

 AQUACONTROL

CE

CL2 Deluxe 1,6 l/h



(2-18) Deutsch/German

(19-35) Englisch/English

(36-52) Französisch/France

(53-69) Niederländisch/Dutch

(70-86) Polnisch/Polish

(87-103) Russisch/Russian

DE

EN

FR

NL

PL

RUS

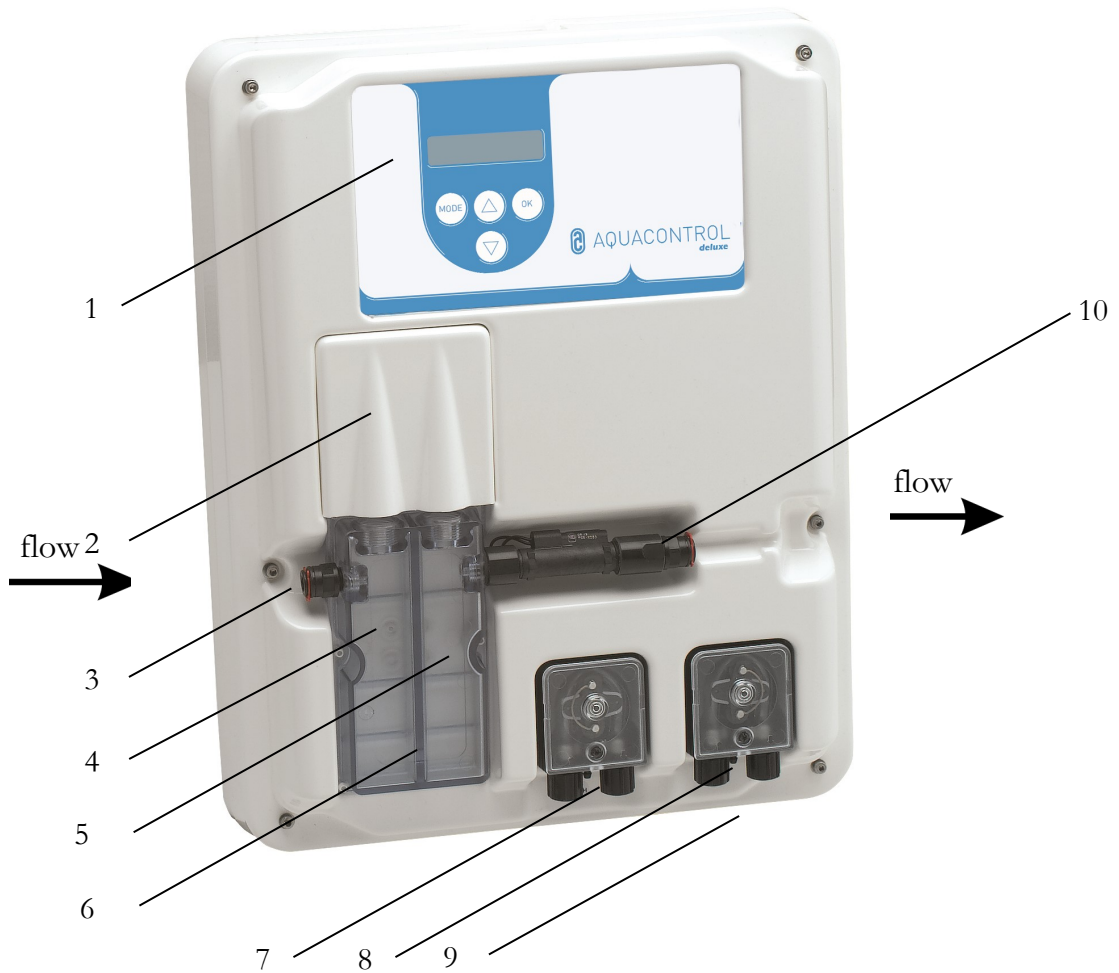
DE: Aquacontrol DOS CL 2 Deluxe mit IDS (Intelligent Dosing System) 01/2022

Mess-, Regel- und Dosieranlage zur pH - Wert-Regulierung und Chlordosierung über das Redoxpotential mit Dosierpumpen 1,6 l/h und optionaler Durchflussüberwachung

Inhalt

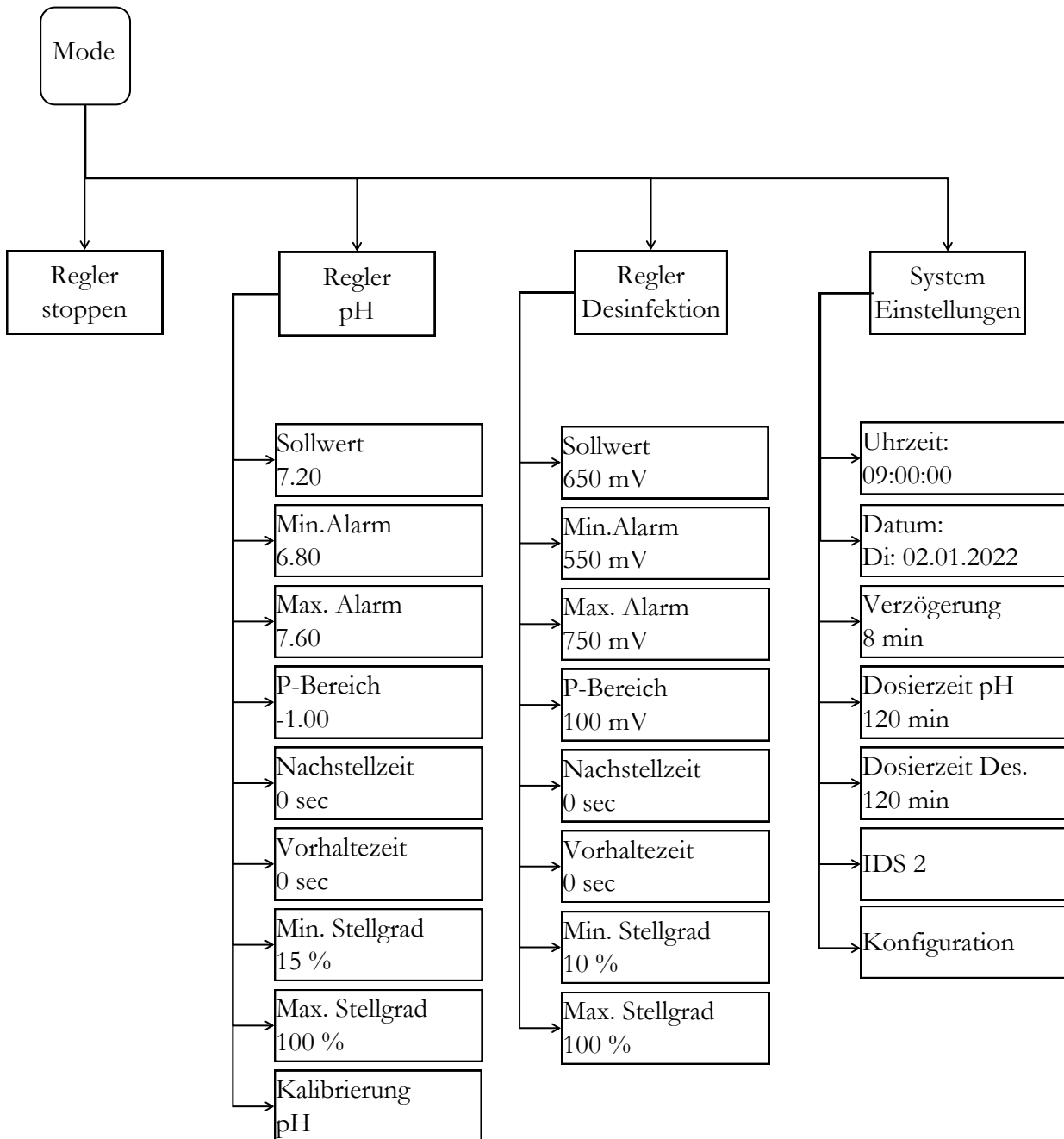
Inhalt	4.1	Sollwert Redox
Reglerübersicht	4.2	Min. Alarm
Menüübersicht	4.3	Max. Alarm
	4.4	p - Bereich
	4.5	Nachstellzeit
1.0 Einführung	4.6	Vorhaltezeit
1.1 Funktionsbeschreibung	4.7	Min. Stellgrad
1.2 pH - Wert und Chlor	4.8	Max. Stellgrad
1.3 Montage		
2.0 Bedienung des Reglers	5.0	Systemeinstellungen
2.1 Anzeigen im Betriebsmodus	5.1	Uhrzeit
2.2 Wechseln zwischen Betriebs und Einstellungsmodus	5.2	Verzögerung
	5.3	Dosierzeit (1)
	5.4	Dosierzeit (2)
3.0 pH - Wert - Einstellungen	5.5	IDS
3.1 Sollwert		
3.2 Min. Alarm	6.0	Dosierpumpen verriegeln
3.3 Max. Alarm		
3.4 p - Bereich	7.0	Handsteuerung
3.5 Nachstellzeit		
3.6 Vorhaltezeit	8.0	Wartungshinweise
3.7 min. Stellgrad		
3.8 max. Stellgrad	9.0	Funktion der Durchflussüberwachung (optional zu kaufbar)
3.9 Abgleich der pH - Sonde		
3.10 Kalibrierungsfehler		
3.11 Reinigung, Lagerung und Lebensdauer	10.0	Sicherheitshinweis
4.0 Desinfektionsmittel Einstellungen	11.0	Einbauzeichnung

Reglerübersicht



- 1 Bedienfeld / Display
- 2 Abdeckblende
- 3 Messwasseranschluss
- 4 pH - Elektrode
- 5 Rx - Elektrode
- 6 Messwasserdurchflusszelle
- 7 Pumpe pH
- 8 Pumpe Desinfektion
- 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 Schwimmbäder mit einem maximalen Wassereintrag von 65 m³.

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 Schwimmbaden Schaden nehmen könnten. Genau so wichtig ist eine optimale Beckenhydraulik. In Bereiche, in denen das Wasser nicht umgewälzt werden kann, 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.

Warnhinweise:

1. Bei einer Vermischung von anorganischen mit organischen Festchlorpräparaten besteht Explosionsgefahr!
2. Den Behälterinhalt nicht mit Säuren, gleich welcher Art, mischen, da sonst

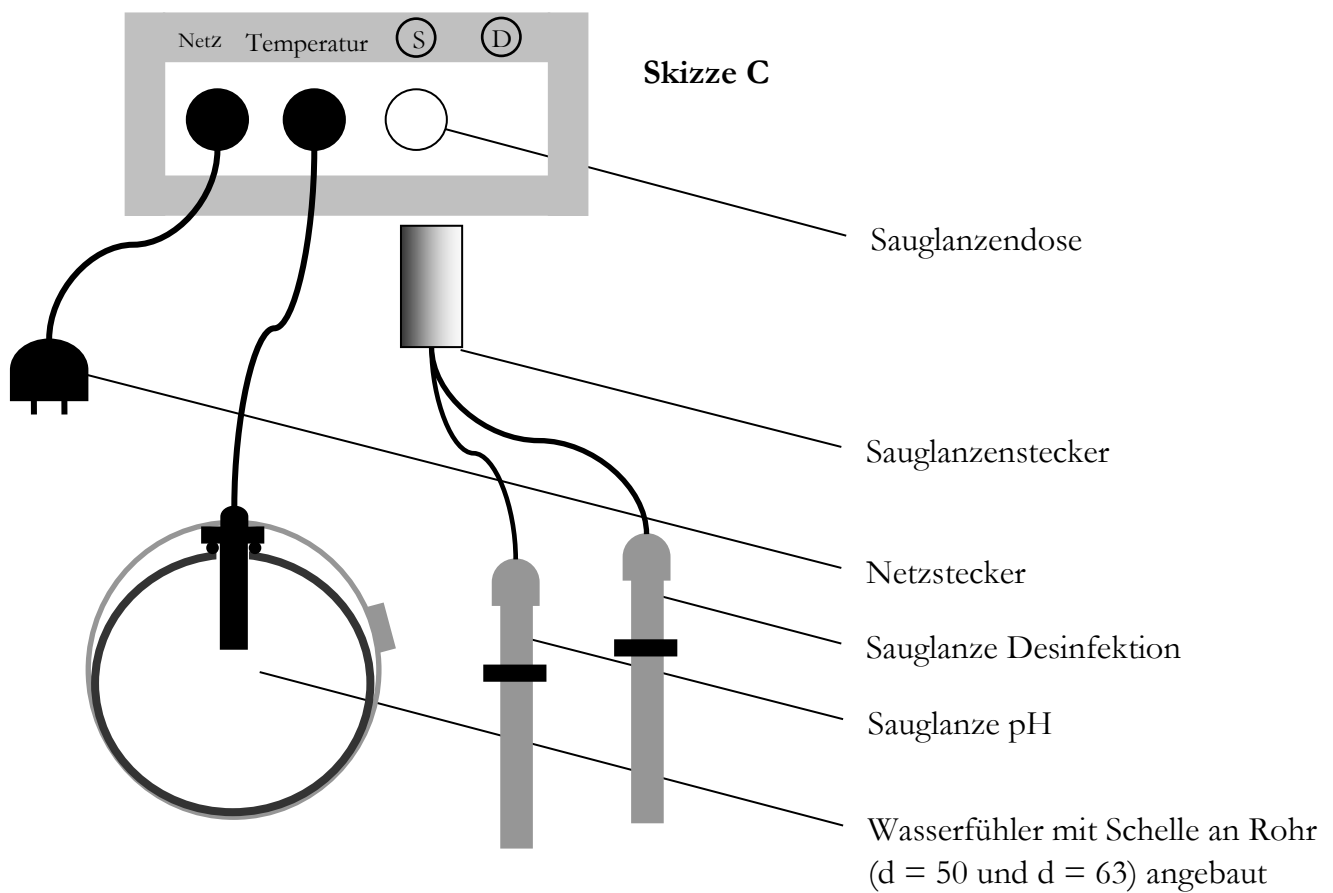
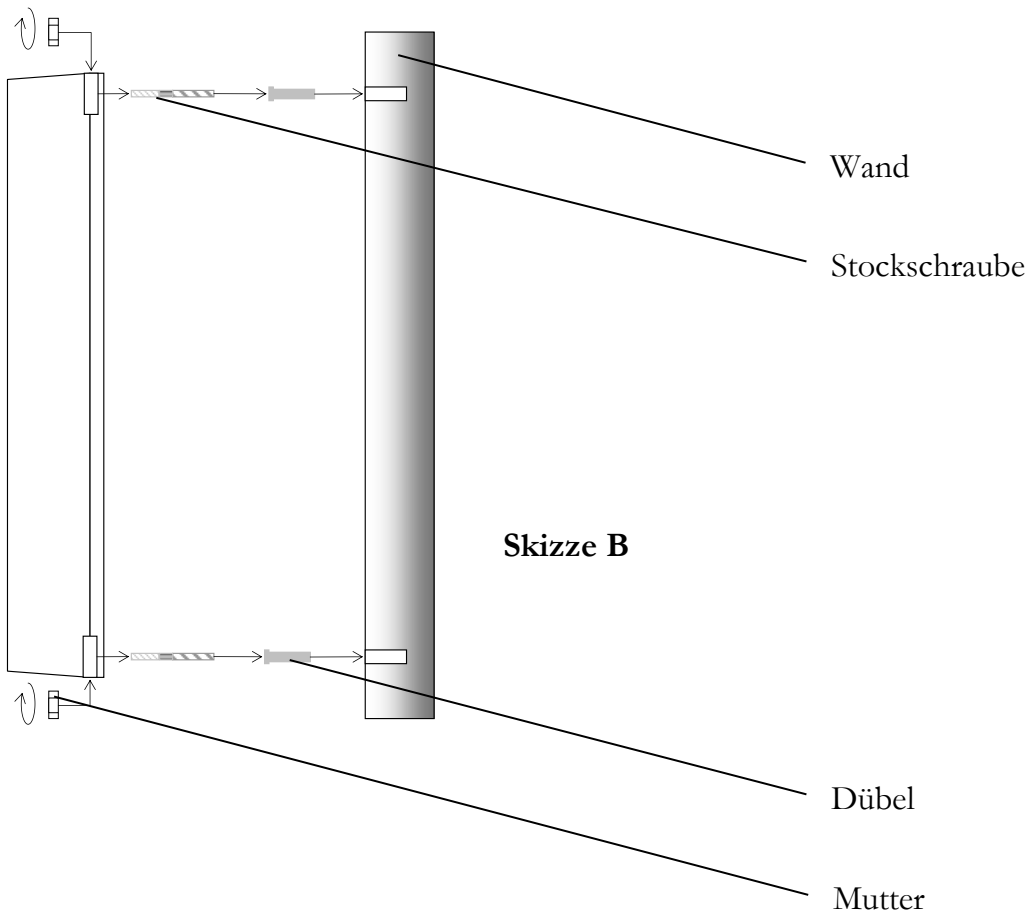
hochgiftige Chlorgas entsteht.

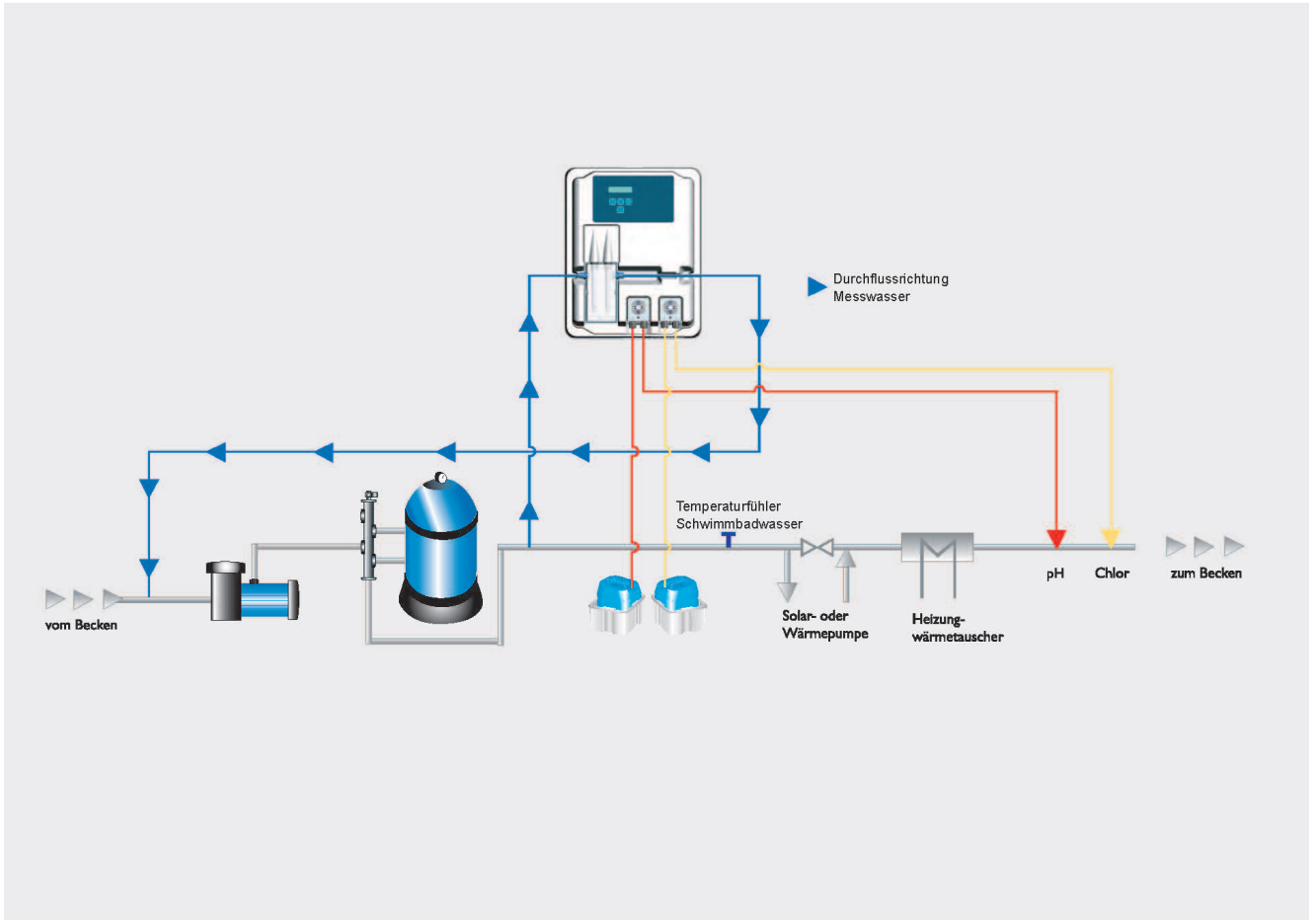
3. Die Sicherheitshinweise auf den Chemikalieneingangsdaten müssen stets beachtet werden!
4. Bei der Umstellung der Dosierung von organischen auf anorganische Chlorprodukte besteht die Gefahr, dass sich nach Verwendung von organischen Chlorprodukten das Becken mit Isocyanursäure angereichert hat. Nach der Umstellung auf anorganische Chlorprodukte kann das neu dosierte Aktivchlor unwirksam werden, da es zunächst von der Isocyanursäure abgebunden wird.

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 Lagerwannen werden daher direkt unter das Gerät gestellt. Die Sauglanzen zur Gebindeentnahme werden in die Kanister geschraubt und mit dem Stecker am Regelgerät angeschlossen. Die Impfstellen für pH und Desinfektion werden 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.**





2. Bedienung des Reglers

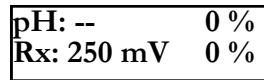
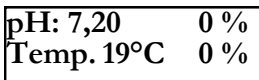
2.1 Anzeigen im Betriebsmodus

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.

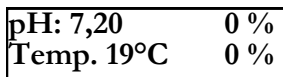
Erscheint statt der Anzeige des pH- oder Rx-Wertes die Meldung —, so ist dies der Hinweis, dass eine der beiden Elektroden oder beide nicht angeschlossen sind bzw. keinen Kontakt zur Platine haben.



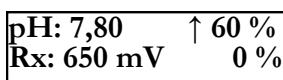
In der zweiten Zeile des Displays werden abwechselnd die Temperatur sowie das Redox - Potential angezeigt

2.2 Wechseln zwischen Betriebs- und Einstellungsmodus:

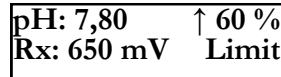
Betriebsmodus:



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

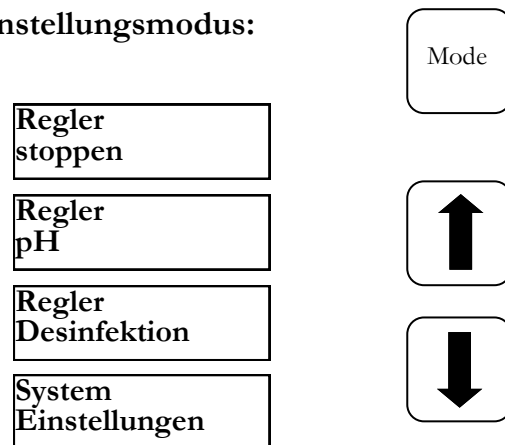


Der Pfeil vor der prozentualen Dosierleistung bedeutet, dass ein Alarmwert (↑) über- oder (↓) unterschritten wurde.



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.

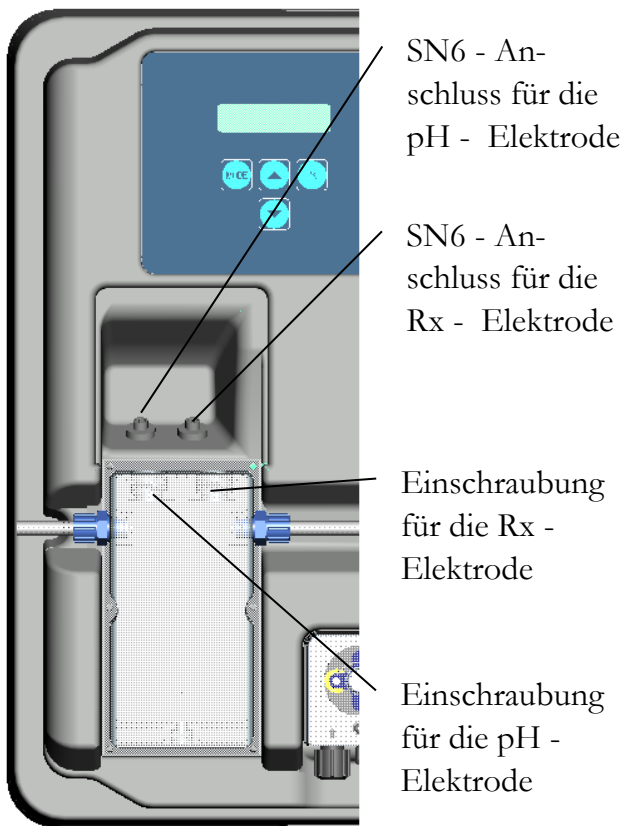
Regler stoppen: Funktion zur Verriegelung der Dosierpumpen

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 (1) 7.20
Min. Alarm (1) 6.80
Max. Alarm (1) 7.60
P-Bereich (1) -1.00
Nachstellzeit (1) 0 sec
Vorhaltezeit (1) 0 sec
min. Stellgrad (1) 15%
max. Stellgrad (1) 100%



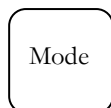
Untermenü
Durch Drücken der „Pfeil“ – Tasten können Sie im Untermenü blättern.

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 (1) 7.20

Sollwert (1) * 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 Impfvventile 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. Δ 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.

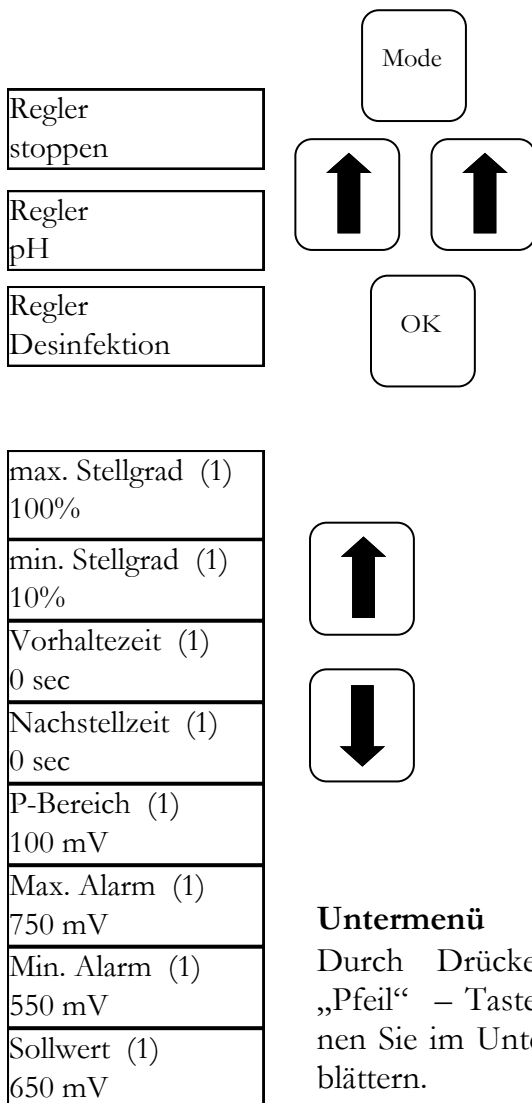
Durch die Sichtprüfung sind die Sonden auf eingeschlossene Luftblasen zu untersuchen. Falls Luftblasen vorhanden sind, können diese durch nach unten gerichtete Schüttelbewegungen (wie beim Fieberthermometer) entfernt werden.

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.



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 verän-

dert 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 und dosiert die Anlage Chlor. 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, dosiert die Anlage selbstständig Chlor bis der Sollwert erreicht ist. Danach schaltet sich die Dosierpumpe ab.

Sollwert (2) 650 mV

Sollwert (2) * 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 p – Bereich: [100 mV]

Der Zahlenwert gibt den Proportionalbereich, also die Regelsteilheit an. Üblicher Wert ist 100 mV.

Bedeutung: Bei einem p – Bereich von 100 mV arbeitet die Dosierpumpe bei einer Abweichung des gemessenen Istwertes vom Sollwert mit Δ 100 mV 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. Δ 50 mV arbeitet die Pumpe nur mit 50 % der maximalen Leistung.

4.5 Nachstellzeit: [0 sec]

Die Werkseinstellung darf nicht verändert werden.

4.6 Vorhaltezeit: [0 sec]

Die Werkseinstellung darf nicht verändert werden.

4.7 min. Stellgrad: [10 %]

In Abhängigkeit von der Abweichung der Messung vom Sollwert errechnet der Regler die prozentuale Dosierleistung der jeweiligen Pumpe. Ein minimaler Stellgrad von z.B. 10% bedeutet, dass alle errechneten Werte < 10% automatisch auf eine Mindestleistung von 10% angehoben werden. D.h. der Regler arbeitet bei kleinen Abweichungen mit einer Grundlast.

4.8 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.

5. Systemeinstellungen

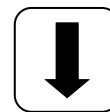
In der Systemeinstellung können Tag, Datum und Uhrzeit sowie Einschaltzeitverzögerung und Dosierzeitbegrenzung verändert werden. Wechseln Sie vom Betriebsmodus in den Einstellungsmodus durch Drücken der „Mode“ – Taste. Drücken Sie jetzt solange die „Pfeil oben“ – Taste bis im Display „Systemeinstellungen“ 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 (2) 120 min
Dosierzeit (1) 120 min
Verzögerung 8 min
Uhrzeit 09:00



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

5.1 Uhrzeit

In diesem Menüpunkt wird die aktuelle Uhrzeit eingestellt.

5.2 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**

5.3 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.

5.4 Dosierzeit (2)

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 zweiten Zeile im Display (Rx) der ausgelöste Alarm kann durch Drücken der OK - Taste quittiert werden.

5.5 IDS— Intelligent Dosing System

Automatische Anpassung der Dosierzeitbegrenzung.

In einem Schwimmbad gibt es immer veränderliche Rahmenbedingungen z.B. durch Frischwasserzugabe oder der Abnahme der Chlorkonzentration im Wasserpflegeprodukt.

Eine starre Dosierzeitbegrenzung (Limit) schaltet die Dosierung nach der vorgegebenen Zeit aus Sicherheitsgründen ab. Mit IDS registriert das Gerät, dass sich die Werte einpendeln und verlängert die Dosierzeitbegrenzung automa-

tisch. Damit wird eine vorzeitige Sicherheitsabschaltung in den meisten Fällen vermieden.

Werkseitig ist die Anlage auf IDS 2 eingestellt. Eine Änderung bzw. eine Ausschaltung des IDS erfolgt im Untermenü Systemeinstellungen. Wählen Sie durch Drücken der Pfeiltasten den Punkt IDS aus und bestätigen Sie mit OK.

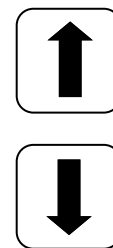
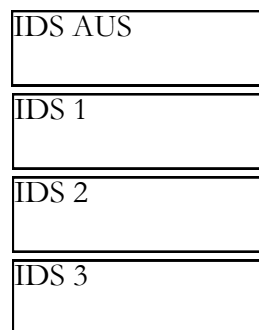
Folgende Einstellungen können Sie wählen:

IDS AUS: IDS - Intelligent Dosing System - ist deaktiviert. D. h. die Dosierzeitbegrenzung wird nicht automatisch verlängert.

IDS 1: Empfohlene Einstellung für Hallenbäder und kleine Schwimmbäder im Außenbereich.

IDS 2: Empfohlene Einstellung für Becken bis 45 m³ bei einer Leistung der Dosierpumpe von 1,6 l/h

IDS 3: Empfohlene Einstellung für Becken >45 m³ bei einer Leistung der Dosierpumpe von 1,6 l/h.



Untermenü

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

6. Dosierpumpen 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“. Die Dosierpumpe pH arbeitet mit maximaler Leistung. Die Handsteuerung wird beendet durch kurzes Drücken der „Mode“ – Taste oder bei Erreichen des eingestellten Sollwertes.

Achtung: Da die Dosierpumpe mit maximaler Leistung (100%) bis zum Erreichen des Sollwertes arbeitet, kann dies zu einer Überdosierung führen.

Begründung: Wird ein Wasserpflegeprodukt in die Düsenleitung gepumpt entsteht in Abhängigkeit von der Beckenhydraulik ein Zeitverzug, bis das mit Wasserpflegeprodukten angereicherte Wasser wieder an den Messzellen ankommt.

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. Impfventile

Die Impfventile müssen mehrmals im Jahr mittels Sichtprüfungen auf Verstopfungen und Ablagerungen untersucht werden. Diese sind zu entfernen.

9. Funktion der Durchflussüberwachung (optional zukaufbar)

Die Durchflussüberwachung prüft, wie auch im Namen enthalten, den Durchfluss. Ist kein

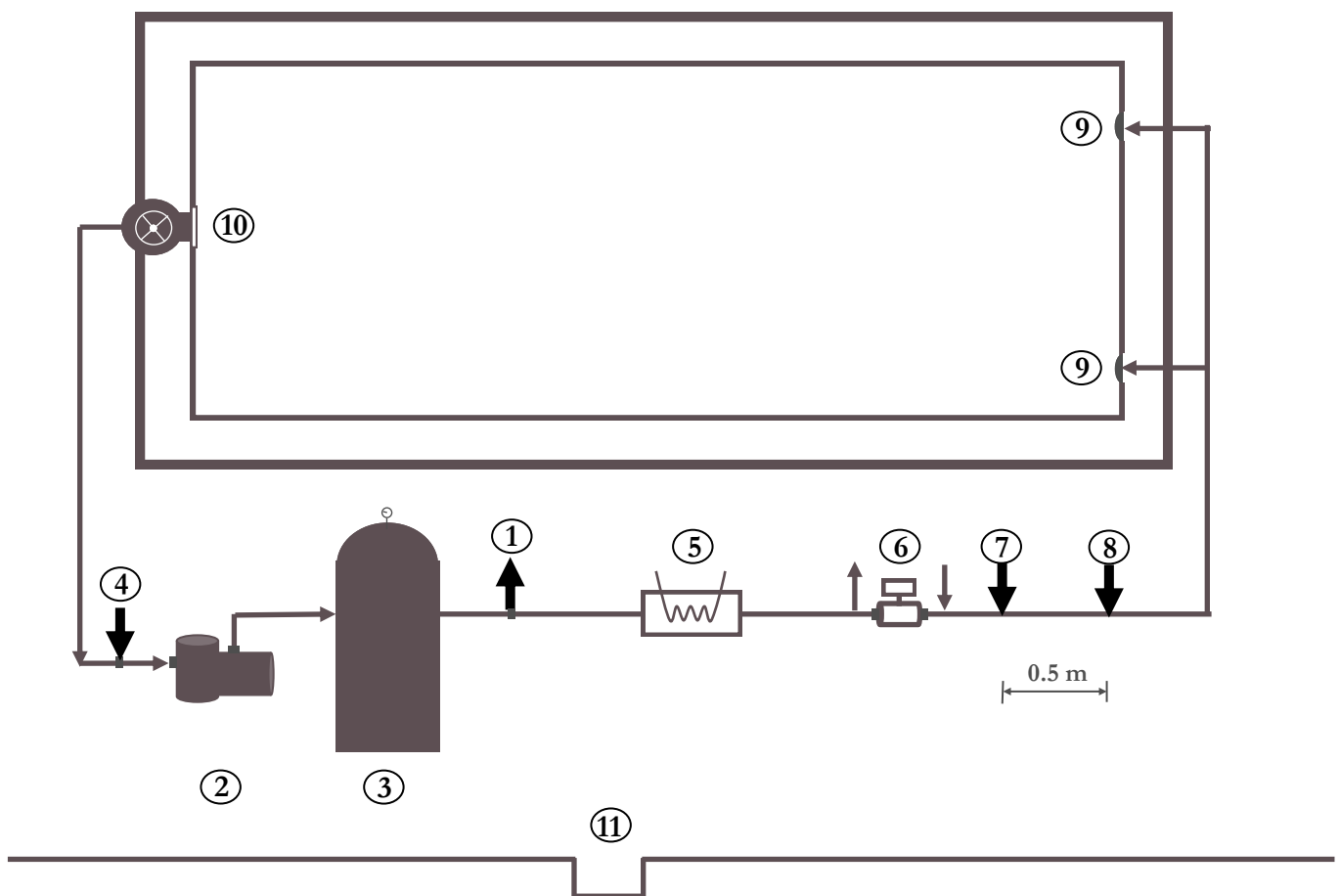
Durchfluss über das Gerät gegeben, wird die Dosierung automatisch eingestellt.

10. 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.

11. Einbauzeichnung



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

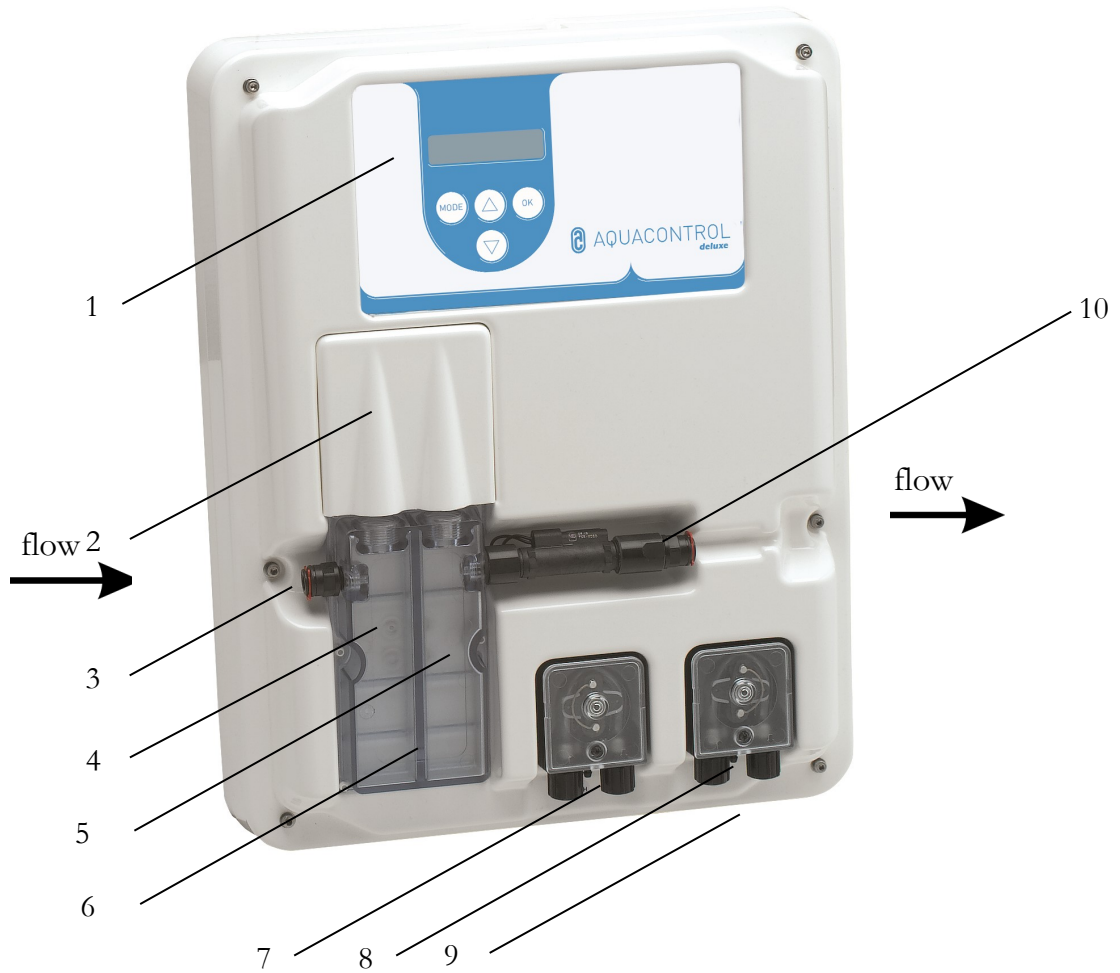
EN: Aquacontrol DOS CL 2 Deluxe with IDS (Intelligent Dosing System) 01/2022

Measuring, control and dosing system for pH value regulation and chlorine dosing via the redox potential with dosing pumps 1.6 l/h and optional flow monitoring.

Table of Contents

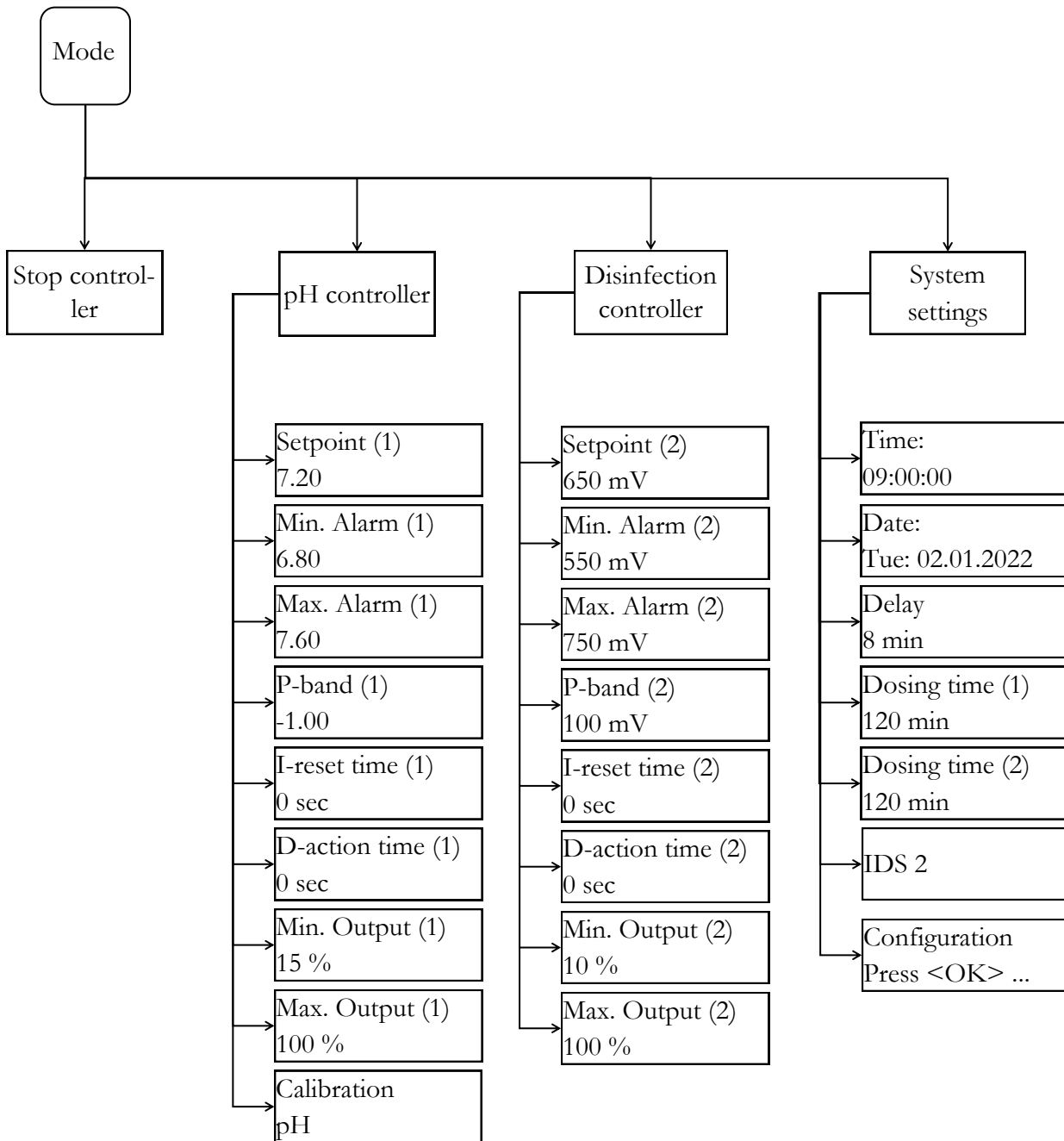
Overview of control unit	4.0	Disinfectant settings
Menu overview	4.1	Setpoint Redox
1.0 Introduction	4.2	Min. Alarm
1.1 Description of the function	4.3	Max. Alarm
1.2 pH-value and chlorine	4.4	p-band
1.3 Installation	4.5	I-reset time
	4.6	D-action time
	4.7	Min-output
2.0 Using the control unit	4.8	Max-output
2.1 Display in operating mode		
2.2 Changing between operating mode and setup mode	5.0	System settings
	5.1	Time
3.0 pH-value settings	5.2	Date
3.1 Setpoint	5.3	Time delay
3.2 Min. Alarm	5.4	Dosing time (1)
3.3 Max. Alarm	5.5	Dosing time (2)
3.4 p-band	5-6	IDS
3.5 I-reset time		
3.6 D-action time	6.0	Locking the dosing pumps
3.7 min. Output		
3.8 max. Output	7.0	Manual control
3.9 Calibration of pH-probe		
3.10 Calibration errors	8.0	Maintenance tips
3.11 Cleaning, storage and durability		
	9.0	Flow monitoring function (optionally purchase)
	10.0	Safety notice
	11.0	Installation diagram

Overview of control unit



- 1 Display
- 2 Cover plate
- 3 Test water terminal
- 4 pH - electrode
- 5 Rx - electrode
- 6 Flow cell for test water
- 7 pH pump
- 8 Disinfection pump
- 9 Mains supply, temperature sensor and terminal for suction lance
- 10 (Flow sensor) optionally available

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 65 m³

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 30° 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 the untreated water cannot influence the measurements taken by the dosing technology.

Warning:

1. If you mix inorganic chlorine preparations, there is a danger of explosion!
2. Do not mix the contents of the chemical

carboy's 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.

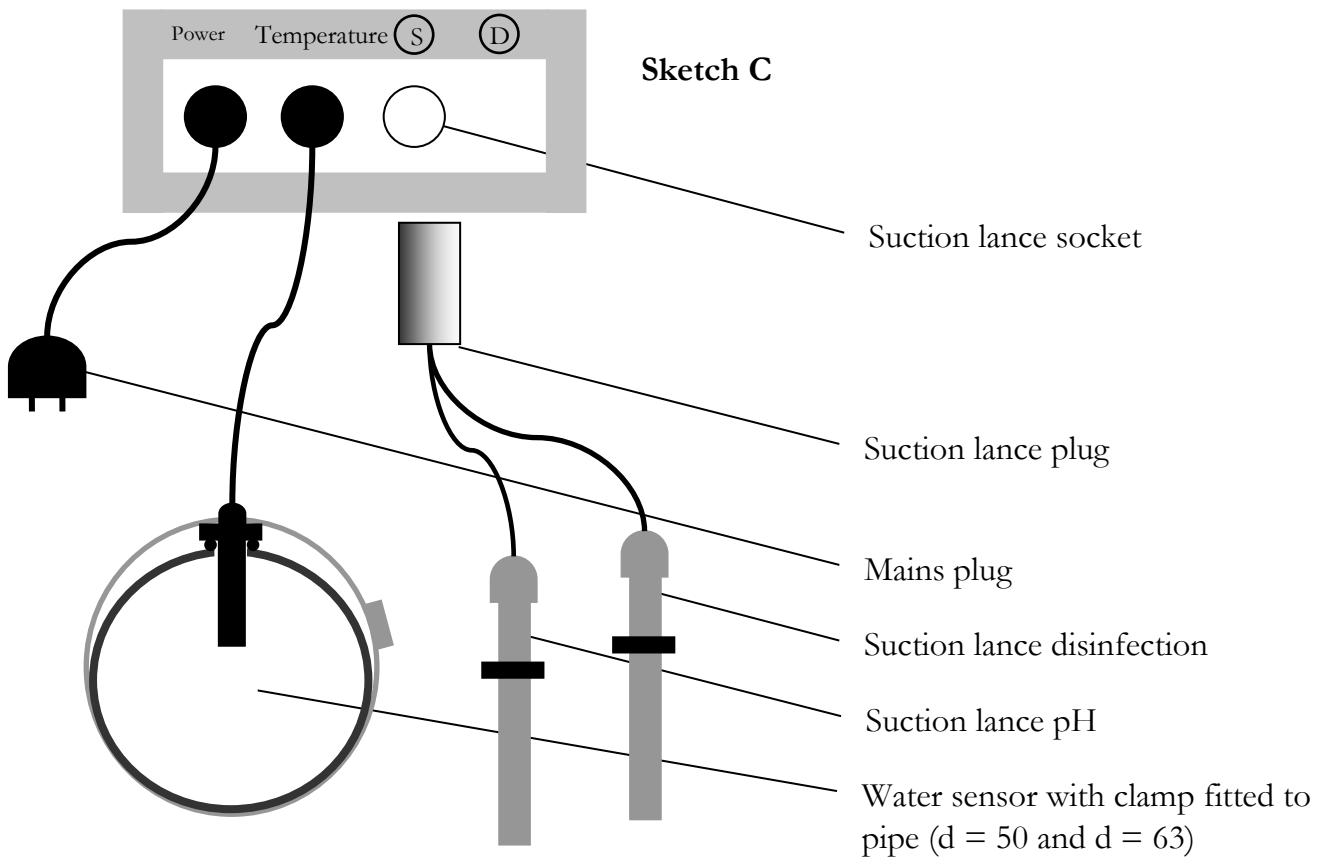
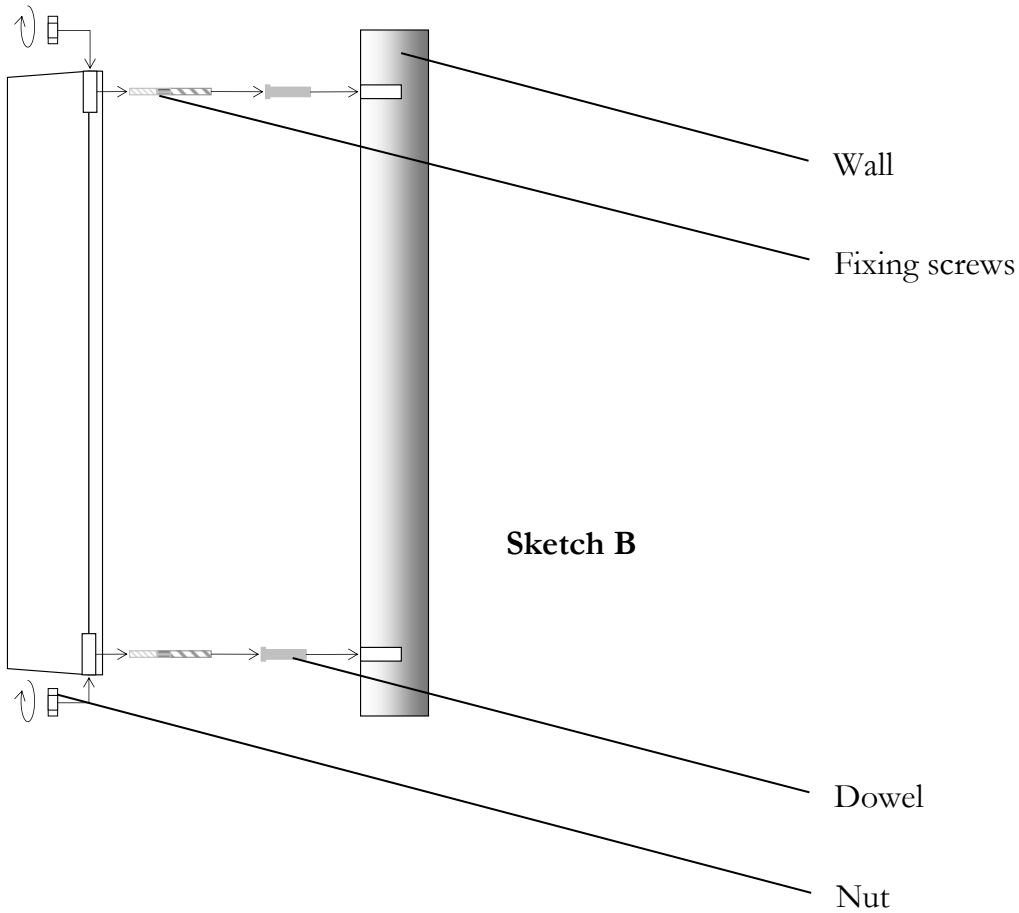
1.3 Installation

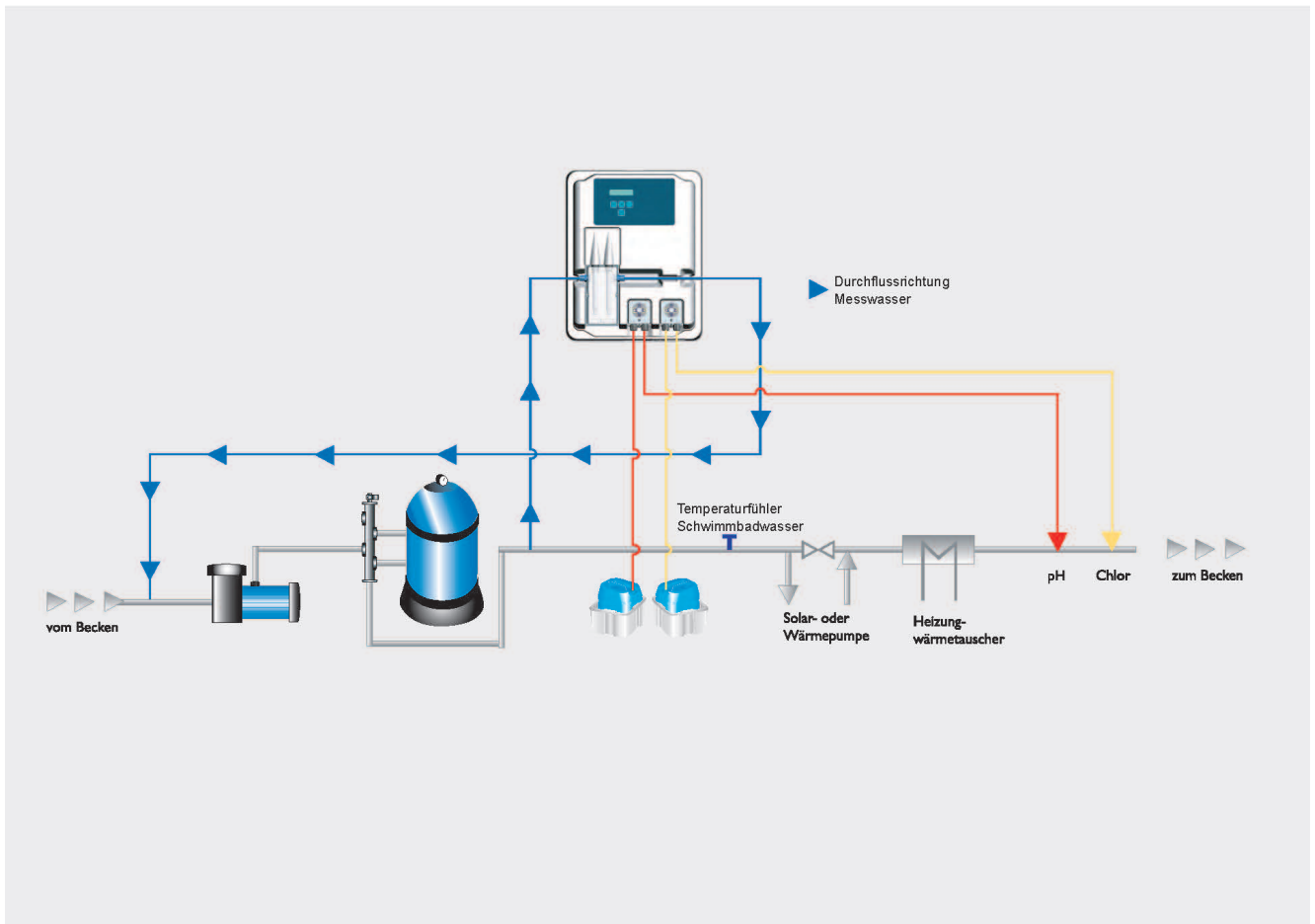
The dosing unit must be installed in a dry room with good ventilation. To avoid damage if the system breaks down, there must be a drain of sufficient size. The control unit is fixed to the wall with the fixing screws included in the scope of delivery.

Please ensure that the suction pipe of the dosing pump is as short as possible. Hence the safety can be placed directly under the device. The suction lances must be screwed in the chemical tanks and connected to the control unit using the plug. The injection valves for pH and disinfection are installed as shown on the installation diagram. The test water pipe is to be connected to the flow cell as shown in the installation diagram.

The mains cable and the temperature sensor have already been connected inside the control unit. The maximum permissible voltage is 230V. 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. Please observe the official standards for wiring regulations as well as local standards. Ensure that the mains cable and peripheral are not live during installation or maintenance work.

The unit is supplied complete with an inline flow switch. If the flow of sample water to the flow cell is stopped, the controller becomes inactive; (no flow alarm is displayed)

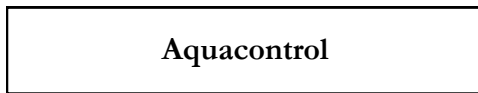




2. Using the control unit

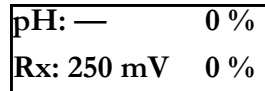
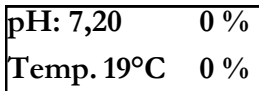
2.1 Display in operating mode

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



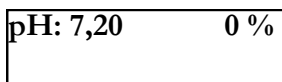
The display of the current pH measurement is visible in the first line of the display. The percentage figure after the pH figure shows at what % performance the peristaltic dosing pump is working to dose pH-Minus or pH-Plus.

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



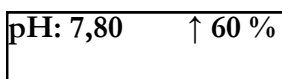
The second line of the display shows the temperature and the redox potential alternately.

2.2 Changing between operating mode and set-up mode:

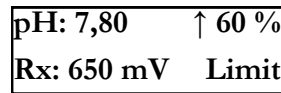


Operating mode:

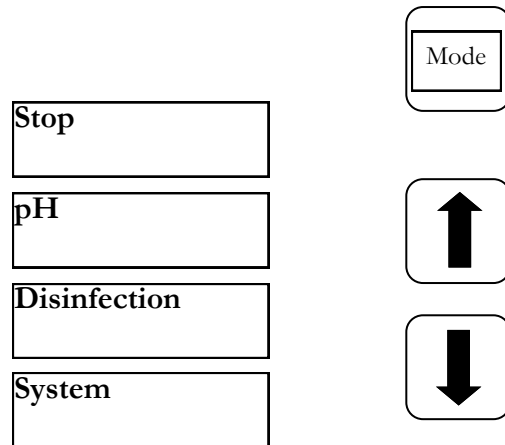
The control unit is functional when in operating mode. The currently measured values are displayed and as required, the dosing pumps are activated.



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



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.

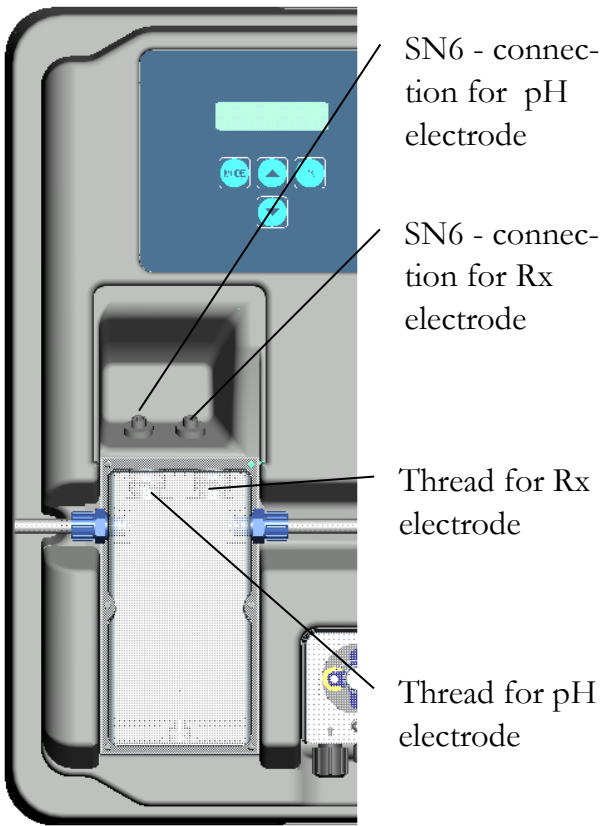
Stop controller: Function for interlocking the dosing pumps

pH controller: Settings for pH-value control

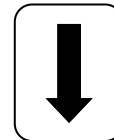
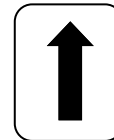
Disinfection controller: Settings for disinfectant dosing.

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%

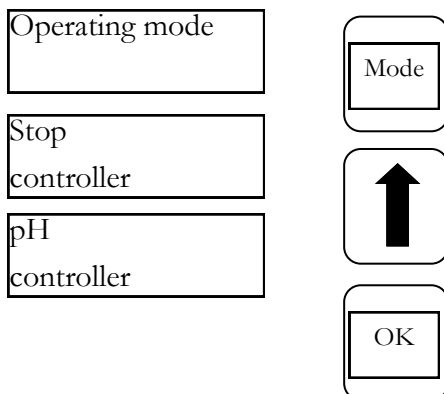


Sub-menu
You can scroll through the sub-menu by pressing the „arrow“ keys.

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

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
- Die 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.

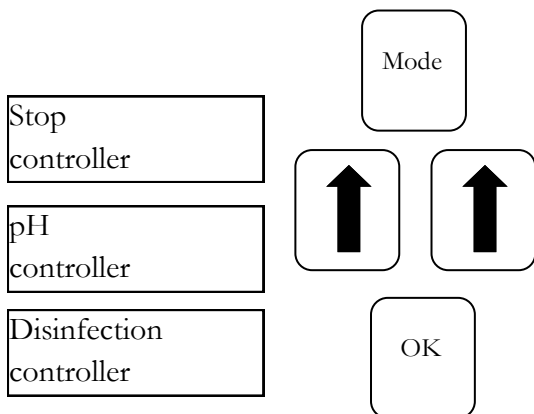
Inspect the probes visually for trapped air bubbles. If any air bubbles are present, you can remove them by shaking them down, as for a clinical thermometer.

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.



max. Output (1) 100%	↑
min. Output (1) 10%	
D-action time (1) 0 sec	↓
I-reset time (1) 0 sec	
P-band (1) 100 mV	Sub-menu You can scroll through the sub-menu by pressing the „arrow“ keys.
Max. Alarm (1) 750 mV	
Min. Alarm (1) 550 mV	
Setpoint (1) 650 mV	

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: [750 mV]

The unit regulates and doses chlorine via redox potential. First set the pH value in the pool water. Then you have to add the desired amount of chlorine to the pool water. We recommend 0.3-0.6mg/litre using the DPD method. Now read off the redox value on the control unit and set the setpoint in accordance with the value you have read off. As water differs in regard of its redox values, even at identical chlorine concentrations, we cannot provide any baseline setting. So the redox value need not necessarily match the default manufacturer’s reference setting. After 2-3 weeks and at every pool refill, the setpoint must be monitored, as the effective redox value levels out only when the unit is operating. If the measured value undershoots the reference value, the unit doses chlorine automatically until the setpoint is reached. At that point, the dosing pump switches itself 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 p – band: [100 mV]

The figure gives the proportional band ie the regulation slope. The usual figure is 100 mV.

Meaning: For a p-band of 100 mV the dosing pump works at full performance when the real measured value deviates from the setpoint by Δ 100 mV. If the measured value within the p-band approaches the reference value, the dosing performance decreases proportionately. That is, if the deviation is e.g. Δ 50 mV the pump works at only 50% of maximum performance.

4.5 I-reset time: [0 sec]

The default manufacturer’s setting must not be changed.

4.6 D-action time: [0 sec]

The default manufacturer’s setting must not be changed.

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.

Time delay 2 min

Time delay * 2 min

4.7 Min. Output: [10 %]

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. 10% means that all calculated values < 10% are automatically raised to a minimum performance of 10%. That is, the control unit works with a base load for small deviations.

4.8 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.

Dosing time (2) 120 min
Dosing time (1) 120 min
Time delay 8 min
Date Tue 02.01.2022
Time 09:00



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

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 (1) 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 1.6 l water care product can be dosed given a dosing time limit setting of 60 mins (pump performance 1.6l/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 (2)

The dosing time limit 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 damage, a maximum of 1.6 l water care product can be dosed given a dosing time limit setting of 60 mins (pump performance 1.6l/hr.) The unit then switches off. “Limit” appears in the second line of the display (pH). The triggered alarm can be cancelled by pressing the “OK” key.

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.

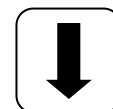
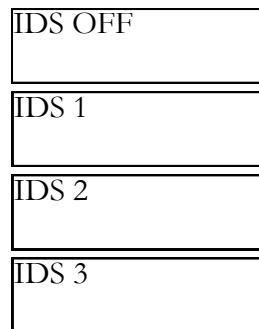
You can select the following settings:

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 m³ with a dosing pump output of 1.6 l/h

IDS 3: Recommended setting for pools measuring up to 65 m³ with a dosing pump output of 1.6 l/h.



Submenu

Pressing the “Arrow” keys allows you to browse in the submenu

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.

briefly pressing the “Mode” key or by reaching the desired setpoint.

Caution: As the dosing pump works at full performance (100%) until it reaches the setpoint, this can lead to overdosing.

Reason: When a water treatment product is pumped into the nozzle pipe, depending on the pool hydraulics, there can be a time delay before the water with treatment product reaches the measuring cells again.

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

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 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 (40mV) the electrode must be replaced.

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

3. Hose pump

Warning: The rotor can jam your fingers as it turns! Before working on the pump switch the pump off!

Caution: Do not touch the motor directly after it has been running! Let the motor cool down first!

Protect yourself against the chemicals used!

Depressurize the system!

The pump must be inspected ca every 6 months as follows:

- 1 Visual inspection of the unit
- 2 Check pump hose for leaks
- 3 Check hose connections for leaks

Change the pump hose ca once a year, as it is a spare part. Proceed as follows:

- 1 Disconnect the suction and return sides of the pump from their hose connections.
- 2 Loosen the fastening screw of the transparent cover and take it off.
- 3 Take the suction-side hose connection (left) out of its seat.
- 4 Pull the dosing hose carefully out from under the rollers: **clockwise**.
- 5 Take the return-side hose connection (right) out of its seat.
- 6 Lay the new hose in both seats with both hose connections. Ensure that the connections are laid with the rounded sides towards the control unit.
- 7 Switch the motor on briefly: the hose moves into the correct position under the rollers.
- 8 Place the transparent cover on the housing and fasten it with the screw.

4. Injection valves

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

5. Inline sample strainer

This should be checked weekly to ensure that the unit is clean and a good sample flow is present.

9. Flow monitoring function (optionally purchase)

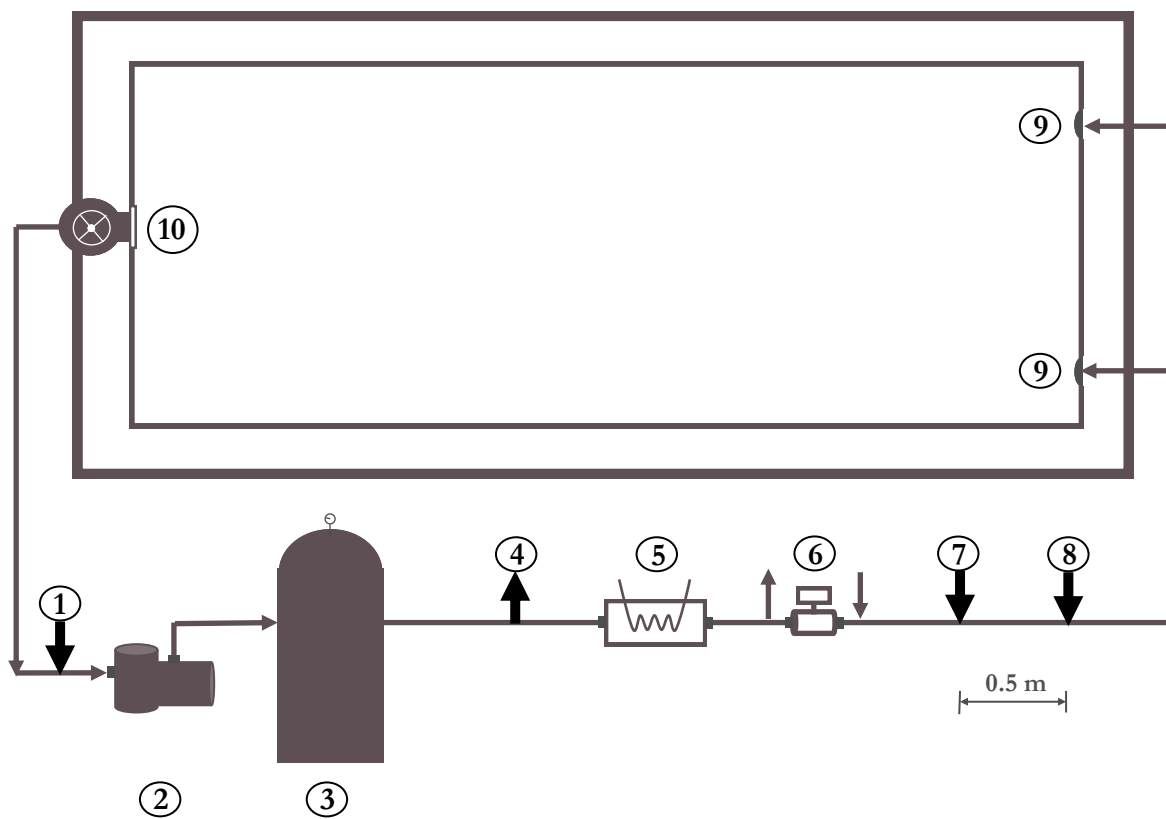
The flow monitoring function checks the flow, as also included in the name. If there is no flow through the unit, the dosing is automatically adjusted.

10. Safety notice

The suction lances 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 suc-

tion 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.

11. 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

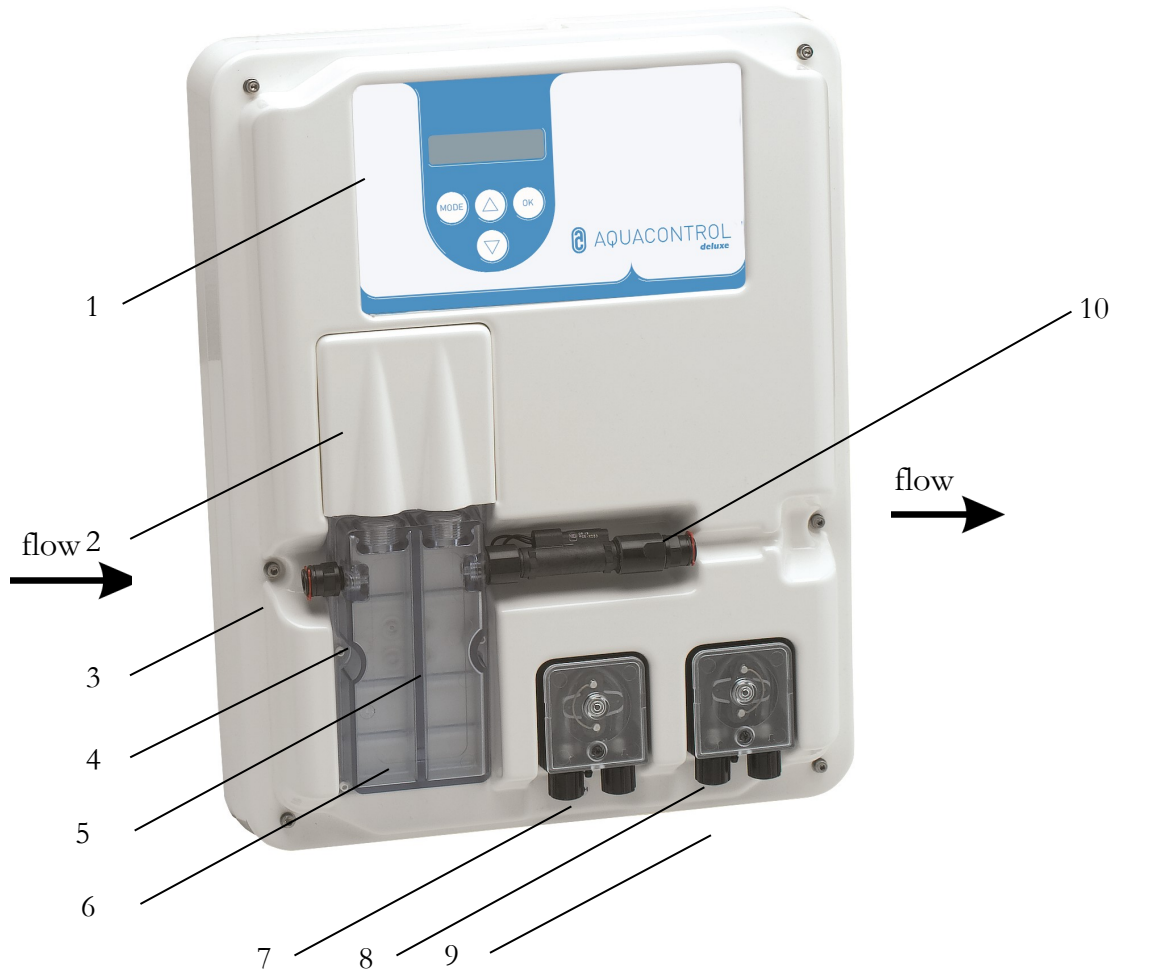
FR : Aquacontrol DOS CL 2 Deluxe avec IDS (Intelligent Dosing System) 01/2022

Installation de mesure, de régulation et de dosage pour la régulation du pH et le dosage du chlore par le potentiel redox avec pompes doseuses 1,6 l/h et surveillance du débit en option

Sommaire

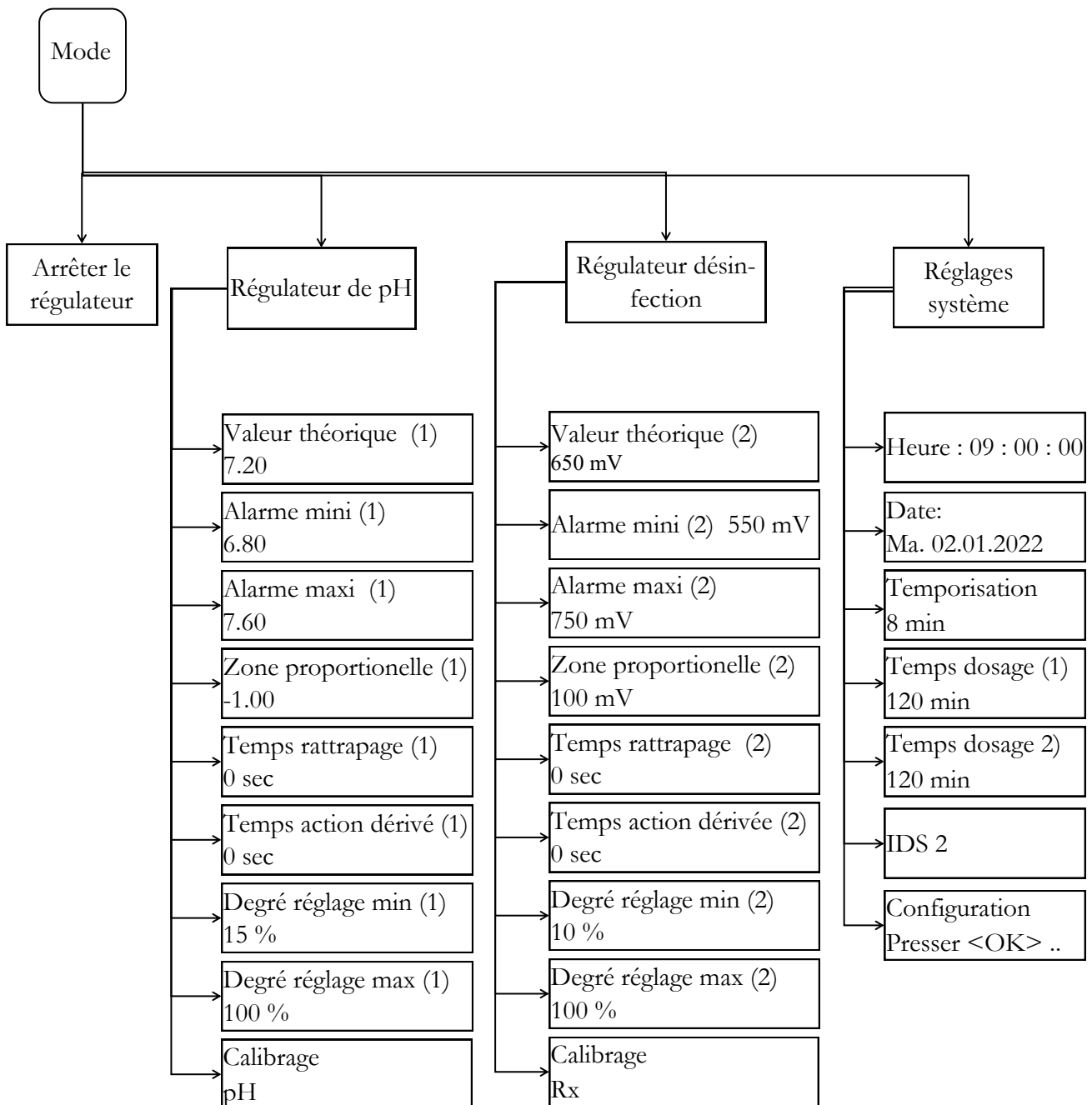
Sommaire	4.0	Réglages des désinfectants
Vue d'ensemble du coffret	4.1	Valeur théorique Rédox
Vue d'ensemble du menu	4.2	Alarme mini
	4.3	Alarme maxi
1.0 Introduction	4.4	Zone proportionnelle
1.1 Descriptif fonctionnel	4.5	Temps de rattrapage
1.2 Valeur pH et chlore	4.6	Temps d'action dérivée
1.3 Montage	4.7	Degré de réglage mini
	4.8	Degré de réglage maxi
2.0 Manipulation du coffret		
2.1 Affichages en mode de fonctionnement		
2.2 Passage du mode de fonctionnement au mode de réglage	5.0	Réglages du système
	5.1	Heure
	5.2	Temporisation
3.0 Réglages de la valeur pH	5.3	Temps de dosage (1)
3.1 Valeur théorique	5.4	Temps de dosage (2)
3.2 Alarme mini	5.5	IDS
3.3 Alarme maxi		
3.4 Zone proportionnelle	6.0	Verrouillage des pompes de dosage
3.5 Temps de rattrapage	7.0	Réglage manuel
3.6 Temps d'action dérivée		
3.7 Degré de réglage mini	8.0	Instructions pour la maintenance
3.8 Degré de réglage maxi	9.0	Fonction du contrôle du débit (à acheter en option)
3.9 Calibrage de la sonde de pH		
3.10 Erreur de calibrage	10.0	Avis de sécurité
3.11 Nettoyage, stockage et durée de vie	11.0	Plan de montage

Vue d'ensemble du coffret



- 1 Panneau de commande / Ecran
- 2 Couvercle enjoliveur
- 3 Connexion de l'eau d'analyse
- 4 Electrode de pH
- 5 Electrode Rx
- 6 Cellule de circulation de l'eau d'analyse
- 7 Pompe de pH
- 8 Pompe de désinfection
- 9 Conduite réseau d'électricité, sonde de température de l'eau et raccord canne d'aspiration
- 10 (Dispositif de mesure pour la circulation de l'eau d'analyse) achat supplémentaire optionnel

Vue d'ensemble du menu



1. Introduction

1.1 Descriptif fonctionnel

Parallèlement au traitement mécanique de l'eau (filtre / système hydraulique du bassin), le respect des paramètres d'hygiène comme par exemple la valeur pH et la teneur en désinfectant est incontournable. La méthode classique de mesure et de correction manuelles est longue et laborieuse. Pour que le système de dosage puisse assurer ses fonctions, il faut respecter certaines conditions marginales qui sont décrites dans le présent mode d'emploi. Le domaine d'application se restreint à des piscines privées, d'un volume maximal de 65 m³.

1.2 Valeur pH et chlore

La valeur pH est un indicateur majeur permettant de savoir si l'eau est acide, neutre ou basique. Une valeur de 7,2 est considérée comme idéale, tant pour l'être humain que pour le système technique. Par ailleurs, le désinfectant est pleinement efficace à cette valeur. La désinfection au chlore est particulièrement efficace et active. Toutefois, il faudrait éviter des températures supérieures à 28°, qui risqueraient d'endommager des composantes du bassin. Un système hydraulique optimal est également primordial pour le bassin. Le désinfectant ne peut pas atteindre les secteurs dans lesquels l'eau ne peut pas être brassée. La plupart du temps, les développements d'algues apparaissent dans les coins et sur le fond du bassin. C'est pourquoi, en fonction de la charge, les parois et le fond doivent être soumis de temps en temps à un nettoyage mécanique. Des saletés s'accumulent également dans les préfiltres (skimmer / pompe de filtration) et sont à éliminer régulièrement.

Pour permettre un fonctionnement optimal du système de dosage, le système de filtration doit fonctionner au moins 10 heures par jour, par ailleurs, il faut procéder à un lavage à contre-courant à intervalles réguliers (1x par semaine). L'apport d'eau neuve (automatique ou manuel) ne doit avoir lieu qu'en dehors des périodes de filtration, pour que l'eau non traitée ne puisse pas influencer les opérations de mesure auxquelles procède le système technique de dosage.

Précautions d'emploi :

1. **Risque d'explosion en cas de mélange de**

préparations organiques et inorganiques à base de chlore solide !

2. **Ne pas mélanger le contenu du récipient avec des acides de nature quelconque, ce qui conduirait au développement de gaz chloré.**

3. **Respecter impérativement les consignes de sécurité mentionnées sur les récipients de produits chimiques !**

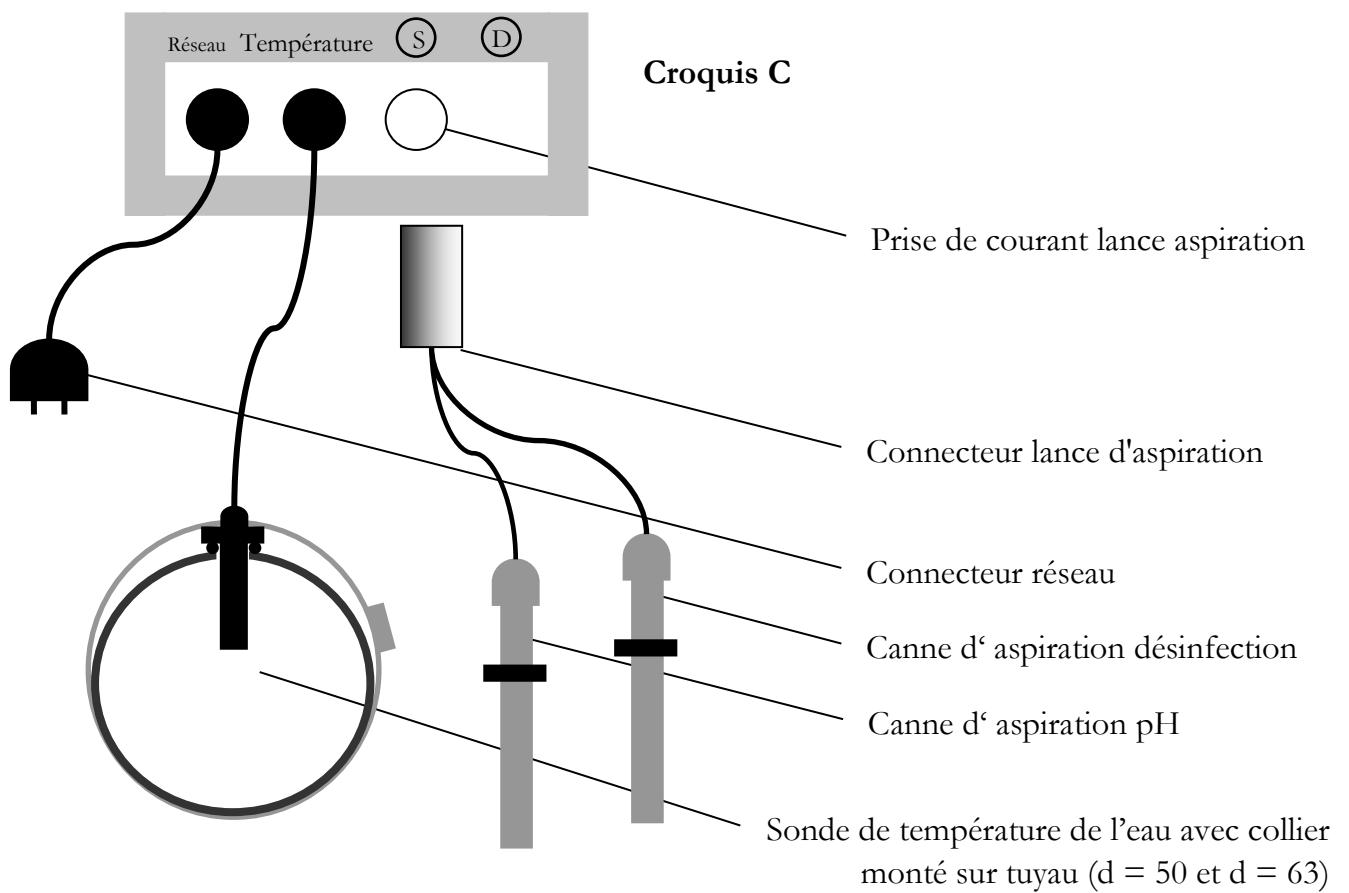
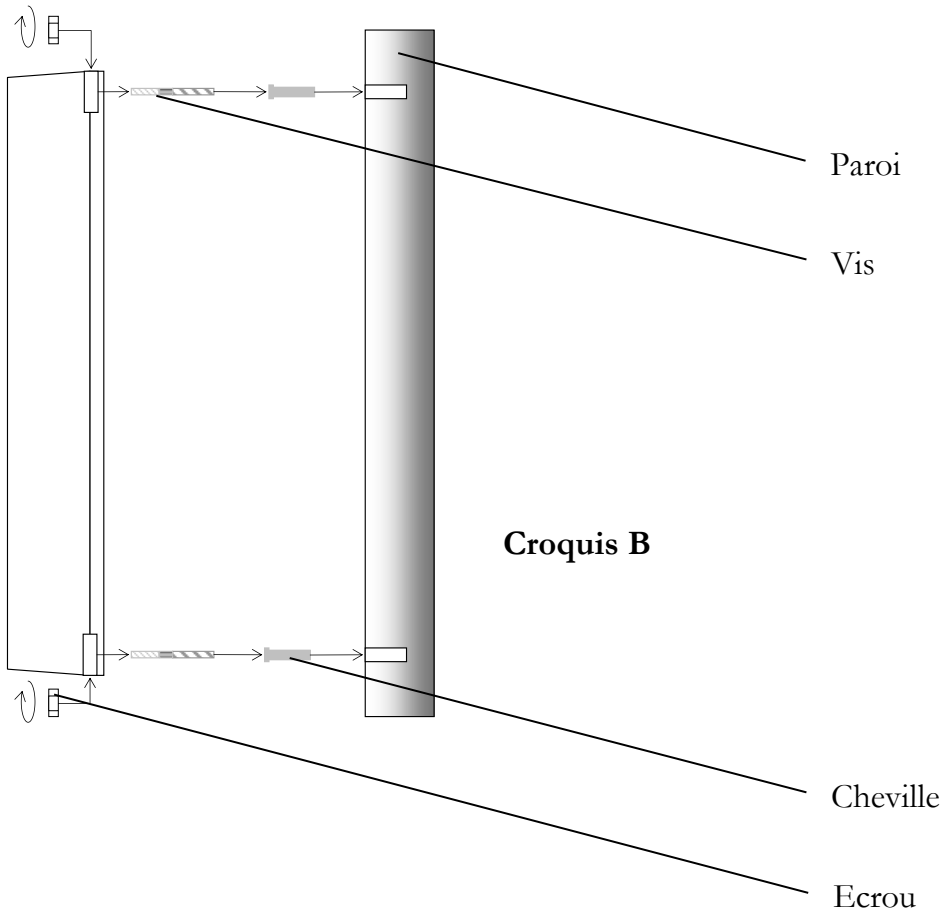
4. **Lors du passage d'un dosage de produits chlorés organiques à un dosage de produits chlorés inorganiques, on risque que, suite à l'utilisation de produits chlorés organiques, de l'acide isocyanurique se soit concentré dans le bassin. Lors du passage à des produits chlorés inorganiques, le chlore actif qui vient d'être dosé peut perdre en efficacité, car il entre d'abord en prise avec l'acide isocyanurique.**

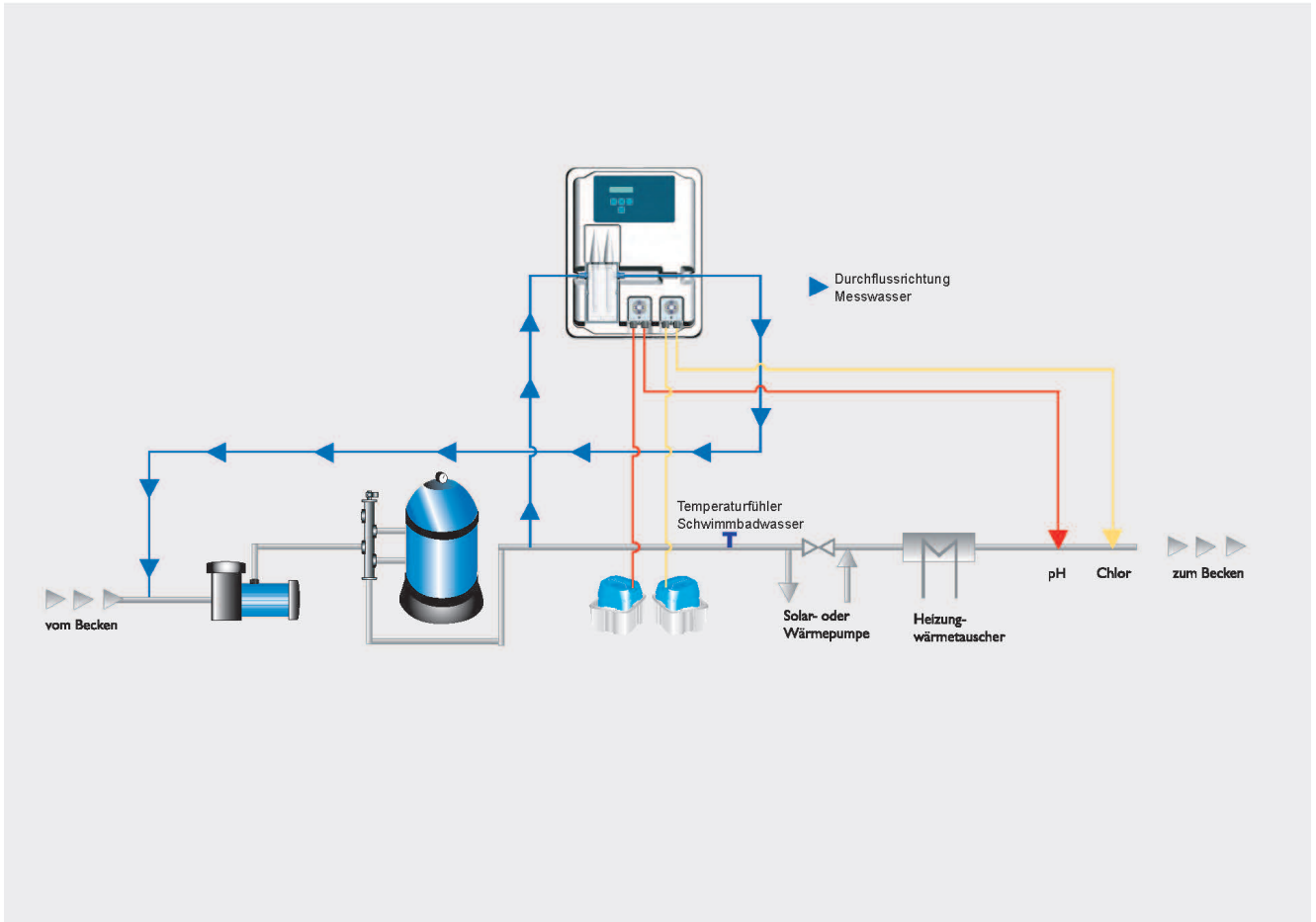
1.3 Montage

Le système de dosage doit être installé dans un local sec, bien aéré. Pour éviter des détériorations en cas de pannes, il faut prévoir un écoulement de dimensions suffisantes. Fixer l'instrument de réglage conformément au plan de montage sur le mur, à l'aide des vis.

Veiller à ce que la conduite d'aspiration de la pompe de dosage soit la plus courte possible. A cette fin, poser les bacs de stockage directement sous l'appareil. Visser les cannes d'aspiration pour le prélèvement de produit dans le bidon et les raccorder sur le connecteur de l'instrument de réglage. Monter les buses d'injection pour le pH et la désinfection conformément au plan de montage. Raccorder la canalisation de l'eau d'analyse en fonction du plan de montage sur la cellule de circulation.

Le branchement du câble réseau et de la sonde de température de l'eau à l'intérieur du coffret de commande est d'ores et déjà réalisé. **La tension maximale autorisée est de 230 V. La prise de courant doit être montée à proximité immédiate de l'appareil et verrouillée avec la pompe de filtration. C'est-à-dire que la prise de courant ne doit être sous tension que lorsque la pompe de filtration fonctionne. L'installation doit être raccordée à**





2. Manipulation du régulateur

2.1 Affichages en mode de fonctionnement

Ecran début : est brièvement affiché lors de la mise en route ou du passage du mode de fonctionnement en mode de réglage.

Version 4.0 '04

L'affichage de la valeur pH actuellement mesurée apparaît sur la première ligne de l'écran. Derrière la valeur affichée, le pourcentage de puissance avec laquelle la pompe de dosage tubulaire est en train de doser des produits destinés à baisser ou à relever la valeur pH est affiché. Si l'affichage de la valeur pH est remplacé par le message--cal--, cette information signifie que l'électrode à pH doit être vérifiée et calibrée. Le processus de calibration est décrit sous le paragraphe 3.9.

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

La température et le potentiel d'oxydoréduction sont affichés alternativement sur la seconde ligne.

2.2 Passage du mode de fonctionnement au mode de réglage

Mode de fonctionnement :

pH: 7,20	0 %	
10:10	19°C	0 %

Sous le mode de fonctionnement, le régulateur est prêt à fonctionner. Les valeurs actuelles mesurées sont affichées et les pompes de dosage sont activées en cas de besoin.

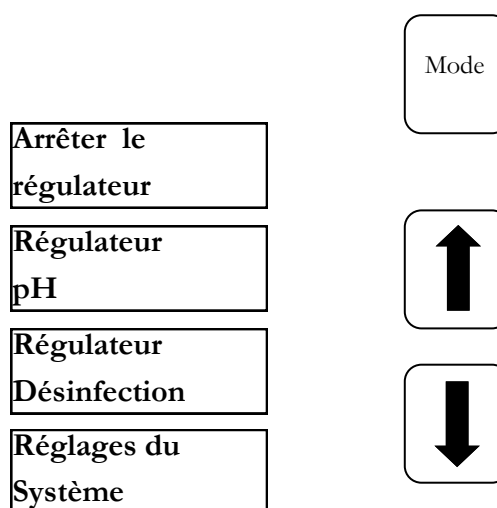
pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	0 %

La flèche située à l'avant de la puissance de dosage en pourcentage signifie qu'une valeur d'alarme (↑) a été dépassée ou (↓) n'a pas été atteinte.

pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	Limite

Si "Limite" s'affiche dans une ligne, la mise à l'arrêt de sécurité a été activée pour le paramètre concerné. Désactivation voir sous le chapitre 5.4 et le chapitre 5.5.

Mode de réglage



Une pression unique sur la touche "Mode" permet de passer en mode de réglage. Une seconde pression sur la touche "Mode" permet de repasser en mode de fonctionnement. L'option souhaitée peut être sélectionnée à l'aide des touches fléchées.

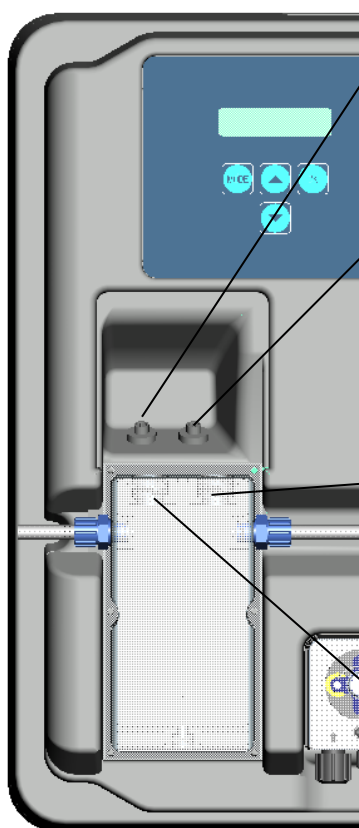
Arrêter le régulateur : Fonction de verrouillage de la pompe de dosage

Régulateur de pH : Réglages pour la régulation de la valeur pH

Régulateur de désinfection : Réglages pour le dosage du produit désinfectant

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

3. Réglages de la valeur pH



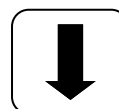
SN6 - Raccord pour l'électrode de pH

SN6 - Raccord pour l'électrode de Rédox

Taroudage pour l'électrode de Rédox

Taroudage pour l'électrode de pH

Calibrage
pH
Valeur théorique (1)
7.20
Alarme mini (1)
6.80
Alarme maxi (1)
7.60
Zone proportionnelle(1)
-1.00
Temps rattrapage (1)
0 sec
Temps action dérivée(1)
0 sec
Dégré réglage min. (1)
15%
Dégré réglage max.(1)
100%



Sous Menu
Pour dérouler le sous-menu, presser sur les touches „fléchées“.

Pour le fonctionnement, régler les électrodes conformément à la représentation ci-dessus.

Sous le point du menu pH, tous les réglages nécessaires pour la régulation du pH sont modifiés. Pour passer du mode de fonctionnement au mode de réglage, appuyer sur la touche "Mode". Appuyer ensuite sur la touche "flèche vers le haut", jusqu'à ce que "pH" soit affiché sur l'écran. Par appui sur la touche "OK", on passe dans le sous-menu "pH" pour la régulation du pH.

Lorsque l'option souhaitée qui doit être modifiée s'affiche à l'écran, appuyer sur la touche "OK". Un astérisque s'affiche à l'écran. La valeur peut être modifiée à présent, à l'aide des touches fléchées. Pour mémoriser la valeur modifiée, appuyer une fois encore sur la touche "OK". Pour quitter, appuyer sur la touche "mode".

Mode de fonctionnement
Arrêter le régulateur
Régulateur pH

Mode

↑

OK

Valeur théorique (1)
7.20

Valeur théorique (1)*
7.20

3.1 Valeur théorique : [7.20]

La valeur théorique permet de régler la valeur pH souhaitée dans le bassin. Si la valeur réelle est inférieure ou supérieure à cette valeur théorique, la pompe est activée en fonction du réglage. Le réglage de base réalisé en usine est prévu pour le dosage de produits chimiques abaissant le pH.

Le passage d'un dosage d'un correcteur du type « pH Moins » à un dosage d'un correcteur du type « pH Plus » est décrit sous le chapitre zone proportionnelle (chapitre 3.4).

3.2 Alarme mini (↓) : [6.80]

Valeur d'alarme inférieure, si cette valeur n'est pas atteinte, une alarme se déclenche. L'alarme s'affiche à l'écran.

3.3 Alarme maxi (↑) : [7.60]

Valeur d'alarme supérieure, en cas de dépassement de cette valeur, une alarme se déclenche. L'alarme s'affiche à l'écran.

3.4 Zone proportionnelle [-1.00]

Cette fonction permet de définir deux réglages essentiels du régulateur :

Procès de dosage valeur pH :

Si la zone proportionnelle est négative [-1.00], la pompe de dosage est activée en cas de dépassement de la valeur théorique. Ce réglage est utilisé pour la mise en œuvre d'un correcteur du type « pH Moins ». Si la zone proportionnelle est positive [1.00], la pompe de dosage est activée si la valeur théorique n'est pas atteinte. Ce réglage est utilisé pour la mise en œuvre d'un correcteur du type « pH Plus ».

Remarque : en cas de passage de produits d'entretien de l'eau « pH Moins » à des produits « pH Plus », rincer la canalisation de dosage et nettoyer les buses d'injection.

Pente de réglage

La valeur chiffrée indique la zone proportionnelle, donc la pente de réglage. Des valeurs usuelles sont de -1,00 / 1,00, en fonction du système de dosage.

Signification : avec une zone proportionnelle de 1,00, la pompe de dosage fonctionne en cas d'écart entre la valeur réelle mesurée et la valeur théorique à une puissance maximale $\Delta 1$ pH. Si la valeur réelle se rapproche de la valeur théorique dans la zone proportionnelle, la puissance de dosage se réduit proportionnellement. C'est-à-dire que pour un écart de $\Delta 0,5$ pH par exemple, la pompe ne fonctionne qu'à 50% de la puissance maximale.

3.5 Temps de rattrapage : [0 seconde]

Il est interdit de modifier les réglages d'usine.

3.6 Temps d'action dérivée : [0 seconde]

Il est interdit de modifier les réglages d'usine.

3.7 Degré de réglage mini : [15 %]

En fonction de l'écart de mesure par rapport à la valeur théorique, le régulateur calcule en pourcentage la puissance de dosage pour la pompe concernée. Un degré de réglage minimal de 15 % par exemple signifie que toutes les valeurs calculées < 15 % sont automatiquement relevées à une puissance minimale d'au moins 15 %. C'est-à-dire que le régulateur fonctionne avec une charge de base, en cas de faibles écarts.

3.8 Degré de réglage maxi : [100 %]

En fonction de l'écart de mesure par rapport à la valeur théorique, le régulateur calcule en pourcentage la puissance de dosage pour la pompe concernée. Un degré de réglage maximal de 80 % par exemple signifie que toutes les valeurs calculées > 80% sont automatiquement réduites à une puissance maximale de 80 %. Ceci a pour effet de réduire le débit de la pompe de dosage.

3.9 Calibrage de la sonde de pH

Comme les sondes de mesure du pH sont soumises à une certaine dispersion exemplaire, elles doivent être ajustées à l'instrument de mesure ou de réglage concerné. Avant la mise en service, retirer l'étui de la sonde. La sonde doit être exempte d'impuretés, d'huiles ou de graisses. De même, le diaphragme (petit point sur la pointe de la sonde) doit être libre de dépôts, de salissures et de produits de cristallisation. C'est pourquoi il faudrait éviter de toucher les corps en verre avec les doigts.

(cf. à cet effet : Nettoyage et maintenance)

Lorsque la sonde et le régulateur sont raccordés sur la canalisation de mesure, plonger la sonde dans la solution tampon de pH 7.

Attention : veiller à ce que le connecteur et le câble restent absolument secs. **Remarque** : Ne pas intervertir les raccords (douille de gauche).

Les points de menu suivants peuvent être sélectionnés à l'aide de la touche "OK".

Calibrage
pH

Régulateur (1)
Mesure du calibrage

Premier tampon
Presser sur <OK>

Activer la routine de calibrage par une confirmation répétée à l'aide de la touche (OK).

Calibrage en cours (12)
Veuillez patienter

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

Valeur pH tampon 1
7.00

Si la valeur ne concorde pas avec la solution tampon de pH 7 utilisée, la corriger et la rame-

ner à pH 7, à l'aide de la touche fléchée.

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

Attention : ne pas frotter la sonde pour la sécher, ceci générerait une charge électrostatique et fausserait les valeurs mesurées.

Plonger ensuite la sonde dans la seconde solution tampon de pH 4.

Lancer la seconde partie de la routine de calibrage, en appuyant sur la touche (OK).

Second tampon
Presser sur <OK>

Calibrage en cours (10)
Veuillez patienter

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

Valeur pH tampon 2
4.00

Confirmer la valeur en appuyant sur la touche (OK). Si la valeur ne concorde pas avec le tampon de pH 4 utilisé, la corriger et la ramener à pH 4, à l'aide de la touche fléchée.

Si le calibrage a réussi, les valeurs mesurées, comme le point d'origine et la pente sont affichées. Appuyer une fois encore sur la touche (OK) pour confirmer le calibrage.

L'instrument de mesure a été ajusté avec succès à la sonde pH.

3.10 Erreur de calibrage

Une erreur de calibrage peut avoir diverses origines :

- La même solution tampon a été utilisée deux fois pour le calibrage. Un calibrage correcte ne peut être réalisé qu'avec deux différentes solutions tampon. D'abord de pH 7, ensuite de pH 4.
- Le câble de mesure a été mal raccordé. La sonde de pH doit être raccordée sur la douille de gauche.
- Les solutions tampon sont usées. Réessayer avec des solutions tampon neuves.
- Le câble d'analyse est défectueux ou il n'est pas raccordé. Vérifier la liaison entre l'électrode et le régulateur.
- La sonde de mesure est usée. La durée de vie d'une électrode dépend de la qualité de l'eau et de son entretien.

3.11 Nettoyage, stockage et durée de vie

Soumettre régulièrement (environ une fois par mois) les sondes de mesure à une inspection visuelle et les nettoyer le cas échéant. S'il est impossible d'éliminer des impuretés sur la membrane de verre à l'aide d'un chiffon doux et humide, on pourra utiliser les détergents suivants.

Dépôts généraux : Détergents ménagers non abrasifs

Calcaire ou hydroxydes métalliques : acide chlorhydrique dilué (environ 0,1 % à 3 %) / 1 à 5 mn

Huiles et graisses: solvants, comme l'alcool ou l'acétone

Enduits biologiques: solution d'acide chlorhydrique diluée et de pepsine / quelques heures; Il est interdit d'utiliser des solvants (par exemple l'acétone) pour nettoyer des électrodes dotées d'une tige en matière plastique, car cette dernière pourrait être endommagée.

Fondamentalement, veiller à un rinçage suffisant après chaque nettoyage.

Si le diaphragme latéral en céramique du système de référence est bloqué, on pourra le nettoyer comme la membrane de verre et ensuite en grattant avec précaution à l'aide d'un ongle, d'une lame de rasoir ou d'une lime fine. Il faut veillez absolument à ne pas rayer la membrane de verre.

Stocker uniquement les sondes de mesure dans l'humidité. A cet effet, verser un peu de solution 3-molaire de KCL dans le capuchon protecteur ou dans l'étui et insérer ou visser l'un de ces derniers sur la sonde.

Attention : les électrodes ne peuvent être stockées que sur une durée limitée, il n'est donc pas recommandé de les prévoir d'avance pour plus d'un trimestre.

Attention : il est interdit d'humidifier à l'eau distillée, car cette dernière provoquerait un vieillissement prématuré et des défauts sur le système de référence.

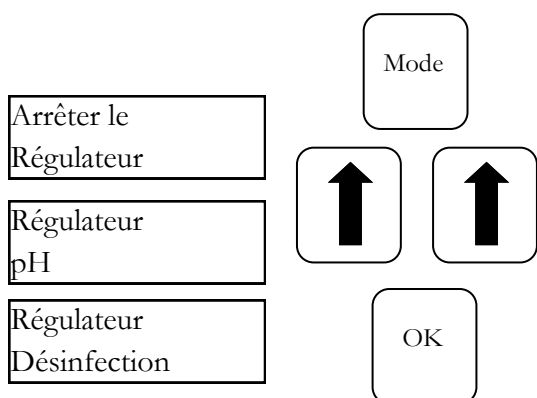
Par une inspection visuelle, vérifier si les sondes ne contiennent aucune bulle d'air. En cas de présence de bulles d'air, éliminer ces dernières en secouant vers le bas (comme pour un thermomètre médical).

Même si elles sont manipulées correctement, les sondes de mesures subissent un vieillissement naturel. En fonction de leur utilisation, on a noté une durée de vie comprise entre 6 mois et 3 ans.

Remarque : Les sondes de mesures sont des pièces détachées!

4. Réglages des Désinfectants

Sous le point de menu désinfection, on pourra modifier tous les réglages nécessaires pour le rajout de désinfectant. Passer du mode de fonctionnement au mode de réglage, en pressant sur la touche "mode". Presser ensuite deux fois sur la touche "flèche vers le haut", "canal 2" s'affiche à l'écran. Presser la touche "OK" pour accéder à présent dans le sous-menu "désinfection" pour rajouter du désinfectant.



Degré réglage maxi (1) 100%	↑
Degré réglage mini (1) 10%	
Temps rattrapage (1) 0 seconde	↓
Temps action dérivée (1) 0 seconde	
Zone proportionnelle (1) 100 mV	
Alarme maxi (1) 750 mV	
Alarme mini (1) 550 mV	
Valeur théorique (1) 650 mV	

Sous-Menu
Pour dérouler le sous-menu, presser sur les touches "fléchées".

Lorsque l'option souhaitée qui doit être modifiée s'affiche à l'écran, presser sur la touche "OK". Un astérisque s'affiche à l'écran. La valeur peut être modifiée à présent, à l'aide des touches fléchées. Pour mémoriser la valeur modifiée, appuyer une fois encore sur la touche "OK". Pour quitter, appuyer sur la touche "mode".

4.1 Valeur théorique : [750 mV]

L'installation régule et dose le chlore par l'intermédiaire du potentiel Rédox. Régler d'abord la valeur pH dans l'eau du bassin. Ajouter ensuite la quantité de chlore souhaitée dans l'eau du bassin. Nous recommandons de 0,3 à 0,6 mg/l, mesurés selon la méthode DPD. Lire le Redox mesurée sur l'instrument de réglage et régler la valeur théorique en fonction de la valeur lue. Comme toutes les eaux ont une différente valeur Rédox (même à concentration identique en chlore), il nous est impossible d'indiquer un réglage de base. Il ne correspond donc pas obligatoirement au réglage de la valeur théorique en usine. Après écoulement d'environ 2 à 3 semaines, ou à chaque nouveau remplissage, il faudra absolument vérifier la valeur théorique, car la valeur effective pour le Rédox ne se stabilise que lors du fonctionnement de l'installation. Si la valeur réelle est inférieure à la valeur théorique, l'installation dose automatiquement du chlore, jusqu'à l'atteinte de la valeur théorique. Ensuite, la pompe se met à l'arrêt.

Valeur théorique (2) 650 mV

Valeur théorique (2)* 650 mV

4.2 Alarme mini (↓) : [550 mV]

Valeur d'alarme inférieure, si cette valeur n'est pas atteinte, une alarme se déclenche. L'alarme s'affiche à l'écran.

4.4 Zone proportionnelle [100 mV]

La valeur chiffrée indique la zone proportionnelle, c'est-à-dire la pente de réglage. La valeur usuelle est de 100 mV.

Signification : dans une zone proportionnelle de 100 mV, la pompe de dosage fonctionne à pleine puissance, lors d'un écart de $D = 100$ mV de la valeur réelle par rapport à la valeur théorique. Si la valeur réelle se rapproche de la valeur théorique dans la zone proportionnelle, la puissance de dosage diminue proportionnellement. C'est-à-dire que pour un écart correspondant par exemple à $D = 50$ mV, la pompe ne fonctionne qu'à 50 % de sa puissance maximale.

4.5 Temps de rattrapage : [0 seconde]

Il est interdit de modifier le réglage d'usine.

4.6 Temps d'action dérivée : [0 seconde]

Il est interdit de modifier le réglage d'usine.

4.7 Degré de réglage mini : [10 %]

En fonction de l'écart de mesure par rapport à la valeur théorique, le régulateur calcule en pourcentage le débit de dosage pour la pompe concernée. Un degré de réglage minimal de 10 % par exemple signifie que toutes les valeurs calculées < 10 % sont automatiquement relevées à un débit minimal d'au moins 10 %. C'est-à-dire que le régulateur fonctionne avec une charge de base, en cas de faibles écarts.

4.8 Degré de réglage maxi : [100 %]

En fonction de l'écart de mesure par rapport à la valeur théorique, le régulateur calcule en pourcentage le débit de dosage pour la pompe concernée. Un degré de réglage maximal de 80 % par exemple signifie que toutes les valeurs calculées > 80 % sont automatiquement réduites à un débit maximal de 80 %. Ceci a pour effet de réduire le débit de la pompe de dosage.

5. Réglages du système

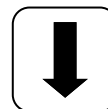
Les réglages du système permettent de modifier le jour, la date et l'heure, ainsi que la temporisation avant la mise en route et la limitation du temps de dosage. Passer du mode de fonctionnement en mode de réglage, en pressant sur la touche "mode". Presser maintenant sur la touche "flèche vers le haut", jusqu'à ce que "réglages système" s'affiche à l'écran. Par appui sur la touche "OK", on entre dans le sous-menu "réglages système".

Lorsque l'option souhaitée qui doit être modifiée s'affiche à l'écran, presser sur la touche "OK". Un astérisque s'affiche à l'écran. La valeur peut être modifiée à présent, à l'aide des touches fléchées. Pour mémoriser la valeur modifiée, presser une fois encore sur la touche "OK". Pour quitter, appuyer sur la touche "mode".

Temporisation
2 min

Temporisation *
2 min

Temps dosage (2)
120 min
Temps dosage (1)
120 min
Temporisation
8 min
Date
Ma. 02.01.2022
Heure:
11:43:20



Sous-menu -
Pour dérouler le sous-menu, presser sur les touches „fléchées“.

5.1 Heure

Ce point du menu permet de régler l'heure.

5.2 Temporisation

Correspond à la temporisation de démarrage du régulateur, en minutes. Après chaque démarrage du système, le dosage est verrouillé, jusqu'à écoulement du temps de temporisation.

Formule : temporisation en minutes = temps de rinçage + 2 min

5.3 Temps de dosage (1) pH

La limitation du temps de dosage permet d'éviter des erreurs de dosage dangereuses en cas de panne des électrodes. **La valeur doit être réglée en fonction de la dimension du bassin concerné.** Exemple : dans le cas d'une avarie, si la limitation du temps de dosage est réglée à 60 mn, un maximum de 1,6 litre de produit de traitement de l'eau pourra être dosé (puissance de la pompe 1,6 l/h). Ensuite, le système se met à l'arrêt. Le terme "limit" s'affiche sur la première ligne de l'écran (pH), l'alarme déclenchée peut être acquittée par appui sur la touche OK.

5.4 Temps de dosage (2)

La limitation du temps de dosage permet d'éviter des erreurs de dosage dangereuses en cas de panne des électrodes. La valeur doit être réglée en fonction de la dimension du bassin concerné. Exemple : dans le cas d'une avarie, si la limitation du temps de dosage est réglée à 60 mn, un maximum de 1,6 litre de produit de traitement de l'eau pourra être dosé (puissance de la pompe 1,6 l/h). Ensuite, le système se met à l'arrêt. Le terme "limit" s'affiche sur la première ligne de l'écran (Rx), l'alarme déclenchée peut être acquittée par appui sur la touche OK.

5.5 IDS—Intelligent Dosing System

Adaptation automatique du temps de dosage

Les paramètres d'une piscine sont toujours soumis à des conditions changeantes, telles que l'addition d'eau fraîche ou la diminution de la concentration de chlore dans le produit chimique.

Un temps de dosage rigide (Limit) arrête le dosage pour des raisons de sécurité après avoir atteint le temps de dosage déterminé. Les systèmes équipés de IDS tiennent compte du fait, que l'appareil s'approche doucement de la valeur théorique et prolonge, si nécessaire, la limita-

tion du temps de dosage automatiquement. Dans la plupart des cas un arrêt de sécurité anticipé sera évité.

Le réglage de base ajusté en usine est « IDS 2 ». Sous le point du menu Réglage Système, l'IDS peut être modifié ou supprimé. Sélectionner le point IDS en appuyant sur les touches fléchées, valider en appuyant OK.

Les réglages suivants peuvent être sélectionnés:

IDS OFF: IDS - Intelligent Dosing System - est désactivé, c'est-à-dire, la limitation du temps de dosage ne sera pas prolongé automatiquement.

IDS 1: Réglage recommandé pour les piscines couvertes et pour les piscines plus petites à l'extérieur.

IDS 2: Réglage recommandé pour les bassins jusqu'à 45 m³ avec une puissance de la pompe de 1,6 l/h.

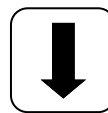
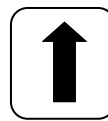
IDS 3: Réglage recommandé pour les bassins jusqu'à 65 m³ avec une puissance de la pompe de 1,6 l/h.

IDS OFF

IDS 1

IDS 2

IDS 3



Sous-menu -
Pour dérouler le sous-menu, presser sur les touches „fléchées“.

6. Verrouillage des pompes de dosage – Annulation du verrouillage

Pour passer en mode de réglage, presser sur la touche "mode". "Arrêter le régulateur" s'affiche à l'écran. Presser maintenant sur la touche "OK".

Le régulateur retourne en mode de fonctionnement. Les pompes de dosage sont à présent verrouillées. L'écran affiche alternativement "à l'ar-

rêt". Aucun produit chimique n'est rajouté dans l'eau du bassin. La mesure de la valeur pH et de Rédox se poursuit.

Une brève pression sur la touche "OK" annule le verrouillage des pompes de dosage. Le régulateur est retourné en mode de fonctionnement.

7. Réglage manuel

La commande manuelle permet d'intervenir dans le dosage du pH et du désinfectant. Cette fonction est particulièrement adaptée pour la mise en service du système de mesure, de réglage et de dosage.

Maintenir une pression de quelques secondes sur la touche "OK". Après relâchement de la touche "OK", le menu "commande manuelle" s'affiche. Les touches fléchées permettent d'opter soit pour la commande manuelle "pH" ou "désinfection".

Attention : Pour quitter, appuyer sur la touche "mode".

Une pression sur la touche "OK" active la commande manuelle pour le secteur sélectionné.

Commande manuelle "pH" :

Au déclenchement de la commande manuelle "pH", "commande manuelle" s'affiche à l'écran. La pompe de dosage pH fonctionne à sa puissance maximale.

Commande manuelle "désinfection"

Au déclenchement de la commande manuelle "désinfection", "commande manuelle" s'affiche à l'écran. La pompe de dosage pH fonctionne à sa puissance maximal. La commande manuelle s'arrête par pression sur la touche "mode" ou à l'atteinte de la valeur théorique réglée.

Attention : Comme la pompe de dosage fonctionne à sa puissance maximale (100 %) jusqu'à l'atteinte de la valeur théorique, ceci peut provoquer un surdosage.

Explications : si un produit de traitement de l'eau est pompé dans la canalisation de buses, en fonction du système hydraulique du bassin, l'eau enrichie en produit de traitement de l'eau revient aux cellules de d'analyse avec un certain retard.

8. Instructions pour la maintenance

L'installation doit faire l'objet d'une maintenance régulière. C'est pourquoi nous vous conseillons de conclure un contrat de maintenance avec votre distributeur spécialisé.

1. Sonde de pH

Contrôler les sondes à l'aide des deux solutions tampon de pH 4 et de pH 7 qui vous ont été fournies. Si les écarts sont trop importants, il faudra procéder à un recalibrage de l'électrode selon la description donnée sous le chapitre 3.9. Si le calibrage échoue ou si les écarts restent trop importants, il faudra remplacer l'électrode.

2. Sonde Rx

Vérifier régulièrement la sonde Rédox à l'aide de la solution tampon Rx 475 mV. Si l'écart entre la valeur mesurée et la valeur théorique de 475 mV est trop important (40 mV), il faudra remplacer l'électrode.

Attention : Les sondes Rx ont été soumises à un calibrage final en usine.

3. Pompe tubulaire

Attention : risque de se coincer les doigts dans le moteur en rotation ! Avant d'intervenir sur la pompe, débrancher cette dernière et la sécuriser contre une remise en marche intempestive !

Attention : ne pas toucher le moteur immédiatement après qu'il ait fonctionné!

Le laisser préalablement refroidir !

Se protéger contre l'agent de dosage. Mettre l'installation hors pression !

9. Fonction du contrôle du débit (à acheter en option)

Le contrôle du débit vérifie, comme son nom l'indique, le débit. Si aucun débit n'est donné par

Environ tous les 6 mois, vérifier la pompe de la manière suivante :

- Inspection visuelle de l'unité de transport
- Vérifier l'étanchéité de la pompe tubulaire
- Vérifier l'étanchéité des raccords de pompe

Environ une fois par an, remplacer le flexible de la pompe, car il s'agit d'une pièce détachée. A cet effet, procédez de la façon suivante :

- détacher le côté aspiration et le côté pression du flexible des raccords.
- desserrer la vis de fixation du couvercle transparent et le retirer.
- Retirer le raccord de flexible côté aspiration (à gauche) de son logement.
- Retirer avec précaution le flexible de dosage en tournant la croix en sens horaire.
- Retirer le raccord de flexible côté refoulement (à droite) de son logement.
- Insérer le nouveau flexible par les deux raccords de flexible dans les deux logements. Veiller à cet effet à ce que les raccords soient insérés côté arrondi en direction de l'appareil.
- Mettre le moteur brièvement en route, à cet effet le flexible prendra la bonne position.

Poser le couvercle transparent sur le boîtier et fixer à l'aide de la vis.

4. Buses d'injection

Vérifier les buses d'injection plusieurs fois par année par des inspections visuelles pour détecter des obstructions et des dépôts. Eliminer ces derniers.

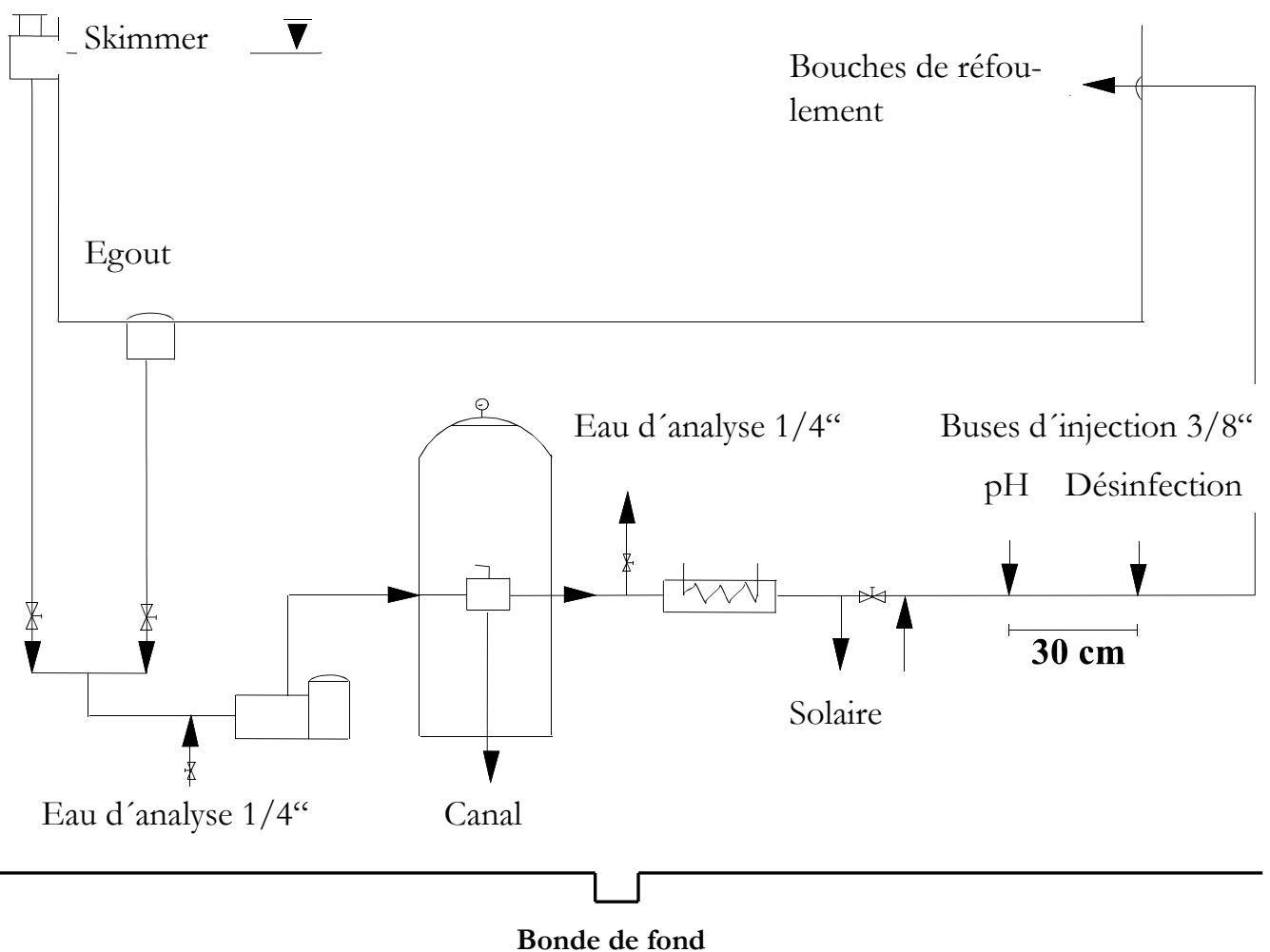
l'appareil, le dosage est automatiquement réglé.

10.0 Avis de sécurité

En fonction de la taille du bassin les cannes d'aspiration doivent être positionnées de façon qu'un surdosage soit exclu lors d'une panne d'un relais.

C'est-à-dire, la canne ne doit pas être plongée entièrement dans un bidon plein. Elle doit être positionnée à une distance déterminée au-dessous du niveau du produit chimique.

11. Plan de montage

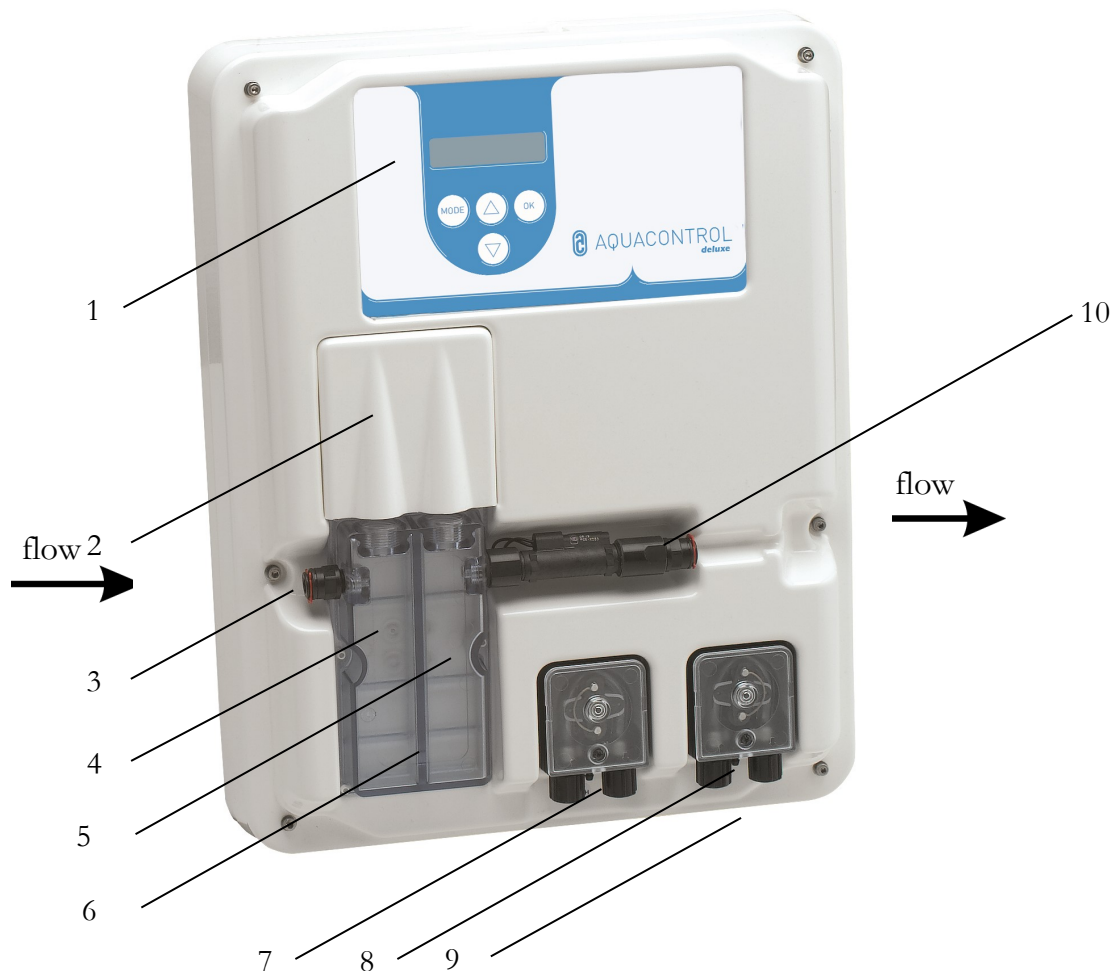


NL: Aquacontrol DOS CL 2 Deluxe met IDS (Intelligent Dosing System) 01/2022
Meet-, regel- en doseersysteem voor pH-waarde regeling en chloordosering via het redoxpotentiaal met doseerpompen 1,6 l/u en optionele debietbewaking.

Inhoud

Inhoud	4.0	Desinfectie Redox Instellingen
Regelingsoverzicht	4.1	Streefwaarde : [750 mV]
Menuoverzicht	4.2	Min. Alarm (↓) : [550 mV]
	4.3	Max. Alarm (↑) : [750 mV]
	4.4	Prob-bereik [-1.00]
1.0	4.5	Nasteltijd : [0 seconde]
1.1	4.6	Duurtijd : [0 seconde]
1.2	4.7	Min. correctie : [5 %]
1.3	4.8	Max. correctie : [100%]
	4.9	Calibratie Redox
2.0	5.0	Systeeminstellingen
2.1	5.1	Tijd
2.2	5.2	Datum
	5.3	Vertraging
3.0	5.4	Doseertijd pH (1)
3.1	5.5	Doseertijd Rx (2)
3.2	5.6	IDS
3.3		
3.4	6.0	Doseerpompen vergrendelen - Opfeffen
3.5		
3.6	7.0	Handsturing
3.7		
3.8	8.0	Onderhoudsregels
3.9		
3.10	9.0	Functie van de debietbewaking (optioneel aan te schaffen)
3.11		
	10.0	Veiligheidsinstructie
	11.0	Installatietekening

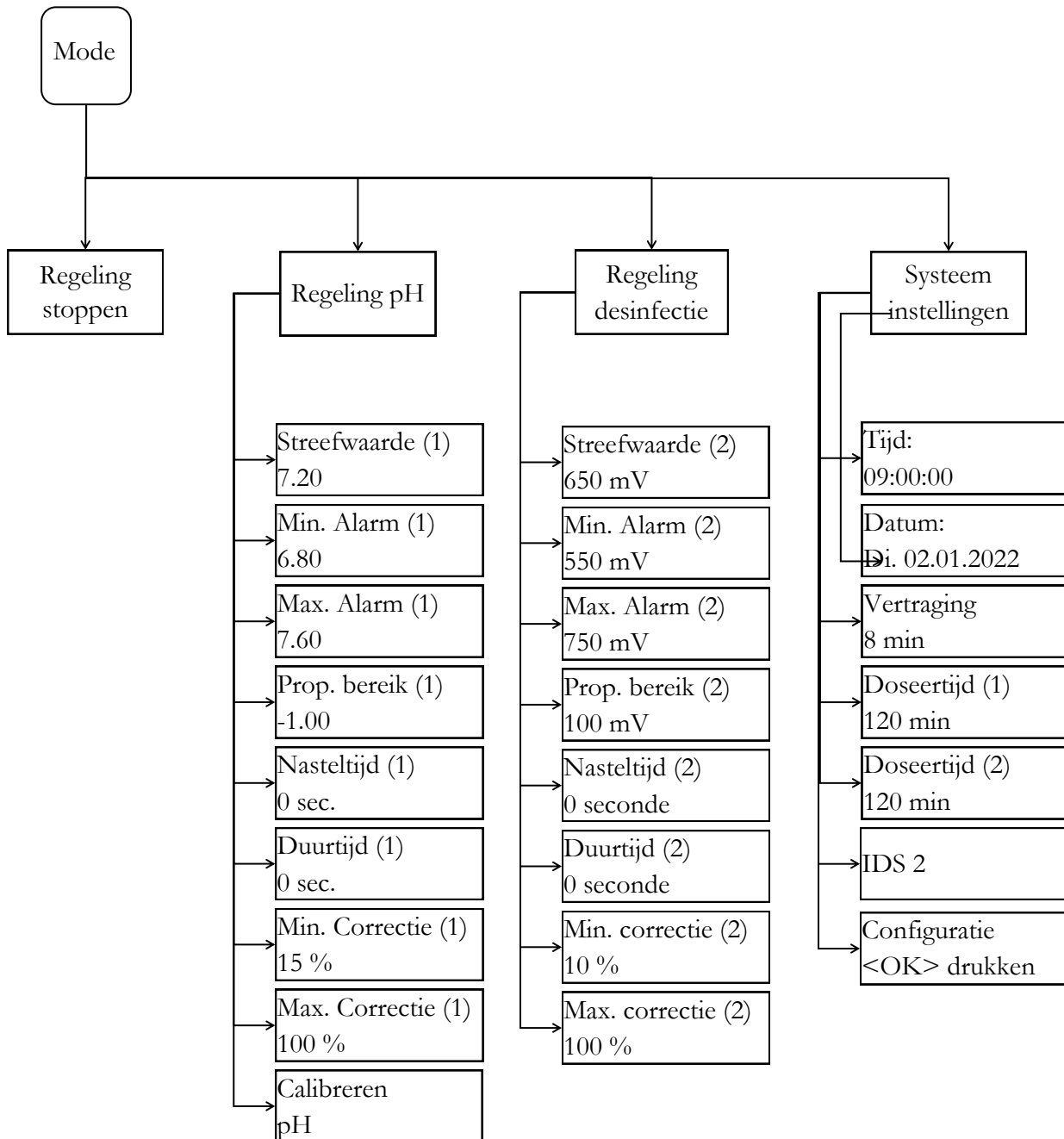
Regelingsoverzicht



Afbeelding A

- | | |
|----|--|
| 1 | Bediening / Display |
| 2 | Afdekplaat |
| 3 | Meetwateraansluiting |
| 4 | pH – elektrode |
| 5 | Redox – elektrode |
| 6 | Meetwaterdoorstroomcel |
| 7 | pH-doseerpomp |
| 8 | Chloordoseerpomp |
| 9 | Voeding, temperatuurvoeler en aansluiting voor de zuiglanzen |
| 10 | (stromingsbewaking) optioneel beschikbaar |

Menuoverzicht



1. Introductie

1.1 Functiebeschrijving

Naast de mechanische vervuiling in een zwembad welke door een zandfilter worden afgevangen, is ook de hygieneparameter van het zwembadwater belangrijk. Zo wordt het zwembadwater ook biologisch (niet zichtbaar) vervuild. Om deze vervuiling tegen te gaan en te doden zal in ieder geval de pH-waarde goed moeten zijn en er desinfectie aanwezig moeten zijn. Met deze Aquaconsulting zullen deze twee parameters automatisch gemeten en bijgestuurd worden. Deze automatisering is bedoelt voor privé-zwembaden met een inhoud tot maximaal 65 m³.

1.2 pH-Waarde en Chloor

De pH-waarde is een belangrijke inductie of het water zuur, neutraal of basisch is. Een optimale pH-waarde voor mens en techniek is 7,2. Ook zal de desinfectie met Chloor bij deze waarde optimaal en zeer effectief werken. Samenhangend mag het watertemperatuur niet boven de 28 °c uitkomen omdat kan leiden tot schade aan de inbouw delen van het zwembad. Dit alles neemt niet weg dat er geen verdere preventieve onderhoudshandelingen uitgevoerd moeten worden om bijvoorbeeld alggroei etc. te voorkomen. Zo moeten de bodem en wanden regelmatig gereinigd worden. Ook het skimmer- en de pompmand moeten regelmatig schoongemaakt worden.

Om de Aquaconsulting optimaal te laten functioneren moet er minstens 10uur per dag gefilterd worden. Ook iedere week terugspoelen en schoon leidingwater bijvullen is noodzakelijk om goed zwembadwater te kunnen garanderen. Dit alles afhankelijk van de badbelasting.

Waarschuwing :

1. Bij het vermengen van anorganische met organische vaste chloorpreparaten kan er explosiegevaar ontstaan.
2. Pas op dat er voor het opstarten nog geen zuur wordt vermengd, er kan giftig chloorgas ontstaan.
3. De veiligheidsvoorschriften van de chemicaliën dienen in acht genomen te worden.
4. Bij het overgaan van dosering van organisch op anorganisch chloorproducten bestaat het gevaar, dat na het verbruik van organische chloorproducten, er isocyanuurzuur aan het zwembadwater wordt toegevoegd. Na het overgaan op anorganische chloorproducten kan het nieuwe toegevoegde actiefchlor onwerkzaam worden, doordat deze door het isocyanuurzuur

ontbonden wordt.

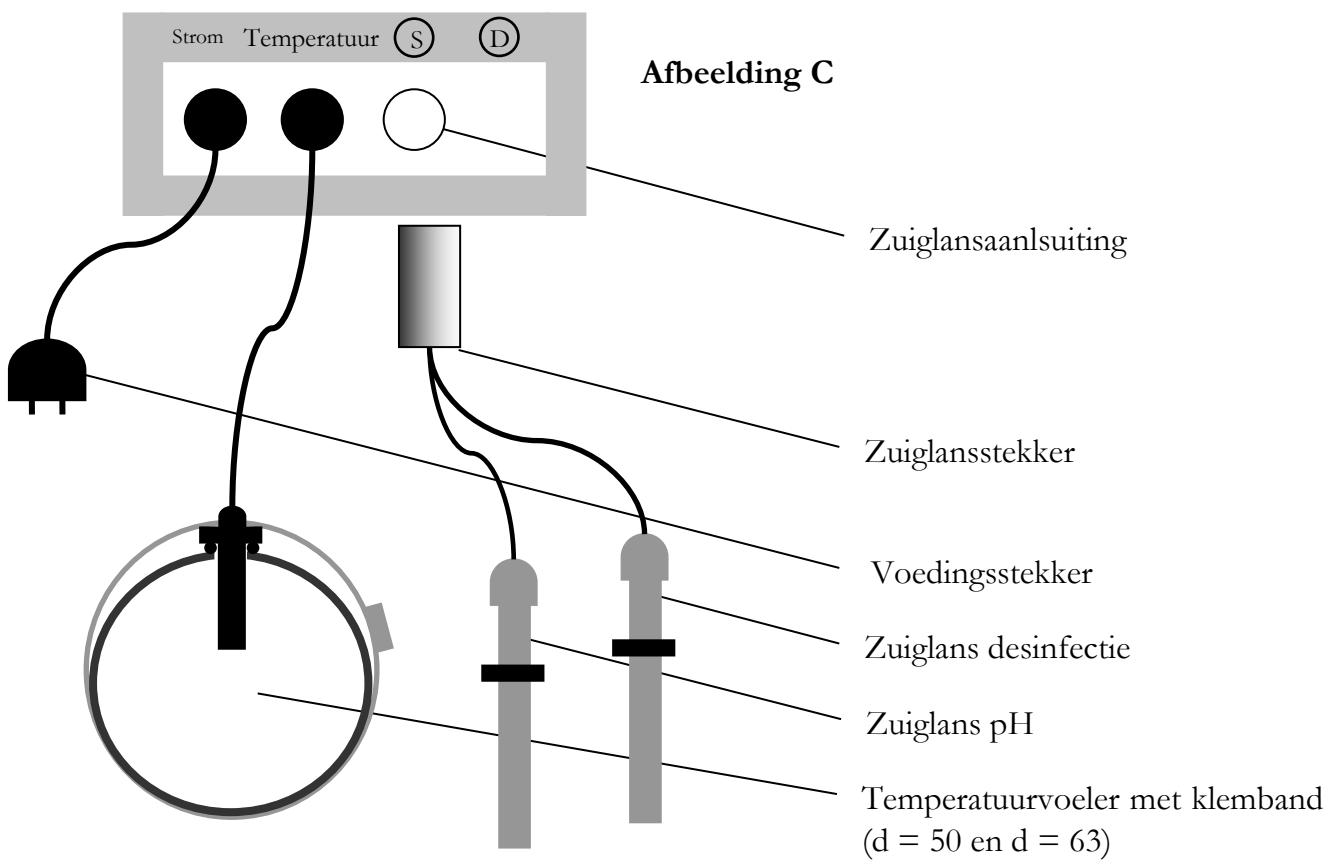
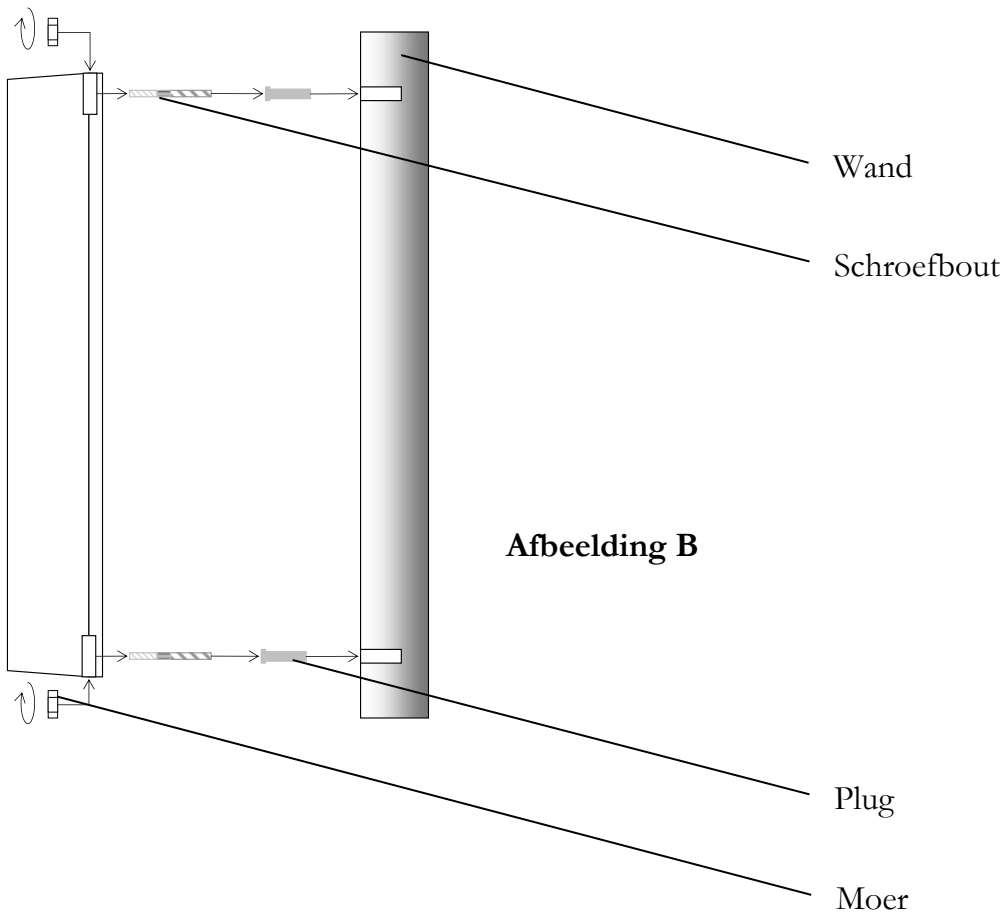
1.3 Montage

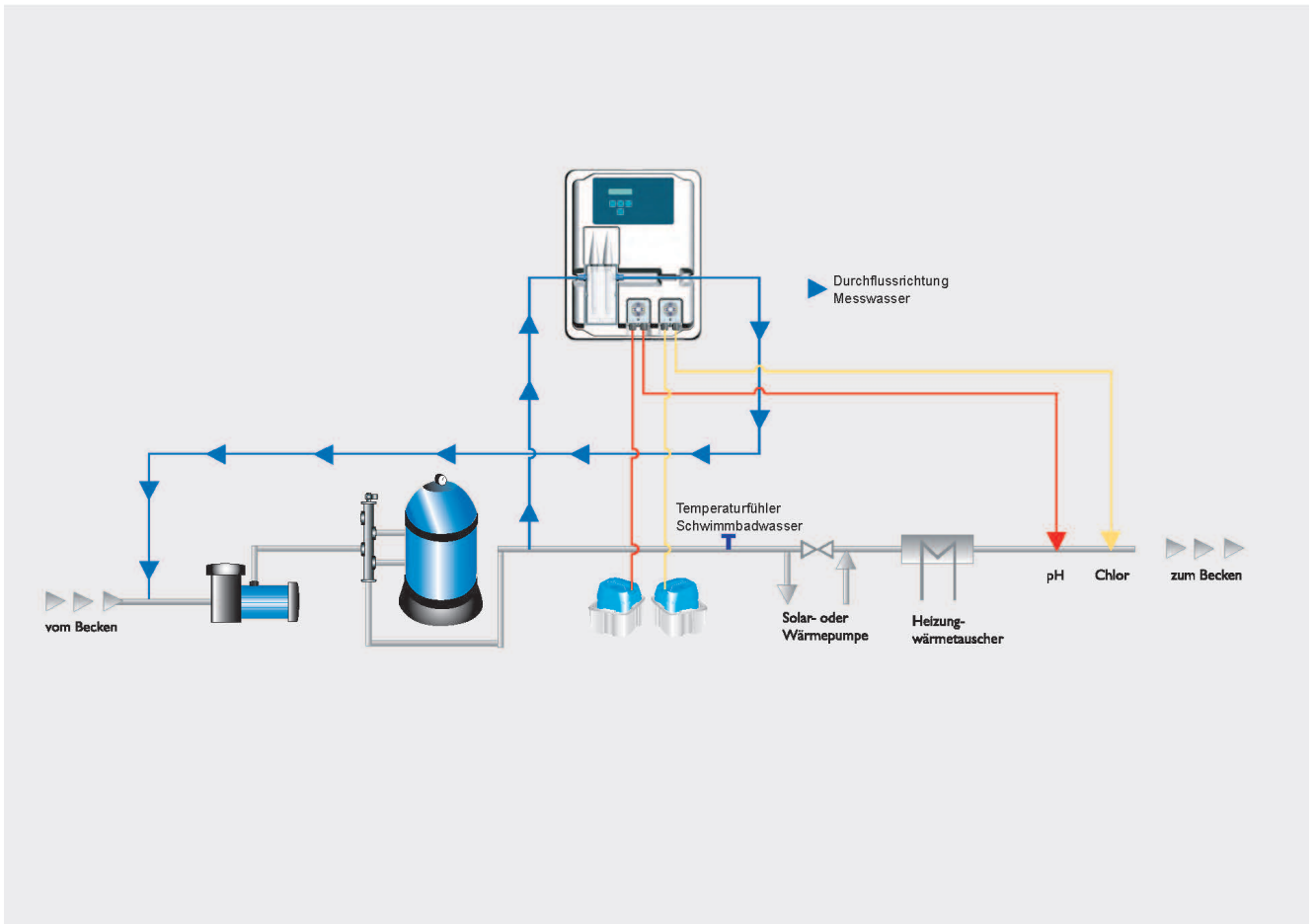
De doseerapparatuur moet een droge en goed beluchte ruimte geïnstalleerd worden. Om schade en storingen te voorkomen, moet er te allen tijde een goede afvoer zijn. De aquaconsulting moet met degelijke (meegeleverde) schroeven en pluggen aan de muur bevestigd worden. Het is bevordelijk om de doseercans zo kort mogelijk bij de regeling te zitten. Echter wel op een geventileerde plaats, liefst buiten, maar niet direct onder de aquaconsulting. Let op want de zuigslang vanaf de zuiglanzen zijn maar beperkt lang en kunnen niet verlengd worden. De chloor- en zuurdampen kunnen anders het apparaat aantasten. Gebruik voor de dosering zwavelzuur en natriumhypochloriet in cans van 25/30L welke direct in de lekbakken passen Hierin kunt u de doseerlanzen direct schroeven en met de connector aansluiten in de doseerunit. De pH- en redoxelektroden moeten in de doorstroomcel geschroefd worden en de stekkers ervan aangesloten worden alsook de doseerslangen van de chloor- en zuurpomp en de slang voor het meetwater. Verder moet de temperatuur voeler in de filterleiding gemonteerd worden met de slangklem en moet de aquaconsulting van voeding worden voorzien.

De maximale voeding mag 230V zijn. Deze voeding moet samenlopen met het draaien van de filterpomp. Sluit de aquaconsulting bijvoorbeeld aan op de doseertechniek-uitgang van de poolconsulting.

In de filterinstallatie dient een werkschakelaar te zijn waarmee de totale installatie snel spanningsvrij gemaakt kan worden en moet volgens de voorschriften geaard en beveiligd zijn.

De installatie moet volgens de geldende voorschriften en uitsluitend door kundige/bevoegde personen geïnstalleerd en aangesloten worden.





2. Bediening van de Regeling

2.1 Uitlezing in de bedrijfsstand

Startdisplay: wordt kort aangegeven bij het inschakelen en bij wisselen tussen de bedrijfsstand en de instelmodus.

Aquacontrol

Op het display geeft in de bedrijfsstand op de eerste regel de pH-waarde aan. Daarachter staat aangegeven op hoeveel % de slangenpomp doseert om de pH-waarde te corrigeren. Verschijnt in deze regel de melding **-cal-**, dan dient de pH-electrode gecalibreerd te worden. De beschrijving over het calibreren kunt u terug vinden in punt 3.9.

In de tweede regel van het display wordt in de bedrijfsstand wisselend de temperatuur en het redox-

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

potentiaal aangegeven.

2.2 Wisselen tussen de bedrijfs- en instelmodus

Bedrijfsstand:

pH: 7,20	0 %
10:10 19°C	0 %

In de bedrijfsstand is de regeling in functie. De actuele waarden worden aangegeven en wanneer nodig worden de doseerpompen aangestuurd.

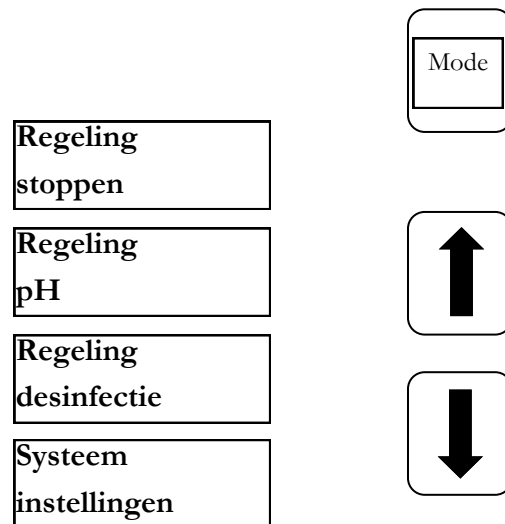
pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	0 %

De pijl bij de procentuele doseeraansturing, duidt de alarmwaarde (↑) boven- of (↓) onder aan.

pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	Limiet

Verschijnt in een regel de melding "limiet", dan wordt de betreffende parameter beveiligd/uitgeschakeld zodat de slangenpompen niet meer kunnen doseren. Opnieuw activeren en het limiet aanpassen staat beschreven in de punten 5.4 en 5.5.

Modus instellingen:



Daar 1-malig op de MODE toets te drukken, komt u in de mudus-instellingen. Door nog een keer op de MODE toets te drukken komt u weer terug in de bdrijfsstand. Met de pijltoetsen kunt u naar de gewenste optie gaan

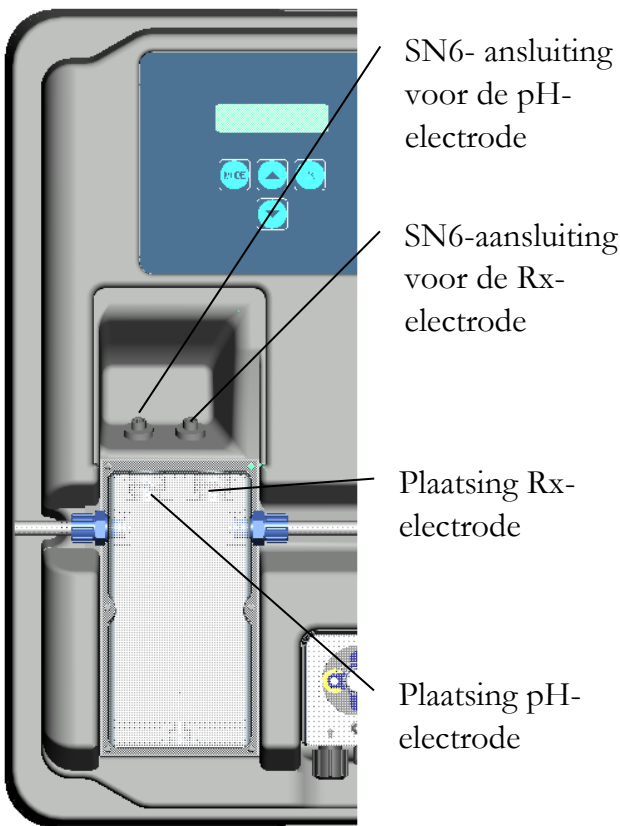
Regeling stoppen: Functie om de doseerpompen te vergrendelen.

Regeling pH: Instellingen van de pH-opties/waarde.

Regeling desinfectie: Instellingen van alle desinfectie-opties/waarde.

Systeeminstellingen: Ingave van de datum en tijd, instellingen van de inschakelvertraging en de doseertijdbegrenzing.

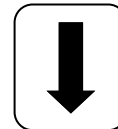
3. pH - Waarde Instellingen



De elektroden moeten volgens de juiste plaatsing, zoals hierboven op de foto's, aangesloten worden. In menu-punt pH kunnen alle instellingen, die hiermee te maken hebben, verandert worden. Wissel de bedrijfsmodus naar instellingsmodus door op de MODE-toets te drukken. Druk nu op de pijl ↑, Naar boven, tot pH in het display verschijnt. Door op OK te drukken, kom u in het pH-menu.

Calibratie
pH
Streefwaarde (1)
7.20
Min. Alarm (1)
6.80
Max. Alarm (1)
7.60
Prop. Bereik (1)
-1.00
Nasteltijd (1)
0 seconde
Duurtijd (1)
0 seconde
Min. correctie (1)
15%
Max. correctie (1)
100%

Sub-menu
Door op de toetsen ↑ en ↓ te drukken, kunt u bladeren in dit submenu



Druk op de OK-toets wanneer de juiste optie die u wilt veranderen in het display verschijnt. In het display verschijnt nu een * ster. De waarde kan nu met de pijltoetsen verandert worden. Om de veranderde waarden vast te programmeren drukt u nog maals op de OK-toets. Om het submenu af te breken drukt u op MODE-toets.

Bedrijfsmodus
Regeling stoppen
Regeling pH



Streefwaarde (1)
7.20

Streefwaarde (1) *
7.20

3.1 Streefwaarde pH: [7.20]

Met de streefwaarde stelt u de gewenste pH-waarde van het bassinwater in. Bij onder- of overschreiding van de grenswaarden zal de doseerpomp geactiveerd worden. Standaard is de instelling voor pH- voorzien (pH-verlagend).

De omstelling van pH- verlagend naar pH-verhogend staat omschreven in punt prop-bereik (punt.3.4).

3.2 Min. Alarm (↓): [6.80]

Laag alarmmelding. Deze melding verschijnt in het display wanneer een te lage (ingestelde) pH-waarde bereikt wordt.

3.3 Max. Alarm (↑): [7.60]

Boven alarmmelding. Deze melding verschijnt in het display wanneer een te hoge (ingestelde) pH-waarde bereikt wordt.

3.4 Prop – bereik: [-1.00]

Met deze functie kunnen twee belangrijke instellingen van de regeling geprogrammeerd worden.

Doseerrichting van de pH-waarde:

Bij **negatieve proportioneel-bereik [-1.00]** wordt bij het overschreiden van de streefwaarde de doseerpomp geactiveerd. Deze instelling behoort bij een **pH-verlagend** met de daarbij behorende chemicaliën.

Bij **positieve proportioneel-bereik [1.00]**, wordt bij het onderschreiden van de streefwaarde de doseerpomp geactiveerd. Deze instelling behoort bij een **pH-verhogend** en de daarbij behorende chemicaliën.

Waarschuwing: Bij het overgaan van een pH-verhogende- naar een pH-verlagende instelling, moeten de doseerslangen en de injectieventielen met schoon water doorgespoeld/gereinigd worden.

Regelsteilheid/proportioneel

Deze waarde geeft het proportioneel-bereik en de regelsteilheid aan. Gebruikelijke waarden zijn -1,00 / 1,00 voor beide doseerrichtingen. Samengevat: bij een prop-bereik van 1,00 activeert de doseerpomp bij een afwijking tussen de huidige gemeten waarde en de streefwaarde van $\Delta 1$ pH met max. capaciteit. Nadert de actuele meetwaarde binnen het prop-bereik de streefwaarde, dan neemt de doseercapaciteit proportioneel af. Zo zal bijvoorbeeld bij een afwijking van $\Delta 0,5$ pH, de doseerpomp nog op 50% van zijn capaciteit doseren.

3.5 Nasteltijd: [0 seconde]

Deze instelling kan niet veranderd worden.

3.6 Duurtijd: [0 seconde]

Deze instelling kan niet veranderd worden.

3.7 Min. correctie: [15 %]

Afhankelijk van de afwijking van de huidige gemeten waarde, berekent de regeling het percentage van de doseercapaciteit van de pomp op dat moment. Een minimalere afwijking van bijv. 15% wil zeggen, dat alle berekende waarden $< 15\%$ automatisch naar een minimale capaciteit verhoogd worden. De regeling funktioneert bij kleine afwijkingen met een standaard belasting.

3.8 Max. correctie: [100 %]

Afhankelijk van de afwijking van de huidige gemeten waarde, berekent de regeling het percentage van de doseercapaciteit van de pomp op dat moment. Een maximalere afwijking van bijv. 80% wil zeggen, dat alle berekende waarden $< 80\%$ automatisch wordt gereduceerd in de capaciteit. De capaciteit van de doseerpompen worden daardoor gesmoord.

3.9 De pH- electrode

De meegeleverde pH-electrode is een universele meetelektrode die vaak in ieder vergelijkbaar meet- en regelapparaat terug te vinden zijn. Voor het in bedrijf nemen van de electrode, moet deze uit de beschermkoker gehaald worden. De electrode moet vrij zijn van verontreinigingen, oliën en vetten. Ook moet het diafragma (kleine puntje aan de spitse onderkant van de electrode) vrij zijn van aanslag, vervuiling en kristallisatie. Raak de glazen behuizing ook niet aan met de blote handen, (opvolgende info zie punt: reiniging 3.9 en waarschuwing 8.1). Hiervan is de meetcapaciteit afhankelijk. Plaats vervolgens de pH-electrode in de buffer pH-7. **Let op:** zorg er voor dat kabel en stekker droog is en blijft en de stekkers niet verkeerd worden aangesloten (linkse aansluiting). Vervolgens kun je de juiste munpunt kiezen met de OK-toets.

Calibreren
pH

Regelin (1)
Ijkmeting

1ste buffer
<OK> drukken

Door nogmaals op de OK-toets te drukken wordt het calibratie-proces geactiveerd.

Calibreren (12)
Even wachten a.u.b.

Na 15sec. geeft de regeling de eerste gebruikte buffervloeistof aan..

pH-waarde buffer 1
7.00

Wanneer de waarde niet over komt met de buffer pH-7, kan deze met de pijltoetsten gecorrigeerd worden. Druk hierna op de OK-toets. Hierna dient de electrode uit de eerste buffer genomen te worden en met schoon water afgespoeld te worden en maak met een droge, schone en pluisvrije doek droog. Niet met deze doek wrijven maar deppen zodat er geen electrostatische lading ontstaat in en op de electrode. Plaats nu de pH-electrode in buffer pH-4.

Door nu op OK te drukken wordt de calibratie vervolgd.

2de buffer
<OK> drukken

Calibreren (10)
Even wachten a.u.b.

Na 15sec. geeft de regeling de tweede gebruikte buffer aan.

pH-waarde buffer 2
4.00

Door nog een keer op de OK-toets te drukken wordt deze waarde bevestigd. Wanneer de waarde niet over komt met de buffer pH-4, kan deze met de pijltoetsten gecorrigeerd worden.

Wanneer de calibratie positief is verlopen, zal de meetwaarde van het nulpunt en de steilheid van de electrode aangegeven worden. Om dit te bevestigen drukt u nogmaals op de OK-toets.

Het regelapparaat is nu succesvol afgestemd op de pH-electrode. Met de MODE-toets kun je altijd weer terug naar de bedrijfsstand.

3.10 Calibratiefout

Een calibratiefout kan meerdere oorzaken hebben:

- Er is twee maal dezelfde buffer gebruikt tijdens de calibratie. Gebruik dus eerst pH-4 en daarna pH-7.
- De meetkabels van de elektroden zijn verkeerd aangesloten. De kabel van de pH-elektrode moet aan de linker aansluiting aangesloten worden.
- De buffers zijn verlopen (ouder dan een jaar). Probeer nogmaals met nieuwe buffers.
- De meetkabel is defect of niet (goed) aangesloten. Controleer de aansluiting tussen elektrode en regeling.
- De pH-elektrode is defect of verouderd. Vervang de pH-elektrode.

Het is niet uitgesloten dat er een luchtbel in de elektrode ontsaat. Deze kan de meting beïnvloeden en dient eruit gehaald te worden door een flinke schudbeweging te maken met de elektrode.

Met de elektroden moet voorzichtig mee omgegaan worden en zijn alleen geschikt voor normale omstandigheden. Afhankelijk van de omgang hebben alle elektroden in het algemeen een levensduur tussen een half en 3 jaar.

Opmerking: elektroden zijn slijtage artikelen !

3.11 Reiniging, opslag en levensduur

De elektroden dienen regelmatig (advies ca. 1x per maand) gecontroleerd en gereinigd te worden. Doe dit ook voor iedere calibratie. Wanneer verontreinigingen op het glasmembraan niet met een vochtige schone doek verwijderd kan worden, kunnen de volgende reinigingsmiddelen gebruikt worden:

Algemene reiniging: universele electrodereinigings vloeistof

Kalk of metaalhydroxide : Verdunt zoutzuur (ca. 0,1 % à 3 %) / 1 à 5 min.

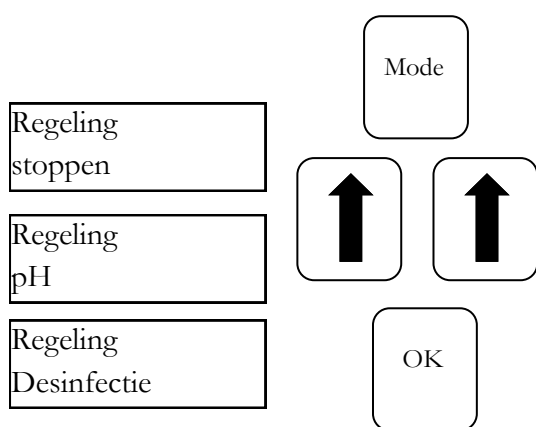
Olie en vetten: Oplosmiddel zoals alcohol of aceton.

Na iedere electrodereiniging dient de elektrode met schoon leidingwater schoon gespoeld te worden. Is het diafragma of membraan verstopt, kan deze wellicht met je nagel o.i.d. verwijderd worden. Let hierbij wel op dat het membraan niet beschadigd/bekrast wordt.

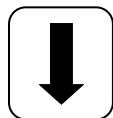
Electroden moeten te allen tijde vochtig/nat opgeslagen worden en mogen nooit droog staan. Beste is om de elektrode, wanneer deze niet in bedrijf is, te bewaren in bewaarvloeistof

4. Desinfectie Instellingen

In menupunt desinfectie kunnen alle instellingen die hiermee te maken hebben veranderd worden. Wanneer u wilt gaan wisselen van de bedrijfsstand naar de onstelmodus dient u op de MODE-toets te drukken. Druk vervolgens 2x met de pijl ↑ - en er verschijnt "kanaal 2" op het display. Door nu op de OK-toets te drukken komt u in het desinfectiemenu waar alle sub-menu's zichtbaar en ingesteld kunnen worden.



Calibratie	
Redox	
max. correctie (1)	100%
min. correctie (1)	10%
Duurtijd (1)	0 seconde
Nasteltijd (1)	0 seconde
Prop-beraek (1)	100 mV
Max. Alarm (1)	750 mV
Min. Alarm (1)	550 mV
Streefwaarde (1)	650 mV



Sub-menu

Door op de pijlen ↓↑ te drukken kunt u door het sub-menu bladeren.

Druk op de OK-toets wanneer de juiste optie die u wilt veranderen in het display verschijnt. In het display verschijnt nu een * ster. De waarde kan nu met de pijltoetsen verandert worden. Om de veranderde waarden vast te programmeren drukt u nog maals op de OK-toets. Om het submenu af te breken drukt u op MODE-toets.

4.1 Streefwaarde Redox: [750 mV]

D.m.v. het redoxpotentialaal regelt en doseert het apparaat deze waarde met Chloor. Stel teneerste de pH-waarde in en bepaal daarna de chloorwaarde vast. Breng het bassinwater op het gewenste chloorpeil (Bijv. 0.5 mg/l vrijchloor) gemeten met de dpd-methoden. Lees nu de redox-waarde af van het display en stel deze waarde in als streefwaarde. Controleer na 2-3 weken weer het water en stel eventueel de waarden nog bij. Er zit nu ook gebondenchlor etc. in het water zodat aanpassen wellicht nodig is. Komt de actuele gemeten waarde onder de ingestelde streefwaarde, zal de doseerpomp geactiveerd worden. Wanneer de streefwaarde weer bereikt wordt zal deze weer uitschakelen.

Streefwaarde (2)
650 mV

Streefwaarde (2)*
650 mV

4.2 Min. Alarm (↓) : [550 mV]

Laag alarmmelding. Deze melding verschijnt in het display wanneer een te lage (ingestelde) redox-waarde bereikt wordt.

4.3 Max. Alarm (↑) : [750 mV]

Boven alarmmelding. Deze melding verschijnt in het display wanneer een te hoge (ingestelde) redox-waarde bereikt wordt .

4.4 Prop – bereik: [100 mV]

Deze waarde geeft het proportioneelbereik met de regelsteilheid aan. Uitgangswaarde is 100mV.

Samengevat: Bij een prop-bereik van 100mV functioneert de doseerpomp, met een afwijking tussen de streef- en actuele gemeten waarde met een $\Delta 100\text{mV}$, op maximale capaciteit. Nadert de actuele gemeten waarde de streefwaarde, zal de pompcapaciteit procentueel afnemen. Zo zal de doseerpomp bij een afwijking van $\Delta 50\text{mV}$ op 50% van de capaciteit functioneren.

4.5 Nasteltijd: [0 seconde]

Deze instelling kan niet veranderd worden.

4.6 Duurtijd: [0 seconde]

Deze instelling kan niet veranderd worden.

4.7 Min. correctie: [10 %]

Afhankelijk van de afwijking van de huidige gemeten waarde, berekent de regeling het percentage van de doseercapaciteit van de pomp op dat moment. Een minimalere afwijking van bijv. 10% wil zeggen, dat alle berekende waarden $< 10\%$ automatisch naar een minimale capaciteit verhoogd worden. De regeling functioneert bij kleine afwijkingen met een standaard

belasting.

4.8 Max. correctie: [100 %]

Afhankelijk van de afwijking van de huidige gemeten waarde, berekent de regeling het percentage van de doseercapaciteit van de pomp op dat moment. Een maximalere afwijking van bijv. 80% wil zeggen, dat alle berekende waarden $< 80\%$ automatisch wordt gereduceerd in de capaciteit. De capaciteit van de doseerpompen worden daardoor gesmoord.

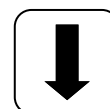
4.9 Calibratie Redox

Het redox-potentiaal is af fabriek vast gecalibreerd.

5. System settings

In de systeeminstellingen kunnen dag, datum en de tijd alsook de inschakelvertragingen en doseertijdbegrenzing veranderd/aangepast worden. Druk op de MODE-toets om van de bedrijfsstand naar de instellingsmodus over te schakelen. Druk een aantal keren op de pijl \uparrow (naar boven), totdat op het display “systeeminstellingen” verschijnt. Door op de OK-toets te drukken komt u in betreffende submenu. Nu kan er door het menu gebladerd worden en met de OK-toets de gewenste optie veranderd worden waardoor er in het display een ster * zal komen te staan. De betreffende waarde kan nu met de pijl-toetsen veranderd en vervolgens met de OK-toets vast gezet/geprogrammeerd worden. Door vervolgens op de MODE-toets te drukken komt u weer terug in de bedrijfsstand.

Doseertijd (2)	120 min
Doseertijd (1)	120 min
Vertraging	8 min
Datum	Di. 02.01.2022
Tijd	09:00



Sub-menu

Door op de pijl-toetsen te drukken kan er gebladerd worden in het submenu.

Vertraging
2 min

Vertraging*
2 min

5.1 Tijd

In dit menupunt kan de actuele tijd ingegeven worden.

5.2 Datum

In dit menupunt kan de actuele datum ingegeven worden.

5.3 Vertraging

Duid de startvertraging van de regeling aan in minuten. Nadat de regeling opgestart/aangestuurd wordt, zal de dosering vertraagd ingeschakeld worden.

Vuistregel: vertraging in minuten = terugspoeltijd + 2 minuten.

5.4 Doseertijd (1) pH

De doseertijdbegrenzing voorkomt overdoseringen bij defecten, storingen of meetfouten van bijvoorbeeld electrodeproblemen. **Deze waarde moet afhankelijk van de situatie en badinhoud ingesteld worden.** Bij een ingestelde doseertijd van bijvoorbeeld 60min. kan er max 1,6liter chloor gedoseerd worden (pompcapaciteit = 1,6l/uur). Is het bassin in dit geval binnen 60min. nog niet op peil, zal de regeling stoppen met doseren en melding "limiet" op de eerst regel (pH) van het display geven. Deze alarmmelding kan weer opgeheven worden door p[de OK-toets te drukken.

5.5 Doseertijd (2) Redox

De doseertijdbegrenzing voorkomt overdoseringen bij defecten, storingen of meetfouten van bijvoorbeeld electrodeproblemen. **Deze waarde moet afhankelijk van de situatie en badinhoud ingesteld worden.** Bij een ingestelde doseertijd van bijvoorbeeld 60min. kan er max 1,6liter chloor gedoseerd worden (pompcapaciteit = 1,6l/uur). Is het bassin in dit geval binnen 60min. nog niet op peil, zal de regeling stoppen met doseren en melding "limiet" op de eerst regel (pH) van het display geven. Deze alarmmelding kan weer opgeheven worden door p[de OK-toets te drukken.

5.6 IDS— Intelligent Dosing System

Automatische aanpassing van de doseertijdbegrenzing.

In een zwembad bestaan altijd veranderlijke condities, bijvoorbeeld door toevoer van vers water of door afname van de chloorconcentratie in het waterverzorgingsproduct.

Een starre doseertijdbegrenzing (limiet) schakelt de dosering na de voorgeschreven tijd veiligheidshalve af. Met IDS registreert het apparaat dat de waarden gestabiliseerd raken en het verlengt de doseertijdbegrenzing automatisch. Hierdoor wordt een voortijdige veiligheidsuitschakeling in de meeste gevallen voorkomen.

In de fabriek is de installatie op IDS 2 ingesteld. Een wijziging of uitschakeling van het IDS vindt plaats in het submenu Systeeminstellingen. Selecteer met de pijltoetsen het item IDS en bevestig met OK.

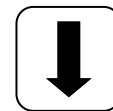
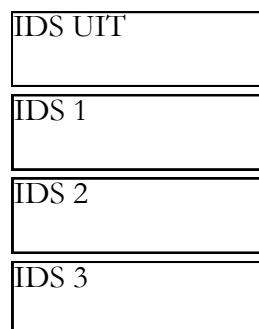
De volgende instellingen kunt u selecteren:

IDS UT: IDS - Intelligent Dosing System - is gedeactiveerd. Dat wil zeggen: de doseertijdbegrenzing wordt niet automatisch verlengd.

IDS 1: Geadviseerde instelling voor overdekte zwembaden en kleine zwembaden buiten.

IDS 2: Geadviseerde instelling voor baden tot 45 m³ bij een doseerpompcapaciteit van 1,6 l/h

IDS 3: Geadviseerde instelling voor baden tot 65 m³ bij een doseerpompcapaciteit van 1,6 l/h



Submenu

Met de pijltoetsen kunt u in het submenu bladeren

6. Doseerpompen vergrendelen—Opheffen

Door op de MODE-toets te drukken zal u zich in de instellingsmodus bevinden. Er verschijnt regelingstoppen in het display. Druk nu op de OK-toets. De regeling springt terug in de bedrijfsstand. De doseerpompen zijn nu vergrendeld en is in het display de melding “gestopt” te zien. Er kunnen nu geen

chemicaliën in het bassin gepompt worden. De pH- en redoxmetingen gaan wel gewoon door. Druk nu op de OK-toets en de doseerpompen worden ontgrendeld en zullen eventueel weer gaan pompen.

7. Handsturing

Het is mogelijk om handmatig de doseerpompen in- en uit te schakelen. Dit geldt voor zowel de pH-pomp als de chloorpomp. Dit is bijvoorbeeld gemakkelijk voor het in bedrijf nemen van de regeling. U kunt zo het bad alvast op peil brengen. Houd de OK-toets een aantal seconden ingedrukt. Na het loslaten van de OK-toets verschijnt op het display “handsturing”. Met de pijltoetsen kan nu gekozen worden tussen handsturing-pH of desinfectie. Door op OK te drukken kunt u de gewenste handsturing bevestigen.

Handsturing „pH“:

Wanneer gekozen wordt voor handsturing-pH zal in het display “handsturing” verschijnen. De pH-pomp zal doseren op maximale capaciteit. Door op de MODE-toets te drukken of bij het bereiken van de streefwaarde zal de pomp stoppen met doseren.

Handsturing "desinfectie"

Wanneer gekozen wordt voor handsturing-chloor zal in het display “handsturing” verschijnen. De chloor-pomp zal doseren op maximale capaciteit. Door op de MODE-toets te drukken of bij het bereiken van de streefwaarde zal de pomp stoppen met doseren. LET OP: Omdat de pompen in de handsturing met 100% capaciteit pompen, bestaat de kans dat er een overdosering ontstaat. Dit is mede afhankelijk van de doorstroomsnelheid in het bassin.

8. Maintenance tips

Deze regeling heeft zoals iedere andere techniek regelmatig onderhoud nodig. Wij adviseren om in overleg met uw zwembadbouwer/installateur eventueel een onderhoudscontract af te sluiten.

Dit voorkomt storingen en daardoor problemen en ergernissen.

1. pH - electrode

De elektroden kunnen met de meegeleverde buffers pH-4 en 7 getest worden. Zijn er te grote afwijkingen zoals in punt 3.9 omschreven, moeten de electrode opnieuw gecalibreerd en/of gereinigd worden > advies: preventief 1x/maand. Zijn de afwijkingen te groot, dan is de electrode versleten en dient deze vervangen te worden.

2. Rx - electrode

De redox-electrode moet regelmatig met de buffer Rx 475mV getest worden. Vergelijk de waarde met de uitlezing op het display en bij een te grote (40mV) afwijking, zal de electrode eventueel na reiniging weer de juiste waarde aangeven > advies: 1x/maand reinigen. Wanneer de afwijking te groot (40mV) blijft dient de electrode te worden vervangen omdat deze dan versleten/defect is.

Let op : de redox-electrode is af fabriek vast gecalibreerd.

3. Slangenpompen

Voorzichtig: de draaiende rotor vingers afklemmen! Wanneer er aan deze pompen gewerkt wordt dienen deze spanningsvrij gemaakt te worden zodat deze niet in kunnen schakelen. Raak de motor van de pomp niet direct na het draaien aan, deze kan heet zijn. Er kunnen nog chemicaliën in de slang van de pomp aanwezig zijn, deze eerst doorspeelen met water.

Ca. ieder ½ jaar dienen de doseerpompen op de volgende wijze gecontroleerd te worden:

- Optische controle van de verwachte werking
- De pompslangen op lektheid
- De slangaansluitingen op lektheid

Ca. 1x /jaar dienen de slangen van de pompen vervangen te worden omdat dit een slijtage onderdeel is. Ga daarbij als volgt te werk:

- De doseerslangen van de zuig- en pers aansluitingen los schroeven.
- Draai de bevestigingsschroeven van de pompdeksel los en neem deze af..
- Neem nu de zuigkant (links) van slang tussen de rotor uit.
- Trek nu voorzichtig de slag door de rotor er helemaal uit.
- Haal nu de perskant (rechts) van de slang uit het pomphuis.
- Plaats nu beide kanten (zuig- en pers) in het pomphuis. Let hierbij op dat beide aansluitingen met de afrondingen richting behuizing ligt.
- Schakel de pomp nu kort in zodat de slang via de rotor zich in positie draait.
- Plaats nu de pomphuisdeksel weer terug en schroef deze vast.

Vervang ieder jaar de calibratiebuffers

4. Injectieventielen

De injectieventielen dienen weerdere malen per jaar gecontroleerd te worden op werking. Deze kunnen bijvoorbeeld verstopt raken door kristallitatie. Deze zijn eventueel te vervangen.

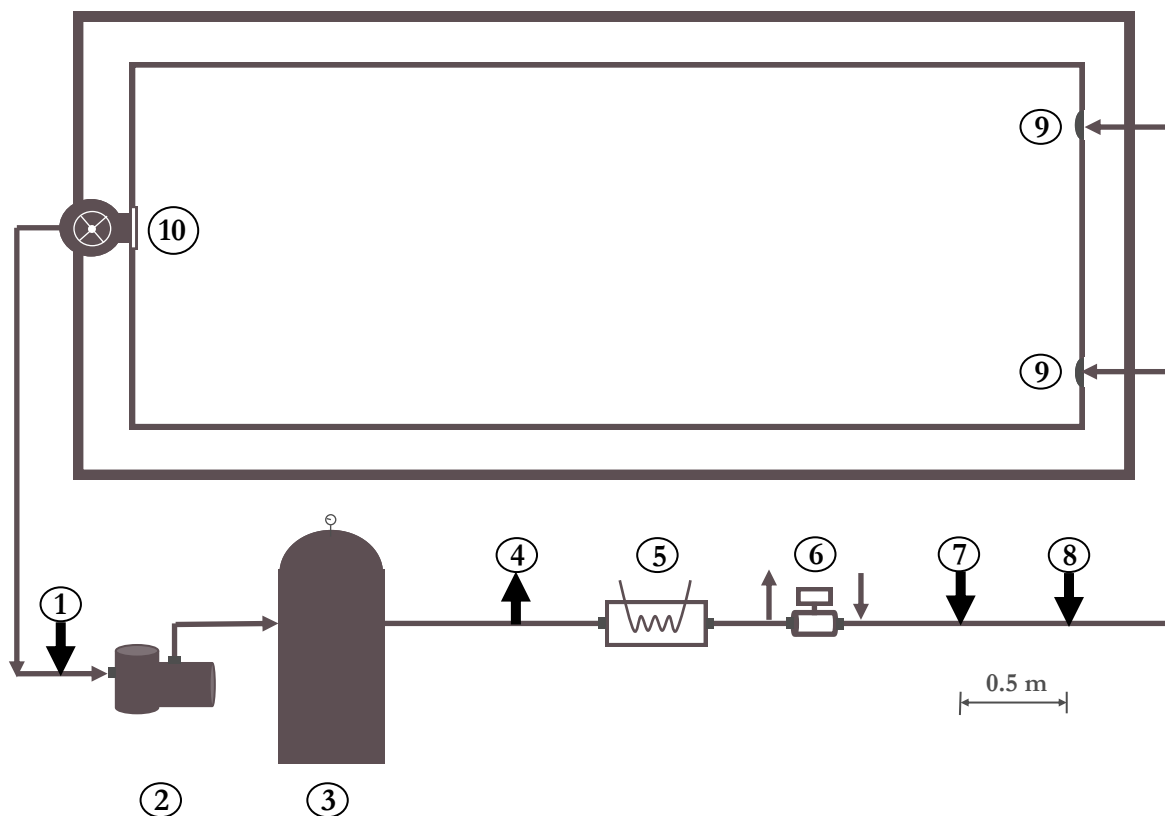
9. Functie van de debietbewaking (optioneel aan te schaffen)

De stroombewakingsfunctie controleert de stroom, zoals ook in de naam staat. Als er geen doorstroming is, wordt de dosering automatisch aangepast.

10. Veiligheidsinstructie

De zuiglansen voor het oppompen uit de jerrycans moeten afhankelijk van de grootte van het bad zodanig worden gepositioneerd dat bij uitval van een schakelrelais overdosering uitgesloten is. Er moet gewaarborgd zijn dat de voet van de zuiglans zich altijd op de juiste hoogte onder het peil in de jerrycan bevindt. Dit betekent: bij een volle jerrycan mag de zuiglans niet tot aan de bodem van de jerrycan worden ingestoken.

11. Installatietekening



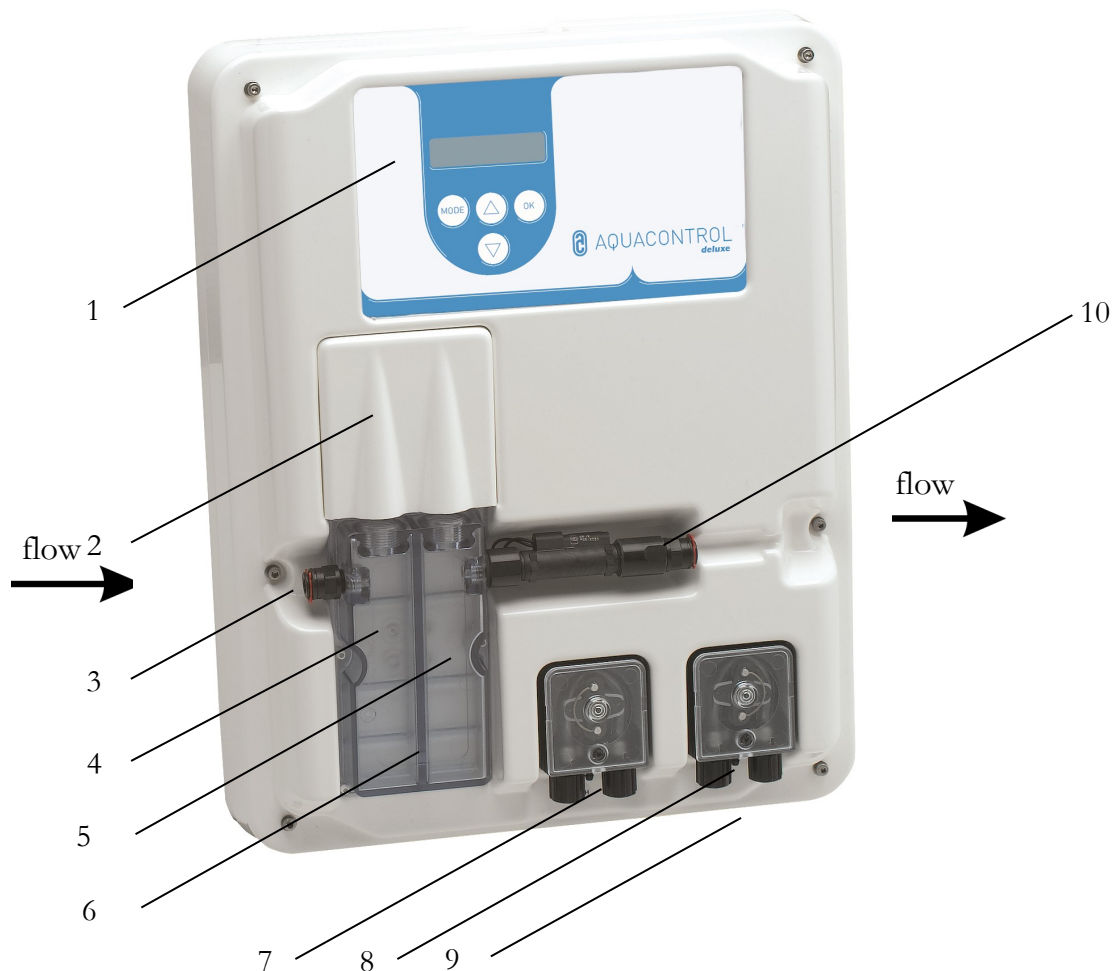
- (1) Meetwater 1/4" "return"
- (2) Pomp
- (3) Riool
- (4) Meetwater 1/4" "to the cell"
- (5) Verwarming
- (6) Solar
- (7) Injectiepunte 3/8" pH—zuur
- (8) Injectiepunte 3/8" chloor
- (9) Insputers
- (10) Skimmer

PL: Aquacontrol DOS CL 2 Deluxe z systemem IDS (Intelligent Dosing System) 01/2022
System pomiaru, sterowania i dozowania do regulacji wartości pH i dozowania chloru za pomocą potencjału redoks z pompami dozującymi o wydajności 1,6 l/h i opcjonalnym monitorowaniem przepływu.

Spis treści

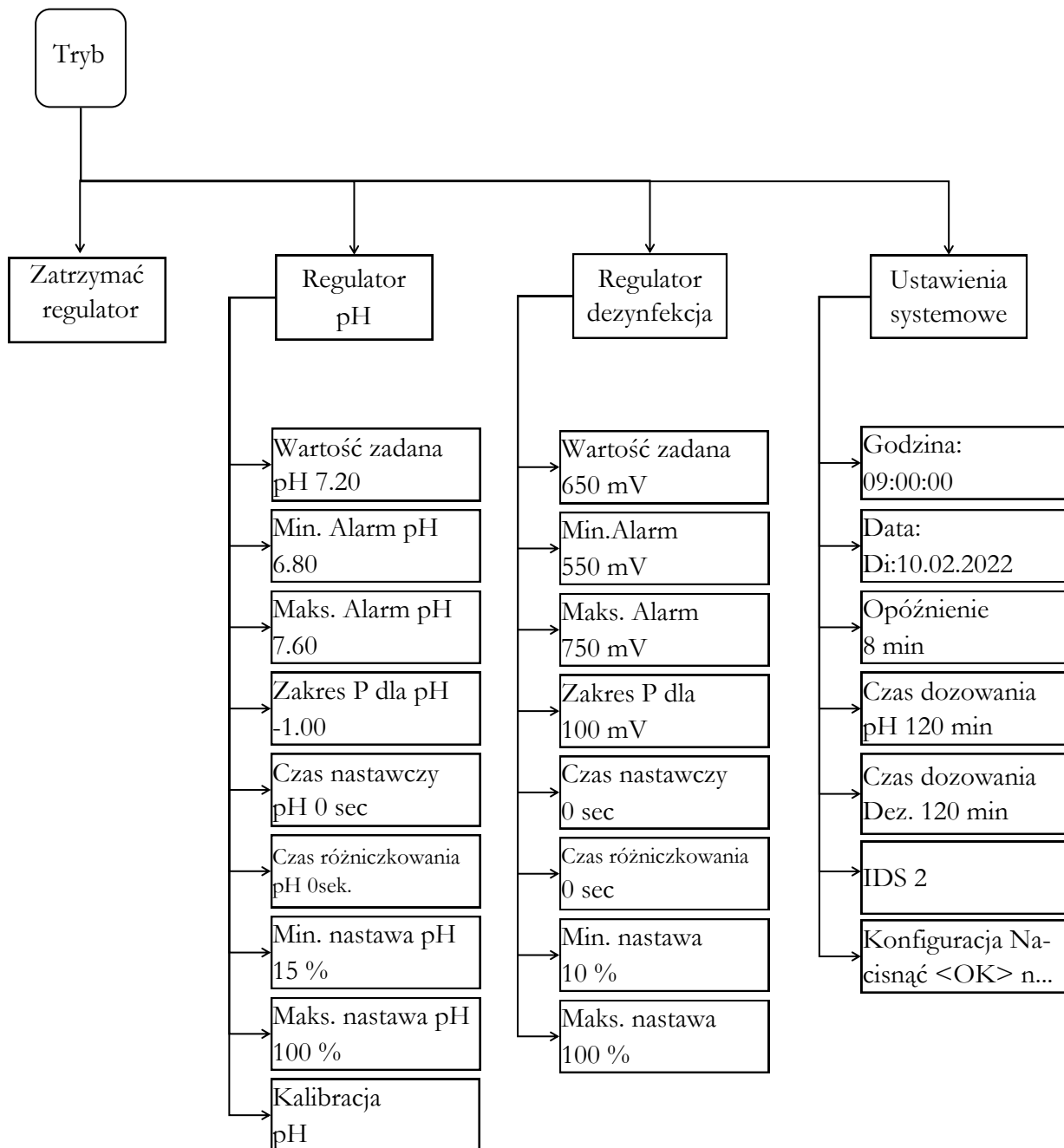
- Rysunek urządzenia
- Przegląd menu
- 1. Wstęp
 - 1.1. Opis działania
 - 1.2. Wartość pH i chlor
 - 1.3. Montaż
- 2. Obsługa regulatora
 - 2.1. Wskazania wyświetlacza w trybie roboczym
 - 2.2. Przelączenie pomiędzy trybem roboczym i trybem regulacji
- 3. Regulacja wartości pH
 - 3.1. Wartość zadana [7.20]
 - 3.2. Minimalny Alarm (↓) [6.80]
 - 3.3. Maksymalny Alarm (↑) [7.60]
 - 3.4. Zakres P [-1.00]
 - 3.5. Czas nastawczy [0 sek.]
 - 3.6. Czas różniczkowania [0 sek.]
 - 3.7. Minimalna nastawa [15%]
 - 3.8. Maksymalna nastawa [100%]
 - 3.9. Kalibracja sondy pH
 - 3.10. Błąd kalibracji
 - 3.11. Czyszczenie, przechowywanie i trwałość
- 4. Regulacja wartości redoks
 - 4.1. Wartość zadana [650 mV]
 - 4.2. Minimalny Alarm (↓) [550 mV]
 - 4.3. Maksymalny Alarm (↑) [750 mV]
 - 4.4. Zakres P [100 mV]
 - 4.5. Czas nastawczy [0 sek.]
 - 4.6. Czas różniczkowania [0 sek.]
 - 4.7. Minimalna nastawa [10%]
 - 4.8. Maksymalna nastawa [100%]
- 5. Ustawienia systemowe
 - 5.1. Godzina
 - 5.2. Data
 - 5.3. Opóźnienie
 - 5.4. Czas dozowania (1) pH
 - 5.5. Czas dozowania Dezynfekcja (2)
 - 5.6. IDS—Inteligentny System Dozowania
- 6. Blokada pompy dozującej - zniesienie blokady
- 7. Sterowanie ręczne
- 8. Wskazówki dotyczące konserwacji
 - 8.1. Sonda pH
 - 8.2. Sonda Rx
 - 8.3. Pompy dozujące
 - 8.4. Zawory dozujące]
- 9. Funkcja monitorowania przepływu (opcjonalnie dostępna w sprzedaży)
- 10. Wskazówka dot. bezpieczeństwa
- 11. Rysunek montażowy

Rysunek urządzenia



- | | |
|----|--|
| 1 | Panel sterowania, wyświetlacz |
| 2 | Oslona |
| 3 | Przyłącze wody pomiarowej |
| 4 | Elektroda pH |
| 5 | Elektroda Rx |
| 6 | Ogniwo przepływu wody pomiarowej |
| 7 | Pompa pH |
| 8 | Pompa dezynfekcji |
| 9 | Przewód sieciowy, czujnik temperatury i przyłącze lancy ssącej |
| 10 | (monitorowanie przepływu) dostępne opcjonalnie |

Przegląd menu



1. Wstęp

1.1 Opis działania

Oprócz uzdatniania wody za pomocą urządzeń mechanicznych (filtr / instalacja hydrauliczna basenu), niezbędne jest przestrzeganie parametrów higienicznych, np. wartości pH oraz stężenia środków dezynfekcyjnych. Klasyczna metoda ręcznego pomiaru i korekty jest czasochłonna i niewygodna. Aby instalacja mogła spełniać swoje zadanie, konieczne jest przestrzeganie pewnych wymagań ramowych, opisanych w tej instrukcji. Zakres zastosowania jest ograniczony do prywatnych basenów o maksymalnej pojemności wody, wynoszącej 65 m³.

1.2 Wartość pH i chlor

Wartość pH jest ważnym wskaźnikiem informującym o tym, czy odczyn wody jest kwaśny, neutralny lub zasadowy. Stwierdzono, że wartość pH optymalna dla człowieka i techniki wynosi 7,2. W takich warunkach możliwa jest pełna aktywność środka dezynfekcyjnego.

Dezynfekcja przy użyciu chloru jest szczególnie wydajna i skuteczna. Mimo to temperatura nie powinna przekraczać 28°, gdyż może dojść do uszkodzenia elementów konstrukcyjnych basenu. Tak samo ważna jest optymalna instalacja hydrauliczna zbiornika. Środek dezynfekcyjny nie może przedostać się w miejsca, w których nie występuje cyrkulacja wody. Najczęściej glony zaczynają się gromadzić w narożnikach i na dnie basenu. Dlatego czasami, w zależności od obciążenia, należy mechanicznie wyczyścić ściany i dno. Brud gromadzi się również we filtrach wstępnych (skimmer / pompa filtrująca) i należy go regularnie usuwać.

Filtr musi być włączony przez co najmniej 10 h na dobę, aby instalacja dozująca mogła optymalnie pracować. Ponadto w regularnych odstępach czasu musi być przeprowadzane płukanie zwrotne (1 x w tygodniu). Zasilanie świeżą wodą (automatycznie lub ręcznie) następuje tylko poza czasem pracy filtra, aby nieuzdatniona woda nie mogła wpływać na pomiary układu dozowania.

Ostrzeżenia:

1. **Wymieszanie nieorganicznych preparatów chloru w postaci stałej z organicznymi grozi wybuchem!**
2. **Nie mieszać zawartości zbiornika z żadnym kwasem, w przeciwnym razie powstanie bardzo trujący chlor gazowy.**
3. **Należy zawsze przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, znajdujących się na pojemnikach z chemikaliami!**
4. **Przy przejściu z dozowania organicznych związków chloru na nieorganiczne związki chloru zachodzi niebezpieczeństwo nagromadzenia kwasu izocyjanurowego w basenie na skutek stosowania organicznych związków chloru. Po przestawieniu**

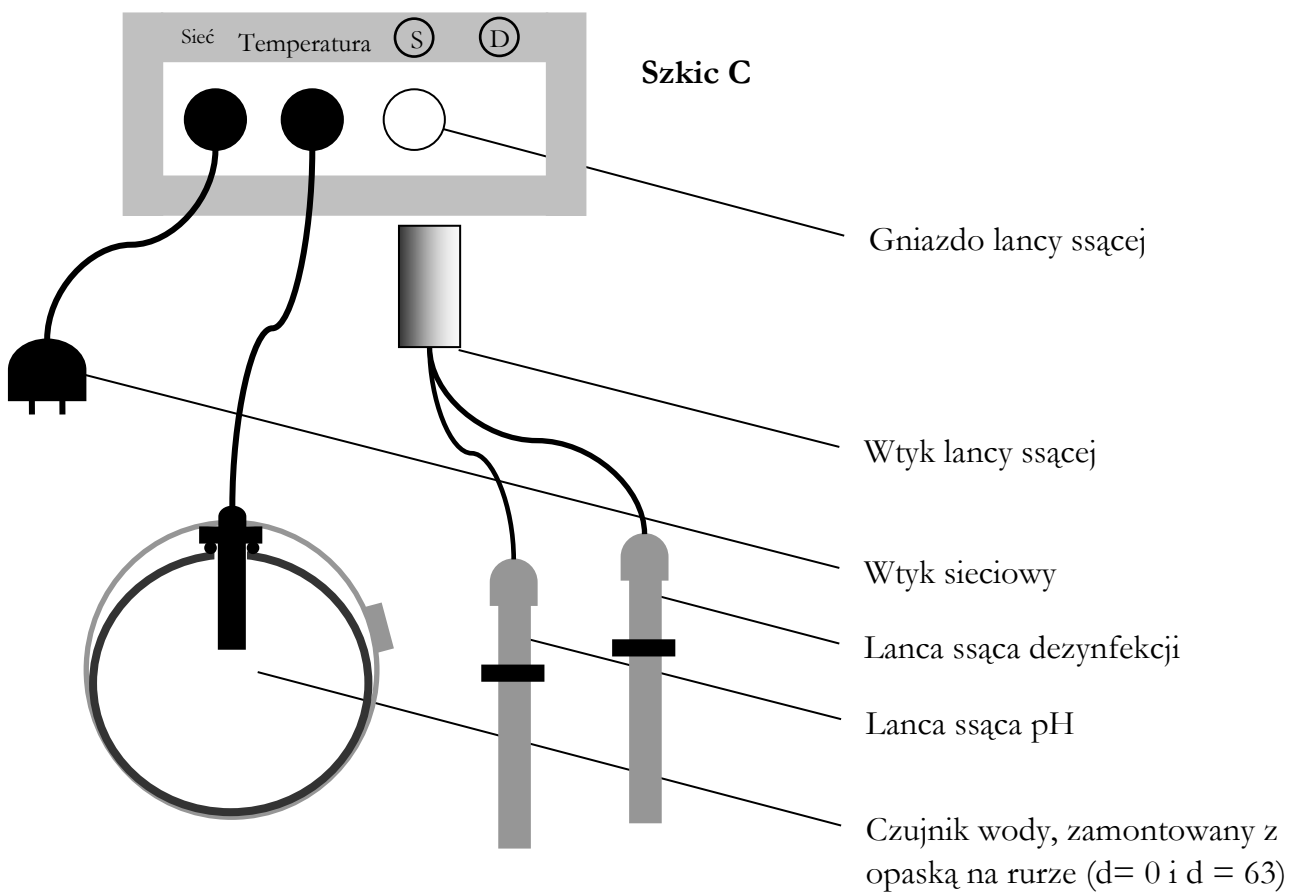
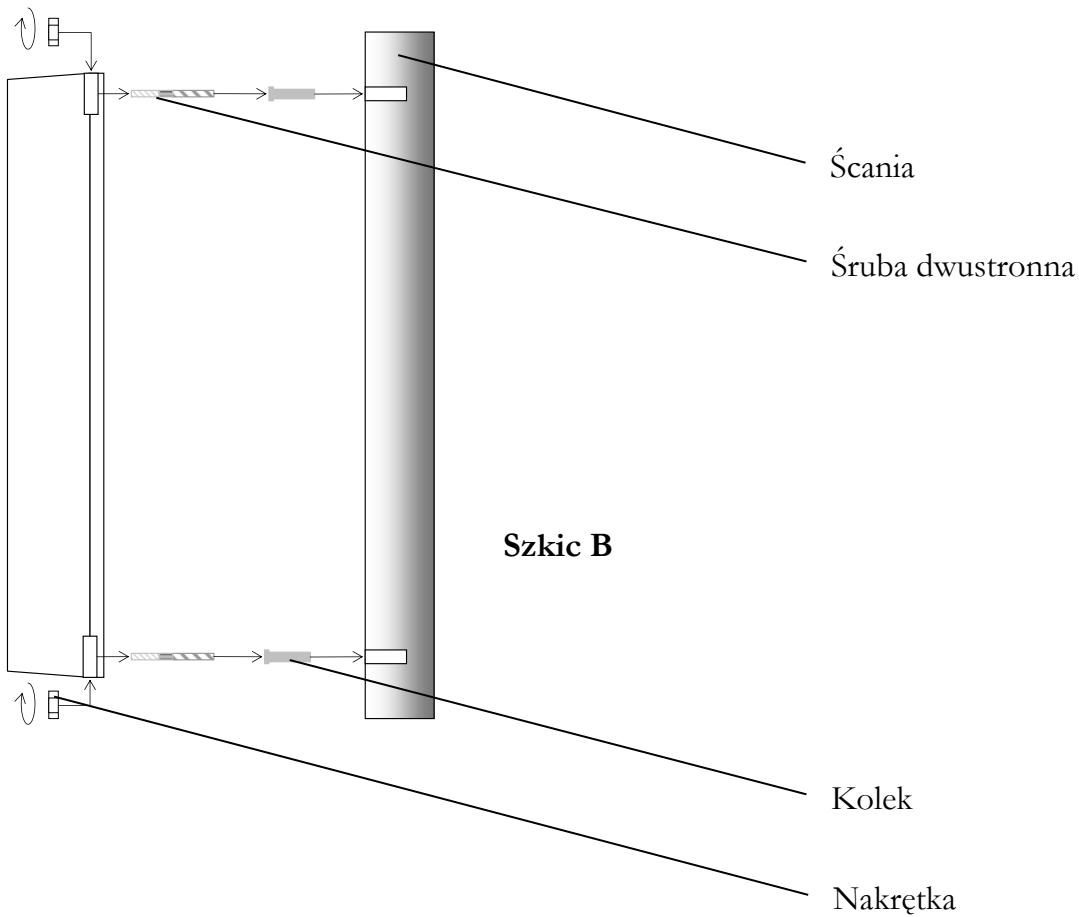
dozowania na nieorganiczne związki chloru nowo podany chlor aktywny może stracić swoją skuteczność, gdyż zostanie najpierw związany przez kwas izocyjanurowy.

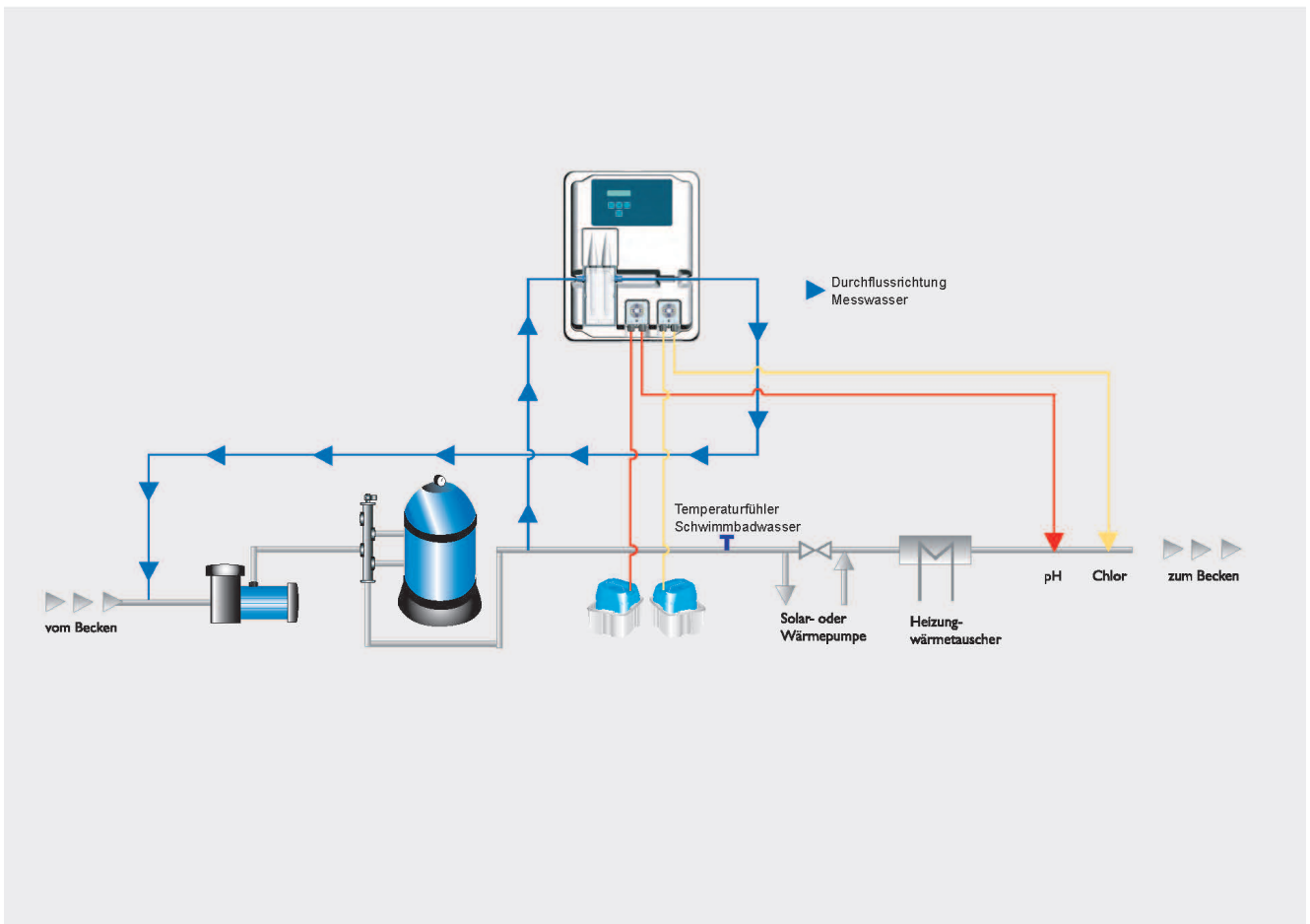
1.3 Montaż

Automatyczną stację dozującą zainstalować w suchym, dobrze przewietrzanym pomieszczeniu. Aby uniknąć szkód w wyniku zakłóceń w pracy, instalacja powinna być wyposażona w odpływ o odpowiednich wymiarach. Regulator należy zamocować do ściany zgodnie z rysunkiem montażowym za pomocą dołączonych śrub dwustronnych z gwintem do drewna i metrycznym.

Zwrócić uwagę na to, aby przewód ssący pompy dozującej był możliwie krótki. Dlatego wanna magazynowa stawiana jest bezpośrednio pod urządzeniem. Lance ssące do pobierania substancji z pojemnika wkręcane są w kanister i podłączane do regulatora za pomocą wtyczki. Miejsca dozowania pH i do dezynfekcji zamontować zgodnie z rysunkiem montażowym. Przewód do wody pomiarowej podłączyć do komory przepływu zgodnie z rysunkiem montażowym. Kabel sieciowy i czujnik temperatury zostały już podłączone wewnątrz regulatora do instalacji elektrycznej.

Maksymalne dopuszczalne napięcie wynosi 230 V. Gniazdo sieciowe musi być umieszczone możliwie blisko urządzenia i zablokowane z pompą filtrującą. Oznacza to, że gniazdo może przewodzić napięcie tylko wtedy, gdy pompa pracuje. Instalację basenową należy wyposażyć w osobny wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy. Należy przestrzegać przepisów VDE 0100 oraz miejscowego zakładu energetycznego. Należy zagwarantować, aby na czas montażu lub prac konserwacyjnych kabel sieciowy oraz urządzenia peryferyjne zostały odłączone od napięcia.





2. Obsługa regulatora

2.1 Wskazania wyświetlacza w trybie roboczym

Maska startowa: na krótko pojawia się podczas uruchamiania urządzenia i przy przełączaniu pomiędzy trybem pracy i trybem ustawiania:

Aquacontrol

Wskazanie aktualnie zmierzonej wartości pH pojawia się w pierwszym wierszu wyświetlacza. Za wyświetloną wartością pojawia się komunikat, jaki procent wydajności dozowania pompa wykorzystuje w danym momencie do podawania środka obniżającego lub podwyższającego wartość pH.

Jeśli zamiast wskazania wartości pH pojawi się komunikat **--cal--**, jest to sygnał, że należy sprawdzić elektrodę pH. Opis kalibracji znajduje się w punkcie 3.9

pH: 7,20	0 %
Temp. 19°C	0 %

pH: -cal-	0 %
Rx: 250 mV	0 %

W drugim wierszu wyświetlacza pokazywana jest na przemian temperatura z potencjałem redoks.

2.2 Przełączanie pomiędzy trybem roboczym i trybem regulacji:

Tryb roboczy

pH: 7,20	0 %
10:10	19°C
	0 %

W trybie roboczym regulator jest gotowy do pracy. Wyświetlane są aktualnie zmierzone wartości i w razie potrzeby następuje włączenie pomp dozujących.

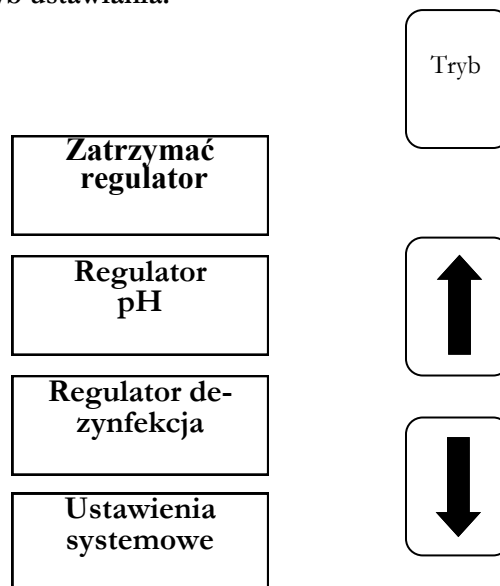
pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	0 %

Strzałka przed wyrażoną w procentach wydajnością dozowania oznacza, że nastąpił (↑) wzrost powyżej lub (↓) spadek poniżej wartości alarmowej.

pH: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 mV	Limit

Jeżeli w wierszu pojawi się „Limit”, oznacza to, że aktywne jest wyłączenie bezpieczeństwa dla danego parametru. Wyłączenie funkcji - patrz rozdział 5.4 i rozdział 5.5.

Tryb ustawiania:



Do trybu regulacji można przejść poprzez jednorazowe naciśnięcie przycisku Mode. Ponowne naciśnięcie w tym momencie przycisku Mode spowoduje powrót do trybu roboczego. Za pomocą przycisków strzałek można wybrać wymaganą opcję.

Zatrzymać regulator:

Funkcja służąca zablokowaniu pomp dozujących

Regulator pH:

Ustawienia regulacji wartości pH

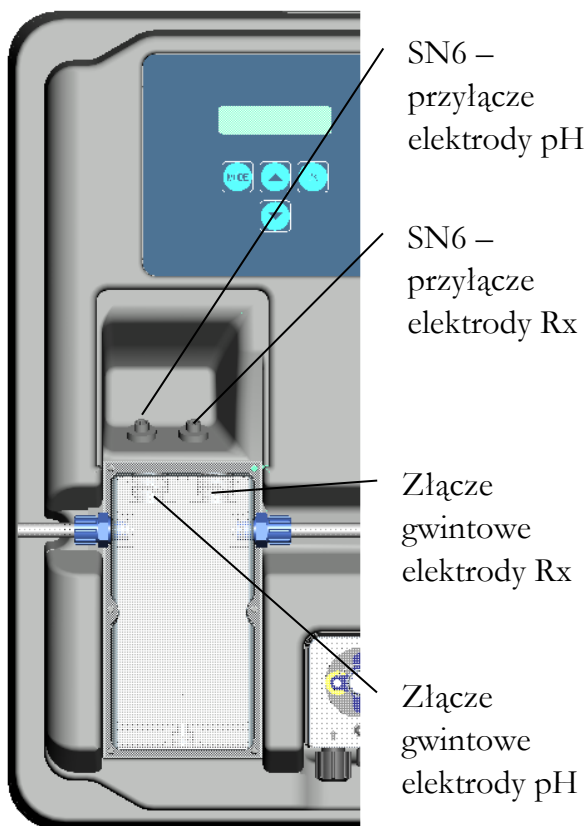
Regulator Dezynfekcja Rx:

Ustawienia redoks

Ustawienia systemowe:

Wprowadzenie daty i godziny, ustawienie opóźnienia czasu włączenia i ograniczenia czasu dozowania

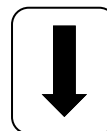
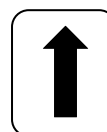
3. Regulacja wartości pH



Kalibracja
pH
Wartość zadana (1)
pH 7.20
Min. Alarm pH (1)
6.80
Maks. Alarm pH(1)
7.60
Zakres P dla pH (1)
-1.00
Czas nastawczy (1)
0 sec
Czas różniczkowania (1)
0 sec
Min. nastawa (1)
15%
Maks. nastawa pH (1) 100%

Podmenu

Przez naciskanie przycisków „Strzałki” można przemieszczać się w obrębie podmenu.



Na czas eksploatacji należy zainstalować elektrody w regulatorze zgodnie z powyższą ilustracją.

W punkcie menu pH można zmienić wszystkie ustawienia, potrzebne do przeprowadzenia regulacji pH. Zmienić tryb roboczy na tryb regulacji poprzez naciśnięcie przycisku „Mode”. Teraz naciskać przycisk „Strzałka w górę” aż do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się „pH”. Naciśnięcie przycisku „OK” powoduje wyświetlenie podmenu „pH” do regulacji pH.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się żądana opcja, która ma ulec zmianie, należy nacisnąć przycisk „OK”. Na wyświetlaczu pojawi się gwiazdka. Posługując się przyciskami strzałek można zmienić wartość. Nacisnąć jeszcze raz przycisk „OK”, aby zapamiętać zmienioną wartość. Czynność można przerwać przez naciśnięcie przycisku „Mode”.

Wartość zadana (1)
7.20

Wartość zadana (1) *
7.20

Tryb pracy
Zatrzymać regulator
Regulator pH



3.1 Wartość zadana [7.20]

Za pomocą wartości zadanej ustawiana jest żądana wartość pH w wodzie basenowej. W zależności od ustawień przekroczenie wartości zadanej uruchamia pompę dozującą. Fabryczne urządzenie ustawione jest na dozowanie chemikaliów obniżających wartość pH.

Przestawienie dozowania obniżającego pH na dozowanie zwiększające pH opisano w rozdziale Zakres - p (rozdział 3.4).

3.2 Minimalny Alarm (↓) [6.80]

Dolna wartość alarmowa, której przekroczenie powoduje włączenie alarmu. Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

3.3 Maksymalny Alarm (↑) [7.60]

Górna wartość alarmowa, której przekroczenie powoduje włączenie alarmu. Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

3.4 Zakres P [-1.00]

Za pomocą tej funkcji można zdefiniować dwa istotne ustawienia regulatora:

Kierunek dozowania wartości pH:

W przypadku **ujemnego zakresu p [-1.00]** wzrost powyżej wartości zadanej uruchomi pompę dozującą. To ustawienie dotyczy zastosowania środków chemicznych **obniżających pH**.

W przypadku **dodatniego zakresu p [1.00]** spadek poniżej wartości zadanej uruchomi pompę dozującą. To ustawienie dotyczy zastosowania środków chemicznych **zwiększających pH**.

Wskazówka:

Podczas zmiany produktów do pielęgnacji wody obniżających pH na produkty zwiększające pH i odwrotnie należy przepłukać przewód dozujący wodą i wyczyścić zawory dozujące.

Nachylenie charakterystyki regulacji

Wartość liczbowa podaje zakres proporcjonalny, czyli nachylenie charakterystyki regulacji. Przyjętymi wartościami są -1,00 / 1,00 w zależności od kierunku dozowania

Znaczenie: W zakresie p wynoszącym 1,00 pompa dozująca pracuje maksymalną mocą przy odchyleniu zmierzonej wartości rzeczywistej od wartości zadanej D1 pH. Jeśli wartość rzeczywista zakresu p zbliży się do wartości zadanej, wówczas wydajność dozowania proporcjonalnie się zmniejszy. Oznacza to, że przy odchyleniu np. Δ 0,5 pH pompa pracuje osiągając jedynie 50% swojej maksymalnej wydajności.

3.5 Czas nastawczy [0 sek.]

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

3.6 Czas różniczkowania [0 sek.]

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

3.7 Minimalna nastawa [15%]

W zależności od odchylenia pomiaru od wartości zadanej regulator oblicza procentową wydajność dozowania danej pompy. Minimalna nastawa wynosząca np. 15% oznacza, że wszystkie obliczone wartości < 15% automatycznie zostaną zwiększone do wydajności minimalnej 15%. To znaczy, że przy małych odchyleniach regulator pracuje przy obciążeniu podstawowym.

3.8 Maksymalna nastawa [100%]

W zależności od odchylenia pomiaru od wartości zadanej regulator oblicza procentową wydajność dozowania danej pompy. Maksymalna nastawa wynosząca np. 80% oznacza, że wszystkie obliczone wartości > 80% automatycznie zostaną zredukowane do wydajności maksymalnej 80%. Wydajność pompy dozującej zostanie tym samym ograniczona

3.9 Kalibracja sondy pH

Ponieważ sondy pomiarowe pH w pewnym stopniu różnią się od siebie, należy je skalibrować odpowiednio do danego urządzenia pomiarowo-regulującego. Przed uruchomieniem należy usunąć uchwyt sondy. Sonda nie może być zanieczyszczona, pokryta olejem czy smarem. Również przepona (mały punkt na szczycie sondy) nie powinna zawierać śladów nalotu, zabrudzenia czy procesu wykrystalizowania. Z tego powodu szklanego trzonu nie można dotykać.

(Porównaj w tym zakresie - Czyszczenie i konserwacja)

Po połączeniu sondy z regulatorem przewodem pomiarowym zanurzyć sondę w roztworze buforowym pH 7. **Uwaga:** Należy zwrócić uwagę, by wtyczkę i kabel utrzymywać w absolutnie suchym stanie. **Wskazówka:** Nie pomylić przyłączy (lewe gniazdo)

Poniższe punkty menu można wybierać przyciskiem (OK).

Kalibracja
pH

Bufor pH 7
Nacisnąć <OK>

Ponowne naciśnięcie przycisku (OK) powoduje aktywację procedury kalibracji.

Kalibruj (12)
Proszę czekać ...

Po 15 sekundach regulator pokaże krótko wartość zastosowanego roztworu buforowego.

Bufor pH 7 OK

Następnie wyjąć sondę z pierwszego roztworu buforowego i jeśli możliwe opłukać wodą, osuszyć suchą, papierową chusteczką nie pozostawiającą kłaczek.

Uwaga: Nie wycierać sondy do sucha, ponieważ prowadzi to do naładowania elektrostatycznego i zniekształcenia zmierzonych wartości.

Teraz zanurzyć sondę w drugim roztworze buforowym pH 4. Naciśnięcie przycisku (OK) uruchomi drugą część procedury kalibracji.

Bufor pH 4
Nacisnąć <OK>

Kalibruj (10)
Proszę czekać ...

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

Bufor pH 4 OK

Jeśli kalibracja zakończyła się pomyślnie, wyświetlone zostaną wartości pomiarowe jak punkt zerowy i nachylenie charakterystyki elektrody. Dla potwierdzenia kalibracji nacisnąć ponownie przycisk (OK).

Regulator został pomyślnie skalibrowany odpowiednio do sondy pH.

3.10 Błąd kalibracji

Błąd kalibracji może wystąpić z kilku powodów:

- Do pomiaru wzorcowego zastosowano dwukrotnie ten sam roztwór buforowy. Prawidłowy pomiar wzorcowy można przeprowadzić wyłącznie przy użyciu dwóch różnych technicznych roztworów buforowych. Najpierw pH 7, a następnie pH 4.
- Nieprawidłowo podłączony kabel pomiarowy. Elektroda pH musi być podłączona do lewego gniazda.
- Zużyte roztwory buforowe. Ponowić próbę przy użyciu świeżych roztworów buforowych.
- Kabel pomiarowy uszkodzony lub nie podłączony. Sprawdzić połączenie pomiędzy elektrodą i regulatorem.
- Zużyta elektroda pH. Trwałość elektrody pomiarowej zależy od jakości wody i pielęgnacji.

3.11 Czyszczenie, przechowywanie i trwałość

Sondy pomiarowe powinny być regularnie (mniej więcej raz w miesiącu) poddawane kontroli wzrokowej i w razie potrzeby czyszczone. Jeśli nie jest możliwe usunięcie zanieczyszczeń ze szklanej membrany za pomocą miękkiej, wilgotnej szmatki, wówczas można użyć poniższych środków czyszczących.

Ogólne osady: Nieszorujące środki czyszczące do użytku domowego

Kamień lub wodorotlenki metali: Rozcieńczony kwas solny (ok. 0,1%-3%) / 1-5 min.

Oleje i smary: Rozpuszczalniki, takie jak alkohol i aceton

Powłoki biologiczne: Roztwór z rozcieńczonego kwasu solnego i pepsyny / kilka godzin; rozpuszczalniki (np. aceton) nie mogą być używane do czyszczenia elektrod z trzonem z tworzywa sztucznego, ponieważ mogą go uszkodzić.

Zasadniczo po każdym czyszczeniu należy urządzenie dokładnie przepłukać.

Jeśli zablokowana jest umieszczona z boku przepona ceramiczna systemu referencyjnego, można oczyścić ją podobnie jak szklaną membranę i dodatkowo ostrożnie zeszkrobać paznokciem, żyłką lub delikatnym pilnikiem. Należy zwrócić uwagę na to, by nie porysować szkła membrany.

Elektrody muszą być przechowywane wyłącznie przy zachowaniu odpowiedniej wilgotności. W tym celu wlać trochę 3-molowego roztworu KCL do pokrywy ochronnej lub uchwytu i nasunąć na sondę wzgl. przykręcić.

Uwaga: Możliwości przechowywania elektrod są ograniczone, dlatego nie zaleca się przechowywania zapasów przez okres dłuższy niż jeden kwartał.

Uwaga: Nie wolno moczyć w wodzie destylowanej, gdyż może to prowadzić do przedwczesnego starzenia i uszkodzenia systemu odniesienia.

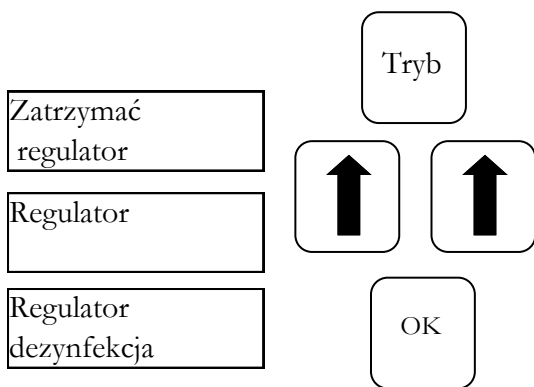
Przeprowadzić kontrolę wzrokową sond pod kątem występujących w nich pęcherzyków powietrza. Jeżeli pęcherzyki występują, można je wyeliminować poprzez potrząśnięcie w dół (jak w przypadku termometru).

Sondy pomiarowe ulegają również naturalnemu starzeniu przy prawidłowym ich stosowaniu. W zależności od zastosowania ich trwałość może wynosić od pół roku do 3 lat.

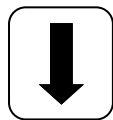
Wskazówka: Sondy pomiarowe są częściami ulegającymi zużyciu!

4. Regulacja wartości redoks

W punkcie menu Dezynfekcja można zmienić wszystkie ustawienia, potrzebne do przeprowadzenia aplikacji środka dezynfekcyjnego. Przelączyć z trybu pracy na tryb ustawiania przez naciśnięcie przycisku „Mode”. Teraz dwukrotnie nacisnąć przycisk „Strzałka w górę”. Na wyświetlaczu pojawia się „Kanał 2”. Naciśnięcie przycisku „OK” powoduje wyświetlenie podmenu „Dezynfekcja” do aplikacji środka dezynfekcyjnego.



Maks. nastawa (1)	100%
Min. nastawa (1)	10%
Czas różniczkowania (1)	0 sec
Czas nastawczy (1)	0 sec
Zakres P dla (1)	100 mV
Maks. Alarm (1)	750 mV
Min. Alarm (1)	550 mV
Wartość zadana (1)	650 mV



Podmenu

Przez naciskanie przycisków „Strzałki” można przemieszczać się w obrębie podmenu.

przyciskami strzałek można teraz zmienić wartość. Nacisnąć jeszcze raz przycisk „OK”, aby zapamiętać zmienioną wartość. Czynność można przerwać przez naciśnięcie przycisku „Mode”.

4.1 Wartość zadana [650 mV]

Instalacja reguluje i dozjuje chlor poprzez potencjał redoks. Najpierw ustawić wartość pH w wodzie basenu. Następnie należy dodać do wody wymaganą ilość chloru. Zalecamy 0,3 – 0,6 mg/l, mierzone metodą DPD. W regulatorze odczytać zmierzone napięcie redoks i ustawić wartość zadaną odpowiednio do odczytanej wartości. Ponieważ każda woda ma inne wartości redoks (nawet przy tym samym stężeniu chloru), nie można podać uniwersalnego i zawsze obowiązującego ustawienia. Nie zawsze odpowiada on fabrycznemu ustawieniu wartości zadanej. Po upływie ok. 2 – 3 tygodni lub po każdym nowym napełnieniu należy bezwzględnie sprawdzić wartość zadaną, gdyż skuteczna wartość redoks ustawia się dopiero podczas pracy instalacji. Jeżeli wartość rzeczywista przekracza wartość zadaną, to instalacja samoczynnie dozjuje chlor aż do osiągnięcia wartości zadanej. Następnie pompa dozująca zostaje wyłączona.

Wartość zadana (2)
650 mV

Wartość zadana (2)*
650 mV

4.2 Minimalny Alarm (↓) [550 mV]

Dolna wartość alarmowa, której przekroczenie powoduje włączenie alarmu. Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

4.3 Maksymalny Alarm (↑) [750 mV]

Górna wartość alarmowa, której przekroczenie powoduje włączenie alarmu. Alarm pojawia się na wyświetlaczu.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się żądana opcja, która ma ulec zmianie, należy nacisnąć przycisk „OK”. Na wyświetlaczu pojawi się gwiazdka. Posługując się

4.4 Zakres P [100 mV]

Wartość liczbowa podaje zakres proporcjonalny, czyli nachylenie charakterystyki regulacji. Przyjętymi wartościami są 100 mV w zależności od kierunku dozowania

Znaczenie: W zakresie p wynoszącym 100 mV pompa dozująca pracuje maksymalną mocą przy odchyleniu zmierzonej wartości rzeczywistej od wartości zadanej Δ 100 mV. Jeśli wartość rzeczywista zakresu p zbliży się do wartości zadanej, wówczas wydajność dozowania proporcjonalnie się zmniejszy. Oznacza to, że przy odchyleniu np. Δ 0,5 mV pompa pracuje osiągając jedynie 50% swojej maksymalnej wydajności.

4.5 Czas nastawczy [0 sek.]

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

4.6 Czas różniczkowania [0 sek.]

Nie wolno zmieniać ustawień fabrycznych.

4.7 Minimalna nastawa [10%]

5. Ustawienia systemowe

W ustawieniach systemowych można zmienić dzień tygodnia, datę i godzinę oraz opóźnienie czasu włączenia i ograniczenie czasu dozowania. Zmienić tryb roboczy na tryb regulacji poprzez naciśnięcie przycisku „Mode”. Teraz naciskać przycisk „Strzałka w górę” aż do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się „Ustawienia systemowe”. Naciśnięcie przycisku „OK” powoduje wyświetlenie podmenu „Ustawienia systemowe”.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się żądana opcja, która ma ulec zmianie, należy nacisnąć przycisk „OK”. Na wyświetlaczu pojawi się gwiazdka. Posługując się przyciskami strzałek można teraz zmienić wartość. Nacisnąć jeszcze raz przycisk „OK”, aby zapamiętać zmienioną wartość. Czynność można przerwać przez naciśnięcie przycisku „Mode”.

Opóźnienie 8 min

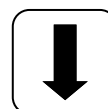
Opóźnienie * 8 min

W zależności od odchylenia pomiaru od wartości zadanej regulator oblicza procentową wydajność dozowania danej pompy. Minimalna nastawa wynosząca np. 10% oznacza, że wszystkie obliczone wartości $<$ 10% automatycznie zostaną zwiększone do wydajności minimalnej 10%. To znaczy, że przy małych odchyleniach regulator pracuje przy obciążeniu podstawowym.

4.8 Maksymalna nastawa [100%]

W zależności od odchylenia pomiaru od wartości zadanej regulator oblicza procentową wydajność dozowania danej pompy. Maksymalna nastawa wynosząca np. 80% oznacza, że wszystkie obliczone wartości $>$ 80% automatycznie zostaną zredukowane do wydajności maksymalnej 80%. Wydajność pompy dozującej zostanie tym samym ograniczona

Czas dozowania (2)	120 min
Czas dozowania (1)	120 min
Opóźnienie	8 min
Godzina	09:00



Podmenu

Przez naciśnięcie przycisków „Strzałki” można przemieszczać się w obrębie podmenu.

5.1 Godzina

W tym punkcie menu ustawiany jest aktualny czas zegarowy.

5.2 Data

W tym punkcie menu ustawiana jest aktualna data.

5.3 Opóźnienie

Odpowiada opóźnieniu startu regulatora w minutach. Po każdym starcie urządzenia dozowanie jest zablokowane aż do upływu czasu opóźnienia.

Reguła empiryczna: Opóźnienie w minutach = Czas płukania zwrotnego + 2 min

5.4 Czas dozowania (1) pH

Ograniczenie czasu dozowania zapobiega niebezpiecznemu nieprawidłowemu dozowaniu w razie awarii elektrody. **Wartość należy ustawić odpowiednio do danej wielkości basenu.** Przykład: W razie awarii przy ustawionym ograniczeniu czasu dozowania na 60 min. dawka produktu do pielęgnacji wody wyniesie maksymalnie 1,6 l (przy wydajności pompy 1,6 l/h). Potem urządzenie się wyłączy. W pierwszym wierszu wyświetlacza (pH) pojawia się „Limit”. Włączony alarm można potwierdzić przez naciśnięcie przycisku OK.

5.5 Czas dozowania Dezynfekcja (2)

Ograniczenie czasu dozowania zapobiega niebezpiecznemu nieprawidłowemu dozowaniu w razie awarii elektrody. **Wartość należy ustawić odpowiednio do danej wielkości basenu.** Przykład: W razie awarii przy ustawionym ograniczeniu czasu dozowania na 60 min. dawka produktu do pielęgnacji wody wyniesie maksymalnie 1,6 l (przy wydajności pompy 1,6 l/h). Potem urządzenie się wyłączy. W drugim wierszu wyświetlacza (Rx) pojawia się „Limit”. Włączony alarm można potwierdzić przez naciśnięcie przycisku OK.

5.6 IDS—Inteligentny System Dozowania

Automatyczne dostosowanie ograniczenia czasu dozowania.

W basenie kąpielowym istnieją zawsze zmienne warunki ramowe np. na skutek dodawania świeżej wody lub spadku koncentracji chloru w produkcie mającym na celu utrzymanie czystości wody.

Stale ograniczenie czasu dozowania (limit) powoduje wyłączenie ze względów bezpieczeństwa dozowania po ustalonym z góry czasie. Dzięki IDS urządzenie rejestruje ustabilizowanie się wartości, przedłużając automatycznie ograniczenie czasu dozowania. Pozwala to uniknąć w większości przypadków przedwczesnego wyłączenia ze względów bezpieczeństwa.

Urządzenie jest fabrycznie ustawione na IDS 2. Zmiana wzgl. wyłączenie IDS następuje w podmenu „Ustawienia systemu”. Proszę wybrać punkt IDS naciskając przyciski ze strzałkami i potwierdzić za pomocą OK.

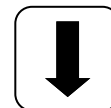
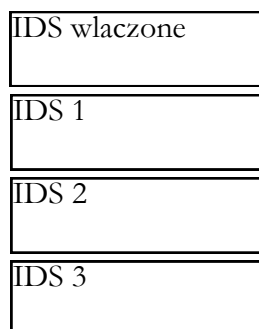
Można wybierać następujące ustawienia:

IDS włączone: IDS - Intelligent Dosing System - Inteligentny System Dozowania jest deaktywowany. Oznacza to, że przedłużenie ograniczenia czasu dozowania nie następuje automatycznie.

IDS 1: Zalecane ustawienie dla basenów krytych oraz małych basenów kąpielowych na zewnątrz.

IDS 2: Zalecane ustawienie dla basenów do 45 m³ i pompy dozującej o wydajności 1,6 l/h.

IDS 3: Zalecane ustawienie dla basenów do 65 m³ i pompy dozującej o wydajności 1,6 l/h.



Podmenu

Podmenu można przewijać naciskając przyciski ze strzałką.

6. Blokada pompy dozującej - zniesienie blokady

Do trybu regulacji można przejść naciskając przycisk „Mode”. Na wyświetlaczu pojawi się „Zatrzymać regulator”. Nacisnąć teraz przycisk „OK”.

Regulator powraca do trybu roboczego. Pompy dozujące są teraz zablokowane. Na wyświetlaczu pokazuje się „STOP” zamiast procentowego wskaźnika dozowania. Środki chemiczne nie są doprowadzane do wody w basenie. Pomiar pomocniczych parametrów

higienicznych jest kontynuowany.

Krótkie naciśnięcie przycisku „OK” spowoduje zniesienie blokady pomp dozujących. Regulator znowu przejdzie w tryb roboczy.

7. Sterowanie ręczne

Sterowanie ręczne umożliwia ingerencję w proces dozowania pH i środka dezynfekcyjnego. Funkcja ta jest korzystna w szczególności podczas uruchamiania automatycznej stacji pomiarowej, regulującej i dozującej.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk „OK” przez kilka sekund. Po zwolnieniu przycisku „OK” pojawia się menu „Sterowanie ręczne”. Przyciskami ze strzałkami można przełączać pomiędzy sterowaniem ręcznym „pH” i „dezynfekcja”. Uwaga: anulacja przyciskiem „Mode”. Naciśnięcie przycisku „OK” powoduje aktywację sterowania ręcznego wybranego zakresu.

Sterowanie ręczne „pH”:

Po uruchomieniu sterowania ręcznego „pH” na wyświetlaczu pojawia się „REKA”. Pompa dozująca pH pracuje z maksymalną wydajnością, aż do uzyskania ustawionej wartości zadanej.

Sterowanie ręczne „Dezynfekcja”

Po uruchomieniu sterowania ręcznego „Dezynfekcja” na

wyświetlaczu pojawia się „REKA”. Pompa dozująca pH pracuje z maksymalną wydajnością, aż do uzyskania ustawionej wartości zadanej.

Zakończenie trybu sterowania ręcznego odbywa się przez krótkie naciśnięcie przycisku „Mode” lub po osiągnięciu ustawionej wartości zadanej.

Uwaga: Ponieważ pompa dozująca pracuje z maksymalną wydajnością (100%), aż do uzyskania ustawionej wartości zadanej, może dojść do przedawkowania dozowanego środka!

Uzasadnienie: Po wpompowaniu produktu do ieleńgacji wody w przewód dyszy powstaje opóźnienie zależne od instalacji hydraulicznej zbiornika, aż woda wzbogacona środkiem ponownie dotrze do komór pomiarowych.

8. Wskazówki dotyczące konserwacji

Należy przeprowadzać regularnie konserwację urządzenia. W tym zakresie zalecamy zawarcie umowy serwisowej z autoryzowanym dealerm.

8.1 Sonda pH

Do sprawdzenia sond używane są oba dostępne roztwory buforowe dla pH 4 i pH 7. O ile wystąpią tutaj znaczne rozbieżności, należy elektrodę ponownie skalibrować jak opisano w rozdziale 3.9. Gdy kalibracja się nie uda lub rozbieżności będą zbyt duże, to elektrodę należy wymienić.

8.2 Sonda Rx

Sonda redoks powinna być regularnie sprawdzana za pomocą roztworu buforowego Rx 475 mV (patrz **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Gdy odchylenie wartości zmierzonej od wartości zadanej 475 mV jest zbyt duże (40 mV), należy elektrodę wymienić.

Uwaga: sony Rx są ostatecznie skalibrowane fabrycznie.

8.3 Pompy dozujące

Uwaga: obracający się wirnik może zakleszczyć pale! Przed wykonywaniem prac przy pompie odłączyć urządzenie od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem! **Uwaga:** nie dotykać silnika bezpośrednio po zakończeniu pracy, lecz poczekać do jego wystygnięcia!

Chronić się przed dozowanym medium! Pozbawić instalację ciśnienia!

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

- wizualna kontrola zespołu tłoczenia
- kontrola szczelności węża
- kontrola szczelności przyłączy węża

Okolo raz w roku należy wymienić wąż pompy, będący elementem ulegającym zużyciu. W tym celu postępować w następujący sposób:

- Odłączyć stronę ssącą i tłoczną węża od przyłączy węży.
- Wykręcić śrubę mocującą przezroczystej pokrywy i zdjąć pokrywę.
- Wyjąć przyłączy po stronie ssącej (lewe) z uchwytu. Ostrożnie wyjąć wąż dozujący spod rolek.
- Wyjąć przyłączy po stronie tłocznej (prawe) z uchwytu.
- Włożyć nowy wąż z przyłączami węża do obu uchwytów. Zwrócić przy tym uwagę, aby przyłącza były skierowane zaokrąglonymi stronami do urządzenia.
- Na chwilę włączyć silnik. Spowoduje to wciągnięcie węża na odpowiednią pozycję pod rolkami.
- Założyć przezroczystą pokrywę na obudowę i zamocować za pomocą śruby.

Uwaga! Węży NIE są przeznaczone do dozowania kwasu solnego w celu obniżenia wartości pH. Do obniżania wartości pH należy używać kwasu siarkowego!

8.4 Zawory dozujące

Zawory dozujące należy sprawdzać wzrokowo kilka razy w roku pod kątem zapchania i osadów. Należy je usunąć.

9. Funkcja monitorowania przepływu (opcjonalnie dostępna w sprzedaży)

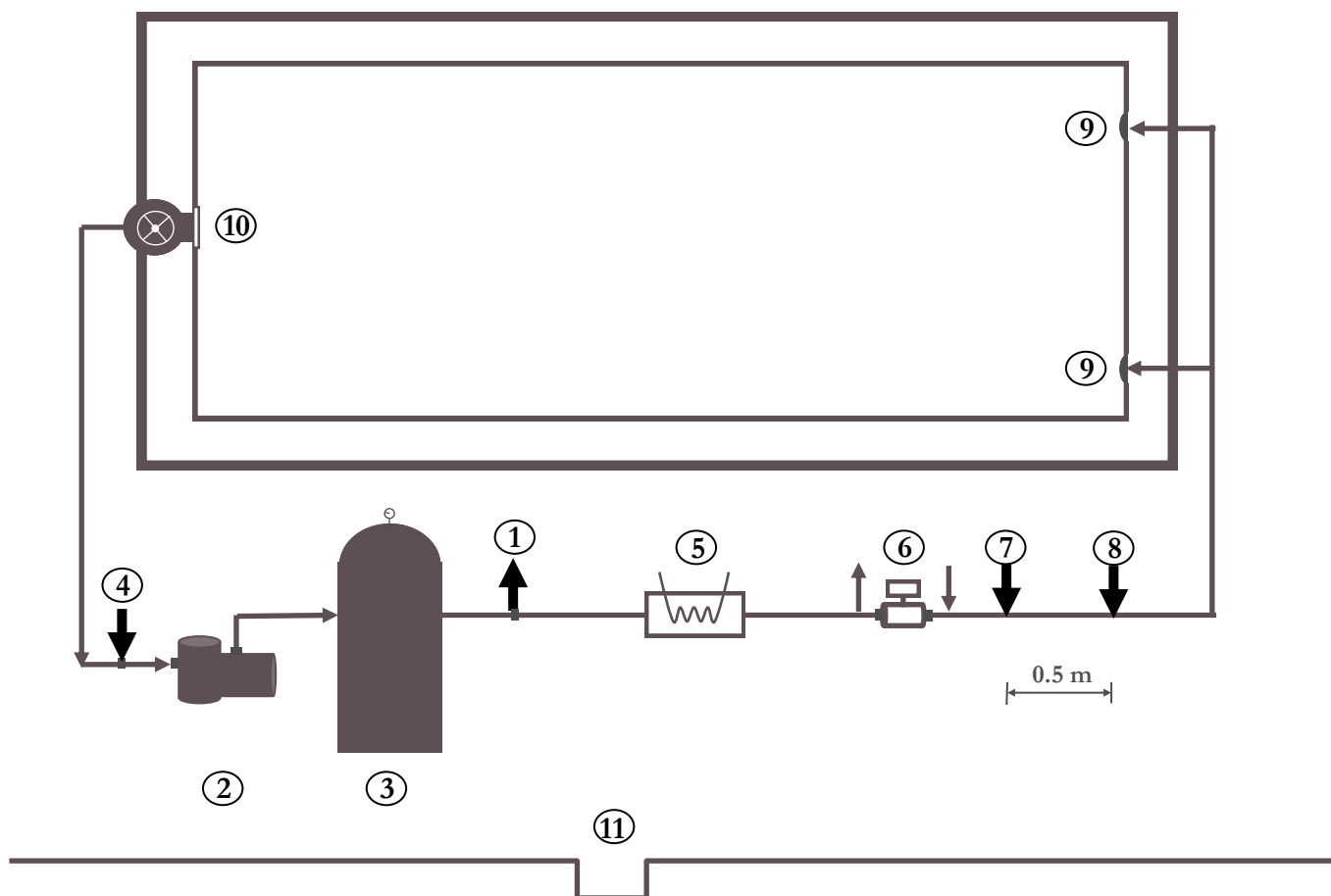
Funkcja monitorowania przepływu sprawdza przepływ, co również zostało ujęte w nazwie. W przypadku braku przepływu przez urządzenie, dozowanie jest regulowane automatycznie.

10. Wskazówka dot. bezpieczeństwa

Lance ssące do pobrania zawartości pojemnika należy odpowiednio do wielkości basenu umieścić w taki sposób, by w przypadku awarii przełącznika pośredniczącego wykluczyć dozowanie zbyt dużej ilości. Należy zapewnić, by podstawa lancy ssącej znajdowała się zawsze w odpowiednim odstępnie poniżej poziomu zawartości pojemnika. Oznacza to, że w pełnym kanistrze

lancy ssącej nie wolno wsuwać aż do jego denn.

11. Rysunek montażowy



(1) Woda pomiarowa

(2) Pompa

(3) Filtr

(4) woda pomiarowa

(5) Wymiennik ciepła do nagrzewania

(6) Instalacja słoneczne

(7) Miejsce dozowania pH

(8) Miejsce dozowania dezynfekcji

(9) Dysze wlotowe

(10) Skimmer

(11) Odpływ podłogowy

RUS: Aquacontrol DOS CL 2 Deluxe с IDS (интеллектуальная система дозирования) 01/2022
Система измерения, контроля и дозирования для регулирования значения pH и дозирования хлора по окислительно-восстановительному потенциалу с дозирующими насосами 1,6 л/ч и дополнительным контролем потока.

Содержание

Внешний вид регулятора

Обзор меню

1.0 Введение

1.1 Назначение

1.2 Величина pH и хлор

1.3 Монтаж

1.3.1. Подключение компонентов к станции дозирования CL 2 Deluxe

1.3.2. Подключение датчиков уровня

1.3.3. Подключение контроля протока (дополнительная опция)

1.3.4. Подключение электродов

2.0 Управление регулятором

2.1 Индикация в режиме работы

2.2 Переход из режима работы в режим настройки

3.0 Настройка величины pH

3.1 Заданная величина

3.2 Мин. сигнал тревоги

3.3 Макс. сигнал тревоги

3.4 П-зона

3.5 Интегральная составляющая регулятора

3.6 Дифференциальная составляющая регулятора

3.7 Мин. производительность насоса (%)

3.8 Максимальная производительность насоса (%)

3.9 Калибровка pH-электрода

3.10 Ошибки калибровки

3.11 Чистка, хранение и срок службы электродов

4.0 Средства дезинфекции. Настройка

4.1 Заданная величина редокс

4.2. Мин. сигнал тревоги

4.3 Макс. сигнал тревоги

4.4 П-зона

4.5 Интегральная составляющая регулятора

4.6 Дифференциальная составляющая регулятора

4.7 Мин. производительность насоса (%)

4.8 Максимальная производительность насоса (%)

4.9 Калибровка редокс

5.0 Настройка системы

5.1. Время суток

5.2. Дата

5.3. Задержка

5.4. Время дозирования (1)

5.5. Время дозирования (2)

5.6 IDS Интеллектуальная система дозирования

6.0 Блокирование насоса дозатора

7.0 Ручное управление

8.0 Указания по техническому обслуживанию

9.0 Функция контроля расхода (приобретается дополнительно)

10.0 Указание по безопасности

11.0 Схема монтажа

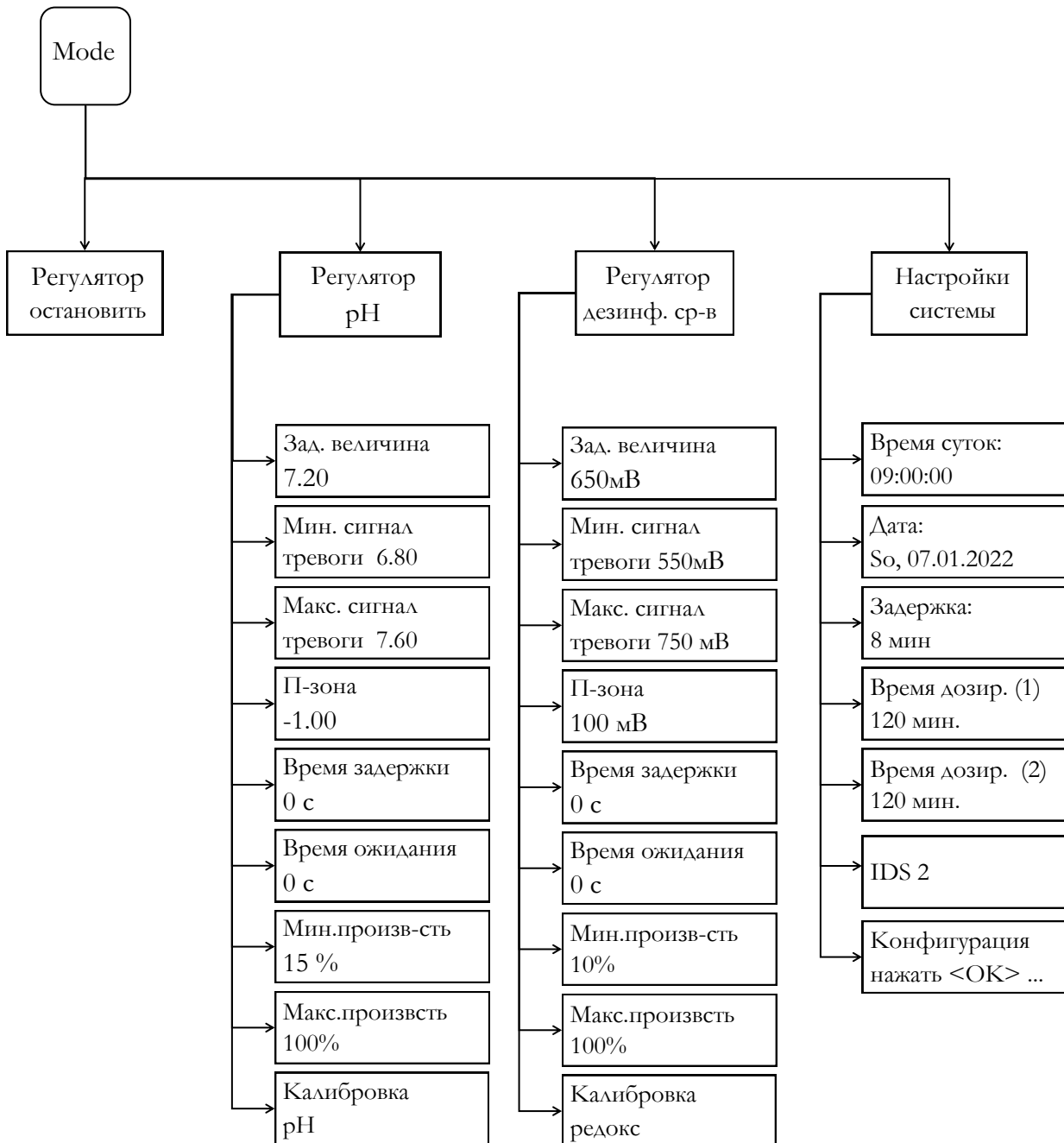
Внешний вид регулятора



Рис. А

- 1 **Панель управления/дисплей**
- 2 **Крышка**
- 3 **Подключение для измеряемой воды**
- 4 **pH-электрод**
- 5 **Редокс-электрод**
- 6 **Ячейка протока измеряемой воды**
- 7 **Насос pH**
- 8 **Насос для дезинфицирующих средств**
- 9 **Линия электросети, термодатчик и подключение датчиков уровня**
- 10 **(датчик потока воды) дополнительная покупка по желанию**

Обзор меню



Указание: калибровка редокс-канала произведена на заводе. Это означает, что калибровки редокс-регулятора не требуется!

1. Введение

1.1 Назначение

Наряду с механическими способами водоподготовки (фильтрация/гидравлика бассейна), для поддержания соответствующего качества воды необходимо соблюдение таких гигиенических параметров, как величина рН и определенная концентрация дезинфицирующих средств. Классические методы ручного измерения и регулирования параметров воды довольно трудоемки и требуют больших затрат времени. Чтобы автоматическая станция дозирования выполняла поставленные задачи, необходимо соблюдение основных условий, изложенных в данной инструкции. Данные станции дозирования используются в частных плавательных бассейнах с максимальным объемом 65 м³.

1.2 Величина рН и хлор

Величина рН – это важный показатель водной среды – кислот, нейтральной или щелочной. Оптимальным значением величины рН для человека и техники является рН= 7,2. Кроме того, при этом значении действие дезинфицирующих средств проявляется наиболее эффективно.

Дезинфекция воды хлором считается наиболее эффективной. Однако, чтобы предотвратить повреждение деталей, температура воды не должна превышать 28°C.

Не менее важным аспектом является гидравлика бассейна. Если в определенные участки бассейна не охвачены циркуляцией, значит в них не попадают и дезинфицирующие средства. Участками, особенно подверженными росту микроводорослей, являются углы и дно бассейна. Поэтому, в зависимости от нагрузки бассейна, необходимо периодически производить механическую очистку стенок и дна бассейна. В фильтре грубой очистки (скиммер/насос фильтровальной установки) также скапливается грязь, которую необходимо регулярно удалять. Чтобы станция дозирования работала оптимально, фильтровальная установка должна работать не менее 10 часов в сутки. Кроме того, раз в неделю следует производить обратную промывку фильтра. Станция дозирования должна выключаться при подаче свежей воды (в автоматическом или ручном режиме), чтобы неочищенная вода не повлияла на результаты измерений

Предупреждение:

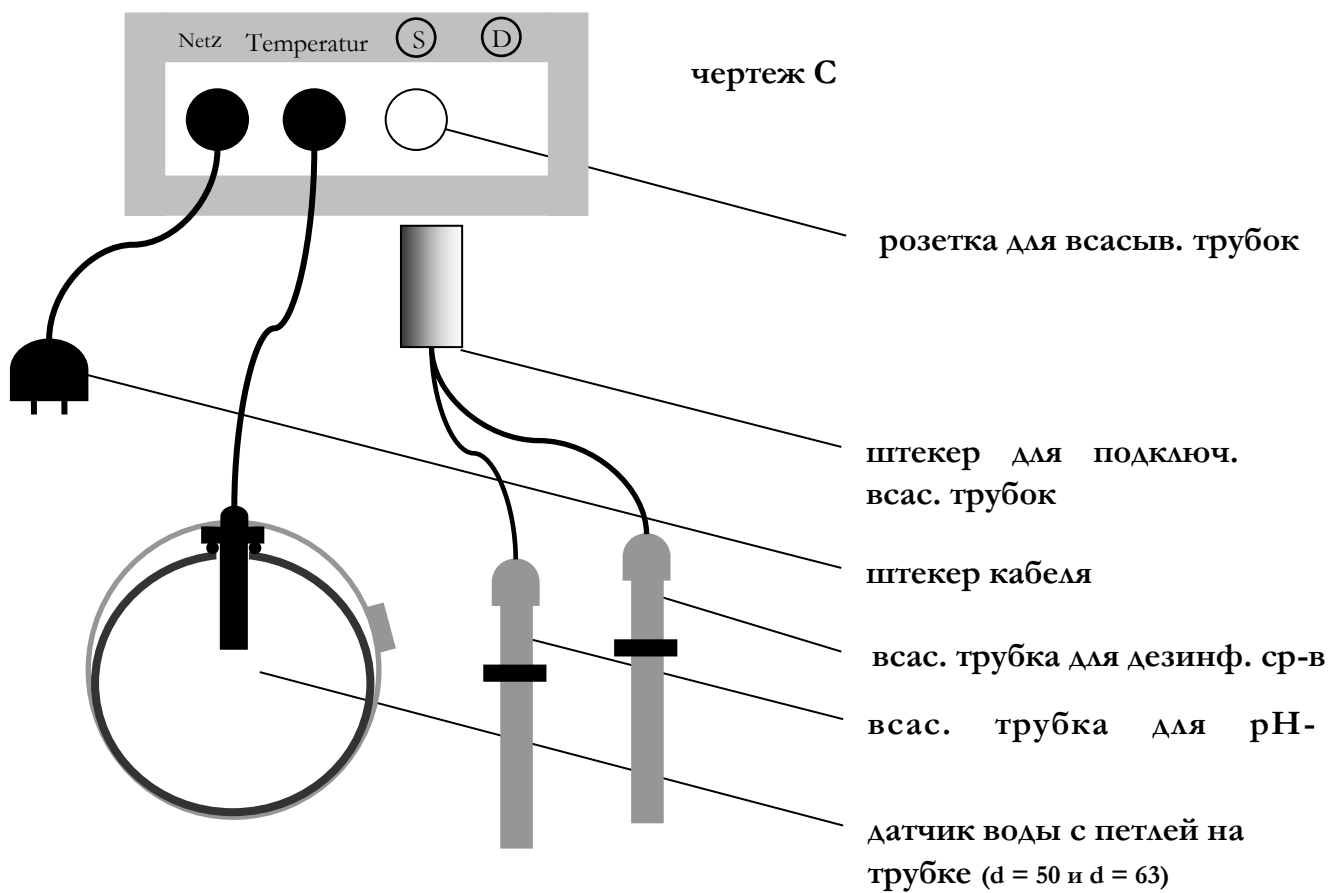
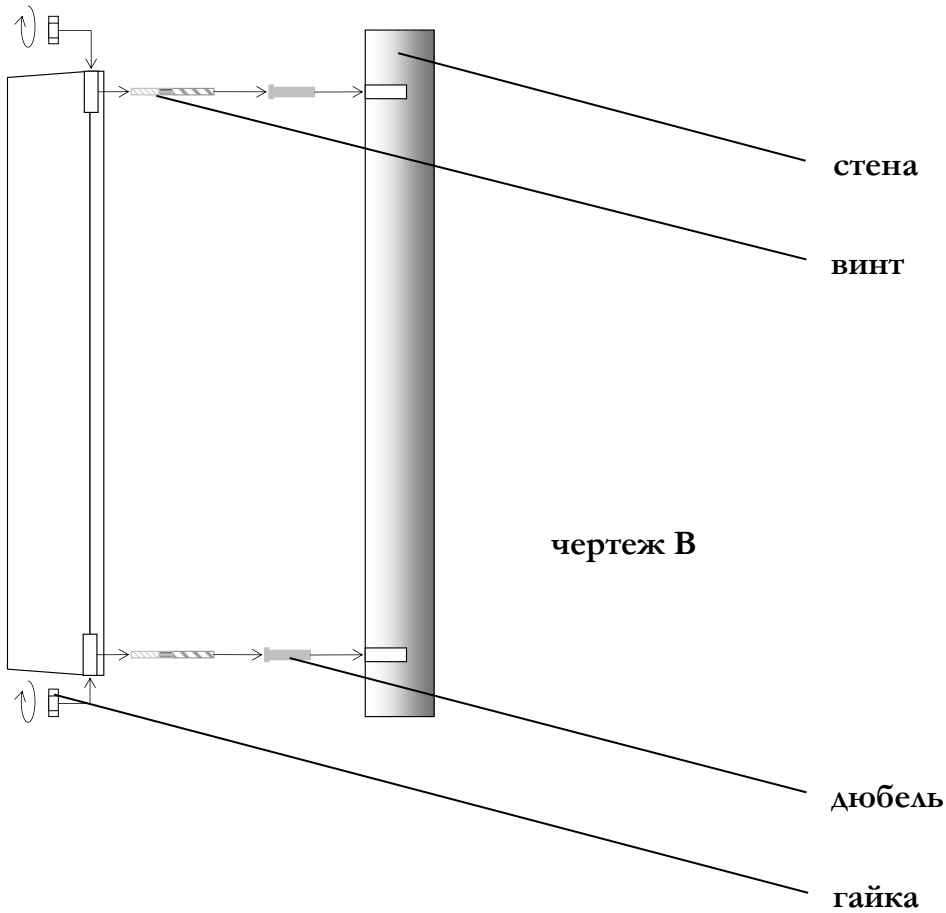
1. При смешивании твердых препаратов хлора органического и неорганического происхождения возникает опасность взрыва!
2. Нельзя смешивать содержимое емкости с любыми кислотами, т. к. это приведет к образованию высокотоксичного газообразного хлора.
3. Необходимо всегда соблюдать указания, приведенные на этикетках химических препаратов.
4. После применения органического хлора возникает опасность насыщения воды бассейна изоциануровой кислотой. Поэтому при переходе с дозирования органического хлора на дозирование хлора неорганического действенность активного хлора несколько снижается, т.к. он связывается изоциануровой кислотой.

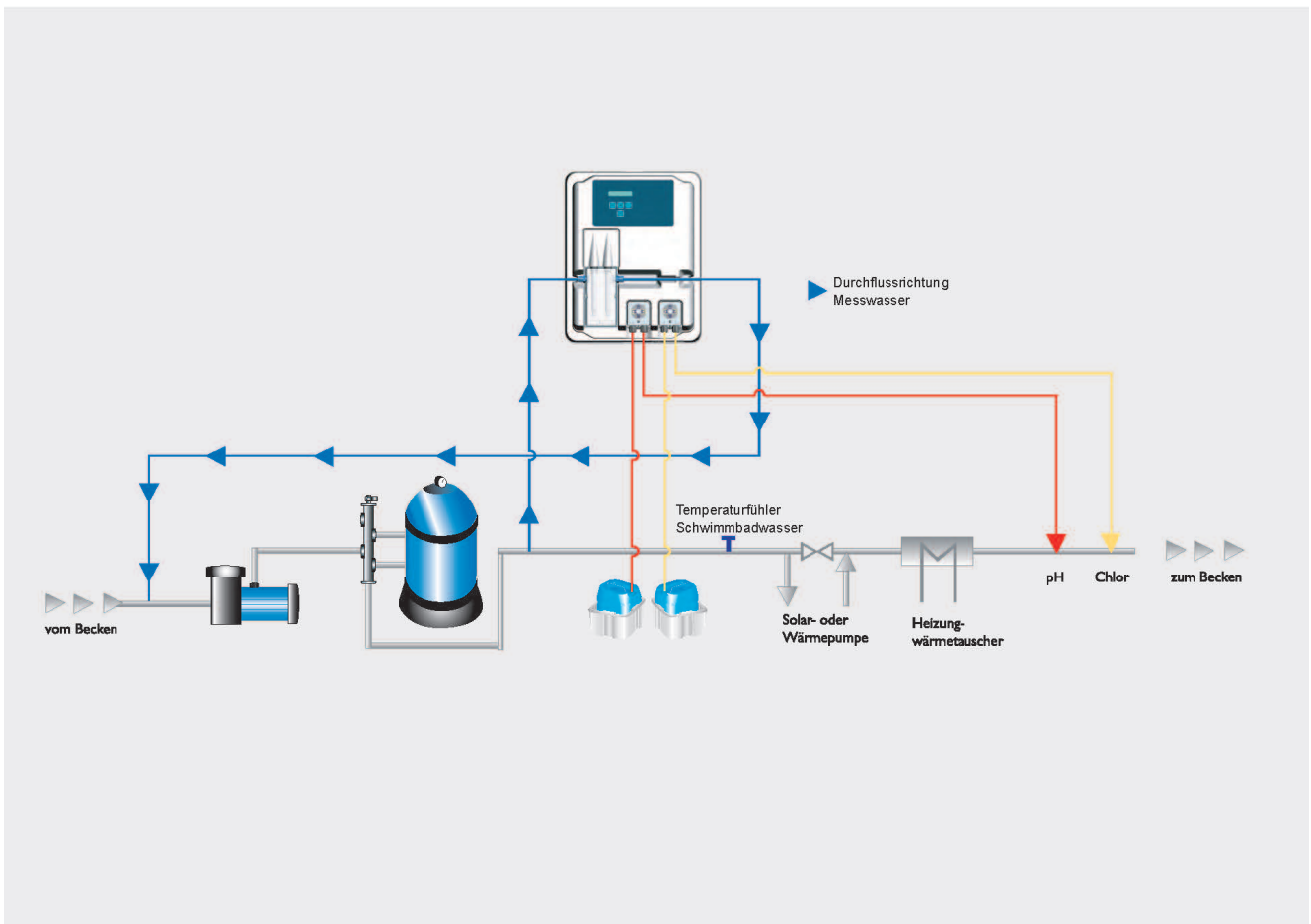
1.3 Монтаж

Станцию дозирования устанавливают в сухом, хорошо проветриваемом помещении, оборудованном трапом для слива воды в канализацию в аварийных случаях. Станцию дозирования размещают на стене (см. чертеж), прикрепляя прилагаемыми винтами.

Следует учесть, что линия всасывания насоса-дозатора должна быть как можно короче. Поэтому, поддоны ставят непосредственно под прибором. Всасывающие трубки вворачивают в канистры с препаратами для дозирования и при помощи штекера подключают к станции дозирования. Места впрыска рН-препаратов и дезинфицирующих средств монтируют согласно гидравлической схеме (рис.1). Трубопровод воды для измерения подключают к ячейке протока(см. рис.1).

Электрокабель с датчиком температуры уже подключены к станции дозирования. **Максимально допустимое напряжение составляет 230 В.** Электрическая розетка должна находиться как можно ближе к прибору и быть соединена с насосом фильтровальной установки, т. е. напряжение в розетке должно быть, лишь когда работает насос фильтровальной установки. Оборудование бассейна должно подключаться через отдельное УЗО 30 мА. Необходимо





2. Управление регулятором

2.1 Индикация в режиме работы

Стартовый экран: высвечивает непродолжительное время при включении и переключении режима работы на режим настройки

Version

В первой строке дисплея отображается актуальное измеренное значение величины рН. Затем отображается в %, при какой производительности насос обеспечивает актуальное значение рН – дозирует понижающие или повышающие рН-препараты.

Если вместо индикации значения величины рН на дисплее появляется **-cal-**, это означает, что необходимо проверить и калибровать рН-электрод. Описание калибровки Вы найдете в разделе 3.9.

рН: 7,20	0 %	рН: -кал-	0 %
Temp. 19°C	0 %	Rx: 250 мВ	0 %

Во второй строке дисплея высвечивается поочередно температура и редокс-потенциал

2.2 Переход из режима работы в режим настройки

Режим работы:

рН: 7,20	0 %
10:10	19°C
	0 %

В режиме работы регулятор готов к работе. На дисплее отображаются актуальные измеренные значения, и при необходимости включается насос-дозатор.

рН: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 мВ	0 %

Стрелка перед значением производительности по дозированию (в %) означает, что производительность выше

рН: 7,80	↑ 60 %
Rx: 650 мВ	Limit

или ниже граничных (допустимых) значений.

Limit, это означает, что сработало аварийное отключение для соответствующего параметра. Повторное включение см. разделы 5.4 и 5.5.

Если появляется надпись

Mode

Регулятор
Остановить
Регулятор рН
Регулятор дезинф. ср-в
Настройки системы



Режим настройки:

Чтобы перейти в режим настройки, один раз нажмите на кнопку **Mode**. Чтобы вернуться в режим работы также один раз нажмите на кнопку **Mode**. При помощи стрелок выбирается нужная опция.

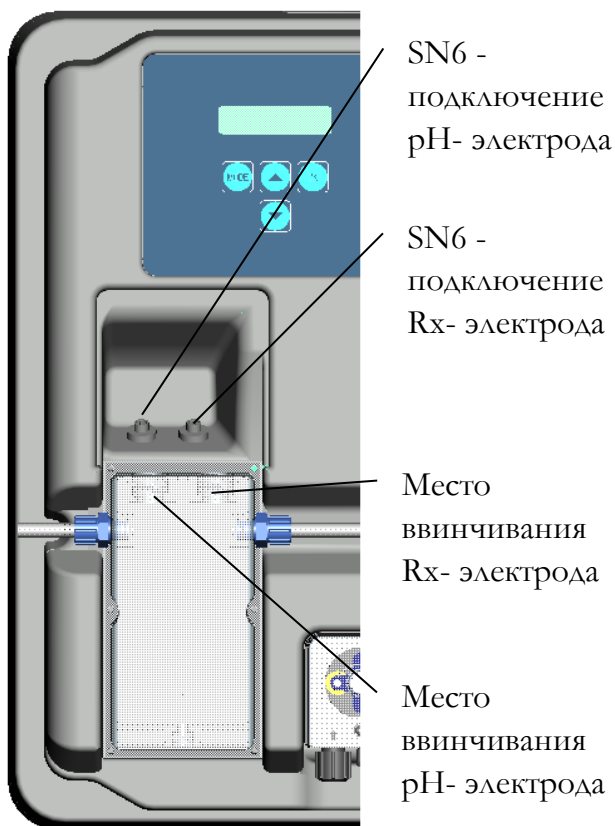
Остановить регулятор: это функция для блокировки дозирующего насоса

Регулятор рН: настройка для регулирования величины рН

Регулятор дезинф. средств: настройка дозирования дезинфицирующих средств

Настройка системы: ввод даты и времени дозирования, задержки включения и ограничение времени дозирования

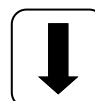
3. Настройка величины рН



Электроды устанавливаются на станции дозирования, как показано выше:

В пункте меню рН производится изменение настройки, необходимой для регулирования рН. Перейдите в режим настройки, нажав клавишу **Mode**. Теперь нажимайте на клавишу со стрелкой вверх, пока на дисплее не покажется **рН**. Нажав на «ОК», Вы перейдете в **подменю рН** для рН-регулирования.

Калибровка рН
Зад. величина (1) 7.20
Мин. сигнал тревоги (1) 6.80
Макс. сигнал тревоги (1) 7.60
П-зона (1) -1.00
Время задержки(1) 0 сек
Время ожидания(1) 0 сек
Мин.произв-сть(1) 15 %
Макс.произвсть (1) 100%



Подменю:
При помощи стрелок Вы можете перемещаться в подменю.

Когда на дисплее появится опция, которую Вы хотите изменить, нажмите на клавишу «**ОК**». На дисплее появится звездочка. Теперь при помощи стрелок можно изменять значение соответствующего параметра. Для запоминания измененной величины еще раз нажмите клавишу «**ОК**». Отмена: нажмите на клавишу **Mode**.

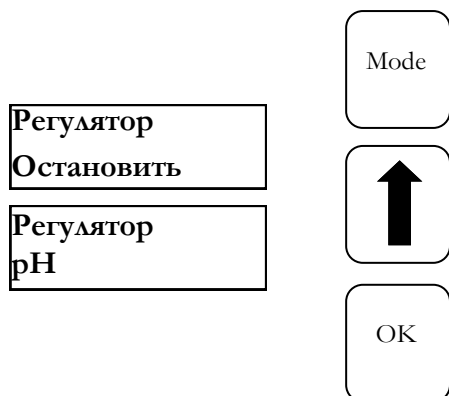
Зад. величина (1)
7.20

Зад. величина (1)*
7.20

3.1 Заданная величина: [7.20]

Этим параметром Вы задаете желаемое значение величины рН воды бассейна. При понижении или превышении заданной величины, в зависимости от настройки, активируется насос-дозатор. Заводская настройка установлена на дозирование химикатов, понижающих рН.

Изменение настройки с дозирования рН-понижающих на дозирование рН-повышающих препаратов описано в разделе П-зона (3.4)



3.2. Мин. тревога (↓): [6.80]

Сигнал тревоги срабатывает, когда значение опускается ниже установленного минимума.

Сигнал отображается на дисплее. Насосы-дозаторы не отключаются.

3.3. Макс. тревога (↑): [7.60]

Сигнал тревоги срабатывает, когда значение превышает установленный максимум. Сигнал отображается на дисплее. Насосы-дозаторы не отключаются.

3.4 П-зона: [-1.00] (параметры пропорционального регулирования)

При помощи этой функции определяют две важные настройки регулятора:

Направление дозирования рН

В отрицательной П-зоне [-1.00] при превышении заданной величины активируется насос-дозатор. Эта настройка используется для применения **рН-понижающих** препаратов.

В положительной П-зоне [1.00] при понижении заданной величины активируется насос-дозатор. Эта настройка используется для применения **рН-повышающих** препаратов.

Указание: при замене рН-понижающих препаратов на рН-повышающие или наоборот необходимо промыть дозирующий трубопровод водой и очистить впрыскивающие клапаны.

Индикация регулировки

Числовое значение выражает пределы пропорционального регулирования. Обычные значения – это [-1,00/1,00], в зависимости от направления регулирования.

Значение: в П-зоне 1,00 насос дозатор работает при отклонении измеренной действительной величины от заданной величины на Δ рН с максимальной производительностью. Если действительная величина приближается к заданной величине в пределах П-зоны, производительность по дозированию начинает пропорционально снижаться. Это означает, что при отклонении, например, Δ 0,5 рН насос работает только на 50% максимальной производительности.

3.5 Интегральная составляющая регулятора: [0сек]

Заводскую настройку изменять нельзя.

3.6 Дифференциальная составляющая регулятора: [0сек]

Заводскую настройку изменять нельзя.

3.7 Минимальная производительность насоса: [15%]

В зависимости от отклонения измерения от заданной величины регулятор вычисляет пропорциональную производительность по дозированию для соответствующего насоса.

Минимальная производительность 15% означает, например, что все рассчитанные значения <15% автоматически будут увеличены до минимальной производительности 15%. Это означает, что насос работает при небольших отклонениях с увеличенной производительностью.

3.8 Максимальная производительность насоса: [100%]

В зависимости от отклонения измерения от заданной величины регулятор вычисляет пропорциональную производительность по дозированию для соответствующего насоса.

Максимальная производительность, например, 80%, означает, что все рассчитанные значения >80% автоматически будут понижены до максимальной производительности 80%. Производительность насоса-дозатора будет, таким образом, снижена.

3.9 Калибровка рН-электрода

Так как электроды со временем утрачивают свои свойства, их необходимо калибровать. Перед вводом в эксплуатацию с электрода необходимо снять защитный колпачок. Электрод должен быть чистым, на нем не должно быть масел или смазки. На диафрагме (небольшой точке сбоку электрода) также не должно быть отложений, грязи или кристаллических образований. По этой причине к электроду нельзя прикасаться руками. (см. «Чистка и техническое обслуживание электродов»).

После соединения электрода с регулятором (станцией дозирования), его погружают в буферный раствор рН7. **Внимание!** Кабель и вилка должны быть абсолютно сухими! **Указание:** нельзя путать подключения (левое гнездо).

Следующие пункты меню выбираются клавишей «ОК».

Калибровка
рН

Первы буфер
нажимать <ОК>

При повторном нажатии на клавишу «ОК» активируется процесс калибровки.

Калибрование (12)
пожалуйста, подождите

Через 15 секунд регулятор покажет значение использованного буферного раствора.

рН-буфер
7.00

Если значение не совпало со значением использованного буферного раствора, его можно исправить на рН7 при помощи клавиши со стрелкой.

После этого электрод вынимают из первого буферного раствора, ополаскивают водой и промокают мягкой бумажной салфеткой, не оставляющей царапин.

Внимание! Нельзя тереть поверхность электрода, так как это приведет к электростатическому заряду, что вызовет в дальнейшем искажение результатов измерения. Далее зонд погружают во второй буферный раствор рН4.

Второй буфер
нажимать <ОК>

Калибрование

При нажатии на клавишу «ОК» активируется вторая часть процесса калибровки.

рН-буфер
4.00

Через 15 секунд регулятор покажет значение второго буферного раствора рН4.

Нажав на кнопку «ОК», Вы подтвердите значение величины рН.

Если значение не совпало со значением использованного буферного раствора, его можно исправить на рН4 при помощи клавиши со стрелкой.

Если калибровка состоялась, на дисплее отображаются такие измеренные значения, как **нулевая отметка и индикация электрода**. Для подтверждения калибровки снова нажмите клавишу «ОК».

Таким образом, калибровка рН-электрода в соответствии со станцией дозирования успешно завершена.

3.10 Ошибки калибровки

Ошибки калибровки могут иметь разные причины:

- Вы дважды использовали один и тот же буферный раствор для измерения при калибровке. Правильное измерение возможно только при использовании разных буферных растворов- вначале рН7, затем – рН 4;
- Неправильно подключен кабель для измерения. рН-электрод подключается к левому гнезду.
- Буферные растворы старые. Попробуйте произвести измерения еще раз, используя свежие растворы.
- Измерительный кабель поврежден или не подключен. Проверьте соединение между электродом и регулятором.
- рН-электрод просрочен. Срок службы электродов зависит от качества воды и проводимой водоподготовки.

3.11 Чистка, хранение и срок службы электродов

Электроды необходимо регулярно (примерно 1 раз в месяц) осматривать и, при необходимости, очищать. Если загрязнения на стеклянной мембране нельзя удалить мягкой, влажной салфеткой, можно использовать следующие средства:

Обычные загрязнения: неабразивные бытовые чистящие средства.

Накипь или гидроксиды металлов: разбавленная соляная кислота (0,1 % - 3%) – 1-5 мин.

Жиры или масла: растворители, содержащие этиловый спирт, или ацетон.

Загрязнения органического происхождения: раствор разбавленной соляной кислоты / несколько часов. Нельзя применять для очистки электродов с пластмассовым стержнем растворители (например, ацетон), так как поверхность может быть повреждена. После чистки электроды необходимо тщательно ополоснуть водой.

Если заблокирована расположенная сбоку керамическая диафрагма опорной системы, ее очищают также как стеклянную мембрану. Дополнительно можно осторожно поскоблить диафрагму ногтем, лезвием бритвы или мелким напильником. Делать это нужно очень осторожно, чтобы не поцарапать стеклянную мембрану.

Одностержневые электроды должны храниться

исключительно во влажном состоянии. Для этого в защитный колпачок наливают небольшое количество 3-молярного раствора KCl и надевают на электрод.

Внимание! Электроды можно хранить ограниченное количество времени, поэтому не рекомендуется делать запасы, рассчитанные более, чем на 3 месяца.

Внимание! Нельзя увлажнять электроды дистиллированной водой, т.к. это вызывает их преждевременное старение и может нарушить систему координат.

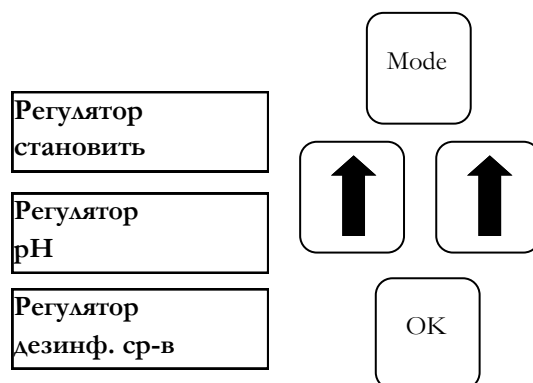
Необходимо также осматривать электроды на наличие внутри них пузырьков воздуха. Воздушные пузырьки удаляют, стряхивая электрод сверху вниз, как термометр для измерения температуры тела.

Даже при правильном обращении электроды подвержены старению. В зависимости от цели применения, срок службы электродов составляет от 6 месяцев до 3 лет.

Указание: электроды являются расходными материалами!

4. Средства дезинфекции. Настройка

В пункте меню «Дезинфицирующие средства» производится изменение настройки, необходимой для регулирования дозирования дезинфицирующих средств. Для этого необходимо перейти из рабочего режима в режим настройки, нажав клавишу Mode (режим). Теперь два раза нажмите клавишу со стрелкой вверх – на дисплее появится надпись «Канал 2». Нажав на клавишу «ОК», Вы перейдете в подменю «Дезинфекция», предназначенное для регулирования дозирования дезинфицирующих средств.



Зад. величина 650мВ
Мин. Сигнал (1) тревоги 550мВ
Макс. сигнал (1) тревоги 750 мВ
П-зона (1) 100 мВ
Время задержки (1) 0 с
Время ожидания 0 с (1)
Мин.произв-сть 10% (1)
Макс.произвсть 100% (1)
Калибровка (1) Редокс

**Подменю:**

При помощи стрелок Вы можете перемещаться в подменю.

Когда на дисплее появится нужная Вам опция, которую Вы хотите изменить, нажмите на клавишу «ОК». На дисплее появится звездочка. Теперь можно изменить значение при помощи клавиш со стрелками. Для запоминания нового значения еще раз нажмите клавишу «ОК». Отмена: нажмите на клавишу «Mode».

4.1 Дозирование: заданная величина [750 мВ]

Измеряя редокс-потенциал, станция регулирует и дозирует необходимое количество хлора. Вначале отрегулируйте значение величины рН в воде бассейна. После этого в воду добавляется необходимое количество хлора. Мы рекомендуем 0,3 - 0,6 мг/л при измерении содержания хлора по DPD-методу. Теперь снимите показания редокс-напряжения и установите заданную величину в соответствии с этим напряжением. Так как для каждой воды будут свои значения редокса (даже при одинаковой концентрации хлора), мы не можем дать универсальных значений настройки. Редокс необязательно будет соответствовать заводской настройки заданной величины. Через 2-3 недели или

при каждом новом наполнении бассейна необходимо проверять заданную величину, так как эффективное значение редокса стабилизируется только при эксплуатации установки. Если действительная величина ниже заданной, станция автоматически начинает дозировать хлор до тех пор, пока не будет достигнута заданная величина. После этого насос-дозатор отключается.

Зад. величина (1) 650мВ

Зад. величина (1) * 680мВ

4.2 Мин. тревога (↓): [550 мВ]

Сигнал тревоги срабатывает, когда значение опускается ниже установленного минимума.

Сигнал отображается на дисплее. Насосы-дозаторы не отключаются.

4.3. Макс. тревога (↑):[750 мВ]

Сигнал тревоги срабатывает, когда значение превышает установленный максимум.

Сигнал отображается на дисплее. Насосы-дозаторы не отключаются.

4.4 П-зона: [100 мВ]

Числовое значение выражает диапазон пропорционального регулирования, то есть индикация регулировки. Обычным значением здесь является 100 мВ.

Значение:

В П-зоне 100 мВ насос-дозатор работает при отклонении измеренной действительной величины от заданной величины Δ 100 мВ с максимальной производительностью. Если действительная величина приближается в пределах П-зоны к заданной величине, производительность по дозированию пропорционально уменьшается. Это означает, что при отклонении, например, Δ 50 мВ насос-дозатор работает только на 50% от максимальной производительности.

4.5 Интегральная составляющая регулятора: [0сек]

Заводскую настройку изменять нельзя.

4.6 Дифференциальная составляющая регулятора: [0сек]

Заводскую настройку изменять нельзя.

4.7 Минимальная производительность: [10%]

В зависимости от отклонения измерения от заданной величины регулятор вычисляет в процентах производительность по дозированию для соответствующего насоса.

Минимальная производительность 10% означает, например, что все рассчитанные значения <10% автоматически будут увеличены до минимальной производительности 10%. Это означает, что насос работает при небольших отклонениях с повышенной производительностью.

4.8 Максимальная производительность: [100%]

В зависимости от отклонения измерения от заданной величины регулятор вычисляет в процентах

производительность по дозированию для соответствующего насоса.

Максимальная производительность, например, 80%, означает, что все рассчитанные значения >80% автоматически будут понижены до максимальной производительности 80%. Производительность насоса-дозатора будет, таким образом, снижена.

4.9 Калибровка редокс

Калибровка редокс-канала произведена на заводе.

5. Настройка системы

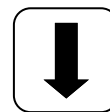
В этом пункте меню можно изменить день, дату и время, а также задержку включения и ограничение времени дозирования. Перейдите из режима работы в режим настройки, нажав для этого клавишу "Mode". Теперь нажимайте на клавишу со стрелкой вверх до тех пор, пока на дисплее не появится надпись «Настройка системы». Нажмите на клавишу «OK» - теперь Вы находитесь в подменю «Настройка системы».

Когда на дисплее появится опция, которую Вы хотели бы изменить, нажмите на клавишу «OK». На дисплее появится звездочка. Теперь при помощи клавиш со стрелками Вы можете изменять значение. Для запоминания измененного значения еще раз нажмите на клавишу «OK». Отмена: нажмите на клавишу "Mode".

5.1 Время суток

В этом пункте меню устанавливается актуальное время суток.

Время дозир. (2)	120 мин
Время дозир. (1)	120 мин
Задержка:	8 мин
Дата: So. 07.01.2022	
Время суток:	09:00:00



Untermenü -
Durch Drücken der
„Pfeil“ - Tasten
können Sie im Un-
termenü blättern.

5.2 Дата

Функция для установки фактической даты

5.3. Задержка

Имеется ввиду задержка старта регулятора в минутах. После старта установки блокируется дозирование соответствующих препаратов до истечения времени задержки.

Правило: *Время задержки (мин) = время обратной промывки + 2 мин*

5.4 Время дозирования (1) рН

Функция ограничения дозирования предотвращает ошибки дозирования при выходе электродов из строя. **Значение должно быть установлено в соответствии с объемом бассейна.** Пример: в случае аварии, при ограничении времени дозирования 60 мин, будет произведено дозирование, не превышающее 1,6 л препарата (производительность насоса 1,6 л/ч), после чего установка отключится. На первой строчке дисплея (рН) появится надпись «Лимит». Активированный сигнал тревоги можно сбросить нажатием клавиши «ОК».

5.5 Время дозирования (2)

Ограничение времени действия дозировки предотвращает опасное ошибочное дозирование при отказе электродов. Значение должно устанавливаться на соответствующий размер емкости. Например, в случае аварии при ограничении времени дозирования 60 мин. может быть произведена дозировка самое большое 1,6 л. продукта для ухода за водой (производительность насоса 1,6 л/час). После этого прибор отключается. Появляется «Limit» во второй строке дисплея (Rx) сигнал тревоги может подаваться нажатием клавиши ОК.

5.5 IDS— Intelligent Dosing System (Интеллектуальная система дозирования)

Автоматическая адаптация ограничения продолжительности дозирования.

В плавательном бассейне всегда царят меняющиеся рамочные условия, например, в результате добавки свежей воды или снижения концентрации хлора в продукте, при помощи которого осуществляется уход за водой.

Жёсткое ограничение продолжительности дозирования (лимит) отключает процесс дозирования после истечения заданного времени по соображениям безопасности. С системой IDS устройство регистрирует, что значения стабилизируются и автоматически продлевает ограничение продолжительности дозирования. Тем самым в большинстве случаев предупреждается преждевременное аварийное отключение.

На заводе-изготовителе оборудование настроено на IDS 2. Внесение изменений в систему IDS или, соотв., её отключение осуществляются в подменю «Системные настройки». Нажатием клавиш со стрелками выберите пункт IDS и подтвердите нажатием ОК.

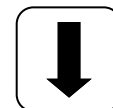
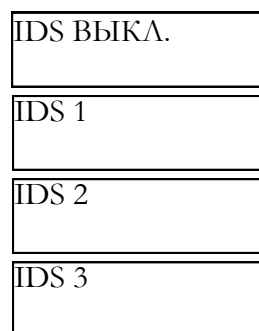
Вы можете выбирать следующие параметры настройки:

IDS ВЫКЛ.: система IDS - Intelligent Dosing System – отключена, т. е. ограничение продолжительности дозирования автоматически не продлевается.

IDS 1: рекомендованная настройка для крытых плавательных бассейнов и малых бассейнов под открытым небом.

IDS 2: рекомендованная настройка для бассейнов объёмом до 45 м³ при мощности дозирующего насоса в 1,6 л/ч.

IDS 3: рекомендованная настройка для бассейнов объёмом до 65 м³ при мощности дозирующего насоса в 1,6 л/ч.



Подменю

Нажатием клавиш со „стрелками“ Вы можете пролистывать подменю.

6. Блокирование насоса – дозатора. Снятие блокирования

Нажав клавишу «Mode», Вы переходите в режим настройки. На дисплее появится надпись «Остановить регулятор». Теперь нажмите клавишу «ОК». Регулятор перейдет снова в режим работы. Насосы-дозаторы заблокированы. На дисплее периодически появляется надпись «Остановлено».

В это время дозирование препаратов в воду бассейна

прекращено. Измерение величины рН продолжается. Кратким нажатием на клавишу «ОК» Вы разблокируете насос-дозатор, регулятор снова перейдет в режим работы.

7.0 Ручное управление

Ручное управление позволяет вмешаться в процесс дозирования рН-корректоров и дезинфицирующих средств. Эта функция предназначена для ввода в эксплуатацию станции дозирования.

Удерживайте клавишу «ОК» нажатой в течение нескольких секунд. После того, как Вы ее отпустите, на дисплее появится надпись «Ручное управление». При помощи клавиш со стрелками выберите необходимую опцию для ручного управления - рН или дезинфицирующие средства. **Внимание:** отмена производится нажатием клавиши “Mode”. Активировать функцию ручного управления для выбранной опции следует нажатием клавиши «ОК».

Ручное управление дозированием рН-препаратов.

Когда регулятор начинает работать в ручном режиме, на дисплее появляется надпись «Ручное управление». Насос-дозатор рН-препаратов работает с максимальной производительностью.

Ручное управление дозированием дезинфицирующих средств.

Когда регулятор начинает работать в ручном режиме, на дисплее появляется надпись «Ручное управление».

Насос-дозатор рН-препаратов работает с максимальной производительностью.

Ручной режим заканчивается при нажатии на клавишу Mode или по достижении установленной заданной величины. **Внимание!** Так как насос работает с максимальной производительностью (100%) до достижения заданного значения, это может привести к превышению дозировки.

Обоснование: когда препарат поступает в трубопровод форсунки, в зависимости от гидравлики бассейна, требуется определенное время, пока вода, насыщенная препаратом, вернется к измерительной ячейке.

8. Указания по техническому обслуживанию.

Автоматическая станция нуждается в регулярном техническом обслуживании. Поэтому мы рекомендуем Вам заключить договор на обслуживание через фирму, продавшую Вам это оборудование.

1. рН-электрод

электроды проверяют, используя ручной тестер рН. Если разность показаний составляет 0,2-0,3 рН, электроды необходимо калибровать, как описано в разделе 3.9. Если электроды калибровке не поддаются или разность показаний продолжает оставаться такой же, электроды необходимо заменить.

2. Редокс-электрод

Редокс-электрод необходимо регулярно проверять при помощи буферного раствора Rх 475 мВ. Если отклонение измеренной величины от заданной (475 мВ) слишком велико (40 мВ), электрод необходимо заменить.

Внимание! Калибровка редокс-электродов осуществляется на заводе.

3. Шланговый насос

Осторожно: вращающийся ротор может прищемить пальцы. Перед выполнением соответствующих работ, связанных с обслуживанием насоса, необходимо отключить его от сети и убедиться в невозможности повторного включения!

Внимание! Нельзя прикасаться к двигателю, пока он не остынет!

Необходимо предпринять меры по защите от контакта с дозируемым препаратом, для чего следует отключить его подачу (напор).

Примерно раз в полгода насос необходимо проверять, а именно:

- Осматривать блок подачи
- Проверять шланг на герметичность
- Проверять соединения шланга на герметичность

Один раз в год необходимо производить замену шланга, так как он считается изнашивающейся деталью. Замена шланга производится следующим образом:

- Отсоединить шланг от подключений на стороне всасывания и нагнетания
- Снять прозрачную крышку, открутив винты.
- Вынуть подключение шланга на стороне всасывания (слева).
- Осторожно вытащить дозирующий шланг под роликами
- Вытащить подключение шланга на стороне нагнетания
- Вставить новый шланг в оба подключения. Следите за тем, чтобы подключения закругленной стороной были расположены в сторону прибора.
- Включите на некоторое время двигатель, при этом шланг встанет на место.
- Наденьте прозрачную крышку и закрепите ее винтами.

4. Впрыскивающие клапаны

Впрыскивающие клапаны необходимо осматривать несколько раз в год. Если клапаны засорились или на них образовались отложения, их необходимо почистить.

9. Функция контроля расхода (приобретается дополнительно)

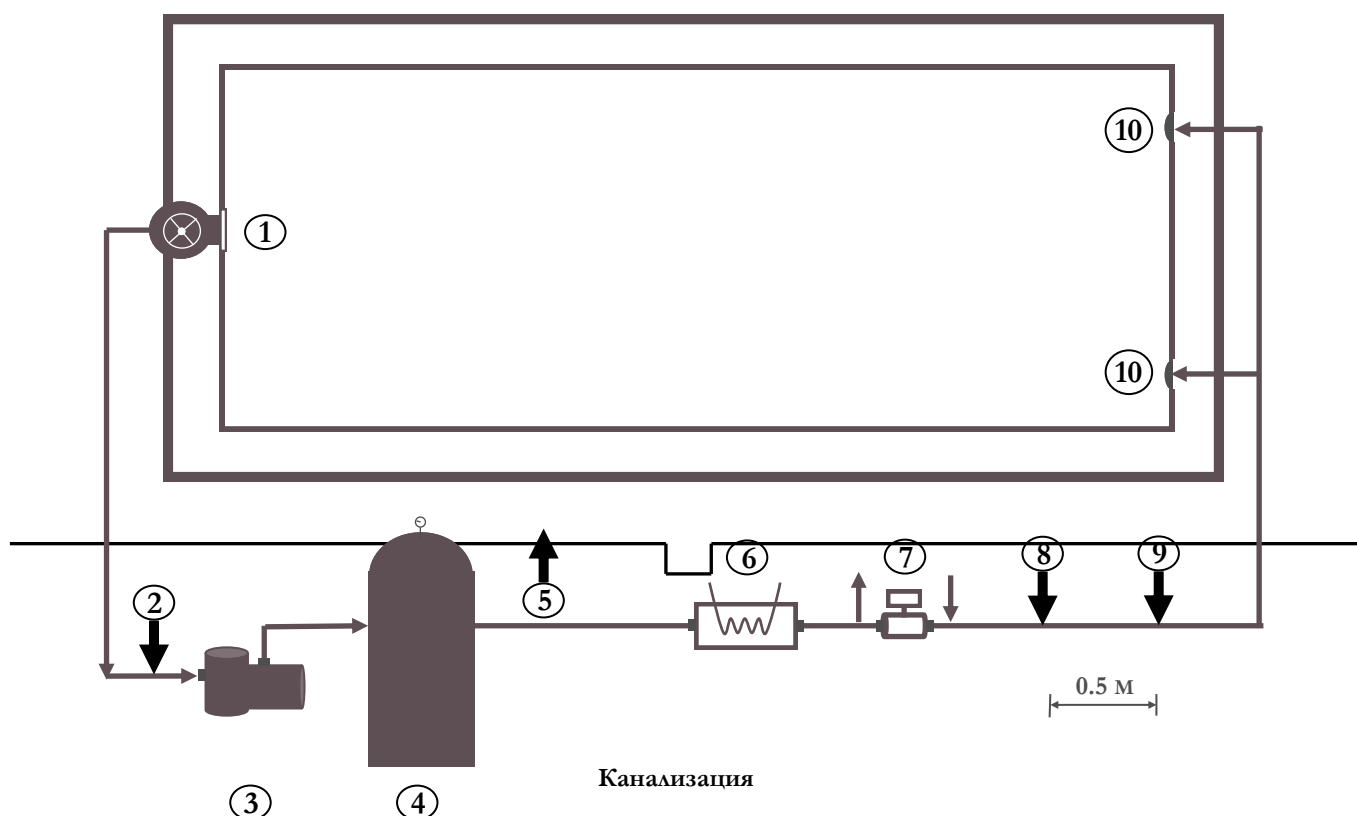
Функция контроля потока проверяет поток, что также включено в название. При отсутствии потока через устройство дозирование регулируется автоматически.

10. Указание по безопасности

Всасывающие трубки для отбора средства из бочкотары необходимо размещать в соответствии с размерами бассейна так, чтобы при отказе коммутационного реле была исключена передозировка. Необходимо обеспечить, чтобы опорная ножка всасывающей трубки всегда

находилась на соответствующем расстоянии под уровнем заполнения бочкотары, т. е., при полной канистре всасывающая трубка не должна быть вставлена до дна канистры.

11. Схема монтажа



- (1) Скиммер
- (2) Забор воды на анализ
- (3) Насос
- (4) фильтр
- (5) Забор воды на анализ
- (6) Прибор для нагревание воды
- (7) солнечный коллектор
- (8) Впрыскивающие клапаны рН [3/8"]
- (9) Впрыскивающие клапаны Дезинфекция [3/8"]
- (10) форсунки