

Data Sheet

Unidad de detección de gas **Basic**

Tipos **GD Basic** y **Basic+**

Detectores de gas de nueva generación para refrigeración industrial



Las unidades de detección de gas Basic y Basic + se utilizan para monitorizar y advertir sobre concentraciones de gas peligrosas. Son aptas para detectar los refrigerantes de uso común. En función de la aplicación, están disponibles con un sensor electroquímico o un sensor semiconductor.

Las unidades de detección de gas Basic y Basic + están diseñadas para conectarse a un sistema central como una Unidad de controlador de detección de gas, o un PLC, mediante comunicaciones analógicas o de Modbus abiertas RS485. El sistema central convierte la señal de la alarma de la unidad Basic para la activación de los dispositivos de alarma.

Las unidades de detección de gas se suministran con una configuración de alarma predeterminada de fábrica de dos pasos lista para usar. El software integrado permite al usuario configurar dos rangos de alarma individuales. Alarma 1, una alarma previa que indica que el nivel de gas ha pasado el umbral predefinido 1, y —si el nivel de gas pasa el umbral predefinido 2— la alarma final 2.

Características

Características

- Detectores de gas digitales, configurados y precalibrados de fábrica para una instalación plug-and-play (no se requiere ningún ajuste)
- Fácil configuración a través de una interfaz de usuario intuitiva; ayuda a simplificar el manejo del operario y minimiza el riesgo de errores de operación, configuración y calibración
- Conexión flexible: mediante comunicaciones analógicas o de Modbus abiertas RS485
- Cableado bus de campo: conexión y alimentación de hasta 96 sensores, longitud de cable máxima de 900 metros por segmento; módulos de expansión que permiten segmentos adicionales
- Autodiagnóstico automático para garantizar una comunicación y un funcionamiento correctos
- Tapa de sellado del sensor para evitar una exposición prematura durante la instalación
- La interfaz de usuario digital asegura una mayor precisión del sensor
- Riesgo reducido de falsas alarmas gracias a los sensores con temperatura compensada
- Configuración de alarma protegida con contraseña que solo permite el acceso autorizado
- Señales y alarmas de estado LED
- Opción de zumbador y luz para las alarmas locales sonoras y visuales (Basic+)
- Botón de reconocimiento incorporado para restablecer las alarmas y para verificar que no existen fugas de gas
- Alertas de mantenimiento en la unidad, el controlador o ambos, legibles mediante la pantalla de la herramienta de mantenimiento
- Procedimientos de calibración rápidos y precisos, mediante los sensores de sustitución Plug & Play o mediante la calibración con gas. No se requieren potenciómetros ni medidores múltiples
- Para mejorar la seguridad y optimizar la vida útil del sensor, los sensores deteriorados con una sensibilidad demasiado baja (<30 %) son rechazados durante el proceso de calibración.
- Conformidad con EN 50271, EN 61010-1, ANSI/UL 61010 1, CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1
- Permite el cumplimiento normativo de EN 378:2016, ISO 5149:2014, IIR 2-2017 y ASHRAE 15:2016

Funciones

Principio de trabajo / Funcionamiento

Se puede conectar un sensor a la placa de sensores Basic/Basic+ mediante un bus local. La placa de sensores proporciona la fuente de alimentación del sensor y prepara los datos medidos para la comunicación digital.

Al menú de funcionamiento del software Basic/Basic+ se accede mediante el Controlador de detección de gas conectado o a través de la Herramienta de mantenimiento GD (o PC tool) específica. La Herramienta de mantenimiento (o PC tool) se conecta directamente en la placa de la unidad. Las interfaces permiten configurar la unidad, establecer los niveles de alarma de la unidad y calibrar el sensor acoplado.

La Herramienta de mantenimiento (o PC tool) puede utilizarse en todas las unidades de las plataformas Basic, Premium y Heavy Duty.

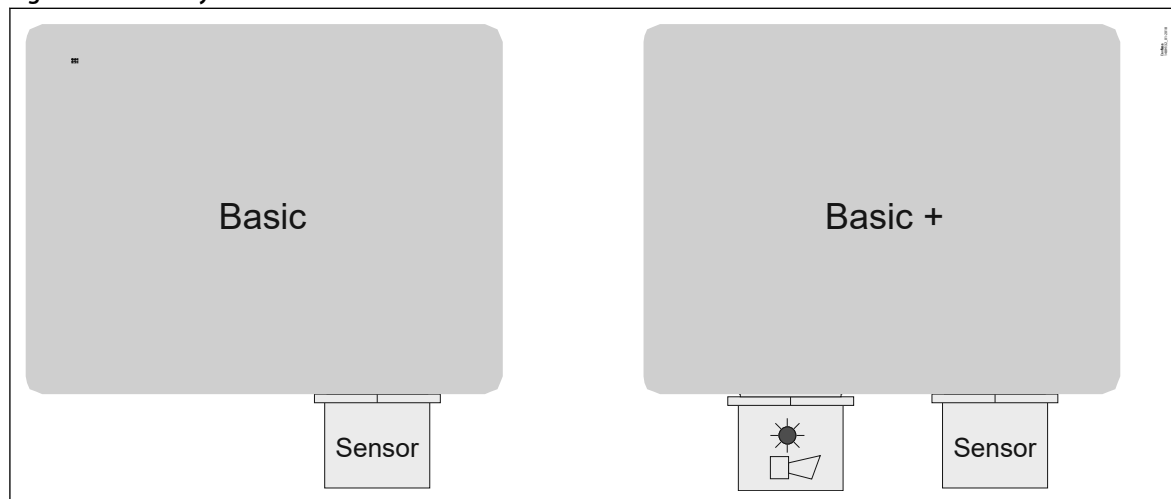
Las señales de alarma pueden gestionarse con el Controlador de detección de gas (o con un PLC) a través de la salida analógica de 4-20 mA (2-10 V) o mediante la comunicación Modbus abierta RS485. Para una mayor seguridad operativa, el cambio de parámetros está protegido con contraseña para permitir únicamente el acceso autorizado. La contraseña predeterminada de fábrica puede personalizarse fácilmente.

Especificaciones de los productos

Diseño

Información general

Figura 1: GD Basic y Basic+



- Prensaestopas de cable no montado pero incluido
- 4 aberturas de montaje incluidas
- Cabezal del sensor montado en la parte inferior derecha
- Dispositivo de alarma (zumbador y luz) montado en la parte inferior izquierda (solo Basic+)

Tipos de gas y umbrales

Tabla 1: Tipos de gas y umbrales

Sensor	Tipo de sensor	Rango de ppm	Alarma 1	Alarma 2	Histéresis
Amoniaco EC 100	Electroquímico	0-100 ppm	25 ppm	35 ppm	2 ppm
Amoniaco EC 300	Electroquímico	0-300 ppm	25 ppm	150 ppm	2 ppm
Amoniaco EC 1000	Electroquímico	0-1000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Amoniaco SC 1000	Semiconductor	0-1000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HF R1234yf SC 2000 (FR3)	Semiconductor	0-2000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R134A SC 2000 (FR7)	Semiconductor	0-2000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R404A, R507 SC2000	Semiconductor	0-2000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Amoniaco SC 10 000	Semiconductor	0-10000 ppm	5000 ppm	9000 ppm	250 ppm
Amoniaco P LEL	Pellistor	0-100 % LEL (0-140.000)	21 % LEL (30.000 ppm)	21 % LEL (30.000 ppm)	1%
CO ₂ IR 20000 (2 % vol.)	Infrarrojos	(0-2 % vol.) (0-20.000 ppm)	0,5 % vol. (5000 ppm)	0,9 % vol. (9000 ppm)	0,025 % vol. (250 ppm)

NOTA:

Histéresis = 5 % de Alarma1 (redondeado hasta el siguiente íntegro más alto)

LEL/LFL = Límite explosivo inferior / Límite de inflamabilidad inferior

Eléctricas

Tabla 2: Eléctricas

Detalles	Descripción
Alimentación	19-29 V CA/CC, CC con protección contra inversión de polaridad (unidades seleccionadas de 100-240 V CA)
Consumo de potencia (24 V CC)	Máx. 250 mA (6 VA)

Bus local de línea de salida

Tabla 3: Bus local de línea de salida

Detalles	Descripción
Alimentación	5 V CC, 250 mA máx., protegido contra sobrecarga, cortocircuitos e inversión de la polaridad

Interfaz de serie

Tabla 4: Interfaz de serie

Detalles	Descripción
Bus local	1 cable / 19 200 baudios
Bus de campo	RS485 / 19 200 baudios
Bus de herramientas	2 cables / 19 200 baudios

General

Tabla 5: General

Detalles	Descripción
Rango de temperatura	De -40 °C a +50 °C (de -40 °F a 122 °F)
Rango de humedad	De 15 a 90 % HR sin condensación
Temperatura de almacenamiento	de +5 °C a +30 °C (de 41 °F a 86 °F)
Tiempo de almacenamiento	12 meses

Físicas

Tabla 6: Físicas

Detalles	Descripción
Carcasa	Tipo A
Material	Policarbonato
Características de combustión	UL 94 V2
Color de la carcasa	Negro
Dimensiones (ancho × alto × profundo en mm)	94 × 130 × 57
Peso (kg)	0,3 kg (0,8 lb) aprox.
Grado de protección	IP65
Instalación	Montaje en pared
Entrada de cable	2 × M12 / 3 × M20
Conexión de cables:	
Fuente de alimentación, bus de campo	Terminales de tipo tornillo de 0,25 a 2,5 mm ² (de 25 AWG a 14 AWG)
Salida analógica	Terminales de tipo tornillo de 0,25 a 1,3 mm ² (de 25 AWG a 17 AWG)
Bus local para sensor	Conector de 3 terminales
Longitud del cable de bus local para la placa de sensores remota	Máx. 5 m (16,4 ft.)

Señal de salida analógica

Tabla 7: Señal de salida analógica

Descripción
Proporcional, a prueba de sobrecarga y de cortocircuitos, carga ≤500 ohmios
4-20 mA = rango de medida
3,0 < 4 mA = por debajo del rango
> 20-21,2 mA = por encima del rango
2,0 mA = fallo (configurable)

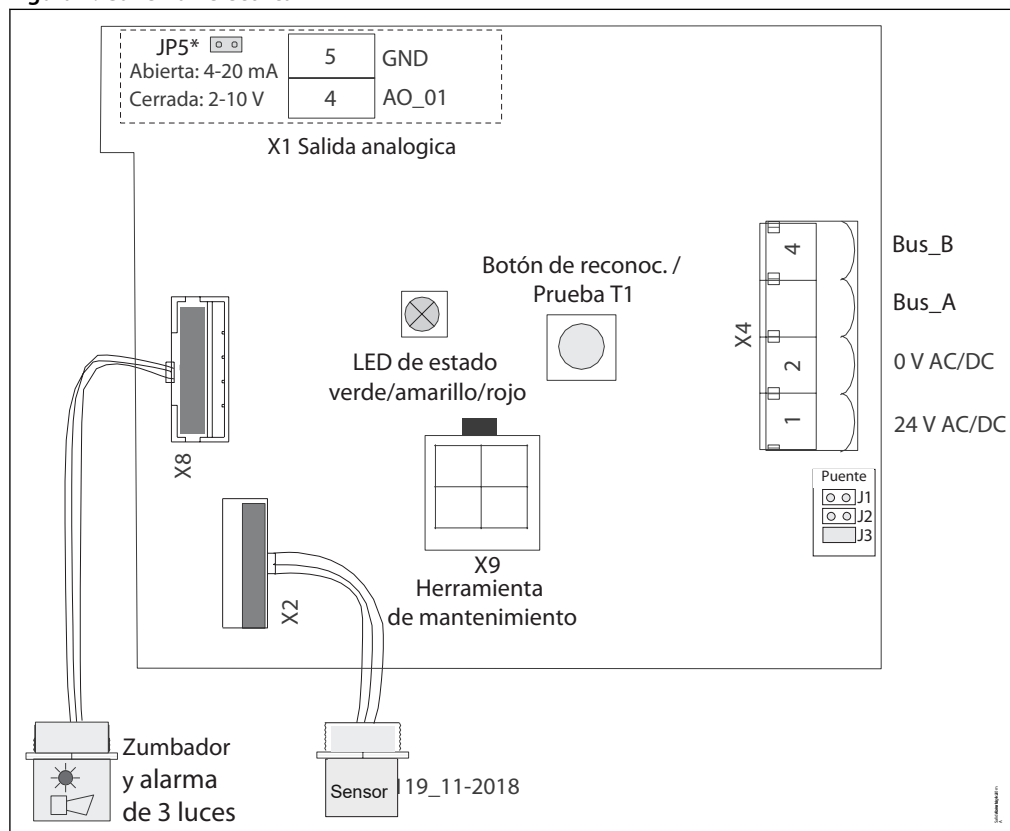
LED / zumbador y luz de estado (solo Basic+)

Tabla 8: LED / zumbador y luz de estado (solo Basic+)

Detalles	Descripción
Color	3 colores de luz: verde, amarillo y rojo
Presión acústica	>85 dB (A) (0,1 m de distancia)
Frecuencia	2300 Hz
Grado de protección	IP65

Conexión eléctrica

Figura 2: Conexión eléctrica



LED de estado:

- VERDE indica encendido
 - Parpadea si es necesario mantenimiento.
- AMARILLO indica un error
 - Cuando el cabezal del sensor se desconecta o no es del tipo esperado.
 - La salida analógica está activada pero no hay nada conectado.
 - Parpadea cuando el sensor se encuentra en modo especial (por ejemplo, al cambiar parámetros).
- ROJO indica una alarma de modo similar al zumbador y la alarma luminosa

Botón de reconoc. / Prueba:

- PRUEBA:
 - El botón debe pulsarse durante 20 s
 - Se simula Alarma1 y Alarma2, se detiene al soltar.
- RECONOC.:
 - si se pulsa mientras suena la Alarma2, la advertencia acústica se apaga y vuelve a encenderse pasados 5 min si la situación de alarma sigue activa

* JP5 abierto → AO 4 - 20 mA (predeterminado)

* JP5 cerrado → AO 2 - 10 voltios

Unidad de detección de gas, Basic

NOTA:

Las conexiones de salida analógica vienen con una resistencia instalada. Si utiliza la salida analógica, retire la resistencia.

Circuito de bus de campo

Cada controlador GD puede administrar hasta 96 sensores y cualquier combinación de unidades de detección de gas individuales de los tipos Basic, Premium y Heavy Duty.

La longitud máxima de cable del circuito recomendada es de 900 metros (2953 ft) por segmento.

Para los segmentos adicionales (y para los módulos de expansión de controladores adicionales), la longitud máxima de cable del circuito recomendada es de 7200 metros (23622 ft).

El controlador y la última GDU de cada segmento deben entregarse con una resistencia de 560 ohmios. Debe garantizarse un $U_{min.} = 16\text{ V CC}$ en cualquier punto del circuito.

Figura 3: Cómo establecer unas conexiones correctas entre el controlador y cada GDU

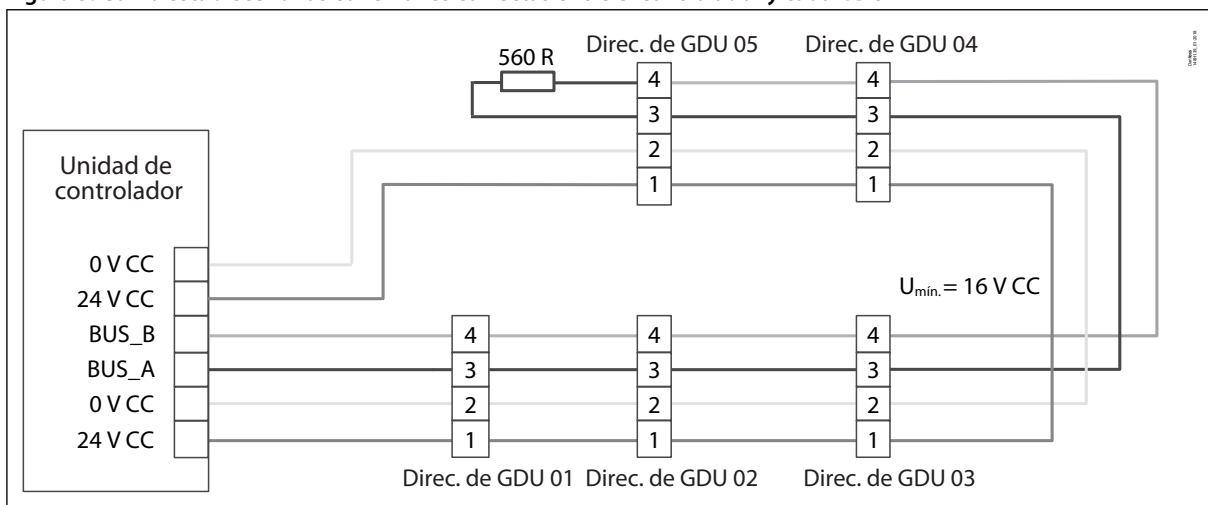


Figura 4: Cómo establecer unas conexiones correctas entre el controlador y cada GDU

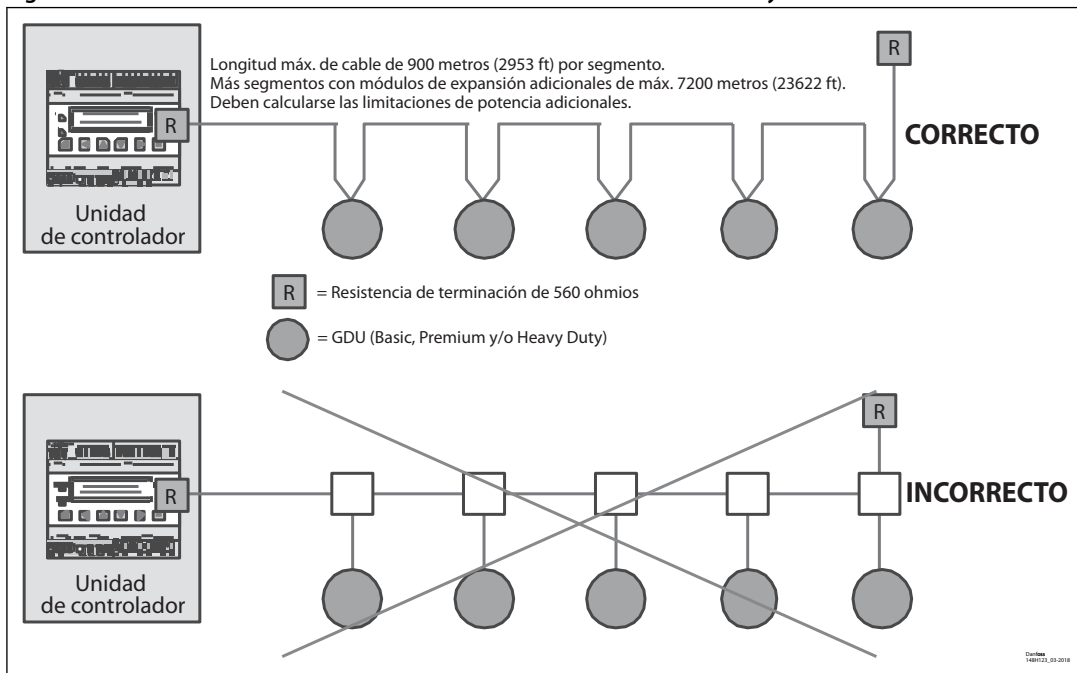
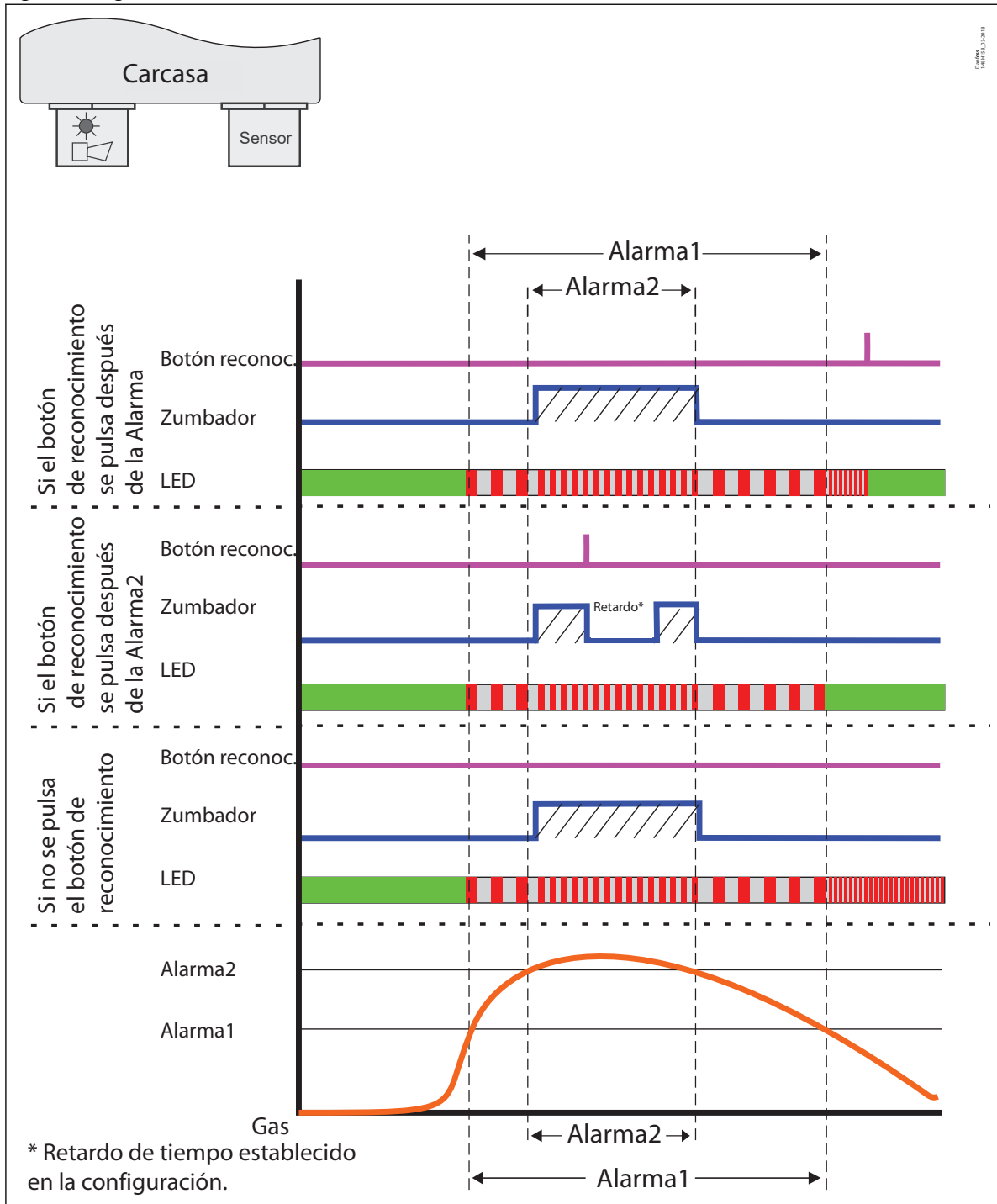


Diagrama de alarma

Figura 5: Diagrama de alarma



Zumbador y luz

	Parpadeo (2 s)
	Parpadeo rápido (1 s)
	Parpadeo muy rápido (0,1 s)
	Zumbador On
	Estático, LED de alimentación

Servicio y mantenimiento

Las unidades de detección de gas Basic/Basic+ se calibran sustituyendo los cabezales del sensor o mediante calibración con gas.

Los sensores de sustitución Plug & Play están precalibrados y certificados de fábrica para ofrecer un procedimiento de calibración rápido y sencillo. El sensor está conectado al bus local mediante un conector que permite el intercambio fácil y sencillo del sensor y evita tener que llevar a cabo una calibración en las instalaciones. La rutina de reemplazo interna reconoce el sensor sustituido durante el proceso de intercambio y reinicia el modo de medición automáticamente. Un LED indica el procedimiento correcto de la operación de intercambio. Para asegurar el funcionamiento correcto de las unidades y para evitar errores humanos, el cabezal del sensor solo puede ser sustituido por uno del mismo tipo y rango de ppm (sustitución exacta) que coincida con la configuración. Si se instala un cabezal de sensor distinto, la unidad GD mostrará un error de comunicación.

De forma alternativa, puede llevarse a cabo una calibración con gas mediante la herramienta de mantenimiento (o PC tool), con un gas de calibración con una concentración correcta y con el adaptador de calibración de Danfoss. Las unidades de detección de gas de Danfoss tienen una interfaz integrada de calibración digital y un procedimiento que permite un proceso de calibración sencillo, preciso y eficiente. No se requieren potenciómetros ni medidores múltiples para la calibración. El procedimiento de calibración requiere una cantidad de gas de calibración considerablemente menor que la de las rutinas tradicionales.

Pedidos
Tabla 9: Pedidos

Tipo	Modelo	Refrigerante	Sensor	Rango de ppm	ppm de alarma	Amb. Rango [°C]	Amb. Rango [°F]	Código
GDA	Basic	Amoniaco	Electroquímico	0 – 100	25/35	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6000
	Basic ⁽¹⁾	Amoniaco	Electroquímico	0 – 100	25/35	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6001
	Basic	Amoniaco	Electroquímico	0 – 300	25/150	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6008
	Basic ⁽¹⁾	Amoniaco	Electroquímico	0 – 300	25/150	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6009
	Basic	Amoniaco	Electroquímico	0 – 1000	500/900	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6014
	Basic ⁽¹⁾	Amoniaco	Electroquímico	0 – 1000	500/900	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6015
	Basic	Amoniaco	Semiconductor	0 – 1000	500/900	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6023
	Basic ⁽¹⁾	Amoniaco	Semiconductor	0 – 1000	500/900	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6024
	Basic	Amoniaco	Semiconductor	0 – 10000	5000/9000	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6071
	Remoto básico	Amoniaco	Semiconductor	0 – 10000	5000/9000	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6073
Basic	Amoniaco	Pellistor	0 – 140000	30 000	de -40 a +50	de -40 a +122	148H6070	
GDHF	Basic + AC (100 – 240 V CA)	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R488a, R410a, R452b, R143b	Semiconductor	0-2000	500/900	de -30 a +50	De -22 a +122	148H6056
	Basic + AC (100 – 240 V CA)	R134a, R407a, R416a, R417a, R422a, R422d, R427a, R437a, R438a, R449a, R407f, R450a	Semiconductor	0-2000	500/900	de -30 a +50	De -22 a +122	148H6057
	Basic + AC (100 – 240 V CA)	R1234yf, R452a, R513a, R454c, R455a, R454b, R1234ze	Semiconductor	0-2000	500/900	de -30 a +50	De -22 a +122	148H6058
GDHF	Basic	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R488a, R410a	Semiconductor	0-2000	500/900	de -40 a +50	De -40 a 122	148H6045
	Basic ⁽¹⁾	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R488a, R410a	Semiconductor	0-2000	500/900	de -40 a +50	De -40 a 122	148H6046
GDC	Basic	CO ₂	Infrarrojos	0 – 20000	5000/9000	de -40 a +50	De -40 a 122	148H6072

⁽¹⁾ zumbador y luz incluidos

Piezas de repuesto y accesorios
Tabla 10: Piezas de repuesto y accesorios

Descripción	Código
Sensor de sustitución - Amoniaco EC 100	148H6200
Sensor de sustitución - Amoniaco EC 300	148H6201
Sensor de sustitución - Amoniaco EC 1000	148H6202
Sensor de sustitución - Amoniaco EC 1000	148H6203
Sensor de sustitución - HFC R404A, R507 SC 2000	148H6210
Sensor de sustitución - HFC R1234yf SC 2000	148H6239
Sensor de sustitución - HFC R134a SC 2000	148H6211
Unidad de controlador	148H6231
Solución del controlador (controlador + encapsulamiento)	148H6221
Módulo de expansión del controlador	148H6222
Herramienta de mantenimiento	148H6224
PC tool	148H6235
Adaptador de calibración	148H6232
Zumbador y luz: zumbador acústico y led óptico	148H6225
Conjunto de conducto de aire	148H6236
Tapa de sellado	148H6227

Descripción	Código
Protección contra salpicaduras	148H6226
Gateway para controlador	148H6228
Kit remoto	148H6238

Vista general de accesorios

Unidad de controlador

Se utiliza para centralizar la monitorización y la advertencia. Las señales de entrada del controlador se recogen mediante comunicaciones analógicas o por Modbus RS485. El controlador puede manejar hasta 96 sensores digitales mediante Fieldbus y cuatro (4) entradas analógicas. Pueden añadirse 28 entradas analógicas utilizando siete (7) módulos de expansión (interfaz de señal de 4-20 mA). El número total de sensores conectados no debe superar los 128 sensores. La unidad de control puede utilizarse como un controlador puramente analógico, como un controlador analógico/digital o como un controlador digital. La configuración se hace mediante un menú guiado a través del teclado. Para una configuración rápida y sencilla, se recomienda utilizar el PC Tool.

Solución de controlador

La unidad de control está aislada y lista para conectarse a una fuente de alimentación. Se dispone de un SAI independiente para el controlador.

Módulo de expansión del controlador

El módulo de expansión del controlador de detección de gas se utiliza para expandir la cobertura del cable en términos de número de circuitos y de la longitud de cable total. Cada unidad de control puede manejar hasta 7 módulos de expansión permitiendo 7 segmentos adicionales con un total de 7200 metros (23622 ft) de cableado y un total de 32 relés para circuitos de dispositivos de alarma.

Herramienta de mantenimiento

Para la interfaz con las unidades que no tienen pantalla (Basic, Basic+, Premium, Premium+). Actúa como una pantalla portátil y puede conectarse a todas las unidades de detección de gas de Danfoss. (Alto rendimiento con adaptador).

PC tool

PC tool es un software independiente accionado por un menú que se utiliza para direccionar, configurar parámetros, calibrar y registrar de forma sencilla los datos de las unidades de detección de gas Basic, Premium y Heavy Duty, así como la unidad de control.

Adaptador de calibración

El adaptador de calibración es necesario para conectar el contenedor de gas de calibración, a través del regulador de flujo, al cabezal del sensor de las unidades de detección de gas. (Dos variantes, una para los sensores de cabezal de plástico Basic y Premium y otra para los sensores con cabezal de metal Heavy Duty y Premium Remote).

Zumbador y luz: zumbador acústico y led óptico

Puede instalarse en las unidades Basic o Premium y proporciona una alarma local.

Conjunto de conducto de aire

El conjunto del conducto de aire está diseñado especialmente para capturar el flujo de aire en los conductos. Puede conectarse a los cabezales del sensor estándar, excepto en las unidades de detección de gas Heavy Duty.

Tapa de sellado

Tapa de sellado hermético para proteger el cabezal del sensor frente a la exposición prematura durante la instalación. La tapa de sellado se monta en los nuevos sensores (unidades completas y sensores de sustitución), pero también está disponible como accesorio.

Protección contra salpicaduras

Para proteger el cabezal del sensor frente a la exposición al agua durante las operaciones de lavado y aclarado.

Gateway para controlador

El gateway es un complemento del controlador y se utiliza para la comunicación por Modbus TCP/IP.

Kit remoto

Unidad de detección de gas, Basic

Permite la instalación de un cabezal de sensor en una carcasa de plástico a 5 m (16,4 ft) de la unidad. Esto significa que la unidad de detección de gas puede colocarse fuera de la sala en la que se encuentra el sensor para detectar gases peligrosos, lo que permite hacer lecturas e interactuar con la unidad sin entrar en el espacio específico. Unidades de detección de gas Basic y Premium.

Certificados, declaraciones y homologaciones


La lista contiene todos los certificados, declaraciones y aprobaciones para este tipo de producto. El código individual puede tener algunas o todas estas aprobaciones, y algunas aprobaciones locales pueden no aparecer en la lista.

Algunas aprobaciones pueden cambiar con el tiempo. Puede consultar el estado más actual en danfoss.com o ponerse en contacto con su representante local de Danfoss si tiene alguna pregunta.

Tabla 11: Homologaciones válidas

Tipo	Nombre Fich	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
GDA	148R6115.AA	Declaración UE	EMCD/LVD	Danfoss

Tabla 12: Conformidad

	Directivas de EMC 2014/30/UE
	Conformidad con EN 50271, EN 61010-1
	Marcado ETL según UL 61010-1 y CSA C22.2 N.º 61010-1
	Permite el cumplimiento normativo de EN 378:2016, ISO 5149:2014, IIR 2-2017 y ASHRAE 15:2016

Asistencia en línea

Danfoss ofrece una amplia gama de servicios de asistencia junto con sus productos, entre los que se incluyen información digital sobre los productos, software, aplicaciones móviles y asesoramiento experto. Vea las posibilidades a continuación.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store es su proveedor integral para todo lo relacionado con los productos, sin importar en qué parte del mundo se encuentre ni en qué área de la industria de la refrigeración trabaje. Acceda rápidamente a información esencial como especificaciones de productos, números de código, documentación de documentación, certificaciones, accesorios y mucho más. Empiece a navegar por store.danfoss.com.

Buscar documentación técnica



Encuentre la documentación técnica que necesita para poner en marcha su proyecto. Acceda directamente a nuestra recopilación oficial de hojas de datos, certificados y declaraciones, manuales y guías, modelos y dibujos en 3D, casos prácticos, folletos y mucho más.

Comience a buscar ahora en www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning es una plataforma gratuita de formación en línea. Incluye cursos y materiales diseñados específicamente para ayudar a ingenieros, instaladores, técnicos de servicio y mayoristas a comprender mejor los productos, aplicaciones, temas de la industria y tendencias que le ayudarán a hacer mejor su trabajo.

Cree su cuenta gratuita de Danfoss Learning en www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtener información y asistencia local



Los sitios web locales de Danfoss son las principales fuentes de ayuda e información sobre nuestra empresa y nuestros productos. Encuentre disponibilidad de productos, reciba las últimas noticias regionales o póngase en contacto con un experto cercano, todo en su propio idioma.

Encuentre su sitio web local de Danfoss aquí: www.danfoss.com/en/choose-region.

Piezas de repuesto



Acceda al catálogo de piezas de repuesto y kits de servicio de Danfoss directamente desde su smartphone. La aplicación contiene una amplia gama de componentes para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración, como válvulas, filtros, presostatos y sensores.

Descargue la aplicación gratuita Spare Parts en <https://www.danfoss.com/es-es/service-and-support/downloads>.

Danfoss S.A.

Climate Solutions • [danfoss.es](https://www.danfoss.es) • +34 91 198 61 00 • csciberia@danfoss.com

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.