



# Sensor CO2 analógico

## Descripción

Este sensor no solo mide la concentración de CO2 en el ambiente, permitiendo un control de una salida digital a través de un valor pre-configurado para actuar sobre ventiladores, actuadores de compuerta, etc...

El dispositivo dispone de salida analógica proporcional a su concentración y de salida digital permitiendo adecuar la calidad del aire en el interior del recinto en función de la ocupación de la sala y así obtener ahorros en el control de la ventilación.

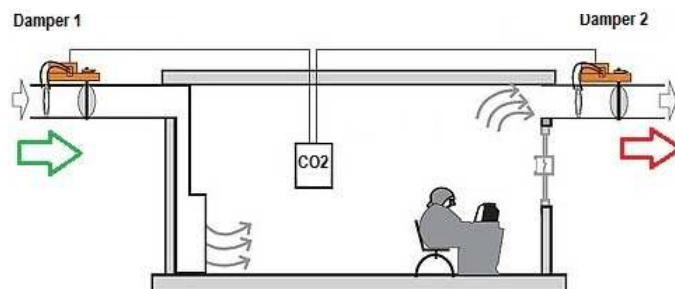


## Funcionalidades

- ⇒ Se instala a nivel de sala o recinto
- ⇒ Controlador y sonda NDIR de CO2 en el mismo dispositivo
- ⇒ No se necesita controlador adicional para ventiladores de velocidad variable
- ⇒ La solución perfecta para soluciones de Ventilación Bajo Demanda (DCV en inglés)
- ⇒ Cumple con lo exigido en sistemas de Control bajo demanda de la norma europea EN15232 clase A

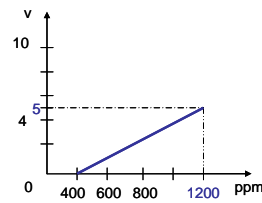
## Aplicaciones

Escuelas, salas de conferencia, oficinas, supermercados, tiendas...



## MODO DE FUNCIONAMIENTO

1. MODO SENSOR – CONTROL EN LAZO ABIERTO			
<b>Opciones de definición del Rango ppm</b>			<b>TRIGGER</b> Salida Digital
(1.1) Rango 1	(1.2) Rango 2	(1.3) Manual. <b>Función Scaling</b>	
0 ... 4000 ppm	0 ... 2500 ppm <sup>(1)</sup>	[x1,x2]=[0, 4000]	
<b>Configuración de la salida Analógica</b>			
0 - 10v (voltaje)	4 - 20mA (corriente)	<b>(1.3) Manual y=f(x)</b> [y1,y2]=[0,10v] voltaje [y1,y2]=[0,20mA] corriente <b>ejemplo:</b> Salida [V] y1=0, y2=5 v, x1=400, x2=1200 0 v es 400 ppm 5 v es 1200 ppm	<b>800 ppm<sup>(1)</sup></b> (Hys 100 ppm)



(1) Valores por defecto –de fábrica

\* Según Tabla A-10. Niveles de CO2 en recintos de la norma europea EN13779 -Ventilation for non-residential buildings

\*\* El usuario puede habilitar o deshabilitar los jumpers y las configuraciones por defecto y acceder a los menús internos del dispositivo a través de una conexión serie (RS232) de consola con el sensor (Pines nº 4-5-6)

## Especificaciones Técnicas

Especificación CO2		Salidas	1. Modo Sensor CO2
Principio de Medida	NDIR -Non dispersive infrared technology-	<b>Digital</b>	<b>On-off</b> –por defecto NA –salida a 800 ppm (histéresis 100 ppm)
Tipo de Sensor	Dual Beam Dual wavelength	<b>Analógica</b>	0 to 10v (0 - 2500 ppm)
Rango de Medida	400 - 4000 ppm CO2	Tiempo de Respuesta	< 3 minutos para un cambio del 90%
Exactitud	± 5% de lectura	Tiempo de respuesta después de encendido-reinicio	< 30 segundos operacional < 15 minutos exactitud máxima
Resolución	< 20 ppm CO2	Dependencia de la presión	0.13 % de lectura por mm Hg



# Sensor CO2 analógico

Umbral por defecto \* Configurable mediante conexión RS232:

- PPM1     ●     Nivel 1: verde cuando la concentración < 500 ppm
- PPM2     ✱     Nivel 2: parpadeo en verde si  $500 \leq \text{ppm} < 700$  ppm
- PPM3     ●     Nivel 3: Amarillo si  $700 \leq \text{ppm} < 1200$  ppm
- PPM4     ✱     Nivel 4: parpadeo en Amarillo si  $1200 \leq \text{ppm} < 1800$
- PPM5     ●     Nivel 5: rojo cuando  $1800 \leq \text{ppm} < 2500$
- PPM6     ✱     Nivel 6: parpadeo en rojo cuando  $\text{ppm} \geq 2500$  ppm

Histéresis en el umbral de niveles:

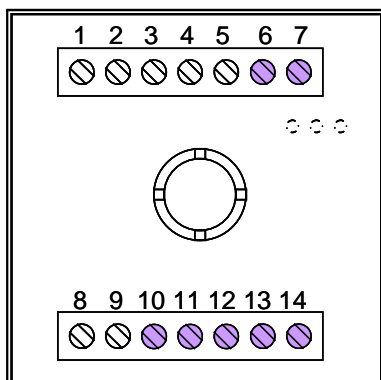
- Niveles 1,2,3:  $\pm 30$  ppm
- Niveles 4,5,6:  $\pm 80$  ppm

## Especificaciones Eléctricas

Tensión de Alimentación	24 Vdc (7-28 Vdc)	Cumplimiento Regulatorio	Marcado CE: EMC 2004/108/EC, RoHS 2011/65/EU, WEEE CFR47, Part15 Class A EN61000-6-2, EN61000-6-3
Consumo de potencia	14-45 mW	Material Carcasa	ABS UL94-V0
Temperatura de operación	0 ~ +40° C	Grado de Protección	IP20
Temperatura de almacenamiento	-20 ~ + 50 °C	Color Carcasa	Blanco
Humedad de operación	0 ~ 95% sin condensación	Dimensiones	80x80x25 mm
Conexión Eléctrica	Terminales max. 1.5 mm2		3.15x3.15x0.98 "
		Peso	0.089 kg

## Pines -Conexiones

### Vista Frontal de la Caja Base - Regletas



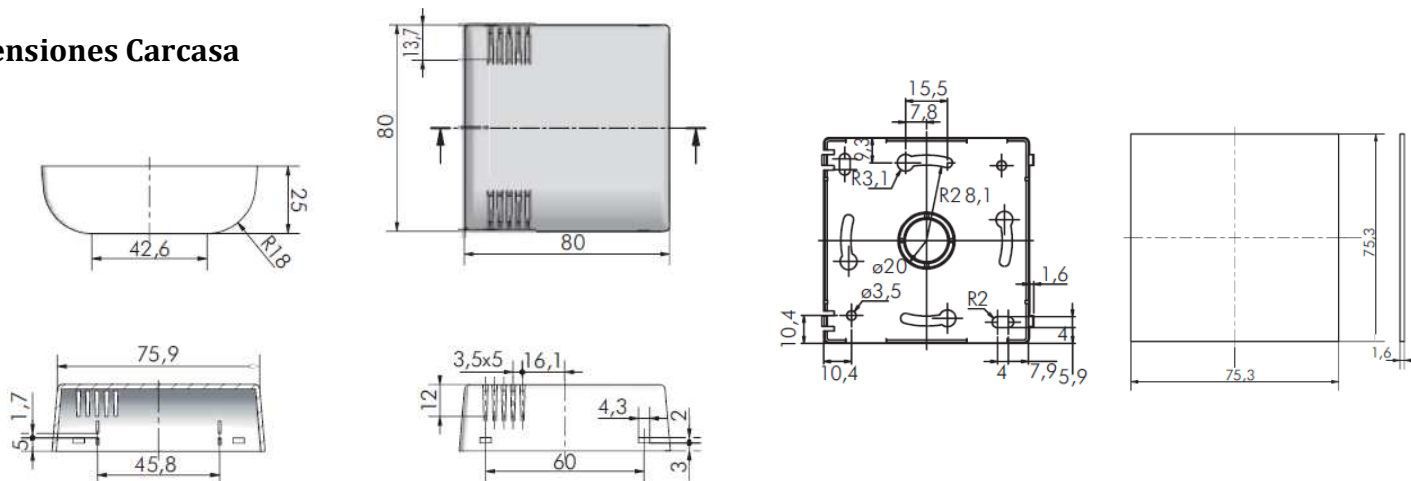
PIN	Signal
1	
2	
3	
4	Tx Consola RS232
5	Rx Consola input
6	<b>GND</b>
7	<b>24V dc</b>
8	
9	
10	<b>AN1 (Salida CO2/PID)</b>
11	DO - Rele
12	DO + Rele
13	<b>A-GND</b>
14	<b>A-24Vdc</b>



La polaridad +/- en la conexión debe respetarse  
 Pines 7/14 de TENSION y Pines GNDs 6/13 están aislados, **no están internamente conectados!!!**  
**Ver Apartado de esquemas eléctricos de conexión y Ejemplos de instalación**

Al Alimentar el sensor los 3 LEDs permanecen encendidos, durante aproximadamente menos de 1 minuto, reiniciándose el sensor: ●●●  
 Cuando el modulo CO2 está desconectado o está roto-fallido, permanecen 3 LEDs encendidos que significa que hay un ERROR DE COMUNICACIÓN y ¡el sensor no responde!

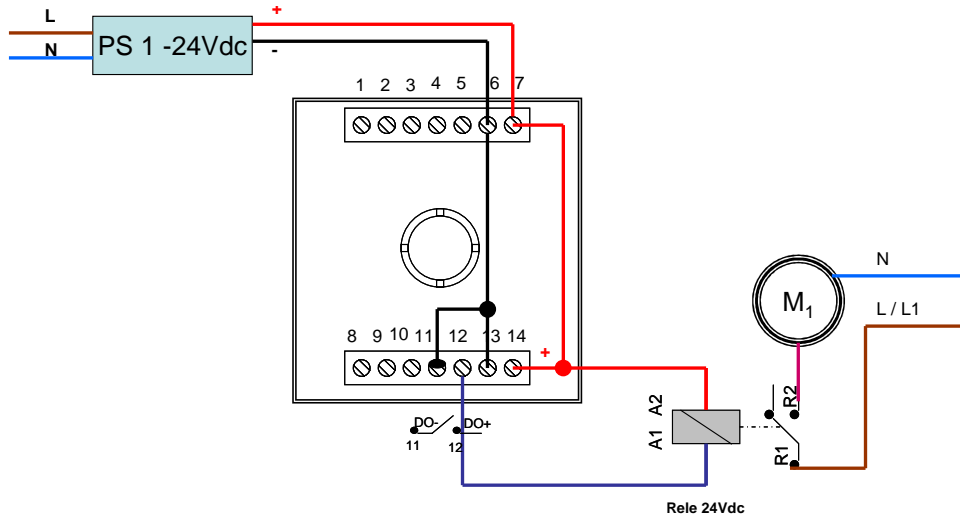
## Dimensiones Carcasa



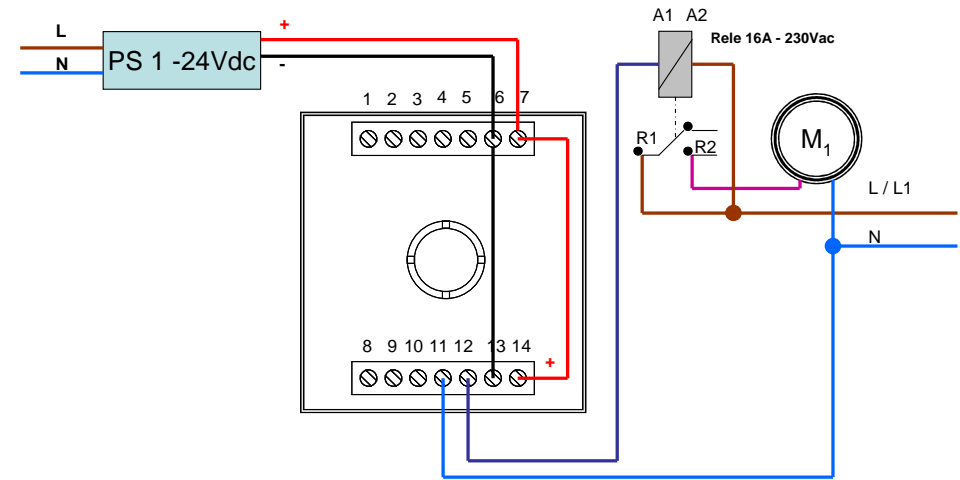
# Sensor CO2 analógico



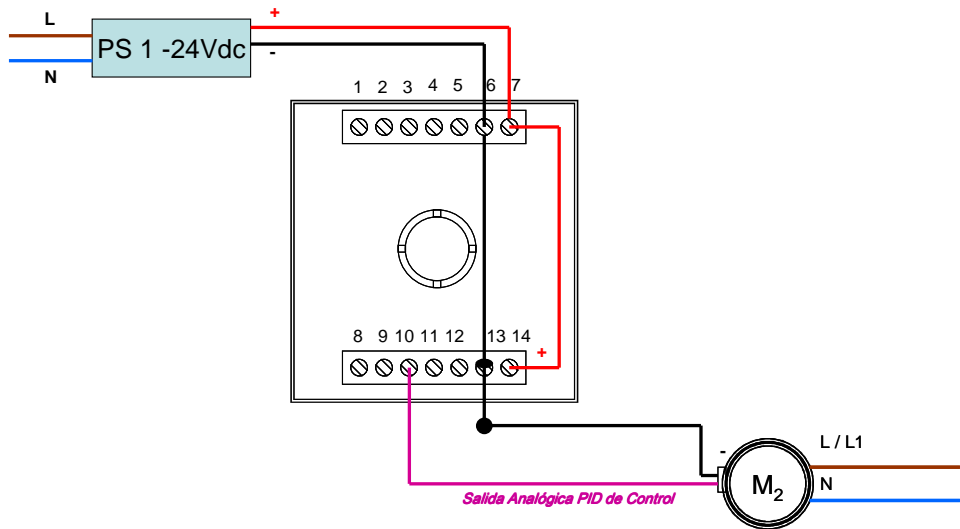
## Conexiones Eléctricas y Ejemplos de Instalación



**Ejemplo 1. Conexión de la salida digital DO+/DO- (pines 11&12).** Alimentación con 1 sola fuente de alimentación.  
 Puente de alimentación entre regletas, configuración no aislada.  
 Relé externo de por ejemplo 16 A para alimentación del motor \* El relé digital interno sólo soporta una carga de 150 mA

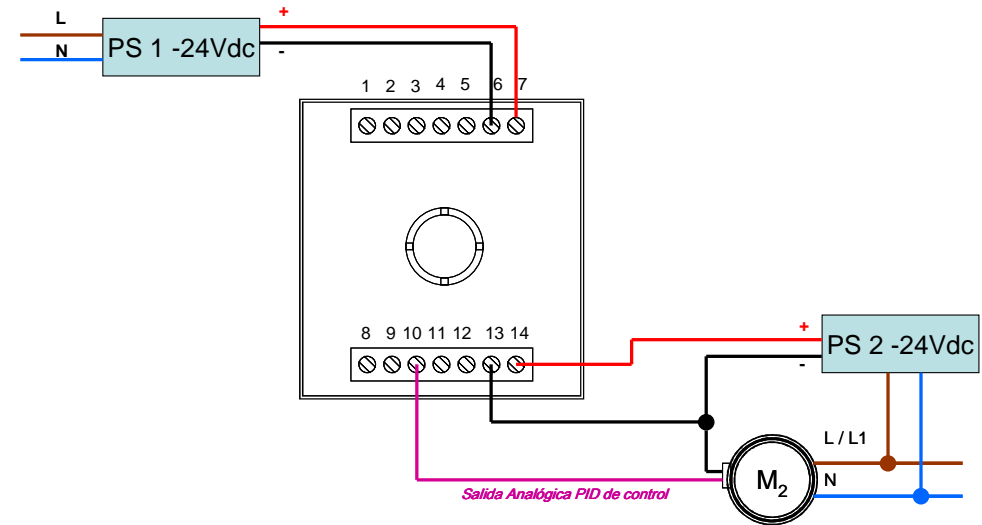


**Ejemplo 2. Conexión de la salida digital DO+/DO- (pines 11&12).**  
 Alimentación con 1 sola fuente de alimentación. Puente de alimentación entre regletas, configuración no aislada.  
 Relé externo de por ejemplo 16 A para alimentación del motor. En este ejemplo la bobina del relé se alimenta a 220Vac.  
 \* El relé digital interno sólo soporta una carga de 150 mA



**Ejemplo 3. Conexión de la Salida Analógica para el control del Motor.**  
 En este caso se usa 1 fuente de alimentación.  
 Puente de alimentación entre pines 6&13 GND y 7&14 (24Vdc). Regletas no aisladas

M<sub>2</sub> Motor con entrada de control analógica para control de la velocidad del Ventilador o apertura Puerta



**Ejemplo 4. Conexión de la Salida Analógica para el control del Motor.**  
 Configuración de Alimentación con 2 fuentes de Alimentación 24Vdc distintas. Regletas de alimentación Aisladas.  
 M<sub>2</sub> Motor con entrada de control analógica para control de la velocidad del Ventilador