



## Leitfähigkeitsmessung

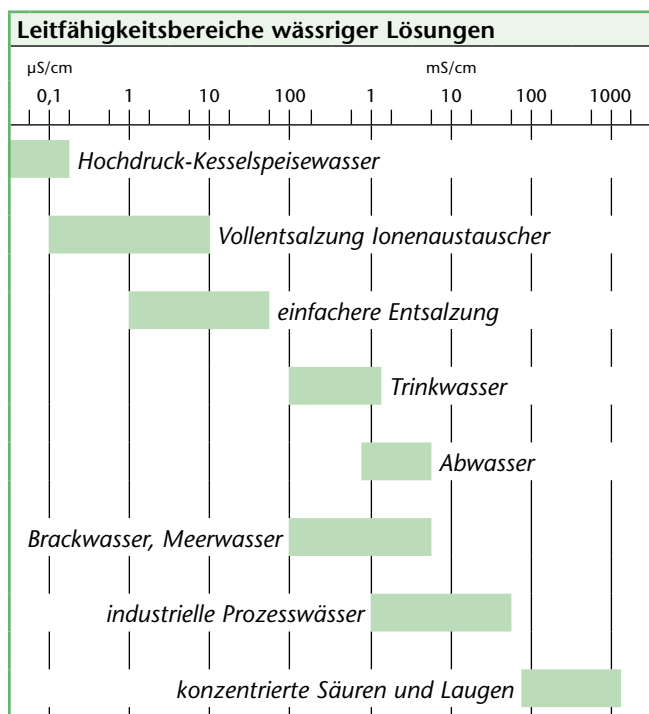
### Konduktometer – Die elektrische Leitfähigkeit

Der Leitfähigkeitswert ist ein Summenparameter für die Ionenkonzentration einer Messlösung. Je mehr Salz, Säure oder auch Base eine Messlösung enthält, desto höher ist ihre Leitfähigkeit. Die Einheit für die Leitfähigkeit ist S/m, vielfach auch S/cm.

Die Skala für wässrige Lösungen beginnt bei reinstem Wasser mit einer Leitfähigkeit von  $0,05 \mu\text{S/cm}$  ( $25^\circ\text{C}$ ). Natürliche Wässer wie Trinkwasser oder Oberflächenwasser liegen im Bereich von etwa  $100 - 1000 \mu\text{S/cm}$ . Am oberen Ende der Skala liegen einige Säuren und Basen.

In der Praxis dient die Leitfähigkeitsmessung z. B. zur Überwachung von Anlagen, zur Herstellung von Reinstwässern oder zur Bestimmung der Salinität von Meerwasser.

Die Messung der Leitfähigkeit erfolgt über eine elektrochemische Widerstandsmessung. Die verwendete Messzelle besteht im einfachsten Fall aus zwei gleichartigen Elektroden. Eine an die Elektroden gelegte Wechselspannung führt zu einer auf die Elektroden ausgerichteten Bewegung der in der Messlösung enthaltenen Ionen. Je mehr Ionen die Messlösung enthält, desto größer ist der zwischen den Elektroden fließende Strom. Das Messgerät berechnet aus dem gemessenen Strom auf Grundlage des Ohm'schen Gesetzes zunächst den Leitwert der Messlösung und – unter Einbeziehung der Zellendaten – den Leitfähigkeitswert.



## Anwendungsgebiete Leitfähigkeits-Messung

● von WTW empfohlen ○ bedingt einsetzbar – nicht empfohlen

Anwendungsgebiete	inoLab®				ProfilLine Cond 197i	VARIO® C <sub>ond</sub>	Taschengeräte		
	Cond 720	Cond 730	Cond 740	pH/ION/ Cond 750			Cond 315i	Cond 330i	Cond 340i
Routinemessung	●	-	-	-	-	●	●	●	-
Routinemessung mit Dokumentation	-	●	●	●	●	-	-	-	●
AQS mit Dokumentation	-	●	●	●	●	-	-	-	●
F&E Hohe Präzision	-	●	●	●	●	-	-	●	●
Kontroll-Messungen	-	●	●	●	●	●	-	●	●
LIMS-Anbindung	-	●	●	●	●	-	-	-	○
Qualitätssicherung	-	●	●	●	●	-	-	●	●
Lehre	●	●	●	●	○	●	●	●	○
Service	-	-	-	-	●	●	●	●	●
Labormessungen	●	●	●	●	●	●	-	-	○
Feldmessungen	-	-	-	-	●	-	●	●	●
Tiefenmessungen	-	-	-	-	●	-	-	-	-
Fremdsteuerung	-	●	●	●	●	-	-	-	●
PC-Anschluss	-	●	●	●	●	-	-	-	●
PC-Steuerung	-	-	●	●	-	-	-	-	-
Salinität/TDS-Messung	●	●	●	●	●	●	nur SAL	●	●
Spezifischer Widerstand	●	●	●	●	-	-	●	●	●
Messungen nach Pharmakopöe	●	●	●	●	●	-	-	●	●
Reinstwassermessungen	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spurenleitfähigkeit	●	●	●	●	●	-	-	●	●
<i>siehe Seite</i>	38	38	39	52	40	43	41	42	42

Leitfähigkeitsmessung mit Multiparameter-Messgeräten siehe ab Seite 48

Anwendungsgebiete	TetraCon® 325	TetraCon® 325/S	LR 325/01	LR 325/001	TetraCon® DU/T	TA 197 LF
Sensoren						
Chemische Wässer	○	-	-	-	●	-
Reinstwasser (Pharmakopöe)	-	-	●	●	-	-
Grundwasser	●	-	●	-	-	●
Oberflächengewässer	●	-	-	-	-	-
Tiefenmessungen (Staustufen)	○	-	-	-	-	●
Labormessungen	●	-	●	●	-	-
Lebensmittelindustrie (Säfte)	●	-	-	-	○	-
Schwimmbäder	●	-	-	-	○	-
Pharmazie	●	-	●	○	○	-
Kosmetik/Detergenzien	-	●	-	-	-	-
Halbleiterindustrie	-	-	●	●	-	-
Farben/Lacke (wasserlöslich)	●	○	-	-	-	-
Galvanik	●	-	-	-	-	-
<i>Verwendbare Geräte:</i>	alle/außer VARIO®	alle/außer VARIO® u. Cond 315i	alle/außer VARIO®	alle/außer VARIO® u. Cond 315i	alle/außer VARIO® u. Cond 315i	Cond 197i



# Labor-Konduktometer

Die Leitfähigkeit ist ein wichtiger Messparameter, der hauptsächlich zur Überwachung der Qualität von Wässern herangezogen wird. Im Laborbereich hat dieser Parameter nach Einführung der Pharmakopöe-Richtlinien für pharmazeutische Wässer zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Die WTW Laborgeräte inoLab® Cond erfüllen alle die Voraussetzung zum Messen nach dieser Norm.

## inoLab® Cond 720

**inoLab**  
innovations that make sense

- Anwendungsorientierte Displays
- Folientastatur mit Druckpunkt und taktiler Rückmeldung
- Batterie- oder Netzbetrieb

### einfach, zuverlässig

Routine-Labor-Leitfähigkeitsmessgerät mit großem Multifunktionsdisplay, paralleler Temperaturanzeige und automatischer Temperaturkompensation. Als Referenztemperatur sind 20 °C oder 25 °C einstellbar. Neben Leitfähigkeit und Temperatur ist eine TDS- und Salinitätsmessung möglich. Die Einstellung von verschiedenen Zellkonstanten erlaubt neben der 4-Elektrodenmesszelle TetraCon® 325 und der Reinstwassermesszelle LR 325/01 auch den Anschluss anderer Spezialmesszellen.



## inoLab® Cond 730

**inoLab**  
innovations that make sense

- Höchster Bedienkomfort
- GLP-gerechte Dokumentation über PC oder optional eingebauten Drucker
- Erfüllt alle Anforderungen zur Messung nach Pharmakopöe

### kompakt, kommunikativ

Standard-Labor-Leitfähigkeitsmessgerät mit großem Multifunktionsdisplay, paralleler Temperaturanzeige und automatischer Temperaturkompensation. Ein integrierter Messwertspeicher mit Loggerfunktion und Echtzeituhr erlaubt QS-gerechte Datenerfassung. Die Ausgabe der Daten kann über den optional eingebauten Drucker auf dokumentenechtem Thermopapier, oder über die eingebaute digitale Schnittstelle RS 232 über den PC oder einen externen Drucker erfolgen.



Als Referenztemperatur sind 20 °C oder 25 °C einstellbar. Neben Leitfähigkeit und Temperatur ist eine TDS- und Salinitätsmessung möglich. Die Einstellung von verschiedenen Zellkonstanten erlaubt neben der 4-Elektrodenmesszelle TetraCon® 325 und der Reinstwassermesszelle LR 325/01 auch den Anschluss anderer Spezialmesszellen.

**inoLab® Cond 740**

- Erfüllt alle Anforderungen nach Pharmakopöe
- TDS- und Salinitätsmessung
- Fremdsteuerbar mit MultiLab® pilot über PC



**mit Terminal oder PC Software: flexibel, leistungsstark**  
 Hochleistungs-Labor-Leitfähigkeitsmessgerät mit Grafik-Display und digitaler Schreiberfunktion, paralleler Temperaturanzeige und automatischer Temperaturkompensation. Ein integrierter Messwertspeicher mit Loggerfunktion und Echtzeituhr erlaubt QS-gerechte Datenerfassung. Der optional eingebaute Drucker ermöglicht die Ausgabe der Daten auf dokumentenechtem Thermopapier. Als Referenztemperatur sind 20 °C oder 25 °C einstellbar. Neben Leitfähigkeit und Temperatur ist eine TDS- und Salinitätsmessung möglich. Die Einstellung von verschiedenen Zellkonstanten erlaubt neben der 4-Elektrodenmesszelle TetraCon® 325 und der Reinstwassermesszelle LR 325/01 auch den Anschluss anderer Spezialmesszellen.

Eine PC-Tastaturschnittstelle ermöglicht den Anschluss einer externen Tastatur oder eines Barcode-Lesers.

**weitere Merkmale**

- integrierter digitaler Schreiber
- grafische Auswertemöglichkeiten
- wählbare Spracheinstellungen
- erweiterte GLP-Funktionen (Passwortgeschützte Bedienebenen)
- Grenzwerteingabe mit akustischem Alarm
- erfüllt alle Anforderungen zur Messung nach Pharmakopöe
- kostenlose Software-Downloads für MultiLab® pilot oder Terminal

**Technische Daten**

Modelle	Cond 720 und Cond 730	Cond 740
<b>Messbereiche/ Auflösung</b>	0,0 µS/cm ... 500 mS/cm in 5 Messbereichen bzw. AutoRange; zusätzlich bei K = 0,1 cm <sup>-1</sup> : 0,00 µS/cm ... 19,99 µS/cm K = 0,01 cm <sup>-1</sup> : 0,000 µS/cm ... 1,999 µS/cm	0,0 µS/cm ... 2000 mS/cm in 5 Messbereichen bzw. AutoRange; zusätzlich bei K = 0,1 cm <sup>-1</sup> : 0,00 µS/cm ... 20,00 µS/cm K = 0,01 cm <sup>-1</sup> : 0,000 µS/cm ... 2,000 µS/cm
<b>Temperatur</b>	-5,0 ... +99,9 °C	-5,0 ... +105,0 °C
<b>Salinität</b>	0,0 ... 70,0	0,0 ... 70,0
<b>TDS</b>	0 ... 1999 mg/l	0 ... 2000 mg/l
<b>Spez. Widerstand</b>	0,000 ... 1999 MΩcm	0,000 ... 2000 MΩcm
<b>Genauigkeit (±1 digit)</b>	<b>Leitfähigkeit</b> ± 0,5 % vom Messwert <b>Temperatur</b> ± 0,1 K	
<b>Referenztemperatur</b>	wählbar 20 °C oder 25 °C	
<b>Zellenkonstante</b>	fest 0,475 cm <sup>-1</sup> , 0,1 cm <sup>-1</sup> und 0,01 cm <sup>-1</sup> sowie frei einstellbar von 0,25 ... 2,5 cm <sup>-1</sup> und 0,09 ... 0,11 cm <sup>-1</sup>	fest 0,475 cm <sup>-1</sup> , 0,1 cm <sup>-1</sup> und 0,01 cm <sup>-1</sup> sowie frei einstellbar von 0,25 ... 2,5 cm <sup>-1</sup>
<b>Temperaturkompensation</b>	automatisch oder abschaltbar	
<b>Temperaturkoeffizient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtlineare Funktion natürlicher Wässer (nLF) nach EN 27 888</li> <li>• Lineare Kompensation von 0,001 ... 2,999 %/K</li> <li>• Keine Kompensation</li> </ul>	
<b>Kalibrierung</b>	mit 0,01 mol KCl	

**Bestell-Info**

inoLab® Labor Konduktometer SETs	Bestell-Nr.
inoLab® Cond 720	einfach zuverlässiges Konduktometer, inklusive TetraCon® 325 und Zubehör 1C10-0111
inoLab® Cond 730	kompaktes Präzisions-Konduktometer, inklusive TetraCon® 325, passiver Multifunktionsbox und Zubehör 1C20-0111
inoLab® Cond 740P	der intelligente Leitfähigkeits-Messplatz, zusätzlich mit integriertem Drucker, TetraCon® 325 und Zubehör 1C31-0111
Passive Multifunktionsbox	(im Cond 720 Set nicht enthalten) 109 810

 Parameter  
pH  
Redox  
ISE  
Sauerstoff  
Leitfähigkeit  
Multi-parameter  
BSB/Zehnung  
Photometer  
Trübung  
Keimzählung  
Software/Drucker

# Portable Konduktometer

Das WTW Konduktometer ProfiLine Cond 197i mit eingebautem leistungsfähigem NiMH-Akku ist sowohl strahlwasserdicht (IP 66) als auch tauchfähig (IP 67). Es überzeugt durch seinen hohen Bedienkomfort und einen GLP-konformen Speicher mit Echtzeituhr (800 Datensätze) sowie einen displaygenauen Schreiberausgang.

- ### ProfiLine Cond 197i
- Hochpräzise, unverwüstlich, wasserdicht
  - Große, feldgerechte Silikontasten
  - Tiefenmessung bis 100 m

Serienmäßig mit Aufstell- und Tragebügel sowie Tragegurt.  
Das Cond 197i eignet sich in Kombination mit der TA 197 LF Tiefenarmatur für Tiefenmessungen bis 100 m.

### TA 197 LF

4-Elektroden-Tiefenmesszelle mit integriertem Temperaturfühler und bis zu 100 m Kabel, mit wasserdichtem Stecker (IP 67), VA 1.4571-Stahlarmierung und abschraubbarem Schutzkorb, druckfest bis max. 10 bar, passend für kleine Bohrlöcher (2" Durchmesser).



Technische Daten		ProfiLine Cond 197i
Modelle	ProfiLine Cond 197i	
Messbereiche/ Auflösung	Leitfähigkeit	0,0 µS/cm ... 500 mS/cm in 5 Messbereichen bzw. AutoRange, 0,00 ... 19,99 µS/cm bei K=0,1 cm <sup>-1</sup> , 0,000 ... 1,999 µS/cm bei K=0,01 cm <sup>-1</sup>
	Temperatur	-5,0 °C ... +105,0 °C
	Salinität	0,0 ... 70,0
	TDS	0 ... 1999 mg/l
Genauigkeit (±1 digit)	Leitfähigkeit	±0,5% vom Messwert
	Temperatur	± 0,1 K
Referenztemperatur	T <sub>ref</sub> wählbar 20 °C bzw. 25 °C	
Zellenkonstante	kalibrierbar 0,450...0,500 und 0,800...1,200 cm <sup>-1</sup> , fest: 0,01 cm <sup>-1</sup> sowie frei einstellbar von 0,25 ... 2,5 cm <sup>-1</sup> und 0,09 ... 0,11 cm <sup>-1</sup>	
Temperaturkompensation	automatisch oder abschaltbar	
Temperaturkoeffizient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtlineare Funktion natürlicher Wässer (nLF) nach EN 27 888 und Reinstwasserfunktion</li> <li>• Lineare Kompensation von 0,01 ... 2,99 %/K</li> <li>• Keine Kompensation</li> </ul>	

Bestell-Info		Bestell-Nr.
Portables Konduktometer		
ProfiLine Cond 197i	robustes, wasserdichtes, tauchfähiges Leitfähigkeits-Messgerät	3C30-010



Tiefenarmaturen bis 100 m auf siehe Preisliste

# Taschen-Konduktometer

Die WTW Taschen-Konduktometer sind in drei Ausführungen erhältlich: Cond 315i, Cond 330i, Cond 340i.

Sie werden hauptsächlich zur Überprüfung von On-line-Systemen in der Prozesstechnik verwendet. Deshalb sind die WTW Taschengeräte besonders robust und nahezu überall einsetzbar.

## Cond 315i

- Robust, schlagfest, wasserdicht
- 1.500 h kontinuierliches Messen durch Low-Power-Management
- Großer Einsatzbereich durch 4-Elektrodenprinzip

Das Einfach-Leitfähigkeitsmessgerät für den gehobenen Anspruch. Mit nur 5 Tasten für fehlerfreies Messen mit paralleler Temperaturmessung, automatischer Temperaturkompensation, 4-Elektrodenmesstechnik.



erhältlich komplett im SET



Parameter

pH

Redox

ISE

Sauerstoff

Leitfähigkeit

Multi-parameter

BSB/Zehnung

Photometer

Trübung

Keimzählung

Software/Drucker

## Cond 330i, 340i

- Robust, schlagfest, wasserdicht
- 1.500 h kontinuierliches Messen durch Low-Power-Management
- Großer Einsatzbereich durch 4-Elektrodenprinzip

### Cond 330i

Robustes und wasserdichtes Leitfähigkeits-Taschenmessgerät für Batteriebetrieb mit paralleler Temperaturanzeige, integriertem Datalogger, GLP-unterstützten Funktionen, automatischer und manueller Temperaturkompensation mit linearer Temperaturfunktion sowie nichtlinearer Funktion für Reinstwasser und natürliche Wässer nach EN 27 888. Die Temperaturkompensation ist abschaltbar, als Bezugstemperatur ist wahlweise 20 °C oder 25 °C einstellbar.

### Cond 340i

Wie Cond 330i, zusätzlich mit Analog- und Digitalausgang RS 232 und optionalem Netzgerät.



Cond 340i in Feldarmierung  
FM 325 (optional)

Cond 330i in Schutzarmierung  
SM 325 (optional)

## Technische Daten

Modelle		Cond 315i	Cond 330i und Cond 340i
Messbereiche/ Auflösung	Leitfähigkeit	0,0 µS/cm ... 500 mS/cm in 5 Messbereichen bzw. AutoRange 0,00 µS/cm ... 19,99 µS/cm (bei K=0,1 cm <sup>-1</sup> )	0,0 µS/cm ... 500 mS/cm in 5 Messbereichen bzw. AutoRange 0,00 µS/cm ... 19,99 µS/cm (bei K=0,1 cm <sup>-1</sup> ) 0,000 µS/cm ... 1,999 µS/cm (bei K=0,01 cm <sup>-1</sup> )
	Temperatur	-5,0 °C ... +105,0 °C	-5,0 °C ... +105,0 °C
	Salinität	0,0 ... 70,0	0,0 ... 70,0
	TDS	0,000 ... 1999 M cm	0 ... 1999 mg/l
Genauigkeit (±1 digit)	Leitfähigkeit	±0,5 % vom Messwert	
	Temperatur	±0,1 K	
Referenztemperatur		wählbar 20 °C bzw. 25 °C	
Zellenkonstante		fest 0,475 cm <sup>-1</sup> , 0,1 cm <sup>-1</sup>	fest 0,475 cm <sup>-1</sup> , 0,1 cm <sup>-1</sup> und 0,01 cm <sup>-1</sup> sowie frei einstellbar von 0,25 ... 2,5 cm <sup>-1</sup> und 0,09 ... 0,11 cm <sup>-1</sup>
Temperaturkompensation		automatisch bzw. abschaltbar	
Temperaturkoeffizient		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtlineare Funktion natürlicher Wässer (nLF) nach EN 27 888 und Reinstwasserfunktion</li> <li>• Keine Kompensation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtlineare Funktion natürlicher Wässer (nLF) nach EN 27 888 und Reinstwasserfunktion</li> <li>• Lineare Kompensation von 0,01 ... 2,99 %/K</li> <li>• Keine Kompensation</li> </ul>

## Bestell-Info

Taschen-Konduktometer im SET	Bestell-Nr.
Cond 315i	robustes und wasserdichtes Taschen-Konduktometer für Batteriebetrieb, inklusive TetraCon® 325, Profikoffer und Zubehör 2C10-0011
Cond 330i	robustes und wasserdichtes Taschen-Konduktometer mit Datalogger für Batteriebetrieb, inklusive TetraCon® 325, Profikoffer und Zubehör 2C20-0011
Cond 340i	robustes und wasserdichtes Taschen-Konduktometer mit Datalogger und serieller Schnittstelle für Batteriebetrieb, inklusive TetraCon® 325, Profikoffer und Zubehör 2C30-0011
Universal-Weitbereichsnetzteil	100 V - 240 V 50-60 Hz; für Serie 340i 902 867



Weitere Messzellen im SET siehe Preisliste

**VARIO® C<sub>ond</sub>**

- Touchscreen
- Großer Arbeitsbereich
- Steckzellen – keine Kabel

**Einfach messen per Fingertipp – jetzt auch bei der Leitfähigkeitsmessung!**

Der VARIO® C<sub>ond</sub> hat einiges zu bieten – und das zu einem Superpreis. Das nach ergonomischen Gesichtspunkten entwickelte Messgerät ist ideal für den Einsatz im Service und für Kontrollmessungen von Prozessgeräten. Der VARIO® ist klein, leicht, handlich, wasserdicht und dank der griffigen Gehäusegummierung so robust wie eine Kombizange.

**Präzision im Kleinstformat**

Die weltweit anerkannt Messzelle TetraCon® 325 wurde speziell für den VARIO® C<sub>ond</sub> verkürzt und modifiziert. Damit nicht genug: eine angepasste Reinstwasserzelle mit Steckkopf und Durchflussgefäß ist ebenfalls mit dem VARIO® C<sub>ond</sub> einsetzbar.

Erhöhte Präzision durch das Wegfallen der Kabelverbindungen – der VARIO® C<sub>ond</sub> eignet sich besonders für den Einsatz im Service zur Kontrolle von Wasseraufbereitungsanlagen aller Art. Ob für Reinstwasser-Messung in der Halbleiterindustrie oder im Zellkulturlabor, die Reinstwasserzelle mit Durchlaufgefäß ermöglicht schnelle und einfache Kontrollmessungen.


**Power: dauerhaft.**

VARIO® C<sub>ond</sub> bietet bis zu 500 Stunden Dauereinsatz – mit nur einer handelsüblichen Mignonzelle. Im Standby schaltet die Low-Power-Technologie nach zehn Minuten ab. Und der Batteriewechsel ist einfacher als bei einer Taschenlampe.

**Technische Daten**

Modell	VARIO® C <sub>ond</sub>	
Messbereiche/ Auflösung	[μS/cm]	0,00 ... 19,99 (nur bei Sensormodul LR01 V) 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
	[mS/cm]	0,00 ... 19,99 0,0 ... 199,9
spez. Widerstand [k*cm]		0,000 ... 1,999 0,00 ... 19,99 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
spez. Widerstand [M*cm]		0,000 ... 1,999 0,0 ... 199,9 0 ... 1999
	SAL	0,0 ... 70,0 nach IOT-Tabelle
	TDS [mg/l]	0 ... 1999
	T [°C]	5,0 ... + 105,0

**Bestell-Info**

VARIO® C <sub>ond</sub>	Bestell-Nr.
VARIO® C <sub>ond</sub> Set	VARIO® C <sub>ond</sub> im Kofferset inkl. 4-Elektrodenzelle und KCl-Lösung 0,01 mol/l
VARIO® C <sub>ond</sub> Set	VARIO® C <sub>ond</sub> im Kofferset inkl. Reinstwasserzelle und Durchflussgefäß



Weiteres Zubehör siehe Preisliste



# Leitfähigkeitsmesszellen

WTW zählt seit mehr als fünf Jahrzehnten zu den weltweit führenden Herstellern von Präzisions-Leitfähigkeitsmessgeräten und -Messzellen. Das TetraCon® 4-Elektrodensystem ist das perfekte Ergebnis einer konsequenten, praxisorientierten Weiterentwicklung und gilt als Maßstab für professionelle Leitfähigkeitsmessung.

## TetraCon®

Im Gegensatz zu herkömmlichen Messzellen mit 2-Elektrodensystem bietet Ihnen die TetraCon®-Leitfähigkeitsmesszelle eine Vielzahl anwendungstechnischer Vorteile:

- Höchste Präzision und Linearität durch optimierte Zellengeometrie
- Extrem großer Messbereich mit nur einer Messzelle
- Langzeitstabile Zellenkonstante durch hochwertige, abriebfeste Graphit-Elektroden
- Serienmäßig mit integriertem Temperaturfühler
- Geringstmögliche Eintauchtiefe
- Keine Messfehler auch bei starker Elektrodenverschmutzung – Übergangswiderstände an den Elektrodenoberflächen werden automatisch kompensiert
- Keine Messfehler durch Kabeleinflüsse
- Keine Messfehler durch primäre oder sekundäre Polarisierungseffekte
- Keine Messfehler durch Veränderung des elektrischen Randfeldes bei Boden- oder Seitenwandkontakt
- Keine Bruchgefahr durch robuste Epoxy-Vergusstechnik

### Messzellen - Tabelle

Messzelle	VARIO® C <sub>ond</sub>	Cond 315i	LF 315	LF 318	LF 320/323/325	LF 330/340A	Cond 330i/340i	inoLab® Cond, pH/Cond, Multi	LF 537	LF 538	LF 539	LF 3000	MultiLab® 540	MultiLab® P4/P5	MultiLine® P4, Multi 340i, Multi 197i	MultiLine® P3 pH/LF, pH/Cond 340i	Multi 350i	LF 197	LF 597	Cond 197i
LTA 1			②	②	②	②	②	②	●	●	②					②	②			②
LTA 10									●		●	●	②				②			
LR 01/T									●		●	●		●						
KLE 1/T									●		●	●		●						
KLE 315			●																	
TetraCon® 96									●		●	●		●						
TetraCon® 96-1,5									●		●	●		●						
TetraCon® 325, TetraCon® 325/C		●		●	●	●	●	●		●			●		●	●	●	●	●	●
TA 197 LF																		●		●
TetraCon® 325/Pt													●							
TetraCon® DU/T					⑤	⑤	⑤	⑤	④	⑤	④	④	⑤	④			⑤	⑤	⑤	⑤
TetraCon® DU/TH					⑤	⑤	⑤	⑤	④	⑤	④	④	⑤	④			⑤	⑤	⑤	⑤
LR 325/01		●			●	●	●	●		●			●				●	●	●	●
LR 325/001						●	●	●					●				●	●	●	●
TetraCon® 325/S						●	●	●		●			●				●	●	●	●
ConOx																	●			
TetraCon® V	●																			
LR01 V	●																			

Adapter (evtl. Umrechnung mit Zellenkonstante) erforderlich:

- ② Adapterkabel K/LTA sowie Temperaturfühler TFK 325 oder TFK 150
- ④ Anschlusskabel KKDU
- ⑤ Anschlusskabel KKDU 325



Parameter

pH

Redox

ISE

Sauerstoff

Leitfähigkeit

 Multi-  
parameter

BSB/Zehnung

Photometer

Trübung

Keimzählung

 Software/  
Drucker

Leitfähigkeitsmesszellen							
Anwendung	Standard		Spezial	Reinstwasser		Spuren	Durchfluss
	TetraCon® 325	TetraCon® V	TetraCon® 325/S	LR 325/01	LR 01 V	LR 325/001	TetraCon® DU/T
Bestell-Nr.	301 960	301 990	301 962	301 961	301 992	301 962	301 252**
Elektrodenmaterial	Graphit		Graphit	Stahl V4A		Stahl V4A	Graphit
Durchflussgefäß	-		-	-		Stahl V4A	-
Schaftmaterial	Epoxy		Epoxy	Stahl V4A		Stahl V4A	Epoxy
Schaftlänge	120 mm		120 mm	120 mm		120 mm	155 mm
Zellenkonstante	K = 0,475 cm <sup>-1</sup>		K = 0,491 cm <sup>-1</sup>	K = 0,1 cm <sup>-1</sup>		K = 0,01 cm <sup>-1</sup>	K = 0,778 cm <sup>-1</sup>
Durchmesser	15,3 mm		15,3 mm	12 mm		20 mm	-
Kabellänge	1,5 m		1,5 m	1,5 m		1,5 m	1 m (nur mit KKDU 325)
Messbereich	1 µS/cm ... 2 S/cm*		1 µS/cm ... 2 S/cm*	0,001 µS/cm ... 200 µS/cm		0,0001 µS/cm ... 30 µS/cm	1 µS/cm ... 2 S/cm*
Temperaturbereich	0 ... 100 °C		0 ... 100 °C	0 ... 100 °C		0 ... 100 °C	0 ... 60 °C
Füllvolumen	-		-	17 ml (ohne Sensor)		ca. 10 ml (ohne Sensor)	7 ml
min./max. Eintauchtiefe	36/120 mm	40 mm	40/120 mm	30/120 mm	40 mm	40/120 mm	-

Weitere Spezialmesszellen bzw. andere Kabellängen siehe Preisliste

\* Messbereich abhängig vom jeweiligen Messgerät,  
\*\* zum Anschluss ist das Adapterkabel KKDU 325 (Bestell-Nr. 301 963) mit serienmäßig 1 m Kabellänge erforderlich

# Reinstwassermessung nach Pharmakopöe

## Kalibrier- und Prüfmittel

### Kit zur Reinstwassermessung nach Pharmakopöe

Dieses Kit beinhaltet LR 325/01 Reinstwasserzelle, Durchflussgefäß D 01/T aus Glas (USP-KIT 1) oder aus Edelstahl (USP-KIT 2) NIST traceable 5  $\mu\text{S}$  Standard mit Genauigkeit  $\pm 2\%$  und 6R/SET/Lab 1 Prüf widerstandsset

### Kalibrier-Standard 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Haltbarkeit 2 Jahre NIST traceable mit Genauigkeit  $\pm 3\%$

### Kalibrier-Standard 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Haltbarkeit 1 Jahr NIST traceable mit Genauigkeit  $\pm 2\%$



Reinstwasserzelle LR 325/01 mit Glas-Durchflussgefäß



Kit zur Reinstwassermessung nach Pharmakopöe mit Edelstahl-Durchflussgefäß für pharmazeutische Wässer.

## Bestell-Info Kalibrier- und Prüfmittel

Kit zur Leitfähigkeitsmessung nach Pharmakopöe		Bestell-Nr.
USP Kit 1	Kit zur Leitfähigkeitsmessung nach Pharmakopöe, bestehend aus: LR 325/01 Reinstwasserzelle, D 01/T Durchflussgefäß, NIST traceable 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Standard mit Genauigkeit $\pm 2\%$ und 6R/SET/Lab 1 Prüf widerstandsset	300 569
USP Kit 2	wie USP Kit 1, jedoch Edelstahl Durchflussgefäß anstelle von D 01/T	300 568
Kalibriermittel		Bestell-Nr.
KS 100 $\mu\text{S}$	Kalibrier-Standard 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , Haltbarkeit 2 Jahre, NIST traceable mit Genauigkeit $\pm 3\%$ (300 ml)	300 578
KS 5 $\mu\text{S}$	Kalibrier-Standard 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , Haltbarkeit 1 Jahr, NIST traceable mit Genauigkeit $\pm 2\%$ (300 ml)	300 580
E/SET	Kalibrier-Set (6 Flaschen à 50 ml Kalibrier- und Kontrollstandard, KCl 0,01 mol/l)	300 572

## Durchflussgefäße



Spuren-Leitfähigkeitsmesszelle  
LR 325/001 mit Edelstahl-Durchflussgefäß



Glas-Durchflussgefäß D01/T mit  
Reinstwasserzelle LR 01 V

**Bestell-Info Durchflussgefäße**

zur LTA 1, LTA, LTA 01 und TFK 530		<b>Bestell-Nr.</b>
D 530	Durchflussgefäß aus Transparent-PVC, passend für Leitfähigkeitsmesszellen und Temperaturmessfühler, Innendurchmesser 44 mm, V*=97 ml	108 060
zur TetraCon® 325		<b>Bestell-Nr.</b>
D 201	Durchflussgefäß aus Transparent-PVC, Innendurchmesser 18 mm, V*=13 ml	203 730
zur TetraCon® 96, LTA 100 und KLE 1		<b>Bestell-Nr.</b>
D 1/T	Durchflussgefäß aus Glas, Innendurchmesser 24 mm, V*=36 ml	302 730
zur LR 01/T und LTA 01		<b>Bestell-Nr.</b>
D 01/T	Durchflussgefäß aus Glas, Innendurchmesser 18 mm, V*=17 ml	302 750

V\* = Füllvolumen ohne Sensor