

---

# SENSORES DE PUNTO DE ROCÍO

Proteja su sistema





---

## Proteja su equipo y su proceso de producción

Mantener el punto de rocío de su sistema de aire o gas prolongará la vida útil de su equipo y reducirá los costos de mantenimiento. En el caso de los puntos de rocío relacionados con los procesos de producción, proteger el punto de rocío es fundamental para el producto final y es un punto clave para evitar las costosas pérdidas de producción. El monitoreo permanente le permite detectar y prevenir los problemas rápidamente, y podría indicar que un cambio en el punto de rocío tiene que ver con la capacidad o el mantenimiento.

---

# Medición del punto de rocío con VPIstruments

Los sensores de VPIstruments están diseñados para usarse con facilidad, ya que incorporan todas las funciones requeridas para hacer que la instalación y la operación sean lo más sencillas posible. Nuestras soluciones abarcan todas las aplicaciones de punto de rocío para los gases técnicos y los secadores de aire comprimido (refrigerantes y desecantes). Los sensores calibrados pueden incorporarse al instante en VPVision o en su propio sistema de gestión.

## Ejemplos de aplicaciones:

- > El monitoreo de la calidad del aire de los secadores de aire refrigerantes y desecantes
- > Medición del punto de rocío para puntos de uso
- > Medición permanente
- > Proteger procesos fundamentales, por ejemplo, en la industria de los semiconductores, de la pintura, de los alimentos y las bebidas, farmacéutica y automotriz
- > Monitorear la demanda de aire a nivel de la máquina/el proceso

---

# VP Dew Point Sensor frente al Sensor de punto de rocío para aire extremadamente seco

Ambos sensores de punto de rocío de VPIstruments tienen un amplio rango de medición. El VP Dew Point Sensor es el sensor de punto de rocío inteligente con varias salidas, alarma LED y calibración automática integrada. El Sensor de punto de rocío para aire extremadamente seco se recomienda para medir puntos de rocío tan bajos como de  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$  |  $-148\text{ }^{\circ}\text{F}$ .

	VP DEW POINT SENSOR	SENSOR DE PUNTO DE ROCÍO PARA AIRE EXTREMADAMENTE SECO
Rango de medición	$-70..60\text{ }^{\circ}\text{C}$   $-94..140\text{ }^{\circ}\text{F}$	$-100..20\text{ }^{\circ}\text{C}$   $-148..68\text{ }^{\circ}\text{F}$
Salida analógica	x	x
Salida RS485 (Modbus RTU)	x	
Alarm LED	x	
Calibración automática	x	
Bloque de muestreo (opcional)	x	x
Pantalla remota (opcional)	x	x

## Bloques de muestreo

Proteja su sensor de punto de rocío de la suciedad y las fallas utilizando un bloque de muestreo, por ejemplo, para protegerlo de las temperaturas altas de un proceso o de los aumentos en los niveles de agua, y para facilitar el servicio. Además, los bloques de muestreo se fabrican a partir de un solo bloque de acero inoxidable mecanizado, lo cual reduce la cantidad de juntas en los tubos, el volumen interno y el área superficial. De esta manera, el sistema de muestreo tiene una respuesta más rápida y una mayor integridad.



Los bloques de muestreo de VPIstruments pueden ajustarse con una válvula de aguja o un silenciador, según el modelo, para regular el flujo óptimo de gas en el sensor. Ofrecemos todos los accesorios en un kit completo.



El monitoreo permanente del punto de rocío evita los problemas en tiempo real

---

## VP Dew Point Sensor

El VP Dew Point Sensor es el sensor de punto de rocío integral para todas sus aplicaciones de medición. El sensor es resistente e inteligente, y cuenta con una funcionalidad de calibración automática. Con salidas 4.20 mA y RS485 (Modbus RTU), puede conectar el sensor a sistemas de VPVision o a otros sistemas de gestión.



### Función de alarma integrada

Evite las fallas de los secadores, la acumulación de agua y las pérdidas de producción: ponga una alarma y haga que sea visible dentro de su sistema de gestión. Con este mecanismo de alarma LED único y programable en el mismo VP Dew Point Sensor, la alarma se puede visualizar directamente en el lugar de trabajo.

### A prueba de fallas

El sensor es completamente resistente al agua, por lo que el transmisor funciona de manera extraordinaria en aplicaciones que a veces experimentan alzas en los niveles de agua durante los procesos, por ejemplo, condensación en las tuberías durante una falla en el sistema o el arranque.

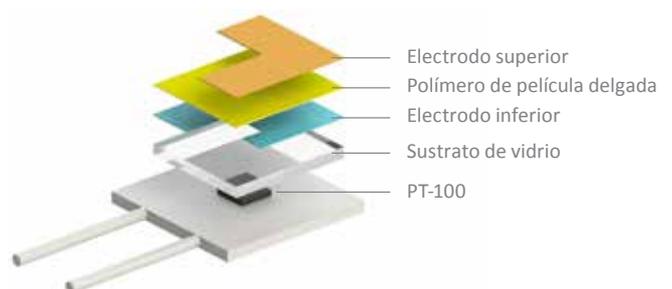
El sensor también tiene gran resistencia a la contaminación de partículas, el vapor de aceite y la mayoría de los químicos, y no se ve afectado por el caudal.

### Interfaz analógica y digital

Gracias a la salida RS485 (Modbus RTU) se pueden leer varios parámetros, como el punto de rocío y las alarmas. La salida 4..20 mA se puede conectar junto con la salida RS485 (Modbus RTU).

### Tecnología de polímeros de película delgada

El intervalo de recalibración típico es de dos años. Este alto rendimiento se logra con una tecnología de punta en polímeros. Gracias al algoritmo integrado de calibración compensada, se optimiza el rendimiento en puntos de rocío bajos.



# Especificaciones: VP Dew Point Sensor

## RENDIMIENTO EN LA MEDICIÓN

Sensor	Polímero de película delgada
Protección del sensor	Filtro de acero inoxidable sinterizado
Intervalo de calibración	Intervalo de calibración recomendado para confirmar la precisión especificada de 2 años
Caudal muestra	No afecta la precisión de las mediciones, solo el tiempo de respuesta

## TIEMPO DE RESPUESTA 63 % [90 %] A UNA TEMPERATURA DE GAS DE 20 °C | 68 °F Y A UNA PRESIÓN DE 1 BAR (14.5 PSI)

-60 → -20 °C Td (-76 → -4 °F Td)	5 s [15 s]
-20 → -60 °C Td (-4 → -76 °F Td)	45 s [10 min]

## TEMPERATURA DEL PUNTO DE ROCÍO

Rango de medición (típico)	-70..60 °C   -94..140 °F
Precisión en el aire o el N <sub>2</sub>	±2 °C   ±3.6 °F   ±68 °F of reading
Temperatura (°C) > 12 bar	Precisión de ±4 °C   ±7.2 °F de la lectura

## CONCENTRACIÓN DEL AGUA POR VOLUMEN (PPM)

Precisión a 20 °C   68 °F, presión de 1 bar	1 ppm + 20% de la lectura
---	---------------------------

## ENTRADAS Y SALIDAS

Salida analógica (escalable)	4..20 mA
Resolución de la salida de corriente	±0.002 mA
Precisión de la salida de corriente a 20 °C (68 °F)	±0.05 mA
Dependencia típica de la temperatura	0.005% del rango / °C
LED	Para la alarma del nivel del punto de rocío y los diagnósticos del transmisor
Salida digital	RS485 de 2 cables, non aislada, RS485 (Modbus RTU)

## ELÉCTRICAS

Voltaje de alimentación con la salida de corriente	18..28 VDC
Voltaje de alimentación con RS485	12..28 VDC
Voltaje de alimentación, en presiones superiores a 20 bar (290 psi) o temperaturas por debajo de 0 °C (32 °F)	24..28 VDC
Corriente de alimentación durante la medición normal	Máx. 10 mA + corriente de carga
Corriente de alimentación durante el autodiagnóstico	Máx. 220 mA pulsada
Carga de la salida de corriente	Máx. 500 kΩ
Carga de la salida de voltaje	Mín. 10 kΩ

## MECÁNICAS

Conexión mecánica	ISO G1/2"
Material de la cubierta	Acero inoxidable (AISI316L)
Peso	Versión de rosca G 90 g   3.2 oz
Protección contra el ingreso	IP66   NEMA4

## ENTORNO DE OPERACIÓN

Gases deseados	Gases no corrosivos
Temperatura	-40..60 °C   -40..140 °F
Humedad relativa	0..100% RH
Presión	0..50 bara   725 psia

## 0..50 BARA | 725 PSIA

CE	EN 61326-1, EN 550022
----	-----------------------

# Códigos de pedido del VP Dew Point Sensor

## VP DEW POINT SENSOR

VPA.8000.1018	VP Dew Point Sensor
VPA.8000.1019	Kit de inicio del VP Dew Point Sensor

### Kit de inicio del VP Dew Point Sensor:

- > VP Dew Point Sensor
- > Bloque de muestreo
- > Cable de 10m/32.8 ft
- > Conector rápido
- > Conector macho de ¼"
- > Tornillo para fugas con silenciador
- > Certificado de calibración



## ACCESORIOS DEL VP DEW POINT SENSOR

VPA.8000.1514	Bloque de muestreo con una conexión hembra BSP de 3/8"
VPA.8000.1515	Juego de juntas tóricas (3 piezas): instale su sensor de punto de rocío sin cinta de teflón. Las juntas tóricas son reutilizables.
VPA.8000.1511	Cable de servicio USB para configurar el sensor de punto de rocío
VPA.8000.1510	Cable M8 de 4 pines de 10m   32.81ft
VPA.8000.1516	Filtro de reemplazo
VPA.8000.1517	Adaptador de NPT de 1/2" a BSP de 3/8 de pulgada
VPA.8000.1512	Pantalla externa 420
VPA.8000.1513	Pantalla externa 420 con relé de alarma



Cable de servicio USB VPA.8000.1511  
Facilita la configuración del VP Dew  
Point Sensor

---

# Aplicaciones del punto de rocío en sistemas de aire comprimido

Los requisitos para el punto de rocío en un sistema de aire comprimido dependen por completo de las condiciones de su negocio y fábrica. Estos son algunos ejemplos de aplicaciones.

## Transporte en fábricas de pintura y farmacéuticas

El aire comprimido se usa en el transporte de productos como la pintura en polvo o, en el caso de la industria farmacéutica, del polvo para las pastillas. El punto de rocío es sumamente importante, ya que el agua puede humedecer el polvo. Esto puede afectar la calidad del producto final y favorecer la formación de hongos, lo cual deriva en la pérdida del producto final.

## Enrutamiento de las tuberías en todas las temporadas

El enrutamiento de las tuberías de aire comprimido generalmente es al aire libre. El mejor punto de rocío para evitar los problemas de mantenimiento depende de la temperatura durante la temporada más fría. Si no se selecciona bien el punto de rocío, habrá condensación, o peor incluso, cuando

la temperatura exterior se encuentre por debajo del punto de congelación, se formará hielo por la condensación, lo cual ocasionará que los instrumentos y las válvulas se congelen.

## Pintura en aerosol para carcasas de automóvil

La pintura que se usa para pintar las carcasas de los automóviles con aerosol es muy sensible. Si hay indicios de agua nebulizada, el trabajo de pintura podría rechazarse, lo cual generaría costos adicionales para volver a hacerlo.

## Industria alimentaria

Desde luego, la calidad de los alimentos es sumamente importante, por lo que, para evitar que caigan gotas de agua en las galletas o en el pan en la máquina empacadora o durante el transporte, el punto de rocío debe ser muy bajo y monitorearse constantemente.



# Sensor de punto de rocío para aire extremadamente seco

Para aplicaciones de aire extremadamente seco, recomendamos el Sensor de punto de rocío para aire extremadamente seco, que tiene un rango de medición tan bajo como -100 °C / -148 °F.

## Aspectos destacados del producto:

- > Conexión alimentada por un circuito de 2 cables
- > Nivel de humedad por punto de rocío o ppm
- > IP65 (NEMA 4)
- > Tiempo de respuesta corto



# Especificaciones: Sensor de punto de rocío para aire extremadamente seco

## RENDIMIENTO

Rango de medición	Punto de rocío de -100..20°C   -148..68 °F
Precisión (punto de rocío):	Punto de rocío de ±2 °C   ±3.6 °F
Tiempo de respuesta	De 5 min a T95 (de seco a húmedo)

## ENTRADA/SALIDA ELÉCTRICA

Señal de salida	Fuente de corriente de 4..20 mA (de 2 cables); se puede configurar a lo largo del rango completo
Voltaje de alimentación	12-28VDC
Consumo eléctrico	20 mA máx.
Influencia del voltaje de alimentación	±0.005% RH/V

## CONDICIONES OPERATIVAS

Humedad operativa	0 .. 100% RH
Temperatura operativa	-40..60°C   -40..140 °F
Presión operativa	450 bar máx.
Coefficiente de temperatura	La temperatura se compensa a lo largo del rango de la temperatura operativa

## ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Protección contra el ingreso	IP65   NEMA 4
Material de la cubierta	Acero inoxidable
Dimensiones	L=132mm x Ø27mm   5,2 x 1,1"
Filtro	Protector HDPE <10 µm
Conexión de proceso	5/8" - 18 UNF
Conexión	Conector DIN

# Códigos de pedido del Sensor de punto de rocío para aire extremadamente seco

## CÓDIGOS DE PEDIDO DEL SENSOR DE PUNTO DE ROCÍO PARA AIRE EXTREMADAMENTE SECO

VPA.8000.1003	Sensor de punto de rocío para aire extremadamente seco
VPA.8000.XXXX	Válvula de descarga
VPA.8000.1512	Pantalla Externa 420
VPA.8000.1513	Pantalla Externa 420 con relé de alarma

### Filtro para el bloque de muestreo

El bloque de muestreo con filtro (VPA.8000.1550) viene con un filtro de partículas integrado. El filtro de partículas de 0.3 micrones con una eficiencia del 99.5 % ofrece mayor protección contra la contaminación de sólidos.



## VPVision

Monitoree el punto de rocío, junto con el flujo y la presión, y más con el sistema de monitoreo de VPVision. VPVision es la solución integral para el monitoreo de la energía en tiempo real de todos los recursos de su empresa. Conozca su consumo y vea los patrones en el suministro y la demanda. Cuente con la información que se requiere para tomar decisiones basadas en hechos y bien fundamentadas sobre sus costos e inversiones. Descubra cuánto consume cada recurso,

incluidos el aire comprimido, los gases técnicos, el vapor, el vacío, el gas natural, la electricidad, las aguas residuales, los combustibles de calefacción, etc. VPVision le permite ver la información en cualquier plataforma, desde una PC hasta un teléfono inteligente, lo cual le permite a su organización generar conciencia entre los miembros del personal y la administración. También será su guía para obtener ahorros de energía a nivel individual, grupal o empresarial.



## Pantalla Externa 420



Monitoree su punto de rocío a nivel local con la Pantalla Externa 420. La pantalla está disponible con 2 relés de alarma integrados opcionales, los cuales pueden usarse para activar una alarma externa, por ejemplo, por medio de su sistema BMS/SCADA.

La pantalla tiene un puerto para leer un sensor de punto de rocío a la vez. La Pantalla Externa 420 es compatible con todos los sensores de punto de rocío de VP Instruments.

### CÓDIGOS DE PEDIDO DE LA PANTALLA EXTERNA 420

VPA.8000.1512 Pantalla Externa 420

VPA.8000.1513 Pantalla Externa 420 con relé de alarma





percepción sencilla de los flujos de energía™

**Oficina central**

**VPInstruments**

Buitenwatersloot 335

2614 GS Delft

The Netherlands

T +31 (0)15 213 15 80

info@vpinstruments.com

www.vpinstruments.com

**Oficina de Ventas y Marketing en Estados Unidos**

T +1 614 729 81 35

sales@vpinstruments.com

**Oficina de Ventas y Marketing en el Reino Unido**

T +44 (0)3333 661100

sales@vpinstrumentsuk.co.uk



¡Haga su pedido hoy mismo!

Comuníquese con su distribuidor local para conocer todas las opciones y posibilidades, o póngase en contacto con nosotros ingresando a [www.vpinstruments.com](http://www.vpinstruments.com)

