

Medidor portátil de humedad y temperatura MM70 para comprobación de errores en aceite



El MM70 es una herramienta ideal para el mantenimiento preventivo de sistemas llenos de aceite. La medición de actividad de agua indica el margen de formación de agua libre, lo que causa problemas graves en los sistemas de lubricación.

Características/Beneficios

- Medición independiente del tipo, la antigüedad y la temperatura del aceite
- Comprobación del proceso en línea a través de la válvula de bola, sin necesidad de drenar el aceite
- Construcción resistente y confiable
- Excelente tolerancia a la temperatura y la presión
- Los datos pueden registrarse y transferirse a una PC
- Sensor comprobado HUMICAP® de Vaisala, más de 15 años en aplicaciones de aceite.
- Compatible con instrumentos fijos de humedad para aceite de Vaisala
- No se requiere aceite de referencia para la recalibración
- Trazabilidad NIST (certificado incluido)

El medidor portátil de humedad HUMICAP® para aceite MM70 de Vaisala permite detectar la humedad presente en el aceite de manera confiable.

La sonda puede insertarse directamente en la tubería del proceso a través de una válvula de bola, sin drenar el aceite en el sistema.

El MM70 mide la humedad presente en el aceite con respecto a la actividad de agua (aw) y la temperatura (T). La actividad de agua indica directamente si existe un riesgo de formación de agua libre. La medición es independiente del tipo, la antigüedad y la temperatura del aceite.

Cálculo de PPM incluido

El MM70 tiene un modelo integrado para expresar la humedad como ppm en aceite mineral de transformadores. El cliente puede ingresar hasta otros tres modelos de aceite en la memoria del medidor.

Pantalla numérica y gráfica

El MM70 tiene una interfaz del usuario multilingüe basada en menús y una pantalla LCD con luz de fondo. Los parámetros de medición pueden visualizarse tanto numérica como gráficamente y, a la vez, registrarse en la memoria del medidor. También hay una opción de salida analógica disponible.

Tecnología HUMICAP® de Vaisala

El MM70 incorpora la última generación del sensor HUMICAP® de Vaisala, desarrollado para la difícil medición de la humedad en hidrocarburos líquidos. Gracias a su excelente tolerancia química, el sensor permite realizar mediciones precisas y confiables en el amplio rango de medición.

Servicio rápido, una vez por año

Para recalibrar el medidor, se puede enviar la sonda al Servicio de Vaisala o bien, los clientes pueden calibrar el instrumento ellos mismos usando una calibración estándar de humedad relativa.

Funcionamiento con varias sondas

Se pueden conectar una o dos sondas simultáneamente. Los equipos de mantenimiento pueden usar sondas de punto de rocío o humedad relativa adicionales de Vaisala para otras tareas. Por ejemplo, una sonda de punto de rocío es ideal para verificar la humedad dentro de tanques de aceite que se hayan lavado y secado.

Conexión a PC

El software MI70 Link opcional para Windows® en combinación con un cable de conexión USB se utiliza para transferir datos registrados y datos de medición en tiempo real del MM70 a una PC.

Datos técnicos

Rendimiento

ACTIVIDAD HÍDRICA

Rango de medición a_w	0 ... 1
Precisión (incluye no linealidad, histéresis y repetibilidad)	
Cuando se calibra con soluciones salinas (ASTM E104-85):	
0 ... 0,9	±0,02
0,9 ... 1.0	±0,03
Máxima precisión alcanzable cuando se calibra con estándares de humedad de alta calidad y certificados:	
0 ... 0,9	±0,01
0,9 ... 1.0	±0,02

Tiempo de respuesta (90 %) a +20 °C (+68 °F) en aceite quieto (con filtro de acero inoxidable)	10 min.
Sensor	Vaisala HUMICAP® 180 ₂
Intervalo de recalibración recomendado	1 año

TEMPERATURA

Rango de medición	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Precisión típica a +20 °C	±0,2 °C (±0,36 °F)
Dependencia de la temperatura típica de electrónica	±0,005 °C/°C (±0,005 °F/°F)
Sensor	Pt100 RTD Clase F0.1 IEC 60751
Estabilidad típica a largo plazo	superior a 0,01 aw/año

Ambiente de funcionamiento

SONDA

Rango de temperatura de funcionamiento para electrónica	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Rango de presión de funcionamiento durante la instalación mediante válvula de bola	máx. 20 bar máx. 10 bar
Rango de flujo de aceite	máx. 1 m/s

INDICADOR

Rango de temperatura de funcionamiento	-10 ... +40 °C (+14 ... +104 °F)
Rango de humedad de funcionamiento	sin condensación

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Cumple con la norma EN61326-1 de EMC, equipos eléctricos para la medición, el control y el uso en laboratorio - requisitos de EMC; Equipo portátil.

Entradas y salidas

Fuente de alimentación	Paquete de baterías de NiMH recargables con adaptador de CA o 4 baterías alcalinas tamaño AA, tipo IEC LR6
Tiempo de funcionamiento de la batería	
uso continuo	48 h típico a +20 °C (+68 °F)
uso de registro de datos	hasta un mes, dependiendo del intervalo de registro
Idiomas del menú	Inglés, chino, español, francés, alemán, japonés, ruso, sueco, finlandés

Display	LCD con luz de fondo, pantalla gráfica de tendencias de cualquier parámetro, altura de caracteres hasta 16 mm
Salida analógica	0 ... 1 VCC
Resolución de salida	0,6 mV
Interfaz de PC	Software MI70 Link con cable USB o de puerto serie
Capacidad de registro de datos	2700 puntos
Alarma	Función de alarma audible

Especificaciones mecánicas

SONDA

Clasificación de la carcasa	IP65 (NEMA 4)
Material de la carcasa	Mezcla de ABS/PC
Material de la sonda	Acero inoxidable (AISI316L)
Longitud del cable entre sonda e indicador	1,9 m, extensión de 10 m disponible
Peso	506 g

INDICADOR

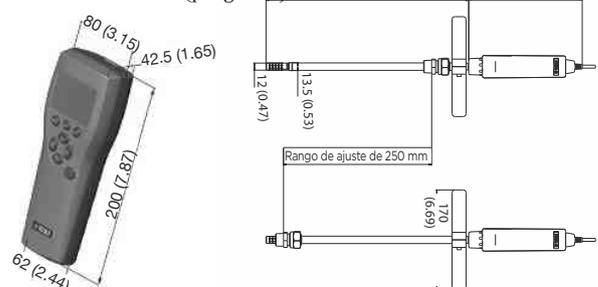
Clasificación de la carcasa	IP54
Peso	400 g
Entradas de sonda	1 o 2

Opciones y accesorios

Estuche resistente a la intemperie	MI70CASE4
Conjunto de válvula de bola (incl. cuerpo de conector y tapón obturador)	HMP228BVS
Extensión del cable de la sonda, 10 m	213107SP
Cables de conexión del transmisor para	
MMT162	219980
MMT310	DRW216050
MMT330	211339
Software MI70 Link con cable USB	219687
Software MI70 Link con cable de puerto serie	MI70LINK
Cable de salida analógica	27168ZZ
Protección del sensor	HM47453SP
Sondas de medición de punto de rocío	DMP74A/B
Sondas de medición de humedad relativa	HMP75, HMP76, HMP77

Dimensiones

Dimensiones en mm (pulgadas)



HUMICAP® es una marca comercial registrada de Vaisala.

VAISALA

Favor contactarnos en es.vaisala.com/pedirinfo

www.vaisala.com



Escanear el código para más informaciones

Ref. B210960ES-E ©Vaisala 2017

El presente material está protegido por la legislación de derechos de autor. Todos los derechos de autor son propiedad de Vaisala y de sus socios individuales. Todos los derechos reservados. Algunos logotipos y/o nombres de productos son marcas registradas de Vaisala y de sus socios individuales. Está estrictamente prohibida la reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de información contenida en este folleto, en cualquier forma, sin el consentimiento previo y por escrito de Vaisala. Todas las especificaciones, incluyendo las técnicas, están sujetas a modificaciones sin previo aviso. La presente es una traducción de la versión original en idioma inglés. En caso de ambigüedad, prevalecerá la versión del documento en inglés.

