

# NCS-TT105H

## Transmissor de Temperatura HART à Prova de Explosão (Ex d)



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL

### Características

- Exatidão de até  $\pm 0,10$  °C /  $\pm 0,1$  % span.
- **À prova de explosão** - Ex db IIC T5/T6 Gb  
- para uso em Zonas 1 e 2.
- Saída 4 ... 20 mA + HART.
- **Entrada dupla (2 canais)** para termorresistências a 2, 3 ou 4 fios (Pt100 entre outros), termopares (Tipos J, K, R, S, T, N, entre outros), mV e resistência.
- **Display LCD** gráfico com luz de fundo.
- Configuração via **DTM**.
- **Ajuste local** por botões do display.

### Aplicações

- Medição de temperatura com alta exatidão (termorresistências/RTDs e termopares/TCs) em processos industriais gerais.
- Medição de temperatura para controle e monitoração de processos com atmosferas explosivas.

# Especificações Técnicas

## Especificações Elétricas

### Tensão de alimentação

12 ... 45 Vcc.

### Proteção contra polaridade reversa

Sim.

### Isolação galvânica

1000 Vca.

## Especificações de Saída

### Sinal de Saída

4 ... 20 mA com protocolo HART FSK.

## Especificações de Performance

### Exatidão da indicação digital

Até  $\pm 0,1$  % do span.

### Exatidão da saída de corrente

$\leq \pm 0,03$  % do span.

### Estabilidade

$\leq \pm 0,05$  % URL ao ano.

### Influência da temperatura

$\leq \pm 0,003$  % URL / °C (em relação a 25 °C).

### Influência da tensão de alimentação

$\leq \pm 0,005$  % span ajustado / V.

### Influência da carga

Desprezível.

### Tempo de resposta

$\leq 800$  ms (sem filtro/damping).

### Compensação interna da junta fria

$\leq \pm 0,5$  °C.

### Filtro / Damping

Configurável de 0 a 32 segundos.

## Especificações Físicas

### Certificação à prova de explosão (Ex)

Ex db IIC T5/T6 Gb - para Zonas 1 e 2.

### Grau de proteção do invólucro

IP67.

### Temperatura de operação

-40 °C ... 85 °C (sem display LCD).

-20 °C ... 70 °C (com display LCD).

### Temperatura de armazenamento

-40 °C ... 85 °C.

### Umidade

5% ... 95% RH sem condensação.

### Invólucro

Carcaça de alumínio na cor azul, ou carcaça em aço inox 304 ou aço inox 316.

## Acessórios

### Suportes de fixação

Suportes de fixação para tubo 2" aço carbono, aço inox 304 e aço inox 316.

## Entradas de Termoresistência (RTDs)

Tipo	Norma	Limites de Faixa	Exatidão digital (a 4 fios) (25 °C)	Drift de autoaquecimento (por °C)
Pt100 ( $\alpha = 0,003851$ )	IEC 60751	-200 ... 850 °C	$\pm 0,15$ °C	$\pm 0,003$ °C
Pt200 ( $\alpha = 0,003851$ )	IEC 60751	-200 ... 850 °C	$\pm 0,15$ °C	$\pm 0,005$ °C
Pt500 ( $\alpha = 0,003851$ )	IEC 60751	-200 ... 850 °C	$\pm 0,15$ °C	$\pm 0,005$ °C
Pt1000 ( $\alpha = 0,003851$ )	IEC 60751	-200 ... 850 °C	$\pm 0,15$ °C	$\pm 0,005$ °C
Cu50 ( $\alpha = 0,004260$ )	GOST 6651-94	-50 ... 150 °C	$\pm 0,15$ °C	$\pm 0,005$ °C
Cu100 ( $\alpha = 0,004260$ )	GOST 6651-94	-50 ... 150 °C	$\pm 0,10$ °C	$\pm 0,003$ °C
0..500 $\Omega$	-	0 ... 500 $\Omega$	$\pm 0,04$ $\Omega$	$\pm 0,001$ $\Omega$
0..4000 $\Omega$	-	0 ... 4000 $\Omega$	$\pm 0,35$ $\Omega$	$\pm 0,015$ $\Omega$

## Entradas de Termopar (TC)

Tipo	Norma	Limites de Faixa	Exatidão digital (ignorando junta fria) (25 °C)	Drift de autoaquecimento (por °C)
Termopar Tipo B	IEC 60584-1	500 ... 1810 °C	$\pm 0,77$ °C	$\pm 0,050$ °C
Termopar Tipo E	IEC 60584-1	-200 ... 1000 °C	$\pm 0,20$ °C	$\pm 0,025$ °C
Termopar Tipo J	IEC 60584-1	-190 ... 1200 °C	$\pm 0,35$ °C	$\pm 0,010$ °C
Termopar Tipo K	IEC 60584-1	-200 ... 1372 °C	$\pm 0,40$ °C	$\pm 0,025$ °C
Termopar Tipo N	IEC 60584-1	-190 ... 1300 °C	$\pm 0,50$ °C	$\pm 0,015$ °C
Termopar Tipo R	IEC 60584-1	0 ... 1768 °C	$\pm 0,75$ °C	$\pm 0,023$ °C
Termopar Tipo S	IEC 60584-1	0 ... 1768 °C	$\pm 0,70$ °C	$\pm 0,023$ °C
Termopar Tipo T	IEC 60584-1	-200 ... 400 °C	$\pm 0,35$ °C	$\pm 0,015$ °C
-100 .. 100 mV	-	-100 ... 100 mV	$\pm 0,025$ mV	$\pm 0,001$ mV



# Códigos de Encomenda

Modelo	Transmissor de temperatura HART, 2 entradas, proteção IP67 e certificado Ex d (à prova de explosão).			
NCS-TT105H	<b>Cód.</b>	<b>Sensor de Temperatura</b>		
	NA	Sem sensor de temperatura (caso desejar, especificar configuração do sensor que será usado)		
	CS	Com sensor de temperatura (fornecido de acordo com especificações)		
	<b>Cód.</b>	<b>Suporte de Fixação</b>		
	NA	Sem suporte de fixação		
	AC	Suporte de fixação em aço carbono para tubo 2"		
	A304	Suporte de fixação em aço inox 304 para tubo 2"		
	A316	Suporte de fixação em aço inox 316 para tubo 2"		
	XX	Especial (sob consulta)		
	<b>Cód.</b>	<b>Material do Invólucro</b>		
	AL	Alumínio (padrão)		
	A316	Aço inox 316		
	<b>Cód.</b>	<b>Código Sensor de Temperatura (opcional, apenas para opção CS)</b>		
	-	Código de acordo com especificações do sensor (apenas para opção CS)		

  

NCS-TT105H -	NA -	02 -	AL	
--------------	------	------	----	--

Transmissor NCS-TT105H, não acompanha sensor de temperatura, com suporte de fixação em aço inox 304 para tubo 2", invólucro em alumínio, configurado para sensor Pt100 3 fios com faixa de -200 ... 850 °C (a faixa ajustada e o tipo de sensor configurado devem ser especificados pelo cliente)

## Observações:

1. Ao especificar o modelo do transmissor, incluir caso possível o tipo de sensor (por exemplo, Pt100, Termopar tipo E, Termopar tipo J), o número de fios do sensor no caso de sensores termorresistivos (RTD), e a faixa de temperatura, tensão ou resistência para as quais o transmissor deverá ser configurado.
2. No caso do fornecimento do sensor de temperatura, informar todas as especificações relevantes do sensor (tipo do sensor, número de fios, comprimento, diâmetro e material da bainha/haste, conexão ao processo, especificações do poço termométrico, se aplicável). Um código correspondente ao sensor especificado será informado pela Sensycal para formação do código de encomenda do conjunto composto pelo transmissor e do sensor de temperatura.