



“SANUS”

CONTROLADOR DE PH / PH CONTROLER

Português 3

Español 17

English 29



Índice

1	Bem-vindo	4
2	Instruções de segurança	4
2.1	Avisos	5
3	Conformidade CE	5
4	Componentes do Sistema	5
5	Funcionamento	6
5.1	Painel Frontal	6
6	Instalação	7
6.1	Instalação Hidráulica	7
6.1.1	Ponto de Injecção do pH	7
6.1.2	Instalação da Sonda de pH	8
6.1.3	Instalação da Bomba Doseadora	8
6.2	Instalação Eléctrica	8
7	Primeiro Funcionamento	8
8	Menus	8
8.1	Introdução	8
8.2	Menu Inicial	9
8.3	Menu Ligar/Desligar	9
8.4	Menu de Configuração	9
8.4.1	Ajuste Valor	10
8.4.2	Ajuste Limite	10
8.4.3	Ajuste Alarme	10
8.4.4	Tipo de Liquido	10
8.4.5	Ferrar Bomba pH	11
8.4.6	Alterar <i>Password</i>	11
8.5	Menu de Calibração	11
8.5.1	Porque é importante calibrar o equipamento?	11
8.5.2	Quando deve ser calibrado?	12
8.5.3	Quem deve calibrar?	12
8.5.4	Como calibrar	12
8.5.5	Calibração do pH	12
8.5.5.1	Com 2 Padrões	12
8.5.5.2	Ajuste por DPD	13
8.6	Menu de Alarmes	13
8.6.1	Falha pH	14
8.6.2	Tanque Vazio	14
8.6.3	pH Timeout	14
9	Termos e Condições	14
9.1	Direitos	14
9.2	Responsabilidades	15
9.3	Garantia	15
9.4	Exclusões de Garantia	15

1 Bem-vindo

Obrigado por ter escolhido um equipamento da marca Bright Blue. Estamos certos que terá feito uma boa escolha ao adquirir o modelo SANUS, visto que é um dos equipamentos mais avançados do mercado para controlo automático do pH. A necessidade de uma piscina bem tratada foi o mote que nos levou a desenvolver este equipamento, 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 controlador de pH da série SANUS apresenta-se numa caixa que inclui o controlador electrónico, uma bomba doseadora peristáltica ou electromagnética (em função do modelo escolhido), uma sonda de pH, respectivo porta sondas e como opção uma boia para controlar o nível do líquido de compensação de pH.

5 Funcionamento

Neste capítulo descrevemos o comportamento do sistema, o seu funcionamento e os ajustes necessários.

Este controlador de pH tem a função de medir o valor de pH e controlar a sua compensação quando necessário. A compensação pode ser activada e/ou desactivada pelo utilizador através do menu LIGADO/DESLIGADO.

A regulação de parâmetros realiza-se no menu de CONFIGURAÇÃO, onde se pode configurar: o valor de referência do pH (*set-point*), o tipo de líquido de compensação (pH menos ou pH mais), o intervalo de compensação e os limites de accionamento dos alarmes. Ao entrar no menu de configuração ou de calibração o sistema entra temporariamente em *standby*.

Este equipamento só pode funcionar quando a bomba de circulação estiver ligada.

5.1 Painel Frontal

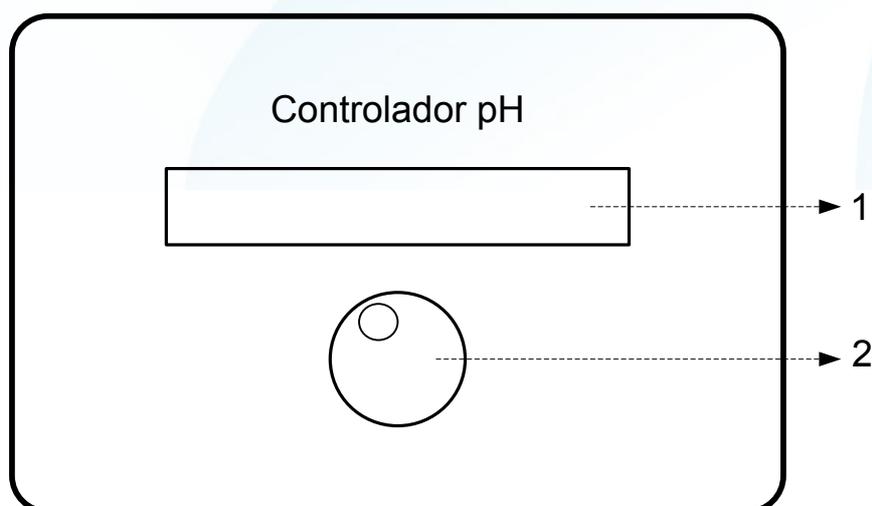


Figura 1 – Imagem do painel frontal

Item	Função
1	Ecrã de 2 linhas com 16 caracteres que fornece informações ao utilizador e permite a interacção deste com o equipamento
2	<p>Botão de comando rotativo que permite ao utilizador navegar e alterar a configuração do dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rodando para a esquerda permite alterar entre menus ou diminuir um valor dentro do submenu; • Rodando para a direita permite alterar entre os menus ou aumentar um valor dentro do submenu; • Pressionar o botão permite entrar num submenu ou aceitar os valores especificados.

6 Instalação

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

O equipamento deve montar-se verticalmente sobre uma superfície plana, mantendo um mínimo de 15cm das paredes laterais ou de outros equipamentos para permitir uma boa ventilação do mesmo.

Antes de iniciar a instalação assegure-se que os circuitos hidráulicos e eléctricos estão cortados.

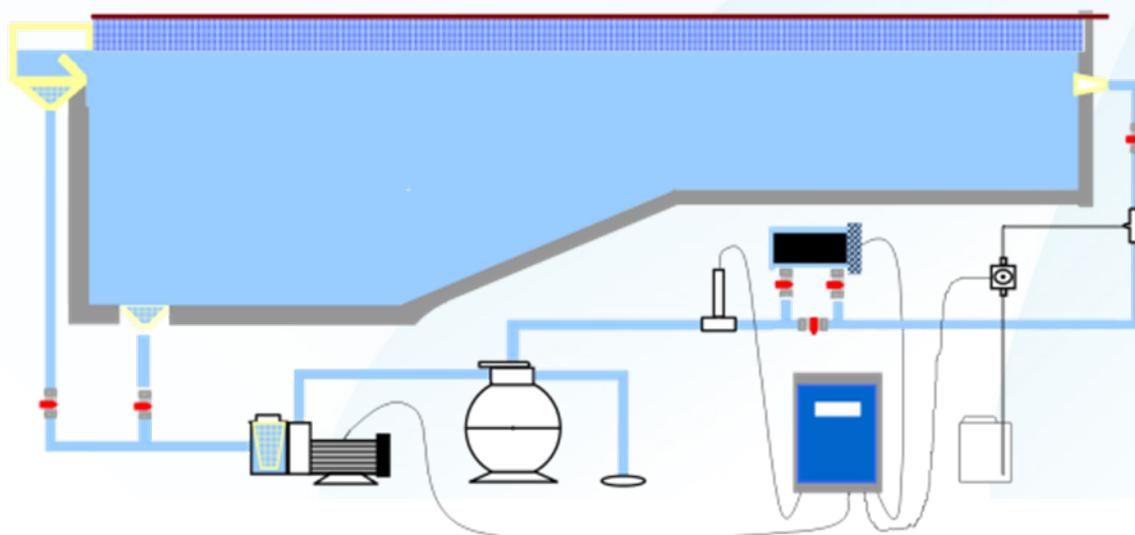


Figura 2- Representação Hidráulica do Sistema

6.1 Instalação Hidráulica

6.1.1 Ponto de Injecção do pH

A injeção da solução de pH faz-se no circuito de retorno como último elemento antes da válvula de corte, conforme exemplificado no esquema da figura 2. A instalação do injektor deve ser executada com um T de redução com saída a 1/2", ou uma tomada em carga com saída a 1/2". Em função do tipo de bomba, o ponto de injeção deve estar acima ou abaixo da bomba doseadora conforme se exemplifica na figura 3 (para mais informação ver o manual da bomba injectora).

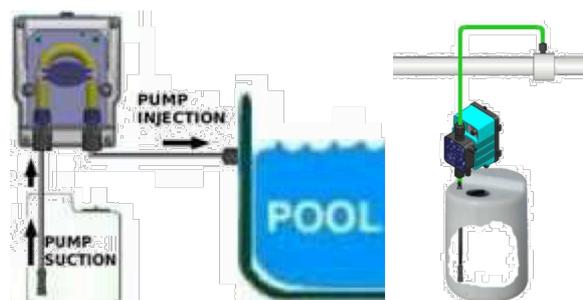


Figura 3 - Bomba Doseadora

6.1.2 Instalação da Sonda de pH

A instalação da sonda deve ser executada com um T de redução com saída a ½”, ou uma tomada em carga com saída a ½”, **sempre entre o filtro de areia e a célula de electrólise**, como mostra a figura 2. Em qualquer dos casos deverá colocar-se o porta-sondas fornecido para a sonda de pH e assegurar-se que esta fica em posição vertical. Uma colocação não vertical da sonda de pH pode provocar erros de medição e reduzir a sua vida útil.



Figura 4 - Porta sondas, tomada em carga e sonda de pH

6.1.3 Instalação da Bomba Doseadora

Siga as instruções do manual da bomba incluído na caixa da mesma.

6.2 Instalação Eléctrica

Os cabos necessários para a instalação eléctrica são todos fornecidos com o sistema. Seguir as ligações do esquema eléctrico fornecido.

7 Primeiro Funcionamento

ATENÇÃO: O equipamento não deve ser ligado sem antes garantir uma ligação à terra adequada! O modelo SANUS só deve ser ligado quando a bomba de circulação estiver ligada.

Ao ligar o equipamento ilumina-se o ecrã LCD aparecendo o menu de ligação seguido do menu de funcionamento normal (menu de leituras). Assegure-se que todas as válvulas da canalização e do filtro de areia estão na posição correcta.

8 Menus

8.1 Introdução

Este modelo está equipado com um menu circular de controlo e monitorização que permite aceder às opções de ligado/desligado, configuração, calibração e visualização dos alarmes activos. A navegação realiza-se através de um comando giratório que se pode rodar para a direita ou para a esquerda e pressionando o botão.

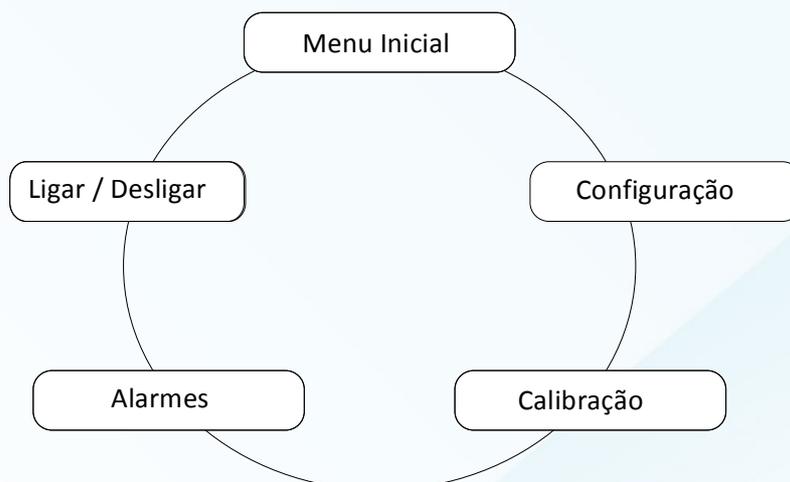


Figura 6 - Estrutura do Menu Circular

8.2 Menu Inicial

O menu inicial indica o estado do sistema. Numa situação sem alarmes activos, o equipamento indica na parte superior o valor de pH a atingir (set-point) e em baixo o valor de pH que está a ser medido.

S	e	t	p	o	i	n	t	:	7	.	1	.....
p	H	:	7	.	0	.....					

Figura 7 - Menu inicial sem alarmes activos

No caso de haver um alarme activo, aparece “Alarme” no canto inferior direito do ecrã.

S	e	t	p	o	i	n	t	:	7	.	1		
p	H	:	9	.	7				A	l	a	r	m	e

Figura 8 - Menu inicial com alarme activo

8.3 Menu Ligar/Desligar

Este menu permite ligar e desligar a bomba doseadora. Quando “Ligado” o equipamento faz leituras e compensação de pH. Quando “Desligado” o equipamento faz apenas leituras, mas não a compensação do pH (bomba doseadora fica inactiva).

8.4 Menu de Configuração

Para aceder ao menu de configuração gire o botão de comando até aparecer no ecrã “Configuração” e pressione o botão para entrar. Caso exista uma *password* definida, esta tem de ser introduzida para poder entrar.

Os algarismos alteram-se girando o botão para a direita (aumenta) ou para a esquerda (reduz) e pressionando para saltar entre dígitos. Por defeito o equipamento é programado com a password 0001.

C o n f i g u r a ç ã o
I n t r o d . P a s s w o r d
X X X X

Figura 9 –Menu de Configuração

8.4.1 Ajuste Valor

Permite ajustar o valor desejado de pH, que por defeito vem a 7.1.

A j u s t e V a l o r
7 . 1

Figura 10 – Configuração do pH

8.4.2 Ajuste Limite

Permite ajustar o intervalo a partir do qual se inicia a compensação de pH em função do valor definido.

A j u s t e L i m i t e +
p H 7 . 1 + 0 . 1
A j u s t e L i m i t e -
p H 7 . 1 - 0 . 1

Figura 11 - Configuração dos Limites de Compensação do pH

8.4.3 Ajuste Alarme

Permite ajustar o valor de pH a partir do qual dispara o alarme.

A j u s t e A l a r m e +
p H 7 . 1 + 0 . 5
A j u s t e A l a r m e -
p H 7 . 1 - 0 . 5

Figura 12 - Configuração dos Limites do Alarme

8.4.4 Tipo de Líquido

Permite definir se está a trabalhar com pH Menos (Minorador) ou pH Mais (Incrementador).

T i p o d e L i q u i d o
p H -

Figura 13 – Definição do tipo de líquido de compensação do pH

8.4.5 Ferrar Bomba pH

Permite ferrar a bomba doseadora do pH. Ao pressionar o botão liga a bomba doseadora e começa a ferrar. Quando estiver ferrada, pressione de novo o botão para parar.

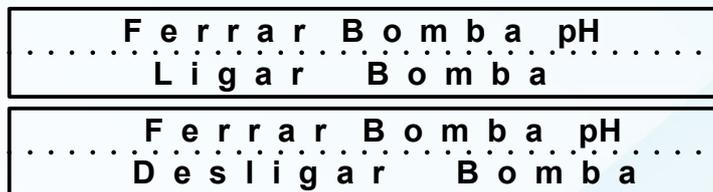


Figura 14 – Menu de ferragem da bomba doseadora

8.4.6 Alterar Password

Permite alterar e/ou desactivar a password de fábrica.

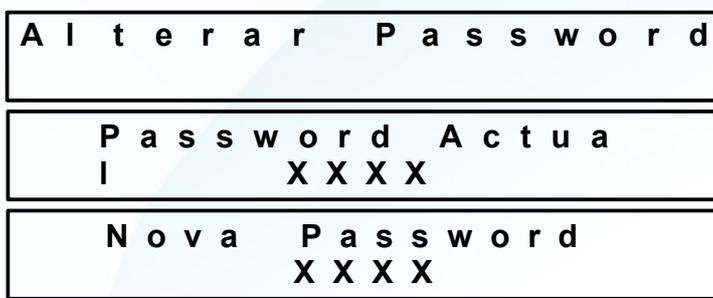


Figura 15 – Menu de alteração da password

Para desactivar a password, seleccione tudo zeros como nova password (0000). Aparecerá a mensagem “Password Desactivada”.

Para voltar atrás rode para a posição de “Menu Anterior” e pressione o botão.

8.5 Menu de Calibração

O menu de calibração permite calibrar a sonda de pH.

8.5.1 Porque é importante calibrar o equipamento?

O SANUS usa uma sonda electroquímica para fazer as leituras do pH da água. A calibração da sonda permite traduzir correctamente as leituras enviadas pela sonda pelo equipamento, o eu é essencial para o funcionamento correcto do sistema.

O *software* foi programado de forma a garantir uma calibração eficiente, razão pela qual o processo de calibração é lento!

8.5.2 Quando deve ser calibrado?

O equipamento vem pré-calibrado de fábrica. Recomenda-se, no entanto, que na instalação se confirmem as leituras da sonda e, se necessário, se proceda a uma nova calibração. Também a cada 6 meses, ou, excepcionalmente quando houver leituras anómalas, deve proceder-se a nova calibração da sonda.

8.5.3 Quem deve calibrar?

O menu de calibração deve ser usado apenas por quem tem formação técnica adequada para o procedimento correcto da calibração.

8.5.4 Como calibrar

Antes de iniciar a calibração assegure-se que tem ao seu alcance todo o material necessário para este processo.

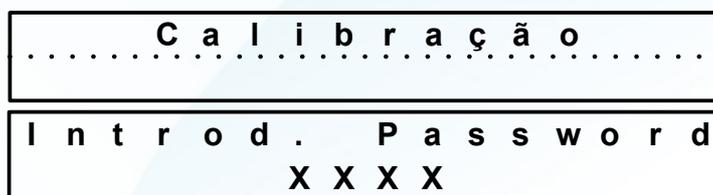


Figura 16 - Menu de Calibração

O menu de calibração pode estar protegido por uma password. Se for este o caso, para aceder ao menu ser-lhe-á pedida a respectiva password (ver capítulo 8.4).

8.5.5 Calibração do pH

Material necessário:

- Solução-padrão pH 4 (fornecida)
- Solução-padrão pH 7 (fornecida)
- Chave de bocas para o porta-sondas
- Copo com água potável

Ao entrar pode escolher entre “Com 2 Padrões” ou “Ajuste por DPD”. A primeira utiliza as soluções-padrão pH4 e pH7 fornecidas com o equipamento. A segunda faz-se através de um valor lido com fotómetro electrónico (DPD).

8.5.5.1 Com 2 Padrões

1. Cortar a água do circuito onde está a sonda
2. Retirar a sonda do suporte
3. Passar a sonda no copo de água, retirar e agitar bem para secar
4. Inserir a sonda na solução tampão pH4
5. Pressionar o botão e aguardar o tempo indicado no ecrã
6. Esperar que o valor da sonda estabilize

7. Pressionar o botão
8. Retirar a sonda da solução-padrão,
9. Passar a sonda no copo de água, retirar e agitar bem para secar
10. Inserir a sonda na solução tampão pH7
11. Pressionar o botão e aguardar o tempo indicado no ecrã
12. Esperar que o valor da sonda estabilize
13. Pressionar para concluir o processo
14. Reinstalar a sonda no porta-sondas

Para cancelar antes de terminar, desligue e religue o equipamento; a calibração não se altera.

Tenha em conta que, deve lavar a sonda com água potável e agitá-la bem para secar antes de a colocar em qualquer das soluções padrão, para garantir a integridade das soluções.

Para além disso, não deve secar a sonda com papel ou com um pano entre leituras, uma vez que esse procedimento provoca electricidade estática que altera a leitura da sonda.

8.5.5.2 Ajuste por DPD

Numa situação em que não disponha das soluções padrão, ou que estas não estejam em boas condições, pode utilizar a calibração por DPD. No entanto, este processo pode aumentar o grau de erro, pelo que deve dar sempre preferência à calibração com as soluções padrão.

Material necessário:

- Fotómetro digital DPD
- Pastilhas de vermelho de fenol
- Chave de bocas para o porta-sondas

1. Retire uma amostra de água o mais perto possível da sonda
2. Meça um branco com a amostra sem pastilha
3. Junte o vermelho de fenol e meça o pH com o fotómetro
4. Pressione o botão e aguarde o tempo indicado no ecrã
5. Introduza o valor medido com o DPD rodando para a direita ou esquerda
6. Pressione de novo o botão para assumir o valor medido e sair

xPara cancelar antes de terminar, desligue e religue o equipamento; a calibração não se altera.

8.6 Menu de Alarmes

No caso de haver alarmes activos, o equipamento indica o alarme no canto inferior direito do ecrã. Esta informação desaparece quando a situação estiver resolvida.

O sistema pode indicar três tipos de alarme:

- “Falha pH” indica que o valor de pH medido está fora dos limites definidos
- “Tanque Vazio” indica que o depósito do líquido de compensação de pH está vazio
- “pH Timeout” indica que o tempo de reacção do equipamento a uma mesma leitura foi excedido

8.6.1 Falha pH

Indica que o valor de pH medido está fora dos limites definidos. Este alarme pode significar que o líquido de compensação não é o indicado, ou que a bomba doseadora não está bem regulada, não está ferrada ou não tem capacidade para o volume de água da piscina.

Verificar se:

- a bomba doseadora está devidamente ligada ao SANUS
- o botão on/off da bomba está na posição on (quando aplicável)
- a regulação de dosagem da bomba de pH está correcta
- os disjuntores estão todos ligados
- a bomba doseadora está bem ferrada
- as características do líquido de compensação são as recomendadas
- as válvulas estão todas bem posicionadas
- o filtro está na posição de filtragem

8.6.2 Tanque Vazio

Indica que o líquido de compensação de pH está muito baixo ou acabou. É necessário substituir ou repor o líquido no depósito. Se este alarme dispara e não houver falta de líquido, verifique se a boia de pH está fixa e em posição vertical.

8.6.3 pH Timeout

Este alarme é accionado se uma vez iniciada a compensação de pH, o valor de leitura não alterar após o período pré-programado (120 minutos por defeito). 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 Termos e Condições

9.1 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**.

9.2 Responsabilidades

Este Manual de Instruções foi elaborado para ser lido, entendido e seguido por todo o pessoal responsável pela instalação e operação dos modelos **SANUS**. 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, consequentemente, 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.

9.3 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:

- Dois anos para o equipamento electrónico.
- Doze meses para a sonda de pH

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.

9.4 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 accidental, 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.

Índice

1	Bien venido.....	17
2	Instrucciones de seguridad	17
2.1	Advertencias	18
3	Conformidad CE	18
4	Componentes del Sistema.....	18
5	Funcionamiento	19
5.1	Panel Frontal	19
6	Instalación	20
6.1	Instalación Hidráulica	20
6.1.1	Punto de Inyección del pH	20
6.1.2	Instalación de las Sondas de pH.....	21
6.1.3	Instalación de la Bomba Dosificador.....	21
6.2	Instalación Eléctrica	21
7	Primera Puesta en Marcha.....	21
8	Menús	21
8.1	Introducción.....	21
8.2	Menú Inicial.....	22
8.3	Menú Conectar/Desconectar	22
8.4	Menú de Configuración.....	22
8.4.1	Ajuste Valor	23
8.4.2	Ajuste Límite	23
8.4.3	Ajuste Alarma	23
8.4.4	Tipo de Líquido	23
8.4.5	Cebar Bomba pH.....	24
8.4.6	Cambiar Passaword	24
8.5	Menú de Calibración	24
	Por qué es importante calibrar el equipo	24
	Cuando debe ser calibrado.....	24
	Quien debe calibrar.....	24
	Como calibrar	25
8.5.1	Calibración de pH.....	25
8.5.1.1	Con 2 Tampones	25
8.5.1.2	Con DPD.....	11
8.6	Menú de Alarmas.....	26
8.6.1	Fallo de pH	26
8.6.2	Reponer Líquido pH	26
9	Términos y Condiciones	27
9.1	Derechos	27
9.2	Responsabilidades.....	27
9.3	Garantía.....	27
9.4	Exclusiones de Garantía	27

1 Bien venido

Gracias por adquirir un equipo de la marca Bright Blue. Estamos seguros de que se hizo una buena elección al comprar un SANUS, ya que es uno de los más avanzados equipos de control de pH existente en el mercado. La necesidad de una piscina bien tratada fue el lema que nos llevó a desarrollar este equipo con el fin de asegurar a nuestros clientes un agua siempre limpia y sana.

2 Instrucciones de seguridad

Este producto consiste en un controlador electrónico y accesorios, fue construido y probado de acuerdo con las medidas de seguridad aplicables a los dispositivos electrónicos y salió de la fábrica con la máxima seguridad.

Para mantener este estado y garantizar un funcionamiento seguro, deben cumplir con las instrucciones de seguridad indicadas en este manual.

La instalación del producto debe ser realizada por un instalador autorizado y licenciado por Bright Blue o su representante debidamente identificado.

La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con la regulación de las instalaciones eléctricas locales.

El enlace con la red eléctrica debe estar completamente aislado (fase, neutro y tierra) para permitir una operación segura de reparación y / o mantenimiento. En particular, todos los circuitos deben estar protegidos por un interruptor diferencial con una corriente de falla a tierra que no exceda de 30 mA.

Antes de conectar el controlador electrónico confirme el buen estado físico del producto y sus circuitos. Si ha sido transportado de un lugar frío y el lugar de instalación está caliente, deje la puerta del equipo abierta a fin de permitir que se estabilice la temperatura, para evitar la condensación en los componentes electrónicos.

Cuando se apaga el controlador, recuérdese de esperar por la descarga de los capacitores antes manipularlo, para evitar una descarga eléctrica.

2.1 Advertencias

Riesgo de electrocución

Las partes del controlador con voltajes que pueden causar la electrocución están marcadas con el símbolo siguiente:



Queda terminantemente prohibido realizar cualquier operación eléctrica por parte de personal que no esté calificado para trabajos eléctricos. El equipo debe estar desconectado antes de cualquier operación de mantenimiento.

Riesgo de manipulación de productos químicos corrosivos



El líquido corrector de pH es corrosivo. En los equipos automáticos la bomba dosificadora inyecta el líquido bajo presión en el circuito hidráulico de la piscina. Si aplicable, debe manejar este líquido con cuidado.

Riesgo de manejo de productos químicos irritantes



La calibración de las sondas de pH y conductividad utiliza productos químicos que pueden causar irritación en la piel y que son peligrosos para los ojos. Si aplicable, recomendase la utilización de material de protección adecuado a su manejo.

Riesgo de fallo humano



El manejo de este producto debe ser procedido de formación adecuada a todos los que lo operan, y en particular con respecto a los peligros resultantes de la electricidad y productos químicos involucrados en la operación corriente del mismo.

3 Conformidad CE

Bright Blue, Lda declara, que los equipos electrónicos para tratamiento de agua de piscinas de su fabricación cumplen los requisitos técnicos de las Normas y Directivas de la Marca CE aplicables.



4 Componentes del Sistema

El Controlador de pH se presenta en una caja que contiene el controlador electrónico, una sonda de pH, respectivo soporte de sonda, y como opción una boya para controlar el nivel del líquido compensador de pH.

5 Funcionamiento

El controlador de pH es responsable de medir el valor de pH y su compensación. La compensación puede ser activada o desactivada por el usuario a través del menú de ENCENDIDO/APAGADO.

Los cambios de parámetros se realizan en el menú de CONFIGURACIÓN.

Los parámetros que se pueden configurar son: punto de referencia del pH (setpoint), tipo de líquido utilizado en la compensación (pH menos o pH más), rango de inicio y fin de la compensación y rango de las alarmas.

Este controlador de pH solo debe funcionar cuando la bomba de circulación esté en marcha.

El módulo de compensación se apaga temporalmente cuando va a configurar y calibrar el equipo.

5.1 Panel Frontal

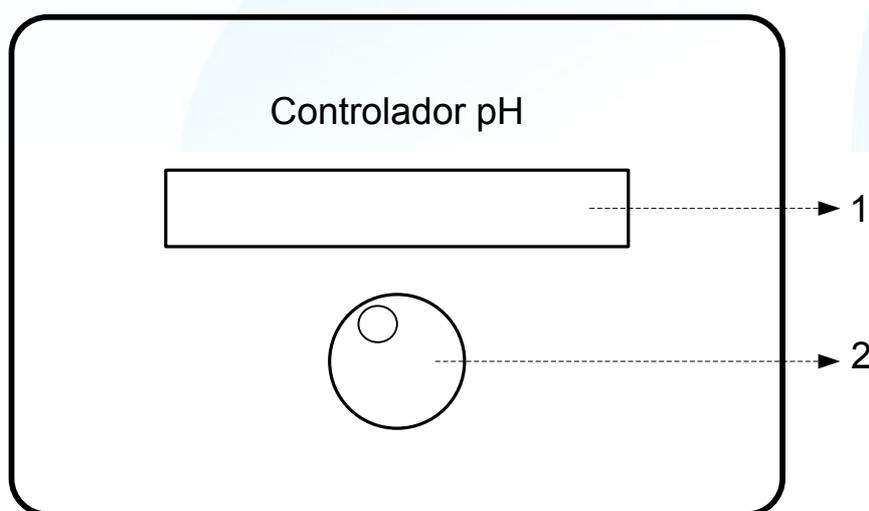


Figura 5 – Imagen del panel frontal

Ítem	Función
1	Pantalla de 2 líneas con 16 caracteres que proporciona información al usuario y permitir la interacción con el equipo
2	Botón de comando rotativo que permite al usuario navegar y cambiar la configuración del dispositivo. <ul style="list-style-type: none"> Rodar hacia la izquierda permite cambiar entre menús o disminuir el valor dentro de los sub-menús; Rodar hacia la derecha: permite cambiar entre menús o incrementar el valor dentro de los sub-menús; Pulsar el botón: sirve para entrar en el menú y para aceptar los valores especificados.

6 Instalação

La instalación del Controlador de pH se divide en dos partes: instalación hidráulica e instalación eléctrica.

El equipo debe montarse verticalmente sobre una superficie plana, manteniendo un mínimo de 15 cm de las paredes u otros elementos para permitir una buena ventilación.

Antes de iniciar la instalación asegúrese de que el circuito hidráulico está cortado y que la instalación eléctrica está aislada.

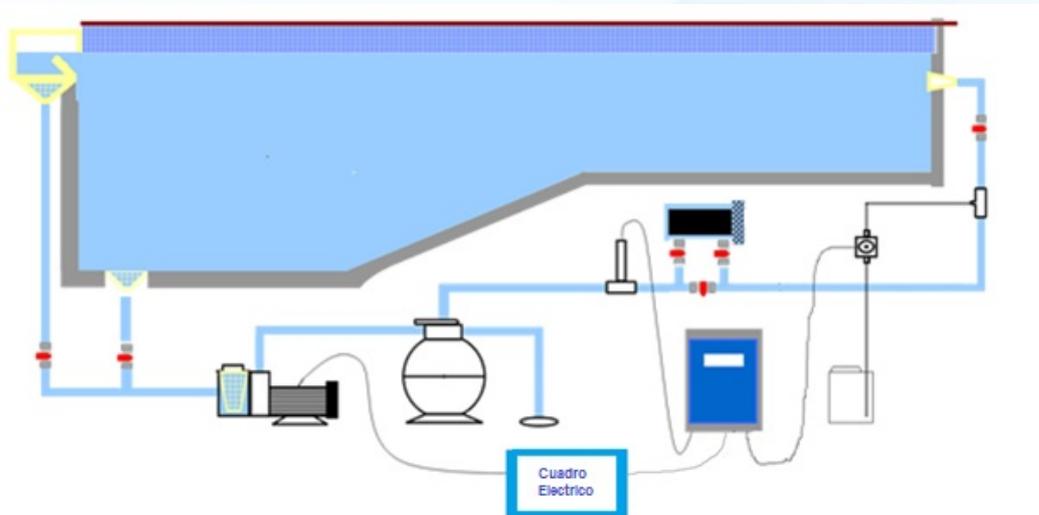


Figura 6- Representación Hidráulica del Sistema

6.1 Instalación Hidráulica

6.1.1 Punto de Inyección del pH

La inyección de pH se hace en el circuito de retorno y como último elemento antes de la válvula de corte como ejemplificado en la figura 1. La instalación del inyector se debe realizar con una "T" de reducción con salida a ½", o una tomada en carga de ½". En función de la bomba, el punto de inyección debe estar arriba o abajo de la bomba dosificadora (ver figura 3).

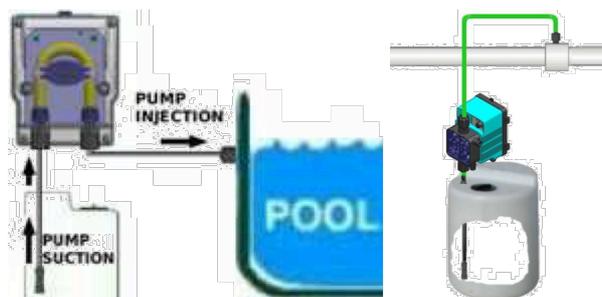


Figura 7 - Bomba Dosificadora

6.1.2 Instalación de las Sondas de pH

La instalación de la sonda de pH se debe realizar con una "T" de reducción con salida a ½", o una tomada en carga de ½", siempre entre el filtro de arena y la celda de electrólisis. Debe poner el soporte de la sonda de pH suministrado y asegurarse que esta queda en posición vertical. Una colocación de la sonda de pH no vertical puede provocar errores de medición y reduce la vida útil de la sonda.



Figura 8 - Porta sondas y tomada en carga



Figura 9 - Sonda de pH

6.1.3 Instalación de la Bomba Dosificador

Sigas las instrucciones del manual suministrado con la bomba.

6.2 Instalación Eléctrica

Todos los cables necesarios para la instalación eléctrica se suministran con el equipo.

Seguir el esquema suministrado con el equipo.

7 Primera Puesta en Marcha

ADVERTENCIA: El equipo no debe estar conectado sin antes asegurar una adecuada puesta a tierra! El modelo Sanus sólo se debe encender con la bomba de circulación o cuando esta ya esté en marcha.

Al conectar el equipo, se ilumina la pantalla LCD presentando el menú de conexión seguido del menú de funcionamiento normal. Asegúrese que todas las válvulas de la canalización y filtro de arena están en las posiciones correctas.

8 Menús

8.1 Introducción

Este modelo está equipado con un menú circular de control y monitorización que permite acceder a las opciones de encendido/apagado, configuración, calibración y visualización de alarmas activas. La navegación se realiza a través de un mando giratorio que se puede girar a la derecha, izquierda y hacia dentro.

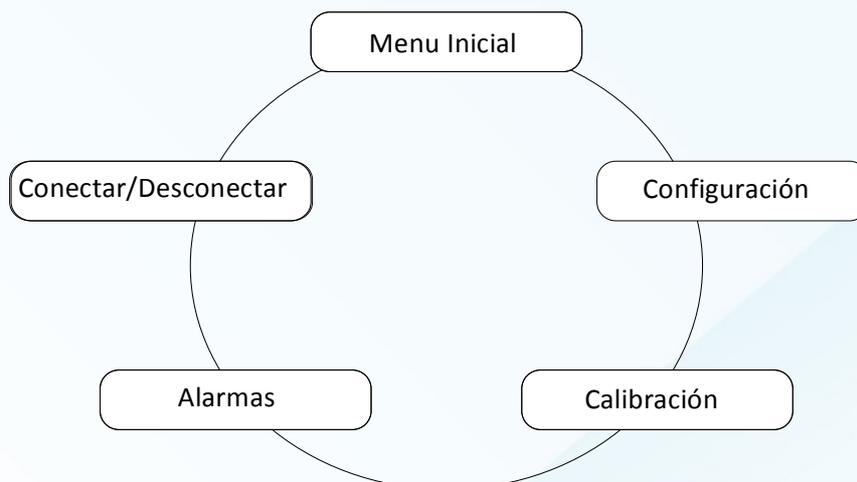


Figura 7 - Estrutura do Menu Circular

8.2 Menu Inicial

El menú principal presenta información sobre el estado del sistema. En una situación sin alarmas activas se presenta arriba el valor de pH a alcanzar (valor de referencia o setpoint). Abajo se presenta el valor de pH medido.

S	e	t	p	o	i	n	t	:	7	.	1	.....
p	H	:	7	.	0	.....					

Figura 10 - Menu inicial sin alarmas activas

En caso de condiciones de alarma, el equipo indicará alarma en el canto inferior derecho.

S	e	t	p	o	i	n	t	:	7	.	1	.....
p	H	:	9	.	7	.....	A	l	a	r	m	a

Figura 11 - Menu inicial con alarma activa

8.3 Menu Conectar/Desconectar

Este menú permite encender y apagar la bomba dosificadora. Cuando "Conectado", el equipo hace lectura y compensación de pH. Cuando "Desconectado" el equipo apenas hace lectura sin hacer compensaciones (bomba dosificadora inactiva).

8.4 Menu de Configuración

Para acceder al menú de configuración gire el botón de mando hasta que salga en la pantalla "Configuración". Para entrar en el menú presione el botón. Caso exista una contraseña definida, esta se tendrá de introducir para poder entrar en el menú. Para cambiar el digito, gire el mando hacia la derecha (incrementa) o hacia la izquierda (baja) y presione para saltar al dígito siguiente.

... C o n f i g u r a c i o n ...

Figura 12 – Acceder al menú de configuración

I n t r o d . P a s s w o r d
X X X X

8.4.1 Ajuste Valor

Permite ajustar el valor deseado de pH, que por defecto sale 7.1

A j u s t e V a l o r
7 . 1

8.4.2 Ajuste Límite

Permite ajustar el rango del pH en función del valor definido.

A j u s t e L i m i t e +
p H 7 . 1 + 0 . 1

A j u s t e L i m i t e -
p H 7 . 1 - 0 . 1

8.4.3 Ajuste Alarma

Permite ajustar el valor de pH a partir del cual dispara la alarma.

.. A j u s t e A l a r m a +
p H 7 . 1 + 0 . 5

.. A j u s t e A l a r m a -
p H 7 . 1 - 0 . 5

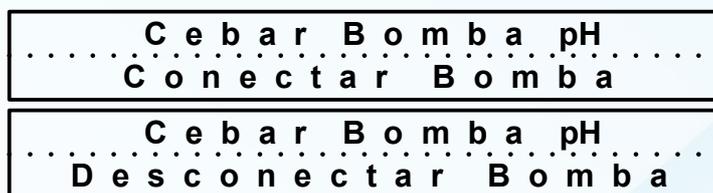
8.4.4 Tipo de Líquido

Permite definir si el líquido es pH Menos o pH Más.

T i p o d e L i q u i d o
p H -

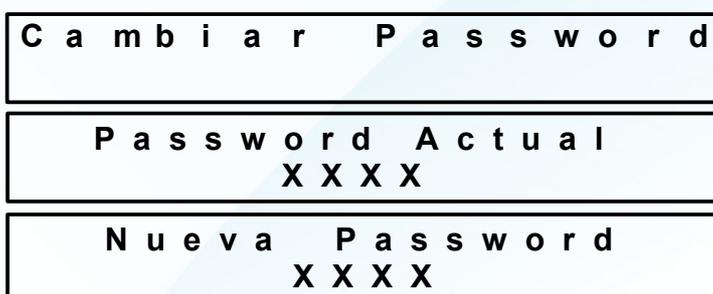
8.4.5 Cegar Bomba pH

Permite cegar la bomba de pH. Al pulsar el botón conecta la bomba y empieza a cegar. Una vez terminado, pulse de nuevo el botón para parar la bomba.



8.4.6 Cambiar Passaword

Permite cambiar y desactivar el password de fábrica.



Para desactivar el pedido de password elija todo a ceros (0000) y se desactiva el pedido a la entrada de ese menú.

Para volver atrás gire el botón hasta la posición “Menú Anterior” y pulse el botón.

8.5 Menú de Calibración

El menú de calibración permite calibrar la sonda de pH.

Por qué es importante calibrar el equipo

Este equipo utiliza un sensor electroquímico para lectura de los parámetros del agua. La calibración de la sonda de su dispositivo le permite traducir correctamente la lectura tomada por la sonda para garantizar el buen funcionamiento del sistema. El software está programado para asegurar una calibración eficiente, razón por la cual el proceso no es rápido.

Cuando debe ser calibrado

El equipo sale calibrado de fábrica. Se recomienda que en la instalación se confirmen la lectura de la sonda y, si necesario, se repita la calibración inicial. A cada 6 meses, o cuando se detecten lectura anómalas se debe calibrar.

Quien debe calibrar

El menú de calibración debe ser utilizado sólo por aquellos que tienen el conocimiento técnico necesario para un procedimiento correcto de la calibración de sondas.

Como calibrar

Antes de iniciar la calibración asegúrese que tiene a su alcance el material necesario al proceso.



Figura 13 - Menú de Calibración



El menú de calibración puede ser protegido por una contraseña de técnico. Si este es el caso, para acceder al menú se le pedirá una contraseña. Para introducir la contraseña ver punto 8.4 de este manual. La contraseña consta de cuatro dígitos numéricos.

8.5.1 Calibración de pH

Material necesario:

- Solución Tampón pH 4 (suministrada)
- Solución Tampón pH 7 (suministrada)
- Llave para apretar / aflojar el soporte de la sonda
- Vaso de agua potable

Elegir entre “Calibración con 2 Tampones” o “Calibración con DPD”. La primera se calibra utilizando las soluciones tampón pH4 y pH7 suministradas con el equipo. La segunda, a través del valor leído por un equipo fotométrico de medida (DPD).

8.5.1.1 Con 2 Tampones

- Cortar el agua del circuito donde está la sonda
- Retirar la sonda del soporte
- Pasar la sonda en un vaso de agua, retirar y agitar bien
- Insertar la sonda en la solución tampón pH4
- Presionar el botón y aguardar el tiempo indicado en la pantalla
- Esperar hasta que el valor de la sonda se estabilice
- Quitar de la solución tampón pH4, lavar la sonda con agua y agitar bien
- Insertar la sonda en la solución tampón pH7
- Presionar el botón y aguardar el tiempo indicado en la pantalla
- Esperar hasta que el valor de la sonda se estabilice
- Para cancelar, apague el equipo y la calibración no se cambia

Tenga en cuenta que para no dañar las soluciones tampón, debe limpiar bien la sonda en agua y agitar bien para secar la misma antes de ponerla en la solución tampón, pero no se debe secar con papel o con un pañuelo porque provoca electricidad estática que cambia la lectura de la sonda.

8.5.1.2 Con DPD

En situaciones en las que no cuente con las soluciones tampón, o que estas ya están en malas condiciones, puede utilizar la calibración por DPD. De todas formas, es un proceso que puede incrementar el grado de error, por lo que se debe dar preferencia a la calibración con 2 soluciones tampón.

- Extraer una muestra de agua lo más cerca posible a la sonda
- Medir el pH de la muestra con un fotómetro (DPD)
- Presionar el botón y aguardar el tiempo indicado en la pantalla
- Introducir el valor medido por el DPD girando a derecha o izquierda
- Presionar el botón para asumir el valor medido
- Para cancelar, apague el equipo y la calibración no se cambia

8.6 Menú de Alarmas

En caso de condiciones de alarma, el equipo indicará alarma en el canto inferior derecho. Esta información desaparece cuando la situación esté resuelta. El sistema puede indicar dos tipos de alarmas:

- “Fallo pH” indica que el valor de pH medido está fuera de los límites definidos (ver punto 8.4.3)
- “Reponer Liq pH” indica que el depósito del líquido compensador de pH está vacío

8.6.1 Fallo de pH

Indica que el valor de pH medido está fuera de los límites definidos (ver punto 8.4.3). Esto puede significar que el líquido de compensación es inadecuado, o que la bomba dosificadora no está bien regulada, no está cebada o no tiene capacidad para el volumen de agua de la piscina.

Verificar si:

- la bomba está bien conectada al equipo de control.
- el botón on/off de la bomba (cuando aplicable)
- la regulación de dosificación de la bomba de pH está correcta
- los disyuntores están todos conectados
- la bomba dosificadora está cebada
- las características del líquido de compensación son las recomendadas
- las válvulas están todas bien posicionadas
- el filtro está en la posición de filtraje

8.6.2 Reponer Líquido pH

Indica que el líquido de compensación de pH está muy bajo o ha terminado. Es necesario substituir el depósito o reponer el líquido. Si la alarma dispara y no hay falta de líquido, verificar si la boya de pH está en posición vertical.

9 Términos y Condiciones

9.1 Derechos

Este manual de usuario contiene información protegida por derechos de autor. Todos los derechos están reservados a **Bright Blue, Lda**. Este manual fue diseñado para su uso personal. La copia, reproducción o traducción a otros idiomas de este documento, en todo o en parte, está sujeta a autorización específica por escrito de **Bright Blue, Lda**.

9.2 Responsabilidades

Este manual ha sido diseñado para ser leído, entendido y seguido por todo el personal responsable de la instalación y operación de este modelo. El conocimiento de este manual es esencial para prevenir el daño y el funcionamiento correcto del producto y tiene como objetivo facilitar la familiarización con el equipo y explicar su uso, para lograr el objetivo deseado.

El presente manual de instrucciones contiene información de seguridad importante para el funcionamiento del equipo. Cumplir las instrucciones le ayudará a:

- prevenir los posibles riesgos
- reducir los costos potenciales de reparación y fallas en los equipos
- aumentar la fiabilidad y vida útil de estos modelos

Este manual de instrucciones incluye las instrucciones necesarias para evitar posibles accidentes y normas para la protección del medio ambiente. Por lo tanto, debe estar disponible en el dispositivo y debe ser leído por cada una de las personas que utilizan el mismo para los propósitos de:

- operación
- manutención
- reparación

Además de las instrucciones y reglamentos de prevención de accidentes aplicables en la zona de ubicación del equipo, es necesario conocer los problemas específicos y normas técnicas locales.

9.3 Garantía

Este producto fue fabricado y testado de acuerdo con las medidas de seguridad aplicables a los dispositivos electrónicos y fue sujeto a los mas rigurosos controles de calidad, saliendo de fabrica en perfectas condiciones.

Esta garantía aplicase a los productos fabricados por Bright Blue Lda, de acuerdo con los términos y condiciones de la empresa.

Bright Blue asegura el producto fabricado, de acuerdo con las condiciones y responsabilidades de estos términos, por el plazo de:

- Dos años para el controlador electrónico
- Doce meses para las sondas de pH, ORP, cloro libre e temperatura

Bright Blue Ltd se reserva el derecho de modificar los términos y condiciones de esta garantía, sin previo aviso, incluso después de la fecha de la factura de compra, aplicando los términos y condiciones vigentes.

9.4 Exclusiones de Garantía

Esta garantía y su responsabilidad no se aplican cuando:

- Los accesorios, consumibles y periféricos no están incluidos en el embalaje del producto y / o han sido adquiridos a terceros;
- Las marcas originales de identificación han sido dañados, alterados o eliminado del producto;

- Los números de serie del equipo y sus componentes han sido dañados, alterados o eliminados del producto;
- Los defectos o fallos han sido causados por accidente, negligencia o utilización incorrecta del equipo y/o sus componentes, fallo o defecto de la instalación eléctrica, o del circuito eléctrico externo, stress físico o eléctrico poco usuales, desprecio por las normas de protección ambiental, condiciones de temperatura, humedad, uso o acción de materiales corrosivos, o efectos de las condiciones climáticas excediendo los límites especificados;
- El funcionamiento del producto se produce más allá de la capacidad estipulada, no informar Bright Blue dentro del periodo de garantía, utilización de ítems o sustitución de partes y/o componentes que no han sido suministrados por Bright Blue, daños causados por aplicación inadecuada, abuso o instalación inapropiada del producto;
- La utilización o instalación del producto no están en conformidad con la documentación de Bright Blue;
- El defecto del producto por cualquier motivo, que en opinión de Bright Blue, no es el resultado de un defecto de material o mano de obra
- El defecto se deba a una supervisión inadecuada de los componentes sujetos a desgaste o daño;
- El equipo haya sido sometido a una intervención técnica por personal no autorizado y debidamente certificado por Bright Blue;
- El cliente no haya seguido todos los procedimientos establecidos en esta garantía limitada;

Esta garantía reemplaza todas las demás garantías, expresas o implícitas, incluyendo pero no limitado a garantías implícitas de comerciabilidad y adecuación para un propósito particular con respecto a este producto y la documentación relacionada.

La responsabilidad de Bright Blue se limita a la reparación o sustitución de los componentes del producto, desde que no se verifiquen las condiciones de exclusión en cima descritas.

En ningún caso, Bright Blue será responsable por los costos, cargos, gastos, daños o perjuicios de cualquier naturaleza, directos o indirectos, consecuenciales o incidentales, incluyendo pero no limitado a la pérdida de beneficios.

La presente responsabilidad limitada, representa toda la responsabilidad de Bright Blue con respecto al producto y servicios suministrados. Bright Blue no tendrá ninguna otra obligación, deber moral o responsabilidad. Sin embargo, esta limitación de responsabilidad de ninguna manera afecta o limita los derechos legales del cliente, de acuerdo con la legislación nacional que regula la venta de bienes de consumo y la inversión en el país.

Bright Blue no se hace responsable por retrasos o fallos causados por situaciones fuera de su control. Situaciones posibles incluyen, pero no se limitan a, interrupción de los servicios de comunicación, aeropuertos cerrados que impidan la entrega de materiales, situaciones inesperadas, condiciones meteorológicas, huelgas e incapacidad de contactar al cliente para informar o confirmar la situación.

Toda la asistencia técnica a los equipos de Bright Blue se hace en fábrica y no en el lugar de la instalación. El coste de envío del equipo para la fábrica está a cargo del cliente.

Si Bright Blue o su representante determina que la reparación del equipo está cubierta por las condiciones de garantía, el coste de reparación y envío de fábrica al cliente, correrán a cargo de Bright Blue o su representante.

Si Bright Blue o su representante determina que la reparación en curso no está cubierta por la garantía, por las razones expuestas anteriormente, esta no se completará hasta que esté completamente pagada. En esta situación, Bright Blue enviará al cliente el presupuesto de la reparación y respectivos gastos de envío del equipo. Si el cliente desea que la unidad sea devuelta sin ser reparada, Bright Blue comunicará al cliente los costos de transporte y de diagnóstico incurridos, y el cliente debe pagar estos costos para que la unidad sea devuelta. Si el cliente solicita la reparación, los gastos de reparación del equipo y del transporte correrán a cargo del cliente.

Index

1	Wellcome	30
2	Safety Instructions	30
2.1	Safety Warnings	31
3	EC Conformity	31
4	Package Contents	31
5	Operation	32
5.1	Front Panel	32
6	Installation	33
6.1	Hydraulic Installation	33
6.2	Electrical Installation	34
7	First Operation	34
8	Menus	34
8.1	Introduction	34
8.2	Main Menu	35
8.3	Menu On/Off	35
8.4	Setup Menu	35
8.5	Calibration Menu	38
8.6	Alarms Menu	40
9	Terms and Conditions	41
9.1	Copyright	41
9.2	Responsibilities	41
9.3	Warranty	42

1 Wellcome

Thank you for choosing a Bright Blue equipment. We are certain you made the right choice in purchasing the SANUS pH controller, as it is one of the most advanced equipment of pH automatic control available in the market. The need for well treated a pool was the motto that led us to develop this equipment in order to assure our customers clean and healthy water at all-time.

2 Safety Instructions

This product is a combination of an electronic controller and the respective accessories. It has been assembled and tested according to the safety measures applied to electronic devices in the EC. It has been cleared by the quality department within the factory.

To preserve status and guarantee operation safety, the following instructions must be observed.

Product installation must be executed by licensed personnel only.

Electrical installation must be done according to local electrical safety regulations.

Product connection to the power line must allow total isolation (phase, neutral and earth) to ensure safe repair and maintenance operations. All circuitry should be shielded by a differential switch with a maximal earth fault current of 30mA.

Before turning on the controller it is recommended to verify its physical conditions as well as the circuitry's. In case of installation in a warmer facility than origin leave the controller's door open to stabilize temperature and avoid condensation of the electronic components.

When the controller is turned on remember to let the capacitors discharge before handling them to avoid electric shock.

2.1 Safety Warnings

Risk of electrocution

The controller's components carrying electrical tension which may lead to electrocution are signaled with the following symbol:



The performance of any electrical operation by unauthorized personnel is entirely forbidden. The equipment must be turned off before any maintenance operation.

Risk of corrosive chemical handling



The water pH compensation liquid is a corrosive chemical. In the automatics circuits, the dosing pump works by injecting this type of liquid under extreme pressure inside the water circulation tubing. Beware the chemical circuit and handle these products with care.

Risk of irritating chemical handling:



Irritating chemicals are used for the calibration of pH and conductivity sensors. These chemicals can cause irritation to the skin and eyes. When applicable, use of proper protection in handling these chemicals is recommended.

Risk of human error



Product operation should follow adequate training to all personnel handling the equipment. Special attention must be paid to electrical and chemical safety measures before using the equipment.

3 EC Conformity

Bright Blue, Lda declares, that the electronic equipment for pool water treatment of its production are in compliance with the EC Mark Technical Requirements and Directives.



4 Package Contents

The SANUS model is supplied in a box containing the electronic controller, a dosing pump, a pH sensor and its holder and, optionally, a pH floating buoy.

5 Operation

In this chapter details the system's handling, operation and necessary adjustments.

The SANUS pH controller measures the water pH and acts to compensate it when the values are out of the defined range. The compensation can be activated or deactivated by the user through the menu ON/OFF.

The parameter regulation is done in the SETUP menu, where the user can define a pH reference value (set-point), the type of compensation liquid (acid/base) and the compensation and alarm triggers. When the SETUP and the CALIBRATION menus the system enters automatically in standby.

This equipment will only operate when the circulation pump is on.

5.1 Front Panel

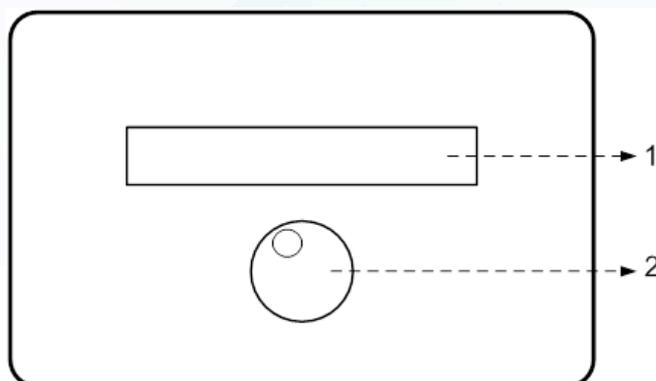


Figure 14 – Front Panel

Item	Function
1	2 line screen with 16 characters that provides information and allows interaction with the equipment
2	Round command button for navigation and setup actions when pressed: <ul style="list-style-type: none"> • Left rotation allows menu change and decrease in one unit within a submenu; • Right rotation allows menu change and increase in one unit within a submenu; • Button pressing enters a submenu or accepts the set values;

6 Installation

The SANUS installation procedures are divided in two main steps: hydraulics and electrical components.

The controller must be installed vertically, on a flat surface, keeping at least a 15cm distance from the wall or any other component to ensure proper ventilation (avoid keeping the acid tank below any equipment since it promotes corrosion).

Make sure that all the hydraulic circuits are shut and that the power supply is isolated before starting the installation.

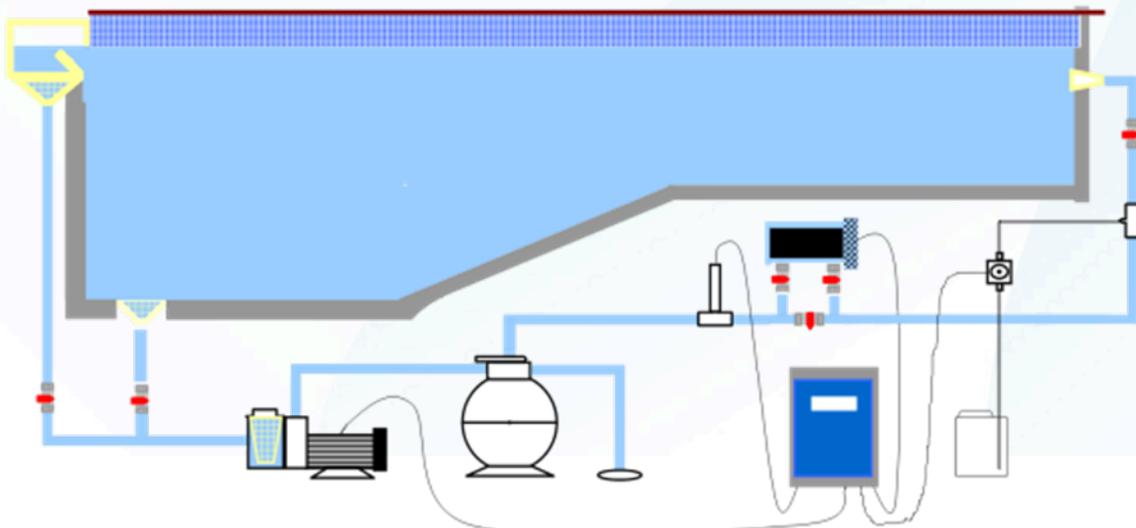


Figure 15- Hydraulics

6.1 Hydraulic Installation

6.1.1 Injection Point

The pH solution injection is the last element in the circuitry, just before de cut valve, as shown in Figure 2. The injector must be connected using a T with a ½" exit, or a clamp saddle with a ½" exit. The injection point is above or below the pump, according to the type of pump present, as shown in Figure 3 (see the pump manual for further instructions).

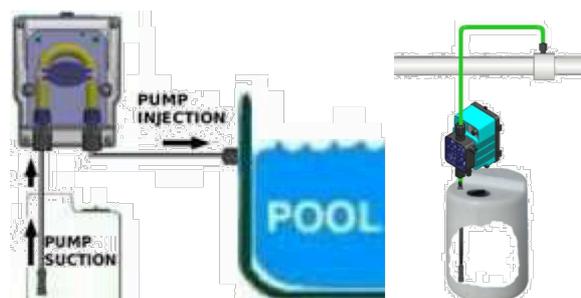


Figure 16 – Dosing Pump

6.1.2 pH Sensor

The placement of the pH sensor must be executed using a T with a ½" exit, or a clamp saddle with a 1/22" exit, **between the sand filter and the electrolysis cell**, as shown in Figure 2.

The sensor holder must be installed to ensure that the sensor is always vertical. If the sensor is not properly installed it will produce incorrect readings and shorten its life span.



Figure 17 – Sensor holder, clamp saddle and pH sensor

6.1.3 Dosing Pump

To install the dosing pump follow the instructions provided in its manual.

6.2 Electrical Installation

The cables needed for the electrical installation are provided with the equipment. Follow installation diagram supplied with the equipment.

7 First Operation

ATTENTION: The equipment should not be turned on without a proper ground connection. The SANUS model can only be switched on when the circulation pump is connected.

Connecting the device will illuminate the LCD screen showing the connection message followed by the normal menu (readings menu).

Make sure that the valves in the circuitry are in the correct position.

8 Menus

8.1 Introduction

This model is programmed with a circular control and monitoring menu that provides access to the options: on/off, Setup, calibration and active alarms display. The navigation takes place by means of a rotary actuator which is rotatable to the right or to the left and/or pressing the button.

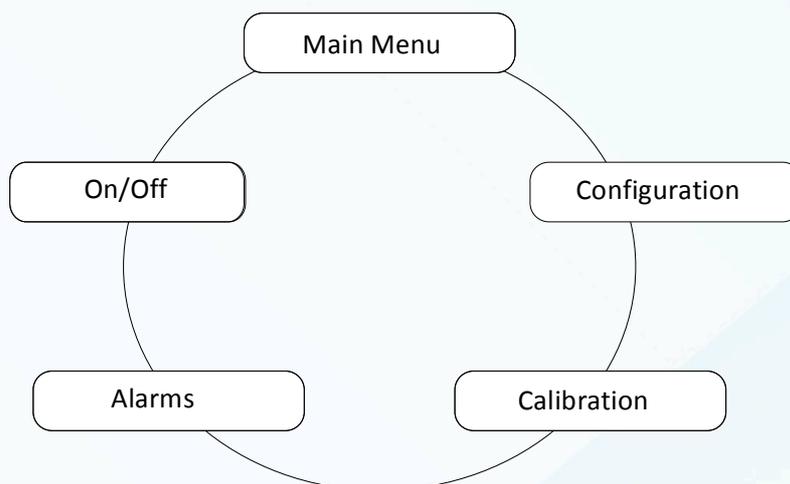


Figure 6 – Circular Menu Structure

8.2 Main Menu

The main menu shows the system status. In a normal situation, without activated alarms, the pH set-value is shown in the upper part of the screen and the type of pH solution and the current pH value are shown at the bottom.

S e t p o i n t : 7 . 1
p H - : 7 . 0

Figure 7 – Main Menu without Active Alarms

The indication of an active alarm will appear on the bottom right of the screen.

S e t p o i n t : 7 . 1
p H - : 7 . 0 A l a r m

Figure 8 – Main Menu with an Active Alarm

8.3 Menu On/Off

This is the menu used to switch the equipment on and off. When on, the equipment does the readings and pH compensation. When off the equipment will only do the readings and the dosing pump will remain inactive.

8.4 Setup Menu

To access the configuration menu turn the control knob until the "SETUP" screen and press the button to enter. If there is a password set, this must be entered in order to access the menu. Enter the digits by turning the knob to the right (to increase) or to the left (to reduce) and pressing to jump between digits. By default, the equipment comes with the calibrated password 0001.

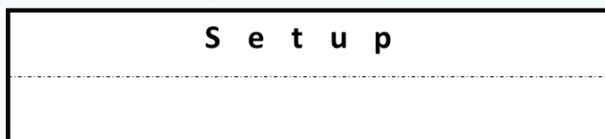


Figure 9 – Access to Setup Menu

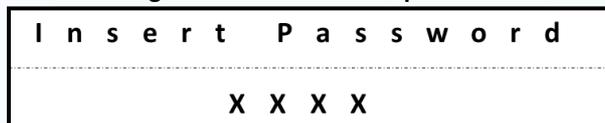


Figure 10 – Access to Setup Submenu

8.4.1 Setpoint Setup

This menu allows the adjustment of the pH setpoint. By default it is set to 7.1.

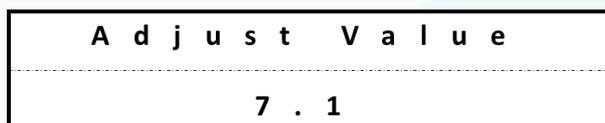


Figure 11 – Setpoint Setup

8.4.2 Limits Setup

Submenu to adjust the interval outside which the pH compensation is activated.

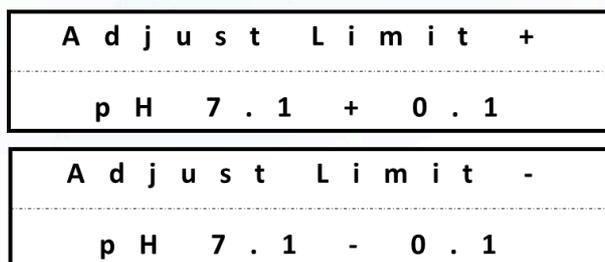


Figure 12 – Interval Setup

8.4.3 Alarm Setup

Submenu to adjust the pH interval outside which the alarms are triggered.



Figure 13 – Interval Setup

8.4.4 Timeout Alarm Setup

Submenu to adjust the time to deactivate the compensation procedure after the triggering of the Timeout Alarm.

A d j . p H T i m e o u t
T i m e o u t = 1 2 0 m i n

Figure 14 – Timeout Setup

8.4.5 Type of Compensation Solution

Submenu to define the type of compensation solution used: acid (pH minus/decreaser) or base (pH plus/increaser).

L i q u i d T y p e
p H -

Figure 15 – Setup of Compensation Solution

8.4.6 Dosing Pump Priming

Submenu for pH dosing pump priming. Press the knob to start priming: when pressed, the pH dosing pump is switched on and the priming procedure begins. When finished press the knob again to stop the procedure.

P r i m i n g p H P u m p
P u m p O N

P r i m i n g p H P u m p
P u m p O F F

Figure 16 – Dosing Pump Priming

8.4.7 Change Password

Submenu to change or disable the predefined password. Press the knob to change the password; the X will start blinking, enter the current password, press the knob and enter the new password choosing the new digits by rotating the knob and then press it to finish the procedure.

C h a n g e P a s s w o r d

C u r r e t P a s s w o r d
X X X X

N e w P a s s w o r d
X X X X

Figure 17 – Password Change

To disable the password, proceed as indicated above and select 0000 as the new password.

To return to the previous menu, select the position “Previous Menu” and press the knob.

8.5 Calibration Menu

The calibration menu allows the calibration of the pH sensor.

8.5.1 Importance of Calibrating

The SANUS equipment is delivered with an electrochemical sensor to do the pH readings. The sensor calibration is meant to translate the readings performed by the sensor to the system, so that it acts correctly and responds promptly only and every time it is necessary.

The SANUS software has been designed to assure an efficient calibration and this is the reason why it is a slow procedure!

8.5.2 When to Calibrate

The equipment is precalibrated in factory. Nonetheless, it is recommended to check the sensor readings upon installation and, if necessary, run the calibration procedure once more. Every 6 months, or, exceptionally, when anomalous readings occur, the procedure should be repeated.

8.5.3 Who should perform the calibration

The calibration menu should only be accessed by technically skilled personnel with the proper knowledge of the calibrations procedures of the various types of sensors.

8.5.4 How to calibrate

Before initiating make sure you have every tool and material necessary at hand.

C a l i b r a t i o n
I n s e r t P a s s w o r d
X X X X

Figure 18 – Calibration Menu

The calibration menu may be password protected. . If this is the case, to access the menu you will be prompted for the password.

8.5.5 pH Calibration

Necessary material:

- pH 4 buffer (supplied)
- pH 7 buffer (supplied)
- Wrench (for the sensor holder)
- Glass of drinking water

On entering the menu choose between “Use 2 Buffers” or “Adjust by DPD”. The first type will ask for the 2 buffer solutions supplied with the equipment. The second will calibrate with the readings from the digital photometer (DPD).

8.5.5.1 Using the 2 pH buffers

- Cut the water circuit that includes the sensor
- Remove the sensor from the holder
- Immerse the sensor in the glass of water and agitate it to clean
- Remove and shake to dry it
- Insert the sensor in the pH 4 buffer flask and press the knob
- Follow the instruction on the screen
- Wait until the reading stabilizes
- Remove the sensor from the buffer
- Immerse the sensor in the glass of water and agitate it to clean
- Remove and shake to dry it
- Insert the sensor in the pH 7 buffer flask and press the knob
- Follow the instruction on the screen
- Wait until the reading stabilizes
- Remove the sensor from the buffer
- Immerse the sensor in the glass of water and agitate it to clean
- Remove and shake to dry i
- Press OK to finish the process

To cancel the calibration procedure, just switch the equipment off and on before finishing; the calibration will not be changed.

Take into consideration that the cleaning steps in the drinking water are essential to preserve the integrity of the buffer solutions supplied with the equipment. Do not use paper or a towel to dry the sensor because this will produce static electricity which will cause misreadings.

8.5.5.2 Adjustment by DPD

If you don't have the buffer solutions available, or if you sense these are not in good condition, you can proceed the calibration with the DPD photometer. Nevertheless, be aware that this process can increase the degree of error so you should always give preference to the calibration with the standard solutions.

Necessary material:

- DPD photometer
- Phenol Red Tablets

1. Remove a sample of the pool water as close as possible to the sensor
2. Make a blank reading with the sample without tablet
3. Insert the phenol red tablet and do the reading
4. Press the knob and wait as instructed on the screen
5. Insert the value given by the photometer by rotating and pressing the knob
6. Press the knob again to finish the process

To cancel the calibration procedure, just switch the equipment off and on before finishing; the calibration will not be changed.

8.6 Alarms Menu

If there is an active alarm, the equipment will indicate it in the bottom right of the front panel. This information will disappear when the problem is solved.

The system can indicate 3 types of alarm:

- "pH Fault" indicates that the pH reading is outsider the limits defined in the setup menu;
- "Empty Tank" indicates that the pH solution tank is empty;
- "pH Timeout" indicates that the time of the equipment reaction to an unchanged reading was exceeded;

8.6.1 pH Fault Alarm

This alarm will occur when the pH value is outside the predefined limits. This alarm may be triggered when the compensation solution does not correspond to the indication, or that the pump is not well regulated, or that it is not primed, or it doesn't have the proper capacity for the pool volume.

Check if:

- the dosing pump is properly connected to the SANUS equipment
- the on/off button in the dosing pump is in on position (when applicable)
- the dosing regulation in the pump is correct
- the circuit breakers are all connected
- the dosing pump is properly primed
- the pH compensation solution is correct
- the valves are all in the correct position
- the filter is in the filtering position

8.6.2 Empty Tank Alarm

This alarm is triggered when the pH solution tank is (almost) empty. It is necessary to replace or refill the tank. If the alarm goes off when the tank is not empty check if the buoy is fixed and placed in a perfectly vertical position.

8.6.3 pH Timeout Alarm

This alarm is triggered if the compensation is not having the right effect during the predefined period. If the pH reading is not sufficiently corrected, within the predefined time (120 min by default), once the pH compensation has begun, then the equipment will switch off the dosing pump and will trigger the alarm. This alarm will therefore indicate that either the pH sensor is not reading properly, or that the predefined period necessary for compensation to occur (depends on the pool volume) is not enough.

In case you see this alarm, please contact Bright Blue or a qualified technician.

9 Terms and Conditions

9.1 Copyright

The present User Manual contains information secured by copyright. Every right is reserved to **Bright Blue, Lda**.

This User Manual has been written for personal use. The copy, reproduction or translation of the present document, as a whole or partially, requires prior written consent from **Bright Blue, Lda**.

9.2 Responsibilities

This User Manual has been written to be read, understood and followed by the people responsible for the installation, operation and maintenance of **SANUS** models.

Knowledge of this manual's contents is vital to prevent damage and for correct system operation. It is intended to familiarize the user with the equipment and illustrate its mode of operation in order to obtain the maximum system profitability possible.

This User Manual contains important security information. Following the given instructions will contribute to:

- prevent possible hazards
- reduce equipment failure
- reduce repair costs
- increase reliability and life span of the equipment and accessories

This User Manual contains the necessary instructions to prevent environmental hazards and rules to sustain environmental protection. It should be kept close to the

equipment and be read and known by all the people with access to the equipment, be it installation, operation, maintenance or repair technicians and/or end users.

As a complement to this User Manual, the technical knowledge of the rules and norms applicable to electronic equipment handling is required.

9.3 Warranty

This product, comprising the electronic controller and accessories, was built and tested in accordance with the security measures applicable to electronic devices and was subjected to the most rigorous quality controls, leaving the factory in perfect condition.

This warranty applies to the products manufactured by **Bright Blue, Lda**, according to the terms and conditions imposed by the company.

Bright Blue, Lda guarantees the manufactured product in accordance with the conditions and responsibilities of the present terms for a period of:

- Two years for the electronic water quality management equipment.
- Two years on the pH dosing pump
- One year for the probes (pH, ORP, Free Chlorine and Temperature) excluding wear out

Bright Blue, Lda reserves the right to change the following warranty terms and conditions, without further notice, even after the date of purchase, applying the warranty terms and conditions in effect.

9.3.1 Warranty Exclusions

Warranty and Responsibility does not apply to:

- accessories, consumables and peripherals that are not included in the original product package and/or that have been purchased to other companies;
- original identification marks that have been torn, changed or removed from the equipment, accessories or products;
- S/N that have been torn, changed or removed from the equipment and/or from its components;
- flaws and defects due to accidents, negligence or improper use of the equipment and its components; flaws and defects from improper electrical installation; unusual physical or electrical stress; disrespect for environmental rules, abnormal conditions of temperature, moisture, corrosive matters exposure and/or other climate conditions that spread beyond the predefined limits;
- operation beyond capacity, failure to report to Bright Blue, Lda within the warranty period, substitution of parts not previously approved by Bright Blue, Lda, failure or damage due to misapplication, lack of proper maintenance, abuse and/or improper installation;
- use and operation of the equipment, or product, in contradiction to the system's documentation written and/or indications by Bright Blue, Lda;

- system failure that according to Bright Blue, Lda is not due to raw material defect or fabrication deficiency;
- system failure caused by inadequate supervision of the components that are subject to wear-out or breakdown;
- product alteration and/or repair by unauthorized personnel and/or unapproved by Bright Blue, Lda;
- customers, technicians and/or end users that did not follow the procedures specified in this warranty;

This warranty substitutes all others, explicit or implicit, including, but not limiting itself to implicit commercial warranties and adequacy to a predetermined objective of the equipment and corresponding documentation;

Bright Blue's responsibility is limited to repair and/or substitution of product parts as long as none of the warranty exclusion conditions is met.

Under any circumstance is Bright Blue, Lda responsible for any other cost, tax, expense, loss or damage of any kind, directly or indirectly, consequential or accidental, including, but not limited to ceasing profits.

The present limited responsibility represents the overall responsibility assumed by Bright Blue concerning its products, articles, goods, and provided services. Bright Blue, Lda will not have any further obligation or responsibility, moral or otherwise. Nevertheless, this responsibility limitation does not affect or limit the customer's legal rights in any way in regards to the sale of consumer goods and investment in this country.

Bright Blue, Lda does not assume the responsibility for any delay or fault caused by circumstances outside its own control. Possible situations include, but are not limited to, interrupted communications services, carrier delays, errors or interruptions that impede the delivery of goods, unexpected situations, climatic conditions, strikes, inability to establish contact with the customer or any responsible entity to report and/or confirm the situation.

Any technical assistance necessary will be provided within Bright Blue's facility and never on-site of installation. The freight costs from site to factory are the responsibility of the client.

If Bright Blue, Lda, or its representative, determines that the equipment repair is covered by the warranty period and conditions, the costs of analysis, repair and transportation back to the site will be the responsibility of Bright Blue, Lda or its representative.

If Bright Blue, Lda, or its representative, determines that the repair is not covered by the warranty clauses, for the reasons explained above, the repair will not be concluded until integral payment of the invoice has been issued. In this case, Bright Blue, Lda, or its representative, will send the customer an estimate of the diagnosis, repair and transportation costs. The customer can order the return of the goods, without repair, in which case Bright Blue, Lda will issue an invoice of the diagnosis fee and dispatch costs. If the customer requires the repair, Bright Blue, Lda will charge the repair and transportation costs according to the estimate. The goods will be returned after full payment verification.

