

Sensoren für freies Chlor *OCS 140 und OCS 141*

Membranbedeckte, amperometrische Sensoren für den Einbau in die Durchflußarmatur OCA 250



Trink-, Brauch- und Badewasser muß mit entsprechenden Oxidationsmitteln wie Chlor oder anorganischen Chlorverbindungen entkeimt werden. Die hierfür erforderlichen Oxidationsmittel sind, je nach Betriebsbedingungen, bei Bedarf unverzüglich zu dosieren. Zu niedrige Konzentrationen stellen den Desinfektionserfolg in Frage, zu hohe Konzentrationen können Korrosionserscheinungen und Geschmacksbeeinträchtigungen sowie Unverträglichkeiten bewirken.

Der Chlorsensor OCS 140 ist speziell für diese Anwendungen mit einem Meßbereich von 0,05 ... 20 mg Cl₂/l konzipiert. Der Sensor OCS 141 ist insbesondere bei der Desinfektion in der Trinkwasseraufbereitung oder für den Spuren-Chlornachweis einsetzbar (Meßbereich 0,01 ... 5 mg Cl₂/l). Gemessen werden kann die Konzentration des freien aktiven Chlors bei Verwendung folgender Chlorungsmittel: NaOCl, Ca(OCl)₂, Cl₂ sowie elektrolytisch erzeugtem Chlor.

Einsatzbereiche

- Trinkwasseraufbereitung
- Badwasseraufbereitung
- Brauchwassernutzung

Vorteile auf einen Blick

- Mindestdurchflußmenge bei Einbau in die Durchflußarmatur OCA 250: 30 l/h
- Mißt praktisch strömungsunabhängig im Bereich über 30 l/h
- Keine Nullpunktkalibrierung erforderlich. Damit entfällt die aufwendige Installation eines Aktivkohlefilters, wie bei den offen betriebenen Chlorsensoren
- Keine Meßwertänderung bei Schwankungen der Leitfähigkeit
- Nach einer Polarisationszeit von ca. 30 – 60 min ist der Sensor OCS 140 meßbereit. Der Sensor OCS 141 benötigt 45 – 90 min
- Einfacher Membranwechsel durch vorkonfektionierten Membrankopf
- Nachkalibrierzyklen ca. 1 – 4 Monate bei konstanten Betriebsbedingungen
- Auslauf bis 1 bar Gegendruck

Meßeinrichtung

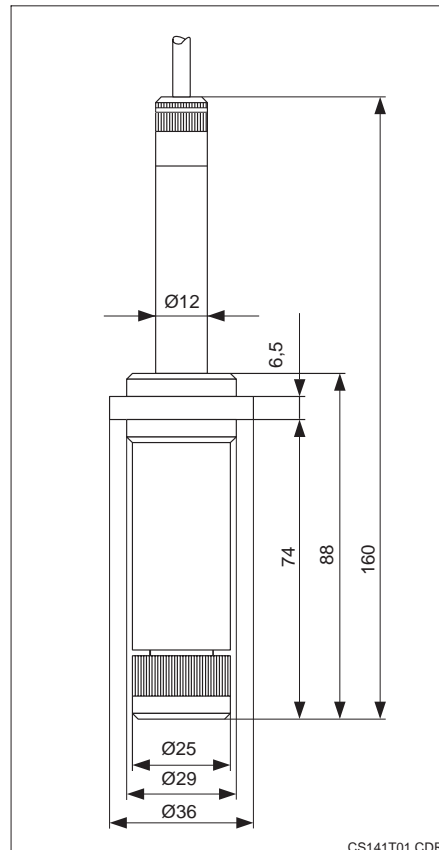
Die membranbedeckten amperometrischen Chlorsensoren OCS 140 bzw. OCS 141 sind zum Einbau in die Durchflußarmatur OCA 250 vorgesehen. Anschließbar an das Kombigerät OCM 360.

Funktionsprinzip

Der membranbedeckte Sensor besteht aus einer Kathode als Arbeitselektrode und einer Anode als Gegenelektrode. Die Elektroden tauchen in einen Elektrolyten ein. Elektroden und Elektrolyt sind zum Meßmedium hin durch eine Membran getrennt. Die Membran schützt den Sensor vor Ausfließen des Elektrolyten und vor Eindringen von Fremdstoffen, die „Vergiftungen“ hervorrufen können. Zwischen Anode und Kathode wird eine feste Polarisationsspannung gelegt.

Ist der Sensor in chlorhaltiges Meßwasser eingetaucht, diffundiert darin enthaltenes Chlor durch die Membran. Die auf die Kathode (Elektronenüberschuß) auftreffenden Chlor- bzw. HOCl-Moleküle werden zu Chlorid-Ionen reduziert. An der Anode wird Silber zu Silberchlorid oxidiert. Der hierbei entstehende Diffusionsgrenzstrom ist ein direktes Maß für die Konzentration von freiem Chlor (Chlorüberschuß).

Abmessungen



Abmessungen
OCS 140/141

Technische Daten

Allgemeine Angaben

Hersteller	Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.
Gerätebezeichnung	Chlorsensor OCS 140 / OCS 141

Werkstoffe

Schaft	PVC
Membran	PTFE
Membrankappe	PBT (GF 30), PVDF

Elektrischer Anschluß

Kabelanschluß	3 m vieradriges, doppelt abgeschirmtes Kabel, rauscharm
Depolarisationsstrom Zelle OCS 140	ca. 25 nA je mg Cl ₂ /l (25 °C, pH 7,2)
Depolarisationsstrom Zelle OCS 141	ca. 80 nA je mg Cl ₂ /l (25 °C, pH 7,2)

Meßsystem

Elektroden	Passiv betriebener Sensor mit Goldkathode und Silber-/Silberchlorid-Anode
Thermofühler	NTC, 10 kΩ bei 25 °C
Meßbereich OCS 140	0,05...20 mg Cl ₂ /l (25 °C, pH 7,2)
Meßbereich OCS 141	0,01...5 mg Cl ₂ /l
Polarisationsspannung OCS 140	- 20 mV
Polarisationsdauer OCS 140	Erstpolarisation 30 min Wiederpolarisation 10 min
Polarisationsspannung OCS 141	- 20 mV
Polarisationsdauer OCS 141	Erstpolarisation 90 min Wiederpolarisation 45 min
Ansprechzeiten	Meßwertsprung aufwärts 90 % < 2 min, 99 % < 5 min Meßwertsprung abwärts 90 % < 0,5 min, 99 % < 3 min

Technische Änderungen vorbehalten.

Zubehör

<input type="checkbox"/> OCY 14-WP 2 Ersatzwechselfatronen vorkonfektioniert für Zellen OCS 140/141/240/241	Bestell-Nr. 51500461
<input type="checkbox"/> OCY 14-F 50 ml Fülllektrolyt vorkonfektioniert für Zellen OCS 140/141	51500462

Ergänzende Dokumentation

Technische Informationen	
<input type="checkbox"/> Durchflußarmatur für freies Chlor und Chlordioxid OCA 250	51500977
<input type="checkbox"/> Kombi-Meßgerät OCM 360	51500978

Produktübersicht

Chlor-Sensor OCS 140

Ausführung

- A ohne Thermofühler
- N mit NTC-Thermofühler

Kabellänge

- 1 Mit 1 m Festkabel
- 3 Mit 3 m Festkabel
- 10 Mit 10 m Festkabel

OCS 140 -

vollständiger Bestellcode

Spuren-Chlor-Sensor OCS 141

Ausführung

- N mit NTC-Thermofühler

Kabellänge

- 1 Mit 1 m Festkabel
- 3 Mit 3 m Festkabel
- 10 Mit 10 m Festkabel

OCS 140 -

vollständiger Bestellcode