

**TECNOPON**

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

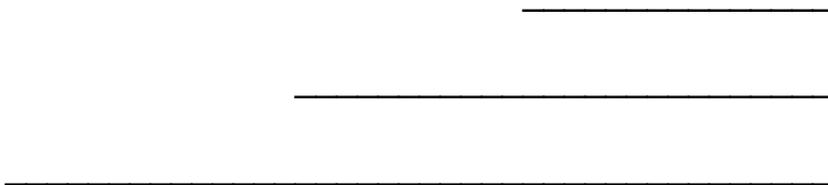
**MEDIDOR DE pH INDUSTRIAL**

**microprocessado**

**MPI 2000**



**MS TECNOPON**  
Instrumentação Científica



# ÍNDICE

<b>Capítulo</b>	<b>Assunto</b>
1	Dados Gerais
2	pH (Conceito)
3	Especificações Técnicas
4	Instalando o Instrumento
5	Colocando em Funcionamento
6	Calibrando o Instrumento
7	Ajustando o Set Point Alto e Baixo
8	Saída para Computador

Prezado Cliente:

Agradecemos a V.Sa. pela confiança depositada em nossa Empresa, no momento da aquisição deste aparelho. Estamos certos de que ele lhe proporcionará um excelente desempenho, por se tratar de um instrumento construído dentro de rigoroso controle de qualidade com componentes e projeto de última geração.

De acordo com nossa proposta de trabalho, acreditamos que o atendimento ao cliente deva ser integral e permanente. Para isso mantemos um Depto. de Assistência Técnica com engenheiros e técnicos treinados, garantindo o perfeito funcionamento dos equipamentos da marca **TECNOPON** mediante a execução de serviços e a aplicação de peças de reposição originais. Portanto, estamos a sua disposição para eventuais esclarecimentos em nossa Empresa, sediada em Piracicaba, ou através de um dos nossos representantes.

**Serviço de Atendimento Direto ao Cliente (SADC) - fone (19) 3434-1418, ou através da Caixa Postal 434 - 13400-970 Piracicaba / SP.**

Atenciosamente,

**MS TECNOPON Instrumentação Científica**

## 1. DADOS GERAIS

O Medidor de pH, modelo **MPI 2000**, foi criado para determinar o valor de pH em soluções aquosas. É um aparelho que utiliza tecnologia moderna e conta com todos os recursos necessários para realizar com precisão e confiabilidade as medições propostas em seu projeto.

O modelo **MPI 2000** possui saída tipo RS 232 (Opcional) para conexão a computadores ou sistemas de automação.

O **MPI 2000** é um aparelho microprocessado que irá guiá-lo no uso do equipamento e medição correta do pH. Sempre que algum problema ocorrer, ele irá informá-lo, impedindo que sejam feitas leituras erradas.

**Sistema de compensação de temperatura** automática para aumentar a exatidão e dar versatilidade ao usuário, que conta com um excelente termômetro digital incluído no equipamento.

O **MPI 2000** é um equipamento muito completo, ainda assim nos reservamos o direito de alterar suas características técnicas a fim de mantermos atualizado seu projeto

## 2. pH

É o potencial de Hidrogênio presente em uma solução.

## 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo **MPI 2000**

Indicador: Alfanumérico 2 linhas por 16 caracteres

	Faixa de Medição	Resolução	Exatidão da Leitura	Incerteza da Leitura
<b>pH</b>				
	0 a 14	0,01	2 % fundo de escala	± 5 % fundo de escala
<b>Temperatura</b>	5 a 60 °C	0,1 °C	± 0,3 °C	± 0,3 °C

Compensação de temperatura automática ..... : 5 a 50 °C

Referência de temperatura.....: pH expresso no display está compensada a 25 °C

Soluções padrão aceitas .....: tampão pH 7, 4, 10

Reconhecimento de Soluções Padrão e detecção de defeito no eletrodo de medição, automáticos

### 3.2. Ambiente de Trabalho:

Temperatura .....	de 5 a 40 °C
Umidade Relativa .....	de 15 a 80 %
Tensão de Alimentação .....	220 Volts (60 Hz)
Saída p/ Computador.....	Tipo RS 232 ( Opcional)

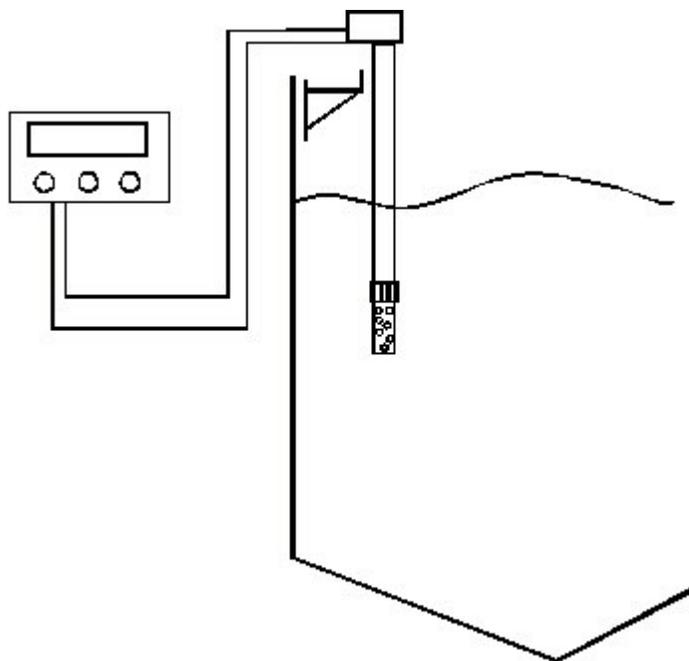
### 3.3. Acessórios que acompanham o instrumento (alguns itens são opcionais):

- Manual de Instruções;
- Soluções Tampão pH 7,00 ; pH 4,00
- Eletrodo Industrial Selado, sensor de temperatura incorporado e cabo de conexão;
- Cabo RS232 para conexão com computador tipo PC (opcional)

## 4. INSTALANDO O INSTRUMENTO

Para um perfeito funcionamento é importante uma boa instalação. Para tanto, siga as instruções abaixo:

- 4.1 - Retire o equipamento da embalagem e verifique se não houve algum dano durante o transporte, principalmente na célula.
- 4.2 - Observe se a rede de alimentação é estável e informe-se do padrão de tensão da tomada, o MCI 1500 é fabricado para operar em 220 VAC.
- 4.3 - O corpo em plástico ABS dispensa aterramento.
- 4.4 - Recomendamos instalar o equipamento em local sem umidade, isento de emanções corrosivas, e onde a temperatura ambiente não exceda aos 35 °C
- 4.5 - Não instale o instrumento perto de motores de indução, ou em redes de alimentação que sofram interferência desses fenômenos.
- 4.6 – Conecte os cabos conforme a figura abaixo. Os cabos são diferentes um do outro e não é possível conectá-los de outra forma.



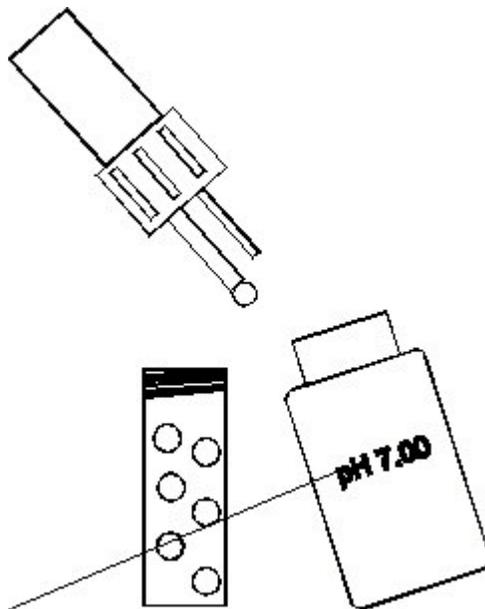
## 5. COLOCANDO EM FUNCIONAMENTO

5.1 – Ao se conectar o equipamento a rede elétrica ele passa a funcionar.

**IMPORTANTE : NOTE QUE AS TECLAS “A”, “B” e “C”, quando apertadas correspondem à função que está sendo indicada naquele momento pela linha de baixo do display.**

**Pressione e segure as teclas até que a função seja atendida, não toque apenas.**

## 6. CALIBRANDO O INSTRUMENTO



6.1 - Lave o eletrodo com água destilada e enxugue com papel absorvente macio.

6.2 – Não se preocupe com a temperatura. A compensação é automática.

**6.3 - Mergulhe o eletrodo na solução padrão pH 7.00 e aguarde até que a leitura estabilize.**

6.4 – Pressione a tecla “**Cal**”, (é a tecla C).

6.5 – O equipamento irá pedir a solução tampão

6.6 – Pressione OK e ele iniciará o processo de calibração. **Se algum problema ocorrer com o eletrodo ou com o padrão o equipamento informará e não se calibrará, evitando calibrações erradas.**

**Ele irá pedir o próximo padrão, siga as indicações do equipamento, mergulhe o eletrodo no próximo tampão de pH e pressione “OK”**

6.7 – Se tudo estiver correto ele volta para a medição

6.8 – Repita a operação caso o valor esteja muito diferente do padrão

## 7. Ajustando os SetPoint Alto e Baixo

7.1 – Pressione “CONFIG” saindo da tela de medição.

7.2 – Ajuste o set point alto, todo vez que a leitura de pH cruzar este setpoint o relê Alto será acionado.

7.3 - Ajuste o set point baixo, todo vez que a leitura de pH cruzar este setpoint o relê Baixo será acionado.

7.4 - Para inibir o alarme durante aproximadamente dois minutos, pressione “ B “ estando na tela de medição.

## 8. COMUNICAÇÃO SERIAL (opcional)

8.1 -O equipamento possui, opcionalmente, uma porta serial de comunicação tipo RS232C. Enquanto o aparelho estiver medindo, a cada 01 segundo a informação de condutividade é enviada para a saída RS232 .

**Diagrama de conexões :**

