

Aqui hoje. Aqui também amanhã.



A Danfoss é líder mundial em desenvolvimento e produção de controles e produtos mecânicos e eletrônicos. Desde 1933, nosso extenso conhecimento técnico tem tornado a vida moderna mais fácil e continuamos a explorar novos aspectos dentro das nossas áreas de negócios principais.

Todo dia são produzidos mais de 250.000 itens em 70 fábricas em 25 países. Mesmo com esses números impressionantes, estamos mais orgulhosos pela maneira como nossos dedicados funcionários aplicam os componentes de alta qualidade em soluções dos clientes, agregando valor aos produtos finais. Construir parcerias fortes é de grande importância para nós, porque é precisamente por entender as necessidades dos clientes que poderemos atender às expectativas de amanhã.

Isso também é verdadeiro na Automação Industrial, uma entidade Danfoss dedicada a focar o mundo industrial atual. Através de nós você ganha acesso ao conjunto Danfoss completo de tecnologias, com ênfase especial em sensores e controles.

**Oferecemos soluções mais seguras, mais confiáveis e mais eficientes em cooperação íntima baseada em valores sólidos.**

Saiba mais em [www.danfoss.com.br](http://www.danfoss.com.br)

**Danfoss do Brasil Indústria e Comércio Ltda**

Rua América Vespúcio 85 · Jd. Platina - Osasco - SP · CEP 06273-070 · Tel: (011) 2135 5400 · Fax: (011) 2135 5455  
SAC: 0800 701 0054 · e-mail: [sac@danfoss.com](mailto:sac@danfoss.com)

A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, brochuras ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva para si o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Esta determinação aplica-se também a produtos já encomendados, desde que tais alterações não impliquem mudanças às especificações acordadas. Todas as marcas registradas constantes deste material são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.

## Corte custos do sistema Atualize para a **tecnologia certa**

Uma visão geral do sensor de temperatura



**34%**  
redução de custo  
troque seu sensor de medição de gases de escape para o Danfoss Pt100 e se beneficie de uma instalação livre de problemas e de uma medição de alta confiabilidade.

# Competência inigualável faz toda a diferença

Ao escolher a Danfoss como o seu fornecedor de sensores de temperatura, você escolhe um parceiro dedicado que realmente entende os desafios das suas aplicações específicas. Anos de experiência permitem-nos fornecer soluções avançadas que atenderão todas as exigências em

termos de desempenho e custo de ciclo de vida. Escolha na nossa ampla linha de dispositivos padrão, ou reúna-se com nossos especialistas mundiais para conceber uma solução personalizada para o seu equipamento.

## Transportes



### Marítimo, hidráulica móvel e ferrovias

O crescente foco global em legislações ambientais e de segurança pede mais controle e automação. A Danfoss acomoda isso otimizando as funções e especificações dos produtos, permitindo atender às novas demandas. Nossa ampla linha de sensores inclui soluções para:

- Equipamento marítimo (série MBT 5250/5252/5116/5113)
- Equipamento hidráulico móvel (série MBT 3270)
- Equipamento ferroviário (série MBT 5310/5252/3270)

## Máquinas e equipamentos



### Hidráulica industrial, compressores de ar, bombas de água e motores industriais

Dentro da máquina e do equipamento as especificações dos sensores dependem da aplicação específica. A íntima cooperação com os clientes permitiu-nos desenvolver soluções de sensores dedicados para:

- Bombas de água e compressores de (série MBT 3270/5250)
- Motores industriais (série MBT 3270/5250/5111)
- Hidráulica industrial (série MBT 3270)

## Aquecimento e saneamento



### Esterilizadores, autoclaves, Caldeiras e equipamentos da sala de caldeira

Eficiência energética e segurança são desafios frequentes nas aplicações de aquecimento e saneamento. A resposta é fornecer medições altamente precisas e confiáveis, o que é obtido pela utilização de sensores especializados. Tendo em mente os equipamentos mencionados acima, desenvolvemos sensores de temperatura dedicados para:

- Esterilizadores e autoclaves (série MBT 153/5253)
- Caldeiras e equipamentos da sala de caldeira (série MBT 5252/5250/5410)

## Energia



### Wind Turbines and Electric Power

Um dos desafios globais mais distintos agora e no futuro é como produzir energia de maneira eficiente e ecologicamente adequada. Em cooperação com alguns dos principais fabricantes de equipamentos de energia e de processo, a Danfoss desenvolveu - e está continuamente refinando - soluções para:

- Turbinas eólicas (série MBT 5250/5310)
- Grupos geradores (série MBT 5250/5252/5116/5111)



# Sensores de temperatura que aguentam o calor

O desempenho notável de um sensor de temperatura caracteriza-se por:

- O elemento
- A capacidade de reagir com rapidez e precisão
- O invólucro

## 1 Elementos

Dependendo do equipamento podem ser aplicadas diferentes tecnologias de elementos:

- RTD (Pt100/Pt1000) – para sinais padronizados e elevada precisão os RTD são uma escolha perfeita
- Termistores (NTC/PTC) – a solução ótima para equipamentos OEM em grandes volumes
- Termopares – uma tecnologia bem conhecida para elevadas temperaturas e aplicações de utilização intensiva

Se for necessário, o sensor de temperatura também pode ser fornecido com um transmissor para obter um sinal analógico:

- 4–20 mA
- Tensão
- Proporcional

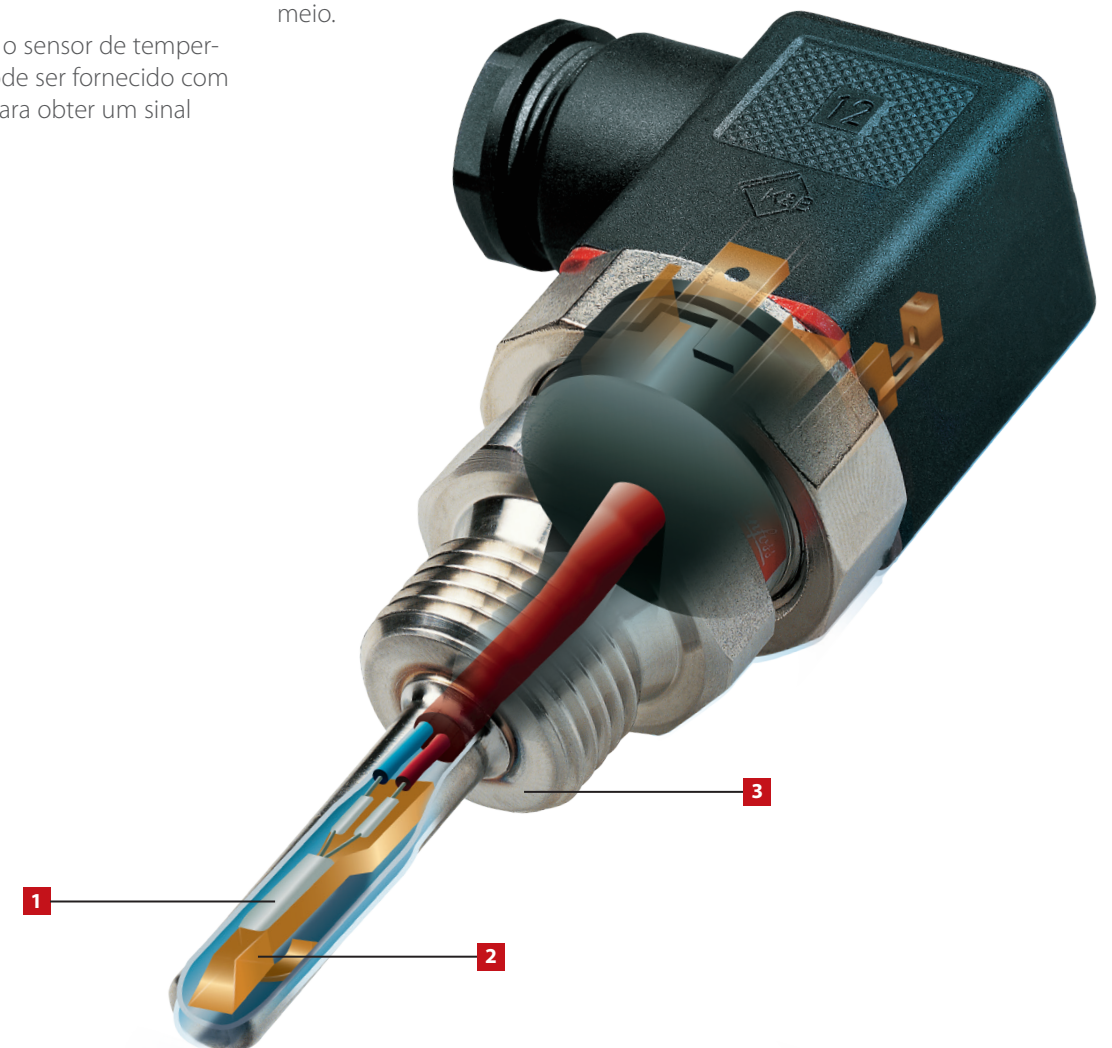
## 2 A capacidade de reagir com rapidez e precisão

É necessária uma atenção especial no design do sensor no que diz respeito ao tempo de reação. Uma peça elementar do sensor desenvolvida especialmente garante o contato entre o elemento e o material do invólucro, para obter uma transferência de calor rápida do meio para o elemento do sensor. Além disso, a construção do sensor garante irradiação de calor mínima, o que resulta numa medição muito próxima da temperatura real do meio.

## 3 Invólucro

O design do sensor oferece estabilidade duradoura através de:

- Estabilidade elevada contra choques e vibração
- Elevado grau de proteção (caixas especiais até IP69K)
- Escolha flexível do material do sensor:
  - Aço inoxidável (AISI 316)
  - Bronze
- Contatos banhados a ouro para garantir um sinal sem falhas



## VISÃO GERAL DO TRANSMISSOR DE TEMPERATURA

[illegible]