GDS ENGINEERING

2026 / TECHNICAL MANUAL

PGR-TR

Instrucciones para el uso de detector de gases de tipo difusión

Salida de corriente, ajustes DIP y calibración



Revisión consolidada 2026.11 · 2026.11.03

Antes de usar, por favor, verifique el modelo recibido, el gas detectado, el rango de medición y las opciones.

gdseng.co.kr 031-731-0218

Cosas a verificar antes de usar

Este documento está destinado al personal responsable de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Consulte la placa de identificación física, la especificación de entrega y el diagrama de cableado.

01 Medidas de seguridad antes de comenzar

La instalación, el cableado y el desmontaje deben realizarlos personas capacitadas. Desconecte la alimentación antes de trabajar. Avise al personal correspondiente antes de calibrar o probar las salidas y gestione los equipos interconectados según los procedimientos de la instalación.

02 Cuando se activa la alarma

Según los procedimientos de emergencia del lugar, identifique la fuente de la fuga y proteja al personal. No desactive la alarma ni ajuste el punto cero para ocultar la concentración real de gas.

03 Recuperación después de la prueba

Retire el gas de calibración y los equipos de prueba. Compruebe que se han restablecido la detección normal, la salida de corriente, la comunicación y los equipos interconectados. Registre los ajustes modificados y los resultados de la inspección.

> No abra la tapa mientras el equipo esté energizado o pueda existir una atmósfera de gas explosivo. Antes de instalarlo, compruebe la clasificación de la zona peligrosa, el grupo de gases, la clase de temperatura, la temperatura ambiente y las condiciones de certificación del producto.

Los ejemplos de menú y pantalla en el manual pueden variar según el firmware. Si la pantalla o las marcas del terminal son diferentes, no las iguale arbitrariamente; en cambio, verifique el número de producto y la versión de la PCB.

Producto y especificaciones

PGR-TR es un transmisor de tipo difusión que convierte la señal del sensor en 4-20mA para un receptor. El sensor instalado y las especificaciones suministradas determinan el gas y el rango objetivo.

Artículo	Especificaciones / Condiciones de aplicación
Alimentación	DC 24V / 0.3A
Salida	Corriente estándar de 4-20mA / relé seleccionable
Sensor	Verifique el tipo de sensor suministrado: combustión catalítica, semiconductor, etc.
Precisión / Desviación del punto cero	±2% F.S. / ±3% F.S.
Apariencia / Peso	98(W) × 195(H) × 85(D)mm / 1.2kg
Instalación	Confirme la instalación en la pared/tubería y el soporte suministrado
A prueba de explosiones, entorno	Verifique la placa de características y las condiciones de certificación aplicables
Entrada de cable	Confirmar el dibujo y las especificaciones de los tornillos suministrados.

> Las versiones originales difieren en la marca antideflagrante (T5/T6), el cableado y la temperatura normal de funcionamiento. Seleccione el prensaestopas y las condiciones de uso según la placa, el certificado y el plano suministrado del producto instalado.

Principio del sensor y visualización

Composición	Función
Combustión catalítica	Medir el cambio en la resistencia del sensor debido a la oxidación catalítica de gases inflamables.
Tipo de semiconductor	Medir el cambio en la conductividad del semiconductor al estar en contacto con el gas objetivo.
LED indicador	Mostrar la alimentación, el final del calentamiento y el estado de fallo/alarma con iluminación y parpadeo.
ENT	Confirmar la calibración, el almacenamiento y otras operaciones.
Interruptor DIP	Seleccionar el modo de prueba y calibración de salida.

LED



Visualización del estado
Confirmar el patrón de iluminación/ parpadeo.

ENT



Confirmación de la operación
Realizar las operaciones de calibración y almacenamiento.

DIP



Selección de prueba de salida y calibración
Ejemplo: todos en OFF

Se ilustran las funciones de control. Para ubicar los componentes y la dirección ON, consulte las fotografías de la placa al final del manual y las marcas reales.

> Actúe después de comprobar la versión de placa y la marca física ON. No aplique los números DIP de este manual al interruptor de otro producto.

Instalación y tuberías

Ubicación de la instalación

Elegir la ubicación según los posibles puntos de fuga, la densidad del gas, el viento y el flujo de ventilación, y los lugares donde el gas puede acumularse. Asegurar el acceso para el mantenimiento. Evitar la vibración, el impacto, el ruido de alta frecuencia, el polvo, la niebla de aceite, la condensación y la entrada directa de líquidos.

Sensor y fijación

Expona el sensor al aire de muestra sin bloquear su filtro protector. Fíjelo con pernos y tuercas adecuados para el lugar. Siga el dibujo de orientación del detector y del sensor suministrado.

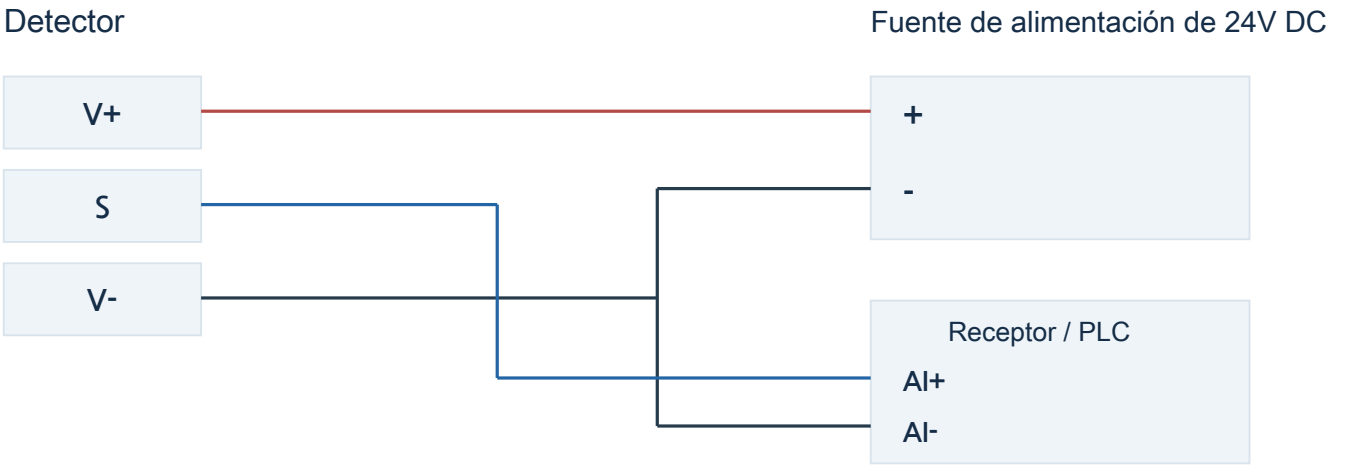
Transporte y montaje

Evite golpes y caídas; almacene en un lugar seco. Después de abrir, verifique la presencia de grietas, daños y piezas faltantes. Elimine cualquier material extraño de las superficies de acoplamiento, y verifique el estado de las roscas, el material de sellado y el junta tórica antes del montaje.

> Utilice prensaestopas, accesorios de sellado y tapones para entradas no utilizadas que cumplan la certificación antideflagrante y las especificaciones de rosca. No mezcle roscas PF, NPT y métricas. No mecanice, pinte ni repare las superficies de unión antideflagrantes.

Terminales y cableado

Número	Pantalla	Función
1	V+	24V DC (+) / Color original MARRÓN
2	S	Señal de 4-20mA / Color original AMARILLO
3	V-	Alimentación (-) / Color original: AZUL
4	NC	Contacto normalmente cerrado del relé (opcional)
5	C	Contacto común del relé (opcional)
6	NO	Contacto normalmente abierto del relé (opcional)



> Los colores son solo para referencia. Por favor, priorice las marcas de los terminales y el diagrama de cableado suministrado. No confunda los contactos del relé con los terminales de alimentación y señal.

Diagrama de apariencia y montaje

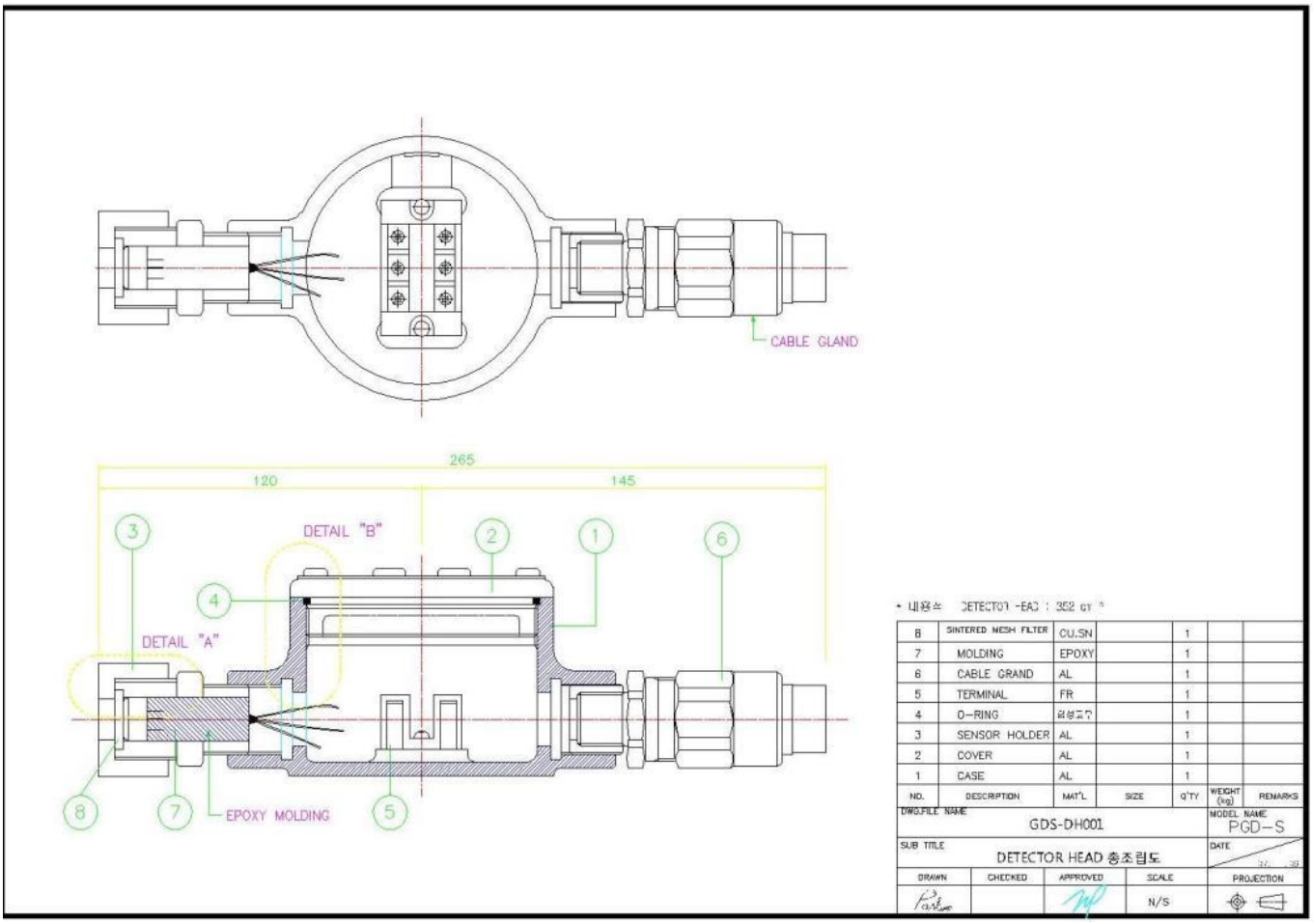


Diagrama de montaje original. Unidades: mm. Por favor, compare el formato del dibujo con el producto entregado.

Ancho	Altura	Profundidad
98mm	195mm	85mm

El plano muestra la forma y disposición de componentes. Consulte el plano suministrado para las roscas de entrada de cables, el conjunto sensor, las posiciones de montaje y el espacio de mantenimiento.

Operación y verificación del estado

01 Calentamiento

Después de la alimentación, caliente durante aproximadamente 180 segundos, y el LED verde se encenderá. Una vez completado el calentamiento, el LED parpadeará tres veces y luego entrará en la detección normal.

LED verde	Estado
Iluminación continua	Detección normal o calentamiento. Confirme el tiempo de funcionamiento y la salida juntos.
Parpadea 1 vez cada 2 segundos	Fallo del sensor
Parpadea 4 veces cada 1 segundo	Alarma o protección contra sobrecarga
Parpadea 3 veces después de la calibración	Indica que la calibración ha finalizado

Corriente de salida	Estado / Elementos de comprobación
0mA	Verificar fallos del detector o problemas de alimentación/cableado
1mA	Señal de fallo del sensor: Compatible con el firmware correspondiente
2mA	Configuración de precalentamiento o estado/verificación de la función
4-20mA	Señal de medición normal: Proporcional al rango de medición establecido
22mA	Fuera de rango o protección: compruebe primero si hay una fuga de gas

Según la especificación original, la detección se restablece aproximadamente 3 minutos después de la protección contra sobrecarga. Verifique por separado que el peligro real del gas se ha resuelto.

Calibración de ZERO y SPAN

ZERO / Punto cero

Confirmar un valor estable bajo la condición cero especificada, sin gas objetivo, y luego utilizar el procedimiento cero para la placa real. El original describe la operación de ENT dos veces y durante al menos 2 segundos; verificar la secuencia de pulsación y el tiempo de retención requeridos para esa placa. El éxito se indica mediante tres parpadeos de LED verde.

> No oculte una fuga real o un fallo de sensor ajustando el cero. Para oxígeno, siga el gas cero y el procedimiento especificados para el sensor.

SPAN / Gas estándar

01 Modo de calibración

Cambiar DIP 7 a ON. Confirmar que el LED verde parpadea tres veces y luego se enciende. Luego, establecer 4 y 6 en ON.

02 Aplicar gas estándar y guardar

Inyectar el gas estándar especificado a 500 mL/min según el estándar original. Después de confirmar un mínimo de 60 segundos y la estabilidad de la pantalla y la salida, pulsar ENT una vez para guardar y confirmar los tres parpadeos del LED.

03 Regresar al estado normal

Retirar el gas estándar y devolver DIP 4, 6 y 7 a OFF. Confirmar la salida, la alarma y la conexión normales, y la posición normal de todos los interruptores.

Interruptores DIP · Prueba de salida

Compruebe la placa aplicable y la marca ON junto a los interruptores. Active únicamente los interruptores indicados para la función; deje los demás en OFF.

Los dibujos muestran ON hacia arriba. Al operar, siga la marca ON de la placa real.

Funcionamiento normal

Interruptores ON: Ninguno



Salida fija 2 mA

Interruptores ON: 8



Salida fija 4 mA

Interruptores ON: 3



Salida fija 10 mA

Interruptores ON: 4



Salida fija 20 mA

Interruptores ON: 5



> Según la guía definitiva de la empresa de diciembre de 2024, la salida de prueba del DIP 4 es de 10 mA. Contraste las placas antiguas con su documentación y compruebe la corriente real. Esta prueba no sustituye una prueba de respuesta al gas.

Interruptores DIP · Calibración

Solo el personal de mantenimiento capacitado debe calibrar la salida, siguiendo el procedimiento indicado y usando un medidor de referencia preciso.

Aumentar referencia 4 mA

Interruptores ON: 1, 2, 3



Reducir referencia 4 mA

Interruptores ON: 2, 3



Aumentar referencia 20 mA

Interruptores ON: 1, 5



Reducir referencia 20 mA

Interruptores ON: 2, 5



Calibración SPAN

Interruptores ON: 4, 6, 7





Botón de guardado / ENT

Dibujo funcional basado en el botón original. Confirme su posición y el procedimiento de guardado en la placa correspondiente.

> Para 20 mA UP, los interruptores 1 y 5 están en ON y el 2 está en OFF. Verificado con los dibujos de la guía definitiva de diciembre de 2024.

Procedimiento y retorno al estado normal

01 Preparación

Registre el modelo, la placa, el firmware y el estado inicial de los interruptores. Confirme con el personal correspondiente los efectos de las pruebas de corriente y la calibración sobre alarmas y enclavamientos. Abra la cubierta del equipo antideflagrante solo después de cortar la alimentación y confirmar una atmósfera segura.

02 Selección y comprobación

Active solo los DIP de la función deseada. Compruebe la corriente de prueba con un medidor. Para ajustar las referencias de 4 mA y 20 mA, utilice procedimientos de mantenimiento aprobados y un medidor de referencia preciso.

03 Calibración SPAN

Active primero el interruptor 7 y después los interruptores 4 y 6. Suministre el gas patrón especificado a 500 mL/min durante al menos 60 segundos y hasta que se estabilice; pulse ENT una vez. Compruebe que el LED parpadea tres veces.

Primero: 7 en ON



Después: 4 y 6 en ON



04 Guardar y restablecer

Al cambiar una referencia de salida, siga el procedimiento del botón de guardado de la placa correspondiente. Retire el gas patrón y ponga todos los DIP en OFF. Compruebe el restablecimiento de salida, alarmas, comunicación y enclavamientos, y registre el trabajo.

Todos en OFF al terminar

Esta guía sirve para consultar rápidamente el manejo de los DIP. Consulte también el manual PGR-TR para instalación, cableado, ajuste de cero y resolución de fallos.

Fuente: guía DIP definitiva, 2024.12 · Revisión de dibujos: 2026.11.03

Solución de problemas y mantenimiento

Síntomas	Secuencia de verificación
Pantalla y LED no iluminados	Potencia nominal, polaridad, cableado, caída de tensión y estado de conexión de la pantalla
Err o F parpadeando	Sensor, cable de conexión, señal de entrada y fuente de alimentación. Registrar el código de error.
Fallo en la calibración	Tipo de gas estándar, concentración, fecha de caducidad, cantidad restante, caudal, fuga, vida útil del sensor.
Desajuste del valor recibido	Rango y unidad del detector y receptor, bucle de corriente, línea común y carga máxima.
Alarma continua	Concentración real de gas, umbrales de alarma, estado del sensor y funcionamiento de los enclavamientos

Inspección regular

Compruebe la indicación normal, las alarmas, la salida de corriente y la comunicación. Inspeccione fijaciones, bornes de alimentación, puesta a tierra, cables y prensaestopas para detectar holguras, corrosión o daños. Establezca un programa de calibración adecuado al sensor, gas y condiciones del lugar, y registre los resultados.

Las instrucciones originales especifican una inspección y calibración de 6 meses, con inspecciones trimestrales según el gas. Aplicar el intervalo más estricto especificado por el fabricante al entregar y los requisitos del sitio. Realizar comprobaciones adicionales después de una exposición anormal o el reemplazo del sensor.

> Si encuentra grietas en la carcasa, daños en las juntas y roscas a prueba de explosiones, o endurecimiento de los juntas tóricas y sellos, por favor, póngase en contacto con el fabricante. Utilice piezas idénticas aprobadas y no repare ninguna pieza que afecte al rendimiento a prueba de explosiones.

Registro de operación y soporte técnico

Registro de elementos	Registro del sitio
Ubicación de instalación / número de producto	
Gas detectado / rango / unidad	
Alimentación / comunicación / PCB, firmware	
A1 / A2 / Configuración del relé	
Punto cero / concentración de gas estándar, fecha de caducidad	
Resultados de prueba de corriente, comunicación y alarma	
Fecha de calibración / Fecha de próxima inspección / Persona responsable	

Soporte técnico

GDS ENG Co., Ltd.
031-731-0218 · gdseng@gdseng.co.kr
Room 605, Bldg. B, Ssangyong IT Twin Tower, 531 Dunchon-daero, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Consulte el contrato de suministro para conocer la garantía y las reparaciones de pago. La guía original indica una garantía de 1 año. Los daños por concentraciones elevadas de gas mantenidas, gases corrosivos o humedad excesiva se evalúan por separado.

Base para la revisión: Manual GDSENG_PGR-TR, materiales pgr-tr y guía de configuración DIP PGR-TR
Fecha de revisión: 2026.11.02.

Referencia para la placa de circuito físico

Esta es la foto original para verificar la ubicación real de la conexión del sensor, ENT, interruptor DIP y terminales de alimentación/señal. Compare el modelo y la versión de la placa con las marcas impresas y opere en consecuencia.



Se conserva la proporción original de la foto. La dirección ON del interruptor depende de sus marcas impresas reales.

Área de verificación	Elementos a verificar
Interruptor DIP	Números 1-8 y dirección ON / Volver a OFF normal tras operar
ENT	Botones de calibración y guardar para la placa correspondiente
Terminales y conectores	Diferenciar entre los terminales de conexión del sensor y los terminales de alimentación/señal.