



Sonda de temperatura e umidade de finalidade geral HMP3



Funcionalidades

- Disponível com sensor HUMICAP® R2 substituível em campo
- Precisão de umidade relativa até 0,8% U.R.
- Precisão de temperatura até 0,1 °C (0,18 °F)
- Faixa de medição de temperatura de -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)
- Compatível com a série de transmissores Indigo e software Insight para PC

A Sonda de Umidade e Temperatura Vaisala HUMICAP® HMP3 é uma sonda de finalidade geral projetada para vários processos industriais. A estrutura da sonda permite substituir o sensor sem ferramentas, tornando-o adequado para aplicações como cabines de pintura e outras aplicações industriais nas quais a recalibração periódica por si só não é suficiente para manter o desempenho da sonda. Outras aplicações adequadas incluem, por exemplo, sistemas HVAC industriais, salas limpas e câmaras ambientais.

Projetada para manutenção em campo

O design da sonda permite vários ambientes operacionais e manutenção flexível em campo. O filtro e o elemento do sensor HUMICAP® R2 são substituíveis em campo para aplicações que exigem substituições frequentes. A calibração e o ajuste da medição de umidade também são necessários se o sensor HUMICAP® R2 for substituído. Os seguintes tipos de filtros são recomendados para a HMP3:

- Filtro de malha de aço inoxidável (malha de 12 µm) para aplicações típicas, como unidades de tratamento de ar
- Filtro de aço inoxidável sinterizado para aplicações em que a proteção máxima contra a entrada de poeira é essencial

- Filtro de grade de plástico PPS para melhor tempo de resposta à umidade

Purga química disponível com sensores compostos

Se adquirida com um sensor composto em vez do sensor HUMICAP® R2 substituível em campo, a HMP3 pode usar o recurso de purga química. Em ambientes com altas concentrações de substâncias químicas e agentes de limpeza, a opção de purga química ajuda a manter a precisão da medição entre intervalos de calibração.

A purga química 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 possui compatibilidade com a série Vaisala Indigo de transmissores e pode ser usada como transmissor Modbus RTU digital autônomo via comunicação serial RS-485. 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®: consulte www.vaisala.com/insight.

Dados técnicos

Desempenho de medição

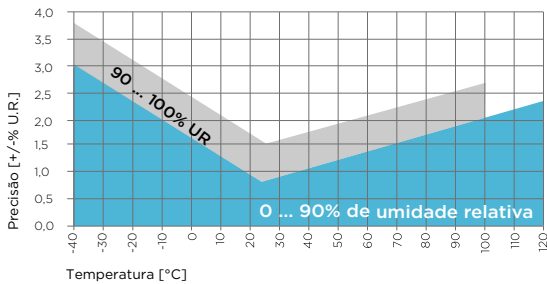
Umidade relativa

Faixa de medição	0 ... 100% U.R.
Precisão a +23 °C (+73,4 °F) ¹⁾	±0,8% U.R. (0 ... 90% U.R.)
Incerteza de calibração de fábrica ²⁾	±0,5% U.R. (0 ... 40% U.R.) ±0,8% U.R. (40 ... 95% U.R.)
Tempo de resposta T ₆₃	15 s
Opções de sensor	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C ³⁾ HUMICAP® 180VC resistente a ^{3) 4)}

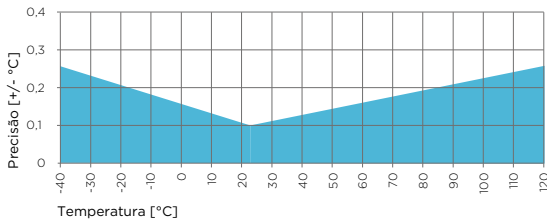
Temperatura

Sensor	Pt100 RTD Classe F0.1 IEC 60751
Faixa de medição	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)
Precisão ¹⁾	±0,1 °C (±0,18 °F)
Incerteza da calibração de fábrica ²⁾	±0,1 °C (±0,18 °F) a +23 °C (+73,4 °F)

- 1) Definida em relação à referência de calibração. Incluindo não linearidade, histerese e repetibilidade.
 2) Definido como limites de desvio padrão ±2. Possibilidade de pequenas variações; consulte o certificado de calibração.
 3) Recurso de purga química disponível com este sensor
 4) H₂O₂. Com o sensor HUMICAP® 180VC, a precisão não é especificada abaixo da temperatura de operação de -20 °C (-4 °F).



Precisão da medição de umidade da HMP3 como função da temperatura



Precisão da medição de Temperatura da HMP3 ao longo de toda a faixa

Entradas e Saídas

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

Parâmetros de saída

Umidade relativa, temperatura, temperatura do ponto de orvalho, diferença de temperatura do ponto de orvalho (T-T_{d/p}), temperatura de bulbo úmido, umidade absoluta, razão de mistura, concentração de água, pressão de vapor de água, entalpia

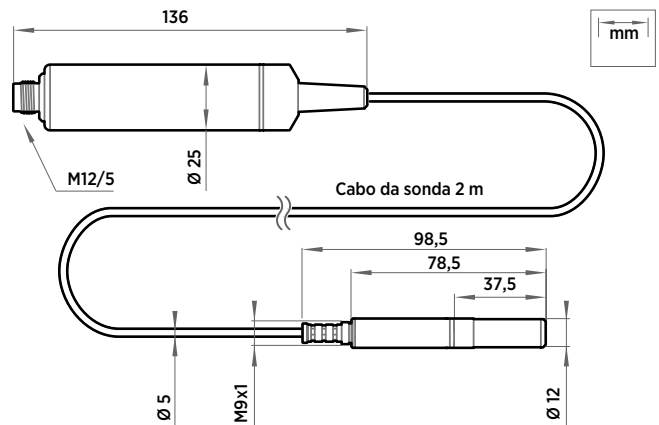
Ambiente de operação

Faixa de temperatura de operação da cabeça da sonda	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)
Faixa de temperatura de operação do corpo da sonda	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Ambiente de operação	Adequada para uso em ambientes externos
Ambiente de medição	Para ar, nitrogênio, hidrogênio, argônio, hélio e oxigênio ¹⁾
Classificação IP do corpo da sonda	IP66
Conformidade com EMC	EN61326-1, ambiente industrial

- 1) Consulte a Vaisala se houver outros produtos químicos. Considere as regulamentações de segurança com gases inflamáveis.

Especificações mecânicas

Conector	Macho M12 de cinco pinos com código A
Peso	302 g (10,65 oz)
Materiais	
Sonda	AISI316L
Corpo da sonda	AISI316L
Revestimento do cabo	FEP



Dimensões da sonda HMP3

Acessórios

Kit de instalação em duto	210697
Proteção contra radiação solar	DTR502B
Cabo USB para conexão com PC ¹⁾	242659

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



VAISALA

www.vaisala.com

Publicado por Vaisala | B211826PT-A © Vaisala Oyj 2019

Todos os direitos reservados. Quaisquer 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.