

Transmissor de Nível Hidrostático Submersível



TRANSMISSOR DE NÍVEL – MANUAL DE OPERAÇÃO – V1.0x D

INTRODUÇÃO

O **Transmissor de Nível Hidrostático Submersível** foi projetado para monitoramento contínuo do nível de líquido em poços de água, reservatórios, tanques, perfurações, rios e outros líquidos. A unidade submersível irá detectar a pressão hidrostática na parte inferior do líquido e transmitirá um sinal de corrente proporcional à coluna de água para instrumentação do sistema.

O sensor de diafragma de aço inoxidável 316L altamente estável é compatível com água bruta ou clorada e com a maioria dos líquidos e óleos semiagressivos.

Estão disponíveis diversas faixas de medição de nível que permitem uma ampla gama de aplicações, como a instalação em painéis locais ou remotos e a utilização com *data loggers* ou CLPs.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Faixa de Medição	1 ... 100 mH ₂ O (1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60 e 100 mH ₂ O)
Comprimento do Cabo	5 ... 120 m (5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 80 e 120 m)
Sensor	Diafragma piezo-resistivo
Saída Analógica	4-20 mA
Exatidão	0,5 % F.E. @25°C
Cabo	Pur (poliuretano) 2x condutores, blindagem e tubo de ventilação
Compensação de Temperatura	0 m ~ 10 mH ₂ O: 0 a ~60 °C 10 m ~ 200 mH ₂ O: -10 a ~70 °C
Drift de Temperatura de Offset	± 1,5 % F.E. (dentro da compensação de temperatura)
Drift de Temperatura de Ganho	± 1,5 % F.E. (dentro da compensação de temperatura)
Vibração Mecânica	20 g (20~500 HZ)
Choque Mecânico	20 g (11 ms)
Isolamento	100 MΩ / 250 VDC
Tempo de Resposta	≤ 1 ms (Até 90 % F.E.)
Estabilidade a Longo Prazo	±0,2 % F.E./ano
Temperatura de Operação (Temperatura do Meio)	0 a 60 °C Se faixa de medida < 4 mH ₂ O -10 a 70 °C Se faixa de medida ≥ 4 mH ₂ O
Temperatura de Armazenamento	-40 a 125 °C

Fonte de Alimentação	Alimentação pelo <i>loop</i> 4-20 mA (12 ~ 36 Vcc)
Material do Alojamento	Sensor: SS 316L Corpo: SS 304 Tampa de proteção: SS 304
Dimensões	Altura: 105 mm Diâmetro: 26,5 mm
Grau de Proteção	IP68
Limite de Sobrepressão	<= 6 mH ₂ O: 3x F.E. >= 10 mH ₂ O: 2x F.E.
Proteção Elétrica	Inversão de polaridade e limitador de corrente
Certificações	CE, UKCA, RoHS
Garantia	1 ano

Tabela 01 – Especificações técnicas

IDENTIFICAÇÃO

O **Transmissor de Nível Hidrostático Submersível** possui a seguinte gravação de identificação no corpo do sensor:

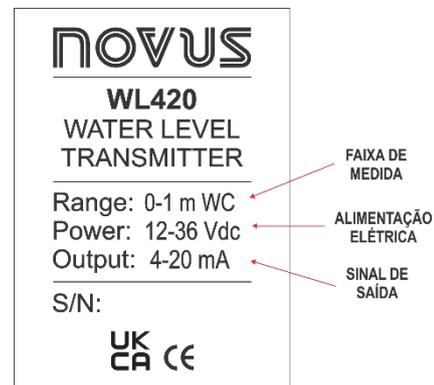


Fig. 01 – Gravação de identificação

Fixada à ponta do cabo também existe uma etiqueta de identificação:

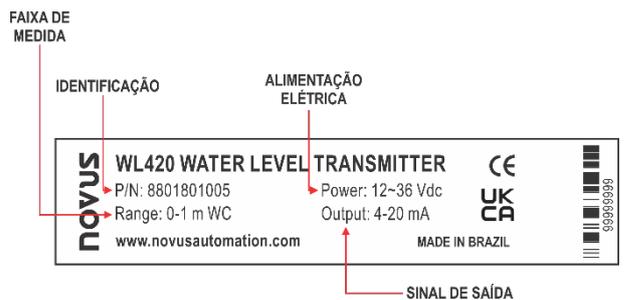


Fig. 02 – Etiqueta de identificação

O transmissor é fornecido nos seguintes modelos:

MODELO	FAIXA DE MEDIDA	SOBRE-PRESSÃO	PRESSÃO DE RUPTURA	CABO
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

Tabela 02 – Modelos

INSTALAÇÃO MECÂNICA

O Transmissor de Nível Hidrostático Submersível é próprio para utilização em locais com níveis de pressão estática como tanques de líquido, esgotos, piscinas, poços, rios, mar e lagos.

DIMENSÕES DO PRODUTO

A Fig. 03 mostra informações sobre as dimensões do transmissor:



Fig. 03 – Dimensões

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A Fig. 04 mostra informações sobre as conexões do cabo do transmissor:



Fig. 04 – Cabo do transmissor

A Tabela 03 mostra informações sobre a composição do cabo:

	Função	Cor
1	Corrente de saída	Fio azul
2	Alimentação	Fio vermelho
3	Tubo de respiro	Tubo vermelho

Tabela 03 – Legenda de cores

A Fig. 05 mostra informações sobre as conexões elétricas necessárias para a instalação do transmissor:

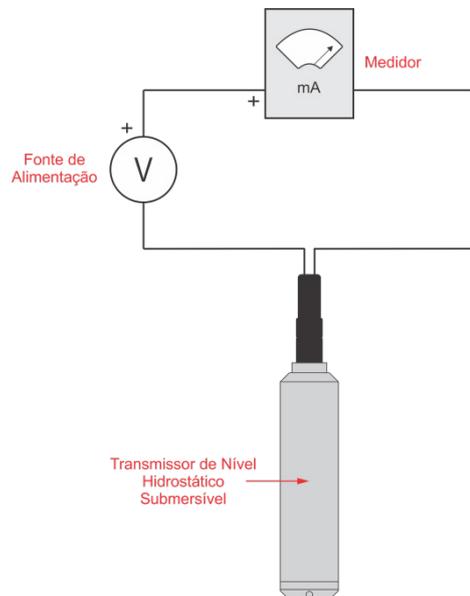


Fig. 05 – Conexões elétricas

RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

- Durante a instalação, não obstruir o respiro do cabo de conexão.
- Condutores de sinais de entrada devem percorrer a planta do sistema em separado dos condutores de saída e de alimentação. Se possível, em eletrodutos aterrados.
- A alimentação dos instrumentos deve vir de uma rede própria para a instrumentação.
- Em aplicações de controle e monitoração, é essencial considerar o que pode acontecer quando qualquer parte do sistema falhar.
- É recomendável o uso de FILTROS RC (47 Ω e 100 nF, série) em bobinas de contactoras, solenóides, etc.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO EM ÁGUA PARADA

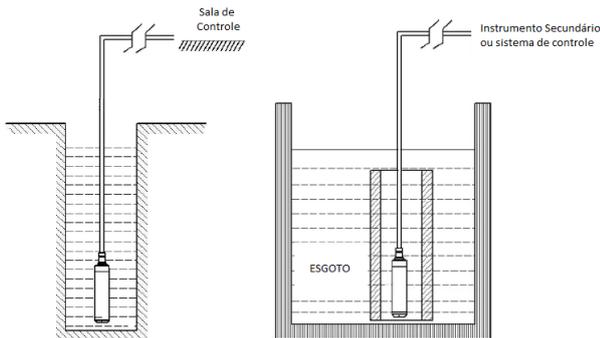


Fig. 06 – Instalação em água parada

- 1) Ao medir o nível de fluido estacionário em um ambiente aberto, deve-se posicionar o **Transmissor de Nível Hidrostático Submersível** verticalmente e no fundo do reservatório.
- 2) Quando a viscosidade média for relativamente grande (como em uma rede de esgoto), pode-se instalar um suporte para garantir que o transmissor será posicionado no fundo do contêiner.
- 3) Em uma instalação ao ar livre, a caixa de junção do transmissor deve ser colocada em um local ventilado e seco para evitar a exposição direta à luz e à chuva, que poderiam fazer com que a temperatura da caixa de junção fosse muito alta ou que permitissem a entrada de água e um consequente dano à placa do circuito interno.

INSTALAÇÃO EM ÁGUA CORRENTE

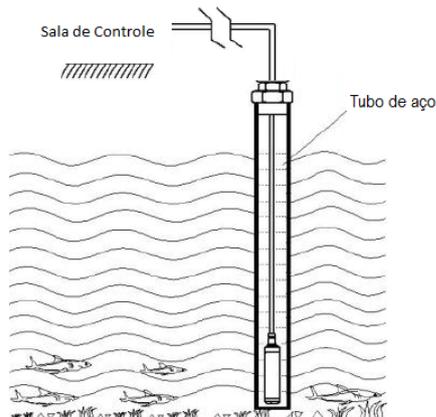


Fig. 07 – Instalação em água corrente

- 1) Quando existe muita variação ao medir o nível em água corrente, pode ser inserido um tubo de aço com diâmetro interno de cerca de 50 cm no canal. Além disso, devem ser feitos vários orifícios de cerca de 12 cm de diâmetro na parte submersa do tubo, no lado oposto à direção do fluxo. Isso ajuda a evitar oscilações na medida do nível.

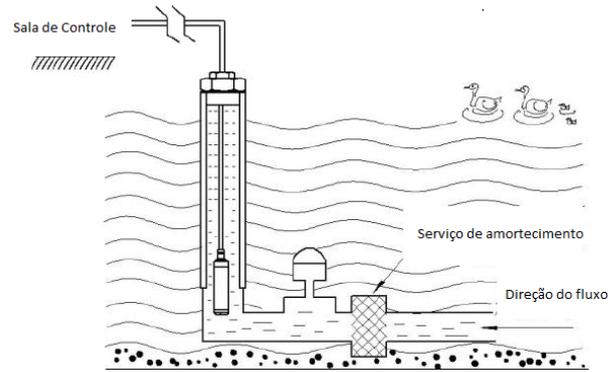


Fig. 08 – Dispositivo de amortecimento

- 2) Quando o leito do canal for muito irregular ou houver muitos sedimentos no fundo, pode ser instalado um dispositivo de amortecimento para filtrá-los, eliminando os efeitos adversos da pressão dinâmica e garantindo a precisão da medição.
- 3) Recomenda-se a instalação de dispositivos de proteção contra raios no local onde o **Transmissor de Nível Hidrostático Submersível** será instalado. Recomenda-se também que o produto e a fonte de alimentação estejam adequadamente aterrados, a fim de reduzir danos causados por raios ao transmissor.

GARANTIA

As condições de garantia se encontram em nosso website www.novus.com.br/garantia.