

Analysers pour la mesure de des pollutions organiques, de la couleur par méthode alternative le contrôle des coagulations et la mesure prédictive des THM

Série 7320

Industrial^{IT}
enabled™

- **Des économies au niveau du contrôle de la coagulation**
 - des économies d'alun ou de ferrique de 80 000 £ (120 000 Euros) ont été constatées dans les usines de traitement d'eau potable.
- **Réduction des frais d'élimination des boues**
 - Moins d'alun, moins de boue, moins de coûts
- **Mesure substitutive de la couleur**
 - des économies significatives sur les coûts d'exploitation grâce à des besoins en maintenance plus faibles
- **Alerte au précurseur THM (trihalométhanes)**
 - avertissement de l'accroissement du risque de formation des THM
- **Compensation automatique de turbidité**
 - réduit les dépenses initiales, minimise les coûts d'exploitation
- **Mesure sans réactifs**
 - des économies substantielles au niveau des dépenses d'exploitation
- **Diagnostics en ligne automatiques garantissant l'intensité de la source lumineuse**
 - le système continu de diagnostics en ligne réduit la fréquence des étalonnages nécessaires, réduisant ainsi les coûts d'exploitation



Une gamme d'analyseurs de
contrôle continu en ligne, robustes
et d'utilisation facile

ABB

Analyseurs UV série 7320

Les analyseurs ABB Série 7320 sont conçus pour le contrôle de la pollution organique et de la coagulation dans les usines de traitement d'eau potable.

L'analyseur de pollution organique dissoute (teneurs faibles de 0 à 20mg⁻¹C) a été conçu pour être utilisé dans les usines de traitement des eaux potables. En particulier, il peut être utilisé pour surveiller la qualité de l'eau en sortie d'un filtre charbon actif ou sur la sortie finale en tant que système de mesure du précurseur THM. Les essais à long terme ont montré que les exigences de maintenance pour ces applications sont minimales.

L'analyseur de pollution organique dissoute 7320/2000 (fortes teneurs de 0 à 100mg⁻¹C) a été conçu pour être utilisé pour la protection des arrivées d'eaux dans les usines de traitement d'eau potable en détectant l'augmentation des COD (carbone organique dissous) provenant des toxines liées à la prolifération des algues et des décharges industrielles.

Le Contrôleur/Analyseur de coagulation 7320/3000 a été conçu spécifiquement pour être utilisé dans les usines de traitement d'eau potable et fournir des informations sur les arrivées d'eaux, afin de réaliser un contrôle prédictif des ajouts de coagulants.

La *scrutation optimisée* de l'aire de chaque mesure est effectuée toutes les 6 secondes. Il a été prouvé lors de nombreux essais sur site, que cette valeur offrait un niveau de performances exceptionnel par comparaison aux systèmes de mesure de couleur traditionnels.

L'avantage essentiel procuré par un système de mesure direct, ne nécessitant ni des systèmes coûteux de filtration avec beaucoup de maintenance, ni des réactifs consommables, est la garantie d'une fiabilité à long terme, essentielle pour le contrôle en ligne.

Compensation de turbidité

En plus de la mesure d'absorption à 254 nm, une seconde mesure à 400 nm permet à l'analyseur de compenser automatiquement les fluctuations de turbidité. Ceci permet d'éviter le recours à des systèmes coûteux de filtration (entretien important), et de réduire de façon importante les besoins de maintenance de l'installation.

Exploitation sans réactifs

L'analyseur n'utilise pas de réactifs, ce qui réduit le coût d'exploitation à un minimum absolu. Comparé aux analyseurs de couleur traditionnellement utilisés pour le contrôle de coagulation, le coût d'exploitation, si l'on tient compte du coût d'investissement initial, peut être amorti en 3 ans.

Maintenance

Sa maintenance minimale, du fait de la simplicité de l'analyseur, est l'une des caractéristiques principales du système. À part la validation périodique de l'étalonnage (qui varie avec les préférences de l'utilisateur, typiquement tous les 3 mois) et le remplacement annuel des balais d'essuie glace, il ne doit pas y avoir de besoin supplémentaire d'intervention manuelle.



Mécanisme d'auto-nettoyage

Étalonnage

L'étalonnage est effectué en utilisant de l'eau déminéralisée de haute qualité pour le réglage du zéro, et un étalon approprié (solution de phtalate de potassium) pour le réglage de l'échelle. C'est une procédure très simple et, pour la commodité de l'utilisateur, un entonnoir est fourni avec l'analyseur.

Installation

Une bride de montage est fournie pour l'installation de la cellule à circulation sur paroi murale ou sur la plaque arrière.

Alarmes

Deux alarmes sur point de consigne peuvent être configurées comme alarmes programmables basse ou haute. La possibilité d'accepter un signal d'un débitmètre externe confère à l'instrument des qualités de sécurité en cas de perte d'une alarme échantillon.

Source lumineuse

Le bon fonctionnement de la source lumineuse est surveillé en continu et la conception du système garantit une durée de vie de la lampe jusqu'à 10 ans, ce qui permet de limiter les coûts d'exploitation à un minimum absolu.

Garantie

La garantie est de 12 mois, à condition que le système soit exploité conformément aux instructions d'utilisation. La signature d'un contrat de service après-vente n'est pas une condition de la garantie.

Nettoyage automatique

Le nettoyage automatique de l'optique est une caractéristique essentielle qui permet de réduire les niveaux de maintenance et d'optimiser les performances. La fréquence de nettoyage est programmable et permet l'adaptation du système à différentes conditions d'échantillonnage.

Applications

Dans de très nombreuses applications l'Analyseur 7320 peut être utilisé pour fournir des résultats supérieurs aux méthodes traditionnelles.

Moniteur couleur de substitution

Il a très vite été démontré lors de nombreux essais sur site, que l'Analyseur 7320 agissait comme un analyseur de couleur alternatif permettant d'améliorer les performances et de réaliser des économies significatives.

- Exploitation sans réactifs
- Nettoyage automatique
- Très faible consommation énergétique
- Lampe à longue durée de vie
- Haute stabilité
- Aucune filtration onéreuse

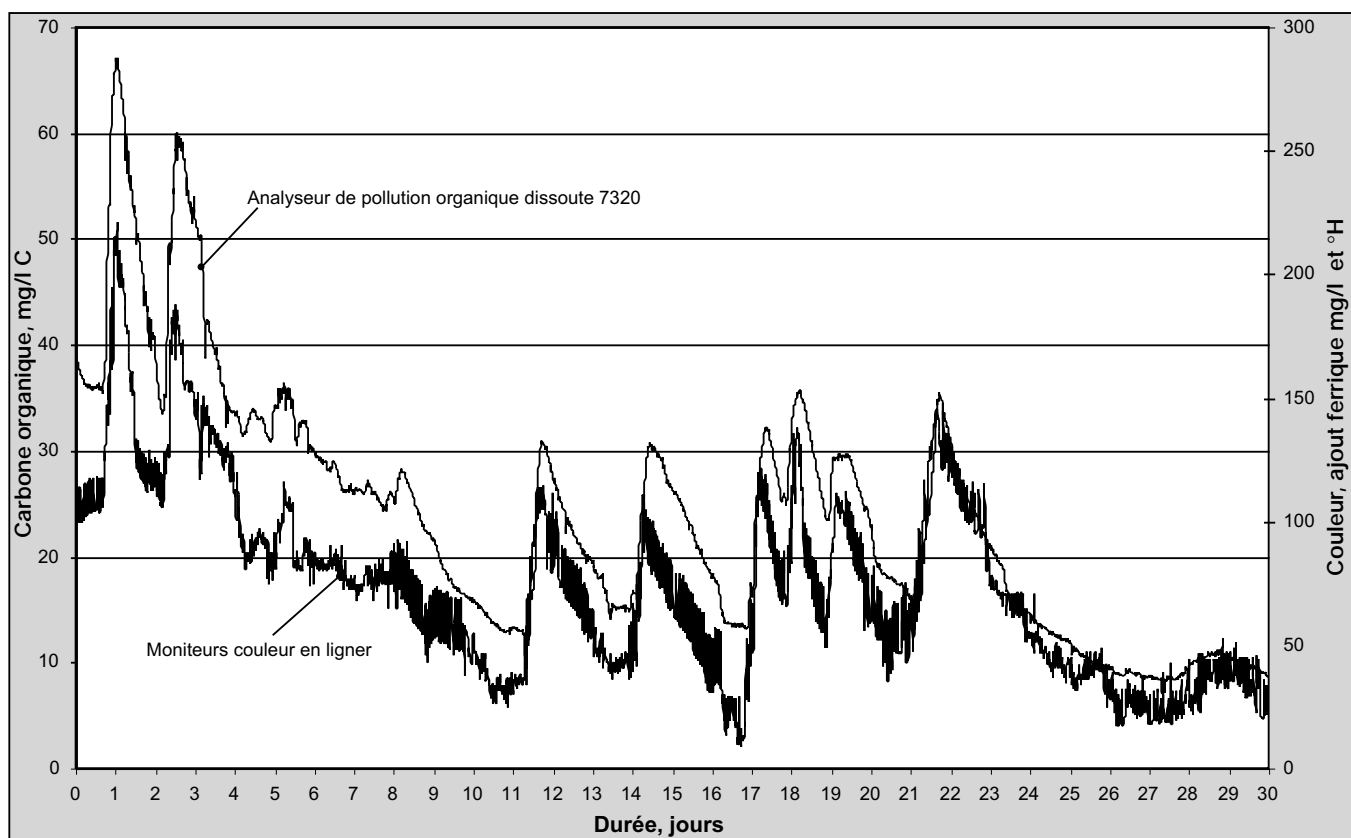
Comparé directement à un analyseur de couleur traditionnel utilisant une unité de filtration, des économies substantielles peuvent être réalisées sur les dépenses initiales. De plus, les faibles coûts d'exploitation générés permettent d'amortir le prix d'achat sur une période courte.

Mesure du précurseur THM

L'inquiétude grandissante causée par les THM a conduit à rechercher un avertisseur fiable permettant de déceler les conditions défavorables pouvant favoriser le développement des THM dans l'eau de consommation.

Utilisé sur les eaux finales chlorées, l'analyseur permet de fournir un avertissement précis de toute augmentation du taux de carbone organique dissous, permettant ainsi d'entreprendre rapidement une action corrective pour réduire le risque. Avec une eau d'une telle propreté, la maintenance est pratiquement réduite à zéro.

De nombreux analyseurs de faibles teneurs sont aujourd'hui utilisés pour cette application de plus en plus critique, souvent en association avec un système de mesure de la turbidité.



Comparaison directe de la mesure des couleurs par rapport à l'Analyseur UV

...Applications

Contrôle de la coagulation

L'Analyseur 7320 a démontré sur de nombreux sites qu'il permet une amélioration considérable de la qualité de l'eau lorsqu'il est utilisé en tant qu'élément d'un système de contrôle automatique de la coagulation.

Des économies de l'ordre de 80 000 £ (120 000 Euros) par an ont été réalisées sur les agents chimiques et ne constituent qu'une partie des améliorations constatées.

Parmi les autres avantages :

- Amélioration de la qualité d'eau
- Réduction de la main d'œuvre
- Diminution significative des coûts d'élimination des boues
- Réduction du risque de développement de THM

Cette technique est particulièrement performante dans les eaux de régions montagneuses où les acides humiques et fulviques sont les principaux constituants de la coloration.

L'Analyseur 7320 a démontré dans de nombreux sites montagneux qu'il permettait de réaliser un contrôle en ligne fiable et économique.

L'analyseur est de conception compacte et très robuste, simple d'installation pour un coût minimal.

Des économies basées sur la taille de l'usine

Le coût des produits chimiques nécessaires a été diminué de 80 000 £ (120 000 Euros). Les économies réalisées sur les réactifs chimiques ne constituent qu'une partie des améliorations générales de la rentabilité.

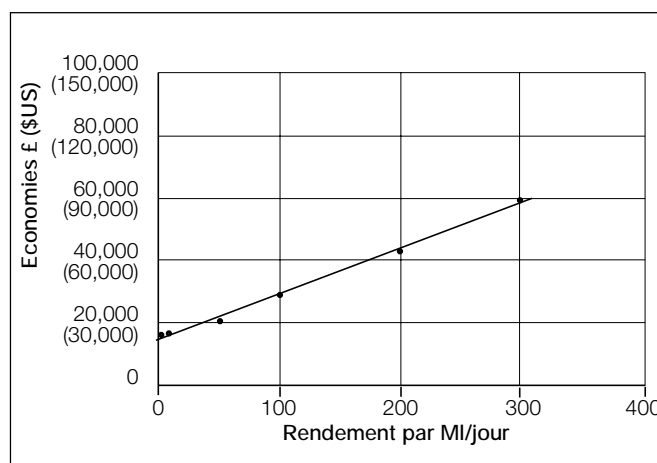
Les autres avantages sont :

- Amélioration de la qualité d'eau
- Réduction de la main d'œuvre, basée sur un site produisant 100 Ml/jour = 7,20 £ (10 Euros) par Ml/jour, soit 720,00 £ (1000 Euros) par jour et 262K £ (390 KEUR) par an.
- Des coûts d'élimination des boues réduits de 7k £ (10 500 Euros) par an.
- Réduction des risques de cryptosporidium – meilleur contrôle de la qualité de l'eau.
- Moins d'analyseurs différents en ligne nécessaires en contrôle final – assurance d'une bonne qualité de l'eau.
- Réduction des risques de développement des THM, augmentation de la fiabilité du contrôle permettant de minimiser la présence de pollution organique dans l'eau chlorée finale.

Explications

La fiabilité de l'Analyseur 7320 permet de garantir la précision du contrôle continu en ligne :

- Un contrôle feed-forward plus sensible et plus fiable
- Un fonctionnement pratiquement sans maintenance
- Une exploitation sans réactifs minimisant les coûts de fonctionnement
- Supprime le besoin de recourir à de coûteux systèmes de filtration nécessitant une maintenance importante



Économies et rendement

Caractéristiques techniques

Généralités

Gamme de capteurs

(Basée sur des étalons de calibration d'hydrogénophthalate de potassium).

7320/1000	Faibles teneurs	0 à 20mg ^l - ¹ C
7320/2000	Fortes teneurs	0 à 100mg ^l - ¹ C
7320/3000	Pilotage Coagulation	0 à 100mg ^l - ¹ C

Linéarité

Faibles teneurs	0,5mg ^l - ¹ C
Fortes teneurs	2mg ^l - ¹ C

Reproductibilité

Faibles teneurs	0,25mg ^l - ¹ C
Fortes teneurs	1mg ^l - ¹ C

Unités induites

Unités d'absorbance/mètre
Couleur °H
Dose de coagulant mg^l-¹C
mg^l-¹C T.O.C.

Expansion maximale de l'échelle de sortie courant

Faibles teneurs	0 à 2 mg ^l - ¹ C
Fortes teneurs	0 à 20 mg ^l - ¹ C

Durée de vie de la lampe

Définie par le fabricant à 1,2 x 10⁹ flash par min. (10 ans d'opération continue à la fréquence d'un flash toutes les 6 secondes [typiquement] équivaut à 5,2 % de la durée de vie nominale de la lampe)

Diagnostics

Manque d'échantillon
Lampe désactivée
Perte de signal
Panne électronique

Système de nettoyage interne par essuie glace

Fréquence de fonctionnement programmable de 15, 30, 45 et 60min. 2, 4, 6, 12 et 24 heures.

Affichage

Résolution

Faibles teneurs	0,01 mg ^l - ¹ C
Fortes teneurs	0,1 mg ^l - ¹ C

Valeur mesurée

Écran LCD rétro-éclairé à 4 chiffres

Informations

Affichage matriciel à points 2 x 16 caractères, écran LED rétro-éclairé

Reproductibilité

±3 % de la lecture

Temps de réponse

Normalement trois minutes pour un changement échelon 90%, dépendant du facteur d'amortissement du signal

Échantillon

Débit

0,5 à 5 l/min (absence de bulles d'air). Un débit minimal supérieur est nécessaire pour des forts niveaux de turbidité lors de l'utilisation du capteur fortes teneurs

Température

0 à 40°C

Pression

3 bars max.

Sorties

Sortie courant

0 à 10, 0 à 20 et 4 à 20 mA

Résistance de charge max.

750Ω

Précision

±0,25% FSD ou ±0,5 % de la valeur indiquée

...Caractéristiques techniques

Points de consigne et relais

Nb de points de consigne

Deux, programmables sur la plage de l'appareil

Relais diagnostique

Hors service, unipolaire/contact unique

Contact relai

Commutation de pôle unique

Valeurs nominales

250 V CA, 5 A max. non-inductive

Alimentation

Tension

100 à 130 V CA et 200 à 260 V CA, 50 à 60 Hz

Consommation

Moins de 15 W

Environnement

Température d'exploitation

0 à 40°C

Température de stockage

0 à 55°C

Protection

IP65 (NEMA4X)

Humidité de fonctionnement

Jusqu'à 95% sans condensation

Distance max. entre l'analyseur et le capteur

200 à 750 mm

Dimensions générales

Analyseur largeur 252 mm x hauteur 453 mm x profondeur 133 mm

Capteurs Faibles teneurs

largeur 327 mm x hauteur 410 mm x profondeur 160 mm

Fortes teneurs

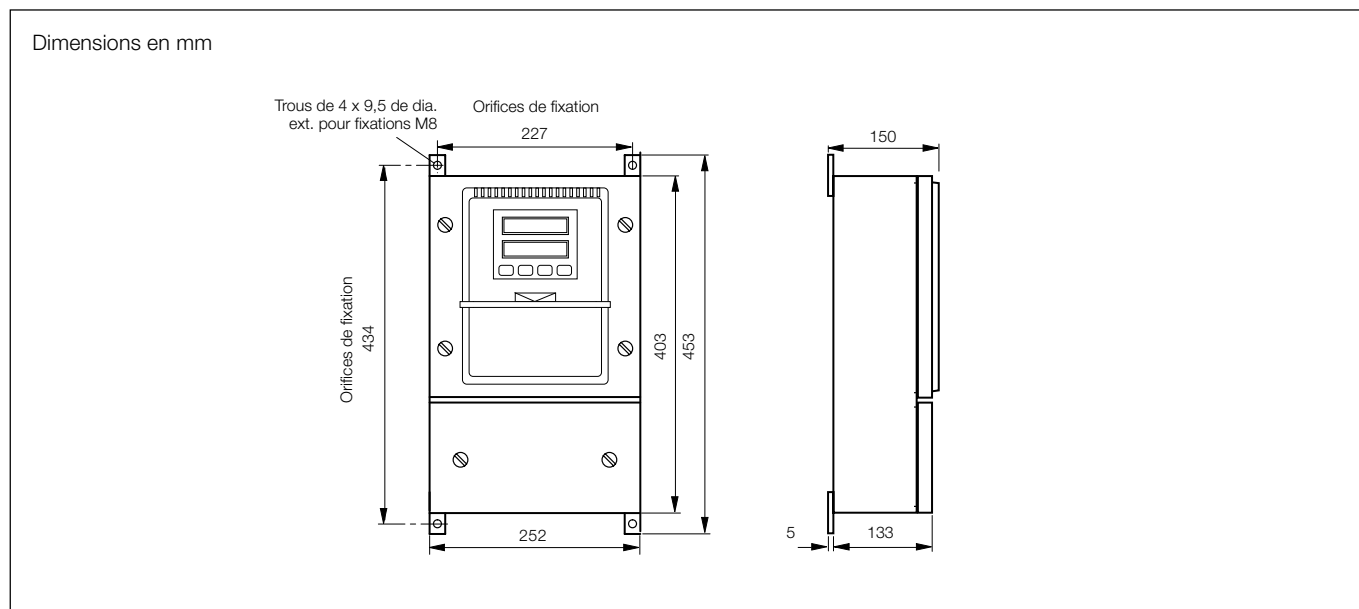
largeur 408 mm x hauteur 373 mm x profondeur 191 mm

Poids

Analyseur 11 kg

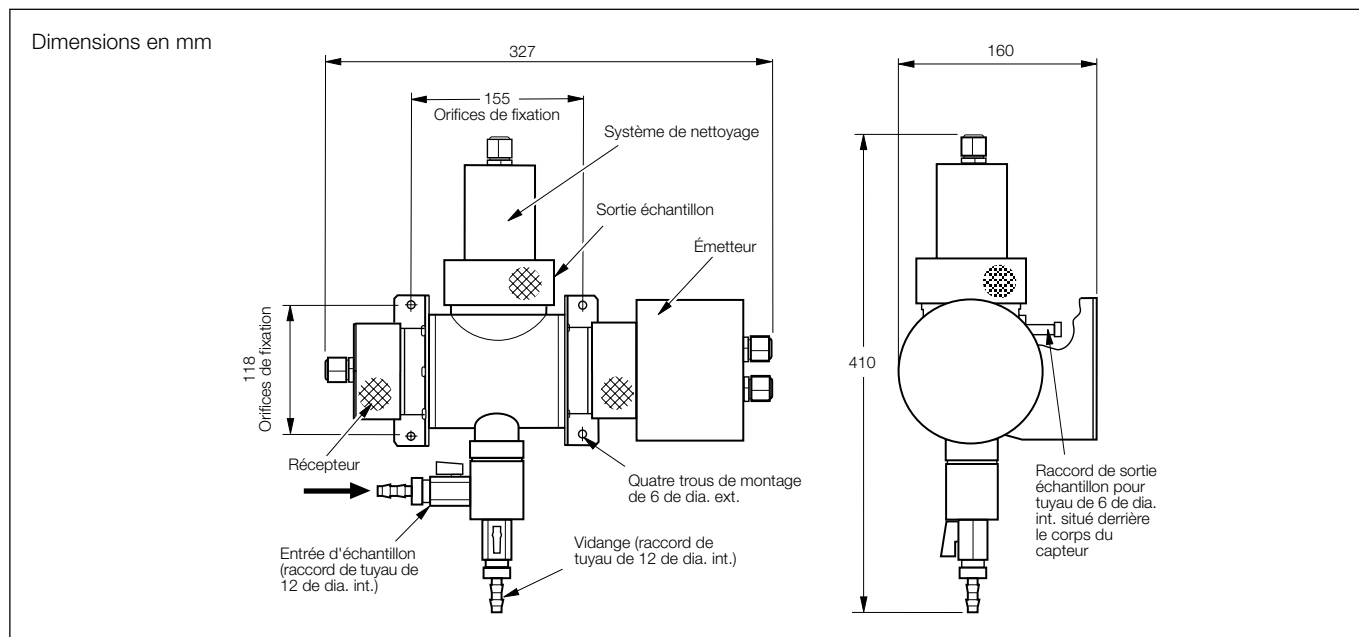
Capteur 6 kg

Dimensions générales

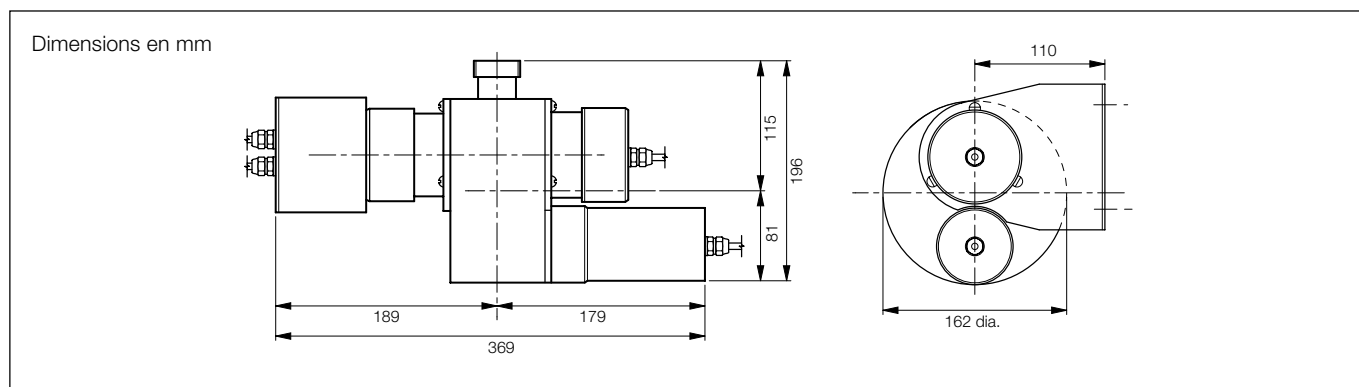


Analyseur

...Dimensions générales



Capteurs faibles teneurs



Capteurs fortes teneurs

Codification

Analyseur Série 7320 pour la mesure des pollutions organiques, de la couleur par méthode alternative et le contrôle des coagulations	Model 7320/	X	0 0 0
Analyseur organique teneurs faibles Plage maximale 0 à 10 mg/l avec alarmes haute et basse programmables Sortie courant programmable isolée 0 à 10 mA, 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA Alimentation 110 V/240 V CA		1	
Analyseur d'absorption teneurs élevées Plage maximale 0 à 100 mg/l avec points de consigne programmables configurables en alarmes haute ou basse Sortie courant programmable isolée 0 à 10 mA, 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA Alimentation 100 V/240 V CA		2	
Analyseur de coagulation Plage maximale 0 à 100 mg/l avec alarmes programmables Sortie courant programmable isolée 0 à 10 mA, 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA Alimentation 110 V/240 V CA		3	

ABB possède une grande expérience dans l'assistance à la clientèle et les ventes dans plus de 100 pays répartis dans le monde entier.

www.abb.com

La société pratique une politique d'amélioration permanente de ses produits et se réserve le droit d'en modifier les caractéristiques techniques sans préavis.

Imprimé au Royaume-Uni (04.03)

© ABB 2003



ABB Automation

100 Rue de Paris
F-91342 Massy Cedex
France

Tél. : +33 1 64 47 20 00
Fax : +33 1 64 47 20 16

ABB Inc.

3450 Harvester Road
Burlington
Ontario L7N 3W5
Canada

Tél : +1 905 681 0565
Fax : +1 905 681 2810

ABB Limited

Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK

Tél : +44 (0)1453 826661
Fax : +44 (0)1453 827856