Niveau Pression Débit Température Analyses Enregistreurs Systèmes Composants Services Solutions

Information technique

Stamolys CA71AM

Analyseur pour la mesure d'ammonium

Analyseur photométrique compact pour la mesure d'ammonium dans les stations d'épuration, l'eau potable et le traitement des eaux industrielles

Domaines d'application

- Surveillance et optimisation des rendements épuratoires
- Surveillance des bassins d'activation
- Surveillance des eaux à la sortie des stations d'épuration
- Surveillance des entrées d'eau potable
- Surveillance du traitement des eaux industrielles

Principaux avantages

- Mesure de traces possible à partir de 1 µg/l
- Boîtier en GFK ou inox
- Version 2 voies disponible
- Mémorisation de la valeur mesurée sur enregistreur de données intégré
- Etalonnage automatique et autonettoyage
- Intervalles de mesure, de nettoyage et d'étalonnage librement réglables

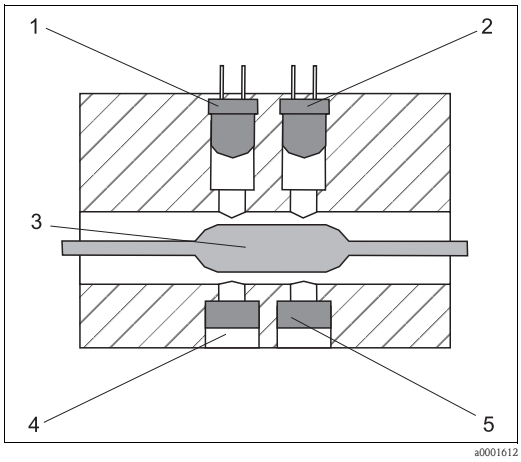
TI00353C/14/FR/14.12

Endress+Hauser
People for Process Automation

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure AM-A/B/C

Une fois l'échantillon préparé, la pompe à échantillon de l'analyseur aspire une partie du filtrat dans une cuve de mélange. La pompe à réactifs ajoute une proportion définie de réactifs. La réaction provoque une coloration caractéristique de l'échantillon. Le photomètre détermine l'absorption, causée par l'échantillon, d'une lumière émise à une longueur d'onde (voir figure, Pos. 2). Cette longueur d'onde est un paramètre spécifique. L'intensité d'absorption déterminée est proportionnelle à la concentration du paramètre spécifié dans l'échantillon (Pos. 3). L'absorption d'une lumière de référence (Pos. 1) est également déterminée pour que le résultat de mesure ne soit pas faussé. Le signal de référence est soustrait du signal de mesure, ce qui supprime toute influence de la turbidité, de la formation de dépôts et du vieillissement des LED.
La température dans le photomètre est maintenue constante pour que la réaction puisse être reproduite et se produise sur une courte période.

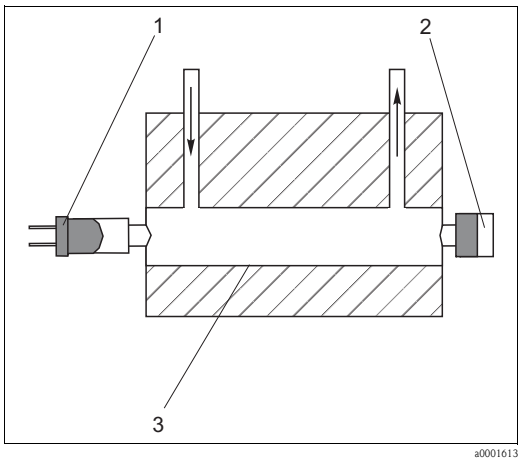


Principe photométrique

1 LED de référence
2 LED de mesure
3 Echantillon
4 Détecteur de référence
5 Détecteur de mesure

Principe de mesure AM-D

La LED émet une lumière d'une longueur d'onde définie à travers l'échantillon. L'intensité de la lumière reçue est mesurée par le détecteur et convertie en un signal électrique. Dans l'analyseur, la concentration respective est calculée à partir de la proportion de lumière absorbée par l'échantillon.



Principe photométrique

1 LED
2 Détecteur
3 Echantillon

Ammonium et ammoniac

L'ammonium apparaît entre autres lors de la décomposition biologique de composés azotés. Dans l'eau, l'équilibre chimique se déplace avec un pH croissant de l'ammonium à l'ammoniac toxique.
L'eau ne contient naturellement pas d'ammonium. Des concentrations élevées dans l'eau potable indiquent l'influence d'eaux usées et d'eau d'infiltration de décharges. L'ammonium est par conséquent un paramètre important pour la qualité de l'eau.
Les bactéries utilisent l'oxygène pour convertir l'ammonium en nitrites, puis en nitrates (nitrification).
Le bilan d'oxygène d'une masse d'eau est ainsi considérablement affecté.

Détermination photométrique de l'ammonium

Méthode du bleu d'indophénol selon DIN 38406-5 (ISO 11732)
Le dichloro-isocyanurate et le salicylate de sodium provoquent une coloration bleu-vert en présence d'ammonium.
L'absorption est mesurée à une longueur d'onde de 660 nm (AM-A/B/D) ou 565 nm (AM-C).
L'intensité d'absorption de la lumière est proportionnelle à la concentration d'ammonium dans l'échantillon.
La longueur d'onde de référence est 880 nm.

Interférences

Pas d'interférences jusqu'aux concentrations indiquées :

Concentration [mg/l (ppm)]	Ions ou interférence
2 500	Ca^{2+} (comme équivalent dureté $CaCO_3$ [1])
1500	Mg^{2+} (comme équivalent dureté $CaCO_3$ [1])
300	SO_4^{2-}
250	NO_3^- -N, PO_4^{3-}
30	NO_2^- -N

1) La dureté totale ne doit pas dépasser 125 mmol/l.

La valeur de pH doit être entre pH 5 et 9. Des échantillons fortement acides ou fortement alcalins peuvent fausser les mesures.

Préparation des échantillons

Micro/ultrafiltration (Stamoclean CAT430, en option)

Un filtre à membrane est immergé directement dans le bassin ou le canal d'eaux usées. Une pompe à membrane, installée dans une unité de contrôle au bord du bassin, crée un vide entre la membrane et la plaque porteuse du filtre. Ce vide provoque le passage du filtrat à travers la membrane du filtre. Les matières en suspension, les particules, les algues et les bactéries sont retenues à la surface de la membrane.
Etant donné l'alternance continue du sens de pompage et des temps de pause, les intervalles de nettoyage peuvent être supérieurs à un mois. En raccordant en parallèle deux ou quatre filtres, il est possible d'augmenter la quantité d'échantillonnage jusqu'à env. 1 l/h (0,26 gal/hr).
La pression de la pompe péristaltique transporte le filtrat vers un collecteur près de l'analyseur jusqu'à une distance de 20 m (66 ft). Pour des distances jusqu'à 100 m (330 ft), l'échantillon est transporté jusqu'au collecteur par l'intermédiaire de l'air comprimé. Chaque analyseur aspire la quantité d'échantillon nécessaire à partir du collecteur.

Filtration sur membrane (Stamoclean CAT411, en option)

Un débit d'échantillon de 0,8 à 1,8 m^3/h (3,5 à 8 gal/min) passe en permanence à travers le microfiltre CAT411 via une conduite sous pression. Une partie de l'échantillon passe à travers la membrane du filtre et est ensuite transportée jusqu'à l'appareil de mesure comme filtrat.
Le prélèvement d'échantillon se fait selon le principe de la filtration tangentielle. La membrane du filtre en PTFE sépare les particules > 0,45 µm du filtrat. Ces particules s'accumulent devant la membrane et sont rincées par le passage de l'échantillon.
Le produit est conduit dans un canal à méandres par le filtre. Il en résulte une vitesse d'écoulement élevée en permanence. Ce qui produit l'effet d'autonettoyage. Un entraînement mécanique pour générer un écoulement à la surface du filtre est donc inutile.

Filtre à contre-courant (Stamoclean CAT221, en option)

Un débit d'échantillon de 1 à 2,5 m^3/h (4,4 à 11 gal/min) passe en permanence à travers le filtre au moyen d'une pompe d'échantillonnage ou une conduite sous pression. Le filtrat passe à travers la grille à fissures et est ensuite transporté jusqu'à l'appareil de mesure.
Le colmatage est limité par le débit de la grille à fissures. Le contre-lavage automatique permet une durée de vie du filtre de plusieurs semaines.
Le contre-lavage automatique et un petit compresseur ou de l'air comprimé resp. de l'eau de rinçage garantissent un fonctionnement nécessitant peu d'entretien et d'énergie.

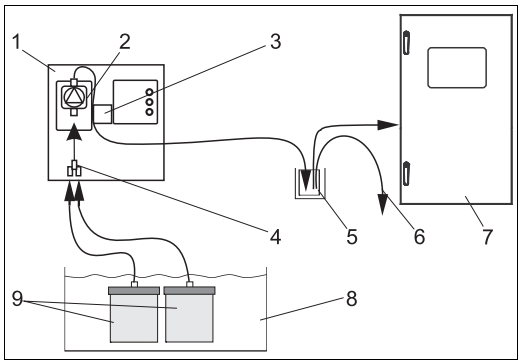
Solution personnalisée

Avant d'être analysé, l'échantillon doit avoir été préparé, être homogène, et transporté vers un collecteur externe ou le collecteur fourni, de sorte qu'il soit exempt de toute pression à la pompe à échantillon de l'analyseur.

Ensemble de mesure

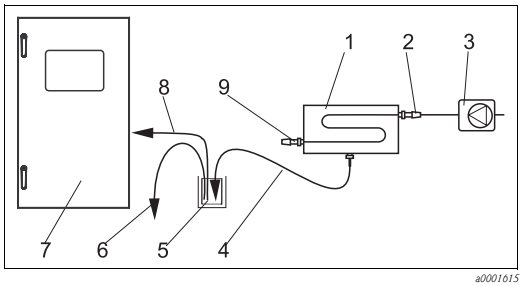
L'ensemble de mesure complet comprend :
- un analyseur
- un système de préparation d'échantillon (en option) :
  - un système de microfiltration/ultrafiltration Stamoclean CAT430 ou Stamoclean CAT411
  - un filtre à contre-courant Stamoclean CAT221
  - une solution spécifique à l'utilisateur
- un collecteur d'échantillon (voir structure de commande)

Microfiltration / ultrafiltration



Ensemble de mesure avec Stamoclean CAT430

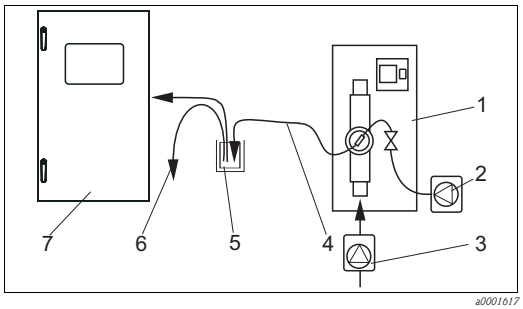
1 Unité de contrôle
2 Pompe à membrane
3 Timer
4 Raccord en T
5 Collecteur
6 Evacuation
7 Analyseur
8 Bassin
9 Filtre à membrane



Ensemble de mesure avec Stamoclean CAT411

1 Stamoclean CAT411
2 Arrivée
3 Pompe à échantillon ou tuyau sous pression
4 Tuyau de filtrat
5 Collecteur
6 Evacuation
7 Analyseur
8 Tuyau d'échantillon de l'analyseur
9 Evacuation

Filtre à contre-courant



Ensemble de mesure avec Stamoclean CAT221

1 Stamoclean CAT221
2 Compresseur ou conduite d'air comprimé
3 Pompe à échantillon ou tuyau sous pression
4 Evacuation de l'échantillon
5 Collecteur
6 Evacuation
7 Analyseur

Applications standard

Surveillance des eaux à la sortie des stations d'épuration

Prélèvement d'échantillons dans une conduite sous pression et un analyseur dans une station de mesure :
- Filtre à contre-courant Stamoclean CAT221 (réf. CAT221-Axxx)
- Compresseur, 230 V AC, pour CAT221 (réf. 51511143)
- Analyseur avec collecteur Stamolys CA71AM-A1xB2A1

Prélèvement dans un canal ouvert

Filtration sur site et analyseur dans une station de mesure (jusqu'à une distance de 20 m) :
- Système d'ultrafiltration Stamoclean CAT430, filtre à plaques avec chauffage de tuyau pour une distance max. de 20 m de l'analyseur (réf. CAT430-A1F0A3A)
- Support pour filtres avec rail horizontal (réf. 51511374)
- Analyseur avec collecteur Stamolys CA71AM-C1xB2A1

Surveillance de la concentration d'ammonium en biologie

Filtration sur site et analyseur dans une station de mesure (jusqu'à une distance de 100 m) :
- Système d'ultrafiltration Stamoclean CAT430, filtre à plaques avec chauffage de tuyau sur 18 m, distance restante à l'abri du gel, transport de l'échantillon jusqu'à 100 m max. (réf. CAT430-A4F0A3A)
- Support pour filtres avec rail vertical (réf. 51511354)
- Analyseur avec collecteur Stamolys CA71AM-B1xB2A1

Surveillance de la concentration d'ammonium en biologie

Filtration sur site et analyseur dans une station de mesure (jusqu'à une distance de 20 m) :
- Système d'ultrafiltration Stamoclean CAT430, filtre à plaques avec chauffage de tuyau pour une distance max. de 20 m de l'analyseur (réf. CAT430-A1F0A3A)
- Support pour filtres avec rail vertical (réf. 51511354)
- Analyseur avec collecteur Stamolys CA71AM-B1xB2A1

Surveillance de la qualité de l'eau potable pour le réseau d'alimentation et de l'eau de source

Prélèvement d'échantillons dans une conduite sous pression ou une source et un analyseur dans une station de mesure :
- Filtration inutile
- Analyseur avec collecteur Stamolys CA71AM-D1xB2A1

Entrée

Grandeur de mesure

NH_4-N [mg/l ou µg/l]

Gammes de mesure

AM-A
0,02 ... 5 mg/l

AM-B
0,2 ... 15 mg/l

AM-C
0,2 ... 100 mg/l

AM-D
1 ... 500 µg/l

Longueur d'onde

AM-A/B/D
660 nm

AM-C
565 nm

Longueur d'onde de référence

AM-A/B
880 nm

AM-C
810 nm

Sortie

Signal de sortie

0/4 ... 20 mA

Modbus RS485 (en option)

Codage des signaux	EIA/TIA-485
Vitesse de transmission des données	9600 Baud
Isolation galvanique	Oui
Connecteurs	Clamps pour rail profilé
Terminaison de bus	-

Signal de défaut

Contacts : 2 contacts de seuil (par voie), 1 contact d'alarme
en option : fin de mesure (pour la version 2 voies, possibilité d'afficher la voie de mesure)

Charge

max. 500 Ω
max. 300 Ω (avec module Modbus en option)

Interface de données

RS232-C
Modbus RS485 (en option)

Datalogger

1024 couples de données par voie avec date, heure et valeur mesurée
100 paires de données avec date, heure et valeur mesurée pour déterminer le facteur d'étalonnage (outil de diagnostic)

Capacité de charge

230 V / 115 V AC max. 2 A, 30 V DC max. 1 A

Données spécifiques au protocole

Modbus RS485

Protocole	RTU
Codes de fonction	03 (Read holding registers)
Support de diffusion pour codes de fonction	-
Données de sortie	1 valeur mesurée principale à l'adresse 40008
Format des données	16 bit
Données d'entrée	-
Caractéristiques prises en charge	Adresse esclave, format des données, total de contrôle et vitesse de transmission réglables via Advantech ADAM Utility Software au redémarrage avec le commutateur Init

Alimentation

Tension d'alimentation	115 V AC / 230 V AC ±10%, 50/60 Hz
Puissance consommée	env. 150 VA
Consommation électrique	env. 0,2 A à 230 V env. 0,5 A à 115 V
Fusibles	1 x à fusion retardée 0,5 A pour électronique 2 x à fusion semi-retardée 0,2 A pour photomètre 1 x à fusion retardée 0,1 A pour moteurs 1 x à fusion retardée 1 A pour ventilateurs

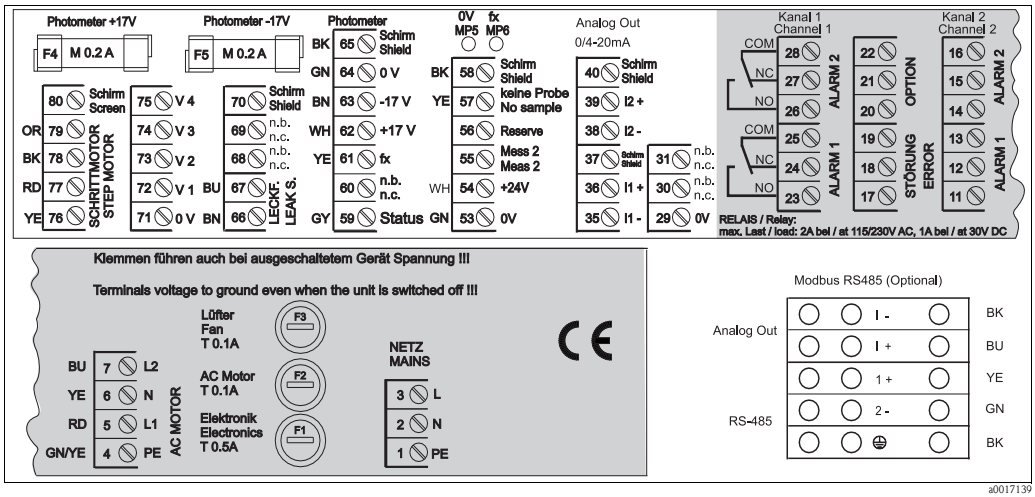
Raccordement électrique

⚠ ATTENTION

L'autocollant ci-dessous (→ 1) est un exemple

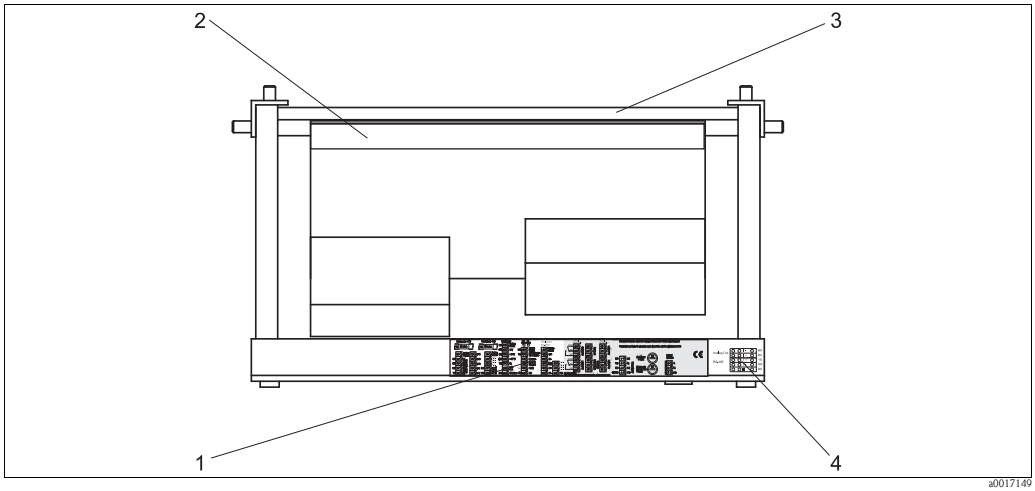
L'occupation des bornes et les couleurs des câbles peuvent différer de la réalité !

► Utilisez exclusivement l'occupation des bornes de l'autocollant **dans votre appareil** (→ 2) pour raccorder votre analyseur !



a0017139

Fig. 1: Exemple d'autocollant de raccordement



a0017149

Fig. 2: Analyseur vu du dessus (ouvert resp. pivoté)

1 Etiquette de raccordement
2 Platine avec bornes
3 Arrière de l'analyseur
4 Etiquette de raccordement Modbus (en option)

Performances

Intervalle entre deux mesures	t_{mes} = temps de réaction + temps de rinçage + temps d'attente + durée de post-rinçage + temps de remplissage + prélèvement + rejet des réactifs (temps d'attente min. = 0 min)
Ecart de mesure	±2 % de la gamme de mesure max.
Répétabilité	**AM-A :** jusqu'à 2 mg/l : ± 0,03 mg/l > 2 mg/l : ± 0,1 mg/l **AM-B :** jusqu'à 5 mg/l : ± 0,05 mg/l > 5 mg/l : ± 0,1 mg/l **AM-C :** jusqu'à 40 mg/l : ± 0,5 mg/l > 40 mg/l : ± 2 mg/l **AM-D :** ± 2 µg/l
Intervalle de mesure	t_{mes} ... 120 min
Temps de réaction	**AM-A/B :** 180 s **AM-C :** 110 s **AM-D :** 600 s
Quantité d'échantillon requise	20 ml (0,68 fl.oz.) / mesure
Quantité de réactif requise	**AM-A/B/C** 2 x 0,5 ml (0,017 fl.oz.) 2,59 l (0,68 US gal.) de réactifs par mois pour un intervalle de mesure de 10 minutes **AM-D** 2 x 0,4 ml (0,020 fl.oz.) 0,88 l (0,23 US gal.) de réactifs par mois pour un intervalle de mesure de 20 minutes
Intervalle d'étalonnage	0 ... 720 h à température ambiante < 30 °C max. 6 h à température ambiante > 30 °C
Intervalle de rinçage	0 ... 720 h
Temps de rinçage	au choix de 20 ... 300 s (standard = 60 s)
Durée de post-rinçage	30 s
Temps de remplissage	**AM-A/B :** 15 s **AM-C :** 18 s **AM-D :** 40 s

Vidange de la cuve optique	**AM-A/B/C** t_{rejet} = 0 s **AM-D** t_{rejet} = 30 s
Intervalle de maintenance	6 mois (typique)
Durée d'entretien	15 minutes / semaine (typique)

Environnement

Température ambiante	5 ... 40 °C (40 ... 100 °F), il faut éviter les fortes variations
Humidité de l'air	Sous le seuil de condensation, installation dans une pièce usuelle propre. Installation en extérieur possible uniquement avec des équipements de protection (non fournis)
Protection	IP 43

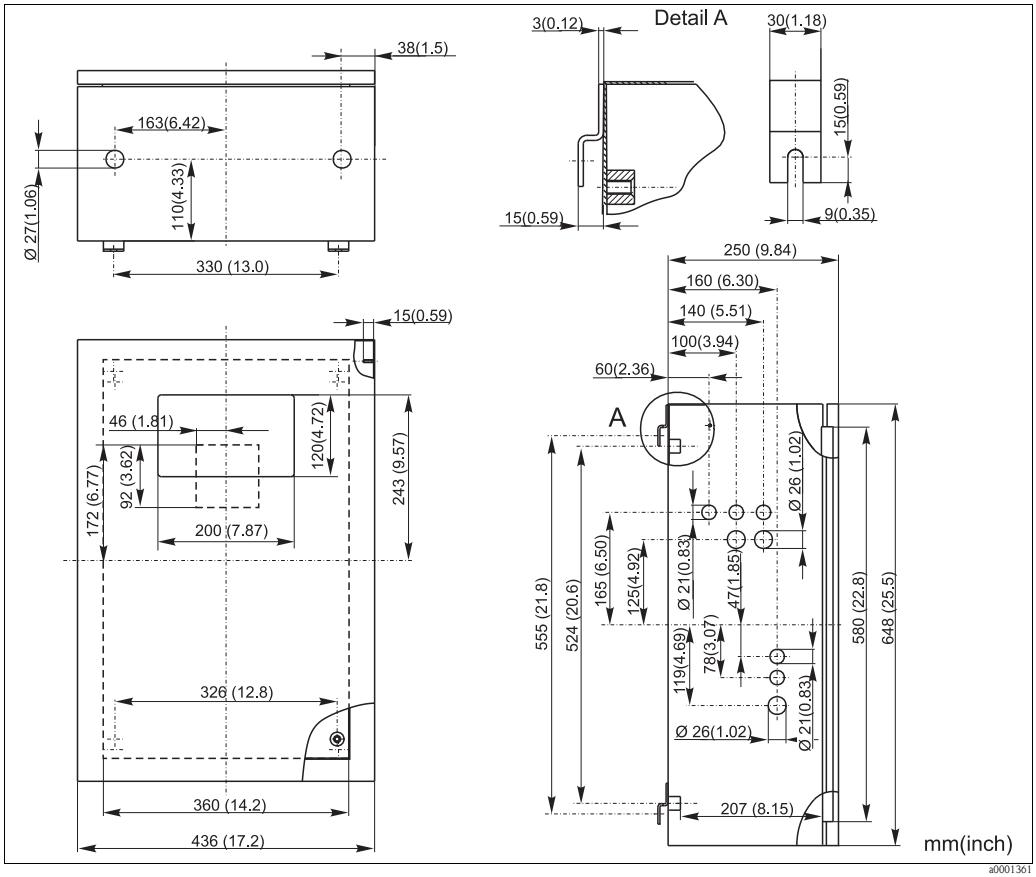
Process

Température de l'échantillon	5 ... 40 °C (40 ... 100 °F)
Débit de l'échantillon	min. 5 ml/min (0,17 fl.oz./min)
Consistance de l'échantillon	faible teneur en solides (< 50 mg/l (ppm))
Arrivée de l'échantillon	sans pression
pH de l'échantillon	pH 5 ... 9

Construction mécanique

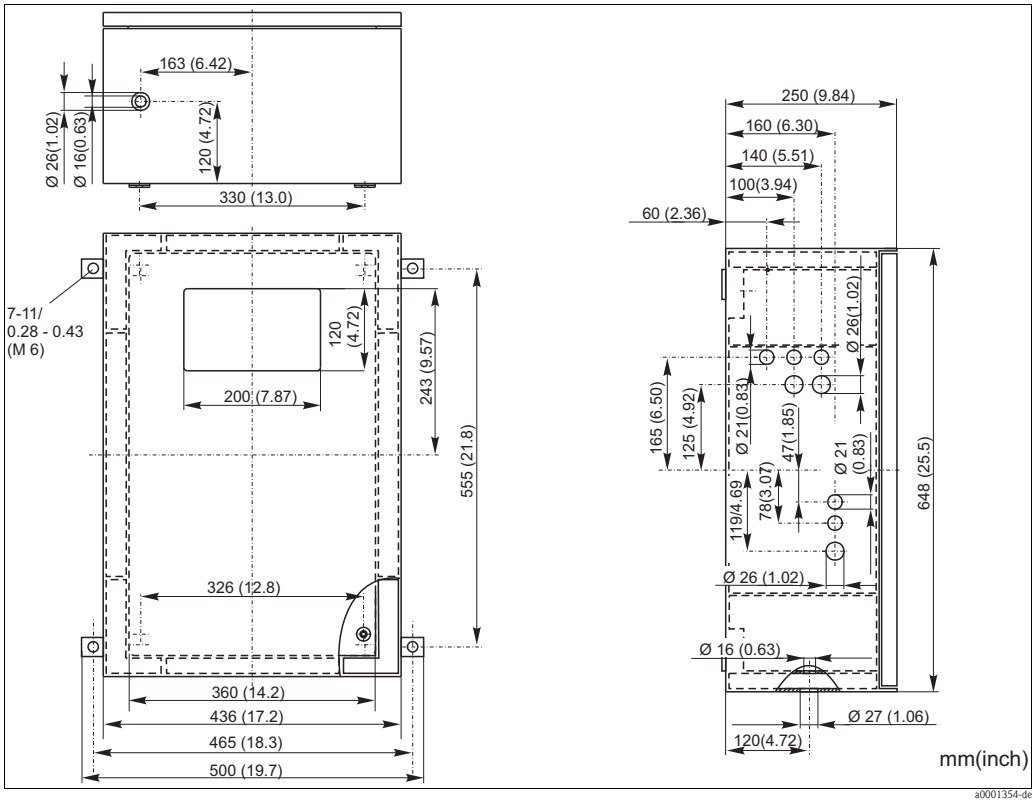
Construction, dimensions

Analyseur, boîtier en inox, AM-A/B/C/D



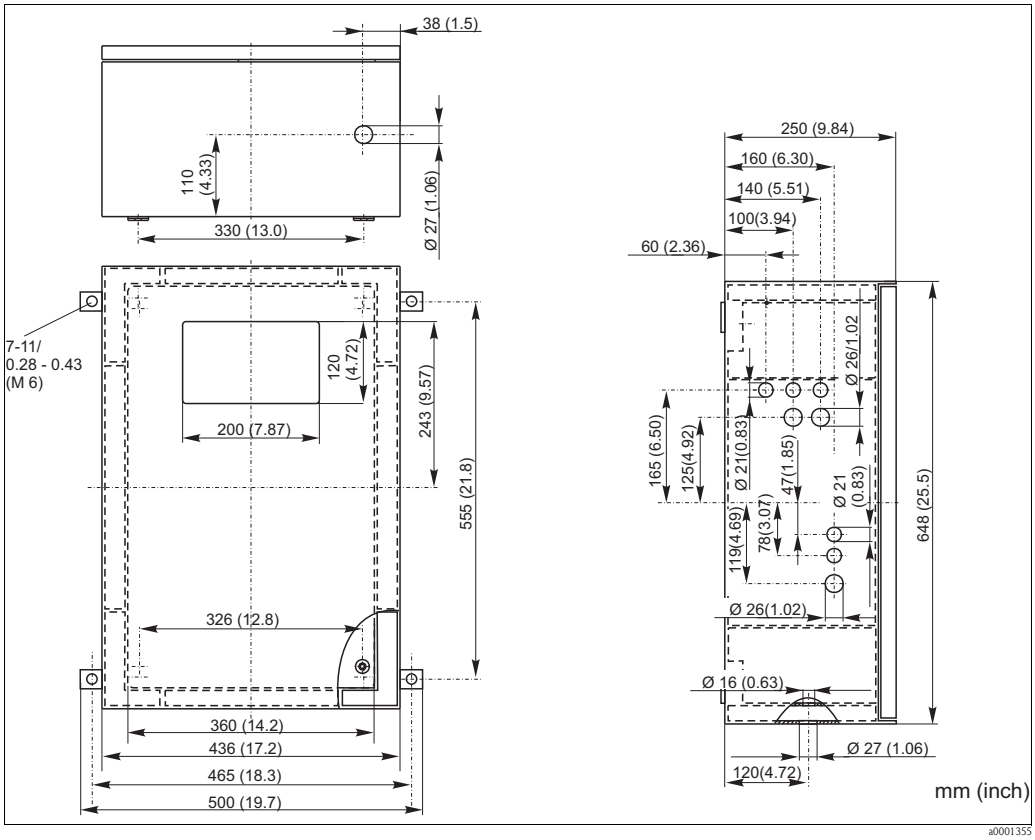
Version inox

Analyseur, boîtier en GFK, AM-A/B/C



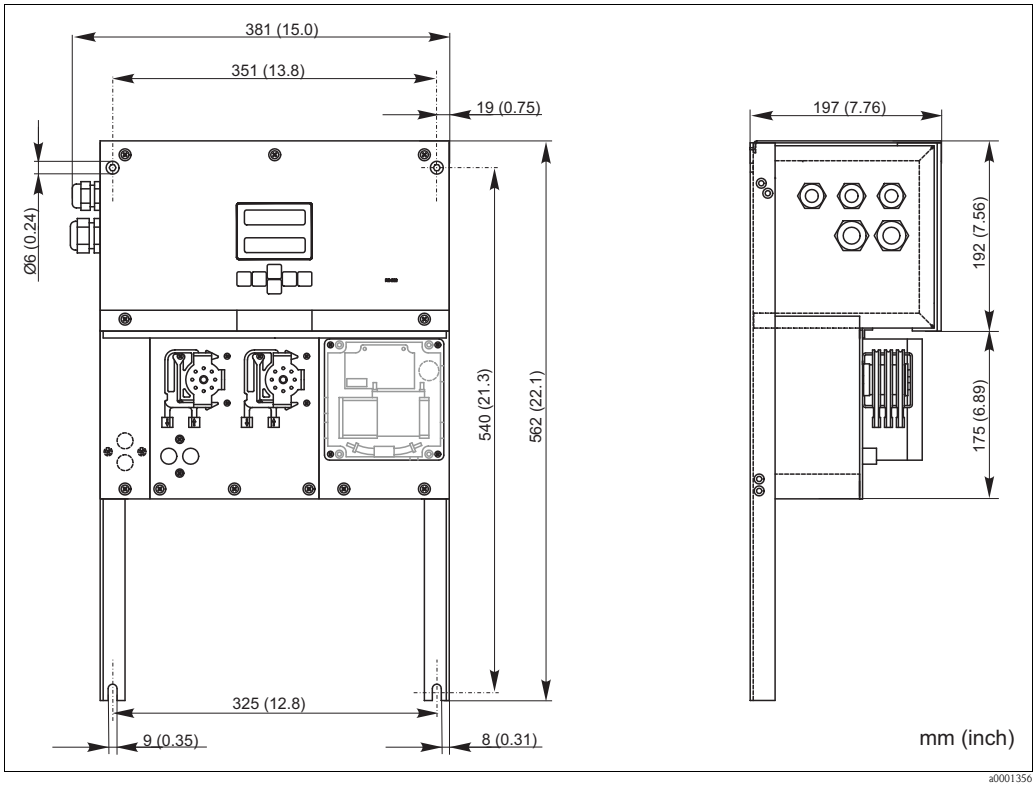
Version GFK

Analyseur, boîtier en GFK, AM-D



Version GFK

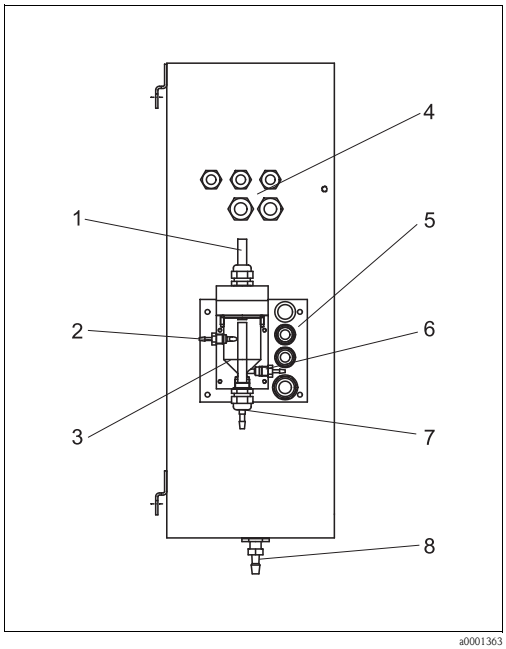
Analyseur, version ouverte, AM-A/B/C/D



Version ouverte (sans boîtier)

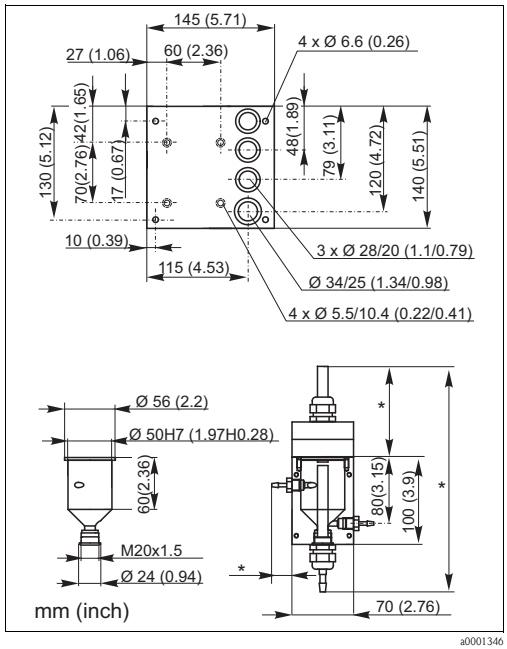
La version ouverte requiert un flacon supplémentaire à max. 35 cm (13,8 inch) sous les pompes pour les réactifs. Les flacons de réactifs ont les dimensions suivantes : 90 x 90 x 215 mm (3,54 x 3,54 x 8,46 inch). Pour ces versions, le tuyau d'évacuation doit être installé à droite de l'analyseur.
Le tuyau d'évacuation doit être fixé à la paroi de sorte que les tuyaux d'évacuation du photomètre aient une pente de 5 à 10 %. Le cas échéant, il faut prolonger les tuyaux.

Collecteur



Collecteur d'échantillon sur l'analyseur (en option)

1 Ventilation
2 Arrivée de l'échantillon de l'unité de préparation d'échantillons
3 Collecteur
4 Raccords électriques
5 Arrivée de l'échantillon analyseur



Dimensions collecteur

** Dimensions variables, pouvant être ajustées librement*
6 Prélèvement pour l'analyseur
7 Débordement échantillon
8 Evacuation de l'analyseur

Poids

Boîtier GFK	env. 28 kg (62 lbs)
Boîtier inox	env. 33 kg (73 lbs)
Sans boîtier	env. 25 kg (55 lbs)

Matériaux

Boîtier	Inox 304 (1.4301) ou GFK
Fenêtre avant	Polycarbonate
Tuyau sans fin	C-FLEX, NORPRENE
Tuyau de pompe	TYGON, Viton
Vannes	TYGON, silicone

Raccordement du tuyau d'échantillon

Version monovoie

Collecteur (à l'analyseur, avec et dans contrôle de niveau)

Raccordement	Tuyau ID 3,2 mm (1/8 inch)

Autres collecteurs

Raccordement	Tuyau ID 1,6 mm (1/16 inch)
Distance max. entre le collecteur et l'analyseur	1 m (3,3 ft)
Différence de hauteur max. entre le collecteur et l'analyseur	0,5 m (1,6 ft)

Version 2 voies

- Selon la version commandée, un ou deux collecteurs (avec ou sans contrôle de niveau) sont compris dans la livraison.
- Le contrôle du niveau n'est pas disponible que pour la version à une voie.
- Un seul collecteur peut être monté sur le boîtier, les autres doivent être installés par le client à proximité de l'appareil.

Evacuation de l'échantillon AM-A/B/C

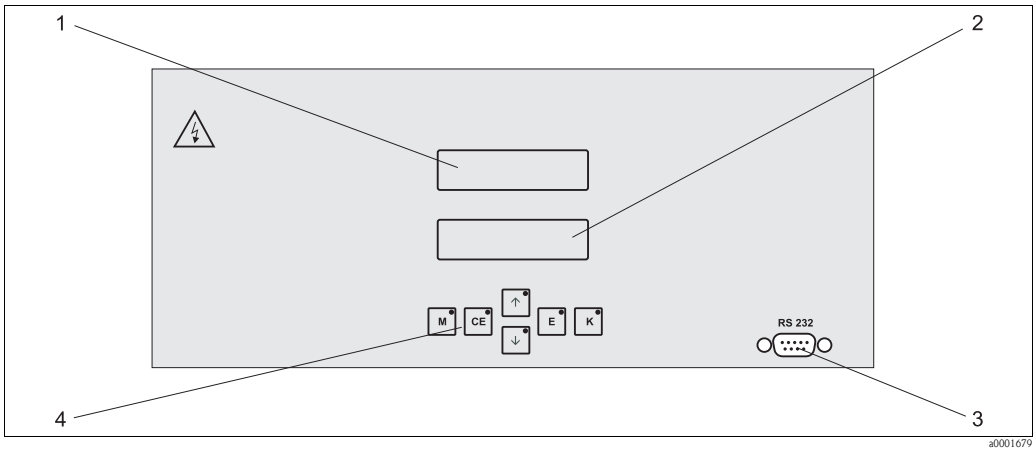
Raccordement	Tuyau ID 4 mm (0,16 inch) – Longueur max. de la conduite fermée 1 m (3,3 ft) – Evacuation ouverte installée vers le bas – Pas de combinaison de plusieurs analyseurs à un système fermé
Volume min. par mesure	20 ml (0,68 fl.oz.)

Evacuation de l'échantillon AM-D

Raccordement	Tuyau ID 16 mm (0,63 inch) – Longueur max. de la conduite fermée 1 m (3,3 ft) – Evacuation ouverte installée vers le bas – Pas de combinaison de plusieurs analyseurs à un système fermé
Volume min. par mesure	20 ml (0,68 fl.oz.)

Utilisation

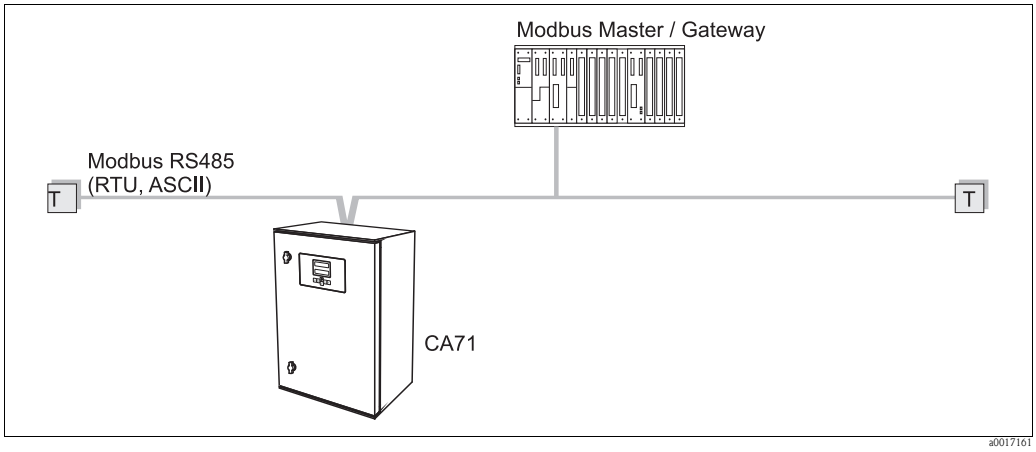
Configuration sur site



Eléments d'affichage et de configuration

1 Affichage LED (valeur mesurée)
2 Affichage LCD (état)
3 Interface sérielle RS 232
4 Touches de programmation avec LED de contrôle

Installation Modbus



Installation de Modbus RS485

Informations à fournir à la commande

Page produit

Vous pouvez générer une référence de commande complète et valable à l'aide du configurateur sur Internet.

Pour accéder à la page Produit concernée, entrez l'adresse suivante dans l'explorateur :
www.fr.endress.com/#product/ca71am

Configurateur de produit

1. A droite, sur la page Produit, vous pouvez choisir entre les options suivantes :

2. Cliquez sur "Configurer ce produit".
3. Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre. Vous pouvez à présent configurer votre appareil pour obtenir une référence de commande complète et valide.
4. Exportez la référence sous forme de fichier PDF ou de fichier Excel. Pour cela, cliquez sur l'icône correspondante en haut de la page.

Structure de commande

La structure de commande suivante reflète l'état à la date d'édition de la présente documentation.
Vous pouvez créer une référence de commande actuelle et complète à l'aide du configurateur sur Internet.

	Gamme de mesure							
	A	0,02 ... 5 mg/l NH_4-N						
	B	0,2 ... 15 mg/l NH_4-N						
	C	0,2 ... 100 mg/l NH_4-N						
	D	1 ... 500 µg/l NH_4-N						
	Y	Version spéciale sur demande						
		Prélèvement de l'échantillon						
		1	Prélèvement à un point de mesure (version 1 voie)					
		2	Prélèvement à deux points de mesure (version 2 voies)					
			Alimentation					
			0	230 V AC / 50 Hz				
			1	115 V AC / 60 Hz				
				Collecteur pour jusqu'à 3 analyseurs				
				A	Sans collecteur			
				B	Avec collecteur sans contrôle de niveau			
				C	Avec collecteur avec contrôle de niveau (uniquement version 1 voie)			
				D	Avec deux collecteurs sans contrôle de niveau (version 2 voies)			
					Boîtier			
					1	Sans		
					2	Boîtier GFK		
					3	Boîtier en inox 304		
						Sortie		
						A	0/4 ... 20 mA	
						C	Modbus RS485	
							Equipement complémentaire	
							1	Certificat de qualité
							2	Certificat de qualité + 1 kit de réactifs inactifs
							3	Certificat de qualité + 3 kits de réactifs inactifs
CA71AM-								**Référence de commande complète**

Contenu de la livraison

AM-A/B/C

La livraison complète comprend :
- 1 analyseur avec connecteur réseau
- 1 seringue d'injection
- 1 tube de graisse au silicone
- 1 tuyau NORPRENE, longueur 2,5 m (8,2 ft), ID 1,6 mm (0,06 inch)
- 1 tuyau C-Flex, longueur 2,5 m (8,2 ft), ID 6,4 mm (0,25 inch)
- 1 tuyau C-Flex, longueur 2,5 m (8,2 ft), ID 3,2 mm (0,13 inch)
- connecteurs de tuyau (2 de chaque) :
  - 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch)
  - 1,6 mm x 3,2 mm (0,06 inch x 0,13 inch)
  - 6,4 mm x 3,2 mm (0,25 inch x 0,13 inch)
- connecteurs de tuyau en T (2 de chaque) :
  - 1,6 mm x 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch x 0,06 inch)
  - 3,2 mm x 3,2 mm x 3,2 mm (0,13 inch x 0,13 inch x 0,13 inch)
  - 6,4 mm x 6,4 mm x 6,4 mm (0,25 inch x 0,25 inch x 0,25 inch)
- 1 filtre pour la sortie courant
- 4 protections de coin (uniquement pour boîtier GFK)
- 1 rouleau de bande PTFE
- 1 certificat de qualité
- 1 manuel de mise en service

AM-D

La livraison complète comprend :
- 1 analyseur avec connecteur réseau
- 1 seringue d'injection
- 1 tube de graisse au silicone
- 1 tuyau NORPRENE, longueur 2,5 m (8,2 ft), ID 1,6 mm (0,06 inch)
- 1 tuyau Grifflex, longueur 2,0 m (6,6 ft), ID 19 mm (0,75 inch)
- 1 tuyau C-FLEX, longueur 2,5 m (8,2 ft), ID 3,2 mm (0,13 inch)
- 1 tuyau C-Flex, longueur 2,5 m (8,2 ft), ID 6,4 mm (0,25 inch)
- connecteurs de tuyau (2 de chaque) :
  - 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch)
  - 1,6 mm x 3,2 mm (0,06 inch x 0,13 inch)
  - 6,4 mm x 6,4 mm (0,25 inch x 0,25 inch, uniquement version sans boîtier)
- connecteurs de tuyau en T (2 de chaque) :
  - 1,6 mm x 1,6 mm x 1,6 mm (0,06 inch x 0,06 inch x 0,06 inch)
  - 3,2 mm x 3,2 mm x 3,2 mm (0,13 inch x 0,13 inch x 0,13 inch)
- 1 filtre pour la sortie courant
- 1 manchon fileté pour le tuyau d'évacuation, ID 16 mm (0,63 inch)
- 1 collier de serrage
- 2 colliers de fixation (uniquement version sans boîtier)
- 4 protections de coin (uniquement pour boîtier GFK)
- 1 rouleau de bande PTFE
- 1 certificat de qualité
- 1 manuel de mise en service

Les réactifs doivent être commandés séparément pour la version CA71XX-XXXXXX1.
Les réactifs inactifs sont compris dans la livraison de toutes les autres versions. Il faut les mélanger avant de les utiliser. Veuillez lire les instructions jointes aux réactifs.

Certificats et agréments

Marquage CE

Déclaration de conformité
L'analyseur satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées et ainsi aux prescriptions légales des directives CE.
Par l'apposition du marquage CE, le fabricant confirme le respect des normes.

Certificats de test

Certificat de qualité
Vous recevrez un certificat de qualité correspondant à la version commandée.
Avec ce certificat, le fabricant confirme que les réglementations techniques en vigueur ont été respectées et que chaque appareil a passé avec succès les contrôles prescrits.

Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de cette documentation.
Pour des informations sur les accessoires qui ne sont pas indiqués ici, adressez-vous à Endress+Hauser.

Réactifs et solutions standard

- Kit de réactifs actifs, 1l de chaque réactif AM1+AM2 ; réf. CAY140-V10AAE
- Kit de réactifs inactifs, 1l de chaque réactif AM1+AM2 ; réf. CAY140-V10AAH
- Solution de nettoyage, 1 l ; réf. CAY141-V10AAE
- Solution standard 100 µg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C01AAE
- Solution standard 500 µg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C02AAE
- Solution standard 5 mg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C05AAE
- Solution standard 10 mg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C10AAE
- Solution standard 15 mg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C15AAE
- Solution standard 20 mg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C20AAE
- Solution standard 30 mg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C30AAE
- Solution standard 50 mg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C50AAE
- Solution standard 100 mg/l NH_4-N ; réf. CAY142-V10C88AAE

Solution de nettoyage pour les tuyaux

- Solution de nettoyage alcaline, 250 ml (8,5 fl.oz.) ; réf. CAY746-V02AAE
- Solution de nettoyage acide, 250 ml (8,5 fl.oz.) ; réf. CAY747-V02AAE

Collecteur

– en cas de prélèvement d'échantillon dans un système sous pression
– donne un flux d'échantillon continu et sans pression

- Collecteur sans contrôle de niveau ; réf. 51512088
- Collecteur avec contrôle de niveau (conductif) ; réf. 51512089
- Kit de transformation contrôle de niveau ; réf. 71023419

Kit de maintenance

CAV740, kit de maintenance pour CA71
- Tuyaux de pompe
- Tuyaux des vannes
- Connecteur de tuyau
- Commande selon la structure de commande

	Pour paramètres CA71		
	2	AM-A/B/C	
	5	HA, AL, AM-D, FE-D, NO-D	
		Tuyaux d'arrivée et d'évacuation	
		A	non sélectionné
		B	sélectionné, pour CA71AM-A/B/C
		C	sélectionné, pour CA71AM-D
CAV740-			**Référence de commande complète**

Accessoires

- Filtre pour les lignes de commande, d'alimentation et de signal
  réf. 51512800
- Tube de graisse au silicone de viscosité moyenne (35 g),
  réf. 71017654
- Kit de vannes, 2 pièces pour version 2 voies,
  réf. 51512234
- Kit pour transformation d'une version 1 voie en version 2 voies
  réf. 51512640

France

Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin, BP 150
68331 Huningue Cedex
info@fr.endress.com
www.fr.endress.com

Relations commerciales
N°Indigo 0 825 888 001
N°Indigo Fax 0 825 888 009
0,15 € TTC / MN

Service Après-vente
Tél. Service 0 892 702 280
Fax Service 03 89 69 55 11
0,337 € TTC / MN

Agence Paris-Nord
94472 Boissy St Léger Cedex

Agence Ouest
33700 Mérignac

Agence Est
Bureau de Huningue
68331 Huningue Cedex
Bureau de Lyon
Case 91, 69673 Bron Cedex

Agence Export
Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin, BP 150
68331 Huningue Cedex
Tél. (33) 3 89 69 67 38
Fax (33) 3 89 69 55 10
info@fr.endress.com
www.fr.endress.com

Canada

Endress+Hauser
6800 Côte de Liesse
Suite 100
H4T 2A7
St Laurent, Québec
Tél. (514) 733-0254
Téléfax (514) 733-2924

Endress+Hauser
1075 Sutton Drive
Burlington, Ontario
Tél. (905) 681-9292
Téléfax (905) 681-9444

Belgique
Luxembourg

Endress+Hauser SA
13 rue Carli
B-1140 Bruxelles
Tél. (02) 248 06 00
Téléfax (02) 248 05 53

Suisse

Endress+Hauser Metso AG
Kägenstrasse 2
Postfach
CH-4153 Reinach
Tél. (061) 715 75 75
Téléfax (061) 715 27 75

Endress+Hauser

People for Process Automation

TI00353C/14/FR/14.12

FM9