



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

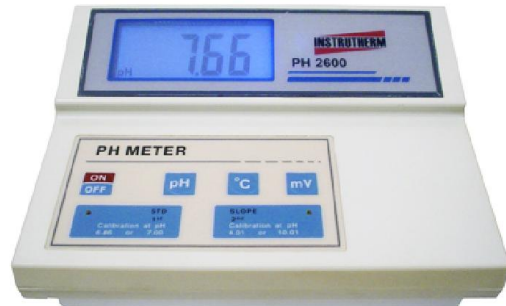
VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.
Rua Jorge de Freitas, 264 – Freguesia do Ó
São Paulo – SP – CEP: 02911-030
Fone: (11) 2144-2800 – Fax: (11) 2144-2800
E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br
Site: www.instrutherm.com.br

30/08/13



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

MANUAL DE INSTRUÇÕES



MEDIDOR DE PH
MODELO: PH-2600

Introdução

Mesmo que o manuseio do medidor de pH seja fácil, aconselhamos que você leia o manual de instruções com atenção antes de usar o instrumento.

1. Especificações

Display: LCD de 4 dígitos

Escala de medição:

- pH: 0.00 ~ 14.00 pH;
mV: 0 ~ ± 1999mV;
Temperatura: 0 ~ 100°C

Precisão:

- pH: ± 0,01 pH;
mV: ± 0,1% F.S ± 1 dígito;
Temperatura: ± 0,4°C

Resolução:

- pH: 0,01pH;
mV: 1,0mV;
Temperatura: 0,1°C

Exibição e Milivolt:

Table with 2 columns: PH, MV. Values: 10 100, 4 100, 7 0

Obs: A escala em MV é medida através do próprio sensor EPC-70 sendo apenas uma conversão

- Alimentação: 220 VAC
Condições de operação:
Temperatura ambiente: de 0°C ~ 50°C
Umidade: ≤90 %UR
Resistência de entrada: 10^12 Ω
Dimensão: 240mm (C) x 185mm (L) x 100mm (A)
Peso do Instrumento: 660g

Anotações:

Lined area for notes

## Termos de Garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 6 meses a partir da data da compra.

*A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.*

### Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- Uso incorreto, contrariando as instruções;
- Violação do aparelho por técnicos não autorizados;
- Queda e exposição a ambientes inadequados.

### Observações:

- Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.
- Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
- No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.
- Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n.º de série do equipamento.

**Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.**

**Obs: O manual pode sofrer alterações sem prévio aviso.**

- No painel frontal, pressione o botão ON/OFF para ligar o instrumento.
- Mergulhe o eletrodo na solução pH 6.86 ou 7.00 e pressione o botão
- Ajuste o trimpot de calibração situado ao lado esquerdo do instrumento até que o valor da solução tampão corresponda a medição obtida
- Retire o excesso da solução e mergulhe o eletrodo na água destilada, seque o eletrodo levemente com um pano macio sem atingir seu bulbo
- Mergulhe o eletrodo na solução tampão pH 4.00.
- Ajuste o parafuso de calibração (lado esquerdo do instrumento) até que o valor da solução tampão corresponda a medição obtida, finalizando a calibração.

**Importante:** A escala de pH dos instrumentos deve ser recalibrada sempre que:

- O eletrodo foi substituído.
- Quanto maior a demanda de utilização do aparelho, menor deverá ser o tempo entre as calibrações
- A precisão máxima é necessária.

**Obs:** Cole etiquetas nos recipientes para distinguir o valor de cada solução. Em caso de ter adquirido soluções vendidas opcionalmente siga os valores descritos nos rótulos das mesmas.

## 6. Manutenção do eletrodo de pH

Durante o transporte, minúsculas bolhas de ar podem se formar dentro do bulbo de pH, em determinadas condições, o eletrodo pode não funcionar corretamente. Para remover essas bolhas, é necessário agitar levemente os eletrodos, o nível da solução de eletrólito deve ser conferida e coberta com a solução apropriada se necessário.

Se você utilizar eletrodo com refil terá que checar o nível da solução para realizar as medições e depois repor até atingir sua posição original ao final do ciclo de medição. Se a capa de proteção estiver sem eletrólitos, ou se o eletrodo não for usado por muito tempo, você deve reativar o eletrodo deixando por algumas horas em um recipiente com água.

A diferença entre as medições obtidas em MV nas escalas de soluções tampão pH 7 e pH 14 variam de 171mV até 176mV para os eletrodos de pH que trabalham em temperaturas de 20°C-25°C. Se esse valor não aparecer no resultado, cheque os seguintes pontos:

- O cabo usado para conectar ao medidor de pH deve estar intacto e não deverá ter pontos de baixa isolamento em qualquer lugar entre dois

3

## ▪ Temperatura de compensação:

Completamente automática com sensor ATC

Obs: o sensor de temperatura terá que estar conectado ao equipamento durante as medições, caso a contrário o equipamento não funcionará corretamente.

## 2. Descrição geral

O Medidor de pH modelo PH-2600 é fornecido com eletrodo de pH combinado e um sensor para a medição e compensação de temperatura

## 3. Painel frontal

Descrição das funções realizadas por cada botão do teclado:

**ON/OFF:** Usada para ligar ou desligar o instrumento

**pH:** Indica a medição de pH

**mV:** Indica no display o valor mV medido pelo eletrodo

**°C:** Indica o valor da temperatura medida pelo sensor. Esse é o valor utilizado pelo circuito para a compensação da medição do pH. Na parte inferior do painel frontal, dois trimpots de calibração são encontrados para ajustar o instrumento.

## 4. Painel Traseiro

▪ **Eletrodo combinado:** é conectado à entrada BNC (Measure).

▪ **Sensor de temperatura:** é conectado na entrada P2 (Temperature)

▪ **Fio de Aterramento para eletrodo:** é conectado à entrada de referência.

▪ **Entrada do adaptador de energia:** conecte a fonte de alimentação na entrada DC input e ligue a mesma em uma tomada 220 VAC.

▪ **Chave ON/OFF:** Para ligar o instrumento, posicione a chave "ON/OFF" na posição "ON".

## 5. Procedimento de Utilização

a) Despeje uma pequena quantidade da solução pH 7,0 (6.86) em um recipiente limpo, e uma pequena quantidade da solução pH 4,0 em outro recipiente limpo.

b) Para limpeza do eletrodo, reserve um recipiente com água destilada.

c) No painel traseiro do PH-2600, acople a fonte de alimentação na entrada DC Input e direcione a chave "ON/OFF" para a posição "ON". pH.

2

condutores conectados ao eletrodo de medição e ao eletrodo de referência.

b) Os conectores usados para conectar o instrumento devem estar perfeitamente limpos e secos

c) Se o eletrodo foi deixado por muito tempo com seu bulbo exposto ao ar, um processo de desidratação ocorre, e nesse caso os resultados indicados pelo eletrodo se torna extremamente lentos e aparentemente instáveis. Deixe o eletrodo imerso em água destilada por uma noite inteira.

d) Se incrustações de sal inorgânico forem encontradas na superfície do bulbo sensitivo, a eficiência do eletrodo deve ser restabelecida deixando-o imerso por aproximadamente 5 minutos em cada uma das seguintes soluções: HCL0.1M, NaOH0.1M, e mais uma vez no HCL0.1M.

e) Uma película de óleo orgânico ou graxa podem afetar as medições do vidro sensitivo. Para eliminar isso, enxágüe o vidro sensitivo com uma solução de 75% de metanol, seque com uma toalha macia, lave bem o eletrodo e mergulhe por algumas horas em água destilada

f) As proteínas depositadas (por exemplo para medições realizadas em amostras de leite, queijo ou carnes) devem ser eliminadas por tratamento em pepsina e solução clorídrica. Essa solução deve ser preparada imediatamente antes de usar.

Deixe o eletrodo mergulhado por algumas horas em solução de pepsina e clorídrica, depois enxágüe completamente com água, em seguida deixe imerso por algumas horas em água destilada. Para preservar as características dos eletrodos inalteradas (em particular, a velocidade da medição) eles devem ser mantidos sempre úmidos. Para curtos períodos de tempo, água deve ser usada como substituta para esse propósito. A capa protetora do eletrodo é uma câmara ideal para uma conservação duradoura.

## 7. Acessórios

### Acessórios fornecidos

- Manual de instruções
- Eletrodo para medição
- Sensor de temperatura
- Solução de calibração
- Chave de calibração
- Adaptador 220 VAC / 12 VDC

### ▪ Acessórios opcionais

- Certificado de calibração
- Eletrodo mod. EPC-70
- Solução de calibração mod. ST-40
- Solução de calibração mod. ST-70
- Solução de calibração mod. ST-110

4