

## Sensor de Medição de Pressão Vaisala BAROCAP®



*Primeiramente introduzido em 1985, Vaisala BAROCAP® é um sensor de pressão micromecânico baseado em silício, que oferece desempenho confiável com uma ampla variedade de aplicações, de meteorologia a medições industriais. Combinando duas tecnologias poderosas - material de silício monocristalino e medição capacitiva - sensores BAROCAP apresentam baixa histerese combinada com excelente precisão e estabilidade a longo prazo.*

### Como Funciona

BAROCAP é um sensor micromecânico que utiliza as mudanças dimensionais em sua membrana de silício para medir a pressão. Conforme a pressão circundante aumenta ou diminui, a membrana se curva, aumentando assim ou diminuindo a altura da câmara de vácuo dentro do sensor. Os lados opostos da câmara de vácuo agem como eletrodos, e conforme muda a distância entre os eletrodos, a capacitância do sensor muda. A capacitância é medida e convertida em uma leitura de pressão.

As propriedades do sensor BAROCAP - boa elasticidade, baixa histerese, excelente repetibilidade, baixa dependência de temperatura, e estabilidade superior a longo prazo - são os resultados de um material de silício monocristalino. A estrutura capacitiva propicia ao sensor uma ampla faixa dinâmica e fornece um mecanismo embutido para bloquear a sobrepressão.

### Aplicações Típicas para Medição de Pressão Barométrica

A medição de pressão barométrica possui uma grande variedade de aplicações dentro da meteorologia. Os dados de pressão são necessários para estimar a quantidade de vapor aquático precipitável na atmosfera. Aplicações típicas incluem estações climáticas, boia de dados, meteorologia por GPS e registro de dados ambientais. A medição de pressão barométrica é também usada em aplicações na hidrologia e agrologia.

Os dados de pressão barométrica são também solicitados em diversas aplicações industriais. Ela é medida em equipamentos industriais com sensores de pressão, tais como interferômetros a laser e sistemas de litografia, aplicações de aviação e em análise de gases de exaustão. Aplicações meteorológicas incluem medições padrão de pressão em laboratório e monitoramento ambiental em laboratórios de calibração.

A Vaisala oferece uma vasta gama de barômetros de nível profissional

### BAROCAP em Resumo

- Mais de 25 anos de medições de pressão exatas
- Sensor capacitivo a base de silício para medição de pressão absoluta
- Faixa de pressão barométrica 500...1100 hPa
- Faixa de pressão 50...1100 hPa disponível para aplicações industriais
- Faixa de medição de pressão do processo 1...10 bar
- medição de pressão rastreável NIST

### Benefícios Especiais do BAROCAP

- Baixa histerese, alta repetibilidade
- Estabilidade Superior a longo prazo
- Tolerante a condições severas

tanto para uso interno quanto externo. Os barômetros BAROCAP operam em uma ampla faixa de temperatura e desempenham com segurança em aplicações de alta demanda tais como meteorologia profissional e aviação. Veja o leque completo de barômetros Vaisala em [www.vaisala.com/pressure](http://www.vaisala.com/pressure).

## Aplicações de BAROCAP para Medições em Sistemas Pressurizados

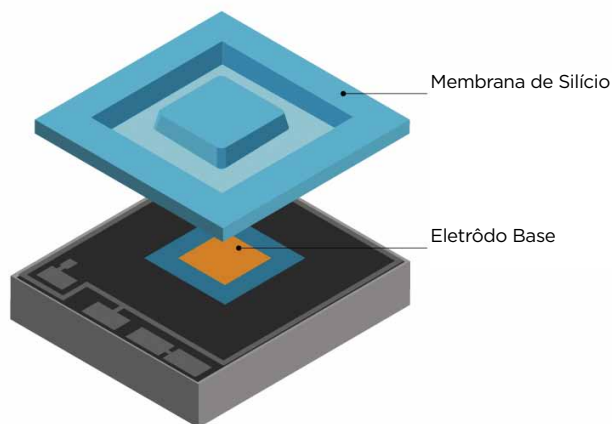
Vaisala DRYCAP® possuem uma longa história de fornecimento de medições estáveis e confiáveis em sistemas de ar comprimido e monitoramento de gás isolante SF6 em equipamento de alta tensão. Além da necessidade da medição de ponto de orvalho, essas duas aplicações também compartilham da

necessidade de uma medição de pressão estável e exata. A Vaisala integrou suas tecnologias DRYCAP e BAROCAP em uma variedade de produtos que oferecem uma combinação única de medição de pressão e ponto de orvalho para sistemas pressurizados.

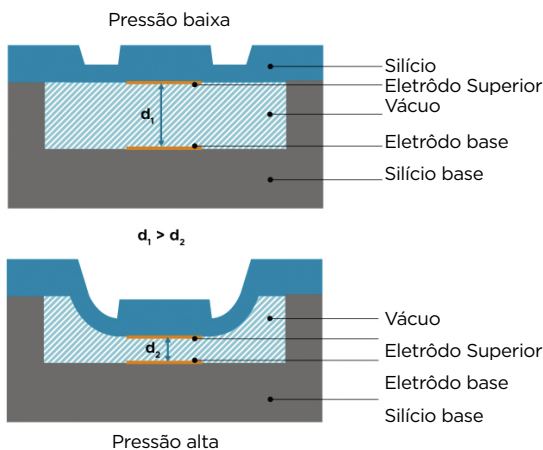
Em ar comprimido, a combinação de medição de ponto de orvalho com os dados de pressão do processo, em tempo real, propiciam uma vantagem única: A conversão de uma pressão medida de ponto de orvalho à pressão atmosférica ou unidades de ppm está disponível online, eliminando a possibilidade de qualquer ambiguidade nos dados de ponto de orvalho. Isso é importante, pois mudanças na pressão do gás que está sendo monitorado alteram seu ponto de orvalho.

A combinação de medição de pressão e ponto de orvalho no monitoramento do gás SF6 de equipamentos de alta tensão fornece uma ferramenta superior para analisar a condição do isolamento a SF6. Vazamentos podem ser imediatamente detectados e existe alerta antecipado para problemas com umidade. Medir o ponto de orvalho, a pressão e a temperatura permite o cálculo de densidade do gás SF6, de pressão normalizada, do ponto de orvalho a pressão atmosférica, e ppm - todos os elementos principais no monitoramento de SF6.

Verifique a gama completa de produtos Vaisala para a combinação de medição de pressão e de ponto de orvalho em [www.vaisala.com/pressure](http://www.vaisala.com/pressure).



Sensor BAROCAP



Seção transversal do sensor BAROCAP

## A História do BAROCAP

A história do BAROCAP começou no final de 1970 durante os estudos preliminares de sensor de pressão micromecânico para a nova geração de Radiossonda RS80 Vaisala. A micromecânica provou ser desafiadora, e Vaisala trabalhou juntamente com universidades e institutos de pesquisa na Finlândia e internacionalmente para desenvolver uma nova tecnologia

de sensor de pressão baseado em processamento de silício. O grande avanço veio à beira do prazo final do projeto. Os primeiros sensores BAROCAP foram fornecidos a duas icebreakers e para a Helsinki Telephone Company.

Os sensores BAROCAP viajaram para lugares onde nenhum humano jamais pisou, inclusive como parte

de várias missões de exploração de Marte e a missão Cassini-Huygens para explorar Saturno e sua maior lua, Titã. A jornada surreal do BAROCAP continua com sua inclusão em instrumentos que formam parte do Mars Science Laboratory (Laboratório de Ciência de Marte) da NASA, lançado em Novembro de 2011.

**VAISALA**

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)

Favor contatar-nos no [www.vaisala.com/requestinfo](http://www.vaisala.com/requestinfo)



Escanear o código para informações adicionais

Ref. B210845PT-B ©Vaisala 2012

Este material é sob proteção de direitos autorais, com todos os direitos autorais retidos pela Vaisala e seus colaboradores individuais. Todos os direitos reservados. Quaisquer logos e/ou nomes de produtos são marcas registradas de Vaisala ou dos seus colaboradores individuais. A reprodução, transferência, distribuição ou armazenamento de informação contida nesta brochura em qualquer forma, sem o consentimento prévio escrito da Vaisala, é estritamente proibida. Todas as especificações - incluindo as técnicas - são sujeitas às mudanças sem a notificação. Esta é uma tradução da versão original em inglês. Em casos ambíguos, prevalecerá a versão inglesa do documento.