



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes
Composants

Services



Solutions

Information technique

CCS240 et CCS241

Capteurs de dioxyde de chlore

Capteurs ampérométriques avec membrane

pour montage dans la chambre de passage CCA250



Domaines d'application

Le dioxyde de chlore est utilisé pour désinfecter l'eau. Selon les conditions de service, il doit être dosé. Une concentration trop faible nuit à la qualité de la désinfection, tandis qu'une concentration trop élevée est source de phénomènes de corrosion, d'altération du goût et d'irritation de la peau. Les capteurs CCS240 et CCS241 sont utilisés pour mesurer le dioxyde de chlore dissous dans les domaines suivants :

- Traitement de l'eau potable
- Traitement de l'eau de piscine
- Traitement de l'eau industrielle

Principaux avantages

- Mesure quasiment indépendante de l'écoulement dans la chambre de passage CCA250 dans la gamme supérieure à 30 l/h
- Etalonnage du point zéro inutile. De ce fait, pas d'installation coûteuse d'un filtre à charbon actif, comme c'est le cas pour les capteurs de dioxyde de chlore ouverts.
- Valeurs mesurées pas affectées par les fluctuations de la conductivité du milieu
- Après une durée de polarisation d'env. 10 à 30 minutes, le capteur CCS240 est prêt à mesurer. Le capteur CCS241 a besoin de 45 à 90 min.
- Remplacement aisé de la membrane grâce à la cartouche à membrane préconfectionnée
- Cycles de réétalonnage d'env. 1 à 4 mois pour des conditions de service constantes

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de fonctionnement

Les capteurs CCS240 et CCS241 permettent de mesurer le dioxyde de chlore. Ces capteurs à membrane sont constitués d'une cathode servant d'électrode de travail et d'une anode servant de contre-électrode.

Les électrodes sont immergées dans un électrolyte. Electrodes et électrolyte sont séparés du milieu par une membrane qui protège le capteur contre la perte électrolytique et la pénétration de substances étrangères, mais laisse passer le dioxyde de chlore.

L'étalonnage de l'ensemble de mesure se fait par détermination du dioxyde de chlore selon la méthode DPD. Il faut pour cela un photomètre et les réactifs correspondants. La valeur déterminée est entrée dans le transmetteur comme valeur d'étalonnage.

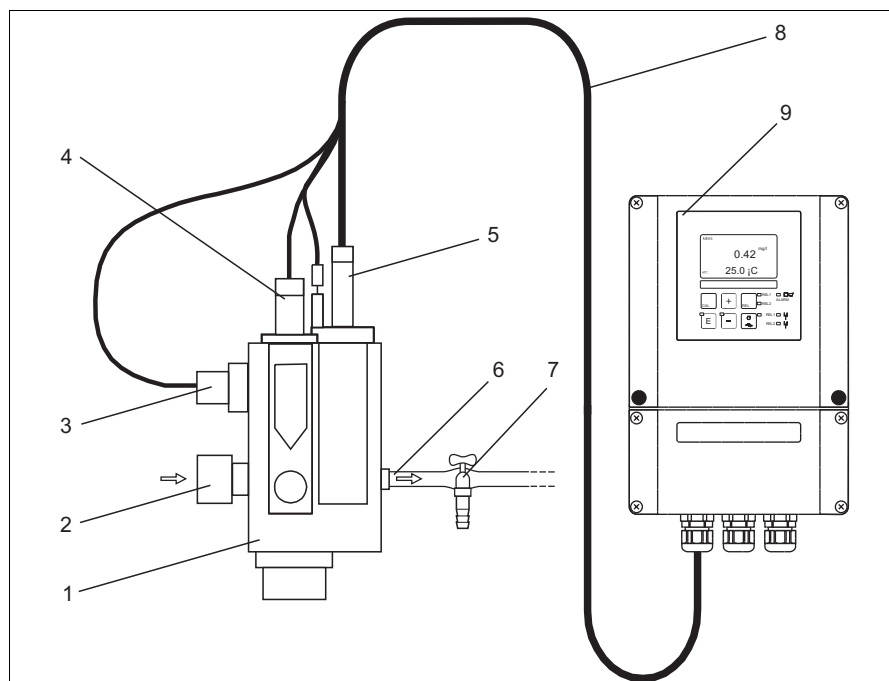
Principe de mesure

Le dioxyde de chlore est déterminé selon le principe de mesure ampérométrique. Le dioxyde de chlore (ClO_2) contenu dans le milieu diffuse à travers la membrane du capteur et est réduit en ions chlorure (Cl^-) à la cathode en or. A l'anode en argent, l'argent est oxydé en chlorure d'argent. La libération d'électrons à la cathode en or et l'absorption d'électrons à l'anode en argent créent un flux de courant qui est proportionnel à la concentration en dioxyde de chlore dans le milieu. Ce processus se déroule sur une large gamme de pH et de température. Le transmetteur convertit le signal de courant dans l'unité de mesure de concentration en mg/l.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend au moins :

- Capteur de dioxyde de chlore
- Transmetteur Liquisys M CCM223/253
- Câble de mesure spécial
- Chambre de passage
- Appareil de référence pour déterminer le dioxyde de chlore selon la méthode DPD



Ensemble de mesure avec chambre de passage (exemple)

- | | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | Chambre de passage CCA250 | 6 | Evacuation du produit |
| 2 | Entrée du produit | 7 | Robinet de prélèvement |
| 3 | Capteur de position inductif pour contrôler le débit | 8 | Câble surmoulé |
| 4 | Emplacement de montage pour les électrodes pH/redox | 9 | Transmetteur |
| 5 | Capteur de dioxyde de chlore CCS240 | | |

Entrée

Grandeurs de mesure	Dioxyde de chlore (ClO ₂)	
Gamme de mesure	CCS240 (pour eau industrielle, eau de piscine) :	0,05 ... 20 mg ClO ₂ /l
	CCS241 (pour applications d'eau potable) :	0,01 ... 5 mg ClO ₂ /l

Performances

Temps de réponse	T ₉₀ < 2 min T ₉₉ < 5 min	
Durée de polarisation	CCS240 : Première polarisation : 30 min Repolarisation : 10 min CCS241 : Première polarisation : 90 min Repolarisation : 45 min	
Dérive	typiquement < 1,5 % par mois	
Durée de vie de l'électrolyte	typiquement 12 mois	

Montage

Instructions de montage	<p>La chambre de passage CCA250 est conçue pour le montage du capteur. Elle permet également, outre le capteur de chlore ou de dioxyde de chlore, le montage d'un capteur de pH et d'un capteur de redox. Une vanne à boisseau régule le débit dans la gamme 30 ... 120 l/h (7,9 ... 30 gal/h).</p> <p>Lors du montage du capteur, veillez aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Le débit doit être d'au moins 30 l/h (7,9 gal/h). Si le débit chute sous cette valeur ou s'il s'interrompt complètement, cela peut être détecté par un capteur de position inductif et une alarme avec blocage des pompes doseuses peut être déclenchée.■ En cas de retour du produit dans un réservoir tampon, une conduite ou autre, la pression relative ainsi générée sur le capteur ne doit pas dépasser 1 bar (14,5 psi) et doit rester constante.■ Il faut éviter une dépression au capteur, par ex. par retour du produit du côté aspiration d'une pompe. <p>Vous trouverez plus de conseils de montage dans le manuel de mise en service de la chambre de passage.</p>
--------------------------------	--

Environnement

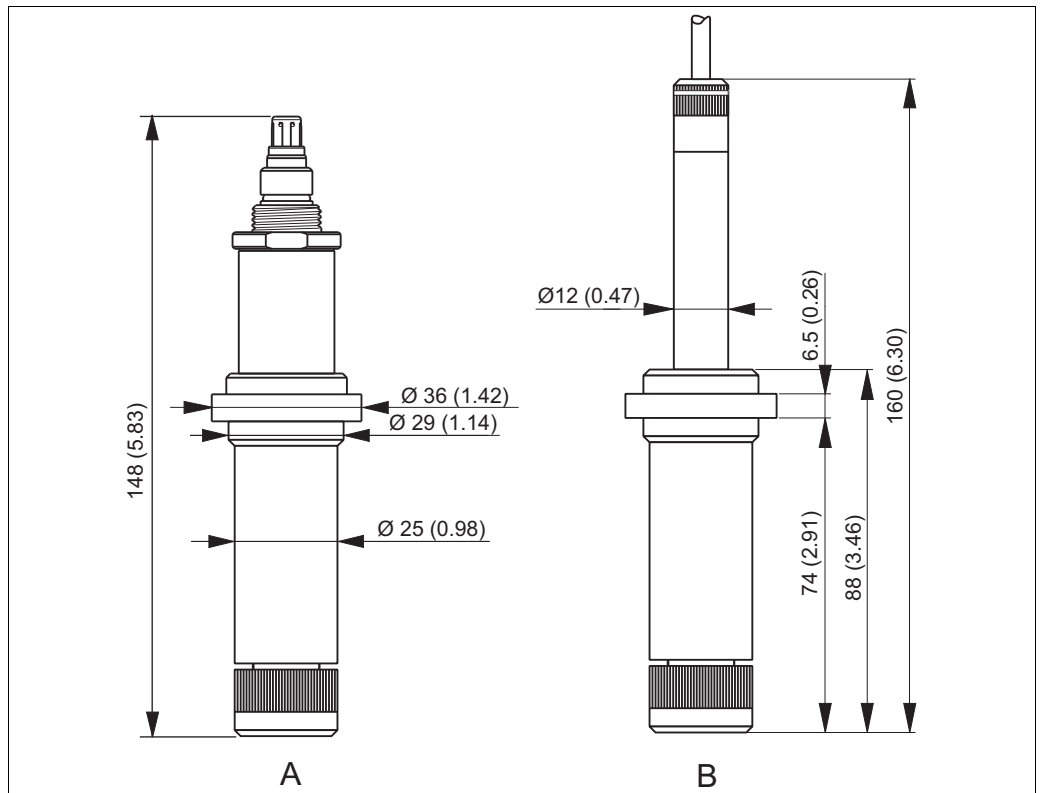
Température de stockage	Avec électrolyte :	5 ... 50 °C (40 ... 120 °F)
	Sans électrolyte :	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Protection	IP 68 (côté membrane jusqu'au collier de montage Ø 36 mm (1,42"))	

Process

Gamme de température	2 ... 45 °C (36 ... 113 °F)
Gamme de pH	Dans la gamme de stabilité du ClO ₂ (domaine d'application typique : pH 4 ... 10)
Pression	Produit dans la sonde CCA250 : max. 1 bar (14,5 psi)
Débit	Dans la sonde CCA250 : min. 30 l/h (8 gal/h)
Vitesse de passage	min. 15 cm/s (0,5 ft/s)

Construction mécanique

Dimensions



Dimensions

A Version avec tête embrochable TOP68

B Version avec raccord de câble surmoulé

Poids env. 0,5 kg (1,1 lbs)

Matériaux

Corps du capteur :	PVC
Membrane :	PTFE
Cartouche à membrane :	PBT (GF 30), PVDF
Cathode :	or
Anode :	argent / chlorure d'argent

Raccord de câble Version avec câble surmoulé (3 m (9,8 ft)), 4 fils, double blindage, à faible bruit
Version avec TOP68 : CPK9-N*A1B (* = longueur)

Longueur de câble max. 30 m (98 ft), avec prolongateur de câble

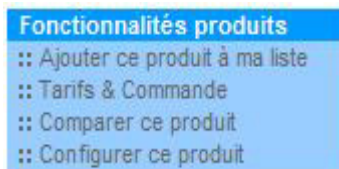
Sonde de température NTC, 10 kΩ à 25 °C (77 °F)

Informations à fournir à la commande

Référence de commande


Pour accéder à la page produit, entrez l'adresse suivante dans votre navigateur :
www.fr.endress.com/#product/ccs240 ou
www.fr.endress.com/#product/ccs241

1. Les options suivantes sont disponibles sur le côté droit de la page produit :




2. Cliquez sur "Configurer ce produit".
3. Le Configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre. Vous pouvez à présent configurer votre appareil et obtenir la référence de commande valide et complète pour cet appareil.
4. Exportez la référence de commande en format PDF ou Excel. Pour cela, cliquez sur le bouton correspondant en haut de la page.

Structure de commande CCS240

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

	Version
	N Sonde de température NTC, 3 m de câble
	P Connecteur TOP68, avec sonde de température NTC
CCS240-	Référence de commande complète

Structure de commande CCS241

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

	Version
	N Sonde de température NTC, 3 m de câble
	P Connecteur TOP68, avec sonde de température NTC
CCS241-	Référence de commande complète

Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- 1 capteur de dioxyde de chlore
- 1 flacon d'électrolyte (50 ml)
- 1 capuchon en guise de protection ou pour le stockage
- 1 cartouche de rechange avec membrane tendue
- 1 manuel de mise en service

Accessoires

Accessoires de montage

Flowfit CCA250

- Chambre de passage pour les capteurs de chlore, dioxyde de chlore, pH et redox
- Commande selon la structure du produit (-> Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cca250)
- Information technique TI062C

Station de mesure compacte CCE10/CCE11

- Panneau prémonté et câblé pour un transmetteur avec chambre de passage CCA250
 - Commande selon la structure de commande, voir Information technique TI440C
-

Accessoires de raccordement

Boîte de jonction VBC

- Pour prolongation de câble (pour systèmes de mesure de chlore)
- Dimensions (l x p x h) : 125 x 80 x 54 mm (4,92 x 3,15 x 2,13 ")
- 10 borniers
- Entrées de câble : 7 x PE 7, 2 x PE 11
- Matériau : aluminium
- Protection : IP 65 (≅ NEMA 4x)
- Réf. 50005181

Câble de mesure CYK71

- Câble non préconfectionné pour le raccordement de capteurs et pour la prolongation des câbles de capteur
- Vendu au mètre, références :
 - Version non Ex, noire : 50085333
 - Version Ex, bleue : 51506616

Câble de mesure CPK9

- Pour capteurs avec tête embrochable TOP68, pour applications haute température et haute pression, IP 68
 - Commande selon la structure du produit, voir Information technique (TI118C)
-

Transmetteur

Liquisys M CCM223/253

- Transmetteur pour chlore, dioxyde de chlore ; montage en façade d'armoire ou en boîtier de terrain ; Hart® ou Profibus possible ;
 - Commande selon la structure du produit (-> Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/ccm223 ou www.fr.endress.com/#product/ccm253)
 - Information technique TI214C
-

Maintenance/étalonnage

CCM182

- Photomètre commandé par microprocesseur pour la détermination du chlore et du pH
- Gamme de mesure du chlore : 0,05 - 6 mg/l
- Gamme de mesure du pH : 6,5 - 8,4
- Réf. : CCM182-0

Kit de maintenance CCS24x

- Pour capteurs de dioxyde de chlore CCS240/CCS241
- 2 cartouches de rechange, électrolyte de remplissage 50 ml, papier abrasif
- Réf. 71076922

Papier abrasif COY31-PF

- 10 pièces pour le nettoyage de la cathode en or
 - Pour les capteurs d'oxygène et de chlore
 - Réf. 51506973
-

France		Canada	Belgique Luxembourg	Suisse
<p>Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Relations commerciales ► N° Indigo 0 825 888 001 ► N° Indigo Fax 0 825 888 009 <small>0,15 € TTC / MN</small></p> <p>Service Après-vente ► Tél. Service 0 892 702 280 ► Fax Service 03 89 69 55 11 <small>0,337 € TTC / MN</small></p>	<p>Agence Paris-Nord 94472 Boissy St Léger Cedex</p> <p>Agence Ouest 33700 Mérignac</p> <p>Agence Est Bureau de Huningue 68331 Huningue Cedex Bureau de Lyon Case 91, 69673 Bron Cedex</p>	<p>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</p>	<p>Endress+Hauser 6800 Côte de Liesse Suite 100 H4T 2A7 St Laurent, Québec Tél. (514) 733-0254 Téléfax (514) 733-2924</p> <p>Endress+Hauser 1075 Sutton Drive Burlington, Ontario Tél. (905) 681-9292 Téléfax (905) 681-9444</p>	<p>Endress+Hauser SA 13 rue Carli B-1140 Bruxelles Tél. (02) 248 06 00 Téléfax (02) 248 05 53</p> <p>Endress+Hauser Metso AG Kägenstrasse 2 Postfach CH-4153 Reinach Tél. (061) 715 75 75 Téléfax (061) 715 27 75</p>