



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



Solutions

Information technique

CCS120

Cellule de mesure pour le chlore total



Domaines d'application

- Traitement de l'eau potable
- Traitement de l'eau de piscine
- Traitement de l'eau industrielle
- Traitement des eaux usées

Principaux avantages

- Installation immergée ou en chambre de passage
- Fonctionne avec les chambres de passage éprouvées
CCA250
CVA611
- Raccordement au transmetteur CCM223/253
- Peut être installée dans des applications existantes
- Sélection de la cellule dans le menu du transmetteur
CCM223/253
- Sonde de température NTC 10K

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

La cellule ampérométrique se base sur la transformation du chlore total en un courant électrique. Deux électrodes introduites dans de l'électrolyte sont en contact avec le milieu par l'intermédiaire d'une membrane. Une cathode en platine sert d'électrode de travail et une anode recouverte d'halogénure d'argent de contre-électrode et d'électrode de référence. Le chlore total présent dans le milieu diffuse à travers la membrane. La tension de polarisation entre les deux électrodes provoque la réaction électrochimique à l'électrode de travail. Le courant résultant est mesuré comme signal primaire (principe de mesure ampérométrique). Ce signal est proportionnel à la concentration en chlore dans la gamme de travail de la cellule et ne dépend que légèrement du pH pour ce type de cellule. Le signal primaire est converti en un signal de sortie 0 ... 5 μ A par l'amplificateur de la cellule et affiché par le transmetteur.

Principe de fonctionnement

La cellule CCS120 est une cellule ampérométrique à deux électrodes et à membrane. Elle est utilisée pour la mesure du chlore total.

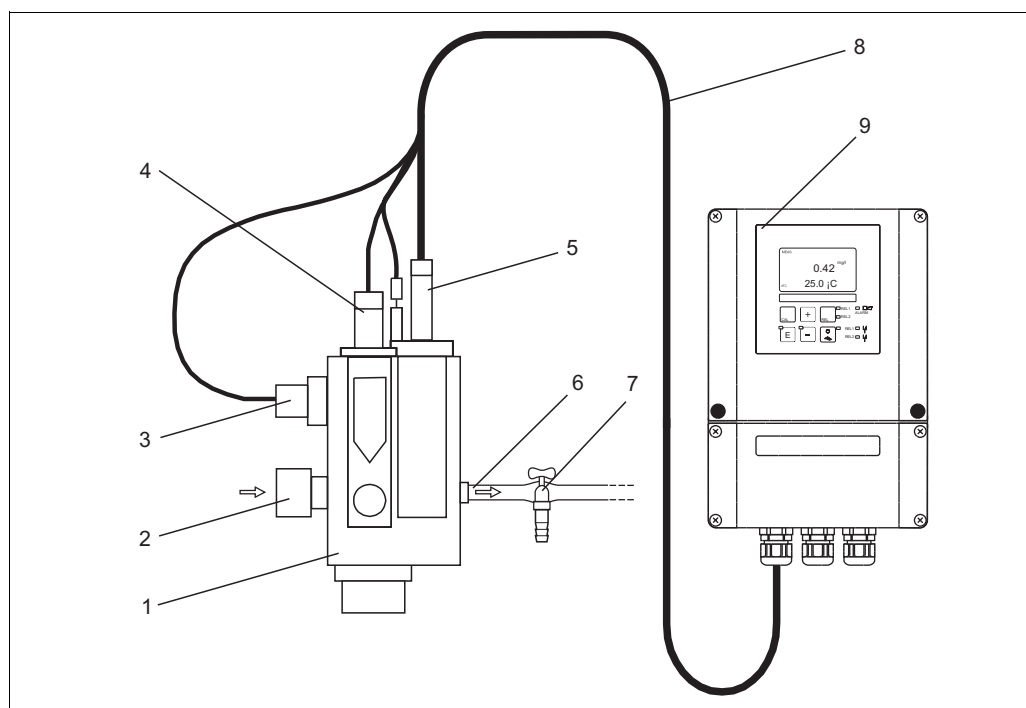
Le chlore total se compose de chlore libre (HOCl , OCl^-) et de chlore combiné (chloramine).

L'étalonnage de l'ensemble de mesure se fait par détermination du chlore total selon la méthode DPD1/DPD 3. Il faut pour cela un photomètre et les réactifs correspondants. La valeur déterminée est entrée dans le transmetteur comme valeur d'étalonnage.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet pour montage en chambre de passage comprend au moins :

- une cellule de mesure de chlore
- un transmetteur Liquisys M CCM223/253
- un câble de mesure spécial
- une chambre de passage



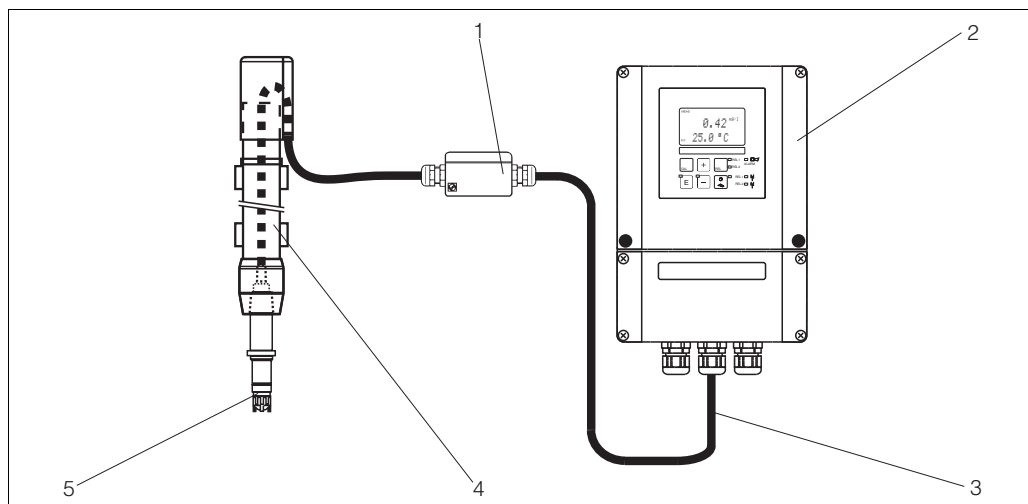
Ensemble de mesure avec chambre de passage (exemple)

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| 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 de mesure CPK9-NxA1B |
| 4 | Emplacement de montage pour les électrodes pH/redox | 9 | Transmetteur |
| 5 | Cellule de mesure de chlore CCS120 | | |

L'ensemble de mesure peut être entièrement monté sur un panneau (station CCE).

L'ensemble de mesure complet pour montage immergé comprend au moins :

- une cellule de mesure de chlore
- un transmetteur Liquisys M CCM223/253
- un câble de mesure spécial
- une sonde à immersion



- 1 Boîte de jonction VBM (en option)
 2 Transmetteur
 3 Câble de mesure CYK71

- 4 Sonde à immersion CYA611-0B
 5 Cellule de mesure de chlore CCS120

Grandeurs d'entrée

Grandeurs de mesure	Chlore total	Chlore libre (Cl ₂ (dissous), HOCl, OCl ⁻) Chlore combiné (chloramine) Chlore combiné organique (par ex. dérivés d'acide cyanurique)
Gamme de mesure	0,1 ... 10 mg/l	
Pente normalisée	110 ... 120 nA/(mg/l)	

Grandeurs de sortie

Signal de sortie	0 ... 5 µA pour le raccordement au transmetteur Liquisys M CCM223/253 à partir de la version de software 2.3.2
-------------------------	--

Alimentation

Tension d'alimentation	15 V DC, 10 mA
-------------------------------	----------------

Performances

Temps de réponse	T ₉₀ env. 60 s (lorsque la concentration augmente ou diminue)	
Résolution	0,01 mg/l	
Gamme de pH	5,5 ... 9,5 Dépendance au pH : saut de pH 7 à pH 8 : env. -10 % pour le chlore libre	
Gamme de conductivité	0,03 ... 40 mS/cm	
Gamme de température	5 ... 45 °C, pas de saut de température	
Pression	Produit dans la chambre CCA250 : max. 1 bar	
Débit	optimum :	40 ... 60 l/h
	minimum :	30 l/h
	maximum :	100 l/h
Vitesse de passage	optimum :	20 ... 30 cm/s
	minimum :	15 cm/s
	maximum :	50 cm/s
Sensibilité transverse	Oxydants, par ex. brome, iode, ozone, dioxyde de chlore, permanganates, donnent des résultats positifs faux. Les réducteurs, par ex. sulfures, sulfites, thiosulfates et hydrazine, donnent des résultats négatifs faux.	
Durée de vie de la cartouche à membrane	typiquement 3 ... 6 mois, selon la qualité de l'eau	

Conditions de montage

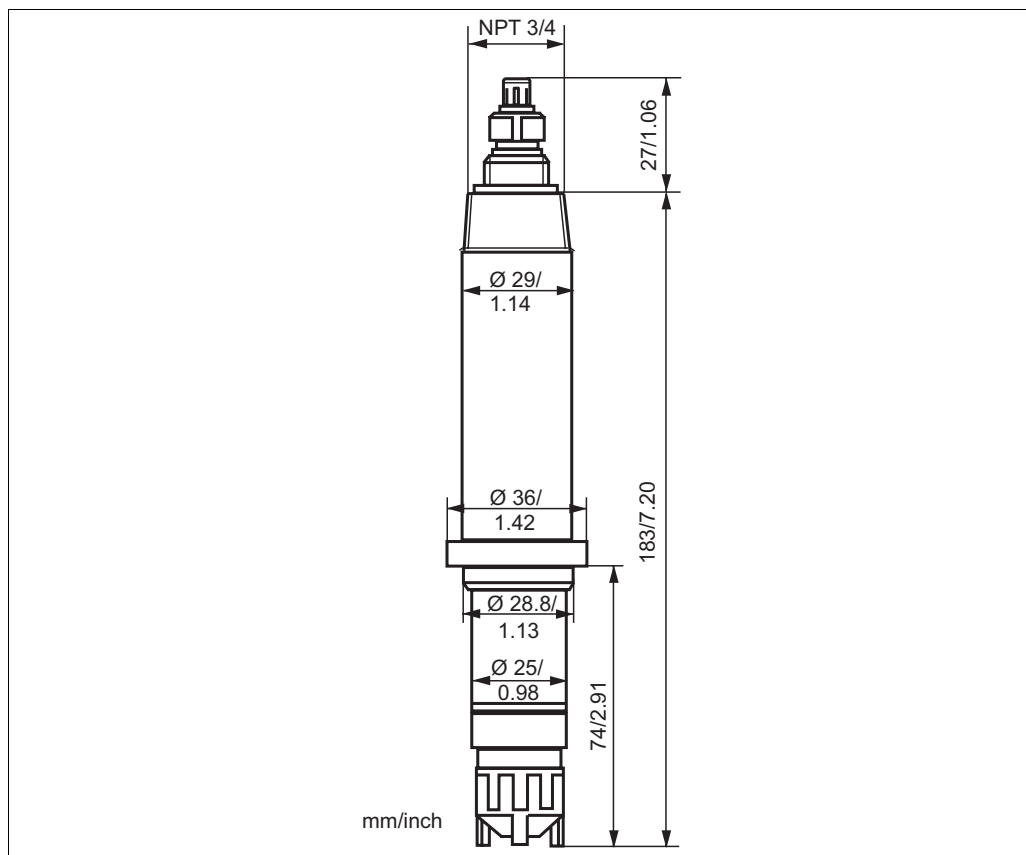
Conseils de montage	Le débit min. ne doit pas descendre sous 30 l/h. La vitesse de passage max. ne doit pas descendre sous 15 cm/s. Installation dans la chambre de passage CCA250 ou dans la sonde à immersion CYA611-0B avec filetage NPT 3/4".
----------------------------	---

Conditions ambiantes

Température de stockage	Remplie d'électrolyte : 5 ... 50 °C Sans électrolyte : -20 ... +60 °C
Protection	IP 68

Construction mécanique

Dimensions



Dimensions

Poids env. 0,14 kg (0,31 lbs)

Matériaux
 Corps du capteur : PVC
 Cartouche à membrane : PPE

Capteur de température NTC 10 k Ω à 25 °C (77 °F)

Tête embrochable Tête embrochable TOP68

Longueur de câble max. 15 m (49,2 ft)

Informations à fournir à la commande

Cellule de mesure CCS120

	Gamme de mesure
A	0,1 ... 10 mg/l
	Type de tête de sonde
S	Filetage NPT 3/4" ; connecteur TOP 68
	Options
0	Aucune
CCS120-	Référence de commande complète

Station CCE

La station de mesure CCE (montée sur un panneau) se compose de quatre modules :

Module	Référence de commande
Cellule de mesure CCS120	CCS120-xxx
Panneau CCE-1	50041731
Câble de mesure pour CCE1	51517204
Liquisys M (au choix)	CCM253..... (voir Information technique TI214C)

Pour l'Amérique du Nord, la station de mesure de chlore total est disponible dans un pack complet (115 V, CSA). Réf. : 51517437

Accessoires

Accessoires d'installation

- Chambre de passage CCA250 pour chlore, dioxyde de chlore, pH et redox
Commande selon la structure de commande, voir Information technique TI062C
- Sonde à immersion Dipfit W CYA611-0B
pour immerger la cellule dans un bassin, un canal ou une cuve, PVC ;
Commande selon la structure de commande, voir Information technique TI166C
- Station de mesure compacte CCE1
Panneau prémonté et câblé pour un transmetteur avec chambre de passage CCA250-A1 ; voir aussi Information technique TI014C
Réf. 50041731

Accessoires de raccordement

- Boîte de jonction VBM
 - Pour la prolongation de câble, avec 10 borniers
 - IP 65 (≅ NEMA 4X)
 - Matériau aluminium
 - Références :
 - Entrée de câble PE 13,5 : 50003987
 - Entrée de câble NPT 1/2" : 51500177
 - Câble de mesure spécial CCS120-1M, longueur de câble : 1 m, pour station de mesure compacte CCE1
Réf. 51517204
 - Câble de mesure spécial CPK9 avec PAL interne (CPK9-xxxxB)
Pour des cellules avec tête embrochable TOP68, pour des applications haute température et haute pression, IP 68
Commande selon la structure de commande, 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 de commande, voir Information technique TI214C

Maintenance/étalonnage

- Photomètre CCM182 ; commandé par microprocesseur, pour la mesure de chlore, pH, acide cyanurique ;
Gamme de mesure du chlore : 0,05 - 6 mg/l
Gamme de mesure du pH : 6,5 - 8,4
- Electrolyte pour CCS120, 50 ml
Réf. 51516343
- Kit de maintenance pour CCS120, comprend 2 cartouches à membrane et 1 flacon d'électrolyte (50 ml)
Réf. 51517284

Documentation complémentaire

Transmetteur

- Liquisys M CCM223/253, Information technique TI214C
-

Station de mesure

- Station de mesure compacte CCE1, Information technique TI014C
-

Câble de mesure

- CPK1-12, Information technique TI118C
-

Sondes

- Chambre de passage CCA250, Information technique TI062C
- Sonde à immersion CYA611, Information technique TI166C

