



Sonda de humedad relativa y temperatura HMP4

Para procesos presurizados y al vacío



Funciones

- Precisión de HR de hasta $\pm 0,8$ %HR
- Precisión de temperatura de hasta $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,18$ °F)
- Rango de medición de temperatura de -70 a $+180$ °C (-94 a $+356$ °F)
- Presión de funcionamiento de 0 a 10 MPa (0 a 100 bar)
- La purga del sensor proporciona mayor resistencia química
- Modbus RTU sobre RS-485
- Compatible con los transmisores Indigo y el software para computadora Insight
- Certificado de calibración trazable: 6 puntos para la humedad, 1 punto para la temperatura

La sonda de humedad y temperatura HMP4 HUMICAP® de Vaisala está diseñada para aplicaciones de alta presión, como sistemas de aire comprimido en ambientes marinos, aire respirable y aplicaciones industriales, donde el desempeño de la medición y la tolerancia química son fundamentales.

Rendimiento HUMICAP® comprobado de Vaisala

Vaisala es el innovador original de la tecnología de medición de humedad capacitiva de película fina, que ahora es el estándar de la industria en medición de humedad.

La tecnología HUMICAP® deriva de los 40 años de experiencia de Vaisala en mediciones de humedad industriales y proporciona la mejor estabilidad, un tiempo de respuesta rápido y una histéresis baja en una amplia gama de aplicaciones.

La Purga Química minimiza el efecto de los contaminantes

En entornos donde las concentraciones de químicos y agentes de limpieza son altas, la opción de purga química ayuda a mantener la precisión de las mediciones entre los intervalos de calibración.

La purga química implica calentar el sensor para remover químicos peligrosos. La función puede iniciarse manualmente o programarse para que se produzca a intervalos establecidos.

Conectividad flexible

La sonda es compatible con la serie de transmisores Indigo de Vaisala y se puede usar como transmisor Modbus RTU digital independiente sobre el bus serial RS-485. Para un acceso fácil de usar a la calibración de campo, al análisis del dispositivo y a la funcionalidad de configuración, la sonda se puede conectar al software Insight de Vaisala para Windows®: consulte www.vaisala.com/insight.

Familia de productos Indigo de Vaisala

Los transmisores Indigo proporcionan una variedad de opciones de conectividad a través de señales analógicas o salidas digitales, relés configurables e interfaz de configuración inalámbrica (WLAN) que ofrecen una buena solución para todas las mediciones de humedad industriales. La longitud del cable entre la sonda y el transmisor se puede extender hasta 30 metros. Para obtener más información, consulte www.vaisala.com/indigo.

Información técnica

Desempeño de la medición

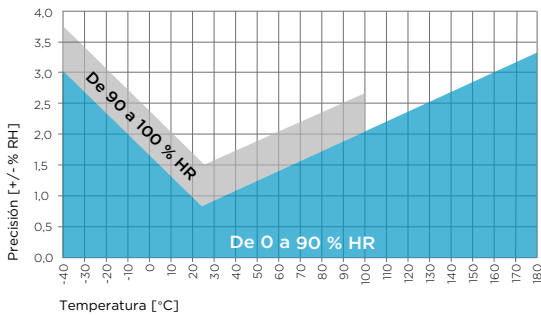
Humedad relativa

Rango de medición	0 ... 100 % HR
Precisión a +23 °C (+73,4 °F) ¹⁾	±0,8 % HR (0 a 90 % HR)
Incertidumbre de calibración en fábrica ²⁾	±0,5 % HR (0 a 40 % HR) ±0,8 % HR (40 a 95 % HR)
Tiempo de respuesta T ₆₃	15 s
Opciones del sensor	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C ³⁾

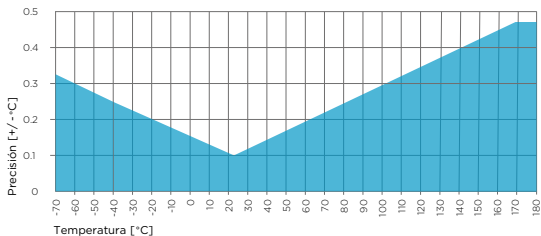
Temperatura

Rango de medición	De -70 a +180 °C (-94 a +356 °F)
Precisión ¹⁾	±0,1 °C (±0,18 °F)
Incertidumbre de calibración en fábrica ²⁾	±0,1 °C (±0,18 °F) en +23 °C (+73,4 °F)
Sensor	Pt100 RTD Clase F0.1 IEC 60751

- 1) Definida contra la referencia de calibración. Incluyendo no linealidad, histéresis y repetibilidad.
 2) Definida como límites de ±2 de la desviación estándar. Son posibles pequeñas variaciones. Consulte el certificado de calibración.
 3) Purga química disponible con este sensor



Precisión de HMP4 en la medición de humedad en función de la temperatura



Precisión de HMP4 en la medición de temperatura sobre el rango completo

Ambiente de operación

Temperatura de funcionamiento para el cuerpo de la sonda	De -40 a +80 °C (-40 a +176 °F)
Temperatura de funcionamiento para el cabezal de la sonda	De -70 a +180 °C (-94 a +356 °F)
Presión de funcionamiento	< 100 bar
Entorno de operación	Ideal para uso exterior
Entorno de medición	Para entorno aéreo, de nitrógeno, de hidrógeno, de argón, de helio, de oxígeno y al vacío ¹⁾
Clasificación IP para el cuerpo de la sonda	IP66
Compatibilidad EMC	EN61326-1, entorno industrial

1) Consulte con Vaisala si otras sustancias químicas están presentes. Considere las normas de seguridad con gases inflamables.

Entradas y Salidas

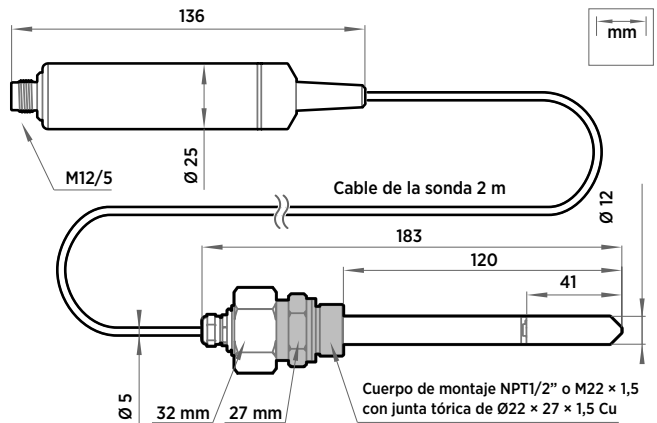
Voltaje de funcionamiento	15 ... 30 VCC
Consumo de corriente	Típico 10 mA, máximo 500 mA
Salida digital	RS-485, sin aislamiento
Protocolos	Modbus RTU

Parámetros de salida

Humedad relativa, temperatura, temperatura del punto de rocío, temperatura de bulbo húmedo, humedad absoluta, relación de mezcla, concentración de agua, fracción másica de agua, presión de vapor de agua, entalpía

Especificaciones mecánicas

Conector	Macho M12 de 5 clavijas con codificación A
Cuerpo de montaje	M22 × 1,5 o NPT1/2"
Peso	530 g (18,7 oz)
Materiales	
Sonda	AlSi316
Cuerpo de la sonda	AlSi316
Funda del cable	FEP



Dimensiones de la sonda HMP4

Accesorios

Cable USB para la conexión a PC ¹⁾ 242659

1) Software Insight de Vaisala para Windows disponible en www.vaisala.com/insight



www.vaisala.com

Publicado por Vaisala | B211682ES-D © Vaisala Oyj 2020

Todos los derechos reservados. Todos los logotipos o nombres de productos son marcas comerciales registradas de Vaisala o de sus socios individuales. Se prohíbe estrictamente toda reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de la información incluida en este documento. Todas las especificaciones, incluidas las especificaciones técnicas, se pueden modificar sin previo aviso.