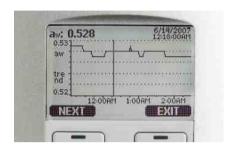


VAISALA www.vaisala.com

Transmisores de humedad y temperatura para aceite de la serie MMT330





La pantalla muestra tendencias de mediciones, datos en tiempo real y un historial de mediciones.

La familia de transmisores MMT330 ofrece un rendimiento confiable para mediciones difíciles de la humedad presente en el aceite.

Características/Beneficios

- Medición continua y en línea de la humedad presente en el aceite
- Instalación de válvula de bola; no es necesario apagar el proceso ni drenar el aceite
- Comprobado sensor HUMICAP® de Vaisala, 15 años en aplicaciones de aceite
- Fácil calibración de campo y mantenimiento: compatible con el medidor portátil de humedad para aceite HUMICAP® MM70 de Vaisala
- Calibración con trazabilidad NIST (certificado incluido)
- Salidas analógicas, RS232/485, WLAN/LAN
- Soporte del protocolo MODBUS (RTU/TCP)
- Aprobado para instalarse en sistemas de lubricación de motores diesel Turbo de dos tiempos y diesel MAN

La serie de transmisores de humedad y temperatura para aceite MMT330 HUMICAP® de Vaisala permite detectar la humedad presente en el aceite de manera rápida y confiable. Los transmisores MMT330 pueden utilizarse en el monitoreo de humedad en línea y como dispositivo de control, lo que permite encender los separadores y secadores de aceite solo cuando es necesario.

Un monitoreo adecuado ahorra aceite y protege el medio ambiente. Con el MMT330, monitorear los cambios de humedad presente en el aceite es fácil y económico.

Tecnología HUMICAP® confiable de Vaisala

El MMT330 incorpora el sensor de última generación HUMICAP® de Vaisala, que es el resultado de 15 años de experiencia en el campo. Se lo desarrolló 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 un amplio rango de medición.

Para aplicaciones diversas y condiciones difíciles

Debido a la variedad de sondas, el transmisor puede usarse en sistemas de lubricación, sistemas hidráulicos y transformadores.

Indica el margen para la saturación de agua

El MMT330 mide la humedad presente en el aceite con respecto a la actividad hídrica (aw) y la temperatura (T). La actividad hídrica indica directamente si existe un riesgo de formación de agua libre. La medición también es independiente del tipo y la antigüedad del aceite.

Conversión del contenido de agua como ppm

Aparte de la actividad hídrica, el MMT330 puede proporcionar salidas en ppm, la concentración de masa promedio de agua en aceite. Vaisala tiene esta conversión lista para el aceite mineral de transformadores.

Para otros aceites, se pueden programar los coeficientes específicos de conversión del aceite en el transmisor, en caso de que se conozca la solubilidad en agua del aceite.

Pantalla gráfica de datos de mediciones y tendencias para el funcionamiento conveniente

El MMT330 incluye una gran pantalla numérica y gráfica con menú multilingüe y teclado numérico. Permite que los usuarios monitoreen datos operativos, tendencias de mediciones y un historial de mediciones de hasta 1 año.

Gracias al registrador de datos opcional con reloj en tiempo real, es posible generar un historial de mediciones de más de cuatro años y enfocar en cualquier momento o período de tiempo deseado.

La alarma del display permite realizar un seguimiento de cualquier parámetro medido, con un límite bajo y alto que puede configurarse libremente.

Salidas versátiles y recolección de datos

El MMT330 puede soportar hasta tres salidas analógicas; también se encuentran disponibles un suministro eléctrico aislado galvanizado y salidas de relé.

Para la interfaz de serie, se pueden usar la conexión USB, RS232 y RS485.

El MMT330 también es capaz de aplicar el protocolo de comunicación MODBUS y, junto con una opción de conexión apropiada, provee ya sea una conexión MODBUS RTU (RS485) o MODBUS TCP/IP (Ethernet).

El registrador de datos, con reloj en tiempo real y batería de respaldo, garantiza el registro confiable de los datos de medición durante más de cuatro años. Los datos de mediciones registrados pueden verse en la pantalla o transferirse a una PC con software Microsoft Windows[®].



El medidor portátil de humedad para aceite MM70 HUMICAP® de Vaisala está diseñado para controlar transmisores MMT330 en el campo.

El transmisor también puede conectarse a una red con una interfaz (W)LAN opcional, que habilita una conexión Ethernet (inalámbrica). El cable de servicio USB permite conectar fácilmente el MMT330 a la PC a través del puerto de servicio.

Fácil instalación

El MMT330 tiene varias opciones para el montaje del transmisor. Los transmisores se entregan previamente configurados con la instalación de todos los parámetros lista.

Opciones de montaje



Montaje con kit de para pared



Instalación en poste con kit de instalación para poste o tubería



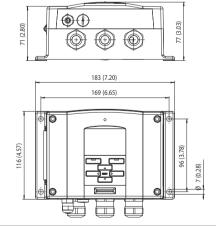
Montaje con kit de instalación en riel DIN



Montaje de protector de lluvia con kit de instalación

Dimensiones

Dimensiones en mm (pulgadas)







La sonda MMT332 se instala usando una brida. Está diseñado para aplicaciones de alta presión.

Opciones de instalación

MMT332 para instalaciones de alta presión

Rango de presión 0 ... 250 bar/ 0 ... 3625 psia

12 mm/0.5" Diámetro de la sonda

Instalación

Brida 36 mm / 1.4"

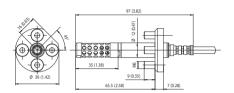
Temperatura

Rango de medición -40 ... +180 °C

(-40 ... 356 °F)

Dimensiones

Dimensiones en mm (pulgadas)





La sonda MMT337, con conector Swagelok® opcional, es ideal para espacios estrechos con una conexión de rosca. La pequeña sonda está diseñada para integrarse en espacios cerrados con líneas de diámetro pequeño.

Opciones de instalación

MMT337 con sonda pequeña

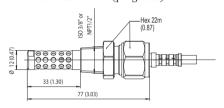
Rango de presión	0 10 bar/
	0 145 psia
Diámetro de la sonda	12 mm / 0.5"
Instalación	
Cuerpo de montaje	R 3/8" ISO
Cuerpo de montaje	1/2" ISO
Cuerpo de montaie	NPT 1/2"

Temperatura Rango de medición -40 ... +180 °C

(-40 ... 356 °F)

Dimensiones

Dimensiones en mm (pulgadas)





El MMT338 es ideal para instalaciones en procesos presurizados donde la sonda debe retirarse mientras el proceso está en funcionamiento. La profundidad de la sonda es ajustable.

Opciones de instalación

MMT338 con Sonda para instalaciones en tuberías

Rango de presión con válvula de bola

0 ... 40 bar / 0 ... 580 psia hasta 120 °C (248 °F) y 40 bar

Longitud 35 ... 157/379 mm / ajustable 1.37 ... 6.2 /14.9"

Instalación

Cuerpo de montaje R1/2" ISO NPT 1/2" Cuerpo de montaje Juego de válvula BALLVALVE-1 de bola

Celda de muestreo DMT242SC2

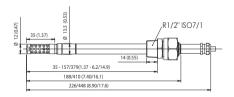
Temperatura

Rango de medición -40 ... +180 °C

(-40 ... 356 °F)

Dimensiones

Dimensiones en mm (pulgadas)



Datos técnicos

Valores medidos

ACTIVIDAD HÍDRICA	
Rango de medición a _w	0 1
Exactitud (incluye sin linealidad, histéresis y repetibi	lidad)
0 0,9	±0.02
0,9 1.0	±0.03
Tiempo de respuesta (90 %) a +20 °C en aceite quieto)
(con filtro de acero inoxidable)	10 min.
Sensor	HUMICAP® 180.2

Rendimiento

TEMPERATURA	
Rango de medición	
MMT332	-40 +180 °C (-40 +356 °F)
MMT337	-40 +180 °C (-40 +356 °F)
MMT338	-40 +180 °C (-40 +356 °F)
Precisión a +20 °C (+68 °F)	± 0.2 °C (0.36 °F)

Ambiente de funcionamiento

Temperatura de funcionamiento		
para sondas	igual que los rangos de medición	
para cuerpo del transmisor	-40 +60 °C (-40 +140 °F)	
con pantalla	0 +60 °C (+32 +140 °F)	
Rango de presión para sondas	ver especificaciones de sondas	
Compatibilidad	Cumple con la norma EN61326-1	
electromagnética	de EMC, medioambiente industrial	
Nota: El transmisor con impedancia de prueba de pantalla		

Entradas y salidas

Voltaje de funcionamiento	10 35 V CC, 24 V CA ±20 %
con módulo de fuente de alimentación	100 240 VCA 50/60 Hz
opcional	
Consumo de energía a 20 °C (U _{in} 24 VCC)	

de 40 ohm se utiliza en IEC61000-4-5 (inmunidad a la sobretensión)

RS232	máx. 25 mA
U _{out} 2 x 01 V/05 V/010 V	máx. 25 mA
I _{out} 2 x 020 mA	máx. 60 mA
pantalla y luz de fondo	+ 20 mA

Salidas analógicas (2 estándar, 3ra opcional)

salida de corriente 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA salida de voltaje 0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V $\pm\,0.05~\%$ a escala completa Precisión de salidas analógicas a 20 °C

Dependencia de la temperatura de las

salidas analógicas ± 0.005 %/°C a escala completa

Cargas externas

salidas de corriente RL < 500 ohm RL > 2 kohm 0 ... salida de 1 V 0 ... 5V y 0 ... salidas de 10 V RL > 10 kohm

Tamaño máx. del cable se recomiendan cables trenzados

de 0,5 mm² (AWG 20) Salidas digitales RS232, RS485 (opcional) Comandos ASCII, MODBUS RTU Protocolos RS232, USB Conexión de servicio

0.5 A, 250 V CA, SPDT, libres de potencial (opcional) Salidas de relé

Interfaz de Ethernet (opcional)

10BASE-T, 100BASE-TX Estándares admitidos 8P8C (RJ45) Conector Asignación de direcciones IPv4 DHCP (automática), estática Telnet, MODBUS TCP/IP Protocolos

Interfaz WLAN (opcional)

Estándares admitidos 802.11b Tipo de conector de antena RP-SMA Asignación de direcciones IPv4 DHCP (automática), estática Protocolos Telnet, MODBUS TCP/IP Seguridad WEP 64/128, WPA

Autenticación/cifrado Abierta/sin cifrado

Abierta/WEP

Clave compartida previamente WPA/TKIP Clave compartida previamente WPA/CCMP

(también conocido como WPA2)

Registrador de datos opcional con reloj en tiempo real

Parámetros registrados máx. de cuatro con valores de tendencias/mín./máx.

Intervalo de registro 10 seg. (fijo) Período de registro máx. 4 años, 5 meses Puntos registrados 13.7 millones de puntos por parámetro Duración de la batería mín. 5 años

Display LCD con luz de fondo, gráfico de tendencias de cualquier parámetro

Idiomas del menú Inglés, chino, finlandés, francés, alemán, japonés, ruso, español, sueco

Especificaciones Mecánicas

Casquillo de cable M20x1,5 para diámetro de cable 8 ... 11 mm/0,31 ... 0.43" 1/2" NPT Conector del conducto Conector de cable de interfaz Serie M12 de 8 clavijas (opcional) (macho) opción 1 enchufe hembra con 5 m (16.4 pies) de cable negro

opción 2 enchufe hembra con terminales roscadas Cable de conexión en serie USB-RJ45 (incl. software Mi70 Link) Diámetro del cable de la sonda 5,5 mm

Longitudes estándar de los cables de la sonda 2 m. 5 m o 10 m (Longitudes de cable adicionales disponibles,

consulte los formularios de pedido para obtener más información) Material de la carcasa

G-AlSi 10 Mg (DIN 1725) Clasificación de la carcasa

IP65 (NEMA4X) con pantalla local

Peso

depende de la sonda, el cable y los módulos de 1.0 a 3.0 kg seleccionados

Protección del sensor Filtro estándar de rejilla de acero inoxidable/ Filtro con rejilla de acero inoxidable

para tasas elevadas de flujo (> 1 m/seg)





