

Transmisor de Nivel Hidrostático Sumergible

TRANSMISOR DE NIVEL – MANUAL DE OPERACIÓN – V1.0x D



INTRODUCCIÓN

El **Transmisor de Nivel Hidrostático Sumergible** fue diseñado para el monitoreo continuo del nivel de líquido en pozos de agua, depósitos de agua, cisternas, perforaciones, ríos y otros líquidos. La unidad sumergible detectará la presión hidrostática en la parte inferior del líquido y transmitirá una señal de corriente proporcional a la columna de agua para la instrumentación del sistema.

El sensor de diafragma de acero inoxidable 316L altamente estable es compatible con agua cruda o clorada y con la mayoría de los líquidos y aceites semi-agresivos.

Existen varios rangos de medición de nivel disponibles para una amplia gama de aplicaciones, como la instalación de medidores locales o remotos y el uso con *data loggers* o PLCs.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Rango de Medición	1 ... 100 mH ₂ O (1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60 y 100 mH ₂ O)
Longitud del Cable	5 ... 120 m (5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 80 y 120 m)
Sensor	Diafragma piezorresistivo
Salida Analógica	4-20 mA
Exactitud	0,5 % F.E. @25°C
Cable	Pur (poliuretano) 2x conductores, blindaje y capilar
Compensación de Temperatura	0 m ~ 10 mH ₂ O: 0 a ~60 °C 10 m ~ 200 mH ₂ O: -10 a ~70 °C
Desviación de la Temperatura del Offset	± 1,5 % F.E. (dentro de la compensación de temperatura)
Desviación de la Temperatura de Incremento	± 1,5 % F.E. (dentro de la compensación de temperatura)
Vibración Mecánica	20 g (20~500 HZ)
Choque Mecánico	20 g (11 ms)
Aislamiento	100 MΩ / 250 VDC
Tiempo de Respuesta	≤ 1 ms (Hasta 90 % F.E.)
Estabilidad a Largo Plazo	±0,2 % F.E./año
Temperatura de Funcionamiento (Temperatura del Medio)	0 a 60 °C Si el rango de medida es < 4 mH ₂ O -10 a 70 °C Si el rango de medida es ≥ 4 mH ₂ O
Temperatura de Almacenamiento	-40 a 125 °C

Fuente de Alimentación	Alimentación por <i>loop</i> 4-20 mA (12 ~ 36 Vcc)
Material de la Carcasa	Sensor: SS 316L Cuerpo: SS 304 Tapa de protección: SS 304
Dimensión	Altura: 105 mm Diámetro: 26,5 mm
Grado de Protección	IP68
Límite de Sobrepresión	<= 6 mH ₂ O: 3x F.E. >= 10 mH ₂ O: 2x F.E.
Protección Eléctrica	Inversión de polaridad y limitador de corriente
Certificación	CE, UKCA, RoHS
Garantía	1 año

Tabla 01 – Especificación técnica

IDENTIFICACIÓN

El **Transmisor de Nivel Hidrostático Sumergible** tiene el siguiente registro de identificación en el cuerpo del sensor:

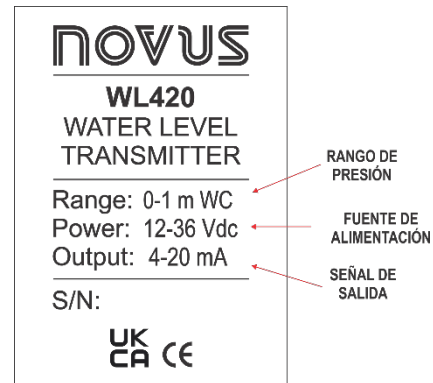


Fig. 01 – Grabación de identificación

Fijada al extremo del cable hay una etiqueta de identificación:

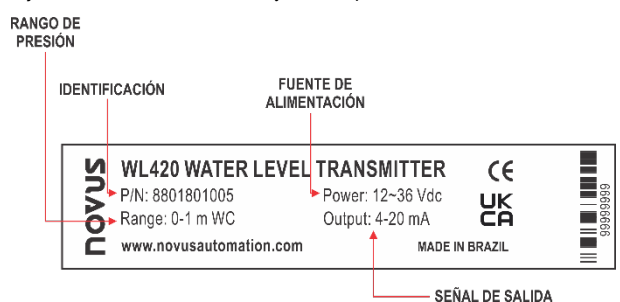


Fig. 02 – Etiqueta de identificación

Y se ofrece en los siguientes modelos:

MODELO	RANGO DE MEDICIÓN	SOBRE-PRESIÓN	PRESIÓN DE RUPTURA	CABLE
WL420-1M-L5	1 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	5 m
WL420-1M-L15	1 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	15 m
WL420-1.6M-L5	1,6 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	5 m
WL420-1.6M-L15	1,6 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	15 m
WL420-2.5M-L5	2,5 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	5 m
WL420-2.5M-L15	2,5 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	15 m
WL420-4M-L10	4 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	10 m
WL420-4M-L15	4 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	15 m
WL420-6M-L10	6 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	10 m
WL420-6M-L15	6 mH ₂ O	300 % F.E.	600 % F.E.	15 m
WL420-10M-L15	10 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	15 m
WL420-10M-L20	10 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	20 m
WL420-16M-L20	16 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	20 m
WL420-16M-L30	16 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	30 m
WL420-25M-L40	25 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	40 m
WL420-40M-L50	40 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	50 m
WL420-60M-L80	60 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	80 m
WL420-100M-L120	100 mH ₂ O	200 % F.E.	500 % F.E.	120 m

Tabla 02 – Modelos

INSTALACIÓN MECÁNICA

El Transmisor de Nivel Hidrostático Sumergible es adecuado para uso en lugares con niveles de presión estática como tanques de líquido, alcantarillas, piscinas, pozos, ríos, mar y lagos.

DIMENSIÓN DEL PRODUCTO

La Fig. 03 muestra información acerca de las dimensiones del transmisor:

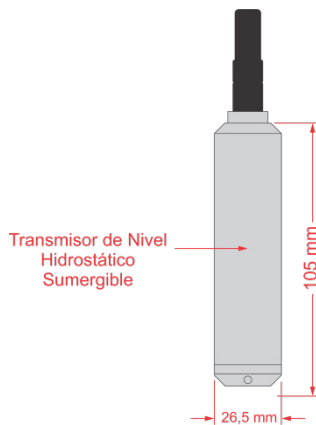


Fig. 03 – Dimensiones

INSTALACIÓN ELECTRICA

La Fig. 04 muestra información acerca de las conexiones del cable del transmisor:

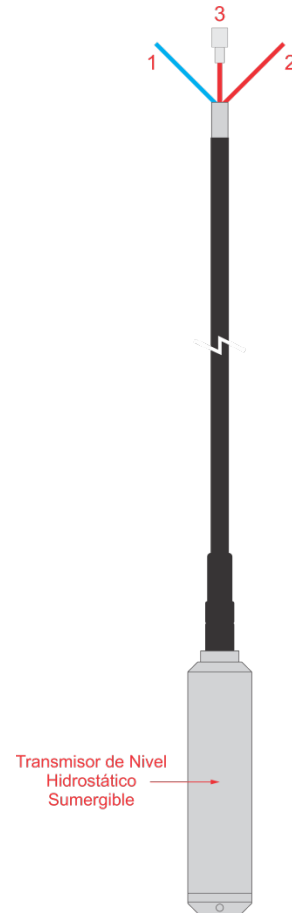


Fig. 04 – Cable del transmisor

La Tabla 03 muestra información acerca de la composición del cable:

	Función	Color
1	Corriente de salida	Hilo azul
2	Alimentación	Hilo rojo
3	Capilar	Tubo rojo

Tabla 03 – Leyenda de colores

La Fig. 05 muestra las conexiones eléctricas necesarias para la instalación del transmisor:

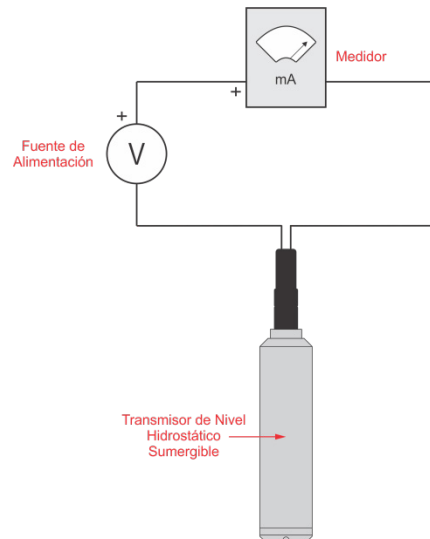


Fig. 05 – Conexiones eléctricas

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

- Durante la instalación, no obstruir el orificio de ventilación del cable de conexión.
- Los conductores de señal de entrada deben recorrer el plano del sistema por separado de los conductores de salida y de alimentación. Si es posible, en conductos puestos a tierra.
- La alimentación de los instrumentos debe provenir de una red adecuada para la instrumentación.
- En las aplicaciones de control y monitoreo, es esencial tener en cuenta lo que puede ocurrir cuando una parte del sistema fallar.
- Se recomienda utilizar FILTROS RC (47 Ω e 100 nF, serie) en bobinas de contactoras, solenoides, etc.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

INSTALACIÓN EN AGUA ESTANCADA

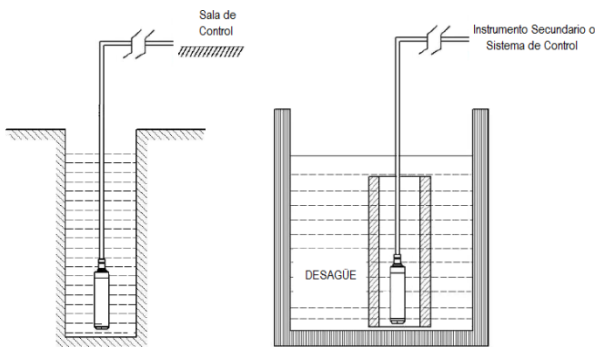


Fig. 06 – Instalación en agua estancada

- 1) Al medir el nivel de líquido estacionario en un entorno abierto, se debe poner el **Transmisor de Nivel Hidrostático Sumergible** verticalmente y en el fondo del depósito.
- 2) Cuando la viscosidad media es relativamente alta (como en una red de alcantarillado), se puede instalar un soporte para asegurar que el transmisor sea colocado en la parte inferior del contenedor.
- 3) En una instalación al aire libre, se debe poner la caja de empalmes del transmisor en un local ventilado y seco para evitar la exposición directa a la luz y la lluvia, lo que puede hacer que la temperatura de la caja de empalmes sea demasiado alta o permitir que entre agua y que se dañe la placa de circuito interna.

INSTALACIÓN EN AGUA CORRIENTE

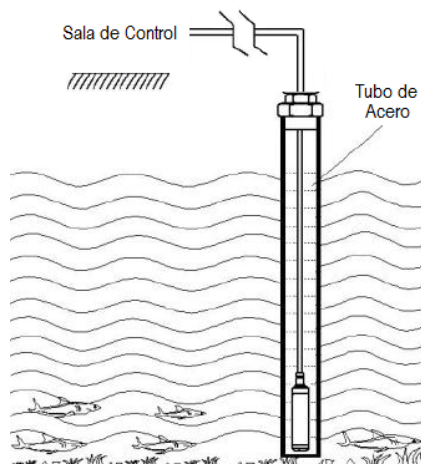


Fig. 07 – Instalación en agua corriente

- 1) Cuando hay mucha variación al medir el nivel en agua corriente, se puede insertar un tubo de acero con un diámetro interno de unos 50 cm en el canal. Además, se deben hacer varios orificios de unos 12 cm de diámetro en la parte sumergida del tubo, en el lado opuesto a la dirección del flujo. Esto ayuda a evitar oscilaciones en la medición de nivel.

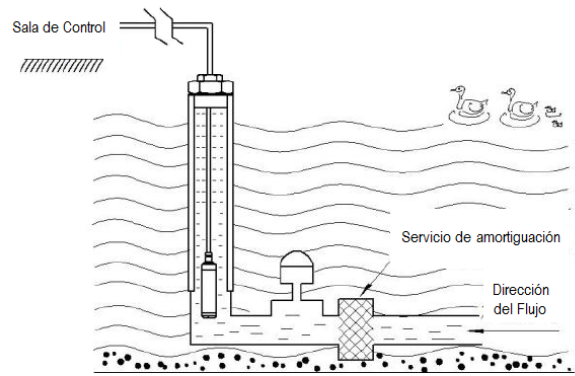


Fig. 08 – Dispositivo de amortiguación

- 2) Cuando el lecho del canal es muy irregular o si hay mucho sedimento en el fondo, se puede instalar un dispositivo de amortiguación para filtrarlos, eliminando los efectos adversos de la presión dinámica y asegurando la precisión de la medición.
- 3) Se recomienda la instalación de dispositivos de protección contra rayos en el local donde se instalará el **Transmisor de Nivel Hidrostático Sumergible**. También se recomienda que el producto y la fuente de alimentación estén puestos a tierra para reducir los daños causados por los rayos.

GARANTÍA

Las condiciones de garantía se encuentran en nuestro sitio web www.novusautomation.com/garantia.