

Manual de Operação Completo - Gerador de Cloro Lite

1. Introdução

Este manual fornece instruções essenciais para a instalação, operação e manutenção seguras do Gerador de Cloro Lite. Este equipamento utiliza o processo de **eletrólise salina** para converter sal comum (NaCl) dissolvido na água em cloro ativo (hipoclorito de sódio - NaClO), substituindo a necessidade de adicionar cloro químico tradicionalmente.

O produto foi projetado para operar com eficiência, oferecendo um tratamento de água contínuo e mais suave.

Atenção: A leitura e o cumprimento de todas as diretrizes de segurança são obrigatórios antes de ligar o equipamento.

2. Especificações Técnicas

Característica	Detalhe
Produção Nominal de Cloro	PB20: 7 g/h PB40: 15 g/h
Tensão de Alimentação da Unidade de Controle	12V DC (Entrada)
Potência de Consumo	PB20: 48W PB40: 96W
Nível de Sal Recomendado	2.500 a 4.000 ppm ou 2,5 a 4g/L
Temperatura Máxima da Água	40°C
Vazão Mínima de Água	20 L/minuto

4. Diretrizes de Segurança e Cuidados

1. **Segurança Elétrica:** A instalação elétrica deve ser executada por um profissional, seguindo as normas vigentes, utilizando **Disjuntor Diferencial Residual (DR)** e Dispositivos de **Proteção contra Surtos (DPS)** adequados com **Aterramento** conforme norma.
2. Faça a medição da quantidade de cloro presente na piscina 1 vez por semana para ter certeza de que o cloro não está muito alto. Valores acima de 4 ppm de cloro podem ser prejudiciais à piscina, os equipamentos e aos banhistas.
3. Não utilize algicida a base de cobre ou ionizador de cobre na piscina, pois ele reage com o aparelho e danifica a célula.
4. Use **APENAS sal especial para piscina**, pois ele não contém iodo e nem outros minerais que são prejudiciais a célula do gerador de cloro.
5. Não instale nenhum tipo de aquecedor logo antes da célula, que possa jogar água quente diretamente na célula do gerador, pois isso reduz a vida útil do equipamento.

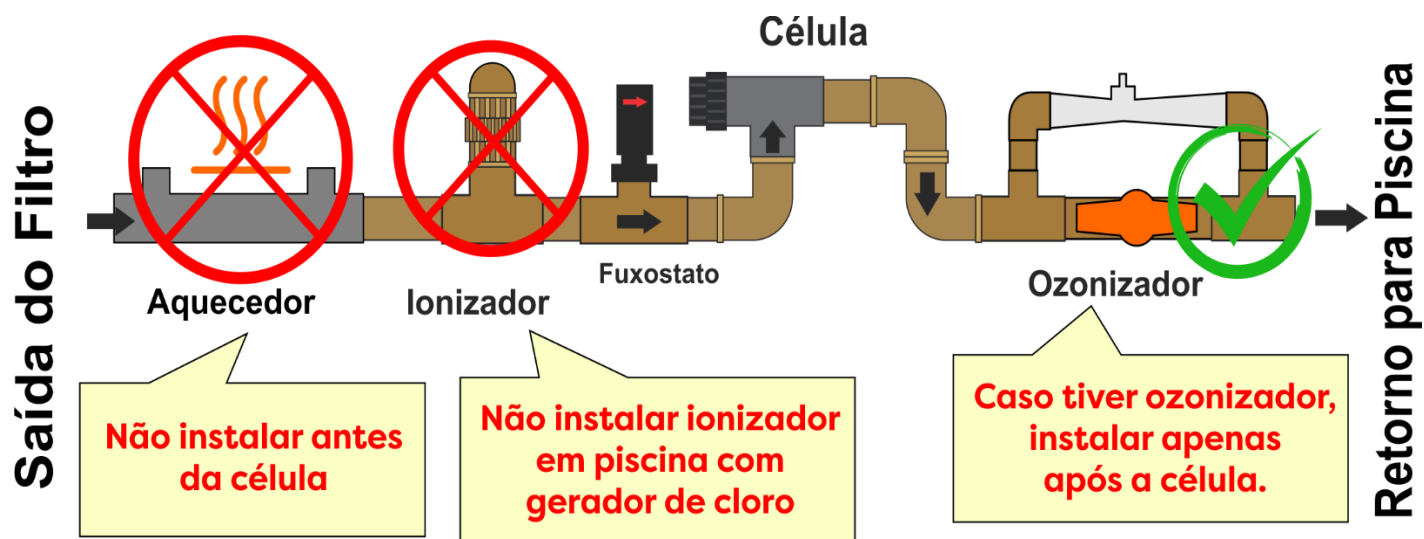
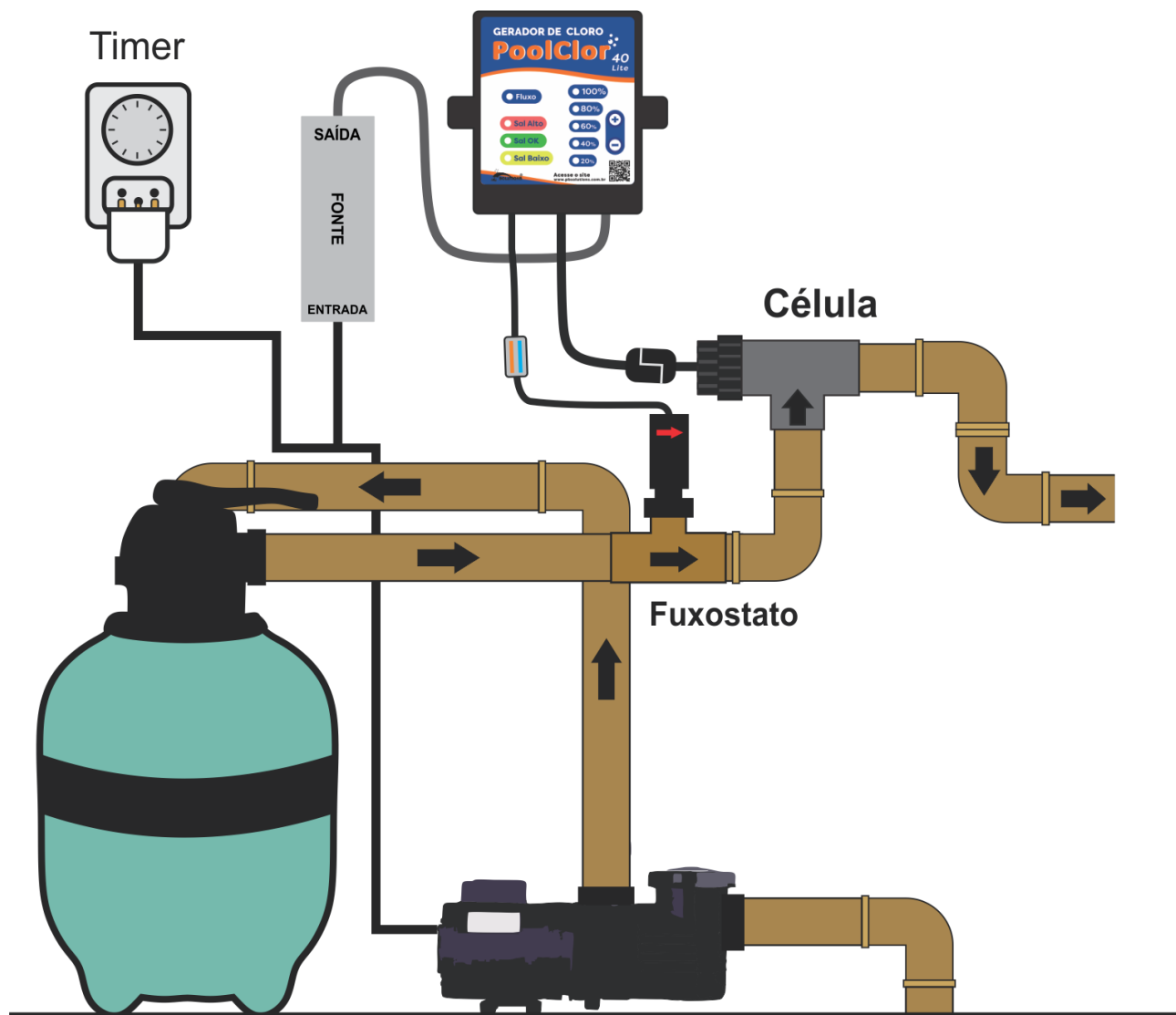
5. Instalação

5.1 Adição Inicial de Sal

1. Use um kit de teste de salinidade para verificar o nível atual.
2. Adicione sal refinado de alta pureza (cloreto de sódio - NaCl) diretamente na piscina ou reservatório, em uma área de alta circulação.
3. **Dosagem:** Para atingir 3.000 ppm, você precisará de aproximadamente 3 kg de sal por cada 1.000 litros (1 m³) de água.
4. Ligue o sistema de filtragem no recircular por 12 horas para garantir a dissolução total do sal antes de ligar o gerador.

5.2 Instalação da Unidade de Controle e Célula

1. **Localização da Célula:** A célula eletrolítica deve ser instalada na tubulação de retorno da água, geralmente após o filtro. O sistema de aquecimento **NÃO** pode ficar antes da célula, evitando que a alta temperatura reduza a sua vida útil.
2. **Instalação do Fluxostato:** O fluxostato deve ser instalado imediatamente antes ou imediatamente depois da célula eletrolítica. Sua seta deve estar apontando no sentido do fluxo de água para garantir a correta proteção da célula contra falta de fluxo ou fluxo muito baixo, prevenindo danos ao equipamento.
3. **Instalação da Unidade de Controle:** Fixe a unidade de controle na parede, em local protegido de chuva e respingos de água.
4. **Conexão Elétrica:** Conecte o cabo de alimentação da fonte chaveada da unidade de controle à rede 127~220V com proteção DR/DPS (recomenda-se ligar a fonte a um timer que aciona o gerador e a bomba do filtro juntos, para funcionamento diário), e a saída 12V da fonte ao painel de comando.
5. **Conexão da Célula:** Conecte o cabo da célula eletrolítica ao seu conector específico.



ATENÇÃO: Produtos Químicos em Piscina com Gerador de Cloro

1. Algicida Sem Cobre:

Caso necessário utilizar **APENAS** o modelo que possui a indicação "**sem cobre**" na embalagem. Isso garantirá a eficácia e a vida útil do gerador.



2. Redutores de pH Sem Alumínio:

Não utilize redutores de pH que **contenham alumínio** em sua composição. Recomendamos o uso de **ácido clorídrico** ou **ácido muriático** para ajustar o pH da água da sua piscina.

3. Adição de Sal na Piscina:

Utilize **APENAS** Sal Especial Para Piscinas.

E sempre antes de adicionar o sal, faça uma medição do nível de sal da água com um kit de testes de sal para confirmar que o sal da piscina está realmente baixo.



6. Operação

6.1 Painel de Controle

O painel de comando possui indicadores de status essenciais:

- **LED SAL OK(Verde):** Indica que a célula está em processo de eletrólise e gerando cloro.
- **LED SAL BAIXO (Amarelo):** Indica que a salinidade da água está abaixo do nível ideal (abaixo de 2.500 ppm). O equipamento pode parar a produção.
- **LED SAL ALTO (Vermelho):** Indica que a salinidade da água está acima do nível ideal (acima de 4.000 ppm). Se estiver apenas aceso, o aparelho ainda está produzindo, mas se estiver piscando o equipamento parou a produção por segurança.
- **LED FLUXO (Azul):** Indica que há fluxo de água na célula. Se estiver apagado o equipamento para a produção automaticamente para evitar danos.
- **Ajuste de Produção (Botão + e -):** Permite ajustar a potência de 0% a 100%.
- **Produção 20% a 100%:** Indica a produção ajustada, de 0% a 100%.

6.2 Início da Produção

1. Ligue o sistema de filtragem e o painel de controle do gerador.
2. Ajuste o controle de produção de 0 até 100%.
3. O SAL OK deve acender após alguns segundos.
4. O aparelho está produzindo sempre que as luzes SAL OK, FLUXO e indicação 20% - 100% estiverem acesas. Se a luz SAL alto estiver acesa, o aparelho ainda produz cloro, mas se estiver piscando, o sal está muito alto, e a produção é interrompida por medida de segurança.
5. **Tempo de Operação:** O Gerador de Cloro deve funcionar sincronizado com o tempo de filtração (tipicamente 6 a 8 horas por dia) para manter o nível de cloro ativo (1 a 3 ppm) na água.

7. Manutenção e Solução de Problemas

7.1 Manutenção da Célula Eletrolítica

A célula gera incrustações de cálcio (calcário) nas placas, que precisam ser removidas para manter a eficiência.

1. **Limpeza Preventiva (A Cada 3 Meses ou conforme necessidade):**
 - Desligue o sistema de filtração e o Gerador.
 - Desconecte a célula da tubulação e da Unidade de Controle e caso houver incrustações, faça limpeza.
 - Limpeza: Submerja a célula em uma solução de água e 20% de ácido muriático (Redutor de pH) por 5 a 15 minutos, até que o depósito de cálcio se dissolva. **Use luvas e óculos de proteção.**
 - Lave a célula com água limpa e reinstale (Não esfregue nada na célula pois isso pode danificá-la).

7.2 Solução de Problemas

Problema	Causa Provável	Solução
LUZ FLUXO apagado.	Bomba desligada ou fluxo insuficiente.	Verifique se a bomba está ligada. Limpe o filtro da piscina/reservatório.
LUZ SAL BAIXO piscando.	Nível de sal muito baixo.	Teste o sal da água e adicione sal, esperando 24 horas para dissolver e testar novamente.
LUZ SAL ALTO piscando.	Nível de sal muito alto.	Teste a água e adicione mais água à piscina até parar de piscar. Se a luz estiver apenas acesa e não estiver piscando, o gerador ainda estará produzindo cloro.
Baixa produção de cloro, mas LUZ SAL OK e FLUXO acesas.	pH/Alcalinidade fora da faixa ideal ou alto consumo de cloro na piscina.	Ajuste o pH da água para 7.2 a 7.6. Parâmetros fora do normal podem prejudicar a ação do cloro. Aumente o tempo de funcionamento diário do aparelho.
Água Avermelhada ou Amarelada.	Presença de metais na água.	Utilizar eliminador de metais.

8. Garantia

Certificado de garantia

A PB SOLUTIONS, atendendo ao que dispõe a Lei 8.078/90, garante aos compradores dos produtos, por ela fabricados, observadas as seguintes disposições:

Abrangência

Esta garantia abrange vícios na matéria-prima utilizada na fabricação do gerador de cloro, assim como falha no processo de produção pelo prazo de um (1) ano, prazo esse contado a partir da retirada do produto em nossa fábrica.

Para que sejam tomadas as devidas providências para análise do(s) vício(s) apresentado(s) pelo produto, é fundamental a exibição deste certificado, acompanhado da respectiva nota fiscal de compra, para que a PB SOLUTIONS ou a Assistência Técnica Autorizada possam comprovar a vigência da garantia.

Onde

A verificação do produto, exame do(s) vício(s) apontado(s) e os devidos reparos, serão efetuados em nossa fábrica. Não sendo possível encaminhar o produto até a fábrica ou ocorrendo à hipótese de que o comprador dê preferência a que os reparos sejam executados no local em que o produto se acha instalado, correrão por conta dele todas as despesas decorrentes do envio de técnico para tal finalidade, consoante dispõe o parágrafo único do artigo 50 da Lei acima mencionada. Compreendem-se como despesas, a quilometragem percorrida de ida-e-volta desde a fábrica, refeições e estadias, independentemente de substituição de peças que tenham sido danificadas por mau uso e que também serão objeto de cobrança.

Excludentes

Serão considerados como excludentes de garantia:

- (1) **A não apresentação da nota fiscal** de compra do produto que permita comprovar a vigência da garantia;
- (2) Os danos causados ao produto em decorrência de transporte inadequado ou por **má instalação**;
- (3) **A não observância das recomendações** constantes neste manual;
- (4) O uso de peças e/ou componentes não originais bem como manuseio do produto por pessoas não habilitadas pela fábrica, que possam acarretar no mau funcionamento do mesmo;
- (5) O fornecimento de materiais de instalação durante os reparos, tais como tubulações, registros, conexões, etc.

A validade da presente garantia contratual estará sempre condicionada à observância das condições aqui impostas.

Havendo necessidade de eventuais manutenções, pedimos que entre em contato com a Revenda em que o produto foi adquirido para que ela solicite à **fábrica** quaisquer serviços. Para facilitar e acelerar o seu atendimento, solicitamos que tenha sempre à mão, o modelo do produto, número de série e a revenda onde o produto foi adquirido.

A PB SOLUTIONS se reserva ao direito de, a qualquer tempo e sem aviso, alterar quais quer dados, especificações ou mesmo componentes de suas máquinas ou equipamentos, bem como dos dados constantes neste manual, sem que isso represente qualquer responsabilidade ou obrigação sua.