Information technique **Turbimax CUS52D**

Capteur de turbidité



Domaine d'application

Le Turbimax CUS52D est un capteur destiné à la mesure de turbidité et de la concentration en MES dans les applications d'eau potable et d'eaux de process.

- Mesure de la turbidité dans toutes les étapes du process de traitement de l'eau
- Mesure de la turbidité finale en sortie de station d'eau potable
- Mesure de la turbidité à l'entrée d'une station d'eau potable
- Mesure de la turbidité pour la surveillance et le contre-lavage des filtres
- Mesure de la turbidité dans le réseau d'eau potable
- Mesure de la turbidité en milieu salin (capteur plastique uniquement)

Principaux avantages

- Mesure de la turbidité selon ISO 7027
- Sa construction hygiénique avec raccord clamp 2" permet de le monter directement dans des conduites et s'adapte dans les chambres de passage CUA252 (PE 100) et CUA262 (inox)
- La version à immersion peut être installée dans des canaux ou des bassins ouverts
- Peut être utilisé à des températures et des pressions élevées
- La communication standardisée (technologie Memosens) permet le "plug and play"
- Capteur intelligent toutes les caractéristiques et valeurs d'étalonnage sont stockées dans le capteur
- Des étalonnages personnalisés de 1 à 6 points peuvent être réalisés en laboratoire ou à l'emplacement de montage
- Totalement sûr, car la source optique ne requiert qu'une faible puissance

Sommaire

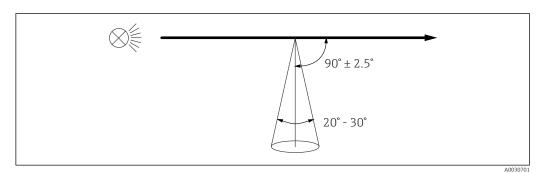
Principe de fonctionnement et architecture du	
système	3 3 4 7 . 7
Entrée	7
Alimentation électrique	
Performances . Conditions de référence . Écart de mesure maximal . Reproductibilité . Fiabilité à long terme . Temps de réponse . Limite de détection .	9 9 9 9
Montage	9
Environnement	13 13 13 13
Process	13 13 13 13
Construction mécanique Dimensions	14 14 17 17 17
Certificats et agréments Marquage C€ NAMUR Sécurité de l'appareil ISO 7027 Agréments marine	18 18 18 18 18
Informations à fournir à la commande	18 18 18 18
Accessoires	18 19

support	19
Matériel de montage	20
Nettoyage à l'air comprimé	20
Nettoyage par ultrasons	22
Piège à bulles	22
Référence solide	22
Récipient d'étalonnage	22

Principe de fonctionnement et architecture du système

Principe de mesure

Le capteur fonctionne selon le principe de la diffusion de la lumière à 90° selon ISO 7027 et répond à toutes les exigences de cette norme (pas de divergence et une convergence maximum de $1,5^{\circ}$). La norme ISO 7027 est obligatoire pour la mesure de la turbidité dans le domaine de l'eau potable.



■ 1 Mesure selon ISO 7027

La mesure est réalisée avec une longueur d'onde de 860 nm.

Surveillance du capteur

Les signaux optiques sont surveillés en continu et leur plausibilité est analysée. En cas d'incohérences, un message d'erreur est délivré via le transmetteur. La fonction est désactivée par défaut

Domaine d'application

L'étalonnage usine à la formazine est utilisée comme base pour le préétalonnage des application additionnelles et leur optimisation pour les différentes caractéristiques des produits.

Domaine d'application	Gamme de travail spécifié
Formazine	0.000 à 1000 FNU
Kaolin	0 à 150 mg/l
PSL	0 à 125 度
Kieselguhr	0 à 550 mg/l

Pour l'adaptation aux spécificités d'une application, les étalonnages client peuvent être réalisés avec 6 points max.

► Lors de la première mise en service ou de l'étalonnage sur le CM44x , sélectionner l'application appropriée pour le domaine d'utilisation concerné.

Application	Domaine d'application	Unité
Formazine	Eau potable, eau de process	FNU; FTU; NTU; TE/F; EBC; ASBC
Kaolin	Eau potable, matière filtrable, eau industrielle	mg/l ; g/l ; ppm
PSL	La solution standard d'étalonnage communément utilisée au Japon pour la turbidité dans l'eau potable	度 (pâte)
Kieselguhr	Solides à base minérale (sable)	mg/l;g/l;ppm

Il est possible d'étalonner 1 à 6 points pour toutes les applications.

AVIS

Diffusion multiple

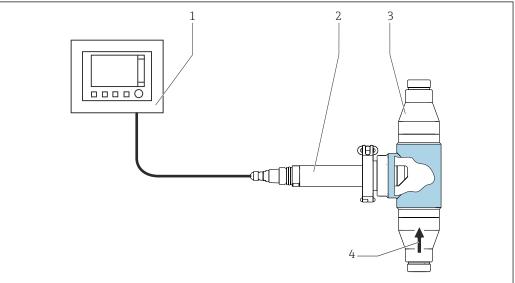
Si la gamme de travail spécifique est dépassée, la valeur mesurée affichée par le capteur peut diminuer malgré l'augmentation de la turbidité. La gamme de travail indiquée est réduite dans le cas des produits très absorbants (par ex. sombres).

▶ Dans le cas des produits très absorbants (par ex. sombres), déterminer préalablement la gamme de travail de façon expérimentale.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

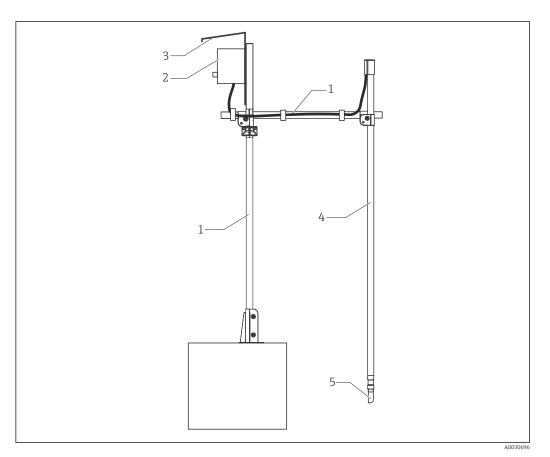
- Capteur de turbidité Turbimax CUS52D
- Transmetteur multivoie Liquiline CM44x
- Chambre :
 - Chambre de passage CUA252 (uniquement possible pour capteur inox) ou
 - Chambre de passage CUA262 (uniquement possible pour capteur inox) ou
 - Sonde à immersionFlexdip CYA112 et support Flexdip CYH112 ou
 - Sonde rétractable, p.ex. Cleanfit CUA451
- Ou montage direct via raccord de conduite (uniquement possible pour capteur inox)
 - Clamp 2" ou
 - Varivent



A00306

- 2 Exemple d'ensemble de mesure avec chambre de passage CUA252, pour capteur inox
- 1 Transmetteur multivoie Liquiline CM44x
- 2 Capteur de turbidité Turbimax CUS52D
- 3 Chambre de passage CUA252
- 4 Sens d'écoulement

4

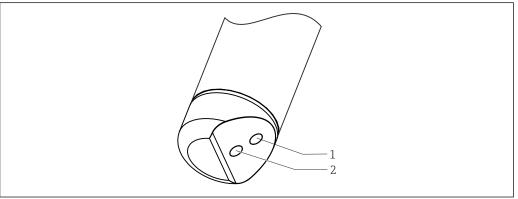


■ 3 Exemple d'ensemble de mesure avec sonde à immersion

- 1 Support Flexdip CYH112
- 2 Transmetteur multivoie Liquiline CM44x
- 3 Capot de protection climatique
- 4 Sonde à immersion Flexdip CYA112
- 5 Capteur de turbidité Turbimax CUS52D

Ce type de montage est particulièrement adapté en cas d'écoulement fort ou turbulent >0.5~m/s (1.6 ft/s) dans les bassins ou les canaux.

Structure du capteur



A0030692

- \blacksquare 4 Disposition de la source lumineuse et du récepteur optique
- 1 Récepteur optique
- 2 Source lumineuse

Référence solide

La référence solide peut être utilisée pour vérifier la fonctionnalité du capteur.

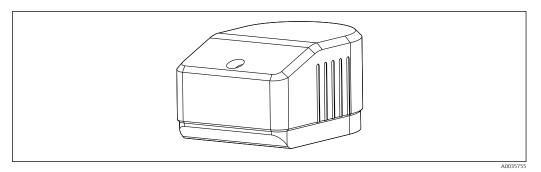
Lors de l'étalonnage en usine, chaque référence solide Calkit est appariée spécifiquement à un capteur CUS52D particulier et ne peut être utilisée qu'avec ce capteur. Par conséquent, la référence solide Calkit et le capteur sont affectés de façon permanente (liés) l'un à l'autre.

Les références solides Calkit suivantes sont disponibles :

- 5 FNU (NTU)
- 20 FNU (NTU)
- 50 FNU (NTU)

La valeur de référence indiquée sur la référence solide Calkit est reproduite avec une précision de \pm 10 % lorsque le capteur fonctionne correctement.

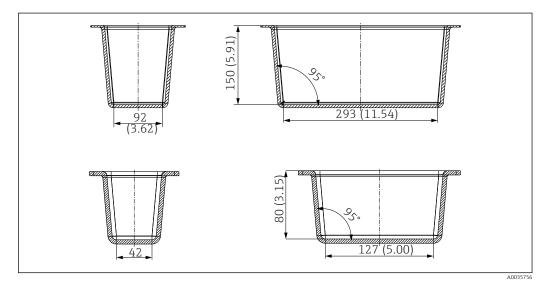
La référence solide CUY52 avec env. 4,0 FNU / NTU est utilisée pour vérifier le fonctionnement de n'importe quel capteur CUS52D. La référence solide n'est pas affectée à un capteur spécifique et délivre des valeurs mesurées dans la gamme de 4,0 FNU \pm 1,5 FNU/NTU avec tous les capteurs CUS52D.



8 5 Référence solide

Récipient d'étalonnage

Le récipient d'étalonnage CUY52 permet de valider les capteurs rapidement et de façon fiable. Cela facilite l'adaptation au point de mesure réel en créant des conditions de base reproductibles (p.ex. récipients avec rétrodiffusion minimale, ombres dues à des sources de lumière parasites, etc.). Il existe deux types différents de récipient d'étalonnage dans lesquels la solution d'étalonnage (p. ex. formazine) peut être introduite.



🛮 6 Grand récipient d'étalonnage (en haut) et petit récipient d'étalonnage (en bas). Unité de mesure : mm (in)

Pour des informations détaillées sur les outils d'étalonnage, voir BA01309C

Communication et traitement des données

Communication avec le transmetteur



Toujours raccorder les capteurs numériques avec technologie Memosens à un transmetteur avec technologie Memosens. La transmission de données à un transmetteur pour capteurs analogiques n'est pas possible.

Les capteurs numériques peuvent mémoriser les données de l'ensemble de mesure dans le capteur. Elles comprennent :

- Données du fabricant
 - Numéro de série
 - Référence de commande
 - Date de fabrication
- Données d'étalonnage
 - Date d'étalonnage
 - Nombre d'étalonnages
 - Numéro de série du transmetteur utilisé pour réaliser le dernier étalonnage ou ajustage
- Données de service
 - Gamme de température
 - Date de la première mise en service

Fiabilité

Maintenabilité

Manipulation simple

Les capteurs à technologie Memosens ont une électronique intégrée qui mémorise les données d'étalonnage et d'autres informations (par ex. total des heures de fonctionnement ou heures de fonctionnement sous conditions de mesure extrêmes). Lorsque le capteur est raccordé, les données d'étalonnage sont automatiquement transmises au transmetteur et utilisées pour calculer la valeur mesurée actuelle. La sauvegarde des données d'étalonnage permet d'étalonner et d'ajuster le capteur à l'écart du point de mesure. Résultat :

- Les capteurs peuvent être étalonnés facilement en laboratoire de mesure sous des conditions extérieures optimales, ce qui permet d'obtenir une meilleure qualité d'étalonnage.
- La disponibilité du point de mesure est considérablement améliorée grâce au remplacement rapide et simple des capteurs préétalonnés.
- Grâce à la disponibilité des données du capteur, les intervalles de maintenance peuvent être définis avec précision et la maintenance prédictive est possible.
- L'historique du capteur peut être documenté avec des supports de données externes et dans des programmes d'analyse.
- La gamme d'application du capteur peut être déterminée sur la base de son historique.

Entrée

Variable mesurée

- Turbidité
- Température
- Concentration en MES

Gamme de mesure

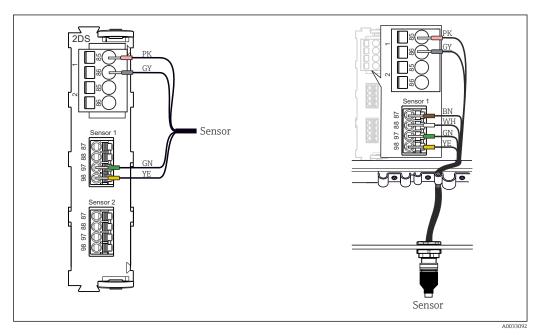
CUS52D		Application
Turbidité	0,000 à 4000 FNU Gamme d'affichage jusqu'à 9999 FNU	Formazine
Solides	0 1500 mg/l Gamme d'affichage jusqu'à 3 g/l	Kaolin
	0 2 200 mg/l Gamme d'affichage jusqu'à 10 g/l	Kieselguhr
Température	−20 85 °C (−4 185 °F)	

Alimentation électrique

Raccordement électrique

Les options de raccordement suivantes sont disponibles :

- Via connecteur M12 (version : câble surmoulé, connecteur M12)
- Via câble de capteur sur les bornes enfichables d'une entrée capteur du transmetteur (version : câble surmoulé, extrémités préconfectionnées)



 \blacksquare 7 Raccordement du capteur à l'entrée capteur (à gauche) ou via connecteur M12 (à droite)

La longueur maximale de câble est de 100~m (328,1~ft).

8

Performances

Conditions de référence20 °C (68 °F), 1013 hPa (15 psi)Écart de mesure maximalTurbidité2 % de la valeur mesurée ou 0,01 FNU (la valeur la plus élevée s'applique dans chaque cas). Référence : valeur mesurée dans la gamme de mesure spécifiée allant de 0 à 1000 FNU, étalonnage en usineSolides< 5 % de la valeur mesurée ou 1 % de la fin d'échelle (la valeur la plus élevée s'applique</td>

concernée en cours d'analyse.

- L'écart de mesure englobe toutes les incertitudes de la chaîne de mesure (capteur et transmetteur). Il n'inclut cependant pas l'incertitude du matériel de référence utilisé pour l'étalonnage.
- Pour les solides, les écarts de mesure atteignables dépendent en grande partie des produits réellement présents et peuvent différer des valeurs indiquées. Les produits extrêmement hétérogènes peuvent provoquer des fluctuations de la valeur mesurée et augmenter l'écart de mesure.

dans chaque cas). S'applique aux capteurs qui sont étalonnés pour la gamme de mesure

Reproductibilité	< 0,5 % de la valeur mesurée	
Fiabilité à long terme	Dérive	
	Fonctionnant sur la base de commandes électroniques, le capteur est largement exempt de dérives.	
Temps de réponse	> 1 seconde, réglable	

Limite de détection

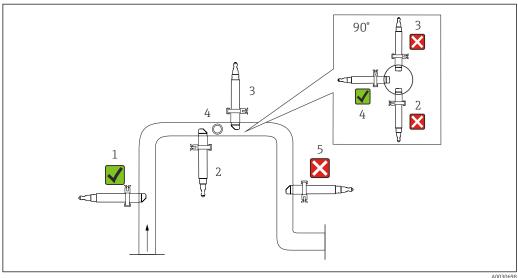
Limite de détection selon la norme ISO 15839 dans l'eau ultrapure :

Domaine d'application	Gamme de mesure	Limite de détection
Formazine	0 à 10 FNU (ISO 15839)	0,0015 FNU

Montage

Position de montage

Position de montage dans des conduites



■ 8 Positions de montage autorisées et inacceptables dans des conduites

A003069

Endress+Hauser

9

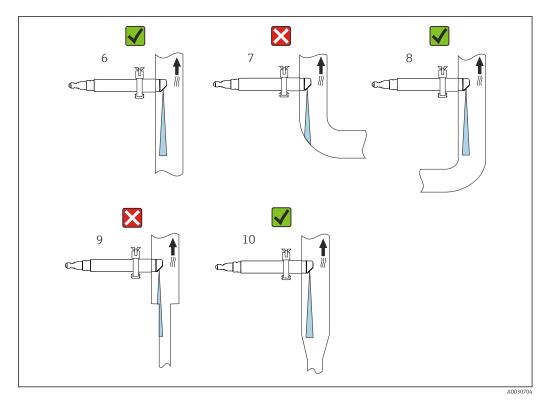
- Installer le capteur dans des endroits où les conditions de débit sont constantes.
- L'emplacement idéal est dans la conduite montante (pos. 1). Un montage du capteur sur une conduite horizontale (pos. 4) est également possible.
- Ne pas monter le capteur dans des endroits où des poches d'air ou des bulles peuvent se former (pos. 3) ou dans des endroits où le produit est susceptible de sédimenter (pos. 2).
- Éviter le montage dans la conduite descendante (pos. 5).
- Éviter tout montage en aval des étages de détente qui peuvent dégazer.

Effets de paroi

Des rétrodiffusions sur la paroi de la conduite peuvent entraı̂ner des valeurs mesurées erronées dans le cas de turbidités < 200 FNU. Par conséquent, un diamètre de conduite d'au moins 100 mm (3,9 in) est recommandé pour les matériaux réfléchissants (p. ex. l'inox). Il est également recommandé de réaliser une adaptation de l'installation sur site.

Les conduites en inox avec diamètre >DN 300 ne présentent pratiquement pas d'effet de paroi.

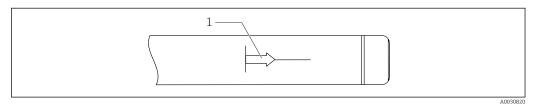
Les conduites en plastique noir avec un diamètre > DN 60 ne présentent pratiquement pas d'effet de paroi (<0,05 FNU). C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser des conduites en plastique noir.



■ 9 Positions de montage pour les conduites et les sondes

- Monter le capteur de sorte que le faisceau lumineux ne soit pas réfléchi → 🗟 9, 🖺 10 (pos. 6).
- Éviter les changements de section brusques (pos. 9). Les changements de section doivent être progressifs et le plus loin possible du capteur (pos. 10).
- Ne pas installer le capteur directement après un coude (pos. 7). mais le plus loin possible (pos. 8).

Repère de montage



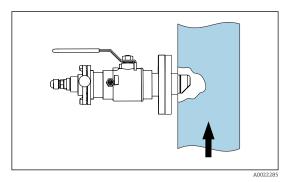
🗷 10 🛮 Repère de montage pour l'orientation du capteur

Repère de montage

Le repère de montage figurant sur le capteur se situe à l'opposé du système optique.

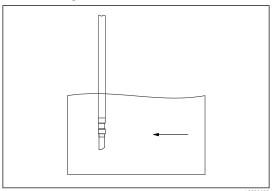
Orienter le capteur contre le sens d'écoulement.

Options de montage



L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement. Pour l'actionnement manuel du support, la pression du produit ne doit pas excéder 2 bar (29 psi).

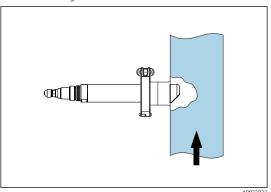
■ 11 Montage avec sonde rétractable CUA451



L'angle de montage est de 0°. La flèche indique le sens d'écoulement.

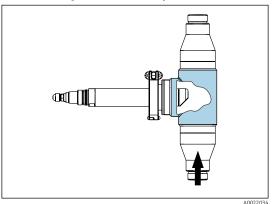
Si le capteur est utilisé dans des bassins ouverts, il doit être monté de sorte que les bulles d'air ne puissent pas s'accumuler dessus.

■ 12 Montage avec sonde à immersion



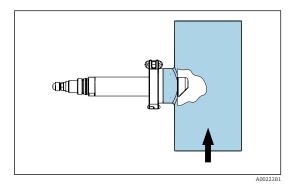
L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement. Un manchon à souder est disponible comme accessoire pour le montage → 🖺 11.

■ 13 Montage avec raccord clamp 2"



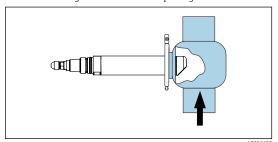
Montage avec chambre de passage CUA252

L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement.



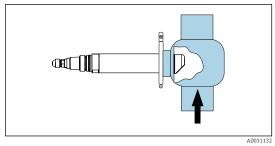
L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement.

■ 15 Montage avec chambre de passage CUA262

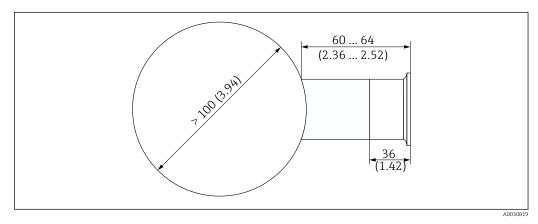


L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement.

■ 16 Montage avec raccord Varivent standard



Montage avec raccord Varivent avec tige prolongée



 $\blacksquare 18$ Raccordement à la conduite avec manchon à souder. Dimensions : mm (in)

Pour le fonctionnement automatique du capteur dans des installations de conduite ou des chambres de passage, il est possible d'utiliser le système de nettoyage par ultrasons CYR52 ($\Rightarrow \stackrel{\text{\tiny le}}{=} 22$).

Environnement

Gamme de température ambiante	−20 60 °C (−4 140 °F)
Température de stockage	−20 70 °C (−4 158 °F)
Indice de protection	 ■ IP 68 (colonne d'eau de 1,83 m (6 ft) sur 24 heures) ■ IP 66 ■ Type 6P

Process

Gamme de température de process

Capteur inox

-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)

Capteur plastique

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Sous des températures élevées combinées à des valeurs de pH extrêmement élevées ou faibles et à des conditions chimiques limites, p. ex. pendant les processus de nettoyage NEP, le capteur offre une stabilité limitée à long terme.



Pour éviter d'endommager le capteur, utiliser uniquement le capteur associé avec un support rétractable dans les processus de nettoyage NEP. Le support rétractable permet au capteur d'être retiré du processus pendant le nettoyage.

Gamme de pression de process

Capteur inox

0,5 ... 10 bar (7,3 ... 145 psi) abs.

Capteur plastique

0,5 ... 6 bar (7,3 ... 87 psi) abs.

Limite de débit

Débit minimal

Pas de débit minimal requis.

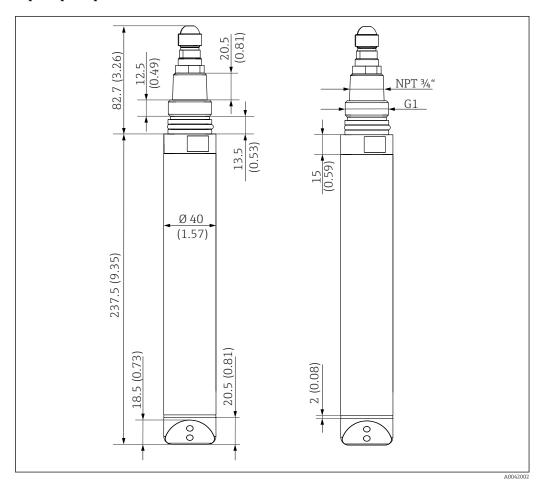


Pour les solides ayant tendance à sédimenter, veiller à assurer un brassage suffisant.

Construction mécanique

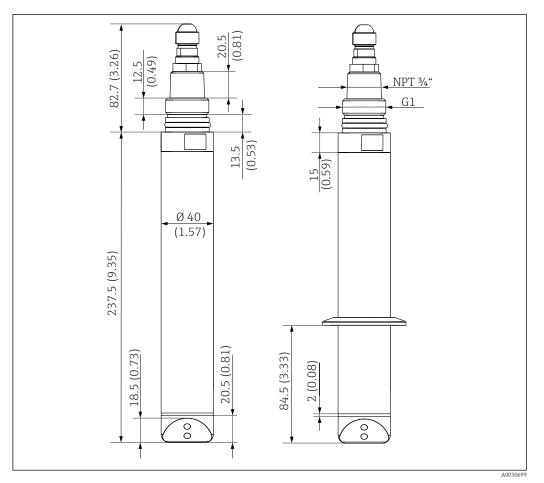
Dimensions

Capteur plastique

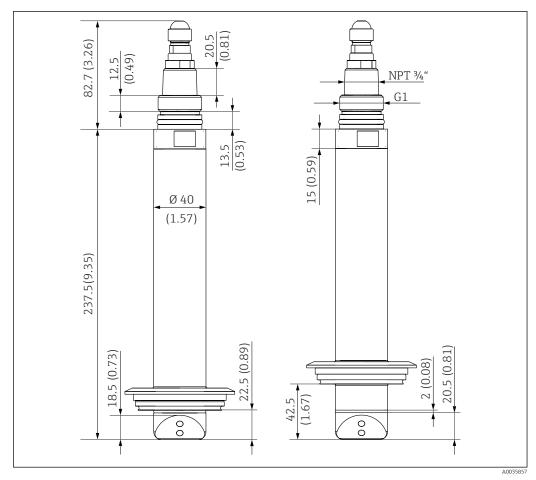


■ 19 Dimensions du capteur plastique. Dimensions : mm (in)

Capteur inox

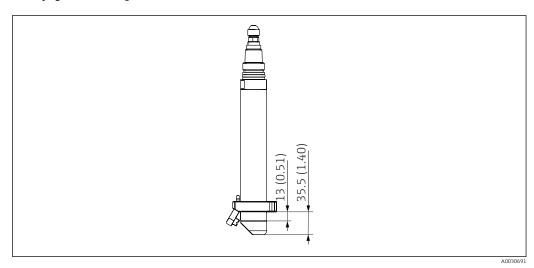


■ 20 Dimensions du capteur inox et du capteur inox avec raccord clamp (à droite). Dimensions : mm (in)



Dimensions du capteur inox avec raccord Varivent standard (à gauche) et tige rallongée (à droite).
Dimensions : mm (in)

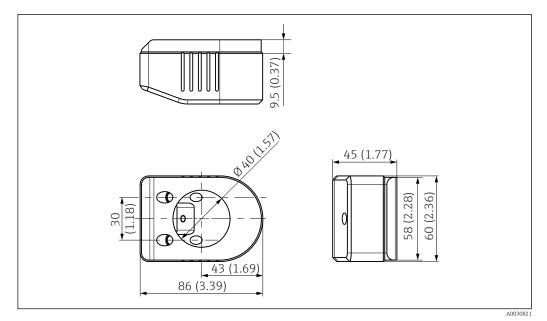
Nettoyage à l'air comprimé



🗷 22 Dimensions du capteur avec nettoyage à l'air comprimé. Dimensions : mm (in)

Accessoire de nettoyage à l'air comprimé → 🗎 20

Référence solide



23 Référence solide Calkit CUS52D. Unité: mm (in)

Poids

Capteur plastique

Capteur plastique: 0,72 kg (1,58 lb)

Les spécifications s'appliquent au capteur avec un câble de 7 m (22,9 ft).

Capteur inox

Avec clamp	1,54 kg (3,39 lb)
Sans clamp	1,48 kg (3,26 lb)
Avec raccord Varivent, standard	1,84 kg (4,07 lb)
Avec raccord Varivent, tige rallongée	1,83 kg (4,04 lb)

Les spécifications s'appliquent au capteur avec un câble de 7 m (22,9 ft).

Matériaux

	Capteur plastique	Capteur inox
Tête du capteur :	PEEK GF30	Inox 1.4404 (AISI 316 L)
Boîtier du capteur :	PPS GF40	Inox 1.4404 (AISI 316 L)
Joints toriques :	EPDM	EPDM
Fenêtres optiques :	Saphir	Saphir
Colle de la fenêtre :	Résine époxy	Résine époxy

Raccords process

Capteur plastique et inox

G1 et NPT ¾'

Capteur inox

- Clamp 2" (dépend de la version de capteur)/DIN 32676
- Varivent N DN 65 125 profondeur d'immersion standard 22,5 mm
 Varivent N DN 65 125 profondeur d'immersion 42,5 mm

Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.endress.com :

- 1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
- 2. Ouvrir la page produit.
- 3. Sélectionner **Télécharger**.

Marquage C€

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.

NAMUR

NE21

Sécurité de l'appareil

- IEC 61010-1
- cCSAus General Purpose

ISO 7027

La méthode de mesure utilisée par le capteur pour la détermination de la turbidité correspond à la méthode néphélométrique selon ISO 7027-1.

Agréments marine

Une sélection d'appareils et de capteurs dispose d'une homologation de type pour applications marines délivrée par les sociétés de classification suivantes : ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV (Det Norske Veritas) et LR (Lloyd's Register). Les références de commande détaillées des appareils et capteurs agréés, ainsi que les conditions de montage et les conditions ambiantes, sont fournies dans les certificats pour applications marines correspondants, sur la page produit disponible sur Internet.

Informations à fournir à la commande

Contenu de la livraison

La livraison comprend:

- 1 capteur, version commandée
- 1 manuel de mise en service BA01275C

Page produit

www.fr.endress.com/cus52d

Configurateur de produit

- 1. **Configurer** : cliquer sur ce bouton sur la page produit.
- 2. Sélectionner Configuration personnalisée.
 - Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.
- 3. Configurer l'appareil selon les besoins individuels en sélectionnant l'option souhaitée pour chaque fonction.
 - On obtient ainsi une référence de commande valide et complète pour l'appareil.
- 4. **Accepter** : ajouter le produit configuré au panier.
- Pour beaucoup de produits, il est également possible de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée.
- 5. **CAD**: ouvrir cet onglet.
 - La fenêtre des schémas s'affiche. Il est possible de choisir parmi différentes vues. Celles-ci peuvent être téléchargées dans des formats sélectionnables.

Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

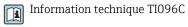
Les accessoires listés sont techniquement compatibles avec le produit dans les instructions.

- 1. Des restrictions spécifiques à l'application de la combinaison de produits sont possibles. S'assurer de la conformité du point de mesure à l'application. Ceci est la responsabilité de l'utilisateur du point de mesure.
- 2. Faire attention aux informations contenues dans les instructions de tous les produits, notamment les caractéristiques techniques.
- 3. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

Supports/chambres

FlowFit CUA120

- Adaptateur à bride pour le montage de capteurs de turbidité
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua120



Flowfit CUA252

- Chambre de passage
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua252



Flowfit CUA262

- Chambre de passage à souder
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua262



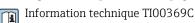
Flexdip CYA112

- Support à immersion pour l'eau et les eaux usées
- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Matériau : PVC ou inox
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cya112



Cleanfit CUA451

- Sonde rétractable à actionnement manuel en inox avec vanne d'arrêt pour capteurs de turbidité
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua451



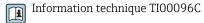
Flowfit CYA251

- Raccord : voir structure de commande
- Matériau : PVC-U
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cya251



Flowfit CUA250

- Chambre de passage pour les applications eaux et eaux usées
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua250



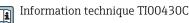
Adaptateur incorporé

- Pour l'installation de CUS52D dans une sonde CUA250 ou CYA251
- Référence : 71248647

Support

Flexdip CYH112

- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Pour les supports Flexdip CYA112 pour l'eau et les eaux usées
- Peut être fixé de différentes façons : au sol, sur une pierre de couronnement, sur une paroi ou directement sur un garde-corps.
- Version inox
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyh112

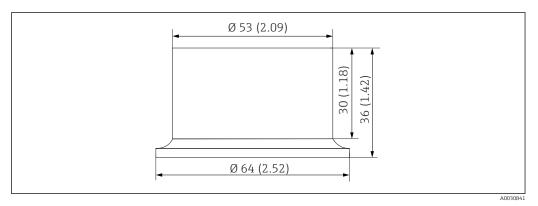


Matériel de montage

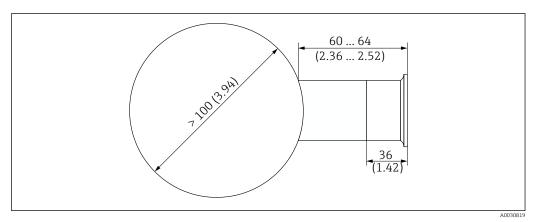
Manchon à souder pour raccord clamp DN 50

Matériau : 1.4404 (AISI 316 L)
Épaisseur de paroi 1,5 mm (0,06 in)

■ Référence : 71242201



■ 24 Manchon à souder. Dimensions : mm (in)



25 Raccordement à la conduite avec manchon à souder. Dimensions : mm (in)

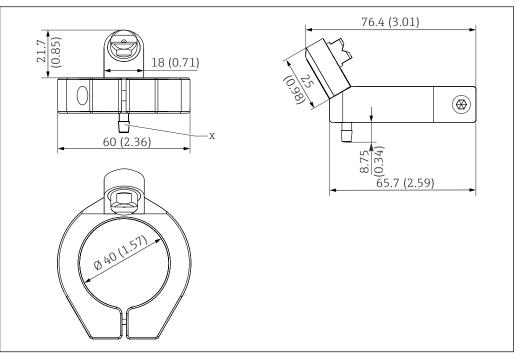
Nettoyage à l'air comprimé

Nettoyage à l'air comprimé pour les capteurs inox

■ Pression 1,5 ... 2 bar (21,8 ... 29 psi)

• Raccord: 6 mm (0,24 in) ou 8 mm (0,31 in)

Matériaux : POM noir, inoxRéférence : 71242026



A0030837

26 Nettoyage à l'air comprimé pour les capteurs inox. Dimensions : mm (in)

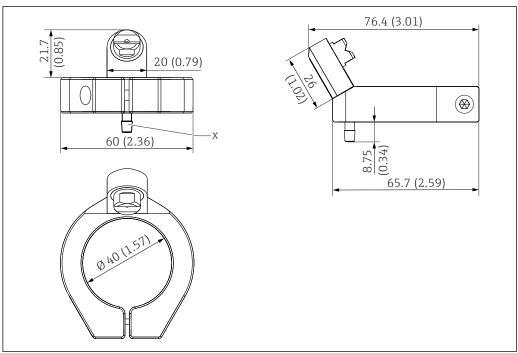
X Raccord cannelé 6 mm (0,2 in)

Nettoyage à l'air comprimé pour capteur plastique

• Pression 1,5 ... 2 bar (21,8 ... 29 psi)

• Raccord: 6 mm (0,24 in) ou 8 mm (0,31 in)

Matériaux : PVDF, titaneRéférence : 71478867



A0042878

27 Nettoyage à l'air comprimé pour capteur plastique. Dimensions : mm (in)

X Raccord cannelé 6 mm (0,2 in)

Compresseur

• Pour nettoyage à l'air comprimé

230 V AC, réf.: 71072583115 V AC, réf.: 71194623

Nettoyage par ultrasons

Système de nettoyage par ultrasons CYR52

- Pour fixation sur une sonde ou une conduite
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyr52

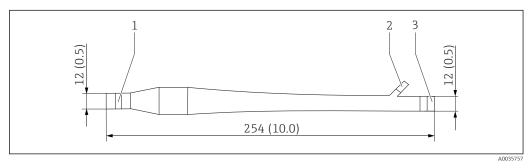


Information technique TI01153C

Piège à bulles

Piège à bulles

- Pour capteur CUS52D
- Pression de process : jusqu'à 3 bar (43,5 psi)
- Température de process : 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
- Matériau : polycarbonate
- L'adaptateur D 12 avec raccord pour conduite de dégazage (raccord du haut sur la CUA252) est compris dans la livraison.
- Diaphragmes pour les débits volumiques suivants :
 - < 60 l/h (15,8 gal/h)</p>
 - 60 ... 100 l/h (15,8 ... 26,4 gal/h)
 - 100 l/h (26,4 gal/h)
- La conduite de dégazage est équipée d'un tuyau PVC, d'un clapet anti-retour et d'un adaptateur Luer-Lock.
- Référence, adaptée à la chambre de passage CUA252 : 71242170
- Référence, adaptée à la chambre de passage S du CUS31 : 71247364



🗷 28 Piège à bulles. Unité de mesure : mm (in)

- 1 Entrée du produit (sans tuyau)
- 2 Sortie des bulles (les tuyaux sont compris dans la livraison)
- 3 Sortie du produit (sans tuyau)

Référence solide

CUY52-AA+560

- Vérification simple et sûre avec la référence solide des capteurs de turbidité CUS52D.
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cuy52



Information technique TI01154C

Récipient d'étalonnage

CUY52-AA+640

- Récipient d'étalonnage pour capteur de turbidité CUS52D
- Étalonnage simple et fiable des capteurs de turbidité CUS52D.
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cuy52



Information technique TI01154C





www.addresses.endress.com