

Uso do adaptador de calibração remoto CalGard com os detectores de gás Ultima® X5000 e S5000



O CalGard permite a verificação remota ("teste funcional"), ajuste ou calibração de detectores que monitoram a presença de oxigênio e outros gases listados abaixo por meio de uma conexão de tubo na presença de ventos de até 6 m/s (13 mph). Em uma operação normal, o ar ambiente e quaisquer gases potenciais passam pelas aberturas do CalGard e entram em contato diretamente com o sensor, garantindo o funcionamento por difusão e permitindo que o sensor reaja ao gás. Durante um teste de resposta, ajuste ou calibração do instrumento, o gás de teste é fornecido ao sensor por meio da conexão da tubulação na parte inferior do CalGard. Um mecanismo integrado evita a diluição e dispersão do gás de prova causada pelas influências externas, como o vento por exemplo. Isso permite que o sensor tenha uma resposta rápida diante do gás de teste aplicado. Assim que a calibração for concluída, a entrada de ar é reaberta para permitir o monitoramento do ar ambiente em busca de gás, sem a necessidade de mais intervenção do usuário.

ADVERTÊNCIA

- Leia este manual com atenção. O dispositivo apenas funcionará corretamente se for utilizado, instalado e mantido conforme as instruções do fabricante. Caso contrário, ele pode não funcionar corretamente e as pessoas que dependem deste dispositivo para sua segurança podem sofrer ferimentos graves ou até a morte.
- NÃO utilize lubrificantes de silicone para montar o dispositivo e não permita que vapores de silicone entrem no sistema de fluxo enquanto ele estiver funcionando. O silicone pode dessensibilizar o sensor de gás combustível, dando leituras erroneamente baixas.
- NÃO pinte o dispositivo. Evite pintar em áreas onde o adaptador de calibração remoto CalGard se localiza. Se você precisar pintar em uma área onde um adaptador de calibração remoto CalGard está instalado, certifique-se de que nenhuma tinta seja colocada nas aberturas de ventilação.
- Ao calibrar gases combustíveis com o adaptador de calibração remoto CalGard, aplique o fator de calibração indicado, de acordo com as instruções deste manual. Não aplicar o fator de calibração pode resultar em leituras erroneamente baixas.
- A inspeção visual do adaptador de calibração remoto CalGard é a única forma de verificar que a rota de gás até as saídas de ar estejam livres de obstáculos. Os sensores com supervisão de difusão DS não identificarão o bloqueio das saídas de ar do adaptador de calibração remoto CalGard. Da mesma forma, nem o teste funcional e nem a calibração identificarão o bloqueio das saídas de ar do adaptador de calibração remoto CalGard.
- Inspeção visualmente o adaptador de calibração remoto CalGard para garantir que haja um caminho de gás desobstruído através das aberturas de ventilação e para o sensor. As condições que podem causar um bloqueio incluem, mas não estão limitadas à: neve, gelo, água, poeira, sujeira ou insetos. Operar em tais condições exigirá inspeções mais frequentes e remoção do CalGard para inspecionar visualmente os caminhos do gás para o sensor para ver se há caminhos desobstruídos.
- O uso do adaptador de calibração remoto CalGard não está incluído nas Certificações de desempenho de gás e locais perigosos para os aparelhos Ultima X5000 ou S5000. Revise os códigos de construção nacionais e locais antes de instalar o adaptador de calibração remoto CalGard em um local perigoso.

O não cumprimento dos avisos acima pode resultar em lesões pessoais graves ou até mesmo em morte.

1 Instalação

Antes da instalação, inspecione visualmente o sensor para confirmar que as vias de gás estejam livres de obstáculos. Para uma operação adequada, o sensor Ultima X5000/S5000 e o adaptador CalGard devem ser usados na posição vertical (com a conexão do tubo apontando para baixo). O adaptador de calibração remoto CalGard pode ser conectado ao sensor aparafusando-o na rosca do sensor. Devido a este requisito de orientação, o adaptador de calibração remoto CalGard não pode ser utilizado com sensores Ultima XIR Plus.

 O conector do tubo é adaptado para tubos com um diâmetro interior de 5 mm ou 3/16"

O comprimento do tubo até o sensor não deve exceder os 30 metros (100 pés) e deve ser o mais curto possível para:

- Minimizar o volume de gás necessário para purgar o tubo.
- Reduzir as influências externas (por exemplo, mudanças de temperatura, pressão, etc.).
- Minimizar o tempo de transporte de gás através do tubo.

O material do tubo deve ser ideal para o gás de teste aplicado, não ter propriedades absorventes ou adsorptivas, e deve ser feito de algum material inerte, como PTFE, polietileno ou aço inoxidável.

A extremidade livre do tubo de gás de teste deve ser fechada se nenhum gás de teste estiver sendo aplicado. Isso evita que gás ou ar passem pelo tubo até o sensor, distorcendo a medição ou que, sob condições de pressão reversa, a atmosfera ambiente possa escapar do sensor na extremidade livre do tubo.

Para uma operação adequada, o adaptador de calibração remota CalGard deve ser mantido seco e livre de quaisquer contaminantes que possam causar o bloqueio das saídas de ar. É necessário inspecionar visualmente o equipamento de maneira periódica. As condições que podem causar um bloqueio incluem, mas não estão limitadas a, neve, gelo, água, poeira, sujeira ou insetos. Operar em tais condições exigirá inspeções mais frequentes e a remoção do CalGard para verificar visualmente se as vias do gás para o sensor estão desobstruídas. Remova quaisquer contaminantes ou obstruções do CalGard aplicando ar comprimido limpo e sem óleo ou usando um pincel seco. Siga o manual de instruções do detector para limpar o caminho até o sensor. Certifique-se de que as saídas de ar estejam livres de qualquer revestimento, por exemplo: tinta, graxa ou similar. Saídas de ar bloqueadas podem resultar em leituras erroneamente baixas.

OBSERVAÇÃO: Os sensores com supervisão de difusão não identificarão o bloqueio das saídas de ar. A calibração e os testes de resposta também não identificarão as aberturas de ventilação bloqueadas.

2 Operação

O procedimento de calibração pode ser executado conforme descrito no Capítulo 5 do Manual de Operação do Ultima X5000 ou no Capítulo 5 do Manual de Operação do General Monitors S5000.

Utilize um regulador de gás que forneça uma taxa de fluxo de 1,0 L/min. Para compensar possíveis desvios ao medir gases combustíveis, aplique um fator de calibração de 1,20.



Exemplo: Calibração para metano.

Aplique metano a 50% do limite inferior de explosão (LEL) e ajuste para $1,20 \times 50 = 60\%$ do LEL

Ao usar o CalGard para calibração remota, o tempo de resposta do sistema aumentará dependendo do comprimento da tubulação de gás de teste usada.

3 Especificações técnicas

Material: Aço inoxidável tipo 316

Dimensões (mm): 60 x 122 (diâmetro x altura)

Peso: 0.6 kg

Temperatura de trabalho: -30 °C a +70 °C

Temperatura de armazenamento: -30 °C a +70 °C

Velocidade máx. do vento: até 6 m/s

Gases de teste aprovados: H₂, CH₄, C₃H₈, CO e H₂S no ar, O₂ em N₂ (aprovação MSA de outros gases mediante solicitação)

Taxa de fluxo recomendada: 1.0 L / min

Velocidade mínima de fluxo: 0.9 L / min

Velocidade máxima de fluxo: 1.1 L / min