

## INSTALAÇÃO

### Geral

A precisão 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 do transmissor, 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 mudanças de temperatura podem ser minimizados montando-se o transmissor em áreas protegidas de grandes mudanças ambientais.

Em ambientes quentes, o transmissor deve ser instalado de forma a evitar ao máximo a exposição aos raios solares. Deve se evitar a instalação próxima a linhas ou dutos sujeitos a alta temperatura. Para medidas de temperatura, os sensores com dissipadores podem ser usados ou o sensor pode ser montado separado da carcaça do transmissor. Quando necessário, o uso de isolamento térmica para proteger o transmissor de fontes de calor deve ser considerado.

A umidade é inimiga dos circuitos eletrônicos. Em áreas com altos índices de umidade deve-se certificar da correta colocação dos anéis de vedação das tampas da carcaça. É um bom procedimento evitar a retirada das tampas da carcaça no campo, pois cada retirada introduz mais umidade nos circuitos. O circuito eletrônico é revestido com um verniz à prova de umidade, mas exposições constantes podem comprometer esta proteção. Também é importante manter estas tampas fechadas, pois cada vez que elas são removidas, o meio corrosivo pode atacar as roscas da carcaça já que 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 basicamente de dois modos:

- Separado do sensor, usando braçadeira de montagem opcional.
- Acoplado ao sensor.

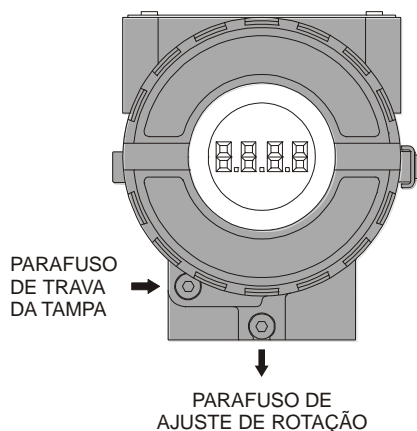
Usando a braçadeira, a montagem pode ser feita em várias posições, como mostra a Figura 1.3.

Uma das entradas da conexão elétrica é usada para fixar o sensor ao transmissor de temperatura (Veja Figura 1.3).

Para melhor visualização, o indicador digital pode ser rotacionado em passos de 90° (Veja Seção 4, Figura 4.1).

### Ligação Elétrica

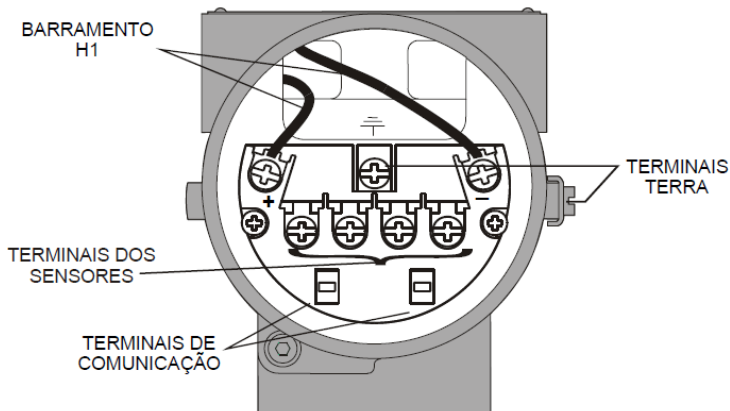
O acesso ao bloco de ligação é possível removendo-se a tampa de conexão elétrica. Esta tampa após fechada pode ser travada pelo parafuso de trava (Figura 1.1). Para liberar a tampa, rotacione o parafuso de trava no sentido horário.



**Figura 1.1 - Trava da Tampa**

O acesso aos cabos dos terminais de ligação é obtido por uma das duas passagens da carcaça. As roscas do eletroduto devem ser vedadas conforme método de vedação requerido pela área. A passagem não utilizada deve ser vedada apropriadamente.

O bloco de ligação possui parafusos nos quais os terminais tipo garfo ou anel podem ser fixados, veja Figura 1.2.



**Figura 1.2 - Terminais Terra**

Por conveniência, há três terminais terra: um dentro da carcaça e dois externos, localizados próximos às entradas do eletroduto.

**ATENÇÃO**

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

O **TT302** usa o modo de tensão 31,25 Kbit/s para a modulação do sinal. 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 **TT302** é alimentado via barramento. Quando não tem segurança intrínseca pode conectar até 16 equipamentos fieldbus no barramento.

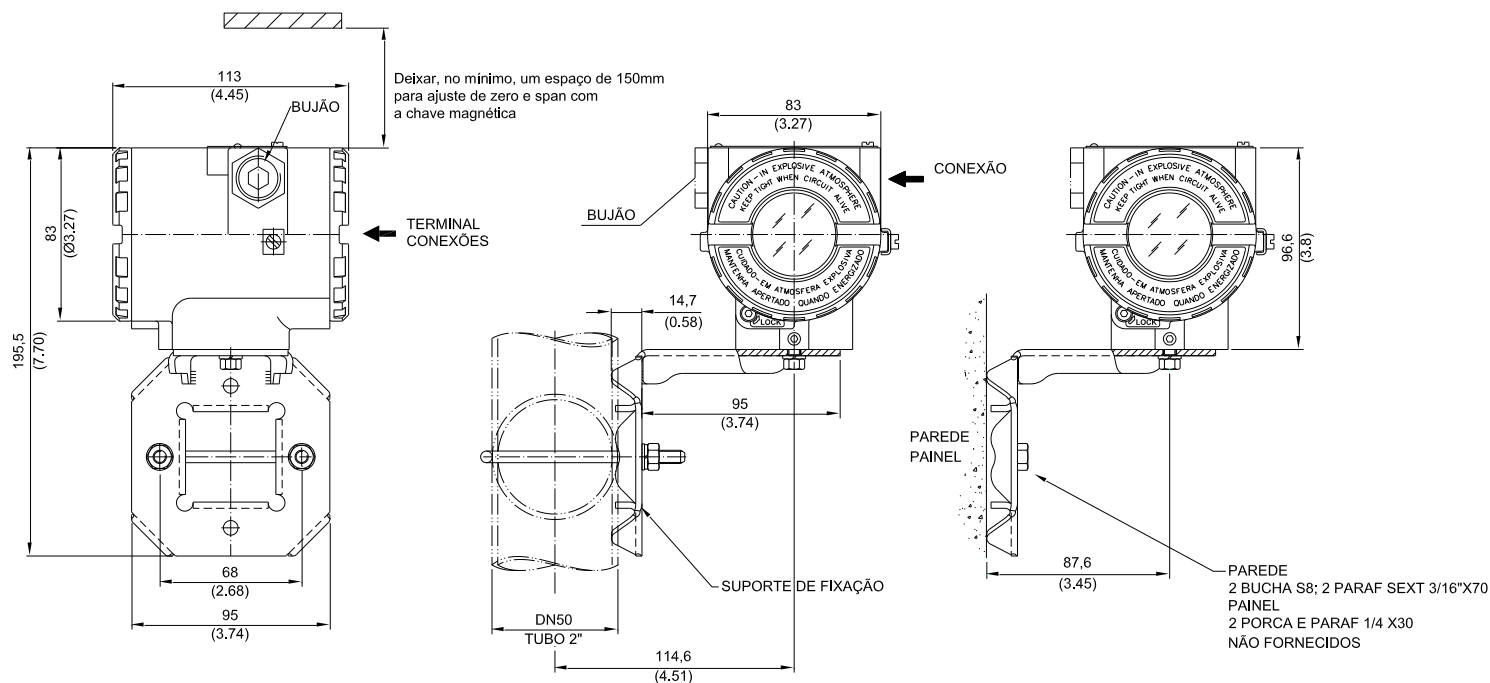
Em áreas perigosas, use no máximo 6 equipamentos por restrições de segurança intrínseca.

O **TT302** é protegido contra polaridade reversa e pode suportar até  $\pm 35$  Vdc sem danos.

É recomendado o uso de par de cabos trançados. Deve-se, também aterrar a blindagem somente numa das pontas. A ponta não aterrada deve ser cuidadosamente isolada.

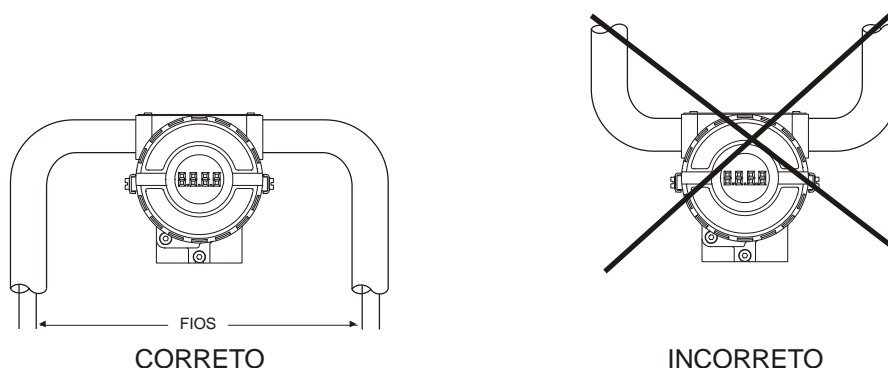
**NOTA**

Consulte o manual geral de instalações, operação e manutenção para mais detalhes.



**Figura 1.3 - Desenho Dimensional e Posições de Montagem**

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**

## Topologia do Barramento e Configuração da Rede

Aplicam-se requerimentos especiais ao terminador quando este for usado num barramento de segurança.

### Barreira de Segurança Intrínseca

Quando o fieldbus está numa área que requer segurança intrínseca, deve-se inserir uma barreira no tronco entre a fonte de alimentação e o terminador.

A impedância da barreira deve ser maior que  $460 \Omega$  de 7,8 KHz a 39 KHz.

A capacitância medida do outro terminal, lado perigoso, para terra não pode diferir por mais que 250 pF do outro. O uso da Barreira de Segurança Intrínseca DF47 é recomendado. Saiba mais em <http://www.smar.com/brasil2/products/df47.asp>.

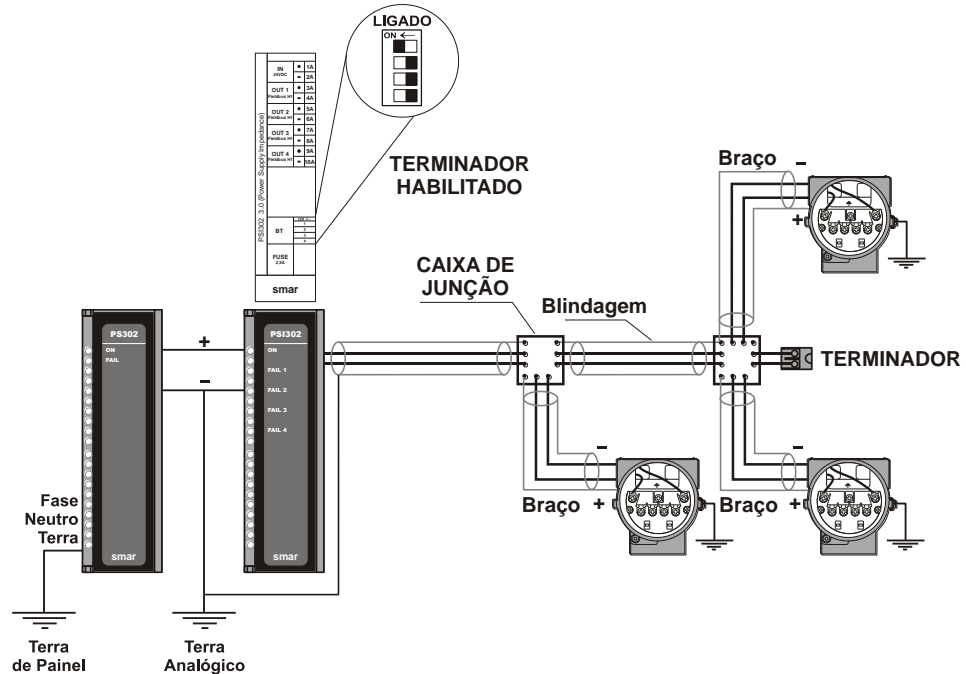


Figura 1.5 - Topologia de Barramento

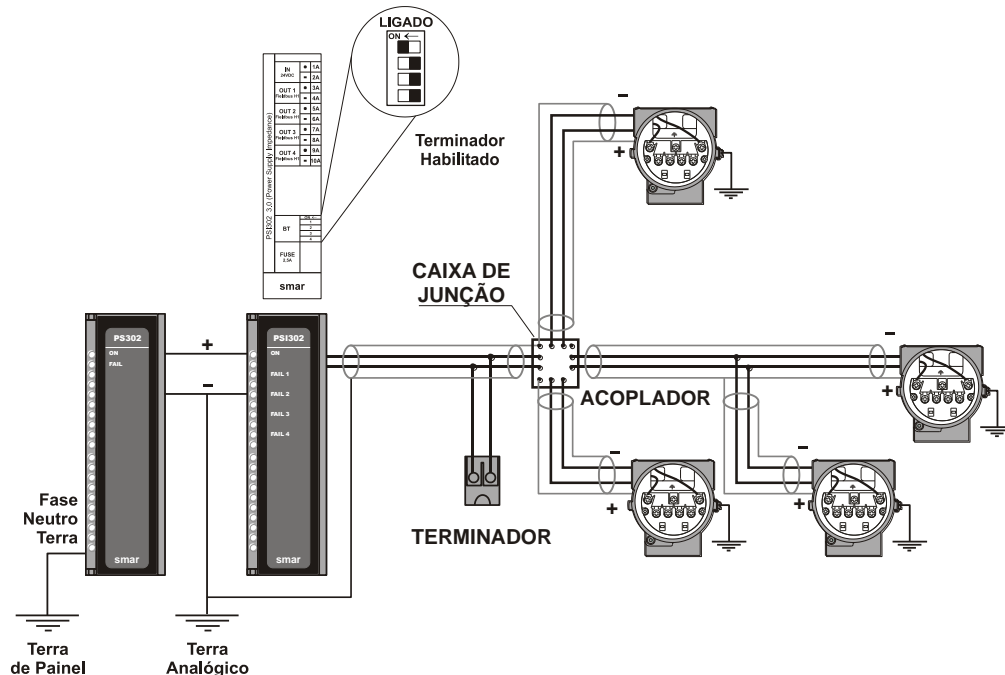


Figura 1.6 - Topologia da Árvore

## Instalação Elétrica do Sensor

O TT302 aceita até dois sensores e pode operar em um dos seguintes modos:

- Um canal, com apenas uma medida feita por um sensor.
- Dois canais, com duas medidas independentes feitas por dois sensores.
- Um canal, com a diferença da medida de dois sensores.
- Um canal, com um sensor sendo o backup do outro.

Quando o sensor é duplo, o sensor conectado entre os terminais 3 e 4 está associado ao primeiro transdutor e o sensor conectado entre os terminais 2 e 4 está associado ao segundo transdutor.

### NOTA

Evite colocar o sensor próximo a cabos energizados ou dispositivos de chaveamento.

Conforme a conexão e os tipos de sensores, os blocos terminais serão interligados como mostrado na figura abaixo (Veja Figura 1.7).

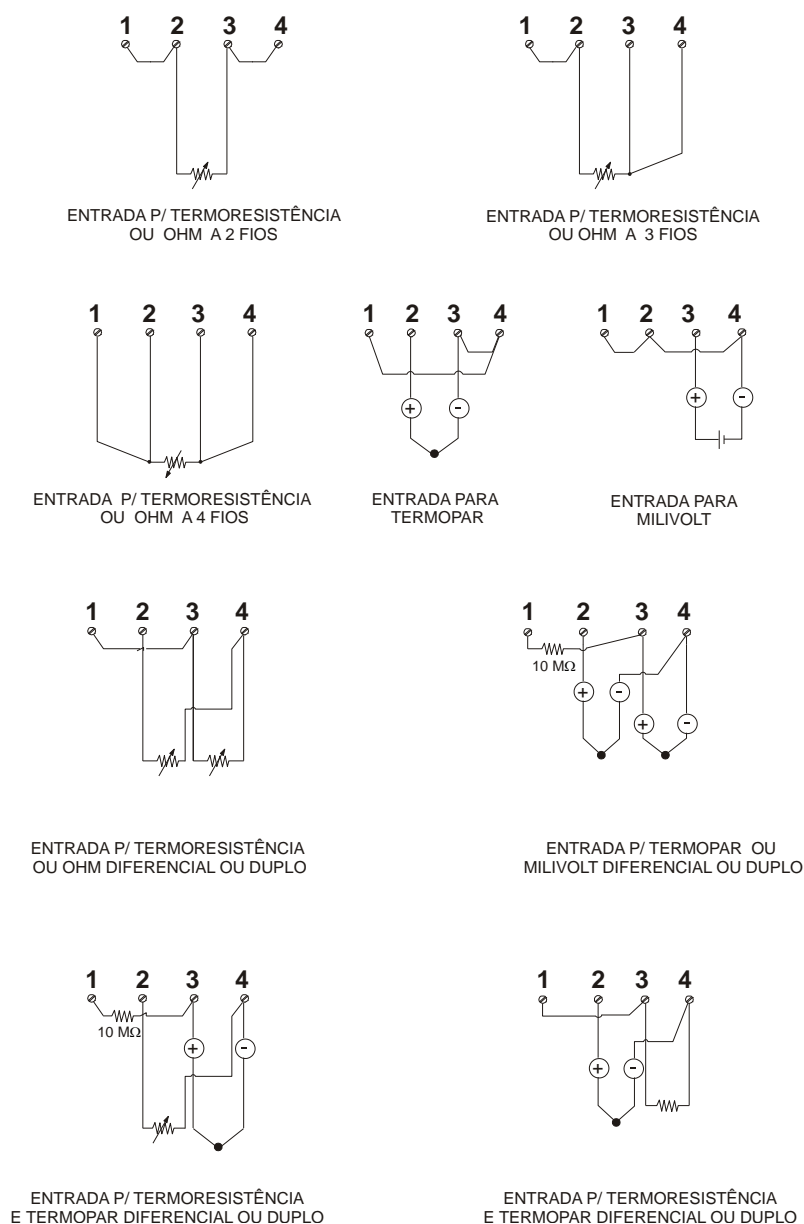


Figura 1.7 - Instalação elétrica do Sensor

## ***Instalações em Áreas Perigosas***

Consulte o Apêndice A para informações adicionais sobre certificação.