

INSTALAÇÃO

Geral

A precisão global de uma medida de temperatura depende de muitas variáveis. Embora o transmissor tenha um desempenho de alto nível, uma instalação adequada é necessária para aproveitar ao máximo os benefícios oferecidos.

De todos os fatores que podem afetar a precisão dos transmissores, as condições ambientais são as mais difíceis de controlar. Entretanto, há maneiras de se reduzir os efeitos da temperatura, umidade e vibração.

Os efeitos devido à variação de temperatura podem ser minimizados montando-se o transmissor em áreas protegidas de mudanças ambientais.

Em ambientes quentes, o transmissor deve ser instalado de forma a evitar ao máximo a exposição direta aos raios solares. Deve-se evitar a instalação próxima de linhas ou vasos com alta temperatura. Para medidas de temperatura, pode-se usar sensores com dissipadores ou o sensor pode ser montado separado da carcaça do transmissor.

Quando necessário, use isolamento térmica para proteger o transmissor de fontes externas de calor.

A umidade é inimiga dos circuitos eletrônicos. Em áreas com altos índices de umidade relativa deve-se certificar da correta colocação dos anéis de vedação das tampas da carcaça. As tampas devem ser completamente fechadas manualmente até que o anel de vedação seja comprimido. Evite usar ferramentas nesta operação. Procure não retirar as tampas da carcaça no campo, pois cada abertura introduz mais umidade nos circuitos.

O circuito eletrônico é revestido por um verniz à prova de umidade, mas exposições constantes podem comprometer esta proteção. Também é importante manter as tampas fechadas, pois cada vez que elas são removidas, o meio corrosivo pode atacar as rosca da carcaça, pois nesta parte não existe a proteção da pintura. Use resina ou vedante similar nas conexões elétricas para evitar a penetração de umidade.

Erros na medição podem ser amenizados conectando o sensor tão próximo ao transmissor quanto possível e usando fios apropriados (veja Seção 2 - Operação).

Montagem

O transmissor pode ser montado de dois modos básicos:

- Separado do sensor, usando braçadeiras de montagem opcionais.
- Acoplado ao sensor.

Usando braçadeira, a montagem pode ser feita em várias posições, como mostrado na Figura 1.1. Uma das entradas do eletroduto para conexão elétrica é usada para montar o sensor integral ao transmissor de temperatura (veja Figura 1.1).

O display digital pode ser rotacionado. Veja na Seção 4 a Figura 4.3.

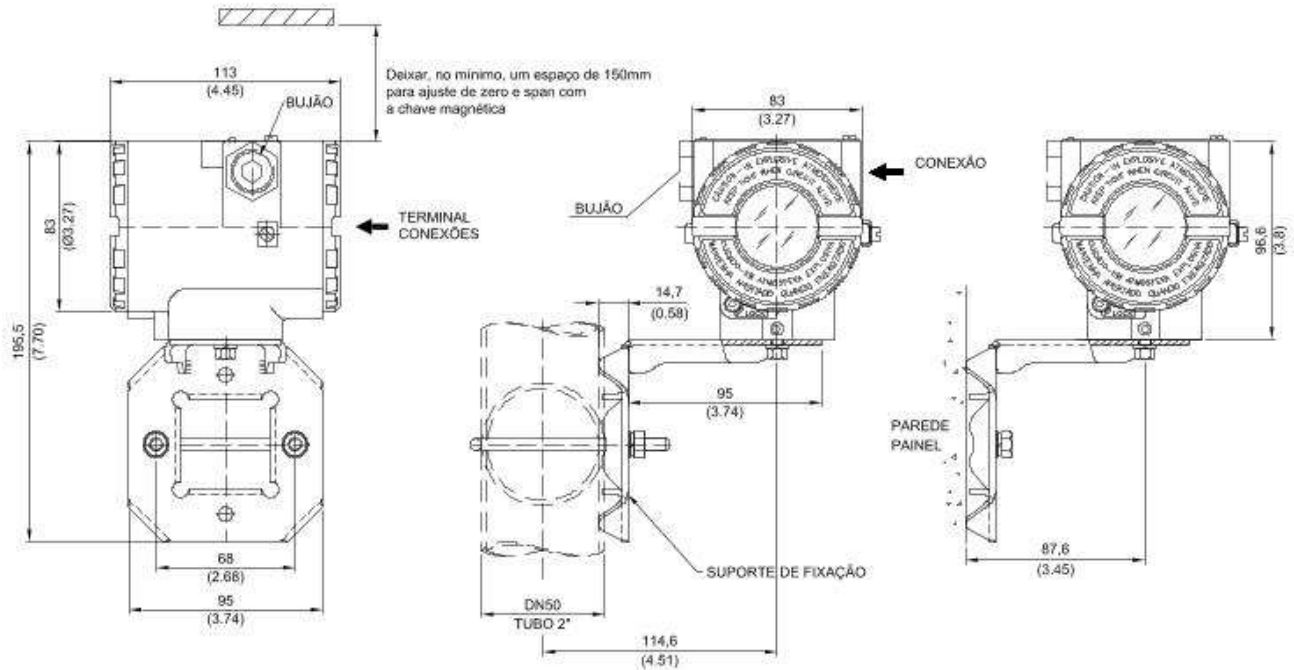


Figura 1.1 - Desenho Dimensional e Posições de Montagem

Instalação Elétrica da Rede

Acessa-se o bloco terminal removendo a tampa do lado da conexão elétrica. Esta tampa pode ser travada pelo parafuso de trava da tampa (Veja a Figura 1.2). Para soltar a tampa, gire o parafuso de trava para a esquerda.

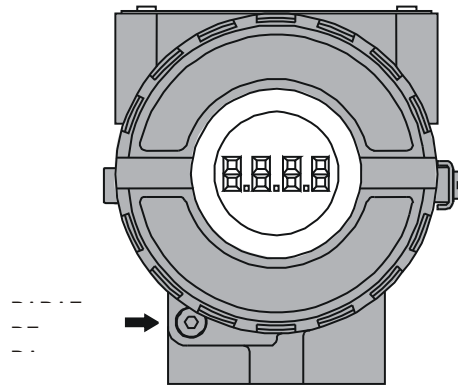


Figura 1.2 – Parafuso de Trava da Tampa

O acesso aos cabos de sinal dos terminais de ligação pode ser feito por uma das passagens na carcaça, que podem ser conectadas a um eletroduto ou prensa cabo. As roscas dos eletrodutos devem ser vedadas conforme método de vedação requerido pela área. A passagem não utilizada deve ser vedada com bujão e vedante apropriado.

O bloco de ligação possui parafusos que podem receber terminais tipo garfo ou olhal, veja Figura 1.3.

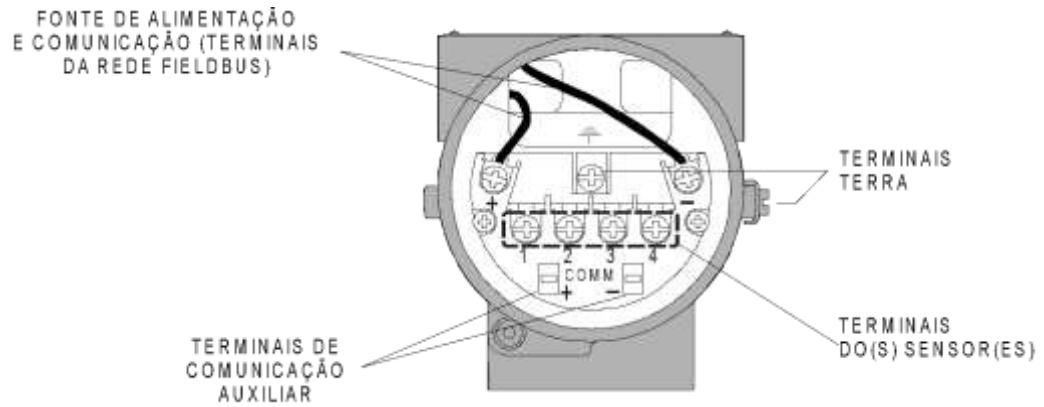


Figura 1.3 – Terminais Terra

Para maior conveniência, existem dois terminais terra: um interno, próximo a borneira e um externo, localizado próximo à entrada do eletroduto.

ATENÇÃO

Não conecte os fios da rede Fieldbus aos terminais do sensor. (Terminais 1, 2, 3 e 4).

O **TT303** usa o modo de tensão 31,25 Kbit/s para a modulação física. Todos os outros equipamentos no barramento devem usar o mesmo tipo de modulação e serem conectados em paralelo ao longo do mesmo par de fios. No mesmo barramento podem ser usados vários tipos de equipamentos fieldbus.

O **TT303** é alimentado via barramento. O limite para cada equipamento está de acordo com a limitação do coupler (acoplador) DP/PA para um barramento que não requer segurança intrínseca.

Em áreas perigosas, o número de equipamentos deve ser limitado por restrições de segurança intrínseca de acordo com a limitação da barreira e acoplador DP/PA.

O **TT303** é protegido contra polaridade reversa e pode suportar até ± 35 Vdc sem danos, mas ele não opera quando está com a polaridade invertida.

O uso de cabos par trançados é recomendado. É também recomendado aterrar a blindagem somente em um dos terminais. O outro terminal não aterrado deve ser cuidadosamente isolado.

NOTA

Favor consultar o manual Geral de Instalação, Operação e Manutenção para maiores detalhes.

A Figura 1.4 mostra a correta instalação do eletroduto para evitar a penetração de água ou outra substância no interior da carcaça que possa causar problemas de funcionamento.

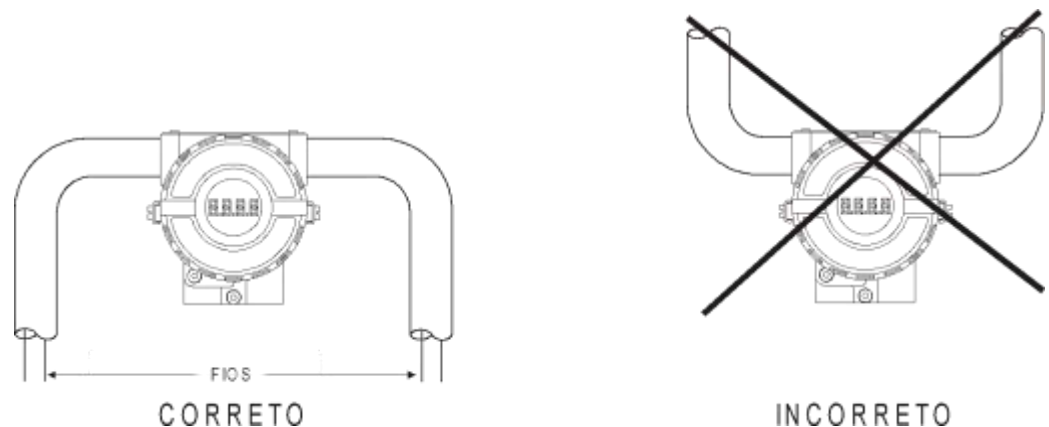


Figura 1.4 - Diagrama de Instalação do Eletroduto

Instalação Elétrica do Sensor

O TT303 aceita até dois sensores e pode operar em um dos quatro modos:

- Medida com sensor único, canal único;
- Medida com sensor duplo, canal duplo;
- Medida com sensor diferencial, canal duplo;
- Medida com sensor duplo backup, canal duplo.

NOTA

Evite que a fiação do sensor tenha rotas perto de cabos de alimentação ou equipamento de chaveamento.

Conforme a conexão e o tipo de sensor, os blocos terminais receberão a fiação como mostra a Figura 1.5.

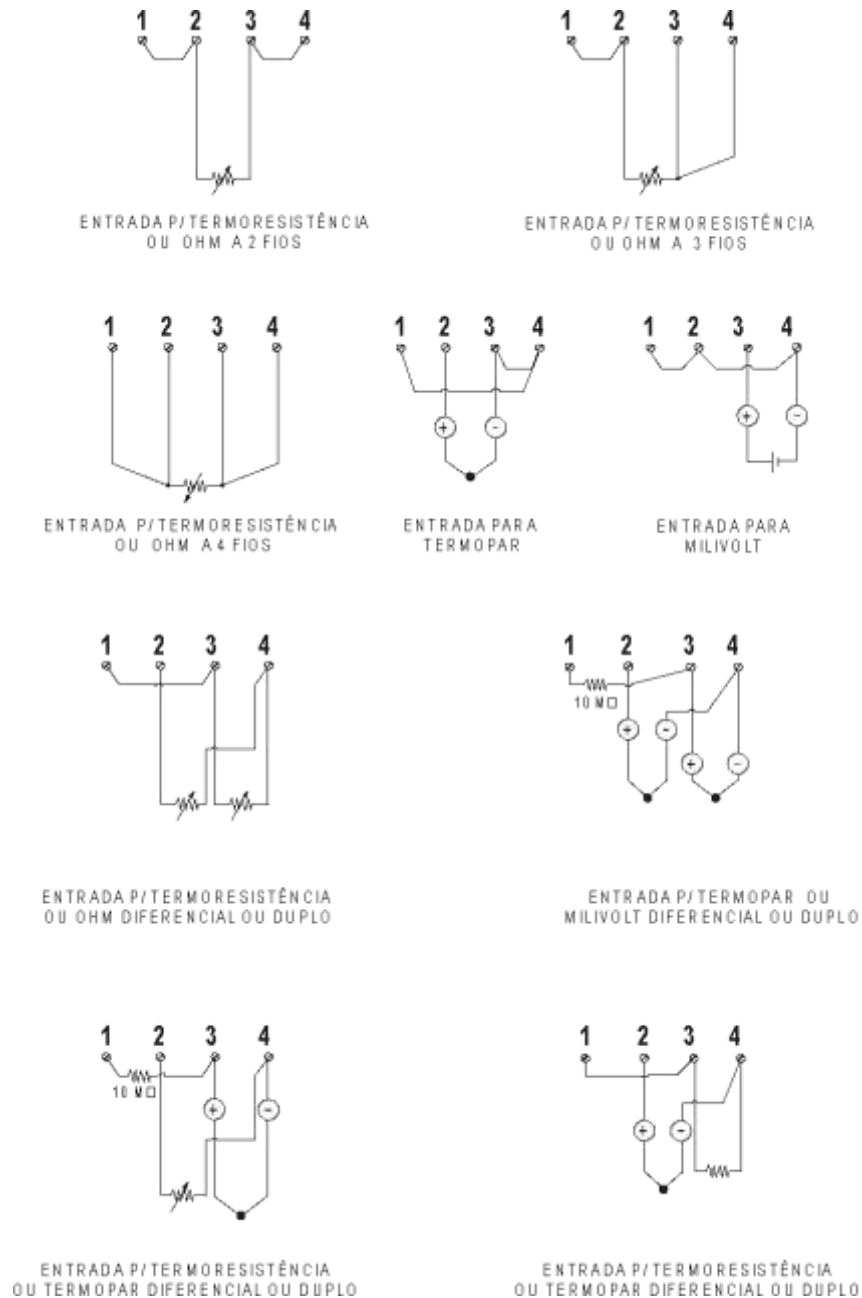


Figura 1.5 - Instalação Elétrica do Sensor

Topologia e Configuração da Rede

A topologia barramento (Veja a Figura 1.6) e a topologia árvore (Veja Figura 1.7) são suportados. Ambos os tipos têm um cabo tronco com duas terminações. Os equipamentos são conectados ao tronco por braços. Os braços podem ser integrados no equipamento obtendo assim braços com comprimento zero. Num braço pode conectar-se mais de um equipamento, dependendo do comprimento. Podem ser usados acopladores ativos para estender o comprimento do braço e do tronco. Podem ser usados repetidores ativos para estender o comprimento de tronco.

O comprimento total do cabo, inclusive braços, entre quaisquer dois equipamentos no fieldbus não deve exceder 1900 m. A conexão dos acopladores deve ser mantida menor que 15 por 250 m. Nas Figuras seguintes a ligação DP/PA depende das necessidades da aplicação.

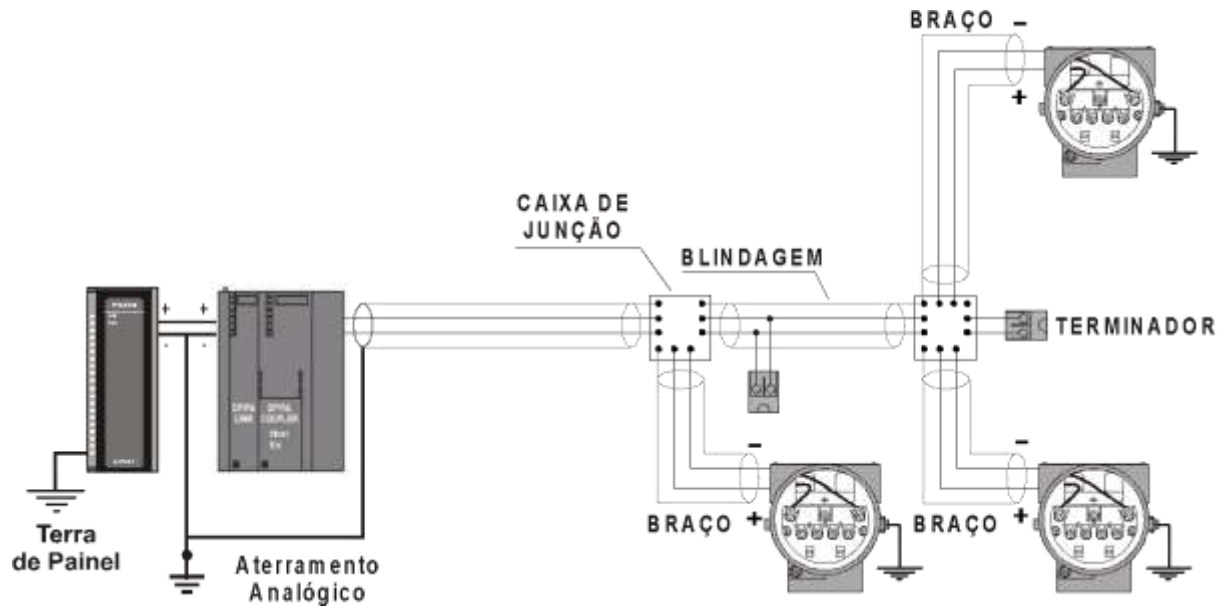


Figura 1.6 - Topologia barramento

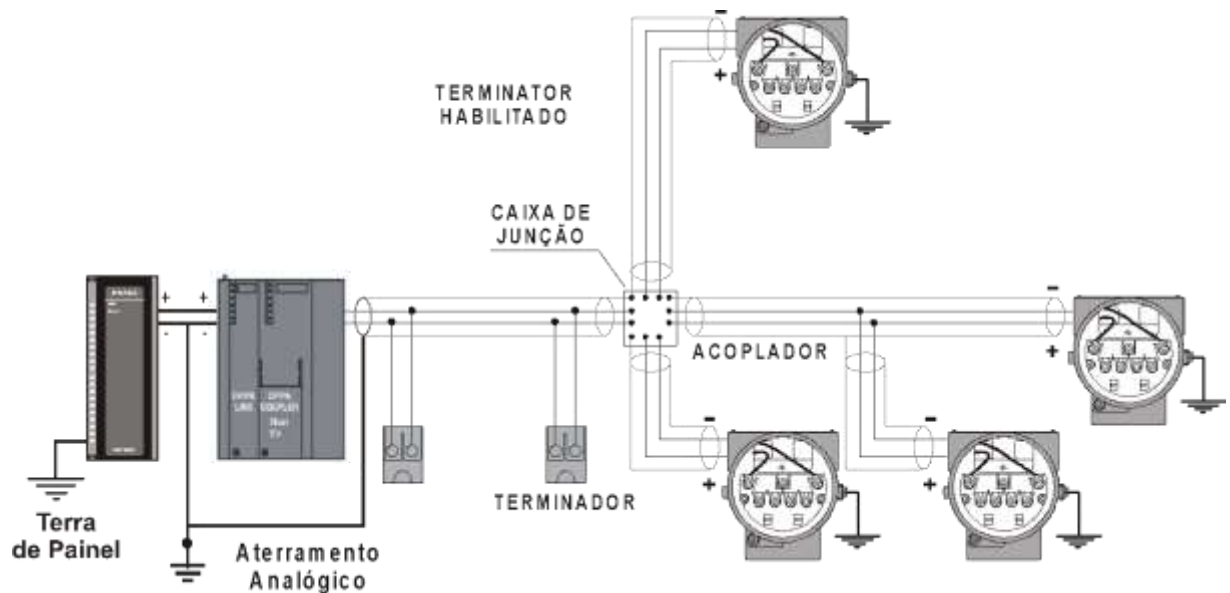


Figura 1.7 - Topologia Árvore

Barreira de Segurança Intrínseca

Quando o Fieldbus está em uma área que requer segurança intrínseca, uma barreira deve ser inserida no tronco entre a fonte de alimentação e o acoplador DP/PA, quando ele é do tipo não-intrínseco

O uso da Barreira de Segurança Intrínseca DF47 é recomendado. Saiba mais em <http://www.smar.com/brasil2/products/df47.asp>.

Configuração do Jumper

Para trabalhar corretamente, os jumpers J1 e W1 localizados na placa principal do **TT303** devem ser configurados corretamente (Veja a Tabela 1.2).

J1	Este jumper habilita o parâmetro de simulação no bloco AI.
W1	Este jumper habilita a árvore de programação do ajuste local.

Tabela 1.1 - Descrição dos Jumpers

Fonte de Alimentação

O **TT303** recebe a alimentação via barramento. A alimentação pode vir de uma unidade separada ou de outro equipamento como um controlador ou DCS.

A tensão de alimentação deve estar entre 9 a 32 Vdc para aplicações sem segurança intrínseca.

Um requerimento especial aplica-se a fonte de alimentação usada num barramento com segurança intrínseca e depende do tipo de barreira usada.

O uso do **PS302** é recomendado como fonte de alimentação. Saiba mais em <http://www.smar.com/brasil2/products/ps302p.asp>.

Instalações em Áreas Perigosas

Consulte o Apêndice A para informações adicionais sobre certificação.