

DA

BETJENINGSVEJLEDNING
PH-MÅLEAPPARAT



Indholdsfortegnelse

Henvisninger vedrørende betjeningsvejledningen	1
Sikkerhed	2
Oplysninger om enheden	3
Transport og opbevaring	5
Betjening	5
Vedligeholdelse og reparation	8
Bortskaffelse	10

Den aktuelle version af betjeningsvejledningen og EU-overensstemmelseserklæringen kan hentes under følgende link:



BW10



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

Henvisninger vedrørende betjeningsvejledningen

Symboler



Advarsel mod elektrisk spænding

Dette symbol henviser til en fare for personers liv og sundhed på grund af elektrisk spænding.



Advarsel

Signalordet betegner en fare med middelsvær risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til døden eller alvorlige kvæstelser.



Forsigtig

Signalordet betegner en fare med lav risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til ringe eller moderate kvæstelser.

Bemærk

Signalordet henviser til vigtige oplysninger (f.eks. skader på materialer), men ikke til farer.



Info

Anvisninger med dette symbol hjælper dig til at udføre dine opgaver hurtigt og sikkert.



Følg brugervejledningen

Anvisninger med dette symbol henviser til, at betjeningsvejledningen skal overholdes.



Bær personlige værnemidler

Anvisninger med dette symbol henviser til, at du skal bære dine personlige værnemidler.



Sikkerhed

**Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før
ibrugtagning / anvendelse af enheden, og opbevar altid
vejledningen i umiddelbar nærhed af opstillingsstedet eller
på enheden!**



Advarsel

Læs alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger.

Manglende overholdelse af advarsler og anvisninger kan resultere i elektrisk stød, brand og / eller alvorlige personskader.

Gem alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger til fremtidig brug.

Dette værktøj kan anvendes af børn på 8 år og derover og personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, hvis de er under opsyn eller er blevet instrueret i brugen og farerne, som er forbundet hermed.

Børn må ikke leget med værktøjet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn, der ikke er under opsyn.

- Anvend ikke enheden i eksplosionsfarlige rum.
- Anvend ikke enheden i en aggressiv atmosfære.
- Enheden er ikke legetøj. Hold børn og dyr på afstand. Anvend kun apparatet under opsyn.
- Dyp aldrig enheden komplet ned i en væske. Det er kun målesonden, der er beregnet til at blive dyppet.
- Beskyt instrumentet mod permanent, direkte sollys.
- Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra instrumentet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.
- Åbn ikke instrumentet med et værktøj.
- Anvend kun apparatet, når der er truffet tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger på målestedet (f.eks. ved målinger på offentlig vej, på byggepladser, osv.). Ellers må du ikke anvende instrumentet.
- Overhold opbevarings- og driftsbetingelserne (se kapitlet Tekniske data).

Tilsigtet anvendelse

Anvend kun apparatet til fastlæggelse af pH-værdien og af temperaturen på væsker i akvarier, damme og swimmingpools hhv. ved fødevarer.

For at anvende apparatet i henhold til den tilsigtede brug må du kun anvende tilbehør og reservedele, der er kontrolleret af Trotec.

Utilsigtet brug

Anvend ikke apparatet i eksplosionsfarlige områder eller til målinger på spændingsførende dele.

Apparatet er ikke konstrueret til brug under laboratoriebetingelser.

Trotec påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes utilsigtet brug. I så fald bortfalder krav om erstatning. Konstruktionsmæssige ændringer samt til- eller ombygninger på instrumentet uden tilladelse fra producenten er forbudt.

Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender dette apparat, skal:

- være bevidste om de farer, der kan opstå under håndteringen af ætsende væsker såsom baser og syrer.
- Have læst og forstået betjeningsvejledningen, især kapitlet Sikkerhed.

Resterende risici



Advarsel

Vær forsigtig, når du håndterer stærke syrer og baser. Hvis der opstår usikkerhed om, hvorvidt en væske kan virke ætsende, bør du under alle omstændigheder bære egnede værnemidler bestående af beskyttelsesbriller, beskyttelsesbeklædning, beskyttelsehandsker og sikkerhedssko.



Advarsel

Fare for kvælning!
Lad ikke emballagematerialet ligge og flyde. Det kan blive et farligt legetøj for børn.



Advarsel

Instrumentet er ikke legetøj og skal opbevares utilgængeligt for børn!



Advarsel

Der kan udgå farer fra denne varmekanon, hvis den anvendes fagligt ukorrekt eller utilsigtet af personer, der ikke er blevet instrueret i brugen! Overhold personalekvalifikationerne!

**Forsigtig**

Natriumkarbonat (Na_2CO_3 , en del af pufferopløsningen 10,01) kan irritere øjnene. Skyld øjnene grundigt med vand og søg læge, hvis det kommer i kontakt med øjnene.

Natriumkarbonat må ikke komme i hænderne på børn. Du må ikke indånde støv, der indeholder natriumkarbonat.

Bemærk

For at undgå beskadigelser af instrumentet må du ikke udsætte det for ekstreme temperaturer, ekstrem luftfugtighed eller væde.

Bemærk

Brug ikke kraftige rengøringsmidler, skure- eller opløsningsmidler til rengøring af instrumentet!

Oplysninger om enheden**Beskrivelse af enheden**

pH-måleapparatet BW10 er egnet til måling af pH-værdier og temperaturer på væsker.

Takket være den automatiske temperaturkompensation samt auto-kalibreringen muliggør måleapparatet en nøjagtig, hurtig og præcis bestemmelse af pH-værdien mellem pH 0 og pH 14 inden for et temperaturområde på 0 til 50 °C.

Apparatet har allerede fra fabrikken en 3-punkts-kalibrering, som også kan gennemføres ved hjælp af det medfølgende pH-pufferopløsningssæt.

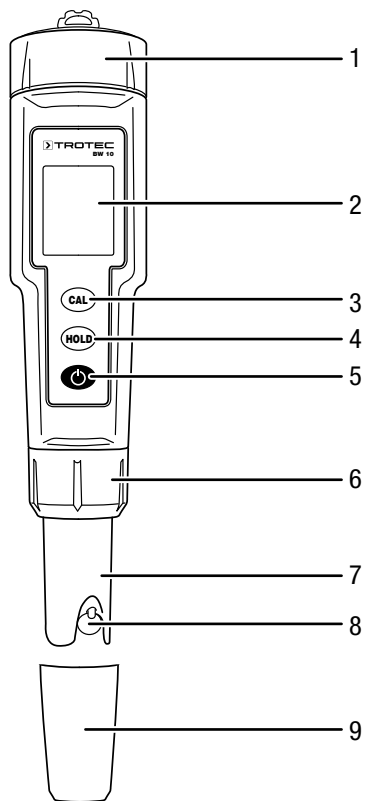
Den målte pH-værdi vises samtidigt med vandtemperaturen.

Apparatet er udstyret med en udskiftelig pH-elektrode.

Elektroden og vandtemperatursensoren er beskyttet mod ydre påvirkninger med en aftagelig beskyttelseskappe.

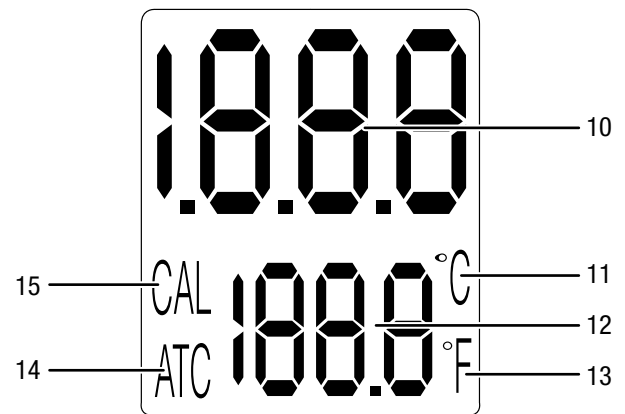
Apparatet er udstyret med en hold-funktion til fastfrysning af den aktuelle måleværdi.

Illustration af enheden



Nr.	Betegnelse
1	Batterirum med skruelåg
2	LC-display
3	Knappen <i>CAL</i>
4	Knappen <i>HOLD</i>
5	Knappen tænd/sluk
6	Skruelukning
7	Målesonde
8	Måleelektrode
9	Beskyttelseskappe

Display



Nr.	Betegnelse
10	Måleværdivisning, pH-værdi
11	Visning °C
12	Måleværdivisning temperatur
13	Visning °F
14	Visning <i>ATC</i>
15	Visning <i>CAL</i>

Tekniske data

Parametre	Værdi	
Varenummer	3.510.205.810	
pH-værdi	Måleområde	0,00 pH til 14,00 pH
	Nøjagtighed	±0,02 pH
	Opløsning	0,01 pH
Temperatur	Måleområde	0 °C til 50 °C / 32 °F til 122 °F
	Nøjagtighed	0,2 °C / 2 °F
	Opløsning	0,1 °C / 1 °F
Display	LCD	
Kapslingsklasse	IP65	
Driftsbetingelser	0 °C til 50 °C / 32 °F til 122 °F ved <85 % r.f.	
Opbevaringsforhold	10 °C til 25 °C ved <65 % r.f.	
Strømforsyning	4 x 1,5 V, LR44	
Mål	188 mm x 38 mm x 38 mm	
Vægt	83 g	

Leveringsomfang

- 1 x pH-måleapparat
- 4 x 1,5 V, LR44-batterier
- 1 x pH-pufferopløsningsæt (4,01 / 7,00 / 10,01)
- 1 x lynvejledning

Transport og opbevaring

Bemærk

Hvis du opbevarer eller transporterer apparatet på ukorrekt vis, kan apparatet blive beskadiget. Overhold instruktionerne for transport og opbevaring af værktøjet.

Transport

Til transport af apparatet skal du bruge en egnet taske, så apparatet beskyttes mod udefra kommende påvirkninger. Kontrollér, at beskyttelseskappen er sat på målesonden.

Opbevaring

Når apparatet ikke bruges, skal det opbevares på følgende måde:

- Tørt og beskyttet mod frost og varme
- På et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys
- Om nødvendigt beskyttet mod indtrængende støv med en afdækning
- Opbevaringstemperaturen svarer til det angivne område i kapitlet med de tekniske data.
- Tag batterierne ud af apparatet

Betjening

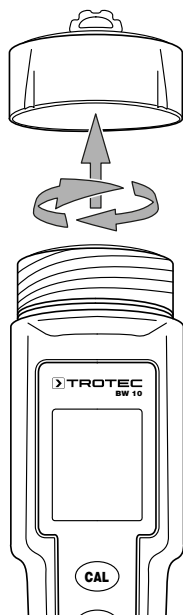
Isætning af batteri

Sæt de medfølgende batterier i, før apparatet tages i brug første gang.

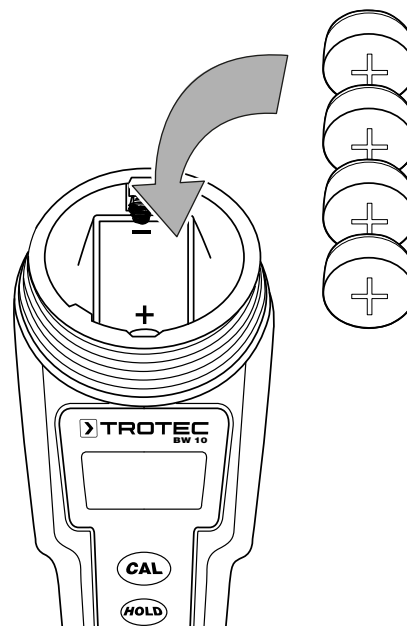
Bemærk

Sørg for, at instrumentets overflade er tør, og at instrumentet er slukket.

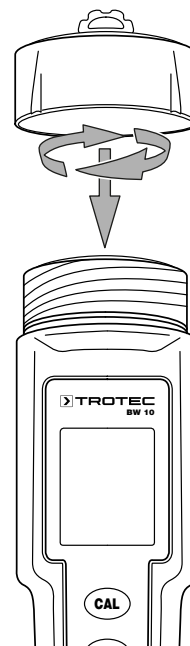
1. Åbn batterirummet foroven ved at skrue låget af.



2. Sæt batterierne (4 x LR44 knapbatterier) i batterirummet med korrekt poling.



3. Skru låget på batterirummet igen. Kontrollér, at gummipakningen sidder korrekt.

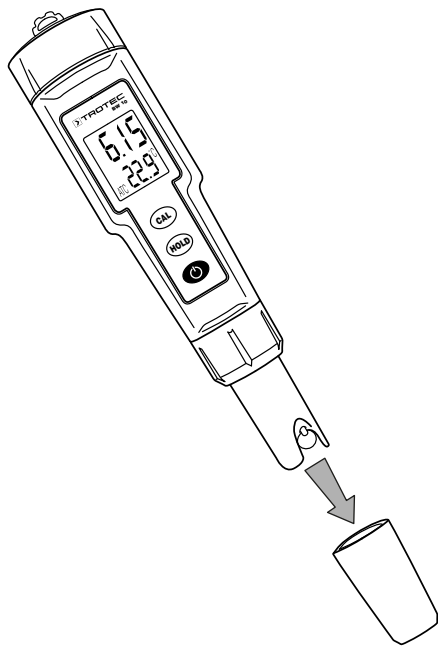


Tag beskyttelseskappen af

Apparatet er allerede fra fabrikken kalibreret med højkoncentreret saltopløsning. Dette fører i praksis ofte senere til dannelse af saltkrystaller på diaphragmaelektroden (fiberbundet). Disse synlige restancer er absolut normale for PH-måleelektroder af dette design. Disse rester er uskadelige for måleelektroden og kan nemt skylles med vand; de udgør dermed ikke en kvalitetsdefekt!

Måleelektroden er beskyttet mod ydre påvirkninger med en aftagelig beskyttelseskappe.

1. Træk beskyttelseskappen af måleelektroden før hver måling.



2. Skub beskyttelseskappen tilbage på elektroden efter hver måling.

Foretag kalibrering



Info

Dyp målesonden i destilleret vand i ca. 10 til 15 min inden kalibreringen.

For at gennemføre kalibrering af pH-måleapparatet skal de pufferopløsninger, der findes i det medleverede sæt, gøres klar. Pufferopløsningerne svarer til pH-værdierne 4 (rød), 7 (grøn) og 10 (blå) med en præcision på $\pm 0,01$ pH (ved 25 °C).

Følg nedenstående fremgangsmåde for at forberede pufferopløsningen:



Forsigtig

Hverken pulveret til pufferopløsningen eller den deraf fremstillede pufferopløsning er egnet til indtagelse.



Forsigtig

Natriumkarbonat (Na_2CO_3 , en del af pufferopløsningen 10,01) kan irritere øjnene. Skyld øjnene grundigt med vand og søg læge, hvis det kommer i kontakt med øjnene.

Natriumkarbonat må ikke komme i hænderne på børn. Du må ikke indånde støv, der indeholder natriumkarbonat.

1. Hæld posens indhold (fx pH 7 = grøn) i et glasbæger eller i et egnet glasfad, der mindst kan rumme 250 ml.
2. Tilsæt 250 ml destilleret vand.
3. Rør rundt i opløsningen med en glasstav, indtil pulveret er komplet opløst.

Vær opmærksom på, at pufferopløsningens pH-værdi kan variere ved forskellige temperaturer. Find pH-værdien afhængigt af temperaturen i den følgende tabel (se også påtryk på plastikposerne):

°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

Aktivér kalibreringen på følgende måde:

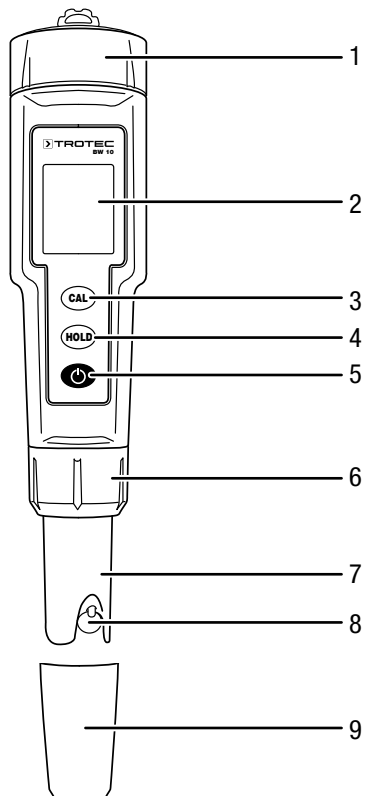


Info

Brug altid friske pufferopløsninger til kalibreringen.

1. Tryk på tænd/sluk-knappen (5) for at tænde for apparatet.
 - ⇒ I displayet vises den aktuelle måleværdi for pH-værdien og for temperaturen.
2. Dyp først målesonden ned i pufferopløsningen for pH-værdi 7 med let cirkelende bevægelser.
 - ⇒ Måleelektroden skal være helt omgivet af pufferopløsningen.
3. Vent, indtil der indstiller sig en stabil måleværdi i måleværdivisningen (10).
4. Tryk på tasten CAL (3) i ca. 3 sek.
 - ⇒ I måleværdivisningen (10) vises CAL.

5. Slip tasten *CAL* (3) igen.
 - ⇒ I måleværdivisningen (10) vises *SA* efter ca. 2 sekunder.
 - ⇒ Derefter vises *End*.
 - ⇒ Kalibreringen for pH-værdien 7 er afsluttet, og det aktuelle måleresultat bliver vist.
6. Gentag trinnene 2 til 5 for den pufferopløsning, der ligger tættest på den forventede pH-værdi.



Gennemførelse af måling

1. Dyp målesonden i den væske, der skal måles.
 - ⇒ Måleelektroden skal være helt omgivet af væsken.
2. Tryk på tænd/sluk-knappen (5) for at tænde for apparatet.
 - ⇒ I displayet vises den aktuelle måleværdi for pH-værdien og for temperaturen.



Info

Hvis den målte værdi befinder sig uden for måleområdet, vises dette i displayet. Ved pH-værdien ses --- i måleværdivisningen, ved temperaturen vises *L* ved de for lave og *H* ved de for høje værdier.

Omstilling af enhed °C / °F

Måleapparatet er indstillet på °C fra fabrikken.

Følg nedenstående fremgangsmåde for at skifte om fra °C og °F på enheden.

- ✓ Måleapparatet er slukket.
1. Tryk samtidigt på tasterne *CAL* (3) og tænd/sluk (5), indtil enheden °C (11) eller °F (13) vises i displayet.
 2. Tryk på tasten *CAL* (3), for at skifte imellem °C og °F.
 3. Tryk på knappen *HOLD* (4) for at gemme indstillingen.
 - ⇒ I displayet vises *SA*.
 - ⇒ Indstillingen er gemt, og det aktuelle måleresultat bliver vist.



Info

Hvis kalibreringen bliver afbrudt, er årsagen enten, at der er brugt forkert pufferopløsning, eller at måleelektroden er defekt.

Kontrollér først, om du har brugt den rigtige pufferopløsning - hertil kan du evt. bruge et andet måleapparat. Hvis pufferopløsningen svarer til den pH-værdi, der skal kalibreres, så er måleelektroden defekt og skal skiftes ud: se kapitlet "Udskiftning af måleelektrode."

Fastfrys måleværdi (*HOLD*)

1. Tryk på knappen *HOLD* (4) for at fastfryse den aktuelle måleværdi.
2. Tryk igen på knappen *HOLD* (4) for at vise de aktuelle måleværdier påny.

Sluk for enheden

Apparatet har en slukkeautomatik og slukkes automatisk, hvis der i et tidsrum på 15 minutter ikke er blevet trykket på en knap.

1. Tryk på tænd/sluk-knappen (5) for at slukke for apparatet.

Vedligeholdelse og reparation

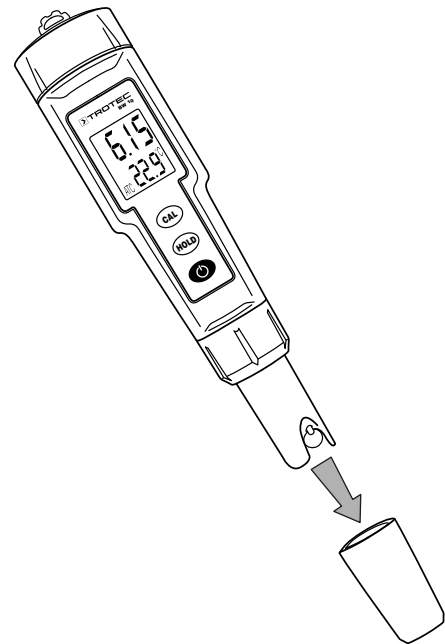
Batteriskift

Når apparatet ikke længere kan tændes, skal der sættes nye batterier i (se kapitlet "Batteri").

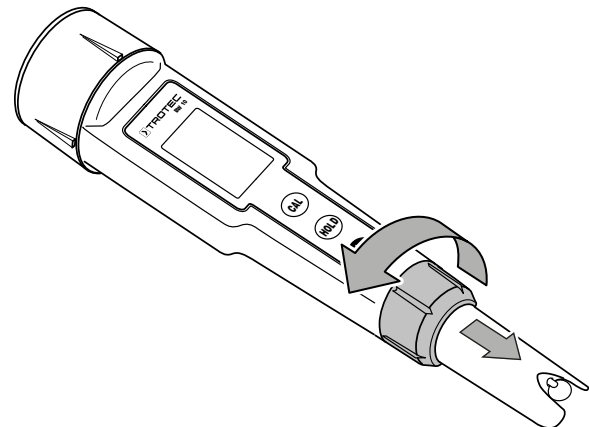
Udskiftning af måleelektrode

Hvis måleelektroden er beskadiget eller ikke mere kan kalibreres korrekt, skal den skiftes ud. Man ser dette ved, at kalibreringen bliver afbrudt, selvom der er brugt korrekt pufferopløsning.

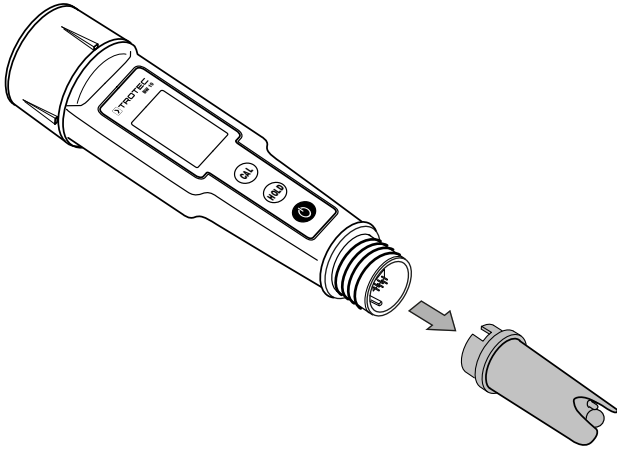
1. Træk beskyttelseskappen af måleelektroden.



2. Løsn forskruingen ved måleelektroden og skub den væk ved at presse den ned.

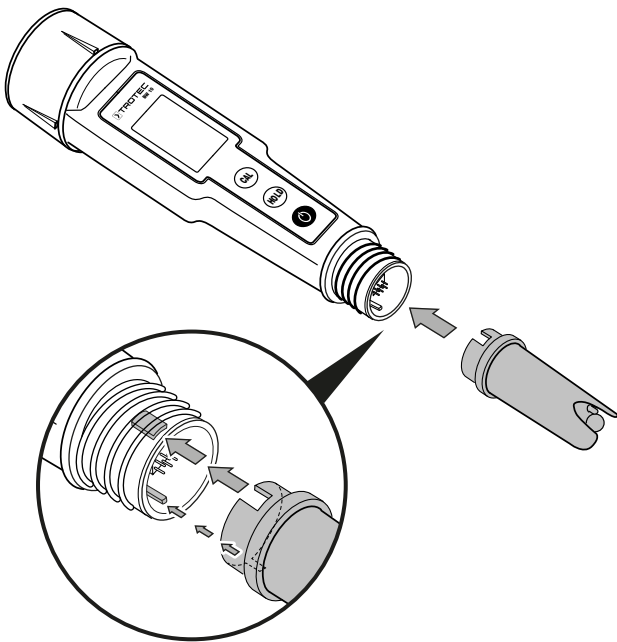


3. Træk måleelektroden og tætningsringen af apparatet.

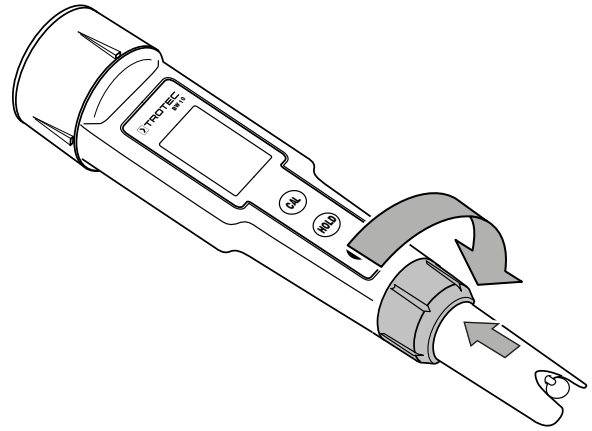


4. Sæt tætningsringen på den nye måleelektrode.

5. Sæt den nye måleelektrode på apparatet. Sørg for at kontrollere føringskinnerne og tilslutningerne.



6. Sæt forskruningerne på igen og drej dem fast til.



7. Gennemfør en kalibrering af apparatet med den nye måleelektrode, se kapitlet Betjening.

Rengøring

Rengør instrumentet med en blød, let fugtig, fnugfri klud. Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i huset. Brug ikke sprays, opløsningsmidler, alkoholholdige rengøringsmidler eller skuremidler, men kun rent vand til at fugte kluden.

Rengøring af målesonden

Målesonden skal behandles med særlig forsigtighed under rengøringen:

- Skyl elektroden med destilleret vand.
- Sørg altid for at undgå unødvendig gnidning / berøring af glaskugle-elektroden, da dette kan beskadige den hhv. medføre hurtigere slid.

Reparation

Foretag ikke ændringer på instrumentet, og monter ikke reservedele. Henvend dig til producenten i forbindelse med reparation eller kontrol af instrumentet.

Bortskaffelse



■ Symbolet med en skraldespand med en streg over på et elektro- elektronikapparat betyder, at dette ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet efter endt levetid. Der er indsamlingssteder, hvor elektro- og elektronikapparater indsamles gratis i nærheden af din bopæl. Du finder adressen hos din kommune. Du kan også informere dig om de muligheder for tilbagelevering, som faciliteres af Trotec. Klik ind på vores webside: www.trotec24.com.

Den sorterede indsamling af elektro- og elektronikapparater giver mulighed for genbrug, materialeudnyttelse hhv. andre former for værdiudvinding af gamle apparater. Samtidig skal affaldssorteringen bidrage til at undgå negative følger for mennesker og miljø, som bortskaffelsen af apparaterne og de muligvis farlige stoffer disse indeholder, kan medføre.

Du er ansvarlig for at slette eventuelt eksisterende personlige data på de gamle apparater, der skal bortskaffes.

Elektronisk udstyr og batterier må ikke bortskaffes sammen med det almindelige husholdningsaffald, men skal i EU – i henhold til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/66/EF af 6. september 2006 om udtjent elektrisk og elektronisk udstyr – bortskaffes på en fagligt korrekt måde. Bortskaf batterierne i henhold til gældende bestemmelser i lovgivningen.

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com