

INSTALACIÓN MECÁNICA

El transmisor es propio para ser instalado en trillos de 32 mm o 35 mm.

Dimensiones:

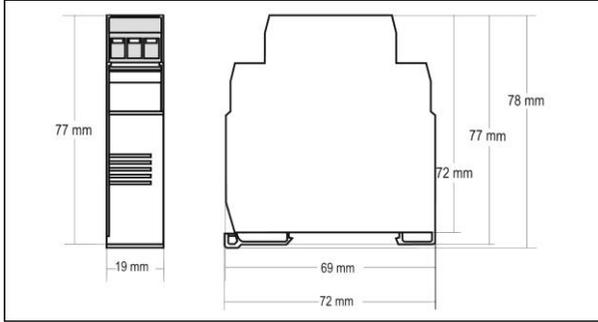


Fig. 04 – Dimensiones del transmisor

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Conexiones Eléctricas

La figura abajo muestra las conexiones eléctricas necesarias. Los terminales 1, 2 y 3 son dedicados a la conexión del sensor. Cuando Pt100 2 hilos los terminales 2 y 3 deben ser interligados.

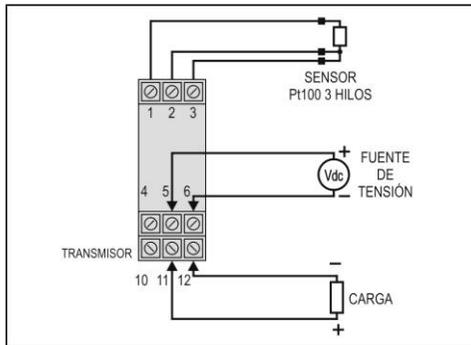


Fig. 05 – Conexiones eléctricas del transmisor – Pt100

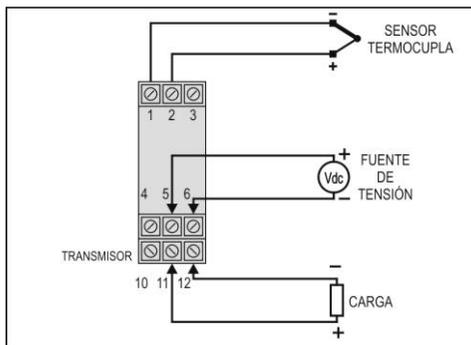


Fig. 06 – Conexiones eléctricas del transmisor – Termopar

Recomendaciones para la Instalación

- Conductores de señales de entrada deben recorrer la planta del sistema separados de los conductores de salida y de alimentación, si es posible en electroductos aterrados.
- La alimentación de los instrumentos debe venir de una red propia para instrumentación.
- En aplicaciones de control y monitoración es esencial considerar lo que puede acontecer cuando falle cualquier parte del sistema.
- Es recomendable el uso de FILTROS RC (47 Ω e 100 nF, serie) en bobinas de contactoras, solenoides, etc.

ESPECIFICACIONES

Entrada de sensor: Configurable. Los sensores aceptados están listados en la **Tabla 01**, con los respectivos rangos de medida.

Termocuplas: Tipos J, K, R, S, T, N y E, conforme NBR 12771.
Impedancia $\gg 1 M\Omega$

Pt100: Tipo tres hilos, Excitación de 0,18 mA, $\alpha=0,00385$,
Conforme NBR 13773.
Para Pt100 dos hilos, interligar terminales 2 y 3.

Tensión: 0 a 50 mVcc. Impedancia $\gg 1 M\Omega$

Tipo de Sensor	Rango Máximo de Medición	Rango Mínimo de Medición de:
Termocupla K	0 a 1370 °C	100 °C
Termocupla J	0 a 760 °C	100 °C
Termocupla R	0 a 1760 °C	400 °C
Termocupla S	0 a 1760 °C	400 °C
Termocupla T	0 a 400 °C	100 °C
Termocupla N	0 a 1300 °C	100 °C
Termocupla E	0 a 720 °C	100 °C
Pt100	-200 a 650 °C	40 °C
Tensión	0 a 50 mV	5 mV

Tabla 01 – Sensores aceptados por el transmisor

Salida: Tensión de 0 a 10 Vcc, tipo tres hilos; lineal en relación a la temperatura medida por el sensor seleccionado.

Resolución da Salida: 0,0025 V (12 bits)

Corrente Máxima na saída: 2 mA

Precisión Total: Error máximo 0,3 % de la banda máxima para termocuplas, 0,2 % de la banda máxima para Pt100 y tensión (>100 mV);

Tiempo de Respuesta: <100 ms

Alimentación: 18 a 35 Vcc, tensión sobre el transmisor;

Temperatura de Operación: -40 a 85 °C

Humedad Ambiente: 0 a 90 % UR

Grado de Protección: IP40

Compatibilidad Electromagnética: EN 50081-2, EN 50082-2

No presenta aislamiento eléctrico entre entrada, salida y alimentación.

Protección interna contra inversión de la polaridad de la tensión de alimentación.

Compensación interna de junta fría para termocuplas.

TRANSMISOR DE TEMPERATURA

TxRail 0-10Vdc

MANUAL DE OPERACIÓN

NOVUS
WWW.NOVUSAUTOMATION.COM

Man 5001498

GARANTÍA

Las condiciones de garantía encontram-se em nosso web site www.novusautomation.com.

CONFIGURACIÓN

Para el modelo ya configurado con sensor y rango adecuados no es necesaria ninguna intervención y su instalación puede ser ejecutada inmediatamente. Cuando una modificación en la configuración es necesaria, ella es realizada en el software **TxConfig** y entonces enviada al transmisor con auxilio del **Interface TxConfig**.

Interface y software TxConfig componen el **Kit de Configuración del Transmisor** que puede ser adquirido con el fabricante o en sus representantes autorizados. El software puede ser actualizado en el sitio del fabricante. Para su instalación, se debe ejecutar el archivo **Tx_setup.exe** y seguir las instrucciones.

Error de configuración del puerto serie puede ocurrir cuando otros softwares utilizan el mismo puerto serie. Finalice todos los softwares que utilizan el puerto serie especificado para el TxConfig antes de utilizarlo.

La interface conecta el transmisor a la computadora, conforme las **Fig. 01 y 02**.

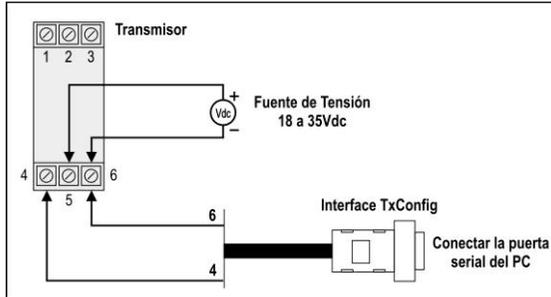


Fig. 01 – Conexiones de la Interface TxConfig modelo RS232

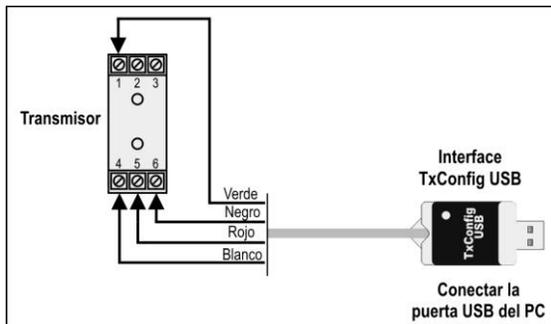


Fig. 02 – Conexiones de la Interface TxConfig USB



La interface TxConfig contiene un circuito electrónico complejo. No utilice cualquier otra interface o cable de conexión para la RS232, pues el producto sufrirá daños que no son cubiertos por la garantía.

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

La **Fig. 03** muestra la pantalla principal del software TxConfig.



Fig. 03 – Tela principal do software TxConfig

Los campos de esta pantalla tienen las siguientes finalidades:

- Sensor de entrada:** Seleccionar el sensor a ser utilizado.
- Rango de medida:** Definir el rango de medida o rango de operación del transmisor.
Límite Inferior de Rango corresponde la temperatura deseada para tensión de **0 Vcc**.
Límite Superior de Rango corresponde a la temperatura deseada para tensión de **10 Vcc**.
Cuando el Límite Inferior es definido con valor mayor que el valor del Límite Superior, la tensión de salida tiene variación reversa, operando de 10 a 0 Vcc.
Los valores elegidos no pueden superar el **Rango del Sensor** mostrada en este mismo campo y, también, no puede tener amplitud (*span*) menor que el valor de **Rango Mínimo** indicado más abajo en este mismo campo. Ver **Tabla 01** de este manual.
- Rechazo de Ruido de Línea:** Filtrar las medidas hechas por el transmisor eliminando interferencias venidas de la red eléctrica que alimenta el proceso.
- Detección de Falha de Sensor:** Establecer el comportamiento de la salida frente de problemas presentados por el sensor. Cuando seleccionado **Mínimo** la tensión de salida va para 0 Vcc (*down-scale*), típicamente utilizado en la refrigeración. Cuando seleccionado **Máximo**, va para 10 Vcc (*up-scale*), típicamente utilizado en el calentamiento.
- Corrección de Cero:** Corregir pequeños errores presentados por el transmisor, por ejemplo, cuando da cambio de sensor. Ver ítem **Operación** en este manual.
- Informaciones del Transmisor:** En el campo constan datos que identifican el transmisor. Estas informaciones deben ser pasadas al fabricante en caso de mantenimiento.
- Leer Dispositivo:** Cuando seleccionado, permite leer la configuración presente en el transmisor conectado.
- Aplicar:** Cuando presionado, permite enviar la configuración hecha al transmisor conectado.

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

- Sensor Pt100, rango 0 a 100 °C, 0 °C de corrección de cero.
- Filtro para 60 Hz y salida en alto para fallas de sensor.

OPERACIÓN

El transmisor viene de fábrica perfectamente calibrado con sensores padronizados, que no necesitan ningún ajuste por parte del usuario.

Cuando necesario, pequeñas correcciones en la señal de salida pueden ser hechas directamente en el transmisor por el usuario. Para esta operación presione las teclas identificadas como ZERO+ e ZERO- en la parte de encima del transmisor. Estas dos teclas están localizadas luego abajo de la etiqueta, para evitar modificaciones de ajuste accidentales. Con una pequeña herramienta de 2 mm de diámetro es posible acceder las teclas. Después de **dos** segundos de tecla presionada, la tensión de salida comienza a ser modificada para más corriente (ajuste ZERO+) o para menos corriente (ajuste ZERO-). El usuario debe monitorear la tensión de salida y soltar la tecla cuando alcance el valor deseado.

Estas pequeñas correcciones pueden ser hechas también a través del software TxConfig (ahora en unidades de temperatura). Ver **Fig. 03** y campo **Corrección de Cero** en la pantalla principal del software TxConfig. La interface TxConfig puede ser conectada a el transmisor mismo con este ligado a el proceso y operando. El usuario debe elegir sensor y rango más adecuados a su proceso. El rango elegido no debe ultrapasarse el rango máximo de medición definido para el sensor y no debe ser menor que el rango mínimo para este mismo sensor.

Es importante observar que la precisión del transmisor es siempre basada en el rango máximo del sensor utilizado, mismo cuando un rango intermediario sea configurado. Ejemplo:

- El sensor Pt100 tiene rango máximo de -200 a $+650$ °C y precisión total de 0,2 %.
- Luego, podremos tener un error de hasta 1,7 °C (0,2 % de 850 °C)
- Este error es posible en un rango amplio con el máximo (-200 a 650 °C) o en un rango más estrecho definido por el usuario con 0 a 100 °C.

Nota: Cuando efectuadas afericiones en el transmisor, observar si la corriente de excitación de Pt100 exigida por el calibrador utilizado es compatible con la corriente de excitación de Pt100 usada en el transmisor: 0,18 mA.

Durante la configuración, el transmisor necesita estar alimentado eléctricamente. La propia Interface TxConfig provee esta alimentación. Sin embargo, en algunos sistemas con RS232, pueden acontecer problemas relacionados a fallas en la alimentación. En estos casos, para garantizar una constante y perfecta comunicación entre el transmisor y la computadora, una alimentación externa debe ser providenciada. Una solución adecuada es la alimentación del transmisor con una fuente externa de tensión (18~35 Vcc), como muestra la **Fig. 01**.