NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

El sensor de ambiente NL-ECO-CO2 se utiliza para la supervisión de la calidad del aire interior y el control eficaz del rendimiento de los sistemas de ventilación (HVAC) en función del nivel actual de contaminación atmosférica. El sensor controla continuamente la concentración de dióxido de carbono (CO_2) en el aire. Es adecuado para oficinas, escuelas, aulas, centros de negocios, hogares, restaurantes, gimnasios, edificios comerciales, etc.

- detecta la concentración de CO_2, el principio óptico de NDIR
- Indicación LED con desconexión automática en función de la intensidad de la luz ambiente (por la noche)
- Salida de tensión analógica 0-10 V
- relé de salida - contacto de conmutación
- no requiere mantenimiento ni calibración durante el funcionamiento
- estabilidad a largo plazo
- Vida útil esperada >10 años

Descripción

La medición de CO_2 funciona según el principio de la dependencia de la atenuación infrarroja de la concentración de CO_2 en el aire (el llamado método NDIR).
La función de calibración automática interna garantiza una estabilidad a largo plazo y una precisión de medición muy buenas.
El sensor incorpora una salida analógica correspondiente a la concentración actual de CO_2.
La concentración de CO_2 tiene una capacidad de predicción muy buena de la calidad actual del aire interior, por lo que el sensor se utiliza para controlar eficazmente la ventilación y las unidades de recuperación de calor.
El nivel de conmutación del relé de salida se puede ajustar fácilmente con un elemento giratorio en todo el intervalo de medición del sensor.
Las luces LED integradas indican la calidad actual del aire interior en tres niveles. Cuando la luz ambiental se desvanece, la indicación se apaga automáticamente para no molestarle cuando duerme.

Encontrará explicaciones sobre abreviaturas y términos técnicos en nuestra página web, en la sección Glosario (EN).

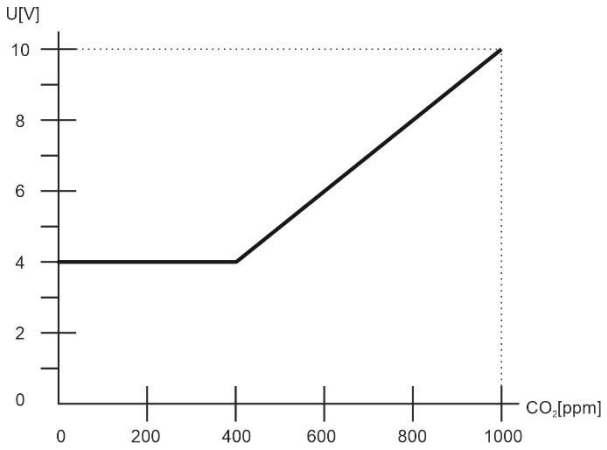
Datos técnicos

Parámetro	Valor	Unidad
Tensión de alimentación	12 – 35 12 – 24	V DC V AC
Alimentación	max 1	W
Intervalo de medición de CO_2 [1]	400 – 1000 400 – 2000 400 – 5000	ppm
Precisión de la medición de CO_2 [2] - para los intervalos 400 - 1000 ppm y 400 - 2000 ppm - para el intervalo 400 - 5000 ppm	 ± 40 ppm + ±4 % del valor ± 60 ppm + ±4 % del valor	
Relé con histéresis de CO_2	5% del intervalo (50ppm/100ppm/250ppm)	
Tasa de aumento del CO_2	máx 1	min
Respuesta al escalón de CO_2	(90 %) 80	s
Salida de tensión [3]	0 – 10	V DC
Tensión de conmutación máx.	250/30	V AC / V DC
Corriente de conmutación máx.	5/5	A AC1 / A DC
Humedad de trabajo sin condensación	0 – 95 %	HR
Temperatura de trabajo	0 a +50	°C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60	°C
Vida útil esperada	min. 10	anos
Protección	IP20	
Dimensiones	90x80x31	mm

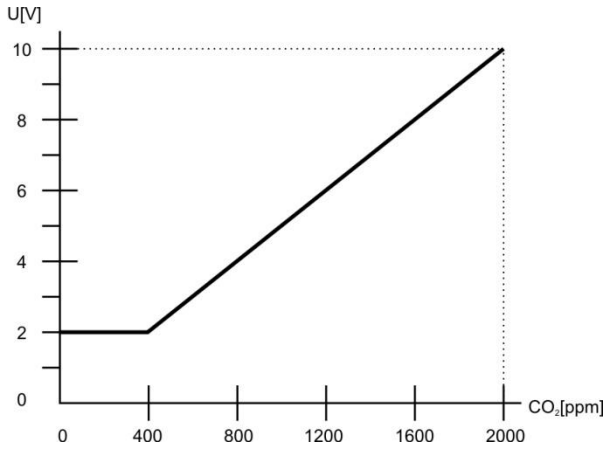
[1] El intervalo de medición puede seleccionarse mediante un puente de cortocircuito.
[2] A 15-35 °C, 0-80% HR.
[3] El valor de salida mínimo alcanzable corresponde al valor mínimo del campo de medición del sensor.

NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

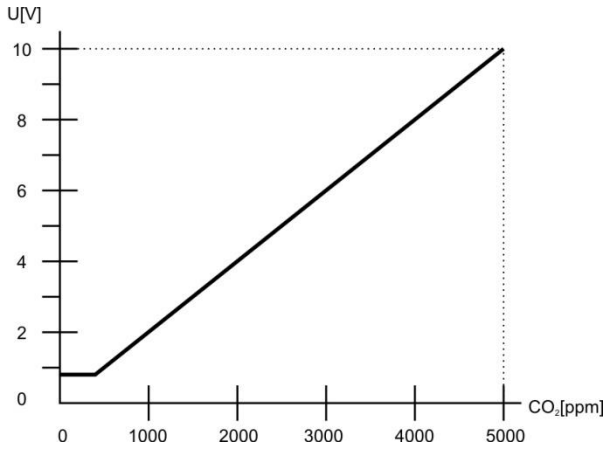
Dependencia de la tensión de salida con la concentración de CO_2 para el intervalo 400 - 1000 ppm:



Dependencia de la tensión de salida con la concentración de CO_2 para el intervalo 400 - 2000 ppm:



Dependencia de la tensión de salida con la concentración de CO_2 para el intervalo 400 - 5000 ppm:



Función de autocalibrado del sensor de CO_2

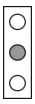
La función de autocalibración (EN) compensa el envejecimiento a largo plazo de los componentes clave del sensor. Esta función sólo está activa cuando el sensor está alimentado permanentemente.
La calibración en servicio no es necesaria durante la vida útil del sensor.

Descripción de la señalización LED

El LED blanco está encendido:

Menos de 600 ppm CO_2.
- excelente calidad del aire, baja concentración de CO_2
- no es energéticamente viable mantener este nivel

El LED verde está encendido:



Más o igual a 600 ppm de CO_2 y menos o igual a 1200 ppm de CO_2.
- Equilibrio óptimo entre la calidad del aire interior y el consumo energético de la ventilación
- mantener la concentración de CO_2 en este intervalo no reduce significativamente el confort del ambiente interior

El LED amarillo está encendido:

Más de 1200 ppm de CO_2.
- Aumento de la concentración de CO_2: menor calidad del aire interior, lo que ya puede empezar a provocar una disminución de la concentración, fatiga y, si se agrava aún más, dolores de cabeza, mareos, etc.

Puesta en marcha del sensor tras el encendido

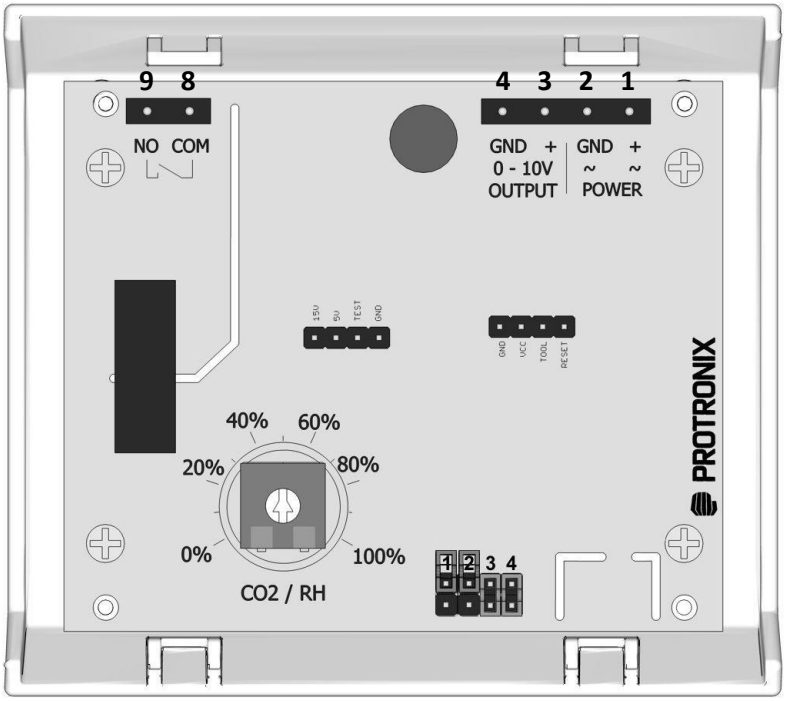
Los tres LED parpadean simultáneamente hasta que están disponibles las primeras lecturas, pero no más de 10 segundos.
El sensor es totalmente funcional después de 1 minuto desde el encendido. El sensor alcanza una precisión garantizada tras 4 días de alimentación ininterrumpida.

Indicación de fallo del sensor

Los tres diodos están permanentemente encendidos simultáneamente.

NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Visualización de la placa electrónica con mandos y terminales



Cortocircuito en los puentes de conexión de la placa electrónica - jumpers

1 2 3 4	Selección de rango
	rango 400 – 1000 ppm
	rango 400 – 2000 ppm
	rango 400 – 5000 ppm

1 2 3 4	Señalización LED
	automático
	siempre

1 2 3 4	Autocalibración
	desactivada
	activada

Ajustes de producción

Señalización LED	automático
Autocalibración	activada
Nivel de conmutación	50%
Intervalo de medición	400 - 2000 ppm CO_2

Descripción de los terminales

POWER

1. + ~	alimentación AC o DC (+) polo positivo
2. GND ~	alimentación AC o DC (-) polo negativo, GND

OUTPUT

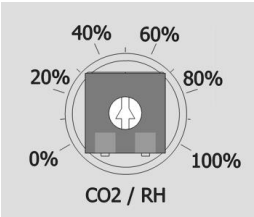
3. +	salida de sensor analógico de 0-10 V
4. GND	salida del sensor - polo negativo, GND

8. COM	salida de relé, contacto común
9. NO	salida de relé, contacto de conmutación

NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Ajuste del nivel de conmutación del relé deseado mediante el selector giratorio

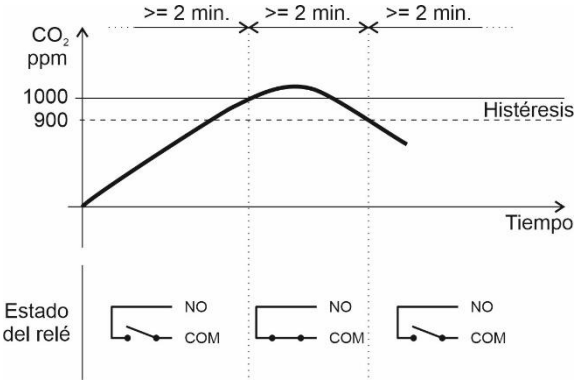
El ajuste 0 - 100% del selector corresponde al valor del intervalo de CO_2 seleccionado, véase el ejemplo de conmutación a continuación.



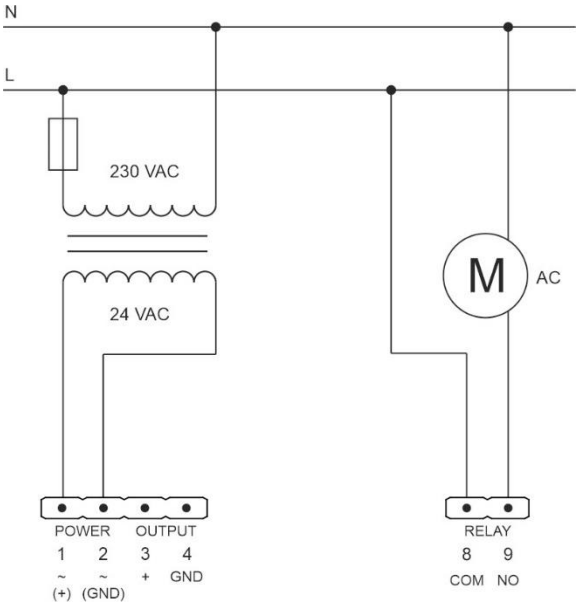
El relé se activa cuando el nivel de magnitud medida supera el valor ajustado.
El relé se desconecta cuando el nivel de magnitud medida cae por debajo del valor ajustado menos el valor de histéresis del 5% del intervalo.
El retardo mínimo entre cambios de estado del relé es de 2 minutos.

Valor del selector	CO_2 (1000pm)	CO_2 (2000pm)	CO_2 (5000pm)
0 %	0	0	0
10 %	100	200	500
20 %	200	400	1000
30 %	300	600	1500
40 %	400	800	2000
50 %	500	1000	2500
60 %	600	1200	3000
70 %	700	1400	3500
80 %	800	1600	4000
90 %	900	1800	4500
100 %	1000	2000	5000

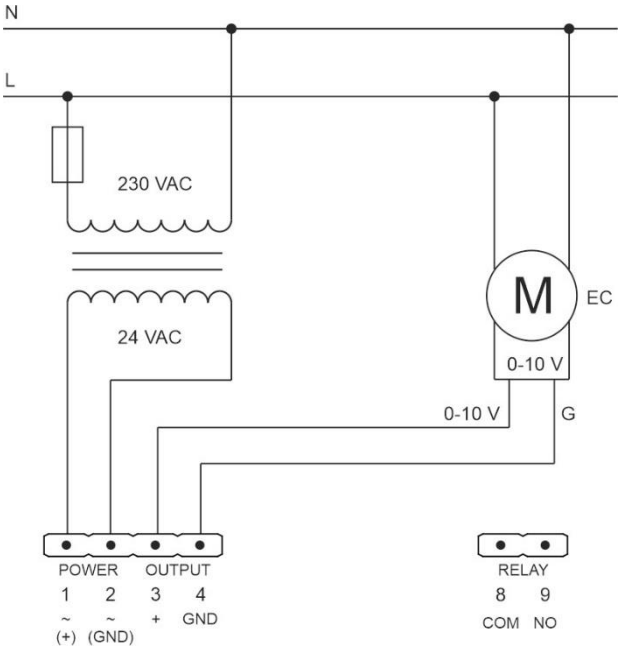
Ejemplo de conmutación del relé - intervalo seleccionado 2000ppm, histéresis 5% = 100ppm, consigna 50% (50% corresponde a 1000ppm CO_2)



Cableado de sensores mediante relé



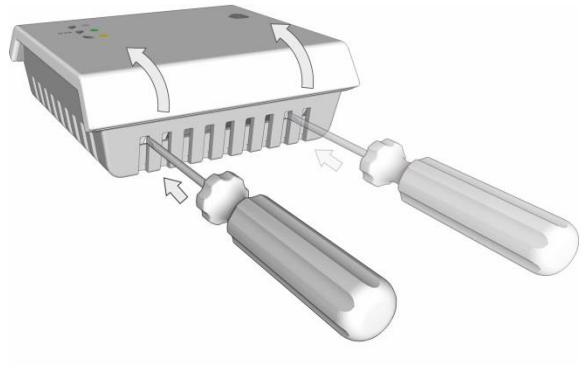
Conexión del sensor para el control del motor EC con señal 0-10 V



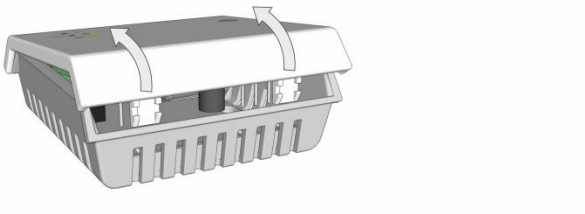
NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Desmontaje de la caja del sensor

Para liberar la tapa de la caja, empuje los dos cierres de plástico con un destornillador plano. A continuación, empiece a inclinar la tapa en la dirección indicada (como se muestra en la imagen).

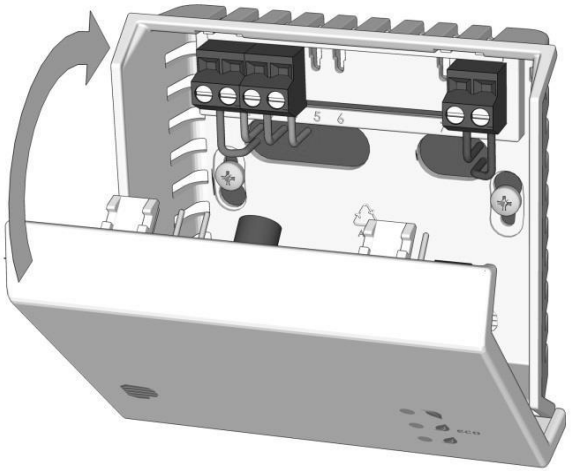


Continúe levantando la tapa del sistema electrónico hasta que se separe de la base de la caja.

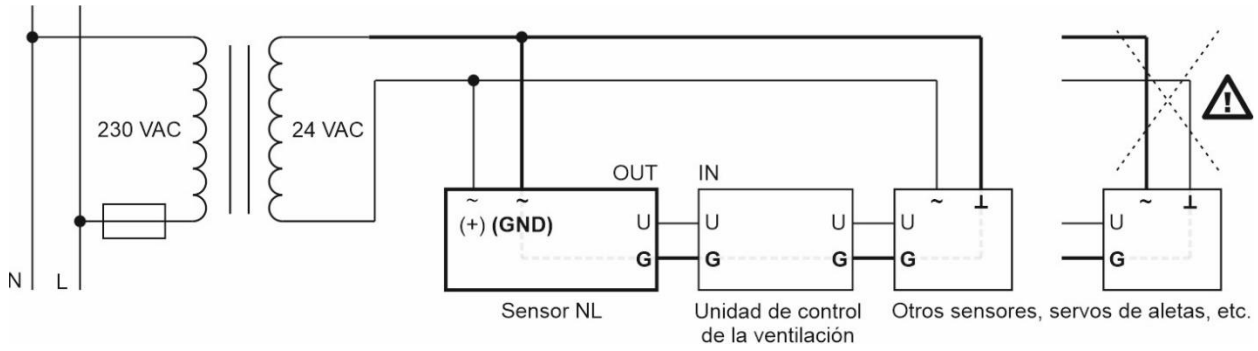


Montaje en pared

Instale la base de la caja de bornes en la pared utilizando los tornillos y tacos (incluidos). Conecte el cableado según la descripción de los terminales. Coloque la tapa con el sistema electrónico en las bisagras inferiores y encájela en la base hasta que los cierres de plástico de la parte superior encajen en su sitio.

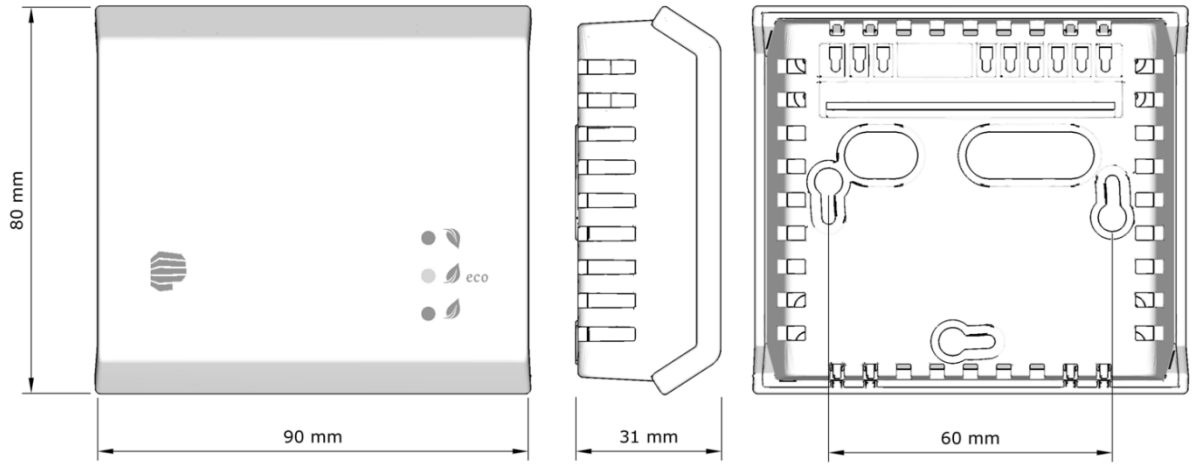


En caso de conectar otros dispositivos o más sensores a la misma fuente de alimentación de AC que el sensor NL, ¡es necesario observar la conexión GND de todas las entradas y salidas analógicas, así como los cables de alimentación!



NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Dimensiones



Color de la caja

Frente y base: blanca - RAL9016.

Modo de empleo

El producto está destinado al uso en interiores. Recomendaciones para colocación de sensores (EN) en el interior se pueden encontrar en nuestro sitio web. Deben evitarse los impactos mecánicos bruscos sobre el sensor.

Aviso de seguridad

- La conexión y la puesta en servicio del producto deben ser realizadas por una persona cualificada de acuerdo con los procedimientos y la información que figuran en este manual.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento del producto. El incumplimiento de estas condiciones puede dañar el producto y anular la garantía.
- Deben evitarse los impactos mecánicos bruscos sobre el sensor.
- En caso de avería, no intente reparar el producto usted mismo, sino póngase en contacto directamente con el proveedor o el fabricante.

Fin de la vida útil del producto

Elimine el producto al final de su vida útil de acuerdo con la Ley de Residuos y las directivas de la UE.

El fabricante se reserva el derecho a realizar cambios técnicos para mejorar el producto, sus características y funciones sin previo aviso.