

# Technische Information

## Memosens CCS58E

Digitaler Sensor mit Memosens-Technologie zur Bestimmung von Ozon



### Anwendungsbereich

Memosens CCS58E ist ein Ozonsensor für Skid-Builder und Endkunden. Er misst zuverlässig in:

- Abwasser - um einen sicheren Abfluss sicherzustellen
- Trinkwasser - um eine ausreichende Desinfektionsleistung zu gewährleisten
- Prozesswasser - für hygienische Verpackungen und Abfüllungen

### Ihre Vorteile

- Die robuste Membrantechnologie garantiert eine hohe Tensidbeständigkeit und optimale Eignung für Reinigungsprozesse wie die Flaschenreinigung.
- Höchste Spezifität für Ozon gewährleistet zuverlässige Messwerte für sichere Desinfektionsverfahren.
- Heartbeat Technology bietet erweiterte Möglichkeiten, wie beispielsweise den Elektrolytzähler für vorausschauende Wartungsintervalle.
- Schnelle Inbetriebnahme dank Werkskalibrierung und Plug & Play-Installation des Sensors.
- Durch den Anschluss an den Liquiline Multiparameter-Messumformer lässt sich die Messung einfach mit anderen relevanten Parametern der Flüssigkeitsanalyse wie pH oder Redox kombinieren.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Arbeitsweise und Systemaufbau</b> .....	<b>3</b>	Lieferumfang .....	11
Messprinzip .....	3	<b>Zubehör</b> .....	<b>11</b>
Funktionsweise .....	3	Wartungskit CCV05 .....	11
Querempfindlichkeiten .....	3	Gerätespezifisches Zubehör .....	11
Messeinrichtung .....	3		
Verlässlichkeit .....	4		
<b>Eingang</b> .....	<b>5</b>		
Messgrößen .....	5		
Messbereich .....	5		
Signalstrom .....	5		
<b>Energieversorgung</b> .....	<b>5</b>		
Elektrischer Anschluss .....	5		
<b>Leistungsmerkmale</b> .....	<b>5</b>		
Referenzbedingungen .....	5		
Ansprechzeit .....	5		
Polarisationszeit .....	5		
Messwertauflösung des Sensors .....	6		
Messabweichung .....	6		
Wiederholbarkeit .....	6		
Nennsteilheit .....	6		
Langzeitdrift .....	6		
Elektrolytstandzeit .....	6		
Eigenverbrauch .....	6		
<b>Montage</b> .....	<b>6</b>		
Einbaulage .....	6		
Eintauchtiefe .....	6		
Einbauhinweise .....	7		
<b>Umgebung</b> .....	<b>9</b>		
Umgebungstemperatur .....	9		
Lagerungstemperatur .....	9		
Schutzart .....	9		
<b>Prozess</b> .....	<b>9</b>		
Prozesstemperatur .....	9		
Prozessdruck .....	9		
pH-Bereich .....	9		
Leitfähigkeit .....	9		
Durchfluss .....	9		
Anströmung .....	9		
<b>Konstruktiver Aufbau</b> .....	<b>10</b>		
Abmessungen .....	10		
Gewicht .....	10		
Werkstoffe .....	10		
Kabelspezifikation .....	10		
<b>Zertifikate und Zulassungen</b> .....	<b>10</b>		
<b>Bestellinformationen</b> .....	<b>11</b>		
Produktseite .....	11		
Produktkonfigurator .....	11		

## Arbeitsweise und Systemaufbau

### Messprinzip

Die Bestimmung von Ozon erfolgt nach dem amperometrischen Messprinzip.

Das im Medium enthaltene Ozon ( $O_3$ ) diffundiert durch die Sensormembran und wird an der Arbeitselektrode zu Hydroxidionen ( $OH^-$ ) reduziert. An der Gegenelektrode wird Silber zu Silberbromid oxidiert. Durch die Elektronenabgabe an der Arbeitselektrode und die Elektronenaufnahme an der Gegenelektrode entsteht ein Stromfluss, der proportional zur Ozonkonzentration im Medium ist. Dieser Vorgang ist in einem breiten Bereich unabhängig vom pH-Wert.

Der Messumformer berechnet aus dem Stromsignal die Messgröße Konzentration in mg/l (ppm).

### Funktionsweise

Der Sensor besteht aus:

- Membrankappe (Messkammer mit Membran)
- Sensorschaft mit großflächiger Gegenelektrode und in Kunststoff eingebetteter Arbeitselektrode

Die Elektroden befinden sich in einem Elektrolyten, der vom Medium durch eine Membran getrennt ist. Die Membran verhindert das Ausfließen des Elektrolyten und schützt ihn vor dem Eindringen von Fremdstoffen.

Die Kalibrierung der Messeinrichtung erfolgt über eine kolorimetrische Vergleichsmessung nach der DPD-Methode für Ozon. Der ermittelte Kalibrierwert wird in den Messumformer eingegeben.

### Querempfindlichkeiten

- Es bestehen keine Querempfindlichkeiten zu: freiem Chlor, freiem Brom, Gesamtchlor, Gesamtbrom, Wasserstoffperoxid, Peressigsäure.
- Es besteht eine minimale Querempfindlichkeit zu Chlordioxid.



Alle photometrischen Tests weisen eine Querempfindlichkeit zu oxidierenden Stoffen auf und können somit den Referenzwert verfälschen.

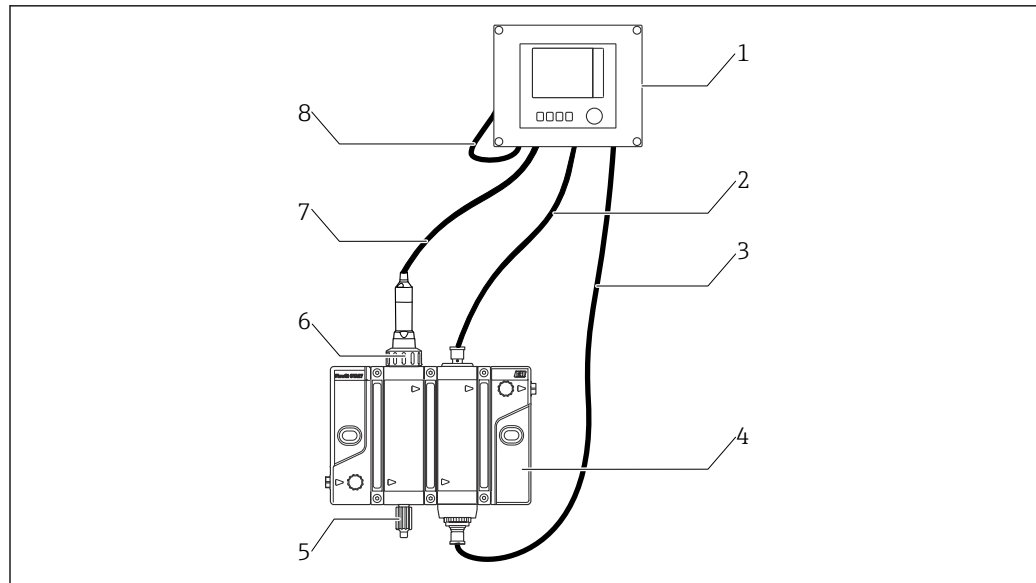


Tenside beeinträchtigen das Messverhalten nicht.

### Messeinrichtung

Eine vollständige Messeinrichtung besteht aus:

- Desinfektionssensor CCS58E (membranbedeckt,  $\varnothing 25$  mm) mit entsprechendem Montageadapter
- Durchflussarmatur Flowfit CYA27
- Messkabel CYK10, CYK20
- Messumformer, z. B. Liquiline CM44x mit Firmware 01.13.00 oder höher oder CM44xR mit Firmware 01.13.00 oder höher
- Optional: Verlängerungskabel CYK11
- Optional: Näherungsschalter
- Optional: Eintaucharmatur Flexdip CYA112
- Optional: pH-Sensor CPS31E



A0044943

1 Beispiel einer Messeinrichtung

- 1 Messumformer Liquiline CM44x oder CM44xR
- 2 Kabel für induktiven Schalter
- 3 Kabel für Statusbeleuchtung der Armatur
- 4 Durchflussarmatur Flowfit CYA27
- 5 Probenahmeventil
- 6 Desinfektionssensor Memosens CCS58E (membranbedeckt,  $\varnothing 25$  mm)
- 7 Messkabel CYK10
- 8 Versorgungskabel Liquiline CM44x oder CM44xR

## Verlässlichkeit

## Zuverlässigkeit

### Memosens

Mit Memosens wird Ihre Messstelle sicherer:

- Kontaktlose, digitale Signalübertragung ermöglicht optimale galvanische Trennung
- Staub- und wasserdicht (IP 68)
- Sensorkalibrierung im Labor möglich, dadurch im Prozess erhöhte Verfügbarkeit der Messstelle
- Einsatz im Ex-Bereich ist unproblematisch durch eigensicher ausgeführte Elektronik.
- Vorausschauende Wartung durch Aufzeichnung von Sensordaten, beispielsweise:
  - Gesamtbetriebsstunden
  - Betriebsstunden bei sehr hohen oder sehr niedrigen Messwerten
  - Betriebsstunden bei hohen Temperaturen
  - Kalibrierhistorie

## Wartbarkeit

### Einfache Handhabung

Sensoren mit Memosens-Technologie haben eine integrierte Elektronik, die Kalibrierdaten und weitere Informationen (z. B. gesamte Betriebsstunden oder Betriebsstunden unter extremen Messbedingungen) speichert. Die Sensordaten werden nach Anschluss des Sensors automatisch an den Messumformer übermittelt und zur Berechnung des aktuellen Messwerts verwendet. Das Speichern der Kalibrierdaten ermöglicht die Kalibrierung und Justierung des Sensors unabhängig von der Messstelle. Das Ergebnis:

- Bequeme Kalibrierung im Messlabor unter optimalen äußeren Bedingungen erhöht die Qualität der Kalibrierung.
- Die Verfügbarkeit der Messstelle wird durch schnellen und einfachen Tausch vorkalibrierter Sensoren drastisch erhöht.
- Dank der Verfügbarkeit der Sensordaten ist eine exakte Bestimmung der Wartungsintervalle der Messstelle und vorausschauende Wartung möglich.
- Die Sensorhistorie kann mit externen Datenträgern und Auswerteprogrammen dokumentiert werden.
- Der Einsatzbereich des Sensors kann in Abhängigkeit seiner Vorgeschichte bestimmt werden.


**Sicherheit**

**Datensicherheit durch digitale Datenübertragung**

Die Memosens-Technologie digitalisiert die Messwerte im Sensor und überträgt sie kontaktlos und frei von Störpotenzialen zum Messumformer. Das Ergebnis:

- Automatische Fehlermeldung bei Ausfall des Sensors oder Unterbrechung der Verbindung zwischen Sensor und Messumformer
- Erhöhte Verfügbarkeit der Messstelle durch sofortige Fehlererkennung

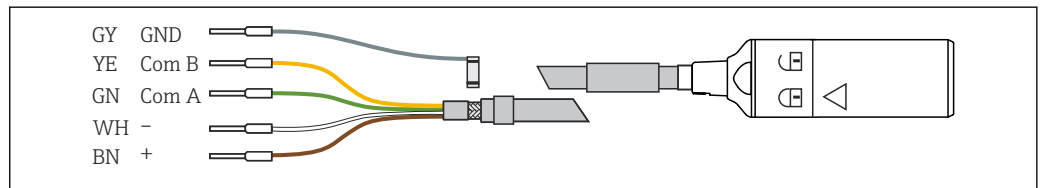
**Eingang**


<b>Messgrößen</b>	Ozon Temperatur	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
<b>Messbereich</b>	0 ... 2 mg/l (ppm)	
	 Der Sensor ist nicht dazu geeignet, die Abwesenheit von Ozon zu überprüfen.	
<b>Signalstrom</b>	135 ... 340 nA je 1 mg/l (ppm) O <sub>3</sub>	

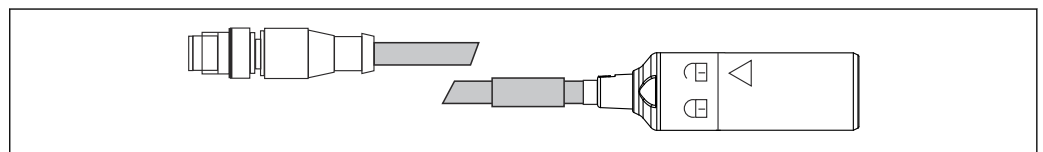
**Energieversorgung**

**Elektrischer Anschluss**

Der elektrische Anschluss an den Messumformer erfolgt über das Memosens-Datenkabel CYK10 oder CYK20.



 2 Messkabel CYK10



 3 CYK10 mit M12-Stecker, elektrischer Anschluss

**Leistungsmerkmale**

<b>Referenzbedingungen</b>	Temperatur pH-Wert Anströmung Messwasser	15 °C (59 °F) ±2 °C (±3,6 °F) pH 7,2 ±0,2 140 cm/s (4,6 ft/s) ±5 cm/s (±0,16 ft/s) Trinkwasser
<b>Ansprechzeit</b>	T <sub>90</sub> < 8 min (440 s) (unter Referenzbedingungen)	
<b>Polarisationszeit</b>	Erstinbetriebnahme Wiederinbetriebnahme	60 min 20 min

<b>Messwertauflösung des Sensors</b>	Die unter Referenzbedingungen kleinstmögliche Messwertauflösung beträgt maximal 0,05 % des Messwertes oberhalb der Bestimmungsgrenze (LOQ).	
<b>Messabweichung</b>	$\pm 2 \%$ und $\pm 5 \mu\text{g/l}$ (ppb) des gemessenen Werts (je nachdem welcher Wert höher ist)	
	LOD (Nachweisgrenze) <sup>1)</sup> 0,018 mg/l (ppm)	LOQ (Bestimmungsgrenze) 0,061 mg/l (ppm)
	1) In Anlehnung an ISO 15839. Der Messfehler beinhaltet alle Unsicherheiten des Sensors und des Messumformers (Messkette). Nicht enthalten sind alle durch das Referenzmaterial und eine gegebenenfalls erfolgte Justierung bedingten Unsicherheiten.	
<b>Wiederholbarkeit</b>	CCS58E-***31AC	0,055 mg/l (ppm)
<b>Nennsteilheit</b>	226 nA je 1 mg/l	
<b>Langzeitdrift</b>	1 % pro Monat	
<b>Elektrolytstandzeit</b>	3 ... 6 Monate	
	<b>Standzeit Membrankappe</b>	
	Mit Elektrolyt	Kappenwechsel 1 x pro Jahr
	Ohne Elektrolyt	unbegrenzt lagerfähig bei 5 ... 40 °C (41 ... 104 °F)
<b>Eigenverbrauch</b>	Der Eigenverbrauch von Ozon am Sensor ist zu vernachlässigen.	

## Montage

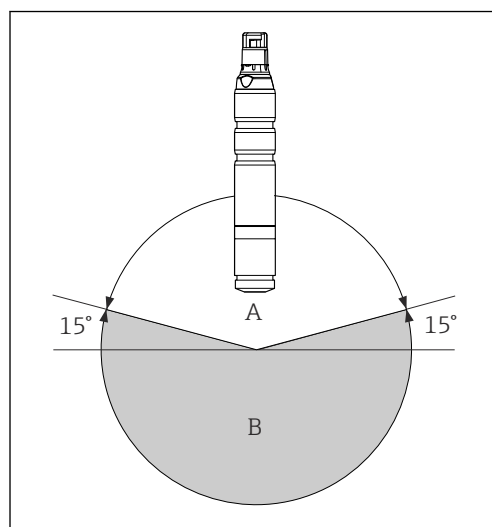
### Einbaulage

#### HINWEIS

#### Nicht über Kopf einbauen!

Kein sichergestellter Elektrolytfilm an der Arbeitselektrode und damit fehlende Sensorfunktion.

- ▶ Den Sensor mindestens in einem Neigungswinkel von 15° zur Waagerechten in eine Armatur, Halterung oder einen entsprechenden Prozessanschluss installieren.
- ▶ Andere Neigungswinkel sind nicht zulässig.
- ▶ Die Hinweise zum Sensoreinbau in der Betriebsanleitung der verwendeten Armatur beachten.



- A Zulässige Einbaulage  
B Unzulässige Einbaulage

A0044337

### Eintauchtiefe

Mindestens 55 mm (2,17 in).

Das entspricht der Markierung (▼) auf dem Sensor.

Einbauhinweise

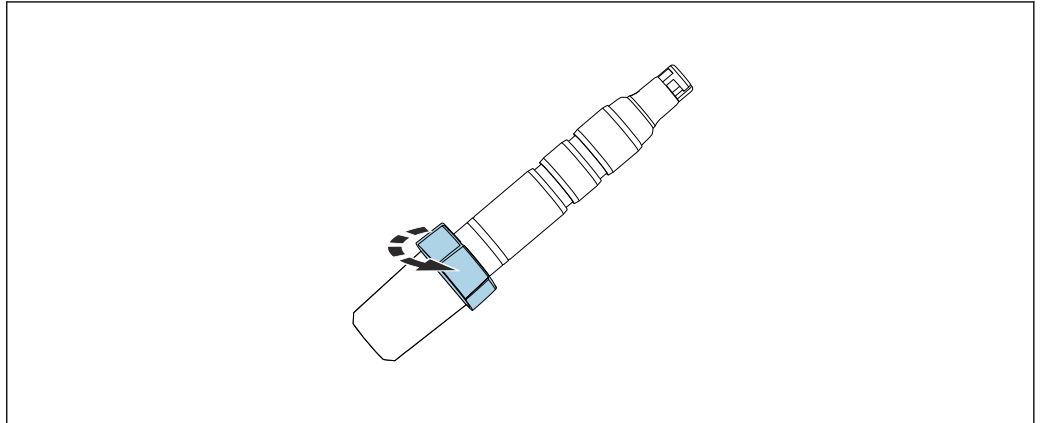
Sensor vorbereiten

Schutzkappe von Sensor entfernen

**HINWEIS**

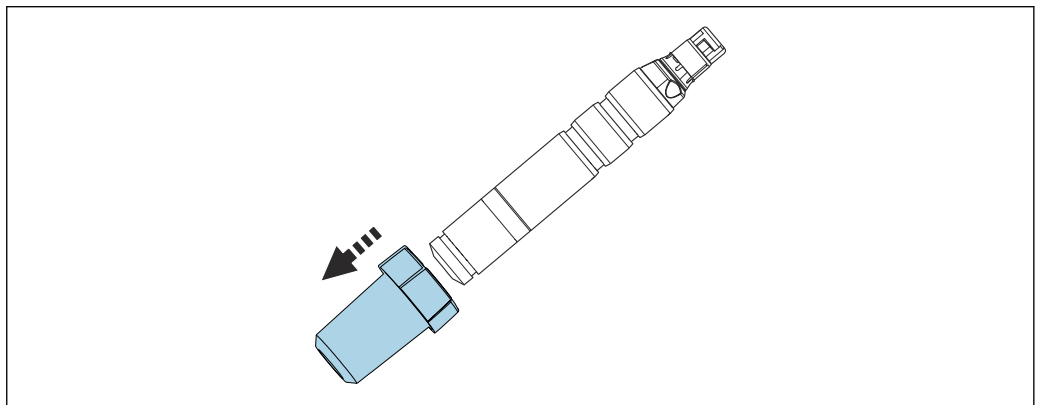
**Beschädigung der Membrankappe des Sensors durch Unterdruck**

- ▶ Im Auslieferungszustand und bei einer Lagerung ist der Sensor mit einer Schutzkappe versehen.
- ▶ Den oberen Teil der Schutzkappe durch Drehen lösen.




A0034263

- ▶ Schutzkappe vorsichtig vom Sensor abziehen.



A0044457

*Membrankappe mit Elektrolyt füllen*

-  Die Hinweise des Sicherheitsdatenblatts zum sicheren Gebrauch des Elektrolyten beachten.

**HINWEIS**

**Beschädigungen an Membran und Elektroden, Luftblasen**

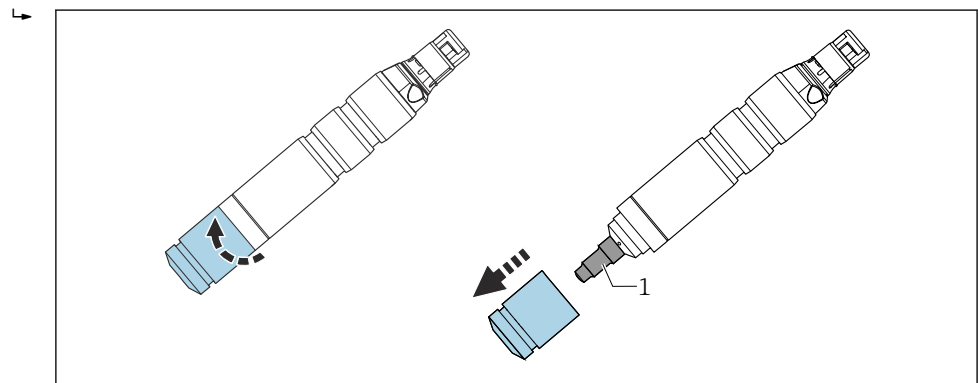
Messfehler bis zum Ausfall der Messstelle möglich

- ▶ Beschädigungen an Membran und Elektroden vermeiden.
- ▶ Der Elektrolyt ist neutral und es gehen keine gesundheitlichen Gefährdungen von ihm aus. Augenkontakt und Verschlucken vermeiden.
- ▶ Elektrolytflasche nach Gebrauch verschlossen halten. Elektrolyt nicht in andere Gefäße umfüllen.
- ▶ Haltbarkeitsdatum auf dem Etikett beachten.
- ▶ Elektrolyt blasenfrei in die Membrankappe füllen.
- ▶ Die Membrankappe kann bei reinem Elektrolytwechsel mehrfach verwendet werden. Die Membran wird allerdings durch mehrmaliges Aufschrauben stark beansprucht.

### Elektrolyt in Membrankappe einfüllen

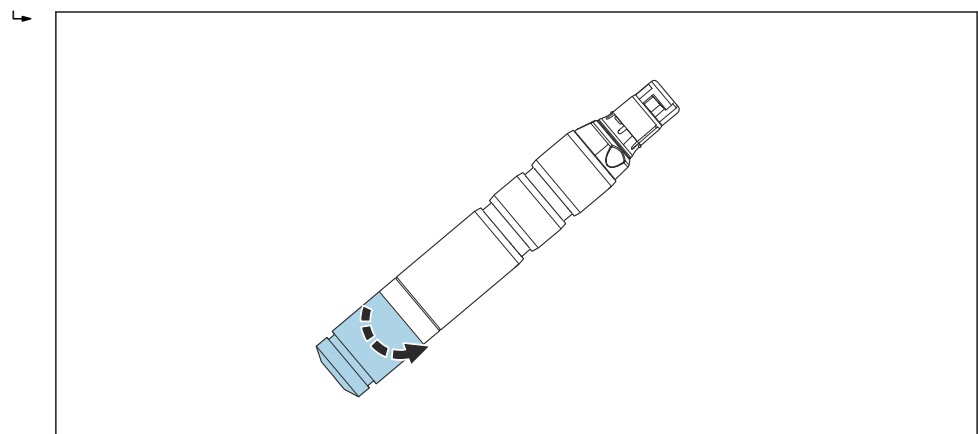
**i** Der Sensor wird trocken ausgeliefert. Vor Verwendung Elektrolyt in die Membrankappe einfüllen.

1. Membrankappe vorsichtig drehen und abnehmen.



1 Elektrodenkörper

2. Ca. 7 ml (0,24 fl oz) Elektrolyt bis zum Beginn des Innengewindes in die Membrankappe einfüllen.
3. Die Membrankappe langsam bis zum Anschlag anschrauben. Dabei wird überschüssiger Elektrolyt am Gewinde herausgedrückt.



4. Den Sensor und die Membrankappe gegebenenfalls mit einem Tuch trocken tupfen.
5. Betriebsstundenzähler von Elektrolyt am Messumformer zurücksetzen unter **Menü/Kalibrierung/<Sensor Desinfektion>/Desinfektion/Elektrolyt wechseln oder Sensorkappe und Elektrolyt wechseln/Speichern**

### Sensor in Armatur Flowfit CYA27 einbauen

Der Sensor kann in die Durchflussarmatur Flowfit CYA27 eingebaut werden. Diese Armatur ermöglicht neben dem Einbau des Ozonsensors auch den gleichzeitigen Betrieb mehrerer anderer Sensoren und die Überwachung des Durchflusses.

**i** Bei Verwendung mehrerer Module den Sensor Memosens CCS58D Memosens CCS58E in das erste Modul nach dem Einlassmodul für bestmögliche Strömungsbedingungen einbauen.

Beim Einbau beachten:

- ▶ Die Mindestanströmung des Sensors (29 cm/s (1,0 ft/s) und den Mindestvolumenstrom der Armatur (5 l/h bzw. 30 l/h) sicherstellen.
- ▶ Bei Mediumsrückführung in ein Schwallwasserbecken, eine Rohrleitung oder ähnlichem, darf der dadurch erzeugte Gegendruck auf den Sensor höchstens 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), betragen und muss konstant bleiben.
- ▶ Unterdruck am Sensor, z. B. durch Mediumsrückführung auf die Saugseite einer Pumpe, vermeiden.
- ▶ Zur Vermeidung von Ablagerungen stark belastetes Wasser zusätzlich filtrieren.



### Sensor in Durchflussarmaturen einbauen

Bei Verwendung anderer Durchflussarmaturen beachten:

- ▶ Es muss immer eine Mindestanströmgeschwindigkeit von 29 cm/s (1,0 ft/s) an der Membran gewährleistet sein.
- ▶ Die Anströmung muss von unten nach oben erfolgen. Mitgeführte Luftbläschen müssen abtransportiert werden und dürfen sich nicht vor der Membran ansammeln.
- ▶ Die Membran muss direkt angeströmt werden.
- ▶ Die Mindesteintauchtiefe beachten.

### Sensor in Eintaucharmatur CYA112 einbauen

Alternativ: Den Sensor in eine Eintaucharmatur mit Einschraubgewinde G1" einschrauben.




Weitere Einbauhinweise finden Sie in der Betriebsanleitung der Armatur:  
[www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)

## Umgebung

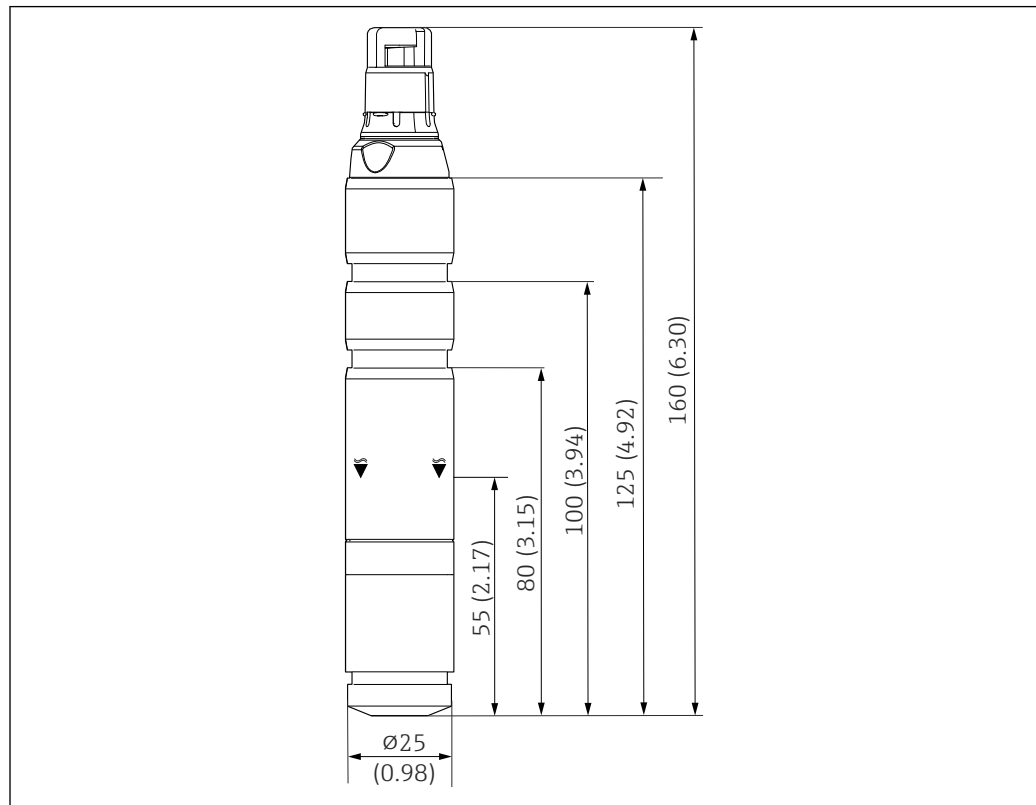
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)	
<b>Lagerungstemperatur</b>	Ohne Membrankappe und Elektrolyt	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
<b>Schutzart</b>	IP68 (1,8 m (5,91 ft)) Wassersäule über 7 Tage bei 20 °C (68 °F)	

## Prozess

<b>Prozesstemperatur</b>	0 ... 45 °C (32 ... 110 °F), nicht gefrierend	
<b>Prozessdruck</b>	1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), keine Druckstöße oder Schwingungen	
<b>pH-Bereich</b>	Kalibrierung	pH 4 ... 8
	Messen	pH 4 ... 9 <sup>1)</sup>
	Materialbeständigkeit	pH 2 ... 11
	Ab pH-Werten > 9 ist Ozon instabil und zersetzt sich.	
	1) Bei pH 4 und Anwesenheit von Chloridionen (Cl <sup>-</sup> ) entsteht Cl <sub>2</sub> , welches vom Referenztest mitgemessen wird.	
<b>Leitfähigkeit</b>	0,03 ... 40 mS/cm	
	Der Sensor kann auch in Medien mit geringster Leitfähigkeit, wie z. B. demineralisiertem Wasser eingesetzt werden.	
	 Bei hohem Salzgehalt können Iod und Brom entstehen, dies hat Einfluss auf den Referenzwert.	
<b>Durchfluss</b>	Mindestens 7 l/h (1,8 gal/h), in der Durchflussarmatur Flowfit CYA27 (5 l Variante) Mindestens 30 l/h (7,9 gal/h), in der Durchflussarmatur Flowfit CYA27 (30 l Variante)	
<b>Anströmung</b>	Mindestens 29 cm/s (1,0 ft/s)	

## Konstruktiver Aufbau

### Abmessungen



A0044453

4 Abmessungen in mm (in)

Gewicht		
	Membrankappe	14,45 g (0,5 oz)
Sensor gesamt	93,45 g (3,3 oz)	

Werkstoffe		
	Membrankappenhülse	PVC
	Sensorschaft	PVC
	Membran	Kunststoffolie
	Membranhalter	Edelstahl 1.4571
	Elektrodenkörper	PEEK
Dichtungsring	Silikonkautschuk	

**Kabelspezifikation** max. 100 m (330 ft), einschl. Kabelverlängerung


## Zertifikate und Zulassungen

Aktuelle Zertifikate und Zulassungen für das Produkt sind über den Produktkonfigurator unter [www.endress.com](http://www.endress.com) verfügbar.

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.

Die Schaltfläche **Konfiguration** öffnet den Produktkonfigurator.

## Bestellinformationen

<b>Produktseite</b>	<a href="http://www.endress.com/ccs58e">www.endress.com/ccs58e</a>
<b>Produktkonfigurator</b>	<p>Ausführliche Bestellinformationen sind bei der nächstgelegenen Vertriebsorganisation <a href="http://www.addresses.endress.com">www.addresses.endress.com</a> oder im Produktkonfigurator unter <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> auswählbar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.</li> <li>2. Produktseite öffnen.</li> <li>3. <b>Konfiguration</b> auswählen.</li> </ol> <p> <b>Produktkonfigurator - das Tool für individuelle Produktkonfiguration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tagesaktuelle Konfigurationsdaten</li> <li>▪ Je nach Gerät: Direkte Eingabe von messstellenspezifischen Angaben wie Messbereich oder Bediensprache</li> <li>▪ Automatische Überprüfung von Ausschlusskriterien</li> <li>▪ Automatische Erzeugung des Bestellcodes mit seiner Aufschlüsselung im PDF- oder Excel-Ausgabeformat</li> <li>▪ Direkte Bestellmöglichkeit im Endress+Hauser Onlineshop</li> </ul>

<b>Lieferumfang</b>	<p>Der Lieferumfang besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desinfektionssensor (membranbedeckt, Ø25 mm) mit Schutzkappe</li> <li>▪ Flasche mit Elektrolyt (100 ml (3,38 fl oz))</li> <li>▪ Schmirgelpapier</li> <li>▪ Betriebsanleitung</li> <li>▪ Herstellerprüfzertifikat</li> </ul>
---------------------	---

## Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation.

Gelistetes Zubehör ist technisch zum Produkt der Anleitung kompatibel.

1. Anwendungsspezifische Einschränkungen der Produktkombination sind möglich. Konformität der Messstelle zur Applikation sicherstellen. Dafür ist der Betreiber der Messstelle verantwortlich.
2. Informationen, insbesondere technische Daten, in den Anleitungen aller Produkte beachten.
3. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

<b>Wartungskit CCV05</b>	<p>Bestellung nach Produktstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x Membrankappe, 1 x Elektrolyt 100 ml (3,38 fl oz), 1 x Schmirgelpapier, 2 x O-Ring Silikon</li> <li>▪ 1 x Elektrolyt 100 ml (3,38 fl oz)</li> </ul>
--------------------------	--

<b>Gerätespezifisches Zubehör</b>	<p><b>Memosens-Datenkabel CYK10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für digitale Sensoren mit Memosens-Technologie</li> <li>▪ Produktkonfigurator auf der Produktseite: <a href="http://www.endress.com/cyk10">www.endress.com/cyk10</a></li> </ul> <p> Technische Information TI00118C</p> <p><b>Memosens-Laborkabel CYK20</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für digitale Sensoren mit Memosens-Technologie</li> <li>▪ Produktkonfigurator auf der Produktseite: <a href="http://www.endress.com/cyk20">www.endress.com/cyk20</a></li> </ul> <p><b>Flowfit CYA27</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modulare Durchflussarmatur für Multiparametermessungen</li> <li>▪ Produktkonfigurator auf der Produktseite: <a href="http://www.endress.com/cya27">www.endress.com/cya27</a></li> </ul> <p> Technische Information TI01559C</p>
-----------------------------------	--

**Flexdip CYA112**

- Eintaucharmatur für Wasser und Abwasser
- Modulares Armaturensystem für Sensoren in offenen Becken, Kanälen und Tanks
- Werkstoff: PVC oder Edelstahl
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)



Technische Information TI00432C

**Photometer PF-3**

- Kompaktes Handphotometer zur Referenzmesswertbestimmung
- Farbcodierte Reagenzienflaschen mit klarer Dosierungsanleitung
- Best.-Nr.: 71257946

**Kit Adapter CCS5x(D/E) für CYA27**

- Klemmring
- Druckring
- O-Ring
- Best.-Nr. 71372027

**Kit Adapter CCS5x(D/E) für CYA112**

- Adapter inkl. O-Ringe
- 2 Stiftschrauben zur Arretierung
- Best.-Nr. 71372026

**Kit Schnellverschluss komplett für CYA112**

- Adapter Innen- und Außenteile inkl. O-Ringe
- Werkzeug zur Montage und Demontage
- Best.-Nr. 71093377 bzw. montiertes Zubehör der CYA112

**COY8**

Nullpunkt-Gel für Sauerstoff- und Desinfektionssensoren

- Desinfektionsmittelfreies Gel für die Validierung, Nullpunktkalibrierung und Justierung von Sauerstoff- und Desinfektionsmessstellen
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Technische Information TI01244C



71631843

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)