

## SenNet CO2-TH RFNet

### Sonda nivel CO2 ambiental / Temperatura - Humedad

#### Contenido

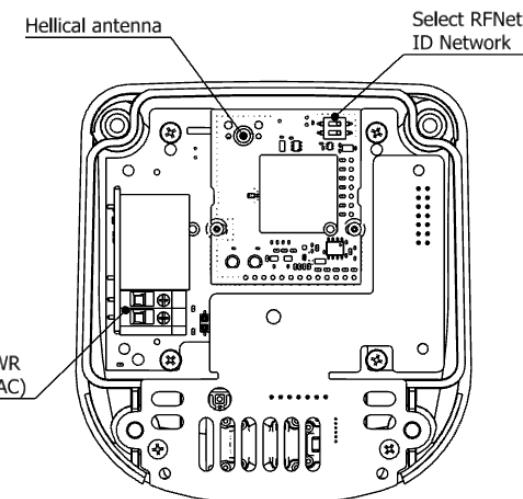
SenNet CO2-TH RFNet es una sonda inalámbrica para medida ambiental del nivel del CO2 (dióxido de carbono), temperatura y humedad.

Utiliza la red RFNet para conectarse a la red creada por los datalogger SenNet DL serie 100/200.

#### Conexionado

La alimentación del dispositivo se realiza a través de una entrada alterna en un rango 100-265VAC, para mayor seguridad se aconseja utilizar a su entrada una protección.

Alimentación	100-265VAC @ 50HZ
Consumo	2W



#### Pasos para la instalación:

1. Cableado para alimentar la sonda, utilizando el pasamuros de la propia caja.
2. Selección del ID Network RFNet (por defecto RED 1)
3. Instalación de la sonda a pared evitando situarla cerca de fuentes de calor, zonas con luz directa del sol, corrientes de aire.
4. Abertura y salida de cable alimentación hacia abajo.
5. Cada 1 minuto (por defecto) transmitirá una lectura de nivel CO2, temperatura y humedad, este periodo de envío puede ser configurable por consola USB.



**Nivel de CO2**  
400-10.000ppm  
(+/-30ppm)



**Temperatura**  
-10°C +60°C  
(+/-1°C) \*



**Humedad**  
0-100%RH  
(+/-5%) \*

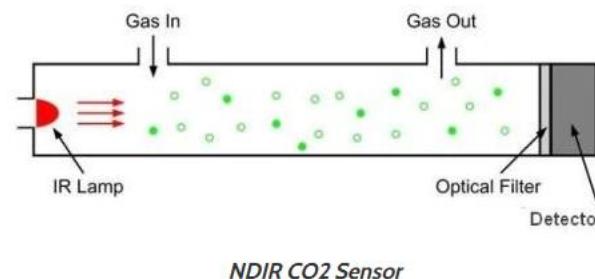
\*bajo demanda es posible reducir estas precisiones

**CO2 -TH RFNet**

## Medida Nivel CO<sub>2</sub>

Para la medida del nivel de CO<sub>2</sub> se utiliza uno de los métodos más fiables NDIR, consiste en la emisión cada 2 segundos de un haz de luz en la banda de los infrarrojos. El análisis se produce dentro de una cavidad con una abertura de entrada y de salida, que permite la recirculación.

Las moléculas de CO<sub>2</sub> existentes dentro de la cavidad absorben la energía propia de su banda de energía, en el otro extremo existen un detector óptico que identifica la cantidad de energía absorbida por esas moléculas. De esta manera se puede cuantificar el nivel CO<sub>2</sub> en unidades de PPM (partículas por millón).



Parámetros	Condiciones	Valor
Precisión	400-10.000ppm CO <sub>2</sub>	+/- (30ppm + 3% medida)
Repetibilidad	400-10.000ppm CO <sub>2</sub>	+/-10ppm
Tiempo de Respuesta a cambios	T <sub>63%</sub>	20 seg.
Dependencia cambios temperatura	Rango Temperatura [0..50°C]	+/-2.5ppm/°C
Precisión a lo largo vida útil	400-10.000ppm CO <sub>2</sub> Rango Temp. [0...50°C]	+/-50ppm
Vida útil	-	15 años

Por defecto este dispositivo tiene un algoritmo de auto-calibración activado, este algoritmo requiere que al menos durante algún momento del día el recinto donde está instalada este sin personal (lo que equivale a una medida de 415ppm). Normalmente este requerimiento se cumple durante el horario nocturno. Este proceso de auto-calibración mejora la precisión y repetibilidad de las sondas.

En el caso que no se cumpla este requerimiento se ha de desactivar esta función de auto-calibración.

A través del webserver del datalogger DL (serie 100/200) se puede ajustar los parámetros que afectan a la medida de CO<sub>2</sub> y a su modo de trabajo, en la siguiente tabla se detallan:

Parámetro	Detalle	Repercusión
Altitud	Inicializa la altura de la ubicación donde van a ser instalados (Por defecto: 715m)	La medida final de CO <sub>2</sub> es dependiente de la presión barométrica.
Auto-calibración	Activar o desactivar algoritmo interno	Mejora la precisión y repetibilidad de la medida a lo largo de la vida útil del dispositivo.
Tiempo de auto-calibración	Sonda a 220Vac: 1 semana	Tiempo necesario con la sonda alimentada para realizar la auto-calibración, con lecturas cada 15 minutos
Inicializa a un nivel de CO <sub>2</sub>	Generalmente se ubica la sonda en el exterior, donde el nivel de CO <sub>2</sub> es 415ppm, y se inicializa a dicho valor.	Se realiza un reseteo sobre dicho valor, aplicando el offset correspondiente.

## Medida Temperatura

Parámetro	Condiciones	Valor
Rango medida de temperatura	-	-10°C...+60°C
Precisión	0-50°C	+/-1°C + 0.023 x (T[°C]-25°C) *
Repetibilidad	-	+/-0.1°C
Tiempo de respuesta	T <sub>63%</sub>	>10 seg
Deriva en la medida	-	<0.03°C/año

## Medida Humedad

Parámetro	Condiciones	Valor
Rango medida de Humedad	-	0%RH...100%RH
Precisión	25°C, 0-100%RH	+/-5%RH *
Repetibilidad	-	+/-0.1%RH
Tiempo de respuesta	T <sub>63%</sub>	8 seg
Deriva en la medida	-	<0.25%RH/año

\*bajo demanda es posible reducir estas precisiones

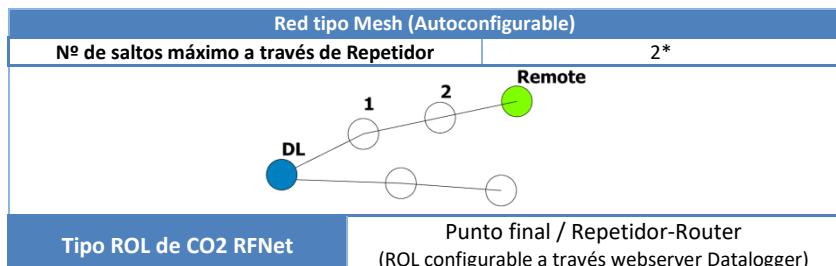
**Características técnicas RFNet**

El protocolo RFNet está desarrollado bajo la capa física ZigBee PRO y ZigBee, con la flexibilidad de instalación de este tipo de redes. Se caracteriza por ser una red de tipo Mesh (autoconfigurable).

RF características	
Nº canales RF	1
RX sensibilidad	-110dBm
TX potencia	11 dBm (12mW)



RFNet video explicativo



(\* )Este número de saltos es una recomendación, aunque es posible superarlo al tratarse de un equipo con comunicación unidireccional.

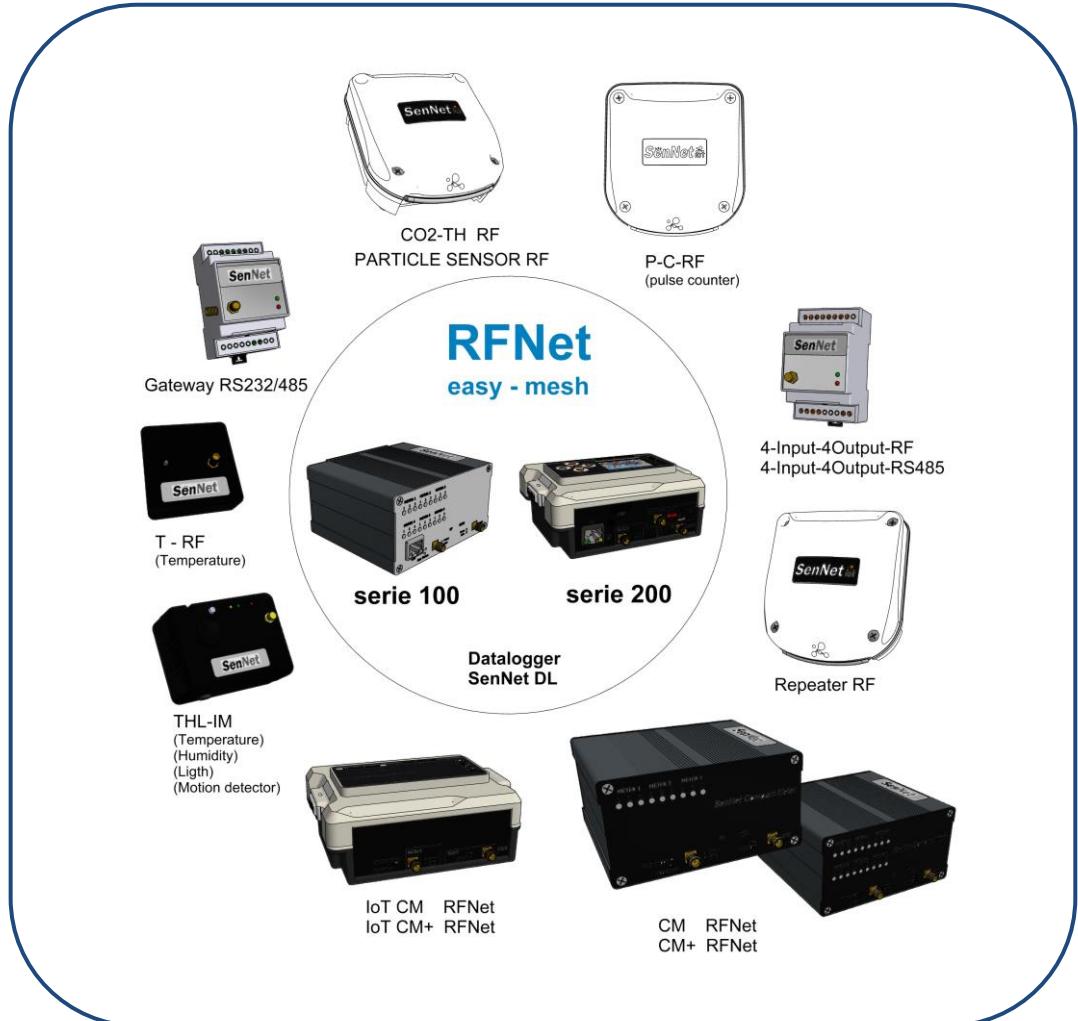
**Configuración con la red RFNet**

La conexión inalámbrica se realizará de manera automática entre el datalogger y la sonda CO2-RFNet cuando se alimente el equipo, existe un identificador único para cada remota (ver etiqueta), con el cual se podrá identificar dentro del árbol de red.

Existe la posibilidad de que cohabiten distintas redes dentro del mismo entorno, hasta 4 redes distintas e independientes. Para la configuración del identificador de red se ha habilitado un selector DIP (configuración de fábrica: red '1', envío de medida cada 1 minuto).

Selector DIP		
RED	DIP-1	DIP-2
1	OFF	OFF
2	ON	OFF
3	OFF	ON
4	ON	ON

y



**Envolvente****Características ambientales**

Temperatura trabajo	-10°C...+60°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C...+75°C

**Carcasa**

Dimensiones	119 x 111 x 53 mm
Montaje	A pared
Material	ABS – VO autoextinguible

screw to wall  
tornillos fijación a paredOriented downward  
Orientado hacia abajopasa cable alimentación  
power supply cable gland

Nota instalación: Evitar instalar junto a fuentes de calor / corrientes de aire / radiación directa del sol, podría afectar a las medidas.

**Garantía**

Satel Spain garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un periodo de 1 año.



No se aceptará ninguna devolución de material ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe (RMA) indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.

La garantía quedará sin efecto si el equipo ha sufrido "mal uso" o no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento de este manual. Se define "mal uso" como cualquier situación de empleo o almacenaje contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en este manual.

Satel Spain declina toda responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o "mal uso" del equipo. En consecuencia, la garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos.

- Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro.
- Por agua, si el producto no tiene la clasificación IP apropiada.
- Por exponer al equipo a temperaturas extremas, que superen el límite de temperatura de funcionamiento o almacenaje.
- Por una modificación del producto por parte del cliente sin previo aviso a Satel Spain.

Frente a posibles erratas de la presente hoja técnica, manténgala actualizada.