

**Autor:**

Alexander Hein, B. Eng.  
Head of Product Management

**Adaptação:**

Rafael Derencio  
Especialista de Produto

**Verificação funcional sem a necessidade de desmontagem**

Solução eficiente para monitores de densidade de gás: conexão de teste integral.

*Recalibrar um sistema de detecção de vazamento em um disjuntor isolado a gás SF<sub>6</sub> tende a ser bastante complicado. A WIKAI agora possui uma solução impressionantemente eficiente: um novo monitor de densidade de gás com válvula de bloqueio e conexão de teste que permite a recalibração sem a necessidade de desmontagem.*

Os componentes elétricos de um disjuntor devem ser verificados regularmente para garantir uma operação segura. No caso de dispositivos com isolamento a gás, o fator ambiental também precisa ser considerado em conjunto com os aspectos técnicos: SF<sub>6</sub> (hexafluoreto de enxofre) – o gás isolante mais amplamente utilizado – tem um enorme potencial de aquecimento global. Deve ser, portanto, ser evitado qualquer tipo de vazamento para a atmosfera. Não só o sistema de detecção de vazamento, mas também o mecanismo de operação, as peças de conexão seladas e as válvulas de conexão estão, portanto, entre os componentes relevantes a serem verificados. De acordo com a tecnologia de ponta atual, os monitores de densidade de gás são normalmente instalados nos disjuntores para alertar contra o escape de gás isolante.

O regulamento da UE 517/2014 sobre gases fluorados com efeito de estufa, que entrou em vigor em 1 de janeiro de 2015, finalmente tornou obrigatório o sistema de detecção de vazamento e a sua verificação regular de acordo com a legislação europeia. Um sistema de detecção de vazamento agora é obrigatório em todos os disjuntores instalados após 1º de janeiro de 2017 e que contenham 22 kg ou mais de gás isolante. Os sistemas utilizados para este fim devem ser verificados pelo menos uma vez a cada 6 anos para garantir o bom funcionamento. O objetivo destas verificações está na função de chaveamento dos sistemas de monitoramento e na reprodutibilidade dos seus pontos de chaveamento.

Os fabricantes e operadores que buscam implementar essas disposições legais devem conciliar os aspectos de segurança da verificação funcional com as questões ecológicas. Os sistemas resultantes são inevitavelmente projetados com o menor número

possível de peças de conexão, de modo a reduzir as fontes de vazamento potenciais ao mínimo. Ao mesmo tempo, o monitor de densidade de gás deve ser capaz de realizar as verificações sem qualquer vazamento significativo de SF<sub>6</sub>.

O método tradicional utilizado até o momento é o resultado dos seguintes requisitos: os monitores de densidade de gás estão conectados ao disjuntor por meio de um mecanismo de válvula. A peça de conexão abre automaticamente assim que é instalada e o gás isolante entra no instrumento de medição da maneira desejada. O sistema de detecção de vazamento é desmontado para realizar a verificação funcional prevista. A válvula de conexão fecha automaticamente, vedando o compartimento do gás. O monitor de densidade é abastecido com gás pelo sistema de teste durante o processo de verificação e esvaziado novamente antes de ser reinstalado.

Embora este procedimento de verificação funcional, sem dúvida, atenda a sua finalidade, longas interrupções do processo são inevitáveis, especialmente porque são necessárias novas verificações após a reinstalação. Além disso, uma quantidade residual de gás SF<sub>6</sub> sempre permanece no monitor de densidade com este método, que escapa assim que o último é removido.

Se as verificações funcionais pudessem ocorrer sem desmontar o instrumento de medição, em outras palavras, isso seria muito mais eficiente e ecológico. Uma solução baseada no comprovado monitor de densidade GDM-100 já foi desenvolvida pela WIKA com este objetivo: o novo instrumento possui um mecanismo de bloqueio na conexão do processo e uma conexão de teste feita de aço inoxidável. Todos os componentes são soldados para obter uma estanqueidade ideal ao longo da vida útil. O monitor de densidade é separado manualmente do aparelho de comutação por meio da válvula de bloqueio para verificação. Pode ser verificado da maneira usual através da porta de teste sem a necessidade de ser desmontado.

O mecanismo de bloqueio só pode ser operado usando uma ferramenta especial chamada *bit*, para evitar que a posição da válvula seja alterada inadvertidamente. O bit pode ser adaptado usando qualquer chave padrão de ¼". As ferramentas com um dispositivo de limitação de torque garantem abertura e fechamento de válvulas.

O bit fica preso ao equipamento durante a verificação funcional. A ferramenta só pode ser removida quando a válvula de bloqueio está totalmente aberta e o monitor de densidade de gás está pronto para

operação. Com este conceito especial, a liberação acidental é praticamente impossível. Se não fosse assim, o sistema de detecção de vazamento seria desativado, levando no pior caso a uma condição de comutação perigosa que não seria detectada pelo monitor de densidade de gás.

A opção de verificação funcional sem desmontagem também está disponível para monitores de densidade de gás que já estão instalados, bem como para sistemas eletrônicos de detecção de vazamentos. Um adaptador com uma válvula de bloqueio e a conexão de teste podem ser fornecidos pela WIKAI.

#### Conclusão:

O fato de que a remoção e instalação são agora supérfluas, de modo que o tempo de inatividade seja significativamente reduzido, não é a única vantagem do novo monitor de densidade de gás. Qualquer gás SF<sub>6</sub> ainda dentro do instrumento de medição permanece bloqueado ao longo do processo de recalibração. O dispositivo é totalmente compatível com todos os requisitos da diretiva da UE. O investimento nesta tecnologia de medição otimizada também faz sentido em longo prazo: afinal, o SF<sub>6</sub> provavelmente continuará a ser o gás isolante número utilizado por algum tempo devido à falta de alternativas adequadas.

Caracteres: 5323

**Fig. 1:**  
Monitor de densidade de gás GDM-100 com válvula de bloqueio e conexão de teste  
Fonte: WIKAI



**Fig. 2:**  
Detalhe da válvula bloqueio  
Fonte: WIKAI



**Imagem da aplicação:**  
Fonte: 482104430\_@iStockphoto.com



**Contato:**  
WIKAI do Brasil Indústria e Comércio Ltda.  
Renata Pontier  
Marketing Services  
Av. Ursula Wiegand  
18560-000 Iperó, SP - Brasil  
Tel. +55 15 3459-9765/9769  
Fax +55 15 3266-1169  
rpontier@wika.com.br  
[www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)