

Transmissor de umidade e temperatura para óleo MMT162

Para aplicações OEM



Funcionalidades

- Medição contínua da umidade em óleo
- Medições em óleos lubrificantes, hidráulicos e de transformador
- Excelente tolerância à pressão e à temperatura
- Sensor comprovado Vaisala HUMICAP®: mais de 20 anos em aplicações de óleo
- Medição da atividade da água - cálculo de ppm disponível para óleo de transformador
- Saída digital RS-485 com Modbus
- Calibração rastreável (certificado incluído)

O transmissor de umidade e temperatura para óleo MMT162 HUMICAP® da Vaisala é uma solução excelente e econômica para detecção confiável on-line de umidade em óleo.

Benefícios

- Confiável
- Durável
- Pequeno e fácil de integrar

Tecnologia confiável HUMICAP® da Vaisala

O MMT162 conta com a última geração do sensor HUMICAP® da Vaisala. O sensor foi desenvolvido para medição de umidade sob condições exigentes em hidrocarbonetos líquidos e, há mais de duas décadas, é usado com sucesso em aplicações de óleo. A excelente tolerância química do sensor proporciona medições precisas e confiáveis em toda a faixa de medição.

Medição da atividade da água

O MMT162 mede a umidade em óleo em termos de atividade da água (a_w) e temperatura (T). A atividade da água indica diretamente se existe risco de

formação de água livre. A medição é independente de 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

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

Medidor de umidade e temperatura MM70

Em combinação com um medidor de umidade e temperatura portátil MM70, o MMT162 fornece uma ferramenta ideal para calibração no local. O Indicador de Medição Portátil MI70 (incluído no pacote MM70) pode ser usado como dispositivo de comunicação e registro de dados e visor para o MMT162.

Dados técnicos

Desempenho de medição

Atividade da água	
Faixa de medição	0–1 a _w
Precisão (incluindo não linearidade, histerese e repetibilidade):	
0–0,9 a _w	± 0,02 a _w
0,9–1,0 a _w	± 0,03 a _w
Tempo de resposta no fluxo de óleo (típico)	< 1 min (seco-molhado)
Temperatura	
Precisão a +20 °C	± 0,2 °C
Umidade	
Cálculo de conteúdo de umidade em ppm para óleos minerais de transformadores	

Ambiente operacional

Temperatura de operação	–40 ... +60° C
Temperatura de armazenamento	–40 ... +80 °C
Temperatura do óleo	–40 ... +80 °C
Fluxo de óleo	Recomenda-se algum fluxo
Faixa de pressão	Até 200 bar

Entradas e saídas

Indicação do nível de alarme por sinal analógico	Selecionável pelo usuário
Saídas digitais	RS-485, não isolado, protocolo Vaisa-la, protocolo Modbus RTU
Saída de corrente analógica	0–20 mA, 4–20 mA
Saída de tensão analógica	0–5 V, 0–10 V

Conformidade

Diretivas e regulamentos da UE	Diretiva EMC (2014/30/UE) Diretiva RoHS (2011/65/ EU) alterada por 2015/863
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	IEC/EN 61326-1, ambiente industrial 1)
Marcas de conformidade	CE, China RoHS, RCM, UKCA

1) A saída de temperatura pode divergir em ambientes industriais de 80 a 700 MHz.

Especificações mecânicas

Sensor	HUMICAP®
Conexões para cabos (2 portas)	M8 macho de 4 pinos
Conexões mecânicas com anel de vedação acoplado (arruela)	G 1/2" ISO ou NPT 1/2"
Peso	200 g
Tensão de operação mínima com	
Saída RS-485	14–28 V CC
Saída de tensão	16–28 V CC
Saída de corrente	22–28 V CC
Corrente de alimentação	
Medição normal	20 mA + corrente de carga
Carga externa para	
Saída de tensão	Mín. 10 kΩ
Corrente	Máx. 500 Ω
Carcaça	
Material do corpo da sonda	Aço inoxidável (AISI 316L)
Classificação de IP	IP66

Acessórios e peças sobressalentes

Filtro de aço inoxidável (padrão)	225356SP
Filtro de aço inoxidável para alto fluxo (> 1 m/s)	221494SP
Cabo de conexão para 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
Cabos de conexão	
0,32 m, blindado, roscado M8	HMP50Z032
3 m, blindado, roscado M8	HMP50Z300SP
5 m, blindado, roscado M8	HMP50Z500SP
10 m, blindado, roscado M8	HMP50Z1000SP
3 m, blindado, conector com ângulo de 90°	231520SP
5 m, blindado, conector com ângulo de 90°	231521SP
Roscado M8, sinal Ch1 + LED Ch2	MP300LEDCBL

