

## Transmissor Compacto de Umidade e Temperatura para Óleo para Aplicações OEM MMT162



O MMT162 permite o monitoramento on-line da umidade em óleos mesmo nas aplicações mais exigentes.

### Recursos/Benefícios

- Medição contínua da umidade em óleo
- Mede em óleos lubrificantes, hidráulicos e de transformador
- Excelente tolerância à pressão e à temperatura
- Sensor HUMICAP® da Vaisala de qualidade comprovada, há 15 anos nas aplicações relacionadas a óleo
- Medição da atividade da água – cálculo de ppm disponível para óleo de transformador
- Pequeno e fácil de integrar
- Saída digital RS-485 com MODBUS
- Calibração rastreável NIST (certificado incluso)

O Transmissor Compacto de Umidade e Temperatura para Óleo para Aplicações OEM MMT162 HUMICAP® da Vaisala é uma solução excelente e econômica para uma confiável detecção on-line de umidade em óleo.

### Confiável tecnologia HUMICAP® da Vaisala

O MMT162 conta com a última geração do Sensor HUMICAP® da Vaisala. Ele é feito para medição de umidade sob condições exigentes em hidrocarbonetos líquidos e, há mais de uma década, é usado com sucesso nas aplicações relacionadas a óleo. A excelente tolerância química do sensor proporciona medições precisas e confiáveis em toda a sua faixa de medição.

### Medição da atividade da água

O MMT162 mede a umidade do óleo em termos de atividade da água (aw) e temperatura (T). A atividade da água indica diretamente se há risco de formação de água livre. A medição independe do tipo, idade e temperatura do óleo. O MMT162 oferece como recurso opcional o cálculo de ppm em óleo de transformador com base mineral.

### Diversas saídas, um conector

O MMT162 tem duas saídas analógicas que podem ser dimensionadas, e suas faixas de medição, mudadas. Além disso, o transmissor conta com uma saída serial RS-485. Os sinais e a energia da unidade trafegam pelo mesmo cabo.

O cabo LED opcional permite um alarme visual.

### Compacto, reforçado e inteligente

Devido ao seu tamanho compacto, o MMT162 é instalado com rapidez e facilidade em espaços pequenos. As unidades são entregues totalmente montadas, mas é possível configurá-las conforme a sua necessidade.

### MM70

Aliado a um indicador MM70, o MMT162 proporciona a ferramenta ideal para a calibração no local. O indicador MI70 pode ser usado como dispositivo de exibição, comunicação e registro de dados do MMT162.

# Dados Técnicos

## Valores medidos

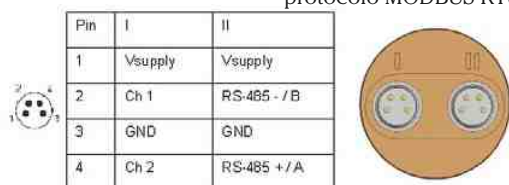
ATIVIDADE DA ÁGUA	
Faixa de medição	0 ... 1 aw
Precisão (incluindo não linearidade, histerese e repetibilidade)	
0 ... 0,9	±0,02
0,9... 1,0	±0,03
Tempo de resposta no fluxo de óleo (típico)	<1 min (seco-molhado)
UMIDADE	
Cálculo de conteúdo de umidade em ppm para óleos minerais de transformador	
TEMPERATURA	
Precisão a +20 °C (+68 °F)	±0,2 °C (±0,36 °F)

## Ambiente operacional

Temperatura operacional	-40... +60 °C (-40... +140 °F)
Temperatura do óleo	-40... +80 °C (-40... +176 °F)
Faixa de pressão	
versão em metal	até 200 bar
versão em plástico	até 40 bar
Fluxo de óleo	recomenda-se algum fluxo

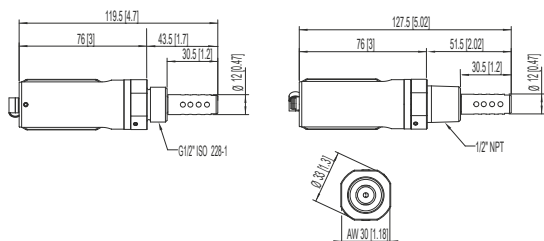
## Saídas

Saídas analógicas (dois canais)	
corrente de saída	0 ... 20 mA, 4... 20 mA
tensão de saída	0 ... 5 V, 0... 10 V
Indicação do nível de alarme por sinal analógico	selecionável pelo usuário
Saídas digitais	RS-485, sem isolamento, protocolo Vaisala, protocolo MODBUS RTU



## Dimensões

Dimensões em mm (polegadas)



## Geral

Sensor	HUMICAP®
Conexões para cabos (2 portas)	M8, 4 pinos
Tensão operacional mínima com saída RS-485	14... 28 VDC
tensão de saída	16... 28 VDC
corrente de saída	22... 28 VDC
Corrente de alimentação	
medição normal	20 mA + corrente de carga
Carga externa para tensão de saída	mín. 10 kOhm
corrente de saída	máx. 500 Ohm
Material da carcaça	
metal	AISI 316L
plástico	PPS + 40% GF
Conexões mecânicas com anel de vedação colado (arruela)	
versão em metal	G 1/2" ISO ou NPT 1/2"
versão em plástico	G 1/2" ISO
Classificação da carcaça	IP66 (IP65 com carcaça de plástico)
Faixa de temperatura de armazenamento	-40... +80 °C (-40... +176 °F)
Peso	
com carcaça de plástico	65 g (2,3 oz)
com carcaça de metal	200 g (7 oz)
Cumprir com o padrão EMC EN61326-1, Equipamentos elétricos para uso em medição, controle e laboratório – Requisitos EMC; Ambiente industrial	

## Opcionais e acessórios

Filtro de aço inoxidável (padrão)	225356SP
Filtro de aço inoxidável para alto fluxo (>1 m/s)	221494SP
Cabos de conexão com o medidor portátil MM70	219980
Cabo USB de interface serial	219690
Conjunto de anéis de vedação (gaxeta em U) ISO G1/2, 3 peças	221525SP
Conjunto de anéis de vedação (cobre) ISO G1/2, 3 peças	221524SP
Plugue ISO 1/2"	218773
Plugue NPT 1/2"	222507
Célula de amostragem	DMT242SC
Célula de amostragem com conectores Swagelok	DMT242SC2
Cabo de conexão	
2 m (6,5 ft), encaixe M8	211598
0,32 m (1 ft), blindado, roscado M8	HMP50Z032
3,0 m (9,8 ft), blindado, roscado M8	HMP50Z300SP
5,0 m (16,4 ft), blindado, roscado M8	HMP50Z500SP
10 m (32,8 ft), blindado, roscado M8	HMP50Z1000SP
3 m, conector com ângulo de 90°	221739
5 m, conector com ângulo de 90°	221740
roscado M8, sinal Ch1 + LED Ch2	MP300LEDCBL

**VAISALA**

Favor contatar-nos no [br.vaisala.com/pedirinfo](http://br.vaisala.com/pedirinfo)

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)



Escanear o código para informações adicionais

Ref. B210755PT-F ©Vaisala 2017

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.

