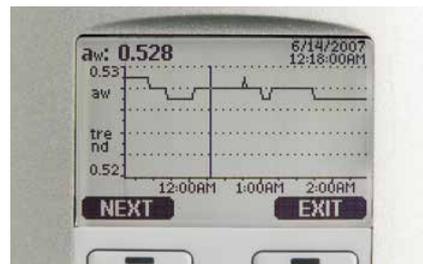


Transmissores de Umidade e Temperatura da Série MMT330 para Óleo



O display mostra as tendências de medição, dados em tempo real e histórico de medição.

A família de transmissores MMT330 oferece um desempenho confiável para medições difíceis da umidade no óleo.

Características/Benefícios

- Medição on-line contínua da umidade no óleo
- Instalação da válvula de esfera - não é necessário interromper o processo ou drenar o óleo
- Sensor HUMICAP® da Vaisala com qualidade comprovada, usado há mais de 15 anos nas aplicações de medição no óleo
- Fácil manutenção e calibração no campo - compatível com o Medidor Portátil de Umidade no Óleo HUMICAP® MM70 da Vaisala
- Calibração rastreável NIST (certificado incluído)
- Saídas analógicas, RS232/485, WLAN/LAN
- Suporte ao protocolo Modbus (RTU/TCP)
- Aprovado para a instalação nos sistemas de lubrificação dos Motores a Diesel Turbo de Dois Toques MAN e Turbo Two-Stroke

O transmissor de umidade e temperatura da série MMT330 para óleo HUMICAP® da Vaisala permite uma detecção rápida e confiável da umidade no óleo. O MMT330 pode ser usado no monitoramento da umidade on-line e como dispositivo de controle, permitindo que os separadores e secadores do óleo sejam iniciados apenas quando necessário.

O monitoramento adequado protege o óleo e também o meio ambiente. Com a série MMT330, é fácil e econômico monitorar as alterações da umidade no óleo.

Confiável Tecnologia HUMICAP® da Vaisala

A série MMT330 incorpora a última geração do sensor HUMICAP® da Vaisala, que é o resultado de mais de 15 anos de experiência em

campo. Ele foi desenvolvido para as medições difíceis da umidade nos hidrocarbonetos líquidos. A excelente tolerância química do sensor fornece uma medição precisa e confiável em uma ampla faixa de medição.

Para Diversas Aplicações e Condições Difíceis

Graças à variedade das sondas, o transmissor pode ser usado em sistemas de lubrificação e hidráulicos e em transformadores.

Indica a Margem para a Saturação da Água

O MMT330 mede a umidade no óleo em termos de atividade da água (aw) e temperatura (T). A atividade da água indica diretamente se existe um risco de formação de água livre. A medição também é independente do tipo e idade do óleo.

Teor de Água como Conversão de ppm

Além da atividade da água, o MMT330 pode produzir o ppm, a concentração média da massa da água no óleo. A Vaisala possui essa conversão imediatamente disponível para o óleo mineral de transformador.

Para outros óleos, os coeficientes da conversão específica podem ser programados para o transmissor se a solubilidade do óleo na água for conhecida.

Display Gráfico dos Dados e Tendências de Medição para uma Operação Conveniente

A série MMT330 tem como característica um display numérico grande e gráfico, com teclado e um menu multilíngue. Ele permite ao usuário monitorar facilmente os dados operacionais, as tendências de medição e acesso ao histórico de medição dos últimos 12 meses.

O data logger opcional dos dados, com um relógio em tempo real, permite gerar mais de quatro anos

de histórico de medição e aplicar o zoom-in a uma data específica ou em qualquer intervalo de tempo desejado.

O alarme do display permite rastrear qualquer parâmetro medido, com limites alto e baixo configurados livremente.

Saídas Versáteis e Coleta de Dados

O MMT330 permite até três saídas analógicas; uma fonte de alimentação com isolamento galvânica e saídas do relé também estão disponíveis.

Para a interface serial, é possível usar a conexão USB RS232 e RS485.

O MMT330 também é capaz de aplicar o protocolo de comunicação MODBUS que, junto com a opção de conexão apropriada, fornecerá a comunicação MODBUS RTU (RS485) ou MODBUS TCP/IP (Ethernet).

O data logger, com relógio em tempo real e bateria sobressalente, garante o registro confiável de dados de medição por mais de quatro anos. Os dados registrados podem ser visualizados no display local ou transferidos para um PC com software Microsoft Windows®.



Medidor manual de umidade no óleo HUMICAP® MM70 da Vaisala foi projetado para a verificação em campo dos transmissores MMT330.

O transmissor também pode ser conectado a uma rede com uma interface (W)LAN opcional, que permite uma conexão à Ethernet (sem fio). Um cabo de serviço USB facilita a conexão do MMT330 a um PC através da porta de serviço.

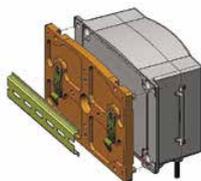
Instalação Fácil

O MMT330 tem várias opções para a montagem do transmissor. Eles são entregues prontos para instalar e pré-configurados com todas as definições.

Opções de Montagem



Montagem na Parede
Kit de Montagem



Montagem com trilho DIN
Kit de Instalação



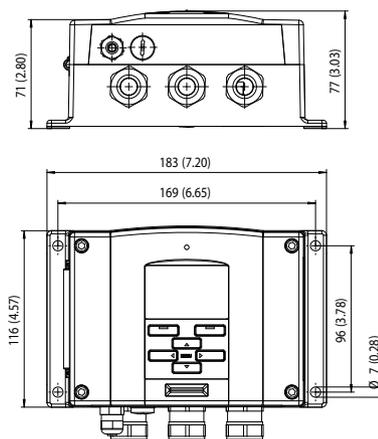
Instalação em Suporte com Kit de
Instalação para Suporte



Montagem com Proteção Contra
Chuva com Kit de Instalação

Dimensões

Dimensões em mm



HUMICAP® é uma marca registrada da Vaisala.



PRODUTO DO TIPO APROVADO
NO. DO CERTIFICADO: A-13529



A sonda MMT332 é instalada usando-se um flange. Ela foi projetada para aplicações de alta pressão.

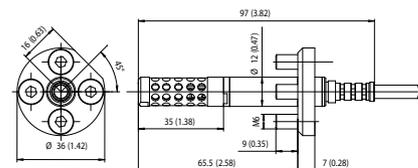
Opções de Instalação

MMT332 para Instalações de Alta Pressão

Faixa de pressão	0 ... 250 bar / 0 ... 3625 psia
Diâmetro da sonda	12 mm / 0,5"
Instalação	
Flange	36 mm / 1,4"
Temperatura	
Faixa de medição	-40 ... +180 °C (-40 ... 356 °F)

Dimensões

Dimensões em mm



A sonda MMT337, com o conector Swagelok® opcional, é ideal para espaços apertados com uma conexão de rosca. A pequena sonda foi projetada para se integrar em linhas de diâmetro pequeno.

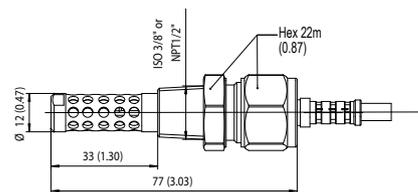
Opções de Instalação

MMT337 com Sonda Pequena

Faixa de pressão	0 ... 10 bar / 0 ... 145 psia
Diâmetro da sonda	12 mm / 0,5"
Instalação	
Corpo do encaixe	R 3/8" ISO
Corpo do encaixe	1/2" ISO
Corpo do encaixe	NPT 1/2"
Temperatura	
Faixa de medição	-40 ... +180 °C (-40 ... 356 °F)

Dimensões

Dimensões em mm



O MMT338 é ideal para as instalações em processos pressurizados nos quais a sonda precisa ser removida durante a execução do processo. A profundidade da sonda é ajustável.

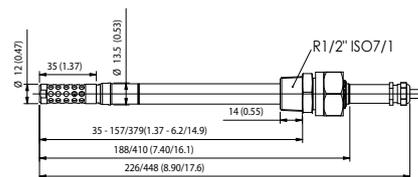
Opções de Instalação

MMT338 com Sonda para Instalações em Tubulação

Faixa de pressão com válvula de esfera	0 ... 40 bar / 0 ... 580 psia até 120 °C (248 °F) e 40 bar
Adjustable length	35 ... 157/379 mm / 1,37 ... 6,2 /14,9"
Instalação	
Corpo do encaixe	R1/2" ISO
Corpo do encaixe	NPT 1/2"
Conjunto da válvula de esfera	BALLVALVE-1
Célula de amostragem	DMT242SC2
Temperatura	
Faixa de medição	-40 ... +180 °C (-40 ... 356 °F)

Dimensões

Dimensões em mm



Dados Técnicos

Valores Medidos

ATIVIDADE DA ÁGUA	
faixa de medição a_w	0 ... 1
Precisão (incluindo não linearidade, histerese e repetibilidade)	
0 ... 0,9	±0,02
0,9 ... 1,0	±0,03
Tempo de resposta (90%) a +20 °C no óleo parado (com filtro de aço inoxidável)	10 min
Sensor	HUMICAP® 180,2

Desempenho

TEMPERATURA	
Faixa de medição	
MMT332	-40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)
MMT337	-40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)
MMT338	-40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F)
Precisão a +20 °C (+68 °F)	± 0,2 °C (0,36 °F)

Ambiente Operacional

Temperatura operacional	
para sondas	igual às faixas de medição
para o corpo do transmissor com display	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) 0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)
Faixa de pressão para as sondas	consulte as especificações da sonda
Compatibilidade eletromagnética	Cumprir com os padrões de EMC EN61326-1, Ambiente Industrial
Observação:	Transmissor com impedância de teste do display de 40 ohm é usado em IEC61000-4-5 (imunidade contra surtos)

Entradas e Saídas

Tensão operacional	10 ... 35 VCC, 24 VCA ±20%
com módulo opcional de fonte de alimentação	100 ... 240 VAC 50/60 Hz
Consumo de energia a 20 °C ($U_{entrada}$ 24VDC)	
RS232	máx. 25 mA
$U_{saída}$ 2 x 0...1 V / 0...5 V / 0...10 V	máx. 25 mA
$I_{saída}$ 2 x 0...20 mA	máx. 60 mA
display e luz de fundo	+ 20 mA
Saídas analógicas (2 padrão, 3a opcional)	
saída da corrente	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
saída de tensão	0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V
Precisão das saídas analógicas a 20 °C	escala total de ± 0,05%
Dependência da temperatura das saídas analógicas	escala total de ± 0,005%/°C
Cargas externas	$R_L < 500$ ohm
saídas da corrente	$R_L > 2$ kohm
0 ... saída 1 V	$R_L > 10$ kohm
0 ... 5 V e 0 ... saídas 10 V	
Tamanho máximo do fio	0,5 mm ^{cabos com 2} (AWG 20) fios recomendados

Saídas digitais	RS232, RS485 (opcional)
Protocolos	Comandos ASCII, MODBUS RTU
Conexão de serviço	RS232, USB
Saídas do relé	0,5 A, 250 VAC, SPDT, livre de potencial (opcional)
Interface Ethernet (opcional)	
Padrões suportados	10BASE-T, 100BASE-TX
Conector	8P8C (RJ45)
Endereço IPv4 designado	DHCP (automático), estático
Protocolos	Telnet, MODBUS TCP/IP
Interface WLAN (opcional)	
Padrões suportados	802.11b
Tipo de conector da antena	RP-SMA
Endereço IPv4 designado	DHCP (automático), estático
Protocolos	Telnet, MODBUS TCP/IP
Segurança	WEP 64/128, WPA
Autenticação/criptografia	
Aberto/sem criptografia	
Aberto/WEP	
Chave pré-compartilhada WPA / TKIP	
Chave pré-compartilhada WPA / CCMP (a.k.a) WPA2)	
Data logger opcional com relógio em tempo real	
Parâmetros registrados	máximo quatro com valores de tendência/ mínimo/máximo
Intervalo de registro	10 seg. (fixo)
Período máximo de registro	4 anos e 5 meses
Pontos registrados	13,7 milhões de pontos por parâmetro
Tempo de vida da bateria	mín. 5 anos
Display	LCD com luz de fundo, gráfico display da tendência de qualquer parâmetro
Idiomas do menu	Inglês, Chinês, Finlandês, Francês, Alemão, Japonês, Russo, Espanhol, Sueco

Mecânica

Buchas do cabo	M20x1.5 para o cabo de diâmetro de 8 ... 11mm/0,31 ... 0,43"
Encaixe do eletroduto	1/2" NPT
Conector do cabo de interface (opcional)	Série M12 de 8 pinos (macho)
opção 1	plugue fêmea com 5 m (16,4 pés) cabo preto
opção 2	plugue fêmea com terminais de parafuso
Cabo de Conexão Serial USB-RJ45 (incluindo Software Mi70 Link)	219685
Diâmetro do cabo da sonda	5,5 mm
Comprimentos padrão do cabo da sonda	2 m, 5 m ou 10 m
	(Comprimentos adicionais disponíveis, consulte detalhes nos formulários de pedidos)
Material do invólucro	G-ALSi 10 Mg (DIN 1725)
Classificação do invólucro	IP 66
	IP65 (NEMA4X) com display local
Peso	dependendo da sonda, do cabo e módulos escolhidos 1,0 - 3,0 kg
Proteção do sensor	Filtro padrão com grade de aço inoxidável
	Filtro de aço inoxidável para altas taxas de fluxo (>1 m/s)

VAISALA

Favor contatar-nos no www.vaisala.com/requestinfo

www.vaisala.com



Escanear o código para informações adicionais

Ref. B210953PT-C ©Vaisala 2014
Este material é sob proteção de direitos autorais, com todos os direitos autorais retidos pela Vaisala e seus colaboradores individuais. Todos os direitos reservados. Quaisquer logos e/ou nomes de produtos são marcas registradas de Vaisala ou dos seus colaboradores individuais. A reprodução, transferência, distribuição ou armazenamento de informação contida nesta brochura em qualquer forma, sem o consentimento prévio escrito da Vaisala, é estritamente proibida. Todas as especificações - incluindo as técnicas - são sujeitas às mudanças sem a notificação. Esta é uma tradução da versão original em inglês. Em casos ambíguos, prevalecerá a versão inglesa do documento.

