

SENSOR DE NIVEL POR PRESION HIDROSTATICA PARA INMERSIÓN

APLICACION

El *SILOBAR* se aplica para la medición continua de nivel en depósitos de líquidos, pastas ó lodos.

El sistema consta de un transmisor de campo *SILOBAR* ubicado en la base del depósito y de un display digital remoto donde se presenta la lectura digital del volumen contenido. Los distintos modelos de *SILOBAR* son determinados exclusivamente por la altura del depósito donde se va a instalar el sensor de presión.

SILOBAR 1: Hasta 1 metro de altura.

SILOBAR 5: Hasta 5 metros de altura.

SILOBAR 10: Hasta 10 metros de altura.

SILOBAR 20: Hasta 20 metros de altura.

GENERALIDADES

- Indicación directa de volumen en litros, m³, etc.
- Medición continua por principio de presión hidrostática.
- Montaje sanitario sumergido en el interior del depósito.
- Apto para lavado químico (CIP) en alimentos.
- Apto para fluidos viscosos con sólidos en suspensión.
- No lo afectan sedimentos ó espumas.
- Calibración sencilla en el display digital remoto.
- Salida de señal 4 - 20 mA para transmisión de señal.
- Cuerpo de acero inoxidable microgranallado.

PRINCIPIO DE OPERACION

Una columna de líquido genera en su base una presión que es proporcional a la altura de la misma y al peso específico del producto. Sumergiendo el transmisor *SILOBAR* hasta la base del depósito, la presión será sensada por el diafragma de PTFE. El circuito electrónico incorporado en el transmisor, procesa la señal efectuando compensaciones térmicas y generando una señal de salida de 4 a 20 mA. El indicador digital remoto, recibe la señal y la adecua para mostrar en el display el volumen contenido en el depósito. La señal de presión es directamente proporcional a la masa del producto contenido en el silo.

El volumen depende de las variaciones sufridas por la densidad del producto con la temperatura. En la mayor parte de las aplicaciones, la temperatura del producto almacenado no es alterada en un amplio rango por lo que se hace posible mostrar volumen en lugar de masa.

MODELOS Y UBIACION DEL TRASMISOR

Los transmisores *SILOBAR* se producen para los siguientes rangos de aplicación:

- *SILOBAR 1:* 4-20 mA para 0-0,1 Bar
- *SILOBAR 5:* 4-20 mA para 0-0,5 Bar
- *SILOBAR 10:* 4-20 mA para 0-1 Bar
- *SILOBAR 20:* 4-20 mA para 0-2 Bar

El transmisor mide siempre la columna de líquido ubicada por arriba de su instalación.

Existe una variedad constructiva de depósitos y fondos de depósitos, *Fig. 1*. En los de posición horizontal, el *SILOBAR* es apto solamente para los de forma perfectamente cilíndrica, ubicándose éste en el centro diametral de la base del mismo, *Fig. 2*. El sistema permite adaptarse, previa configuración desde fábrica, para situaciones particulares con depósitos horizontales de forma rectangular.

En los de posición vertical, en general puede definirse un

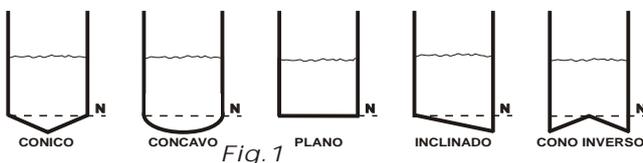


Fig. 1

nivel "N" por sobre el cual las paredes del depósito son paralelas entre sí y la presión se hace proporcional a la altura y luego al volumen contenido en el depósito. Procurar una correcta posición central del transmisor con respecto al depósito para evitar errores en la medición.

Tomando como caso general un fondo cónico, se indican como ejemplo dos ubicaciones del transmisor, *Fig. 3*. En la posición 1 el *SILOBAR* se ubica donde las paredes comienzan a ser paralelas y la indicación corresponderá al volumen de la columna por sobre el transmisor. El volumen del cono no puede medirse pero en general es despreciable frente al total. De no ser despreciable o tener ubicado el transmisor en la posición 2, la lectura de volumen será incorrecta hasta que el fluido alcance el nivel "N" debido a que el volumen no es directamente proporcional a la altura. Puede en estos casos, introducirse directamente desde display digital remoto un factor de corrección independiente de cada caso en particular, para obtener una correcta lectura de volumen.

La conexión entre el transmisor de nivel y el indicador digital se realiza mediante un conductor de doble vaina bipolar de 2x1mm², cuya longitud puede prolongarse hasta los 300mts. Una manguera tipo cristal de 8mm de diámetro interior, impide el contacto del conductor con el fluido, logrando una atmósfera seca y permitiendo además al transmisor el sentido de referencia de presión atmosférica. **ATENCIÓN, Evitar obturaciones e ingresos de líquidos en la misma para no provocar lecturas erróneas.**

Los cables rotulados (+) y (-) del transmisor *SILOBAR* deben conectarse respectivamente con los bornes (+) y (-) del indicador digital. Es importante situar este conductor apartado de líneas de potencia para evitar problemas de interferencias. Verificar siempre el cableado antes de energizar el conjunto. Al indicador digital se deberá suministrar 220Vca, 110Vca ó 24Vca, dependiendo en cada caso, para alimentar el conjunto. El procedimiento de calibración se lleva a cabo exclusivamente en el display digital del conjunto. Con fines de chequeo, los valores de corriente en mA que se miden intercalando un tester en el conductor de salida son los siguientes:

SILOBAR 1: 0 Bar - 4 mA 0,1 Bar - 20 mA
SILOBAR 5: 0 Bar - 4 mA 0,5 Bar - 20 mA
SILOBAR 10: 0 Bar - 4 mA 1,0 Bar - 20 mA
SILOBAR 20: 0 Bar - 4 mA 2,0 Bar - 20 mA

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- TENSION : 12-30 Vcc
- CORRIENTE : Max. 50mA
- CUERPO : Acero inox. AISI 304
- SALIDA : 4-20 mA
- RESIS. MAX. CARGA : 500 Ohms
- SOBREPRESION : 2x Presión Nominal

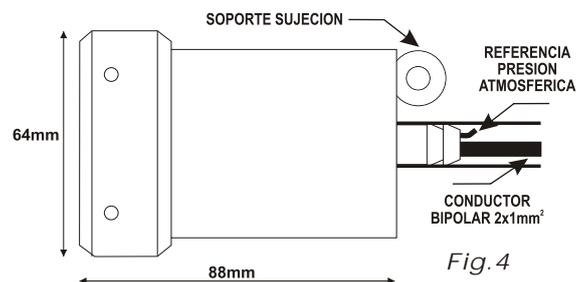
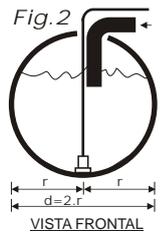
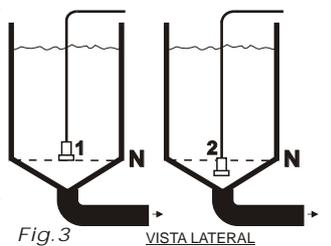


Fig. 4



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL