



Atenção!

Leia com atenção estas instruções antes de colocar o sensor em operação para evitar problemas. A operação e a manutenção do sensor só devem ser executadas por pessoas especialmente treinadas e autorizadas pelo fornecedor.

Perigo!

Após um sensor com certificação Ex (atmosfera potencialmente explosiva) ser usado com componentes não-Ex, esse sensor não deverá mais ser usado em área classificada.

1. Introdução

Os sensores de pH Knick série SE 546 com conector Memosens® são sensores de baixa manutenção e resistentes a quebras com detector de temperatura integrado para compensação automática de temperatura do sinal de pH durante a calibração e a operação do sensor. O eletrodo de referência integrado é um sistema de referência de câmara dupla com eletrólito ponte e caminho de envenenamento extremamente longo. O sistema de referência é altamente resistente a mudanças de temperatura e pressão. O tempo de resposta é muito curto. Erros de ácidos e álcalis são comparativamente pequenos. Os sensores são autoclaváveis e esterilizáveis em combinação com sondas também aceitam processos CIP. Principais áreas de aplicação: processos higiênicos e estéreis nas indústrias alimentícias e farmacêuticas e também em biotecnologia.

2. Segurança

O sensor deve ser usado somente como descrito na seção 1 acima. Não deixe de usar luvas e óculos de segurança ao limpar ou calibrar o sensor com soluções ácidas ou alcalinas.

A operação e a manutenção dos sensores só devem ser executadas por pessoas familiarizadas com os equipamentos em questão e que tenham lido e entendido estas instruções.

A pressão de operação dos sensores é de 10 bares (100 °C) ou 3 bares (135 °C) e preenche os requisitos PED (Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Article 3, Sec.3). Tome o máximo cuidado durante a instalação/encaixe do sensor para que o corpo de polímero do sensor e a rosca (Pg 13.5) não sofram qualquer dano.

Observe o conceito de área classificada para sensores Memosens® descrita na seção 4 antes de instalar o sensor em área classificada.

3. Descrição do Produto

No sensor ou na etiqueta de sua embalagem há as seguintes informações:

Knick Fabricante do sensor
SE 546X/*-NMSN Modelo
Conector Memosens® (MS)
Compr. (1: 120 mm, 2: 225 mm)

pH 0...14 Faixa de pH
-15 ... 135 °C Faixa de temperatura

O número de série é gravado na cabeça do sensor e armazenado no conector Memosens®. O sensor vem com um certificado de qualidade.

4. Área Classificada

Os sensores são equipamentos intrinsecamente seguros com Categoria 1. Podem ser instalados dentro de atmosferas com gás explosivo, até Zona 0.



1. Conecte os sensores somente a cabos intrinsecamente seguros aprovados, isto é, Tipo CA/MS-***X** (BVS 09 ATEX E 083 X) da Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
2. SE546X/*-MS*, categoria II 1 G, códigos de temperatura:
T6: -20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C
T4: -20 °C ≤ T_a ≤ +120 °C
T3: -20 °C ≤ T_a ≤ +135 °C

3. Observe as regulamentações para instalação elétrica de sensores e cabos em áreas classificadas (EN/IEC 60079-14).

4. Nunca use o sensor em processos que possam afetar o sensor e o sistema de conexão com eletricidade estática. Quando aplicado como indicado, o uso do sensor em líquidos com condutividade de pelo menos 10 nS/cm pode ser considerado eletrostaticamente seguro.

Nota!

Se as temperaturas ambientes indicadas forem observadas, a temperatura no equipamento não irá subir além do valor admissível.

5. Os circuitos elétricos dos sensores são isolados galvanicamente, com segurança, dos circuitos elétricos do cabo para picos de tensão de até 60 V nominais.
6. As estipulações/condições para uso seguro do cabo Memosens® intrinsecamente seguro conectado precisam ser observadas.

5. Instalação

1. Ao desembalar, veja se há algum dano mecânico no sensor. Se houver, informe ao fornecedor.
2. Remova a câmara de molha (1) e lave rapidamente o sensor com água desionizada.
3. Veja o manual da respectiva sonda para instalar o sensor.
4. O sensor deve ser devidamente alinhado (direção de fluxo do fluido de processo). O chip ISFET deve ficar inclinado 45° em relação à direção de vazão.
5. O cabo deve ser encaixado no sensor e travado dando um quarto de volta no anel de acoplamento. Veja a descrição funcional do cabo Memosens®.

6. Nota: Sensores para atmosferas potencialmente explosivas (Ex) são marcados com um anel laranja-vermelho.

6. Operação

6.1 Calibração do ponto de operação

Após o sensor ter sido conectado ao medidor, primeiro ajuste o ponto de operação com um tampão de pH 7.00. Veja o manual de instruções do medidor.

6.2 Calibração de zero e rampa

Recomendamos a calibração em 2 pontos para o sensor SE 546. Para isso mergulhe o sensor sucessivamente em duas soluções tampão com determinados valores de pH (p. ex.: pH 4.01 e pH 7.00) e calibre o medidor de pH com esses valores. Veja mais detalhes no manual do medidor de pH.

6.3 Autoclavagem e esterilização

Em processos estéreis como fermentação, o sensor deve ser esterilizado antes do ciclo de produção. Este tipo de sensor permite a esterilização de toda a unidade do fermentador/reactor inclusive o sensor de pH por meio de autoclavagem. A esterilização pode também ser efetuada in loco utilizando vapor ou fluido de processo superaquecido em contato com as partes inferiores do sensor.

6.4 Detector de temperatura

A finalidade do detector de temperatura integrado ao sensor SE 546 é fazer uma compensação automática do sinal de pH (equação de Nernst) e não para qualquer indicação ou controle preciso e seguro da temperatura do processo.

7. Manutenção

1. Com cuidado, lave a ponta do sensor e a junção com água desionizada após cada ciclo de produção. Deve-se evitar que a solução de medição seque nessas partes.
2. Quando o sensor não estiver em operação, guarde-o com a ponta e a junção bem submersas no eletrólito (KCl 3 moles/l).
3. Nunca deixe o sensor secar totalmente.
4. O conector Memosens® não precisa de manutenção. Ele é resistente a umidade e contaminações. Todavia observe sua limpeza por razões de higiene.

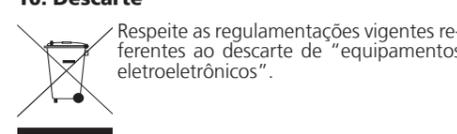
8. Solução de Problemas

(resposta lenta, sensibilidade insuficiente, etc.) Não deixe que impurezas se acumulem no chip ISFET, na abertura do corpo do sensor e na junção. Se necessário, limpe o sensor com um agente de limpeza conhecido. Contaminação com proteínas, por exemplo, pode ser tratada com uma solução de pepsina/HCl.

9. Garantia

Garantia de 12 meses após a data do embarque para defeitos de fabricação.

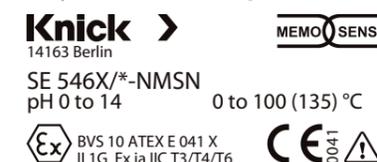
10. Descarte



Sondas recomendadas:

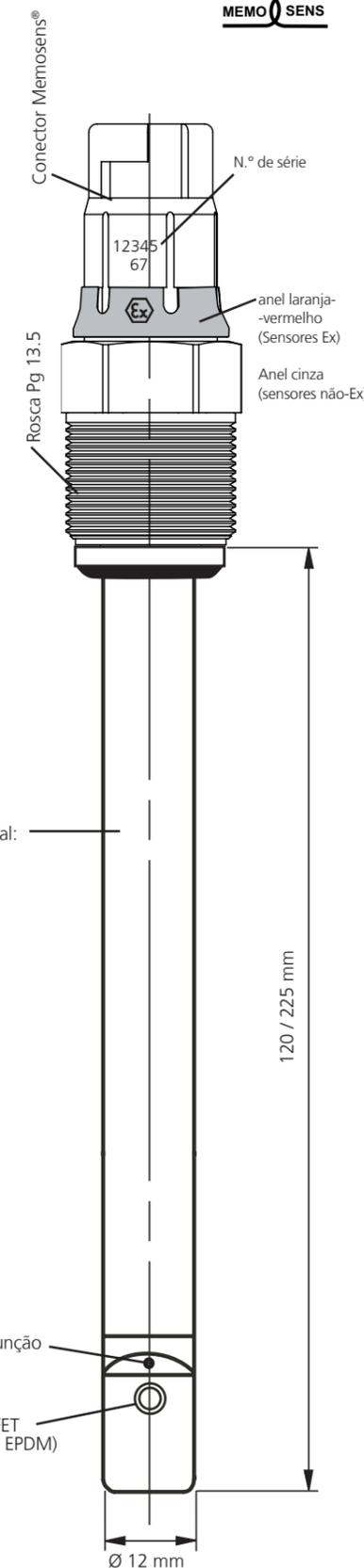
- ARI 106 (H)
- SensoGate® WA 130(X) (H)
- SensoGate® WA 130M(X) (H)
- Ceramat® WA 150(X)

Etiqueta de identificação



Material: PEEK

Junção
Chip ISFET (gaxeta: EPDM)



Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
P.O. Box 37 04 15
D-14134 Berlin
Germany

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
www.knick.de
knick@knick.de

TA-SE546MS-KNBRO2

20100708

