

# Apto para aplicações extremas

## O PRIMEIRO TRANSMISSOR COMPACTO ALIMENTADO POR 2 FIOS ENTRA NO MERCADO

Com 70 000 aplicações solucionadas e quase 60 anos de experiência, a radiometria é um importante pilar do portfólio da Endress+Hauser. Os detetores de gama são usados principalmente em aplicações onde outros princípios de medição atingem os seus limites. Esta nova geração supera os instrumentos radiométricos anteriores em termos de segurança, consistência e facilidade de uso e oferece excelentes benefícios para o cliente.



### TECNOLOGIA INOVADORA DE 2 FIOS

Em muitos setores industriais, a tecnologia de 2 fios tem sido, há alguns anos, o modelo preferido de instrumentação. No campo da radiometria, obstáculos tecnológicos na geração de alta tensão impediram o desenvolvimento de um transmissor compacto de 2 fios. Até ao momento, a conexão direta a um sistema de controlo (PLC) não fosse possível, uma vez que os componentes dos detetores requeriam mais energia. Mesmo os dispositivos convencionais de 2 fios, só poderiam ser usados com uma fonte de alimentação externa devido ao sistema transmissor. O Gammapilot FMG50 usa um gerador exclusivo de alta tensão patenteado e requer apenas uma fração da energia do seu antecessor para atingir o mesmo desempenho de medição. Isto revoluciona a medição radiométrica e oferece vantagens valiosas em relação aos convencionais dispositivos de 4 e 2 fios. Uma vez que as instalações e cabos adicionais para fornecimento de energia não serão mais necessários, conseguem obter-se poupanças económicas substanciais ao longo de todo o ciclo de vida do ponto de medição.

Isto elimina os custos de compra e instalação de cabos adicionais e reduz o esforço de planeamento para projetar a fonte de alimentação. Além das vantagens monetárias, o conceito de 2 fios oferece benefícios para uma manutenção segura e simples. Especialmente em áreas de risco, a manutenção é agora mais simples e segura do que com dispositivos convencionais. Antes, a fonte de alimentação precisava de ser interrompida e protegida antes de ser ligada novamente. Normalmente, isso é feito em salas de conexão, geralmente localizadas a grande distância do ponto de medição. Só após desligar o dispositivo, o trabalho necessário pode ser realizado no detetor, que está agora sem corrente e, portanto, inoperável. No caso de 2 fios transmissores compactos, o conceito antiquado, intrinsecamente seguro, permite trabalhos de manutenção seguros, mesmo com a operação de

Nos anos 60, Georg H. Endress pediu aos seus programadores que criassem um sensor totalmente metálico que medisse com segurança em qualquer lado. Um maior número de consultas de clientes para aplicações de alta temperatura e alta pressão deixou claro que as sondas capacitivas não poderiam cobrir todas as tarefas no campo da medição de nível. Foi assim que nasceu a radiometria. Em pouco tempo, este princípio de medição alternativo transformou-se num complemento perfeito para a linha de produtos existente. Entretanto, muita coisa aconteceu: desde o lançamento do contador Geiger-Müller e o primeiro cintilador de barras, passaram-se mais de 50 anos. Um importante marco no campo da radiometria foi, sem dúvida, o desenvolvimento do Gammapilot FMG60. Com este dispositivo, a Endress+Hauser introduziu no mercado o primeiro transmissor compacto multifuncional. Juntamente com os requisitos de campo, os

nosso produtos estão em constante evolução. Chegava assim a hora de preparar o detetor para as tarefas do futuro.

### CAMPOS DE APLICAÇÃO

O Gammapilot é usado em canais de processo como reatores, autoclaves, separadores e ciclones e medidas em líquidos e sólidos. Além da deteção do nível, é também adequado para medições de densidade e interface. Funciona onde outros princípios de medição não podem ser aplicados devido à corrosão, abrasão, viscosidade ou toxicidade. O novo Gammapilot FMG50 é particularmente adequado para aplicações primárias e de metal, bem como na indústria de petróleo e gás, mas pode também ser encontrado no campo de produtos químicos. Devido à sua instalação externa, não há restrições, mesmo na ocorrência de altas temperaturas e alta pressão.

medição em curso. A substituição é rápida e fácil e, graças ao módulo de dados intercambiáveis, não existe necessidade de reparametrização ou recalibração. Além disso, as funções de diagnóstico e *feedback* direto no dispositivo estão disponíveis no local, ou seja, o utilizador pode ver se o trabalho de manutenção foi bem-sucedido antes mesmo de a fonte de alimentação ser ligada novamente.

### POTENCIAL DIGITAL

Todas as pessoas que trabalham para modernizar a sua empresa para o futuro digital devem otimizar continuamente as tecnologias de informação e o nível de campo. Isto requer sensores que forneçam dados relevantes para iniciar otimizações de processo e aumentar a eficácia. Na rota da tecnologia para "Sensores de processo 4.0", a NAMUR solicita a abertura de uma segunda opção móvel de comunicação com o sensor, que forneça informações para manutenção preventiva e otimização de processos. O NAMUR também exige que as informações do produto, como manuais ou certificados, estejam sempre disponíveis no *site* em versão *mobile*.

Com a última geração do Gammapiilot, os operadores comunicam com o sensor usando o *Bluetooth Technology*® e a aplicação *SmartBlue* da Endress+Hauser. Esta "app" coloca todo o produto e diagnóstico de dados disponíveis, o que antes só poderia ser feito com um maior esforço. Outro benefício da funcionalidade *Bluetooth* é o controlo remoto do dispositivo – particularmente relevante para pontos de medição de difícil acesso.

A função de diagnóstico *Heartbeat Technology* indica o *status* do Gammapiilot. O desempenho do instrumento é determinado por mais de 50 parâmetros. O autodiagnóstico permanente garante a operação segura do sistema com ciclos de testes estendidos. Além do atual diagnóstico do dispositivo, a verificação via *Heartbeat Technology* permite a documentação completa e sem interrupção do processo.



O protocolo de teste criado automaticamente serve como prova de conformidade com regulamentos e leis. O intuitivo *Heartbeat Verification Wizard* guia o operador passo a passo através do processo de teste. A função *Heartbeat Technology Monitoring* suporta a manutenção prevista. O utilizador recebe informações cruciais sobre o tempo de operação da fonte de radiação para a aplicação correspondente, bem como sobre a vida útil do sensor. Os dados do instrumento permitem detetar tendências. Isto significa que as medidas de manutenção podem ser planeadas e implementadas de maneira direcionada e as paragens da instalação podem ser evitadas.

### SEGURANÇA FUNCIONAL DO DISPOSITIVO

Os fabricantes que desenvolvem os seus dispositivos de medição de acordo com a norma internacional IEC 61508 para segurança funcional, seguem o princípio "safety by design". Configuram os seus dispositivos eletrónicos de forma a serem usados diretamente em aplicações SIL. Isto requer uma abrangente gestão de qualidade do fabricante com foco nos aspetos de segurança, o chamado "safety management".

*Hardware* e *software* são projetados de forma a evitar erros sistemáticos. Para além disto, o *hardware* precisa de um controlo de erros aleatórios e um cálculo quantitativo das probabilidades de falha. Certamente os dispositivos devem atender aos pré-requisitos para as condições planeadas, por exemplo, temperatura, e precisam de uma documentação simples e clara do utilizador com um manual de segurança do produto. Quem compra dispositivos projetados de acordo com a segurança funcional, economiza muito tempo na qualificação. O esforço de qualificação é entregue ao fabricante. A fórmula é simples: o que significa mais esforço para o fabricante projetar um dispositivo tem o efeito de uma maior economia de custos para o cliente no terreno.

O Gammapiilot FMG50 também foi desenvolvido de acordo com a IEC 61508 para uso em aplicações SIL2 e SIL3 e atualmente é o dispositivo radiométrico mais seguro do mercado. Oferece a funcionalidade SIL para todas as tarefas de medição (nível, nível de ponto, densidade e interface). O recém-implementado, *user-friendly* SIL Wizards reduz erros sistemáticos e humanos. As configurações de parâmetros relevantes para a segurança já podem ser confirmadas durante a concessão, e os diagnósticos contínuos do dispositivo de funções referentes à segurança acontecem durante a operação do mesmo. O assistente do SIL orienta passo a passo o procedimento de teste e cria um relatório automaticamente – o que simplifica o trabalho do utilizador e dá liberdade de otimização de outros processos.

### TECNOLOGIA DE SENSORES PARA USO SEM ARREFECIMENTO DE ÁGUA ADICIONAL

Em aplicações de temperaturas elevadas, os instrumentos convencionais requerem um arrefecimento adicional da água, para garantir uma medição sem problemas. O Gammapiilot FMG50 resolve esse desafio com um sensor de material de alta qualidade. Além disso, o *design* inovador do sensor garante o mínimo de auto-aquecimento do dispositivo e, assim, contribui para o seu uso sem arrefecimento. Ao eliminar a necessidade de arrefecimento da água, economizam-se custos de planeamento, instalação e operação.

### AS VANTAGENS DO NOVO GAMMAPILOT FMG50, EM RESUMO

- Princípio de medição universal para uso em aplicações extremas;
- Poupança de custos de engenharia e instalação graças à inovadora tecnologia de 2 fios;
- *Safety by Design*: desenvolvido de acordo com a IEC 61508 para uso em aplicações SIL2 e SIL3, em redundância homogénea para todas as tarefas de medição;
- A *Heartbeat Technology* reduz os esforços de verificação sem interromper o processo e garante uma segurança da operação no terreno;
- A inovadora tecnologia de sensores para uso sem arrefecimento adicional garante economia de custos na instalação e operação;
- Tecnologia sem fios *Bluetooth*® para operação fácil, mesmo em locais de difícil acesso;
- *Interface* de utilizador intuitiva com assistentes guiados. **M**

Endress+Hauser Portugal, S.A.

Tel.: +351 214 253 070 · Fax: +351 214 253 079

info.pt.sc@endress.com · www.pt.endress.com