



Sonda de temperatura e ponto de orvalho DMP5

Para aplicações de alta temperatura



Características

- Mede umidade a temperaturas de até +180 °C
- Faixa de medição do ponto de orvalho de -40 ... +100 °C $T_{d/f}$
- Precisão da medição de ponto de orvalho de até ± 2 °C $T_{d/f}$
- A purga do sensor melhora a estabilidade a longo prazo e a resistência química
- Tolerante à condensação
- Modbus RTU via RS-485
- Compatível com Produtos Vaisala Indigo e software Insight para PC
- Certificado de calibração rastreável

A Sonda de temperatura e ponto de orvalho DMP5 DRYCAP® da Vaisala foi desenvolvida para medição de umidade em aplicações com altas temperaturas. A sonda de aço longa e robusta e um flange de instalação opcional permitem fácil instalação com profundidade ajustável por meio do isolamento, por exemplo, em fornos.

Medição da umidade diretamente em processos quentes

A DMP5 foi criada para medição direta em processos quentes e secos de até +180 °C. Como a sonda pode ser colocada diretamente no processo, não há necessidade de um sistema de amostragem ou aquecimento de rastreamento. Como resultado, a alta precisão e constância da medição são mantidas. A DMP5 fornece precisão de medição inigualável em aplicações extremamente secas em temperaturas de até 140 °C; no entanto, ela pode operar com segurança em temperaturas de até 180 °C.

A DMP5 incorpora o sensor DRYCAP® da Vaisala, que é preciso, confiável e estável. O sensor é tolerante à condensação e é imune à contaminação por particulados, ao vapor de óleo e à maioria dos produtos químicos. O aquecimento do sensor minimiza o risco de condensação acumulada no sensor. Se ficar molhado, o sensor DRYCAP® secará rapidamente e recuperará seu rápido tempo de

resposta. Em condições de baixa umidade, o sensor será calibrado automaticamente para garantir uma medição precisa.

A purga do sensor minimiza os efeitos dos contaminantes

Em ambientes com altas concentrações de substâncias químicas e agentes de limpeza, a opção de purga do sensor ajuda a manter a precisão da medição entre intervalos de calibração.

A purga do sensor envolve o aquecimento do sensor para remover produtos químicos prejudiciais. A função pode ser iniciada manualmente ou programada para ocorrer em intervalos definidos.

Conectividade flexível

A sonda pode ser usada como um transmissor Modbus RTU digital autônomo em um barramento serial RS-485, podendo também ser conectada a transmissores Indigo e ao indicador

portátil Indigo80. Para facilitar o acesso aos recursos de calibração de campo, análise do dispositivo e configuração, a sonda pode ser conectada ao software Vaisala Insight para Windows®. Para obter mais informações, consulte www.vaisala.com/insight.

Linha de produtos Vaisala Indigo

Os transmissores Indigo ampliam os recursos das sondas de medição compatíveis com Indigo. Os transmissores podem exibir medições no local e transmitir-las aos sistemas de automação por meio de sinais analógicos, saídas digitais e relés. O comprimento do cabo entre a sonda e o transmissor pode ser estendido para até 30 metros.

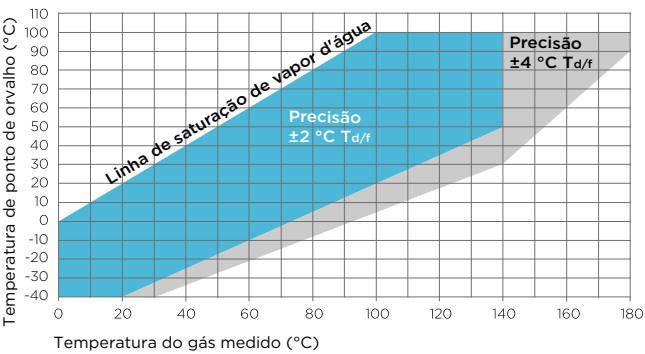
O indicador portátil Indigo80 é ideal para verificações pontuais e monitoramento de processos, bem como para configurar e solucionar problemas da sonda. Para obter mais informações, consulte www.vaisala.com/indigo.

Dados técnicos

Desempenho de medição

Ponto de orvalho	
Sensor	DRYCAP® 180S
Faixa de medição	-40 ... +100 °C T _{d/f}
Precisão	±2 °C T _{d/f} Consulte o gráfico de precisão
Tempo de resposta de 63% [90%] ¹⁾	
De seco a molhado	5 s [10 s]
De molhado a seco	45 s [5 min]
Temperatura	
Faixa de medição	0 ... +180 °C ²⁾
Precisão a +100 °C	±0,4 °C
Sensor de temperatura	Pt100 RTD Classe F0.1 IEC 60751
Taxa de mistura	
Faixa de medição (típica)	0 ... 1.000 g/kg
Precisão (típica)	±12% de leitura
Umidade absoluta	
Faixa de medição	0 ... 600 g/m ³
Precisão	±10 % de leitura (típica)

1) Testado com filtro sinterizado.
2) Se o aquecimento do sensor estiver ativado, a medição da temperatura será bloqueada quando a umidade passar de 80% de U.R. e o aquecimento estiver ligado.



Precisão do ponto de orvalho vs. condições de medição

Ambiente operacional

Faixa de temperatura de operação da cabeça da sonda	-40 ... +180 °C
Faixa de temperatura de operação do corpo da sonda	-40 ... +80 °C
Temperatura de armazenamento	-40 ... +80 °C
Ambiente de medição	Para ar, nitrogênio, hidrogênio, argônio, hélio e oxigênio ¹⁾
Classificação IP para o corpo da sonda	IP66

1) Consulte a Vaisala se houver outros produtos químicos. Respeite os regulamentos de segurança com gases inflamáveis.

Entradas e saídas

Tensão de operação	15 ... 30 V DC
Consumo de corrente	10 mA típico, 500 mA máximo
Saída digital	RS-485, não isolada
Protocolos	Modbus RTU

Parâmetros de saída

Umidade absoluta (g/m ³)	Umidade relativa (% U.R.)
Umidade absoluta no NTP (g/m ³)	Umidade relativa (orvalho/geada) (% U.R.)
Temperatura de ponto de orvalho (°C)	Temperatura (°C)
Temperatura de ponto de orvalho/geada (°C)	Concentração de água (ppm _v)
Temperatura de ponto de orvalho/geada em 1 atm (°C)	Concentração de água (base úmida) (vol-%)
Temperatura de ponto de orvalho em 1 atm (°C)	Fração de massa da água _w)
Diferença da temperatura de ponto de orvalho (°C)	Pressão de vapor de água (hPa)
Entalpia (kJ/kg)	Pressão de saturação do vapor de água (hPa)
Taxa de mistura (g/kg)	

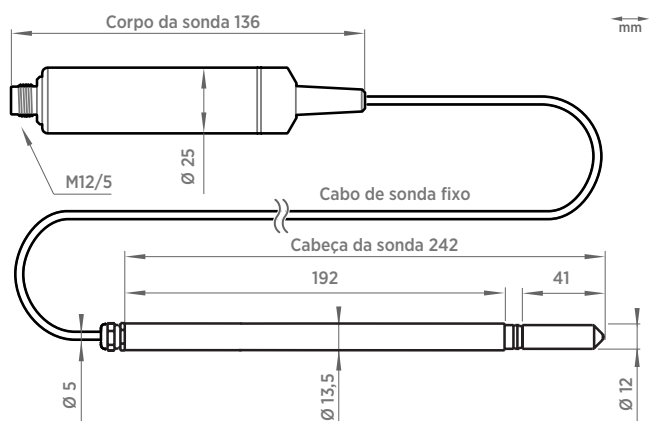
Conformidade

Diretivas e regulamentos da UE	Diretiva EMC (2014/30/UE) Diretiva RoHS (2011/65/ EU) alterada por 2015/863
Compatibilidade com EMC	EN 61326-1, ambiente industrial
Tipo de aprovações	Nº do certificado DNV GL TAA00002YT
Marcas de conformidade	CE, China RoHS, RCM

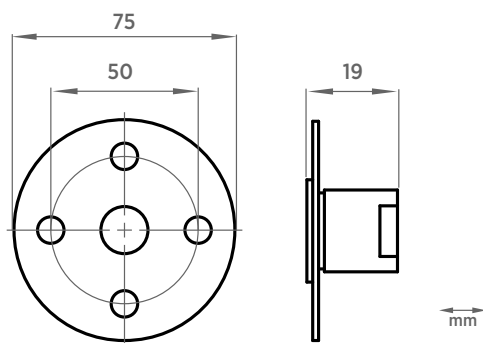


Especificações mecânicas

Conector	M12 macho de 5 pinos codificado A
Peso	436 g
Comprimento do cabo da sonda	2 m ou 10 m
Materiais	
Sonda	AISI 316L
Corpo da sonda	AISI 316L
Revestimento do cabo	FEP



Dimensões do DMP5



Dimensões do flange de montagem opcional 210696

Acessórios

Flange de montagem	210696
Adaptador USB Indigo ¹⁾	USB2

¹⁾ Software Insight Vaisala para Windows disponível em www.vaisala.com/insight.

VAISALA

www.vaisala.com

Publicado pela Vaisala | B211791PT-C © Vaisala 2023

Todos os direitos reservados. Todos os logotipos e/ou nomes de produtos são marcas comerciais da Vaisala ou de seus parceiros individuais. É proibido reproduzir, transferir, distribuir ou armazenar as informações contidas neste documento. Todas as especificações – inclusive técnicas – estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.