

opus® titration

Motorisches Titrieren garantiert reproduzierbare Ergebnisse



opus® titration. Präzision auf Knopfdruck.

- **bedienerunabhängig:** Ungenauigkeiten durch manuelles Bedienen ausgeschlossen
- **effizient:** schnelleres Arbeiten bei höherer Ergebnissicherheit
- **hochpräzise:** motorische Volumenabgabe, Einzeltropfen ab 10 µl

opus® bringt die Präzision und Effizienz, die ein Qualitätslabor heute fordert: einmal gespeicherte Titrationsprozesse können per Knopfdruck immer wieder abgerufen werden. Das sorgt für Entlastung bei der Laborroutine und erhöht die Ergebnissicherheit.

Motorisches Titrieren ermöglicht kleinstmögliche Tropfen

Sie wählen das gewünschte Volumen, das dann auf Knopfdruck motorisch abgegeben wird. Zur genaueren Bestimmung titrieren Sie auf Tastendruck einzelne Tropfen. Durch den motorisch ausgelösten Titrierimpuls erzielt opus® einen Tropfenabriss, der Abgabevolumina ab 10 µl und damit feinste Bestimmungen ermöglicht.

Automatisierung garantiert reproduzierbare Ergebnisse


Egal wer den Knopf drückt: der Elektroantrieb und die elektronische Steuerung sorgen dafür, daß der Titrationsvorgang immer mit derselben Dynamik abläuft. Ungenauigkeiten der Ergebnisse durch manuelles Bedienen oder Parallaxenfehler sind ausgeschlossen.

Intelligentes Gerätekonzept steigert die Effizienz

Bedienkomfort und höchste Präzision führen bei opus® zu einer spürbaren Steigerung der Produktivität: Abspeicherung von Routineprozessen, direkte Datenübernahme in den PC, zeitsparendes Schnelltitrieren mit abschließender Feintitration – bei gleichbleibender Qualität der Ergebnisse.




Einfache Menüführung: Schnell, einfach und komfortabel können Sie über den Hauptbildschirm sämtliche Werte einstellen. Mit einem leichten Tastendruck auf das entsprechende Funktionssymbol gelangen Sie auf das Auswahl- bzw. direkt auf ein Einstellmenü.

Damit  gelangen Sie zum Auswahlmenü: Kalibrieren, Bediensprache wählen, Methodenspeicher aufrufen? Mit einem weiteren Knopfdruck sind Sie im jeweiligen Einstellmenü.



USB-Anschluss für direkte PC-Anbindung

Über den USB-Anschluss können sämtliche Daten direkt an den PC ausgelesen werden – zur direkten Weiterverarbeitung und Dokumentation.

Im Einstellmenü geben Sie wie gewohnt per Tastendruck die gewünschten Werte ein. „Haken dran“  und opus® arbeitet nach Ihren Vorgaben.



50 ml oder 20 ml Basisgerät?

Bei opus® haben Sie die Wahl: zwischen dem 50 ml und dem 20 ml Basisgerät – für noch kleinere Volumina bei höherer Präzision.

Warum umständlich, wenn es auch einfach geht? Mit dem Einstellmenü „Quick-Cal“ gelingt individuelles Kalibrieren komfortabel und sicher.





**Bedienerunabhängigkeit
garantiert absolute
Reproduzierbarkeit**

Die Abgabe des Mediums erfolgt ausschließlich motorisch. Deshalb sind unterschiedliche Resultate durch manuelle Ungenauigkeiten ausgeschlossen. Das gewährleistet absolut reproduzierbare Ergebnisse.



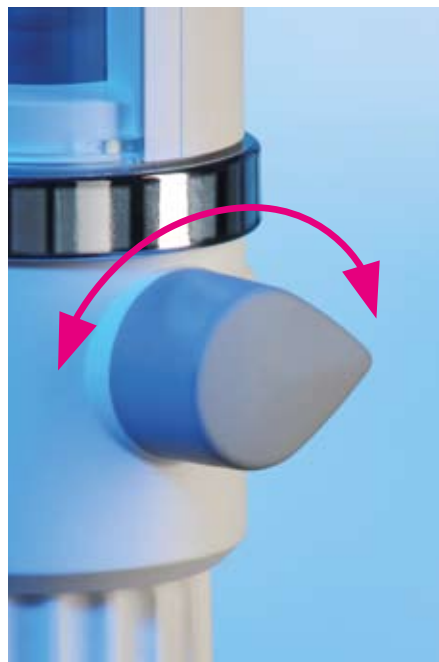
**Nur die Einzel-Qualitätsprüfung
schafft Sicherheit**

Jeder opus® wird einzeln auf seine Genauigkeit gemäß DIN EN ISO 8655 geprüft. So kann das Einzel-Qualitätszertifikat mit Seriennummer direkt in die Qualitätsdokumentation nach DIN EN ISO 9001 übernommen werden.



**Freie Verdrehbarkeit:
flexibel und sicher**

Ein wertvolles Detail für die tägliche Arbeit: opus® ist frei auf der Flasche drehbar. So zeigt die Flaschenbeschriftung immer zum Benutzer und Sie behalten alles im Blick.



**Das Hirschmann-Rückführsystem:
bediener-, umwelt- und budget-
freundlich**

Mit dem komfortablen Hirschmann-Rückführsystem entlüften Sie einfach, schnell und ohne Reagenzverlust.



Universeller Luer-Anschluss

Perfektion im Detail gewährleistet effizientes, professionelles Arbeiten: Trockenrohr, Filter u. ä. m. können direkt über den Luer-Anschluss angeschlossen werden.

Das Qualitätslabor fordert zuverlässige Messergebnisse. opus® liefert sie.

Der hochwertige farbige TFT Touchscreen ist auch bei Tageslicht hervorragend ablesbar.



Über den TFT Touchscreen bedienen Sie sämtliche Gerätefunktionen: vom Einstellen des Volumens bis hin zum Starten der Titration.

Im Methodenspeicher können neun verschiedene Titrationsvorgänge mit sämtlichen Einstellungen gespeichert und immer wieder aufgerufen werden. Das spart lästige und teure Vorbereitungszeit.

Mit einem leichten Druck auf den Touchscreen wird die Titration ausgelöst; zuerst wird über die Schnelltitration das voreingestellte Volumen abgegeben, dann über die Feinbestimmung Tropfen für Tropfen. So einfach ist das? Ja, so einfach.

Beim Ausschalten wird die letzte Einstellung automatisch gespeichert und ermöglicht so beim Einschalten die nahtlose Weiterarbeit.

So macht opus® anspruchsvolle Arbeit einfach

- Titrieren direkt aus der Laborflasche
- Quick-Cal: individuell, einfach und zeitsparend kalibrieren
- komfortables Medienrückführsystem
- USB- und RS232-Schnittstelle zur PC-Anbindung
- Netzbetrieb; optional Akkubetrieb

- sichere Dichtung des Kolbens durch PTFE-Compound-Dichtlippensystem
- ermöglicht Einbindung in automatisierte Prozessabläufe

Darüber hinaus überzeugt opus® mit vielen intelligenten Details, die die Laborarbeit schneller, sicherer und zuverlässiger machen.

opus® titration. HiClass im motorischen Titrieren.

Leistungsdaten opus® Basiseinheit	
Geräte-Typ	mikroprozessorgesteuertes, motorisches Kolbenhubsystem mit Rückführung
Volumenbereich	0,1 ml – 200 ml (maximaler Kolbenhub 20 ml, automatisch addierend), Auflösung: < 1 µl. 1 ml – 500 ml (maximaler Kolbenhub 50 ml, automatisch addierend), Auflösung: < 2 µl.
Volumengenauigkeit	50 ml R = 0,2 %, CV = 0,05 %; 20 ml R = 0,2 %, CV = 0,07 %
Geschwindigkeit	in bis zu 10 Stufen unabhängig für Ansaug- und Abgabegeschwindigkeit einstellbar
Arbeitstemperaturbereich	+4°C bis +40°C
Stromversorgung	Steckernetzteil 15V 850 mA (optional über Akku in Bedieneinheit)
Optionaler Akkubetrieb	Akkuladung für durchschnittlich 2,5 - 3 h Dauertitrierbetrieb, Akku-Kapazität im TFT-Display angezeigt, Ladezeit ca. 6,5 h, intelligente Elektronik verhindert Überladung und Tiefentladung
Materialien	Gehäuse aus PA6 glasfaserverstärkt, alle Flüssigkeit berührenden Teile aus chemisch inertem Material (ECTFE, Borosilikatglas 3.3, Hastelloy, FEP, PTFE)
Reinigung, Sterilisation	motorische Spülfunktion auf Tastendruck; Trockenteil und Naßteil ohne Werkzeug entkuppelbar; alle mit der Titrierflüssigkeit in Kontakt kommenden Teile dampfsterilisierbar (121°C)
Entlüftung	automatisch auf Knopfdruck
Abmessungen / Gewicht	320 mm x 80 mm x 63 mm (H x T x B) / 660 g
Qualitätskontrolle	gemäß DIN EN ISO 8655
Dokumentation	DIN EN ISO 9001 gerechte Zertifizierung, durch individuelles Geräteprotokoll mit Seriennummer

Leistungsdaten opus® Bedieneinheit	
Modul-Typ	externes Bedienmodul inkl. Touchscreen Bedienung
Touchscreen	3,5" mit 320 X 240 Pixel wichtigste Funktionen vom Hauptbildschirm direkt zu erreichen
Volumenvorwahl-Titration	bis zu 50 ml (50 ml Gerät) bzw. 20 ml (20 ml Gerät)
Schnelltitration	zur raschen Medienabgabe bei Beginn des Titrationsvorganges
Tropfentitration	mit 1 Tropfen pro Tastendruck schneller werdend bei gedrückter Taste
Quick-Cal	Kalibrierung auf andere Temperatur oder anderes Medium möglich
Methodenspeicher	bis zu 9 unterschiedliche Geräteeinstellungen abspeicherbar
Sprachen	4 Sprachen (D, GB, F, S) standardmäßig integriert
PC Schnittstelle	USB oder RS232
Fernsteuerung	über kabelgebundene Zusatzgeräte kann das Gerät ferngesteuert werden
Abmessungen / Gewicht	55 mm x 130 mm x 110 mm (H x T x B) / 230 g (ohne akku)

Lieferumfang
opus® mit A 45 Innengewinde und zusätzlichen Gewindeadaptoren A 32, A 38 und S 40
Ansaugschlauch, Rückführschlauch, Ausstoßeinheit Titration, Ventil-Montageschlüssel, Touch Screen Bedieneinheit, Netzgerät, Data Power Kabel, Bedienungsanleitung, Einzel-Qualitätszertifikat

Bestell-Nummer	Artikelbezeichnung
958 20 20	opus titration 20 ml, Netzgerät mit Eurostecker 230 Volt
958 21 20	opus titration 20 ml, Netzgerät mit UK Stecker 230 Volt
958 22 20	opus titration 20 ml, Netzgerät mit US Stecker 120 Volt
958 20 50	opus titration 50 ml, Netzgerät mit Eurostecker 230 Volt
958 21 50	opus titration 50 ml, Netzgerät mit UK Stecker 230 Volt
958 22 50	opus titration 50 ml, Netzgerät mit US Stecker 120 Volt

Mehr über unsere Lösungen zum Pipettieren, Dosieren, Titrieren, Volumenmessen und über unsere Präzisions-Glaskapillare erfahren Sie unter www.hirschmannlab.de

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG
Hauptstraße 7 - 15
74246 Eberstadt, Germany
Fon +49 (0) 71 34/5 11-0
Fax +49 (0) 71 34/5 11-90
www.hirschmannlab.de
info@hirschmannlab.de