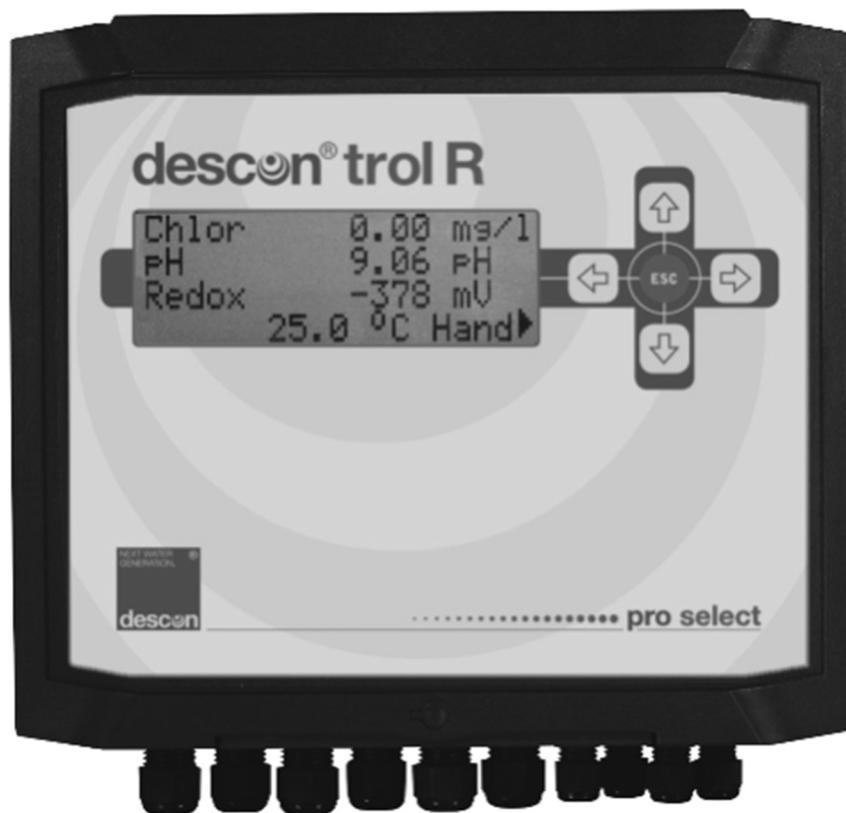


BA00201



Bedienungsanleitung descon® trol R pro select

Kompakt Mess- und Regelsystem

Die Anleitung gilt für die nachfolgenden Gerätevarianten:

descon® trol R pro select Redox / pH / t

descon® trol R pro select Chlor / Redox / pH / t

descon® trol R pro select freies Chlor / pH / t

jeweils in Version

Option: mit Zusatz Analogausgang

Option: mit Zusatz RS 485

Option: mit Zusatz Logview



**Vor Inbetriebnahme des Gerätes
Bedienungsanleitung lesen!**

Für künftige Verwendung aufbewahren!

NEXT WATER
GENERATION. ®

descon

EG Konformitätserklärung



DESCON GMBH – INNOVATIVE WASSERTECHNIK

Siemensstraße 10 | 63755 Alzenau | Germany | Telefon: +49 (0)6023 50701-0
Telefax: +49 (0)6023 50 701-20 info@descon-trol.de | www.descon-trol.de

erklärt hiermit, dass die Mess- und Regelgeräte mit der Serienbezeichnung:

descon® trol R pro select

übereinstimmen mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien:

EMV Richtlinie 2004/108/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

sofern die in der technischen Produktinformation angegebenen Einbau- und Installationsvorschriften eingehalten werden.

Die CE-Kennzeichnung erfolgt aufgrund der Richtlinie 2004/108/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten.

Angewendete Normen und technische Spezifikationen:

- EN 61000 6-13-1(3), VDE 0839 Teil 6-1(3): 2002 (Wohnbereich)
- EN 61000 6-13-2(4), VDE 0839 Teil 6-2(4): 2006 (Industriebereich)
- EN 61326-1: 2006, VDE 0843-20-1: 2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMV-Anforderung
- EN 61010-1: 2002-08 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

63755 Alzenau, den 23.11.2018

Bernhard Thoma
Geschäftsführer



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Allgemeine Information | 4 |
| 2. | Technik | |
| | 2.1 Technische Daten | 7 |
| | 2.2 Gerätespezifikationen | 8 |
| | 2.3 Gerätebeschreibung | 9 |
| | 2.4 Hinweise zur Installation | 11 |
| | 2.5 Hinweise zum Einsetzen der Dosierventile | 13 |
| 3. | Anschlussplan /Klemmenbelegung | 15 |
| | 3.1 Anschluss der Dosiersysteme – Puls-Frequenz | 16 |
| | 3.2 Anschluss der Dosierpumpen – Puls-Pause | 17 |
| | 3.3 Anschluss Motorventil – 3-Punktregelung | 18 |
| | 3.4 Weitere Reglervarianten | 19 |
| 4. | Hinweise zur Installation | 19 |
| 5. | Bedienung | 20 |
| | 5.1 Hinweise zur Gerätebedienung | 20 |
| | 5.2 Bedienmenü | 21 |
| | 5.3 Einstellen von Parametern | 22 |
| | 5.4 Reglereinstellung Geräteversion „Freies Chlor / Redox/pH / t“ | 22 |
| | 5.5 Reglereinstellung Geräteversion „Redox / pH / t“ | 23 |
| | 5.6 Kalibrierung der Chlor-Messung | 23 |
| | 5.7 Kalibrierung der pH-Messung | 23 |
| | 5.8 Einstellung für Redoxregelung | 25 |
| | 5.9 Einstellung Datum und Uhrzeit | 26 |
| | 5.10 Weitere Einstellungen im Menü | 26 |
| | 5.11 Funktion Temperaturkompensation | 26 |
| | 5.12 Funktion Grenzwerte | 27 |
| | 5.13 Funktion Handbetrieb | 28 |
| | 5.14 Funktion Grundeinstellungen | 28 |
| | 5.15 Funktion Kalibrierdaten | 29 |
| | 5.16 Funktion Regelparameter | 30 |
| | 5.17 Funktion Einschaltverzögerung | 30 |
| | 5.18 Funktion Analogausgang (Option) | 31 |
| | 5.18 Funktion Automatische Sondenreinigung ASR | 31 |
| | 5.19 Funktion Uhrzeit / Datum | 31 |
| | 5.20 Funktion Sprache | 31 |
| | 5.21 Funktion Busadresse (Option) | 31 |
| | 5.22 Funktion Kompensation | 31 |
| | 5.23 Funktion Service | 31 |
| 6. | Anhang: Fehler, Ursachen und Behebung | |
| | 6.1 Fehlermeldungen | 32 |
| | 6.2 Alarmmeldungen | 33 |
| | 6.3 Sensor Check Kalibrierung | 33 |
| | 6.4 Eingangsüberwachung während der Messung | 33 |
| | 6.5 Überwachung der Dosiermittel | 33 |
| | 6.6 Dauerdosierüberwachung | 33 |
| | 6.7 Anzeige der Alarmmeldungen | 33 |
| 7. | Anhang: Betrieb und Wartung - nur für den Fachmann - | |
| | 7.1 Netz-Sicherung austauschen | 34 |
| | 7.2 Reinigung des Gerätes/Frontseite | 34 |
| | 7.3 Wartung der Messeinrichtungen / 7.4 Stilllegung - Winterbetrieb | 35 |
| | 7.5 Wartung der Sicherheitsfunktionen | 35 |
| | 7.6 Hinweis zur Entsorgung des Gerätes / 7.7 Allgem. Installationsvorschriften | 35 |
| 8. | Anhang: Tabelle Werkseinstellungen – Menü-Übersicht | 37 |
| 9. | Anhang: Ersatzteil-Verschleißteilliste / Protokoll bei Erstinbetriebnahme | 41 |

1. Allgemeine Information

1.1 Allgemeine und Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgende Produkte:

Gerät und Typ: **descon® trol R pro select**

Revisions-Stand: **04/18**

Sie enthält technische Informationen zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung. Wenn Sie Fragen haben oder Informationen wünschen, die über diese Bedienungsanleitung hinausgehen, wenden Sie sich bitte an ihren Lieferanten oder direkt an die descon GmbH bzw. deren offizielle Landesvertretung.

HINWEIS Gewährleistung im Sinne unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen werden nur dann übernommen, wenn

- Installation, Anschluss, Einstellung, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt wird.
- das Produkt nur den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung entsprechend eingesetzt wird.

Bitte überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung das Produkt auf Transportschäden und melden Sie diese sofort nach Auslieferung dem Transportunternehmen. Arbeiten Sie auf keinen Fall mit einem beschädigten Produkt.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung so auf, dass Sie jederzeit Sicherheitshinweise und wichtige Gebrauchsinformationen nachschlagen können. Gemäß DIN 61010 weisen wir darauf hin, dass die Bedienungsanleitung Teil des Produktes ist und während der gesamten Lebensdauer des Produktes aufbewahrt und bei Verkauf dem neuen Besitzer ausgehändigt werden muss.

Das Messgerät ist gemäß den Schutzmaßnahmen für elektrische Geräte gebaut und geprüft und hat unser Werk in technisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, beachten Sie bitte alle Hinweise und Warnungen dieser Bedienungsanleitung. Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder sonst wie nicht mehr funktionstüchtig erscheint, setzen Sie es außer Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme.

Sie werden feststellen, dass wesentliche Sicherheitsaspekte besonders hervorgehoben werden:

WARNUNG kennzeichnet Anweisungen zum Personenschutz. Nichtbefolgen kann Unfälle und Verletzungen zur Folge haben!

ACHTUNG kennzeichnet Anweisungen zum Sachschutz. Nichtbefolgen kann zur Beschädigung des Gerätes und möglicherweise zu weiteren Sachschäden führen!

HINWEIS wird verwendet, um auf Besonderheiten aufmerksam zu machen.

1.2 Funktion und Einsatz

descon® Mess- und Regelanlagen können zur Messung und Regelung der Konzentration von freiem Chlor, Redox und pH eingesetzt werden. Sie verfügen über zwei integrierte Regler mit je zwei Schalt-punkten. Mit diesen Reglern werden die Dosierpumpen angesteuert, um durch Dosierung geeigneter Chemikalien die Konzentration des Desinfektionsmittels und den pH-Wert auf die gewünschten Sollwerte einzustellen.

HINWEIS In der Variante Redox / pH wird die Chlorzugabe über die Redoxspannung geregelt.

Sobald Sie die Regler einschalten, steuern diese selbständig die angeschlossenen Dosiersysteme und damit ggf. die Dosierung von Chemikalien. (Achtung Gefahrstoffe!)

Aus Sicherheitsgründen werden Messung und Kalibrierung vom Gerät überwacht. Störungen werden als Textnachricht im Display angezeigt und über das Alarmrelais ausgegeben, so dass z. B. eine Hupe oder Warnlampe angesteuert werden kann. Wenn ein erkannter Fehler eine vernünftige Regelung nicht mehr zulässt, wird die Regelung sofort automatisch deaktiviert, bis die Störung behoben ist.

WARNUNG Überwacht werden Störungen der Messungen, also die Eingangssignale der Messungen, die Kalibrierdaten und die Messwasserversorgung, solange der Durchfluss-Sensor an dem digitalen Eingang angeschlossen ist. Nicht überwacht werden können dagegen Fehler in der Einstellung oder der Handhabung sowie Störungen des Systems oder der Behandlung!

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Sicherheit des Systems, in dem sich die Mess- und Regelanlage befindet, in der Verantwortung desjenigen liegt, der das System gebaut hat.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Setzen Sie die Mess- und Regelanlage ausschließlich zur Überwachung und Regelung der vorgesehenen Dosiermittel im Wasser ein. Beachten Sie die angegebenen Einsatzbedingungen, insbesondere zulässige pH-Werte, Durchflussmengen, Druck und Temperatur. Verwenden Sie zum Ersatz und Austausch grundsätzlich nur Originalprodukte der descon GmbH. Nehmen Sie die Anlage anhand dieser Bedienungsanleitung in Betrieb. Führen Sie alle Schritte wie beschrieben aus und überprüfen Sie die Messwerte und alle Einstellungen, bevor Sie die Regelung in Betrieb nehmen. Nutzen Sie alle Sicherheitsmaßnahmen, die Ihnen das System bietet, also z. B. das Alarmrelais, die Dosierüberwachung und die Wassermangelsicherung. Prüfen Sie die sicherheitsrelevanten Teile regelmäßig auf Funktion.

WARNUNG Der vom System vorgesehene Schutz wird beeinträchtigt, wenn Sie die Mess- und Regelanlage nicht einsetzen wie vorgesehen.

ACHTUNG Um sicherzustellen, dass eine gleichbleibende Wasserqualität und die chemisch / hygienische Parameter eingehalten werden können, sollte das descon Mess- und Regelsystem generell 24 Stunden pro Tag arbeiten. Ein Teilzeitbetrieb kann keine vollkommene Wasserqualität gewährleisten.

ACHTUNG: Alle in dieser Anleitung aufgeführten Montage- und Installationshinweise beruhen auf allgemein bekannten Erfahrungen. Da jede Schwimmbad- und Whirlpool- Anlage spezifische Anforderungen aufweisen kann, liegt es in der Verantwortung des jeweiligen Anlagenbauers die Installation so auszuführen, dass eine einwandfreie Funktion der Gesamtanlage gewährleistet wird.

Bei Einrichtungen in öffentlichen Schwimmbadanlagen sind die einschlägig gültigen Vorschriften der Badewasserverordnung / DIN und sonstige anzuwendende Regelwerke einzuhalten.

2. Technik

2.1 Technische Daten

| Merkmal | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| Abmessungen | 264 x 234 x 138 mm (B x H x T) |
| Gewicht | 3,1 kg |
| Anschlüsse | Federklemmen für Kabel bis max. 1,5 mm ^o |
| Schutzklasse | IP65 |
| Versorgungsspannung | 85 .. 256 V AC oder DC |
| interne Sicherungen | 1 A träge für Controller, 6,3 A träge für Ausgangsrelais |
| Leistungsaufnahme | 22 VA |
| Anzeige | LCD-Anzeige, 4-zeilig, 4x16 Zeichen, hintergrundbeleuchtet |
| Stromausgänge | 4x 0/4-20 mA, galvanisch getrennt, max. Belastung 500 Ohm |
| Schnittstelle (Option) | RS485, Baudrate 9600, Datenformat 8Bit, 1 Start- und 1 Stopbit |
| Ausgangsrelais | <p>2 potentialfreie Relais zur Ansteuerung je einer Chlor* und pH-Pumpe. Kontaktbelastung 6 A/ 250 V, max. 550 VA Ohmsche Last (mit RC-Schutzbeschaltung) *oder Funktion Öffnen bei Dreipunktregler (Chlorgas)</p> <p>1 potentialfreies Relais Funktion Schließen bei Dreipunktregler (Chlorgas)</p> <p>1 potentialfreies Relais – Öffner oder Schließer – zur Alarmweitermeldung</p> |
| Betriebstemperatur | 0 - 50°C |
| Lagertemperatur | -20 - 65°C (Sensoren: 0-30°C) |
| Luftfeuchtigkeit | 0 - 90 % nicht kondensierend |
| Messbedingungen | <p>Durchfluss 20 .. 60 l/h, hinreichend konstant, Druck max. 1 bar Temperatur 0 .. 50°C, pH 6 .. 8, Mindestleitfähigkeit 200 microS/cm Karbonathärte: wir empfehlen ca. 5^o Karbonathärte = 1,8 mmol/l Säurekapazität</p> |
| Option Analogausgang | Die Analogausgangsplatine kann nachträglich in das Gerät eingesetzt werden. Die Einbauanleitung und die notwendigen Einstellungen hierzu, werden mitgeliefert (Service-Information Nr. 04). |
| Option RS 485 | Die Datenbus-Platine (RS 485) kann nachträglich in das Gerät eingesetzt werden. Die Einbauanleitung und die notwendigen Einstellungen hierzu, werden mitgeliefert (Service-Information Nr. 05). |

2.1 Gerätespezifikationen

Messung

| | |
|------------------------|--|
| Messbereiche | 0.00 ... 10.00 mg/l freies Chlor 0.00 ... 14.00 pH -1500 ... +1500 mV Redox (optional) -30.0 ... +140.0 °C |
| Anzeige | Messwerte mit Einheiten Statusmeldungen Sensor, Kalibrierung, Regler & Alarm |
| Temperaturkompensation | manuell oder automatisch mit Pt100 |
| Kalibrierung Chlor | 1-Punkt-Kalibrierung durch Vergleichsmessung |
| Kalibrierung pH | 2-Punkt-Kalibrierung mit automatischer Erkennung der Pufferlösungen 7,0 und 4,0 |

Regler - für Chlor (Redox) und pH

| | |
|----------------------|--|
| Schaltpunkte | je 1 Schaltpunkt bei Chlor- und pH |
| Regler-Varianten | EIN/AUS-Regler, P- oder Pi-Regler wahlweise Vorrangschaltung des pH-Reglers |
| Hysterese | frei wählbar über den Messbereich |
| P-Bereich | frei wählbar über den Messbereich |
| Nachstellzeit | 0 - 2000 sek. |
| Mindestimpuls | 0.1 - 9.9 sek. |
| Puls+Pause-Zeit | 02 - 99 sek. |
| Einschaltverzögerung | 0 - 200 sek. |
| Dosierüberwachung | 0 - 60 min |
| Alarmfunktion | 2 x je min./max. Grenzwert nach Verzögerungszeit |

Anschlüsse

| | |
|------------------------------|---|
| Relais* | 3 potentialfreie Relais für Chlor und pH, 6A, 250V, max. 550VA 1 potentialfreies Umschaltrelais für Alarmmeldungen |
| Analogeingänge | 4 Messeingänge für Cl ₂ , pH, Rx und Temperatur |
| Digitale Eingänge | 3 x für externen Reglerstop, Behälterpegel und Wassermangelsicherung. |
| Analogausgang (Option) | 4 x 0/4-20 mA galvanisch getrennt, für Cl ₂ , pH, Rx und Temperatur max. Belastung 500 Ohm |
| Schnittstelle RS485 (Option) | 2 x Schnittstellenanschluss (2 x +, 2x -, 2 x Schirm) |

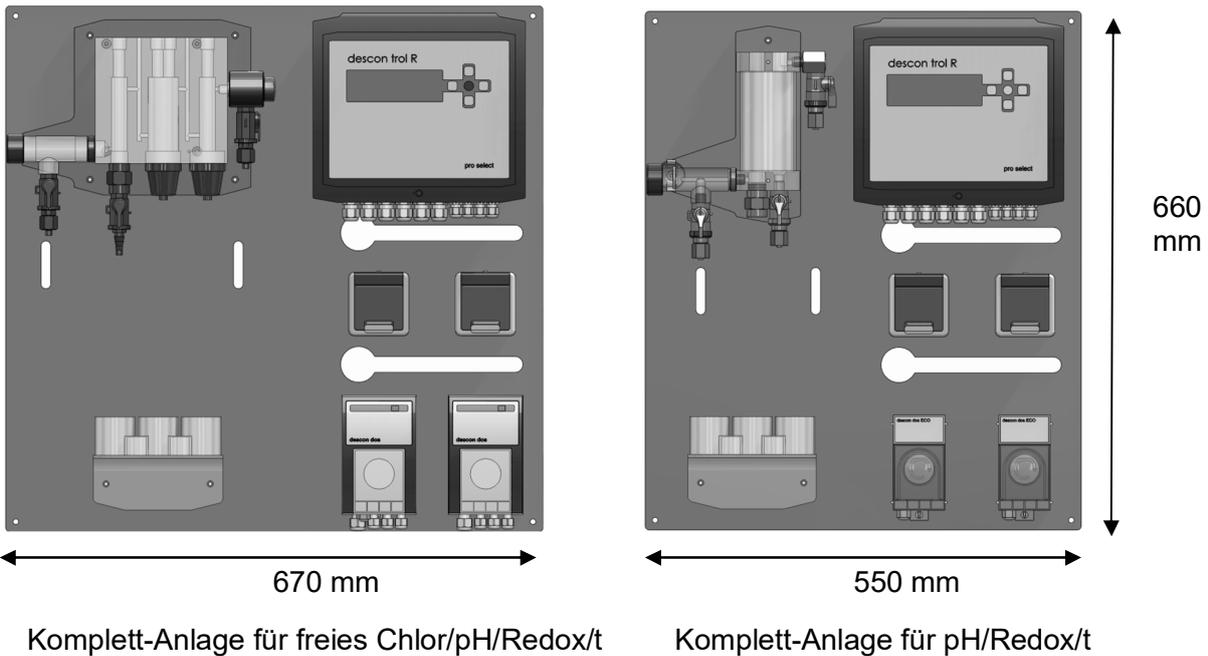
*ACHTUNG: Bei Anschluss von Nicht-descon-Dosierpumpen muss die Stromaufnahme geprüft werden (Anlaufstrom). Ein Entstörglied (R/C) muss in die Pumpe eingesetzt werden (siehe Kap. 7.6).

Bei Nichtbeachtung können im *descon® trol R pro select* die Ausgangsrelais kleben bleiben oder beschädigt werden! Keine Garantie!

2.3 Gerätebeschreibung

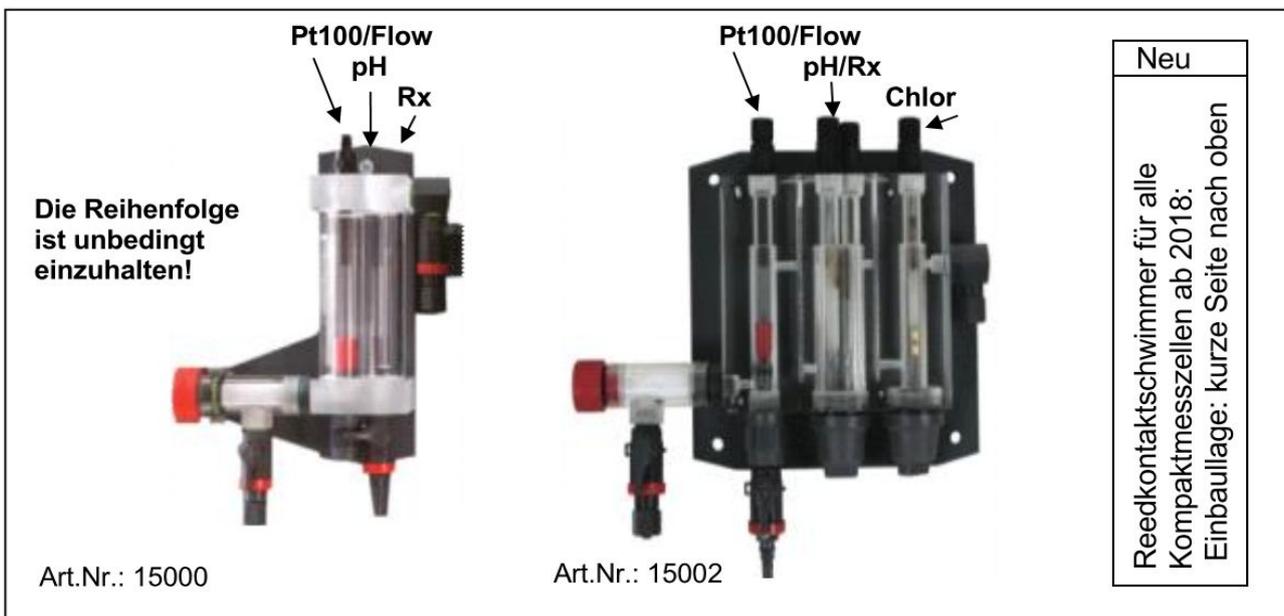
Das Gerät wird entweder als Einzelkomponente oder fertig vormontiert als **descon® trol R pro select** mit entsprechend der Bestellung mit allen Zusatzgeräten- und Funktionen ausgerüstet geliefert. Sollen nachträglich Zusatzplatinen eingesetzt werden, sind die damit mitgelieferten Anleitungen zu beachten

Komplett-Anlage mit Wandmontageplatte, Messzelle, 2 Dosierpumpen, Halterung für Prüfflüssigkeiten, fertig verdrahtet



Es können verschiedene Messzellen zur Anwendung kommen:

1. Zur Messung Redox und pH: Kompaktmesszelle 0310/R, für 3 Sensoren inkl. Faserfilter
2. Zur Messung Freies Chlor, Redox und pH - Kompaktmesszelle 0410/B für 4 Sensoren inkl. Faserfilter.



Mitgelieferte Sensoren:

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Sensor Pt100/Durchfluss | Art.-Nr. 15030 |
| 2. Sensor pH | Art.-Nr. 15010 D |
| 3. Sensor Rx | Art.-Nr. 15011 DK |
| 4. Sensor freies Chlor | Art.-Nr. 15015 D |

Die Messzelle kann drucklos – mit freiem Auslauf – bei einem Durchfluss von mind. 20 l/h, oder unter Druck – max. 60 l/h – betrieben werden.

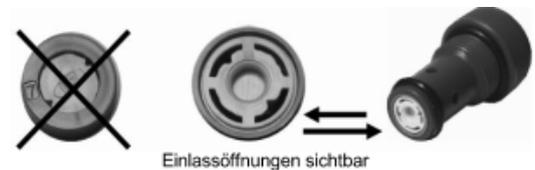
Nur bei einem konstanten Messwasserdurchlauf kleiner als 60 l/h ist eine dauerhafte Messung gewährleistet. Ab Ausführung 07/12 ist im Auslaufwinkel der Messzelle ein Durchflussbegrenzer (dieser begrenzt den Durchfluss auf max. 60l/h) eingesetzt, siehe Abbildung. Ältere Ausführungen können nachgerüstet werden. Ist der Durchfluss jedoch zu gering (z.B. bei offenem Auslauf) kann der Begrenzer entfernt werden.

Bei Verwendung **ohne** Redoxmessung, wird die 3. Sensoraufnahme mit einem Stopfen verschlossen.

Durchflussbegrenzer im Ausgangswinkel



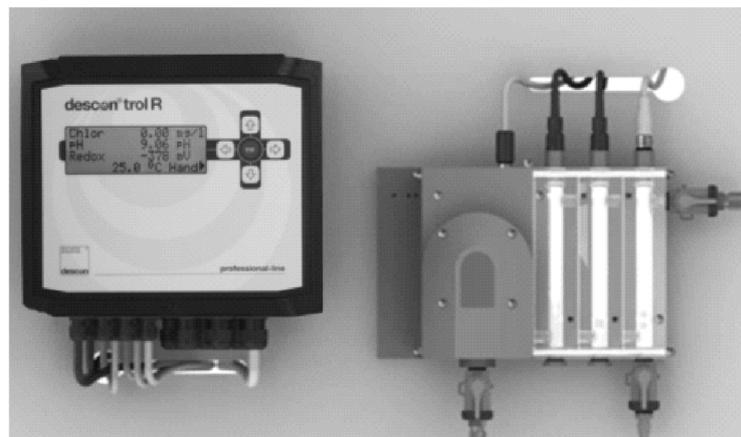
Art.-Nr.: 15102 (1/4")
Art.-Nr.: 15107 (1/2")



Zum Einsetzen/Ausbauen des Durchflussbegrenzers ist die rote Rändelschraube mit integrierter Begrenzerscheibe herauszudrehen. Die Einlassöffnungen sind nach vorne sichtbar. Je nach Verschmutzung des Messwassers ist der Zustand der Scheibe regelmäßig zu prüfen und ggf. auszutauschen. Auf richtige Einbaurichtung ist zu achten.
Durchflussbegrenzer-Modul descon Art.-Nr.: 15103 (5-Set)

descon Kompaktmesszelle 0918 - STABILFLOW (mit Durchflussmengen-Regulierung)
Art.-Nr.: 15112

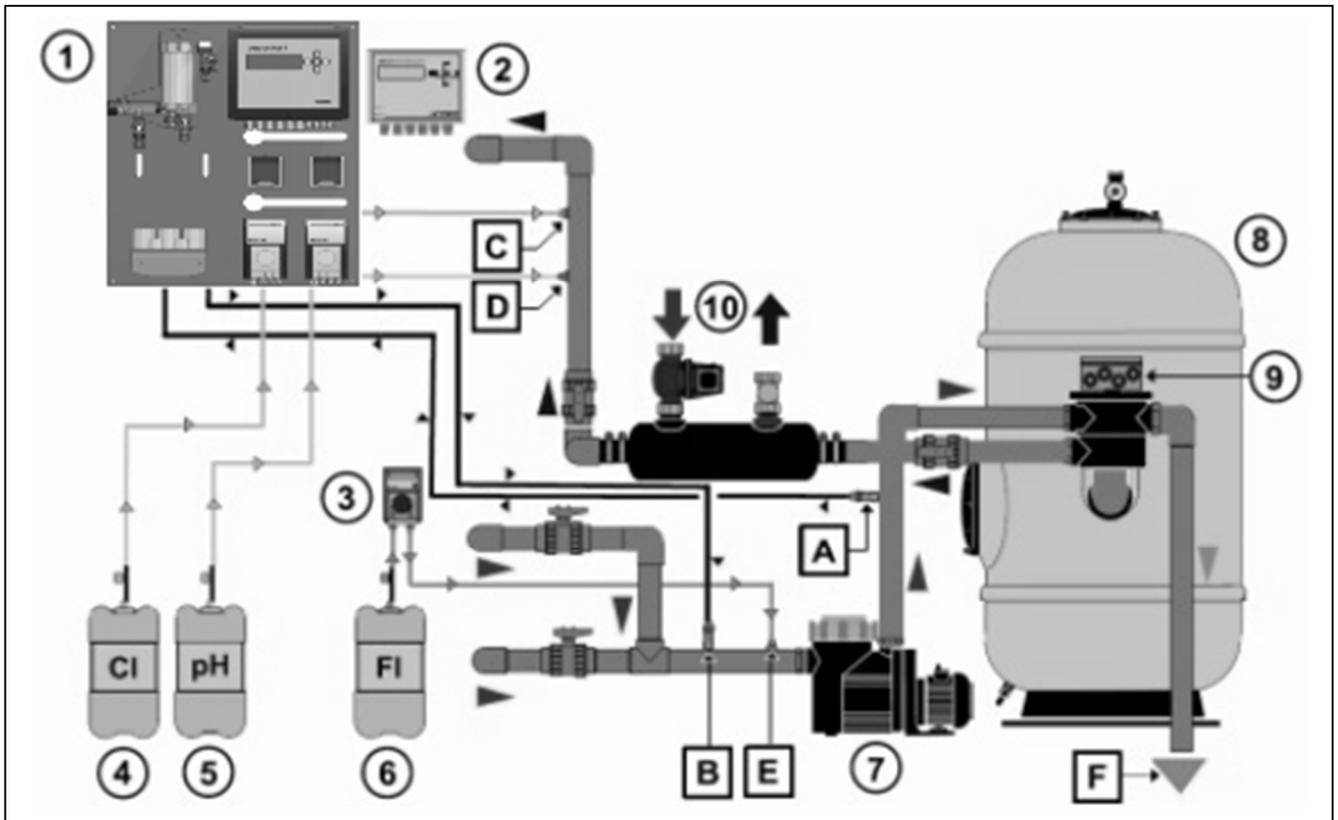
ACHTUNG Bei Verwendung dieser Messzelle ist unbedingt die mitgelieferte Service-Information 113 zu beachten!



ACHTUNG Bei Auslieferung sind die Sensoren/Elektroden mit einer Schutzkappe versehen. Diese Schutzkappen müssen vor Betrieb unbedingt entfernt werden!

2.4 Hinweise zur Installation

Bei der Installation beachten Sie die einschlägigen Bestimmungen



- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1) descon Mess-, Regel- und Dosieranlage | A) Messwasserentnahme |
| 2) descon Filtersteuerung | B) Messwasserrückführung |
| 3) descon dos Flockungs-Dosierpumpe | C) Dosierung Chlor |
| 4) descon LiquiChlor | D) Dosierung pH |
| 5) descon pH Minus | E) Dosierung Flockung |
| 6) descon LiquiFloc | F) Freier Auslauf für Rückspülung |
| 7) descon Filterpumpe | |
| 8) descon Filterbehälter | |
| 9) descon Rückspülventil / Rückspülautomat | |
| 10) Wärmetauscher-Einheit | |

Beispiel einer Filteranlage mit Mess-, Regel- und Dosierstation. Zu beachten sind die Anschlüsse für die Messwasserentnahme und Rückführung, ebenso die Reihenfolge der Dosierstellen:

Messwasserentnahme: hinter der Filterpumpe, vor dem Filter

Messwasserrückführung: vor der Filterpumpe (oder freier Auslauf in Kanal oder Überlaufbehälter)

Dosierung für pH und Chlor: Reihenfolge beachten, erst pH, dann Chlor in Fließrichtung zum Becken

Dosierung für Flockung: direkt vor der Filterpumpe (max. 1 Meter)

Montieren Sie die Anlage an einer geeigneten Stelle. Berücksichtigen Sie dabei, dass die Messwasserzuleitung möglichst kurz ist, um lange Totzeiten zu vermeiden.

Die Messwasserentnahme muss so erfolgen, dass jederzeit ohne Unterbrechung repräsentatives Messwasser zur Verfügung steht:

- Entnahme aus dem Becken durch Bohrungen in der Beckenwand ca. 30-50 cm unterhalb der Wasseroberfläche. (Ideale Voraussetzung!)
- Entnahme auf Druckseite nach der Umwälzpumpe vor dem Filter. Hierbei ist zu beachten, dass der Chlorgehalt im Messwasser nicht durch Frischwasser verfälscht wird, bzw. das jederzeit repräsentatives Messwasser zu Verfügung steht.
- Entnahme aus der Überlaufrinne.

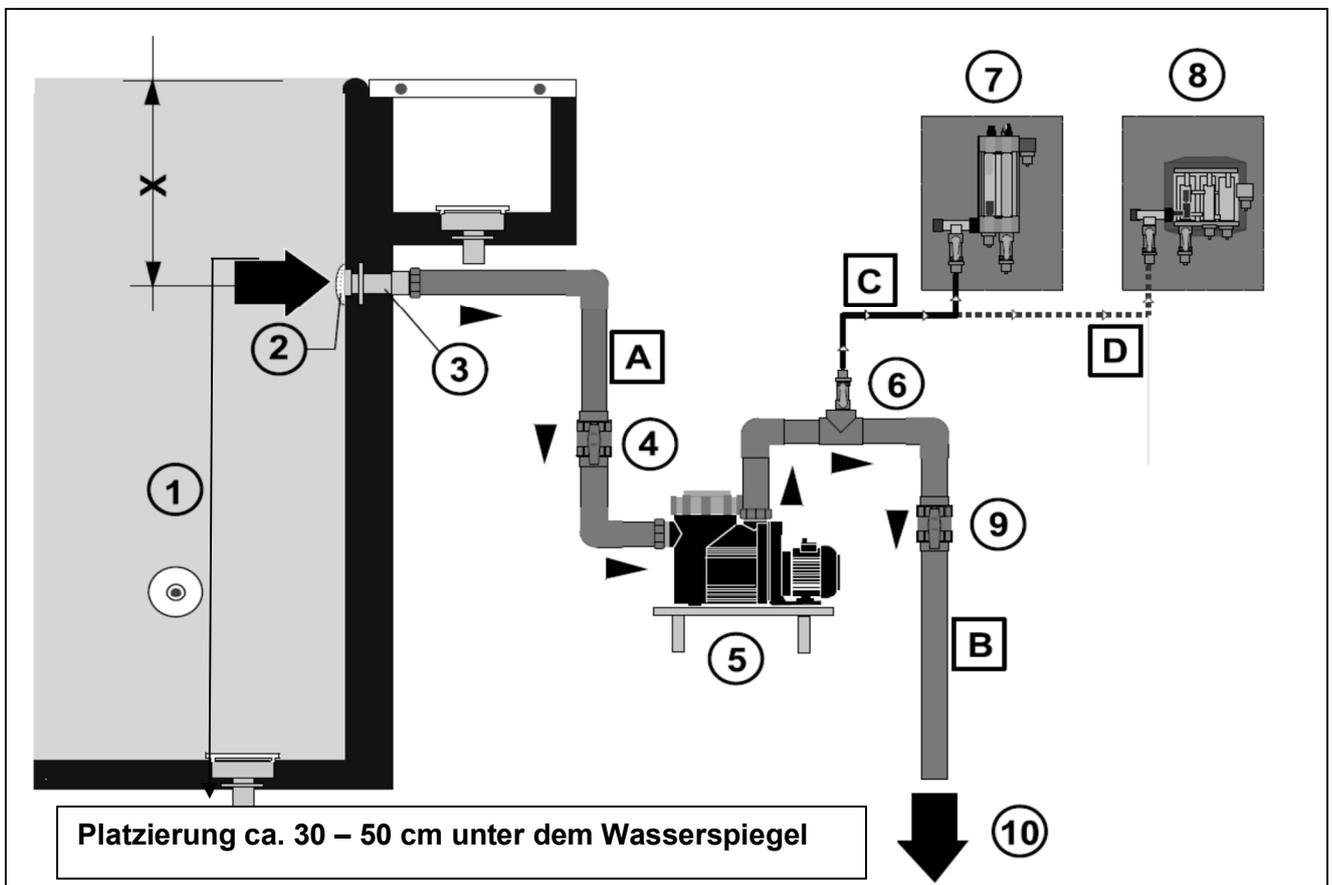
ACHTUNG Prüfen, ob wirklich immer genügend Wasser durch die Messzelle fließt !!!

ACHTUNG Nichteinhaltung der Montagevorschriften kann zu Fehlern in der Messung führen.

Ist der Messwasserdruck geringer als 0,1 bar oder ergeben sich längere Mess-Wasserleitungen als 10 m, ist der Einbau einer **Messwasserpumpe** erforderlich.

Bei Einbau einer Messwasserpumpe empfehlen wir eine Messwasserleitung > d20 von der Pumpe zur Rücklaufstelle zu montieren und aus dieser Leitung einen ausreichenden Teilstrom zur Messzelle zu führen. Hierzu ist vor der Rücklaufstelle (Rückführung ins Rohwasser oder freier Auslauf z.B. Schwallwasserbehälter) ein entsprechender Kugelhahn zu setzen.

Bei Messwasserentnahme direkt aus dem Becken (mit oder ohne Messwasserpumpe) ist zu beachten, dass der Durchfluss durch die Messzelle min. 20 bis max. 60 Liter/h betragen muss. Größere Wassermengen werden ins Rohsystem (ausschließlich im Rohwasserbereich) zurückgeführt.



- 1) Pool
- 2) Ansaugsieb
- 3) Wanddurchführung
- 4) Kugelhahn (Absperrhahn)
- 5) Messwasserpumpe
- 6) descon Messwasserentnahme mit Kugelhahn
- 7) descon Kompaktmesszelle 0310/R
- 8) descon Kompaktmesszelle 0410/B
- 9) Drosselklappe zur Durchflussregulierung
- 10) Messwasser, Teilstromrückführung (SWB, Saugleitung, Pool)

- A) Saugleitung Messwasser (DN 25 / 32 mm)
 - B) Druck-/Rückführungsleitung Messwasser (DN 20 / 25 mm)
 - C) descon Messwasserleitung PE 8/6 mm zu 0310/R
 - D) descon Messwasserleitung PE 8/6 mm zu 0410/B
- Alternativ Messwasserablauf aus Messzelle in Kanal / MRA / Saugleitung vor Pumpe

2.5 Montage der Dosierventile

- Dosierventile R 1/4“: Tauchtiefe 30 mm (Nr. 15069 = Standardausführung),
Tauchtiefe 60 mm (Nr. 15069R)
Tauchtiefe 90 mm (Nr. 15070)
Dosierventil R 1/2“: Tauchtiefe 40 – 80 mm variabel, unter Betriebsdruck reinigbar (Nr.15072S)

ACHTUNG Die Dosierventile für Entkeimung und pH Korrektur werden in der Düsenleitung reinwasserseitig (zum Becken) nach der Heizung (bzw. nach dem Rücklauf vom Solarabsorber) und nach dem Strömungswächter installiert. In der Flussrichtung zuerst pH-Korrektur, dann Entkeimung. Abstand zueinander 10 bis max. 30 cm.

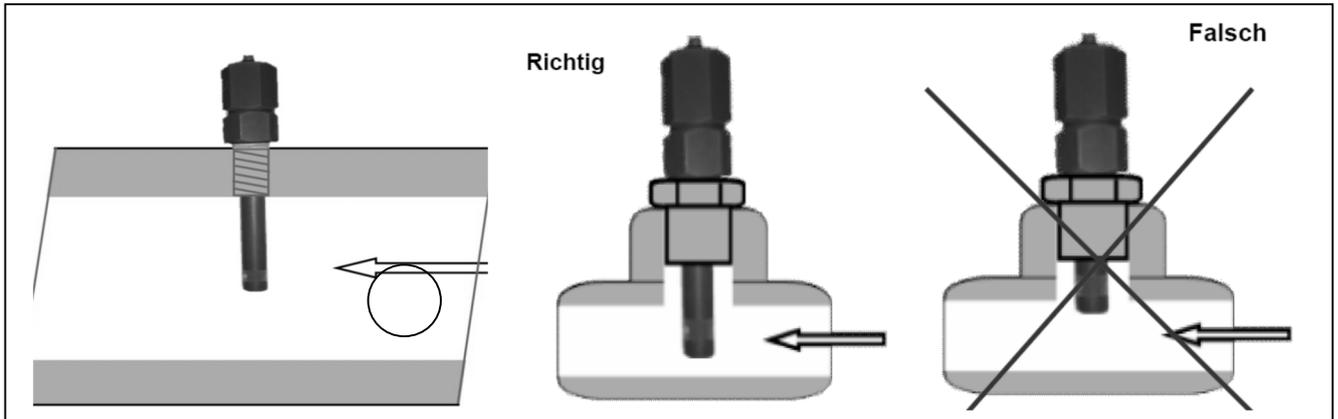
HINWEIS: Eindichten der Dosierventile:

Die Gewindedichtbänder (bauseits) unterscheiden sich in Stärke und Qualität. Bei einem Abdichtband mit einer Stärke von 0,1 mm, so reichen in der Regel 2-3 Umwicklungen. Bei einem Gewindedichtband mit einer geringeren Stärke, wie etwa 0,075 mm, erhöht sich auch die Anzahl der Lagen auf 3-4 Umwicklungen.

Schadensvermeidung: Kunststoffittings neigen dazu aufzureißen bzw. aufzuplatzen, wenn die Gewindemuffen (Innengewinde) einer hohen mechanischen Spannung (z.B. zu viel Dichtband verwendet) ausgesetzt sind. Dies kann auch erst nach einiger Zeit zutage treten.

Deshalb unbedingt beachten: Schrauben Sie Kunststoffgewinde zunächst nur handfest zusammen. Anschließend ziehen Sie die Gewindeverbindung nur 1 bis maximal 3 Umdrehungen mit einem Werkzeug an.

Bei der Auswahl bzw. beim Einsetzen der Dosierventile ist darauf zu achten, dass das Dosiermittel direkt in den Förderstrom eingepflegt wird:



ACHTUNG Verlegen Sie die Dosierleitungen niemals in der Nähe von Heizungsrohren und vermeiden Sie enge Winkel.

Die Dosierleitung PE (grün) 6/4mm verwenden Sie für: pH Minus, pH Plus, LiquiFloc und SuperFloc
Die Dosierleitung PTFE (weiß) 6/4mm ist für LiquiChlor und OxiActiv.

VORSICHT Dosierleitungen niemals wechselseitig benutzen, z.B. LiquiChlor / pH Minus

3. Anschlussplan / Klemmenbelegung

| Netzanschluss | | | | | | | | | Ausgänge | | | | | | | | | Eingänge | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----|--------|---|---|-------|---|---|------------|---|---|-----------|----|----|--------|----|----|----------|----|----|------------------------------------|----|----|----|------------|----|----|----|-------------------|----|---------|----|-----------------|----|-------------|
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | | | | | |
| L | N | PE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anschlüsse für externe Geräte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | | | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| 3 x PE | | | 3 x L1 | | | 3 x N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sicherung 6.3A T | | | | | | | | | Cl2 3-Pkt. | | | Dos Chlor | | | Dos pH | | | Alarm | | | Potentiostatischer Eingang (Chlor) | | | | pH-Eingang | | | Rx | Temperatur Pt 100 | | MW-Stop | | Niveau Behälter | | Extern Stop |
| o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | | | | |

Zusatzkarte: Analogausgang

| | | | | | | | | | |
|------------|---|---------|---|---------|---|-----------|---|---|---|
| o | o | o | o | o | o | o | o | o | o |
| ⏏ | - | + | - | + | - | + | - | + | ⏏ |
| A1 (Chlor) | | A2 (pH) | | A3 (Rx) | | A4 (Temp) | | | |

Zusatzkarte: RS485

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| o | o | o | o | o | o |
| ⏏ | + | - | + | - | ⏏ |

Eingang
 1 = Chlor
 2 = pH
 3 = Redox
 4 = Temperatur

Sensor-Kabel Chlor (grau)
 Art.-Nr.: 15022

Potentiostatischer Eingang: Klemme 17 Abschirmung, Klemme 18 braun (M), Klemme 19 weiß (B), Klemme 20 blau (G); die 2 überzählige Adern (schwarz/grau) werden bündig abgetrennt.

Sensor-Kabel pH (schwarz)
 Art.-Nr.: 15020

pH-Eingang: Klemme 22 Schirm- (weiß), Klemme 23 Seele + (transparent)

Sensor-Kabel Redox (schwarz)
 Art.-Nr.: 15020

Rx: Klemme 24 Seele + (transparent) überzählige Ader (Abschirmung/weiß) wird bündig abgetrennt –

Sensor-Kabel Temperatur und Messwasser (grau)
 Art.-Nr.: 15022MWT

Temp. Eingang: Klemme 26 weiß, Klemme 27 braun
MW-Stop: Klemme 29 schwarz, Klemme 30 blau

Kabel (grau)

Niv. Behälter: Klemme 31 2x braun, Klemme 32 2x weiß, für 2x Behälterleermeldung

Die Anzahl der Sensorkabel hängt von der Ausstattungsvariante ab.

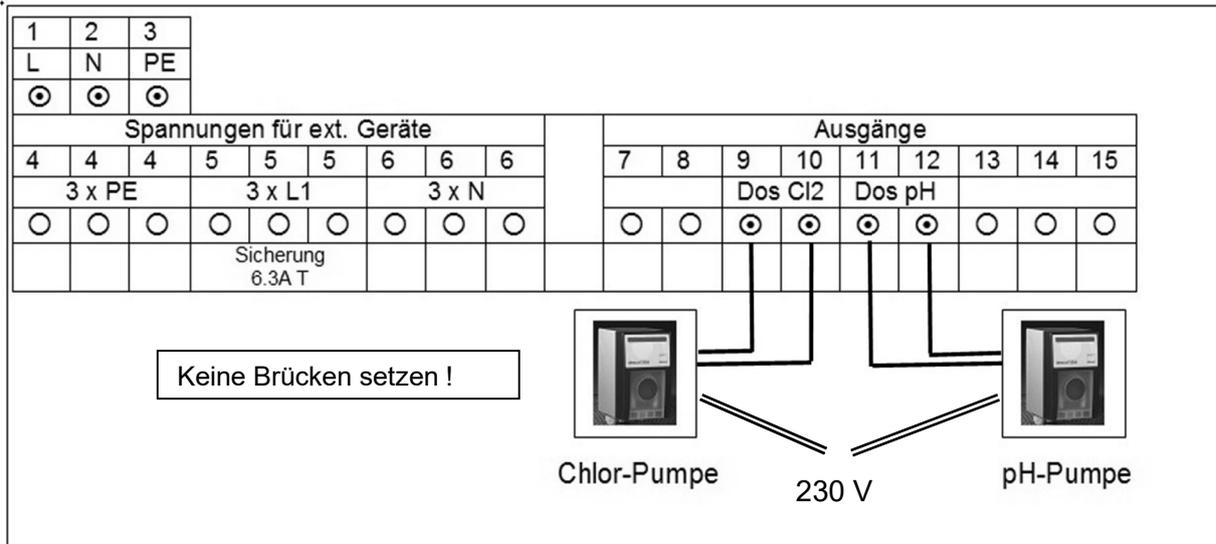
ACHTUNG Die Spannungsversorgung (Klemme 1-3) ist mit werkseitig montierten Kabel mit Schukostecker (Norm Deutschland) ausgeführt. Wir empfehlen den Anschluss über eine geerdete Steckdose vorzunehmen.

Das Mess- und Regelgerät ist permanent mit Spannung (230V/50Hz) zu versorgen. **Keine** Verriegelung mit der Umwälzung bzw. Filteranlage. Die Dosiermittelabschaltung erfolgt über den Messwassersensor 29/30 und über den externen Reglerstop 33/34 (z.B. Strömungswächter).

3.1 Anschluss der Dosiersysteme

Ansteuerung Dosierpumpen mit P-/PI-Regelung: Puls-Frequenz

Die Dosierpumpen sind direkt an der Betriebsspannung (230V) angeschlossen (verriegelt über Filtersteuerung). Die Ansteuerung erfolgt über potentialfreie, proportional gesteuerte Impulse (Impulsfrequenzsteuerung) aus dem *descon®trol R pro select*.



| Einstellung Chlor | | Einstellung pH | |
|--|---|---------------------|--|
| Grundeinstellung ⇅↓ | | Grundeinstellung ⇅↓ | |
| Regelparameter ⇅ | | Regelparameter ⇅ | |
| Chlor-Regler ⇅ | Vorrang pH-Regler Ausgeschaltet Vorrang Hysterese 0.20 pH Chlor-Regler Zweipunkt Pulsfrequenz 100 x 40 P/h Hysterese 0.05 mg/l Puls – Pause 10 sek. Mindestimpuls 1.0 sek | pH-Regler ⇅ | Wirkrichtung senken Pulsfrequenz 100 x 40 P/h Hysterese 0.04 pH Puls – Pause 10 sek. Mindestimpuls 1.0 sek |
| ⇅ ESC | | | |
| Einstellung 40 P/h bedeutet max. 4000 Impulse pro Stunde (max. 7200 möglich) | | | |
| Anschluss an descon®-dos sm : Impulseingang Klemme 13/14, Jumper setzen Position 4. (Anleitung zur Pumpe beachten). | | | |

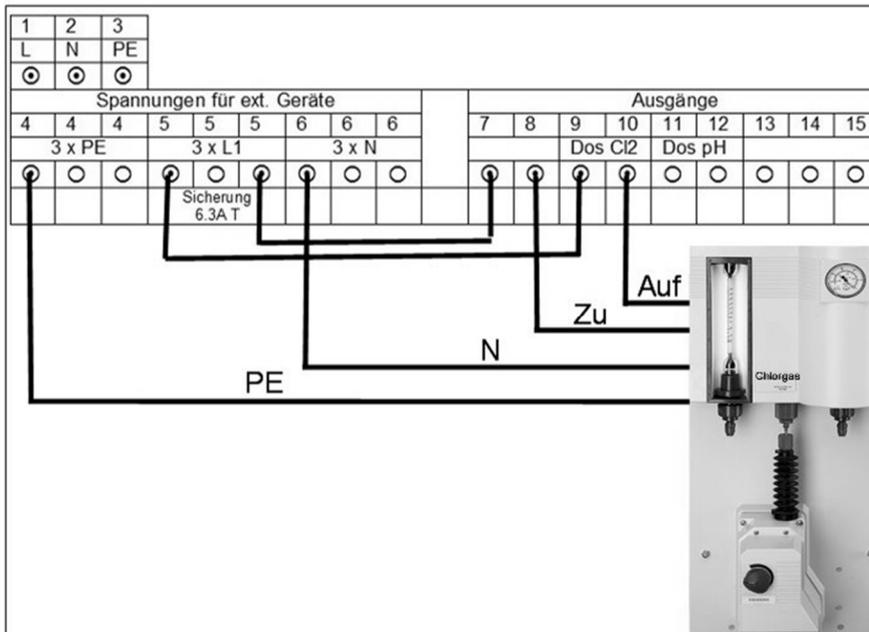
3.2 Ansteuerung Dosierpumpen mit P-/PI-Regelung: Puls-Pause

Die Dosierpumpen bekommen die gesteuerte Betriebsspannung (230V) aus dem *descon® trol R pro select*.

| | |
|--------------------|---|
| <p>Chlor-Pumpe</p> | <p>Anschluss Chlor - Pumpe: PE: Klemme 4 N : Klemme 6 L1 : Klemme 10 Brücke setzen: 5 - 9</p> |
| <p>pH-Pumpe</p> | <p>Anschluss pH - Pumpe: PE: Klemme 4 N : Klemme 6 L1 : Klemme 12 Brücke setzen: 5 - 11</p> |

| Einstellung Chlor | | Einstellung pH | |
|---|---|--------------------|--|
| Grundeinstellung ⇅ | | Grundeinstellung ⇅ | |
| Regelparameter ⇨ | | Regelparameter ⇨ | |
| Chlor-Regler ⇨ | Vorrang pH-Regler Ausgeschaltet Vorrang Hysterese 0.20 pH Chlor-Regler Zweipunkt Pulsfrequenz 100 x 00 P/h Hysterese 0.05 mg/l Puls – Pause 10 sek. Mindestimpuls 1.0 sek | pH-Regler ⇨ | Wirkrichtung senken Pulsfrequenz 100 x 00 P/h Hysterese 0.04 pH Puls – Pause 10 sek. Mindestimpuls 1.0 sek |
| ⇐ ESC | | | |
| Als Pulsfrequenz muss „100 x 00“ eingegeben werden ! | | | |
| Anschluss an descon® -dos sm : Betriebsspannung kommt aus descon® trol R pro select . In der descon® -dos sm : Klemme 13/14 brücken, Jumper setzen Position 1. (Anleitung zur Pumpe sm beachten – weitere Ansteuerungsvarianten möglich). Anschluss an descon® -dos mcs : Betriebsart 1, Betriebs- und Steuerspannung kommt aus descon® trol R pro select (Anleitung zur Pumpe mcs beachten (Seite 10): Eingangsspannung L1 (230 V) an Klemme 2 und 3 - mittels Brücke - herstellen). | | | |
| *ACHTUNG: Bei Anschluss von Nicht-descon-Dosierpumpen muss die Stromaufnahme geprüft werden (Anlaufstrom). Ein Entstörglied (R/C) muss in die Pumpe eingesetzt werden - siehe Kap. 7.6 Bei Nichtbeachtung können im <i>descon® trol R pro select</i> die Ausgangsrelais kleben bleiben oder beschädigt werden! Außerdem entfällt die Garantie für das Gerät! | | | |

3.3 Ansteuerung Motorventil mit 3-Punktregelung (z.B. Chlorgas-Stellantrieb)



Einstellung Chlor – Chlorgasregler mit Stellmotor

| | | | |
|---------------------|-------|--|--|
| ⇅ Grundeinstellung | ⇅⇅ | | |
| Regelparameter | ⇅ | | |
| Chlor-Regler | ⇅ | Vorrang pH-Regler Ausgeschaltet Vorrang Hysterese 0.20 pH | Die Motorlaufzeit muss einmalig zur Erstinbetriebnahme ermittelt werden. Stellantrieb von ganz geschlossen bis zur max. Dosiermenge laufen lassen und dabei die Laufzeit in Sekunden ermitteln. Dieser Wert ist hier einzugeben. ⇅ |
| | ⇅ | Chlor-Regler Dreipunkt | |
| | ⇅ | Motorlaufzeit 120 sek. | |
| | | Hysterese 0.05 mg/l | |
| | | Puls – Pause 10 sek. | |
| | | Mindestimpuls 1.0 sek | |
| | ⇅ ESC | | |
| ⇅ Reglereinstellung | ⇅ | | |
| ⇅ Chlor-Regler | ⇅ | Sollwert 0.45 mg/l | Die Nachstellzeit muss einmalig zur Erstinbetriebnahme ermittelt werden. Wenn kein, oder nur wenig Chlor im Wasser ist, Chlorregler ganz öffnen. Zeit festhalten, Chlormesswert am desco®trol R pro select beobachten. Sobald sich der Messwert sich um mind. 0.02 mg/l erhöht, vergangene Zeit feststellen. Dieses ist die Reaktionszeit . Jetzt die Reaktionszeit mit Faktor 3 multiplizieren. Dieses ist die einzugebene Nachstellzeit . Beispiel: Reaktion 4 Minuten 4 x 3 = 12 Minuten = 720 Sekunden |
| | | P-Bereich 0.10 mg/l | |
| | ⇅ | Nachstellzeit 720 sek | |
| | | Grundlastdosierung 000 % | |
| | ⇅ ESC | | |

3.4 Weitere Reglervarianten

Neben den vorgegebenen Regelmöglichkeiten, sind weitere Varianten vorgesehen:
On/Off-Regler (Einstellung wie Puls-Pause Regler, P-Bereich auf 0.00 mg/l)
Steuerung von Dosierpumpen oder Regelglieder über ein Analogsignal 0/4 – 20 mA
(mit optionaler eingesetzter Analogplatine), siehe separate Bedienungsanleitung.

4. Hinweise zum Einsetzen der Sensoren – siehe hierzu auch die Abb. Seite 8 und 9

ACHTUNG Die Sensoren sind bei Auslieferung zum Teil mit Schutzkappen versehen, damit sie nicht austrocknen. Diese Schutzkappen müssen vor Inbetriebnahme entfernt werden!

Entnehmen Sie die Sensoren aus den Kartons und entfernen Sie die Transportkappen.

1. Schutzkappen am Kabelanschluss (verhindern Feuchtigkeitseintritt).
2. Schutzkappe am Glaskörper (verhindern das Austrocknen des Diafragma und der Glasmembran)

HINWEIS Bei Erstinbetriebnahme: Reinigen Sie den Goldring der Chlorelektrode mit einem Papiertuch.

Schrauben Sie die Sensoren ein:

Durchfluss/Temperatur links über dem roten Schwimmer, Redox und pH in die mittleren Öffnungen

WICHTIG: Chlorsensor immer in die ganz rechte Öffnung einsetzen!

Schließen Sie die Kabel entsprechend ihrer Kennzeichnung an.

HINWEIS Sollte es einmal Probleme bei der Zuordnung geben: Chlorsensoren erkennt man an den zwei Goldringen, Redoxsensoren an einem einzelnen Platinring bzw. Platin-kappe, pH-Sensoren an der Glaskugel. Der Durchflusssensor mit integriertem Pt100 ist kürzer und schwarz. Damit das Durchfluss/Temperaturkabel nicht mit dem Chlormesskabel, bzw. das pH- mit dem Redoxmesskabel verwechselt wird, sind die Bezeichnungen an den Messkabel unbedingt zu beachten.

Installieren Sie Wasserzulauf und -ablauf. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufhahn geöffnet und der Probenentnahmehahn an der Messzelle geschlossen ist.

Öffnen Sie langsam den Zulaufhahn, bis der gewünschte Durchfluss erreicht ist. Der rote Schwimmerkegel in der Messzelle muss aufsteigen und oben stehen bleiben.

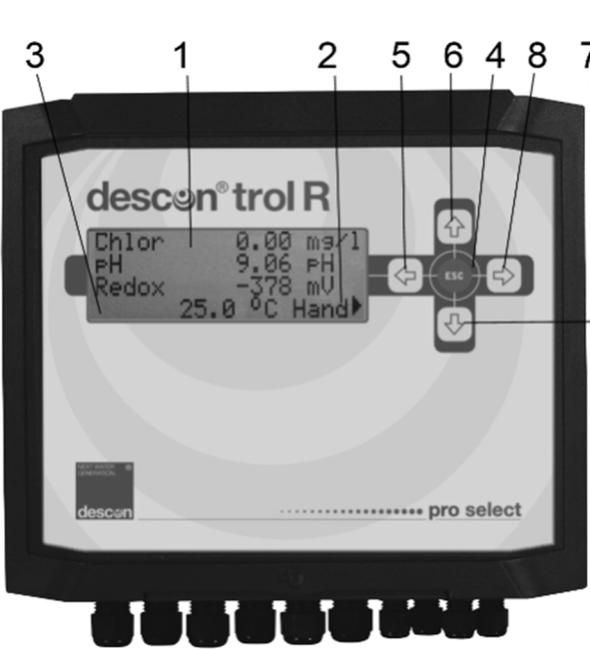
Schalten Sie die Stromversorgung des Gerätes ein.

Warten Sie ca. 15 Minuten, bis sich alle Messwerte stabilisiert haben.

Folgen Sie bei der weiteren Inbetriebnahme den Angaben dieser Anleitung.

5. Bedienung

5.1 Hinweise zur Gerätebedienung

| | | |
|--|---|-------------------|
|  | 1 Messwertanzeige 2 Betriebsart Regler AUTO: Regler EIN HAND: Regler AUS 3 Wegweiser 4 Taste „ESC“ | Anzeige |
| | 5 Taste links ◀ 6 Taste aufwärts ▲ 7 Taste abwärts ▼ 8 Taste rechts ▶ | Navigationstasten |

Das Gerät zeigt nach dem Einschalten zunächst die Messwertanzeige mit der Betriebsart des Reglers (Auto/Hand).

Mit Hilfe der Navigationstasten bewegen Sie sich im Menü:

Mit der Taste ▼ kommen Sie von der Messwertanzeige ins Hauptmenü

Mit den Tasten ▲ und ▼ bewegen Sie sich aufwärts und abwärts

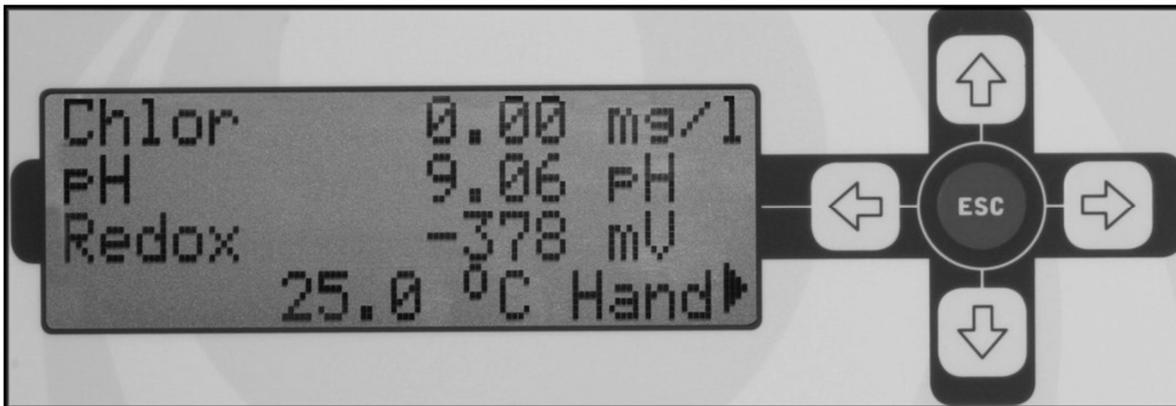
Die Taste ▶ dient zum Anwählen eines Menüs oder Parameter

Zur besseren Orientierung sind im Display (Pos.3) verschiedene Dreiecke zu sehen. Sie sollen als Wegweiser dienen und geben an, in welche Richtung Sie sich von ihrer jeweiligen Position aus bewegen können. Die Taste „ESC“ bringt Sie jederzeit zur Messwertanzeige zurück.

Von der Messwertanzeige aus können Sie mit der Taste ▶ die Betriebsart (Hand/Automatik) umschalten.

Im Automatik-Betrieb arbeitet die Regelung, d. h. das Gerät steuert die Dosier-Relais der Pumpen entsprechend den Reglereinstellungen und schaltet das Alarmrelais gemäß den Grenzwerteinstellungen. Im Handbetrieb sind diese Funktionen ausgeschaltet, und Sie können die Relais bzw. Pumpen von Hand bedienen. Siehe dazu das Kapitel „Handbetrieb“ (Kap.3.13).

5.2 Bedienmenü



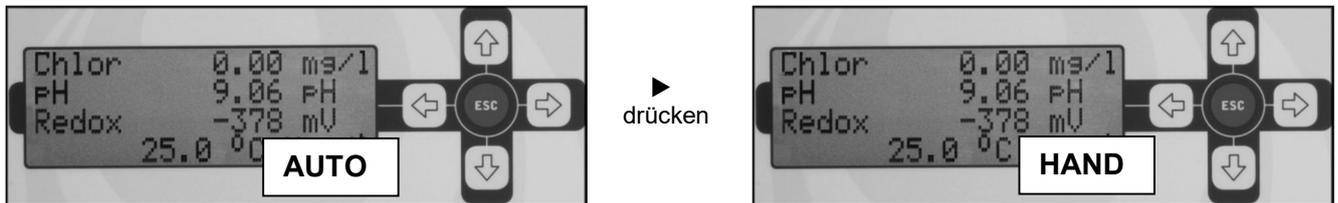
Durch Drücken der Taste „Abwärts“ ▼ gelangen Sie ins Menü:

| | | |
|--------------------|--|--|
| ► Kalibrieren | Chlor- und pH-Sensoren werden kalibriert | |
| Temp. Kompensation | Manuelle oder automatische Temperaturkompensation | |
| Code eingeben | Freigabe oder Sperrung der Menüfunktionen | |
| Reglereinstellung | Eingabe der Sollwerte und Regelparameter | |
| Grenzwerte | Eingabe der Grenzwerte, z.B. für Alarmeinschaltung | |
| Handbetrieb | Umschaltung auf Handbetrieb der Ausgangsrelais | |
| Grundeinstellung | Einstellungen bei Erstinbetriebnahme: | |
| | ► Korrektur Pt | Abweichungen d. Temperaturfühlers |
| | Kalibrierdaten | Abweichungen der Pufferlösungen |
| | Regelparameter | Reglereinstellungen |
| | Einschaltverzögerung | Verzögerung einstellen |
| | CI-Reinigung | Anzahl der autom. Sensorenreinigung |
| | * Analogausgänge | * nur bei eingesetzter - Analogplatine Einstellungen |
| | Uhrzeit / Datum | Uhrzeit/Datum einstellen |
| | Sprache | Sprache einstellen |
| | * Busadresse | * nur bei eingesetzter Datenbusplatine Busadresse für RS 485 |
| Kompensation | Chlorwertanzeigekompensation bei pH-Abweichungen | |
| Service | ►Gerätedaten | Abfrage der Gerätedaten |
| | Analogeingänge | Abfrage der Messeingänge |
| | Logbuch | Anzeige der 20 letzten Kalibrierungen |
| | Daten löschen | Alle Eingaben werden gelöscht und die Werkseinstellungen geladen |

* die Einstellparameter hierzu finden sie auf der zu dieser Option mitgelieferten Anleitung

5.3 Einstellen von Parametern - In der Reihenfolge bei der Erstinbetriebnahme !

ACHTUNG Bevor Einstellungen verändert, oder Werte kalibriert werden, Regler auf „Hand“ schalten.



HINWEIS Um Einstellungen zu ändern oder zum kalibrieren, benötigen Sie den entsprechenden Freigabecode, damit Unbefugte keine unberechtigte oder falsche Einstellungen vornehmen können.

Code eingeben:

1. Rufen Sie mit Taste ▼ das Menü auf,
2. Wählen Sie „Code eingeben“, und bestätigen Sie mit 2 x ►
3. Geben Sie mit ▲▼ den entsprechenden Code ein, und bestätigen mit 1 x ◀

HINWEIS Wenn das Gerät *descon® trol R pro select* in der Standardausführung (keine Zusatzplatine für Analogausgang, RS485 etc.) benutzt wird, sind bei der Erstinbetriebnahme ggf. die Sollwerte für Chlor und PH zu ändern, der Chlor- und pH-Sensor zu kalibrieren und Datum/Uhrzeit einzugeben.

Werkseitige Einstellung: Chlor 0,45 mg/l, P-Bereich 0,10 mg/l
 PH 7,20 pH, P-Bereich 0,20 pH
 Redox 600 mV, P-Bereich 50 mV

Die folgenden Eingaben werden in der praxisgerechten Reihenfolge vorgenommen.

5.4 Reglereinstellung (Geräteversion: Freies Chlor / Redox / pH / t)

Sofern die werkseitige Einstellung nicht gewünscht ist, wählen Sie Funktion „Reglereinstellung“ an, und bestätigen Sie mit ►.

Chlor-Regler

pH-Regler

| | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|
| Sollwert ► 0.45 mg/l ► | Wert mit ▲▼ ändern | Mit ◀ beenden | Sollwert ► 7,20 pH ► | Wert mit ▲▼ ändern | Mit ◀ beenden |
| P-Bereich 0.10 mg/l ► | | | P-Bereich 0.20 pH ► | | |
| Nachstellzeit 000 sek. ► | | | Nachstellzeit 000 sek. ► | | |

5.5 Reglereinstellung (Geräteversion: Redox / pH / t)

Wählen Sie Funktion „Reglereinstellung“ an, und bestätigen Sie mit ►.

Redox-Regler

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|------------------|
| Sollwert ► 600 mV ► | Wert mit ▲▼ ändern | Mit ◀ beenden |
| P-Bereich 50 mV ► | | |
| Nachstellzeit 000 sek. ► | | |

Zur Einstellung für Redox-Regler siehe Kap. 5.8

5.6 Kalibrierung der Chlor-Messung

Stellen Sie die Regelung auf Handbetrieb. Das Messwasser muss weiterhin durch die Messzelle fließen! Nehmen Sie am Entnahmehahn der Messzelle eine Wasserprobe und ermitteln Sie den aktuellen ChlorGehalt durch Vergleichsmessung, z.B. photometrisch mit DPD-Messung. Eine Kalibrierung mit einem Wert an freiem Chlor 0,00 ist **nicht** möglich. Ggf. über die Chlordosierpumpe Chlor zugeben, hierzu kann die Funktion „Handbetrieb“ aufgerufen werden.

Wählen Sie Funktion „Kalibrieren“ an, und bestätigen Sie mit ►.

Wählen Sie Funktion „DPD Kalibrierung“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|---|---|--|
| DPD Kalibrierung ► 0,00 mg/l ► | DPD-Wert mit ▲▼ ändern | ► drücken, festhalten und zusätzlich ◀ drücken |
| Nach 1 Sekunde loslassen. Im Display kann die Steilheit und der Nullpunkt abgelesen werden: | | |
| Steilheit 10 mV | Die Steilheit des Chlorsensors liegt bei ca. 10 mV/0,1mg/l. Unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. bei Thermalwasser) kann die Steilheit geringer bzw. höher sein. Bei Betrieb verringert sich allmählich Steilheit des Sensors. Bei Erreichen des unteren Grenzwertes (2 mV) wird Fehler: Steilheit Cl2 angezeigt. | |
| Sondennullpunkt 000 mV | | |

5.7 Kalibrierung der pH-Messung

Stellen Sie die Regelung auf Handbetrieb. Schließen Sie die Wasserzufuhr zur Messzelle und entnehmen den pH-Sensor der Messzelle. Je nach Ausführung ist hier ggf. vorher das Messkabel zu entfernen (entfällt bei Original descon® pH-Sensor).

HINWEIS Die Pufferlösung sollte die gleiche Temperatur aufweisen (ca. 25°C) wie der pH-Sensor, damit keine Kalibrierfehler auftreten.

Verbinden Sie das Messkabel wieder mit dem pH-Sensor (entfällt bei Original descon® pH-Sensor). Trocknen Sie das untere Teil (Glaskugel) des pH-Sensors mit einem **Papiertuch** ab.

Stellen Sie den pH-Sensor in die descon® Pufferlösung pH 7. Die pH-Anzeige im Display bewegt sich in Richtung 7,00. Nach ca. 1 - 2 Minuten wird der Wert stabil bleiben, dann die Kalibrierung auslösen:

Wählen Sie Funktion „Kalibrieren“ an, und bestätigen Sie mit ►.
 Wählen Sie Funktion „pH Kalibrierung“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------|
| Messwert Erk. Puffer 7,15pH 7,00 pH kalibr. ►&◄ bet. | ► drücken, <u>festhalten</u> und <u>zusätzlich</u> ◄ drücken | Messwert Erk. Puffer 7,00pH 7,00 pH kalibr. ►&◄ bet. | ← 6,99 bis 7,01 ok |
| Nach 1 Sekunde loslassen. pH-Sensor aus der Pufferlösung nehmen (Flasche wieder verschließen), pH-Sensor mit einem Papiertuch abtrocknen und in die Pufferlösung pH 4 tauchen | | | |
| Messwert Erk. Puffer 4,21pH 4,00 pH kalibr. ►&◄ bet. | ► drücken, festhalten und zusätzlich ◄ drücken | Messwert Erk. Puffer 4,00pH 4,00 pH kalibr. ►&◄ bet. | ← 3,99 bis 4,01 . |
| Nach 1 Sekunde loslassen. | | | |

HINWEIS Wenn der erkannte Pufferwert mit dem angezeigten Messwert übereinstimmt kann auf eine Neu-Kalibrierung verzichtet werden.

| | | |
|--|--|---|
| Nach Drücken der ▼ Taste kann die Steilheit und der Nullpunkt des pH-Sensors abgelesen werden: | | |
| Steilheit 58 mV | | Die Steilheit bezeichnet die Spannung die dieser pH-Sensor pro 1,0 pH abgibt. Ein neuer pH-Sensor kann max. 58,2 mV/pH erzeugen. Bei Betrieb verringert sich die Steilheit des Sensors. Bei einer Steilheit unter 50m V/pH sollte der pH-Sensor nicht mehr verwendet werden, der Fehler „ Steilheit pH “ wird angezeigt. |
| Sensor-Nullpunkt +/- 10 mV | | Physikalisch liegt der Nullpunkt eines neuen pH-Sensors bei 7,00 pH. Durch Temperatureinflüsse etc. kann dieser Wert geringfügig abweichen (ca. 0,10 – 0,15 pH). Bei Betrieb kann sich der Nullpunkt nach oben oder nach unten verändern. Entspricht die Abweichung mehr als 1 pH (= +/- 58 mV), sollte der pH-Sensor nicht mehr verwendet werden, der Fehler „ Nullpunkt pH “ wird angezeigt. |

Setzen Sie den pH-Sensor wieder in die Messzelle ein. Öffnen Sie die Messwasserzuführung zur Messzelle und schalten Sie die Regelung am *descon® trol R pro select* wieder ein.

HINWEIS Ein lange Zeit nicht beachteter Faktor in der Schwimmbadwasseraufbereitung ist die Karbonathärte (auch Säurekapazität KS 4.3) !

Bei zu geringer Karbonathärte wird die Wirksamkeit der Dosiermittel (Chlor, Oxi Activ, pH und Flockung) eingeschränkt und die Funktion der eingesetzten Sensoren (Chlor und pH) wird beeinträchtigt.

Die mind. Werte nach DIN 19643 für KS 4.3

Schwimmbecken → min. 0,7 mmol/l → ca. 2⁰ KH
Warmsprudelbecken → min. 0,3 mmol/l → ca. 0,8⁰ KH

Idealwert Karbonathärte

1,8 mmol/l = 5⁰ dH

Messmethode: EasyTest 1 Tropfen (Art.-Nr.: 33128)

Produkt zur Anhebung der Karbonathärte: descon® pH-Stabil (Art.-Nr.: 23185 / 23186 / 23187)

Weitere Informationen finden Sie dazu in unserer Service-Information Karbonathärte.

5.8 Einstellungen für Redoxregelung

HINWEIS Bei Geräteausführung Redox/pH(t) ist keine Kalibrierung für Chlor/Redox möglich.

Bei der Einstellung des Sollwertes ist zu beachten, dass das Verhältnis zwischen „Redoxspannung“ und Gehalt „Freies Chlor“ nicht proportional verläuft. Ein fester Idealwert kann deshalb nicht vorgegeben werden. Der Redox-Messwert ist relativ träge d.h. eine Reaktion bzw. Veränderung verläuft langsam.

Empfehlung zur Einstellung des Sollwertes Variante A:

Geben Sie zunächst einen Redox-Sollwert von 600 mV vor, messen Sie nach einigen Stunden den Gehalt an freiem Chlor im Becken. Ist der Desinfektionsmittelgehalt zu gering, erhöhen Sie den Redox-Sollwert in 20mV-Schritten. Dieser Vorgang ist ggf. mehrmals erforderlich, bis der ideale Redox-Sollwert korrespondierend zum gewünschten Chlorwert erreicht ist.

HINWEIS In dieser Einlauf/Testphase kann es sinnvoll sein, die Dosierüberwachung auszuschalten (siehe: Menü, Funktion „Grenzwerte“).

Empfehlung zur Einstellung des Sollwertes Variante B:

Geben Sie dem Schwimmbecken von Hand oder über die Dosierpumpe bei laufender Filteranlage Chlor zu und warten Sie die Durchmischung ab. Ermitteln Sie durch eine Vergleichsmessung (z.B. descon® test – plus Photometer) den Gehalt an freiem Chlor. Wenn der gewünschte Chlorwert erreicht ist, stellen Sie am descon® trol R pro select den **Sollwert** REDOX auf den aktuellen REDOX-**Messwert** (Anzeige im Display) ein. Bei Unterschreitung wird nun automatisch die Dosierung Chlor aktiviert.

Durch Erhöhung oder Reduzierung des Redox-Sollwertes wird mehr, bzw. weniger Chlor zu dosiert.

HINWEIS Bevor Chlor ins Schwimmbadwasser zu gegeben wird, muss sich der pH-Wert im Ideal-Bereich (7,0 – 7,4 pH) befinden.

5.9 Datum und Uhrzeit eingeben

Wählen Sie Funktion „Grundeinstellungen“ an, und bestätigen Sie mit ►.

Wählen Sie Funktion „Uhrzeit / Datum“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | | |
|----------------|--|--|---|
| 14:19 28.12.11 | | Entsprechende Zeile mit ► anwählen, mit ▲▼ ändern, | Mit ◀ betätigen, nächsten Wert ändern, und mit nochmaligem ◀ zurück ins Menü. |
| ► Minuten 19 | | | |
| Stunden 14 | | | |
| Tag 28 | | | |
| Monat 12 | | | |
| Jahr 11 | | | |

5.10 Weitere Einstellungen im Menü

Bei abweichenden Gerätespezifikationen, anderen angeschlossenen Dosiersystemen (z.B. über optionale Analogausgänge), abweichenden Temperaturen (Schwimmbadwasser oder Pufferlösungen) sind weitere Einstellungen möglich bzw. notwendig.

| | |
|-----------------------------|--|
| Kalibrieren | Chlor- und pH-Sensoren werden kalibriert |
| ► Temp. Kompensation | Manuelle oder automatische Temperaturkompensation |
| Code eingeben | Freigabe oder Sperrung der Menüfunktionen |
| Reglereinstellung | Eingabe der Sollwerte und Regelparameter |
| Grenzwerte | Eingabe der Grenzwerte, z.B. für Alarminschtaltung |
| Handbetrieb | Umschaltung auf Handbetrieb der Ausgangsrelais |
| Grundeinstellung | Einstellungen bei Erstinbetriebnahme: |

5.11 Funktion „Temperatur Kompensation“

Die pH-Messung ist abhängig von der Temperatur an dem pH-Sensor. Ist in der Messzelle ein Temperatursensor Pt 100 eingesetzt, wird der pH-Messwert entsprechend kompensiert. Ist kein Temperatursensor angeschlossen, wird die Temperatur manuell eingegeben. Werkseitig ist hier 25,0 °C eingegeben. Dieser Wert ist **nur** dann zu ändern, wenn größere Temp.- Abweichungen vorliegen. Beispiel: Kaltwasserbecken < 18 °C oder Whirlpool > 32 °C.

Wählen Sie Funktion „Temp. Kompensation“ an, und bestätigen Sie mit ►.

Wählen Sie Funktion „Automat. Komp.“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
| Temp. Kompensation ► Automat. Komp. Vorgabe Temperatur 25.0 °C | | Die automatische Kompensation wird verwendet, wenn ein Temperatursensor Pt 100 angeschlossen ist. | Mit ► auf „Manuelle Komp.“ schalten. |
| Temp. Kompensation Manuelle. Komp. Vorgabe Temperatur ► 25.0 °C | | Mit ▼ Temperaturvorgabe anwählen, ► drücken, mit ▲▼ neuen Wert eingeben | |

Mit 2 mal ◀ zurück ins Hauptmenü.

HINWEIS Evtl. Abweichungen des Temperatursensors Pt100 können in der Grundeinstellung korrigiert werden.

5.12 Funktion Grenzwerte

Für die Messbereiche Chlor (Redox) und pH können Sie je einen oberen und einen unteren Grenzwert einstellen. Bei Grenzwertüberschreitung wird im Display die Meldung „Grenzwert überschritten“ angezeigt, und das Alarm-Relais schaltet. Damit kann zum Beispiel eine externe Hupe oder Warnlampe gesteuert werden.

Je nach Art der Regelstrecke können Grenzwert-Überschreitungen auch im regulären Betrieb vorkommen. Um zu verhindern, dass bei solchen kurzen Überschreitungen gleich ein Alarm ausgelöst wird, wird eine Verzögerungszeit eingegeben, die bei Grenzwert-Überschreitung erst ablaufen muss, bevor der Alarm ausgelöst wird.

| | |
|---------------------|---|
| Kalibrieren | Chlor- und pH-Sensoren werden kalibriert |
| Temp. Kompensation | Manuelle oder automatische Temperaturkompensation |
| Code eingeben | Freigabe oder Sperrung der Menüfunktionen |
| Reglereinstellung | Eingabe der Sollwerte und Regelparameter |
| ► Grenzwerte | Eingabe der Grenzwerte, z.B. für Alarmeinschaltung |
| Handbetrieb | Umschaltung auf Handbetrieb der Ausgangsrelais |
| Grundeinstellung | Einstellungen bei Erstinbetriebnahme: |

Wählen Sie Funktion „Grenzwerte“ an, und bestätigen Sie mit ►.

Wählen Sie Funktion „Grenzwerte Cl2.“ bzw. „Grenzwerte Redox“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|--|--|--|
| (Ausführung frei. Chlor) ----- Grenzwert oben ► 0,90 mg/l Grenzwert unten 0,15 mg/l Verzögerung 060 min. Dosierüberwachung 060 min. | Mit ▼ die Zeile die geändert werden soll anwählen, ► drücken, mit ▲▼ neuen Wert eingeben | (Ausführung Redox) ----- Grenzwert oben ► 900 mV Grenzwert unten 500 mV Verzögerung 060 min. Dosierüberwachung 060 min. |
|--|--|--|

Mit 2 x ◀ auf Auswahl Grenzwerte Cl2/pH zurückschalten.

Wählen Sie Funktion „Grenzwerte pH“ an, und bestätigen Sie mit ►

| | | |
|---|--|--|
| Grenzwert oben ► 8,00 pH Grenzwert unten 6,50 pH Verzögerung 060 min. Dosierüberwachung 060 min. | Mit ▼ die Zeile die geändert werden soll anwählen, ► drücken, mit ▲▼ neuen Wert eingeben | |
|---|--|--|

HINWEIS Die Grenzwertüberwachung ist nur aktiv, wenn der Regler auf **AUTO** steht. Wird der Regler auf **HAND** gestellt, wird die Alarm-Meldung gelöscht und das Relais schaltet AUS = Alarmlöschung.

Die Dosierüberwachung (max. 60 Minuten) schaltet den entsprechenden Regler ab, wenn in der eingestellten Zeit trotz aktiven Regler, d.h. die entsprechende Dosierpumpe läuft, der Messwert sich nicht verändert oder gar in die andere Richtung läuft (z.B. Chlorwert erhöht sich nicht, der pH-Wert steigt weiter, obwohl pH-Minus dosiert wird). Ursache kann z.B. eine Leckage im Dosiersystem sein, die Dosiersysteme schalten **dauerhaft** ab. Wiedereinschaltung – nach Behebung der Ursache - ist nur im Menü „Handbetrieb“ möglich.

5.13 Funktion Handbetrieb mit automatischer Abschaltung

Die beiden Dosierpumpen (Chlor/Redox und pH) werden im Automatikbetrieb geregelt. Um, z.B. bei Inbetriebnahme oder nach Dosiermittel-Behälterwechsel, die jeweilige Pumpe für eine bestimmte Zeit - unregelt- laufen zu lassen, wird die Funktion Handbetrieb aufgerufen.

| | |
|--------------------|--|
| Kalibrieren | Chlor- und pH-Sensoren werden kalibriert |
| Temp. Kompensation | Manuelle oder automatische Temperaturkompensation |
| Code eingeben | Freigabe oder Sperrung der Menüfunktionen |
| Reglereinstellung | Eingabe der Sollwerte und Regelparameter |
| Grenzwerte | Eingabe der Grenzwerte, z.B. für Alarmeinschaltung |
| ▶ Handbetrieb | Umschaltung auf Handbetrieb der Ausgangsrelais |
| Grundeinstellung | Einstellungen bei Erstinbetriebnahme: |

Schalten Sie mit ▶ den Regler auf „HAND“.

Wählen Sie Funktion „Handbetrieb.“ an, und bestätigen Sie mit ▶.

| | | |
|--|---|---|
| DOS Cl2 <input type="checkbox"/> DOS ph <input type="checkbox"/> Auto. Abschaltung ▶ nach 000 min | Mit ▼ wählen Sie die Zeile „nach 000 min.“ an. Geben Sie die Dauer ein, wie lange die Pumpe laufen soll. Wählen Sie mit ▲ die Dosierung DOS Cl2/RX und/oder DOS pH an und drücken die ▶ Taste. | Die ausgewählte Dos ist markiert und wird eingeschaltet: ----- DOS Cl2 <input checked="" type="checkbox"/> DOS ph <input checked="" type="checkbox"/> Auto. Abschaltung ▶ nach 005 min |
| DOS RX <input type="checkbox"/> DOS ph <input type="checkbox"/> Auto. Abschaltung ▶ nach 000 min | | |

Die markierte Dosierung/Dosierungen werden nun für 5 Minuten (o.g. Beispiel) aktiviert. Danach werden sie wieder gestoppt. Sobald auf „Automatik“ geschaltet wird, wird die Dauer-Dosierung ebenfalls unterbrochen.

5.14 Funktion Grundeinstellungen

In der Funktion Grundeinstellungen werden verschiedene Parameter für die Messung, Regelung und für die angeschlossenen externen Dosiersysteme und Datengeräte eingegeben.

ACHTUNG Falsche Eingaben können zu Fehlfunktion oder Beschädigung einzelner Bauteile oder der gesamten Anlage führen.

| | |
|---------------------------|--|
| Kalibrieren | Chlor- und pH-Sensoren werden kalibriert |
| Temp. Kompensation | Manuelle oder automatische Temperaturkompensation |
| Code eingeben | Freigabe oder Sperrung der Menüfunktionen |
| Reglereinstellung | Eingabe der Sollwerte und Regelparameter |
| Grenzwerte | Eingabe der Grenzwerte, z.B. für Alarmeinschaltung |
| Handbetrieb | Umschaltung auf Handbetrieb der Ausgangsrelais |
| ► Grundeinstellung | Einstellungen für Regelung und Dosierung |

Schalten Sie mit ► den Regler auf „HAND“.

Wählen Sie Funktion „Grundeinstellung“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Grundeinstellung | ► Korrektur Pt | Abweichungen d. Temperaturfühlers |
| | Kalibrierdaten | Abweichungen der Pufferlösungen |
| | Regelparameter | Reglereinstellungen |
| | Einschaltverzögerung | Verzögerung einstellen |
| | * Analogausgänge | * nur bei eingesetzter Analogplatine |
| | Cl-Reinigung | Anzahl der autom. Sensorreinigungen |
| | Uhrzeit / Datum | Uhrzeit/Datum einstellen |
| | Sprache | Sprache einstellen |
| | * Busadresse | * nur bei eingesetzter Busplatine |
| | Kompensation | Chlorwert bei pH-Abweichungen |

Wählen Sie Funktion „Korrektur Pt“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|--------------------------|---|------------------------------------|
| Korrektur Pt ► 0,0 °C | Um die Temperaturabweichung zu korrigieren drücken Sie die ► Taste. Mit ▲▼ den Wert ändern, und mit ◀ bestätigen. | Änderungen +/- 5,0 °C sind möglich |
|--------------------------|---|------------------------------------|

5.15 Funktion Kalibrierdaten

HINWEIS Werkseitig ist das Gerät auf Original descon® pH-Sensoren, sowie auf Pufferlösungen pH 7,00 und 4,00 eingestellt. Verwenden Sie nur Original descon® pH-Sensoren und Pufferlösungen (Art.-Nr.: 15010D / 15040 / 15040N / 15041 / 15041N).

Wählen Sie Funktion „Kalibrierdaten“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|--|--|---|
| Pufferlösung 1 ► 7,00 pH Pufferlösung 2 4,00 pH Innenpuffer 7,00 pH | Um die Werte zu korrigieren drücken Sie die ► Taste. Mit ▲▼ den Wert ändern, und mit ◀ bestätigen. | Beispiel: ----- ► Pufferlösung 1 7,1 pH Pufferlösung 2 10,0 pH Innenpuffer 7,10 pH |
|--|--|---|

ACHTUNG Vergewissern Sie sich bei einem Austausch des pH-Sensors auf die richtigen Einstellungen.

5.16 Funktion Regelparameter

In der Funktion Regelparameter werden gravierende Einstellungen vorgenommen.

ACHTUNG Falsche Eingaben können zu Fehlfunktion oder Beschädigung einzelner Bauteile oder der gesamten Anlage führen.

Wählen Sie Funktion „Regelparameter“ an, und bestätigen Sie mit ►.

Wählen Sie Funktion „Chlor-Regler“ bzw. „Redox-Regler“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| Vorrang pH-Regler ► Ausgeschaltet | Mit ► umschalten auf „Eingeschaltet“ | Der <u>Chlorregler</u> startet erst, wenn der pH-Wert seinen Sollwert unter Berücksichtigung der Hysterese erreicht hat |
| Vorrang Hysterese ► 0,20 pH | Mit ► kann der Wert verändert werden | Die Hysterese verhindert, dass beim Annähern an den Sollwert die Chlor-Pumpe ständig AN/AUS schaltet. Bei eingestellter Hysterese startet die Chlor- Pumpe erst, wenn der Sollwert um die halbe Hysterese über- bzw. unterschritten wird. |
| Hysterese Chlor ► 0.05 mg/l (010 mV) | | Siehe Vorrang Hysterese |

Mit ◀ auf Auswahl „Chlor-Regler / pH-Regler“ zurückschalten.

Wählen Sie Funktion „pH-Regler“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|
| Wirkrichtung ► senken | Mit ► umschalten auf „heben“ | Einstellung ob der pH-Wert gesenkt oder gehoben werden soll. Wichtig ist, dass auch das richtige Dosiermittel eingesetzt wird |
| Hysterese ► 0.04 pH | Mit ► kann der Wert verändert werden | Die Hysterese verhindert, dass beim Annähern an den Sollwert die pH-Pumpe ständig AN und AUS schaltet. |

Mit 2 x ◀ auf das Hauptmenü zurückschalten.

5.17 Funktion Einschaltverzögerung

Mit der Einschaltverzögerung können Sie eine Zeit vorgeben, die bei Inbetriebnahme, Wiederinbetriebnahme oder nach Netztrennung erst ablaufen muss, bevor die Dosierung aktiv wird. Das gibt der Messung Zeit, sich zu stabilisieren und verhindert falsches Dosieren in der Einlaufphase. Bei Servicearbeiten kann es sinnvoll sein diese **vorübergehend** auf „0“ zu setzen.

5.18 Funktion Analogausgang

Ist die optionale Steckkarte „Analogausgänge“ eingesetzt, werden hier die Parameter eingegeben (0/4-20mA, Anfang-/Endwert etc.).

5.19 Funktion CI-Reinigung

Bei der automatischen Sensor-Reinigung wird in einem einstellbaren Intervall die Metalloberfläche des Chlorsensors elektrochemisch gereinigt. Der Reinigungsprozess dauert etwa 30 Sekunden. Innerhalb dieser Zeit ist keine Messung möglich, danach muss der Chlor-Sensor erst wieder polarisieren. Dafür werden Messwertanzeige und Stromausgang ca. fünf Minuten auf dem letzten Messwert eingefroren. Während dieser Zeit wird die Statusmeldung „Reinigung läuft“ angezeigt, die Kalibrierfunktion ist gesperrt und der Regelausgang Chlor nicht aktiviert. Die Dosierpumpe ist ebenfalls abgeschaltet. Die Reinigung startet stets um Mitternacht und dann je nach Einstellung einmal pro Woche (Standard), einmal pro Tag, oder alle 3 Tage. Ist die Anzahl der Reinigung auf „0“ gesetzt, ist die automatische Sensorreinigung abgeschaltet.

HINWEIS In der Regel reicht **eine** Reinigung **pro Woche** aus.
Einstellmöglichkeiten: „1x pro Tag“, „Alle 3 Tage“, „**Alle 7 Tage**“, „Ausgeschaltet“

5.20 Funktion Uhrzeit / Datum

Für die Protokollierung der Kalibrierdaten, sowie für der Funktion Sensorreinigung ist bei der ErstInbetriebnahme die Eingabe der Uhrzeit und Datum erforderlich (s. Kap. 3.9)

5.21 Funktion Sprache

Es sind die Sprachen deutsch, englisch, französisch, italienisch, niederländisch und russisch wählbar.

5.22 Funktion Busadresse

Ist die optionale Steckkarte „Serielle Schnittstelle RS485“ eingesetzt, wird hier die Busadresse eingegeben.

5.23 Funktion Kompensation

Bei ständig (gewollte) pH-Abweichungen (z.B. Sollwert > 7,5 / < 6,5 pH) kann hier die Chlormessung, bzw. die Chloranzeige entsprechend kompensiert werden.

5.24 Funktion Service

Wählen Sie mit ▼ Funktion „Service“ an, und bestätigen Sie mit ►.

| | | |
|------------------|---|--|
| ► Gerätedaten | Die spez. Gerätedaten können abgefragt werden | Beispiel ----- Gerätenummer 19109 Stand Software 09.11 Dat. Fertigung 08.10 |
| ► Analogeingänge | Die momentanen Eingangsspannungen der Sensoren werden angezeigt | Beispiel Eingang 1 050 mV (Chlor) Eingang 2 - 024 mV (pH) Eingang 3 650 mV (Redox) Eingang 4 24,3 °C (Temp.) |

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| ▶ Logbuch | | Im Logbuch sind die letzten 20 Kalibrierungen (Chlor und pH) mit Datum, Uhrzeit und Ergebnis gespeichert. | Beispiel 13:19 28.12.11 pH Kalibrierung Steilheit 57 mV Nullpunkt 001 mV |
| ▶ Daten löschen | | Daten löschen Tasten ▶ & ▼ bet. | Alle Eingaben, Einstellungen und Archivwerte werden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Es empfiehlt sich, vor Löschung die Einstellungen zu notieren, damit diese erneut eingegeben werden können. |
| | | Daten werden gelöscht Bitte warten | |

Nach Auslösen der Funktion „Daten löschen“ schaltet das Gerät auf die normale Anzeige zurück. Das Gerät muss neu kalibriert, ggf. die Sollwerte und Einstellwerte neu eingegeben werden.

HINWEIS Die Service-Funktion „Analogeingänge“ erleichtert die Überprüfung der Sondenfunktion bei laufendem Betrieb. Eine Fehlfunktion kann somit sofort erkannt werden.

6. Anhang: 6.1 Fehlermeldungen

| Fehlermeldung | Ursache | Maßnahme |
|----------------------|--|---|
| Steilheitsfehler | Die bei der Chlor-Kalibrierung ermittelte Steilheit war kleiner als 2 mV | Möglicherweise war nur die Durchführung der Kalibrierung fehlerhaft. Prüfen Sie die Anschlüsse, die Kalibrierlösungen, die Übereinstimmung mit den Kalibrierdaten, die Kompensationen und die eingestellte Temperatur und kalibrieren Sie erneut. Wenn wieder ein Steilheitsfehler angezeigt wird, muss der pH-Sensor ausgetauscht werden. Bei dem Chlor-sensor reinigen Sie zuerst die Goldringe und wiederholen die DPD-Kalibrierung. |
| | Die bei der pH Kalibrierung ermittelte Steilheit war kleiner als 50 mV/pH | |
| Nullpunktfehler | Der bei der pH-Kalibrierung ermittelte Nullpunkt ist größer als +/- 55 mV | Prüfen Sie die Kalibrierlösungen und Kalibrierdaten. Wenn diese in Ordnung sind, muss der pH-Sensor ausgetauscht werden. |
| Fehler Eingang 1/2/3 | 1. Chlorsensor oder Messkabel sind defekt | Überprüfen Sie die Sensoren und die Messkabel. In der Service-Funktion „Analogeingänge“ können die einzelnen Eingangsspannungen abgefragt werden. Eine Redoxanzeige ist nur bei intakten pH-Eingang (2) und nur wenn sich beide Sensoren in der gleichen Flüssigkeit (Messzelle oder einer Kalibrierlösung) |
| | 2. pH-Sensor oder Messkabel sind defekt | |
| | 3. Redoxsensor/Messkabel defekt oder <u>pH-Sensor ist nicht in der Messzelle</u> bzw. defekt | |
| Fehler Eingang 4 | Es ist kein Temperatursensor Pt100 angeschlossen. Sensor oder Anschlusskabel ist defekt | Überprüfen Sie den Temperatursensor und das Anschlusskabel. Diese Fehlermeldung wird auch angezeigt, wenn automatische die Temperaturkompensation gewählt wurde, obwohl kein Temperatursensor angeschlossen ist. |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Behälter leer | Der digitale Eingang 2 wurde geschlossen. | Ein angeschlossener Pegel signalisiert, dass der oder die Dosiermittelbehälter leer sind. |
| Grenzwert Cl2 / pH | Der angegebene Grenzwert ist über- bzw. unterschritten. | Prüfen Sie die Dosierung und verändern Sie ggf. die Regelparameter. |
| Dosierzeitüberwachung | Regler 1 oder 2 hat angesprochen, weil die Dosierzeitüberwachung angesprochen hat | Prüfen Sie die gesamte Dosiereinrichtung einschl. Impfstelle. Vorsicht! Bei beschädigter Dosierleitung können gefährliche Chemikalien austreten. Wiedereinschaltung – nach Behebung der Ursache - ist nur im Menü „Handbetrieb“ möglich. |
| Wassermangel | Der digitale Eingang 1 wurde geschlossen (Messwasser) | Bei geschlossenem Durchflusssensor fiel der Durchfluss unter das geforderte Minimum. Messwasser Zu- und Rückführung überprüfen. Durchflussmengenregler am Messzellenausgang überprüfen ggf. austauschen (s.Abb. Kap.2.3). |
| Ext. Reglerstopp | Der digitale Eingang 3 wurde geschlossen (Ext. Stop) | Auslöser des Reglerstop prüfen (Filtersteuerung, Strömungswächter, Zeituhr etc.). |

6.2 Alarmmeldungen

Neben der Grenzwertüberwachung verfügt das Gerät über weitere Alarmfunktionen. Im Falle eines Alarms schaltet das Alarmrelais und die Alarmursache wird im Display als Textmeldung angezeigt. Wenn die Alarmursache eine Regelung nicht zulässt, wird bei Auslösen des Alarms sofort der Regler deaktiviert und erst wieder freigegeben, wenn das Gerät den Alarm abschaltet. Das geschieht automatisch, sobald die Alarmursache behoben wurde.

6.3 Sensor-Check Kalibrierung

Wenn ein Sensor bei der Kalibrierung keine im Rahmen der Normdaten entsprechende zufrieden Daten liefert, wird Alarm ausgelöst. Der Alarm bleibt anstehen, bis bei einer erneuten Kalibrierung zufriedenstellende Daten ermittelt wurden. Der Regler wird jedoch nicht gesperrt. Werden die Sensorwerte (Steilheit und Nullpunkt) nur gering über/unterschritten, kann der Sensor für kurze Zeit weiterhin regeln, damit der Betrieb weiterläuft, bis Ersatz zur Hand ist. Maßnahmen treffen, dass keine Überdosierung stattfinden kann!

6.4 Eingangsüberwachung während der Messung

Im regulären Messbetrieb werden alle Eingänge überwacht. Erhält ein Messeingang kein der Normdaten entsprechendes oder gar kein Signal, wird Alarm ausgelöst und die Regelung deaktiviert. Alarm und Regler-sperrung bleiben solange anstehen, bis der betroffene Messeingang wieder verwertbare Signale erhält.

6.5 Überwachung der Dosiermittel

Wenn Sie Pegel an den digitalen Eingang 2 angeschlossen haben, wird Alarm ausgelöst, sobald einer der Pegel schaltet. So werden Sie informiert, dass Dosiermittel nachgefüllt werden muss.

6.6 Dauerdosierüberwachung

Wenn eine Pumpe länger als vorgegeben mit 100% dosiert, wird Alarm ausgelöst, die Dosierung wird für beide Geräteteile abgeschaltet. Erklärung: Die Dosierung für Chlor oder pH Heben/Senken ist aktiv, d.h. die Dosierpumpe läuft. Der Messwert bewegt sich jedoch nicht in die geforderte

Richtung (Chlor ansteigend, pH entsprechend der Einstellung steigend oder senkend). Ursache z.B. Dosierpumpe nicht eingeschaltet oder defekt, Undichtigkeit in der Ansaug- oder Dosierleitung, defekter Pumpenschlauch, verstopftes Dosierventil, falsches Dosiermittel ect.

Die Ursache ist zu suchen und der Defekt zu beheben. Erst dann kann das Gerät wieder - nach Behebung der Ursache – im Menü „Handbetrieb“ neu gestartet werden.

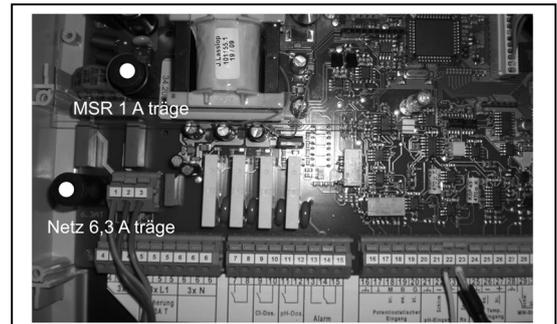
6.7 Anzeige der Alarmmeldungen

| Alarmursache | Nur Aktiv im AUTO-Modus | Automatischer Reglerstop | Anzeige im Display |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| Steilheitsfehler | nein | nein | „Steilheit Cl2“, „Steilheit pH“ |
| Nullpunktfehler | nein | nein | „Nullpunkt Cl2“, „Nullpunkt pH“ |
| Fehler Eingang 1 | nein | Ja | „Fehler Eingang 1“ |
| Fehler Eingang 2 | nein | Ja | „Fehler Eingang 2“ |
| Fehler Eingang 3 | nein | nein | Keine Anzeige, Rx-Wert abweichend |
| Fehler Eingang 4 | nein | Ja | „Fehler Eingang 4“ |
| Grenzwert | Ja | nein | „Grenzwert überschritten“ |
| Dosierüberwachung | Ja | Ja | „Dosierzeit“ |
| Pegel/Wassermangel | nein | ja | „Ext. Reglerstop“ „Behälter leer“ „Wassermangel“ |

7. Anhang - Betrieb und Wartung – Nur für den autorisierten Fachbetrieb !

7.1 Netz-Sicherung austauschen

Das Gerät ist mit zwei internen Sicherungen ausgestattet, die im Bedarfsfall ausgetauscht werden müssen. Ersatz-Sicherungen sind im Lieferumfang enthalten und befinden sich im Gehäuse-Deckel. Zum Sicherungsaustausch müssen Sie die Gerätefront hochklappen. Die 1,0 A-Sicherung schützt das MSR-Gerät, die 6,3 A-Sicherung schützt die Ausgangsrelais.



WARNUNG Schalten Sie das Gerät vor dem Öffnen unbedingt spannungsfrei (Netzstecker).

WARNUNG Achten Sie beim Öffnen des Gerätes auf die Verbindungskabel Ober/Unterteil im Gerät!

7.2 Reinigung des Gerätes/Frontseite

Bei der Reinigung beachten Sie bitte, dass die Front nicht mit Lösungsmitteln in Kontakt kommt und dass kein Wasser ins Gerät eindringt. Wir empfehlen, das Gerät zur Reinigung lediglich mit einem feuchten Tuch abzuwischen.

7.3 Wartung der Messeinrichtung

Sensoren altern mit der Zeit, so dass sich ihre Kenndaten im Laufe der Zeit ändern. Diese Änderungen müssen durch Kalibrieren regelmäßig neu ermittelt werden. Eine detaillierte Beschreibung der Kalibrierung der einzelnen Messungen finden Sie in Kapitel 3.

HINWEIS Das Gerät überprüft bei jeder Kalibrierung die Verwendbarkeit der Sensoren und zeigt an, wenn ein Sensor ausgetauscht werden muss (Nullpunkt,- Steilheitsfehler).

Reinigen Sie Armatur inkl. Durchflussbegrenzer und Filter regelmäßig von Ablagerungen, da diese chlorzehend wirken und die Funktion der Messungen beeinträchtigen können.

7.4 Stilllegung (Winterbetrieb)

Bei vorübergehende Außerbetriebnahme (Winter) sollte die Betriebsspannung eingeschaltet bleiben, um Kondenswasserbildung im Gerät zu vermeiden. Sind die MSR-Geräte im Freien (Schacht etc.) montiert, ist die gesamte Anlage zu demontieren und frostgeschützt aufzubewahren.

7.5 Wartung der Sicherheitsfunktionen

Prüfen Sie regelmäßig die Sicherheitsfunktionen, um sicherzustellen, dass im Falle einer Störung sowohl die Signalisierung durch das Gerät als auch die Registrierung durch die übergeordnete Steuerung (SPS oder ähnliches) funktioniert. Prüfen Sie regelmäßig, dass Wassermangel (roter Kegel unten) auch tatsächlich zu einem Schalten des digitalen Eingangs und damit zum Reglerstop führt. Der Durchflussmengenbegrenzer (s.K. 2.3) ist auf Funktion zu überprüfen, evtl. Ablagerungen zu entfernen oder auszutauschen.

7.6 Hinweis zur Entsorgung des Gerätes

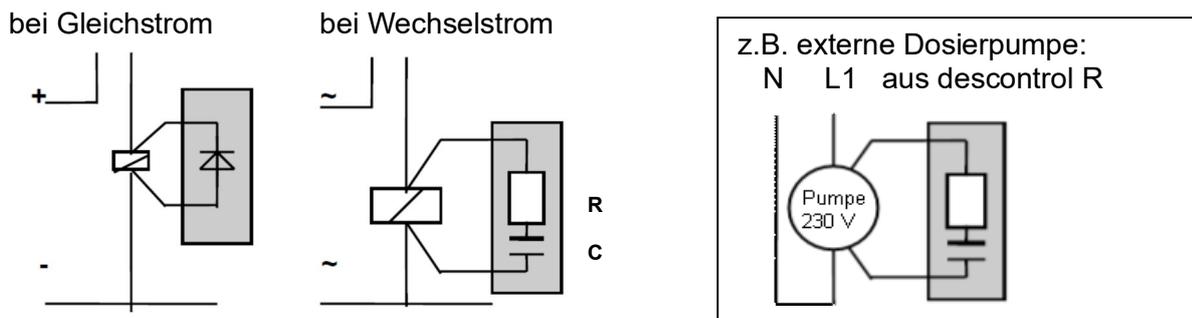


Wenn Sie das Gerät irgendwann einmal endgültig außer Funktion setzen, beachten Sie bitte die entsprechenden Vorschriften. Dieses elektronische Gerät enthält u.a. Elektrolytkondensatoren. Werfen Sie es nicht in den Haushaltsabfall.

7.7 Allgemeine Installationsvorschriften:

1. Die Sicherheitsvorschriften der Elektroinstallation sind zu beachten.
2. Bedingt durch die Digitaltechnik und die Mikroprozessortechnologie werden an die Installation besondere Anforderungen gestellt. Entsprechend dem heutigen Stand der Technik möchten wir auf einige Installationsmerkmale hinweisen, die bei Nichtbeachtung zu späteren Betriebsstörungen führen können.
 - * Möglichst Last-, Steuer- und Messleitungen getrennt verlegen
 - * Messleitungen und Analogausgänge unbedingt abgeschirmt verdrahten (Koaxialkabel bzw. abgeschirmte Telefonleitung z.B. J-Y(ST)Y2 x I x 0,8 od. 0,6 mm)
 - * Messkabel dürfen nicht mit stromführenden Kabeln im gleichen Kabelkanal verlegt werden.
 - * Die Abschirmung der Analogkabel wird nur an einer Seite, d.h. entweder im descontrol oder am Analoggerät (Fernanzeige, Drucker oder Schreiber) angeschlossen.

Entstörung der angeschlossenen Dosiersysteme (Dosierpumpen, Magnetventile oder Relais)



RC-Glied: z.B. Siemens MKC B81 921 (Werte aus der untenstehenden Tabelle entnehmen)

| Strom bis | Kondensator C | Widerstand R |
|--|---------------|----------------|
| 60 mA | 10 nF/250 V | 390 Ohm/2 Watt |
| 70 mA | 47 nF/260 V | 22 Ohm/2 Watt |
| 150 mA | 100 nF/260 V | 47 Ohm/2 Watt |
| 0,5 A | 220 nF/260 V | 47 Ohm/2 Watt |
| 1,0 A | 220 nF/260 V | 47 Ohm/2 Watt |
| Größere Verbraucher können nur über ein Hilfsrelais angesteuert werden | | |

8. Anhang Werkseinstellungen (kurz)

Werkseinstellung *descon® trol R pro select* (werden nach Service-Reset aktiviert)

| Voreinstellung | | |
|--|---|---|
| Voreinstellung Chlor-Sensor | Steilheit | 10 mV / 0,1mg/l |
| Voreinstellung pH-Sensor | Steilheit Nullpunkt Vorgabe Pufferlösung 1 Vorgabe Pufferlösung 2 Vorgabe Innenpuffer | 58,2 mV 0 mV 7,00 pH 4,00 pH 7,00 pH |
| Chlorwert pH-Kompensation | pH- Kompensation | Ausgeschaltet |
| Autom. Sensorenreinigung Chlor | Reinigung / Woche / Tag | 1 x pro Woche |
| Temperatur-Kompensation | Automatische Komp. Vorgabe Temperatur Korrekturwert Pt 100 | Manuelle Kompe. 25,0°C 0,0°C |
| RS 485- Schnittstelle (Option) | Busadresse | 00 |
| Reglereinstellung | Einschaltverzögerung Verzögerung Einstellung Auto / Hand | Eingeschaltet 3 min. Hand |
| Chlorregler | Sollwert p-Bereich Hysterese Nachstellzeit Puls + Pausenzeit Mindestimpuls Vorrangschaltung pH Dosierüberwachung | 0,45 mg/l 0,10 mg/l 0,05 mg/l 000 sek. 10 sek. 1,0 sek. ausgeschaltet 60 Minuten |
| pH-Regler | Wirkrichtung Sollwert p-Bereich Hysterese Nachstellzeit Puls + Pausenzeit Mindestimpuls Dosierüberwachung | senken 7,20 pH 0,20 pH 0,04 pH 0 sek. = P- Regler 10 sek. 1,0 sek. 60 Minuten |
| Redox-Regler | Sollwert p-Bereich Hysterese Nachstellzeit Puls + Pausenzeit Mindestimpuls Dosierüberwachung | 600 mV 50 mV 10 mV 0 sek. 10 sek. 1,0 sek. 60 Minuten |
| Option: Ist eine Analogplatine eingesetzt, werden die Parameter ebenfalls auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. | pH, Chlor, Redox, Temperatur: Bereich Startwert Endwert | Beispiel: 0 – 20 mA oder 4 – 20 mA 2,0 pH oder 0,0 pH 12,0 pH oder 14,0 pH Messwert oder Stellgröße |

8.2 Menü-Übersicht descon trol R pro select mit werkseitigen Einstellungen – komplett - Stand 30.09.2019

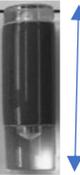
| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Kalibrieren | ▶ DPD Kalibrieren | DPD | 0,00 mg/l | |
| | | Steilheit | 010 mV | |
| | | Sondennullpunkt | 000 mV | |
| | | | | |
| | ▶ pH Kalibrieren | Messwert | XX,XX pH | |
| | | Erkannter Puffer | 4,00 pH (oder) 7,00 pH | |
| | | Kalibrieren | ▶&◀ bet. | |
| | | Steilheit | 059 mV | |
| | | Sondennullpunkt | 000 mV | |
| | 2. Temp. Kompensation | ▶ Temp. Kompensation | Manuelle oder Automat. Komp. | Automatic |
| Vorgabe Temp. | | | 25,0 °C | |
| 3. Code eingeben | ▶ Code | Code | 011 | |
| 4. Regler-einstellung | ▶ Chlorregler | Sollwert | 0,45 mg/l | |
| | | p-Bereich | 0,10 mg/l | |
| | | Nachstellzeit | 000 sek. | (bei 3-Punkregler) 180 sek. |
| | | Grundlastdosierung | 000 % | |
| | ▶ pH-Regler | Sollwert | 7,2 pH | |
| | | p-Bereich | 0,2 pH | |
| | | Nachstellzeit | 000 sek. | |
| 5. Grenzwerte | ▶ Grenzwerte Chlor | Grenzwert oben | 0,90 mg/l | |
| | | Grenzwert unten | 0,15 mg/l | |
| | | Verzögerung | 060 min | |
| | | Dosierüberwachung | 060 min | |
| | ▶ Grenzwert pH | Grenzwert oben | 8,00 pH | |
| | | Grenzwert unten | 6,50 pH | |
| | | Verzögerung | 060 min | |
| 6. Handbetrieb | | ▶ Dos Cl2 <input type="checkbox"/> | | |
| | | ▶ Dos pH <input type="checkbox"/> | | |
| 7. Grund-einstellung | ▶ Korrektur Pt | Korrektur Pt | 0,0 °C | |
| | | | | |
| | ▶ Kalibrierdaten | Pufferlösung 1 | 7,00 pH | |
| | | Pufferlösung 2 | 4,00 pH | |
| | | Innenpuffer | 7,00 pH | |
| | Regelparameter | Chlorregler | Vorrang pH | ausgeschaltet |
| | | | Vorrang Hysterese | 0,2 pH |
| | | | Chlorregler Zweipunkt | Pulsfrequenz 100 x 00 P/h |

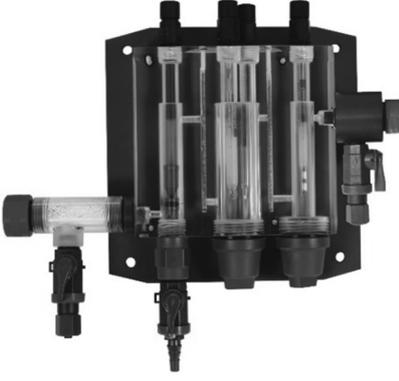
| | | | |
|--|--------------------------|---|---|
| | | Hysterese | 0,05 mg/l |
| | | Puls-Pause | 10 sek. |
| | | Mindestimpuls | 1,0 sek. |
| | Chlorregler Dreipunkt | Motorlaufzeit | 120 sek. |
| | | Hysterese | 0,05 mg/l |
| | | Mindestimpuls | 1,0 sek. |
| | pH-Regler | Wirkrichtung Heben / senken | senken |
| | | Pulsfrequenz | 100 x 00 P/h |
| | | Hysterese | 0,04 pH |
| | | Puls-Pause | 10 sek |
| | | Mindestimpuls | 1,0 sek. |
| | Einschaltverzögerung | Eingeschaltet – Ausgeschaltet | Eingeschaltet |
| | | Verzögerung | 003 min. |
| | * Analogausgänge | Analogausgang Chlor | 0 / 4 mA Umschaltung ↓ ► 0 - 20 mA Startwert 0,0 mA Endwert 20 mA 4,00 mg/l |
| | | | Messwert |
| | | Analogausgang Messwert Stellgrösse S1 Stellgrösse S2 | |
| | | Analogausgang pH | 0 / 4 mA Umschaltung ↓ ► 0 - 20 mA Startwert 0,00 mA Endwert 20 mA 12,00 pH |
| | | | Messwert |
| | | Analogausgang Messwert Stellgrösse S1 Stellgrösse S2 | |
| | | Analogausgang mV | 0 / 4 mA Umschaltung ↓ ► 0 - 20 mA Startwert 0,00 mA Endwert 20 mA 1000 mV |
| | | | Messwert |
| | | Analogausgang Messwert Stellgrösse S1 Stellgrösse S2 | |

| | | | | |
|-------------------|-----------------|-----------------|--|--|
| | Cl-Reinigung | Cl-Reinigung | 1x pro Tag Alle 3 Tage Alle 7 Tage Ausgeschaltet | Alle 7 Tage |
| | Uhrzeit / Datum | Uhrzeit / Datum | 09:00 15.09.19 Minuten ▼► Stunden ▼► Tag ▼► Monat ▼► Jahr | |
| | Sprache | Sprache | Wir sprechen | deutsch ▼ English ▼ italiano ▼ francais ▼ ПО РУССКИ ▼ Nederlands ▼ Polski |
| | Busadresse | Busadresse | Busadresse | Nr.: 00 |
| | Kompensation | Kompensation | Chlorwert pH Kompensiert | Ausgeschaltet Eingeschaltet |
| | 8. Service | Service | Gerätedaten | Gerätenummer |
| | | | Stand Software | M/J 11.18 |
| | | | Dat. Fertigung | M/J 02.19 |
| Analogeingänge | | | Eingang 1 (pH) | x020 mV |
| | | | Eingang 2 (Chl) | x045 mV |
| | | | Eingang 3 (Rx) | x710 mV |
| | | | Eingang 4 (Tmp) | x22,2 0C |
| Log Buch | | | ***** 00:00 00.00.00 Steilheit Nullpunkt | x045 mV x005 mV |
| Daten löschen *** | | | Redoxmessung | Eingeschaltet Ausgeschaltet |
| Daten löschen | | | Daten löschen Tasten ►&▼ | |

* Nur bei eingesetzter Analogplatine ** Nur bei eingesetzter Busplatine *** nur mit Servicecode

9. Anhang: Ersatzteil-/Verschleißteilliste

| Abbildung | Art.-Nr. | Bezeichnung | ET = Ersatzteil VT = Verschleißteil VM = Verbrauchs- material | Lebens- erwartung ca. Monate |
|--|----------|---|---|------------------------------------|
|  | 15010D | descon® pH-Sensor, für alle Geräte-Typen mit drehbarem Schraub-Steckkopf | VT | 12 - 24 |
|  | 15011DK | descon® Redox-Sensor (V) ohne Ableitsystem – verschleißfrei mit drehbarem Schraub-Steckkopf | ET | 12 - 24 |
|  | 15015D | descon® Chlor-Duplex-Sensor - potentiostatisch Doppel-Gold-Einstabmesskette zur Messung von freiem Chlor, Chlordioxid oder Ozon | VT | 12 - 24 |
|  | 15020 | Sensorenkabel Standard schwarz für Redox und pH, Ausf. COAX-D-AE 1,20 m, 2-polige Steckverbindung | VT | 12 - 24 |
|  | 15022 | Sensorenkabel mit Stecker M 12 für descon® Duplex-Chlor-Sensor | VT | 12 - 24 |
|  | 15022MWT | Sensorenkabel mit Stecker M 12 für Temperaturmessung und Messwasserüberwachung, 1,20 m Kennung roter Clips am Stecker | VT | 12 - 24 |
|  | 15030N | Temperaturfühler Pt 100 - STRK2010 mit Schaltkontakt für Messwasserüberwachung für alle descon® Kompaktmesszellen | VT | 12 - 24 |
|  Länge 30 mm Ø rot 12 mm | 15031N | Reedkontaktschwimmer für alle descon® Kompaktmesszellen ab 2018 | VT | 12 - 24 |
|  | 15034 | Siebrohr 0,5 mm für Faserfilter für Kompaktmesszelle 0310/R, 0210/B und 0410/B sowie Art.-Nr. 15037 | VT | 6 - 12 |

| | | | | |
|---|-----------|--|----|------|
|  | 15000 | descon® Kompaktmesszelle 0310 (rund) für 3 Sensoren | ET | 60 → |
|  | 15002 | descon® Kompaktmesszelle 0410 (blockbauweise) für 4 Sensoren | ET | 60 → |
|  | 15112 | descon® Kompaktmesszelle 0918 STABILFLOW | ET | |
|  | 15040 (N) | Eichlösung pH 7,0 - 50 ml | VM | |
| | 15041 (N) | Eichlösung pH 4,0 - 50 ml | VM | |
| | 15042 (N) | Eichlösung Redox 468 mV - 50 ml | VM | |
| | 15059 (N) | Sondenreiniger flüssig, sauer - 50 ml | VM | |
| | 15060 | Edelmetall-Reinigungspaste für Sensoren mit Edelmetall-Ring | VM | |

| | | | | |
|---|---------------------------|--|----|---------|
|  | 15045 | Messwasserleitung PE 8/6 mm | VT | 12 - 24 |
|  | 15046 | Dosierschlauch PE 6/4 mm | VT | 12 - 24 |
|  | 15047 | Dosierschlauch PTFE 6/4 mm | VT | 12 - 24 |
|  | 15069 15069OR 15070 | Dosierventil 1/4" Tauchtiefe 30 mm Dosierventil 1/4" Tauchtiefe 60 mm Dosierventil 1/4" Tauchtiefe 90 mm | VT | 12 - 24 |
|  | 15056 | Kugelhahn PVC, DN 6 - 1/4", für Messwasser, Anschluss 8/6 mm aus PVC | ET | |
|  | 15993 | Batterie CR 1616 3V / 50 mAH | VT | 2 - 4 |

| | | | | |
|--|--|--|--|-------|
| Bitte bei der Erstinbetriebnahme ausfüllen, und bei dem Gerät belassen | Gerät | Typ descon-trol R pro select | In Betrieb genommen | |
| | Messung | Geräte- nummer Cl-Reinigung x täglich pH-Sensor Innenpuffer: pH | Software-Stand pH-Kompen- sation <input type="checkbox"/> AN <input type="checkbox"/> AUS Pufferlösung 1 pH Pufferlösung 2: pH | |
| | Tempe- raturk ompen- sation | Manuell <input type="checkbox"/> Automatik <input type="checkbox"/> | Temperatur: °C Korrekturwert: °C | |
| | Stromausgänge | Chlor <input type="checkbox"/> 0-20 mA <input type="checkbox"/> 4-20 mA Anfang: mg/l Endwert: mg/l Redox <input type="checkbox"/> 0-20 mA <input type="checkbox"/> 4-20 mA Anfang: mV Endwert: mV | pH <input type="checkbox"/> 0-20 mA <input type="checkbox"/> 4-20 mA Anfang: pH Endwert: pH Temperatur <input type="checkbox"/> 0-20 mA <input type="checkbox"/> 4-20 mA Anfang: °C Endwert: °C | |
| | Reglereinstellungen | Chlor <input type="checkbox"/> Vorrang pH Sollwert: mg/l Hysterese: mg/l P-Bereich: mg/l Nachstellzeit: sek. Puls-Pause: sek. | pH <input type="checkbox"/> Heben <input type="checkbox"/> Senken Sollwert: pH Hysterese: pH P-Bereich: pH Nachstellzeit: sek. Puls-Pause: sek. | |
| | Einschaltver- zögerung | Verzögerungszeit: min | | |
| | Alarm | Chlor Max mg/l Min.: mg/l Verzögerung: sek. Dos- Überwachung: min. | pH Max: pH Min.: pH Verzögerung: sek. Dos- Überwachung: min. | |
| | Schnittstelle RS 485 | Busadresse: | | |

Leere Seite

Leere Seite

Weitere Produkte aus dem descon® Programm

descon® Mess-, Regel- und Dosiertechnik

Mess- und Regelgeräte für private und öffentliche Bäder. Visualisierung z. B. über descon APP.

descon® Sensoren

Sensoren für freies Chlor, Gesamtchlor, Redox, pH, Chlorfrei, LF, Temperatur etc.

descon® Zubehör für Mess- und Regeltechnik

Messzellen, Messkabel, Eichlösungen, Messwasserleitungen etc.

descon® Schlauchdosierpumpen

Dosierpumpen für Desinfektion, pH und Flockung. Dosierleitungen, Dosierventile, Sauglanzen und weiteres Zubehör.

descon® Analyse-Technik | Reagenzien | Zubehör

Photometer (mit integrierter elektrischer pH - Messung), Reagenzien, Schnellanalyseprodukte und Zubehör.

descon® Filterbehälter, Steuerungen, Pumpen und Zubehör

GFK Filterbehälter für Privatbäder und öffentliche Bäder. Umfangreiches Zubehör-Programm für eine perfekte Wasseraufbereitung.

descon® Elektrolyse-Technik

Elektrolyseanlagen *uindes* und *unides smart* zur Erzeugung von Chlor vor Ort in Leistungsgrößen von 30g/h bis 4 kg/h - für Privatschwimmbäder und öffentliche Schwimmbadanlagen.

descon® UV und Ozonanlagen

Teilstrom – Ozon-Anlagen mit integrierter Lufttrocknung und UV-Anlagen in verschiedenen Leistungsgrößen.

descon® Watercare – Anlagen

Komplett - Anlagen zur Aufbereitung von Badewasser. Werkseitig vormontiert und somit vor Ort in kürzester Zeit betriebsbereit.

descon® System-Pflege

Schwimmbadpflege-System für das ungetrübte Badevergnügen. Umfassendes Angebot in bewährter Qualität, einfach in der Handhabung und sparsam in der Dosierung.

Interesse?

Gerne schicken wir Ihnen weitere Informationen zum descon-Programm. Wir beraten Sie gerne individuell. Weitere Informationen erhalten Sie telefonisch, oder rufen Sie Informationen im Internet ab: www.descon-trol.de

BA00201

DESCON GMBH – INNOVATIVE WASSERTECHNIK
Siemensstraße 10 | 63755 Alzenau | Germany |
Telefon: +49 (0)6023 50 701-0
Telefax: +49 (0)6023 50 701-20
Info@descon-trol.de www.descon-trol.de

VS: 2020-10-01