

# **S A L T M A S T E R**

## **INSTALLATIONS- und BEDIENUNGSANLEITUNG**

### **SALTMASER – ORP-Regler für Salzanlagen**

Lesen Sie die Installations- und Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihren Saltmaster ORP-Regler installieren und in Betrieb nehmen.

## **Inhaltsverzeichnis**

Unbedingt lesen vor der Installation Ihres Saltmaster ORP-Reglers	3
Geräteansicht	4
Der Saltmaster ORP-Regler für Salzanlagen im Detail	5
Installationsanleitung	6
Installationsschema	7
Vor der Inbetriebnahme, Inbetriebnahme	8
Programm, Kalibrierung	9
Redox-Wert Einstellung, Einschaltzeit	10
Begriffsbestimmungen	11
Sollwert, Carbonathärte, Sondenreinigung	12
Troubleshooting, Einwintern	13
Garantie	14

# Unbedingt lesen vor der Installation Ihres ORP-Reglers

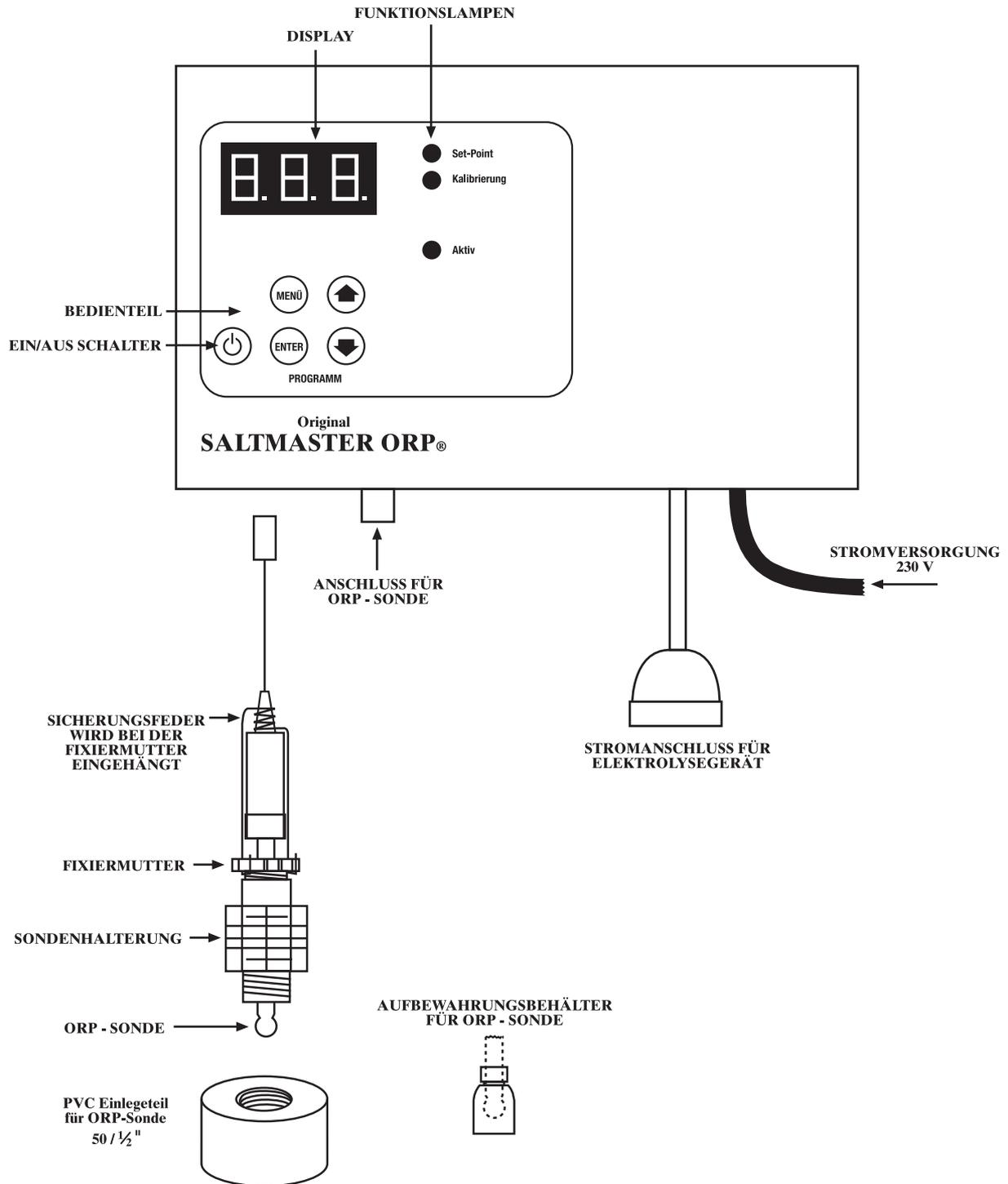
## Was man niemals machen sollte

- Niemals den Saltmaster ORP-Regler an 400 Volt anschließen
- Berühren Sie die empfindliche Membran der Sonde niemals mit der Hand oder mit Gegenständen. Durch Berührung beschädigen Sie die empfindliche Membran, der Garantieanspruch wird dadurch aufgehoben.
- Das Kabel der Sonde verkürzen oder verlängern
- **Niemals den Saltmaster ORP-Regler ( Steuer- und Netzteil ) öffnen. Im Saltmaster ORP-Regler befinden sich keine für den Benutzer zugänglichen Teile. Sollte das Gerät von einer nicht von uns autorisierten Person geöffnet werden, erlischt der Garantieanspruch. Sämtliche damit verbundenen Gefahren und Risiken trägt der Eigentümer.**

## Was man machen sollte

- Den Saltmaster ORP-Regler nur dann einschalten, wenn auch die Filterpumpe in Betrieb ist.
- Kalibrieren Sie den ORP-Regler immer mit einer temperierten Pufferlösung- ca. 25°C
- Die Sonde in den Wasserrücklauf des Schwimmbeckens vor der Poolheizung und der Dosierung installieren
- Den Saltmaster ORP-Regler ab einer Wassertemperatur von 19°Celsius einschalten
- Kalibrieren Sie den Saltmaster ORP-Regler vor der ersten Inbetriebnahme
- Die Elektroanschlüsse von einem konzessionierten Elektrounternehmen ausführen lassen
- Nach der Befüllung des Pools, empfehlen wir Ihnen den Pool mit flüssigem Chlor oder anorganischen Chlorgranulat auf den Chlorgehalt von 0,5 – 0,8 mg/l händisch einzustellen

# GERÄTEANSICHT



# **Der Saltmaster ORP-Regler im Detail**

## **EIN / AUS Schalter**

Schaltet Ihren Saltmaster ORP-Regler „Ein“ bzw. „Aus“.

## **Sicherung**

Die Sicherung befindet sich in der Innenseite Ihres Saltmaster ORP-Reglers. Muss eine Sicherung ausgetauscht werden, kontaktieren Sie Ihren Schwimmbad – Fachhändler.

## **Anschluss für ORP-Sonde**

Der Anschluss für die ORP-Sonde befindet sich an der Unterseite des Gerätes, man hat Zugang ohne den Saltmaster ORP-Regler zu öffnen.

## **ORP-Sonde**

Die ORP-Sonde misst laufend den Redox-Wert Ihres Poolwassers.

## **Display**

Das Display zeigt Ihnen den gemessenen Redox-Wert an.

## **Bedienteil**

Mit Hilfe des Bedienteiles können Sie das Programm aufrufen.

Das Programm wird verwendet um den „min Set-Point“ einzustellen, und um die Kalibrierung durchzuführen.

Mehr Informationen dazu im Abschnitt Programm.

## **Funktionslampen**

Die Funktionslampen zeigen an in welchem Programm Sie sich befinden.

## **Anschluss für Salzanlage**

Netzstecker ( 230 V ) für externe Salzanlage, schaltet die Salzanlage Ein bzw. Aus

# **Installationsanleitung**

## **Einbau der Sonde**

Installieren Sie die Sonde nicht weiter als 1,5m von einer vertikalen Mauer, um eine leichte Montage des Saltmaster ORP-Reglers ( Steuer- und Netzteil ) zu ermöglichen.

**Die Sonde soll in den Wasserrücklauf vor der Poolheizung und der Elektrolysezelle montiert werden.**

## **Einbau des Saltmaster ORP-Reglers ( Steuer- und Netzteil )**

Der Saltmaster ORP-Regler soll an einer Mauer, nicht weiter als 1,5m von der Sonde und der Salzanlage, angebracht werden.

Befestigen Sie zuerst die Montagehalterung am Gerät. Danach kann der Saltmaster ORP-Regler an der Wand befestigt werden.

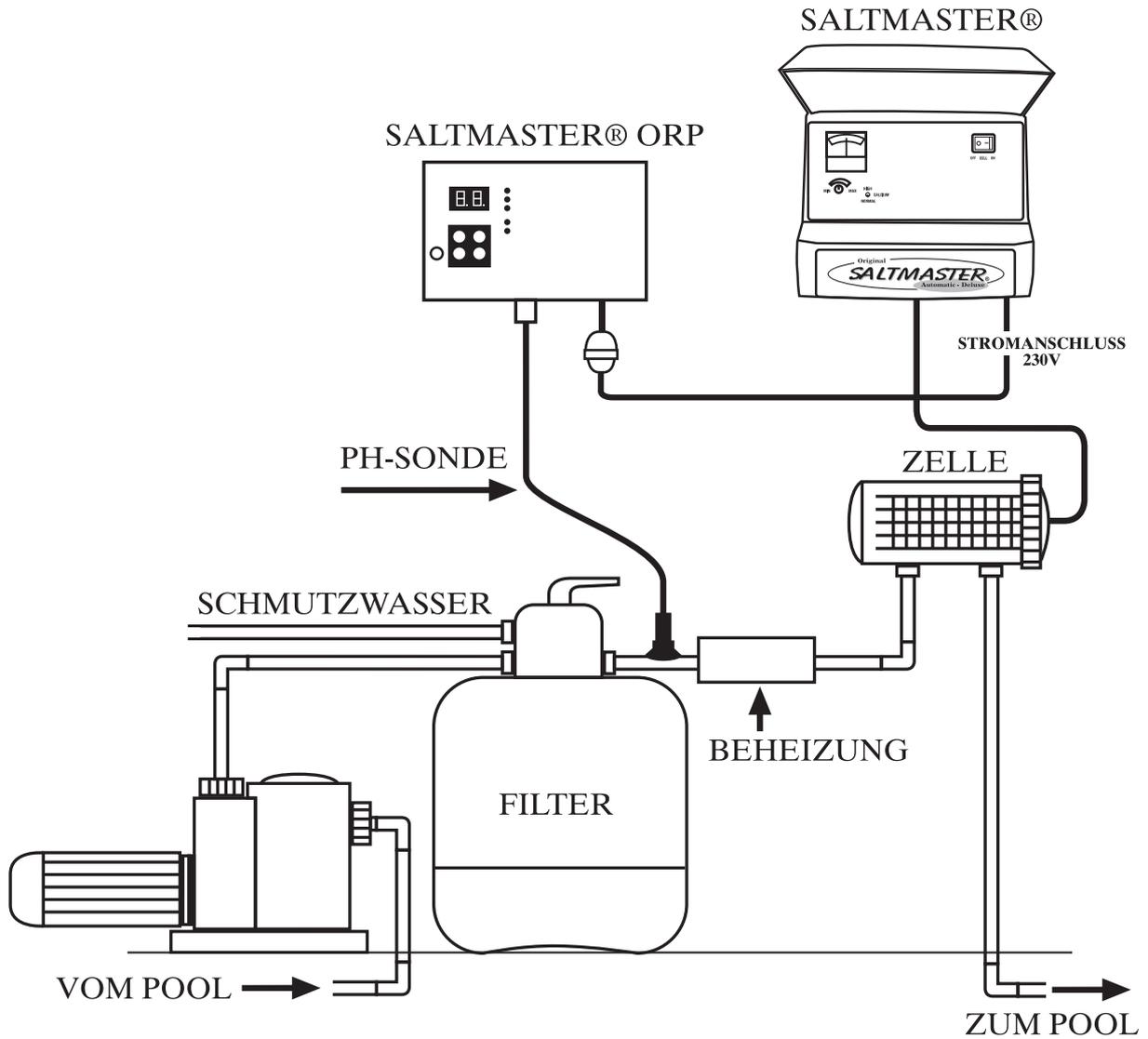
## **Anschlüsse**

Schließen Sie die ORP-Sonde an der Unterseite des ORP-Reglers an. Entfernen Sie den Aufbewahrungsbehälter der ORP-Sonde und stecken Sie die Sonde in die Leitung. Der Aufbewahrungsbehälter für die Sonde wird noch für die Überwinterung benötigt.

Stecken Sie den Netzstecker der Salzanlage am vorgesehenen Anschluss des ORP-Reglers an.

Installationsschema – siehe nächste Seite

# Installationschema



# **Vor der Inbetriebnahme**

## **Betriebszeit des Saltmaster ORP-Reglers**

Der Saltmaster ORP-Regler soll nur zeitgleich mit der Filterpumpe eingeschaltet werden.

## **Einstellen der Zeitschaltuhr**

Die Zeitschaltuhr ist nicht im Lieferumfang, diese besorgen Sie am besten in einem Elektrofachgeschäft, oder stellen Sie eine Verbindung zu einer etwaigen vorhandenen Filtersteuerung her.

Bevor Sie den Saltmaster ORP-Regler in Betrieb nehmen, müssen gewünschte Zeiten und Dauer eingestellt werden.

**Vergessen Sie nicht, die Zeitschaltuhr auf die richtige Tageszeit einzustellen.**

## **Kalibrierung**

Kalibrieren Sie den Saltmaster ORP-Regler vor der Inbetriebnahme.

Mehr Informationen dazu im Abschnitt Programm.

## **Redox-Wert Einstellung**

Werkseinstellung: min Set-Point: 650 mV

Mehr Informationen dazu im Abschnitt Programm.

## **Empfehlung**

Nach der Befüllung des Pools, empfehlen wir Ihnen den Pool mit flüssigem Chlor oder anorganischen Chlorgranulat auf den Chlorgehalt von 0,5 – 0,8 mg/l händisch einzustellen.

## **Inbetriebnahme**

Schalten Sie die Salzanlage mit der Ein/Aus Taste ein.

Schalten Sie den Saltmaster ORP-Regler ein.

Ihr Saltmaster ORP-Regler misst jetzt während der eingestellten Zeiten den Redox-Wert und schaltet die Salzanlage Ein bzw. Aus.

## Programm

Das Programm wird zur Kalibrierung verwendet und um den „min Set-Point“ anzuzeigen und einzustellen, den man vom gemessenen Redox-Wert verlangt.

Befindet man sich im Menü – Bereich und es wird 30 Sekunden keine der Tasten betätigt, geht das System in die ursprüngliche Einstellung zurück. **Wenn Sie Einstellungen verändern wollen, müssen Sie mit der Taste Enter bestätigen.**

### Kalibrierung

Die Kalibrierung wird verwendet, um die Messungen einer Sonde als Reaktion auf eine Flüssigkeit (Testlösung) mit einem sinnvollen Redox-Wert in Beziehung zu bringen.

Verwenden Sie zur Kalibrierung eine Pufferlösung 465 mV. Achten Sie darauf dass die Pufferlösung eine Temperatur von ca. 25°C bei der Kalibrierung hat und kontrollieren Sie auch das Ablaufdatum der Pufferlösung.

Verwenden Sie zur Kalibrierung ausschließlich die Sonde, die sich auch im Messwasser befindet.

Um den Saltmaster ORP-Regler zu Kalibrieren gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Salzanlage und die Filterpumpe aus
- Schließen Sie die Wasserversorgung der Leitung
- Nehmen Sie die Sonde aus der Leitung
- Waschen Sie die Membran mit Wasser
- Geben Sie die Sonde in die Pufferlösung 465 mV  
**Achtung: Sonde nicht durch abruptes Hineingeben in den Behälter beschädigen!**
- Geben Sie dem ORP-Regler einige Minuten Zeit, damit sich die Messung stabilisieren kann. Wenn der angezeigte Wert am Display nicht gleich ist mit dem der Pufferlösung ( 465 ) gehen Sie wie folgt vor: Drücken Sie die Taste Menü bis das LED Kalibrierung leuchtet. Das Display blinkt. Dann benützen Sie die Pfeile zum Einstellen. Wenn das Display den Wert der Pufferlösung ( 465 ) anzeigt, drücken Sie die Taste **Enter**.
- Waschen Sie die Membran nochmals im Wasser
- Geben Sie die Sonde wieder in die Leitung
- Öffnen Sie die Wasserversorgung der Leitung
- Schalten Sie die Filterpumpe und die Salzanlage ein

Die Häufigkeit der Neukalibrierung ist abhängig von den Bedingungen unter denen die Sonde verwendet wird und liegt im Ermessen des Benutzers.

Es wird empfohlen die Kalibrierung alle 6 – 8 Wochen durchzuführen.

## Redox-Wert Einstellung ( SOLLWERT )

Werkseinstellung: min Set-Point: 650 mV

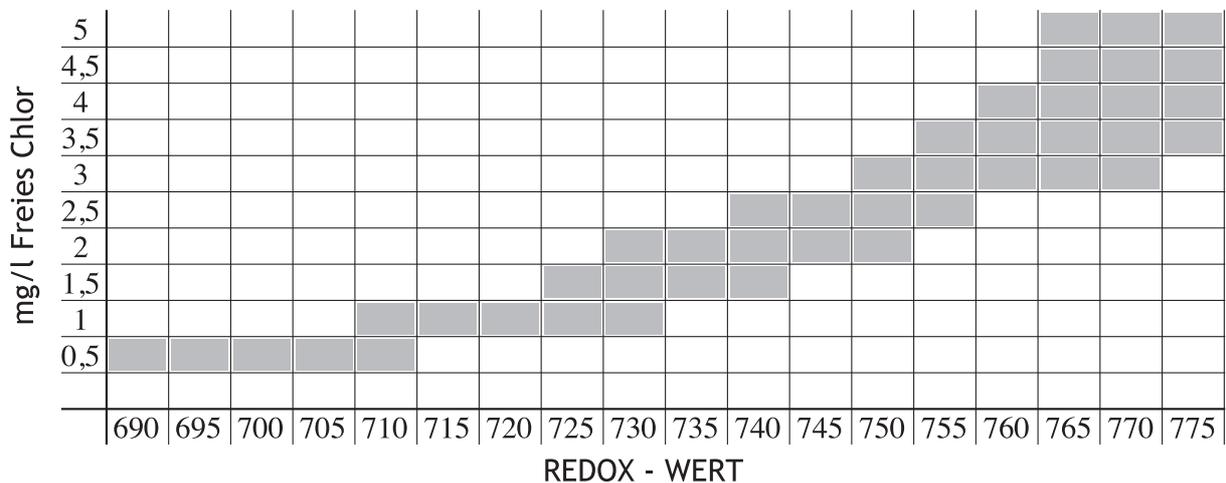
Wenn Sie diesen Wert verändern wollen, gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste Menü bis das LED „min Set-Point“ leuchtet. Dann benützen Sie die Pfeile zum Einstellen des gewünschten Wertes. Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, bestätigen Sie mit der Taste **Enter**.

Der Sollwert ist in jedem Schwimmbecken anders und vom Füllwasser abhängig. Messen Sie daher regelmäßig manuell den Chlorgehalt und passen Sie den Set Point an.  
( Tabelle = Mittelwert ).

## Konversionstabelle:

REDOX - POTENZIAL - mg/l Freies Chlor bei ph-Wert 7,4 - 7,6



## Einschaltzeit der Salzanlage

An dieser Stelle sollte erklärt werden, wie der Saltmaster ORP-Regler auf den eingestellten Set Point reagiert.

Wenn der Wert „min Set Point“ unterschritten wird, schaltet der Saltmaster ORP-Regler die Salzanlage ein. Das LED „Aktiv“ blinkt in dieser Zeit.

Die Salzanlage wird immer für mindestens 10 Minuten eingeschaltet.

Wenn der eingestellte „ min Set Point“ erreicht ist, schaltet der ORP-Regler die Salzanlage aus und das LED „Aktiv“ erlischt.

## Begriffsbestimmungen

Das Redox – Potential ( **RED**uktion – **OX**idation ) ist ein Maß für die Bereitschaft zur Oxidation bzw. Reduktion eines Stoffes. Bei Redox – Reaktionen werden Elektronen abgegeben oder aufgenommen.

**Fazit:** Die Fähigkeit Elektronen abzugeben oder aufzunehmen bezeichnet man als Redoxpotential.

Oxidationsmittel ( Chlor ist ein Oxidationsmittel ) nehmen Elektronen auf, Reduktionsmittel geben Elektronen ab.

Je niedriger der Redox-Wert ist, desto stärker ist die Reduktionskraft dieses Stoffes.

Jede Flüssigkeit besitzt ein bestimmtes Redox – Potential.

1.Oxidation: Die Abgabe eines Elektrons setzt Energie aus dem oxidierten Molekül frei  
Fazit: Redox-Wert steigt  
Eine Oxidation ist eine chem. Reaktion bei der ein Atom, Ion oder Molekül Elektronen abgibt.

Oxidationsmittel: Ein Oxidationsmittel ist ein Stoff, der andere Stoffe oxidieren kann und dabei selbst reduziert wird

Ein anderer Stoff nimmt die Elektronen auf und wird dadurch reduziert !!!!!

2. Reduktion: Die Aufnahme eines Elektrons speichert Energie im reduzierten Molekül  
Fazit: Redox-Wert fällt  
Die Reduktion ist eine chem. Reaktion bei der Elektronen von einem Atom, Ion oder einem Molekül aufgenommen werden.

Reduktionsmittel: Ein Reduktionsmittel ist ein Stoff, der Elektronen abgibt und somit andere Stoffe reduzieren kann und dabei selbst oxidiert wird.

**Einfach erklärt: Redoxwert = Keimtötungsgeschwindigkeit**

Auch der pH-Wert spielt eine große Rolle. Als Idealwert wird 7,2 pH angegeben. Bei gleichbleibendem Chlorgehalt verändert ein steigender pH-Wert den Redox-Wert nach unten, ein sinkender pH-Wert verändert den Redox-Wert nach oben.

pH-Wert steigt – Redox Wert fällt

Chlorgehalt 0,8 mg/l      pH 7,2

pH-Wert fällt – Redox Wert steigt

## Sollwert

Der Set Point des Saltmaster ORP-Reglers ist dazu bestimmt, den Chlorgehalt auf einem für ein gutes Desinfizieren des Pools geeigneten Niveau zu halten. Der ORP-Regler misst laufend das Redox-Potential und steuert die Produktion der Salzanlage.

Wichtiger Hinweis: Der gemessene Wert den der ORP-Regler anzeigt, entspricht nicht der Konzentration an freiem Chlor des Poolwassers. Es handelt sich um das Desinfektionspotential.

Redoxpotential = Hilfsparameter für die Wasseraufbereitung im Pool

**Der eingestellte Set Point, der zum Herstellen des Chlorniveaus erforderlich ist, ist in jedem Schwimmbecken anders. Die regelmäßige manuelle Messung des Gehalts an freiem Chlor ist daher erforderlich und muss ausgeführt werden, um den Set Point anzupassen.**

## Die ausgewogene Balance des Poolwassers

Folgende Parameter des Poolwassers sind wesentlich für die Wasseraufbereitung:

Freies Chlor	0,5 – 1,0 mg/l	wöchentliche Kontrolle
pH	7,0 – 7,4	wöchentliche Kontrolle
Kalkgehalt	100 – 300 ppm	monatliche Kontrolle
Cyanursäure	< 10 mg/l	monatliche Kontrolle

## Carbonathärte = Säurekapazität Ks4.3

Eine lange Zeit nicht beachteter Faktor in der Schwimmbad – Wasseraufbereitung ist die Carbonathärte – nicht zu verwechseln mit der Gesamthärte des Füllwassers !!!

Beim Erwärmen des Wassers entweicht CO<sub>2</sub>, es fällt der schwerlösliche Kalk aus. Dadurch erhöht sich der pH-Wert, die Carbonathärte bzw. die Säurekapazität verringert sich.

Ein Füllwasser, das mehrere Wochen einer Schwimmbad-Wasseraufbereitung unterzogen wurde, verliert permanent an Carbonathärte und somit an Säurekapazität. Selbst harte Wasser können somit innerhalb kurzer Zeit über unzureichende Säurekapazität verfügen.

Bei zu weichem Frischwasser muss mit entsprechenden Härtestabilisatoren das Poolwasser aufgehärtet werden z.B. pH-stabil.

Idealwert: 1,8 mmol/l = 5°dH Carbonathärte ( regelmäßige Kontrolle erforderlich )

## Sondenreinigung

Lose anhaftenden Schmutz mit feuchtem Papiervlies entfernen, Kalk-, Eisen- oder Manganablagerungen mit saurem Sondenreiniger entfernen. Sonde ca. 1 min. in Reiniger tauchen oder solange bis die Ablagerungen entfernt sind, dann unter fließendem Wasser gründlich abspülen und neu kalibrieren.

## **Troubleshooting !!!**

Redox Wert fällt – schwankender Redoxwert:

Redox Wert = Hilfsparameter, siehe Begriffsbestimmungen

Abhilfe: je nach Größe des Pools, kleine Mengen an flüssigem Chlor zur Stabilisierung begeben. Verwenden Sie keine Tabletten oder Chlorgranulat.  
Bitte nur anorganisches Chlor verwenden.

Redox Wert auf „0“:

- Elektrode reinigen
- Elektrode korrekt angesteckt
- Begriffsbestimmungen
- Elektrode defekt

Handmessung zeigt zu wenig oder zuviel Chlor

- Set Point falsch eingestellt ( zu hoch oder zu niedrig )
- hohe Chlorzehrung
- hohe organische Belastung
- Filter Rückspülen

## **Einwintern**

Nehmen Sie die Sonde aus der Leitung. Befüllen sie den Aufbewahrungsbehälter ( zum Schutz der Membran ) und geben Sie die ORP – Sonde in den Aufbewahrungsbehälter.

Lagern Sie während der Wintermonate den Saltmaster ORP-Regler und die Sonde in einem trockenen Raum mit Zimmertemperatur ( z.B. Keller ).

## **GARANTIE**

Die Saltmaster HandelsgmbH garantiert für die ordnungsgemäße Funktion des Saltmaster ORP-Reglers sowie der Sonde.

Die Garantie der Saltmaster HandelsgmbH ist nur für den Erstkäufer gültig und auch nur, wenn er die Rechnung mit genauem Kaufdatum vorweisen kann.

Gerechtfertigte Garantieansprüche am Saltmaster ORP-Regler ( Steuer- und Netzteil ) sind während der ersten 2 Jahre kostenfrei, wenn das Gerät vom Käufer vollständig zur Reparatur zugestellt wird. Die Garantie der ORP-Sonde ist auf 12 Monate begrenzt.

Sollte während der Garantiezeit die Dienstleistung eines autorisierten Technikers vor Ort erbeten werden, wird eine Fahrtkostenpauschale in Rechnung gestellt um die Kosten der An- und Rückfahrt zu decken. Wird jedoch vor Ort festgestellt, dass die erforderliche Reparatur nicht unter die Garantie fällt, werden zusätzlich Arbeitskosten berechnet.

Jede Reparatur und jeder Ersatz wird von der Saltmaster HandelsgmbH oder einem seiner autorisierten Händler durchgeführt. Sollte das Gerät von einer nicht von uns autorisierten Person geöffnet werden, erlischt der Garantieanspruch. Sämtliche damit verbundene Gefahren und Risiken trägt der Käufer.

Die Saltmaster HandelsgmbH übernimmt keinerlei Haftung für Verlust, Beschädigung oder Verletzung von Personen oder Sachen, die durch eine Fehlbedienung oder falschen Montage eintreten.

### **Die Fa. Saltmaster HandelsgmbH gibt keine Garantie bei**

- **Nichtbeachtung der Angaben in der beiliegenden Installations- und Bedienungsanleitung**
- **Der Saltmaster ORP-Regler (Steuer- und Netzteil) oder die Sonde wurden zu einem anderen Gebrauch als den der Chlor-Regulierung von Wasser eines Schwimmbades verwendet**