

Sonda de punto de rocío y temperatura DMP5

Para aplicaciones con temperaturas altas



Características

- Mide la humedad a temperaturas de hasta +180 °C
- Rango de medición de punto de rocío de -40 ... +100 °C $T_{d/f}$
- Precisión de medición de punto de rocío hasta ± 2 °C $T_{d/f}$
- El purgado del sensor mejora la estabilidad a largo plazo y la resistencia química
- Tolerante a la condensación
- Modbus RTU sobre RS-485
- Compatible con el software Insight para PC y los productos Indigo de Vaisala
- Certificado de calibración trazable

La sonda de punto de rocío y temperatura DMP5 DRYCAP® de Vaisala está diseñada para la medición de humedad en aplicaciones industriales con temperaturas muy altas. La sonda de acero larga y robusta y una brida de instalación opcional permiten una fácil instalación con profundidad ajustable a través del aislamiento, por ejemplo, en hornos.

Mide la humedad directamente en procesos a temperaturas altas

El modelo DMP5 está diseñado para la medición directa en procesos a temperaturas altas y secos de hasta +180 °C. Como la sonda se puede colocar directamente en el proceso, no es necesario un sistema de muestreo o calefacción de seguimiento. Como resultado, se mantienen una elevada constancia y precisión de la medición. El modelo DMP5 proporciona una precisión de medición en las partes secas inigualable a temperaturas de hasta 140 °C; sin embargo, puede funcionar de manera segura a temperaturas de hasta 180 °C.

El modelo DMP5 incorpora el sensor DRYCAP® de Vaisala, el cual es preciso, confiable y estable. El sensor es tolerante a la condensación e inmune a la contaminación particulada, vapor de aceite y a la mayoría de los químicos. El calentamiento del sensor minimiza el riesgo de acumulación de condensación en el sensor. Si el sensor DRYCAP® se moja, se secará rápidamente y recuperará su veloz tiempo de respuesta. En condiciones de humedad baja, el sensor se calibra de forma automática para garantizar una medición precisa.

La purga del sensor minimiza el efecto de los contaminantes

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

El purgado del sensor implica calentar el sensor para quitar los químicos peligrosos. La función puede iniciarse manualmente o programarse para que se produzca a intervalos establecidos.

Conectividad flexible

La sonda se puede utilizar como transmisor Modbus RTU digital independiente a través de un bus en serie RS-485, y también se puede conectar a transmisores Indigo y al indicador portátil Indigo80. Para un fácil acceso a la calibración de campo, el análisis del dispositivo y la funcionalidad de configuración, la sonda se puede conectar al software Insight de Vaisala para Windows®. Para obtener más información, consulte www.vaisala.com/insight.

Familia de productos Indigo de Vaisala

Los transmisores Indigo amplían las capacidades de las sondas de medición compatibles con Indigo. Los transmisores pueden mostrar mediciones in situ, así como transmitir a sistemas de automatización, a través de señales analógicas, salidas digitales y relés. La longitud del cable entre la sonda y el transmisor se puede extender hasta 30 metros.

El indicador portátil Indigo80 es ideal para realizar comprobaciones puntuales y monitorear procesos, así como para configurar la sonda y solucionar problemas. Para obtener más información, consulte www.vaisala.com/indigo.

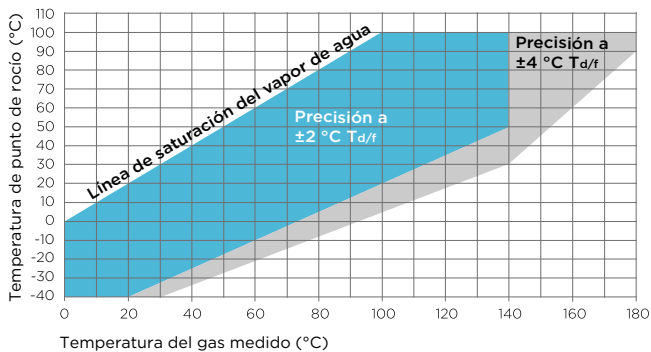
Datos técnicos

Rendimiento de medición

Punto de rocío	
Sensor	180S DRYCAP®
Rango de medición	-40 ... +100 °C Td/f
Exactitud	±2 °C T _{d/f} Consulte el gráfico de precisión
Tiempo de respuesta 63 % [90 %] ¹⁾	
De seco a húmedo	5 seg. [10 seg.]
De húmedo a seco	45 seg. [5 min.]
Temperatura	
Rango de medición	0 ... +180 °C ²⁾
Precisión a +100 °C (+212 °F)	±0,4 °C
Sensor de temperatura	Pt100 RTD Clase F0.1 IEC 60751
Relación de mezcla	
Rango de medición (típico)	0 ... 1000 g/kg
Precisión (típica)	±12 % de la lectura
Humedad absoluta	
Rango de medición	0 ... 600 g/m ³
Exactitud	±10 % de lectura (típica)

1) Probado con filtro sinterizado.

2) Si el calentamiento del sensor está habilitado, la medición de temperatura se bloquea cuando la humedad aumenta por encima del 80 % de HR y el calentamiento se activa.



Precisión del punto de rocío frente a las condiciones de medición

Entorno de operación

Rango de temperatura de funcionamiento del cabezal de la sonda	-40 ... +180 °C
Rango de temperatura de funcionamiento para el cuerpo de la sonda	De -40 a +80 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +80 °C
Entorno de medición	Para entorno aéreo, de nitrógeno, de hidrógeno, de argón, de helio y de oxígeno ¹⁾
Clasificación IP para el cuerpo de la sonda	IP66

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 absoluta (g/m ³)	Humedad relativa (% HR)
Humedad absoluta en NTP (g/m ³)	Humedad relativa (rocío/escarcha) (% HR)
Temperatura de punto de rocío (°C)	Temperatura (°C)
Temperatura de punto de rocío/punto de escarcha (°C)	Concentración de agua (ppm _v)
Temperatura de punto de rocío/punto de escarcha en 1 atm (°C)	Concentración de agua (base húmeda) (vol-%)
Temperatura de punto de rocío en 1 atm (°C)	Fracción de masa de agua (ppm _w)
Diferencia de temperatura de punto de rocío (°C)	Presión del vapor de agua (hPa)
Entalpía (kJ/kg)	Presión de saturación del vapor de agua (hPa)
Índice de mezclado (g/kg)	

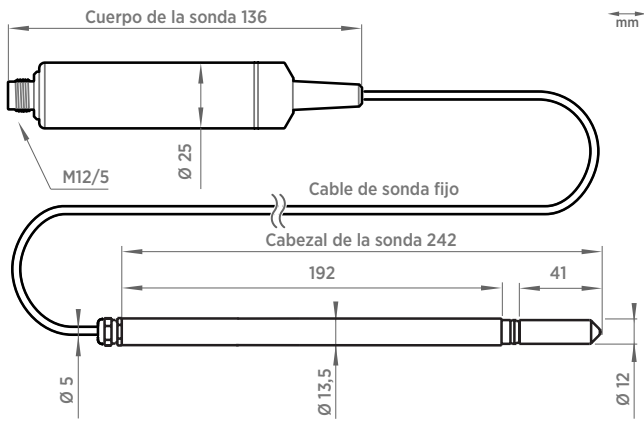
Cumplimiento

Directivas y reglamentos de la UE	Directiva EMC (2014/30/UE) Directiva RoHS (2011/65/UE) modificada por la 2015/863
Compatibilidad electromagnética	EN 61326-1, entorno industrial
Aprobación de tipo	Certificado DNV GL n.º TAA00002YT
Marcas de cumplimiento	CE, China RoHS, RCM

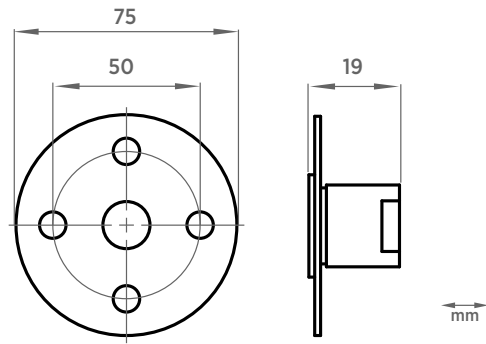


Especificaciones mecánicas

Conector	Macho M12 de 5 clavijas con codificación A
Peso	436 g
Longitud del cable de la sonda	2 m (6,56 pies) o 10 m (32,8 pies)
Materiales	
Sonda	AISI 316L
Cuerpo de la sonda	AISI 316L
Forro del cable	FEP



Dimensiones del DMP5



Dimensiones de la brida de montaje opcional 210696

Accesorios

Brida de montaje	210696
Adaptador USB Indigo ¹⁾	USB2

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