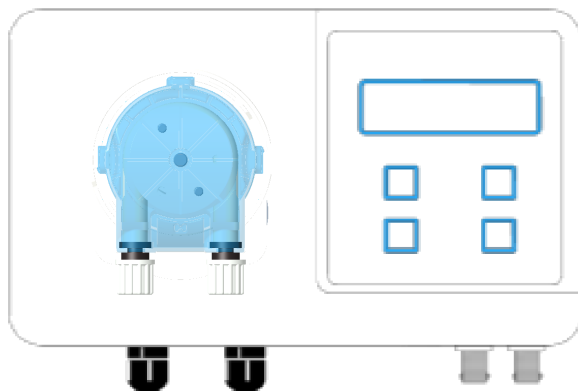


Handbuch  
innowater  
pH-redox





	<b>Seite</b>
<b>1</b> Beschreibung.....	3
<b>2</b> Installation und Inbetriebnahme.....	6
<b>3</b> Bildschirme und Menüs... ..	9
<b>3.1</b> Konfiguration des pH-Werts.....	9
3.1.1 Integrierter Pumpenausgang	
3.1.2 Radio 1 Ausgang (0-100%)	
3.1.3 Radio 2 ausgang (PWM)	
3.1.4 Sensorkalibrierung pH4	
3.1.5 Sensorkalibrierung pH7	
3.1.6 Werkskalibrierung	
<b>3.2</b> Redox-Konfiguration... ..	15
3.2.1 Relaisausgang	
3.2.2 Radio 1 Ausgang (0-100%)	
3.2.3 Radio 2 ausgang (PWM)	
3.2.4 Sensorkalibrierung ORP	
3.1.6 Werkskalibrierung	
3.3 Sprache... ..	21
3.4 LCD-Kontrast.....	21
3.5 Funkkanal... ..	21
3.6 Startverzögerung... ..	22
3.7 Info des Hauptbildschirms... ..	22
<b>4</b> Technische Daten .....	23



## WARNHINWEISE

Der pH-Redox-Regler von Innowater ermöglicht die kontinuierliche Messung des pH-Werts und Oxidationsreduktionspotenzials (ORP) von Pools mithilfe von Inline-Sensoren sowie der Steuerung einer Säurepumpe. So wird der pH-Wert automatisch in einem voreingestellten Bereich gehalten. Darüber hinaus kann eine Dosierungsgrenze für eine Hypochloritpumpe oder einen Salz-Chlorinator in Funktion der Redoxmessung festgelegt werden. Sowohl pH- als auch Redox-Sensoren sind jedoch Verschleiß ausgesetzt, sodass sich deren Messung im Verlauf der Zeit verschlechtert. Darüber hinaus handelt es sich um empfindliche Instrumente, die leicht beschädigt werden können. Wie jede andere Vorrichtung kann das elektronische Messsystem zudem einen Fehler aufweisen, der zu einer falschen Messung des entsprechenden Parameters führt. Daher sollten die Parameter regelmäßig **MANUELL** mit zugelassenen Mitteln **ÜBERPRÜFT** werden, um sicherzustellen, dass der Wert innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt.

INNOWATER TRATAMIENTOS INTERGRALES DEL AGUA S.L. lehnt jede Haftung für eventuelle Personen- und/oder Sachschäden ab, die aufgrund einer übermäßigen oder unzureichenden Säuredosierung oder Manipulation der chemischen Produkte verursacht wurden.



**ACHTUNG! Die Säure ist ätzend und kann schwere Augen- und Hautverletzungen verursachen. Oxidationsmittel (Hypochlorite) sind schädlich und können Augen, Haut und Atemwege ernsthaft schädigen. Bei der Reaktion mit anderen Verbindungen können sie sehr gefährliche Giftgase erzeugen. Tragen Sie bei der Handhabung der Behälter mit chemischen Produkten oder der Dosierungsvorrichtungen geeignete Schutzausrüstungen.**

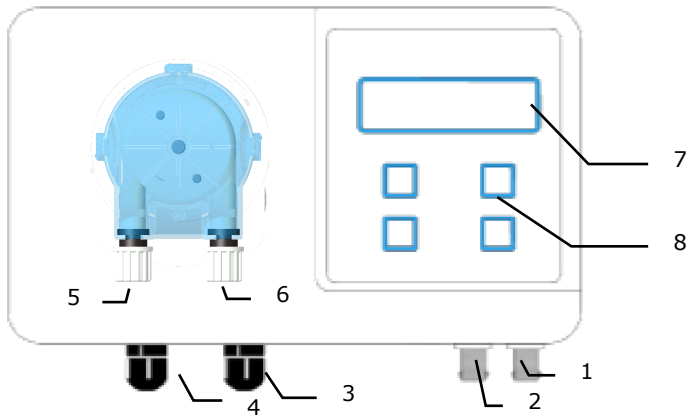
Das Gerät muss an einen angemessenen und durch einen Fehlerstromschutzschalter von 30 mA geschützten Schutzleiter angeschlossen sein.

Das Gerät niemals öffnen, wenn dieses unter Spannung steht. Lebensgefahr durch 230V AC.

Jegliche Handhabung des Geräteinneren darf nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

Den Relaisausgang niemals an eine Spannung über 230V AC anschließen und keine Stromstärke über 1 A einspeisen.

## 1. BESCHREIBUNG



1. Eingang pH-Elektrode mit blauer Markierung
2. Eingang ORP-Elektrode mit gelber Markierung
3. Eingang 230 VAC Netzkabel
4. Relaisausgang für die ORP-Funktion
5. Ansauginlass pH-Pumpe
6. Einleitungsausgang pH-Pumpe
7. Display
8. Tastatur

## Betrieb

Der pH-Redox-Regler von Innowater überwacht kontinuierliche den pH-Wert und das Oxidationsreduktionspotenzial des Pools mithilfe von zwei Sensoren, die inline in den Zirkulationskreislauf integriert werden können. Anhand des Messwerts des pH-Sensors kann die Säuredosierung (pH) der integrierten Peristaltikpumpe geregelt werden. Der Messwert des Redox-Sensors ermöglicht die Regelung der zugehörigen Relais- und Funkausgänge, die wiederum zur Regelung der Hypochlorit-Dosierung verwendet werden können.

### Integrierte peristaltische Säuredosierungspumpe (pH).

Die pH-Korrektur erfolgt durch eine integrierte Säurepumpe, die abhängig vom pH-Messwert und den vom Anwender festgelegten Sollwerten wirkt (siehe 4.5). Um die Dosierung zu begrenzen und die Zirkulationszeit des Wassers zu berücksichtigen, arbeitet die Pumpe abwechselnd mit ca. zweiminütigen Arbeits- und Pausenzeiten. Sie können prüfen, ob sich die Pumpe in einer Pausenzeit befindet, indem Sie den Pumpenstatus aufrufen.

### Manueller Betrieb der integrierten Pumpe (Ansaugen)

Zum manuellen Betätigen der Pumpe (Ansaugen) die Taste **OK** auf dem Hauptbildschirm 3 Sekunden lang gedrückt halten. Die Pumpe beginnt sich mit der maximalen Drehzahl zu drehen. Die Taste **OK** so lange gedrückt halten, wie die Pumpe laufen soll.

### Redox-Ausgänge

Der Messwert des Redox-Sensors wird über zwei zugeordnete Ausgänge ausgegeben, Relais und Hochfrequenz. Sie ermöglichen die Steuerung einer Dosierpumpe, eines Salz-Chlorinators oder anderer Vorrichtung zur Hypochlorit-Dosierung. Diese Ausgänge können gleichzeitig verwendet und unabhängig voneinander programmiert werden:

#### Redox-Relaisausgang

Bietet einen spannungsfreien Kontakt, der als Proportionalmodus mit variablem Arbeitszyklus und einem Zeitraum von 100 Sekunden (**PWM**) oder als **EIN/AUS-Modus** programmiert werden kann.

Maximal zulässige Spannung      230  
VAC Maximal zulässiger Strom      1 A  
Keine induktiven Lasten anschließen



**Bei Verwendung dieses Ausgangs zur Regelung eines Salz-Chlorinators v nur den EIN/AUS-Modus verwenden.**

## **Redox-Funkausgang (optional)**

Dieser Ausgang ermöglicht die Fernsteuerung einer drahtlosen Pumpe oder eines Innowater Salz-Chlorinators. Wenn die Funktion aktiviert ist, sendet die pH-Redox-Einheit von Innowater einen kontinuierlichen Funksteuerbefehl, der von der Pumpe oder dem Salz-Chlorinator empfangen wird.

### Radio 1 pH- und Redox-Ausgänge

Ermöglicht die Steuerung eines Innowater Control Lineal-Geräts (0-100%), z. B. einer drahtlosen Schlauchpumpe oder eines Salzchlorators. Siehe 3.1.2 und 3.2.2

### Radio 2 pH und Redox-Ausgänge

Sie ermöglichen die Steuerung eines PWM-Steuergeräts im Wasser wie einer drahtlosen Membranpumpe.

Drücken Sie den Aufwärtspfeil (pH-Pumpe) oder den Abwärtspfeil (Redoxpumpe) zwei Sekunden lang auf dem Hauptbildschirm, um das Radio 2 und die Leistungsausgänge einzuschalten, z. B. um eine Funkpumpe zu entlüften. Siehe 3.1.3 und 3.2.3.

## 2. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

### **pH-Redox-Regler.**

Gerät mit dem mitgelieferten Träger an der Wand montieren. Vor dem Anschrauben den Träger als Schablone verwenden, um die erforderlichen Bohrungen an der Wand zu markieren. Einen Ort in der Nähe des Einleitungspunkts auswählen. Der Ort ist frei wählbar.

### **Versorgung 230 VAC.**

Das Netzkabel an eine für die Leistung der Pumpe geeignete Steckdose anschließen, die mit einem Schutzleiter ausgestattet und mit einem Fehlerstromschutzschalter von **30 mA** geschützt ist. **Das Gerät sollte nur dann mit Strom versorgt werden, wenn die Pumpe in Betrieb** und ein Durchfluss im Kreislauf vorhanden ist. Andernfalls werden falsch Messungen abgelesen und Säure könnte ohne vorhandene Zirkulation injiziert werden.

### **pH- und ORP-Sonden (1) und (2).**

Die mitgelieferten Manschetten **vor** der Chlorinator-Zelle und möglichst weit von dieser entfernt am Rohr anbringen. Die Größe des Kreislaufs möglichst so wählen, dass das Wasser bei Abschaltung der Pumpe nicht geleert wird, da die Sensoren beschädigt werden können, wenn sie nicht ständig in Wasser eingetaucht sind. Die Sonden bis zum Anschlag in die Manschetten einführen und das andere Ende unten am Gerät verbinden.

**Überwinterung der Elektroden:** Bitte beachten Sie dazu den Beipackzettel im Karton der Elektroden.

### **Einleitung (6).**

Die Einspritzdüse mit der mitgelieferten Manschette nach der Chlorinator-Zelle, **nach den Sensoren** und direkt vor dem Rückfluss zum Becken am Rohr anbringen. Ein Ende der steifen, opaken PVC-Rohrleitung mit dem Anschlussstück der Einspritzdüse verbinden. Das andere Rohrleitungsende mit dem Anschlussstück des Einleitungsausgangs der Pumpe (7) verbinden, der mit einem Pfeil nach unten markiert ist.

### **Absaugung (5).**

Ein Ende der flexiblen, transparenten Rohrleitung mit dem Anschlussstück am Ansaugengang der Pumpe (6) verbinden, der mit einem Pfeil nach oben markiert ist. Das andere Rohrleitungsende am Anschlussstück des Ansaugfilters anschließen. Den Filter noch nicht in den Säurebehälter eintauchen.

### **Säurebehälter**

Wir empfehlen dringend, den Säurebehälter nicht in demselben Bereich wie die Aufbereitungsanlage und den Salz-Chlorinator aufzustellen. Die abgesonderten Dämpfe können schnell alle Metallelemente und elektronischen Vorrichtungen beschädigen.



## Redox-Relaisausgang (4)

Das Kabel an den externen Steuereingang eines Chlorinators anschließen oder zum Betätigen eines Relais oder eines anderen Geräts verwenden. Keine induktiven Lasten anschließen und die oben angegebenen Werte nicht überschreiten:

Maximal zulässige Spannung	230 VAC
Maximal zulässiger Strom	1 A

## Redox-Funkausgang

Funkgesteuerte Innowater-Geräte müssen nicht angeschlossen werden. Sobald Sie Funktion im Regler aktiviert ist und die Geräte an das Netz angeschlossen sind, wird die Kommunikation hergestellt. Die Funktionsweise des Ausgangs können Sie den Punkten **5.2.** und **5.6** entnehmen.

## Inbetriebnahme

Sobald alle Elemente installiert sind (pH-Elektrode, RH-Elektrode, Einleitungs-/Saugschläuche, Füllstandsensor, Redox-Ausgang), fahren Sie mit der Ansaugung der Pumpe fort, bis die Säure bis zum Einspritzpunkt angesaugt wurde.

Fahren Sie dann mit der Einstellung der Sollwerte und der Kalibrierung der pH- und RH-Sensoren fort. Die pH- und Redox-Sensoren müssen vor dem ersten Einsatz kalibriert und eventuell regelmäßig neu kalibriert werden. Der Grund hierfür ist, dass verschiedene Sensoren unterschiedlich messen und die Messung eines Sensors sich im Verlauf der Zeit verändert.

Die Kalibrierung des pH-Werts besteht darin, die Messwerte des Sensors zu überprüfen, indem dieser in zwei Lösungen mit bekanntem pH-Wert getaucht und der gemessene Wert notiert wird. Auf diese Weise kann der pH-Wert einer anderen beliebigen Lösung, in diesem Fall der pH-Wert des Poolwassers, bestimmt werden.

Sie wird mit den beiden mitgelieferten Kalibrierungslösungen (pH4 und pH7) über die Untermenüs „3 Kal pH4“ bzw. „4 Kal pH7“ durchgeführt.

Für die Kalibrierung des Sensors wird eine einzelne ORP-Lösung von 400 mV verwendet. Siehe

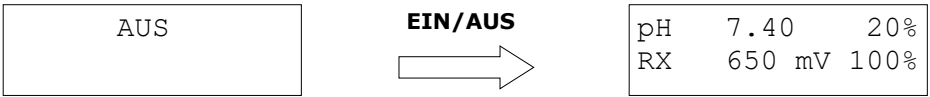
Sobald das Gerät kalibriert ist, kann es die Sensoren kontinuierlich ablesen und auf die integrierte pH-Pumpe und die Redox-Ausgänge einwirken.

Die Pumpe dosiert dann den pH-Wert entsprechend der für den Sollwert (siehe 3.1.1) und mittleren pH-Wert festgelegten Werte. Je weiter der pH-Wert vom pH-Sollwert entfernt ist, desto höher ist die Dosierungsfrequenz.

In Bezug auf den Redox wirkt der Regler laut der Programmierung und dem aktuellen Redoxwert in mV (siehe 3.2) auf die Ausgänge ein.

### 3. BILDSCHIRME UND MENÜS

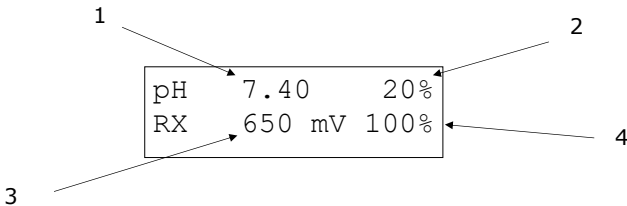
#### Ein-/Ausschalten



Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie die **EIN/AUS**-Taste (MENÜ) zwei Sekunden lang. Der rechts abgebildete Hauptbildschirm erscheint.

Um das Gerät auszuschalten, vergewissern Sie sich, dass Sie sich im Haupt- oder Sekundärbildschirm befinden und drücken Sie erneut zwei Sekunden lang die **EIN/AUS**-Taste.

#### Hauptbildschirm



Der Hauptbildschirm zeigt immer die folgenden Informationen an:

- (1) Den pH-Messwert.
- (2) Den anhand der festgelegten Sollwerte berechneten Dosierungsprozentsatz der integrierten Säurepumpe.
- (3) Den ORP-Messwert in mV.
- (4) Der Dosierungsprozentsatz des ORP-Funkausgangs, berechnet anhand der festgelegten Sollwerte.

## Zugang zu den Konfigurationsmenüs

pH 7.40 20%  
RX 650 mV 100%



HAUPTMENÜ  
1 pH-Konfig.

Um auf die verschiedenen Menüs zuzugreifen, drücken Sie die **MENÜ**-Taste und verwenden Sie dann die Pfeile, um durch die verschiedenen Menüs zu navigieren. Um ein Menü aufzurufen, drücken Sie **OK**. Drücken Sie ein- oder mehrmals auf **MENÜ**, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

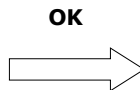
### 3.1 KONFIGURATION DES PH-WERTS

Alle Funktionen und Einstellungen im Zusammenhang mit dem pH-Messwert finden Sie im **HAUPTMENÜ 1 – Konfiguration des pH-Werts** und den verschiedenen Untermenüs:

HAUPTMENÜ  
1 pH-Konfig.

#### 3.1.1 Integrierter Pumpenausgang

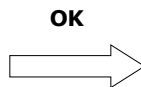
HAUPTMENÜ  
1 pH-Konfig.



pH-konfiguration  
1 Integ. pompe

#### Konfiguration der integrierten Pumpe

pH-konfiguration  
1 Integ. pompe



pH Integ. Pumpe  
1 Konfiguration



Integrier. Pumpe  
DEAKTIVIERT



Integrier. Pumpe  
AKTIVIERT

Wenn Sie das Pumpenkonfigurationsmenü aufrufen, müssen Sie den Modus mithilfe der Pfeile auswählen. Drücken Sie **OK**, um den Modus zu bestätigen, oder **MENÜ**, um die Option zu verlassen.

## Pumpe deaktiviert

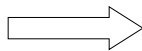
pH Integ. Pumpe  
DEAKTIVIERT

Wählen Sie diesen Modus, wenn Sie die Pumpe nicht verwenden oder diese trennen möchten. Bei Drücken von **OK** wird der Modus ausgewählt und Sie kehren zum vorherigen Menü zurück.

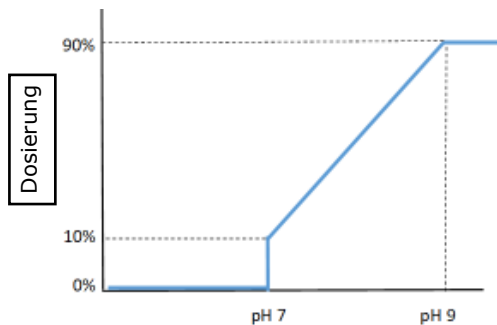
## Pumpe aktiviert: Sollwerte

pH Integ. Pumpe  
AKTIVIERT

**OK**



pH < 7.0	10%
pH > 9.0	90%



Die Berechnung der Pumpendosierung erfolgt durch Festlegung von zwei pH-Werten und des gewünschten Dosierungsprozentsatzes über und unter jedem dieser Werte.

- Wenn der pH-Wert unterhalb des unteren Sollwerts liegt (pH 7.0 auf der Abb.), dosiert die Pumpe keine Säure (0 %).

- Wenn der pH-Wert zwischen den beiden Sollwerten liegt, dosiert die Pumpe laut der durch die beiden Werte definierten linearen Funktion. Wenn der pH-Wert im Fall der abgebildeten Konfiguration beispielsweise 8 entspricht, dosiert die Pumpe 50 %.

- Wenn der pH-Wert über dem oberen Sollwert B liegt, dosiert die Pumpe den für diesen Sollwert festgelegten konstanten Prozentsatz. Im Falle der Abbildung 90 %.

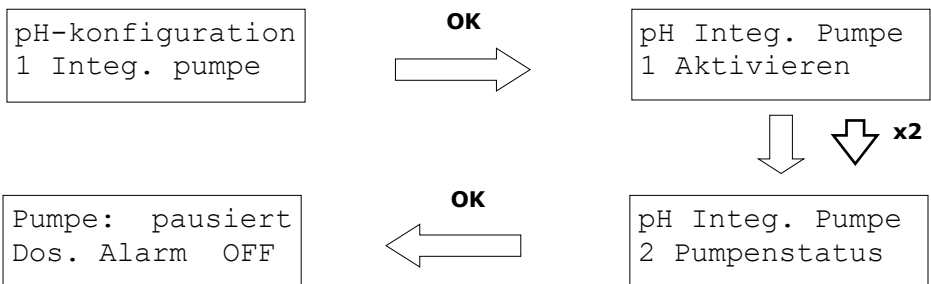
Beide Sollwerte können festgelegt und für jeden ein Dosierungsprozentsatz gewählt werden. Bewegen Sie dazu den Cursor mit der Taste **MENÜ** zum Parameter, den Sie ändern wollen, und ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten. Drücken Sie **OK**, um die Daten zu speichern und das Untermenü zu verlassen.

Bei Festlegung der Sollwerte werden gleichzeitig die erforderliche Dosiermenge und die Verzögerung der Reaktionszeit nach der Dosierung definiert, die beide von der Größe Ihres Beckens abhängen. Bei einem großen Becken müssen beispielsweise hohe Dosierungsprozensätze festgelegt werden. Die Reaktionszeit bei Messung des pH-Werts Ihres Pools kann bei Festlegung des Sollwerts A berücksichtigt werden. Dies ist der Zeitraum vor Erreichen des gewünschten pH-Werts, bei dem die Dosierung gestoppt wird. Um beispielsweise einen pH-Wert von 7.0 zu erreichen und eine übermäßige Dosierung zu vermeiden, sollte der Dosierungsstopp als ein leicht höherer Wert festgelegt werden:

**A: pH 7,2 0%**

Da jeder Pool mehr oder weniger Säure benötigt und mehr oder weniger reaktiv gegenüber der Dosierung ist, müssen die Sollwerte unter Umständen mehrmals korrigiert werden.

### Ausgangsstatus integrierte pH-Pumpe



Dieser Bildschirm zeigt den Pumpenstatus an:

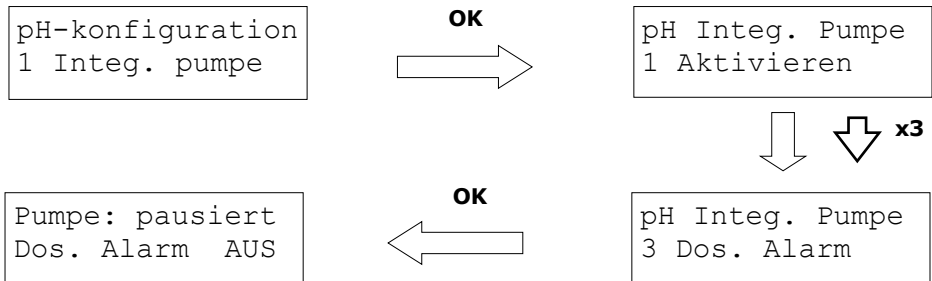
Obrere Zeile:

Pumpe: OFF	Ausgang pH-Pumpe deaktiviert
Pumpe: pausiert	Pumpe in Pausennzeit (s 1.2)
Pumpe: PWM = 25%	Aktuelle Pumpenleistung

Untere Zeile:

Dos. Alarm OFF	Dosierungsalarm deaktiviert
Dosier.: 12 min	Dosierungsalarm aktiviert und aktuelle Dosierungszeit

## pH-Dosierungsalarm



Der pH-Dosierungsalarm erfasst die akkumulierte Dosierungszeit, ohne dass der programmierte Sollwert erreicht wurde, und löst einen Alarm zur Unterbrechung der Dosierung aus, sobald eine bestimmte Dosierungszeit erreicht wird. Dies kann nützlich sein, um eine übermäßige Dosierung zu vermeiden, auf fehlende Säure im Behälter hinzuweisen und mögliche Probleme des Sensors oder der Einleitung zu erkennen.

Bewegen Sie dazu den Cursor unter das Wort „AUS“ und aktivieren (EIN) oder deaktivieren (AUS) Sie den Alarm mit den Pfeiltasten. Bewegen Sie den Cursor unter das Wort „min“ und legen Sie die maximale Dosierungszeit in Minuten mit den Pfeiltasten fest.

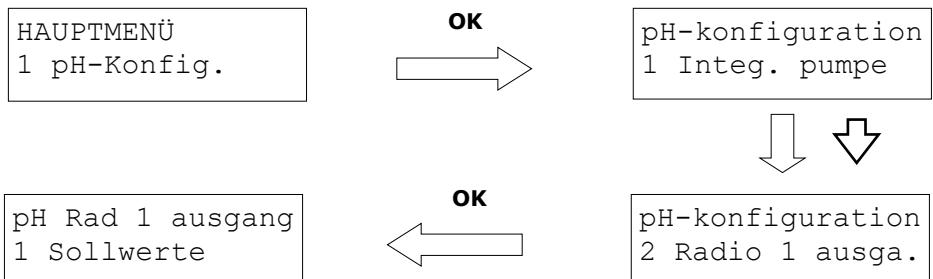
Wenn der Alarm ausgelöst und die festgelegte maximale Dosierungszeit erreicht wird, erscheint der nachstehende Bildschirm und die Dosierung wird unterbrochen:

DOSI. ÜBERSCHRITTEN  
Fortfahren? = OK

Drücken Sie OK zur Bestätigung. Die akkumulierte Zeitzählung wird zurückgestellt und die Dosierung in Funktion der berechneten Regulierung fortgesetzt.

### 3.1.2 Radio 1 Ausgang (0-100%) [Optional]

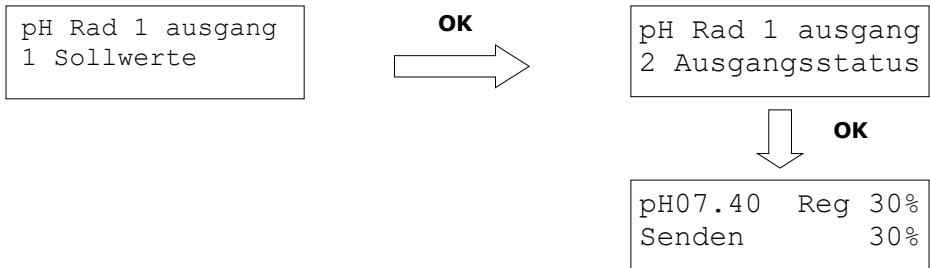
Mit Funkausgang 1 können Sie ein drahtloses Innowater-Gerät mit linearer Steuerung (0 - 100%) wie einen Chlorator oder eine peristaltische Pumpe mit variabler Drehzahl steuern.



## Sollwerte

Der Betrieb der Sollwerte erfolgt analog zum integrierten Pumpenausgang (siehe Punkt 3.1.1). In diesem Fall wird ein Befehl mit linearen Steuerinformationen (0 - 100%) kontinuierlich über Funk übertragen.

### Ausgang Status

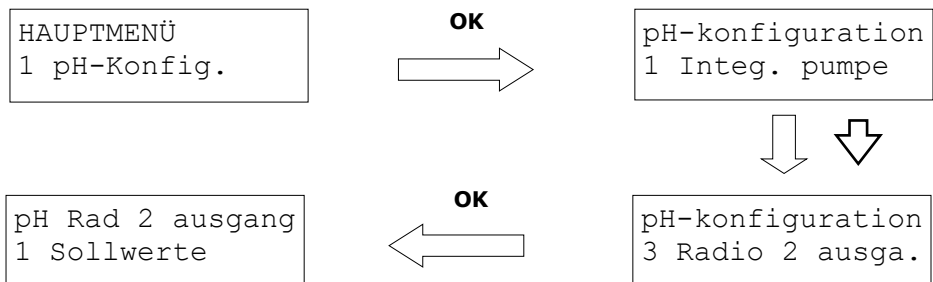


Dieser Bildschirm zeigt die aktuelle pH-Messung, den berechneten Prozentsatz der Dosierung und den Steuerbefehl, der übertragen wird. Beachten Sie, dass bei einer Ursache (Verzögerung aktiviert, kein Durchfluss) der übertragene Befehl 0% beträgt, auch wenn die Dosierung nicht 0% beträgt.

### 3.1.3 Radioausgang 2 pH (EIN / AUS) [optional]

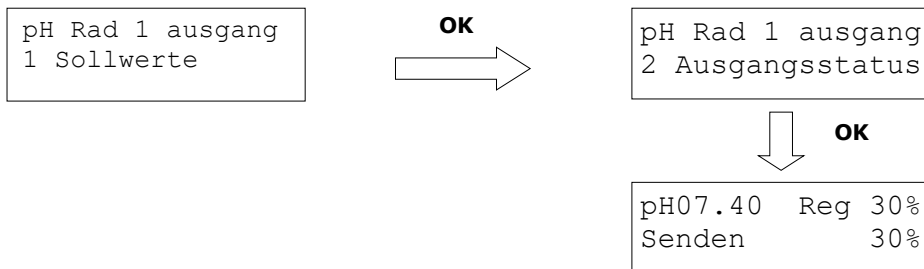
Mit dem Radioausgang 2 können Sie ein drahtloses Innowater-EIN / AUS-Steuergerät, z. B. eine drahtlose Impulspumpe, mithilfe eines 100-s-Arbeitszyklus (PWM) steuern.

## Sollwerte

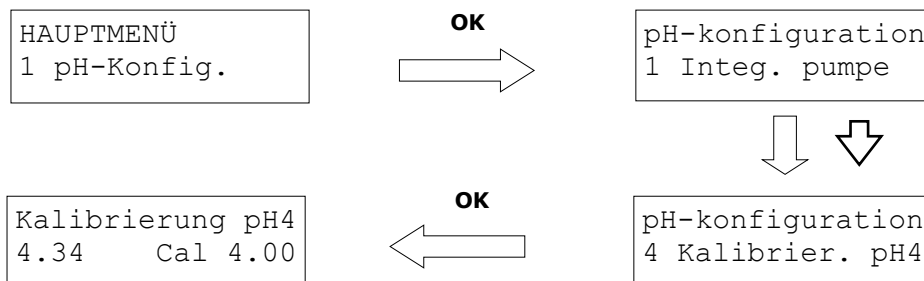


Die Funktionsweise der Sollwerte entspricht der des integrierten Pumpenausgangs-pH (siehe 3.11). In diesem Fall wird ein Befehl mit den binären Steuerinformationen (EIN / AUS) kontinuierlich über Funk übertragen. Der berechnete Prozentsatz der Dosierung wird durch Arbeitszyklen von 100 s erreicht. Während jedes Zyklus ist der übertragene Befehl für eine Anzahl von Sekunden eingeschaltet, die dem Dosierungsprozentsatz entspricht. Wenn die berechnete Dosierung beispielsweise

20% beträgt, ist der Befehl für die ersten 20 Sekunden des Zyklus EIN und für die verbleibenden 80 Sekunden AUS. Im Statusbildschirm dieser Ausgabe (siehe nächster Punkt) können Sie deren Betrieb überwachen.



### 3.1.4 Kalibrierung pH4



Bei Aufruf des Untermenüs 4 Kal pH 4 und Drücken der Taste OK erscheint der links unten abgebildete Bildschirm. Der Wert rechts von Cal.: zeigt den pH-Wert der verwendeten Kalibrierungslösung an. Sie können diesen Wert mit den Pfeiltasten an die Temperatur und die verwendete Lösung anpassen. Der Wert links: zeigt die aktuelle pH-Berechnung an.

Dazu den Sensor in die Kalibrierungslösung pH4 einführen, leicht mit dem Sensor umrühren und warten, bis ein stabiler Messwert angezeigt wird.

Drücken Sie die Taste OK, sobald der Messwert stabil ist, um die Kalibrierung zu speichern, oder MENÜ, um die Kalibrierung ohne Speichern zu verlassen. Wenn Sie auf OK drücken, erscheint vorübergehend einer der beiden folgenden Bildschirme:

KALIBRIERUNG  
OK

Kalibrierung pH4  
FEHLER

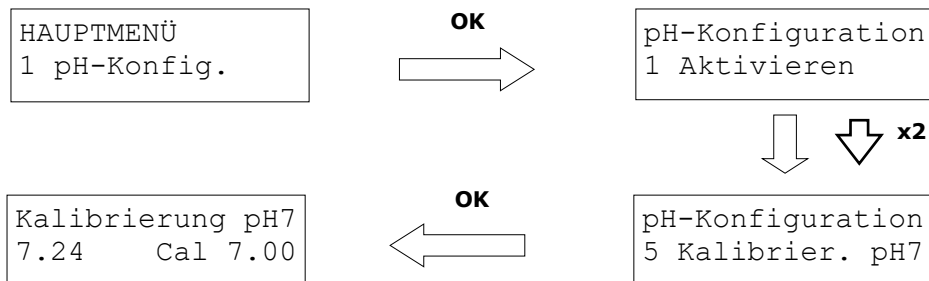
Die Anzeige auf der linken Seite zeigt an, dass die eingegebenen Kalibrierwerte



schlüssig sind und die Kalibrierung gespeichert wurde.

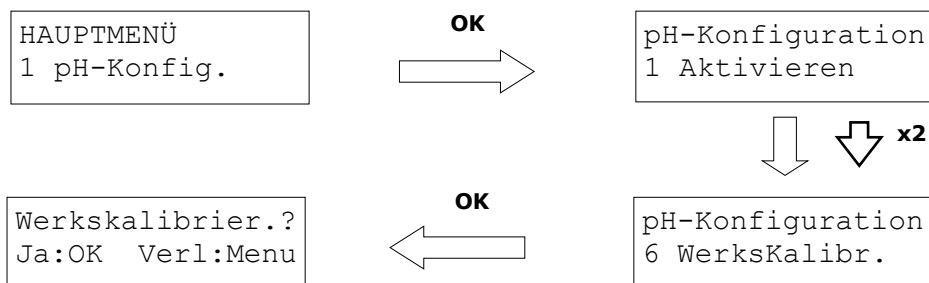
Die Anzeige auf der rechten Seite zeigt an, dass die Sensormessung zu weit entfernt von den erwarteten Werten für den eingegebenen pH-Wert liegt und die Kalibrierung nicht durchgeführt wurde.

### 3.1.5 Kalibrierung pH7



Dann den Sensor aus der Lösung mit dem pH-Wert 4 nehmen, den unteren Teil mit sauberem Wasser abspülen und leicht schütteln, um alles übermäßige Wasser zu entfernen (den Sensor nicht mit einem Tuch oder Papier abreiben). Gehen Sie anschließend zum Menü 5 Kal pH7 und wiederholen Sie diesen Vorgang mit der Lösung mit dem pH-Wert 7.

### 3.1.6 Werkskalibrierung



Mit dieser Funktion können Sie die Werkskalibrierung wiederherstellen, was der theoretischen Messung eines neuen Sensors entspricht. Diese Funktion kann in einigen Situationen, zu Diagnosezwecken oder wenn keine Kalibrierungslösungen verfügbar sind nützlich sein. Drücken Sie auf OK, um die Werkskalibrierung wiederherzustellen, oder MENU, um die Option zu verlassen.

### 3.2 ORP (RX) - Konfiguration

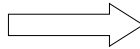
Alle Funktionen und Einstellungen im Zusammenhang mit dem pH-Messwert finden Sie im HAUPTMENÜ **2 – RX-Konfiguration** und den verschiedenen Untermenüs:

HAUPTMENÜ  
2 RX-Konfig

#### 3.2..1 Relaisausgang

RX-Konfiguration  
1 Relaisausgang

OK



RX-Relaisausgang  
1 Relaiskonfig.



OK

Relaisausgang  
deaktiviert

Wenn Sie das Relaiskonfigurationsmenü aufrufen, müssen Sie den Modus mithilfe der Pfeile auswählen.



Relaisausgang  
DEAKTIVIERT

Relaisausgang  
EIN / AUS

Relaisausgang  
Proportional

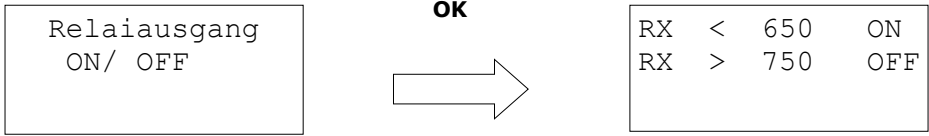
Sobald Sie sich im gewünschten Modus befinden, drücken Sie **OK**, um den Modus auszuwählen und das Menü aufzurufen, oder **MENÜ**, um das Menü zu verlassen.

#### Deaktivierter Modus

Relaisausgang  
DEAKTIVIERT

Wählen Sie diesen Modus, wenn Sie den Ausgang nicht verwenden. Bei Drücken von OK wird der Modus ausgewählt und Sie kehren zum vorherigen Menü zurück.

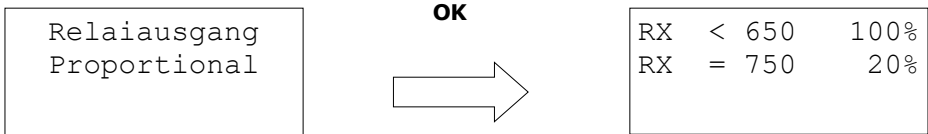
## Modus EIN / AUS



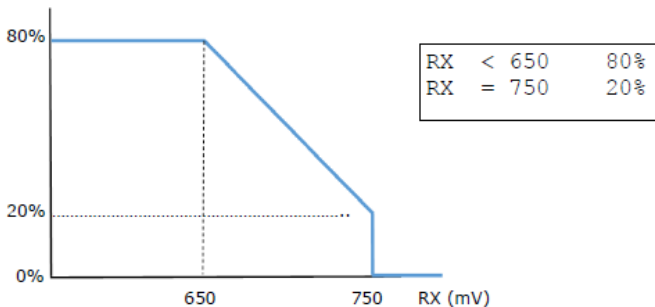
Im EIN/AUS-Modus bleibt der Relaisausgang auf EIN (Kontakt geschlossen), solange der RX-Messwert unter dem ersten Sollwert liegt (650 mV in der Abbildung) und auf AUS (Kontakt offen), solange er über dem zweiten Sollwert (750 mV in der Abbildung) liegt. Wenn der RX-Wert zwischen bei beiden Sollwerten (650–750 mV) liegt, ändert sich der Ausgang nicht und bleibt in seinem vorherigen Zustand (Hysterese).

Wählen Sie den Sollwert mithilfe der Pfeile aus und wechseln Sie zwischen den Werten mit der **MENÜ**-Taste. Drücken Sie **OK**, um den Wert zu speichern und das Menü zu verlassen.

## Proportional modus



Die Dosierung wird durch Festlegung von zwei Redox-Werten sowie des für diese Werte erforderlichen Dosierungsprozentsatzes berechnet.



- Wenn der RX-Wert unterhalb des unteren Sollwerts liegt, bleibt das gesendete Signal konstant laut dem für diesen Wert definierten Prozentsatz. Im Falle der Abbildung 80 %.
- Wenn der RX-Wert zwischen den beiden Werten liegt, gibt das Signal einen Prozentsatz laut der für beide Werte definierten linearen Funktionen wieder. Wenn RX im Fall der Abbildung beispielsweise bei 675 mV liegt, sendet das Signal 50 %.
- Wenn der RX über dem oberen Sollwert liegt, bleibt das gesendete Signal bei 0 %.

Beide Sollwerte können festgelegt und für jeden ein Dosierungsprozentsatz gewählt werden. Bewegen Sie dazu den Cursor mit der Taste MENÜ zum Parameter, den Sie ändern wollen, und ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten. Drücken Sie auf OK, um die Daten zu speichern und das Untermenü zu verlassen.

Der Wert der festgelegten Dosierungsprozentsätze definiert das Dosierungs- oder Produktionsvolumen, das Ihr Schwimmbecken benötigt und von der Beckengröße und der Kapazität des Chlorinators oder der verwendeten Oxidationsmittelpumpe abhängt. Stellen Sie beispielsweise bei einem großen Pool oder einem kleinen Chlorinator beide Dosierungsprozentsätze hoch ein. Sie können die Reaktionszeit für die Messung des ORP Ihres Pools berücksichtigen, indem Sie einen Sollwert B festlegen, der die Dosierung vor Erreichen des gewünschten ORP-Wertes unterbricht. Um zum Beispiel ein ORP-Wert = 750 mV zu erhalten und eine Überproduktion zu vermeiden, stellen Sie die Dosierungsbegrenzung auf einen etwas niedrigeren Wert ein:

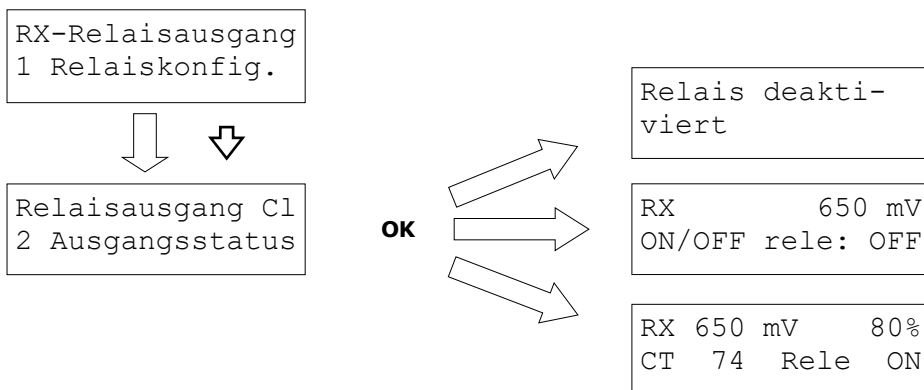
B: ORP 730mV 0%

In diesem Fall wird der festgelegte Dosierungsprozentsatz im Relaisausgang wiedergegeben, indem der Kontakt in Arbeitszyklen von 100 s betätigt wird. Während jedes Zyklus bleibt der Ausgang für eine Anzahl von Sekunden gleich dem Dosierungsprozentsatz EINGESCHALTET (Kontakt geschlossen). Wenn die berechnete Dosierung beispielsweise 20 % beträgt, bleibt der Kontakt in den ersten 20 Sekunden geschlossen und in den nächsten 80 Sekunden geöffnet. Auf dem Zustandsbildschirm dieses Ausgangs (siehe nächster Punkt) können Sie seine Funktionsweise überwachen.



**Verwenden Sie das Relais NICHT im Proportionalmodus, um den EIN/AUS-Modus eines Chlorinators zu regeln**

### Zustand Relaisausgang



Dieser Bildschirm liefert Informationen über den aktuellen Zustand des Redox-Relaisausgangs. Abhängig vom ausgewählten Modus können die folgenden Informationen abgelesen werden:

- Im DEAKTIVIERTEN Modus wird nur „Relais deaktiviert“ angezeigt.
- Im EIN/AUS-Modus werden der aktuelle RX-Messwert und der Relaiszustand angezeigt.
- Im PROPORTIONALEN Modus werden der aktuelle RX-Messwert, die entsprechende Dosierung, der Verlauf des Arbeitszyklus des Relais (CT) und der Relaiszustand angezeigt.

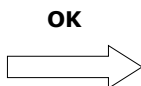
Beachten Sie, dass das Relais bei aktivierter Verzögerung AUS ist, auch wenn die Dosierung nicht 0 % beträgt.

### 3.2.2 Radio 1 Ausgang RX (0-100%) [Optional]

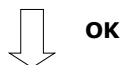
Mit Radioausgang 1 können Sie ein drahtloses Innowater-Gerät mit linearer Steuerung (0 - 100%) wie einen Chlorator oder eine peristaltische Pumpe mit variabler Drehzahl steuern.

#### Sollwerte

RX-Konfiguration  
2 Radio 1 ausg.



RX Radio 1 ausg.  
1 Sollwerte

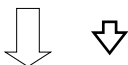


RX	< 650	80%
RX	> 750	20%

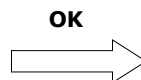
Der Prozentsatz der Dosierung zu jedem Zeitpunkt wird aus den beiden Punkten auf ähnliche Weise wie der RX-Relaisausgang berechnet (siehe 3.2.1 Proportionalmodus). In diesem Fall wird ein Befehl mit linearen Steuerinformationen (0 - 100%) kontinuierlich über Funk übertragen.

#### Zustand Radioausgang

RX Radio 1 ausg.  
1 Sollwerte



RX Radio 1 ausg.  
2 Ausgangsstatus



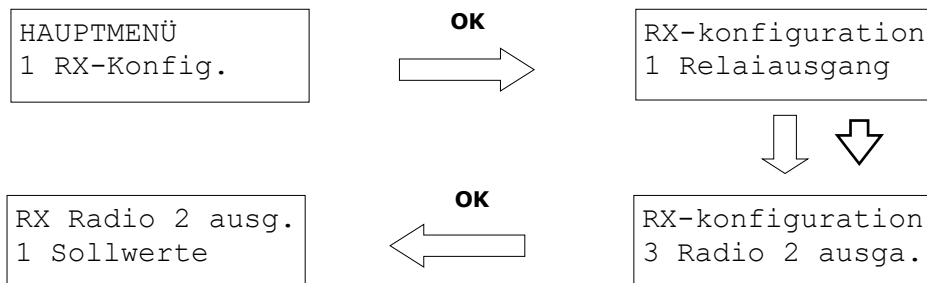
RX	650 mV	80%
TX		80

Dieser Bildschirm zeigt den aktuelle Redox-Messwert, den berechneten Dosierungsprozentsatz und den übertragenen Steuerbefehl an. Beachten Sie, dass der gesendete Befehl bei aktivierter Verzögerung 0 % entspricht, auch wenn die Dosierung nicht 0 % ist.

### 3.2.3 Radio 2 Ausgang RX (ON/OFF) [Optional]

Mit dem Radio 2 RX-Ausgang können Sie ein drahtloses Innowater ON / OFF-Steuergerät, z. B. eine drahtlose Impulspumpe, über einen 100-s-Arbeitszyklus (PWM) steuern.

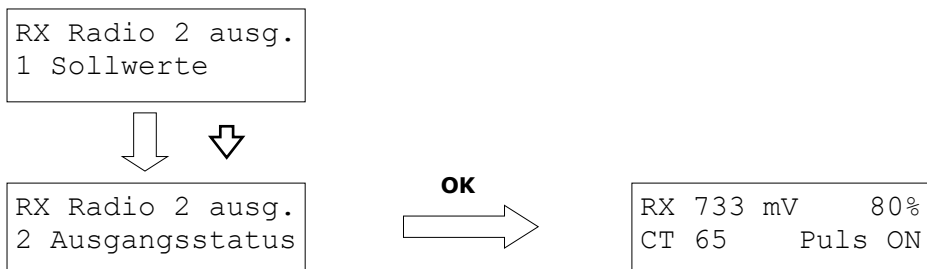
#### Sollwerte



Der prozentuale Anteil der Dosierung zu jedem Zeitpunkt wird aus den beiden Punkten auf ähnliche Weise wie der RX-Relaisausgang berechnet (siehe 3.2.1 Proportionalmodus). In diesem Fall wird ein Befehl mit den binären Steuerinformationen (EIN / AUS) kontinuierlich über Funk übertragen. Der berechnete Prozentsatz der Dosierung wird durch Arbeitszyklen von 100 s erreicht. Während jedes Zyklus ist der übertragene Befehl für eine Anzahl von Sekunden eingeschaltet, die dem Dosierungsprozentsatz entspricht.

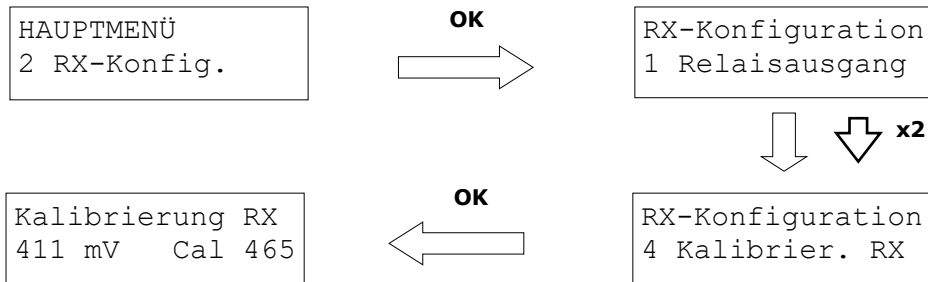
Wenn die berechnete Dosierung beispielsweise 20% beträgt, ist der Befehl für die ersten 20 Sekunden des Zyklus EIN und für die verbleibenden 80 Sekunden AUS. Im Statusbildschirm dieser Ausgabe (siehe nächster Punkt) können Sie deren Betrieb überwachen.

#### Zustand Radioausgang



Dieser Bildschirm zeigt die aktuelle Redoxmessung, den berechneten Dosierungsprozentsatz, den Verlauf des Arbeitszyklus (CT) und den übertragenen Befehl (Puls). Beachten Sie, dass bei einer Ursache (Verzögerung aktiviert, kein Durchfluss) der übertragene Befehl Puls OFF ist, auch wenn die Dosierung nicht 0% beträgt

### 3.2.4 Kalibrierung des ORP-Sensor



Wenn Sie das Untermenü 4 Kalibrierung aufrufen und die Taste OK drücken, wird der unten links gezeigte Bildschirm angezeigt. Der Wert rechts von Cal: zeigt den Wert der verwendeten Kalibrierungslösung. Mit den Pfeiltasten können Sie diesen Wert an die Temperatur und die verwendete Probe anpassen.

Setzen Sie dazu den Sensor in die 465 mV-Kalibrierlösung ein, rühren Sie den Sensor vorsichtig um und warten Sie, bis ein stabiler Messwert angezeigt wird.

Sobald sich der Messwert stabilisiert hat, drücken Sie die OK-Taste, um die Kalibrierung zu speichern, und / oder MENU, um den Vorgang zu beenden, ohne die Kalibrierung zu speichern. Wenn Sie auf OK klicken, wird kurz einer der folgenden beiden Bildschirme angezeigt:

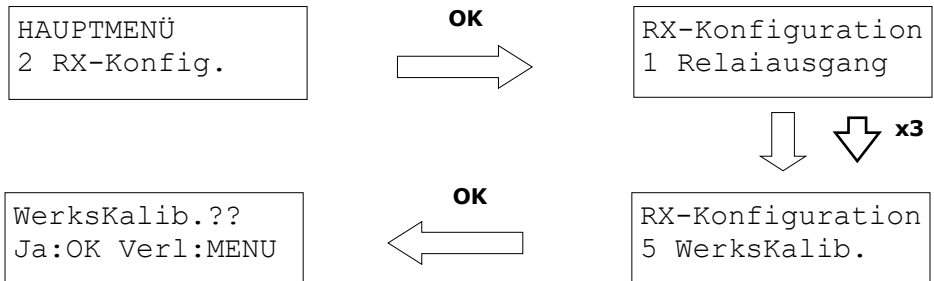
Kalibration RX  
OK

Kalibration RX  
FEHLER

Der Bildschirm links zeigt an, dass die eingegebenen Werte konsistent sind und die Kalibrierung gespeichert wurde.

Die Anzeige rechts zeigt an, dass die Sondenantwort zu weit vom eingegebenen Lösungswert entfernt ist und dass die Kalibrierung nicht aufgezeichnet wurde.

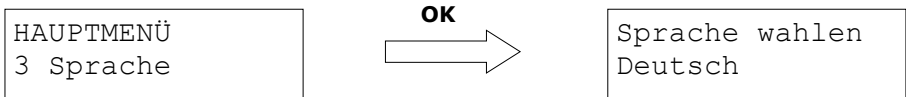
### 3.2.5 Werkskalibrierung



Mit dieser Funktion können Sie die Werkskalibrierung wiederherstellen, was der theoretischen Messung eines neuen Sensors entspricht. Diese Funktion kann in einigen Situationen, zu Diagnosezwecken oder wenn keine Kalibrierlösungen verfügbar sind nützlich sein.

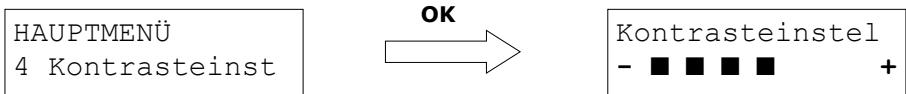
Drücken Sie auf **OK**, um die Werkskalibrierung wiederherzustellen, oder **MENÜ**, um die Option zu verlassen.

### 3.3. Sprache



Wählen Sie die Sprache mit den Pfeiltasten aus und drücken Sie zur Bestätigung auf **OK** bzw. auf **MENÜ**, um die Option ohne Speicherung zu verlassen.

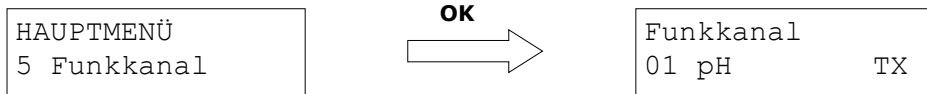
### 3.4. LCD-Kontrasteinstellung



Stellen Sie den Kontrast mit den Pfeiltasten ein und drücken Sie zur Bestätigung auf **OK** bzw. auf **MENÜ**, um die Option ohne Speicherung zu verlassen.



### 3.5 Funkkanal



Dieser Bildschirm zeigt den Codierungskanal der Funkausgänge und den Übertragungsstatus. Während der Übertragung blinkt das TX-Symbol jede Sekunde.

Wenn sich mehrere Innowater pH-Redox in derselben Installation oder in unmittelbarer Nähe befinden, müssen Sie jeweils eine andere Kanalcodierung auswählen, damit die von Ihnen gesteuerte Pumpe oder der Chlorator nur die Befehle von Ihrem Innowater pH-Redox erhält.

Um den Kanal des Innowater pH-Redox zu ändern, positionieren Sie den Cursor unter der Kanalnummer, wählen Sie einen neuen Kanal mit den Pfeilen und drücken Sie OK. Das TX-Symbol blinkt erneut und zeigt damit an, dass das Gerät auf dem neuen Kanal sendet.

Um den Kanal eines Innowater-Chlorators zu ändern, rufen Sie das Radiokanal-Menü des Chlorators auf und wählen Sie denselben Kanal wie den Innowater-pH-Redox, der ihn steuert.

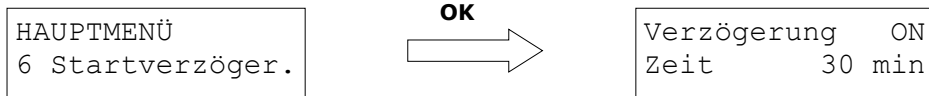
So ändern Sie den Funkkanal einer Impulspumpe und ordnen ihn dem Chlor- oder pH-Ausgang des pHRX zu:

1. Schließen Sie das Netzkabel der Pumpe an.
2. Lösen Sie Ihren Füllstandsensor aus (oder schließen Sie Ihren Eingangsstecker kurz). Die LED-Daten blinken schnell.
3. Gehen Sie zu Menü 5 Radiokanal, wählen Sie den Kanal aus und wählen Sie pH oder Cl, um die Pumpe dem Chlorausgang oder dem pH-Ausgang des pHRX zuzuordnen.
4. Drücke **OK**. Die Pumpe erhält einen Befehl zum Einrichten der neuen Einstellungen.
5. Lassen Sie den Pumpenfüllstand ein. Die Datenempfangs-LED blinkt jede Sekunde und zeigt damit an, dass Daten vom pHRX auf dem neuen Kanal empfangen werden.



Stellen Sie vor dem Drücken von **OK** sicher, dass nur die Pumpen, in denen Sie den Kanal wechseln und / oder den Chlor- oder pH-Ausgang zuordnen möchten, mit Strom versorgt werden und der Pegeleingang kurzgeschlossen ist. Andernfalls können andere Pumpen versehentlich ihre Einstellungen ändern.

### 3.6. Startverzögerung der Dosierung

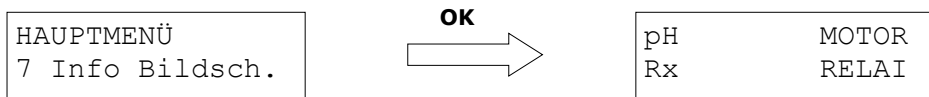


Wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen wird, dauert es eine gewisse Zeit, bis die Sensoren depolarisiert, die Kondensatoren aufgeladen werden und die Messwerte der Sensoren zuverlässig sind. Die Dosierungsverzögerung erzwingt eine Wartezeit nach dem Einschalten des Geräts vor Beginn der Dosierung, die ab Werk aktiviert ist. Sie können sie aktivieren oder deaktivieren und die Wartezeit festlegen. Positionieren Sie den Cursor mit der MENÜ-Taste unter den Parameter, ändern Sie den Wert mit den Pfeilen und drücken Sie zur Bestätigung auf OK.

Wir empfehlen, die Verzögerung immer für mindestens 30 Minuten zu aktivieren, um eine falsche Dosierung zu vermeiden. Wenn die Verzögerung aktiviert und noch nicht beendet ist, erscheint auf dem Hauptbildschirm die Angabe VERZÖGERUNG und die verbleibende Zeit:

pH 7.05 VERZOG. RX 1842mV 25 min
-------------------------------------

### 3.7. Regulierungsinformationen auf dem Hauptbildschirm

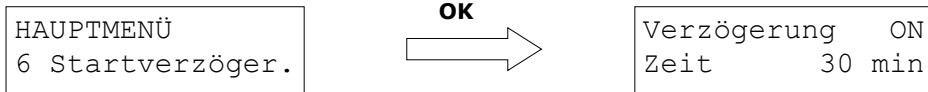


Der Hauptbildschirm zeigt immer die aktuelle Regelung eines der pH- und Redox-Ausgänge an. Mit dem MENÜ 7 können Sie wählen, welcher pH- und Redox-Ausgang angezeigt werden soll.

Rufen Sie das MENÜ 7 – Info Bildschirm auf und positionieren Sie den Cursor mit der MENÜ-Taste auf dem zu ändernden Ausgang. Verwenden Sie die Pfeile, um den Ausgang zu ändern, und drücken Sie zur Bestätigung auf OK.

Die Regelung und der Zustand der verschiedenen Ausgänge des pH-Redox-Geräts von Innowater können jederzeit in den Informationsmenüs der einzelnen Ausgänge eingesehen werden.

### 3.8. Modbus [Optional]



Das Modbus-Protokoll kann über den RS485-Port des pH-Redox-Controllers (optional) verwendet werden, um die Redox- und pH-Werte zu erhalten. Um die Übertragungsgeschwindigkeit und die Adresse des Monitors (Slaves) zu konfigurieren, gehen Sie zu Menü 8 Modbus

Der pH-Redox-Controller fungiert als Slave im Modbus-Protokoll und liefert Redox-Messwerte in mV und pH in pHx100 als Antwort auf eine Leseanforderung (Funktion 0x03) aus den analogen Registern 4001 und 4002 (Adressen 0x00 und 0x01). beziehungsweise. Das Anwendungspaket ist immer das gleiche, was die Programmierung vereinfacht. Jeder Zwei-Byte-Datensatz der Antwort enthält den Redox- oder pH-Wert im INT 16-Format. Das erste gesendete Byte ist das signifikanteste.

Zum Beispiel (hexadezimale Werte):

Modbus-Master-Anfrage: 0A 03 00 00 00 02 C5 70

0A	Slave-Adresse
03	Analoge Registerlesefunktion
00 00	Adresse des ersten Datensatzes
00 02	Anzahl der Datensätze
C5 70	CRC

PH-Redox-Antwort: 0A 03 04 02 E2 02 BE 60 6D

0A	pHRX-Adresse	
03	Angeforderte Funktion	
04	Anzahl der verbleibenden Bytes	
02 E2	ORP-Lesung in mV	(0x02E2 = 738 mV)
02 BE	pH-Lesung in pH x 100	(0x02BE = 702 = pH 7.02)
60 6D	CRC	

### 3.9. pH / Redox



In diesem Menü können Sie das Modell der Appliance auswählen. Es ist nicht erforderlich, es zu ändern, da werkseitig das richtige Modell ausgewählt wird.

## 4. Technische Daten

### Regler

Gewicht	300 g
Abmessungen	220 x 130 x 85 mm
Versorgungsspannung	100-240 VAC, 50-60 Hz
Verbrauch	20 W
pH-Skala	0—14 pH
Genauigkeit pH-Skala	0.01 pH
pH-Kalibrierung	Zwei Werte pH4 und pH > 7
Redox-Skala	0 — 1000 mV
Genauigkeit Chlor-Skala	1 mV
Redox-Kalibrierung	1 Wert
Relaisausgang ohne Spannung	230 VAC, 1 A max.
Sensoranschluss	BNC

### Integrierte Pumpe

Maximaler Durchfluss	1,5 l/h a 1,5 bar
Regelung	Velocidad variable
Maximale Ansaughöhe	1,5 m
Material des peristaltischen Rohrs	Santoprene®
Ansaugschlauch	PVC Kristall 4x6 mm
Einleitungsschlauch	PP 4x6 mm