GDS ENGINEERING

2026 / TECHNICAL MANUAL

CC-200

Manual de usuario de detector de gases inflamables

Instrucciones de instalación, cableado, calibración y mantenimiento

Installation / Operation / Maintenance

Revisión consolidada 2026.11 · 2026.11.02

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

01 Verifique los componentes entregados

Verifique el gas detectado, sensor, rango de medición, fuente de alimentación y placa de identificación. Incluso si la apariencia es la misma, el sensor y la configuración del circuito pueden ser diferentes.

02 Área de trabajo y gestión de energía

El personal capacitado realiza la instalación, el cableado, la calibración y el mantenimiento. Antes de cablear o abrir, desconecte la alimentación y asegúrese de que el entorno sea seguro. No abra la cubierta si el dispositivo está energizado o si existe el riesgo de gas explosivo.

03 Gestión de alarmas e enclavamientos

Antes de la calibración o la prueba de corriente, coordine con el personal pertinente y gestione los enclavamientos y la supervisión alternativa según los procedimientos del sitio. Silenciar un timbre o restablecer una alarma no garantiza que el peligro haya desaparecido.

04 Restaure la función de protección normal

Retire el gas de prueba y el equipo, confirme la restauración de la detección, la salida de corriente, las alarmas e enclavamientos, y registre los resultados.

> Aplicar la clasificación de protección contra explosiones, la clasificación de temperatura y los accesorios para conductos según la placa y el certificado del producto entregado. Los documentos antiguos contienen información mixta sobre T5/T6 y las descripciones de los terminales.

Especificaciones del producto y principales

El CC-200 es un detector de difusión que convierte las señales del sensor en una salida de 4-20mA. La configuración original de gas combustible utiliza un sensor de combustión catalítica.

Artículo	Especificaciones
Gas detectado / Rango	Gas inflamable / 0-100% LEL, Verificar los componentes suministrados
Método	Combustión catalítica / difusión
Alimentación	DC 24V, 0.5A
Salida / Carga	DC 4-20mA / 0-500
Precisión / Repetibilidad	±5% F.S. / ±1% F.S.
Tiempo de respuesta	Dentro de 60 segundos bajo las condiciones originales
Apariencia / Peso	98(W) × 195(H) × 85(D)mm / 0.6kg
Instalación	Montaje en pared o tubería
Referencia de temperatura	Norma original -10~+40°C / Máximo -20~+50°C Aplicar las condiciones de temperatura ambiente y del sensor certificadas juntas

> F.S. es el valor de fondo de escala. El ejemplo de alarma de 9.3mA de documentos anteriores no es un valor predeterminado universal. Aplique los ajustes de alarma aprobados para cada gas en la instalación.

Unidad de sensor y calibración

Ubicación	Función
Carcasa / Soporte del sensor	Proteger y fijar el circuito y el sensor
CHECK POINT	Verificar la salida durante la calibración. Verificar el método de medición de mA / mV en la PCB correspondiente
Unidad de calibración de ZERO	Ajustar la salida de referencia en la condición de gas de cero especificada
Unidad de calibración de SPAN	Ajustar la sensibilidad al gas estándar objetivo
Interruptor de nivel de 4mA	Función de mantenimiento para ajustar el estándar de salida
POWER / FAULT LED	La alimentación normal es verde. Indica fallo cuando el sensor, el cable o el circuito son anormales.

ZERO

Ajuste del punto cero
Gas de punto cero designado

SPAN

Ajuste de sensibilidad
Gas estándar con concentración verificada

CHECK

Verificación de la salida
Separación mA/mV por placa

Guía funcional para los controles de ajuste. Compare la ubicación real de los componentes con las fotografías de la placa en las páginas de referencia más adelante en este manual.

Los sensores de combustión catalítica miden los cambios de resistencia causados por la oxidación catalítica. Los sensores semiconductores miden los cambios de conductividad causados por la exposición a gases. Aplique el principio de funcionamiento y el procedimiento de mantenimiento para el sensor instalado.

Instalación y cableado básico

Seleccione la ubicación según las posibles fugas, la densidad del gas, la ventilación y el acceso de mantenimiento. Evite vibraciones, ruido eléctrico intenso, polvo, niebla de aceite, condensación y entrada directa de líquidos. Use fijaciones, prensaestopas y tapones adecuados a la certificación del producto y al entorno.

Pantalla	Conexión
+ / V+	24V DC Positivo
- / V-	Negativo de alimentación / Cable común de señal
S	Señal de 4-20mA

> La tabla anterior indica la función de la señal, pero el orden de los terminales no es común a todas las placas. Dado que los números de terminales para el tipo de sensor en los datos originales son diferentes, priorice los terminales reales y el diagrama de cableado de entrega.

Medición de la salida

Los documentos originales distinguen entre puntos de comprobación de tipo de corriente (4-20mA) y puntos de comprobación de tipo de voltaje (40-200mV). Verifique el método de medición y el rango del instrumento para la placa. Nunca conecte un amperímetro directamente a los terminales de la fuente de alimentación.

Consulte el diagrama de conexión del sistema

Los datos originales de conexión del sistema incluyen los siguientes números. Este es un referente para la placa correspondiente, y no se deben aplicar directamente estos números al conector de 3 terminales del detector instalado.

Número	Marca original
1 / 2	Entrada DC 24V (-) / (+)
3	ALARM SIGNAL
4 / 5	ALARM CONTACT
6 / 7	4-20mA (-) / (+)
8 / 9 / 10	SENSOR (-) / (+) / (S)



Esta es una guía para los terminales según su función. Compare el diseño real de la placa, los números de los terminales y el diagrama de cableado de entrega.

Calibración de cero y sensibilidad

01 Preparación de la calibración

Verifique el sensor y el gas instalados. Prepare gases estándar válidos, tapas/tubos/controladores de flujo de calibración y estabilice el sensor. Controle cualquier efecto relacionado durante la calibración.

02 ZERO

Suministre el gas de cero limpio designado a 500 mL/min durante 2-3 minutos y estabilice antes de ajustar el ZERO a 4 mA estándar. Para las placas de verificación de voltaje, utilice el voltaje de comprobación equivalente especificado.

03 SPAN

El gas estándar especificado, según se indica en el certificado, se suministra con la tapa y el caudal especificada. Verifique el caudal inicial de 500 mL/min durante 2-3 minutos y la estabilidad, y ajuste el SPAN para que coincida con la salida correspondiente a la concentración.

04 Verificación y retorno a la operación

Tras retirar el gas patrón, compruebe de nuevo el cero y la sensibilidad. Restablezca el rango del receptor, las alarmas y los enclavamientos; registre el certificado del gas y los resultados de inspección.

> El ZERO utiliza el gas de punto cero especificado, y el SPAN utiliza el gas estándar objetivo con concentración conocida. No ajustar el SPAN utilizando únicamente el gas de punto cero.

Verificación y ajuste de la salida

Esta es una fórmula de conversión de 4-20mA que produce linealmente desde 0 hasta el rango de medición máximo.

> I (mA) = 4 + 16 × C / F.S.
> Ejemplo: Una concentración del 50% dentro del rango máximo establecido corresponde a 12mA.

Ajuste a 4mA

El dispositivo original proporciona un procedimiento para utilizar la unidad de ajuste dedicada mientras se presiona el interruptor de nivel de 4mA. Esta es una función de mantenimiento para cambiar el estándar de salida, por lo que, después de obtener la aprobación para la placa correspondiente y utilizar un medidor preciso, verificar nuevamente el punto cero, la sensibilidad y la salida total.

Síntomas	Elementos de comprobación
Sin salida o LED	Potencia nominal, polaridad, cableado y voltaje de entrada del detector
Indicación de fallo	Sensor, conexión del cable y estado del circuito
Inestabilidad de la salida	Gas real, contaminación, alimentación, tierra y ruido
Fallo en la calibración	Concentración de gas, fecha de caducidad, caudal, fuga de la tapa y estado del sensor

Mantenimiento y archivo

Inspeccione funcionamiento, respuesta al gas, conexiones, puesta a tierra, prensaestopas, juntas, sellos y montaje. La guía original indica controles trimestrales según el gas e inspección con calibración dentro de 6 meses. Aplique el intervalo indicado por el fabricante al entregar y los requisitos más estrictos de la instalación.

Registro de elementos	Registro del sitio
Ubicación / Número de producto	
Gas / Rango / Sensor	
Alarma / Ajustes del receptor	
Certificado de gas de calibración / Fecha / Resultado	
Siguiente inspección / Persona responsable	

Reemplazar las piezas de sellado desgastadas y los componentes dañados con piezas idénticas aprobadas. Contactar con el fabricante si existen problemas que afecten al rendimiento a prueba de explosiones. Consultar el contrato de entrega para las condiciones de garantía y reparación.

Soporte técnico

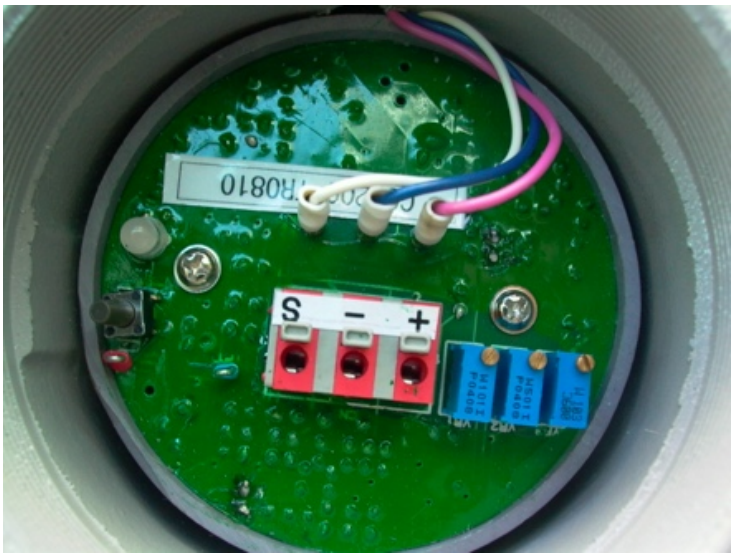
GDS ENG Co., Ltd.
031-731-0218 · gdseng@gdseng.co.kr
gdseng.co.kr

Revisado el 2026.11.02. Se compararon las versiones coreana e inglesa de CC-200 de la empresa para aclarar términos, descripción del gas estándar y condiciones de aplicación de cada configuración.

Referencia para la placa de circuito físico

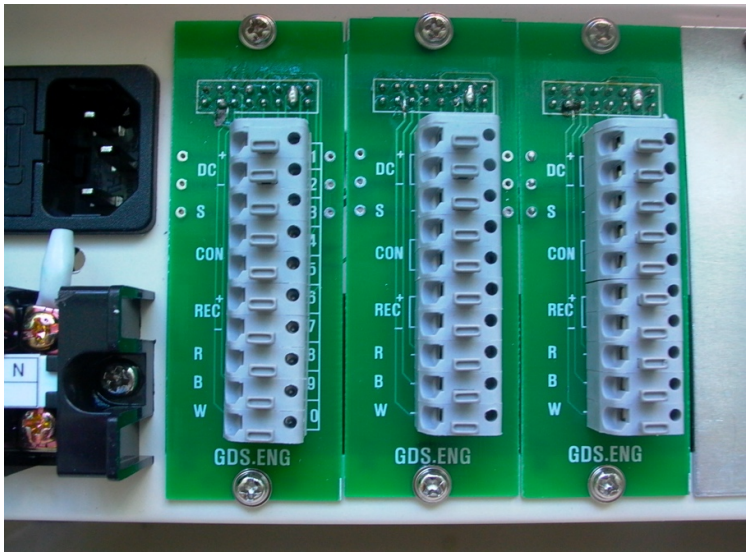
Se conserva la fotografía original para identificar la placa y sus marcas impresas. Comparar la versión real de la placa antes de utilizar estos números de terminal.

Placa de circuito del sensor



Por favor, verificar directamente los caracteres S, -, + indicados en los terminales.

Placa de circuito de conexión del sistema



Aplicar el diagrama de cableado correspondiente para el sistema, distinguiéndolo de la placa de circuito del sensor mencionada anteriormente.