Este Manual contém informações importantes relativas à segurança para a instalação e o funcionamento do aparelho. Siga minuciosamente estas instruções de modo a evitar danos para as pessoas e os objetos.

Mantenha a bomba ao abrigo do sol e da chuva.
Proteja o aparelho contra respingos de água.

MANUAL DE OPERAÇÃO
WNPHRH / WNPHCL / WNPHPS

Versão traduzida para o PORTUGUÊS

R100426

Descrizione Prodotto
Product Description

Pompa dosatrice elettromagnetiche, serie W
Electromagnetic dosing pump, W series

Codici Identificativi Prodotto
(i simboli "_" completano il codice del prodotto in base alla configurazione delle varianti)

Product Identification Codes
(the "_" symbols complete the product code based on the configuration of the variants)

WAA _____	WHL _____	WTM _____
WAB _____	WHO _____	WTP _____
WAD _____	WHR _____	WUS _____
WAC _____	WHS _____	WVE _____
WAH _____	WLS _____	WNA _____
WAL _____	WOP _____	WNH _____
WAR _____	WPC _____	WNE _____
WAS _____	WPD _____	WNC _____
WAT _____	WPH _____	WNL _____
WAU _____	WPS _____	WNP _____
WBS _____	WRA _____	WNS _____
WCR _____	WRF _____	WNV _____
WDA _____	WRR _____	WZH _____
WDD _____	WRS _____	WZE _____
WDF _____	WSA _____	WZC _____
WDH _____	WSH _____	WZS _____
WDL _____	WSO _____	WZV _____
WDR _____	WSP _____	WZP _____
WDS _____	WSR _____	WZA _____
WEV _____	WSS _____	
WHA _____	WT4 _____	
WHH _____	WTC _____	

1. Introdução

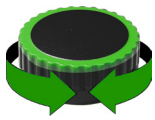
WN-STEPPER é um instrumento avançado programável, dotado de duas bombas peristálticas com movimento passo a passo para a dosagem precisa de ácido (pH), desinfetante (Redox), cloro (Cl_2) / cloro com sonda potenciostática, com leitura da temperatura integrada. Projetado para a instalação em piscinas, permite uma monitorização constante dos parâmetros essenciais da água. A unidade suporta os modos operacionais ON/OFF ou proporcional, que podem ser regulados com base nos pontos de ajuste configurados. Adicionalmente, a função AUTO DOSING otimiza automaticamente a dosagem em função do volume da piscina e do diâmetro do tubo interior das bombas peristálticas. Ideal para novos projetos de construção, o modelo WNPHxx implementa uma solução inovadora de montagem na parede, minimizando a necessidade de espaço.

- Escala de pH: 0-14 pH
- Escala Redox (apenas modelo WNPHRH): 0-999 mV
- Escala de cloro (apenas modelo WNPHCL): 0-10 mg/l Cl_2
- Escala da sonda potenciostática (apenas modelo WNPHPS): 0-5 mg/l Cl_2
- Sonda de cloro (apenas modelo WNPHCL): ECL6; ECL12, SCL, SVCL
- Sonda potenciostática (apenas modelo WNPHPS): EPS
- Sonda de temperatura: 0-100 °C

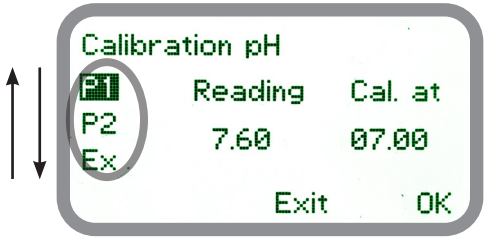
As informações são exibidas em um amplo ecrã LCD. Utilizando o CODIFICADOR inovador, o instrumento pode ser facilmente programado, ligado à rede e controlado remotamente, também através da aplicação. WNPHxx está alojado em uma caixa de plástico IP65 (IP54 modelo com bomba peristáltica).

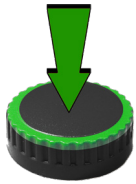
2. CODIFICADOR

Na parte superior, à direita, há um codificador que permite controlar o instrumento. Este manípulo pode ser girado em ambas as direções para percorrer os menus e/ou pressionado para selecionar a opção evidenciada.



GIRE PARA PERCORRER





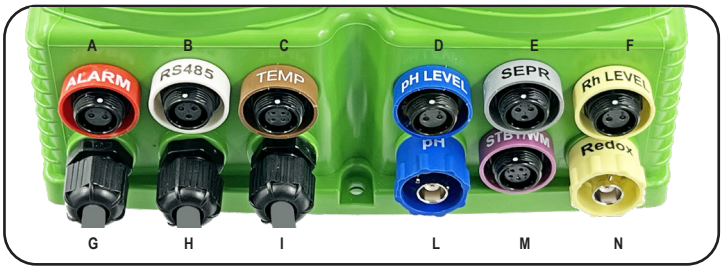
PRESSIONE PARA SELECIONAR

Pressione o manípulo para selecionar a opção desejada

3. CONEXÕES DE WNPHRH

Desconecte o instrumento da fonte de alimentação para executar as ligações às sondas e/ou às saídas conforme mostrado na figura seguinte.

MOTOR DE PASSO ESQUERDO (pH) MOTOR DE PASSO DIREITO (Redox)



Utilize as tampas em borracha para proteger as ligações inutilizadas

NOME	CONTACTO CONECTOR PIN		
A) Contacto de alarme	1: contacto	2: contacto	
B) RS485	1: +RS485	2: -RS485	3: PIN Terminação
C) Sonda de temperatura	1 e 3 : PT100 (amarelo / branco)		2 e 4: PT100 (verde / azul)
D) Nível de pH	1: contacto	2: contacto	
E) Sensor de proximidade			
F) Nível de Redox	1: contacto	2: contacto	

G) Alimentação do instrumento: 90/240 VCA 50-60Hz

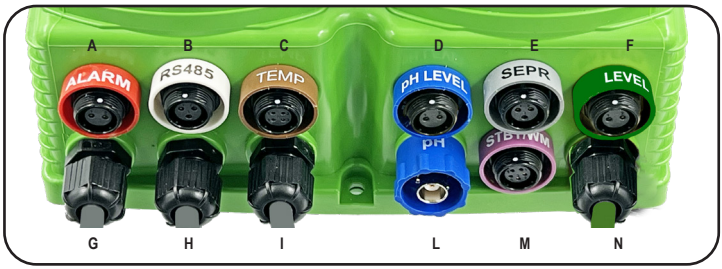
H) VAC OUT1	Saída 90/240VCA programável (menu “VAC OUT1 SETTING”) como alimentação - CARGA MÁX. 8A		
I) VAC OUT2	Saída 90/240VAC programável (menu “VAC OUT2 SETTING”) como alimentação - CARGA MÁX. 8A		
L) Sonda de pH			
M) Standby/WaterMeter	1: Sinal do medidor WM (castanho)	2: GND WM (azul)	3: n/c (amarelo)
	4: Sinal de espera STANDBY (verde)	5: GND Standby (branco)	
N) Sonda de Redox			

ATENÇÃO: as conexões devem ser executadas por pessoal experiente e qualificado somente após a desconexão do instrumento da fonte de alimentação principal

3.1 CONEXÕES DE WNPHCL / WNPHPS

Desconecte o instrumento da fonte de alimentação para executar as ligações às sondas e/ou às saídas conforme mostrado na figura seguinte. **ATENÇÃO: as conexões devem ser executadas por pessoal experiente e qualificado somente após a desconexão do instrumento da fonte de alimentação principal.**

MOTOR DE PASSO ESQUERDO (pH) MOTOR DE PASSO DIREITO (Cloro)



Utilize as tampas em borracha para proteger as ligações inutilizadas

NOME	CONTACTO CONECTOR PIN		
A) Contacto de alarme	1: contacto	2: contacto	
B) RS485	1: +RS485	2: -RS485	3: PIN Terminação
C) Sonda de temperatura	1 e 3 : PT100 (amarelo / branco)		2 e 4: PT100 (verde / azul)
D) Nível de pH	1: contacto	2: contacto	
E) Sensor de proximidade			
F) Nível de desinfetante	1: contacto	2: contacto	

G) Alimentação do instrumento: 90/240 VCA 50-60Hz

H) VAC OUT1 Saída 90/240VCA programável (menu “VAC OUT1 SETTING”) como alimentação - CARGA MÁX. 8A

I) VAC OUT2 Saída 90/240VAC programável (menu “VAC OUT2 SETTING”) como alimentação - CARGA MÁX. 8A

L) Sonda de pH

M) Standby/WaterMeter

1: Sinal do medidor WM (castanho) 2: GND WM (azul) 3: n/c (amarelo)

4: Sinal de espera STANDBY (verde) 5: GND Standby (branco)

N) Sonda de cloro (conector BNC para a versão ECL6 - cabo de 5 fios versão SCL com o fio verde não conectado)

1: Fio castanho (-RS485) 2: Fio branco (+RS485)

3: Fio amarelo (GND) 4: Fio azul (+5 VCC)

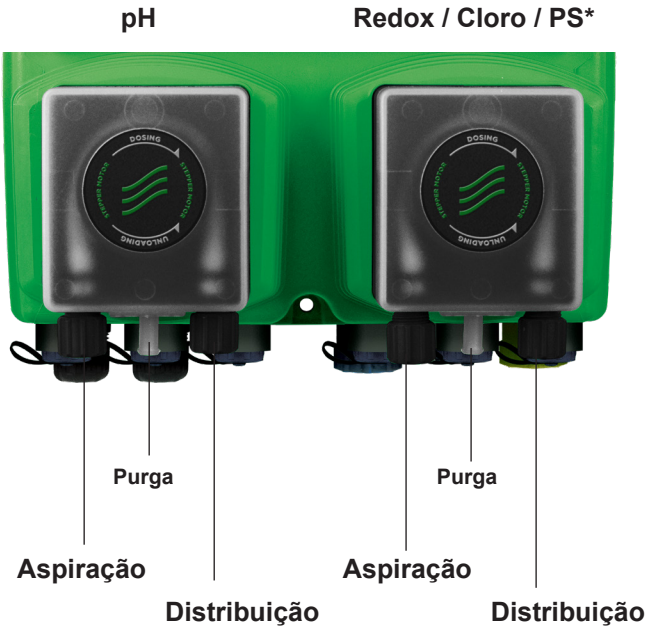
N) Sonda de cloro potenciostática (cabo de 3 fios)

1: Fio verde (CE) 2: Fio branco (RE)

3: Fio castanho (WE)

3.2 Conexões hidráulicas

Desconecte o instrumento da fonte de alimentação para executar as ligações às sondas, às saídas selecionadas e às saídas hidráulicas. As conexões hidráulicas são:



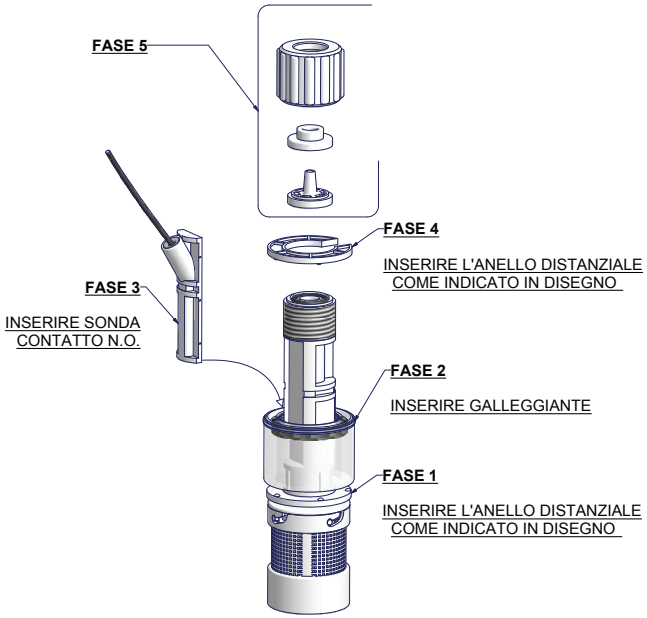
Atenção: o tubo de alívio deve ser inserido no contentor do produto a dosar. Se deixado livre, pode provocar danos materiais e pessoais. *Na versão com uma única bomba peristáltica, está disponível uma saída de 230 VAC para a seção Redox/Cloro/PS.

CAPACIDADE PERISTÁLTICA / Tubo Ø4,8x1,6		
Pressão	**Intervalo de caudal**	**Intervalo de rotações**
bar (psi)	l/h (gal/h)	rpm
2 (29)	0,12-12 l/h | 0,0317-3,17 gal/h	1 - 100

CAPACIDADE PERISTÁLTICA / Tubo Ø1,6x1,6		
Pressão	**Intervalo de caudal**	**Intervalo de rotações**
bar (psi)	l/h (gal/h)	rpm
2 (29)	0,018-1,8 l/h | 0,0047-0,47 gal/h	1 - 100

3.3 Conexões hidráulicas, sonda de nível

Monte o filtro de fundo com a sonda de nível. A sonda de nível deve ser montada utilizando o kit específico com válvula de fundo incluída. A válvula de fundo é realizada para ser instalada na parte inferior do contentor do produto, sem qualquer problema de retenção de sedimentos.



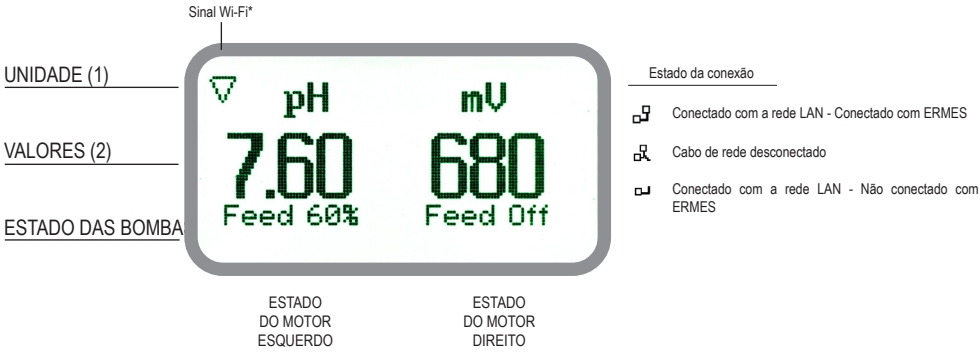
Ligue o conector BNC presente nas sondas de nível às entradas de nível de WNPHxx (conectores “D” e “F”).

Insira a sonda de nível, com o filtro de fundo montado, na parte inferior do contentor do produto a dosar.

Nota: Se o contentor for dotado de um agitador, deverá ser instalada uma lança de aspiração.

4. Ecrã principal de WNPHRH

No modo operacional normal, é exibido o seguinte ecrã principal:



O ecrã principal é dividido em 3 zonas.

(1) UNIDADE — "pH" é a unidade de medida da sonda de pH.
"mV" é a unidade de medida da sonda de Redox.

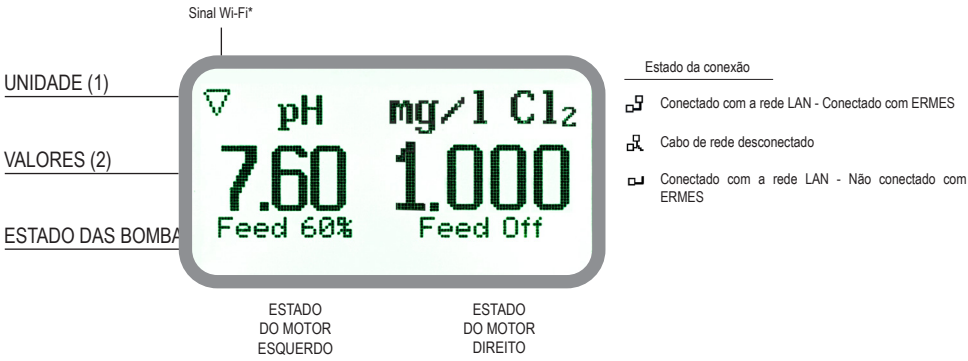
(2) VALORES — Estes números representam os valores lidos pelas sondas.

(3) ESTADO DAS BOMBAS — Estes campos indicam o estado corrente das bombas e a atividade do instrumento.
Estado da eletroválvula (apenas mod. WNPHxx EV)

MENSAGEM NO ECRÃ	SIGNIFICADO	AÇÃO NECESSÁRIA
FEED ON	Dosagem do produto químico por parte da bomba em andamento	Nenhuma ação necessária
FEED OFF	A bomba está desligada (OFF)	Nenhuma ação necessária
LOW TANK	O contentor de produto químico está quase vazio	Verifique o contentor - Restabeleça o nível correto
NO FLOW	O contacto exterior bloqueou as bombas	Verifique o fluxo
OK	Ponto de ajuste atingido	Nenhuma ação necessária
FEED LIMIT	Tempo de dosagem atingido Alarme de dosagem	Verifique o caudal da bomba
PROBE FAIL	Valor de leitura da sonda bloqueado	Verifique o correto funcionamento da bomba
DELAY	Atividade da bomba cancelada Início da contagem regressiva	Se não for solicitado pelo sistema, verifique a opção PARÂMETROS
WAIT PH	Prioridade de dosagem do pH em relação à dosagem Redox	Se não for solicitado pelo sistema, verifique a opção PRIORIDADE
POWER SUPPLY OUT OF RANGE	A tensão de alimentação está fora do intervalo	Verifique a tensão de alimentação

4.1 Ecrã principal de WNPHCL

No modo operacional normal, é exibido o seguinte ecrã principal:

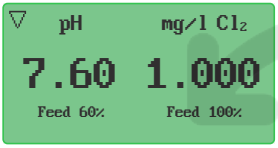


O ecrã principal é dividido em 3 zonas.

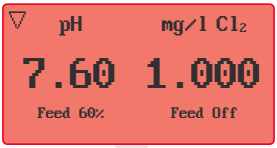
(1) UNIDADE	"pH" é a unidade de medida da sonda de pH. "mg/l" é a unidade de medida da sonda de cloro.
(2) VALORES	Estes números representam os valores lidos pelas sondas.
(3) ESTADO DAS BOMBAS	Estes campos indicam o estado corrente das bombas e a atividade do instrumento.

4.2 Cores do ecrã

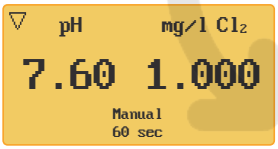
A cor de fundo do ecrã varia em função da situação operacional:



VERDE: Funcionamento normal



VERMELHO: Alarme



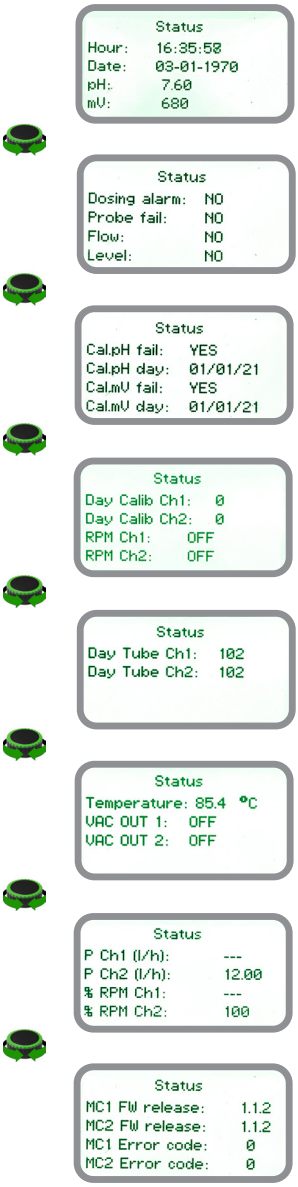
AMARELO: Atenção

BRANCO: Em espera

Em caso de alarme ou aviso, verifique o estado do sistema ("Status") girando o codificador no ecrã principal.

5. Verificação rápida do estado

A partir do menu principal gire o manípulo para visualizar os principais parâmetros do instrumento e o seu estado funcional.



Hora atual
Data atual
Leitura atual do pH
Leitura atual do potencial Redox

Condição de alarme de dosagem
Mau funcionamento da sonda
Estado do contacto NO FLOW
Estado do contacto de nível

Resultado da última calibração do pH
Data da última calibração do pH
Resultado da última calibração do potencial Redox
Data da última calibração do potencial Redox
Temperatura detetada pela sonda

Dias até à próxima calibração
Situação de alarme ROTAÇÕES dos motores de passo
Ch1: motor esquerdo (consulte o menu “maintenance”)
Ch2: motor direito (consulte o menu “maintenance”)

Dias até à substituição do tubo do motor
Ch1: motor esquerdo (consulte o menu “maintenance”)
Ch2: motor direito (consulte o menu “maintenance”)

Temperatura lida pela sonda
Situação Saídas em corrente

Caudal (litros/hora) e rotações (rpm) dos motores de passo
Ch1: motor esquerdo
Ch2: motor direito

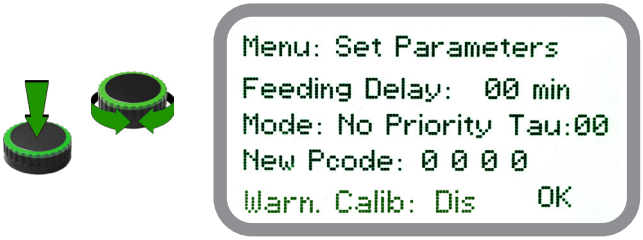
Estado funcional dos motores
Código de erro
(consulte o Apêndice “Códigos de erro MC”)

Os ecrãs mostrados, que neste caso específico referem-se ao modelo WNPHRH, são apenas para fins exemplificativos e podem ser diferentes

6. Passcode

Para aceder ao menu “Main Menu”, pressione o manípulo no ecrã principal e insira o código de acesso. No primeiro acesso, o utilizador deverá inserir o código 0000 (configuração padrão). Pressione o manípulo 5 vezes para aceder ao menu principal “Main Menu”. Caso contrário, pressione o manípulo uma única vez e insira o código de acesso. Selecione os números girando o manípulo.

Para configurar um novo código de acesso, escolha a opção “PARAMETERS” a partir do menu principal “Main Menu”, evidencie “New Pcode”, pressione o manípulo e digite 4 números. Selecione “EXIT” e responda “YES” para salvar. Neste ponto, o novo código de acesso estará ativo.



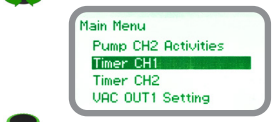
Esqueceu-se do código de acesso?

Preste atenção para não esquecer o código de acesso (se previamente alterado). Se isto ocorrer, contacte o distribuidor local para solicitar o procedimento de desbloqueio. O código de acesso não pode ser recuperado.

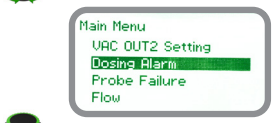
7. “Main Menu”

Para aceder ao menu principal “Main Menu” insira o código de acesso (conforme descrito no capítulo anterior). Gire o manípulo no menu principal para percorrer as opções e pressione para entrar nos submenus.

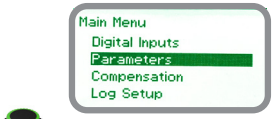
“Set Pool” - Configuração da piscina (pág. 38)
“Set-Point” - Configuração do ponto de ajuste (pág. 13)
“Calibration” - Calibração das sondas / Alimentação (pág. 20)
“Pumps CH1 Activities” - Atividade da bomba 1 (pág. 25)



“Pumps CH2 Activities” - Atividade da bomba 2 (pág. 25)
“Timer CH1” - modo de trabalho Diariamente / Semanalmente (pág. 38)
“Timer CH2” - modo de trabalho Diariamente / Semanalmente (pág.38)
“VAC OUT1 Setting” - Configuração da saída 1 VCA (pág. 37)



“VAC OUT2 Setting” - Configuração da saída 1 VCA (pág. 37)
“Dosing Alarm” - Alarme de dosagem (pág. 27)
“Probe Failure” - Mau funcionamento da sonda (pág. 29)
“Flow” - Configuração do contacto (pág. 30)



“Digital Inputs” - Modo dos contactos de entrada (pág. 31)
“Parameters” - Parâmetros (pág. 24)
“Compensation” - Compensação de pH / Temperatura
“Log Setup” - Configuração de registos (pág. 32)

“Log View” - Visualização de registos (pág. 32)
“Service” - Serviço (pág. 30)
“Maintenance” - -Configuração dos contadores de manutenção (pág. 39)
“Communication” - Configuração das opções de comunicação

“International” - Internacional (pág. 28)
“Factory Default” - Reinicialização do instrumento (pág. 26)
Exit - Saída do ecrã principal

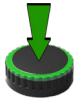
“RS485” - Comunicação RS485 (pág. 33)
“Messages” - Configuração das mensagens de alerta (pág. 33)
“TCP IP” - Parâmetros de ligação à rede (pág. 34)

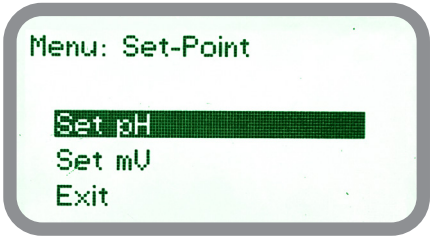
“E-mail” - Mensagens de alarme via correio eletrónico (pág. 35)
“WiFi” - Parâmetros da conexão sem fio (pág. 36)
“FIRMWARE UPDATE” - Atualização de software (pág. 36)

Menu COMMUNICATION

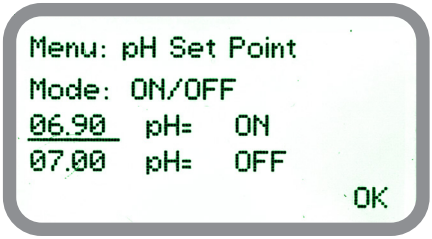
8. “Set-Point”, pH (ON/OFF)

O valor de leitura do pH pode ser configurado para que a bomba de pH efetue a dosagem utilizando 2 pontos de ajuste nos **modos ON/OFF ou Proporcional (%) e de autodosagem.**

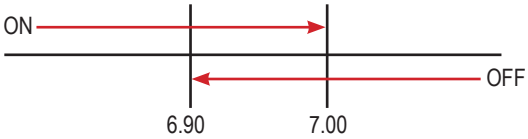




No modo ON/OFF define-se, no instrumento, dois valores que ativam ou desabilitam a bomba de pH. Para selecionar este modo operacional evidencie com o cursor a opção “Working Mode”. Pressione o manípulo para efetuar a seleção.

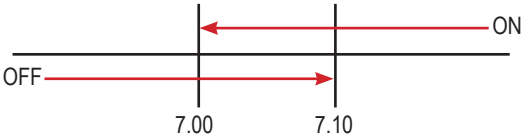


Modo **ON/OFF na dosagem de SOLUÇÕES ALCALINAS**
Configure o valor de pH em 7.00 OFF e 6.90 ON.
O instrumento ativará a bomba de pH até que o valor lido atinja 7.00 pH.
Com um valor de 7.00 pH, a bomba será desabilitada até que o valor lido diminua para 6.90 pH.



8.1 “Set-Point”, pH (ON/OFF)

Modo ON/OFF na dosagem de SOLUÇÕES ÁCIDAS
Configure o valor de pH em 7.00 OFF e 7.10 ON.
O instrumento ativará a bomba de pH até que o valor lido atinja 7.00 pH.
Com um valor de 7.00 pH, a bomba será desabilitada até que o valor lido aumente para 7.10 pH.



Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Em química, uma substância alcalina é uma base, sal iónico de metais alcalinos ou alcalino-terrosos.
São agentes redutores muito fortes, que reagem violentamente com a água reduzindo o teor de hidrogénio (produzem iões hidróxido (OH-) quando dissolvidos em água). O adjetivo alcalino provém do árabe “al-qalí”, termo utilizado para se referir à potassa, obtida como subproduto da combustão da madeira. Como a potassa tem características básicas, o termo álcali passou a ser utilizado para se referir a todas as substâncias que, como a potassa, são capazes de neutralizar os ácidos. Portanto, ainda hoje, o termo alcalino pode referir-se tanto a um metal do primeiro grupo da tabela periódica como a um composto básico.

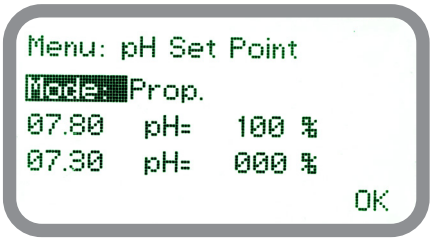
Um ácido (geralmente representado pela fórmula genérica HA [H+A−]), segundo a Teoria de Arrhenius, é uma substância que, ao dissociar-se em água, liberta iões H+. De acordo com a definição mais moderna de Johannes Nicolaus Brønsted e Martin Lowry, um ácido é uma substância capaz de ceder iões H+ a outra espécie química denominada base. A teoria de Brønsted-Lowry estende a definição de base àquelas substâncias cujo comportamento em água não é possível ou prático de avaliar, como de facto ocorre na definição de Arrhenius. Introduz também o conceito de complementaridade entre ácido e base, uma vez que a base pode ser assim definida somente na presença de uma contraparte a partir da qual receber um ião H+, e vice-versa. Uma reação ácido-base é, portanto, uma reação de uma espécie química que transfere protões para outra espécie capaz de os aceitar. Nesta reação, o ácido é transformado em sua base conjugada. Introduz-se, portanto, o conceito de complementaridade entre ácido e base: um ácido pode ser assim definido somente na presença de uma contraparte à qual ceder um ião H+ (enquanto uma base pode ser assim definida somente na presença de uma contraparte a partir da qual receber um ião H+). Uma substância não é, portanto, ácida ou básica em termos absolutos, mas sim em relação à reação considerada.

As reações ácido-base diferenciam-se, portanto, das reações de oxidação-redução (ou Redox), em que ao contrário ocorre uma alteração do estado de oxidação de pelo menos um elemento envolvido.

8.2 “Set-Point”, pH (proporcional)

O valor de leitura do pH pode ser configurado para que a bomba de pH efetue a dosagem utilizando 2 pontos de ajuste nos **modos ON/OFF ou Proporcional (%) e de autodosagem.**

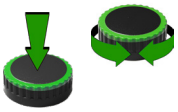
No modo Proporcional define-se, no instrumento, a proporção de trabalho calculada entre dois valores que ativam ou desabilitam a bomba de pH. Para selecionar este modo operacional evidencie com o cursor a opção “Working Mode”. Pressione o manípulo para efetuar a seleção.

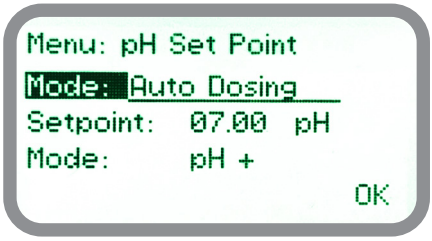


MODO PROPORCIONAL entre 7 pH (0%) e 8 pH (100%).
Neste modo, a bomba de pH será ativada com valores superiores a 8 pH com a capacidade máxima de dosagem, e será desativada na presença de valores inferiores a 7 pH. Com valores de 7.5 pH, a bomba será acionada com uma capacidade de dosagem reduzida pela metade. Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

8.3 “Auto Dosing”, pH

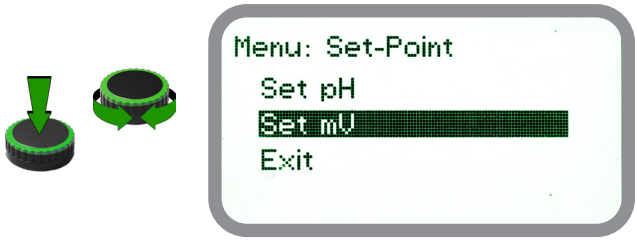
Este menu permite habilitar o modo de dosagem AUTO DOSING para cada canal individual do instrumento. Os parâmetros que devem ser definidos são: **Setpoint:** valor alvo de pH, a alcançar através das atividades de controlo e dosagem. **Mode (pH+ / pH-)**: pH+: para a dosagem de uma base, útil para aumentar o valor do pH. pH-: para a dosagem de um ácido, útil para diminuir o valor do pH. Para o correto funcionamento do modo AUTO DOSING, é necessário configurar as dimensões totais da piscina no menu SET POOL. **Nota:** no modo AUTO DOSING, o canal de pH tem prioridade sobre o canal Ch2; assim, este modo não pode ser ativado exclusivamente no canal Ch2.





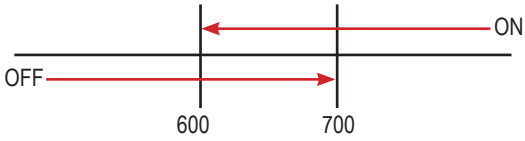
8.4 “Set-Point”, Redox (ON/OFF)

O valor de leitura de mV pode ser configurado para que a bomba de Redox efetue a dosagem utilizando 2 pontos de ajuste nos **modos ON/OFF ou Proporcional (%).**



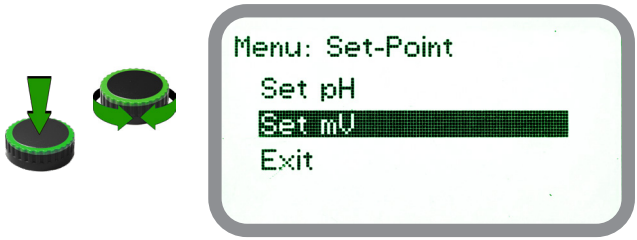
No modo ON/OFF define-se, no instrumento, dois valores que ativam ou desabilitam a bomba de Redox. Para selecionar este modo operacional evidencie com o cursor a opção “Working Mode”. Pressione o manípulo para efetuar a seleção.

Modo ON/OFF
Configure o valor de mV em 600 mV ON e 700 mV OFF. A diferença entre os dois valores é denominada HISTERESE.
O instrumento ativará a bomba de Redox quando o valor lido diminuir para 600 mV.
Com um valor de 600 mV, a bomba permanecerá ativa até que o valor lido aumente para 700 mV.



8.5 “Set-Point”, Redox (proporcional)

O valor de leitura de mV pode ser configurado para que a bomba de Redox efetue a dosagem utilizando 2 pontos de ajuste nos **modos ON/OFF ou Proporcional (%) e de autodosagem.**

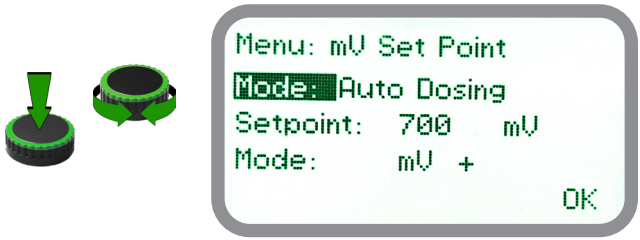


No modo Proporcional define-se, no instrumento, a proporção de trabalho calculada entre dois valores que ativam ou desabilitam a bomba de Redox. Para selecionar este modo operacional evidencie com o cursor a opção “Working Mode”. Pressione o manípulo para efetuar a seleção.

MODO PROPORCIONAL entre 700 mV (0%) e 600 mV(100%).
Neste modo, a bomba de Redox será ativada na presença de valores inferiores a 600 mV com a capacidade máxima de dosagem (180 cursos) e desativada com valores superiores a 700 mV. Com valores de 650 mV, a bomba será acionada com uma capacidade de dosagem reduzida pela metade. Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

8.6 “Auto Dosing”, Redox

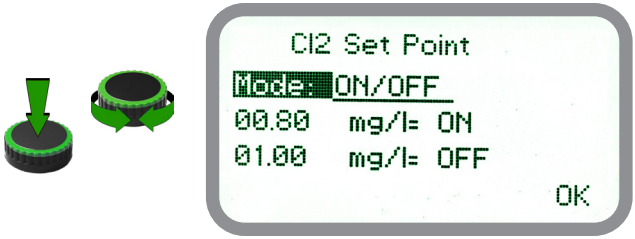
Este menu permite habilitar o modo de dosagem AUTO DOSING para cada canal individual do instrumento. Os parâmetros que devem ser definidos são: **Setpoint:** valor alvo de Redox, a alcançar através das atividades de controlo e dosagem. **Mode (mV+ / mV-)**: mV+: para a dosagem de um agente oxidante, útil para aumentar o valor de Redox. mV-: para a dosagem de um agente redutor, útil para diminuir o valor de Redox. Para o correto funcionamento do modo AUTO DOSING, é necessário configurar as dimensões totais da piscina no menu SET POOL. **Nota:** no modo AUTO DOSING, o canal de pH tem prioridade sobre o canal Ch2; assim, este modo não pode ser ativado exclusivamente no canal Ch2.



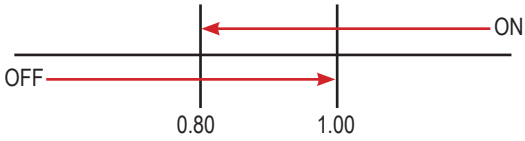
8.7 “Set-Point”, Cl (ON/OFF)

O valor de leitura de Cl pode ser configurado para que a bomba de cloro efetue a dosagem utilizando 2 pontos de ajuste nos **modos ON/OFF ou Proporcional (%) e de autodosagem.**

No modo ON/OFF define-se, no instrumento, dois valores que ativam ou desabilitam a bomba de cloro. Para selecionar este modo operacional evidencie com o cursor a opção “Working Mode”. Pressione o manípulo para efetuar a seleção.



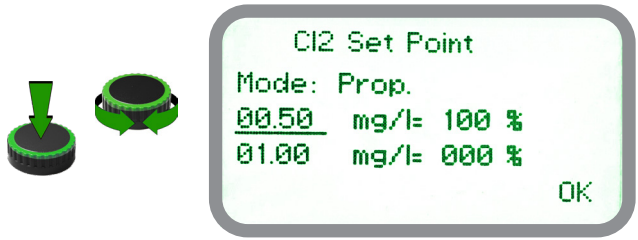
Modo ON/OFF
Configure o valor de cloro (Cl) em 0,80 mg/l ON e 1,00 mg/l OFF. A diferença entre os dois valores é denominada HISTERESE.
O instrumento ativará a bomba de cloro quando o valor lido diminuir para 0,80 mg/l.
Com um valor de 0,80 mg/l, a bomba permanecerá ativa até que o valor lido aumente para 1,00 mg/l.



8.8 “Set-Point”, Cl (proporcional)

O valor de leitura de Cl pode ser configurado para que a bomba de cloro efetue a dosagem utilizando 2 pontos de ajuste nos **modos ON/OFF ou Proporcional (%) e de autodosagem.**

No modo Proporcional define-se, no instrumento, a proporção de trabalho calculada entre dois valores que ativam ou desabilitam a bomba de cloro. Para selecionar este modo operacional evidencie com o cursor a opção “Working Mode”. Pressione o manípulo para efetuar a seleção.



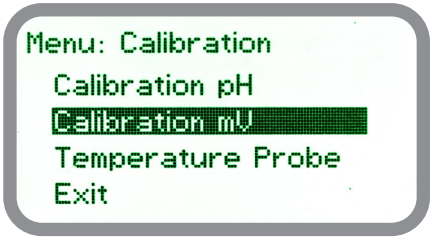
MODO PROPORCIONAL entre 1.00 Cl (0%) e 0.50 Cl (100%).
Neste modo, a bomba de cloro será ativada na presença de valores inferiores a 0,50 mg/l com a capacidade máxima de dosagem e desativada com valores superiores a 1 mg/l. Com valores de 0,75 mg/l, a bomba será acionada com uma capacidade de dosagem reduzida pela metade. Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

8.9 “Auto Dosing”, Cloro

Este menu permite utilizar o modo de dosagem AUTO DOSING para cada canal individual do instrumento. Os parâmetros que devem ser definidos são: Setpoint, ou seja, o objetivo a alcançar através das atividades de controlo e dosagem, e se o modo de trabalho deve ser baseado na diminuição ou no aumento dos valores de concentração de cloro na piscina a fim de atingir o valor alvo (modo + ou -). Por exemplo, se a concentração de cloro na piscina for tendencialmente demasiado elevada, defina Cl2- para otimizar o alcance do Setpoint. **Nota: no modo AUTO DOSING, o canal de pH tem prioridade sobre o canal Ch2; assim, este modo não pode ser configurado somente para o canal Ch2.**

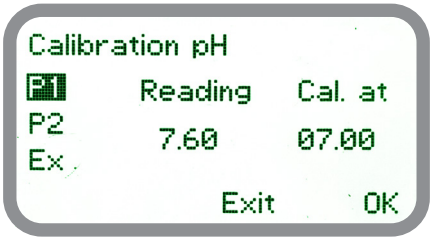
9. “Probe Calibration”, pH - Calibração da sonda, pH

A calibração do pH deve ser efetuada em dois pontos (P1 e P2) no modo FULL CALIBRATION e requer, portanto, duas soluções tampão. As soluções tampão configuradas por padrão são 4.00 pH e 7.00 pH.
A partir do menu “Calibration” selecione “pH probe”.



No exemplo a seguir, a leitura do pH será calibrada utilizando as soluções tampão padrão

Atenção: este procedimento pressupõe que o instrumento esteja configurado corretamente e ligado a uma sonda de pH funcionante. Caso contrário, os resultados podem não ser confiáveis.

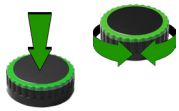


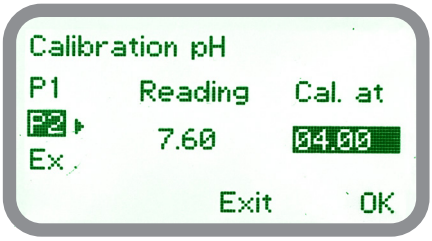
Calibração do 1° ponto (P1).

No menu “pH Calibration”, selecione “P1” e pressione o manípulo para entrar no primeiro ponto a calibrar. Prepare a solução tampão 7.00 pH e imerja o sensor da sonda na mesma. Aguarde até que o valor lido se estabilize. Digite o valor da solução tampão no campo “Cal. at”. Pressione para confirmar. Para terminar o procedimento, mova o cursor para “OK” e pressione para avançar para o próximo passo.

Atenção: o valor da solução tampão pode sofrer variações caso a temperatura ambiente seja diferente de 20 °C. Leia a etiqueta técnica da solução tampão para obter maiores informações. Neste caso, o valor “pH Default” deve ser alterado.

9.1 “Probe Calibration”, pH - Calibração da sonda, pH





pH 4

Calibração do 2° ponto (P2).

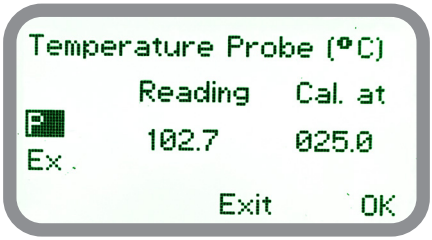
No menu “pH Calibration” selecione “P2” e pressione o manípulo para entrar no segundo ponto a calibrar. Prepare a solução tampão 4.00 pH e imerja o sensor da sonda na mesma. Aguarde até que o valor lido se estabilize. Digite o valor da solução tampão no campo “Cal. at”. Pressione para confirmar.

Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

Atenção: o valor da solução tampão pode sofrer variações caso a temperatura ambiente seja diferente de 20 °C. Leia a etiqueta técnica da solução tampão para obter maiores informações. Neste caso, o valor “pH Default” deve ser alterado.

9.1 “Probe Calibration”, Temperature - Calibração da sonda de temperatura

Para completar corretamente este procedimento é necessário dispor de um termómetro para a medição da temperatura de tipo profissional.



A partir do menu de calibração selecione a opção “Temperature probe”.

Nota: Este procedimento pressupõe que o instrumento esteja corretamente instalado e configurado. Em particular, a sonda de temperatura PT100 deve estar instalada em seu alojamento definitivo no sistema. Caso contrário, os resultados obtidos podem não ser confiáveis. Assim que a temperatura for detetada pelo termómetro, modifique o campo “Cal. at” inserindo o valor em graus; em seguida, confirme mediante pressão do manípulo.

9.2 “Probe Calibration”, mV - Calibração da sonda, Redox

A calibração de Redox requer a utilização de uma solução tampão com um valor próximo do valor de trabalho. A partir do menu “Calibration” selecione “mV probe”.

Atenção: este procedimento pressupõe que o instrumento esteja configurado corretamente, ligado a uma sonda de Redox funcionante e instalado no sistema. A medição deve ser realizada utilizando a água da instalação. Caso contrário, os resultados podem não ser confiáveis.

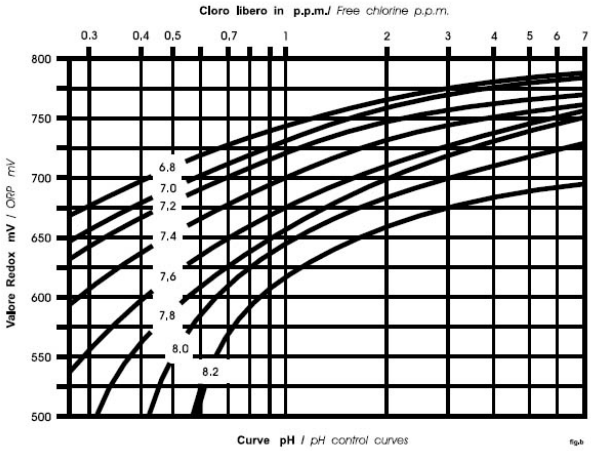
A calibração pode ser realizada utilizando um dos seguintes métodos: com uma solução tampão ou através da leitura do cloro residual e com o auxílio da tabela de comparação. A escolha fica inteiramente a critério do utilizador. Em ambos os casos, será sempre necessário efetuar a calibração na primeira instalação do instrumento. No exemplo abaixo, utiliza-se a calibração com uma solução tampão.

1) Meça a temperatura da solução tampão e verifique se corresponde às indicações constantes na etiqueta da solução.

2) Retire a tampa de proteção da sonda de Redox e lave a ponta da sonda em água. Deixe-a secar agitando-a ao ar.

3) Defina no instrumento o valor da solução tampão no campo “mV Def”. Insira a ponta da sonda na solução tampão e aguarde até que o valor de leitura no campo “mV” se estabilize. Enfim, mova o cursor para “OK” e pressione o manípulo. Se o procedimento falhar (“Calibration Failed”), repita-o novamente, prestando atenção ao valor de leitura da sonda. Para sair sem efetuar a calibração, mova o cursor para “Ex” e pressione o manípulo.

REDOX - mg FREE CHLORINE - pH GRAPHIC TABLE

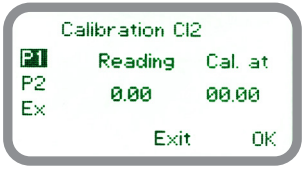


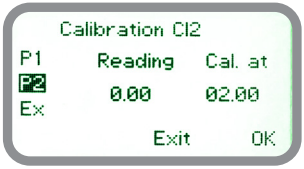
9.3 “Probe Calibration”, Cl - Calibração da sonda, Cl

A calibração de cloro requer a seleção da sonda, a calibração do ponto Zero (P1) e do segundo ponto (P2). A partir do menu “Calibration” selecione “Cl probe”.

Selecione “FULL CALIBRATION” após a primeira ligação do instrumento ou ao utilizar uma nova sonda pela primeira vez.
Este procedimento utiliza dois pontos de referência: P1 (Zero) e P2 (Second Point).

Selecione “FAST CALIBRATION” para a calibração mensal. Este procedimento exige somente a calibração de P2 (Second Point).





Atenção: este procedimento pressupõe que o instrumento esteja configurado corretamente, conectado a uma sonda de cloro funcionante e instalado no sistema. A medição deve ser realizada utilizando a água da instalação. Caso contrário, os resultados podem não ser confiáveis.

Sistema de filtro de carvão ativado

Calibração do ponto Zero (P1).

A partir do menu “Cl calibration”, mova o cursor para “P1” e selecione-o para entrar no procedimento de calibração. Para uma correta calibração, proceda da seguinte forma:

- instale um “filtro de carvão ativado” no porta-sondas (não necessário para a versão ECL6).
- deixe a água corrente fluir dentro do porta-sondas por 30 minutos.
- pressione o manípulo com o cursor posicionado em “Cal.at”.
- remova o filtro (não necessário para a versão ECL6).

Fotómetro

Calibração do 2° ponto (P2), também apenas para o modo FAST.

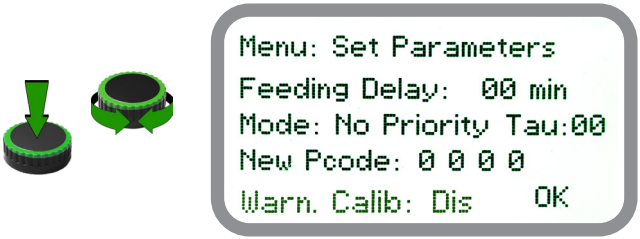
Mova o cursor para “P2” e selecione-o para entrar no procedimento de calibração. Para uma correta calibração, utilize um fotómetro ou um sistema DPD para a leitura do cloro na instalação. Insira o valor lido no campo “Cal. at”.

Na ocorrência de um erro durante a calibração, o instrumento sinalizará a anomalia através de uma mensagem e solicitará a execução de um novo procedimento. Elimine as configurações correntes ou restaure os valores padrão.

10. “Parameters” - Parâmetros

A partir do menu “Calibration”, selecione “Parameters”. Neste menu é possível:

- atrasar o início da dosagem das bombas (por um máximo de 60 minutos);
- definir para a bomba de pH a prioridade de arranque em relação à bomba de Redox;
- alterar o código de acesso padrão.



TAU (se disponível)

Se os valores de leitura do segundo procedimento mudarem muito rapidamente, pode ser útil aumentar o valor de TAU. O valor padrão é: 05. O valor máximo é: 30.

Feeding Delay (Início retardado da dosagem).

Mova o cursor para “Feeding Delay” e pressione para selecionar esta opção. Escolha um valor entre 0 (desabilitada) e 60 minutos (atraso máximo configurável). Esta função pode ser utilizada para retardar o acionamento das bombas. O início retardado é ativado após a ligação do instrumento ou a restauração na sequência de um alarme “NO FLOW”.

Mode (Prioridade de dosagem).

Mova o cursor para “Mode” e pressione para selecionar esta opção. Se ambas as bombas devem trabalhar, é possível configurar para a bomba de pH a prioridade de arranque em relação à bomba de Redox. Selecione “pH priority” a fim de habilitar esta função. A bomba de Redox iniciará a dosagem ao término da operação da bomba de pH.

New Pcode.

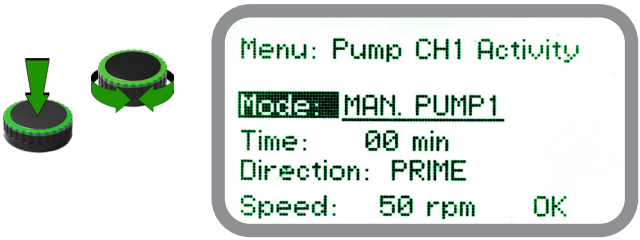
Para atualizar o código de acesso ao instrumento, introduza aqui a nova sequência numérica. Consulte a página 11.

Warning Calibration

Aviso de calibração. Apresenta uma mensagem de aviso 90 dias após a última calibração da sonda, indicando que é necessário realizar uma nova calibração. O fundo do visor fica amarelo para destacar visualmente o aviso. Este aviso não é bloqueante e não afeta o funcionamento normal do equipamento.

11. “Pump CH1 Activities / Pump CH2 Activities” - Atividade das bombas

O menu “Pumps CHx activities” permite operar manualmente os dois motores de passo do instrumento. CH1 refere-se ao motor esquerdo do instrumento, enquanto CH2 refere-se ao motor direito. A partir deste menu é possível definir a atividade funcional do motor de passo de automático (modo: “AUTO”) para manual durante um tempo configurável (“MAN”), desativá-lo permanentemente (“OFF”) e selecionar o sentido de rotação (por exemplo: “PRIME” para a escorva com rotação no sentido dos ponteiros do relógio).



No modo manual, para ajustar o temporizador, pressione o manípulo e mova o cursor para o campo “TIME”. A seguir, defina um tempo compreendido entre 0 (bomba desativada) e 99 minutos. Mova o cursor para “OK” e pressione o manípulo.

Para configurar a velocidade de rotação do motor de passo, mova o cursor para o campo “Speed”, pressione o manípulo e selecione as rotações por minuto desejadas para o motor.

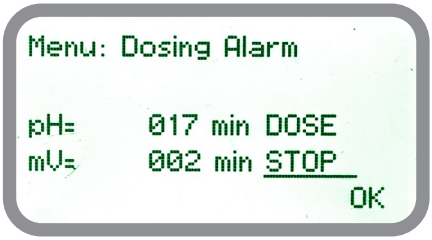
Mova o cursor para “OK” e pressione para confirmar. Saia do menu. No ecrã principal será exibida uma contagem regressiva para a bomba selecionada (à esquerda para a bomba de pH, à direita para a bomba de Redox). Para interromper esta contagem regressiva, retorne ao menu “Pump activity” e selecione “ON” como modo de funcionamento ou aguarde o término da contagem.

12. “Factory Default” - Reinicialização do instrumento

A fim de restaurar os valores padrão do instrumento (com inclusão do código de acesso), dentro do menu “Factory Default” pressione o manípulo até visualizar “ON”. Pressione novamente, vá para a opção “OK” e pressione uma última vez para confirmar. Será exibida a mensagem “WAIT” acima de “OK”. Após uma breve espera, o instrumento regressará ao menu principal “Main Menu”. Mova o cursor para “EXIT” e pressione.
O instrumento restaurará assim os valores padrão de fábrica. Sucessivamente, será necessário repetir todos os procedimentos de calibração e programação dos parâmetros.

13. “Dosing Alarm” - Alarme de dosagem

Este alarme deve ser utilizado para estabelecer um tempo máximo dentro do qual as bombas devem atingir o ponto de ajuste.
Se, decorrido este intervalo temporal, as bombas continuarem a realizar o procedimento de dosagem, através deste menu é possível pará-las ou desencadear uma mensagem de alarme. É possível desabilitar esta função selecionando “OFF” ao invés dos minutos. O alarme de dosagem pode ser configurado para uma ou para ambas as bombas.



EXEMPLO NO INSTRUMENTO “WNPHRH”:
Configure a bomba de Redox para parar ao término do tempo preestabelecido, se o ponto de ajuste não foi alcançado. Pressione o manípulo, configure o tempo e mova o cursor para o campo “DOSE” / “STOP”; enfim, selecione “STOP”. O tempo pode ser configurado de 0 a 100 minutos. Ao término, mova o cursor para “EXIT” e pressione o manípulo.

Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

14. “International” - Internacional

Este menu permite configurar os parâmetros internacionais de:
- o formato hora/data (Europe IS ou USA)
- a hora
- a data
- o idioma

Format.

Esta opção permite modificar o formato hora/data (europeu ou americano). Consulte a tabela e veja as diferenças.

EUROPE IS (Internationl Standard)	USA
Data (DD/MM/AA)	Data (MM/DD/AA)
Hora 24h	Hora AM / PM

Time.
Defina a hora local através desta opção.

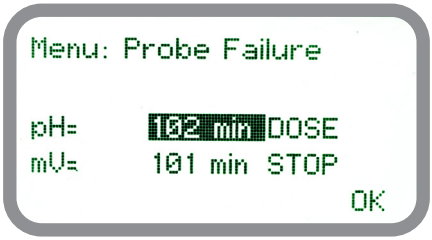
Date.
Configure a data através desta opção.

Language.
Defina o idioma da interface do instrumento utilizando esta opção. Outros idiomas serão adicionados em futuras atualizações de software.

Ao término, mova o cursor para “OK” e pressione o manípulo.

15. “Probe Failure” - Mau funcionamento da sonda

Neste menu é possível configurar um tempo de controlo da sonda. Se o valor de leitura da sonda permanecer fixo para além do tempo estabelecido, provavelmente a sonda está danificada.
Através deste menu é possível parar as bombas ou solicitar o desencadeamento de uma mensagem de alarme (probe failure). É possível desabilitar esta função selecionando “OFF” ao invés dos minutos. O alarme pode ser configurado para uma ou para ambas as bombas.



EXEMPLO NO INSTRUMENTO “WNPHRH”:
Configure a bomba de Redox para parar ao término do tempo preestabelecido, se o valor detetado pela sonda permanecer constante.
Pressione o manípulo, configure o tempo e mova o cursor para o campo “DOSE” / “STOP”; enfim, selecione “STOP”.
O tempo pode ser configurado de 100 a 254 minutos. Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

16. “Flow” - Configuração de contacto de ausência de fluxo

O contacto FLOW (Conexões na pág. 4) pode ser habilitado para interromper o procedimento de dosagem utilizando uma lógica de tipo N.O. (contacto normalmente aberto) ou N.C. (contacto normalmente fechado). Gire o manípulo para selecionar a tipologia de funcionamento mais adequada entre: “DISABLE”, “REVERSE” (contacto normalmente aberto N.O.) ou “DIRECT” (contacto normalmente fechado N.C.). O tempo ajustável atrasa o reinício da dosagem após a eliminação do alarme de ausência de fluxo. A fim de configurar o intervalo temporal selecione a opção “Time:00 min”; pressione o manípulo e gire-o para modificar o intervalo (de 0 a 99 minutos). Pressione novamente para confirmar a configuração.

Para concluir o procedimento, selecione “OK” e pressione o manípulo.

17. “Service” - Serviço

Este menu de controlo não pode ser alterado e apresenta as leituras atuais das sondas. Girando o codificador, é possível visualizar o código QR para identificar a bomba durante a fase de registo nos serviços de conectividade avançada (APP e ERMES Digital Services).

Pressione “OK” para sair.

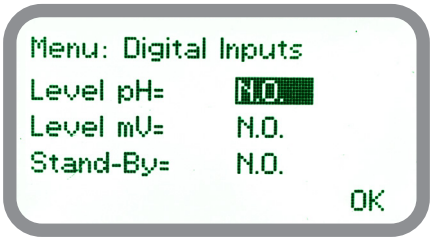
Dados de leitura das sondas em tempo real

Número de série e código QR para registo em serviços de conectividade avançada.

18. “Digital Inputs” - Modo dos contactos de entrada

Através deste menu, é possível definir o modo de funcionamento das entradas presentes na placa. O tipo de contacto para cada entrada pode ser configurado em N.O. (normalmente aberto) ou N.C. (normalmente fechado).

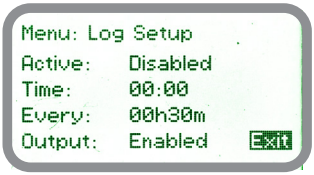
Versão WNPHRH



Para alterar o contacto, utilize o manípulo para selecionar a opção desejada, pressione-o e gire-o novamente para escolher entre N.O ou N.C..

19. “LOG SETUP” - Configuração do registo de atividades

Esta função, se habilitada, permite registar as atividades do instrumento (data, hora, temperatura, alarmes, uS, totalizador, saídas) por um período preestabelecido (EVERY) a partir de uma determinada hora (TIME).



Evidencie “DISABLE”, gire o manípulo e selecione “ENABLE”. Configure:

ACTIVE: permite ativar ou desativar a atividade de REGISTO

TIME: a hora de início do registo (log) de eventos (formato 23 horas e 59 minutos)

EVERY: frequência de registo (log) dos eventos (formato 23 horas e 59 minutos)

OUTPUT: registo de atividades das saídas

20. “LOG VIEW” - Visualização do registo de atividades

A fim de visualizar no instrumento as últimas atividades dos alarmes configurados, selecione esta opção a partir do menu principal.

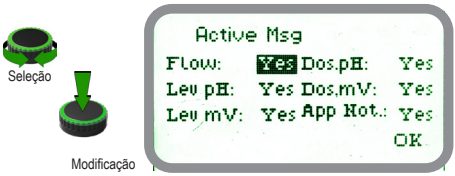
CONFIGURE DATA E HORA ANTES DE HABILITAR A FUNÇÃO DE LOG. Se não alimentado por cerca de 30 dias, o instrumento perderá os dados relativos a data e hora configurados.

21. “RS485” - Configuração da porta de comunicação

Defina um número de identificação ID (ID485 = 01) e um nome antes de utilizar as funcionalidades de comunicação avançada (por exemplo, serviço de alarme via SMS ou comunicação remota). A seguir, utilize a função ID CHECK para verificar se o número já foi atribuído; em caso afirmativo, será exibida uma mensagem de erro. Neste caso específico, escolha um outro número.

22. “Message” - Configurações para o envio de mensagens de alarme

Este menu permite selecionar o tipo de mensagem de alarme que será enviada ao utilizador através do serviço de mensagens de correio eletrónico configurado no menu “E-mail”.



- Para evitar MENSAGENS INDESEJADAS configure atentamente este menu
ATENÇÃO: O SERVIÇO DE ENVIO DE MENSAGENS SMS PODE NÃO SER GRATUITO.

MENSAGEM ATIVA

Flow: alarme de fluxo

Lev pH: alarme de nível - pH

Lev mV: alarme de nível - mV

Dos pH: alarme de dosagem - pH (consulte “dosing alarm menu”)

Dos mV: alarme de dosagem - mV (consulte “dosing alarm menu”)

App Not.: permite habilitar o envio de notificações para a aplicação complementar MYEMEC.

23. “TCP/IP” - Configuração de TCP/IP

O instrumento pode ser gerido remotamente (WiFi). Para esta configuração é necessário um endereço IP estático ou dinâmico. Contacte o administrador de rede para obter o endereço IP e os dados da máscara de sub-rede (SUBNET MASK).

Introduza os parâmetros, mova o cursor para “SAVE” para os guardar, depois para “YES” e pressione o botão rotativo para guardar e ativar a configuração.

Com base em sua rede, escolha o tipo de configuração “Dynamic” (o instrumento receberá automaticamente os parâmetros de rede) ou “Static” (introdução manual dos dados).

Aprofundamento: Endereço IP estático e IP dinâmico.

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) (protocolo de configuração dinâmica dos endereços) é um protocolo que permite aos dispositivos de rede receber a configuração IP necessária para operar em uma rede baseada em protocolos de Internet.
Em uma rede baseada em protocolos de Internet, cada computador necessita de um endereço IP que deve pertencer à subrede à qual está conectado e ser unívoco, ou seja, não devem existir outros calculadores que já utilizem tal endereço.
A tarefa de atribuir manualmente endereços IP aos computadores envolve um ónus significativo para os administradores de rede, especialmente em redes de grandes dimensões ou no caso de diversos computadores que se conectam rotativamente apenas em determinados horários ou dias. Adicionalmente, com o aumento exponencial de computadores ligados à Internet os endereços IPv4 (atualmente utilizados em quase todas as redes a nível mundial) começaram a se esgotar, diminuindo a disponibilidade de IPs fixos.
O protocolo DHCP é utilizado especialmente em redes locais, particularmente em Ethernet. Em outros contextos, funções similares são realizadas em protocolos ponto-a-ponto (PPP).
O protocolo DHCP é também utilizado para atribuir automaticamente ao computador diferentes parâmetros necessários para o seu correto funcionamento na rede à qual está conectado. Entre os mais comuns, para além da atribuição dinâmica do endereço IP, podemos citar:

- Máscara de subrede
- Entrada (Gateway) padrão
- Endereços dos servidores DNS
- Nome de domínio DNS padrão

Estes parâmetros podem ser inseridos manualmente se o cliente dispuser de um endereço IP estático com protocolo DHCP manual.

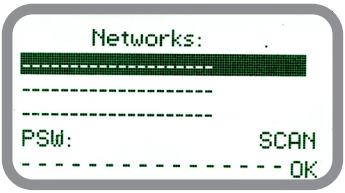
24. “Email” - Configuração Email

Menu “Email”

Se o WiFi estão instalados, o instrumento pode enviar mensagens de alarme via correio eletrónico. A partir do menu “E-mail” é possível inserir até 2 endereços de correio eletrónico que receberão os alarmes configurados no submenu “ACTIVE MSG” do menu “GSM”.

25. Conexão Wi-Fi

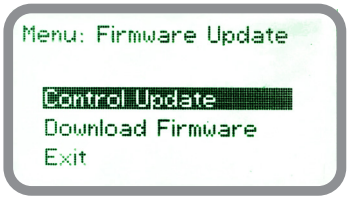
No menu “Communication” selecione “Wi-Fi” a fim de configurar a conexão sem fios com um roteador compatível. Aguarde que o instrumento procure pelas redes disponíveis e escolha a rede desejada a partir da lista que será exibida ao término da pesquisa. Caso contrário, clique em “SCAN” para repetir a pesquisa. Digite a palavra-chave de tipo WEP / WPA / WPA2 (se necessário) e aguarde para o estabelecimento da conexão. Ao término do processo, será exibido o indicador do sinal Wi-Fi. Para obter uma conexão confiável, certifique-se de instalar o instrumento no raio de ação da conexão Wi-Fi. Verifique as características do roteador e o procedimento de instalação para conseguir os melhores resultados.



Indicador
de sinal de Wi-Fi

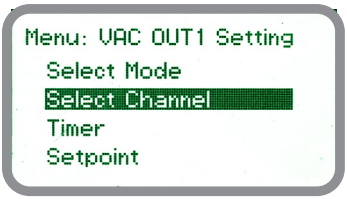
26. ATUALIZAÇÃO DE SOFTWARE

Se disponível, é possível atualizar o software do instrumento para a versão mais recente através deste menu. **Antes de efetuar o procedimento, certifique-se de que o instrumento está ligado a uma rede Wi-Fi com acesso à Internet.** Entre no menu “Firmware Update”, selecione a opção “Control Update” e, a seguir, selecione “ON”. Aguarde a eventual exibição do novo firmware e selecione a opção “OK”. Selecione o menu “Download Firmware” e confirme para efetuar a atualização. Aguarde a conclusão da operação.



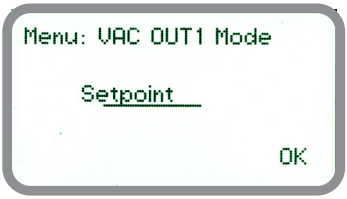
27. VAC OUT - Saídas em tensão (Carga máx. 5A resistiva)

Este menu permite configurar o modo de funcionamento das duas saídas (VAC OUT1 e VAC OUT2).

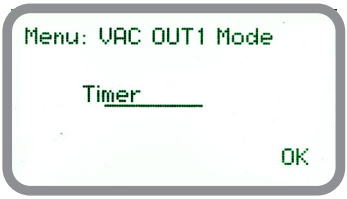


Select Channel.
Selecione e atribua o canal VAC OUT ao canal de leitura de pH, Redox ou cloro correspondente.

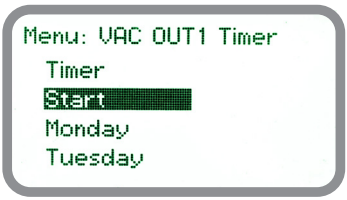
Select Mode.
Configure o modo de trabalho entre "Setpoint", "Timer" ou "OFF" (desabilitada). No modo de trabalho "Setpoint", a saída pode ser configurada no modo Proporcional ou ON/OFF **(menu Setpoint)** e, portanto, ativada/desativada até o atingimento do valor definido para o canal de pH ou Redox/cloro em modo proporcional ou ON/OFF. No modo de trabalho "Timer", a saída estará ativa durante um período predefinido **(menu "Timer")** dentro de um espaço temporal de uma semana, um dia ou por uma duração específica.



Defina no menu "Setpoint" o modo de trabalho entre proporcional e ON/OFF.



No modo Timer, defina o modo de trabalho entre "Daily" (diário) e "Weekly" (semanal).



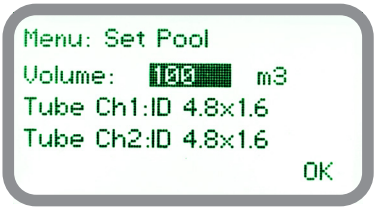
Start. Iniciar atividade.

Timer. Duração da atividade da saída.

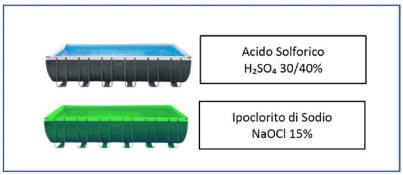
Monday...Sunday. Dias de atividade da saída.

28. SET POOL - Configuração das dimensões da piscina

Este menu permite definir as dimensões da piscina em metros cúbicos e as dimensões dos tubos interiores de cada bomba peristáltica para ajustar automaticamente as atividades de dosagem.



Ch1 é o motor peristáltico de passo esquerdo. Ch2 é o motor peristáltico de passo direito. Para confirmar as modificações, mova o cursor para OK e pressione em seguida o manípulo.



Volume vasca mc	Isteresi vasca 1° partenza	Dosaggio max H2SO4 30/40 % 1° partenza	Dosaggio max NaOCl 15%% 1° partenza
1	3′	15 cc/h	30 cc/h
10	5′	130 cc/h	250 cc/h
30	6′	350 cc/h	700 cc/h
50	6′	500 cc/h	1000 cc/h
100	8′	1000 cc/h	2000 cc/h
150	10′	1500 cc/h	3000 cc/h
200	15′	2000 cc/h	4000 cc/h
250	20′	2500 cc/h	5000 cc/h

29. TIMER CH1 / CH2 - Configuração do modo de trabalho diário/semanal

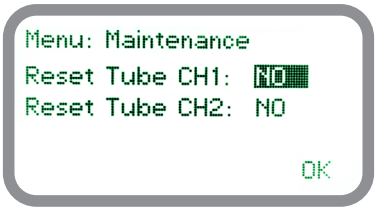
Este menu permite configurar o modo de funcionamento “Timer” com atividades de dosagem diárias ou semanais para cada canal individual do instrumento. Os parâmetros configuráveis são “MODE”: “Daily” (diário) ou “Weekly” (semanal). Além disso, ao escolher o dia (monday...sunday), é possível habilitar ou desabilitar dias específicos da semana.

Utilize a opção “Timer” para definir a duração máxima de dosagem (expressa em minutos) de cada sessão de atividade.

30. MAINTENANCE - Contadores para atividades de manutenção

Este menu exibe o estado de utilização dos motores de passo e dos tubos interiores com base em uma contagem de rotações e horas decrescente. **Para aceder a este menu e reinicializar os contadores, é necessário utilizar um código de acesso suplementar. Contacte o suporte técnico ou o seu revendedor de referência.**

Quando será necessário verificar o desgaste dos tubos interiores, uma mensagem de alarme "warning" será apresentada no ecrã principal, abaixo do canal envolvido. A cor de fundo do ecrã ficará amarela.
Verifique a situação a partir do menu "Status" efetuando uma rotação completa do botão codificador.



ADVERTÊNCIA:
O desempenho dos tubos em aplicações de bombagem peristáltica é influenciado pelas condições ambientais, pelo equipamento utilizado e pelo tipo de líquido dosado. Os limites definidos para os contadores de manutenção referem-se ao funcionamento da bomba a 1 bar de contrapressão, uma temperatura ambiente de 23 °C e dosagem de líquidos não particularmente corrosivos.

31. Limpeza da sonda potenciostática (apenas modelo WNPHPS)

Menu de autolimpeza (Self Clean Menu)

Para garantir resultados confiáveis, a extremidade da sonda deve ser regularmente limpa. Este menu permite que o dispositivo de limpeza integrado limpe a cabeça da sonda.

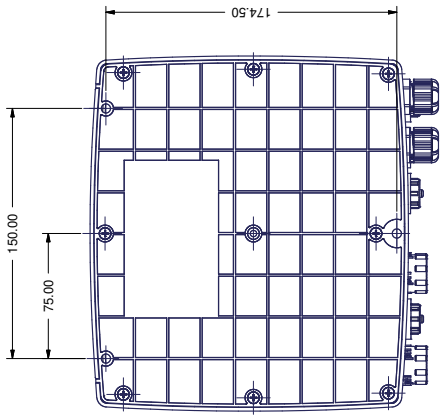
Os parâmetros que devem ser definidos são:

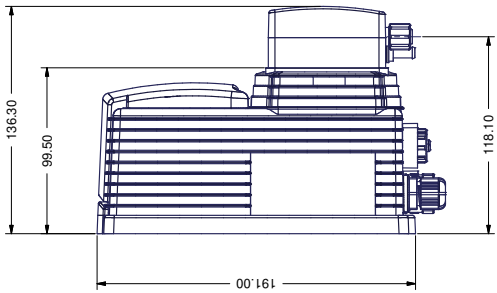
Cycle Time: intervalo temporal até o próximo procedimento de limpeza (de 6 horas a 10 dias)

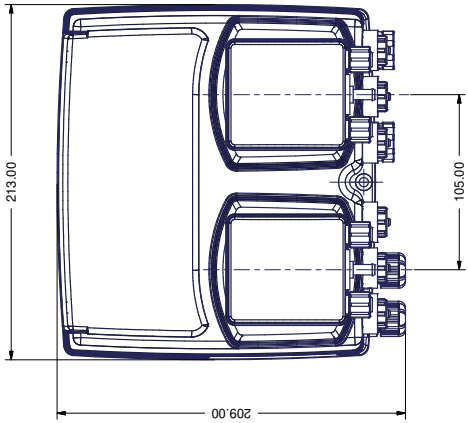
Clean Time: duração total necessária para a execução do procedimento de limpeza (de 0 a 999 segundos)

Restore Time: tempo necessário para a sonda voltar a ter um funcionamento fiável após o procedimento de limpeza (de 0 a 999 minutos)

Apêndice. Dimensões (mm)





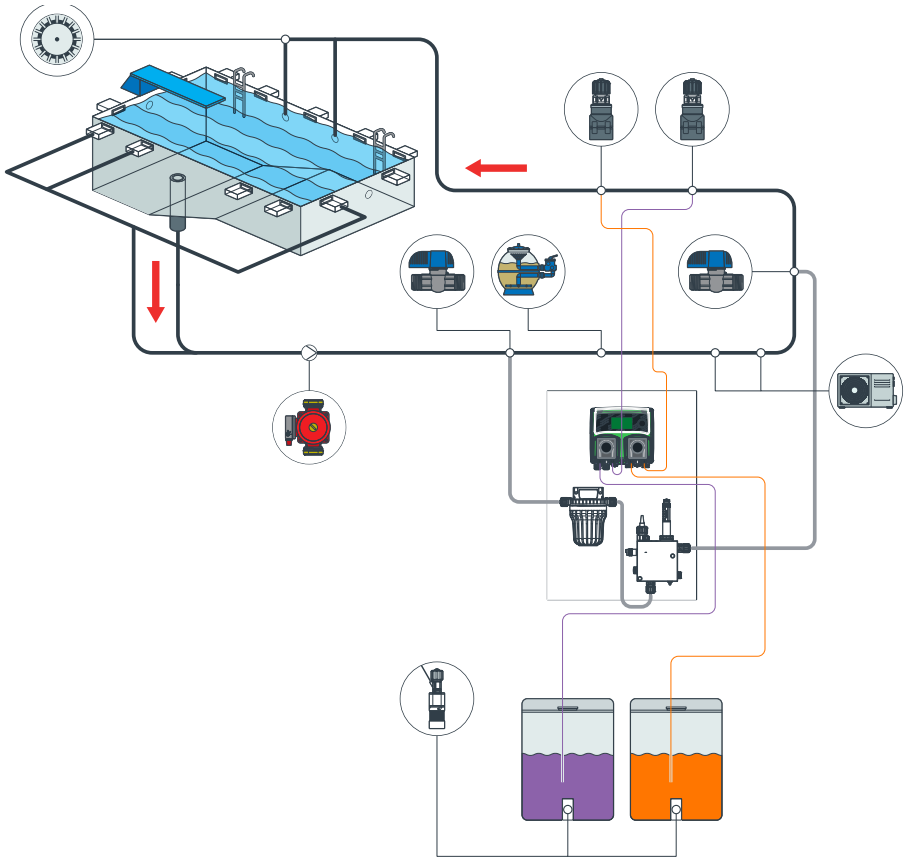


Apêndice. Códigos de erro “MC” do motor de passo

Visualize o eventual erro através do ecrã recapitulativo STATUS.

Nome do erro	Código MC	Descrição
MC_ERR_DOWN	1	O motor não trabalha
MC_ERR_WRONG_VOLTAGE	2	Tensão de alimentação primária incorreta
MC_ERR_HW_OVERCURRENT	3	A sobrecorrente excede o limiar máximo tolerável
MC_ERR_OPEN_LOAD	4	Detetada carga aberta (cabo do motor desconectado)
MC_ERR_THERMAL_SHUTDOWN	5	Limiar de sobretemperatura do dispositivo alcançado
MC_ERR_MO_INACTIVE	6	Inatividade de controlo do motor
MC_ERR_COMM_TIMEOUT	7	Motor parado devido ao atingimento do tempo limite máximo (10 segundos) sem mensagens do controlador mestre
MC_ERR_CMEM_ERR	8	Checksum Error: erro durante a leitura/escritura de parâmetros de configuração na memória volátil
MC_ERR_WDOG_REBOOT	9	Indica que o micro foi reiniciado devido ao tempo limite do Watchdog
MC_ERR_WRONG_SPEED	10	Erro de posição detetado pelo sensor de posição
MC_ERR_POS_SNS_FAIL	11	Sensor de posição inativo
MC_ERR_OVER_TEMP	12	Sobretemperatura na zona do motor
MC_ERR_COMM_DOWN	13	Nenhuma comunicação com os motores por parte do controlador mestre

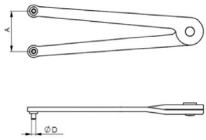
Apêndice. Esquema lógico de funcionamento e instalação



Apêndice. Substituição do tubo da bomba peristáltica

Procedimento de substituição do conjunto semi-montado do Tubo - corrediça da bomba peristáltica WN

Material útil/necessário
- Novo conjunto semi-montado tubo + corrediça (necessário)
- Chave de compasso com ØD=4 mm e A=19,7 mm (útil)



Fases operacionais

1. Preparação da bomba
- Desligue a bomba e desconecte-a da rede elétrica para garantir a segurança.
- Feche as eventuais válvulas de distribuição e aspiração para prevenir fugas de líquidos.
- Drene o fluido residual presente no tubo peristáltico.

2. Remoção do velho conjunto semi-montado
- Abra a tampa da bomba para ter acesso à corrediça e ao tubo.

3. Remova o disco de cobertura do rotor

4. Extraia a corrediça com o tubo desgastado prestando atenção para não danificar os rolos e o corpo da bomba

5. Insira e fixe a corrediça com o novo tubo instalado na bomba verificando o correto alinhamento

6. Coloque o tubo em posição com o auxílio da chave de compasso ou manualmente, girando o suporte de rolos e guiando o tubo premindo contra a parte interior do corpo da bomba

7. Inspeção e teste

- Gire manualmente os rolos para certificar-se de que o tubo está corretamente posicionado e desliza fluidamente

- Remonte o disco de cobertura do rotor

- Feche a tampa da bomba
- Reative a alimentação elétrica e acione a bomba para a execução de um teste em vazio

Índice

Modelos ..... pág. 2
Introdução ..... pág. 3
Manípulo rotativo ..... pág. 3

Conexões ..... pág. 4
Conexões hidráulicas, tubos ..... pág. 6
Conexões hidráulicas, sonda de nível ..... pág. 7

Ecrã principal ..... pág. 8
Verificação rápida do estado ..... pág. 10
Código de acesso ..... pág. 11
Menu principal ..... pág. 12

"Set-Point" - Configuração dos modos de funcionamento dos pontos de ajuste pág. 13
"Calibration" - Calibração das sondas / Alimentação pág. 20
"Parameters" - Parâmetros pág. 24
"Feed" - Configuração dos motores de passo pág. 24
"Pumps CH1 Activities" - Atividade da bomba 1 pág. 25
"Pumps CH2 Activities" - Atividade da bomba 2 pág. 25
"Factory Default" - Reinicialização do instrumento pág. 26
"Dosing Alarm" - Alarme de dosagem pág. 27
"International" - Internacional pág. 28
"Probe Failure" - Mau funcionamento da sonda pág. 29
"Flow" - Configuração do contacto pág. 30
"Digital Inputs" - Modo dos contactos de entrada pág. 31
"Service" - Serviço pág. 30
"Log Setup" - Configuração de registos pág. 32
"Log View" - Visualização de registos pág. 32
"RS485" - Comunicação RS485 pág. 33
"Message" - Configurações para o envio de mensagens de alarme pág. 33
"TCP IP" - Parâmetros de ligação à rede pág. 34
"E-mail" - Mensagens de alarme via correio eletrónico pág. 35
"WiFi" - Parâmetros da conexão sem fio pág. 36
"ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE" pág. 36
"VAC OUT1 Setting" - Configuração da saída 1 VCA pág. 37
"VAC OUT2 Setting" - Configuração da saída 1 VCA pág. 37
"Set Pool" - Dimensões da piscina pág. 38
"Timer CH1" / "Timer CH2" - modo diário / semanal pág. 38
"Maintenance" - Contadores de manutenção pág. 39
"Self Clean" - Limpeza da sonda (apenas modelo WNPHPS) pág. 39

Apêndice. Esquema dimensional ..... pág. 40
Apêndice. Código de erros do motor de passo ..... pág. 41
Apêndice. Esquema lógico de funcionamento / instalação ..... pág. 42
Apêndice. Procedimento de substituição do tubo da bomba peristáltica . pág. 43

Notas gerais sobre a segurança

Durante uma emergência de qualquer natureza no ambiente de instalação da bomba, é necessário seccionar imediatamente o fornecimento de energia e desconectar a bomba da tomada elétrica!

Em caso de uso de materiais químicos particularmente agressivos é necessário cumprir rigorosamente as normas que regulam o processamento e o armazenamento de tais substâncias!

Observe sempre as normas locais em matéria de segurança!

O fabricante da bomba de dosagem não pode ser responsabilizado por danos pessoais ou materiais eventualmente provocados por uma instalação inadequada ou uso incorreto do equipamento!

A não ativação dos alarmes de Mín./Máx. ou de dosagem máxima pode resultar em sobredosagens perigosas!

Instale a bomba de dosagem de forma que a mesma seja facilmente acessível para a execução de todas as intervenções de manutenção necessárias! Não obstrua o local onde a bomba de dosagem está instalada!

O instrumento deve ser subordinado a um sistema de controlo externo. Em caso de interrupção do fornecimento de água, a dosagem deve ser parada.

A assistência e a manutenção da bomba de dosagem e de todos os seus acessórios devem ser efetuadas sempre por pessoal qualificado!

Antes de executar qualquer intervenção de manutenção, drene sempre os tubos de conexão da bomba de dosagem!

Esvazie e lave sempre atentamente os tubos que foram utilizados com materiais químicos particularmente agressivos! Use os equipamentos de segurança mais adequados para o procedimento de manutenção! **Leia sempre atentamente as características químicas do produto a dosar!**

ANTES DE LIGAR O APARELHO À REDE ELÉTRICA ASSEGURE-SE DE QUE:

- QUE OS PARÂMETROS DE ALIMENTAÇÃO CORRESPONDEM AOS DA SUA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, CONSULTANDO A ETIQUETA LATERAL

- QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA É DOTADA DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA AS SOBRECARGAS, CURTO-CIRCUITOS E SISTEMAS DE LIGAÇÃO À TERRA EFICIENTES.

PRECAUZIONI RELATIVE A DIRETTIVE, REGOLAMENTI E NORME

§ Marcatura CE/UE e UKCA

Si garantisce che questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali delle Direttive e dei Regolamenti applicabili in ragione delle seguenti specifiche. Prendere attentamente in considerazione le seguenti specifiche per l'utilizzo del prodotto nei Paesi membri dell'Unione Europea e nel Regno Unito.

• Direttive e norme armonizzate CE/UE

Direttive
DIRETTIVA 2006/42/CE
DIRETTIVA 2014/35/UE
DIRETTIVA 2014/30/UE
DIRETTIVA 2011/65/UE
DIRETTIVA DELEGATA (UE) 2015/863

Norme armonizzate
EN ISO 12100
EN 809
EN ISO 20361
EN IEC 61326-1
EN 61010-1
EN IEC 63000

• Regolamenti e norme armonizzate UKCA

Regolamenti
2008 No. 1597
2008 2016 No. 1091
2016 No. 1101
2012 No. 3032

Norme armonizzate
BS EN ISO 12100
BS EN 809
BS EN ISO 20361
BS EN IEC 61326-1
BS EN 61010-1
BS EN IEC 63000

§ Altre conformità

Decreto 6 aprile 2004, n. 174 del Ministero della Salute (G.U. n. 166 del 17-7-2004)
Decreto 7 febbraio 2012, n.25 del Ministero della Salute (G.U. n. 166 del 17-7-2004)

Eliminação de equipamentos ao término da sua vida útil por parte dos utilizadores

Este símbolo é uma advertência para não descartar o produto juntamente com os resíduos urbanos. Respeite a saúde humana e o meio ambiente entregando os aparelhos velhos a um centro de recolha autorizado, para permitir a reciclagem dos equipamentos eletrónicos e elétricos. Para maiores informações, visite o sítio Web.

Todos os materiais utilizados na construção da bomba de dosagem e deste Manual podem ser reciclados e favorecer assim a manutenção dos preciosos recursos ambientais do nosso Planeta. Não descarte materiais nocivos no meio ambiente! Consulte os órgãos competentes e solicite informações sobre os programas de reciclagem previstos em sua área de origem!