Humiwell

Calibrador de Humedad Relativa

Humiwell es un Calibrador de Humedad Relativa desarrollado y fabricado por MicroStep-MIS. Puede ser utilizado como dispositivo de sobremesa o lo puedes llevar al campo, Humiwell siempre está listo para ofrecer la máxima precisión.

La mejor solución para la calibración de sus sondas de humedad relativa



Estación de trabajo de laboratorio para la calibración de la humedad relativa con Humiwell e instrumento de referencia del punto de rocío.

Amplio rango, respuesta rápida

Excelente estabilidad y homogeneidad

Monitoreo de las condiciones en una habitación

No requiere dispositivos externos

Parametros de Alta gama a un precio asequible

Humiwell está diseñado para superar los parámetros de los mejores calibradores de su clase.

Ofrece el rango de temperatura más amplio y alcanza la temperatura deseada más rápido que cualquier otro competidor. Aun así, su precio se mantiene bajo para que siga siendo siempre competitivo. Tanto si necesita el máximo rendimiento como si su presupuesto es limitado, Humiwell siempre es la mejor opción.

Configuracion de Laboratorio de baja Incertidumbre

Humiwell está diseñado para funcionar con un higrómetro de referencia de espejo enfriado, para ofrecer la máxima precisión posible. La incertidumbre de la humedad relativa con un 95 % de confianza suele ser de entre 0,5 y 1,2 %, a temperaturas cercanas a la temperatura ambiente. Esto lo hace ideal para la configuración de un laboratorio de calibración.

Adecuado para uso en campo

La sonda de humedad y temperatura integrada puede utilizarse como referencia, convirtiendo al Humiwell

en un dispositivo compacto y autónomo para realizar la calibración in situ. La incertidumbre de la medición es aproximadamente el doble, lo cual se debe a que no se utiliza el espejo enfriado como referencia. Esta es la configuración ideal para calibraciones en campo.

Control de Temperatura de Amplio Rango

El rango de temperatura de -10 °C a +60 °C convierte a Humiwell en el calibrador de humedad más potente de su clase. Con mayor capacidad de refrigeración, alcanza el punto de ajuste más rápidamente. Es adecuado para ciclos de temperatura/humedad y caracterización de la temperatura.

Configuración rápida y sencilla

Su intuitiva pantalla táctil a color facilita la configuración de una prueba rápida en campo. En el laboratorio, su mejor uso es con el software IMS4 CalibLab, logrando un proceso de calibracion completamente automatizado.

Lectura de Referencia Externa

Una entrada RS-232 en la parte posterior de Humiwell está dedicada a la conexión de la referencia de espejo refrigerado externa.

Lectura de los valores de los sensores

Humiwell admite diversos tipos de sondas en su cámara con control de temperatura. Se pueden calibrar hasta 6 sondas simultáneamente.

La tarjeta de lectura externa permite conexiones convenientes. Proporciona 6 fuentes de alimentación de 12 V CC, 6 entradas analógicas diferenciales de 24 bits, 6 puertos SDI-12 y 6 puertos UART (ampliables a RS-232, RS-485 y RS-422 mediante convertidores).

Calibración y Ajuste Automáticos

En ciertos entornos, los sensores de humedad se degradan rápidamente. Para restaurar su rendimiento original, recomendamos reemplazar el elemento sensor y realizar el proceso de calibración y ajuste automático con Humiwell e IMS4 CalibLab.

El proceso de ajuste es completamente automático. Humiwell con IMS4 CalibLab ya integra muchos tipos de sensores de forma predeterminada. En caso de requisitos especiales, podemos integrar nuevos tipos de sensores siempre y cuando sea técnicamente posible. Para obtener asistencia con un sensor específico, póngase en contacto con **info@microstep-mis.com.**

Acceso Remoto

El proceso de calibración se puede supervisar y controlar desde su oficina conectando el calibrador mediante Ethernet, lo que le permite verificar el progreso de la calibración de forma remota.

Monitoreo de las Condiciones ambientales

En el laboratorio de calibración, es necesario monitorizar las condiciones ambientales. Humiwell cuenta con conectores opcionales para sensores que permiten medir las condiciones ambientales durante la calibración. Con el software IMS4 CalibLab, los valores máximos y mínimos de presión, humedad relativa y temperatura se registran automáticamente en el certificado de calibración.

Generador de Humedad limpio y fiable

Humiwell no utiliza productos químicos ni sales, excepto agua y desecante. En comparación con las soluciones salinas saturadas, Humiwell alcanza el punto de ajuste de forma rápida y fiable. Suprime las fluctuaciones de la temperatura ambiente y puede generar cualquier nivel de humedad relativa y temperatura dentro del rango que se desee.



Cartucho desecante de fácil reemplazo

Algoritmo de Control

El sofisticado algoritmo de control de temperatura y humedad relativa proporciona una respuesta rápida, alta estabilidad y ayuda a prevenir la formación de condensación en la cámara.

Sensores Calibrados

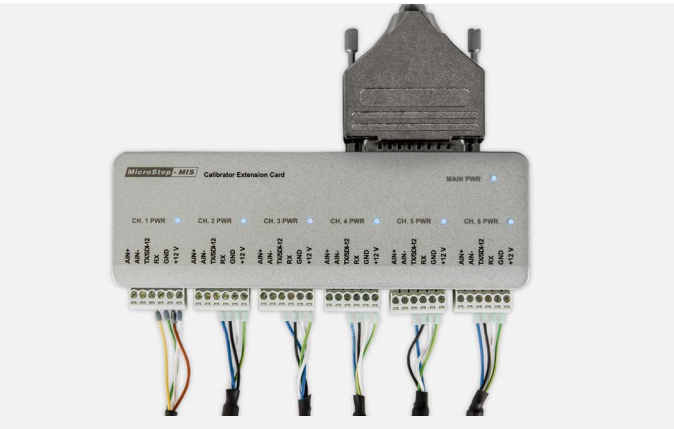
La puerta estándar de la cámara admite hasta 6 sondas de sección transversal redonda, con un diámetro máximo de 25 mm. Los puertos de la puerta se pueden sustituir fácilmente para diferentes diámetros de sonda. Humiwell opcionalmente incluye una tarjeta de lectura con seis entradas para sensores. Las salidas son de voltaje analógico, compatibles con SDI-12 y UART de 5 V. También se pueden especificar buses RS-232, RS 485 y otros. La tarjeta de lectura se conecta al panel posterior de Humiwell. Esto resuelve el problema de cómo leer los valores de los sensores calibrados durante la calibración. Además, ahorra espacio y reduce el número de puertos del PC.

Pantalla Táctil de Color

Una pantalla LCD de 5 pulgadas permite un manejo sencillo y la comprobación del estado. Puede configurar el punto de ajuste deseado y comprobar la evolución de los valores en la cámara.

Conectividad

Humiwell incluye puertos Ethernet y RS-232 de serie. Estos permiten el control remoto del dispositivo, e incluso la calibración completa, gracias a que los sensores calibrados y la referencia pueden conectarse a Humiwell. Todos los datos están disponibles para el software de PC.



Tarjeta de lectura externa para una conexión sencilla de sondas. Proporciona alimentación de 6 x 12 V CC, 6 entradas analógicas diferenciales de 24 bits, 6 puertos SDI-12 y 6 puertos UART (ampliable a RS-232, RS-485 y RS-422).

Cámara

Volumen Total	2.8 l
Diametro Util	140 mm
Profundidad Util	140 mm
Homogeneización	Ventilador de velocidad variable
Número de sensores calibrados	6
Diametro Máximo de Sensor calibrado	25 mm

Control de Humedad Relativa

Método de generación	Generador de flujo Mixto
Rango	Estándar: (10 to 90) %RH Extension Opcional: (2 to 95) %RH
Estabilidad	Generalmente mejor que 0.1 %RH
Sensor de Retroalimentacionn	Polímero capacitivo de estado solido
Precision del sensor de retroalimentación @ 20 to 30 °C	(0.6 to 1.2) %RH
Resolución	0.01 %RH
Algoritmo de prevención de condensación	Sí
Consumibles	Desecante (tamiz molecular), agua destilada

Alimentación Eléctrica Electrical

Tensión de alimentación	100 to 240 V AC
Potencia máxima de suministro	320 W

Puertos de Comunicación

Referencia	RS-232
Sensores Calibrados	Voltaje analógico 0 a 2.5 V, SDI-12, 5 V UART
Comunicación Remota	Ethernet, RS-232
Velocidad de Transmision de todos los puertos seriales	Adjustables
Protocolo	ASCII

No se requiere retardo entre caracteres.

Especificaciones Mecánicas

Dimensiones del calibrador	350 x 240 x 430 mm
Peso	13 kg (aproximadamente)
Maleta de Transporte	Maleta Peli resistente a impactos (opcional)
Dimensiones de la Maleta de Transporte	510 x 350 x 620 mm
Peso de la Maleta de Transporte	10 kg (aproximadamente)

Control de Temperatura

Método de generación	4 celdas termoeléctricas Peltier
Rango de Control de Temperatura	Estándar: (10 a 50) °C Rango de Control de Temperatura Extensiones Opcionales: Opción 1: (0 a 60) °C Opción 2: (-10 a 60) °C
Estabilidad	Superior que 0.05 °C
Sensor de Retroalimentacion	PT100 Termómetro
Precisión del Sensor de Retroalimentacion	Superior que 0.1 °C
Homogeneidad de la Camara	(0.02 to 0.11) °C
Tiempo de Calentamiento	6 minutos
Tiempo de Enfriamiento	42 minutos

Condiciones Ambientales

Temperatura de Funcionamiento	10 to 35°C *
Humedad Relativa de Funcionamiento	< 80 %RH

**Rango limitado de temperatura y humedad relativa*

Cálculo de Incertidumbre de la Humedad Relativa

Cálculo de la incertidumbre expandida (k = 2, 95 % de probabilidad) al usar el espejo de punto de rocío MBW 473, a una temperatura ambiente de 23 °C.

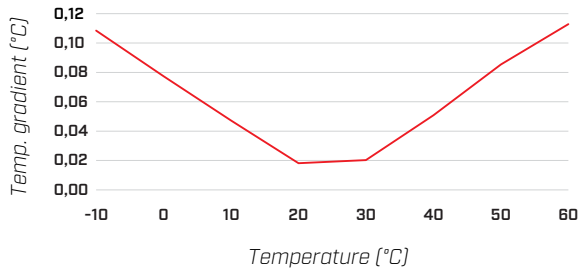
Incertidumbre de la humedad relativa

	-10 °C	**0 °C**	**20 °C**	**40 °C**	**60 °C**
20 %RH	0.66 %RH	0.52 %RH	0.25 %RH	0.32 %RH	0.39 %RH
50 %RH	1.49 %RH	1.2 %RH	0.53 %RH	0.68 %RH	0.84 %RH
80 %RH	2.26 %RH	1.8 %RH	0.8 %RH	1 %RH	1.3 %RH

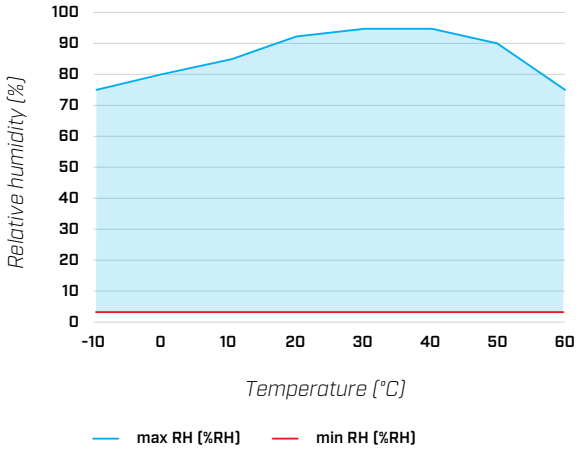
Incertidumbre de la temperatura

t (°C)	0.35 °C	0.27 °C	0.09 °C	0.19 °C	0.3 °C

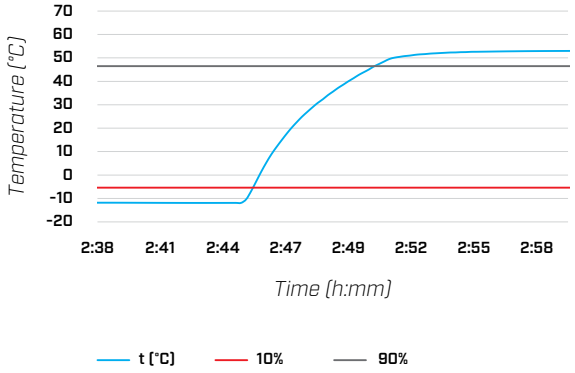
Gradiente de temperatura según IEC 60068-3-11:2007



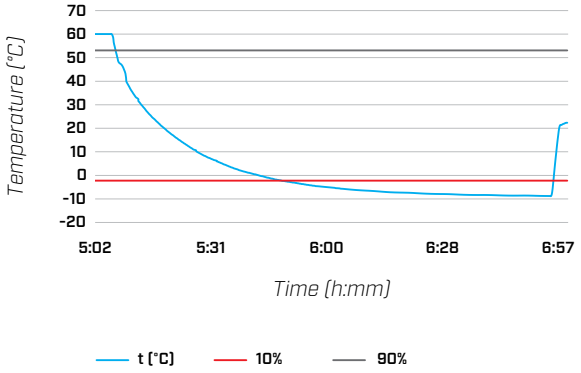
Climatograma Humiwell



Tiempo de calentamiento según la norma IEC 60068-3-5: 2001



Tiempo de enfriamiento según la norma IEC 60068-3-5: 2001.





Calibración y ajuste automáticos con el software IMS4 CalibLab.

Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
©MicroStep-MIS. Todos los derechos reservados. Patentes en trámite.
www.microstep-mis.com