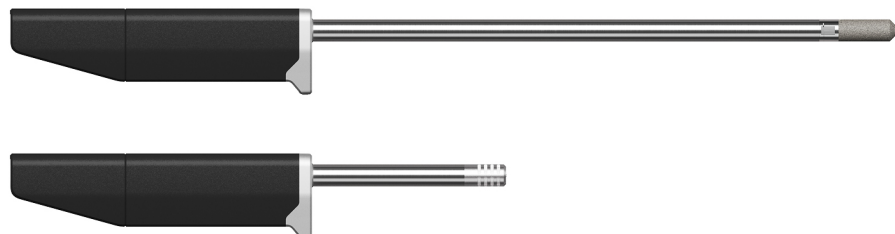


Sondas de temperatura e umidade da série HMP80

Para aplicações de verificação no local



Características

- Design portátil otimizado para verificação de pontos e calibração em campo
- Precisão de umidade relativa até $\pm 0,8\%$ U.R.
- Precisão de temperatura de até $0,1^\circ\text{C}$
- Faixa ampla de medição da temperatura
- Tolerante à condensação
- A purga do sensor melhora a estabilidade a longo prazo e a resistência química
- Compatível com indicador portátil Indigo80 e software Insight para PC
- Certificado de calibração incluído

As sondas série HMP80 portáteis de umidade e temperatura HUMICAP® da Vaisala foram projetadas para uso portátil, especialmente com o indicador portátil Indigo80. A combinação da sonda HMP80 e do Indigo80 é ideal verificação pontual e calibração no campo de instrumentos de umidade da Vaisala instalados.

Desempenho comprovado da tecnologia Vaisala HUMICAP

A Vaisala é a inovadora original da tecnologia de medição de umidade com sensor capacitivo de filme fino, sendo o padrão da indústria para a medição de umidade.

A tecnologia HUMICAP é o resultado da experiência de 40 anos da Vaisala em medição de umidade industrial, proporcionando a melhor estabilidade, o tempo de resposta mais rápido e histerese baixa em uma ampla gama de aplicações.

As sondas da série HMP80 são fornecidas com certificados de calibração padrão de fábrica, com calibração credenciada como opção. As sondas podem, portanto, ser usadas como um padrão de trabalho na calibração de campo.

Design robusto para medições manuais

As sondas da série HMP80 estão disponíveis em dois comprimentos, oferecendo desempenho de medição semelhante. O mais longo (HMP80L) é projetado para medições em temperaturas mais extremas.

O design do cabo da sonda foi otimizado para operação manual em ambientes de medição versáteis. A alça da sonda com classificação IP66 oferece excelente proteção contra umidade e poeira com o cabo de conexão da sonda conectado. Além disso, a conexão do cabo é protegida contra estresse mecânico pelo design robusto da alça.

Conectividade flexível

As sondas HMP80 são otimizadas para verificação pontual, calibração no campo e registro de dados portáteis com o indicador portátil Indigo80. Para acesso fácil a análise e configuração do dispositivo, as sondas HMP80 podem ser conectadas ao software Vaisala Insight para Windows®.

Para obter mais informações, consulte www.vaisala.com/indigo e www.vaisala.com/insight.

Dados técnicos

Desempenho de medições da série HMP80

Umidade relativa	
Faixa de medição	0–100% UR
Precisão a +23 °C ¹⁾	±0,8 % UR (0–90 % UR)
Incerteza de calibração de fábrica ²⁾	±0,5 % UR (0–40 % UR)
	±0,8 % UR (40–95 % UR)
Tempo de resposta T ₆₃	15 s
Sensor	HUMICAP® R2C
Temperatura	
Faixa de medição	HMP80N: –20 ... +60 °C HMP80L: –50 ... +120 °C, faixa de medição curta –50 ... +180 °C
Precisão a +23 °C ^{1) 3)}	±0,1 °C
Incerteza da calibração de fábrica ²⁾	±0,1 °C a +23 °C
Sensor	Pt100 RTD Classe F0.1 IEC 60751

- 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) A exposição do sensor de temperatura a temperaturas abaixo de –20 °C pode causar um desvio adicional permanente de ±0,1 °C.

Ambiente operacional da série HMP80

Temperatura de operação da alça da sonda	–10 ... +60 °C
Temperatura de operação da cabeça da sonda	HMP80N: –20 ... +60 °C HMP80L: –50 ... +120 °C
Temperatura de armazenamento	–20 ... +60 °C
Ambiente de medição	Para ar, nitrogênio, hidrogênio, argônio, hélio, oxigênio e vácuo ¹⁾
Classificação de IP da alça da sonda:	
com cabo de conexão da sonda conectado à sonda	IP66
sem cabo	IP55

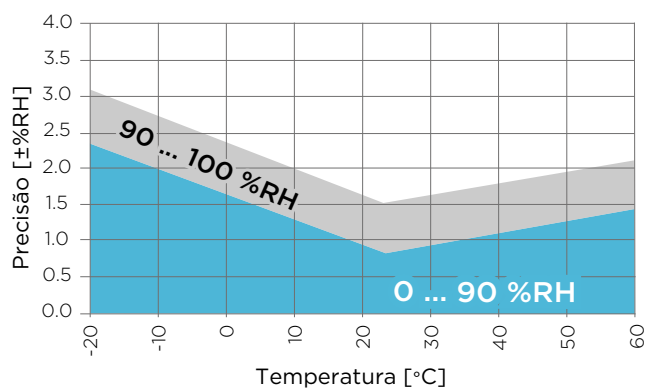
- 1) Consulte a Vaisala se houver outros produtos químicos. Respeite os regulamentos de segurança com gases inflamáveis.

Entradas e saídas da série HMP80

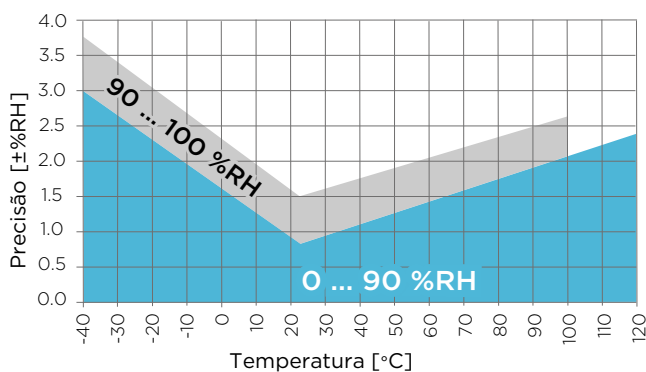
Tensão operacional	15–30 V CC
Consumo atual	10 mA típico, 500 mA máximo
Saída digital	RS-485, não isolada

Conformidade da série HMP80

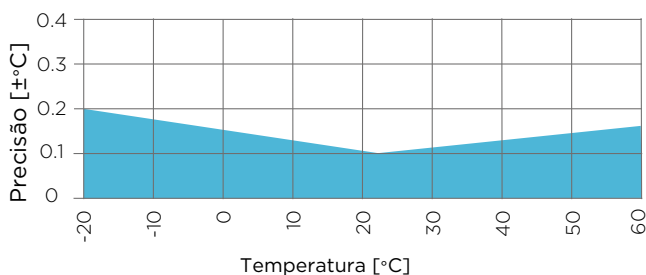
Diretivas e regulamentos da UE	Diretiva EMC (2014/30/UE) Diretiva RoHS (2011/65/ EU) alterada por 2015/863
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 61326-1, ambiente industrial
Condições severas (excluindo o sensor dentro da cabeça da sonda)	IEC 60068-2-31
Marcas de conformidade	CE, China RoHS, RCM, UKCA



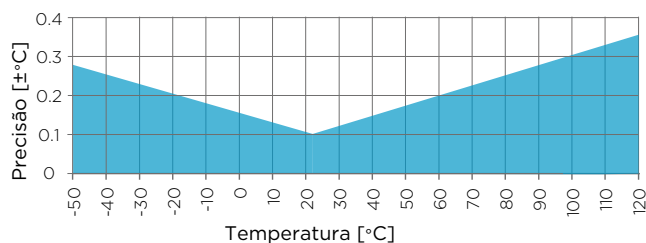
Precisão da medição de umidade da HMP80N como uma função de temperatura



Precisão da medição de umidade da HMP80L como uma função de temperatura



Precisão da medição de temperatura da HMP80N em todo o alcance



Precisão da medição de temperatura da HMP80L em todo o alcance

Parâmetros de saída da série HMP80

Umidade absoluta (g/m³)	Umidade relativa (% U.R.)
Umidade absoluta no NTP (g/m³)	Umidade relativa (orvalho/congelamento) (% U.R.)
Temperatura de ponto de orvalho (°C)	Temperatura (°C)
Temperatura de ponto de orvalho/ congelamento (°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 (ppm _w)
Diferença da temperatura de ponto de orvalho (°C)	Pressão de vapor de água (hPa)
Entalpia (kJ/kg)	Pressão de saturação de vapor d'água (hPa)
Razão de mistura (g/kg)	Temperatura de bulbo úmido (°C)

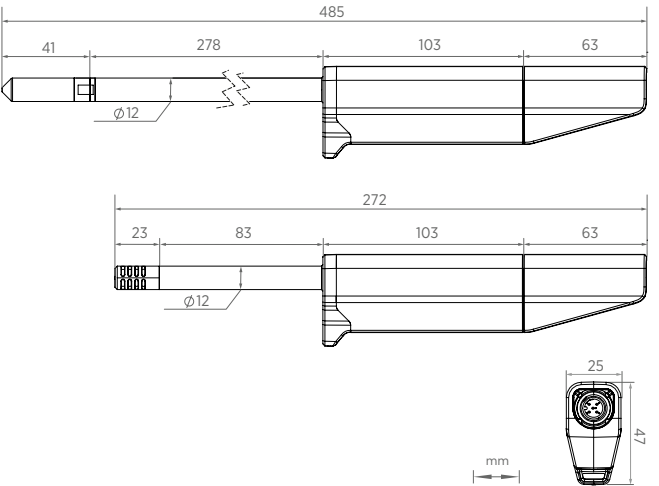
Especificações mecânicas da série HMP80

Tipo de conector	M12 macho de 5 pinos codificado A
Peso	HMP80N: 200 g HMP80L: 300 g
Materiais	
Alça da sonda	Poliamida (PA) e elastômero termo-plástico (TPE)
Eixo da sonda	Aço inoxidável (AISI 316L)
Filtros	HMP80N: Aço inoxidável (AISI 316L) ¹⁾ HMP80L: Aço inoxidável poroso (AISI 316L) ²⁾

1) Com furos e sem membrana filtrante adicional. Código de item do filtro da Vaisala: DRW255306SP.
2) Código do item Vaisala: HM47280SP

Peças sobressalentes e acessórios da série HMP80

Cabo de conexão da sonda, (M12-M12), 1,5 m	272075SP
Cabo flat para sondas (M12-M12), 1,0 m	CBL210493SP
Adaptador USB Indigo	USB2
Filtro de aço inoxidável sinterizado (HMP80N, HMP80L)	HM47280SP
Filtro da grade de plástico PPS (HMP80N, HMP80L)	DRW010276SP
Grade PPS com tela de aço inoxidável (HMP80N, HMP80L)	DRW010281SP
Filtro MIM com fenda (HMP80N)	DRW255306SP
Filtro MIM com fenda com membrana (HMP80N)	ASM214606SP



Dimensões do HMP80L (superior) e HMP80N (inferior), vista lateral e inferior