

Transmisor Indigo300

Para sondas compatibles con Indigo de Vaisala



Funciones

- Pantalla a color numérica y gráfica para hasta 3 parámetros
- Carcasa de metal IP65
- Compatibilidad con una sonda compatible con Indigo
- Rueda de bloqueo sin herramientas para la sonda
- Entrada del sistema de alimentación de CA/CC de 24 V
- 3 salidas analógicas preconfiguradas (mA o V)

Dispositivo de automatización de procesos

El transmisor de la serie Indigo300 es un dispositivo host que se usa para mostrar los valores de medición desde sondas compatibles con Indigo de Vaisala y/o para transmitirlos a sistemas de automatización a través de señales analógicas.

Transmisor para sondas compatibles con Indigo de Vaisala

- Sondass de humedad y temperatura para la serie HMP
- Sonda de temperatura TMP1
- Sondass de punto de rocío de la serie DMP
- Sondass de dióxido de carbono de la serie GMP250
- Sondass de peróxido de hidrógeno vaporizado serie HPP270
- Sonda MMP8 para humedad en el aceite

El transmisor de Indigo300 es un dispositivo host de instalación automática para sondas actuales o futuras compatibles con Indigo de Vaisala. El transmisor viene con una pantalla gráfica, numérica y a color con botones de navegación para hasta 3 parámetros de medición.

Fácil de conectar y mantener

Las sondass se pueden conectar al transmisor sin herramientas usando la rueda de bloqueo. Puede conectar una sonda a la rueda de bloqueo directamente o mediante un cable. En lugar de la rueda de bloqueo, también es posible utilizar un prensaestopas con un cable fijo.

El puerto de servicio en la parte delantera se puede abrir con una llave Allen de 4 mm para permitir el acceso al software gratuito para PC Vaisala Insight o al indicador portátil Indigo80.

El transmisor y la sonda que está conectada pueden ser configurados con Insight e Indigo80 así como calibrarse y ajustar la sonda sin tener que desconectarla del transmisor.

Diseño sólido

En condiciones adversas, es adecuada la carcasa de metal resistente a la corrosión con clasificación IP65 del transmisor.

Opciones de instalación versátiles

El montaje a través del cuerpo del transmisor y el montaje en un riel DIN están entre las opciones de montaje. Con una placa adaptadora, el transmisor se puede instalar para reemplazar un transmisor de las series HMT330, DMT340 y MMT330.

Se puede cablear el transmisor desde la parte posterior, lo que no deja cables colgantes, o a través de los pasacables inferiores.

Consulte <http://www.vaisala.com/indigo> para obtener más información sobre el transmisor Indigo300 y la familia de productos Indigo.

Datos técnicos

Sondas compatibles con Indigo

Tipo de medición	Modelos de sonda
Humedad y temperatura	HMP1, HMP3, HMP4, HMP5, HMP7, HMP8, HMP9
Temperatura	TMP1
Punto de rocío	DMP5, DMP6, DMP7, DMP8
Dióxido de carbono	GMP251, Referencia GMP252
Peróxido de hidrógeno vaporizado	HPP271, HPP272
Humedad en el aceite	MMP8

Ambiente de operación

Temperatura de funcionamiento	-20 ... +60
Temperatura de almacenamiento	-30 ... +70 °C
Humedad de funcionamiento	0 ... 100 % de
Altitud máxima de funcionamiento	5000 m
Clasificación IP	IP65

Nota: Evite que el dispositivo esté expuesto a luz solar directa.

Entradas y salidas

Entrada del sistema de alimentación	15 ... 30 VCC ¹⁾ 24 VCA ±10 % 50/60 Hz
Tamaño del fusible para el sistema de alimentación	2,5 A
Conexión del puerto de servicio de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> La conexión a Insight con USB2 y el cable 262195 ²⁾ Conexión a Indigo80 con cable 262195
Salidas Analógicas	Corriente o voltaje
Número de salidas analógicas	3
Tipos de salida de voltaje seleccionable	0 a 1 V, 0 a 5 V, 0 a 10 V, 1 a 5 V, dimensionable, $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$
Tipos de salida de corriente seleccionable	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, escalable, RL
Precisión de las salidas analógicas a 20 °C	±0,1 % escala completa ³⁾
Dependencia de la temperatura	±0,005 % / °C a escala completa
Consumo de corriente a 20 °C (Uen 24 VCC)	
Consumo mínimo con la pantalla apagada, sin salidas analógicas activas, sin sonda conectada ⁴⁾	13 mA
Consumo mínimo con la pantalla encendida, normal	31 mA
Ufuera 0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V	Máx. + 1,8 mA por canal conectado
Ifuera 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA	Máx. + 12,3 mA por canal conectado

¹⁾ Cuando se usa con la sonda HMP7, la entrada del sistema de alimentación mínima requerida es de 18 VCC.

²⁾ software Vaisala Insight para Windows® disponible en <http://www.vaisala.com/insight>.

³⁾ Puede haber una pequeña variación alrededor del cero verdadero para las salidas de voltaje.

⁴⁾ Consulte la documentación del usuario de la sonda para conocer el consumo de corriente de la sonda conectada.

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 IEC 61326-1, entorno industrial
Emisiones de EMC	CISPR 32 / EN 55032, Clase A FCC parte 15 B, Clase A ICES-3 / NMB-3 (Clase A)
Marcas de cumplimiento	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Especificaciones mecánicas

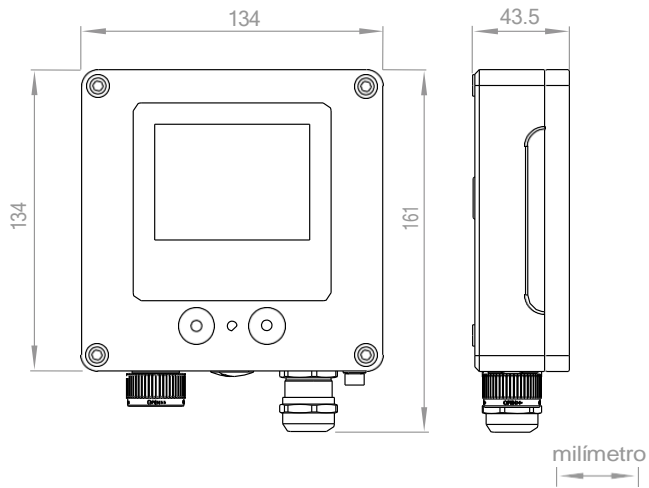
Material de la carcasa	EN AW-6082
Terminales de tornillo de conexión	Máx. 1,5 milímetros ² alambre
Pasacables para cables de salida y de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> Prensaestopas M20×1,5 / accesorio de conducto NPT 1/2" Prensaestopas M16×1,5 / accesorio de conducto NPT 1/2"
Prensacables para cables con un diámetro de M20×1,5	7 ... 13
Prensacables para cables con un diámetro de M16×1,5	2 ... 6 mm
Dimensiones	161 × 134 × 43,5 mm
Peso	1200 g

Cables de conexión de sonda

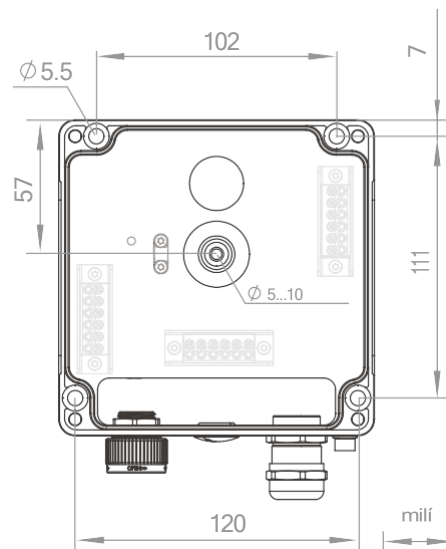
Cables para usar con rueda de bloqueo	
Cable de conexión de la sonda, de 1 m	INDIGOCABLE1M
Cable de conexión de la sonda, compatible con H2O2, de 1 m	INDIGOCABLEHD1M5
Cable de conexión de la sonda, de 3 m	INDIGOCABLE3M
Cable de conexión de la sonda, compatible con H2O2, de 3 m	INDIGOCABLEHD3M
Cable de conexión de la sonda, de 5 m	INDIGOCABLE5M
Cable de conexión de la sonda, compatible con H2O2, de 5 m	INDIGOCABLEHD5M
Cable de conexión de la sonda, de 10 m	INDIGOCABLE10M
Cable de conexión de la sonda, compatible con H2O2, de 10 m	INDIGOCABLEHD10M
Cables fijos para uso con prensaestopas	
Cable de conexión de sonda, 0,3 m, extremo abierto	CBL210896-03MSP
Cable de conexión de sonda, 1 m, extremo abierto	CBL210896-1MSP
Cable de conexión de sonda, 3 m, extremo abierto	CBL210896-3MSP
Cable de conexión de sonda, 5 m, extremo abierto	CBL210896-
Cable de conexión de sonda, 10 m, extremo abierto	CBL210896-10MSP

Repuestos y accesorios

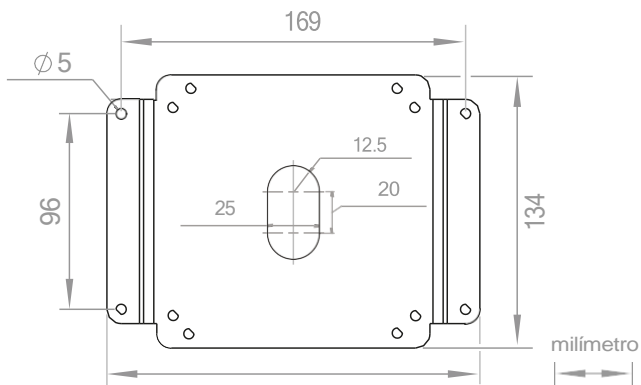
Placa adaptadora para reemplazar un transmisor de la serie 330 de Vaisala	DRW257715SP
Kit de instalación de riel DIN	ASM215071SP
Adaptador USB Vaisala Indigo y cable de servicio M12 - M8, para conectar a Insight	USB2 y 262195SP
Cable de servicio M12 - M8 de 1,5 m, para conectar a Indigo80	262195SP
Prensaestopas M20×1,5 para cable de 7,0 ... 13,0 milímetros	253993SP
Conector del conducto M20×1,5 para conducto NPT 1/2"	214780SP
Prensaestopas M16×1,5 para cable de 2,0 ... 6,0 milímetros	ASM213671SP
Conector del conducto M16×1,5 para conducto NPT 1/2"	210675SP
Enchufe para pasamuros M20	ASM213672SP
Enchufe para pasamuros M16	210369SP
Enchufe de puerto de servicio	DRW257660SP



Dimensiones del transmisor Indigo300



Dimensiones de montaje del cuerpo del transmisor Indigo300



Dimensiones de montaje de la placa adaptadora Indigo300 (DRW257715SP)

Publicado por Vaisala | B212622ES-B © Vaisala 2023

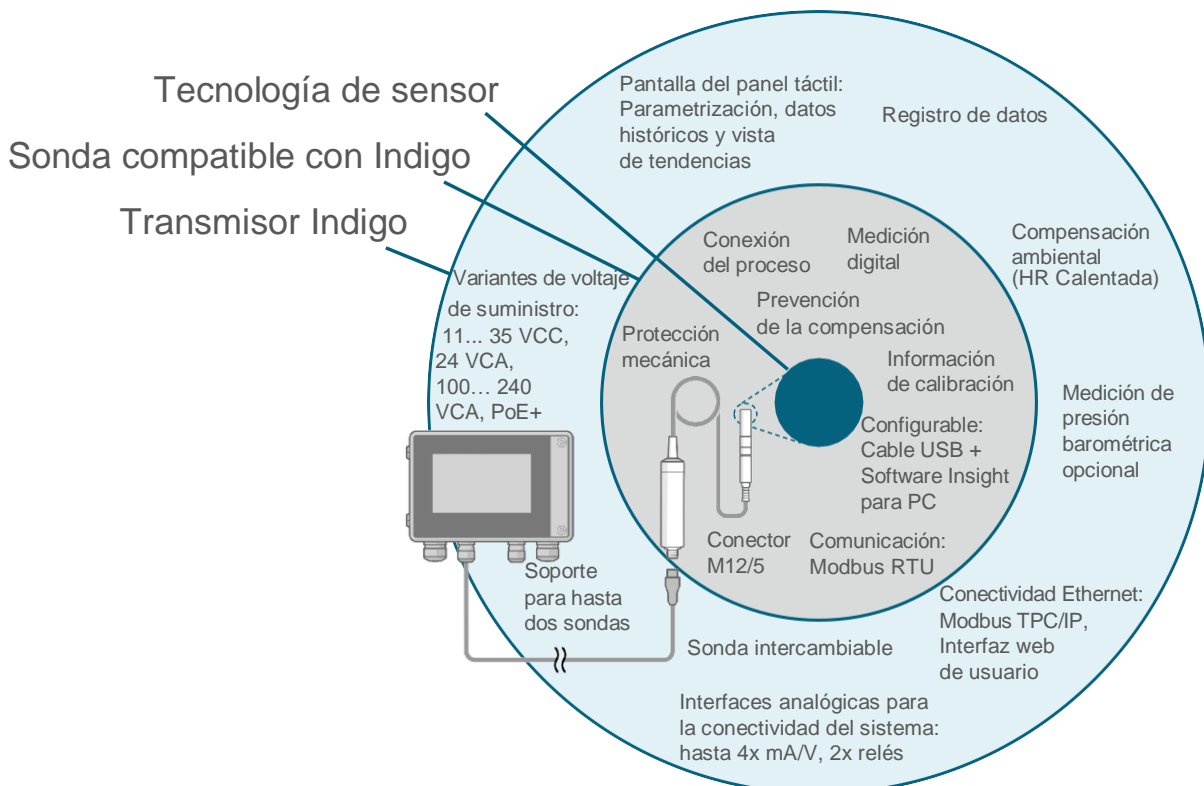
Plataforma de sondas inteligentes Indigo: el valor real de una medición es el resultado de una combinación de tecnología de sensores y facilidad de uso

El principal objetivo de un instrumento de medición industrial es proporcionar información del mundo físico para ayudar a tomar decisiones. Esta información se usa normalmente para el ahorro de energía y la mejora de la calidad. El objetivo óptimo solo se puede alcanzar si los datos de medición son fiables.

Los instrumentos de Vaisala se han diseñado y fabricado para utilizar nuestra propia tecnología de sensores. Esta tecnología de sensores es la base sobre

la que se desarrollan otras características de un producto. Algunas características, como las sondas intercambiables, aumentan la facilidad de uso del producto y disminuyen el umbral para mantener el mejor rendimiento de medición posible. Para lograr el mejor valor del dispositivo de medición hay que elegir la tecnología de medición adecuada y tener en cuenta aspectos de usabilidad y mantenimiento. En esto consiste la plataforma Vaisala Indigo.

La plataforma Indigo está construida sobre la tecnología de sensores central. Una sonda compatible con Indigo proporciona la medición y la funcionalidad básica, lo que significa que la sonda se puede usar como un instrumento de medición autónomo. Al conectar la sonda con un transmisor Indigo se consiguen funciones ampliadas y, a menudo, su mejor utilización. En la siguiente tabla se destacan algunas de las funciones y características fundamentales de una sonda autónoma frente a la combinación con un transmisor.



Comparación de transmisores Indigo y sondas compatibles con Indigo en aplicaciones de humedad

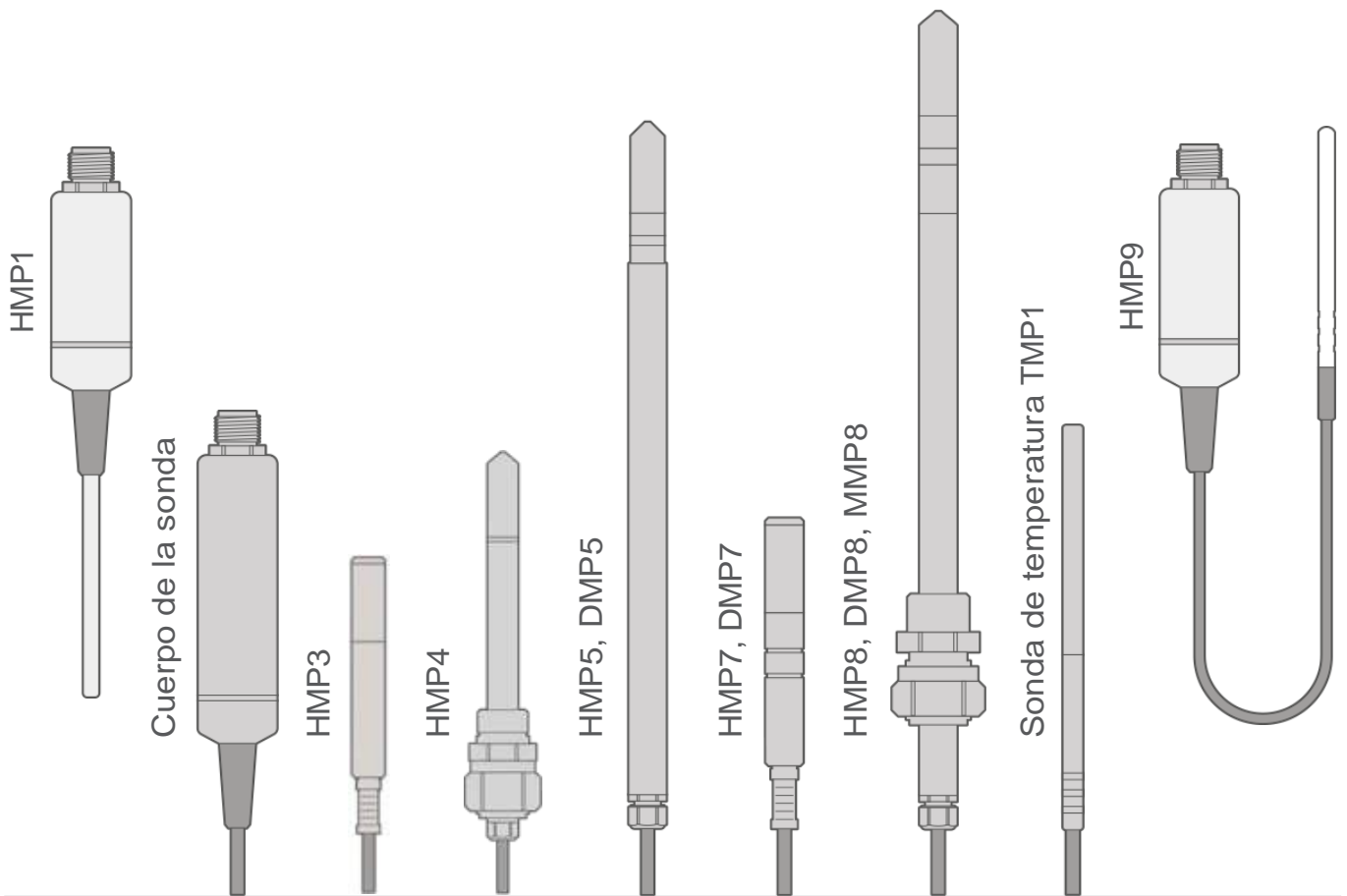
CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONALIDADES					
Características	Sonda Indigo: HMPx, DMPx, MMPx	Índigo201, Índigo202	Índigo510	Indigo520 (PELV o AC)	Indigo520 (PoE+)
Voltaje de funcionamiento	Autónoma: ** 15 ... 30 VCC En caso contrario, se alimenta por el Dispositivo host	** 15 ... 30 VCC, 24 VCA	11 ... 35 VCC, 24 VCA	Configurable en fase de pedido: 15... 35 VCC / 24 VCA, 100... 240 VCA	Configurable en fase de pedido: PoE+
Conexión sonda	Sonda intercambiable con conector M12 de 5 clavijas	Directamente al host o con cable intermedio M12 de 5 clavijas	Cable M12 de 5 clavijas de longitud configurable	Cable M12 de 5 clavijas de longitud configurable. Soporte para hasta dos sondas simultáneamente	
Mostrar	-	Opcional	Opcional		
Interfaz hombre- máquina	-	WLAN + teléfono inteligente o PC	* Pantalla táctil		
Conectividad a PC	Cable USB + Software Insight para PC gratuito	WLAN + servidor web incorporado	Cable Ethernet RJ45 + servidor web incorporado		
Salidas analógicas	-	Indigo201: 3 salidas	2 salidas	4 salidas	-
Relés	-	Indigo201: 2 relés	-	2 relés	-
Comunicación digital	Modbus RTU	Índigo 202: Modbus RTU	Modbus TCP/IP		
Medición de presión Barométrica	-	-	-	Opcional	
Temperatura de funcionamiento	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C * -20 ... +60 °C	-40 ... +60 °C *-20 ... +60 °C		
Clasificación IP	IP66	IP65	IP66		
Conexiones de señal y de tensión de alimentación	Conector M12 de 5 clavijas	Terminales Roscados	Terminales roscados con prensacables y conductos configurables		Conector con prensacables RJ-45
Registro de datos	-	-	Función estándar		

* Con pantalla

** El voltaje mínimo para HMP7 es 18 VCC

SONDAS PARA APLICACIONES DE HUMEDAD

Aplicación/Tecnología	Humedad normal a alta / HUMICAP® HMPX	Condiciones secas / DRYCAP® DMPX	Humedad en aceite / HUMICAP® MMPx
Instalación fija/en la pared	HMP1	-	-
Sonda de uso general	HMP1, HMP3, HMP9	DMP7	MMP8
Alta presión/vacío	HMP4, HMP8	DMP8	MMP8
Humedad alta	HMP7	-	-
Alta temperatura	HMP5	DMP5, DMP6	-



> Sondas inteligentes con alta PRECISIÓN Y ESTABILIDAD

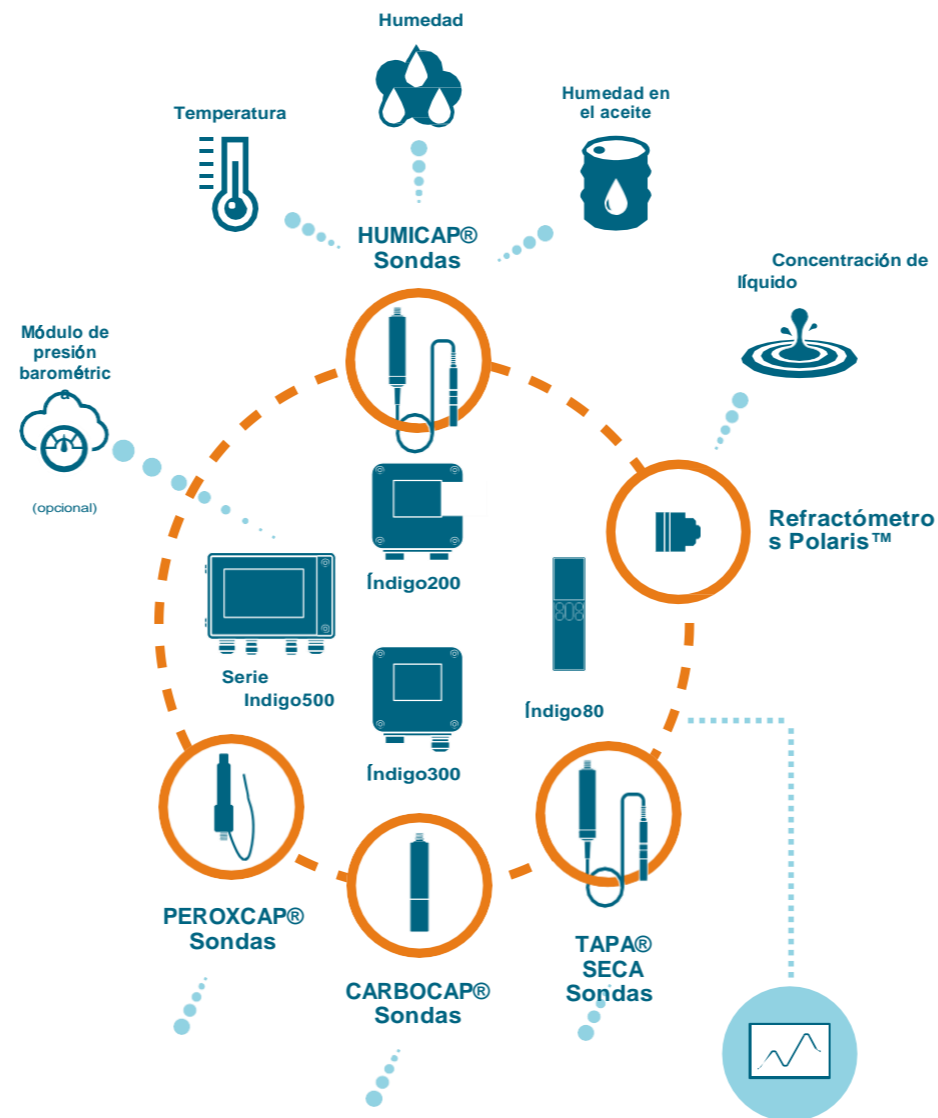
- Amplia selección de sondas para medir varios parámetros
- Basado en tecnologías de sensores premium de Vaisala
- Úselo de forma independiente o con transmisores Indigo
- Diseño moderno y compacto

> Transmisores robustos con FUNCIONALIDADES DE VALOR AÑADIDO

- El modelo de doble sonda permite la medición multiparamétrica
- Conexión de sonda plug-and-play
- Fácil evaluación y visualización de datos
- Opciones adicionales de conectividad, alimentación y cableado

> Software de información para facilitar el AUTOSERVICIO Y LA VISUALIZACIÓN DE DATOS

- Interfaz gráfica fácil de usar
- Acceso rápido a los datos de la sonda



La familia índigo Vaisala EN RESUMEN

- **Se adapta a tus necesidades.** El diseño modular le permite elegir los elementos que se adaptan perfectamente a sus necesidades de medición.
- **Fidedigno.** Garantiza mediciones precisas y estables con tecnología de sensores de medición líder en el mundo y un diseño robusto del transmisor.
- **Fácil de instalar, usar y mantener.** El diseño plug-and-play garantiza una instalación, calibración y mantenimiento sin problemas de los dispositivos de medición.
- **Fácil acceso a los datos.** Acceda a la visualización de datos de medición y la configuración de la sonda con el transmisor Indigo o el software Vaisala Insight.
- **Mediciones preparadas para el futuro.** Todas las sondas cuentan con Modbus RTU sobre RS-485 para una conectividad flexible. Los transmisores Indigo

AÑIL

SISTEMA DE MEDICIÓN MODULAR PARA

Sondas inteligentes intercambiables, transmisores robustos y Vaisala

El software Insight crea un sólido ecosistema Indigo para garantizar la eficiencia energética, la seguridad y la calidad del producto final en sus operaciones. El diseño modular







SONDAS INTELIGENTES INDIGO

SONDAS DE HUMEDAD Y TEMPERATURA


Las sondas de humedad y temperatura compatibles con índigo se basan en la tecnología HUMICAP® de Vaisala a prueba de espacio, el primer sensor de humedad capacitivo de película delgada del mundo. Los sensores HUMICAP™ de Vaisala garantizan calidad y confiabilidad, con una reputación de precisión, excelente estabilidad a largo plazo e histéresis insignificante.

Las sondas de humedad compatibles con índigo son adecuadas para una amplia gama de aplicaciones, desde procesos industriales hasta ciencias de la vida y automatización de edificios. Proporcionan una lista completa de parámetros de salida, que incluyen humedad relativa, temperatura, temperatura del punto de rocío, temperatura de bulbo húmedo, humedad absoluta, relación de mezcla, presión de vapor de agua y entalpía. Todas las sondas se suministran con salida RS-485 Modbus RTU no aislada.

	HMP1 Medición ambiental en espacios interiores y montaje en pared	HMP3 Uso general y montaje en conductos	HMP4 entornos de alta presión o vacío	HMP5 Entornos de alta temperatura
				
RANGO DE MEDICIÓN	0 ... 100 % de humedad relativa -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	0 ... 100 % de humedad relativa -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)	0 ... 100 % de humedad relativa -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)	0 ... 100 % de humedad relativa -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)
PRECISIÓN EN +23 °C (+73,4 °F)	±1,0 % HR (0 ... 90 % HR) ±0,2 °C (±0,36 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) ±0,1 °C (±0,18 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) ±0,1 °C (±0,18 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) ±0,1 °C (±0,18 °F)
TEMPERATURA DEL ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	cabezal de sonda -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	cabezal de sonda -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	cabezal de sonda -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
PRESIÓN OPERATIVA			< 100 bar	
PARÁMETROS DE SALIDA	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura Temperatura de bulbo húmedo Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Presión de saturación de vapor de agua Relación de mezcla de entalpía	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura Temperatura de bulbo húmedo Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Presión de saturación de vapor de agua Relación de mezcla de entalpía	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura Temperatura de bulbo húmedo Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Presión de saturación de vapor de agua Relación de mezcla de entalpía	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura Temperatura de bulbo húmedo Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Presión de saturación de vapor de agua Relación de mezcla de entalpía

	HMP7 Entornos de alta temperatura y/o condensación	HMP8 Instalación a alta presión o hermética	HMP9 entornos que cambian rápidamente	TMP1 Mediciones de temperatura exigentes
				
RANGO DE MEDICIÓN	0 ... 100 % de humedad relativa -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)	0 ... 100 % de humedad relativa -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)	0 ... 100 % de humedad relativa -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)	-70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)
PRECISIÓN EN +23 °C (+73,4 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) ±0,1 °C (±0,18 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) ±0,1 °C (±0,18 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) ±0,1 °C (±0,18 °F)	±0,06 °C (±0,108 °F) *
TEMPERATURA DEL ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO	cabezal de sonda -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	cabezal de sonda -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	cabezal de sonda -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	cabezal de sonda -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
PRESIÓN OPERATIVA	< 10 bar	< 40 bar		
PARÁMETROS DE SALIDA	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura Temperatura de bulbo húmedo Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Presión de saturación de vapor de agua Entalpía Proporción de mezcla	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura Temperatura de bulbo húmedo Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Presión de saturación de vapor de agua Entalpía Proporción de mezcla	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura Temperatura de bulbo húmedo Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Presión de saturación de vapor de agua Entalpía Proporción de mezcla	Temperatura Presión de saturación de vapor de agua
	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA

*) al incluir la calibración ISO17025 acreditada

 [Vea un video](#) sobre las sondas de humedad y temperatura Vaisala Índigo y cómo usarlas en diferentes aplicaciones

SONDAS INTELIGENTES INDIGO

SONDAS DE PUNTO DE ROCÍO

Las sondas de punto de rocío compatibles con Indigo cuentan con la tecnología DRYCAP® de confianza de Vaisala, diseñada específicamente para la medición de la humedad en ambientes secos. El sensor DRYCAP® es especialmente conocido por su rendimiento fiable en entornos cálidos y muy secos. Estas sondas destacan en una amplia gama de aplicaciones, desde procesos de secado hasta aire comprimido, cámaras secas y hornos industriales. Todas las sondas se suministran con salida Modbus RTU no aislada RS-485.

	DMP5 altas temperaturas	DMP6 temperaturas muy altas	DMP7 Instalación hermética	DMP8 Instalación a alta presión o hermética
RANGO DE MEDICIÓN	Punto de rocío -40 ... +100 °C	Punto de rocío -25 ... +100 °C	Punto de rocío -70 ... +80 °C	Punto de rocío -70 ... +80 °C
EXACTITUD	Punto de rocío ±2 °C (±3,6 °F) Td/f Temperatura ±0,4 °C (±0,72 °F) a +100 °C (+212 °F) Proporción de mezcla ±12 % de la lectura Humedad absoluta ±10 % de la lectura (típica)	Punto de rocío ±2 °C (±3,6 °F) Td/f Proporción de mezcla ±12 % de la lectura	Punto de rocío Hasta ±2 °C (±3,6 °F) Td/f Temperatura ±0,2 °C a temperatura ambiente Humedad relativa ±0,004 % HR + 20% de la lectura (HR <10 % HR, a + 20 °C) Concentración por volumen 1 ppm + 20% de lectura (a + 20 °C, 1 bar)	Punto de rocío ±2 °C (±3,6 °F) Td/f Temperatura ±0,2 °C a temperatura ambiente Humedad relativa ±0,004 % HR + 20% de la lectura (HR <10 % HR, a + 20 °C) Concentración por volumen 1 ppm + 20% de lectura (a + 20 °C, 1 bar)
PRESIÓN OPERATIVA	(-40 ... +176 °F)	(-40 ... +176 °F)	(-40 ... +176 °F) 0 ... 10 bar (0 ... 145 psia)	(-40 ... +176 °F) 0 ... 40 bar (0 ... 580 psia)
PARÁMETROS DE SALIDA	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura del punto de rocío Temperatura Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Entalpía Presión de saturación de vapor de agua Proporción de mezcla	Temperatura del punto de rocío Concentración de agua Temperatura del punto de rocío/escarcha Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Relación de mezcla	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura del punto de rocío Temperatura Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Entalpía Presión de saturación de vapor de agua Proporción de mezcla	Humedad absoluta Humedad relativa Temperatura del punto de rocío Temperatura Temperatura del punto de rocío/escarcha Concentración de agua Fracción de masa de agua Presión de vapor de agua Entalpía Presión de saturación de vapor de agua Proporción de mezcla

SONDAS DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2)

Las sondas de dióxido de carbono (CO2) compatibles con Indigo se basan en la exclusiva tecnología CARBOCAP® de Vaisala que proporciona una estabilidad excepcional. Son ideales para aplicaciones como incubadoras, invernaderos, almacenamiento y transporte de alimentos, refugios de animales y ventilación controlada por demanda. Incluso se pueden instalar en exteriores.



	GMP251 Mediciones de nivel de %	Referencia GMP252 Mediciones a nivel de ppm
RANGO DE MEDICIÓN	0 ... 20 % CO2	0 ... 10.000 ppm de CO2 (hasta 30.000 ppm de CO2 con precisión reducida)
EXACTITUD	A 5 % de CO2 ±0,1 % de CO2 A 0 ... 8 % CO2 ±0,2 % CO2 A las 8 ... 20 % CO2 ±0,4 % CO2	0 ... 3000 ppm CO2 ±40 ppm CO2 3000 ... 10 000 ppm CO2 ±2 % de la lectura Hasta 30 000 ppm de CO2 ±3,5 % de la lectura
ESTABILIDAD A LARGO PLAZO	A 0 ... 8 %CO2 ±0,3 %CO2/año A las 8 ... 12 %CO2 ±0,5 %CO2/año a las 12 ... 20 %CO2 ±1,0 %CO2/año	0 ... 3000 ppm CO2 ±60 ppm CO2/año 3000 ... 6000 ppm CO2 ±150 ppm CO2/año 6000 ... 10 000 ppm CO2 ±300 ppm CO2/año
TEMPERATURA DEL ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
OPCIONES DE SALIDA	0 ... 5/10 V (escalable), carga mínima 10 kΩ 0/4 ... 20 mA (escalable), carga máxima 500 Ω RS-485: Modbus, protocolo industrial de Vaisala	0 ... 5/10 V (escalable), carga mínima 10 kΩ 0/4 ... 20 mA (escalable), carga máxima 500 Ω RS-485: Modbus, protocolo industrial de Vaisala
LEER MÁS	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA

[Vea un video](#) sobre las sondas GMP250 de la serie CARBOCAP de Vaisala y cómo usarlas en mediciones de dióxido de carbono

SONDAS INTELIGENTES INDIGO


SONDAS DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO VAPORIZADO (H2O2)

Las sondas de peróxido de hidrógeno vaporizado (H2O2) compatibles con Índigo cuentan con la exclusiva tecnología PEROXCAP® de Vaisala, que permite una medición precisa y repetible del H2O2 vaporizado, la humedad relativa / saturación (%HR / %RS) y la temperatura durante la biodescontaminación con una sola sonda.

	HPP271 Concentración de vapor de H2O2	HPP272 Concentración de vapor de H2O2, saturación relativa, humedad y temperatura
		
RANGO DE MEDICIÓN	0 ... 2000 ppm +5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F)	10...2000 ppm +5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F) 0 ... 100 %RS 0 ... 100 % de humedad relativa
EXACTITUD	A +10 ... +25 °C (+50 ... +77 °F), 10 ... 2000 ppm H2O2 ±10 ppm o 5 % de lectura (lo que sea mayor)	A +10 ... +25 °C (+50 ... +77 °F), 10 ... 2000 ppm H2O2 : ±10 ppm o 5 % de lectura (lo que sea mayor) ±4 %RS A +25 °C (77 °F), 0 ppm de H2O2 0 ... 90 % HR ±1 % HR
ENTORNO OPERATIVO TEMPERATURA	+0 ... +70 °C (+32 ... +158 °F)	+0 ... +70 °C (+32 ... +158 °F)
PARÁMETROS DE SALIDA	Peróxido de hidrógeno vaporizado concentración por volumen Concentración de agua por volumen	H2O2 y H2O absolutos H2O ppm por volumen, presión de saturación de vapor de agua (H2O y H2O+H2O2) Temperatura del punto de rocío presión de vapor (H2O y H2O2)
OPCIONES DE SALIDA	RS-485, no aislado; no use la terminación en la línea RS-485	RS-485, no aislado; no use la terminación en la línea RS-485
LEER MÁS	FICHA	FICHA

SONDA DE HUMEDAD EN ACEITE

La sonda MMP8 compatible con Indigo incorpora el sensor HUMICAP 180L2 de Vaisala, que está optimizado para aplicaciones de humedad en aceite. La sonda es adecuada para la medición de humedad exigente en una variedad de aceites, como aceites transformadores, hidráulicos y lubricantes, e incluye un certificado de calibración trazable recomendado por CIGRE.

	MMP8
	
RANGO DE MEDICIÓN	Actividad acuática 0 ... 1 aww Temperatura -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)
TIEMPO DE RESPUESTA T90	10 minutos
EXACTITUD	Actividad del agua ±0,01 a _w (±1 %RS) Concentración de agua en el aceite 10 % de la lectura Temperatura ±0,2 °C (0,36 °F) a +20 °C (+68 °F)
TEMPERATURA DEL ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO	cabezal de sonda -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F) cuerpo de la sonda -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
RANGO DE PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO	0 ... 40 bar (0 ... 580 psia)
PARÁMETROS DE SALIDA	Saturación relativa (%RS) Temperatura (°C) Actividad acuática Concentración de agua en aceite (ppmv)
OPCIONES DE SALIDA	RS-485, no aislado
LEER MÁS	FICHA TÉCNICA





 [Ver un video](#) sobre cómo conectar una sonda de peróxido de hidrógeno vaporizada a un transmisor Vaisala Indigo

 [Ver un video de unboxing](#) en el transmisor Vaisala Indigo520 y la sonda MMP8

DISPOSITIVOS HOST PARA SONIDAS INTELIGENTES INDIGO

[Leer más](#)

Los transmisores Indigo de Vaisala ofrecen muchas características que complementan las sondas inteligentes compatibles con Indigo. Permiten la visualización de datos en tiempo real y el acceso a las configuraciones de la sonda. También ofrecen opciones adicionales de conectividad, voltaje de suministro y cableado en comparación con el uso de una sonda inteligente independiente.

	Serie de transmisores Indigo500		Transmisor Indigo300	Serie de transmisores Indigo200	
	Índigo520	Índigo510	Índigo300	Índigo202	Índigo201
					
MONITO	Pantalla LCD táctil a color o no dis- pantalla con indicador LED	Pantalla LCD táctil a color o no dis- pantalla con indicador LED	Pantalla LCD a color con indicador LED	Pantalla LCD a color	Pantalla LCD a color o sin pantalla con indicador LED
COMUNICACIÓN	Modbus TPC/IP	Modbus TPC/IP	Salida analógica	RS-485, Modbus RTU	Salida analógica
SALIDAS ANALÓGICAS	4 piezas	2 piezas	3 piezas (preconfiguradas)	No	3 piezas
RELÉS	2 piezas	No	No	2	2 piezas
	1 pieza	No	No	pieza	No
ENTRADAS ANALÓGICAS	15 ... 35 VCC 24 VCA 100 ... PoE+ de 240 VCA	11 ... 35 VCC 24 VAC	15 ... 30 VCC 24 VAC	s No	15 ... 30 VCC 24 VAC
RESISTENCIA A LA CORRIENTE	Sí	Sí	No	15 ... 30 VCC 24 VAC	No
AISLAMIENTO GALVÁNICO	10 años de almacenamiento con registro de intervalos de 24 h	10 años de almacenamiento con registro de intervalos de 24 h	No	No	No
ACCESO REMOTO A TRAVÉS DE INSIGHT PC SOFTWARE	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	FICHA TÉCNICA Metal, IP66, NEMA4	FICHA TÉCNICA Metal, IP66, NEMA4	FICHA TÉCNICA Metal, IP65	FICHA TÉCNICA Plásticos, IP65	FICHA TÉCNICA Plásticos, IP65

Medición de la presión barométrica

El transmisor Indigo520 con el módulo de medición de presión barométrica combinado con una o dos de las sondas de medición de humedad y temperatura compatibles con Indigo es una combinación única de un barómetro de grado meteorológico en un solo dispositivo industrial. Mida tres parámetros simultáneamente: presión barométrica, humedad y temperatura. El dispositivo incorpora las tecnologías HUMICAP® y BAROCAP® patentadas y a prueba de espacia de Vaisala.

TRANSMISORES INDIGO

VAISALA INSIGHT PC SOFTWARE

El software para PC Vaisala Insight proporciona acceso rápido a las opciones de configuración y los datos de calibración de las sondas inteligentes compatibles con Indigo. Las sondas se pueden separar del proceso y conectar a una PC con un cable USB para acceder al software Insight PC. El software, que cuenta con una interfaz gráfica de usuario intuitiva, también permite la calibración y los ajustes del campo de la sonda. También permite realizar pruebas y evaluaciones sencillas: la



- Configurar los sensores para que se adapten perfectamente a sus necesidades
- Calibrar y ajustar las sondas in situ
- Ejecute pruebas y analice los resultados con la funcionalidad de registro de datos de 48 horas

PARA DIAGNÓSTICOS PORTÁTILES

El indicador portátil Indigo80 de Vaisala es una herramienta de diagnóstico portátil de grado industrial. Con capacidad para hasta dos sondas de medición de Vaisala, Indigo80 es ideal para la verificación puntual y el monitoreo de procesos, así como para configurar, solucionar problemas, calibrar y ajustar sondas y transmisores compatibles con Vaisala Indigo.





FUNCIONES

- Sonda doble, portátil de alta precisión herramienta de diagnóstico y registro de datos. Registre hasta un mes de datos de medición.
- Interfaz USB-C estándar de la industria para cargas de datos y carga de baterías. La batería de iones de litio proporciona un tiempo de funcionamiento típico de 10 horas.
- El cuerpo de aluminio robusto y duradero es resistente a los productos químicos y al polvo.
- Interfaz de usuario multilingüe basada en menús disponible en 10 idiomas. Vea los datos de medición en vivo como números o gráficos.

Índigo80
 Indicador de mano




ENTORNO OPERATIVO	Temperatura -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F) Humedad 20 ... 85 % HR, cuando Ta ≤ +40 °C (+104
NÚMERO MÁXIMO DE SONDAS	2
CAPACIDAD DE REGISTRO DE DATOS	Hasta 5,5 millones de valores de datos en tiempo real
INTERVALO DE	1 s ... 12 h
REGISTRO DURACIÓN	1 minuto ... memoria llena
ALARM	Función de alarma
IDIOMAS DE APOYO	Español, Alemán, Chino, Finés, Francés, Inglés, Italiano, Japonés, Portugués, Sueco
LEER MÁS	FICHA TÉCNICA

	HMP80N	HMP80L	DMP80A	DMP80B
	 Sonda portátil de humedad y temperatura	 Sonda portátil de humedad y temperatura	 Sonda portátil de punto de rocío y temperatura	 Sonda portátil de punto de rocío y temperatura
RANGO DE MEDICIÓN	0 ... 100 % de humedad relativa -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	0 ... 100 % de humedad relativa -50 ... +120 °C (-58 ... +248 °F), tiempo corto Rango de medición -50 ... +180 °C (-58 ... +356 °F)	Punto de rocío -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Td/f Temperatura -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) Relación de mezcla 0 ... 150 g/kg (0 ... 1050 gr/lbs)	Punto de rocío -70 ... +20 °C (-76 ... +68 °F) Td/f Temperatura -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) Humedad relativa 0... 70 % HR Concentración por volumen 10 ... 2500 ppm
PRECISIÓN EN +23 °C (+73,4 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) 0,1 °C (0,18 °F)	±0,8 % HR (0 ... 90 % HR) 0,1 °C (0,18 °F)	Punto de rocío Hasta ±2 °C (±3,6 °F) Td/f Temperatura ±0,2 °C (±0,36 °F) en la habitación temperatura Proporción de mezcla ±12 % de lectura Humedad absoluta 0 ... 130 g/m3	Punto de rocío Hasta ±2 °C (±3,6 °F) Td/f Temperatura ±0,2 °C (±0,36 °F) en la habitación temperatura Humedad relativa (HR <10 % de humedad relativa, a +20 °C): ±0,004 %HR +20 % de lectura Concentración por volumen (a
TEMPERATURA DEL ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO				
PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL Cabezal de la sonda	(-4 ... +140 °F) cuerpo de la sonda -10 ... +60 °C (-14 ... +140 °F)	(-58 ... +248 °F) cuerpo de la sonda -10 ... +60 °C (-14 ... +140 °F)		
SALIDA PARÁMETROS			0 ... 20 bar (absoluto) (0 ... 290 psi (absoluto))	0 ... 20 bar (absoluto) (0 ... 290 psi (absoluto))
CLASIFICACIÓN IP	presión Entalpía Proporción de mezcla	presión Entalpía Proporción de mezcla	Saturación de vapor de agua presión Proporción de mezcla	Saturación de vapor de agua presión Proporción de mezcla

LEER MÁS






[Vea el vídeo](#) sobre cómo utilizar Indigo80 y las sondas portátiles. 13





ÍNDIGO PARA VAISALA REFRACTÓMETROS DE

LÍQUIDO PRECISO MEDICIONES DE CONCENTRACIÓN

Los refractómetros de proceso Polaris® de Vaisala ahora son compatibles con Indigo. Amplíe las funciones con Indigo y aproveche al máximo su medición, incluido el registro de datos, el control de lavado, la configuración, los parámetros de medición y las actualizaciones de servicio. Seleccione dos entradas analógicas o digitales para refractómetros de proceso y otras sondas compatibles con Indigo, y cuatro salidas



	PR53AC	PR53AP	PR53GC
			
MEDICIÓN	Medir Brix y otras concentraciones de líquidos	Medir Brix y otras concentraciones de líquidos	Mida las concentraciones de ácidos, soluciones alcalinas, alcoholes, hidrocarburos, solventes y varias otras soluciones
BENEFICIO	Medición en línea con productividad instantánea y ganancias de material, y operación de proceso simplificada	Medición en línea con productividad instantánea y ganancias de material, y operación de proceso simplificada	Medición en línea directamente en tuberías, en el transporte de producción y control de calidad
INDUSTRIA	Alimentos, bebidas, lácteos y cervecería	Alimentos, bebidas, lácteos y cervecerías, incluidos los fabricantes de equipos originales	Industrias químicas y otras
LEER MÁS	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA

	PR53GP	PR53SD	PR53W	PR53M
				
MEDICIÓN	Mida las concentraciones de sugerencias/Brix, ácidos, soluciones alcalinas, alcoholes, hidrocarburos, disolventes y otras soluciones	Medir TDS y otras concentraciones	Medir las concentraciones de sustancias químicas agresivas: ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄), ácido clorhídrico (HCl), hidróxido de sodio (NaOH) y ácido fluorhídrico (HF)	Mida las concentraciones de sustancias químicas agresivas, incluidos el ácido clorhídrico (HCl), el hidróxido de sodio (NaOH), el cloruro de sodio (NaCl), el ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄) y el ácido fluorhídrico (HF)
BENEFICIO	Medición en línea directamente en tuberías y tanques, en el transporte de producción y realizar el control de calidad	Optimización de procesos, licor negro, licor verde, lavado de pasta marrón y otras concentraciones de líquidos en líneas de recuperación de fibra y productos químicos	Durabilidad en las condiciones más duras. Mida de forma segura y precisa en tuberías y tanques grandes. El refractómetro de proceso PR53W está montado en un Cuerpo de válvula revestido de membrana, sin partes metálicas en contacto incluidas. Esto permite un montaje conveniente de bridas ANSI y DN50 y DN25 de 1 y 2 pulgadas.	Durabilidad en las condiciones más duras. La celda de flujo de PTFE ultrapura integrada mide de forma segura y precisa y no tiene partes húmedas metálicas, lo que la hace totalmente adecuada para estar en contacto con productos químicos agresivos. El PR53M se monta en una línea de proceso de 1/2 pulgada con una conexión roscada NTP estándar.
INDUSTRIA	Industrias azucarera, química, petroquímica y otras	Pulpa, papel	Química, bioquímica, minería y refinación de metales	Químico, semiconductor
LEER MÁS	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA	FICHA TÉCNICA