



Série SP2000

Analyseur entièrement automatisé pour les kits de test



Skalar 

Votre partenaire pour l'automatisation des analyses

Introduction



Les tests photométriques prêts à l'emploi sont utilisés par beaucoup de laboratoires d'analyse d'eau dans le monde.

De nombreux fournisseurs proposent ces kits pour beaucoup de paramètres importants pour l'analyse d'eaux et d'effluents, tels que DCO, Phosphore Total, Azote Total etc.

L'utilisation de ces kits est simple et sans danger, mais nécessite encore de nombreuses étapes de manipulation manuelle dans la procédure d'analyse, comme le pipetage de l'échantillon, le (dé) vissage des bouchons de tubes et les transferts de tubes. Si le nombre d'échantillons à traiter et/ou le nombre de paramètres à analyser augmente, ces opérations deviennent longues et fastidieuses.

Pour y remédier, Skalar a développé le nouvel analyseur robotisé de la série SP2000 pour l'automatisation complète des analyses par kits prêts à l'emploi. C'est la solution entièrement automatisée pour réaliser le pipetage de l'échantillon, le mélange, le chauffage, le refroidissement et la mesure lors de l'analyse de tout échantillon d'eau ou d'effluent à l'aide

de ces kits de tests photométriques. Avec ce nouvel analyseur Skalar propose un système de traitement de l'échantillon modulaire et avancé. La plateforme est conçue pour s'adapter à vos besoins précis au laboratoire en termes de cadence analytique, capacité en échantillons, niveau d'automatisation, avec différentes combinaisons d'applications automatisées, etc.



Analyseur automatisé pour les kits de test

L'analyseur SP2000 est une plateforme d'automatisation flexible et peut être configuré pour accueillir de 48 à 192 tubes par série.

L'automatisation est possible pour le pipetage d'échantillon dans les tubes réactifs, le (dé) bouchage des réactifs et tubes échantillons, le mélange, le chauffage, le refroidissement et la mesure photométrique. Une gamme d'analyses de paramètres est disponible, telles que ST DCO (selon ISO 15705 et EPA 410.4), Phosphore Total, Azote Total, Ammonium, Nitrites, Sulfates, Indice phénol. Tous ces paramètres peuvent être analysés séquentiellement par échantillon ou simultanément par paramètre.

La plate-forme dispose de protections frontales et latérales pour se conformer à la réglementation CE en vigueur, et elle est pilotée par le logiciel très pratique et flexible RoboticAccess™, qui inclut les fichiers d'application préinstallés, contenant la séquence analytique, les tables d'échantillons paramétrables par l'utilisateur et des fonctionnalités étendues de contrôle qualité.

L'application kit test peut être combinée avec la mesure de pH et de conductivité pour d'autres traitements automatiques de l'échantillon préalables à l'analyse en kit test. Avec la valeur de conductivité de l'échantillon, le logiciel peut automatiquement sélectionner la plage de mesure optimale pour l'analyse de DCO de

l'échantillon. La dilution de l'échantillon et l'ajustage pH de l'échantillon brut avant l'analyse est également possible. Qualifier l'échantillon avant l'analyse peut réduire significativement les coûts en évitant d'utiliser la mauvaise plage de mesure, de même cela évite le gaspillage de kits de test ainsi que de consommables.

L'analyseur peut utiliser les kits de test et les photomètres de différents fournisseurs.

CARACTÉRISTIQUES:

- Automatisation complètement autonome: mélange, chauffage, ajout de réactifs, bouchage et débouchage des tubes, pipetage de l'échantillon, refroidissement et mesure photométrique
- Combinaisons pour de multiples applications DCO, Phosphore Total, Azote Total etc.
- Sûr pour l'utilisateur, aucun contact avec des réactifs toxiques ou corrosifs
- Analyse ST-DCO conformément aux normes ISO 15705 et EPA410.4
- Possibilité de charger des échantillons prioritaires pendant l'analyse
- Racks amovibles de tubes d'échantillons et de tubes de réaction
- Pré-et post-dilution automatique des échantillons
- Flexible, compatible avec différents types de photomètres et de tubes de réaction
- Livré avec un logiciel de robotique très pratique et flexible, incluant un planificateur d'analyses, des rapports d'impression ou des options d'export vers LIMS / Excel paramétrables par l'utilisateur, et d'excellentes fonctionnalités de contrôle qualité, etc.
- Possibilité de combiner automatisation des kits test avec la mesure du pH et de la conductivité pour automatiser la sélection de la plage de mesure.



Procédure

La séquence typique d'une analyse entièrement automatisée avec un kit de test comporte les étapes suivantes:

Les tubes d'échantillons, les tubes de réaction et si nécessaire, les autres solutions sont chargés sur l'analyseur par l'opérateur. Celui-ci définit la table d'échantillons et démarre l'analyse.

Selon l'application à réaliser, DCO, Phosphore Total, Azote Total etc., certaines étapes seront exécutées automatiquement. Vous trouverez ci-dessous un exemple de procédure pour le Phosphore Total (PT).

1. Le tube de réaction est prélevé et transporté vers le dispositif de débouchage.
2. Le tube est débouché automatiquement.
3. La solution R1 est prélevée puis délivrée dans le tube de réaction.
4. L'aiguille et l'agitateur sont rincés.
5. Le tube échantillon est prélevé et transporté à l'autre dispositif de dé-bouchage.
6. Le tube échantillon est dé-bouché.
7. Un aliquot de l'échantillon est prélevé et distribué dans le tube réactif.
8. Le tube est rebouché, et l'aiguille et l'agitateur sont à nouveau rincés.
9. Les tubes sont agités dans l'agitateur et insérés un par un dans le bloc chauffant,...
10. Les tubes sont chauffés 30 minutes à 120°C, puis sont transférés vers le rack pour refroidir à la température ambiante.
11. Un par un, les tubes sont débouchés et les réactifs R3 et R4 sont prélevés et délivrés dans le tube, l'aiguille et l'agitateur étant rincés après chaque ajout.
12. Le tube est rebouché puis il est mélangé sur l'agitateur par retournement.
13. Les tubes sont replacés dans le rack et laissés reposer pendant 10 mn (temps de réaction).
14. Les tubes sont transférés dans le spectrophotomètre et la mesure est faite.
15. Après la mesure, les résultats sont calculés et une carte de contrôle est créée.



Bouchage du tube



Pipetage de l'échantillon



Mélange



Digestion



Mesure

Logiciel

RoboticAccess™ est conçu comme un programme flexible et multitâche pour contrôler les analyseurs robotisés Skalar. Pendant l'analyse des échantillons, les résultats déjà obtenus sont traités et de nouvelles analyses peuvent être préparées et planifiées.

Les analyses peuvent être facilement démarrées en sélectionnant l'application, et en créant une table d'échantillons personnalisée, en chargeant les racks sur l'analyseur par glissé-collé. Les fichiers d'application, contenant les instructions pour les analyseurs pour effectuer les opérations spécifiques, sont prédéfinis dans le logiciel par Skalar, en conformité aux réglementations (inter)nationales ou aux exigences définies par l'utilisateur. L'application pour le Phosphore Total par exemple, comprend les opérations de pipetage automatique d'échantillons, l'addition d'eau de dilution et d'autres solutions, l'homogénéisation, le chauffage, la mesure

photométrique, le rinçage de l'ensemble aiguille/agitateur, le (dé) bouchage des tubes et le calcul de la valeur du Phosphore Total. Ces programmes d'applications prédéfinies suivent les recommandations des réglementations (inter) nationales et les exigences spécifiques utilisateur.

Quand la table d'échantillon est prête, et la séquence d'analyse est définie, l'analyse peut être démarrée, ou planifiée pour plus tard. L'état d'avancement de l'analyse en cours peut être suivi à l'écran, et les résultats sont affichés en temps réel. Pendant l'analyse, on peut insérer des échantillons prioritaires, ou exclure des échantillons de la mesure.

Les résultats peuvent être imprimés sous un format de rapport défini par l'utilisateur, ou exportés au format txt, Excel ou compatible avec le LIMS. Les analyses terminées peuvent être archivées, ou bien sauvegardées et restaurées ultérieurement.

Des fonctionnalités de contrôle qualité intégrées garantissent des résultats précis et le respect total des normes requises. Des échantillons de contrôle qualité peuvent être analysés, et les cartes de contrôle ainsi que d'autres informations statistiques utiles peuvent être créées. De plus, des protocoles CLP peuvent être inclus, qui permettent des actions automatiques de l'analyseur si les limites des contrôles sont dépassées. Cela garantit la production de résultats très précis et un contrôle automatique de la performance de l'analyseur.

CARACTÉRISTIQUES DU LOGICIEL:

- Différents niveaux d'utilisation définissables
- Planificateur pour départ différé
- Applications prédéfinies pour les analyses tels que DBO, DCO, pH, alcalinité, turbidité, électrodes spécifiques et beaucoup d'autres
- Possibilité d'applications personnalisées
- Modification en cours d'analyse facilitée
- Possibilité d'export pendant l'analyse
- Export des résultats sous forme txt ou Excel / LIMS
- Rapports d'analyse personnalisables
- Possibilité d'utiliser des échantillons de contrôle et d'établir une carte de contrôle

The screenshot shows the RoboticAccess software interface. At the top, there are tabs for 'Settings', 'Schedule', and 'Description'. Below these are buttons for 'Start', 'Pause', 'Stop', and 'Move to sample'. A 'Fresh analysis' button is also present. The main area displays a rack diagram with sample positions A1, A2, etc. Below this is a data table with the following columns: Position in Rack, Identity, Yesto, pH_YN, EC_YN, pH, T °C, EC µS/cm, T °C, Inital Date / Time, and Error Flag. The table contains 19 rows of data, with the first 19 rows highlighted in green and the last 7 rows in yellow. The last row is highlighted in orange. The interface also includes a 'Calculate' button and a 'Move right' button at the bottom right.

Position in Rack	Identity	Yesto	pH_YN	EC_YN	pH	T °C	EC µS/cm	T °C	Inital Date / Time	Error Flag
13	NaOH	✓	✓	✓	8.8	22.7			6/14/2016 1:44 PM	
14	NaOH	✓	✓	✓	8.8	22.7			6/14/2016 1:45 PM	
15	NaOH	✓	✓	✓	8.44	22.7			6/14/2016 1:45 PM	
16	NaOH	✓	✓	✓	8.47	22.7			6/14/2016 1:45 PM	
17	NaOH	✓	✓	✓	8.48	22.7			6/14/2016 1:46 PM	
18	NaOH	✓	✓	✓	8.41	22.7			6/14/2016 1:47 PM	
19	NaOH	✓	✓	✓	8.43	22.7			6/14/2016 1:47 PM	
20	NaOH	✓	✓	✓					6/14/2016 1:48 PM	
21	Buffer 10	✓	✓	✓						
22	Buffer 10	✓	✓	✓						
23	Buffer 4	✓	✓	✓						
24	Buffer 4	✓	✓	✓						
25	Buffer 4	✓	✓	✓						
26	Buffer 4	✓	✓	✓						
27	Buffer 4	✓	✓	✓						

Analyseur automatisé pour les kits de test

Caractéristiques

Matériel

- Capacité en échantillons: de 48 à 192 tubes
- Cadence analytique : Sur la base de 96 échantillons incluant le pipetage d'échantillon, environ 7 heures. Avec deux bras cette durée passe à 4 heures.
- Mécanisme de mouvement: XYZ avec protection sécurisée
- Jusqu'à 2 bras de robot possibles, chacun avec un total de 4 manipulateurs mobiles indépendamment, qui peuvent effectuer plusieurs tâches simultanément
- Racks amovibles pour le chargement des tubes d'échantillons
- Racks amovibles pour le chargement des tubes de réaction, et pour le refroidissement
- Compatible avec différents types de photomètres / kits de tests
- Pompe pour la station de rinçage
- Seringue pour l'addition de l'échantillon et de l'eau de dilution
- Bloc chauffant à température réglable (20-160 ° C)
- Mélange: agitateur par retournement
- Dispositif de (dé)bouchage des tubes
- Protection frontales et latérales verrouillées conformes aux normes CE
- Lecteur de code à barres
- Station de rinçage pour un rinçage automatique de l'agitateur et de l'aiguille de prélèvement des échantillons
- Dimensions (H x L x P): 75 x 70 x 146 cm
- Alimentation: 220-240V, 50Hz ou 110-120V, 60Hz.
- Puissance consommée: 1000VA - bloc de chauffage 1900VA

Logiciel

- Niveaux d'accès paramétrables et protection par mot de passe
- Définition rapide de la table d'échantillons de travail en utilisation de routine, par glissé-collé des racks sur l'analyseur et sélection de l'application souhaitée par échantillon
- Table d'échantillons et format d'impression du rapport paramétrables par l'utilisateur
- Fichiers préprogrammés ou personnalisés pour les applications kits de test
- Ajout de tubes, de racks, et extension de la table de travail pendant l'analyse
- Transfert direct des données vers le LIMS et des feuilles de calcul
- Possibilité d'exporter les résultats au cours de l'analyse
- Critères étendus de contrôle qualité, incluant les protocoles CLP.
- Sauvegarde automatique des données brutes et calculées répondant aux critères BPL
- Marquage automatique des résultats «hors - limites» selon des critères prédéfinis
- Signalisation automatique des résultats "hors plage"
- Pré- dilution automatique avec un facteur de pré- dilution
- Post dilution automatique des échantillons hors gamme avec un facteur de dilution prédéfini
- Démarrage et arrêt automatiques des analyses au moyen d'un planificateur d'analyses
- Calculs compatibles avec toutes les réglementations (inter)nationales, ainsi que les méthodes spécifiques au client

Autres analyseurs colorimétriques disponibles

Le BluVision™ analyseur photométrique séquentiel

L'analyseur photométrique séquentiel automatise les applications colorimétriques simples pour les grandes séries et de nombreux paramètres différents. Les domaines d'application typiques du BluVision sont par exemple les eaux potables, les eaux usées, les eaux souterraines et de surface.

Paramètres:

- Ammonium
- Chlorures
- Chrome VI
- Nitrates + Nitrites
- Nitrites
- Ortho phosphate
- Silicates
- Sulfates
- Etc..



Analyseur flux continu San++

L'analyseur flux continu offre une automatisation complète pour une large gamme de paramètres colorimétriques, incluant les prétraitements en ligne de l'échantillon tels que la dialyse, la distillation, l'extraction et/ou la digestion. Domaines d'applications typiques : Eau, bière et malt, vin, tabac, sols / plantes / engrais etc.

Paramètres:

- Ammonium
- Chlorures
- Fluorures
- SABM détergents
- Nitrates
- Indice Phénol
- Phosphates
- Sulfates
- Cyanures libres et totaux
- Azote et Phosphore Total
- Etc.



Autres applications robotisées disponibles

- DBO
- DCO par titration selon la norme ISO 6060
- pH, Conductivité (EC), Alcalinité
- Carbonate / bicarbonate et autres méthodes de titration
- Turbidité et Couleur
- Mesure par électrodes spécifiques (ISE)
- Analyse de la granulométrie dans les sols
- Pesée et filtration d'échantillons automatiques
- Pipetage automatique d'échantillons

Des combinaisons de ces analyses ou des applications sur mesure sont également possibles, veuillez contacter Skalar pour plus d'informations.



Siège Social Skalar

Skalar Analytical B.V.

 Tinstraat 12
4823 AA Breda
The Netherlands
 +31 (0)76 5486 486
 +31 (0)76 5486 400
 info@skalar.com
 www.skalar.com



ISO 9001 Certified
ISO 14001 Certified



France

Skalar Analytique S.A.R.L.

35 - 37, rue Berthollet
94110 Arcueil
T. + 33 (0)1 4665 9700
F. + 33 (0)1 4132 1100
E. skalar-fr@skalar.com

Allemagne

Skalar Analytic GmbH

Gewerbestraße Süd 63
41812 Erkelenz
T. + 49 (0)2431 96190
F. + 49 (0)2431 961970
E. info.germany@skalar.com

République Tchèque

Skalar s.r.o.

Nademlejská 600
198 00 Praha 9
Czech Republic
T. + 420 242 481 706
E. info@skalar.com

USA Headquarters

Skalar, Inc.

5012 Bristol Industrial Way # 107
Buford, GA 30518
Toll Free: 1 800 782 4994
T. + 1 770 416 6717
F. + 1 770 416 6718
E. info@skalar-us.com

Canada

Skalar, Inc.

Unit # 200, 270 Orenda Road
Brampton, L6T 4X6
Toll Free: 1 800 782 4994
T. + 1 770 416 6717
F. + 1 770 416 6718
E. Info@skalar-us.com

Royaume Uni

Skalar (UK) Ltd.

8 Warren Yard, Warren Park
Wolverton Mill
Milton Keynes,
Buckinghamshire, MK12 5NW
T. + 44 (0)1908 410168
E. info.uk@skalar.com

Asie / Moyen Orient

Skalar Analytical India Pvt. Ltd.

No. 7/4, Pappathiammal Street
Jain Colony, Kodambakkam
Chennai - 600024 - India
T. + 9144 2483 7007
F. + 9144 2483 6006
E. info.skalarindia@skalar.com

Portugal

Skalar Portugal, Lda

Alameda dos Oceanos
nº7; 1º andar; S2
1990-º196 Lisbon
Portugal
T. + 351 21 896 3003
E. info.skalarportugal@skalar.com

Skalar est représenté dans plus de 80 pays dans le monde pour plus d'informations, veuillez contacter votre agent Skalar local, ou le siège social Skalar aux Pays-Bas.

Skalar

Votre partenaire pour l'automatisation des analyses