GDS ENGINEERING

ASGD-SP

Detector de gas por aspiración automática
Manual de usuario



Instalación, Operación, Calibración y Mantenimiento

ASGD-3000 / ASGD-3200 / ASGD-3200-R

GDS ENG Co., Ltd.

gdseng.co.kr 031-731-0218

2026.11 · Rev.4

Manual del usuario

Productos aplicables

ASGD-SP es un detector de gases a prueba de explosiones que utiliza una bomba interna para aspirar gases externos y medir su concentración. Está configurado para detectar gases inflamables, gases tóxicos y oxígeno, dependiendo del sensor instalado.

Este manual cubre las configuraciones de la pantalla FND en la familia ASGD-3000 / 3200 / 3200-R. Las especificaciones y los menús varían según el sensor, el montaje mecánico, la comunicación y el firmware. Consulte la placa de identificación, los dibujos y las especificaciones de comunicación que se entregaron.

Índice	Página
Instrucciones de seguridad · Especificaciones del producto	03-04
Flujo de operación · Componentes · Pantalla	05-07
Instalación · Puesta a tierra · Alimentación · Cableado · Planos CAD	08-14
Operación · Alarma · Calibración · Ajustes básicos	15-20
Tiempo · Menú de registro · Red · Comunicación	21-23
Inspección regular · Solución de problemas · Códigos de error	24-26
Placa de identificación · Mantenimiento · Registros de verificación en campo	27-29
Contacto de soporte técnico	30

Revisión integrada en 2026.11: Se han añadido las dimensiones exteriores en CAD y las vistas transversales de montaje de los documentos originales de la empresa. Los elementos del menú y de comunicación se aplican a la configuración de entrega que soporta la función correspondiente.

Instrucciones de seguridad antes de usar

No abra la cubierta mientras esté energizada.

No abra la cubierta si existe el riesgo de una atmósfera de gas explosivo. Antes de abrir, conectar o inspeccionar, desconecte la alimentación y verifique la seguridad del área de trabajo.

Elementos a verificar antes de la instalación

Verifique que la clasificación de la zona de peligro, la estructura de protección contra explosiones y la clasificación del equipo, la clasificación de temperatura, las especificaciones eléctricas, las condiciones ambientales y el método de cableado sean compatibles con el producto.

Trabajador y rango de trabajo

El montaje, desmontaje, inspección y calibración deben ser realizados por personal capacitado, con la aprobación de la persona responsable. Consulte al fabricante para la reparación de componentes que afecten al rendimiento de protección contra explosiones.

Precauciones al cambiar la configuración

Antes de la calibración, las pruebas de salida e inicialización, verifique el impacto en el receptor y el equipo de alarma conectados. Después de la inicialización, el rango de medición, la calibración, la alarma y la configuración de salida deben ser reconfirmados.

Las marcas en la placa de identificación en este manual corresponden a la placa de identificación física ASGD-SP. Consulte la placa de identificación del producto y los documentos de certificación para los requisitos de instalación y cualquier condición especial de uso.

Especificaciones del producto

Artículo	Especificaciones
Tipo certificado de seguridad	ASGD-SP
Objetivo / Método de detección	Gases combustibles / gases tóxicos / oxígeno; aspiración automática
Tecnología del sensor	Electroquímica / semiconductor / combustión catalítica / infrarrojo Seleccionado para el gas objetivo y especificación entregada
Rango de medición / Pantalla	Ajustes para cada gas / Pantalla de 4 dígitos FND
Fuente de alimentación	24 V CC o configuración PoE
Especificaciones de entrada de 24 V CC	18–31 V CC / Máximo 200 mA
Comunicación / Salida	4–20 mA o Modbus TCP, seleccionable Las configuraciones Modbus TCP utilizan alimentación PoE
Interfaces adicionales	RS-485, Relé de alarma: Compatible en la configuración correspondiente
Carga analógica	Carga máxima: 4–20 mA, 500 Ω
Precisión / Desviación del punto cero	±3% F.S. / ±2% F.S.
Contactos de relé	SPDT / AC 250V, 1A
Tubo de muestreo	Tubo de 1/4 de pulgada (OD)
Marca de protección contra explosiones	Ex db IIC T6 Gb
Entrada de cables	3/4 PF (placa de identificación real)
Método de instalación / Apariencia	Montaje en pared / Consulte las dimensiones y los dibujos originales en las páginas 12–14 para la configuración correspondiente
Humedad	5–99% de humedad relativa, sin condensación

F.S.: valor de fondo de escala. Los documentos existentes indican -20~+40°C como temperatura ambiente antideflagrante; prevalece el certificado del producto real. La temperatura de funcionamiento general varía entre documentos: verifique la especificación suministrada.

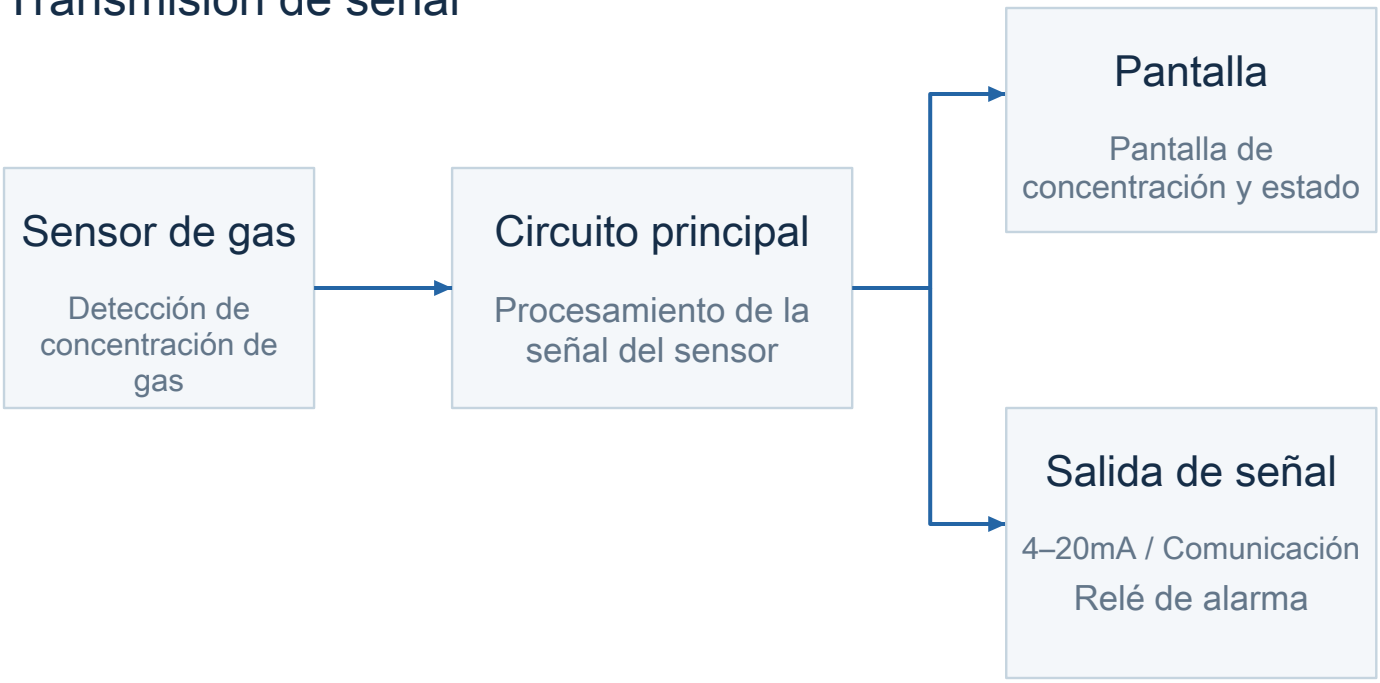
Detección de gases y flujo de señal

Flujo de gas de muestra



La bomba integrada succiona gas externo, y el sensor instalado mide la concentración de gas.

Transmisión de señal



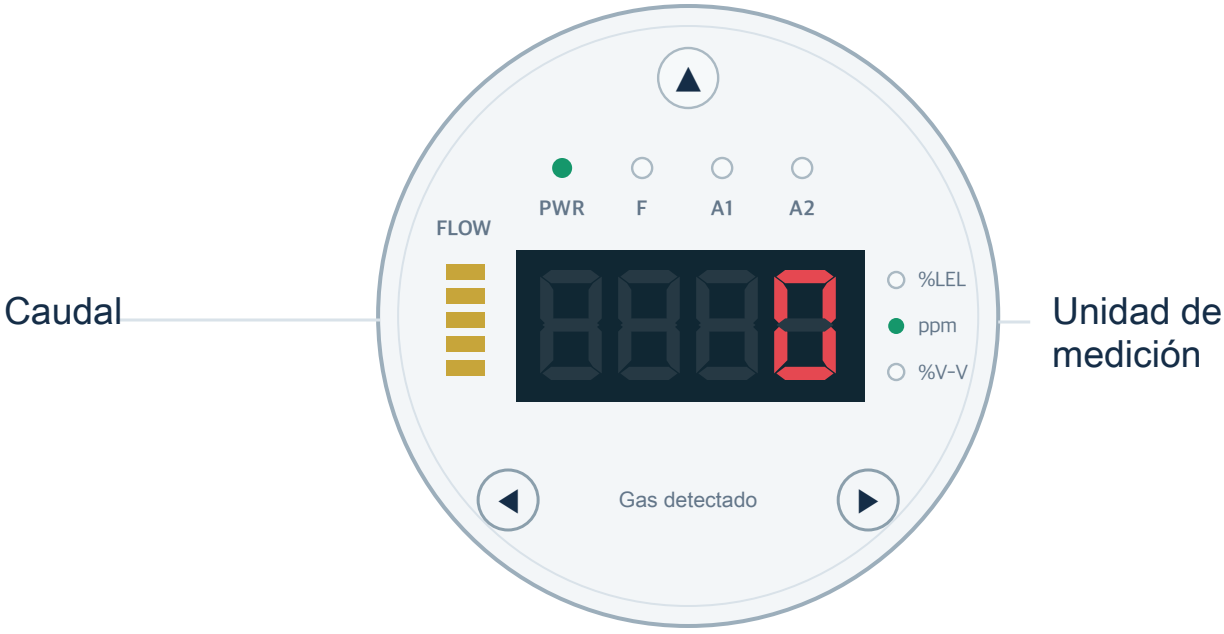
Este es un diagrama conceptual que explica el flujo de funcionamiento. El diseño y las interfaces de los componentes reales pueden variar según la configuración entregada.

Componentes principales

Componentes	Función
Carcasa / Tapa	Proteger el sensor, la bomba y la PCB del impacto y del entorno
Soporte del sensor	Suministra el gas inhalado al sensor y proporciona la señal de medición al circuito
Tornillo de fijación de la cubierta	Fija la carcasa y la cubierta
Bloque de terminales	Conectar la entrada de alimentación de 24V DC y la salida de 4–20mA
Entrada / Salida	Entrada/salida de muestra de gas; tubos con un diámetro exterior de 1/4 de pulgada
Vidrio templado	Verificar la concentración y el estado de la pantalla
Pantalla	Pantalla de concentración, valor de ajuste, alimentación, fallo, alarma y caudal
PCB principal	Procesamiento de la señal del sensor y salida de señales de corriente, comunicación y relé
PCB de pantalla / Circuito de bomba	Funciones de visualización y configuración, y operación de la bomba de succión
Anillo de fijación	Asegura el vidrio templado a la cubierta
Puesta a tierra interno	Puesta a tierra para reducir la influencia del ruido externo y del campo eléctrico
Placa aislante	Fijación e aislamiento de componentes internos, como la PCB y la bomba
Bomba de succión	Suministro continuo de gas externo al sensor
Soporte para PCB	Fijación de la placa de circuito
Puerto PoE LAN	Alimentación y conexión de red para la configuración PoE

La configuración de comunicación y terminal varía según las especificaciones de entrega. El desmontaje y el montaje deben ser realizados por personal capacitado.

Pantalla frontal



Ejemplo de visualización de detección normal

● Encendido ○ Apagado ◉ Intermitente

Pantalla	Función
PWR / Alimentación	Indicación verde cuando se establece el suministro de energía normal
F / Fallo	Muestra el fallo si el autodiagnóstico detecta un fallo
A1 / Alarma de la etapa 1	Indica la configuración de la alarma de la etapa 1 o el estado de la alarma
A2 / Alarma de la etapa 2	Indica la configuración de la alarma de la etapa 2 o el estado de la alarma
Pantalla LED de 4 dígitos	Muestra la concentración de gas, el valor establecido y el código de función
FLOW	Muestra el flujo de aire actual con LED de barra
Lámpara de unidad	Muestra la unidad de medición de gas establecida

Botones: ◂ LEFT / ▲ ENT / ▸ RIGHT. En la versión de accionamiento magnético se usa una herramienta magnética sin abrir la tapa.

Ubicación de instalación y transporte

Seleccionado en función de los puntos de fuga y retención de gases

Verifique los posibles puntos de fuga en los compresores, válvulas, reactores, uniones de tuberías y conexiones de equipos de llenado de gas. También evalúe los lugares donde el gas puede acumularse, incluidos las áreas cercanas a fuentes de ignición, salas de control y salas de interruptores.

Considere la densidad del gas y el flujo de aire

En exteriores, considere la dirección del viento, la velocidad del viento y la densidad del gas. En interiores, considere los puntos de retención para gases más pesados que el aire (abajo) y más ligeros que el aire (arriba o alrededor de la ventilación)

Entornos en los que evitar la instalación

Evite el polvo o la niebla de aceite pesados; la exposición directa a gases o líquidos corrosivos; fuentes de calor; altas temperaturas o humedad; condensación; vibración o impacto; y fuerte ruido de alta frecuencia o alta tensión.

Accesibilidad para la inspección y ubicación del receptor

Seguir los planos de instalación para las direcciones de succión y evacuación, así como las ubicaciones fijas. Instalar de forma robusta en una ubicación que sea fácil de inspeccionar y mantener, y colocar el receptor en una ubicación donde el operador pueda comprobar fácilmente la alarma.

Transporte, Desembalaje y Almacenamiento

Evitar golpes y caídas; almacenar en un ambiente seco, libre de polvo y sin vibraciones. Después de abrir, comprobar si hay daños, grietas o fallos en los componentes. Si se detectan anomalías, contactar con el fabricante antes de la instalación.

Ensamblaje y Puesta a tierra

• Eliminar cualquier material extraño de las superficies de contacto e inspeccionar las roscas, el material de sellado y los juntas tóricas en busca de daños. No forzar las piezas.

• Utilizar tornillos y tuercas con materiales adecuados para el entorno y con suficiente resistencia mecánica. Fijar de forma segura la cubierta y las conexiones.

• Conectar los conductores sin torcerlos ni aflojar, y fijarlos con la fuerza de apriete adecuada. Desconectar la alimentación antes de realizar las conexiones.

Área transversal del conductor de protección

Conductor de fase S (mm²)	Área mínima del conductor de protección (mm²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S / 2

Basado en el mismo estándar de conductor de metal. Verificar si el material del conductor y las condiciones de instalación cumplen con los requisitos. El cable de puesta a tierra externo debe seleccionarse con un área transversal mínima de 4 mm².

Conecte las tierras interna y externa con el terminal de tierra, la arandela elástica de seguridad y la arandela plana suministrados. Use prensaestopas y accesorios de sellado certificados para la protección antideflagrante del producto. Apriete el anillo de sellado hasta que ajuste firmemente al cable.

Nota: Principio para seleccionar el mismo conductor de material según la Tabla 54.2 de la IEC 60364-5-54.

Configuración de alimentación y comunicación

Composición	Instrucciones de uso
Salida de 4–20 mA	Verifique la configuración de alimentación de 24 V CC o la configuración de alimentación PoE proporcionada.
Modbus TCP	Configuración PoE para alimentación y conexión de red.
RS-485 / Relé	Utilice con productos que tengan esta opción instalada.

Configuración de 24 V CC

Verifique las marcas V(+), S y V(-) en el bloque de terminales y el diagrama de cableado suministrado. Conecte la alimentación a V(+) y V(-), y la línea de señal a S. Siga el diagrama de cableado de la página siguiente para las conexiones de retorno de señal y del terminal receptor.

Configuración PoE

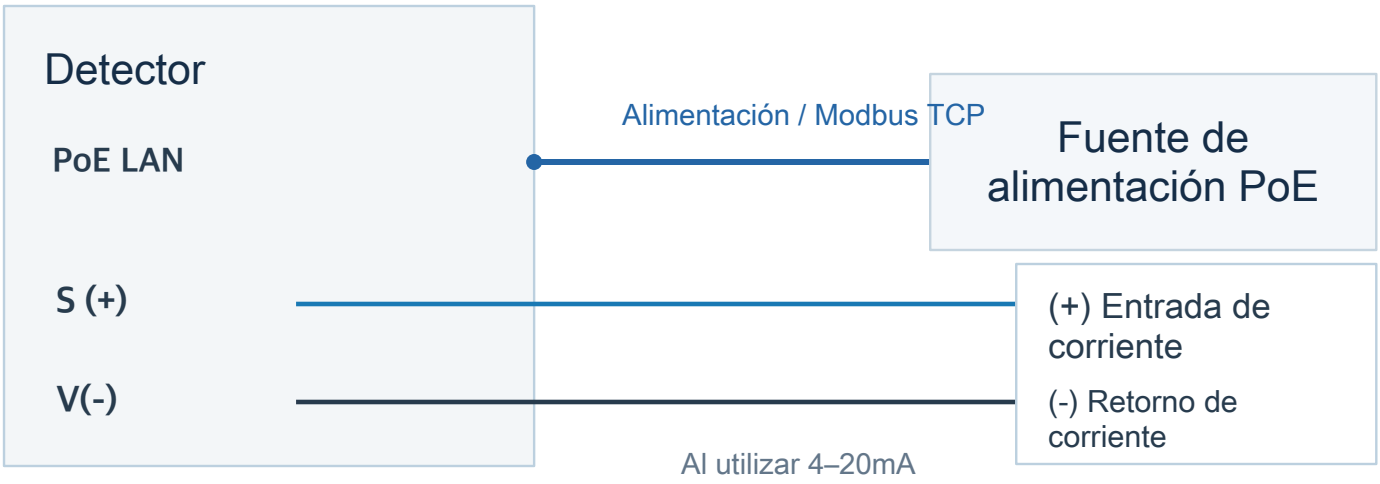
Conecte la alimentación PoE y el cable de red previstos al puerto PoE LAN. Una LAN convencional por sí sola no suministra energía. Selle las entradas no utilizadas con tapones aptos para la protección antideflagrante; no use la tapa de goma de transporte como cierre definitivo.

Especificaciones y fuente de alimentación nominales para la placa

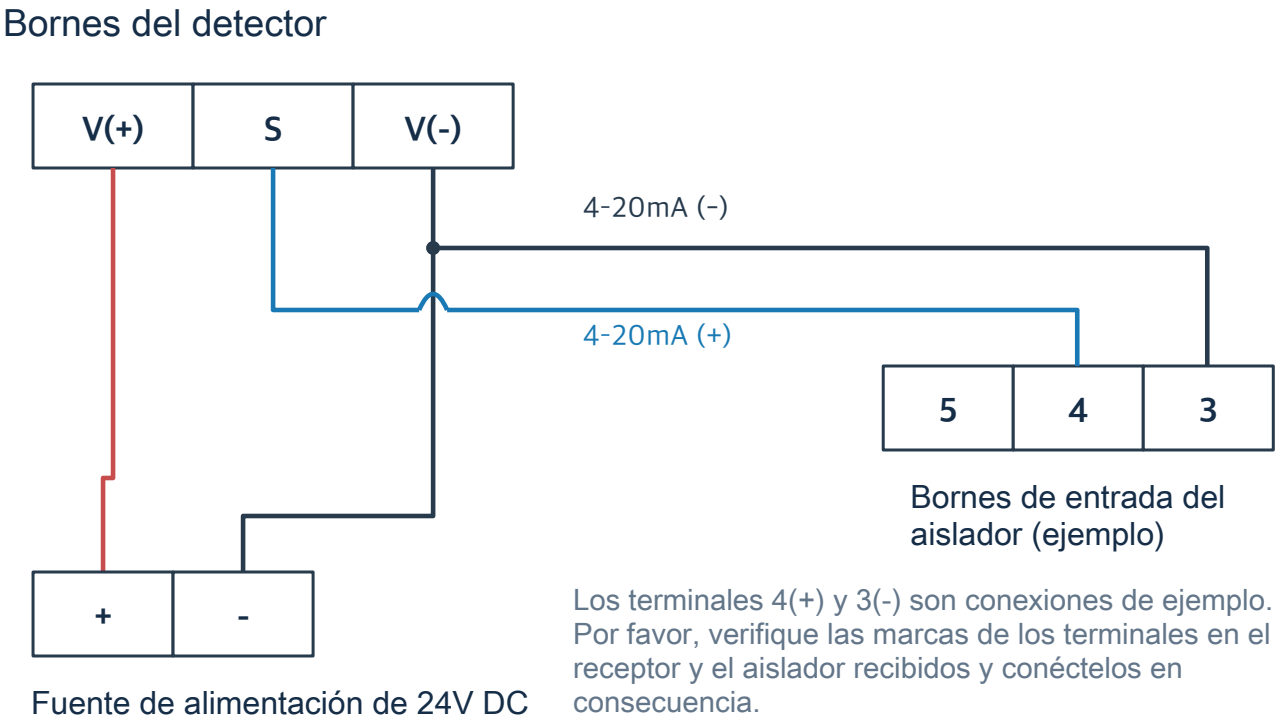
La indicación "DC 50V o menos, 200mA o menos" en la placa física indica el límite nominal. Esto no significa que pueda conectar cualquier 50V a los terminales de alimentación DC; en cambio, el suministro de energía real utiliza 24V DC o una configuración PoE especificada.

Diagrama de conexión de alimentación y señal

Configuración PoE / ASGD-3200



Configuración de 24V DC / ASGD-3000

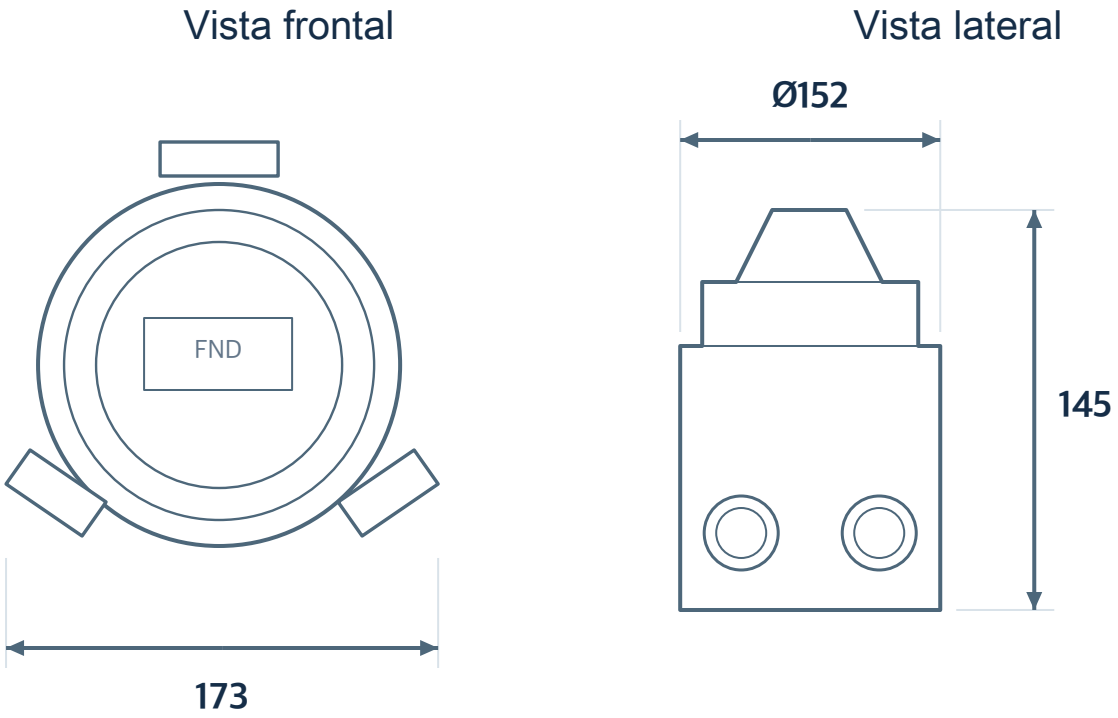


Los terminales 4(+) y 3(-) son conexiones de ejemplo. Por favor, verifique las marcas de los terminales en el receptor y el aislador recibidos y conéctelos en consecuencia.

Dimensiones y cable de transmisión

Área de sección transversal del cable (mm²)	Distancia máxima de transmisión (m)
0.5	500
0.75	1,000
1.0	1,500
1.5	2,500
2.5	4,500

Estándar de transmisión 4–20mA. Verifique la distancia real según la caída de tensión de alimentación, la carga total y el receptor. Con cable apantallado CVVS/CVVSB, la distancia de transmisión para la configuración RS-485 es de 1,000m.

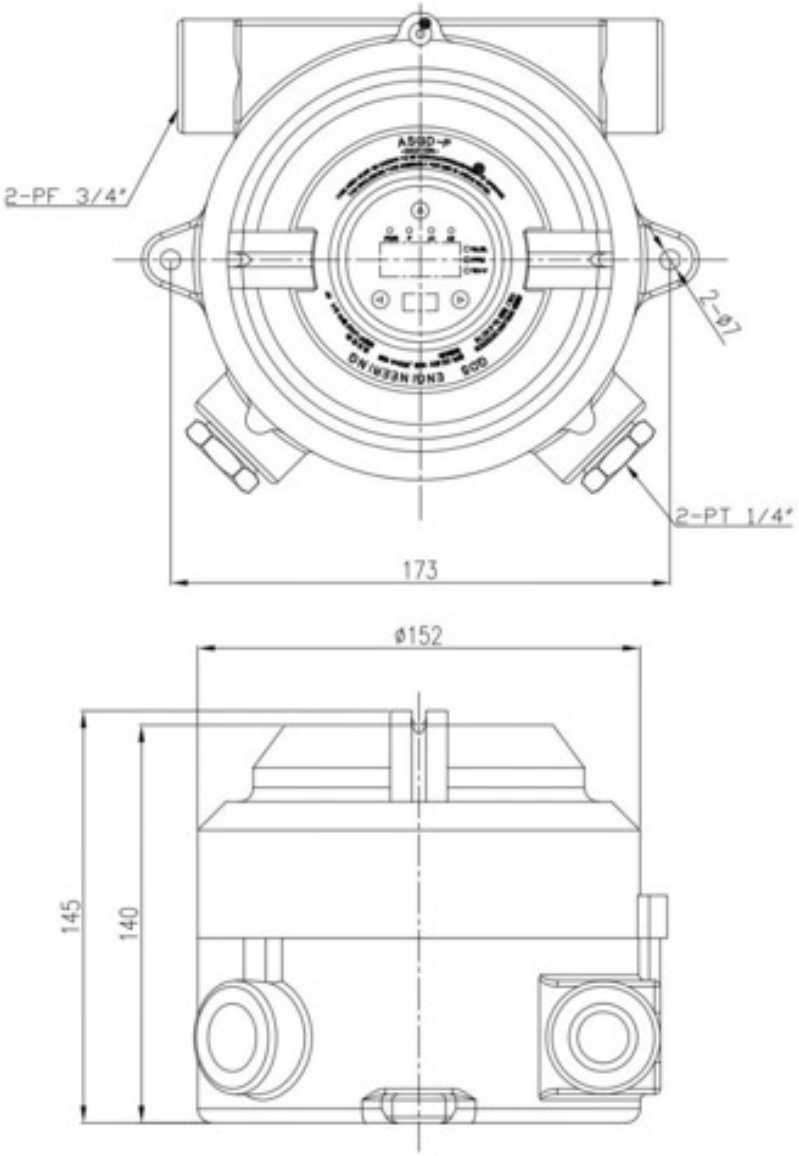


Unidad de dimensiones: mm

Diagrama: configuración 173(W) × 145(H) × 152(D) mm. El documento SP existente también incluye una configuración de 162 × 154 × 140 mm. Por favor, verifique el dibujo de entrega y las dimensiones físicas antes de la instalación.

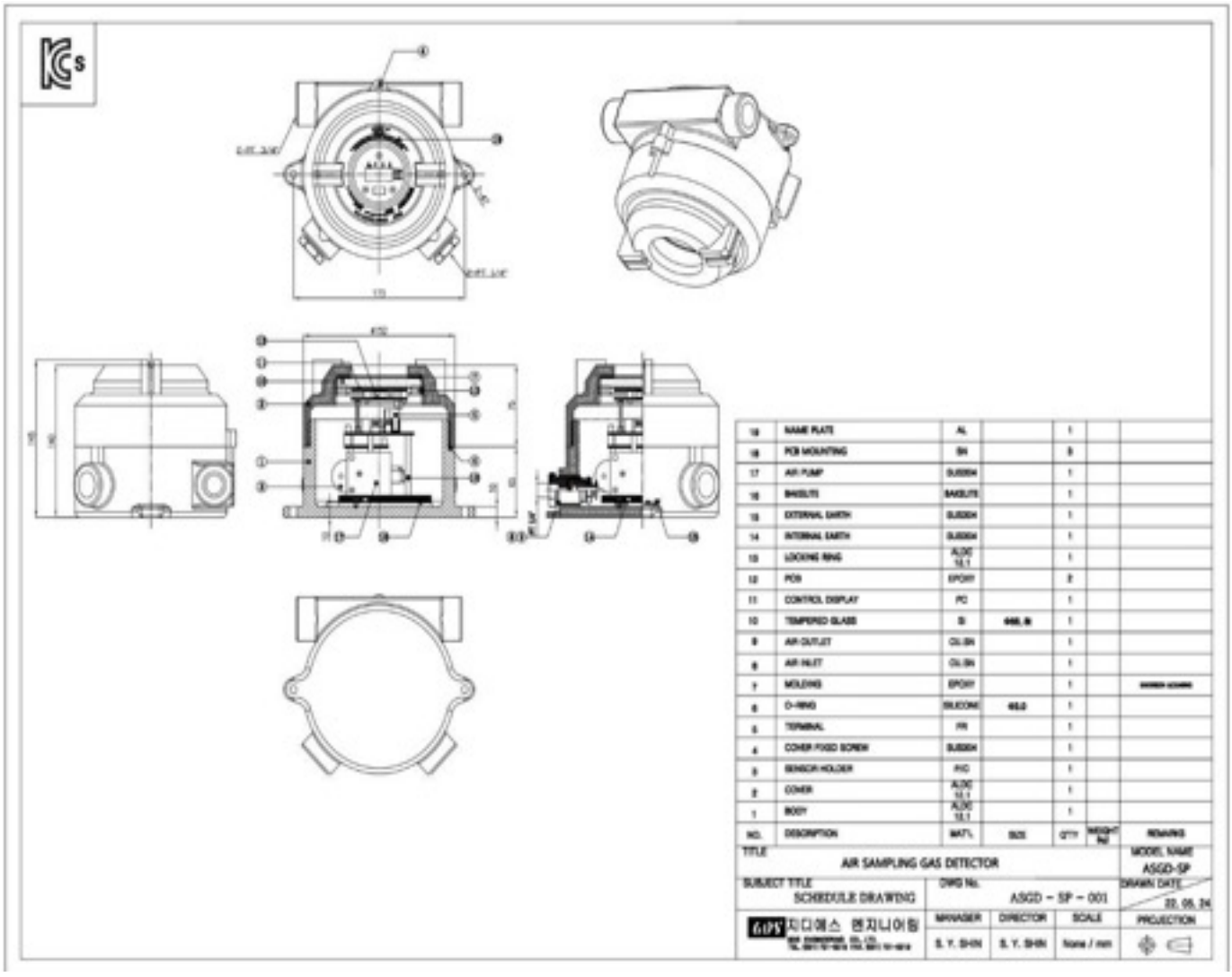
Dibujo dimensional CAD

Marca de dimensión original	Dimensiones / Especificaciones
Apariencia	173 / 145 / Ø152 mm
Conducto de cableado / Puerto de gas	2-PF 3/4 / 2-PT 1/4
Orificio de instalación / Marca de altura del cuerpo	Ø7 / 140 mm



Se incluye el dibujo CAD original. Este dibujo tiene una configuración de 173 mm y no debe utilizarse en conjunto con la configuración de 162 mm. Los trabajos de fabricación deben basarse en el dibujo suministrado correspondiente y en las dimensiones reales.

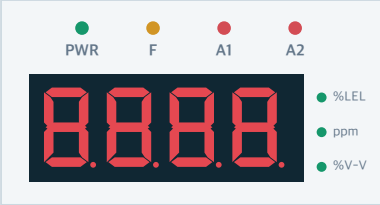
Dibujo de ensamblaje CAD y vista transversal



Elementos del dibujo	Notas
Número del dibujo / Formato	ASGD-SP-001 / ASGD-SP
Contenido incluido	Vistas frontal, lateral, trasera, isométrica y transversal; disposición de los componentes
Descripción del componente	Por favor, verifique con los componentes principales en la página 6.
Aplicación	Para referencia de la estructura original. La instalación y la fabricación deben priorizar el dibujo suministrado aprobado.

Las líneas y dimensiones del dibujo original se han mantenido. Consulte el dibujo original de la empresa para obtener las dimensiones de fabricación detalladas.

Entrada de alimentación y visualización inicial



1 Verifique la unidad de visualización

Cuando se aplica la alimentación, la unidad de visualización y el LED de estado se iluminarán durante aproximadamente 3 segundos.



2 Calentamiento de 180 segundos

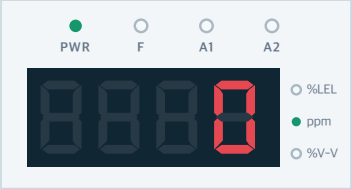
El LED verde se enciende y comienza la cuenta atrás de 180 segundos. Durante el calentamiento, la salida de corriente es de 2mA y el relé de alarma no actúa.

3 Iniciar la detección después de verificar la configuración

Secuencia de visualización	Elementos de verificación
Versión del software	Versión del firmware instalado
rAn / Rango de medición	Establezca la escala completa (Configuración de soporte de visualización)
Información de dirección	Establecer dirección (solo para configuración RS-485)
A1 / A2	Puntos de alarma de la etapa 1 / etapa 2
RELAY 1 / RELAY 2	Tipo de salida de relé
Concentración actual	Modo de monitoreo normal

La etapa de calentamiento se puede finalizar presionando el botón ENT. Comience la operación real solo después de que el sensor se haya estabilizado. El orden de la pantalla puede variar según la configuración y el firmware.

Detección, alarma y autodiagnóstico



Detección normal

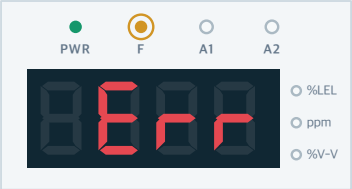
Las luces PWR y de la unidad de medición están encendidas continuamente, y la concentración actual de gas se muestra en el FND.



Alarmas de la etapa 1 / etapa 2

La luz A1 parpadea cuando se excede el punto de alarma de la etapa 1. Cuando se excede el punto de alarma de la etapa 2, A1 permanece encendida y A2 parpadea.

Cuando se excede el rango de medición, se emite 22mA. Para la configuración de protección del sensor, el sensor vuelve al estado de detección después de 180 segundos. No asuma que la fuga de gas se ha resuelto únicamente basándose en la indicación de retorno.



Indicación de fallo

En caso de fallo del sensor, la luz F parpadea y se muestra "Err". Cuando el voltaje de alimentación es de 12 V o inferior, ambas luces de alimentación y de fallo parpadean.

Autocomprobación (SELF)

Durante la detección normal, presione ENT (▲) tres veces. "SELF" aparece durante aproximadamente 1 segundo, y todas las luces de estado y los segmentos de visualización de la concentración se encienden durante aproximadamente 1 segundo. La salida es de 2 mA y el relé no opera.

Ver la configuración de forma rápida

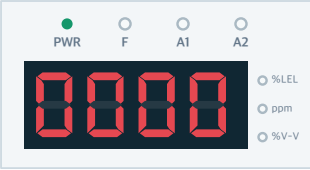
Operar en el siguiente orden: ◂ LEFT, ▲ ENT, ▸ RIGHT en modo de detección normal. Mover el menú utilizando LEFT y RIGHT en modo de configuración y seleccionar con ENT.

Mostrar código	Función
0000	Calibración de cero (ZERO)
SPAn / SPRn	Calibración de escala (SPAN)
4-20	Prueba de salida de corriente
A1 / A2	Establecer los valores de alarma para la etapa 1 / etapa 2
rEL	Verificar los valores de configuración de la salida del relé
S-dt / dAtE	Menú Tiempo/Tiempo de funcionamiento → página 21
ALAr / CLr	Ver/Eliminar registros → página 21
Adr	Configuración de dirección (Configuración RS-485)
NET / net	Ajustes de red → página 22
rES	Restablecer la configuración
UEr / VEr	Verificar la versión del firmware
OUT	Configuración completa

El código de visualización y los menús compatibles pueden variar según el firmware. Si no hay menús, no aplique el procedimiento. Verifique el código de visualización en la pantalla en lugar del número de movimientos.

Calibración del punto cero y del gas estándar

Antes de la calibración, verifique si hay una fuga real de gas y prepare el gas cero, el gas estándar y las condiciones de entrega especificadas para el sensor. No calibre simplemente para borrar una lectura de concentración.

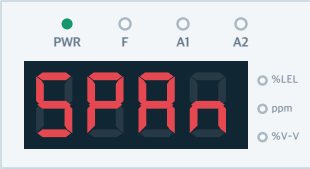


Calibración del punto cero

• En 0000, pulse ENT para ver la concentración actual. Confirme una lectura estable en las condiciones de gas cero especificadas para el sensor.

• Presione ENT → seleccione YES → presione ENT para ejecutar. Seleccione NO para cancelar.

• El éxito se indica con 0 o good; el fallo, con Err. Tras volver a 0000, seleccione OUT y pulse ENT para reanudar la detección normal.



Calibración del gas estándar

• En SPAn / SPRn, presione ENT. Aplique el gas estándar durante aproximadamente 60 segundos o más, priorizando la respuesta del sensor y una lectura estable.

• Introduzca la concentración del gas estándar utilizando las teclas LEFT/RIGHT y guarde con ENT → YES → ENT. Verifique la indicación de éxito/fracaso y regrese al menú.

• Después de la calibración, retire el gas estándar y confirme la restauración de la detección, la salida y las alarmas normales. Registre la concentración del gas, los resultados de la calibración y la próxima fecha de inspección.

La indicación de éxito varía según el firmware: 0·YES·good. Para sensores de oxígeno u otros sensores, siga el procedimiento de calibración específico del sensor.

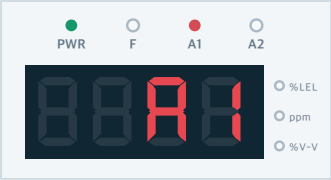
Prueba de salida y ajuste de alarmas



Prueba de salida de corriente 4–20mA

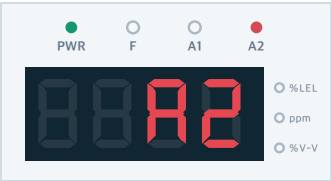
Cuando 4-20 parpadea, presione ENT para ingresar a la prueba de salida. Verifique que las lecturas del detector y del receptor coincidan a una concentración de 0/4mA y a la escala completa/20mA. Ajuste el valor de la prueba con LEFT/RIGHT. Presione ENT para regresar al menú, luego seleccione OUT → ENT para salir.

Antes de la prueba, verifique el efecto en los equipos conectados. Después de la prueba, confirme la restauración de la salida y las alarmas normales.



A1: ajuste de alarma de nivel 1

Presione ENT en el menú A1 para mostrar el valor de configuración actual, y la lámpara A1 se enciende. Ajuste el valor deseado utilizando las teclas LEFT y RIGHT, y presione ENT para guardar.



A2: ajuste de alarma de nivel 2

Pulse [ENT] en el menú A2 para mostrar el valor de configuración actual, y la lámpara A2 se enciende. Ajuste el valor deseado utilizando los botones LEFT y RIGHT, y pulse [ENT] para guardar.

Relé, dirección y inicialización

Verificación del valor de configuración del relé rEL

Pulse [ENT] en el menú rEL para mostrar el valor de configuración del relé actual. Pulse [ENT] nuevamente para volver al menú. El tipo de salida, el ancho del pulso y la operación del contacto deben seguir la configuración de entrega. No desactive ningún contacto para eliminar las alarmas.

Configuración de la dirección Adr

Utilizado en la configuración RS-485. Pulse [ENT] en el menú Adr para verificar la dirección actual, y ajuste la dirección utilizando los botones LEFT y RIGHT, y pulse [ENT] para guardar.

Inicialización de la configuración rES

Solo el personal que haya confirmado su alcance con el fabricante debe restablecer los ajustes. Anote antes los valores existentes: SPAN, alarmas, rango y 4–20mA pueden restablecerse. Después, complete la configuración, la calibración y las comprobaciones funcionales.

Verificación de la versión UEr / VEr

Pulse [ENT] en el menú de versión para verificar la versión de firmware actual.

Salida de la configuración OUT

Pulse [ENT] en el menú OUT para volver al estado de detección normal. Si no se realiza ninguna operación [ENT] en el modo de configuración durante 30 segundos, volverá automáticamente al estado de detección.

Tiempo, tiempo de uso y menú de registro

Esta es una función adicional incluida en el manual existente de SP. Se utiliza únicamente en productos donde se muestra el menú, y se proporcionan instrucciones para la configuración RS-485, incluyendo el tiempo, el tiempo de uso y la eliminación de registros de los datos existentes.

Menú	Función y operación
S-dt	Establecimiento del tiempo. Pulse ENT para verificar el valor actual, ajuste con las teclas LEFT y RIGHT, y guarde con ENT.
dAtE / dATE	Verifique y establezca los valores relacionados con el tiempo de funcionamiento. Verifique el valor actual con ENT. Antes de cambiar, verifique el significado, la unidad y el firmware aplicable.
ALAr / AlAr	Recuperar registros. Acceda a ENT para ver los registros almacenados. El formato de visualización sigue al firmware correspondiente.
CLr	Eliminar registros almacenados. Primero, almacene los registros necesarios, luego verifique el rango de eliminación y el estado de confirmación antes de ejecutar.

Orden de gestión de registros

Cuando se produzca una anomalía, primero registre la concentración, el caudal, la alarma y el código de error y el tiempo actuales. Después de verificar ALAr, registre los resultados de la inspección, y realice la eliminación de los registros almacenados de acuerdo con el procedimiento de gestión en el sitio.

Configuración de la red Modbus TCP

Aplicable a configuraciones que admiten PoE, Modbus TCP y MENÚ NET. El siguiente procedimiento se basa en los materiales de la empresa "Configuración de la Interfaz Modbus TCP".

1. Vaya al MENÚ NET

Seleccione NET / net en el modo de configuración y pulse ENT. Desplácese con las teclas de dirección y seleccione/confirme con ENT. Compare las indicaciones UP/DOWN de la documentación anterior con las teclas de dirección del producto.

2 Configuración automática DHCP

Seleccione «on» en DHCP y guarde. Aplique con OUT → ENT → YES → ENT. Tras unos 10 segundos, confirme que aparece «good»; si aparece «err», compruebe la conexión de red con el servidor DHCP.

3 Verificación de IP o configuración manual

Al presionar ENT en el menú de IP, se muestran 1.xxx, 2.xxx, 3.xxx y 4.xxx. Por ejemplo: 1.192 / 2.168 / 3.0 / 4.55 → 192.168.0.55. Establezca la dirección manual al valor especificado por el administrador de red local.

Artículo	Contenido de configuración y confirmación
IP / SN / GW	Dirección IP / Subred / Gateway
Ejemplo de SN	24 = 255.255.255.0
PORT	Puerto predeterminado 502 (debe coincidir en el lado receptor al cambiar)

Tras aplicar, compruebe que aparece «good» y que se recibe la comunicación. No modifique arbitrariamente los parámetros MAC. Si el menú o el procedimiento de guardado difieren, prevalece la documentación de comunicación del proveedor.

Direcciones principales de lectura Modbus TCP

Esta es la dirección del Registro de Holding según los estándares de comunicación existentes de la empresa. Solo se aplica a la firmware suministrada utilizando esta tabla de direcciones, y el puerto de comunicación predeterminado es 502.

Dirección	Elemento / Formato de datos
40001	Estado 1: BIT0–3 estado de funcionamiento, BIT6·7 alarmas A1·A2, BIT8·9 relés, BIT11 alternancia (2 segundos), BIT12 exceso de rango
40002	Heartbeat: aumenta cada 1 segundo (0–65535)
40003-40004	Medición de gas: flotante de 32 bits / 16 bits superiores → 16 bits inferiores
40005 / 40006	Medición de gas: entero de 16 bits / código de error
40007	Unidades y decimales: decimales (0–3) en BIT0–2, unidades (1=ppm, 4=%Volume, 8=%LEL) en BIT8–11
40008	Estado de fallo: BIT0 E-10, BIT1 E-22, BIT2 E-12, BIT3 E-23
40011	Relación de medición de flujo (0–100%)
40014 / 40016	Puntos de alarma de la etapa 1 / etapa 2 (entero)
40020-40021	Escala completa: flotante de 32 bits / 16 bits superiores → 16 bits inferiores

Verificar el valor recibido

El estado de funcionamiento de 40001 es 0=Calentamiento, 1=Medición, 2=Inspección/Configuración. Compruebe conjuntamente Heartbeat, Error y Flow; compare la concentración, unidad y alarma de la pantalla con el valor recibido.

Inspección regular

La inspección se realiza por una persona designada con la aprobación de la parte responsable. Antes de abrir la cubierta, conectar o desmontar, desconecte la alimentación. Para las comprobaciones funcionales durante el funcionamiento, cierre la cubierta y realice según los procedimientos de seguridad del sitio.

Elementos de inspección	Elementos de comprobación
Carcasa / Tapa	Grietas, deformaciones y robustez de la instalación
Superficies de las juntas y roscas	Limpieza, daños y estado de fijación/desatornillado
Líneas de alimentación y señal	Giros, dobleces, corrosión, holguras y daños en el cable
Prensaestopas	Estado de fijación y sellado del cable
Juntas tóricas y sellos	Estado de conexión, desconexión, desgaste y endurecimiento
Componentes fijos	Grietas en áreas fijas y estado de la estructura de soporte
Puesta a tierra	Conexiones internas/externas, aflojamiento y corrosión
Sistema de muestreo y función de medición	Acodamiento, obstrucción o fuga del tubo; caudal, salida y alarma

Ciclo de inspección y calibración

El ciclo básico de inspección y calibración es de 6 meses. Debido al tipo de gas y al entorno de uso, se recomienda la inspección y calibración dentro de 3 meses, por lo que se recomienda consultar con el fabricante para determinar el ciclo adecuado para las condiciones del sitio.

Confirmación de fallo y estado de salida

Síntomas	Verificación y acción
Pantalla y LED no iluminado	Verificar la alimentación y el cableado. Después de desconectar la alimentación, comprobar el estado de montaje del módulo de pantalla.
Err o indicador F parpadeando	Comprobar el estado de conexión del sensor. Si el problema persiste, contactar con el fabricante.
Indicadores PWR y F parpadeando simultáneamente	Verificar el voltaje de alimentación continua. El umbral de bajo voltaje es de 12 V o menos.
Fallo en la calibración estándar del gas	Comprobar la disponibilidad, concentración y suministro del gas estándar. Restablecer únicamente después de la confirmación por parte del personal responsable, y luego reconfigurar y recalibrar.

Estado según la salida de corriente

Corriente de salida	Estado funcional
0mA	Fallo del detector
1mA	Fallo del sensor
2mA	Calentamiento / Configuración de función / Autocomprobación
4-20mA	Detección normal (monitorización)
22mA	Exceso del rango de medición / Estado de sobrecarga

La tabla de estados según la corriente se aplica a configuraciones 4–20mA. Si el problema persiste, no intente reparar el equipo por su cuenta; contacte con el soporte técnico.

Guía de solución de problemas por código de error

Los siguientes códigos se verifican comúnmente en la tabla de códigos de error de la empresa y en las especificaciones Modbus TCP existentes. Se aplican a configuraciones que admiten la visualización de códigos.

Código	Significado	Comprobaciones iniciales
E-10	Fallo del sensor	Verifique la conexión del sensor, el estado, la vida útil del sensor y cualquier daño. La sustitución debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
E-12	Fallo del suministro de energía	Para configuraciones de 24V DC, verifique el voltaje de entrada y el cableado. Para configuraciones PoE, verifique el suministro de energía y la conexión de la red.
E-22	Exceso del rango de medición	Primero, verifique si realmente hay una fuga de gas. Si no hay fuga, pero el problema persiste, solicite una comprobación del sensor y del circuito.
E-23	Fallo en la medición del caudal	Verifique si hay obstrucciones, dobleces o fugas en las tuberías de succión y descarga, así como el caudal. Solicite la reparación de fallos en la bomba y el circuito de accionamiento.

Verificación posterior a la acción

Después de tomar medidas, verifique que la concentración, el caudal y la visualización del estado, así como la alarma y la comunicación del receptor, sean normales. Simplemente apagar la pantalla de error no completa la recuperación normal.

Placa y marcas



Elementos a mostrar	Contenido de la placa de identificación
Modelo / Clasificación de protección contra explosiones	ASGD-SP / Ex db IIC T6 Gb
Límites de clasificación	≤ 50V DC / ≤ 200mA
Entrada de cables	3/4 PF
Número de certificado / Número de serie	Compare la placa de características del equipo con el certificado

ASGD significa Auto Sampling Gas Detector (detector de gas con muestreo automático); la designación de tipo certificada es ASGD-SP. Compruebe el número de certificado y de serie en la placa de identificación, y las condiciones especiales de uso del certificado.

Mantenimiento, formación y garantía

Reemplazo y montaje de componentes

Si el junta tórica o el sellado están desgastados o endurecidos, reemplácelos con un componente de la misma especificación. En caso de cualquier anomalía en las juntas a prueba de explosiones, como la separación o el daño en la rosca, siga las instrucciones del fabricante. Asegure firmemente cualquier conexión y parte de puesta a tierra sueltas.

Partes de puesta a tierra y estado de instalación

Si los componentes de conexión a tierra —terminal, arandela elástica y arandela plana— están dañados o deformados, sustitúyalos por piezas iguales. Compruebe el montaje para evitar que el producto caiga de su ubicación.

Formación del usuario

Al entregar o instalar, designe personal para recibir formación en inspección, mantenimiento, precauciones de seguridad, resolución de problemas y instalación y uso seguros.

Normas de instalación

Para trabajos relacionados con la protección contra explosiones, por favor, verifique y realice de acuerdo con las condiciones de certificación y los estándares aplicables, como KS C IEC 60079-14 del producto. Por favor, cumpla con los procedimientos de seguridad y el sistema de permisos de trabajo en el lugar.

Garantía del producto

El período de garantía es de 1 año. La garantía no cubre los efectos del entorno de uso debido a la alta humedad prolongada, la detección continua de altas concentraciones o gases corrosivos. Consulte el contrato de entrega y las instrucciones del fabricante para obtener las condiciones detalladas.

Registro de verificación en el lugar

Información básica	Registro
Lugar de instalación / Ubicación	
Modelo / número de serie / firmware	
Gas detectado / Rango de medición	
Alimentación / Comunicación / Puerto IP	
Fecha de inspección / Persona responsable	

Verificación pre-operativa

Elementos de verificación	Resultado / Notas
Placa, Gas detectado, Rango de medición, Coincidencia de configuración de alimentación	
Carcasa, tapa, prensaestopas y fijaciones de puesta a tierra	
Conexión e indicación de tuberías de succión/descarga y caudal	
Indicación de concentración, unidad y estado después de que se haya completado el calentamiento	
4-20mA o estado de recepción de comunicación	
Configuración de A1 y A2 y funcionamiento de alarma	
Fecha de finalización de la calibración y fecha de próxima inspección	

Registrar los cambios en la configuración y los resultados de la calibración en los registros de gestión en el lugar.

Soporte técnico y servicio

Consultas sobre la instalación, configuración, calibración y mantenimiento

GDS ENG Co., Ltd.

031-731-0218

gdseng@gdseng.co.kr

gdseng.co.kr

Room 605, Bldg. B, Ssangyong IT Twin Tower
531 Dunchon-daero, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Al contactar con el soporte, proporcione el modelo, número de serie, síntomas y código mostrado.