	66
<b>Especificaciones</b>	<b>67</b>
Generalidades	67
Requisitos medioambientales	67
Módulo común	68
Módulo de canal	68
<b>Garantía</b>	<b>70</b>

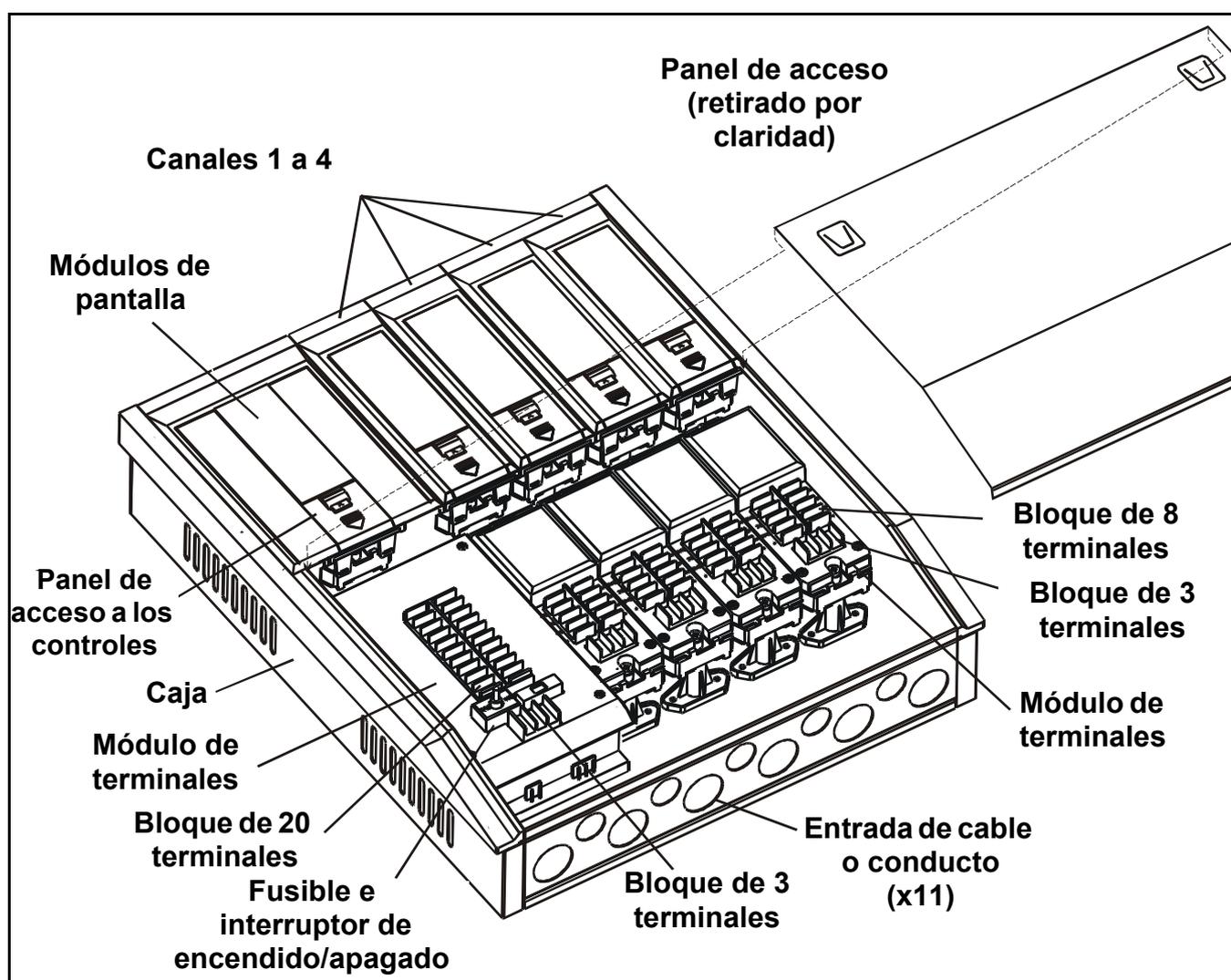
# Introducción

**Touchpoint 4** es un controlador autocontenido de 4 canales de detectores de gas para uso en zonas seguras, en interiores. Está diseñado para utilizarlo con la gama de detectores de gas inflamable, tóxico y oxígeno de Sensepoint, Sensepoint Plus y Sensepoint Pro.

Para cada canal se dispone de uno de los dos tipos de unidades de control:

- **Versión mV:** para detectores de gas inflamable de mV a 3 hilos, p. ej. el detector de gases inflamables Sensepoint.
- **Versión 4-20 mA:** para detectores de gas de 4-20 mA a 2 y 3 hilos, p. ej. detectores de gases tóxicos y oxígeno Sensepoint, detectores Sensepoint Plus y Sensepoint Pro.

El **Touchpoint 4** es de montaje mural y muestra información de concentración de gas, alarma, fallos y estado a través de LCD retroiluminados y LED, junto con una alarma sonora incorporada. El usuario puede realizar ajustes mediante un teclado situado bajo un panel en la parte inferior de cada pantalla.



El controlador se alimenta con CC o con CA. Se pueden conectar hasta cuatro detectores de gas a través de los 4 canales, cada uno de los cuales presenta un módulo de terminal que proporciona conexiones para señales de relé y de 4-20 mA repetidas. El controlador presenta salidas sonoras/visuales y también restablecimiento remoto. Se puede supervisar a través de un enlace de comunicación Modbus.

## **Caja**

En la caja rígida de acero se aloja un **Módulo común** y hasta cuatro **Módulos de canal**, cada uno de los cuales presenta un **Módulo de pantalla** y un **Módulo de terminales**. Tiene ganchos de montaje integrados en la parte posterior para instalación en la placa de montaje suministrada. La base de la caja tiene una placa extraíble con varias entradas frangibles para cables/conductos para cablear todos los módulos de terminales.

A través de un panel abisagrado que se encuentra debajo de los módulos de pantalla se accede a los módulos de terminales.

Para obtener más información sobre la instalación mecánica, véase la **página 13**.

## **Módulo común**

Esta parte del controlador presenta un **Módulo de pantalla** y un **Módulo de terminales**.

El **Módulo de pantalla** proporciona un punto común para la visualización y la gestión de alarmas y fallos, proporciona control de la configuración y muestra funciones comunes del sistema.

Dispone de una pantalla LCD y 4 botones, tres detrás de un **Panel de acceso a los controles**, que se utilizan para navegar por el sistema de menús integrado a fin de configurar ajustes comunes del controlador y ver diversas funciones.

El **Módulo de terminales** proporciona conexiones para el cableado de alimentación y señales, y dispone de lo siguiente:

- **Bloque de 20 terminales para señales comunes de salida de los relés, datos de RS485, salidas de los relés remotos, restablecimiento remoto, salidas sonoras/visuales remotas y energía de respaldo/suministro de batería, véase la página 16.**
- **Bloque de 3 terminales de alimentación, véase la página 16.**
- **Interruptor de encendido/apagado y fusible recambiable.**
- **2 relés para alarmas y fallos.**

Para obtener más información sobre la instalación eléctrica, véase la **página 17**.

## **Módulo de canal**

---

**Precaución** *El tipo de Módulo de canal montado es específico para el tipo de detector de gas conectado y NO se debe utilizar con detectores de otros tipos.*

---

Cada uno de los tipos de **Módulo de canal** siguientes se puede instalar en cualquiera de las cuatro posiciones de los canales del controlador:

- **Módulo mV.**
- **Módulo 4-20 mA.**

Cada uno de estos tipos de **Módulo de canal** consta de un tipo específico de **Módulo de pantalla** y **Módulo de terminales**. Los dos tipos permiten configurar y calibrar fácilmente el canal para el detector de gas conectado.

El **Módulo de pantalla** dispone de una pantalla LCD para mostrar rangos y concentraciones de gas, ajustes, alarmas y fallos, y 4 botones, tres detrás del panel de acceso a los controles, que se utilizan para navegar por el sistema de menús integrado a fin de configurar ajustes de canal/detector y ver un registro histórico de estados del canal, p. ej. alarmas, etc.

El **Módulo de terminales** proporciona conexiones para señales del canal, y dispone de:

- **Bloque de 8 terminales para señales del detector de gas, salidas de los relés y señales de 4-20 mA repetidas, véase la página 16.**
- **2 relés para alarmas y fallos.**

Para obtener más información sobre la instalación eléctrica, véase la **página 20**.

## **Generalidades**

Este manual técnico proporciona toda la información necesaria para instalar, poner en servicio, utilizar y realizar el mantenimiento del controlador con la gama de detectores de gas. Consta de los siguientes capítulos:

- **Introducción**
- **Instalación, véase la página 10**
- **Funcionamiento, véase la página 29**
- **Ajustes de usuario, véase la página 44**
- **Puesta en servicio, véase la página 57**
- **Mantenimiento, véase la página 61**
- **Piezas, véase la página 65**
- **Especificaciones, véase la página 67**

# Instalación

## ADVERTENCIAS

***Touchpoint 4 está diseñado para instalarlo y utilizarlo en zonas seguras interiores con atmósferas no- explosivas. La instalación se debe efectuar respetando las normas vigentes dictadas por la autoridad competente del país que corresponda.***

***Antes de llevar a cabo cualquier operación, asegúrese de que se cumplan la normativa local y los procedimientos vigentes en las instalaciones.***

***Cualquier operación que requiera acceder al interior del controlador sólo debe ser efectuada por personal formado. Apague y aíse la alimentación del controlador cuando sea necesario acceder a su interior. Tome las medidas necesarias para evitar falsas alarmas.***

***Los detectores/sensores a los que se conecta el controlador se pueden utilizar para detección de gas en atmósferas peligrosas. Para obtener más información consulte las instrucciones del detector/sensor en particular.***

En este capítulo se proporciona la siguiente información acerca de la instalación de **Touchpoint 4**:

- **Dónde colocar el controlador, sus dimensiones y cómo montarlo.**
- **Cómo acceder al interior del controlador véase la página 13.**
- **Cableado y conexión, véase la página 15.**

*Nota* se recomienda utilizar un circuito de alimentación protegido localmente con fusibles y seccionable.

**Los bucles de tierra/masa** o un blindaje defectuoso son la causa más frecuente de falsas alarmas.

Una instalación correcta, utilizando las técnicas de puesta a tierra adecuadas, mejora:

- **La resistencia a interferencias de radiofrecuencia (RFI), como las de teléfonos móviles o walkie-talkies.**
- **La resistencia a señales inducidas por campos magnéticos (EMC), p. ej. cables y aparata de alta potencia.**

## Ubicación

**Touchpoint 4** sólo se puede instalar en zonas seguras en interiores.

Consulte códigos prácticos internacionales, p. ej. el Código Eléctrico Nacional (NEC) o el Código Eléctrico Canadiense (CEC) donde sean aplicables, para obtener directrices de instalación.

Asegúrese de que la distancia máxima entre el controlador y el detector es admisible según las especificaciones. Coloque el soporte de manera que cuando el controlador esté instalado:

- **Se pueda acceder fácilmente al mismo.**
- **Se vean claramente las pantallas del controlador (normalmente al nivel de los ojos); compruebe las normas nacionales/locales sobre visualización de pantallas.**
- **Exista espacio suficiente para abrir los paneles de acceso de la caja para cableado, mantenimiento, ajustes, etc.**
- **Exista espacio suficiente para hacer llegar los cables o conductos a la parte inferior de la caja.**

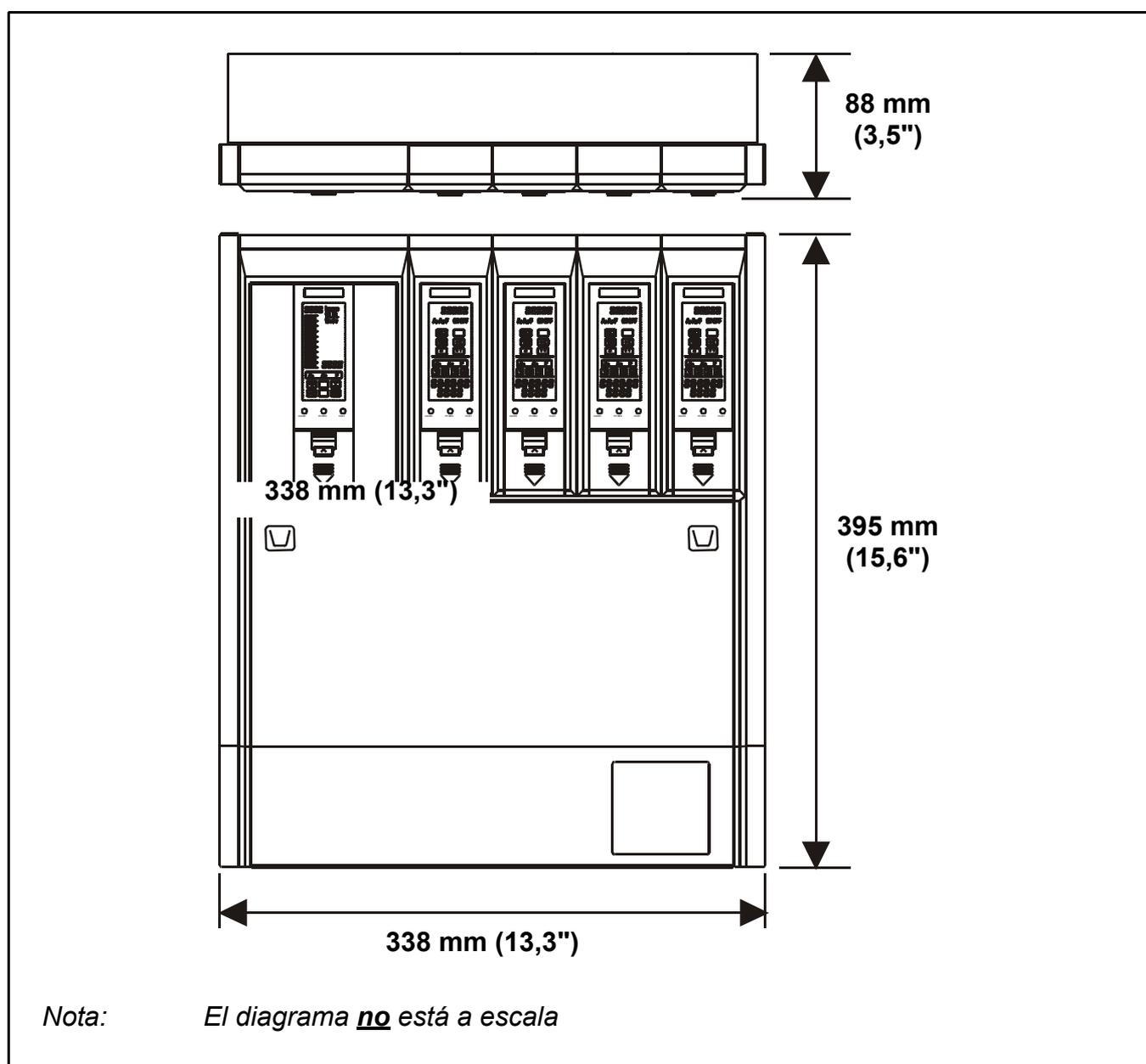
Siga las recomendaciones de:

- **Expertos que posean conocimientos especializados sobre detección de gases y sistemas de control.**
- **Expertos que posean conocimientos del sistema de la planta de proceso y de los equipos asociados.**
- **Personal de seguridad e ingeniería.**

Registre siempre la ubicación de los detectores conectados al controlador.

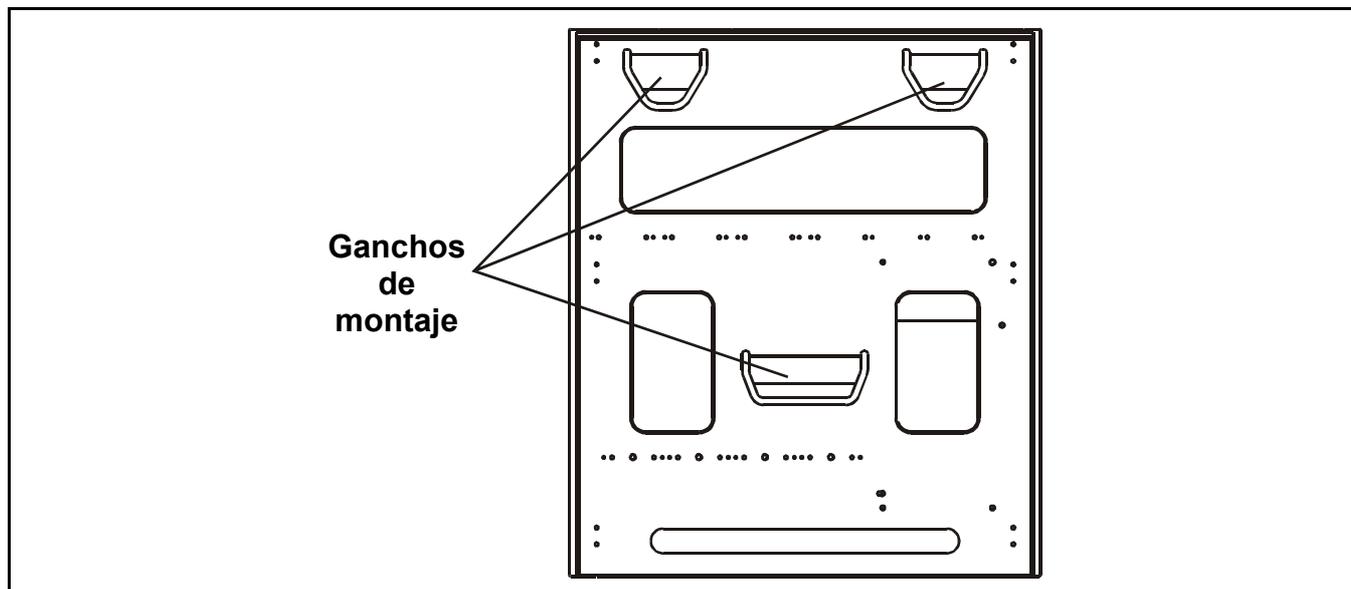
## Dimensiones

### Caja

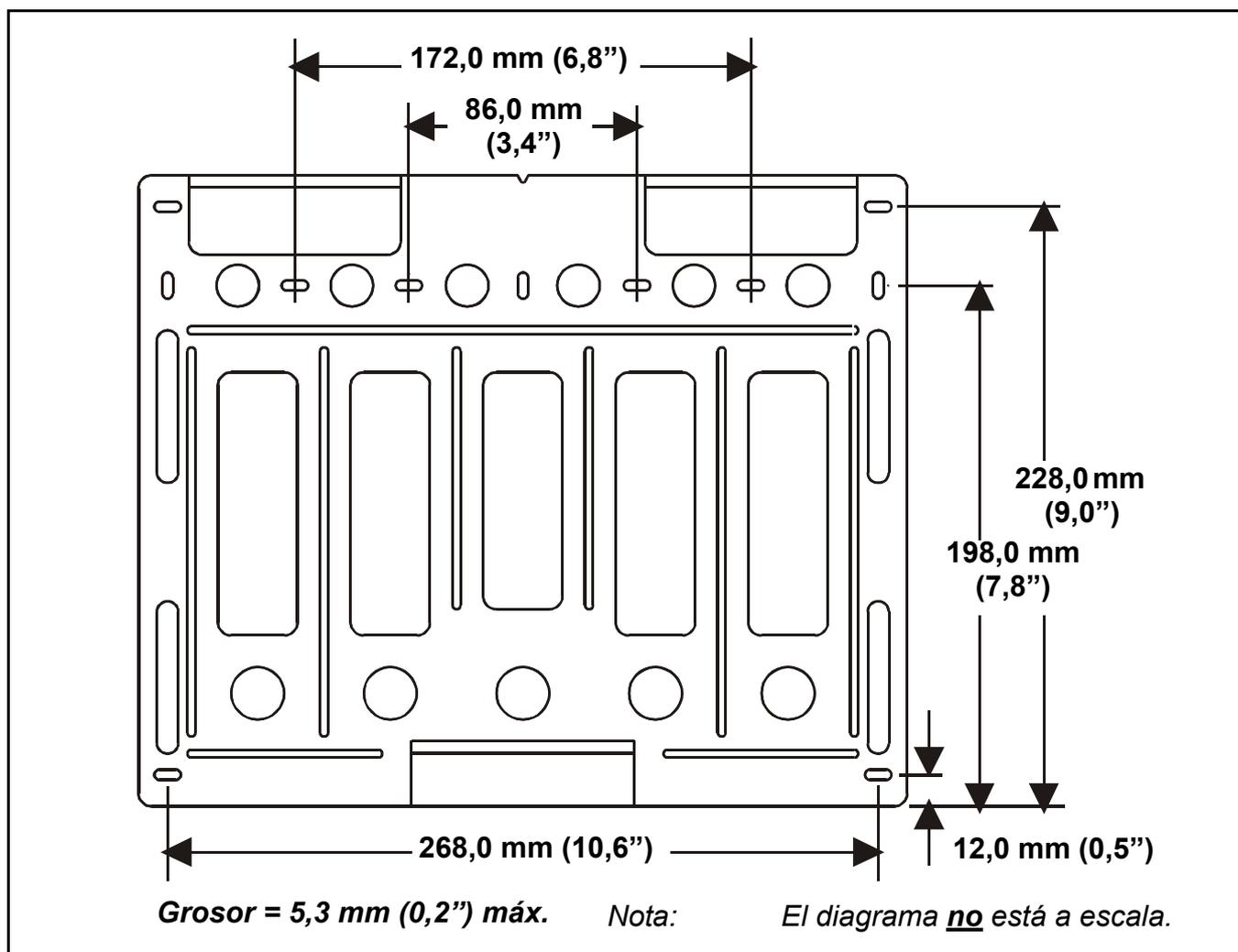


Nota: El diagrama **no** está a escala

**Detalle del panel posterior**



**Soporte de montaje**



## Montaje

**Touchpoint 4** se suministra con un soporte de montaje para instalación mural. El controlador se engancha en el soporte. Los diagramas anteriores muestran las dimensiones de la caja y del soporte. Instale el soporte en una superficie lisa y sólida, por ejemplo, una pared adecuada para el tamaño y el peso del controlador.

**1 Marque y taladre los orificios para los tornillos del soporte de montaje.**

*Utilice el soporte de montaje como plantilla de taladros. Utilice 4 tornillos M3,5 x25*

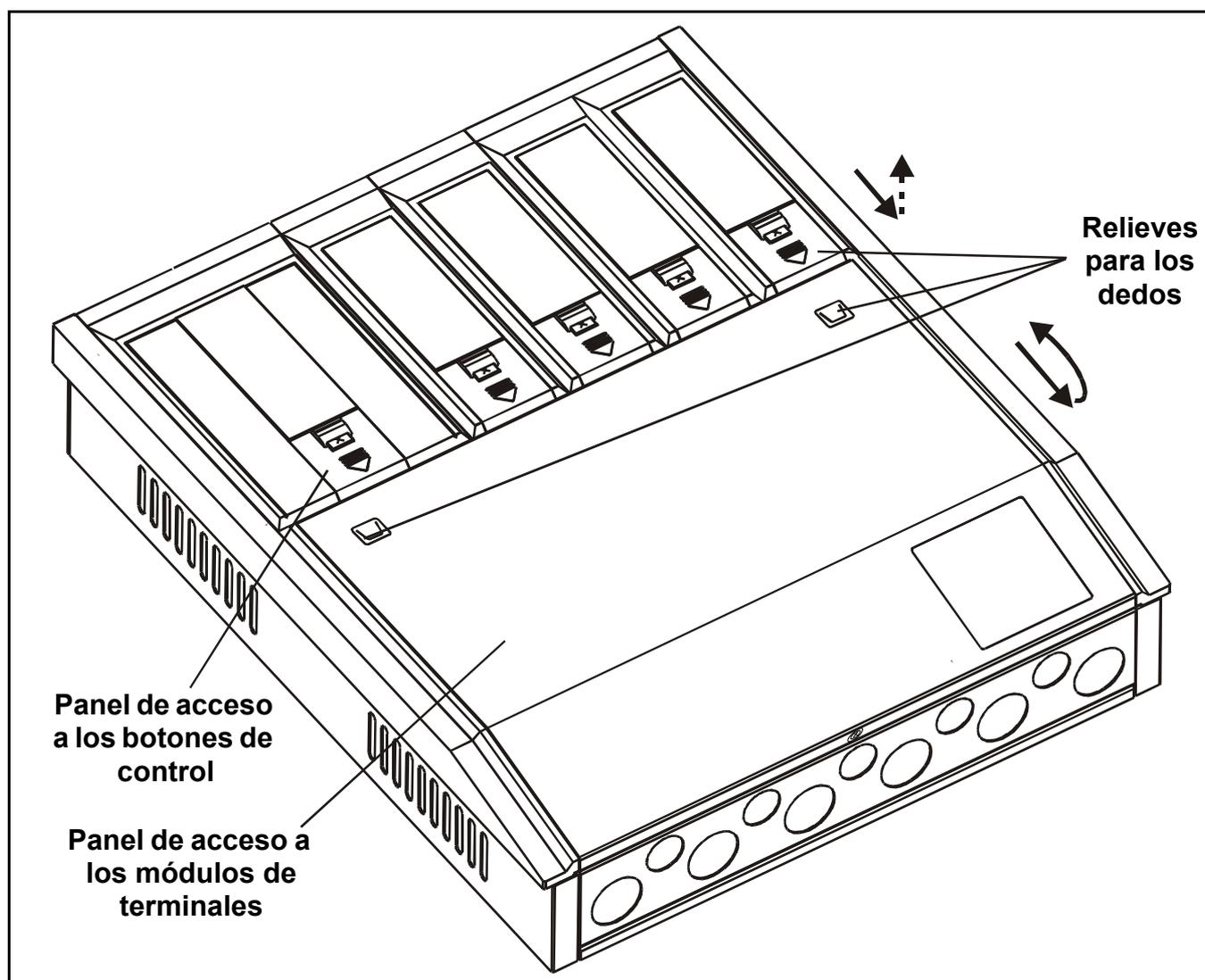
**2 Fije sólidamente el soporte a la pared.**

*Al montar el **Touchpoint 4** asegúrese de que los tornillos no toquen la parte trasera del controlador al montarlo en el soporte.*

**3 Una vez que haya fijado el soporte, coloque y, a continuación, haga bajar el **Touchpoint 4** sobre aquel.**

*Asegúrese de que los ganchos, dos superiores y uno inferior, en la parte posterior de la unidad encajan correctamente en las ranuras del soporte de montaje.*

## Componentes del controlador



Este procedimiento describe cómo acceder a los componentes internos del controlador.

**1 Afloje el tornillo que fija el panel de acceso del *Módulo de terminales*.**

**2 Presione las zonas en relieve de la parte superior del panel.**

*Véase el diagrama anterior.*

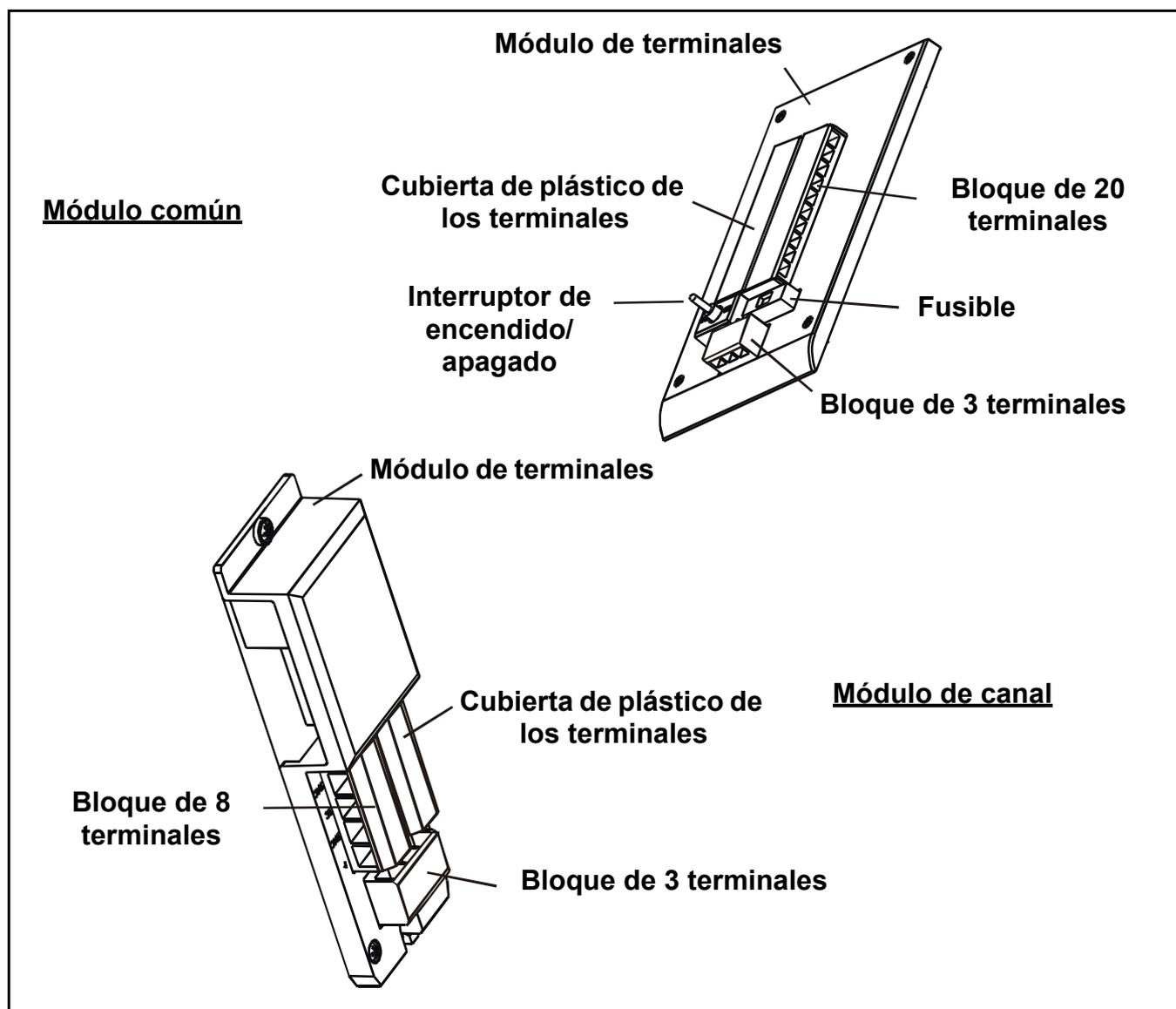
**3 Deslice hacia abajo el panel para abrirlo.**

**4 Extraiga el panel.**

*Tire hasta que la puerta esté aproximadamente en ángulo recto respecto a la caja.*

**5 Empuje el panel hacia la caja.**

*De este modo se bloquea en la posición abierta y proporciona acceso a dos manos al *Módulo de terminales*.*



Para acceder a las conexiones de los bloques de terminales, deslice la cubierta de plástico transparente que se encuentra sobre ellos.

La cubierta de plástico se puede retirar completamente si es necesario.

- 6** Tras completar los procesos que se describen más adelante, cierre y asegure el panel de acceso del módulo de terminales con el tornillo.

---

**Precaución** Asegúrese de que el panel de acceso del módulo de terminales se vuelve a colocar/instalar cuando termine el trabajo.

---

## Alimentación

**Touchpoint 4** tiene una fuente de alimentación con ajuste automático que admite redes de entre **85 y 265 VCA** a **50/60Hz** o de **19 a 32 VCC**.

Zellweger Analytics recomienda que el controlador se alimente desde un circuito protegido localmente con fusibles. Debe ser seccionable para fines de mantenimiento.

En la tabla de la **página 19** y el diagrama del bloque de terminales que se encuentra después de la tabla se muestra el cableado de alimentación del **Touchpoint 4**.

El consumo máximo en el peor caso de configuración del detector y relés activados es de **60 W**.

El **Touchpoint 4** acepta señales de tres tipos de detectores. En la tabla se resumen los tipos de detectores compatibles con el controlador y el consumo máximo.

Tipo de detector	Consumo máximo	Detector recomendado
4-20 mA a 2 hilos, drenador	500 mA (19 a 32 VCC)	Sensepoint (Tóx.) y oxígeno
4-20 mA a 3 hilos, fuente	500 mA (19 a 32 VCC)	Sensepoint Plus y Sensepoint Pro
Puente a 3 hilos mV	2,9-3,5 V, 200 mA, 0,7 W (máx)	Sensepoint Flammable

## Cableado

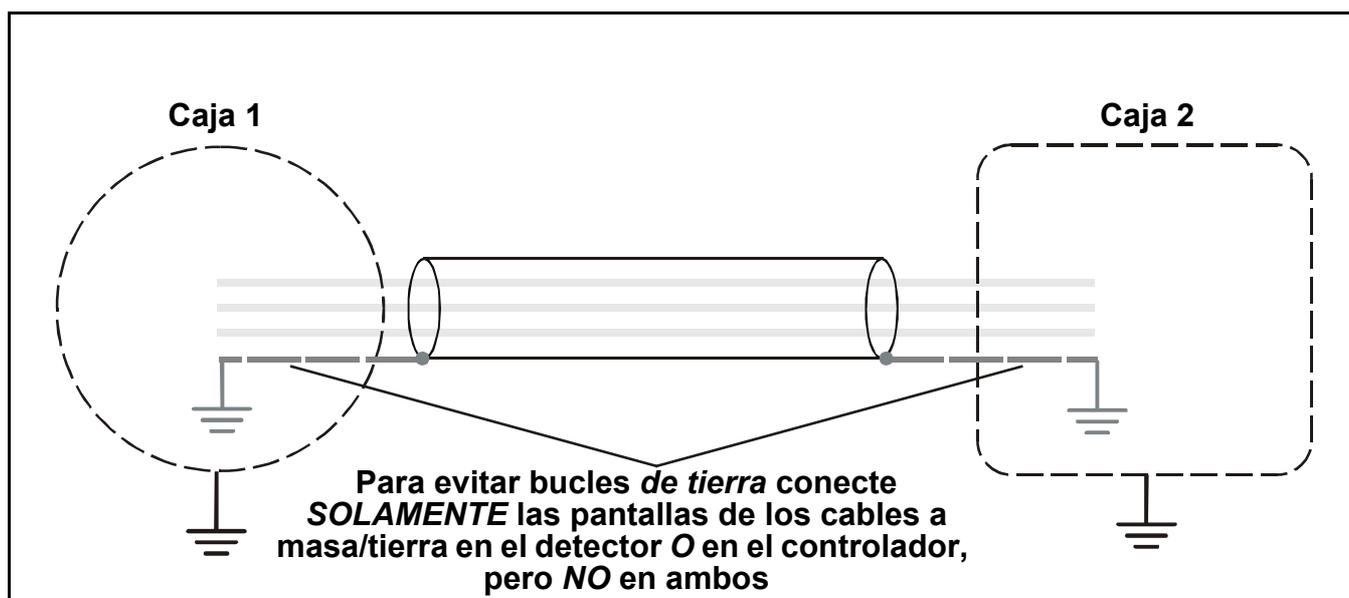
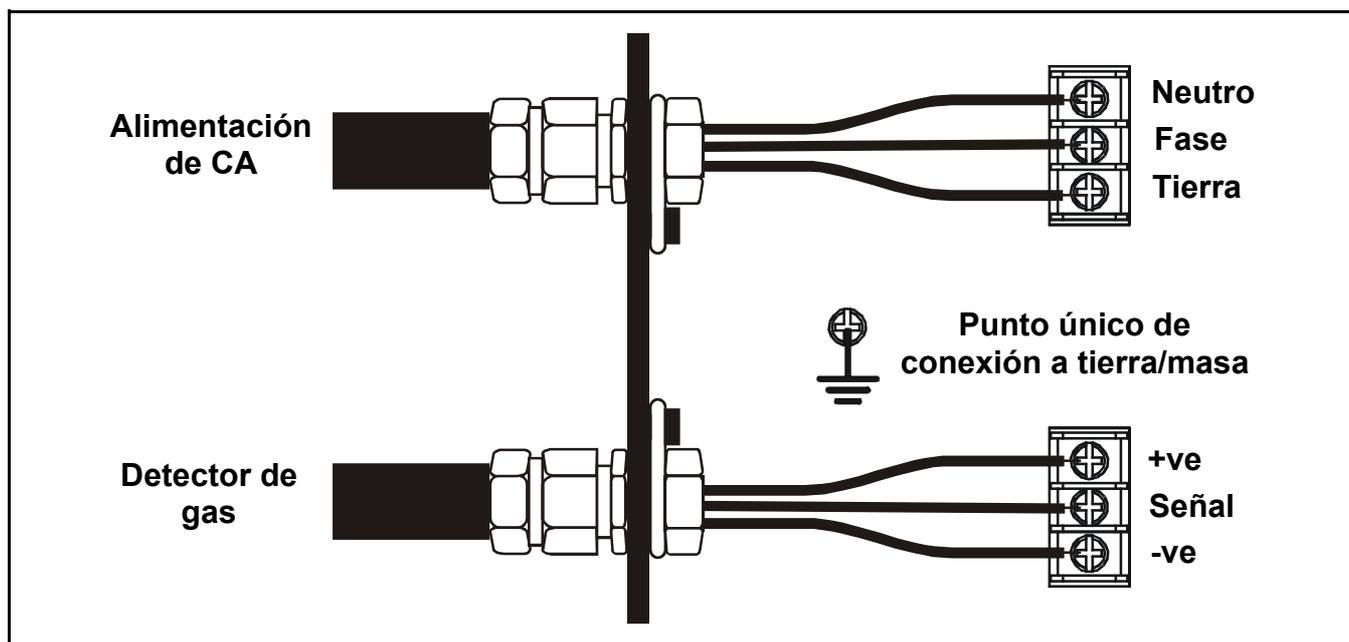
Utilice cable armado con alambres de acero y blindaje EMI (BS5308 o equivalente) o bajo conducto para la instalación. Conductores con secciones de **0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG a 14 AWG)**. Es preferible **1,0 mm<sup>2</sup>**. Los conductores pueden ser macizos o multifilares. La caja tiene 11 entradas frangibles en la base, de un tamaño apropiado para accesorios **M20** y NPT de **3/4 pulgadas**.

Al tirar el cableado a la unidad, tenga en cuenta el peso de los conductos/cables para evitar tensiones en la unidad.

Los siguientes esquemas muestran ejemplos de cómo conectar a tierra/masa el cable SWA en las cajas. Lo indicado aquí se aplica igualmente a las instalaciones de cables bajo tubo. Estas conexiones proporcionan buenas prestaciones de RFI/EMC.

Para calcular la longitud máxima del cable desde el controlador hasta el detector, véase la **página 27**.

Si desea conocer el protocolo/cableado de la señal Modbus, consulte con Honeywell Analytics.



## Cableado

**Precaución** Hay un borne de tierra en el interior del controlador. Asegúrese de que todos los blindajes y pantallas de los detectores estén conectados a tierra a través de un único punto físico de conexión a tierra, bien en el controlador, bien en el detector, **PERO NO EN AMBOS**, para evitar la aparición de falsas alarmas debidas a bucles de tierra.

Todas las conexiones del cableado eléctrico se realizan a través de los **Módulo de terminales**. Conductores con secciones de **0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG a 14 AWG)**. Es preferible **1,0 mm<sup>2</sup>**.

Debe utilizar siempre las adecuadas técnicas de cableado y terminales para terminar conductores, sobre todo si se utilizan dos cables en un solo borne.

Las conexiones comunes del controlador se realizan en el **Módulo de terminales** para el **Módulo común**.

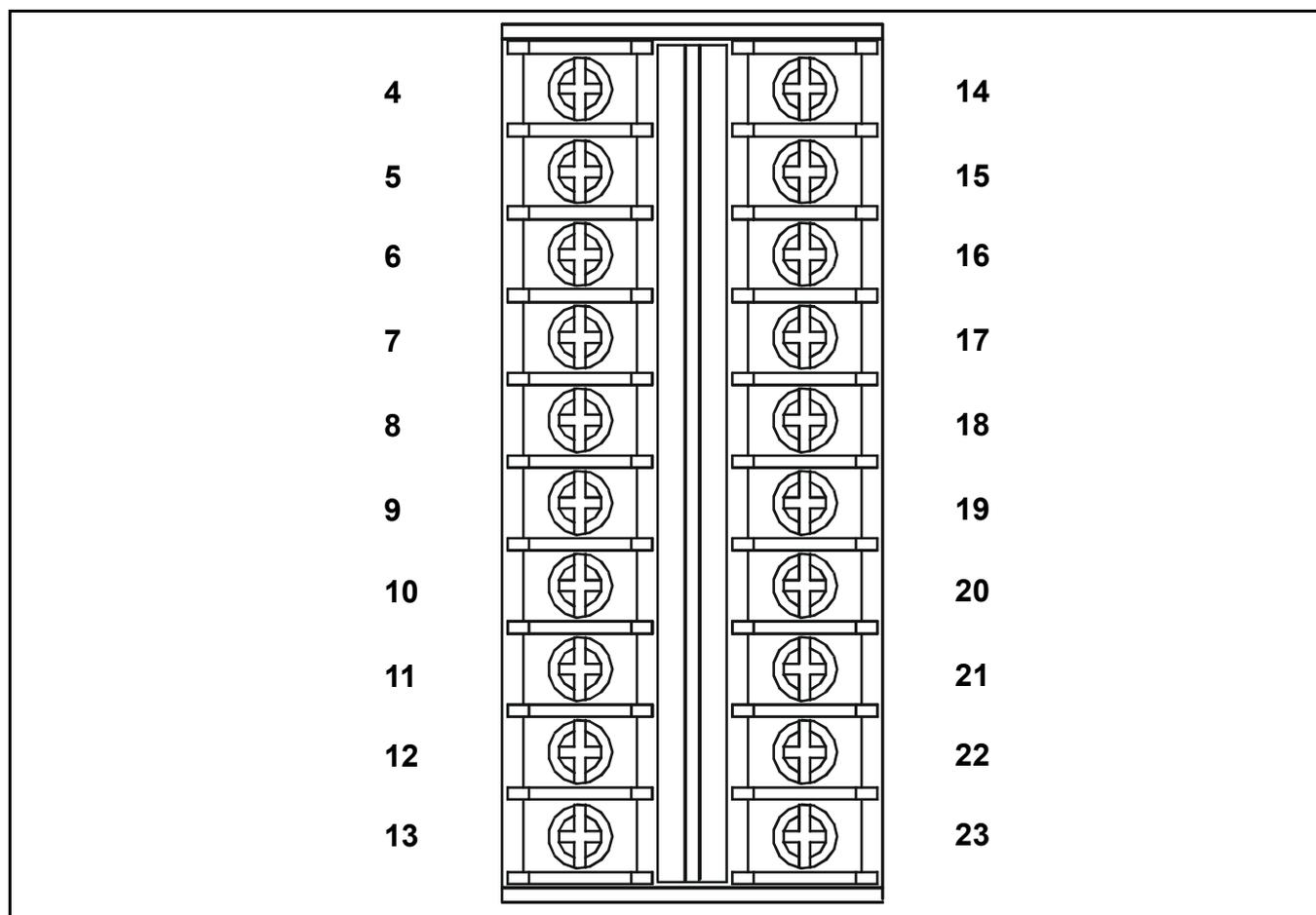
Las conexiones de cada detector se realizan en el **Módulo de terminales** para el **Módulo de canal**.

**Cableado del módulo común**

Las señales y la alimentación CC se conectan a un bloque de **20** terminales y la alimentación de red se conecta a través de un bloque de **3** terminales en el **Módulo de terminales**,

Módulo de terminales

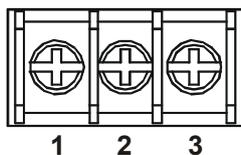
La siguiente tabla presenta los terminales, sus funciones y sus especificaciones.



En el siguiente diagrama se muestra la disposición del bloque de **20** terminales con los identificadores de cada uno.

Nº	Nombre	Función	Entrada/ Salida	Especificaciones
<b>4</b>	Contacto NA	<b>1NO</b>	Relé de alarma 1	Salida 240 VCA, máx 3 A
<b>5</b>	Común	<b>1C</b>		
<b>6</b>	Contacto NC	<b>1NC</b>		
<b>7</b>	Contacto NA	<b>2NO</b>	Relé de alarma 2	Salida 240 VCA, máx 3 A
<b>8</b>	Común	<b>2C</b>		
<b>9</b>	Contacto NC	<b>2NC</b>		
<b>10</b>	Contacto NA	<b>FNO</b>	Relé de fallo	Salida 240 VCA, máx 3 A
<b>11</b>	Común	<b>FC</b>		
<b>12</b>	Contacto NC	<b>FNC</b>		
<b>13</b>	Suministro de CC	<b>CC+</b>	Suministro de CC/ batería de- respaldo	Entrada 18~32 VCC
<b>14</b>	RS485	<b>D+</b>	Enlace de comunicación RS485 Modbus	Entrada/ salida -7 a 12 V
<b>15</b>		<b>D-</b>		
<b>16</b>	Restablecimiento remoto	<b>RST1</b>	Restablecimiento remoto	Entrada <12 VCC
<b>17</b>		<b>RST2</b>		
<b>18</b>	Salida A1	<b>A1</b>	Unidad de alarma sonora/visual dedicada	Salida 24 VCC, <300 mA
<b>19</b>	Salida A2	<b>A2</b>		
<b>20</b>	Salida F	<b>F</b>		
<b>21</b>	Salida visible	<b>VIS</b>		
<b>22</b>	Alimentación	+24 VCC		
<b>23</b>	Suministro de CC	<b>CC-</b>	Suministro de CC/ batería de- respaldo	Entrada 0 VCC

En el siguiente diagrama se muestra la disposición del bloque de 3 terminales de red con los identificadores de cada uno.



Esta tabla presenta los terminales de red, sus funciones y sus especificaciones.

Nº	Nombre	Función	Entrada/ Salida	Especificaciones
1	Fase	L		
2	Neutro	N	Alimentación	85 a 265 VCA, 50/60 Hz
3	Tierra/masa	E		

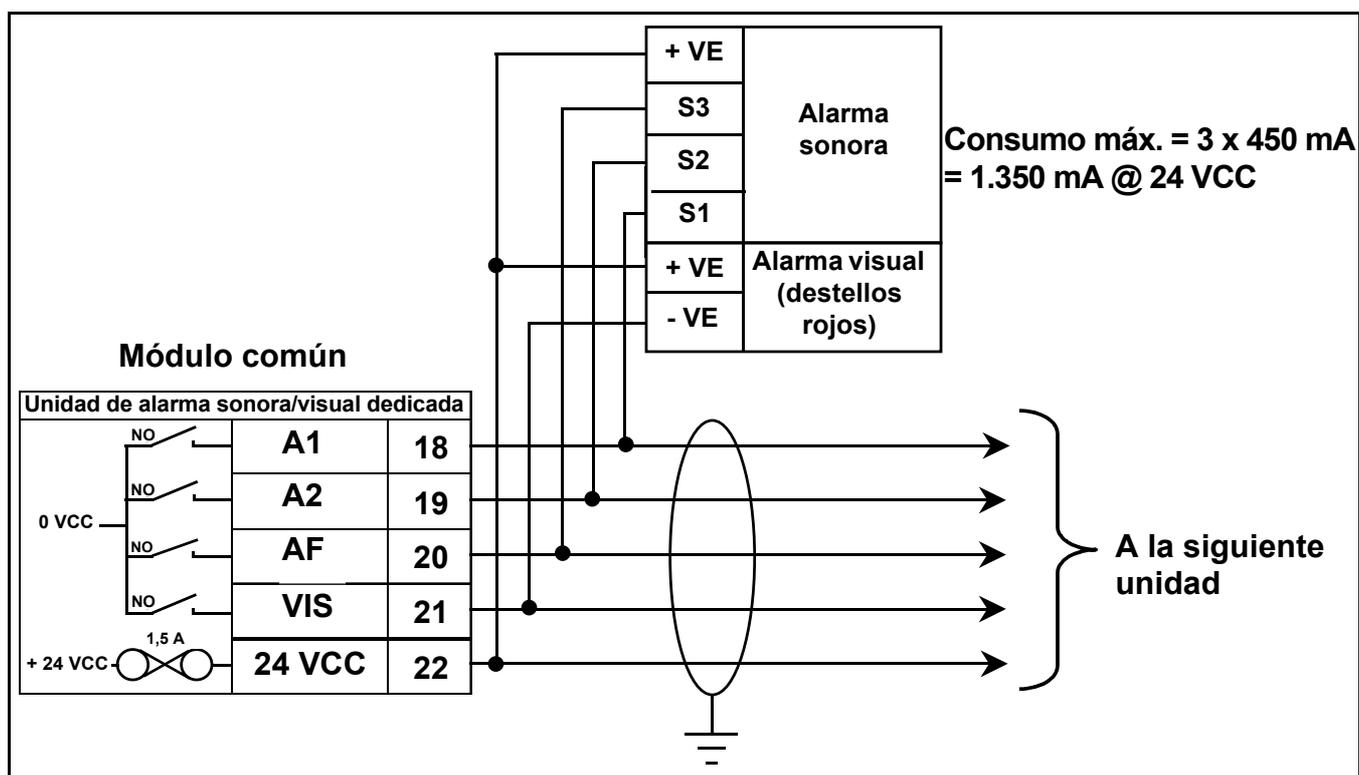
### Conexión Modbus RS485

Este enlace está destinado a la conexión de Modbus mediante el enlace RS485 a otros equipos de control. Los ajustes del enlace se pueden configurar en dirección y velocidad de transmisión, véase la **página 46**. Consulte con Honeywell Analytics el cableado de señal.

### Restablecimiento remoto

Estos terminales son para conectar un botón de restablecimiento externo al **Touchpoint 4**. El botón debe funcionar igual que el botón **Cancelar** del **Módulo de pantalla**: normalmente abierto y cerrado momentáneamente para activarlo. Se recomienda el uso de cable blindado de **1 mm<sup>2</sup>** con una longitud máxima de **500 m (1.640 pies)**.

### Unidad de alarma sonora/visual dedicada

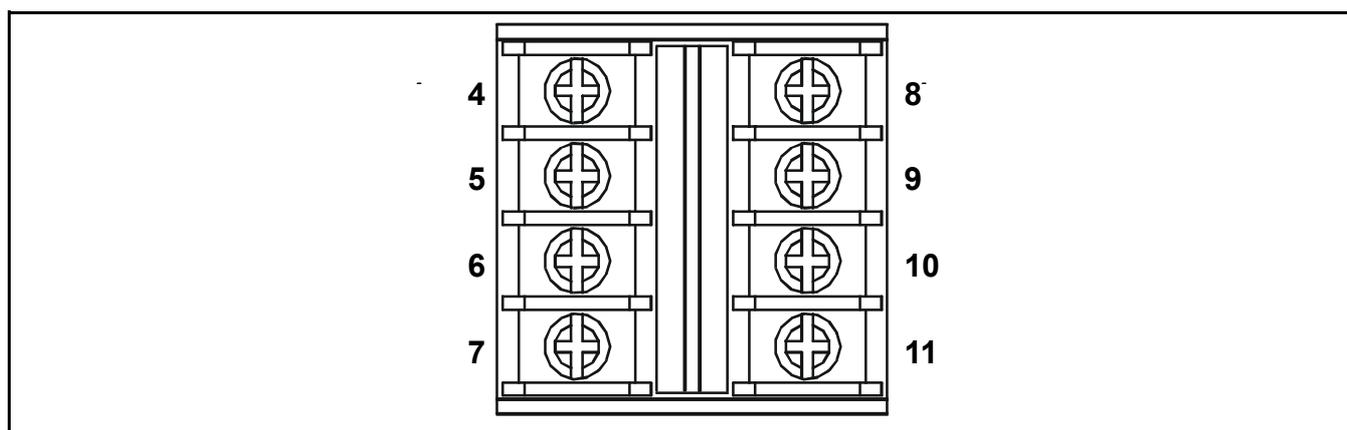


Además de los relés comunes hay cuatro señales sonoras/visuales de salida. Se utilizan para conexión a dispositivos sonoros/visuales remotos. Las salidas son **A1**, **A2**, **F** con una alarma maestra común.

### Cableado del módulo de canal

La conexiones de alimentación, señal, relés y aisladas de 4-20 mA repetidas del detector se realizan a través de bloques de **8** terminales y de **3** en cada **Módulo de terminales**

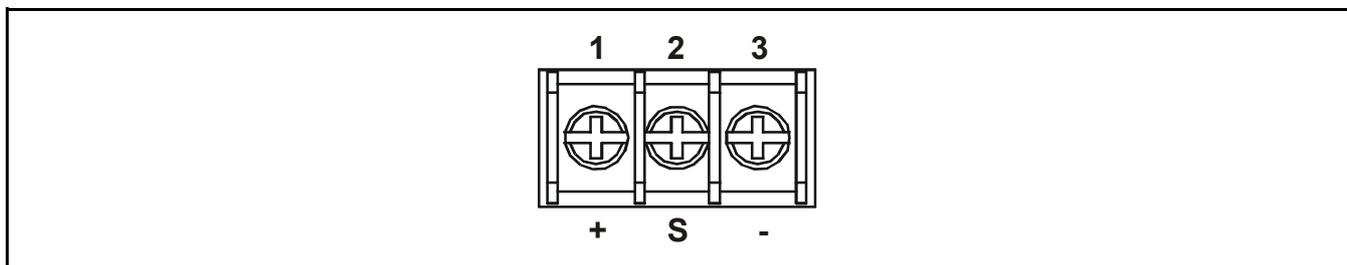
En el siguiente diagrama se muestra la disposición del bloque de **8** terminales con los identificadores de cada uno.



Esta tabla presenta los terminales, sus funciones y sus especificaciones.

Nº	Nombre		Función	Entrada/ Salida	Especificaciones
4	Contacto NC de relé de alarma 1	<b>1NC</b>	Alarma de nivel 1	Salida	240 VCA, máx 3 A
5	Relé de alarma 1 común	<b>1C</b>		Salida	240 VCA, máx 3 A
6	Contacto NA de relé de alarma 1	<b>1NO</b>		Salida	240 VCA, máx 3 A
7	Salida de señal aislada	<b>I +ve</b>	Señal de 4-20 mA	Salida	0~22 mA
8	Contacto NC de relé de alarma 2	<b>2NC</b>	Alarma de nivel 2	Salida	240 VCA, máx 3 A
9	Relé de alarma 2 común	<b>2C</b>		Salida	240 VCA, máx 3 A
10	Contacto NA de relé de alarma 2	<b>2NO</b>		Salida	240 VCA, máx 3 A
11	Salida de señal aislada	<b>I -ve</b>	Señal de 4-20 mA	Salida	0~22 mA

En el siguiente diagrama se muestra la disposición del bloque de 3 terminales para alimentación/señal del detector.



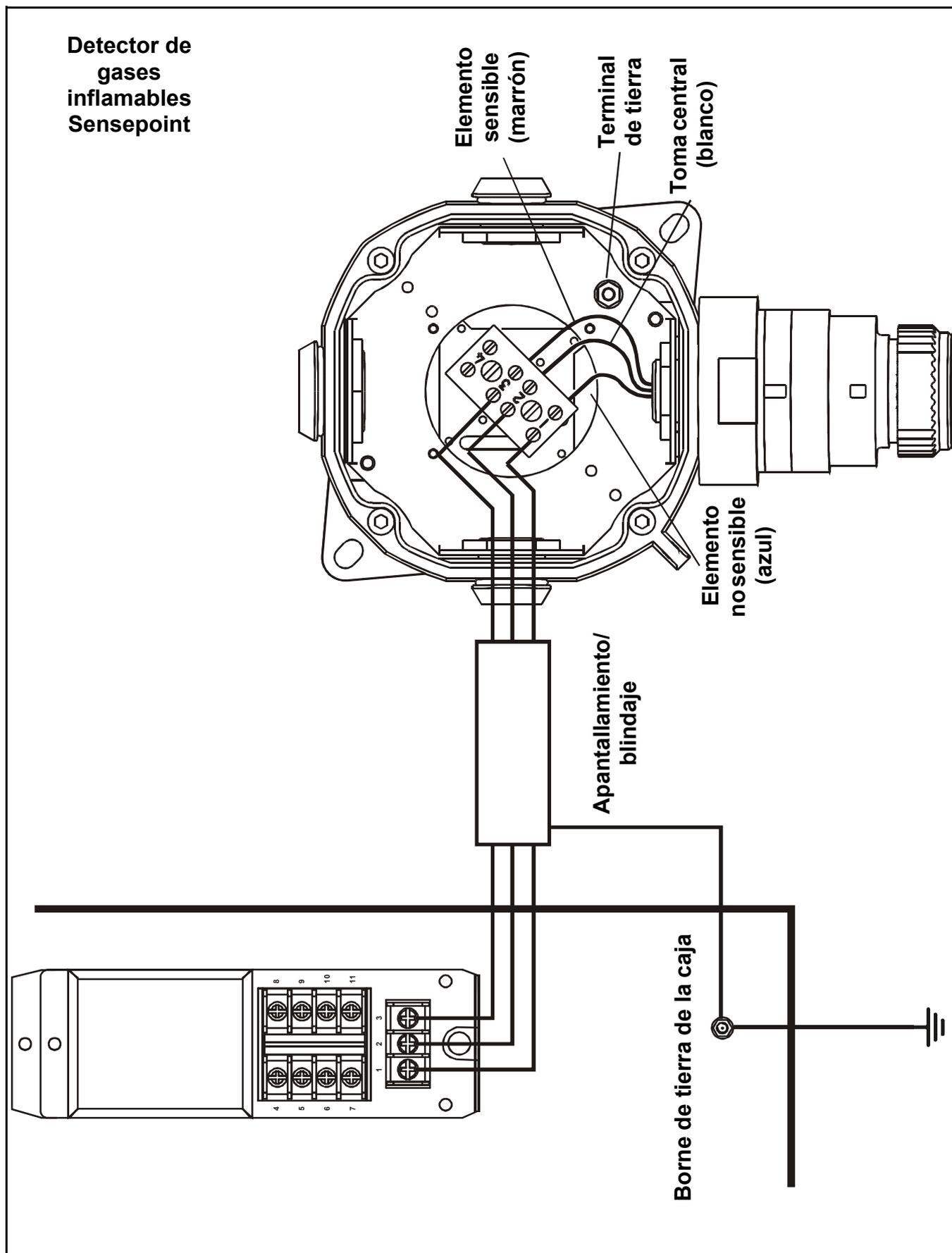
Esta tabla presenta los terminales de alimentación/señal del detector, sus funciones y sus especificaciones.

Nº	Nombre		Función	Entrada/ Salida	Especificaciones
1	Alimentación	+	Alimentación y señal del detector de gas	Salida	<u>Módulo de entrada de 4-20 mA:</u> fuente a 2 hilos, 4-20 mA alimentada por lazo o a 3 hilos, 4-20 mA Mín. garantizado 18 VCC Impedancia de entrada: 250 ohmios <u>Módulo de entrada mV:</u> a 3 hilos, puente mVtensión de alimentación autorregulada (de acuerdo con la resistencia del cable) Resistencia de bucle máxima: 250 ohmios
2	Señal	S		Entrada	Señal variable
3	Alimentación	-		Salida	0 VCC

#### Conexiones del detector de gas Sensepoint

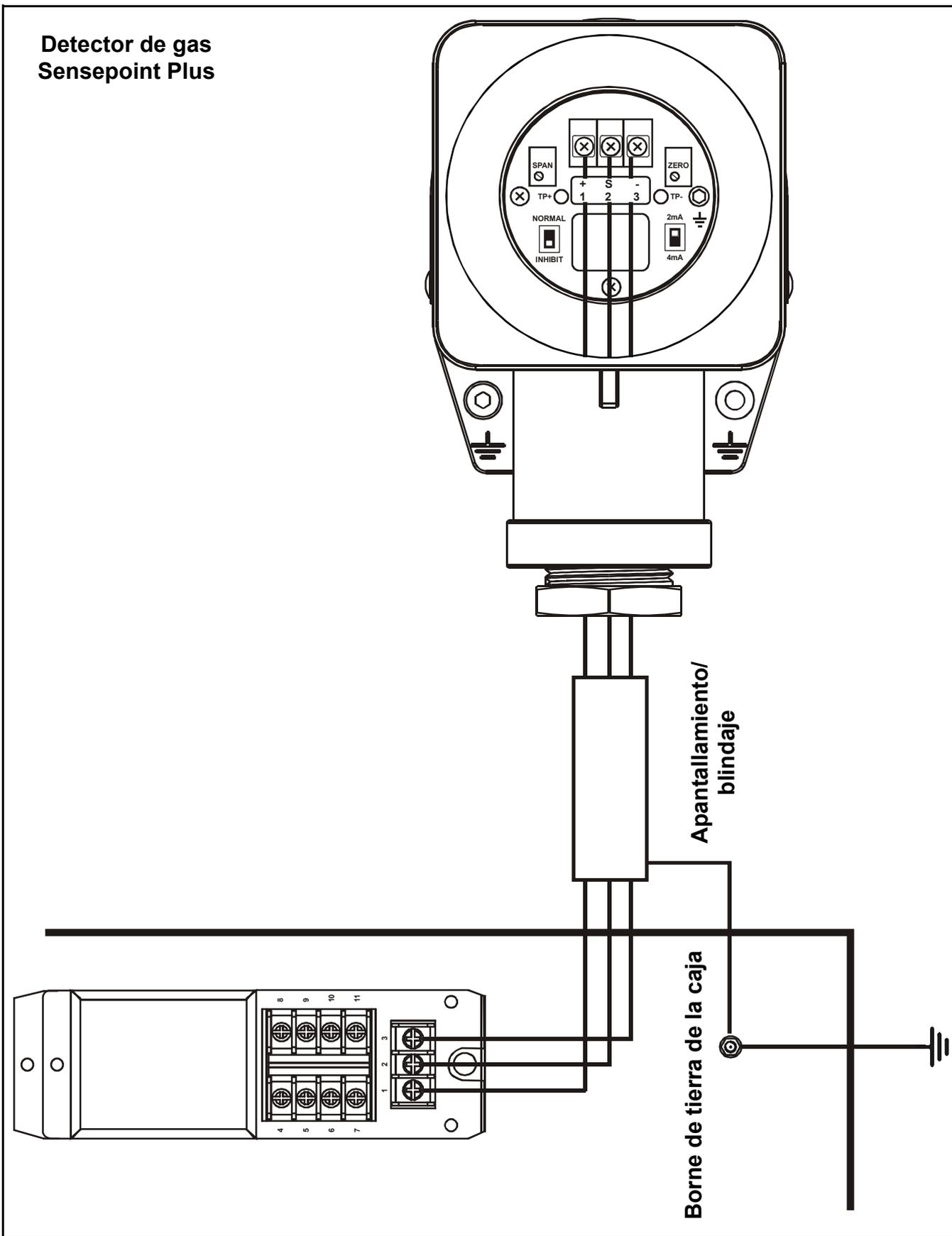
El **Touchpoint 4** está diseñado específicamente para uso con la gama de detectores de gas Zareba Sensepoint. En los diagramas siguientes se muestran los detalles de conexión para estas unidades.

Para obtener más información sobre los detectores Sensepoint consulte las guías del usuario correspondientes.

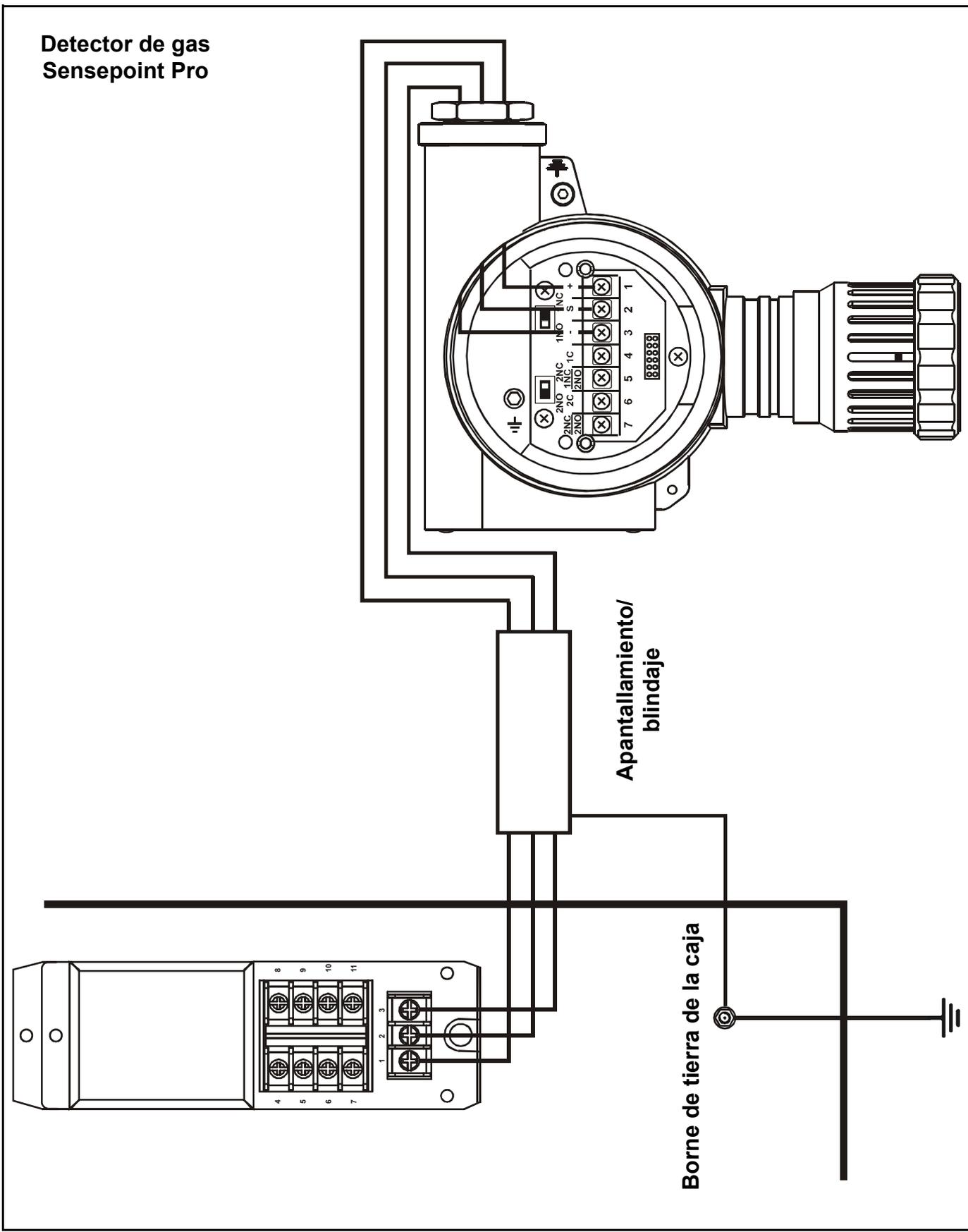




**Detector de gas  
Sensepoint Plus**



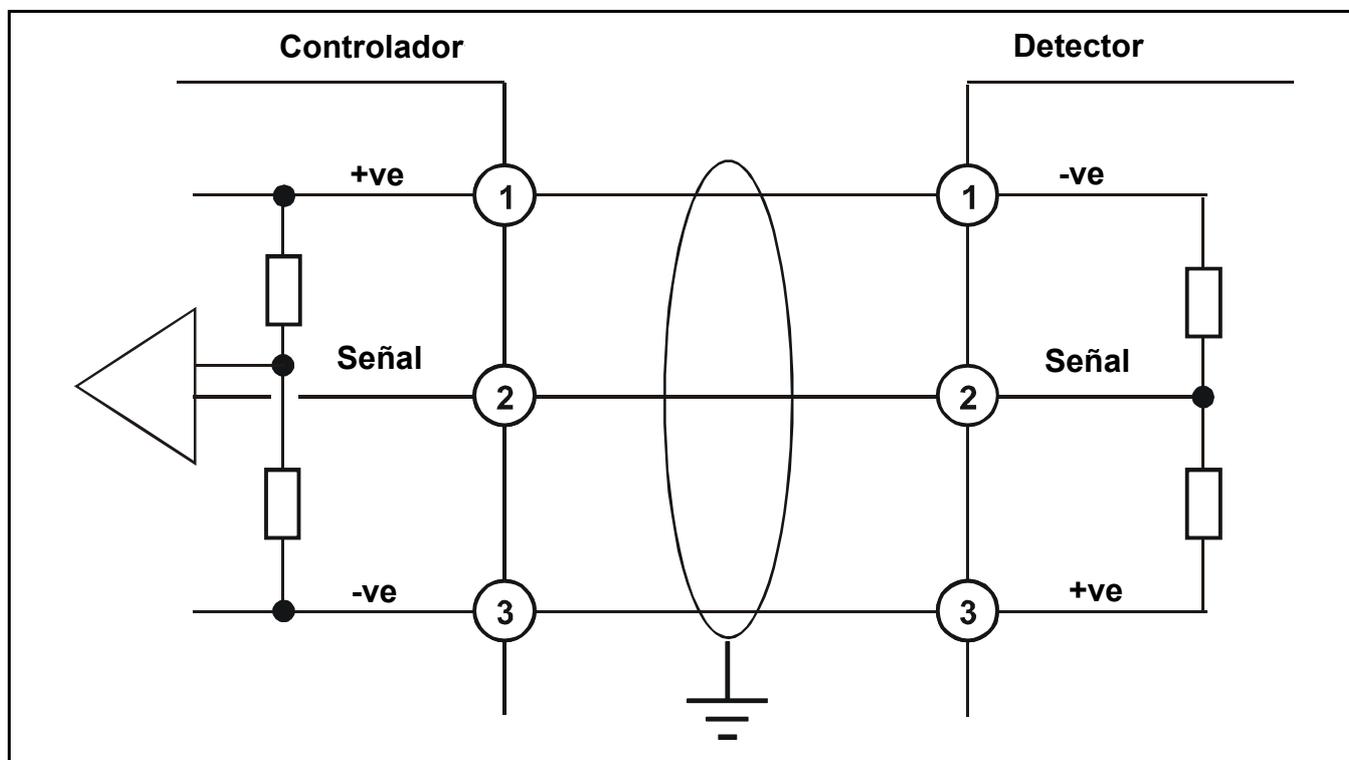
**Detector de gas  
Sensepoint Pro**



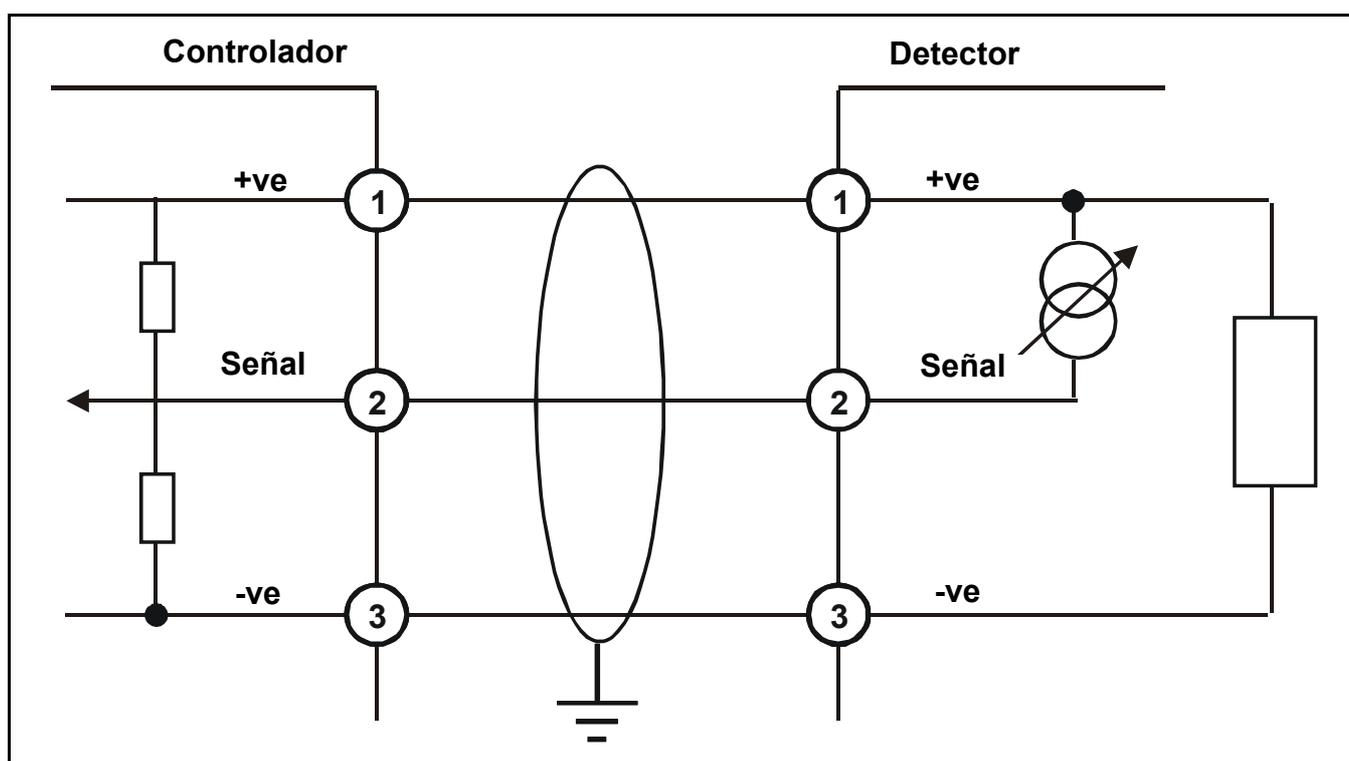
**Conexiones genéricas de detectores de gas**

Los siguientes diagramas muestran las conexiones de instalación genéricas para otros detectores de gas.

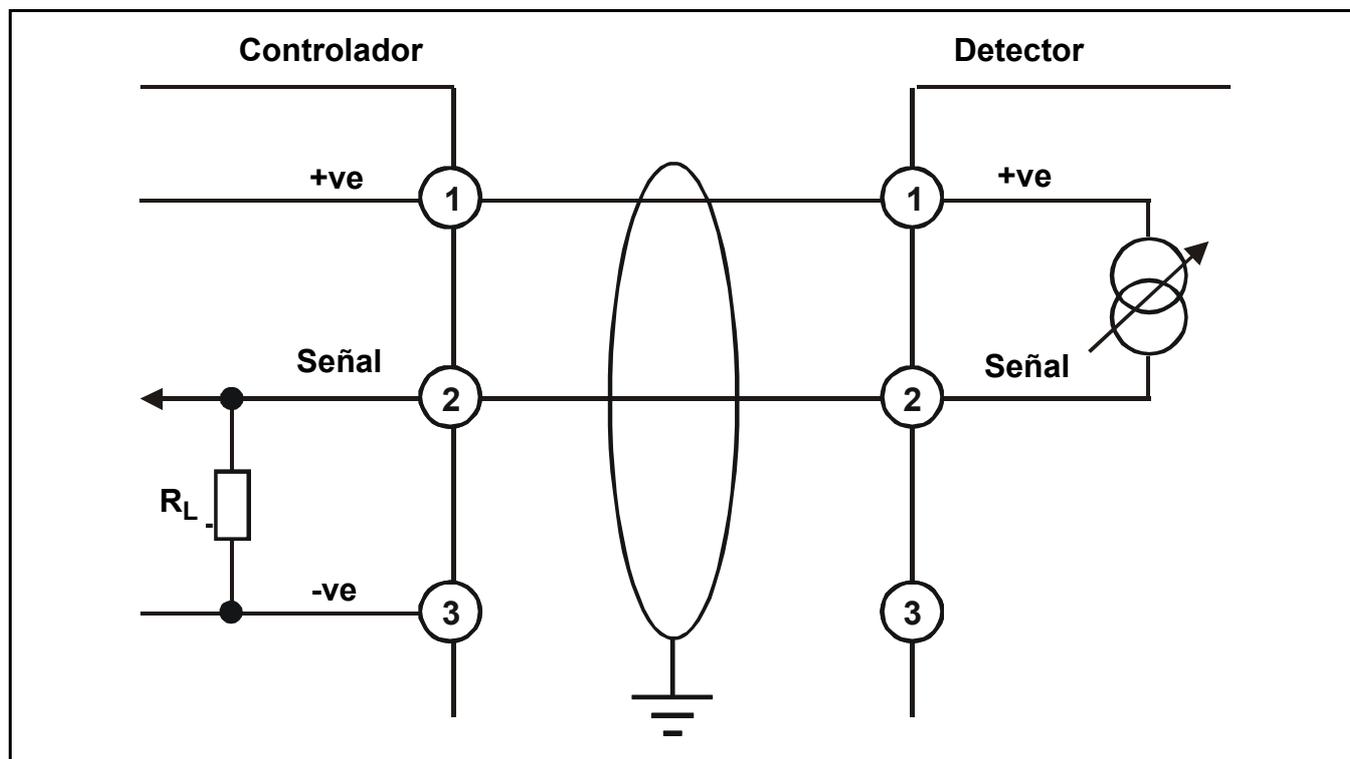
Detector a 3 hilos mV



Detector 4-20 mA a 3 hilos



Detector 4-20 mA a 2 hilos



**Longitudes máximas de cable**

Para calcular la longitud máxima de cable desde la fuente de energía hasta el detector, consulte el diagrama y la fórmula de ejemplo siguientes.

$$R_{\text{bucle}} = (V_{\text{controlador}} - V_{\text{mín detector}}) / I_{\text{detector}}$$

Longitud máxima de cable =  $R_{\text{bucle}} / \text{resistencia por metro de cable}$

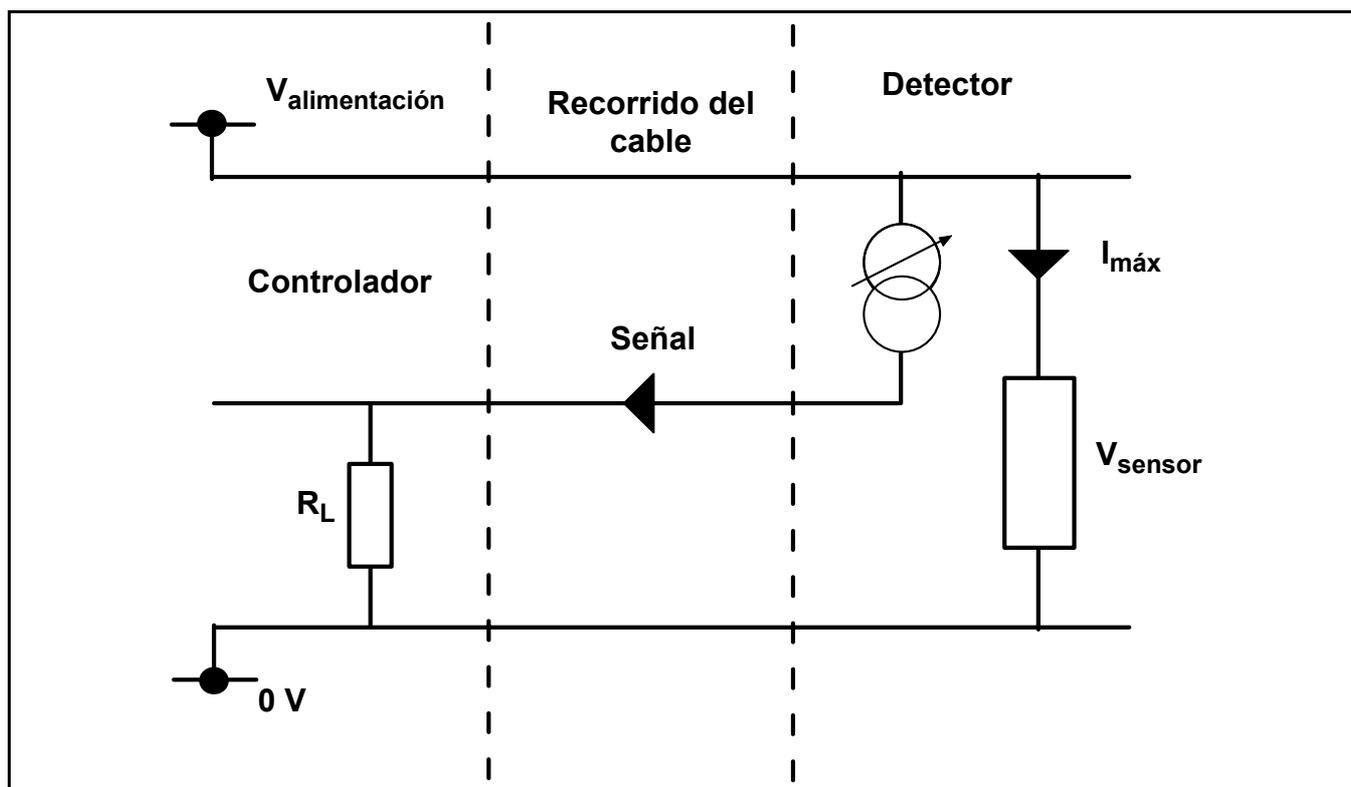
donde:

$R_{\text{bucle}}$  = resistencia máxima de trabajo del cable

$V_{\text{controlador}}$  = tensión de alimentación máxima disponible en el controlador

$V_{\text{detector mín}}$  = tensión mínima a la que puede funciona el sensor conectado (dependiente del sensor, véanse el manual técnico/hoja de características del sensor correspondiente).

$I_{\text{detector}}$  = corriente máxima consumida por el sensor (dependiente del sensor, véanse el manual técnico o la hoja de características del sensor correspondiente).



# Funcionamiento

## ADVERTENCIAS

**Cualquier operación que requiera acceder al interior del controlador sólo debe ser efectuada por personal formado. Apague y aisle la alimentación del controlador cuando sea necesario acceder a su interior. Tome las medidas necesarias para evitar falsas alarmas.**

Una vez que se enciende y se conecta correctamente con los detectores de gas, **Touchpoint 4** muestra información de la concentración de gas, alarmas, fallos y estado en cada **Módulo de canal**, así como información relacionada con el sistema en su **Módulo común**. La gestión general del sistema y de los canales individuales se realiza a través de menús y botones de control.

En este capítulo se proporciona información operativa acerca de:

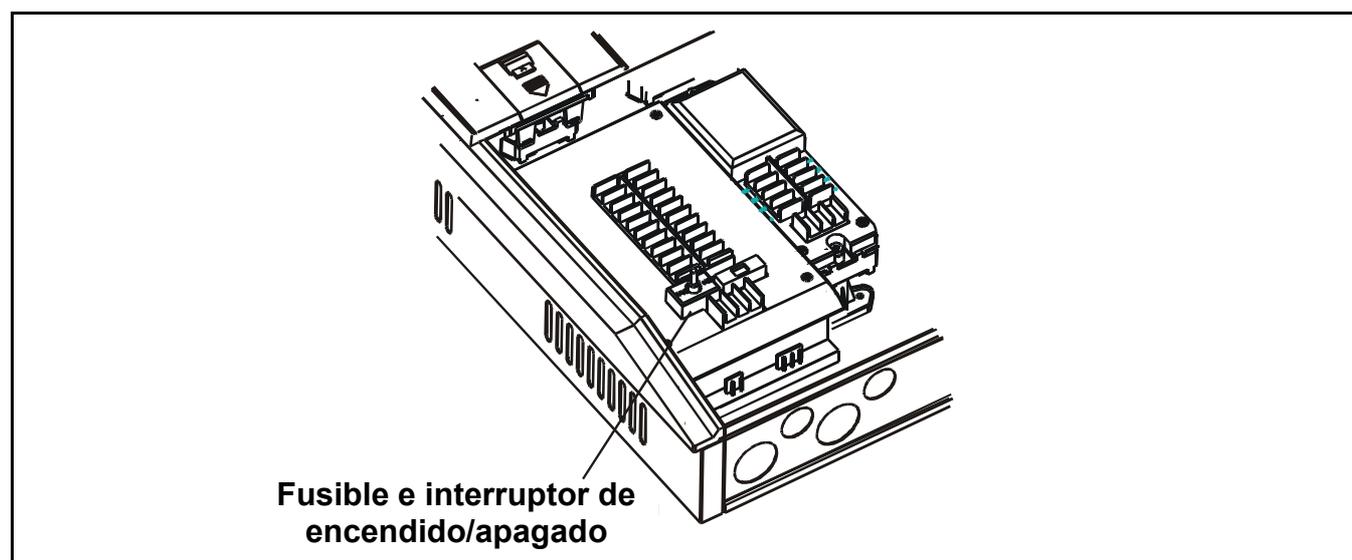
- **Encendido**
- **Información en las pantallas, véase la página 30**
- **Botones de control, véase la página 31**
- **Utilización de menús, véase la página 32**
- **Opciones Módulo común, véase la página 34**
- **Opciones Módulo de canal, véase la página 38**

### Encendido

**Touchpoint 4** se alimenta con CC o con CA de red. Encienda/apague el controlador con el interruptor **ENCENDIDO/APAGADO** que se encuentra situado en el módulo de terminales, como se indica a continuación.

#### 1 Acceda al interior del controlador.

Véase la **página 13**



#### 2 Encienda Touchpoint 4.

Utilice el interruptor de **Encendido/Apagado** del **Módulo común**. El controlador está listo para el funcionamiento normal.

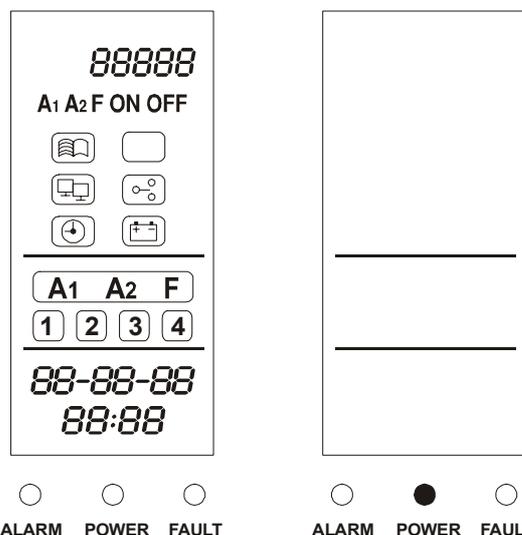
*Nota* después de encender o apagar, debe cerrar siempre el panel de acceso.

## Información en las pantallas

Al encender:

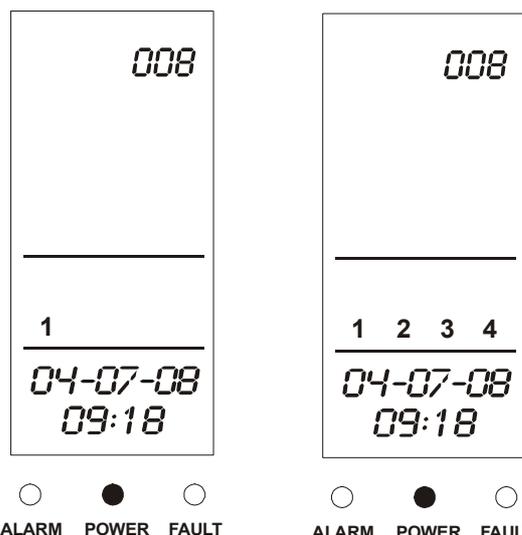
- **Lucen todos los iconos/texto/números/símbolos del *Módulo común*.**
- **Lucen todos los LED del *Módulo común*.**
- **El zumbador de alarma suena durante 1 segundo.**

*Esta secuencia se repite dos veces y es el procedimiento de comprobación automática del controlador.*



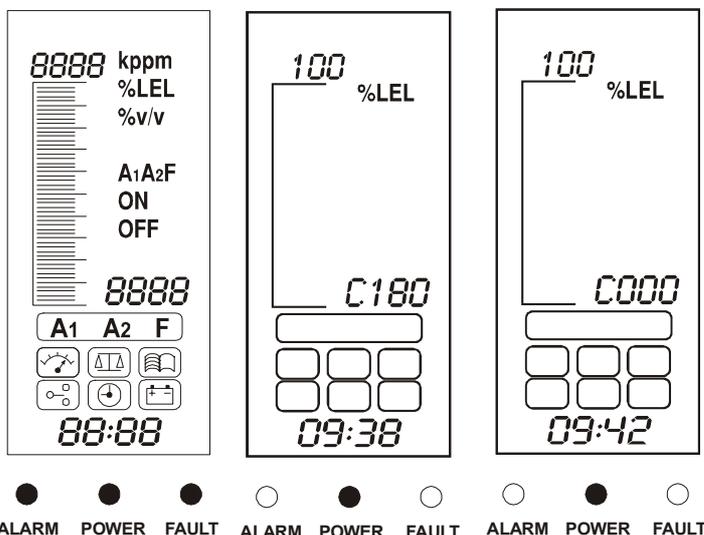
Después la pantalla del *Módulo común* muestra:

- **Fecha y hora locales.**
- **Luce el indicador LED de alimentación.**



A continuación, el *Módulo común* intenta comunicarse con todos los *Módulo de canal* individuales conectados para mostrar el número de los *Módulo de canal* (1 - 4) conectados.

Después el controlador empieza el funcionamiento normal.



De forma simultánea, aparecen todos los iconos de las pantallas de cada uno de los *Módulo de canal* durante 1 segundo.

Después muestran la cuenta atrás de calentamiento desde **C180** (3 minutos) hasta **C000**.

Para omitir la secuencia de calentamiento, pulse el botón **Cancelar** del canal durante 3 segundos.

Cuando termina el calentamiento los canales individuales empiezan a comunicarse con el *Módulo común*.

## Botones de control

Los botones de control del **Módulo común** y de cada **Módulo de canal** están situados debajo del panel de acceso, bajo las pantallas. Lleve a cabo el siguiente procedimiento para acceder a los botones:

**1 Acceda al interior del controlador.**

Véase la **página 13**

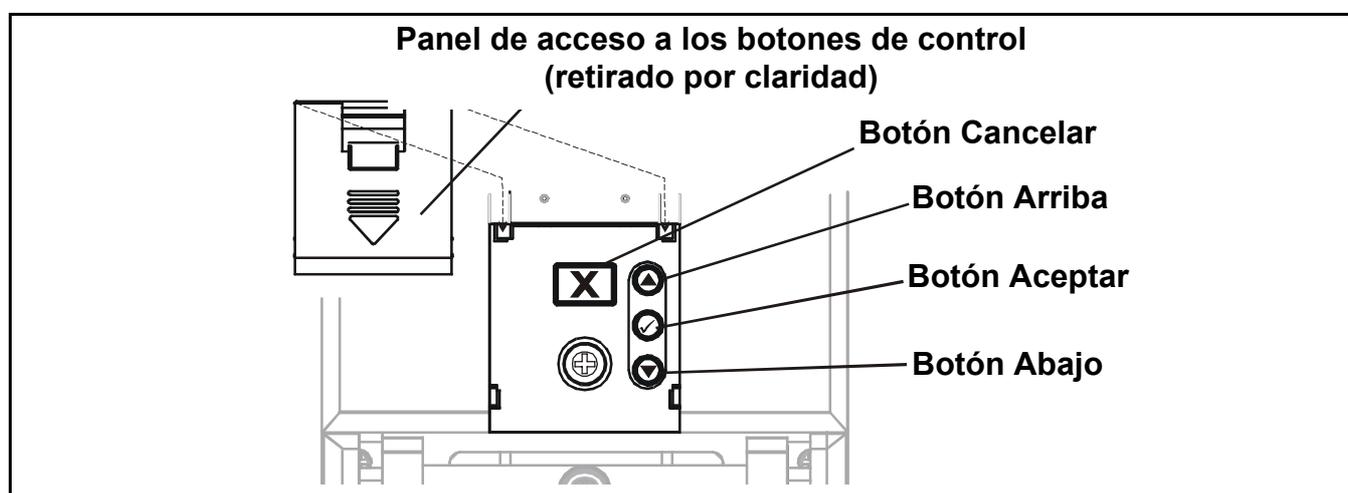
*Nota* ninguno de los **paneles de acceso a los botones de control** se puede abrir sin acceder al interior del controlador.

**2 Abra el panel de acceso a los botones de control empujando con el dedo en la zona en relieve.**

Consulte el diagrama siguiente y el diagrama de la **página 13**.

**3 Deslice hacia abajo el panel para abrirlo.**

El panel se abre hacia afuera y se mantiene en posición abierta. De este modo se puede acceder a los botones.



Los cuatro botones de control tienen las siguientes funciones.

Botón	Función	En el texto
	Para navegar hacia arriba por los menús y las listas, y para seleccionar (resaltar) una opción de menú. También se utiliza para incrementar valores, p. ej. rango.	<b>Arriba</b>
	Para navegar hacia abajo por los menús y las listas, y para seleccionar (resaltar) una opción de menú. También se utiliza para disminuir valores.	<b>Abajo</b>
	Introduce una función de menú. Guarda un ajuste de usuario.	<b>Aceptar</b>
	Salta/cancela la pantalla/opción actual y vuelve a la pantalla/opción anterior. Reconoce una alarma o un fallo. Si no se comunica ningún suceso de gas, pulse el botón una vez para que el controlador realice una rutina de comprobación automática, véase la <b>página 30</b> .	<b>Cancelar</b>

Los resultados de estas acciones se muestran en la pantalla asociada.

## Uso de menús

El **Módulo común** y todos los **Módulo de canal** utilizan un sistema de menús para configuración/control que se visualizan y por los que se puede navegar de la misma forma.

### Visualización de menús

- Pulse los botones de control  y  (**Arriba y Abajo**) al mismo tiempo.

*El **Módulo común** muestra el icono de menú **Historial de sucesos** parpadeando.*

*Cada **Módulo de canal** muestra **000** en la posición de lectura de gas y el icono de menú **Unidades/rango de gas** parpadea.*

### Navegación por los menús

- 1 Pulse los botones de control  o  (**Arriba o Abajo**).

*Se desplaza por las opciones de menú hasta que se selecciona una. El icono asociado parpadea.*

- 2 Pulse el botón de control  (**Aceptar**) para entrar en el menú seleccionado.

### Confirmación de las opciones de menú

- Pulse el botón de control  (**Aceptar**).

*Se guarda el valor/selección y avanza al paso siguiente.*

### Cancelación de operaciones/opciones

Para cancelar operaciones/opciones:

- Pulse el botón  — (**Cancelar**).

*De este modo vuelve al nivel de menú o al ajuste, etc. anterior.*

*Si se vuelve a pulsar **Cancelar**, vuelve al funcionamiento normal.*

*Nota: el sistema vuelve automáticamente al funcionamiento normal si no se pulsa ningún botón en más de **30 minutos**.*

Para obtener más información acerca de los menús del **Módulo común**, véase la **página 37**.  
 Para obtener más información acerca de los menús del **Módulo de canal**, véase la **página 43**.  
 Para cambiar los ajustes/configuración con los menús y los botones de control, véase la **página 44**.

## Alarmas

En esta sección se describe la forma de mostrar sucesos del detector en el **Módulo común** y en el **Módulo de canal**, y la forma de responder a los mismos.

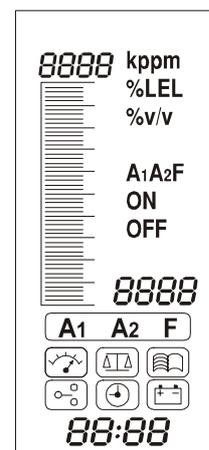
Todas las alarmas y fallos de los canales se supervisan mediante el **Módulo común** y se pueden reconocer/restablecer en el mismo.

Si se produce un suceso del detector, p. ej. **Alarma 1**, **Alarma 2** o **Fallo**, el **Módulo de canal** correspondiente lo comunica del siguiente modo:

- El icono de estado del tipo de suceso parpadea, p. ej.  para la **Alarma 1**
- El LED del tipo de suceso parpadea, p. ej.  ALARMA.
- Suena la alarma sonora del canal

Al mismo tiempo, el **Módulo común** comunica sucesos del siguiente modo:

- La alarma sonora suena continuamente.
- El número del canal, con la condición de suceso, se resalta con un recuadro parpadeante, p. ej.  para el canal número 1.
- El LED del tipo de suceso parpadea, p. ej.  ALARMA.
- Se activan los relés o las salidas correspondientes.



● ● ●  
ALARM POWER FAULT

Para reconocer/aceptar alguna alarma, pulse el botón **Cancelar** en el **Módulo común**. Esto tendrá el efecto siguiente:

- La alarma sonora del **Módulo común** deja de sonar.
- Los LED e iconos relacionados del **Módulo común** dejan de parpadear y pasan a lucir permanentemente.
- Los LED e iconos del **Módulo de canal** afectado dejan de parpadear y pasan a lucir permanentemente.

La alarma se puede reconocer en el **Módulo de canal** individual pulsando el botón **Cancelar** pero, aunque el LED de alarma/fallo se ilumine de forma permanente, la alarma sonora y el LED del suceso del **Módulo común** no cambiarán.

Aunque el suceso/fallo se solucione en el detector de gas, la alarma se seguirá mostrando en ambas pantallas y la alarma sonora del **Módulo común** seguirá sonando.

Al pulsar de nuevo el botón **Cancelar**, la alarma sonora del **Módulo común** deja de sonar y se apagan todos los iconos, las salidas y los LED relacionados. De este modo se restablece el fallo/alarma.

## Módulo común

**Precaución** Los sucesos de gas que se producen en los detectores mientras el Módulo común está en modo de menú no se comunican aquí. El Módulo de canal sigue supervisando y comunicando los sucesos de los detectores de gas.

El **Módulo de pantalla** del **Módulo común** ofrece una interfaz gráfica de usuario que, durante el funcionamiento normal, muestra lo siguiente:

- Información común de estado de sistema.
- Información individual de alarma de **Módulo de canal**.
- Fecha y hora.

Siempre que se detecta un suceso anormal, suena una alarma sonora, p. ej. alarma, fallo, etc. Las alarmas se pueden reconocer/restablecer desde el **Módulo común**.

En la pantalla también aparece un conjunto de menús a los que se accede y controla con cuatro botones bajo la pantalla (3 están ocultos detrás de un panel), véase la **página 31** y la **página 43**.

Los tres LED que se encuentran debajo de la pantalla muestran información de estado: encendido (verde), alarma de gas (rojo) y fallo (ámbar).

El historial de los sucesos registrados para cada **Módulo de canal** se pueden visualizar para mostrar la fecha y la hora de las alarmas, los fallos y el encendido/apagado.

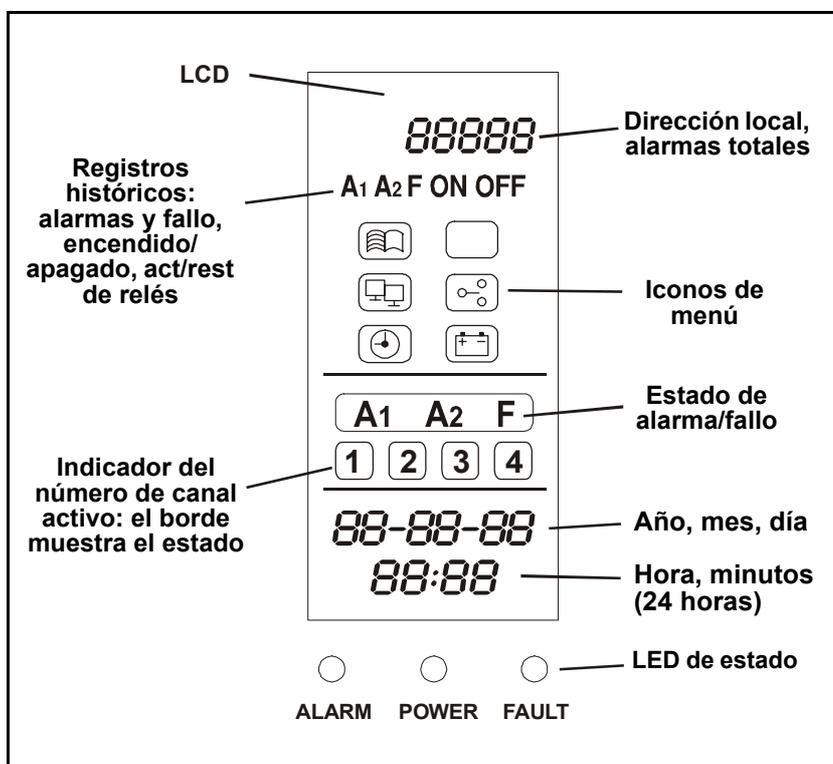
La pantalla muestra el estado de alarma/fallo de cada canal, el modo de configuración, la dirección del controlador, y la fecha y la hora actuales.

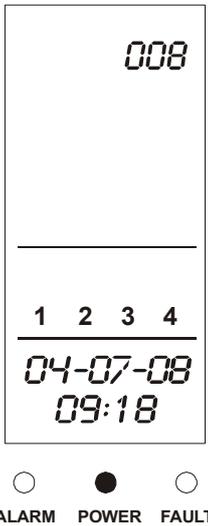
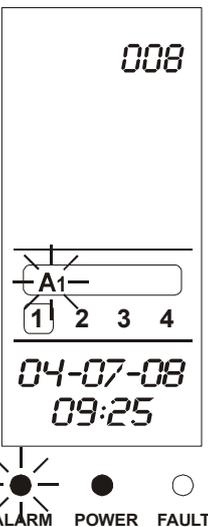
En este diagrama se muestra la disposición de la pantalla.

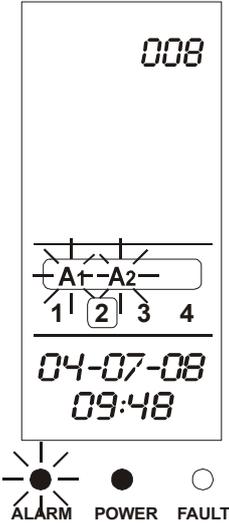
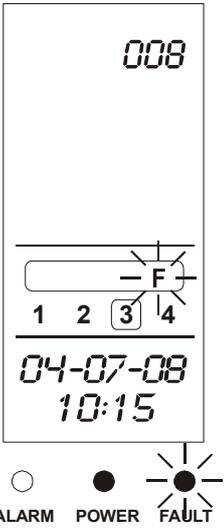
El significado de los iconos de menú se describe en la **página 37**.

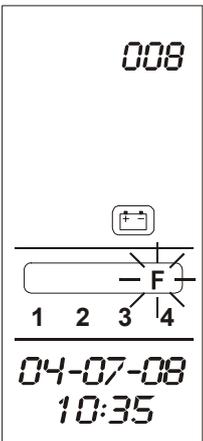
### Indicaciones de estado

En los siguientes ejemplos se muestran las indicaciones típicas de la pantalla y el estado predeterminado de los relés para un estado de funcionamiento determinado.



Estado de funcionamiento	Estado			Salida sonora/visual				
	Pantalla	Alarma sonora	Relés					
Funcionamiento normal		Desactivada	Relé de alarma 1 deenergizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo energizado (predeterminado)	—				
Alarma 1 - Canal 1		Activada	Relé de alarma 1 energizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo energizado	A1, VIS				
Leyenda: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">● LED encendido</td> <td style="width: 50%; border: none;">○ LED apagado</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">☀ LED parpadeando</td> <td style="border: none;">☀ A1 F Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)</td> </tr> </table>					● LED encendido	○ LED apagado	☀ LED parpadeando	☀ A1 F Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)
● LED encendido	○ LED apagado							
☀ LED parpadeando	☀ A1 F Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)							

Estado de funcionamiento	Estado			Salida sonora/visual
	Pantalla	Alarma sonora	Relés	
<b>Alarma 2 - Canal 2</b>		Activada	Relé de alarma 1 energizado Relé de alarma 2 energizado Relé de fallo energizado	A2, VIS
<b>Fallo del detector - Canal 3</b>		Activada	Relé de alarma 1 deenergizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo deenergizado	F VIS
<b>Leyenda:</b>	 LED encendido	 LED apagado		
	 LED parpadeando	 Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)		

Estado de funcionamiento	Estado			Salida sonora/visual
	Pantalla	Alarma sonora	Relés	
Fallo de alimentación		Activada	Relé de alarma 1 deenergizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo deenergizado	F VIS



Leyenda:	● LED encendido	○ LED apagado
	★ LED parpadeando	★ A1 Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)

### Alarmas

Las alarmas del **Módulo común** y la forma de gestionarlas se describen en la **página 33**.

### Menús

El **Módulo común** tiene **5** opciones de menú para configurar/controlar el sistema. Se representan en la pantalla mediante los iconos que se describen en la tabla siguiente.

Menú	Descripción	Función	Más información
	Visualización del historial de sucesos	Comprueba la fecha/hora de cada alarma y de encendidos y apagados	Véase la <b>página 46</b>
	Comunicaciones RS485	Ajusta la dirección del controlador y la velocidad en baudios	Véase la <b>página 46</b>
	Ajusta las acciones de relé	Ajusta los relés como energizados o deenergizados y con enclavamiento o sin enclavamiento	Véase la <b>página 47</b>
	Ajusta la fecha y la hora	Ajusta el reloj de tiempo real del controlador	Véase la <b>página 49</b>
	Selecciona la fuente de energía	Ajuste la fuente de energía como CA, CC, o ambas	Véase la <b>página 50</b>

## Módulo de canal

**Precaución** Los sucesos de gas que se producen en el detector mientras el Módulo de canal está en modo de menú no se comunican en el Módulo de canal o en el Módulo común.

El **Módulo de canal** brinda una interfaz de usuario que, durante el funcionamiento normal, muestra información de lectura de gas y también mensajes de fallo del canal y de información. Muestra información de estado del canal y de la configuración del canal a través de un menú al que se accede y controla mediante cuatro botones (3 están ocultos) situados debajo de la pantalla, véase la **página 31** y la **página 43**.

Siempre que se produce un suceso del canal, suena una alarma sonora, p. ej. alarma de gas, fallo, etc.

Los tres LED que se encuentran debajo de la pantalla muestran información de estado del canal: encendido (verde), alarma de gas (rojo) y fallo (ámbar).

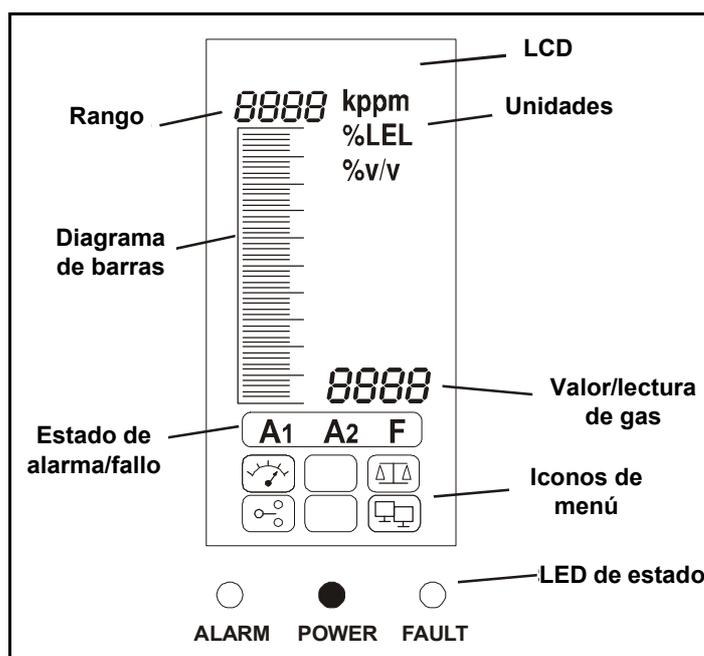
Las alarmas y los fallos de cada canal se envían al **Módulo común** donde se supervisan y se ejecutan alarmas comunes.

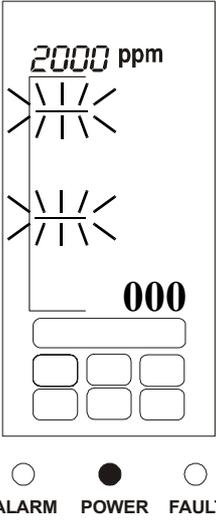
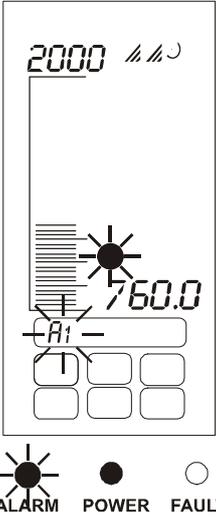
La pantalla de cada **Módulo de canal** muestra la concentración de gas (gráfica y numéricamente), el rango, las unidades, el estado de fallo/alarma y el modo de configuración. En este diagrama se muestra la disposición de la pantalla.

El significado de los iconos de menú se describe en la **página 43**.

### Indicaciones de estado

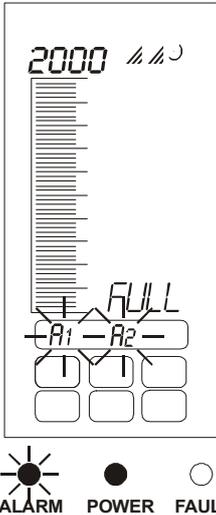
En los siguientes ejemplos se muestran las indicaciones típicas de la pantalla y el estado predeterminado de los relés para un estado de funcionamiento determinado.



Estado de funcionamiento	Estado			Salidas	
	Pantalla	Alarma sonora	Relés	4-20 mA (para un rango de 2.000 ppm)	Comunicaciones
<b>Funcionamiento normal</b>		Desactivada	Relé de alarma 1 deenergizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo energizado (predeterminado)	4 mA	
<b>Alarma 1</b>		Activada	Relé de alarma 1 energizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo energizado	10 mA	A1
<b>Leyenda:</b>	 LED encendido	 LED apagado			
	 LED parpadeando	 Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)			

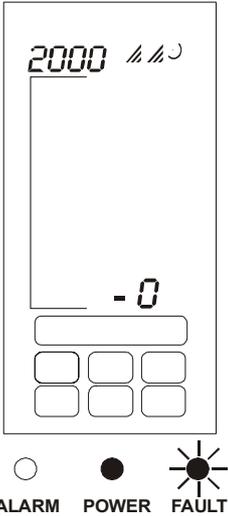
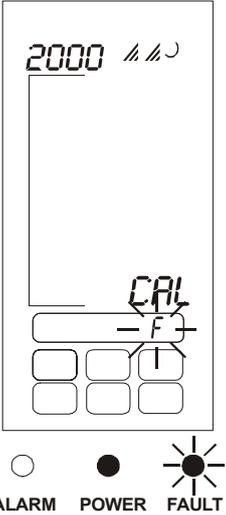
Estado de funcionamiento	Estado			Salidas	
	Pantalla	Alarma sonora	Relés	4-20 mA (para un rango de 2.000 ppm)	Comunicaciones

Alarma 2		Activada	Relé de alarma 1 energizado	15,3 mA	A1 y A2
			Relé de alarma 2 energizado		
Relé de fallo energizado					

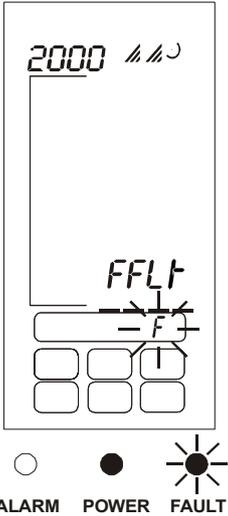
Superior a la alarma de fondo de escala		Activada	Relé de alarma 1 energizado	22 mA	A1 y A2
			Relé de alarma 2 energizado		
Relé de fallo energizado					

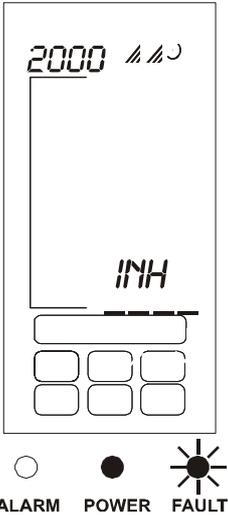
Leyenda: ● LED encendido ○ LED apagado

☀ LED parpadeando ☀-A1- Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)

Estado de funcionamiento	Estado			Salidas	
	Pantalla	Alarma sonora	Relés	4-20 mA (para un rango de 2.000 ppm)	Comunicaciones
<b>Banda muerta (desestabilización negativa &lt; 5%)</b>		Activada	Relé de alarma 1 deenergizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo energizado	4 mA	
<b>Fallo (desestabilización negativa &gt; 5%)</b>		Activada	Relé de alarma 1 deenergizado Relé de alarma 2 deenergizado Relé de fallo deenergizado	2,5-3,2 mA	F
<b>Leyenda:</b>	 LED encendido	 LED apagado			
	 LED parpadeando	 Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)			

Estado de funcionamiento	Estado			Salidas	
	Pantalla	Alarma sonora	Relés	4-20 mA (para un rango de 2.000 ppm)	Comunicaciones

Fallo (circuito abierto/ cortocircuito)		Activada	Relé de alarma 1 deenergizado	0 mA	F
			Relé de alarma 2 deenergizado		
			Relé de fallo deenergizado		

Inhibición		-	Relé de alarma 1 deenergizado	1,5-2,5 mA (normalment e 2,0 mA)	F
			Relé de alarma 2 deenergizado		
			Relé de fallo energizado		

Leyenda:

● LED encendido      ○ LED apagado

☀ LED parpadeando      ☀-A1- Alarma 1, A1, parpadeando (y/o A2, y/o F puede parpadear)

## Alarmas

Las alarmas del **Módulo de canal** y la forma de gestionarlas se describen en la **página 33**.

## Menús

El **Módulo de canal** tiene **4** opciones de menú para configurar/controlar el canal. Se representan en la pantalla LCD mediante los iconos que se muestran en la tabla siguiente, en la que se definen y se explica su función.

Menú	Descripción	Función	Más información
	Ajustes de rango/ unidades de gas	Cambia las unidades de gas (%V/V, %LEL, kppm, ppm) y el rango	Véase la <b>página 52</b>
	Ajusta el cero y el span	Calibra el cero y el span del detector.	Véase la <b>página 52</b>
	Ajusta los niveles de la alarma y las acciones de los relés	Cambia los niveles de gas a los que se produce la alarma. Ajuste los relés como: con enclavamiento y sin enclavamiento, energizados o deenergizados, Sólo <b>O<sub>2</sub></b> ; también ascendente y descendente	Véase la <b>página 54</b>
	Ajusta la dirección del canal	Ajusta la dirección del canal	Véase la <b>página 55</b>

# Ajustes de usuario

El controlador se suministra preconfigurado con ajustes de fábrica predeterminados, véase la **página 55**.

Estos ajustes se pueden utilizar si son adecuados, o el usuario los puede personalizar para adaptarlos a los requisitos del emplazamiento.

Este capítulo describe:

- **Forma de llevar a cabo los cambios.**

*Nota* algunos se deben ajustar antes de la puesta en servicio, véase la **página 57**.

- **Ajustes comunes del controlador predeterminados, véase la página 55.**
- **Ajustes predeterminados para los dos tipos de *Módulo de canal*, véase la página 55.**

Se utiliza un sistema de menús en el **Módulo común** para cambiar los ajustes comunes del controlador y también en cada **Módulo de canal** para cambiar la configuración de cada canal.

Para el **Módulo común**, en el capítulo se explica lo siguiente:

- **Navegación por el registro de sucesos del controlador, véase la página 46.**
- **Configuración del enlace de comunicaciones RS485, véase la página 46.**
- **Ajuste de las acciones de los relés, véase la página 47.**
- **Ajuste del reloj de tiempo real, véase la página 49.**
- **Ajuste de la alimentación, véase la página 50.**

Para cada **Módulo de canal**, se explica lo siguiente:

- **Ajuste de las unidades y el rango del gas, véase la página 52.**
- **Ajuste de cero y de span, véase la página 52.**
- **Ajuste de los niveles de la alarma y las acciones de los relés, véase la página 54.**
- **Ajuste de la dirección de los canales, véase la página 55.**

Antes de realizar alguna de las acciones anteriores, consulte los procedimientos que describen la forma de utilizar los menús, véase la **página 32**.



## Historial de sucesos

En este menú puede consultar hasta **40** registros de fecha y hora de alarmas, fallos (incluido el número de canal) y sucesos de **Encendido/Apagado** del controlador.

- 1 **Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú**  .

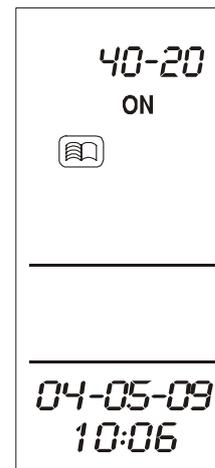
*Pulse Arriba o Abajo. El icono parpadea.*

- 2 **Pulse Aceptar.**

*La pantalla muestra la siguiente información:*

- **40-xx** - el número de registros entre 40, el último se muestra en primer lugar.
- **La hora y la fecha del suceso.**
- **A1, A2, F ON: alarma/fallo activado.**
- **A1, A2, F OFF: alarma/fallo enclavado aceptado/restablecido, o alarma/fallo no enclavado restablecido automáticamente.**
- **ON/OFF: encendido/apagado.**
- **1, 2, 3 o 4: número de canal.**

*En este ejemplo se muestra que es el registro número 20 de 40 y el suceso es un **Encendido** a las 10:06 am el 9 de mayo de 2004.*



- 3 **Seleccione un registro diferente con los botones Arriba/Abajo.**
- 4 **Pulse Cancelar.**  
*Vaya a la pantalla de menú de registros del historial de sucesos.*
- 5 **Una vez que haya terminado de visualizar registros, pulse Cancelar.**  
*Vuelva a la pantalla de selección de menús.*
- 6 **Pulse Cancelar.**  
*El controlador vuelve al funcionamiento normal.*

## RS485

Este menú se utiliza para ajustar los valores del enlace de comunicaciones RS485.

- 1 **Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú**  .

*Pulse Arriba o Abajo. El icono parpadea.*

- 2 **Pulse Aceptar.**

*Aparece la dirección actual del controlador.*

**3 Utilice Arriba/Abajo para cambiar la dirección.**

*Entre 001 y 247 (decimal).*

**4 Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*La pantalla cambia para mostrar la velocidad en baudios actual.*

**5 Utilice Arriba/Abajo para cambiar la velocidad en baudios.**

*1.200, 4.800, 4.800, 9.600 o 19.200.*

**6 Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*La pantalla cambia para mostrar el número de canales conectados al módulo común.*

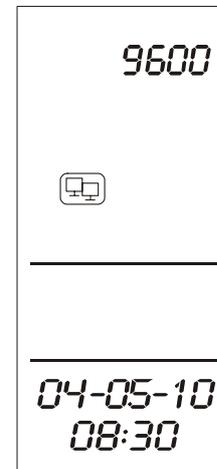
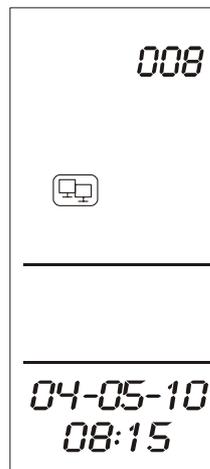
**7 Utilice Arriba/Abajo para cambiar el número de canales instalados.**

**8 Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*Vuelve a la pantalla de selección de menús.*

**9 Pulse Cancelar.**

*El controlador vuelve al funcionamiento normal.*



## Acción de los relés



En esta sección se ajustan los dos relés de alarma y el relé de fallo.

**1 Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú**



*Pulse Arriba o Abajo. El icono parpadea.*

**2 Pulse Aceptar.**

*La pantalla cambia al menú de acción del relé de alarma A1.*

*La pantalla muestra r 1-d (para relé 1 deenergizado), o bien r 1-E (para relé 1 energizado).*

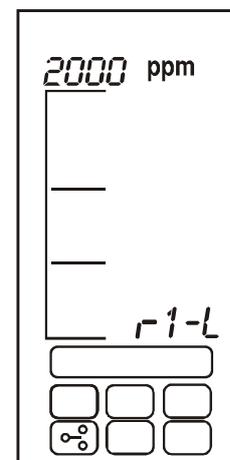
**3 Utilice Arriba/Abajo para cambiar la acción del relé.**

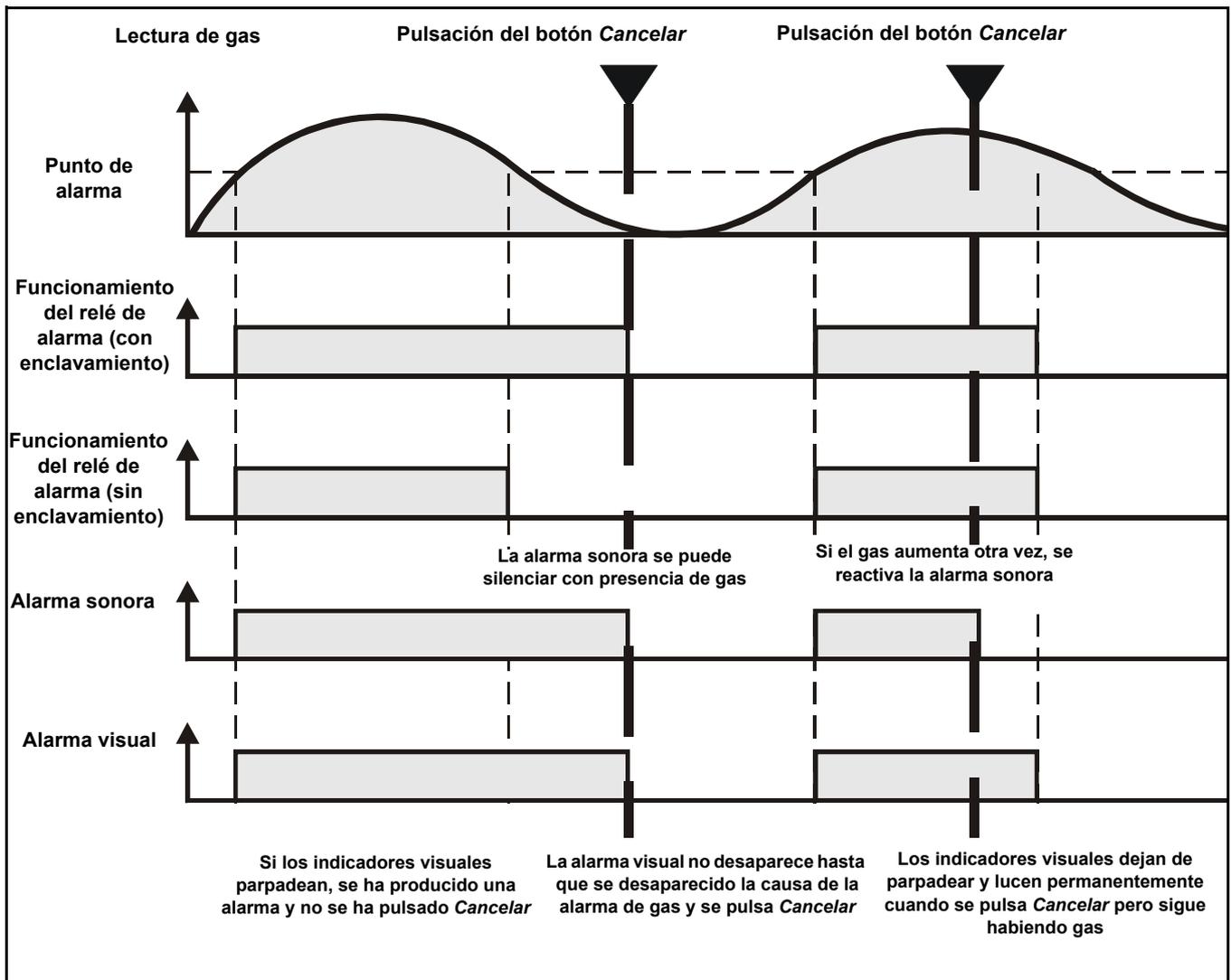
**4 Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*La pantalla cambia al menú de enclavamiento o no enclavamiento y muestra r 1-L (para enclavamiento del relé 1), o bien r 1-nL (para no enclavamiento del relé 1).*

**5 Utilice Arriba/Abajo para cambiar la acción del relé.**

*En el siguiente diagrama se muestra el efecto de los relés con enclavamiento o sin-enclavamiento.*





- 6 **Pulse *Aceptar* para aceptar el cambio.**  
*La pantalla cambia al menú de acción del relé de alarma A2 actual.*
- 7 **Cambie los ajustes del relé A2 como para el relé A1.**
- 8 **Pulse *Aceptar* para aceptar los cambios.**  
*La pantalla cambia a los ajustes del relé de fallo F.*
- 9 **Cambie los ajuste del relé F como para el relé A1.**  
*Para cambiar los ajustes del relé A1, véase del paso 3 al paso 6.*
- 10 **Una vez que haya finalizado los ajustes, pulse *Aceptar*.**  
*Vuelve a la pantalla de selección de menús.*
- 11 **Pulse *Cancelar*.**  
*El controlador vuelve al funcionamiento normal.*

## Fecha y hora

Este menú ajusta el reloj de tiempo real del controlador.

- 1 **Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú .**

*Pulse Arriba o Abajo. El icono parpadea.*

- 2 **Pulse Aceptar.**

*En la parte inferior de la pantalla parpadea el año seleccionado actual.*

- 3 **Utilice Arriba/Abajo para cambiar el año.**

*Entre 2002 y 2099.*

- 4 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*La pantalla cambia a una indicación con el ajuste de mes actual parpadeante.*

- 5 **Utilice Arriba/Abajo para cambiar el mes.**

*Entre 1 y 12.*

- 6 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*La pantalla cambia a una indicación con el día actual parpadeando.*

- 7 **Utilice Arriba/Abajo para cambiar el día.**

*Entre 1 y 31.*

- 8 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*La pantalla cambia a una indicación con la hora actual parpadeando (horas).*

- 9 **Utilice Arriba/Abajo para cambiar las horas.**

*Entre 00 y 23.*

- 10 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

*La pantalla cambia a una indicación con la hora actual parpadeando (minutos).*

- 11 **Utilice Arriba/Abajo para cambiar los minutos.**

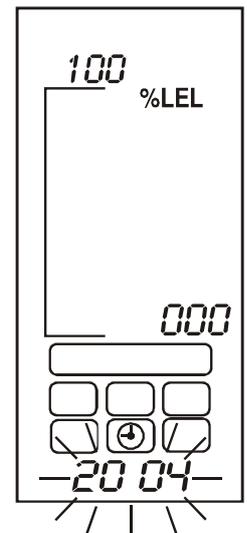
*Entre 00 y 59.*

- 12 **Pulse Aceptar.**

*La pantalla vuelve a la pantalla de selección de menús.*

- 13 **Pulse Cancelar.**

*El controlador vuelve al funcionamiento normal.*



## Alimentación

Este menú programa el **Touchpoint 4** para el tipo de alimentación disponible.

El controlador se puede ajustar a cualquiera de los tres modos de alimentación diferentes.

- 1 **Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú .**

*Pulse **Arriba** o **Abajo**. El icono parpadea.*

- 2 **Pulse **Aceptar**.**

*La pantalla muestra uno de los siguientes modos de alimentación:*

- **dC-1 : alimentación sólo CA.**
- **dC-2 : alimentación CA y CC.**
- **dC-3 : alimentación sólo CC.**

- 3 **Utilice **Arriba/Abajo** para seleccionar la alimentación deseada.**

*Nota*            *si el sistema se alimenta en CA, sólo se podrá seleccionar dC-1 o dC-2.*  
                      *Si el sistema se alimenta en CC, sólo se podrá seleccionar dC-2 o dC-3.*

- 4 **Pulse **Aceptar**.**

*La pantalla vuelve a la pantalla de selección de menús.*

- 5 **Pulse **Cancelar**.**

*El controlador vuelve al funcionamiento normal.*

## Ajuste de los canales

En esta tabla se proporciona un resumen de las opciones de configuración de los canales individuales. Para obtener información detallada de las instrucciones paso a paso para cada menú, consulte las siguientes secciones.

								
 <b>Unidades y rango</b>	Selecciona <b>Kppm, ppm, LEL</b> o %V/V							
					<input checked="" type="checkbox"/>			
 <b>Calibración</b>								
 <b>Alarmas/relés</b>								
 <b>Dirección</b>								

## Rango y unidades del gas

Este menú es el primero que aparece cuando se accede al sistema de menús. Ajusta las unidades de medición del gas y el rango.

### 1 Pulse los botones *Arriba* y *Abajo* simultáneamente.

Así se accede al sistema de menús y aparece el icono de menú , que parpadea.

### 2 Pulse *Aceptar*.

Aparecen las unidades y el rango actuales.

### 3 Pulse *Arriba* o *Abajo* para seleccionar una unidad diferente de medición de gas.

Véase la tabla siguiente.

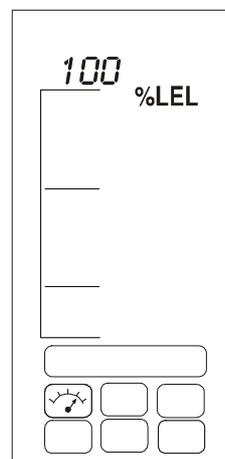
### 4 Pulse *Aceptar* para aceptar la unidad seleccionada.

La pantalla muestra el rango actual.

### 5 Pulse los botones *Arriba* o *Abajo* para seleccionar un rango diferente.

Las unidades y los rangos predeterminados aparecen en la tabla siguiente.

Unidad	kppm	ppm	% LEL	%v/v
Rango	1,0 - 999,9	1,0 - 999,9 0 10 - 9.999	10 - 100	1,0 - 100



### 6 Una vez que haya finalizado los ajustes, pulse *Aceptar*.

Vuelve a la pantalla de selección de menús.

### 7 Pulse *Cancelar*.

El controlador vuelve al funcionamiento normal.

## Cero y span

Este menú se utiliza para calibrar las mediciones del controlador con el detector de gas conectado.

### 1 Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú .

Pulse *Arriba* o *Abajo*. El icono parpadea.

### 2 Pulse *Aceptar*.

En la parte superior de la pantalla se lee **CO** para indicar el modo de menú de puesta a cero. La lectura del gas muestra el valor cero real actual.

**Nota** asegúrese de que el sensor se encuentra en aire limpio antes de realizar el siguiente paso. Para **oxígeno** aplique **nitrógeno** al sensor a **0,3 l/min**.

**3 Cuando la lectura del gas sea estable, ajuste la lectura a cero.**

Utilice los botones **Arriba/Abajo**.

**4 Pulse Aceptar cuando la lectura sea cero.**

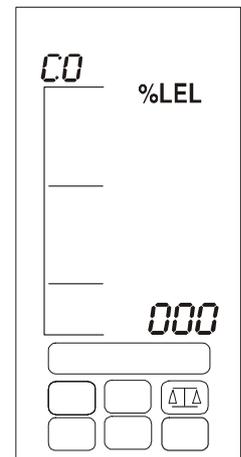
La pantalla muestra una cuenta atrás de **10** segundos.

Cuando termina la cuenta atrás, la pantalla muestra **GOOD** si la puesta a cero ha tenido éxito y, a continuación, cambia al modo de span.

Si la puesta a cero es incorrecta, la pantalla muestra **FAIL** y vuelve al inicio del modo de puesta a cero.

Una vez que la puesta a cero es correcta, la pantalla cambia para mostrar **CS** en la parte superior izquierda para indicar el modo de ajuste del span.

**Sólo para O<sub>2</sub>**: aplique **N2** con un caudal de **0,3 l/m** para tener un cero. También puede pulsar **Cancelar** para omitir la puesta a cero y pasar directamente a la función span.



**5 Instale un adaptador de flujo en el sensor del detector de gas.**

En primer lugar retire cualquier accesorio instalado en el sensor, p. ej. protección a la intemperie.

**6 Aplique gas de calibración (de span) al sensor con un caudal de 0,3 l/min..**

*Nota* Zellweger Analytics recomienda el uso de gas patrón al 50% para tareas de calibración (póngase en contacto con un distribuidor si desea adquirir dicho tipo de gas de calibración).

La lectura del gas que aparece en la pantalla del controlador muestra la lectura del detector

**7 Cuando la lectura de gas sea estable, ajústela a la concentración real del gas de calibración aplicado al detector.**

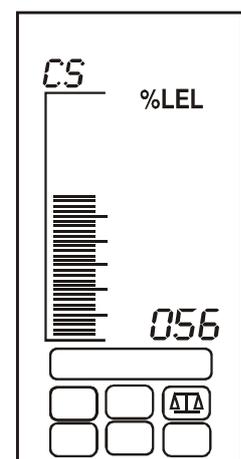
Utilice los botones **Arriba/Abajo**.

**8 Pulse Aceptar.**

A continuación, la pantalla muestra una cuenta atrás de **10** segundos.

Cuando termina la cuenta atrás, la pantalla muestra **GOOD** si el span ha tenido éxito.

Si el span es incorrecto, la pantalla muestra **FAIL** y vuelve al inicio del menú de span.



**9 Una vez que haya finalizado los ajustes, pulse Cancelar.**

El controlador vuelve al funcionamiento normal.

## Niveles de alarma y acción de los relés

Ajusta los niveles de alarma para **Alarma 1** y **Alarma 2** y la forma en que operan los relés de alarma. Para **oxígeno**, se puede seleccionar una alarma **ascendente** (enriquecimiento en oxígeno) o **descendente** (carencia de oxígeno).

- 1 **Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú .**

Pulse **Arriba** o **Abajo**. El icono parpadea.

- 2 **Pulse Aceptar.**

Aparece el ajuste **A1** (alarma 1).

- 3 **Utilice Arriba/Abajo para cambiar el valor.**

Los niveles de la alarma **A1** se pueden ajustar entre **0%** y el **FS** (fondo de-escala). El ajuste predeterminado es del **25%** del fondo de -escala.

- 4 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

Si las unidades del gas son **%V/V** y el gas que se detecta es **oxígeno**, se puede seleccionar una alarma ascendente **UP** o una alarma descendente **DOWN**. Utilice **Arriba/Abajo** para cambiar el valor.

- 5 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

La pantalla cambia al menú de acción del relé **A1**.

La pantalla muestra **r 1-d** (para relé 1 deenergizado) o **r 1-E** (para relé 1 energizado).

- 6 **Utilice Arriba/Abajo para cambiar la acción del relé.**

- 7 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

La pantalla cambia al menú de enclavamiento o no enclavamiento - y muestra **r 1-L** (para enclavamiento del relé 1) o **r 1-N** (para no enclavamiento del relé 1).

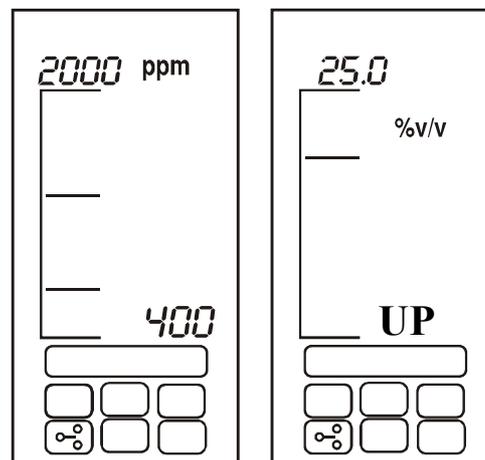
Utilice **Arriba/Abajo** para cambiar la acción del relé. El diagrama de la **página 47** muestra el efecto del enclavamiento o no- de los relés.

- 8 **Pulse Aceptar para aceptar el cambio.**

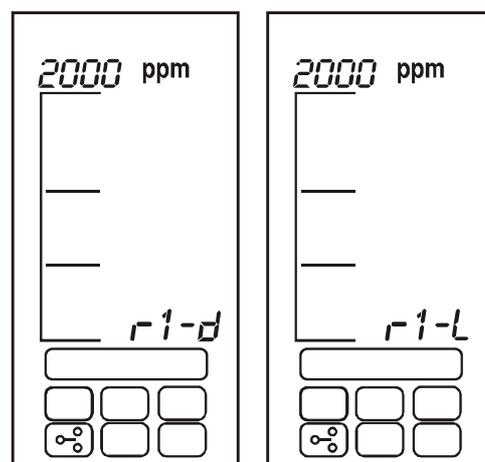
La pantalla cambia al ajuste actual de la **alarma 2 A2**.

- 9 **Los ajustes de la alarma 2 se cambian del mismo modo que los de la alarma 1.**

Los niveles de la alarma **A2** se pueden ajustar entre el nivel de alarma **A1** y el fondo de escala. El ajuste predeterminado es **50%** del fondo de escala.



**Sólo O2**



**10 Una vez que haya finalizado los ajustes, pulse *Aceptar*.**

*Vuelve a la pantalla de selección de menús.*

**11 Pulse *Cancelar*.**

*El controlador vuelve al funcionamiento normal.*

**Dirección de los canales** 

Esta opción ajusta la dirección de los canales. Los cuatro canales se ajustan de forma predeterminada en **Add1**, **Add2**, **Add3** y **Add4** (de izquierda a derecha).

**1 Acceda al sistema de menús y seleccione la opción de menú**

*Pulse **Arriba** o **Abajo**. El icono parpadea.*

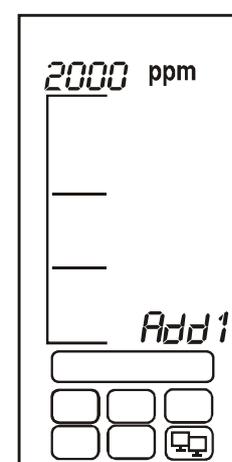
**2 Pulse *Aceptar*.**

*La pantalla muestra la dirección del canal.*

**3 Utilice *Arriba/Abajo* para cambiar la dirección del canal.**

*Son posibles: **Add0**, **Add1**, **Add2**, **Add3** o **Add4**.*

*Nota Al ajustar la dirección de un canal en **Add0** se desactiva el canal.*

**4 Pulse *Aceptar* para aceptar el cambio.****5 Pulse *Cancelar* para volver al funcionamiento normal.****Configuración predeterminada del módulo común**

<b>Función</b>	<b>Configuración predeterminada</b>
<b>Dirección</b>	001
<b>Velocidad en baudios</b>	9600
<b>Relé de alarma 1 (A1)</b>	Con enclavamiento, normalmente deenergizado, se energiza con cualquier alarma A1
<b>Relé de alarma 2 (A2)</b>	Con enclavamiento, normalmente deenergizado, se energiza con cualquier alarma A2
<b>Relé de fallo (F)</b>	Sin enclavamiento, normalmente energizado, se deenergiza con fallo/pérdida de alimentación

**Configuración predeterminada del módulo de canal**

**Touchpoint 4** se suministra de fábrica con una configuración estándar de canales predeterminada. Esta configuración está basada en los ajustes que se utilizan habitualmente en sistemas de detección de gases.

Las dos versiones de canales vienen configuradas de fábrica como se indica a continuación.

**Detector con entrada mV**

<b>Función</b>	<b>Configuración predeterminada</b>	
<b>Unidades y rango en pantalla</b>	0-100% LEL	
<b>Señal mV</b>	<2,9 mV	Fallo (circuito abierto)
	2,9 - 3,5 mV	Funcionamiento normal
	>3,5 mV	Límite excedido
<b>Relé de alarma 1</b>	Nivel de alarma 1: 20% LEL Con enclavamiento, normalmente deenergizado, se energiza con una alarma (Conmutación de un polo 240 VCA 3 A máx.)	
<b>Relé de alarma 2</b>	Nivel de alarma 2: 40% LEL Con enclavamiento, normalmente deenergizado, se energiza con una alarma (Conmutación de un polo 240 VCA 3 A máx.)	
<b>Relé de fallo</b>	Sin enclavamiento, normalmente energizado, se deenergiza en presencia de fallo (Conmutación de un polo 240 VCA 3 A máx.)	

**Detector con entrada 4-20 mA**

<b>Función</b>	<b>Configuración predeterminada</b>	
<b>Unidades y rango en pantalla</b>	0-100% FS	
<b>Señal mA</b>	0-1,5 mA	Fallo de circuito abierto
	1,5-2,5 mA	Inhibición
	2,5-3,2 mA	Fallo de desestabilización
	3,2-4,0 mA	Banda muerta
	4,0 a 20,0 mA	Funcionamiento normal
	22,0 mA	Se ha superado el límite máximo
<b>Relé de alarma 1</b>	Nivel de alarma 1 — 20% del fondo de escala Normalmente deenergizado, se energiza con una alarma (Conmutación de un polo 240 VCA 3 A máx.)	
<b>Relé de alarma 2</b>	Nivel de alarma 2 — 40% del fondo de escala Normalmente deenergizado, se energiza con una alarma (Conmutación de un polo 240 VCA 3 A máx.)	
<b>Relé de fallo</b>	Sin enclavamiento, normalmente energizado, se deenergiza en presencia de fallo (Conmutación de un polo 240 VCA 3 A máx.)	

# Puesta en servicio

## ADVERTENCIAS

**Touchpoint 4 está diseñado para instalarlo y utilizarlo en zonas seguras interiores con atmósferas no- explosivas. La instalación se debe efectuar respetando las normas vigentes dictadas por la autoridad competente del país que corresponda.**

**Antes de llevar a cabo cualquier operación, asegúrese de que se cumplan la normativa local y los procedimientos vigentes en las instalaciones.**

**Cualquier operación que requiera acceder al interior del controlador sólo debe ser efectuada por personal formado. Apague y aisle la alimentación del controlador cuando sea necesario acceder a su interior. Tome las medidas necesarias para evitar falsas alarmas.**

El controlador, con los detectores de gas conectados, se debe poner en servicio en el siguiente orden:

- En primer lugar ajuste la configuración general del controlador, véase la **página 45**.
- Configure todos los detectores de gas que requieran puesta en servicio local, p. ej. Sensepoint Pro, que tiene su propia pantalla e interfaz de usuario.
- Ajuste la configuración de los canales instalados en el controlador, véase la **página 51**.
- Ponga en servicio los canales para que coincidan con los tipos de detectores de gas conectados al controlador, de acuerdo con los procedimientos que se describen en este capítulo.

En este capítulo se describe la forma de poner en servicio las dos versiones de cada módulo de canal con los siguientes tipos de detectores de gas:

- Puente a 3 hilos mV
- 4-20 mA a 2 hilos, drenador, véase la **página 59**.
- 4-20 mA a 3 hilos, fuente, véase la **página 60**.

Nota en los diagramas siguientes, ● = LED ENCENDIDO, ○ = LED APAGADO

### Puente a 3 hilos mV

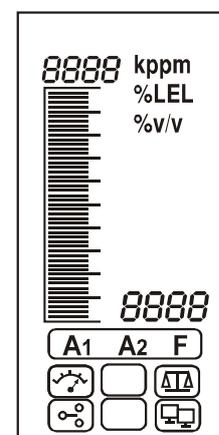
En esta descripción se abarca la conexión con los detectores de gas como **Sensepoint Flammable**. Lleve a cabo el siguiente procedimiento:

- 1 Compruebe que todas las conexiones eléctricas y de alimentación del controlador, y todas las conexiones del detector de gas son correctas.

*Para obtener más información sobre el detector de gas consulte su manual del usuario. Para obtener más información sobre el cableado desde el detector al controlador véase la **página 21**.*

- 2 Encienda el controlador y compruebe la información básica de los canales que se muestra.

*Véase la **página 29** Para omitir la secuencia de calentamiento de los canales, mantenga pulsado el botón **Cancelar** del **Módulo de canal** durante **3 segundos**.*



●      ●      ●  
ALARM    POWER    FAULT

**3 Compruebe que la tensión mínima en el detector sea de 2,9 VCC.**

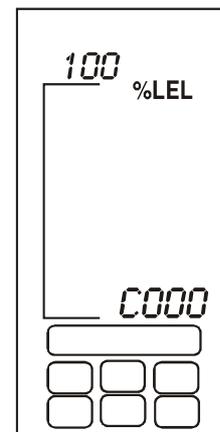
*Si fuera incorrecta, compruebe si el suministro de corriente constante es de **200 mA +/-2 mA**. En caso de detectores distintos a **Sensepoint Flammable**, consulte sus instrucciones de uso.*

**4 Cierre la caja del detector.**

*Para obtener más información sobre el detector de gas consulte su manual del usuario.*

**5 Pulse a la vez los botones *Arriba/Abajo* del controlador.**

*De este modo entrará en el modo de configuración y aparecerá y parpadeará el icono de menú **ajustar las unidades y el rango del gas**.*



○ ALARM ● POWER ○ FAULT

**6 Seleccione el icono del *menú de calibración*** 

*Utilice los botones **Arriba/Abajo**.*

**7 Pulse el botón *Aceptar*.**

*En la parte superior izquierda de la pantalla se lee **C0** para indicar el modo de menú de puesta a cero. La pantalla muestra el valor de cero **real** de la lectura de gas actual.*

*Asegúrese de que el sensor se encuentra en aire limpio.*

**8 Cuando la lectura del gas sea estable, ajuste la lectura a cero.**

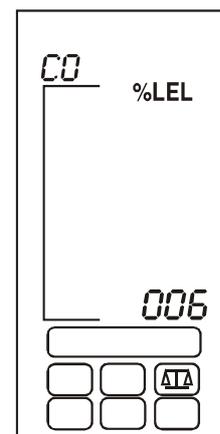
*Utilice los botones **Arriba/Abajo**.*

**9 Pulse *Aceptar*.**

*La pantalla muestra una cuenta atrás de **10** segundos.*

*Cuando termina la cuenta atrás, la pantalla muestra **GOOD** si la puesta a cero ha tenido éxito. A continuación, la pantalla cambia al modo de menú de ajuste de span, indicado mediante **CS** en la parte superior izquierda de la pantalla.*

*Si la puesta a cero es incorrecta, la pantalla mostrará **FAIL** y volverá al inicio del modo de puesta a cero.*



○ ALARM ● POWER ○ FAULT

**10 Instale un adaptador de flujo en el sensor del detector de gas.**

*En primer lugar retire cualquier accesorio instalado en el sensor, p. ej. protección a la intemperie.*

**11 Aplique el gas de calibración (*span*) al detector.**

*Ajuste el caudal de gas a **0,3 l/min**.*

*Nota Honeywell Analytics recomienda el uso de gas patrón al 50% para tareas de calibración (póngase en contacto con un distribuidor si desea adquirir dicho tipo de gas de calibración).*

*El controlador muestra la medición real de gas en el detector de gas.*

- 12 Cuando la lectura de gas sea estable, ajústela a la concentración real del gas de calibración aplicado al sensor.**

Utilice los botones **Arriba/Abajo**.

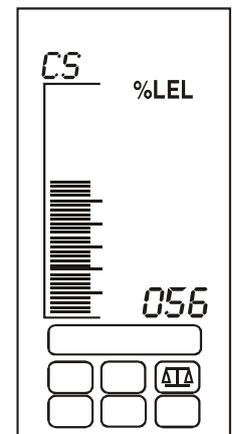
- 13 Pulse el botón Aceptar.**

La pantalla muestra una cuenta atrás de **10 segundos**.

Si el ajuste del span es correcto la pantalla mostrará **GOOD**.

Si el ajuste del span es incorrecto, la pantalla mostrará **FAIL** y volverá al inicio del ajuste del modo span.

Una vez que el span esté ajustado correctamente, la pantalla volverá al modo de selección de menú.



○ ALARM    ● POWER    ○ FAULT

- 14 Cierre el gas de prueba de calibración y retire el adaptador de flujo del detector.**

- 15 Vuelva a colocar los accesorios en el detector.**

- 16 Vuelva al Touchpoint 4 funcionamiento normal.**

Pulse el botón **Cancelar**. También puede seleccionar un opción diferente de menú.

## 4-20 mA a 2 hilos, drenador

Aquí se describe la conexión con detectores de gas como **Sensepoint Toxic**.

- 1 Configure el detector de gas.**

Para obtener más información sobre la forma de configurar el detector, consulte el **manual del usuario del detector**.

- 2 Compruebe que todas las conexiones eléctricas y de alimentación del controlador, y todas las conexiones del detector de gas son correctas.**

Para acceder al detector de gas, consulte su manual del usuario. Para obtener más información sobre el cableado desde el detector al controlador véase la **página 21**.

- 3 Continúe en el paso 2 de la página 57.**

- 4 Compruebe que la tensión mínima en el detector de gas es de 16 VCC.**

En caso de detectores distintos a **Sensepoint Toxic/Oxygen**, consulte sus instrucciones de uso.

- 5 Compruebe si la pantalla del Touchpoint 4 muestra las unidades y el rango correctos de gas para el detector que se está utilizando.**

Si no, siga el procedimiento de la **página 52** para cambiar las unidades y el rango del gas.

- 6 Continúe en el paso 5 de la página 58 hasta el paso 16 de la página 59.**

## **4-20 mA a 3 hilos, fuente**

Aquí se trata la conexión con detectores de gas como **Sensepoint Plus/Pro**.

**1 Configurar el detector de gas.**

*Para obtener más información sobre la forma de configurar el detector, consulte el manual del usuario del detector.*

**2 Compruebe que todas las conexiones eléctricas y de alimentación del controlador, y todas las conexiones del detector de gas son correctas.**

*Para acceder al detector de gas, consulte su manual del usuario. Para obtener más información sobre el cableado desde el detector al controlador véase la **página 20**.*

**3 Continúe en el paso 2 de la **página 57**.**

**4 Para Sensepoint Plus/Pro, compruebe que la tensión mínima es de 12 VCC en el detector de gas.**

*En caso de detectores distintos a **Sensepoint Plus/Pro**, consulte sus instrucciones de uso.*

**5 Compruebe si la pantalla del Touchpoint 4 muestra las unidades y el rango correctos de gas para el detector que se está utilizando.**

*Si no, siga el procedimiento de la **página 52** para cambiar las unidades y el rango del gas.*

**6 Continúe en el paso 5 de la **página 58** hasta el paso 16 de la **página 59**.**

# Mantenimiento

## ADVERTENCIAS

***Touchpoint 4 está diseñado para instalarlo y utilizarlo en zonas seguras interiores con atmósferas no- explosivas. La instalación se debe efectuar respetando las normas vigentes dictadas por la autoridad competente del país que corresponda.***

***Antes de llevar a cabo cualquier operación, asegúrese de que se cumplan la normativa local y los procedimientos vigentes en las instalaciones.***

***Cualquier operación que requiera acceder al interior del controlador sólo debe ser efectuada por personal formado. Apague y aisle la alimentación del controlador cuando sea necesario acceder a su interior. Tome las medidas necesarias para evitar falsas alarmas.***

***Los detectores/sensores a los que se conecta el controlador se pueden utilizar para detección de gas en atmósferas peligrosas. Para obtener más información consulte las instrucciones del detector/sensor en particular.***

Este capítulo describe lo siguiente:

- **Mantenimiento general.**
- **Resolución de problemas**, véase la **página 62**.
- **Hoja de configuración del sistema**, véase la **página 63**.
- **Hoja de comprobación para revisión del sistema**, véase la **página 64**.

### ***Mantenimiento general***

Honeywell Analytics recomienda que la configuración y el funcionamiento del controlador se comprueben anualmente con las dos hojas de comprobación que figuran al final de esta sección.

La **hoja de configuración del sistema** se debe utilizar como referencia durante las comprobaciones del sistema y se debe actualizar si se realizan cambios en la configuración del sistema; también sirve como registro de calibración.

La **hoja de comprobación para revisión del sistema** contiene una lista de las comprobaciones mínimas que se deben realizar para asegurarse de que el sistema funciona correctamente y de forma segura.

Los detectores de gas conectados al controlador se deben comprobar siguiendo los procedimientos que se describen en las guías del usuario correspondientes.

## Resolución de problemas

En la tabla siguiente se describe el autodiagnóstico y la resolución de problemas del **Touchpoint 4**.

Configuración	Condición de fallo	Síntoma	Acción
<i>Fallos de alimentación, de acuerdo con los ajustes seleccionados</i>			
DC1 normal: LED de alimentación (verde) <b>ENCENDIDO</b> Icono de batería <b>APAGADO</b>	Fallo de alimentación CA (<85 VCA)	Todos los LED y la pantalla apagados/no funcionan. Relé de fallo deenergizado	Tensión CA $\geq 85$ VCA
	Subtensión en la alimentación CA (<85 VCA)	El LED de <b>FALLO</b> parpadea (ámbar). Aparece <b>F</b> en la pantalla. Relé de alarma de fallo activado Alarma sonora El icono de batería parpadea LED de alimentación <b>ENCENDIDO</b> (verde)	Tensión CA $\geq 85$ VCA
DC2 normal: LED de alimentación (verde) <b>ENCENDIDO</b> Icono de batería <b>APAGADO</b>	Fallo de alimentación CC (<19 VCC)	El LED de <b>FALLO</b> parpadea (ámbar). Aparece <b>F</b> en la pantalla. Relé de alarma de fallo activado Alarma sonora El icono de batería parpadea LED de alimentación <b>ENCENDIDO</b> (verde)	Tensión CC $\geq 19$ VCC
	Fallo de alimentación CA y subtensión en la alimentación CC (19 VCC-21 VCC)	El LED de <b>FALLO</b> parpadea (ámbar). Aparece <b>F</b> en la pantalla. Relé de alarma de fallo activado Alarma sonora El icono de batería parpadea LED de alimentación (verde) <b>APAGADO</b>	Tensión CA $\geq 85$ VCA tensión CC $\geq 19$ VCC
DC3 normal: LED de alimentación (verde) <b>ENCENDIDO</b> Icono de batería <b>ENCENDIDO</b>	Fallo de alimentación CC (<19 VCC)	Todos los LED y la pantalla apagados/no funcionan. Relé de fallo deenergizado	Tensión CC $\geq 19$ VCC



## Hoja/registro de comprobación para revisión del sistema

<b>Nombre de la empresa</b> <b>Nombre de contacto</b> <b>Dirección</b>  <b>Tel.</b> <b>Móvil</b> <b>Fax</b> <b>Correo electrónico</b>		<b>Detalles de la aplicación</b>      (Breve resumen de la aplicación y el sistema, incluyendo dispositivos auxiliares)		
<b>Problemas/peticiones específicas comunicados por el cliente</b>				
<b>Lista de comprobación</b>				
<b>Sistema de control</b>		<b>S</b>	<b>N</b>	<b>Comentarios</b>
¿El sistema de control está instalado en un lugar adecuado? <i>¿Visualización diaria, acceso para mantenimiento?</i>				
¿La protección es adecuada para la ubicación? <i>¿Interior/exterior, clasificación IP/NEMA de la envolvente?</i>				
¿Existen signos visibles de deterioro? <i>¿Daños físicos?</i>				
¿Las conexiones utilizan el cable/hilo adecuado? <i>¿Apantallado, SWA, CSA o AWG?</i>				
¿Los cables/hilos están correctamente terminados? <i>¿Uso de terminales, bornes apretados?</i>				
¿Se ha realizado todas las conexiones de tierra/masa? <i>¿Bucles de tierra?</i>				
¿Todos los indicadores funcionan correctamente? <i>¿LCD, LED?</i>				
<b>Detectores</b>		<b>S</b>	<b>N</b>	<b>Comentarios</b>
¿Los detectores están instalados en un lugar adecuado? <i>¿Gases más ligeros/pesados que el aire? ¿Zona de respiración? ¿Ventilación?</i>				
¿Los detectores son adecuados para la aplicación? <i>¿Gas? ¿Rango? ¿Tipo?</i>				
¿Están instalados los accesorios recomendados? <i>¿Protección intemperie, embudo recolector, filtros?</i>				
¿Están limpios los detectores/filtros? <i>¿No se han pintado? ¿los filtros están limpios?</i>				
¿Los detectores están sólidamente montados? <i>¿Soporte, montaje mural, montaje en tubo?</i>				
¿Todos los casquillos/conductos son seguros? <i>¿Correctamente apretados, juntas no deterioradas?</i>				
¿Los cables/hilos están correctamente terminados? <i>¿Uso de terminales, bornes apretados?</i>				
¿Las cajas de conexiones/cajas están bien cerradas? <i>¿Cajas de conexiones, cajas de los transmisores?</i>				
<b>Dispositivos auxiliares</b>		<b>S</b>	<b>N</b>	<b>Comentarios</b>
¿Son correctas las conexiones con los dispositivos auxiliares? <i>¿Alarmas sonoras/visuales? ¿Señales? ¿Válvulas? ¿DCS? ¿SCADA?</i>				
¿Los dispositivos son adecuados para las características de los relés? <i>¿Es correcto el poder de conmutación, se excitan otros relés?</i>				
<b>Comentarios generales</b>				
<b>Comprobaciones realizadas por</b>		<b>Fecha</b>		<b>Siguiente comprobación</b>

# Piezas

En este capítulo se indican los números de referencia para controladores completos, piezas de repuesto y accesorios.

## Controladores Touchpoint 4

Descripción	N.º de referencia
<b>4 canales</b>	
4 entradas mA, 0 entradas mV	TPWM4440
3 entradas mA, 1 entrada mV	TPWM4431
2 entradas mA, 2 entradas mV	TPWM4422
1 entrada mA, 3 entradas mV	TPWM4413
0 entradas mA, 4 entradas mV	TPWM4404
<b>3 canales</b>	
3 entradas mA, 0 entradas mV	TPWM4330
2 entradas mA, 1 entrada mV	TPWM4321
1 entrada mA, 2 entradas mV	TPWM4312
0 entradas mA, 3 entradas mV	TPWM4303
<b>2 canales</b>	
2 entradas mA, 0 entradas mV	TPWM4220
1 entrada mA, 1 entrada mV	TPWM4211
0 entradas mA, 2 entradas mV	TPWM4202
<b>Sistema de 1 canal</b>	
1 entrada mA, 0 entradas mV	TPWM4110
0 entradas mA, 1 entrada mV	TPWM4101

## Accesorios

Descripción	N.º de referencia
Kit de expansión mA (incluye módulo de entrada mA, módulo de pantalla, cable IDC, cable de interconexión y sujeciones)	TP4MAEK
Kit de expansión mV (incluye módulo de entrada mV, módulo de pantalla, cable IDC, cable de interconexión y sujeciones)	TP4MVEK

## Repuestos

Descripción	N.º de referencia
Manual de instrucciones	TP4MAN
Soporte para montaje mural	TP4WMB
Módulo de entrada de repuesto para el módulo común	TP4CMIM
Módulo de pantalla de repuesto para el módulo común	TP4CMDM
Módulo de entrada mV de repuesto	TP4MVIM
Módulo de entrada mA de repuesto	TP4MAIM
Módulo de pantalla mV de repuesto	TP4MVDM
Módulo de pantalla mA de repuesto	TP4MADM
Cable IDC (de pantalla a módulo de entrada)	TP4IDC
Cable de interconexión (entre módulos de entrada)	TP4INT
Tornillo de terminal y abrazadera en forma de "U" (bolsa de 20 unidades)	SPPPMTS

**Precaución** *Se puede utilizar equipo no aprobado de otros fabricantes, pero sólo bajo la responsabilidad del usuario.*

Hay una gama de equipos aprobados suministrados por terceros que se han probado para garantizar su funcionamiento con la gama de productos. Para obtener más información acerca de la gama, póngase en contacto con Honeywell Analytics.

# Especificaciones

## Generalidades

<b>Utilización</b>	Panel de control de 1 a 4 canales de montaje mural para el anuncio local de riesgos debidos a gases detectados por la gama de detectores de gas Sensepoint. Es adecuado para uso en una instalación en interiores autónoma y autocontenida, o como parte de un sistema de control distribuido más grande
<b>Interfaz de usuario</b>	
<b>Funcionamiento</b>	Un solo botón probar/aceptar/restablecer para la utilización normal. Tres botones por módulo adicionales ocultos para configuración mediante un intuitivo sistema de menús.
<b>Pantalla retroiluminada</b>	Estado del sistema y de los canales, que comprende rango de medición, unidades de medida, lectura digital del gas, diagrama de barras con 0-100% fondo de escala, indicadores de estado del sistema, que incluye punto de ajuste de alarma, alarma activada y estado de la alimentación.
<b>Otros indicadores</b>	LED de alta intensidad: alarma (rojo), alimentación (verde), fallo (ámbar)
<b>Alarma sonora</b>	85 dBA a 1m / 90 dBA a 1 pie, función de usuario de silencio, reactivación con un nuevo suceso.
<b>Terminales</b>	Accesibles a través una tapa frontal abisagrada (que se puede bloquear en posición abierta). Todas las entradas de cables/conductos a través de entradas frangibles en la parte inferior del controlador. Terminales de tornillo adecuados para 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG) a 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG). Se recomienda utilizar conexiones engarzadas. Los terminales no se deben apretar en exceso. El par de apriete máximo recomendado para el bloque de terminales es de 12 lb in.

## Requisitos medioambientales

<b>Clasificación IP</b>	Uso en interiores, IP 44, de acuerdo con la norma EN60529:1992
<b>Peso</b>	Aproximadamente 6 kg (13,2 libras)
<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	-10 °C a +40 °C / 14 °F a 104 °F
<b>Rango de humedad en funcionamiento</b>	10 a 90% HR (sin condensación)
<b>Rango de presión en funcionamiento</b>	90-110 kPa
<b>Almacenamiento</b>	-40 °C a +80 °C / -40 °F a +176 °F, 20 a 80% HR (sin condensación)

**Módulo común**

<b>Alimentación</b>	85-265 VCA, 50/60 Hz, con autodetección; 19-30 VCC, potencia máxima 60 W		
<b>Comunicaciones</b>	Modbus RS485, dirección y velocidad en baudios (1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200) configurables por el usuario		
<b>Otros</b>	Botón remoto para aceptar/restablecer, normalmente abierto, cerrado momentáneamente para activación		
<b>Relés</b>	Alarma común 1 (A1)	Alarma común 2 (A2)	Fallo del sistema (F)
<b>Tipo</b>	SPCO / 3 A, 240 VCA (carga no inductiva)		
<b>Ajustes predeterminados</b>	Enclavado Normalmente deenergizado Se energiza con cualquier alarma A1	Enclavado Normalmente deenergizado Se energiza con cualquier alarma A2	Enclavado Normalmente energizado Se deenergiza con cualquier fallo/pérdida de alimentación
<b>Opciones configurables por el usuario</b>	Con enclavamiento/sin enclavamiento, energizado o deenergizado		

**Módulo de canal**

<b>Número de entradas</b>	Se pueden instalar hasta cuatro módulos de canal en cualquier sistema. Están disponibles los tipos mV y mA		
<i>Módulos de entrada adecuados a los siguientes tipos de detectores conectados:</i>			
<b>Tipo de detector</b>	Puente a 3 hilos mV	2 hilos, 4-20 mA, alimentado por el lazo	3 hilos, 4-20 mA, salida fuente
<b>Ejemplo</b>	Sensepoint Flammable	Sensepoint (Tóx.) y oxígeno	Sensepoint Plus o Sensepoint Pro
<b>Alimentación del detector</b>	Módulo de entrada de puente mV Alimentación de corriente constante: 200 mA Tensión de alimentación autorregulable de acuerdo con la resistencia del cable Resistencia máxima de bucle: 18 ohmios	Módulo de entrada mA Máxima corriente de alimentación del detector: 500 mA, tensión mínima de alimentación garantizada del controlador: 19 VCC Impedancia de entrada: 250 ohmios	

<b>Relés</b>	Alarma 1 (A1)	Alarma 2 (A2)
<b>Tipo</b>	SPCO / 3 A, 240 VCA (carga no inductiva)	
<b>Ajuste predeterminado</b>	Enclavado	
	Deenergizado	
	Se energiza con una alarma	
	Configurado en fábrica a 20% FS	Configurado en fábrica a 40% FS
<b>Opciones configurables por el usuario</b>	Con enclavamiento/sin enclavamiento	
	Energizado/deenergizado	
	Ascendente/descendente (sólo oxígeno)	
	Punto de disparo de 10-90% FS	
<b>Otros</b>	Salida aislada de 4-20mA proporcional 0-100 % FSD	

## **Garantía**

Todos los productos han sido diseñados y fabricados por Honeywell Analytics bajo un Sistema de Gestión de Calidad certificado como ISO 9001, atendiendo a las normas más recientes internacionalmente reconocidas. Por ello Honeywell Analytics garantiza sus productos contra defectos en las piezas y mano de obra y reparará o sustituirá (a su elección) cualquier instrumento que esté o pueda estar defectuoso con un uso normal, dentro de los 12 meses de la fecha de puesta en servicio por personal acreditado por Honeywell Analytics o bien de los 18 meses desde la fecha de envío por parte de Honeywell Analytics, lo que suceda antes. Esta garantía no cubre las pilas desechables ni cualquier desperfecto ocasionado por un accidente, por el uso indebido del aparato, por exponerlo a condiciones de uso anormales o por envenenamiento del sensor.

Los artículos defectuosos deben ser devueltos a las oficinas Honeywell Analytics junto con una descripción de los motivos de la devolución. Cuando no sea posible efectuar esa devolución, Honeywell Analytics se reserva el derecho de realizar un cargo por cualquier asistencia en su lugar de trabajo si no se han encontrado fallos en el equipo. Honeywell Analytics no se responsabiliza de las pérdidas o daños, cualesquiera que fueren su causa y su naturaleza, ocasionados directa o indirectamente por el uso o aplicación del producto que es objeto del contrato por el comprador o cualquier otra parte.

Esta garantía sólo cubre el equipo y las piezas vendidos al comprador por distribuidores autorizados o representantes designados por Honeywell Analytics. Las garantías especificadas en estas cláusulas no son acumulables, es decir, el período inicial de garantía no es ampliable a causa de la realización de los servicios (reparación o sustitución) especificados en la garantía.



**Find out more**

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

**Contact Honeywell Analytics:****Europe, Middle East, Africa**

Life Safety Distribution AG  
Wilstrasse 11-U11  
CH-8610 Uster  
Switzerland  
Tel: +41 (0)44 943 4300  
Fax: +41 (0)44 943 4398  
[gasdetection@honeywell.com](mailto:gasdetection@honeywell.com)

**Americas**

Honeywell Analytics Distribution, Inc.  
400 Sawgrass Corporate Pkwy  
Suite 230  
Sunrise, FL 33325  
USA  
Tel: +1 954 514 2700  
Toll free: +1 800 538 0363  
Fax: +1 954 514 2784  
[detectgas@honeywell.com](mailto:detectgas@honeywell.com)

**Asia Pacific**

Honeywell Analytics Asia Pacific  
#508, Kolon Science Valley (1)  
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu  
Seoul, 152-050  
Korea  
Tel: +82 (0)2 2025 0307  
Fax: +82 (0)2 2025 0329  
[analytics.ap@honeywell.com](mailto:analytics.ap@honeywell.com)

**Technical Services**

[ha.global.service@honeywell.com](mailto:ha.global.service@honeywell.com)

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

Issue 1 08/2005  
H\_MAN0631\_TP4MAN\_ES  
07-07  
© 2007 Honeywell Analytics

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.