



### Funcionalidades

- Medição precisa e confiável com a tecnologia de sensor de umidade Vaisala HUMICAP®
- Sonda intercambiável, fácil calibração de campo
- Resistente à poeira e à maioria dos produtos químicos
- Invólucro IP65
- Certificado de calibração rastreável: 3 pontos para umidade, 1 ponto para temperatura
- Adequado para salas limpas e outras aplicações exigentes de HVAC e indústria leve

Os Transmissores de umidade e temperatura Vaisala HUMICAP® HMT120 e HMT130 foram desenvolvidos para o monitoramento de umidade e temperatura em salas limpas e também são adequados para outras aplicações exigentes de HVAC e indústria leve.

### Opções

- Opções do parâmetro de umidade: umidade relativa, ponto de orvalho/ponto de congelamento, temperatura do bulbo úmido, entalpia, umidade absoluta, taxa de mistura, pressão de vapor e pressão de saturação do vapor
- Configurações de saída de tensão com 2 fios e alimentação em loop ou 3 fios
- Mostrador digital LCD opcional
- Transmissor de parede com uma sonda fixa ou remota
- Saída de sonda constante disponível
- Pode ser montada em ambientes externos usando um kit de instalação Vaisala e Vaisala Radiation Shield DTR504A

### Desempenho

Os transmissores HMT120 e HMT130 incorporam a tecnologia de sensor Vaisala HUMICAP® que mede a umidade relativa de forma precisa e confiável. Os sensores Vaisala HUMICAP® são resistentes à poeira e à maioria dos produtos químicos.

O invólucro do transmissor HMT120 e HMT130 é otimizado para uso em salas limpas. A superfície lisa do invólucro facilita a limpeza e seu material foi escolhido para tolerar agentes de limpeza. Além do mais, o cabeamento pode ser feito pela parede traseira do transmissor.

### Sonda intercambiável

Os transmissores HMT120 e HMT130 utilizam sonda de umidade relativa totalmente intercambiável. A sonda pode ser facilmente removida e substituída por uma nova sem ter que ajustar o transmissor, o que permite uma

recalibração fácil e rápida do transmissor. A sonda pode ser ajustada usando um dos medidores portáteis da Vaisala como referência.

Também disponível está uma sonda de saída constante com U.R. fixa e saída T para a inspeção conveniente do sistema de monitoramento e da linha de transferência de sinal.

### Opções disponíveis

Os transmissores HMT120 e HMT130 estão disponíveis para montagem em parede com uma sonda fixa ou remota. Para aplicações de temperatura alta ou onde o espaço é limitado, a sonda remota é ideal.

O visor LCD opcional mostra os valores de medição dos parâmetros selecionados em unidades selecionadas. Os parâmetros são exibidos simultaneamente em duas linhas separadas no visor.

# Dados técnicos

## Modelos

| Modelo | Parâmetros de medição | Opções de sonda | Saída                                                                            |
|--------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| HMT120 | UR + T                | HMP110, HMP113  | 2 saídas analógicas, 4–20 mA (alimentação em loop)                               |
| HMT130 | UR + T                | HMP110, HMP113  | 2 saídas analógicas, 0–1 V, 0–5 V, 0–10 V ou definidas pelo usuário entre 0–10 V |

## Medição desempenho

| Umidade relativa                                    |                                                  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Faixa de medição                                    | 0–100% UR                                        |
| Precisão <sup>1) 2)</sup>                           |                                                  |
| A 0 ... +40 °C                                      | ±1.5 % UR (0–90 % UR)<br>±2.5 % UR (90–100 % UR) |
| Com a sonda HMP110: A –40 ... 0 °C e +40 ... +80 °C | ±3.0 % UR (0–90 % UR)<br>±4.0 % UR (90–100 % UR) |
| Com a sonda HMP113: A –40 ... 0 °C e +40 ... +60 °C |                                                  |
| Incerteza de calibração de fábrica a +20 °C         | ±1.1 % UR (0–90 % UR)<br>±1.8 % UR (90–100 % UR) |
| Tipos de sensores de umidade                        | HUMICAP® 180R<br>HUMICAP® 180 V <sup>3)</sup>    |
| Estabilidade                                        | ±2% UR por mais de 2 anos                        |
| Estabilidade em aplicações típicas de HVAC          | ±0,5% U.R. por ano                               |
| Temperatura                                         |                                                  |
| Faixa de medição                                    | HMP110: -40 ... +80 °C<br>HMP113: -40 ... +60 °C |
| Sensor de temperatura                               | Pt1000 RTD Classe F0.1 IEC 60751                 |
| Precisão na faixa de temperatura:                   |                                                  |
| HMP110:                                             |                                                  |
| A +15 ... +25 °C                                    | ±0,1 °C                                          |
| A 0 ... +15 °C e +25 ... +40 °C                     | ±0,15 °C                                         |
| A –40 ... +0 °C e +40 ... +80 °C                    | ±0,4 °C                                          |
| HMP113:                                             |                                                  |
| A 0... +40 °C                                       | ±0,2 °C                                          |
| A –40 ... 0 °C e +40 ... +60 °C                     | ±0,4 °C                                          |
| Outros parâmetros de saída (opcional)               |                                                  |

1) Incluindo não linearidade, histerese e repetibilidade.  
2) Com o sensor HUMICAP® 180 V, a precisão é especificada somente na temperatura de operação de –20 ... +80 °C.  
3) Não disponível com HMP113.

## Ambiente de operação

|                                                            |                                                  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Classificação IP (corpo do transmissor)                    | IP65 <sup>1)</sup>                               |
| Temperatura de operação do corpo do transmissor, sem visor | –40 ... +60° C                                   |
| Temperatura de operação do corpo do transmissor, com visor | –20 ... +60 °C                                   |
| Temperatura de operação, sonda                             | HMP110: -40 ... +80 °C<br>HMP113: -40 ... +60° C |
| Temperatura de armazenamento                               | –50 ... +70 °C                                   |

1) IP65 para a sonda HMP110 somente ao usar filtro sinterizado de aço inoxidável (HM4667OSP) ou filtro sinterizado de PTFE (código do item DRW244938SP).

## Entradas e saídas

| Transmissor HMT120 com dois fios (alimentação em loop)                                                    |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Sinais de saída de corrente                                                                               | 4–20 mA                                                                  |
| Tensão do circuito externo                                                                                | 10–30 V CC (R <sub>L</sub> = 0 Ω)<br>20–30 V CC (R <sub>L</sub> < 500 Ω) |
| Transmissor HMT130 com três fios                                                                          |                                                                          |
| Sinais de saída de tensão                                                                                 | 0–1 V, 0–5 V, 0–10 V ou definida pelo usuário entre 0–10 V               |
| Resistência mínima de saída                                                                               | 1 kΩ                                                                     |
| Saída serial                                                                                              | RS-485, não isolada                                                      |
| Saída de relé                                                                                             | 1 relé (máx. 50 V CC, 200 mA)                                            |
| Tensão de alimentação                                                                                     | 10–35 V CC<br>15–35 V CC (quando a saída 0–10 V)<br>24 V CA (±20 %)      |
| Consumo de corrente a 24 V CC                                                                             | 8 mA, se o relé fechar a 15 mA                                           |
| Erro adicional máximo causado pelas saídas analógicas após a calibração na temperatura ambiente de +20 °C | ±0,1% do sinal de saída FS                                               |
| Dependência de temperatura das saídas analógicas                                                          | ±0,005% do sinal de saída FS                                             |

## Especificações mecânicas

| Peso                                       | 270 g                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimentos dos cabos de conexão da sonda | 3 m, 5 m, 10 m - até 50 m                                                             |
| Display (opcional)                         | Elementos gráficos com resolução de 128 × 64<br>Visor preto e branco sem luz de fundo |
| Materiais                                  |                                                                                       |
| Invólucro do transmissor                   | Plástico PBT                                                                          |
| Janela do visor                            | Plástico PC                                                                           |
| Corpo da sonda                             | HMP110: Aço inoxidável (AISI 316)<br>HMP113: Composto ABS/PC                          |
| Filtro da grade da sonda                   | HMP110: Plástico ABS revestido com cromo<br>HMP113: PC (reforçado com vidro)          |
| Conexões                                   |                                                                                       |
| Entradas e saídas                          | Terminais de parafuso 0,5–1,5 mm <sup>2</sup>                                         |
| Interface da sonda                         | Conector fêmea do painel de 4 pinos M8                                                |

## Conformidade

|                                       |                                                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Diretivas e regulamentos da UE        | EMC, RoHS                                                                    |
| Compatibilidade eletromagnética (EMC) | EN 61326-1, ambiente eletromagnético básico<br>CISPR 32 / EN 55032, Classe B |
| Marcas de conformidade                | CE, RCM                                                                      |

## Peças sobressalentes e acessórios

### Sondas <sup>1)</sup>

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Sonda de umidade e temperatura | HMP110    |
| Saída de sonda constante       | HMP110REF |
| Sonda de umidade e temperatura | HMP113    |

### Sensores

Sondas HMP110 e HMP113:

|                                                                 |                           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Sensor de umidade padrão                                        | HUMICAP180R               |
| Sensor de umidade catalítico para H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | HUMICAP180V <sup>2)</sup> |

### Proteção do sensor

Sonda HMP110:

|                                                     |             |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| Filtro da grade de plástico                         | DRW010522SP |
| Rede de plástico com filtro de membrana             | DRW010525SP |
| Filtro sinterizado de aço inoxidável                | HM46670SP   |
| Filtro de membrana PTFE com grade de aço inoxidável | ASM212652SP |
| Filtro sinterizado de PTFE                          | DRW244938SP |

Sonda HMP113:

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| Filtro da grade de plástico             | DRW240185SP |
| Rede de plástico com filtro de membrana | ASM210856SP |
| Filtro sinterizado de aço inoxidável    | HM47280SP   |
| Filtro de PTFE poroso                   | 219452SP    |

### Instalação da sonda

HMP110 e HMP113 (Modelos de sondas remotas):

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| Braçadeira de fixação da sonda 1 peça   | 225501      |
| Braçadeiras de fixação da sonda, 10 pçs | 226067      |
| Flange de montagem da sonda             | 226061      |
| Suporte de sonda, 5 peças               | ASM213382SP |

### Cabos de conexão da sonda <sup>3)</sup>

|                                                     |                |
|-----------------------------------------------------|----------------|
| Cabo de conexão da sonda 3 m                        | HMT120Z300     |
| Cabo de conexão da sonda 5 m                        | HMT120Z500     |
| Cabo de conexão da sonda 10 m                       | HMT120Z1000    |
| Cabo de conexão da sonda 20 m                       | HMT120Z2000    |
| Cabo de conexão da sonda 5 m, classificação plenum  | HMT120Z500CMP  |
| Cabo de conexão da sonda 10 m, classificação plenum | HMT120Z1000CMP |
| Cabo de conexão da sonda 20 m, classificação plenum | HMT120Z2000CMP |

### Outros cabos

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Cabo de conexão HM70         | 211339 |
| Cabo USB de interface serial | 219685 |

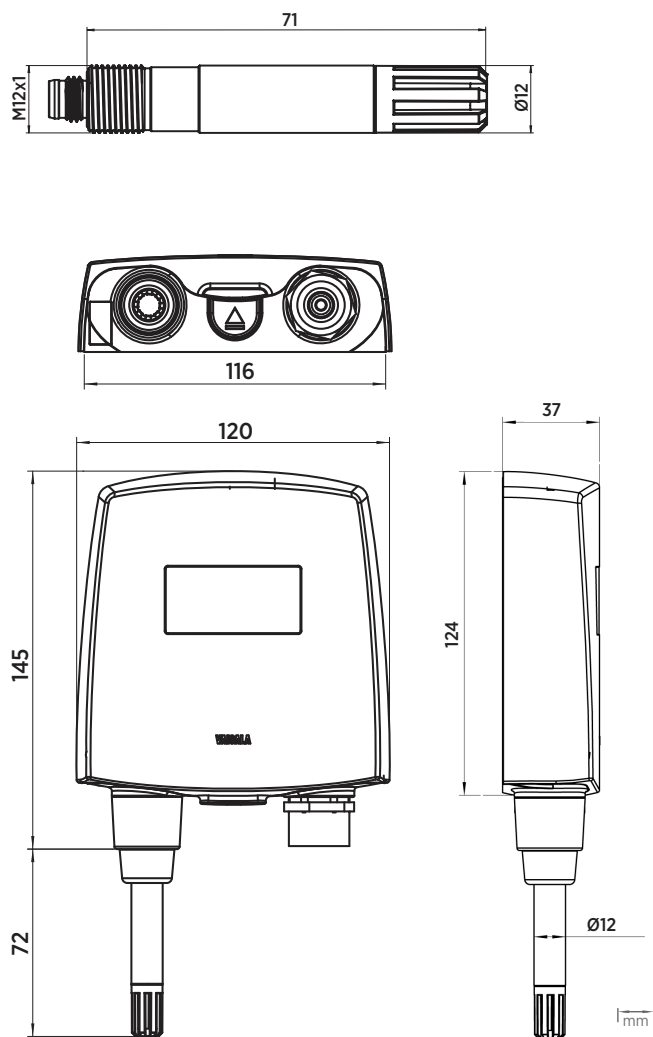
### Instalação e proteção do transmissor

|                                             |         |
|---------------------------------------------|---------|
| Proteção contra radiação <sup>3)</sup>      | DTR504A |
| Proteção contra chuva com kit de instalação | 215109  |
| Kit de instalação de dutos <sup>3)</sup>    | 215619  |

<sup>1)</sup> Consulte os formulários de pedido separados de HMP110 e HMP113.

<sup>2)</sup> Não disponível com HMP113.

<sup>3)</sup> Para uso com modelos de sonda remota.



Dimensões da sonda remota HMP110 (imagem superior) e dos transmissores HMT120 e HMT130