

# PROBEBOX 1.0

## MANUAL DO UTILIZADOR



# Conteúdo

LED de estado	3
Notas gerais	4
Ligar	5
Calibração – sondas de pH	6-8
CHECK – Sonda ORP	9
Calibração – Sondas EC	10-12
Efectuar uma medição	13
Notas – Sondas de pH	14
Notas – Sonda ORP	15
Notas – Sondas de condutividade	16
Eléctrodos simples	17
Kits ProbeBOX	18-21
Soluções de calibração/electrodos	22
Acessórios	23
Dados técnicos	24
Certificação	25
Eliminação	26
Certificado de conformidade	27



# LED de estado

## Cores de LED

● Verde :	Sem sensor ligado
● Azul :	Sensor de pH ligado
● Amarelo :	Sensor ORP ligado
● Roxo :	Sensor EC ligado
○ Branco :	Modo Bootloader
● Vermelho :	ERRO

A posição do LED de estado está localizada sob o orifício da cobertura superior.



Nota:

A ProbeBOX 1.0 tem:

- SEM ecrã
- SEM pilhas
- SEM ligação sem fios (WiFi ou Bluetooth®)

# Notas gerais

Leia atentamente as instruções que se seguem, pois estas devem ser rigorosamente respeitadas para garantir medições exactas:



Retirar a tampa de protecção dos eléctrodos.



Remova quaisquer depósitos de sal lavando o eléctrodo com água da torneira.



Remova quaisquer bolhas de ar que possam ter-se formado na ampola, agitando o eléctrodo como se fosse um termómetro médico.



Efectue uma calibração se o eléctrodo for novo ou se não tiver sido utilizado durante um longo período de tempo.



Enxaguar os eléctrodos com água destilada após cada medição ou calibração para evitar a contaminação entre as diferentes soluções. Nunca limpar a membrana com tecidos ou toalhas de papel.



Assegurar a qualidade das soluções de referência (prazo de validade, data de abertura).



Se tiver soluções de referência em frascos, não faça a calibração directamente nos frascos.



Nunca reutilizar as soluções de referência usadas.

# Ligar

## Ligar um eléctrodo

Passos:

- Retirar a tampa de borracha
- Ligar o conector do eléctrodo
- Enroscar o anel prateado no conector do eléctrodo para manter a ficha no lugar



## Ligar ao PrimeLab 2.0 ou à aplicação/software LabCOM através de um cabo USB

Passos:

- Retirar a tampa de borracha
- Ligar o cabo USB ao conector USB
- Ligar o outro lado do cabo USB ao conector USB do PrimeLab 2.0


O dispositivo ligar-se-á automaticamente.



# Calibração – sondas de pH

1. Ligar a ProbeBOX 1.0 ao PrimeLab 2.0 através do cabo USB.

2. Ligar um eléctrodo de pH à ProbeBOX 1.0 através do cabo de 8 pinos.

3. Aceda ao menu principal do seu PrimeLab 2.0 e toque no ícone "ProbeBOX 1.0". 

4. Toque em "Calibrar".

*(Nota: Só é possível calibrar quando o PrimeLab 2.0 tiver identificado correctamente o eléctrodo e a ProbeBOX 1.0)*

5. Seleccione o seu tipo de calibração preferido.

*(Calibração de 1 ponto, Calibração de 2 pontos ou Calibração de 3 pontos).*

**IMPORTANTE:** *Se optar por efectuar uma calibração de 2 ou mesmo de 3 pontos, limpe sempre o eléctrodo entre os passos de calibração com água destilada! Caso contrário, a calibração pode ser incorrecta.*

## Calibração de 1 ponto

a) Select „pH 7.00” from the drop-down menu.

b) Enxaguar o eléctrodo com água destilada e depois mergulhá-lo numa solução de calibração "pH 7.00".

Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar possíveis bolhas de ar.

c) Toque em "Definir referência".

O aparelho calibrará agora. Aguardar até que "Calibração" seja substituído por "Feito".  
*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

d) Toque em "Guardar a calibração".

## Calibração de 2 pontos (ambiente ácido)

a) Seleccione "pH 7.00" no menu pendente.

b) Lave o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhe-o numa solução de calibração "pH 7.00".

Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar

c) Toque em "Definir referência 1".

O aparelho calibrará agora.  
Aguardar até que "Calibração" seja substituído por "Feito".  
*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

d) Toque em "Guardar a calibração".

Continuar...

# Calibração – sondas de pH

e) Seleccione "pH 4.00" no menu pendente.

f) Enxaguar o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhá-lo numa solução de calibração "pH 4.00".  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

g) Toque em "Definir referência 2".

O aparelho calibra agora.  
Aguarde até que a mensagem "Calibração" seja substituída por "Feito".  
*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

h) Toque em "Guardar a calibração".

## Calibração de 2 pontos (ambiente alcalino)

a) Seleccione "pH 7.00" no menu pendente.

b) Enxaguar o eléctrodo com água destilada e depois mergulhá-lo numa solução de calibração "pH 7.00".  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

c) Toque em "Definir referência 1".

O aparelho calibra agora.  
Aguarde até que a mensagem "Calibração" seja substituída por "Feito".  
*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

d) Toque em "Guardar calibração".

e) Seleccione "pH 10.00" no menu pendente.

f) Enxaguar o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhá-lo numa solução de calibração "pH 10.00".  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

g) Toque em "Definir referência 2".

O aparelho calibra agora.  
Aguarde até que "Calibração" seja substituído por "Feito".  
*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

h) Toque em "Guardar a calibração".

# Calibração – sondas de pH

## Calibração de 3 pontos

a) Seleccione "pH 7.00" no menu pendente.

b) Enxaguar o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhá-lo numa solução de calibração de "pH 7,00".  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

c) Toque em "Definir referência 1".

O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibrating" seja substituído por "Done".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

d) Toque em "Guardar calibração".

e) Seleccione "pH 4.00" no menu pendente.

f) Enxaguar o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhá-lo numa solução de calibração "pH 4.00".  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

g) Toque em "Definir referência 2".

O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibrating" seja substituído por "Done".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

h) Toque em "Guardar calibração".

i) Seleccione "pH 10.00" no menu pendente.

j) Enxaguar o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhá-lo numa solução de calibração "pH 10.00".  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

k) Toque em "Definir referência 3".

O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibrating" seja substituído por "Done".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

l) Toque em "Memorizar a calibração".



# CHECK – Sonda ORP

**As sondas ORP não necessitam de calibração. Se não tiver a certeza da qualidade da sonda ORP ou do valor de medição, utilize a solução padrão Water-I.D. ORP 468mV EMOrpbuf468-500, para verificar se o eléctrodo ORP ainda está em boas condições.**

1. Ligar a ProbeBOX 1.0 ao PrimeLab 2.0 através do cabo USB. 

2. Ligar um eléctrodo ORP à ProbeBOX 1.0 através do cabo de 8 pinos.

3. Aceder ao menu principal do PrimeLab 2.0 e tocar no ícone "ProbeBOX 1.0".

4. Toque em "Calibrar".

*(Nota: Só é possível calibrar quando o PrimeLab 2.0 tiver identificado correctamente o eléctrodo e a ProbeBOX 1.0)*

5. Com as sondas ORP, só é possível seleccionar uma calibração de 1 ponto.

6. Seleccionar "+468 mV" no menu pendente.

7. Lave o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhe-o numa solução de calibração "+468 mV".

Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar possíveis bolhas de ar.

8. Toque em "Definir referência".

O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibração" seja substituído por "Feito".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

9. Toque em "Guardar a calibração".

# Calibração – Sondas EC

1. Ligar a ProbeBOX 1.0 ao PrimeLab 2.0 através do cabo USB.

2. Ligar um eléctrodo de pH à ProbeBOX 1.0 através do cabo de 8 pinos.

3. Aceda ao menu principal do seu PrimeLab 2.0 e toque no ícone "ProbeBOX 1.0". 

4. Toque em "Calibrar".

*(Nota: Só é possível calibrar quando o PrimeLab 2.0 tiver identificado correctamente o eléctrodo e a ProbeBOX 1.0)*

5. Seleccione o seu tipo de calibração preferido.

*(Calibração de 1 ponto ou Calibração de 2 pontos. A calibração de 3 pontos não está disponível para as sondas EC. Para o eléctrodo de condutividade de água pura PL2SpEIECLRGL (intervalo 0-200µS/cm), só é possível efectuar uma calibração de 1 ponto com a solução de referência 84µS/cm).*

**IMPORTANTE:** As soluções padrão de condutividade não têm tampão. Evitar a contaminação da solução. Antes de submergir o eléctrodo numa solução padrão, lave o eléctrodo e deixe-o secar. Importante, especialmente para a solução de calibração de gama baixa 84µS/cm.

*Escolha sempre as soluções de condutividade com valores mais próximos da gama de medição prevista, por exemplo, solução de 84µS/cm ou 1413µS/cm para a gama de condutividade baixa, solução de 12,88 mS/cm ou 111,8 mS/cm para a gama alta.*

## Calibração de 1 ponto

a) Seleccione a solução de calibração que pretende utilizar (de acordo com as notas escritas acima) no menu pendente.

b) Lave o eléctrodo em água purificada, deixe-o secar, lave-o com alguma solução de referência e mergulhe-o na solução de referência.

Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

c) Toque em "Definir referência".

O aparelho calibra-se agora.

Aguarde até que "Calibração" seja substituído por "Feito".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

d) Toque em " Guardar a calibração".

Continuar...

# Calibração – Sondas EC

## Calibração de 2 pontos (gama de **baixa** condutividade)

a) Seleccione "84 $\mu$ S/cm" no menu pendente.

b) Lave o eléctrodo em água purificada, deixe-o secar, lave-o com alguma solução de referência e mergulhe-o na solução de referência.  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

c) Toque em "Definir referência 1".

O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibração" seja substituído por "Feito".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

d) Toque em "Guardar a calibração".

e) Seleccione "1413 $\mu$ S/cm" no menu pendente.

f) Lave o eléctrodo em água purificada, deixe-o secar, lave-o com alguma solução de referência e mergulhe-o na solução de referência.  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

g) Toque em "Definir referência 2".

O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibração" seja substituído por "Feito".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

h) Toque em "Guardar a calibração".

## Calibração com 2 pontos (gama de condutividade **alta**)

a) Seleccione "12,88mS/cm" no menu pendente.

b) Lave o eléctrodo em água purificada, deixe-o secar, lave-o com alguma solução de referência e mergulhe-o na solução de referência.  
Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

c) Toque em "Definir referência 1".

O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibração" seja substituído por "Feito".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, este processo pode demorar algum tempo (1 minuto).*

d) Toque em "Guardar a calibração".

# Calibração – Sondas EC

e) Seleccionar "111,8 mS/cm" no menu pendente.

f) Lave o eléctrodo em água purificada, deixe-o secar, lave-o com alguma solução de referência e mergulhe-o na solução de referência.

Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente mergulhada na solução de calibração e agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.

g) Toque em "Definir referência 2".


O aparelho calibra agora.

Aguarde até que "Calibrating" seja substituído por "Done".

*Consoante a temperatura e o eléctrodo, isto pode demorar algum tempo (1 minuto).*

h) Toque em "Guardar a calibração".

# Efectuar uma medição

1. Ligar a ProbeBOX 1.0 ao PrimeLab 2.0 através do cabo USB.
2. Ligar um eléctrodo à ProbeBOX 1.0 através do cabo de ficha de 8 pinos.
3. Aceda ao menu principal do seu PrimeLab 2.0 e toque no ícone "ProbeBOX 1.0". 
4. Certifique-se de que a ponta do eléctrodo está completamente coberta com água de amostra. Agite a ponta do eléctrodo várias vezes para libertar eventuais bolhas de ar.
5. Toque em "Iniciar medição".  
(Se esta opção não estiver disponível, é necessário efectuar primeiro uma calibração - ver página 6).
6. O aparelho inicia automaticamente a medição.  
O resultado é mostrado no círculo no centro do visor.
7. Aguarde até que o valor apresentado no ecrã não se altere mais.  
Dependendo da temperatura e do eléctrodo, isto pode demorar algum tempo (1 minuto).
8. Toque em "Manter".
9. Se quiser continuar a medir, toque em "Continuar".  
Se quiser memorizar a medição, toque em "Guardar".
10. Aparece uma janela de contexto que permite fazer corresponder o resultado a um ponto de amostragem associado.  
Toque fora da janela pop-up, se quiser cancelar o processo. Toque em "Guardar", se quiser memorizar os dados correctamente.



# Notas – Sondas de pH

## Estado do eléctrodo:

Verificar se o eléctrodo foi armazenado húmido ou seco.

Se o eléctrodo tiver secado, deixe-o de molho em água da torneira ou numa solução de KCl 3 M (EMKCL3Mbuf-500 - 500 ml) durante 24 horas antes de efectuar medições ou calibrações.

## Intervalo de calibração:

Para medições de rotina, a calibração deve ser efectuada semanalmente.

Para medições de maior precisão, recomenda-se a calibração antes de cada ensaio.

Se a temperatura da amostra for superior a 5 °C em relação à temperatura da solução de referência utilizada na última calibração, recomenda-se uma nova calibração.

Quando se utiliza o eléctrodo de pH em soluções fortemente ácidas ( $\text{pH} < 2$ ) ou fortemente básicas ( $\text{pH} > 12$ ), recomenda-se uma calibração mais frequente.

## Armazenamento

Os eléctrodos de pH podem ser armazenados "húmidos" em solução de KCl 3 M ou secos quando não forem utilizados durante um longo período de tempo.

Nunca armazenar os eléctrodos em água destilada.

## Limpeza

Se os eléctrodos de pH forem utilizados em amostras fortemente poluídas, o bulbo de vidro e a junção do eléctrodo têm de ser limpos posteriormente. Mergulhe o eléctrodo de pH durante 1 hora numa solução de limpeza adequada.

## Recarga de eléctrodos de pH

Os eléctrodos de pH recarregáveis (PL2Sp-ElpHGLrefATC = WID pH Lab 324-1) podem ser recarregados com solução de KCl 3 M fresca (não é necessário para todos os eléctrodos de pH preenchidos com gel).

Processo de enchimento:

Verificar regularmente o nível de electrólito do eléctrodo de pH recarregável.

O nível do electrólito do eléctrodo de pH recarregável nunca deve exceder 1 cm abaixo do orifício de enchimento. Caso contrário, as medições podem ser erradas (não se aplica a eléctrodos preenchidos com gel).

Se o nível do electrólito for demasiado baixo ou se o electrólito estiver poluído, abra o orifício de enchimento e volte a encher o eléctrodo com a solução de KCl 3 M fornecida.

Imergir os eléctrodos de pH recarregados durante 1 hora ou durante a noite numa solução de KCl 3 M.

Manter o eléctrodo de pH na posição vertical durante o período de relaxamento.

Efectuar uma calibração depois de ter mudado o electrólito líquido.

# Notas – Sonda ORP

## **Estado do eléctrodo:**

Verificar se o eléctrodo foi armazenado húmido ou seco.

Se o eléctrodo tiver sido armazenado seco, mergulhe-o numa solução de limpeza adequada durante 1 hora.

Depois de o eléctrodo ter sido utilizado durante um longo período de tempo, a superfície de platina fica poluída, o que provoca medições imprecisas e uma resposta lenta. Mergulhe o eléctrodo ORP durante 30 minutos numa solução de limpeza adequada. Em seguida, lave o eléctrodo em água destilada e mergulhe-o durante 6 horas numa solução de KCL 3 M.

## **Intervalo de calibração:**

As sondas de ORP não necessitam de calibração. Se não tiver a certeza da qualidade da sonda ORP ou do valor de medição, utilize a solução padrão Water-I.D. ORP 468mV EMOrpbu468-500, para verificar se o eléctrodo ORP ainda está em boas condições.

## **Armazenamento:**

Os eléctrodos ORP podem ser armazenados "molhados" em solução de KCl 3 M ou secos quando não forem utilizados durante um longo período de tempo.

Nunca armazenar os eléctrodos em água destilada.

## **Limpeza:**

Se os eléctrodos ORP forem utilizados em amostras fortemente poluídas, o bolbo de vidro e a junção do eléctrodo têm de ser limpos posteriormente. Imergir o eléctrodo ORP durante 1 hora numa solução de limpeza adequada.

# Notas – Sondas de condutividade

## Intervalo de calibração:

Para medições de rotina, a calibração deve ser efectuada uma vez por mês.

Se houver um grande desvio de temperatura da amostra em relação à temperatura de referência (25°C) ou se for necessária uma elevada precisão das medições, efectuar uma calibração uma vez por semana.

## Compensação / coeficiente de temperatura

A configuração predefinida no PrimeLab 2.0 para a temperatura de referência é de 25 °C.

O coeficiente de compensação de temperatura no PrimeLab 2.0 está, por defeito, definido para 2,0%/°C, uma vez que este é o coeficiente de temperatura de muitas soluções aquosas.

O coeficiente de temperatura da condutividade pode ser diferente para diferentes soluções e concentrações.

Na tabela encontrará o coeficiente de compensação de temperatura que pode ser definido no PrimeLab 2.0 para algumas soluções especiais.

Pode encontrar um campo de caixa pendente no ecrã de medição onde pode seleccionar:

Compensação de temperatura coeficiente de soluções especiais	Coefficiente de compensação de temperatura
Sem indemnização	0.00 %/°C
Predefinição	2.00 %/°C
Solução de NaCl	2.12 %/°C
Solução de NaOH a 5%	1.72 %/°C
Solução diluída de amoníaco	1.88 %/°C
Solução de ácido clorídrico a 10%	1.32 %/°C
5% sulfuric acid solution	0.96 %/°C

As leituras de CE podem ser convertidas em leituras de TDS através de um visto no botão "CE" ou "TDS" no ecrã de medição. Também é possível definir o factor de conversão (0,40 - 1,0 com 0,50 como predefinição). A leitura será guardada na unidade seleccionada (EC ou TDS).



# Eléctrodos simples

Os eléctrodos ProbeBOX são especialmente concebidos para a ProbeBOX 1.0 e contém um controlador no interior da ficha BNC para uma fácil identificação pelo PrimeLab 2.0 ou pela aplicação/software LabCOM.

Deste modo, não é possível ligar qualquer outro eléctrodo que não seja ProbeBOX.

## Eléctrodos simples para ProbeBOX

Código do artigo*	Nome do produto	Gama de temp.	Gama	Sonda de temp.
PL2Sp-ElpHPCATC	WID pH Lab/Field 312-1	0 – 80 °C	(0 – 14) pH	NTC 30kΩ
PL2Sp-ElpHGLATC	WID pH Lab/Field 822-1	0 – 80 °C	(0 – 14) pH	NTC 30kΩ
PL2Sp-ElpHGLrefATC	WID pH Lab 324-1	0 – 100 °C	(0 – 14) pH	NTC 30kΩ
PL2Sp-EIORPPCATC	WID ORP Lab/Field 422-1	0 – 80 °C	±2000 mV	NO
PL2Sp-EIECLRGL	WID CON 361-01-1	0 – 80 °C	0 – 200 μS/cm	NTC 30kΩ
PL2Sp-EIECHRGLATC	WID CON 351-1-1	0 – 80 °C	0 – 200 mS/cm	NTC 30kΩ
PL2Sp-EIECLRPCATC	WID CON 341-1-1	0 – 50 °C	0 – 200 mS/cm	NTC 30kΩ
PL2Sp-EIECHRPCATC	WID CON 341-10-1	0 – 50 °C	20 – 2000 mS/cm	NTC 30kΩ



# Kits ProbeBOX

## Kits ProbeBOX

Código do artigo	Parâmetro	Medição gama	Resolução	Temperatura gama	O kit contém
PL2Sp-ElpHPCATC-Kit	pH	pH 0 - 14	pH 0,01	0 – 80 °C ATC	<p><b>ProbeBOX 1.0 Electrode-Basic-Kit "pH":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x estojo de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-ElpHPCATC" Eléctrodo de pH de corpo plástico. Concebido para soluções gerais de água, medição de pH em investigação científica, monitorização ambiental e controlo de qualidade. Ideal para utilização em laboratório e no terreno. (Não adequado para soluções de base forte (pH&gt;12), soluções erosivas ou testes constantes a temperaturas elevadas (&gt; 60 °C)). Não recarregável.</li> <li>• 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" frasco conta-gotas com 10 ml de solução de imersão KCl-electrodo</li> </ul> <p>Soluções de calibração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x "EMphbuf700-20" 20 ml "pH 7,00"</li> <li>• 1 x "EMphbuf400-20" 20 ml "pH 4,00"</li> <li>• 1 x "EMphbuf1000-20" 20 ml "pH 10,00"</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" Cabo USB para ProbeBOX, 1 metro, Tipo C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>
PL2Sp-ElpHGLATC-Kit	pH	pH 0 - 14	pH 0,01	0 – 80 °C ATC	<p><b>ProbeBOX 1.0 Electrode-Basic-Kit "pH":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x estojo de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-ElpHGLATC" Eléctrodo de pH de corpo de vidro selado de rotina. Concebido para soluções de água em geral, medição de pH em investigação científica, monitorização ambiental e controlo de qualidade. Ideal para utilização em laboratório e no terreno (não adequado para soluções de base forte (pH &gt; 12), soluções erosivas ou testes constantes a altas temperaturas (&gt; 60 °C)). Não recarregável.</li> <li>• 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" frasco conta-gotas com 10 ml de solução de imersão KCl-electrodo</li> </ul> <p>Soluções de calibração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x "EMphbuf700-20" 20 ml "pH 7,00"</li> <li>• 1 x "EMphbuf400-20" 20 ml "pH 4,00"</li> <li>• 1 x "EMphbuf1000-20" 20 ml "pH 10,00"</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" Cabo USB para ProbeBOX, 1 metro, Tipo C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>

Continuar...

# Kits ProbeBOX

Código do artigo	Parâmetro	Medição gama	Resolução	Temperatura gama	O kit contém
PL2Sp-ElpHGLref-Kit	pH	pH 0 - 14	pH 0.01	0 – 100 °C ATC	<p><b>ProbeBOX 1.0 El-Kit "pH-Glass Electrode":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x estojo de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-ElpHGLrefATC" Eléctrodo de pH de vidro recarregável. Concebido para soluções de água em geral, compatível com o tampão TRIS. Aplicações adequadas: hidroponia, piscinas e spas, monitorização ambiental, aquacultura, aquários, educação, testes laboratoriais de uso geral, fluidos corporais, tampão Tris, bebidas, vinho, cerveja, água salgada, soluções de alta temperatura (até 100 °C).</li> <li>• 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" frasco conta-gotas com 10 ml de solução de imersão KCl-electrodo</li> <li>• 1 x "EMphbuf700-20" 20 ml "pH 7.00" solução de calibração</li> <li>• 1 x "EMphbuf400-20" 20 ml "pH 4.00" solução de calibração</li> <li>• 1 x "EMphbuf1000-20" 20 ml "pH 10.00" solução de calibração</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" Cabo USB para ProbeBOX, 1 metro, Tipo C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>
PL2Sp-EIORPPCATC-Kit	ORP	±2000 mV	1 mV	0 – 80 °C	<p><b>ProbeBOX 1.0 Electrode-Basic-Kit "ORP":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x estojo de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-EIORPPCATC" Eléctrodo ORP de corpo plástico para uma resposta mais rápida. A solução de referência interna em gel não precisa de ser recarregada. Este eléctrodo foi concebido para testar soluções de água em geral, tanto em laboratório como no campo. Vem com disco de platina <math>\Phi</math> 0,8 * 3 mm.</li> <li>• 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" frasco conta-gotas com 10 ml de solução de imersão KCl-electrodo</li> <li>• 1 x "EMorpbuf468-20" 20ml "ORP +468mV" solução de calibração</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" Cabo USB para ProbeBOX, 1 metro, Tipo C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>

Continuar...

# Kits ProbeBOX

Código do artigo	Parâmetro	Medição gama	Resolução	Temperatura gama	O kit contém
PL2Sp-EIECLRPCATC-Kit	EC	0 – 200 mS/cm	1 µS/cm	0 – 50 °C	<p><b>ProbeBOX 1.0 Electrode-Basic-Kit "EC":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Estojo de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-EIECLRPCATC" Corpo em plástico – Electrodo de condutividade. Concebido para uma elevada precisão numa vasta gama de medições de condutividade (0 a 200 mS/cm), (K = 1.0).</li> <li>• 1 x "EMecbuf1413-20" 20ml "EC 1413 µS/cm" solução de calibração</li> <li>• 1 x "EMecbuf1288-20" 20ml "EC 12,88 mS/cm" (KCl 0,1 mol/l) csolução de calibração</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" USB-cable for ProbeBOX. 1 meter. Type-C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>
PL2Sp-EIECLRGL-Kit	EC	0 – 200 mS/cm	1 µS/cm	0 – 80 °C ATC	<p><b>ProbeBOX 1.0 El.-K. "Purif. Water EC Pro.":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Estojo de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-EIECLRGL" Corpo de vidro – Electrodo de condutividade de água pura (K = 0,1) Concebido para medições de condutividade de água purificada e água ultrapura. Tamanho do electrodo: 7×18 mm de platina.</li> <li>• 1 x "EMecbuf84-100" 100ml "EC 84 µS/cm" solução de calibração</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" Cabo USB para ProbeBOX. 1 metro. Tipo C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>

Continuar...

# Kits ProbeBOX

Código do artigo	Parâmetro	Medição gama	Resolução	Temperatura gama	O kit contém
PL2Sp-EIECHRGLATC-Kit	EC	0 – 200 mS/cm	1 $\mu$ S/cm	0 – 80 °C ATC	<p><b>ProbeBOX 1.0 EI-Kit "Glass EC Probe":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Estojos de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-EIECHRGLATC" Corpo de vidro – Eléctrodo de condutividade (K=1,0). Concebido para medições de condutividade laboratoriais de elevada precisão. A sua estrutura de cavidade e o design do sensor de chip de platina aumentam a precisão e a estabilidade da medição da condutividade na gama de 0 a 200 mS/cm. O corpo de vidro é resistente a todos os tipos de corrosão química geral. Tamanho do eléctrodo: placa de platina de 5*7 mm/ 2 pólos.</li> <li>• 1 x "EMecbuf1413-20" 20ml "EC 1413 <math>\mu</math>S/cm" solução de calibração</li> <li>• 1 x "EMecbuf1288-20" 20ml "EC 12,88 mS/cm" (KCl 0,1 mol/l) solução de calibração</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" Cabo USB para ProbeBOX, 1 metro, Tipo C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>
PL2Sp-EIECHRPCATC-Kit	EC	20 – 2000 mS/cm	1 $\mu$ S/cm	0 – 50 °C ATC	<p><b>ProbeBOX 1.0 EI-Kit "High Range EC Probe":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Estojos de transporte cinzento com inserção de espuma</li> <li>• 1 x Dispositivo ProbeBOX 1.0</li> <li>• 1 x "PL2Sp-EIECHRPCATC" Corpo em plástico - Eléctrodo de condutividade. Concebido para medições de condutividade de gama alta (K = 10). Tamanho do eléctrodo: 5*5 mm anel de platina/ 2 pólos.</li> <li>• 1 x "EMecbuf1413-20" 20ml "EC 1413 <math>\mu</math>S/cm" solução de calibração</li> <li>• 1 x "EMecbuf1288-20" 20ml "EC 12,88 mS/cm" (KCl 0,1 mol/l) solução de calibração</li> <li>• 1 x "PL2Sp-PboxCable" Cabo USB para ProbeBOX, 1 metro, Tipo C.</li> <li>• 1 x manual do utilizador</li> </ul>

# Soluções de calibração/electrodos

## Soluções de calibração

Código	Descrição do produto	20ml	100ml	250ml	500ml	1000ml	10 l
EMpHbuf400	"pH 4.00" solução de calibração	•	•		•	•	•
EMpHbuf700	"pH 7.00" solução de calibração	•	•		•	•	•
EMpHbuf1000	"pH 10.00" solução de calibração	•	•		•	•	•
EMecbuf1413	"EC 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ " solução de cal.	•	•		•	•	•
EMecbuf1288	"EC 12.88 $\text{mS}/\text{cm}$ " ( $\text{KCl}$ 0.1 mol/l) sol. de cal.	•	•		•	•	•
Emorpbuf468	"ORP +468mV" solução de calibração	•	•		•	•	•

Mais soluções de calibração disponíveis / a pedido

## Electrode solutions

Código	Descrição do produto	500ml	1000ml	10 l
EMKCL3Mbuf-500	<a href="#">Solução electrolítica "KCl 3 mol/l"</a>		•	•

Mais soluções de eléctrodos disponíveis / a pedido

# Acessórios

## Acessórios ProbeBOX

Código	Descrição do produto
PI2Sp-Pbox	<a href="#">ProbeBOX 1.0 (dispositivo)</a> Caixa de comutação A/D com BNC-IN e USB-Type-C-OUT para ligar todas as sondas electrónicas ao PrimeLab 2.0 e/ou à aplicação/software LabCOM.
PL2Sp-Probe-Holder	<a href="#">ProbeBOX 1.0 Porta-eléctrodos</a> Para 3 eléctrodos (16 mm), com conduta de cabos. Abertura adicional para sensor de temperatura. Três articulações para uma elevada flexibilidade e opções de ajuste.
PL2Sp-Probe-Stirrer	<a href="#">Agitador magnético</a> Para agitar quantidades até 1 litro. Velocidade infinitamente variável de 0 a 2500 rpm. Placa superior branca adequada para observar reacções de cor. Fonte de alimentação 110/220V com fichas para EU/CH/UK/USA.
PL2Sp-PboxCable	<a href="#">Cabo USB para ProbeBOX 1.0</a> 1 metro. Tipo C.

# Dados técnicos



Dimensões	104 mm x 60 mm x 29.2 mm (H)
Temperatura de funcionamento	5–45°C
Tensão de entrada e saída	5 V
Classe de protecção IP	IPX5 à prova de água

Desenvolvido na Alemanha e na Turquia, montado na RPC



# Certificação

## FCC:

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das normas da FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.



## ICES:

Este dispositivo está em conformidade com a norma CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)



## CE:

De acordo com a Directiva EMC 2014/30/UE

O fabricante:

EDA

No 6, Ma an 2nd Road, Chashan Town, Dongguan City, Guanddong Province. China.

Normas de compatibilidade electromagnética (CEM):

EN 55032:2015/A11:2020

EN 55035:2017/A11:2020



## UKCA:

De acordo com os Regulamentos de Compatibilidade Electromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091)

O fabricante:

EDA

No 6, Ma an 2nd Road, Chashan Town, Dongguan City, Guanddong Province. China.

Normas de compatibilidade electromagnética (CEM):

BS EN 55032:2015+A11:2020

BS EN 55035:2017+A11:2020



# Eliminação

## Dispositivo

De acordo com a Directiva CE 2002/96/CE, os dispositivos electrónicos não devem ser eliminados no lixo doméstico normal. O fabricante deste aparelho, Water-i.d.@ GmbH, Daimlerstr. 20, D-76344 Eggenstein elimina gratuitamente a sua ProbeBOX 1.0 (não incluindo os custos de envio do aparelho para nós). Envia a tua ProbeBOX 1.0 para eliminação - com frete pré-pago - para o endereço acima indicado.

## Informações sobre eliminação e reciclagem

O símbolo do contentor com rodas riscado no seu produto, bateria, literatura ou embalagem recorda-lhe que todos os produtos electrónicos e baterias devem ser levados para pontos de recolha selectiva de resíduos no final da sua vida útil; não devem ser eliminados no fluxo normal de resíduos com o lixo doméstico. É da responsabilidade do utilizador eliminar o equipamento num ponto de recolha designado ou num serviço de reciclagem separada de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) e baterias, de acordo com a legislação local. A recolha e reciclagem adequadas do seu equipamento ajudam a garantir que os resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (EEE) são reciclados de forma a conservar materiais valiosos e a proteger a saúde humana e o ambiente. O manuseamento incorrecto, a quebra accidental, os danos e/ou a reciclagem inadequada no final da sua vida útil podem ser prejudiciais para a saúde e o ambiente. Para mais informações sobre onde e como entregar os seus resíduos de EEE, contacte as autoridades locais, o retalhista ou o serviço de eliminação de resíduos domésticos.



# Certificado de conformidade

Certificamos que o dispositivo

**ProbeBOX 1.0**

com o número de série abaixo indicado,  
foi aprovado em controlos visuais e técnicos intensivos  
como parte da nossa documentação QM. Confirmamos que  
o aparelho foi calibrado na fábrica.

Water-i.d.® GmbH (Alemanha)

Andreas Hock, Director Geral  
Water-i.d.® GmbH | Daimlerstr. 20  
76344 Eggenstein | Alemanha



S/N  
Manufacturing date

Water-i.d.® é certificado de acordo com a norma ISO 9001:2015