



4

# Titration

TITRATOREN FÜR VOLUMETRISCHE UND KARL-FISCHER-TITRATION

SI Analytics

a xylem brand

## 4. Universal-Titratoren für volumetrische und für Karl-Fischer-Titration

### TitroLine® 7750 - Einer für alles

Der TitroLine® 7750 ist ein Generalist für die potentiometrische Titration sowie die volumetrische Karl-Fischer-Titration. Er vereint die Eigenschaften des potentiometrischen Titrators TitroLine® 7000 und des volumetrischen Karl Fischer-Titrators TitroLine® 7500 KF.



Der TitroLine® 7750 zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Speichermöglichkeit der Ergebnisse über USB-Anschluss (PDF- und CSV-Format), inkl. Methodentransfer
- Mit Standardmethoden für die Potentiometrie und KF Titration
- Mit brillantem, auch von der Seite gut ablesbarem TFT-Display
- Mit wechselbaren Aufsätzen mit Speicherung aller relevanten Aufsatz- und Reagenziendaten
- Sehr kommunikationsfähig durch zwei USB-A, eine USB-B und zwei RS232-Schnittstellen. Anschließbar sind z. B. USB-Tastatur, USB-Drucker, Barcodereader, USB-Speichermedien, Waage, PC und weitere Geräte von SI Analytics
- Speichermöglichkeit der Ergebnisse über USB- oder LAN-Anschluss inkl. Methodentransfer.

→ Weitere Details zum TitroLine® 7750 entnehmen Sie bitte den Kapiteln zu TitroLine® 7000 (Seite 22) und TitroLine® 7500 KF (Seite 34)

*TitroLine® 7750 mit Zubehör  
für die KF Titration*



# TitroLine® 7800 - Der Universaltitrator mit IDS-Technologie

Der TitroLine® 7800 erweitert die universellen Fähigkeiten des TitroLine® 7750 um einen zusätzlichen IDS-Messeingang. Somit kann der TitroLine® 7800 potentiometrische Titrations mit analogen und IDS-Elektroden bis zu volumetrischen Karl-Fischer-Titrations durchführen.

IDS steht für „Intelligente, Digitale Sensoren“ und bedeutet, dass bereits im Sensor das analoge Messsignal in einen digitalen Messwert umgewandelt wird.

Damit ist das Signal geschützt vor Störungen, wie Feuchtigkeit oder elektromagnetische Felder bzw. Störimpulse. Neben der höheren Messsicherheit der digitalen Signalübertragung wird vor allem der Bedienkomfort auf eine neue Ebene angehoben.

Der IDS-Messeingang ist multifunktional. Es können digitale Sensoren zur Bestimmung des pH- und Redoxwertes, der Leitfähigkeit bis hin zum gelösten Sauerstoff angeschlossen werden.

→ Näheres zu den IDS-Elektroden finden Sie ab Seite 70



TitroLine® 7800 mit Zubehör

## Vorteile TitroLine® 7800

- \* Mit brillantem, auch von der Seite gut ablesbarem TFT-Display
- \* Mit wechselbaren Aufsätzen mit Speicherung aller relevanten Aufsatz- und Reagenziendaten
- \* Sehr kommunikationsfähig durch zwei USB-A, eine USB-B, eine LAN und zwei RS232-Schnittstellen. Anschließbar sind z. B. USB-Tastatur, USB-Drucker, Barcodereader, USB-Speichermedien, Waage, PC und weitere SI-Analytics-Geräte  
Speichermöglichkeit der Ergebnisse über USB- oder LAN-Anschluss inkl. Methodentransfer
- \* Mit Standardmethoden für die Potentiometrie und KF-Titration
- \* Zweiter, digitaler Messeingang für intelligente digitale Sensoren (IDS)



# TitroLine® 7800 - Erweiterte Automation und mehr Methoden

Zusätzlich zu den Eigenschaften der Gerätefamilie und zum Funktionsumfang des TitroLine® 7750 bietet der TitroLine® 7800 weitere Funktionen:

## Höchste Sicherheit beim Messen und Kalibrieren durch Elektrodenerkennung

Die ID- und IDS®-Elektroden schicken beim Anschließen ihre eindeutige Identifizierung und ihre spezifischen Daten an den Titrator. Somit arbeitet der TitroLine® 7800 immer mit den korrekten Kalibrierdaten. Fehlmessungen sind ausgeschlossen.



Anschlüsse

### Ideal für Messungen/Titrationsaufgaben mit pH und LF

Der TitroLine<sup>®</sup> 7800 ist optimal für den Einsatz in der Wasseranalytik geeignet. Ein typisches Beispiel ist die Messung des pH-Wertes und der Leitfähigkeit. Anschließend wird dann in der Regel die Säurekapazität  $KS_{8,2/4,3}$ , bzw. Carbonat-/Hydrogencarbonathärte bestimmt.

Nach dem Eintauchen der beiden Messelektroden werden sofort Leitfähigkeit und Temperatur gemessen. Das geht in wenigen Sekunden. Danach wird erst der pH-Wert driftkontrolliert bestimmt. Dies kann bei ionenarmen Wasserproben mehr als eine Minute in Anspruch nehmen. Eine gegenseitige Beeinflussung von pH- und LF-Wert findet aufgrund der Verwendung der digitalen Leitfähigkeitselektrode nicht statt. Anschließend wird mit Salzsäure 0,02-0,1 mol/l die Säurekapazität  $KS_{8,2}$  und  $KS_{4,3}$  titriert. Dabei wird bis auf pH 4,3 (4,5) titriert und der Verbrauch bei pH 8,2 und 4,3 (bzw. 4,5) ermittelt.

Titrationsende 1 von 4	
pH + LF + KS - Wasser Mainz	
EP1	0.0000 ml / pH 8.200
p-value	0.00 mmol/l
EP2	2.0150 ml / pH 4.300
m-value	2.02 mmol/l
<b>nächste Seite</b>	<b>MODE</b>
<b>Zurück</b>	<b>ESC</b>

Titrationsende 2 von 4	
pH + LF + KS - Wasser Mainz	
Start pH (A)	pH 7.451
Starttempe...	22.7 °C
Start LF (B)	600.8 µS/cm
Starttempe...	22.7 °C
<b>nächste Seite</b>	<b>MODE</b>
<b>Zurück</b>	<b>ESC</b>

Diese Anwendung lässt sich sehr leicht mit einem Probenwechsler automatisieren. Wenn viele Proben am Tag vermessen werden müssen, kommen die Probenwechsler TW 7200 und TW 7450 zum Einsatz. Dabei kann auch die Kalibrierung der pH-Elektrode im Probenwechsler beim Start erfolgen.

