

# Modelo ITT2, Transmissor de Temperatura Digital e configurável, para termopares

## Aplicações

- Para aplicações gerais;
- Fabricante de equipamentos de processo e indústria;
- Mineração e metalurgia;
- Químico;
- Energia.

## Descrição

Este transmissor de temperatura Ashcroft, modelo ITT2, foi desenvolvido para converter os sinais de sensores de tensão elétrica, como termopares ou sensor mV, em um sinal de saída amplamente padronizado nos processos industriais. Seu formato compacto é ideal para uso em diversos modelos de cabeçote disponíveis no mercado. Sua configuração é feita de maneira fácil e rápida através de nossa moderna interface de comunicação em ambiente Microsoft® Windows via conexão USB e o transmissor.

## Características

### Especificações gerais do sinal de entrada

**Tipo de sensores:** Tensão (mV)  
Termopar T, J, E, K, N

**Faixa de medição:** Sensor de tensão -12 a 150 mV

### Spam mínimo

| Tipo de termopar          | Temperatura mín. | Temperatura máx. | Mín. Spam |
|---------------------------|------------------|------------------|-----------|
| Tipo "T" (Cu-CuNi)        | -200°C           | +400°C           | 50°C      |
| Tipo "J" (Fe-CuNi)        | -100°C           | +1000°C          |           |
| Tipo "E" (NiCr-CuNi)      | -100°C           | +1200°C          |           |
| Tipo "K" (NiCr-NiAl)      | -150°C           | +1372°C          |           |
| Tipo "N" (NiCrSi-NiSi)    | -180°C           | +1300°C          |           |
| Tipo "S" (PtRh10-Pt)      | -50°C            | +1760°C          | 100°C     |
| Tipo "R" (PtRh13-Pt)      | -50°C            | +1760°C          |           |
| Tipo "B" (PtRh30%-PtRh6%) | +400°C           | +1820°C          |           |

**Máxima resistência de entrada:** 10 Ω (máx.)

**Deteção de erro do sensor:** Sim

### Especificações gerais do sinal de saída

**Sinal de saída:** 4-20 mA a 2 fios

**Carga:** ≤ (Tensão de alimentação - 7,2) / 0,023 [Ω]

**Estabilidade da carga:** ≤ 0,01% do spam / 100 Ω

**Indicação de erro:** Configurável, 3,5 mA ou 23 mA

**NAMUR NE43 Upscale / Downscale:** 3,5 mA / 20,5 mA

**Tempo de resposta:** 440 ms

### Exatidão

**Exatidão geral:** < ± 0,05% do spam

**Exatidão básica:** Termopar T, J, E, K, N: < ± 1 K

Termopar S, R e B: < ± 2 K



**Efeito da tensão de alimentação:** < 0,005% do spam / Vdc

**Efeito da temperatura ambiente:** < 0,01 do spam / K

**Efeito da EMC:** < 0,5% do spam

**Temperatura de referência:** 24°C (± 4°C)

**Compensação da junta fria (CJF):** < ± 1,0°C

### Alimentação e especificações elétricas

**Tensão de alimentação:** 7,2 a 35 Vdc

**Consumo (queda de tensão):** 7,2 Vdc

**Potência dissipada interna:** 25 mW-800 mW

**Isolação Galvânica:** 1,5 kVac

### Condições Ambientais

**Temperatura de funcionamento:** 40°C a +85°C

**Umidade relativa:** < 95% RH (Não-cond.)

**Grau de proteção (Instr. / Terminais):** IP68 / IP00

### Especificações dimensionais e mecânicas

**Para montagem:** Cabeçote forma DIN B

**Dimensão do terminal elétrico:** para fios de até 1,5 mm<sup>2</sup> (condutor flexível)

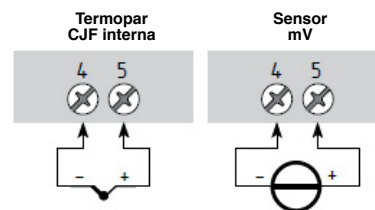
**Peso aprox.:** 50 g

**Torque de aperto do terminal:** 0,4 Nm

**Vibração:** IEC 60068-2-6

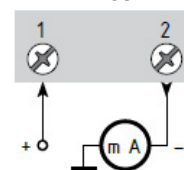
### Esquemas de ligação:

#### Entrada:

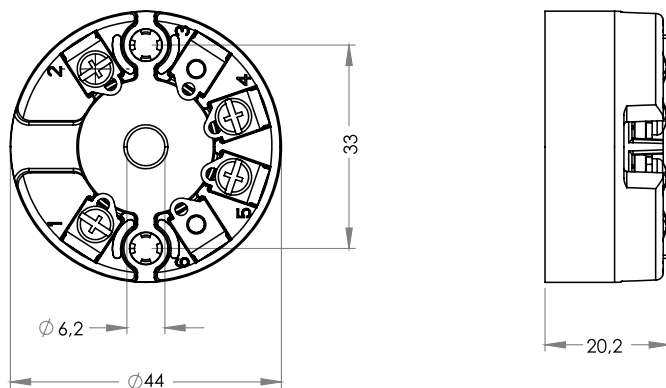


#### Saída:

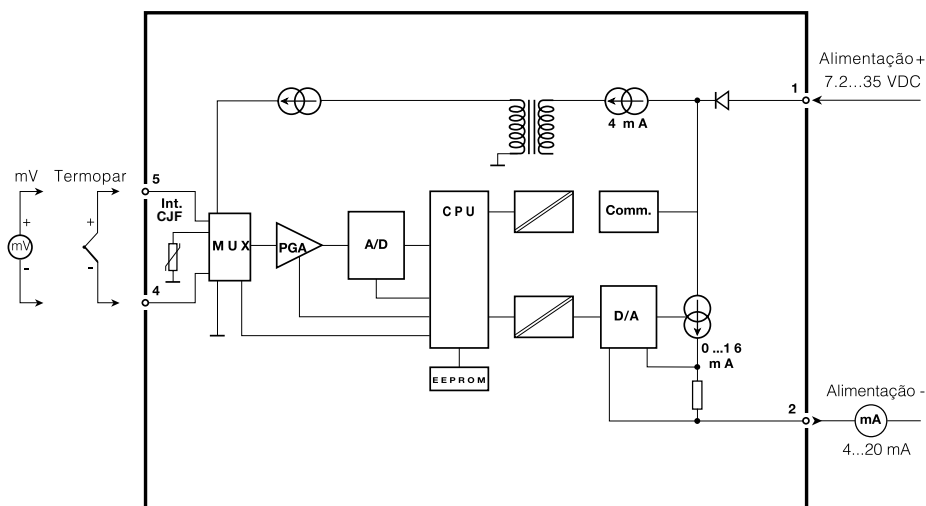
2 fios



## Dimensões em milímetros



## Diagrama elétrico



## Como Especificar

Exemplo:

| ITT2  |      | K                         |     | 0°C                          |     | 600°C                          |       | 1                                    |     |
|---|------|---------------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|-------|--------------------------------------|-----|
| MODELO  | CÓD  | TIPO DE SENSOR (ENTRADA)  | CÓD | FAIXA DE TEMPERATURA (MÍN.)  | CÓD | FAIXA DE TEMPERATURA (MÁX.)    | CÓD   | TEMPO DE RESPOSTA (CONF. DE 1 A 60S) | CÓD |
| Transmissor de temperatura, digital, para termopares              | ITT2 | Tipo “T” (Cu-CuNi)        | T   | Em grau Celsius = padrão 0°C | 0°C | Em grau Celsius = padrão 600°C | 600°C | Padrão de 1 s                        | 1   |
|   |      | Tipo “J” (Fe-CuNi)        | J   |                              |     |                                |       |                                      |     |
|   |      | Tipo “E” (NiCr-CuNi)      | E   |                              |     |                                |       |                                      |     |
|   |      | Tipo “K” (NiCr-NiAl)      | K   |                              |     |                                |       |                                      |     |
|   |      | Tipo “N” (NiCrSi-NiSi)    | N   |                              |     |                                |       |                                      |     |
|   |      | Tipo “S” (PtRh10-Pt)      | S   |                              |     |                                |       |                                      |     |
|   |      | Tipo “R” (PtRh13-Pt)      | R   |                              |     |                                |       |                                      |     |
|   |      | Tipo “B” (PtRh30%-PtRh6%) | B   |                              |     |                                |       |                                      |     |
| Adicionar o sinal (-), caso a faixa de temperatura seja negativa. |      |                           |     |                              |     |                                |       |                                      |     |

| 42             |     | CJC                       |     | OFF                           |       | 42                              |      |
|----------------|-----|---------------------------|-----|-------------------------------|-------|---------------------------------|------|
| SINAL DE SAÍDA | CÓD | COMPENSAÇÃO DA JUNTA FRIA | CÓD | SINALIZAÇÃO DE ERRO DO SENSOR | CÓD   | LIMITE DO SINAL DE SAÍDA        | CÓD  |
| 4-20 mA        | 42  | Interna                   | CJF | Entre 4 a 20 mA               | OFF   | 4-20 mA                         | 42   |
|                |     |                           |     | NAMUR NE43, 23 mA             | NE43U | NAMUR NE43 3,8 para 20,5 mA     | NE43 |
|                |     |                           |     | NAMUR NE43, 3,5 mA            | NE43D | Limite máximo de 3,5 para 23 mA | MAX  |

Willy Instrumentos de Medição e Controle Ltda.  
Uma Empresa ASHCROFT® INC.

Rua João Pessoa, 620 • São Caetano do Sul • SP • Brasil • CEP: 09520-000

Tel.: (55 11) 4224-7400

E-mail: vendas@ashcroft.com • Site: www.ashcroft.com.br