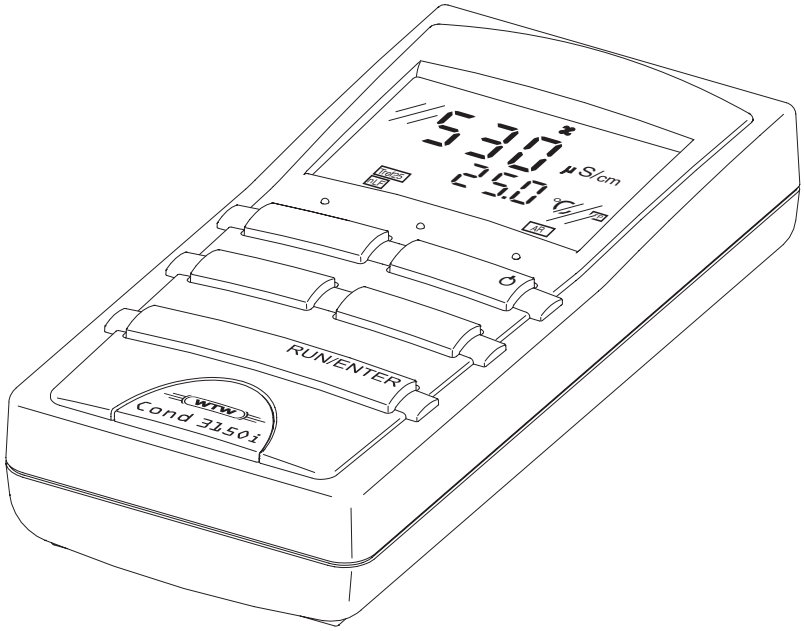
Bedienungsanleitung

Taschengerät
Cond 3150i



Leitfähigkeits-Meßgerät

ba75681d01 01/2007

Aktualität bei Drucklegung

Fortschrittliche Technik und das hohe Qualitätsniveau unserer Geräte werden durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich evtl. Abweichungen zwischen dieser Bedienungsanleitung und Ihrem Gerät ergeben. Auch Irrtümer können wir nicht ganz ausschließen. Haben Sie deshalb bitte Verständnis, daß aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine juristischen Ansprüche abgeleitet werden können.

Garantieerklärung

Wir übernehmen für das bezeichnete Gerät eine Garantie von drei Jahren ab Kaufdatum.
Die Gerätegarantie erstreckt sich auf Fabrikationsfehler, die sich innerhalb der Garantiefrist herausstellen. Von der Garantie ausgeschlossen sind Komponenten, die im Zuge einer Wartung ausgetauscht werden, wie z. B. Batterien.

Der Garantieanspruch erstreckt sich auf die Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft, nicht jedoch auf die Geltendmachung weitergehender Schadensersatzansprüche. Bei unsachgemäßer Behandlung oder bei unzulässiger Öffnung des Geräts erlischt der Garantieanspruch.

Zur Feststellung der Garantiepflicht das Gerät und den Kaufbeleg mit Kaufdatum frachtfrei bzw. postfrei einsenden.

Copyright

© Weilheim 2007, WTW GmbH
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung der WTW GmbH, Weilheim .
Printed in Germany.

Inhalt

1 Überblick 5
1.1 SET-Ausstattung 6
1.2 Tastenfeld 7
1.3 Display 8
1.4 Buchsenfeld 8

2 Sicherheit 9
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 9
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 10

3 Inbetriebnahme 11

4 Bedienung 13
4.1 Meßgerät einschalten 13
4.2 Messen 13
4.2.1 Allgemeines 13
4.2.2 Leitfähigkeit / spezifischer Widerstand 14
4.2.3 Salinität 15
4.3 Zellenkonstante / Temperaturkompensation 17
4.3.1 Zellenkonstante C einstellen 17
4.3.2 Temperaturkompensation TC ein/ausschalten . 18
4.4 Konfigurieren 21
4.5 Rücksetzen (Reset) 23

5 Wartung, Reinigung, Entsorgung 25
5.1 Wartung 25
5.2 Reinigung 26
5.3 Entsorgung 26

6 Was tun, wenn... 27

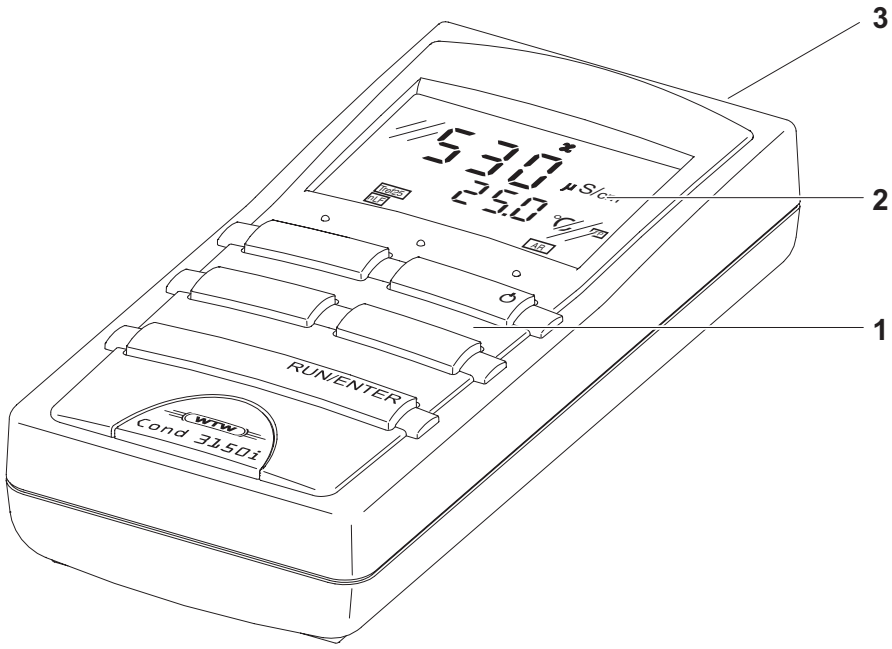
7 Technische Daten 29

8 Verzeichnisse 33

1 Überblick

Mit dem kompakten Präzisions-Taschengerät Cond 3150i können Sie schnell und zuverlässig Leitfähigkeitsmessungen durchführen.
Das Taschengerät Cond 3150i bietet für alle Anwendungsbereiche ein Höchstmaß an Bedienkomfort, Zuverlässigkeit und Meßsicherheit.

Das bewährte Verfahren zum Einstellen der Zellenkonstante und die Spezial-Funktion AutoRead unterstützen Sie beim Arbeiten mit dem Leitfähigkeitsmeßgerät.



1	Tastenfeld
2	Display
3	Buchsenfeld

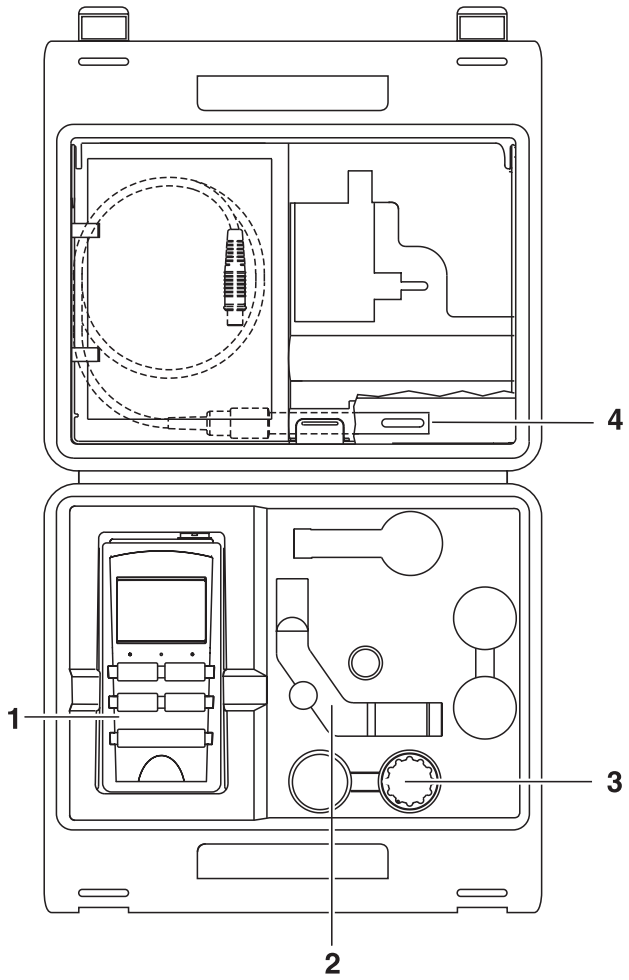
Hinweis
Falls Sie weitere Informationen oder Anwendungshinweise benötigen, können Sie bei WTW anfordern:

- Applikationsberichte
- Fibeln
- Sicherheitsdatenblätter.

Informationen zu lieferbarer Literatur erhalten Sie durch den WTW-Katalog oder über Internet.

1.1 SET-Ausstattung

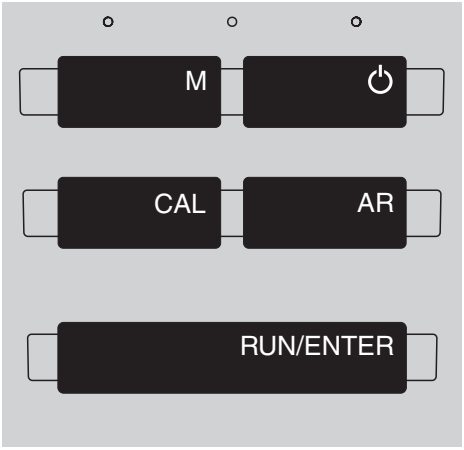
Das Meßgerät ist auch in SET-Ausstattungen lieferbar.
Ergänzende Informationen hierzu und zu weiterem Zubehör erhalten Sie durch den WTW-Katalog oder über Internet.



Ausstattung (Beispiel-Zusammenstellung):

1	Meßgerät Cond 3150i
2	Stativ
3	– 50 ml Kontrollstandard für Leitfähigkeitsmeßzellen – Meßbecher 50 ml
4	Leitfähigkeitsmeßzelle

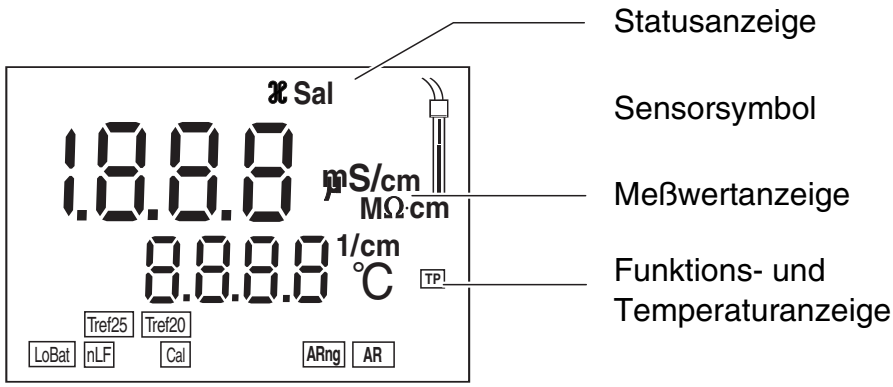
1.2 Tastenfeld



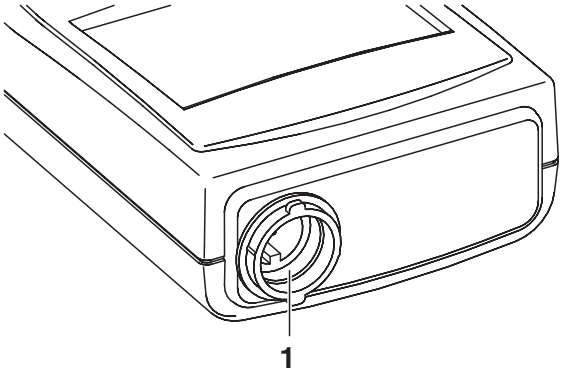
Tastenfunktionen

M	Meßmodus wählen **<M>**: – Leitfähigkeit/Spezifischer Widerstand – Salinität
⏻	Meßgerät ein-/ausschalten **<EIN/AUS>**
CAL	– Zellenkonstante einstellen bzw. bestimmen – Temperaturkompensation wählen **<CAL>**
AR	Funktion AutoRead aktivieren/deaktivieren **<AR>**
RUN/ENTER	Eingaben bestätigen, AutoRead starten **<RUN/ENTER>**

1.3 Display



1.4 Buchsenfeld



1	Leitfähigkeitsmeßzelle

2 Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Meßgeräts zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor dem Arbeiten vom Bediener zu lesen. Die Bedienungsanleitung ständig am Einsatzort des Meßgerätes verfügbar halten.

Zielgruppe

Das Meßgerät wurde für Arbeiten in Feld und Labor entwickelt.
Wir setzen voraus, daß die Bediener aufgrund ihrer beruflichen Ausbildung und Erfahrung die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien kennen.

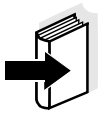
Verwendete Symbole



Achtung
kennzeichnet Hinweise, die Sie unbedingt beachten sollten, um Ihr Gerät vor Schäden zu bewahren.



Hinweis
kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.



Hinweis
kennzeichnet Querverweise auf andere Dokumente, z. B. Applikationsberichte, Bedienungsanleitungen von Meßketten etc.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Meßgerätes besteht ausschließlich in der Messung von Leitfähigkeit und Salinität in Feld und Labor.
Technische Spezifikationen gemäß Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN beachten. Ausschließlich das Bedienen und Betreiben gemäß den Instruktionen in dieser Bedienungsanleitung ist bestimmungsgemäß.
Jede darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den einschlägigen Richtlinien und Normen für elektronische Meßgeräte gebaut und geprüft (siehe Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN).
Es hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Funktion und Betriebssicherheit

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Meßgerätes ist nur dann gewährleistet, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Meßgerätes sind nur unter den Umgebungsbedingungen, die im Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN spezifiziert sind, gewährleistet.

Wird das Gerät von kalter in warme Umgebung transportiert, kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abwarten.

Gefahrloser Betrieb

Ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Meßgerät außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.
Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn das Meßgerät:

- eine Transportbeschädigung aufweist
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde
- sichtbare Beschädigungen aufweist
- nicht mehr wie in dieser Anleitung beschrieben arbeitet.

Setzen Sie sich in Zweifelsfällen mit dem Lieferanten des Gerätes in Verbindung.

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber des Meßgerätes muß sicherstellen, daß beim Umgang mit gefährlichen Stoffen folgende Gesetze und Richtlinien eingehalten werden:

- EG-Richtlinien zum Arbeitsschutz
- Nationale Gesetze zum Arbeitsschutz
- Unfallverhütungsvorschriften
- Sicherheitsdatenblätter der Chemikalien-Hersteller.

3 Inbetriebnahme

Lieferumfang

- Taschengerät Cond 3150i
- Bedienungsanleitung und Kurzanleitung
- 4 Batterien 1,5 V Mignon Typ AA (im Gerät)

Lieferumfang SET siehe Kapitel 1.1 SET-AUSSTATTUNG und WTW-Katalog.

4 Bedienung

4.1 Meßgerät einschalten

1	Leitfähigkeitsmeßzelle an das Meßgerät anschließen.
2	Taste **<EIN/AUS>** drücken. Im Display erscheint kurz der Displaytest. Anschließend erscheinen nacheinander für ca. eine Sekunde die gewählte Zellenkonstante und die eingestellte Temperaturkompensation. Das Meßgerät schaltet danach in den zuletzt gewählten Meßmodus.

4.2 Messen

4.2.1 Allgemeines

Vorbereitende Tätigkeiten

Führen Sie folgende vorbereitende Tätigkeiten aus, wenn Sie messen möchten:

1	Leitfähigkeitsmeßzelle an das Meßgerät anschließen.
2	Richtige Zellenkonstante für die Leitfähigkeitsmeßzelle einstellen (siehe Abschnitt 4.3.1).
3	Mit **<M>** zwischen Meßmodus Leitfähigkeit ($\mathcal{X}$ in $\mu S/cm$) oder Salinität (*SAL*) wechseln.

Temperaturmeßfühler

Führen Sie nur Messungen mit Temperaturmeßfühler durch. Der Temperaturmeßfühler wird im Display mit *TP* angezeigt.
Die WTW-Leitfähigkeitsmeßzelle TetraCon 325 besitzt einen integrierten Temperaturmeßfühler.



Hinweis
Das Leitfähigkeitsmeßgerät erkennt den Typ des verwendeten Temperaturmeßfühlers automatisch. Sie können dadurch Meßzellen mit NTC30 oder Pt1000 anschließen.

Temperaturkompensation

Das Gerät besitzt eine abschaltbare nichtlineare Temperaturkompensation (siehe Abschnitt 4.3 ZELLENKONSTANTE / TEMPERATURKOMPENSATION).

Referenztemperatur Tref

Die Referenztemperatur (Tref) ist zwischen 20 °C und 25 °C umschaltbar. Sie wird im Display mit *Tref20* oder *Tref25* angezeigt. Zum Umschalten der Referenztemperatur siehe Abschnitt 4.4 KONFIGURIEREN).

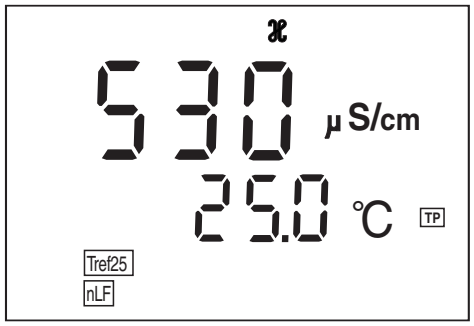
4.2.2 Leitfähigkeit / spezifischer Widerstand

Hinweis
Sie können sich Meßwerte in der Einheit µS/cm (Leitfähigkeit) oder MΩcm (spezifischer Widerstand) anzeigen lassen. Diese Grundeinstellung ist in Abschnitt 4.4 KONFIGURIEREN beschrieben.

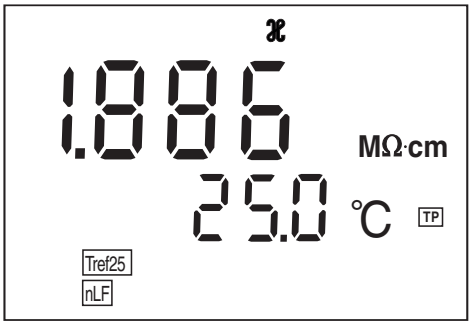
So können Sie Leitfähigkeitsmessungen bzw. Messungen des spezifischen Widerstands durchführen:

1	Vorbereitende Tätigkeiten gemäß Abschnitt 4.2.1 ausführen.
2	Leitfähigkeitsmeßzelle in das Meßmedium eintauchen.
3	Taste **<M>** drücken, bis in der Statusanzeige $\mathcal{K}$ erscheint. Je nach Gundeinstellung im Menü KONFIGURIEREN erscheint eine der folgenden Anzeigen im Display:

Leitfähigkeit µS/cm



Spezifischer Widerstand MΩ·cm

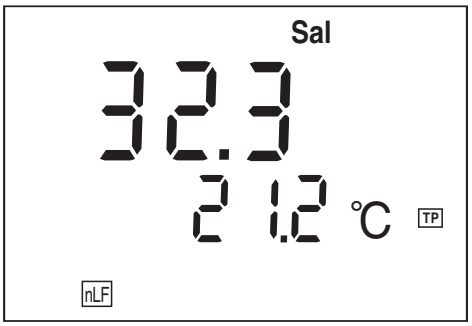


4	Stabilen Meßwert abwarten.

4.2.3 Salinität

So können Sie Salinitätsmessungen durchführen:

1	Vorbereitende Tätigkeiten gemäß Abschnitt 4.2.1 ausführen.
2	Leitfähigkeitsmeßzelle in das Meßmedium eintauchen.
3	Taste **<M>** drücken, bis die Statusanzeige *Sal* erscheint. Der Salinitätswert erscheint im Display.

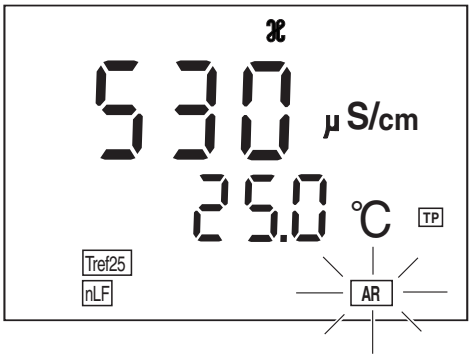


4	Stabilen Meßwert abwarten.

AutoRead AR (Driftkontrolle)

Die Funktion AutoRead (Driftkontrolle) prüft die Stabilität des Meßsignals. Die Stabilität hat einen wesentlichen Einfluß auf die Reproduzierbarkeit des Meßwertes.

1	Gewünschten Meßmodus mit **<M>** aufrufen.
2	AutoRead-Funktion mit **<AR>** aktivieren. Der aktuelle Meßwert wird eingefroren (Hold-Funktion).
3	AutoRead mit **<RUN/ENTER>** starten. Anzeige *AR* blinkt, bis ein stabiler Meßwert vorliegt.



4	Ggf. mit **<RUN/ENTER>** die nächste AutoRead-Messung starten.
5	AutoRead beenden: Taste **<AR>** drücken.



Hinweis
Ein Abbruch der laufenden AutoRead-Messung (mit Übernahme des aktuellen Wertes) ist jederzeit mit **<RUN/ENTER>** möglich.

4.3 Zellenkonstante / Temperaturkompensation

Sie können die Zellenkonstante einstellen und die Temperaturkompensation ein/ausschalten.

4.3.1 Zellenkonstante C einstellen

Sie können die Zellenkonstante der Leitfähigkeitsmeßzelle auf einen der folgenden Werte einstellen:

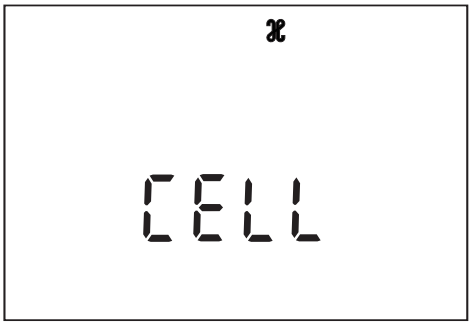
- 0,475 cm^{-1}
- 0,100 cm^{-1}
- 0,875 cm^{-1}

Hinweis
Die einzustellende Zellenkonstante muß entweder der Bedienungsanleitung der Meßzelle entnommen werden oder ist auf der Meßzelle aufgeprägt.

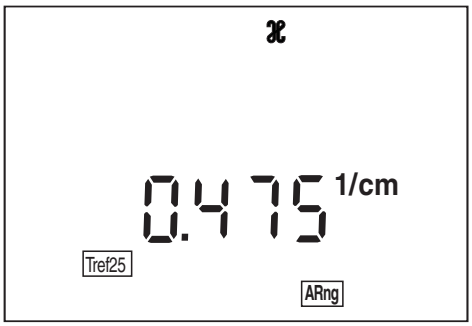
Zellenkonstante einstellen

So können Sie eine Zellenkonstante aus den festen Werten 0,475 cm^{-1}, 0,1 cm^{-1}, 0,875 cm^{-1} auswählen:

1	Taste **<CAL>** so oft drücken, bis die Anzeige $\mathscr{K}$ *CELL* erscheint.



2	Taste **<RUN/ENTER>** drücken.
3	Taste **<CAL>** so oft drücken, bis die gewünschte Zellenkonstante, z. B. 0,475 cm^{-1}, in der Anzeige erscheint.



4	Zurück zum Meßmodus: Taste **<M>** drücken.

4.3.2 Temperaturkompensation TC ein/ausschalten

Basis für die Berechnung der Temperaturkompensation ist die eingestellte Referenztemperatur Tref 25 oder Tref 20. Zum Einstellen der Referenztemperatur siehe Abschnitt 4.4 KONFIGURIEREN.

Sie können unter folgenden Einstellungen wählen:

- **Nicht lineare Temperaturkompensation (*nLF*)** nach EN 27 888
- **Keine Temperaturkompensation (- - - -)**

Hinweis
Um mit den in der Tabelle angegebenen Meßlösungen zu arbeiten, stellen Sie folgende Temperaturkompensationen ein:

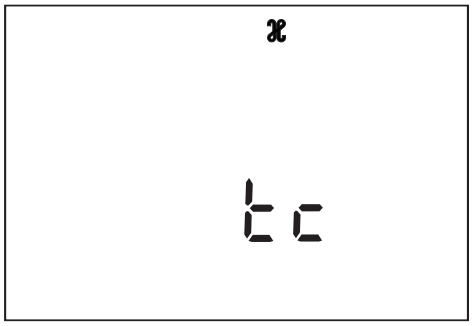
Anwendungstips

Meßlösung	Temperaturkompensation	Display-anzeige
Natürliche Wässer (Grund-, Oberflächen- und Trinkwasser)	nLF nach DIN 38404 EN 27 888	nLF
Reinstwasser	nLF nach DIN 38404 EN 27 888	nLF
Sonstige wäßrige Lösungen	ohne Temperatur-kompensation messen	- - - -
Salinität (Meerwasser)	Automatisch nLF nach IOT	Sal, nLF

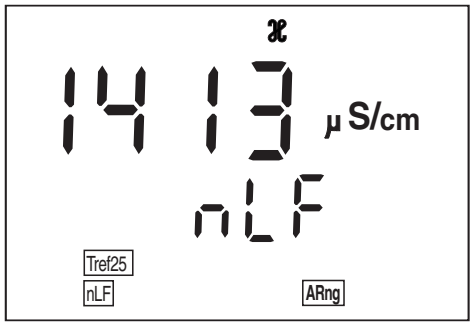
Nicht lineare Temperaturkompensation einschalten

So können Sie die nicht lineare Temperaturkompensation einschalten:

1	Taste **<CAL>** so oft drücken, bis die Anzeige $\mathscr{K}$ *tc* erscheint.



2	Taste **<RUN/ENTER>** drücken.
3	Taste **<CAL>** so oft drücken, bis *nLF* in der Anzeige erscheint.

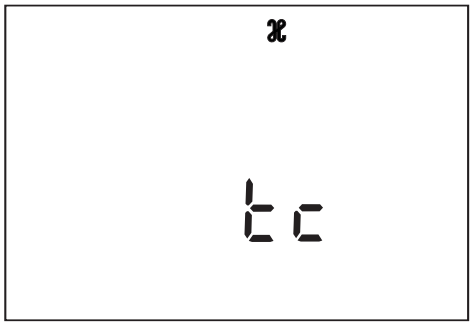


4	Zurück zum Meßmodus: Taste **<M>** drücken.

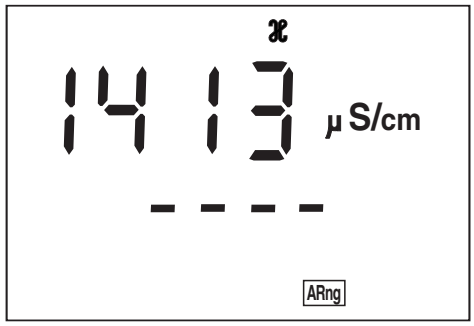
Temperaturkompensation ausschalten

So können Sie die Temperaturkompensation ausschalten:

1	Taste **<CAL>** so oft drücken, bis die Anzeige *tc* erscheint.



2	Taste **<RUN/ENTER>** drücken.
3	Taste **<CAL>** so oft drücken, bis 4 Striche in der Anzeige erscheinen:



4	Die Temperaturkompensation ist ausgeschaltet.
5	Zurück zum Meßmodus: Taste **<M>** drücken.

4.4 Konfigurieren

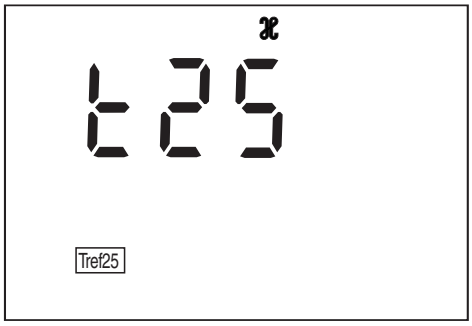
Sie können folgende Einstellungen individuell an Ihre Erfordernisse anpassen (der Auslieferzustand ist fett gekennzeichnet):

Referenztemperatur	**25 °C (TREF25)** oder 20 °C (TREF20)
Darstellung des Meßwerts als Leitfähigkeit oder spezifischen Widerstand	**S/cm** oder MΩ cm

Hinweis
Sie können das Konfigurationsmenü jederzeit verlassen. Bereits geänderte Parameter werden gespeichert.
Drücken Sie dazu die Taste **<M>**.

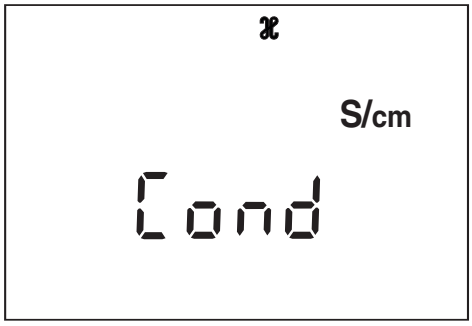
1	Meßgerät ausschalten.
2	Taste **<M>** drücken und festhalten.
3	Taste **<EIN/AUS>** drücken. Im Display erscheint kurz der Displaytest. Das Meßgerät schaltet danach automatisch zur Einstellung der Referenztemperatur.

Referenztemperatur wählen



4	Mit **<CAL>** zwischen *t25* und *t20* wählen.
5	Mit **<RUN/ENTER>** bestätigen. Im Display erscheint *Cond*.

Meßwertdarstellung Leitfähigkeit / spezifischer Widerstand wählen



6	Mit **<CAL>** zwischen *S/cm* und *MΩ·cm* wählen.
7	Mit **<RUN/ENTER>** bestätigen. Das Meßgerät wechselt automatisch in den Meßmodus.

4.5 Rücksetzen (Reset)

Sie können die Meßparameter rücksetzen (initialisieren).

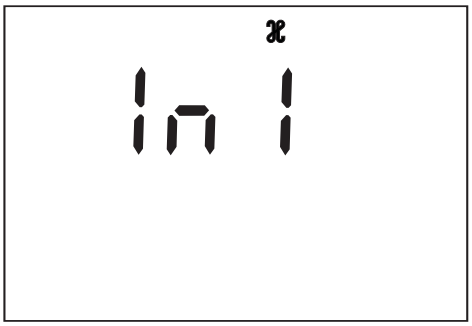
Grundeinstellungen

Folgende Einstellungen werden bei einem Reset auf den Auslieferzustand rückgesetzt (initialisiert):

Einstellung	Auslieferzustand
Meßmodus	$\mathscr{K}$
Zellenkonstante	0,475 cm^{-1}
Referenztemperatur	Tref25
Temperaturkompensation	nLF eingeschaltet

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1	Taste **<RUN/ENTER>** drücken und festhalten.
2	Taste **<CAL>** drücken.



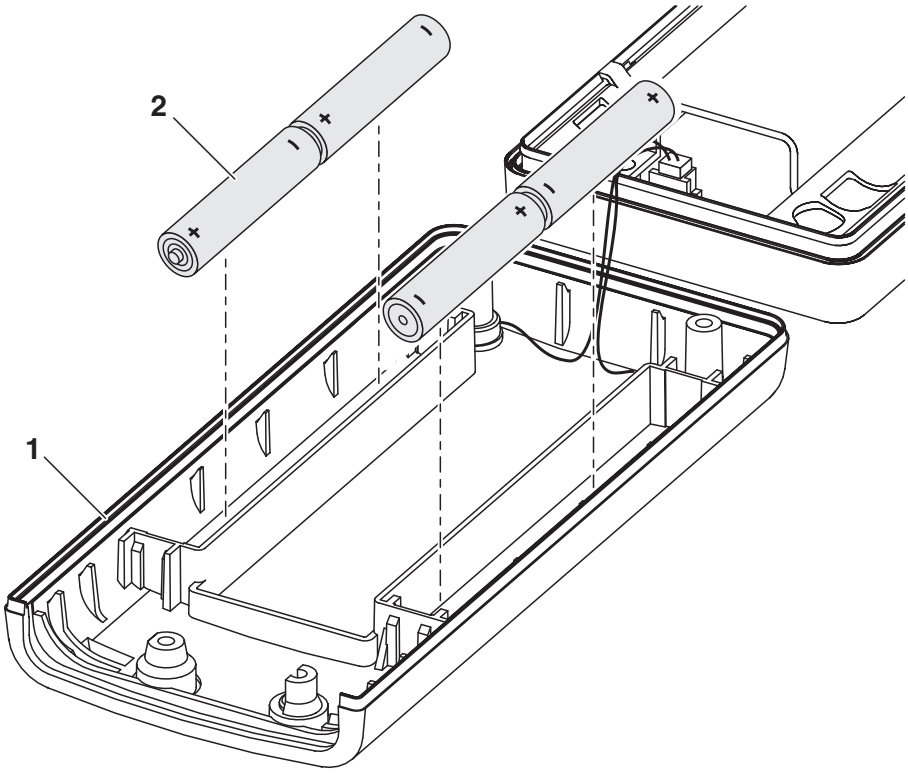
3	Mit **<RUN/ENTER>** bestätigen. Die Funktionen werden zurückgesetzt. Das Meßgerät wechselt in den Meßmodus. Einstellungen beibehalten: Mit **<M>** ohne Rücksetzen in den Meßmodus wechseln.

5 Wartung, Reinigung, Entsorgung

5.1 Wartung

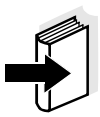
Das Meßgerät ist weitgehend wartungsfrei.
Die Wartung besteht lediglich im Austauschen der Batterien. Die Anzeige *LoBat* weist auf einen fälligen Batteriewechsel hin. Die Batterien sind dann weitgehend entladen.

Batterien erneuern



1	Gehäuse bei ausgeschaltetem Gerät öffnen: – Die vier Schrauben an der Geräteunterseite lösen – Die Unterschale (1) aufklappen.
2	Gegebenenfalls die vier verbrauchten Batterien (2) aus dem Batteriefach nehmen.
3	Vier neue Batterien (Typ Mignon AA) ins Batteriefach legen.
4	Die Unterschale (1) schließen.

Achtung
Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien.
Die ± Angaben im Batteriefach müssen mit den ± Angaben auf den Batterien übereinstimmen.
Verwenden Sie nur auslaufsichere Alkali-Mangan-Batterien.



Hinweis
Zur Wartung der Meßzellen die entsprechende Bedienungsanleitung beachten.

5.2 Reinigung

Das Meßgerät gelegentlich mit einem feuchten, fusselfreien Tuch abwischen. Bei Bedarf das Gehäuse mit Isopropanol desinfizieren.



Achtung
Das Gehäuse besteht aus Kunststoff (ABS). Deshalb den Kontakt mit Aceton und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln vermeiden. Spritzer sofort entfernen.

5.3 Entsorgung

Verpackung

Das Meßgerät wird in einer schützenden Transportverpackung verschickt.
Wir empfehlen: Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf. Die Originalverpackung schützt das Meßgerät vor Transportschäden.

Batterien

Dieser Hinweis bezieht sich auf die in der Bundesrepublik Deutschland geltende Batterieverordnung. Endkunden in anderen Ländern bitten wir, die lokal geltenden gesetzlichen Bestimmungen in analoger Weise zu befolgen.



Hinweis
Dieses Gerät enthält Batterien. Ausgewechselte Batterien dürfen nur an den dafür eingerichteten Rücknahmestellen oder über die Verkaufsstelle entsorgt werden.
Eine Entsorgung im Hausmüll ist gesetzeswidrig.

Meßgerät

Zur endgültigen Entsorgung bringen Sie das Meßgerät als Elektonikschrott zu einer dafür zuständigen Sammelstelle. Eine Entsorgung im Hausmüll ist gesetzeswidrig.

6 Was tun, wenn...

Anzeige LoBat

Ursache	Behebung
– Batterien weitgehend entladen	– Batterien austauschen (siehe Abschnitt 5.1 WARTUNG)

Fehlermeldung OFL

Ursache	Behebung
Der Meßwert liegt außerhalb des Meßbereichs	
– Kabel gebrochen	– Meßzelle austauschen

Gerät reagiert nicht auf Tastendruck

Ursache	Behebung
– Betriebszustand undefiniert oder EMV-Beaufschlagung unzulässig	– Prozessor-Reset: Taste **<CAL>** gedrückt halten und Gerät einschalten

7 Technische Daten

Umgebungs-temperatur

Lagerung	- 25 °C ... + 65 °C
Betrieb	- 10 °C ... + 55 °C
Zulässige relative Feuchte	Jahresmittel: < 75 % 30 Tage/Jahr: 95 % übrige Tage: 85 %

$\mathcal{X}$ [µS/cm]	0,00 ... 19,99 (nur bei Zellenkonst. = 0,1 cm^{-1}) 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
$\mathcal{X}$ [mS/cm]	0,00 ... 19,99 0,0 ... 199,9 0 ... 500
spez. Widerstand [MΩ*cm]	0,00 ... 19,99 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
SAL	0,0 ... 70,0 nach IOT-Tabelle
T [°C]	– 5,0 ... + 105,0

Genauigkeit (± 1 digit)

$\mathcal{X}$	Keine Kompensation: Genauigkeit± 0,5 % Nichtlineare Kompensation nLF : Genauigkeit Meßguttemperatur ± 0,5 % 0 °C ... 35 °C nach EN 27 888; ± 0,5 % 35 °C ... 50 °C erweiterte nLF-Funktion nach WTW-Messungen
SAL	Bereich 0,0 ... 42,0 Genauigkeit Meßguttemperatur ± 0,1 5 °C ... 25 °C ± 0,2 25 °C ... 30 °C

	T [°C]	NTC 30: Genauigkeit± 0,1 PT 1000: Genauigkeit Betriebstemperatur ± 0,5 0 °C ... 15 °C ± 0,1 15 °C ... 35 °C ± 1 35 °C ... 55 °C
Zellenkonstante einstellen	C [cm^{-1}]	0,1 fest 0,475 fest 0,875 fest
Referenztemperatur	TREF [°C]	25 oder 20
Abmessungen und Gewicht	Länge [mm]	172
	Breite [mm]	80
	Höhe [mm]	37
	Gewicht [kg]	ca. 0,3

Energieversorgung	Batterien	4 x 1,5 V Alkali-Mangan-Batterien Typ AA
	Laufzeit	ca. 3000 Betriebsstunden
Mechanischer Aufbau	Schutzart	IP 66
Angewendete Richtlinien und Normen	EMV	EG-Richtlinie 89/336/EWG EN 61326 A1:1998 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
	Gerätesicherheit	EG-Richtlinie 73/23/EWG EN 61010-1 A2:1995
	Klimaklasse	VDI/VDE 3540
	Schutzart	EN 60529:1991
Prüfzeichen	cETLus, CE	

8 Verzeichnisse

Dieses Kapitel bietet Ihnen Zusatzinformationen und Orientierungshilfen.

Abkürzung Das Abkürzungsverzeichnis erklärt Displayanzeigen und verwendete Abkürzungen.

Fachwort Das Fachwortverzeichnis (Glossar) erklärt kurz die Bedeutung der Fachbegriffe. Fachbegriffe, die der Zielgruppe bekannt sein müßten, werden hier jedoch nicht erläutert.

Stichwort Das Stichwortverzeichnis (Index) unterstützt Sie beim schnellen Auffinden von bestimmten Themen.

Abkürzungsverzeichnis

$\mathcal{X}$	Leitfähigkeitswert (internat. γ)
AR	AutoRead (Driftkontrolle)
ARng	Automatische Bereichsumschaltung Meßgerät mißt mit höchster Auflösung
C	Zellenkonstante [cm^{-1}] (internat. k)
°C	Temperatureinheit Grad Celsius
Cal	Kalibrieren
LoBat	Batterien weitgehend entladen (Low Battery)
nLF	Nichtlineare Temperaturkompensation
OFL	Anzeigebereich überschritten (Overflow)
SELV	Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage)
TC	Temperaturkoeffizient (internat. α)
TP	Temperaturmessung aktiv (Temperature Probe)
T_{Ref} 20/T20	Referenztemperatur 20 °C
T_{Ref} 25/T25	Referenztemperatur 25 °C

Fachwortverzeichnis

Auflösung Kleinste von der Anzeige eines Meßgeräts noch darstellbare Differenz zwischen zwei Meßwerten.

AutoRange Bezeichnung für eine automatische Meßbereichswahl.

AutoRead WTW-Bezeichnung für eine Funktion zur Kontrolle der Meßwertstabilität.

Justieren In eine Meßeinrichtung so eingreifen, daß die Ausgangsgröße (z. B. die Anzeige) vom richtigem Wert oder einem als richtig geltenden Wert so wenig wie möglich abweicht, oder daß die Abweichungen innerhalb der Fehlergrenzen bleiben.

Kalibrieren Vergleich der Ausgangsgröße einer Meßeinrichtung (z. B. die Anzeige) mit dem richtigen Wert oder einem als richtig geltenden Wert. Häufig wird der Begriff auch dann verwendet, wenn die Meßeinrichtung gleichzeitig justiert wird (siehe Justieren).

Leitfähigkeit Kurzform für den Begriff spezifische elektrische Leitfähigkeit. Sie ist ein Meßwert für die Eigenschaft eines Stoffs, den elektrischen Strom zu leiten. Im Bereich der Wasseranalytik ist die elektrische Leitfähigkeit ein Maß für die in einer Lösung enthaltenen ionisierten Stoffe.

Meßeinrichtung Der Begriff Meßeinrichtung umfaßt die komplette zur Messung verwendete Geräteausstattung bestehend z. B. aus Meßgerät und Sensor. Hinzu kommen Kabel und eventuell Verstärker, Klemmkasten und Armatur.

Meßgröße Die Meßgröße ist die physikalische Größe, die durch die Messung erfaßt wird, z. B. pH, Leitfähigkeit oder Sauerstoffkonzentration.

Meßlösung Bezeichnung für die meßbereite Probe. Eine Meßprobe wird aus der Analysenprobe (Urprobe) gewöhnlich durch Aufbereitung erhalten. Meßlösung und Analysenprobe sind dann identisch, wenn keine Aufbereitung erfolgte.

Meßwert Der Meßwert ist der spezielle, zu ermittelnde Wert einer Meßgröße. Er wird als Produkt aus Zahlenwert und Einheit angegeben (z. B. 3 m; 0,5 s; 5,2 A; 373,15 K).

Referenztemperatur Festgelegte Temperatur zum Vergleich temperaturabhängiger Meßwerte. Bei Leitfähigkeitsmessungen erfolgt eine Umrechnung des Meßwerts auf einen Leitfähigkeitswert bei 20 °C oder 25 °C Referenztemperatur.

Reset Wiederherstellen eines Ursprungszustands aller Einstellungen eines Meßsystems oder einer Meßeinrichtung.

Salinität Die absolute Salinität S_A eines Meerwassers entspricht dem Verhältnis der Masse der gelösten Salze zur Masse der Lösung (in g/Kg). In der Praxis ist diese Größe nicht direkt meßbar. Für ozeanographische Überwachungen wird daher die praktische Salinität verwendet. Sie wird durch eine Messung der elektrischen Leitfähigkeit bestimmt.

Salzgehalt Allgemeine Bezeichnung für die im Wasser gelöste Salzmenge.

Standardlösung Die Standardlösung ist eine Lösung, deren Meßwert per Definition bekannt ist. Sie dient zum Kalibrieren einer Meßeinrichtung

Steilheit Die Steigung einer linearen Kalibrierfunktion.

Temperaturfunktion Bezeichnung für eine mathematische Funktion, die das Temperaturverhalten z. B. einer Meßprobe, eines Sensors oder eines Sensorteiles wiedergibt.

Temperaturkompensation Bezeichnung für eine Funktion, die den Einfluß der Temperatur auf die Messung berücksichtigt und entsprechend umrechnet. Die Funktionsweise der Temperaturkompensation ist je nach zu bestimmender Meßgröße unterschiedlich. Bei konduktometrischen Messungen erfolgt eine Umrechnung des Meßwerts auf eine definierte Referenztemperatur. Für potentiometrische Messungen erfolgt eine Anpassung des Steilheitswerts an die Temperatur der Meßprobe, jedoch keine Umrechnung des Meßwerts.

Widerstand Kurzbezeichnung für den spezifischen elektrolytischen Widerstand. Er entspricht dem Kehrwert der elektrischen Leitfähigkeit.

Zellenkonstante k Von der Geometrie abhängige Kenngröße einer Leitfähigkeitsmeßzelle.

Stichwortverzeichnis

A
Auslieferzustand 23
AutoRead 15

B
Batterien wechseln 25
Bestimmungsgemäßer Gebrauch 9
Betriebssicherheit 10
Buchsenfeld 8

D
Display 8
Driftkontrolle 15

F
Fehlermeldungen 27

G
Grundeinstellungen 23

I
Initialisieren 23

K
Kalibrieren 17

L
Leitfähigkeit 14
Lieferumfang 11
LoBat 27

M
Messen 13

P
Parameter rücksetzen 23

R
Referenztemperatur (Leitfähigkeit) 13
Reset 23

S
Salinität 15
Sicherheit 9

T
Tasten 7
Temperaturkompensation 18
Temperaturkompensation (Leitfähigkeit) 13
Temperaturmeßfühler
  Leitfähigkeit 13

V
Vorsichtsmaßnahmen 9

Z
Zellenkonstante
  wählen 17

Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1
D-82362 Weilheim

Germany

Tel: +49 (0) 881 183-0
+49 (0) 881 183-100
Fax: +49 (0) 881 183-420
E-Mail: Info@WTW.com
Internet: http://www.WTW.com