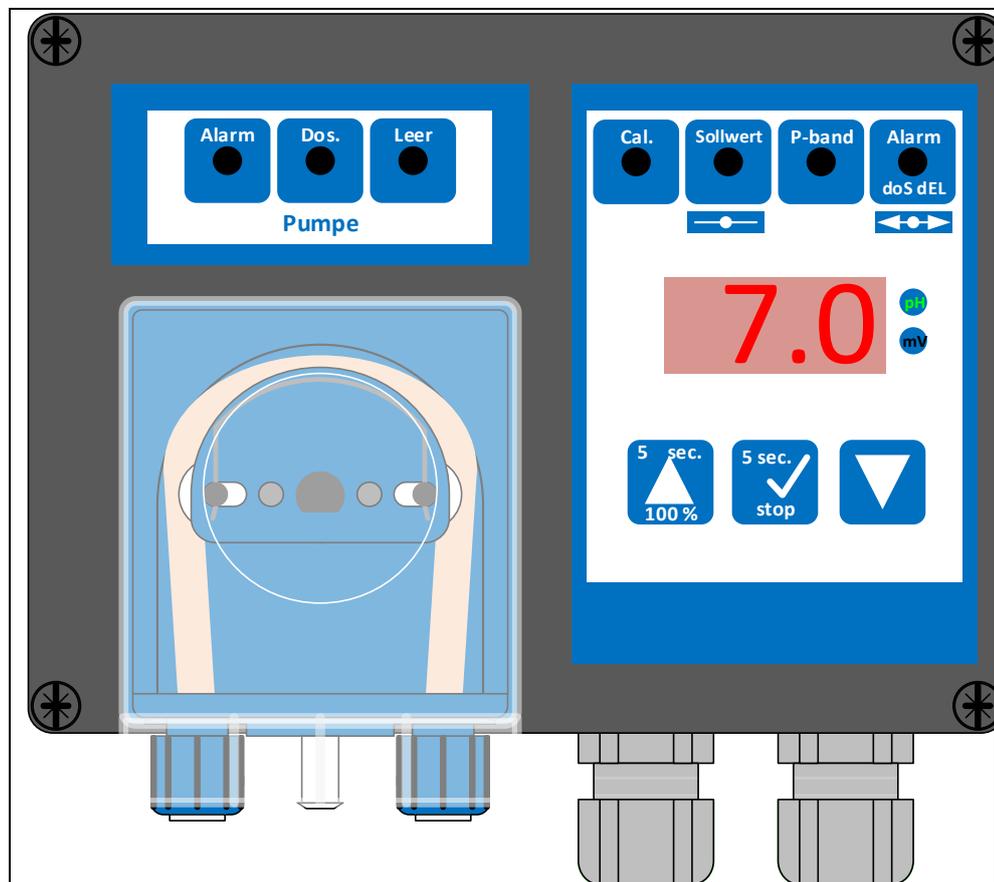


Betriebsanleitung Mess-, Regel- und Dosiertechnik für pH-Wert oder Redox-Spannung

pH/Redox-compact



Mess-, Regel- und Dosiertechnik für pH-Wert Regulierung und Desinfektionsdosierung

Inhaltsverzeichnis

1.	Hinweise zu dieser Anleitung	3
1.1.	Gültigkeitsbereich	3
1.2.	Zielgruppe	3
1.3.	Aufbewahrung der Anleitung	3
1.4.	Weiterführende Informationen	3
1.5.	Verwendete Symbole	3
2.	Sicherheit	4
2.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2.	Sicherheitshinweise	4
3.	Gerätebeschreibung - Lieferumfang	4
3.1.	Gerätebeschreibung	4
3.2.	Lieferumfang	4
3.3.	Kontrolle auf Transportschäden	4
3.4.	Identifikation des Gerätes	4
4.	Montage	5
4.1.	Montageort wählen	5
4.2.	Gerät an Wand montieren	5
4.3.	Spannungsversorgung	5
4.4.	Montagehinweise	5
4.5.	Installationsschema	5
4.6.	Elektrode richtig installieren	6
5.	Inbetriebnahme - Hinweise	6
5.1.	Regelparameter	6
5.2.	Elektrode.....	6
6.	Elektrischer Anschluss.....	7
6.1.	Übersicht des Anschlussplans	7
6.2.	Sicherung	7
6.3.	Messgröße ändern pH \leftrightarrow mV	7
7.	Bedienung des Gerätes.....	8
7.1.	Betriebsprogramme	9
7.1.1	Automatikbetrieb	9
7.1.2	Handdosierung	9
7.1.3	manueller STOP	9
7.1.4	Firmwareversion abfragen	9
7.2.	Alarme	10
7.2.1	Alarm Messwert	10
7.2.2	Alarm Dosierzeitbegrenzung	10
7.3.	Einstellungen vornehmen.....	11
7.3.1	Einstellungen \rightarrow <i>Kalibrieren pH</i>	11
7.3.2	Einstellungen \rightarrow <i>Kalibrieren mV</i>	11
7.3.3	Einstellungen pH \rightarrow <i>Sollwert</i>	12
7.3.4	Einstellungen pH \rightarrow <i>P-Band (Proportionalbereich)</i>	12
7.3.5	Einstellungen pH \rightarrow <i>Alarm high und low</i>	12
7.3.6	Einstellungen mV \rightarrow <i>Sollwert</i>	13
7.3.7	Einstellungen mV \rightarrow <i>P-Band (Proportionalbereich)</i>	13
7.3.8	Einstellungen mV \rightarrow <i>Alarm high und low</i>	13
7.3.9	Einstellungen \rightarrow <i>Alarm Dosierzeitbegrenzung</i>	14
7.3.10	Einstellungen \rightarrow <i>Alarm Dosiervverzögerung</i>	14
7.4	<i>Dosierleistung anpassen</i>	14
8	Wartung und Reinigung	15
8.1	Elektroden.....	15
9	Technische Daten.....	15
10	Inbetriebnahme-Protokoll	16
11	eigene Notizen	16
12	Ersatzteilliste	17

1. Hinweise zu dieser Anleitung

1.1. Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung beschreibt die Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes.

1.2. Zielgruppe

Ausschließlich in die Gerätefunktionen eingewiesene Personen dürfen das Gerät bedienen. Elektrische und wasserseitige Anschlussarbeiten dürfen nur durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte ausgeführt werden.

1.3. Aufbewahrung der Anleitung

Alle Anleitungen des Gerätes sowie die der verbauten Komponenten müssen in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und dem Betriebspersonal jederzeit zugänglich sein.

1.4. Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu speziellen Themen, wie z. B. Auslegung der Dosierleistung oder Beschreibung der Betriebsparameter erhalten Sie von Ihrem Fachhändler.

1.5. Verwendete Symbole

In diesem Dokument werden die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen sowie allgemeine Hinweise verwendet:



GEFAHR!

„GEFAHR“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum **Tod** oder zu **schwerer Körperverletzung** führt!



WARNUNG!

„WARNUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu **schwerer Körperverletzung** führen kann!



VORSICHT!

„VORSICHT“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder **mittleren Körperverletzung** führen kann!



ACHTUNG!

„ACHTUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu **Sachschäden** führen kann!



Hinweis

Ein Hinweis kennzeichnet Informationen, deren Nichtbeachten zu **Betriebsstörungen** führen kann.



Tipp

Ein Tipp kennzeichnet Informationen, die zur Verbesserung des Betriebsablaufes führen können.

2. Sicherheit

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für die Messung und Regelung des pH-Wertes oder der Redox-Spannung geeignet. Die Dosierung der entsprechenden Chemikalien erfolgt über die eingebaute Schlauchdosierpumpe.

2.2. Sicherheitshinweise

Die Bedienungsanleitung ist vor der Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten zu lesen. Nach der Inbetriebnahme ist diese dem Betreiber zur Verfügung zu stellen. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Der Umgang mit Chemikalien bedarf einer umsichtigen Handhabung!



WARNUNG!

Es besteht die Gefahr von Verätzungen und Vergiftung!

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitshinweise im Umgang mit Chemikalien!

- Vermischen Sie niemals unterschiedliche Chemikalien miteinander, ohne deren Reaktion zu kennen.
- Verwenden Sie nur Chemikalien, welche für die Schwimmbeckenwasseraufbereitung zugelassen sind.
- Tragen Sie bei Wartungsarbeiten geeignete Schutzkleidung.

Weiterführende Sicherheitsinformationen zu den verwendeten Chemikalien, erhalten Sie von Ihrem Chemikalienlieferanten.



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen!

3. Gerätebeschreibung - Lieferumfang

3.1. Gerätebeschreibung

Das Regelgerät ist für die Messung des pH-Wertes wie auch der Redox-Spannung geeignet. Zur Änderung der Messgröße muss ein Jumper auf der Displayplatine umgesteckt werden. Dazu ist das Steuergehäuse zu öffnen und der Jumper um zwei Kontakte zu versetzen.

3.2. Lieferumfang

Das Gerät wird standardmäßig mit folgendem Zubehör ausgeliefert.

- Regler mit Schlauchpumpe im Wandgehäuse
- Sauggarnitur mit Leermeldung
- Dosierventil
- pH-Elektrode bzw. Redox- Einstabmesskette
- Elektrodenkabel 3 m
- Pufferlösungen pH7, pH4, (bzw. Redox- Prüflösung) Elektrodenreiniger, destilliertes Wasser, Elektrolytlösung

Kundenspezifische oder auftragsbezogene Änderungen sind möglich.

3.3. Kontrolle auf Transportschäden

Kontrollieren Sie das Gerät samt Zubehör sofort nach Erhalt auf Transportschäden und Vollständigkeit.

3.4. Identifikation des Gerätes

Für Ersatzteilbestellungen und Problembehandlungen ist es sinnvoll die Geräteseriennummer zu kennen. Die Geräteseriennummer befindet sich auf dem Typenschild an der rechten Seite am Steuergehäuse.

4. Montage

4.1. Montageort wählen

Für eine leichte Bedienung und spätere Wartungsarbeiten sollte ein frei zugänglicher Montageort gewählt werden. Der Montageort darf nicht frostgefährdet sein und das Gerät sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

4.2. Gerät an Wand montieren

Die Montagehöhe so wählen, dass sich das Display auf Augenhöhe befindet. Die vier Bohrungen an der Montageplatte abmessen und an der Wand markieren.

4.3. Spannungsversorgung

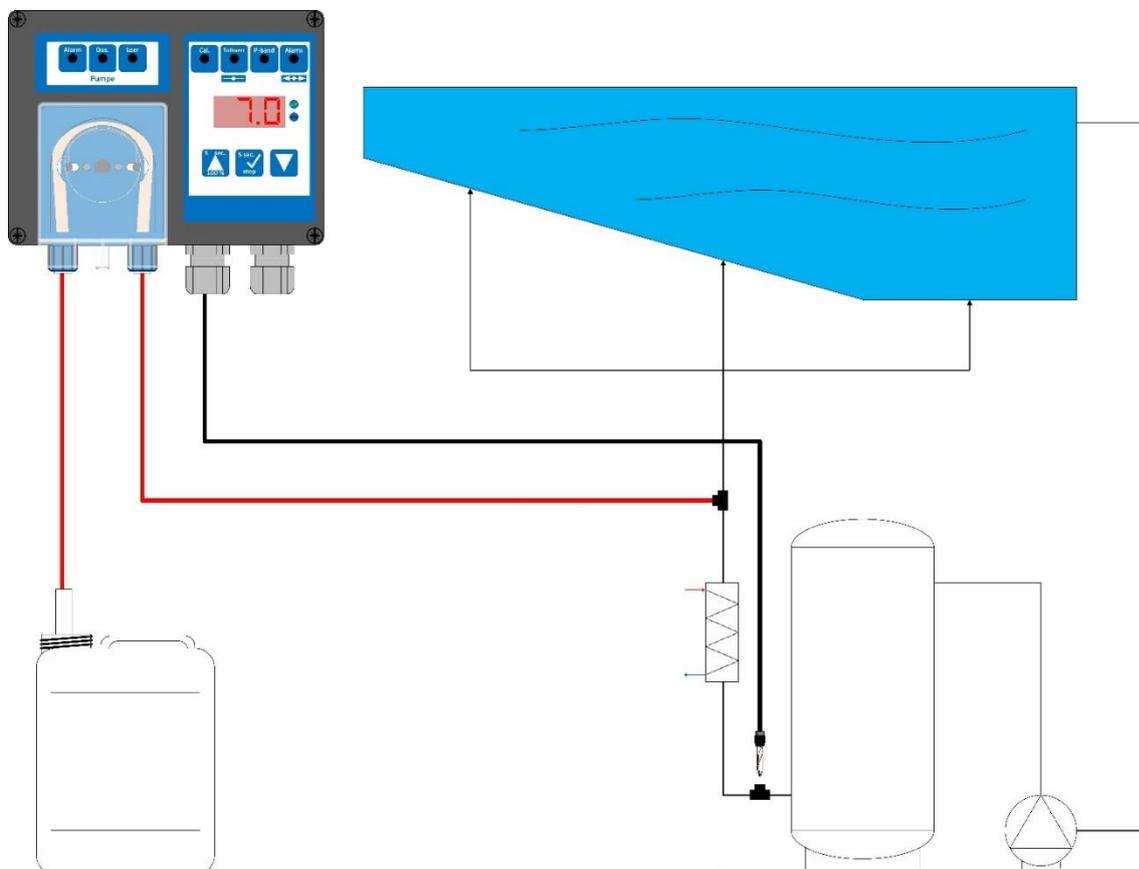
Da die Geräte über keine Durchflussüberwachung verfügen, muss die Spannungsversorgung mit der Filteranlage verriegelt werden.

4.4. Montagehinweise

Nur mit einer „guten“ Beckenhydraulik kann eine befriedigende Regelung der beiden Hygienehilfsparameter pH-Wert und Redox-Spannung erreicht werden. Die dosierten Chemikalien müssen in kurzer Zeit alle Beckenbereiche erreichen. Auch bei Belastung sollten die an mehreren Stellen gemessenen Konzentrationen annähernd gleich sein. Das Messwasser sollte möglichst identisch dem Beckenwasser sein und möglichst schnell der Messzelle zugeführt werden. Nur so können Änderungen der Wasserqualität zügig erfasst und wieder ausgeglichen werden.

Wird das Beckenwasser über eine Überlaufrinne und ein Ausgleichsbecken (Schwallwasser) geführt, wo eventuell auch noch das Frischwasser eingespeist wird, ist das Messergebnis ungenau. Man wird nur mit einer Messwasserentnahme direkt aus dem Becken ein zufriedenstellendes Mess- und Regelergebnis erzielen können.

4.5. Installationsschema



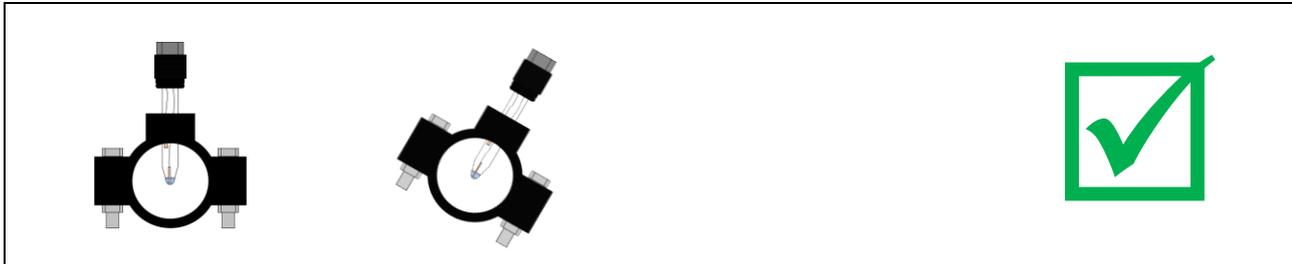
Tipp

Damit die Elektrode ohne großen Wasseraustritt entnommen werden kann, sind Absperrhähne vorzusehen.

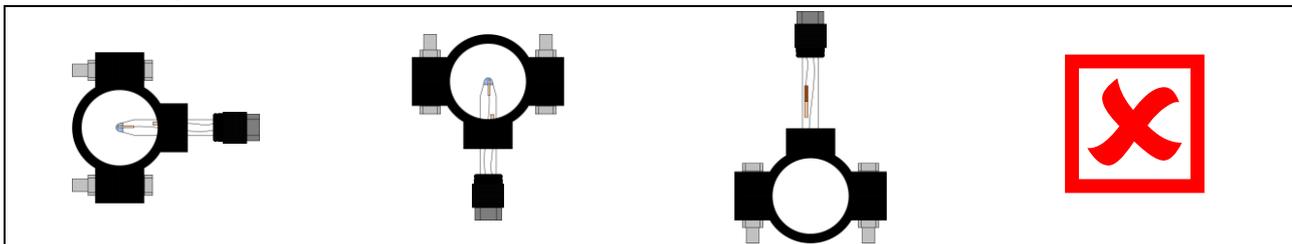
4.6. Elektrode richtig installieren

Der Abstand zwischen der Elektrode und der Dosierstelle muss mindestens 50 cm betragen. Die Dosierstelle muss in Fließrichtung immer nach der Elektrode installiert werden. Die Elektrode muss senkrecht von oben mit einer Neigung bis maximal 30° in der Waagerechten eingebaut werden. Es muss gewährleistet werden, dass die Elektrode vom zu messenden Medium umspült wird. Die Elektrode muss immer feucht gehalten werden.

Korrekte Einbaulagen



Falsche Einbaulagen



5. Inbetriebnahme - Hinweise

Bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann, müssen nachfolgende Maßnahmen getroffen werden.

5.1. Regelparameter

Das Gerät ist werkseitig mit vorgegebenen Regelparametern versehen. Bitte passen Sie die Regelparameter dem Verwendungszweck an.

5.2. Elektrode

Nehmen Sie die Elektrode aus dem Verpackungskarton und ziehen Sie die Schutzkappe ab. Die Überwurfmutter des Elektrodenkabels ist mit einer Linksdrehung von der Elektrode zu lösen und die Elektrode von oben in die Messstelle zu schrauben. Anschließend muss der Elektrodenstecker wieder auf die Elektrode gesteckt werden und die Überwurfmutter fixiert werden.



Tipp

Nach einer Temperierungs- und Einlaufzeit von ca. einer Stunde sollte überprüft werden, ob eine Elektroden-Justierung erforderlich ist. Hierfür die pH-Elektrode nochmals aus der Messstelle schrauben und in die Pufferlösung pH7 stellen. Zeigt der Anzeigewert eine größere Abweichung als 0,1 pH, so ist eine Justierung durchzuführen.



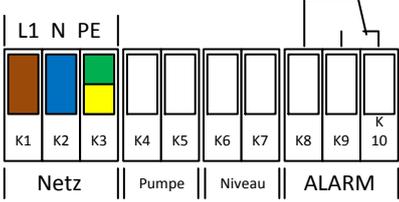
ACHTUNG!

Achten Sie auf festen Sitz aller Schlauchverschraubungen der Messwasserleitungen. Kontrollieren Sie alle Verschraubungen am Gerät und an den beiden Messwasserkugelhähnen ½“. Kunststoff-Verschraubungen sind nur handfest anzuziehen!

6. Elektrischer Anschluss

	<p>Gefahr! Lebensgefahr durch hohe Spannung. Alle elektrischen Arbeiten am Gerät dürfen nur durch ausgebildete Fachkräfte unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden!</p>	
---	--	---

6.1. Übersicht des Anschlussplans

	<p>Alle Anschlüsse sind mit Steckern versehen. Bitte beachten Sie bei Anschlussarbeiten, dass Sie die entsprechenden Stecker in die dazugehörigen Buchsen stecken.</p>
---	--

Netzanschluss

Die Spannungsversorgung muss entsprechend der Kennzeichnung (L1, N, PE) angeschlossen werden.

Pumpe

Die Schlauchdosierpumpe ist bereits fest angeschlossen.

Niveau

Falls eine Sauggarnitur mit Leermeldung zum Einsatz kommt, so ist die Leermeldung an den Klemmen Niveau anzuschließen. Die Polarität muss nicht beachtet werden. Ein geschlossener Kontakt signalisiert die LED Leer und stoppt die Dosierpumpe.

Alarmrelais – (P/S/Ö) 3-pol. Stecker

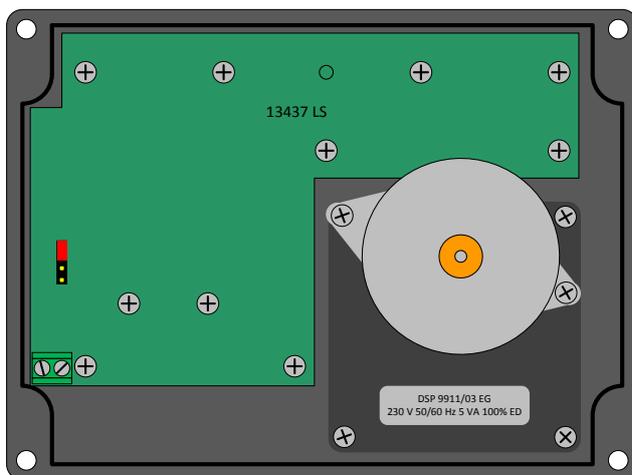
Das Alarmrelais ist potentialfrei mit einem Wechselkontakt ausgeführt.

Je nach gewünschter Funktionsweise ist der Schließer- bzw. Öffner- Kontakt zu verwenden. **P** steht für den Mittelkontakt.

6.2. Sicherung

	<p>Achtung! Die Sicherung hat eine Nennstromstärke von 2,5 Ampere. Es dürfen nur Sicherungen mit diesem bzw. einer geringeren Stromstärke eingesetzt werden!</p>
---	--

6.3. Messgröße ändern pH ↔ mV



Zum Ändern der Messgröße pH ↔ mV muss das Gehäuse geöffnet werden. Auf der linken Seite der Platine sitzt ein Jumper (Kurzschlussbrücke).

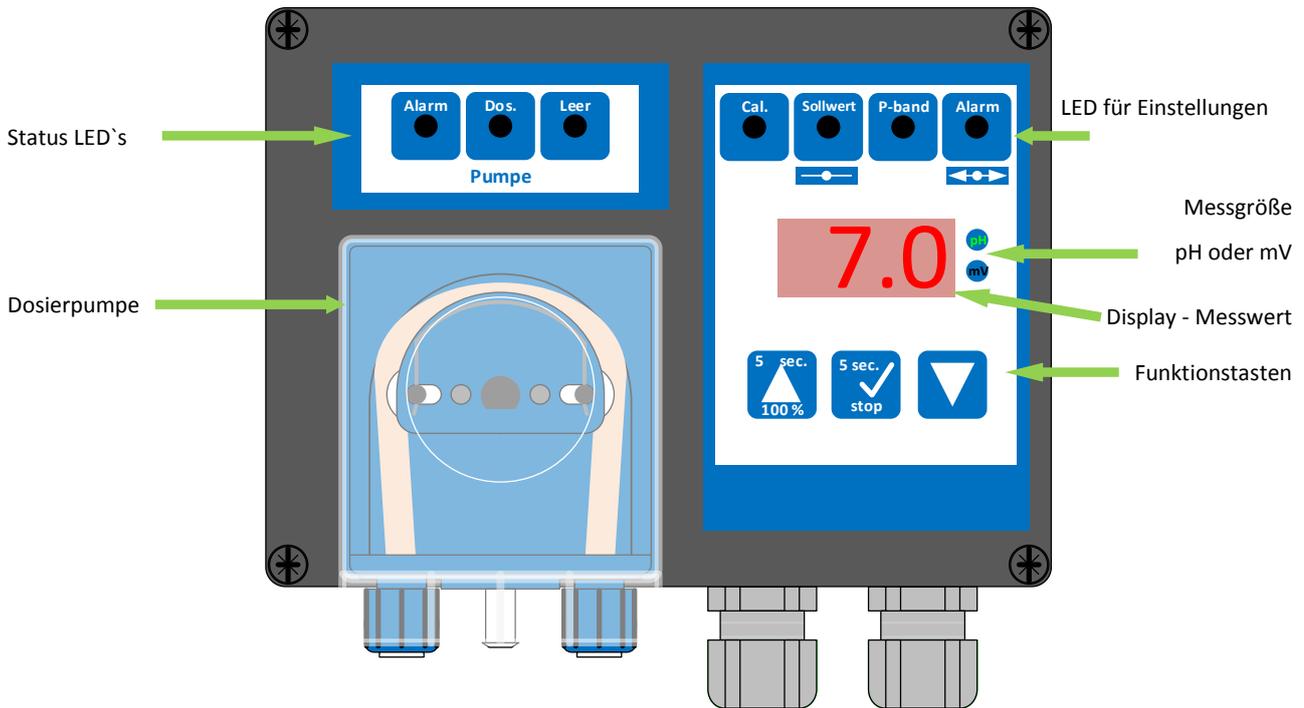
Steckt der Jumper auf den beiden oberen Stiften, so ist die Messgröße pH gewählt.

Steckt der Jumper auf den beiden unteren Stiften, so ist die Messgröße mV gewählt.

Die beispielhafte Darstellung zeigt den Jumper (rot dargestellt) auf den oberen beiden Stiften, für die Messgröße pH.

7. Bedienung des Gerätes

Das Gerät verfügt über drei Funktionstasten und zwei LED-Felder. Das linke LED-Feld signalisiert den Gerätezustand. Das rechte LED-Feld signalisiert den aktiven Einstell-Parameter.



LED Status

-  **Alarm** → Sollwert um eingestellte Alarm-Hysterese unter- bzw. überschritten, Dosierzeitbegrenzung eingetreten
-  **Dos.** Dosierausgang angesteuert (Pumpe dreht)
-  **Leer** Chemikaliengebinde leer

LED Einstellungen

-  **Cal.** Regler für Kalibrierung bereit
-  **Sollwert** Sollwert einstellen
-  **P-band** P-Band (Regelbereich) einstellen
-  **Alarm** Dosierverzögerung (dEL), Dosierzeitbegrenzung (doS) und Alarm high/ low (AL) einstellen

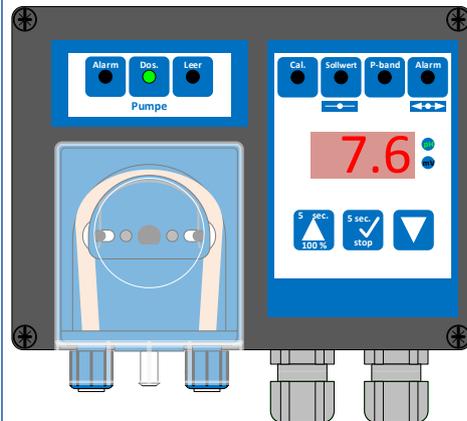
Funktionstasten

-  Pfeiltaste hoch → Wert erhöhen
Handdosierung 100% aktivieren (Taste 5 Sekunde gedrückt halten)
-  OK-Taste → Parameter für Änderung aktivieren und nach Änderung übernehmen
Handdosierung abrechnen
-  Pfeiltaste ab → Wert verringern

7.1. Betriebsprogramme

Je nach Betriebszustand zeigt das Display unterschiedliche Ansichten. Nachfolgend werden die wichtigsten Displayansichten beschrieben.

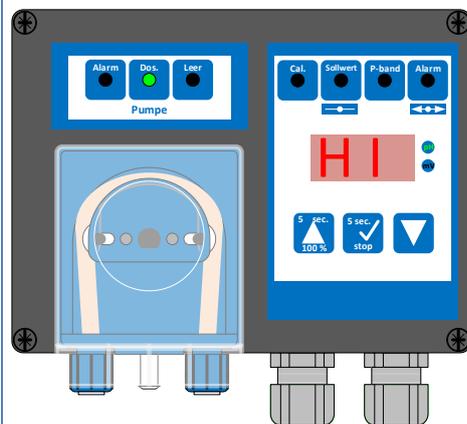
7.1.1 Automatikbetrieb



Wird der Regler mit Spannung versorgt, so startet dieser mit einer einstellbaren Dosiervverzögerung. Die Anzeige wechselt zwischen dem Istwert und **dEL**. Während dieser Zeit erfolgt keine Dosierung.

- Die grüne LED Dos. signalisiert die Ansteuerung der Dosierpumpe, diese dreht sich.

7.1.2 Handdosierung



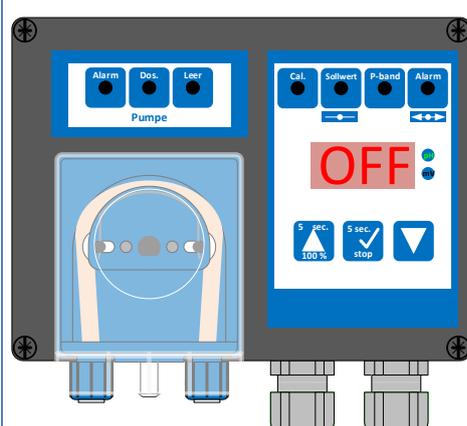
Der Regler befindet sich im Modus Handdosierung (**HI**)

- Die Anzeige wechselt zwischen dem Istwert und **HI**
- Die Dosierpumpe dreht sich, die linke grüne LED **Dos.** leuchtet

Handdosierung aktivieren:

- Die linke Pfeiltaste 5 Sekunden gedrückt halten (Countdown läuft ab)
- Zum Beenden die OK-Taste (in der Mitte) drücken

7.1.3 manueller STOP



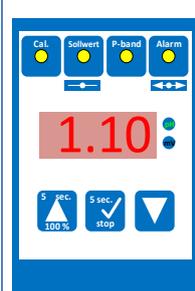
Der Regler befindet sich im Modus manueller STOP (**OFF**)

- Die Anzeige wechselt zwischen dem Istwert und OFF
- Die Dosierpumpe dreht nicht

Manuellen STOP aktivieren:

- Die mittlere OK Taste 5 Sekunden gedrückt halten (Countdown läuft ab)
- Zum Beenden die OK-Taste erneut drücken

7.1.4 Firmwareversion abfragen



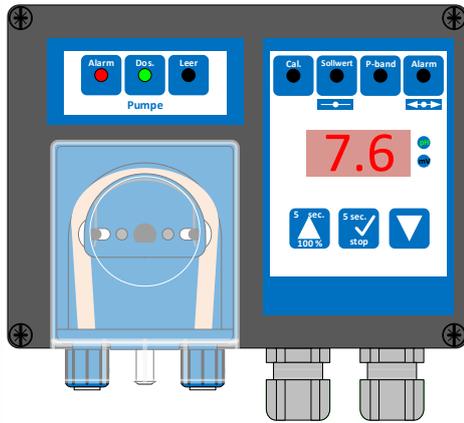
Ab der Firmwareversion V1.10 kann die eingesetzte Version abgefragt werden.

Hierzu die mittlere OK-Taste im spannungslosen Bereich drücken und gedrückt halten. Spannung einschalten. Nun wird die Firmwareversion angezeigt, solange die OK-Taste gehalten wird.

7.2. Alarme

Es können folgende Alarmzustände eintreten.

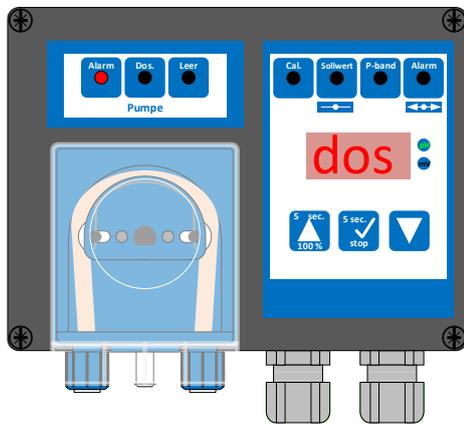
7.2.1 Alarm Messwert



Die rote LED Alarm leuchtet, das Alarmrelais wird angesteuert.

- Wird ein Alarmparameter high bzw. low über oder unterschritten, so wird dies mit der roten LED Alarm signalisiert. Je nach Regelrichtung (pH-senken bzw. pH-heben) wird die Dosierpumpe auch bei einem Alarm angesteuert.
- Die Dosierpumpe dreht (grüne LED Dos.)

7.2.2 Alarm Dosierzeitbegrenzung



Wird der Sollwert zuzüglich einer Hysterese (0.1 pH bzw. 10 mV) nicht innerhalb der eingestellten Zeit (Alarm doS) erreicht, so wird die Dosierung deaktiviert. Die Anzeige wechselt zwischen dem Istwert und **Dos**. Die Dosierzeitbegrenzung läuft intern ab, die bereits abgelaufene Zeit ist nicht ersichtlich.

Während der Alarmmeldung erfolgt keine Dosierung.

Beispiel: Regelrichtung pH senken, Sollwert pH7.2

- Istwert ≥ 7.3 nach Ablauf der Dosierzeitbegrenzung \rightarrow Alarm
- Istwert ≤ 7.3 nach Ablauf der Dosierzeitbegrenzung \rightarrow kein Alarm



Tipp

Alarme werden in der Regel automatisch gelöscht, wenn die Ursache behoben wurde, bzw. eine Spannungsunterbrechung stattgefunden hat. So z.B. wenn das leere Chemikaliengebinde durch ein volles Gebinde ersetzt wurde, oder der Alarmwert wieder über- bzw. unterschritten wurde. Der Alarm **Dosierzeitbegrenzung** muss jedoch immer manuell quittiert werden!

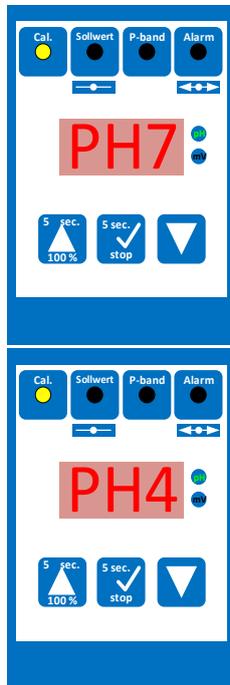
Mögliche Ursachen für den Alarm **Dosierzeitbegrenzung**:

Ursachen	Abhilfe
- Es kommt zu wenig der geforderten Chemikalie in den Pool (Poolinhalt zu hoch, sehr hartes Wasser)	- Dosierleistung erhöhen (größeres Schlauchset einsetzen) - Proportionalbereich (P-Band) reduzieren - Dosierzeitbegrenzung erhöhen
- Schlauchset verschlissen	- Schlauchset erneuern
- Dosierstelle verstopft (bei Dosierung von Chlor)	- Dosierstelle reinigen

7.3. Einstellungen vornehmen

Für die Einstellung der Regelparameter und für eine Kalibrierung werden die drei Funktionstasten verwendet. Passen Sie die Regelparameter dem Verwendungszweck an. Ca. 10 Sekunden nach der letzten Einstellung verlässt der Regler das Einstellmenü und wechselt automatisch in den Normalbetrieb.

7.3.1 Einstellungen → Kalibrieren pH



Bei der Kalibrierung pH handelt es sich um eine 2-Punkt Kalibrierung. Hierfür werden die beiden Pufferlösungen pH7 und pH4 benötigt.

Eine Pfeiltaste so oft drücken bis **CAL** angezeigt wird, die gelbe LED **Cal.** leuchtet

Die mittlere OK-Taste drücken

Der Text **PH7** und die gelbe LED **Cal.** blinken

Die pH-Elektrode abspülen und in die Pufferlösung pH7 stellen

Die OK-Taste drücken (Countdown läuft ab)

Der Text **PH4** und die gelbe LED **Cal.** blinken

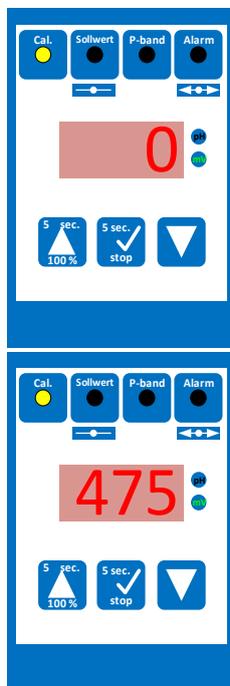
Die pH-Elektrode abspülen und in die Pufferlösung pH4 stellen

Die OK-Taste drücken (Countdown läuft ab)

Den Anzeigewert mit den Pfeiltasten auf 4.0 (bzw. den Wert der zweiten Pufferlösung) einstellen

Zum Beenden die OK-Taste drücken

7.3.2 Einstellungen → Kalibrieren mV



Bei der Kalibrierung mV (Redox) handelt es sich um eine 1-Punkt Kalibrierung. Hierfür wird eine Redox-Pufferlösung z.B. 468 mV benötigt.

Eine Pfeiltaste so oft drücken bis **CAL** angezeigt wird, die gelbe LED **Cal.** leuchtet

Die mittlere OK-Taste drücken

Der Text **0** und die gelbe LED **Cal.** blinken

Am Elektrodenkabel einen Kurzschlussstecker (alternativ eine Drahtbrücke) setzen

Die OK-Taste drücken (Countdown läuft ab)

Der Text **475** und die gelbe LED **Cal.** blinken

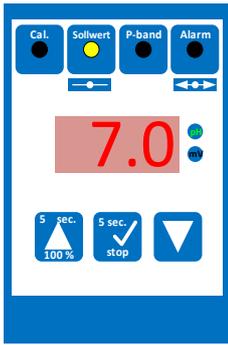
Den Brückenstecker entfernen, die Redox- Einstabmesskette anschließen und in die Pufferlösung stellen

Die OK-Taste drücken (Countdown läuft ab)

Den Anzeigewert auf die verwendete Pufferlösung einstellen

Zum Beenden die OK-Taste drücken

7.3.3 Einstellungen pH → Sollwert



Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **Sollwert** leuchtet

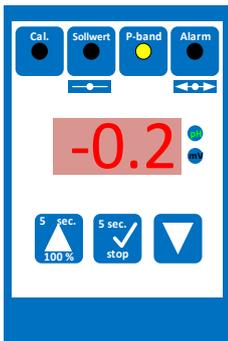
Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen

Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

Einstellbereich 1.0 ... 14.0

7.3.4 Einstellungen pH → P-Band (Proportionalbereich)



Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **P-Band** leuchtet

Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen

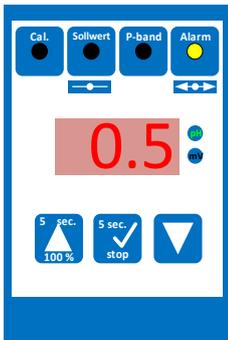
Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

Einstellbereich -7.0 ... 7.0

**Hinweis**

Der Regler kann sowohl für pH-Senken wie auch für pH-Heben verwendet werden. Steht vor der Zahl P-Band kein Vorzeichen so ist die hebende Funktion gewählt. Für pH-Senken muss ein Minus Vorzeichen davor stehen!

7.3.5 Einstellungen pH → Alarm high und low



Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **Alarm** leuchtet

Die Anzeige wechselt zwischen dem Alarmwert und dem Text **AL**

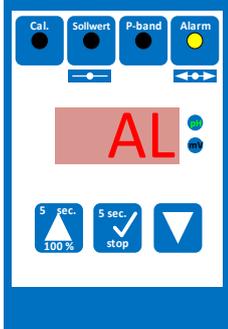
Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

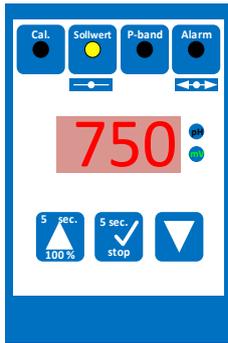
Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen

Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

Einstellbereich 0.1 ... 4.0

Der eingestellte Alarm-Wert gilt für beide Richtungen als Abweichung vom Sollwert



7.3.6 Einstellungen mV → *Sollwert*

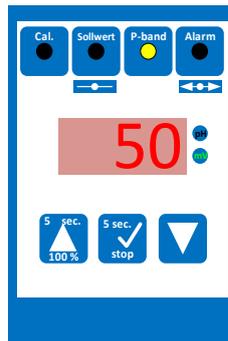
Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **Sollwert** leuchtet

Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen

Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

Einstellbereich 10 ... 999

7.3.7 Einstellungen mV → *P-Band (Proportionalbereich)*

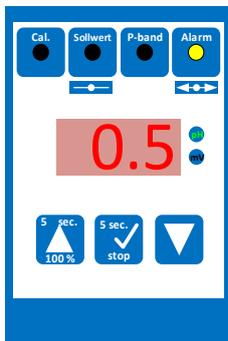
Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **P-Band** leuchtet

Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen

Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

Einstellbereich 10 ... 500

7.3.8 Einstellungen mV → *Alarm high und low*

Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **Alarm** leuchtet und der Text **AL** blinkt

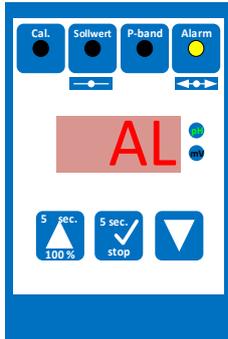
Die Anzeige wechselt zwischen dem Alarmwert und dem Text **AL**

Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

Mit der Pfeiltaste den gewünschten Wert einstellen

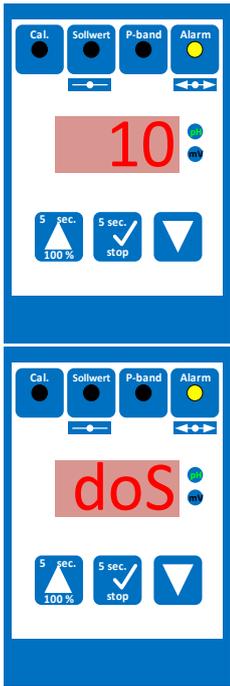
Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

Einstellbereich 50 ... 500



Der eingestellte Alarm-Wert gilt für beide Richtungen als Abweichung vom Sollwert

7.3.9 Einstellungen → Alarm Dosierzeitbegrenzung



Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **Alarm** leuchtet und der Text **doS** blinkt

Die Anzeige wechselt zwischen der eingestellten Zeit und dem Text **doS**

Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen

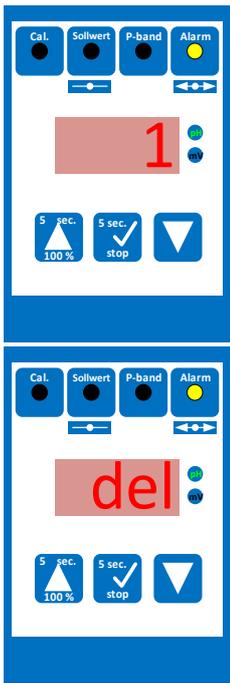
Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

Einstellbereich 0 ... 240 Minuten (0 = Dosierzeitbegrenzung deaktiviert)

Dieses Menü für die Einstellung der Dosierzeitbegrenzung ist bei beiden Messgrößen pH und mV gleich.

Die eingestellte Dosierzeitbegrenzung ist in Minuten. Beim Erreichen des Sollwertes wird die Dosierzeitbegrenzung zurückgesetzt

7.3.10 Einstellungen → Alarm Dosiervverzögerung



Eine Pfeiltaste so oft drücken bis die gelbe LED **Alarm** leuchtet der Text **dEL** blinkt

Die Anzeige wechselt zwischen der eingestellten Zeit und dem Text **dEL**

Die OK-Taste (in der Mitte) drücken

Mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert einstellen

Mit der OK-Taste den Wert übernehmen

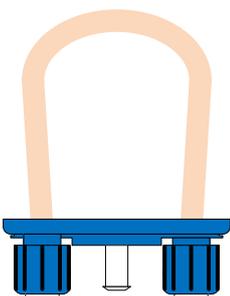
Einstellbereich 0 ... 10 Minuten (0 = Dosiervverzögerung deaktiviert)

Dieses Menü für die Einstellung der Dosiervverzögerung ist bei beiden Messgrößen pH und mV gleich.

Während dem Ablauf der Dosiervverzögerung erfolgt keine Dosierung. Diese Funktion schützt vor ungewollten Dosierungen beim Gerätestart. Die Zeit bitte so hoch wählen, bis sich eine stabile Messung mit aktuellem Messwasser nach dem Gerätestart eingestellt hat.

dEL steht für delay = englisch verzögern

7.4 Dosierleistung anpassen



Die Dosierleistung (Dosiermenge) muss dem benötigten Chemikalienbedarf angepasst werden. Der Chemikalienbedarf hängt von mehreren Faktoren, wie z.B. Poolinhalt, Nutzungsart des Pools, Frequentierung, ... ab. Bitte orientieren Sie sich an den Angaben des Chemikalienherstellers.

Ist die Dosierleistung zu hoch, so kommt es zu Messwert-Überschießern. Wird die Dosierleistung zu gering gewählt so steht bei Bedarf (hohe Frequentierung) zu wenig Chemikalie zur Verfügung.

Zur Anpassung der Dosierleistung stehen folgende Schlauchsets zur Verfügung.

- Schlauchset 1.6 ca. 120 ml/h
- Schlauchset 3.2 ca. 500 ml/h
- Schlauchset 4.8 ca. 1200 ml/h Das Schlauchset 4.8 ist als Standard eingesetzt.

8 Wartung und Reinigung

Alle notwendigen Wartungen und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Erforderliche Ersatzteile können Sie über den Fachhandel beziehen. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise im Umgang mit Chemikalien und tragen Sie entsprechende Schutzkleidung.



Folgende Wartungsarbeiten sind durchzuführen.

- pH-Elektrode kalibrieren bei einer Abweichung >0,2 pH gegenüber der Phenolrot Messung
- Einbauteile der Dosierventile jede Saison reinigen bzw. ersetzen.
- Schlauchset der Dosierpumpe jede Saison tauschen

8.1 Elektroden

 Achtung!	<p>ACHTUNG!</p> <p>Bei jeglichen Arbeiten an den Elektroden ist darauf zu achten, dass weder der Schraubsteckkopf der Elektrode noch der Stecker des Elektrodenkabels mit Feuchtigkeit in Berührung kommt! Schon geringste Feuchtigkeit im Elektrodenkopf kann zu einer Verfälschung des Messwertes führen bis hin zum vorzeitigen Ausfall der Elektrode! Sowohl die Kontakte im Elektrodensteckkopf, sowie auch die des Elektrodensteckers müssen goldig glänzend aussehen und dürfen keine Korrosionen aufweisen.</p>
---------------------	--

Jede Einstabmesskette (Elektrode) ist ein Verschleißteil. Sie unterliegt einer gewissen Alterung, welche auf vielerlei Faktoren zurückzuführen ist. Im Bereich der Schwimmbadwasseraufbereitung sollten die Elektroden etwa 6 Monate bis zu 2 Jahren funktionsfähig sein.

Eine Ursache für Messwertabweichungen ist die Verunreinigung des Diaphragmas. Diese Verschmutzungen können meist mit dem mitgelieferten Elektrodenreiniger gereinigt werden. Hierfür wird der Glasschaft der Elektrode für einige Minuten in die Reinigungslösung getaucht.

Je nach Zustand und Alter der Elektrode verändert sich die Elektroden-Charakteristik. Dies führt zu Messwertabweichungen, welche durch eine Justierung ausgeglichen werden können.

 Hinweis	<p>Hinweis</p> <p>Nach jeder Elektrodenreinigung oder nach einem Elektrodentausch ist eine Kalibrierung durchzuführen! Nach einer Einlaufphase ist die Kalibrierung zu kontrollieren. Die Glaskuppe (Sensorteil) und das Diaphragma nicht mit den Fingern oder mit Reinigungsmaterial berühren.</p>
--------------------	--

9 Technische Daten

Abmessungen Steuerung: ca.		elektrische Daten:	Messbereiche & Auflösung		
Breite:	160 mm	Spannung:	230 V – 50 Hz	pH	pH 0 ... 14
Höhe:	150 mm	Strom:	max. 2,5 A	Auflösung	+/- 0,1 pH
Tiefe:	115 mm	Leistung:	6 W	mV	0 ... 990 mV
Gewicht:	1,2 kg	ED:	100 %	Auflösung	+/- 1 mV

Schlauchpumpe Sa:		Dosierleistungen:	
Gegendruck max.	1,5 bar	Schlauchset 1.6	ca. 120 ml/h
Ansaughöhe max.	2 m	Schlauchset 3.2	ca. 500 ml/h
Schlauchanschluss	4 x 1 mm	Schlauchset 4.8	ca. 1200 ml/h
Drehzahl	ca. 27 U/min		

12 Ersatzteilliste

Nachfolgend aufgeführte Ersatzteile erhalten Sie über Ihren Fachhändler. Bitte geben Sie bei Ihren Bestellungen doch immer die genaue Produktbezeichnung und die Geräteseriennummer mit an.

**Tipp**

Bitte beachten Sie, dass die Ersatzteilliste i.d.R. nur Ersatzteile für die Standardgeräte beinhaltet. Kundenspezifische bzw. auftragsspezifische Sonderartikel sind nicht berücksichtigt.

Bei den **blau** hinterlegten Artikelnummern handelt es sich um Verschleißteile welche aus der 2-jährigen Gewährleistung ausgeschlossen sind!

Dosiertechnik	Artikelnummer	Artikel
	13414	Schlauchset Sa. 4.8 x 1.6 (Standard)
	13413	Schlauchset Sa. 3.2 x 1.6
	13412	Schlauchset Sa. 1.6 x 1.6
	12703	Schlauchhalter Sa 4.8 komplett (Standard)
	13260	Schlauchhalter Sa 3.2 komplett
	13411	Schlauchhalter Sa 1.6 komplett
	13039	Rollenträger Sa blau
	14140	Pumpengehäuse Sa blau
	13633	Sicherungsscheibe Sa blau
	20743	Überwurfmutter mit Klemmring Sa
		Dosiermotor Sa DSP 9911/03 EG 230 V 50 Hz
	12472	Sauggarnitur NF d16 x 500 gelb - 2 m Kabellänge (Standard)
	12473	Sauggarnitur NF d16 x 500 rot - 2 m Kabellänge (Standard)
	24718	Dosierventil 3/8" - 4 x 1 - Si 9 x 1,5
	18860	Ventilgummi Set 9 x 1,5 - 14
Durchflussarmatur	Artikelnummer	
	10319	Anbohrschelle PP d50 x 1/2" (Standard)
	22296	Elektrodenaufnahme 1/2" AG – PG13,5
	24111	Reduzierung PVC 1/2"AG x 3/8"IG
Elektroden	Artikelnummer	
	10933	pH-Elektrode PG13,5 60 mm (Standard)
	18432	Redox-Elektrode PG 13,5 80 mm (Standard)
	15945	Elektrolytlösung KCl 3 mol/l – 30 ml für Überwinterung
	10383	Pufferlösung pH4 50 ml
	10384	Pufferlösung pH7 50 ml
	10385	Redox Prüflösung +468 mV 50 ml
	11962	Elektrodenreiniger – Diaphragmareiniger 50 ml
	11963	destilliertes Wasser 500 ml
Steuerung/ Elektronik	Artikelnummer	Versionsabhängig → siehe Aufschrift und Seriennummer Elektronik
	Versionsabhängig	Netzteil pH/mV compact 13438
	Versionsabhängig	I/O und Bedien- Board pH/mV compact 13437
	24122	Elektrodenkabel beidseitig Elektrodenstecker S6/S6 - 3 m
	26029	Elektrodenkabel beidseitig Elektrodenstecker S6/S6 - 55 cm
OPTIONEN	Artikelnummer	
	Auf Anfrage	Sauggarnitur NF d16 x 500 – gelb 3 Meter Kabellänge (Sonderlänge)
	Auf Anfrage	Sauggarnitur NF d16 x 500 – rot 3 Meter Kabellänge (Sonderlänge)