

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.1 Sondes ampérométriques pour le chlore, le brome, le dioxyde de chlore, le chlorite, l'ozone, l'oxygène dissous, l'acide peracétique et le peroxyde d'hydrogène

Principaux avantages :

- 12 paramètres de mesure disponibles avec montage analogique pour une installation simplifiée sur les mêmes armatures et appareils de mesure et de régulation
- Modèles de sondes parfaitement adaptés à l'application, permettant un fonctionnement optimal avec différentes conditions de process
- Déroulement efficace du process grâce à une mesure précise en temps réel
- Pas de perturbations liées à la turbidité et à la coloration grâce au principe de mesure ampérométrique
- Électrodes de mesure revêtues d'une membrane permettant un fonctionnement fiable et une longue durée de vie, même en cas de conditions de process difficiles et fluctuantes

Respecter les points suivants pour un fonctionnement optimal des sondes ampérométriques :

- utilisation d'appareils de mesure et de régulation DULCOMETER®
- installation uniquement dans les armatures de mesure ProMinent type DGM ou DLG III
- débit d'alimentation défini entre 30...60 l/h
- mesure du chlore uniquement avec un pH stable
- ajustement régulier avec un photomètre (par ex. types DT)

Important :

Toutes les sondes ampérométriques ne sont pas dotées d'une séparation galvanique. En cas d'utilisation sur des appareils d'un autre fournisseur (par ex. automate programmable), la tension d'alimentation et le signal d'entrée analogique doivent être séparés galvaniquement.





1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.2

Sondes de chlore

Le chlore dissous dans l'eau se présente sous différentes formes :

Chlore libre (actif) :	Cl_2 , HOCl (acide hypochloreux), OCl^- (hypochlorite) ; sondes recommandées : types CLE, CLO, CLB, CBR, CGE 3, méthode de référence : DPD1
Chlore combiné :	mono-, di-, trichloramines. Le résultat de mesure du type destiné au chlore libre est déduit du résultat de mesure du type CTE (chlore total). Méthode de référence : DPD4 moins DPD1
Chlore total :	somme du chlore libre et combiné ; sonde recommandée : type CTE, méthode de référence DPD4
Chlore total disponible (chlore combiné organique) :	chlore combiné à l'acide (iso)cyanurique/isocyanurate et chlore libre (actif) qui en provient ; sonde recommandée : type CGE, méthode de référence DPD1
Applications :	mesure du chlore dans l'eau potable, l'eau de piscine, l'eau de refroidissement, l'eau sanitaire, l'eau de process et les eaux usées et eaux de qualité comparable, ainsi que dans l'eau de mer / eau salée jusqu'à une teneur en chlorure de 15 %. Pour les mesures de chlore avec un pH élevé (8 à 9,5), nous recommandons les types de sondes CGE, CTE pour le chlore total et le chlore total disponible. Pour la mesure du chlore libre avec un pH élevé, nous recommandons les types de sondes CBR, CGE 3, CLO et CLB.
Remarque à propos de l'utilisation des appareils :	les sondes de type CLE, CLO, CLB et CBR ne doivent pas être utilisées en présence d'acide isocyanurique / de stabilisateurs de chlore ! En cas de chloration par un procédé d'électrolyse sans membrane, le fonctionnement des types CLE 3.1, CBR, CTE et CGE 2 sera perturbé. Les sondes dont la désignation contient -mA sont utilisées avec les appareils de mesure et de régulation D1Cb, DAC et DULCOMARIN®. Certaines sondes mA sont également compatibles avec l'appareil AEGIS II. Celles dont la désignation contient -4P sont utilisées avec les anciens modèles de régulateurs WS et avec les pompes doseuses à régulateur de chlore intégré. Les sondes avec la désignation DMT sont utilisées pour le convertisseur DMT. Les sondes avec la désignation CAN sont utilisées avec le régulateur pour piscines DULCOMARIN®. Les sondes CLB 1 et CLB 2 avec la désignation - μA n'ont pas de convertisseur de signal et fonctionnent exclusivement en combinaison avec le régulateur Compact.

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

Guide de sélection

		CLE 3/ [CLR 1]	CLE 3.1	CLO 1	CLO 2	CLB 2/ CLB 3	CBR 1	CGE 3	CTE 1	BCR 1
Grandeur mesurée	Chlore libre	x, [x]	x	x	x	x	x ¹⁾	x		
	Chlore total disponible (dérivés d'acide cyanurique)							x		
	Chlore total								x	x ²⁾
Sélectivité chlore libre	Augmentée		x							
	Oui	x, [x]		x	x	x		x		
	Non								x	x
Application	Piscines publiques	x	x	x		(x)	x	x	x ³⁾	
	Piscines privées	x	x	x		x		x	x ³⁾	x ⁴⁾
	Eau potable	x	x		x	x		x	x	
	Eau de refroidissement						x		x	x
	Eaux résiduaires	[x]					x		x	x
Désinfectants	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse (avec membrane)	x, [x]	x	x	x	x	x	x	x	
	Électrolyse (sans membrane)	x, [x]		x	x	x		x		
	Dérivés d'acide cyanurique contenant du chlore							x		
	BCDMH									x
Spécifications	Plage de mesure [ppm]	0,01-100, [10-200]	0,01-10	0,02-10	0,02-2	0,02-10	0,01-10	0,02-10	0,01-10	0,01 - 10
	Plage de pH	5,5-8,0	5,5-8,0	5,0-9,0	5,0-9,0	5,0-9,0	5,0-9,5	5,5-9,5	5,5-9,5	5,0 - 9,5
	Température [°C]	5-45	5-45	5-45	5-70	5-45	5-9,5	5 - 45	5-45	5 - 45
	Pression max. [bar]	1	1	8	8	3	1	3	3	1
Installation	Écoulement libre	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Montage direct dans le circuit			x	x	x				

- 1) ainsi que brome libre et combiné (voir chap. 1.3.6 : « Sondes de brome »)
- 3) en combinaison avec sonde de chlore libre type CBR 1 pour la détermination du chlore combiné

- 2) ainsi que brome total disponible (voir chap. 1.3.6 : « Sondes de brome »)
- 4) ainsi que les bassins sur les bateaux de croisière

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.3 DULCOTEST® sondes de chlore libre

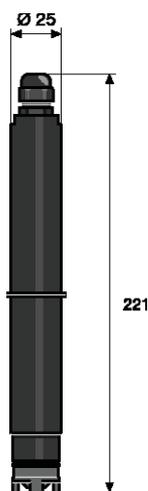


Sonde pour chlore libre CLE 3-mA

Sonde standard pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire. Pour utilisation sur appareils de mesure avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau



pk_6_039

Grandeur mesurée	chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,5 ... 8,0
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à 2 fils)
Signal de sortie	4...20 mA ≈ plage de mesure, compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport au chlore combiné, lorsque celui-ci n'est pas présent en excédent
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, les désinfectants avec chlore organique, par ex. sur base d'acide cyanurique, ne sont pas adaptés.
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	CLE 3-mA-0,5 ppm : Eau potable ; CLE 3-mA-2,0/10 ppm : eau de piscine (sans agents tensioactifs).
Résistance contre	Sels, acides, bases. Tensioactifs exclus.
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLE 3-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l	792927
CLE 3-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	792920
CLE 3-mA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1033392
CLE 3-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	792919
CLE 3-mA-20 ppm	0,20...20,0 mg/l	1002964
CLE 3-mA-50 ppm	0,50...50,0 mg/l	1020531
CLE 3-mA-100 ppm	1,00...100,0 mg/l	1022786

Sondes de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®



Sonde pour chlore libre CLE 3.1-mA

Sonde pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire avec sélectivité accrue par rapport au chlore combiné. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale par rapport au chlore combiné (chloramines), même lorsqu'il est présent en excédent
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau

Grandeur mesurée

chlore libre (acide hypochloreux HOCl) en cas de proportion importante de chlore combiné ; pour déterminer le chlore combiné avec un régulateur DAC et une sonde pour le chlore total de type CTE 1-mA

Méthode de référence

DPD1

Plage de pH

5,5 ... 8,0

Température

5 ... 45 °C

Pression maxi

1,0 bar

Débit d'alimentation

30...60 l/h (dans le DGM ou DLG III)

Tension d'alimentation

16...24 V DC (technique à 2 fils)

Signal de sortie

4...20 mA ≈ plage de mesure, compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique

Sélectivité

Chlore libre par rapport au chlore combiné, même lorsque celui-ci est présent en excédent

Procédé de désinfection

Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, les désinfectants avec chlore organique, par ex. sur base d'acide cyanurique, ne sont pas adaptés.

Installation

Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure

Armature de sonde

DGM, DLG III

Appareils de mesure et de régulation

D1C, DAC

Applications typiques

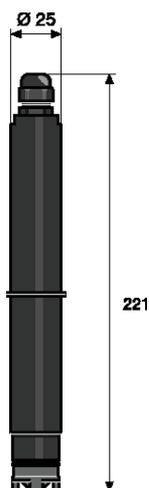
Eau potable avec une forte proportion de chlore combiné. Piscines. Pour déterminer le chlore combiné sous forme de mesure de la différence : chlore total moins chlore libre dans le régulateur DAC.

Résistance contre

Sels, acides, bases. Tensioactifs exclus.

Principe de mesure, technologie

Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane



pk_6_039

	Plage de mesure	N° de référence
CLE 3.1-mA-0,5 ppm	0,01 ... 0,5 mg/l	1020530
CLE 3.1-mA-2 ppm	0,02 ... 2,0 mg/l	1018369
CLE 3.1-mA-5 ppm	0,05 ... 5,0 mg/l	1019398
CLE 3.1-mA-10 ppm	0,10 ... 10,0 mg/l	1018368

Sondes de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.

Câbles de mesure cf. Accessoires pour sondes, voir page → 1-113



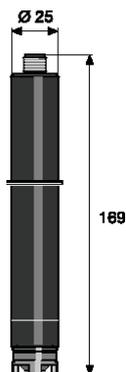
1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

Sonde pour chlore libre CLE 3-DMT

✓ Sonde standard pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire. Pour utilisation sur convertisseur de mesure ProMinent type DMT.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau



pk_6_038

Grandeur mesurée	chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,5 ... 8,0
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)
Tension d'alimentation	3,3 V DC (5 pôles)
Signal de sortie	0...1 V DC, non étalonné, sans compensation de température, sans séparation galvanique
Mesure de température	Par sonde Pt 1000 intégrée. La compensation de température est réalisée dans le DMT.
Sélectivité	Chlore libre par rapport au chlore combiné, lorsque celui-ci n'est pas présent en excédent
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, les désinfectants avec chlore organique, par ex. sur base d'acide cyanurique, ne sont pas adaptés.
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DMT
Applications typiques	CLE 3-mA-0,5 ppm : Eau potable ; CLE 3-mA-2,0/10 ppm : eau de piscine (sans agents tensioactifs).
Résistance contre	Sels, acides, bases. Tensioactifs exclus.
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLE 3-DMT-5 ppm	0,01...5,0 mg/l	1005511
CLE 3-DMT-50 ppm	0,10...50,0 mg/l	1005512

Sondes de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.

Câbles de mesure cf. Accessoires pour sondes, voir page → 1-113



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

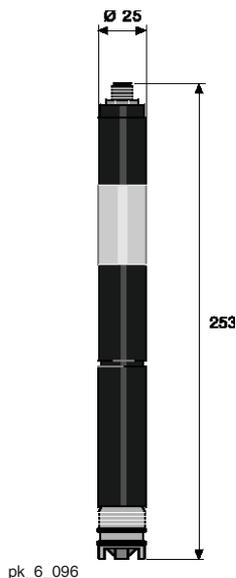


Sonde pour chlore libre CLE 3-CAN-P

Sonde standard pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Fonctionnement sur CAN-bus avec tous les avantages associés



Grandeur mesurée	chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,5 ... 8,0
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	par interface CAN (11-30 V)
Signal de sortie	non étalonné, compensation de température, séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport au chlore combiné, lorsque celui-ci n'est pas présent en excédent
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, les désinfectants avec chlore organique, par ex. sur base d'acide cyanurique, ne sont pas adaptés.
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN®
Applications typiques	Eau potable ; eau de piscine.
Résistance contre	Sels, acides, bases. Tensioactifs exclus.
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLE 3-CAN-P-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1083209

Sondes de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

Sonde pour chlore libre CLE 3.1-CAN-P



Sonde pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire avec sélectivité accrue par rapport au chlore combiné. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale par rapport au chlore combiné (chloramines), même lorsqu'il est présent en excédent
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Fonctionnement sur CAN-bus avec tous les avantages associés

Grandeur mesurée

chlore libre en présence d'une proportion importante de chlore combiné ; pour déterminer le chlore combiné avec un DULCOMARIN® et une sonde pour le chlore total de type CTE 1-CAN

Méthode de référence

DPD1

Plage de pH

5,5 ... 8,0

Température

5 ... 45 °C

Pression maxi

1,0 bar

Débit d'alimentation

30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)

Tension d'alimentation

par interface CAN (11-30 V)

Signal de sortie

non étalonné, compensation de température, séparation galvanique

Sélectivité

Chlore libre

Procédé de désinfection

Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, les désinfectants avec chlore organique, par ex. sur base d'acide cyanurique, ne sont pas adaptés.

Installation

Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure

Armature de sonde

DGM, DLG III

Appareils de mesure et de régulation

DULCOMARIN®

Applications typiques

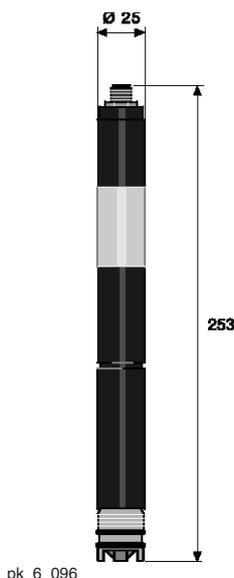
Eau potable avec une forte proportion de chlore combiné ; piscine. Pour déterminer le chlore combiné sous forme de mesure de la différence : chlore total moins chlore libre dans le régulateur DULCOMARIN®.

Résistance contre

Sels, acides, bases. Tensioactifs exclus.

Principe de mesure, technologie

Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane



pk_6_096

	Plage de mesure	N° de référence
CLE 3.1-CAN-P-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1083584

Sondes de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

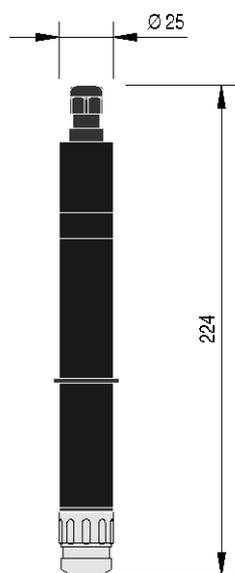


Sonde pour chlore libre CLO 1-mA

Sonde pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire, y compris en cas d'utilisation d'un procédé d'électrolyse pour la désinfection, jusqu'à 45 °C (1 bar) ou 8 bar (25 °C). Pour une utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA. Avec l'option « nettoyage hydrodynamique », utilisable également dans les eaux formant des dépôts.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- Utilisation avec retour de l'eau de mesure dans la conduite de process
- Utilisation avec des pressions élevées
- Diminution des perturbations grâce à des systèmes d'électrolyse dans lesquels les électrodes sont directement immergées dans l'eau de mesure (sans membrane), avec une sonde ouverte (pas de membrane) et des électrodes en or
- Mesure du chlore libre jusqu'à un pH de 9
- Avec l'option « nettoyage hydrodynamique », utilisable également dans les eaux formant des dépôts.



P_DT_0072_SW1

Grandeur mesurée	chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,0 ... 9,0
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	8,0 bar (25 °C)
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III), débit constant car le signal est indépendant du débit
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA = Plage de mesure, avec compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, électrolyse sans membrane avec électrodes dans le process
Installation	Dérivation : sortie ouverte ou retour de l'eau de mesure dans la conduite de process, en ligne : montage direct dans les conduites avec armature INLI
Armature de sonde	DLG jusqu'à 1 bar/55 °C ; DGM jusqu'à 6 bar/30 °C ; INLI jusqu'à 7 bar/40 °C
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	Piscine, eau potable et sanitaire non polluée, également utilisable avec un procédé d'électrolyse sans membrane. Utilisable avec un nettoyage hydrodynamique, y compris dans les eaux formant des biofilms, contenant du calcaire, du fer et du manganèse.
Résistance contre	Agents tensioactifs, dépôts en cas d'utilisation du nettoyage hydrodynamique
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 3 électrodes, sans membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLO 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1033871
CLO 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1033870

Accessoires pour nettoyage hydrodynamique

	N° de référence
Kit de nettoyage CLO/DGMA avec buse d'alimentation CLO pour DGMA et billes de nettoyage (env. 100 pièces)	1104286
Buse d'alimentation CLO	1104264
Billes de nettoyage (env. 100 pièces)	1104267

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

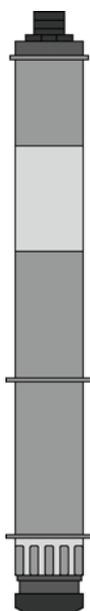


Sonde pour chlore libre CLO 1-CAN-P

Sonde pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire, y compris en cas d'utilisation d'un procédé d'électrolyse pour la désinfection, jusqu'à 45 °C (1 bar) ou 8 bar (25 °C). Pour une utilisation sur des appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus. Avec l'option « nettoyage hydrodynamique », utilisable également dans les eaux formant des dépôts.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- Utilisation avec retour de l'eau de mesure dans la conduite de process
- Utilisation avec des pressions élevées
- Diminution des perturbations grâce à des systèmes d'électrolyse dans lesquels les électrodes sont directement immergées dans l'eau de mesure (sans membrane), avec une sonde ouverte (pas de membrane) et des électrodes en or
- Mesure du chlore libre jusqu'à un pH de 9
- Avec l'option « nettoyage hydrodynamique », utilisable également dans les eaux formant des dépôts.



P_DT_0077_SW

Grandeur mesurée	Chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,0 ... 9,0
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	8,0 bar (25 °C)
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III), débit constant car le signal dépend du débit
Tension d'alimentation	11...30 V (via interface CAN)
Signal de sortie	numérique (CANopen), non calibrée, compensation de température, séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, électrolyse sans membrane avec électrodes dans le process
Installation	Dérivation : sortie ouverte ou retour de l'eau de mesure dans la conduite de process, en ligne : montage direct dans les conduites avec armature INLI
Armature de sonde	DLG jusqu'à 1 bar/55 °C ; DGM jusqu'à 6 bar/30 °C ; INLI jusqu'à 7 bar/40 °C
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II uniquement avec Hardware après le 06.02.2014 à partir de la version de logiciel 3035
Applications typiques	Piscine, eau potable et sanitaire non polluée, également utilisable avec un procédé d'électrolyse sans membrane. Utilisable avec un nettoyage hydrodynamique, y compris dans les eaux formant des biofilms, contenant du calcaire, du fer et du manganèse.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs, dépôts d'impuretés, dépôts en cas d'utilisation du nettoyage hydrodynamique
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 3 électrodes, sans membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLO 1-CAN-P-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1083134

Accessoires pour nettoyage hydrodynamique

	N° de référence
Kit de nettoyage CLO/DGMA avec buse d'alimentation CLO pour DGMA et billes de nettoyage (env. 100 pièces)	1104286
Buse d'alimentation CLO	1104264
Billes de nettoyage (env. 100 pièces)	1104267



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

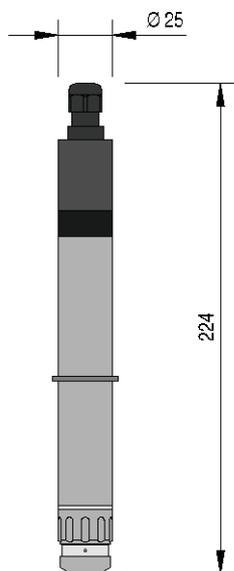


Sonde pour chlore libre CLO 2-mA

Sonde pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire, y compris en cas d'utilisation d'un procédé d'électrolyse pour la désinfection, jusqu'à 70 °C ou 8 bar (25 °C). Pour une utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA. Avec l'option « nettoyage hydrodynamique », utilisable également dans les eaux formant des dépôts.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- Utilisation avec retour de l'eau de mesure dans la conduite de process
- Utilisation avec des pressions/températures élevées
- Diminution des perturbations grâce à des systèmes d'électrolyse dans lesquels les électrodes sont directement immergées dans l'eau de mesure (sans membrane), avec une sonde ouverte (pas de membrane) et des électrodes en or
- Mesure du chlore libre jusqu'à un pH de 9
- Avec l'option « nettoyage hydrodynamique », utilisable également dans les eaux formant des dépôts.



P_DT_0073_SW1

Grandeur mesurée	chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,0 ... 9,0
Température	5 ... 70 °C
Pression maxi	8,0 bar (25 °C)
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III), débit constant car le signal est indépendant du débit
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA = Plage de mesure, avec compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, électrolyse sans membrane avec électrodes dans le process
Installation	Dérivation : sortie ouverte ou retour de l'eau de mesure dans la conduite de process, en ligne : montage direct dans les conduites avec armature INLI
Armature de sonde	DLG jusqu'à 1 bar/55 °C ; DGM jusqu'à 1 bar/60 °C ; INLI jusqu'à 2 bar/70 °C. Condition : débit constant.
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	Eau chaude jusqu'à 70 °C, lutte contre les légionelles, eau potable et sanitaire non polluée, utilisation également possible en combinaison avec un procédé d'électrolyse sans membrane.
Résistance contre	Agents tensioactifs, dépôts en cas d'utilisation du nettoyage hydrodynamique
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 3 électrodes, sans membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLO 2-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1033878

Accessoires pour nettoyage hydrodynamique

	N° de référence
Kit de nettoyage CLO/DGMa avec buse d'alimentation CLO pour DGMa et billes de nettoyage (env. 100 pièces)	1104286
Buse d'alimentation CLO	1104264
Billes de nettoyage (env. 100 pièces)	1104267



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

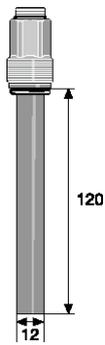
Sonde pour chlore libre CLB 2- μ A



Sonde simple à prix abordable pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire, même en cas de variation de la température du fluide. Utilisation également en cas de procédé d'électrolyse pour la désinfection jusqu'à 45 °C/3 bar. Pour utilisation avec le régulateur Compact DCCa.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- Coût réduit grâce à un montage simple sans pièces d'usure distinctes
- Entretien simple et économique sans manipulation des capuchons membranes
- Perturbations évitées grâce à des systèmes d'électrolyse sans membrane dans lesquels les électrodes sont directement immergées dans l'eau de mesure, ainsi qu'une sonde ouverte (pas de membrane)
- Mesure du chlore libre jusqu'à un pH de 9 et utilisation possible jusqu'à une pression élevée de 8 bar max. en raison de l'absence de membrane



pk_6_095

Grandeur mesurée	chlore libre
Plages de mesure	0,05 – 5,0 mg/l, utilisable pour une chloration choc courte jusqu'à 10 mg/l
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,0 ... 9,0
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGMA), débit constant requis car le signal dépend du débit
Tension d'alimentation	Uniquement avec un régulateur Compact
Signal de sortie	Signal électrique primaire non amplifié, sans compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Mesure de température	Pt 1000, intégrée, compensation dans le régulateur compact
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, électrolyse sans membrane avec électrodes dans le process
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure, en ligne : montage direct dans la conduite
Armature de sonde	DGM, DLG III
Raccordement électrique	Câble fixe, 1 m, 6 fils avec douilles d'extrémité
Appareils de mesure et de régulation	Régulateur compact
Applications typiques	Eau de piscine, eau potable, utilisable aussi en combinaison avec un procédé d'électrolyse sans membrane pour la production de chlore, également utilisable en cas de fluctuations de la température du fluide.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 3 électrodes, sans membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLB 2- μ A-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1038902



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

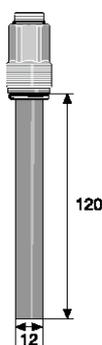


Sonde pour chlore libre CLB 3- μ A

Sonde simple à prix abordable pour la mesure du chlore libre dans l'eau claire, à température de fluide constante. Utilisation également en cas de procédé d'électrolyse pour la désinfection jusqu'à 45 °C/ 3 bar. Pour utilisation avec le régulateur Compact DCCa.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, pas de sensibilité transversale significative par rapport au chlore combiné (chloramines)
- Coût réduit grâce à un montage simple sans pièces d'usure distinctes
- Entretien simple et économique sans manipulation des capuchons membranes
- Perturbations évitées grâce à des systèmes d'électrolyse sans membrane dans lesquels les électrodes sont directement immergées dans l'eau de mesure, ainsi qu'une sonde ouverte (pas de membrane)
- Mesure du chlore libre jusqu'à un pH de 9 et utilisation possible jusqu'à une pression élevée de 8 bar max. en raison de l'absence de membrane



pk_6_095

Grandeur mesurée	chlore libre
Plages de mesure	0,05 - 5,0 mg/l : linéaire, utilisable pour une chloration choc jusqu'à 10,0 mg/l
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,0 ... 9,0
Température	5 ... 45 °C Température constante requise, en raison du signal dépendant de la température
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGMA), débit constant requis car le signal dépend du débit
Tension d'alimentation	Uniquement avec un régulateur Compact
Signal de sortie	Signal électrique primaire non amplifié, sans compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Mesure de température	Néant
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, électrolyse sans membrane avec électrodes dans le process
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure, en ligne : montage direct dans la conduite ; fixe ou interchangeable (armature de rechange)
Armature de sonde	DGM, DLG III
Raccordement électrique	Câble fixe, 1 m, 4 fils avec douilles d'extrémité
Appareils de mesure et de régulation	Régulateur compact
Applications typiques	Eau de piscine, eau potable, utilisation également possible en combinaison avec un procédé d'électrolyse sans membrane pour la production de chlore.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 3 électrodes, sans membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLB 3- μ A-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1041696



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

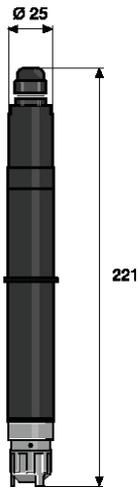
Sonde pour chlore libre CBR 1-mA



Sonde pour chlore libre et brome dans les eaux polluées, même avec un pH élevé jusqu'à 9,5. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, ainsi que brome libre et combiné (bromamines)
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés et aux biofilms grâce à un électrolyte à action antimicrobienne et une membrane à grands pores
- Utilisable avec un pH élevé jusqu'à 9,5 grâce à l'optimisation du système de membrane à électrolyte



pk_6_040

Grandeur mesurée	chlore libre, brome libre, brome combiné, DBDMH (1,3-dibromo-5,5-diméthylhydantoïne)
Méthode de référence	DPD1
Plage pH	5 ... 9,5
Température	1 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM, DLG II)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA = Plage de mesure, avec compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, bromure + hypochlorite, DBDMH
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	Eau de refroidissement, eau sanitaire, eaux usées, eau à pH élevé (pH stable), eau de piscine contaminée. Pour déterminer le chlore combiné sous forme de mesure de la différence dans les piscines : chlore total moins chlore libre. Eau brute pour le traitement de l'eau potable.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs, dépôts de saletés
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CBR 1-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l*	1038016
CBR 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l*	1038015
CBR 1-mA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l*	1052138
CBR 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l*	1038014

* Plage de mesure pour le chlore. Si du brome est mesuré, les limites inférieure et supérieure de la plage de mesure sont majorées par un facteur de 2,25 ; ainsi, pour CBR 1-mA-0,5 ppm par exemple : 0,02 à 1,1 ppm.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

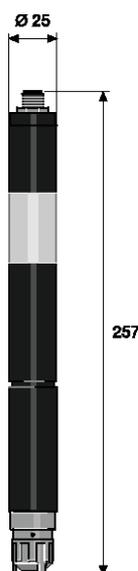


Sonde pour brome libre et combiné CBR 1-CAN-P

Sonde pour chlore et brome libre dans les eaux polluées, même avec un pH élevé jusqu'à 9,5. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, ainsi que brome libre et combiné (bromamines)
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés et aux biofilms grâce à un électrolyte à action antimicrobienne et une membrane à grands pores
- Utilisable avec un pH élevé jusqu'à 9,5 grâce à l'optimisation du système de membrane à électrolyte



pk_6_084

Grandeur mesurée	chlore libre, brome libre, brome combiné, DBDMH (1,3-dibromo-5,5-diméthylhydantoïne)
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5 ... 9,5
Température	1 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM, DLG II)
Tension d'alimentation	11...30 V DC (via interface CAN)
Signal de sortie	numérique (CANopen), non calibrée, compensation de température, séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, bromure + hypochlorite, DBDMH
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II uniquement avec Hardware après le 06.02.2014 à partir de la version de logiciel 3035
Applications typiques	Eau de refroidissement, eau sanitaire, eaux usées, eau à pH élevé (pH stable), eau de piscine contaminée. Pour déterminer le chlore combiné sous forme de mesure de la différence dans les piscines : chlore total moins chlore libre. Eau brute pour le traitement de l'eau potable.
Résistance contre	Dépôts de saletés, biofilms, agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CBR 1-CAN-P-10ppm	0,01...10,0 mg/l	1083135



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

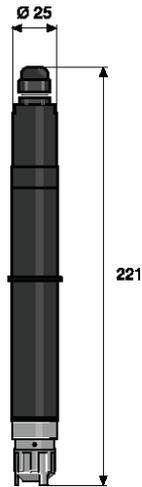
Sonde pour chlore libre CLR 1-mA

Sonde pour chlore libre à partir de 10 ppm dans les eaux de lavage polluées pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.



Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure chlore libre pour concentrations élevées jusqu'à 1 000 ppm
- Sonde revêtue d'une membrane empêchant les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés grâce à une membrane sans pores



pk_6_040

Grandeur mesurée	chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,5 ... 8,0
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM, DLG II)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA = Plage de mesure, avec compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Lavage de salades, de légumes et de volailles. Eau de process et eaux usées contaminées.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs, dépôts de saletés
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLR 1-mA-200 ppm	10,0...200 mg/l	1047978

Remarque : Plage de mesure de 10,0 à 1 000 mg/l sur demande.

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.4 DULCOTEST® sondes de chlore total disponible

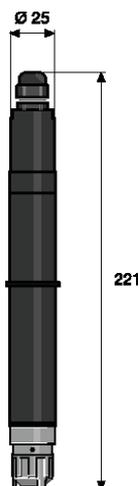
Sonde pour chlore total disponible et chlore libre CGE 3-mA



Sonde pour chlore total disponible, par ex. dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique, pour une utilisation en piscine, sans perturbation en cas de désinfection parallèle par un procédé d'électrolyse. Également utilisable comme sonde pour le chlore libre. Pour une utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore total disponible, par exemple désinfectant avec chlore organique tels que dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique
- Grandeur de mesure : chlore libre sans perturbation en présence d'acide cyanurique
- Électrode en or pour éviter les perturbations dues à des procédés d'électrolyse avec électrodes génératrices directement dans l'eau de mesure (sans membrane)
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Membrane hydrophile garantissant la perméabilité aux dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique jusqu'à l'électrode de mesure
- Système spécial de réaction de l'électrolyte permettant de déterminer le chlore total disponible et utilisation avec un pH élevé jusqu'à 9,5



pk_6_040

Grandeur mesurée	Chlore libre et chlore total disponible : somme du chlore organique combiné (par ex. combiné à de l'acide cyanurique) et du chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,5 ... 9,5
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4-20 mA ≈ plage de mesure, compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlore total disponible et chlore libre par rapport au chlore combiné (chloramines)
Procédé de désinfection	Désinfectants avec chlore organique, par ex. sur base d'acide cyanurique, chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	Eau de piscine, procédé de désinfection combiné avec dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique et électrolyse. Eau généralement assimilée à de l'eau potable dont le pH est supérieur, jusqu'à 9,5.
Résistance contre	Agents tensioactifs, acide cyanurique
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CGE 3-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1047959
CGE 3-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1047975

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

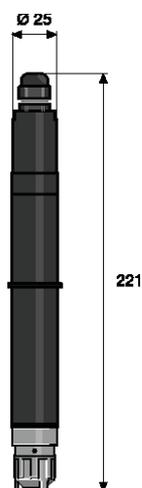
Sonde pour chlore chlore total disponible et chlore libre CGE 3-CAN-P



Sonde pour chlore total disponible, par ex. dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique, pour une utilisation en piscine. Également utilisable comme sonde pour le chlore libre. Pour une utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore total disponible, par exemple désinfectant avec chlore organique tels que dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique
- Grandeur de mesure : chlore libre sans perturbation en présence d'acide cyanurique
- Électrode en or pour éviter les perturbations dues à des procédés d'électrolyse avec électrodes génératrices directement dans l'eau de mesure (sans membrane)
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Membrane hydrophile garantissant la perméabilité aux dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique jusqu'à l'électrode de mesure
- Système spécial de réaction de l'électrolyte permettant de déterminer le chlore total disponible et utilisation avec un pH élevé jusqu'à 9,5
- Fonctionnement sur CAN-bus avec tous les avantages associés



pk_6_040

Grandeur mesurée	Chlore libre et chlore total disponible : somme du chlore organique combiné (par ex. combiné à de l'acide cyanurique) et du chlore libre
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,5 ... 9,5
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	par interface CAN (11-30 V DC)
Signal de sortie	non calibré, compensation de température, séparation galvanique
Sélectivité	Chlore total disponible et chlore libre par rapport au chlore combiné (chloramines)
Procédé de désinfection	Désinfectants avec chlore organique, par ex. sur base d'acide cyanurique, chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II avec Hardware avant le 06.02.2014 à partir de la version de logiciel 3027, avec Hardware après le 06.02.2014 à partir de la version de logiciel 3033
Applications typiques	Eau de piscine, procédé de désinfection avec dérivés d'acide chloro(iso)cyanurique et électrolyse. Eau généralement assimilée à de l'eau potable dont le pH est supérieur, jusqu'à 9,5.
Résistance contre	Agents tensioactifs, acide cyanurique
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CGE 3-CAN-P-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1083211

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

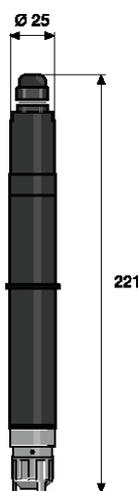
1.1.5 DULCOTEST® sondes de chlore total

Sonde pour chlore total CTE 1-mA

Sonde pour chlore total, y compris chlore libre, chloramines, etc., même avec un pH élevé dans différentes eaux. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore total, composés chlorés, dans lesquels le chlore agit comme agent oxydant, par ex. chlore libre (HOCl et OCl⁻), chloramines, etc.
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) empêche les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Membrane hydrophile garantissant la perméabilité aux différents oxydants hydrosolubles jusqu'à l'électrode de mesure
- Système spécial de réaction de l'électrolyte permettant de déterminer les composants contenant du chlore oxydant, et utilisation avec un pH élevé jusqu'à 9,5



pk_6_040

Grandeur mesurée	chlore total
Méthode de référence	DPD4
Plage de pH	5,5 ... 9,5
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA ≈ plage de mesure, compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	non sélectif, sensibilité transversale par rapport à de nombreux agents oxydants
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, monochloramine
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	CTE 1-mA-0,5 ppm : Eau potable ; CTE 1-mA-2/5/10 ppm : Eau potable, eau sanitaire, eau de process, eaux usées. En piscine, en combinaison avec CLE 3.1 pour la détermination du chlore combiné.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CTE 1-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l	740686
CTE 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	740685
CTE 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	740684

Sondes de chlore compl. avec 50 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

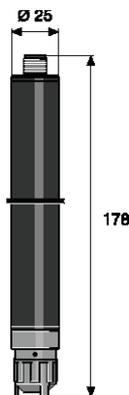
Sonde pour chlore total CTE 1-DMT



Sonde pour chlore total, y compris chlore libre, chloramines, etc., même avec un pH élevé dans différentes eaux. Pour utilisation sur convertisseur de mesure DMT.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore total, composés chlorés, dans lesquels le chlore agit comme agent oxydant, par ex. chlore libre (HOCl et OCl⁻), chloramines, etc.
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) empêche les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Membrane hydrophile garantissant la perméabilité aux différents oxydants hydrosolubles jusqu'à l'électrode de mesure
- Système spécial de réaction de l'électrolyte permettant de déterminer les composants contenant du chlore oxydant, et utilisation avec un pH élevé jusqu'à 9,5



pk_6_015

Grandeur mesurée	chlore total
Méthode de référence	DPD4
Plage de pH	5,5 ... 9,5
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)
Tension d'alimentation	3,3 V DC (5 pôles)
Signal de sortie	non étalonné, sans compensation de température, sans séparation galvanique
Sélectivité	non sélectif, sensibilité transversale par rapport à de nombreux agents oxydants
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, monochloramine
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DMT
Applications typiques	Eau potable, eau sanitaire, eau de process, eaux usées.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CTE 1-DMT-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1007540

Sondes de chlore compl. avec 50 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.

Câbles de mesure cf. Accessoires pour sondes, voir page → 1-113



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®



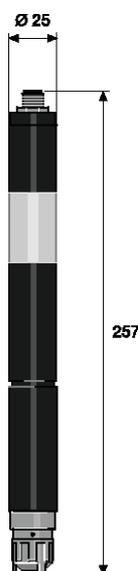
Sonde pour chlore total CTE 1-CAN-P

Sonde pour chlore total, y compris chlore libre, chloramines, etc., même avec un pH élevé dans différentes eaux. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore total, composés chlorés, dans lesquels le chlore agit comme agent oxydant, par ex. chlore libre (HOCl et OCl⁻), chloramines, etc.
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) empêche les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Membrane hydrophile garantissant la perméabilité aux différents oxydants hydrosolubles jusqu'à l'électrode de mesure
- Système spécial de réaction de l'électrolyte permettant de déterminer les composants contenant du chlore oxydant, et utilisation avec un pH élevé jusqu'à 9,5
- Fonctionnement sur CAN-bus avec tous les avantages associés

Sonde pour raccordement à une interface CAN (par exemple régulateur pour piscines DULCOMARIN®)



pk_6_084

Grandeur mesurée	chlore total
Méthode de référence	DPD4
Plage de pH	5,5 ... 9,5
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGMa ou le DLG III)
Tension d'alimentation	par interface CAN (11-30 V)
Signal de sortie	non étalonné, compensation de température, séparation galvanique
Sélectivité	non sélectif, sensibilité transversale par rapport à de nombreux agents oxydants
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, monochloramine
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II uniquement avec Hardware après le 06.02.2014 à partir de la version de logiciel 3035
Applications typiques	Eau potable, eau sanitaire, eau de process, eaux usées.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CTE 1-CAN-P-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1083210

Sondes de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.6

DULCOTEST® sondes de brome

Agent de bromation

Les agents de bromation stabilisés suivants sont souvent utilisés pour la désinfection de l'eau :

- BCDMH (1-**b**romo-3-**ch**loro-5,5-**diméthyl-hy**dantoïne) par ex. sous la désignation Brom-Sticks® dans le commerce
- DBDMH (1,3-**di**bromo-5,5-**diméthyl-hy**dantoïne) par ex. sous la désignation Albrom 100® dans le commerce
- N-bromamidosulfonate

Ces agents de bromation sont principalement disponibles sous forme solide (tablettes, sticks, granulés) et sont introduits au moyen de « stations de dosage du brome » dans une solution aqueuse saturée qui contient le brome libre (HOBr, OBr⁻) et la molécule porteuse. Le brome libre et l'halogène encore disponible dans la molécule porteuse (brome, chlore) sont désignés ensemble par le terme « brome total disponible ». Cette solution est dosée dans le process.

Le brome libre est produit directement sans support par dosage d'hypochlorite de sodium + acide + bromure de sodium, par ex. procédé Acti-Brom® (Sté Nalco) ou par dosage d'hypochlorite de sodium dans de l'eau de mer (qui contient du bromure).

On appelle bromamines le brome combiné, lesquelles sont réactives, au contraire des chloramines (chlore combiné).

Applications

Applications typiques : piscines, bains bouillonnants, eau de mer et circuits de refroidissement. Il faut veiller à la qualité de l'eau de mesure notamment dans les circuits de refroidissement et vérifier éventuellement la compatibilité avec d'autres produits chimiques utilisés (p. ex. des inhibiteurs de corrosion).

Il est recommandé d'utiliser la mesure photométrique DPD (par ex. avec DT 1B) pour la calibration de la sonde de brome, le calcul et l'affichage sous forme de brome. Si la mesure photométrique DPD est utilisée pour le « chlore », la valeur de mesure doit être multipliée par le facteur 2,25 pour une conversion en « brome ».

Sélection des sondes

- La sonde de type BCR 1 et sa calibration / vérification avec la méthode DPD4 sont recommandées pour la mesure des agents de bromation stabilisés comme le BCDMH et le N-bromamidosulfonate.
- Pour la mesure du brome libre issu de l'hypochlorite de sodium et du bromure ou du brome libre issu du DBDMH (scinde uniquement le brome libre), ou encore des composés de brome produits lors de la désinfection d'eau de mer (par l'hypochlorite de sodium ou l'ozone), la sonde de type CBR 1 et sa calibration / vérification avec la méthode DPD1 sont recommandées. Il est également possible de mesurer le brome combiné (bromamines) avec CBR 1 et de procéder à la calibration / vérification avec la méthode DPD1.
- Pour la mesure des agents de bromation en lien avec le système de mesure et de régulation DULCOMARIN®, la sonde de type BRE 3-CAN et sa calibration / vérification avec la méthode DPD4 sont obligatoires.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

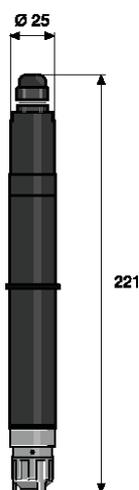


Sonde pour brome total disponible BCR 1-mA (remplace l'ancien type BRE 1)

Sonde pour désinfectant BCDMH et autres désinfectants organobromés à action oxydante ainsi que chlore total, y compris dans les eaux polluées et/ou pour des pH élevés jusqu'à 9,5. Pour un fonctionnement sur des appareils de mesure et de régulation à entrée mA

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : brome total disponible à partir de BCDMH (1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne)
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau, N-bromamidosulfonate
- Résistance à l'obstruction obtenue grâce à un électrolyte à action antimicrobienne (moins d'obstructions dues à des biofilms) et une membrane à grands pores (moins d'obstructions dues à des particules solides/des saletés)
- Utilisable avec un pH élevé grâce à l'optimisation du système de membrane à électrolyte



pk_6_040

Grandeur mesurée	Brome total disponible formé de BCDMH (1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne) et de N-bromamidosulfonate, chlore total
Méthode de référence	DPD4
Plage de pH	5,0 ... 9,5
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM, DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA = Plage de mesure, avec compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Sélectivité	non sélectif, sensibilité transversale par rapport à de nombreux agents oxydants
Procédé de désinfection	BCDMH (1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne), N-bromamidosulfonate
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	eau de refroidissement, eau sanitaire, eaux usées, eau de piscine, eau à valeur pH élevée (pH stable).
Résistance contre	Dépôts de saletés, biofilms, agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
BCR 1-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l	1041697
BCR 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1040115
BCR 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1041698



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

Sonde pour brome total disponible BRE 3-CAN-P

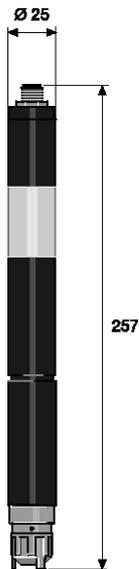


Sonde pour brome libre et combiné, y compris pour les eaux légèrement polluées. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : brome total disponible à partir de BCDMH et autres désinfectants organobromés à action oxydante
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Utilisable avec un pH élevé grâce à l'optimisation du système de membrane à électrolyte
- Fonctionnement sur CAN-bus avec tous les avantages associés

Sonde pour raccordement à une interface CAN (par exemple régulateur pour piscines DULCOMARIN®)



pk_6_084

Grandeur mesurée	Brome total disponible
Méthode de référence	Pour DBDMH, brome libre : DPD1. Pour BCDMH : DPD4
Relation avec le pH	en cas de modification de pH 7 à pH 8, la sensibilité des sondes diminue a) d'environ 10 % pour le DBDMH et le brome libre b) d'environ 25 % pour le BCDMH
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)
Tension d'alimentation	par interface CAN (11-30 V)
Signal de sortie	non étalonné, compensation de température, séparation galvanique
Sélectivité	non sélectif, sensibilité transversale par rapport à de nombreux agents oxydants
Procédé de désinfection	DBDMH (1,3-dibromo-5,5-diméthylhydantoïne), BCDMH (1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne), brome libre (HOBr, OBr)
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN®
Applications typiques	piscines / bains bouillonnants.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
BRE 3-CAN-P-10 ppm	0,02...10,0 mg/l	1083573

Remarque : un kit de montage (référence 815079) est nécessaire pour la première installation des sondes de brome dans la chambre d'analyse DLG III.

Câbles de mesure cf. Accessoires pour sondes, voir page → 1-113



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

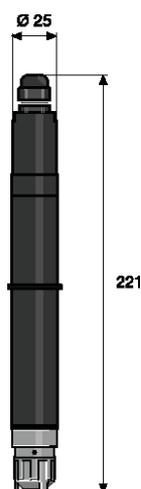


Sonde pour brome libre et combiné CBR 1-mA (remplace l'ancien type BRE 2)

Sonde pour chlore libre et brome dans les eaux polluées, même avec un pH élevé jusqu'à 9,5. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, ainsi que brome libre et combiné (bromamines)
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés et aux biofilms grâce à un électrolyte à action antimicrobienne et une membrane à grands pores
- Utilisable avec un pH élevé jusqu'à 9,5 grâce à l'optimisation du système de membrane à électrolyte



pk_6_040

Grandeur mesurée	chlore libre, brome libre, brome combiné, DBDMH (1,3-dibromo-5,5-diméthylhydantoïne)
Méthode de référence	DPD1
Plage pH	5 ... 9.5
Température	1 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM, DLG II)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA = Plage de mesure, avec compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, bromure + hypochlorite, DBDMH
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	Eau de refroidissement, eau sanitaire, eaux usées, eau à pH élevé (pH stable), eau de piscine contaminée. Pour déterminer le chlore combiné sous forme de mesure de la différence dans les piscines : chlore total moins chlore libre. Eau brute pour le traitement de l'eau potable.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs, dépôts de saletés
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CBR 1-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l*	1038016
CBR 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l*	1038015
CBR 1-mA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l*	1052138
CBR 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l*	1038014

* Plage de mesure pour le chlore. Si du brome est mesuré, les limites inférieure et supérieure de la plage de mesure sont majorées par un facteur de 2,25 ; ainsi, pour CBR 1-mA-0,5 ppm par exemple : 0,02 à 1,1 ppm.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

Sonde pour brome libre et combiné CBR 1-CAN-P

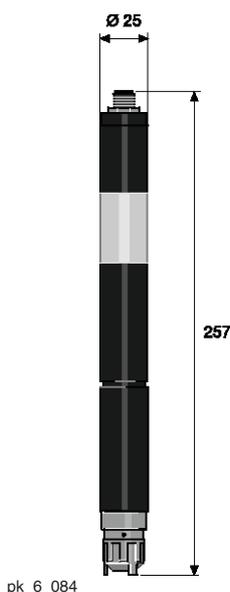


Sonde pour chlore et brome libre dans les eaux polluées, même avec un pH élevé jusqu'à 9,5. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : chlore libre, ainsi que brome libre et combiné (bromamines)
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés et aux biofilms grâce à un électrolyte à action antimicrobienne et une membrane à grands pores
- Utilisable avec un pH élevé jusqu'à 9,5 grâce à l'optimisation du système de membrane à électrolyte

Grandeur mesurée	chlore libre, brome libre, brome combiné, DBDMH (1,3-dibromo-5,5-diméthylhydantoïne)
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5 ... 9,5
Température	1 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM, DLG II)
Tension d'alimentation	11...30 V DC (via interface CAN)
Signal de sortie	numérique (CANopen), non calibrée, compensation de température, séparation galvanique
Sélectivité	Chlore libre par rapport à chlore combiné
Procédé de désinfection	Chlore gazeux, hypochlorite, électrolyse avec membrane, bromure + hypochlorite, DBDMH
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II uniquement avec Hardware après le 06.02.2014 à partir de la version de logiciel 3035
Applications typiques	Eau de refroidissement, eau sanitaire, eaux usées, eau à pH élevé (pH stable), eau de piscine contaminée. Pour déterminer le chlore combiné sous forme de mesure de la différence dans les piscines : chlore total moins chlore libre. Eau brute pour le traitement de l'eau potable.
Résistance contre	Dépôts de saletés, biofilms, agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane



pk_6_084

	Plage de mesure	N° de référence
CBR 1-CAN-P-10ppm	0,01...10,0 mg/l	1083135



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.7 DULCOTEST® sondes de dioxyde de chlore

Guide de sélection

Type de sonde	CDE 2-mA	CDP 1-mA	CDP 1-mA
Utilisation	Eau potable	Installation de lavage des bouteilles	Eau de refroidissement, Eaux usées, Agriculture, Eau chaude
Plage de mesure	0,01-10,0	0,02-2,00	0,01-10,0
Température	°C 5 ... 45	10 ... 45	1 ... 55
Compensation de la température	Interne	Externe	Interne
Pression max.	bar 1,0	3,0	3,0
Plage de pH	4,0 ... 11,0	5,5 ... 10,5	1,0 ... 10,0
Temps de réponse	s 120	60	180
Temps de démarrage	h 2-6	4-12	2-6
Résistance aux agents tensioactifs	Non	Oui	Oui
Résistance à l'encrassement	Non	si nécessaire	Oui
Sensibilité transversale	Ozone	Ozone, chlore	Ozone

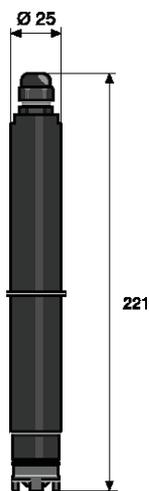
Sonde de dioxyde de chlore CDE 2-mA



Sonde standard pour la mesure du dioxyde de chlore, sans sensibilité transversale au chlore libre. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : dioxyde de chlore, sans sensibilité transversale au chlore libre.
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau



pk_6_039

Grandeur mesurée	dioxyde de chlore (ClO ₂)
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	4,0 ... 11,0 Plage de stabilité ClO ₂
Sensibilité transversale	Ozone
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA ≈ plage de mesure, compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Temps de réponse t₉₀	120 s
Sélectivité	Chlordioxid selektiv gegenüber freiem Chlor, Chlorit, Chlorat
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Eau potable non polluée (sans tensioactifs).
Résistance contre	Sels, acides, bases. Tensioactifs exclus.
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CDE 2-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l	792930
CDE 2-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	792929
CDE 2-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	792928

Sondes de dioxyde de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Remarque : Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

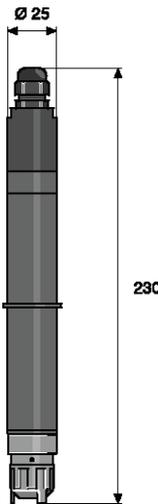
Sonde de dioxyde de chlore CDP 1-mA

Sonde de mesure du dioxyde de chlore avec temps de réponse rapide, par ex. dans les installations de lavage de bouteilles. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.



Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : dioxyde de chlore, sans perturbations dues à des agents tensioactifs
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Temps de réponse rapide grâce à une membrane à pores ouverts et une mesure de température externe



pk_6_047

Grandeur mesurée	dioxyde de chlore (ClO ₂)
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	5,5 ... 10,5
Sensibilité transversale	Ozone, chlore
Température	10 ... 45 °C
Pression maxi	3,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA ≈ plage de mesure, sans compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Mesure de température	Mesure de température séparée requise pour la compensation
Temps de réponse t₉₀	60 s
Sélectivité	Dioxyde de chlore par rapport à chlorite et chlorate
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	il est conseillé de monter la sonde avec une sonde de température Pt 100 dans l'armature DLG II avec un dispositif de surveillance du débit placé en amont
Appareils de mesure et de régulation	uniquement D1C et DAC avec correction de température automatique
Applications typiques	eau de process contenant des tensioactifs (machines de lavage des bouteilles).
Résistance contre	Agents tensioactifs, légers dépôts de saletés
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CDP 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1002149

Sondes de dioxyde de chlore compl. avec 100 ml d'électrolyte

Remarque : Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

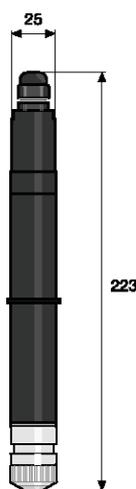


Sonde de dioxyde de chlore CDR 1-mA

Sonde pour la mesure du dioxyde de chlore pour tous les types d'eaux, y compris eaux chaudes et polluées. Pas de sensibilité transversale au chlore libre. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : dioxyde de chlore, sans sensibilité transversale au chlore libre
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés grâce à une membrane sans pores
- Température de service jusqu'à 60 °C (brièvement) grâce à des matériaux de sonde adaptés



pk_6_083

Grandeur mesurée	Dioxyde de chlore (ClO ₂)
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	1,0 ... 10,0
Sensibilité transversale	Ozone
Température	1 ... 55 °C (brièvement 60 °C)
Pression maxi	3,0 bar, (30 °C, dans le DGMA)
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC
Signal de sortie	4...20 mA avec compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Temps de réponse t₉₀	~ 3 min.
Sélectivité	Chlorit
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Eau sanitaire ou de process polluée, contenant des tensioactifs Eau de refroidissement, eau d'arrosage, eaux usées faiblement polluées, eau chaude.
Résistance contre	Agents tensioactifs, légers dépôts de saletés, produits chimiques hydrosolubles, particules solides / saletés, biofilms
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CDR 1-mA-0,5 ppm	0,01...0,5 mg/l	1033762
CDR 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1033393
CDR 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1033404

Remarque : Pour la première installation des sondes de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

Sonde de dioxyde de chlore CDR 1-CAN



Sonde pour la mesure du dioxyde de chlore pour tous les types d'eaux, y compris eaux chaudes et polluées. Pas de sensibilité transversale au chlore libre. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : dioxyde de chlore, sans sensibilité transversale au chlore libre
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés grâce à une membrane sans pores
- Température de service jusqu'à 60 °C (brièvement) grâce à des matériaux de sonde adaptés
- Fonctionnement sur CAN-bus avec tous les avantages associés

Sondes pour raccordement à une interface CAN (par exemple Disinfection Controller)



P_DT_0071_SW1

Grandeur mesurée	Dioxyde de chlore (ClO ₂)
Méthode de référence	DPD1
Plage de pH	1,0 ... 10,0
Sensibilité transversale	Ozone
Température	5 ... 45 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	Par interface CAN (11-30 V)
Signal de sortie	Non calibré, compensation de température, séparation galvanique
Temps de réponse t₉₀	~ 3 min.
Sélectivité	Chlorit
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN®
Applications typiques	Eau sanitaire ou de process polluée, contenant des tensioactifs, eau de refroidissement, eau d'arrosage, eaux usées faiblement polluées.
Résistance contre	Agents tensioactifs, substances nocives hydrosolubles, particules solides / saletés, biofilms
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CDR 1-CAN-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1041155

* Complet avec 100 ml d'électrolyte, câble de raccordement - CAN M12 5 pôles 0,5 m, distributeur en T M12 5 pôles CAN



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.8 DULCOTEST® sondes de chlorite

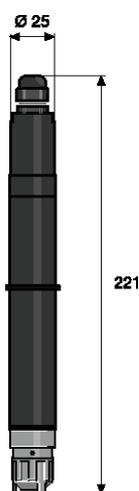
Sonde de chlorite, CLT 1-mA



Sonde de surveillance du sous-produit de désinfection chlorite conformément à la législation sur l'eau potable. Pas de sensibilité transversale au dioxyde de chlore, chlorate et chlore. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Surveillance en ligne du sous-produit de désinfection chlorite
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Pas de perturbation due au dioxyde de chlore / chlore / chlorate
- Surveillance en ligne pour améliorer la sécurité du process
- Surveillance en ligne qui remplace les analyses coûteuses en laboratoire



pk_6_040

**DVGW
recommandé**

Grandeur mesurée	Anion chlorite (ClO_2^-)
Méthode de référence	Méthode DPD, chlorite avec dioxyde de chlore
Plage de pH	6,5 ... 9,5
Sensibilité transversale	réactifs réducteurs, p. ex. Fe^{2+} , Mn^{2+}
Température	1 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA \approx plage de mesure, compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Chlorite sélectif par rapport à dioxyde de chlore, chlorate et chlore libre
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Contrôle de l'eau potable ou des eaux similaires traitées au dioxyde de chlore. Il est possible d'assurer la mesure sélective du chlorite en plus du dioxyde de chlore, du chlore et du chlorate.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLT 1-mA-0,5 ppm	0,02...0,5 mg/l	1021596
CLT 1-mA-2 ppm	0,10...2,0 mg/l	1021595

Sondes de chlorite compl. avec 50 ml d'électrolyte

Remarque : Pour la première installation des sondes de chlorite dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence 815079) est nécessaire.

Le photomètre DT4 est recommandé pour la calibration de la sonde de chlorite.

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

Sonde de chlorite, CLT 1-CAN

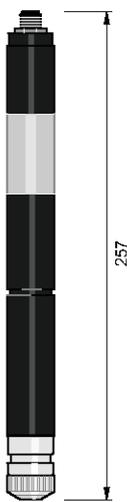


Sonde de surveillance du sous-produit de désinfection chlorite conformément à la législation sur l'eau potable. Pas de sensibilité transversale au dioxyde de chlore, chlorate et chlore. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec connexion CAN-bus.

Les avantages pour vous

- Surveillance en ligne du sous-produit de désinfection chlorite
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Pas de perturbation due au dioxyde de chlore / chlore / chlorate
- Surveillance en ligne pour améliorer la sécurité du process
- Surveillance en ligne qui remplace les analyses coûteuses en laboratoire
- Fonctionnement sur CAN-bus avec tous les avantages associés

Sondes pour raccordement à une interface CAN (par exemple Disinfection Controller)



P_DT_0070_SW1

Grandeur mesurée	Anion chlorite (ClO_2^-)
Méthode de référence	Méthode DPD, chlorite avec dioxyde de chlore
Plage de pH	6,5 ... 9,5
Sensibilité transversale	réactifs réducteurs, p. ex. Fe^{2+} , Mn^{2+}
Température	1 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	Par interface CAN (11-30 V)
Signal de sortie	Non calibré, compensation de température, séparation galvanique
Temps de réponse t_{90}	3 min.
Sélectivité	Chlorit selektiv gegenüber Chlordioxid, Chlorat, freiem Chlor
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DULCOMARIN®
Applications typiques	contrôle des eaux potables ou eaux similaires traitées au dioxyde de chlore.
Résistance contre	Agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
CLT 1-CAN-2 ppm	0,05...2,0 mg/l	1041156

* Complet avec 100 ml d'électrolyte, câble de raccordement - CAN M12 5 pôles 0,5 m, distributeur en T M12 5 pôles CAN



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

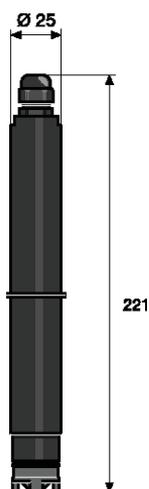
1.1.9 DULCOTEST® sondes d'ozone

Sonde d'ozone OZE 3-mA

Sonde standard pour la mesure de l'ozone dans l'eau claire. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : ozone, sans sensibilité transversale au chlore et au peroxyde d'hydrogène
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau



pk_6_039

Grandeur mesurée	Ozone (O ₃)
Méthode de référence	DPD4
Plage de pH	4,0 ... 11,0 plage de stabilité de l'ozone
Sensibilité transversale	Dioxyde de chlore
Température	5 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans le DGM ou le DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA ≈ plage de mesure, compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Ozone par rapport à chlore libre, chlore combiné, peroxyde d'hydrogène
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Eau potable et eau de piscine.
Résistance contre	Sels, acides, bases. Tensioactifs exclus.
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
OZE 3-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	792957

Sonde d'ozone compl. avec 100 ml d'électrolyte

Remarque : Pour la première installation des sondes de dioxyde de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence : 815079) est nécessaire.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

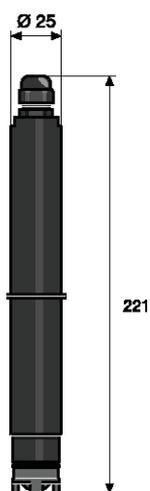
Sonde d'ozone OZR 1-mA



Sonde de mesure et de contrôle de l'absence d'ozone, utilisable également dans les eaux polluées. Pour utilisation sur appareils de mesure et de régulation avec entrée 4-20 mA

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : ozone, sans sensibilité transversale au chlore et au peroxyde d'hydrogène
- La sonde revêtue d'une membrane (encapsulée) réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Convient également pour le contrôle de l'absence d'ozone (contrôle de passage au niveau des filtres) et pour les process de traitement intermittent de l'ozone
- Résistance aux dépôts de saletés grâce à une membrane sans pores



pk_6_039

Grandeur mesurée	Ozone (O ₃)
Méthode de référence	DPD4
Plage de pH	4,0 ... 11,0 plage de stabilité de l'ozone
Sensibilité transversale	dioxyde de chlore, acide peracétique, brome, bromamines
Température	5 ... 40 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h (dans DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA ≈ Plage de mesure, avec compensation de température, non calibré, sans séparation galvanique
Temps de réponse t₉₀ après 1 mois à 0,00 ppm d'ozone	<210s
Sélectivité	non sélectif
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Eau potable, eau de piscine, eau de process, eau sanitaire, eau de refroidissement, contrôle du passage de l'ozone au niveau des filtres.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs, dépôts de saletés
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
OZR 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1051647

Remarque : Pour la première installation des sondes de dioxyde de chlore dans la chambre d'analyse DLG III, un kit de montage (référence : 815079) est nécessaire.

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.10 Sondes DULCOTEST® pour oxygène dissous

La grandeur de mesure « Oxygène dissous » indique la quantité d'oxygène gazeux, dissous physiquement en phase aqueuse, en mg/l (ppm).

L'« oxygène dissous » est donc un paramètre important pour déterminer la qualité de l'eau de surface et des eaux qui doivent être traitées avec de l'oxygène ajouté pour l'élevage de bétail. L'oxygène dissous sert également à commander les process dans les stations d'épuration et les stations de distribution de l'eau. Les sondes suivantes sont affectées aux différentes applications et peuvent être proposées séparément comme sources 4-20 mA au niveau des commandes centrales ou comme solution décentralisée avec D1C et DAC (grandeur de mesure : « oxygène dissous » : X).

Sonde d'oxygène dissous DO 3-mA

Sonde pour de multiples utilisations de mesure de l'oxygène dissous dans l'eau à partir de 0,1 ppm jusqu'à saturation en oxygène. Pour montage dans les tubes d'immersion standards ou dans la conduite de dérivation du flux de process. Utilisation dans les bassins d'activation des stations d'épuration, les stations de distribution de l'eau, en pisciculture ou pour la surveillance des eaux de surface. Maintenance minimale grâce au principe de mesure optique.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : oxygène dissous, maintenance minimale dans les eaux souillées grâce à un principe de mesure optique
- Calibration d'usine stable dans le temps. Calibration requise uniquement après remplacement du capuchon de sonde optique
- Structure en forme de barre pour une pose facilitée dans les tubes d'immersion standards et les armatures de dérivation ProMinent
- Pas de dépendance au débit et perturbations par les composants de l'eau minimisées grâce au principe de mesure optique de l'extinction de fluorescence.
- Longue durée de vie du colorant fluorescent et remplacement facilité grâce au remplacement du capuchon de sonde



P_MSVZ_021_SW1

Grandeur mesurée	Oxygène dissous
Etalonnage	Sur oxygène de l'air ou par mesure de référence dans l'eau de process
Précision de mesure	±0,1 mg/l
Temps de réponse t₉₀	< 60 s à 25 °C de l'air après azote
Température	0 ... 50 °C
Correction de la température	Pt1000 intégrée, guidée vers l'extérieur
Pression maxi	2,0 bar
Débit d'alimentation	Mesure possible également sans débit d'alimentation
Tension d'alimentation	18...30 V DC
Raccordement électrique	Câble fixe, 10 m
Signal de sortie	4...20 mA correspondant à la plage de mesure, compensation de température, calibré, à séparation galvanique
Degré de protection	IP 68
Intégration dans le process	a) Immersion par tube d'immersion (PVC, d40/ DN 32, installation existante). Raccordement possible au moyen d'un adaptateur de tube d'immersion (manchon réducteur, réf. 356924) et d'un coude 45° (réf. 356335). Les deux pièces sont fournies et peuvent être commandées en tant qu'accessoires (voir aussi Accessoires). b) Insertion dans les armatures de dérivation ProMinent, type DGMA avec kit de montage 791818 et type DLG III avec kit de montage 815079.
Appareils de mesure et de régulation	DACb à partir du firmware 02.01.01.02 avec toutes les fonctionnalités de calibration et toutes les grandeurs de correction (température, salinité, pression d'air, altitude au-dessus du niveau de la mer). Unités d'affichage : [ppm] et [% de saturation en oxygène] DACa, AEGIS II, D1C : uniquement calibration par saisie d'une concentration de référence calculée à partir de l'eau de process. Uniquement grandeur de correction Température. Unité d'affichage : [ppm]
Applications typiques	Commande de l'apport d'oxygène dans les bassins d'activation (stations d'épuration), commande de l'apport d'oxygène dans les stations de distribution d'eau, élevage de poissons et de crevettes, conditionnement de l'eau des grands aquariums dans les parcs zoologiques, analyse de l'état biologique des eaux de surface.
Résistance contre	Eau polluée et composés chimiques suivants : dioxyde de carbone, sulfure d'hydrogène, dioxyde de soufre, oxyde d'éthylène et stérilisation gamma.
Perturbation due à	Agents oxydants (par ex. chlore, dioxyde de chlore, ozone) et la plupart des solvants organiques (par ex. chloroforme, toluène, acétone)
Principe de mesure, technologie	Optique : mesure de la durée de déclin d'un rayonnement fluorescent pulsé

	Plage de mesure	N° de référence
DO 3-mA-20 ppm	0,10...20,0 mg/l	1094609

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

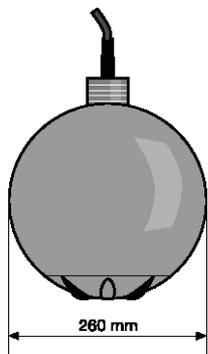
Sonde d'oxygène dissous DO 2-mA

Sonde de mesure de l'oxygène dissous, spécialement conçue pour la régulation des concentrations d'oxygène dans les bassins d'activation des stations d'épuration. Intégrée dans une bille flottante avec fonction de nettoyage Venturi.



Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : oxygène dissous, pas de perturbations liées à la turbidité et à la coloration grâce au principe de mesure ampérométrique
- Intégration du capteur de valeur de mesure encapsulé dans une bille flottante de forme spéciale. Produit un flux Venturi qui contribue au nettoyage de la membrane de la sonde
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Maintenance réduite et longue durée de vie grâce aux capteurs de valeur de mesure encapsulés (à remplacer simplement par une fixation à baïonnette)
- Protection des électrodes de mesure grâce à la membrane sans pores anti-salissures
- Longue durée de vie de l'électrolyte avec des concentrations d'oxygène faibles à moyennes telles que celles observées dans les bassins d'activation des stations d'épuration, grâce à une épaisseur de membrane optimisée
- Point zéro stable grâce aux électrodes à grande surface revêtues d'une membrane

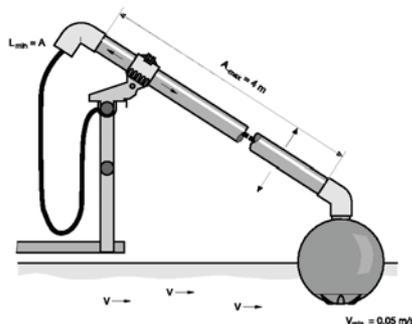


pk_6_051

Grandeur mesurée	Oxygène dissous
Étalonnage	sur oxygène de l'air ou par mesure de référence dans l'eau de process
Précision de mesure	±0,05 mg/l
Temps de réponse t₉₀	22 s
Température	0 ... 50 °C
Pression maxi	1,0 bar
Débit d'alimentation	0,05 m/s au minimum
Tension d'alimentation	12...30 V DC
Raccordement électrique	câble fixe 10 m
Signal de sortie	4...20 mA Plage de mesure, étalonné, compensation de température et séparation galvanique
Degré de protection	IP 68
Intégration dans le process	Sous forme de bille flottante à rainures Venturi servant à renforcer l'alimentation pour l'autonettoyage de l'élément de sonde. La livraison englobe l'adaptateur de raccordement à des tubes PVC de diamètre extérieur : 50 mm et la fixation de garde-corps également pour tubes PVC de diamètre extérieur : 50 mm (cf. accessoires). Le client doit prévoir le tube PVC droit et un coude standard de 45° à coller avec des tubes PVC (diamètre extérieur 50 mm).
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Commande de l'apport d'oxygène dans les bassins d'activation (stations d'épuration).
Résistance contre	Eau polluée
Perturbation due à	Agents oxydants (par ex. chlore, dioxyde de chlore, ozone) et la plupart des solvants organiques (par ex. chloroforme, toluène, acétone), ainsi que le sulfure d'hydrogène
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane, Capteur de valeur de mesure encapsulé intégré dans une bille flottante

Informations plus détaillées: Armatures de mesure / adaptateurs voir page → 1-126

	Plage de mesure	N° de référence
DO 2-mA-10 ppm	0,05...10,0 mg/l	1020533



pk_6_012



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.11

DULCOTEST® sondes pour acide peracétique

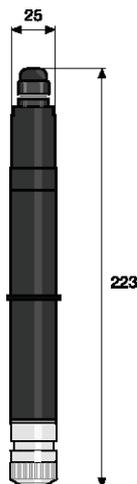
Les sondes DULCOTEST® du type PAA 1 sont des sondes ampérométriques à 2 électrodes recouvertes d'une membrane destinées à la mesure sélective de l'acide peracétique. L'acide peracétique est notamment utilisé dans l'industrie agroalimentaire et des boissons, mais également dans les secteurs des cosmétiques, de la pharmacie et de la médecine pour la désinfection. La mesure et la régulation continues de l'acide peracétique deviennent nécessaires lorsque des contraintes importantes en matière de désinfection et d'assurance qualité sont imposées. La mise en service et la maintenance sont considérablement simplifiées. La sonde peut également être utilisée en présence d'agents ayant un pouvoir d'abaissement de la tension superficielle (agents tensioactifs).

Sonde d'acide peracétique PAA 1-mA

Sonde pour la mesure de l'acide peracétique, sans sensibilité transversale au peroxyde d'hydrogène. Pour une utilisation dans les eaux de lavage polluées et les eaux usées.

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : acide peracétique, sans sensibilité transversale au produit chimique associé, le peroxyde d'hydrogène
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts de saletés grâce à une membrane sans pores



pk_6_083

Grandeur mesurée	Acide peracétique
Méthode de référence	Titration
Plage de pH	1,0 ... 9,0 (plage de stabilité pour acide peracétique)
Sensibilité transversale	Ozone, dioxyde de chlore, chlore, brome
Température	1 ... 45 °C
Variation de température admise	0,3 °C/min
Temps de réponse t_{90}	3 min.
Pression max.	3,0 bar, (30 °C, dans la DGM)
Débit d'alimentation	30...60 l/h (avec chambre d'analyse DGM ou DLG III)
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA \approx plage de mesure, compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Acide peracétique sélectif par rapport à peroxyde d'hydrogène
Installation	Dérivation : sortie ouverte de l'eau de mesure
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC, AEGIS II
Applications typiques	renforcement en nettoyage en place (CIP, cleaning in Place), appareils de rinçage, convient également en présence d'agents tensioactifs cationiques et anioniques. La mesure sélective de l'acide peracétique en plus du peroxyde d'hydrogène est possible.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs, dépôts de saletés
Principe de mesure, technologie	Ampérométrie, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
PAA 1-mA-200 ppm	1...200 mg/l	1022506
PAA 1-mA-2000 ppm	10...2.000 mg/l	1022507

Remarque : un kit de montage (référence 815079) est nécessaire pour la première installation des sondes de brome dans la chambre d'analyse DLG III.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

1.1.12

DULCOTEST® sondes pour le peroxyde d'hydrogène

Les sondes DULCOTEST® PER 1, PEROX sont des sondes ampérométriques recouvertes d'une membrane destinées à la détermination en ligne de la concentration en peroxyde d'hydrogène. En raison de sa parfaite biodégradabilité, le peroxyde d'hydrogène est souvent utilisé à des fins de désinfection et d'oxydation dans le traitement de l'eau et la production :

- décoloration chimique dans l'industrie du bois, du papier, du textile et des minéraux,
- synthèse organique dans l'industrie chimique, pharmaceutique et cosmétique,
- oxydation de l'eau potable, de l'eau d'infiltration des décharges, des eaux souterraines contaminées,
- désinfection de l'eau de refroidissement, de l'eau sanitaire et de l'eau de production dans l'industrie pharmaceutique, agroalimentaire et des boissons et dans les piscines,
- désodorisation (absorption-neutralisation des gaz) dans les stations d'épuration municipales et industrielles,
- déchloration dans les process chimiques.

La sélection des sondes est effectuée sur la base du tableau suivant :

Demande	Type	
	PER1	PEROX
Matrice témoin chargée d'impuretés chimiques et de salissures	Idéal grâce à la membrane hydrophobe imperméable à l'eau / l'électrolyte séparé, mais sensible aux interférences générées par le sulfure d'hydrogène (H ₂ S), les agents oxydants	Plus sensible en raison de la membrane hydrophile plus fortement perméable à l'eau / électrolyte eau de process. Mais pas de sensibilité transversale vis-à-vis du chlore libre
Influence électrique par un potentiel parasite dans le fluide de mesure	Insensible car la contre-électrode est séparée du process	Plus sensible, car la contre-électrode est plongée dans le fluide
Plage de température	Jusqu'à 50 °C	Jusqu'à 40 °C
Manipulation aisée lors de l'installation et de l'entretien	Convient grâce à la compensation de température et au convertisseur de mesure intégrés dans la sonde	Sonde de température séparée pour process rapides. Convertisseur pouvant être raccordé séparément
Temps de réponse à t₉₀	480 s	20 s
Variations brusques de température	Lent, à cause de la sonde de température intégrée	Rapide, grâce à la sonde de température séparée
Intervalle de mesure sans H₂O₂ (> 1 semaine)	Ne convient pas	Convient grâce à sa technique de polarisation pulsée
La plage de mesure peut varier par phases en fonction du contexte ou est mal définie lors de la commande	Choix de la sonde appropriée nécessaire	Convient, puisque la plage de mesure peut être modifiée manuellement sur le convertisseur de la sonde
Plage de mesure (différentes sondes/réglages)	20...100 000 mg/l	1...2000 mg/l
Plage de pH	1,0...11,0	2,5...10,0
Électrodes de mesure	2 électrodes	2 électrodes
Application type	Eau de refroidissement, eaux usées, décoloration, eau d'arrosage des végétaux	Épurateurs de gaz d'évacuation, eau potable, piscine, élimination du chlore, industrie pharmaceutique

1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

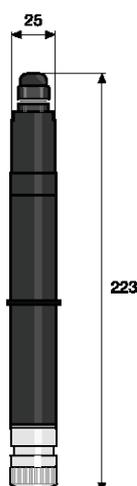


Sonde de peroxyde d'hydrogène PER1

Sonde pour la mesure du peroxyde d'hydrogène, y compris dans les eaux chimiquement contaminées et polluées. Disponible avec plages de mesure pour concentrations moyennes à très élevées

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure peroxyde d'hydrogène, disponible avec plages de mesure à partir de 20 ppm et jusqu'à 100 000 ppm (10 %)
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit ou aux composants de l'eau
- Résistance aux dépôts d'impuretés grâce à une membrane sans pores
- Température de service jusqu'à 50 °C



pk_6_083

Grandeur mesurée	Peroxyde d'hydrogène
Etalonnage	Photométrique avec photomètre manuel DT3B
Plage de pH	1,0 ... 11,0
Sensibilité transversale	Ozone, dioxyde de chlore, acide peracétique, chlore, brome
Température	0 ... 50 °C
Variation de température admise	< 0,3 °K/min
Temps de réponse t_{90}	env. 480 sec
Conductivité mini	0,05 mS/cm
Pression max.	1,0 bar
Débit d'alimentation	20...100 l/h
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à deux fils)
Signal de sortie	4...20 mA compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Peroxyde d'hydrogène sélectif par rapport à sulfite
Installation	Dérivation : sortie ouverte ou retour de l'eau de mesure dans la conduite de process
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	D1C, DAC
Applications typiques	Traitement de l'eau de refroidissement et des eaux usées, eau d'arrosage des végétaux, procédés de décoloration, qualification produit H ₂ O ₂ , eaux avec concentrations supérieures de H ₂ O ₂ jusqu'à 100 000 ppm.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs, dépôts de saletés, pas contre le sulfure d'hydrogène (H ₂ S)
Principe de mesure, technologie	Ampérométrique, 2 électrodes, revêtue d'une membrane

	Plage de mesure	N° de référence
PER 1-mA-2000 ppm	20,0...2.000,0 mg/l	1022510

Remarque : Plages de mesure jusqu'à 100 000 ppm sur demande.

Photomètre → 2-65

Accessoires

	N° de référence
Photomètre DT3B peroxyde d'hydrogène (pour calibrage)	1039317
Pâte abrasive (pour le nettoyage des électrodes)	559810

Remarque : un kit de montage (référence 815079) est nécessaire pour la première installation des sondes de brome dans la chambre d'analyse DLG III.



1.1 Sondes ampérométriques DULCOTEST®

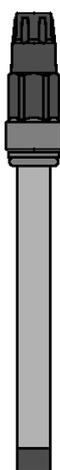
Sonde de peroxyde d'hydrogène PEROX



Sonde pour la mesure du peroxyde d'hydrogène, sans sensibilité transversale au chlore. Utilisable également pour des processus de régulation rapides, y compris en cas d'absence temporaire de peroxyde d'hydrogène dans les eaux claires

Les avantages pour vous

- Grandeur de mesure : peroxyde d'hydrogène sans sensibilité transversale au chlore
- La sonde revêtue d'une membrane réduit les perturbations dues à la variation du débit
- Régulation de process rapides grâce à un temps de réponse court de la sonde associé à une mesure rapide de la température extérieure pour la correction de température
- Mesure fiable même après des périodes d'absence de peroxyde d'hydrogène grâce à une électrode de mesure pulsée auto-régénérante



P_DT_0075_SW

Grandeur mesurée	Peroxyde d'hydrogène
Etalonnage	Photométrique avec photomètre manuel DT3B
Plages de mesure	1...20, 10...200, 100...2000 mg/l, réversible
Plage de pH	2,5 ... 10,0
Température	0 ... 40 °C
Variation de température admise	< 1 °K/min (en cas de mesure de température externe)
Temps de réponse t₉₀	env. 20 sec
Conductivité mini	plage de mesure 20 mg/l: 5 µS/cm plage de mesure 200 mg/l: 200 µS/cm jusqu'à 1.000 mg/l: 500 µS/cm jusqu'à 2.000 mg/l: 1 mS/cm
Pression max.	2,0 bar
Débit d'alimentation	30...60 l/h
Tension d'alimentation	16...24 V DC (technique à trois fils)
Signal de sortie	4...20 mA sans compensation de température, non étalonné, sans séparation galvanique
Sélectivité	Peroxyde d'hydrogène sélectif par rapport à chlore libre
Installation	Dérivation : sortie ouverte ou retour de l'eau de mesure dans la conduite de process
Armature de sonde	DGM, DLG III
Appareils de mesure et de régulation	DAC
Applications typiques	Épurateurs de gaz d'évacuation, traitement de l'eau de piscine, de l'eau potable, régulations avec temps de réaction obligatoirement très courts.
Résistance contre	Sels, acides, bases, agents tensioactifs
Principe de mesure, technologie	ampérométrique, 2 électrodes pulsées, membrane de revêtement

	N° de référence
Sonde H ₂ O ₂ PEROX-H2.10 P	792976
Convertisseur PEROX V1 pour D1Ca	1034100
Convertisseur PEROX V2	1047979

Photomètre → 2-65

Accessoires

	N° de référence
Photomètre DT3B peroxyde d'hydrogène (pour calibrage)	1039317
Pâte abrasive (pour le nettoyage des électrodes)	559810