



**MULTI-SENSOR DE TEMPERATURA,  
LUMINOSIDAD Y HUMEDAD RELATIVA  
INALÁMBRICO KNX-RF  
SE K5X 010**



**MANUAL DE USUARIO**

## INTRODUCCIÓN

- Se trata de un multi-sensor de temperatura, luminosidad y humedad relativa inalámbrico KNX RF S-Mode.
- Solución perfecta para instalaciones convencionales de Bus, donde no se quiere, o no se puede, ampliar el cableado.
- La comunicación con el Bus debe ser realizada mediante el uso de un acoplador de medios KNX/KNX RF S-Mode (CO K5X 002).
- El dispositivo incorpora diferentes funciones que deben ser parametrizadas mediante el ETS:
  - Sensor Temperatura:
    - Período de envío: según tiempo o cambio del valor de temperatura.
    - Alarmas de Sobrecalentamiento o Enfriamiento.
    - Calibración del sensor de temperatura.
  - Sensor Luminosidad:
    - Período de envío: según tiempo o cambio del valor de luminosidad.
    - Alarmas de Protección Solar o Genérica.
    - Calibración del sensor de luminosidad.
  - Sensor Humedad Relativa:
    - Período de envío: según tiempo o cambio del valor de humedad.
    - Alarmas de Alta o Baja humedad.
    - Calibración del sensor de humedad.
- Incorpora un pulsador de Programación, que permite realizar su programación.
- La programación y puesta en marcha debe ser realizada mediante el ETS5.
- Comunicación KNX-RF bidireccional.
- Especificaciones técnicas:

Tensión Alimentación	2 pilas x 3V CR2032 (incluidas)
Duración Pila (estimada)	> 8 años
Medio KNX	KNX RF I.R
Radio-Frecuencia	868,3MHz
Potencia de Emisión	< 10dB
Alcance	Campo abierto: <100m Interior: ~30m
Precisión Temperatura	+/- 0,3°C entre -10°C y +70°C
Programación	ETS5
Puesta en Funcionamiento	Modo System
Protección Ambiental	IP20
Temperatura Funcionamiento	-10°C ~ +70°C
Dimensiones	78 x 28 x 23mm

## CONFIGURACIÓN

### Parámetros Generales

- El programa de aplicación ETS de este sensor, es compartido por otra serie de sensores (humedad, luminosidad...).
- En primer lugar, es necesario seleccionar el tipo de sensor que va a ser programado.

Contacto Puerta/ventana	<input checked="" type="radio"/> Función no disponible	<input type="radio"/> Función disponible
Sensor Temperatura	<input type="radio"/> Función no disponible	<input checked="" type="radio"/> Función disponible
Sensor Luminosidad	<input type="radio"/> Función no disponible	<input checked="" type="radio"/> Función disponible
Sensor Humedad Relativa	<input type="radio"/> Función no disponible	<input checked="" type="radio"/> Función disponible

### Objetos de Comunicación Generales

Número	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
26	BATERÍA	Batería Baja			1 bit	C	R	W	T	U	alarm	Bajo

Número	Nombre	Función	Descripción
26	BATERÍA	Batería Baja	Permite conocer el estado de las pilas. En caso de estar a l este objeto, la batería estará a punto de agotarse

## Parámetros Configuración SENSOR TEMPERATURA

- Se dispone, por defecto, de los siguientes parámetros:

Período de actualización del valor de salida (en minutos)? (0 = no actualizar)	0
Enviar Valor Temperatura cuando cambia un valor de ...? (0 = no enviar)	0
Habilitar Alarma de Temperatura Alta?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
Habilitar Alarma de Temperatura Baja?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
Signo de corrección Temperatura?	<input type="radio"/> Negativo <input checked="" type="radio"/> Positivo
Valor de corrección Temperatura?	0

- Período de actualización valor de salida (en minutos):** determina cada cuanto tiempo se envía el valor de temperatura medido a través del objeto "Temperatura". Si se deja a 0, este valor no se actualiza periódicamente.
- Enviar valor de Temperatura cuando cambia un valor de...:** permite realizar el envío de la temperatura medida, a través del objeto "Temperatura", cuando ésta varía cierto valor establecido. Si se deja a 0, este valor no se actualiza aunque varíe la temperatura.
- Habilitar Alarma Temperatura Alta:** gestiona la alarma en caso de sobre-temperatura.

Habilitar Alarma de Temperatura Alta?	<input type="radio"/> Deshabilitar <input checked="" type="radio"/> Habilitar
Valor de Temperatura para activar Alarma	15
En estado de alarma por Alta Temperatura, enviar objeto Alarma?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Alta Temperatura, enviar objeto Valor Temperatura?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Alta Temperatura, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)	0

- Valor de Temperatura para activar Alarma:** define el umbral para activar la alarma por sobre-temperatura.
- En estado de Alarma por Alta Temperatura, enviar objeto Alarma:** permite habilitar el objeto "Alarma Temperatura Alta".
- En estado de Alarma por Alta Temperatura, enviar objeto Valor Temperatura:** determina si se envía, o no, el valor de temperatura cuando se ha sobrepasado el valor de alarma.
- En estado de Alarma por Alta Temperatura, tiempo (en minutos) para reenviar objetos:** establece cada cuanto tiempo se envían los objetos de Alarma y de Temperatura.

- **Habilitar Alarma Temperatura Baja:** gestiona la alarma en caso de sobre-enfriamiento.

Habilitar Alarma de Temperatura Baja?  Deshabilitar  Habilitar

Valor de Temperatura para activar Alarma

En estado de alarma por Baja Temperatura, enviar objeto Alarma?  Deshabilitar  Habilitar

En estado de alarma por Baja Temperatura, enviar objeto Valor Temperatura?  Deshabilitar  Habilitar

En estado de alarma por Baja Temperatura, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)

- **Valor de Temperatura para activar Alarma:** define el umbral para activar la alarma por sobre-enfriamiento.
- **En estado de Alarma por Baja Temperatura, enviar objeto Alarma:** permite habilitar el objeto "Alarma Temperatura Baja".
- **En estado de Alarma por Baja Temperatura, enviar objeto Valor Temperatura:** determina si se envía, o no, el valor de temperatura cuando se ha sobrepasado el valor de alarma.
- **En estado de Alarma por Baja Temperatura, tiempo (en minutos) para reenviar objetos:** establece cada cuanto tiempo se envían los objetos de Alarma y de Temperatura.
- **Signo de corrección y Valor de corrección Temperatura:** permite corregir el valor medido en caso de existir alguna desviación respecto al valor real.

Signo de corrección Temperatura?  Negativo  Positivo

Valor de corrección Temperatura?

## Objetos de Comunicación Configuración SENSOR TEMPERATURA

Número	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
14	ALARMA_TEMPERATURA_ALTA	ALARMA_TEMPERATURA_ALTA			1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, switch	Bajo
15	ALARMA_TEMPERATURA_BAJA	ALARMA_TEMPERATURA_BAJA			1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, switch	Bajo
16	VALOR_TEMPERATURA	VALOR_TEMPERATURA			2 bytes	C	R	W	T	U	2-byte float value, temperature (°C)	Bajo

Número	Nombre	Función	Descripción
14	ALARMA_TEMPERATURA_ALTA	ALARMA_TEMPERATURA_ALTA	Objeto, de 1 bit, de Alarma por Sobre-Calentamiento
15	ALARMA_TEMPERATURA_BAJA	ALARMA_TEMPERATURA_BAJA	Objeto, de 1 bit, de Alarma por Sobre-Enfriamiento
16	VALOR_TEMPERATURA	VALOR_TEMPERATURA	Valor de Temperatura medido

## Parámetros Configuración SENSOR LUMINOSIDAD

- Se dispone, por defecto, de los siguientes parámetros:

Período de actualización del valor de salida (en minutos)? (0 = no actualizar)	<input type="text" value="0"/>
Enviar Valor Luminosidad cuando cambia un % de ...? (0 = no enviar)	<input type="text" value="0"/>
Modo Protección Solar	<input type="radio"/> Protección Solar <input checked="" type="radio"/> Protección Genérica
Valor Luminosidad Sol? (0 = deshabilitar alarma)	<input type="text" value="5000"/>
En estado de alarma por Luminosidad Sol, enviar objeto Alarma?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Sol, enviar objeto Valor Luminosidad?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Sol, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)	<input type="text" value="0"/>
-----	
Valor Luminosidad Noche? (0 = deshabilitar alarma)	<input type="text" value="16"/>
En estado de alarma por Luminosidad Noche, enviar objeto Alarma?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Noche, enviar objeto Valor Luminosidad?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Noche, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)	<input type="text" value="0"/>
Signo de corrección Luminosidad?	<input type="radio"/> Negativo <input checked="" type="radio"/> Positivo
Valor de corrección Luminosidad?	<input type="text" value="1"/>

- **Período de actualización valor de salida (en minutos):** determina cada cuanto tiempo se envía el valor de luminosidad medido a través del objeto "VALOR\_LUMINOSIDAD". Si se deja a 0, este valor no se actualiza periódicamente.
- **Enviar Valor Luminosidad cuando cambia un % de...:** permite realizar el envío de la luminosidad medida, a través del objeto "VALOR\_LUMINOSIDAD", cuando ésta varía cierto porcentaje establecido. Si se deja a 0, este valor no se actualiza, aunque varíe la temperatura.
- **Modo Protección Solar:** permite seleccionar 2 modos de funcionamiento diferentes:
  - Protección Solar: para el control de las persianas en función del valor de luminosidad.
  - Protección Genérica: para un uso genérico del valor de luminosidad.

· En el caso de seleccionar el Modo Protección Solar:

Modo Protección Solar	<input checked="" type="radio"/> Protección Solar <input type="radio"/> Protección Genérica
Valor Luminosidad Sol? (0 = deshabilitar alarma)	5000
Valor Luminosidad Noche? (0 = deshabilitar alarma)	16
Signo de corrección Luminosidad?	<input type="radio"/> Negativo <input checked="" type="radio"/> Positivo
Valor de corrección Luminosidad?	1

- **Valor Luminosidad Sol:** define el valor de luminosidad por encima del cual se activará la alarma de protección solar por exceso de luminosidad, y pondrá el objeto “Persiana Mover” a 0, que provocará la bajada de la persiana. Una vez que desaparece esta alarma, la persiana volverá al estado anterior a haberse activado. Si este parámetro se pone a 0, esta alarma quedará deshabilitada.
- **Valor Luminosidad Noche:** define el valor de luminosidad por debajo del cual se activará la alarma de protección solar por defecto de luminosidad, y pondrá el objeto “Persiana Mover” a 1, que provocará la subida de la persiana. Una vez que desaparece esta alarma, la persiana volverá al estado anterior a haberse activado. Si este parámetro se pone a 0, esta alarma quedará deshabilitada.
- **Signo de corrección y Valor de corrección Luminosidad:** permite corregir el valor medido en caso de existir alguna desviación respecto al valor real.

· En el caso de seleccionar el Modo Protección Genérica:

Modo Protección Solar	<input type="radio"/> Protección Solar <input checked="" type="radio"/> Protección Genérica
Valor Luminosidad Sol? (0 = deshabilitar alarma)	5000
En estado de alarma por Luminosidad Sol, enviar objeto Alarma?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Sol, enviar objeto Valor Luminosidad?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Sol, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)	0
-----	
Valor Luminosidad Noche? (0 = deshabilitar alarma)	16
En estado de alarma por Luminosidad Noche, enviar objeto Alarma?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Noche, enviar objeto Valor Luminosidad?	<input checked="" type="radio"/> Deshabilitar <input type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Luminosidad Noche, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)	0
Signo de corrección Luminosidad?	<input type="radio"/> Negativo <input checked="" type="radio"/> Positivo
Valor de corrección Luminosidad?	1

- **Valor Luminosidad Sol:** define el valor de luminosidad por encima del cual se activará la alarma de protección solar por exceso de luminosidad, y pondrá el objeto “Alarma\_Luminosidad\_Alta” a 1. Una vez que la luminosidad desciende por debajo de este valor, este objeto pasará a 0. Si este parámetro se pone a 0, esta alarma quedará deshabilitada.
- **En estado de Alarma por Luminosidad Sol, enviar objeto Alarma:** permite habilitar el objeto “Alarma\_Luminosidad\_Alta”.
- **En estado de Alarma por Luminosidad Sol, enviar objeto Valor Luminosidad:** determina si se envía, o no, el valor de luminosidad cuando se ha sobrepasado el valor de alarma.
- **En estado de Alarma por Luminosidad Sol, tiempo (en minutos) para reenviar objetos:** establece cada cuanto tiempo se envían los objetos de Alarma y de Luminosidad.
- **Valor Luminosidad Noche:** define el valor de luminosidad por debajo del cual se activará la alarma de protección solar por defecto de luminosidad, y pondrá el objeto “Alarma\_Luminosidad\_Alta” a 1. Una vez que la luminosidad ascienda por encima de este valor, este objeto pasará a 0. Si este parámetro se pone a 0, esta alarma quedará deshabilitada.
- **En estado de Alarma por Luminosidad Noche, enviar objeto Alarma:** permite habilitar el objeto “Alarma\_Luminosidad\_Baja”.
- **En estado de Alarma por Luminosidad Noche, enviar objeto Valor Luminosidad:** determina si se envía, o no, el valor de luminosidad cuando se ha sobrepasado el valor de alarma.
- **En estado de Alarma por Luminosidad Noche, tiempo (en minutos) para reenviar objetos:** establece cada cuanto tiempo se envían los objetos de Alarma y de Luminosidad.
- **Signo de corrección y Valor de corrección Luminosidad:** permite corregir el valor medido en caso de existir alguna desviación respecto al valor real.



## Objetos de Comunicación Configuración SENSOR LUMINOSIDAD

En el caso de seleccionar el Modo Protección Solar:

	Número ^	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
■	7	PERSIANA	Mover Arriba/Abajo			1 bit	C	R	W	T	U	up/down	Bajo
■	8	PERSIANA	Paso Arriba/Abajo			1 bit	C	R	W	T	U	step	Bajo
■	9	VALOR_LUMINOSIDAD	VALOR_LUMINOSIDAD			2 bytes	C	R	W	T	U	2-byte float value, lux (Lux)	Bajo

Número	Nombre	Función	Descripción
7	PERSIANA	Mover Arriba/Abajo	Objeto, de 1 bit, para mover la persiana en caso de alarma por protección solar
8	PERSIANA	Paso Arriba/Abajo	Objeto, de 1 bit, para realizar un paso en la persiana en caso de alarma por protección solar
9	VALOR_LUMINOSIDAD	VALOR_LUMINOSIDAD	Valor de Luminosidad medido

En el caso de seleccionar el Modo Protección Genérica:

	Número ^	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
■	7	ALARMA_LUMINOSIDAD_ALTA	ALARMA_LUMINOSIDAD_ALTA			1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, switch	Bajo
■	8	ALARMA_LUMINOSIDAD_BAJA	ALARMA_LUMINOSIDAD_BAJA			1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, switch	Bajo
■	9	VALOR_LUMINOSIDAD	VALOR_LUMINOSIDAD			2 bytes	C	R	W	T	U	2-byte float value, lux (Lux)	Bajo

Número	Nombre	Función	Descripción
7	ALARMA_LUMINOSIDAD_ALTA	ALARMA_LUMINOSIDAD_ALTA	Alarma, por protección solar, en caso de alta luminosidad
8	ALARMA_LUMINOSIDAD_BAJA	ALARMA_LUMINOSIDAD_BAJA	Alarma, por protección solar, en caso de baja luminosidad
9	VALOR_LUMINOSIDAD	VALOR_LUMINOSIDAD	Valor de Luminosidad medido

## Parámetros Configuración SENSOR HUMEDAD RELATIVA

- Se dispone, por defecto, de los siguientes parámetros:

Período de actualización del valor de salida (en minutos)? (0 = no actualizar)	0
Enviar Valor Humedad Relativa cuando cambia un valor de ...? (0 = no enviar)	0
Valor Alta Humedad Relativa para enviar Alarma? (0 = deshabilitado)	0
Valor de Baja Humedad Relativa para enviar Alarma? (0 = deshabilitar)	0
Signo de corrección Humedad Relativa?	<input type="radio"/> Negativo <input checked="" type="radio"/> Positivo
Valor de corrección Humedad Relativa?	0,1

- Período de actualización del valor de salida (en minutos):** determina cada cuanto tiempo se envía el valor de luminosidad medido a través del objeto "VALOR\_HUMEDAD". Si se deja a 0, este valor no se actualiza periódicamente.
- Enviar Valor Humedad Relativa cuando cambia un valor de...:** permite realizar el envío de la humedad medida, a través del objeto "VALOR\_HUMEDAD", cuando ésta varía cierto valor establecido. Si se deja a 0, este valor no se actualiza, aunque varíe la temperatura.
- Valor Alta Humedad Relativa para enviar Alarma:** define el umbral superior para la alarma de alta humedad. Si se deja a 0, esta alarma está deshabilitada.

Valor Alta Humedad Relativa para enviar Alarma? (0 = deshabilitado)	80
En estado de alarma por Alta Humedad Relativa, enviar objeto Alarma?	<input type="radio"/> Deshabilitar <input checked="" type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Alta Humedad Relativa, enviar objeto Valor Humedad Relativa?	<input type="radio"/> Deshabilitar <input checked="" type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Alta Humedad Relativa, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)	0

- En estado de alarma por Alta Humedad Relativa, enviar objeto Alarma:** permite habilitar, o no, el objeto "Alarma\_Humedad\_Alta".
- En estado de alarma por Alta Humedad Relativa, enviar objeto Valor Humedad Relativa:** mantiene, o no, el envío del valor de Humedad en caso de entrar en valores de alarma.
- En estado de alarma por Alta Humedad Relativa, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos:** establece cada cuanto tiempo se envían los objetos de Alarma y de Humedad.

- **Valor Baja Humedad Relativa para enviar Alarma:** define el umbral inferior para la alarma de baja humedad. Si se deja a 0, esta alarma está deshabilitada.

Valor de Baja Humedad Relativa para enviar Alarma? (0 = deshabilitar)	<input type="text" value="10"/>
En estado de alarma por Baja Humedad Relativa, enviar objeto Alarma?	<input type="radio"/> Deshabilitar <input checked="" type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Baja Humedad Relativa, enviar objeto Valor Humedad Relativa?	<input type="radio"/> Deshabilitar <input checked="" type="radio"/> Habilitar
En estado de alarma por Baja Humedad Relativa, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos de comunicación? (0 = no re-enviar)	<input type="text" value="0"/>

- **En estado de alarma por Baja Humedad Relativa, enviar objeto Alarma:** permite habilitar, o no, el objeto "Alarma\_Humedad\_Baja".
- **En estado de alarma por Baja Humedad Relativa, enviar objeto Valor Humedad Relativa:** mantiene, o no, el envío del valor de Humedad en caso de entrar en valores de alarma.
- **En estado de alarma por Baja Humedad Relativa, tiempo (en minutos) para re-enviar objetos:** establece cada cuanto tiempo se envían los objetos de Alarma y de Humedad.
- **Signo de corrección y Valor de corrección Humedad:** permite corregir el valor medido en caso de existir alguna desviación respecto al valor real.

## Objetos de Comunicación Configuración SENSOR HUMEDAD RELATIVA

	Número ^	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
🔍	21	ALARMA_HUMEDAD_ALTA	ALARMA_HUMEDAD_ALTA			1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, switch	Bajo
🔍	22	ALARMA_HUMEDAD_BAJA	ALARMA_HUMEDAD_BAJA			1 bit	C	R	W	T	U	1-bit, switch	Bajo
🔍	23	VALOR_HUMEDAD	VALOR_HUMEDAD			2 bytes	C	R	W	T	U	2-byte float value, humidity (%)	Bajo

Número	Nombre	Función	Descripción
21	ALARMA_HUMEDAD_ALTA	ALARMA_HUMEDAD_ALTA	Alarma por humedad excesiva
22	ALARMA_HUMEDAD_BAJA	ALARMA_HUMEDAD_BAJA	Alarma por poca humedad
23	VALOR_HUMEDAD	VALOR_HUMEDAD	Valor de humedad relativa medida

### Modo Test

- Permite visualizar las tramas de envío de temperatura con mayor periodicidad.
- Si no está habilitado, el tiempo mínimo de envío es de 1 minuto (Período de actualización valor de salida  $\geq$  1 minuto).
- Con el modo test habilitado, ese minuto se convierte en un segundo.
- Este modo solamente es para realizar labores de prueba. No se debe dejar habilitado este modo.