

# MI411

## MEDIDOR DE CLORO LIVRE / CLORO TOTAL E pH



Imagem meramente ilustrativa

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

# 1 - ESPECIFICAÇÕES

	<b>Cloro</b>	<b>pH</b>
<b>- Faixa de medição:</b>	0 a 5 mg/L (ppm)	6.5 a 8.0
<b>- Resolução:</b>	0.01mg/L (0 a 3.49 mg/L) 0.1mg/L (3.5 a 5.0 mg/L)	0.1
<b>- Exatidão:</b>	± (0.05mg/L + 3%leitura)	± 0.2

- **Temperatura da amostra:** 15 a 30 °C
- **Volume de amostra:** 10mL
- **Fonte de luz:** Diodo emissor de luz
- **Comprimento de onda:** 525nm (com filtro de interferências)
- **Detector de luz:** Fotocélula de silício
- **Célula de medição:** cubeta de vidro - independente
- **Desligamento automático:** 10 minutos
- **Temperatura de operação:** 0 a 50 °C
- **Umidade de operação:** 10 a 90 %UR (sem condensação)
- **Alimentação:** 9Vdc (1 bateria 6LR61)
- **Dimensões (LxAxP):** 192 x 52 x 104 mm
- **Peso:** 350g (com bateria)
- **Especificações adicionais:**
  - Indicação de bateria fraca (mensagem **BAT** ou **bA** no visor)
  - Adaptação dos métodos US EPA 330.5 e Standard Method 4500-Cl G para medição de cloro
  - Adaptação do método vermelho de fenol para medição de pH

## 2 - ACESSÓRIOS

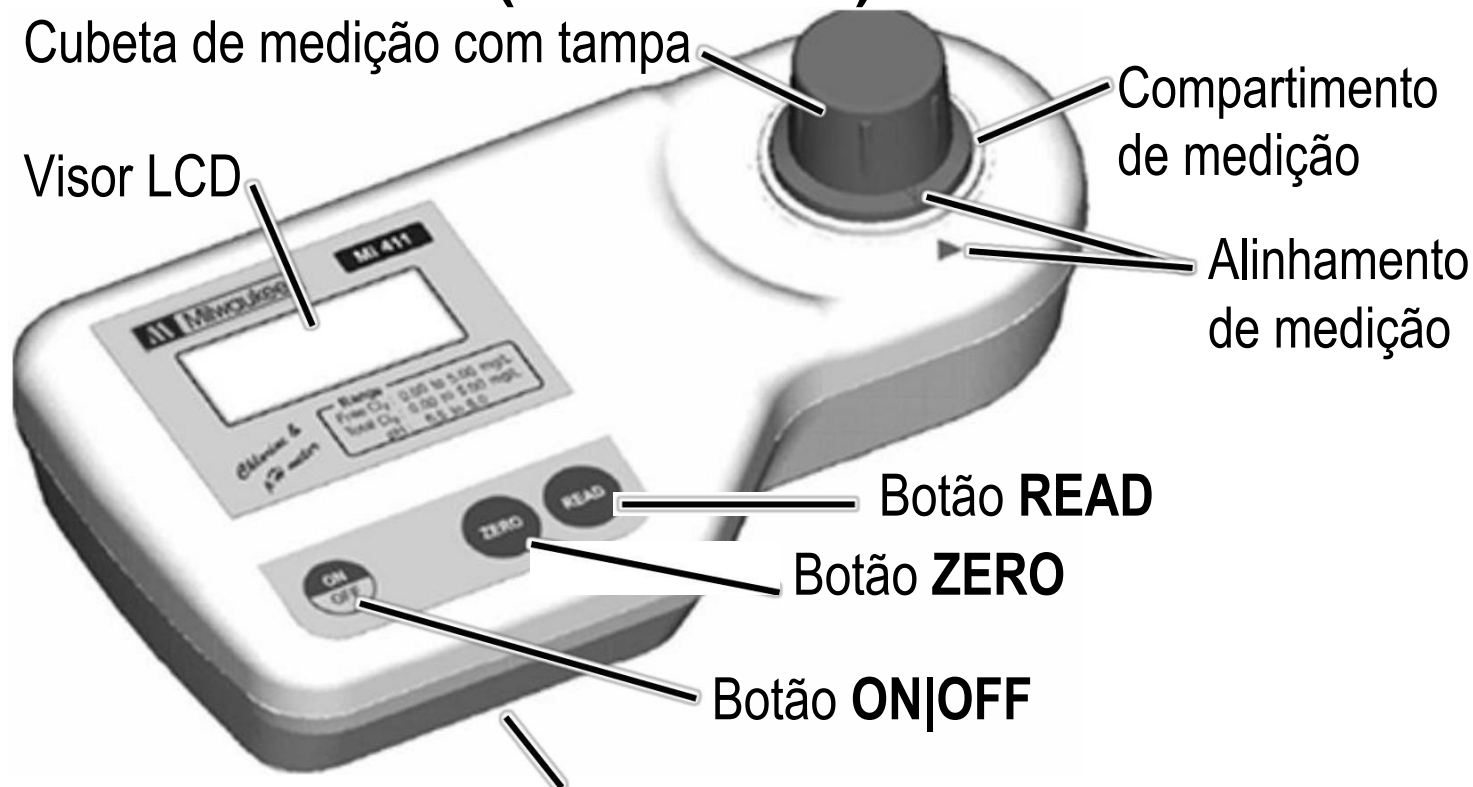
### Itens que acompanham o MI411:

- 1 kit de reagentes líquidos para medição de cloro livre (DPD1 + DPD2) e cloro total (+ DPD3) – 100 testes
- 1 frasco de reagente para medição de pH – 100 testes
- 2 cubetas de vidro com tampa
- 1 flanela para limpeza
- 1 manual de instruções
- 1 maleta para transporte e armazenamento

Antes de utilizar, examine o instrumento e os itens que o acompanham com atenção. Caso detecte alguma anormalidade, entre em contato com a TEX TECH.

## 3 - APRESENTAÇÃO

### VISTA FRONTAL (PERSPECTIVA)



## Compartimento da bateria (parte inferior)

# 4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

## MEDIÇÃO

### Preparação

- 1) Certifique-se de que a temperatura da amostra de água que será analisada esteja entre 15 e 30 °C para garantir a melhor exatidão na medição de cloro ou pH;
- 2) Separe os frascos dos reagentes correspondentes à medição que será efetuada:

<b>Cloro Livre</b>		<b>Cloro Total</b>		<b>pH</b>
DPD1 + DPD2	OU	DPD1 + DPD2 + DPD3	OU	Vermelho de Fenol

- 3) Lave a cubeta de 3 a 4 vezes utilizando a amostra de água que será analisada para ambientar o recipiente, minimizando desvios de leitura;
- 4) Preencha a cubeta com 10mL da amostra. Observe a linha indicativa no corpo da cubeta;
- 5) Feche a cubeta com sua tampa;
- 6) Limpe e seque a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio, para eliminar resíduos, gorduras e umidade que possam interferir na medição;
- 7) Ligue o MI411, pressionando o botão **ON|OFF**;
- 8) Selecione o modo de medição desejado. Mantenha pressionado o botão **ZERO** para trocar o modo selecionado. Aparecerá no visor a indicação do modo

ativo: **Cl** → cloro ou **PH** → pH

## Zeramento (após a Preparação)

- 9) Insira a cubeta no compartimento de medição;
- 10) Alinhe a seta de marcação na tampa da cubeta com a seta na borda do compartimento de medição – *alinhamento de medição*;
- 11) Com o MI411 sobre a bancada (mesa, balcão, etc.), pressione brevemente o botão **ZERO**. Piscará no visor a mensagem **SIP** e será efetuado o zeramento da amostra;
- 12) Aguarde aparecer no visor a indicação - **0.0** -;

## Leitura – CLORO LIVRE / pH (após o Zeramento)

- 13) Retire a cubeta do compartimento;
- 14) Remova a tampa da cubeta e adicione à amostra de água o(s) reagente(s) para medição selecionada:

<b>Cloro Livre</b>			<b>pH</b>	
reagente DPD1	→ 3 gotas	OU	Vermelho de Fenol	
reagente DPD2	→ 3 gotas			→ 5 gotas

Rapidamente:

- 15) Feche a cubeta com sua tampa e agite-a suavemente por alguns segundos para homogeneizar a amostra;
- 16) Limpe e seque a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio, para eliminar resíduos, gorduras e umidade que possam interferir na medição;
- 17) Insira a cubeta no compartimento de medição;
- 18) Alinhe a seta de marcação na tampa da cubeta com a seta na borda do compartimento de medição;

- 19) Com o MI411 sobre a bancada (mesa, balcão, etc.), pressione brevemente o botão **READ**. Piscará no visor a mensagem **SIP** e será efetuada a leitura da amostra;
- 20) Aguarde aparecer no visor o valor da medição;



### **Leitura – CLORO TOTAL (após a medição de cloro livre)**

- 21) Retire a cubeta do compartimento;
- 22) Remova a tampa da cubeta e adicione à amostra de água o reagente para medição desejada:

#### **Cloro Total**

reagente DPD3 - 1 ou 3 gotas (ver descrição no frasco) Rapidamente:

- 23) Feche a cubeta com sua tampa e agite-a suavemente por alguns segundos para homogeneizar a amostra;
- 24) Limpe e seque a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio, para eliminar resíduos, gorduras e umidade que possam interferir na medição;
- 25) Insira a cubeta no compartimento de medição;
- 26) Alinhe a seta de marcação na tampa da cubeta com a seta na borda do compartimento de medição;
- 27) AGUARDE 2 minutos e 30 segundos para a reação química de desenvolvimento da cor;
- 28) Com o MI411 sobre a bancada (mesa, balcão, etc.), pressione brevemente o botão **READ**. Piscará no visor a mensagem **SIP** e será efetuada a leitura da amostra;
- 29) Aguarde aparecer no visor o valor da medição de cloro total em mg/L (ppm);

## **IMPORTANTE:**

IMEDIATAMENTE, após cada medição, descarte a amostra e lave a cubeta com água destilada.

Muito cuidado ao manusear as cubetas! Arranhões, manchas, marcas, etc. comprometem as medições.

ATENÇÃO ao manusear os reagentes! SEMPRE mantenha cada tampa com seu respectivo frasco para garantir a qualidade do reagente e de suas medições.

## **5 - FUNÇÕES ADICIONAIS**

### **SELEÇÃO DO MODO DE MEDIÇÃO – Cloro / pH**

Para alternar entre os modos de medição de cloro e de pH, mantenha pressionado o botão **ZERO**. Mudará no visor a indicação selecionada, **Cl** (cloro) ou **pH** (pH).

## **6 - MANUTENÇÃO**

### **SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA**

- 1) Remova a tampa do compartimento da bateria, na parte inferior do MI411, girando-a no sentido anti-horário;
- 2) Retire a bateria usada do compartimento e desconecte-a do clip;
- 3) Conecte a nova bateria ao clip e encaixe-a no compartimento;
- 4) Recoloque a tampa do compartimento da bateria, girando-a no sentido horário para fechar.



# MENSAGENS DE ERRO

<b>Mensagem</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
<b>ZErO</b>	- Zeramento da amostra não efetuado	- Faça o Zeramento da amostra
<b>L Lo</b>	- Amostra está turva	- Coletar uma nova amostra
	- Paredes da cubeta com condensação de umidade	- Sempre faça análise com amostra entre 15 a 30°C - Limpe e seque a cubeta
<b>CAP</b>	- Cubeta suja ou manchada	- Lave a cubeta com água sanitária
	- Cubeta riscada	- Substitua a cubeta por uma cubeta nova
<b>no L</b>	- A luz emitida pelo sensor está fraca	- Substitua a bateria por uma bateria nova
<b>L Hi</b>	- A cubeta está sem a tampa	- Instale a tampa na cubeta ao realizar a medição
<b>- bA -</b> <b>BAT</b>	- Bateria fraca	- Substitua a bateria por uma bateria nova

**TEX TECH SOLUÇÕES ELETRÔNICAS  
LTDA**

[www.textechbrasil.com.br](http://www.textechbrasil.com.br) •  
[comercial@textechbrasil.com.br](mailto:comercial@textechbrasil.com.br)

**(32) 3422-2525 / 7878**