

PT

MANUAL DE INSTRUÇÕES
APARELHO DE MEDIÇÃO DE
PH



Índice

Informações sobre o manual de instruções	1
Segurança	2
Informações sobre o aparelho	3
Transporte e armazenamento	5
Controlo	5
Manutenção e Reparação	8
Descarte	10

As versões atuais do manual de instruções e da declaração de conformidade UE podem ser baixadas no seguinte link:



BW10



<http://hub.trotec.com/?id=39360>

Informações sobre o manual de instruções

Símbolos



Atenção, tensão elétrica

Este símbolo avisa sobre os perigos para a vida e a saúde de pessoas devido à tensão elétrica.



Atenção

A palavra-sinal designa um perigo com médio grau de risco, que pode causar a morte ou uma lesão grave se não for evitado.



Cuidado

A palavra-sinal designa um perigo com baixo grau de risco, que pode causar a uma lesão ligeira ou média se não for evitado.

Aviso

A palavra-sinal avisa sobre informações importantes (p.ex. danos materiais), mas não se refere a perigos.



Info

Avisos com este símbolo ajudar-lhe-ão a realizar as suas tarefas mais rapidamente e com mais segurança.



Seguir as instruções

Avisos com este símbolo indicam que deve observar o manual de instruções.



Utilizar equipamento de proteção individual

Avisos com estes símbolos indicam que deve usar o seu equipamento de proteção individual.



Segurança

Leia atentamente este manual de instruções antes de usar / operar o dispositivo e guardar este manual de instruções sempre nas imediações do local de instalação ou perto do dispositivo!



Atenção

Ler todas as indicações de segurança e as instruções.

O desrespeito às indicações de segurança e às instruções pode causar choque elétrico, incêndios e/ou graves lesões.

Guardar todas as indicações de segurança e as instruções para futuras consultas.

Este aparelho pode ser usado por crianças a partir de 8 anos de idade, assim como por pessoas com deficiências físicas, sensoriais ou mentais ou com falta de experiência e conhecimento, se forem supervisionadas ou instruídas quanto à utilização segura do aparelho e se compreenderem os perigos daí resultantes.

Crianças não devem brincar com o aparelho. Limpeza e manutenção não devem ser executadas por crianças sem supervisão.

- Não utilize o dispositivo em ambientes explosivos.
- Não utilize o dispositivo em atmosferas agressivas.
- O aparelho não é um brinquedo! Mantenha as crianças e os animais afastados. O aparelho só deve ser utilizado sob vigilância.
- Nunca mergulhe o aparelho totalmente num líquido. Apenas a sonda de medição é prevista a ser mergulhada.
- Proteger o aparelho da luz solar direta permanente
- Não remova quaisquer sinais de segurança, adesivos ou rótulos do aparelho. Mantenha legível todos os sinais de segurança, adesivos e etiquetas.
- Não abra o aparelho com uma ferramenta.
- Utilize o aparelho apenas se as precauções de segurança adequadas foram tomadas no local de medição (por exemplo, ao medir em vias públicas, locais de construção, etc.) Caso contrário, não utilize o aparelho.
- Observe as condições de armazenamento e de funcionamento (ver capítulo Dados técnicos).

Utilização conforme a finalidade

Utilizar o aparelho exclusivamente para determinar o valor pH e a temperatura de líquidos em aquários, lagos, piscinas ou alimentos.

Para utilizar o aparelho, como previsto, utilize apenas os acessórios aprovados pela Trotec ou as peças de reposição aprovadas pela Trotec.

Uso inadequado

O aparelho não deve ser usado em áreas com risco de explosão ou para medições em partes energizadas.

O aparelho não foi concebido para ser utilizados sob condições de laboratórios.

A Trotec não assume nenhuma responsabilidade por danos resultantes de uma utilização inadequada. Neste caso as reivindicações de garantia não serão válidas. Modificações construtivas não autorizadas, assim como adições ou modificações no aparelho são proibidos.

Qualificação pessoal

As pessoas que utilizam este dispositivo devem:

- estar ciente dos perigos que surgem quando se trabalha com líquidos corrosivos como bases e ácidos.
- ter lido e compreendido o manual de instruções, especialmente o capítulo 'Segurança'.

Riscos residuais



Atenção

Tenha cuidado ao trabalhar com ácidos e bases fortes!



Caso tenha dúvidas se um líquido ter efeitos corrosivos, utilize sempre um equipamento de proteção individual adequado, que contém óculos de proteção, vestuário de proteção, luvas de proteção e calçado de proteção.



Atenção

Perigo de asfixia!

Não deixe material de embalagem espalhado. Ele poderia se tornar um brinquedo perigoso para as crianças.



Atenção

O aparelho não é um brinquedo e não deve estar nas mãos de crianças.



Atenção

Este aparelho pode ser perigoso se for usado de forma incorreta ou por pessoas não treinadas e se não for usado para a sua finalidade! Observe as qualificações pessoais!

**Cuidado**

Carbonato de sódio (Na_2CO_3 , ingrediente da solução tampão 10,01) pode irritar os olhos. No caso de contacto com os olhos, lave-os abundantemente com água e consulte um médico.

Carbonato de sódio não deve estar ao alcance das crianças.

Não respire o pó, que contém carbonato de sódio.

Aviso

Para evitar danos no aparelho, não o exponha a temperaturas extremas, humidade extrema ou à água.

Aviso

Para limpar o instrumento não devem ser utilizados produtos de limpeza agressivos ou abrasivos, nem solventes.

Informações sobre o aparelho**Descrição do aparelho**

O aparelho de medição de pH, o BW10, é apropriado para medir os valores de pH e as temperaturas em líquidos.

Graças à compensação automática da temperatura, assim como ao uso da calibragem automática, produz o aparelho de medição, na faixa de temperatura de 0 a 50 °C, determinações exatas, rápidas e precisas do valor de pH entre um pH 0 e um pH 14.

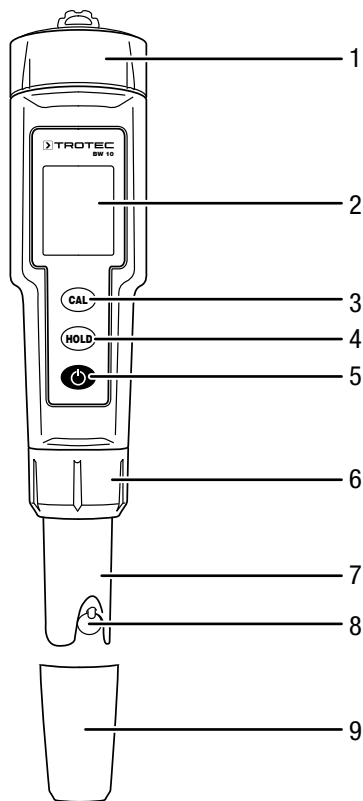
O aparelho já dispõe de uma calibragem de 3 pontos a partir de fábrica, que pode ser realizada por meio do conjunto de solução tampão de pH.

O valor de pH averiguado lhe é exibido junto com a temperatura da água.

O aparelho possui um eléctrodo de pH substituível. O eléctrodo e o sensor de temperatura da água são protegidos de efeitos vindos do exterior por uma capa de protecção removível.

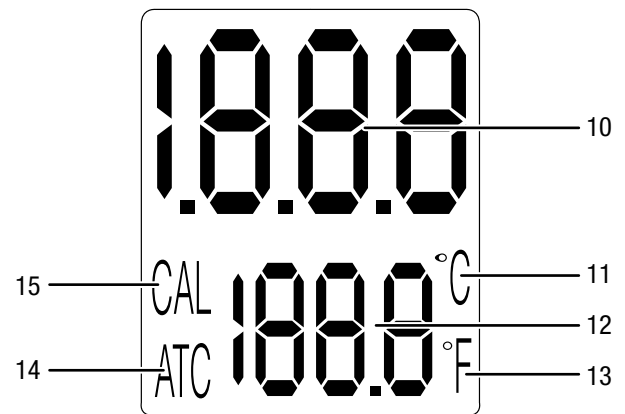
O aparelho possui uma função Hold para registar o valor de medição atual.

Apresentação do dispositivo



N°	Designação
1	Compartimento das pilhas com tampa de rosca
2	Display LC
3	Botão <i>CAL</i>
4	Botão <i>HOLD</i>
5	Botão Ligado/Desligado
6	Tampa de rosca
7	Sonda de medição
8	Eléctrodo de medição
9	Capa de protecção

Display



N°	Designação
10	Indicação do valor de medição Valor pH
11	Indicação °C
12	Indicação do valor de medição Temperatura
13	Indicação °F
14	Indicação <i>ATC</i>
15	Indicação <i>CAL</i>

Dados técnicos

Parâmetro	Valor	
N° do artigo	3.510.205.810	
Valor pH	Faixa de medição	0,00 pH a 14,00 pH
	Precisão	±0,02 pH
	Resolução	0,01 pH
Temperatura	Faixa de medição	0 °C até 50 °C / 32 °F até 122 °F
	Precisão	0,2 °C / 2 °F
	Resolução	0,1 °C / 1 °F
Display	LCD	
Classe de protecção	IP65	
Condições de operação	0 °C a 50 °C / 32 °F a 122 °F com <85% hum. rel.	
Condições de armazenamento	10 °C a 25 °C com <65 % de hum. rel.	
Alimentação de corrente eléctrica	4 x 1,5 V, LR44	
Dimensões	188 mm x 38 mm x 38 mm	
Peso	83 g	

Volume de fornecimento

- 1 x aparelho de medição de pH
- 4 x pilhas de 1,5 V LR44
- 1 x conjunto de solução tampão de pH (4,01 / 7,00 / 10,01)
- 1 x instruções resumidas

Transporte e armazenamento

Aviso

O aparelho pode ser danificado, se armazenar ou transportar o aparelho incorretamente. Tenha em consideração as informações de transporte e armazenamento do aparelho.

Transporte

Use uma bolsa apropriada ao transportar o aparelho para protegê-lo de impactos externos.

Certifique-se de que a capa de proteção é posta na sonda de medição.

Armazenamento

Quando não estiver a usar o aparelho, se deve seguir as seguintes condições de armazenamento:

- seco e protegido da geada e do calor
- em um local protegido da poeira e da luz solar direta
- possivelmente, com uma cobertura para proteger contra a entrada de poeira
- A temperatura de armazenamento corresponde à faixa especificada no capítulo Dados técnicos.
- retirar as pilhas do aparelho

Controlo

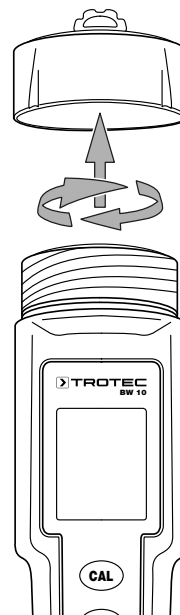
Inserir as pilhas

Inserir as pilhas fornecidas antes da primeira utilização do aparelho.

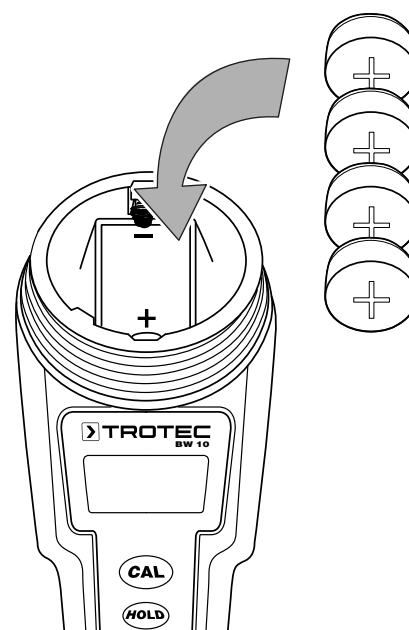
Aviso

Assegure-se de que a superfície do aparelho esteja seca e que o aparelho esteja desligado.

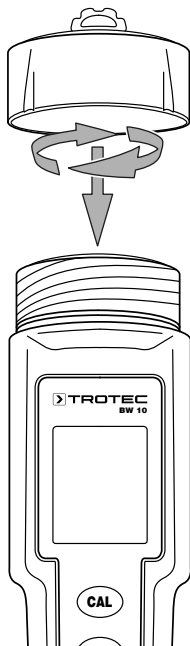
1. Deixar o compartimento da pilha aberta desparafusando a tampa.



2. Inserir as pilhas (4 x pilhas-botão LR44) com a polaridade correta no compartimento das pilhas.



3. Aparafusar a tampa de volta no compartimento das pilhas. Nisso, observe a colocação correta da vedação de borracha.

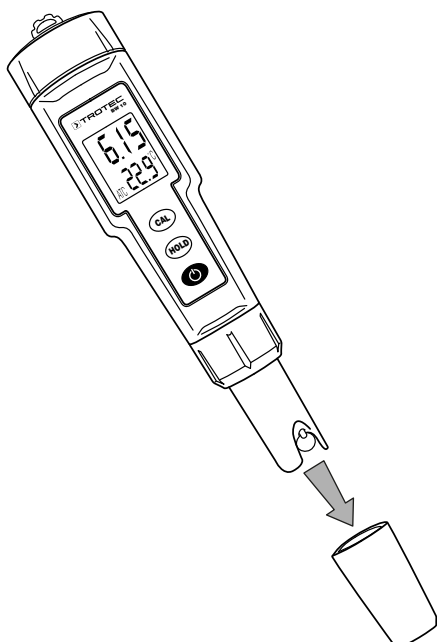


Remover a capa de proteção

O aparelho já foi calibrado por meio de solução salina extremamente concentrada na fábrica. Na prática, isto leva a formação de cristais de sal no eletrodo de membrana (feixe de fibras). Estes resíduos visíveis são perfeitamente normais para eletrodos de medição de pH deste tipo. O eletrodo de medição não é danificado por estes resíduos e podem ser facilmente lavados com água, por isso, não constituem nenhum defeito de qualidade!

O eletrodo de medição é protegido de efeitos vindos do exterior por uma capa de proteção.

1. Antes de qualquer medição deve remover a capa de proteção do eletrodo de medição.



2. Recolocar a capa de proteção no eletrodo depois todas as medições.

Realizar a calibragem



Info

Antes da calibragem deve mergulhar a sonda de medição na água destilada durante aprox. 10 a 15 min.

Para calibrar o aparelho de medição de pH devem ser preparadas primeiro as soluções tampão incluídas no conjunto fornecido.

As soluções tampão correspondem aos valores de pH 4 (vermelho), 7 (verde) e 10 (azul) com uma precisão de $\pm 0,01$ pH (com 25 °C).

Proceda da seguinte maneira para preparar a solução tampão:



Cuidado

O pó para as soluções tampão bem como as soluções tampão preparadas são impróprias para o consumo humano.



Cuidado

Carbonato de sódio (Na_2CO_3 , ingrediente da solução tampão 10,01) pode irritar os olhos. No caso de contacto com os olhos, lave-os abundantemente com água e consulte um médico.

Carbonato de sódio não deve estar ao alcance das crianças.

Não respire o pó, que contém carbonato de sódio.

1. Colocar o conteúdo de um saco (p.ex. pH 7 = verde) num copo ou num recipiente de vidro apropriado com uma capacidade volumétrica de, pelo menos, 250 ml.
2. Adicionar 250 ml de água destilada.
3. Misturar a solução com uma barrinha de vidro até todo o pó ficar diluído.

Tenha em atenção que o valor de pH da solução tampão varia com temperaturas diferentes. Consultar o valor de pH conforme a temperatura na seguinte tabela (ver também a etiqueta no saco de plástico):

°C	pH 4	pH 7	pH 10
10	4,00	7,06	10,18
15	4,00	7,04	10,12
20	4,00	7,02	10,06
25	4,00	7,00	10,01
30	4,01	6,99	9,97
35	4,02	6,98	9,93
40	4,03	6,97	9,89
45	4,04	6,97	9,86
50	4,06	6,96	9,83

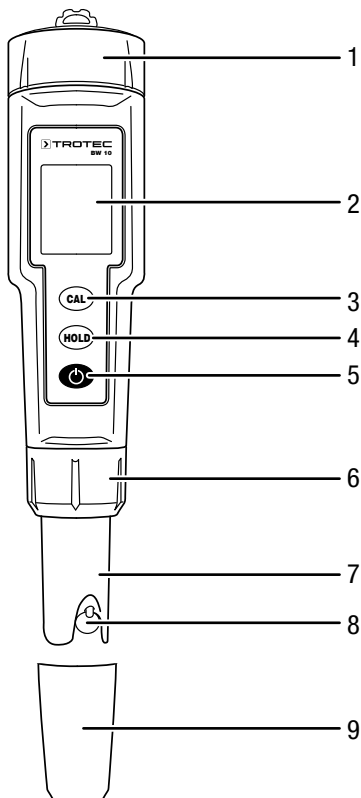
Proceda da seguinte maneira para realizar a calibragem:



Info

Para calibrar deve utilizar sempre soluções tampão prontamente preparadas.

1. Pressionar o botão Ligar/Desligar (5) para ligar o aparelho.
 - ⇒ No display são indicados o valor de medição do valor de pH e a temperatura.
2. Mergulhar primeiro a sonda de medição na solução tampão com o valor de pH 7, realizando ligeiros movimentos circulares.
 - ⇒ O eletrodo de medição deve ser envolvido totalmente pela solução tampão.
3. Aguardar até o valor de medição na indicação do valor de medição (10) estabilizou.
4. Pressione o botão *CAL* (3) durante aprox. 3 s.
 - ⇒ Na indicação do valor de medição (10) é indicado *CAL*.
5. Soltar novamente o botão *CAL* (3)
 - ⇒ Na indicação do valor de medição (10) é indicado *SA* após aprox. 2 s.
 - ⇒ Depois é indicado *End*.
 - ⇒ A calibragem para o valor de pH 7 foi concluída e o resultado de medição atual é indicado.
6. Repetir os passos 2 a 5 para a solução tampão que se aproxima mais do valor de pH esperado.



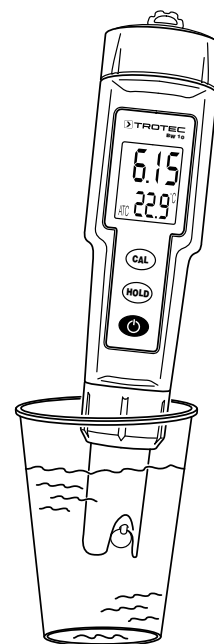
Info

Se a calibragem for interrompida isto pode ser causado ou pela solução tampão errada ou pelo eletrodo de medição defeituoso.

Deve verificar primeiro, eventualmente por meio de um segundo aparelho de medição, se foi utilizada a solução tampão correta. Se a solução tampão corresponder ao valor de pH calibrado, o eletrodo de medição é defeituoso e deve ser substituído, veja o capítulo Substituir o eletrodo de medição.

Realizar a medição

1. Mergulhar a sonda de medição no líquido a ser medido.
 - ⇒ O eletrodo de medição deve ser envolvido totalmente pelo líquido.
2. Pressionar o botão Ligar/Desligar (5) para ligar o aparelho.
 - ⇒ No display são indicados o valor de medição do valor de pH e a temperatura.



Info

Se o valor medido se encontrar fora da faixa de medição, isto é indicado no display.

No valor de pH aparece --- na indicação do valor de medição, na temperatura é indicado *L* para valores baixos e *H* para valores elevados.

Comutar as unidades °C / °F

Da fábrica o aparelho de medição é configurado em °C.

Proceda da seguinte forma para comutar entre as unidades °C e °F da temperatura:

- ✓ O aparelho de medição está desligado.
- 1. Pressionar o botão ligar/desligar (5) juntamente com o botão *CAL* (3) até a unidade °C (11) ou °F (13) aparece no display.
- 2. Pressione o botão *CAL* (3) para alternar entre °C e °F.
- 3. Pressionar o botão *HOLD* (4) para gravar a configuração.
 - ⇒ No display aparece *SA*.
 - ⇒ A configuração é gravada e o resultado de medição atual é indicado.

Congelar o valor de medição (*HOLD*)

1. Pressione o botão *HOLD* (4) para congelar o valor de medição atual.
2. Pressione novamente o botão *HOLD* (4) para visualizar de novo o valor de medição atual.

Desligar o aparelho

O aparelho possui um desligamento automático e desliga-se automaticamente após aprox. 15 minutos sem ativação de botões.

1. Pressionar o botão Ligar/Desligar (5) para desligar o aparelho.

Manutenção e Reparação

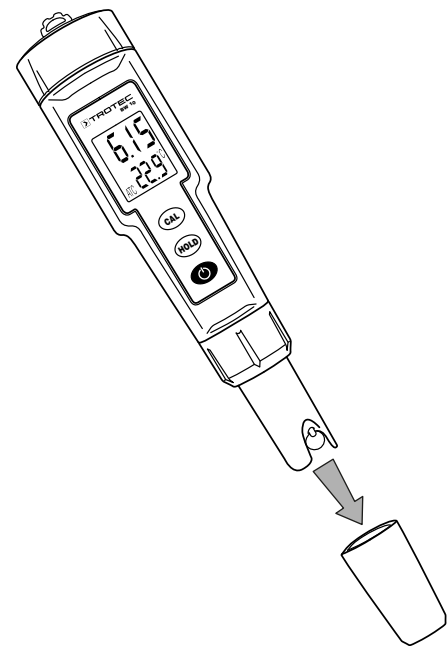
Substituição da pilha

A troca das pilhas é necessária se o aparelho não pode mais ser ligado (veja o capítulo Inserir pilha).

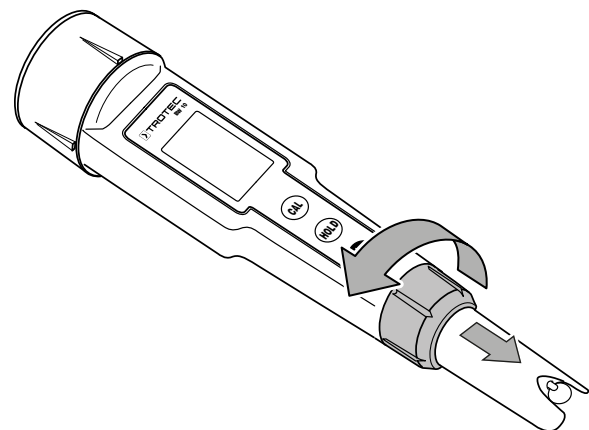
Substituição do eletrodo de medição

O eletrodo de medição deve ser substituído se este for danificado ou já não possa ser calibrado corretamente. O resultado é que a calibragem é interrompida, mesmo com a solução tampão correta.

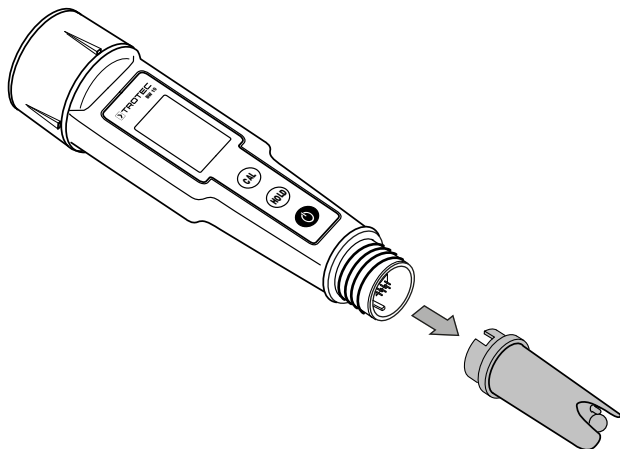
1. Remover a capa de proteção do eletrodo de medição.



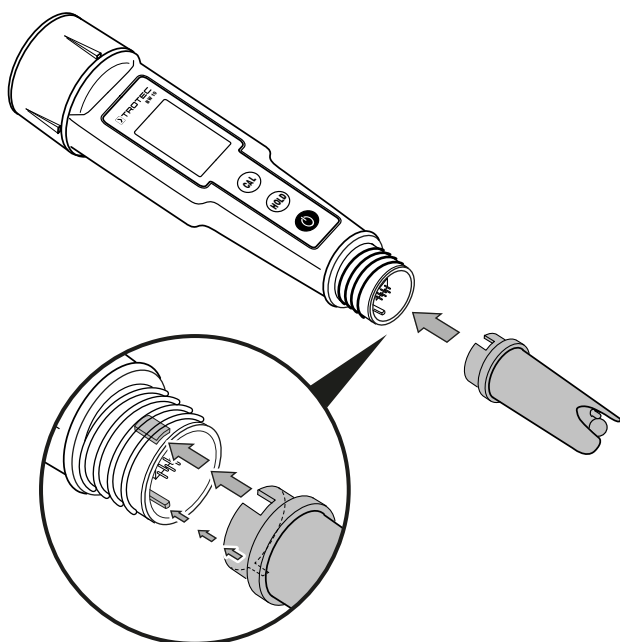
2. Solte a união roscada na sonda de medição e desloque esta parte para baixo.



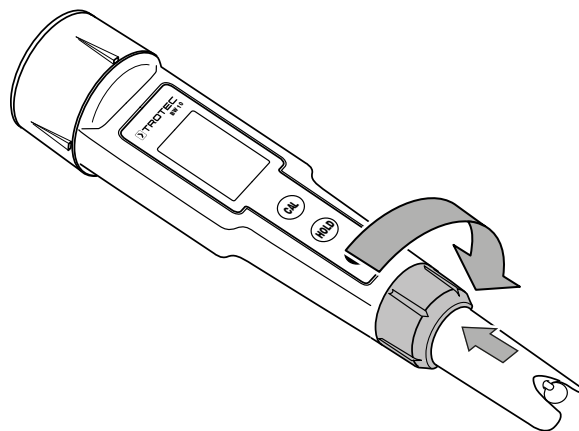
3. Retire o eletrodo de medição e o anel de vedação do aparelho.



4. Coloque o novo anel de vedação no novo eletrodo de medição.
5. Coloque o novo eletrodo de medição no aparelho. Nisso, tenha em atenção as barras-guia e as conexões.



6. Monte novamente a união roscada e aperte-a bem.



7. Faça uma calibragem do aparelho com o novo eletrodo de medição, veja o capítulo Controlo.

Limpeza

Limpar o aparelho com um pano húmido e macio, que não solte fiapos. Assegurar-se que nenhuma humidade possa penetrar na caixa. Não utilize aerossóis, solventes, produtos de limpeza que contenham álcool ou outros produtos abrasivos, mas apenas água limpa para humedecer o pano.

Limpar a sonda de medição

Trate a sonda de medição com muito cuidado durante a limpeza.

- Lave o eletrodo com água destilada.
- Deve evitar, sem falta, uma fricção / o contacto desnecessários no eletrodo de esfera de vidro, porque este pode ser danificado ou atingir mais rapidamente o fim da sua vida útil.

Reparação

Não se deve efetuar quaisquer alterações ao aparelho e não se deve montar quaisquer peças de reposição. Em caso de reparo ou inspeção do aparelho, entre em contacto com o fabricante.

Descarte



O símbolo do caixote de lixo riscado num aparelho elétrico ou eletrónico usado significa, que este aparelho não deve ser descartado nos resíduos domésticos no fim da sua vida útil. Para a sua devolução gratuita estão disponíveis centros de recolha para aparelhos elétricos e eletrónicos usados perto de si. Pode obter os endereços através da sua administração urbana ou comunal. Pode obter mais informações sobre opções de devolução criadas por nós no nosso website em www.trotec24.com.

A recolha separada de aparelhos elétricos e eletrónicos usados permite a reutilização, a reciclagem ou outras formas de reutilizar os aparelhos usados e evita as consequências negativas durante a eliminação dos materiais contidos nos aparelhos, que possivelmente representam um perigo para o meio ambiente e a saúde das pessoas.

Será responsável pela eliminação dos dados pessoais eventualmente existentes nos aparelhos usados a serem descartados.

Na União Europeia, pilhas e acumuladores não devem ser deitados no lixo doméstico, mas devem ser descartados de forma correta - em conformidade com a Diretiva 2006/66/CE DO PARLAMENTO E DO CONSELHO EUROPEU de 6 de Setembro de 2006 sobre pilhas e acumuladores. Por favor, descarte pilhas e acumuladores de acordo com as disposições legais vigentes.

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com