

Handbuch **chlori::lyser V1.1**

Ausgabe Oktober 2017



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Konformitätserklärung	6
2.2	Spezielle Gefahrenhinweise	6
3	Technische Beschreibung	7
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.2	Funktionsprinzip	7
3.3	Produkt	8
3.4	Lagerung und Transport	10
3.5	Lieferumfang	10
3.6	Produktpflege, Sonstiges	10
4	Installation	11
4.1	Umfeld	11
4.2	Zusammenbau des chlori::lyser	11
4.3	Einbau in Durchflussvorrichtung Reinwasser	13
4.4	Einbau in Durchflussvorrichtung Abwasser	14
4.5	Einbau mit Sondenhalterung	15
5	Inbetriebnahme	16
5.1	Bediengeräte zum Betrieb	16
5.2	Anschluss an das Bediengerät	16
5.3	Sondeninitialisierung	16
5.3.1	Sondeninitialisierung mit con::lyte D-31x	16
5.3.2	Sondeninitialisierung mit con::lyte D-320	17
5.3.3	Sondeninitialisierung mit moni::tool	18
5.4	Sondenparametrierung	19
5.4.1	Sondenparametrierung mit con::lyte D-31x	19
5.4.2	Sondenparametrierung mit con::lyte D-320	19
5.4.3	Sondenparametrierung mit moni::tool	21
6	Kalibration	22
6.1	Varianten der Kalibration	22
6.1.1	Steigungskalibration	22
6.2	Durchführung der Kalibration	23
6.2.1	Kalibration mit con::lyte D-31x	23
6.2.2	Kalibration mit con::lyte D-320	24
6.2.3	Kalibration mit moni::tool	25
7	Datenmanagement	26
7.1	Datenspeicherung	26
7.2	Datentransfer	26
7.3	Datenvisualisierung	26
8	Funktionskontrolle	27
8.1	Systemprüfung	27
8.2	Prüfung der Messwerte	28
8.3	Prüfung der Sonde - Sensorintegrität	29

9	Wartung	30
9.1	Reinigung der Membrankappe	30
9.2	Austausch von Elektrolyt und Membrankappe	30
10	Fehlerbehebung	32
10.1	Typische Fehlerbilder	32
10.2	Fehlermeldungen und Statusmeldungen	33
10.3	Geräteeinstellungen	36
10.3.1	Prüfung der Geräteeinstellungen mit con::lyte D-31x	36
10.3.2	Prüfung der Geräteeinstellungen mit con::lyte D-320	36
10.3.3	Prüfung der Geräteeinstellungen mit moni::tool	37
10.3.4	Prüfung der Geräteeinstellungen mit ana::pro	37
10.4	Rücksendungen (RMA)	38
11	Zubehör	39
11.1	Installation	39
11.1.1	Anschlusskabel	39
11.1.2	Verlängerungskabel	39
11.1.3	Sensor Halterung	39
11.1.4	Durchflussvorrichtung Reinwasser	40
11.1.5	Durchflussvorrichtung Abwasser	41
11.1.6	Systempanel micro::station / nano::station	41
11.2	Ersatzteile	42
11.2.1	Serviceset für freies Chlor (E-520-1/2-KIT)	42
11.2.2	Serviceset für Gesamtchlor (E-525-1/2-KIT)	42
11.2.3	Elektrolyt für freies Chlor (E-507-1/2-EL)	42
11.2.4	Elektrolyt für Gesamtchlor (E-507-3/4-EL)	42
11.2.5	Membrankappe für freies Chlor (E-507-1/2-SET)	43
11.2.6	Membrankappe für Gesamtchlor (E-507-3/4-SET)	43
12	Technische Spezifikationen	44

1 Allgemeines

Dieses Handbuch enthält zu Beginn allgemeine Hinweise (Kapitel 1) und Sicherheitshinweise (Kapitel 2). Das nächste Kapitel (Kapitel 3) liefert eine technische Beschreibung des s::can Produktes sowie Informationen betreffend Transport und Lagerung des Produktes. In den weiteren Kapiteln wird die Installation (Kapitel 4) und die Inbetriebnahme (Kapitel 5) beschrieben. Darüberhinaus befinden sich Informationen zur Kalibration des Gerätes (Kapitel 6), zum Datenmanagement (Kapitel 7), zur Durchführung einer Funktionskontrolle (Kapitel 8) und zur Wartung (Kapitel 9) in diesem Handbuch. Informationen zur Fehlerbehebung (Kapitel 10), zum erhältlichen Zubehör (Kapitel 11) und die technischen Spezifikationen (Kapitel 12) vervollständigen das Dokument.

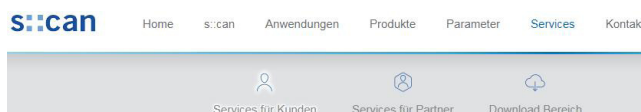
Jeder Ausdruck, der in diesem Dokument kursiv und unterstrichen dargestellt wird, ist am Display Ihres Bediengerätes oder als Beschriftung Ihres s::can Produktes zu finden.

Trotz sorgfältiger Ausarbeitung kann dieses Handbuch Fehler oder Unvollständigkeiten enthalten. s::can übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Datenverlust die daraus resultieren. Das Originalhandbuch wird von s::can in Englisch und Deutsch veröffentlicht. Dieses Originalhandbuch ist als Grundlage heranzuziehen, falls Unstimmigkeiten bei, in andere Sprachen übersetzte, Versionen auftreten.

Dieses Handbuch und alle darin enthaltenen Informationen und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte (Veröffentlichung, Wiedergabe, Nachdruck, Übersetzung, Speicherung) liegen bei s::can Messtechnik GmbH. Jede Wiedergabe oder Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz erlaubten Grenzen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung von s::can Messtechnik GmbH unzulässig. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in diesem Handbuch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Dieses Handbuch bezieht sich auf die in Kapitel 3 angeführten s::can Produkte zum Zeitpunkt der Veröffentlichung (siehe Versionsdatum dieses Dokumentes oben). Angaben und technische Spezifikationen aus s::can Handbüchern früheren Erscheinungsdatums werden durch dieses Handbuch ersetzt.

Die elektronische Version (pdf-Dokument) dieses Handbuches kann über das s::can Kundenportal (Services für Kunden) auf der s::can Homepage (www.s-can.at) bezogen werden.



2 Sicherheitshinweise

Installation, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung jedes s::can Produktes sowie des gesamten s::can Messsystems dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Dieses Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber bzw. s::can für die genannten Tätigkeiten ausgebildet und autorisiert sein. Das Fachpersonal muss dieses Handbuch gelesen und verstanden haben und die Anweisungen des Handbuches befolgen.



Zur ordnungsgemäßen Inbetriebnahme von kompletten s::can Messsystemen sind auch die Handbücher der Bediengeräte und Bediensoftware (z.B. con::lyte, con::cube, con::nect, moni::tool), der angeschlossenen Sonden und Sensoren, sowie aller zusätzlichen Geräte (z.B. Kompressor) einzusehen.

Der Betreiber muss sich die örtliche Betriebserlaubnis einholen und die damit verbundenen Auflagen beachten. Zusätzlich muss es die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen einhalten (z.B. Sicherheit des Personals und der Arbeitsmittel, Produkt- bzw. Materialentsorgung und Reinigung, Umweltschutzauflagen). Vor dem Betrieb des Messgerätes ist vom Betreiber sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, sofern diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, die örtlichen Vorschriften (z.B. für den Elektroanschluss) beachtet werden.

Alle s::can Produkte verlassen unsere Produktion in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. Unsachgemäße oder nicht vorgesehene Verwendung des Produktes kann Gefahren verursachen! Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden durch unsachgemäße oder unbefugte Verwendung. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht durchgeführt werden; andernfalls erlöschen sämtliche Zertifizierungen, Garantien und Gewährleistungen. Details zu Garantie und Gewährleistung entnehmen Sie bitte unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

2.1 Konformitätserklärung

Dieses s::can Produkt ist entwickelt, getestet und produziert auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und entsprechend der anzuwendenden Europäischen Standards, wie in der Konformitätserklärung beschrieben.

Das Gerät ist mit einem CE-Zeichen versehen. Die Konformitätserklärung kann bei s::can bzw. dem lokalen s::can Vertriebspartner angefordert oder direkt vom s::can Kundenportal heruntergeladen werden.

2.2 Spezielle Gefahrenhinweise



Auf Grund der häufigen Anwendung des s::can Messsystems im industriellen und kommunalen Abwasserbereich ist bei Montage und Demontage des Systems zu beachten, dass Geräteteile mit gefährlichen Chemikalien oder Krankheitskeimen belastet sein können. Es sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um gesundheitliche Gefährdungen beim Arbeiten mit der Messtechnik auszuschließen.



Manche Elektrolyte enthalten verdünnte Säuren. Den Elektrolyt nicht verschlucken. Bei Haut- oder Augenkontakt mit dem Elektrolyt, die betroffenen Stellen gründlich mit Wasser spülen. Bei Augenrötungen einen Augenarzt aufsuchen.

3 Technische Beschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der chlori::lyser ist ein elektrochemischer Sensor zur kontinuierlichen Messung von freiem oder gesamtem Chlor im Wasser. Dazu sind zwei unterschiedliche Sensortypen erhältlich. Der Messwert wird in mg/l angegeben. Die gemessene Temperatur ist als zusätzlicher Parameter verfügbar.



Die Sensoren sind nicht dazu geeignet die Abwesenheit von Chlor zu überprüfen.

Diese Sensoren sind für die Verwendung im Trink-, Schwimmbadwasser und verschiedenen Arten der Wasseraufbereitung entwickelt worden. Der Einsatz im Abwasser ist möglich, sollte aber in der speziellen Anwendung evaluiert werden. Diese Sensoren weisen nur eine geringe Abhängigkeit von Durchflussschwankungen auf. Trotzdem wird ein möglichst gleichförmiger Durchfluss des Messmediums empfohlen.

In allen Applikationsfällen sind die in den jeweiligen s::can Handbüchern unter technische Spezifikationen angeführten, zulässigen maximalen Grenzwerte unbedingt zu beachten. Sämtliche von diesen Grenzwerten abweichenden Einsatzfälle, die nicht von s::can Messtechnik GmbH in schriftlicher Form freigegeben sind, entfallen aus der Haftung des Herstellers.

Das Gerät ist ausschließlich zu dem in diesem Handbuch angeführten Zweck bestimmt. Eine andere, nicht in diesem Handbuch beschriebene Benutzung oder ein Umbau des Gerätes ohne schriftliche Absprache mit s::can gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet s::can nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

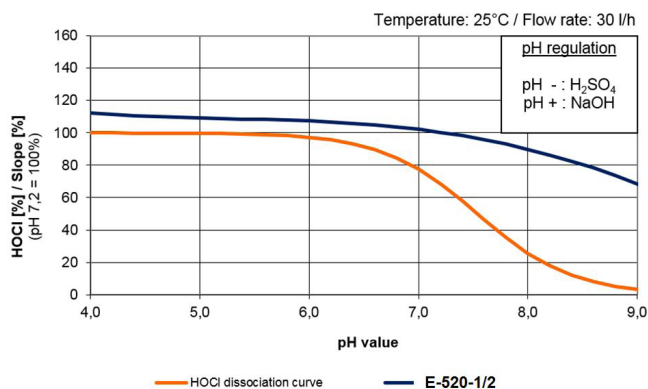
3.2 Funktionsprinzip

Der chlori::lyser ist ein membranbedeckter amperometrischer 3-Elektrodensensor. Die hydrophile Membran, die nicht ionenspezifisch aber allgemein durchlässig für Ionentypen ist, ist über eine Goldkathode (Arbeitselektrode) gespannt. Eine Referenzelektrode (Silber / Silber Chlorid) und eine auf der äußeren Messzelle speziell angeordneten Gegenelektrode (Edelstahl) komplettieren den Stromkreis.

Freies Chlor ist als Konzentration von verbleibendem Chlor in Form von gelöstem Gas (Cl_2), hypochloriger Säure (HOCl) und / oder dem Hypochlorit-Ion (OCl^-) definiert. Diese drei Zustandsformen des freien Chlor liegen in einem pH-abhängigen Gleichgewicht vor (siehe orange Linie in der Abbildung rechts). Der Einsatzbereich des Sensors deckt jene Anwendungen ab, bei denen Chlorgas $\text{Cl}_2(\text{g})$, Natriumhypochlorit NaClO , Calciumhypochlorit $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ bzw. elektrisch erzeugtes Chlor als Desinfektionsmitteln eingesetzt werden.

Gesamtchlor ist die Summe aus freiem Chlor und gebundenem Chlor (z.B. Chloramine).

Durch eine interne pH Korrektur reduziert der chlori::lyser die pH Abhängigkeit der Messung, so dass Änderungen des pH Wertes nur einen kleinen Einfluss auf den Messwert haben (siehe blaue Linie in der Abbildung rechts).



3.3 Produkt

Die folgenden Gerätevarianten des chlori::lyser sind erhältlich. Detaillierte Angaben zu den Gerätevarianten entnehmen Sie bitte den technischen Spezifikationen am Ende des Handbuches.

Typ	Spezifikation	Bereich
E-520-1-000 [E-507-1-000 ¹⁾]	chlori::lyser für freies Chlor (FCL) mit Anschlussstecker	0 - 2 mg/l
E-520-2-000 [E-507-2-000 ¹⁾]	chlori::lyser für freies Chlor (FCL) mit Anschlussstecker	0 - 20 mg/l
E-525-1-000 [E-507-3-000 ¹⁾]	chlori::lyser für Gesamtchlor (TCL) mit Anschlussstecker	0 - 2 mg/l
E-525-2-000 [E-507-4-000 ¹⁾]	chlori::lyser für Gesamtchlor (TCL) mit Anschlussstecker	0 - 20 mg/l
E-520-1/2-KIT	Elektrolyt und Membrankappe für freies Chlor (Ersatzteil für E-520-x-000)	
E-525-1/2-KIT	Elektrolyt und Membrankappe für Gesamtchlor (Ersatzteil für E-525-x-000)	
E-507-1/2-EL	Elektrolyt für freies Chlor (Ersatzteil für E-507-1-xxx und E-507-2-xxx)	
E-507-3/4-EL	Elektrolyt für Gesamtchlor (Ersatzteil für E-507-3-xxx und E-507-4-xxx)	
E-507-1/2-SET	Membrankappe für freies Chlor (Ersatzteil für E-507-1-xxx und E-507-2-xxx)	
E-507-3/4-SET	Membrankappe für Gesamtchlor (Ersatzteil für E-507-3-xxx und E-507-4-xxx)	

¹⁾ Vorgängerversion des chlori::lyser (wurde von s::can bis April 2017 geliefert)

Das Gerät ist durch ein Typenschild, wie rechts abgebildet, gekennzeichnet, das folgende Angaben enthält:

- Name des Geräteherstellers und Herkunftsland
- Mehrere Zertifizierungsmarken
- Gerätebezeichnung
- Messbereich
- Strichcode
- Seriennummer des Gerätes (S/N)
- Angaben zur Stromversorgung
- Zulässiger Temperaturbereich
- Schutzart (IP)
- Zulässiger Druckbereich
- Artikelnummer (Type)
- QR Code zu s::can Support

s::can Made in AUSTRIA

scan Messtechnik GmbH
Brigittagasse 22-24, A-1200

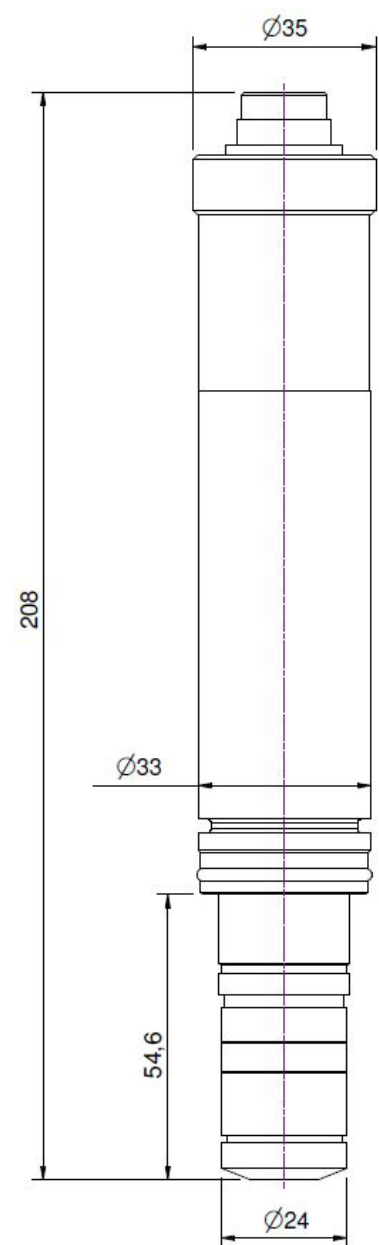
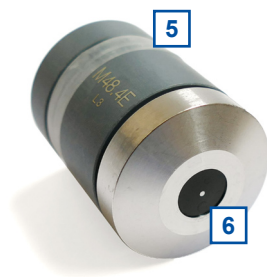
chlori::lyser 9 - 30 VDC
Total Chlorine 0 - 45 °C, IP67
0 - 2 mg/l max. 3.0 bar


S/N: 17281605

Type:
E-525-1-000



- 1** Anschlussstecker für Sensorkabel
- 2** Sensorgehäuse
- 3** Gegenelektrode
- 4** Membrankappe
- 5** Gummiband (zum Schutz des Belüftungsloches)
- 6** Membran
- 7** Referenzelektrode
- 8** Elektrodenfinger
- 9** Goldelektrode



Abmessungen des chlori::lyser in mm

3.4 Lagerung und Transport

Die in den technischen Spezifikationen angeführten zulässigen Grenzwerte hinsichtlich Temperatur sind immer einzuhalten. Das Gerät sollte keinen starken Stößen, Schlägen, Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt werden. Das Gerät ist vor korrosiven oder organischen Lösungsmitteldämpfen, radioaktiver Strahlung sowie starken elektromagnetischen Strahlungen geschützt aufzubewahren.

Für eine kurzzeitige Lagerung (bis zu 24 Stunden) kann der Sensor in der wassergefüllten Durchflussarmatur belassen oder durch die mit Wasser gefüllte Schutzkappe bedeckt werden, um den Sensor vor Austrocknung zu schützen.

Für eine längere Lagerung muss die Membrankappe abgeschraubt werden. Die Membrankappe, der Abstandsring und der Elektrodenfinger müssen mit sauberem Wasser abgespült werden. Die trockene Membrankappe wird dann locker auf den Elektrodenchaft geschraubt, um den Elektrodenfinger zu schützen. Die Membran selbst soll den Elektrodenfinger nicht berühren. Zur Wiederinbetriebnahme nach längerer Lagerung siehe Kapitel 9.2.

Beschädigung des Sensors durch falsche Lagerung ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

Membrankappen die länger als einen Tag in Betrieb waren, können nach der Lagerung nicht wiederverwendet werden.

Der Transport sollte in einer das Gerät schützenden Verpackung erfolgen (nach Möglichkeit in der Originalverpackung oder mit Schutzhülle).



Dieses Produkt ist mit dem WEEE-Zeichen gekennzeichnet, um die Europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) der Europäischen Union 2012/19/EU einzuhalten. Das Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss als Elektroschrott entsorgt und recycelt werden. Bitte helfen Sie, unsere Umwelt sauber zu halten.

3.5 Lieferumfang

Bitte kontrollieren Sie die empfangene Lieferung anhand des Lieferscheines unmittelbar nach Erhalt auf Vollständigkeit und augenscheinliche Unversehrtheit. Eventuell festgestellte Transportschäden bitten wir unverzüglich dem anliefernden Transportunternehmen und s::can zu melden.

Folgende Teile sollten in der Lieferung enthalten sein:

- s::can chlori::lyser (Artikel Nr. E-520-x-000 oder E-525-x-000), Elektrolyt und Membrankappe sind extra verpackt
- Anschlusskabel (Artikel Nr. C-1-010-sensor)
- s::can Handbuch chlori::lyser (Artikel Nr. S-295-m)

Folgende Teile können in der Lieferung enthalten sein, wenn Sie optional bestellt wurden:

- Verlängerungskabel (Artikel Nr. C-210-sensor, C-220-sensor oder C-230-sensor)
- Durchflussarmatur Reinwasser für Einzelsensor (Artikel Nr. F-45-sensor)
- Durchflussarmatur Reinwasser für vier Sensoren (Artikel Nr. F-45-four)
- Durchflussarmatur Reinwasser für i::scan und drei Sensoren (Artikel Nr. F-46-four-iscan)
- Halterung für Einzelsensor (Artikel Nr. F-12-sensor)
- Automatischer Durchflussbegrenzer (Artikel Nr. F-45-flow-1)
- Ersatzteilset für freies Chlor (Artikel Nr. E-520-1/2-KIT)
- Ersatzteilset für Gesamtchlor (Artikel Nr. E-525-1/2-KIT)

Bei Unvollständigkeit kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren s::can Vertriebspartner!

3.6 Produktpflege, Sonstiges

Der Hersteller behält sich das Recht vor, technische Entwicklungen und Änderungen im Rahmen der kontinuierlichen Produktpflege auch ohne vorherige Bekanntgabe durchzuführen.

4 Installation

4.1 Umfeld

Die korrekte Installation von Messgeräten ist eine wichtige Voraussetzung für deren zufriedenstellende Funktion. Daher soll die nachfolgende Checkliste sicherstellen, dass im Rahmen der Installation alle denkbaren Fehlerquellen soweit als möglich ausgeschlossen werden und das Messsystem ordnungsgemäß seinen Betrieb aufnehmen kann.

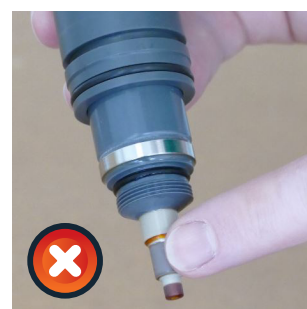
- Günstige Strömungsverhältnisse (geringe Turbulenzen, zulässige Fließgeschwindigkeit, etc.)
- Unverfälschtes, repräsentatives Messmedium
- Messmedium im Gleichgewichtszustand (kein Ausgasen, kein Ausfällen etc.)
- Keine externen Störungseinflüsse (keine elektrische und elektromagnetische Störungen durch Kriechströme, Erdschlüsse von Pumpen, Elektromotoren, Starkstromleitungen, etc.)
- Gute Zugänglichkeit (Montage, Probenahme, Funktionskontrolle, Demontage)
- Ausreichendes Raumangebot (Sonde / Sensor, Einbauarmatur, Bediengerät, etc.)
- Grenzwerte werden eingehalten (siehe technische Spezifikationen am Ende des Handbuches)

- Stromversorgung für Bediengerät (Betriebssicherheit, Spannung, Leistung, keine Spitzen)
- Bestmöglicher Witterungs- und Spritzwasserschutz
- Geringe Distanzen zwischen den Komponenten (Sonde – Bediengerät – Druckluftanschluss – Energieversorgung)
- Korrekte Dimensionierung, Befestigung und Schutz aller Kabel und Leitungen (knickfrei, keine Stolpergefahr, keine Beschädigung etc.)

4.2 Zusammenbau des chlori::lyser

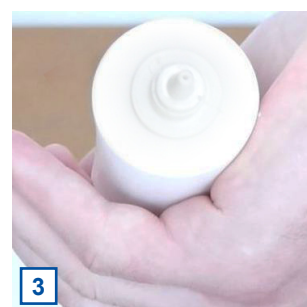
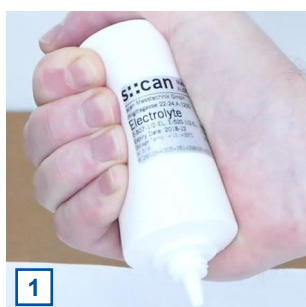
Der chlori::lyser ist nach der Zusendung nicht sofort einsetzbar. Dieses Kapitel führt durch die erforderlichen Schritte, um den chlori::lyser für den Messeinsatz vorzubereiten. Bitte beachten Sie die folgenden, wichtigen Hinweise bei der Handhabung des chlori::lyser:

- Niemals die Oberfläche der Membran, den Elektrodenfinger oder die Goldelektrode an der Spitze mit dem Finger berühren.
- Die Elektrolytflasche nicht schütteln, immer kopfstehend lagern und die Membrankappe langsam befüllen, um Luftblasen im Elektrolyt zu vermeiden. Luftblasen zwischen Goldelektrode und Membran würden die Messwerte verfälschen.
- Nicht das Belüftungsloch mit den Fingern zuhalten, wenn die Membrankappe auf- oder abgeschraubt wird.



- Bitte die korrekte Handhabung der Elektrolytflasche während des Befüllens beachten, um das Eintreten von Luftblasen in den Elektrolyt zu verhindern.

- 1 Die Flasche kopfstehend drücken zum Befüllen.
- 2 Dann Hand drehen damit Flasche aufrecht steht.
- 3 Erst jetzt Hand öffnen damit Luft in Flasche einströmen kann.



1 Die Sensorpackung und eine saubere Plastikfolie auf eine flache Unterlage platzieren. Die bereitgestellten Teile (Sensor mit Membrankappe und Schutzkappe, Elektrolyt und, falls vorhanden, Abstandsring) sorgfältig auf die saubere Plastikfolie legen.

2 Die Flasche mit Elektrolyt auf den Kopf stellen. Idealerweise bereits einige Tage zuvor.

3 Die Membrankappe vom Sensorkörper abschrauben.

4 Die Schutzkappe vorsichtig von der Membrankappe entfernen. Die Membran nicht berühren.

5 Die Membrankappe mit der Öffnung nach oben auf die saubere Plastikfolie stellen.

6 Die Flasche mit Elektrolyt nehmen und öffnen und dabei immer kopfüber halten. Den Elektrolyt direkt auf die Plastikfolie rinnen lassen. Den Fluss nicht unterbrechen.

7 Nur für Vorgängerversion E-507-1/2 ist der folgende Schritt erforderlich (For E-507-1/2 only): Einen Tropfen des Elektrolyt auf die Plastikfolie geben, den Abstandsring darauf legen und den Abstandsring mit Elektrolyt befüllen.

8 Nun die Flasche über die Membrankappe bewegen, ohne den Fluss zu unterbrechen. Den Elektrolyt langsam über den Rand in die Membrankappe bis oben fließen lassen. Durch dieses Vorgehen werden Luftblasen im Elektrolyt vermieden.

9 Nur für Vorgängerversion E-507-1/2 ist der folgende Schritt erforderlich (For E-507-1/2 only): Den Sensorkörper senkrecht halten und die Elektrodenspitze vorsichtig in den gefüllten Abstandsring stecken um ihn auszunehmen.

10 Den Sensorkörper senkrecht halten und die Elektrodenspitze langsam in die gefüllte Membrankappe eintauchen.

11 Die Membrankappe auf den Sensorkörper schrauben. Während des Schraubens tritt Elektrolyt aus dem Belüftungsloch aus. Das Belüftungsloch daher nicht mit den Fingern zuhalten.

12 Den ausgetretenen Elektrolyt vom Sensorkörper mit sauberem Leitungswasser oder destilliertem Wasser abspülen.



Wenn der Sensor zusammengebaut ist, sollte er sobald wie möglich mit Strom versorgt werden und sicherstellen, dass der Sensor immer mit desinfiziertem Wasser benetzt ist.



4.3. Einbau in Durchflussvorrichtung Reinwasser

Dieser Abschnitt beschreibt den Einbau des chlori::lyser in eine Durchflussvorrichtung, wobei entweder die einfache Durchflussvorrichtung (Artikel Nr. F-45-sensor) oder die Vorrichtung für bis zu vier Sensoren (Artikel Nr. F-45-four oder Artikel Nr. F-46-four-iscan) verwendet wird. Die Abmessungen dieser Vorrichtungen entnehmen Sie bitte Kapitel 11.1.4.

Nach dem Vorbereiten des chlori::lyser wie in Kapitel 4.2 beschrieben, sind für die Installation in dieser Durchflussvorrichtung folgende Arbeitsschritte erforderlich:

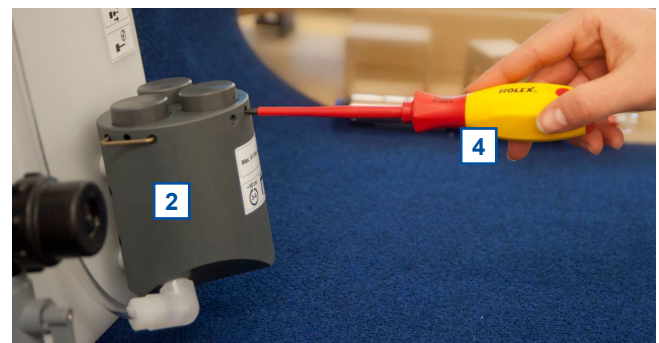


Bitte beachten, dass der chlori::lyser in eine Öffnung nach dem Durchflussbegrenzer zu platzieren ist (d.h. Position 3 oder 4 im Falle von F-46-four-iscan).

- Die Metallklammer [1], die den Blindstopfen [3] in der Durchflussvorrichtung [2] fixiert, herausziehen. Falls erforderlich kann dazu ein Schlitzschraubendreher [4] verwendet werden.



- Den Blindstopfen [3] von der Durchflussvorrichtung [2] entfernen. Um den Blindstopfen zu entfernen, einen Schlitzschraubendreher [4] in das kleine Loch an der Seite der Durchflussvorrichtung stecken und durch Abwärtsbewegen des Schlitzschraubendreher den Blindstopfen herausheben.



- Sensor [5] in eine Öffnung der Durchflussvorrichtung [2] stecken und Sensor vorsichtig nach unten drücken, bis der O-Ring in der korrekten Sensorposition einrastet.
- Metallklammer [1] wieder in die Durchflussvorrichtung [2] stecken um den Sensor [5] in seiner Position zu sichern. Die Metallklammer kann nur eingeschoben werden, wenn sich der Sensor in der korrekten Position befindet.
- Sicherstellen, dass alle anderen Öffnungen mit Blindstopfen [3] verschlossen sind, bevor die Messstation in Betrieb genommen wird.
- Zum Ausbau des Sensors [5] zunächst die Metallklammer [1] mit einem Schlitzschraubendreher [4] entfernen und dann den Sensor herausziehen.

Die Durchflussvorrichtung [2] ist an zwei Montagehaltern [6] auf dem Panel [7] der micro- / nano::station befestigt. Die Position der Durchflussvorrichtung ist mit einer Metallklammer [1] gesichert.



4.4 Einbau in Durchflussvorrichtung Abwasser

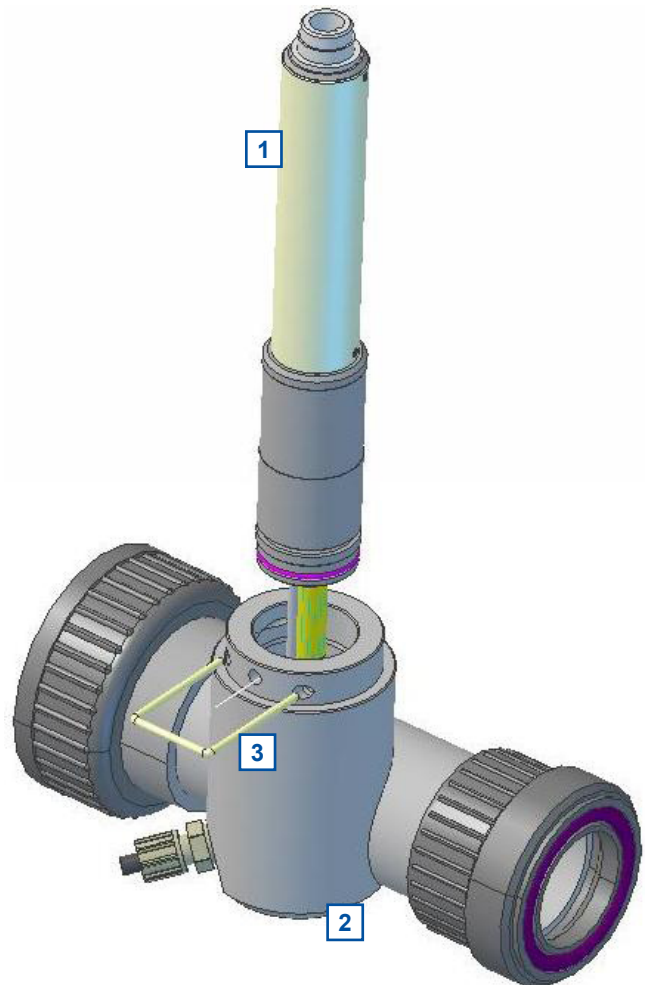
Dieser Abschnitt beschreibt den Einbau des chlori:lyser in die Durchflussvorrichtung für Abwasser (Artikel Nr. F-48-sensor). Die Abmessungen dieser Vorrichtung entnehmen Sie bitte Kapitel 11.1.5.



Bitte beachten Sie alle Spezifikationen bezüglich Mediumsströmungsbedingungen um gute Messergebnisse zu erhalten.

Nach dem Vorbereiten des chlori:lyser wie in Kapitel 4.2 beschrieben, sind für die Installation in dieser Durchflussvorrichtung folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Schutzkappe von der Membran entfernen.
- Metallklammer [3] mit einem Schraubenzieher herausziehen wie in Kapitel 4.3 beschrieben.
- Sensor [1] in eine Öffnung der Durchflussvorrichtung [2] stecken und Sensor vorsichtig nach unten drücken, bis der O-Ring in der korrekten Sensorposition einrastet.
- Metallklammer [3] in die beiden Löcher an der Seite der Durchflussvorrichtung stecken um den Sensor in seiner Position zu sichern. Die Metallklammer kann nur eingeschoben werden, wenn sich der Sensor in korrekter Position befindet.
- Anschluss der Schläuche / Rohre zur Mediumsversorgung an den Einlass und an den Auslass der Durchflussarmatur (Dimension der Anschlüsse entnehmen Sie bitte Kapitel 11.1.5).
- Zum Ausbau des Sensors zunächst die Metallklammer mit einem Schlitzschraubendreher entfernen und dann den Sensor herausziehen.



4.5 Einbau mit Sondenhalterung

Dieser Abschnitt beschreibt den Einbau des chlori::lyser in die Sondenhalterung (Artikel Nr. F-12-sensor). Die Abmessungen dieses Installationszubehörs entnehmen Sie bitte Kapitel 11.1.3.



Bitte beachten Sie alle Spezifikationen bezüglich Mediumsströmungsbedingungen um gute Messergebnisse zu erhalten.

Für die Installation des chlori::lyser mit der Sondenhalterung sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

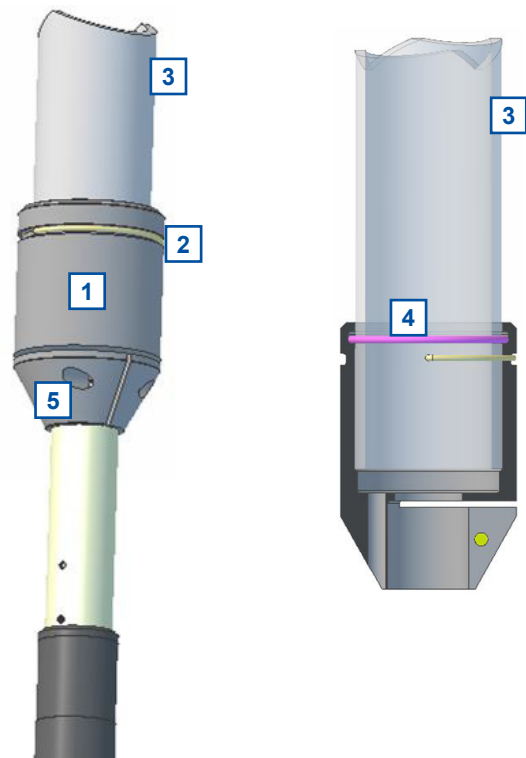
- Sicherungsbügel [2] aus Sondenhalterung [1] entfernen.



- Verlängerungsrohr AD 50 mm oder 1 1/2 inch [3] - dieses ist vom Kunden bereitzustellen - in Sondenhalterung [1] schieben.
- 2 Löcher in das korrekt positionierte Verlängerungsrohr [3] bohren. Als Führungshilfe werden die vorhandenen Löcher [6] für den Sicherungsbügel [2] in der Sondenhalterung [1] verwendet.
- Sicherungsbügel [2] auf beiden Seiten einrasten. Dadurch wird Sondenhalterung [1] fix mit dem Verlängerungsrohr [3] verbunden.



Abhängig vom Außendurchmesser des Verlängerungsrohres können die im Lieferumfang enthaltenen O-Ringe [4] zur Stabilisierung der Position des Rohres verwendet werden. Der O-Ring 50 x 2.5 mm kann bei 50 mm und der O-Ring 50 x 3.5 mm kann bei 1 1/2 Zoll verwendet werden.



- Das Sondenkabel und den Druckluftschlauch für die automatische Sondenreinigung mittig durch die Sondenhalterung führen (siehe linke Abbildung unterhalb).
- Sonde bis zum Anschlag in die Sondenhalterung stecken (siehe mittlere Abbildung unterhalb).
- Schraube [5] an der Sondenhalterung mit einem Schraubenzieher anziehen, sodass die Sonde gut fixiert ist (siehe rechte Abbildung unterhalb).



5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des s::can Messsystems erfolgt nach Fertigstellung und Prüfung des Zusammenbaues, der Montage und Installation des chlori::lyser (siehe Kapitel 4) in folgender Reihenfolge.

- Anschluss des chlori::lyser an das verwendete Bediengerät (siehe Kapitel 5.1 und 5.2).
- Anschluss des s::can Bediengerätes an die Stromversorgung (siehe Handbuch des Bediengerätes) und warten bis die Betriebssoftware hochgefahren ist.
- Sondeninitialisierung des chlori::lyser. Bei Verwendung eines con::lyte D-31x siehe dazu Kapitel 5.3.1, bei Verwendung eines con::lyte D-320 siehe dazu Kapitel 5.3.2 und bei Verwendung von moni::tool siehe dazu Kapitel 5.3.3.
- Sondenparameterisierung des chlori::lyser. Bei Verwendung eines con::lyte D-319 siehe dazu Kapitel 5.4.1, bei Verwendung eines con::lyte D-320 siehe dazu Kapitel 5.4.2 und bei Verwendung von moni::tool siehe dazu Kapitel 5.4.3.
- Konfiguration des Messintervalls; zusätzliche Angaben sind im Handbuch des verwendeten Bediengerätes enthalten.
- Konfiguration der digitalen, analogen und Feldbus-Ausgänge des Bediengerätes falls erforderlich.
- Beurteilung der Messwerte auf Plausibilität nach ausreichender Einlaufzeit (siehe Kapitel 12 für Einlaufzeit).
- Falls erforderlich, Kalibration der chlori::lyser Messwerte wenn die Wasserqualität stabil ist (siehe Kapitel 6).

5.1 Bediengeräte zum Betrieb

Zum ordnungsgemäßen Betrieb des chlori::lyser wird folgendes Bediengeräte bzw. folgende Bediensoftware benötigt.

Bediengerät	Typ	Software
con::lyte	D-318, D-319	V5.01 oder höher
con::lyte	D-320	V6 oder höher
con::cube	D-315	moni::tool V1.2 oder höher



s::can empfiehlt die jeweils aktuellste Version der Bediensoftware am Bediengerät zu verwenden. Für Servicebetrieb mit ana::pro siehe Kapitel 10.3.4.

5.2 Anschluss an das Bediengerät

Der chlori::lyser wird nur mit einem Steckeranschluss am Sensor geliefert. Das Anschlusskabel C-1-010 muss verwendet werden, um den chlori::lyser an die passende Buchse des Bediengerätes anschließen zu können. Vor dem Anstecken ist sicherzustellen, dass der Sensorstecker und die Buchse trocken und sauber sind. Andernfalls besteht die Gefahr von Kommunikationsfehlern und / oder Geräteschäden.

Falls nicht genügend Anschlussbuchsen am Bediengerät zur Verfügung stehen, kann die Verteilerbox für Sensoren C-41-hub verwendet werden.

5.3 Sondeninitialisierung

Damit ein Bediengerät gleichzeitigen eine oder mehrere Sonden betreiben kann ist es notwendig, dass jeder Sonde eine eigene Adresse zugewiesen wird. Dies erfolgt im Zuge der Sondeninitialisierung wobei die Sonde zunächst vom Bediengerät erkannt werden muss und dann gegebenenfalls eine Änderung der aktuellen (voreingestellten) Sondenadresse durchgeführt wird. Die entsprechende Adresse wird auf der jeweiligen Sonde gespeichert. Für s::can Sonden bzw. Sensoren vom gleichen Typ werden ab Werk immer die gleichen Adressen voreingestellt.

5.3.1 Sondeninitialisierung mit con::lyte D-31x



Während des Installationsvorganges darf der con::lyte nicht abgeschaltet werden. Falls während des Installationsvorganges der con::lyte z.B. auf Grund eines Stromausfalles neu startet, muss der gesamte Vorgang zur Sondeninitialisierung wiederholt werden.

- con::lyte mit Betriebsspannung versorgen und im Hauptmenü Eintrag Einstellungen / Parameter Konfig. / Install Sonden auswählen.
- Schließen Sie nun den chlori::lyser an den con::lyte an (siehe Kapitel 5.2).
- Ein Tastendruck auf Enter, startet die automatische Suche nach der angeschlossenen Sonde. Wird die Sonde gefunden, wird ihr die Adresse 1 zugewiesen. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern (siehe Abbildungen unterhalb).
- Der erfolgreiche Abschluss der Initialisierung wird in einer eigenen Benutzermeldung angezeigt. Nun kann die Sondeninitialisierung mit einem Tastendruck auf Esc beendet werden.

```

Install Sonde 1
Jetzt nur
Sonde 1 anstecken
Weiter mit ENTER
Abbrechen mit ESC

```

```

Install Sonde 1
Suche nach Sonde

```

```

Install Sonde 1
Sondensuche beendet
chlori::lyser erkannt
Weiter mit ENTER
Abbrechen mit ESC

```

Eine Benutzermeldung wird auch angezeigt, wenn keine Sonde gefunden wird. In diesem Fall prüfen Sie bitte folgende Punkte bevor Sie den Vorgang zur Sondeninitialisierung wiederholen:

- Ist nur eine Sonde an den con::lyte angeschlossen?
- Ist die Sonde ordnungsgemäß angeschlossen?
- Sind alle Drähte der Buchse des con::lyte im Klemmenraum korrekt angezogen?

```

Install Sonde 1
Sondensuche beendet
Keine Sonde erkannt
Weiter mit ENTER
Abbrechen mit ESC

```

5.3.2 Sondeninitialisierung mit con::lyte D-320

Beim ersten Hochfahren startet der con::lyte D-320 einen automatischen Sonden- und Sensorinitialisierungsvorgang (siehe Bildschirm rechts). Nachdem alle Sonden und Sensoren an den entsprechenden Steckplätzen des con::lyte angeschlossen wurden (siehe Kapitel 5.2) und die OK Taste gedrückt wurde, beginnt die Sonden- und Sensorinitialisierung.

Soll der chlori::lyser zu einem späteren Zeitpunkt initialisiert werden, sind folgende Schritte erforderlich:

- Mit den Links- oder Rechts Taste in die Statusanzeige wechseln.
- Funktion Taste drücken, Menü Sensoren verwalten... auswählen und mit OK bestätigen.
- Menü Sensor hinzufügen... auswählen und mit OK bestätigen.
- chlori::lyser an den D-320 anstecken (siehe Kapitel 5.2).
- Menü s::can Sensor hinzufügen... auswählen und mit OK bestätigen.

Sobald der Eintrag durch Drücken der OK Taste bestätigt wurde, sucht der con::lyte automatisch am Modbus Port nach einem neuen Sensor und fügt diesen der Sensorliste hinzu.

Nachdem eine neue Sonde oder Sensor hinzugefügt wurde, werden die Parameter auf dem Parameter Bildschirm angezeigt. Weitere einzelne Parameter können manuell hinzugefügt werden (siehe Kapitel 5.4.2 und Menü Parameter hinzufügen...). Sollte die Installation fehlschlagen wird die Meldung Fehler hinzugefügt! angezeigt.

```

Add s::can sensor...
Bitte alle Sensoren
anschließen und
OK drücken...

```

```

Neuen Sensor hinzuf.
0/4-20mA hinzufüg...
Dig. Eingang hinzu...
s::can Sensor hinzuf.

```

```

s::can Sensor hinzuf.
Suchen          17/20
F: chlori::lyser/0/9
A: chlori::lyser/0/9

```

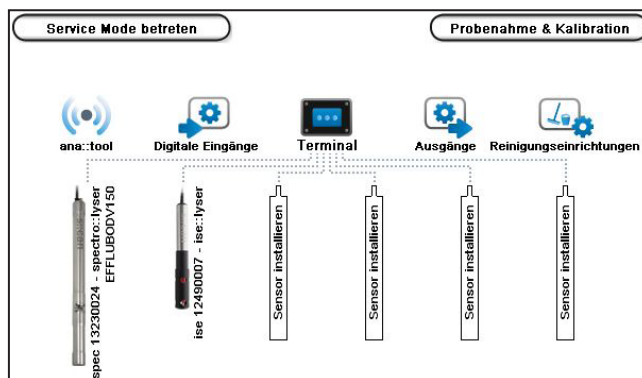
```

s::can Sensor neu...
Fertig. Drücke OK...
Hinzugef.Sensor:   1
Ersetzter Sensor:   0

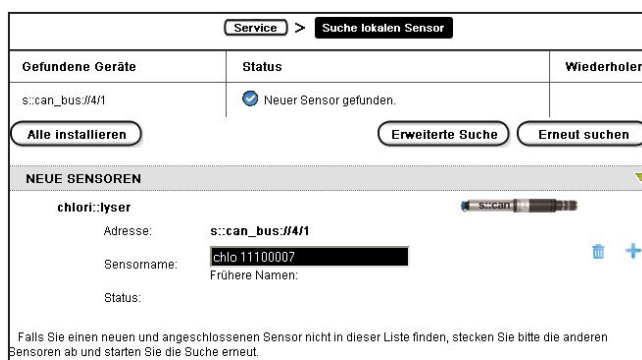
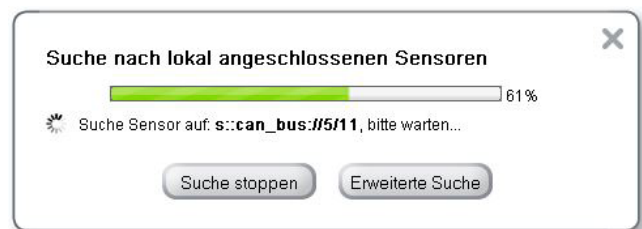
```

5.3.3 Sondeninitialisierung mit moni::tool

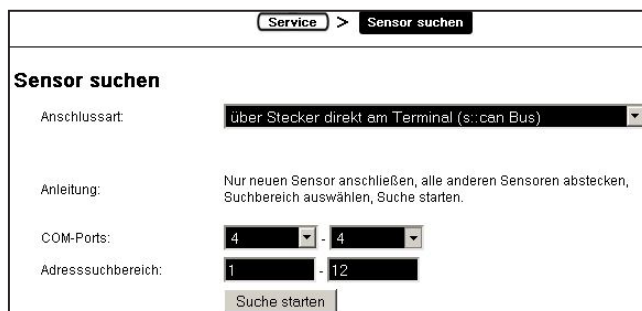
- Schaltfläche Service am moni::tool Bildschirm anklicken und als Administrator anmelden.
- Leeres Sensor Ikon anklicken (Sensor initialisieren) um Initialisierungsvorgang zu starten.
- Ein automatischer Suchvorgang beginnt nun nach dem angeschlossenen Sensor zu suchen.



- Wenn der automatische Suchvorgang abgeschlossen ist, zeigt moni::tool alle angeschlossenen Sonden und Sensoren an. Jene Sensoren die zum ersten Mal angeschlossen sind haben den Status Neuer Sensor gefunden (auch als Neue Sensoren darunter aufgelistet).
- Falls gewünscht kann der Sensorname geändert werden. Das kann ein beschreibender Name sein oder die Auswahl eines früheren Namen der im Auswahlfeld unterhalb des Eingabefeldes angezeigt wird.
- Um den Sensor zu installieren auf das blaue + Symbol rechts vom Sensor klicken oder die Schaltfläche Alle installieren drücken.
- moni::tool installiert nun den Sensor und wechselt zur Service Tab Ansicht. Der neue Sensor wird in der Systemübersicht angezeigt. Nun kann durch Betätigung der Schaltfläche Leave Service Mode im linken oberen Bereich der Messvorgang gestartet werden.



- Bei Betätigen der Schaltfläche Erweiterte Suche (siehe 2. und 3. Abbildung von oben), kann die Art wie der Sensor angeschlossen ist (Anschlussart), das verwendete COM-Port und der Adressbereich definiert werden. Ein Klick auf die Schaltfläche Suche starten startet den Suchvorgang innerhalb des definierten Bereichs.



- Nachdem die Erweiterte Suche beendet ist, wird das Fenster Sensor installieren angezeigt. Abhängig vom verwendeten Benutzerlevel (Basis, Fortgeschritten oder Experte) werden nur die Basisinformationen oder alle vom Sensor verfügbaren Informationen aufgelistet.
- Um den neuen Sensor zu installieren ist die Schaltfläche Speichern im oberen Bereich des Fensters zu drücken.



5.4 Sondenparametrierung

Ein Überblick der Parameter, die mit dem chlori::lyser gemessen werden können ist in der nachfolgenden Tabelle enthalten:

Sensor / Artikel-Nr.	Vorgänger-version	Parameter	Parameter-index	Name [Einheit]	Dezimalstellen
chlori::lyser E-520-1	E-507-1	Freies Chlor	0	FCL [mg/L]	3
		Temperatur	1	Temp. [°C]	1
chlori::lyser E-520-2	E-507-2	Freies Chlor	0	FCL [mg/L]	2
		Temperatur	1	Temp. [°C]	1
chlori::lyser E-525-1	E-507-3	Gesamtchlor	0	TCL [mg/L]	3
		Temperatur	1	Temp. [°C]	1
chlori::lyser E-525-2	E-507-4	Gesamtchlor	0	TCL [mg/L]	2
		Temperatur	1	Temp. [°C]	1

5.4.1 Sondenparametrierung mit con::lyte D-31x

Nach erfolgreich durchgeführter Sondeninitialisierung (siehe Kapitel 5.3.1) werden die Messparameter des chlori::lyser automatisch am Display des con::lyte angezeigt. Bei Bedarf können die Messparameter über den Menüeintrag Einstellungen / Parameter Konfig. / Parameter n individuell konfiguriert werden.

Der Name der Sonde oder des Sensors der als Quelle des Parameters dient wird in der obersten Zeile angezeigt (z.B. chlori::lyser). Sind mehrere Sonden oder Sensoren installiert, kann hier das gewünschte Messgerät von dem ein Parameter angezeigt werden soll, ausgewählt werden. Darunter wird - als zusätzliche Information - die der ausgewählten Sonde zugewiesene Adresse angezeigt. Der Index gibt die Reihenfolge des Parameters auf der zugewiesenen Sonde an. Die Einheit für den gewählten Parameter wird in der Zeile darunter angezeigt (siehe Kapitel 5.4). Der Eintrag Dezimalstellen ermöglicht die Einstellung der angezeigten Dezimalstellen (zwischen 0 und 4). Mit der Werkseinstellung auto wird die Anzahl der Dezimalstellen vom Sensor automatisch gesetzt.

Parameter 1	
Sonde:	chlori::lyser
Adresse:	1
Index:	0
Einheit:	mg/l
Dezimalstellen:	auto

5.4.2 Sondenparametrierung mit con::lyte D-320

Nach erfolgreich durchgeführter Sondeninitialisierung (siehe Kapitel 5.3.2) müssen die erforderlichen Messparameter des chlori::lyser in die Parameteransicht hinzugefügt werden. Dazu sind folgende Schritte erforderlich:

- Mit den Links- oder Rechts Taste in die Statusanzeige wechseln.
- Funktion Taste drücken, Menü Sensoren verwalten... auswählen und mit OK bestätigen.
- chlori::lyser/0/x auswählen und mit OK bestätigen.
- Menü Parameter hinzufügen... auswählen und mit OK bestätigen.
- Gewünschten Parameter auswählen und mit OK bestätigen.

Param. hinzufügen.	
► Hinzufügen	FCL
Hinzufügen	Temp.

Der ausgewählte Parameter wird nun an der nächsten freien Stelle in der Parameteranzeige dargestellt, wobei die voreingestellte Anzeigeconfiguration verwendet wird. Um das Anzeigeformat zu ändern sind folgende Schritte erforderlich:

- Mit der Rauf- oder Runter Taste den Parameter in der Parameteranzeige auswählen.
- Funktion Taste drücken, Menü Display Einstellung... auswählen und mit OK bestätigen.
- chlori::lyser/0/x auswählen und mit OK bestätigen.
- Menü Parameter hinzufügen... auswählen und mit OK bestätigen.
- Gewünschten Parameter auswählen und mit OK bestätigen.

In der nun angezeigten Parameterkonfiguration können folgende Einstellungen bearbeitet werden.

- Name Zeigt den aktuellen Name des Paramters an.
- Einheit Zeigt die aktuelle Einheit des Paramters an.

P2/Temp	
Name:	Temp
Einh.:	°C
Anz.Format:	1
Default laden	

Um den Namen oder die Einheit des Parameters zu ändern, wird der Eintrag mit den Hinauf- und Hinunter Tasten ausgewählt und durch Drücken der OK Taste der Name mithilfe der Hinauf-, Hinunter-, Links- und Rechts Tasten geändert werden. Der neue Name wird durch Drücken der OK Taste bestätigt. Bitte beachten Sie, dass durch Änderung des Parameternamens oder dessen Einheit nicht die Parameterkonfiguration selbst verändert wird (z. B. wenn Sie den Parameternamen NO₃-N in NO₃ geändert haben, ist die Messung immer noch NO₃-N).

- Anz.Format In dieser Zeile kann die Anzahl der Dezimalstellen (zwischen 0 und 5) eingestellt werden. Bitte beachten Sie, dass hohe Werte bei zu vielen Dezimalstellen nicht angezeigt werden können und das Parameterergebnis in Pluszeichen ausgegeben wird (++,+++++).
- Default laden Durch Bestätigen dieses Eintrags mit der OK Taste, werden die Standard Displayeinstellungen des Sensors wiederhergestellt.

Alle Änderungen, die vom Benutzer in diesem Einstellungsmenü durchgeführt werden, werden in der Logdatei des con::lyte dokumentiert (siehe Handbuch con::lyte D-320).

5.4.3 Sondenparametrierung mit moni::tool

Nach erfolgreich durchgeführter Sondeninitialisierung (siehe Kapitel 5.3.3) werden alle verfügbaren Messparameter der Sonde installiert und automatisch am Werte Bildschirm von moni::tool angezeigt. Sollten nicht alle neuen Parameter angezeigt werden, ist die maximale Parameteranzahl der verwendeten moni::tool Lizenz zu überprüfen. Bei Bedarf können die Messparameter über den Menüeintrag Service / Terminal / Parameter individuell konfiguriert werden.

Nach Auswahl des Menüeintrages wird eine Liste aller installierten Parameter angezeigt. Nach Auswahl eines oder mehrerer Parameter durch anklicken können folgende Aktionen durchgeführt werden:

- Ein Tastendruck auf Eintrag Rauf verschiebt ausgewählten Parameter im Werte Bildschirm nach oben.
- Ein Tastendruck auf Eintrag Runter verschiebt ausgewählte Parameter im Werte Bildschirm nach unten.
- Ein Tastendruck auf Eintrag Parameter entfernen entfernt ausgewählte Parameter vom Werte Bildschirm.
- Ein Tastendruck auf Eintrag Parameter hinzufügen fügt ausgewählte Parameter im Werte Bildschirm hinzu.
- Ein Tastendruck auf das blaue Rad rechts vom Parameter (Bearbeiten) zeigt die aktuellen Parametereinstellungen an. Abhängig vom eingestellten Service Level werden unterschiedliche Einstellungen angezeigt und können geändert werden. (Parametername, Einheit und Resolutuion).
- Ein Tastendruck auf das blaue Icon (::tool) oder auf das blaue Symbol (Alarm) rechts vom Parameter ermöglicht die Prüfung und Änderung der Einstellungen für vali::tool und Parameter Alarm. Weitere Informationen sind im moni::tool Handbuch ersichtlich.

Service > Terminal > Parameter

Rauf Runter | Parameter hinzufügen Parameter entfernen

Parametername	Sensor	Einheit	Bearbeiten	::tool	Alarm
Freies Chlor	chlo 00000001	mg/l			

Service > Terminal > Parameter > Freies Chlor konfigurieren

Abbrechen Speichern

Parameter bearbeiten [Freies Chlor]

<< ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN >>

Adresse: s::can_bus://4/3/1
 Sensordname: chlo 00000001
 Parametername (Intern): FCL
 Parametername: Freies Chlor
 Einheit (Intern): mg/l
 Einheit: mg/l
 Resolution: 3
 Obere Grenze: 2.0 [mg/l]
 Untere Grenze: 0.0 [mg/l]

<< HISTORISCHE INFORMATION >>
 Zeigt Informationen zur letzten Änderung.

Service > Terminal > Parameter > vali::tool konfigurieren

Abbrechen Speichern | Schutz

vali::tool konfigurieren [Freies Chlor]

<< SPEZIALKONFIGURATION >>

☒ Konfigurationsdatei hochladen
☐ Konfiguration eingeben

<< ALLGEMEIN >>

Der erweiterte allgemeine Konfigurationsmodus beinhaltet die Konfigurationsoption *sensitivity*, die bestimmt wie empfindlich vali::tool auf Abweichungen von optimaler Datenqualität reagiert. Weiters beinhaltet er die Konfigurationsoption *smoothingPeriod*, mit der die Stärke der Glättung von vali::tool eingestellt werden kann, sowie die Konfigurationsoptionen *rangeCheckUpper* und *rangeCheckLower*, mit denen Grenzwerte für physikalisch/chemisch sinnvolle Messwerte eingestellt werden können.

smoothingPeriod (0.0 .. Infinity): 1500.0
 rangeCheckUpper (-Infinity .. Infinity): Infinity
 rangeCheckLower (-Infinity .. Infinity): -Infinity
 sensitivity (0.0 .. 1.0): 0.5

<< RAUSCHEN >>

Der erweiterte Konfigurationsmodus zur Bewertung von Signalrauschen beinhaltet die Konfigurationsoptionen *NOISEminimumNoiseLevel* und *NOISEinstrumentNoiseThreshold*, mit denen eine obere und untere Grenze für die Stärke von normalem Signalrauschen gesetzt werden kann.

NOISEinstrumentNoiseThreshold (0.0 .. Infinity): 1000.0
 NOISEminimumNoiseLevel (-Infinity .. Infinity): 0.0

Service > Terminal > Parameter > Alarm konfigurieren

Abbrechen Speichern | Schutz

Alarm konfigurieren [Freies Chlor]

<< SPEZIALKONFIGURATION >>

☒ Konfigurationsdatei hochladen
☐ Konfiguration eingeben

<< ALARM >>

Der erweiterte Alarmkonfigurationsmodus beinhaltet Konfigurationsoptionen, die es erlauben eine Ober- und Untergrenze für einen Schwellwertalarm zu definieren.

alarmLimitUpper (-Infinity .. Infinity): Infinity
 alarmLimitLower (-Infinity .. Infinity): -Infinity
 warningLevel (0.0 .. 1.0): 0.75

6 Kalibration

Der chlori::lyser wird mit separater Membrankappe und Elektrolyt geliefert. Daher muss die Elektrodensteigung nach Inbetriebnahme (siehe Kapitel 5) kalibriert werden. Ebenso ist eine Kalibration nach jeder Art der Wartung (Austausch des Elektrolyten oder der Membrankappe) erforderlich.

- Vor Durchführung einer Kalibration ist eine ausreichende Konditionierungszeit des Sensors sicherzustellen (zumindest 2 Stunden nach der Inbetriebnahme).
- Vor Durchführung einer Kalibration ist die ordnungsgemäße Funktion des Sensors sicherzustellen (Sensor sauber und korrekt zusammengebaut, siehe auch Kapitel 8).
- Für höchste Genauigkeit sind während der Kalibration die selben Umfeldbedingungen (Temperatur, Fließgeschwindigkeit, pH) wie während des normalen Betriebes sicherzustellen. Daher sollte die Kalibration immer im eingebauten Zustand direkt im Medium und nur im Ausnahmefall außerhalb der Durchflussszelle erfolgen.
- Wird die Kalibration außerhalb der Durchflussszelle in einem kleinen Behälter durchgeführt, ist sicherzustellen, dass der Sensor keinen direkten Kontakt mit der Wand oder dem Boden des Gefäßes hat und der äußere Stahlring des Sensors im Medium untergetaucht ist.
- Die Probe ist zeitgleich mit der Betätigung der Sample-Schaltfläche im Kalibrationsmenü zu entnehmen (Aktueller Messwert wird gespeichert)
- Die Laboranalyse zur Bestimmung der aktuellen Chlorkonzentration sollte so rasch wie möglich durchgeführt werden.
- s::can empfiehlt für die Bestimmung von freiem oder Gesamtchlor die DPD Methode mit flüssigen Reagenzien zu verwenden.
- Für höchste Genauigkeit wird eine Photometermessung zur Bestimmung der Chlorkonzentration der Probe empfohlen, wobei eine Nullpunktkalibration des Photometer vor Verwendung durchgeführt werden sollte.
- Die Kalibration wird solange nicht durchgeführt und verwendet bis der entsprechende Menüeintrag (z.B. *Kalibrieren!*) bestätigt wird.
- Bei Durchführung einer Parameterkalibration wird das Ergebnis auf Plausibilität überprüft. Im Fehlerfall wird eine Meldung an den Benutzer ausgegeben. Mögliche Fehlermeldungen und Hinweise zur Behebung entnehmen Sie bitte Kapitel 10.2.

6.1 Varianten der Kalibration

Zur Kalibration des freien (FCL) oder gesamten (TCL) Chlorparameters kann eine Steigungskalibration (SPAN) durchgeführt werden. Diese lokale Kalibration passt die globale Kalibration an das aktuelle Messmedium an.

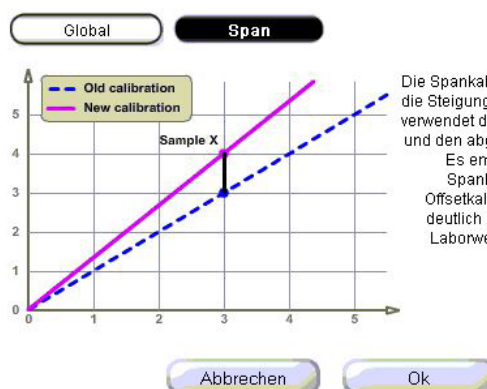
Der Nullpunkt ist ab Werk vorkalibriert und muss im Feld nicht nachkalibriert werden.

Der Temperaturwert der internen Kompensation kann nicht kalibriert werden.

6.1.1 Steigungskalibration

- Der chlori::lyser ist ab Werk mit einer globalen Kalibration (Referenzsteigung) ausgestattet. Es kann jederzeit auf diese Werkseinstellung zurückgeschaltet werden.
- Die lokale Kalibration soll entweder direkt im Messmedium oder in einer Kalibrierlösung durchgeführt werden.
- Bei Verwendung einer Kalibrierlösung soll die Chlorkonzentration dieses Standards nahe dem Messbereich in der Anwendung liegen.
- Zur Steigungskalibration wird nur ein Sample benötigt. Das Sample wird am Sensor abgespeichert.
- Das Ergebnis der Steigungskalibration wird direkt am Sensor abgespeichert und solange verwendet bis eine neue Steigungskalibration erfolgreich durchgeführt oder auf die Werkseinstellung zurückgeschaltet wird.
- Die Steigungskalibration wird angenommen wenn die globale Kalibration um nicht mehr als 70% vom Originalwert (*Reference Slope*) geändert wird.

Auswahl der Kalibrationsmethode



6.2 Durchführung der Kalibration

6.2.1 Kalibration mit con::lyte D-31x

Über den Punkt Kalibration im con::lyte Hauptmenü gelangt man in die Menüauswahl zur Kalibration des chlori::lyser. Nach Auswahl des Eintrages Kalibration erfolgt zunächst eine Passwortabfrage (Passwort = 1) bevor die Kalibration gestartet werden kann. Der nächste Schritt ist die Auswahl des Parameters, der kalibriert werden soll (z.B. FCL) im Auswahlfeld Parameter Kalib.

Parameter Kalib.	
Lokale Kal.	FCL
Lokale Kal.	Temp

Nun erscheint das Menü zur lokalen Kalibration wie rechts abgebildet.

Solange der chlori::lyser mit Werkskalibration (default) arbeitet zeigt der Eintrag Kalib. den Wert Global und es kann kein Type ausgewählt werden.

Lokale Kal.: FCL	
Kalib.:	Global
Type:	Keine
Ref. Slope setzen	
Kalibrieren!	

Zur Durchführung einer lokalen Kalibration muss der Eintrag Kalib. auf Lokal geändert werden. Dann zeigt der Eintrag Type unterhalb Spanne als möglichen Kalibrationstyp an.

Nun wird am Display der aktuelle Messwert für Chlor angezeigt (Wert) sowie die am Sensor gespeicherte Chlorkonzentration (Messwert 1). Solange kein Messwert abgespeichert ist, werden Striche angezeigt. Wenn der Eintrag Messwert 1 durch Drücken von ENTER bestätigt wird, wird das Rohsignal der aktuellen (angezeigten) Chlorkonzentration (Wert) als neuer Probenwert (Messwert 1) abgespeichert. Im Eintrag Laborwert 1 kann der Vergleichswert (tatsächliche Chlorkonzentration) für den unter Messwert 1 gespeicherten Wert eingegeben werden.

Lokale Kal.: FCL	
Kalib.:	Lokal
Type:	Spanne
Wert:	1.27
Messwert 1:	--.--
Laborwert 1:	--.--
Ref. Slope setzen	
Kalibrieren!	

Bei Bestätigung des Eintrages Kalibrieren! mit Enter wird die Kalibration durchgeführt. Die erfolgreiche Durchführung Kalibration wird über eine Benutzermeldung (Bitte warten) und dann Kalib gespeichert angezeigt. Bei fehlerhafter Kalibration (Meldung Local Kalib. Fehler) wird die bisher verwendete Kalibration weiter verwendet.

Bei Auswahl des Eintrages Ref. Slope setzen nach Durchführung einer lokalen Kalibration, wird die neue Steigung als Referenz gespeichert. Diese Referenz kann zum Vergleich für weitere Steigungskalibrationen und zur Dokumentation der Elektroden / Membranalterung verwendet werden. Der Vorgang wird durch die Benutzermeldung Referenz Slope wurde aktualisiert. Weiter mit ENTER bestätigt.



Die Möglichkeit eine neue Referenzsteigung abzuspeichern wird nur durch dieses s::can Bediengerät unterstützt. Daher wird grundsätzlich von der Verwendung dieser Möglichkeit abgeraten und für die interne Prüfung zur Elektrodenalterung die ab Werk eingestellte Steigung zu belassen.

Für den Temperaturwert kann keine lokale Kalibration durchgeführt werden.

6.2.2 Kalibration mit con::lyte D-320

Dieses Bediengerät bietet neben der normalen Durchführung einer lokalen Kalibration (siehe weiter unten) die Möglichkeit eines raschen Kalibrationsaufrufes direkt aus der Parameteransicht. Dies erfolgt über folgende Schritte:

- Mit der Rauf- oder Runter Taste den Parameter in der Parameteranzeige auswählen.
- OK Taste drücken, daraufhin wird sofort der Kalibrationsbildschirm angezeigt.
- Eintrag Probe 1 auswählen und mit OK bestätigen, um das Rohsignal des aktuellen Messwertes zu speichern.
- Wasserprobe entnehmen, um tatsächliche Chlorkonzentration zu bestimmen.
- Ergebnis der Laboranalyse im Eingabefeld Lab 1 eintragen.
- Eintrag Kalibration ausüben auswählen und mit OK bestätigen.
- Kalibrationsmenü mit Zurück Taste verlassen.

< V	P1/2	FCL	>
▶	1.02	FCL mg/l	
	8.7	Temp °C	

P1/FCL	
Lab 1:	1.62
Probe 1:	78.11
Kalibration ausüben	

Die ausführliche lokale Kalibration bietet umfangreichere Möglichkeiten zur Kalibration der Messparameter. Nach Auswahl des Parameters in der Parameteranzeige, drücken der Funktion Taste, Auswahl des Menüs Kalibrieren Expert... und drücken der OK Taste, wird der Kalibrationsbildschirm angezeigt.

- Typ Es sind zwei verschiedene Arten von Kalibrierung verfügbar: Lokal oder Global. Standardmäßig ist Lokal ausgewählt. Dies ist die normale, vom Anwender durchgeführte Kalibrierung. Sobald Global ausgewählt und mit OK bestätigt wird, erfolgt ein Rücksetzen des Sensors auf die Werkskalibration und der aktuelle Messwert (Wert), das Rohsignal (Private) und die Werkssteigung (Span) werden angezeigt.
- Mode Als einzig mögliche Variante ist Steigung fix vorgegeben.
- Kalibrierung ausüben Wird dieser Eintrag durch Drücken der OK Taste bestätigt, wird die lokale Kalibrierung unter Verwendung der im Kalibrationsbildschirm angezeigten Labor- (Lab) und Probenwerte (Probe) durchgeführt.
- Wert Zeigt den gemessenen Wert des Sensors, wie auch auf dem Parameter Bildschirm (d. h. verwendet die aktuelle Kalibrierung). Der Wert wird laufend aktualisiert.
- Private Zeigt den zum angezeigten Wert zugehörigen Rohwert (gemessenes Stromsignal des Sensors) an. Der Wert wird laufend aktualisiert.
- Lab 1 In dieser Zeile muss der korrekte Wert der gemessenen Probe 1 eingegeben werden. Der eingegebene Lab Wert, kann entweder das Laborergebnis der entnommenen Probe sein oder die Konzentration der Standardlösung, welche für die Kalibrierung verwendet wird. Die Einheit des Laborwertes muss mit dem Messparameter übereinstimmen.

Ein eingetragener Lab Wert kann gelöscht werden, indem er ausgewählt und die Funktion Taste gedrückt wird, so dass sie nicht in der Kalibrierung verwendet wird.
- Probe 1 Wenn dieser Eintrag durch Drücken der OK Taste bestätigt wird, wird eine Messung durchgeführt und als Probe 1 für die lokale Kalibrierung gespeichert. Die Probe für das Labor sollte zum gleichen Zeitpunkt entnommen werden. Der angezeigte und der gespeicherte Wert, der für die Kalibrierung verwendet wird, kann ein Rohwert sein (z. B. mV-Wert) und kann daher auch negativ sein. Bestehende Messungen werden überschrieben, sobald eine neue Messung ausgelöst wird, indem OK gedrückt wird. Wurde keine Probemessung durchgeführt oder wenn die Messung ungültig war, wird die Aufforderung Messen! anstelle eines numerischen Wertes angezeigt.
- Span Zeigt die verwendete Steigung der aktuellen Kalibration an. Dieser Wert kann nicht bearbeitet werden.

P1/FCL	
Typ:	Global
Wert:	1.02
Private:	9.74
Span:	10.00

P1/FCL	
Typ:	Lokal
Mode:	Steigung
Kalibration ausüben	
Wert:	1.02
Private:	9.74
Lab 1:	25.3
Probe 1:	-65.8
Span:	6.00

6.2.3 Kalibration mit moni::tool

- Klick auf die Service Schaltfläche von moni::tool und anmelden als Administrator.
- Klick auf die Schaltfläche der Sonde / des Sensors, der kalibriert werden soll in der angezeigten Systemübersicht.
- Klick auf die Schaltfläche Sensor kalibrieren im nächsten Bildschirm.

Nun zeigt der Bildschirm eine Liste aller Parameter, die von dieser Sonde / Sensor gemessen werden. Ein Klick auf das blaue Dreieck zeigt mehr Informationen über die aktuell verwendete Kalibration dieses Parameters an.

Service > chlo 14450003 > Kalibration			
Parametername	Letzte Kalibration	Kalibriere	Historie
Freies Chlor	Administrator [Span] Koeffizient 0 - Offset: 0.0 Koeffizient 1 - Steigung: 2,6869		

Darüberhinaus öffnet ein Klick auf das Historie Symbol ganz rechts ein Logbuch, das alle bisher mit diesem con::cube durchgeführten Kalibrationsvorgänge anzeigt.

Öffnen des Kalibrationsbildschirms durch Klick auf das Kalibriere Symbol rechts vom Parameter, der kalibriert werden soll.

Service > chlo 14450003 > Kalibration > Kalibriere Freies Chlor

Zeige Probendiagramm | Kalibration durchführen 5

Kalibriere Freies Chlor [mg/l]

Span 1

Aktueller Wert: 0.887 mg/l

1 2

3 4

11:53 11:54

1 Diese Schaltfläche zeigt die aktuell verwendete Kalibration (Global oder Span). Diese Schaltfläche betätigen um den Kalibrationstyp, der durchgeführt werden soll, auszuwählen (siehe Kapitel 6.1).

2 Beobachten der aktuellen Werte, die am Kalibrationsbildschirm numerisch und grafisch dargestellt werden. Warten bis die Messwerte stabil sind.

3 Klick auf das Probe Symbol um den aktuellen Messwert am Sensor zu speichern. Bitte beachten, dass der angezeigte Wert der Rohwert (mV Wert) ist.

4 Klick auf das Edit Symbol um das Ergebnis der Laboranalyse (Vergleichswert) einzugeben und am Sensor zu speichern.

5 Klick auf die Schaltfläche Kalibration durchführen um den Kalibrationsvorgang zu starten.

Nach Abschluss des Kalibrationsvorganges informiert eine Benutzermeldung, ob die Kalibration erfolgreich war. Die neuen Kalibrationskoeffizienten werden ebenfalls angezeigt. Im Fehlerfall wird die Ursache sowie eine Lösung und der genaue Fehlercode angezeigt.

Kalibration

Neue Kalibration wurde übernommen.

Offset: 0.0
Steigung: 2.6869

Status: Ok

Ok

Kalibration

Neue Kalibration wurde übernommen.

Offset: 0.0
Steigung: 74.6369

Fehler während Kalibration, siehe Status:

Sensorwartung benötigt

Kontaktieren Sie Ihren lokalen s::can Vertriebspartner.

Messwert außerhalb des Messbereichs

Plausibilität der Messwerte prüfen. Ist Sensor im Medium?

Funktionsprüfung durchführen und/oder höheren und / oder niedrigeren

Vergleichswert für die Kalibration verwenden.

Status: 0x0000.8000.0000.8001.0000

Ok

7 Datenmanagement

7.1 Datenspeicherung

Folgende Informationen werden direkt am Sensor gespeichert:

- Ergebnis der Steigungskalibration
- Default Steigung
- Gemessene Samples, die für Steigungskalibration verwendet werden
- Geräteinformationen (z.B. Typ, Seriennummer, Adresse, bitte Kapitel 10.3 beachten)

Es gibt keine Möglichkeit die Messwerte am Sensor selbst zu speichern.

7.2 Datentransfer

Die Messungen werden am Sensor durchgeführt und die Messwerte werden über das Sensorkabel via RS 485 auf das Bediengerät übertragen.

7.3 Datenvisualisierung

Zur Visualisierung der Sensor Messwerte können folgende s::can Bediengeräte verwendet werden:

- con::lyte
- con::cube
- con::nect mit PC

8 Funktionskontrolle

Eine Funktionskontrolle kann aus folgenden Gründen notwendig sein:

- Inbetriebnahme
- Routinemäßige Funktionskontrolle
- Verdacht auf Fehlfunktion des Messsystems
- Modifikation des Messsystems (z.B. Integration von zusätzlichen Sensoren oder Geräten)
- Wechsel der Messstelle / des Einsatzorts

In Abhängigkeit der Applikation (Wasserinhaltsstoffe), der angeschlossenen Sonden und Sensoren und der Einbaustelle wird eine regelmäßige Funktionskontrolle (wöchentlich bis monatlich) empfohlen. Die folgende Liste gibt eine Übersicht aller durchzuführenden Tätigkeiten zur raschen Systemüberprüfung (siehe Kapitel 8.1), zur Plausibilitätsprüfung der gesammelten Messwerte (siehe Kapitel 8.2) und zur Überprüfung der Integrität einzelner Sonden oder Sensoren (siehe Kapitel 8.3).

8.1 Systemprüfung

Prüfen	con::lyte	moni::tool / con::cube	ana::xxx / con::stat
Stromversorgung Bediengerät	Leuchtet die grüne LED? Text im Display sichtbar?	Leuchtet die LED am Gehäuse? Wird moni::tool Schirm nach berühren des Display angezeigt?	Leuchtet die LED am Gehäuse? Wird ana::xxx Schirm nach berühren des Display angezeigt?
System läuft (up-to-date)	Angezeigte Systemzeit ist aktuell und wird jede Sekunde aktualisiert? Pfeil Tasten verwenden.	Klick auf Systemuhr am Bildschirm unten zeigt aktuelle Zeit und Zeitpunkt der letzten Messung. Sind beide aktuell?	Zeitstempel der letzten Messung ist aktuell?
Systemstatus	Keine Fehlermeldung oder Fehlersymbol wird angezeigt?	LED am con::cube ist blau und <u>Status</u> Tab von moni::tool blinkt nicht gelb?	Grüne LED am con::stat leuchtet und <u>System status</u> von ana::xxx ist <u>Ok</u> und nicht <u>Warning</u> oder <u>Failure</u> ?
Ursache für fehlerhaften Systemstatus	Prüfe Logbuch Einträge seit letzter Systemprüfung.	<u>Status</u> Tab öffnen und Symbol des betroffenen Sensors für mehr Informationen auswählen.	<u>Show context help</u> aktivieren und Maus auf <u>System status</u> bewegen.

Prüfen	Anmerkung
Funktion der automatischen Reinigung	Funktion <u>Clean now</u> verwenden oder nächsten Reinigungszyklus abwarten. Beobachten ob Luftblasen sichtbar wenn Reinigung aktiviert.
Druckluftversorgung für automatische Reinigung	Alle Schläuche und Anschlüsse dicht?
Funktion von Kompressor und Drucktank	Kondenswasser aus Drucktank des Kompressor ablassen (nicht erforderlich bei s::can Kompressor B-32). Druck prüfen.
Monitoring Station (by-pass)	Alle Schläuche und Anschlüsse dicht und alle Sonden und Sensoren mit Medium versorgt? Keine Luftblasen innerhalb der Schläuche?
Getauchte Installation (in-situ)	Installation von allen Geräten ok und alle Sonden und Sensoren getaucht?
Datentransfer	Prüfen ob die am lokalen Bediengerät angezeigte Messwerte gleich mit den Werten am Anzeigesystem des Kunden sind.

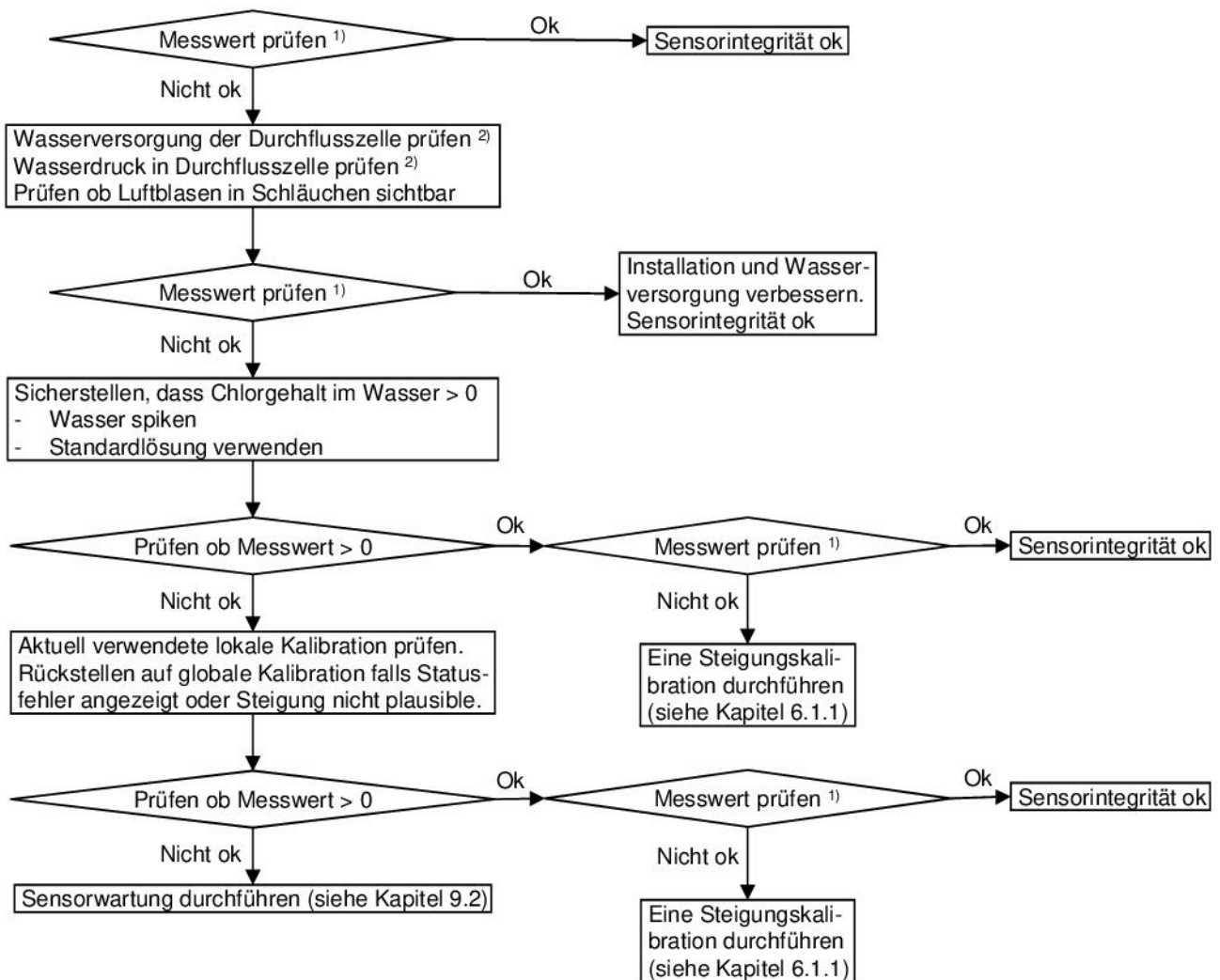
8.2 Prüfung der Messwerte

Prüfen	con::lyte	moni::tool	ana::pro
Aktuelle Messwerte vollständig angezeigt	Kein <u>NaN</u> und keine Striche (---,--) oder Pluszeichen (++++,++) angezeigt. Pfeil Tasten zur Auswahl der angezeigten Parameter verwenden.	Kein <u>NaN</u> angezeigt.	Kein <u>NaN</u> angezeigt.
Aktueller Parameterstatus der angezeigten Messwerte	Prüfe Logbuch Einträge seit letzter Systemprüfung.	Roter Hintergrund bei Parameter zeigt Fehler oder Alarm an. Grauer Hintergrund zeigt an, dass Messwert nicht aktuell ist.	<u>Show context help</u> aktivieren wenn Hintergrund grau oder <u>NaN</u> angezeigt und Maus über den angezeigten Messwert bewegen.

Prüfen	Ursache	Anmerkung
Up-to-date: Messwerte werden regelmäßig aktualisiert?	- Messintervall ist zu lang - Automatischer Messbetrieb wurde manuell gestoppt	Messintervall und Mittelung (smoothing) beachten
Kontinuität: Historische Daten (Zeitreihen) auf Unterbrechungen und Unregelmäßigkeiten prüfen	- Prüfung des Mediums - Lokale Kalibration - Wartung von Sonde / Sensor (Reinigung, etc.) - Messwerte ausserhalb des Bereiches - Systemfehler (Unterbrechung Stromversorgung, Kommunikationsfehler, etc.)	Nur möglich wenn Zeitreihen verfügbar sind
Plausibilität: Zeitreihen sind plausibel mit täglichen oder saisonalen Schwankungen	- Drift der Messwerte (kann durch Belag verursacht sein) - Zunehmendes Rauschen (kann durch Strömungsverhältnisse oder Belag verursacht sein) - Fixe Messwerte / keine Fluktuation	Wenn möglich Logbuch des Anlagenbetreibers prüfen.
Messbereich: Messwerte sind innerhalb des spezifizieren und kalibrierten Messbereiches?		Reduzierte Qualität der Ergebnisse kann außerhalb des spezifizierten Bereiches auftreten.
Genauigkeit: Differenz zwischen Laborwerten und Messwerten des chlori::lyser	Im Falle einer unzulässig großen Abweichung ist eine Steigungskalibration (Spanne) durchzuführen (siehe Kapitel 6.1.2)	Eine Überprüfung der Genauigkeit des angezeigten Messwertes muss immer mittels zuverlässiger und validierter Vergleichsmethode erfolgen.

8.3 Prüfung der Sonde - Sensorintegrität

Sollten irgendwelche Zweifel an der Integrität des Sensors bestehen, dient das nachfolgende Ablaufdiagramm dazu, den Sensor und die Installation zu überprüfen:



¹⁾ Zur Prüfung der tatsächlichen Chlorkonzentration DPD Methoden verwenden

²⁾ Die technische Spezifikationen in Kapitel 12 beachten

9 Wartung



Bitte beachten Sie, dass bei jeder Reinigungs- oder Wartungstätigkeit des chlori:lyser die folgenden wichtigen Hinweise zu beachten sind:

- Niemals die Oberfläche der Membran, den Elektrodenfinger oder die Goldelektrode an der Spitze mit dem Finger berühren.
- Keine Säuren am Elektrodenfinger, dem Abstandsring oder dem Gehäuse verwenden.
- Den Sensor im Betrieb niemals länger als 24 Stunden stromlos lassen.
- Die Elektrolytflasche nicht schütteln, immer kopfstehend lagern und die Membrankappe langsam befüllen, um Luftblasen im Elektrolyt zu vermeiden. Luftblasen zwischen Goldelektrode und Membran würden die Messwerte verfälschen.
- Nicht das Belüftungsloch mit den Fingern zuhalten, wenn die Membrankappe auf- oder abgeschraubt wird.
- Bitte die korrekte Handhabung der Elektrolytflasche während des Befüllens beachten, um das Eintreten von Luftblasen in den Elektrolyt zu verhindern (siehe Kapitel 4.2).

9.1 Reinigung der Membrankappe

Sollte die Membran einen Belag aufweisen oder mit organischem Material bedeckt sein kann sie vorsichtig mit handwarmen Wasser gereinigt werden. Bitte dabei sicherstellen, dass das Gummiband korrekt positioniert ist, um eine mögliche Verdünnung des Elektrolyten zu vermeiden. Sollte dieser Reinigungsvorgang zu Messung nicht verbessern, sind die Membrankappe und der Elektrolyt zu tauschen.

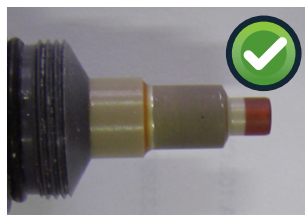
9.2 Austausch von Elektrolyt und Membrankappe

Elektrolyt und Membrankappe müssen regelmäßig erneuert werden. Die Wartungsintervalle sind vom Sensortyp und dem gemessenen Medium abhängig. Die typischen Wartungsintervalle sind:

- Austausch der Membrankappe einmal pro Jahr
- Austausch des Elektrolyte bei aktueller Version (E-520 und E-525) einmal pro Jahr
- Austausch des Elektrolyte bei Vorgängerversion (E-507) alle 3 - 6 Monate

Im Falle von Problemen außerhalb einer vorgesehenen Wartung (siehe Kapitel 9) wird generell folgende schrittweise Vorgehensweise empfohlen:

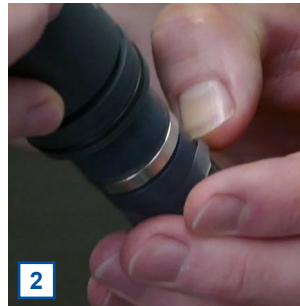
- Reinigung der Membrankappe (siehe Kapitel 9.1).
- Visuelle Überprüfung des Elektrodenfingers (siehe Abbildungen unterhalb). Falls Elektrodenfinger nicht ok aussieht, bitte Anwendung auf unerwartete aggressive Substanzen prüfen.
- Austausch des Elektrolyt und reinigen der Goldelektrode (Spitze des Elektrodenfingers), wie nachfolgend beschrieben.
- Austausch des Elektrolyt und der Membrankappe und reinigen der Goldelektrode (Spitze des Elektroden-fingers), wie nachfolgend beschrieben.



Der Elektrolyt und die Membrankappe sollten alle 12 Monate ausgetauscht werden oder wenn die lokale Kalibration fehlschlägt (siehe Kapitel 6). Der Austausch erfolgt in folgenden Schritten:

1 Sensors wie in Kapitel 9.1 beschrieben reinigen.

2 Gummiband anheben und leicht nach oben schieben, sodass Belüftungsloch beim Abschrauben nicht abgedeckt ist.



3 Die Membrankappe abschrauben.

4 Den gebrauchten Elektrolyt ausleeren. Bei der Vorgängerversion E-507-1/2 darauf achten, dass der Abstandsring nicht verloren wird, wenn nur der Elektrolyt getauscht wird.



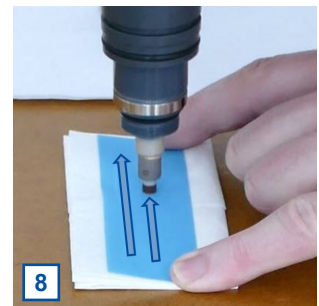
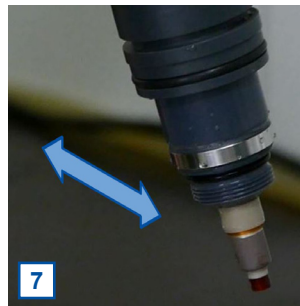
5 Falls nur der Elektrolyt getauscht wird, ist die Membrankappe vor dem Befüllen mit sauberem Leitungswasser oder destilliertem Wasser spülen.

6 Elektrodenfinger mit sauberem Leitungswasser oder destilliertem Wasser abspülen, ohne ihn direkt zu berühren.



7 Überschüssiges Wasser vom Elektrodenfinger abschütteln. Keine Tücher zum Trocknen des Elektrodenfingers oder des Inneren der Membrankappe verwenden.

8 Das mitgelieferte feine Schleifpapier auf eine weiche Unterlage (z.B. Papiertaschentuch) legen und mit den Fingern festhalten. Goldelektrode reinigen indem dreimal mit dem Elektrodenfinger über das feine Schleifpapier gewischt wird. Sensor dabei senkrecht halten.



9 Das Neubefüllen mit Elektrolyt und das Anbringen der neuen Membrankappe wie in Kapitel 4.2 beschrieben durchführen.

10 Fehlerbehebung

10.1 Typische Fehlerbilder

Fehler	Ursache	Behebung
Drift der Messwerte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Änderung des Mediums ■ Belag auf der Membran ■ Elektrolyt gealtert ■ Membran gealtert 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfen des Messmediums auf Plausibilität (Referenzmethode) ■ Sensorkopf auf Sauberkeit prüfen ■ Elektrolyt austauschen ■ Membrankappe austauschen
Drift der Messwerte nach Austausch des Elektrolyt oder der Membrankappe oder nach Ausfall der Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor nicht vollständig konditioniert ■ Mediumfluss unzureichend ■ Membran nicht sauber ■ Luftblasen im Elektrolyt ■ Elektrolyt gealtert (z.B. wegen schlechter Lagerung) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor im Medium nach Wiederinbetriebnahme ausreichend konditionieren (siehe Kapitel 12 zur Konditionierungszeit) ■ Mediumfluss und Zulauffilter prüfen ■ Membran auf Sauberkeit überprüfen ■ Elektrolyt austauschen ■ Neue Flasche mit Elektrolyt verwenden und korrekt lagern
Periodische Abweichungen der Messwerte (Messausreisser)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Periodische Druckschwankungen ■ Anhaften und Ablösen von Luftblasen an der Membran ■ Periodische Durchflussschwankungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stabile Druckverhältnisse sicherstellen (Durchflussbegrenzer F-45-flow-1 verwenden) ■ Sicherstellen, dass keine Luftblasen in den Schläuchen und Durchflusszellen sind ■ Mediumfluss und Installation prüfen
Unstabile Messwerte (Streuung der Messwerte)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Luftblasen an der Membran ■ Luftblasen im Elektrolyten ■ Membran zerstört 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durchfluss kurzfristig erhöhen um alle Luftblasen zu entfernen und stabilen Durchfluss ohne Luftblasen sicherstellen ■ Elektrolyt austauschen und Wiederbefüllung sorgfältig vornehmen ■ Membran optisch prüfen und austauschen
Keine Reaktion auf Änderung der Konzentration	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Stromversorgung für mehr als 24 Stunden ■ Langzeitmessung in chlorfreiem Medium ■ Elektrolyt gealtert ■ Membran gealtert 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Membrankappe reinigen und Elektrolyt austauschen ■ Sensor in chlorhaltigem Medium lagern und nach 20 Minuten nochmals prüfen. ■ Kalibration durchführen oder Elektrolyt austauschen ■ Kalibration durchführen oder Membrankappe austauschen
Abweichung der Messwerte vom Laborergebnis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Querempfindlichkeit der Referenzmethode (z.B. Ammonium) ■ Fehlerhafte Kalibration ■ Unterschiedliche pH Werte während Kalibration und Messung ■ Referenzmethode ■ Zu geringer oder zu hoher Durchfluss 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limitierung der Referenzmethode hinsichtlich pH und Querempfindlichkeit beachten ■ Kalibration nochmals durchführen ■ Kalibration sollte beim mittleren erwarteten pH Wert durchgeführt werden ■ Beachten, dass alle Referenzmethoden eingeschränkte Genauigkeiten ausweisen (z.B. Genauigkeit der DPD Methode für freies Chlor bis zu +/- 0.23 mg/l FCL) ■ Durchfluss überprüfen
Sensor kann nicht kalibriert werden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inbetriebnahmezeit zu kurz ■ Kein Elektrolyt in der Membrankappe ■ Schutzkappe noch immer am Sensorkopf ■ Messung mit Referenzmethode fehlerhaft ■ Sensor war zuvor mit gefüllter Membrankappe längere Zeit stromlos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Siehe Kapitel 12 bezüglich Inbetriebnahme- und Konditionierungszeit ■ Korrekten Sensorzusammenbau entsprechend dem Handbuch durchführen ■ Schutzkappe vom Sensorkopf entfernen ■ Labormessung entsprechend der Anleitung durchführen ■ Kalibration nach 24 Stunden Betrieb nochmals wiederholen

10.2 Fehlermeldungen und Statusmeldungen

Bei Durchführung einer Messung werden das Messsystem (Systemstatus), das Messgerät selbst (Gerätestatus) und das Ergebnis (Parameterstatus) auf mögliche Fehler und Plausibilität überprüft. Im Fall eines Fehlers (Statusbit wird von 0 auf 1 gesetzt) wird eine Meldung an den Benutzer ausgegeben.

Abhängig vom verwendeten Bediengerät werden diese Meldungen am Display angezeigt (Menü Logbuch & Daten bei con::lyte D-31x, Funktion Anzeigen... bei con::lyte D-320, Status Tab bei moni::tool und Show Context Help bzw. System-Status bei ana::xxx) und auch in den Ergebnis- oder Logfiles gespeichert. Zusätzlich zur allgemeinen Fehlermeldung (Allgemeine Fehlerursache und Hinweise zur Behebung) wird auch der detaillierte Fehlercode in binärer Form (0000, 0001, 0010, 0011, 0100, etc.) oder als Hex-Zahl (0x0001, 0x0002, 0x0004, 0x0008, 0x0010, etc) angezeigt.



Bis zu 16 Status Bits werden für verschiedene Fehler verwendet. Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, werden beim con::lyte und bei moni::tool alle Status Bits aufsummiert. Diese detaillierte Information ist wichtig zur Unterstützung durch s::can Kundendienst. Unterhalb befinden sich Beispiele, zur Übersetzung des kombinierten Hex-Code.

Hex	Bin	Bits
0x8000	1000 0000 0000 0000	b15
0x8001	1000 0000 0000 0001	b0, b15
0x4011	0100 0000 0001 0001	b0, b4, b14

In moni::tool hat der vollständige Statuscode eines einfachen Parameter das folgende Format:
0xTTTT.SSSS.PPPP.pppp.VVVV.vvvv.

Code	Statusyp	Anmerkung
0xTTTT	System Status Sensor	sichtbar in zweiten Spalte bei allen moni::tool Parameter Ergebnisfiles (z.B. Error 0x0010 oder Ok 0x0002)
0xSSSS	Sensor Status allgemein	gültig für alle Sensoren
0xssss	Sensor Status individuell	gültig für jeweiligen Sensor
0xPPPP	Parameter Status allgemein	gültig für alle Parameter
0xpppp	Parameter Status individuell	gültig für jeweiligen Parameter
0xVVVV	vali::tool Status allgemein	gültig für alle clean values der vali::tool Software
0xvvvv	vali::tool Status individuell	gültig für jeweiligen clean values der vali::tool Software

In der moni::tool Status Anzeige des Sensors ist der System Status Sensor und der Sensor Status als Klartext und als Statuscode (0xTTTT.SSSS.ssss) zu sehen.

In der moni::tool Status Anzeige des Parameters ist Parameter Status und bei aktiviertem vali::tool auch der vali::tool Status (0xPPPP.pppp.VVVV.vvvv) zu sehen.

Im moni::tool Ergebnisfile der Sensorparameter wird der Status (0xTTTT.SSSS.PPPP.pppp) in der Spalte neben den Messwerten und der vali::tool Status (0xVVVV.vvvv) in der Spalte neben den bereinigten Werten gespeichert.

Status >> chlo 13420001	
Sensor Test	
Parameter	Aktueller Status des Systems
Sensor Status	26.08.2015 18:35 O.K. Code: 0x0000.0000.0000
Freies Chlor	26.08.2015 18:35 Parameter nicht bereit Parameter ist am Sensor nicht aktiviert oder Sensor in Aufwärmphase. Aktivieren des Parameters am Sensor oder warten bis Sensor Aufwärmphase vorbei ist. vali::tool: Wartung empfohlen Einbau und Zustand des Sensors prüfen, nötigenfalls Wartung durchführen. Wenn diese Meldung bei gutem Einbau und Sensorzustand angezeigt wird, den Wert von 'sensitivity' verringern, um die allgemeine Empfindlichkeit von vali::tool zu verringern. vali::tool: Markiert als nicht vertrauenswürdig Diese Messung nicht zur Kalibration verwenden! vali::tool Input war NaN Code: 0x0021.0000.1801.00a0

In der folgenden Tabelle sind alle Fehler, die das Bediengerät (Systemstatus) betreffen wenn ein chlori::lyser angeschlossen ist, inkl. Benutzermeldung, der Fehlerursache und Hinweise zur Behebung, angeführt. Sollte sich ein Fehler trotz mehrfacher Durchführung der empfohlenen Massnahmen nicht beheben lassen kontaktieren Sie bitte Ihren s::can Vertriebspartner.

Systemstatus Fehler 0xTTTT	Anzeige con::lyte (D-31x bzw. D-320)	Meldung moni::tool	Ursache	Behebung
0x0001 - b0	ES007 bzw. COMM! Sonde nicht gefunden. Stromversorgung und Sonden/ Verbindungskabel prüfen.	Keine Kommunikation zwischen Sonde und Terminal.	Keine Kommunikation zwischen Sensor und Bediengerät. Austausch- / Ersatzsensor wurde nicht neu initialisiert.	Sensorkabel und Steckverbindung prüfen. Sensor ab- und wieder anstecken.
0x0002 - b1	0002	Falscher Sensor	Sensor Serien- nummer hat sich geändert	Ursprünglich instal- lierten Sensor anschießen oder Sensortausch (moni::tool) oder neue Sensorinitialisierung (con::lyte) durchführen.

In der folgenden Tabelle sind alle Fehler, die den verwendeten Sensor betreffen inkl. Benutzermeldung, der Fehlerursache und Hinweise zur Behebung, angeführt. Sollte sich ein Fehler trotz mehrfacher Durchführung der empfohlenen Massnahmen nicht beheben lassen kontaktieren Sie bitte Ihren s::can Vertriebspartner.

Sensorstatus Fehler 0xSSSS	Anzeige con::lyte (D-31x bzw. D-320)	Meldung moni::tool	Ursache	Behebung
0x0001 - b0	ES100 bzw. 0001 Sonde meldet Fehler. Ruf nach Service! Status Code:	Allgemeiner Sensorfehler	Sensor meldet Fehler bei intern ablaufenden Prüfungen. Zumindest eine interne Sensor- prüfung fehlerhaft.	Zusätzliche Status Meldung unterhalb beachten. Falls keine weiteren Meldungen angezeigt, Fehler Code notieren und s::can Vertriebspartner kontaktieren.
0x0002 - b1	0002 MISUSE: Mediumtemperatur Sonde sofort aus dem Medium nehmen	SENSOR außerhalb der SPEZIFIKATION	Betrieb ausserhalb der Spezifikation (z.B. zu hohe Temperatur). Dies kann das Gerät dauerhaft schädigen.	Sensor aus dem Medium nehmen und Umfeldbedingungen prüfen.
0x8000 - b15	ES115 bzw. 8000 Wartung notwendig. Code 8000 0000	Sensorwartung benötigt	Zumindest eine interne Sensor- prüfung meldet einen Warnung.	Funktionskontrolle des Sensors entsprechend dem Handbuch durchführen.

In der folgenden Tabelle sind alle Fehler, die den Messparameter betreffen inkl. Benutzermeldung, der Fehlerursache und Hinweise zur Behebung, angeführt. Sollte sich ein Fehler trotz mehrfacher Durchführung der empfohlenen Massnahmen nicht beheben lassen kontaktieren Sie bitte Ihren s::can Vertriebspartner.

Parameterstatus Fehler 0xPPPP	Anzeige con::lyte (D-31x bzw. D-320)	Meldung moni::tool	Ursache	Behebung
0x0001 - b0	EP100 bzw. 0001 Status Fehler. Code: 0001 0000 Details in weiteren Logmeldungen	Allgemeiner Parameter Fehler	Zumindest eine interne Parameterprüfung schlug fehl.	Zusätzliche Statusmeldung unterhalb beachten. Falls keine weiteren Meldungen angezeigt werden, Fehlercode notieren und s::can Vertriebspartner kontaktieren.
0x0002 - b1	EP100 bzw. 0002 Parameterfehler, Hardwarefehler	Parameter Fehler, Hardware Fehler	Elektrodensignal fehlerhaft. Elektrode fehlt, zu alt oder defekt.	Prüfe Elektrode oder ersetze Elektrode.
0x0004 - b2		Parameter Fehler, Konfigurationsfehler	Parameter oder fehler, Konfigurationsfehler.	Lokale Kalibration ändern oder auf globale Kalibration zurückschalten.
0x0008 - b3		Parameter Fehler, Medienfehler	Sensor außerhalb des Mediums oder in falschem Medium.	Prüfe Mediumszufluss und Medium selbst.
0x0010 - b4	EP100 bzw. 0010 Parameterfehler, Software- / Konfigurationsfehler	Parameter Fehler, Fehlerhafte Kalibration	Konfiguration des Sensors fehlerhaft. Zumindest ein Kalibrationskoeffizient ungültig.	Messwerte und Laborwerte kontrollieren. Sensor neu starten (ab- und wieder anstecken). Rückschalten auf Werkseinstellung. Lokale Kalibration wiederholen.
0x0020 - b5	EP100 bzw. 0020	Parameter nicht bereit	Parameter ist am Sensor nicht aktiviert oder Sensor in Aufwärmphase	Parameter aktivieren oder warten bis Sensor betriebsbereit.
0x8000 - b15	EP115 bzw. 8000 Außer Messbereich Code 8000 0000 Parameter außerhalb des Messbereiches	Messwert außerhalb des Messbereiches	Gemessener Parameter ist außerhalb des definierten Messbereiches.	Prüfen ob Sensor im Medium, Funktionstest durchführen.

In der folgenden Tabelle sind alle Fehler, die den bereinigten Messparameter der vali::tool Software betreffen inkl. Benutzermeldung, der Fehlerursache und Hinweise zur Behebung, angeführt. Sollte sich ein Fehler trotz mehrfacher Durchführung der empfohlenen Massnahmen nicht beheben lassen kontaktieren Sie bitte Ihren s::can Vertriebspartner.

Parameterstatus Fehler 0xVVVV	Meldung moni::tool	Ursache	Behebung
0x0001 - b0	vali::tool meldet einen Fehler	Zumindest eine interne Prüfung meldet eine Warnung.	Weitere Statusmeldungen beachten.
0x0800 - b11	Wartung empfohlen	Parameterprüfung meldet eine Warnung.	System und Sensor prüfen, Funktionskontrolle durchführen.
0x1000 - b12	Markiert als nicht vertrauenswürdig	Parameterprüfung meldet eine Warnung.	Diesen Wert nicht zur Kalibration verwenden.

10.3 Geräteeinstellungen

Für den Fall, dass detaillierte Sensorinformationen oder Konfigurationseinstellungen überprüft werden müssen, wird in den folgenden Abschnitten beschrieben wie diese Informationen beim Betrieb mit einem s::can Bediengerät gefunden werden.

Eine Änderung der Geräteeinstellungen des chlori::lyser ist nicht erforderlich.

10.3.1 Prüfung der Geräteeinstellungen mit con::lyte D-31x

Der Eintrag Information im Hauptmenü der con::lyte Bediensoftware ermöglicht die Prüfung der internen Sensoreinstellungen. Nach Auswahl des Parameters, der geprüft werden soll, durch einen Tastendruck auf Enter erscheint im Display die obere Messgrenze (OG) und die untere Messgrenze (UG) des ausgewählten Parameter.

FCL [mg/l]	
OG:	2.000
UG:	0.000
Spanne:	0.000
Sonde	

Nach Bestätigung des untersten Eintrages Sonde mit Enter werden folgende Informationen angezeigt:

- Interne Sensorkennung (M-Version und Model)
- Sensorbezeichnung (chlori::lyser)
- Seriennummer des chlori::lyser (S/N)
- Hardware Version des chlori::lyser (H/W-Version)
- Software Version des chlori::lyser (S/W-Version)

10.3.2 Prüfung der Geräteeinstellungen mit con::lyte D-320

Im Hauptmenu der Statusanzeige ist zunächst der Eintrag Sensoren verwalten... auszuwählen. In der Liste der installierten Sensoren den Namen chlori::lyser/0/1 auswählen, wobei die zweite Zahl (1), die dem Sensor zugewiesene Adresse angibt. Nach Bestätigung des Eintrages Konfiguration... sowie des Eintrages Sondeneinstellungen in der nächsten Ansicht werden u.a. folgende Sensorinformationen angezeigt:

- Interne Sensorkennung (M-Version und Model)
- Sensorbezeichnung (chlori::lyser)
- Seriennummer des chlori::lyser (S/N)
- Hardware Version des chlori::lyser (H/W-Version)
- Software Version des chlori::lyser (S/W-Version)

P1/FCL	
Sen.:	chlori::lyser
Name:	FCL
Einh.:	mg/l
Anz.Format:	3
P. untere:	0,0000
P. obere:	2,0000
Al. untere:	----,---
Al. obere:	----,---

Informationen zu den einzelnen Messparametern können über den Eintrag Parameter info... aus dem Hauptmenu der Parameteransicht aufgerufen werden. Neben Parameternamen (Name), Messeinheit (Einh.) und Anzahl der Dezimalstellen (Anz.Format), werden auch die Ober- und Untergrenzen des Parameter selbst (P. untere / P. obere) und des eingestellten Alarmbereiches (Al. untere / Al. obere) angezeigt.

10.3.3 Prüfung der Geräteeinstellungen mit moni::tool

Auswahl von Service / chlo / Bearbeite chlo listet interne Einstellungen des chlori::lyser auf. Abhängig vom eingestellten Benutzerlevel werden einige oder alle der folgenden Informationen angezeigt:

- Schnittstelle (COM-Port, Adresse) des Sensors
- Dem Sensor intern zugewiesener Name (Sensormname (Intern)). Sollte vom Benutzer nicht verändert werden.
- Sensormname in der Ansicht (vom Benutzer bei der Installation zugewiesen)
- Herstellername des Sensors (Anbieter)
- Typ des Sensors (Modell)
- Seriennummer des Sensors
- Anzahl der internen Parameter des Sensors
- Informationen betreffend den Kauf (Kaufdatum, Garantieablaufdatum). Kann vom Benutzer bei der Inbetriebnahme eingegeben werden.
- Aktuelle Hardware und Software Version des Sensors (HW Version und SW Version)
- Interne Typennummer des Sensors (Sensormmodell) und Informationen betreffend Reinigung und Logger (nicht verfügbar am chlori::lyser).
- Informationen betreffend die Installation und letzte Änderung des Sensors (Datum, Name, Begründung)

Service > chlo 11100007 > Bearbeite chlo 11100007

Abbrechen Speichern

Sensor bearbeiten [chlo 11100007]

<< ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN >>

Adresse: s::can_bus://4/9

Sensormname (Intern): chlo 11100007 [Aktuell]

Sensormname: chlo 11100007

Anbieter: s::can

Modell: chlori::lyser

Seriennummer: 11100007

Anzahl Parameter: 2

Kaufdatum: 2000-01-01

Garantieablaufdatum: 2000-01-01

HW Version: 0102

SW Version: 0106

10.3.4 Prüfung der Geräteeinstellungen mit ana::pro

Mit der Bedien- und Servicesoftware ana::pro kann der chlori::lyser über den Menüeintrag Parameter / Settings initialisiert werden. Falls der entsprechende Parameter nicht im Parameter Settings Fenster angezeigt wird, kann er wie folgt gewählt werden:

- Doppelklick auf den Parameter, an dessen Stelle der entsprechende Parameter angezeigt werden soll.
- Das Fenster vergrößert sich und detaillierte Informationen zum Parameter werden angezeigt.
- Im oberen Auswahlfeld Non-spectral parameter auswählen.
- Als Device den Eintrag ammo/chlori/ise::lyser auszuwählen.
- Der COM-Port ist die entsprechende Schnittstelle, an der der chlori::lyser angeschlossen ist (z.B. COM-Port des con::nect).
- Die Adresse, die dem Sensor im RS 485 Netzwerk zugewiesene ist, im Feld Address eintragen (Werkseinstellung = 9).
- Schaltfläche Search... drücken (falls ein anderer COM-Port und / oder eine falsche Sensoradresse angegeben werden, kann die Search... Funktion trotzdem die Sonde finden sofern keine andere Sonde angesteckt ist).

ana-pro.exe Offline Parameter Settings

s::canpoint: SENSOR
Global calib: TEST0002V18T

E/A Active Parameter

Non-spectral parameter

Name: FCL Unit: mg/l

Device: ammo/chlori/ise::lyser COM-Port: COM 2 Address: 9

Calibrate... Config... Details...

Search...

Parameterindex: 0 Digits of precision: 2

chlori::lyser. Model: 0x0701. SN: 16361644
Version: S11c5143
Electrode: FCL ; Unit: mg/l
Range: 0.00mg/l to 20.00mg/l

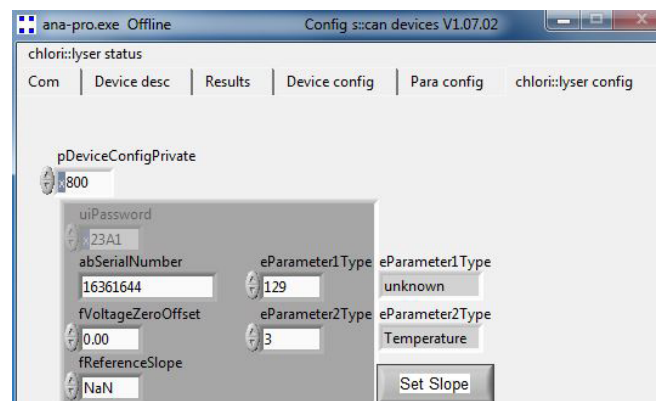
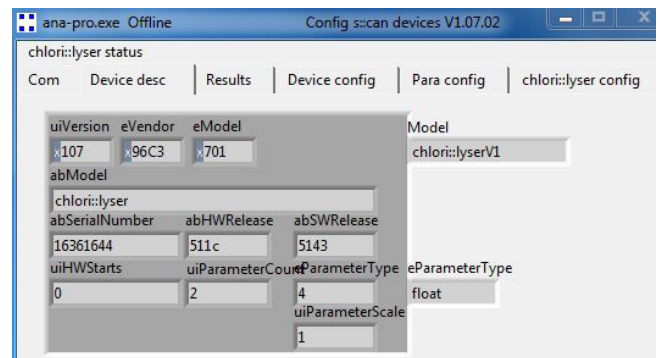
Save Delete Cancel

Sobald der Sensor erkannt wurde, wird im grauen Feld unten eine entsprechende Benutzermeldung angezeigt (Modell und Seriennummer, Version, Elektrode und Messbereich).

Nun können die internen Geräteeinstellungen des chlorig::lyser überprüft werden allerdings sollte dies nur vom s::can Servicepartner oder nach Anweisung von s::can durchgeführt werden.

- Schaltfläche Config... im Menü Parameter / Settings betätigen.
- Im Registerfenster Com Schaltfläche Search... drücken. Sobald der Sensor gefunden wurde, wechselt die Kontrollbox rechts unten (status source) auf ok (grünes Häkchen) und weitere Registerkarten werden sichtbar.
- Im Registerfenster Device desc werden der Sensortyp (abModel), die Seriennummer des Sensors (abSerialNumber), die aktuelle Hardware (abHWRRelease) und die Software (abSWRelease) angezeigt.
- Im Registerfenster chlorig::lyser config wird die Referenzsteigung (fReferenceSlope) angezeigt. Dieser Eintrag sollte auf NaN gesetzt sein.
- Das Konfigurationsmenu kann durch Betätigen der Schaltfläche Exit beendet werden.

Eine Änderung der Geräteeinstellungen des chlorig::lyser ist nicht erforderlich.



10.4 Rücksendungen (RMA)

Die Rücksendung des s::can Messsystems oder Teilen davon sollte in einer das Gerät schützenden Verpackung erfolgen (nach Möglichkeit in der Originalverpackung oder mit Schutzhülle). Vor der Rücksendung ist immer mit dem s::can Vertriebspartner oder s::can Kundendienst (support@s-can.at) Kontakt aufzunehmen. Eine RMA Nummer wird für jedes Gerät vergeben, unabhängig ob der Grund der Rücksendung Service, Reparatur oder Demoausrüstung ist.

RMA Nummern können vom s::can Kundenportal auf der s::can Homepage direkt beantragt werden. Rücksendungen ohne ausgefülltes RMA Formular werden nicht angenommen. Der Kunde hat immer die Kosten der Rücksendung zu übernehmen.

11 Zubehör

11.1 Installation

11.1.1 Anschlusskabel

Zum Betrieb des chlori::lyser ist ein Anschlusskabel erforderlich. Dies ist in der Standardbestellung inkludiert.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	C-1-010-sensor	
Kabellänge	1 m	
Konfektionierung	ab Werk	
Abmessungen Stecker	20 mm	Außendurchmesser
Material	PU	Kabelmantel
Schutzart	IP 68	
Prozessanschluss	IP 67, RS 485, 12 VDC	an s::can Sensor



11.1.2 Verlängerungskabel

Das Kabel des chlori::lyser kann im Bedarfsfall mit einem Verlängerungskabel (Länge 10 m oder 20 m) verlängert werden. Der Anschluss des Verlängerungskabels erfolgt über die Steckverbindung des Sensorskabels.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	C-210-sensor C-220-sensor	
Kabellänge	10 m 20 m	C-210-sensor C-220-sensor
Konfektionierung	ab Werk	
Abmessungen Stecker	20 mm	Außendurchmesser
Material	PU	Kabelmantel
Schutzart	IP 68	
Prozessanschluss	IP 67, RS 485, 12 VDC	an s::can Sensor



11.1.3 Sensor Halterung

Zur ordnungsgemäßen und einfachen, getauchten Installation des chlori::lyser ist eine eigene Sensorhalterung erhältlich. Diese kann direkt am Sensor befestigt und mit einem vom Kunden bereitgestellten Rohr verlängert werden.

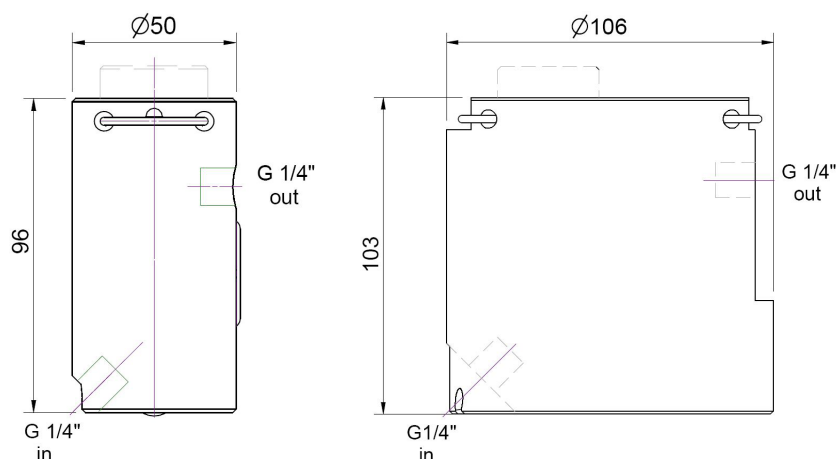
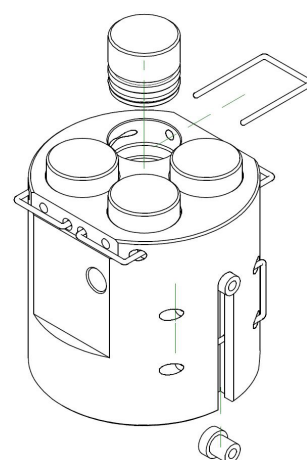
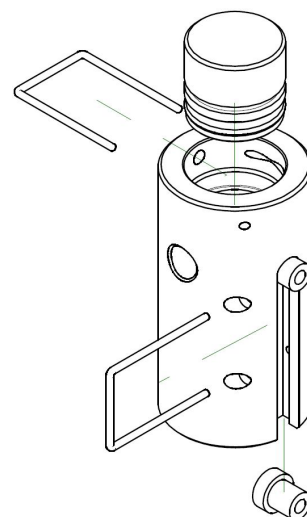
Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-12-sensor	
Material	PVC, Edelstahl	
Abmessungen	60 / 91 mm	Durchmesser / Höhe
Gewicht	ca. 150 g	
Prozessanschluss	DN 50 innen	an Verlängerungsrohr
Installation / Montage	getaucht	



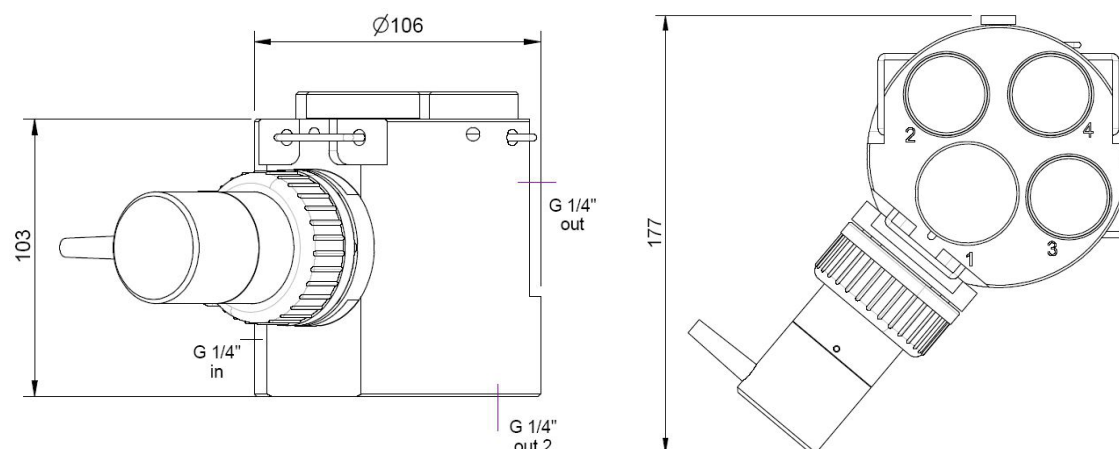
11.1.4 Durchflussvorrichtung Reinwasser

Zur empfohlenen Installation des chlori:lyser außerhalb des Messmediums sind verschieden Arten von Durchflussarmaturen erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-45-sensor F-45-four F-46-four-iscan	für einen Einzelsensor für bis zu vier Sensoren für i::scan und bis zu drei Sensoren
Gehäusematerial	POM-C	
Abmessungen	F-45-sensor: 50 / 96 mm F-45-four: 106 / 103 mm F-46-four-iscan: 106/103mm	Durchmesser / Länge 177/103 mm mit autobrush
Gewicht	F-45-sensor: ~ 0,25 kg F-45-four: ~ 1.0 kg F-46-four-iscan: ~ 1.0 kg	ohne autobrush
Prozessanschluss	1/4 Zoll innen	für Zulauf und Ablauf
Installation	Durchfluss	
Montage	2 Montagehalter	
Einsatzbereich Temperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	
Einsatzbereich Druck	0 bis 6 bar (0 bis 87 psi)	



Abmessungen der Durchflussvorrichtung in mm (F-45-sensor links, F-45-four rechts)

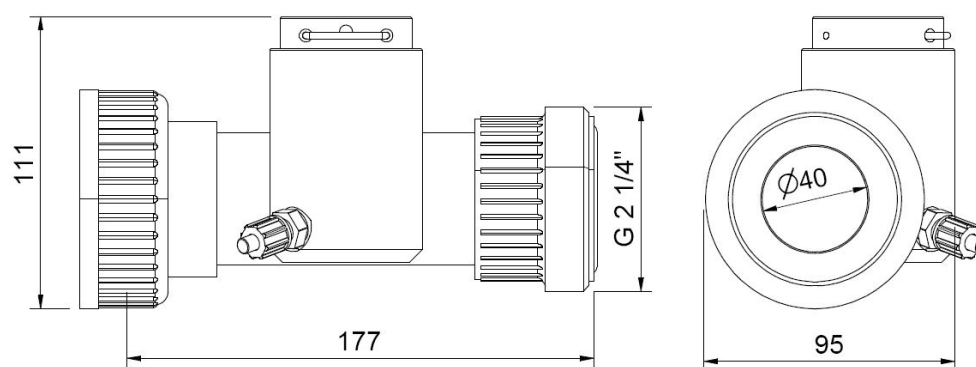


Abmessungen der Durchflussvorrichtung in mm (F-46-four-iscan)

11.1.5 Durchflussvorrichtung Abwasser

Zur Messung eines Abwasser / Rohwasser Probenstromes außerhalb des Messmediums mit dem chlori::lyser ist eine eigene Durchflussarmatur erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-48-sensor	für einen Einzelsensor
Gehäusematerial	PVC	
Abmessungen	177 / 95 / 111 mm	B / H / T
Gewicht	~ 0,5 kg	
Prozessanschluss	1 Zoll innen (G 1") 40 mm innen	über F-48-process Direktanschluss auf G 1"
Installation	Durchfluss (by-pass)	
Durchfluss	< 40 l/min	empfohlen
Einsatzbereich Temperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	
Einsatzbereich Druck	0 bis 6 bar (0 bis 87 psi)	



Abmessungen der Durchflussvorrichtung in mm (F-48-sensor)

11.1.6 Systempanel micro::station / nano::station

Zur einfachen Befestigung des kompletten s::can Messsystems (s::can Bediengerät, Durchflussvorrichtung, Sensor) sind verschiedene Systempanele erhältlich. Die Prozessanschlüsse dieser Panele können im DIN Standard (EU) oder im National Pipe Standard (US) bestellt werden.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	F-501-eco-xx F-506-panel-xx F-508-panel	Hauptpanel micro::station Hauptpanel nano::station Abwasserpanel
Material	PP PE	F-501, F-508 F-506
Abmessungen B / H / T	450 / 750 / 10 mm 280 / 750 / 10 mm 375 / 690 / 10 mm (je Teil)	F-501-eco F-506-panel F-508-panel (2 teilig)
Gewicht	~ 4.9 kg	

11.2 Ersatzteile

11.2.1 Serviceset für freies Chlor (E-520-1/2-KIT)

Zur Wartung der aktuellen Version des chlori:lyser zur Messung von freiem Chlor ist ein komplettes Ersatzteilset (Elektrolyt und Membrankappe) erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	E-520-1/2-KIT	für E-520-1 und E-520-2
Lieferumfang	Elektrolyt (100ml) Membrankappe (1 Stk.) Schleifpapier	
Lagerungsdauer		Ablaufdatum beachten
Lagerungstemperatur	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)	

11.2.2 Serviceset für Gesamtchlor (E-525-1/2-KIT)

Zur Wartung der aktuellen Version des chlori:lyser zur Messung von Gesamtchlor ist ein komplettes Ersatzteilset (Elektrolyt und Membrankappe) erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	E-525-1/2-KIT	für E-525-1 und E-525-2
Lieferumfang	Elektrolyt (100ml) Membrankappe (1 Stk.) Schleifpapier	
Lagerungsdauer		Ablaufdatum beachten
Lagerungstemperatur	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)	

11.2.3 Elektrolyt für freies Chlor (E-507-1/2-EL)

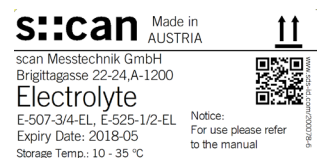
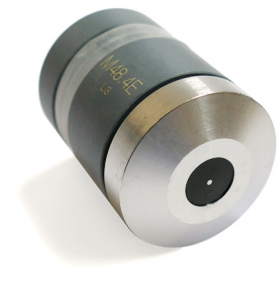
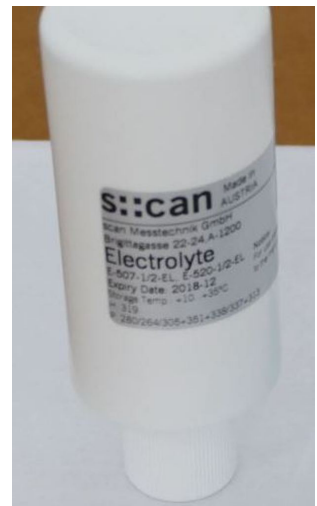
Für die aktuelle Version (E-520) sowie die Vorgängerversion (E-507) des chlori:lyser zur Messung von freiem Chlor ist der Elektrolyt in einer Nachfüllflasche als eigener Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	E-507-1/2-EL	für E-507-1, E-507-2, E-520-1 und E-520-2
Volumen	100 ml	ca. 5 maliges Nachfüllen
Lagerungsdauer		Ablaufdatum beachten
Lagerungstemperatur	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)	

11.2.4 Elektrolyt für Gesamtchlor (E-507-3/4-EL)

Für die aktuelle Version (E-525) sowie die Vorgängerversion (E-507) des chlori:lyser zur Messung von Gesamtchlor ist der Elektrolyt in einer Nachfüllflasche als eigener Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	E-507-3/4-EL	für E-507-3, E-507-4, E-525-1 und E-525-2
Volumen	100 ml	ca. 5 maliges Nachfüllen
Lagerungsdauer		Ablaufdatum beachten
Lagerungstemperatur	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)	



11.2.5 Membrankappe für freies Chlor (E-507-1/2-SET)

Zur Wartung der Vorgängerversion des chlori::lyser zur Messung von freiem Chlor sind die austauschbaren Membrankappen als eigener Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	E-507-1/2-SET	für E-507-1 und E-507-2
Lieferumfang	Membrankappe (1 Stk.) Abstandshalter (1 Stk.) Schleifpapier	
Volumen Membrankappe	ca. 8 ml Elektrolyt	
Lagerungshinweis		nur neuwertige Kappen bzw. gereinigte Kappen die max. 24 Std. in Betrieb waren können gelagert werden

11.2.6 Membrankappe für Gesamtchlor (E-507-3/4-SET)

Zur Wartung der Vorgängerversion des chlori::lyser zur Messung von Gesamtchlor sind die austauschbaren Membrankappen als eigener Ersatzteil erhältlich.

Name	Spezifikation	Anmerkung
Artikelnummer	E-507-3/4-SET	für E-507-3 und E-507-4
Lieferumfang	Membrankappe (1 Stk.) Schleifpapier	
Volumen Membrankappe	ca. 8 ml Elektrolyt	
Lagerungshinweis		nur neuwertige Kappen bzw. gereinigte Kappen die max. 24 Std. in Betrieb waren können gelagert werden

12 Technische Spezifikationen

Name	Spezifikation E-520-x	Spezifikation E-520-x	Anmerkung
Artikelnummer	E-520-1 E-520-2	E-525-1 E-525-2	Vorgängerversion E-507-x
Messparameter	freies Chlor (FCL), Temperatur	Gesamtchlor (TCL), Temperatur	siehe Kapitel 5.4
Messprinzip	amperometrischer 3 Elektroden-Sensor, membranbedeckt		
Kompensation	Temperatur und pH	Temperatur und pH	
Messbereich	E-520-1: 0 - 2 mg/l E-520-2: 0 - 20 mg/l	E-525-1: 0 - 2 mg/l E-525-2: 0 - 20 mg/l	
Auflösung	E-520-1: 0.001 mg/l E-520-2: 0.01 mg/l	E-525-1: 0.001 mg/l E-525-2: 0.01 mg/l	
Genauigkeit	E-520-1: +/- 0.02 bei 0.4 +/- 0.02 bei 1.6 E-520-2: +/- 0.2 bei 4 +/- 0.6 bei 16	E-525-1: +/- 0.04 bei 0.4 +/- 0.04 bei 1.6 E-525-2: +/- 0.2 bei 4 +/- 0.6 bei 16	in [mg/l] nach Kalibration im Trinkwasser bei 25°C und pH 7.2
Referenzmethode	DPD-1	DPD-4	für Steigungskalibration, Nullpunkt werkskalibriert
Antwortzeit	2 min	2 min	(T ₉₀)
Einlaufzeit (Inbetriebnahme)	2 h	2 h	
Installation	in Durchflussvorrichtung	in Durchflussvorrichtung	
Schutzart	IP 67	IP 67	wegen Steckeranschluss am oberen Ende des Sensors
Einsatzbereich Temperatur	0 bis 45 °C (32 bis 113 °F)	0 bis 45 °C (32 bis 113 °F)	
Einsatzbereich Druck	0 bis 3 bar (0 bis 43.5 psi)	0 bis 3 bar (0 bis 43.5 psi)	keine Druckstöße und / oder Druckschwankungen
Einsatzbereich Durchfluss	15 bis 30 l/h	15 bis 30 l/h	geringe Durchflussab- hängigkeit
Einsatzbereich pH	4 bis 9	4 bis 12	
Querempfindlichkeit	75 % ClO ₂ 80 % O ₃ gebundenes Chlor kann FCL Messwert erhöhen	100 % ClO ₂ 130 % O ₃	reduzierende und oxidie- rende Stoffe, Korrosions- schutzmittel und Stabili- satoren der Wasserhärte können die Messung be- einflussen
Abwesenheit von Desinfektionsmitteln	max. 24 h	max. 24 h	Biofilm kann die Membran verstopfen
Stromversorgung	9 bis 30 VDC	9 bis 30 VDC	Stromversorgung und Aus- gangssignal galvanisch getrennt
Strombedarf	0.5 W (typisch)	0.5 W (typisch)	
Abmessungen	35 / 208 mm 1.38 / 8.19 inch	35 / 208 mm 1.38 / 8.19 inch	Durchmesser / Länge (siehe Kap. 3.3)
Gewicht	ca. 150 g	ca. 150 g	
Gehäusematerial	PVC-U, Edelstahl 1.4571		Mediumberührt
Steckverbindung	Systemstecker, IP 67, RS 485	Systemstecker, IP 67, RS 485	zu s::can Bediengeräten
Sensorkabel Länge	1.0 m		Steckverbindung am oberen Ende des Sensors

Name	Spezifikation E-520-x	Spezifikation E-520-x	Anmerkung
Sensorkabel Spezifikation	PUR (Polyurethanmantel), 22 AWG, 6.3 mm (Außendurchmesser); -30 bis 80 °C (-22 bis 176 °F)		
Sensorkabel Belegung	Pin 1: Data - (grüne Kabellitze) Pin 2: Data + (rosa Kabellitze) Pin 3: +12 VDC (rote Kabellitze) Pin 4: Masse (schwarze Kabellitze) Pin 5: nicht verwendet Pin 6: Schirmung (blanke Kabellitze)		
Lagerungstemperatur	Sensor: 0 bis 45 °C (32 bis 113 °F) Elektrolyt: 10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)		frostfrei in Originalflasche
Lagerung des Sensors	trocken, ohne Elektrolyt und sauberer Memrankappe		mit Schutzkappe zur Vermeidung von Verschmutzung der Membran
Lebensdauer (Einsatz)	Membran: 12 Monate Elektrolyt: 12 Monate	Membran: 12 Monate Elektrolyt: 12 Monate	abh. vom Medium
Lebensdauer (Lagerung)	1-2 Jahre für Elektrolyt in Originalflasche, vor Sonnenlicht geschützt		Ablaufdatum auf Verpackung prüfen
Konformität - EMV	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013		Allgemeine Anforderungen Spezielle Anforderungen

scan Messtechnik GmbH

Brigittagasse 22-24, 1200 Vienna, Austria

Tel.: +43 (0) 1 219 73 93 - 0

Fax: +43 (0) 1 219 73 93 - 12

office@s-can.at

www.s-can.at