

Sistema de calibración para sensores de nivel de agua basados en presión

El sistema se puede utilizar para calibrar instrumentos de medición de nivel de agua basados en la medición de presión hidrostática, como sensores sumergibles de nivel de agua y burbujeadores. Utiliza un generador de presión manométrica con sensor de referencia integrado.



Calibra burbujeadores y sensores sumergibles de nivel de agua



Solución completa para calibración



Rango de presión equivalente a 0 a 70 m de columna de agua o más



Calibra varios instrumentos a la vez



Automatización del proceso de calibración con el software IMS4 CalibLab

Un controlador de presión automatizado simula la profundidad del agua creando una diferencia de presión estable con respecto a la atmósfera ambiente. Los sensores calibrados se conectan mediante tubos y bridas específicos, diseñados profesionalmente para crear una presión homogénea y hermética.

La lectura de los sensores se compara con un sensor de presión de referencia. Automatizamos el proceso de calibración siempre que sea posible. El software controla la presión del controlador y toma lecturas del sensor de presión de referencia. Los sensores electrónicos de nivel de agua se pueden calibrar automáticamente.

Varios instrumentos se conectan a un sistema de adquisición de datos mediante un conmutador de canales (Matrix). El sistema

puede gestionar hasta 45 instrumentos simultáneamente. El número máximo real de instrumentos depende de su tamaño, suministro de aire y requisitos de alimentación. Los instrumentos que no son herméticos durante la medición (burbujeadores) no se pueden calibrar en paralelo. El rango de calibración predeterminado es de 0 m a 70 m de nivel de agua (presión manométrica de hasta 700 bar). Contáctenos si necesita otros rangos.

La precisión de medición del controlador de presión incluye: linealidad, histéresis, repetibilidad y efectos de la temperatura en el rango de temperatura calibrado para presiones manométricas. La precisión del controlador se garantiza mediante la temperatura en estado estacionario y la puesta a cero periódica.

Parámetros del Controlador de Presión

Rango de Presión Manométrica(FS)	(0 to 700) kPa
Precisión	0.02 % Rdg +0.02 % FS
Estabilidad a largo plazo	0,03 % FS por año
Estabilidad del Control de Presión	0.005 % FS
Calibración	Acreditada
Incertidumbre de Calibración (k = 2)	300 Pa o mejor
Referencia barométrica	Opcional (0.01 kPa precisión)
Interfaz de Comunicación	RS-232, Ethernet
Peso (sin módulo de control de presión)	5 kg
Dimensiones	440 x 88 x 320 mm

Compresor silencioso sin aceite

El compresor suministra aire comprimido al regulador de presión. Es silencioso y no requiere mantenimiento.

Caudal de Aire	110 lpm
Capacidad del Deposito	15 l
Presión máxima	800 kPa
Consumo de energía	550 W
Nivel de ruido	54 dB(A)
Peso	23 kg
Dimensiones	530 x 370 x 370 mm

Multímetro Digital Universal

Los sensores con salida analógica dedicada se calibran utilizando el multímetro digital, que captura el valor analógico que representa la presión del sensor. El multímetro digital es un dispositivo de escritorio independiente capaz de medir voltaje y corriente. Los datos se envían al software a través de una interfaz de comunicación.

Rango de Medición de Corriente	100 mA como mínimo
Incertidumbre de Calibración (k = 2)	0,01 mA o mejor
Rango de Medición de Voltaje	10 V al menos
Incertidumbre de Calibración (k = 2)	0,02 mV o mejor

Automatice la calibración con IMS4 CalibLab

Con IMS4 CalibLab, el proceso de calibración y ajuste de sensores se puede automatizar por completo. Más información:



El software guía al usuario a través de la configuración de calibración en varios pasos. El software puede leer números de serie de ciertos tipos de sensores (digitales). Los tipos de sensores preconfigurados incluyen cálculos específicos de incertidumbre, correcciones y otras fórmulas.

La interfaz gráfica de usuario (GUI) permite al usuario configurar un nuevo tipo de sensor. Se puede editar, guardar o cargar una lista de puntos de ajuste (tras seleccionar la lista de puntos de ajuste, el sistema de calibración totalmente automatizado establece la profundidad del agua creando una diferencia de presión estable con respecto a la atmósfera ambiente) y escanea las lecturas de todos los dispositivos bajo prueba.

El sistema evalúa la estabilidad de las lecturas, calcula los valores medios y la incertidumbre. En caso de cualquier problema, el error se indica de inmediato. Una vez que el proceso ha pasado por todos los puntos de ajuste, los resultados se almacenan en una base de datos. Puede generar certificados para todos los dispositivos bajo prueba con un solo clic.

El certificado se genera a partir de una plantilla. Puede editar libremente la plantilla para adaptarla a sus necesidades. La base de datos de calibraciones almacena el historial de calibraciones de todo el laboratorio de calibración en un solo lugar. Puede buscar por cantidad, año, tipo de sensor, número de serie, etc. Consultar el historial de calibración de un instrumento específico es muy sencillo.

- Compatibilidad con la calibración de múltiples magnitudes
- Interfaz gráfica de usuario
- Asistente de varios pasos para una configuración sencilla de la calibración
- Lectura serial automática del instrumento (si el instrumento lo admite)
- Calibración simultánea de varios instrumentos
- Tipos de sensores definidos por el usuario
- Controlador de calibración automático
- Proceso de calibración definido por el usuario (lista de puntos de ajuste)
- Compatibilidad con guardar/cargar la lista de puntos de ajuste
- Representación gráfica en línea de los valores leídos, zoom en el gráfico
- Cálculo en línea de estadísticas e incertidumbre
- Visualización en línea del tiempo transcurrido y estimación del tiempo hasta el final
- Visualización de resultados preliminares durante la calibración
- Posibilidad de detener, pausar o reiniciar el proceso de calibración
- Detección de fallos en el sensor, desconexión automática o espera hasta que se resuelva el problema
- Indicación de errores, alarma sonora
- Generación de certificados de calibración a partir de una plantilla documento
- Base de datos de calibraciones, filtrado, representación gráfica, exportación a .csv, .pdf, .odt, .xml
- Copia de seguridad/restauración de la base de datos desde un archivo, programador automático de copias de seguridad

Para el ajuste automático de otros tipos de sensores, póngase en contacto con **info@microstep-mis.com**.