

VAISALA

Medidor Portátil de Humedad y Temperatura HM70

Para comprobación de errores y calibración en campo



Funciones

- Diseñado para la comprobación de errores y la calibración de campo
- Interfaz de usuario multilingüe
- Muestra gráficamente las tendencias de mediciones
- Tecnología comprobada del sensor HUMICAP® de Vaisala
- 3 alternativas de sonda, la medición de temperatura oscila entre los -70 °C y los +180 °C (-94 °F y +356 °F)
- 2 sondas: también punto de rocío y sondas de CO₂ pueden conectarse simultáneamente
- Muestra varios parámetros de humedad
- Opciones de precalentamiento del sensor y purga química para condiciones exigentes
- Los datos pueden ser registrados y transferidos a una PC mediante software Link MI70.
- Calibración con trazabilidad de 6 puntos (certificado incluido)

El medidor portátil de humedad y temperatura HM70 HUMICAP® de Vaisala está diseñado para las mediciones de humedad exigentes en aplicaciones de comprobación de errores. Es también ideal como calibrador en terreno para los instrumentos fijos de humedad de Vaisala.

Tecnología HUMICAP® de Vaisala

HM70 incorpora el sensor HUMICAP® de clase mundial, uno de los sensores más estables y confiables del mercado. El sensor HUMICAP® maneja muy bien la interferencia química y proporciona una precisión que dura en condiciones exigentes.

Purga química

La opción de purga química mantiene la precisión de las mediciones en entornos donde las concentraciones de químicos son altas. La opción de precalentamiento del sensor reduce los retrasos de las mediciones al mantener el sensor seco cuando la sonda se inserta en procesos calientes y húmedos.

Tres sondas para elegir

La HMP75 es una sonda para propósitos generales y la HMP76 es una sonda larga de acero inoxidable, especialmente adecuada para la comprobación de errores en conductos. HMP77 es una sonda pequeña al final de un cable de 5 metros. La sonda es ideal para áreas difíciles de alcanzar y para la calibración en el sitio de transmisores de proceso Vaisala. Además, el HM70 admite el uso de sondas de Vaisala para punto de rocío, dióxido de carbono y humedad presente en el aceite, lo que permite mediciones en varias aplicaciones multiparamétricas.

MI70 Link

El software MI70 Link opcional para Windows® en combinación con un cable de conexión USB es una herramienta útil para transferir datos registrados del HM70 a una PC.



Calibración en terreno con el medidor portátil HM70

Datos técnicos

Rendimiento de la medición, sondas HMP75, HMP76 y HMP77

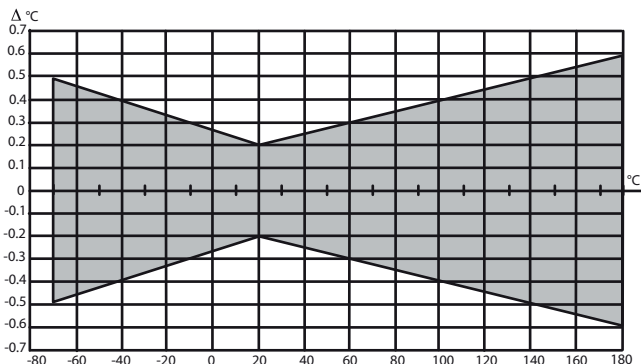
Humedad relativa

Rango de medición	0 a 100 %HR
Precisión, incluidos falta de linealidad, histéresis y repetibilidad. Definido como límites de desviación estándar ± 2 :	
De +15 a +25 °C (+59 a +77 °F)	± 1 %HR (0 a 90 %HR) ± 1.7 %HR (90 a 100 %HR)
De -20 a +40 °C (-4 a 104 °F)	$\pm(1.0 + 0.008 \times \text{lectura})$ %HR
De -40 a +180 °C (-40 a 356 °F)	$\pm(1.5 + 0.015 \times \text{lectura})$ %HR
Incertidumbre de calibración de fábrica (+20 °C/+68 °F)	
	± 0.6 %HR (0 a 40 %HR) ± 1.0 %HR (40 a 97 %HR)
Tiempo de respuesta (90 %) a +20 °C (+68 °F) en ausencia de viento:	
HMP75 (con rejilla de plástico estándar)	17 s
HMP76 (con filtro de bronce sinterizado estándar)	60 s
HMP77 (con rejilla de plástico estándar y malla de acero inoxidable)	50 s
Estabilidad típica a largo plazo	Superior a 1 %HR/año

Temperatura

Rango de medición del HMP75	-20 a +60 °C (-4 a +140 °F)
Rango de medición del HMP76	-50 a +120 °C (-58 a +248 °F)
Rango de medición de tiempo corto del HMP76	-50 a +180 °C (-58 a +356 °F)
Rango de medición del HMP77	-70 a +180 °C (-94 a +356 °F)
Precisión a +20 °C (+68 °F)	± 0.2 °C (± 0.36 °F)

Precisión a lo largo del rango de temperatura:



Otros parámetros disponibles

punto de rocío, punto de escarcha, humedad absoluta, índice de mezclado, temperatura de bulbo húmedo, contenido de agua, presión de vapor, presión de vapor de saturación, entalpía, actividad del agua

General, sondas HMP75, HMP76 y HMP77

Sensor de humedad	HUMICAP® 180R HUMICAP® 180RC (purga química y precalentamiento del sensor)
Sensor de temperatura	Pt100 RTD Clase F0.1 IEC 60751
Rango de temperatura de operación del sistema electrónico	-40 a +60 °C (-40 a +140 °F)
Protección estándar del sensor	
HMP75	Rejilla de plástico
HMP76	Filtro de bronce sinterizado
HMP77	Rejilla con malla SS

Especificaciones mecánicas, sondas HMP75, HMP76 y HMP77

Clasificación IP	IP65 (NEMA 4)
Material de la carcasa	Mezcla de ABS/PC
Material de la sonda	Acero inoxidable (AIS316L)
Longitud del cable de la sonda (entre el indicador y la manija de la sonda)	1.9 m (6.2 ft)
Longitud del cable de la sonda del HMP77 (de la manija a la raíz de la sonda)	5.0 m (16 ft)
Diámetro de la sonda	12 mm (0.47 in)
Peso	
HMP75	250 g (8.8 oz)
HMP76	350 g (12 oz)
HMP77	500 g (18 oz)

Indicador de medición MI70

Entorno de funcionamiento

Temperatura de funcionamiento	-10 a +40 °C (+14 a +104 °F)
Humedad de funcionamiento	0 a 100 %HR, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-40 a +70 °C (-40 a +158 °F)

Entradas y Salidas

Cantidad máxima de sondas	2
Sistema de alimentación	Paquete de baterías NiMH recargable con adaptador de CA o 4 baterías alcalinas AA tipo IEC LR6
Interfaz de PC	Software MI70 Link con cable USB o puerto serial

Salida analógica

Escala	0 a 1 V CC
Resolución de la salida	0.6 mV
Precisión	0.2 % escala completa
Dependencia de la temperatura	0.002 %/°C (0.01 %/°F) escala completa
Resistencia de carga mínima	10 kΩ a tierra

Especificaciones mecánicas

Clasificación de la caja	IP54
Materiales de la caja	Mezcla de ABS/PC
Peso	400 g (14 oz)

Compatibilidad

Cumplimiento EMC	EN61326-1, equipo portátil
------------------	----------------------------

Otro

Idiomas del menú	Inglés, chino, español, ruso, francés, japonés, alemán, sueco y finlandés
Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> LCD con retroiluminación Pantalla de gráfico de tendencias de cualquier parámetro Altura de caracteres de hasta 16 mm (0.63 in)
Alarma	Función de alarma
Capacidad de registro de datos	2,700 puntos de datos en tiempo real
Intervalo de registro	1 s a 12 h
Duración del registro	1 min ... memoria llena
Resolución	0.01 %HR, 0.01 °C/°F, 0.01 hPa, 0.01 a _w , 10 ppm/0.01 %CO ₂

Tiempo de funcionamiento de la batería

Tiempo de carga típico	4 horas
Tiempos de operación	
Uso continuo	48 h típico a +20 °C (68 °F)
Uso en registro de datos	Hasta un mes

Repuestos y accesorios

Maletines

Maletín resistente a la intemperie para MI70 y sonda HMP75/77	MI70CASE3
Maletín resistente a la intemperie para MI70 y sonda HMP76	MI70CASE4
Maletín blando para MI70 y sonda HMP75/77	MI70SOFTCASE

Cables de conexión del transmisor

HMT330 y HMT120/130	211339
HMT310	DRW216050SP
Serie HMW90, serie HMDW110, serie HMP110 y serie GMW90	219980SP
Cable de extensión plano de 1 m (3.3 pies) para 219980SP	CBL210649SP
Serie HMD60/70	HMA6070

Software

Software MI70 Link con cable USB	219687
Software MI70 Link con cable de puerto serial	MI70LINK

Cables

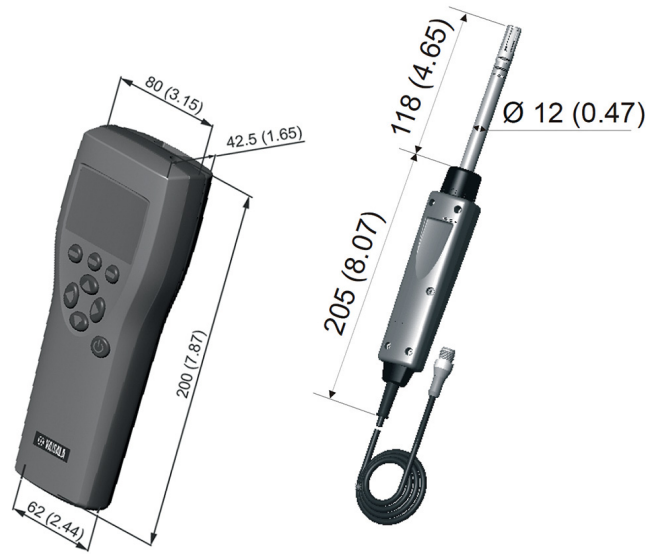
Cable de salida analógica	27168ZZ
Cable de extensión para sonda de 10 m (32.81 pies)	213107SP

Protección del sensor del HMP75

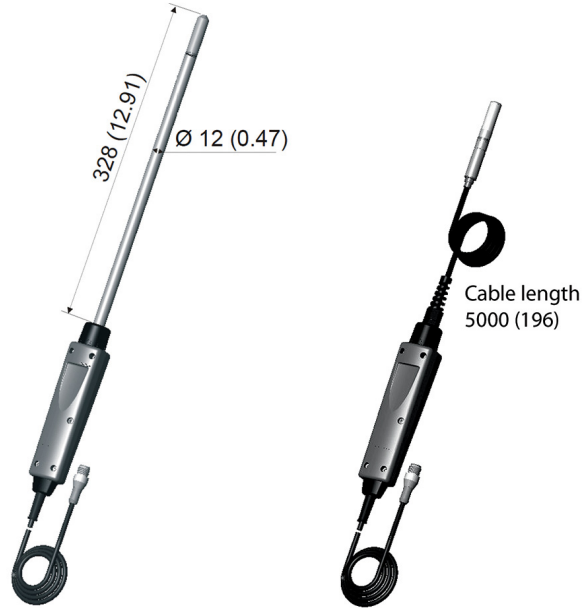
Rejilla PC de plástico (estándar en HMP75)	6221
Filtro de membrana	10159HM
Filtro de bronce sinterizado	DRW212987SP

Protección del sensor del HMP76/77

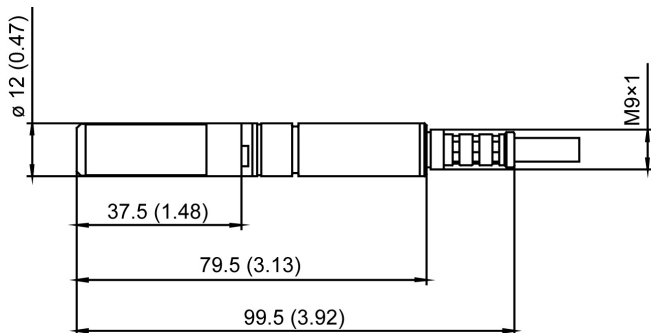
Rejilla PPS de plástico	DRW010276SP
Filtro de acero inoxidable sinterizado	HM47280SP
Filtro de bronce sinterizado (estándar en HMP76)	DRW212987SP
Rejilla PPS con malla SS (estándar en HMP77)	DRW010281SP



Dimensiones del indicador MI70 y la sonda HMP75 en mm (pulgadas)



Dimensiones de las sondas HMP76 y HMP77 con cable en mm (pulgadas)



Dimensiones de sonda HMP77 en mm (pulgadas)



VAISALA

www.vaisala.com

Publicado por Vaisala | B210435ES-L © Vaisala Oyj 2019

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.