

Sistema de Água VWR® G

MANUAL DE INSTRUÇÕES

European Catalogue Numbers:

171-1094	Sistema de Água VWR® G5 com TOC
171-1095	Sistema de Água VWR® G10 com TOC
171-1096	Sistema de Água VWR® G15 com TOC



Legal Address of Manufacturer

Europe

VWR International BV
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011
be.vwr.com

UK Importer:

VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

Country of origin China

Índice

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 Parte Exterior do Sistema
- 1.2 Características do Produto
- 1.3 Aplicações Principais
- 1.4 Especificações
- 1.5 Princípios de Funcionamento
- 1.6 Especificações Técnicas

2 INSTALAÇÃO

- 2.1 Requisitos do Local de Instalação
- 2.2 Requisitos da Água de Alimentação
- 2.3 Medições da Qualidade da Água de Alimentação
- 2.4 Instalação

3 ARRANQUE E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

- 3.1 Lista de Verificação prévia ao Arranque do Sistema
- 3.2 Arranque Inicial do Sistema
- 3.3 Configuração do Sistema
- 3.4 Menu de Informação
- 3.5 Menu de Manutenção

4 FORNECIMENTO DE ÁGUA

- 4.1 Fornecimento de Água EDI
- 4.2 Fornecimento de Água UP
- 4.3 Ajustar Fluxo de Fornecimento
- 4.4 Fornecimento Volumétrico

5 MANUTENÇÃO

- 5.1 Alertas básicos
- 5.2 Alarmes básicos
- 5.3 Limpeza do Sistema
- 5.4 Repor Consumíveis
- 5.5 Consulta de Histórico e Exportação

6 PEÇAS E INFORMAÇÃO SOBRE PEDIDO

7 SERVIÇO TÉCNICO

8 GARANTIA

9 DISPOSIÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O sistema foi concebido para produção de água ultra purificada (Tipo I) e água EDI (Tipo II) diretamente a partir de água canalizada. A qualidade da água produzida cumpre ou ultrapassa as normas ASTM, CAP, CLSI e ISO 3696 / BS 3997 relativas à água.

O presente manual descreve em detalhe as características de desempenho do sistema, a instalação, o funcionamento e a manutenção de rotina. Leia atentamente as instruções de instalação, utilização e manutenção presentes neste manual. A instalação, utilização e manutenção adequadas asseguram um fluxo contínuo de água ultra purificada de elevada qualidade.

Entre em contato conosco ou com o seu distribuidor local se verificar alguma anomalia durante a instalação e utilização. Os nossos engenheiros especializados têm a formação necessária para o ajudar.

Informações sobre Segurança

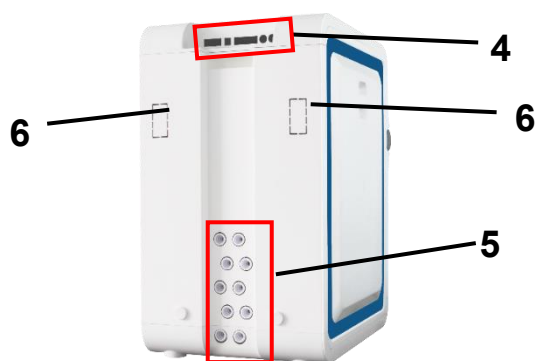


AVISO!

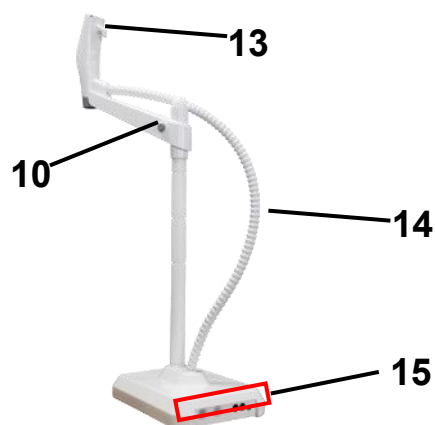
- 1) Desligar sempre o sistema antes de ligar ou desligar qualquer hardware. Nunca substituir a quente (hot plug) nenhum hardware, incluindo o dispensador e o monitor uma vez que isso poderá danificar os painéis de controlo.
- 2) Desligue a unidade da fonte de alimentação antes de realizar trabalhos de manutenção.
- 3) No que diz respeito a manutenção solicite sempre assistência a pessoal qualificado.

1.1 Parte Exterior do Sistema

Sistema Principal



Dispensador



Consola de Controlo



1	Travessa e apoio do dispensador (com acessórios opcionais)	2	Pega do painel lateral
3	Painel lateral	4	Ligações elétricas
5	Entradas de água	6	Ranhura de montagem na parede
7	Ecrã tátil	8	Filtro final
9	Travessa	10	Botão de desbloqueio da travessa
11	Haste central	12	Base do dispensador
13	Gancho de descanso do dedo	14	Tubagem corrugada
15	Entradas para cabo e água	16	Entradas para cabo ou adaptador de energia
17	Porta USB	18	Ranhura para cartão SD

Descrição do sistema

O VWR G gere a produção e distribuição de água ultra purificada a partir de água canalizada.

Consiste em três unidades principais:

- ◆ Sistema Principal: gere a produção de água ultra purificada.
- ◆ Dispensador: integra o ecrã tátil e gere o fornecimento.
- ◆ Consola de Controlo: controla e monitoriza o sistema de água e outros componentes através do ecrã tátil de 8 polegadas.

1.2 Características do Produto

O sistema de água ultra purificada VWR G disponibiliza uma solução integrada para o fornecimento de água em laboratório. Este sistema é fácil de instalar, fácil de operar e é de fácil manutenção.

Este sistema tem as seguintes características:

- ◆ É produzida água ultra purificada (Tipo I) e água EDI (Tipo II) diretamente a partir da água canalizada.
- ◆ O sistema pode ser ligado a múltiplos dispensadores através de cabo ou sistema sem fios.
- ◆ O conjunto do cartucho interno P remove oxidantes, materiais orgânicos, partículas e iões em suspensão para prevenir que os mesmos poluam as membranas OR e o módulo EDI.
- ◆ O alarme irá ativar-se caso o permeado OR não cumpra com os padrões de qualidade pré-definidos (SP) para proteger o módulo EDI.
- ◆ A água de escoamento OR é reutilizada para aumentar o rendimento da água. É mais amigo do ambiente.
- ◆ O módulo interno EDI para Iões Purificados remove a maior parte dos iões e materiais orgânicos da água OR.
- ◆ O cartucho de ultra purificação está repleto de agentes LeFil™ e OrganeFil™ para remover partículas de iões e materiais orgânicos.
- ◆ A lâmpada de 254 nm incorporada elimina as bactérias e a lâmpada dupla com comprimento de onda 185/254 nm reduz os níveis TOC na água ultra purificada.
- ◆ O monitor TOC online baseia-se num método de oxidação completo para obter uma medição precisa do TOC.
- ◆ Os vários filtros finais (opcional) podem garantir uma água ultra purificada sem partículas, bactérias ou pirogenéticos.
- ◆ O modo de recirculação do reservatório (opcional), ativado a partir de um simples toque no monitor, garante uma elevada qualidade da água armazenada.
- ◆ As etiquetas RFID garantem a colocação perfeita dos consumíveis e rastreiam o seu desempenho.
- ◆ A consola de controlo consiste num ecrã tátil de 8 pol. O painel controla o sistema e os dispositivos periféricos (Como dispensadores e o Módulo de higienização UV). Todas as operações podem ser realizadas a partir da consola.
- ◆ A qualidade da água, os parâmetros de funcionamento, o estado do sistema, os dispensadores, os componentes e os dispositivos ficam armazenados e são apresentados no grande monitor a cores do ecrã tátil.
- ◆ O ecrã do painel e os ecrãs do dispensador são à prova de água. Pode trabalhar com a consola e com o dispensador com luvas de látex molhadas calçadas.
- ◆ É obrigatória a verificação da assinatura para a realização de manutenção e reparação.
- ◆ A VWR disponibiliza toda a documentação de apoio para atender aos requisitos GMP, GSP, GAP, GCP, GLP do utilizador.

1.3 Aplicações Principais

A água purificada e a água ultra purificada pode ser utilizada em muitas áreas. São indicadas de seguida algumas das aplicações típicas.

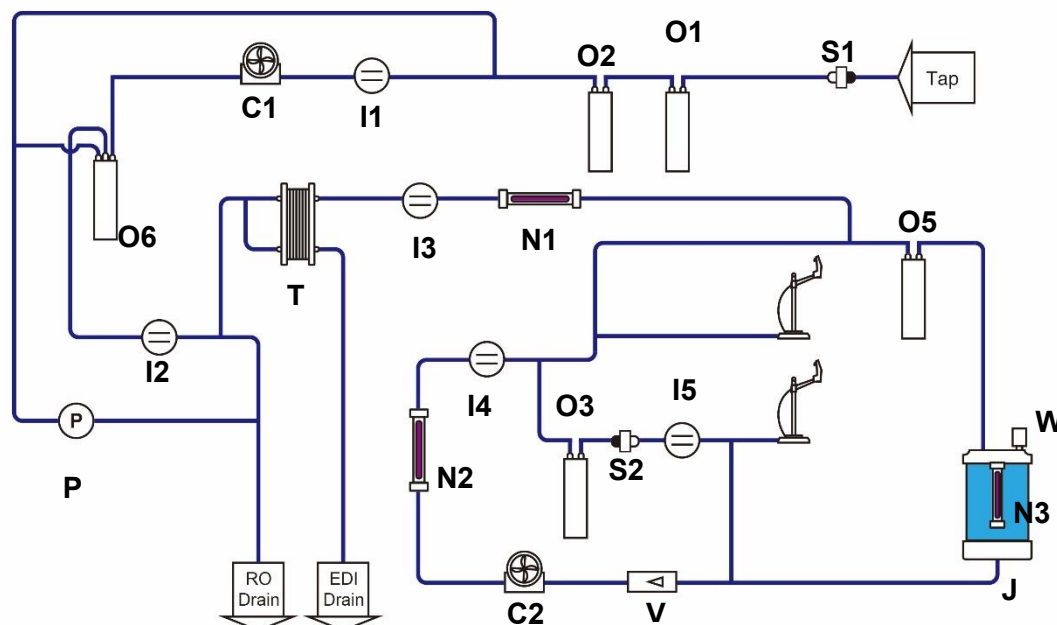
Água ultra purificada	Água EDI
Aplicações principais e críticas	Aplicações de rotina e não críticas
• Preparação da fase móvel da HPLC (Cromatografia Líquida De Alta Resolução) • Preparação de solução em branco de reagentes • Como diluentes de amostra para GC, HPLC, AA, ICP-MS e outras técnicas de análise • Preparação de um tampão e meio de cultura para cultura celular de mamíferos • Ciência nano material • Preparação de reagentes moleculares biológicos, etc.	• Preparação de bio reagentes químicos • Preparação de meios de cultura celular • Preparação de soluções para análises químicas como HPLC e ICP • Fornecimento de água para sistemas de água ultra purificada • Fornecimento de água para dispositivos e equipamentos médicos (analísadores clínicos, analisadores de envelhecimento, etc.) • Para fracionamento de soro e sangue • Para oftalmologia

1.4 Especificações

Água EDI (Tipo II)	
Fluxo de Produção de Água	5/10/15 L/h a 25 °C
Fluxo de Fornecimento	Velocidade variável de fornecimento até 2 L/min
Resistividade	> 5 MΩ.cm (a 25 °C)
TOC	< 30 ppb
Água ultra purificada (Tipo I)	
Fluxo de Fornecimento	Velocidade variável de fornecimento até 2 L/min
Resistividade	18,2 MΩ.cm (a 25 °C)
TOC	< 5 ppb
Partículas (>0.2 µm)	Sem partículas (com um filtro final de 0,2 µm ou um Bio-filtro)
Micro-organismos	< 0,01 cfu/mL (com um filtro final de 0,2 µm ou um Bio-filtro)
Conteúdo pirogénico	< 0,001 EU/mL (com um Bio-filtro)
RNases	< 0,5 pg/mL (com um Bio-filtro)
DNases	< 10 pg/mL (com um Bio-filtro)
Ligações Elétricas e Especificações	
Tensão de Funcionamento	24 VCC
Tensão de Entrada	100 – 240 VCA
Alimentação do Sistema Principal	< 200 W
Dimensões e Pesos	
Sistema Principal Largura × profundidade x altura	32 × 44 × 54 cm (12,6 × 17,3 × 21,3 pol)
Peso do Sistema	20 kg
Consola de Controlo Comprimento x largura	22 × 17 cm (8,7 × 6,7 pol)
Peso da Consola de Controlo	0,75 kg
Dispensador Largura × profundidade x altura	21 × 29 × 61 cm (8,3 × 11,4 × 24,0 pol)
Peso do Dispensador	5 kg

1.5 Princípios de Funcionamento

O sistema de água VWR G produz água ultra purificada e água purificada diretamente a partir de água canalizada. A maior parte das partículas, iões e componentes orgânicos são removidos através da pré-filtragem, da membrana OR e do módulo EDI, passando depois a água EDI através de uma câmara UV para ser higienizada antes de passar para o reservatório de armazenamento. Quando for necessária água ultra purificada (UP), a água EDI passa por uma câmara de lâmpada UV equipada com uma lâmpada UV com comprimento de onda dupla para destruir os vestígios de poluentes orgânicos na água e, de seguida, por um cartucho de polimento para remover os últimos vestígios de iões, passando finalmente por um filtro final de 0,2 µm para a saída.



N.º	Descrição	N.º	Descrição
C1	Bomba de Reforço OR	C2	Bomba de Recirculação UP
I1	Sensor de Condutividade de Alimentação	I2	Sensor de Condutividade OR
I3	Sensor de Resistividade EDI	I4	Sensor TOC
I5	Sensor de Resistividade UP	J	Reservatório de Água Purificada
N1	Lâmpada de 254 nm UV	N2	Lâmpada UV com comprimento de onda duplo
N3	Lâmpada UV do Reservatório	O1	Conjunto AC
O2	Conjunto P	O3	Conjunto U
O5	Conjunto T (Opcional)	O6	Conjunto(s) OR
P	Filtro de Ventilação do Reservatório	T	Módulo EDI
S1	Filtro de entrada	S2	Filtro Inline
V	Medidor de Fluxo	W	Filtro de ventilação do tanque

1.6 Especificações Técnicas

Faixa de Medição	Canal A (Água de Alimentação): 1 – 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Canal B (OR): 1 – 199 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Canal C (EDI): 1 – 18,2 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ Canal D (UP): 1 – 18,2 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ Canal E (AP): 1 – 18,2 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
Faixa de Pressão	0 – 1,6 MPa
Faixa do Caudalímetro	1 – 30 L/min
Faixa de Temperatura	0 – 100 °C
Nível do Reservatório	Apresentação contínua 0 – 2 m
Faixa de Compensação de Temperatura	Compensação automática da temperatura das leituras Faixa de compensação de temperatura: 5 – 45 °C a 25 °C

2 INSTALAÇÃO

2.1 Requisitos do Local de Instalação

Elemento	Requisitos
Espaço de instalação	≥ 90 cm×50 cm total
Água de alimentação	Água municipal, diâmetro da saída > DN 20, válvula de esfera, rosca NPT
Tubagem do escoamento de água	> DN 50
Temperatura de Funcionamento	5 – 45 °C
Energia	100 – 240 VCA ± 10%, 1 KW (5 A)
Humidade	20 – 80%

2.2 Requisitos da Água de Alimentação

Parâmetro	Valor ou Faixa
Pressão	15 – 90 psi (1,0 - 6,0 bar) Se a pressão for inferior a 6,0 bar, é necessário instalar um regulador externo de pressão.
Condutividade a 25 °C	< 2000 µS/cm
pH	4 – 10
Temperatura da água	5 – 45 °C
Total de Sólidos Dissolvidos (TDS)	< 1000 ppm
Carbono Orgânico Total (TOC)	< 2000 ppb
Dureza (como CaCO ₃)	< 120 mg/L (< 120 ppm): utilizar 171-1255 120 – 180 ppm: utilizar 171-1256 > 180 ppm: amaciador recomendado
Ausência de cloro ou total de cloro	< 1,5 ppm

2.3 Medições da Qualidade da Água de Alimentação

Parâmetro	Método de ensaio
Pressão	Usar uma válvula de pressão
Condutividade a 25 °C	Usar um medidor de condutividade
pH	Usar uma tira de teste de pH
Dureza e cloro	Usar uma tira de teste adequada
Total de Sólidos Dissolvidos (TDS)	Usar um medidor TDS
Carbono Orgânico Total (TOC)	Usar um analisador TOC

2.4 Instalação

2.4.1 Elementos Incluídos

N.º	Nome	Quantidade	Nota
1	Sistema Principal VWR G	1	
2	Consola de Controlo	1	Incluindo um cabo ligado ao sistema principal
3	Estojo de Acessórios	1	Incluindo um tubo de 8 mm PE (8 metros), um rolo de fita Teflon, um conector macho, e um adaptador de alimentação (com cabo elétrico)
4	Manual do Utilizador	1	Na USB
5	Guia Rápido de Funcionamento	1	

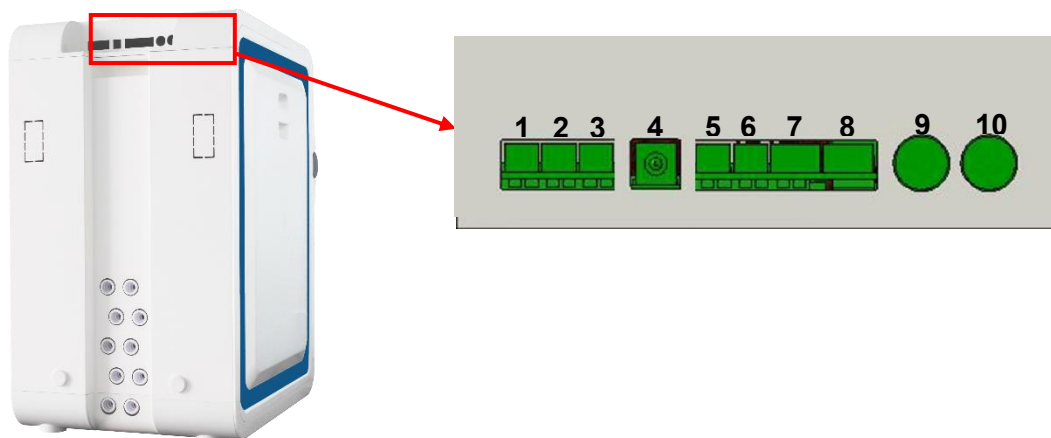
2.4.2 Estrutura do Sistema e Diagramas de Fluxo

2.4.2.1 Vista Traseira do Sistema Principal



Ilustração das entradas e saídas de água

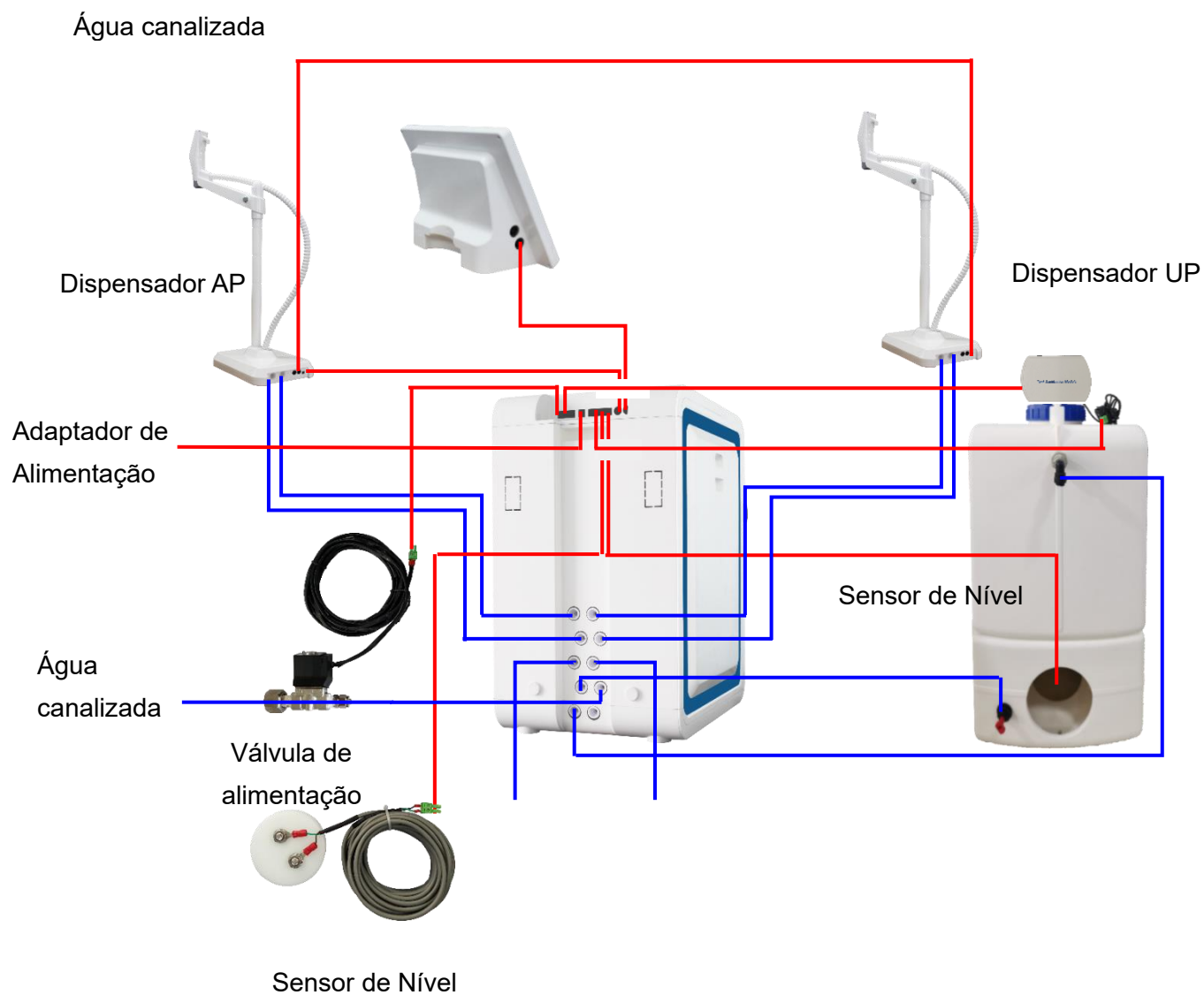
N.º	Etiqueta	Descrição	Diâmetro da Tubagem	Ligar a
A	Dispensador AP A	Para água purificada	8 mm	Dispensador
B	Dispensador AP B	Para água purificada	8 mm	Dispensador
C	Dreno EDI	Dreno EDI	8 mm	Dreno
D	Entrada Água Purificada	A partir do Reservatório	8 mm	Reservatório de água purificada
E	Produto para o Reservatório	Produto EDI	8 mm	Reservatório de água purificada
F	Dispensador UP A	Para água ultra purificada	8 mm	Dispensador
G	Dispensador UP B	Para água ultra purificada	8 mm	Dispensador
H	Dreno OR	Dreno OR	8 mm	Dreno
I	Entrada Água Canalizada	Entrada água canalizada	8 mm	Água canalizada
J	Extra	Porta extra	8 mm	



Descrição das entradas elétricas

N.º	Etiqueta	Descrição	Ligar a
1	Válvula de Alimentação	Para a linha de controlo da electroválvula de alimentação	Electroválvula de Alimentação (Opcional)
2	Reservatório UV	Para a linha de controlo do módulo de higienização	Módulo automático de higienização
3	Bomba de Alimentação	Para a linha de controlo da bomba de reforço	Bomba de reforço (Opcional)
4	Energia	Porta do cabo elétrico	Adaptador de alimentação
5	Sensor do pré-filtro	Para linha de controlo do sinal de contracorrente	Sistema amaciador (Opcional)
6	Sensor de Transbordo	Para linha de controlo do sensor de transbordo	Sensor de transbordo
7	Sensor de Fugas	Para linha de controlo do protetor de fugas	Para utilização futura
8	Sensor de Nível	Para a linha de controlo do sensor de nível do reservatório de água purificada	Sensor de nível do reservatório de água purificada
9	CAN A	Porta de cabo de dados	Dispensador ou consola
10	CAN B	Porta de cabo de dados	Dispensador ou consola

2.4.2.2 Diagrama de Ligação Externa VWR G



Linha Vermelha: Circuito elétrico

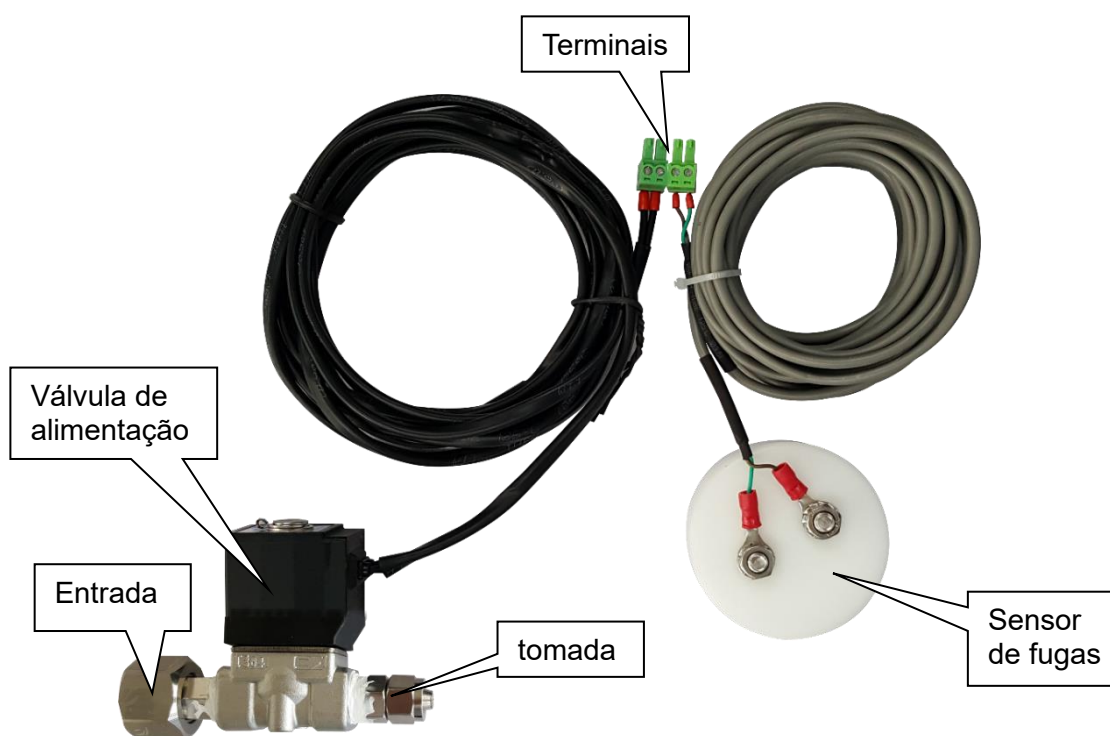
Linha Azul: Circuito da Água

2.4.3 Instalação do Protetor de Fugas

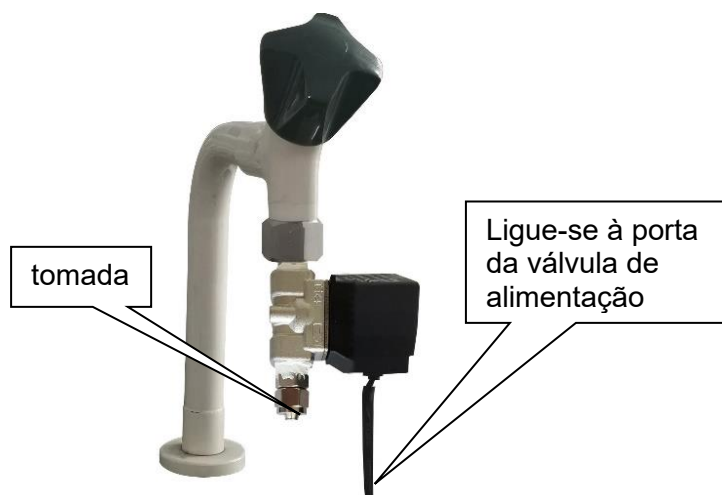
2.4.3.1 Especificações do Protetor de Fugas

Catálogo N.º	171-1476
Tensão de Funcionamento	24 V CD
Comprimento do cabo	3 M até à electroválvula
Encaixe	conectores rápidos de 8 mm pol em fêmea 1/2 " BSP
Método de deteção de fugas de água	Condutividade. Colocar o sensor perto do sistema de água
Temperatura de Funcionamento	5 – 45 °C
Pressão máxima de entrada	6 bar (90 psi)

2.4.3.2 Ilustração da Instalação



2.4.3.3 Instalação



Siga os passos abaixo se o diâmetro da torneira for de 1/2 polegadas de fio masculino.

- Como a imagem mostrada acima, ligue a entrada da válvula de alimentação à torneira.
- Corte um comprimento adequado de tubos PE de 8 mm. Insira uma extremidade da tubagem na porta Água da torneira no sistema principal e a outra extremidade na saída da válvula de alimentação.
- Coloque as sondas metálicas sensoriais laterais para baixo num ponto inferior no chão ou perto do sistema de água.
- Ligue o terminal da válvula de alimentação à válvula de alimentação da porta na parte de trás do sistema principal e ligue o terminal do sensor de fugas ao sensor de fugas da porta.

Siga os passos abaixo se o seu sistema estiver equipado com um dispositivo de pré-filtração.

- Como a imagem mostrada acima, ligue a entrada da válvula de alimentação à torneira.
- Corte um comprimento adequado de tubos PE de 8 mm. Insira uma extremidade da tubagem na entrada do dispositivo de pré-filtração e a outra extremidade na saída da válvula de alimentação.
- Da mesma forma, corte outro comprimento apropriado de tubos PE de 8 mm. Insira uma extremidade da tubagem na porta Água da torneira No sistema principal e a outra extremidade na saída do dispositivo de pré-enchimento.
- Coloque as sondas metálicas sensoriais laterais para baixo no chão ou perto do sistema de água.
- Ligue o terminal da válvula de alimentação à válvula de alimentação da porta na parte de trás do sistema principal e ligue o terminal do sensor de fugas ao sensor de fugas da porta.

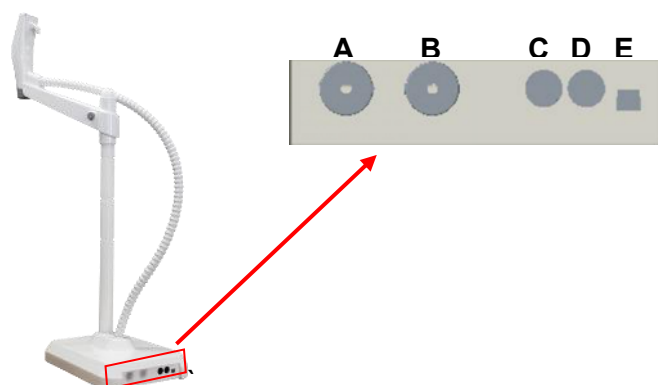
2.4.3.4 Instruções de utilização

O protetor de fugas será ativado automaticamente assim que o sistema se ligar.

Quando a água for detetada pelo protetor de fugas, o sistema desligará a Válvula de Alimentação e mudará automaticamente para o modo de espera. Aparecerá um ícone vermelho  no ecrã e

aparecerá uma caixa de mensagens de alarme. A mensagem "Leak or Tank Overflow, all valves are closed, system could run after troubleshooting" desaparecerá tocando Confirme quando a fuga for resolvida. O sistema de comutação do modo Standby para Ready manualmente para que o sistema volte a funcionar.

2.4.4 Instalação do Dispensador



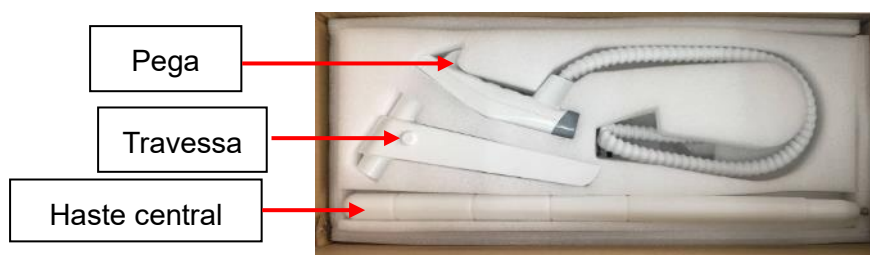
N.º	Descrição	Ligar a
A	Porta do tubo de 8 mm	Sistema principal
B	Porta do tubo de 8 mm	Sistema principal
C	Porta de cabo de dados	Sistema principal ou alimentação
D	Porta de cabo de dados	Sistema principal ou alimentação
E	Porta do interruptor de pedal	Interruptor de pedal (Opcional)

2.4.4.1 Elementos Incluídos

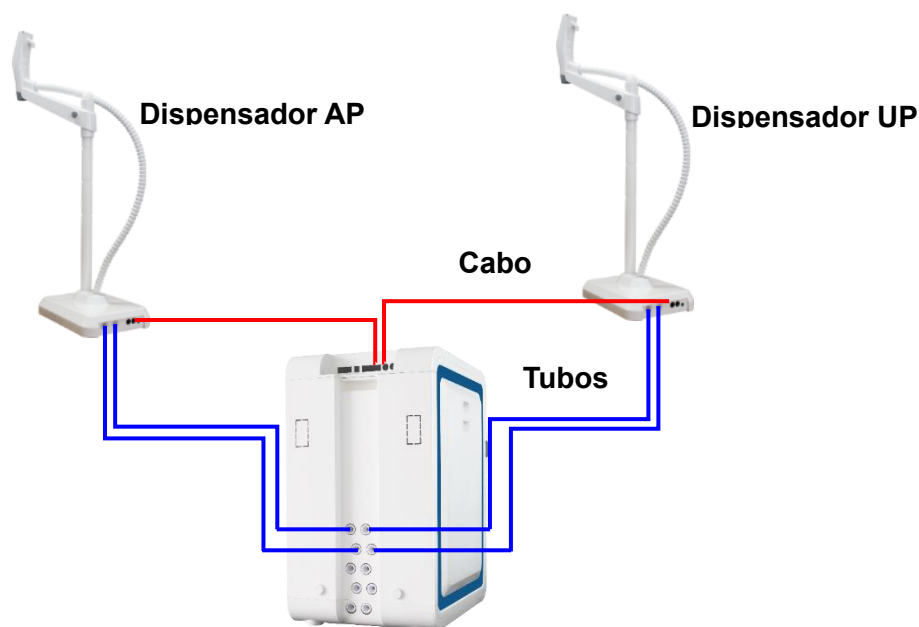
Embalagem			
N.º	Nome	Quantidade	Nota
1	Base do dispensador	1	A pega está conectada à base através de um tubo corrugado.
2	Haste central	1	Com parafuso
3	Travessa	1	
4	Estojo de Acessórios	1	Incluindo um rolo de tubo em PVC, um conector de 8 mm, um conector com espiga macho e uma chave-de-fendas.

2.4.4.2 Instalação do Conjunto do Dispensador (171-1273)

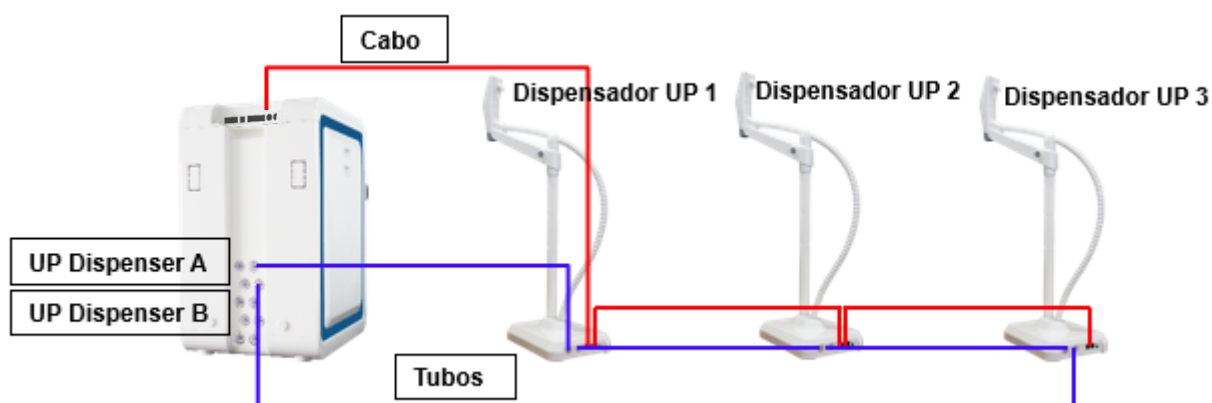
- a) Abrir a embalagem e retirar o dispensador da embalagem. Colocar a base do dispensador numa superfície estável. Este conjunto é entregue com um feixe de ligações de 3 metros.



- b) Instalar a haste central do dispensador na base, de seguida, inserir a travessa na haste central, colocar a pega do dispensador na base magnética do braço do dispensador.
- c) Retirar o feixe de tubos da embalagem, incluindo as duas peças dos tubos e do cabo. Instalar os tubos e o cabo como indicado nas figuras abaixo.



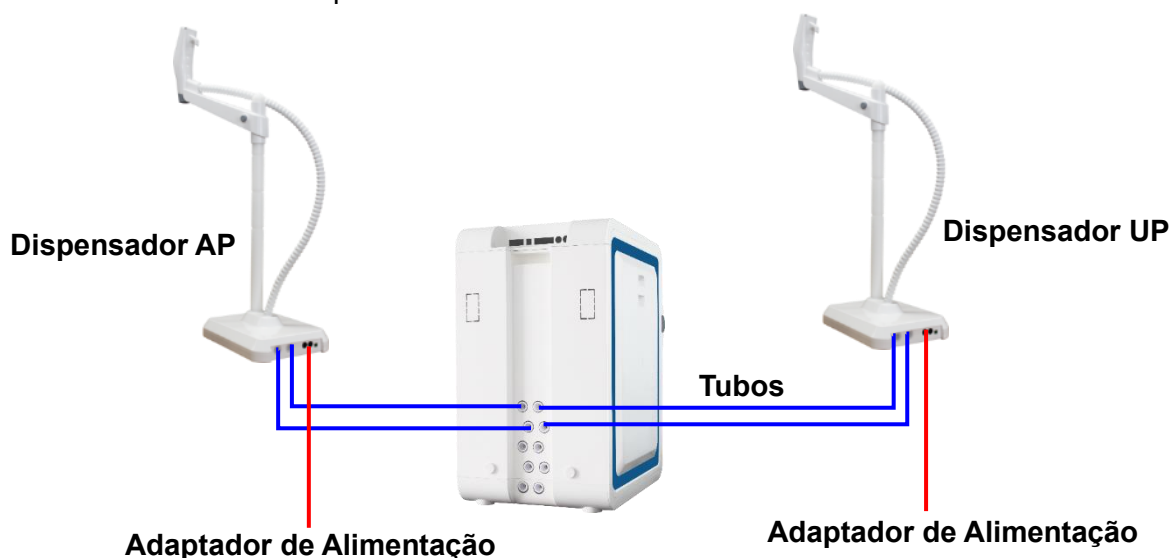
Sistema instalado num dispensador para água UP e noutro dispensador para água



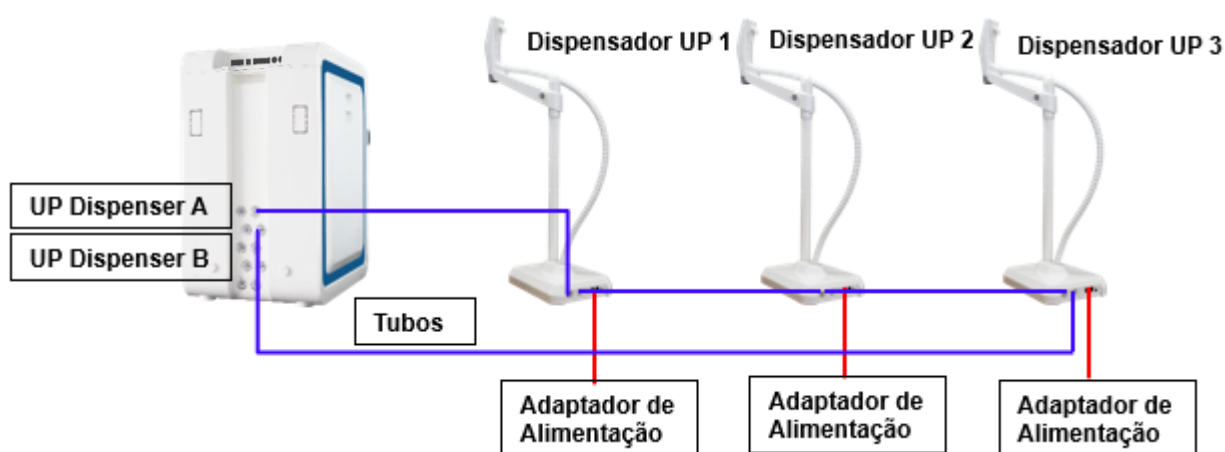
Sistema instalado em mais de um dispensador para água UP ou água AP.

2.4.4.3 Instalação do Conjunto de Atualização do Dispensador Sem Fios

- Na presença de dispensadores sem fios, é necessário um conjunto de atualização (171-1274) para instalar o dispensador. O conjunto é entregue com um feixe de tubos com 10 metros e um adaptador de alimentação
- Montar o dispensador tal como acima descrito.
- Conectar o tubo e o adaptador de alimentação como indicado nas figuras abaixo. Retirar o tubo da embalagem, cortar duas peças com o comprimento adequado e inserir os mesmos no sistema e na base do dispensador como indicado abaixo.



Sistema instalado num dispensador para água UP e noutro dispensador para água AP.



Sistema instalado em mais de um dispensador para água UP ou água AP.

2.4.5 Instalação do Reservatório De Água Purificada



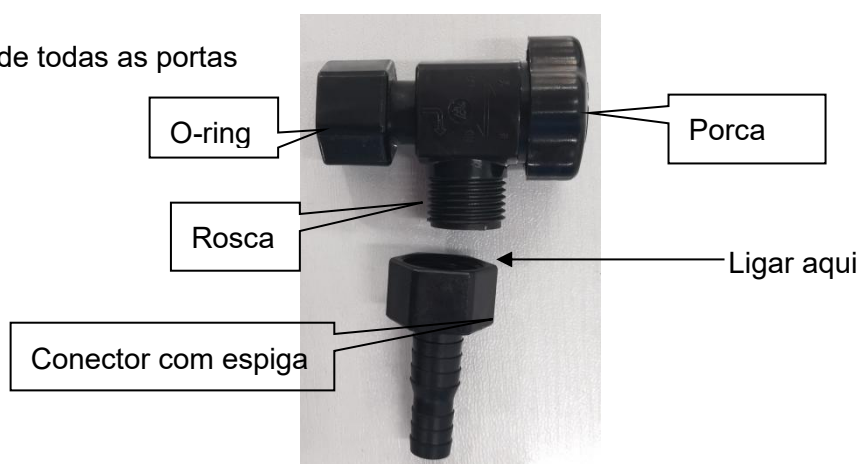
Ilustração da Montagem do Reservatório de Água PE

2.4.5.1 Elementos Incluídos

Embalagem		
Elemento	Descrição	N.º
1	Reservatório	1
2	Estojo de Acessórios da Torneira	1
3	Tomada de cotovelo de 8 mm	3
4	conector rápido	1
5	Tubulação em PE de 3 m	1
6	Higienização UV	1
7	Guia de Instalação Rápido	1

2.4.5.2 Instalação

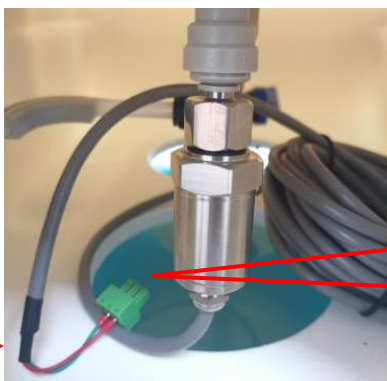
- Remover as capas das extremidades de todas as portas
- Instalar a torneira:



Passo 1 Retirar a rosca e o conector com espiga da embalagem. Ligar o conector com espiga à rosca, de seguida, retirar a fita amarela do O-ring.

Passo 2 Apertar manualmente a torneira montada ao reservatório até onde for possível.

- c) Enrosque o conector rápido na entrada de água do tanque. Inserir as duas tomadas de cotovelo de 8 mm fornecidas na entrada e na saída do reservatório de água respetivamente. Retirar o tubo de 8 mm do estojo de acessórios do sistema, cortar duas peças de tubo com o comprimento adequado para ligar o reservatório ao sistema.
- d) Inserir uma extremidade do tubo de 8 mm na porta de **ENTRADA** na parte superior do reservatório PE e a outra extremidade na **Entrada de Produto para Reservatório** no sistema.
- e) Inserir uma extremidade do tubo de 8 mm na porta de **SAÍDA** na parte superior do reservatório PE e a outra extremidade na **Entrada de Água Purificada** no sistema.
- f) Apertar o Filtro de Ventilação do Reservatório à parte superior do reservatório PE (ver figura Vista Superior do Reservatório)
- g) Ligar a tomada do cabo do sensor de nível do reservatório à porta do **Sensor de Nível** na parte de trás do sistema de água



Tomada do cabo ligada à porta Sensor de Nível na parte de trás do sistema

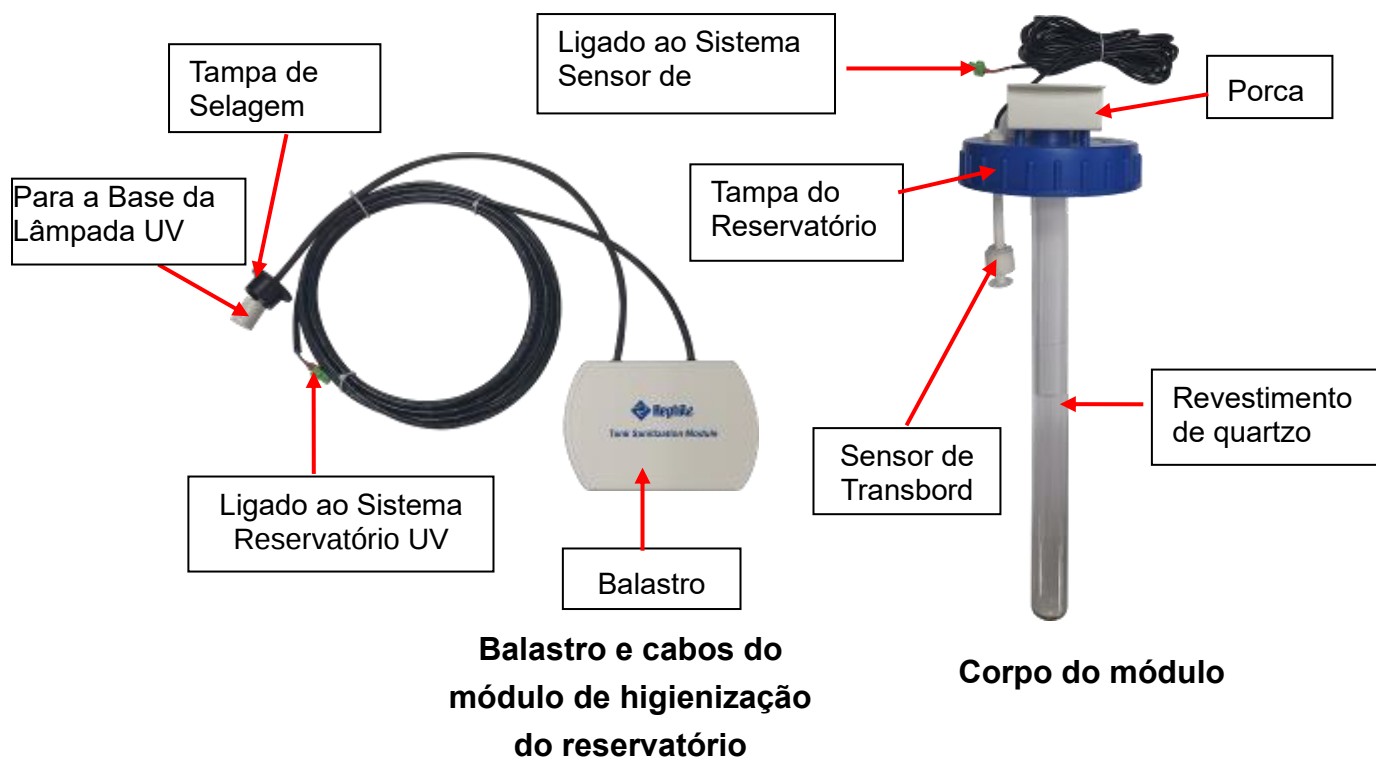
- h) Conecte o plugue do cabo do sensor de transbordamento à porta do sensor de transbordamento na parte traseira do sistema de água.



Tomada do cabo ligada à porta Sensor de estouro na parte de trás do

Nota: Se o módulo de higienização UV estiver instalado, pule a etapa h.

j) Instalar o Módulo de higienização UV.

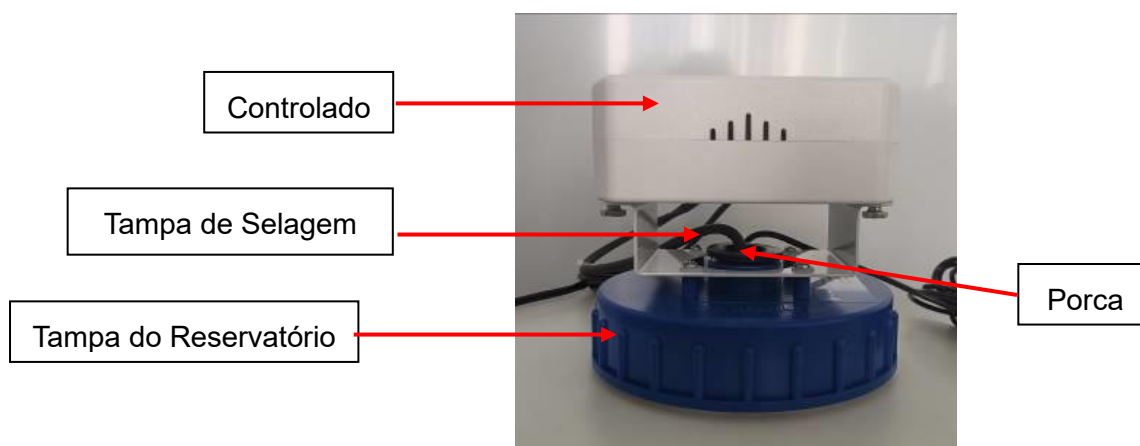


Passo 1 Abrir a caixa e retirar as três partes do Módulo de higienização UV: balastro do módulo de higienização, lâmpada UV, corpo do módulo (incluindo uma tampa, uma câmara de quartzo e um suporte).

Passo 2 Enroscar a tampa do reservatório à parte superior do reservatório, desenroscando de seguida a porca sextavada no corpo do módulo.

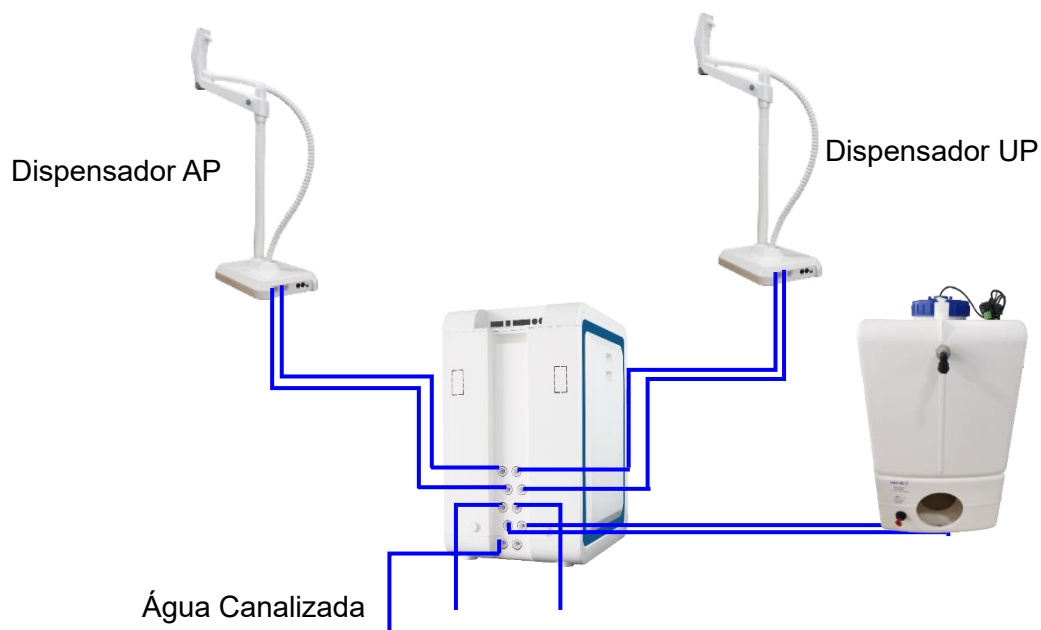
Passo 3 Empurrar o cabo de sinal, juntamente com a base da lâmpada UV, e a tampa de selagem pelo orifício situado no centro do controlador. De seguida, inserir cuidadosamente a lâmpada UV totalmente na câmara. Segurar a lâmpada UV e ligar a mesma à base da lâmpada UV.

Passo 4 Enroscar a porca para fixar a caixa de balastro na tampa do reservatório e, de seguida, enroscar a tampa de selagem ao orifício de montagem da lâmpada UV.



Passo 5 Ligar os cabos de sinal à porta do Reservatório UV e à porta de Transbordo do sistema, respetivamente.

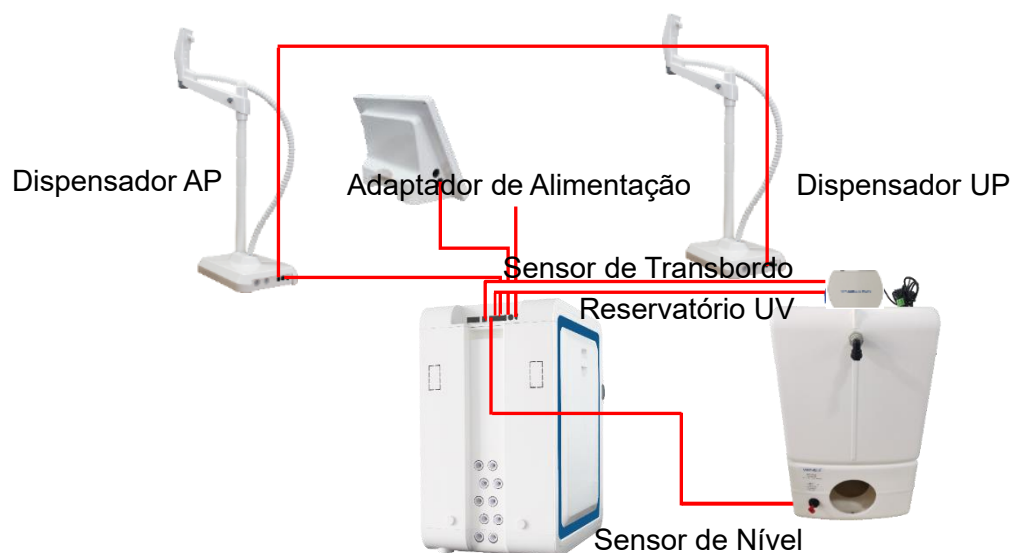
2.4.6 Instalação da tubagem de água



2.4.6.1 Ligação da Tubagem de Alimentação e Drenagem

- Remover o batente da entrada da água canalizada do sistema. Retirar o tubo de 8 mm PE do estojo de acessórios e cortar três peças de tubo com o comprimento adequado para alimentação e drenagens.
- Inserir uma extremidade do primeiro tubo de 8 mm PE na entrada de água do sistema (Assinalar com **Entrada Água Canalizada**). Ligar a outra extremidade à saída da água canalizada. Puxar cuidadosamente o tubo para verificar se a ligação ficou segura.
- Inserir uma extremidade do segundo tubo de 8 mm PE no **Dreno OR** no sistema. Colocar a outra extremidade no dreno.
- Inserir uma extremidade do terceiro tubo de 8 mm PE no **Dreno EDI** do sistema. Colocar a outra extremidade no dreno.

2.4.7 Ligação dos Cabos Externos



Assegurar-se que todos os cabos de alimentação e cabos de sinal estão ligados às suas portas correspondentes.

**Ligar o adaptador de alimentação após todos os outros cabos de sinal estarem ligados.
Iniciar o sistema.**

3 ARRANQUE E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

3.1 Lista de Verificação prévia ao Arranque do Sistema

Antes do arranque do sistema, consultar a tabela abaixo para garantir que todas as peças estão instaladas e ligadas e que a qualidade da água de alimentação satisfaz os requisitos mínimos.

Lista de Verificação	
Qualidade da água de alimentação Água municipal: TDS < 1000 ppm, Condutividade < 2000 µS/cm (a 25 °C), Temperatura da água: 5 – 45 °C, Pressão: 15 – 90 psi (1 – 6 bar)	
Água de alimentação ligada	
Protetor de fugas instalado	
Reservatório de água purificada instalado	
Dispensador instalado e ligado	
Tubo de drenagem ligado	
Consola de Controlo ligada	
Adaptador de Alimentação ligado	

Nota: As membranas OR e os cartuchos serão instalados após o arranque do sistema. NÃO INSTALAR estes elementos agora.

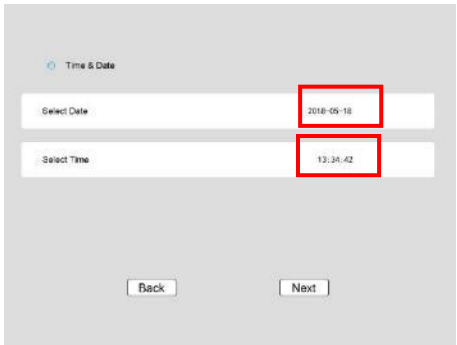
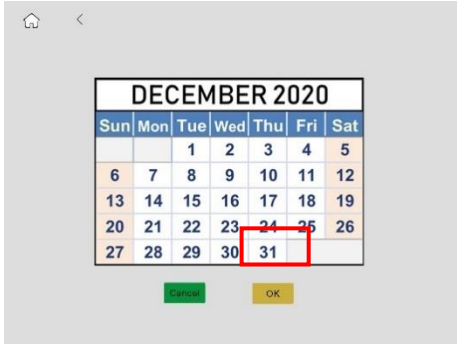
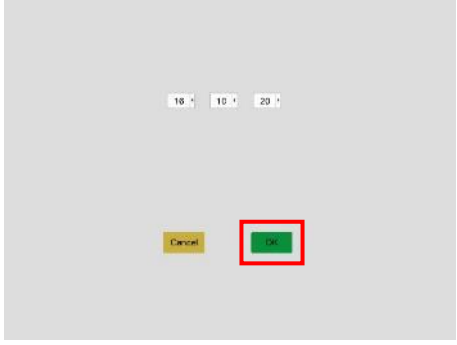
3.2 Arranque Inicial do Sistema

Ligar o adaptador de alimentação ao sistema para iniciar o sistema, os menus de configuração irão ser apresentados em conformidade no arranque inicial passados alguns segundos.

3.2.1 Configuração de Idioma

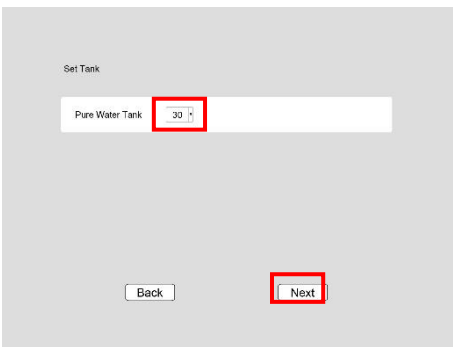
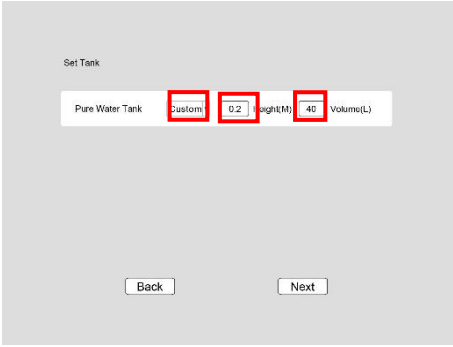
	O menu de configuração de idioma irá ser apresentado na primeira página. O idioma predefinido é o Inglês. Selecionar o idioma desejado e clicar de seguida Seguinte para configurar a Hora e Data.
---	---

3.2.2 Configuração de Hora e Data

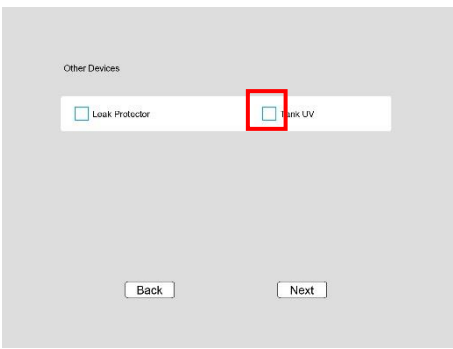
	Clicar na caixa vermelha para aceder ao menu de configuração.
	Selecionar localizar data e, de seguida, clicar OK para confirmar a configuração.
	Selecionar localizar hora e, de seguida, clicar OK para confirmar a configuração. Clicar "Seguinte" para aceder ao menu de configuração Reservatório.

	Nota: Se a falha de energia exceder 3 dias, aparecerá uma caixa pop-up para redefinir o sistema Time & Date.
--	--

3.2.3 Configuração do Reservatório

	Selecione o volume atual do reservatório de água purificada. Clicar “Seguinte” para aceder ao menu de configuração outros dispositivos.
	Se o reservatório não for da marca VWR, selecionar Custom. Selecionar a altura e o volume do reservatório de água purificada.

3.2.4 Configuração de outros dispositivos

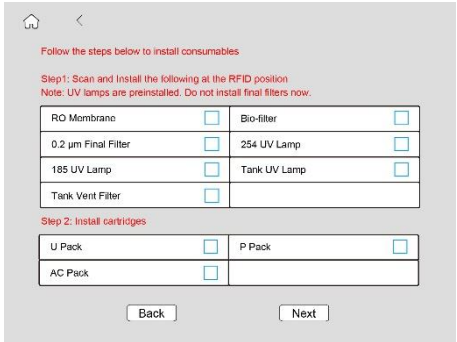
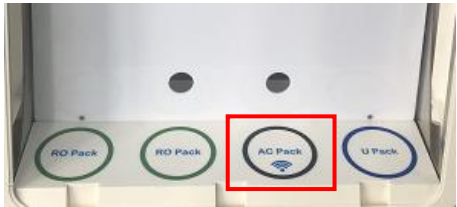
	Garantir que está assinalado um “✓” nas caixas vermelhas do Reservatório UV.
---	--

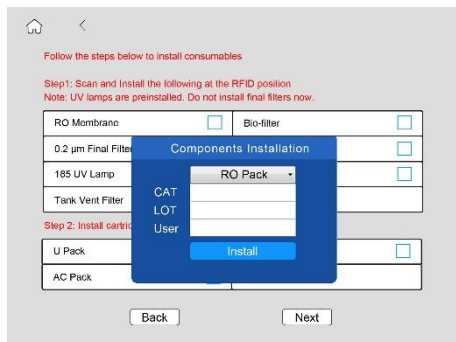
3.2.5 Configuração da Conetividade

	As seleções possíveis são sem fios. Indicar uma delas com um “√” nas caixas vermelhas. Clicar “Seguinte” para aceder ao interface de configuração do Instalar consumíveis.
---	--

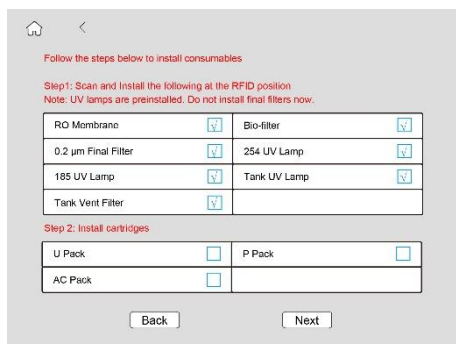
3.2.6 Instalar consumíveis

3.2.6.1 Registo de outros Consumíveis (Não incluindo cartuchos)

 	Siga as instruções na tela, digitalize Tags RFID para o pacote RO, lâmpada UV 254 nm, lâmpada UV de 185 nm, lâmpada UV do tanque, filtro de ventilação do tanque e filtro final na posição do bloco de CA com um sinal de antena () no sistema. Os detalhes são mostrados abaixo Nota: 1. As etiquetas de RFID estão dentro dos pacotes consumíveis, ou para as lâmpadas UV pré-instaladas etc., dentro do pacote chave do USB. 2. Para rastreabilidade, seu nome de usuário é necessário para instalar/registrar consumíveis. Para uma nova instalação, insira o nome de usuário do Gerenciador de sistema.
	Remover o painel do lado direito e remover o Conjunto AC para detetar a posição do leitor RFID ()



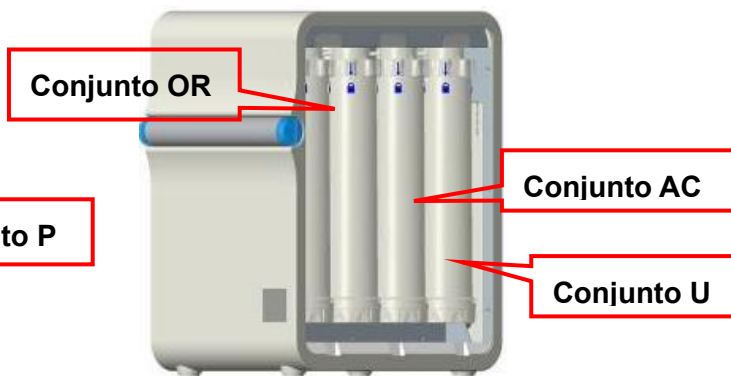
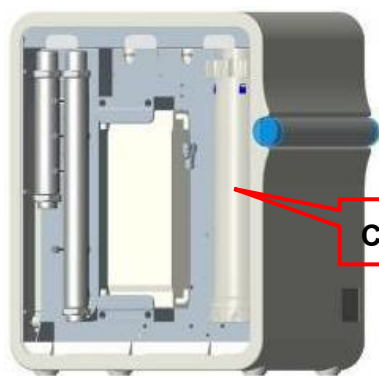
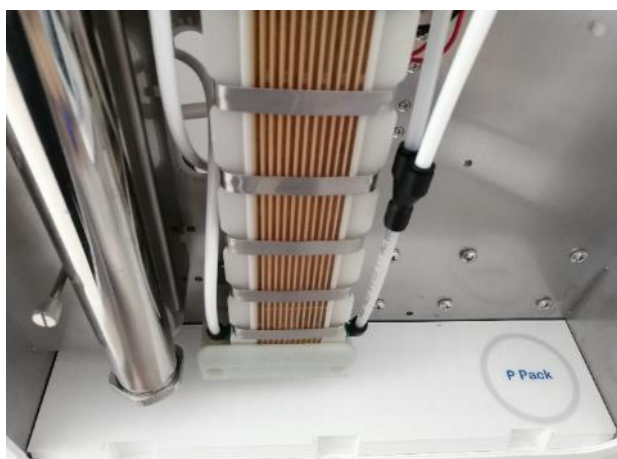
Uma janela pop-up será apresentada tal como abaixo, digite o nome de usuário do gerente e clicar **Instalar** para concluir a instalação.



Siga os passos abaixo para instalar os cartuchos depois de terminar o registo.

3.2.6.2 Instalar e registrar cartuchos

O sistema VWR tem um total de 5 conjuntos, 1 ou 2 conjuntos OR, 1 conjunto AC, 1 conjunto P, 1 conjunto U. Cada uma das posições do cartucho está assinalada no sistema. Instalar um cartucho na sua posição correspondente.



O conjunto U Pack é utilizado para ilustrar a instalação do cartucho abaixo.

- a) Remover o painel lateral direito do sistema como apresentado abaixo.



- b) Retirar o cartucho da sua embalagem. Remover as tampas da entrada e da saída do cartucho do sistema.
- c) Seguir as instruções abaixo para instalar o conjunto U na sua posição correspondente.
- d) Humedeça os O-rings no cartucho do Conjunto U com água purificada.
- e) Rodar a alavanca do adaptador do cartucho para o lado direito até à posição desbloqueado, tal como apresentado na imagem.



Posição de desbloqueado

Posição de bloqueado

- f) Alinhar a etiqueta do cartucho com a face voltada para fora. Inserir primeiro a extremidade final do cartucho na abertura do adaptador do cartucho, e de seguida rodar a alavanca para a esquerda  para bloquear o cartucho.



- g) Uma janela pop-up será apresentada tal como abaixo, clicar **Instalar** para concluir a instalação.

Follow the steps below to install consumables

Step1: Scan and Install the following at the RFID position
Note: UV lamps are preinstalled. Do not install final filters now.

RO Membrane	☒	Bio-filter	☒
0.2 µm Final Filter	☒		☒
185 UV Lamp	☒		☒
Tank Vent Filter	☒		☒

Step 2: Install cartridges

U Pack	☒		☐
AC Pack	☒		☐

Back Next

Seguir as mesmas instruções para instalar os outros cartuchos. Instalar o cartucho do conjunto P no lado esquerdo do sistema, o(s) conjunto(s) OR e o conjunto AC no lado direito, seguindo o mesmo procedimento do utilizado para o conjunto U.



Nota!

A consola de controlo irá apresentar o ícone de alarme  se um conjunto estiver instalado de forma incorreta. Reinstalar o conjunto na posição correta.

- h) Certifique-se de que todos os consumíveis foram registados e toque em seguinte para aceder ao menu de configuração do distribuidor.

Follow the steps below to install consumables

Step1: Scan and Install the following at the RFID position
Note: UV lamps are preinstalled. Do not install final filters now.

RO Membrane	☒	Bio-filter	☒
0.2 µm Final Filter	☒	254 UV Lamp	☒
185 UV Lamp	☒	Tank UV Lamp	☒
Tank Vent Filter	☒		☒

Step 2: Install cartridges

U Pack	☒	P Pack	☒
AC Pack	☒		☐

Back Next

3.2.7 Configuração do Dispensador

Selecionar o modo de ligação para o dispensador a partir do menu pendente no canto esquerdo:

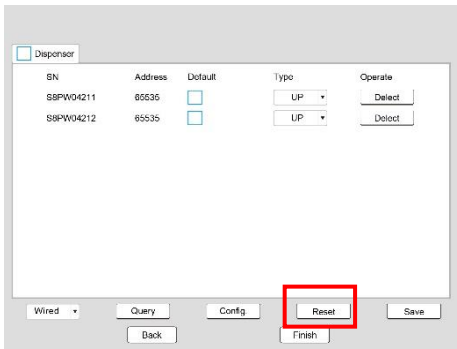
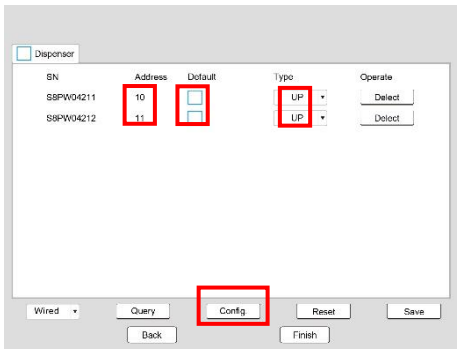
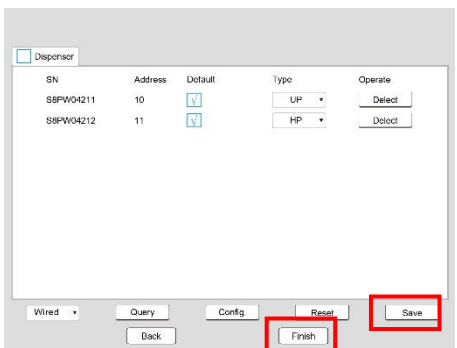
Selecionar **Sem fios** para a ligação sem fios.

Selecionar **Wired** para a ligação com cabo.

Selecionar ambos se uma tiver ligação de cabo e a outra tiver uma ligação sem fios

Clicar **Pesquisa**, o sistema irá automaticamente procurar os dispensadores que tenham sido instalados.

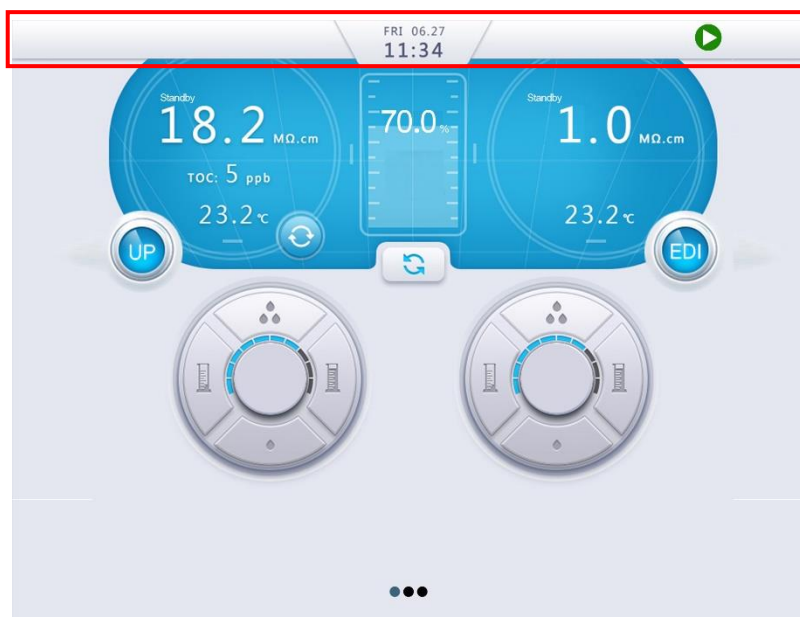
Nota: Os dispensadores poderão ter sido

	registados previamente em outros sistemas, causando problemas na instalação se o registo no dispensador não eliminado. Pressionar Pesquisa irá eliminar esse registo.
	O número do endereço será 65535, caso não tenha sido definido. Clicar Reinicializar,
	Clicar Config, o sistema irá configurar automaticamente os dispensadores. É necessário selecionar um dispensador predefinido para cada tipo de água. A água será fornecida pelo dispensador predefinido quando clicar no botão de fornecimento na consola de controlo. Selecionar o Tipo de dispensador. Nota: Um endereço apresentado entre 10 e 20 significa que a configuração do dispensador foi realizada com sucesso.
	Clicar Guardar para guardar a configuração. Confirmar a configuração clicando em Terminar.
	O sistema irá entrar no ecrã inicial automaticamente.

Neste momento, o sistema está pronto a funcionar

3.3 Configuração do Sistema

Deslizar o dedo para baixo na seção superior do ecrã principal para aceder à barra pendente. Verificar que o sistema está em modo Pronto. Caso não esteja, alterne entre os modos Em espera  e Pronto  usando a barra pendente para mudar o sistema de Em espera para Pronto.



Barra pendente



Nota!

O ícone de alarme  e / ou o ícone de alerta  poderão ser apresentados no centro do ecrã inicial durante a configuração do sistema. Isso é normal e apenas deverá seguir as instruções do manual para concluir as restantes operações.

3.3.1 Lavagem da Membrana RO e do Módulo EDI

O sistema recentemente instalado ou o sistema com membrana OR recentemente instalado necessita da lavagem da membrana OR para limpar os conservantes na membrana OR. O sistema irá iniciar uma lavagem automática de 20 minutos após o sistema passar ao modo Pronto e o sistema arrancar pela primeira vez. O sistema irá entrar em modo de funcionamento após a lavagem.

Poderá demorar entre várias horas até um dia até que o módulo EDI recentemente instalado funcione normalmente (Resistividade EDI > 5 MΩ·cm). A água pode ser utilizada para lavar o reservatório antes do sistema começar a operar normalmente, descartando-a de seguida.

3.3.2 Lavagem do Reservatório PE

Descartar a água quando o reservatório estiver cheio no primeiro enchimento para garantir a qualidade da água no reservatório.

Alternar o sistema entre o modo Pronto e o modo Em espera clicando  na página inicial do ecrã Inicial. Remover o tubo ligado à porta **Entrada de Água Purificada** no sistema e deixar esvaziar o depósito. Inserir de seguida o tubo na porta **Entrada de Água Purificada** do sistema.

O sistema irá parar de produzir água automaticamente quando o reservatório estiver cheio e a barra do gráfico no ecrã inicial atingir o seu máximo, apresentando 100%. O sistema irá automaticamente retomar a produção quando o nível da água for inferior a 80%.

Deixará de haver fornecimento automático de água se o nível de água do reservatório for inferior a 10% (depósito vazio). Pressionar o botão de fornecimento para parar o fornecimento até que o depósito fique novamente cheio.

3.3.3 Desgaseificação do Sistema

- a) Remover o batente da tomada do dispensador UP.
- b) Enroscar o adaptador (fornecido no estojo de acessórios) à saída do dispensador. Ligar o tubo PE fornecido no estojo de acessórios; inserir uma extremidade no adaptador e colocar a outra no dreno.
- c) Pressionar o botão de fornecimento para fornecer água. O gás no interior do sistema será libertado do sistema.
- d) Aguardar até que deixem de sair bolhas de gás do tubo. Pressionar novamente o botão de Fornecimento para parar a desgaseificação. Apertar o adaptador.

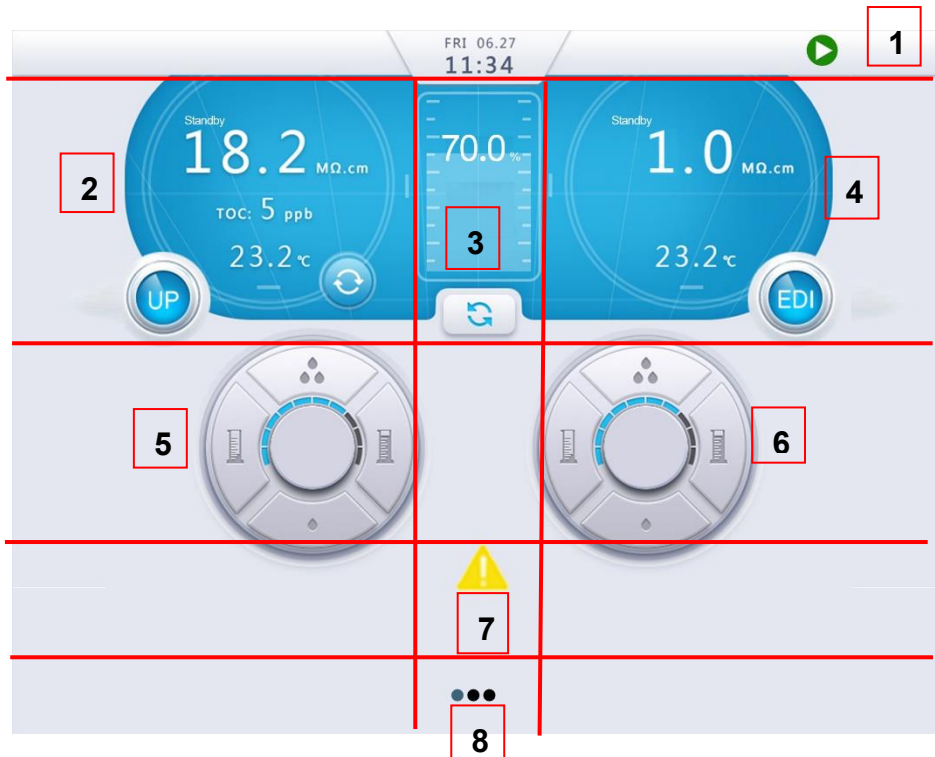
3.3.4 Instalação do Filtro Final

- a) Abrir a embalagem do filtro final fornecida.
- b) Enroscar manualmente filtro final no dispensador remoto até onde for possível (sem fugas no fornecimento). Não apertar demasiado pois poderá danificar as roscas.
- c) Pressionar o botão de fornecimento para eliminar o gás presente no filtro.
- d) Pressionar novamente o botão de fornecimento para parar o fornecimento.

Esta operação completa a instalação do sistema de hardware.

3.4 Menu de Informação

Página Principal da Consola de Controlo



Secção 1: Menu pendente, incluindo a hora local e o estado de funcionamento do sistema.



Em espera



Pronto

Secção 2: Qualidade da água UP, TOC, temperatura, modo de funcionamento e UP ícone de recirculação da água UP.

Secção 3: Sensor de nível da água purificada, qualidade da água e ícone de recirculação de água do reservatório.

Secção 4: Qualidade da água EDI, temperatura e modo de funcionamento.

Secção 5: Configuração do dispensador de água UP



Botão de fornecimento volumétrico, reduz o volume, até 0,1 L.



Botão de fornecimento volumétrico, aumenta o volume, até 99,9 L.



Botão de redução do fluxo de fornecimento, reduz o fluxo.



Botão de aumento do fluxo de fornecimento, aumenta o fluxo até 2 L/min.



O gráfico de barras apresenta o fluxo de fornecimento relativo.



Botão de fornecimento, pressionar o botão para fornecer água após definir o volume. Se for apresentado o valor de 0,0 L, encontra-se em modo de fornecimento não volumétrico.

Secção 6: Configuração do dispensador de água EDI

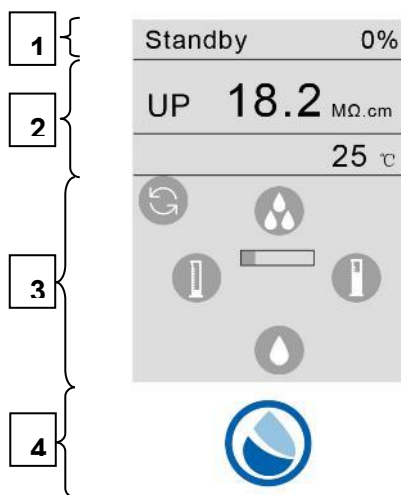
Consultar a Secção 5

Secção 7: Ícone de alarmes  e ícone de alertas  no centro para apresentar os

alarmes e/ou alertas atuais.

Secção 8: ●●● Indica ecrãs múltiplos. Alternar entre Esquerda e Direita em qualquer posição em branco no ecrã para alternar entre páginas.

Dispensador



Secção 1: Estado de funcionamento do sistema (incluindo Em espera, Alívio de Pressão, Recirculação e Produto) e o nível do reservatório.

Secção 2: Parâmetros de qualidade da água. Dispensador UP/EDI que indica a resistividade da água, o TOC e a temperatura.

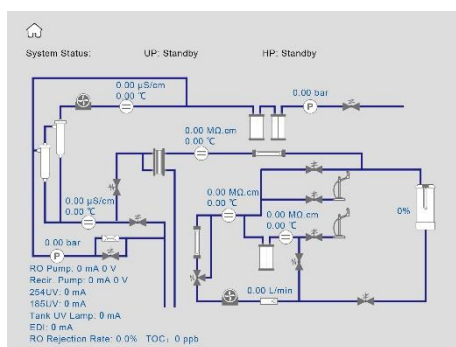
Secção 3: Configuração do dispensador

-  Botão de recirculação
-  Botão de fornecimento volumétrico, reduz o volume, até 0,1 L.
-  Botão de fornecimento volumétrico, aumenta o volume, até 99,9 L.
-  Botão de redução do fluxo de fornecimento, reduz o fluxo.
-  Botão de aumento do fluxo de fornecimento, aumenta o fluxo até 2 L/min.

 O gráfico de barras apresenta o fluxo de fornecimento relativo.

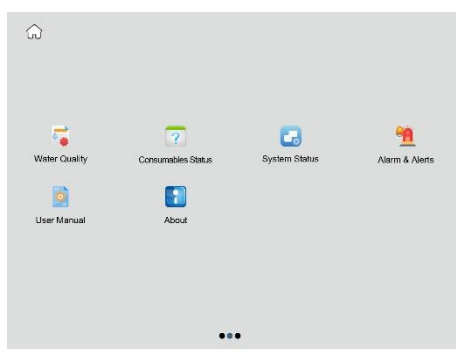
Secção 3:  Botão de fornecimento

Consola de Controlo - Mais páginas



Menu informação.

Passe o ecrã para a direita. Esta página mostra o estado de funcionamento do sistema e os parâmetros num formato de fluxograma.



Menu de Informação

Deslizar na página 2 no modo Em espera. A página 2 corresponde ao Menu de Informação que contém informações sobre o estado e o histórico do sistema.

Tap Cond.	646 µS/cm	25.0 °C	RO Feed Cond.	646 µS/cm	25.0 °C
RO Product.	20.0 µS/cm	25.0 °C	RO Rejection Rate	96.9%	25.0 °C
EDI Product.	15.0 MQ.cm	25.0 °C	RO Feed Pressure	1.0 bar	
RO Pressure	1.0 bar		Pure Tank Level	60%	18 L
HP Resis.	1.0 MQ.cm	25.0 °C	HP Disp. Rate	0.0 L/min	
UP	18.2 MQ.cm	25.0 °C	TOC	3 ppb	
UP Disp. Rate	0.0 L/min	25.0 °C	/		

A **Qualidade da Água** apresenta os valores medidos relativos à água.

- **Nível e Volume do Reservatório:** São monitorizados o nível e volume do reservatório de água purificada.
- **UP, TOC e Temp.:** São monitorizados a resistividade UP, TOC e a temperatura.
- **Fluxo de Alimentação e Fornecimento:** São monitorizados o fluxo do caudal e água de alimentação e o fluxo de fornecimento de água UP.

AC Pack	OL	Installation Date 2019-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
P Pack	OL	Installation Date 2019-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
U Pack	DL	Installation Date 2019-02-11	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
254 UV	OH	Installation Date 2018-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
185 UV	DH	Installation Date 2018-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
Tank UV	OH	Installation Date 2018-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
Tank Vent Filter		Installation Date 2019-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
Bio-filter		Installation Date 2019-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	
0.2 µm Final Filter		Installation Date 2019-08-12	CAT NO: unknown	LOT NO: unknown	

Estado dos Consumíveis

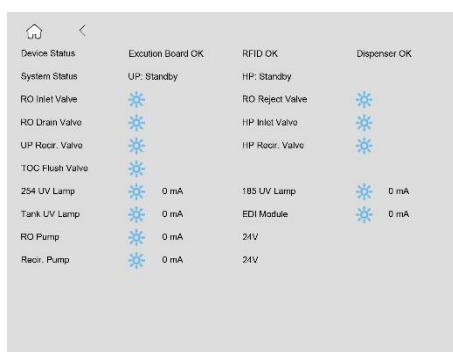
Apresenta detalhes sobre os consumíveis instalados, incluindo o volume/horas processado, a data de instalação, os dias de substituição, o número do catálogo e o número do lote. É possível encomendar consumíveis clicando nesta página.



Significa que o componente está a trabalhar normalmente.



Significa que o componente precisa de ser substituído.



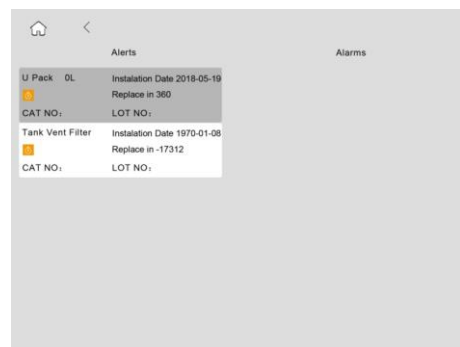
O **Estado do Sistema** fornece informação sobre o estado de funcionamento dos componentes



Significa que o componente está funcional. O ecrã apresenta a corrente ou tensão de funcionamento para a lâmpada UV e para a bomba.



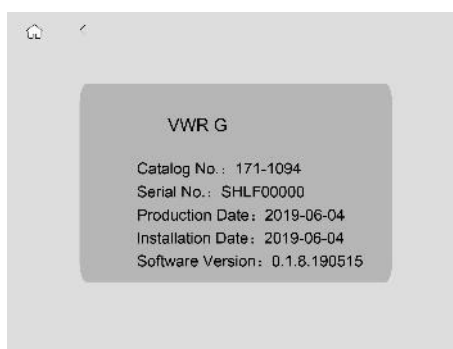
Significa que todos os componentes estão desligados.



Alarmes e Alertas:

O sinal de alarme irá aparecer quando se verificarem problemas técnicos. Alguns **alarmes vermelhos** param o funcionamento do sistema para proteger o mesmo.

Os alertas são apresentados quando for necessário substituir um consumível ou quando ocorrer um evento não crítico.



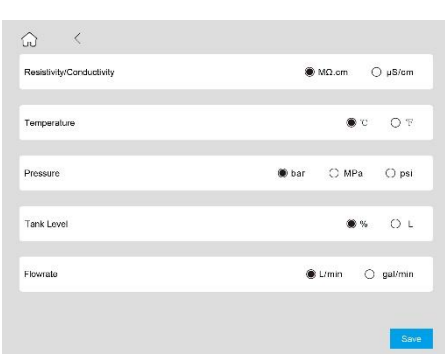
Sobre

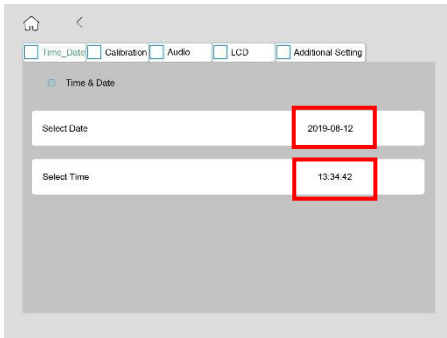
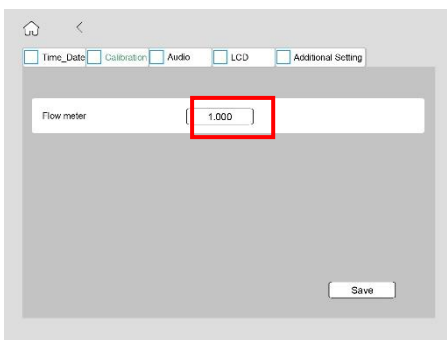
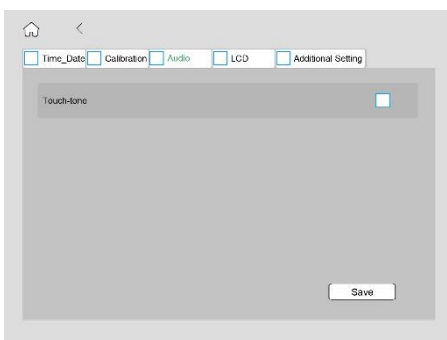
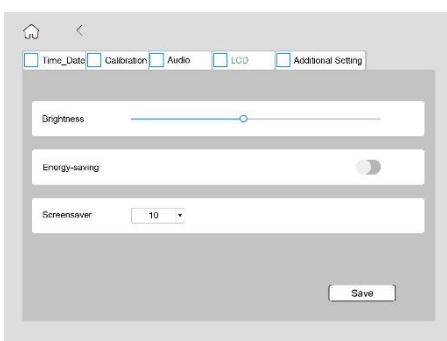
Incluindo: número de catálogo, número de série, data de produção, data de instalação e versão de software.

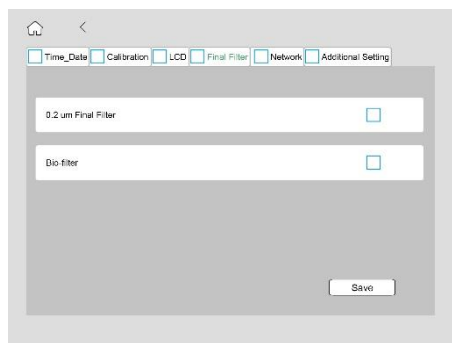
Poderá ser necessário disponibilizar alguma destas informações ao requerer o serviço de reparação.

3.5 Menu de Manutenção

Notas: O menu de manutenção está protegido por palavra-passe para os administradores do sistema. As informações de login estão no pen drive fornecido com o sistema.

	Menu de Manutenção Deslizar para a esquerda na página 3 no modo Em espera. A página 3 corresponde ao Menu de Manutenção que contém a configuração de parâmetros, a limpeza OR, etc. A página 3 trata-se de um interface autorizado de gestão do funcionamento.
	Selecione idioma (sem senha necessária) Selecionar o idioma de trabalho pretendido.
	Unidades de exibição (sem senha necessária) Alterar a unidade de apresentação, incluindo a qualidade da água, temperatura, pressão, nível do reservatório e fluxo de fornecimento.
	Instalação manual Os utilizadores podem preencher manualmente o número DE CAT e o número de lotes de consumíveis na interface de "instalação manual". Clique em "instalar" na caixa circular seguinte para introduzir manualmente informações sem digitalizar o RFID. Preste atenção ao caso da carta ao entrar. Nota: As letras no número CAT devem ser maiúsculas.

	Configuração Incluindo a configuração de hora e data, calibração, áudio, LCD e configuração adicional. Hora e Data Selecionar a hora e data local.
	Nota: Se a falha de energia exceder 3 dias, aparecerá uma caixa pop-up para redefinir o sistema Time & Date.
	Calibração O menu de calibração é usado para calibrar a taxa de dosagem de água do dispensador.
	Áudio Também é possível ativar o clique ao toque.
	LCD Alterar a luminosidade do ecrã e selecionar a poupança de energia, se necessário. Configurar o tempo até à proteção de ecrã.

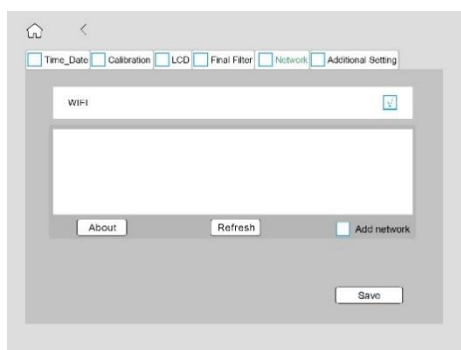


Filtro Final

Coloque " ✓ " na caixa de filtro final de 0,2 μ m se for instalado um filtro final de 0,2 μ m.

Coloque " ✓ " na caixa do Bio-filtro se for instalado um bio-filtro.

Nota: Nesta interface, é necessário reiniciar o sistema após a tossição de **Save**, ou a definição não produzirá efeitos antes de um **Restart**.

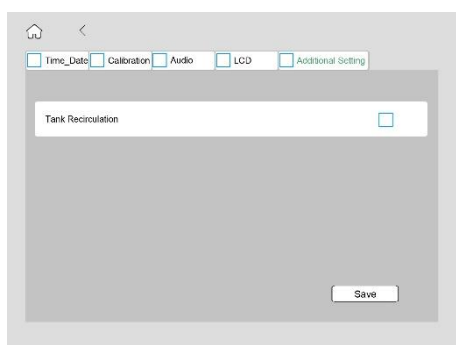


Rede

Nesta interface, pode ligar o sistema à rede WiFi, certificar-se de que existe um " ✓ " na caixa e, em seguida, tocar em **Refresh** para procurar o nome de rede acessível (SSID), introduzir a sua palavra-passe. Toque Em Guardar para completar a definição. É necessário reiniciar o sistema depois de tocar Em Guardar.

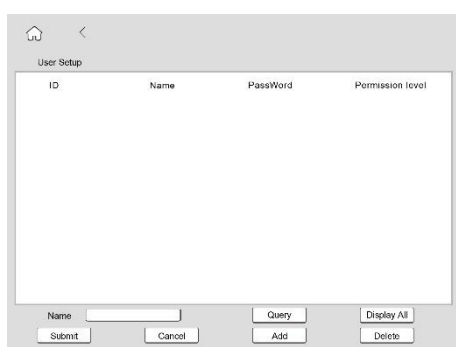
Um ícone de clip após nome de rede (SSID) significa que o sistema está atualmente ligado a esta rede.

Toque prestes a visualizar o endereço IP para a rede, se necessário.



Configuração adicional

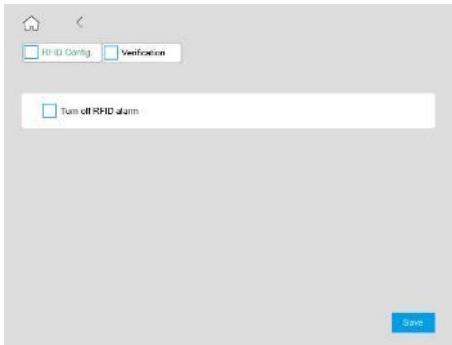
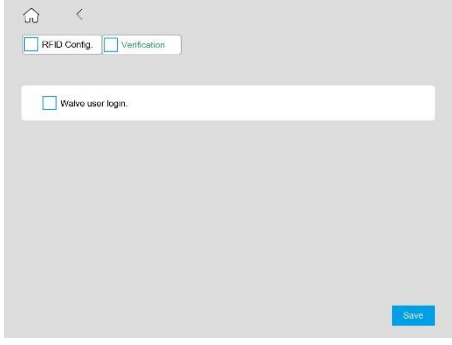
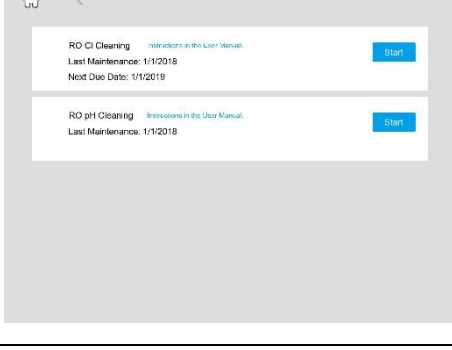
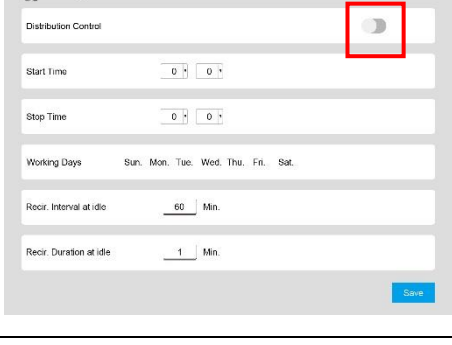
Forneça seleções para abrir ou fechar a recirculação do tanque.

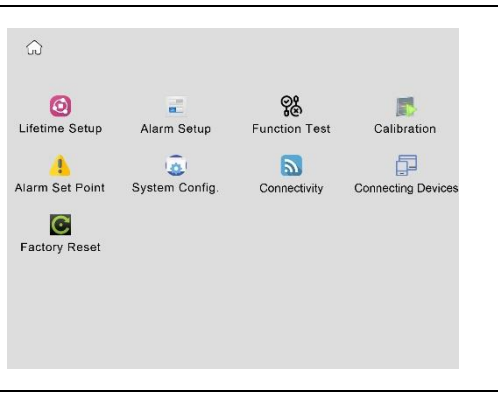
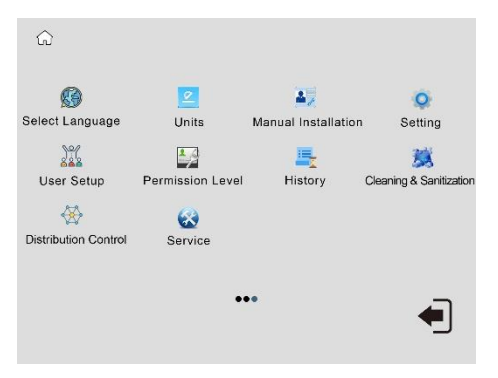


Configurar Utilizador

O administrador pode adicionar uma nova conta para utilizar o sistema.

Clicar **Adicionar**, adicionando de seguida um novo utilizador e palavra-passe em **Nome** e **Palavra-passe** para adicionar uma nova conta. Selecionar os privilégios do utilizador em **Permissões**. **Utilizadoré** para o usuário geral, dispensa a água somente. **Administrador** significa que o utilizador tem permissão para adicionar uma nova conta. De seguida, clicar em **Submeter** para concluir a configuração.

	Permissão Nível Incluindo a Configuração e Verificação. Configuração RFID Ativa e desativa o alarme RFID. Se o alarme RFID estiver desligado, o sistema não mostrará alarmes para qualquer erro de RFID e poderá começar sem cartuchos ou com cartuchos incorretos.
	Verificação Ativa e desativa a verificação do utilizador. Os utilizadores não necessitam introduzir o nome para substituir os consumíveis se esta opção estiver ativada. Encontra-se desativada por predefinição.
	Histórico Disponibiliza informação sobre o histórico do sistema. Os dados referentes ao sistema podem ser filtrados por data e os dados selecionados podem ser exportados.
	Limpeza e Higienização Apresenta informação sobre a limpeza realizada no sistema. Incluindo a limpeza CI e a limpeza pH.
	Controlo da Distribuição Para os sistemas equipados com uma bomba de distribuição, clicar Controlo da Distribuição para configurar a bomba de distribuição. Esta função aplica-se aos sistemas VWR. Clicar Desligar para desligar a função.

	Serviço O menu do serviço é uma relação autorizada da operação do coordenador.
	Após a operação de manutenção, clique no ícone no canto inferior direito para sair do login. 

4 FORNECIMENTO DE ÁGUA

A água pode ser fornecida a partir da pega do dispensador, quer pressionando o botão do dispensador na pega, quer através da consola principal de controlo.

4.1 Fornecimento de Água EDI

4.1.1 Pressionar o botão de fornecimento  do dispensador para fornecimento de água EDI. Pressionar novamente o botão de fornecimento  para parar o fornecimento. Ou

4.1.2

	Clicar no ícone do cilindro esquerdo para diminuir o volume para 0 L. Pressionar o botão de fornecimento  para o fornecimento de água EDI. Pressionar o botão novamente para parar o fornecimento.
---	--

4.1.3 Abrir a torneira de água para fornecimento de água EDI diretamente a partir do reservatório de água purificada

4.2 Fornecimento de Água UP

4.2.1 Clicar no ícone de recirculação  no painel principal ou  no dispensador para iniciar a recirculação. Quando a resistividade atingir 18,2 MΩ.cm, pressionar o ícone de fornecimento  no monitor ou  no dispensador para fornecimento de água UP. Pressionar novamente o ícone para parar o fornecimento.

4.3 Ajustar Fluxo de Fornecimento

Para ajustar o fluxo de fornecimento, pressionar o ícone  ou  no ecrã inicial ou no monitor do dispensador.

4.4 Fornecimento Volumétrico

	A configuração é a mesma do que para o dispensador ou para a consola de controlo. Pressionar o ícone de recirculação  na página principal para ativar o modo de Recirculação até a resistividade atingir 18,2 MΩ.cm.
---	---



Clicar ícone do cilindro direito para aumentar ou o ícone do cilindro esquerdo para diminuir o volume.
É possível configurar o volume entre 0,1 e 99,9 litros.



Clicar no ícone central de fornecimento  para iniciar o fornecimento. Volume dispensed is displayed on the start button position. O fornecimento volumétrico irá parar automaticamente após a conclusão.

5 MANUTENÇÃO

5.1 Alertas básicos



Mensagem	Solução
Efetuar Limpeza de Cl ₂ na Membrana OR, instalar um conjunto de limpeza e clicar Limpar	Efetuar Limpeza de Cl ₂ na Membrana OR
Conjunto AC 30000 L Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do sistema. CAT N.º: 171-1254 LOTE N.º: S6PDC0101	Substituir o Conjunto AC e reinicializar.
Conjunto P 30000 L Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do sistema. CAT N.º: 171-1255 LOTE N.º: S6PDC0101	Substituir o Conjunto P e reinicializar.
Conjunto U 3000 L Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do sistema. CAT N.º: 171-1258 LOTE N.º: S6PDC0101	Substituir o Conjunto U e reinicializar.
185 UV 500 H Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do	Substituir a lâmpada UV 185 nm UV e reinicializar.

sistema. CAT N.º: 171-1283 LOTE N.º: S6PDC0101	
254 UV 1500 H Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do sistema. CAT N.º: 171-1282 LOTE N.º: S6PDC0101	Substituir a lâmpada UV 254 nm UV e reinicializar.
UV Reservatório 1500 H Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do sistema. CAT N.º: 171-1270 LOTE N.º: S6PDC0101	Substituir a lâmpada UV e reinicializar.
Filtro de Ventilação do Reservatório Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do sistema. CAT N.º: 171-1267 LOTE N.º: S6PDC0101	Substituir o filtro de ventilação do reservatório e reinicializar.
Filtro Final 360 D Data de Instalação: XXXX-XX-XX A validade expirou há XX dias. Substitua-o atempadamente para não afetar o desempenho do sistema. CAT N.º: 171-1262 LOTE N.º: S6PDC0101	Substituir o filtro final e reinicializar.

5.2 Alarmes básicos

Caso forem encontrados quaisquer erros eletrónicos, **reiniciar primeiro o sistema antes de proceder à resolução de problemas.**

Alarme	Solução
Pressão de Água de Alimentação Baixa	• O sistema deteta que a pressão da água de alimentação está abaixo do limite mínimo. • Verificar a torneira de água canalizada. • Substituir os pré-filtros no conjunto de pré-filtragem quando verificar que o pré-filtro está obstruído. • Contate um engenheiro da VWR para solicitar a instalação de uma bomba exterior de reforço se o problema persistir.
Condutividade da Água de Alimentação > SP	• A qualidade da água de alimentação é demasiado fraca • Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Condutividade do Produto OR >SP	• A condutividade do produto OR está abaixo do valor predefinido. • Substituir a membrana OR ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
Fluxo de Rejeição OR <SP	• O fluxo de rejeição OR está abaixo do valor predefinido. • Substituir a membrana OR ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
Resistividade do Produto EDI <SP	• A resistividade do Produto EDI está abaixo do valor predefinido. • Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Resistividade do Produto UP < SP	• A resistividade do Produto UP está abaixo do valor predefinido. • Substituir ambos os cartuchos do Conjunto H e co Conjunto U ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
Nível do reservatório de Água Purificada Baixo	• O nível do reservatório de água purificada está abaixo do valor predefinido (10%). • Parar o fornecimento até que o depósito fique novamente cheio.
Resistividade do Depósito de Água <SP	• A resistividade do depósito de água

	purificada está abaixo do valor predefinido. • Substituir o Conjunto T ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
Resistividade do Fornecimento de Água Purificada < SP	• A resistividade do Produto HP está abaixo do valor predefinido. • Substituir o Conjunto T ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
Verificar a Lâmpada UV 185	• A Lâmpada UV 185 nm poderá estar queimada. • Substituir a lâmpada UV 185 nm ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
Verificar a Lâmpada UV 254	• A Lâmpada UV 254 nm poderá estar queimada. • Substituir a lâmpada UV 254 nm ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
Verificar a Lâmpada UV do Reservatório	• A Lâmpada UV do reservatório poderá estar queimada. • Substituir a lâmpada UV do reservatório ou contactar um engenheiro especializado da VWR.
XX-Pack Error!, o sistema não inicia	• Cartucho incorreto está instalado. Reinstale a posição correta • Desligue o alarme RFID, assim que o sistema pode começar
Conjunto AC Não Detetado	• Reinstalar o Conjunto AC. • Verificar o chip RFID. • Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Conjunto P Não Detetado	• Reinstalar o Conjunto P. • Verificar o chip RFID. • Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Conjunto U Não Detetado	• Reinstalar o Conjunto U. • Verificar o chip RFID. • Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura de Alimentação >45 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura de Alimentação <5 °C	• Contactar um engenheiro especializado

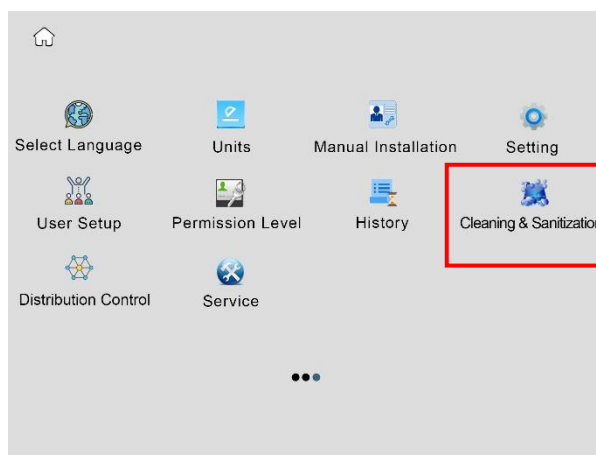
	da VWR.
Temperatura do Produto OR >45 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura do Produto OR <5 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura do Produto EDI >45 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura do Produto EDI <5 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura do Produto UP >45 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura do Produto UP <5 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura do Sensor TOC >45 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Temperatura do Sensor TOC <5 °C	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Resistividade de Alimentação TOC <15MΩ.cm	• Contactar um engenheiro especializado da VWR.
Não é possível dispensar água do dispensador. Ele mostra "em uso"	• Outro dispensador conectado aos mesmos sistemas está sendo usado. O sistema permite que um distribuidor funcione de cada vez. Espere até que o outro dispensador parou de dispensar.
Fuga no Sistema ou Transbordo do Reservatório	• O sistema detetou uma fuga. • Desligar a corrente elétrica e o fornecimento de água. • Remover os painéis laterais do sistema, ligar o fornecimento de água e identificar os pontos de fuga. • Ligar novamente ou substituir as peças com fuga.

5.3 Limpeza do Sistema

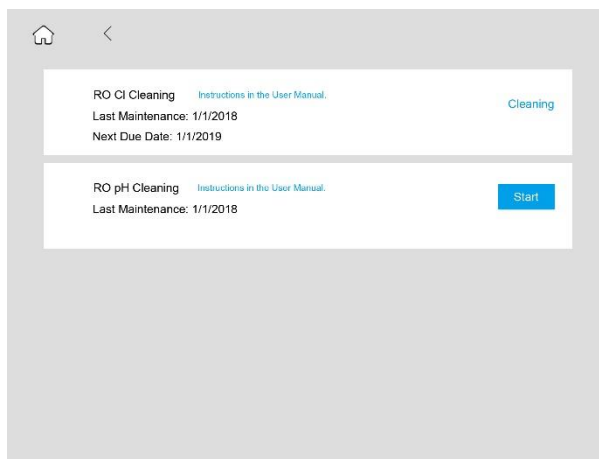
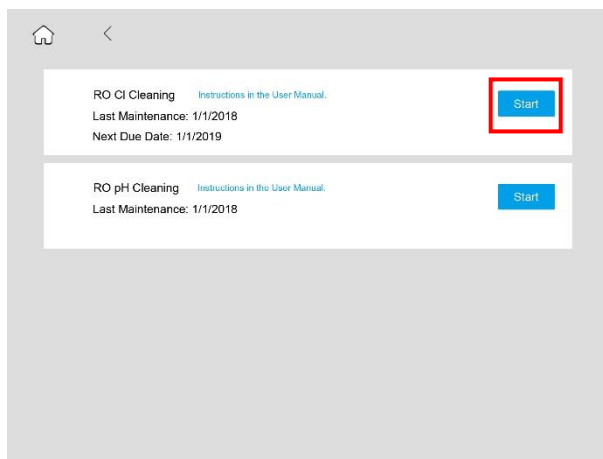
5.3.1 Limpeza Cl

A limpeza Cl é recomendada a cada ano e demora cerca de 20 minutos a ser realizada.

- Ligar primeiro o sistema no modo Em espera e remover o painel lateral esquerdo.
- Remover o cartucho do Conjunto P.
- Instalar o Conjunto de Limpeza (fornecido juntamente com cada novo sistema). É necessário adicionar uma pílula de cloro para Conjunto de Limpeza.
- Clicar **Limpeza e Higienização** na página 3 para ativar o menu de configuração.



- Clicar **Limpar** para ativar o processo de limpeza. Selecionar **Sim** na janela pop-up.



- O sistema irá regressar ao modo Em espera após a conclusão da limpeza Cl.
- Remover o Conjunto de Limpeza e instalar novamente o Conjunto P.
- Ligar o sistema no modo Pronto.

5.3.2 Limpeza pH

A limpeza pH é recomendada sempre que for necessário e demora cerca de 80 minutos a ser realizada.

Consultar a limpeza Cl para realizar a limpeza pH.

5.4 Reposição de Consumíveis

A duração dos consumíveis, particularmente dos cartuchos, está fortemente dependente da qualidade da água de alimentação e da quantidade de água utilizada. É apresentado abaixo um guia geral sobre a frequência com que se devem substituir os consumíveis.

Consumíveis		Frequência de substituição	Indicador de Desempenho
Conjunto P e Conjunto AC		6 meses	Pode causar irreversivelmente a escamação e a oxidação da membrana OR e do módulo EDI.
Lâmpada de 254 nm UV		24 meses	Aumento da quantidade de bactérias
Lâmpada UV Dupla		24 meses	Aumento do TOC
Filtro Final	Remover bactérias e partículas	12 meses	Redução do fluxo do caudal
		Quando necessário	Fluxo do caudal inferior a 1 litro por minuto
Conjunto U	Polir água purificada	Quando necessário ou 12 meses	Redução na resistividade da água ultra purificada
Bio-filtro	Remover pirogénicos, RNA e DNA	3 meses	Aumento de pirogénicos, RNA e DNA

O Administrador do Sistema poderá configurar uma Permissão para a substituição do cartucho no Menu Admin. A predefinição do Sistema é DESLIGADO. Se a **Permissão** estiver **Ligada**, o Utilizador necessita inserir um nome para verificar a instalação. Apenas os Utilizadores autorizados no sistema poderão instalar ou substituir o consumível.

Os seguintes consumíveis RFID Tags precisam ser digitalizados no scanner RFID no local AC-Pack para registrar: Conjunto OR, lâmpada UV 254 nm, lâmpada UV 185 nm, Módulo de higienização UV e filtro final nas suas caixas correspondentes para registrar os consumíveis. Clicar **Instalar** quando aparecer uma janela de pop-up.



5.4.1 Substituição do Conjunto AC VWR, Conjunto VWR P e Conjunto VWR U

- a) Alterar o sistema para o modo Em espera, de seguida, remover os painéis do lado direito e esquerdo do sistema.
- b) Rodar a alavanca do adaptador do cartucho para a direita para a posição desbloqueada, puxar o cartucho para baixo para retirar o mesmo do seu adaptador. Instalar o novo tal como descrito no ponto 2.4.4.
- c) Após a instalação, não instalar o painel lateral do sistema. Desligar e desgaseificar o sistema e confirmar que não existem fugas. Caso existam fugas, reinicializar o cartucho e tentar novamente
- d) Se não existirem fugas, instalar novamente os painéis laterais esquerdo e direito.
- e) Remover o filtro final antes de substituir o Conjunto VWR U. Libertar a pressão fornecendo alguma água. Instalar o filtro final após instalação do cartucho.
- f) Digitalizar o chip RFID do Conjunto AC no sistema. Clicar **Instalar** na janela pop-up para reinicializar a duração do cartucho.

5.4.2 Substituição das lâmpadas UV 185 nm e 254 nm



Aviso!

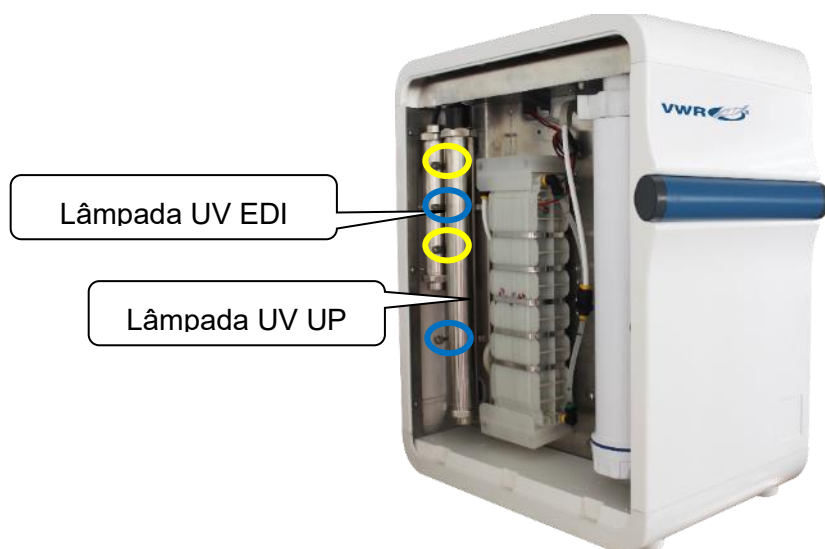
A radiação ultravioleta (UV) é nociva para olhos e pele. Não olhe para a lâmpada diretamente quando estiver acesa. Este sistema está equipado com uma tampa na lâmpada para prevenir fugas de raios UV. A tampa deve estar **SEMPRE** na sua posição quando for instalada uma lâmpada UV.



Atenção!

Manter a lâmpada UV direita e afastada da câmara de aço inoxidável durante a sua instalação para evitar qualquer ação que a possa partir.

Existem duas lâmpadas UV no interior do sistema, a lâmpada U UP (185 nm) e a lâmpada U EDI (254 nm). Substituir as mesmas segundo as instruções seguintes.



- a) Desligar a energia.
- b) Remover o painel lateral direito para localizar as lâmpadas UV.
- c) Desapertar os parafusos da câmara da lâmpada UV. Como apresentado abaixo, os círculos azuis indicam os parafusos da câmara da lâmpada UV da água UP e, os círculos amarelos indicam os parafusos da câmara da lâmpada UV da água EDI.
- d) Incline para fora a extremidade superior da câmara da lâmpada UV.



- e) Usar as luvas incluídas na embalagem da lâmpada UV. Evitar o contato direto da pele com o vidro de quartzo da lâmpada UV. Remover a tampa da lâmpada UV para expor a lâmpada UV. Desligar a lâmpada UV do respetivo cabo de alimentação e, de seguida, remover cuidadosamente a lâmpada UV antiga da câmara.



- f) Inserir cuidadosamente a nova lâmpada UV na sua câmara. Quando cerca de 2/3 da lâmpada estiver inserida, segurar na lâmpada UV e ligar ao conetor de cabo do balastro (4 conetores de pino) como apresentado na figura e, de seguida, inserir cuidadosamente a nova lâmpada UV por completo na câmara.



- g) Tapar a câmara UV com a máscara preta.
h) Instalar a câmara da lâmpada UV de novo na sua posição original.
i) Ligar o sistema de energia. Digitalizar o chip RFID da lâmpada UV no sistema. Clicar **Instalar** na janela pop-up para reinicializar as correspondentes lâmpadas UV.

5.4.3 Substituição da lâmpada UV do Reservatório



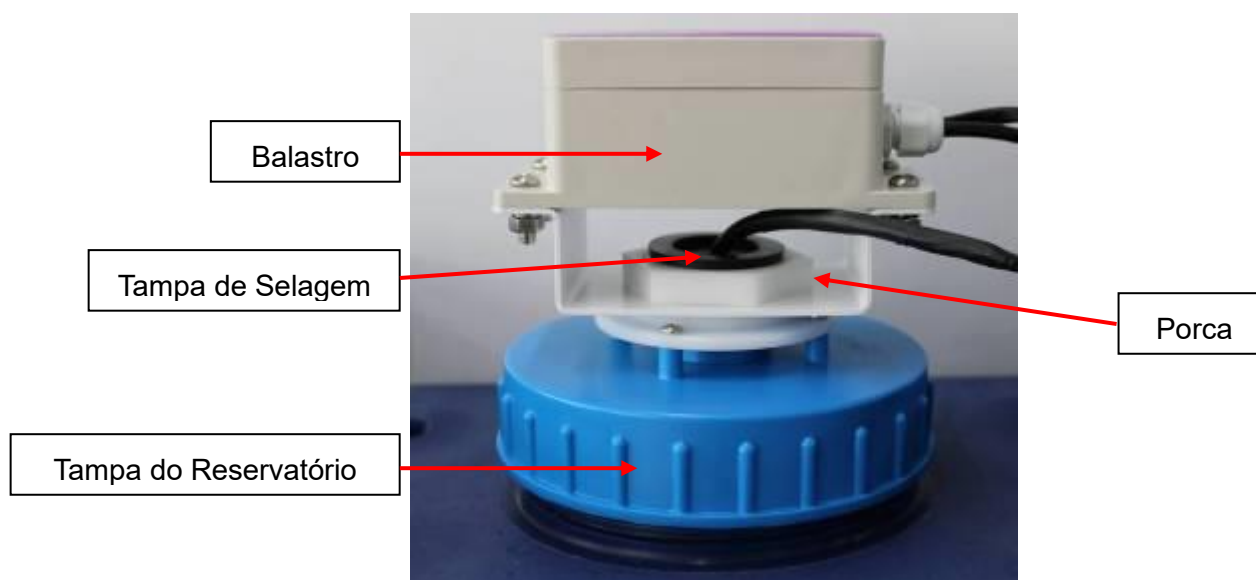
Aviso!

A radiação ultravioleta (UV) é nociva para olhos e pele. Não olhe para a lâmpada diretamente quando estiver acesa. Este sistema está equipado com uma tampa na lâmpada para prevenir fugas de raios UV. A tampa deve estar **SEMPRE** na sua posição quando for instalada uma lâmpada UV.



Atenção!

Manter a lâmpada UV direita e afastada da câmara de aço inoxidável durante a sua instalação para evitar qualquer ação que a possa partir.



- Desligar o sistema de alimentação.
- Soltar as porcas que seguram a caixa de balastro. Remover o balastro e remover cuidadosamente a lâmpada usada da câmara. Desligue-a da base da lâmpada UV.
- Usar as luvas incluídas na embalagem da lâmpada UV. Evitar o contato direto da pele com o vidro de quartzo da lâmpada UV. Instalar a nova lâmpada UV na base da lâmpada e, de seguida, inserir cuidadosamente a nova lâmpada UV por completo na câmara.
- Reinstalar a caixa do balastro na tampa do reservatório.
- Ligar o sistema de energia. Digitalizar o chip RFID da lâmpada UV no sistema. Clicar **Instalar** na janela pop-up para reinicializar as correspondentes lâmpadas UV.

5.4.4 Substituição do Conjunto OR

- Alterar o sistema para o modo Em espera, de seguida, remover o painel do lado direito do sistema.
- Rodar a alavanca do adaptador do cartucho para a direita para a posição desbloqueada, puxar o cartucho para baixo para retirar o mesmo do seu adaptador. Instalar o nova tal como descrito no ponto 2.4.4.
- Após a instalação, não instalar o painel lateral do sistema. Desligar e desgaseificar o sistema e confirmar que não existem fugas. Caso existam fugas, reinicializar o cartucho e tentar novamente
- Se não existirem fugas, instalar novamente o painel lateral do sistema.
- Após a instalação do Conjunto OR, o sistema irá realizar uma lavagem OR de 5 minutos ao mudar para o modo Pronto.
- Digitalizar o chip RFID do Conjunto OR no sistema. Clicar **Instalar** na janela pop-up para reinicializar a duração do cartucho.

5.4.5 Substituição do Filtro de Ventilação do Reservatório

- Remover o filtro de ventilação do reservatório antigo.
- Apertar o novo filtro de ventilação do reservatório na parte inferior do reservatório.
- Digitalizar o chip RFID do filtro de ventilação do reservatório no sistema. Entrar no menu de Instalação de Componentes para reinicializar o filtro de ventilação do reservatório

correspondente.

5.4.6 Substituição do Filtro Final

- a) Remover o Filtro Final
- b) Instalar firmemente o filtro na saída UP, assegurando que não existem fugas. Fornecer água UP para a degaseificação. Parar o fornecimento UP, a instalação está concluída.
- c) Se for necessário um cartucho de ultra-filtragem final, instalar o dispositivo da mesma forma do que para o filtro final.

5.4.7 Limpeza do Reservatório PE



Aviso!

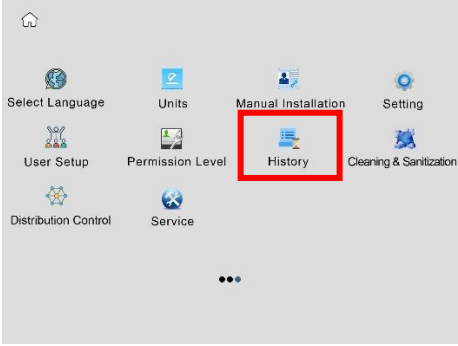
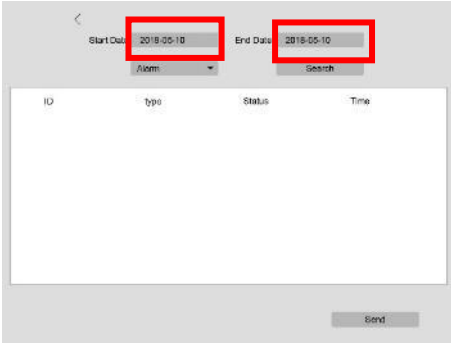
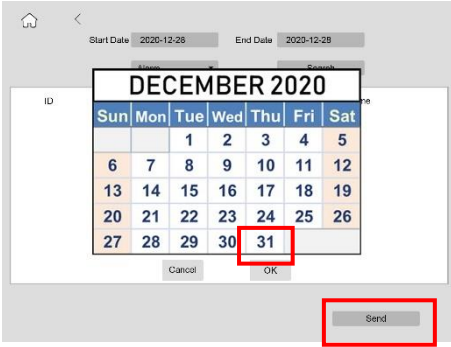
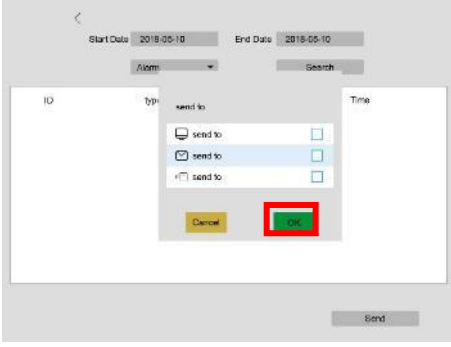
O NaOH é um poderoso agente de corrosão que pode prejudicar o corpo humano. É necessária proteção adequada ao proceder à limpeza do reservatório.

- a) Ligar primeiro o sistema no modo Em espera quando o reservatório estiver cheio (100%).
- b) Preparar NaOH de 0,1 M usando um grau analítico NaOH (120 g NaOH para um reservatório de 30-L, e 240 g para o reservatório de 60-L). Dissolver num 1 L de água purificada, e verter de seguida no reservatório de água. Misturar com cuidado.
- c) Mergulhar no reservatório durante a noite.
- d) Retirar o tubo de 8 mm PE e ligar o mesmo à saída do reservatório, colocar a outra extremidade no dreno.

Nota: Verificar a legislação local relativamente à descarga apropriada de NaOH de 0,1 M.

- e) Abrir a válvula de drenagem por baixo do reservatório, drene a solução por completo.
- f) Fechar a válvula rodando-a em 90°. Colocar o sistema no modo Pronto para encher totalmente o reservatório. Colocar o sistema no modo Em espera.
- g) Inclinar suavemente o reservatório e agitar, abrir a válvula para drenar toda a água.
- h) Repetir os Passos f e g mais do que uma vez.
- i) Retirar uma amostra de água do reservatório. Utilizar uma tira de pH para verificar o seu pH. Se a água for básica, repetir os Passos f e g novamente.
- j) Ligar o tubo novamente ao sistema. Colocar o sistema no modo Pronto.

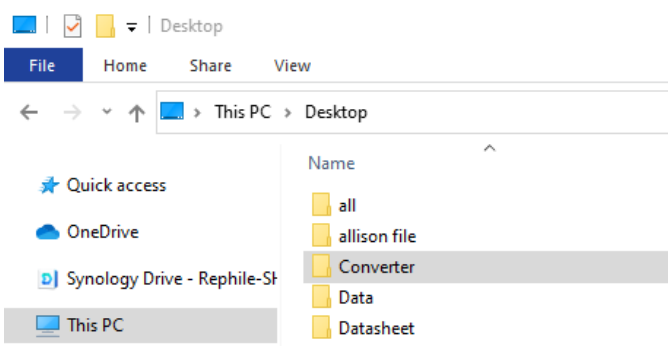
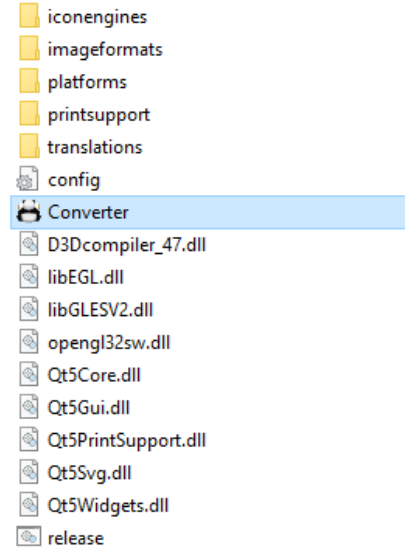
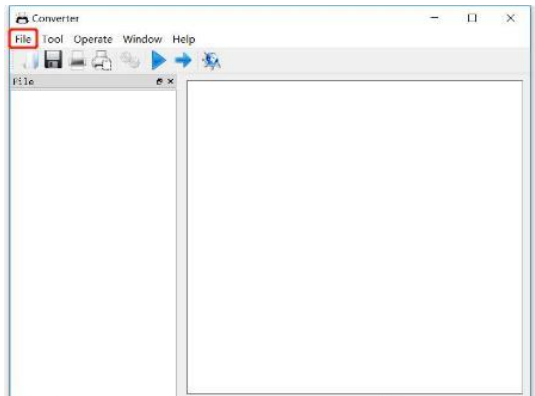
5.5 Consulta de Histórico e Exportação

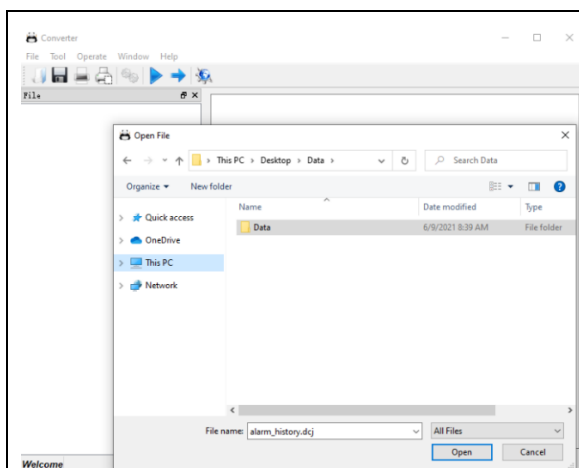
	Inserir uma pen USB na porta na consola de controlo tal como indicado.
	Deslizar para a esquerda no Ecrã para o Menu de Manutenção no modo Em espera. Clicar Histórico no Menu de Manutenção.
	Clicar Data de Início e Data de Fim para selecionar a data que necessita visualizar.
	Clicar Procurar para visualizar os dados do histórico. Os dados do histórico incluem a qualidade da água, informação dos alarmes, informação de fornecimento, informação de produto e registos diários.
	Selecionar a forma de envio dos dados. Assinalar a caixa vermelha e clicar OK, de seguida clicar Enviar.

Ler e Imprimir os Dados do Histórico Exportados a partir de um Computador:

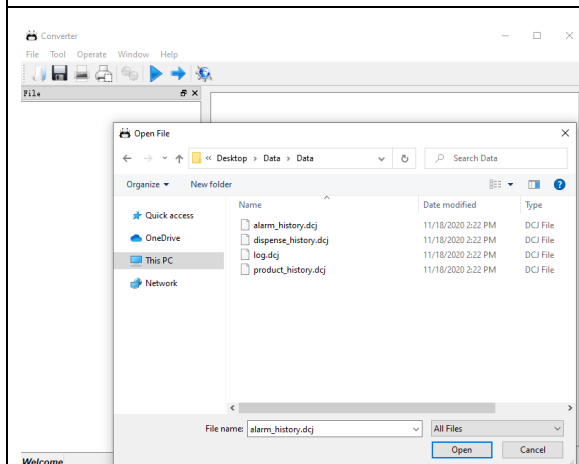
Os dados exportados encontram-se encriptados. Os ficheiros exportados podem ser lidos no formato pdf ou utilizando o VWR's VWR Converter.

- Inserir uma pen USB no lado direito da consola de controlo para exportar os dados do histórico, tal como apresentado abaixo.
- Inserir a pen USB no computador.
- Seguir os passos abaixo para ler, guardar ou imprimir os dados pela primeira vez e, em seguida, toque nos dados no arquivo. DCJ em Data para abri-lo diretamente.

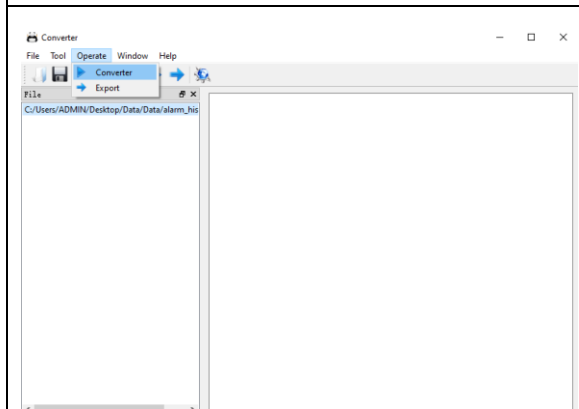
	Copiar o ficheiro VWR Converter para o seu computador a partir do cartão SD. Clicar no arquivo "Conventor" como administrador para concluir o registro.
	Clicar no ficheiro "Converter.exe" para o abrir.
	Clicar "Ficheiro", seleccionar "Abrir".



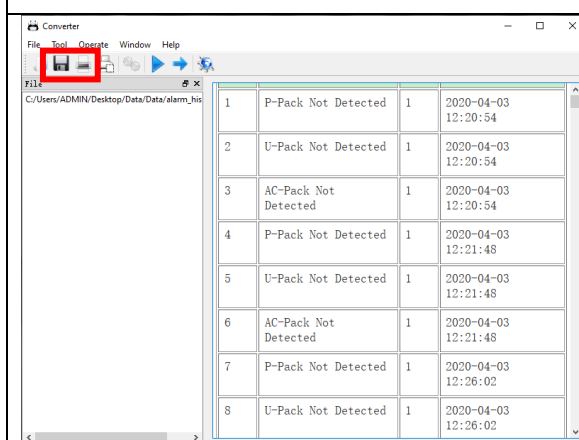
Selecionar a pasta do ficheiro **“Data”** da pen USB para o abrir.



Selecionar o ficheiro de dados que se pretende visualizar e abri-lo de seguida.



Clicar **“Gerir”**, selecionar de seguida **“Converter”**.



Os dados são apresentados como indicado à esquerda.

É possível Guardar os dados num ficheiro pdf ou Imprimir o mesmo clicando nos ícones, como apresentado na caixa vermelha.

6 PEÇAS E INFORMAÇÃO SOBRE PEDIDO

Sistemas VWR G

Número Catálogo	Sistema VWR G
171-1094	Sistema de água ultra purificada VWR G 5, com TOC
171-1095	Sistema de água ultra purificada VWR G 10, com TOC
171-1096	Sistema de água ultra purificada VWR G 15, com TOC

Consumíveis Utilizados Habitualmente

Catálogo N.º	Nome do Produto	Descrição	Unidade
171-1273	Dispensador com suporte	Com um tubo de 3 m corrugado, incluindo cabos de dados e tubagens de água	Conjunto
171-1274	Conjunto de atualização para dispensador	Com adaptador de alimentação, três cabos de alimentação, 20 m de tubagem para água e 10 m de tubo corrugado	Conjunto
171-1284	Consola de controlo		Peça
171-1264	Reservatório	Reservatório PE de 30 Litros, c/sensor de nível contínuo e sensor de transbordo	Peça
171-1265	Reservatório	Reservatório PE de 60 Litros, c/sensor de nível contínuo e sensor de transbordo	Peça
171-1255	Conjunto VWR P		Conjunto
171-1254	Conjunto VWR AC		Conjunto
171-1258	Conjunto VWR U		Conjunto
171-1260	Conjunto VWR U (TOC baixo)		Conjunto
171-1259	Conjunto VWR T		Conjunto
171-1276	Conjunto VWR OR, 12 L/H		Conjunto

171-1277	Conjunto VWR OR, 16 L/H		Conjunto
171-1282	Lâmpada de 254 nm UV		Peça
171-1283	Lâmpada de 185 nm UV		Peça
171-1279	Bomba de reforço OR	24 VCC, 1/conj	Peça
171-1280	Bomba de recirculação UP	24 VCC, 1/conj	Peça
171-1262	Filtro final	cápsula de filtro final 0,2 µm PES, 1/conjunto	Peça
171-1263	Bio-filtro	Filtro pronto a usar, 1/conjunto	Peça
171-1278	Protetor de fugas		Peça
171-1267	Filtro de ventilação do reservatório		Peça
171-1268	Módulo de higienização UV		Peça
171-1270	Lâmpada UV do reservatório	Lâmpada UV, 254 nm	Peça

7 Technical service

Web Resources

Visit the VWR website at **www.vwr.com** for:

- Complete technical service contact information
- Access to the VWR Online Catalogue, and information about accessories and related products
- Additional product information and special offers

Contact us

For information or technical assistance contact your local VWR representative or visit.

www.vwr.com.

8 Warranty

VWR warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of two (2) years from date of delivery. If a defect is present, VWR will, at its option and cost, repair, replace, or refund the purchase price of this product to the customer, provided it is returned during the warranty period. This warranty does not apply if the product has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication, or from ordinary wear and tear. If the required maintenance and inspection services are not performed according to the manuals and any local regulations, such warranty turns invalid, except to the extent, the defect of the product is not due to such non-performance.

Items being returned must be insured by the customer against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the aforementioned remedies. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY.

Compliance with local laws and regulations

The customer is responsible for applying for and obtaining the necessary regulatory approvals or other authorisations necessary to run or use the Product in its local environment. VWR will not be held liable for any related omission or for not obtaining the required approval or authorisation, unless any refusal is due to a defect of the product.

9 Equipment disposal



This equipment is marked with the crossed out wheeled bin symbol to indicate that this equipment must not be disposed of with unsorted waste.

Instead it's your responsibility to correctly dispose of your equipment at lifecycle -end by handling it over to an authorized facility for separate and recycling. It's also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect from health hazards the persons involved in the disposal and recycling of the equipment.

For more information about where you can drop off your waste of equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment.

By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

Thank you

Local VWR offices in Europe and Asia Pacific

Austria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Vienna
Tel.: +43 1 97 002 0
Email: info.at@vwr.com

Belgium

VWR International BV
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: +32 016 385 011
Email: vwr.be@vwr.com

China

VWR (Shanghai) Co., Ltd
Bld.No.1, No.3728 Jinke Rd,
Pudong New District
Shanghai, 201203- China
Tel.: +400 821 8006
Email: info_china@vwr.com

Czech Republic

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Strábrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Email: info.cz@vwr.com

Denmark

VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tel.: +45 43 86 87 88
Email: info.dk@vwr.com

Finland

VWR International Oy
Valimotie 17-19
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
Email: info.fi@vwr.com

France

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30* (national)
Tel.: +33 (0) 1 45 14 85 00
(international)
Email: info.fr@vwr.com
* 0,18 € TTC/ min + prix appel

Germany

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Tel.: +49 (0) 6151 3972 0
(international)
Email: info.de@vwr.com

Hungary

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: +36 (52) 521-130
Email: info.hu@vwr.com

India

VWR Lab Products Private Limited
No.139. BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road, Peenya
Post,
Bangalore, India – 560058
Tel.: +91-80-28078400
Email: vwr_india@vwr.com

Ireland / Northern Ireland

VWR International Ltd / VWR
International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: +353 01 88 22 222
Email sales.ie@vwr.com

Italy

VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: +39 02-3320311/02-487791
Email: info.it@vwr.com

Korea

VWR International ~
17, Daehak 4-ro, Yeongtong-gu,
Suwon-si, Gyeonggi-do
Tel.: +82 31 645 7256
saleskorea@avantorsciences.com

Middle East & Africa

VWR International FZ-LLC
DSP Laboratory Complex
125, Floor 01
Dubai, United Arab Emirates
Tel.: +971 4 5573271
info.mea@vwr.com

The Netherlands

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: +31 020 4808 400
Email: info.nl@vwr.com

Norway

VWR International AS
Brynsalleen 4
0667 Oslo
Tel.: +47 22 90 00 00
Email: info.no@vwr.com

Poland

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: +48 058 32 38 210
Email: info.pl@vwr.com

Portugal

VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Centro Empresarial de Alfragide
Rua da Indústria, nº 6
2610-088 Alfragide
Tel.: +351 21 3600 770
Email: info.pt@vwr.com

Singapore

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Email: sales.sg@vwr.com

Spain

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: +34 902 222 897
Email: info.es@vwr.com

Sweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: +46 08 621 34 00
Email: info.se@vwr.com

Switzerland

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: +41 044 745 13 13
Email: info.ch@vwr.com

UK

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: +44 (0) 800 22 33 44
Email: uksales@vwr.com