

DULCOTEST® sensoren voor broom

Betrouwbare online-meting van broom – met de DULCOTEST® sensoren.

LENNTECH
WATER TREATMENT SOLUTIONS



ProMinent®

Trapsgewijs meetbereik 0,01 – 10 mg/l

Als alternatief voor de chloorverbindingen worden, ondanks hogere kosten van de reagentia, steeds vaker broomverbindingen voor de desinfectie van water toegepast.

Ten opzichte van chloorverbindingen biedt broom bij de toepassing voor desinfectie enkele voordelen:

- Grotere desinfecterende werking bij hogere pH-waarden.
- Geringere vluchtigheid bij hogere temperaturen.
- Geringere bevordering van corrosie.
- Geringere geurvorming en slijmvliesirritaties door de uitgereageerde broomverbindingen (gebonden broom).

Binnen onze productlijn DULCOTEST® broom-sensoren zijn drie sensortypen beschikbaar voor het oplossen van uw meettaak.

De sensortypen CBR1-mA en BCR1-mA zijn bestand tegen vervuild water en zijn gericht op de koelwaterbehandeling. Het type CBR1 is toegesneden op vrij broom uit een anorganisch bromingsproces, bijv. natriumbromide + chloorbleekloog of het gebruik van BrCl.

Het sensortype BCR1-mA is geoptimaliseerd voor de meting van organische bromingsmiddelen (bijv. BCDMH).

Het sensortype BRE3-CAN wordt aangeboden voor zwemwaterbehandeling met BCDMH gebruikt voor het meet- en regelapparaat DULCOMARIN® II.

Uw voordelen

- Efficiënte procesbesturing door nauwkeurige amperometrische meting in realtime (korte aanspreektijd)
- Toepassing in de meest uiteenlopende waterkwaliteiten (vervuilingsgraad, pH, zoutgehalte, temperatuur)
- Geen storing door vertroebeling of verkleuring door het amperometrisch meetprincipe
- Geen drift door stabiel nulpunt
- Geen storing door temperatuurinvloed door geïntegreerde temperatuurcompensatie
- Verminderde afhankelijkheid van debiet en stoffen in het water evenals aanslagvormende media door membraanbedekte elektroden

Toepassingsbereik

- Desinfectie van koeltorenwater
- Desinfectie van zwembad- en whirlpoolwater
- Desinfectie van zeewater

Technische gegevens

Sensor voor totaal beschikbaar broom BCR 1-mA (vervangt eerder type BRE 1)

Sensor voor het desinfectiemiddel BCDMH en andere oxidatief werkende broom-organische desinfectiemiddelen en totaal chloor, ook in vervuild water en/of voor hoge pH-waarden van maximaal 9,5. Voor gebruik samen met meet- en regelapparaten met mA-ingang

Uw voordelen

- Meetgrootheid: totaal beschikbaar broom uit BCDMH (1-broom-3-chloor-5,5-dimethylhydantoïne)
- Membraanbedekte sensor vermindert storingen door veranderlijke doorstroming of stoffen in het water, N-bromamidesulfonaat
- Bestendigheid tegen blokkering wordt bereikt door een elektrolyt met antimicrobacteriële werking (minder verstopping door biofilmen) evenals door een membraan met grote poriën (minder verstopping door deeltjes/vuil)
- Toepasbaar bij hoge pH door optimalisering van het elektrolyt-membraansysteem

Meetgrootheid	Totaal beschikbaar broom uit BCDMH (1-broom-3-chloor-5,5-dimethylhydantoin) en N-bromamido sulfonaat, totaal chloor
Referentiemethode	DPD4
pH-bereik	5,0 ... 9,5
Temperatuur	5 ... 45 °C
Druk, max.	1,0 bar
Aanstroming	30...60 l/h (in DGM, DLG III)
Voedingsspanning	16...24 V DC (tweedraads techniek)
Uitgangssignaal	4...20 mA = meetbereik, temperatuurgecompenseerd, ongekalibreerd, geen galvanische scheiding
Selectiviteit	Niet selectief, dwarsgevoelig t.o.v. veel oxidatiemiddelen
Desinfectieproces	BCDMH (1-broom-3-chloor-5,5-dimethyl-hydantoïne), N-bromamidosulfonaat
Installeren	Bypass: open afvoer voor het meetwater
Sensorarmatuur	DGM, DLG III
Meet- en regelapparaten	D1C, DAC, AEGIS II
Typische toepassing	Koelwater, proceswater, afvalwater, zwembadwater, water met hoger pH-waarden (stabiele pH).
Bestendigheid tegen	Vuilaanslag, biofilmen, tensiden
Meetprincipe, technologie	amperometrisch, 2 elektroden, bedekt met membraan

	Meetbereik	Bestelnr.
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

DULCOTEST® sensoren voor broom

Betrouwbare online-meting van broom – met de DULCOTEST® sensoren.

Sensor voor totaal beschikbaar broom BRE 3-CAN-P

Sensor voor vrij en gebonden broom, ook voor licht vervuild water. Voor gebruik bij meet- en regelapparaten met CAN-buskoppeling

Uw voordelen

- Meetgrootheid: totaal beschikbaar broom uit BCDMH en andere oxidatief werkende broom-organische desinfectiemiddelen
- Membraanbedekte sensor vermindert storingen door veranderlijke doorstroming of stoffen in het water
- Toepassing bij hoge pH-waarde door optimalisering van het elektrolyt-membraansysteem
- Gebruik via CAN-bus met alle daarmee samenhangende voordelen

Meetgrootheid	Totaal beschikbaar broom
Referentiemethode	Voor DBDMH, vrij broom: DPD1. Voor BCDMH: DPD4
pH-afhankelijkheid	bij pH-wijziging van pH 7 naar pH 8 vermindert de sensorgevoeligheid a) bij DBDMH en vrij broom met ca. 10 % b) bij BCDMH met ca. 25 %
Temperatuur	5 ... 45 °C
Druk, max.	3,0 bar
Aanstroming	30...60 l/h (in DGM of DLG III)
Voedingsspanning	Via CAN-interface (11 – 30 V)
Uitgangssignaal	Ongekalibreerd, temperatuurgecompenseerd, galvanisch gescheiden
Selectiviteit	Niet selectief, dwarsgevoelig t.o.v. veel oxidatiemiddelen
Desinfectieproces	DBDMH (1,3-dibroom-5,5-dimethyl-hydantoïne), BCDMH (1-broom-3-chloor-5,5-dimethyl-hydantoïne), vrij broom (HOBr, OBr)
Installeren	Bypass: open afvoer voor het meetwater
Sensorarmatuur	DGM, DLG III
Meet- en regelapparaten	DULCOMARIN®
Typische toepassing	Zwembaden/whirlpools.
Bestendigheid tegen	Tensiden
Meetprincipe, technologie	amperometrisch, 2 elektroden, bedekt met membraan

	Meetbereik	Bestelnr.
BRE 3-CAN-P-10 ppm	0,02...10,0 mg/l	1083573

Sensor voor vrij en gebonden broom CBR 1-mA (vervangt eerder type BRE 2)

Sensor voor vrij chloor en broom in vervuild water, ook voor hoge pH-waarden tot maximaal 9,5. Voor gebruik samen met meet- en regelapparaten met 4-20 mA-ingang

Uw voordelen

- Meetgrootte: vrij chloor, evenals gebonden broom (broomanine)
- Membraanbedekte sensor vermindert storingen door veranderlijke doorstroming of stoffen in het water
- Bestand tegen vuilafzettingen en biofilmen door elektrolyt met antimicrobacteriële werking en een membraan met grote poriën
- Toepasbaar bij hoge pH-waarden tot 9,5 door optimalisering van het elektrolyt-membraansysteem

Meetgrootte	vrij chloor, vrij broom, gebonden broom, DBDMH (1,3-dibroom-5,5-dimethylhydantoin)
Referentiemethode	DPD1
pH-bereik	5 ... 9,5
Temperatuur	1 ... 40 °C
Druk, max.	1,0 bar
Aanstroming	30...60 l/h (in DGM, DLG II)
Voedingsspanning	16...24 V DC (tweedraads techniek)
Uitgangssignaal	4...20 mA = meetbereik, temperatuurgecompenseerd, ongekalibreerd, geen galvanische scheiding
Selectiviteit	Vrij chloor t.o.v. gebonden chloor
Desinfectieproces	Chloorgas, hypochloriet, elektrolyse met membraan, bromide + hypochloriet, DBDHM
Installeren	Bypass: open afvoer voor het meetwater
Sensorarmatuur	DGM, DLG III
Meet- en regelapparaten	D1C, DAC, AEGIS II
Typische toepassing	Koelwater, proceswater, afvalwater, water met hogere pH-waarden (stabiele pH), belast zwembadwater. In het zwembad voor het bepalen van het gebonden chloor uit het verschil: totaal chloor min vrij chloor. Onbehandeld water voor drinkwaterbehandeling.
Bestendigheid tegen	Zouten, zuren, logen, tensiden, vuilaanslag
Meetprincipe, technologie	amperometrisch, 2 elektroden, bedekt met membraan

	Meetbereik	Bestelnr.
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

* Meetbereik gerelateerd aan chloor. Bij de meting van broom worden de onder- en bovengrens van het meetbereik met de factor 2,25 verhoogd, dus bijv. CBR 1-mA-0,5ppm: 0,02 ...1,1 ppm.

DULCOTEST® sensoren voor broom

Betrouwbare online-meting van broom – met de DULCOTEST® sensoren.

Sensor voor vrij en gebonden broom CBR 1-CAN-P

Sensor voor vrij chloor en broom in vervuild water, ook voor hoge pH-waarden tot maximaal 9,5. Voor gebruik bij meet- en regelapparaten met CAN-buskoppeling.

Uw voordelen

- Meetgrootte: vrij chloor, evenals gebonden broom (broomanine)
- Membraanbedekte sensor vermindert storingen door veranderlijke doorstroming of stoffen in het water
- Bestand tegen vuilafzettingen en biofilmen door elektrolyt met antimicrobacteriële werking en een membraan met grote poriën
- Toepasbaar bij hoge pH-waarden tot 9,5 door optimalisering van het elektrolyt-membraansysteem

Meetgrootte	vrij chloor, vrij broom, gebonden broom, DBDMH (1,3-dibroom-5,5-dimethylhydantoin)
Referentiemethode	DPD1
pH-bereik	5 ... 9,5
Temperatuur	1 ... 40 °C
Druk, max.	1,0 bar
Aanstroming	30...60 l/h (in DGM, DLG II)
Voedingsspanning	11...30 VDC (via CAN-interface)
Uitgangssignaal	Digitaal (CANopen), ongekalibreerd, temperatuurgecompenseerd, galvanisch gescheiden
Selectiviteit	Vrij chloor t.o.v. gebonden chloor
Desinfectieproces	Chloorgas, hypochloriet, elektrolyse met membraan, bromide + hypochloriet, DBDHM
Installeren	Bypass: open afvoer voor het meetwater
Sensorarmatuur	DGM, DLG III
Meet- en regelapparaten	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II uitsluitend met hardware na 06-02-2014 vanaf softwareversie 3035
Typische toepassing	Koelwater, proceswater, afvalwater, water met hogere pH-waarden (stabiele pH), belast zwembadwater. In het zwembad voor het bepalen van het gebonden chloor uit het verschil: totaal chloor min vrij chloor. Onbehandeld water voor drinkwaterbehandeling.
Bestendigheid tegen	Vuilaanslag, biofilmen, tensiden
Meetprincipe, technologie	amperometrisch, 2 elektroden, bedekt met membraan

	Meetbereik	Bestelnr.
CBR 1-CAN-P-10ppm	0,01 ... 10,0 mg/l	1083135