

---

# MANUAL TÉCNICO

## TRANSMISSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE

### PARA DUTOS E ESTUFAS

### SAÍDA 4–20 mA

Smart Controls

---

## 1. DESCRIÇÃO

O transmissor de temperatura e umidade Smart Controls para dutos e estufas foi desenvolvido para aplicações industriais de monitoramento ambiental.

O equipamento possui haste em inox para inserção em dutos de ar, estufas e processos industriais, realizando a leitura contínua de temperatura e umidade relativa do ambiente.

As variáveis são convertidas em sinais padrão industrial 4–20 mA.

Projetado para montagem em caixa DIN industrial.

---

## 2. APLICAÇÕES

- Dutos de ar
  - HVAC
  - Estufas industriais
  - Salas limpas
  - Processos farmacêuticos
  - Monitoramento ambiental
  - Secadores industriais
  - Controle de climatização
- 

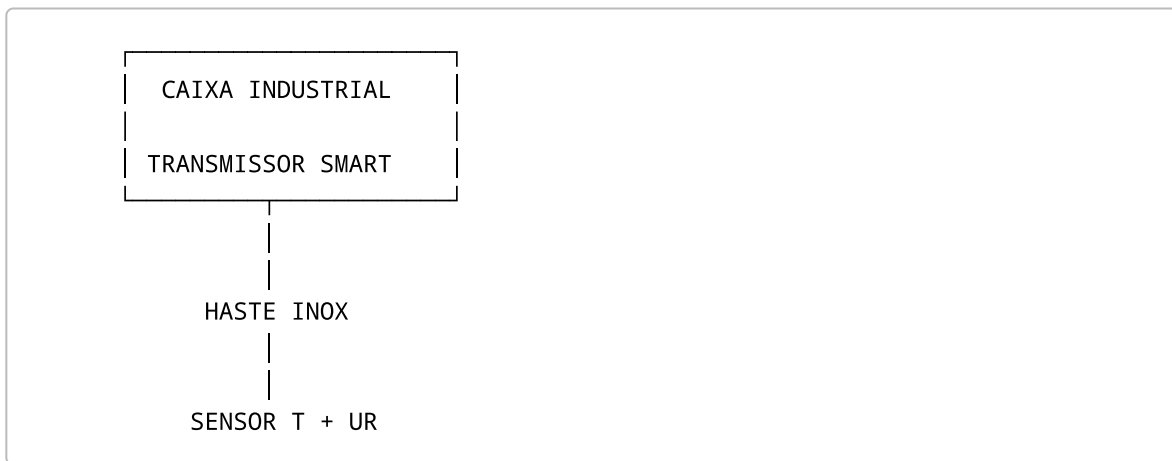
## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	Descrição
Alimentação	12 a 24 Vcc
Saída temperatura	4–20 mA

---

Característica	Descrição
Saída umidade	4-20 mA
Montagem	Caixa DIN
Material da haste	Inox
Aplicação	Dutos e estufas
Tecnologia	Sensor digital
Proteção	Inversão de polaridade

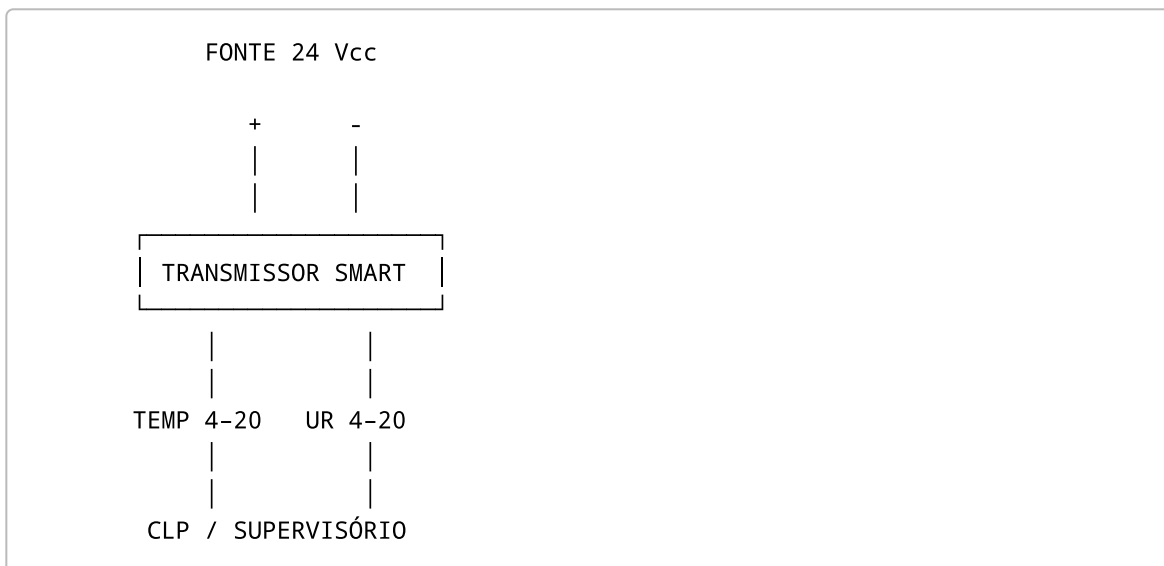
## 4. COMPONENTES PRINCIPAIS



## 5. IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS

Terminal	Função
1	+Vcc
2	GND
3	Saída 4-20 mA Temperatura
4	Retorno Temperatura
5	Saída 4-20 mA Umidade
6	Retorno Umidade

## 6. LIGAÇÃO ELÉTRICA



## 7. INSTALAÇÃO MECÂNICA

A haste inox deve ser instalada diretamente no interior do duto ou estufa.

Recomendações:

- Posicionar em local com circulação de ar
- Evitar contato direto com resistência elétrica
- Fixar adequadamente a caixa
- Evitar vibração excessiva

## 8. ESCALA DAS SAÍDAS

### Temperatura

Temperatura	Corrente
0 °C	4 mA
50 °C	12 mA
100 °C	20 mA

## Umidade

Umidade	Corrente
0 % UR	4 mA
50 % UR	12 mA
100 % UR	20 mA

---

## 9. FUNCIONAMENTO

O transmissor realiza leitura contínua da temperatura e umidade do ambiente através do sensor localizado na haste inox.

As variáveis são convertidas automaticamente em sinais analógicos padrão industrial 4-20 mA.

Compatível com:

- CLPs
  - Indicadores digitais
  - Supervisórios
  - Controladores industriais
- 

## 10. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Utilizar cabo blindado quando necessário
  - Não instalar próximo a inversores de frequência
  - Evitar passagem junto a cabos de potência
  - Realizar aterramento adequado
  - Manter prensa-cabo devidamente apertado
- 

## 11. MANUTENÇÃO

- Verificar limpeza da haste inox
  - Inspeccionar conexões elétricas
  - Verificar integridade dos cabos
  - Não utilizar solventes agressivos
-

# 12. SMART CONTROLS

Sensores e Automação Industrial

- Sensores PT100
- Termopares
- Sensores de Umidade
- Transmissores 4–20 mA
- Indicadores Digitais
- Sistemas Supervisórios

[www.smartcontrols.com.br](http://www.smartcontrols.com.br)