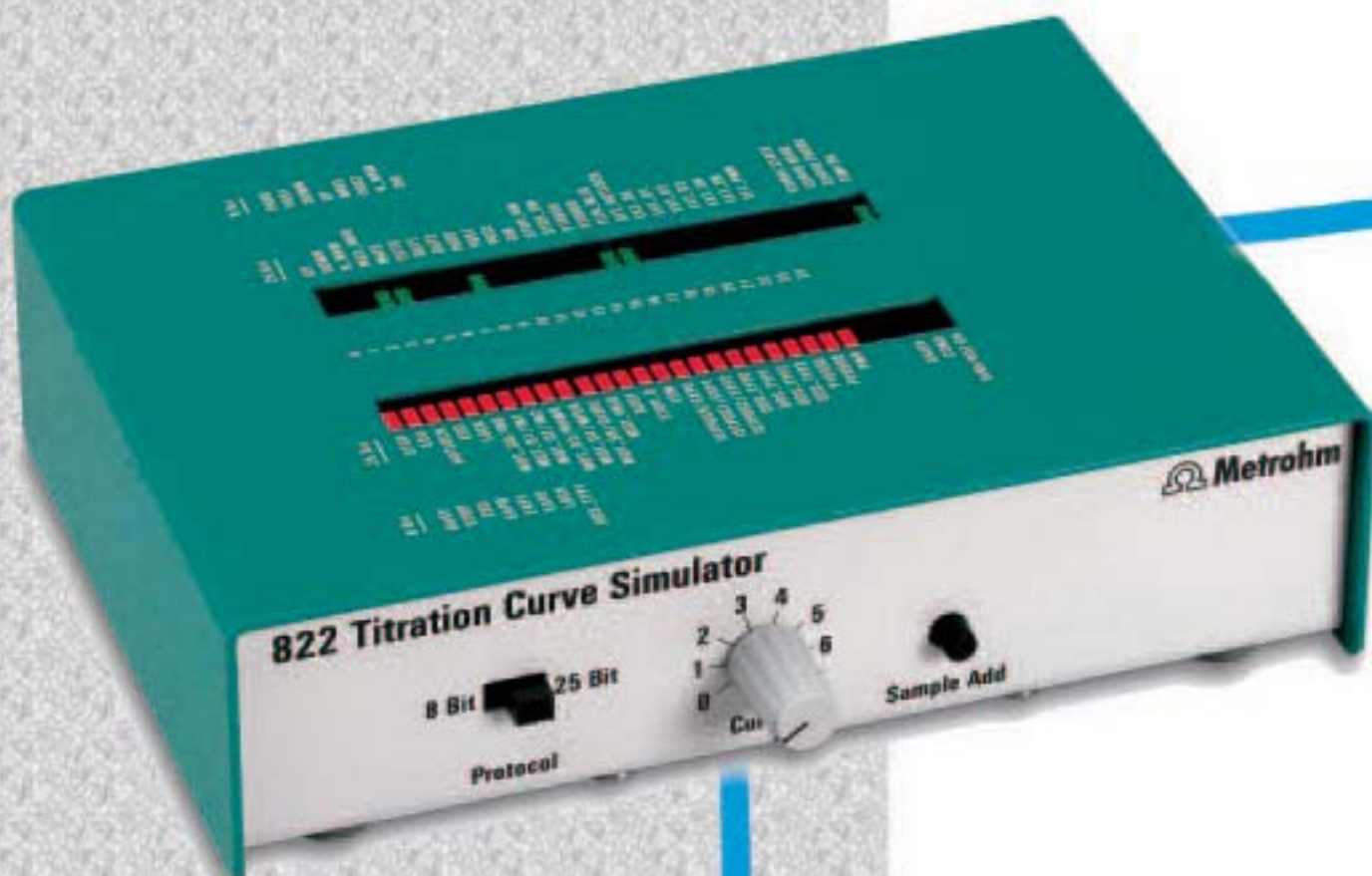


Titration Curve Simulator 822



Diagnosewerkzeug zur einfachen und schnellen Überprüfung von Titratoren. Simuliert reproduzierbar:

- Säure-Basetitration mit einem Äquivalenzpunkt
- Citronensäuretitration mit drei Äquivalenzpunkten
- Konditionierung für die Karl-Fischer-Titration
- Karl-Fischer-Titration

Das Diagnosewerkzeug für potentiometrische und...

Vertrauen ist gut – Kontrolle ist besser

Metrohm-Geräte sind sehr präzise und zuverlässig. Dank dem robusten Aufbau werden sie durch äussere mechanische oder elektrische Einflüsse kaum beeinträchtigt. Obwohl eine Störung nie ganz auszuschliessen ist, werden Fehlfunktionen in aller Regel durch falsche Bedienung, fehlerhafte Verbindungen oder Fremdgeräte verursacht. Sollte trotzdem an einem Metrohm-Gerät eine Fehlfunktion vermutet werden, ist es in jedem Fall ratsam, den Fehler erst einmal mit schnell und einfach durchzuführenden Diagnosen einzukreisen.

Die Diagnosen erfordern Werkzeuge, die sich nicht ohne weiteres in den Labors finden lassen. Der Titrationskurven-Simulator 822 ist ein solches Diagnosewerkzeug.

Er wird anstelle der Elektrode angeschlossen, ist äusserst einfach in der Handhabung und bietet die Möglichkeit, potentiometrische Titrationskurven sowie Karl-Fischer-Titrationskurven zu erzeugen und so das in Frage stehende Gerät in seiner Funktionalität und Genauigkeit auf schnelle und einfache Weise zu überprüfen.

Titrationskurven-Simulator 822 mit Titrand 808 und Titrationskurve auf Touch Control



Was bringt der Titrationskurven-Simulator 822?

Bei einer Titration reagiert eine Lösung bekannter Konzentration mit einer Lösung, deren Konzentration zu bestimmen ist. Aus den vom Sensor gelieferten Signalwerten und den zugehörigen Reagenzvolumina ermittelt der Titrator den Äquivalenzpunkt, das heisst den Punkt, an dem die Menge des zugesetzten Titranten exakt der Menge des zu bestimmenden Analyten entspricht.

«Trockene» Validierung

Beim Gerätetest simuliert der Titrationskurven-Simulator 822 reproduzierbar eine Titration und liefert dem Anwender damit eine Titrationskurve mit Äquivalenzpunkt, und zwar auf «trockenem» Wege, ohne Einsatz von Chemikalien und Elektroden.

Stimmen die erzielten Resultate? Funktionieren Titrator und Dosierelemente einwandfrei und erfolgt die Auswertung der Äquivalenzpunkte noch genau so zuverlässig wie am ersten Tag? Diese Fragen können sich überall stellen, wo titriert wird. Bürettenzylinder können unter Verwendung einer Analysenwaage ausgemessen und verifiziert werden, aber Kurven? Der Anwender braucht ein Diagnosewerkzeug, das ihm jederzeit gestattet, seine Titratoren selber zu prüfen.

... Karl-Fischer-Titratoren

Wie funktioniert der Titrationskurven-Simulator?

Je nach dosiertem Volumen erzeugt der Titrationskurven-Simulator 822 eine pro Volumenschritt sich ändernde Spannung. Die resultierende S-förmige Titrationskurve kann einen oder mehrere Äquivalenzpunkte aufweisen und eignet sich für sämtliche aktuellen Metrohm-Titriersysteme. Die Titrationskurvendaten sind digital im Kurvensimulator hinterlegt. Dadurch wird eine exzellente Reproduzierbarkeit der Äquivalenzpunkte erreicht.

Heikle Auswertung flacher Titrationskurven

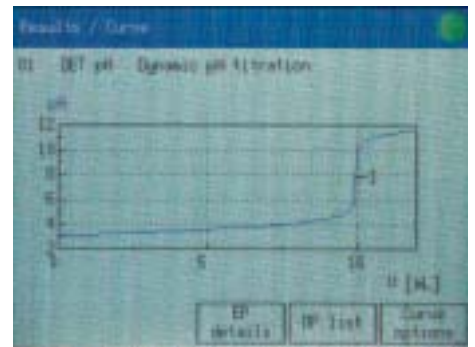
In der Praxis kommt es hie und da vor, dass früher einmal gefundene Äquivalenzpunkte plötzlich nicht mehr ausgewertet werden. Liegt es an der Chemie, am Lösungsmittel, an den Elektroden oder gar am Titrator oder hat sich die Probe plötzlich geändert? Alles Fragen, die den Analytiker beschäftigen. Der Titrationskurven-Simulator generiert auch ausgesprochen flache Kurven, die jedoch auswertbar sind. Wenn Ihr Titrator solche Kurven problemlos auswertet, kann ein Gerätefehler ausgeschlossen werden. Damit ist schnell und kostengünstig die Palette möglicher Fehler eingeschränkt.

Praxisnahe Simulation

Das Gerät simuliert sowohl potentiometrische als auch Karl-Fischer-Titrationen. Die simulierte Kurve einer Citronensäuretitration stellt besonders hohe Anforderungen an die Auswertesoftware, sind doch der erste und zweite Potentialsprung sehr wenig ausgeprägt. In einem besonderen Modus lassen sich auch Karl-Fischer-Titrationen mit Probenzugabe nach dem Konditionieren simulieren.

Titrationsparameter verstehen!

Die Art der Reagenzzugabe hat einen ganz wesentlichen Einfluss auf die Auswertung. Je mehr Messpunkte vorhanden sind, desto präziser ist meist auch das Resultat. Doch alles hat zwei Seiten; in der Praxis ist natürlich die Titrationszeit ein sehr wichtiges Kriterium. Der Titrationskurven-Simulator ist hier eine grosse Hilfe: Schnell und ohne Chemie können Sie den Einfluss der verschiedenen Titrationsparameter auf Präzision und Titrationsgeschwindigkeit verstehen.



Vom Titrationskurven-Simulator erzeugte Kurve; auf der Abszisse wird der Verbrauch an Titrant aufgetragen, auf der Ordinate der pH-Wert.



Die LEDs des Titrationskurven-Simulators informieren live über die Dosiersteuerung



GPT-Titrino 799 mit Anzeige der simulierten Titrationskurve, erzeugt vom Titrationskurven-Simulator 822

Technische Daten

<u>Kurventypen</u>	
Säure-Base	
Zitronensäure	
Konditionieren	
Karl Fischer	
<u>Analogausgang</u>	
Spannungsbereich	-2 500... +2 500 mV
<u>Umgebungstemperatur</u>	
Nomineller Funktionsbereich	+5 ... +45 °C bei max. 85% Luftfeuchte
Lagerung	-40 ... +70 °C
Transport	-40 ... +70 °C
<u>Speisung durch Titriergerät</u>	
Spannung	+5V / +12 V
Leistungsaufnahme	0.1 W
<u>Abmessungen</u>	
Breite	150 mm
Höhe	41 mm
Tiefe	118 mm
<u>Gewicht (ohne Zubehör)</u>	
704 g	

Das Wichtigste auf einen Blick

Statuskontrollleuchten für 822

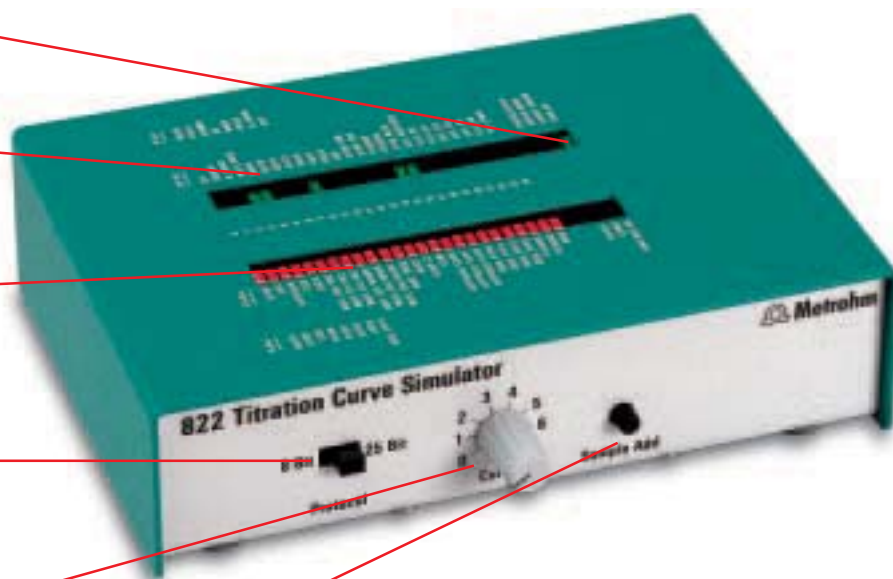
Informationen über die BUS-Aktivitäten.
Die serielle Information wird durch die LEDs parallel dargestellt.

Rückmeldungen des Dosiersystems
über die BUS-Aktivitäten

Wahlschalter zwischen MSB-gesteuerten
Dosiersystemen (seriell 25 bit) und
seriell gesteuerten Dosiersystemen mit
8 bit

Vorwahlschalter für die verschiedenen
Titrationskurven

Simulierte Probenzugabe bei Karl-
Fischer-Titrationen

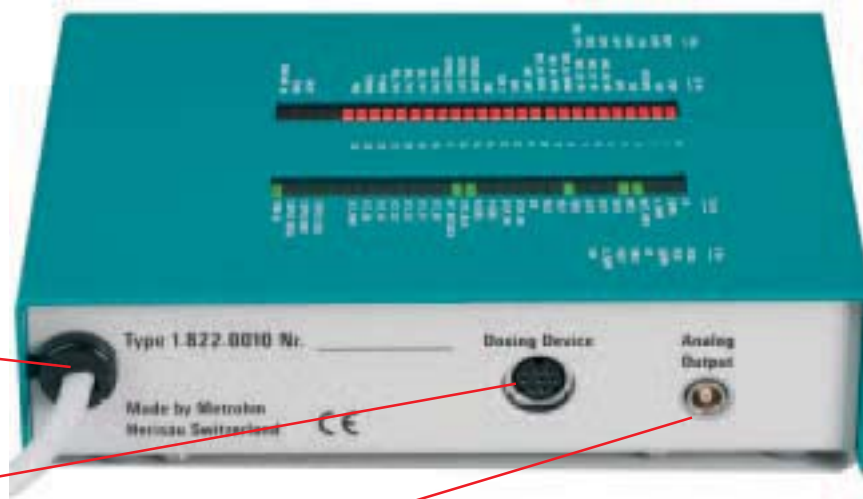


Titrationen-Simulator 822

Anschluss des Titrators entweder direkt
oder mittels Adapter

Anschluss für ein externes Dosier-
system

Analogausgang für das Messsignal,
wird mit dem Titrator verbunden



Rückseite des Titrationskurven-Simulators 822

Bestellinformationen, Optionen

2.822.0010 Titrationskurven-Simulator

Gerät für die Überprüfung von Titratoren. Liefert streng reproduzierbare Daten für Säure-Basetitration, Citronensäuretitration (drei Äquivalenzpunkte), Karl-Fischer-Titration und Konditionierung für die Karl-Fischer-Titration. Gibt Aufschluss über die Funktionstüchtigkeit der Elektroden-eingänge und Dosierausgänge und erlaubt die Beurteilung der Auswertesoftware des Titrators. Spannungsversorgung durch den zu testenden Titrator.

Welche Titratoren können mit dem Kurvensimulator geprüft werden?

Grundsätzlich können alle Metrohm-Titrimos, Titroprozessoren (726, 796) und Titrandos mit dem Titrationskurven-Simulator 822 geprüft werden. Die dafür benötigten Kabel resp. Adapter sind im Zubehör des Titrationskurven-Simulators 822 enthalten.



 **Metrohm**
Ionenanalytik

Metrohm AG CH-9101 Herisau
Schweiz
Telefon +41 71 353 85 85
Fax +41 71 353 89 01
E-Mail info@metrohm.com
Internet www.metrohm.com

Änderungen vorbehalten
Gedruckt in der Schweiz bei Metrohm AG, Herisau
8.822.6001 – 2003-01