



BIRDIE

Manual de Instruções

Índice

1	Apresentação	1
2	Instruções de segurança	1
2.1	Avisos.....	2
3	Conformidade CE	2
4	Componentes do Sistema	3
5	Instalação	3
5.1	Fixação do Equipamento	3
5.2	Instalação Hidráulica	3
5.2.1	Instalação da Célula de Electrólise	4
5.2.2	Instalação das Sondas de pH, Temperatura e ORP	4
5.2.3	Instalação da bomba doseadora	5
5.3	Instalação Eléctrica.....	5
5.3.1	Ligação ao Quadro Eléctrico	5
5.3.2	Instalação da Bomba de Circulação.....	5
5.3.3	Instalação da Bomba Doseadora.....	5
5.3.4	Instalação da Célula de Electrólise	6
5.3.5	Ligação de Sondas, Luzes e Sistemas Opcionais de Controlo	6
6	Área Técnica / Primeiro Funcionamento.....	6
6.1	Configuração de Arranque	6
6.1.1	Configuração pH	7
6.1.2	Configuração Célula	7
6.1.3	Ajustar corrente	8
6.1.4	Inversão de Polaridade.....	8
6.1.5	Produção com Cobertura.....	9
6.1.6	Volume.....	9
6.1.7	Caudal.....	9
6.1.8	ORP	9
6.1.9	Bomba de Calor	9
6.1.10	Horas de Electrólise.....	10
6.1.11	Password	10
6.2	Processo de Calibração	10
6.2.1	Calibração da Sonda de pH.....	11
6.2.2	Calibração da Sonda ORP (Opcional)	11
6.2.3	Calibração da Sonda de Temperatura	12
7	Funcionamento Diário	12
7.1	Modos de Funcionamento.....	12
7.1.1	Modo Automático.....	12
7.1.2	Modo Manual	13
7.1.3	Modo Boost.....	14
7.1.4	Modo Desligado	14
7.2	Filtragens Adicionais	15
7.3	Controlo da Iluminação	15

7.4	Controlo por ORP/Redox	15
7.5	Controlo da Bomba de Calor	16
7.6	Controlo de Níveis	17
8	Configuração de Idioma / Unidades / Data e Hora	17
8.1	Idioma.....	17
8.2	Unidades.....	18
8.3	Data e Hora	18
9	Alarmes	18
9.1	Temperatura Baixa	18
9.2	Sal Alto	18
9.3	Sal Baixo.....	19
9.4	Célula Gasta.....	19
9.5	pH Alto	19
9.6	pH Baixo.....	20
9.7	Time Out de pH	20
9.8	Caudal Baixo.....	20
9.9	Tanque de pH Vazio	20
9.10	Módulo Externo	20
9.11	Erro Aquisição	21
9.12	Nível Baixo	21
9.13	Nível Alto	21
9.14	Avaria de Válvula.....	21
10	Termos e Condições.....	21
10.1	Direitos.....	21
10.2	Responsabilidades.....	22
10.3	Garantia	22
10.4	Exclusões de Garantia.....	23

1 Apresentação

Obrigado por ter escolhido um equipamento da marca Bright Blue. Estamos certos que terá feito uma boa escolha ao adquirir um sistema de electrólise de água salgada da série BIRDIE, visto que é um dos equipamentos mais avançados para o tratamento de água de piscinas residências existente no mercado. A necessidade de uma piscina bem tratada foi o mote que nos levou a desenvolver estes equipamentos, a fim de assegurar aos nossos clientes uma água sempre limpa e saudável.

2 Instruções de segurança

Este produto, composto pelo controlador electrónico e respectivos acessórios, foi construído e testado de acordo com as medidas de segurança aplicáveis aos dispositivos electrónicos e saiu de fábrica em perfeitas condições de segurança.

Para conservar este estado e garantir uma operação segura, devem observar-se as instruções de segurança incluídas neste manual.

A instalação do produto deve ser feita por um instalador autorizado e licenciado pela Bright Blue ou seu representante devidamente identificado.

A instalação eléctrica tem que ser realizada de acordo com o regulamento de instalações eléctricas local.

A ligação do produto à rede eléctrica fixa deve poder ser totalmente isolada (fases, neutro e terra) para permitir segurança nas operações de reparação ou manutenção. Em particular, todos os circuitos devem estar protegidos por um interruptor diferencial com uma corrente de defeito à terra não superior a 30mA.

Antes de ligar o controlador electrónico verifique o bom estado físico do produto e dos seus circuitos. Se tiver sido transportado de um local frio e o local da instalação for quente, deixe a porta do equipamento aberta e permita uma estabilização prévia da temperatura ambiente, para evitar condensações nos componentes electrónicos.

Quando o controlador tiver estado ligado, lembre-se que deve esperar que os condensadores descarreguem antes de o manusear, para evitar choque eléctrico.

2.1 Avisos

Risco de electrocussão

As partes do controlador com tensões eléctricas que possam causar electrocussão estão assinaladas com o seguinte símbolo:



É expressamente proibido realizar qualquer operação eléctrica por pessoal que não esteja qualificado para o trabalho eléctrico. O equipamento deve ser desligado antes de qualquer operação de manutenção.

Risco de manuseamento de produtos químicos corrosivos



O líquido corrector do pH da água é corrosivo. Nos circuitos automáticos a bomba doseadora injecta esse líquido sob pressão na tubagem de circulação da água da piscina. Se aplicável, deve manusear-se este produto com cuidado.

Risco de manuseamento de produtos químicos irritantes



A calibração das sondas de pH e condutividade utiliza produtos químicos que podem causar irritação na pele e que são perigosos para os olhos. Se aplicável, recomenda-se a utilização de protecções adequadas para o seu manuseio.

Riscos de falha humana



A operação do produto deve ser precedida de formação adequada a todos os que operem o equipamento, nomeadamente no que respeita os perigos resultantes da electricidade e dos compostos químicos envolvidos na operação corrente do produto.

3 Conformidade CE

A Bright Blue, Lda declara, que os equipamentos electrónicos para tratamento de água de piscinas de seu fabrico estão conformes com os requisitos técnicos das Normas e Directivas da Marca CE aplicáveis.



4 Componentes do Sistema

O modelo Birdie é fornecido numa caixa contendo o controlador electrónico, a célula de electrólise, um conjunto de sondas pH, temperatura, ORP (opcional) e uma bomba de injeção de líquido de compensação de pH.

5 Instalação

A instalação do sistema Birdie divide-se em duas partes: a instalação hidráulica e a instalação eléctrica.

5.1 Fixação do Equipamento

A caixa do modelo Birdie tem uma porta com o ecrã e o teclado. Deve ser montado verticalmente, numa superfície plana, guardando um mínimo de 15cm de distância das paredes, ou outros componentes, para permitir uma boa ventilação.

Antes de iniciar a instalação certifique-se que todos os circuitos hidráulicos estão cortados e a instalação eléctrica isolada.

5.2 Instalação Hidráulica

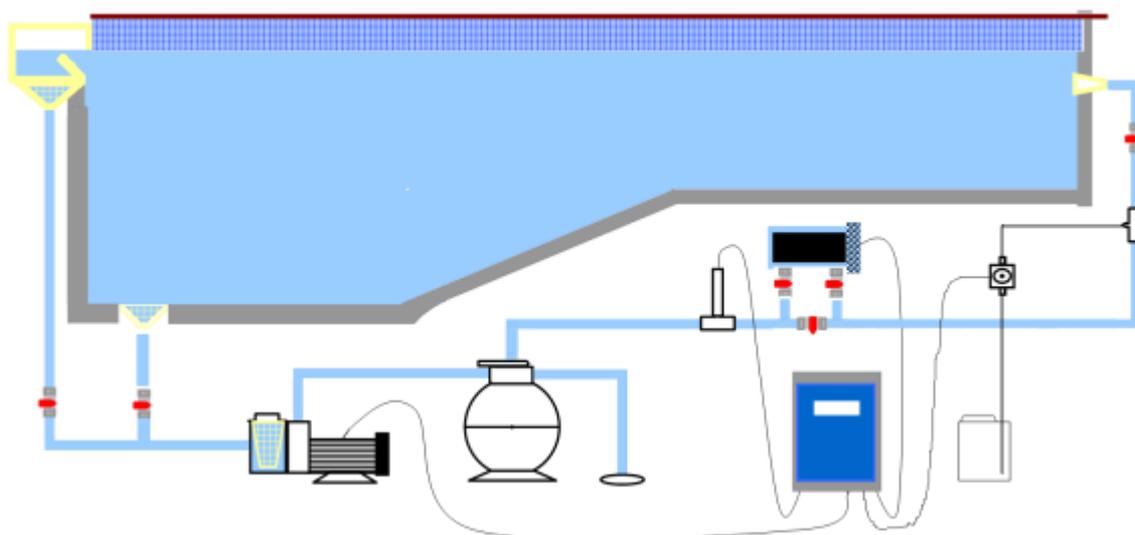


Figura 1 – Representação do Sistema

5.2.1 Instalação da Célula de Electrólise

A célula de electrólise pode ser instalada na horizontal ou na vertical. Neste último caso, a face à qual são ligados os fios eléctricos deve ficar voltada para cima, para que seja possível criar um espaço de retenção do gás originado pela electrólise no caso de falha na circulação da água (ver Figura 3). A entrada da célula deve ser ligada depois do filtro de areia conforme Figura 1.



Figura 2 – Célula de Electrólise

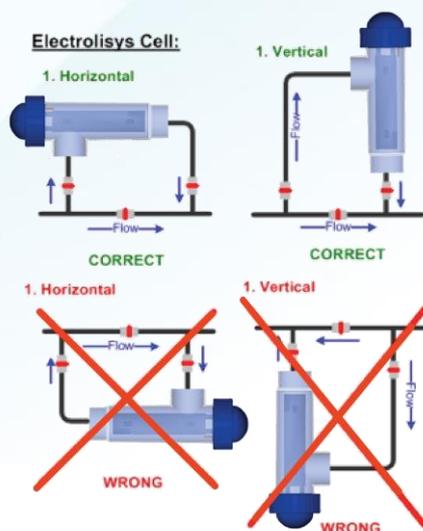


Figura 3-Posição da Célula de Electrólise

Se possível, aconselha-se que as tubagens de ligação à célula sejam rigidamente aparafusadas a uma parede ou painel resistente, para evitar o esforço mecânico no corpo da célula.

5.2.2 Instalação das Sondas de pH, Temperatura e ORP

A instalação das sondas deve ser executada com "T's" de redução com saída a 1/2", ou com tomadas em carga com saída a 1/2", sempre entre o filtro de areia e a célula de electrólise, como mostra a **Figura 1**.

Em qualquer dos casos deverá colocar-se o porta-sondas fornecido para a sonda de pH e de ORP (opcional) e assegurar-se que ambas ficam em posição vertical. Uma colocação não vertical das sondas de pH e ORP pode provocar erros de medição e reduzir a vida útil das mesmas. A sonda de temperatura

enrosca directamente no "T" ou na tomada em carga e pode ficar em qualquer posição.



Figura 4 – Porta sondas y tomada en carga



Figura 5 – Sonda de pH e ORP

5.2.3 Instalação da bomba doseadora

Siga as instruções do manual fornecido com a bomba.

5.3 Instalação Eléctrica

O modelo Birdie vem equipado com uma serie cabos, todos devidamente marcados, para ligação de todos os componentes. Aconselha-se a utilização de caixas de derivação para efectuar as respectivas ligações.

5.3.1 Ligação ao Quadro Eléctrico

O Birdie requer duas ligações ao quadro eléctrico: alimentação do próprio equipamento (cabo monofásico) e alimentação de potência ao contactor da bomba (cabo trifásico). Sempre que possível, estas devem ser independentes e estar protegidas por um interruptor diferencial com uma corrente de defeito à terra não superior a 30mA. Deve-se ainda assegurar que a rede eléctrica tem uma boa ligação à terra.

5.3.2 Instalação da Bomba de Circulação

A bomba de circulação liga directamente ao modelo Birdie através do cabo com indicação "Bomba de Circulação". Vem preparado para bomba trifásica através de um cabo de três condutores (fase 1, 2 e 3). No caso de bomba monofásica deve-se desligar a fase 2 e usar a fase 3 como neutro. A ligação de "terra" da bomba de circulação deve ser feita directamente ao quadro eléctrico.

5.3.3 Instalação da Bomba Doseadora

A bomba doseadora é fornecida com um cabo de três condutores, FV 3x1. Os condutores de terra (verde e amarelo) e fase (preto ou castanho) devem ser ligados directamente ao cabo com a identificação "Bomba pH".

5.3.4 Instalação da Célula de Electrólise

A ligação à célula de electrólise é feita através de dois condutores de 4 a 10mm² (consoante da potência da célula) e dois condutores de 0,75mm², ambos fornecidos com o sistema. Um dos condutores 0,75mm² tem um terminal M3, os restantes condutores têm dois terminais M6 que devem ser ligados aos correspondentes terminais na célula (ver Figura 6).



Figura 6 – Terminais de Ligação da Célula

5.3.5 Ligação de Sondas, Luzes e Sistemas Opcionais de Controlo

Para as ligações dos vários componentes que integram o modelo Birdie, siga o diagrama de ligações fornecido junto com o equipamento e que varia de acordo com a versão de *hardware* fornecida.

O sistema foi desenvolvido para ligação a sistemas com um máximo de 300W; para potências superiores, por favor contacte a Bright Blue antes de proceder à ligação.

6 Área Técnica / Primeiro Funcionamento

ATENÇÃO: O equipamento não deve ser ligado sem antes garantir uma ligação à terra adequada!

O modelo Birdie sai calibrado de fábrica e pronto a funcionar, mas na primeira ligação é essencial configurar o mesmo à piscina onde está a ser instalado e é aconselhável fazer nova calibração de pH.

6.1 Configuração de Arranque

Para iniciar a configuração deve accionar o menu técnico de modo a poder visualizar e ajustar todos os parâmetros do sistema. As configurações presentes

neste menu estão reservadas a pessoal autorizado e só devem ser alteradas por um técnico especializado.

Para activar o menu técnico ir ao Menu Inicial, pressionar a sequência de teclas ↑↑↑↓↑↑ e o equipamento passa automaticamente para as configurações do sistema.

Terminadas as configurações, voltar ao Menu Inicial e pressionar a sequência de teclas ↑↑↑↓↑↑ para sair do menu técnico. O menu técnico desactiva-se automaticamente sempre que reiniciar o equipamento, ou ao fim de 2h após activação.

6.1.1 Configuração pH

O módulo de pH é responsável pela medição do valor de pH e sua compensação só funciona quando a bomba de circulação está ligada.

No menu "pH", pode definir-se as seguintes opções:

VALOR: set-point de pH definido por defeito para 7.1 ± 0.1

LIGAR/DESLIGAR: ligar/desligar controlo de pH

FERRAR BOMBA pH: arranca bomba de circulação e bomba injectora de pH

TIME OUT pH: definição do tempo máximo de compensação de pH para evitar uma sobredosagem (60 min por defeito)

Após configuração e antes de arrancar o sistema, deve ferrar a bomba de pH. A bomba doseadora possui um interruptor externo (alguns modelos), que deve estar ligado, e um botão doseador, que deve ser ajustado de acordo com a dimensão e tipo de piscina. Por defeito deve colocar-se o botão na posição vertical (12h). Se no final do ciclo de desinfecção o pH ficar abaixo do valor definido, deve reduzir o fluxo da bomba rodando o botão doseador para a esquerda. Se pelo contrário, no final do ciclo, o valor de pH ainda não atingiu o set-point definido, deve aumentar o fluxo rodando o botão para a direita. Para mais informações consulte o manual da bomba.

6.1.2 Configuração Célula

O sistema sai configurado de fábrica para a célula com que é fornecido. No caso de posteriormente ser necessário adicionar mais células ao sistema, ou trocar a célula inicial por uma de diferente capacidade de produção deve ajustar-se o valor indicado neste menu usando as teclas ↑↓ e ← para confirmar.

6.1.3 Ajustar corrente

No arranque do equipamento é conveniente confirmar a corrente que passa na célula. O ajuste de corrente permite afinar a fonte de alimentação para ajustar o equipamento à salinidade pretendida. De acordo com a condutividade da água (salinidade) este valor sofre desvios e pode necessitar de ajuste.

Equipamento necessário:

- Amperímetro de pinças para corrente contínua
- Chave de fendas pequena

Ao iniciar o ajuste de corrente, o equipamento liga a bomba de circulação da piscina e inicia o processo de electrólise, pelo que é essencial garantir que todas as válvulas estão devidamente posicionadas e que não há pontos de fuga no sistema hidráulico.

1. Coloque o amperímetro de pinças num dos cabos que alimenta a célula
2. Pressione a tecla ← e a bomba de circulação arranca
3. Pressione a tecla ↑ para iniciar a electrólise, meça o valor no amperímetro e confirme que é semelhante ao valor indicado no ecrã do Birdie
4. Repita o passo anterior para a polaridade inversa pressionando a tecla ↓
5. O valor medido numa polaridade pode ser superior ou inferior ao da outra polaridade, mas deve ser semelhante ao do amperímetro
6. Ajuste o valor da corrente para 10A, 15A, 20A, 30A ou 40A, em função da célula instalada (10g/h, 15g/h, 20g/h ou 30g/h, respectivamente), rodando o potenciómetro que se encontra na fonte de alimentação.
7. Inverta de novo a polaridade e confirme que o ajuste ficou correcto
8. Pressione a tecla ← e o ajuste está concluído

6.1.4 Inversão de Polaridade

O modelo Birdie está equipado com um dispositivo de auto-limpeza da célula de electrólise, através da inversão de polaridade, que pode ser configurado para um intervalo de tempo entre 3h e 8h (3h por defeito) em função da dureza da água.

Para águas muito duras deve manter-se um intervalo de 3h. Para águas menos duras, pode-se aumentar o tempo de inversão até ao máximo de 8h. Quanto maior for o intervalo de inversão de polaridade, maior longevidade terá a célula de electrólise. No entanto, o intervalo de tempo escolhido deve permitir a não acumulação de calcário nas placas da célula de electrólise (depósito branco que se vai encrostando nas placas de titanium) afim de evitar a necessidade de lavagem manual.

Caso a célula começar a apresentar sinais de acumulação de calcário, deve reduzir o tempo de inversão selecionado.

6.1.5 Produção com Cobertura

Quando uma piscina é tapada com uma cobertura (bolhas, lona, laminas, etc.), deve-se reduzir a produção de electrólise para evitar que a concentração de cloro na água suba demasiado.

O modelo Birdie está preparado para detectar de forma automática se a cobertura está aberta ou fechada (através de uma ligação livre de potencial – ver esquema de ligações) e alterar automaticamente a produção de electrólise. Este menu permite definir a % de produção de electrólise num intervalo de 0% a 100% do tempo total de trabalho diário, saindo de fábrica com uma configuração por defeito de 10%.

6.1.6 Volume

Neste menu deve indicar o volume de água da piscina (m³) através das teclas ↑↓. É importante que este valor seja bem indicado, porque vai influenciar o cálculo do nº de horas diárias de funcionamento do equipamento, quando colocado em modo auto.

6.1.7 Caudal

Neste menu deve indicar o caudal de filtragem (m³/h) através das teclas ↑↓. Verificar o caudal do filtro e o caudal da bomba de circulação e escolher o mais baixo dos dois. É importante que este valor seja bem indicado, porque vai influenciar o cálculo do nº de horas diárias de funcionamento do equipamento, quando colocado em modo auto.

6.1.8 ORP

Este menu permite activar ou desactivar o controlo por ORP. Caso tenha instalado o opcional de ORP, deve escolher a opção "Ligado". Ao activar este controlo, vai surgir um novo menu disponível para o utilizador, onde pode definir os valores de referência (ver capítulo 7.4).

6.1.9 Bomba de Calor

Este menu permite activar ou desactivar o controlo da temperatura da água. Caso tenha instalado um sistema de aquecimento, deve escolher a opção "Ligado". Ao activar este controlo, vai surgir um novo menu disponível para o utilizador, onde pode definir os valores de referência (ver capítulo 7.5).

6.1.10 Horas de Electrólise

Este menu permite visualizar o número total de horas de electrólise efectuadas desde o arranque do equipamento. Este totalizador conta apenas as horas em que se está a fazer electrólise, independentemente do tempo total de horas de circulação de água.

6.1.11 Password

Este menu permite alterar a password inicial (0001) e ou fazer o reset da password existente. Para alterar, pressione a tecla ← insira a password 9999, insira a nova password XXXX (4 dígitos) e pressione ←.

Concluídos os passos anteriores, ir para o menu MODO e escolher a opção AUTO ou MANUAL para configurar o respectivo tempo de trabalho diário do equipamento (ver capítulo 7).

Terminadas todas as configurações, calibração e ajuste do modo de funcionamento AUTO ou MANUAL, active o modo BOOST (ver capítulo 7.1.3). O equipamento inicia um período contínuo de 24h de desinfecção de modo a que a água da piscina fique totalmente cristalina, período após o qual o equipamento passa automaticamente para o modo em se que encontrava anteriormente ao arranque do BOOST, i.e. Auto, Manual ou Desligado.

6.2 Processo de Calibração

O menu de calibração permite calibrar individualmente cada uma das sondas do sistema. O equipamento sai pré-calibrado de fábrica, pelo que este processo só deve ser efectuado por pessoal especializado e em caso de necessidade de assistência técnica.

O software foi programado de forma a garantir uma calibração eficiente, razão pela qual o processo de calibração não é rápido.

O equipamento deve ser calibrado a cada 6 meses após o primeiro funcionamento, ou, excepcionalmente quando houver leituras anómalas.

O menu de calibração deve ser usado apenas por quem tem formação técnica necessária para um procedimento correcto da calibração das várias sondas presentes no sistema.

Não deve ser iniciado qualquer processo de calibração até que os equipamentos necessários estejam preparados para o efeito e ao alcance do técnico.

Ao entrar na calibração, o equipamento passa automaticamente para o modo DESLIGADO, pelo que no fim do processo deve voltar a activar o modo anteriormente definido (AUTO ou MANUAL) (ver capítulo 7).

6.2.1 Calibração da Sonda de pH

Equipamento necessário:

- Padrões de pH 4 e 7
- Chave de bocas para porta-sondas
- Água potável
- Papel absorvente

1. Corte a água do circuito onde está a sonda
2. Retire a sonda do suporte
3. Passe a sonda num copo de água, retire e agite bem
4. Siga as indicações do equipamento
5. Para cancelar, desligue o equipamento e a calibração não será memorizada

Os passos de lavagem da sonda são essenciais à fiabilidade do processo de calibração! Antes de colocar a sonda numa solução padrão, certifique-se que foi limpa com água potável e que está seca. Para secar pode usar um pano ou papel ao de leve, mas sem friccionar para evitar a electricidade estática.

6.2.2 Calibração da Sonda ORP (Opcional)

Equipamento necessário:

- Padrões de 220mv e 468mv
- Chave de bocas para porta-sondas
- Água potável
- Papel absorvente

1. Corte a água do circuito onde está a sonda
2. Retire a sonda do suporte
3. Passe a sonda num copo de água, retire e agite bem
4. Siga as indicações do equipamento
5. Para cancelar, desligue o equipamento e a calibração não será memorizada

Os passos de lavagem da sonda são essenciais à fiabilidade do processo de calibração! Antes de colocar a sonda numa solução padrão, certifique-se que foi limpa com água potável e que está seca. Para secar pode usar um pano ou papel ao de leve, mas sem friccionar para evitar a electricidade estática.

6.2.3 Calibração da Sonda de Temperatura

Equipamento necessário:

- Termómetro
- Chave de bocas para aperto da sonda
- Água potável
- Papel absorvente

1. Corte a água do circuito onde está a sonda
2. Retire a sonda do suporte
3. Coloque a sonda num recipiente com água junto com um termómetro
4. Siga as indicações do equipamento
5. Para cancelar, desligue o equipamento e a calibração não será memorizada

7 Funcionamento Diário

7.1 Modos de Funcionamento

No menu “Modo” o utilizador tem de escolher um dos 4 modos possíveis de funcionamento: Auto, Manual, Boost ou Desligado.

7.1.1 Modo Automático

O modo automático é o mais recomendado uma vez que permite um funcionamento sem intervenção do utilizador assegurando o bom estado da água durante todo o ano. Neste modo o utilizador indica apenas a hora a que quer iniciar o tratamento diário e o sistema calcula automaticamente a hora de fim com base nas seguintes variáveis: Volume de Água, Caudal de Filtragem, Célula de Electrólise e Temperatura da Água.

O tempo de trabalho calculado tem em consideração o total de horas diárias necessárias para assegurar uma correcta filtragem da água, bem como o tempo necessário para assegurar uma correcta produção de cloro em função da capacidade da célula instalada. Todos os cálculos são automáticos.

O tempo total apresentado corresponde ao período em que a bomba de circulação estará a funcionar e pode ser superior ao período total de electrólise. Nestes casos, a electrólise termina automaticamente antes de terminar a filtragem.

O tempo total apresentado está directamente relacionado com a temperatura da água, podendo variar diariamente em função da leitura da mesma, aumentando à medida que a água aquece e diminuindo quando esta arrefece de acordo com as seguintes tabelas:

Tempo de filtragem	Calculado automaticamente
Tempo de electrólise	Calculado automaticamente
Controlo de pH	Automático

Tabela 1 – Funcionamento Automático

Temperatura	Dias de funcionamento da bomba de circulação e electrólise
Acima de 25 °C	Filtragem reforçada; electrólise reforçada
Entre 15°C e 25°C	Filtragem diária; electrólise diária
Entre 12°C e 15°C	Filtragem de 2 em 2 dias; electrólise reduzida
Entre 10°C e 12°C	Filtragem de 2 em 2 dias; sem electrólise
Entre 5°C e 10°C	Filtragem de 3 em 3 dias; sem electrólise
Abaixo dos 5°C	Filtragem e electrólise desligadas
Abaixo de 1°C	Filtragem de 10min/hora (anti congelação)

Tabela 2 – Relação entre a frequência de filtragem, electrólise e temperatura da água

Aconselha-se que a desinfecção seja efectuada durante a noite. Com efeito, a radiação ultravioleta actua sobre o cloro produzido pela célula de electrólise, catalisando a regeneração de sal (razão pela qual o consumo de sal é insignificante). Se a desinfecção for efectuada durante a noite, a concentração de cloro sobe rapidamente e o efeito desinfectante é mais eficaz.

Para uma boa prática de desinfecção aconselha-se também a manter uma concentração de 35ppm, de estabilizante de cloro (ácido isocianúrico); i.e., 35 g/m³ de água. Esta concentração, embora muito reduzida, permite diminuir as perdas de cloro por efeito da radiação ultravioleta.

7.1.2 Modo Manual

O modo manual permite ao utilizador controlar o sistema à sua descrição. Neste modo, o utilizador indica o período diário de tratamento (hora de início e de fim) sendo sugerido pelo equipamento o tempo mínimo de filtragem que pode ou não ser alterado.

Neste modo, o utilizador tem ainda que definir o produção de cloro desejada, definida por um intervalo de 0% a 100% do período total escolhido.

Em modo manual a temperatura da água não altera o período de funcionamento definido pelo utilizador. No entanto, assim que a temperatura da água for inferior a 12°C a electrólise é desactivada para evitar uma utilização incorrecta da célula.

A programação e utilização deste modo deve ser monitorizada por um técnico especializado afim de garantir uma correcta desinfecção da água, razão pelo qual está protegido por password.

Tempo de filtragem	Definido pelo utilizador
Tempo de electrólise	% do tempo de filtragem
Controlo de pH	Automático

Tabela 3 - Funcionamento Manual – Ligado

7.1.3 Modo Boost

O modo Boost activa a desinfecção por um período contínuo de 24h, findo o qual o equipamento volta ao seu estado anterior (Automático, Manual ou Desligado). Este pode ser utilizado sempre que se pretende efectuar um tratamento de choque e pode ser activado tantas vezes quanto necessário até que a água fique devidamente cristalina. Sempre que activar/reactivar este modo Boost, inicia-se um novo período de 24h e um contador decrescente que se visualiza no ecrã.

Antes de activar o modo Boost, certifique-se que o equipamento está configurado para o modo diário de funcionamento desejado (Auto ou Manual)

7.1.4 Modo Desligado

Em modo Desligado o sistema tem todas as funções de controlo desactivadas e os menus ficam reduzidos ao Menu Inicial e Menu Modo, para que o utilizador saiba que o sistema está desligado. Este modo só deve ser usado quando o utilizador pretende desligar o equipamento.

Em modo Desligado o sistema fica totalmente inibido não havendo lugar a qualquer filtragem, desinfecção ou controlo adicional, pelo que deixar o equipamento neste modo por um período longo de tempo, pode afectar a qualidade da água da piscina.

7.2 Filtragens Adicionais

No menu Filtragens é possível programar 2 períodos adicionais de filtragem (Filtragem 1 e Filtragem 2) que apenas actuam sobre a bomba de circulação. Nestes períodos, não há electrólise, uma vez que esta é feita no período de Auto o Manual anteriormente definido.

O objectivo das filtragens adicionais é poder circular a água em diferentes períodos do dia, caso tal se revele necessário por questões de oxigenação, ou por mero interesse do utilizador.

Estas filtragens são opcionais e quando programadas, funcionam diariamente durante o(s) período(s) definido(s).

7.3 Controlo da Iluminação

No menu Luzes é possível controlar a iluminação da piscina através do equipamento. Este controlo da iluminação pode ser configurado para uma actuação manual ou automática.

A função Manual funciona como um interruptor que liga/desliga as luzes da piscina. A função automático serve para programar a hora à qual o sistema liga e desliga as luzes, ficando estas a acender/apagar diariamente na hora programada pelo utilizador.

O controlo de iluminação do modelo Birdie não dispensa a utilização do(s) transformador(es) para alimentação dos focos de iluminação.

7.4 Controlo por ORP/Redox

O controlo de cloro por ORP/Redox (opcional extra no modelo Birdie) permite definir valores mínimos e máximos para a concentração de cloro livre na água, de modo a garantir que a produção de cloro não ultrapassa o limites definidos pelo utilizador.

Nos modelos com controlo de cloro por ORP/Redox, a electrólise passa a funcionar dentro dos regimes de concentração programados pelo utilizador (min 400mv – max 900mv).

Durante o período de desinfectação definido pelo utilizador (Auto ou Manual), sempre que for atingido o valor mínimo de ORP a electrólise arranca e só volta a parar quando for atingido o valor máximo, ou quando terminar o ciclo da desinfectação.

A relação da concentração real de cloro na água e o valor de ORP medido pelo equipamento dependem de várias características tais como a temperatura, valor de pH, entre outras. Por esta razão, o utilizador deve aferir os limites máximo e mínimo a definir no equipamento, efectuando várias análises à água durante os primeiros dias de funcionamento até encontrar os limites mais indicados para a piscina em causa.

Na impossibilidade de efectuar as medições iniciais, deve configurar os valores mínimo e máximo de ORP de acordo com as curvas definidas no gráfico abaixo:

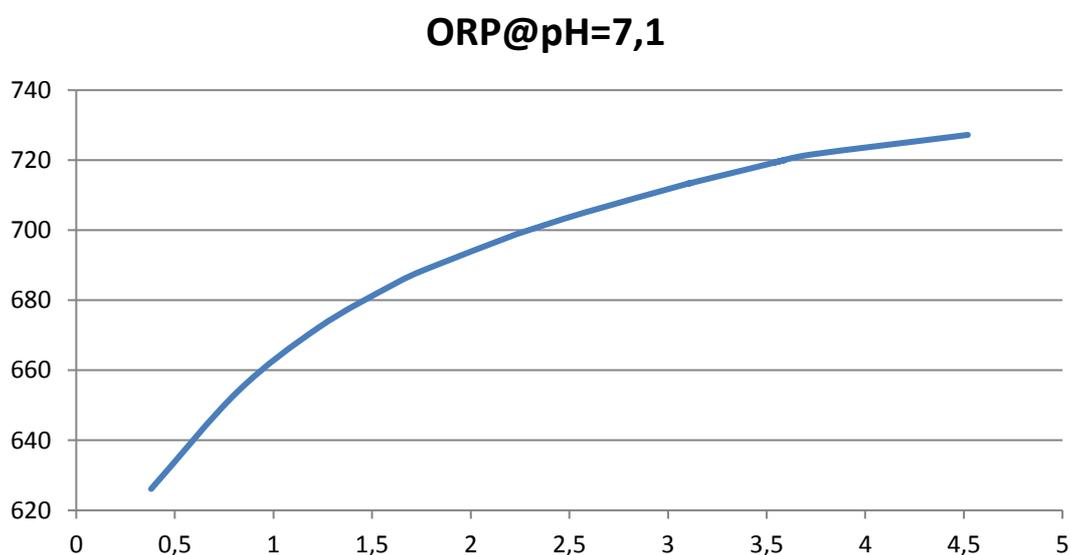


Gráfico 1 – Variação de ORP e Cloro Livre em função do pH*

Sempre que desejar, pode desligar este controlo no menu "ORP" colocando em estado "Desligado".

7.5 Controlo da Bomba de Calor

No modelo Birdie é possível controlar a temperatura da água directamente no ecrã do equipamento caso a piscina tenha uma Bomba de Calor instalada.

Ao activar este controlo no menu técnico, o utilizador passa a poder definir a temperatura mínima e máxima a que quer a água da piscina e o sistema liga e desliga a bomba de circulação em função do intervalo definido.

A Bomba de Calor instalada deve ter um dispositivo próprio de controlo de fluxo para activar/desactivar o aquecimento apenas quando há circulação de água e deve ser programada para um intervalo de temperaturas mais amplo que o programado no equipamento.

Exemplo: para ter a água da piscina entre os 32°C-34°C, deve programar-se este intervalo no Menu “Bomba de Calor” do Birdie e um intervalo sempre superior (por exemplo 30°C-36°C) no controlador da própria Bomba de Calor.

Sempre que desejar, pode desligar este controlo no menu “Bomba de Calor” colocando em estado “Desligado”.

Para evitar um funcionamento impróprio da bomba de circulação, este controlo só deve ser activado caso a piscina tenha Bomba de Calor instalada e a funcionar.

7.6 Controlo de Níveis

O modelo Birdie permite o controlo automático no nível de água (opcional extra). Quando activo, o sistema gere os níveis de água através de um conjunto de sondas e uma electroválvula, permitindo deste modo evitar qualquer problema decorrente do deficit o excesso de água no sistema. A gestão do nível de água é totalmente automática e não implica qualquer acção por parte do utilizador.

Caso queira forçar o enchimento pressione a tecla \leftarrow e com as teclas $\uparrow\downarrow$ escolha a opção “Ligado” e pressione a tecla \leftarrow . O sistema arranca a electroválvula de enchimento e fica a encher até atingir o nível médio alto. Quando atingido este nível, a electroválvula para e o sistema passa outra vez para modo automático.

Este opcional, essencial para piscinas com tanque de compensação, permite detectar uma falha eventual da válvula de retenção e assim evitar a perda de água da piscina pelo tanque.

8 Configuração de Idioma / Unidades / Data e Hora

Neste menu pode alterar o Idioma, as Unidades de Media e acertar a Data e a Hora.

8.1 Idioma

Para alterar o idioma pressione a tecla \leftarrow , escolha o idioma desejado e volte a pressionar \leftarrow .

8.2 Unidades

As unidades são apresentadas por defeito no sistema Internacional, mas poder alterar para o sistema Imperial. Para alterar pressione a tecla \leftarrow , escolha Imperial e volte a pressionar \leftarrow .

8.3 Data e Hora

Para alterar a Data, pressione a tecla \leftarrow , escolha Data, pressione a tecla \leftarrow , acerte a Data com as teclas $\uparrow\downarrow\leftarrow\rightarrow$ e volte a pressionar \leftarrow .

Para alterar a Hora, pressione a tecla \leftarrow , escolha Hora, pressione a tecla \leftarrow , acerte a Hora com as teclas $\uparrow\downarrow\leftarrow\rightarrow$ e volte a pressionar \leftarrow .

9 Alarmes

O sistema comunica situações anormais na forma de alarmes. O sistema mantém localmente um registo de todas as mensagens. Enquanto a situação persistir, são exibidas no menu de alarmes, a descrição e hora de ocorrência de todas as mensagens em vigor.

9.1 Temperatura Baixa

Este alarme é lançado se a temperatura da água estiver abaixo dos 5°C, por haver perigo de congelação. Caso o equipamento esteja em modo Automático o funcionamento da bomba de circulação é interrompido e desabilitado até que a temperatura registada volte a superar os 5°C.

Caso a temperatura da água continue a descer, ao atingir 1°C activa-se o modo Anti-Congelamento passando a circular água durante 10 min em cada hora.

O utilizador pode sempre iniciar o tratamento de forma manual, usando para isso o Modo Manual (ver capítulo 7).

ATENÇÃO: No modo de funcionamento manual não se monitoriza a temperatura. Aconselha-se o utilizador a certificar-se que não há formação de gelo na piscina, para salvaguardar o funcionamento da bomba e do filtro, bem como o estado do restante sistema hidráulico.

9.2 Sal Alto

Este alarme é lançado quando a electrólise atinge o limiar máximo de 130%. Isto é indicativo de que a corrente na célula é superior ao valor máximo permitido, pelo que o equipamento corta automaticamente a electrólise. Este alarme pode

surgir por erro na configuração da célula de electrólise, ou por uma concentração de sal na água extremamente excessiva. Caso apareça este alarme, por favor contacte a Bright Blue ou um técnico especializado.

9.3 Sal Baixo

Este alarme é lançado quando a electrólise atinge o limiar mínimo de 69%. Isto é indicativo de que a concentração de sal na piscina está abaixo do mínimo permitido. A quantidade de sal a adicionar à piscina deve ser inferida pela percentagem indicada no sistema e confirmada sempre que possível por um equipamento externo de medida. O alarme mantém-se até que seja retomada a percentagem de electrólise normal.

9.4 Célula Gasta

Este alarme é lançado se a célula de electrólise estiver a produzir abaixo de 30% do seu valor nominal. Este alarme significa que a corrente está baixa, podendo ser motivado por alguma ligação defeituosa, ou porque a célula está a chegar ao fim do seu tempo de vida útil e deve ser substituída brevemente, ou simplesmente pelo facto de a concentração de sal ter descido demasiado. A produção de cloro estará diminuída ou nula não sendo possível atingir o nível de cloro necessário à desinfecção. O alarme mantém-se até que seja retomada a percentagem de electrólise normal.

9.5 pH Alto

Este alarme é lançado se o pH da água diferir em +0,5 que valor pré-estabelecido. Isto pode significar que o líquido de compensação terminou, é inadequado, ou que a bomba doseadora não está bem regulada, ou não está bem ferrada, ou não tem capacidade de resposta face ao volume de água da piscina. Quando este alarme é accionado a electrólise é desabilitada até que o pH baixe deste limiar.

Deve verificar-se se:

- Existe líquido no bidon de pH;
- O interruptor da bomba doseadora está ligado (alguns modelos);
- Os disjuntores estão todos ligados;
- A bomba doseadora está ferrada;
- A cadência da bomba doseadora está ajustada;
- As características do líquido de compensação são as recomendadas.

9.6 pH Baixo

Este alarme é lançado se o pH da água diferir em -0.6 que valor pré-estabelecido, sendo a bomba doseadora imediatamente desactivada para evitar erros de sobredosagem.

Nesta situação, pode proceder a uma correcção manual do pH ou esperar que a própria electrólise o corrija.

9.7 Time Out de pH

Este alarme é lançado se uma vez iniciada a compensação de pH, o valor de leitura não alterar após o período pré-programado (120 minutos por defeito – ver capítulo 6.1.1). Este alarme é indicativo de uma falha da sonda de pH ou de um tempo pré-programado insuficiente para a piscina em causa. Caso apareça este alarme, por favor contacte a Bright Blue ou um técnico especializado.

9.8 Caudal Baixo

Este alarme é lançado se não houver caudal de água suficiente na célula de electrólise. Quando o alarme é accionado para a electrólise para salvaguardar a integridade do sistema.

Deve verificar-se se:

- Todas as válvulas estão correctamente posicionadas
- Não existem fugas na hidráulica
- O filtro está na posição de filtragem
- A bomba de circulação tem alguma avaria
- O cabo do detector de gás está bem ligado na célula

9.9 Tanque de pH Vazio

Este alarme é lançado se o nível de líquido de compensação do pH estiver abaixo do mínimo detectado pela boia. Quando o alarme é accionado a bomba doseadora fica inactiva. É necessário repor o líquido e eventualmente, ferrar a bomba doseadora. O alarme é desactivado após a reposição do nível do líquido de compensação no tanque. Para evitar falsos alarmes é necessário garantir que a boia fica dentro do bidon em posição vertical.

9.10 Módulo Externo

Um modelo que integre módulos de extensão terá um alarme que é accionado quando o sistema detecta um erro no funcionamento de qualquer um desses

módulos. Quando o alarme é activado o equipamento central mantém o seu funcionamento normal, no módulo em causa é accionado um led de sinalização do erro e o sistema informa que o alarme se encontra activo.

9.11 Erro Aquisição

Este alarme é lançado se houver uma falha geral na aquisição das medidas das sondas (pH, Temp, etc...). Caso apareça este alarme, por favor contacte a Bright Blue ou um técnico especializado.

9.12 Nível Baixo

Este alarme é lançado quando o nível de água na piscina estiver abaixo da sonda de nível mínimo. O sistema corta a bomba de circulação e abre a electroválvula para reposição do nível de água. Uma vez atingido o nível normal o alarme desaparece e o sistema volta ao seu estado normal de funcionamento.

9.13 Nível Alto

Este alarme só se aplica a piscinas com tanque de compensação e é lançado quando o nível de água no tanque de compensação estiver acima da sonda de nível máximo. O sistema força a bomba de circulação para repor o nível de água na piscina principal. Uma vez atingido o nível normal o alarme desaparece e o sistema volta ao seu estado normal de funcionamento.

9.14 Avaria de Válvula

Este alarme é lançado se num período de 24h for activado o alarme de nível alto 3 vezes seguidas. Se for o caso, é sinal que pode haver uma avaria na Válvula de Retenção, pelo que o sistema activa a bomba de circulação ininterruptamente afim de não se perder a água da piscina. Caso apareça este alarme, deve verificar a válvula de retenção do tanque de compensação, ou contactar um técnico especializado.

10 Termos e Condições

10.1 Direitos

O presente Manual de Instruções contém informação protegida por direitos de "copyright". Todos os direitos estão reservados à **Bright Blue, Lda**.

Este Manual de Instruções foi elaborado para uso pessoal. A cópia, reprodução ou tradução para outras línguas do presente documento, na sua totalidade ou em parte, está sujeita à autorização específica e por escrito da **Bright Blue, Lda**.

10.2 Responsabilidades

Este Manual de Instruções foi elaborado para ser lido, entendido e seguido por todo o pessoal responsável pela instalação e operação dos modelos **BIRDIE**. O conhecimento das instruções contidas neste manual é indispensável para a prevenção de avarias e funcionamento correcto destes modelos e pretende facilitar a familiarização com o equipamento, bem como explicar o seu uso, para que seja atingido o objectivo desejado.

O presente Manual de Instruções contém informação importante de segurança para a operação dos modelos. O seguimento das instruções contribuirá para:

- prevenir possíveis perigos
- reduzir eventuais custos de reparação e falhas dos equipamentos
- incrementar a fiabilidade e a vida útil destes modelos

Este Manual de Instruções contempla as instruções necessárias à prevenção de possíveis acidentes e normas para a protecção do meio ambiente. Deve, conseqüentemente, estar disponível junto do equipamento e deve ser lido por cada uma das pessoas que utilizem o equipamento para fins de:

- operação
- manutenção
- reparação

Como complemento do Manual de Instruções e das normas de prevenção de acidentes aplicáveis ao local de instalação do equipamento, é necessário conhecer os temas específicos e respectivas normas técnicas.

10.3 Garantia

Este produto, composto pelo controlador electrónico e respectivos acessórios, foi construído e testado de acordo com as medidas de segurança aplicáveis aos dispositivos electrónicos e foi submetido aos mais rigorosos controlos de qualidade, saindo de fábrica em perfeitas condições.

Esta garantia aplica-se aos produtos fabricados pela Bright Blue, Lda, de acordo com os termos e condições da empresa.

A Bright Blue, Lda garante o produto fabricado, de acordo com as condições e responsabilidades destes termos, pelo prazo de:

- Cinco anos para o equipamento electrónico de gestão da qualidade da água da piscina.
- Três anos ou dez mil e quinhentas horas para a célula de electrólise.
- Dois anos para a bomba injectora de pH.
- Doze meses para sondas de pH, ORP, cloro livre e temperatura, excluindo desgaste

A Bright Blue, Lda reserva-se o direito de alterar os termos e condições da presente garantia, sem aviso prévio, mesmo após a data da factura de compra, aplicando-se os termos e condições em vigor.

10.4 Exclusões de Garantia

A Garantia e Responsabilidade da Bright Blue não se aplicam quando:

- os acessórios, consumíveis e periféricos não estiverem incluídos na embalagem do produto e/ou tiverem sido adquiridos a terceiros;
- as marcas de identificação original tiverem sido danificadas, alteradas ou removidas do produto;
- os números de série do equipamento e respectivos componentes tiverem sido danificados, alterados ou removidos do produto;
- os defeitos ou falhas sejam devidas a acidente, negligência ou utilização incorrecta do equipamento e/ou componentes, falha ou defeito da instalação eléctrica, ou do circuito eléctrico externo, stress físico ou eléctrico pouco habituais, desrespeito pelas normas de protecção do ambiente, condições de temperatura, humidade, uso ou acção de materiais corrosivos ou efeitos das condições climatéricas excedendo os limites especificados;
- ocorra funcionamento do produto para além da capacidade estipulada, omissão de reporte à Bright Blue fora do prazo de reclamação da garantia, utilização de itens ou substituição de partes e/ou componentes que não foram fornecidos pela Bright Blue, danos causados por aplicação inadequada, abuso ou instalação inapropriada do produto;
- a utilização ou instalação do produto não esteja em conformidade com a documentação da Bright Blue;
- o defeito do produto, por qualquer motivo, que na opinião da Bright Blue não seja resultado de um defeito do material ou do fabrico;
- o defeito seja causado por supervisão inadequada de componentes sujeitos a desgaste ou avaria;
- o equipamento tenha sido sujeito a intervenção técnica por pessoal não autorizado e devidamente certificado pela Bright Blue;
- o cliente não tenha seguido todos os procedimentos definidos nesta garantia limitada;

Esta garantia substitui todas as outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo mas não se limitando a garantias implícitas de comercialização e adequação a um objectivo específico no que diz respeito a este produto e respectiva documentação.

A responsabilidade da Bright Blue limita-se à reparação ou substituição de componentes do produto, desde que não se verifiquem as condições de exclusão de garantia acima descritas.

Em nenhuma circunstância a Bright Blue se responsabiliza por quaisquer outros custos, encargos, despesas, perdas ou danos de qualquer natureza, directa ou indirecta, consequente ou acidental, incluindo mas não se limitando a lucros cessantes.

A presente responsabilidade limitada representa toda a responsabilidade da Bright Blue no que diz respeito ao produto e aos artigos e serviços fornecidos. A Bright Blue não terá qualquer outra obrigação, dever moral ou responsabilidade. Contudo, esta limitação de responsabilidade não afecta de nenhuma forma ou limita os direitos estatutários do cliente, de acordo com a legislação nacional que regula a venda de bens de consumo e de investimento no País.

A Bright Blue não se responsabiliza por atrasos ou falhas causadas por situações fora do seu controlo. As situações possíveis incluem, mas não se limitam a, serviços de comunicações interrompidos, aeroportos encerrados que impeçam a entrega de materiais, situações inesperadas, condições climatéricas, greves e a incapacidade de contactar o cliente para informar ou confirmar a situação.

A assistência técnica aos equipamentos Bright Blue é sempre fornecida na fábrica e não no local da instalação. O custo de deslocação do equipamento do local de instalação para a fábrica fica a cargo do cliente.

Se a Bright Blue ou seu representante determinarem que a reparação do equipamento está coberta pela garantia, os custos do transporte de retorno do equipamento ao local da instalação e da reparação ficarão a cargo da Bright Blue ou seu representante.

Se a Bright Blue ou seu representante determinarem que a reparação em curso não está coberta pela garantia, pelos motivos atrás expostos, esta não será concluída até que esteja integralmente paga. Nesta situação, a Bright Blue enviará ao cliente o orçamento da reparação, incluindo portes de envio do equipamento. Se o cliente quiser que a unidade lhe seja devolvida sem ser reparada, a Bright Blue comunicará ao cliente os custos envolvidos no transporte e diagnósticos incorridos, devendo o cliente pagar esses custos para que a unidade lhe seja devolvida. Caso o cliente solicite a reparação, os custos dos transportes do equipamento e da reparação ficarão a cargo do cliente.