Manual de instruções

Sensores de pH / referência / ORP / condutividade

Versão: 1.00.000
Data: 20/05/2019

Instruções de uso e cuidados

1. Observações importantes

- Sempre que for retirar o recipiente com a solução de armazenamento de seu sensor, lavar com água limpa para remoção de eventuais cristais salinos;

- Tenha bastante cuidado ao manusear seu sensor analítico, ele é construído em vidro e possui partes, como o bulbo, que são muito sensíveis a ação mecânica. Uma batida no fundo de um copo Béquer, por exemplo, é o suficiente para danificar a peça;

- Nunca raspe ou lixe a superfície do vidro (bulbo) do sensor tão pouco o utilize como bastão de agitação;

- Não deixe seu sensor (pH, ORP ou condutividade) fora da solução de armazenamento por período superior a 6 horas. Este procedimento poderá comprometer a velocidade de resposta da peça ou ainda a inutilizar;

- Nunca armazene seu sensor de pH ou ORP em água deionizada.Respeite a recomendação de solução de armazenamento para tipo de sensor de pH, referência e ORP. Apenas células de condutividade devem ser acondicionadas em água deionizada;

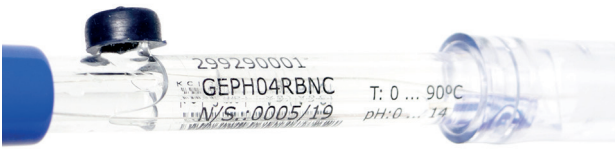
- Incrustações na superfície do vidro (bulbo) ou em seu sistema de referência (junções de cerâmica) impedirão que seja realizada uma leitura correta;

- Evite condições extremas, sempre que possível, e fique atento às limitações de uso especificas de cada modelo de sensor que você está utilizando. Temperaturas elevadas, assim como medições constantes em ácidos fortes ou soluções cáusticas, diminuem a vida útil do sensor;

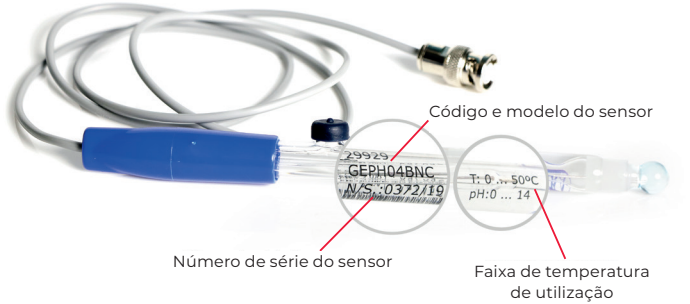
- Respeite os limites de temperaturas de uso dos sensores. Nunca exponha o sensor a temperaturas abaixo de -12 °C ou superior à indicada no corpo da peça.

- Sensores recarregáveis possuem uma tampa de borracha para vedação no orifício de recarga, a mesma deve ser removida sempre que o sensor estiver em uso.

- O eletrólito de referência deve ser completado ou substituído, apenas por outro de igual formulação química e sempre saturado com prata. Soluções de armazenamento não devem ser utilizadas como eletrólito interno.



2. Inscrições padrão dos sensores



3. Tipos de sensores de pH

RECARREGÁVEL

BLINDADO

4. Manutenção e cuidados com os sensores

- Os sensores analíticos em geral necessitam de manutenção periódica para assegurar a qualidade de suas leituras e estender sua vida útil.

- Manter o sensor, sempre que fora de uso, imerso na solução de acondicionamento: Abaixo seguem indicações:

  - **Sensores com eletrólito interno de KCl / AgCl** - solução de acondicionamento KCL 3 mol levemente acidulada ou solução tampão de pH 4,00.
  - **Sensores com eletrólito interno de KNO^3** - solução de acondicionamento KNO^3.
  - **Sensores de pH para álcool, com eletrólito interno de LiCl 2mol.** – solução de acondicionamento LiCl 2 mol em etanol.
  - **Células de condutividade para todas as constantes** – usar água deionizada.

- Manter o nível do eletrólito interno sempre próximo ao orifício de preenchimento.

- Sensores blindados não necessitam preenchimento do eletrólito interno.

- Usar sempre o eletrólito interno recomendado pelo fabricante.

- Após o uso, lavar o sensor com água deionizada para remover possíveis incrustações que possam se depositar no mesmo.

- Remover o eletrólito interno sempre que o sensor apresentar slope inferior a 95%, ou ainda, quando for utilizado em sistemas muito agressivos ou contaminados.

5. Limpeza dos sensores de pH / referência / ORP

- Depósito de sais: dissolva os depósitos imergindo o sensor em água limpa por 10 a 15 minutos.

- Óleos e graxas: cuidadosamente lave o bulbo do sensor com detergente de pH neutro biodegradável e água até que toda gordura seja removida.

- Junção de referência entupida por ressecamento de sal: aqueça uma solução de KCL 3 mol até no máximo 40 °C e mantenha o sensor imerso por até 10 minutos. Deixe o sensor esfriar naturalmente.

- Junção de referência contaminada: usar solução de tioureia. Deixe o sensor imerso na solução por 30 minutos.

- Depósitos de proteínas: usar solução de pepsina. Deixe o sensor na solução no máximo entre 5 e 10 minutos.

- Slope inferior a 95% ou desvios superiores à + 15mV: para os sensores tipo “recarregáveis”, remover o eletrólito interno através do orifício de recarga, com o auxílio de uma seringa. Enxaguar a peça internamente com água deionizada por 3 vezes. Com o sistema de referência interno limpo, preencher o sensor com um novo eletrólito interno. Este procedimento também deve ser repetido por 3 vezes antes do uso.

- Sujidade no bulbo do sensor de ORP (haste metálica): pode ser gentilmente limpo com papel úmido, ou em casos mais críticos com lã de fibras metálicas bem finas.

- Após cada um dos procedimentos indicados acima, enxaguar a peça com água deionizada em abundância, secá-la com cuidado utilizando papel toalha absorvente e deixar o sensor em repouso na sua solução de acondicionamento por 24 horas.

- Os procedimentos acima podem não ser suficientes para a restauração da qualidade de medição de um sensor e tal ineficiência não é considerada como defeito passível de garantia.

6. Limpeza célula de condutividade

- Pode-se usar água deionizada ou detergentes neutros biodegradáveis.

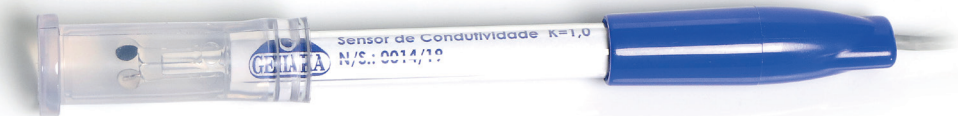
- Para limpezas mais específicas, pode-se utilizar uma mistura de uma parte em volume de álcool isopropílico, uma parte de éter etílico e uma parte de HCL 0,1mol. Após a limpeza, enxaguar bem a célula com água deionizada.

- Procedimentos mais severos preveem a remoção da película de negro de platina, com a aplicação de água régia ao sensor, ou eletrólise em HCL.

- Para células com negro de platina danificado ou removido, contatar o fabricante.

- Após cada um dos procedimentos indicados acima, enxaguar a peça com água deionizada em abundância, secá-la com cuidado utilizando papel toalha absorvente.

- Os procedimentos acima podem não ser suficientes para a restauração da qualidade de medição de um sensor e tal ineficiência não é considerada como defeito passível de garantia.


Sensor de Condutividade K=1,0
N/S.: 0014/19

Linha Gehaka de medidores de pH

PG1400 - Portátil

- Faixas de medição:
- pH: -2,00 a 20,00 pH
- Divisão de leitura: 0,01 pH
- ORP e Milivolts: -2.000,0 a + 2.0000,0 mV
- Temperatura: 0 a 100 °C

PG2000 - Bancada

- Faixas de medição:
- pH: -2,00 a 20,00 pH
- Divisão de leituras: 0,001 / 0,01 e 0,1 pH (selecionáveis)
- ORP e Milivolts: -2.000,0 a + 2.0000,0 mV
- Temperatura: -20 a 120 °C
- Interfaces: RS232 ou USB com adaptador

PG3000 - Bancada

- Faixas de medição:
- pH: -2,00 a 20,00 pH
- Divisão: 0,001 / 0,01 e 0,1 pH (selecionáveis)
- ORP e Milivolts: -2.000,0 a + 2.0000,0 mV
- Temperatura: -10 a 130 °C
- Interfaces: RS232 e USB
- Datalogger: Até 400 medições

Linha Gehaka de medidores de condutividade

CG1400 - Portátil

Condutividade, Resistividade e Sólidos Totais Dissolvidos

- Faixas de medição: 0,01 µS/cm a 0,2 S/cm
- Divisão de leituras: Automática, conforme a escala
- Temperatura: 0 a 100 °C

CG2000 - Bancada

Condutividade, Resistividade e Sólidos Totais Dissolvidos

- Faixas de medição: 0,01 µS/cm a 0,2 S/cm
- Divisão de leituras: Automática, conforme a escala
- Temperatura: 0 a 100 °C
- Interfaces: RS232 ou USB com adaptador

Padrões de pH para calibrações, rastreáveis a RBC

- Soluções padrão ASTM – 4,01 / 7,01 e 10,01 pH @ 25 °C
- Soluções padrão NIST DIN – 4,01 / 6,86 e 9,18 pH @ 25 °C

Soluções para manutenção e limpeza de sensores de pH

- HCl 0,1 Mol
- Pepsina
- Thiourea
- KCl 3M, saturada de AgCl

Padrões de condutividade para calibrações

- Solução condutividade 23 µS/cm
- Solução condutividade 84 µS/cm
- Solução condutividade 146,9 µS/cm
- Solução condutividade 1.413 µS/cm
- Solução condutividade 12,86 mS/cm
- Solução condutividade p/ álcool 13,32 mS/m

A Gehaka possui acreditação junto a Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre), segundo a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, além da certificação ABNT NBR ISO 9001:2015 e integra a RBC - Rede Brasileira de Calibração, para a prestação de serviços de ensaios e calibrações de instrumentos de medição de pH e condutividade.

Rede de assistência técnica credenciada Gehaka em todo território nacional

Faça o download do
manual completo
usando o QR Code

Ind. e Com. Eletro Eletrônica Gehaka Ltda.
Av. Duquesa de Goiás, 235, CEP 05686-900
São Paulo, SP, Brasil
Tel: 11 2165-1100
vendas@gehaka.com.br
www.**gehaka**.com.br