



Transmissores de umidade e temperatura intrinsecamente seguros série HMT370EX

Para operação até a Zona 0 / 20



Características

- Capaz de medir não só a umidade relativa e temperatura, mas também a temperatura do ponto de orvalho, temperatura de bulbo úmido, umidade absoluta, razão de mistura, concentração de água, fração da massa de água, pressão de vapor de água e entalpia
- Intrinsecamente seguro (Exi)
- Projetado para condições severas
- Faixa de temperatura entre -70 ... +180 °C dependendo da opção de sonda
- O sensor HUMICAP® Vaisala apresenta alta precisão, excelente estabilidade em longo prazo e histerese mínima
- Visor LCD gráfico
- Calibração rastreável (certificado incluído)
- Compatível com o software Vaisala Insight para PC

Os Transmissores de umidade e temperatura HUMICAP Série HMT370EX® da Vaisala são a solução ideal para medições de umidade em áreas perigosas. Intrinsecamente seguro e robusto, o transmissor opera com segurança e confiabilidade mesmo nas áreas mais perigosas, como a Zona 0. Os transmissores HMT370EX de última geração podem ser utilizados como substitutos dos tradicionais transmissores da série HMT360.

Sondas intercambiáveis e módulo de sonda destacável

O HMT370EX oferece várias opções de sondas para diferentes aplicações:

- HMP371 - montagem na parede
- HMP373 - espaços confinados
- HMP374 - espaços pressurizados
- HMP375 - alta temperatura
- HMP377 - alta umidade
- HMP378 - tubulações pressurizadas

Graças ao módulo de sonda destacável, as sondas podem ser facilmente substituídas e removidas para calibração fora da área de risco sem remover o transmissor inteiro. Conectar novas

sondas envolve reconfiguração mínima, já que as configurações atualizadas podem ser restauradas a partir do transmissor.

Intrinsecamente seguro e robusto

O transmissor HMT370EX inteiro pode ser instalado diretamente em áreas perigosas. Ele é capaz de suportar a exposição contínua a ambientes potencialmente explosivos que contenham gases inflamáveis ou poeira. A operação em ambientes com gás ou poeira não requer invólucros de proteção adicionais. Um design robusto aliado a

uma operação eficiente garantem uma solução de longo prazo para monitorar a umidade e o ponto de orvalho em ambientes potencialmente explosivos.

Fácil acesso à configuração com o visor local e o software Insight para PC

A configuração da saída, calibração e o ajuste da medição podem ser feitos diretamente na interface do visor local. Para obter configurações e opções de monitoramento adicionais, você pode conectar o transmissor ao software Vaisala Insight para PC com um cabo USB de acessório. A sonda e o corpo do transmissor podem ser conectados ao Insight para configuração juntos como uma unidade ou separadamente.

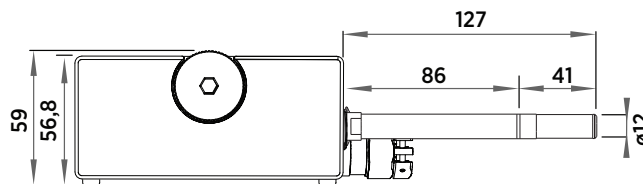
Sondas intercambiáveis para o transmissor de umidade e temperatura intrinsecamente seguro HMT370EX

HMP371 para montagem na parede

Faixa de temperatura	-40 ... +60 °C
Diâmetro da sonda	12 mm



Sonda HMP371 mostrada com um filtro de tela de aço inoxidável



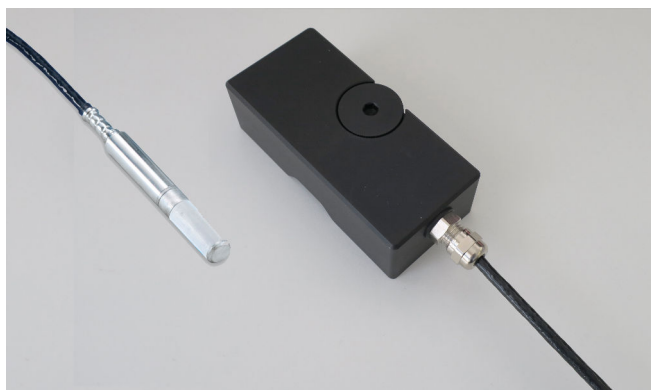
Dimensões em mm

HMP373 para espaços confinados

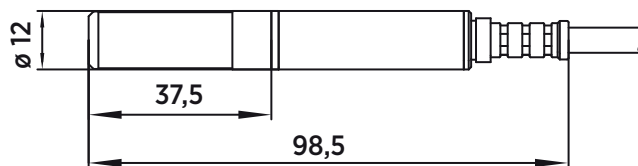
Faixa de temperatura com o cabo de teflon	-40 ... +120 °C
Faixa de temperatura com o cabo de borracha	-40 ... +80 °C
Comprimento do cabo da sonda	2, 5 ou 10 metros
Diâmetro da sonda	12 mm

Instalação

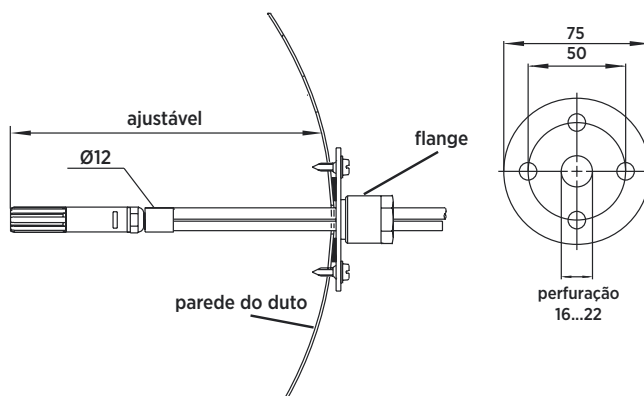
Kit de instalação em duto	210697
Prensa-cabos M20 x 1,5 com vedação dividida	HMP247CG
Swagelok para a sonda de 12 mm, rosca NPT de 1/2 pol.	SWG12NPT12



A sonda HMP373 de pequeno porte cabe em espaços apertados: mostrado conectado com um cabo de teflon



Dimensões em mm



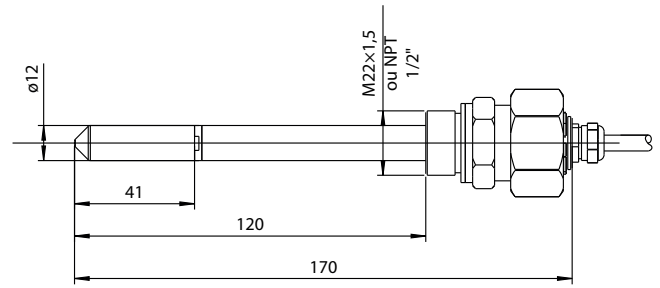
Esquerda: Kit de instalação para a montagem em dutos. Direito: Flange de instalação. Aço inoxidável ou alumínio.

HMP374 para alta pressão

Faixa de temperatura	-70 ... +180 °C
Faixa de pressão	0 ... 10 MPa
Comprimento do cabo da sonda	2, 5 ou 10 metros
Diâmetro da sonda	12 mm
Corpo de encaixe M22 x 1,5	17223
Corpo de encaixe NPT1 1/2	17225



O HMP374 foi projetado para a medição em espaços pressurizados ou câmaras de vácuo



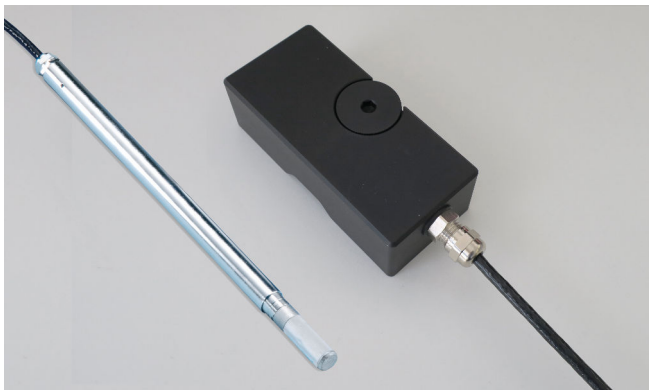
Dimensões em mm

HMP375 para altas temperaturas

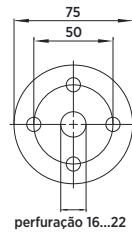
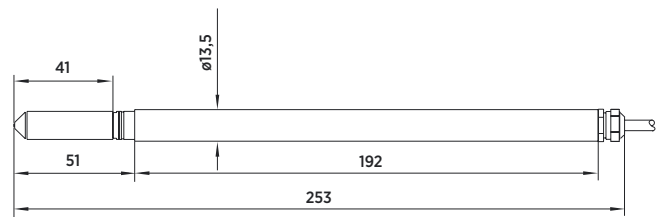
Faixa de temperatura	-70 ... +180 °C
Comprimento do cabo da sonda	2, 5 ou 10 metros
Diâmetro da sonda	13,5 mm

Instalação

Flange de montagem	210696
Prensa-cabos M20 x 1,5 com vedação dividida	HMP247CG



O HMP375 foi projetado para ambientes com altas temperaturas



Sonda HMP375 e flange de instalação de aço inoxidável.
Dimensões em mm.

HMP377 para altos níveis de umidade

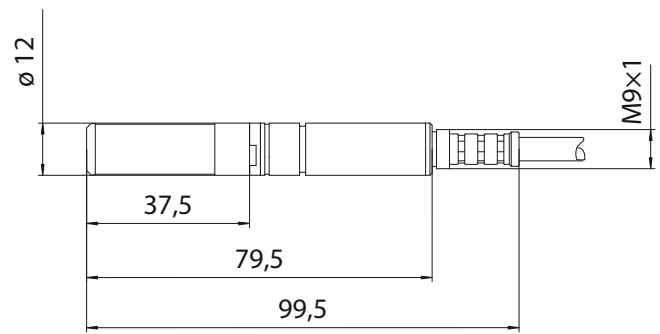
Faixa de temperatura	-70 ... +180 °C
Comprimento do cabo da sonda	2, 5 ou 10 metros
Diâmetro da sonda	12 mm

Instalação

Kit de instalação em duto	210697
Prensa-cabos M20 x 1,5 com vedação dividida	HMP247CG
Swagelok para a sonda de 12 mm, rosca ISO de 3/8 pol.	SWG12ISO38
Swagelok para a sonda de 12 mm, rosca NPT de 1/2 pol.	SWG12NPT12



O HMP377 foi construído para ser instalado em ambientes com umidade elevada



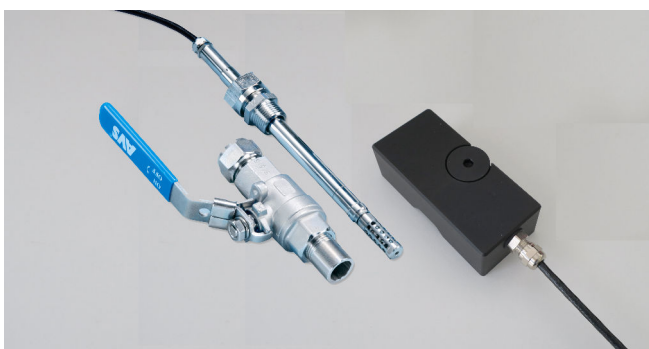
Dimensões em mm

HMP378 para tubulações pressurizadas

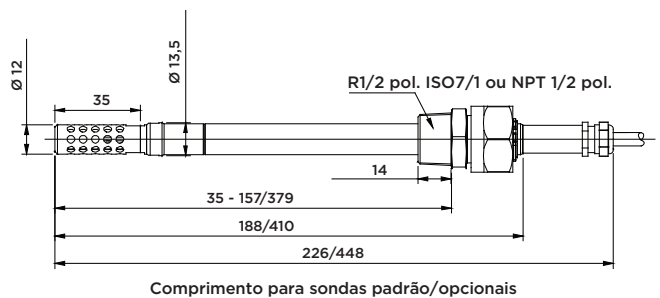
Faixa de temperatura	-70 ... +180 °C
Faixa de pressão	0 ... 4 MPa
Comprimento do cabo da sonda	2, 5 ou 10 metros
Diâmetro da sonda	13,5 mm / 12 mm
Comprimentos de sonda disponíveis	226 mm / 448 mm

Instalação

Corpo de encaixe ISO1/2 de estrutura sólida	DRW212076SP
Corpo de encaixe NPT1/2 de estrutura sólida	NPTFITBODASP
Válvula de esfera ISO 1/2 com articulação soldada	BALLVALVE-1



O HMP378 permite a instalação flexível em dutos pressurizados



Dimensões em mm

Dados técnicos

Desempenho de medição

Umidade relativa

Faixa de medição	0 ... 100% U.R.
Precisão a +23 °C ¹⁾	±0,8% U.R. (0 ... 90% U.R.)
Variabilidade 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® L2 ³⁾

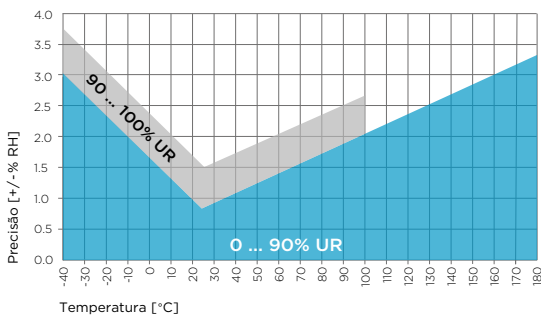
Temperatura

Faixa de medição	-70 ... +180 °C
Precisão a +23 °C ¹⁾	±0,1 °C
Variabilidade de calibração de fábrica ²⁾	±0,1 °C a +23 °C
Sensor	Pt1000 RTD Classe F0.1 IEC 60751

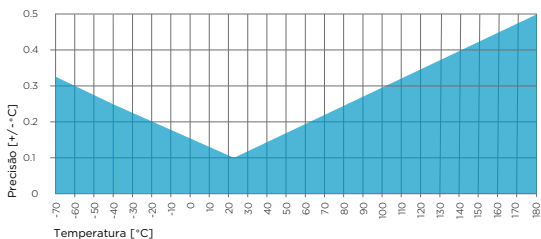
Outros parâmetros de medição disponíveis ³⁾

Temperatura do ponto de orvalho, temperatura de bulbo úmido, umidade absoluta, razão de mistura, concentração de água, fração da massa de água, pressão de vapor de água e entalpia

- 1) Definida em relação à referência de calibração. Incluindo não linearidade, histerese e repetibilidade.
- 2) Definido como ±2 limites de desvio padrão. Possibilidade de pequenas variações; consulte o certificado de calibração.
- 3) Para ver as especificações, consulte o Guia de usuário do HMT370EX



Precisão da medição de umidade como função de temperatura



Precisão da medição de temperatura ao longo de toda a faixa

Ambiente de operação

Temperatura de operação para circuitos eletrônicos	-40 ... +60 °C
Temperatura operacional com visor	-20 ... +60 °C
Temperatura de armazenamento	-40 ... +70 °C
Faixa de pressão	Consulte as especificações da sonda

Conformidade

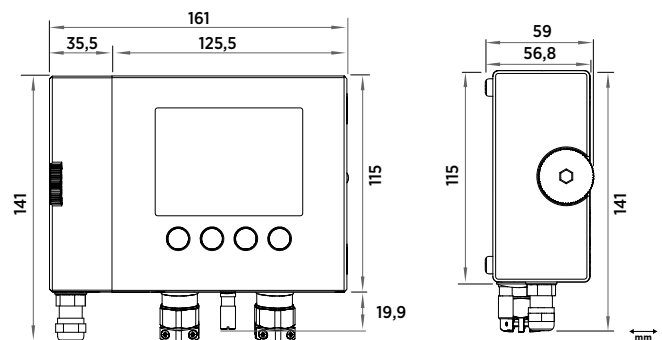
Compatibilidade com EMC	EN 61326-1, ambiente industrial
Marcas de conformidade	RCM, CE, China RoHS

Entradas e saídas

Tensão de operação	12 ... 28 V
Saídas analógicas	2 saídas (dois fios, 4 ... 20 mA) Conexão via barreiras de segurança
Precisão típica da saída analógica a +20 °C	±0,0625% da escala total
Dependência típica da temperatura de saídas analógicas	0,005 % / °C escala total
Conexão da porta de serviço	Cabo USB 219690
Opções de visor	<ul style="list-style-type: none"> • Visor LCD gráfico • Modelo sem visor

Especificações mecânicas

Conexões	Terminais de parafusos, 0,33 ... 2,0 mm ² fios
Prensa-cabos	M20 x 1,5
Adaptador para conduíte	NPT 1/2 pol. e M16
Material do invólucro	EN AW-6082
Peso do invólucro	Transmissor LCD: 1500 g Transmissor LED: 1520 g Sonda fixa HMP371: 320 g
Classificação IP	IP66 (NEMA4)



Dimensões do HMT370EX em milímetros e [polegadas]

Classificações Ex por região

Europa (ATEX)

Classificação para gás UE (2014/34/UE)	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
Classificação para poeira	II 1 D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85 °C Da
Fatores de segurança	U _i = 28 VCC, I _i = 100 mA, C _i = 12,1 nF, P _i = 700 mW, L _i = 16 µH
Especificações ambientais	
T _{amb}	-40 ... +60 °C
P _{amb}	0,8 ... 1,1 bar

Internacional (IECEx)

Classificação para gás	Ex ia IIC T4 Ga
Classificação para poeira	II 1 D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85 °C Da
Fatores de segurança	U _i = 28 VCC, I _i = 100 mA, C _i = 12,1 nF, P _i = 700 mW, L _i = 16 µH
Especificações ambientais	
T _{amb}	-40 ... +60 °C
P _{amb}	0,8 ... 1,1 bar

Japão (CML)

Classificação Ex	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85°C Da CML 21JPN2417X
------------------	--

Classificações regionais planejadas para lançamentos futuros

EUA
Canadá
China
Coreia

Disponibilidade de acessórios da sonda

Acessório	Número de peça	Modelos
Acessório de cabo adaptador M12 Indigo USB para conectar sondas HMT370EX ao Insight	USB2	Todos os modelos
Válvula de esfera ISO 1/2 com articulação soldada	BALLVALVE-1	HMP378
• Faixa de pressão a +20 °C 0 ... 20 bar (durante a instalação máx. 10 bar)		
Kit de instalação em duto	210697	HMP373, HMP377
Flange de montagem	210696	HMP375
Prensa-cabo M20 x 1,5 com vedação dividida	HMP247CG	HMP373, HMP375, HMP377
Corpo de encaixe M22 x 1,5	17223SP	HMP374
Corpo de encaixe NPT1 1/2	17225SP	HMP374
Corpo de encaixe ISO1/2 de estrutura sólida	DRW212076SP	HMP378
Corpo de encaixe NPT1/2 de estrutura sólida	212810SP	HMP378
Adaptador Swagelok para a sonda de 12 mm, rosca NPT 1/2 pol.	SWG12NPT12	HMP377
Adaptador Swagelok para a sonda de 12 mm, rosca ISO 3/8 pol.	SWG12ISO38	HMP377
Adaptador Swagelok para a sonda de 12 mm, rosca ISO 1/2 pol.	SWG12ISO12	HMP377
Adaptador em rosca ISO 1/2 pol. para NPT 1/2 pol.	210662SP	Todos os modelos
Prensa manual	HM36854SP	HMP378/F/H

Disponibilidade de acessórios do transmissor

Acessório	Número de peça	Modelos
Acessórios de passagem de cabo		
Prensa-cabo M20 x 1,5 para o cabo de Ø 5 ... 11 mm	265207SP	Todos os modelos
Prensa-cabo M20 x 1,5 para o cabo de Ø 10 ... 14 mm	265208SP	Todos os modelos
Adaptador para conduíte M16	265243SP	Todos os modelos
Adaptador para conduíte NPT 1/2 pol.	265240SP	Todos os modelos
Plugue falso (Ex, 2 unidades)	254931SP	Todos os modelos
Acessórios de montagem, fiação, cabo e adaptador		
Placa de montagem HMT360 modernizada	DRW253246SP	Todos os modelos
Cabo de serviço USB para o transmissor	219690	Todos os modelos
Barreira Zener para 1 canal (para 2 canais, peça 2 unidades)	210664	Todos os modelos
Isolador galvânico para 1 canal	212483	Todos os modelos
Barreira galvânica para 1 canal	MTL5541	Todos os modelos
Barreira galvânica para 2 canais (1 pç canal duplo)	MTL5544	Todos os modelos
Adaptador de calibração para HMK15	211302	HMP371, HMP373, HMP374, HMP377

VAISALA

www.vaisala.com

Publicado pela Vaisala | B211825PT-B © Vaisala Oyj 2021

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.