

Bedienungsanleitung

Starline Dosierpumpe



Copyright Starline Pools & Equipment The Netherlands.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Starline Pools & Equipment ist es nicht gestattet, diese Ausgabe oder Teile daraus auf elektronische, mechanische, fototechnische oder andere Weise zu vervielfältigen, in einem elektronischen Datenbestand zu speichern oder zu veröffentlichen.



Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Sicherheitsinformationen.

Diese Informationen genau durchlesen.



Starline Redox-Pumpen keinesfalls zum Dosieren von Säuren und radioaktiven Flüssigkeiten verwenden!

CE-Bescheinigung

Starline-Dosierpumpen erfüllen die folgenden europäischen Vorschriften:
EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555-3.
CEE 73/23 c 93/68 (DBT) und 891336/CEE (EMC).



ALLGEMEINE SICHERHEITSRICHTLINIEN.

In Notfällen ist die Pumpe sofort auszuschalten und der Stecker aus der Wandsteckdose zu ziehen!
Wenn die Pumpe zum Dosieren einer aggressiven Flüssigkeit verwendet werden soll, muss man sich zuerst über die für den Transport und die Lagerung dieser Flüssigkeit geltenden Regeln informieren!
Bei einer Verwendung außerhalb der Europäischen Union haben Sie sich über die vor Ort geltenden Regeln zu informieren!
Der Hersteller und/oder Lieferant übernimmt keinerlei Haftung für eine unsachgemäße Benutzung oder Zweckentfremdung dieses Produktes, die zu Personen- oder Materialschäden führen kann!

ACHTUNG!

Die Pumpe hat zu Bedienungs- und Wartungszwecken jederzeit frei zugänglich zu sein!
Service- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal ausgeführt werden!
Stets darauf achten, dass die Pumpe vor dem Beginn von Arbeiten druckentlastet wird!
Sicherstellen, dass der Pumpenkopf geleert ist und gespült wird, wenn er für aggressive oder unbekannte Chemikalien verwendet wurde!
Stets zuerst die Tabellen der Chemikalienresistenz zu Rate ziehen!
Bei der Arbeit mit aggressiven oder unbekanntem Chemikalien stets Schutzkleidung tragen!

Index

1	Hinweis.....	4
1.1	Allgemeines.....	4
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise 	4
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.4	Warnsymbole	6
2	Technische Einführung und Funktionsweise	7
3	Gelieferte Teile prüfen.....	8
4	Montage	9
4.1	Aufstellungsort.....	9
4.2	Befestigung der Dosierpumpe.....	9
4.3	Schlauchanschlüsse.....	9
4.4	Elektrischer Anschluß.....	10
5	Redox/pH-Pumpe in Betrieb nehmen - Erstinstallationsroutine	11
6	Kurzanleitung für pH- und Redox-Elektroden	14
6.1	Versand und Lagerung.....	14
6.2	Kalibrieren und messen.....	14
6.3	Reinigung	14
6.4	Einbaulage	15
6.5	Kabelverbindung	15
7	Detaillierte Funktionsbeschreibung der Menüeinträge.....	16
8	Mögliche Störungen und deren Ursachen	22
9	Technische Daten.....	24
10	Montageschema doseerpomp	25

1 Hinweis

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung informiert über die Installation, sichere Handhabung, Wartung und den sicheren Betrieb des Gerätes. Diese Betriebsanleitung ist allen Personen, die mit dem Gerät arbeiten, leicht zugänglich zu machen.

Die Sicherheitshinweise und Warnungen in dieser Anleitung und auf dem Gerät sind in jedem Fall zu beachten!

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme der Redox/pH-Pumpe ist die vorliegende Betriebsanleitung zu lesen.

Alle Hinweise und Bedienvorschriften gemäß dieser Anleitung sind zu beachten, damit ein störungsfreier Betrieb und die sichere Funktionsweise des Redox/pH-Pumpe gewährleistet wird.

Die Redox/pH-Pumpe ist nach dem Stand der Technik, den aktuellen Qualitätsstandards und gemäß den geltenden sicherheitstechnischen Regeln und Richtlinien gebaut und geprüft und hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Aufrechterhaltung dieses Zustandes und eines gefahrlosen Betriebes sind die Hinweise und Warnungen, die in den Montage- und Betriebsanleitungen aufgeführt sind, vom Betreiber zu beachten.

Umbau und Änderungen des Gerätes sind nicht zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit und sind ausschließlich einzusetzen. Bei Verwendung anderer Teile erlischt die Haftung.

Im Notfall muß die Pumpe durch abschalten der Versorgungsspannung / ziehen des Steckers ausgeschaltet werden. Wenn die Pumpe zum dosieren von aggressiven Medien benutzt wird, müssen Sie sich über die vorgeschriebene Handhabung mit der betreffenden Chemikalie informieren

Der Hersteller und/oder Lieferant übernimmt keinerlei Haftung für eine unsachgemäße Behandlung oder Zweckentfremdung des Produktes, die zu Personen- oder Materialschäden führen kann!

BITTE BEACHTEN!

Die Pumpe hat zu bedienungs- und Wartungszwecken jederzeit frei zugänglich zu sein! Service- und Wartungsarbeiten dürfen ausschliesslich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Bei Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, daß alle Schlauchverbindungen druckfrei sind. Bei der Arbeit mit aggressiven oder unbekanntem Chemikalien ist die vorgeschriebene Schutzkleidung zu tragen. Das Sicherheitsdatenblatt des Medienherstellers ist zu beachten.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Redox/pH-Pumpe dient der Dosierung von Flüssigkeiten zur Anhebung / Absenkung des pH-Wertes oder der Dosierung von flüssigem Chlor.

Die Redox/pH-Pumpe darf nur in einwandfreiem technischen Zustand und gemäß ihrer Bestimmung benutzt werden.

Störungen, welche die Sicherheit beeinflussen könnten, müssen umgehend beseitigt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße oder unzulässige Verwendung der Redox/pH-Pumpe entstehen. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur **bestimmungsgemäßen Verwendung** gehören auch:

- die Beachtung der Betriebsanleitung

1.4 Warnsymbole

Die folgenden Symbole zeigen wichtige Punkte

	<p><u>Warnung:</u> Hier werden Sie auf Gefahren hingewiesen, die mit der beschriebenen Tätigkeit zusammenhängen und bei der eine Gefährdung von Personen besteht.</p>
	<p><u>Achtung:</u> Hier werden Sie auf die Gefahr einer Beschädigung des Messgerätes oder einer fehlerhaften Messung hingewiesen.</p>
	<p><u>Information:</u> Der Kreis mit dem eingeschlossenen ‚i‘ weist Sie auf Stellen hin, an denen Sie nützliche und ergänzende Hinweise und Tipps erhalten.</p>

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung sorgfältig und beachten Sie diese beim Umgang mit der Anlage.

Kinder und Öffentlichkeit dürfen keinen Zugang zu diesen Geräten haben.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig auf und stellen Sie sie jedem Benutzer zur Verfügung.

2 Technische Einführung und Funktionsweise

Die Redox und pH-Pumpe ist eine hochwertiges, Mikroprozessor gesteuertes Dosiersystem mit grafischem, beleuchtetem Display und Touchscreen. Das System dient der Anhebung oder Absenkung des pH-Wertes, wahlweise alternativ der Chlordosierung.

Das Dosiermittel wird dabei über eine Schlauchpumpe in das Prozesswassersystem eingepfht. Die Schlauchpumpe wird von einem elektronisch geregelten Getriebemotor angetrieben.

Die Anlage regelt selbständig mit verzögerter P-Charakteristik über die angeschlossene Messelektrode auf den eingestellten Sollwert.

Der aufgenommene Messwert wird über den Zeitraum von mindestens 170 Betriebstagen zeitdiskret aufgezeichnet und kann bei Bedarf über die Bedienoberfläche grafisch dargestellt eingesehen werden.

Die von den eingestellten Betriebszuständen abweichenden Parameter werden in einem Logbuch mit Datum/Uhrzeit gespeichert. Das Logbuch umfasst mehr als 500 aufgezeichnete Ereignisse.

3 Gelieferte Teile prüfen

Die Redox/pH-Pumpoe wurde vor der Auslieferung werkseitig geprüft und sorgfältig verpackt. Trotzdem können während des Transportes Beschädigungen auftreten.

- 3.1 Bitte verwahren Sie das Verpackungsmaterial für etwaige Rückfragen oder Rücktransporte auf
- 3.2 Zur Prüfung der Vollständigkeit vergleichen sie die gelieferten Teile mit den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten
- 3.3 Im Fall einer Beschädigung oder fehlender Teile kontaktieren Sie bitte ihren Lieferanten

Tabelle 3.1 Lieferumfang

Bezeichnung	Stückzahl	Artikelnummer	Herstelleraufdruck
PH/Redox Gerät	1		-
Montagesatz	1		-
Impfventil	1		-
PVC-Schlauch 3m	1		-
Sondenhalter	1		-
Sauglanze	1		-
Pufferlösung pH4+pH7 oder	2		-
Pufferlösung Redox +475mV	1		-
pH Elektrode	1		OPS31-3ABO2GSA
Redoxsonde			OPS32-3FBO-2GSA

4 Montage

4.1 Aufstellungsort

Der Aufstellungsort ist so zu wählen, daß die zulässige Umgebungstemperatur (10°C – 50°C) gewährleistet ist. Bei Aufstellung in feuchten und nassen Räumen ist die Schutzart der Pumpe zu berücksichtigen.

	<p>Achtung!</p> <p>Wenn mit der Pumpe Gefahrstoffe wie z.B. Flüssigchlor, Säuren oder Laugen gefördert werden, sind alle Vorschriften, Richtlinien und Gefahrenhinweise für den Umgang und die Lagerung zu beachten. Für den Fall von Leckagen sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (z.B. Auffangbehälter)</p>
---	--

4.2 Befestigung der Dosierpumpe

Der Errichter muß sicherstellen, daß die Pumpe senkrecht fest an der Wand montiert ist, so daß sie sich nicht durch die Benutzung oder infolge von Vibration von der Wand lösen kann. Das Gerät ist an einer von Wasser, Dämpfen, Laugen und Säuren geschützten Stelle anzubringen. Bei der Montage der Gehäuseunterplatte ist darauf zu achten, daß der Gehäuseboden nicht verzogen wird.

Das Gerät muß über dem Niveau des Gebindes montiert werden um einen Siphon Effekt zu verhindern.

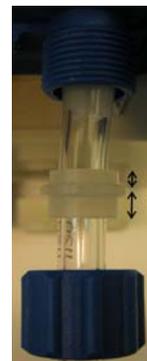
Der Errichter stellt weiterhin sicher, daß die Pumpe jederzeit zu Wartungs- und Servicezwecken jederzeit frei zugänglich ist. Alle Saug- und Druckventile müssen senkrecht positioniert sein.

4.3 Schlauchanschlüsse

Die Saug- und Druckschläuche aus durchsichtigem PVC sollen möglichst kurz sein. Die maximale Saughöhe beträgt 1,8m.

Für den korrekten Anschluss der Saug- und Dosierleitung müssen zuerst die Überwurfmutter, dann der Pressring auf das Schlauchende aufgesteckt werden. Das Schlauchende wird dann fest auf den Konus gedrückt und die Überwurfmutter wird festgeschraubt.

Zu beachten ist, daß das kurze Ende des Pressrings bei der Montage in Richtung Schlauchpumpe zeigt (siehe Abbildung).

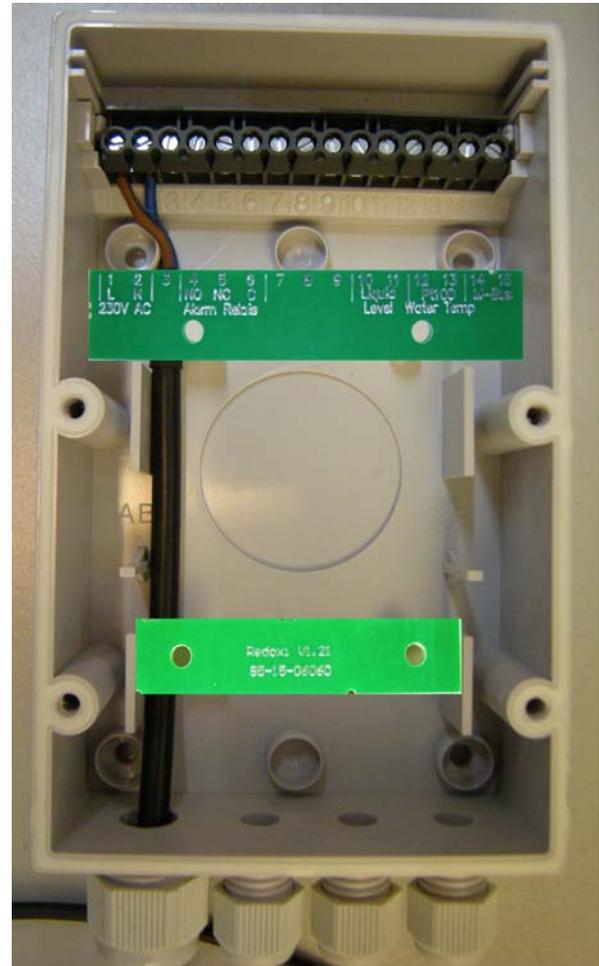


4.4 Elektrischer Anschluß

Die Pumpe darf ausschliesslich mit dem mitgelieferten Standardstecker an die Netzspannung angeschlossen werden.

Der Anschluß für die Dosiermittelüberwachung und der Anschluß der Mbus Leitung haben unterhalb der in die Unterschale eingebauten Niederhalter zu erfolgen. Diese Vorsichtsmassnahme dient der Sicherheit der gesamten Anlage. Die Pinbelegung der Steckerleiste ist wie folgt:

- (1) 230V – L (Vorbelegt)
- (2) 230V – N (Vorbelegt)
- (4) Alarmrelais, NO (SELV)
- (5) Alarmrelais, NC (SELV)
- (6) Alarmrelais, C (SELV)
- (10) Sauglanze A
- (11) Sauglanze B
- (14) Mbus A
- (15) Mbus B



Die Elektrode darf ausschliesslich über das mitgelieferte Präzisionskabel betrieben werden. Geräteseitig ist ein BNC-Stecker zum Anschluß der Elektrode vorhanden, Sondenseitig befindet ein für Redox/pH Elektroden entwickelter Stecker. Bei der Verkabelung ist sorgfältig darauf zu achten, daß das Sondenanschlusskabel nicht geknickt oder eingeklemmt wird. Für den Fall, daß das Kabel zu lang ist, soll es in einem Ring mit einem Durchmesser von mindestens 150mm gelagert werden. Beschädigte Kabel sind zu entsorgen und durch Originalersatzteile zu ersetzen.

	<p>Achtung!</p> <p>Eine fehlerhaft angeschlossene Redox-/pH – Pumpe kann zur Zerstörung der Elektronik und im schlimmsten Fall zu Personenschäden führen. Die Installation des Gerätes darf ausschliesslich nach geltenden Normen und durch eine Elektrofachkraft erfolgen.</p>
---	--

5 Redox/pH-Pumpe in Betrieb nehmen - Erstinstallationsroutine



Hinweis:

Bitte lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme der Redox/pH-Pumpe die Installations- und Betriebsanleitung.

Die Redox/pH-Pumpe ist mit einer Softwareseitig geführten Erstinstallationshilfe ausgestattet, die alle wichtigen Punkte abfragt.

Alle während der geführten Installation eingestellten Parameter können im Normalbetrieb der Anlage geändert werden. Über eine Resetfunktion kann die gesamte Anlage in den Urzustand zurückgesetzt werden.

1. Sonde (pH oder Redox) anschliessen, Pufferflüssigkeit zur Sondenkalibration bereitstellen.
2. Versorgungsspannung einschalten
3. Das Gerät meldet sich nach dem Zuführen der Versorgungsspannung für ca. 1 sek. mit der eingestellten Softwareversion



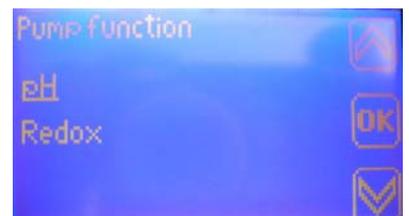
4. Nun folgt die Aufforderung, die Sprache einzustellen. Die gewünschte Sprache wird mit den 3 Tasten am rechten Bildschirmrand ausgewählt, die aktive Sprache ist dabei unterstrichen. Die Auswahl wird mit ‚OK‘ bestätigt.



5. Es folgt die Einstellung von Datum und Uhrzeit. Verändern sie die einzelnen Positionen mit einem Druck auf die Pfeiltasten hoch und runter. Bei einem stetigen Druck auf die Position wird die betreffende Stelle mit ansteigender Geschwindigkeit verändert. Bestätigen Sie die Einstellung mit ‚OK‘



6. Der nächste Punkt legt fest, ob die Pumpe als pH oder Redoxsystem funktionieren soll. Diese grundlegende Einstellung betrifft die Funktion des gesamten Gerätes. Die Auswahl erfolgt mit den Pfeiltasten auf der rechten Bildschirmseite, die Bestätigung mit ‚OK‘



Achtung!

Mit dieser Einstellung werden elementare Funktionen des Gerätes geändert. Das Gerät kann nicht selbständig überprüfen, ob eine pH oder Redoxelektrode angeschlossen ist. Es kann unter ungünstigen Umständen bei einer falschen Elektrode zu einer fehlerhaften Dosierung kommen.

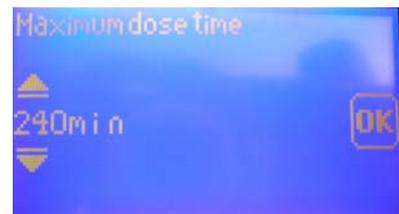
7. Im nächsten Bildschirm wird der Sollwert eingetragen (Wert links). Es besteht die Möglichkeit, ab dem Sollwert eine Grunddosierungsmenge zu definieren (Wert rechts). Die Übernahme der Werte erfolgt mit Druck auf ‚OK‘. Drehzahlen < 10% sind nicht vorgesehen.



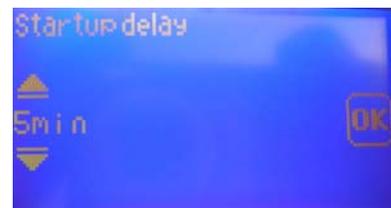
8. Das Gerät verlangt nun nach der Eingabe des Maximalen Messwertes und der damit verbundenen Drehzahl. Drehzahlen < 10% sind nicht vorgesehen.



9. Jetzt muß die maximale Dosierzeit in Schritten á 30min festgelegt werden. Als Dosierzeit ist die Dauer der ununterbrochenen Anforderung nach Dosiermittel definiert. Sobald die maximale Dosierzeit überschritten ist, wird eine Alarmmeldung generiert und die Pumpe abgeschaltet. Diese sicherheitsrelevante Einstellung dient der Verhinderung einer versehentlichen Überdosierung. Bei Einstellung ‚0min‘ ist der Schutz deaktiviert.



10. Die Folgende Einstellung bestimmt, nach welcher Zeit in Minuten nach dem Einschalten das Gerät auf eine Dosierungsanforderung reagiert. Die Einstellung wird in Schritten á 5 Minuten vorgenommen. Es ist empfehlenswert, die Startverzögerung mindestens 5 Minuten nach Start der Umwälzpumpe zu wählen, um auf Korrekten Messwerten zu dosieren.



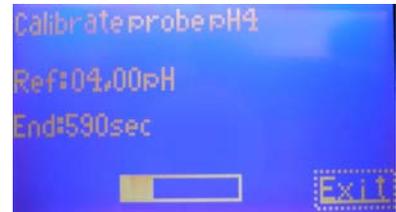
11. Die Einstellung der Alarme wird an diesem Punkt vorgenommen. Die Untergrenze (minimaler Messwert) wird auf der linken Seite eingestellt, der maximale Messwert auf der rechten Seite. Bei Messwerten über bzw. unterhalb dieser eingestellten Alarmwerte wird das Gerät eine Alarmmeldung auf dem Bildschirm generieren und das Alarmrelais wird anziehen. Die Dosierung ist von den Alarmen nicht betroffen.



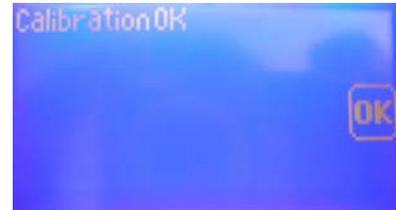
12. Nun startet die Kalibration der angeschlossenen Sonde. Je nach eingestelltem Gerätetyp (Redox oder pH) wird die Messung und die vorgegebenen Werte angepasst. Auf der Pufferflüssigkeit ist der pH-Wert über Temperatur angegeben. Der sich daraus ergebende pH-Wert kann hier exakt eingestellt werden. Sonde und Pufferlösung müssen zwingend die gleiche Temperatur haben. Stecken sie die Sonde bitte in die Pufferlösung bevor sie mit der Kalibration fortfahren über einen Druck auf das  Symbol.



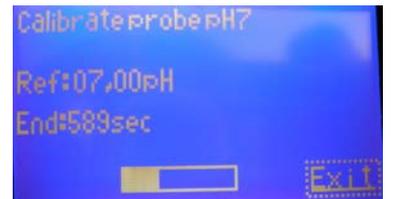
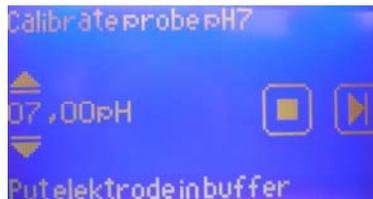
13. Das Gerät wird nun für maximal 600 Sekunden auf die Stabilisierung des Messwertes warten. Eine Messung gilt als gültig, wenn der Messwert für mindestens 32 Sekunden ausreichend stabil ansteht. Die Kalibrierung wird abgebrochen, wenn diese Bedingung nicht innerhalb von 600 Sekunden eintritt. Die Kalibration kann jederzeit über den Aufruf im Hauptmenü wiederholt werden. Dargestellt wird der eingestellte Referenzwert, das Ende der Messung und ein Fortschrittsbalken, der einen stabilisierten Messwert anzeigt.



14. Die erfolgreiche Kalibrierung der Messung wird mit ‚OK‘ bestätigt. Die Kalibrierung einer Redox-Sonde ist an diesem Punkt beendet. Für den Fall einer pH-Sonde folgt noch die Nullpunktkalibrierung bei pH7.



15. Der Start der Sondenkalibrierung bei pH7 ist mit dem Punkt ‚pH4‘ identisch. Bitte reinigen Sie die Sonde und bereiten Sie Pufferlösung pH7 vor. Verfahren Sie weiter wie unter Punkt 12 beschrieben.



16. Durch die Kalibrierung wird ebenfalls die korrekte Funktion der Sonde beurteilt. In dem Fall, daß die Sonde keine ausreichende Güte mehr besitzt, werden die Kalibrierdaten nicht verwendet und die Kalibrierung wird mit einer Fehlermeldung abgebrochen. Im Normalfall wird das Gerät jedoch eine erfolgreiche Kalibrierung melden.



17. Nach Abschluss der Kalibrationsroutine kehrt das Gerät in das Hauptmenü zurück. Dort können Sie die eingestellten Parameter überprüfen, ändern, eine erneute Kalibration ausführen oder auf den Hauptbildschirm zurückkehren. Die pH / Redox-Pumpe ist nun einsatzbereit



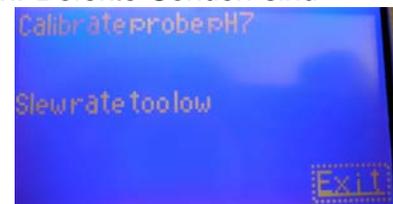
6 Kurzanleitung für pH- und Redox-Elektroden

6.1 Versand und Lagerung

- Alle Elektroden werden vor Auslieferung Stückgeprüft
- Die Lagerung soll aufrecht in trockenen Räumen bei 10 bis 30°C erfolgen
- Bei Temperaturen unter –15°C können die Elektroden durch Gefrieren des Innenpuffers und Innenelektrolytes platzen
- Die Elektrode ist mit einer flüssigkeitsgefüllten Kappe versehen, die verhindert, daß die Membrane austrocknet
- Die Elektrode wird bei einer Lagerung in destilliertem Wasser zerstört.
- Wenn zur Aufbewahrung der Elektrode die Kappe keine Verwendung mehr findet, dann ist die Elektrode in Kaliumchloridlösung 3-molar zu lagern

6.2 Kalibrieren und messen

- Trocken gelagerte Elektroden müssen mindestens 24h gewässert werden, da es ansonsten zu starken Drifterscheinungen kommt.
- Jede neu an das Gerät angeschlossene Elektrode muß kalibriert werden.
- Für die Kalibration sind die mitgelieferten Pufferlösungen zu verwenden
- Pufferlösungen haben eine begrenzte Haltbarkeit.
- Sonden haben eine begrenzte Haltbarkeit.
- Der mV oder pH-Wert der Pufferlösung ist temperaturabhängig.
- Pufferlösungen ändern durch den Gebrauch ihren pH-Wert. Dies passiert durch Verunreinigung, z.B. dann, wenn eine mit Wasser benetzte Elektrode die Lösung verunreinigt, oder wenn die Pufferlösung geöffnet wird und das in der Luft vorhandene Kohlendioxid in die Lösung diffundiert. Die Kalibrierlösungen sollten daher nur möglichst kurz geöffnet sein.
- Die Häufigkeit der Sondenkalibrierung hängt vom Verschmutzungsgrad und von der Chemikalienbelastung ab. Erfahrungsgemäß sollte eine Kontrolle und Kalibrierung alle 3 Monate ausgeführt werden, mindestens jedoch alle 6 Monate
- Durch die Kalibrierung wird die Qualität der Sonde überprüft und somit eine gleichbleibende Wasserqualität sichergestellt. Bei der Kalibration kann eine defekte Sonde einen erfolgreichen Kalibriervorgang verhindern. In diesem Fall wird das Gerät die Kalibration mit einer Fehlermeldung beenden. Defekte Sonden sind zu ersetzen.
- Bei der Kalibration wird eine pH-Sonde mit 3 Kriterien bewertet:
 - Änderungsgeschwindigkeit des Messwertes
 - Steilheit
 - Nullpunktabweichung



6.3 Reinigung

- Eine Reinigung der Messkette ist vor jeder Kalibrierung erforderlich
- Bei fettigen und öligen Verschmutzungen können tensidhaltige Reiniger verwendet werden
- Bei Kalkablagerungen oder sulfidhaltigen Ablagerungen sowie Metallhydroxidbelägen verdünnte Salzsäure (3%)
- Bei eiweißhaltigen Medien wird verdünnte Salzsäure (0,1 molar) und Pepsin verwendet

6.4 Einbaulage

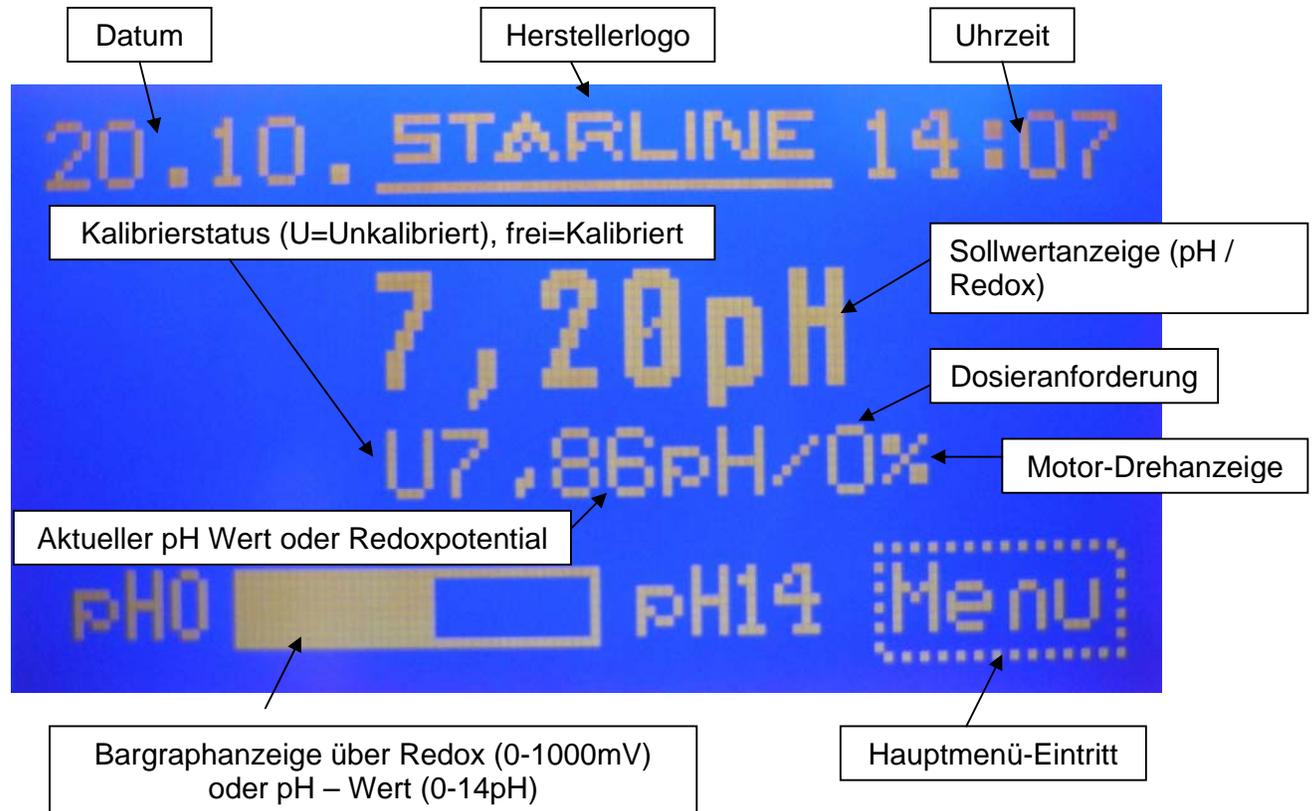
- Elektroden müssen so eingebaut werden, daß sie Max. 80° von der Senkrechten abweichen. Diese Vorschrift gilt auch für die Kalibration der Elektroden

6.5 Kabelverbindung

- Die Kabelverbindung Gerät-Sonde besteht aus einem speziell angefertigten Koaxialkabel mit Polyethylen / Halbleiterisolierung.
- Das Anschlußkabel soll im Betrieb nicht bewegt werden
- Das Anschlußkabel darf nicht beschädigt oder geknickt werden
- Defekte Kabel sind durch identische, vom Hersteller empfohlene Typen zu ersetzen.

7 Detaillierte Funktionsbeschreibung der Menüeinträge

Im Normalbetrieb wird das Gerät im Hauptbildschirm verbleiben. Dieser Bildschirm informiert über:



Durch Drücken der ‚Menu‘ Schaltfläche gelangt man in das Hauptmenü. Von dort aus kann in die vorhandenen Unterpunkte verzweigt werden.



Das Hauptmenü beinhaltet die folgenden Unterpunkte:

7.1 Sonde Kalibrieren

Durch die Auswahl dieses Punktes wird die Kalibration der angeschlossenen Sonde gestartet, wie im Kapitel 5, Punkt 12 beschrieben.

Die Kalibration kann jederzeit abgebrochen werden. In diesem Fall wird im Hauptbildschirm vor dem angezeigten pH/Redox-Wert ein ‚U‘ erscheinen, das auf ein nicht kalibriertes Gerät hinweist. Durch die Werksseitige Kalibrierung ist ein Notbetrieb auch in diesem Modus möglich. Die Messgerätegenauigkeit hängt nun von der angeschlossenen Sonde ab und kann stark von der angegebenen Genauigkeit abweichen.

7.2 Schlauch entlüften

Dieses Menü bietet die Möglichkeit, den Saugschlauch für die Inbetriebnahme zu entlüften. Die Pumpe wird mit maximaler Geschwindigkeit drehen so lange ein Druck auf das ‚Start‘ Symbol erkannt wird. Das Untermenü wird beendet mit einem Druck auf die Stop-Taste.



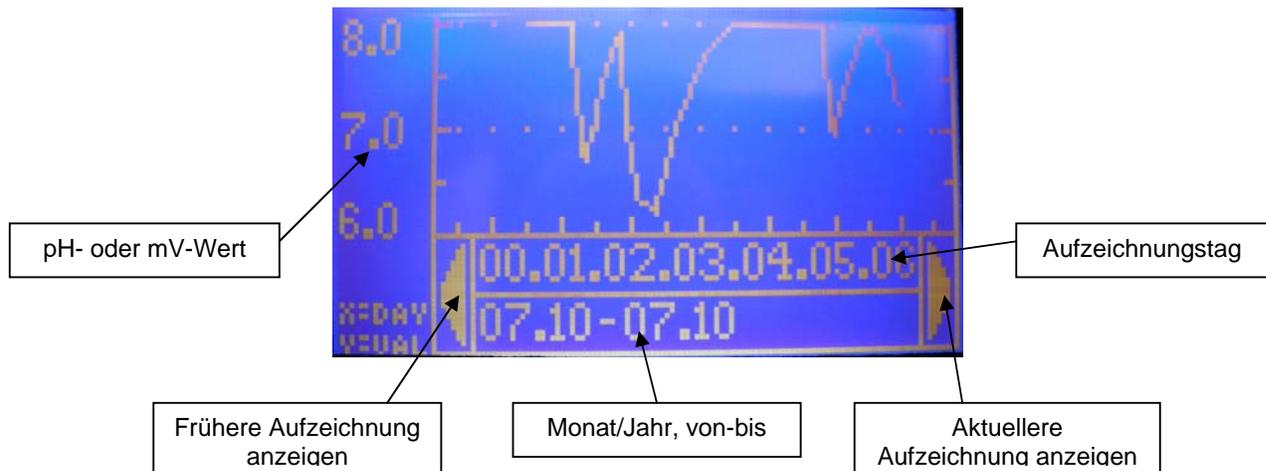
Achtung!

Während der Schlauchentlüftung wird der anstehende Messwert der angeschlossenen Sonde nicht ausgewertet. Die Dosierung des verwendeten Mediums befindet sich außerhalb der eingebauten Regelung und obliegt der Verantwortung des Benutzers.

7.3 Statistik

Unter diesem Punkt kann der aufgezeichnete pH-Wert oder das Redox-Potential der letzten Wochen eingesehen werden. Die Speicherkapazität beträgt minimal 170 Tage, kann sich jedoch vergrößern, wenn das Gerät weniger als 24h am Tag eingeschaltet ist. Die Messproben werden 4-Stündlich aufgezeichnet und in einem von der Versorgungsspannung unabhängigen Festwertspeicher abgelegt.

Das Statistikmenü wird durch einen Druck auf die angezeigte Kurve Graphen beendet.



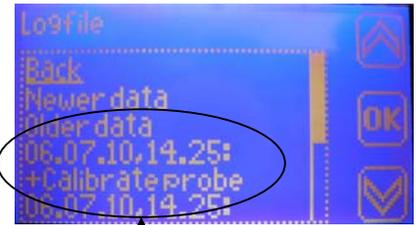
7.4 Zeit / Datum

An dieser Stelle wird das aktuelle Datum und die Uhrzeit eingestellt. Die Uhr besitzt eine Gangreserve im Falle eines Stromausfalls. Durch permanentes Drücken auf die vorgesehenen Schaltflächen wird der angesteuerte Wert kontinuierlich geändert. Je länger eine Schaltfläche betätigt ist, je schneller ist die Wiederholungsrate der Taste. Die Anzeige zeigt im Format Tag.Monat.Jahr Stunde:Minute an.



7.5 Logbuch

Das Logbuch zeigt aufgetretene Ereignisse in Chronologischer Reihenfolge an. Über die ersten drei Einträge kann durch das Logbuch manövriert werden, darunter folgt jeweils eine Zeile mit Datum/Uhrzeit des Ereignisses und dem Grund des Eintrags. Dem Eintrag ist ein + oder ein - vorangestellt. + bedeutet, das Ereignis ist eingetreten, - bedeutet, das Ereignis wurde gelöscht.



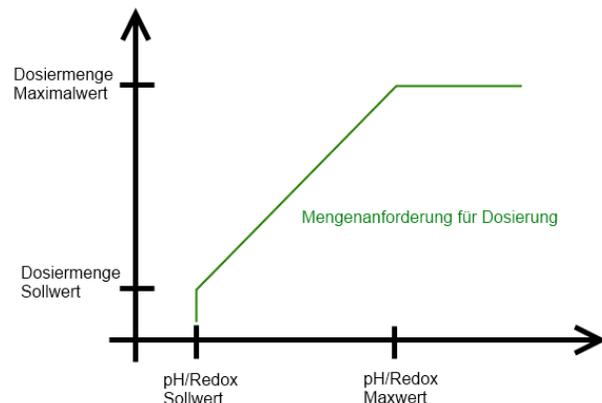
Am 06.07.2010, 14:25Uhr meldete das Gerät, das die Sonde kalibriert werden muß

Folgende Logeinträge sind möglich:

- ‚Gerät startet‘ wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet wird
- ‚Gangreserver leer‘ wenn nach Spannungszuführung festgestellt wurde, daß die Gangreserve der Echtzeituhr leer war (Uhr + Datum neu stellen!)
- ‚Messert nicht stabil‘ wenn der Messwert sich während der Kalibration nicht ausreichend stabil verhielt
- ‚Steilheit zu gering‘ wenn bei der Kalibration festgestellt wurde, daß die Sondensteilheit zu gering war
- ‚Nullpunktabweichung‘ wenn bei der Kalibration eine zu grosse Nullpunktabweichung festgestellt wurde
- ‚Dosierzeit zu hoch‘ wenn die maximal eingestellte Dosierzeit überschritten wurde
- ‚Schaluch Undicht‘ wenn festgestellt wurde, daß der Schlauch der Puimpengarnitur eine leakage hat
- ‚SchlauchWechseln‘ wenn der 1-Jährige schlauchwechselintervall ansteht
- ‚Sonde kalibrieren‘ wenn der Sondenkalibrierintervall abgelaufen ist
- ‚pH Wert über Soll‘ wenn der eingestellte Alarmlevel ‚Max pH‘ zu lange kontinuierlich überschritten wurde
- ‚PHWert unter Soll‘ wenn der eingestellte Alarmlevel ‚Max pH‘ zu lange kontinuierlich unterschritten wurde
- ‚Behälter leer‘ wenn über die Sauglanze ein Unterschreiten des Dosiermittelfüllstandes gemeldet wird
- ‚Abnormer Messwert‘ wenn bei der pH-Messung ein andauernd zu hoher Messwert festgestellt wird oder bei der Redox-Messung negative Werte festgestellt wurden. Diese Fehlermeldung deutet auf eine falsche/defekte Sonde hin.

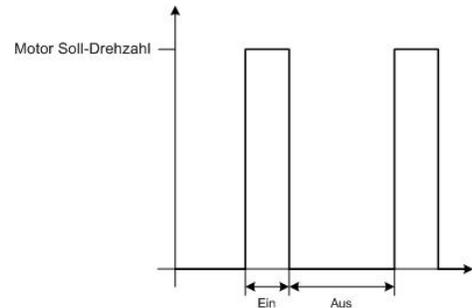
7.6 pH/Redox Sollwert

Dieses Menü stellt den pH oder Redox Sollwert ein. Bei Erreichen des Sollwertes wird die Dosierung beendet. Über die Änderung des % - Wertes kann eine Grunddosierung / Dosierungsgrundsockel eingestellt werden. Diese Einstellung ist sinnvoll, um bei größeren Bädern eine konstante Nachführung zu bewirken.



7.7 pH/Redox Maxwert

An dieser Stelle wird die Maximale Motordrehzahl beim Erreichen des eingestellten pH / Redox-Maximal - Wertes bestimmt.



7.8 Pumpe an/aus Zeit

Dieser Menüpunkt ändert die Ein- und Ausschaltzeit des Motors im Fall einer Dosieranforderung. Die Einstellungen hängen von der Installierten Schwimmbadgröße und der damit benötigten Dosiermenge ab.

7.9 Max Dosierzeit

Durch die Überschreitung des eingestellten Wertes wird der Motor gestoppt. Die Zeit wird aufaddiert, solange eine Dosieranforderung besteht. Eine Dosieranforderung besteht, sobald der eingestellte pH/Redox Wert über Zuführung der Dosierflüssigkeit in Richtung Sollwert verschoben werden kann. **Bei Einstellung ,0min' ist der Schutz deaktiviert und es findet keine Abschaltung / Alarmgebung statt.**

7.10 Alarmeinstellung

Bei Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Werte wird ein Logeintrag generiert und das Alarmrelais eingeschaltet. Der Alarm wird verzögert ausgelöst oder abgestellt um zu schnelle Schwankungen des Messwertes auszugleichen.

7.11 Aktive Alarme

Die Liste der aktiven Alarme zeigt alle Systemrelevanten Alarme auf. Gesetzte Alarme tragen das Prefix ,+', inaktive Alarme tragen das Prefix ,-'. Alle aktiven Alarme können durch Bestätigung mit der ,OK'-Taste gelöscht werden. Die Alarme werden nach Eingang der entsprechenden Bedingung jedoch erneut gesetzt. Jeder gesetzte/zurückgesetzte Alarm erzeugt eine Meldung in der Logdatei.

	<p>Hinweis:</p> <p>Es kann sinnvoll sein, aktive Alarme zu löschen, wenn z.B. bei einem neu installierten Becken die maximale Dosierzeit überschritten wurde und die Dosierpumpe dadurch stillsteht. So kann die Alarmeinstellung beibehalten werden und die Dosierung wird fortgesetzt. Dies wird im Regelfall nur dann vorkommen, wenn eine grosse Menge Wasser getauscht wurde.</p>
---	---

7.12 Startverzögerung

Die Einstellung einer Startverzögerung führt dazu, daß nach Wiedereinschalten der Versorgungsspannung verspätet mit der Dosierung begonnen wird. Der Alarm für zu hohen bzw. zu niedrigen pH-/Redox- Wert ist ausgeschaltet bis die Startverzögerung abgelaufen ist.

7.13 Sprache

Über das Sprachmenü wird die ausgewählte Sprache geändert. Alle Texte werden in der ausgewählten Landessprache dargestellt.

7.14 pH/Redox Funktion

Über diesen Menüpunkt kann zwischen pH- und Redoxfunktion umgeschaltet werden.

	<p>Achtung!</p> <p>Mit dieser Einstellung werden elementare Funktionen des Gerätes geändert. Das Gerät kann nicht selbständig überprüfen, ob eine pH oder Redoxelektrode angeschlossen ist, da beide Elektroden eine Bereichsüberschneidung Ihrer Ausgangssignale haben. Es kann unter ungünstigen Umständen daher bei einer falschen Elektrode zu einer fehlerhaften Dosierung kommen. Das Gerät führt permanente Plausibilitätstests durch, um versehentlich falsch angeschlossene Sonden zu detektieren. In diesem Fall wird die Dosierung abgebrochen und ein Logeintrag wird generiert („Messwert abnormal“)</p>
---	--

7.15 Reset

Die Resetfunktion setzt alle vom Benutzer eingestellten Parameter auf Fabrikwerte zurück. Die Sondenkalibration wird ebenfalls gelöscht. Logdaten und Statistikdaten bleiben erhalten.

Das Gerät wird nach ca. einer Sekunde neu starten und mit der Ersteinrichtung beginnen.

7.16 Zurück

Nach Auswahl dieses Elementes kehrt das Gerät ins Hauptmenü zurück

7.17 Poolmanager Systemanschluß

Die pH/Redoxpumpe ist voll Busfähig und werkseitig mit der Möglichkeit ausgestattet, in das PoolManager System integriert zu werden.

Für den Fall, daß eine Kommunikation mit dem Poolmanager System erkannt wurde, wird am Ende der ist-Wert Anzeige im Hauptbildschirm in unregelmäßigen Abständen der Buchstabe ‚R‘ oder ‚S‘ erscheinen.

Der Buchstabe ‚R‘ bedeutet, daß sich das System arbeitsbereit im Remote-Modus befindet. Eine Dosierung wird wenn angefordert, stattfinden.

S bedeutet, daß das Gerät im Remote-Modus arbeitet, die Dosierung jedoch vom PoolManager-System abgeschaltet wurde, z.B. weil die Anlage sich gerade im Nachtbetrieb befindet oder die Umwälzpumpe abgeschaltet wurde.



Remotesystem erkannt,
Dosierung erlaubt



Remotesystem erkannt, Dosierung per
Busansteuerung ausgeschaltet

7.18 Energieeinsparung

Um die Umwelt nicht unnötig zu belasten, wird die Displaybeleuchtung nach 10 Minuten Inaktivität leicht gedimmt. Die Lesbarkeit des Bildschirms bleibt dabei voll erhalten. Nach einem Druck auf den Touchscreen schaltet die Beleuchtung auf maximale Helligkeit.

8 Mögliche Störungen und deren Ursachen

Die pH/Redoxpumpe kann unter bestimmten parametrierbaren Einstellungen Alarmmeldungen generieren, das eingebaute Alarmrelais betätigen oder im Gefahrenfall den Dosierbetrieb vollständig einstellen.

Die Pumpe nutzt dabei verschiedene Möglichkeiten, die Betriebszustände anzuzeigen. Fehler resultieren in Logeinträgen, Warnmeldungen werden am Bildschirm ausgegeben, die Dosierung kann im Fehlerfall beendet werden, Fehler bei der Kalibration führen zum unkalibrierten Modus, das Alarmrelais kann betätigt werden und so Fehler anzeigen.

Folgende Abhängigkeiten von Wirkung und Ursache ergeben sich:

	Logeintrag	Warnmeldung auf Display	Dosierung Stop	Unkalibrierter Modus	Alarmrelais
Versorgungsspannung wird Eingeschaltet	X				
Echtzeituhr Gangreserve leer	X				
Kalibration: Messwert instabil	X			X	
Kalibration: Steilheit unzureichend	X			X	
Kalibration: Nullpunktabweichung zu gross	X			X	
Maximale Dosierzeit überschritten	X	X	X		X
Schlauchbruch Pumpgarnitur	X	X	X		X
Schlauchgarnitur wechseln	X	X			
Elektrode kalibrieren	X	X			
pH/Redoxwert über soll	X	X			X
pH/Redoxwert unter soll	X	X			X
Dosiermittelbehälter leer	X	X	X		X



Logeintrag:

Ein Logeintrag kann über Menü->Logbuch eingesehen werden. Eine Löschung ist nicht vorgesehen. Bei vollem Speicher (> 500 Ereignisse) werden die ältesten Einträge überschrieben



Warnmeldung:

Eine Warnmeldung erscheint als Eigenes Fenster über dem aktuell dargestellten Inhalt. Warnmeldungen werden während der Ersteinrichtung des Gerätes oder der Sondenkalibration unterdrückt. Eine Warnmeldung wird gelöscht, indem der aktive Bereich des Unterfensters betätigt wird

Es kann maximal eine Warnmeldung dargestellt werden. Sollte während einer aktiven Warnmeldung eine weitere Meldung hinzukommen, so wird die ältere Meldung nicht mehr angezeigt.



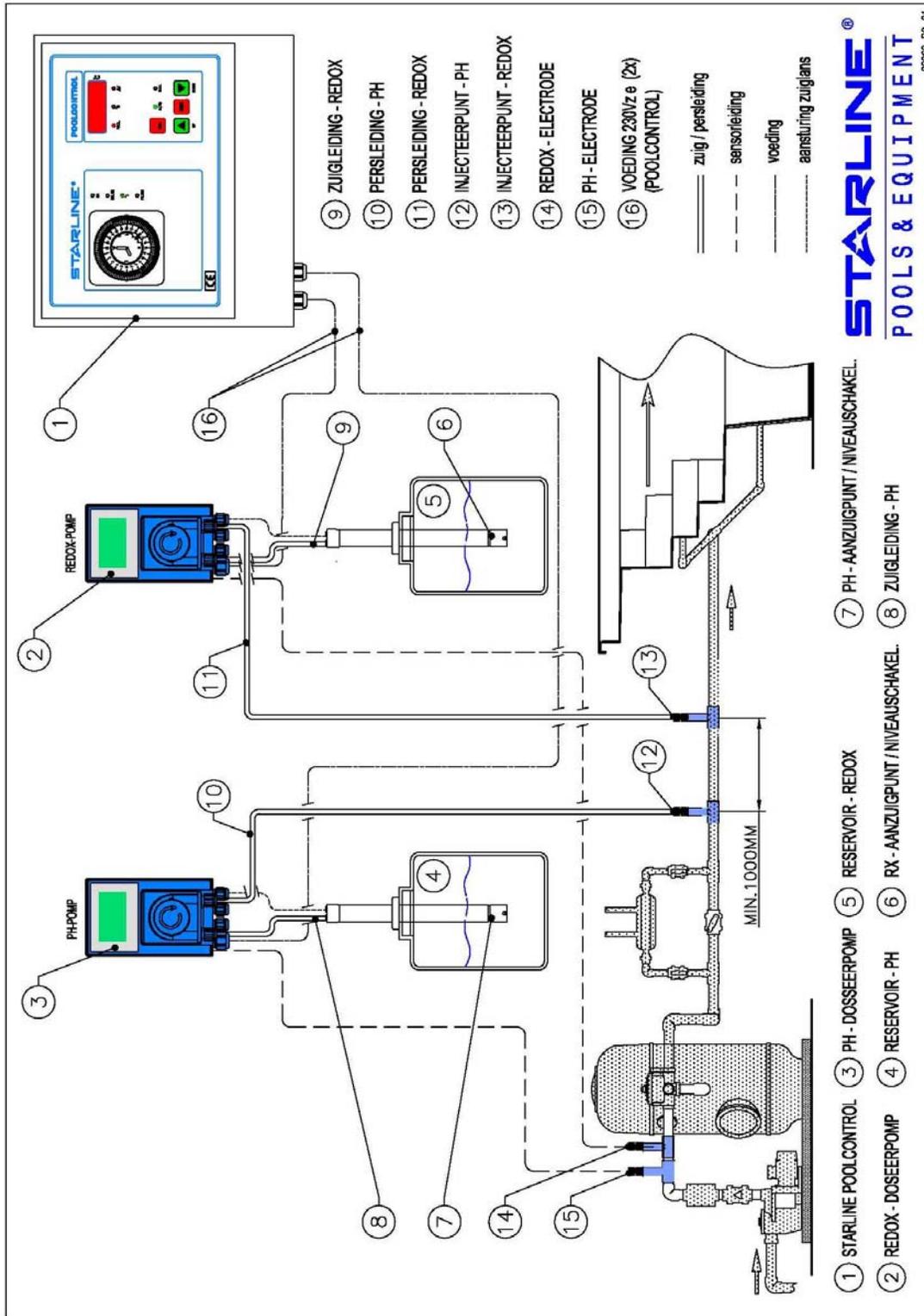
Das Ereignis, welches die Warnmeldung ausgelöst hat bleibt jedoch gespeichert und kann über die Liste der aktiven Alarme eingesehen werden (Menü -> Aktive Alarme). In dieser Liste stehen Aktivierte Alarme mit einem ‚+‘ als Prefix. Ein ‚-‘ bedeutet, daß der betreffende Alarm nicht aktiv. Alle aktiven Alarme, mit Ausnahme der Sondenkalibration können von Hand gelöscht werden. Das manuelle Löschen erfolgt, indem der Alarm ausgewählt wird und mit ‚OK‘ bestätigt wird.



9 Technische Daten

- Netzanschluss: 230V, +/- 10%, 50/60Hz
- Luftfeuchte 10-90% nicht kondensierend
- Leistungsaufnahme: ca 10VA Max
- Sicherung 160mA träge (im Gerät)
- Förderleistung der Pumpe: ca. x-y ml/min = Max x.yl/h
- Gegendruck Max: 1,5bar
- Ansaughöhe: Max. 1,8m
- Schutzklasse: II
- Schutzart: IP65
- Abmessungen (BxHxT): 95 x 130 x 150 mm zzgl. Kabelverschraubung
- Gewicht: ca. 1,3kg
- Betriebstemperatur: 10°C – 50°C Max., lagernd 0-+65°C
- Lagertemperatur pH/Redox Elektrode: 10°C-30°C
- Anschlüsse Saug / Dosierleitung: 6x4mm
- Relaisausgang: Potentialfreier Alarmkontakt NO,NC,C
- Relaisausgang: Zulässige Kontaktbelastung: 30V DC 1A, SELV
- Zweidrahtbus Schnittstelle (Mbus) zur Fernwartung und Einbindung in das PoolManager System
- Reglerverhalten: P mit Verzögerung
- Auflösung pH: 0,01pH, Genauigkeit 0,1pH
- Auflösung Redox: 1mV, Genauigkeit 1mV
- Anzeige: Grafisches Display mit weißer Schrift, 128x64 Punkte, blau hintergrundbeleuchtet
- Anzeige: LED-Beleuchtung mit Stromsparmfunktion nach 10min Inaktivität
- Bedienung: Moderner, hochauflösender Touchscreen
- Sprache: Englisch(Niederländisch, Deutsch, Französisch wählbar)
- Echtzeituhr mit Gangreserve bei Stromausfall
- Automatische Sondenkalibration pH: Pufferlösung pH4 und pH7
- Automatische Sondenkalibration Redox: Pufferlösung 475mV
- Automatische Erkennung defekter Sonden bei der Kalibrierung
- Variable Einstellung der Regelkennlinie mit Soll- und Maximalwert
- Konfigurierbare Einschaltverzögerung
- Variable Alarmschwellen für min. und Max. Messwerte
- Überwachung des Dosiermittelfüllstandes
- Sofortige Notabschaltung bei Erkennung eines Bruches der Schlauchgarnitur
- Versorgungsspannungs unabhängige Aufzeichnung des pH- oder Redoxwertes für minimal 170 Betriebstage und Grafische Anzeige (entspricht einer Speichertiefe größer 1000 Einzelmessungen).
- Aufzeichnung von über 500 Alarmen mit Datum und Uhrzeit
- Geführte Installation bei erster Inbetriebnahme
- Notbetrieb für nicht kalibrierte Sonden
- Zeitgesteuerte Erinnerung zur Sondenkalibration
- Zeitgesteuerte Erinnerung für Schlauchgarniturwechsel
- Intuitive Benutzerführung und Bedienung

10 Montageschema doseerpomp



	English	Deutsch	Francais
1	Starline Pool Control	Starline Pool Kontrol	Starline Pool Controle
2	Redox – dosing pump	Redox – dosier Pumpe	Redox – pompe doseuse
3	pH – dosing pump	pH – dosier Pumpe	pH – pompe doseuse
4	pH - reservoir	pH – Behälter	pH - réservoir
5	Redox - reservoir	Redox - Behälter	Redox – réservoir
6	Redox suctionpoint	Redox Saugpunkt	Redox point d'aspiration
7	pH suctionpoint	pH Saugpunkt	pH point d'aspiration
8	pH suction tube	pH Saugschlaug	pH tuyau d'aspiration
9	Redox suction tube	Redox Saugschlaug	Redox tayau d'aspiration
10	pH pressure pipe	pH Druckleitung	pH tuyau de vidange
11	Redox pressure pipe	Redox Druckleitung	Redox tuyau de vidange
12	pH injection point	pH Einimpfpunkt	pH point d'injection
13	Redox injection point	Redox Einimpfpunkt	Redox point d'injection
14	Redox electrode	Redox Elektrode	Redox électrode
15	pH electrode	pH Elektrode	Ph électrode
16	Power 230V	Spannung 230V	Alimentation 230V