



MANUAL DE OPERAÇÃO

Sistema EcoloxTech 240



EcoloxTech

+1 561-783-8090

sales@ecoloxtech.com

ecoloxtech.com

Conteúdo atualizado pela última vez em 1 de maio de 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

Modo Padrão	O modo padrão deve sempre ser utilizado, a menos que o sistema seja conectado a um tanque de retenção com um sensor de boia. Configurando para o modo padrão: 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
Modo de Nível 	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. Configurando para o modo de nível: 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

Taxa de Vazão medida em Litros/minuto (L) 	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. Exibindo a taxa de vazão: 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.
Voltagem (v)	A voltagem exibida é uma medição de desempenho e não é ajustável. Exibindo a Voltagem: 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.
Ampère (A) Ampère Máx.: 22 Ampère Mín.: 13	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). Ajustando o ampère: 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.
Velocidade de Bomba (VB) Vel. Máx.: 0 Vel. Mín.: 19	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. Ajustando a velocidade da bomba: 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	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). pH abaixo de 8 ** BOM ** > 25% do FAC é HOCl 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. pH abaixo de 7 ** MELHOR ** > 70% do FAC é HOCl	Formulação • 28% de Sal Alimentar (NaCl). • 72% de Água (água da torneira, de osmose reversa ou destilada) Ao preparar o tanque de aditivo de 2 Litros: 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 * Sem presença de iodo ou outros aditivos (como sal kosher)
2	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). pH abaixo de 7 ** MELHOR ** > 70% de FAC é HOCl	Formulação • 28% de Sal Alimentar (NaCl). • 72% de Vinagre Destilado Branco Alimentar 5% Ao preparar o tanque de aditivo de 2 litros: 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 * Sem presença de iodo ou outros aditivos (como sal kosher)
3	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). pH abaixo de 6,5 ** O MELHOR ** > 90% de FAC é HOCl pH de 4,5-5,5 ** IDEAL ** > 99% de FAC é HOCl	ATENÇÃO: É necessário o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) ao preparar aditivos com HCl. Formulação • 21,5% de Sal Alimentar (NaCl). • 75% de Água (água da torneira, de osmose reversa ou destilada) • 3,5% de ácido clorídrico (HCl). Ao preparar o tanque de aditivo de 2 Litros: 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)** * 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%).



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) **17.5 A**

22.0 A

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) **17.5 A**

22.0 A

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	10 PS	97 ppm	114 ppm
	8 PS	101 ppm	119 ppm
	6 PS	105 ppm	123 ppm
	4 PS	110 ppm	129 ppm
Abaixar pH ↓	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	10 PS	73 ppm	86 ppm
	8 PS	77 ppm	90 ppm
	6 PS	80 ppm	93 ppm
	4 PS	83 ppm	97 ppm
Abaixar pH ↓	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	10 PS	37 ppm	43 ppm
	8 PS	38 ppm	45 ppm
	6 PS	40 ppm	47 ppm
	4 PS	42 ppm	49 ppm
Abaixar pH ↓	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	↑ pH	10 PS	139 ppm	163 ppm
		8 PS	144 ppm	169 ppm
		6 PS	150 ppm	176 ppm
		4 PS	157 ppm	184 ppm
Abaixar pH	↓	2 PS	163 ppm	192 ppm
		0 PS	170 ppm	200 ppm

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

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

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: ecoloxtech.com/shop 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.