

EcoloxTech

MANUAL DE OPERAÇÃO

Sistema EcoloxTech 240



EcoloxTech
Tel. +1 954-900-6070
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

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

Requisitos

| | |
|--|---|
| Temperatura Ambiente | De 5 °C a 50 °C (de 41°F a 122 °F) |
| Temperatura de Água de Alimentação e Salmoura | De 10 °C a 30 °C (de 50°F a 86 °F) |
| Qualidade da Água de Entrada e da Salmoura | É necessária uma Dureza inferior a 80 ppm. Se a dureza for superior a 80 ppm, a eletrólise da célula será danificada. |
| Umidade | Menos de 96% de Umidade Relativa (UR) |
| Taxa Mínima de Fluxo | 1 L/min |
| Pressão Máxima de Água | 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>Modo Padrão</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"> 1. Pressione e segure o botão "Set" (Configurar) por 3 segundos e depois solte 2. Pressione o botão "Reset" (Reiniciar) uma vez 3. Pressione e segure o botão "Mode" (Modo) por 3 segundos e depois solte |
| <p>Modo de Nível</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"> 1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e depois solte 2. Pressione o botão "Set" uma vez 3. Pressione e segure o botão "Mode" por 3 segundos e solte |

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"> 1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e depois solte. O display LED vai começar a piscar. 2. Pressione o botão "Mode" até que a configuração de litros/minuto (L) seja exibida. |
| <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"> 1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e solte. O display LED vai começar a piscar. 2. Pressione o botão "Mode" até que a configuração de tensão (v) seja exibida. |
| <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"> 1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 segundos e solte. O display LED vai começar a piscar. 2. Pressione o botão "Mode" até que a configuração de ampère (A) seja exibida. 3. Pressione o botão "Set" para aumentar o ampère. Pressione o botão "Reset" para reiniciar e diminuir o ampère. 4. Pressione e segure o botão "Mode" por 3 segundos e depois solte para concluir. |
| <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"> 1. Pressione e segure o botão "Set" por 3 seg. e solte. O display LED vai começar a piscar. 2. Pressione o botão "Mode" até exibir a configuração de velocidade da bomba (PS). 3. Pressione o botão "Set" para aumentar a velocidade da bomba. Pressione o botão "Reset" para diminuir a velocidade da bomba. 4. Pressione e segure o botão "Mode" por 3 segundos e solte para concluir. |

Alarmes de Sistema

| Cód. de Erro | Motivo | Ação |
|--------------|--------------------|--|
| Err1 | 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. |
| Err2 | 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. |
| Err3 | 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. |
| Err4 | Voltagem Baixa | A voltagem está mais baixa que o normal. Contate a central de serviço para obter mais ajuda. |
| Err5 | 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 ₂), gás dióxido de cloro (ClO ₂) e gás ozônio (O ₃) 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 ₂) 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 ** BOM **> 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 ** MELHOR **> 70% do FAC é HOCl</p> | <p>Formulação</p> <ul style="list-style-type: none"> • 28% de Sal Alimentar (NaCl). • 72% de Água (água da torneira, de osmose reversa ou destilada) <p>Ao preparar o tanque de aditivo de 2 Litros:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adicione 550 g (≈2 xícaras) de sal* 2. Encha o restante com água (1400 mL) 3. Agite até que o sal esteja completamente dissolvido <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 ** MELHOR **> 70% de FAC é HOCl</p> | <p>Formulação</p> <ul style="list-style-type: none"> • 28% de Sal Alimentar (NaCl). • 72% de Vinagre Destilado Branco Alimentar 5% <p>Ao preparar o tanque de aditivo de 2 litros:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adicione 550 g (≈2 xícaras) de sal* 2. Encha o restante com vinagre destilado a 5% (1400 mL) 3. Agite até que o sal esteja completamente dissolvido <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 ** O MELHOR **> 90% de FAC é HOCl</p> <p>pH de 4,5-5,5 ** IDEAL **> 99% de FAC é HOCl</p> | <p>ATENÇÃO: 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"> • 21,5% de Sal Alimentar (NaCl). • 75% de Água (água da torneira, de osmose reversa ou destilada) • 3,5% de ácido clorídrico (HCl). <p>Ao preparar o tanque de aditivo de 2 Litros:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adicione 430 g (≈2 xícaras) de sal* 2. Adicione 1500 mL de água 3. Agite até que o sal esteja completamente dissolvido 4. Adicione 70 mL de ácido clorídrico (HCl)** <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** **22.0A**

| | | |
|--------------|---------|---------|
| 10 PS | 111 ppm | 131 ppm |
| 8 PS | 116 ppm | 136 ppm |
| 6 PS | 120 ppm | 142 ppm |
| 4PS | 125 ppm | 147 ppm |
| 2PS | 131 ppm | 153 ppm |
| 0PS | 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** **22.0A**

| | | |
|--------------|---------|---------|
| 10 PS | 83 ppm | 98 ppm |
| 8 PS | 87 ppm | 102 ppm |
| 6 PS | 90 ppm | 106 ppm |
| 4 PS | 94 ppm | 111 ppm |
| 2 PS | 98 ppm | 115 ppm |
| 0 PS | 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

| | | |
|--------------|--------|--------|
| 10 PS | 42 ppm | 49 ppm |
| 8 PS | 43 ppm | 51 ppm |
| 6 PS | 45 ppm | 53 ppm |
| 4 PS | 47 ppm | 55 ppm |
| 2 PS | 49 ppm | 58 ppm |
| 0 PS | 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 ↓ Abaixar pH | 10 PS | 97 ppm | 114 ppm |
| | 8 PS | 101 ppm | 119 ppm |
| | 6 PS | 105 ppm | 123 ppm |
| | 4 PS | 110 ppm | 129 ppm |
| | 2 PS | 114 ppm | 134 ppm |
| | 0 PS | 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 ↓ Abaixar pH | 10 PS | 73 ppm | 86 ppm |
| | 8 PS | 77 ppm | 90 ppm |
| | 6 PS | 80 ppm | 93 ppm |
| | 4 PS | 83 ppm | 97 ppm |
| | 2 PS | 86 ppm | 101 ppm |
| | 0 PS | 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 ↓ Abaixar pH | 10 PS | 37 ppm | 43 ppm |
| | 8 PS | 38 ppm | 45 ppm |
| | 6 PS | 40 ppm | 47 ppm |
| | 4 PS | 42 ppm | 49 ppm |
| | 2 PS | 43 ppm | 51 ppm |
| | 0 PS | 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 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.