



	<h1>TARAline CS4</h1>												
Messgröße	Freies Chlor reduzierte pH-Abhängigkeit												
Anwendungsbereich	z. B. Schwimmbad-, Trink-, Meerwasser Tenside werden teilweise toleriert.												
Geeignete Chlorungsmittel	Anorganische Chlorverbindungen: NaOCl (=Chlorbleichlaug), Ca(OCl) ₂ , Chlorgas, elektrolytisch erzeugtes Chlor												
Messprinzip	Membranbedecktes, amperometrisch arbeitendes potentiostatisches 3-Elektrodensystem mit integrierter Elektronik												
Elektronik	Analogausführung: <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsausgang - nicht potentialgetrennte Elektronik - analoge interne Messwertverarbeitung - Ausgangssignal: analog (analog-out/analog) Digitalausführung: <ul style="list-style-type: none"> - Elektronik ist vollständig potentialgetrennt - digitale interne Messwertverarbeitung - Ausgangssignal: wahlweise analog (analog-out/digital) oder digital (digital-out/digital) mA-Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> - Stromausgang - analoge, nicht potentialgetrennte Elektronik - Ausgangssignal: analog (analog-out/analog) 												
Informationen zum Messbereich	Die tatsächliche Steilheit der Messzelle kann herstellungsbedingt zwischen 65% und 150% der angegebenen Nennsteilheit variieren Hinweis: Bei einer Steilheit >100% reduziert sich der Messbereich entsprechend (Bsp.: 150% Steilheit → 67% des angegebenen Messbereichs)												
Genauigkeit Nach Kalibrierung bei Wiederholbedingungen (25 °C, pH 7,2 in Trinkwasser) vom Messbereichsendwert	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">– Messbereich 2 mg/l:</td> <td style="width: 30%;">bei 0,4 mg/l</td> <td style="width: 40%; text-align: right;"><1%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>bei 1,6 mg/l</td> <td style="text-align: right;"><1%</td> </tr> <tr> <td>– Messbereich 20 mg/l:</td> <td>bei 4 mg/l</td> <td style="text-align: right;"><1%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>bei 16 mg/l</td> <td style="text-align: right;"><3%</td> </tr> </table>	– Messbereich 2 mg/l:	bei 0,4 mg/l	<1%		bei 1,6 mg/l	<1%	– Messbereich 20 mg/l:	bei 4 mg/l	<1%		bei 16 mg/l	<3%
– Messbereich 2 mg/l:	bei 0,4 mg/l	<1%											
	bei 1,6 mg/l	<1%											
– Messbereich 20 mg/l:	bei 4 mg/l	<1%											
	bei 16 mg/l	<3%											
Steilheitsdrift Bei Wiederholbedingungen (25 °C, pH 7,2 in Trinkwasser)	ca. -1% pro Monat												
Betriebstemperatur	Messwassertemperatur: 0 ... +45 °C (keine Eiskristalle im Messwasser)												
	Umgebungstemperatur: 0 ... +55 °C												
Temperaturkompensation	Automatisch, durch integrierten Temperaturfühler Temperatursprünge sind zu vermeiden												

	<h1>TARAline CS4</h1>	
<p>Max. zul. Betriebsdruck</p>	<p>Betrieb ohne Sicherungsring:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0,5 bar – keine Druckstöße und/oder Schwingungen <p>Betrieb mit Sicherungsring in TARAflow FLC:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3 bar – keine Druckstöße und/oder Schwingungen (siehe Option 2) 	
<p>Durchflussmenge (Anströmgeschwindigkeit)</p>	<p>Ca. 15-30 l/h (33 – 66 cm/s) in TARAflow FLC, geringe Durchflussabhängigkeit ist vorhanden (siehe Diagramm letzte Seite des Datenblatts „Slope of TARAline CS4 versus flow rate“)</p>	
<p>pH-Bereich</p>	<p>pH 4 – pH 9, verringerte pH-Wert-Abhängigkeit (siehe Diagramm letzte Seite des Datenblatts „Slope of TARAline CS4 versus pH“)</p>	
<p>Leitfähigkeit</p>	<p>10 µS/cm – ca. 50 mS/cm (Meerwasser)</p>	
<p>Einlaufzeit</p>	<p>Bei Erstinbetriebnahme ca. 2 h</p>	
<p>Ansprechzeit</p>	<p>T₉₀: ca. 2 min.</p>	
<p>Nullabgleich</p>	<p>Nicht erforderlich</p>	
<p>Kalibrierung</p>	<p>Am Messgerät, mittels analytischer Chlorbestimmung, DPD-1-Methode</p>	
<p>Querempfindlichkeiten/ Störstoffe</p>	<p>ClO₂: Faktor 0,75 O₃: Faktor 0,8 Gebundenes Chlor kann den Messwert erhöhen. Korrosionsinhibitoren können zu Messfehlern führen. Wasserhärtestabilisatoren können zu Messfehlern führen.</p>	
<p>Abwesenheit des Desinfektionsmittels</p>	<p>Max. 24 h</p>	
<p>Anschluss</p>	<p>Ausführung mV: 5-pol. M12, Flanschstecker Ausführung Modbus: 5-pol. M12, Flanschstecker Ausführung 4-20 mA: 2-pol Klemmenanschluss oder 5-pol. M12, Flanschstecker</p>	
<p>max. Länge Sensoranschlusskabel (abhängig von der internen Signalverarbeitung)</p>	<p>analog</p>	<p>< 30 m</p>
	<p>digital</p>	<p>> 30 m sind zulässig Maximale Leitungslänge ist anwendungsabhängig</p>

	<h1>TARAline CS4</h1>	
Schutzart	M12-Flanschstecker: IP68 2-polige Anschlussklemme mit mA-Haube: IP65	
Werkstoff	Mikroporöse hydrophile Membrane, PVC-U, Edelstahl 1.4571	
Maße	Durchmesser: Länge:	Ausführung mV: ca. 25 mm ca. 190 mm (analoge Signalverarbeitung) ca. 205 mm (digitale Signalverarbeitung) Ausführung Modbus: ca. 205 mm Ausführung 4-20 mA: ca. 220 mm (2-pol-Klemme) ca. 190 mm (5-pol-M12)
Transport	+5 ... +50 °C (Sensor, Elektrolyt, Membrankappe)	
Lagerung	Sensor:	trocken und ohne Elektrolyt unbegrenzt lagerfähig bei +5 ... +40 °C
	Elektrolyt:	in Originalflasche und vor Sonnenlicht geschützt bei +5 ... +35 °C mind. 1 Jahr bzw. bis zum angegebenen EXP-Date
	Membrankappe:	in Originalverpackung unbegrenzt lagerfähig bei +5 ... +40 °C (benutzte Membrankappen können nicht gelagert werden)
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Messsignals min. einmal pro Woche Folgende Angaben sind von der Wasserqualität abhängig: Membrankappenwechsel: einmal pro Jahr Elektrolytwechsel: einmal pro Jahr	
	EMV geprüft RoHS konform	

Option 1: Membrankappe M48.4S	speziell für Anwendungen im Bereich Meerwasser	
--	--	---

<p>Option 2: Sicherungsring</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bei Betrieb mit Drücken >0,5 bar in TARAflow FLC - Maße Sicherungsring 29 x 23,4 x 2,5 mm, geschlitzt, PETP - verschiedene Positionen für Sicherungsnut wählbar (auf Anfrage) 	
--	--	--

Ersatzteile


Typ	Membrankappe	Elektrolyt	Schmirgel	O-Ring
Alle CS4	M48.4E Art. Nr. 11051-E	ECS2.1/GEL, 100 ml Art. Nr. 11007	S1 Art. Nr. 11908	14 x 1,8 NBR Art. Nr. 11806
	Für Meerwasseranwendungen: M48.4S Art. Nr. 11051-S			

(Technische Änderungen vorbehalten!)

Technische Daten

1. CS4 (Analogausgang, analoge interne Signalverarbeitung)


Ein potentialfreier elektrischer Anschluss ist erforderlich, da die Elektronik über keine galvanische Trennung verfügt.

	Messbereich	Auflösung	Ausgang Ausgangs- widerstand	Nenn- Steilheit (bei pH 7,2)	Spannungs- versorgung	Anschluss
	in ppm	in ppm		in mV/ppm		
CS4H-M12	0,005...2,000	0,001	0...-2000 mV 1 kΩ	-1000	±5 - ±15 VDC 10 mA	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: Messsignal PIN2: +U PIN3: -U PIN4: Signal-GND PIN5: n. c.
CS4N-M12	0,05...20,00	0,01		-100		
CS4L-M12	0,5...200,0	0,1		-10		
CS4HUp-M12	0,005...2,000	0,001	0...+2000 mV 1 kΩ	+1000	10 - 30 VDC 10 mA	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: Messsignal PIN2: +U PIN3: Spannungs-GND PIN4: Signal-GND PIN5: n. c.
CS4Up-M12	0,05...20,00	0,01		+100		

(Technische Änderungen vorbehalten!)

2. CS4 (Analogausgang, digitale interne Signalverarbeitung) analog-out / digital


- Die Spannungsversorgung ist im Sensor galvanisch getrennt.
- Das Ausgangssignal ist ebenfalls galvanisch getrennt, also potentialfrei.

	Messbereich	Auflösung	Ausgangssignal Ausgangs- widerstand	Nenn- Steilheit (bei pH 7,2)	Spannungs- versorgung	Anschluss
	in ppm	in ppm		in mV/ppm		
CS4H-An-M12	0,005... 2,000	0,001	analog 0...-2 V (max. -2,5 V) 1 kΩ	-1000	9-30 VDC	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: Messsignal PIN2: +U PIN3: Spannungs-GND PIN4: Signal-GND PIN5: n. c.
CS4N-An-M12	0,05... 20,00	0,01		-100		
CS4L-An-M12	0,5... 200,0	0,1		-10		
CS4H-Ap-M12	0,005... 2,000	0,001	analog 0...+2 V (max. +2,5 V) 1 kΩ	+1000	ca. 20-56 mA	
CS4N-Ap-M12	0,05... 20,00	0,01		+100		
CS4L-Ap-M12	0,5... 200,0	0,1		+10		

(Technische Änderungen vorbehalten!)

3. CS4 (Digitalausgang, digitale interne Signalverarbeitung)

- Die Spannungsversorgung ist im Sensor galvanisch getrennt.
- Das Ausgangssignal ist ebenfalls galvanisch getrennt, also potentialfrei.


	Messbereich in ppm	Auflösung in ppm	Ausgangssignal Ausgangswiderstand	Spannungs- versorgung	Anschluss
CS4H-M0c	0,005... 2,000	0,001	Modbus RTU Im Sensor befinden sich keine Abschluss- widerstände.	9-30 VDC ca. 20-56 mA	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: reserviert PIN2: +U PIN3: Spannungs-GND PIN4: RS485B PIN5: RS485A
CS4N-M0c	0,05... 20,00	0,01			
CS4L-M0c	0,5... 200,0	0,1			

(Technische Änderungen vorbehalten!)

4. CS4 4-20mA (Analogausgang, analoge interne Signalverarbeitung)


Ein potentialfreier elektrischer Anschluss ist erforderlich, da die Elektronik über keine galvanische Trennung verfügt.

4.1 Elektrischer Anschluss: 2-polige Anschlussklemme

	Messbereich in ppm	Auflösung in ppm	Ausgang Ausgangswiderstand	Nenn- Steilheit (bei pH 7,2) in mA/ppm	Spannungs- versorgung	Anschluss
CS4MA2	0,005...2,000	0,001	4...20 mA unkalibriert	8,0	12...30 VDC R _L 50Ω...R _L 900Ω	2-pol. Klemme (2 x 1 mm ²) Empfohlen: Rundkabel Ø 4 mm 2 x 0,34 mm ²
CS4MA5	0,05...5,00	0,01		3,2		
CS4MA10	0,05...10,00	0,01		1,6		
CS4MA20	0,05...20,00	0,01		0,8		
CS4MA-200	0,5...200,0	0,1		0,08		

(Technische Änderungen vorbehalten!)

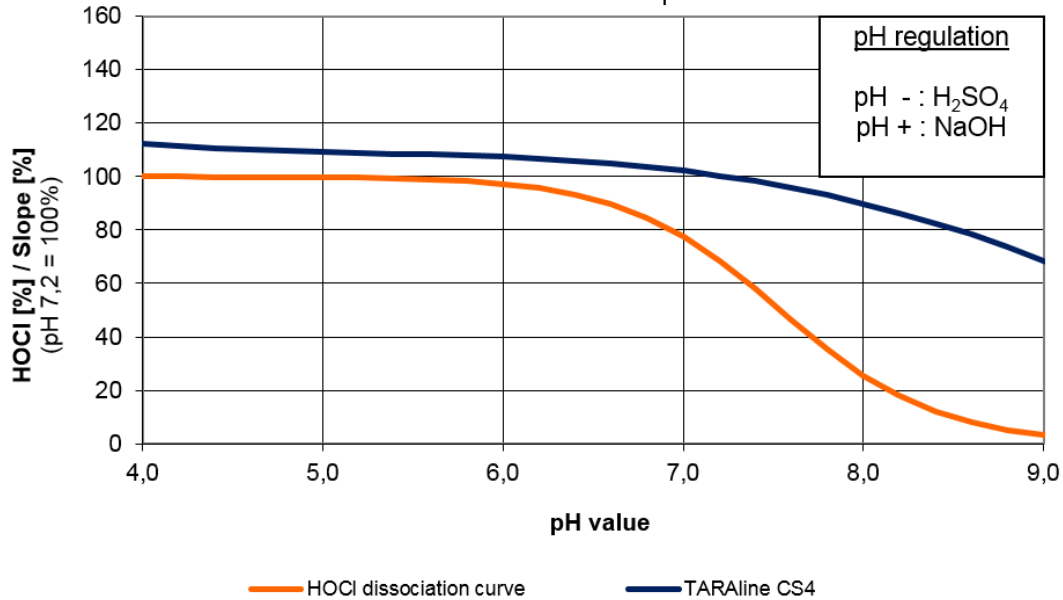
4.2 Elektrischer Anschluss: 5-poliger M12-Steckverbinder

	Messbereich	Auflösung	Ausgang Ausgangs- widerstand	Nenn- Steilheit (bei pH 7,2)	Spannungs- versorgung	Anschluss
	in ppm	in ppm		in mA/ppm		
CS4MA2-M12	0,005...2,000	0,001	4...20 mA unkalibriert	8,0	12...30 VDC R _L 50Ω...R _L 900Ω	5-pol. M12- Flanschstecker Belegung: PIN1: n. c. PIN2: +U PIN3: -U PIN4: n. c. PIN5: n. c.
CS4MA5-M12	0,05...5,00	0,01		3,2		
CS4MA10-M12	0,05...10,00	0,01		1,6		
CS4MA20-M12	0,05...20,00	0,01		0,8		
CS4MA-200-M12	0,5...200,0	0,1		0,08		

(Technische Änderungen vorbehalten!)

Slope of TARAline CS4 versus pH

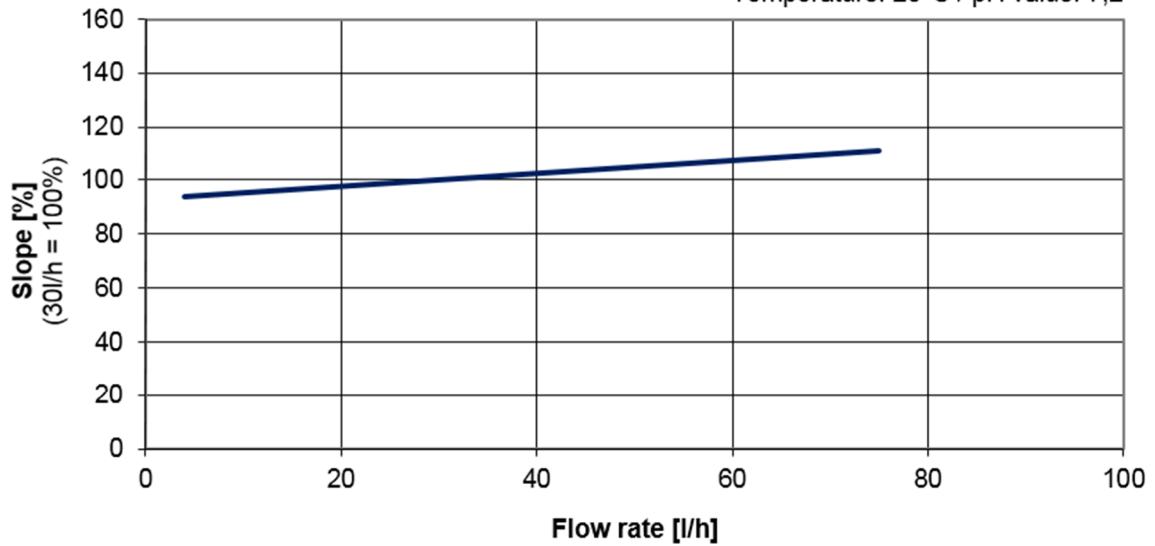
Temperature: 25°C / Flow rate: 30 l/h



CS4_000

Slope of TARAline CS4 versus Flow rate

Temperature: 25°C / pH value: 7,2



CS4_000

This values are only valid for the probe housing FLC1 / FLC3