

## Bedienungsanleitung

Leitfähigkeitsmessgerät

LAQUA-EC210

LAQUA-EC220



## • Einleitung

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung des folgenden Geräts.

Marke:	LAQUA
Serienname:	LAQUA 200 Kompaktes Wasserqualitätsmessgerät
Modell:	LAQUA-EC210, LAQUA-EC220
Modellbeschreibung:	Leitfähigkeitsmessgerät

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anleitung vor der Nutzung des Geräts lesen, um eine ordnungsgemäße und sichere Bedienung des Produkts zu gewährleisten. Bewahren Sie die Anleitung sicher auf, damit sie bei Bedarf jederzeit verfügbar ist.

Produktbeschreibungen und Auftritt sowie die Inhalte dieser Anleitung können ohne Vorankündigung geändert werden.

## • Garantie und Haftung

HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. garantiert, dass das Produkt keine Material- und Verarbeitungsfehlern besitzt und verpflichtet sich, nach Wahl von HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. fehlerhafte oder beschädigte Produkte, die auf die Haftung von HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. zurückzuführen sind, für einen Zeitraum von drei (3) Jahren ab Lieferung kostenfrei zu reparieren oder zu ersetzen, sofern in einer schriftlichen Erklärung nichts anderes vereinbart ist. In jeglichen der folgenden Fälle wird keine der hierin dargelegten Garantien verlängert:

- Jeder Defekt oder jede Beschädigung, die auf eine unsachgemäße Bedienung zurückzuführen ist
- Jeder Defekt, der auf eine Reparatur oder Änderung zurückzuführen ist, die von einer Person durchgeführt wurde, die nicht von HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. autorisiert ist.
- Jeder Defekt oder jede Beschädigung, die auf den unsachgemäßen Einsatz in dieser Anleitung beschriebenen Umgebung zurückzuführen ist.
- Jeder Defekt oder jede Beschädigung, die auf einen Verstoß gegen die Anweisungen in dieser Anleitung oder der in dieser Anleitung beschriebenen unsachgemäßen Betrieb zurückzuführen sind.
- Jeder Defekt oder jede Beschädigung, die auf eine Ursache oder Ursachen zurückzuführen sind, die außerhalb der angemessenen Kontrolle von HORIBA Advanced Techno Co. Ltd., wie beispielsweise Naturkatastrophen, liegen.
- Jede sichtbare Beeinträchtigung, die auf Korrosion, Rost, etc. zurückzuführen sind.
- Ersatz der Verbrauchsmaterialien

HORIBA Advanced Techno Co., Ltd. HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DEFECTEN DES PRODUKTS, DEM LÖSCHEN VON DATEN ODER ANDEREN ANWENDUNGEN DES PRODUKTS, ERGEBEN.

## • Handelsmarken

- Windows ist eine eingetragene Handelsmarke der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern.

Weitere Firmennamen und Markennamen sind entweder eingetragene Handelsmarken oder Handelsmarken der jeweiligen Unternehmen. (R), (TM) -Symbole können in diesem Handbuch ausgelassen werden.

# Verordnungen

---

- **Verordnungen**

- **EU-Verordnungen**

- **Entsprechende Normen**

Diese Ausstattung entspricht folgenden Normen:



**EMC:** EN61326-1  
Klasse B, grundlegende elektromagnetische Umgebung  
**RoHS:** EN50581  
9. Prüf- und Kontrollgeräte

---

**Warnung:** Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in Industrieumgebungen bestimmt. In einer Industrieumgebung können elektromagnetische Umwelteinflüsse die falsche Leistung des Produkts verursachen. In diesem Fall kann der Benutzer aufgefordert werden, geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

---

- **Informationen zur Entsorgung von elektrischem und elektronischem Equipment sowie zur Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren**

Das durchgestrichene Mülltonnensymbol mit Unterleiste auf dem Produkt oder den Begleitdokumenten bedeutet, dass das Produkt gemäß der Richtlinie 2012/19/EU eine angemessene Behandlung, Sammlung und Wiederverwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE) und/oder von Altbatterien und -akkumulatoren gemäß der Richtlinie 2006/66/EG in der Europäischen Union erfordert. Das Symbol kann mit einem der folgenden chemischen Symbole kombiniert werden. In diesem Falle erfüllt es die Anforderungen der Richtlinie 2006/66/EC für die erwähnte Chemikalie. Dieses Produkt darf nicht mit unsortiertem Haushaltsmüll entsorgt werden. Ihre ordnungsgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, Altbatterien und -akkumulatoren (WEEE) trägt zur Reduzierung des verschwenderischen Verbrauchs natürlicher Ressourcen bei. Weiterhin schützt es die menschliche Gesundheit und Umwelt vor möglichen negativen Auswirkungen durch schädliche Stoffe in diesen Produkten.

Kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen über geeignete Entsorgungsmethoden.



- **Bevollmächtigter Vertreter der EU**

HORIBA UK Limited  
Kyoto Close, Moulton Park,  
Northampton, NN3 6FL, Vereinigtes Königreich

# Verordnungen

---

## • FCC-Bestimmungen

### FCC- Konformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät kann keine gefährlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

### Zuständige Stelle für FCC-Angelegenheiten

HORIBA Instruments Incorporated  
Zentrale  
9755 Research Drive  
Irvine, California 92618 USA  
+1 949 250 4811

### Hinweis

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Des Weiteren kann es, wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Des Weiteren kann es, wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu schädlichen Störungen führen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

Alle Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, könnten die Befugnis des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben.

## • Korea-Zertifikat

### B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B 급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## • Taiwanische Batterie-Recyclingzeichen



廢電池請回收

# Verordnungen

---

## • Chinesische Regulierungen

标记的意义

Bedeutung der Kennzeichnung

本标记适用在中华人民共和国销售电器电子产品，标记中央的数字表示环境保护使用期限的年数。（不是表示产品质量保证期间。）只要遵守这个产品有关的安全和使用注意事项，从制造日开始算起在这个年限内，不会给环境污染、人体和财产带来严重的影响。请不要随意废弃本电器电子产品。



Diese Kennzeichnung ist bei elektrischen und elektronischen Produkten, die in der Volksrepublik China verkauft werden, angebracht. Die Nummer in der Mitte der Kennzeichnung gibt den Zeitraum der Nutzung zum Umweltschutz in Jahren an. (Dies gibt keinen Zeitraum der Produktgarantie an.) Sie garantiert, dass das Produkt innerhalb des Zeitraums der angegebenen Jahre, der ab dem Herstellungsdatum gerechnet wird, keine Umweltverschmutzung oder schwerwiegende Beeinträchtigung des menschlichen Körpers und der Sachwerte verursacht, soweit die Sicherheits- und Gebrauchsvorkehrungen für das Produkt beachtet werden. Werfen Sie dieses Produkt nicht ohne triftigen Grund weg.

# Verordnungen

产品中有害物质的名称及含量

Name und Anzahl der schädlichen Substanzen, die für dieses Produkt verwendet wurden

部件名称 Bezeichnung der Einheit	有害物质 Schädliche Substanzen					
	铅 Blei (Pb)	汞 Quecksilber (Hg)	镉 Kadmium (Cd)	六价铬 Sechswertiges Chrom (Cr (VI))	多溴联苯 Polybrom- biphenyl (PBB)	多溴二苯醚 Polybrom- biphenyl Äther (PBDE)
本体 Haupteinheit	×	○	○	○	○	○
电池 Batterie	×	○	○	○	○	○
AC 适配器 AC-Adapter*1,*2	×	○	○	○	○	○
电缆 Kabel*2	×	○	○	○	○	○
支架 Halterung*2	○	○	○	○	○	○
打印机 Drucker*2	×	○	○	○	○	○
电极 Elektrode*2	×	○	×	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

Dieses Dokument wurde gemäß SJ/T 11364 erstellt.

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

Bedeutet, dass die Menge des schädlichen Stoffes, die in allen in der Komponente verwendeten homogenen Materialien enthalten ist, unter dem Grenzwert für den in der GB/T 26572 festgelegten zulässigen Wert liegt.

×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

Bedeutet, dass die Menge des schädlichen Stoffes, der in einem der in der Komponente verwendeten homogenen Materialien enthalten ist, über dem Grenzwert für den in der GB/T 26572 festgelegten zulässigen Wert liegt..

\*1: 本部件的环保使用期限为 10 年。Der Zeitraum des Umweltschutzes dieses Produkts beträgt 10 Jahre.

\*2: 选配件 Zusatzprodukte

# Sicherheitshinweis

---

- **Sicherheitshinweis**

- **Gefahrenklasse und Warnzeichen**

Warnhinweise werden im folgenden Abschnitt beschrieben: Lesen Sie die Hinweise sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen.

- **Gefahrenklasse**



Dies weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird. Dies soll auf die extremste Situation beschränkt werden.



Dies weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.



Dies weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu kleinen bis mittelgroßen Verletzungen führen wird. Sie kann auch als Warnung vor gefährlichen Situationen dienen.

- **Warnzeichen**



Beschreibung, was getan werden sollte oder welche Anweisungen zu befolgen sind.



Beschreibung, was nie getan werden sollte oder was untersagt ist.

## Sicherheitshinweis

---

### • Sicherheitsvorkehrungen

Dieser Abschnitt beschreibt Sicherheitsvorkehrungen für die sichere und korrekte Nutzung des Produkts sowie die Vermeidung von Verletzungen oder Schäden. Die Begriffe GEFAHRENHINWEIS und WARNUNG weisen auf den Stärkegrad und gefährliche Situationen hin. Lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen sorgfältig durch, da sie wichtige Sicherheitshinweise beinhalten.

### • Gerät und Elektrode



#### WARNUNG



Zerlegen oder verändern Sie das Gerät nicht. Andernfalls kann sich das Gerät erhitzen oder entzünden, was zu einem Brand oder Unfall führen kann.



#### VORSICHT



#### Zerbrochenes Glas

Zerbrochenes Glas kann Verletzungen verursachen. Die äußere Hülse und Spitze einiger Elektroden bestehen aus Glas. Gehen Sie mit diesen vorsichtig um.



Benutzen Sie die Phonobuchse nicht unter nassen und feuchten Bedingungen. Andernfalls könnte dies zu einem Brand, Stromschlag oder zu Schäden führen.

# Sicherheitshinweis

---

## • Batterie



### WARNUNG



Lagern Sie die Batterien außer Reichweite von Kindern. Wenn jemand versehentlich eine Batterie verschluckt, konsultieren Sie umgehend einen Arzt.



Wenn die alkalische Flüssigkeit der Batterien in die Augen gerät, reiben Sie nicht die Augen, spülen Sie sie sofort mit klarem Wasser und konsultieren Sie danach einen Arzt. Der Kontakt mit alkalischer Flüssigkeit kann zur Erblindung führen.



Verbrennen, zerlegen oder verformen Sie die Batterien nicht und setzen Sie sie keiner Hitze aus.  
Dies kann zu Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung oder zur Explosion führen.

# Informationen zur Produkthandhabung

---

## • Informationen zur Produkthandhabung

### • Betriebliche Vorkehrungen (Gerät)

- Benutzen Sie das enthaltene Zubehör des Geräts nur für den vorgesehenen Zweck.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen und schützen Sie es vor Schlägen.
- Das Gerät besteht aus lösemittelbeständigen Materialien. Dies bedeutet nicht, dass es gegen alle Chemikalien beständig ist. Setzen Sie das Gerät nicht starker Säure oder alkalischer Lösung aus oder wischen es mit derartigen Lösungen ab.
- Wischen Sie das Gerät mit einem weichen Tuch ab, wenn es in Wasser fällt oder nass wird. Zum Trocknen nicht erhitzen.
- Das Gerät hat eine staubdichte und wasserfeste Struktur, d.h. dass das Gerät keinen Defekt aufweist, auch wenn man es für 30 Minuten lang in einem Meter Tiefe in Wasser taucht. Dies garantiert eine zerstörungsfreie, reibungslose und staubdichte sowie wasserdichte Beschaffenheit in allen Situationen.
- Das Gerät besitzt die staubdichte und wasserfeste Beschaffenheit nicht beim Austauschen der Batterien oder wenn ein serienmäßiges Kabel mit dem Gerät verbunden ist. Die staubdichte und wasserfeste Beschaffenheit ist nur gewährleistet, wenn die Abdeckungen ordnungsgemäß befestigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die wasserfeste Dichtung, die mit der Abdeckung verbunden ist, nicht verformt oder verfärbt ist oder keine Fremdkörper an ihr haften, nachdem Sie die Batterien ausgetauscht oder das serienmäßige Kabel ausgesteckt haben. Wenn die wasserfeste Dichtung verformt oder verfärbt ist oder sich Fremdkörper an dieser haften, könnte Staub in das Innere gelangen. Weiterhin kann es zu Wasserlecks führen, die einen Defekt am Gerät hervorrufen.
- Um eine Elektrode oder ein serienmäßiges Kabel zu entfernen, halten Sie den Stecker fest und ziehen ihn heraus. Das Ziehen am Kabel kann zu Brüchen führen.
- Die Verbindung zwischen der Phonobuchse und einem Personal Computer (im weiteren Verlauf als PC bezeichnet) könnte durch Umgebungsbedingungen, wie elektromagnetischem Rauschen, nicht bestehen.
- Tauschen Sie die Batterien nicht an einem staubigen Ort oder mit nassen Händen aus. Staub oder Feuchtigkeit könnten in das Gerät gelangen und möglicherweise einen Defekt am Gerät hervorrufen.
- Benutzen Sie keine spitzen Gegenstände für das Drücken der Tasten.
- Wenn die Energiezufuhr während der Messung unterbrochen wird, werden die Daten auf dem Gerät gespeichert. Die Daten könnten fehlerhaft sein.
- Es kann eine wiederaufladbare Ni-MH-Batterie für dieses Gerät verwendet werden.

### • Betriebliche Vorkehrungen (Batterie)

- Schließen Sie eine Batterie nicht kurz.
- Positionieren Sie den + und – Pol der Batterie korrekt.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn diese leer sind oder das Gerät für eine lange Zeit nicht genutzt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie zwei Batterien derselben oben genannten Art verwenden.
- Verwenden Sie keine neue Batterie zusammen mit einer benutzten Batterie.
- Nutzen Sie keine volle Nickel-Metallhydrid-Batterie mit einer halb entladenen Batterie.
- Versuchen Sie nicht, eine nicht wiederaufladbare Batterie aufzuladen.

# Informationen zur Produkthandhabung

---

## • Umgebungsbedingungen für Nutzung und Lagerung

- Temperatur:  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  bis  $\pm 45^{\circ}\text{C}$
- Luftfeuchtigkeit: unter 80% der relativen Luftfeuchtigkeit und ohne Kondensation

## • Vermeiden Sie die folgenden Gegebenheiten:

- Starke Erschütterung
- Direktes Sonnenlicht
- Umgebung von aggressiven Gasen
- Plätze, in der Nähe einer Klimaanlage
- Direkter Wind

## • Transport

Packen Sie das Gerät in die Originalverpackung, wenn Sie es transportieren. Andernfalls könnte es zu Beschädigungen am Gerät führen.

## • Entsorgung

- Die für die Kalibrierung benutzte Standardlösung muss vor der Entsorgung neutralisiert werden.
- Befolgen Sie die zugehörigen lokalen Gesetze und Verordnungen für die Entsorgung des Produkts, wenn Sie dieses entsorgen.

# Inhalte

---

■ Produktübersicht .....	1
● Verpackungsinhalt.....	1
● Hauptmerkmale.....	2
● Produktbestandteile .....	3
■ Grundlegende Bedienung.....	7
● Modus und Messung .....	9
■ Kalibrierung .....	11
● Leitfähigkeitskalibrierung 11	
● TDS-Kalibrierung .....	14
● Salzgehaltskalibrierung .....	15
● Temperaturkalibrierung .....	17
■ Daten.....	19
● Datenerfassung und Datenaufbewahrung .....	19
● Datenübermittlung.....	20
■ Einstellungen .....	21
● P1 COND-Einstellung .....	21
● P2 TDS-Einstellung.....	28
● P3 SAL-Einstellung.....	31
● P4 Dateneinrichtung.....	35
● P5 Allgemeine Einstellungen.....	39
● P6 CLK-Einstellung .....	44
■ Instandhaltung und Lagerung.....	47
● Instandhaltung und Lagerung des Geräts .....	47
● Instandhaltung und Lagerung der Leitfähigkeitselektrode .....	48
■ Fehlermeldungen und Fehlersuche.....	49
■ Anhang .....	53
● Anhang 1 .....	53
● Anhang 2 .....	54

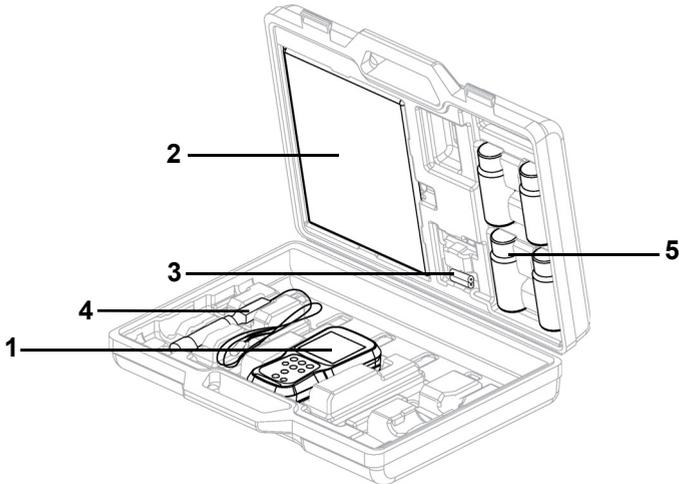
# MEMO

---

## ■ Produktübersicht

Dieser Abschnitt beschreibt den Verpackungsinhalt, die Hauptmerkmale und Produktbestandteile der kompakten LAQUA EC200 Messgeräte.

### ● Verpackungsinhalt



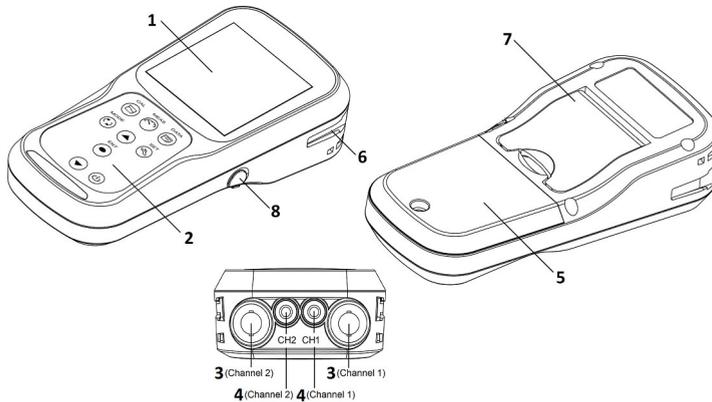
Nehmen Sie nach dem Öffnen der Tragetasche das Messgerät heraus und überprüfen Sie es auf Beschädigungen und ob das Standardzubehör vollständig vorhanden ist. Kontaktieren Sie Ihren Händler, wenn Sie Beschädigungen oder Defekte am Produkt entdeckt haben. LAQUA EC200 Series kompaktes Messgerät und das Messgerät-Set enthalten folgende Bestandteile:

S.NR.	Name
1	Gerät
2	Bedienungsanleitung
3	2x AA Batterien
4	Elektrode
5	Kalibrierlösungen

### ● Hauptmerkmale

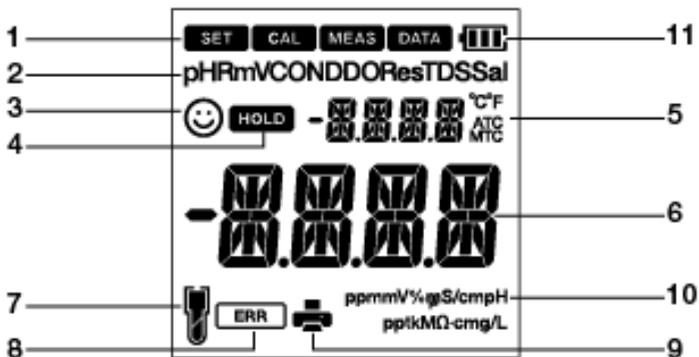
- IP67 wasserfest, staubdicht, stoßfest, rutschfestes Messgerätgehäuse.
- Großer einfarbiger LCD-Bildschirm (50 x 50 mm) mit weißer LED-Hintergrundbeleuchtung.
- Eingebauter Elektrodenhalter (bis zu zwei Elektroden).
- Faltbare Messgeräthalterung.
- Einfache Nutzeroberfläche und Einzelparameter-Anzeige.
- 500 (für EC210) / 1000 (für EC220) Datenspeicher.
- Automatische Temperaturkompensation (ATK) mit Temperaturkalibrierung.
- Anpassbare automatische Aussschaltzeit (eine bis 30 Minuten).
- Auto Hold / Auto Stable / Echtzeit Messverfahren mit Stabilitätsanzeige.
- Betrieben durch 2 x AA Batterien
- Echtzeituhr (nur bei EC220).
- PC- (standard USB) / Drucker- (serienmäßig 25 pin) Verbindung durch ein Phonobuchse mit Durchmesser 2,5 mm.

• **Produktbestandteile**



Kein	Name	Funktion
1	Einfarbige LCD-Anzeige	Zeigt die gemessenen Werte an
2	Tastenbedienung	Für den Gerätebetrieb genutzt
3	Elektrodenstecker	Verbinden Sie mit dem BNC-Stecker der Elektrode
4	Temperatur-Steckverbinder (T)	Verbunden mit dem Temperatursensor der Elektrode
5	Batteriedeckel	Öffnen/Schließen, um Batterien einzusetzen/zu entfernen.
6	Elektrodenhalter	Hält die Elektrode, um sie mit dem Gerät zu tragen
7	Halterung für das Messgerät	Öffnen Sie die Halterung, um das Messgerät in einer geeigneten Position oder auf einer ebenen Fläche zu platzieren
8	Serienmäßiger Stecker	Verbindet sich mit dem PC oder Drucker durch ein entsprechendes Kabel

• Anzeige



Kein	Name	Funktion
1	Status-Symbol	Zeigt den aktuellen Betriebsmodus an (Einstellung, Kalibrierung, Messung und Datenmodus)
2	Parameter	Zeigt die gemessenen Parameter wie pH, RmV, CONDDO, Res, TDS und Sal an
3		Die Stabilitätsanzeige zeigt an, dass der Wert für die Protokollierung im Auto Stable und Auto Hold-Modus stabilisiert ist.
4		Erscheint, wenn die Anzeige des gemessenen Wertes stabilisiert ist und sich fest im Auto Hold-Modus befindet.
5	Anzeigebereich der Temperatur	Zeigt die gemessene Temperatur an
6	Gemessener Wert, Einstellen des Anzeigebereichs der Elemente	Zeigt die gemessenen und eingestellten Werte an
7		Zeigt die Empfindlichkeitsstufe der Elektrode an
8		Zeigt Fehlersituation an
9		Zeigt an, dass Daten auf den Drucker oder PC übermittelt werden
10	ppmmV%gS/cm <sup>3</sup> pptkMΩ-cmg/L	Zeigt die Einheit des Messparameters an
11		Zeigt den Batteriestand an

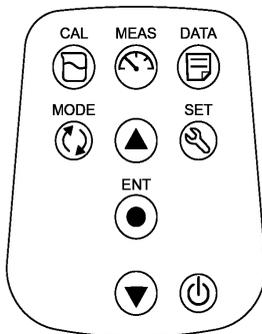
- **Anzeige des Batteriestandes**

	100% Batterielaufzeit
	50% Batterielaufzeit
	20% Batterielaufzeit
	Batterien sind schwach und müssen ausgetauscht werden. "BATT LOW" auf Seite 49 wird angezeigt und die Bedienung ist nicht betriebsbereit

- **Empfindlichkeitsstufe der Elektrode**

	Empfindlichkeit der Elektrode 95% (ausgezeichnet)
	Empfindlichkeit der Elektrode liegt zwischen 85% und 95% (sehr gut)
	Empfindlichkeit der Elektrode liegt zwischen 80% und 85% (gut) Lesen Sie "SLPE ERR" auf Seite 49, um diesen Fehler zu beheben

• **Tastenbedienung**



Tasten	Name	Funktion
	CAL-Taste	Schaltet vom Messverfahren in den Kalibriermodus. Beginnt mit der Kalibrierung indem Kalibriermodus.
	MEAS-Taste	Schaltet vom Betriebsmodus ins Messverfahren. Gibt den festgelegten Modus des Messverfahrens im Auto-Hold aus und beginnt mit einer neuen Messung.
	DATA-Taste	Schaltet vom Messverfahren in den Datenmodus.
	MODE-Taste	Im Messverfahren, ändert die Messparameter.
	SET-Taste	Schaltet vom Messverfahren in den Einstellungsmodus.
	ENTER-Taste	Bestimmt die Auswahl oder Einstellung. Speichert Daten im Messverfahren und dem Kalibriermodus.
	UP-Taste	Im Einstellungsmodus, navigiert zwischen den Einstellungen. Wählt bevorzugte Option in einigen Setup-Bildschirmen.
	DOWN-Taste	Erhöht oder verringert die ausgewählte Zahl bei der Eingabe von Nummern
	POWER-Taste	Schaltet das Gerät AN/AUS.

## ■ Grundlegende Bedienungen

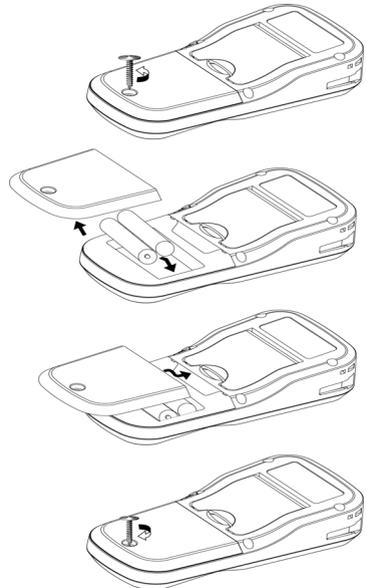
Dieser Abschnitt beschreibt die Funktion und grundlegende Bedienung jedes Bestandteils des kompakten LAQUA EC200 Messgeräts.

### ● Anschalten des Geräts

#### Einsetzen der Batterien

Dieses Gerät ist batteriebetrieben. Sie können AA alkalische Batterien oder aufladbare AA NI-MH Batterien verwenden. Gehen Sie beim Einsetzen der Batterien in das Gerät wie folgt vor.

1. Schrauben Sie den Batteriedeckel gegen den Uhrzeigersinn auf der Rückseite des Geräts ab, um das Batteriegehäuse zu öffnen.
2. Entfernen Sie den Batteriedeckel und setzen Sie die Batterien ein.
3. Platzieren Sie den Batteriedeckel.
4. Schrauben Sie den Batteriedeckel im Uhrzeigersinn auf der Rückseite des Geräts an, um das Batteriegehäuse zu schließen.



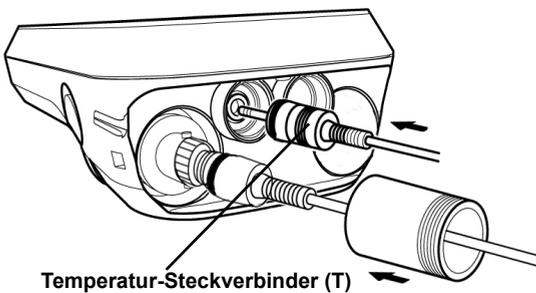
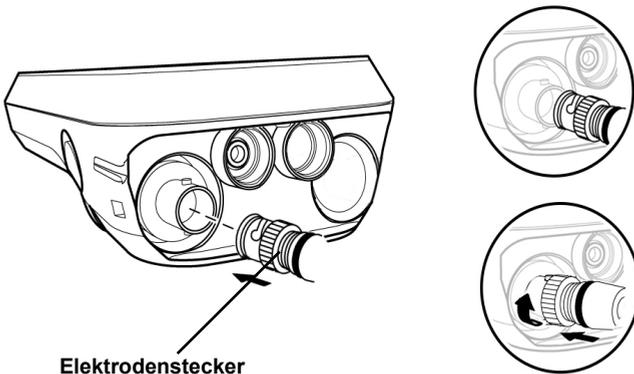
### Hinweis

- Tauschen Sie die Batterien nicht an einem staubigen Ort oder mit nassen Händen aus. Staub oder Feuchtigkeit könnten in das Gerät gelangen und möglicherweise einen Defekt am Gerät hervorrufen.
- Schließen Sie die Batterie nicht kurz.
- Beachten Sie die gekennzeichnete Polarität im Batteriefach.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn diese leer sind oder das Gerät für eine lange Zeit nicht genutzt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie zwei Batterien derselben oben genannten Art verwenden.
- Verwenden Sie keine neue Batterie zusammen mit einer benutzten Batterie.

### • Verbindung einer Elektrode

Um eine Kalibrierung / Messung durchzuführen, ist es notwendig, die geeignete Elektrode für den Messparameter zu verwenden. Für eine ordnungsgemäße Verbindung der Elektrode mit dem Gerät, gehen Sie wie folgt vor.

1. Stecken Sie den Elektrodenstecker ein, indem Sie seine Ausbuchtung mit dem Anschlussstift des Gerätes verbinden.
2. Drehen Sie den Elektrodenstecker im Uhrzeigersinn, indem Sie den Ausbuchtungen folgen.
3. Schieben Sie die Steckerabdeckung auf den Stecker.
4. Stecken Sie den Temperatursteckverbindung (T) in die ATK-Buchse am Messgerät, wenn Sie eine kombinierte Elektrode, die mit einem Temperatursensor ausgestattet ist, nutzen.



• **Modus und Messung**

• **Änderung des Betriebsmodus**

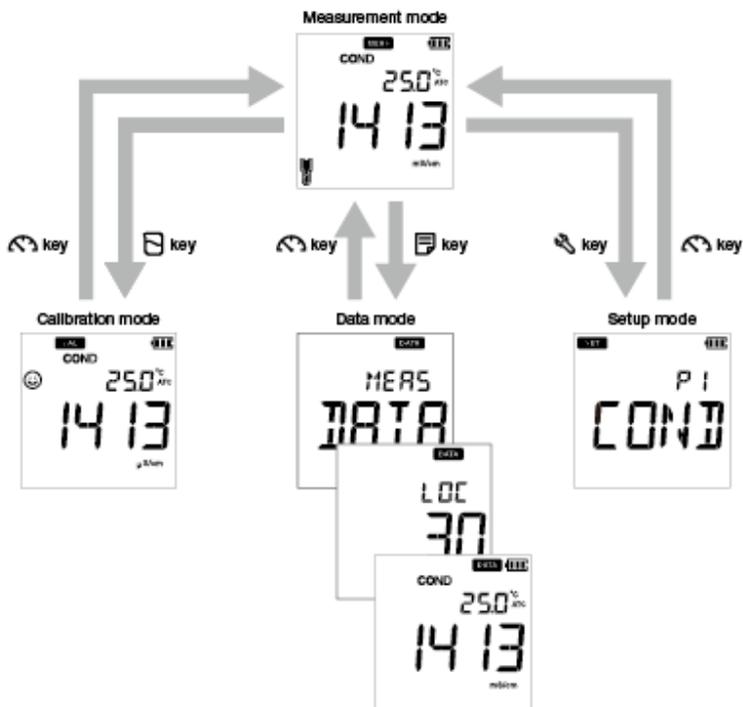
Sie können die Betriebsart je nach Verwendungszweck in vier verfügbare Modi wechseln. Das Status-Symbol zeigt den aktuellen Modus an.



Symbol	Name	Funktion
	Setup-Modus	Führen Sie verschiedene benutzerdefinierte Anpassungen durch.
	Kalibriermodus	Führt Kalibrierungen durch.
	Messmodus	Führt Messungen durch.
	Datenmodus	Führt die Dateneinrichtung durch. Zeigt die gespeicherten Daten an.

Sie können mit den entsprechenden Tasten den Betriebsmodus wechseln:

- **Messmodus:** Drücken Sie die -Taste, um den Messmodus zu ändern.
- **Kalibriermodus:** Drücken Sie im Messmodus die -Taste, um in den Kalibriermodus zu wechseln.
- **Datenmodus:** Drücken Sie im Messmodus die -Taste, um in den Datenmodus zu wechseln.
- **Setup-Modus:** Drücken Sie im Messmodus die -Taste, um in den Setup-Modus zu wechseln.



• Ändern der Messparameter

Dieses Gerät misst verschiedene Parameter. Für eine Messung benötigt man die entsprechende Elektrode des Messparameters. Im Messmodus können die Messparameter durch das Drücken der ↻-Taste geändert werden.



## ■ Kalibrierung

Dieser Abschnitt umfasst die grundlegende Kalibriermethode jedes Messparameters, die bei dem kompakten LAQUA EC200 Messgerät und der Leitfähigkeitselektrode genutzt wird.

### ● Leitfähigkeitskalibrierung

Eine Kalibrierung ist für eine genaue elektrische Leitfähigkeitsmessung wichtig. Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um eine Leitfähigkeitskalibrierung durchzuführen:

#### Voraussetzungen

- Reinigen Sie die Leitfähigkeitselektrode mit entionisiertem Wasser (DI-Wasser) und wischen Sie sie mit einem Papiertuch ab.
- Schalten Sie das EC-Messgerät an und schließen Sie die Leitfähigkeitselektrode an.
- Bereiten Sie die erforderliche Standardlösung für die Kalibrierung vor.
- Drücken Sie die -Taste, damit das EC-Messgerät im **COND**-Modus bleibt.
- Tauchen Sie die Leitfähigkeitselektrode in die Standardlösung, bis das Loch am oberen Ende der Elektrode eingetaucht ist.

#### Hinweis

- Salzgehalt, TDS und Widerstandswert einer Probenlösung werden aus den gemessenen Leitfähigkeitswerten errechnet.
- Die standardmäßige Kalibriermethode im Kalibriermodus der Leitfähigkeit ist die Autokalibrierung. Lesen Sie weiter "P1.3 Einstellung des Kalibriermodus" auf Seite 24, wenn Sie in den manuellen Kalibriermodus wechseln möchten.

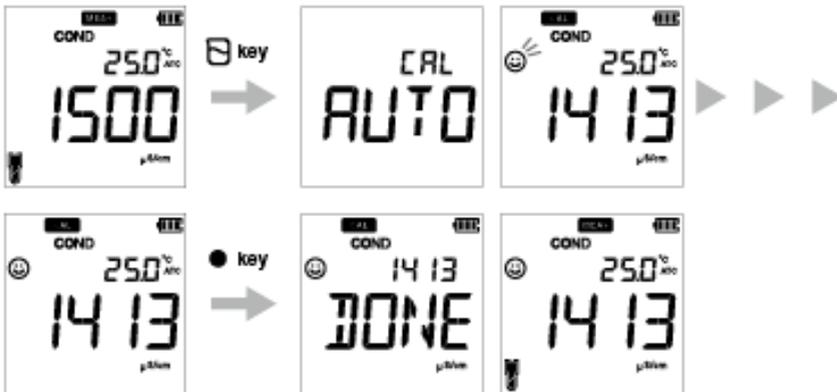
#### Tipp

- Reinigen Sie die Leitfähigkeitselektrode mit entionisiertem Wasser und befolgen Sie den selben Vorgang für eine 2- oder Mehrpunkt-Kalibrierung.
- Wenn Sie eine Mehrpunkt-Kalibrierung durchführen, kalibrieren Sie erst mit dem niedrigsten Leitfähigkeitswert und steigern Sie diesen. Dies verhindert eine Querkontamination.
- Drücken Sie die -Taste, um den aktuellen Kalibriervorgang jeder Zeit abzubrechen.

## Kalibrierung

### Autokalibrierung

1. Drücken Sie die  -Taste, nachdem Sie die Leitfähigkeitsselektrode in die Standardlösung getaucht haben.
2. Das Messgerät zeigt "Auto cal" gemäß der eingestellten Kalibriermethode an und beginnt mit der Messung verschiedener Kalibrierwerte, wobei ein Blinken  auf dem Bildschirm erscheint.
3. Warten Sie auf die Stabilisierung bis  erscheint (stabilisierte Kalibriermessung).
4. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, zum Bestätigen und Speichern der Kalibrierdaten.
5. Das Messgerät zeigt **DONE** an, wenn der Vorgang der Leitfähigkeitskalibrierung zu Ende ist.
6. Wiederholen Sie dies bei Bedarf mit anderen Kalibrierpunkten.
7. Sie können an einem Punkt für jeden Bereich kalibrieren



### Hinweis

Wenn Sie die zuvor kalibrierten Werte ansehen möchten, drücken Sie die  -Taste, wenn Sie sich im **CAL**-Modus befinden. Die Anzeige scrollt durch die kalibrierten Werte an.

## Manuelle Kalibrierung

1. Drücken Sie die  -Taste, nachdem Sie die Leitfähigkeitselektrode in die Standardlösung getaucht haben.
2. Das Messgerät zeigt "Manual cal" gemäß der eingestellten Kalibriermethode an und beginnt mit der Messung verschiedener Kalibrierwerte, wobei ein blinkendes  auf dem Bildschirm erscheint.
3. Warten Sie auf die Stabilisierung bis  erscheint (stabilisierter Kalibriermessung).
4. Nutzen Sie die   -Tasten, um den elektrischen Leitfähigkeitswert der Standardlösung, die für die Kalibrierung genutzt wird, einzugeben.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, zum Bestätigen und Speichern der Kalibrierdaten.
6. Das Messgerät zeigt **DONE** an, wenn der Vorgang der Leitfähigkeitskalibrierung zu Ende ist.
7. Wiederholen Sie dies bei Bedarf mit anderen Kalibrierpunkten.
8. Sie können an einem Punkt für jeden Bereich kalibrieren.



### • TDS-Kalibrierung

Die TDS (Gesamtmenge an gelösten Stoffen in mg/l) wird aus dem gemessenen Leitfähigkeitswert errechnet. Es ist keine TDS-Kalibrierung erforderlich und nachdem der Leitfähigkeitsmodus kalibriert ist, werden sich die TDS-Werte entsprechend rekalisieren. Stellen Sie die erforderliche TDS-Kurve im kompakten LAQUA EC200 Messgerät ein. Die erhältlichen TDS-Kurven sind;

- **LINR** (linearer Faktor mit anpassbarem Faktor von 0,4 bis 1,0)
- **442** (Myron L 442 nicht-lineare Kurve)
- **EN** (Europäische Umweltschutznorm nicht-lineare Kurve)
- **NACL** (nicht-lineare Salzgehalt-Kurve)

---

### Hinweis

---

Lesen Sie "P2.1 Auswahl der TDS-Kurve" auf Seite 29, um eine gewünschte TDS-Methode einzustellen.

---

## • Salzgehaltkalibrierung

Eine Kalibrierung ist für eine genaue Salzgehaltsmessung (Maßeinheit ppt) wichtig. Befolgen Sie den folgenden ausführlichen Vorgang, um eine Salzgehaltkalibrierung mit dem kompakten LAQUA 220 Messgerät durchzuführen:

### Voraussetzungen

- Reinigen Sie die Leitfähigkeitselektrode mit entionisiertem Wasser (DI-Wasser) und wischen Sie es mit einem Papiertuch ab.
- Schalten Sie das EC-Messgerät an und schließen Sie die Leitfähigkeitselektrode an.
- Bereiten Sie die erforderliche Standardlösung für die Kalibrierung vor.
- Drücken Sie die -Taste, damit das EC-Messgerät im **SAL**-Modus bleibt.
- Tauchen Sie die Leitfähigkeitselektrode in die Standardlösung, bis das Loch am oberen Ende der Elektrode eingetaucht ist.

### Hinweis

- Stellen Sie vor der Salzgehaltskalibrierung die gewünschte Salzgehaltmethode ein. Die im kompakten LAQUA EC220 Messgerät erhältlichen Salzgehaltmethoden sind;
  - NaCl
  - **SEA.W** (Salzwasser)
- Lesen Sie "P3.2 Auswahl der Art des Salzgehalts" auf Seite 33, um eine gewünschte Salzgehalt-Methode einzustellen.
- Der Nutzer kann den Salzgehaltwert durch eine Kalibrierung anpassen.

### Tipp

- Reinigen Sie die Leitfähigkeitselektrode mit entionisiertem Wasser und befolgen Sie den selben Vorgang für eine 2- oder Mehrpunkt-Kalibrierung.
- Drücken Sie die -Taste, um den aktuellen Kalibriervorgang jeder Zeit abzubrechen.

### SAL-Kalibrierung

1. Drücken Sie die -Taste, nachdem Sie die Leitfähigkeitselektrode in die Standardlösung getaucht haben.
2. Das Messgerät beginnt mit der Überprüfung verschiedener Kalibrierwerte, wobei ein Blinken  auf dem Bildschirm erscheint.
3. Warten Sie auf die Stabilisierung bis  erscheint (stabilisierte Kalibriermessung)
4. Benutzen Sie die   -Tasten, um den Wert des Salzgehalts anzupassen.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, zum Bestätigen und Speichern der Kalibrierdaten.
6. Das Messgerät zeigt **DONE** an, wenn der Vorgang der Salzgehaltkalibrierung zu Ende ist.



## • Temperaturkalibrierung

Die Temperaturkalibrierung ist maßgebend für die genaue Anpassung der Leitfähigkeitselektrode mit dem Messgerät. Überprüfen Sie den Temperaturmesswert. Wenn dieser zulässig ist, ist keine Kalibrierung der Temperatur erforderlich. Bitte befolgen Sie den folgenden ausführlichen Vorgang, wenn Sie eine Kalibrierung durchführen müssen:

### Voraussetzungen

- Reinigen Sie die Leitfähigkeitselektrode mit entionisiertem Wasser (DI-Wasser) und wischen Sie sie mit einem Papiertuch ab.
- Schalten Sie das EC-Messgerät an und schließen Sie die Leitfähigkeitselektrode und den Temperatursensor an.
- Tauchen Sie die Leitfähigkeitselektrode in die Standardlösung, bis der Temperatursensor eingetaucht ist.
- Warten Sie 5 Minuten, um eine Temperaturstabilität sicherzustellen.

### Hinweis

- Das Messgerät zeigt **MTC** an, wenn der Temperatursensor nicht eingesteckt ist und zeigt **ATK** an, wenn er eingesteckt ist.
- Die Temperaturkalibrierung muss mit einer bekannten Temperaturlösung oder mit einem kalibrierten Thermometer durchgeführt werden.

### Tipp

Drücken Sie die  -Taste, um den aktuellen Kalibriervorgang jederzeit abzubrechen.

### TEMP-Kalibrierung

1. Drücken Sie die -Taste, nachdem Sie die Leitfähigkeitselektrode in die Standardlösung getaucht haben.
2. Drücken Sie die -Taste, um in den Temperatur-Kalibriermodus umzuschalten. Das Messgerät zeigt die gemessenen Temperaturwerte an.
3. Nutzen Sie die -Taste, um die Temperatur dem erforderlichen Wert anzupassen.
4. Drücken Sie die **ENT** -Taste, um die Kalibrierdaten zu speichern.
5. Das Messgerät zeigt **DONE** an, wenn der Vorgang der Temperaturkalibrierung zu Ende ist.



## ■ Daten

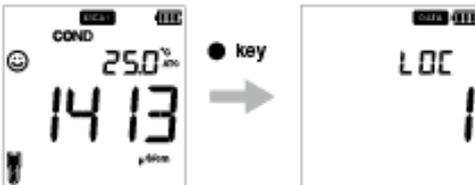
Dieser Abschnitt beschreibt die Grundmethode der Datenspeicherung/-übertragung bei der Nutzung der kompakten LAQUA 200 Messgeräte.

### ● Datenerfassung und Datenspeicherung

Bei den kompakten LAQUA 200 Messgeräten können die Daten, die vom Messgerät erfasst werden im internen Speicher aufbewahrt werden.

Speichern der gemessenen Daten:

- Drücken Sie die **ENT** ● -Taste, um die angezeigten Daten zu speichern.
- Das Messgerät zeigt die gespeicherten Daten für zwei Sekunden an. Danach schaltet der Bildschirm automatisch in die vorherige Anzeige um.



### Hinweis

- Wenn die Datenspeicherbegrenzung beim EC210 Modell bei 500 oder 1000 beim EC220 Modell erreicht, erscheint ein Fehler, dass der Speicher voll ist und DATA FULL wird angezeigt.
- Drücken Sie in diesem Fall die Daten aus oder übermitteln Sie wichtige Daten an einen PC (nur bei EC220) und löschen Sie die Daten vom internen Speicher des Geräts.

### Ansicht der gespeicherten Daten

- Drücken Sie die -Taste, um die gespeicherten Daten anzusehen.
- Nutzen Sie die -Tasten, um weitere gespeicherte Daten zu überprüfen.
- Drücken Sie die -Taste, um in den Messmodus zurückzukehren.



### • Datenübermittlung

#### • Datenübermittlung auf einen PC

Verbinden Sie das Gerät mit einem PC, indem Sie den Phonostecker zum USB-Kabel benutzen, um die gespeicherten Daten auf den PC zu übermitteln (nur bei LAQUA EC220 möglich). Verbinden Sie den Phonobuchse an der Seite des Geräts mit der Kommunikationschnittstelle am PC.

#### • Drucken der Daten

Drucken der gewünschten Daten:

1. Wenn sich das Gerät im Messmodus befindet, drücken Sie die  -Taste.
2. Nutzen Sie die   -Tasten, um die gewünschten Daten anzusehen.
3. Drücken Sie die  -Taste, um individuelle Daten zu drucken.

#### • Druckerformat- Messung

##### TDS

Messgerät- Modell	: HORIBA EC220
Seriennummer	: 123456789
SW Revision	: 1,00
Datum	: 20 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:10:28
Modus	: TDS
TDS	: 1,23 g/L
Temperatur	: 25,0 C (MAN)
Elektrodenzustand	: Ausgezeichnet
Nutzername	:
Unterschrift	:

---

### Tipp

---

- Lesen Sie "Drucken der gewünschten Daten:" auf Seite 20, um das gesamte Datenprotokoll zu drucken.
-

## ■ Einstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt alle Einstellungsfunktionen, die bei den kompakten LAQUA EC200 Messgeräten erhältlich sind.

### ● P1 COND-Einstellung

Bei der Nutzung der P1 COND-Einstellungsfunktionen des Messgeräts können Sie:

- Zellkonstante einstellen
- Einheit der Leitfähigkeit auswählen
- Kalibriermodus einstellen
- Temperaturkoeffizient einstellen
- Referenztemperatur einstellen
- Kalibrierdaten löschen

Befolgen Sie den folgenden ausführlichen Vorgang, um die COND-Funktionen des kompakten LAQUA 200 Messgeräts einzustellen:

#### Voraussetzungen

Schalten Sie das EC- Messgerät an.

#### Hinweis

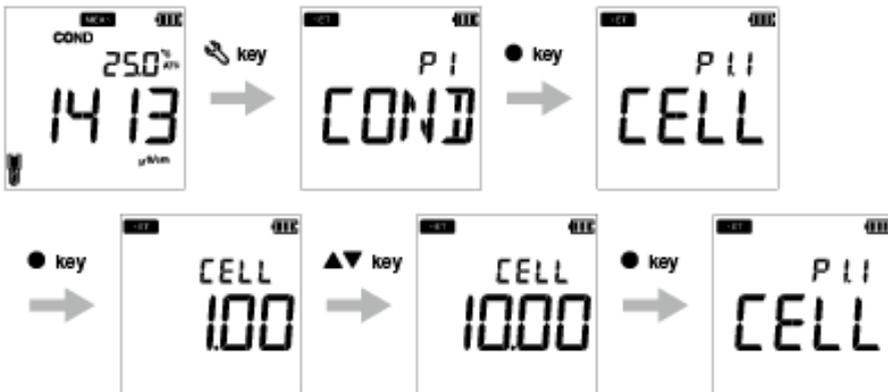
- Der standardmäßige Wert der Zellkonstante beträgt **1,00** und Sie können den Wert zwischen 0,070 bis 13,00 einstellen.
- Die standardmäßige Einheit der Leitfähigkeit ist auf **S/cm** eingestellt. Sie können die Einheit in S/m ändern.
- Standardmäßig steht die Kalibriereinstellung auf **ON**, doch um eine manuelle Kalibrierung durchzuführen, müssen Sie die Einstellung auf **OFF** stellen.
- Der standardmäßige Temperaturkoeffizient beträgt **2,00%**. Sie können einen Wert zwischen 0,00 % bis 10,00 % festlegen.
- Die standardmäßige Referenztemperatur beträgt **25,0 °C**. Sie können den Wert zwischen 15,0 °C bis 30,0 °C einstellen.
- Für eine genaue Kalibrierung wird das Löschen vorheriger Daten empfohlen. Standardmäßig steht die Einstellung auf **NO**, doch um Kalibrierdaten zu löschen, müssen Sie die Einstellung auf **YES** stellen.

#### Tipp

Drücken Sie die  -Taste, um zum Messverfahren zurückzukehren.

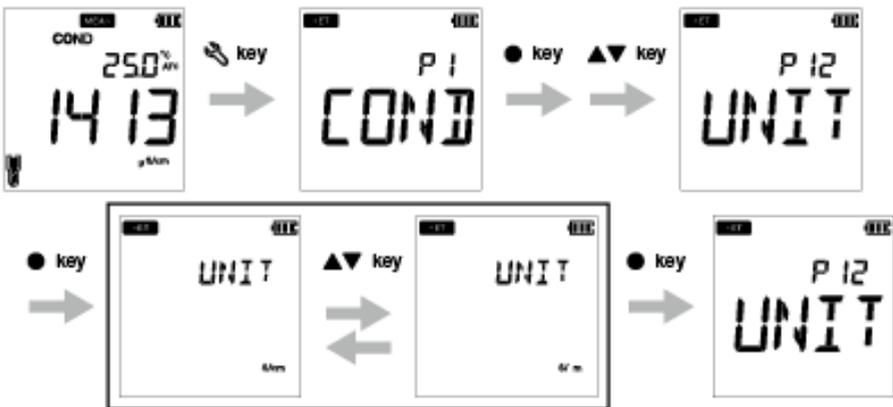
● **P1.1 Einstellung der Zellkonstante**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.1 CELL**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint standardmäßig **CELL 1,00**.
4. Nutzen Sie die   -Tasten, um den Wert der Zellkonstante zwischen 0,070 bis 13,00 anzupassen.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.1 CELL**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Einstellung der Zellkonstante beendet ist.



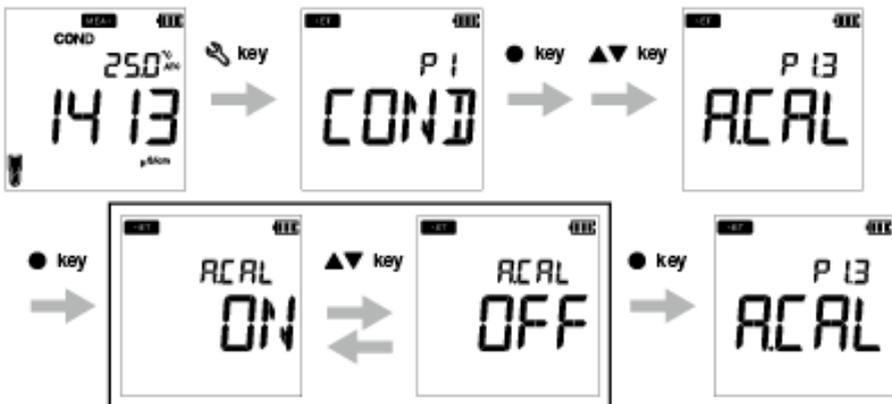
## ● P1.2 Auswahl der Leitfähigkeitseinheit

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.1 CELL**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.2 UNIT**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint standardmäßig **UNIT S/cm**.
5. Nutzen Sie die   -Tasten, um die Einheit in S/m zu ändern.
6. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.2 UNIT**-Bildschirm erscheint. Dieser zeigt an, dass die Auswahl der Leitfähigkeitseinheit beendet ist.



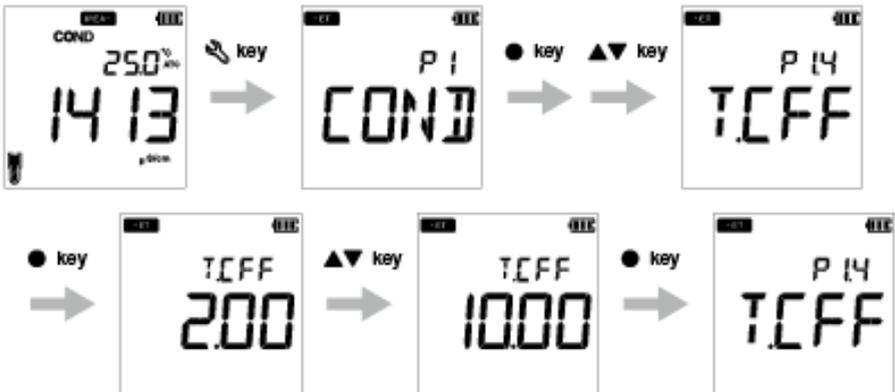
● **P1.3 Einstellung des Kalibriermodus**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.1 CELL**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.2 UNIT**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.3 A.CAL**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **A.CAL ON**-Bildschirm erscheint mit der standardmäßigen Funktion **ON**.
6. Nutzen Sie die   -Tasten, um die Einstellung in **OFF** zu ändern. Dies ermöglicht den manuellen Kalibriermodus.
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **P1.3 A.CAL**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Einstellung des Autokalibriermodus beendet ist.



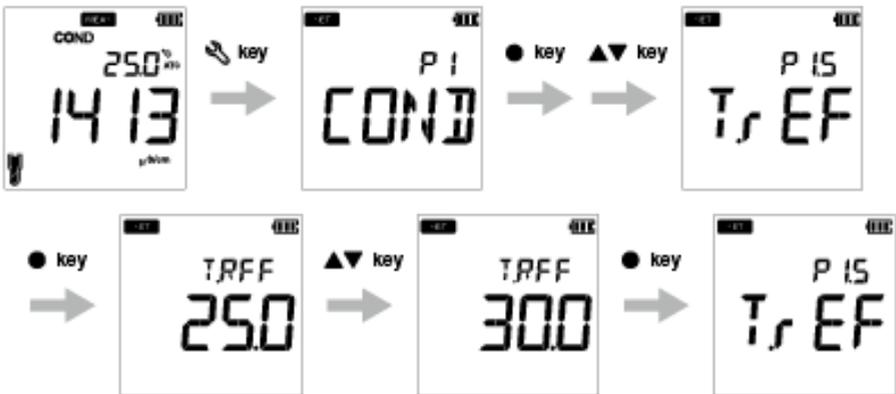
## • P1.4 Einstellung des Temperaturkoeffizienten

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.1 CELL**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.2 UNIT**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.3 A.CAL**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.4 T.CFF**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **T.CFF 2.00%**-Bildschirm erscheint.
7. Nutzen Sie die   -Tasten, um den Wert des Temperaturkoeffizienten zwischen 0,00% bis 10,00% anzupassen.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **P1.4 T.CFF**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Einstellung des Temperaturkoeffizienten beendet ist.



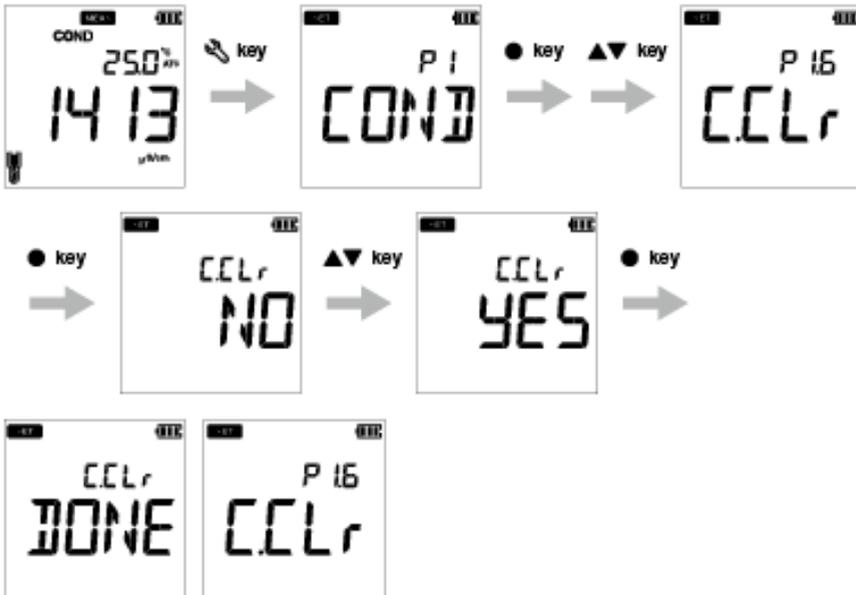
● **P1.5 Einstellung der Referenztemperatur**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.1 CELL**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.2 UNIT**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.3 A.CAL**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.4 T.CFF**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.5 T.rEF**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **T.REF 25.0°C**-Bildschirm erscheint.
8. Nutzen Sie die   -Tasten, um den Temperaturkoeffizienten zwischen 15,0°C bis 30,0°C anzupassen.
9. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **P1.5 T.rEF**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Einstellung der Referenztemperatur beendet ist.



## ● P1.6 Kalibrierdaten löschen

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P1.1 CELL**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.2 UNIT**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.3 A.CAL**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.4 T.CFF**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.5 T.rEF**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1.6 C.CLr**-Bildschirm erscheint.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **C.CLr NO**-Bildschirm erscheint mit der standardmäßigen Funktion **NO**.
7. Nutzen Sie die   -Tasten, um die Einstellung in **YES** zu ändern. Dies löscht die Kalibrierdaten.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **P1.6 C.CLr**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt das Löschen der Kalibrierdaten an.



### • P2 TDS-Einstellung

Bei der Nutzung der P2 TDS-Einstellungsfunktionen des Messgeräts können Sie:

- Die TDS-Kurve auswählen
- Die Einheit der Leitfähigkeit auswählen

Befolgen Sie folgenden ausführlichen Vorgang, um die TDS-Funktionen des kompakten LAQUA EC200 Messgeräts einzustellen:

#### Voraussetzungen

Schalten Sie das EC Messgerät an.

---

#### Hinweis

- Die standardmäßige TDS-Kurve ist **linear**. Die TDS-Kurve kann in 442, EN27888 oder NaCl geändert werden.
  - Der standardmäßige Multiplikationsfaktor für die lineare Kurve beträgt **FACT 0,50**. Sie können einen Multiplikationsfaktor zwischen 0,40 bis 1,00 festlegen.
  - Die Standardeinheit des TDS ist **mg/L (g/L)**. Sie können die Einheit in ppm (ppt) ändern.
- 

---

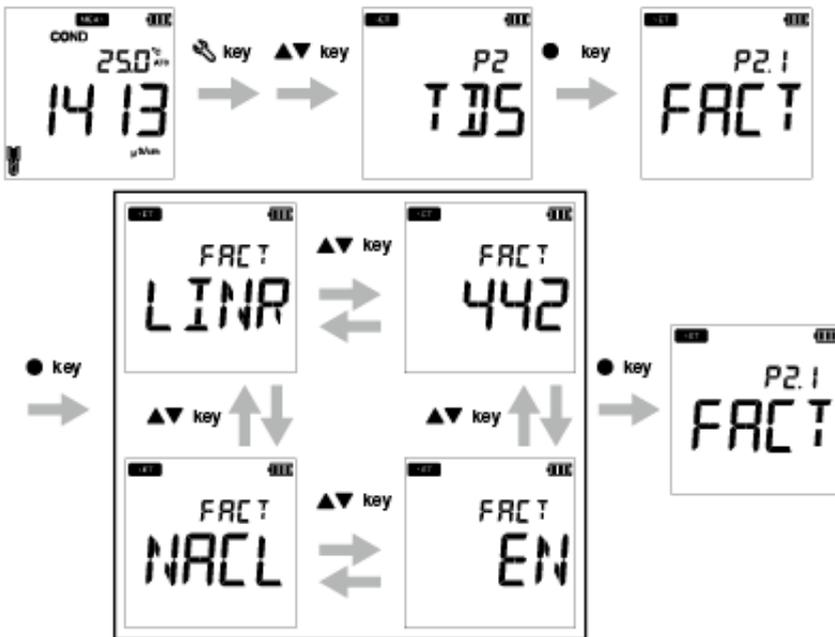
#### Tipp

Drücken Sie die  -Taste, um zum Messmodus zurückzukehren.

---

## • P2.1 Auswahl der TDS-Kurve

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, dader **P2.1 FACT**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint standardmäßig **FACT LINR**.
5. Drücken Sie die   -Tasten, um eine TDS-Kurve auszuwählen und drücken Sie die **ENT**  -Taste.
6. Stellen Sie einen Faktor zwischen 0,40 und 1,00 ein, bei der Auswahl der linearen Kurve.
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, der **P2.1 FACT**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Einstellung der TDS-Kurve beendet ist.

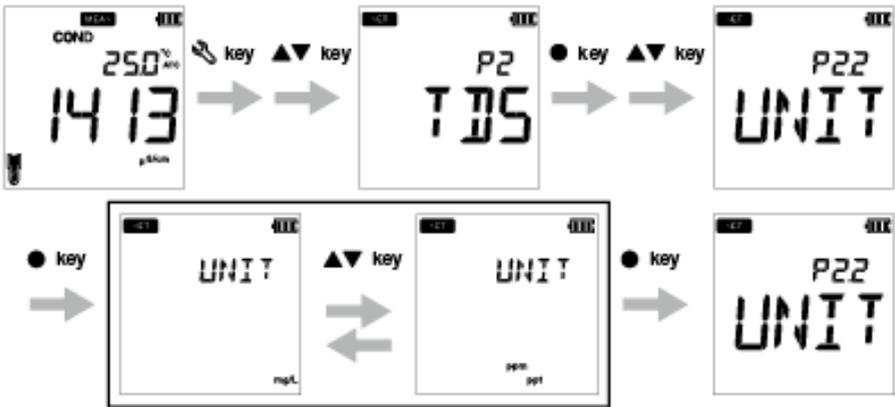


Sie können einen Faktor zwischen 0,40 und 1,00 auswählen, wenn Sie LINR wählen.



● **P2.2 Auswahl der TDS-Einheit**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, der **P2.1 FACT**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2.2 UNIT**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, der **UNIT mg/L (g/L)**-Bildschirm erscheint
6. Nutzen Sie die   -Tasten, um die TDS-Einheit in ppm (ppt) zu ändern.
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P2.2 UNIT**-Bildschirm erscheint. Dieser zeigt an, dass die Auswahl der TDS-Einheit beendet ist.



## • P3 SAL-Einstellungen

Bei der Nutzung der P3 SAL-Einstellungsfunktionen des Messgeräts können Sie:

- Die Einheit des Salzgehalts auswählen
- Die Salzgehalt-Kurve auswählen
- Kalibrierdaten löschen

Befolgen Sie folgenden ausführlichen Vorgang, um die Salzgehalt-Funktionen des kompakten LAQUA EC220 Messgeräts einzustellen:

### Voraussetzungen

Schalten Sie das EC Messgerät an.

### Hinweis

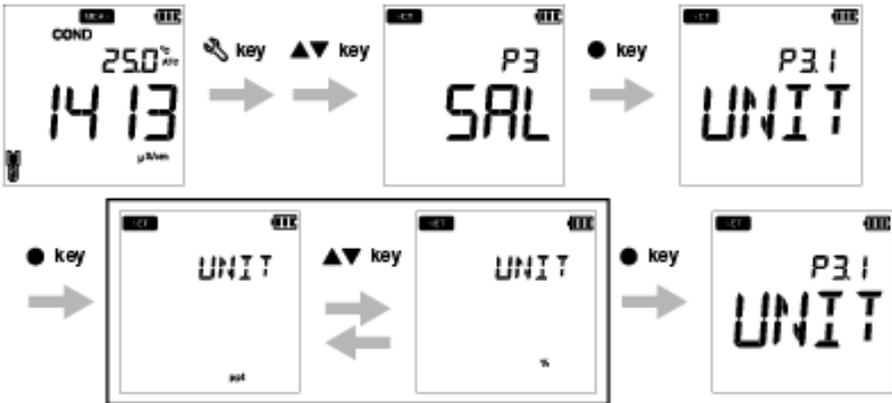
- Die standardmäßige Einheit der Salzgehalt ist auf **ppt** eingestellt. Sie können die Einheit in **Prozent (%)** ändern.
- Die standardmäßige Art des Salzgehalts ist auf **NaCl** eingestellt. Sie können die Art des Salzgehalts in Salzwasser ändern.
- Für eine genaue Kalibrierung wird das Löschen vorheriger Daten empfohlen. Standardmäßig steht die Einstellung auf **NO**, doch um Kalibrierdaten zu löschen, müssen Sie die Einstellung auf **YES** stellen.

### Tipp

Drücken Sie die  -Taste, um zum Messverfahren zurückzukehren.

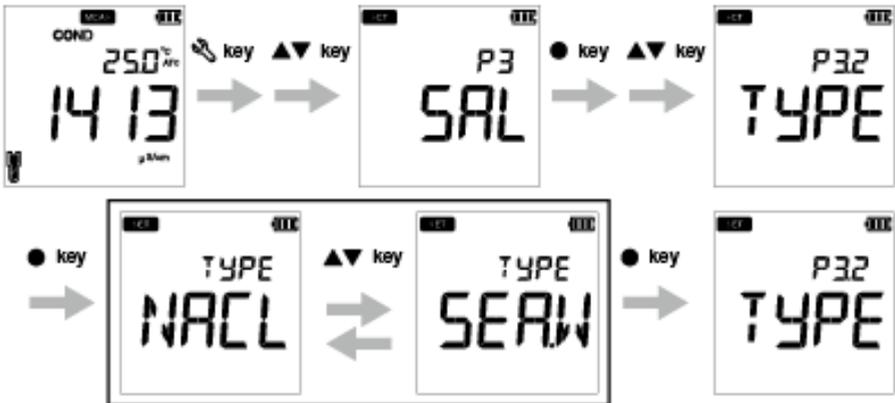
● **P3.1 Auswahl der Einheit für den Salzgehalt**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P3.1 UNIT**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint standardmäßig **UNIT ppt** .
6. Nutzen Sie die   -Tasten, um die Einheit in Prozent (%) zu ändern.
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P3.1 UNIT**-Bildschirm erscheint. Dieser zeigt an, dass die Auswahl der Salzgehalt-Einheit beendet ist.



### ● P3.2 Auswahl der Art des Salzgehalts

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P3.1 UNIT**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, der **P3.2 TYPE**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **TYPE NACL**-Bildschirm erscheint mit der standardmäßigen Einstellung NaCl.
7. Nutzen Sie die   -Tasten, um die Art des Salzgehalts in Salzwasser zu ändern.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P3.2 TYPE**-Bildschirm erscheint. Dieser zeigt an, dass die Auswahl der Art des Salzgehalts beendet ist.



● **P3.3 Kalibrierdaten löschen**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P3.1 UNIT**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, der **P3.2 TYPE**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3.3 C.CLr**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **C.CLr NO**-Bildschirm erscheint mit der standardmäßigen Funktion **NO**.
7. Nutzen Sie die   -Tasten, um die Einstellung in **YES** zu ändern. So werden die Kalibrierdaten gelöscht.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Der **P3.3 C.CLr**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt das Löschen der Kalibrierdaten an.



---

## • P4 Dateneinrichtung

Bei der Nutzung der P4 Dateneinrichtungsfunktion des Messgeräts können Sie:

- Das Intervall des Datenprotokolls einstellen
- Datenprotokolle ausdrucken
- Datenprotokolle löschen

Befolgen Sie folgenden ausführlichen Vorgang, um die Daten-Funktionen des kompakten LAQUA EC200 Messgeräts einzustellen:

---

### Hinweis

- Das standardmäßige Datenprotokoll ist ----, wobei ---- anzeigt, dass „kein Intervall des Datenprotokolls“ eingestellt wurde.
  - Das Intervall des Datenprotokolls kann von 2 bis 999 Sekunden eingestellt werden.
- 

### Voraussetzungen

Schalten Sie das EC-Messgerät an.

---

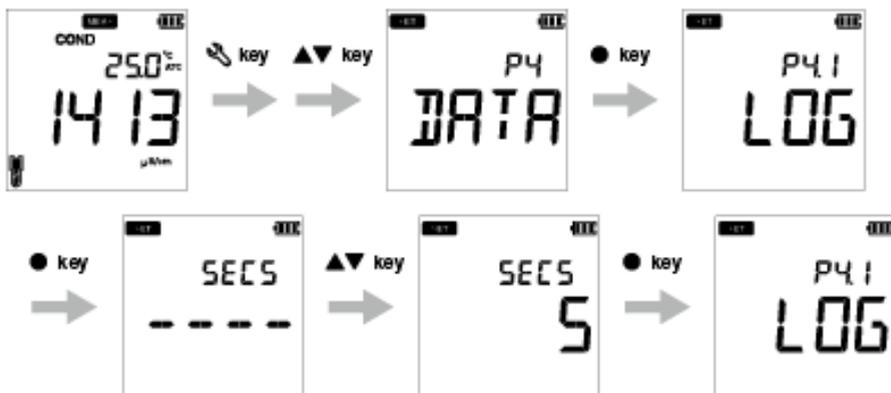
### Tip

Drücken Sie die  -Taste, um zum Messverfahren zurückzukehren.

---

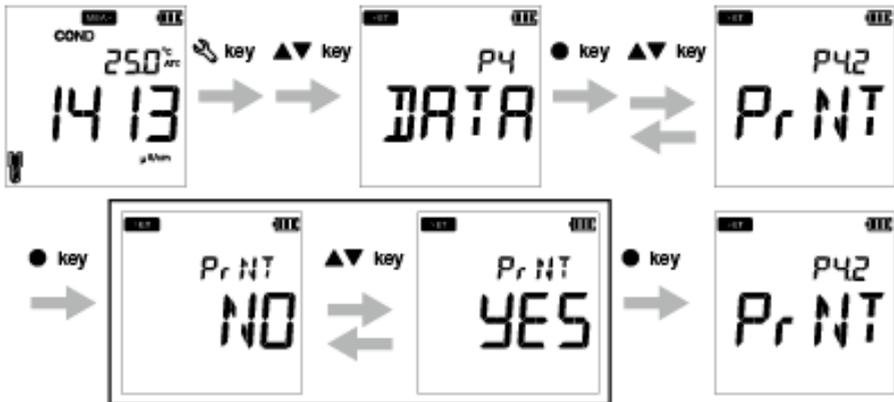
• **P 4.1 Intervall-Einstellung des Datenprotokolls**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P4.1 LOG**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Das vorherige eingestellte Datenintervall erscheint.
7. Nutzen Sie die   -Taste, um das Intervall des Datenprotokolls einzustellen.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P4.1 LOG**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Intervall-Einstellung des Datenprotokolls beendet ist.



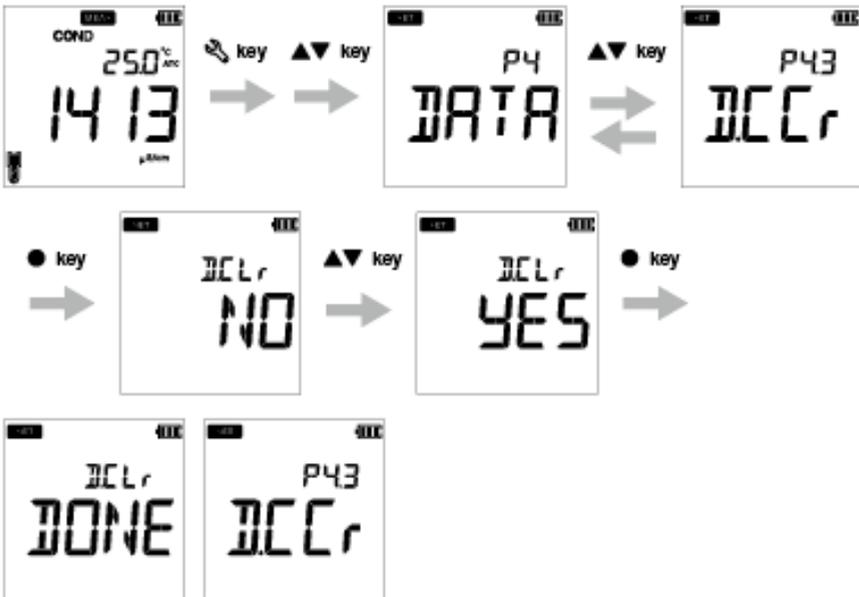
## • P 4.2 Drucken der Dateneinstellungen

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P4.1 LOG**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4.2 PrNT**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Die Standardeinstellung steht auf **NO**.
8. Nutzen Sie die   -Taste, um die Einstellung in **YES** zu ändern.
9. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P4.2 PrNT**-Bildschirm erscheint. Dieser zeigt an, dass das Drucken der Daten beendet ist.



• **P4.3 Einstellung des Löschens von Kalibrierdaten**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P4.1 LOG**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4.2 PrNT**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4.3 D.CLR**-Bildschirm erscheint.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Die Standardeinstellung steht auf **NO**.
9. Nutzen Sie die   -Taste, stellen Sie es auf **YES** ein, um alle Daten zu löschen.
10. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P4.3 D.CLR**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt das Löschen der Kalibrierdaten an.



## • P5 Allgemeine Einstellungen

Bei der Nutzung der P5 allgemeinen Einstellungen des Messgeräts können Sie:

- Den Stabilitätsmodus des Messgeräts auswählen
- Die automatische Ausschaltzeit einstellen
- Die Einheit der Temperatur auswählen
- Das Messgerät zurücksetzen

Befolgen Sie folgenden ausführlichen Vorgang, um die Daten-Funktionen des kompakten LAQUA EC200 Messgeräts einzustellen:

### Voraussetzungen

Schalten Sie das EC-Messgerät an.

### Hinweis

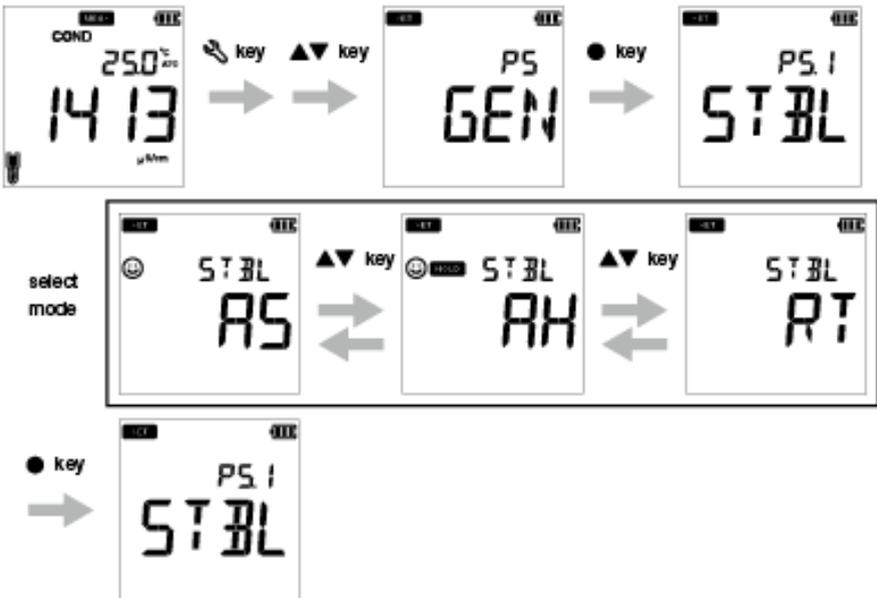
- Im Kalibriermodus ist der Auto Stable-Modus (**AS**) aktiviert. Die standardmäßige Stabilitätseinstellung im Messmodus steht auf „Auto Stable“ (**AS**). Sie können auch in „Auto Hold“ (**AH**) oder „Echtzeit“ (**RT**) wechseln.
- Die standardmäßige automatische Ausschaltzeit beträgt 30 Minuten. Sie können die Zeit von ---- bis 30 Minuten einstellen, wobei ---- anzeigt, dass "keine automatische Ausschaltzeit" eingestellt wurde und das Messgerät kontinuierlich eingeschaltet ist.
- Die standardmäßige Temperatureinheit ist °C und kann in °F geändert werden.
- Die Standardeinstellung für das Zurücksetzen des Messgeräts ist **NO**. Sie können es auf **YES** schalten, wenn Sie das Messgerät zurücksetzen wollen.

### Tipp

- Die Beurteilungskriterien der Stabilität gelten sowohl für den Auto Stable-Modus als auch für den Auto Hold-Modus.
- Drücken Sie die -Taste, um zum Messmodus zurückzukehren.

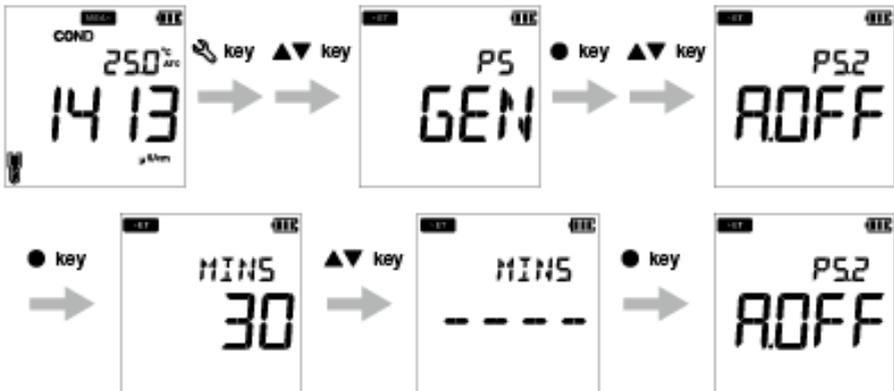
● **P 5.1 Einstellung des Stabilitätsmodus**

1. Drücken Sie die -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die -Taste, damit der **P5 GEN**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die **ENT** -Taste, damit der **P5.1 STBL**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die **ENT** -Taste. Die Standardeinstellung des Stabilitätsmodus ist **AS** (Auto Stable).
8. Nutzen Sie die  -Tasten, um den Stabilitätsmodus in **AH** (Auto Hold) oder **RT** (Echtzeit) zu ändern.
9. Drücken Sie die **ENT** -Taste, damit der **P5.1 STBL**-Bildschirm erscheint. Dieser zeigt an, dass die Auswahl des Stabilitätsmodus beendet ist.



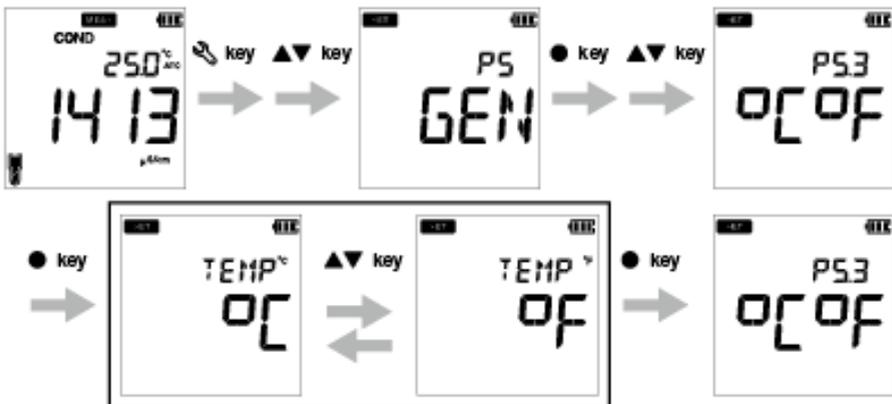
## ● P 5.2 Einstellung der automatischen Ausschaltzeit

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5 GEN**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P5.1 STBL**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5.2 A.OFF**-Bildschirm erscheint.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Die standardmäßige automatische Ausschaltzeit beträgt **30 Minuten**.
9. Benutzen Sie die   -Taste, um die automatische Ausschaltzeit anzupassen.
10. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P5.2 A.OFF**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Einstellung der automatischen Ausschaltzeit beendet ist.



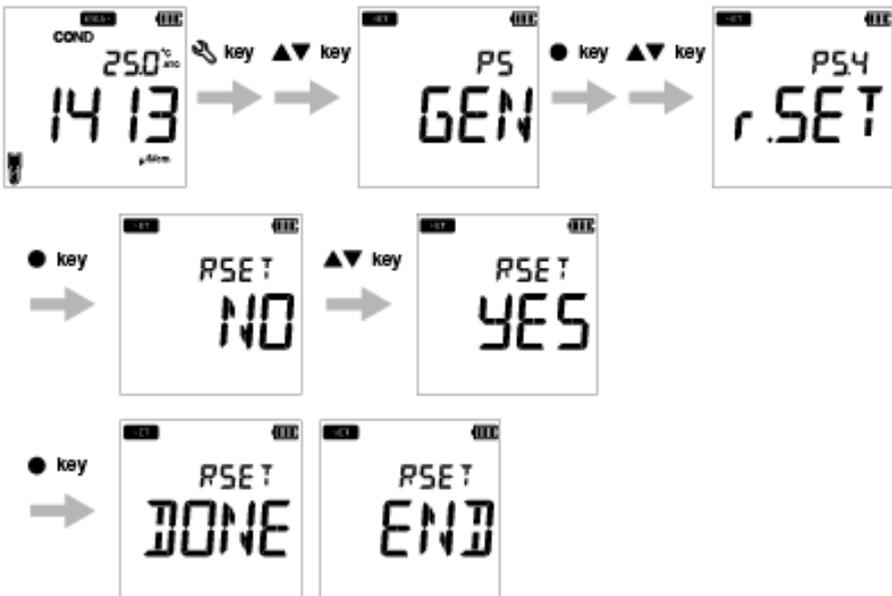
● **P 5.3 Einstellung der Temperatureinheit**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5 GEN**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P5.1 STBL**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5.2 A.OFF**-Bildschirm erscheint.
8. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5.3 °C°F**-Bildschirm erscheint.
9. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Die standardmäßige Temperatureinheit ist °C .
10. Nutzen Sie die   -Taste, um die Einheit in °F zu ändern.
11. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P5.3 °C°F**-Bildschirm erscheint. Dieser zeigt an, dass die Auswahl der Temperatureinheit beendet ist.



## ● P 5.4 Messgerät zurücksetzen

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5 GEN**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P5.1 STBL**-Bildschirm erscheint.
7. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5.2 A.OFF**-Bildschirm erscheint.
8. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5.3 °C°F**-Bildschirm erscheint.
9. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5.4 r.SET**-Bildschirm erscheint.
10. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Die Standardeinstellung ist **NO**.
11. Nutzen Sie die   -Taste, um in **YES** zu wechseln.
12. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Das Messgerät zeigt **DONE** an und schaltet sich automatisch aus.



### • P6 CLK Einstellung

Echtzeituhr-Funktion ist nur für die LAQUA EC220 Messgeräte erhältlich. Bei der Nutzung der P4 Uhr-Einstellungsfunktion des Messgeräts können Sie:

- Datum
- Uhrzeit einstellen

Befolgen Sie den folgenden ausführlichen Vorgang, um die allgemeinen Funktionen des kompakten LAQUA EC220 Messgeräts einzustellen:

#### Voraussetzungen

Schalten Sie das EC-Messgerät an.

---

#### Hinweis

---

- Das Einstellen von Datum und Uhrzeit ist notwendig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal nutzen oder nachdem Sie die Batterien ausgetauscht haben.
  - Eingestelltes Datum und Uhrzeit sind erfasst und die korrekte Zeit- und Datumsinformation werden bei allen gespeicherten Daten angezeigt.
- 

---

#### Tipp

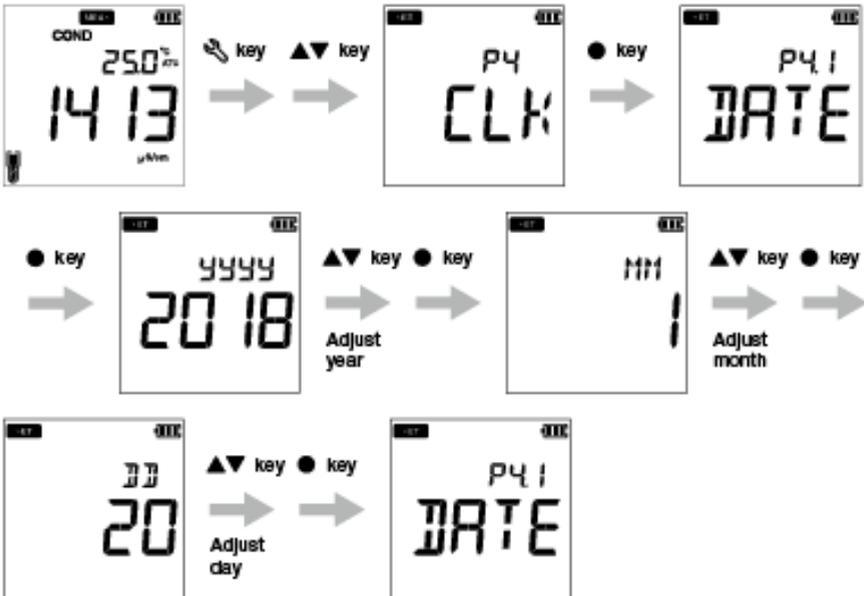
---

Drücken Sie die  -Taste, um zum Messverfahren zurückzukehren.

---

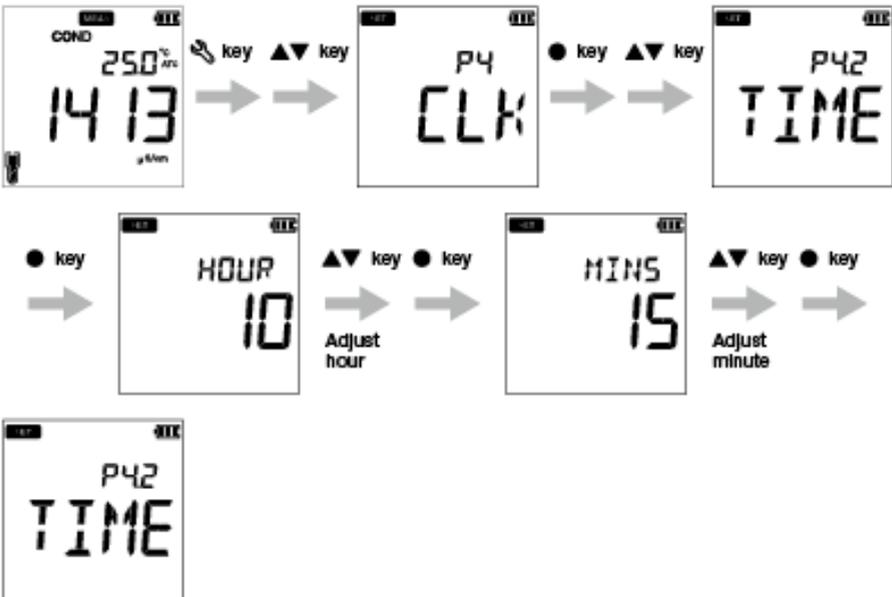
● **P 6.1 Datumseinstellung**

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5 GEN**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P6 CLK**-Bildschirm erscheint
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P6.1 DATE**-Bildschirm erscheint.
8. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint die standardmäßig eingestellte Jahresanzeige.
9. Benutzen Sie die   -Tasten, um die Jahresanzeige anzupassen.
10. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint die standardmäßig eingestellte Monatsanzeige.
11. Benutzen Sie die   -Taste, um die Monatsanzeige anzupassen.
12. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Das standardmäßig eingestellte Datum erscheint.
13. Benutzen Sie die   -Tasten, um die Monatsanzeige anzupassen.
14. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P6.1 DATE**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt an, dass die Datumseinstellung beendet ist.



• P 6.2 Zeiteinstellung

1. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P1 COND**-Bildschirm erscheint.
2. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P2 TDS**-Bildschirm erscheint.
3. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P3 SAL**-Bildschirm erscheint.
4. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P4 DATA**-Bildschirm erscheint.
5. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P5 GEN**-Bildschirm erscheint.
6. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P6 CLK**-Bildschirm erscheint
7. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P6.1 DATE**-Bildschirm erscheint.
8. Drücken Sie die  -Taste, damit der **P6.2 TIME**-Bildschirm erscheint.
9. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint die standardmäßig eingestellte Stunden-  
anzeige.
10. Benutzen Sie die   -Taste, um die Stundenanzeige anzupassen.
11. Drücken Sie die **ENT**  -Taste. Es erscheint der standardmäßig eingestellte Minuten-  
anzeige.
12. Benutzen Sie die   -Taste, um die Minutenanzeige anzupassen.
13. Drücken Sie die **ENT**  -Taste, damit der **P6.2 TIME**-Bildschirm erscheint. Dies zeigt  
an, dass die Zeiteinstellung beendet ist.



## ■ Instandhaltung und Lagerung

Dieser Abschnitt umfasst die Instandhaltung der kompakten LAQUA EC200 Messgeräte und der Leitfähigkeitselektroden, die mit diesem Messgerät verwendet wird.

### ● Kontakt für die Instandhaltung

Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für die Instandhaltung Ihres Produkts.

### ● Instandhaltung und Lagerung des Geräts

#### ● Reinigung des Geräts

- Wenn das Gerät verschmutzt ist, wischen Sie es mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Lässt sich der Schmutz nur schwer entfernen, wischen Sie es mit einem mit Alkohol befeuchteten Tuch vorsichtig ab.
- Das Gerät besteht aus lösemittelbeständigen Materialien. Dies bedeutet nicht, dass es gegen alle Chemikalien beständig ist. Setzen Sie das Gerät nicht starker Säure oder alkalischer Lösung aus oder wischen es mit derartigen Lösungen ab.
- Wischen Sie das Gerät nicht mit Polierpulver oder anderen abrasiven Stoffen ab.

#### ● Umgebungsbedingungen für die Lagerung

- Temperatur:  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  bis  $\pm 45^{\circ}\text{C}$
- Luftfeuchtigkeit: unter 80% der relativen Luftfeuchtigkeit und ohne Kondensation

#### ● Vermeiden Sie die folgenden Gegebenheiten

- Staubige Lagerorte
- Starke Erschütterung
- Direktes Sonnenlicht
- Umgebung von aggressiven Gasen
- In der Nähe einer Klimaanlage
- Direkter Wind

### ● Instandhaltung und Lagerung der Leitfähigkeitselektrode

Dieser Abschnitt beschreibt einen Überblick der Vorgehensweisen der Instandhaltung und Lagerung der Leitfähigkeitselektrode.

#### ● Reinigung der Elektrode

Reinigen Sie die Elektrode stets nach jeder Messung mit entionisiertem Wasser. Wenn die Reaktionszeit langsam ist oder sich Rückstände der Probe an der Elektrode befinden, wenden Sie die folgende angemessene Methode zur Reinigung der Elektrode an, und reinigen Sie diese erneut mit entionisiertem Wasser.

Art der Verschmutzung	Reinigungslösung
Allgemeines	Verdünnte neutrale Reinigungslösung
Anorganische Substanz	Ethanol
Verkrustung, die sich bei der Langzeitlagerung gebildet hat	Ein handelsüblich erhältlicher Verkrustungsentferner (neutrale Reinigungslösung für die Küche, etc.) mit dem Faktor 100 verdünnt. Benutzen Sie eine verdünnte Lösung, die Sauerstoffbleiche (Natriumpercarbonat) oder Chlorbleiche (Natriumhypochlorit) enthält, wenn dies die Verkrustung nicht entfernt.

#### ● Tägliche Lagerung der Elektrode

Wenn die Elektrode in einem trockenen Zustand aufbewahrt wird, wird sich die Zelle kontinuierlich verändern. Lagern Sie das schwarze Elektrodenteil in entionisiertem Wasser oder mit einer mit entionisiertem Wasser gefüllten Schutzkappe, die an der Elektrode angebracht ist.

#### ● Wenn die Elektrode für eine lange Zeit nicht genutzt wird

Um die Elektrode für eine längere Zeit zu lagern, reinigen Sie die gründlich und befestigen Sie die Schutzkappe, die mit entionisiertem Wasser gefüllt.

## ■ Fehlermeldungen und Fehlersuche

### ● Fehlermeldung

In diesem Abschnitt werden Ursachen von typischen Fehlern und Maßnahmen für die Behebung dieser Fehler beschrieben.

Wenn ERR angezeigt wird, während Sie das Gerät benutzen, überprüfen Sie den Fehler, dessen Ursache und die Maßnahme für die Behebung dieses Fehlers im folgenden Fehlerprotokoll:

Anzeige des Messgeräts	ERR Beschreibung	Ursache des Fehlers und Lösung für das Problem
<b>BATT LOW</b>	Niedriger Batteriestand	Batterieleistung ist schwach. Bitte tauschen Sie sie mit neuen Batterien aus.
<b>SLPE ERR</b>	Steilheitsfehler	Elektrodenempfindlichkeit ist niedrig. Reinigen und recalibrieren Sie mit einer frischen Standardlösung. Wenn das Problem nicht behoben ist, tauschen Sie die Elektrode mit einer neuen aus.
<b>BUFF ERR</b>	Kann nicht automatisch die Standardlösung erkennen.	Das Gerät kann die Standardlösung nicht erkennen. Überprüfen Sie die Kalibrierlösung und benutzen Sie gegebenenfalls eine frische.
	Kalibrierintervall-Alarm	Überschreitet die Einstellung des Kalibrierintervalls. Kalibrieren Sie das Messgerät.
<b>MEM FULL</b>	Speicherdaten voll	Die Anzahl der gespeicherten Daten hat die angegebene Anzahl der Daten überstiegen. Drucken oder übertragen Sie die Daten. Oder löschen Sie die gespeicherten Daten.
	Wenn der Nutzer die Enter-Taste vor der Stabilisierung im Kalibriermodus drückt,	● ist die Taste vor der Stabilisierung des Kaliberwertes gedrückt. Warten Sie, bis sich der Wert stabilisiert hat und drücken Sie dann die ● -Taste.

● **Fehlersuche**

Dieser Abschnitt beschreibt die Ursachen und Maßnahmen zur Behebung der Probleme, über die Kunden regelmäßig Fragen stellen.

**Der angegebene Wert schwankt.**

**< Problem mit der Elektrode >**

Ursache	Lösung für das Problem
Die Leitfähigkeitselektrode ist schmutzig.	Reinigen Sie die Leitfähigkeitszelle.
Die Leitfähigkeitselektrode ist defekt.	Tauschen Sie die Leitfähigkeitszelle aus.
Es befinden sich Luftblasen zwischen der Hülse der Leitfähigkeitselektrode und den Metallringen.	Schütteln Sie die Leitfähigkeitselektrode, um die Luftblasen zu beseitigen.

**< Problem mit dem Gerät >**

Ursache	Lösung für das Problem
Es ist ein Motor oder ein anderes Gerät vorhanden, dass eine elektrische Störung verursacht.	Messen Sie an einem Ort, an dem kein Einfluss von Induktion vorhanden ist. Erden Sie das gesamte AC-betriebene Zubehör.
Die Leitfähigkeitselektrode ist nicht richtig angeschlossen.	Schließen Sie die Leitfähigkeitselektrode ordnungsgemäß an.

**< Problem mit dem Gerät >**

Ursache	Lösung für das Problem
Einige Auswirkungen der Probe.	Reaktionszeit könnte sich, abhängig von den Eigenschaften der Probenlösung, verlangsamen.

**Reaktionszeit ist geringer**

Ursache	Lösung für das Problem
Die Leitfähigkeitselektrode ist schmutzig.	Reinigen Sie die Leitfähigkeitszelle.
Die Leitfähigkeitselektrode ist defekt.	Tauschen Sie die Leitfähigkeitszelle aus.
Einige Auswirkungen der Probe.	Reaktionszeit könnte sich, abhängig von den Eigenschaften der Probenlösung, verlangsamen.

**Der angegebene Wert verändert sich nicht/Keine Reaktion**

Ursache	Lösung für das Problem
Die Leitfähigkeitselektrode ist defekt.	Tauschen Sie die Leitfähigkeitszelle aus.
Die Leitfähigkeitselektrode ist nicht richtig angeschlossen.	Schließen Sie die Leitfähigkeitselektrode ordnungsgemäß an.
Das Gerät befindet sich im HOLD-Zustand.	Brechen Sie den HOLD-Zustand ab.
Das Gerät ist defekt.	Fragen Sie Ihren Händler.

**Der gemessene Wert befindet sich außerhalb des Messbereichs**

„Ur“ erscheint, wenn sich der gemessene Wert unter dem Anzeige-Bereich befindet.

„Or“ erscheint, wenn sich der gemessene Wert über dem Anzeige-Bereich befindet.

Ursache	Lösung für das Problem
Die Probe befindet sich außerhalb des Messbereichs.	Benutzen Sie eine Probe, die innerhalb des Messbereichs liegt.
Das Kabel der Leitfähigkeitselektrode ist defekt.	Tauschen Sie die Elektrode aus.
Die Zellkonstante ist nicht eingestellt.	Stellen Sie die Zellkonstante ein.
Kalibrierung wurde nicht oder unsachgemäß durchgeführt.	Führen Sie die Kalibrierung ordnungsgemäß durch.
Das Gerät ist defekt.	Überprüfen Sie es, wie oben beschrieben.

**Wiederholbarkeit des gemessenen Werts ist niedrig**

Ursache	Lösung für das Problem
Effekt der zu prüfenden Lösung	Wiederholbarkeit wird niedriger, da sich der Leitfähigkeitswert der Probe mit der Zeit ändert.
Die Leitfähigkeitselektrode ist schmutzig.	Reinigen Sie die Leitfähigkeitselektrode.
Die Leitfähigkeitselektrode ist defekt.	Tauschen Sie die Leitfähigkeitselektrode aus.

**Der Bildschirm zeigt nichts an, wenn das Gerät ANgeschaltet ist.**

Ursache	Lösung für das Problem
Das Gerät hat keine Leistung.	Setzen Sie Batterien ein.
Batteriepolartät (+, □) ist vertauscht.	Setzen Sie die Batterien mit der korrekt ausgerichteten Polartät (+, □).
Batterielaufzeit ist schwach.	Tauschen Sie die Batterien aus.
Das Gerät ist defekt.	Fragen Sie Ihren Händler.

### Wölbung der Tastatur

Ursache	Lösung für das Problem
Das Gerät wurde in großer Höhe oder an einem anderen Ort, an dem der Luftdruck vom Meeresspiegel abweicht, genutzt.	Öffnen und schließen Sie kurz die Abdeckung des serienmäßigen Kabels sowie den Batteriedeckel, um den Druckunterschied zwischen der Innen- und Außenseite des Geräts zu beseitigen. Schließen Sie die Abdeckung ordnungsgemäß, um die Staub- und Wasserschutzfunktion beizubehalten, nachdem Sie die Abdeckungen geöffnet haben.
Das Gerät ist defekt.	Fragen Sie Ihren Händler.

### Ein Teil der Anzeige fehlt.

Ursache	Lösung für das Problem
Das Gerät ist defekt.	Überprüfen Sie die Anzeige im Vollbildmodus, wenn Sie das Gerät ANschalten.

## ■ Anhang

### ● Anhang 1

Dieser Abschnitt umfasst technische Daten und Optionen für die kompakten LAQUAEC200 Messgeräte.

#### ● Standardwerte der Leitfähigkeit bei verschiedenen Temperaturen

Temp. (°C)	Leitfähigkeitswert bei 25°C			
	84,00 (µS/cm)	1413 (µS/cm)	12,88 (mS/cm)	111,8 (mS/cm)
0	64,01	776	7,15	65,4
5	65,00	896	8,22	74,1
10	67,00	1020	9,33	83,2
15	68,00	1147	10,48	92,5
16	70,00	1173	10,72	94,4
17	71,00	1199	10,95	96,3
18	73,00	1225	11,19	98,2
19	74,00	1251	11,43	100,2
20	76,00	1278	11,67	102,1
21	78,00	1305	11,91	104,0
22	79,00	1332	12,15	105,9
23	81,00	1359	12,39	107,9
24	82,00	1386	12,64	109,8
25	84,00	1413	12,88	111,8
26	86,00	1440	13,13	113,8
27	87,00	1467	13,37	115,7
28	89,00	1494	13,62	117,7
29	90,00	1521	13,87	119,7
30	92,00	1548	14,12	121,8
31	94,00	1575	14,37	123,9

• **Anhang 2**

**Druckerformat- Messung**

**Leitfähigkeit**

Messgerät- Modell	: HORIBA EC220
Seriennummer	: 123456789
SW Revision	: 1,00
Datum	: 20 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:10:28
Modus	: Leitfähigkeit
Leitfähigkeit	: 1413.uS/cm
Temperatur	: 25,0 C (MAN)
Elektrodenzustand	: Ausgezeichnet
Nutzername	:
Unterschrift	:

**Widerstandsfähigkeit**

Messgerät- Modell	: HORIBA EC220
Seriennummer	: 123456789
SW Revision	: 1,00
Datum	: 20 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:10:28
Modus	: Widerstandsfähigkeit
Widerstandsfähigkeit	: 1000 M-Ohm/cm
Temperatur	: 25,0 C (MAN)
Elektrodenzustand	: Ausgezeichnet
Nutzername	:
Unterschrift	:

**Salzgehalt**

Messgerät- Modell	: HORIBA EC220
Seriennummer	: 123456789
SW Revision	: 1,00
Datum	: 20 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:10:28
Modus	: Salzgehalt
Salzgehalt	: 50,0 ppt
Temperatur	: 25,0 C (MAN)
Elektrodenzustand	: Ausgezeichnet
Nutzername	:
Unterschrift	:

**TDS**

Messgerät- Modell	: HORIBA EC220
Seriennummer	: 123456789
SW Revision	: 1,00
Datum	: 20 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:10:28
Modus	: TDS
TDS	: 1,23 g/L
Temperatur	: 25,0 C (MAN)
Elektrodenzustand	: Ausgezeichnet
Nutzername	:
Unterschrift	:

**Druckerformat - Datenprotokoll**

Messgerät- Modell	: HORIBA EC220
Seriennummer	: 123456789
SW Revision	: 1,00
Nutzername	:
Unterschrift	:
Protokollierte Daten	
Ort	: 2
Datum	: 10 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:10:28
Modus	: pH
pH-Wert	: 7,00 pH
mV	: 0,0 mV
Temperatur	: 25,0 C (MAN)
Elektrodenzustand	: Ausgezeichnet
Ort	: 1
Datum	: 10 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:09:28
Modus	: mV
mV	: 178,0 mV
Temperatur	: 25,0 C (MAN)

**Druckerformat - Kalibrierung****EC**

Messgerät- Modell	: HORIBA EC220
Seriennummer	: 123456789
SW Revision	: 1,00
Datum	: 20 Aug 2018
Uhrzeit	: 10:10:28
Kalibrierdaten	
Cal Datum	: 20 Jun 2018
Cal Zeit	: 10:10:10
Cal Punkte	: 84,0 uS. 1413 uS
Avg Cal Faktor	: 1,022
Cal Temperatur	: 25,0 C (ATK)
Elektrodenzustand	: Ausgezeichnet
Nutzername	:
Unterschrift	:

# **HORIBA** Advanced Techno

31, Miyanonishi-cho, Kisshoin Minami-ku, Kyoto 601-8306, Japan  
<http://www.horiba-adt.jp>

---

Kontaktieren Sie bitte für jegliche Fragen über dieses Produkt Ihren lokalen Händler oder erkundigen Sie sich auf der folgenden Website.  
[http://global.horiba.com/contact\\_e/index.htm](http://global.horiba.com/contact_e/index.htm)

---

P/N: 3200793609  
GZ: GZ0000553857-  
Anleitung: EC210/220 =E=