Mercato

# M-LFH10

**TRANSMISSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE**

[ Manual de Operação do Produto ]



## VISÃO GERAL E PARÂMETROS

### CARACTERÍSTICAS

- Novo design industrial de instalação rápida, indicado para instalação e implantação ágeis
- Sensores importados, alta precisão, resposta rápida e boa estabilidade a longo prazo
- Display LCD grande com luz de fundo, exibição simultânea de temperatura e umidade; várias opções de instalação e de saída
- Excelente imunidade a interferências e função de proteção, certificação CE, IP65, RoHS

### VISÃO GERAL

O transmissor de temperatura e umidade é o sensor mais utilizado na produção e no dia a dia. É amplamente usado em meteorologia, defesa nacional, pesquisa científica, correios e telecomunicações, indústria química, proteção ambiental, medicina, hotéis, armazenamento de alimentos e outros materiais, HVAC e demais áreas em que a temperatura e a umidade do ar precisam ser controladas.

### PARÂMETROS

**1/Umidade relativa**

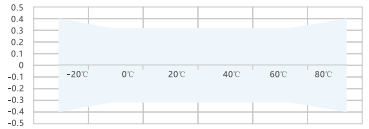
| | |
|---|---|
| Sensor | Digital |
| Faixa | 0%~100% |
| Saída | RS485/Modbus, 0~10 VDC, 4~20 mA opcional |
| Precisão | ±3%@ 20℃ & 20~80%RH |
| Tempo de resposta | ≤10 s (20 °C, fluxo de ar lento) |



**2/Temperatura**

| | |
|---|---|
| Sensor | Digital ou termorresistência, ver tabela de seleção de modelo |
| Faixa | 0~50 °C, -20~60 °C etc. |
| Saída | 4~20 mA, 0~10 VDC, RS485/Modbus opcional |
| Termorresistência | Ver tabela de seleção e tabela de indexação de termorresistências |
| Precisão | Sensor digital: ±0,3 °C (0~60 °C), ver tabela abaixo.<br>Termorresistência: típica ±0,2~0,4 °C a 25 °C, ver tabela de seleção |
| Alimentação | • Tipo tensão/RS-485: 15~35 VDC / 24 VAC ±20% (a alimentação CA deve ser ligada a um transformador isolador)<br>• Tipo corrente: 18,5~35 VDC (RL=500 Ω) / 8,5~35 VDC (RL=0 Ω) |
| Carga de saída | ≤500 Ω (tipo corrente), ≥2 kΩ (tipo tensão) |
| Display | Display LCD opcional, com indicação de unidade e luz de fundo (4~20 mA sem luz de fundo) |
| Material do gabinete | Gabinete em PC, haste da sonda em PA6 e filtro de polímero (opcional: sonda e filtro sinterizado em aço inoxidável) |
| Ambiente de operação | -20~60 °C, 5%~95% UR (sem condensação) |
| Grau de proteção | IP65 |

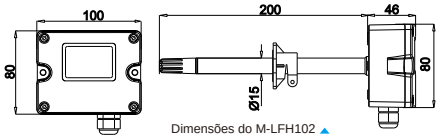
**3/Curva de precisão da temperatura**





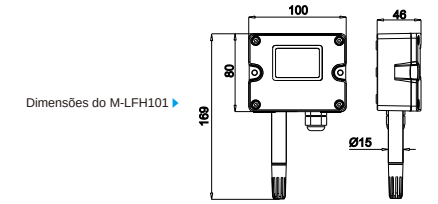

## DIMENSÕES

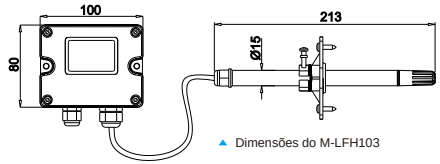
### TAMANHO (mm)




Dimensões do M-LFH102 ▲

Dimensões do M-LFH101 ▶




▲ Dimensões do M-LFH103



## SELEÇÃO DE PRODUTO

### SELEÇÃO

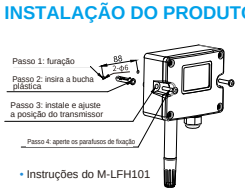
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | M-LFH101-<br>M-LFH102-<br>M-LFH103- | | | | | | Transmissor de temperatura e umidade de parede<br>Transmissor de temperatura e umidade para duto<br>Transmissor de temperatura e umidade com sonda separada |
| Precisão de temperatura e umidade | | 3 | | | | | ±3%RH (0.3˚C) |
| Saída de umidade | | | V10<br>A4<br>RS | | | | 0~10 VDC (3 fios)<br>4~20 mA (2 fios)<br>RS485 / Modbus |
| Saída de temperatura | | | | V10<br>A4<br>RS<br>0<br>1<br>2<br>6 | | | 0~10 VDC (3 fios)<br>4~20 mA (2 fios)<br>RS485/Modbus<br>PT1000，±0.2˚C@0˚C<br>PT100，±0.2˚C@0˚C<br>NTC20K，±0.4˚C@25˚C<br>NTC10K，±0.4˚C@25˚C |
| Faixa de temperatura | | | | | 0<br>1<br>2<br>8 | | Nenhuma<br>0~50℃<br>-20~60℃<br>Outra (personalizada) |
| Display | | | | | | 0<br>1 | Nenhum<br>Display LCD |

1. No tipo corrente, os produtos M-LFH101/102/103 são alimentados pelo loop de umidade; por isso, esse loop deve ser usado, caso contrário o produto não funciona normalmente.
2. Somente quando a saída de temperatura for V10 ou A4 é necessário selecionar a faixa de temperatura correspondente (1 a 8); caso contrário, selecione apenas 0.
3. Por exemplo, M-LFH101-3A4A411 representa o modelo de parede, com precisão de temperatura e umidade de 3% UR (0,3 °C), saída de umidade 4~20 mA, saída de temperatura 4~20 mA e faixa de temperatura de 0~50 °C, com display.
4. Se a sonda deste produto ficar exposta por muito tempo a gases químicos em alta concentração, a leitura do transmissor pode sofrer desvio.
5. Para escolher o transmissor de temperatura e umidade com haste metálica, especifique nas observações as dimensões da haste metálica e da tampa frontal.

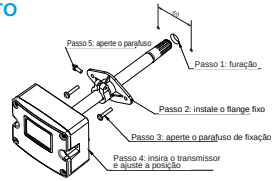


## INSTALAÇÃO

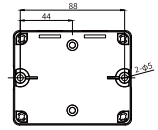
### INSTALAÇÃO DO PRODUTO

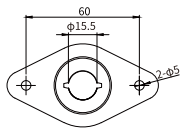



• Instruções do M-LFH101

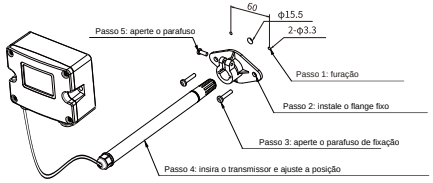



• Instruções do M-LFH102



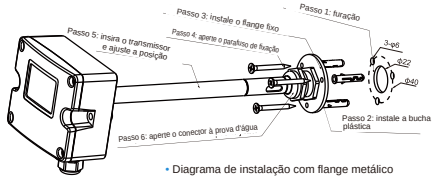




• Furos de fixação na parede M-LFH101/103 • Furos de fixação do flange M-LFH102/103




• Instruções do M-LFH103






• Diagrama de instalação com flange metálico

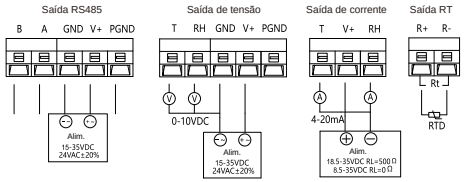
**Descrição:**

- **1.** Recomenda-se instalar o M-LFH102 com os acessórios de flange; a profundidade de inserção é ajustável. Fixe o flange de montagem no duto com dois parafusos; os parafusos do flange travam a sonda inserida. A abertura no duto é de φ15,5 mm. Após instalar a sonda, vede o duto para evitar vazamento de ar.
- **2.** O M-LFH101/103 deve ser instalado na vertical, na parede, com a sonda voltada para baixo. O local de instalação deve ficar longe de fatores que afetam a medição, como fontes de frio e calor, e evitar luz solar direta e chuva; se necessário, instale uma proteção contra sol e chuva. Na superfície de instalação, faça 2 furos de fixação conforme o desenho de instalação (ver acima) e fixe a caixa inferior com 2 parafusos. A instalação do tubo da sonda do M-LFH103 segue a mesma descrição do M-LFH102 com flange.

# LIGAÇÃO

- **3.** Abra a tampa superior, passe o cabo de alimentação e o cabo de sinal pelo conector à prova d'água até a caixa inferior, faça a ligação conforme o diagrama e recoloque a tampa superior. Atenção à vedação entre o conector à prova d'água e a caixa inferior (com anel de vedação) e entre a tampa superior e a caixa inferior (com anel de vedação), para que o grau de proteção total atinja IP65.

## INSTRUÇÕES DE LIGAÇÃO




- Nota: para saída do tipo corrente, o circuito de umidade deve ser usado; caso contrário, o produto não funciona. Quando o tipo de saída RS485 usar alimentação CA, é necessária uma fonte isolada de 24 VAC.