

# EcoloxTech

## MANUAL DE OPERAÇÃO

Sistema EcoloxTech 240



EcoloxTech  
Tel. +1 954-900-6070  
[service@ecoloxtech.com](mailto:service@ecoloxtech.com)

Última Atualização: Dia 01 de Maio, 2020

# Tabela de Conteúdos

Especificações	Página 3
Requisitos	Página 3
Botões e Exibição	Página 4
Modos Operacionais	Página 4
Configurações e Desempenho	Página 5
Alarmes de Sistema	Página 5
Precauções de Segurança	Página 6
Fórmulas de Aditivos	Página 6
Troca de Aditivo	Página 7
Controle de Concentração	Página 7
Medição de Concentração	Página 10
Manutenção de Rotina	Página 10

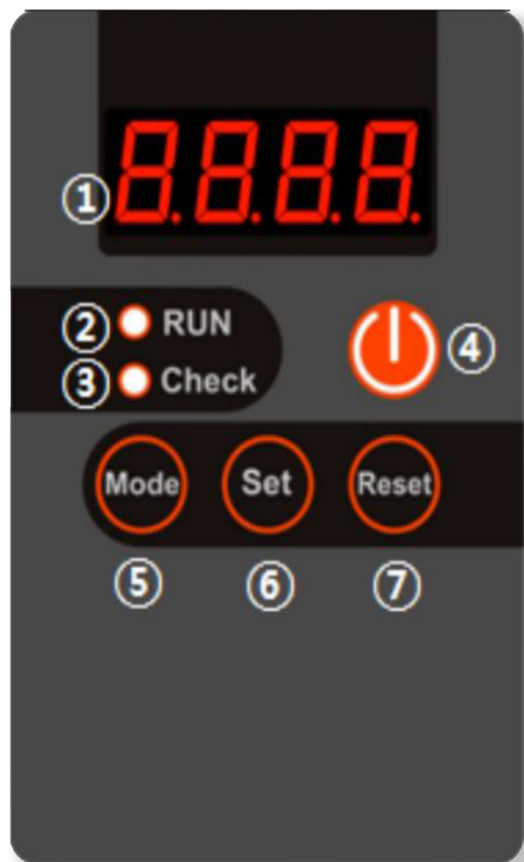
# Especificações

<b>Modelo</b>	EcoloxTech 240
<b>Potência</b>	AC 110/220V 50/60HZ 180W
<b>Dimensões</b>	32 x 17 x 42 cm (12.5 x 6.5 x 16.5 in)
<b>Peso</b>	11.8 kg (26 lbs.)
<b>Tipo de Célula de Produção</b>	Eletrólise de célula única para geração de ácido hipocloroso (HOCl)
<b>Varição de Concentração</b>	De 20 a 200 ppm de cloro livre disponível (FAC)
<b>Configurações de Ampères</b>	De 13 a 22 amp
<b>Configurações de Velocidade de Bomba</b>	De 0 a 19 (velocidade máx. à velocidade mín.)

# Requisitos


<b>Temperatura Ambiente</b>	De 5 °C a 50 °C (de 41°F a 122 °F)
<b>Temperatura de Água de Alimentação e Salmoura</b>	De 10 °C a 30 °C (de 50°F a 86 °F)
<b>Qualidade da Água de Entrada e da Salmoura</b>	É necessária uma Dureza inferior a 80 ppm. Se a dureza for superior a 80 ppm, a eletrólise da célula será danificada.
<b>Umidade</b>	Menos de 96% de Umidade Relativa (UR)
<b>Taxa Mínima de Fluxo</b>	1 L/min
<b>Pressão Máxima de Água</b>	40 PSI

## Botões e Exibição




No	Descrição
1	Display de LED
2	RUN – Sistema em execução
3	Check - Verificar código de erro no display de LED
4	EXECUTAR Sistema – Botão Liga/Desliga
5	Mode - Botão de Modo (veja usos abaixo)
6	Set - Botão de Configuração (veja usos abaixo)
7	Reset – Reinicialização de alarme para retomar a execução

## Modos Operacionais

<p><b>Modo Padrão</b></p>	<p>O modo padrão deve sempre ser utilizado, a menos que o sistema seja conectado a um tanque de retenção com um sensor de boia.</p> <p>Configurando para o modo padrão:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione e segure o botão "Set" (Configurar) por 3 segundos e depois solte</li> <li>2. Pressione o botão "Reset" (Reiniciar) uma vez</li> <li>3. Pressione e segure o botão "Mode" (Modo) por 3 segundos e depois solte</li> </ol>
<p><b>Modo de Nível</b></p> 	<p>Este modo deve ser usado ao conectar o sistema a um tanque de retenção utilizando um sensor de boia. O sistema irá interromper automaticamente a execução quando o nível da água subir ao nível que ativa o sensor de boia.</p> <p>Configurando para o modo de nível:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e depois solte</li> <li>2. Pressione o botão "Set" uma vez</li> <li>3. Pressione e segure o botão "Mode" por 3 segundos e solte</li> </ol>

# Configurações e Desempenho

<p>Taxa de Vazão medida em Litros/minuto (L)</p> 	<p>A taxa de vazão pode ser controlada apertando ou afrouxando a válvula de entrada de água. Uma taxa de vazão maior diminuirá a concentração de cloro disponível livre (FAC) e uma taxa de vazão menor aumentará a concentração de FAC.</p> <p>Exibindo a taxa de vazão:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e depois solte. O display LED vai começar a piscar.</li> <li>2. Pressione o botão "Mode" até que a configuração de litros/minuto (L) seja exibida.</li> </ol>
<p>Voltagem (v)</p>	<p>A voltagem exibida é uma medição de desempenho e não é ajustável.</p> <p>Exibindo a Voltagem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e solte. O display LED vai começar a piscar.</li> <li>2. Pressione o botão "Mode" até que a configuração de tensão (v) seja exibida.</li> </ol>
<p>Ampère (A) Ampère Máx.: 22 Ampère Mín.: 13</p>	<p>A configuração de ampère é ajustável. A variação é de 13 a 22 ampères. Configurações mais altas aumentarão a concentração de cloro livre disponível (FAC).</p> <p>Ajustando o ampère:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e solte. O display LED vai começar a piscar.</li> <li>2. Pressione o botão "Mode" até que a configuração de ampère (A) seja exibida.</li> <li>3. Pressione o botão "Set" para aumentar o ampère. Pressione o botão "Reset" para reiniciar e diminuir o ampère.</li> <li>4. Pressione e segure o botão "Mode" por 3 segundos e depois solte para concluir.</li> </ol>
<p>Velocidade de Bomba (VB) Vel. Máx.: 0 Vel. Mín.: 19</p>	<p>A configuração da velocidade da bomba é ajustável. A variação é de 0 a 19. Configurações mais baixas aumentarão a velocidade da bomba e, dessa forma, aumentarão o aditivo dosado na célula de eletrólise. Na maioria dos usos, a velocidade da bomba deve ser mantida em uma variação intermediária.</p> <p>Ajustando a velocidade da bomba:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 seg. e solte. O display LED vai começar a piscar.</li> <li>2. Pressione o botão "Mode" até exibir a configuração de velocidade da bomba (PS).</li> <li>3. Pressione o botão "Set" para aumentar a velocidade da bomba. Pressione o botão "Reset" para diminuir a velocidade da bomba.</li> <li>4. Pressione e segure o botão "Mode" por 3 segundos e solte para concluir.</li> </ol>

## Alarmes de Sistema

Cód. de Erro	Motivo	Ação
<b>Err1</b>	Fluxo Baixo	Verifique o fluxo da água de alimentação no equipamento. Depois que uma ação corretiva para manter o fluxo de água acima de 3L/min tiver sido tomada, pressione o botão "Reset" para cancelar o alarme. Se o problema não for resolvido, contate a central de serviço.
<b>Err2</b>	Corrente Baixa	Desconecte o tanque aditivo e reabasteça com uma nova salmoura. Reconecte o tanque quando estiver completamente dissolvido. Pressione o botão "Reset" para cancelar o alarme. Se o problema não for resolvido, contate a central de serviço.
<b>Err3</b>	Corrente Alta	Desconecte o tanque aditivo e reabasteça com uma nova salmoura. Reconecte o tanque quando estiver completamente dissolvido. Pressione o botão "Reset" para cancelar o alarme. Se não for resolvido, entre em contato com o centro de serviço.
<b>Err4</b>	Voltagem Baixa	A voltagem está mais baixa que o normal. Contate a central de serviço para obter mais ajuda.
<b>Err5</b>	Erro de Ventilador	O ventilador não está funcionando. Contate a central de serviço para obter mais ajuda.

Precauções de Segurança	Fórmula de Salmoura / Aditivos
Riscos de Ventilação	A água eletrolisada contém pequenas quantidades de gás hidrogênio (H <sub>2</sub> ), gás dióxido de cloro (ClO <sub>2</sub> ) e gás ozônio (O <sub>3</sub> ) que é liberado de solução para o ar. Esses gases, se acumulados, podem ser explosivos. A água eletrolisada contém moléculas livres de cloro. Moléculas livres de cloro têm o potencial de formar gás cloro (Cl <sub>2</sub> ) quando o pH da solução se torna ácido. O gás cloro, se inalado, pode causar irritação ou lesão respiratória e é perigoso para a saúde. O equipamento deve ser instalado em uma área ventilada para evitar o acúmulo de gases. Não instale o equipamento próximo a fontes de calor acima de 400 °C (750 °F)
Riscos de Choque Elétrico e Incêndio	Utilize apenas tomadas seguras. Não coloque o equipamento na água nem permita que ele seja exposto a fontes externas de água. Não utilize o equipamento se o cabo elétrico estiver danificado. Não opere o equipamento em ambientes com umidade relativa acima de 95%. No caso de choque elétrico ou incêndio, o equipamento deve ser removido da fonte de energia imediatamente.

Fórmula	Solução de HOCl	Instruções de Fórmula
1	<p>Ao usar a Fórmula 1, o sistema irá gerar uma solução de cloro livre na qual mais de 25% das moléculas de cloro será ácido hipocloroso (HOCl).</p> <p>pH abaixo de 8 <b>** BOM **</b>&gt; 25% do FAC é HOCl</p> <p>Ao usar água de osmose reversa (OR) que tenha um pH menor que 6, à medida que a água entra no sistema, o pH da solução HOCl será aprimorado.</p> <p>pH abaixo de 7 <b>** MELHOR **</b>&gt; 70% do FAC é HOCl</p>	<p>Formulação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 28% de Sal Alimentar (NaCl).</li> <li>• 72% de Água (água da torneira, de osmose reversa ou destilada)</li> </ul> <p>Ao preparar o tanque de aditivo de 2 Litros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adicione 550 g (≈2 xícaras) de sal*</li> <li>2. Encha o restante com água (1400 mL)</li> <li>3. Agite até que o sal esteja completamente dissolvido</li> </ol> <p>* Sem presença de iodo ou outros aditivos (como sal kosher)</p>
2	<p>Ao usar a Fórmula 2, o sistema irá gerar uma solução de cloro livre na qual mais de 70% das moléculas de cloro será ácido hipocloroso (HOCl).</p> <p>pH abaixo de 7 <b>** MELHOR **</b>&gt; 70% de FAC é HOCl</p>	<p>Formulação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 28% de Sal Alimentar (NaCl).</li> <li>• 72% de Vinagre Destilado Branco Alimentar 5%</li> </ul> <p>Ao preparar o tanque de aditivo de 2 litros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adicione 550 g (≈2 xícaras) de sal*</li> <li>2. Encha o restante com vinagre destilado a 5% (1400 mL)</li> <li>3. Agite até que o sal esteja completamente dissolvido</li> </ol> <p>* Sem presença de iodo ou outros aditivos (como sal kosher)</p>
3	<p>Ao usar a Fórmula 3, o sistema gerará uma solução livre de cloro na qual mais de 90% das moléculas de cloro será ácido hipocloroso (HOCl).</p> <p>pH abaixo de 6,5 <b>** O MELHOR **</b>&gt; 90% de FAC é HOCl</p> <p>pH de 4,5-5,5 <b>** IDEAL **</b>&gt; 99% de FAC é HOCl</p>	<p><b>ATENÇÃO:</b> É necessário o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) ao preparar aditivos com HCl.</p> <p>Formulação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 21,5% de Sal Alimentar (NaCl).</li> <li>• 75% de Água (água da torneira, de osmose reversa ou destilada)</li> <li>• 3,5% de ácido clorídrico (HCl).</li> </ul> <p>Ao preparar o tanque de aditivo de 2 Litros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adicione 430 g (≈2 xícaras) de sal*</li> <li>2. Adicione 1500 mL de água</li> <li>3. Agite até que o sal esteja completamente dissolvido</li> <li>4. Adicione 70 mL de ácido clorídrico (HCl)**</li> </ol> <p>* Sem presença de iodo ou outros aditivos (como sal kosher)  ** Use HCl de grau técnico (32%) para saneamento geral. Para contato com alimentos, use HCl de grau FCC (35-37%).</p>



## Troca de Aditivo

Reabasteça o tanque de aditivo quando ele estiver baixo. Se o aditivo acabar, o sistema irá parar e exibir o Erro 2.

### Trocando o Aditivo Usando a Fórmula #1

- Desligue o sistema
- Remova a linha de sucção e a tampa do tanque de aditivo
- Adicione dois copos de salto ao tanque de aditivo
- Encha o restante do tanque de aditivo com água da torneira
- Substitua a tampa e misture até dissolver
- Substitua a linha de sucção
- Ligue o sistema e pressione o botão “Reset”

## Controle de Concentração

As configurações a seguir são recomendações para atingir concentrações aproximadas de cloro livre disponível (FAC) em solução medida em partes por milhão (ppm). As 3 variáveis abaixo podem ser ajustadas para alterar a concentração.

1. Taxa de Vazão (L/min) – controlado pela válvula azul, permitindo que a água de alimentação flua para o sistema
2. Ampère (A) - controlado pelas configurações de sistema
3. Velocidade da Bomba (VB) – controlado pelas configurações de sistema

### Usando Fórmula de Aditivo 1 (Água e Sal de Cozinha)

Taxa de Vazão de 1.0 - 1.5 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a taxa de vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5A**

**22.0 A**

<b>10 PS</b>	111 ppm	131 ppm
<b>8 PS</b>	116 ppm	136 ppm
<b>6 PS</b>	120 ppm	142 ppm
<b>4PS</b>	125 ppm	147 ppm
<b>2PS</b>	131 ppm	153 ppm
<b>0PS</b>	136 ppm	160 ppm

### Usando Fórmula de Aditivo 1 (Água e Sal de Cozinha)

Taxa de Vazão de 2.0 - 3.0 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a taxa de vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5A**

**22.0 A**

<b>10 PS</b>	83 ppm	98 ppm
<b>8 PS</b>	87 ppm	102 ppm
<b>6 PS</b>	90 ppm	106 ppm
<b>4 PS</b>	94 ppm	111 ppm
<b>2 PS</b>	98 ppm	115 ppm
<b>0 PS</b>	102 ppm	120 ppm

## Usando Fórmula de Aditivo 1 (Água e Sal de Cozinha)

Taxa de Vazão de 3.5 - 5.0L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a taxa de vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5 A**

**22.0 A**

<b>10 PS</b>	42 ppm	49 ppm
<b>8 PS</b>	43 ppm	51 ppm
<b>6 PS</b>	45 ppm	53 ppm
<b>4 PS</b>	47 ppm	55 ppm
<b>2 PS</b>	49 ppm	58 ppm
<b>0 PS</b>	51 ppm	60 ppm

## Usando Fórmula de Aditivo 2 (Vinagre Branco Destilado e Sal de Cozinha)

Taxa de Vazão de 1.0 - 1.5 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a de taxa vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5 A**

**22.0 A**

Aumentar pH ↑ pH	<b>10 PS</b>	97 ppm	114 ppm
	<b>8 PS</b>	101 ppm	119 ppm
	<b>6 PS</b>	105 ppm	123 ppm
Abaixar pH ↓ pH	<b>4 PS</b>	110 ppm	129 ppm
	<b>2 PS</b>	114 ppm	134 ppm
	<b>0 PS</b>	119 ppm	140 ppm

## Usando Fórmula de Aditivo 2 (Vinagre Branco Destilado e Sal de Cozinha)

Taxa de Vazão de 2.0 - 3.0 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a de taxa vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5 A**

**22.0 A**

Aumentar pH ↑ pH	<b>10 PS</b>	73 ppm	86 ppm
	<b>8 PS</b>	77 ppm	90 ppm
	<b>6 PS</b>	80 ppm	93 ppm
Abaixar pH ↓ pH	<b>4 PS</b>	83 ppm	97 ppm
	<b>2 PS</b>	86 ppm	101 ppm
	<b>0 PS</b>	90 ppm	106 ppm

## Usando Fórmula de Aditivo 2 (Vinagre Branco Destilado e Sal de Cozinha)

Taxa de Vazão de 3.5 – 5.0 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a de taxa vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5 A**

**22.0 A**

Aumentar pH ↑ pH	<b>10 PS</b>	37 ppm	43 ppm
	<b>8 PS</b>	38 ppm	45 ppm
	<b>6 PS</b>	40 ppm	47 ppm
Abaixar pH ↓ pH	<b>4 PS</b>	42 ppm	49 ppm
	<b>2 PS</b>	43 ppm	51 ppm
	<b>0 PS</b>	45 ppm	53 ppm



## Usando Fórmula de Aditivo 3 (Água, Sal de Cozinha e HCL)

Taxa de Vazão de 1.0 – 1.5 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a de taxa vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5 A** **22.0 A**

Aumentar pH	↑	10 PS	139 ppm	163 ppm
		8 PS	144 ppm	169 ppm
pH	↓	6 PS	150 ppm	176 ppm
		4 PS	157 ppm	184 ppm
		2 PS	163 ppm	192 ppm
		0 PS	170 ppm	200 ppm
Abaixar pH				

## Usando Fórmula de Aditivo 3 (Água, Sal de Cozinha e HCL)

Taxa de Vazão de 2.0 – 3.0 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a de taxa vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5 A** **22.0 A**

Aumentar pH	↑	10 PS	104 ppm	122 ppm
		8 PS	108 ppm	127 ppm
pH	↓	6 PS	113 ppm	133 ppm
		4 PS	118 ppm	138 ppm
		2 PS	122 ppm	144 ppm
		0 PS	128 ppm	150 ppm
Abaixar pH				

## Usando Fórmula de Aditivo 3 (Água, Sal de Cozinha e HCL)

Taxa de Vazão de 3.5 – 5.0 L/min

Reduzir a taxa de vazão aumentará o ppm.

Aumentar a de taxa vazão diminuirá o ppm.

Vel. Bomba (VB) **17.5 A** **22.0 A**

Aumentar pH	↑	10 PS	52 ppm	61 ppm
		8 PS	54 ppm	64 ppm
pH	↓	6 PS	56 ppm	66 ppm
		4 PS	59 ppm	69 ppm
		2 PS	61 ppm	72 ppm
		0 PS	64 ppm	75 ppm
Abaixar pH				

## Medição de Concentração

A concentração de cloro disponível livre (FAC) pode ser medida com papel de teste padrão de cloro. O alcance e a sensibilidade mensuráveis são 10, 50, 100 e 200 ppm.

Para maior precisão ou para medir os níveis de cloro disponíveis de alta faixa livre, a concentração de cloro pode ser medida com um fotômetro de cloro de alta faixa.

Os suprimentos para medir a concentração livre de cloro podem ser encontrados em: [Store.EcoloxTech.com](http://Store.EcoloxTech.com) e procure pelos SKUs listados abaixo.

Fita para teste de cloro (SKU: P-1050)

Fotômetro de cloro (SKU: P-1047)

## Manutenção de Rotina

Com o tempo e dependendo do uso, a escala mineral pode se acumular nas células de eletrólise. O acúmulo de escala mineral depende da qualidade da água de entrada. Se a dureza da água de entrada for menor que 80 ppm, a balança aumentará muito lentamente e o sistema poderá não precisar de manutenção por muitos anos. Usar sal incorreto pode causar incrustações minerais muito rapidamente. Se houver incrustações minerais, a corrente elétrica necessária para gerar uma solução livre de cloro do ácido hipocloroso será interrompida.

Quando fazer uma manutenção:

Quando o ampère real do sistema cai para um nível abaixo de 90% do ampère definido, as células de eletrólise do sistema devem ser descalcificadas dos depósitos minerais.

Como fazer uma manutenção:

Basta executar o sistema utilizando a fórmula aditiva #3 com ácido clorídrico (HCl). O HCl descalcifica os depósitos minerais das células de eletrólise. Execute o sistema até que o ampère real retorne ao ampère que foi definido. Isso pode levar de 30 minutos a até várias horas, dependendo da quantidade de escala.