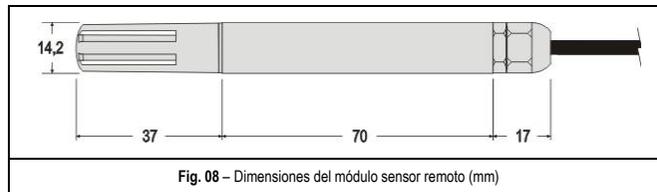
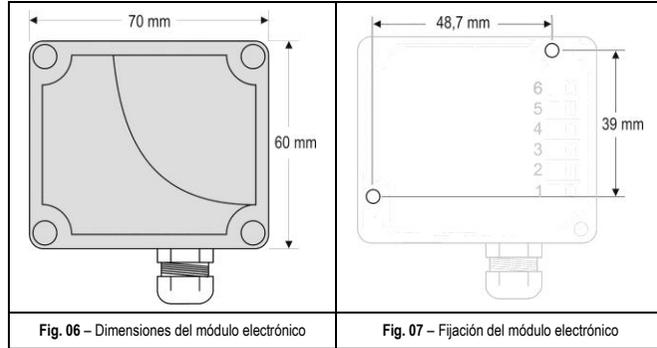


## INSTALACIÓN MECÁNICA

El modelo RHT-XS fue concebido para tener su módulo electrónico fijado en pared y su módulo sensor remoto, monitoreando ambientes donde el módulo electrónico no podría operar.

Retirando la tapa del módulo electrónico del transmisor, el usuario tiene acceso a dos agujeros de fijación, conforme muestra la Fig. 07.



## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El transmisor puede presentar dos tipos de señal de salida: corriente eléctrica de 4 a 20 mA o tensión eléctrica de 0 a 10 Vdc. El tipo de señal de salida es definido en el momento de la adquisición del transmisor, se encuentra en la etiqueta de identificación y no puede sufrir alteraciones posteriores.

Las grandezas físicas Temperatura y Humedad pueden ser monitoreadas en conjunto o individualmente. Las combinaciones de los jumpers móviles J4 y J5, en lo interior del módulo electrónico del transmisor, definen cuales grandezas serán monitoreadas. Estos jumpers también definen los canales de salida (OUT1 y OUT2) que serán utilizados para cada grandezza. La Tabla 01 resume todas las posibilidades.

Jumper J5	Jumper J4	OUT1	OUT2
Posición A	Posición A	Temperatura	Humedad
Posición A	Posición B	Temperatura	No habilitada
Posición B	Posición A	Humedad	No habilitada
Posición B	Posición B	Humedad	Temperatura

Tabla 01 - Configuración de las salidas OUT1 y OUT2

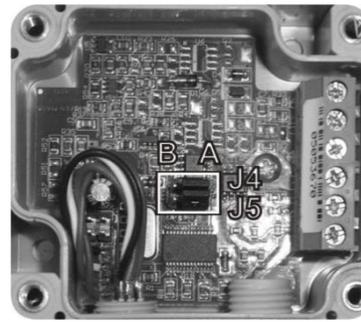
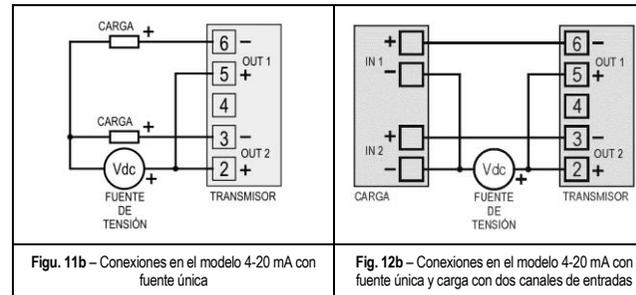
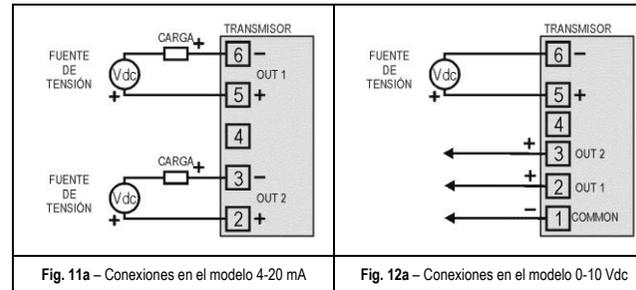


Fig. 10 - Localización de los Jumpers J4 y J5 en el interior del transmisor

Las Fig. 11 y 12 presentan las ligaciones eléctricas necesarias.

**⚠ Observe que, en el modelo 4-20 mA, el loop OUT1 siempre debe estar alimentado!**



En las figuras arriba, CARGA representa el instrumento de medición del sinal de salida (indicador, controlador, registrador, etc.).

Los cables eléctricos de las conexiones llegan al interior del transmisor pasando por el Prensa Cables fijado junto a la caja del transmisor.

## RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

- Conductores de pequeños sinais eléctricos deben recorrer la planta del sistema separados de conductores de accionamiento o con valores elevados de corriente o tensión, si posible en electroductos aterrados.
- La alimentación de los instrumentos debe provenir de una red propia para instrumentación.
- En aplicaciones de control y monitoreo es esencial considerar lo que puede ocurrir cuando cualquier parte del sistema fallar.
- Es recomendable el uso de FILTROS RC (47Ω y 100nF, serie) en bobinas de contactores, solenoides, etc.

## TRANSMISOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA

# RHT-XS

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



**NOVUS**  
Medimos, Controlamos, Registramos

Man 5000284 V1.2x E

## CUIDADOS CON LOS SENSORES

La calibración del sensor de humedad puede sufrir alteraciones si el mismo es expuesto a vapores que producen contaminación o a condiciones extremas de humedad y temperatura por largos períodos de tiempo. Para establecer el proceso de calibración, siga las instrucciones siguientes:

- Remueva el sensor de la cápsula.
- Si existen residuos sólidos sobre el sensor, proceda con el lavado con agua.
- Ponga el sensor en un horno a 80 °C (+/-10 °C) por 24 horas.
- Ponga el sensor por 48 horas en un lugar con temperatura entre 20 y 30 °C y humedad superior a 75 % RH.
- Ponga el sensor en la cápsula.

## GARANTÍA

Las condiciones de garantía se encuentran en nuestro sitio web [www.novusautomation.com/garantia](http://www.novusautomation.com/garantia).

## ESPECIFICACIONES

### Canal de Humedad:

**Precisión:** Ver Fig. 01;

**Rango:** Configurable entre 0 y 100 % RH o -100 y 103 °C en punto de rocío;

**Tiempo de Respuesta (1/e (63 %)):** 8 segundos @ 25 °C (aire en movimiento 1 m/s);

### Canal de Temperatura:

**Precisión:** Ver Fig. 01;

**Rango:** Configurable entre -40 y 120 °C (\*);

**Tiempo de Respuesta (1/e (63 %)):** hasta 30 segundos (aire en movimiento 1 m/s);

### Características Gerais:

**Salidas:** modelo 4-20 mA: Corriente de 4-20 mA, tipo 2 cables (alimentación por el loop)  
modelo 0-10 V: Tensión 0-10 Vdc / 2 mA máx.

**Alimentación:** modelo 4-20 mA: 12 Vdc a 30 Vdc  
modelo 0-10 V: 18 a 30 Vdc / 15 mA máximo

**Carga en las Salidas (RL):** Modelo 4-20 mA: RL (máx. en Ohms) =  $(Vdc - 12) / 0,02$   
Donde: Vdc= Tensión de Alimentación en Volts.  
Modelo 0-10 Vdc: 2 mA máx.

**Resolución de salida OUT1:** 0,006 mA (4-20 mA) / 0,003 V (0-10 V);

**Resolución de salida OUT2:** 0,022 mA (4-20 mA) / 0,015 V (0-10 V);

**Aislación entre salidas:** Salidas 4-20 mA aisladas. Salidas 0-10 V no aisladas.

**Protección contra inversión de la polaridad de la tensión de alimentación;**

**Límites operacionales:** Módulo Electrónico: -10 a +65 °C, 0 a 95 % RH  
Módulo Sensor (XS) : Ver Fig. 01

**Grado de Protección:** módulo electrónico: IP65; módulo sensor: IP40

**Entrada de cables:** Prensa cables PG7

**Largura del cable:** 3 metros (o conforme pedido)

(\*) Aún siendo posible configurar el transmisor con rango de medición de temperatura con límites de -40 hasta +120 °C, al conjunto Módulo Sensor no puede ser sometido a temperaturas que excedan límites de -10 y +65 °C.

### IMPORTANTE

El sensor utilizado en este equipo puede ser dañado o descalibrado si es expuesto a atmósferas contaminadas con agentes químicos. Ácido Clorhídrico, Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico y Amoníaco en concentraciones elevadas pueden dañar el sensor. Acetona, Etanol y Propileno Glicol pueden causar error de medida reversible.

### Precisión de las Medidas y Límites Operacionales de los Sensores:

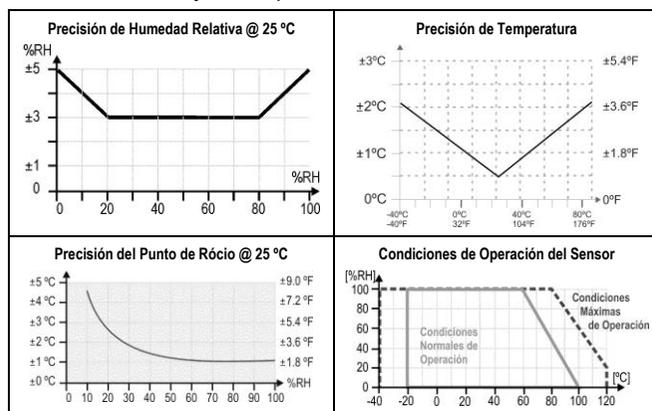


Fig. 01 - Precisión en la medición de humedad y temperatura

## CONFIGURACIÓN

Para el modelo ya configurado con el rango adecuado no es necesaria ninguna intervención y su instalación puede ser ejecutada inmediatamente. Cuando una alteración en la configuración es necesaria, esta es realizada en el software TxConfig y enviada al transmisor con el auxilio de la interface TxConfig.

Interface y software TxConfig componen el **Kit de Configuración del Transmisor**, que puede ser adquirido al fabricante o a sus representantes autorizados. El software puede ser actualizado gratuitamente en el *website* del fabricante. Para su instalación, ejecutar el archivo **Tx\_setup.exe** y seguir las instrucciones presentadas.

La interface conecta el transmisor al computadora, conforme las Fig. 02 y 03.

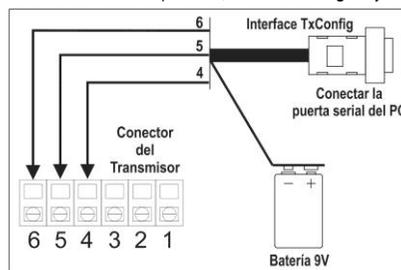


Fig. 02 - Conexiones de la Interface TxConfig.

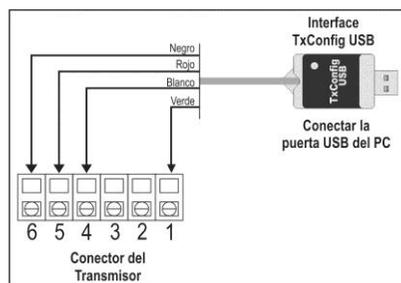


Fig. 03 - Conexiones de la Interface TxConfig USB

Después de estas conexiones, el usuario debe ejecutar el software TxConfig y, si necesario, utilizar el tópic *Ayuda* para realizar la configuración del transmisor.

La Fig. 04 muestra la pantalla principal del software TxConfig.

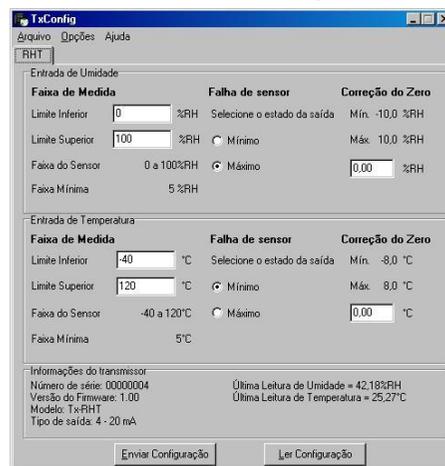


Fig. 04 - Pantalla principal del software TxConfig

Los campos de esta pantalla tienen las siguientes finalidades:

1. **Rango de medida:** Definir el rango de medición de Humedad y Temperatura del transmisor, indicando un valor **Límite Inferior** y un valor **Límite Superior**.

Los valores escogidos no puede sobrepasar el **Rango del Sensor** mostrado en este mismo campo y, tampoco, no pueden establecer rango con ancho (*span*) menor que el **Rango Mínimo** indicada más abajo en este mismo campo.

Cuando el Límite Inferior es definido con valor mayor que el Límite Superior la corriente de salida tiene comportamiento decreciente (20-4 mA o 10-0 V).

2. **Falla del Sensor:** Establecer el comportamiento de las salidas ante de problemas presentados por los sensores. Cuando seleccionado **Mínimo**, la salida asume su valor mínimo (4 mA / 0 V) (*down-scale*). Cuando seleccionado **Máximo**, asume su valor máximo (20 mA / 10 V) (*up-scale*).

3. **Corrección de Cero:** Corregir, e el valor de salida, pequeños errores de medición presentados por el transmisor.

4. **Informaciones del transmisor:** En este campo constan datos que identifican el transmisor e son importantes en las eventuales consultas al fabricante.

5. **Ler Configuración:** Cuando presionado, permite leer la configuración presente en el transmisor conectado.

6. **Enviar Configuración:** Cuando presionado, permite enviar la nueva configuración al transmisor conectado.

**Nota:** Si en el pedido de compra el usuario no define una configuración específica, la siguiente configuración será adoptada:

- Rangos de medida: 0 a 100 °C y 0 a 100 %RH;
- 0 °C de corrección de cero.
- Salidas en máximo para fallas de sensor.

Es importante observar que la precisión del transmisor es siempre se basa en el rango del sensor utilizado, mismo cuando un rango intermedio fuera configurado. Ejemplo:

El sensor de humedad posee rango máximo de 0 a 100 %RH y precisión de 3 % a 25 °C, de acuerdo con la Fig. 01. Luego podemos tener un error de hasta 3 %RH en cualquier rango adoptado.

Este error es mismo en un rango amplio como el máximo (0 a 100 %RH) o en un rango menor, como 20 a 80 %RH.

Durante la configuración, el transmisor precisa ser alimentado eléctricamente. La propia interface TxConfig fornece esta alimentación, pero esto depende de la computadora utilizada.

En el modelo RS232, para asegurar una constante y perfecta comunicación entre el transmisor y la computadora, una alimentación externa debe ser providenciada. Una opción es utilizar una batería de 9 Vdc conectada al terminal para batería en la extremidad de la interface TxConfig (Fig. 02). Otra posibilidad es ejecutar la configuración del transmisor con este conectado al proceso y en operación, retirando del *loop* de corriente la energía necesaria. Ver Fig. 05.

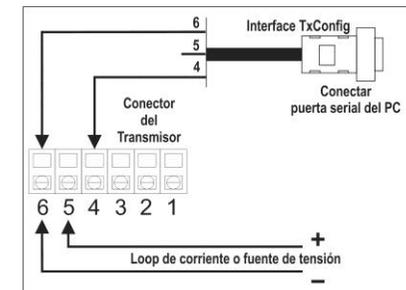


Figura 05 - Conexiones de la Interface TxConfig - Alimentación por el loop



**La interface TxConfig contiene un circuito electrónico complejo. No utilice cualquier otra interface o cable de conexión para RS232, pues el producto sufrirá daños y este daño no es cubierto por la garantía.**

Error de configuración del puerto serial puede ocurrir cuando otros softwares utilizan el mismo puerto serial. Cierro todos los softwares que utilizan la puerta serial especificado para el TxConfig antes de utilizarlo.