

Information technique

Liquiline System CAT820

Système de préparation d'échantillons automatique pour l'alimentation des appareils de mesure en échantillon filtré provenant de bassins d'aération, décanteurs secondaires ou eaux de surface



Commande du système de préparation d'échantillons par le Liquiline System CA80 ou par une commande temporisée

Domaine d'application

Le Liquiline System CAT820 permet le prélèvement et la filtration entièrement automatiques d'échantillons aqueux. Grâce à son concept modulaire, le système de préparation d'échantillons s'adapte à différentes conditions de process. Pour cela, il existe différents filtres et longueurs de tuyau. Différents supports sont disponibles comme accessoires pour l'installation du filtre dans le process. Les versions avec chauffage de tuyaux et du boîtier peuvent être utilisées à des températures jusqu'à -20 °C.

L'appareil est destiné à une utilisation dans les applications suivantes :

- Stations d'épuration communales et industrielles
- Eaux de surface
- Prélèvement d'échantillons aqueux dans des processus industriels

Principaux avantages

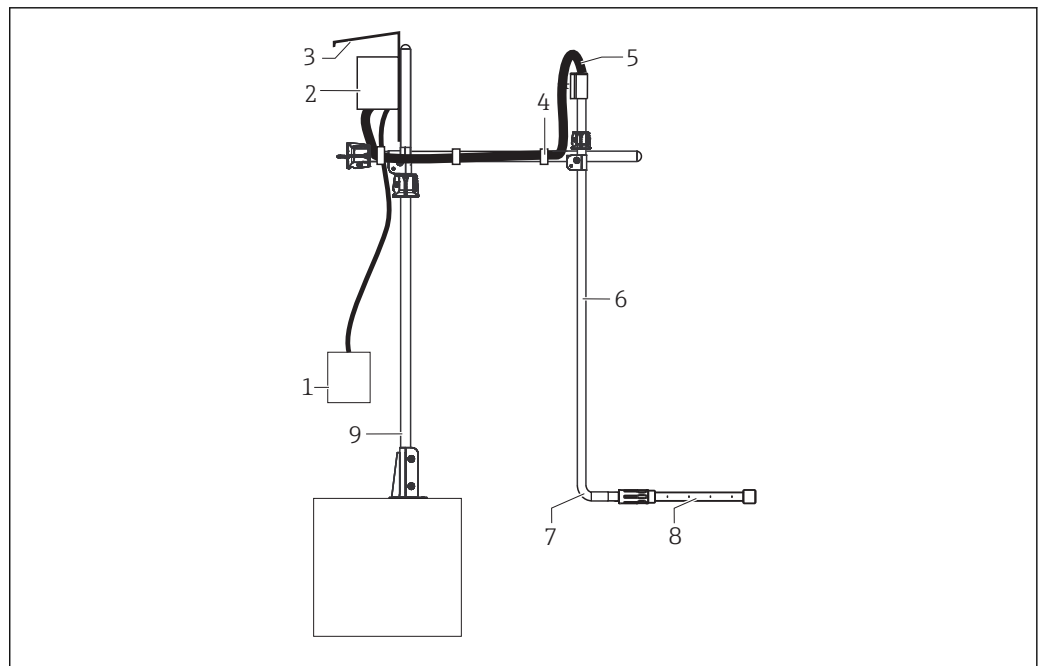
- Robuste et fiable :
 - Pompe péristaltique, prélèvement sans interférence
 - Système de nettoyage à l'air comprimé en option
 - Chauffage du boîtier et du tuyau en option
- Simple et convivial :
 - Commande via un analyseur CA80
 - En alternative via une fonction de commande temporisée
 - Installation compatible avec les supports existants
- Nettoyage et maintenance :
 - Remplacement des tuyaux de pompe et du filtre sans outil
- Flexible :
 - Système de filtration modulaire
 - Accessoires pour différentes conditions de montage

Sommaire

Principe de fonctionnement et construction du système	3	Poids	14
Principe de fonctionnement	3	Matériaux	14
Ensemble de mesure	3	Tuyaux et câbles	14
Exemples d'installation	3	Opérabilité	15
Fonctionnement avec technologie Memosens	6	Concept de configuration	15
Fonctionnement avec commande temporisée	6	Configuration sur site	15
Architecture de l'appareil	7	Certificats et agréments	16
Occupation des bornes	7	Marquage CE	16
Communication et traitement des données	8	EAC	16
Commande	8	Informations à fournir à la commande	17
Fiabilité	8	Page produit	17
Fiabilité grâce à la technologie Memosens	8	Configurateur de produit	17
Maintenabilité	9	Contenu de la livraison	17
Entrées de température	9	Accessoires	17
Type d'entrée	9	Accessoires spécifiques à l'appareil	17
Précision	9	Solution de nettoyage pour tuyaux et filtres CY820	17
Alimentation	9		
Raccordement électrique de	9		
Tension d'alimentation	9		
Entrées de câble	9		
Alimentation de	10		
Fusible	10		
Performances	11		
Quantité de filtrat	11		
Montage	11		
Instructions de montage	11		
Environnement	12		
Gamme de température ambiante	12		
Température de stockage	12		
Humidité	12		
Indice de protection	12		
Compatibilité électromagnétique	12		
Sécurité électrique	12		
Degré de pollution	12		
Process	12		
Température de l'échantillon	12		
Consistance de l'échantillon	12		
Valeur de pH de l'échantillon	12		
Teneur en sel de l'échantillon	12		
Pression de process	12		
Air comprimé	12		
Construction mécanique	13		
Dimensions	13		
Tuyau spiralé	13		

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de fonctionnement	Le prélèvement se fait à l'aide d'une pompe péristaltique. L'échantillon est aspiré via le filtre, filtré et amené à l'analyseur. Une vanne de nettoyage en option permet le contre-lavage de l'unité de filtration à l'air comprimé.
Ensemble de mesure	Un dispositif de préparation d'échantillons complet comprend : ■ Système de préparation d'échantillons Liquiline System CAT820 ■ Transmetteur avec touches programmables et LED d'état ■ Pompe péristaltique ■ Filtration sur membrane ■ Unité de filtration avec filtre et support dans la configuration commandée ■ Support Flexdip CYH112 pour la fixation ■ Nettoyage à l'air comprimé (en option) pour des intervalles de maintenance du filtre prolongés ■ Tuyau d'échantillon du filtre à la pompe dans la configuration commandée ■ Produit de nettoyage (à commander séparément)
Exemples d'installation	Exemple d'installation 1 : mesure en sortie, CAT820 avec technologie Memosens ■ Analyseur Liquiline System CA80 ■ Liquiline System CAT820 avec technologie Memosens, chauffé, avec compresseur et capot de protection climatique ■ Bougie filtrante, membrane, 0,1 µm, céramique ■ Tube à immersion 1200 x 40 mm, inox ■ Equerre de raccordement G1, 90°, inox ■ Fermeture rapide, filtre, G1 ■ Tuyau, du filtre à la pompe, 3 m, chauffé ■ Tuyau, de la pompe à l'analyseur, 2 m, chauffé



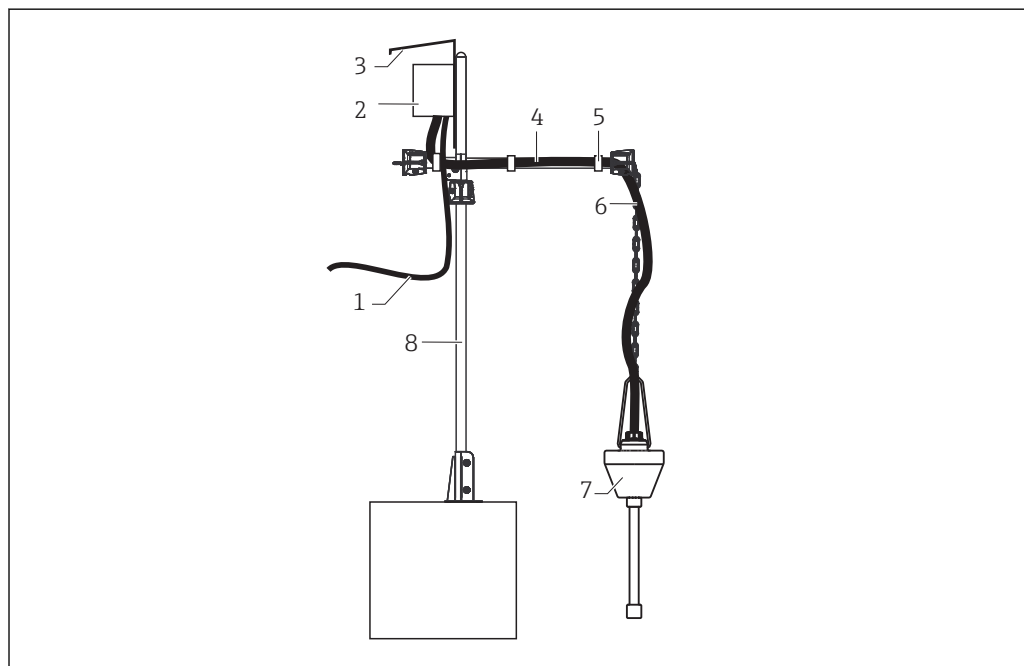
A0029458

1 Installation avec Liquiline System CA80, CAT820 avec technologie Memosens, tube à immersion, filtre (céramique) et compresseur

- 1 Compresseur + tuyau d'air comprimé
- 2 Liquiline System CAT820
- 3 Capot de protection
- 4 Attache rapide
- 5 Tuyau, du filtre à la pompe, 3 m, chauffé
- 6 Tube à immersion 1200 x 40 mm, inox
- 7 Equerre de raccordement G1, 90°, inox
- 8 Filtre (céramique) avec fermeture rapide
- 9 Support CYH112 (réf. 71079139)

Exemple d'installation 2 : mesure dans un bassin d'aération, CAT820 avec technologie Memosens

- Analyseur Liquiline System CA80
- Liquiline System CAT820 avec technologie Memosens, chauffé, avec raccord d'air comprimé pour conduite d'air comprimé sur site et capot de protection climatique
- Bougie filtrante, membrane, 0,1 µm, céramique
- Flotteur, adaptateur de filtre
- Tuyau, du filtre à la pompe, 3 m
- Tuyau, de la pompe à l'analyseur, 2 m



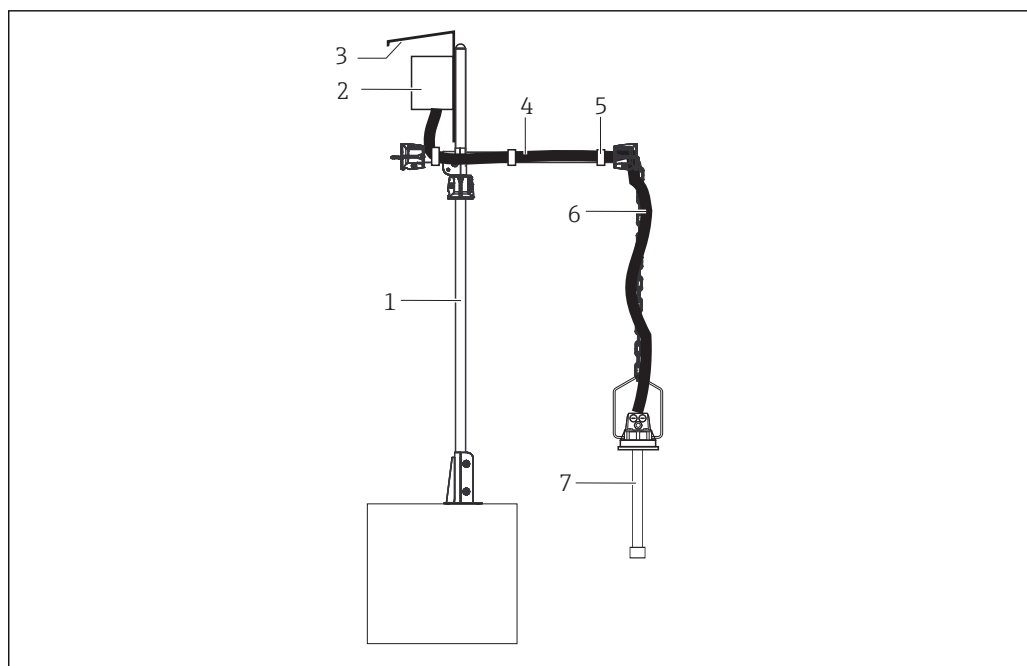
A0029459

■ 2 Installation avec Liquiline System CA80, CAT820 avec technologie Memosens, flotteur et filtre (céramique)

- 1 Raccord d'air comprimé pour conduite d'air comprimé sur site
- 2 Liquiline System CAT820
- 3 Capot de protection
- 4 Tuyau, du filtre à la pompe, 3 m
- 5 Attache rapide
- 6 Chaîne
- 7 Filtre (céramique) avec flotteur, adaptateur de filtre
- 8 Support CYH112 (réf. 71079139)

Exemple d'installation 3 : mesure en sortie, CAT820 avec technologie Memosens

- Analyseur Liquiline System CA80
- Liquiline System CAT820 avec technologie Memosens, chauffé, avec capot de protection climatique
- Bougie filtrante, membrane, 0,1 µm, céramique
- Support à chaîne 600 x 40 mm, PVC, adaptateur G1
- Tuyau, du filtre à la pompe, 3 m, chauffé
- Tuyau, de la pompe à l'analyseur, 2 m, chauffé

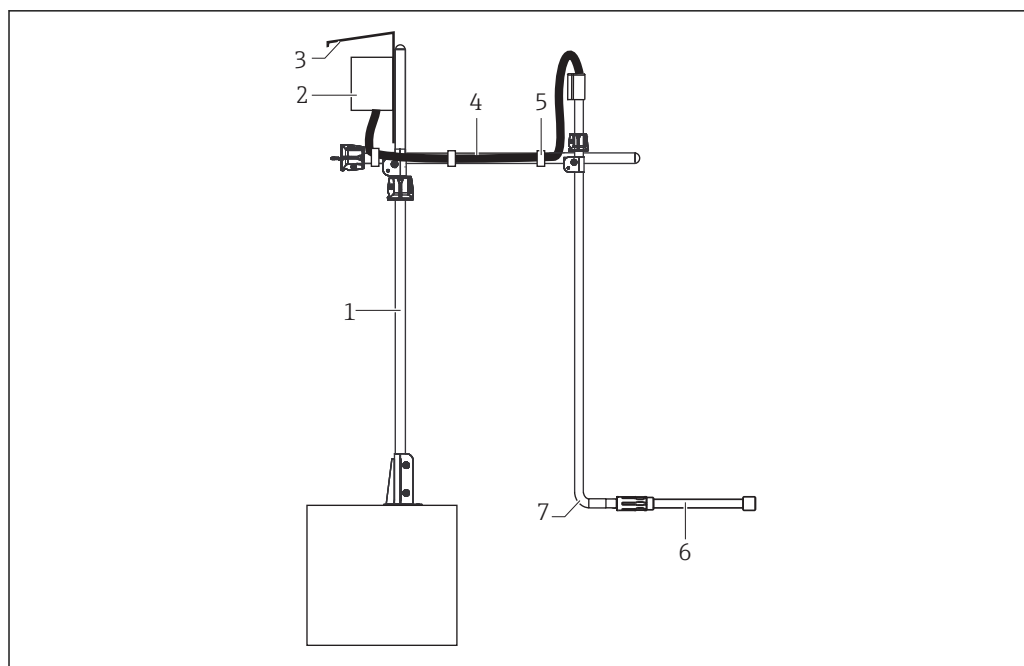


■ 3 Installation avec Liquiline System CA80, CAT820 avec technologie Memosens, support à chaîne et filtre (céramique)

- 1 Support CYH112 (réf. 71079139)
- 2 Liquiline System CAT820
- 3 Capot de protection
- 4 Tuyau, du filtre à la pompe, 5 m, chauffé
- 5 Attache rapide
- 6 Chaîne
- 7 Filtre (céramique) avec support à chaîne, 600 x 40 mm, PVC, CYA112 (réf. : 71079140)

Exemple d'installation 4 : mesure dans un bassin d'aération, CAT820, avec commande temporisée

- Analyseur Stamolys CA71
- Liquiline System CAT820, avec commande temporisée, chauffé, avec capot de protection climatique
- Bougie filtrante, membrane, 0,1 µm, céramique
- Tube à immersion 600 x 40 mm, inox
- Fermeture rapide, filtre, G1
- Tuyau, du filtre à la pompe, 3 m, chauffé
- Tuyau, de la pompe à l'analyseur, 2 m, chauffé
- Kit de raccordement, version CA71 avec chauffage de tuyau



A0029464

4 Installation avec Stamolys CA71, CAT820 avec commande temporisée, avec fermeture rapide et filtre (céramique)

- 1 Support CYH112 (réf. 71079139)
- 2 Liquiline System CAT820
- 3 Capot de protection
- 4 Tuyau, du filtre à la pompe, chauffé
- 5 Attache rapide
- 6 Filtre (céramique) avec fermeture rapide, tube à immersion 1200 x 40 mm, inox
- 7 Equerre de raccordement G1, 90°, inox

Fonctionnement avec technologie Memosens

La technologie Memosens permet les fonctions de surveillance et de service suivantes :

- Accès aux informations du système de préparation d'échantillons
- Vérification de la communication numérique entre le système de préparation d'échantillons et l'analyseur
- Détection de fuite du boîtier
- Commande de la température du chauffage (disponible en option)
- Commande de la pompe péristaltique et de la conduite d'air comprimé optionnelle par l'analyseur

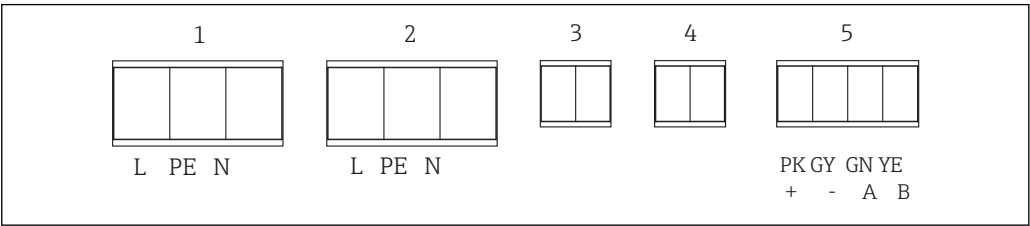
Le système de préparation d'échantillons Liquiline System CAT820 est commandé par l'analyseur CA80. Le mode de fonctionnement standard du CAT820 est la commande par l'analyseur CA80. Dans ce mode, la LED d'état pour la commande sur site est éteinte.

Fonctionnement avec commande temporisée

Le système de préparation d'échantillons avec commande temporisée Liquiline System CAT820 permet de régler différents intervalles de transport. Pour la configuration sur site, des fonctions de test sont disponibles pour la pompe péristaltique.

Architecture de l'appareil

Occupation des bornes



- 5 Occupation des bornes
- 1 115/230VAC (pour la variante avec chauffage)
 - 2 Chauffage de tuyau, du filtre à la pompe
 - 3 Blindage
 - 4 Capteur de température
 - 5 Memosens

Communication et traitement des données

Commande

Le système de préparation d'échantillons Liquiline System CAT810 est commandé par un Liquiline System CA80. La configuration du système de préparation d'échantillons se fait à l'aide des éléments d'affichage et de configuration de l'analyseur.

Fiabilité

Fiabilité grâce à la technologie Memosens

Memosens

Avec Memosens, votre point de mesure est plus sûr et plus fiable :

- Transmission de signal numérique, sans contact, d'où une isolation galvanique optimale
- Totalement étanche
- Le capteur peut être étalonné en laboratoire, d'où une disponibilité accrue du point de mesure dans le process
- Electronique à sécurité intrinsèque pour un fonctionnement sans problème en zone explosible.
- Maintenance prédictive par enregistrement des données capteur, par ex. :
 - Total des heures de fonctionnement
 - Heures de fonctionnement à des valeurs mesurées très élevées ou très faibles
 - Heures de fonctionnement à des températures élevées
 - Nombre de stérilisations à la vapeur
 - Etat des capteurs

Maintenabilité

Construction modulaire

Le système de préparation d'échantillons s'adapte facilement à vos besoins :

- Transformation d'une version sans chauffage de tuyaux en une version avec chauffage de tuyaux et sonde de température extérieure
- Transformation d'une version avec électronique avec commande temporisée en une version avec électronique avec technologie Memosens
- Ajout d'une unité de nettoyage à l'air comprimé automatique (variante avec technologie Memosens)
- Ajout d'un chauffage de boîtier



Notez qu'il n'est pas possible d'équiper simultanément un analyseur CA71 avec un kit de raccordement CA71 pour chauffage de tuyau et avec Modbus RS485.

Entrées de température

Type d'entrée

Pt1000

Précision

± 2,5 K

Alimentation

Raccordement électrique de

--> Pour le schéma de raccordement détaillé, voir le manuel de mise en service du Liquiline System CAT820

Tension d'alimentation

AVIS

L'appareil n'a pas d'interrupteur secteur.

- ▶ Le client doit prévoir un sectionneur protégé à proximité de l'appareil.
- ▶ Le sectionneur doit être un commutateur ou un disjoncteur et être marqué comme sectionneur pour l'appareil.
- ▶ L'alimentation des versions 24 V doit être isolée des câbles conducteurs dangereux au niveau de la source de tension par une isolation double ou renforcée.

Version avec technologie Memosens, sans chauffage :
Alimentation via le Liquiline System CA80

Version avec technologie Memosens et chauffage de boîtier ou de tuyau :
100 à 120/200 to 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz



Pour installer les tuyaux avec chauffage, une tension d'alimentation de 200 à 240 V AC ou de 100 à 120 V AC est requise. Il n'est pas possible d'installer des tuyaux avec chauffage avec la version 24V.

Version avec commande temporisée :

- Alimentation électrique via l'analyseur CA71 (version 1 voie) ou autre alimentation électrique 12 W à 24 V
- Chauffage via l'analyseur CA71, 100 à 120/200 à 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz avec kit de raccordement CA71 version avec chauffage de tuyau



La consommation électrique d' l'analyseur CA71 augmente en conséquence. En raison de la puissance consommée, le kit de raccordement au CA71 pour la version avec chauffage de tuyau ne peut pas être utilisé avec le module CA71 Modbus RS485.

Entrées de câble

Selon la version commandée :

- 2 x presse-étoupe M32 (affecté en interne)
- 2 x presse-étoupe M20 (1 x affecté en interne)
M20 x 1,5 mm / NPT1/2" / G1/2
- 1 x M12 (sonde de température, en option)

Diamètre de câble admissible :

M20 x 1,5 mm : 7 à 13 mm (0.28 à 0.51")

Alimentation de	■ Maximum 12 W pour 24 V ■ Maximum 85 VA (avec câble de chauffage 5 m) + 20 VA (avec chauffage du boîtier)
------------------------	---

Fusible	5x20 mm, 250 V, 3,15 A à fusion lente (T3.15A)
----------------	--

Performances

Quantité de filtrat

Version avec technologie Memosens :

- 5,5 à 16,5 ml/min
- Réglage par défaut : 8,25 ml/min

Version avec commande temporisée :

- 4,7 à 11 ml/min
- Réglage par défaut : 6,6 ml/min

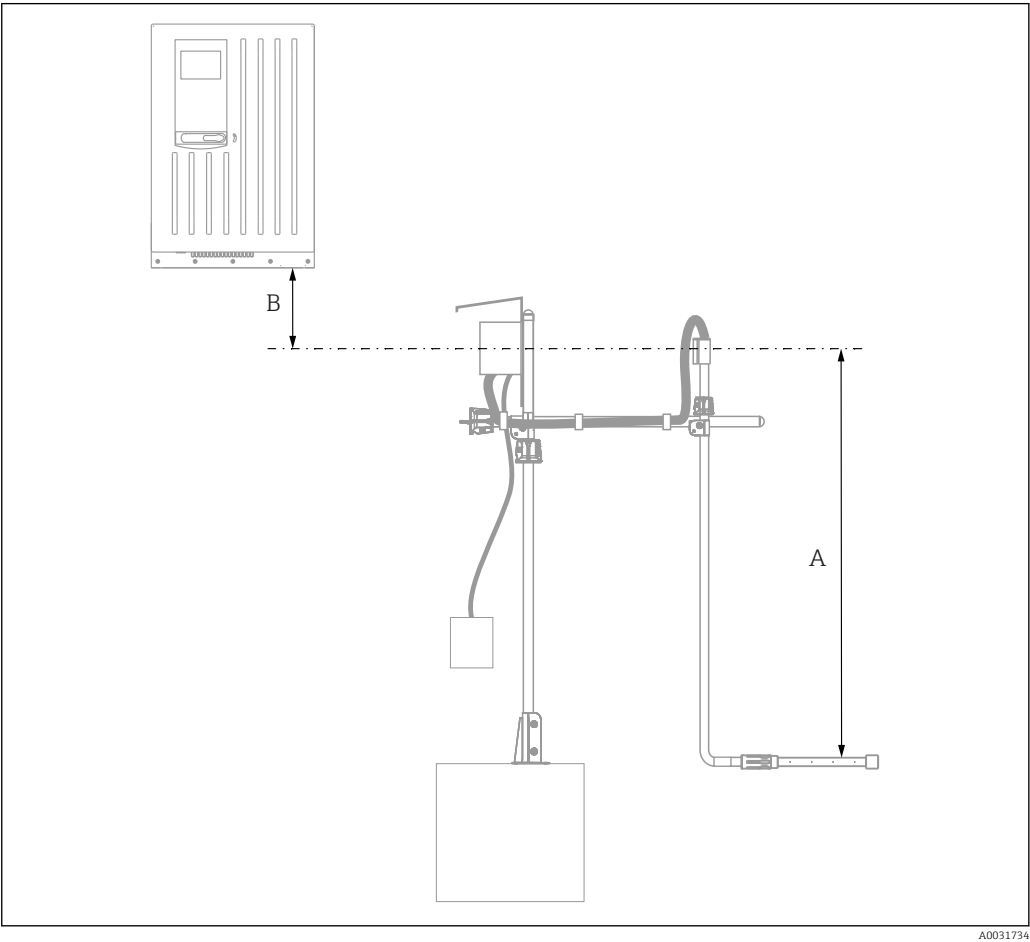
Toutes les valeurs ont été déterminées avec de nouveaux filtres.

Montage

Instructions de montage

Hauteur d'aspiration

La hauteur d'aspiration maximale admissible est :



A0031734

Pos.	Hauteur d'aspiration admissible
A	entre le filtre et le système de préparation d'échantillons : Max. 5 m (16.41 ft)
A+B	entre le filtre et l'analyseur : ■ total max. de 10 m (31.81 ft) ■ toutefois : A doit toujours être de 5 m max., les exemples suivants sont possibles : - A = 0,5 m, B = 9,5 m - A = 5 m, B = 5 m

Environnement

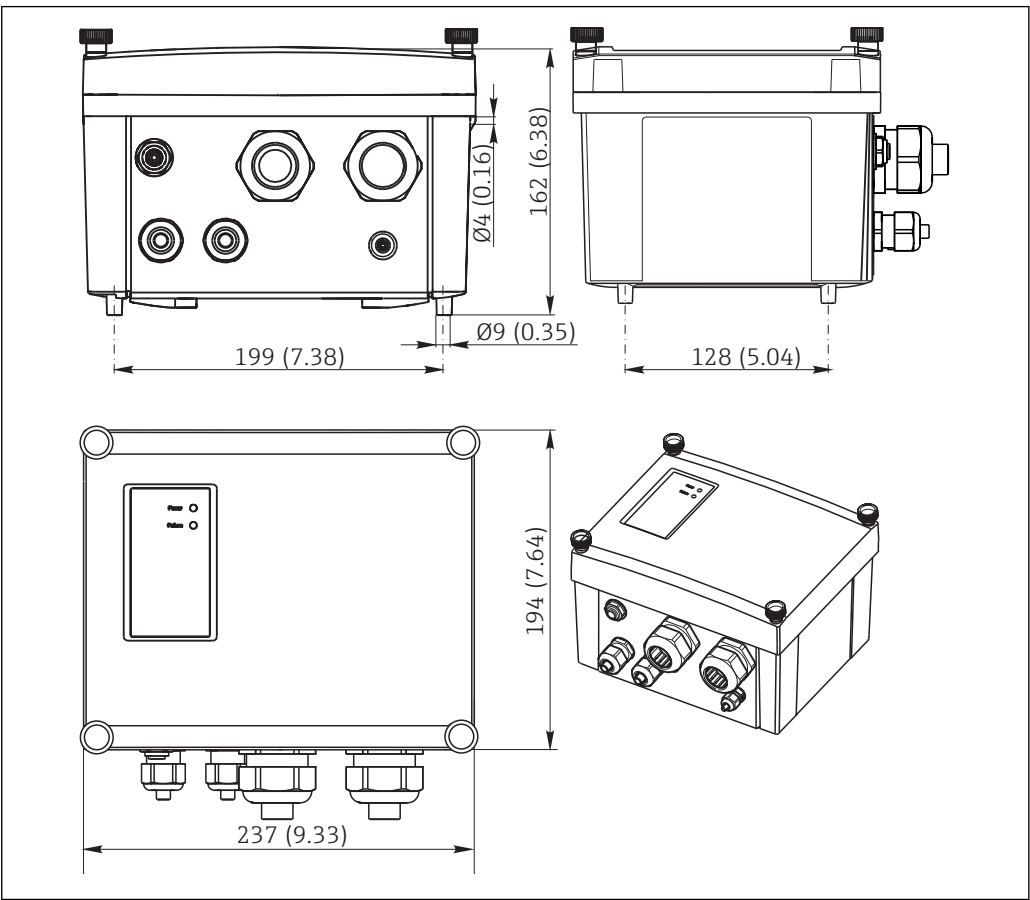
Gamme de température ambiante	Sans chauffage +5 à +50 °C (41 à 122 °F) Avec chauffage -20 à +50 °C (-4 à +122 °F)
Température de stockage	-20 à +60 °C (-4 à 140 °F)
Humidité	10 à 95%, sans condensation
Indice de protection	IP67
Compatibilité électromagnétique	Emissivité et immunité aux interférences selon EN 61326-1 :2006, classe A pour les domaines industriels
Sécurité électrique	IEC 61010-1, classe de protection I Basse tension : catégorie de surtension II Environnement < 2000 m (< 6562 ft) au-dessus du niveau de la mer
Degré de pollution	Ce produit est adapté pour un taux de pollution 4.

Process

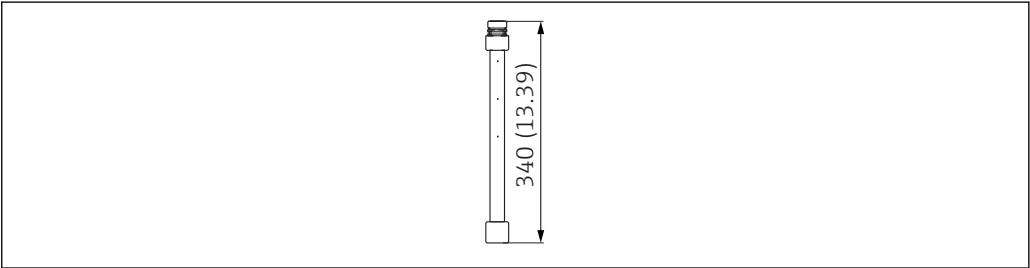
Température de l'échantillon	4 à 40 °C (39 à 104 °F)
Consistance de l'échantillon	Teneur en matière sèche < 8 g/l
Valeur de pH de l'échantillon	pH 4 à 14
Teneur en sel de l'échantillon	Concentration en NaCl < 10 000 mg/l (ppm)
Pression de process	sans pression
Air comprimé	2 à 4 bar (29 à 58 psi)

Construction mécanique

Dimensions

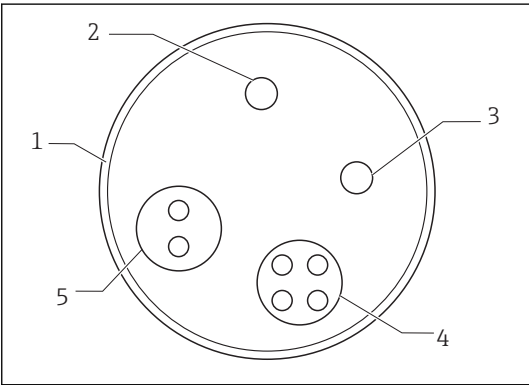


6 Liquiline System CAT820, dimensions en mm (in)



7 Filtre, dimensions en mm (in)

Tuyau spiralé



8

Poids Env. 2,5 kg (5.51 lbs), selon la version

Matériaux

Matériau du boîtier	
Partie inférieure du boîtier	PC-FR
Couvercle de l'afficheur	PC-FR
Joint du boîtier	EPDM

Parties en contact avec le produit	
Filtre (céramique)	Al ₂ O ₃ , revêtu
Tuyau, système de préparation d'échantillons	PTFE
Presse-étoupe, pompe péristaltique Ecrou + douille	PP
Tuyau, pompe péristaltique	PHARMED
Presse-étoupe, électrovanne et pièce en T	POM
Electrovanne au collecteur d'échantillon	PVDF
Joint, électrovanne	FKM
Joint, vanne de contre-lavage	EPDM
Joint, vanne collecteur d'échantillon	FKM
Electrovanne pour contre-lavage	PEEK
Tuyau de l'électrovanne au collecteur d'échantillon	NORPRENE

Tuyaux et câbles

Tuyau, du filtre à la pompe

- Longueurs : 3 m (9.8 ft), 5 m (16.4 ft)
- Tuyau spiralé :
 - Matériau PVC
 - OD 21,6 mm (0.85")
 - ID 16 mm (0.63")
- Tuyau d'échantillon 1 / 2 :
 - Matériau PTFE
 - OD 4 mm (0.16")
 - ID 2 mm (0.08")
 - Couleur : bleu/noir
- Version avec chauffage :
 - Chauffage de tuyau : 115V/230V (raccordement à l'intérieur du système de préparation d'échantillons)
 - Puissance de chauffage 17 W par mètre, autolimitant



Si vous utilisez un tube à immersion de 2400 mm, il faut choisir un tuyau du filtre à la pompe de 5 m de long.

Tuyau, de la pompe à l'analyseur

- Longueurs : 2 m (6.6 ft), 5 m (16.4 ft), 10 m (32.8 ft), 15 m (49.2 ft), 20 m (65.6 ft), 30 m (98.4 ft)
- Tuyau spiralé :
 - Matériau PVC
 - OD 24,6 mm (0.97")
 - ID 19 mm (0.75")
- Câble Memosens
- Tuyau d'échantillon 1 / 2 :
 - Matériau PTFE
 - OD 4 mm (0.16")
 - ID 2 mm (0.08")
 - Couleur : bleu/noir
- Version avec chauffage :
 - Chauffage de tuyau : 115V/230V (raccordement au CA80 ou CA71 ; dans le cas du CA71, kit de raccordement pour CA71 version avec chauffage de tuyau requis)
 - Puissance de chauffage 17 W par mètre, autolimitant

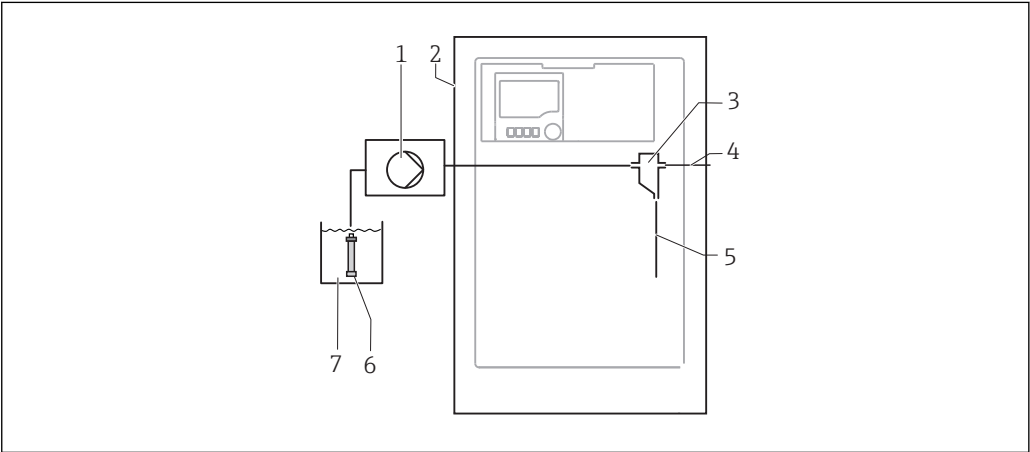
Tuyaux d'air comprimé pour nettoyage à l'air comprimé en option

- Diamètre extérieur : 6 mm
- Longueurs de tuyaux admissibles : 5 m (16.4 ft) (fourni), 10 m (32.8 ft), 15 m (49.2 ft), 20 m (65.6 ft), 30 m (98.4 ft), 50 m (164.0 ft)

Opérabilité

Concept de configuration

Commande via le Liquiline System CA80



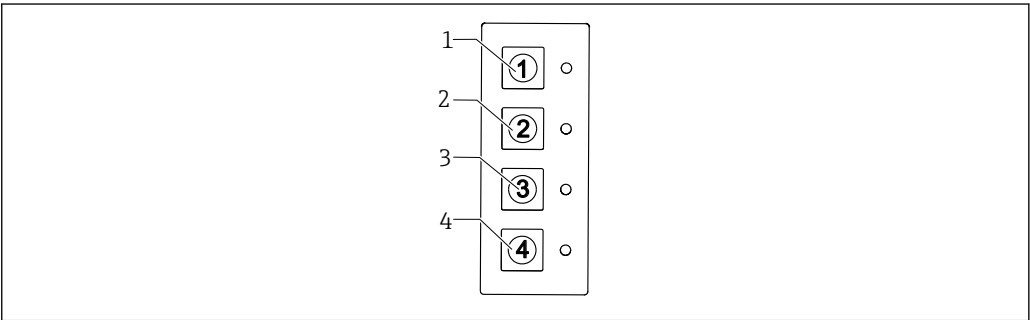
A0028789

9 Ensemble de mesure avec Liquiline System CAT820

- 1 Pompe
- 2 Liquiline System CA80
- 3 Collecteur d'échantillons
- 4 Trop-plein collecteur d'échantillons
- 5 Echantillon
- 6 Filtre (céramique)
- 7 Produit

Configuration sur site

Version avec technologie Memosens



A0029982

Version avec technologie Memosens

- 1 Système de commande sur site
- 2 Marche avant de la pompe d'échantillonnage
Marche arrière de la pompe d'échantillonnage (appuyer longuement)
- 3 Contre-lavage du filtre à l'air (option de 3 commande)
- 4 Libre

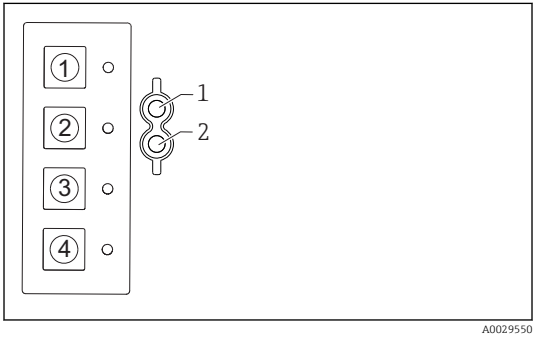
Version avec commande temporisée

- 1 Pompe d'échantillonnage on/off
- 2 Marche avant de la pompe d'échantillonnage
Marche arrière de la pompe d'échantillonnage (appuyer longuement)
- 3 Impulsion/pause 1 10 s / 60 s (appuyer brièvement, on)
Impulsion/pause 2 10 s / 50 s (appuyer longuement, clignote)
- 4 Impulsion/pause 3 10 s / 30 s (appuyer brièvement, on)
Impulsion/pause 4 10 s / 20 s (appuyer longuement, clignote)

Réglage par défaut : 10 s / 40 s

Fonction des touches

Appuyer 1 fois :	Fonction 1	= LED on
Appuyer longuement :	Fonction 2	= LED clignote
Appuyer 2 fois :	Arrêt	= LED off



- 1 LED verte allumée : appareil en cours de fonctionnement
 - 2 LED rouge allumée : défaut, message diagnostic de catégorie F
 - LED rouge clignotante : message diagnostic de catégorie M, C ou S
- (Les messages sont répartis en différentes catégories de défaut conformément à NAMUR NE 107)

 Les messages de diagnostic détaillés sont visibles sur le Liquiline System CA80.

Certificats et agréments

Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives UE. Par l'apposition du marquage **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès les différents contrôles.

Marquage CE	Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives UE. Par l'apposition du marquage CE , le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès les différents contrôles.
--------------------	---

EAC	Le produit a été certifié conformément aux directives TP TC 004/2011 et TP TC 020/2011 qui s'appliquent dans l'Espace Economique Européen (EEE). Le marquage de conformité EAC est apposé sur le produit.
-----	---

Informations à fournir à la commande

Page produit	www.fr.endress.com/cat820
Configurateur de produit	Sur la page produit, vous trouverez le bouton "Configurer" à droite de la photo du produit. 1. Cliquez sur ce bouton. ↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre. 2. Sélectionnez toutes les options nécessaires à la configuration de l'appareil en fonction de vos besoins. ↳ Vous obtenez ainsi une référence de commande valide et complète pour votre appareil. 3. Exportez la référence de commande dans un fichier PDF ou Excel. Pour cela, cliquez sur le bouton correspondant à droite au-dessus de la fenêtre de sélection.  Pour beaucoup de produits, vous avez également la possibilité de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée. Pour cela, cliquez sur l'onglet "CAO" et sélectionnez le type de fichier souhaité dans la liste déroulante.
Contenu de la livraison	La livraison comprend : ■ 1 Liquiline System CAT820 dans la version commandée ■ 1 copie du manuel de mise en service (dans la langue souhaitée sur sélection de l'option de commande correspondante) ■ 1 CD-ROM avec manuel de mise en service dans toutes les langues disponibles ■ Accessoires en option

Accessoires

 Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

Accessoires spécifiques à l'appareil	Couvercle de protection ■ Indispensable en cas d'utilisation en extérieur ■ Réf. 51510040 Kit de fixation sur mât ■ Pour la fixation du système de préparation d'échantillons sur un mât ou un tube horizontal ou vertical ■ Réf. 71096920 Kit CAT820/860 : filtre céramique, complet Réf. 71241492 Kit CA71 : retrofit CAT820 Réf. 71236534 Kit CAT820/860 : compresseur 230 V Réf. 71249987 Fermeture rapide, filtre, G1 Réf. 71254159  Vous trouverez les références des accessoires de la sonde Flexdip CYA112 dans la documentation TI00432C.
Solution de nettoyage pour tuyaux et filtres CY820	Solutions concentrées pour le nettoyage des tuyaux du dispositif de préparation des échantillons et du collecteur d'échantillon ■ Solution de nettoyage alcaline, concentré 1 l (33,81 fl.oz.), réf. CY820-1+TA ■ Solution de nettoyage acide, concentré 1 l (33,81 fl.oz.), réf. CY820-1+T1 ■ Solution de nettoyage oxydante, concentré 1 l (33,81 fl.oz.), réf. CY820-1+UA

www.addresses.endress.com
