

## INSTALACIÓN MECÁNICA

El transmisor tiene gabinete propio para ser instalado en riel de 35 mm.

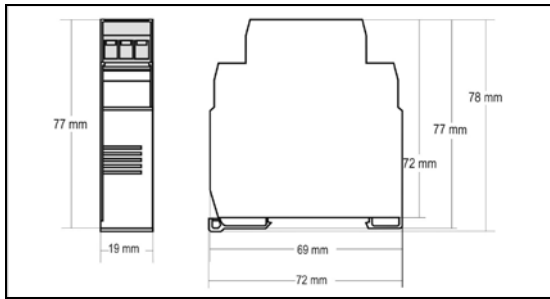


Fig. 04 - Dimensiones del transmisor

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La figura abajo muestra las conexiones eléctricas necesarias. Los terminales 1, 2 y 3 son dedicados a la conexión de entrada (sensores de temperatura, señales de tensión). Cuando Pt100 2 hilos los terminales 2 y 3 deben ser interligados.

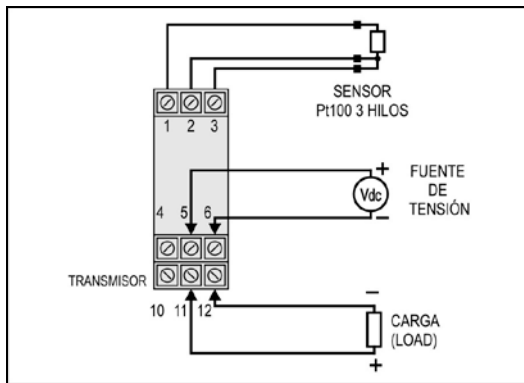


Fig. 05 - Conexiones eléctricas del transmisor - Pt100

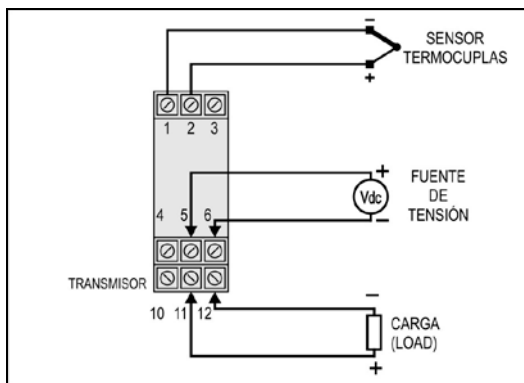


Fig. 06 - Conexiones eléctricas del transmisor - Termopar / mA / V

Donde **CARGA** representa el instrumento medidor de tensión (indicador, controlador, registrador, etc.).

## Conexiones Eléctricas - Entrada tipo 0-10 Vcc

Para utilizar el tipo de entrada 0-10 Vcc, el usuario debe antes providenciar una pequeña intervención en el circuito del transmisor. Para eso el transmisor debe ser abierto y un jumper debe ser mudado de posición. Ver Fig. 07.

- Para tipo de entrada 0-10 Vcc jumper en las posiciones 1 y 2.
- Para los demás tipos entrada, jumper en las posiciones 2 y 3.

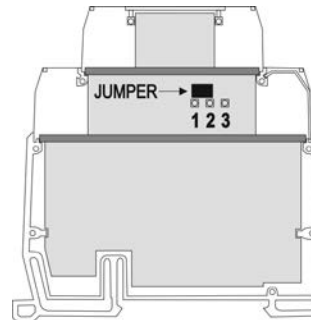


Fig. 07 - Jumper para entrada 0-10 Vcc

## OPERACIÓN

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

Cuando es necesario, pequeñas correcciones en la señal de salida pueden ser hechas directamente en el transmisor por el usuario. Para eso basta presionar la tecla identificada como ZERO en el frontal del transmisor. Esta tecla está localizada luego abajo de la etiqueta frontal para evitar ajustes accidentales. Con una pequeña herramienta de 2 mm de diámetro es posible encender las teclas.

Después de **dos** segundos de la tecla presionada, la tensión de salida comienza a aumentar hasta 0,25 V más allá del valor inicial. En seguida cae rápidamente para 0,25 V abajo del valor inicial, comenzando nueva subida. El usuario debe monitorear la tensión de salida y soltar la tecla cuando la tensión alcance el valor deseado.

Estas pequeñas correcciones pueden ser hechas también a través del software TxConfig (ahora en unidades de la grandeza medida). Ver Fig. 03 y campo **Corrección de Cero** en la pantalla principal del software TxConfig. La interface TxConfig puede ser conectada al transmisor mismo con este ligado al proceso y operando.

El usuario debe escoger el tipo de entrada y rangos más adecuados a su proceso. El Rango de medida escogido no debe sobrepasar el rango máximo definido para el tipo de entrada y no debe ser inferior al rango mínimo.

Es importante observar que la **precisión** del transmisor es siempre **basada** en el **rango de medida máximo** del tipo de entrada utilizado, incluso cuando un rango de medida intermediaria fue configurado. Ejemplo:

El sensor Pt100 tiene rango máximo de -200 a +600 °C y precisión total de 0,15 %.

Luego, podemos tener un error hasta 1,2 °C (0,15 % de 800 °C).

Este error es posible en un rango amplio como el máximo (-200 a 650 °C) o en un rango más estrecho definido por el usuario como 0 a 100 °C.

**Nota:** Cuando efectuadas verificaciones 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.

## TRANSMISOR AISLADO

# TxIsoRail 0-10Vcc

## MANUAL DE OPERACIÓN

**NOVUS**  
Medimos, Controlamos, Registramos

Man 5001524 V1.0x C

## GARANTÍA

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

## 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, E y B, conforme NBR 12771.  
Impedancia >> 1 M $\Omega$

**Pt100:** Tipo 3 hilos, Excitación de 0,18 mA,  $\alpha = 0.00385$ , conforme NBR 13773.  
Para utilizar Pt100 2 hilos, interligar terminales 2 y 3.

**Tensión:** 0 a 50 mVcc, 0 a 10 Vcc; Impedancia: > 1 M $\Omega$

**Corriente:** 0 a 20 mA, 4 a 20 mA; Impedancia: 15,0  $\Omega$  (+ 1,9 Vcc)

Tipo de Sensor	Rango Máximo de Medición	Rango Mínimo de Medición de:
Termocupla K	-150 a 1370 °C / -238 a 2498 °F	100 °C
Termocupla J	-100 a 760 °C / -148 a 1400 °F	100 °C
Termocupla R	-50 a 1760 °C / -58 a 3200 °F	400 °C
Termocupla S	-50 a 1760 °C / -58 a 3200 °F	400 °C
Termocupla T	-160 a 400 °C / -256 a 752 °F	100 °C
Termocupla N	-270 a 1300 °C / -454 a 2372 °F	100 °C
Termocupla E	-90 a 720 °C / -130 a 1328 °F	100 °C
Termocupla B	500 a 1820 °C / 932 a 3308 °F	400 °C
Pt100	-200 a 600 °C / -328 a 1112 °F	40 °C
Tensión	0 a 50 mV	5 mV
	0 a 10 V	1 V
Corriente	0 a 20 mA	2 mA
	4 a 20 mA	2 mA

Tabla 01 – Sensores aceptados por el transmisor

**Salida:** Tensión de 0 a 10 Vcc o 10 a 0 Vcc; tipo 2 hilos, lineal en relación a la señal de entrada.

**Resolución de la Salida:** 0,0006 V (14 bits)

**Corriente Máxima en la salida:** 2 mA

**Precisión Total:** 0,25 % del rango máximo para termocuplas,  $\pm 1$  °C;  
0,15 % del rango máximo para Pt100, tensión y corriente;

**Tiempo de Respuesta:** < 500 ms

**Aislamiento Eléctrico:** 1000 Vca por 1 minuto entre entrada y salida.

**Alimentación:** 18 a 30 Vcc, tensión sobre el transmisor;

**Temperatura de Operación:** -40 a 85 °C

**Humedad Ambiente:** 0 a 90 % UR

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

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

**Compensación interna de junta-fría para termocuplas.**

## CONFIGURACIÓN

Para el modelo ya configurado con sensor y rango adecuado no es necesaria ninguna intervención y su instalación puede ser ejecutada inmediatamente. Cuando una alteración en la configuración es necesaria, ésta es realizada en el **software TxConfig** y ahí 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 junto al fabricante o en sus representantes autorizados. El software puede ser actualizado gratuitamente en el sitio web del fabricante. Para la instalación ejecutar el archivo **Tx\_setup.exe** y seguir las instrucciones.

Error de configuración de la puerta serial puede ocurrir cuando otros softwares utilizan la misma puerta serial. Finalizar todos los softwares que utilizan la puerta serial especificada para el TxConfig antes de utilizarlo.

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

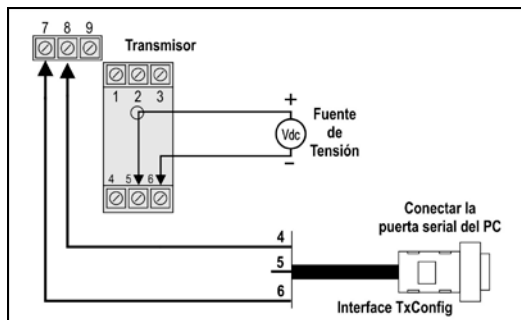


Fig. 01 – Conexiones de la Interface TxConfig modelo RS232

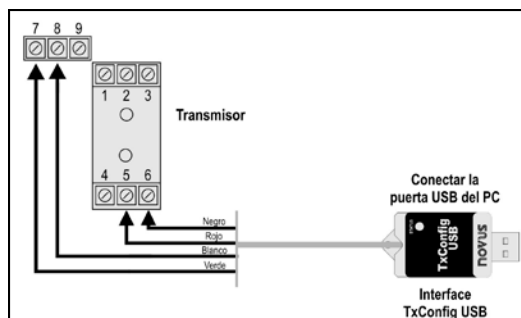


Fig. 02 – Conexiones de la Interface TxConfig modelo USB

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

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



Fig. 03 – Pantalla principal del software TxConfig

Los campos de esta pantalla tienen las siguientes finalidades:

- Sensor de entrada:** Seleccionar el sensor a ser utilizado. Ver **Tabla 01**.
- Rango de Medida:** Define el rango de medición del transmisor, indicando un valor **Límite Inferior** y un valor **Límite Superior**.  
Cuando el Límite Inferior es definido con valor mayor que valor de Límite Superior la tensión de salida opera de 0 a 10 V.  
Los valores escogidos no pueden sobrepasar el **Rango del Sensor** mostrado en este mismo campo y, también, no pueden establecer rango con anchura (*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.
- Falla de Sensor:** Establecer el comportamiento de la salida frente de problemas presentados por el sensor. Cuando seleccionado **Mínimo** la tensión de salida va para 0V (*down-scale*), típicamente utilizado en refrigeración. Cuando seleccionado **Máximo**, va para >10 V (*up-scale*), típicamente utilizado en calentamiento.
- Corrección de Cero:** Corregir pequeños errores presentados por el transmisor, por ejemplo, cuando se muda de sensor. Ver ítem Operación en este manual.
- Informaciones de Dispositivo:** En este campo constan datos que identifican el transmisor. Estas informaciones deben ser informadas en las eventuales consultas al fabricante.
- Aplicar:** Cuando presionado, permite enviar la configuración al transmisor conectado.
- Leer Dispositivo:** Cuando seleccionado, permite leer la configuración presente en el 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 máximo para fallas de sensor.

Durante la configuración, el transmisor precisa ser alimentado eléctricamente. Para garantizar una constante y perfecta comunicación entre el transmisor y el computador, una alimentación externa debe ser providenciada.

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 por la garantía.

### 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 cualquier parte del sistema falle.
- Es recomendable el uso de FILTROS RC (47 R y 100 nF, serie) en bobinas de contactoras, solenoides, etc.