

Agua, agua residual



Nuestras sondas de pozo, manómetros y presostatos se encuentran en todos los ámbitos del ciclo de agua y en el tratamiento de agua residual. Son idóneos p.ej. para la retención de aguas pluviales, tanques de aireación, sistemas de rastrillos, filtros prensa, silos digestores, así como el suministro de aire comprimido.

WIKA ofrece una amplia gama de instrumentos mecánicos y electrónicos de máxima exactitud y fiabilidad para asegurar la eficacia y seguridad de sus procesos.

WIKAI

Part of your business

LA MEDICIÓN HIDROSTÁTICA DE NIVEL

Para la medición de nivel existe una gran variedad de diferentes tecnologías como radar, ultrasonido, óptico magnetostrictivo y mucho más. Sin embargo la medición hidrostática sigue siendo la más habitual en la industria ya que es fácil de instalar y ofrece una medición robusta y fiable sin efectos causados por espuma, vapor, suciedad u otros factores. Esta tecnología se basa en la paradoja hidrostática que establece una relación directa proporcional entre presión y nivel del líquido independiente de forma o volumen del depósito. Como regla aproximativa: 10 metros de nivel de agua corresponde aproximadamente 1 bar. Para calcular el volumen del fluido en el tanque se utiliza una curva característica con las relaciones presión/volumen. La presión se capta en la parte inferior del depósito en el lugar de la máxima presión o bien en el fondo o en un tubo conectado con el tanque. (ver ilustración)

Depósitos cerrados o abiertos

En depósitos cerrados, aplicados a menudo en la industria química, la fase gaseosa en la parte encima del líquido ejerce una presión añadida sobre el sensor y falsifica por lo tanto el resultado de la medición. Por eso hay que compensar este efecto debe instalarse un transmisor de presión diferencial que añade una toma suplementaria en la fase gaseosa. Con la diferencia de estas dos presiones se calcula el nivel y con la curva característica de la geometría del tanque el volumen. Para la medición efectiva en un tanque abierto basta una toma de presión con un transmisor de presión relativa ya que la presión ambiental proporciona una compensación automática. En la práctica se aplican transmisores sumergibles (sondas de pozo) que se ubican en la máxima profundidad. La señal, normalmente 4-20 mA se transmite mediante un cable altamente resistente al indicador o al puesto de control. Para el montaje a un tubo se utiliza un transmisor de membrana flexible aflorante.

HYDROSTATIC LEVEL MEASUREMENT

There are a host of different technologies for level measurement, including radar, ultrasound, optical magnetostriction and many more. Nonetheless, hydrostatic measurement continues to be the most widely used in industry because it is easier to install and offers robust reliable measurement without effects caused by foam, steam, fouling and other factors. This technology is based on the hydrostatic paradox, which establishes a direct proportional relationship between pressure and fluid level, regardless of the shape or volume of the tank. As an approximate rule: a water level of 10 meters corresponds to approximately 1 bar. A characteristic curve with the pressure/volume ratios is used to calculate the volume of fluid in a tank. The pressure is taken in the lower part of the tank at the point of maximum pressure, or on the tank floor or in a pipe connected to the tank (see illustration).

Closed or open tanks

In the closed tanks often used in the chemical industry, the gaseous phase above the liquid applies added pressure on the sensor, thereby distorting the measurement result. This effect can be offset by installing a differential pressure transmitter, which adds a supplementary measurement in the gaseous phase. The level is calculated with the difference of these two pressures and the volume is calculated using the characteristic curve of the tank geometry. For effective measurement in an open tank, it is sufficient to take a single pressure reading with a relative pressure transmitter. This is because the ambient pressure provides automatic compensation. In practice, submersible pressure transmitters are used and these are positioned at the deepest point. The signal, usually 4-20 mA, is transmitted by means of a highly resistant cable to the indicator or the control point. A flush pressure transmitter is used for pipe mounting.



Sonda de pozo
Submersible
pressure
transmitter



Transmisor de presión
con membrana aflorante
Flush pressure transmitter