

# CL2 Deluxe Salz 1,6 l/h



(2-20) Deutsch/German

DE

(58-76) Niederländisch/Dutch

NL

(21-38) Englisch/English

UK

(77-95) Polnisch/Polish

PL

(39-57) Französisch/French

FR

(96-114) Russisch/Russian

RUS

**Mess-, Regel- und Dosieranlage für pH-Wert und Ansteuerung eines externen Salzelektrolysegerätes, über das Redoxpotential. Mit optionaler Durchflussüberwachung.**

## Inhalt

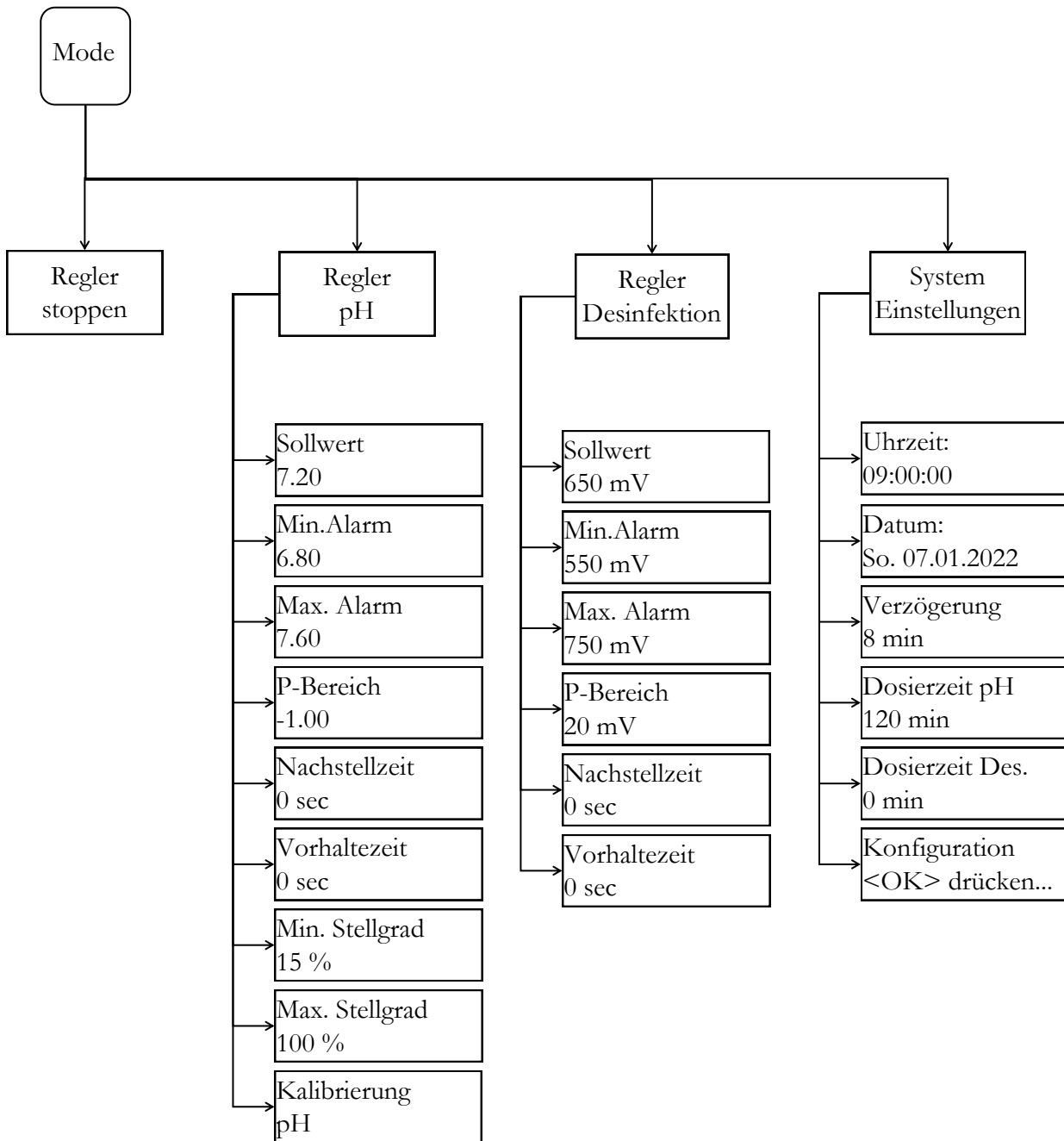
Inhalt		
Reglerübersicht	4.0	Desinfektionsmittel
Menüübersicht		Einstellungen
	4.1	Sollwert Redox
	4.2	Min. Alarm
1.0 Einführung	4.3	Max. Alarm
1.1 Funktionsbeschreibung	4.4	p - Bereich
1.2 pH - Wert und Chlor	4.5	Nachstellzeit
1.3 Montage	4.6	Vorhaltezeit
2.0 Bedienung des Reglers		
2.1 Anzeigen im Betriebsmodus	5.0	Systemeinstellungen
2.2 Wechseln zwischen Betriebs und Einstellungsmodus	5.1	Uhrzeit
	5.2	Datum
	5.3	Verzögerung
3.0 pH - Wert - Einstellungen	5.4	Dosierzeit (1)
3.1 Sollwert	5.5	Dosierzeit (2)
3.2 Min. Alarm		
3.3 Max. Alarm	6.0	Dosierpumpe verriegeln
3.4 p - Bereich		
3.5 Nachstellzeit	7.0	Handsteuerung
3.6 Vorhaltezeit		
3.7 min. Stellgrad	8.0	Wartungshinweise
3.8 max. Stellgrad		
3.9 Abgleich der pH - Sonde	9.0	Sicherheitshinweis
3.10 Kalibrierungsfehler		
3.11 Reinigung, Lagerung und Lebensdauer	10.0	Einbauzeichnung

## Reglerübersicht



- 1 Bedienfeld / Display
- 2 Abdeckblende
- 3 Messwasseranschluss
- 4 pH - Elektrode
- 5 Rx - Elektrode
- 6 Messwasserdurchflusszelle
- 7 Pumpe pH
- 8 Anschluss Salzelektrolyse, Steckdose Ausgang 230 V
- 9 Netzleitung, Temperaturfühler und Anschluss für Sauglanze
- 10 (Durchflussüberwachung) optional zukaufbar

# Menü



## 1. Einführung

### 1.1 Funktionsbeschreibung

Neben der mechanischen Wasseraufbereitung (Filter / Beckenhydraulik), ist die Einhaltung der Hygieneparameter wie z.B. pH-Wert und der Gehalt an Desinfektionsmittel unerlässlich. Die klassische Methode der manuellen Messung und Korrektur ist zeitaufwendig und umständlich. Damit die Dosieranlage ihre Aufgabe erfüllen kann, sind einige Randbedingungen zu beachten, die in dieser Anleitung beschrieben werden. Das Einsatzgebiet beschränkt sich auf private Schwimmbecken mit einem maximalen Wassereintrag von 60 m<sup>3</sup>.

### 1.2 pH-Wert und Chlor

Der pH-Wert ist ein wichtiger Indikator, ob das Wasser sauer, neutral oder basisch ist. Optimal für Mensch und Technik hat sich ein Wert von 7,2 herausgestellt. Außerdem kann das Desinfektionsmittel hier die volle Wirkung entfalten. Die Desinfektion mit Chlor ist besonders effektiv und wirkungsvoll. Trotzdem sollten Temperaturen über 28° nicht überschritten werden, da Bauteile am Schwimmbecken Schaden nehmen könnten. Genau so wichtig ist eine optimale Beckenhydraulik. In Bereiche, in denen das Wasser nicht umgewälzt werden, kann auch kein Desinfektionsmittel gelangen. Meistens fängt der Befall von Algen in den Ecken und am Beckenboden an. Ab und zu, je nach Belastung, müssen deshalb die Wände und der Boden mechanisch gereinigt werden. In Vorfiltern (Skimmer / Filterpumpe) sammelt sich ebenfalls Schmutz an und muss regelmäßig entfernt werden.

Damit die Dosieranlage optimal arbeiten kann, muss die Filteranlage mindestens 10 Stunden am Tag eingeschaltet werden, des Weiteren in regelmäßigen Abständen (1 x pro Woche) eine Rückspülung erfolgen. Die Frischwasserzufuhr (automatisch oder manuell) erfolgt nur außerhalb der Filterlaufzeiten, damit das unbehandelte Wasser nicht die Messung der Dosiertechnik beeinflussen kann.

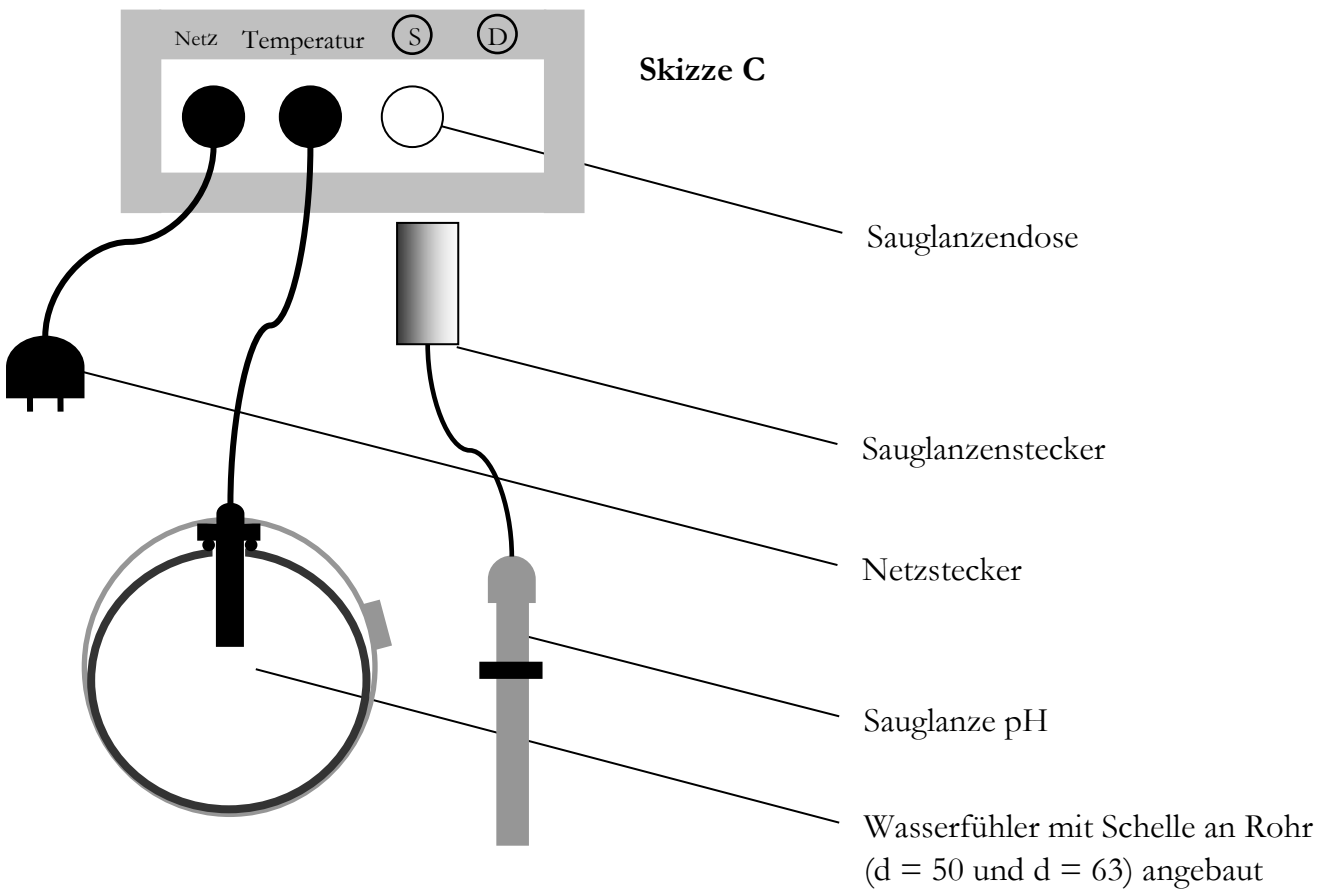
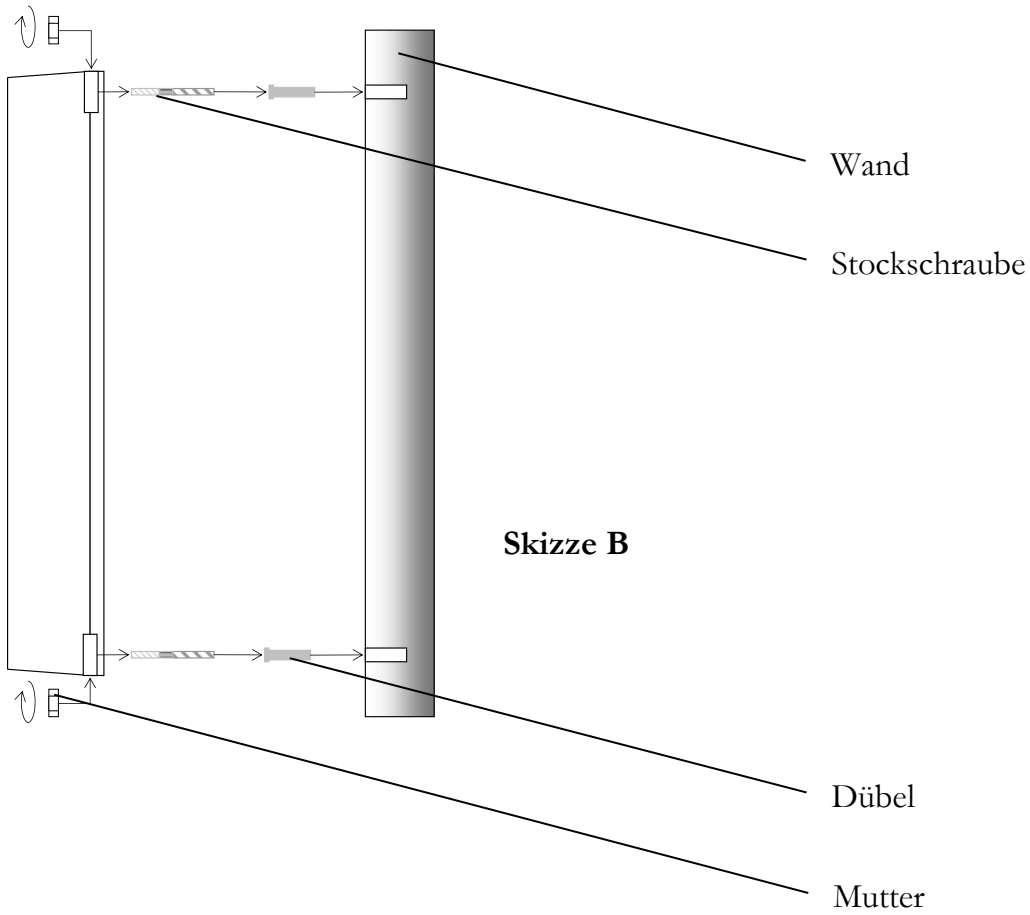
### 1.3 Montage

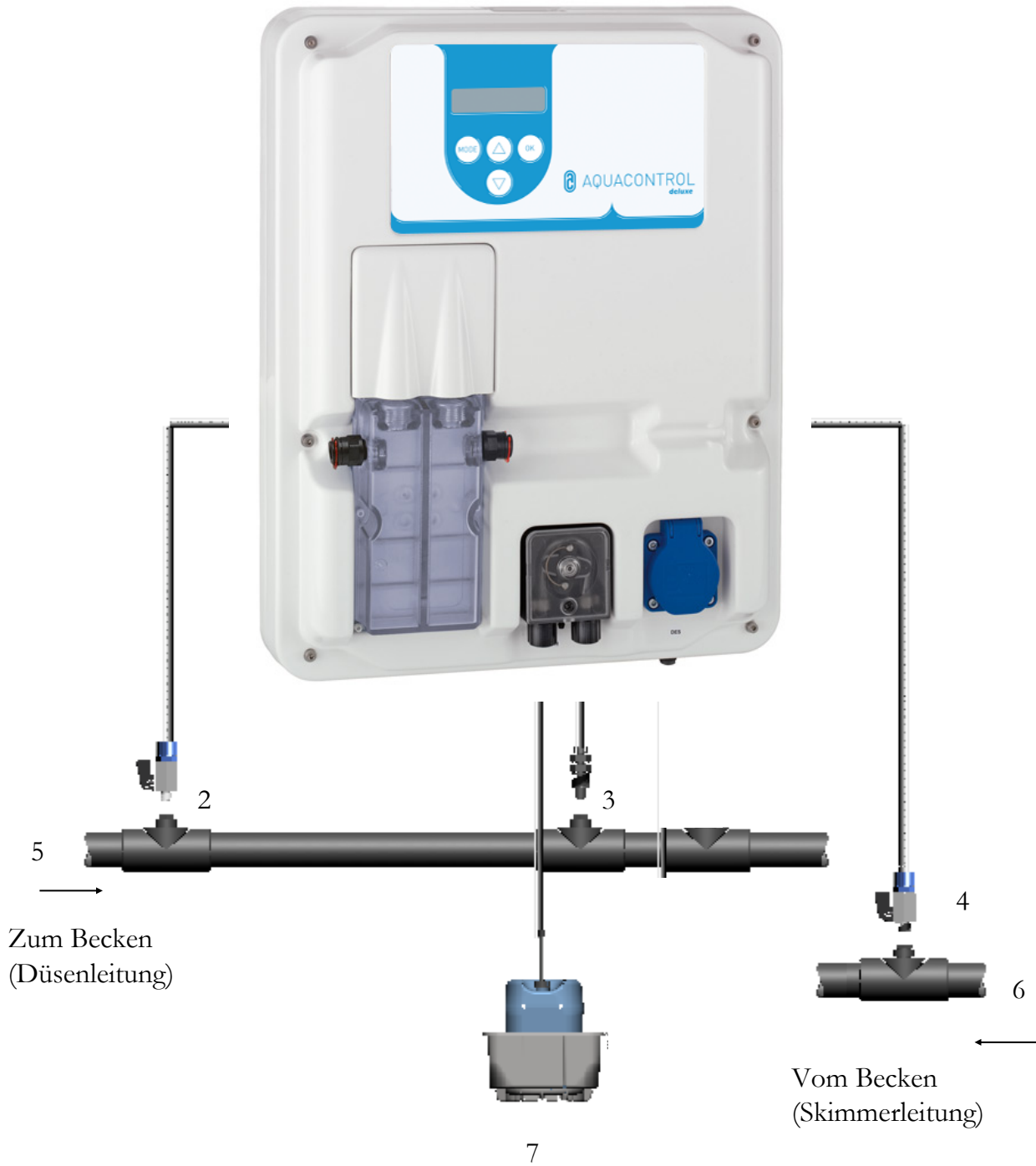
Die Dosieranlage ist in einem trockenen, gut belüfteten Raum zu installieren. Um Schäden bei Betriebsstörungen zu vermeiden, muss ein ausreichend dimensionierter Abfluss vorhanden sein. Das Regelgerät wird gemäß Einbauzeichnung an der Wand mit den beiliegenden Stockschrauben befestigt.

Es ist darauf zu achten, dass die Saugleitung der Dosierpumpe möglichst kurz gehalten wird. Die Lagerwanne wird daher direkt unter das Gerät gestellt. Die Sauglanze zur Gebindeentnahme wird in den Kanister geschraubt und mit dem Stecker am Regelgerät angeschlossen. Die Impfstellen für pH wird entsprechend der Einbauzeichnung montiert. Die Messwasserleitung ist gemäß Einbauzeichnung an die Durchflusszelle anzuschließen.

Netzkabel und Temperaturfühler sind innerhalb des Regelgerätes bereits elektrisch angeschlossen.

**Die maximal zugelassene Spannung beträgt 230 V. Die Netzsteckdose muss so nahe wie möglich beim Gerät angebracht und mit der Filterpumpe verriegelt sein. D.h. die Netzsteckdose darf nur Spannung führen, wenn die Filterpumpe läuft. Die Schwimmbadinstallation ist mit einem separaten FI - Schalter auszurüsten. Beachten Sie bitte die VDE 0100 sowie örtliche EVU's. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel sowie Peripheriegeräte während der Installation oder Wartungsarbeiten spannungsfrei sind. Das Gerät ist vorgesehen zum Anschluss an Elektrolysegeräte mit max. 300 W.**



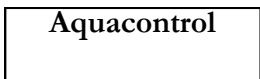


- |   |                          |   |                     |
|---|--------------------------|---|---------------------|
| 1 | Saugleitung pH           | 6 | Saugseite vor Pumpe |
| 2 | Messwasserentnahmestelle | 7 | Kanister pH         |
| 3 | Impfstelle pH            |   |                     |
| 4 | Messwasserrückführung    |   |                     |
| 5 | Druckseite nach Filter   |   |                     |

## 2. Bedienung des Reglers

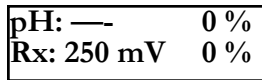
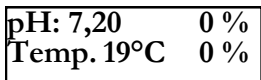
### 2.1 Anzeigen im Betriebsmodus

Startbildschirm: Wird kurz angezeigt beim Einschalten und beim Wechsel zwischen Betriebs- und Einstellmodus.



Die Anzeige des aktuell gemessenen pH-Wertes erfolgt in der ersten Zeile des Displays. Hinter dem angezeigten Wert wird angegeben, mit wie viel Prozent Leistung die Schlauchdosierpumpe aktuell pH - senkende bzw. pH - hebende Mittel dosiert.

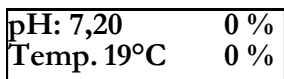
Erscheint statt der Anzeige des pH- oder Rx-Wertes die Meldung —, so ist dies der Hinweis, dass eine der beiden Elektroden oder beide nicht angeschlossen sind bzw. keinen Kontakt zur Platine haben.



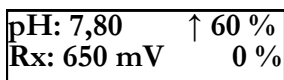
In der zweiten Zeile des Displays werden abwechselnd die Temperatur sowie das Redox - Potential angezeigt

### 2.2 Wechseln zwischen Betriebs- und Einstellungsmodus:

#### Betriebsmodus:

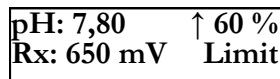


Im Betriebsmodus ist der Regler funktionsbereit. Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt und bei Bedarf werden die Dosierpumpen aktiviert.



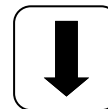
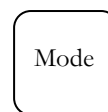
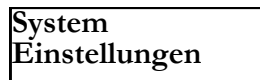
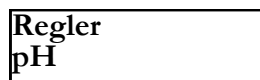
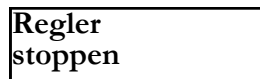
Der Pfeil vor der prozentualen Dosierleistung bedeutet, dass ein Alarmwert (↑) über- oder (↓)

unterschritten wurde.



Erscheint in einer Zeile „Limit“, dann wurde die Sicherheitsabschaltung für den jeweiligen Parameter aktiviert. Deaktivierung siehe Kapitel 5.4 und Kapitel 5.5.

#### Einstellungsmodus:



Durch einmaliges Drücken der Mode Taste gelangen Sie in den Einstellungsmodus. Drücken Sie jetzt nochmals die Mode Taste und Sie befinden sich wieder im Betriebsmodus. Mit den Pfeiltasten können Sie die gewünschte Option auswählen.

**Regler stoppen:** Funktion zur Verriegelung der Dosierpumpen

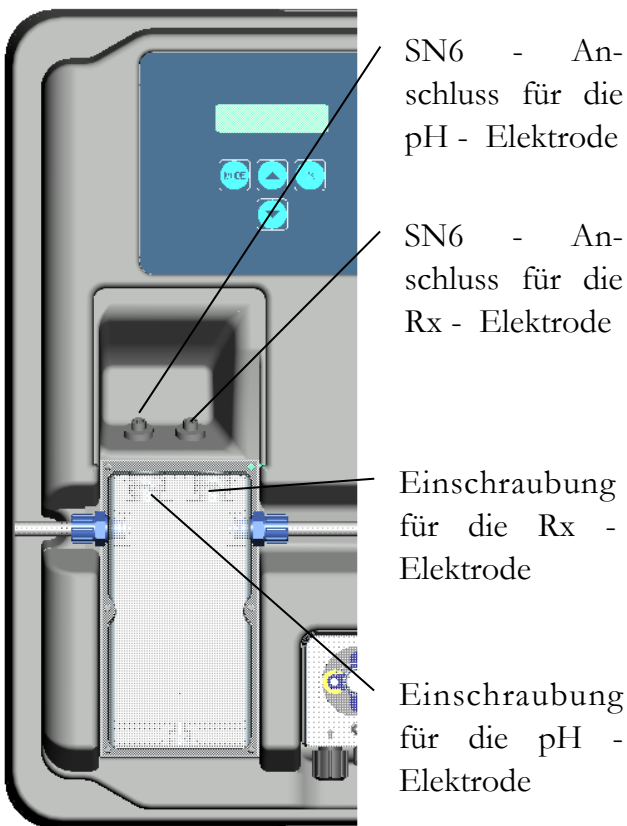
**Regler pH:** Einstellungen für die pH – Wert Regelungen

**Regler Desinfektion:** Einstellungen für die Desinfektionsmitteldosierung

**Systemeinstellungen:** Eingabe von Datum und Uhrzeit, Einstellung der Einschaltzeitverzögerung und der Dosierzeitbegrenzung



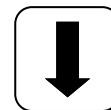
### 3. pH - Wert - Einstellungen



Die Elektroden müssen für den Betrieb entsprechend der obigen Darstellung an der Regelanlage installiert werden.

Im Menüpunkt pH werden alle Einstellungen verändert, die für die pH – Regelung notwendig sind. Wechseln Sie vom Betriebsmodus in den Einstellungsmodus durch Drücken der „Mode“ – Taste. Drücken Sie jetzt die „Pfeil oben“ – Taste bis „pH“ im Display erscheint. Durch Drücken der „OK“ – Taste gelangen Sie jetzt in das Untermenü „pH“ für die pH – Regelung.

Kalibrierung pH
Sollwert 7.20
Min. Alarm 6.80
Max. Alarm 7.60
P-Bereich -1.00
Nachstellzeit 0 sec
Vorhaltezeit 0 sec
min. Stellgrad 15%
max. Stellgrad 100%



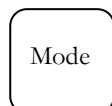
**Untermenü**  
Durch Drücken der „Pfeil“ – Tasten können Sie im Untermenü blättern.

Erscheint im Display die gewünschte Option, die verändert werden soll, dann drücken Sie die „OK“ – Taste. Im Display erscheint ein Stern. Der Wert kann jetzt mit den Pfeiltasten verändert werden. Zum Speichern des geänderten Wertes drücken Sie nochmals die „OK“ – Taste. Abbruch erfolgt durch Drücken der „Mode“ – Taste.

Sollwert 7.20
------------------

Sollwert 7.20 *
--------------------

Betriebsmodus
Regler stoppen
Regler pH



### 3.1 Sollwert: [ 7.20 ]

Mit dem Sollwert stellen Sie den gewünschten pH – Wert des Beckenwassers ein. Bei Unter- oder Überschreitung des Sollwertes wird je nach Einstellung die Dosierpumpe aktiviert. Ab Werk ist die Grundeinstellung für Dosierung pH – senkender Chemikalien vorgesehen.

**Die Umstellung von pH – senkender zu pH – hebender Dosierung wird im Kapitel p – Bereich beschrieben (Kapitel 3.4).**

### 3.2 Min. Alarm (↓): [ 6.80 ]

Unterer Alarmwert, bei dessen Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird. Der Alarm erscheint im Display.

### 3.3 Max. Alarm (↑): [ 7.60 ]

Oberer Alarmwert, bei dessen Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird. Der Alarm erscheint im Display.

### 3.4 p – Bereich: [ -1.00 ]

Mit dieser Funktion können zwei wesentlichen Einstellungen des Reglers definiert werden:

#### Dosierrichtung pH – Wert:

Bei **negativem p - Bereich [ -1.00 ]** wird bei Überschreiten des Sollwertes die Dosierpumpe aktiviert. Diese Einstellung wird zum Einsatz von **pH – senkenden** Chemikalien verwendet. Bei **positivem p – Bereich [ 1.00 ]** wird bei Unterschreiten des Sollwertes die Dosierpumpe aktiviert. Diese Einstellung wird zum Einsatz von **pH – hebenden** Chemikalien verwendet.

**Hinweis: Beim Wechsel zwischen ph-senkenden und ph- hebenden Wasserpflegeprodukten muss die Dosierleitung mit Wasser gespült und die Impfventile gereinigt werden.**

#### Regelsteilheit

Der Zahlenwert gibt den Proportionalbereich, also die Regelsteilheit an. Übliche Werte sind -1,00 / 1,00 je nach Dosierrichtung.

Bedeutung: Bei einem p – Bereich von 1,00 ar-

beitet die Dosierpumpe bei einer Abweichung des gemessenen Istwertes vom Sollwert mit **Δ1 pH mit maximaler Leistung**. Nähert sich der Istwert innerhalb des p – Bereiches dem Sollwert, dann nimmt die Dosierleistung proportional ab. D.h. bei einer Abweichung von z.B.  $\Delta 0,5$  pH arbeitet die Pumpe nur mit 50 % der maximalen Leistung.

### 3.5 Nachstellzeit: [ 0 sec ]

Die Werkseinstellung darf nicht verändert werden.

### 3.6 Vorhaltezeit: [ 0 sec ]

Die Werkseinstellung darf nicht verändert werden.

### 3.7 min. Stellgrad: [ 15 % ]

In Abhängigkeit von der Abweichung der Messung vom Sollwert errechnet der Regler die prozentuale Dosierleistung der jeweiligen Pumpe. Ein minimaler Stellgrad von z.B. 15% bedeutet, dass alle errechneten Werte < 15% automatisch auf eine Mindestleistung von 15% angehoben werden. D.h. der Regler arbeitet bei kleinen Abweichungen mit einer Grundlast.

### 3.8 max. Stellgrad: [ 100 % ]

In Abhängigkeit von der Abweichung der Messung vom Sollwert errechnet der Regler die prozentuale Dosierleistung der jeweiligen Pumpe. Ein maximaler Stellgrad von z.B. 80% bedeutet, dass alle errechneten Werte > 80% automatisch auf eine Höchstleistung von 80% reduziert werden. Die Leistung der Dosierpumpe wird dadurch gedrosselt.

### 3.9 Abgleich der pH– Sonde

Da pH – Messsonden einer gewissen Exemplar-Streuung unterliegen, sind diese auf das jeweilige Mess- und Regelgerät abzugleichen. Vor der Inbetriebnahme muss der Köcher von der Sonde entfernt werden. Die Sonde muss frei von Verunreinigungen, Ölen und Fetten sein. Ebenso muss das Diaphragma (kleiner Punkt an der Spitze der Sonde) frei von Belag, Verschmutzung und Auskristallisationen sein. Aus diesem Grunde sollten der Glaskörper auch nicht mit den Händen berührt werden.

(Vgl. dazu – Reinigung und Wartung)

Nachdem Sonde und Regler mit der Messleitung verbunden sind, wird die Sonde in die Pufferlösung pH 7 getaucht. **Achtung:** Es ist darauf zu achten, dass Stecker und Kabel absolut trocken gehalten werden. **Hinweis:** Anschlüsse nicht verwechseln. (linke Buchse)

Nachfolgende Menüpunkte werden mit der (OK) - Taste ausgewählt.

Kalibrierung  
pH

Puffer pH 7  
<OK> drücken...

Durch nochmaliges Bestätigen mit der (OK) - Taste wird die Kalibrierungsroutine aktiviert.

kalibriere (12)  
bitte warten. . .

Nach 15 Sekunden zeigt der Regler kurz den Wert der verwendeten Pufferlösung an.

Puffer pH 7 OK

Danach wird die Sonde aus der ersten Pufferlösung herausgenommen und nach Möglichkeit mit Wasser gespült und mit einem trockenen, fussel freiem Papiertuch abgetrocknet.

Achtung: Sonde nicht trockenreiben, da das zu elektrostatischer Aufladung und Messwertverfälschung führt.

Jetzt wird die Sonde in die zweite Pufferlösung pH 4 getaucht.

Durch Drucken der (OK) - Taste der zweite Teil der Kalibrierungsroutine ausgelöst.

Puffer pH 4  
<OK> drücken. . .

kalibriere (10)  
bitte warten

Nach weiteren 15 Sekunden zeigt der Regler den Wert der zweiten Pufferlösung pH 4 an.

Puffer pH 4 OK

War die Kalibrierung erfolgreich, dann werden die Messwerte wie Nullpunkt und Steilheit der Elektrode angezeigt. Zur Bestätigung der Kalibrierung erneut (OK) - Taste drücken.

Das Regelgerät wurde jetzt erfolgreich auf die pH– Sonde abgeglichen.

### 3.10 Kalibrierungsfehler

Der Kalibrierungsfehler kann mehrere Ursachen haben:

- Sie verwendeten zweimal die gleiche Pufferlösung zur Eichmessung. Eine korrekte Eichmessung kann nur mit zwei unterschiedlichen technischen Pufferlösungen erfolgen. Erst pH 7 und danach pH 4.
- Das Messkabel wurde falsch angeschlossen. Die pH – Einstabmesskette muss an der linken Buchse angeschlossen werden.
- Die Pufferlösungen sind verbraucht. Versuchen Sie es mit frischen Pufferlösungen nochmals.
- Das Messkabel ist defekt oder nicht angeschlossen. Bitte prüfen Sie die Verbindung zwischen Elektrode und Regler.
- Die pH – Einstabmesskette ist verbraucht. Je nach Wasserqualität und Pflege richtet sich die Lebensdauer einer Messelektrode

### 3.11 Reinigung, Lagerung und Lebensdauer

Die Messsonden sollten regelmäßig (ca. einmal im Monat) einer Sichtprüfung unterzogen und ggf. gereinigt werden. Können Verunreinigungen auf der Glasmembran nicht durch ein weiches, feuchtes Tuch entfernt werden, können folgende Reinigungsmittel verwendet werden.

**Allgemeine Ablagerungen:** Nicht scheuernde Haushaltsreiniger

**Kalk oder Metallhydroxide:** Verdünnte Salzsäure (ca. 0,1%-3%) / 1-5 min

**Öle und Fette:** Lösungsmittel, wie Alkohol und Aceton

**Biologische Beschichtungen:** Lösung aus verdünnter Salzsäure und Pepsin / einige Stunden; Lösungsmittel (z.B. Aceton) dürfen nicht zur Reinigung von Elektroden mit Kunststoffschicht verwendet werden, da dieser angegriffen werden kann.

Grundsätzlich muss nach jeder Reinigung ausreichend abgespült werden.

Sollte das seitlich angebrachte Keramikdiaphragma des Referenzsystems blockiert sein, kann dieses wie die Glasmembran und zusätzlich durch vorsichtiges Schaben mit dem Fingernagel, einer Rasierklinge oder einer feinen Feile gereinigt werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Glasmembran nicht zerkratzt wird.

Die Einstabmessketten müssen ausschließlich feucht gelagert werden. Dazu etwas 3-molare KCL-Lösung in die Schutzkappe bzw. den Köcher gießen und auf die Sonde aufschieben bzw. aufschrauben.

Achtung: Elektroden sind nur begrenzt lagerfähig, weshalb eine Bevorratung von länger als einem viertel Jahr nicht empfohlen wird.

Achtung: In destilliertem Wasser darf nicht gewässert werden, da dieses zu vorzeitigem Altern und Defekten am Bezugssystem führen kann.

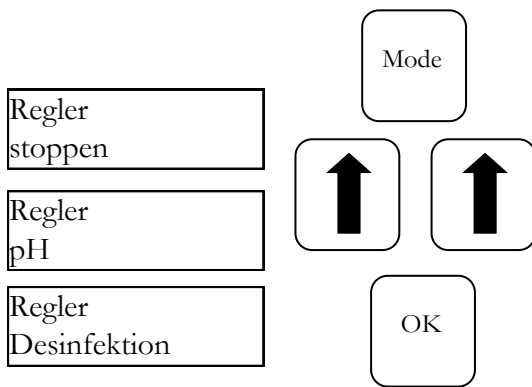
Durch die Sichtprüfung sind die Sonden auf eingeschlossene Luftblasen zu untersuchen. Falls Luftblasen vorhanden sind, können diese durch nach unten gerichtete Schüttelbewegungen (wie beim Fieberthermometer) entfernt werden.

Die Messsonden unterliegen auch bei sachgemäßer Handhabung einer natürlichen Alterung. Je nach Einsatzzweck lässt sich eine Lebensdauer zwischen einem halben und 3 Jahren angeben.

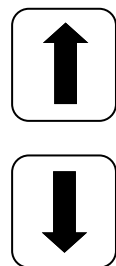
**Hinweis: Messsonden sind Verschleißteile!**

## 4. Desinfektionsmittel Einstellungen

Im Menüpunkt Desinfektion werden alle Einstellungen verändert, die für die Desinfektionsmittel – Zugabe notwendig sind. Wechseln Sie vom Betriebsmodus in den Einstellungsmodus durch Drücken der „Mode“ – Taste. Drücken Sie jetzt zweimal die „Pfeil oben“ – Taste und es erscheint „Kanal 2“ im Display. Durch Drücken der „OK“ – Taste gelangen Sie jetzt in das Untermenü „Desinfektion“ für Desinfektionsmittel – Zugabe.



max. Stellgrad (1)	100%
min. Stellgrad (1)	15%
Vorhaltezeit (1)	0 sec
Nachstellzeit (1)	0 sec
P-Bereich (1)	20 mV
Max. Alarm (1)	750 mV
Min. Alarm (1)	550 mV
Sollwert (1)	650 mV



### Untermenü

Durch Drücken der „Pfeil“ – Tasten können Sie im Untermenü blättern.

Erscheint im Display die gewünschte Option, die verändert werden soll, dann drücken Sie die „OK“ – Taste. Im Display erscheint ein Stern. Der Wert kann jetzt mit den Pfeiltasten verändert werden. Zum Speichern des neuen Wertes drücken Sie nochmals die „OK“ – Taste. Abbruch erfolgt durch Drücken der „Mode“ – Taste.

### 4.1 Sollwert: [ 650 mV ]

Über das Redoxpotential regelt die Anlage Chlor und schaltet das Elektrolysegerät nach Erreichen des Rx-Sollwertes ab. Stellen Sie zunächst den pH-Wert im Beckenwasser ein. Danach muss dem Beckenwasser die gewünschte Menge Chlor zugegeben werden. Wir empfehlen 0,3 - 0,6 mg/l gemessen nach der DPD – Methode. Lesen Sie jetzt am Regelgerät die gemessene Redoxspannung ab und stellen Sie den Sollwert entsprechend des abgelesenen Wertes ein. Da jedes Wasser andere Redoxwerte (auch bei gleicher Chlorkonzentration) hat, können wir keine grundsätzliche Einstellung angeben. Er entspricht also nicht unbedingt der Werkseinstellung des Sollwertes. Nach Ablauf von ca. 2 – 3 Wochen bzw. bei jeder Neubefüllung muss unbedingt der Sollwert überprüft werden, da sich der effektive Redoxwert erst bei Betrieb der Anlage einpendelt. Unterschreitet der Istwert den Sollwert, wird das Salzelektrolysegerät zugeschaltet, das dem Beckenwasser Chlor zuführt bis der eingestellte Sollwert erreicht ist. Nach Erreichen des Sollwertes wird das Elektrolysegerät abgeschaltet.

Sollwert	650 mV
----------	--------

Sollwert	650 mV *
----------	----------

**4.2 Min. Alarm (↓) : [ 550 mV ]**

Unterer Alarmwert, bei dessen Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird. Der Alarm erscheint im Display.

**4.3 Max. Alarm (↑) : [ 750 mV ]**

Oberer Alarmwert, bei dessen Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird. Der Alarm erscheint im Display.

**4.4 Einstellen des p-Bereichs [20 mV] (Hysterese)**

Dieser Punkt darf nur durch einen Fachmann geändert werden. Werkseinstellung: werksseitig ist der p-Bereich auf 20 mV eingestellt. Mit dem p-Bereich wird die Schaltdifferenz (Hysterese) zwischen dem Ausschaltpunkt (Redox-Sollwert z.B. 650 mV) und dem Einschaltpunkt (Z.B. Redox-Sollwert 650 mV minus p-Bereich 20 mV = 630 mV) festgelegt

**Achtung: p-Bereich darf niemals auf 0 mV stehen!**

**4.5 Nachstellzeit: [0 sec]**

Die Werkseinstellung darf nicht verändert werden.

**4.6 Vorhaltezeit: [0 sec]**

Die Werkseinstellung darf nicht verändert werden.

## 5. Systemeinstellungen

In der Systemeinstellung können Tag, Datum und Uhrzeit sowie Einschaltzeitverzögerung und Dosierzeitbegrenzung verändert werden. Wechseln Sie vom Betriebsmodus in den Einstellungsmodus durch Drücken der „Mode“ – Taste. Drücken Sie jetzt solange die „Pfeil oben“ – Taste bis im Display „Systemeinstellungen“ erscheint. Durch Drücken der „OK“ – Taste gelangen Sie jetzt in das Untermenü „Systemeinstellungen“.

Erscheint im Display die gewünschte Option, die verändert werden soll, dann drücken Sie die „OK“ – Taste. Im Display erscheint ein Stern. Der Wert kann jetzt mit den Pfeiltasten verändert werden. Zum Speichern des geänderten Wertes drücken Sie nochmals die „OK“ – Taste. Abbruch erfolgt durch Drücken der „Mode“ – Taste.

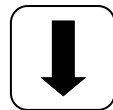
Verzögerung 8 min
----------------------

Verzögerung* 8 min
-----------------------

Dosierzeit pH 120 min
Dosierzeit DES 0 min
Verzögerung 8 min
Uhrzeit 09:00



**Untermenü** -  
Durch Drücken  
der „Pfeil“ –



Tasten können  
Sie im Unter-  
menü blättern

### 5.1 Uhrzeit

In diesem Menüpunkt wird die aktuelle Uhrzeit eingestellt.

### 5.2 Datum

In diesem Menüpunkt wird das aktuelle Datum eingestellt.

### 5.3 Verzögerung

Entspricht der Startverzögerung des Reglers in Minuten. Nach jedem Start der Anlage wird die Dosierung, bis die Verzögerung abgelaufen ist, verriegelt. **Faustregel: Verzögerung in Minuten = Rückspülzeit + 2 min**

### 5.4 Dosierzeit (1) pH

Die Dosierzeitbegrenzung verhindert gefährliche Fehldosierungen bei Elektrodenausfall. **Der Wert muss auf die jeweilige Beckengröße eingestellt werden.** Bsp.: Bei einem Havariefall können bei einer eingestellten Dosierzeitbegrenzung von 60 min höchstens 1,6 l Wasserpflegeprodukt dosiert werden (Pumpenleistung 1,6 l/h) Danach schaltet die Anlage ab. Es erscheint „Limit“ in der ersten Zeile im Display (pH) der ausgelöste Alarm kann durch Drücken der OK - Taste quittiert werden.

### 5.5 Dosierzeit (2)

Die Dosierzeit (2) steht werksseitig auf 0 min., d.h., sie ist deaktiviert.

## 5.6 IDS - Intelligentes Dosiersystem

Automatische Anpassung der Dosierzeitgrenzen.

Ein Schwimmbad ist ständig wechselnden Bedingungen unterworfen, z.B. wenn Frischwasser zugeführt wird oder die Chlorkonzentration im Wasser- aufbereitungsprodukt abzunehmen beginnt.

Eine starre Dosierzeitbegrenzung schaltet aus Sicherheitsgründen die Dosierung nach der vorgegebenen Zeit ab. Mit IDS erkennt das Gerät, dass sich die Werte absetzen und verlängert die Dosierzeitbegrenzung automatisch. Damit wird in den meisten Fällen eine vorzeitige Abschaltung aus Sicherheitsgründen verhindert.

Werksseitig ist das System auf IDS 2 eingestellt. Das IDS kann im Untermenü Systemeinstellungen geändert oder ausgeschaltet werden. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Punkt IDS und bestätigen Sie diesen mit OK.

Sie können die folgenden Einstellungen wählen:

IDS AUS: IDS - Intelligentes Dosiersystem - ist deaktiviert, d.h. die Dosierzeitbegrenzung wird nicht automatisch verlängert.

IDS 1: Empfohlene Einstellung für Hallenbäder und kleine Freibäder.

IDS 2: Empfohlene Einstellung für Becken bis zu 45 m<sup>3</sup> mit einer Dosierpumpenleistung von 1,6 l/h

IDS 3: Empfohlene Einstellung für Becken bis 65 m<sup>3</sup> mit einer Dosierpumpenleistung von 1,6 l/h.



## 6. Dosierpumpe verriegeln - Verriegelung aufheben

Durch Drücken der „Mode“ – Taste gelangen Sie in den Einstellungsmodus. Es erscheint „Regler Stoppen“ im Display. Drücken Sie jetzt die „OK“ – Taste.

Der Regler springt zurück in den Betriebsmodus. Die Dosierpumpen sind jetzt verriegelt. Im Display wird abwechselnd „gestoppt“ angezeigt.

Es werden keine Chemikalien dem Beckenwasser zugefügt. Die Messung des pH – Wertes und der Redox - Spannung werden fortgesetzt.

Kurzes Drücken der „OK“ – Taste hebt die Verriegelung der Dosierpumpen auf. Der Regler befindet sich wieder im Betriebsmodus.

## 7. Handsteuerung

Die Handsteuerung ermöglicht den Eingriff in die Dosierung der pH- und Desinfektionsmitteldosierung. Diese Funktion ist besonders für die Inbetriebnahme der Mess-, Regel- und Dosieranlage geeignet.

Halten Sie die „OK“ – Taste für ein paar Sekunden gedrückt. Nach dem Loslassen der „OK“ – Taste erscheint das Menü „Handsteuerung“. Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen Handsteuerung „pH“ und „Desinfektion“ wählen.

Achtung: Abbruch mit der „Mode“ – Taste.

Durch Drücken der „OK“ – Taste wird die Handsteuerung für den ausgewählten Bereich aktiviert.

### Handsteuerung „pH“:

Wird die Handsteuerung „pH“ ausgelöst, erscheint im Display „Handsteuerung“. Die Dosierpumpe pH arbeitet mit maximaler Leistung.

### Handsteuerung „Desinfektion“

Wird die Handsteuerung „Desinfektion“ ausgelöst, erscheint im Display „Handsteuerung“. Das Salzelektrolysegerät wird zugeschaltet, das dem Beckenwasser Chlor zuführt, bis der eingestellte Sollwert erreicht ist. Die Handsteuerung wird beendet durch kurzes Drücken der „Mode“ – Taste oder bei Erreichen des eingestellten Sollwertes.

## 8. Wartungshinweise

Die Anlage muss regelmäßig gewartet werden. Wir empfehlen Ihnen daher einen Wartungsvertrag mit Ihrem Fachhändler.

### 1. pH - Sonde

Die Sonden werden mit den beiden Ihnen zur Verfügung stehenden Pufferlösungen für pH4 und pH 7 geprüft. Sollten die Abweichungen zu groß sein, muss die Elektrode wie in Kap. 3.9 beschrieben neu kalibriert werden. Wenn die Kalibrierung fehlschlägt oder die Abweichungen noch immer zu hoch sind, so muss die Elektrode ausgetauscht werden.

### 2. Rx - Sonde

Die Redox - Sonde muss regelmäßig mit Hilfe der Pufferlösung Rx 475 mV überprüft werden. Ist die Abweichung des gemessenen Wertes zum Sollwert von 475 mV zu groß (40 mV), so muss die Elektrode ausgetauscht werden.

**Achtung: Rx - Sonden sind werksseitig endkalibriert.**

### 3. Schlauchpumpe

**Vorsicht: Der drehende Rotor kann Finger einklemmen! Vor Arbeiten an der Pumpe diese spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**

**Achtung: Den Motor nicht direkt nach dem Betrieb berühren! Den Motor erst abkühlen lassen!**

**Schützen Sie sich vor dem Dosiermedium! Machen Sie die Anlage drucklos!**

Ca. 1/2 jährlich sollte die Pumpe folgendermaßen geprüft werden:

- Optische Kontrolle der Fördereinheit
- Den Pumpschlauch auf Dichtigkeit
- Die Schlauchanschlüsse auf Dichtigkeit

Ca. einmal pro Jahr ist der Pumpschlauch zu wechseln, da dies ein Verschleißteil ist. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Die Saug- und die Druckseite des Schlauches von Ihren Schlauchanschlüssen lösen.
- Die Befestigungsschraube des Klarsichtdeckels lösen und diesen abnehmen.
- Den saugseitigen Schlauchanschluss (links) aus seiner Aufnahme herausnehmen.
- Den Dosierschlauch vorsichtig unter den Rollen herausziehen.
- Den druckseitigen Schlauchanschluss (rechts) aus seiner Aufnahme herausnehmen.
- Den neuen Schlauch mit den beiden Schlauchanschlüssen in die beiden Aufnahmen legen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse mit den abgerundeten Seiten in Richtung Gerät gelegt werden.
- Den Motor kurz einschalten, dabei zieht sich der Schlauch in die richtige Position unter dem Schlauch.
- Den Klarsichtdeckel auf das Gehäuse setzen und mit der Schraube befestigen.

**Achtung!!! Die Schläuche sind NICHT für die Dosierung von Salzsäure zur pH-Wert-Senkung ausgelegt. Bitte verwenden Sie zur pH-Wert-Senkung Schwefelsäure!!!**

### 4. Impfventil

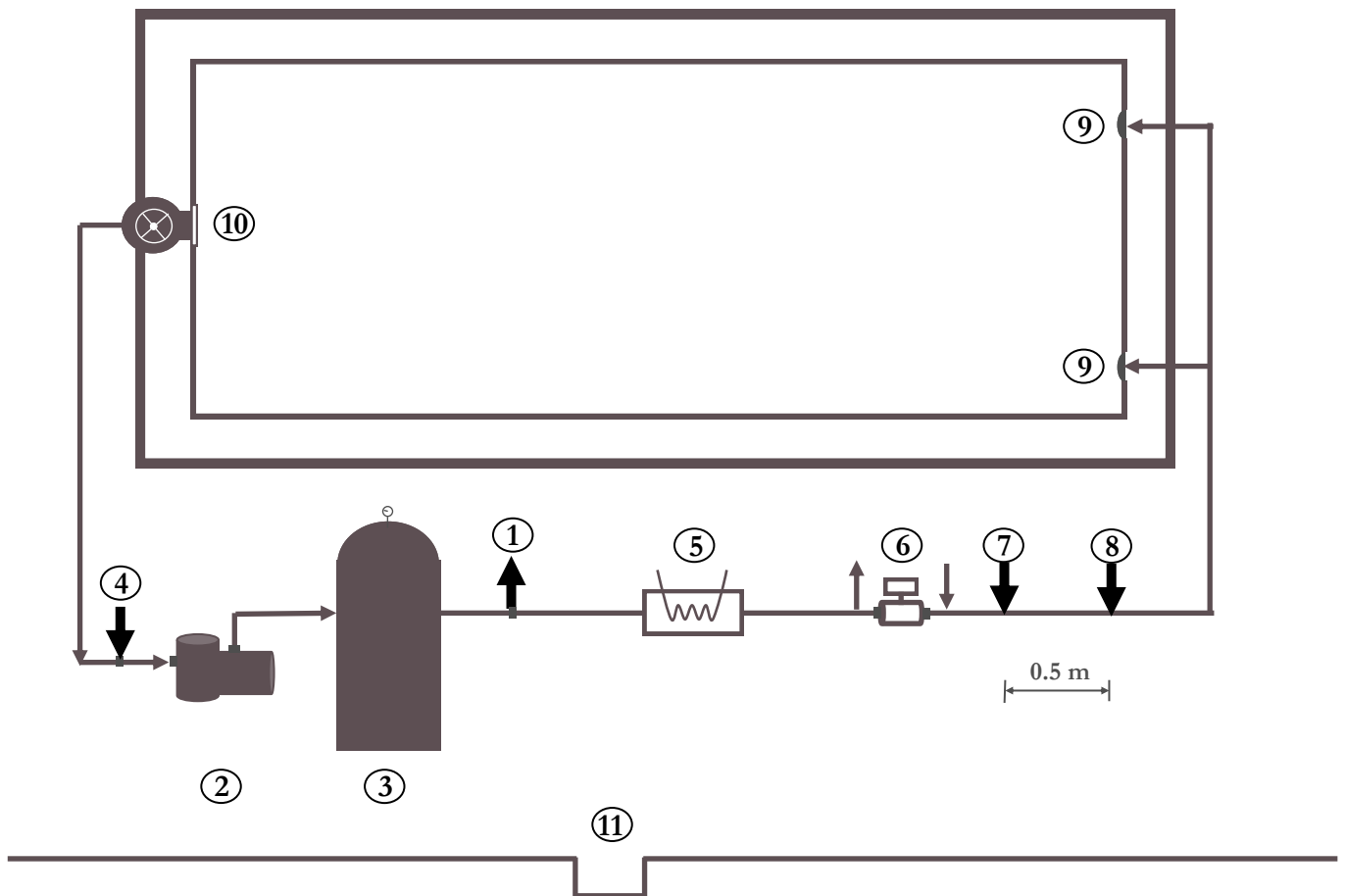
Das Impfventil muss mehrmals im Jahr mittels Sichtprüfungen auf Verstopfungen und Ablagerungen untersucht werden. Diese sind zu entfernen.

### 9. Sicherheitshinweis

Die Saugglanzen zur Gebindeentnahme müssen entsprechend der Beckengröße so positioniert werden, dass bei einem Ausfall eines Schaltrelais eine Überdosierung ausgeschlossen ist. Es muss sichergestellt sein, dass sich der Fuß der Saug-

lanze stets in entsprechendem Abstand unterhalb des Gebindelevels befindet, d. h., bei vollem Kanister darf die Sauglanze nicht bis zum Kanisterboden eingeschoben werden.

### 10. Einbauzeichnung



- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| (1) Messwasser           | (8) Impfstelle Desinfektion |
| (2) Pumpe                | (9) Einlaufdüsen            |
| (3) Filter               | (10) Skimmer                |
| (4) Messwasser           | (11) Bodenablauf            |
| (5) Heizungwärmetauscher |                             |
| (6) Solaranlage          |                             |
| (7) Impfstelle pH        |                             |

## EU - Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, **Aquacontrol  
Gesellschaft für Mess-, Regel- und Steuerungstechnik  
zur Wasseraufbereitung mbH  
Champagne 7  
D – 42781 Haan**

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

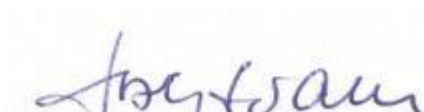
Bezeichnung des Produktes: Mess-, Regel- und Dosieranlagen für private Schwimmbecken

Produkttypen: DOS CL2 Deluxe  
DOS CL2 Deluxe Salz  
DOS SL3 Deluxe

Seriennummer: siehe Typenschild am Gerät

Einschlägige EU-Richtlinien: EU Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)  
EU EMV Richtlinie (2014/30/EU)

Datum / Hersteller - Unterschrift: 01.01.2022



Angaben zum Unterzeichner: Josef Schrammek  
Geschäftsleitung

## **Aquacontrol DOS CL 2 Deluxe Salt with dosing pumps 1.6 l /h 01/2022**

**Measuring, control and dosing system for pH value and control of an external salt electrolysis salt electrolysis unit, via the redox potential. With optional flow monitoring.**

### **Table of Contents**

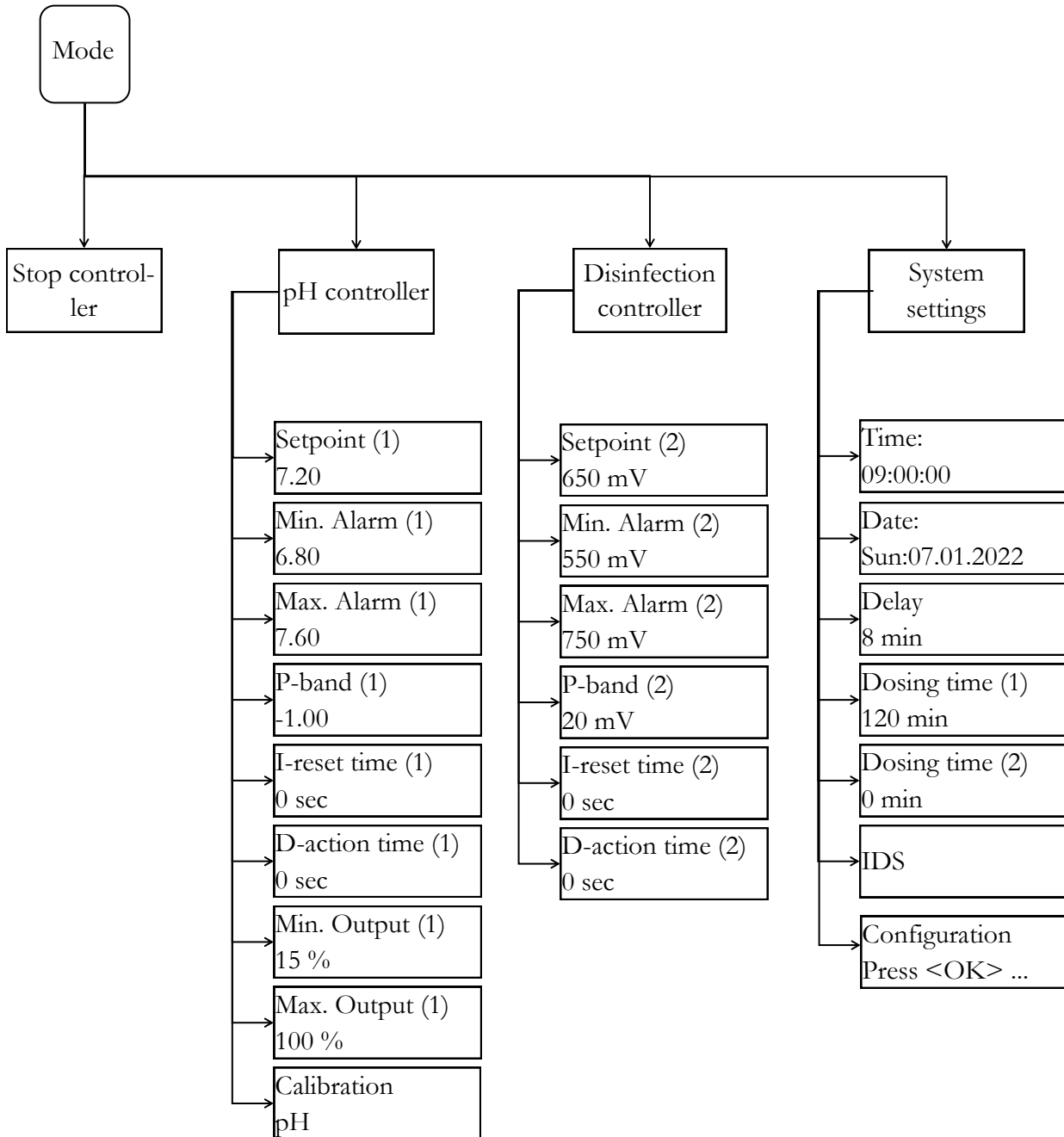
Table of Contents	4.2	Min. Alarm
	4.3	Max. Alarm
Overview of control unit	4.4	p - band
Menu overview	4.5	I-reset time
	4.6	D-action time
1.0 Introduction		
1.1 Description of the function	5.0	System settings
1.2 pH - value and chlorine	5.1	Time
1.3 Installation	5.2	Date
	5.3	Time delay
2.0 Using the control unit	5.4	Dosing time (1)
2.1 Display in operating mode	5.5	Dosing time (2)
2.2 Changing between operating mode and set-up mode	5.6	IDS
	6.0	Locking the dosing pumps
3.0 pH - value settings		
3.1 Setpoint pH	7.0	Manual control
3.2 Min. Alarm		
3.3 Max. Alarm	8.0	Maintenance Tipps
3.4 p - band		
3.5 I-reset time	9.0	Safety notices
3.6 D-action time		
3.7 Calibration of pH - probe	10.0	Installation diagram
3.8 Calibration errors		
3.9 Cleaning, storage and durability		
4.0 Disinfectant settings		
4.1 Setpoint Redox		

**Overview of control unit**



- 1 Display
- 2 Test water terminal
- 3 Connection for test water
- 4 pH - electrode
- 5 Rx - electrode
- 6 Flow cell for test water
- 7 Connection for solenoid diaphragm pump pH
- 8 Connection for salt chlorinator
- 9 Mains supply and temperature sensor
- 10 (flow monitoring) optionally available for purchase

## Menu overview



## 1. Introduction

### 1.1 Description of the function

Apart from the mechanical water treatment (filter / pool hydraulics), it is vital to control hygiene parameters such as pH value and disinfectant levels. The classical method of manual measurement and correction is time-consuming and awkward. For the dosing unit to perform its task, there are some basic conditions which have to be met. They are described in these instructions. You can use the control unit only for private swimming pools with a maximum water volume of 60 m<sup>3</sup>.

### 1.2 pH-value and chlorine

The pH value is a key indicator of whether the water is acid, neutral or basic. A value of 7.2 has been found to be optimal for people and for the technology. Moreover, the disinfectants have their maximum effect at 7.2.

Disinfection with chlorine is especially effective. However, you should not exceed water temperatures of 28° Centigrade, as construction components of the swimming pool may be damaged. Optimal pool hydraulics are just as important. This is because no disinfectants can enter areas where the water cannot be circulated. Algae growth mainly starts in the corners and on the bottom of the pool. Hence depending on the amount of growth, walls and bottom have to be cleaned mechanically occasionally. Dirt is collected inside the pre-filters (skimmer / filter pump) too, and must be removed regularly.

For the dosing unit to work optimally, the filter unit must be switched on at least 10 hours per day and backwash must be done at regular intervals (1x per week). Fresh water input (automatic or manual) occurs only outside the running times of the filter, so that the untreated water cannot influence the measurements taken by the dosing technology.

#### Warning:

1. If you mix inorganic with organic chlorine preparations, there is a danger of explosion!
2. Do not mix the contents of the chemical tank with acids of any sort, because if you do, highly-poisonous chlorine gas will be formed.

3. The safety warnings on the chemical tanks must always be followed!

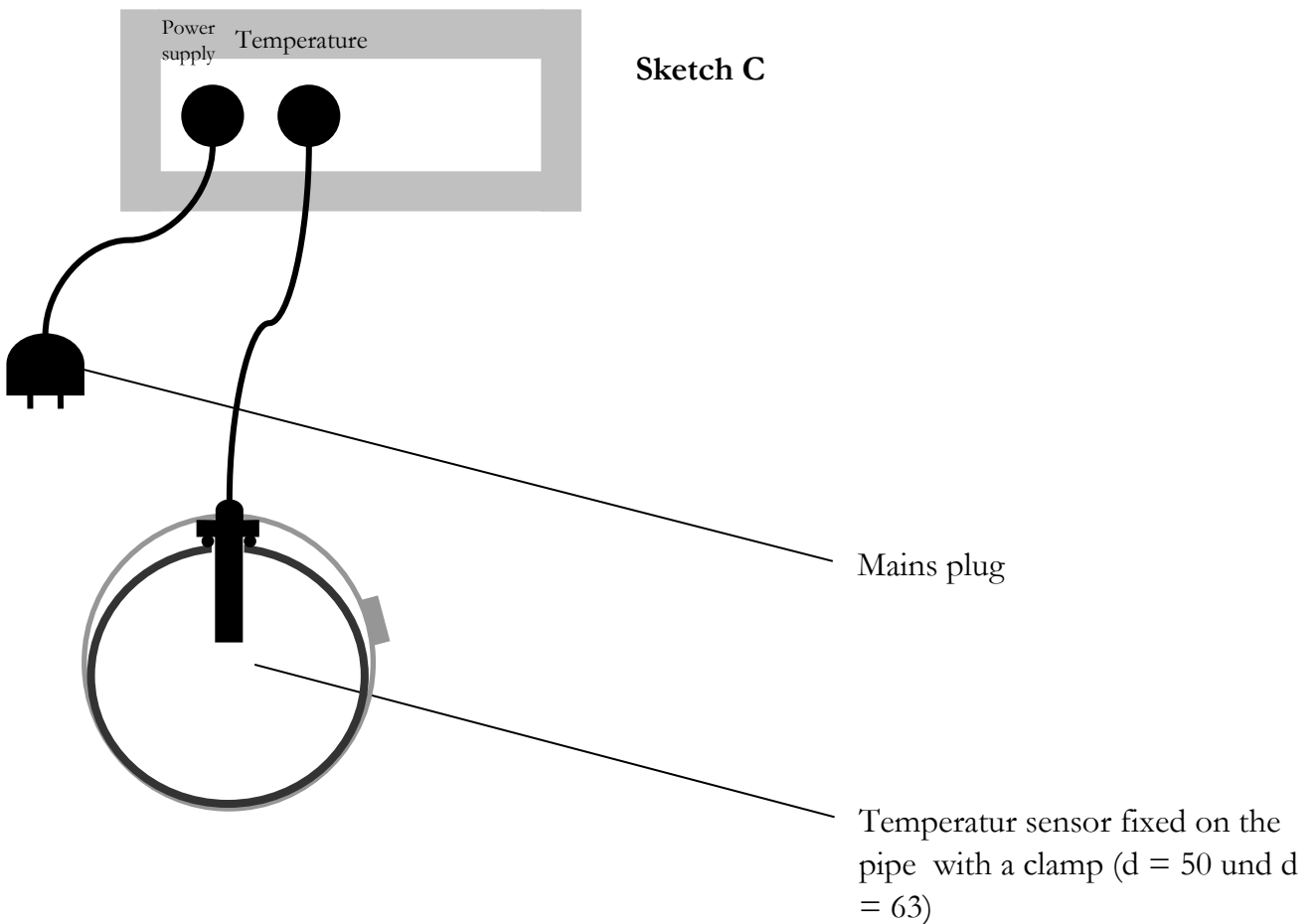
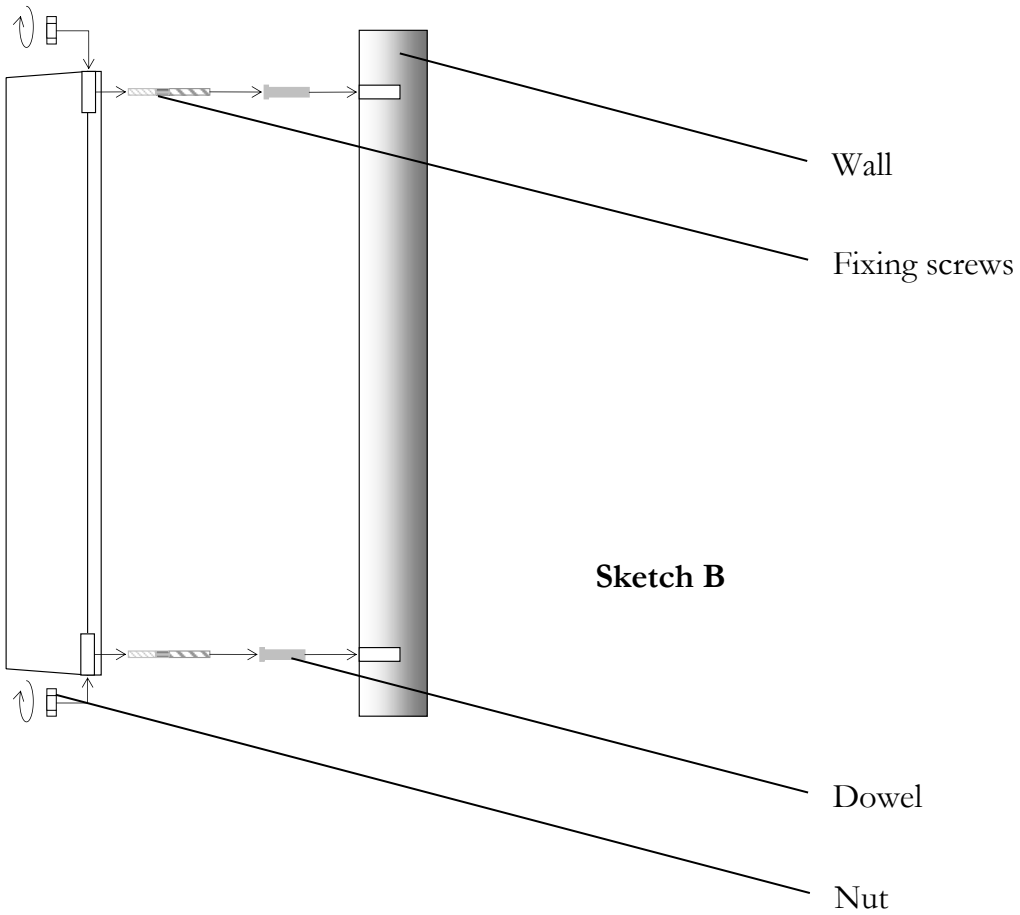
4. When changing dosing from organic to inorganic chlorine products, there is a danger that organic chlorine products led to cyanuric acid building up in the pool. After switching over to inorganic chlorine products, the new active chlorine can become ineffective because it is initially in contact with the cyanuric acid.

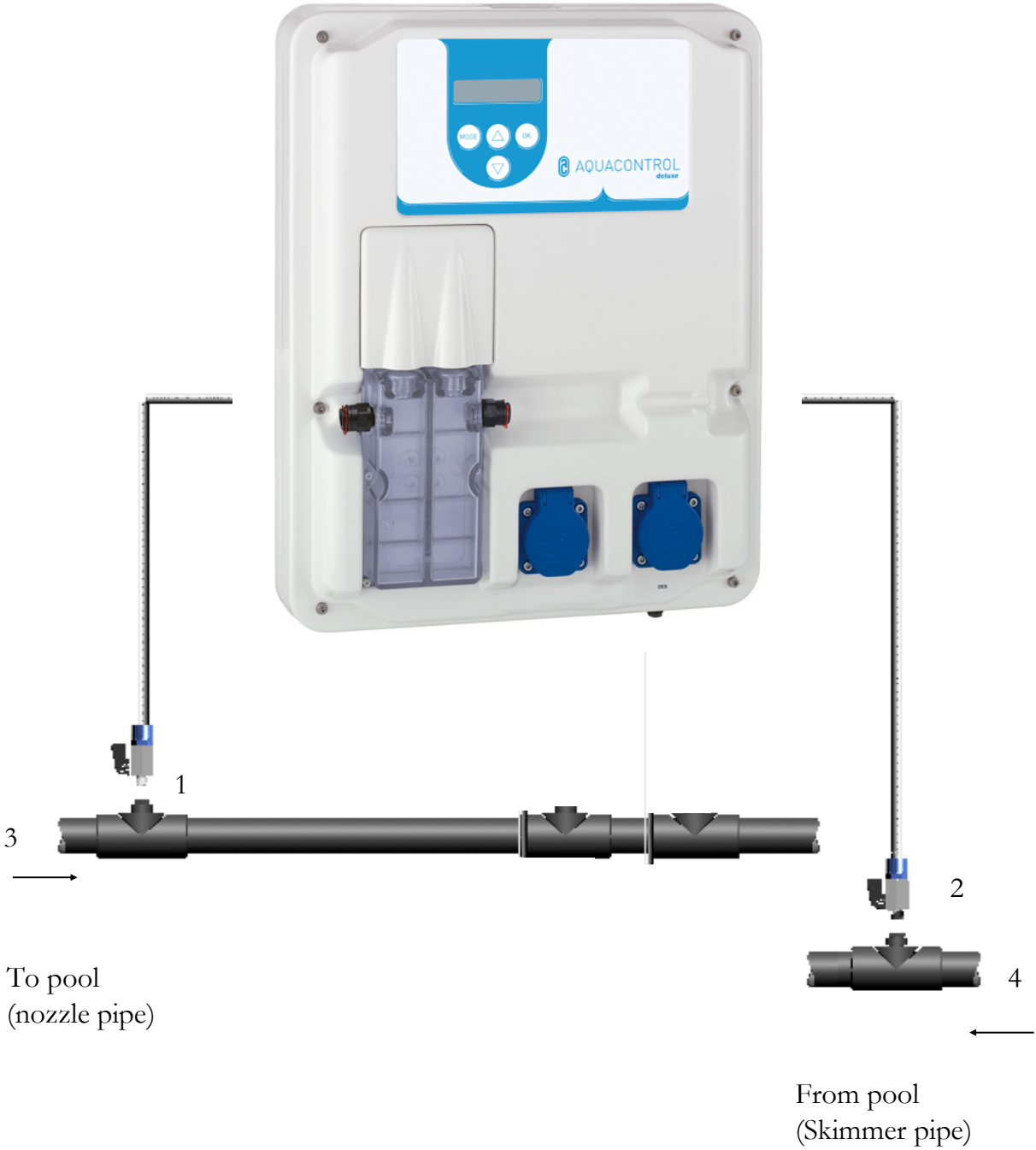
### 1.3 Installation

The dosing unit must be installed in a dry room with good ventilation. To avoid damage if the system breaks down, there must be a drain of sufficient size. The control unit is fixed to the wall with the fixing screws included in the scope of delivery.

The mains cable has already be connected inside the control unit. The maximum permissible voltage is 230 V. The mains socket must be sited as close as possible to the device and interlocked with the filter pump, that is, the electric mains socket is allowed to be live only when the filter pump is running. The swimming pool installation is to be equipped with a separate FI switch. Please observe the official standards for wiring regulations (i.e. German DIN VDE 0100) as well as local standards. Ensure that the mains cable and peripherals are not live during installation or maintenance work. The device is suitable for salt chlorinators up to 700 W max.







To pool  
(nozzle pipe)

From pool  
(Skimmer pipe)

- 1 Test water outlet
- 2 Return test water
- 3 Return pipe after filter
- 4 Suction pipe before pump

## 2. Using the control unit

### 2.1 Display in operating mode

Comes up briefly when device is switched on and when changing from operating to set-up mode.



The display of the current pH measurement is visible in the first line of the display. The percentage figure after the pH figure shows at what % performance the peristaltic dosing pump is working to dose pH-Minus or pH-Plus.

If the display reads „—“ instead of showing the value, this means the pH or the Rx-electrode or both are not connected to the controller.

pH: 7,20	0 %
Temp. 19°C	0 %

pH: —	0 %
Rx: 250 mV	0 %

The second line of the display shows the temperature and the redox potential alternately.

### 2.2 Changing between operating mode and set-up mode:

#### Operating mode:

pH: 7,20	0 %
Temp. 19°C	0 %

The control unit is functional when in operating mode. The currently measured values are displayed and as required, the dosing pumps are activated.

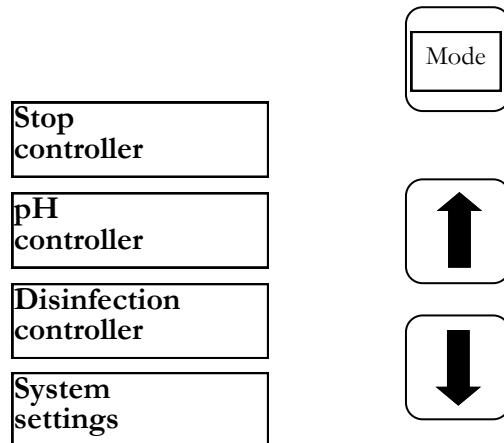
pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	0 %

The arrow before the % of dosing performance means that an alarm value has been exceeded (↑) or undershot (↓).

pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	Limit

If „Limit“ appears in a line, the security switch-off for the parameter concerned has been activated. For deactivation, see sections 5.4 and 5.5 below.

#### Set-up mode:



Press the Mode button once to enter set-up mode. If you press Mode again, you return to operating mode. Use the arrow keys to select the desired option.

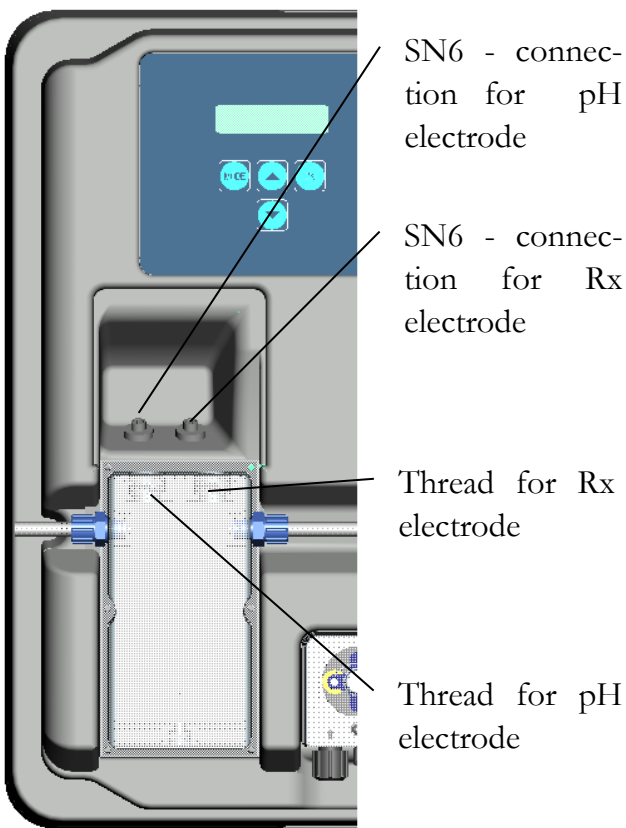
**Stop controller:** Function for interlocking the dosing pumps

**pH controller:** Settings for pH-value control

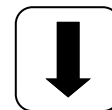
**Disinfection controller:** Settings for disinfectant dosing.

**System settings:** Entry of date and time, settings for time delay at the start-up and for dosing time limit.

### 3. pH - value settings



Calibration pH
Setpoint (1) 7.20
Min. Alarm (1) 6.80
Max. Alarm (1) 7.60
P-band (1) -1.00
I-reset time (1) 0 sec
D-action time (1) 0 sec
Min. Output (1) 15 %
Max. Output (1) 100%



**Sub-menu**  
You can scroll through the sub-menu by pressing the „arrow“ keys.

The electrodes must be installed in the control unit as shown in the above graphic.

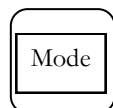
In the pH menu item, you can change all settings necessary for pH control. Change from operating mode to set-up mode by pressing the Mode key. Now press the „arrow up“ key until „pH“ appears in the display. Pressing the “OK” key takes you back to the “pH” sub-menu for pH control.

When the option you want to change appears in the display, press the “OK” key. A star appears in the display. The value can now be changed using the arrow keys. To save the changed value, press „OK“ again. Cancel by pressing the Mode key.

Setpoint (1) 7.20
----------------------

Setpoint (1) * 7.20
------------------------

Operating mode
Stop controller
pH controller



### 3.1 Setpoint pH: [ 7.20 ]

The setpoint sets the desired pH for the pool water. When the setpoint is exceeded or undershot, the dosing pump is activated. The default **setting created by the manufacturer is for dosing pH-Minus.**

**If you want to convert from pH-Minus to pH-Plus dosing, please see section chapter 3.4 below.**

### 3.2 Min. Alarm (↓): [ 6.80 ]

**Lower alarm level which triggers an alarm if undershot. The alarm appears in the display.**

### 3.3 Max. Alarm (↑): [ 7.60 ]

**Upper alarm value, which triggers an alarm if exceeded. The alarm appears in the display.**

### 3.4 p – band: [ -1.00 ]

**You can use this function to define two basic settings in the control unit:**

**Dosing direction for pH – value:**

**With a negative p - band [ -1.00 ] the dosing pump is activated if the setpoint is exceeded. This setting is used to apply pH – Minus chemicals.**

**With a positive p – band [ 1.00 ] the dosing pump is activated if the setpoint is undershot.**

**This setting is used to apply pH – Plus chemicals.**

**Note: When changing between pH-Minus and pH-Plus water treatment products, the dosing pipe must be flushed with water and the injection valves must be cleaned.**

#### **Regulation slope**

The figure gives the p-band ie the regulation slope. Usual values are -1.00/1.00 depending on dosing direction.

Meaning: For a p – band of 1,00 the dosing pump works at full performance when the measured value deviates from the setpoint by  $\Delta 1$  pH.

If the real measured value within the p-band approaches the setpoint, the dosing performance decreases proportionately. That is, if the deviation is e.g.  $\Delta 0,5$  pH the pump works at only 50 % of maximum performance.

### 3.5 I-reset time: [ 0 sec ]

The default manufacturer's setting must not be changed.

### 3.6 D-action time: [ 0 sec ]

The default manufacturer's setting must not be changed.

### 3.7 Min. Output: [ 15 % ]

The control unit calculates the percentage dosing performance of a given pump depending on the deviation of the measuring of the setpoint. A minimum output of e.g. 15% means that all calculated values  $< 15\%$  are automatically raised to a minimum performance of 15%. That is, the control unit works with a base load for small deviations.

### 3.8 Max. Output: [ 100 % ]

The control unit calculates the percentage dosing performance of a given pump depending on the deviation of the measuring of the setpoint. A maximum output of e.g. 80% means that all calculated values  $> 80\%$  are automatically reduced to a maximum performance of 80%. This reduces the dosing pump performance.

### 3.9 Calibration of pH– probe

As pH test probes are subject to a certain variability, they have to be calibrated to the measuring and control unit in question. Before commencing operation, remove the protective cap from the probe. The probe must be free of impurities, oils and fats. The diaphragm (small point at the tip of the probe) must be free of deposits, dirt and efflorescence. For that reason, the glass body should not be handled. (see: cleaning and maintenance)

After probe and control unit have been connected to the measuring pipe, the probe is dipped into the pH7 buffer solution. Caution: Please ensure that the plug and the cable are kept absolutely dry. Note: Do not confuse the connections. (left-hand socket)

The following menu items are selected using the “OK” key:

Calibration  
pH

Controller (1)  
Calibration measure

First buffer  
Press <OK>...

To activate the calibration routine, press “OK” key again.

Calibrating (12)  
Please wait ...

After 15 seconds, the control unit displays the value of the buffer solution used.

pH-value buffer 1  
7.00

If the value does not match the pH 7 buffer used, it can be corrected to pH 7 using the arrow keys.

Afterwards, take the probe out of the first buffer solution and if possible rinse it in water and

dry it off using a dry paper towel that does not shed threads (i.e. no napping).

Caution: Do not rub the probe dry, as this leads to an electrostatic charge and distorted measurement.

Now dip the probe into the second pH 4 buffer solution.

Press “OK” to trigger Part 2 of the calibration routine.

Second buffer  
Press <OK>...

Calibrating (10)  
Please wait

After a further 15 seconds, the control unit displays the value of the second pH 4 buffer solution.

pH-value buffer 2  
4.00

The value is confirmed by pressing the „OK“ key. If the figure does not match the pH 4 buffer used, it can be corrected to pH 4 using the arrow keys.

If the calibration was successful, the measured values such as zero point and slope of the electrode are displayed. Press the „OK“ key again to confirm the calibration.

The control unit has now been successfully calibrated to the pH probe.

### 3.10 Calibration errors

A calibration error can have many causes:

- You used the same buffer solution twice for calibration. Correct calibration can be achieved only by using two different buffer solutions. The first is of pH 7 and the second of pH 4.
- The measuring cable was connected wrongly. The pH probe must be connected to the left-hand socket
- The buffer solutions are foul. Try again with fresh buffer solutions
- The measuring cable is defective or not connected. Please check the connection between electrode and control unit
- The pH probe is worn out. The life-span of a measuring electrode depends on the care given to it and on water quality

### 3.11 Cleaning, storage and durability

The measuring probes must be inspected visually (ca once a month) and cleaned if necessary. If you cannot remove contamination of the glass membrane using a soft, damp cloth, you can use the following cleaning fluids.

**General deposits:** Non-abrasive household cleaner

**Calcium furring or metal hydroxides :** diluted hydrochloric acid (ca. 0,1%-3%) / 1-5 min

**Oils and fats:** Solvents such as alcohol and acetone

**Biological deposits:** Solution of diluted hydrochloric acid and pepsin/several hours; solvents (eg acetone) must not be used to clean electrodes with plastic shaft as the shaft can be attacked by such solvents.

Please rinse adequately after each cleaning.

If the ceramic diaphragm of the reference system mounted on the side is blocked, you can clean it in the same way as for the glass membrane: you can also scrape carefully at it with your fingernail, a razor blade or a fine file. Please ensure at all times that you do not scratch the glass membrane.

The probes must be stored moist at all times. To do this, pour some 3- molar KCL solution into the protective cap and screw onto the probe.

Caution: Electrodes have a limited shelf life, so keeping them in stock for more than 3 months is not recommended.

Caution: Do not rinse using distilled water as this can lead to premature ageing and defects of the reference system.

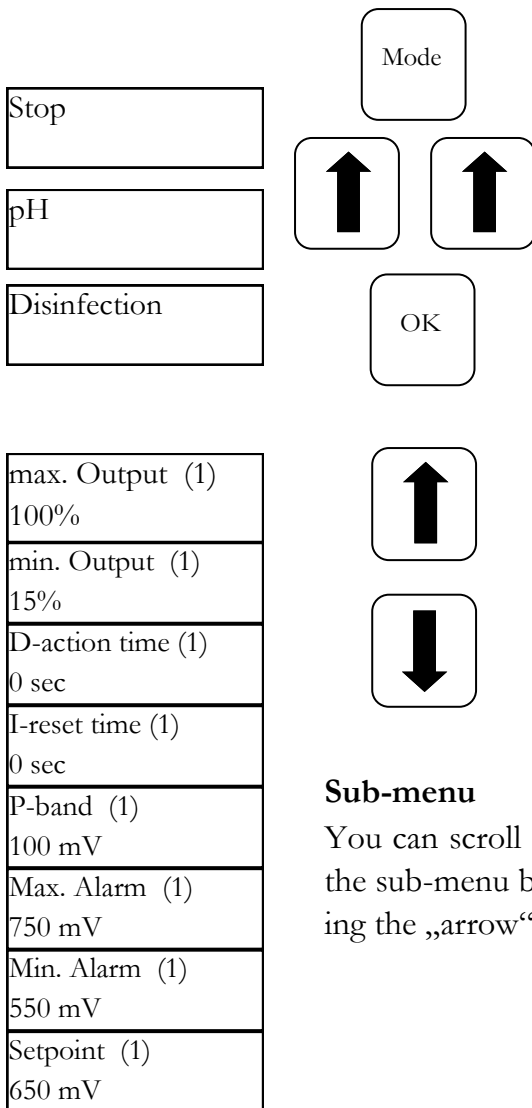
Inspect the probes visually for trapped air bubbles. If any air bubbles are present, you can remove them by shaking them down, as for a clinical thermometer.

Even when handled correctly, the measuring probes are subject to natural ageing. Depending on how the probes are used, their life-span varies from 6 months to 3 years.

**Note: Measuring probes are spare parts!**

## 4. Disinfectant settings

In the Disinfection menu item, you can change all settings necessary for adding disinfectants. Change from operating mode to set-up mode by pressing the Mode key. Now press the „arrow up“ key and “channel 2” appears in the display. Pressing the “OK” key takes you back to the “Disinfection” sub-menu for adding disinfectants.



When the option you want to change appears in the display, press the “OK” key. A star appears in the display. The value can now be changed using the arrow keys. To save the changed value, press „OK“ again. Cancel by pressing the Mode key.

### 4.1 Setpoint Redox: [ 650 mV ]

The system uses the redox potential to regulate chlorine and switches off the electrolysis device after reaching the Rx setpoint. First adjust the pH value in the pool water. The desired amount of chlorine must then be added to the pool water. We recommend 0.3 - 0.6 mg/l measured according to the DPD method. Now read off the measured redox voltage at the controller and adjust the setpoint according to the readout value. Since each water has different redox values (even at the same chlorine concentration), we cannot give a basic setting. It does not necessarily correspond to the factory setting of the setpoint. After approx. 2 - 3 weeks or after each refilling, the target value must be checked, as the effective redox value does not settle until the plant is in operation. If the actual value falls below the setpoint, the salt electrolysis device is switched on, which supplies chlorine to the pool water until the setpoint is reached. After reaching the setpoint, the electrolysis unit is switched off.

Setpoint (2)  
650 mV

Setpoint (2) \*  
650 mV

### 4.2 Min. Alarm (↓) : [ 550 mV ]

Lower alarm value the undershooting of which triggers an alarm. The alarm is shown in the display.

### 4.3 Max. Alarm (↑) : [ 750 mV ]

Upper alarm value, the exceeding of which triggers an alarm. The alarm appears in the display.



#### 4.4 Setting the p-range [20 mV] (hysteresis)

This item may only be changed by a specialist.

Factory setting:

The p-range is set to 20 mV in the factory. With the p-range, the switching difference (hysteresis) between the switch-off point

(e.g. Redox setpoint 650 mV) and the switch-on point (e.g. Redox setpoint 650 mV minus p-range 20 mV= 630 mV).

p-band	setpoint	starting value
100 mV	750 mV	650 mV

#### 4.5 I-reset time: [0 sec]

The factory setting must not be changed.

#### 4.6 D-action time: [0 sec]

The factory setting must not be changed.

**Attention: p-range must never be set to 0 mV!**

### 5. System settings

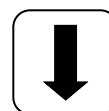
You can alter day, date, time, time delay at the start-up and dosing time limit in the system settings. Change from operating mode to set-up mode by pressing the Mode key. Now press the „Arrow up“ key until “System set-up” appears in the display. Pressing the “OK” key takes you back to the “Disinfection” sub-menu “System settings”.

When the option you want to change appears in the display, press the “OK” key. A star appears in the display. The value can now be changed using the arrow keys. To save the changed value, press „OK“ again. Cancel by pressing the Mode key.

Dosing time Des 0 min
Dosing time pH 120 min
Time delay 8 min
Date Sun.: 07.01.2022
Time 09:00



**Sub-menu**



You can scroll through the sub-menu by pressing the „arrow“ keys.

Time delay 2 min
---------------------

Time delay * 2 min
-----------------------

#### 5.1 Time

You can set the current time in this menu item.

#### 5.2 Date

You can set the current date in this menu item.

### 5.3 Time delay

This equals the start time delay of the control unit, in minutes. After each system start, the dosing is blocked until the delay has expired.

**Role of thumb: Time delay in minutes = Backwash time + 2 min**

### 5.4 Dosing time pH

The dosing time limitation prevents dangerous faulty dosing if an electrode fails. **The value has to be adjusted to the size of the pool concerned.** Example: if there is failure in the system, a maximum of 8 l water care product can be dosed given a dosing time limit setting of 60 mins (pump performance 8 l/hr.) The unit then switches off. "Limit" appears in the first line of the display (pH). The triggered alarm can be cancelled by pressing the "OK" key.

### 5.5 Dosing time Disinfection

The Dosing time (2) is set in the factory at 0, i.e. it is deactivated.

### 5.6 IDS— Intelligent Dosing System

Automatic adjustment of dosing time limits.

A swimming pool is subject to constantly changing conditions, e.g. when fresh water is added or as the chlorine concentration in the water treatment product starts to decline.

A rigid dosing time limit switches dosing off after the specified time for safety reasons. IDS enables the device to recognize that the values are settling and automatically extends the dosing time limit. This helps prevent a premature shut-down for safety reasons in most cases.

The system is set to IDS 2 in the factory. The IDS can be altered or switched off in the system settings submenu. Press the Arrow keys to select the IDS item and confirm this with OK.

You can select the following settings:

**IDS OFF:** IDS - Intelligent Dosing System - is deactivated, in other words the dosing time limit is not automatically extended.

**IDS 1:** Recommended setting for indoor swimming pools and small outdoor pools.

**IDS 2:** Recommended setting for pools measuring up to 45 m<sup>3</sup> with a dosing pump output of 1.6 l/h

**IDS 3:** Recommended setting for pools measuring up to 65 m<sup>3</sup> with a dosing pump output of 1.6 l/h.

## 6. Locking the dosing pumps - clearing the lock

Press the "Mode" button once to enter set-up mode. „Stop control unit“ appears in the display. Now press the „OK“ key.

The control unit springs back into operating mode. The dosing pumps are now locked. „Stopped“ appears repeatedly in the display. No chemicals are added to the pool water. Measure-

ment of pH and ORP value are continued.

Press the „OK“ key briefly to unlock the dosing pumps. The control unit is again in operating mode.

## 7. Manual control

The manual control enables intervention in the dosing of pH and disinfectants. This function is especially suited to commencing operation of the measuring, control and dosing unit.

Keep the „OK“ key pressed for a couple of seconds. After releasing the „OK“ key the "Manual control" menu appears. You can choose between manual control „pH“ and "Disinfection" using the arrow keys.

Caution: Cancel using the „Mode“ key.

Pressing the "OK" key activates manual control for the selected area.

### Manual control „pH“:

If the „pH“ manual control is triggered, „Manual control“ appears in the display. The pH dosing pump works at full performance.

### Manual control „Disinfection“

If the "Disinfection" manual control is triggered, the display shows "Manual control". The salt electrolysis unit is switched on, which adds chlorine to the pool water until the set point is reached. The manual control is terminated by briefly pressing the "Mode" key or when the set-point value is reached.

## 8. Maintenance tips

The unit must be maintained regularly. We therefore recommend that you have a maintenance agreement with your dealer.

### 1. pH - Probe

The probes are tested using the two pH 4 and pH 7 buffer solutions included in the scope of delivery. If the deviations are too large, the electrode has to be recalibrated as described in section 3.9. If the calibration fails or the deviations are still too large, the electrode must be replaced.

### 2. Rx - Probe

The Redox probe has to be checked regularly using the Rx 475 mV buffer solution. If the deviation of the measured value from the setpoint of 475 mV is too big (40 mV) the electrode must be replaced.

**Caution: Rx probes are given their final calibration in the factory.**

### 3. Solenoid diaphragm pump

For solenoid diaphragm pumps, please refer to the manufacturer's maintenance instructions in the enclosed operating instructions.

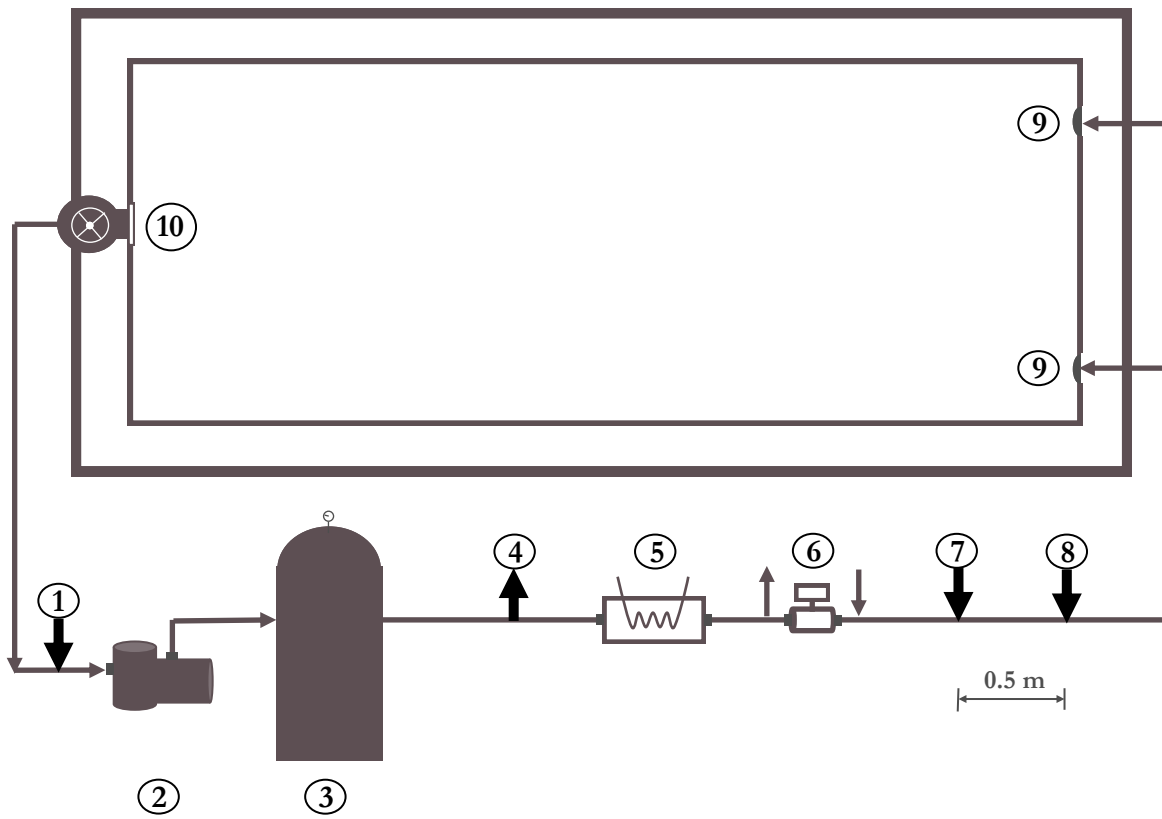
### 4. Injection valves

The injection valves must be inspected several times a year for blockages and deposits. Remove those blockages and deposits.

## 9. Safety notice

The suction lance for taking product from the container must be positioned appropriately to the size of the pool, so that overdosing is impossible even if a relay should malfunction. It is necessary to ensure that the foot of the suction lance is always at the appropriate distance below the container level, in other words when the canister is full, the suction lance should not be inserted as far as the bottom of the canister.

## 10. Installation diagram



- (1) Test Water "return"
- (2) Filter pump
- (3) Filter
- (4) Test Water "to the cell"
- (5) Heating
- (6) Solar
- (7) Injection valve pH
- (8) Injection valve Disinfection
- (9) Return nozzles
- (10) Skimmer

## EU - Declaration of Conformity

We, **Aquacontrol  
Gesellschaft für Mess-, Regel- und Steuerungstechnik  
zur Wasseraufbereitung mbH  
Champagne 7  
D - 42781 Haan**

hereby declare,

that the product described below, by virtue of its design and construction and in the version placed on the market by us, complies with the relevant basic safety and health requirements of the EU Directive. In the event of a change to the product not agreed with us, this declaration shall lose its validity.

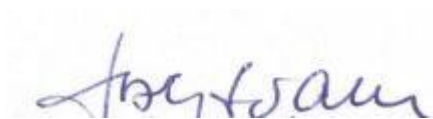
Designation of the product: Measuring, control and dosing systems for private swimming pools.

Product types: DOS CL2 Deluxe  
DOS CL2 Deluxe Salt  
DOS SL3 Deluxe

Serial number: see type plate on the unit

Relevant EU Directives: EU Low Voltage Directive (2014/35/EU)  
EU EMC Directive (2014/30/EU)

Date/Manufacturer-Signature: 01.01.2022



Details of the signatory: Josef Schrammek  
Management

**Installation de mesure, de régulation et de dosage du pH et commande d'un appareil externe d'électrolyse au sel, via le potentiel Redox. Avec surveillance du débit en option.**

## Contenu

Contenu	4.0	Produits de désinfection Réglages
Vue d'ensemble du régulateur	4.1	Valeur de consigne du potentiel Redox
Vue d'ensemble des menus	4.2	Alarme min.
	4.3	Alarme max.
1.0 Introduction	4.4	Plage P
1.1 Description des fonctions	4.5	Temps de réajustement
1.2 Valeur du pH et du chlore	4.6	Temps de dérivation
1.3 Montage		
2.0 Utilisation du régulateur	5.0	Réglages du système
2.1 Affichages en mode de fonctionnement	5.1	Heure
2.2 Commutation entre le mode de fonctionnement et le mode de réglage	5.2	Date
	5.3	Temporisation
3.0 Réglages de la valeur du pH	5.4	Temps de dosage (1)
3.1 Valeur de consigne	5.5	Temps de dosage (2)
3.2 Alarme min.		
3.3. Alarme max.	6.0	Verrouiller la pompe de dosage
3.4 Plage P	7.0	Commande manuelle
3.5 Temps de réajustement		
3.6 Temps de dérivation	8.0	Indications de maintenance
3.7 Taux de modulation min.		
3.8 Taux de modulation max.	9.0	Consigne de sécurité
3.9 Réglage de la sonde pH		
3.10 Erreur de calibrage	10.0	Schéma de montage
3.11 Nettoyage, stockage et durée de vie		

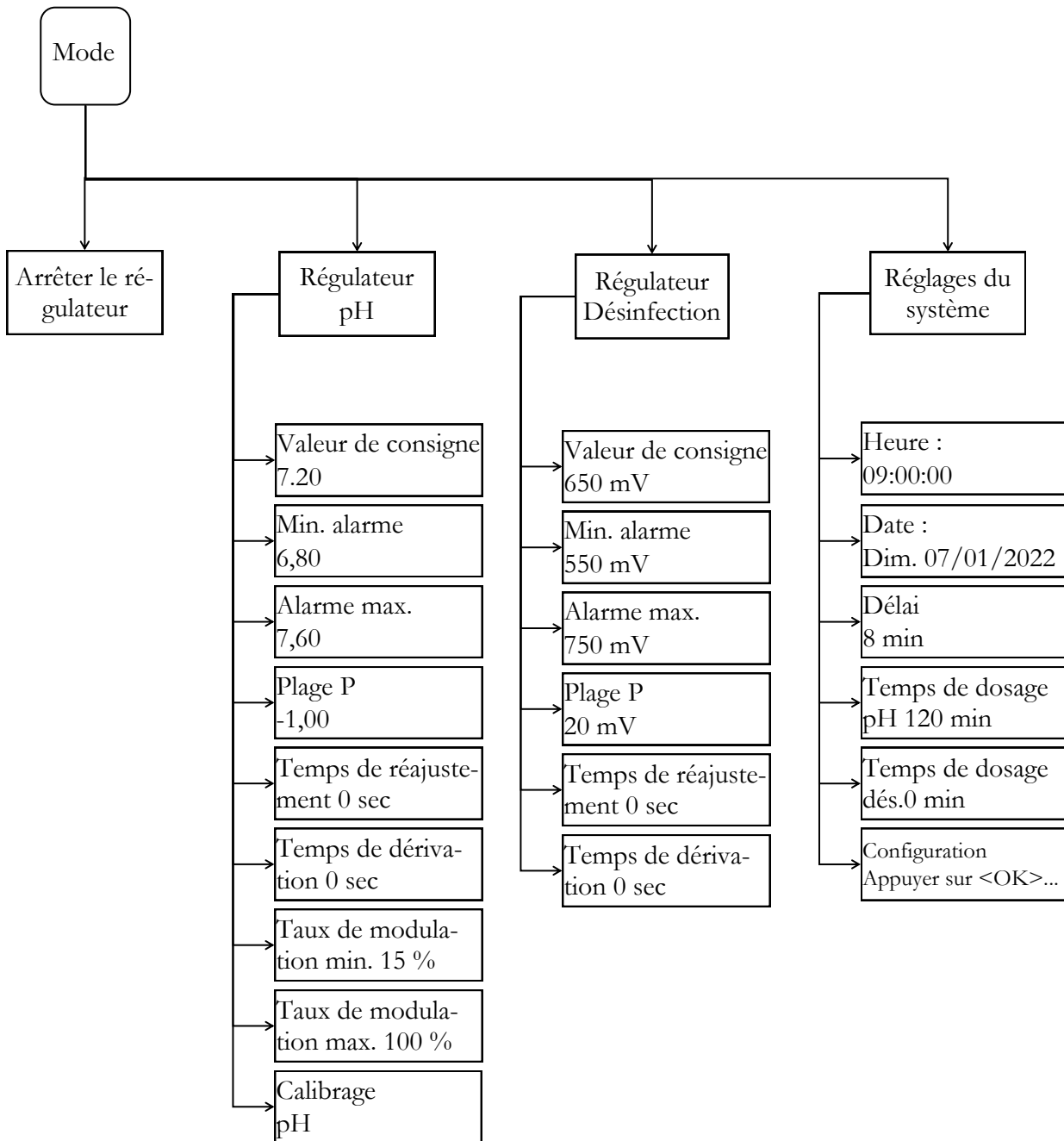
## Vue d'ensemble du régulateur



- 1 Panneau de commande / Écran
- 2 Cache
- 3 Raccord d'eau de mesure
- 4 Électrode pH
- 5 Électrode Rx
- 6 Cellule de débit d'eau de mesure
- 7 Pompe pH
- 8 Raccordement électrolyse au sel, prise de courant sortie 230 V
- 9 Câble d'alimentation, sonde de température, raccordement pour lance d'aspiration (surveillance du débit) peut être achetée en option
- 10



### Menu



## 1. Introduction

### 1.1 Description des fonctions

Outre le traitement mécanique de l'eau (filtre / hydraulique du bassin), il est indispensable de respecter les paramètres d'hygiène tels que le pH et la teneur en désinfectant. La méthode classique de mesure et de correction manuelle prend du temps et est compliquée. Pour que l'installation de dosage puisse remplir sa fonction, il convient de respecter certaines conditions marginales, décrites dans ce manuel. Le domaine d'application se limite aux piscines privées d'une capacité d'eau maximale de 60 m<sup>3</sup>.

### 1.2 Valeur du pH et du chlore

La valeur du pH est un indicateur important pour savoir si l'eau est acide, neutre ou basique. Une valeur de 7,2 s'est avérée optimale pour l'être humain et la technique. De plus, le désinfectant peut alors déployer toute son efficacité.

La désinfection au chlore est particulièrement efficace et performante. Néanmoins, les températures supérieures à 28° ne doivent pas être dépassées, car les composants de la piscine pourraient être endommagés. Une hydraulique de bassin optimale est tout aussi importante. Aucun désinfectant ne doit pénétrer dans les zones où l'eau ne circule pas. La plupart du temps, l'infestation d'algues commence dans les coins et au fond du bassin. De temps en temps, en fonction de la charge, les parois et le fond doivent donc être nettoyés mécaniquement. Les saletés s'accumulent également dans les préfiltres (écumeur / pompe de filtration) et doivent être enlevées régulièrement.

Pour que le système de dosage puisse fonctionner de manière optimale, le système de filtration doit être mis en marche au moins 10 heures par jour et un rétrolavage doit être effectué à intervalles réguliers (1 fois par semaine). L'alimentation en eau fraîche (automatique ou manuelle) ne s'effectue qu'en dehors des heures de fonctionnement du filtre, afin que l'eau non traitée ne puisse pas influencer la mesure de la technique de dosage.

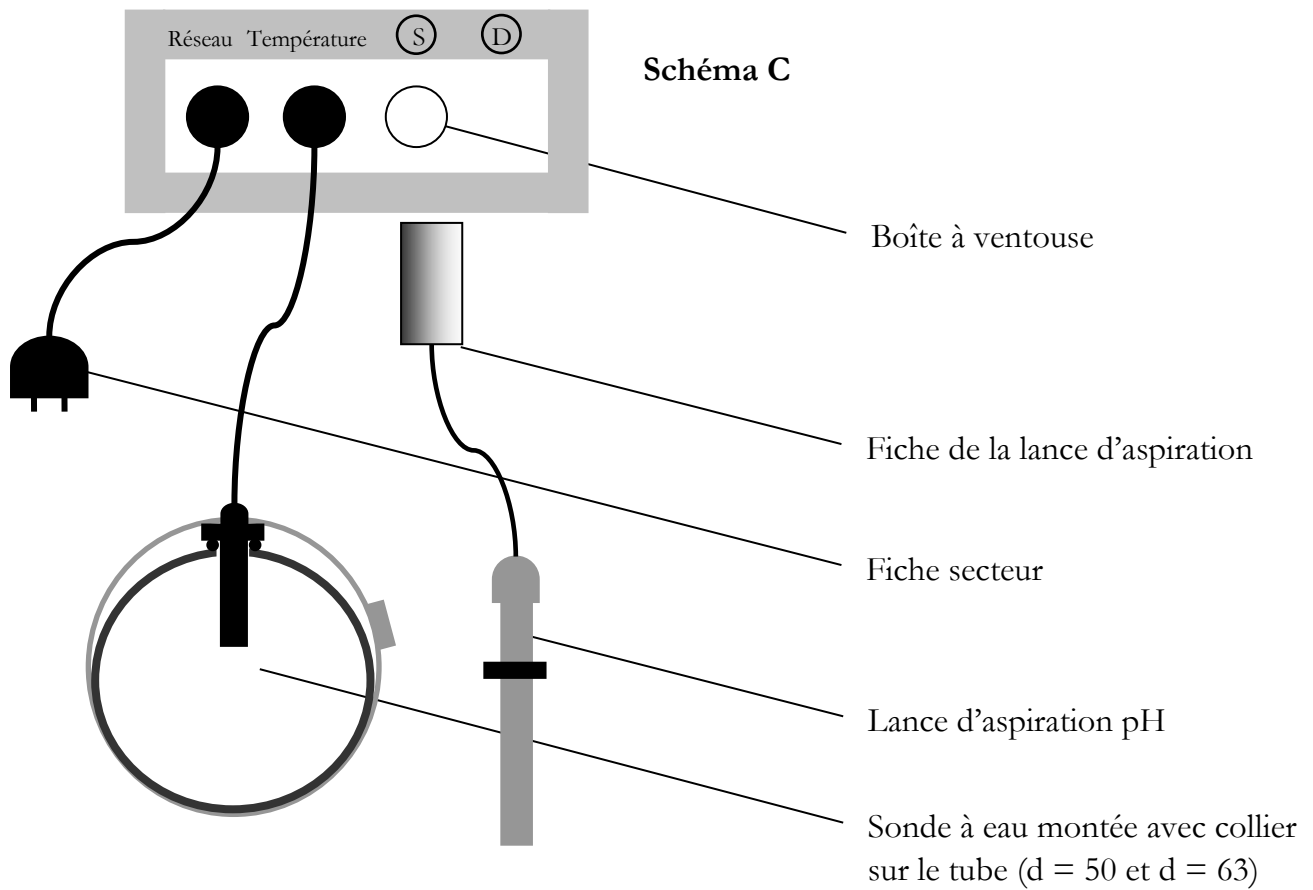
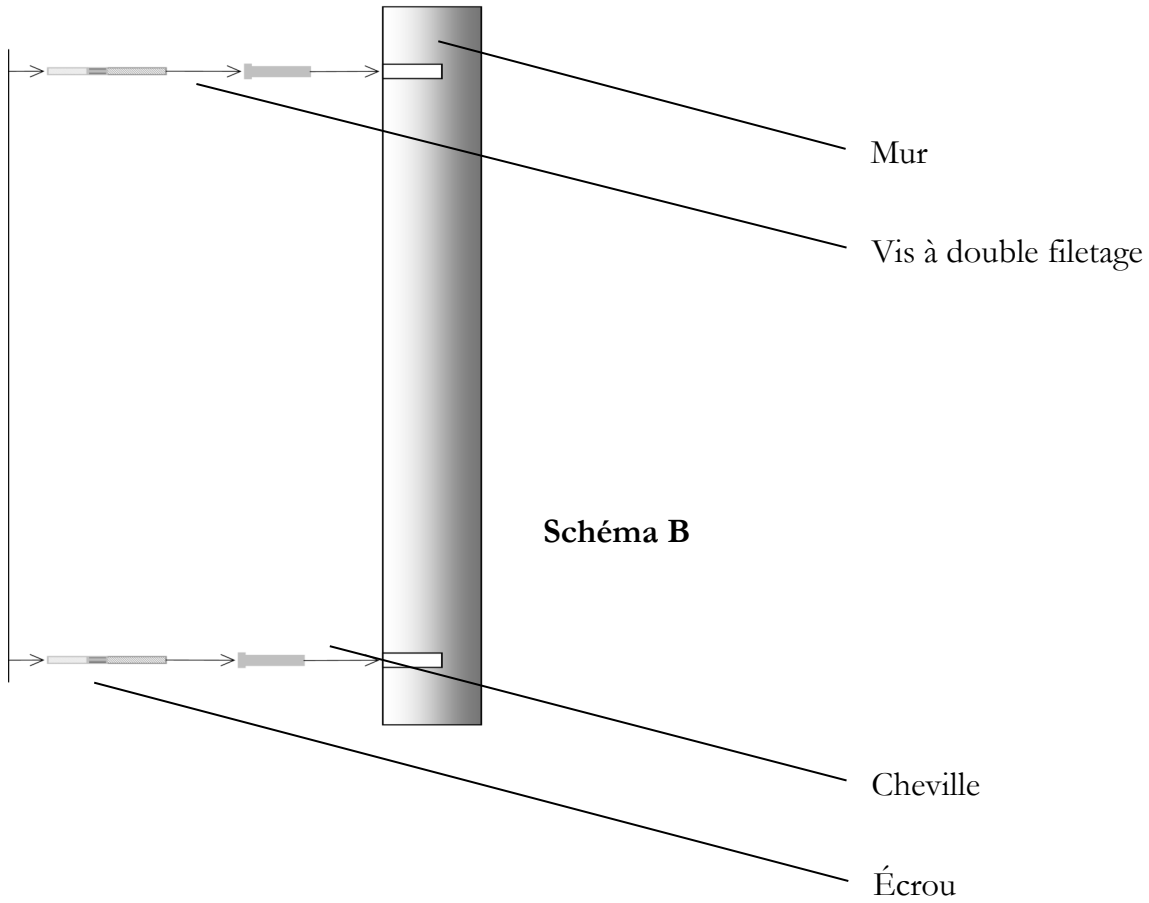
### 1.3 Montage

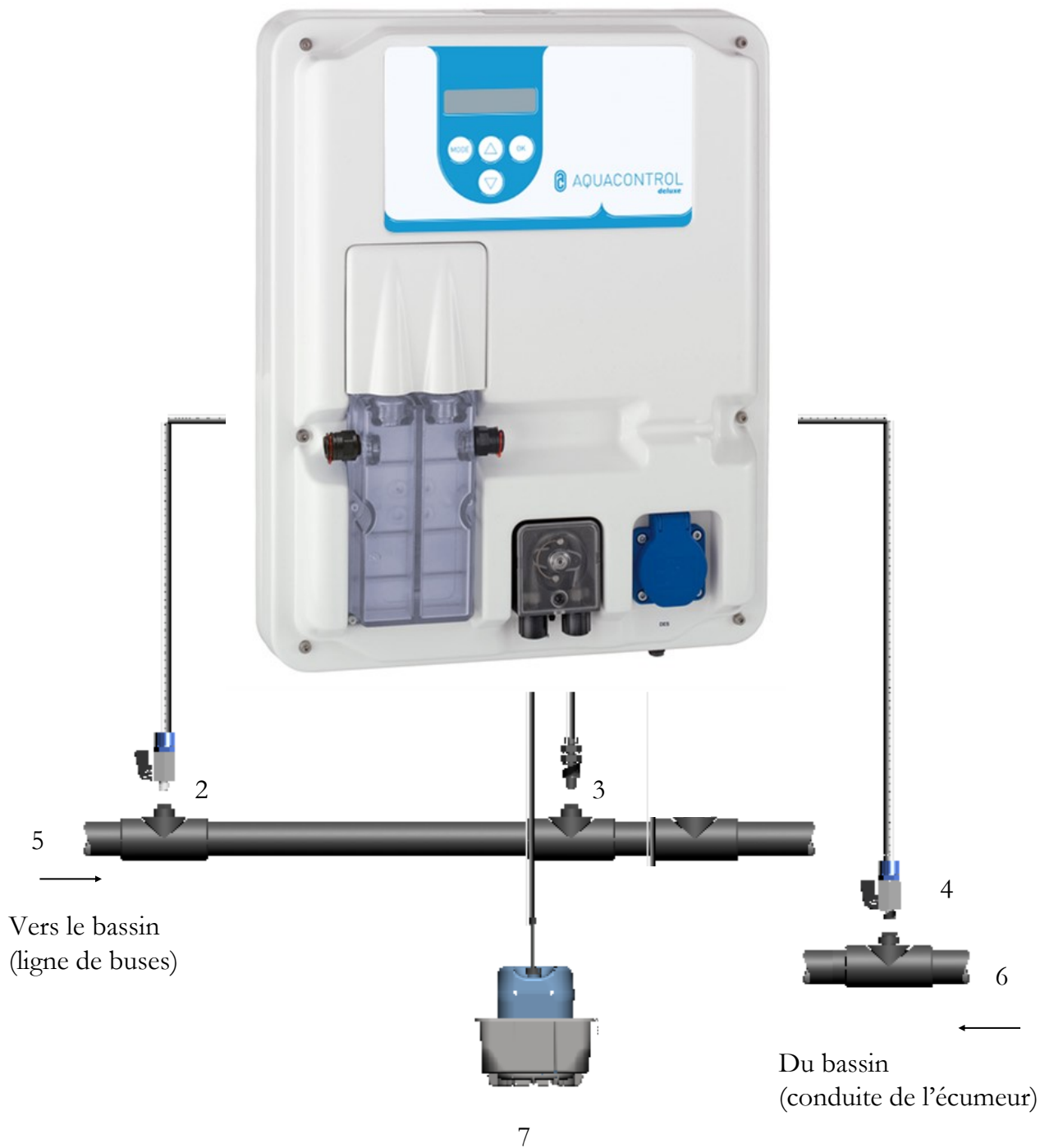
Le système de dosage doit être installé dans un local sec et bien ventilé. Pour éviter tout dommage en cas de dysfonctionnement, il faut prévoir un écoulement suffisamment dimensionné. L'appareil de régulation est fixé au mur conformément au plan de montage à l'aide des vis à double filetage jointes.

Il faut veiller à ce que la conduite d'aspiration des pompes de dosage soit la plus courte possible. Le bac de stockage est donc placé directement sous l'installation. Les lances d'aspiration pour le prélèvement dans les récipients sont vissées dans les récipients et raccordées à l'appareil de régulation à l'aide de la fiche. Les points d'injection pour le pH sont montés conformément au plan de montage. La conduite d'eau de mesure doit être raccordée à la cellule d'écoulement conformément au plan de montage.

Le câble d'alimentation et la sonde de température sont déjà raccordés électriquement à l'intérieur de l'appareil de régulation.

**La tension maximale autorisée est de 230 V. La prise secteur doit être placée le plus près possible de l'installation et être verrouillée avec la pompe de filtrage. En d'autres termes, la prise secteur ne doit être sous tension que lorsque la pompe de filtrage fonctionne. L'installation de la piscine doit être équipée d'un interrupteur FI séparé. Il faut respecter la norme VDE 0100 ainsi que les entreprises locales d'électricité. S'assurer que le câble d'alimentation et les appareils périphériques sont hors tension pendant l'installation ou les travaux de maintenance. L'appareil est prévu pour être raccordé à des appareils électrolytiques de 300 W maximum.**





- |   |                                      |   |                                |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Conduite d'aspiration pH             | 6 | Côté aspiration avant la pompe |
| 2 | Point de prélèvement d'eau de mesure | 7 | Bidon pH                       |
| 3 | Point d'injection pH                 |   |                                |
| 4 | Retour de l'eau de mesure            |   |                                |
| 5 | Côté pression après le filtre        |   |                                |

## 2. Utilisation du régulateur

### 2.1 Affichages en mode de fonctionnement

Écran de démarrage : S'affiche brièvement à la mise en marche et lors du passage du mode de fonctionnement au mode de réglage.

Aquacontrol

La valeur pH actuellement mesurée est affichée sur la première ligne de l'écran. Derrière la valeur affichée est indiqué le pourcentage de puissance avec lequel la pompe de dosage péristaltique dose actuellement les produits qui font baisser le pH ou augmenter le pH.

Si le message —, apparaît au lieu de l'affichage de la valeur pH ou Rx, cela signifie que l'une des deux électrodes ou les deux ne sont pas connectées ou n'ont pas de contact avec la platine.

pH 7,20    0 %	pH —    0 %
Temp. 19°C    0 %	Rx : 250 mV    0 %

La deuxième ligne de l'écran affiche en alternance la température et le potentiel Redox.

### 2.2 Commutation entre le mode de fonctionnement et le mode de réglage :

#### Mode de fonctionnement :

pH 7,20    0 %
Temp. 19°C    0 %

En mode de fonctionnement, le régulateur est prêt à fonctionner. Les valeurs actuellement mesurées sont affichées et, si nécessaire, les pompes de dosage activées.

pH 7,80    ↑ 60 %
Rx : 650 mV    0 %

La flèche devant le débit de dosage en pourcentage signifie qu'une valeur d'alarme (↑) a été dépassée vers le haut ou (↓) vers le bas.

pH 7,80    ↑ 60 %
Rx : 650 mV    limite

Si « Limit » apparaît sur une ligne, cela signifie que la coupure de sécurité a été activée pour le paramètre concerné. Pour la désactivation, voir chapitre 5.4 et chapitre 5.5.

#### Mode de réglage :

Régulateur arrêter	Mode
Régulateur pH	↑
Régulateur Désinfection	↓
Système Réglages	

En appuyant sur la touche Mode, on accède au mode de réglage. Appuyer maintenant encore une fois sur le bouton Mode pour passer à nouveau en mode de fonctionnement. L'option souhaitée peut être sélectionnée à l'aide des touches fléchées.

#### Arrêter le

**régulateur :** Fonction de verrouillage des pompes de dosage

**Régulateur pH :** Réglages des régulations de la valeur pH

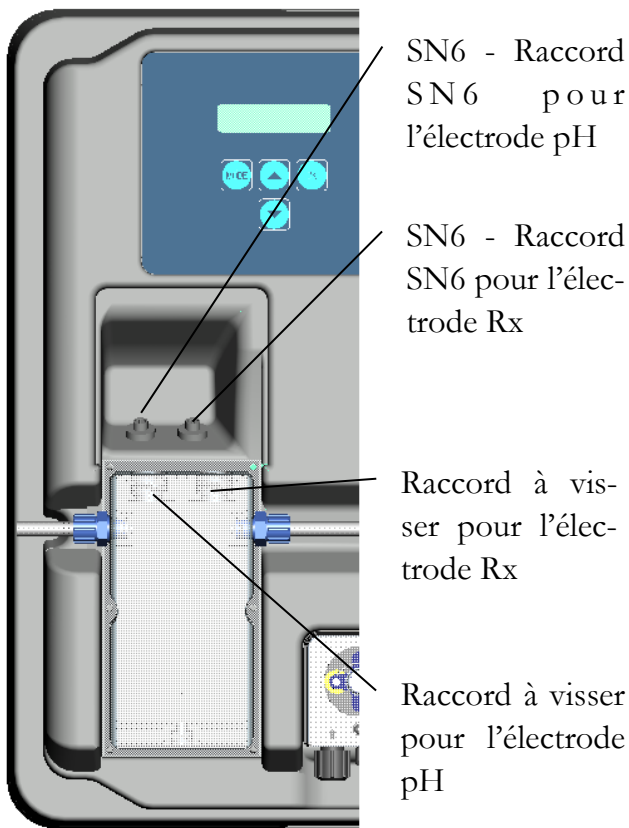
#### Régulateur

**Désinfection :** Réglages du dosage de désinfectant

#### Réglages

**du système :** Saisie de la date et de l'heure, réglage de la temporisation de mise en marche et de la limitation du temps de dosage.

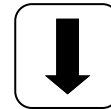
### 3. Réglages de la valeur du pH



Pour fonctionner, les électrodes doivent être installées sur l'installation de régulation conformément au schéma ci-dessous.

Le point de menu pH permet de modifier tous les réglages nécessaires à la régulation du pH. Passer du mode de fonctionnement au mode de réglage en appuyant sur la touche « Mode ». Appuyer maintenant sur la touche « Flèche vers le haut » jusqu'à ce que « pH » apparaisse à l'écran. En appuyant sur la touche « OK », on accède au sous-menu « pH » pour la régulation du pH.

Calibrage pH
Valeur de consigne 7,20
Alarme min. 6,80
Alarme max. 7,60
Plage P -1,00
Temps de réajustement 0 sec
Temps de dérivation 0 sec
Taux de modulation min. 15 %
Taux de modulation max. 100 %



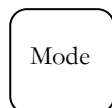
**Sous-menu**  
En appuyant sur les touches « Flèche », on peut faire défiler le sous-menu.

Si l'option souhaitée qui doit être modifiée apparaît à l'écran, appuyer sur la touche « OK ». Une étoile apparaît à l'écran. La valeur peut maintenant être modifiée à l'aide des touches fléchées. Pour enregistrer la valeur modifiée, appuyer à nouveau sur la touche « OK ». Pour annuler, il suffit d'appuyer sur la touche « Mode ».

Valeur de consigne 7.20
-------------------------

Valeur de consigne* 7.20
--------------------------

Mode de fonctionnement
Arrêter le régulateur
Régulateur pH



### 3.1 Valeur de consigne : [ 7.20 ]

La valeur de consigne permet de régler la valeur pH souhaitée pour l'eau du bassin. En cas de dépassement de la valeur de consigne vers le bas ou vers le haut, la pompe de dosage est activée selon le réglage. En usine, le réglage de base est prévu pour le dosage de produits chimiques abaissant le pH.

**La transition d'un dosage abaissant le pH à un dosage augmentant le pH est décrite au chapitre Plage P (chapitre 3.4).**

### 3.2 Alarme min (↓) : [6.80]

Valeur d'alarme inférieure en-dessous de laquelle une alarme est déclenchée. L'alarme s'affiche à l'écran.

### 3.3 Alarme max. (↑) : [7.60]

Valeur d'alarme supérieure au-dessus de laquelle une alarme est déclenchée. L'alarme s'affiche à l'écran.

### 3.4. Plage P : [-1.00]

Cette fonction permet de définir deux réglages essentiels du régulateur :

#### Sens du dosage de la valeur pH :

**Si la plage P est négative [-1.00]**, la pompe de dosage est activée en cas de dépassement de la valeur de consigne. Ce réglage est utilisé pour l'utilisation de produits chimiques qui font **baisser le pH**.

**Si la plage P [1.00] est positive**, la pompe de dosage est activée lorsque la valeur de consigne descend en-dessous. Ce réglage est utilisé pour l'utilisation de produits chimiques qui **font augmenter le pH**.

**Remarque : Lors du passage de produits d'entretien de l'eau abaissant le pH à des produits augmentant le pH, la conduite de dosage doit être rincée à l'eau et les valves d'inoculation nettoyées.**

### Pente de régulation

La valeur numérique indique la plage proportionnelle, c'est-à-dire la pente de régulation. Les valeurs habituelles sont  $-1,00 / 1,00$  selon le sens de dosage.

Signification : Pour une plage P de 1,00, la pompe de dosage fonctionne à la puissance maximale lorsque la valeur réelle mesurée s'écarte de la valeur de consigne de pH D1. Si la valeur réelle s'approche de la valeur de consigne à l'intérieur de la plage P, alors le débit de dosage diminue proportionnellement. C'est-à-dire que pour un écart de pH D 0,5 par exemple, la pompe ne fonctionne qu'à 50 % de sa puissance maximale.

### 3.5 Temps de réajustement : [ 0 sec ]

Le réglage d'usine ne doit pas être modifié.

### 3.6 Temps de dérivation : [ 0 sec ]

Le réglage d'usine ne doit pas être modifié.

### 3.7 Taux de modulation min. : [ 15 % ]

En fonction de l'écart entre la mesure et la valeur de consigne, le régulateur calcule le pourcentage de débit de dosage de chaque pompe. Un taux de modulation minimal de 15 % par ex. signifie que toutes les valeurs calculées  $< 15\%$  sont automatiquement augmentées à une puissance minimale de 15 %. C'est-à-dire que le régulateur fonctionne avec une charge de base en cas de faibles écarts.

### 3.8 Taux de modulation max. : [ 100 % ]

En fonction de l'écart entre la mesure et la valeur de consigne, le régulateur calcule le pourcentage de débit de dosage de chaque pompe. Un taux de modulation maximal de 80 % par ex. signifie que toutes les valeurs calculées  $> 80\%$  sont automatiquement réduites à une puissance maximale de 80 %. La puissance de la pompe de dosage est ainsi réduite.

### 3.9 Réglage de la sonde pH

Comme les sondes de mesure du pH sont soumises à une certaine dispersion d'exemplaires, elles doivent être ajustées sur chaque appareil de mesure et de régulation. Avant la mise en service, le carquois doit être retiré de la sonde. La sonde doit être exempte d'impuretés, d'huiles et de graisses. De même, le diaphragme (petit point à l'extrémité de la sonde) doit être exempt de dépôt, d'encrassement et de cristallisation. Pour cette raison, il ne faut pas non plus toucher le corps vitré avec les mains.

(Voir à ce sujet - Nettoyage et entretien)

Après avoir raccordé la sonde et le régulateur au câble de mesure, plonger la sonde dans la solution tampon pH 7. **Attention** : Il faut veiller à ce que la fiche et le câble soient maintenus absolument secs. **Remarque** : Ne pas confondre les raccords. (prise de gauche)

Les points de menu suivants sont sélectionnés avec la touche (OK).

Calibrage  
pH

Tampon pH 7  
Appuyer sur <OK>...

En confirmant une nouvelle fois avec la touche (OK), la routine de calibrage est activée.

en cours de calibrage  
(12) attendre s.v.p. . .

Après 15 secondes, le régulateur affiche brièvement la valeur de la solution tampon utilisée.

Tampon pH 7 OK

Retirer ensuite la sonde de la première solution tampon et, si possible, la rincer à l'eau et l'essuyer avec une serviette en papier sèche non pelucheuse.

Attention : Ne pas frotter la sonde à sec, car cela entraîne une charge électrostatique et une falsification des valeurs mesurées.

Maintenant, plonger la sonde dans la deuxième solution tampon pH 4.

En appuyant sur la touche (OK), la deuxième partie de la routine de calibrage est déclenchée.

Tampon pH 4  
Appuyer sur <OK>... ..

en cours de calibrage  
(10) attendre s.v.p.

Après 15 secondes supplémentaires, le régulateur affiche la valeur de la deuxième solution tampon pH 4.

Tampon pH 4 OK

Si le calibrage a été effectué avec succès, les valeurs de mesure telles que le point zéro et la pente de l'électrode s'affichent. Pour confirmer le calibrage, appuyer à nouveau sur la touche (OK).

Le régulateur a maintenant été calibré avec succès sur la sonde de pH.



### 3.10 Erreur de calibrage

L'erreur de calibrage peut avoir plusieurs causes :

- La même solution tampon pour la mesure de calibrage a été utilisée deux fois. Une mesure de calibrage correcte ne peut être effectuée qu'avec deux solutions tampons techniques différentes. D'abord pH 7, puis pH 4.
- Le câble de mesure a été mal raccordé. La chaîne de mesure combinée de pH doit être raccordée à la prise de gauche.
- Les solutions tampons sont usées. Réessayer avec des solutions tampons fraîches.
- Le câble de mesure est défectueux ou n'est pas raccordé. Vérifier la connexion entre l'électrode et le régulateur.
- L'électrode combinée de pH est usée. La durée de vie d'une électrode de mesure est fonction de la qualité de l'eau et de l'entretien.

### 3.11 Nettoyage, stockage et durée de vie

Les électrodes de mesure doivent être soumises à un contrôle visuel régulier (environ une fois par mois) et nettoyées le cas échéant. Si les impuretés sur la membrane de verre ne peuvent pas être éliminées avec un chiffon doux et humide, les produits de nettoyage suivants peuvent être utilisés.

**Dépôts généraux :** Nettoyants ménagers non abrasifs

**Tartre ou hydroxydes métalliques :** Acide chlorhydrique dilué (env. 0,1 %-3 %) / 1-5 min.

**Huiles et graisses :** Solvants, tels que l'alcool et l'acétone

**Dépôts biologiques :** Solution d'acide chlorhydrique dilué et de pepsine / quelques heures ; les solvants (par ex. l'acétone) ne doivent pas être utilisés pour nettoyer les électrodes avec tige en plastique, car celle-ci risque d'être attaquée.

En principe, il faut rincer suffisamment après chaque nettoyage.

Si le diaphragme en céramique fixé sur le côté du système de référence est bloqué, il peut être nettoyé comme la membrane en verre en plus en grattant prudemment avec l'ongle, une lame de rasoir ou une lime fine. Ce faisant, il faut absolument veiller à ne pas rayer la membrane de verre.

Les électrodes combinées doivent être stockées exclusivement dans un endroit humide. Pour ce faire, verser un peu de solution KCL 3 molaires dans le capuchon de protection ou le carquois et l'enfiler ou le visser sur la sonde.

Attention : Les électrodes ne peuvent être stockées que de manière limitée, c'est pourquoi il n'est pas recommandé de les conserver plus de trois mois.

Attention : Ne pas faire tremper dans de l'eau distillée, car cela peut entraîner un vieillissement prématuré et des défauts du système de référence.

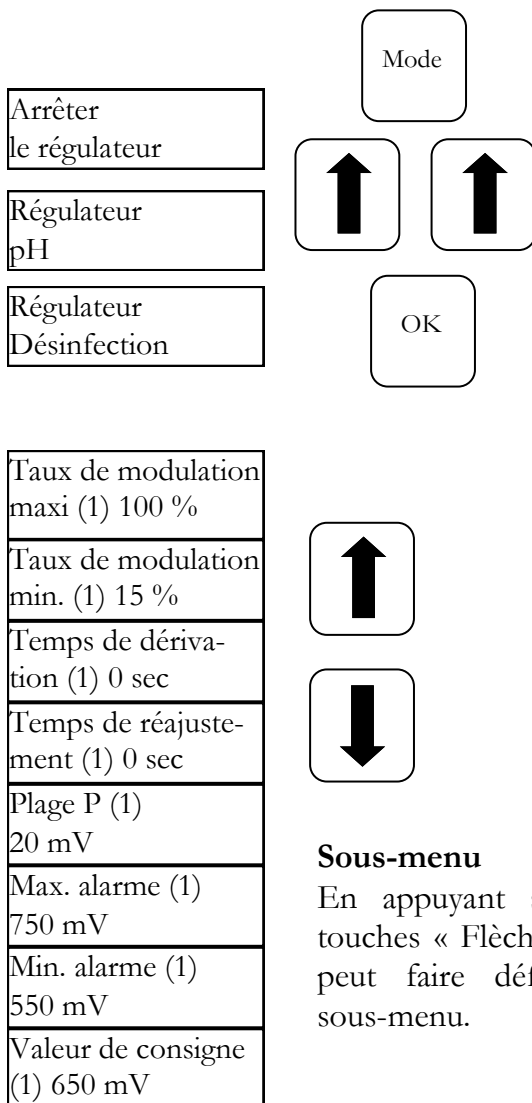
L'inspection visuelle doit permettre de détecter les bulles d'air emprisonnées dans les sondes. Si des bulles d'air sont présentes, elles peuvent être éliminées en les secouant vers le bas (comme chez un thermomètre médical).

Même si elles sont manipulées correctement, les sondes de mesure sont soumises à un vieillissement naturel. Selon l'utilisation, on peut indiquer une durée de vie comprise entre six mois et trois ans.

**Remarque : Les sondes de mesure sont des pièces d'usure !**

## 4. Réglages du désinfectant

Le point de menu Désinfection permet de modifier tous les réglages nécessaires à l'ajout de désinfectant. Passer du mode de fonctionnement au mode de réglage en appuyant sur la touche « Mode ». Appuyer maintenant deux fois sur la touche « Flèche vers le haut » et « Canal 2 » s'affiche à l'écran. En appuyant sur la touche « OK », on accède au sous-menu « Désinfection » pour l'ajout de désinfectant.



Si l'option souhaitée, qui doit être modifiée, apparaît à l'écran, appuyer sur la touche « OK ». Une étoile apparaît à l'écran. La valeur peut maintenant être modifiée à l'aide des touches

fléchées. Pour enregistrer la nouvelle valeur, appuyer à nouveau sur la touche « OK ». Pour annuler, il suffit d'appuyer sur la touche « Mode ».

### 4.1 Valeur de consigne : [ 650 mV ]

Grâce au potentiel Redox, l'installation régule le chlore et arrête l'électrolyseur lorsque la valeur de consigne Rx est atteinte. Régler d'abord le pH de l'eau du bassin. Ensuite, ajouter à l'eau du bassin la quantité de chlore souhaitée. Nous recommandons 0,3-0,6 mg/l mesurés selon la méthode DPD. Lire maintenant sur l'appareil de régulation le potentiel Redox mesuré et régler la valeur de consigne en fonction de la valeur lue. Comme chaque eau a des valeurs Redox différentes (même avec la même concentration de chlore), nous ne pouvons pas indiquer de réglage de base. Il ne correspond donc pas forcément au réglage d'usine de la valeur de consigne. Après un délai d'environ 2 à 3 semaines ou à chaque nouveau remplissage, il est impératif de comparer la valeur de consigne, car la valeur Redox effective ne se stabilise que lorsque l'installation fonctionne. Si la valeur réelle est inférieure à la valeur de consigne, l'électrolyseur au sel est mis en marche et ajoute du chlore à l'eau du bassin jusqu'à ce que la valeur de consigne réglée soit atteinte. Lorsque la valeur de consigne est atteinte, l'électrolyseur est désactivé.

Valeur de consigne 650 mV
------------------------------

Valeur de consigne* 650 mV
-------------------------------

**4.2 Alarme min. (↓) : [ 550 mV ]**

Valeur d'alarme inférieure en-dessous de laquelle une alarme est déclenchée. L'alarme s'affiche à l'écran.

**4.3 Alarme max. (↑) : [ 750 mV ]**

Valeur d'alarme supérieure au-dessus de laquelle une alarme est déclenchée. L'alarme s'affiche à l'écran.

**4.4 Réglage de la plage P [20 mV]  
(hystérésis)**

Ce point ne peut être modifié que par un spécialiste. Réglages d'usine :

en usine, la plage P est réglée sur 20 mV. La plage P permet de définir le différentiel de commutation (hystérésis) entre le point de désactivation

(valeur de consigne du Redox, par ex. 650 mV) et le point d'enclenchement (par ex. valeur de consigne du redox 650 mV moins plage P 20 mV = 630 mV).

**Attention : la plage P ne doit jamais être 0 mV !**

**4.5 Temps de réajustement : [0 sec]**

Le réglage d'usine ne doit pas être modifié.

**4.6 Temps de dérivation : [0 sec]**

Le réglage d'usine ne doit pas être modifié.

## 5. Réglages du système

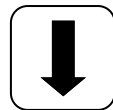
Dans le réglage du système, il est possible de modifier le jour, la date et l'heure ainsi que la temporisation de mise en marche et la limitation du temps de dosage. Passer du mode de fonctionnement au mode de réglage en appuyant sur la touche « Mode ». Appuyer maintenant sur la touche « Flèche vers le haut » jusqu'à ce que l'écran affiche « Réglages du système ». En appuyant sur la touche « OK », on accède au sous-menu « Réglages du système ».

Si l'option souhaitée, qui doit être modifiée, apparaît à l'écran, appuyer sur la touche « OK ». Une étoile apparaît à l'écran. La valeur peut maintenant être modifiée à l'aide des touches fléchées. Pour enregistrer la valeur modifiée, appuyer à nouveau sur la touche « OK ». Pour annuler, il suffit d'appuyer sur la touche « Mode ».

Délai 8 min
----------------

Délai* 8 min
-----------------

Temps de dosage pH 120 min
Temps de dosage Dés. 0 min
Délai 8 min
Heure 09:00



**Sous-menu** - En appuyant sur les touches flèches, on peut faire défiler le sous-menu.

### 5.1 Heure

Ce point de menu permet de régler l'heure actuelle.

### 5.2 Date

Ce point de menu permet de régler la date actuelle.

### 5.3 Temporisation

Correspond à la temporisation de démarrage du régulateur en minutes. Après chaque démarrage de l'installation, le dosage est verrouillé jusqu'à ce que la temporisation se soit écoulée. **Règle générale : Temporisation en minutes = temps de rétroinçage + 2 min.**

### 5.4 Temps de dosage pH (1)

La limitation du temps de dosage évite les erreurs de dosage dangereuses en cas de défaillance des électrodes. **La valeur doit être réglée en fonction de la taille du bassin.** Par ex. : en cas d'avarie, il est possible de doser au maximum 1,6 l de produit de traitement de l'eau avec une limite de temps de dosage réglée à 60 min (débit de la pompe 1,6 l/h), puis l'installation s'arrête. Le message « Limit » s'affiche sur la première ligne de l'écran (pH). L'alarme déclenchée peut être acquittée en appuyant sur la touche OK.

### 5.5 Temps de dosage (2)

Le temps de dosage (2) est réglé en usine sur 0 min, c'est-à-dire qu'il est désactivé.

## 5.6 IDS - Système de dosage intelligent

Adaptation automatique des limites de temps de dosage.

Une piscine est soumise en permanence à des conditions changeantes, par exemple lorsque de l'eau fraîche est ajoutée ou que la concentration de chlore dans le produit de traitement de l'eau commence à diminuer.

Pour des raisons de sécurité, une limite de temps de dosage rigide arrête le dosage après le temps prédéfini. Avec l'IDS, l'appareil reconnaît que les valeurs se déposent et prolonge automatiquement la limitation du temps de dosage. Cela permet d'éviter dans la plupart des cas un arrêt prématuré pour des raisons de sécurité.

L'installation est réglée en usine sur IDS 2. L'IDS peut être modifié ou désactivé dans le sous-menu Réglages du système. Sélectionner l'option IDS à l'aide des touches fléchées et confirmer en cliquant sur OK.

Les paramètres suivants sont possibles :

**IDS ARRÊT** : L'IDS - le système de dosage intelligent - est désactivé, c'est-à-dire que la limitation du temps de dosage n'est pas prolongée automatiquement.

**IDS 1** : Réglage recommandé pour les piscines couvertes et les petites piscines en plein air.

**IDS 2** : Réglage recommandé pour les bassins jusqu'à 45 m<sup>3</sup> avec une puissance de pompe de dosage de 1,6 l/h.

**IDS 3** : Réglage recommandé pour les bassins jusqu'à 65 m<sup>3</sup> avec une puissance de pompe de dosage de 1,6 l/h.

## 6. Verrouiller la pompe de dosage - Supprimer le verrouillage

En appuyant sur la touche Mode, on accède au mode de réglage. Le message « Arrêter le régulateur » s'affiche à l'écran. Appuyer maintenant sur la touche OK.

Le régulateur revient au mode de fonctionnement. Les pompes de dosage sont maintenant verrouillées. L'écran affiche en alternance

« Arrêté ». Aucun produit chimique n'est ajouté à l'eau du bassin. La mesure du pH et du potentiel Redox se poursuit.

Une courte pression sur la touche OK supprime le verrouillage des pompes de dosage. Le régulateur se trouve à nouveau en mode de fonctionnement.

## 7. Commande manuelle

La commande manuelle permet d'intervenir sur le dosage du pH et du désinfectant. Cette fonction est particulièrement adaptée à la mise en service de l'installation de mesure, de régulation et de dosage.

Maintenir la touche « OK » appuyée pendant quelques secondes. En relâchant la touche « OK », le menu « Commande manuelle » s'affiche. Les touches fléchées permettent de sélectionner la commande manuelle « pH » et « désinfection ».

Attention : Annuler en appuyant sur la touche « Mode ».

En appuyant sur la touche OK, la commande manuelle est activée pour la zone sélectionnée.

### Commande manuelle « pH » :

Si la commande manuelle « pH » est déclenchée, « Commande manuelle » s'affiche à l'écran. La pompe de dosage pH fonctionne à la puissance maximale.

### Commande manuelle « Désinfection ».

Si la commande manuelle « Désinfection » est déclenchée, l'écran affiche « Commande manuelle ». L'électrolyseur au sel est mis en marche et ajoute du chlore à l'eau du bassin jusqu'à ce que la valeur de consigne réglée soit atteinte. La commande manuelle est interrompue en appuyant brièvement sur la touche « Mode » ou lorsque la valeur de consigne réglée est atteinte.

## 8. Consignes de maintenance

L'installation doit être entretenue régulièrement. Nous vous recommandons donc de conclure un contrat de maintenance avec votre revendeur spécialisé.

### 1. Sonde pH

Les sondes sont contrôlées avec les deux solutions tampons à votre disposition pour pH4 et pH 7. Si les écarts sont trop importants, l'électrode doit être recalibrée comme décrit au chapitre 3.9. Si le calibrage échoue ou si les écarts sont encore trop importants, l'électrode doit être remplacée.

### 2. Sonde Rx

La sonde Redox doit être contrôlée régulièrement à l'aide de la solution tampon Rx 475 mV. Si l'écart entre la valeur mesurée et la valeur de consigne de 475 mV est trop important (40 mV), l'électrode doit être remplacée.

**Attention : Les sondes Rx sont calibrées en usine.**

### 3. Pompe péristaltique

**Précaution : Le rotor en mouvement peut coincer les doigts ! Avant de travailler sur la pompe, la mettre hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive !**

**Attention : Ne pas toucher le moteur directement après le fonctionnement ! Laisser d'abord refroidir le moteur !**

**Se protéger contre le fluide de dosage ! Mettre l'installation hors pression !**

Environ 1/2 fois par an, la pompe devrait être contrôlée comme suit :

- Contrôler visuellement l'unité d'alimentation
- Vérifier le tuyau de la pompe quant à son étanchéité
- Vérifier les raccordements tuyau quant à leur étanchéité

Le tuyau de pompe doit être remplacé environ une fois par an, car il s'agit d'une pièce d'usure. Procéder de la manière suivante :

- Détacher le côté aspiration et le côté pression du tuyau des raccords de tuyaux sur site.
- Desserrer la vis de fixation du couvercle transparent et le retirer.
- Retirer le raccord de tuyau côté aspiration (à gauche) de son logement.
- Retirer avec précaution le tuyau de dosage sous les roulettes.
- Retirer le raccord de tuyau côté refoulement (à droite) de son logement.
- Placer le nouveau tuyau avec les deux raccords de tuyau dans les deux logements. Veiller à ce que les raccords soient placés avec les côtés arrondis pointant en direction de l'installation.
- Mettre brièvement le moteur en marche, le tuyau se met alors dans la bonne position sous le tuyau.
- Placer le couvercle transparent sur le boîtier et le fixer avec la vis.

**Attention : Les tuyaux ne sont PAS conçus pour le dosage d'acide chlorhydrique pour abaisser le pH. Utiliser de l'acide sulfurique pour faire baisser le pH !!!**

### 4. Vanne d'injection

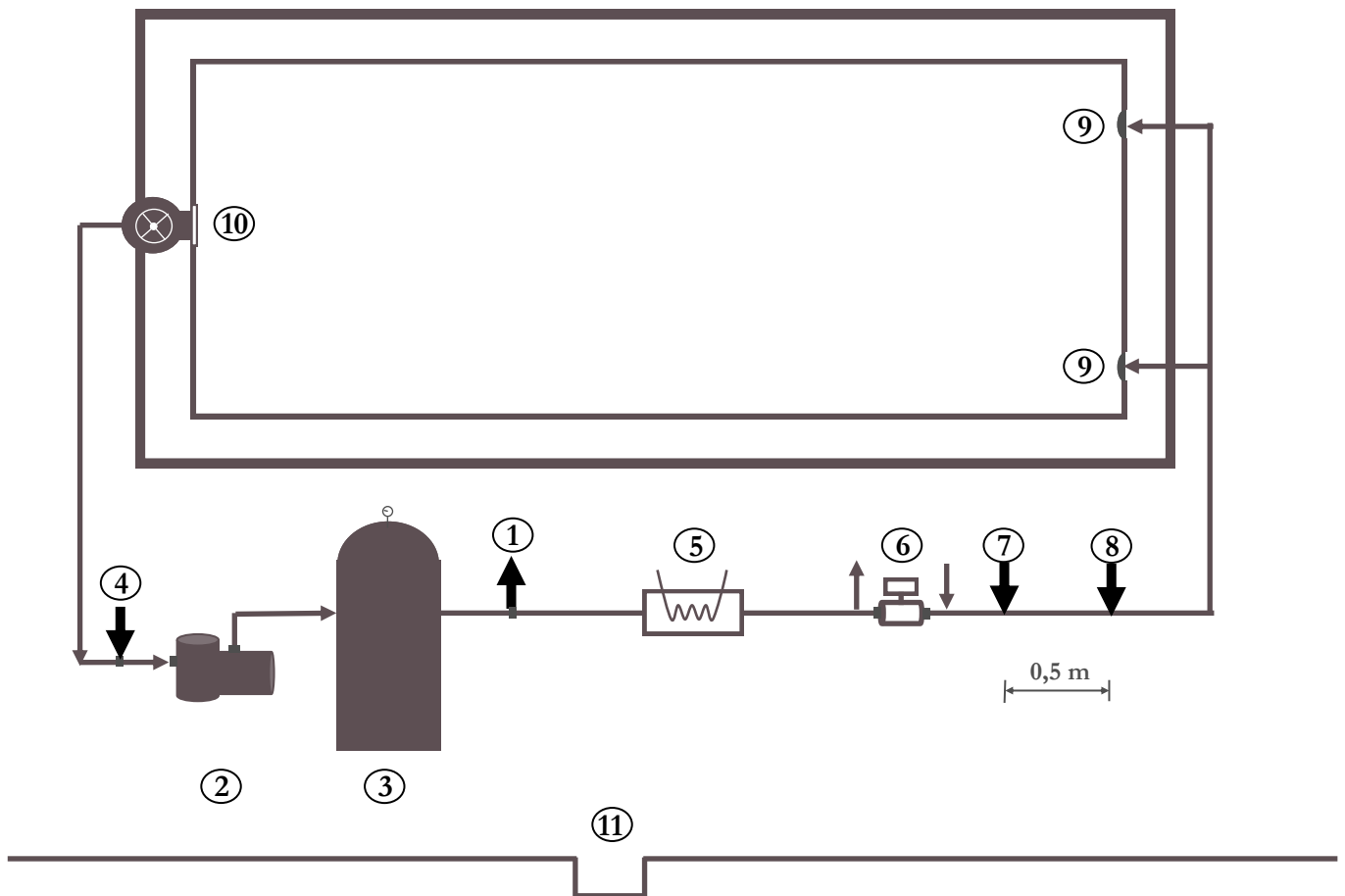
La vanne d'injection doit être contrôlée visuellement plusieurs fois par an pour vérifier qu'elle n'est pas obstruée et qu'elle ne contient pas de dépôts. Ceux-ci doivent être éliminés.

## 9. Consignes de sécurité

Les lances d'aspiration pour le prélèvement des récipients doivent être positionnées en fonction de la taille du bassin de manière à ce qu'un surdosage soit exclu en cas de défaillance d'un relais de commutation. Il faut s'assurer que le pied

de la lance d'aspiration se trouve toujours à une distance correspondante en dessous du niveau du récipient, c'est-à-dire que lorsque le récipient est plein, la lance d'aspiration ne doit pas être insérée jusqu'au fond.

## 10. Plan de montage



- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Eau de mesure                    | (8) Point d'injection Désinfection |
| (2) Pompe                            | (9) Buses d'entrée                 |
| (3) Filtre                           | (10) Écumeur                       |
| (4) Eau de mesure                    | (11) Siphon de sol                 |
| (5) Échangeur thermique de chauffage |                                    |
| (6) Installation solaire             |                                    |
| (7) Point d'injection pH             |                                    |





**Meet-, regel- en doseerinstallatie voor pH-waarde en aansturing van een extern zoutelektrolyse-apparaat, d.m.v. het reductiepotentiaal. Met als optie verkrijgbare flowbewaking.**

## Inhoud

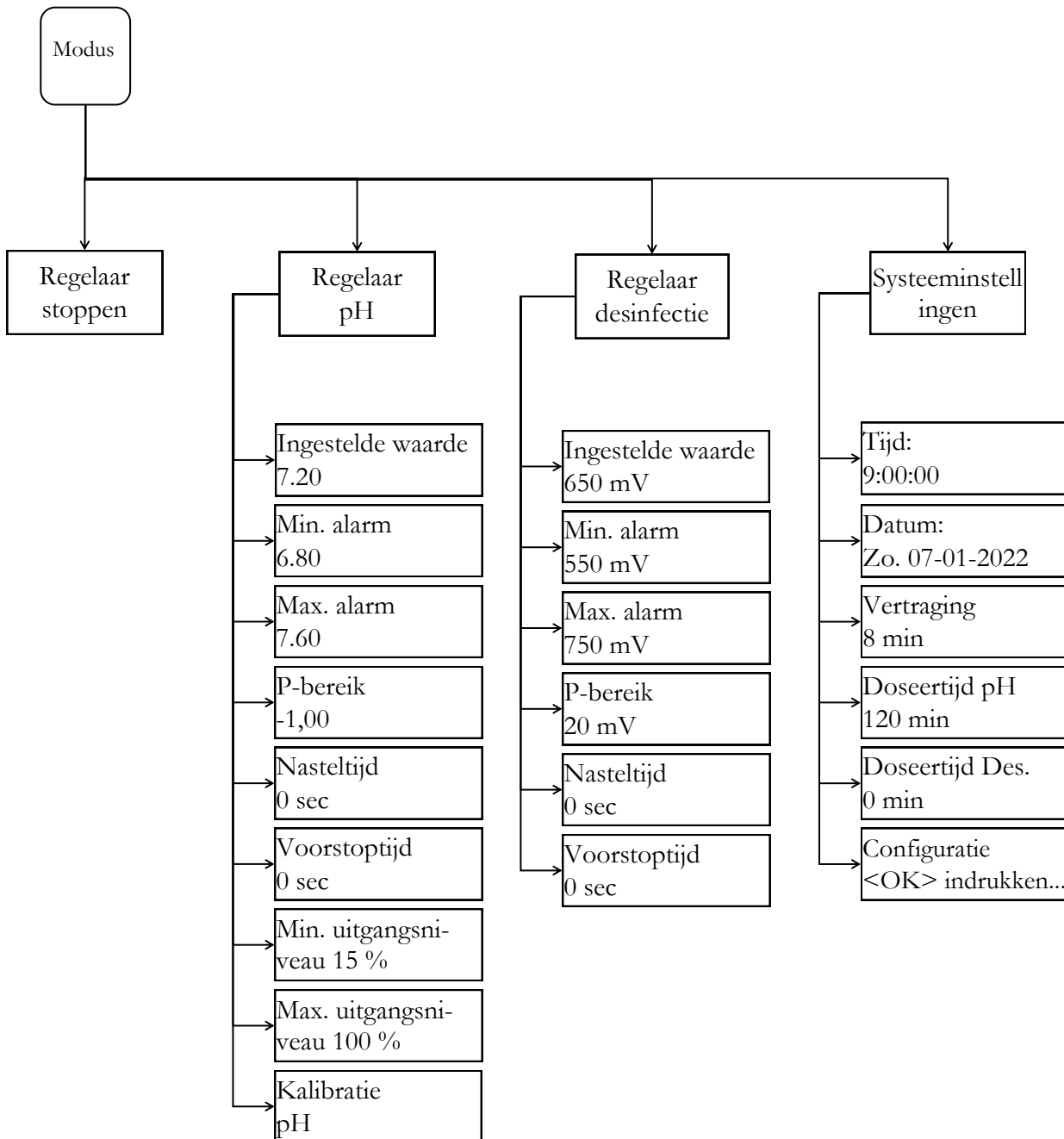
Inhoud	
Overzicht regelaar	4.0
Menu-overzicht	
1.0 Inleiding	4.1 Ingestelde waarde reductiepotentiaal
1.1 Functiebeschrijving	4.2 Min. alarm
1.2 pH-waarde en chloor	4.3 Max. alarm
1.3 Montage	4.4 p-bereik
	4.5 Nasteltijd
	4.6 Voorstoptijd
2.0 Bediening van de regelaar	
2.1 Aanduidingen op het display	5.0 Systeeminstellingen
2.2 Wisselen tussen de bedrijfs- en instellingsmodus	5.1 Tijd
	5.2 Datum
	5.3 Vertraging
3.0 pH-waarde en instellingen	5.4 Doseertijd (1)
3.1 Ingestelde waarde	5.5 Doseertijd (2)
3.2 Min. alarm	
3.3 Max. alarm	6.0 Doseerpomp vergrendelen
3.4 p-bereik	
3.5 Nasteltijd	7.0 Handmatige besturing
3.6 Voorstoptijd	
3.7 Min. uitgangsniveau	8.0 Onderhoudsaanwijzingen
3.8 Max. uitgangsniveau	
3.9 Max. uitgangsniveau	9.0 Veiligheidsaanwijzingen
3.10 Kalibratiefout	
3.11 Reiniging, opslag en levensduur	10.0 Inbouwtekening

## Overzicht regelaar



- 1 Bedieningspaneel/display
- 2 Afdekpaneeltje
- 3 Aansluiting te meten water
- 4 pH-elektrode
- 5 Rx-elektrode
- 6 Doorstromingscel aansluiting te meten water
- 7 Pomp pH
- 8 Aansluiting zoutelektrolyse, uitgangsspanning wandcontactdoos 230 V
- 9 Netsnoer, temperatuurvoeler, aansluiting voor zuiglans
- 10 (Flowbewaking) kan als optie worden besteld

# Menu



## 1. Inleiding

### 1.1 Functiebeschrijving

Naast de mechanische waterbehandeling (filter/zwembadhydrauliek), is de naleving van hygiëneparameters zoals pH en het gehalte aan desinfectiemiddelen absoluut noodzakelijk. De klassieke methode van de handmatige meting en correctie vraagt veel tijd en is omslachtig. Er moet rekening worden gehouden met enkele randvoorwaarden, die in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven, zodat de doseerinstallatie de taak kan uitvoeren. Het toepassingsgebied is beperkt tot privézwembaden met een maximale waterinhoud van 60 m<sup>3</sup>.

### 1.2 pH-waarde en chloor

De pH-waarde is een belangrijke indicator of het water zuur, neutraal of basisch is. Er is vastgesteld dat een waarde van 7,2 optimaal is voor mens en dier. Bovendien kan het desinfectiemiddel hier de volledige effectiviteit realiseren. De desinfectie met chloor is bijzonder effectief en doeltreffend. Desondanks mag de temperatuur niet hoger worden dan 28°C, omdat anders schade aan onderdelen van het zwembad kan ontstaan. Net zo belangrijk is een optimale zwembadhydrauliek. In gedeeltes waar het water niet circuleert, kan ook geen desinfectiemiddel komen. Meestal beginnen algen in de hoeken en op de bodem van het zwembad te groeien. Af en toe, afhankelijk van de belasting, moeten de wanden en bodem daarom mechanisch worden gereinigd. In voorfilters (skimmers / filterpompen) wordt eveneens vuil opgevangen en dit moet regelmatig worden verwijderd.

Om de doseerinstallatie optimaal te laten werken, moet de filterinstallatie tenminste 10 uur per dag draaien, waarbij met regelmatige tussenpozen (1x per week) moet worden teruggespoeld. De toevoer van vers water (automatisch of handmatig) vindt alleen buiten de filterlooptijden plaats, omdat anders de meting van de doseertechniek door het onbehandelde water zou worden beïnvloed.

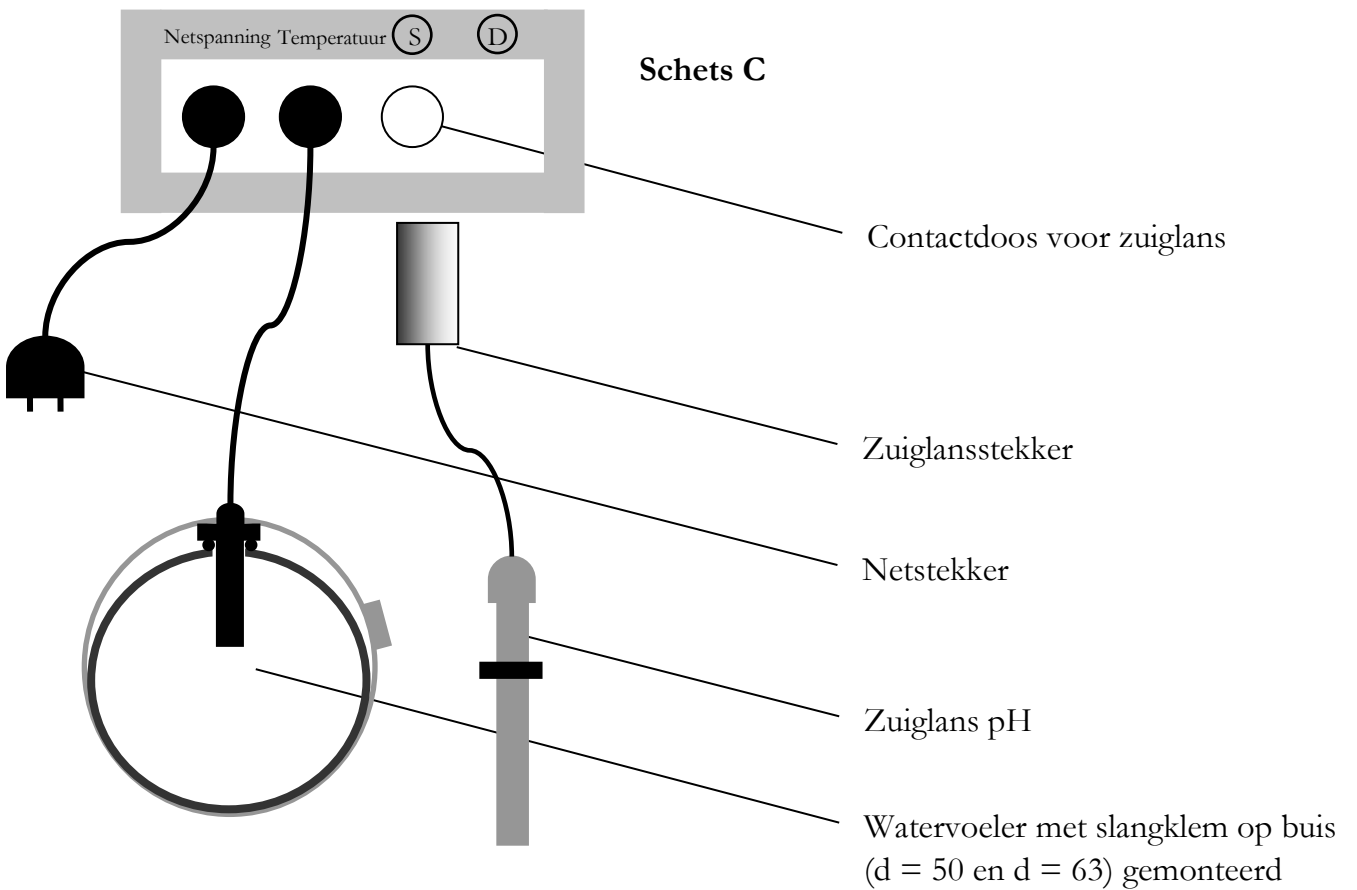
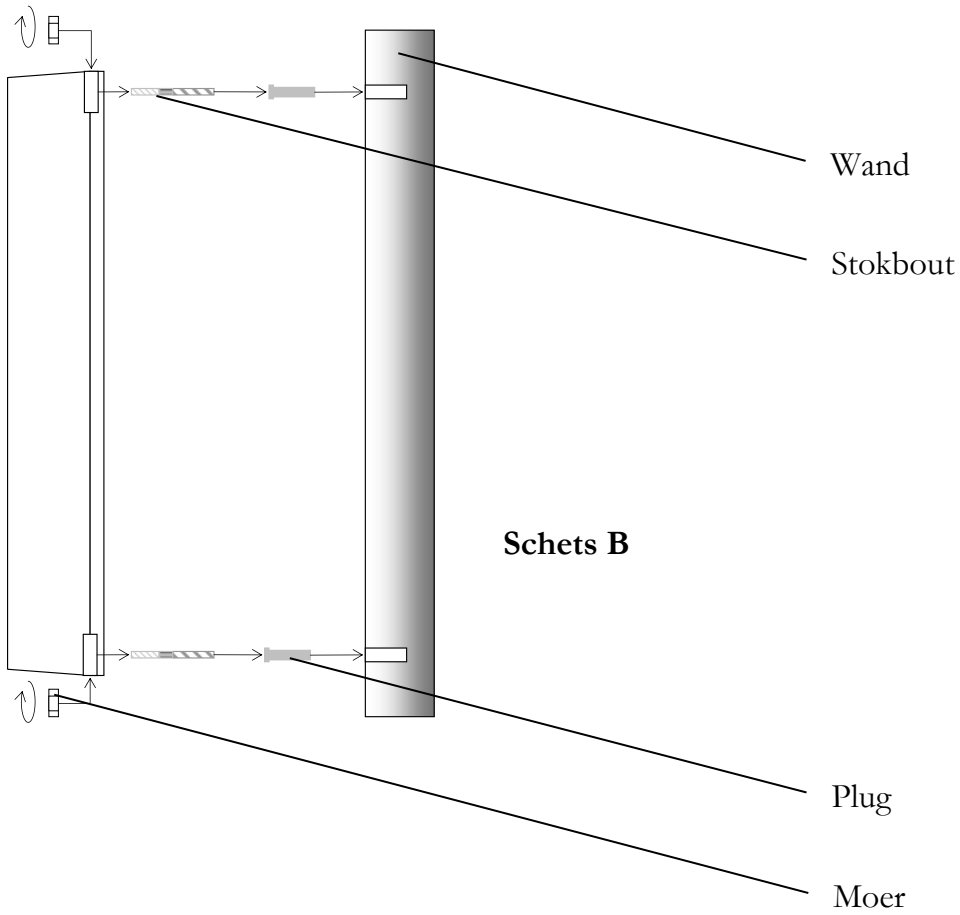
### 1.3 Montage

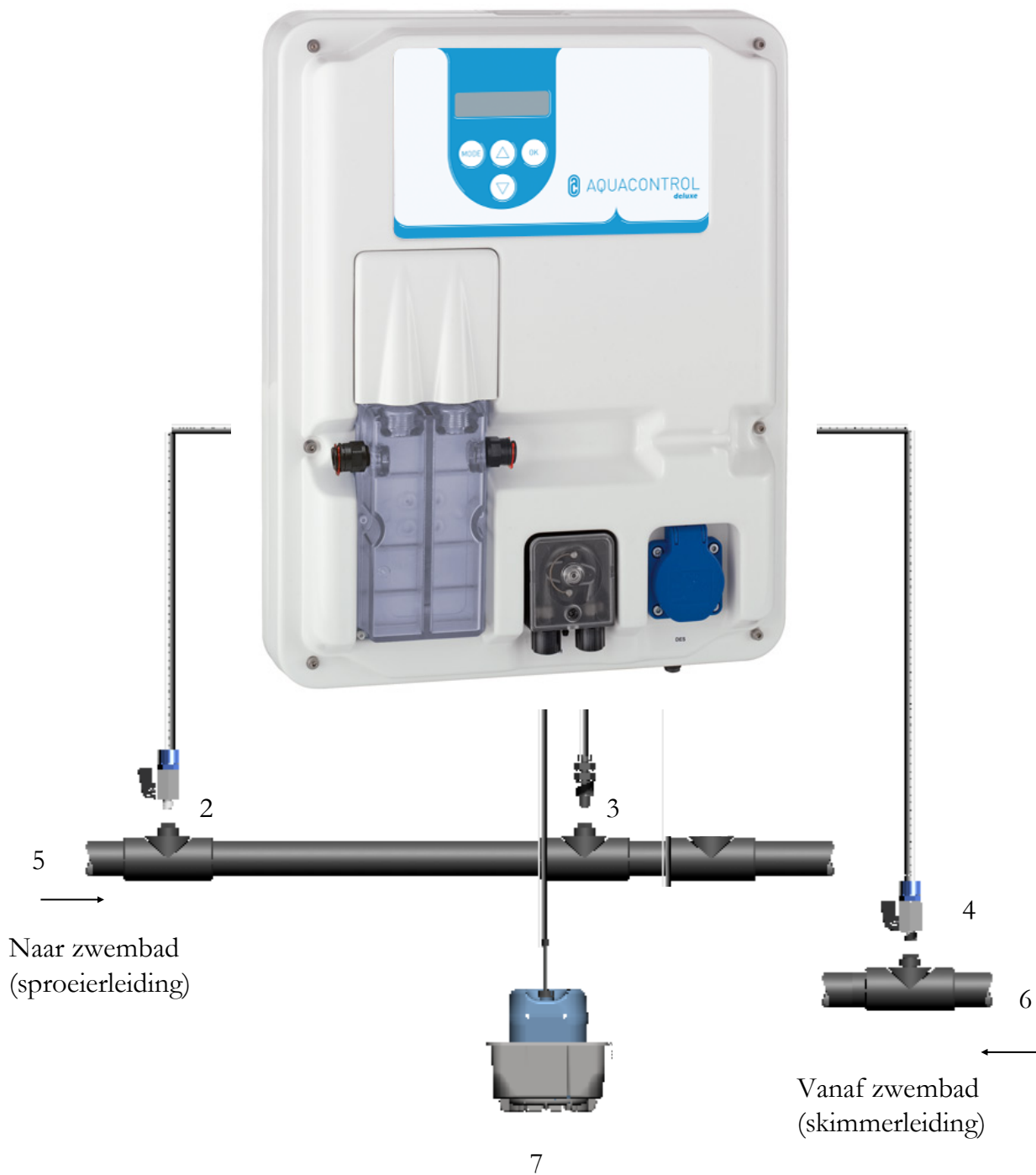
De doseerinstallatie moet in een droge, goed geventileerde ruimte worden geïnstalleerd. Om schade en bedrijfsstoringen te vermijden, moet een voldoende grote afvoer aanwezig zijn. De regeleenheid wordt overeenkomstig de inbouwtekening met behulp van de meegeleverde stokbouten aan de wand bevestigd.

Er moet op worden gelet dat de zuigleiding van de doseerpompen zo kort mogelijk wordt gehouden. De opbergbak wordt daarom direct onder het apparaat geplaatst. De zuiglans voor het opzuigen uit de containers wordt in de jerrycans geschroefd en met de stekker op de regeleenheid aangesloten. De injectieplaatsen voor pH worden volgens de inbouwtekening gemonteerd. De leiding voor het te meten water moet volgens de inbouwtekening op de doorstromingscel worden aangesloten.

Het netsnoer en de temperatuurvoeler zijn in de regeleenheid al elektrisch aangesloten.

**De maximaal toegestane spanning is 230 V. De wandcontactdoos moet zo dicht mogelijk bij het apparaat aangebracht en met de filterpomp vergrendeld zijn. D.w.z. de wandcontactdoos mag alleen onder spanning staan wanneer de filterpomp draait. De zwembadinstallatie moet van een afzonderlijke aardlekschakelaar worden voorzien. Houd a.u.b. rekening met de richtlijn VDE 0100 evenals de lokale elektriciteitsvoorschriften. Zorg ervoor dat er tijdens de installatie of onderhoudswerkzaamheden geen spanning op het netsnoer en de randapparatuur staat. Het apparaat is bedoeld voor de aansluiting op elektrolyse-apparaten met een vermogen van max. 300 W.**



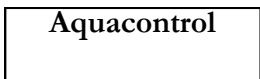


- |   |                                 |   |                     |
|---|---------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Zuigleiding pH                  | 6 | Zuigzijde voor pomp |
| 2 | Aftapplaats voor te meten water | 7 | Jerrycan pH         |
| 3 | Injectieplaats pH               |   |                     |
| 4 | Retour te meten water           |   |                     |
| 5 | Drukszijde na filter            |   |                     |

## 2. Bediening van de regelaar

### 2.1 Aanduidingen op het display

Startbeeldscherm: wordt kortstondig weergegeven tijdens het inschakelen en het wisselen tussen de bedrijfs- en instellingsmodus.



De actueel gemeten pH-waarde wordt in de eerste regel van het display weergegeven. Achter de weergegeven waarde wordt aangegeven met hoeveel procent van de capaciteit de slangendoseerpomp op dat moment pH-verlagende c.q. pH-verhogende middelen doseert.

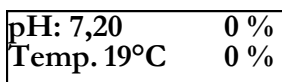
Wanneer in plaats van de aanduiding pH- of Rx-waarde de melding —, verschijnt is dit een aanwijzing voor het feit dat een van de beide elektroden of beide niet zijn aangesloten c.q.



geen contact met de printplaat hebben.

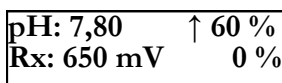
In de tweede regel van het display worden afwisselend de temperatuur evenals het reductiepotentiaal weergegeven.

### 2.2



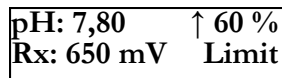
### Wisselen tussen de bedrijfs- en instellingsmodus:

#### Bedrijfsmodus:



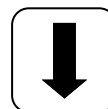
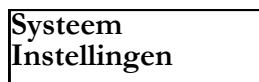
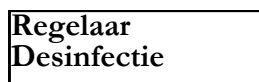
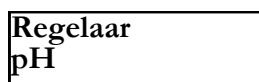
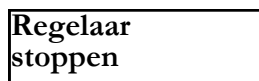
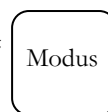
In de bedrijfsmodus is de regelaar klaar voor gebruik. De actueel gemeten waarden worden weergegeven en indien nodig worden de

doseerpompen geactiveerd.



Het pijltje voor de procentuele doseercapaciteit betekent, dat een alarmwaarde (↑) over- of (↓) onderschreden werd.

Wanneer in een regel „Limit“



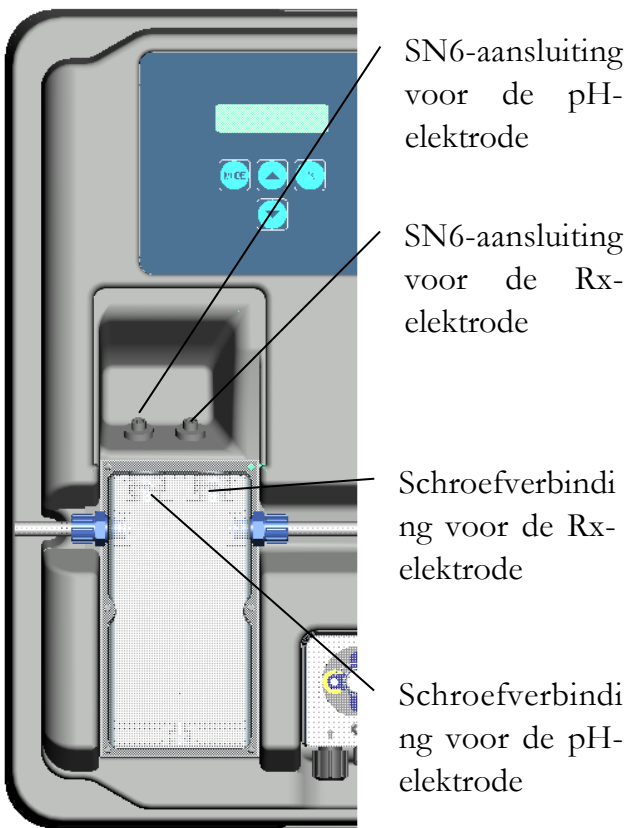
verschijnt, dan is de veiligheidsuitschakeling voor de desbetreffende parameter geactiveerd. Zie hoofdstuk 5.4 en hoofdstuk 5.5. voor het deactiveren.

#### Instellingsmodus:

Door eenmalig op de Modus-toets te drukken, komt u in de instellingsmodus. Druk de Modus-toets nogmaals in en u keert weer terug in de bedrijfsmodus. Met behulp van de pijltjestoetsen



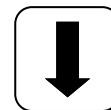
### 3. pH-waarde en instellingen



Voor gebruik moeten de elektroden zoals hieronder weergegeven op de regelinstallatie worden geïnstalleerd.

In het menupunt worden alle instellingen gewijzigd, die voor de pH-regeling noodzakelijk zijn. Wissel van de bedrijfsmodus naar de instellingsmodus door op de „Modus“-toets te drukken. Druk nu op de toets „pijlje omhoog“ tot „pH“ op het display verschijnt. Door op de „OK“-toets te drukken komt u nu in het submenu „pH“ voor de pH-regeling.

Kalibratie pH
Ingestelde waarde 7,20
Min. alarm 6,80
Max. alarm 7,60
P-bereik -1,00
Nasteltijd 0 sec
Voorstoptijd 0 sec
Min. uitgangsniveau 15%
Max. uitgangsniveau 100%



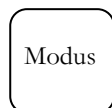
**Submenu**  
Met behulp van de „pijljes“-toetsen kunt u door het submenu bladeren.

Wanneer de gewenste optie, die moet worden gewijzigd, op het display verschijnt, moet u op de „OK“-toets drukken. Op het display verschijnt een sterretje. De waarde kan nu met behulp van de pijltjestoetsen worden gewijzigd. Om de gewijzigde waarde op te slaan moet u nogmaals op de „OK“-toets drukken. U kunt de wijziging annuleren door op de „Modus“-toets te drukken.

Ingestelde waarde 7,20
------------------------

Ingestelde waarde * 7,20
--------------------------

Bedrijfsmodus
Regelaar stoppen
Regelaar pH



### 3.1 Ingestelde waarde: [ 7,20 ]

Met behulp van de ingestelde waarde stelt u de gewenste pH-waarde van het zwembadwater in. Bij onder- of overschrijding van de ingestelde waarde wordt, afhankelijk van de instelling, de doseerpomp geactiveerd. Af fabriek is de basisinstelling voor de dosering van pH-verlagende chemicaliën ingesteld.

**De omschakeling van pH-verlagende naar pH-verhogende dosering wordt in het hoofdstuk p-bereik beschreven (hoofdstuk 3.4).**

### 3.2 Min. alarm (↓): [ 6,80 ]

Onderste alarmwaarde, waaronder een alarm wordt geactiveerd. De alarmmelding verschijnt op het display.

### 3.3 Max. alarm (↑): [ 7,60 ]

Bovenste alarmwaarde, waarboven een alarm wordt geactiveerd. De alarmmelding verschijnt op het display.

### 3.4 p-bereik: [ -1,00 ]

Met deze functie kunnen twee essentiële instellingen van de regelaar worden gedefinieerd:

#### Doseerrichting pH- waarde:

Bij een **negatief p-bereik [ -1.00 ]** wordt bij overschrijden van de ingestelde waarde de doseerpomp geactiveerd. Deze instelling wordt voor het gebruik van **pH-verlagende** chemicaliën gebruikt.

Bij een **positief p-bereik [ 1.00 ]** wordt bij onderschrijden van de ingestelde waarde de doseerpomp geactiveerd.

Deze instelling wordt voor het gebruik van **pH-verhogende** chemicaliën gebruikt.

**Aanwijzing: bij het wisselen tussen pH-verlagende en pH-verhogende waterverzorgingsproducten moet de doseerleiding worden gespoeld met water en moeten de injectieventielen worden gereinigd.**

### Regelsteilheid

De numerieke waarde geeft het proportionele bereik aan, d.w.z. de regelsteilheid.

Gebruikelijke waarden zijn -1,00/1,00, afhankelijk van de doseerrichting.

Betekenis: bij een p-bereik van 1,00 werkt de doseerpomp bij een afwijking van de gemeten actuele waarde van de ingestelde waarde met D1 pH met maximale capaciteit.

Benadert de actuele waarde binnen het p-bereik de ingestelde waarde, dan neemt de doseercapaciteit proportioneel af. D.w.z. dat bij een afwijking van bijv. D 0,5 pH de pomp slechts met 50% van de maximale capaciteit werkt.

### 3.5 Nasteltijd: [ 0 sec ]

De fabrieksinstelling mag niet worden gewijzigd.

### 3.6 Voorstoptijd: [ 0 sec ]

De fabrieksinstelling mag niet worden gewijzigd.

### 3.7 Min. uitgangsniveau: [ 15 % ]

Afhankelijk van de afwijking van de meting van de ingestelde waarde berekent de regelaar de procentuele doseercapaciteit van de desbetreffende pomp. Een minimaal uitgangsniveau van bijv. 15% betekent dat alle berekende waarden < 15% automatisch naar een minimale capaciteit van 15% worden verhoogd. D.w.z. dat de regelaar bij kleine afwijkingen met een basisbelasting werkt.

### 3.8 Max. uitgangsniveau: [ 100 % ]

Afhankelijk van de afwijking van de meting van de ingestelde waarde berekent de regelaar de procentuele doseercapaciteit van de desbetreffende pomp. Een maximaal uitgangsniveau van bijv. 80% betekent dat alle berekende waarden > 80% automatisch naar een maximale capaciteit van 80% worden verlaagd. De capaciteit van de doseerpomp wordt daarmee gereduceerd.

### 3.9 Afstellen van de pH-sonde

Omdat pH-meetsondes bepaalde exemplarische afwijkingen vertonen, moeten deze aan het betreffende meet- en regelapparaat worden aangepast. Voor de inbedrijfstelling moet de koker van de sonde worden verwijderd. De sonde moet vrij zijn van verontreinigingen, olie en vet. Ook moet het diafragma (kleine punt aan de punt van de sonde) vrij zijn van afzettingen, vuil en kristallisatie. Om deze reden mag het glazen lichaam dan ook niet met de handen worden aangeraakt.

(Zie daarvoor - Reiniging en onderhoud)

Nadat de sonde en regelaar met de meetkabel zijn verbonden, wordt de sonde in de bufferoplossingen pH 7 gedompeld. **Let op:** houd de stekker en kabel altijd droog!

**Aanwijzing:** de aansluitingen niet verwisselen. (Linker bus)

De onderstaande menupunten worden m.b.v. de „OK“-toets geselecteerd.

Kalibratie  
pH

Buffer pH 7  
<OK> indrukken ...

Door het nogmaals indrukken van de „OK“-toets wordt de kalibratieroutine geactiveerd.

Kalibreer (12)  
Wachten a.u.b. . .

Na 15 seconden geeft de regelaar kortstondig de waarde van de gebruikte bufferoplossing aan.

Buffer pH 7 OK

Daarna wordt de sonde uit de eerste bufferoplossing gehaald en indien mogelijk met water afgespoeld en met een droge, pluisvrije

papierdoek afgedroogd.

Let op: wrijf de sonde niet droog, omdat dit tot elektrostatische lading en verkeerde meetwaarden leidt.

Nu wordt de sonde in de tweede bufferoplossing pH 4 gedompeld.

Door op de „OK“-toets te drukken wordt het tweede gedeelte van de kalibratieroutine geactiveerd.

Buffer pH 4  
<OK> indrukken. . .

Kalibreer (10)  
Wachten a.u.b.

Na nogmaals 15 seconden geeft de regelaar de waarde van de tweede bufferoplossing pH 4 aan.

Buffer pH 4 OK

Wanneer de kalibratie met succes is uitgevoerd, worden alle meetwaarden, zoals nulpunt en steilheid van de elektrode, weergegeven. Om de kalibratie te kunnen bevestigen moet opnieuw op de „OK“-toets worden gedrukt.

De regeleenheid is daarna met succes op de pH-sonde afgesteld.

### 3.10 Kalibratiefout

De kalibratiefout kan meerdere oorzaken hebben:

- U hebt twee keer dezelfde bufferoplossing voor de ijkmeting gebruikt. Een correcte ijkmeting kan alleen met twee technisch verschillende bufferoplossingen plaatsvinden. Eerst pH 7 en daarna pH 4.
- De meetkabel werd verkeerd aangesloten. De pH-combinatie-elektrode moet worden aangesloten op de linker bus.
- De bufferoplossingen zijn te oud. Probeer het nog eens met verse bufferoplossingen.
- De meetkabel is defect of niet aangesloten. Controleer de verbinding tussen elektrode en regelaar.
- De pH-combinatie-elektrode is versleten. De levensduur van een meetelektrode is afhankelijk van de waterkwaliteit en het onderhoud

### 3.11 Reiniging, opslag en levensduur

De meetsondes moeten regelmatig (ca. eenmaal per maand) aan een visuele controle onderworpen en evt. gereinigd worden. Als vuil op het glasmembraan niet met een zachte, vochtige doek kan worden verwijderd, kunnen de volgende reinigingsmiddelen worden gebruikt.

**Algemene afzettingen:** niet-schurend, huishoudelijk reinigingsmiddel

**Kalk- of metaalhydroxide:** verdund zoutzuur (ca. 0,1% - 3%)/1 - 5 min

**Oliën en vetten:** oplosmiddelen, zoals alcohol en aceton

**Biologische lagen:** oplossing van verdund zoutzuur en pepsine/een paar uur; om elektroden met een kunststof schacht te reinigen, mogen geen oplosmiddelen (zoals aceton) worden gebruikt, omdat ze daardoor kunnen worden aangetast.

In principe moet na elke reiniging voldoende worden gespoeld.

Als het keramische diafragma aan de zijkant van het referentiesysteem is geblokkeerd, kan het op dezelfde manier worden gereinigd als het glazen diafragma en eventueel ook door voorzichtig schrapen met een vingernagel, een scheermesje of een fijne vijl. Het glasmembraan mag daarbij beslist niet bekrast raken.

De combinatie-elektroden mogen alleen vochtig worden bewaard. Daarvoor een beetje 3 mol KCL-oplossing in de beschermkap c.q. de koker gieten en op de sonde schuiven c.q. schroeven.

Let op: elektroden kunnen slechts voor een beperkte tijd worden bewaard, daarom wordt het niet aanbevolen om langer dan voor een kwart jaar voorraad aan te leggen.

Let op: er mag niet in gedestilleerd water worden gespoeld, omdat dit tot het voortijdig verouderen en defecten van het referentiesysteem kan leiden.

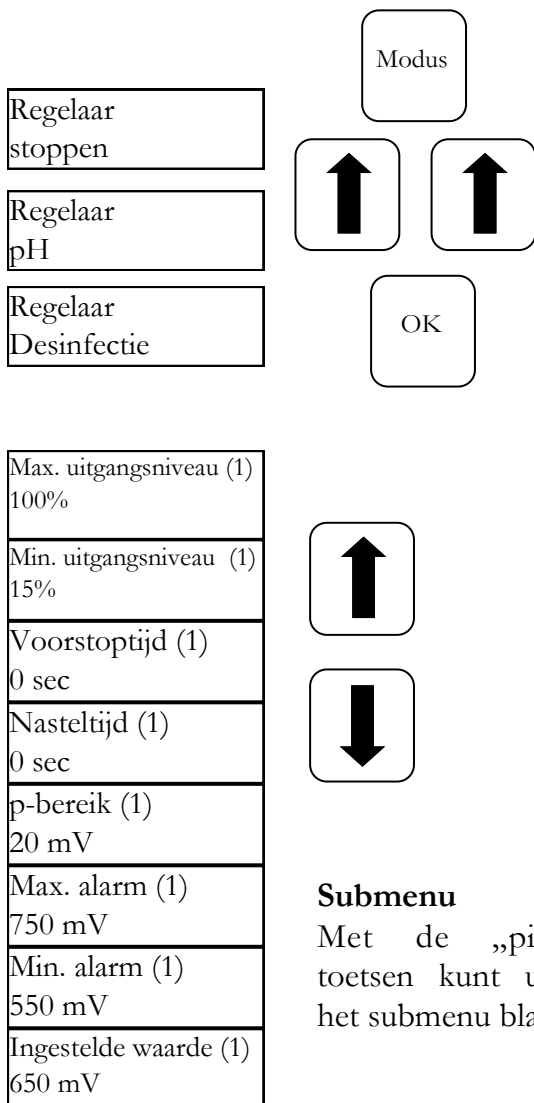
De sondes moeten door visuele inspectie worden gecontroleerd op ingesloten luchtbellen. Als er luchtbellen zijn, kunnen deze worden verwijderd door het apparaat naar beneden te schudden (zoals bij een koortsthermometer).

De meetsondes zijn onderhevig aan natuurlijke veroudering, ook bij de juiste behandeling. Afhankelijk van de toepassing kan een levensduur tussen een half jaar en 3 jaar worden gespecificeerd.

**Aanwijzing: meetsondes zijn aan slijtage onderhevige onderdelen!**

## 4. Instellingen voor het desinfectiemiddel

In het menupunt desinfectie worden alle instellingen gewijzigd, die voor de toevoeging van desinfectiemiddel noodzakelijk zijn. Wissel van de bedrijfsmodus naar de instellingsmodus door op de „Modus“-toets te drukken. Druk nu tweemaal op de toets „pijltes omhoog“ en op het display verschijnt de melding „Kanal 2“. Door op de „OK“-toets te drukken komt u dan in het submenu „Desinfectie“ voor de aanvoer van desinfectiemiddel.



**Submenu**  
Met de „pijltes“-toetsen kunt u door het submenu bladeren.

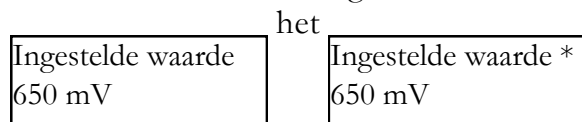
behulp van de pijltjestoetsen worden gewijzigd. Om de gewijzigde waarde op te kunnen slaan moet u nogmaals op de „OK“-toets drukken. U kunt de wijziging annuleren door op de „Modus“-toets te drukken.

### 4.1 Ingestelde waarde: [ 650 mV ]

De installatie regelt de hoeveelheid chloor door middel van het reductiepotentiaal en schakelt het elektrolyseapparaat na het bereiken van de ingestelde Rx-waarde uit. Stel eerst de pH-waarde in het zwembadwater in. Daarna moet de gewenste hoeveelheid chloor aan het zwembadwater worden toegevoegd. Wij adviseren 0,3 - 0,6 mg/l gemeten volgens de DPD-methode.

Lees nu op het regelapparaat de gemeten redoxspanning af en stel de ingestelde waarde volgens de afgelezen waarde in. Omdat elk water andere redoxwaarden (ook bij dezelfde chloorconcentratie) heeft, kunnen wij hiervoor geen basisinstelling specificeren. Deze komt dus niet noodzakelijkerwijs overeen met de fabrieksinstelling van de ingestelde waarde. Na ca. 2 - 3 weken of elke keer dat de installatie wordt bijgevuld, moet de ingestelde waarde worden gecontroleerd, omdat de effectieve redox-waarde pas afvlakt wanneer de installatie in bedrijf is. Wanneer de werkelijke waarde de ingestelde waarde onderschrijft, wordt het zoutelektrolyse-apparaat bijgeschakeld, waarmee chloor aan het zwembadwater worden toegevoegd tot de ingestelde waarde is bereikt.

Na het bereiken van de ingestelde waarde wordt



elektrolyse-apparaat uitgeschakeld.

Wanneer de gewenste optie, die moet worden gewijzigd, op het display verschijnt, moet u op de „OK“-toets drukken. Op het display verschijnt een sterretje. De waarde kan nu met

**4.2 Min. alarm (↓) : [ 550 mV ]**

Onderste alarmwaarde, waaronder een alarm wordt geactiveerd. De alarmmelding verschijnt op het display.

**4.3 Max. alarm (↑) : [ 750 mV ]**

Bovenste alarmwaarde, waarboven een alarm wordt geactiveerd. De alarmmelding verschijnt op het display.

**4.4 Instellen van het p-bereik [20 mV] (hysterese)**

Dit punt mag alleen door een vakman worden gewijzigd. Fabrieksinstelling: af fabriek is het p-bereik op 20 mV ingesteld. Met het p-bereik wordt het schakelverschil (hysterese) tussen het uitschakelpunt (ingestelde redox-waarde bijv. 650 mV) en het inschakelpunt (bijv. ingestelde redox-waarde 650 mV minus p-bereik 20 mV = 630 mV) vastgelegd

**Let op: het p-bereik mag nooit op 0 mV staan!**

**4.5 Nasteltijd: [0 sec]**

De fabrieksinstelling mag niet worden gewijzigd.

**4.6 Voorstoptijd: [0 sec]**

De fabrieksinstelling mag niet worden gewijzigd.

## 5. Systeeminstellingen

In de systeeminstelling kunnen dag, datum en tijd evenals de vertraging van de inschakeltijd en doseertijd worden gewijzigd werden. Wissel van de bedrijfsmodus naar de instellingsmodus door op de „Modus“-toets te drukken. Druk nu zolang op de „pijlte omhoog“-toets tot op het display de melding „Systeeminstellingen“ verschijnt.

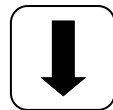
Door op de „OK“-toets te drukken komt u nu in het submenu „Systeeminstellingen“.

Wanneer de gewenste optie, die moet worden gewijzigd, op het display verschijnt, moet u op de „OK“-toets drukken. Op het display verschijnt een sterretje. De waarde kan nu met behulp van de pijltjestoetsen worden gewijzigd. De waarde kan nu met behulp van de pijltjestoetsen worden gewijzigd. U kunt de wijziging annuleren door op de „Modus“-toets te drukken.

Vertraging 8 min
---------------------

Vertraging* 8 min
----------------------

Doseertijd pH 120 min
Doseertijd DES 0 min
Vertraging 8 min
Tijd 9:00:00



**Submenu** -  
door op de „pijltes“-toetsen te drukken kunt u door het submenu

### 5.1 Tijd

In dit menupunt wordt de actuele tijd ingesteld.

### 5.2 Datum

In dit menupunt wordt de actuele datum ingesteld.

### 5.3 Vertraging

Komt overeen met de startvertraging van de regelaar in minuten. Na elke start van de installatie wordt de dosering vergrendeld totdat de vertraging is afgelopen. **Vuistregel: vertraging in minuten = terugspoeltijd + 2 min**

### 5.4 Doseertijd (1) pH

De doseertijdbegrenzing voorkomt gevaarlijke incorrecte doseringen bij uitval van de elektroden. **De waarde moet op de betreffende zwembadgrootte worden ingesteld.** Bijvoorbeeld: bij een schadegeval kan bij een ingestelde doseertijdbegrenzing van 60 minuten maximaal 1,6 l waterbehandelingsmiddel worden gedoseerd (pompcapaciteit 1,6 l/u). Daarna wordt de installatie automatisch uitgeschakeld. In de eerste regel van het display (pH) verschijnt de melding „Limit“. Het geactiveerde alarm kan door op de „OK“-toets te drukken worden bevestigd.

### 5.5 Doseertijd (2)

De doseertijd (2) staat af fabriek op 0 min ingesteld, hetgeen wil zeggen dat deze uitgeschakeld is.

## 5.6 IDS - intelligent doseersysteem

Automatische aanpassing van de doseertijdgrenzen.

Een zwembad wordt voortdurend aan wisselende omstandigheden blootgesteld, bijv. wanneer vers water worden aangevoerd of de chloorconcentratie in het waterbehandelingsproduct begint af te nemen. Een starre doseertijdbegrenzing schakelt uit veiligheidsoverwegingen de dosering na de gespecificeerde tijd uit. Met het IDS registreert het apparaat dat de waarden afvlakken en verlengt automatisch de doseertijdbegrenzing. Daarmee wordt in de meeste gevallen een voortijdige uitschakeling uit veiligheidsoverwegingen voorkomen.

Het systeem is af fabriek ingesteld op IDS 2. Het IDS kan in het submenu systeeminstellingen gewijzigd of uitgeschakeld worden. Selecteer met de pijltjestoetsen het punt IDS en bevestig dit met de „OK“-toets.

U kunt uit de onderstaande instellingen kiezen:

IDS UIT: IDS - intelligent doseersysteem - is uitgeschakeld, d.w.z. dat de doseertijdbegrenzing niet automatisch wordt verlengd.

IDS 1: aanbevolen instelling voor overdekte en kleine open lucht zwembaden.

IDS 2: aanbevolen instelling voor zwembaden tot 45 m<sup>3</sup> met een doseerpompcapaciteit van 1,6 l/h

IDS 3: aanbevolen instelling voor zwembaden tot 65 m<sup>3</sup> met een doseerpompcapaciteit van 1,6 l/h



## 6. Doseerpomp vergrendelen - vergrendeling opheffen

Door op de „Modus“-toets te drukken, komt u in de instellingsmodus. Op het display verschijnt de melding „Regelaar stoppen“. Druk nu op de „OK“-toets.

De regelaar springt terug naar de bedrijfsmodus. De doseerpompen zijn nu vergrendeld. Op het display wordt afwisselend „gestopt“

weergegeven. Er worden geen chemicaliën aan het zwembadwater toegevoegd. De meting van de pH-waarde en de redox-spanning gaan door.

Door kortstondig op de „OK“-toets te drukken wordt de vergrendeling van de doseerpompen opgeheven. De regelaar staat weer in de bedrijfsmodus.

## 7. Handmatige besturing

De handmatige besturing maakt ingrepen in de pH- en desinfectiemiddeldosering mogelijk. Deze functie is bijzonder geschikt voor de inbedrijfstelling van de meet-, regel- en doseerinstallatie.

Houd de „OK“-toets gedurende een paar seconden ingedrukt. Nadat de „OK“-toets is losgelaten verschijnt het menu „Handmatige besturing“. Met behulp van de pijltoetsen kunt u tussen de handmatige besturing "pH" en "Desinfectie" kiezen.

Let op: u kunt de handeling met behulp van de „Modus“-toets annuleren.

Door op de „OK“-toets te drukken wordt de handmatige besturing voor het geselecteerde bereik geactiveerd.

### Handbesturing „pH“:

Wanneer de handmatige besturing „pH“: wordt geactiveerd, verschijnt op het display de melding

„Handmatige besturing“. De doseerpomp pH werkt met maximale capaciteit.

### Handbesturing „Desinfectie“

Wanneer de handmatige besturing „Desinfectie“ wordt geactiveerd, verschijnt op het display de melding „Handmatige besturing“. Het zoutelektrolyse-apparaat wordt bijgeschakeld, waarmee chloor aan het zwembadwater wordt toegevoegd tot de ingestelde waarde is bereikt. De handmatige besturing wordt beëindigd door kortstondig op de „Modus“-toets te drukken of bij het bereiken van de ingestelde waarde.

## 8. Onderhoudsaanwijzingen

Er moet regelmatig onderhoud aan de installatie worden uitgevoerd. Wij adviseren derhalve om een onderhoudscontract bij uw leverancier af te sluiten.

### 1. pH-sonde

De sondes worden met de beide beschikbare bufferoplossingen voor pH 4 en pH 7 getest.

Wanneer de afwijkingen te groot zijn, moet de elektrode zoals in hoofdstuk 3.9 is beschreven opnieuw worden gekalibreerd.

Wanneer de kalibratie mislukt of de afwijkingen nog steeds te hoog blijken te zijn, moet de elektrode worden vervangen.

### 2. Rx-sonde

De redox-sonde moet regelmatig met behulp van de bufferoplossing Rx 475 mV worden getest. Als de afwijking van de gemeten waarde ten opzichte van de ingestelde waarde van 475 mV te groot is (40 mV), dan moet de elektrode worden vervangen.

**Let op: Rx-sondes zijn af fabriek gekalibreerd.**

### 3. Slangenpomp

**Voorzichtig: door de draaiende rotor kunnen vingers bekneld raken!**

**Schakel de pomp voorafgaand aan de werkzaamheden spanningsvrij en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen!**

**Let op: raak de motor niet aan direct nadat deze is gestopt! Laat de motor eerst afkoelen!**

**Bescherm uzelf tegen het doseermedium!**

**Maak de installatie drukloos!**

Ca. 1x per halfjaar moet de pomp als volgt worden gecontroleerd:

- visuele controle van de pompeenheid
- de pompslang moet op lekkages worden gecontroleerd
- de slangaansluitingen moeten op lekkages worden gecontroleerd

Ca. eenmaal per jaar moet de pompslang worden vervangen omdat dit een aan slijtage onderhevig onderdeel is. Ga daarbij als volgt te werk:

- De zuig- en drukzijde van de slang losmaken van de slangaansluitingen.
- De bevestigingsschroef van het transparante deksel losdraaien en verwijderen.
- De slangaansluiting aan de zuigzijde (links) uit de houder verwijderen.
- De doseerslang voorzichtig onder de rollen uittrekken.
- De slangaansluiting aan de drukzijde (rechts) uit de houder verwijderen.
- De nieuwe slang met beide slangaansluitingen in de beide houders plaatsen. Daarbij moet erop worden gelet, dat de aansluitingen met de afgeronde zijden in de richting van het apparaat worden gelegd.
- Schakel de motor kort in, daarbij wordt de slang in de juiste positie onder de slang getrokken.
- Het transparante deksel op de behuizing plaatsen en met de schroef bevestigen.

**Let op!!! De slangen zijn NIET bedoeld voor de dosering van zoutzuur voor de verlaging van de pH-waarde. Gebruik voor het verlagen van de pH-waarde a.u.b. zwavelzuur!!!**

### 4. Injectieventiel

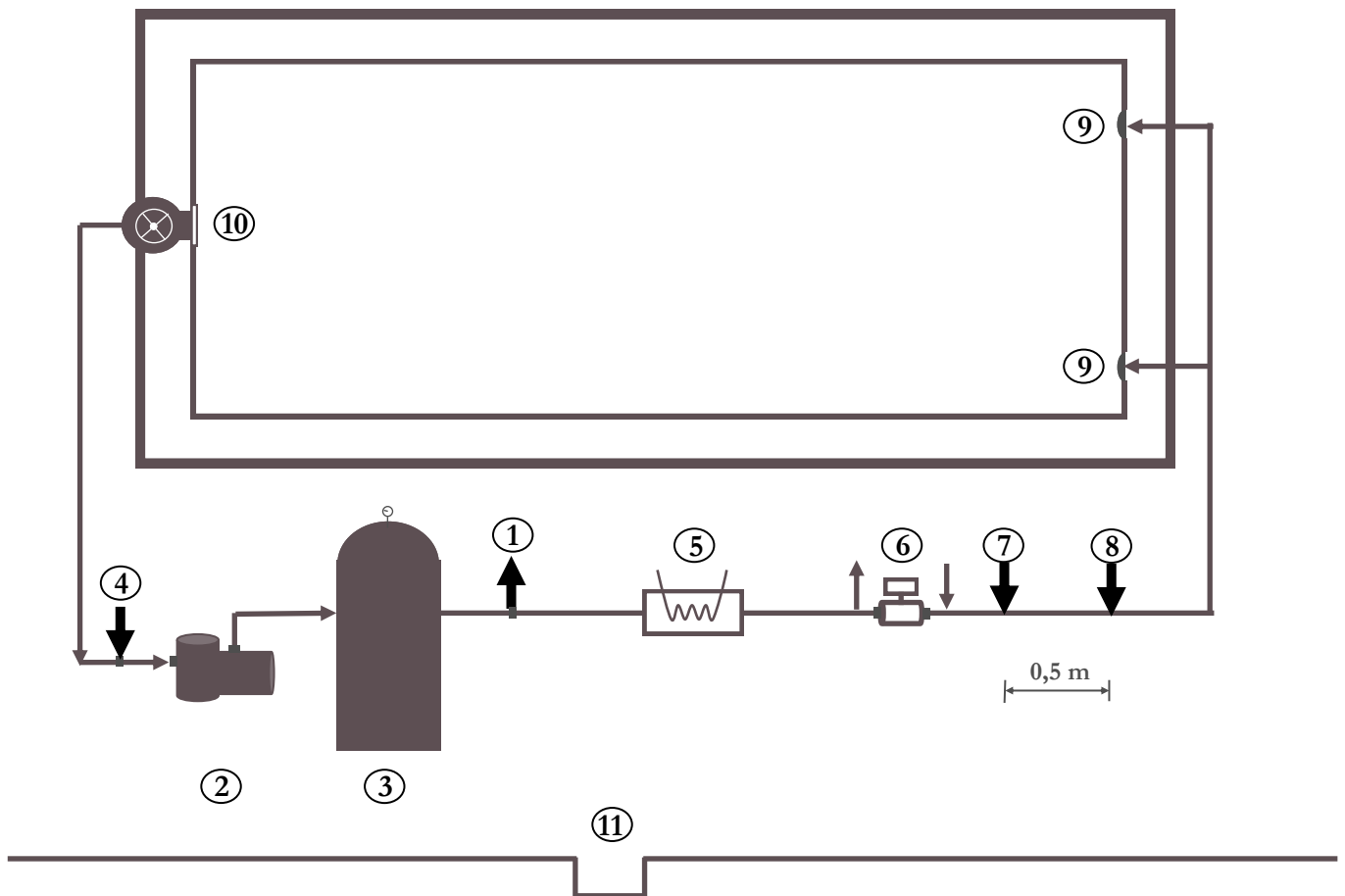
Het injectieventiel moet meerdere malen per jaar door middel van visuele controles op verstoppingen en afzettingen worden gecontroleerd. Deze moeten worden verwijderd.

### 9. Veiligheidsaanwijzing

De zuigglansen moeten overeenkomstig de grootte van het zwembad zodanig worden geplaatst dat overdosering bij het uitvallen van een schakelrelais uitgesloten is. Er moet voor worden gezorgd dat de voet van de zuigglans

altijd op een geschikte afstand onder het containerniveau ligt, d.w.z. als de jerrycan vol is, mag de zuigglans niet helemaal tot op de bodem van de jerrycan worden ingebracht.

### 10. Inbouwtekening



- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) Te meten water             | (9) Injectieplaats desinfectie |
| (2) Pomp                       | (10) Aanvoersproeiers          |
| (3) Filter                     | (11) Skimmer                   |
| (4) Te meten water             | (12) Bodemafvoer               |
| (6) Warmtewisselaar verwarming |                                |
| (7) Zonne-energie-installatie  |                                |
| (8) Injectieplaats pH          |                                |

## U - Declaration of Conformity

Wij, **Aquacontrol  
Gesellschaft für Mess-, Regel- und Steuerungstechnik  
zur Wasseraufbereitung mbH  
Champagne 7  
D – 42781 Haan**

dat het hieronder beschreven product op grond van zijn ontwerp en constructie en in de door ons op de markt gebrachte versie voldoet aan de relevante fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de EU-richtlijn. In geval van een wijziging van het product die niet met ons is overeengekomen, verliest deze verklaring haar geldigheid.

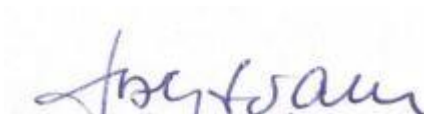
Benaming van het product: Meet-, regel- en doseersystemen voor particuliere zwembaden.

Producttypes: DOS CL2 Deluxe  
DOS CL2 deluxe zout  
DOS SL3 Deluxe

Serienummer: zie typeplaatje op het toestel

Relevante EU-richtlijnen: EU-laagspanningsrichtlijn (2014/35/EU)  
EU EMC-richtlijn (2014/30/EU)

Datum / Fabrikant - Handtekening: 01.01.2022



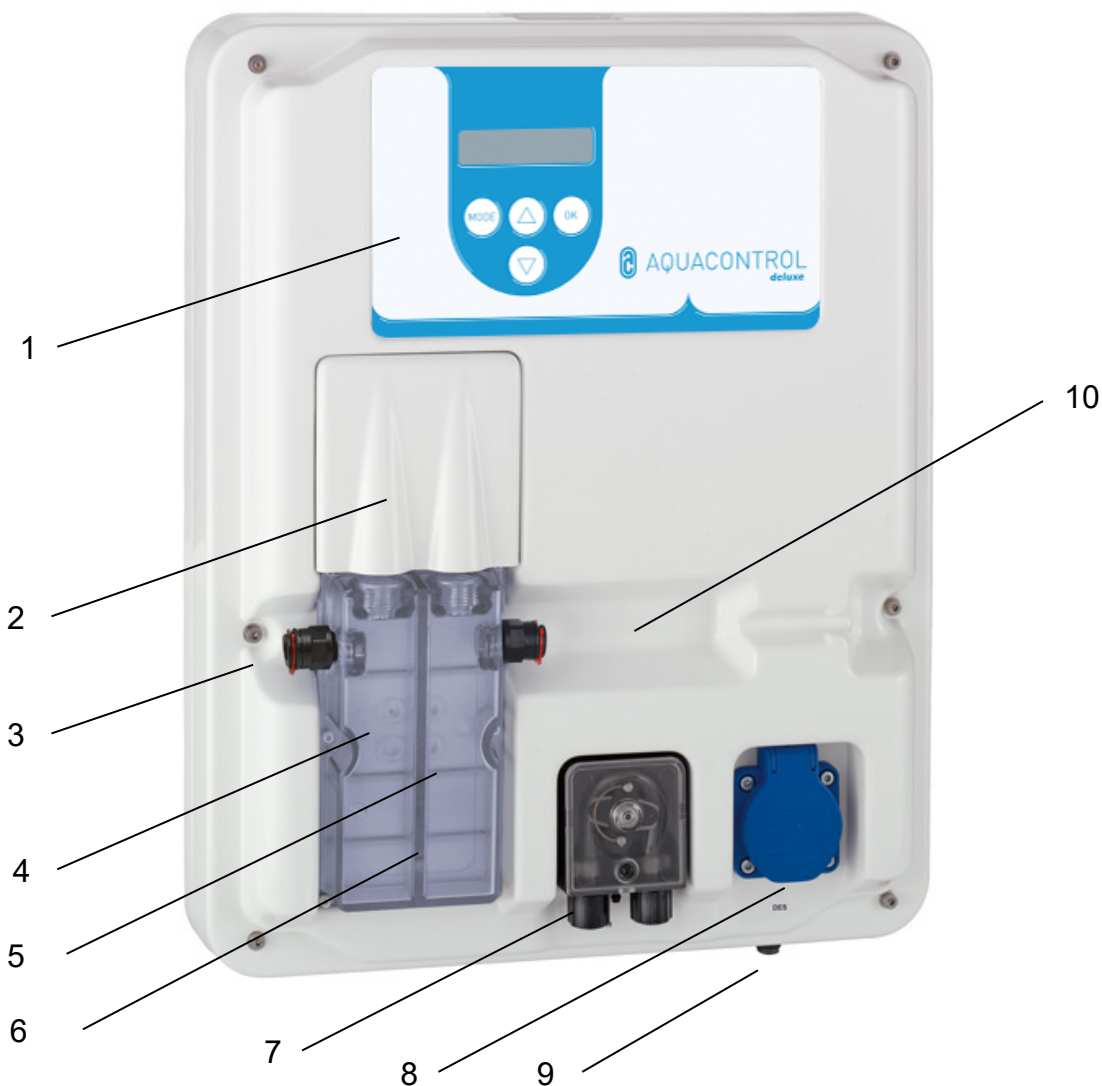
Gegevens van de ondertekenaar: Josef Schrammek  
Management

Instalacja pomiarowa, regulująca i dozująca do regulacji pH i sterowania zewnętrznym urządzeniem do elektrolizy soli, z wykorzystaniem potencjału redoks. Z opcjonalnym nadzorem przepływu.

## Spis treści

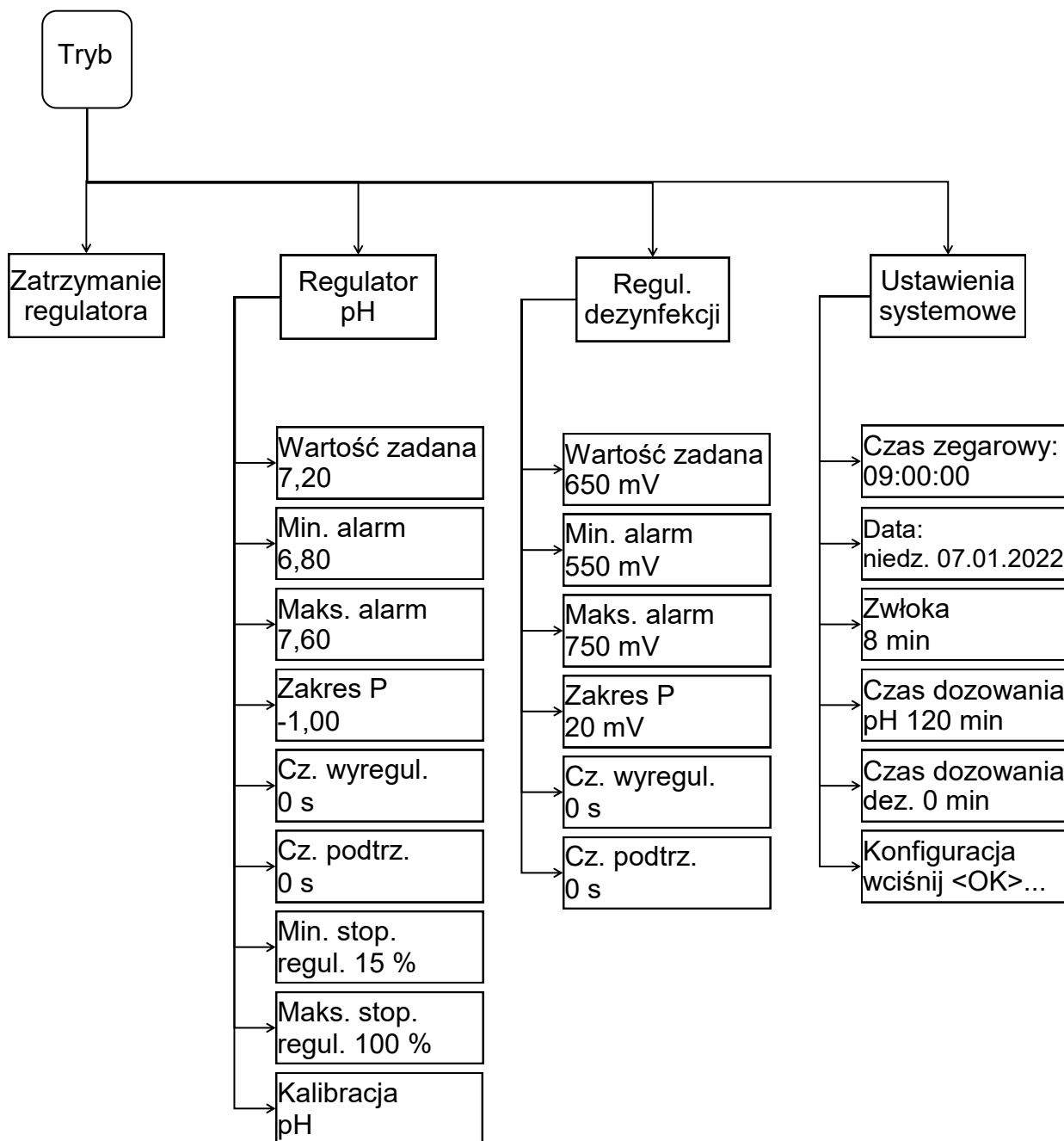
Spis treści	
Wygląd zewnętrzny regulatora	4.0 Środki dezynfekujące
Przegląd menu	Ustawienia
	4.1 Wartość zadana redoks
	4.2 Min. alarm
1.0 Wprowadzenie	4.3 Maks. alarm
1.1 Opis działania	4.4 Zakres p
1.2 Wartość pH i chlor	4.5 Czas wyregulowania
1.3 Montaż	4.6 Czas podtrzymania
2.0 Obsługa regulatora	
2.1 Wskazania wyświetlacza w trybie pracy	5.0 Ustawienia systemowe
2.2 Przełączania pomiędzy trybem pracy a trybem regulacji	5.1 Czas zegarowy
	5.2 Data
	5.3 Zwłoka
3.0 Ustawienia wartości pH	5.4 Czas dozowania (1)
3.1 Wartość zadana	5.5 Czas dozowania (2)
3.2 Min. alarm	
3.3 Maks. alarm	6.0 Blokowanie pompy dozującej
3.4 Zakres p	
3.5 Czas wyregulowania	7.0 Sterowanie ręczne
3.6 Czas podtrzymania	
3.7 Min. stopień regulacji	8.0 Wskazówki dotyczące konserwacji
3.8 Maks. stopień regulacji	
3.9 Dostrojenie sondy pH	9.0 Wskazówka bezpieczeństwa
3.10 Błąd kalibracji	
3.11 Czyszczenie i przechowywanie i żywotność	10.0 Szkic zabudowy

### Wygląd zewnętrzny regulatora



- 1 panel sterowania / wyświetlacz
- 2 osłona
- 3 przyłącze wody pomiarowej
- 4 elektroda pH
- 5 elektroda Rx
- 6 komórka przepływu wody pomiarowej
- 7 pompa pH
- 8 przyłącze elektrolizy soli, gniazdo wtykowe wyjście 230 V
- 9 przewód sieciowy, czujnik temperatury, przyłącze lancy ssącej
- 10 nadzór przepływu (dostępny opcjonalnie)

### Menu



## 1. Wprowadzenie

### 1.1 Opis działania

Oprócz mechanicznego uzdatniania wody (filtry / instalacja hydrauliczna basenu), niezbędne jest utrzymanie parametrów higienicznych, takich jak wartość pH i zawartość środków dezynfekujących. Klasyczna metoda ręcznego pomiaru i korekcji jest czasochłonna i uciążliwa. Aby instalacja dozująca mogła spełnić swoje zadanie, należy przestrzegać szeregu warunków brzegowych, które opisano w tej instrukcji. Obszar zastosowania ograniczony jest do basenów prywatnych o maksymalnej ilości wody 60 m<sup>3</sup>.

### 1.2 Wartość pH i chlor

Wartość pH jest ważnym wskaźnikiem określającym, czy woda ma odczyn kwaśny, obojętny lub zasadowy. Wartość pH 7,2 okazała się optymalna dla ludzi i zastosowań technicznych. Ponadto przy tej wartości pH środek dezynfekujący może w pełni rozwinąć swoje oddziaływanie.

Dezynfekcja z użyciem chloru jest szczególnie efektywna i skuteczna. Nie należy jednak przekraczać temperatury powyżej 28°, ponieważ elementy basenu mogą ulec uszkodzeniu. Równie ważna jest instalacja hydrauliczna w basenie. Do obszarów, w których nie ma przepływu wody, nie dostanie się środek dezynfekujący. Glony pojawiają się zazwyczaj w pierwszej kolejności w narożnikach i na dnie basenu. Od czasu do czasu, w zależności od obciążenia, ściany i dno muszą być czyszczone mechanicznie.

Zanieczyszczenia gromadzą się również w filtrach wstępnych (zgarbiacz / pompa filtracyjna) i muszą być regularnie usuwane. Aby instalacja dozująca mogła funkcjonować optymalnie, system filtracyjny musi być włączony przez co najmniej 10 godzin dziennie, a płukanie wsteczne musi być przeprowadzane w regularnych odstępach czasu (1 raz w tygodniu). Dopływ czystej wody (automatyczny lub manualny) włączany jest tylko poza czasem pracy filtra, aby nieuzdatniona woda nie mogła wpływać na pomiar urządzeń dozujących.

### 1.3 Montaż

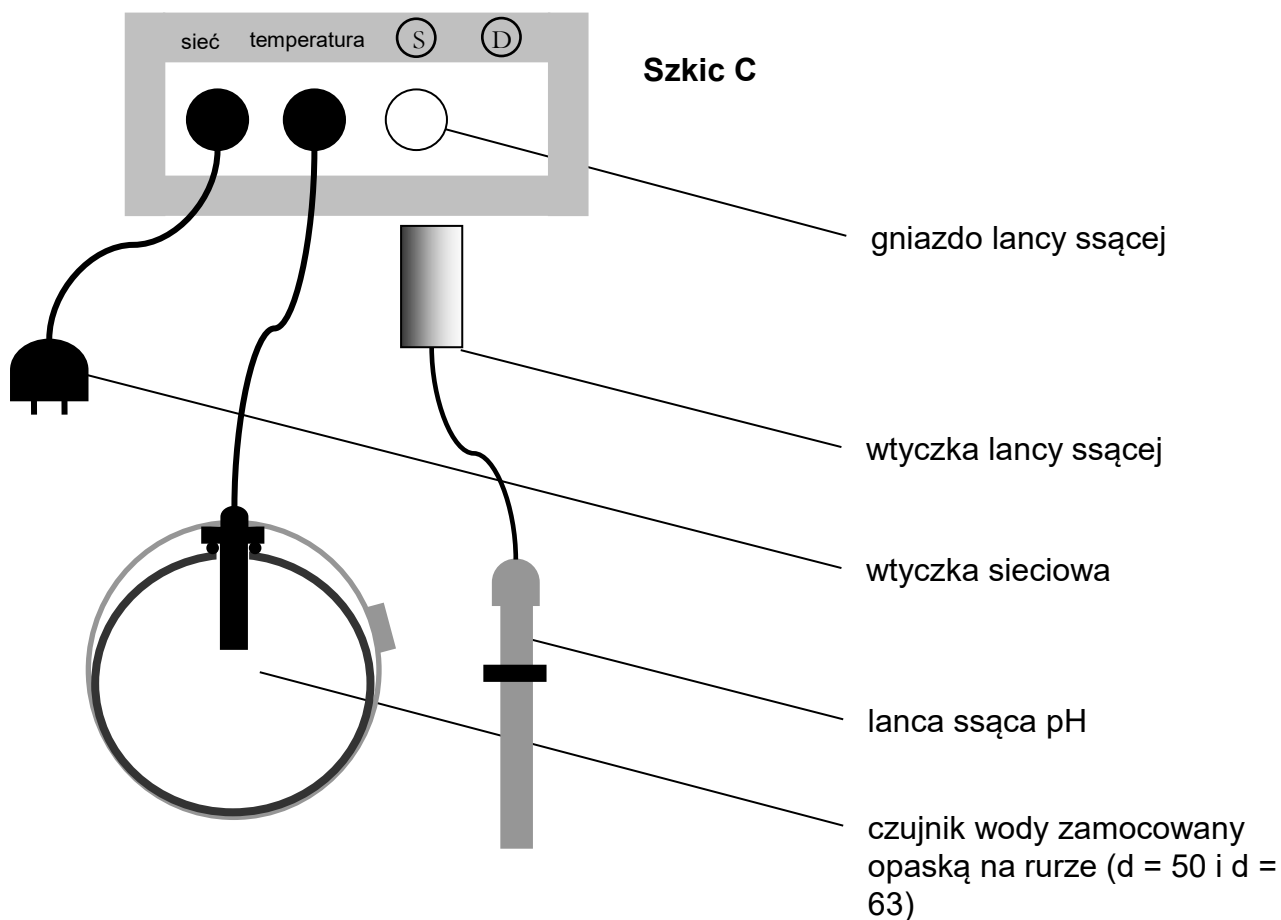
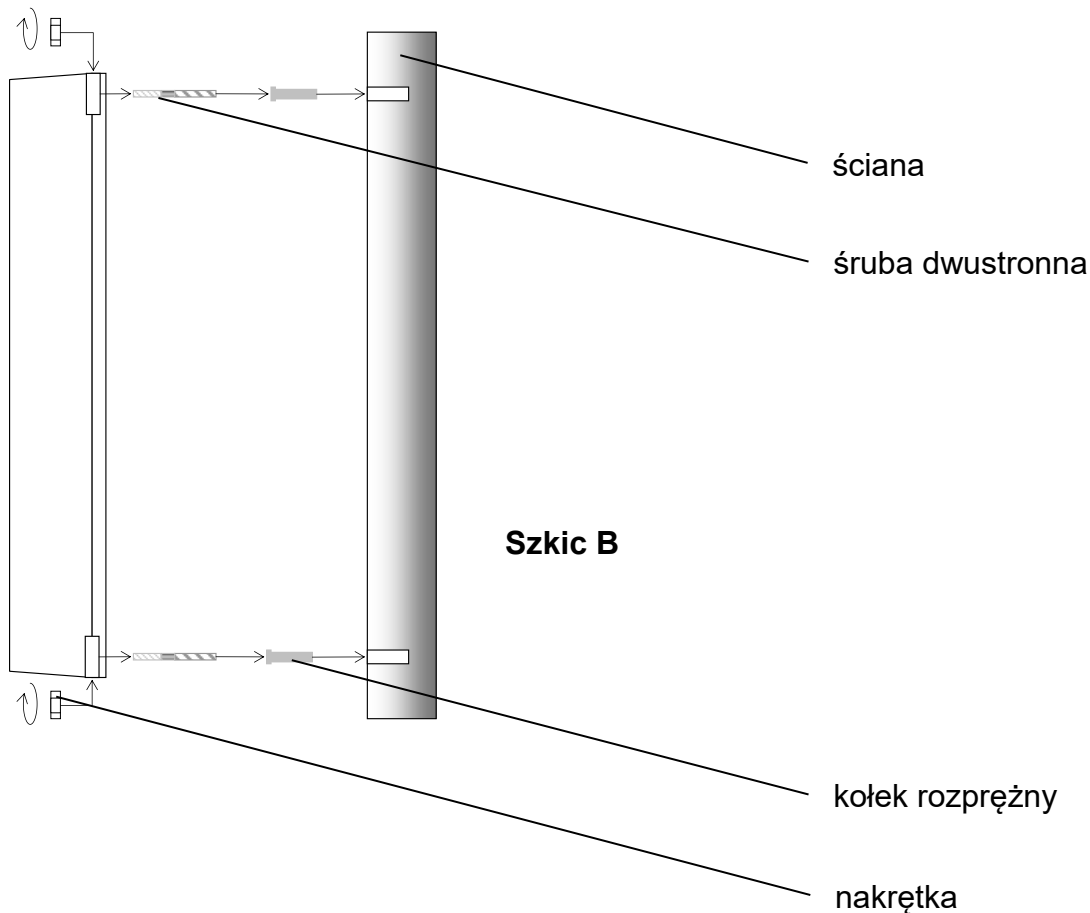
Instalację dozującą należy instalować w suchym, dobrze wietrzonym pomieszczeniu. W celu uniknięcia szkód w przypadku zakłócenia działania konieczny jest odpływ o odpowiednich wymiarach. Urządzenie regulujące mocuje się do ściany za pomocą dołączonych śrub dwustronnych zgodnie z rysunkiem montażowym.

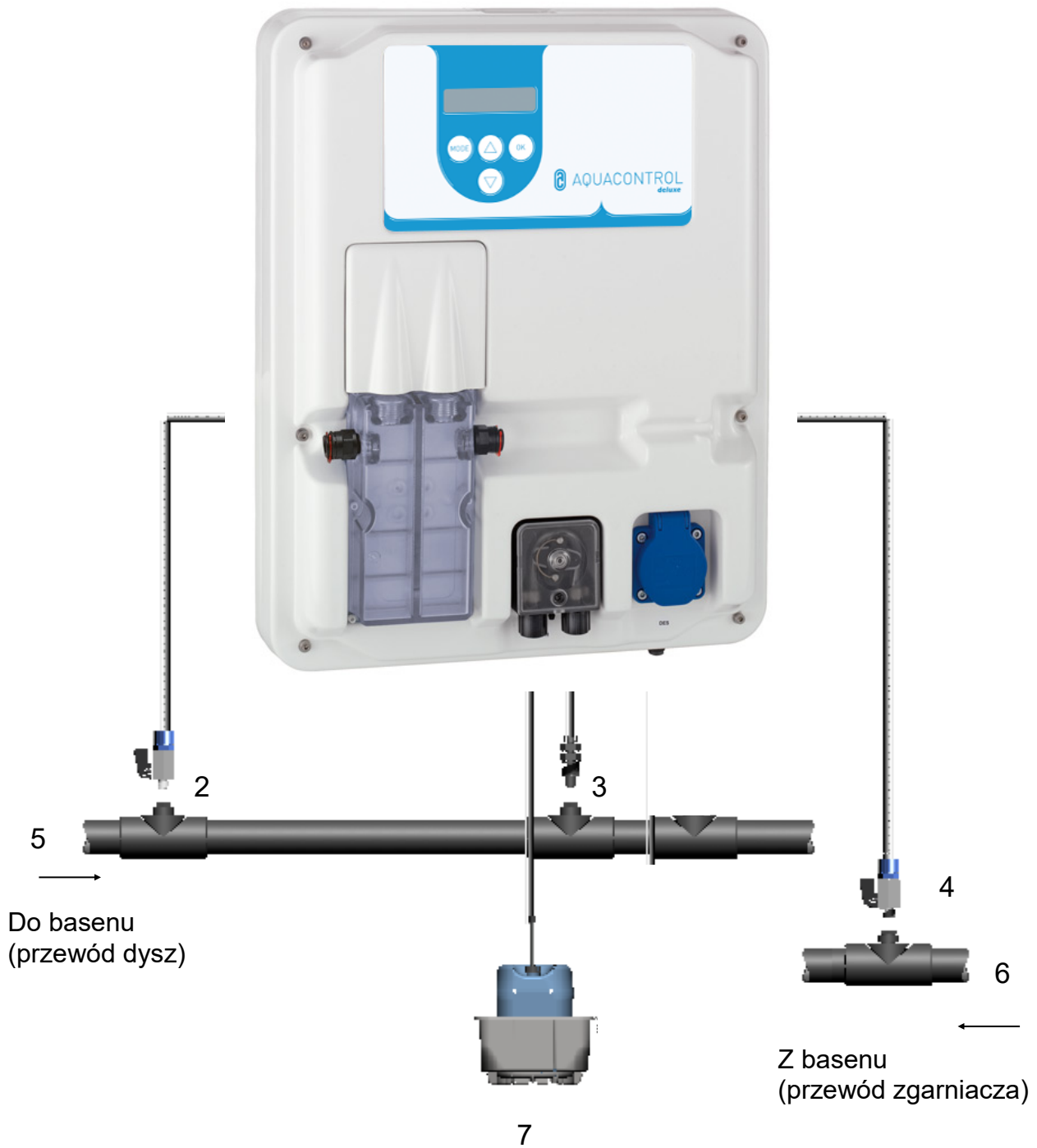
Należy zwrócić uwagę, żeby przewód zasysający pompy dozującej był możliwie jak najkrótszy. Z tego powodu wanny magazynujące umieszczane są bezpośrednio pod urządzeniem. Lanca zasysająca do pobierania z pojemnika zostaje wkręcona do kanistra a następnie połączona z urządzeniem regulującym za pomocą wtyczki. Stanowiska iniekcji dla pH należy zamontować zgodnie ze szkicem zabudowy. Przewody wody pomiarowej należy odpowiednio podłączyć do komórki przepływowej, zgodnie ze szkicem zabudowy.

Kabel sieciowy i czujnik temperatury zostały już elektrycznie podłączone wewnątrz urządzenia regulującego.

**Maksymalnie dozwolone napięcie wynosi 230 V. Gniazdo elektryczne powinno być zamontowane jak najbliżej urządzenia i zablokowane z pompą filtrującą. Tzn. gniazdo elektryczne może podawać napięcie do urządzenia tylko wtedy, gdy działa pompa filtrująca. Instalacja basenowa musi być wyposażona w oddzielny wyłącznik różnicowoprądowy. Przestrzegać normy VDE 0100 oraz przepisów lokalnego zakładu energetycznego. Podczas instalacji lub prac konserwacyjnych należy upewnić się, że w kablu zasilającym i urządzeniach peryferyjnych nie występuje napięcie. Urządzenie jest przeznaczone do podłączania do urządzeń do elektrolizy o mocy maksymalnej 300 W.**







- 1 przewód ssący pH
- 2 stanowisko pobierania wody
- 3 stanowisko iniekcji pH
- 4 powrót wody pomiarowej
- 5 strona tłoczna za filtrem

- 6 strona ssąca przed pompą
- 7 kanister pH

## 2. Obsługa regulatora

### 2.1 Wskazania wyświetlacza w trybie pracy

Ekran startowy: Wyświetla się na krótko po włączeniu oraz podczas przełączania pomiędzy trybem pracy a trybem ustawiania.

Aquacontrol

Aktualnie zmierzona wartość pH jest wyświetlana w pierwszym wierszu wyświetlacza. Za wyświetlaną wartość podawany jest procent mocy, z jaką węzowa pompa dozująca dozuje aktualnie środki obniżające lub podnoszące pH.

Jeśli zamiast wartości pH lub Rx pojawi się komunikat —, oznacza to, że jedna lub obie elektrody nie są podłączone lub nie mają kontaktu z płytką układu scalonego.

pH: 7,20 0 %  
Temp. 19°C 0 %

pH: — 0 %  
Rx: 250 mV 0 %

Drugi wiersz wyświetlacza pokazuje na przemian temperaturę i potencjał redoks.

### 2.2 Przełączania pomiędzy trybem pracy i trybem regulacji:

Tryb pracy:

pH: 7,20 0 %  
Temp. 19°C 0 %

W trybie pracy regulator jest gotowy do działania. Wyświetlane są aktualnie zmierzone wartości, w razie potrzeby pompy są aktywowane.

pH: 7,80 ↑ 60 %  
Rx: 650 mV 0 %

Strzałka przed procentowym wskaźnikiem dozowania oznacza, że wartość alarmowa (↑) została przekroczona lub (↓) spadła poniżej wartości minimalnej.

pH: 7,80 ↑ 60 %  
Rx: Limit 650 mV

Jeśli w wierszu pojawi się „Limit“, to aktywowane zostało wyłączenie bezpieczeństwa odpowiedniego parametru. Dezaktywacja patrz rozdziały 5.4 i 5.5.

Tryb ustawiania:

Regulator  
zatrzymanie

Regulator  
pH

Regulator  
Dezynfekcja

System  
Ustawienia

Tryb



Jednorazowe wciśnięcie przycisku trybu Mode powoduje przejście do trybu ustawiania. Wcisnąć teraz ponownie przycisk trybu Mode, żeby powrócić do trybu pracy. Za pomocą przycisków nawigacji można wybrać żądane opcje.

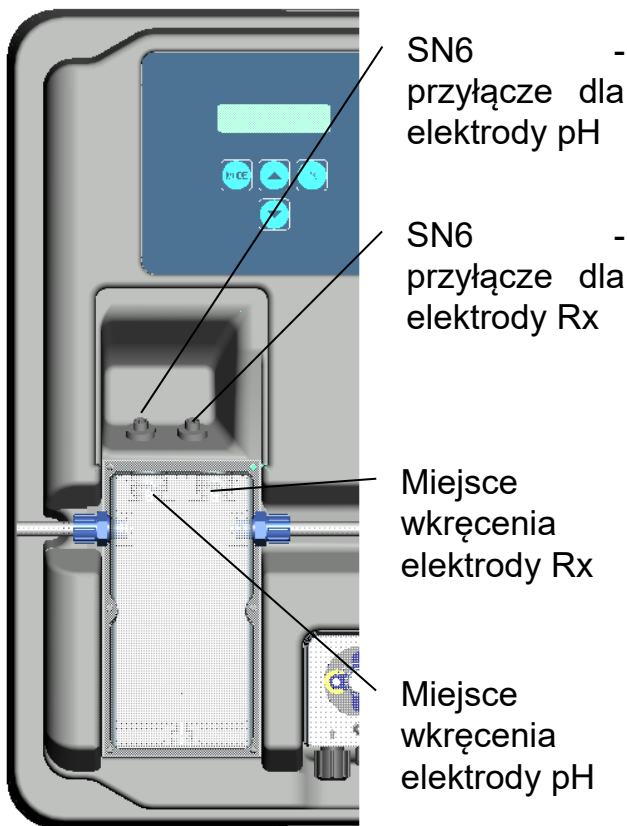
**Zatrzymanie regulatora:** Funkcja blokująca pompy dozujące

**Regulator pH:** Ustawienia dla regulacji wartości pH

**Regulator dezynfekcji:** Ustawienia dla dozowania środka dezynfekującego

**Ustawienie systemowe:** Wprowadzanie daty, czasu zegarowego, ustawienie zwłoki czasu włączania i ograniczania czasu dozowania

### 3. Ustawienia wartości pH



Kalibracja pH
Wartość zadana 07,20
Min. alarm 6,80
Maks. alarm 7,60
Zakres P -1,00
Cz. wyregul. 0 s
Cz. podtrz. 0 s
min. stop. regul. 15%
maks. stop. regul. 100%



**Podmenu**  
Przy pomocy przycisków nawigacji „Strzałka“ można kartkować w podmenu.

W celu uruchomienia urządzenia, należy zainstalować elektrody zgodnie z przedstawionym powyżej widokiem na instalacji do regulowania.

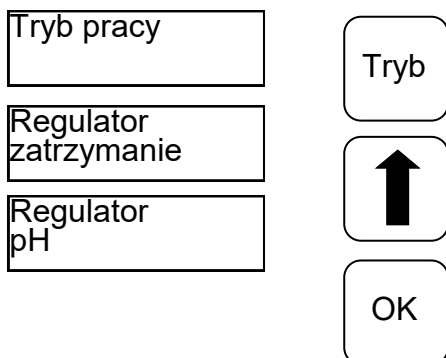
W punkcie menu pH zmieniane są wszystkie ustawienia, które są konieczne dla regulacji pH. Przejść z trybu pracy do trybu ustawiania wciskając przycisk trybu „Mode“. Wciskać teraz przycisk nawigacji „strzałka do góry“ aż na wyświetlaczu pojawi się „pH“. Przez wciśnięcie przycisku „OK“ przechodzi się do podmenu „pH“ do regulacji pH.

Gdy na wyświetlaczu pojawia się opcja, którą należy zmienić, należy wcisnąć przycisk „OK“. Im Na wyświetlaczu pojawia się gwiazdka. Wartość można teraz zmienić przy pomocy przycisków nawigacji ze strzałkami. Żeby zapisać zmienioną wartość, ponownie nacisnąć przycisk „OK“. Wciśnięcie przycisku trybu

Wartość zadana 07,20

Wartość zadana\* 07,20

„Mode“ powoduje anulowanie.



### 3.1 Wartość zadana: [ 7.20 ]

Przy pomocy wartości zadanej ustawia się żadaną wartość pH wody zbiornikowej. W przypadku przekroczenia lub nie osiągnięcia wartości zadanej, włączona zostaje, odpowiednio do ustawienia, pompa dozująca. Ustawieniem fabrycznym jest dozowanie chemikaliów zmniejszających wartość pH.

**Przestawienie z dozowania obniżającego pH na podnoszące pH jest opisane w rozdziale Zakres p (rozdział 3.4).**

### 3.2 Min. alarm (↓): [ 6,80 ]

Dolna wartość alarmowa, poniżej której wyzwalany jest alarm. Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

### 3.3 Maks. alarm (↑): [ 7,60 ]

Górna wartość alarmowa, powyżej której wyzwalany jest alarm. Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

### 3.4 Zakres p: [ -1,00 ]

Dzięki tej funkcji zdefiniować można dwa istotne ustawienia sterownika:

#### Kierunek dozowania wartości pH:

W przypadku **ujemnego zakresu p [ -1.00 ]** pompa dozująca zostanie aktywowana przy przekroczeniu wartości zadanej. Ustawienie to jest stosowane do chemikaliów **obniżających wartość pH**. Jeśli **zakres [1.00] jest dodatni [ 1.00 ]**, to pompa dozująca zostanie aktywowana, gdy wartość rzeczywista będzie niższa od wartości zadanej. Ustawienie to jest stosowane do chemikaliów **zwiększających wartość pH**.

**Wskazówka: w przypadku przełączania pomiędzy produktami do uzdatniania wody, które obniżają i zwiększają wartość pH, przewody dozujące muszą być płukane wodą, a zawory iniekcyjne muszą być czyszczone.**

### Nachylenie krzywej regulacji

Wartość liczbowa podaje zakres proporcjonalności, czyli nachylenie krzywej regulacji. Typowe wartości wynoszą -1,00/1,00, w zależności od kierunku dozowania.

Znaczenie: w przypadku zakresu p wynoszącego 1,00, pompa dozująca pracuje przy odchyleniu zmierzonej wartości rzeczywistej od wartości zadanej, wynoszącym D1 pH z maksymalną wydajnością. W momencie, gdy wartość rzeczywista zakresu p zbliża się do wartości zadanej, wydajność dozowania zmniejsza się proporcjonalnie. I tak, w przypadku odchylenia wynoszącego np. D 0,5 pH, pompa pracuje tylko z 50 % maksymalnej wydajności.

### 3.5 Czas wyregulowania: [ 0 s ]

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

### 3.6 Czas podtrzymania: [ 0 s ]

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

### 3.7 Minimalny stopień regulacji: [ 15 % ]

W zależności od odchylenia pomiaru od wartości zadanej regulator oblicza procentową wydajność dozowania odpowiedniej pompy. Na przykład minimalny stopień regulacji 15% oznacza, że wszystkie obliczone wartości < 15% są automatycznie zwiększane do minimalnej mocy 15%. Oznacza to, że regulator, w przypadku niewielkich odchyżeń, pracuje z obciążeniem podstawowym.

### 3.8 Maksymalny stopień regulacji: [ 100 % ]

W zależności od odchylenia pomiaru od wartości zadanej regulator oblicza procentową wydajność dozowania odpowiedniej pompy. Na przykład maksymalny stopień regulacji 80% oznacza, że wszystkie obliczone wartości > 80% są automatycznie zmniejszane do maksymalnej wydajności 80%. W

### 3.9 Dostrojenie sondy pH

Ze względu na stosunkowo duży rozrzut różnych egzemplarzy sond pomiarowych pH, sondy należy dopasować do danego urządzenia pomiarowego i regulującego. Przed uruchomieniem należy zdjąć pokrowiec sondy. Sonda musi być wolna od zanieczyszczeń, olejów i smarów. Także diafragma (mały punkt na wierzchołku sondy) musi być wolny od osadów, zanieczyszczeń i wykryszalowanych materiałów. Z tego względu nie należy dotykać szklanej obudowy.

(Porównaj – Czyszczenie i konserwacja)

Po podłączeniu sondy i regulatora do przewodu pomiarowego sondę zanurza się w roztworze buforowym o pH 7.

**Uwaga:** Należy upewnić się, że wtyczki i kable są całkowicie suche.

**Wskazówka:** Nie zamienić przyłączy. (lewe gniazdo)

Poniższe punkty menu wybiera się przy pomocy przycisku

(OK).

Procedura kalibracji jest aktywowana przez

ponowne potwierdzenie przyciskiem (OK).

Po 15 sekundach regulator wyświetla przez

chwile wartość użytego roztworu buforowego.

roztworu buforowego i, jeśli to możliwe, przemyć wodą i wytrzeć do sucha niepyłącym ręcznikiem papierowym.

Uwaga: sondy nie pocierać na sucho, gdyż może to doprowadzić do elektrostatycznego naładowania i zafałszowania wartości pomiarowych.

Teraz zanurzyć sondę w drugim roztworze buforowym pH 4.

Przez przycisku  wciśnięcie (OK) wyzwała część kalibracji. .  
się drugą  procedury

Po kolejnych 15 sekundach regulator wyświetla wartość drugiego roztworu buforowego pH 4.

Jeśli kalibracja przebiegła pomyślnie, wyświetlane są zmierzone wartości, takie jak punkt zerowy i nachylenie elektrody. Aby potwierdzić kalibrację, ponownie nacisnąć przycisk (OK).

Regulator został teraz pomyślnie dostosowany do sondy pH.

Następnie wyjąć sondę z pierwszego

### 3.10 Błąd kalibracji

Błąd kalibracji może mieć wiele przyczyn:

- Do pomiaru kalibrowania zastosowano dwukrotnie ten sam roztwór buforowy. Prawidłowy pomiar kalibrowania może zostać przeprowadzony jedynie przy pomocy dwóch różnych, technicznych roztworów buforowych. Najpierw o wartości pH 7 i potem pH 4.
- Kabel pomiarowy został nieprawidłowo podłączony. Elektroda zespolona pH powinna zostać podłączona do lewego gniazda.
- Roztwory buforowe są zużyte. Należy zastosować świeże roztwory buforowe.
- Kabel pomiarowy jest uszkodzony lub nie został podłączony. Należy sprawdzić połączenie pomiędzy elektrodą a regulatorem.
- Elektroda zespolona pH jest zużyta. Trwałość elektrody pomiarowej jest zależna od jakości i uzdatnienia wody

### 3.11 Czyszczenie, przechowywanie i żywotność

Sondy pomiarowe należy regularnie poddawać oględzinom (około jeden raz w miesiącu) i czyścić w razie potrzeby. Jeżeli zanieczyszczenia na szklanej membranie nie mogą zostać usunięte za pomocą miękkiej, wilgotnej szmatki, należy zastosować następujące środki czyszczące.

**Ogólne osady:** domowe środki czyszczące nieszorujące

**Wapń lub wodorotlenki metalu:** rozcieńczony kwas solny (ok. 0,1%-3%) / 1-5 min

**Oleje lub tłuszcze:** rozpuszczalniki, takie jak alkohol i aceton

**Powłoki biologiczne:** roztwór rozcieńczonego kwasu solnego i pepsyny/kilka godzin;

rozpuszczalnik (np. aceton) nie może być stosowany do czyszczenia elektrod z rdzeniem z tworzywa sztucznego, gdyż może on zostać uszkodzony.

Zasadniczo po każdym czyszczeniu należy przeprowadzić dokładnie płukanie. Jeżeli umieszczona na boku ceramiczna diafragma systemu referencyjnego jest zablokowana, może ona zostać wyczyszczona jak szklana membrana i dodatkowo poprzez ostrożne skrobanie paznokciem, żyletką lub innym pilnikiem precyzyjnym. Należy przy tym uważać, aby nie porysować szklanej membrany.

Elektrody zespolone muszą być przechowywane wyłącznie w wilgotnym opakowaniu. W tym celu wlać trochę 3-molowego roztworu KCL do nasadki ochronnej lub pokrowca, nasadkę/pokrowiec nasunąć na sondę lub przykręcić.

Uwaga: elektrody można przechowywać jedynie w ograniczonym czasie, dlatego nie zalecamy robienia zapasów na dłużej niż jeden kwartał.

Uwaga: nie wolno moczyć w wodzie destylowanej, ponieważ może to prowadzić do przedwczesnego starzenia się i wad w układzie odniesienia.

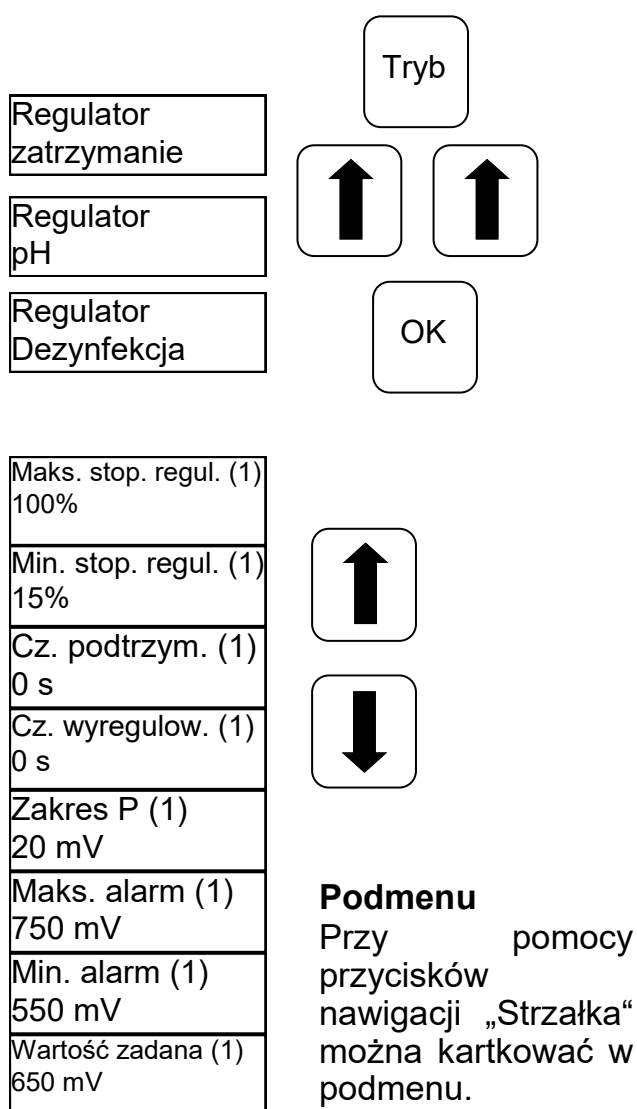
W ramach oględzin należy skontrolować sondy pod kątem zamkniętych pęcherzyków powietrza. Jeżeli takie pęcherzyki powietrza faktycznie występują, mogą one zostać usunięte przez potrząsanie skierowane w dół (jak w przypadku termometru do pomiaru gorączki).

Pomimo prawidłowej konserwacji, sondy pomiarowe podlegają naturalnemu procesowi starzenia. W zależności od celu zastosowania, trwałość sond wynosi od pół roku do 3 lat.

**Wskazówka: sondy pomiarowe są**

## 4. Środki dezynfekujące, ustawienia

W punkcie menu Dezynfekcja zmieniane są wszystkie ustawienia, które są konieczne do dodawania środków dezynfekujących. Przejść z trybu pracy do trybu ustawiania wciskając przycisk trybu „Mode”. Teraz nacisnąć dwukrotnie przycisk nawigacji „strzałka w górę”, a na wyświetlaczu pojawi się „Kanał 2”. Przez wciśnięcie przycisku „OK” przechodzi się do podmenu „Dezynfekcja” do dodawania środków dezynfekujących.



Gdy na wyświetlaczu pojawia się opcja, którą należy zamienić, należy wcisnąć przycisk „OK”. Na wyświetlaczu pojawia się gwiazdka. Wartość można teraz zmienić przy pomocy przycisków nawigacji ze strzałkami. Żeby zapisać nową wartość, ponownie nacisnąć przycisk „OK”. Wciśnięcie przycisku trybu „Mode” powoduje anulowanie.

### 4.1 Wartość zadana: [ 650 mV ]

Z wykorzystaniem potencjału redoks instalacja reguluje chlor i wyłącza urządzenie do elektrolizy po osiągnięciu wartości zadanej Rx. Ustawić najpierw pH wody w basenie. Następnie dodać do wody w basenie odpowiednią ilość chloru. Zalecamy 0,3-0,6 mg/l, mierzone metodą pomiarową DPD. Na urządzeniu regulującym odczytać zmierzony potencjał redoks i odpowiednio ustawić wartość zadaną w zależności od wartości odczytanej. Ponieważ każda woda ma inną wartość redoksu (także w przypadku identycznej koncentracji chloru), nie możemy podać żadnych ogólnie obowiązujących wartości. Ustawienie fabryczne niekoniecznie będzie odpowiadało wartości zadanej. Po upływie ok. 2-3 tygodni lub po każdym nowym napełnieniu należy obowiązkowo sprawdzić wartość zadaną, gdyż efektywna wartość redoksu ustabilizuje się dopiero w trakcie pracy instalacji. Jeżeli wartość rzeczywista spadnie poniżej wartości zadanej, włącza się urządzenie do elektrolizy soli, które dostarcza chlor do wody w basenie, aż do osiągnięcia ustawionej wartości zadanej.

Wartość zadana 650 mV	Po	Wartość zadana * 650 mV
--------------------------	----	----------------------------

osiągnięciu wartości zadanej urządzenie do elektrolizy zostaje wyłączone.



**4.2 Min. alarm (↓) : [ 550 mV ]**

Dolna wartość alarmowa, poniżej której wyzwalany jest alarm. Der Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

**4.3 Maks. alarm (↑) : [ 750 mV ]**

Górna wartość alarmowa, powyżej której wyzwalany jest alarm. Der Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

**4.4 Ustawienia zakresu p [20 mV] (histereza)**

Ten punkt może zostać zmieniony wyłącznie przez osobę o odpowiednich specjalistycznych kwalifikacjach. Ustawienia fabryczne: zakres p jest fabrycznie ustawiony na 20 mV. Zakres p określa różnicę przełączania (histerezę) pomiędzy punktem wyłączenia (wartość zadana redoks, np. 650 mV), a punktem włączania (np. wartość zadana redoks 650 mV minus zakres p 20 mV= 630 mV).

**Uwaga: zakres p nigdy nie może wynosić 0 mV!**

**4.5 Czas wyregulowania: [0 s]**

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

**4.6 Czas podtrzymania: [0 s]**

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

## 5. Systemeinstellungen

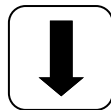
W ustawieniach systemu można zmienić dzień, datę i czas zegarowy oraz zwłokę włączenia i ograniczenie czasu dozowania. Przejść z trybu pracy do trybu ustawiania wciskając przycisk trybu „Mode”. Wciskać przycisk „Strzałka do góry” aż na wyświetlaczu pojawią się „Ustawienia systemowe”. Przez wciśnięcie przycisku „OK” przechodzi się teraz do podmenu „Ustawienie systemowe”.

Gdy na wyświetlaczu pojawia się opcja, którą należy zamienić, należy wcisnąć przycisk „OK”. Na wyświetlaczu pojawia się gwiazdka. Wartość można teraz zmienić przy pomocy przycisków nawigacji ze strzałkami. Żeby zapisać zmienioną wartość, ponownie nacisnąć przycisk „OK”. Wciśnięcie przycisku trybu „Mode” powoduje anulowanie.

Zwłoka 8 minut
-------------------

Zwłoka * 8 minut
---------------------

Czas dozowania pH 120 minut
Czas dozowania DES 0 min
Zwłoka 8 minut
Czas zegarowy 09:00



**Podmenu** - przy pomocy przycisków nawigacji „Strzałka” można kartkować w

### 5.1 Czas zegarowy

W tym punkcie menu ustawia się aktualny czas zegarowy.

### 5.2 Data

W tym punkcie menu ustawia się aktualną datę.

### 5.3 Zwłoka

Opóźnienie włączenia regulatora jest podane w minutach. Po każdym starcie instalacji dozowanie zostaje zatrzymane do momentu upływu zwłoki czasowej. **Sprawdzona reguła: zwłoka czasowa w minutach = czas płukania wstecznego + 2 min**

### 5.4 Czas dozowania (1) pH

Ograniczenie czasu dozowania zapobiega niebezpiecznym błędom dozowania w razie uszkodzenia elektrod. **Der Wartość musi zostać dostosowana do wielkości basenu.** Przykład: Np. w przypadku awarii i ustawionego czasu dozowania ograniczonego do 60 minut, układ może dozować maksymalnie 1,6 l środka do uzdatniania wody (wydajność pompy 1,6 l/h), po tym czasie instalacja wyłącza się automatycznie. Na wyświetlaczu w pierwszym wierszu pojawia się „Limit”, wyzwolony alarm można skwitować przez wciśnięcie przycisku OK.

### 5.5 Czas dozowania (2)

Czas dozowania (2) jest ustawiony fabrycznie na 0 minut, czyli jest dezaktywowany.

## **5.6 IDS - inteligentny system dozowania**

Automatyczne dopasowanie granic czasu dozowania.

Warunki w basenie kąpielowych podlegają ciągłym zmianom, na przykład podczas dodawania świeżej wody, lub gdy stężenie chloru w środku do uzdatniania wody zaczyna spadać.

Sztywne ograniczenie czasu dozowania wyłącza dozowanie po podanym czasie ze względów bezpieczeństwa. Dzięki IDS urządzenie rejestruje ustalanie się wartości i automatycznie wydłuża ograniczenie czasu dozowania. W większości przypadków zapobiega to przedwczesnemu wyłączeniu ze względów bezpieczeństwa.

Fabrycznie instalacja jest ustawiona na IDS 2. IDS można zmienić lub wyłączyć w podmenu Ustawienia systemowe. Wciskając przyciski nawigacji ze strzałkami wybrać punkt IDS i potwierdzić przyciskiem OK.

Można wybrać następujące ustawienia:

IDS WYŁ: IDS - inteligentny system dozowania - jest dezaktywowany, co znaczy, że ograniczenie czasu dozowania nie jest automatycznie przedłużane.

IDS 1: Zalecane ustawienie do pływackich basenów wewnętrznych i małych basenów zewnętrznych.

IDS 2: Zalecane ustawienie do basenów o pojemności do 45 m<sup>3</sup> przy wydajności dozowania pompy 1,6 l/h

IDS 3: Zalecane ustawienie do basenów o pojemności do 65 m<sup>3</sup> przy wydajności dozowania pompy 1,6 l/h.

## 6. Blokowanie pompy dozującej - zawieszenie blokady

Wciśnięcie przycisku trybu „Mode“ powoduje przejście do trybu ustawiania. Na wyświetlaczu pojawia się „Zatrzymać regulator“. Wcisnąć teraz przycisk OK.

Regulator powraca skokowo do trybu pracy. Pompy dozujące są teraz zablokowane. Na wyświetlaczu pojawia się naprzemiennie „zatrzymany“. Do wody

w basenie nie są dodawane żadne chemikalia. Kontynuowany jest pomiar wartości pH i napięcia redoks.

Krótkie naciśnięcie przycisku OK odblokowuje pompy dozujące. Regulator powraca do trybu pracy.

## 7. Sterowanie ręczne

Sterowanie ręczne umożliwia ingerencję w dozowanie środka regulującego pH i środków dezynfekujących. Ta funkcja jest szczególnie odpowiednia do uruchomienia instalacji pomiarowej, regulującej i dozującej. Przytrzymać przez kilka sekund wciśnięty przycisk „OK“. Po zwolnieniu przycisku „OK“ pojawia się menu „Sterowanie ręczne“. Za pomocą przycisków nawigacji można wybrać sterowanie ręczne „pH“ i „dezynfekcję“.

Uwaga: do anulowania służy przycisk „Mode“ (tryb). Wciśnięcie przycisku „OK“ powoduje aktywowanie sterowania ręcznego dla wybranego obszaru.

### Sterowanie ręczne „pH“:

Jeśli zostanie wyzwolone Sterowanie ręczne „pH“, to na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Sterowanie ręczne“. Pompa dozująca pracuje z maksymalną

wydajnością.

### Sterowanie ręczne „Dezynfekcja“

Jeśli zostanie wyzwolone sterowanie ręczne „Dezynfekcja“, to na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Sterowanie ręczne“. Włącza się urządzenie do elektrolizy soli, które dostarcza chlor do wody w basenie, aż do osiągnięcia ustawionej wyłącza się. Sterowanie ręczne zostaje wyłączone przez krótkie wciśnięcie przycisku trybu „Mode“ lub po osiągnięciu ustawionej wartości zadanej.

## 8. Wskazówki dotyczące konserwacji

Instalacja musi być regularnie konserwowana. Dlatego zalecamy zawarcie umowy serwisowej ze swoim autoryzowanym sprzedawcą.

### 1. Sonda pH

Sondy są testowane przy użyciu dwóch dostępnych roztworów buforowych pH 4 i pH 7. Jeżeli odchylenia są zbyt duże, elektrodę należy ponownie skalibrować zgodnie z opisem w rozdziale 3.9. Jeżeli kalibracja nie powiedzie się lub odchylenia są nadal zbyt duże, elektrodę należy wymienić.

### 2. Sonda Rx

Sonda redoks musi być regularnie sprawdzana przy użyciu roztworu buforowego Rx 475 mV. Jeżeli odchylenie wartości zmierzonej od wartości zadanej 475 mV jest zbyt duże (40 mV), należy wymienić elektrodę.

**Uwaga: sondy Rx są skalibrowane fabrycznie.**

### 3. Pompa węzowa

**Uwaga: obracający się wirnik może zakleszczyć palce! Przed rozpoczęciem prac przy pompie należy ją odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem!**

**Uwaga: nie dotykać silnika bezpośrednio po zakończeniu pracy! Silnik musi najpierw ostygnąć!**

**Zastosować ochronę przed dozowanym środkiem! Zlikwidować naciśnięcie w instalacji!**

Co około 1/2 roku pompę należy sprawdzić w następujący sposób:

- Kontrola optyczna jednostki transportującej
- Szczelność węza pompy
- Przyłącza węży pod kątem szczelności

Wąż pompy należy wymieniać mniej więcej raz w roku, ponieważ jest to część zużywająca się. Postępować przy tym w następujący sposób:

- Odłączyć stronę ssącą i stronę tłoczną węza od przyłączy węży.
- Poluzować śrubę mocującą przezroczystą pokrywę i zdjąć ją.
- Wyciągnąć przyłączy węza od strony ssącej (po lewej) z jego gniazda.
- Wąż dozujący ostrożnie wyciągnąć pod rolkami.
- Wyciągnąć przyłączy węza od strony tłocznej (po prawej) z jego gniazda.
- Nowy wąż z obydwoma przyłączami węży ponownie włożyć w obydwa gniazda. Należy przy tym uważać, aby przyłącza zostały skierowane w stronę urządzenia zaokrąglonymi stronami.
- Włączyć na krótko silnik, w tym momencie wąż ułoży się do odpowiedniej pozycji pod węzem.
- Przezroczystą pokrywę nałożyć na obudowę i przymocować śrubą.

**Uwaga!!! Węże NIE są przystosowane do dozowania kwasu solnego w celu zmniejszenia wartości pH. Do zmniejszania wartości pH należy stosować kwas siarkowy!!!**

### 4. Zawór iniekcyjny

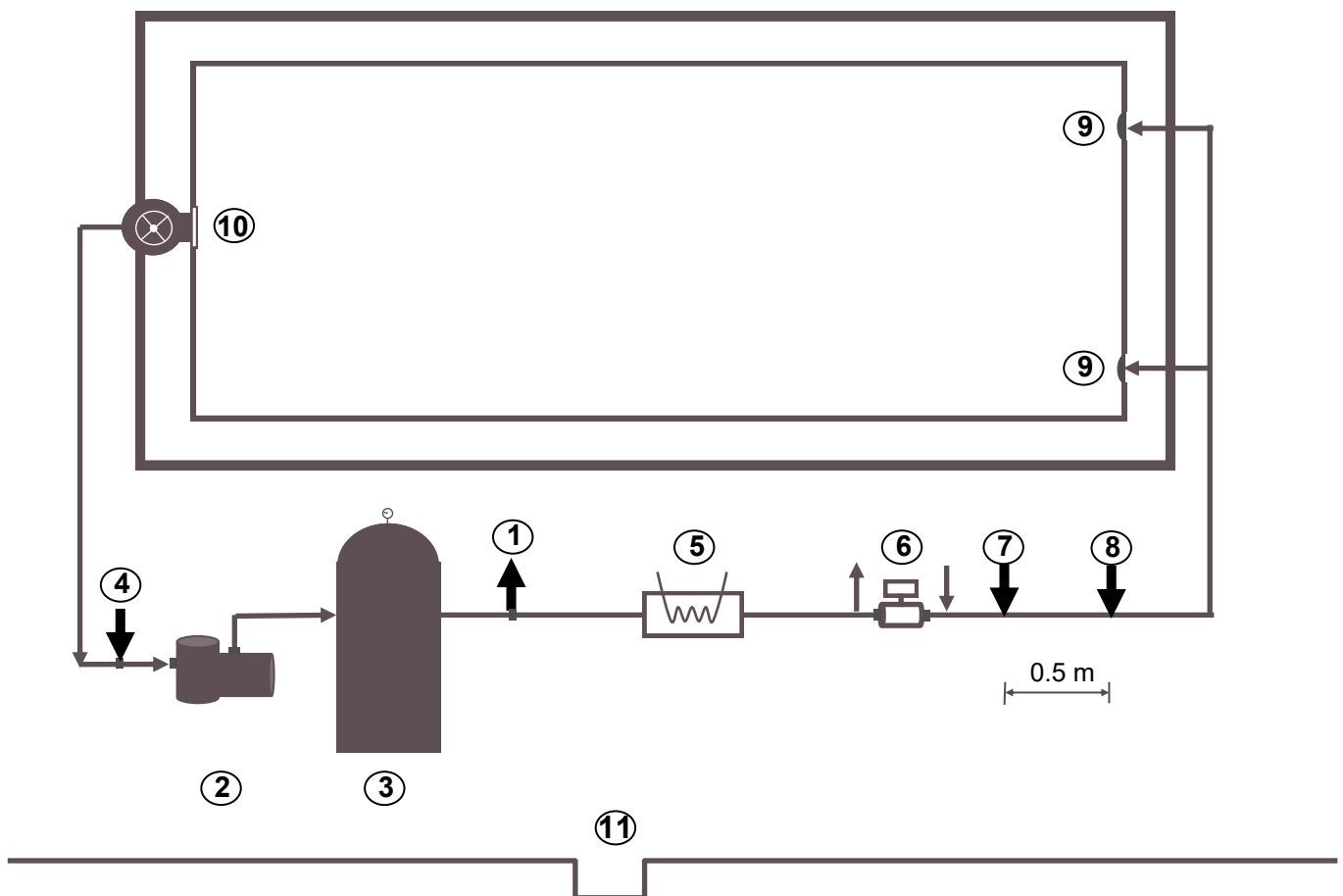
Zawór iniekcyjny należy poddawać kilka razy w roku oględzinom pod kątem zatkania i gromadzących się osadów. Należy je usuwać.

## 9. Wskazówka bezpieczeństwa

W zależności od wielkości basenu lance zasysające z kanistra muszą być umieszczone tak, żeby w przypadku awarii przekaźnika załączającego nie doszło do przedozowania. Należy

zapewnić, aby stopa lancy ssącej znajdowała się zawsze w odpowiedniej odległości poniżej poziomu pojemnika, tzn. gdy kanister jest pełny, lancy ssącej nie wolno wsuwać do dna kanistra.

## 10. Szkic zabudowy



- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| (1) woda pomiarowa              | (8) stanowisko iniekcji środka dezynfekującego |
| (2) pompa                       | (9) dysze dopływu                              |
| (3) filtr                       | (10) zgarniacz                                 |
| (4) woda pomiarowa              | (11) odpływ denny                              |
| (6) wymiennik ciepła ogrzewania |  |
| (7) instalacja solarna          |  |
| (8) stanowisko iniekcji pH      |  |

**EU - Deklaracja zgodności**

My, firma

**Aquacontrol  
Gesellschaft für Mess-, Regel- und Steuerungstechnik  
zur Wasseraufbereitung mbH  
Champagne 7  
D – 42781 Haan**

że opisany poniżej produkt, ze względu na swój projekt i konstrukcję oraz w wersji wprowadzonej przez nas na rynek, jest zgodny z odpowiednimi podstawowymi wymogami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określonymi w dyrektywie UE. W przypadku niezgodnionej z nami zmiany produktu, niniejsza deklaracja traci ważność.

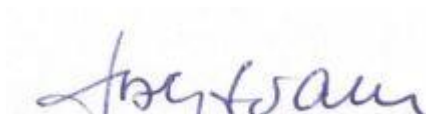
Oznaczenie produktu: Systemy pomiarowe, kontrolne i dozujące do basenów prywatnych.

Rodzaje produktów: DOS CL2 Deluxe  
DOS CL2 Deluxe Salt  
DOS SL3 Deluxe

Numer seryjny: patrz tabliczka znamionowa na urządzeniu

Odpowiednie dyrektywy UE: Dyrektywa niskonapięciowa UE (2014/35/UE)  
Dyrektywa EMC UE (2014/30/UE)

Data / Producent - Podpis: 01.01.2022



Dane osoby podpisującej: Josef Schrammek  
Zarządzanie

Измерительно-регулирующая и дозирующая установка для регулирования величины pH и управления внешним устройством солевого электролиза через окислительно-восстановительный потенциал. С опциональным контролем проточного расхода.

## Оглавление

Оглавление	
Обзор регулятора	4.0
Обзор меню	Настройки дезинфицирующего средства
1.0 Введение	4.1 Заданное значение ОВП
1.1 Описание принципа действия	4.2 Тревожный сигнал нижнего предела «Мин. сигн.» (Min. Alarm)
1.2 Величина pH и хлор	4.3 Тревожный сигнал верхнего предела «Макс. сигн.» (Max. Alarm)
1.3 Монтаж	4.4 П-зона
2.0 Управление регулятора	4.5 Время отставания
2.1 Индикаторы в рабочем режиме	4.6 Время опережения
2.2 Переключение между рабочим и настроенным режимом	5.0 Системные настройки
3.0 Настройки величины pH	5.1 Время
3.1 Заданное значение	5.2 Дата
3.2 Тревожный сигнал нижнего предела «Мин. сигн.» (Min. Alarm)	5.3 Задержка
3.3 Тревожный сигнал верхнего предела «Макс. сигн.» (Max. Alarm)	5.4 Время дозирования (1)
3.4 П-зона	5.5 Время дозирования (2)
3.5 Время отставания	6.0 Блокировка дозирующего насоса
3.6 Время опережения	7.0 Ручное управление
3.7 Мин. регулировочный коэффициент	8.0 Информация по техническому обслуживанию
3.8 Макс. регулировочный коэффициент	9.0 Информация по безопасности
3.9 Выверка pH-зонда	10.0 Монтажный чертёж
3.10 Ошибки калибровки	
3.11 Очистка, хранение и срок службы	

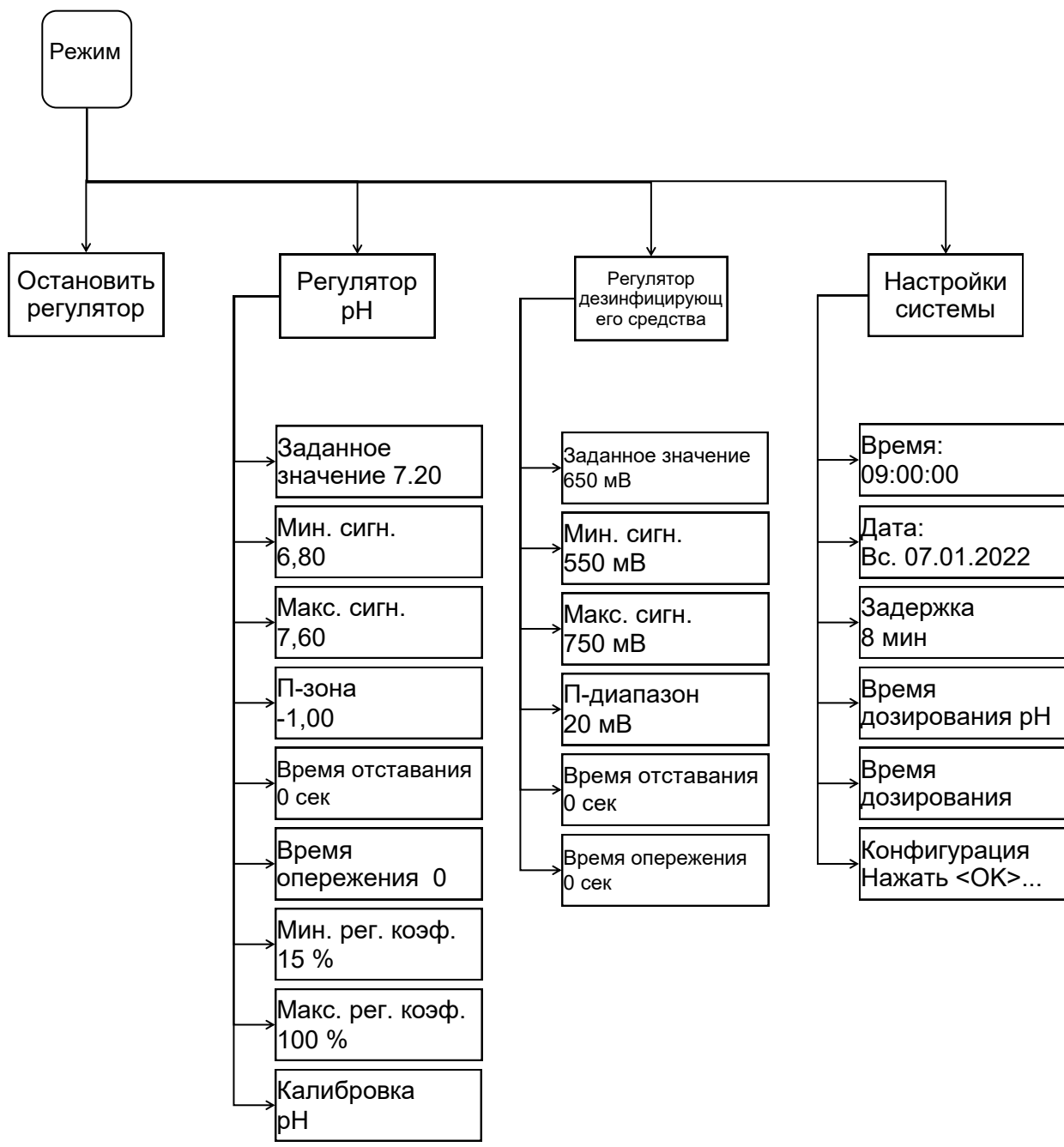


## Обзор регулятора



- 1 Панель управления / дисплей
- 2 Защитный щиток
- 3 Водоизмерительный разъём
- 4 рН-электрод
- 5 ОВП-электрод
- 6 Водоизмерительная проточная ячейка
- 7 Насос рН
- 8 Разъём для солевого электролиза, выходная розетка 230 В
- 9 Сетевой провод, датчик температуры и разъём для всасывающей трубки
- 10 (контроль проточного расхода) приобретается дополнительно

### Меню



## 1. Введение

### 1.1 Описание принципа действия

Наряду механической водоочисткой (фильтры / гидравлическая система бассейна) необходимо соблюдение таких гигиенических параметров, как величина водородного показателя pH и содержание дезинфицирующих средств. Классический метод измерения и коррекции вручную трудоёмкий и сложный. Чтобы дозирующая установка могла выполнять свою задачу, необходимо соблюдать ряд граничных условий, которые описаны в настоящем руководстве. Область применения ограничена частными бассейнами с максимальным объёмом воды 60 м<sup>3</sup>.

### 1.2 Величина pH и хлор

Величина pH является важным показателем того, является ли вода кислой, нейтральной или щелочной. Оптимальным для людей и техники является значение 7.2. Кроме того, дезинфицирующее средство при этом является наиболее эффективным. Дезинфекция хлором является наиболее эффективной и действенной. При этом температуру воды нельзя поднимать выше 28°, поскольку иначе могут быть повреждены компоненты бассейна. Не менее важна оптимальная гидравлическая система бассейна. В зоны, где нет циркуляции воды, дезинфицирующее средство попасть не может. Заражение водорослями обычно начинается в углах и на дне бассейна. Поэтому время от времени, в зависимости от нагрузки, стены и пол необходимо очищать механическим способом. Грязь также скапливается в предварительных фильтрах (скиммер / фильтрующий насос), и её следует регулярно удалять.

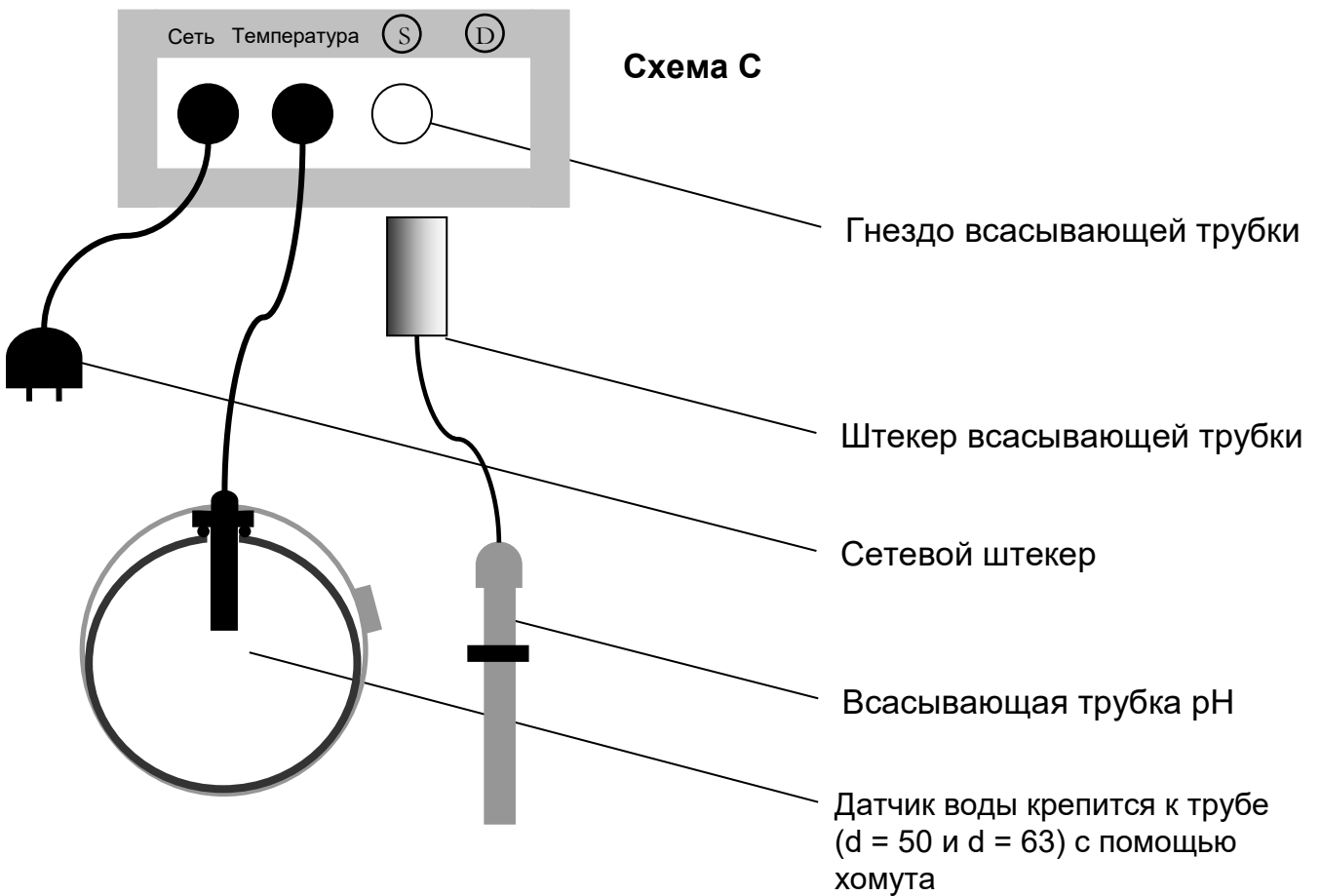
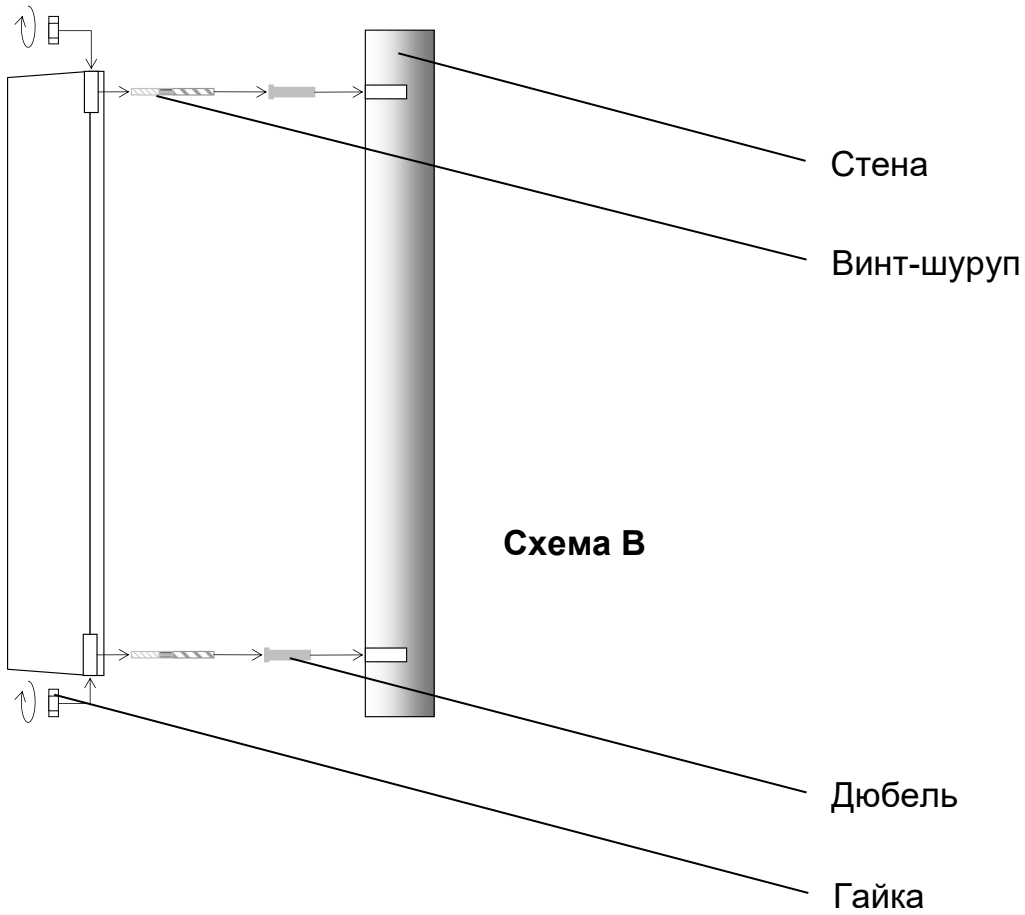
Для оптимальной работы дозирующей установки фильтрующая система должна быть включена по меньшей мере на 10 часа в сутки, а кроме того, регулярно должна производиться обратная промывка (э раз в неделю). Подачу свежей воды (автоматически или вручную) осуществлять, только когда фильтр не работает, чтобы необработанная вода не повлияла на точность измерений

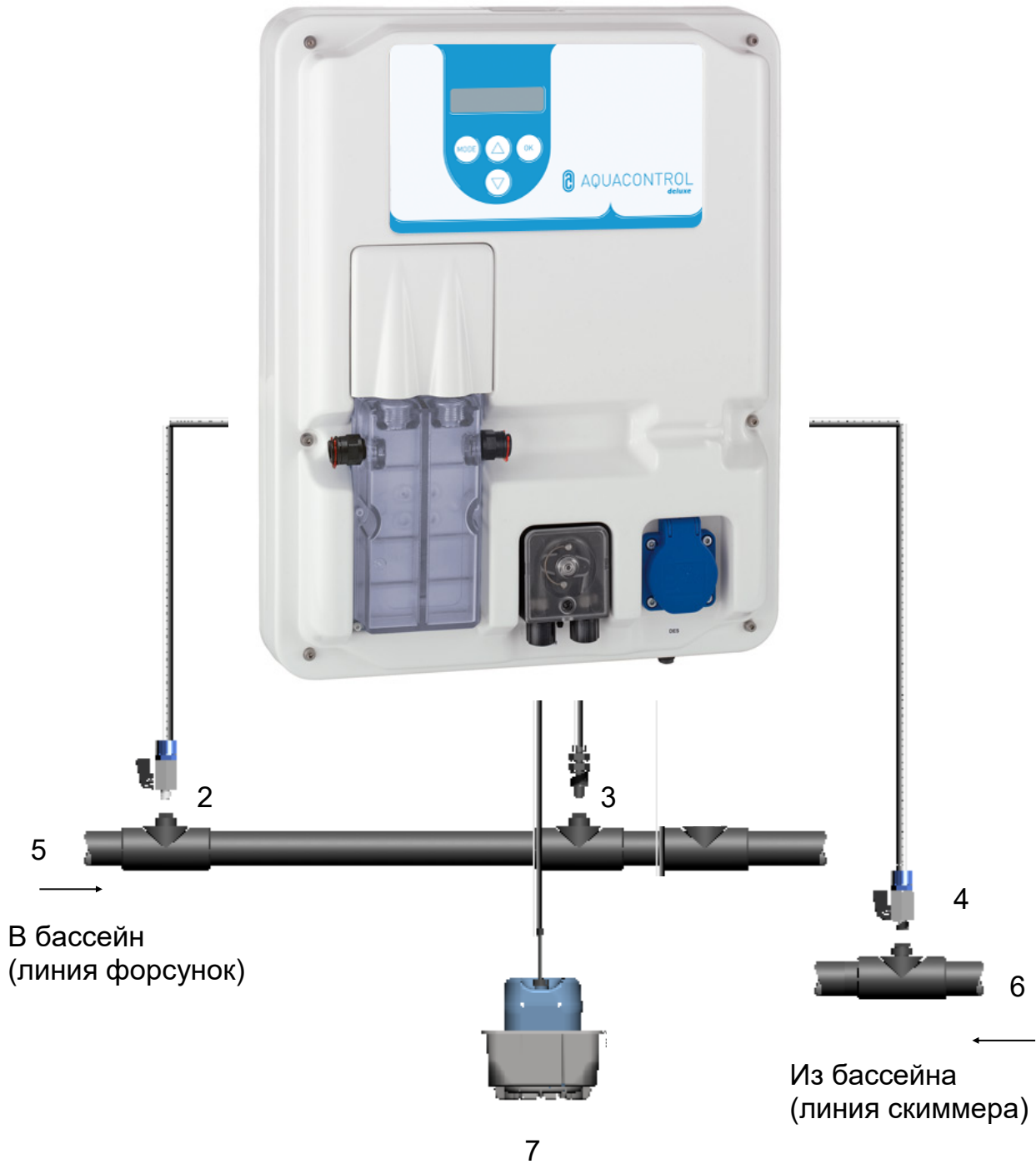
дозирующим оборудованием.

### 1.3 Монтаж

Дозирующую установку следует установить в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Во избежание повреждений при неполадках в работе необходимо предусмотреть слив подходящего размера. Регулирующее устройство крепится на стене в соответствии с монтажным чертежом при помощи прилагаемых винтов-шурупов. Необходимо следить за тем, чтобы всасывающая линия дозирующего насоса была как можно короче. Поэтому поддон устанавливается непосредственно под устройство. Всасывающую трубку для отбора из ёмкости привинчивают к канистрам и при помощи штекера подключают к регулирующему устройству. Точки впрыска для pH монтируются в соответствии с монтажным чертежом. Линию отбора проб воды следует присоединить к проточной ячейке в соответствии с монтажным чертежом. Сетевой кабель и датчик температуры уже электрически соединены внутри регулирующего устройства.

**Максимально допустимое напряжение составляет 230 В. Сетевая розетка должна быть расположена как можно ближе к устройству, и она должна блокироваться при остановке фильтрующего насоса. То есть сетевая розетка должна находиться под напряжением, только когда работает фильтрующий насос. Оборудование плавательного бассейна должно быть оборудовано отдельным устройством защитного отключения. Соблюдайте стандарт Союза немецких электротехников VDE 0100 и предписания местных электроснабжающих организаций. Убедитесь, что на время монтажа или техобслуживания сетевой кабель и периферийные устройства обесточены. Устройство предназначено для подключения к электролизным устройствам мощностью не более 300 Вт.**



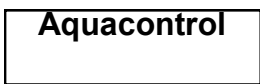


- |   |                                  |   |                                  |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Линия всасывания рН              | 6 | Сторона всасывания перед насосом |
| 2 | Точка отбора пробы воды          | 7 | Канистра с рН-средством          |
| 3 | Точка впрыска рН                 |   |                                  |
| 4 | Пробоотводная линия              |   |                                  |
| 5 | Сторона нагнетания после фильтра |   |                                  |

## 2. Управление регулятора

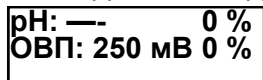
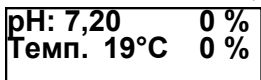
### 2.1 Индикаторы в рабочем режиме

Стартовый экран: Кратковременно отображается при включении и при переключении между рабочим и настройечным режимами.



Индикация текущей измеренной величины рН отображается в первой строке дисплея. За отображаемой величиной указано в процентах, с которой производительностью перистальтический дозирующий насос в настоящее время дозирует вещества, понижающие или повышающие рН.

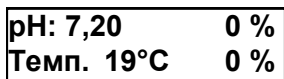
Если вместо отображаемых значений рН или ОВП появляется сообщение —, это указывает на то, что один из двух



электродов или оба не подключены или не имеют контакта с печатной платой.

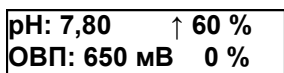
Во второй строке дисплея попеременно отображаются температура и окислительно-восстановительный потенциал.

### 2.2



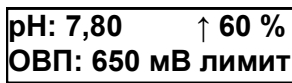
### Переключение между рабочим и настройечным режимами:

#### Рабочий режим:

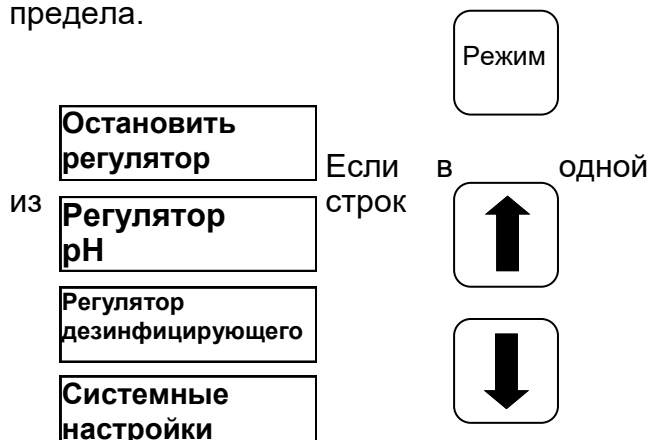


В рабочем режиме регулятор готов к работе. Отображаются текущие

измеренные значения, и при необходимости активируются дозирующие насосы.



Стрелка перед производительностью дозирования в процентах означает, что значение выше (↑) или ниже (↓) заданного предела.

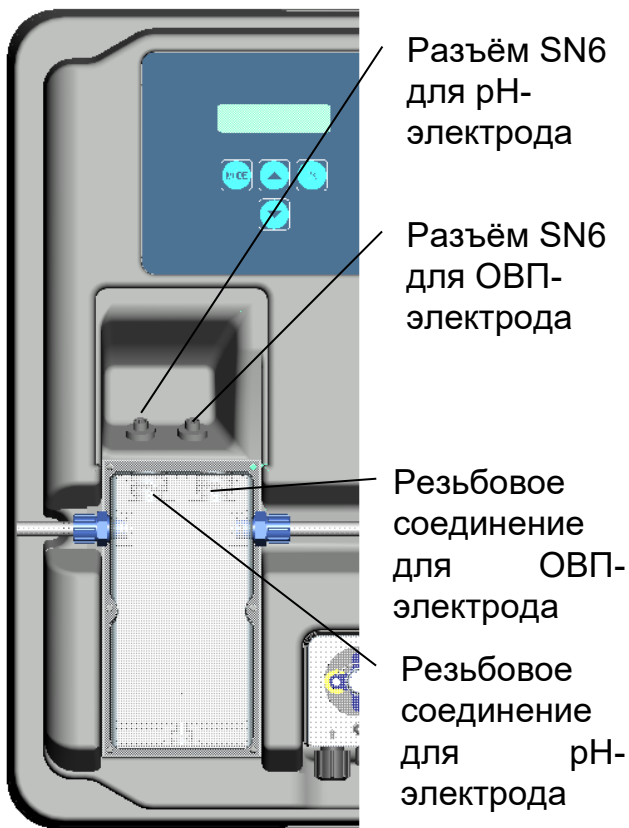


Если в одной из строк появляется «Limit» (предел), значит, для соответствующего параметра активировано защитное отключение. Деактивация описана в разделе 5.4 и разделе 5.5.

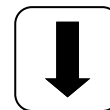
#### Настройка режим:

Один раз нажав кнопку «Режим» (Mode), вы перейдёте в настройечный режим. Если теперь ещё раз нажать кнопку «Режим» (Mode), вы вновь переключитесь в рабочий режим. При помощи кнопок со стрелками вы можете выбрать желаемую

### 3. Настройки величины pH



Калибровка pH
Заданное значение 7:20
Мин. сигн. 6,80
Макс. сигн. 7,60
П-зона -1,00
Время отставания 0 сек
Время опережения 0 сек
мин. рег. коэф. 15%
макс. рег. коэф. 100%



**Подменю**  
Вы можете

перемещат  
ься по  
подменю,  
нажимая  
кнопки со  
стрелками.

Для работы электроды должны быть установлены в регулирующей установке, как показано выше.

В пункте меню pH изменяют все параметры, необходимые для регулировки величины pH. Перейдите из рабочего режима в настроечный режим, нажав кнопку «Режим» (Mode). После этого нажимайте кнопку «стрелка вверх», пока на дисплее не появится «pH». Нажав кнопку «ОК» вы попадёте в подменю «pH», где можно регулировать величину pH.

Заданное значение 7:20
------------------------

Заданное значение* 7:20
-------------------------

Когда на дисплее появится нужный параметр, который вы хотите изменить, нажмите кнопку «ОК». На дисплее появляется звёздочка. После этого значение можно изменить с помощью кнопок со стрелками. Чтобы сохранить изменённое значение, ещё раз нажмите кнопку «ОК». Для отмены нажмите кнопку «Режим» (Mode).

Рабочий режим	Режим
Остановить регулятор	
Регулятор pH	
	↑
	ОК

### 3.1 Заданное значение: [ 7.20 ]

С помощью заданного значения можно настроить желаемую величину рН для воды в бассейне. Если заданное значение не достигнуто или превышено, то, в зависимости от настройки, активируется дозирующий насос. В заводской настройке предусмотрена базовая дозировка химикатов, понижающих уровень рН.

**Переключение с дозировки, снижающей рН, к дозировке, повышающей рН, описан в разделе о П-зоне (раздел 3.4).**

### 3.2 Тревожный сигнал нижнего предела «Мин. сигн.» (Min. Alarm) (↓): [ 6.80 ]

Нижнее критическое значение, при опускании ниже которого срабатывает тревожная сигнализация. Тревожный сигнал появляется на дисплее.

### 3.3 Тревожный сигнал верхнего предела «Макс. сигн.» (Max. Alarm) (↑): [ 7.60 ]

Верхнее критическое значение, при превышении которого срабатывает тревожная сигнализация. Тревожный сигнал появляется на дисплее.

### 3.4 П-зона: [ -1.00 ]

Эта функции помогает задать две основные настройки регулятора:

#### **Величина рН для направления дозирования:**

При **отрицательной П-зоне [ -1.00 ]** в случае превышения заданного значения активируется дозирующий насос. Такая настройка используется для применения химикатов, **понижающих уровень рН.**

При **положительной П-зоне [ 1.00 ]**, если заданное значение не достигается, активируется дозирующий насос. Такая настройка используется для применения химикатов, **повышающих уровень рН.**

**Указание: При переходе со средств для ухода за водой, понижающих уровень рН, на средства, повышающие уровень рН, необходимо промыть водой дозирующий трубопровод и очистить впрыскивающие клапаны.**

#### **Крутизна регулирования**

Числовое значение определяет зону пропорционального регулирования (П-зону), т.е. крутизну регулирования. Стандартные значения  $-1,00 / 1,00$  в зависимости от направления дозирования. Смысл: При П-зоне 1,00 дозирующий насос работает при отклонении измеренного фактического значения от заданного значения на D1 рН с максимальной производительностью. Если фактическое значение в пределах П-зоны приближается к заданному значению, производительность дозирования пропорционально уменьшается. То есть при отклонении, например, D 0,5 рН, насос работает на 50 % от максимальной производительности.

### 3.5 Время отставания: [ 0 сек ]

Заводскую настройку изменять не разрешается.

### 3.6 Время опережения: [ 0 сек ]

Заводскую настройку изменять не разрешается.

### 3.7 Мин. регулировочный коэффициент: [ 15 % ]

В зависимости от отклонения измеренного значения от заданного регулятор вычисляет процент производительности дозирования соответствующего насоса. Минимальный регулировочный коэффициент, например, 15 % означает, что все рассчитанные значения ниже 15 % автоматически повышаются до минимальной производительности 15 %. То есть регулятор при небольших отклонениях работает с базовой нагрузкой.

### 3.8 Макс. регулировочный коэффициент: [ 100 % ]

В зависимости от отклонения измеренного значения от заданного регулятор вычисляет процент производительности дозирования соответствующего насоса. Максимальный регулировочный коэффициент, например, 80 % означает, что все рассчитанные значения свыше 80 % автоматически повышаются до максимальной производительности 80 %. Вследствие этого производительность



### 3.9 Выверка рН-зонда

Поскольку точность измерения измерительных рН-зондов подвержена определённым колебаниям, их необходимо выверить по соответствующему измерительно-регулирующему устройству. Перед вводом в эксплуатацию с зонда необходимо снять чехол. Зонд должен быть свободен от загрязнений, масел и смазок. Диафрагма (небольшая точка на наконечнике зонда) также должна быть свободна от налёта, загрязнений и кристаллических образований. По этой причине не следует прикасаться к стеклянному корпусу руками. (см. также «Очистка и техническое обслуживание»)

После подключения зонда и регулятора к измерительной линии зонд погружается в буферный раствор рН 7. **Внимание:** необходимо следить за тем, чтобы штекер и кабель оставались абсолютно сухими. **Указание:** не перепутайте разъёмы (левое гнездо).

Следующие пункты меню выбираются с помощью кнопки

(ОК). 

Калибровка рН
---------------

Буфер рН 7 Нажать <ОК>...
------------------------------

При повторном нажатии кнопки (ОК) 

идёт калибровка (12) подождите...
--------------------------------------

 активируется процедура калибровки.

Через 

Буфер рН 7 ОК
---------------

 15 секунд регулятор кратковременно показывает значение используемого буферного раствора.

После этого зонд извлекают из первого буферного раствора, по возможности промывают водой и насухо протирают сухой, неворсящей бумажной салфеткой.

Внимание: при высушивании зонда не трите его, поскольку это ведёт к образованию электростатического заряда и искажению результатов измерений.

После этого зонд погружают во второй буферный раствор рН 4. 

Буфер рН 4 Нажать <ОК>...
------------------------------

После этого зонд погружают во второй буферный раствор рН 4. 

идёт калибровка (10) подождите
-----------------------------------

 При повторном нажатии кнопки (ОК) начинается вторая часть процедуры калибровки.

Буфер рН 4 ОК
---------------

Ещё через 15 секунд регулятор показывает значение второго буферного раствора рН 4.

Если калибровка прошла успешно, отображаются измеренные значения, такие как нулевая точка и крутизна электрода. Для подтверждения калибровки нажмите ещё раз кнопку (ОК).

Теперь регулирующее устройство успешно сверено с рН-зондом.

### 3.10 Ошибки калибровки

Ошибка калибровки может иметь несколько причин:

- Корректное проверочное измерение можно выполнить только при использовании двух различных технических буферных растворов. Сначала рН 7, а затем – рН 4.
- Измерительный кабель был подключён неправильно. Одностержневая измерительная цепь рН должна быть подключена к левому гнезду.
- Буферные растворы не свежие. Попробуйте ещё раз со свежими буферными растворами.
- Измерительный кабель неисправен или не подключён. Проверьте соединение между электродом и регулятором.
- Одностержневая измерительная цепь рН выработала свой ресурс. Срок службы измерительного электрода зависит от качества воды и ухода.

### 3.11 Очистка, хранение и срок службы

Измерительные зонды следует регулярно (примерно раз в месяц) проверять внешним осмотром и при необходимости очищать. Если загрязнения на стекле не удаётся удалить при помощи мягкой влажной салфетки, можно использовать указанные ниже чистящие средства.

**Обычные отложения:** неабразивные бытовые чистящие средства

**Известь или гидроксиды металлов:** разбавленная соляная кислота (прибл. 0,1-3 %) / 1-5 мин

**Масла и консистентные смазки:** растворители, например, спирт или ацетон

**Биологические наслоения:** раствор из разведённой соляной кислоты и пепсина / несколько часов; растворитель (например, ацетон) нельзя использовать для очистки электродов с пластиковым хвостовиком, поскольку растворитель может его повредить.

Принципиально после каждой очистки производится тщательная промывка.

При блокировании расположенной сбоку керамической диафрагмы эталонной системы её можно очистить так же, как стеклянную мембрану, и дополнительно – ногтем, лезвием бритвы или надфилем. При этом следует обязательно следить за тем, чтобы не поцарапать стеклянную мембрану.

Одностержневые измерительные цепи следует обязательно хранить во влажных условиях. Для этого налейте немного 3-молярного раствора хлорида калия в защитный колпачок или чехол и наденьте его на зонд или завинтите.

Внимание: электроды пригодны для складского хранения лишь в ограниченной степени, поэтому не рекомендуется держать запас на складе более трёх месяцев.

Внимание: не используйте дистиллированную воду, так как это может привести к преждевременному старению и дефектам эталонной системы.

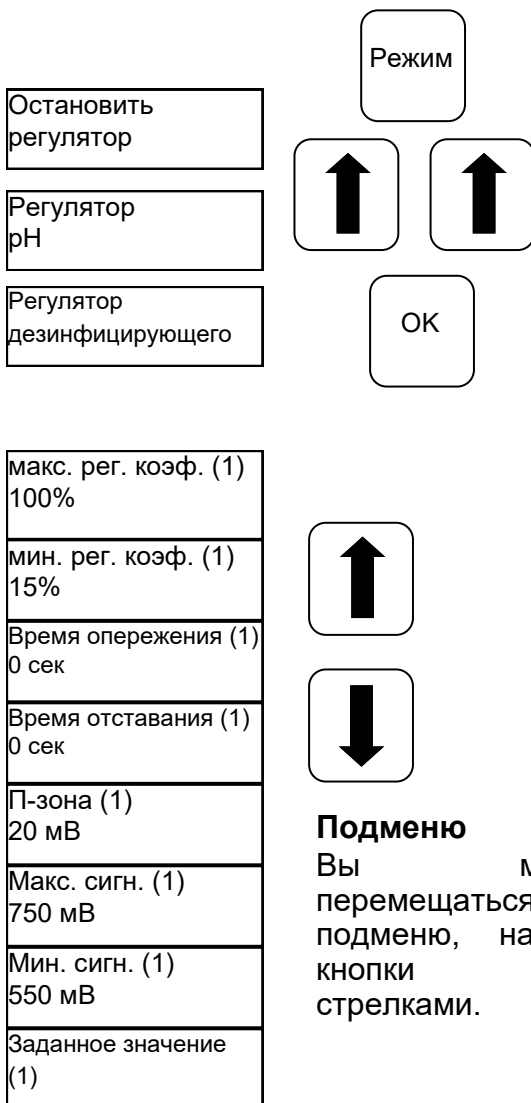
В рамках внешнего осмотра зонды исследуются на отсутствие пузырьков воздуха. При наличии пузырьков воздуха их можно удалить путём встряхивания, направленного вниз (как с градусником).

Измерительные зонды даже при надлежащем обращении подвержены естественному старению. В зависимости от назначения срок их службы составляет от полугода до 3-х лет.

**Указание:** измерительные зонды являются деталями, работающими на износ!

### 4. Настройки дезинфицирующего средства

В пункте меню дезинфекции можно менять все параметры, необходимые для добавки дезинфекционного средства. Перейдите из рабочего режима в настроечный режим, нажав кнопку «Режим» (Mode). После этого нажмите два раза кнопку «стрелка вверх», чтобы на дисплее появилось «Канал 2». После этого, нажав кнопку ОК, вы попадёте в подменю «Дезинфекция», где регулируют добавку дезинфицирующего средства.



**Подменю**  
Вы можете перемещаться по подменю, нажимая кнопки со стрелками.

Когда на дисплее появится нужный параметр, который вы хотите изменить, нажмите кнопку «ОК». На дисплее появляется звёздочка. После этого

значение можно изменить с помощью кнопок со стрелками. Чтобы сохранить новое значение, ещё раз нажмите кнопку «ОК». Для отмены нажмите кнопку «Режим» (Mode).

#### 4.1 Заданное значение: [ 650 мВ ]

С помощью окислительно-восстановительного потенциала установка регулирует содержание хлора и отключает электролизное устройство после достижения заданного значения ОВП. Сначала отрегулируйте значение рН в воде бассейна. После этого в воду бассейна необходимо добавить нужное количество хлора. Мы рекомендуем 0,3-0,6 мг/л с измерение по методу DPD.

После этого считайте на регулирующем устройстве измеренный окислительно-восстановительный потенциал и настройте заданное значение в соответствии со считанным значением. Поскольку вода имеет разные значения окислительно-восстановительного потенциала (даже при равной концентрации хлора), мы не можем указать настройку, подходящую во всех случаях. Она не обязательно соответствует заданному в заводских настройках значению. По истечении припл. 2-3 недель и при каждом новом заполнении необходимо в обязательном порядке проверять заданное значение, поскольку эффективный окислительно-восстановительный потенциал достигает необходимого уровня только во время эксплуатации установки. Если фактическое значение опускается ниже заданного, автоматически активируется устройство солевого электролиза, которое добавляет хлор в воду бассейна до достижения

Заданное значение  
650 мВ

Заданное значение \*  
650 мВ

заданного значения. После достижения заданного значения электролизное устройство отключается.

#### **4.2 Тревожный сигнал нижнего предела «Мин. сигн.» (Min. Alarm) (↓) : [ 550 мВ ]**

Нижнее критическое значение, при опускании ниже которого срабатывает тревожная сигнализация. Тревожный сигнал появляется на дисплее.

#### **4.3 Тревожный сигнал верхнего предела «Макс. сигн.» (Max. Alarm) (↑) : [ 750 мВ ]**

Верхнее критическое значение, при превышении которого срабатывает тревожная сигнализация. Тревожный сигнал появляется на дисплее.

#### **4.4 Настройка П-зоны [20 мВ] (гистерезис)**

Эту настройку разрешается выполнять только специалисту. Заводская настройка:

П-зона в заводской настройке установлена на 20 мВ. С помощью П-зоны задаётся диапазон срабатывания (гистерезис) между точкой отключения (заданное значение окислительно-восстановительного потенциала, например, 650 мВ) и точкой включения (например, заданное значение окислительно-восстановительного потенциала 650 мВ минус П-зона 20 мВ = 630 мВ).

**Внимание: П-зона ни в коем случае не должна быть 0 мВ!**

#### **4.5 Время отставания: [0 сек]**

Заводскую настройку изменять не разрешается.

#### **4.6 Время опережения: [0 сек]**

Заводскую настройку изменять не разрешается.

## 5. Системные настройки

В системных настройках можно изменить день, дату и время, а также задержку включения и ограничение времени дозирования. Перейдите из рабочего режима в настроечный режим, нажав кнопку «Режим» (Mode). После этого нажимайте кнопку «стрелка вверх», пока на дисплее не появится «Системные настройки». После этого, нажав кнопку ОК, вы попадёте в подменю «Системные настройки».

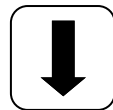
Когда на дисплее появится нужный параметр, который вы хотите изменить, нажмите кнопку «ОК». На дисплее появляется звёздочка. После этого значение можно изменить с помощью кнопок со стрелками. Чтобы сохранить изменённое значение, ещё раз нажмите кнопку «ОК». Для отмены нажмите

Задержка 8 мин
-------------------

Задержка * 8 мин
---------------------

кнопку «Режим» (Mode).

Время дозирования pH
Время дозирования ДЕЗ
Задержка 8 мин
Время 09:00



**Подменю** – вы можете перемещаться по подменю, нажимая кнопки со стрелками

### 5.1 Время

В этом пункте меню настраивают текущее время.

### 5.2 Дата

В этом пункте меню настраивают текущую дату.

### 5.3 Задержка

Соответствует времени задержки запуска регулятора в минутах. После каждого запуска установки дозирование блокируется до тех пор, пока не истечёт время задержки. **Основное правило при этом следующее: задержка в минутах = время обратной промывки + 2 минуты**

### 5.4 Время дозирования (1) pH

Ограничение времени дозирования предотвращает опасную неправильную дозировку при выходе электродов из строя. **Значение необходимо настроить в соответствии с размером бассейна.** Пример: в случае аварии при настроенном ограничении времени дозирования 60 мин в бассейн подаётся не более 1,6 л средства для ухода за водой (при производительности насоса 1,6 л/ч). После этого установка отключается. В первой строке на дисплее (pH) появляется сообщение «Limit» (предел), активированный тревожный сигнал можно квитировать, нажав кнопку ОК.

## **5.6 IDS – интеллектуальная система дозирования**

Автоматическая регулировка лимитов времени дозирования.

Плавательный бассейн находится в постоянно меняющихся условиях, например, из-за добавления свежей воды или снижения концентрации хлора в средстве для обработки воды.

По соображениям безопасности функция фиксированного ограничения времени дозирования отключает дозирование по истечении заданного времени. При использовании IDS устройство распознаёт, что значения отклоняются, и автоматически продлевает ограничение времени дозирования. Это в большинстве случаев позволяет избежать преждевременного защитного отключения.

В заводской настройке система установлена на IDS 2. IDS можно изменить или отключить в подменю «Системные настройки». С помощью кнопок со стрелками выберите пункт IDS и подтвердите выбор кнопкой ОК.

Вы можете выбрать следующие настройки:

IDS ВЫКЛ: IDS – интерактивная система вождения – деактивирована, т.е. ограничение времени дозирования не продлевается автоматически.

IDS 1: Рекомендуемая настройка для крытых бассейнов и небольших открытых бассейнов.

IDS 2: Рекомендуемая настройка для бассейнов объёмом до 45 м<sup>3</sup> с дозирующим насосом производительностью 1,6 л/ч

IDS 3: Рекомендуемая настройка для бассейнов объёмом до 65 м<sup>3</sup> с дозирующим насосом производительностью 1,6 л/ч

## 6. Блокировка дозирующего насоса – снятие блокировки

Нажав кнопку «Режим» (Mode), вы перейдёте в настроечный режим. На дисплее появляется «Остановить регулятор» (Regler Stoppen). После этого нажмите кнопку ОК.

Регулятор возвращается в рабочий режим. Дозирующие насосы блокируются. На дисплее появляется мигающая надпись «остановлено»

(gestoppt). В воду бассейна не поступает никаких химикатов. Измерение водородного показателя pH и окислительно-восстановительного потенциала ОВП продолжается.

Короткое нажатие на кнопку ОК отменяет блокировку дозирующих насосов. Регулятор вновь переходит в рабочий режим.

## 7. Ручное управление

Ручное управление позволяет изменить дозировку средства для регулировки уровня pH и дезинфицирующего средства. Эта функция особенно полезна при вводе в эксплуатацию измерительно-регулирующей и дозирующей системы.

Нажмите и удерживайте кнопку ОК в течение нескольких секунд. После отпускания кнопки ОК появляется меню «Ручное управление». С помощью кнопок со стрелками вы можете выбрать ручное управление «pH» и «Дезинфекция».

Внимание: для отмены нажмите кнопку «Режим» (Mode).

Нажатие кнопки ОК активирует ручное управление для выбранной области.

### Ручное управление «pH»:

При включении ручного управления «pH», на дисплее появляется «Ручное управление» (Handsteuerung). Дозирующий насос pH работает с максимальной производительностью.

### Ручное управление «Дезинфекция»

При включении ручного управления «Дезинфекция», на дисплее появляется «Ручное управление» (Handsteuerung). Включается устройство солевого электролиза, которое добавляет хлор в воду бассейна до достижения заданного значения. Ручное управление заканчивается кратким нажатием кнопки «Режим» (Mode) или при достижении настроенного заданного

## 8. Инструкции по техническому обслуживанию

Следует регулярно выполнять техническое обслуживание установки. Поэтому мы рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание с вашим дилером.

### 1. рН-зонд

Зонды проверяют с помощью двух предоставленных буферных растворов для рН4 и рН7. Если отклонения слишком велики, необходимо выполнить новую калибровку электрода, как описано в разделе 3.9. Если калибровка не удалась или отклонения всё ещё слишком велики, электрод необходимо заменить.

### 2. ОВП-зонд

Проверка зонда окислительно-восстановительного потенциала осуществляется с помощью буферного раствора ОВП 475 мВ. Если отклонение измеренного значения от заданного значения 475 мВ слишком велико (40 мВ), электрод следует заменить.

**Внимание:** окончательная калибровка ОВП-зондов уже выполнена производителем.

### 3. Перистальтический насос

**Осторожно:** возможно зажатие пальцев вращающимся ротором! Перед проведением работ обесточить насос и заблокировать его от несанкционированного включения!

**Внимание:** не прикасаться к двигателю сразу после его остановки! Двигатель сначала должен остыть!

**Защитите себя от дозируемой среды! Сбросьте давление в установке!**

Примерно раз в полгода насос следует проверять следующим образом:

- Визуальный контроль дозирующего модуля
- Контроль герметичности шланга

насоса

- Контроль герметичности шланговых разъемов

Примерно раз в год шланг насоса следует менять, поскольку это деталь, работающая на износ. Действуйте при этом следующим образом:

- Отсоединить шланги на стороне всасывания и нагнетания от шланговых разъемов.
- Ослабить болты крепления прозрачной крышки и снять крышку.
- Извлечь шланговый разъем на стороне всасывания (слева) из гнезда.
- Осторожно вытянуть дозирующий шланг под роликами.
- Извлечь шланговый разъем на стороне нагнетания (справа) из гнезда.
- Установить новый шланг, вставив шланговые разъемы в соответствующие гнезда. При этом необходимо следить за тем, чтобы разъемы закругленной стороной были обращены в сторону устройства.
- Включить двигатель на короткое время, при этом шланг займёт правильное положение.
- Установить прозрачную крышку на корпус и закрепить болтами.

**Внимание!!! Шланги НЕ предназначены для дозирования соляной кислоты для снижения величины рН. Пожалуйста, используйте для снижения величины рН серную кислоту!!!**

### 4. Впрыскивающий клапан

Впрыскивающий клапан необходимо несколько раз в год проверять внешним осмотром на наличие засоров и отложений. При обнаружении они должны быть удалены.

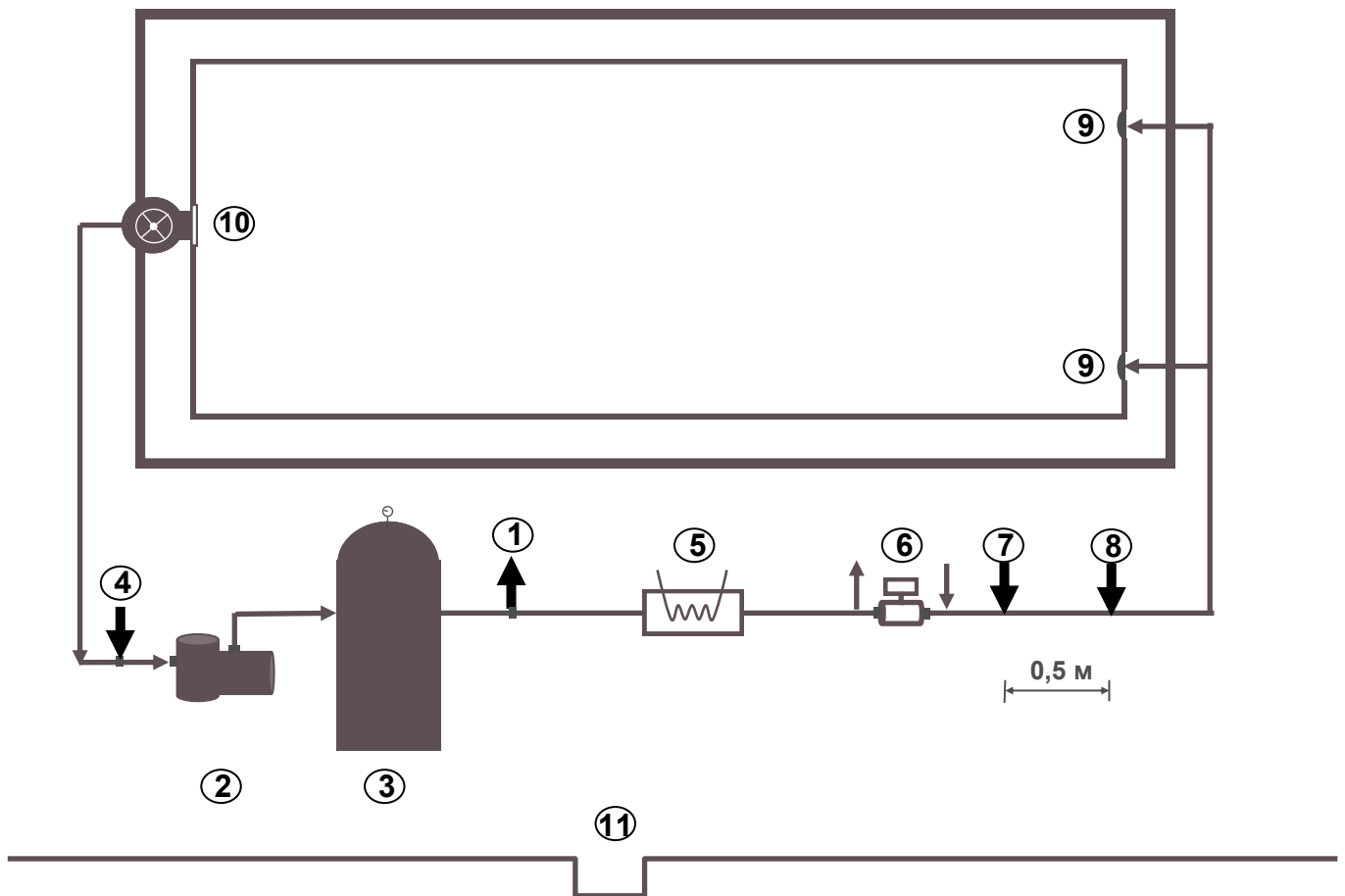


### 9. Информация по безопасности

Всасывающие трубки для отбора из ёмкостей необходимо расположить в соответствии с размером бассейна таким образом, чтобы исключить передозировку при выходе из строя коммутационного

реле. Следует обеспечить, чтобы ножка всасывающей трубки всегда находилась лишь несколько ниже уровня жидкости в ёмкости, т.е. в полной канистре всасывающая трубка не должна доходить

### 10. Монтажный чертёж



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| (1) Проба воды                     | (9) Точка впрыска дезинфицирующего средства |
| (2) Насос                          | (10) Впускные форсунки                      |
| (3) Фильтр                         | (11) Скиммер                                |
| (4) Проба воды                     | (12) Напольный слив                         |
| (6) Теплообменник системы обогрева |   |
| (7) Гелиоустановка                 |   |
| (8) Точка впрыска pH               |   |

**ЕС - Декларация о соответствии**

Мы, компания

**Aquacontrol  
Gesellschaft für Mess-, Regel- und Steuerungstechnik  
zur Wasseraufbereitung mbH  
Champagne 7  
D – 42781 Haan**

что продукт, описанный ниже, в силу своего дизайна и конструкции и в версии, размещенной нами на рынке, соответствует соответствующим основным требованиям безопасности и охраны здоровья, предусмотренным Директивой ЕС. В случае изменения продукта, не согласованного с нами, данная декларация теряет свою силу.

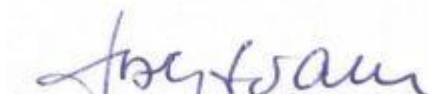
Назначение изделия: Системы измерения, контроля и дозирования для частных плавательных бассейнов.

Типы продукции:                   DOS CL2 Deluxe  
  DOS CL2 Deluxe Salt  
  DOS SL3 Deluxe

Серийный номер:                   см. заводскую табличку на устройстве

Соответствующие директивы ЕС:   Директива ЕС о низком напряжении (2014/35/EU)  
  Директива ЕС по электромагнитной совместимости  
  (2014/30/EU)

Дата / Производитель - Подпись:   01.01.2022



Сведения о подписавшем лице:    Josef Schrammek  
  управление