

# opus® titration

Le titrage motorisé garantit des résultats reproductibles



## opus® titration. La précision par simple appui sur un bouton.

- **indépendant de l'opérateur:** exclut les inexactitudes liées à la commande manuelle
- **efficace:** travail plus rapide avec des résultats plus sûrs
- **hautement précis:** refoulement motorisé de volumes, goutte à goutte à partir de 10 µl

opus® apporte la précision et l'efficacité exigée aujourd'hui par un laboratoire de qualité: Une fois mémorisés, les processus de titrage peuvent être restitués par simple appui sur un bouton. Cela déleste le laborantin de ses tâches routinières et augmente la sûreté des résultats.

### **Le titrage motorisé avec des gouttes aussi petites que possible**

Vous sélectionnez le volume souhaité, puis le refoulement motorisé s'obtient par appui sur un bouton. Pour une détermination plus précise du volume, vous libérez une goutte à la fois par enfoncement d'une touche. Grâce à l'impulsion de titrage déclenchée par moteur opus® parvient à isoler des gouttes d'un volume aussi infime que 10 µl, permettant ainsi d'obtenir des valeurs de la plus grande finesse.

### **L'automatisation garantit des résultats reproductibles**

Quel que soit celui qui appuie sur le bouton: L'entraînement électrique et la commande électronique agissent de sorte que le titrage se fasse toujours suivant la même dynamique. L'inexactitude des résultats liée à l'utilisation manuelle ou à des erreurs de parallaxe est exclu.


### **Un concept intelligent pour un accroissement de l'efficacité**

Grâce à son confort d'utilisation et son extrême précision, opus® apporte une augmentation sensible de la productivité: Sauvegarde de processus de routine, transfert direct des données sur le PC, titrage rapide avec gain de temps et titrage fin pour finir – pour une qualité constante des résultats.






Simplicité de l'assistance par menu: Par le biais de l'écran principal, vous pouvez régler rapidement, simplement et confortablement toutes les valeurs nécessaires. Par légère pression sur le symbole correspondant à la fonction, vous accédez au menu de sélection ou directement au menu de réglage.

Avec le symbole  vous accédez au menu de sélection: Calibrer, choisir la langue, activer la mémoire de méthodes? En enfonçant une nouvelle touche, vous passez au menu de réglage respectif.



### Raccord USB pour connexion directe du PC

Par le biais du raccord USB, toutes les données peuvent se lire directement sur le PC – pour la suite du traitement et l'élaboration de la documentation.

Dans le menu de réglage, vous saisissez comme d'habitude les valeurs souhaitées en appuyant sur la touche correspondante. „Cocher, et hop”  opus® travaille selon vos instructions.



### Appareil de base de 50 ml ou de 20 ml?

Avec opus®, vous avez le choix: Entre l'appareil de base de 50 ml et celui de 20 ml – pour des volumes encore plus réduits avec une précision accrue.

Pourquoi faire compliqué, quand on peut faire simple? Avec le menu „Quick-Cal” le calibrage individuel est confortable et sûr.





**Le déroulement indépendant de l'utilisateur garantit une reproductibilité absolue**

Le refoulement du fluide se fait exclusivement par voie motorisée, ce qui exclut les divergences de résultats causées par le manque de précision d'une utilisation manuelle. Ceci garantit des résultats d'une reproductibilité absolue.



**Seul le contrôle de qualité individuel procure la sécurité**

Chaque opus® fait l'objet d'un contrôle de précision selon DIN EN ISO 8655. Ainsi, le certificat individuel de qualité avec numéro de série peut être repris directement dans la documentation de qualité relative à la norme DIN EN ISO 9001.



**Orientable à volonté: flexibilité et sécurité**

Un détail précieux pour le travail quotidien: opus® est orientable à volonté sur le flacon. De cette manière, l'étiquette fait toujours face à l'utilisateur et vous gardez tout sous les yeux.



**Le système de recirculation Hirschmann: Bon à la fois pour l'utilisateur, l'environnement et le budget**

Avec le système confortable de recirculation Hirschmann, la purge se fait aisément, rapidement et sans pertes de réactif.



**Raccord universel Luer**

La perfection dans le détail assure un travail efficace, professionnel: Tubes de séchage, filtres et autres éléments similaires peuvent se raccorder directement par le biais du système Luer.

Quality laboratories demand reliable measuring results. opus® les lui fournit.

L'écran tactile couleur TFT de haute qualité se lit parfaitement, à la lumière du jour aussi.



L'écran tactile TFT vous permet de commander toutes les fonctions de l'appareil: Du réglage du volume jusqu'au démarrage du titrage.

La mémoire de méthodes permet d'enregistrer neuf différents processus de titrage avec tous les réglages correspondants et de les activer selon les besoins. On évite ainsi de perdre un temps précieux en fastidieux préparatifs.

Le titrage se déclenche par une légère pression sur l'écran tactile; par le titrage rapide, on obtient tout d'abord un volume donné pré-réglé puis l'affinage se fait par goutte à goutte. C'est aussi simple que cela? Eh oui!

Au déclenchement, le dernier réglage est automatiquement sauvegardé et permet de reprendre le travail sans transition à la remise sous tension.

#### Comment opus® facilite les tâches délicates

- Titrage directement à partir du flacon
- Quick-Cal: Calibrage individuel, simple, avec gain de temps
- Système confortable de recirculation du fluide
- Interface USB et RS232 pour la connexion au PC
- Fonctionnement sur secteur; en option sur accu

- Sécurité de l'étanchéité du piston par système à lèvres en composite PTFE
- Autorise l'intégration dans des processus automatisés

Par ailleurs, opus® sait convaincre par de nombreux détails intelligents rendant les travaux en laboratoire plus rapides, plus sûrs et plus fiables.



# opus® titration. Titration motorisé haut de gamme.

<b>Données de fonctionnement de l'unité de base opus®</b>	
Type d'appareil	Système de piston à course motorisée, commandé par microprocesseur, avec recirculation
Plage de volumes	0,1 ml – 200 ml (course maximale du piston 20 ml, addition automatique), résolution: < 1 µl. 1 ml – 500 ml (course maximale du piston 50 ml, addition automatique), résolution: < 2 µl.
Exactitude du volume	50 ml R = 0,2 %, CV = 0,05 %; 20 ml R = 0,2 %, CV = 0,07 %
Vitesse	jusqu'à 10 paliers réglables séparément pour la vitesse d'aspiration et la vitesse de refoulement
Température de travail	+4°C - +40°C
Alimentation en courant	alimentation avec connecteur 15V 850 mA (en option par accumulateur dans l'unité de commande)
Option fonctionnement sur accu	accumulateur chargé en moyenne pour 2,5 - 3 h de titrage en continu, capacité de l'accu indiqué sur le display TFT, durée de chargement env. 6,5 h, électronique intelligente évitant les surcharges et la décharge profonde
Matériaux	boîtier en PA6 renforcé de fibres de verre, tous les éléments au contact du liquide en matériau chimiquement inerte (ECTFE, verre borosilicaté 3.3, Hastelloy, FEP, PTFE)
Nettoyage, stérilisation	fonction de rinçage motorisée par appui sur une touche; partie sèche et partie humide se découpent sans outil; toutes les pièces en contact avec le liquide à titrer peuvent être stérilisées à la vapeur (121°C)
Purge	automatique par pression sur un bouton
Dimensions / Poids	320 mm x 80 mm x 63 mm (H x P x L) / 660 g
Contrôle de qualité	selon DIN EN ISO 8655
Documentation	certification selon la norme DIN EN ISO 9001 par protocole individuel avec numéro de série

<b>Données de fonctionnement de l'unité de commande opus®</b>	
Type de module	module de commande externe y compris commande de l'écran tactile
Ecran tactile	3,5" avec 320 X 240 pixels, fonctions principales accessibles directement sur l'écran principal
Titration de volumes réglés	jusqu'à 50 ml (appareil pour 50 ml) ou 20 ml (appareil pour 20 ml)
Titration rapide	pour refoulement rapide du fluide au début de l'opération de titrage
Titration par gouttes	avec 1 goutte par pression sur la touche, accéléré progressivement lorsque la touche reste enfoncée
Quick-Cal	calibrage pour autre température ou autre fluide possible
Mémoire méthode	possibilité de mémorisation de jusqu'à 9 réglages différents de l'appareil
Langues	comprend 4 langues (D, GB, F, S) dans la version standardisée
Interface PC	USB ou RS232
Commande à distance	l'appareil peut se commander à distance par le biais d'appareils auxiliaires à câble
Dimensions / Poids	55 mm x 130 mm x 110 mm (H x P x L) / 230 g (sans accu)

**Etendue de la livraison**  
opus® avec taraudage A 45 et adaptateurs complémentaires pour taraudage A 32, A 38 et S 40  
Flexible d'aspiration, flexible de recirculation, unité de refoulement titrage, clé de montage pour valves, unité de commande de l'écran tactile, alimentation, câble Data Power, notice d'utilisation, certificat de qualité individuel

<b>Référence</b>	<b>Désignation de l'article</b>
958 20 20	opus titration 20 ml, alimentation avec connecteur Europe 230 Volts
958 21 20	opus titration 20 ml, alimentation avec connecteur UK 230 Volts
958 22 20	opus titration 20 ml, alimentation avec connecteur US 120 Volts
958 20 50	opus titration 50 ml, alimentation avec connecteur Europe 230 Volts
958 21 50	opus titration 50 ml, alimentation avec connecteur UK 230 Volts
958 22 50	opus titration 50 ml, alimentation avec connecteur US 120 Volts

Pour en savoir plus sur nos solutions de pipetage, de dosage, de titrage, de mesurage volumétrique, ainsi que sur nos capillaires de précision en verre, consultez notre site [www.hirschmannlab.de](http://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](http://www.hirschmannlab.de)  
[info@hirschmannlab.de](mailto:info@hirschmannlab.de)