



|   |  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
|---|--|-----------------------|--------------|-----|--|--------------|-----|------------------------|------------|-----|--|-------------|-----|
|                                        | <h1>TARAline<br/>CP4.0</h1>  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Messgröße</b>  | Gesamtchlor (= freies Chlor + gebundenes Chlor)<br>Reduzierte pH-Abhängigkeit  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Einsatzbereich</b>   | Schwimmbad-, Trinkwasser, Meerwasser, Solewasser (15% NaCl)<br>Tenside werden teilweise toleriert.   |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Geeignete Chlorungsmittel</b>  | Anorganische Chlorverbindungen:<br>NaOCl (=Chlorbleichlauge), Ca(OCl) <sub>2</sub> , Chlorgas, elektrolytisch erzeugtes Chlor  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Messprinzip</b>  | Membranbedecktes, amperometrisch arbeitendes potentiostatisches 3-Elektrodensystem mit integrierter Elektronik   |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Elektronik</b>   | Analogausführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannungsausgang</li> <li>- nicht potentialgetrennte Elektronik</li> <li>- analoge interne Messwertverarbeitung</li> <li>- Ausgangssignal: analog (analog-out/analog)</li> </ul> Digitalausführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronik ist vollständig potentialgetrennt</li> <li>- digitale interne Messwertverarbeitung</li> <li>- Ausgangssignal: wahlweise analog (analog-out/digital) oder digital (digital-out/digital)</li> </ul> mA-Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromausgang</li> <li>- analoge, nicht potentialgetrennte Elektronik</li> <li>- Ausgangssignal: analog (analog-out/analog)</li> </ul> |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Informationen zum Messbereich bei Messzellen mit 4-20 mA</b>   | Steilheit der Messzelle kann herstellungs- und anwendungsbedingt zwischen 65% und 150% der angegebenen Nennsteilheit variieren<br><br>-> Empfehlung zur Bestimmung des passenden Messbereichs bzw. der passenden Messzelle:<br>zu messende Konzentration x Faktor 1,5 = Messbereich der Messzelle<br><br>Beispiel 1: zu messende Konzentration 1,6 ppm x 1,5 = 2,4<br>-> empfohlene Messzelle mit Messbereich 5 ppm  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Genauigkeit</b><br>Nach Kalibrierung bei Wiederholbedingungen (25 °C, pH 7,2 in Trinkwasser) vom Messbereichsendwert | <table border="0"> <tr> <td>- Messbereich 2 mg/l:</td> <td>bei 0,4 mg/l</td> <td>&lt;2%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>bei 1,6 mg/l</td> <td>&lt;2%</td> </tr> <tr> <td>- Messbereich 20 mg/l:</td> <td>bei 4 mg/l</td> <td>&lt;1%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>bei 16 mg/l</td> <td>&lt;3%</td> </tr> </table>  | - Messbereich 2 mg/l: | bei 0,4 mg/l | <2% |  | bei 1,6 mg/l | <2% | - Messbereich 20 mg/l: | bei 4 mg/l | <1% |  | bei 16 mg/l | <3% |
| - Messbereich 2 mg/l:   | bei 0,4 mg/l   | <2%                   |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
|   | bei 1,6 mg/l   | <2%                   |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| - Messbereich 20 mg/l:  | bei 4 mg/l   | <1%                   |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
|   | bei 16 mg/l  | <3%                   |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Steilheitsdrift</b><br>Bei Wiederholbedingungen (25 °C, pH 7,2 in Trinkwasser)                                       | ca. -1% pro Monat  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Betriebstemperatur</b>   | Messwassertemperatur: 0 ... +45 °C (keine Eiskristalle im Messwasser)  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
|   | Umgebungstemperatur: 0 ... +55 °C  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |
| <b>Temperaturkompensation</b>   | Automatisch, durch integrierten Temperaturfühler<br>Temperatursprünge sind zu vermeiden  |                       |              |     |  |              |     |                        |            |     |  |             |     |



|   |  |  |
|---|--|--|
|    | <h1>TARAline<br/>CP4.0</h1>  |  |
| 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<br>(benutzte Membrankappen können nicht gelagert werden) |
| Wartung   | Regelmäßige Kontrolle des Messsignals min. einmal pro Woche<br>Folgende Angaben sind von der Wasserqualität abhängig:<br>Membrankappenwechsel: einmal pro Jahr<br>Elektrolytwechsel: einmal pro Jahr |  |
|  | EMV-Prüfung DIN EN 61326-1, 61326-2-3<br>RoHS konform  |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Option 1:<br/>Membrankappe M48.4S</b> | speziell für Anwendungen im Bereich Meer- und Solewasser |  |
|--|--|---|

## Ersatzteile

| Typ        | Membrankappe  | Elektrolyt                             | Schmirgel            | O-Ring                         |
|------------|---|--|----------------------|--------------------------------|
| Alle CP4.0 | M48.4E<br>Art. Nr. 11051-E  | ECP1.4/GEL, 100 ml<br>Art. Nr. 11006.1 | S1<br>Art. Nr. 11908 | 14 x 1,8 NBR<br>Art. Nr. 11806 |
|            | Für Meer- und Solewasser-Anwendungen:<br>M48.4S<br>Art. Nr. 11051-S |  |                      |                                |


(Technische Änderungen vorbehalten!)

## Technische Daten

### 1. CP4.0 (Analogausgang, analoge interne Signalverarbeitung)

analog-out / analog

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


|  | Messbereich<br>in ppm | Auflösung<br>in ppm | Ausgang<br>Ausgangswiderstand | Nenn-<br>Steilheit<br>(bei pH 7,2)<br>in mV/ppm | Spannungs-<br>versorgung | Anschluss                      |
|---|-----------------------|---------------------|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|
| CP4.0H  | 0,005...2,000         | 0,001               | 0...-2000 mV<br>1 kΩ          | -1000   | ±5 - ±15 VDC<br>10 mA    | 4-pol.<br>Anschluss-<br>buchse |
| CP4.0N  | 0,05...20,00          | 0,01                |                               | -100  |                          |                                |
| CP4.0Up   | 0,05...20,00          | 0,01                | 0...+2000 mV<br>1 kΩ          | +100  | 10 - 30 VDC<br>10 mA     |                                |

(Technische Änderungen vorbehalten!)

### 2. CP4.0 (Analogausgang, digitale interne Signalverarbeitung)

analog-out / digital

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


|  | Messbereich<br>in ppm | Auflösung<br>in ppm | Ausgangssignal<br>Ausgangswiderstand | Nenn-<br>Steilheit<br>(bei pH 7,2)<br>in mV/ppm | Spannungs-<br>versorgung | Anschluss                      |
|---|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|
| CP4.0H-An   | 0,005... 2,000        | 0,001               | analog<br>0...-2 V (max. -2,5 V)     | -1000   | 9-30 VDC<br>ca. 56-20 mA | 4-pol.<br>Anschluss-<br>buchse |
| CP4.0N-An   | 0,05... 20,00         | 0,01                | 1 kΩ                                 | -100  |                          |                                |
| CP4.0H-Ap   | 0,005... 2,000        | 0,001               | analog<br>0...+2 V (max. +2,5 V)     | +1000   |                          |                                |
| CP4.0N-Ap   | 0,05... 20,00         | 0,01                | 1 kΩ                                 | +100  |                          |                                |

(Technische Änderungen vorbehalten!)

### 3. CP4.0 (Digitalausgang, digitale interne Signalverarbeitung)

digital-out / digital

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

|  | Messbereich<br>in ppm | Auflösung<br>in ppm | Ausgangssignal<br>Ausgangswiderstand | Spannungs-<br>versorgung | Anschluss                    |
|---|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| CP4.0H-M0c  | 0,005... 2,000        | 0,001               | Modbus RTU                           | 9-30 VDC                 | 5-pol. M12<br>Flanschstecker |
| CP4.0N-M0c  | 0,05... 20,00         | 0,01                |                                      | ca. 56-20 mA             |                              |


(Technische Änderungen vorbehalten!)

### 4. CP4.0 4-20 mA (Analogausgang, analoge interne Signalverarbeitung)

analog-out / analog


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

#### 4.1 Elektrischer Anschluss: 2-polige Anschlussklemme

|  | Messbereich<br>in ppm | Auflösung<br>in ppm | Ausgang<br>Ausgangswiderstand | Nenn-<br>Steilheit<br>(bei pH 7,2)<br>in mA/ppm | Spannungs-<br>versorgung                   | Anschluss  |
|---|-----------------------|---------------------|-------------------------------|---|--|--|
| CP4.0MA0.5  | 0,005...0,500         | 0,001               | 4...20 mA<br>unkalibriert     | 32,0  | 12...30 VDC<br>L 50Ω...R <sub>L</sub> 900Ω | 2-pol. Klemme<br>(2 x 1 mm <sup>2</sup> )<br><br>Empfohlen:<br>Rundkabel<br>Ø 4 mm<br>2 x 0,34 mm <sup>2</sup> |
| CP4.0MA2  | 0,005...2,000         | 0,001               |                               | 8,0   |  |  |
| CP4.0MA5  | 0,05...5,00           | 0,01                |                               | 3,2   |  |  |
| CP4.0MA10   | 0,05...10,00          | 0,01                |                               | 1,6   |  |  |
| CP4.0MA20   | 0,05...20,00          | 0,01                |                               | 0,8   |  |  |

(Technische Änderungen vorbehalten!)

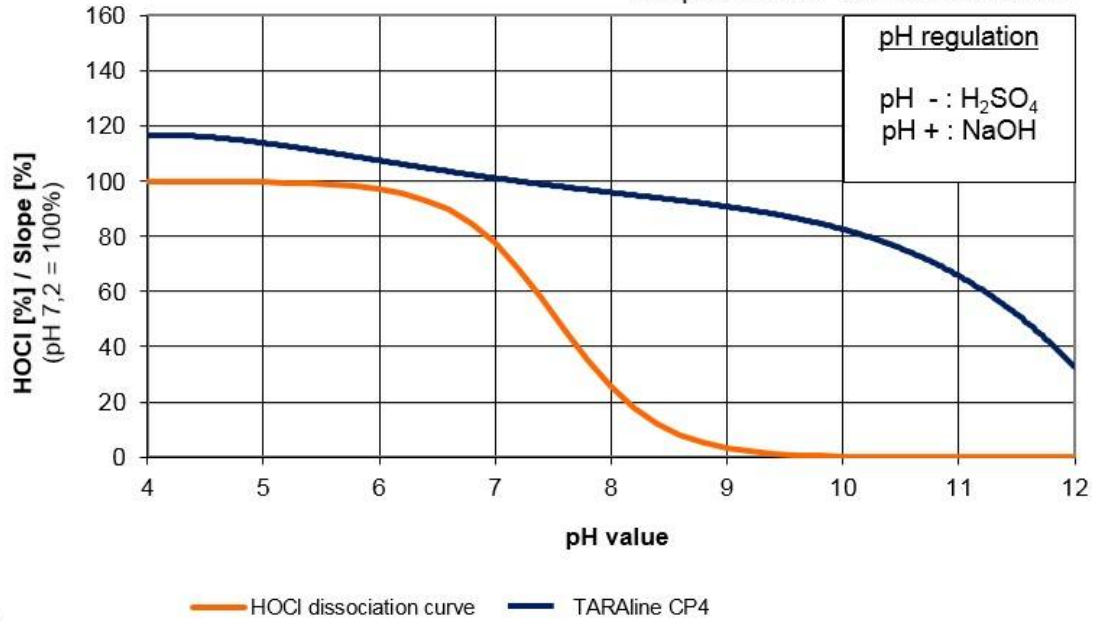
4.2 Elektrischer Anschluss: 5-poliger M12-Steckverbinder

|  | Messbereich   | Auflösung | Ausgang<br>Ausgangswiderstand | Nenn-<br>Steilheit<br>(bei pH 7,2) | Spannungs-<br>versorgung                 | Anschluss   |
|---|---------------|-----------|-------------------------------|------------------------------------|--|---|
|   | in ppm        | in ppm    |                               | in mA/ppm                          |  |   |
| CP4.0MA0.5-M12  | 0,005...0,500 | 0,001     | 4...20 mA<br>unkalibriert     | 32,0                               | 12...30 VDC<br>50Ω...R <sub>L</sub> 900Ω | 5-pol. M12-<br>Flansch-<br>stecker<br><br>Belegung:<br>PIN2: +U<br>PIN3: -U |
| CP4.0MA2-M12  | 0,005...2,000 | 0,001     |                               | 8,0                                |  |   |
| CP4.0MA5-M12  | 0,05...5,00   | 0,01      |                               | 3,2                                |  |   |
| CP4.0MA10-M12   | 0,05...10,00  | 0,01      |                               | 1,6                                |  |   |
| CP4.0MA20-M12   | 0,05...20,00  | 0,01      |                               | 0,8                                |  |   |

(Technische Änderungen vorbehalten!)

**Slope of TARAline CP4 versus pH**

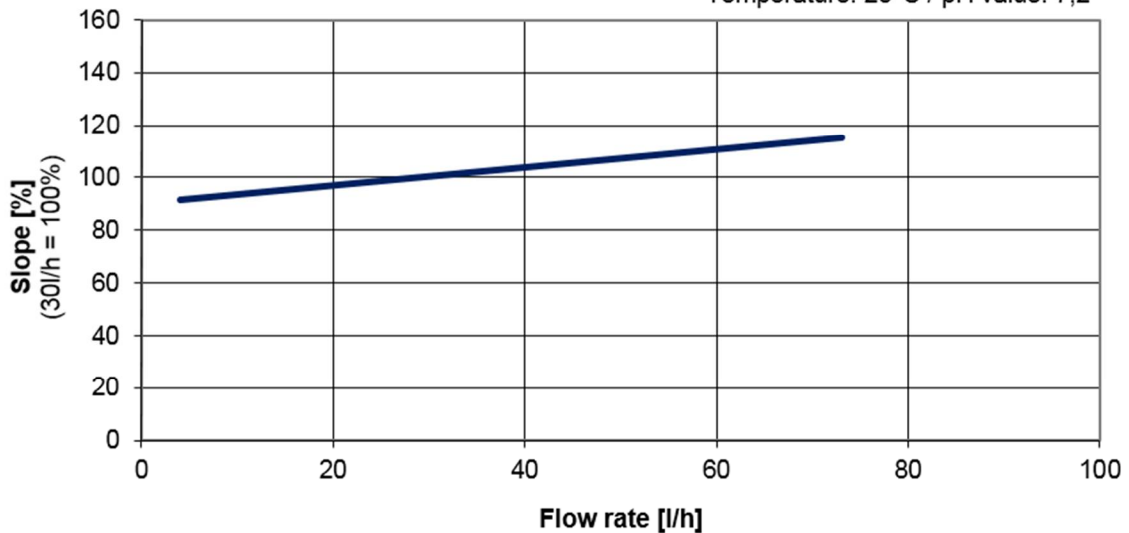
Temperature: 25°C / Flow rate: 30 l/h



08\_106

**Slope of TARAline CP4 versus flow rate**

Temperature: 25°C / pH value: 7,2



08\_106

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