

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

LENNTECH
WATER TREATMENT SOLUTIONS



ProMinent®

Abgestufte Messbereiche 0,01 – 200 mg/l, Sondermessbereich bis 1.000 mg/l

Der bewährte membranbedeckte Standardsensor für freies Chlor CLE3 steht für die Überwachung oder Regelung von allen klaren Wässern, wie z. B. bei der Desinfektion von Trinkwässern zur Verfügung. Die Variante CLE3.1 ist insbesondere für einen Überschuss an gebundenem Chlor geeignet und liefert die genauesten Ergebnisse bei der rechnerischen Ermittlung des gebundenen Chlors aus der Messung des Gesamtchlors und des freien Chlors.

Der Sensor CLB2 und CLB3 sind einfach zu betreibende und preisgünstige Chlorsensoren ohne Membran, für klare unbelastete Wässer.

Der Sensor CLO1 ist speziell für inline Elektrolyseverfahren geeignet, bei denen störende Verbindungen entstehen können, der Sensor CLO2 ist zusätzlich für die Heißwasserdesinfektion prädestiniert.

Der Sensor CBR1 kann in verschmutztem Wasser, auch für hohe pH-Werte von bis zu 9,5 z. B. bei der Desinfektion von Kühlwässern eingesetzt werden.

Der Sensor CLR1 ist für die Desinfektion/Wäsche von Nahrungsmitteln optimiert und toleriert verschmutztes Wasser und Chlorkonzentrationen bis 1.000 mg/l.

Ihre Vorteile

- Fünf verschiedene Sensorbaureihen sowie eine Vielzahl von Versionen ermöglichen: Einsatz in den unterschiedlichsten Wasserqualitäten (pH, Salzgehalt, Temperatur, Chemikalien- und Schmutzbelastung), Einsatz in Kombination mit vielen Desinfektionsverfahren: Chlorgas, Natrium-, Calciumhypochlorit, Elektrolyse, Einsatz in weitem Messbereich von 0,01 bis 1000 mg/l.
- Effiziente Prozessführung durch präzise amperometrische Messung in Echtzeit (kurze Ansprechzeit)
- Keine Störung durch Trübung oder Färbung durch amperometrisches Messprinzip
- Stabiler Nullpunkt
- Keine Störung durch Temperatureinfluss aufgrund integrierter Temperaturkompensation
- Bei Sensoren mit membranbedeckten Messelektroden: Reduzierte Abhängigkeit vom Durchfluss, Wasserinhaltsstoffen und belagsbildende Medien.

Anwendungsbereich

Chlormessung im Trink-, Schwimmbad-, Kühl-, Brauch-, Prozess-, Spül- und Abwasser sowie in Meer- und Salzwasser

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Technische Daten

Sensor für freies Chlor CLE 3-mA

Standard-Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser. Zum Betrieb an Messgeräten mit 4-20 mA Eingang

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Membranbedeckter Sensor (gekapselt) vermindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe

Messgröße	freies Chlor
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,5 ... 8,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III)
Versorgungsspannung	16...24 V DC (Zweileitertechnik)
Ausgangssignal	4...20 mA ≈ Messbereich, temperaturkompensiert, unkali- briert, keine galvanische Trennung
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor, wenn dieses nicht im Überschuss vorliegt
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Desinfek- tionsmittel mit organischem Chlor, z. B. auf Cyanursäure- basis, sind nicht geeignet
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Mess- und Regelgeräte	D1C, DAC, AEGIS II
Typische Anwendung	Trinkwasser; Schwimmbad.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen. Nicht Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
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

Chlorsensoren kpl. mit 100 ml Elektrolyt

Für den Ersteinbau der Chlorsensoren in den Durchlaufgeber DLG III ist ein Montageset Bestell Nr. 815079 erforderlich.

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLE 3.1-mA

Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser mit erhöhter Selektivität gegenüber gebundenem Chlor. Zum Betrieb an Mess- und Regelgeräten mit 4-20 mA Eingang

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen), auch wenn es im Überschuss vorliegt
- Membranbedeckter Sensor (gekapselt) vermindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe

Messgröße	freies Chlor (unterchlorige Säure HOCl) bei hohen Anteilen von gebundenem Chlor; zur Ermittlung des gebundenen Chlors mittels DAC-Regler und Sensor für Gesamtchlor Typ CTE 1-mA
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,5 ... 8,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III)
Versorgungsspannung	16...24 V DC (Zweileitertechnik)
Ausgangssignal	4...20 mA ≈ Messbereich, temperaturkompensiert, unkali-briert, keine galvanische Trennung
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor, auch wenn dieses im Überschuss vorliegt
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Desinfektionsmittel mit organischem Chlor, z. B. auf Cyanursäure-basis, sind nicht geeignet
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Mess- und Regelgeräte	D1C, DAC
Typische Anwendung	Trinkwasser mit höheren Anteilen von gebundenem Chlor; Schwimmbad. Zur Ermittlung des gebundenen Chlors aus der Differenz: Gesamtchlor minus freies Chlor im Regler DAC.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen. Nicht Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
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

Chlorsensoren kpl. mit 100 ml Elektrolyt

Für den Ersteinbau der Chlorsensoren in den Durchlaufgeber DLG III ist ein Montageset Bestell Nr. 815079 erforderlich.

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLE 3-DMT

Standard-Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser. Zum Betrieb am ProMinent Messumformer Typ DMT

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Membranbedeckter Sensor (gekapselt) vermindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe

Messgröße	freies Chlor
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,5 ... 8,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III)
Versorgungsspannung	3,3 V DC (5 Pol)
Ausgangssignal	0...1 V DC, unkalibriert, nicht temperaturkompensiert, keine galvanische Trennung
Temperaturmessung	über eingebauten Pt 1000. Die Temperaturkompensation erfolgt im DMT-Messumformer
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor, wenn dieses nicht im Überschuss vorliegt
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Desinfektionsmittel mit organischem Chlor, z. B. auf Cyanursäurebasis, sind nicht geeignet
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Mess- und Regelgeräte	DMT
Typische Anwendung	Trinkwasser; Schwimmbad.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen. Nicht Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLE 3-DMT-5 ppm	0,01...5,0 mg/l	1005511
CLE 3-DMT-50 ppm	0,10...50,0 mg/l	1005512

Chlorsensoren kpl. mit 100 ml Elektrolyt

Für den Ersteinbau der Chlorsensoren in den Durchlaufgeber DLG III ist ein Montageset Bestell Nr. 815079 erforderlich.

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLE 3-CAN-P

Standard-Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser. Zum Betrieb an Mess- und Regelgeräten mit CAN-Bus-Anbindung

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Membranbedeckter Sensor (gekapselt) vermindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe
- Betrieb am CAN-Bus mit allen damit verbundenen Vorteilen

Messgröße	freies Chlor
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,5 ... 8,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III)
Versorgungsspannung	über CAN-Schnittstelle (11 – 30 V)
Ausgangssignal	unkalibriert, temperaturkompensiert, galvanisch getrennt
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor, wenn dieses nicht im Überschuss vorliegt
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Desinfektionsmittel mit organischem Chlor, z. B. auf Cyanursäurebasis, sind nicht geeignet
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Mess- und Regelgeräte	DULCOMARIN®
Typische Anwendung	Trinkwasser; Schwimmbad.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen. Nicht Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLE 3-CAN-P-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1083209

Chlorsensoren kpl. mit 100 ml Elektrolyt

Für den Ersteinbau der Chlorsensoren in den Durchlaufgeber DLG III ist ein Montageset Bestell Nr. 815079 erforderlich.

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLE 3.1-CAN-P

Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser mit erhöhter Selektivität gegenüber gebundenem Chlor. Zum Betrieb an Mess- und Regelgeräten mit CAN-Bus-Anbindung

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen) auch wenn es im Überschuss vorliegt
- Membranbedeckter Sensor (gekapselt) vermindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe
- Betrieb am CAN-Bus mit allen damit verbundenen Vorteilen

Messgröße	freies Chlor bei hohen Anteilen von gebundenem Chlor; zur Ermittlung des gebundenen Chlors mittels DULCOMARIN® und Sensor für Gesamtchlor Typ CTE 1-CAN
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,5 ... 8,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III)
Versorgungsspannung	über CAN-Schnittstelle (11 – 30 V)
Ausgangssignal	unkalibriert, temperaturkompensiert, galvanisch getrennt
Selektivität	freies Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Desinfektionsmittel mit organischem Chlor, z. B. auf Cyanursäurebasis, sind nicht geeignet
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Mess- und Regelgeräte	DULCOMARIN®
Typische Anwendung	Trinkwasser mit höheren Anteilen von gebundenem Chlor; Schwimmbad. Zur Ermittlung des gebundenen Chlors aus der Differenz: Gesamtchlor minus freies Chlor im Regler DULCOMARIN®.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen. Nicht Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLE 3.1-CAN-P-10 ppm	0,01...10,0 mg/l	1083584

Chlorsensoren kpl. mit 100 ml Elektrolyt

Für den Ersteinbau der Chlorsensoren in den Durchlaufgeber DLG III ist ein Montageset Bestell Nr. 815079 erforderlich.

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLO 1-mA

Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser auch bei Verwendung von Elektrolyseverfahren zur Desinfektion, bis 45 °C (1 bar) oder 8 bar (25 °C). Zum Betrieb mit Mess- und Regelgeräten mit 4-20 mA Eingang. Mit der optionalen "hydrodynamische Reinigung" auch in belagsbildenden Wässern einsetzbar.

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Anwendung mit Rückführung des Messwassers in die Prozessleitung
- Anwendung bei höheren Drücken
- Verminderung von Störungen durch Elektrolysesysteme, bei denen die Elektroden direkt ins Messwasser eingetaucht sind (ohne Membran) durch offenen Sensor (keine Membran) und Goldelektroden
- Messung von freiem Chlor bis pH 9
- Mit der optionalen "hydrodynamische Reinigung" auch in belagsbildenden Wässern einsetzbar.

Messgröße	freies Chlor
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,0 ... 9,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	8,0 bar (25 °C)
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III), konstanter Durchfluss da durchflussabhängiges Signal
Versorgungsspannung	16...24 V DC (Zweileitertechnik)
Ausgangssignal	4...20 mA = Messbereich, temperaturkompensiert, unkali- briert, keine galvanische Trennung
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Elektroly- se ohne Membran mit Elektroden im Prozess
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers, Inline: direkter Einbau in die Rohre mit der Armatur INLI
Sensorarmatur	DLG bis 1 bar/55 °C; DGM bis 6 bar/30 °C; INLI bis 7 bar/40 °C
Mess- und Regelgeräte	D1C, DAC, AEGIS II
Typische Anwendung	Schwimmbad, unbelastetes Trink- und Brauchwasser, auch zusammen mit membranlosen Elektrolyseverfahren einsetzbar. In Verbindung mit hydrodynamischer Reini- gung auch in biofilmbildenden, kalk-eisen-, manganhaltigen Wässern einsetzbar.
Widerstandsfähigkeit gegen	Tenside, Beläge bei Verwendung der hydrodynamischen Reinigung
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 3 Elektroden, ohne Membran

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLO 1-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1033871
CLO 1-mA-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1033870

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLO 1-CAN-P

Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser auch bei Verwendung von Elektrolyseverfahren zur Desinfektion, bis 45 °C (1 bar) oder 8 bar (25 °C). Zum Betrieb an Mess- und Regelgeräten mit CAN-Bus-Anbindung. Mit der optionalen "hydrodynamische Reinigung" auch in belagsbildenden Wässern einsetzbar.

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Anwendung mit Rückführung des Messwassers in die Prozessleitung
- Anwendung bei höheren Drücken
- Verminderung von Störungen durch Elektrolysesysteme, bei denen die Elektroden direkt ins Messwasser eingetaucht sind (ohne Membran) durch offenen Sensor (keine Membran) und Goldelektroden
- Messung von freiem Chlor bis pH 9
- Mit der optionalen "hydrodynamische Reinigung" auch in belagsbildenden Wässern einsetzbar.

Messgröße	Freies Chlor
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,0 ... 9,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	8,0 bar (25 °C)
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III), konstanter Durchfluss da durchflussabhängiges Signal
Versorgungsspannung	11...30 V (über CAN-Schnittstelle)
Ausgangssignal	digital (CANopen), unkalibriert, temperaturkompensiert, galvanisch getrennt
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Elektrolyse ohne Membran mit Elektroden im Prozess
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers, Inline: direkter Einbau in die Rohre mit der Armatur INLI
Sensorarmatur	DLG bis 1 bar/55 °C; DGM bis 6 bar/30 °C; INLI bis 7 bar/40 °C
Mess- und Regelgeräte	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II nur mit Hardware nach dem 06.02.2014 ab Softwareversion 3035
Typische Anwendung	Schwimmbad, unbelastetes Trink- und Brauchwasser, auch zusammen mit membranlosen Elektrolyseverfahren einsetzbar. In Verbindung mit hydrodynamischer Reini- gung auch in biofilmbildenden, kalk-, eisen-, manganhalti- gen Wässern einsetzbar.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen, Tenside, Schmutzbeläge, Beläge bei Verwendung der hydrodynamischen Reinigung
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 3 Elektroden, ohne Membran

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLO 1-CAN-P-10 ppm	0,10...10,0 mg/l	1083134

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLO 2-mA

Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser auch bei Verwendung von Elektrolyseverfahren zur Desinfektion, bis 70 °C oder 8 bar (25 °C). Zum Betrieb mit Mess- und Regelgeräten mit 4-20 mA Eingang. Mit der optionalen "hydrodynamische Reinigung" auch in belagsbildenden Wässern einsetzbar.

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Anwendung mit Rückführung des Messwassers in die Prozessleitung
- Anwendung bei höheren Drücken/Temperaturen
- Verminderung von Störungen durch Elektrolysesysteme, bei denen die Elektroden direkt ins Messwasser eingetaucht sind (ohne Membran) durch offenen Sensor (keine Membran) und Goldelektroden
- Messung von freiem Chlor bis pH 9
- Mit der optionalen "hydrodynamische Reinigung" auch in belagsbildenden Wässern einsetzbar

Messgröße	freies Chlor
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,0 ... 9,0
Temperatur	5 ... 70 °C
Druck max.	8,0 bar (25 °C)
Anströmung	30...60 l/h (im DGM oder DLG III), konstanter Durchfluss da durchflussabhängiges Signal
Versorgungsspannung	16...24 V DC (Zweileitertechnik)
Ausgangssignal	4...20 mA = Messbereich, temperaturkompensiert, unkali- briert, keine galvanische Trennung
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Elektroly- se ohne Membran mit Elektroden im Prozess
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers, Inline: direkter Einbau in die Rohre mit der Armatur INLI
Sensorarmatur	DLG bis 1 bar/55 °C; DGM bis 1 bar/60 °C; INLI bis 2 bar/70 °C. Voraussetzung: konstanter Durchfluss
Mess- und Regelgeräte	D1C, DAC, AEGIS II
Typische Anwendung	Heißwasser bis 70°C, Legionellenbekämpfung, unbelas- tetes Trink- und Brauchwasser, auch zusammen mit mem- branlosen Elektrolyseverfahren einsetzbar.
Widerstandsfähigkeit gegen	Tenside, Beläge bei Verwendung der hydrodynamischen Reinigung
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 3 Elektroden, ohne Membran

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLO 2-mA-2 ppm	0,02...2,0 mg/l	1033878

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLB 2-µA

Preisgünstiger, einfacher Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser, auch bei veränderlicher Medientemperatur. Einsatz auch bei Elektrolyseverfahren zur Desinfektion bis 45 °C/3 bar. Zum Betrieb mit dem Compact Regler DCCa

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Kostengünstig durch einfachen Aufbau ohne separate Verschleißteile
- Einfache, kostengünstige Wartung ohne Handhabung der Membrankappen
- Verhinderung von Störungen durch Elektrolysesysteme ohne Membran, bei denen die Elektroden direkt im Messwasser eingetaucht sind, durch offenen Sensor (keine Membran)
- Messung von freiem Chlor bis pH 9 und Anwendung bei hohem Druck von bis zu 8 bar durch nicht vorhandene Membran

Messgröße	freies Chlor
Messbereiche	0,05 – 5,0 mg/l, für kurzzeitige Schockchlorung bis 10 mg/l einsetzbar
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,0 ... 9,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	3,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGMA), konstanter Durchfluss erforderlich, da durchflussabhängiges Signal
Versorgungsspannung	nur durch Compact-Regler
Ausgangssignal	Unverstärktes Primär-Stromsignal, nicht temperaturkompensiert, unkalibriert, keine galvanische Trennung
Temperaturmessung	Pt 1000, integriert, Verrechnung im Compact-Regler DCCa
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Elektrolyse ohne Membran mit Elektroden im Prozess
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers, Inline: direkter Einbau in die Rohrleitung
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Elektrischer Anschluss	Festkabel, 1 m, 6 Adern mit Aderendhülsen
Mess- und Regelgeräte	Compact-Regler
Typische Anwendung	Schwimmbad, Trinkwasser, auch zusammen mit membranlosen Elektrolyseverfahren zur Chlorerzeugung einsetzbar, auch bei veränderlicher Medientemperatur einsetzbar.
Widerstandsfähigkeit gegen	Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 3 Elektroden, ohne Membran

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLB 2-µA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1038902

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLB 3-µA

Preisgünstiger, einfacher Sensor zur Messung von freiem Chlor in klarem Wasser bei konstanter Medientemperatur. Einsatz auch bei Elektrolyseverfahren zur Desinfektion bis 45 °C/3 bar. Zum Betrieb mit dem Compact Regler DCCa

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor, keine signifikante Querempfindlichkeit gegenüber gebundenem Chlor (Chloraminen)
- Kostengünstig durch einfachen Aufbau ohne separate Verschleißteile
- Einfache, kostengünstige Wartung ohne Handhabung der Membrankappen
- Verhinderung von Störungen durch Elektrolysesysteme ohne Membran, bei denen die Elektroden direkt im Messwasser eingetaucht sind, durch offenen Sensor (keine Membran)
- Messung von freiem Chlor bis pH 9 und Anwendung bei hohem Druck von bis zu 8 bar durch nicht vorhandene Membran

Messgröße	freies Chlor
Messbereiche	0,05 – 5,0 mg/l, für Schockchlorung bis 10,0 mg/l einsetzbar
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,0 ... 9,0
Temperatur	5 ... 45 °C konstante Temperatur erforderlich, da temperaturabhängiges Signal
Druck max.	3,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGMA), konstanter Durchfluss erforderlich, da durchflussabhängiges Signal
Versorgungsspannung	nur durch Compact-Regler DCCa
Ausgangssignal	Unverstärktes Primär-Stromsignal, nicht temperaturkompensiert, unkalibriert, keine galvanische Trennung
Temperaturmessung	keine
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Elektrolyse ohne Membran mit Elektroden im Prozess
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers, Inline: direkter Einbau in die Rohrleitung; fest oder austauschbar (Wechselarmatur)
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Elektrischer Anschluss	Festkabel, 1 m, 4 Adern mit Aderendhülsen
Mess- und Regelgeräte	Compact-Regler
Typische Anwendung	Schwimmbad, Trinkwasser, auch zusammen mit membranlosen Elektrolyseverfahren zur Chlorerzeugung einsetzbar.
Widerstandsfähigkeit gegen	Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 3 Elektroden, ohne Membran

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLB 3-µA-5 ppm	0,05...5,0 mg/l	1041696

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CBR 1-mA

Sensor für freies Chlor und Brom in verschmutztem Wasser, auch für hohe pH-Werte von bis zu 9,5. Zum Betrieb mit Mess- und Regelgeräten mit 4-20 mA Eingang

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor sowie freies und gebundenes Brom (Bromamine)
- Membranbedeckter Sensor vermindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe
- Widerstandsfähigkeit gegen Schmutzbeläge und Biofilme durch Elektrolyt mit antimikrobieller Wirkung und großporige Membran
- Anwendbarkeit bei hohem pH-Wert bis 9,5 durch Optimierung des Elektrolyt-Membransystems

Messgröße	freies Chlor, freies Brom, gebundenes Brom, DBDMH (1,3-Dibrom-5,5-Dimethyl-Hydantoin)
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5 ... 9.5
Temperatur	1 ... 40 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM, DLG II)
Versorgungsspannung	16...24 V DC (Zweileitertechnik)
Ausgangssignal	4...20 mA = Messbereich, temperaturkompensiert, unkali-briert, keine galvanische Trennung
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Bromid + Hypochlorit, DBDMH
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Mess- und Regelgeräte	D1C, DAC, AEGIS II
Typische Anwendung	Kühlwasser, Brauchwasser, Abwasser, Wasser mit hö-heren pH-Werten (stabiler pH), belastetes Schwimmbad-wasser. Im Schwimmbad zur Ermittlung des gebundenen Chlors aus der Differenz: Gesamtchlor minus freies Chlor. Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen, Tenside, Schmutzbeläge
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
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

* Messbereich bezogen auf Chlor. Bei der Messung von Brom sind die untere und obere Grenze des Messbereichs um den Faktor 2,25 erhöht, also z. B. CBR 1-mA-0,5ppm: 0,02 ...1,1 ppm.

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CLR 1-mA

Sensor für freies Chlor ab 10 ppm in verschmutztem Waschwasser zum Betrieb mit Mess- und Regelgeräten mit 4-20 mA-Eingang

Ihre Vorteile

- Messgröße freies Chlor für hohe Konzentrationen bis 1.000 ppm
- Membranbedeckter Sensor verhindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe
- Widerstandsfähigkeit gegen Schmutzbeläge durch porenlose Membran

Messgröße	freies Chlor
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5,5 ... 8,0
Temperatur	5 ... 45 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM, DLG II)
Versorgungsspannung	16...24 V DC (Zweileitertechnik)
Ausgangssignal	4...20 mA = Messbereich, temperaturkompensiert, unkali-briert, keine galvanische Trennung
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DLG III
Mess- und Regelgeräte	D1C, DAC
Typische Anwendung	Salat-, Gemüse-, Geflügelwäsche, verschmutztes Prozess- und Abwasser.
Widerstandsfähigkeit gegen	Salze, Säuren, Laugen, Tenside, Schmutzbeläge
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
CLR 1-mA-200 ppm	10,0...200 mg/l	1047978

Hinweis: Messbereich von 10,0 ... 1.000 mg/l auf Anfrage

Für den Ersteinbau der Chlorsensoren in den Durchlaufgeber DLG III ist ein Montageset Bestell Nr. 815079 erforderlich.

DULCOTEST® Sensoren für freies Chlor

Zuverlässige Online-Messung von freiem (wirksamen) Chlor – mit den DULCOTEST® Sensoren.

Sensor für freies Chlor CBR 1-CAN-P

Sensor für freies Chlor und Brom in verschmutztem Wasser, auch für hohe pH-Werte von bis zu 9,5. Zum Betrieb an Mess- und Regelgeräten mit CAN-Bus-Anbindung.

Ihre Vorteile

- Messgröße: freies Chlor sowie freies und gebundenes Brom (Bromamine)
- Membranbedeckter Sensor vermindert Störungen durch veränderlichen Durchfluss oder Wasserinhaltsstoffe
- Widerstandsfähigkeit gegen Schmutzbeläge und Biofilme durch Elektrolyt mit antimikrobieller Wirkung und großporige Membran
- Anwendbarkeit bei hohem pH-Wert bis 9,5 durch Optimierung des Elektrolyt-Membransystems

Messgröße	freies Chlor, freies Brom, gebundenes Brom, DBDMH (1,3-Dibrom-5,5-Dimethyl-Hydantoin)
Referenzmethode	DPD1
pH-Bereich	5 ... 9,5
Temperatur	1 ... 40 °C
Druck max.	1,0 bar
Anströmung	30...60 l/h (im DGM, DLG II)
Versorgungsspannung	11...30 V DC (über CAN-Schnittstelle)
Ausgangssignal	digital (CANopen), unkalibriert, temperaturkompensiert, galvanisch getrennt
Selektivität	freies Chlor gegenüber gebundenem Chlor
Desinfektionsverfahren	Chlorgas, Hypochlorit, Elektrolyse mit Membran, Bromid + Hypochlorit, DBDMH
Installation	Bypass: offener Auslass des Messwassers
Sensorarmatur	DGM, DLG III
Mess- und Regelgeräte	DULCOMARIN® 3, DULCOMARIN® II nur mit Hardware nach dem 06.02.2014 ab Softwareversion 3035
Typische Anwendung	Kühlwasser, Brauchwasser, Abwasser, Wasser mit höheren pH-Werten (stabiler pH), belastetes Schwimmbadwasser. Im Schwimmbad zur Ermittlung des gebundenen Chlors aus der Differenz: Gesamtchlor minus freies Chlor. Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung.
Widerstandsfähigkeit gegen	Schmutzbeläge, Biofilme, Tenside
Messprinzip, Technologie	amperometrisch, 2 Elektroden, membranbedeckt

	Messbereich	Bestell-Nr.
CBR 1-CAN-P-10ppm	0,01...10,0 mg/l	1083135

LENNTech
WATER TREATMENT SOLUTIONS

info@lenntech.com Tel. +31-152-610-900
www.lenntech.com Fax. +31-152-616-289