

# TSP300, TSA101, TSP341-N, TTF200, TTF300

## Sensores de temperatura e transmissores com envoltente antideflagrante INMETRO

**PT**  
Português

**Suplemento / alterações ao manual de instruções de operação e colocação em funcionamento dos produtos TSP, TSA101, TSP341-N, TTF200 e TTF300, válidos para os seguintes modelos:**

Utilização em atmosferas potencialmente explosivas, de acordo com o INMETRO

- TSP311-C5, TSP321-C5, TSP331-C5 (Envoltente antideflagrante INMETRO)
- TSA101-C5 (Envoltente antideflagrante INMETRO)
- TSP341-N-C5 (Envoltente antideflagrante INMETRO)
- TTF200-C5, TTF300-C5 (Envoltente antideflagrante INMETRO)

### Introdução

Este suplemento ao manual de instruções gerais de operação fornece informações adicionais sobre os sensores de temperatura e transmissores com envoltente antideflagrante, descritos no correspondente certificado de exame de tipo INMETRO DNV 15.0115 X – Revisão 01.

Este suplemento ao manual de instruções gerais refere-se apenas ao aspecto da proteção contra explosão.

Tal como o manual de instruções, deverá ler atentamente este documento antes de iniciar a instalação, para garantir o correto funcionamento do dispositivo, assim como a sua própria segurança.

Para mais informações sobre a utilização em atmosferas potencialmente explosivas, devem ser respeitados os avisos incluídos nos manuais de instruções OI/TSP ou CI/TSP, OI/TSP341-N ou CI/TSP341-N, OI/TTF200 ou CI/TTF200 e OI/TTF300 ou CI/TTF300!

Em caso de qualquer dúvida, contacte a ABB Automation Products GmbH, na qualidade de fabricante. Este suplemento é válido apenas em conjunto com o manual de instruções gerais.

### Identificação do dispositivo

A codificação de tipo correspondente de um dispositivo abrangido pela certificação INMETRO para envoltente antideflagrante é apresentada nas chapas adicionais dos sensores TSP300 e TSP341-N. Os transmissores TTF (TTF200 e TTF300) têm a codificação de tipo na chapa de características do dispositivo. Consulte o capítulo seguinte “Chapa de características TTF”.

### Chapa de características TTF

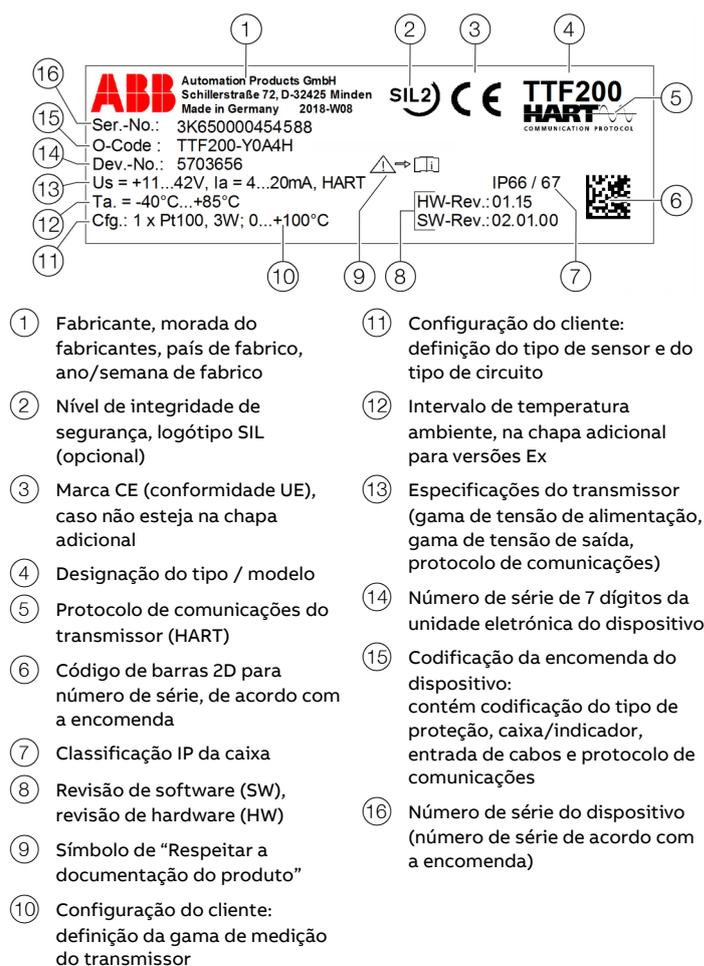


Figura 1: Chapa de características TTF200, TTF300 (exemplo geral, TTF200)

### Sinalização de proteção contra explosão

Os dispositivos com design à prova de explosão estão marcados com chapas adicionais.

Chapa adicional para TTF200 e TTF300 com envolvente antideflagrante, de acordo com o INMETRO:

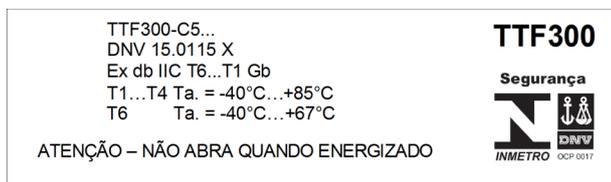


Figura 2: Chapa adicional para TTF200 e TTF300 (exemplo TTF300)

Chapa adicional para TSP300 e TSP341-N com envolvente antideflagrante, de acordo com o INMETRO:

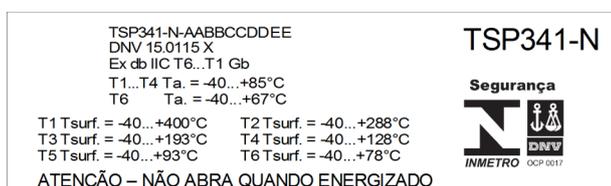


Figura 3: Chapa adicional para TSP300 e TSP341-N (exemplo TSP341-N)

As chapas adicionais incluem

- Designação do tipo em conformidade com a aprovação INMETRO (C5)
- Número de aprovação (DNV 15.0115 X)
- Sinalização de proteção contra explosão
- Classe de temperatura e correspondente temperatura ambiente  $T_a$  do design à prova de explosão

Informações adicionais para TSP341-N (sensor de temperatura não invasivo)

- Codificação de tipo correspondente do dispositivo abrangido pela certificação INMETRO para envolvente antideflagrante
- Classe de temperatura e correspondente temperatura de superfície  $T_{surf.}$  do design à prova de explosão

Informações adicionais para TSP300 (TSP311, TSP321, TSP331)

- Codificação de tipo correspondente do dispositivo abrangido pela certificação INMETRO para envolvente antideflagrante
- Classe de temperatura e correspondente temperatura de meio/processo  $T_p$  do design à prova de explosão
- Sinalização de proteção contra explosão para TSP300:  
**Ex dB IIC T6...T1 Ga/Gb**

#### Nota

- Para mais informações, consulte o certificado de exame de tipo INMETRO DNV 15.0115 X.
- Para mais informações sobre a aprovação de dispositivos para utilização em atmosferas potencialmente explosivas, consulte os certificados de exame de tipo em [www.abb.com/temperature](http://www.abb.com/temperature).

## Notas sobre montagem, instalação, operação e reparação de dispositivos no tipo de proteção “envolvente antideflagrante”

Devem ser respeitados os seguintes requisitos de montagem, instalação, operação e reparação de dispositivos no tipo de proteção “envolvente antideflagrante”.

Os suplementos estão em conformidade com o certificado de exame de tipo INMETRO DNV 15.0115 X – Revisão 01.

### Dados elétricos

#### Transmissor

##### Circuito de alimentação

Tensão máxima	$U_s = 30\text{ V}$
Corrente máxima	$I_s = 32\text{ mA}$ , limitada pelo fusível a montante (corrente nominal do fusível: 32 mA)

##### Circuito de medição de corrente

Tensão máxima	$U_o = 6,5\text{ V}$
Corrente máxima	$I_o = 17,8\text{ mA}$
Potência máxima	$P_o = 29\text{ mW}$ (TTF200, TTH200*) $P_o = 39\text{ mW}$ (TTF300, TTH300*)

\* TTH200 ou TTH300 integrado no TSP300

A potência de saída máx.  $P_o$  baseia-se no aumento de temperatura máx. de 8 K, consulte o capítulo “Resistência térmica” no manual. Para uma potência de saída mais elevada, o aumento da temperatura tem de ser recalculado.

### Ligações elétricas - TTF200 e TTF300

Envolvente antideflagrante - Zona 1

Identificação: Ex db IIC T6...T1 Gb

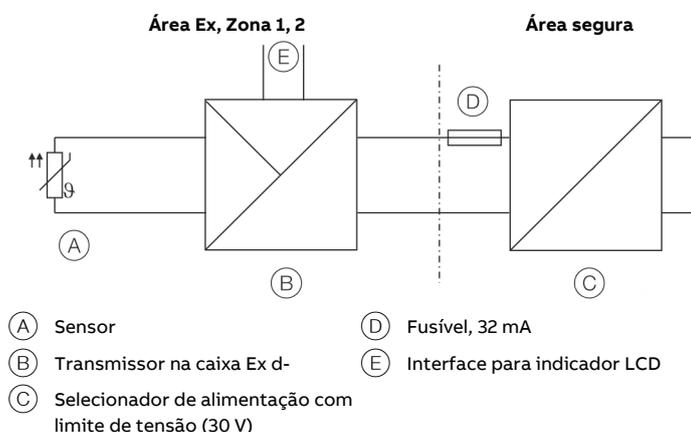


Figura 4: TTF200, TTF300, ligado na Zona 1, tipo de proteção “envolvente antideflagrante”

Para instalação e montagem do TTF200 e TTF300, consulte atentamente o certificado de exame de tipo INMETRO DNV 15.0115 X e o manual de instruções de operação do TTF200 ou TTF300.

### Ligações elétricas - TSP341-N

Envolvente antideflagrante - Zona 1

Identificação: Ex db IIC T6...T1 Gb

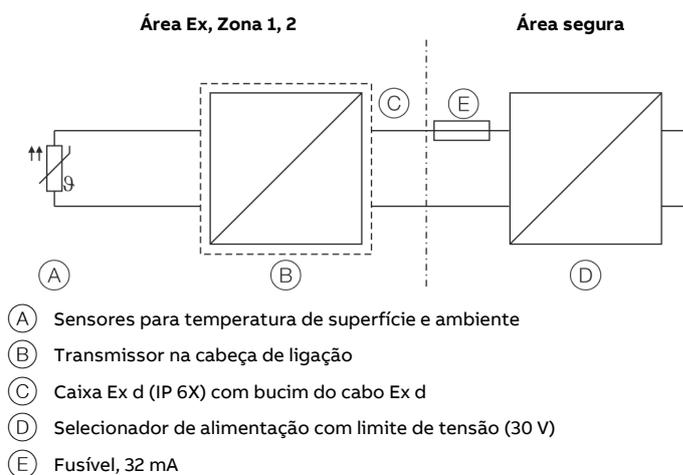


Figura 5: TSP341-N, interligação em “Ex d – tipo de proteção “envolvente antideflagrante”

O TSP341-N em Ex d – tipo de proteção “envolvente antideflagrante” é fornecido com um transmissor não intrinsecamente seguro.

Para instalação e montagem do TSP341-N, consulte atentamente o certificado de exame de tipo INMETRO DNV 15.0115 X e o manual de instruções de operação do TSP341-N.

## Ligações elétricas – TSA101, TSP300 (TSP311, TSP321, TSP331)

Envolvente antideflagrante - Zona 0 por zona de separação com cápsula termométrica, Zona 1

Identificação: Ex dB IIC T6...T1 Ga/Gb

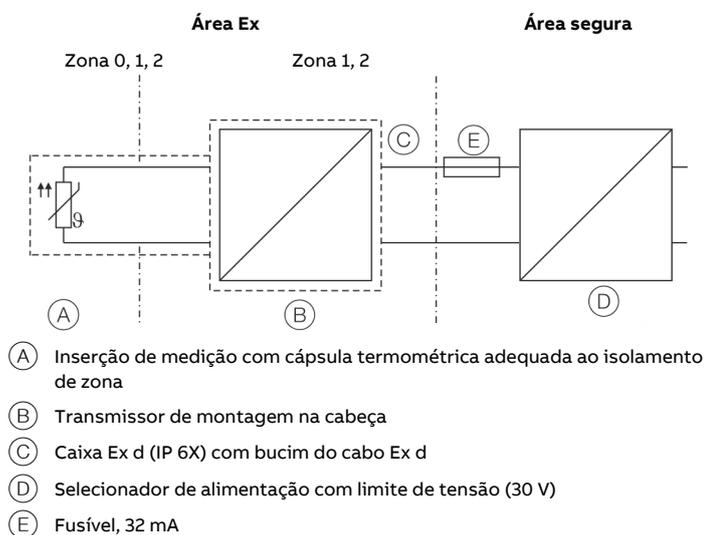


Figura 6: TSP300, interligação em "Ex d – tipo de proteção "envolvente antideflagrante". Exemplo: sensor com transmissor integrado

O TSP300 em Ex d – tipo de proteção "envolvente antideflagrante" é fornecido sem transmissor ou com um transmissor não intrinsecamente seguro.

Para instalação e montagem do TSP300 sem ou com transmissor, consulte atentamente o certificado de exame de tipo INMETRO DNV 15.0115 X e o manual de instruções de operação do TSP.

## Instruções de funcionamento

### ⚠ PERIGO

#### Perigo de explosão devido a componentes quentes

Existe perigo de explosão devido a componentes quentes no interior do aparelho.

- Nunca abrir o aparelho diretamente após desligar.
- Antes de abrir o aparelho, deve aguardar-se um período de, no mínimo, quatro minutos.

### ⚠ PERIGO

#### Perigo de explosão na abertura do aparelho.

Perigo de explosão ao abrir o aparelho, quando a fonte de alimentação estiver ligada.

- Antes de abrir o aparelho, desligar a alimentação de energia.

### Imparidade do tipo de proteção "Blindagem à prova de explosão – Ex d"

A rosca da tampa destina-se a folga à prova de ignição para o tipo de proteção "blindagem à prova de pressão – Ex d".

- Ao montar / desmontar o dispositivo, verifique se as roscas da tampa não estão danificadas.
- Os aparelhos com roscas danificadas devem deixar de ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

## Reparação

### ⚠ PERIGO

#### Perigo de explosão

Perigo de explosão devido a reparação incorreta do aparelho. Os aparelhos avariados não devem ser reparados pelo proprietário.

- A reparação do aparelho deve ser realizada apenas pela assistência técnica da ABB.
- Não é permitida a reparação das juntas antideflagrantes.