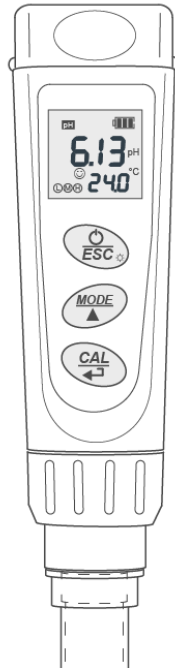


Vi forstår vand.



Tilbehør | Kombimåleapparat til pH og LE

Driftsvejledning

grünbeck

**Central kontakt
Tyskland**

Telefon +49 (0)9074 41-0
Telefax +49 (0)9074 41-120

Telefontid

Mandag til torsdag
kl. 7:00 - 18:00

Fredag
kl. 7:00 - 12:00

Der tages forbehold for tekniske ændringer.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Original driftsvejledning

Version: Februar 2022

Ordre-nr.: 100069310000_da_025

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse		3	5.2 Læg batterier i		19
			5.3 Forbered kombimåleapparatet		20
1	Indledning	4	5.4 Udfør kalibrering		21
1.1	Vejledningens gyldighed	4	6 Drift/betjening.....		24
1.2	Relaterede dokumenter	4	6.1 Udfør målinger		24
1.3	Identifikation af produktet.....	5	6.2 Setup-modus		25
1.4	Anvendte symboler	5			
1.5	Visning af advarsler	6	7 Vedligeholdelse.....		27
1.6	Krav til personalet	7	7.1 Rengøring		27
2	Sikkerhed	9	7.2 Intervaller		28
2.1	Sikkerhedsforanstaltninger	9	7.3 Inspektion		28
3	Produktbeskrivelse	10	7.4 Vedligeholdelse		29
3.1	Korrekt anvendelse	10	7.5 Forbrugsstoffer		29
3.2	Produktkomponenter	11	7.6 Reservedele		29
3.3	Funktionsbeskrivelse	13	7.7 Sliddele.....		30
3.4	Tilbehør.....	15			
4	Transport og opbevaring	16	8 Fejl.....		31
4.1	Transport	16	9 Bortskaffelse		32
4.2	Opbevaring	16	10 Tekniske data		34
5	Ibrugtagning	18	11 Driftsmanual		35
5.1	Kontrollér leverancens indhold	18	11.1 Ibrugtagningsprotokol		35
			11.2 Vedligeholdelse		36

1 Indledning

Denne vejledning er beregnet til den driftsansvarlige, brugeren og fagfolk og giver mulighed for en sikker og effektiv håndtering af produktet. Denne vejledning er en del af produktet.

- ▶ Læs denne vejledning og de indeholdte vejledninger til komponenterne grundigt, inden du bruger produktet.
- ▶ Overhold alle angivne sikkerheds- og handlingsanvisninger i denne vejledning.
- ▶ Opbevar denne vejledning samt alle relaterede dokumenter, så de står til rådighed ved behov.

Illustrationer i denne vejledning er udelukkende beregnet til at skabe forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

1.1 Vejledningens gyldighed

Denne vejledning gælder for følgende produkt:

- Kombimåleapparat til pH og LE (type: PC 5)

1.2 Relaterede dokumenter

- Kort vejledning ordrenr. 100060440000
- Sikkerhedsdatablade til kalibreringsopløsninger

1.3 Identifikation af produktet

Du kan identificere dit produkt ved hjælp af produktbetegnelsen og ordrenummeret på typeskiltet.

- Kontrollér, om de produkter, der er angivet i kapitel 1.1, stemmer overens med dit produkt.

Typeskiltet sidder på bagsiden af produktet.

1.4 Anvendte symboler

Symbol	Betydning
	Fare og risiko
	vigtig information eller forudsætning
	nyttig information eller tip
	skriftlig dokumentation nødvendig
	Henvisning til yderligere dokumenter
	Arbejde, der kun må udføres af fagfolk
	Arbejde, der kun må udføres af elektrikere
	Arbejde, der kun må udføres af kundeservice

1.5 Visning af advarsler

Denne vejledning indeholder instrukser, der skal overholdes af hensyn til din personlige sikkerhed. Instrukserne er markeret med en advarselstrekant og opbygget på følgende måde:



SIGNALORD

Farens type og kilde

- Mulige følger
- Foranstaltninger til hindring

Følgende signalord er defineret afhængigt af risikograd og kan være brugt i dette dokument:

Advarsler og signalord		Følger ved manglende overholdelse af henvisninger
	FARE	Død eller alvorlige kvæstelser
	ADVARSEL	Mulighed for død eller alvorlige kvæstelser
	FORSIGTIG	Mulighed for mellemsvære eller alvorlige kvæstelser
	BEMÆRK	Mulige skader på komponenter, produktet og/eller dets funktioner eller en genstand i umiddelbar nærhed.

Personskader

Materielle skader

1.6 Krav til personalet

Under produktets enkelte livsfaser udfører forskellige personer aktiviteter på produktet. De enkelte aktiviteter kræver forskellige kvalifikationer.

1.6.1 Personalets kvalifikationer

Personale	Forudsætninger
Bruger	• Ingen særlige fagkundskaber • Kendskab til de overdragede opgaver • Kendskab til mulige farer ved ukorrekt adfærd • Kendskab til de nødvendige beskyttelsesanordninger og beskyttelsesforanstaltninger • Kendskab til øvrige risici
Driftsansvarlig	• Produktspecifikt fagligt kendskab • Kendskab til lovmæssige forskrifter vedr. arbejdssikkerhed og ulykkesforebyggelse
Fagmand • Elektrisk/teknisk • Sanitærteknik • Transport	• Faglig uddannelse • Kendskab til de relevante standarder og bestemmelser • Kendskab til registrering og hindring af mulige farer • Kendskab til lovmæssige forskrifter vedr. ulykkesforebyggelse
Kundeservice (Fabriks-/ kundeservice)	• Udvidet produktspecifikt fagligt kendskab • Oplært af Grünbeck

1.6.2 Personalets tilladelser

Følgende tabeller beskriver, hvilke aktiviteter der må udføres af hvem.

	Bruger	Driftsansvarlig	Fagmand
Transport og opbevaring		X	X
Installation og montering		X	X
Ibrugtagning		X	X
Drift og betjening	X	X	X
Rengøring	X	X	X
Inspektion	X	X	X
Vedligeholdelse		X	X
Afhjælpning af fejl		X	X
Reparation		X	X
Standstning og genstart		X	X
Afmontering og bortskaffelse		X	X

1.6.3 Personligt beskyttelsesudstyr

- Som driftsansvarlig skal du sørge for, at det nødvendige personlige beskyttelsesudstyr står til rådighed.

Personligt beskyttelsesudstyr er følgende komponenter:



Beskyttelseshandsker



Sikkerhedssko



Beskyttelsesdragt



Beskyttelsesbriller

2 Sikkerhed

2.1 Sikkerhedsforanstaltninger

- Brug ikke produktet, hvis der er tegn på skader på sensor eller kombimåleapparat.
- Tag hensyn til de tekniske data, og overhold dem.
- Undlad at foretage ændringer og/eller ombygninger på dit produkt.
- Ved vedligeholdelse eller reparation må du kun bruge originale reservedele. Hvis der bruges uegnede reservedele, bortfalder garantien for produktet.
- Sensoren er af glas og den mest følsomme komponent på kombimåleapparatet. Behandl kombimåleapparatet forsigtigt (se kapitel Transport/opbevaring 4.2 og rengøring 7.1).

2.1.1 Persongrupper, der har brug for beskyttelse

- Dette produkt må ikke bruges af personer (inkl. børn) med begrænsede evner og manglende erfaring eller viden. Der kan dispenseres fra dette, hvis de er under opsyn, er instrueret i sikker brug af produktet og forstår de farer, der er forbundet med det.
- Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med produktet.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Korrekt anvendelse

- Kombimåleapparatet bruges til analyse af opvarmnings- og kølevandet.
- Følgende værdier kan måles med kombimåleapparatet:
 - pH
 - LE (Cond=ledningsevne)
 - TDS (sum af opløste faste stoffer)
 - Temperatur
 - Saltindhold

3.1.1 Forudsigelig fejlanvendelse

- Brug uden for de tekniske grænser for anvendelse (se kapitel 10).
- Forkert opbevaring af sensoren.

3.2 Produktkomponenten



	Betegnelse	Funktion
1	Batterirum	til 2 batterier, type: AAA, 1,5 V
2	LCD-display	med flerfarvet baggrundsbelysning til statusvisning: • Målemodus (blå) = Normal måling • Kalibrering (grøn) = Kalibreringsmodus • Alarm (rød) = Fejl ved enhed eller sensor Belysningen ændrer sig afhængigt af modus og tændes ved et kort tryk på ON/OFF-tasten i ca. 6 sekunder.
3	ON/OFF og ESC-tast	ON/OFF=Til-/frakobling af enheden • Når der er trykket ca. 5 sekunder, slukkes enheden • automatisk frakobling 8 minutter efter sidste tryk på knappen ESC=Afbrydelse af måletrinnet
4	Mode-tast	Modusskift mellem de enkelte målestørrelser: pH / cond / TDS / salt
5	CAL-tast	Start kalibrering
6	Sensorhætte	med O-ring til tætning
7	Elektrode (sensor)	kan udskiftes (se kapitel 7.7.1)
8	Skruehætte	for at beskytte sensoren og til korrekt opbevaring
9	Batteri-statusvisning	tre bjælker informerer om batteriernes tilstand og om batteriskift
10	Enhed	iht. målestørrelsen
11	Temperaturvisning	målt temperatur ved elektroden
12	Visning af kalibreringspunkt	Visning af de kalibrerede områder (1-, 2- eller 3-punkt): L=Low, M=Medium, H=High
13	leende ansigt (smiley)	Bekræftelse af en stabil måleværdi
14	Visningsværdi	Varierer afhængigt af modus
15	Målestørrelse	pH, cond (LE-ledningsevne), TDS (faktor), salt (saltindhold)

Målingen er temperaturkompenseret op til 60 °C.

På den måde afkortes afkølingsfasen, f.eks. af opvarmningsvand, betydeligt, og der leveres pålidelige måleresultater.



3.3 Funktionsbeskrivelse

3.3.1 Krav

Iht. VDI 2035-1 og -2 og DIN EN 14868 skal varmt vand overholde bestemte vandparametre, så det ikke virker korrosivt eller fremmer dannelsen af kalksten. Dannelsen af kalksten påvirker varmeanlæggets effektivitet i negativ retning. Korrosion kan angribe hele varmeanlægget, hvilket kan føre til en udskiftning af enkelte eller flere anlægsdele.

3.3.2 pH-værdi

For at forebygge fare for korrosion skal pH-værdien måles 8 – 12 uger efter den første fyldning af varmeanlægget og derefter 1 gang årligt. Hvis der tilsættes additiver til opvarmningsvandet, som skal forhindre dannelsen af kalksten, skal koncentrationen af disse også måles årligt.

pH-værdien defineres som den negative dekadiske logaritme af hydroniumionkoncentrationen. Jo mere sur en opløsning er, jo lavere er dens pH-værdi. Ved pH 7 er opløsningen neutral, højere pH-værdier udviser alkaliske egenskaber.

sur	neutral	alkalisk
0	7	14

pH-værdi iht. VDI 2035 for varmeanlæg

pH-værdi ved 25 °C	
8,2 – 10,0	
8,2 – 8,5	ved komponenter af aluminium eller aluminiumslegeringer
8,2 – 9,0	ved komponenter af udvalgte aluminiumslegeringer iht. producentens oplysninger

3.3.3 LE-måling (Cond) og vandhårdhed

Ledningsevne (LE eller Cond) betegnes som summen af alle opløste salte i vandet. Vandet leder elektrisk strøm bedre, jo flere salte der er i det. Ved hjælp af en måling af den elektriske ledningsevne kan ionerne i disse opløste salte registreres. De angives i måleenheden $\mu\text{S}/\text{cm}$.

3.3.4 Kalibrering

Enheden kan kalibreres via en 1-, 2- eller 3-punkts kalibrering.

Kalibreringen sikrer, at enheden bevarer den nødvendige høje målenøjagtighed.

- pH-værdien kalibreres via en 2-punkts kalibrering.
- Ledningsevnen (LE/ Cond) kalibreres via en 1-punkts kalibrering.

3.4 Tilbehør

Dit produkt kan udstyres med tilbehør efterfølgende. Den servicemedarbejder, der er ansvarlig for dit område, og Grünbecks hovedkvarter står til rådighed med yderligere informationer.

Billede	Produkt	Ordrenr.
	Griffin-bæger VIT-LAB, 50 ml, PP	88802315
	3 stk. som målebæger	
	Kunststofbæger 10 ml, PP	100140010000
	3 stk. som kalibreringsbæger	
	O-ring 9,00 x 1,50 mm (EPDM 70 KTW, W270)	87003021
	5 stk. til tætning af sensorhætten	
	Kalibreringsopløsning pH 4 (50 ml)	203 627
	Kalibreringsopløsning pH 7 (50 ml)	203 628
	Kalibreringsopløsning LE 1413 µS/cm (50 ml)	203 624
	Kaliumkloridopløsning KCL 3 mol/l (50 ml) som opbevaringsopløsning til elektrode	203 631

4 Transport og opbevaring

4.1 Transport

- ▶ Transportér kun produktet i den originale emballage.
- ▶ Lad ikke produktet falde ned.
- ▶ Beskyt produktet mod vibrationer og stød.

4.2 Opbevaring

BEMÆRK

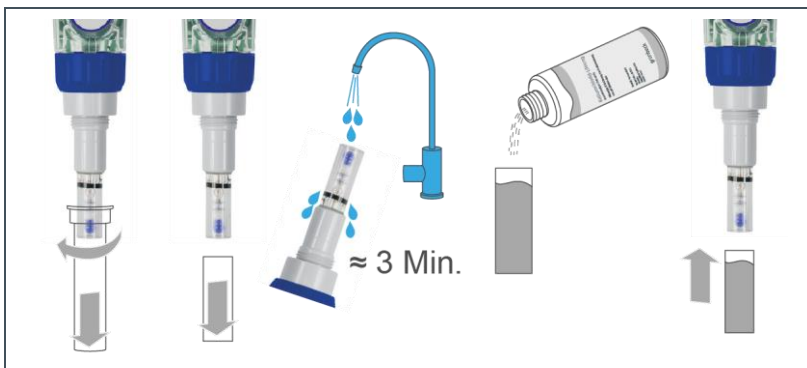
Fare for skader ved frost og høje temperaturer

- Sensoren indeholder kemikalier og beskadiges på grund af frost og kraftig varme.
- ▶ Opbevar produktet, så det er beskyttet mod følgende påvirkninger:
 - Fugt, vand
 - Miljøpåvirkninger som vind, regn, sne osv.
 - Frost, direkte sollys, kraftig varme
 - kemikalier, farvestoffer, opløsningsmidler og dampe derfra
- ▶ Opbevar produktet ved en rumtemperatur mellem 10 – 40 °C.

BEMÆRK

Fare for udkrystallisering og udtørring

- Sensoren kan tørre ud, hvis den ikke bruges i længere tid (> 1 måned), og opbevaringsopløsningen kan udkrystallisere.
- Beskyt sensoren mod udtørring på følgende måde:



1. Skru skruehætten af.
 2. Træk skruehætten af.
 3. Skyl sensor og sensorhætte under en vandstråle.
 4. Fyld sensorhætten med opbevaringsopløsningen.
 5. Sæt sensorhætten på sensoren.
 - a Kontrollér, at O-ringen sidder ordentligt.
 6. Skru skruehætten på.
- » Sensoren er beskyttet mod udtørring.
- Udfør regelmæssigt inspektion og vedligeholdelse (se kapitel 7).

5 Ibrugtagning

5.1 Kontrollér leverancens indhold



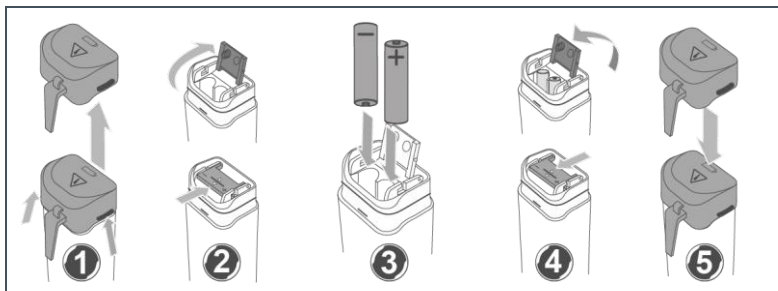
Betegnelse	
1	Kombimåleapparat
2	Batterier (2x)
3	O-ring (5x)
4	Kalibreringsopløsninger (3x) og opbevaringsopløsning (1x)
5	Skruehætte

Betegnelse	
6	Målebæger (3x)
7	Kalibreringsbægre (3x)
8	Driftsvejledning
9	Kort vejledning

- Kontrollér, at leverancen er komplet og ikke beskadiget.

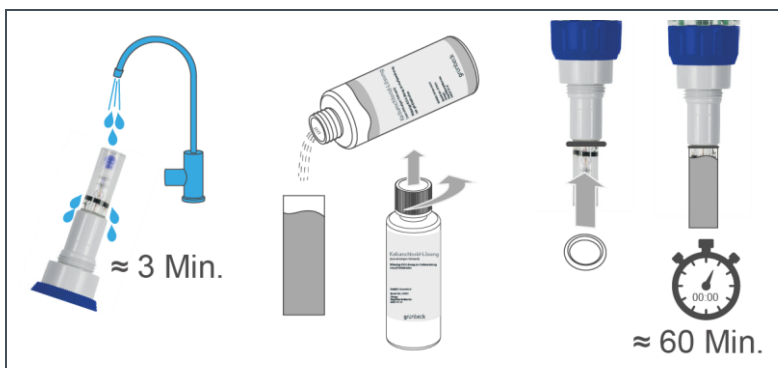
5.2 Læg batterier i

- Tag de 2 batterier (type: AAA, 1,5 V) ud af posen.



1. Træk hættan op og af.
2. Oplås og åbn batterirummet.
3. Læg de 2 batterier i, og kontrollér, at polerne vender rigtigt.
4. Luk batterirummet.
5. Tryk hættan fast på.

5.3 Forbered kombimåleapparatet



1. Træk skruehætten af.
2. Skyl sensor og sensorhætte under rindende vand, til den udkrystalliserede opbevaringsopløsning er helt skyllet ud.
3. Fyld den nye opbevaringsopløsning i sensorhætten.
4. Sæt O-ringen på sensoren.
5. Luk sensoren med sensorhætten.
6. Lad opbevaringsopløsningen virke ca. 1 time.
7. Skyl sensoren under rindende vand.

5.4 Udfør kalibrering



Et produkt skal altid kalibreres før en måling ved sjælden brug (> 1 uge).

Ved regelmæssige målinger (1x pr. uge) skal der kalibreres mindst 1x om måneden.

Udfør en kalibrering af pH-værdien og LE-værdien på følgende måde:

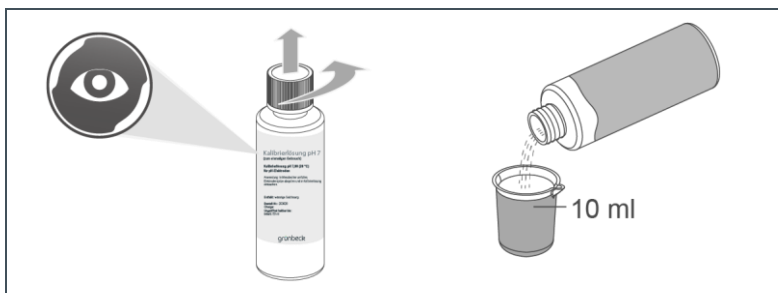
- pH-værdi mindst 2-punkts kalibrering
- LE-værdi (cond) 1-punkts kalibrering

Forbered kalibreringsopløsninger



Kalibreringsopløsninger må kun bruges én gang.

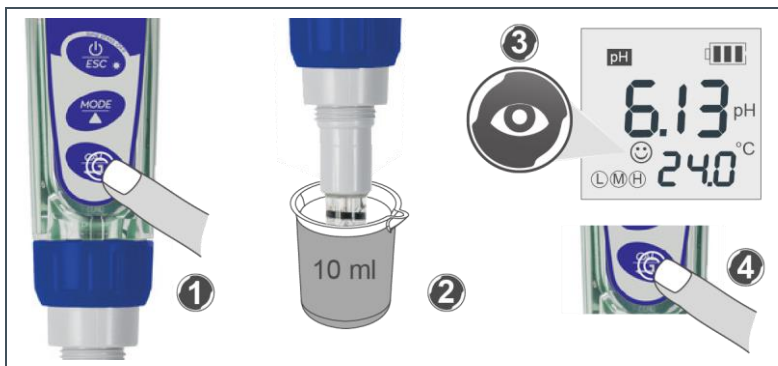
- Brug kunststofbægre med en kapacitet på 10 ml til at kalibrering.



1. Åbn flasken med den nødvendige kalibreringsopløsning – se på etiketten.
2. Fyld ca. 10 ml i et kalibreringsbægre.
3. Luk flasken med kalibreringsopløsning.

pH-værdi (2-punkts kalibrering)

- Tænd enheden med  tasten.



1. Tryk på tasten .
- » I ca. 2 s viser enheden **CAL** på displayet.
2. Nedsænk elektroden i kalibreringsopløsning pH 7.
- » Enheden registrerer nu automatisk området og stabiliserer målingen.
3. Vent, til der er nået en stabil værdi – på displayet vises en smiley .
4. Tryk på tasten  igen.
- » En elektrode kalibreres automatisk til den første værdi.
5. For at neutralisere skal du kort nedsænke elektroden i afioniseret vand eller tørre opløsningen af med en klud.
6. Nedsænk elektroden i kalibreringsopløsning pH 4.
7. Vent, til der er nået en stabil værdi – på displayet vises en smiley .

8. Tryk på tasten  igen for at bekræfte.
 - » pH-værdien er kalibreret to gange.
9. Tryk på tasten .
 - » CAL-modus forlades, og du kommer direkte til målemodus.

LE-værdi **cond** (1-punkts kalibrering)

1. Tryk på tasten .
 - » Enheden skifter til måleområdet **Cond**.
2. For at neutralisere skal du kort nedsænke elektroden i afioniseret vand eller tørre opløsningen af med en klud.
3. Nedsænk elektroden i kalibreringsopløsning LE 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
4. Vent, til der er nået en stabil værdi – på displayet vises en smiley 😊.
5. Tryk på tasten  for at bekræfte.
 - » LE-værdien er kalibreret.

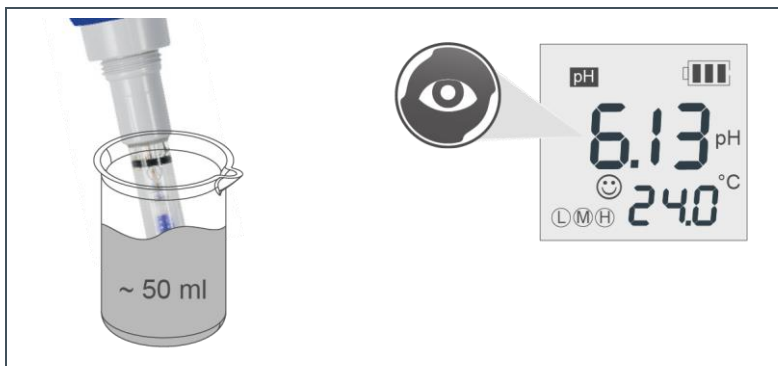
6 Drift/betjening

6.1 Udfør målinger

BEMÆRK

Tilsmudsning på vandoverfladen

- Elektroden kan blive tilsmudset på grund af ikke vandopløselige indholdsstoffer, hvilket kan føre til upræcise måleresultater.
 - Skyl elektroden grundigt før næste måling.
-
- Brug kunststoffægre med en kapacitet på 50 ml til at måle.



1. Tænd enheden med  tasten.
» I målemodus lyser displayet blåt.
2. Vælg den ønskede målestørrelse med  tasten.
3. Nedsænk sensoren i den væske, der skal måles – vent kort, til værdien har stabiliseret sig.
» På displayet vises der en smiley .

4. Aflæs værdien på displayet.



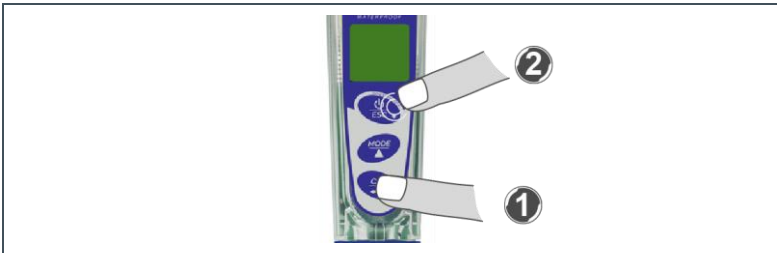
Anbefaling: Når der skiftes mellem målingerne, skal sensoren holdes kortvarigt i vandet for at neutralisere den og undgå at forfalske målingerne.

Udskift måleenheder

- Skift mellem målestørrelserne ved at trykke på  tasten.

6.2 Setup-modus

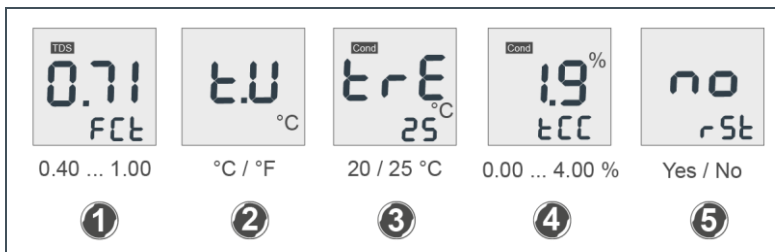
Forudsætning: Enheden er slået fra.



1. Hold  tasten inde.
2. Tryk også på  tasten.
 - » På displayet vises der et testbillede.
 - » Når  tasten slippes, vises følgende værdier til indstilling på displayet:

► Ændr eller skift værdierne med .

► Bekræft værdierne med .



1. Indstil TDS-faktoren (forindstillet: 0,71).
2. Indstil temperaturenheden °C eller °F.
3. Indstil referencetemperaturen til ledningsevnen på 20 eller 25 °C.



Normalt bruges den forindstillede referencetemperatur på 25 °C.

4. Indstil temperaturkoefficienten mellem 0,00 og 4,00 % (forindstillet: 1,9 % pr. °C).
5. Bevar indstillingen med "No", eller nulstil til fabriksindstillinger med "Yes".

► Forlad setup-modus med .

7 Vedligeholdelse

Vedligeholdelse omfatter rengøring, inspektion og vedligeholdelse af produktet.

Regelmæssig vedligeholdelse sikrer en fejlfri og hygiejnisk drift.

- ▶ Brug kun originale reserve- og sliddele fra Grünbeck.

7.1 Rengøring

BEMÆRK

Rengør ikke produktet med alkohol-/opløsningsmiddelbaserede rengøringsmidler.

- Plastkomponenterne beskadiges af disse stoffer.
 - ▶ Brug en mild/pH-neutral sæbeopløsning.
- ▶ Tør produktet af med en fugtig klud.
- ▶ Brug ikke skarpe eller slibende rengøringsmidler.
- ▶ Skyl sensoren grundigt efter hver måling med vand (helst med destilleret vand).
- ▶ Opbevar enheden korrekt til næste anvendelse (se kapitel 4.2).

7.2 Intervaller



Fejl kan registreres rettidigt ved hjælp af en regelmæssig inspektion og vedligeholdelse, og svigt på produktet kan evt. undgås.

- Definér som bruger, i hvilke intervaller der skal inspiceres og vedligeholdes (afhængigt af belastning).

Følgende intervaltabeller viser minimumsintervallerne for de aktiviteter, der skal udføres.

Aktivitet	Interval	Udførelse
Inspektion	Hver måned	• Visuel kontrol af ydre skader • Kontrollér batterierne • Udfør kalibrering
Vedligeholdelse	6 måneder	• Kontroller O-ringens tilstand • Kontrollér elektrodens tilstand • Udskift opbevaringsopløsning
	efter behov ved tilsmudsning	• Udskift elektrode
Reparation	efter behov	• Udskift elektrode

7.3 Inspektion

- Udfør en inspektion mindst 1x om måneden på følgende måde.
 1. Slå enheden til, og kontrollér batteriernes status på displayet.
 - a Udskift brugte batterier (se kapitel 5.2).
 2. Kontrollér enheden for udvendige skader.
 3. Udfør en kalibrering af enheden (se kapitel 5.3).

7.4 Vedligeholdelse

► Udfør ud over inspektionsopgaver følgende aktiviteter:

1. Kontrollér elektroden for skader og tilsmudsning.
2. Kontrollér sensorhættens O-ring for skader og tæthed.
 - a Udskift O-ringen ved behov.
3. Rengør enheden og sensoren (se kapitel 7.1).
4. Udskift opbevaringsopløsningen til elektroden.

7.5 Forbrugsstoffer

Produkt	Mængde	Ordre-nr.
Kalibreringsopløsning pH 4	50 ml	203 627
Kalibreringsopløsning pH 7	50 ml	203 628
Kalibreringsopløsning LE 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	50 ml	203 624
Kaliumkloridopløsning KCL 3 mol/l som opbevaringsopløsning til elektrode	50 ml	203 631

7.6 Reservedele

Du finder en oversigt over reservedele i reservedelskataloget på www.gruenbeck.de. Du kan få en liste over reservedele hos den Grünbeck-afdeling, der er ansvarlig for dit område.

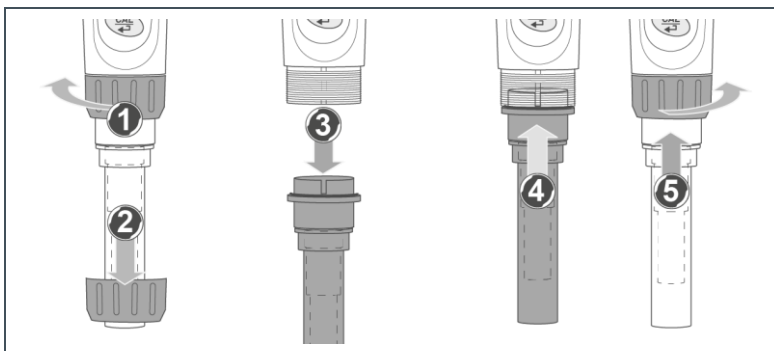
7.7 Sliddele

Sliddele er anført i det følgende:

- Pakninger
- Reserve-kombi-elektrode, ordrenr. 100066020001

7.7.1 Udskift elektrode

En defekt elektrode kan udskiftes komplet på følgende måde:



1. Skru hættten af.
 2. Fjern hættten.
 3. Træk elektroden ud.
 4. Sæt den nye elektrode ind – vær opmærksom på notens position.
 5. Skru hættten fast på.
 - » Elektroden er udskiftet.
- Bortskaf den defekte elektrode (se kapitel 9).

8 Fejl

Fejl	Forklaring	Afhjælpning
Er 1	- Forkert pH-kalibreringsopløsning brugt - Registrering af, at pH-kalibreringsopløsningen ligger uden for måleområdet	▶ Kontrollér kalibreringsopløsningens holdbarhed ▶ Kontrollér, om elektroden er i kontakt med kalibreringsopløsningen ▶ Kontrollér, om elektroden er defekt ▶ Udskift en defekt elektrode
Er 2	Måling ikke stabil	▶ Vent, til smileyen 😊 vises på displayet
Er 3	Under kalibreringen var måleværdien ≥ 3 min ikke stabil	▶ Kontrollér, om der er luftbobler i elektrodens glasskaf ▶ Udskift en defekt elektrode
Er 4	Elektrodens anvendelsesområde under- eller overskredet (< -60 mV eller > 60 mV)	▶ Kontrollér, om der er luftbobler i elektrodens glasskaf
Er 5	Elektrodehældningens anvendelsesområde under- eller overskredet (< 85 % eller > 110 %)	▶ Kontrollér, om den anvendte opløsning stadig kan bruges (ingen turbiditet, ingen overskredet holdbarhedsdato osv.) ▶ Udskift en defekt elektrode

9 Bortskaffelse

- ▶ Vær opmærksom på de gældende nationale forskrifter.

Emballage

- ▶ Bortskaf emballagen miljømæssigt korrekt.

Batterier

- ▶ Tag batterierne ud af enheden.
- ▶ Aflever batterierne til et indsamlingssted til gamle batterier – må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet.

Elektrode

- ▶ Aflever elektroden til et indsamlingssted til elektroniske og elektriske produkter – må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet.

Produkt



Hvis dette symbol (overstreget affaldsspand) sidder på produktet, må dette produkt eller de elektriske og elektroniske komponenter ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet.

- ▶ Søg oplysninger om de lokale bestemmelser om separat indsamling af elektriske og elektroniske produkter.
- ▶ Brug kun de eksisterende indsamlingssteder til bortskaffelse af dit produkt.



Yderligere informationer om tilbagetagning og bortskaffelse findes på www.gruenbeck.com

10 Tekniske data

Mål og vægt		
Mål (med skruehætte)	mm	40 x 200 (40 x 220)
Vægt	g	130
Tilslutningsdata		
Spændingsforsyning (batterier, type: AAA)	V	2x 1,5
Batteriernes holdbarhed	h	> 200
Beskyttelsesklasse		IP 67
Måleområde		
pH		-2 – 16
	μS/cm	0 – 2000
	mS/cm	2 – 20
TDS	ppm (mg/l)	0,01 – 1000
(automatisk omstilling)	ppt (g/l)	1 – 199,9
Saltindhold	mg/l	0,01 – 1000
	g/l	1 – 100
Temperatur	°C	0 – 60
TR referencetemperatur	°C	20/25
TC temperaturkoefficient	%/°C	0,00 – 4,00
Opløsning/nøjagtighed		
pH		0,01/± 0,01
LE (cond)	–/%	automatisk/± 1
TDS-faktor		0,4 – 1,00
Saltindhold		automatisk
Temperatur	°C	0,1/± 0,2
Generelle data		
Omgivelsestemperatur (opbevaring)	°C	10 – 40
Luftfugtighed (ikke kondenserende)	%	≤ 70
Frakoblingsautomatik (efter sidste tryk på tasten)	min	8
Ordrenr.		170000010000

11 Driftsmanual



- Dokumentér den første ibrugtagning og alle vedligeholdelsesaktiviteter.
- Kopier vedligeholdelsesprotokollen.

Kombimåleapparat type: _____

Serie-nr.: _____

11.1 Ibrugtagningsprotokol

Kunde			
Navn: _____			
Adresse: _____			
Driftsværdier		► se Setup-modus	
TDS-faktor		Fct	
Temperatureenhed		☐ °C	☐ °F
TR referencetemperatur		☐ 20 °C	☐ 25 °C
TC temperaturkoefficient		% pr. °C	
Bemærkninger			

Ibrugtagning			
Installatør/driftsansvarlig:	_____		
Firma:	_____		
Arbejdsattest (nr.):	_____		
Dato/underskrift:	_____		

11.2 Vedligeholdelse

[illegible]

[illegible]

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstädt
GERMANY



+49 (0)9074 41-0



+49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Flere oplysninger på
www.gruenbeck.com