

Exklusiv 1,6 l/h



(2-18) Deutsch/German Teil I	DE	(105-121) Niederländisch/Dutch Part I	NL
(19-30) Deutsch/German Teil II	DE	(122-133) Niederländisch/Dutch Part II	NL
(31-35) Deutsch/German Teil III	DE	(134-138) Niederländisch/Dutch Part III	NL
(36-52) Englisch/English Part I	UK	(139-155) Polnisch/Polish Part I	PL
(53-64) Englisch/English Part II	UK	(156-167) Polnisch/Polish Part II	PL
(65-69) Englisch/English Part III	UK	(168-173) Polnisch/Polish Part III	PL
(70-86) Französisch/French Part I	FR	(174-190) Russisch/Russian Part I	RUS
(87-99) Französisch/French Part II	FR	(191-204) Russisch/Russian Part II	RUS
(100-104) Französisch/French Part III	FR	(205-209) Russisch/Russian Part III	RUS

Aquacontrol DOS Exclusiv Salz mit IDS (Intelegant Dosing System) 03/2022

Mess-, Regel- und Dosieranlage zur pH-Wert-Regulierung inkl. Salzelektrolysezelle mit Ansteuerung über das Redoxpotential mit Dosierpumpe 1,6 l/h



Teil I: Bedienung der Regeleinheit

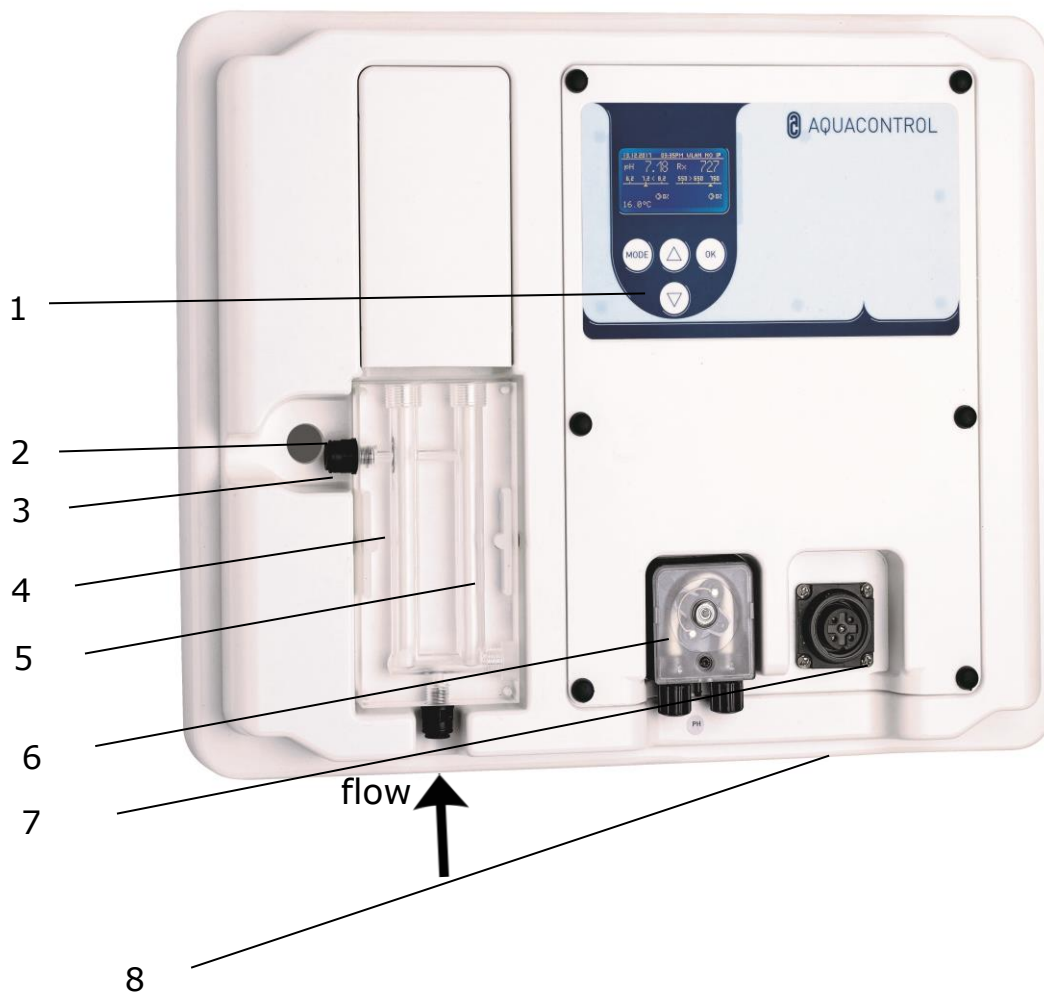
Teil II: Sicherheit, Montage und regelmäßige Wartung

Teil III: Salzelektrolyse

Teil I: Bedienung der Regeleinheit

1	Reglerübersicht	4
2	Anzeigen im Betrieb	5
2.1	Fehlermeldungen	5
3	Menü-Modus / Änderung von Parametern	7
3.1	Regler stoppen.....	8
3.2	Handsteuerung	8
3.3	System Einstellungen	9
3.3.1	Datum	9
3.3.2	Uhrzeit	9
3.3.3	Sprache	9
3.4	Konfiguration	9
3.5	IDS – Intelligent Dosing System	9
3.6	Einschaltverzögerung.....	10
3.7	Limit pH [120 min.]	10
3.8	Limit Desinfektion [0 min.]	10
4	pH-Einstellungen	10
4.1	Kalibrierung der pH-Sonde	10
4.2	pH-Sollwert: [7.2]	12
4.3	pH p-Bereich: [-1.0]	12
4.4	Minimaler Alarm (↓): [6.80]	13
4.5	Maximaler Alarm (↑): [7.60]	13
5	Rx-Einstellungen.....	13
5.1	Prüfung Sonde	13
5.2	Rx-Sollwert: [650 mV].....	13
5.3	Rx p-Bereich: [20 mV]	14
5.4	Minimaler Alarm (↓): [550 mV]	14
5.5	Maximaler Alarm (↑): [750 mV]	14
6	Testmodus	14
7	WLAN Setup (Optional).....	15
7.1	Web Setup Mode	15
7.2	Setup manuell - manuelle Eingabemaske für das WLAN-Passwort.....	16
7.3	IP Adresse.....	16
7.4	WLAN SSID	16
7.5	WLAN Passwort.....	16
7.6	MAC Adresse	17
7.7	VPN-Verbindung zum Wlan-Router.....	17

1 Reglerübersicht



- 1 Bedienfeld / Display
- 2 Durchflussmessung (optional)
- 3 Messwasseranschluss
- 4 pH-Elektrode
- 5 Rx-Elektrode
- 6 Pumpe pH
- 7 Anschluss für Salzelektrolysezelle
- 8 Netzleitung, Temperaturfühler, Anschluss für Sauglanzen

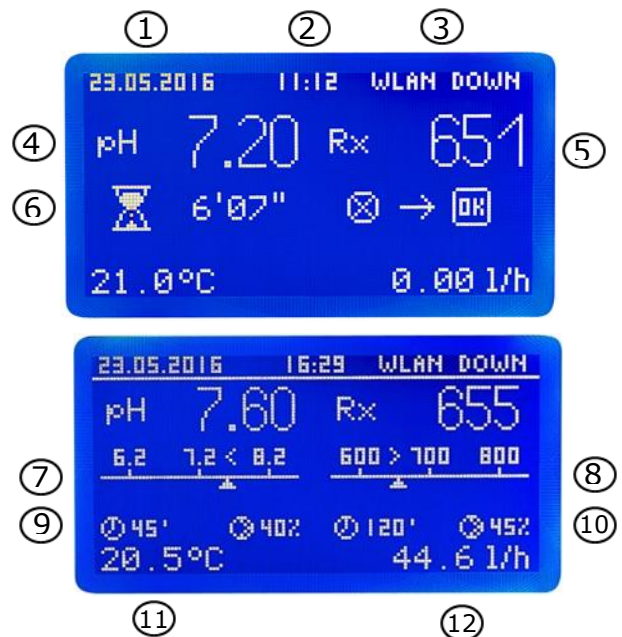
2 Anzeigen im Betrieb

Nach dem Einschalten der Anlage beginnt die Initialisierung und es erscheint in der oberen Zeile im Display **WIFI INSIDE (Optional)**. Während der Initialisierung wird das Modell und die Versionsnummer angezeigt.

Im Anzeigemodus kann über die Pfeiltasten die Helligkeit des Displays an die Umgebungshelligkeit angepasst werden. Die Einstellung wird gespeichert.

Folgende Informationen sind zusammenfassend dargestellt:

- (1) Datum
- (2) Uhrzeit
- (3) WLAN-Status (Optional)
- (4) Messwert für pH
- (5) Messwert für Redox
- (6) Verbleibende Zeit der Einschaltverzögerung (Abbruch mittels Taster **OK**)
- (7) pH Skala mit Sollwert in der Mitte (7,2), Dosierrichtung und Istwert als Pfeil
- (8) Redox Skala mit Sollwert in der Mitte (700) Dosierrichtung und Istwert als Pfeil
- (9) Verbleibende Dosierzeit (Limit) und Pumpenleistung in [%] für pH
- (10) Verbleibende Dosierzeit (Limit) und Pumpenleistung in [%] für Redox
- (11) Temperatur in [°C]
- (12) Durchfluss in [l/h] (optional)



Im Betriebsmodus ist der Regler funktionsbereit. Die aktuell gemessenen Werte werden angezeigt. Bei Eingangswerten außerhalb des Messbereiches erscheint die Anzeige: „pH: -,- Rx: ---“.

2.1 Fehlermeldungen

Auf Fehlermeldungen wird auf dem Display, in der Aquacontrol-App sowie durch rote Beleuchtung an der Durchlaufzelle hingewiesen. Zusätzlich steht ein potentialfreier Alarmkontakt für externe Signale auf der Platine zur Verfügung.

- **Limit** – Dosierzeitbegrenzung (Sicherheitsabschaltung)
Die Sicherheitsabschaltung für den jeweiligen Parameter wurde aktiviert.
- **Level** – Behälter leer
Das jeweilige Gebinde leer. Das Gebinde muss erneuert werden.
- **Flow** – fehlerhafter Durchfluss
Der Durchfluss ist gestört.

Mehrere Fehler werden alternierend im Display angezeigt.

Die Dosierung wird nach Problembehebung von **Flow** und **Level** automatisch fortgesetzt.

Das Rücksetzen der Fehlermeldung **Limit** erfolgt mit dem Taster **OK**.

Es folgt die Einschaltverzögerung, welche ebenfalls mit **OK** abgebrochen werden kann.

- **!** – zusätzliche Anzeige im Temperaturbereich bei Temperaturen < 5°C
- **Min. Alarm** und **Max. Alarm** für pH und Redox
siehe Punkt 4.4 + 4.5 für pH und 5.4 + 5.5 für Redox

Weitere Fehlermeldungen im Überblick:

- "LOW COND." (low conductivity - niedrige Leitfähigkeit) wird angezeigt bei: zu niedrigem Salzgehalt; niedriger Temperatur (bei <15°C wird zunächst der Modus mit reduzierter Effizienz versucht); verbrauchten Elektroden! (speziell wenn Temperatur und Salzgehalt potenziell "passen"); Kontaktproblemen zur Elektrolysezelle (Oxydation im Steckverbinder oder Beschädigung am Kabel)
- "GAS" (Gasdetector in Elektrolysezelle hat angesprochen) wird angezeigt bei: Gas in Elektrolysezelle; Kontaktproblemen zur Elektrolysezelle (Oxydation im Steckverbinder oder Beschädigung am Kabel)
- "SHORT CELL" (Kurzschluss Elektrolysezelle) wird angezeigt bei: Kurzschluss zwischen den Haupt-Elektroden der Elektrolysezelle (oder Kabelschaden); extrem hohen Salzgehalt
- "SHORT GAS" (Kurzschluss Gasdetektor) wird angezeigt bei: Kurzschluss zwischen Gasdetektorelektrode und einer der Hauptelektroden (oder Kabelschaden)

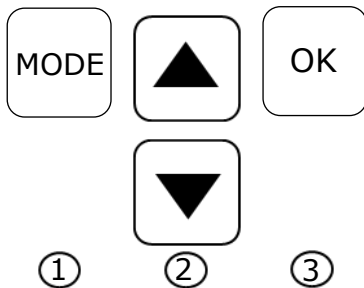
Bei diesen Fehlern wird nach jeweils ca. 25 Sekunden ein neuer Startversuch unternommen.

Sollten andere Fehlermeldungen wie die oben beschriebenen erscheinen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler/Schwimmbadbauer

3 Menü-Modus / Änderung von Parametern

Regler stoppen	Handsteuerung	System Einstellungen	Regler pH	Regler Desinfektion	Testmodus	WLAN Setup (optional)
		Datum	Kalibrierung	Prüfung Sonde	Pumpe pH	Web Setup Mode
		Uhrzeit	Sollwert 7,2	Sollwert 650mV	Pumpe Desinf.	Setup Manuell
		Sprache	P-Bereich -1,0	P-Bereich 20mV	Alarm Relais	IP Adresse
		Konfiguration	Min. Alarm 6,8	Min. Alarm 550mV	Niveau pH	WLAN SSID
		IDS 2	Max. Alarm 7,6	Max. Alarm 750mV	Niveau Desinf.	WLAN Passwort
		Verzögerung 8min	Nachstellzeit 0	Nachstellzeit 0	Durchfl. Sensor	MAC Adresse
		Limit pH 120 min	Vorhaltezeit 0	Vorhaltezeit 0	Durchfl. Rate	
		Limit Des 0 min	Min. Stellgrad 15%	Min. Stellgrad 10%	Eingang pH	
			Max. Stellgrad 100%	Max. Stellgrad 100%	Eingang Redox	
					Eingang Temp.	
					Eingang CI CLE 3	
					Eingang CI CLB 3	

→ WLAN Setup Optional

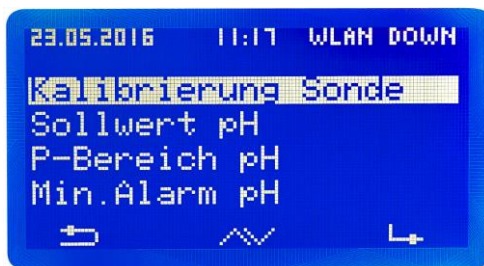


① Menü / Menüabbruch

② Pfeiltasten

③ Auswahl

Durch Drücken der **Mode**-Taste gelangen Sie in den Einstellungsmodus. Im Menü-Modus können alle wesentlichen Parameter verändert werden.



Der Menü-Modus wird bei fehlenden Aktivitäten nach 3 Minuten automatisch verlassen. Beim Wechsel in den Menü-Modus wird der aktuelle Betriebszustand gespeichert, die Dosierzeit angehalten und der Regler gestoppt. Sollten relevante Parameter verändert worden sein, starten die Regler nach Verlassen des Modus neu (Dosierzeit beginnt von vorn), ansonsten läuft die Dosierzeit weiter.

Folgende Einstellungen können in den Menü-Unterpunkten vorgenommen werden:

3.1 Regler stoppen

Drücken Sie jetzt die **OK**-Taste. Der Regler springt zurück in den Betriebsmodus. Die Dosierpumpen sind jetzt verriegelt. Im Display wird **STOP** angezeigt. Es werden keine Chemikalien dem Beckenwasser zugefügt. Die Messung des pH – Wertes und der Redox-Spannung werden fortgesetzt.

Regler aktivieren beim nächsten Menü-Aufruf. Kurzes Drücken der **OK**-Taste hebt die Verriegelung der Dosierpumpen auf. Der Regler befindet sich wieder im Betriebsmodus.

3.2 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.

Mit den Pfeiltasten können Sie die Handsteuerung „pH“ und „Desinfektion“ mit ein / aus auswählen. Durch Drücken der **OK**-Taste für 2 Sekunden wird die Handsteuerung für

den ausgewählten Bereich aktiviert.

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.

3.3 System Einstellungen

3.3.1 Datum

Einstellung des Datums

3.3.2 Uhrzeit

Einstellung der Uhrzeit

3.3.3 Sprache

Einstellung der Sprache, aktivierte Sprache wird angezeigt

3.4 Konfiguration

Passwortgeschützter Bereich, nicht freigegeben

3.5 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 automatisch. Damit wird eine vorzeitige Sicherheitsabschaltung in den meisten Fällen vermieden.

Werksseitig 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: Intelligent Dosing System ist deaktiviert.

IDS 1: empfohlen für Hallenbäder und kleine Schwimmbäder im Außenbereich

IDS 2: empfohlen für Becken bis 45 m³ bei einer Dosierpumpenleistung von 1,6 l/h

IDS 3: empfohlen für Becken von >45 m³ bei einer Dosierpumpenleistung von 1,6 l/h

3.6 Einschaltverzögerung

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

Die gesetzte Einschaltverzögerung sowie die minimalen und maximalen Einstellwerte werden angezeigt.

3.7 Limit pH [120 min.]

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** im Display der ausgelöste Alarm kann ausschließlich durch Drücken der **OK**-Taste quittiert werden.

Die Dosierzeit sowie die minimalen und maximalen Einstellwerte werden angezeigt.

3.8 Limit Desinfektion [0 min.]

Die Dosierzeitbegrenzung muss auf „0“ gestellt werden.

4 pH-Einstellungen

4.1 Kalibrierung 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: Teil II: Sicherheit, Montage und regelmäßige Wartung)

Achtung: Es ist darauf zu achten, dass Stecker und Kabel absolut trocken gehalten werden.

Hinweis: Anschlüsse nicht verwechseln.

Kalibrieren Sonde

OK

**Kalibrieren Sonde
pH7**

OK

**Kalibrieren Sonde
(20)**

Starten Sie im MENÜ-Punkt **pH-Kalibrieren** den Modus durch Drücken der Taste **OK**.

Tauchen Sie die pH-Sonde in die Pufferlösung pH 7 und starten durch Drücken der Taste **OK**.

OK erneut drücken, um Countdown auszulösen

Nach 20 Sekunden zeigt der Regler den Wert der verwendeten Pufferlösung sowie die Steilheit in mV an. Wenn die Kalibrierung gültig ist, weiter mit **OK**

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

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

**Kalibrieren Sonde
pH4**

OK

**Kalibrieren Sonde
(20)**

**Kalibrierung Sonde
erfolgreich**

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

OK erneut drücken, um Countdown auszulösen.

Nach weiteren 20 Sekunden zeigt der Regler die Werte der zweiten Pufferlösung pH 4 an.

War die Kalibrierung gültig, weiter mit **OK**
Es erscheint die Anzeige mit Angabe der Steilheit in mV

Zurück mit **Mode** oder akzeptieren mit **OK**

Das Regelgerät wurde jetzt erfolgreich auf die pH-Sonde abgeglichen und die Daten gespeichert.

Fehler Wert!

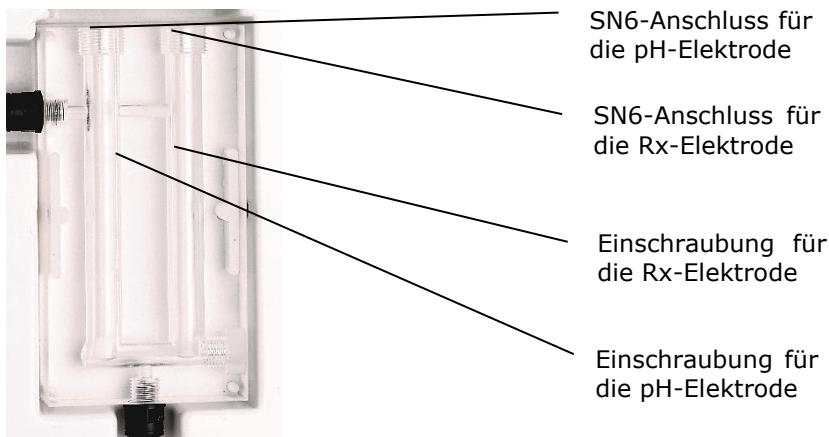
Wenn der Kalibriervorgang nicht erfolgreich war, erscheint die Anzeige Fehler. Abbruch mit **Mode** oder Wiederholung mit **OK**

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.

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



4.2 pH-Sollwert: [7.2]

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.

4.3 pH p-Bereich: [-1.0]

- **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.

Da bei der Salzelektrolyse Natronlauge als Nebenprodukt entsteht, werden nur pH-Senker dosiert.

- **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 arbeitet die Dosierpumpe bei einer Abweichung des gemessenen Istwertes vom Sollwert mit $\Delta 1$ mit maximaler Leistung. Nähert sich der Istwert innerhalb des p-Bereiches dem Sollwert, dann nimmt die Dosierleistung proportional ab. D.h. bei einer Abweichung von z.B. $\Delta 0,5$ arbeitet die Pumpe nur mit 50 % der maximalen Leistung.

4.4 Minimaler Alarm (\downarrow): [6.80]

Unterer Alarmwert, bei dessen Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird.

4.5 Maximaler Alarm (\uparrow): [7.60]

Oberer Alarmwert, bei dessen Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird.

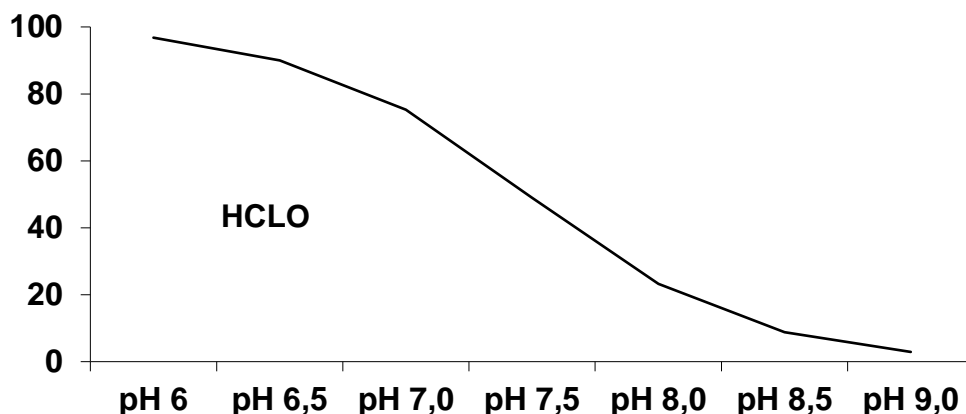
5 Rx-Einstellungen

5.1 Prüfung Sonde

Tauchen Sie die Rx-Sonde in die Pufferlösung 475 mV und starten Sie die Prüfung durch Drücken der Taste **OK**.

5.2 Rx-Sollwert: [650 mV]

Die Dissoziationskurve des Chlorwertes in Abhängigkeit vom pH-Wert muss beachtet werden.



Über das Redoxpotential steuert die Anlage die Salzelektrolyse. 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 mit dem gewünschten Chlorwert verglichen und ggf. nachjustiert werden, da sich der effektive Redoxwert erst bei Betrieb der Anlage einpendelt. Unterschreitet der Istwert den Sollwert, aktiviert die Anlage selbstständig die Salzelektrolyse bis der Sollwert erreicht ist. Danach schaltet sie das Elektrolysegerät ab.

5.3 Rx p–Bereich: [20 mV]

Mit dem Rx p – Bereich wird die Schaltdifferenz für den Ausgang Desinfektion festgelegt. Werkseitig eingestellter Wert: 20 mV.

Bedeutung:

Beim Erreichen des Sollwertes (z. B. 650 mV) schaltet die Anlage das Elektrolysegerät aus. Beim Unterschreiten des Sollwertes um den Betrag der eingestellten Schaltdifferenz von 20 mV wird die Chlorproduktion über das Salzelektrolysegerät wieder aktiviert.

Beispiel: Sollwert (650 mV) – Schaltdifferenz / p-Bereich (20 mV) = Einschaltpunkt (630 mV)

5.4 Minimaler Alarm (↓): [550 mV]

Unterer Alarmwert, bei dessen Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird.

5.5 Maximaler Alarm (↑): [750 mV]

Oberer Alarmwert, bei dessen Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird

6 Testmodus

Funktionstest aller Ein- und Ausgänge - **nur von autorisierten Fachpersonal zu bedienen !**



WARNUNG!

**Es handelt sich um einen Funktionstest!
Durch Aktivierung der Pumpen pH oder
Salzelektrolyse kann es zu gefährlichen
Überdosierungen kommen!**

- | | |
|-----------------------------|---|
| - Pumpe pH | Aktivierung durch Drücken der Pfeiltasten |
| - Salzelektrolyse | Aktivierung durch Drücken der Pfeiltasten |
| - Alarmrelais | Aktivierung durch Drücken der Pfeiltasten |
| - Niveau pH | Anzeige Schließen/Öffnen |
| - Durchflusssensor | Anzeige Schließen/Öffnen |
| - Durchflussrate | Funktionstest Anschluss Durchflussmesser |
| - Eingang pH | Anzeige pH-Wert in pH und mV |
| - Eingang Rx | Anzeige Rx-Wert in mV |
| - Eingang Temp | Anzeige der Temperatur in °C |
| - Eingang CL (CLE 3) | nicht relevant für pH/Rx |

- Eingang CL (CLB 2) nicht relevant für pH/R

7 WLAN Setup (Optional)

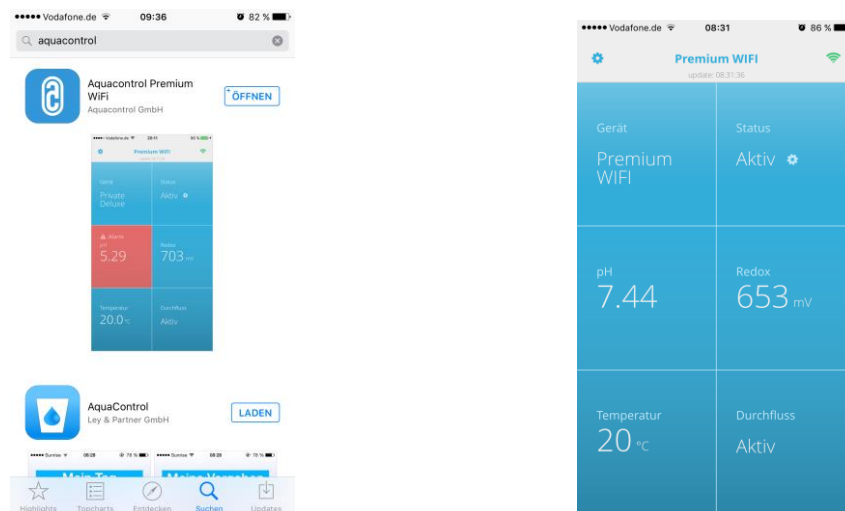


7.1 Web Setup Mode

1. Suche nach WLAN > Start mit **OK**
> Auswahl des eigenen WLAN's mit den Pfeiltasten und Bestätigung mit **OK**
2. Aktivieren Sie das WLAN auf Ihrem Smartphone, Tablet oder Computer und öffnen die WiFi Einstellungen
3. Unter den Netzwerken taucht der Zugangspunkt **WiConnect-###** auf
> Verbindung mit dem Passwort **password** herstellen
4. Nach erfolgreicher Verbindung **setup.com** mit einem Webbrowser öffnen
> WiConnect Website öffnet sich und Verbindungen werden gescannt
5. **Wählen Sie Ihr eigenes WLAN mit Passwort aus**
> Konfiguration mit connect starten
6. Nach erfolgreichen Verbindungsaufbau erfolgt die Anzeige **Device is now connecting to ... Setup is complete** sowie **WLAN UP** im Display der Anlage

Anzeige **Setup Stop**

- Kein WLAN > keine SSID gewählt
 - Keine Verbindung zu (WLAN-SSID) > Passwort fehlt oder falsch
 - Verbunden mit (WLAN-SSID) > Passwort zugeordnet
7. Laden Sie sich die **Aquacontrol Premium WiFi App** aus dem Apple Store bzw. Google Store, indem Sie nach Aquacontrol suchen und öffnen diese im Anschluss
 8. Gehen Sie im **WLAN Setup** der Anlage unter **IP Adresse** und geben diese in die App Einstellungen ein
 9. Die App ist nun mit der Anlage verbunden und die Daten können innerhalb des Heimnetzwerkes abgerufen werden



Hinweis: App kompatibel ab Version iOS 8 und Android 4.4

7.2 Setup manuell - manuelle Eingabemaske für das WLAN-Passwort

Hinweis: Nicht benötigt bei Anmeldung mit den Web Setup Mode (7.1)

1. Suche nach WLAN > Start mit **OK**
 - > Auswahl des eigenen WLAN's mit den Pfeiltasten und Bestätigung mit **OK**
2. Anzeige gefundener WLAN's entsprechend der Signalstärke, Auswahl mit **OK**
 - > Anzeige **Prüfung Passwort**
 - > Passwort bereits zugeordnet > Anzeige **Passwort gültig**
 - > Passwort nicht zugeordnet > Anzeige **Passwort eingeben**
 - > Auswahl der Zeichen über die Pfeiltasten
(Reihenfolge: Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern, Symbole)
 - > Taste **Mode** zurück, Taste **OK** vor
 - > Taste **Mode** für 2 Sekunden – Abbruch
 - > Taste **OK** für 2 Sekunden – Bestätigung
 - > Passwort falsch, Anzeige **Passwort eingeben**
 - > Passwort richtig, Anzeige **Passwort gültig**

7.3 IP Adresse

Anzeige der IP Adresse des WLAN-Moduls (wird für die Konfiguration der Aquacontrol Premium WiFi App benötigt)

7.4 WLAN SSID

Anzeige der WLAN SSID des Access Pointes

7.5 WLAN Passwort

Anzeige des WLAN Passwortes des Access Pointes (wenn freigegeben, anderenfalls **WLAN-Key gesperrt!**)

7.6 MAC Adresse

Anzeige der MAC Adresse des WLAN-Moduls

7.7 VPN-Verbindung zum WLAN-Router

Mittels VPN (virtual private network) kann über die Internetverbindung eines Apple iOS-Gerätes (iPhone, iPad oder iPod touch) bzw. eines Android-Gerätes (z. B. Smartphone, Tablet) eine sichere Netzwerkverbindung zu Ihrem WLAN-Router und den Netzwerkgeräten und Diensten im Heim-Netz hergestellt.

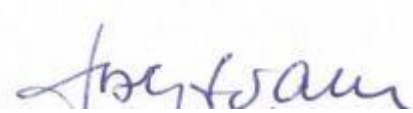
Dadurch ist der weltweite Zugriff mit der App auf Ihre Dosieranlage Typ DOS Deluxe Wifi möglich.

Zur Einrichtung eines VPN konsultieren Sie bitte Ihren IT-Fachmann oder die Website Ihres Router-Herstellers.

8 EG - Konformitätserklärung

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

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

Bezeichnung des Produktes:	Mess-, Regel- und Dosieranlage für private Schwimmbecken
Produkttypen:	DOS Exklusiv
Seriennummer:	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG- Richtlinien:	EG Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EG) EG EMV Richtlinie (2014/30/EG)
Datum / Hersteller - Unterschrift:	01.01.2022 
Angaben zum Unterzeichner:	Josef Schrammek Geschäftsleitung

Teil II: Sicherheit, Montage und regelmäßige Wartung

1	Einführung	20
1.1	Funktionsbeschreibung	20
1.2	Symbole	20
2	Elektrischer Anschluss	21
3	Bauseitige Voraussetzungen	22
4	Montage	23
4.1	Einbauzeichnung	23
4.2	Wandmontage	24
5	Wartungshinweise	24
5.1	Wartungsplan	24
5.1.1	Monatliche Wartung	24
5.1.2	Vierteljährliche Wartung	25
5.1.3	Jährliche Wartung	25
5.2	Elektroden	25
5.2.1	Elektrodenverschleiß	25
5.2.2	Elektrodenpflege	26
5.2.3	Reinigung der Elektroden	26
5.2.4	Kalibrierung	26
5.3	Schläuche der Dosierpumpe	27
5.4	Außerbetriebnahme/Überwinterung der Anlage	28
5.4.1	Dosiersystem	28
5.4.2	Messsystem	28
6	Checkliste für Fehler bei Messung des pH- bzw. Rx-Wertes	29
6.1	Fehler bei pH	29
6.2	Fehler bei Redox	30

1 Einführung

1.1 Funktionsbeschreibung

Diese Anleitung ist Teil des Gerätes. Bei unsachgemäßer Verwendung, bei unzureichender Wartung oder unzulässigen Eingriffen können Gefahren für Leib und Leben bzw. materielle Schäden entstehen. Die bestimmungsgemäße Verwendung dieser Anlage ist der Einsatz in privaten Schwimmbadanlagen mit einem maximalen Wasserinhalt von 65 m³. Für andere Einsatzgebiete oder Zweckentfremdung übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

Anleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.

Anleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.

Anleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.

Anleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber.

1.2 Symbole

Warnhinweise immer lesen und beachten.

Warnsymbol



Warnwort

Warnung

Bedeutung

**Gefahren für Personen.
Nichtbeachtung führt zu Tod
oder schweren Verletzungen.**

2 Elektrischer Anschluss

Einbau und die Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen (VDE 0105).

Die maximal zugelassene Spannung beträgt 230 V. Die Netzsteckdose muss so nah wie möglich beim Gerät angebracht sein und mit der Filterpumpe verriegelt sein. D. h., die Netzsteckdose darf nur Spannung führen, wenn die Filterpumpe läuft.

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage besteht durch die feuchte Umgebung erhöhte Stromschlaggefahr. Ebenso kann eine nicht ordnungsgemäß durchgeführte Installation der elektrischen Schutzleiter zum Stromschlag führen, z.B. Oxidation oder Kabelbruch.

VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten. Schwimmbecken und deren Schutzbereiche gemäß DIN VDE 0100-702 errichten.

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage folgende Maßnahmen ergreifen:

- Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
- Warnschild anbringen: „Nicht einschalten! An der Anlage wird gearbeitet.“
- Spannungsfreiheit prüfen.

Elektrische Anlage regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.



WARNUNG

Stromschlaggefahr durch unsachgemäßen Anschluss!

VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten.

Pumpen für Schwimmbecken und deren Schutzbereiche gemäß DIN VDE 0100-702 installieren.

Trennvorrichtung zur Unterbrechung der Spannungsversorgung mit min. 3 mm Kontaktöffnung pro Pol installieren.



WARNUNG

Stromkreis mit einem Fehlerstromschutzschalter, Nennfehlerstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA, schützen.

Nur geeignete Leitungstypen entsprechend der regionalen Vorschriften

Mindestquerschnitt der Leitungen der Motorleistung und der Leitungslänge anpassen.

Wenn sich gefährliche Situationen ergeben können, Not-Aus-Schalter gemäß DIN EN 809 vorsehen. Entsprechend dieser Norm muss das der Errichter/Betreiber entscheiden.

3 Bauseitige Voraussetzungen

Das Produkt ist in einem trockenen, gut belüfteten Raum anzubringen:

- **Vermeidung von Kondenswasser**
- **Begrenzung der Umgebungstemperatur auf 5°C - 40 °C**

Es ist auf eine optimale Beckenhydraulik zu achten. In Bereichen, in denen das Wasser nicht umgewälzt wird, kann kein Desinfektionsmittel gelangen. Zur Vermeidung von Algenbefall müssen Beckenwände und -boden regelmäßig mechanisch gereinigt werden. Ebenso müssen eine regelmäßige Reinigung der Vorfilter von Skimmer und Filterpumpe sowie eine wöchentliche Rückspülung des Filters erfolgen. Für Fehlfunktionen der Anlage aufgrund bauseitiger Verschmutzung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Filteranlage muss mindestens zehn Stunden am Tag eingeschaltet werden. Die Frischwasserzufuhr (automatisch oder manuell) erfolgt nur außerhalb der Filterlaufzeiten, da sonst die Messung der Dosiertechnik beeinflusst wird.



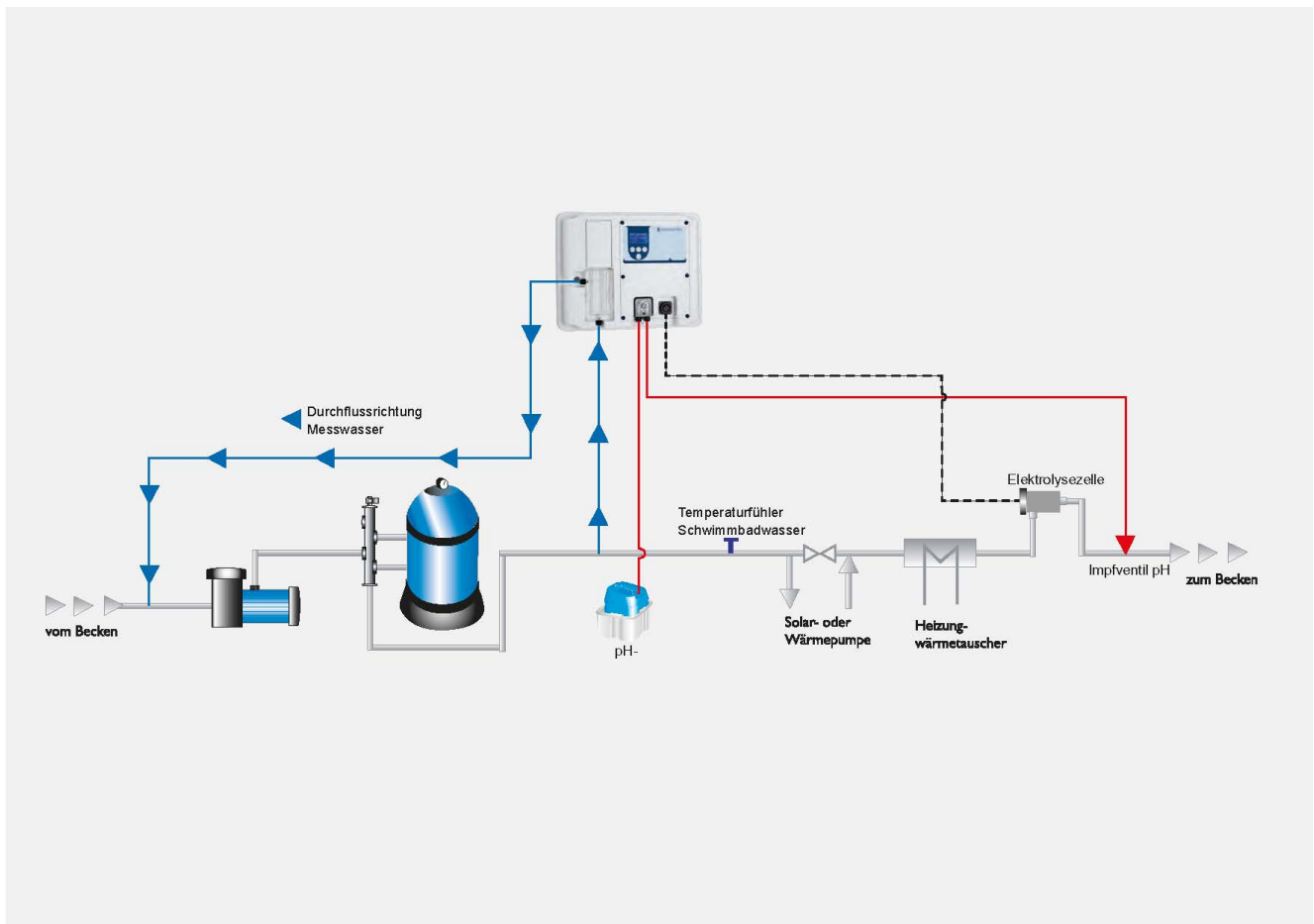
Warnhinweise:

- **Bei einer Vermischung von anorganischen mit organischen Festchlorpräparaten besteht Explosionsgefahr!**
- **Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge) nicht mit Säuren, gleich welcher Art, mischen, da sonst hochgiftige Chlorgas entsteht.**
- **Die Sicherheitshinweise auf den Chemikalienebinden müssen stets beachtet werden!**
- **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.**

Zur Vermeidung von Schäden bei Betriebsstörungen muss ein ausreichend dimensionierter Abfluss vorhanden sein.

4 Montage

4.1 Einbauzeichnung



Die Beeinflussung der automatischen Wassernachspeisung auf den Messwasserkreislauf muss ausgeschlossen sein. Die Nachspeisung darf nicht während des Betriebs der Dosieranlage erfolgen!

Zementfugen können bei unsachgemäßer Ausführung den pH-Wert beeinflussen. Schimmel und Pilze in Fugen sind Mängel in der Ausführung des entsprechenden Handwerks. Eine Dosieranlage kann dies nicht ausgleichen.

Warnung: Im Schwimmbecken dürfen keine Materialien eingesetzt werden, die bei einer eventuellen Überdosierung Schaden nehmen. Eine Haftung des Anlagenherstellers ist in diesem Falle ausgeschlossen!

4.2 Wandmontage

Das Regelgerät wird mit den beiliegenden Stockschrauben an der Wand befestigt.

Es ist darauf zu achten, dass die Saugleitung der Dosierpumpen 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.



Warnung:

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

Die Impfstelle für pH und die Elektrolysezelle werden entsprechend der Einbauzeichnung montiert. Die Messwasserleitung ist gemäß Einbauzeichnung an die Durchflusszelle anzuschließen. Netzkabel und Temperaturfühler sind innerhalb des Regelgerätes bereits elektrisch angeschlossen.

5 Wartungshinweise

Für den störungsfreien Betrieb der Dosieranlage ist eine regelmäßige Wartung durch geschultes Fachpersonal notwendig. Der Hersteller sowie die Installationsfirma kann bei Schäden auf Grund fehlender Wartung nicht haftbar gemacht werden.



Warnhinweis:

Vor Beginn der Wartungsarbeiten müssen sämtliche Netzverbindungen getrennt werden.

Der Filtersand muss gemäß Herstellerangaben regelmäßig gewechselt werden. Das Unterlassen dieser Wartungsarbeiten kann den störungsfreien Betrieb der Dosieranlage beeinflussen. Für den einwandfreien Betrieb der Dosieranlage muss der Filterkessel regelmäßig gespült werden. Der Kunde wurde entsprechend in Kenntnis gesetzt.

5.1 Wartungsplan

5.1.1 Monatliche Wartung

- Optische Kontrolle der Fördereinheit
- Impfventile, Pumpenschlauch und Schlauchanschlüsse auf Dichtigkeit überprüfen
- Sichtprüfung der Elektroden auf Verunreinigungen, ggf. Reinigung
- Überprüfung der Wasserwerte, ggf. Nachjustierung der Einstellungen

5.1.2 Vierteljährliche Wartung

- Optische Kontrolle der Fördereinheit
- Impfventile, Pumpenschlauch und Schlauchanschlüsse auf Dichtigkeit überprüfen, Impfventile bei Ablagerungen reinigen
- Sichtprüfung der Elektroden auf Verunreinigungen, ggf. Reinigung
- Überprüfung der Wasserwerte, ggf. Nachjustierung der Einstellungen
- Kalibrieren und Prüfen der pH- und Redox-Elektroden mit mitgelieferten Pufferlösungen

5.1.3 Jährliche Wartung

- Optische Kontrolle der Fördereinheit
- Impfventile, Pumpenschlauch und Schlauchanschlüsse auf Dichtigkeit überprüfen
- Überprüfung der Wasserwerte, ggf. Nachjustierung der Einstellungen
- Kalibrieren und Prüfen sowie ggf. Austausch der pH- und Redox-Elektroden mit mitgelieferten Pufferlösungen
- Austausch der Schläuche der Dosierpumpen

5.2 Elektroden

Die Elektroden müssen jährlich, bei Verschleiß auch früher gewechselt werden. Hierzu dürfen ausschließlich originale Elektroden verwendet werden. Diese erhalten Sie bei Ihrem Schwimmbadfachhändler.

5.2.1 Elektrodenverschleiß

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!

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

Unter anderem können folgende Indikatoren auf verbrauchte Elektroden hindeuten:

- Die Elektrode braucht beim Kalibriervorgang außergewöhnlich lange, um den Wert der Pufferlösung zu erreichen.
- Der Elektroden-Offset beim Kalibriervorgang ist zu groß.
- Die KCL-Lösung im Elektrodenschaft ist aufgebraucht oder verfärbt.

Hinweis: Elektroden verschleifen sehr schnell, wenn sich ein elektrisches Potential auf dem Beckenwasser befindet!

Glasbruch ist von der Gewährleistung ausgenommen

5.2.2 Elektrodenpflege

- Das pH-empfindliche Membranglas muss sorgfältig behandelt und vor Beschädigungen geschützt werden.
- Die innere Bezugslösung der Glaselektrode muss die innere Oberfläche des Membranglases bedecken. 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.

5.2.3 Reinigung der Elektroden

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.

5.2.4 Kalibrierung

pH Sonde

Die Kalibrierung erfolgt wie in der Betriebsanleitung (Geräteteil) beschrieben. Sollte die Abweichung zu hoch sein oder fehlschlagen, so muss die Elektrode ausgetauscht werden.

Rx-Sonde

Die Überprüfung der Rx-Sonde erfolgt mit Hilfe der Pufferlösung Rx 475 mV. Ist die Abweichung des gemessenen Wertes zu groß (40 mV), so muss die Elektrode ausgetauscht werden. **Achtung: Rx-Sonden sind werkseitig endkalibriert.**

Nur Rx – Elektroden mit Goldstift verwenden!

5.3 Schläuche der Dosierpumpe



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!

Hinweis: Schläuche sind Verschleißteile!

Die Schläuche der Dosierpumpe müssen jährlich, bei Verschleiß auch früher gewechselt werden. Hierzu dürfen ausschließlich originale Ersatzschläuche verwendet werden. Sie erhalten sie bei Ihrem Schwimmbadfachhändler:

Folgende Schläuche dürfen eingesetzt werden:

701007 Ersatzschlauch VITON für 0,4 – 2,4 l/h, geeignet für
 –Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge) [NaOCl] bis 12%
 –Wasserstoffperoxid (Aktivsauerstoff) [H₂O₂] bis 30%
 –Schwefelsäure [H₂SO₄] bis 30%
 –Salzsäure [HCl] bis 38%
 –**nicht** geeignet für pH-Heber (Natronlauge) [NaOH]

701005 Ersatzschlauch PHARMED für 0,4 – 2,4 l/h, geeignet für
 –Natriumhydroxid (Natronlauge) [NaOH] bis 30%
 –Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge) [NaOCl] bis 12%
 –Wasserstoffperoxid (Aktivsauerstoff) [H₂O₂] bis 30%
 –Schwefelsäure [H₂SO₄] bis 30%
 –**bedingt** geeignet für Salzsäure [HCl]

Hinweis: Dosieranlagen werden werkseitig mit Pharmed-Schläuchen ausgeliefert. Schlauchmaterial auf Wasserpflegeprodukte abstimmen und ggf. wechseln.

Schlauchwechsel:



Schutzkleidung und Augenschutz tragen !

- 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.

5.4 Außerbetriebnahme/Überwinterung der Anlage

Wird die Anlage für längere Zeit, z. B. zur Überwinterung außer Betrieb genommen, müssen einige Vorkehrungen getroffen werden. **Es ist besonders dafür zu sorgen, dass die gesamte Anlage vor Frost und Feuchtigkeit geschützt ist.**

5.4.1 Dosiersystem

- Die Pumpen mit lauwarmem Frischwasser ca. eine halbe Stunde spülen. Dazu können Sie die Sauglanze in einen Eimer mit Leitungswasser stellen und eine Handdosierung auslösen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig vom Netz getrennt ist.
- Das Schlauchset lösen, um ein dauerhaftes Verformen des Schlauches zu verhindern.

5.4.2 Messsystem

- Die Einstabmessketten müssen ausschließlich feucht gelagert werden
Lagern Sie die Elektroden stehend in den Köchern an einem frostfreien Ort. Die in den Köchern befindliche 3-molare KCL-Lösung schützt die Elektroden vor Austrocknung. Ersatzweise können die Elektroden auch in klarem Leitungswasser gelagert werden. Achtung: Kein destilliertes Wasser verwenden !
- Verschließen Sie die beiden Elektrodenbohrungen der Messzelle mit PG13-Stopfen
- Lassen Sie das Wasser aus der Messkammer und den Messleitungen ablaufen. Schließen sie die Hähne der Messwasserentnahme und -rückführung.

6 Checkliste für Fehler bei Messung des pH- bzw. Rx-Wertes*

6.1 Fehler bei pH

Bestimmen Sie die Werte für pH und Chlorgehalt im Schwimmbad anhand einer Handmessung durch eine Probeentnahme am Skimmer und vergleichen Sie diese Werte mit der Anzeige an der Dosieranlage.

[?] Meine Handmessung für pH weicht erheblich von der Anzeige ab.

→ Überprüfen Sie den pH – Sensor (siehe Kalibrierung in der Betriebsanleitung)

[?] Nach der Kalibrierung erscheint die Fehlermeldung: [Anzeigen: Fehler Nullpunkt, Fehler Steilheit oder Kalibrierungsfehler]

Mögliche Ursachen:

- Sensor defekt
- falsche Pufferlösung verwendet
- Pufferlösung überlagert (älter als 1 Jahr)

→ Verwenden Sie einen neuen Sensor bzw. neue Pufferlösungen

Weitere mögliche Ursachen:

- defekte Verbindung zwischen Sensor und Platine, z.B. Messkabel vom Sensor oder Verbindungsstecker Sensor/Gerät (SN6 oder BNC) defekt
- Messkabel vom Gerätestecker zur Platine bzw. Elektronik defekt

Kurzschluss → fixe Anzeige um den Wert pH 7, da 0 mV = pH 7

Kabelbruch → offener Kanal, d.h. Anzeige schwankt bzw. Anzeige „- -“

Der Messkanal kann mit einem Simulator (Sonderzubehör) geprüft werden.

[?] Die Kalibrierung war erfolgreich. Trotzdem weicht der Wert erheblich von meiner Handmessung ab.

In diesem Fall muss eine Wasserprobe (Nähe vom Skimmer) genommen werden. Anschließend den pH – Sensor in Puffer in pH 4, pH 7 und die Wasserprobe tauchen.

pH 7	pH 4	Beckenprobe	Messzelle
✓	✓	✓	✓

Alle Werte stimmen überein. Das Gerät ist OK. Mögliche Ursachen:

- fehlerhafte Handmessung
- überlagerte Pufferlösung

✓	✓	✓	—
---	---	---	---

Der Wert in der Messzelle weicht ab. Mögliche Ursachen:

- Hydraulik (Durchfluss, Filter, Frischwasser, Keime in der Saugleitung, etc.)
- Glasbruch eines Sensors
- elektrische Beeinflussung der Messwerte / Störstrom von anderen Komponenten

Bei geringen Abweichungen der Pufferlösungen (z.B. pH 6,8 und pH 3,8) kalibrieren Sie bitte den Sensor.

6.2 Fehler bei Redox

[?] In der Pufferlösung Rx 475 mV zeigt die Elektrode einen Wert <425 mV an.

[1] Beachten Sie die Temperaturabhängigkeit der Pufferlösung

30° C = 480 mV 25° C = 475 mV 20° C = 470 mV 15° C = 465 mV

Bei einer Temperatur der Pufferlösung von 10° C ist ein Wert von 410 mV gerade noch in Ordnung.

[2] Pufferlösung ist überlagert (älter als 1 Jahr)

[3] Rx – Sensor ggf. tauschen

475 mV	Beckenprobe	Messzelle
✓	✓	✓

Alle Werte stimmen überein. Das Gerät ist OK. Mögliche Ursachen:

- fehlerhafte Handmessung

✓	✓	—
---	---	---

Der Wert in der Messzelle weicht ab. Mögliche Ursachen:

- Hydraulik (Durchfluss, Filter, Frischwasser, Keime in der Saugleitung, etc.)
- Glasbruch eines Sensors
- elektrische Beeinflussung der Messwerte / Störstrom von anderen Komponenten

Teil III: Salzelektrolyse

1	Einführung	32
2	Anzeige im Display	32
3	Montage der Elektrolysezelle	33
4	Das richtige Salz	33
5	Salzkonzentration	34
6	Zugabe	34
7	Fehlerursachen	34
8	Zellenreinigung	35
9	Außerbetriebnahme	35

1 Einführung

Die Salzelektrolysezelle hat eine Leistung von **15 g/h** bei einer Salzkonzentration von **0,4% (4000 ppm)**.

Das Gerät ist geeignet für Freibäder bis **65 m³**.

Bei Erreichen der gewünschten Chlorkonzentration (Redox in mV) schaltet die Chlorproduktion automatisch ab.

Achtung:

Vor Inbetriebnahme/Installation muss geprüft werden, ob alle im Schwimmbad verwendeten Komponenten beständig gegen Salzwasser bzw. für den Betrieb einer Salzelektrolyseanlage geeignet sind.

Für eventuell auftretende Schäden, übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

Auch bei einem geringen Salzgehalt kann das Wasser korrosiv wirken.

2 Anzeigen im Display

Anzeigen bei Desinfektion (Redox):

→ **STBY – Standby**

- Keine Chlorproduktion, der Sollwert ist erreicht.
- INIT – Initialisierungsphase
- Übergang von RUN+ zu RUN- (Polarisationswechsel der Elektrolysezelle)

→ **RUN+ / RUN-**

- Elektrolyse aktiv. Positive bzw. negative Polarität.

3 Montage der Elektrolysezelle

Der Einbau der Elektrolysezelle erfolgt ausschließlich horizontal. Der Gassensor muss nach oben ausgerichtet werden.

Für Wartung, Reinigung oder Austausch der Elektroden müssen Absperrschieber vor und nach der Zelle vorhanden sein. Wir empfehlen den Einbau im Bypass.

Die Elektrolysezelle wird als letzte Komponente in der Schwimmbadinstallation eingebaut, damit andere Bauteile wie z.B Wärmetauscher oder Solaranlagen keinen Schaden nehmen.

Der Stecker der Elektrolysezelle wird mit der Dosieranlage verbunden.

Achtung:

Das Kabel darf in keinem Fall verlängert werden.

Der Stecker zwischen Elektrolysezelle und Dosieranlage darf nur bei ausgeschalteter Anlage verbunden bzw. abgezogen werden.

→ Hinweis:

Für eine zusätzliche Sicherheit empfehlen wir eine optional erhältliche Durchflussmessung.

4 Das richtige Salz

Es darf nur Salz verwendet werden, das für den Betrieb von Elektrolyseanlagen im Schwimmbad geeignet ist.

Achtung:

Folgende Produkte dürfen nicht verwendet werden:

- 1. Streusalz**
- 2. Steinsalz**
- 3. Jodsalz**

Das Gerät ist auch für den Betrieb mit Meerwasser geeignet.

5 Salzkonzentration

Wir empfehlen eine Salzkonzentration von mindestens **0,4 % (4000 ppm)**.

0,4% Salzgehalt entspricht 4 kg Salz pro m³ Beckenwasser

Eine zu geringe Konzentration verringert die Lebensdauer der Elektrolysezelle. Dies ist übrigens herstellerunabhängig.

6 Zugabe

Das Salz für die Elektrolyseanlage wird direkt in das Schwimmbad gegeben und muss sich komplett auflösen:

Wir empfehlen die Zugabe bei den Einlaufdüsen. Die Filterpumpe sollte mindestens 24 Stunden laufen. Mit einer Bürste mit Teleskopstange kann der Auflöse Prozess beschleunigt werden.

Berechnung:

$$\text{Salzgehalt [Kg/m}^3\text{]} \times \text{Beckenvolumen [m}^3\text{]} = \text{Zugabemenge [Kg]}$$

Beispiel:

$$4 \text{ kg/m}^3 \times \text{Beckenvolumen } 40 \text{ m}^3 = \text{Zugabemenge } 160 \text{ kg Salz}$$

7 Fehlerursachen

Sollte die Anlage nicht einwandfrei arbeiten, sind folgende Ursachen möglich:

- Kein Durchfluss in der Zelle (Gassensor)
- Die Zelle ist verkalkt (optische Prüfung)
- Der Salzgehalt im Schwimmbad ist zu gering
- Die Zelle ist defekt bzw. verbraucht

8 Zellenreinigung

Um eine Verkalkung der Elektrolysezelle zu vermeiden, wird in zyklischen Abständen die Polarität der Elektroden gewechselt.

Bei sehr stark kalkhaltigem Wasser kann dies trotzdem nicht ausgeschlossen werden.

In diesem Fall kann das Elektrodenpaket ausgebaut und mit einem geeigneten Reiniger entkalkt werden. Dieser ist im Fachhandel erhältlich.

9 Außerbetriebnahme

Um Frostschäden im Winter zu vermeiden, muss die Zelle komplett entleert werden.

Das Elektrodenpaket wird aus der Zelle entfernt und an einem trockenen, gut belüfteten Raum gelagert.

Aquacontrol DOS Exclusiv Salt with IDS (Intelligent Dosing System) 03/2022

Measuring, control and dosing system for pH value regulation incl. salt electrolysis cell with control via the redox potential with dosing pump 1.6 l/h



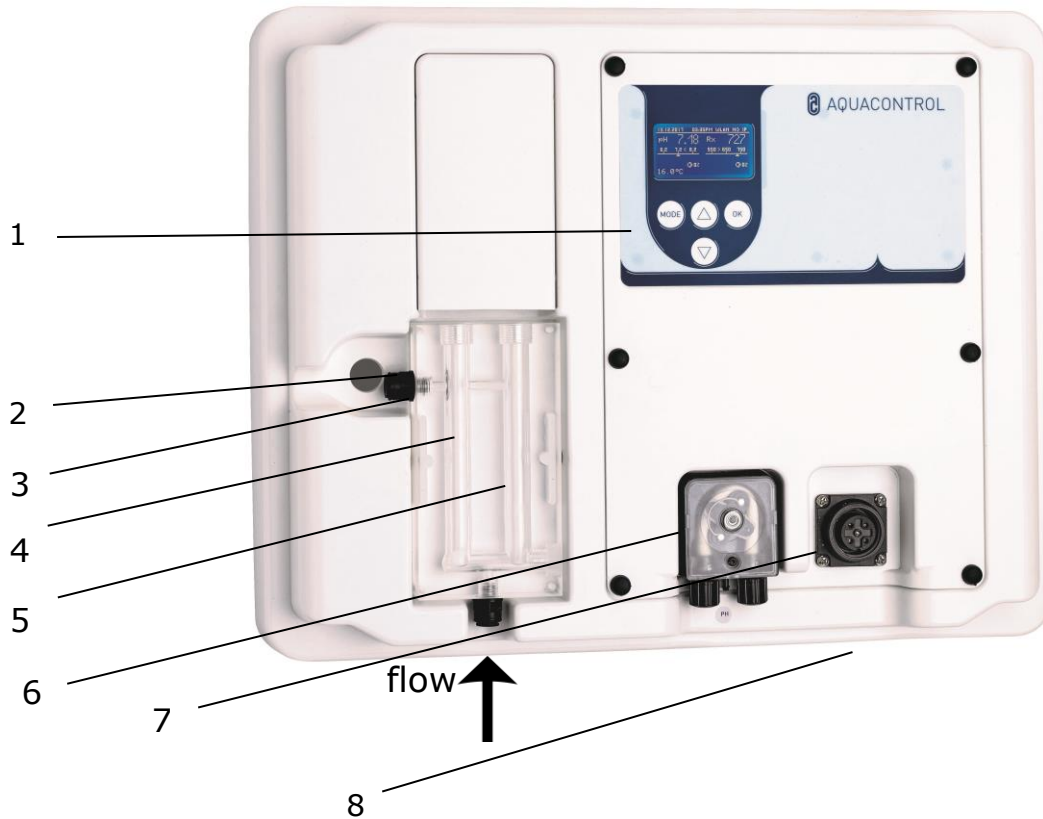
Part I: Operating the control unit

Part II: Safety, installation and regular maintenance

Part I - Table of contents:

1	Overview of control unit	38
2	Displays in operating mode	39
2.1	Error messages	39
3	Menu mode/changing parameters	40
3.1	Stop controllers	42
3.2	Hand control	43
3.3	System settings	43
3.3.1	Date	43
3.3.2	Time	43
3.3.3	Language	43
3.4	Configuration	43
3.5	IDS – Intelligent Dosing System	43
3.6	Delay time	44
3.7	Limit pH (120 min)	44
3.8	Limit disinfection (0min)	44
4	pH settings	44
4.1	Calibration probe	44
4.2	pH setpoint: [7.2]	47
4.3	pH p-band: [-1.0]	47
4.4	Minimum alarm (↑): [6.80]	48
4.5	Maximum alarm (↑): [7.60]	48
5	Rx settings	48
5.1	Test probe	48
5.2	Rx setpoint: [650 mV]	48
5.3	Rx p band: [20 mV]	49
5.4	Minimum alarm (↑): [550 mV]	49
5.5	Maximum alarm (↑): [750 mV]	49
6	Test mode	49
7	WLAN set-up	50
7.1	Web set-up mode	50
7.2	Manual set-up - Manual entry screen for the WLAN password	51
7.3	IP address	51
7.4	WLAN SSID	51
7.5	WLAN password	51
7.6	MAC address	51
7.7	VPN connection to WLAN router	51
8	EC - Declaration of conformity	52

1 Overview of control unit



- 1 Operating panel/display
- 2 Flow rate measurement
- 3 Test water terminal
- 4 pH electrode
- 5 Rx electrode
- 6 Pump for pH
- 7 connection for salt electrolyscell
- 8 Power cable, temperature sensor, connection for suction lance

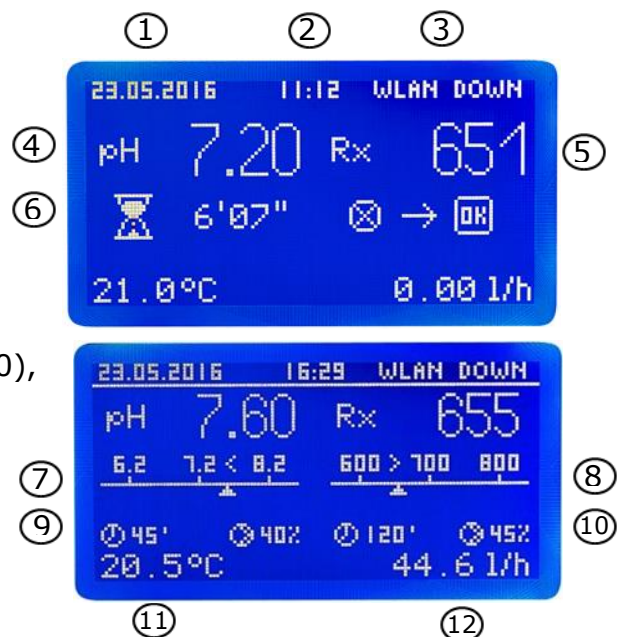
2 Displays in operating mode

After switching on the system, initialisation is started and the words **WIFI INSIDE (optional)** will appear on the top line of the display. During initialisation, the model and version number are shown.

In display mode, the arrow buttons can be used to adapt the brightness of the display to the brightness of the surroundings. The setting is saved.

The following information is shown, in summary:

- (1) Date
- (2) Time
- (3) WLAN status
- (4) Measured value for pH
- (5) Measured value for Redox
- (6) Remaining time of switch on delay (cancel using **OK** button)
- (7) pH scale with setpoint in the middle (7.2), dosing direction and actual value as arrow
- (8) Redox scale with setpoint in the middle (700), dosing direction and actual value as arrow
- (9) Remaining dosing time (limit) and pump performance in [%] for pH
- (10) Remaining dosing time (limit) and pump performance in [%] for Redox
- (11) Temperature in [°C]
- (12) Flow in [l/h] (optional)



In operating mode, the control unit is ready for use. The currently measured values are shown. If the input values lie outside the measuring range, the following display is shown: "**pH: -,- Rx: ---**".

2.1 Error messages

The display in the Aquacontrol App will indicate the error messages, along with the red lights on the flow cell. In addition, there is a potential-free alarm contact for external signals available on the board.

- **Limit** – Dosing time limit (safety switch-off)
The safety switch-off is activated for the relevant parameter.
- **Level** – Container empty
The relevant container is empty. The container must be replaced.
- **Flow** – Missing flow
Flow is interrupted.

Multiple errors will be alternated on the display.
 The dosing is automatically continued by **Flow** and **Level** after the elimination of any problems.
 The resetting of the **Limit** error message is carried out using the **OK** button.
 The switch-on delay follows. This may also be cancelled using **OK**.

- **!** – Additional display in temperature range with temperatures < 5°C
- **Min. alarm** and **Max. alarm** for pH and Redox
 see section 4.4 + 4.5 for pH and 5.4 + 5.5 for Redox

Other error messages at a glance:

- "LOW COND. (low conductivity) is displayed in case of: too low salt content; low temperature (at <15°C the mode with reduced efficiency is tried first); used electrodes! (especially if temperature and salinity potentially "match"); contact problems to the electrolysis cell (oxidation in the connector or damage to the cable).
- "GAS" (gas detector in electrolysis cell has responded) is displayed in case of: Gas in electrolytic cell; contact problems with the electrolytic cell (oxidation in the connector or damage to the cable).
- "SHORT CELL" is displayed if:
 Short circuit between the main electrodes of the electrolysis cell (or cable damage); extremely high salt content.
- "SHORT GAS" (short-circuit gas detector) is displayed in case of:
 Short circuit between gas detector electrode and one of the main electrodes (or cable damage).

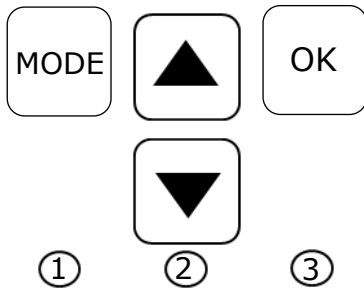
In the event of these faults, a new start attempt is made after approx 25 seconds will be attempted.

If other error messages like the ones described above appear, please contact your specialist dealer/swimming pool builder.

3 Menu mode/changing parameters

			unit pH			
--	--	--	----------------	--	--	--

Stop controllers	Hand control	System setting		unit disinfection	Test mode	WLAN set-up (optional)
		Date	Calibration probe	Test probe	Pump pH	Web set-up mode
		Time	Set point (7,2)	Set point (650)	Pump dis	Manual set-up
		Language	P-band (-1,0)	P-band (20)	Relay alarm	IP address
		Configuration	Min. alarm (6,8)	Min. alarm (550)	Level pH	WLAN SSID
		IDS 2	Max. alarm (7,6)	Max. alarm (750)	Level disinf	WLAN password
		Delay time (8min)	Reset time 0	Reset time 0	Flow sensor	MAC address
		Limit pH (120 min)	Hold-back time 0	Hold-back time 0	Flow rate	
		Limit dis. (0min)	Min. degree 15 %	Min. degree 15 %	Input pH	
			Max. degree 100 %	Max. degree 100 %	Input Rx	
					Input temp.	
					Input Cl CLE 3	
					Input Cl CLB 3	

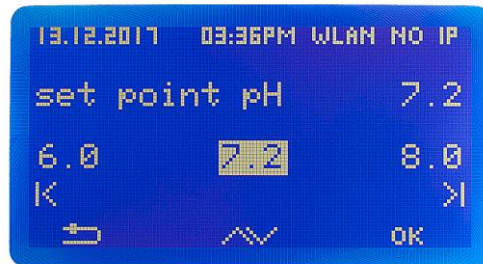
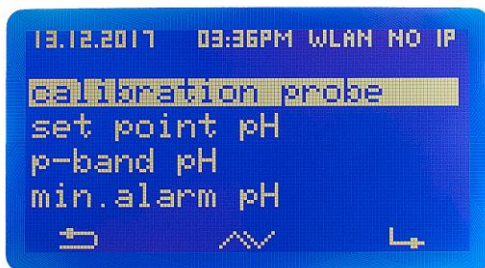


① Menu/menu cancellation

② Arrow buttons

③ Selection

Pressing the **Mode** button takes you to Setting mode. In Menu mode, all key parameters may be changed.



The Menu mode is exited automatically after 3 minutes in the event of a lack of activity. When switching into Menu mode, the current operating state is saved, the dosing time halted and the control unit stopped.

If relevant parameters have been changed, the control units start up again when the mode is exited (dosing time starts from the beginning), otherwise the dosing time is continued.

The following settings can be made in the sub-menu items:

3.1 Stop controllers

Now press the **OK** button. The control unit jumps back into operating mode. The dosing pumps are now locked. **STOP** is shown on the display. No chemicals are added to the pool water. The measurement of the pH value and the Redox voltage is continued.

Activate the control unit the next time the menu is called. Briefly pressing the **OK** button lifts the lock on the dosing pumps. The control unit is again in operating mode.

3.2 Hand control

The manual control enables access to the dosing of the pH and the disinfectant. This function is particularly suited to the commissioning of the measurement, regulation and dosing system.

The arrow buttons can be used to select/deselect the manual control of "pH" and "Disinfection". Pressing the **OK**-button for 2 seconds activates the manual control for the selected area.

Caution: Since the dosing pump functions with maximum performance (100%) until the setpoint is reached, this may lead to over-dosing.

Reason: If a water care product is pumped into the nozzle pipe, a time delay will occur in conjunction with the pool hydraulics until such time as the water enriched with water care products again reaches the measuring cells.

3.3 System settings

3.3.1 Date

Setting for date

3.3.2 Time

Setting for time

3.3.3 Language

Setting for language. The activated language will be displayed

3.4 Configuration

Password-protected area, not released

3.5 IDS – Intelligent Dosing System

Automatic adaptation of dosing time limit.

In a swimming pool, the framework conditions are constantly changing, for example, due to the addition of fresh water or the reduction in chlorine concentration in the water care product.

For safety reasons, a strict dosing time limit switches the dosing off after the specified time. When using IDS, the device registers that the values are stabilising and automatically extends the dosing time limit. This prevents early safety deactivation for most instances.

The system is set to IDS 2 at the factory. A change to or deactivation of the IDS is carried out in the System settings sub-menu. Press the arrow buttons to select the IDS menu item, and confirm using **OK**.

You may select the following settings:

IDS OFF: Intelligent Dosing System is deactivated.

IDS 1: Recommended for indoor pools and small outdoor pools

IDS 2: Recommended for pools up to 45 m³ with a dosing pump performance of 1.6 l/h

IDS 3: Recommended for pools >45 m³ with a dosing pump performance of 1.6 l/h

3.6 Delay time

Corresponds to the start delay of the control unit in minutes. Every time the system is started, the dosing is locked until the delay has been processed.

Rule of thumb: Delay in minutes = Backwash time + 2 min

The set switch on delay is displayed, along with the minimum and maximum setting values.

3.7 Limit pH (120 min)

The dosing time limit prevents dangerous incorrect dosage in the event that the electrode fails. **The value must be adjusted to the appropriate pool size.** For example: In the event of an accident, with a set dosing time limit of 60 minutes, a maximum of 1.6 litres of water care product can be dosed (pump performance 1.6 l/h). After this, the system switches itself off. **Limit** appears in the display, the triggered alarm can be acknowledged by pressing the **OK** button.

The dosing time as well as the minimum and maximum setting values are displayed.

3.8 Limit disinfection (0min)

the dosing time limit must be set to '0'

4 pH settings

4.1 Calibration probe

Since pH measuring probes are subject to a certain level of variance, they must be calibrated for every measuring and control device. Prior to initial operation, the protective cap must be removed from the probe. The probe must be free of contamination, oils and greases. The diaphragm (small point on the tip of the probe) must also be free from deposits, contamination and crystallisations. For this reason, the glass body should not come into contact with your hands.

(Compare: Part II: Safety, installation and regular maintenance)

Caution: Attention should be paid to ensure that the plug and the cable are kept completely dry.

Note: Do not get the connections confused.

Calibration of probe

OK

**Calibration of probe
pH7**

OK

**Calibration of probe
(20)**

In the **pH calibration** menu item, start the mode by pressing the **OK** button.

Dip the pH probe into the pH 7 buffer solution and start by pressing the **OK** button.

Press **OK** again to trigger the countdown

After 20 seconds, the control unit shows the value of the used buffer solution and the slope in mV. If the calibration is valid, continue using **OK**

Then take the probe from the first buffer solution and, if possible rinse with water and dry with a dry, lint-free paper towel.

Caution: Do not rub the probe to dry it since this will cause electro-static charge and may result in incorrectly measured values.

**Calibration of probe
pH4**

OK

**Calibration of probe
(20)**

**Calibration of probe
successful**

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

Press **OK** again to trigger the countdown.

After another 20 seconds, the control unit shows the values of the second buffer solution pH 4.

If the calibration was valid, continue using **OK**
The display will appear with the specification of the slope

Go back using **Mode** or accept using **OK**

The control unit has thus been successfully calibrated to the pH probe and the data saved.

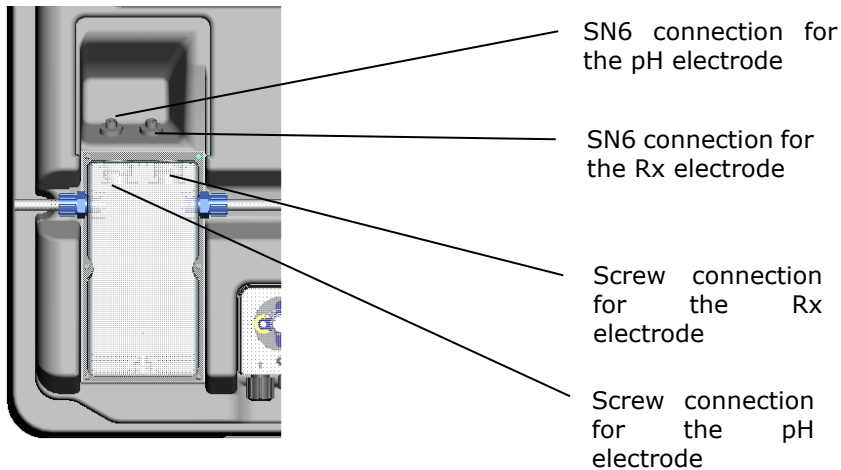
Error value!

If the calibration process was not successful, Error is displayed. Cancel using **Mode** or repeat using **OK**

There are a number of potential causes of **calibration errors**:

- You have used the same buffer solution twice during calibration. Correct calibration can only be carried out with two different technical buffer solutions. pH 7 first and then pH 4.
- The measuring cable was connected incorrectly. The pH probe must be connected to the left socket.
- The buffer solutions are exhausted. Try again using fresh buffer solutions.
- The measuring cable is defective or not connected. Please check the connection between the electrode and the control unit.
- The pH probe is worn. The lifetime of a measuring electrode can be influenced by quality of the water and care.

The electrodes must be installed for operation on the control unit in accordance with the diagram below.



4.2 pH setpoint: [7.2]

The setpoint is used to set the desired pH value of the pool water. In the event that the setpoint is undercut or exceeded, the dosing pump will be activated in accordance with the settings. The basic setting ex works is designed for dosing pH reducing chemicals.

4.3 pH p-band: [-1.0]

- **Dosing direction for pH value:**

With a **negative p band [-1.00]**, if the setpoint is exceeded, the dosing pump is activated. When using this setting, **pH-reducing** chemicals are employed.

Since sodium hydroxide is a by-product of salt electrolysis, only pH-lowering agents are dosed.

- **Regulation slope**

The value in figures gives the proportional band, thus the regulation slope. Usual values are $-1.00/1.00$ depending on the direction of dosage.

Meaning: With a p band of 1.00, the dosing pump operates at maximum performance with a deviation of the measured actual value compared to the setpoint of $\Delta 1$. When the actual value approaches the setpoint in the p band, the dosing performance is reduced proportionally. Thus, for a deviation of e.g. $\Delta 0.5$, the pump only operates with 50 % of the maximum performance.

4.4 Minimum alarm (\uparrow): [6.80]

Minimum alarm value which, when undercut, will trigger an alarm.

4.5 Maximum alarm (\uparrow): [7.60]

Maximum alarm value which, when exceeded, will trigger an alarm.

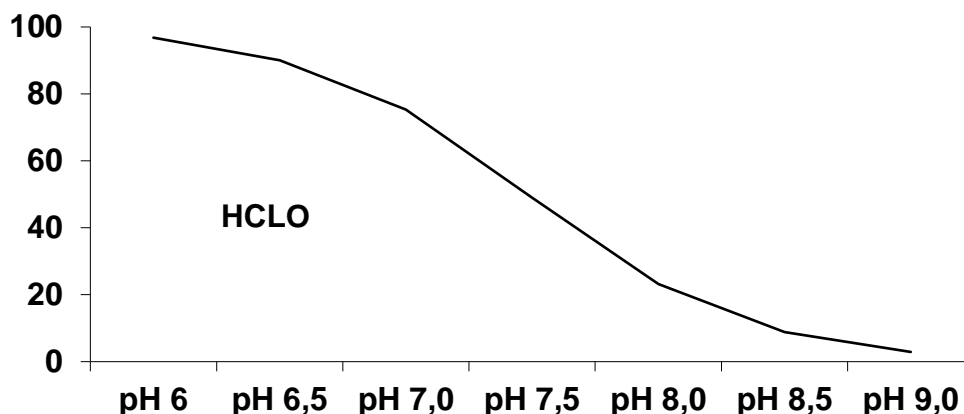
5 Rx settings

5.1 Test probe

Dip the pH probe into the 475 mV buffer solution and start the test by pressing the **OK** button.

5.2 Rx setpoint: [650 mV]

The disassociation curve of the chlorine value must be observed in accordance with the pH value.



The system regulates and doses chlorine via the Redox potential. First set the pH value in the pool water. Then introduce the required quantity of chlorine to the pool water. We recommend 0.3-0.6 mg/l measured using the DPD method. Read off the measured Redox voltage on the control unit and set the setpoint in accordance with the read value.

Since every water has different Redox values (even with the same chlorine concentration) we are not able to give a basic setting. It will thus not necessarily correspond to the factory setting of the setpoint. After about 2-3 weeks or every refill, the setpoint must be compared with the desired chlorine value and adjusted as required since the effective Redox value is only established when the system is under operation. If the actual value undercuts the setpoint, the system automatically doses chlorine until the setpoint is achieved. Then the dosing pump switches itself off.

5.3 Rx p band: [20 mV]

The value in figures gives the proportional band, thus the regulation slope. The usual value is 100 mV.

Meaning: With a p band of 100 mV, the dosing pump operates at maximum performance with a deviation of the measured value compared to the setpoint of Δ 100 mV. When the actual value approaches the setpoint in the p band, the dosing performance is reduced proportionally. Thus, for a deviation of e.g. Δ 50 mV, the pump only operates with 50 % of the maximum performance.

5.4 Minimum alarm (\uparrow): [550 mV]

Minimum alarm value which, when undercut, will trigger an alarm.

5.5 Maximum alarm (\uparrow): [750 mV]

Maximum alarm value which, when exceeded, will trigger an alarm.

6 Test mode

Functional test of all inputs and outputs - **Only to be used by authorised specialist staff!**



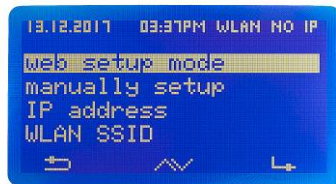
WARNING!

This is a functional test!

Activating the pumps for pH or salt electrolysis may result in dangerous over-dosing!

- | | |
|----------------------------|--|
| - Pump for pH | Activate using the arrow buttons |
| - Salt electrolysis | Activate using the arrow buttons |
| - Relay alarm | Activate using the arrow buttons |
| - Level pH | Close/open display |
| - Level disinf | Close/open display |
| - Flow sensor | Close/open display |
| - Flow rate | Functional test of connection for flow meter |
| - Input pH | Display pH value in pH and mV |
| - Input Rx | Display Rx value in mV |
| - Input Temp | Display of temperature in °C |
| - Input CL (CLE 3) | Not relevant for pH/Rx |
| - Input CL (CLB 2) | Not relevant for pH/Rx |

7 WLAN set-up

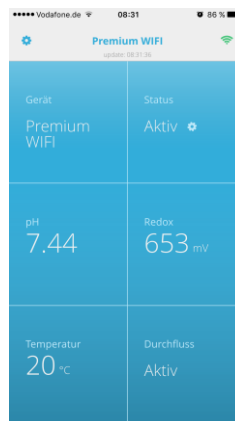


7.1 Web set-up mode

1. Search for WLAN > Start using **OK**
> Selection of own WLAN with arrow buttons and confirmation using **OK**
2. Activate the WLAN on your smartphone, tablet or computer and open the WiFi settings
3. The access node **WiConnect-###** appears under the networks. Establish > connection using the password **password**
4. After successfully establishing the connection, open **setup.com** using a web browser
> WiConnect website opens and connections are scanned
5. **Select your own WLAN with password**
> Start configuration with connect
6. Once the connection is successfully established, the **Device is now connecting to ... Setup is complete** message is displayed and **WLAN UP** is shown in the system display

Display **Setup Stop**

- No WLAN > No SSID selected
 - No connection (WLAN-SSID) > Password missing or incorrect
 - Connected with (WLAN-SSID) > Password assigned
7. Load the **Aquacontrol Premium WiFi App** from the Apple Store or Google Store by searching for Aquacontrol, and then open it
 8. In the **WLAN Setup** of the system, go to the **IP address** and enter this into the App settings
 9. The App is now connected to the system and the data can be called within the home network



Note: App is compatible as of Version iOS 8 and Android 4.4

7.2 Manual set-up - Manual entry screen for the WLAN password

Note: Not required when logging in using the Web Setup Mode (7.1)

1. Search for WLAN > Start using **OK**
 - > Selection of own WLAN with arrow buttons and confirmation using **OK**
2. Display of located WLANs according to signal strength, selection using **OK**
 - > Display **Check of password**
 - > Password already assigned > display **Password valid**
 - > Password not assigned > display **Enter password**
 - > Selection of characters using the arrow buttons
(Sequence: capitals, lowercase, numbers, symbols)
 - > **Mode** button back, **OK** button forward
 - > **Mode** button for 2 seconds – Cancellation
 - > **OK** button for 2 seconds – Confirmation
 - > Password incorrect, display **Enter password**
 - > Password correct, display **Password valid**

7.3 IP address

Display of the IP address of the WLAN module (is required for the configuration of the Aquacontrol Premium WiFi App)

7.4 WLAN SSID

Display of the WLAN SSID of the Access Point

7.5 WLAN password

Display of the WLAN password of the Access Point (if released, otherwise **WLAN-Key is locked!**)

7.6 MAC address

Display of the MAC address of the WLAN module

7.7 VPN connection to WLAN router

A VPN (virtual private network) enables an Internet connection to be employed to use an Apple iOS device (iPhone, iPad or iPod touch) or Android device (e. g. smartphone, tablet) to establish a secure network connection to your WLAN router and the network devices and services in the home network.

This enables global access, using the App, to your dosing system of type DOS Deluxe Wifi.

To set up a VPN, please consult your IT specialist or the website or your router manufacturer.

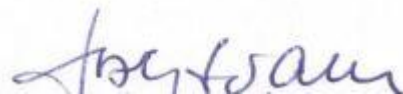
8 EC - Declaration of conformity

We,

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

hereby declare that the product named below corresponds to EC guidelines with regard to the relevant health and safety requirements as a result of their design and construction, in the version we have brought onto the market. In the event of a change made to the product that has not been coordinated with us, this declaration will lose its validity.

Designation of the product:	Measurement, regulation and dosing system for private swimming pools
Product types:	DOS Exclusiv
Serial number:	See type plate on the unit
Applicable EC directives:	EC Low Voltage Directive (2014/35/EC) EC EMC Directive (2014/30/EC)
Date / Manufacturer signature:	01.01.2022



Specifications regarding the signer: Josef Schrammek
CEO

Part II: Safety, installation and regular maintenance

1	Introduction.....	54
1.1	Functional description.....	54
1.2	Symbols	54
2	Electrical connection	55
3	On-site prerequisites.....	56
4	Installation	57
4.1	Installation diagram	57
4.2	Wall installation	58
5	Maintenance notes.....	58
5.1	Maintenance plan.....	59
5.1.1	Month maintenance	59
5.1.2	Quarterly maintenance.....	59
5.1.3	Annual maintenance	59
5.2	Electrodes.....	59
5.2.1	Electrode wear	59
5.2.2	Electrode care.....	60
5.2.3	Cleaning the electrodes.....	60
5.2.4	Calibration.....	60
5.3	Hoses of the dosing pump.....	61
5.4	Taking out of operation/wintering the system.....	62
5.4.1	Dosing system	62
5.4.2	Measuring system	62
6	Checklist for faults in the measurement of the pH or Rx values*.....	63
6.1	Errors in pH	63
6.2	Errors in Redox.....	64

1 Introduction

1.1 Functional description

These instructions are part of the device. In the event of incorrect use, insufficient maintenance or unauthorised interventions, the result may be danger to life and limb or material damages. The use of this system in accordance with the intended purpose is designated as use in private swimming pool systems with a maximum water content of 65 m³. The manufacturer accepts no liability for other areas of use or use for other purposes.

Read the instructions carefully before use.

Store the instructions during the lifetime of the product.

Ensure that the instructions are available to operating and maintenance staff at all times.

Pass the instructions on to subsequent owners or users of the product.

In the event of damage caused by installation or operating error, the operator is responsible.

1.2 Symbols

Always read and observe the warning notes.

Warning icon



Warning words Meaning

Warning

**Risks to people.
Not observing will result in death
or serious injuries.**

2 Electrical connection

The installation and assembly may only be carried out by an electrical specialist (VDE 0105).

The maximum permitted voltage is 230 V. The mains socket must be installed as close as possible to the device and locked to the filter pump. Thus, the mains socket may only carry voltage when the filter pump is operating.

When carrying out work on the electrical system, the damp environment carries an increased risk of electrical shock. At the same time, an incorrectly implemented installation of the electrical protective conductor may lead to electrical shock, e.g. by way of oxidation or cable breakage.

Observe the VDE and EVU regulations of the power supply company. Set up the swimming pool and the associated safety zones in accordance with DIN VDE 0100-702.

Before carrying out work on the electrical system, take the following precautions:

- Disconnect the system from the power supply.
- Apply warning signs: "Do not switch on! We are working on the system."
- Check to ensure that no voltage is present.

Check the electrical system regularly to ensure it is in a proper state.



WARNING

**Risk of electrical shock caused by incorrect connection!
Observe the VDE and EVU regulations of the power supply company.
Install the pumps for the swimming pool and the associated safety zones in accordance with DIN VDE 0100-702.
Install separation mechanisms designed to interrupt the voltage supply with a 3 mm contact opening, at least, per terminal.**



WARNING

**Protect the power circuit with a residual current device, nominal residual current $I_{\Delta N} \leq 30$ mA.
Only use appropriate cable types in accordance with regional regulations.
Adapt the minimum cross-section of the cables to the motor performance and the cable length.
Should there be potential for dangerous situations, install an emergency off switch in accordance with DIN EN 809. The installer/operator must make the decision in accordance with this standard.**

3 On-site prerequisites

The product is to be installed in a dry, well-ventilated room:

- **Avoiding condensation**
- **Limit the ambient temperature to 5°C - 40 °C**

Attention should be paid to optimum pool hydraulics. The disinfectant will not reach areas in which the water is not circulated. To prevent algae from forming, the walls and bottom of the pool must be mechanically cleaned on a regular basis. At the same time, regular cleaning of the pre-filter of the skimmer and filter pump should be carried out as well as weekly backwashing of the filter. The manufacturer accepts no liability for faults in the system caused by on-site contamination.

The filter system must be switched on for at least ten hours of the day. The supply of fresh water (automatic or manual) is carried out outside the filter operating times only, otherwise the measurement of the dosage technology will be influenced.



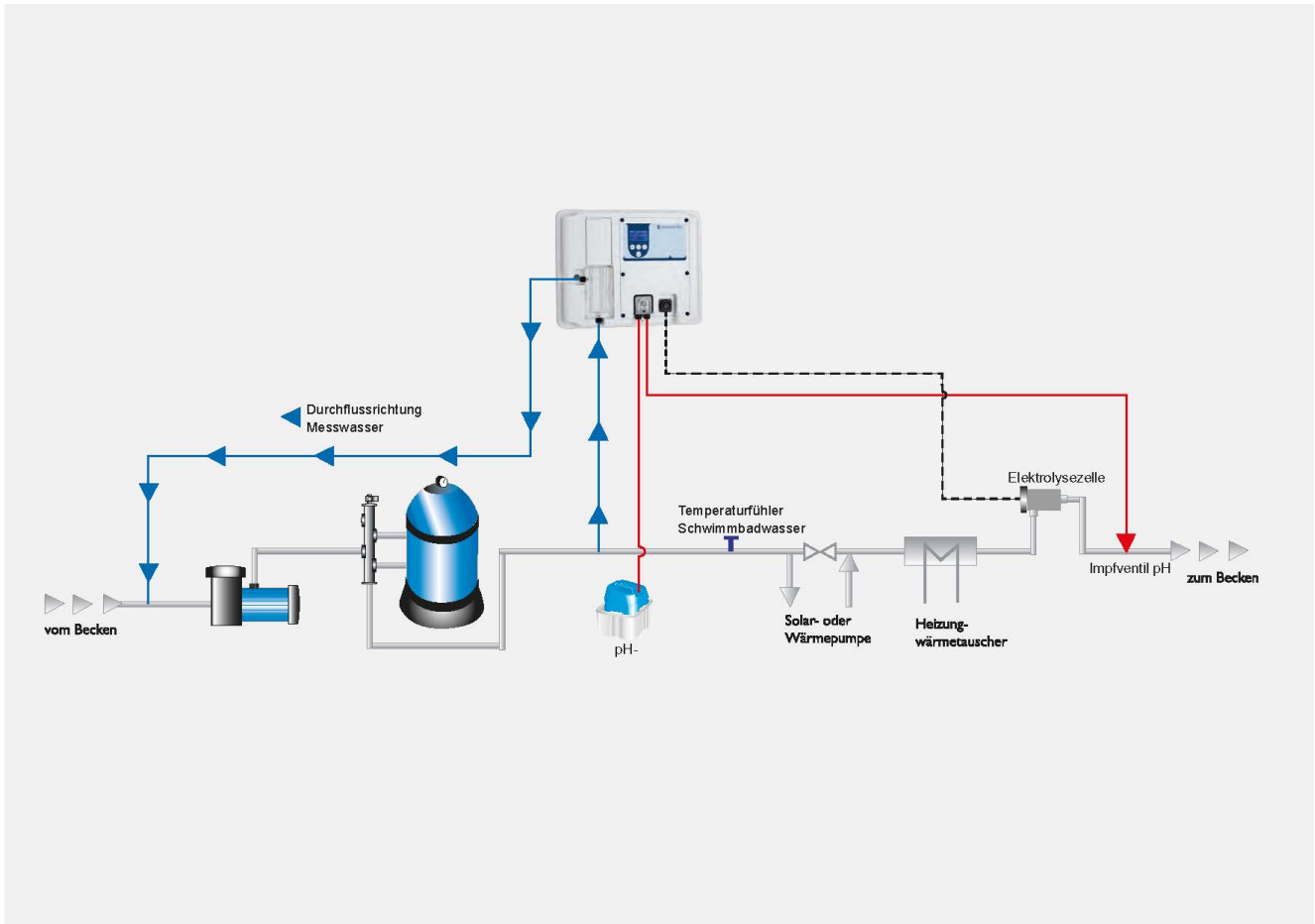
Warning notes:

- **There is a risk of explosion if inorganic and organic solid chlorine preparations are mixed.**
- **Do not mix sodium hypochlorite (chlorine bleach) with acids, regardless of type, otherwise an extremely poisonous chlorine gas will be created.**
- **Always observe the safety notes on the chemical containers.**
- **In the event that you switch dosing from organic to inorganic chlorine products, there is a risk that after the use of organic chlorine products the pool may be enriched with isocyanuric acid. After the switch over to inorganic chlorine products, the newly dosed active chlorine may be ineffective since it is initially bound by the isocyanuric acid.**

To prevent damages in the event of operational faults, a sufficiently dimensioned drainage system must be present.

4 Installation

4.1 Installation diagram



The influence of the automatic water supply feed on the test water circuit must be excluded. The supply feed may not be carried out when the dosing system is in operation!

Cement grouting may influence the pH value if it has not been carried out correctly. Mould and fungi in grouting are faults in the execution of the relevant work. A dosing system is not able to counteract this.

Warning: No materials may be used in the pool that may be damaged in the event of overdosing. The system manufacturer is excluded from liability in such instances!

4.2 Wall installation

The control unit is attached to the wall using the enclosed screw bolts.

Attention should be paid to ensure that the suction pipe of the dosing pump is kept as short as possible. The storage containers are thus placed directly underneath the device. The suction lance for container extraction is screwed into the canister and connected to the regulation device using the pin.



Warning:

The suction lance must be positioned in accordance with the size of the pool to ensure that overdosing is not possible in the event that the switching relay fails. It must be ensured that the base of the suction lance is always located the appropriate distance below the container level, this means that when the canister is full, the suction lance may not be pushed down to the base of the canister.

The inoculation locations for pH and electrolysis cell are installed in accordance with the diagram. The test water pipe is to be connected to the flow cell in accordance with the diagram. Mains cable and temperature sensor are already electrically connected within the control unit.

5 Maintenance notes

In order to ensure trouble-free operation of the dosing system, regular maintenance by a trained specialist is required. The manufacturer and the installation company cannot be held liable in the event of damages caused by a lack of maintenance.



Warning note:

All mains connections must be disconnect prior to starting any maintenance work.

The filter sand must be change regularly in accordance with the instructions from the manufacturer. Not carrying out this maintenance task may influence the trouble-free operation of the dosing system. The filter chamber must be rinsed regularly to ensure the trouble-free operation of the dosing system. The customer has been informed of this.

5.1 Maintenance plan

5.1.1 Month maintenance

- Optical inspection of the unit
- Check the inoculation valve, pump hose and hose connections to ensure they are not leaking
- Visual inspection of the electrodes for contaminations, clean if required
- Check the water values, adjust the settings if required

5.1.2 Quarterly maintenance

- Optical inspection of the unit
- Check the inoculation valve, pump hose and hose connections to ensure they are not leaking
Clean the inoculation valve to remove deposits
- Visual inspection of the electrodes for contaminations, clean if required
- Check the water values, adjust the settings if required
- Calibration and check of the pH and Redox electrodes using the supplied buffer solutions

5.1.3 Annual maintenance

- Optical inspection of the unit
- Check the inoculation valve, pump hose and hose connections to ensure they are not leaking
- Check the water values, adjust the settings if required
- Calibration and check of the pH and Redox electrodes using the supplied buffer solutions
- Replacement of hoses of dosing pumps

5.2 Electrodes

The electrodes must be replaced annually, earlier if worn. To do this, only use original electrodes. These can be obtained from your specialist pool dealer.

5.2.1 Electrode wear

The measuring probes are subject to natural ageing even when handled correctly. Depending on usage, a lifetime of between six months and 3 years can be expected.

Note: Measuring probes are consumables!

Caution: Electrodes may only be stored for a limited time. Storage for more than quarter of a year is not recommended.

Among other things, the following indicators may suggest the electrodes are worn:

- The electrode requires an extremely long time to attain the value of the buffer solution when calibrating.
- The electrode offset during the calibration process is too large.
- The KCL solution in the electrode shaft is used or discoloured.

Note: Electrodes wear very quickly if there is electrical potential in the pool water!

Glass breaks are excepted from the guarantee.

5.2.2 Electrode care

- The pH sensitive membrane glass must be handled with care and protected from damages.
- The inner reference solution of the glass electrode must cover the inner surface of the membrane glass. Visually check the probes for trapped air bubbles. If air bubbles are present, these can be removed by shaking in a downward position (like a thermometer).

5.2.3 Cleaning the electrodes

If contamination on the glass membrane cannot be removed using soft, damp cloth, the following cleaning agents may be used.

General deposits: Non-scouring household cleaning agent

Limescale or metal hydroxide: Diluted hydrochloric acid (approximately 0.1%-3%) / 1-5 minutes

Oils and fats: Solvents such as alcohol and acetone

Biological coatings: Solution of diluted hydrochloric acid and pepsin. Leave to work for a couple of hours; Solvents (e.g. acetone) may not be used to clean electrodes with plastic shafts since these may be attacked.

Generally speaking, rinse sufficiently after each cleaning process.

If the ceramic diaphragm for the reference system installed on the side is blocked, this may be cleaned in the same way as the glass membrane and you may also carefully scrape it with a fingernail, a razor blade or fine file. Pay attention to ensure that the glass membrane is not scratched.

5.2.4 Calibration

pH probe

Calibration is carried out as described in the operating instructions (the device section). If the deviation is too great or fails, the electrode must be replaced.

Rx probe

The Rx probe is checked using the buffer solution Rx 475 mV. If the deviation of the measure value is too large (40 mV), the electrode must be replaced. **Caution: Rx probes have been end-calibrated at the factory.**

Use only Rx electrodes with gold pen!

5.3 Hoses of the dosing pump



Careful: The rotating rotor may catch fingers! Before carrying out any work on the pump, disconnect the voltage and secure to prevent it from being switched back on!

Caution: Do not touch the motor directly after operation! First allow the motor to cool down!

Protect yourself from the dosing medium! Ensure that the system is not pressurised!

Note: Hoses are consumables!

The hoses of the dosing pump must be replaced annually, earlier if worn. To do this, only use original replacement hoses. These can be obtained from your specialist pool dealer.

The following hoses may be used:

- 701007 Replacement hose VITON for 0.4 – 2.4 l/h, suitable for
 - sodium hypochlorite (chlorine bleach) [NaOCl] up to 12%
 - Hydrogen peroxide (active oxygen) [H₂O₂] up to 30%
 - Sulphuric acid [H₂SO₄] up to 30%
 - Hydrochloric acid [HCl] up to 38%
 - Not** suitable for pH elevators (sodium hydroxide) [NaOH]

- 701005 Replacement hose PHARMED for 0.4 – 2.4 l/h, suitable for
 - sodium hydroxide [NaOH] up to 30%
 - Sodium hypochlorite (chlorine bleach) [NaOCl] up to 12%
 - Hydrogen peroxide (active oxygen) [H₂O₂] up to 30%
 - Sulphuric acid [H₂SO₄] up to 30%
 - Conditionally** suitable for hydrochloric acid [HCl]

Note: Dosing systems are supplied from the factory with Pharmed hoses. The hose material must be coordinated for the water care products and must be changed if necessary.

Replacing hoses:



Wear protective clothing and goggles!

- Disconnect the suction and pressure sides of the hose from their connections.
- Undo the screw of the clear lid and remove the lid.
- Remove the suction side hose connection (left) from the holder.
- Pull the dosing hose carefully out from under the rollers.
- Remove the pressure side of the hose connection (right) from the holder.
- Place the new hose with the two connectors into the two holders. Pay attention to ensure that the connections with the rounded sides are placed facing the device.
- Briefly switch on the motor, the hose will be drawn into the correct position under the hose.
- Place the clear lid on the housing and secure using the screw.

5.4 Taking out of operation/wintering the system

If the system is taken out of operation for a longer period of time, for example, over winter, a number of precautions must be taken. **Be particularly careful to ensure that the entire system is protected from frost and damp.**

5.4.1 Dosing system

- Rinse the pumps with lukewarm clean water for approximately half an hour. To do this, put the suction lance into a bucket of tap water and trigger manual dosage.
- Make sure that the system is fully disconnected from the mains.
- Release the hose set to prevent permanent deformation of the hoses.

5.4.2 Measuring system

- The single-rod measuring cells may only be stored damp. Store the electrodes standing in their sleeves in a frost-free location. The 3-molar KCL solution in the sleeve protects the electrodes preventing them from drying out. Alternatively, the electrodes may be stored in clean tap water. Caution: Do not use distilled water!
- Seal both electrode holes of the measuring cell with PG13 plugs
- Drain the water from the measuring chamber and the measuring hoses. Close the taps of the test water extraction and return.

6 Checklist for faults in the measurement of the pH or Rx values*

6.1 Errors in pH

Determine the values for pH and chlorine content in the pool using a manual measurement (by taking a sample using the skimmer) and compare this value with the display on the dosing system.

[?] My manual measurement for pH deviates considerably from the display.

→ Check the pH – sensor (see calibration instructions in the operating instructions)

[?] After calibration, the following error message appears: [Displays: Error zero point, error slope or calibration error]

Possible causes:

- Sensor defective
- Incorrect buffer solutions used
- Buffer solutions too old (more than 1 year)

→ Use a new sensor or buffer solution

Other potential causes:

- Defective connection between the sensor and board, e.g. defective measuring cable of sensor or connector for sensor/device (SN6 or BNC)
- Defective measuring cable from connection to board or electronics

Short circuit → Fixed display around value pH 7, since 0 mV = pH 7

Broken cable → Open channel, i.e. display fluctuates or shows "- -"

The measuring duct can be checked with a simulator (special accessory).

[?] Calibration was successful. Nevertheless, the value still deviates considerably from the manual measurement.

In this case, a water sample (close to skimmer) must be taken. Then dip the pH sensor in the buffers for pH 4, pH 7 and the water sample.

pH 7	pH 4	Pool probe	Measuring cell
✓	✓	✓	✓

All values agree. Device is fine. Possible causes:

- Incorrect manual measurement
- Outdated buffer solution

✓	✓	✓	—
---	---	---	---

The value in the measuring cell deviates. Possible causes:

- Hydraulics (flow, filter, fresh water, bacteria in the suction pipe, etc.)
- Glass break of a sensor
- Electrical influence of measuring values / interference from other components

In the event of minor buffer solution deviations (e.g. pH 6.8 and pH 3.8) calibrate the sensor.

6.2 Errors in Redox

[?] In the buffer solution Rx 475 mV, the electrode shows a value of <425 mV.

[1] Check the temperature dependency of the buffer solution

30° C = 480 mV 25° C = 475 mV 20° C = 470 mV 15° C = 465 mV

For a buffer solution temperature of 10° C, the value 410 mV is just about OK.

[2] Buffer solution too old (more than 1 year)

[3] Replace Rx sensor if necessary

475 mV	Pool probe	Measuring cell
✓	✓	✓

All values agree. Device is fine. Possible causes:

- Incorrect manual measurement

✓	✓	—
---	---	---

The value in the measuring cell deviates. Possible causes:

- Hydraulics (flow, filter, fresh water, bacteria in the suction pipe, etc.)
- Glass break of a sensor
- Electrical influence of measuring values / interference from other components

Part III: Salt electrolysis

1	Introduction	66
2	Indication on the display	66
3	Assembly of the electrolysis cell.....	67
4	The correct salt	67
5	Salt concentration	68
6	Addition.....	68
7	Error causes	68
8	Cell cleaning.....	69
9	Decommissioning	69

1 Introduction

The salt electrolysis cell has a capacity of **15 g/h** at a salt concentration of **0.4% (4000ppm)**.

The device is suitable for outdoor pools up to **65m³**.

When the desired chlorine concentration (redox in mV) is reached, the chlorine production switches off automatically.

Please observe:

Before commissioning/installation, it must be checked whether all components used in the swimming pool are resistant to salt water or suitable for the operation of a salt electrolysis system.

The manufacturer is not responsible for any damage that may occur.

Even with a low salt content, the water can have a corrosive effect.

2 Indications on the display

Indications for disinfection (redox):

→ **STBY – Standby**

- No chlorine production, the setpoint is reached.
- INIT – Initialisation phase
- Transition from RUN+ to RUN- (polarisation change of the electrolysis cell)

→ **RUN+ / RUN-**

- Electrolysis is active. Positive or negative polarity.

3 Assembly of the electrolysis cell

The electrolysis cell is only installed horizontally. The gas sensor must be aligned upwards.

For maintenance, cleaning or replacement of the electrodes, shut-off valves must be provided upstream and downstream of the cell. We recommend installation in a bypass.

The electrolysis cell is installed as the last component in the swimming pool installation so that other components such as heat exchangers or solar systems are not damaged.

The plug of the electrolysis cell is connected to the dosing unit.

Please observe:

The cable must never be extended.

The plug between the electrolysis cell and the dosing system may only be connected or disconnected when the system is switched off.

→ Note:

For additional safety we recommend an optionally available flow measurement.

4 The correct salt

Only salt suitable for the operation of electrolysis systems in the swimming pool may be used.

Please observe:

The following products must not be used:

- 1. Road salt**
- 2. Rock salt**
- 3. Iodised salt**

The device is also suitable for operation with sea water.

5 Salt concentration

We recommend a salt concentration of at least **0.4% (4000 ppm)**.

A salt content of 0.4% corresponds to 4 kg salt per m³ of pool water

A concentration that is too low reduces the service life of the electrolysis cell. This is independent of the manufacturer.

6 Addition

The salt for the electrolysis system is added directly into the swimming pool and must dissolve completely:

We recommend the addition at the inlet nozzles. The filter pump should run for at least 24 hours. The dissolving process can be accelerated with a brush with telescopic rod.

Calculation:

Salt content [kg/m³] x pool volume [m³] = added quantity [kg]

Example:

4 kg/m³ x pool volume 40 m³ = added quantity 160 kg salt

7 Error causes

If the system is not working properly, the following causes are possible:

- No flow in the cell (gas sensor)
- The cell is calcified (visual inspection)
- The salt content in the swimming pool is too low
- The cell is defective and/or used up

8 Cell cleaning

To prevent the electrolysis cell from calcifying, the polarity of the electrodes is changed at cyclical intervals.

However, this cannot be ruled out in the case of water with a very high lime content.

In this case the electrode package can be removed and decalcified with a suitable cleaner. This is available from specialist dealers.

9 Decommissioning

To avoid frost damage in winter, the cell must be completely drained.

Remove the electrode package from the cell and store it in a dry, well-ventilated room.

Aquacontrol DOS Exclusiv sel avec IDS (Intelligent Dosing System) 03/2022

Installation de mesure, de régulation et de dosage pour la régulation du pH, y compris cellule d'électrolyse au sel avec commande par le potentiel Redox avec pompe de dosage 1,6 l/h



Partie I : Utilisation de l'unité de régulation

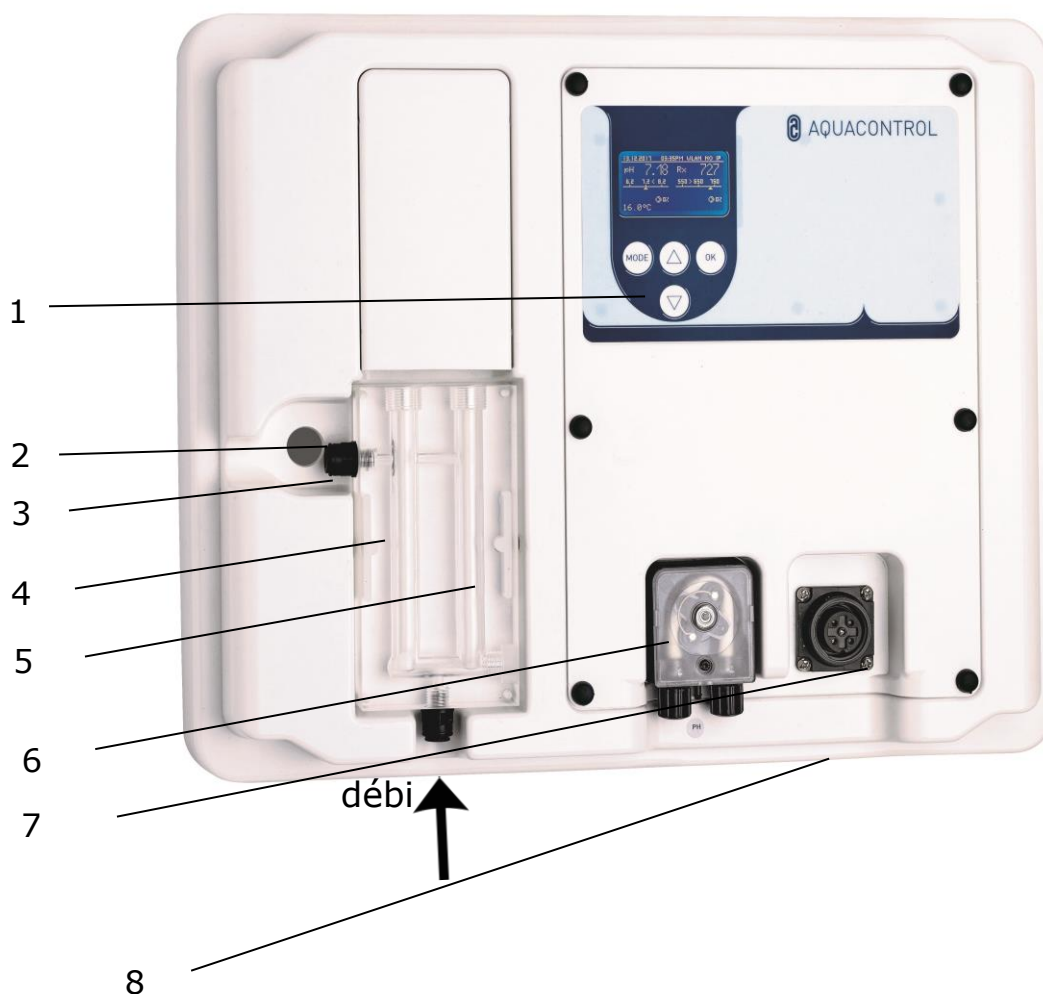
Partie II : Sécurité, montage et entretien régulier

Partie III : Électrolyse au sel

Partie I : Utilisation de l'unité de régulation

1	Vue d'ensemble du régulateur	72
2	Affichages pendant le fonctionnement	73
2.1	Messages d'erreur	73
3	Mode menu / Modification des paramètres	74
3.1	Arrêter le régulateur	76
3.2	Commande manuelle	76
3.3	Réglages du système	77
3.3.1	Date	77
3.3.2	Heure	77
3.3.3	Langue	77
3.4	Configuration	77
3.5	IDS – Intelligent Dosing System (système de dosage intelligent)	77
3.6	Temporisation de la mise en marche	77
3.7	Limite pH [120 min.]	78
3.8	Limite de désinfection [0 min.]	78
4	Réglages du pH	78
4.1	Calibrage de la sonde pH	78
4.2	Valeur de consigne du pH : [7.2]	80
4.3	Plage de pH p : [-1.0]	80
4.4	Alarme minimale (↓) : [6.80]	81
4.5	Alarme maximale (↑) : [7.60]	81
5	Réglages Rx	81
5.1	Test de la sonde	81
5.2	Valeur de consigne Rx : [650 mV]	81
5.3	Plage Rx p : [20 mV]	82
5.4	Alarme minimale (↓) : [550 mV]	82
5.5	Alarme maximale (↑) : [750 mV]	82
6	Mode Test	82
7	Configuration Wi-Fi (en option)	82
7.1	Mode de configuration Web	83
7.2	Configuration manuelle - masque de saisie manuelle du mot de passe Wi-Fi	84
7.3	Adresse IP	84
7.4	Wi-Fi SSID	84
7.5	Mot de passe Wi-Fi	84
7.6	Adresse MAC	85
7.7	Connexion VPN au routeur Wi-Fi	85

1 Vue d'ensemble du régulateur



- 1 Panneau de commande / Écran
- 2 Mesure du débit (en option)
- 3 Raccord d'eau de mesure
- 4 Électrode pH
- 5 Électrode Rx
- 6 Pompe pH
- 7 Raccord pour cellule d'électrolyse au sel
- 8 Câble d'alimentation, sonde de température, raccordement pour lances d'aspiration

2 Affichages pendant le fonctionnement

Après la mise en marche de l'installation, l'initialisation commence et la ligne supérieure de l'écran affiche **WIFI INSIDE (en option)**. Pendant l'initialisation, le modèle et le numéro de version sont affichés.

En mode d'affichage, les touches fléchées permettent d'adapter la luminosité de l'écran à la luminosité ambiante. Le réglage est enregistré.

Les informations suivantes sont résumées :

- (1) Date
- (2) Heure
- (3) Statut Wi-Fi (en option)
- (4) Valeur mesurée pour le pH
- (5) Valeur mesurée pour le Redox
- (6) Temps restant du délai de mise en marche (annulation au moyen du bouton **OK**)
- (7) Échelle de pH avec valeur de consigne au milieu
- (8) Échelle de Redox avec valeur de consigne au milieu
- (9) Temps de dosage restant (Limit) et puissance de la pompe en [%] pour pH
- (10) Temps de dosage restant (Limit) et puissance de la pompe en [%] pour le Redox
- (11) Température en [°C]
- (12) Débit en [l/h] (en option)



En mode de fonctionnement, le régulateur est prêt à fonctionner. Les valeurs actuellement mesurées sont affichées. Si les valeurs d'entrée se situent en dehors de la plage de mesure, l'affichage apparaît : « **pH : -,- Rx : ---** ».

2.1 Messages d'erreur

Les messages d'erreur sont signalés sur l'écran dans l'application Aquacontrol ainsi que par un éclairage rouge sur la cellule à circulation. De plus, un contact d'alarme sans potentiel pour les signaux externes est disponible sur la platine.

- **Limit** – Limitation du temps de dosage (arrêt de sécurité)
L'arrêt de sécurité pour le paramètre concerné a été activé.
- **Level** – Récipient vide
Le récipient correspondant est vide. Le récipient doit être remplacé.

- **Flow** – Défaut de débit
Le débit est perturbé.

Plusieurs erreurs s'affichent en alternance à l'écran.
Le dosage se poursuit automatiquement après la résolution du problème de **Flow** et **Level**.

La réinitialisation du message d'erreur **Limit** s'effectue avec le bouton **OK**.
Il s'ensuit une temporisation à l'enclenchement, qui peut également être annulée en appuyant sur **OK**.

- **!** – Affichage supplémentaire dans la plage de température pour les températures < 5°C
- **Alarme min.** et **alarme max.** pour pH et Redox
voir points 4.4 + 4.5 pour pH et 5.4 + 5.5 pour Redox

Aperçu des autres messages d'erreur :

- « LOW COND. » (low conductivity - faible conductivité) s'affiche en cas de : salinité trop faible ; température trop basse (à < 15°C, le mode à efficacité réduite est d'abord activé) ; électrodes usées ! (surtout si la température et la salinité sont potentiellement « compatibles ») ; problèmes de contact avec la cellule d'électrolyse (oxydation dans le connecteur ou endommagement du câble).
- « GAS » (le détecteur de gaz dans la cellule d'électrolyse a réagi) s'affiche en cas de : gaz dans la cellule d'électrolyse ; problèmes de contact avec la cellule d'électrolyse (oxydation dans le connecteur ou endommagement du câble)
- « SHORT CELL » (court-circuit cellule d'électrolyse) s'affiche en cas de : court-circuit entre les électrodes principales de la cellule d'électrolyse (ou de câble endommagé) ; salinité extrêmement élevée
- « SHORT GAS » (court-circuit du détecteur de gaz) s'affiche en cas de : court-circuit entre l'électrode du détecteur de gaz et l'une des électrodes principales (ou de câble endommagé).

En cas d'erreur de ce type, une nouvelle tentative de démarrage est effectuée après environ 25 secondes.

Si d'autres messages d'erreur comme ceux décrits ci-dessus apparaissent, il faut s'adresser au revendeur/constructeur de piscines.

3 Mode menu / Modification des paramètres

--	--	--	--	--	--	--

Arrêter le régulateur	Commande manuelle	Réglages du système	Régulateur pH	Régulateur Désinfection	Mode Test	Configuration Wi-Fi (en option)
		Date	Calibrage	Test de la sonde	Pompe pH	Mode de configuration Web
		Heure	Valeur de consigne 7,2	Valeur de consigne 650mV	Pompe de désinf.	Configuration manuelle
		Langue	Plage P -1,0	Plage P 20mV	Relais d'alarme	Adresse IP
		Configuration	Min. alarme 6,8	Min. alarme 550mV	Niveau pH	Wi-Fi SSID
		IDS 2	Max. alarme 7,6	Max. alarme 750mV	Niveau de désinf.	Mot de passe Wi-Fi
		Temporisation 8min	Temps de réajustement 0	Temps de réajustement 0	Débit Capteur	Adresse MAC
		Limite pH 120 min	Temps de dérivation 0	Temps de dérivation 0	Débit Taux	
		Limite dés 0 min	Taux de modulation min. 15 %	Taux de modulation min. 10 %	Entrée pH	
			Taux de modulation max. 100 %	Taux de modulation max. 100 %	Entrée Redox	
					Entrée temp.	
					Entrée CI CLE 3	
					Entrée CI CLB 3	

→ Configuration Wi-Fi en option



①

②

③

① Menu / Annulation du menu

② Touches flèches

③ Sélection

En appuyant sur la touche **Mode**, on accède au mode de réglage.
En mode menu, tous les paramètres essentiels peuvent être modifiés.



En l'absence d'activité, le mode Menu est quitté automatiquement au bout de 3 minutes. Lors du passage au mode menu, l'état de fonctionnement actuel est enregistré, le temps de dosage est arrêté et le régulateur est stoppé. Si des paramètres importants ont été modifiés, les régulateurs redémarrent après avoir quitté le mode (le temps de dosage recommence depuis le début), sinon le temps de dosage continue de fonctionner.

Les réglages suivants peuvent être effectués dans les sous-rubriques du menu :

3.1 Arrêter le régulateur

Appuyer maintenant sur la touche **OK**. Le régulateur revient au mode de fonctionnement. Les pompes de dosage sont maintenant verrouillées. L'écran affiche **STOP**. Aucun produit chimique n'est ajouté à l'eau du bassin. La mesure du pH et du potentiel Redox se poursuit.

Activer le régulateur lors du prochain appel du menu. Une courte pression sur la touche **OK** supprime le verrouillage des pompes de dosage. Le régulateur se trouve à nouveau en mode de fonctionnement.

3.2 Commande manuelle

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

Les touches fléchées permettent de sélectionner la commande manuelle « pH » et « désinfection » avec Marche / Arrêt. En appuyant sur la touche **OK** pendant 2 secondes, la commande manuelle est activée pour la zone sélectionnée.

Attention : Comme la pompe doseuse fonctionne à la puissance maximale (100 %) jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte, cela peut entraîner un surdosage.

Justification : Si un produit d'entretien de l'eau est pompé dans la ligne de buses, il se produit, en fonction de l'hydraulique du bassin, un décalage dans le temps jusqu'à ce que l'eau enrichie en produits d'entretien de l'eau arrive à nouveau aux cellules de

mesure.

3.3 Réglages du système

3.3.1 Date

Réglage de la date

3.3.2 Heure

Réglage de l'heure

3.3.3 Langue

Réglage de la langue, la langue activée est affichée

3.4 Configuration

Zone protégée par mot de passe, non validée

3.5 IDS – Intelligent Dosing System (système de dosage intelligent)

Adaptation automatique de la limitation du temps de dosage.

Dans une piscine, il y a toujours des conditions générales variables, par ex. en raison de l'ajout d'eau fraîche ou de la diminution de la concentration de chlore dans le produit d'entretien de l'eau.

Une limitation rigide du temps de dosage (limite) arrête le dosage après le temps prédéfini pour des raisons de sécurité. Avec IDS, l'installation enregistre que les valeurs se stabilisent et prolonge automatiquement la limitation du temps de dosage. Cela permet d'éviter une coupure de sécurité prématurée dans la plupart des cas.

L'installation est réglée en usine sur IDS 2. Une modification ou une désactivation de l'IDS s'effectue dans le sous-menu Réglages du système. Sélectionner l'option IDS en appuyant sur les touches fléchées et confirmez en appuyant sur **OK**.

Les réglages suivants sont possibles :

IDS ARRÊT : L'Intelligent Dosing System est désactivé.

IDS 1 : recommandé pour les piscines couvertes et les petites piscines extérieures.

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

IDS 3 : recommandé pour les bassins de >45 m³ avec une puissance de pompe de dosage de 1,6 l/h.

3.6 Temporisation de la mise en marche

Correspond à la temporisation de démarrage du régulateur en minutes. Après chaque

démarrage de l'installation, le dosage est verrouillé jusqu'à ce que la temporisation se soit écoulée.

Règle générale : Temporisation en minutes = temps de rétro rinçage + 2 min.

La temporisation de mise en marche définie ainsi que les valeurs de réglage minimales et maximales sont affichées.

3.7 Limite pH [120 min.]

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

Le temps de dosage ainsi que les valeurs de réglage minimales et maximales s'affichent.

3.8 Limite de désinfection [0 min.]

La limite du temps de dosage doit être réglée sur « 0 ».

4 Réglages du pH

4.1 Calibrage de la sonde pH

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

(Voir à ce sujet : Partie II : Sécurité, montage et entretien régulier)

Attention : Il faut veiller à ce que la fiche et le câble soient maintenus absolument secs.

Remarque : Ne pas confondre les raccords.

Calibrage de la sonde

OK

**Calibrage de la sonde
pH 7**

Dans le point MENU **Calibrer le pH**, démarrer le mode en appuyant sur la touche **OK**.

Plonger la sonde pH dans la solution tampon pH 7 et démarrer en appuyant sur la touche **OK**.



Calibrage de la sonde (20)

Appuyer à nouveau sur **OK** pour déclencher le compte à rebours.

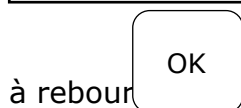
Après 20 secondes, le régulateur affiche la valeur de la solution tampon utilisée ainsi que la pente en mV. Si le calibrage est valable, continuer avec **OK**.

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

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

Calibrage de la sonde pH 4

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



Appuyer à nouveau sur **OK** pour déclencher le compte

Calibrage de la sonde (20) eurs

Après 20 secondes supplémentaires, le de la deuxième solution tampon pH 4.

Calibrage de la sonde réussi

Si le calibrage est valable, continuer avec **OK**
L'affichage apparaît avec l'indication de la pente en mV.

Retour avec **Mode** ou acceptation avec **OK**

L'appareil de régulation a maintenant été calibré avec succès sur la sonde pH et les données ont été enregistrées.

Valeur erronée !

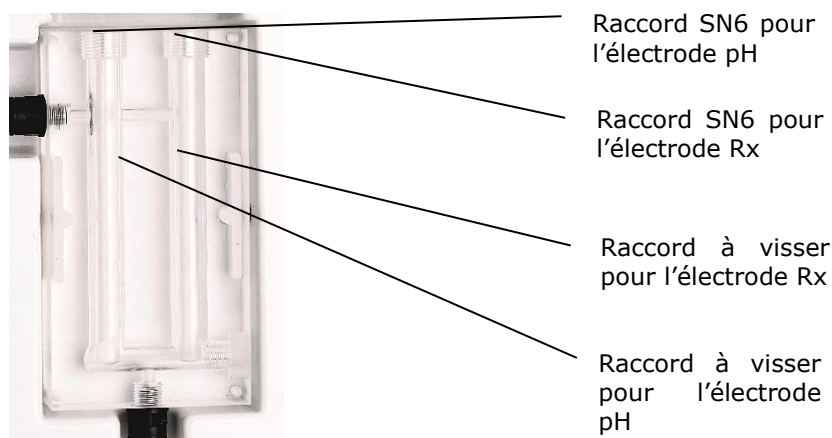
Si le processus de calibrage n'a pas réussi, **Erreur** s'affiche. Annuler avec **Mode** ou répéter avec **OK**

L'**erreur de calibrage** peut avoir plusieurs causes :

- La même solution tampon pour la mesure de calibrage a été utilisée deux fois. Une mesure de calibrage correcte ne peut être effectuée qu'avec deux solutions tampons techniques différentes. D'abord pH 7, puis pH 4.
- Le câble de mesure a été mal raccordé. La chaîne de mesure combinée de pH doit être raccordée à la prise de gauche.
- Les solutions tampons sont usées. Réessayer avec des solutions tampons fraîches.
- Le câble de mesure est défectueux ou n'est pas raccordé. Vérifier la connexion

- entre l'électrode et le régulateur.
- L'électrode combinée de pH est usée. La durée de vie d'une électrode de mesure est fonction de la qualité de l'eau et de l'entretien.

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



4.2 Valeur de consigne du pH : [7.2]

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

4.3 Plage de pH p : [-1.0]

- **Sens du dosage de la valeur pH :**

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

Comme l'électrolyse au sel produit de la soude caustique comme sous-produit, seuls les abaisseurs de pH sont dosés.

- **Pente de régulation**

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

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

4.4 Alarme minimale (↓) : [6.80]

Valeur d'alarme inférieure en dessous de laquelle une alarme est déclenchée.

4.5 Alarme maximale (↑) : [7.60]

Valeur d'alarme supérieure au-dessus de laquelle une alarme est déclenchée.

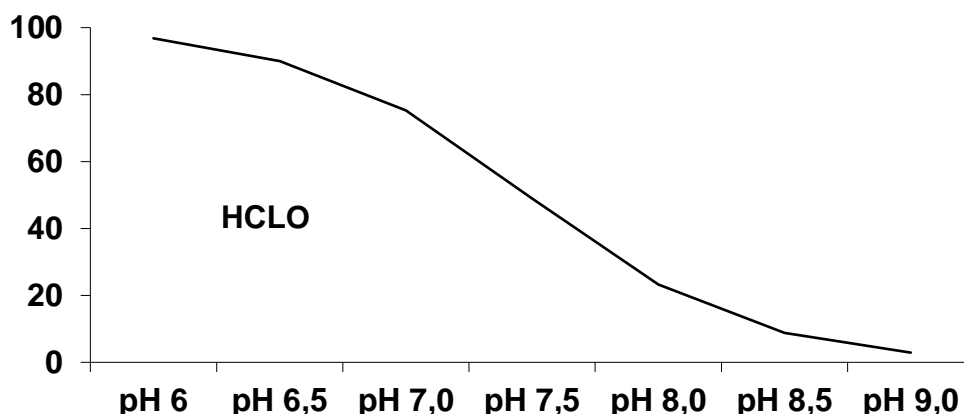
5 Réglages Rx

5.1 Test de la sonde

Plonger la sonde Rx dans la solution tampon 475 mV et démarrer le test en appuyant sur la touche **OK**.

5.2 Valeur de consigne Rx : [650 mV]

La courbe de dissociation de la valeur de chlore en fonction du pH doit être respectée.



L'installation commande l'électrolyse au sel par le biais du potentiel Redox. Régler d'abord le pH de l'eau du bassin. Ensuite, ajouter à l'eau du bassin la quantité de chlore souhaitée. Nous recommandons 0,3-0,6 mg/l mesurés selon la méthode DPD. Lire maintenant sur l'appareil de régulation le potentiel Redox mesuré et régler la valeur de consigne en fonction de la valeur lue. Comme chaque eau a des valeurs Redox différentes (même avec la même concentration de chlore), nous ne pouvons pas indiquer de réglage de base. Il ne correspond donc pas forcément au réglage d'usine de la valeur de consigne. Après un délai d'environ 2 à 3 semaines ou à chaque nouveau remplissage, il est impératif de comparer la valeur de consigne avec la valeur de chlore souhaitée et de la réajuster si nécessaire, car la valeur Redox effective ne se stabilise

que lorsque l'installation fonctionne. Si la valeur réelle est inférieure à la valeur de consigne, l'installation active automatiquement l'électrolyse au sel jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte. Ensuite, elle arrête l'électrolyseur.

5.3 Plage Rx p : [20 mV]

La plage Rx p permet de définir le différentiel de commutation pour la sortie **Désinfection**. Valeur réglée en usine : 20 mV

Signification :

Lorsque la valeur de consigne est atteinte (par ex. 650 mV), l'installation arrête l'électrolyseur. Lorsque la valeur de consigne est inférieure de la valeur du différentiel de commutation réglé à 20 mV, la production de chlore est réactivée par l'électrolyseur de sel.

Exemple : Valeur de consigne (650 mV) - écart de commutation / plage p (20 mV) = point d'activation (630 mV).

5.4 Alarme minimale (↓) : [550 mV]

Valeur d'alarme inférieure en-dessous de laquelle une alarme est déclenchée.

5.5 Alarme maximale (↑) : [750 mV]

Valeur d'alarme supérieure au-dessus de laquelle une alarme est déclenchée

6 Mode Test

Test de fonctionnement de toutes les entrées et sorties - **à n'effectuer que par du personnel spécialisé autorisé !**



**AVERTISSEMENT ! Il s'agit d'un test de fonctionnement !
L'activation des pompes pH ou électrolyse au sel
peut entraîner des surdosages dangereux !**

- **Pompe pH** Activation en appuyant sur les touches fléchées
- **Électrolyse au sel** Activation en appuyant sur les touches fléchées
- **Relais d'alarme** Activation en appuyant sur les touches fléchées
- **Niveau pH** Affichage Fermeture / Ouverture
- **Capteur de débit** Affichage Fermeture / Ouverture
- **Débit** Test de fonctionnement Connexion débitmètre
- **Entrée pH** Affichage de la valeur pH en pH et mV
- **Entrée Rx** Affichage de la valeur Rx en mV
- **Entrée Temp** Affichage de la température en °C
- **Entrée CL (CLE 3)** non pertinente pour pH/Rx
- **Entrée CL (CLB 2)** non pertinente pour pH/R

7 Configuration Wi-Fi (en option)

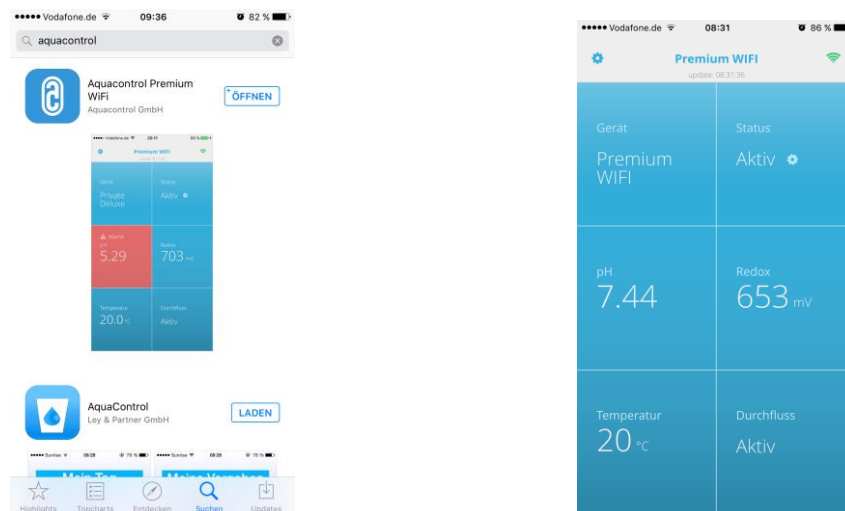


7.1 Mode de configuration Web

1. Recherche du Wi-Fi > Démarrer avec **OK**
> Sélectionner le propre Wi-Fi avec les touches fléchées et confirmer avec **OK**
2. Activer le Wi-Fi sur le smartphone, la tablette ou l'ordinateur et ouvrir les paramètres Wi-Fi
3. Le point d'accès **WiConnect-###** apparaît parmi les réseaux.
> Établir la connexion avec le mot de passe **password**
4. Une fois la connexion établie, ouvrir **setup.com** avec un navigateur web.
> Le site Internet WiConnect s'ouvre et les connexions sont scannées
5. **Sélectionner le propre Wi-Fi avec le mot de passe**
> Démarrer la configuration avec connect
6. Une fois la connexion établie avec succès, l'affichage **Device is now connecting to ... Setup is complete** et **WLAN UP** apparaissent sur l'écran de l'installation.

Affichage **Setup Stop**

- Pas de Wi-Fi > aucun SSID n'est sélectionné
 - Pas de connexion à (Wi-Fi-SSID) > Mot de passe manquant ou incorrect
 - Connecté à (Wi-Fi-SSID) > Mot de passe attribué
7. Télécharger l'**application Aquacontrol Premium WiFi** depuis l'Apple Store ou le Google Store en recherchant Aquacontrol et l'ouvrir.
 8. Dans la **configuration Wi-Fi** de l'installation, aller dans **Adresse IP** et l'entrer dans les paramètres de l'application.
 9. L'application est maintenant connectée à l'installation et les données peuvent être consultées sur le réseau domestique.



Remarque : Application compatible à partir de la version iOS 8 et Android 4.4

7.2 Configuration manuelle - masque de saisie manuelle du mot de passe Wi-Fi.

Remarque : Non nécessaire en cas de connexion avec le mode de configuration Web (7.1)

1. Recherche du Wi-Fi > Démarrer avec **OK**
 - > Sélectionner le propre Wi-Fi avec les touches fléchées et confirmer avec **OK**
2. Affichage des Wi-Fi trouvés en fonction de la puissance du signal, sélection avec **OK**
 - > Affichage **Vérification du mot de passe**
 - > Mot de passe déjà attribué > Affichage **Mot de passe valable**
 - > Mot de passe non attribué > Affichage **Entrer le mot de passe**
 - > Sélection des caractères avec les touches fléchées (Ordre : Lettres majuscules, lettres minuscules, chiffres, symboles)
 - > Touche **Mode** retour, touche **OK** avancer
 - > Touche **Mode** pendant 2 secondes – Annulation
 - > Touche **OK** pendant 2 secondes – Confirmation
 - > Mot de passe incorrect, affichage **Saisir le mot de passe**
 - > Mot de passe correct, affichage **Mot de passe valide**

7.3 Adresse IP

Affichage de l'adresse IP du module Wi-Fi (nécessaire pour la configuration de l'application Aquacontrol Premium WiFi).

7.4 Wi-Fi SSID

Affichage du Wi-Fi SSID du point d'accès

7.5 Mot de passe Wi-Fi

Affichage du mot de passe Wi-Fi du point d'accès (si validé, sinon clé Wi-Fi bloquée !)

7.6 Adresse MAC

Affichage de l'adresse MAC du module Wi-Fi

7.7 Connexion VPN au routeur Wi-Fi

Le VPN (virtual private network) permet d'établir une connexion réseau sécurisée avec le propre routeur Wi-Fi et les appareils et services du réseau domestique via la connexion Internet d'un appareil Apple iOS (iPhone, iPad ou iPod touch) ou d'un appareil Android (par ex. smartphone, tablette).

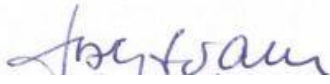
Cela permet d'accéder au propre doseur Type DOS Deluxe Wifi dans le monde entier avec l'application.

Pour la mise en place d'un VPN, consulter votre spécialiste en informatique ou le site web du fabricant de votre routeur.

8 Déclaration de conformité 8 CE

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

déclarons que le produit désigné ci-après, en raison de sa conception et de son type de construction ainsi que dans la version que nous avons mise en circulation, est conforme aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé applicables de la directive CE. En cas de modification du produit sans notre accord, cette déclaration perd sa validité.

Désignation du produit :	Installation de mesure, de régulation et de dosage pour piscines privées
Types de produits :	DOS Exclusiv
Numéro de série :	cf. plaque signalétique sur l'installation
Directives CE applicables :	Directive CE basse tension (2014/35/CE) Directive CE CEM (2014/30/CE)
Date / Fabricant – Signature :	01.01.2022 
Informations sur le signataire :	Josef Schrammek Direction

Partie II : Sécurité, montage et entretien régulier

1	Introduction	88
1.1	Description du fonctionnement.....	88
1.2	Symboles	88
2	Raccordement électrique	89
3	Conditions préalables sur site	90
4	Montage	91
4.1	Plan de montage	91
4.2	Montage mural.....	92
5	Consignes de maintenance.....	92
5.1	Plan de maintenance	92
5.1.1	Maintenance mensuelle.....	92
5.1.2	Maintenance trimestrielle	93
5.1.3	Maintenance annuelle	93
5.2	Électrodes	93
5.2.1	Usure des électrodes	93
5.2.2	Entretien des électrodes.....	94
5.2.3	Nettoyage des électrodes	94
5.2.4	Calibrage	94
5.3	Tuyaux de la pompe de dosage	95
5.4	Mise hors service/Hivernage de l'installation	96
5.4.1	Système de dosage	96
5.4.2	Système de mesure.....	96
6	Liste de contrôle des erreurs lors de la mesure du pH ou de la valeur Rx*.....	97
6.1	Erreur de pH.....	97
6.2	Erreur Redox	98

1 Introduction

1.1 Description du fonctionnement

Ce manuel fait partie intégrante de l'installation. Une utilisation non conforme, un entretien insuffisant ou des interventions non autorisées peuvent entraîner des dangers pour la vie et l'intégrité corporelle ou des dommages matériels. L'utilisation conforme à la destination de cette installation est l'utilisation dans des installations de piscines privées avec un volume d'eau maximal de 65 m³. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation dans d'autres domaines ou de détournement de l'usage prévu.

Lire attentivement le mode d'emploi avant utilisation.

Conserver le mode d'emploi pendant toute la durée de vie du produit.

Rendre le mode d'emploi accessible à tout moment au personnel de service et d'entretien.

Transmettre le mode d'emploi à tout propriétaire ou utilisateur ultérieur du produit.

L'utilisateur est responsable des dommages causés par des erreurs d'installation ou d'utilisation.

1.2 Symboles

Toujours lire et respecter les avertissements.

Symbole d'avertissement Mot d'avertissement Signification



Avertissement Dangers pour les personnes.
Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner de graves blessures, voire la mort.

2 Raccordement électrique

L'installation et le montage ne doivent être effectués que par un électricien spécialisé (VDE 0105).

La tension maximale autorisée est de 230 V. La prise secteur doit être placée le plus près possible de l'installation et être verrouillée avec la pompe de filtrage. En d'autres termes, la prise secteur ne doit être sous tension que lorsque la pompe de filtrage fonctionne.

Lors de travaux sur l'installation électrique, il existe un risque accru d'électrocution en raison de l'environnement humide. De même, une installation des conducteurs de protection électriques qui n'a pas été effectuée correctement peut entraîner un choc électrique, par ex. une oxydation ou une rupture de câble.

Respecter les prescriptions VDE et EVU du fournisseur d'énergie. Installer les piscines et leurs zones de protection conformément à la norme DIN VDE 0100-702.

Prendre les mesures suivantes avant d'intervenir sur l'installation électrique :

- Débrancher l'installation de l'alimentation électrique.
- Apposer un panneau d'avertissement : « Ne pas mettre en marche ! Des travaux sont en cours sur l'installation. »
- Vérifier l'absence de tension.

Contrôler régulièrement le bon état de l'installation électrique.



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution en cas de raccordement non conforme !

Respecter les prescriptions VDE et EVU du fournisseur d'énergie.

Installer les pompes pour piscines et leurs zones de protection conformément à la norme DIN VDE 0100-702.

Installer un dispositif de séparation pour interrompre l'alimentation en tension avec une ouverture de contact d'au moins 3 mm par pôle.



AVERTISSEMENT

Protéger le circuit électrique avec un disjoncteur de courant de défaut (courant de défaut nominal $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$).

N'utiliser que des types de câbles appropriés, conformément aux réglementations régionales.

Adapter la section minimale des câbles à la puissance du moteur et

à la longueur des câbles.

Si des situations dangereuses risquent de survenir, prévoir un interrupteur d'arrêt d'urgence conforme à la norme DIN EN 809. Conformément à cette norme, il incombe à l'installateur/l'exploitant d'en décider.

3 Conditions préalables sur site

Le produit doit être installé dans un local sec et bien ventilé :

- **éviter la condensation !**
- **limiter la température ambiante à 5 °C – 40 °C.**

Veiller à ce que l'hydraulique du bassin soit optimale. Aucun désinfectant ne doit pénétrer dans les zones où l'eau ne circule pas. Pour éviter la prolifération d'algues, les parois et le fond du bassin doivent être régulièrement nettoyés mécaniquement. De même, un nettoyage régulier des préfiltres de l'écumeur et de la pompe de filtration ainsi qu'un rétro-rinçage hebdomadaire du filtre doivent être effectués. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dysfonctionnement de l'installation dû à un encrassement sur site.

L'installation de filtration doit être mise en marche au moins dix heures par jour. L'alimentation en eau fraîche (automatique ou manuelle) ne s'effectue qu'en dehors des heures de fonctionnement du filtre, sinon la mesure de la technique de dosage sera influencée.



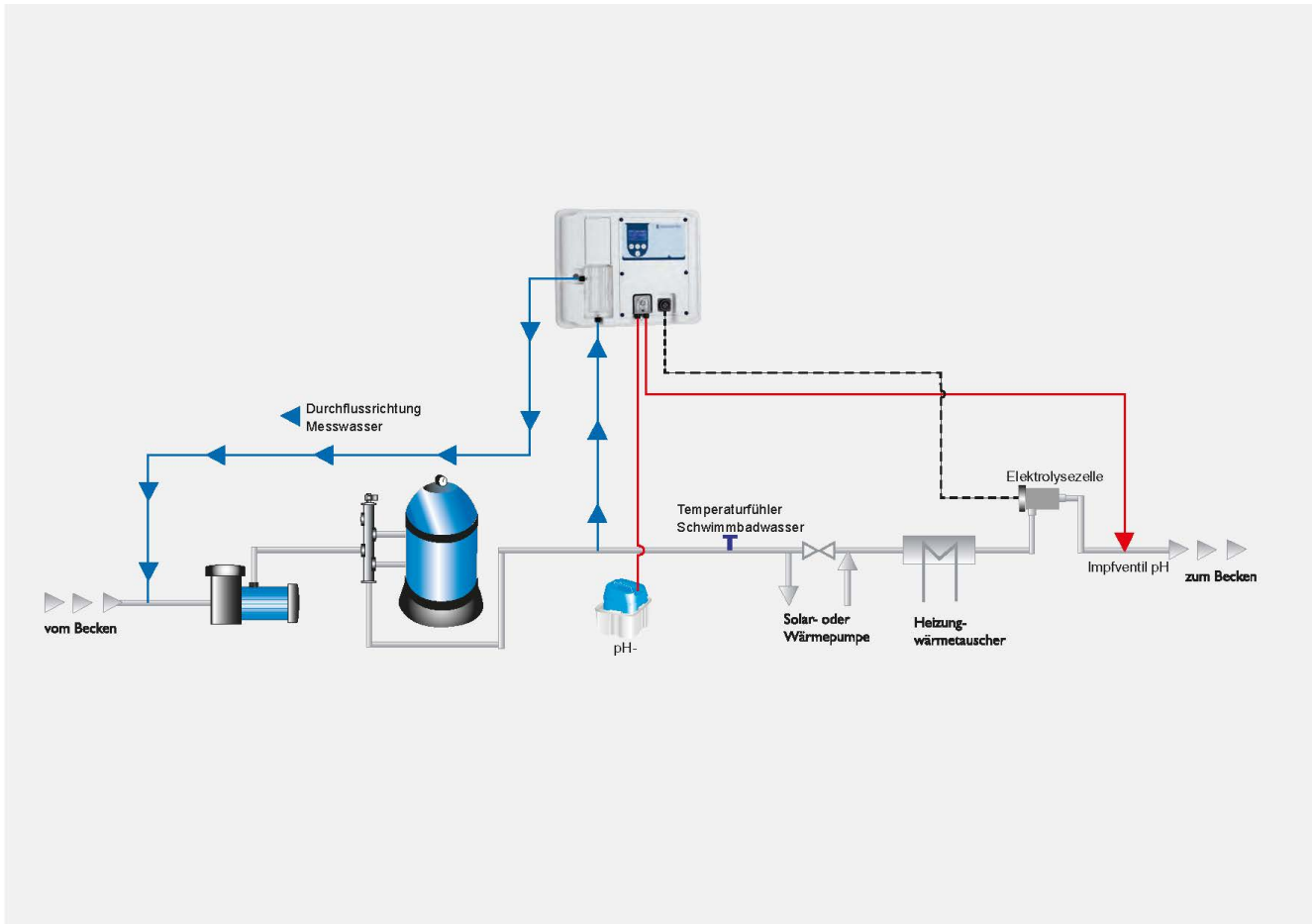
Avertissements :

- **Il y a un risque d'explosion en cas de mélange de préparations de chlore solide inorganiques avec des préparations de chlore solide organiques !**
- **Ne pas mélanger l'hypochlorite de sodium (solution de blanchiment au chlore) avec des acides, quels qu'ils soient, afin d'éviter la formation de chlore gazeux hautement toxique.**
- **Les consignes de sécurité figurant sur les emballages de produits chimiques doivent toujours être respectées !**
- **Lors de la transition du dosage de produits chlorés organiques à celui de produits chlorés inorganiques, il y a un risque que le bassin se soit enrichi en acide isocyanurique après l'utilisation de produits chlorés organiques. Lors de la transition à des produits chlorés inorganiques, le chlore actif nouvellement dosé peut devenir inefficace, car il est d'abord lié par l'acide isocyanurique.**

Pour éviter tout dommage en cas de dysfonctionnement, il faut prévoir un écoulement suffisamment dimensionné.

4 Montage

4.1 Plan de montage



Toute influence de la réalimentation automatique en eau sur le circuit d'eau de mesure doit être exclue. La réalimentation ne doit pas avoir lieu pendant le fonctionnement de l'installation de dosage !

Les joints en ciment peuvent influencer le pH s'ils ne sont pas réalisés correctement. Les moisissures et champignons dans les joints sont des défauts dans l'exécution du métier correspondant. Une installation de dosage ne peut pas y remédier. Avertissement : Aucun matériau ne doit être utilisé dans la piscine qui pourrait être endommagé par un éventuel surdosage. Toute responsabilité du fabricant de l'installation est exclue dans ce cas !

4.2 Montage mural

L'appareil de régulation est fixé au mur à l'aide des vis à double filetage fournies.

Il faut veiller à ce que la conduite d'aspiration des pompes de dosage soit la plus courte possible. Les bacs de stockage sont donc placés directement sous l'appareil. Les lances d'aspiration pour le prélèvement dans les récipients sont vissées dans les récipients et raccordées à l'appareil de régulation à l'aide de la fiche.



Avertissement :

Les lances d'aspiration doivent être positionnées en fonction de la taille du bassin de manière à ce qu'un surdosage soit exclu en cas de défaillance d'un relais de commutation. Il faut s'assurer que le pied de la lance d'aspiration se trouve toujours à une distance correspondante en dessous du niveau du récipient, c'est-à-dire que lorsque le récipient est plein, la lance d'aspiration ne doit pas être insérée jusqu'au fond.

Le point d'injection pour le pH et la cellule d'électrolyse sont installés conformément au plan de montage. La conduite d'eau de mesure doit être raccordée à la cellule d'écoulement conformément au plan de montage. Le câble d'alimentation et la sonde de température sont déjà raccordés électriquement à l'intérieur de l'appareil de régulation.

5 Consignes de maintenance

Pour un fonctionnement sans problème de l'installation de dosage, une maintenance régulière par un personnel qualifié et formé en la matière est nécessaire. Le fabricant et l'entreprise d'installation ne peuvent être tenus pour responsables des dommages dus à un manque d'entretien.



Avertissement :

Avant de commencer les travaux de maintenance, toutes les connexions au réseau doivent être coupées.

Le sable de filtration doit être remplacé régulièrement conformément aux instructions du fabricant. L'omission de ces travaux de maintenance peut influencer le fonctionnement sans faille de l'installation de dosage. Pour le bon fonctionnement de l'installation de dosage, la cuve du filtre doit être rincée régulièrement. Le client a été informé en conséquence.

5.1 Plan de maintenance

5.1.1 Maintenance mensuelle

- Contrôler visuellement l'unité d'alimentation
- Vérifier l'étanchéité des vannes d'injection, du tuyau de la pompe et des raccords de tuyaux

- Contrôler visuellement des électrodes pour vérifier l'absence d'impuretés, les nettoyer si nécessaire
- Vérifier les valeurs de l'eau, réajuster les réglages si nécessaire

5.1.2 Maintenance trimestrielle

- Contrôler visuellement l'unité d'alimentation
- Vérifier l'étanchéité des vannes d'injection, du tuyau de la pompe et des raccords de tuyaux
Nettoyer les soupapes d'inoculation en cas de dépôts
- Contrôler visuellement des électrodes pour vérifier l'absence d'impuretés, les nettoyer si nécessaire
- Vérifier les valeurs de l'eau, réajuster les réglages si nécessaire
- Calibrer et contrôler les électrodes de pH et de Redox avec les solutions tampons fournies

5.1.3 Maintenance annuelle

- Contrôler visuellement l'unité d'alimentation
- Vérifier l'étanchéité des vannes d'injection, du tuyau de la pompe et des raccords de tuyaux
- Vérifier les valeurs de l'eau, réajuster les réglages si nécessaire
- Calibrer et contrôler, éventuellement remplacer les électrodes de pH et de Redox avec les solutions tampons fournies
- Remplacement des tuyaux des pompes de dosage

5.2 Électrodes

Les électrodes doivent être remplacées chaque année, voire plus tôt en cas d'usure. Seules les électrodes d'origine doivent être utilisées à cet effet. Elles sont disponibles chez le revendeur spécialisé en piscines.

5.2.1 Usure des électrodes

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

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

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

Les indicateurs suivants, entre autres, peuvent indiquer que les électrodes sont usées :

- Lors du processus de calibrage, l'électrode a besoin d'un temps exceptionnellement long pour atteindre la valeur de la solution tampon.
- Le décalage de l'électrode lors du processus de calibrage est trop important.

- La solution KCL dans la tige de l'électrode est épuisée ou décolorée.

Remarque : Les électrodes s'usent très rapidement lorsqu'un potentiel électrique se trouve sur l'eau du bassin !

Le bris de verre n'est pas couvert par la garantie.

5.2.2 Entretien des électrodes

- Le verre à membrane sensible au pH doit être traité avec soin et protégé contre les dommages.
- La solution de référence interne de l'électrode en verre doit recouvrir la surface interne du verre de la membrane. L'inspection visuelle doit permettre de détecter les bulles d'air emprisonnées dans les sondes. Si des bulles d'air sont présentes, elles peuvent être éliminées en les secouant vers le bas (comme chez un thermomètre médical).

5.2.3 Nettoyage des électrodes

Si les impuretés sur la membrane de verre ne peuvent pas être éliminées avec un chiffon doux et humide, les produits de nettoyage suivants peuvent être utilisés.

Dépôts généraux : Nettoyants ménagers non abrasifs

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

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

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

En principe, il faut rincer suffisamment après chaque nettoyage.

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

5.2.4 Calibrage

Sonde pH

Le calibrage s'effectue comme décrit dans le mode d'emploi (partie appareil). Si l'écart est trop élevé ou échoue, l'électrode doit être remplacée.

Sonde Rx

Le contrôle de la sonde Rx s'effectue à l'aide de la solution tampon Rx 475 mV. Si l'écart de la valeur mesurée est trop important (40 mV), l'électrode doit être remplacée. **Attention : Les sondes Rx sont calibrées en usine.**

N'utiliser que des électrodes Rx avec une tige en or !

5.3 Tuyaux de la pompe de dosage



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

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

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

Remarque : Les tuyaux sont des pièces d'usure !

Les tuyaux de la pompe doseuse doivent être remplacés chaque année, voire plus tôt en cas d'usure. Seuls des tuyaux de rechange originaux peuvent être utilisés à cet effet. Ils sont disponibles chez votre revendeur spécialisé en piscines :

Les tuyaux suivants peuvent être utilisés :

Tuyau de rechange VITON pour 0,4 - 2,4 l/h, approprié pour

- l'hypochlorite de sodium (eau de Javel) [NaOCl] jusqu'à 12 %
- le peroxyde d'hydrogène (oxygène actif) [H₂O₂] jusqu'à 30 %
- l'acide sulfurique [H₂SO₄] jusqu'à 30 %
- l'acide chlorhydrique [HCl] jusqu'à 38 %
- ne convient pas** pour les élévateurs de pH (soude caustique) [NaOH]

701005 Tuyau de rechange PHARMED pour 0,4 - 2,4 l/h, convient pour

- l'hydroxyde de sodium (soude caustique) [NaOH] jusqu'à 30 %
- l'hypochlorite de sodium (eau de Javel) [NaOCl] jusqu'à 12 %
- le peroxyde d'hydrogène (oxygène actif) [H₂O₂] jusqu'à 30 %
- l'acide sulfurique [H₂SO₄] jusqu'à 30 %
- convient sous réserve** pour l'acide chlorhydrique [HCl].

Remarque : Les installations de dosage sont livrées d'usine avec des tuyaux Pharmed. Adapter le matériau du tuyau aux produits d'entretien de l'eau et le changer si nécessaire.

Remplacement des tuyaux :



Porter des vêtements de protection et une protection oculaire !

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

5.4 Mise hors service/Hivernage de l'installation

Si l'installation est mise hors service pour une période prolongée, par exemple pour l'hivernage, certaines précautions doivent être prises. **Il faut notamment veiller à ce que toute l'installation soit protégée du gel et de l'humidité.**

5.4.1 Système de dosage

- Rincer les pompes à l'eau fraîche tiède pendant une demi-heure environ. Pour ce faire, placer la lance d'aspiration dans un seau d'eau du robinet et déclencher un dosage manuel.
- S'assurer que l'installation est complètement déconnectée du réseau.
- Desserrer le jeu de tuyaux afin d'éviter une déformation permanente du tuyau.

5.4.2 Système de mesure

- Les électrodes combinées doivent être stockées exclusivement dans un endroit humide.
Stocker les électrodes debout dans les carquois, dans un endroit à l'abri du gel. La solution KCL 3-molaire contenue dans les carquois protège les électrodes du dessèchement. Il est également possible de stocker les électrodes dans de l'eau claire du robinet. Attention : Ne pas utiliser d'eau distillée !
- Fermer les deux trous d'électrode de la cellule de mesure avec des bouchons PG13.
- Laisser l'eau s'écouler de la chambre de mesure et des conduites de mesure. Fermer les robinets de prélèvement et -de retour d'eau de mesure.

6 Liste de contrôle des erreurs lors de la mesure du pH ou de la valeur Rx*.

6.1 Erreur de pH

Déterminer les valeurs pH et de la teneur en chlore dans la piscine à l'aide d'une mesure manuelle en prélevant un échantillon au niveau de l'écumeur et comparer ces valeurs à l'affichage sur l'installation de dosage.

[?] La mesure manuelle du pH diffère considérablement de l'affichage.

→ Vérifier le capteur pH (voir le calibrage dans le mode d'emploi).

[?] Après le calibrage, le message d'erreur s'affiche : [Afficher : Erreur de zéro, erreur de pente ou erreur de calibrage].

Causes possibles :

- Capteur défectueux
- Mauvaise solution tampon utilisée
- Solution tampon trop longtemps entreposée (plus d'un an)

→ Utiliser une nouvelle sonde ou de nouvelles solutions tampons.

Autres causes possibles :

- Connexion défectueuse entre le capteur et la platine, par ex. câble de mesure du capteur ou fiche de connexion capteur/appareil (SN6 ou BNC) défectueux
- Câble de mesure du connecteur de l'installation à la platine ou à l'électronique défectueux

Court-circuit → affichage fixe autour de la valeur pH 7, car 0 mV = pH 7

Rupture de câble → canal ouvert, c'est-à-dire que l'affichage fluctue ou que l'affichage « - - » apparaît.

Le canal de mesure peut être contrôlé avec un simulateur (accessoire spécial).

[?] Le calibrage a été effectué avec succès. Cependant, la valeur s'écarte considérablement de la mesure manuelle.

Dans ce cas, il faut prélever un échantillon d'eau (près de l'écumeur). Ensuite, plonger le capteur pH dans un solution tampon de pH 4, puis pH 7 et dans l'échantillon d'eau.

pH 7	pH 4	Échantillon de bassin	Cellule de mesure
✓	✓	✓	✓

Toutes les valeurs concordent. L'installation est correcte. Causes possibles :

- Mesure manuelle erronée
- Solution tampon trop longtemps entreposée

✓	✓	✓	—
---	---	---	---

La valeur dans la cellule de mesure diffère. Causes possibles :

- Hydraulique (débit, filtre, eau fraîche, germes dans la conduite d'aspiration, etc.)
- Bris de verre d'une sonde
- Influence électrique sur les valeurs mesurées / courant parasite provenant d'autres composants.

Si les solutions tampons présentent de faibles écarts (par ex. pH 6,8 et pH 3,8), calibrer le capteur.

6.2 Erreur Redox

[?] Dans la solution tampon Rx 475 mV, l'électrode indique une valeur <425 mV.

[1] Tenir compte de la dépendance de la température de la solution tampon.

30 °C = 480 mV 25 ° C = 475 mV 20 °C = 470 mV 15 °C = 465 mV

Si la température de la solution tampon est de 10 °C, une valeur de 410 mV est tout juste correcte.

[2] Solution tampon trop longtemps entreposée (plus d'un an)

[3] Rx - Remplacer le capteur si nécessaire

475 mV	Échantillon de bassin	Cellule de mesure
✓	✓	✓

Toutes les valeurs concordent. L'installation est en ordre. Causes possibles :

- Mesure manuelle erronée

✓	✓	—
---	---	---

La valeur dans la cellule de mesure diffère. Causes possibles :

- Hydraulique (débit, filtre, eau fraîche, germes dans la conduite d'aspiration, etc.)

- Bris de verre d'une sonde
- Influence électrique sur les valeurs mesurées / courant parasite provenant d'autres composants.

Partie III : Électrolyse au sel

1 Introduction.....	101
2 Indications sur l'écran.....	101
3 Montage de la cellule d'électrolyse.....	102
4 Le sel adéquat	102
5 Concentration en sel	103
6 Ajout	103
7 Causes d'erreurs	103
8 Nettoyage de la cellule.....	104
9 Mise hors service.....	104

1 Introduction

La cellule d'électrolyse au sel a une capacité de 15 g/h pour une concentration en sel de 0,4 % (4 000 ppm).

L'installation est adaptée aux piscines en plein air jusqu'à 65 m³.

Lorsque la concentration de chlore souhaitée (Redox en mV) est atteinte, la production de chlore s'arrête automatiquement.

Attention :

Avant la mise en service/l'installation, il faut vérifier si tous les composants utilisés dans la piscine sont résistants à l'eau salée ou s'ils sont adaptés au fonctionnement d'un système d'électrolyse au sel.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages éventuels.

Même avec une faible teneur en sel, l'eau peut avoir un effet corrosif.

2 Indications sur l'écran

Affichages en cas de désinfection (Redox) :

→ **STBY - Veille**

- Aucune production de chlore, la valeur de consigne est atteinte.
- INIT - phase d'initialisation
- Passage de RUN+ à RUN- (changement de polarisation de la cellule d'électrolyse).

→ **RUN+ / RUN-**

- Électrolyse active. Polarité positive ou négative.

3 Montage de la cellule d'électrolyse

Le montage de la cellule d'électrolyse se fait exclusivement à l'horizontale. Le capteur de gaz doit être orienté vers le haut.

Pour l'entretien, le nettoyage ou le remplacement des électrodes, il faut prévoir des vannes d'arrêt en amont et en aval de la cellule. Nous recommandons le montage en bypass.

La cellule d'électrolyse est le dernier composant à être monté dans l'installation de la piscine, afin que d'autres éléments comme l'échangeur de chaleur ou les installations solaires ne soient pas endommagés.

La fiche de la cellule d'électrolyse est reliée à l'installation de dosage.

Attention :

Le câble ne doit en aucun cas être rallongé.

Le connecteur entre la cellule d'électrolyse et l'installation de dosage ne doit être connecté ou déconnecté que lorsque l'installation est éteinte.

→ Remarque :

Pour une sécurité supplémentaire, nous recommandons une mesure de débit disponible en option.

4 Le sel adéquat

Il ne faut utiliser que du sel adapté au fonctionnement des installations d'électrolyse en piscine.

Attention :

Les produits suivants ne doivent pas être utilisés :

- 1. Sel de déneigement**
- 2. Sel gemme**
- 3. Sel iodé**

L'appareil est également adapté au fonctionnement avec de l'eau de mer.

5 Concentration en sel

Nous recommandons une concentration en sel d'au moins 0,4 % (4 000 ppm).

Une concentration de sel de 0,4 % correspond à 4 kg de sel par m³ d'eau de piscine.

Une concentration trop faible réduit la durée de vie de la cellule d'électrolyse. Ceci est d'ailleurs indépendant du fabricant.

6 Ajout

Le sel pour l'électrolyseur est ajouté directement dans la piscine et doit se dissoudre complètement :

Nous recommandons de l'ajouter au niveau des buses d'entrée. La pompe de filtration doit fonctionner pendant au moins 24 heures. Une brosse avec une tige télescopique permet d'accélérer le processus de dissolution.

Calcul :

Teneur en sel [kg/m³] x volume du bassin [m³] = quantité à ajouter [kg].

Exemple :

4 kg/m³ x volume du bassin 40 m³ = quantité de sel ajoutée 160 kg

7 Causes d'erreurs

Si l'installation ne fonctionne pas correctement, les causes suivantes sont possibles :

- Aucun débit dans la cellule (capteur de gaz)
- La cellule est entartrée (contrôle optique)
- La teneur en sel de la piscine est trop faible
- La cellule est défectueuse ou usée

8 Nettoyage de la cellule

Pour éviter l'entartrage de la cellule d'électrolyse, la polarité des électrodes est inversée à intervalles cycliques.

En cas d'eau très riche en calcaire, cela ne peut néanmoins pas être exclu.

Dans ce cas, il est possible de démonter le paquet d'électrodes et de le détartre avec un nettoyant approprié. Celui-ci est disponible dans le commerce spécialisé.

9 Mise hors service

Pour éviter les dégâts dus au gel en hiver, la cellule doit être entièrement vidée.

Retirer le paquet d'électrodes de la cellule et le stocker dans un endroit sec et bien ventilé.

Aquacontrol DOS exclusief zout met IDS (Intelligent Dosing System) 03/2022

**Meet-, regel- en doseerinstallatie voor pH-waarderegulering incl.
zoutelektrolysecel met aansturing via de redoxpotentiaal met doseerpomp
1,6 l/h**



Deel I: Bediening van de regeleenheid

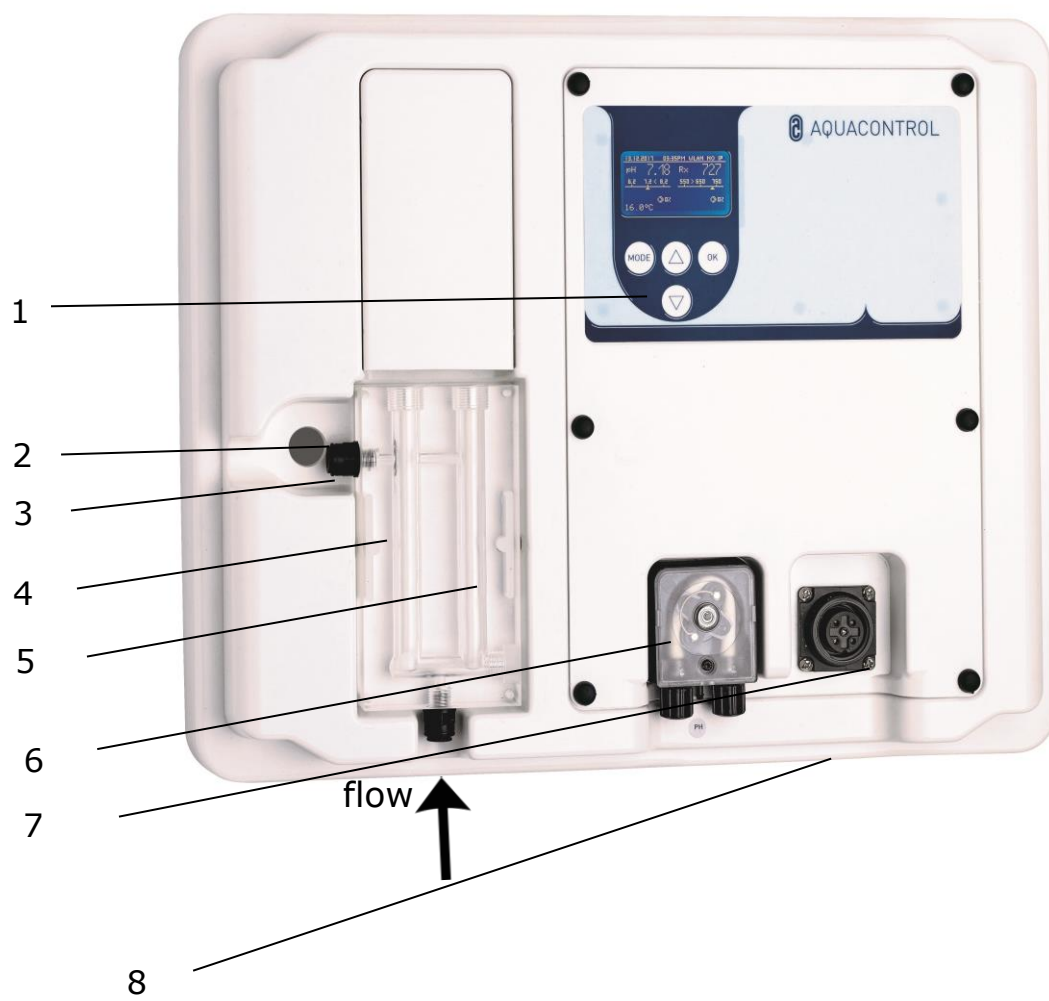
Deel II: Veiligheid, montage en regelmatig onderhoud

Deel III: Zoutelektrolyse

Deel I: Bediening van de regeleenheid

1	Overzicht regelaar	107
2	Weergaven tijdens het bedrijf.....	108
2.1	Foutmeldingen	108
3	Menu-modus/wijziging van parameters.....	110
3.1	Regelaar stoppen	111
3.2	Handmatige besturing.....	111
3.3	Systeeminstellingen.....	112
3.3.1	Datum	112
3.3.2	Tijd	112
3.3.3	Taal.....	112
3.4	Configuratie.....	112
3.5	IDS – Intelligent Dosing System	112
3.6	Inschakelvertraging	113
3.7	Limit pH [120 min.]	113
3.8	Limit desinfectie [0 min.]	113
4	pH-instellingen	113
4.1	Kalibratie van de pH-sonde.....	113
4.2	pH-instelwaarde: [7.2].....	115
4.3	pH p-bereik: [-1.0].....	115
4.4	Minimaal alarm (↓): [6.80]	116
4.5	Maximaal alarm (↑): [7.60]	116
5	Rx-instellingen	116
5.1	Test sonde	116
5.2	Rx-instelwaarde: [650 mV]	116
5.3	Rx p-bereik: [20 mV]	117
5.4	Minimaal alarm (↓): [550 mV].....	117
5.5	Maximaal alarm (↑): [750 mV].....	117
6	Testmodus	117
7	WLAN Setup (optioneel)	118
7.1	Web Setup Mode	118
7.2	Setup handmatig - venster voor handmatige invoer van het WLAN-wachtwoord.....	119
7.3	IP-adres.....	119
7.4	WLAN SSID	119
7.5	WLAN-wachtwoord	119
7.6	MAC-adres	120
7.7	VPN-verbinding met WLAN-router	120

1 Overzicht regelaar



- 1 Bedieningspaneel/display
- 2 Doorstromingmeting (optioneel)
- 3 Meetwateraansluiting
- 4 pH-elektrode
- 5 Rx-elektrode
- 6 Pomp pH
- 7 Aansluiting voor zoutelektrolysecel
- 8 Netsnoer, temperatuurvoeler, aansluiting voor zuigglansen

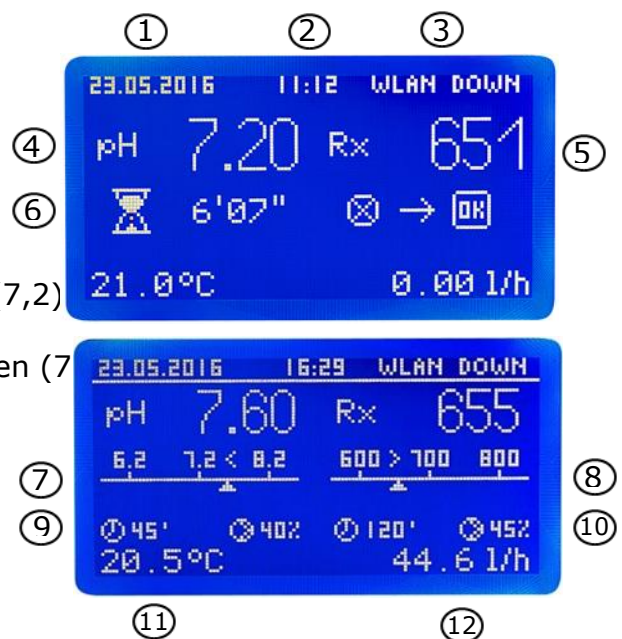
2 Weergaven tijdens het bedrijf

Na het inschakelen van de installatie begint de initialisatie en verschijnt in de bovenste regel in het display **WIFI INSIDE (optioneel)**. Tijdens de initialisatie worden het model en het versienummer weergegeven.

In de weergavemodus kan via de pijltoetsen de helderheid van het display aan het omgevingslicht worden aangepast. Deze instelling wordt opgeslagen.

De volgende informatie wordt beknopt weergegeven:

- (1) Datum
- (2) Tijd
- (3) WLAN-status (optioneel)
- (4) Meetwaarde voor pH
- (5) Meetwaarde voor redox
- (6) Resterende tijd van de inschakelvertraging (annuleren met toets **OK**)
- (7) pH-schaal met instelwaarde in het midden (7,2) doseerrichting en actuele waarde als pijl
- (8) Redox-schaal met instelwaarde in het midden (7 doseerrichting en actuele waarde als pijl
- (9) Resterende doseertijd (Limit) en pompcapaciteit in [%] voor pH
- (10) Resterende doseertijd (Limit) en pompcapaciteit in [%] voor redox
- (11) Temperatuur in [°C]
- (12) Doorstroming in [l/h] (optioneel)



In de bedrijfsmodus is de regelaar klaar voor gebruik. De actueel gemeten waarden worden weergegeven. Bij ingangswaarden buiten het meetbereik verschijnt de weergave: „pH: -,- Rx: ---“.

2.1 Foutmeldingen

Op foutmeldingen wordt op het display in de Aquacontrol-app en door rode verlichting van de doorloopcel gewezen. Er is nog een extra potentiaalvrij alarmcontact voor externe signalen beschikbaar op de printplaat.

- **Limit** – Doseertijdbegrenzing (veiligheidsuitschakeling)
De veiligheidsuitschakeling voor de betreffende parameter is geactiveerd.
- **Level** – Reservoir leeg
De betreffende container is leeg. De container moet worden vernieuwd.
- **Flow** – Verkeerde doorstroming
Storing bij de doorstroming.

Meerdere fouten worden alternerend in het display weergegeven.
De dosering wordt, nadat het probleem van **Flow** en **Level** is verholpen, automatisch voortgezet.
Het resetten van de foutmelding **Limit** gebeurt met de toets **OK**.
De inschakelvertraging volgt, die ook met **OK** kan worden geannuleerd.

- **!** – Extra weergave in het temperatuurbereik bij temperaturen < 5°C
- **Min. alarm** en **Max. alarm** voor pH en redox
Zie punt 4.4 + 4.5 voor pH en 5.4 + 5.5 voor redox

Overzicht van andere foutmeldingen:

- "LOW COND." (low conductivity - slechte geleiding) wordt weergegeven bij: te laag zoutgehalte; lage temperatuur (bij <15°C wordt eerst de modus met gereduceerde efficiëntie geprobeerd); versleten elektroden! (vooral wanneer temperatuur en zoutgehalte mogelijk "passen"); contactproblemen met elektrolysecel (oxidatie in connector of kabel beschadigd)
- "GAS" (gasdetector in elektrolysecel geactiveerd) wordt weergegeven bij: Gas in elektrolysecel; contactproblemen met elektrolysecel (oxidatie in de connector of kabel beschadigd)
- "SHORT CELL" (kortsluiting elektrolysecel) wordt weergegeven bij: Kortsluiting tussen de hoofdelektroden van de elektrolysecel (of beschadigde kabel); extreem hoog zoutgehalte
- "SHORT GAS" (kortsluiting gasdetector) wordt weergegeven bij: Kortsluiting tussen gasdetectorelektrode en een van de hoofdelektroden (of beschadigde kabel)

Bij deze fouten wordt na elke ca. 25 seconden een nieuwe startpoging gedaan.

Als er andere foutmeldingen verschijnen dan hierboven beschreven, neem dan contact op met uw vakhandelaar/zwembadbouwer

3 Menu-modus/wijziging van parameters

Regelaar stoppen	Handbesturing	Systeeminstellingen	Regelaar pH	Regelaar desinfectie	Testmodus	WLAN-setup (optioneel)
		Datum	Kalibratie	Test sonde	Pomp pH	Web Setup Mode
		Tijd	Instelwaarde 7,2	Instelwaarde 650mV	Pomp desinf.	Setup handmatig
		Taal	P-bereik -1,0	P-bereik 20mV	Alarmrelais	IP-adres
		Configuratie	Min. alarm 6,8	Min. alarm 550mV	Niveau pH	WLAN SSID
		IDS 2	Max. alarm 7,6	Max. alarm 750mV	Niveau desinf.	WLAN-wachtwoord
		Vertraging 8min	Nasteltijd 0	Nasteltijd 0	Doorstr. Sensor	MAC-adres
		Limiet pH 120 min	Voorstoptijd 0	Voorstoptijd 0	Doorstr. Rate	
		Limit Des 0 min	Min. uitgangsniveau 15%	Min. uitgangsniveau 10%	Ingang pH	
			Max. uitgangsniveau 100%	Max. uitgangsniveau 100%	Ingang redox	
					Ingang temp.	
					Ingang CI CLE 3	
					Ingang CI CLB 3	

→ WLAN Setup optioneel



① Menu/Menu annuleren

② Pijltoetsen



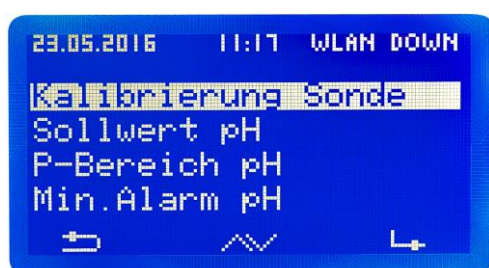
③ Selectie

①

②

③

Door op de **Mode**-toets te drukken, komt u in de instelmodus. In de menu-modus kunnen alle belangrijke parameters worden gewijzigd.



De menu-modus wordt bij ontbrekende activiteit na 3 minuten automatisch verlaten. Bij verandering in de menu-modus wordt de actuele bedrijfstoestand opgeslagen, de doseertijd aangehouden en de regelaar gestopt. Mochten relevante parameters gewijzigd zijn, start de regelaar na het verlaten van de modus dan opnieuw (doseertijd begint van voren af aan), anders loopt de doseertijd door.

De volgende instellingen kunnen in de submenu's van het menu worden gedaan:

3.1 Regelaar stoppen

Druk nu op de **OK**-toets. De regelaar springt terug naar de bedrijfsmodus. De doseerpompen zijn nu vergrendeld. In het display wordt **STOP** weergegeven. Er worden geen chemicaliën aan het zwembadwater toegevoegd. De meting van de pH-waarden en de redox-spanning gaan door.

Regelaar activeren bij volgende menu-oproep. Een korte druk op de **OK**-toets heft de vergrendeling van de doseerpompen op. De regelaar bevindt zich weer in de bedrijfsmodus.

3.2 Handmatige besturing

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

Met de pijltoetsen kunt u de handmatige besturing "pH" en "Desinfectie" met aan/uit

selecteren. Door 2 seconden op de **OK**-toets te drukken, wordt de handmatige besturing voor het geselecteerde bereik geactiveerd.

Let op: Omdat de doseerpomp tot het bereiken van de instelwaarde met maximale capaciteit (100%) werkt, kan dit tot een overdosering leiden.

Reden: Als er een waterverzorgingsproduct in de sproeileiding wordt gepompt, zal er, afhankelijk van de zwembadhydraulica, enige vertraging optreden voordat het met waterverzorgingsproducten verrijkte water weer bij de meetcellen arriveert.

3.3 Systeeminstellingen

3.3.1 Datum

Instelling van de datum

3.3.2 Tijd

Instelling van de tijd

3.3.3 Taal

Instelling van de taal, de geactiveerde taal wordt weergegeven

3.4 Configuratie

Met een wachtwoord beveiligd gebied, niet vrijgegeven

3.5 IDS – Intelligent Dosing System

Automatische aanpassing van de doseertijdbegrenzing.

Er zijn altijd veranderende randvoorwaarden in een zwembad, bijvoorbeeld door toevoeging van zoet water of door afname van de chloorconcentratie in het waterbehandelingsproduct.

Een starre doseertijdbegrenzing (Limit) schakelt de dosering om veiligheidsredenen na de gespecificeerde tijd uit. Met het IDS registreert het apparaat dat de waarden afvlakken en verlengt automatisch de doseertijdbegrenzing. Dit voorkomt in de meeste gevallen een voortijdige veiligheidsuitschakeling.

Het systeem is in de fabriek ingesteld op IDS 2. Het IDS kan worden gewijzigd of uitgeschakeld in het submenu Systeeminstellingen. Selecteer door op de pijltoets te drukken het IDS-punt en bevestig met **OK**.

U kunt de volgende instellingen selecteren:

IDS UIT: Intelligent Dosing System is gedeactiveerd.

IDS 1: aanbevolen voor binnenbaden en kleine buitenbaden

IDS 2: aanbevolen voor zwembaden tot 45 m³ bij een doseerpompcapaciteit van 1,6 l/h

IDS 3: aanbevolen voor zwembaden van >45 m³ bij een doseerpompcapaciteit van 1,6 l/h

3.6 Inschakelvertraging

Komt overeen met de startvertraging van de regelaar in minuten. Na elke start van de installatie wordt de dosering vergrendeld totdat de vertraging is afgelopen.

Vuistregel: vertraging in minuten = terugspoeltijd + 2 min

De ingestelde inschakelvertraging en de minimale en maximale instelwaarden worden weergegeven.

3.7 Limit pH [120 min.]

De doseertijdbegrenzing voorkomt gevaarlijke incorrecte doseringen bij uitval van de elektroden. **De waarde moet op de betreffende zwembadgrootte worden ingesteld.** Bijvoorbeeld: Bij een ongeval kan maximaal 1,6 l waterbehandelingsmiddel worden gedoseerd met een ingestelde doseertijdbegrenzing van 60 minuten (pompcapaciteit 1,6 l/u). Daarna schakelt de installatie uit. Er verschijnt **Limit** in het display. Het geactiveerde alarm kan uitsluitend door op de **OK**-toets te drukken, worden bevestigd.

De doseertijd en de minimale en maximale instelwaarden worden weergegeven.

3.8 Limit desinfectie [0 min.]

De doseertijdbegrenzing moet op "0" worden gezet.

4 pH-instellingen

4.1 Kalibratie van de pH-sonde

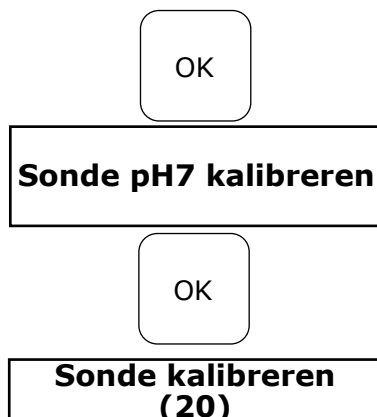
Omdat pH-meetsonden bepaalde exemplarische afwijkingen vertonen, moeten deze aan het betreffende meet- en regelapparaat worden aangepast. Voor de inbedrijfstelling moet de koker van de sonde worden verwijderd. De sonde moet vrij zijn van verontreinigingen, olie en vet. Ook moet het diafragma (kleine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

(Vgl. daartoe: Deel II: Veiligheid, montage en regelmatig onderhoud)

Let op: Houd de stekker en kabel altijd droog!

Aanwijzing: Aansluitingen niet verwisselen.

Start in het menu-item **pH-kalibreren** deze modus door op de toets **OK** te drukken.



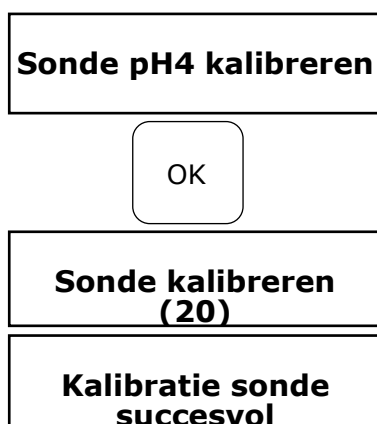
Dompel de pH-sonde in de bufferoplossing pH 7 en start door op de toets **OK** te drukken.

Druk opnieuw op **OK** om de countdown te activeren

Nach 20 seconden toont de regelaar de waarde van de gebruikte bufferoplossing en ook de steilheid in mV. Wanneer de kalibratie geldig is, verder met **OK**

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

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



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

Druk opnieuw op **OK** om de countdown te activeren.

Na nog 20 seconden toont de regelaar de waarden van de tweede bufferoplossing pH 4.

Als de kalibratie geldig is, verder met **OK**
De weergave verschijnt met de weergave van de

Terug met **Mode** of accepteren met **OK**

Het regelapparaat is nu succesvol op de pH-sonde aangepast en de gegevens zijn opgeslagen.



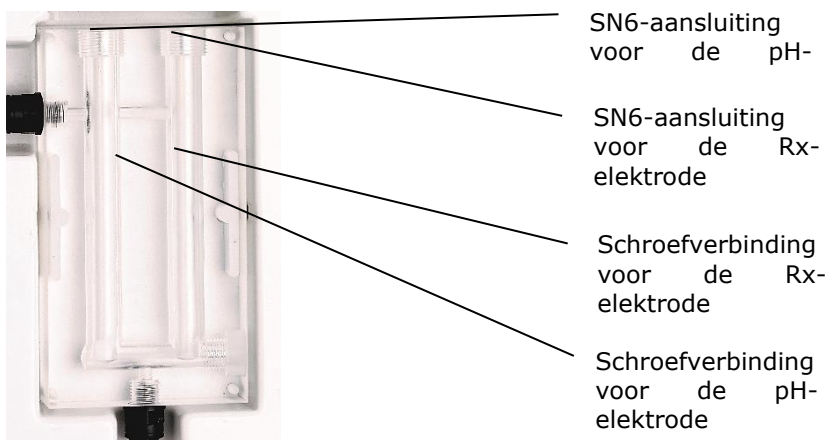
Wanneer de kalibratie niet succesvol is, verschijnt de weergave Fout. Annuleren met **Mode** of herhalen met **OK**

De **kalibratiefout** kan meerdere oorzaken hebben:

- U hebt twee keer dezelfde bufferoplossing voor de ijkmeting gebruikt. Een correcte ijkmeting kan alleen met twee technisch verschillende bufferoplossingen plaatsvinden. Eerst pH 7 en daarna pH 4.
- De meetkabel werd verkeerd aangesloten. De pH-combinatie-elektrode moet worden aangesloten op de linkerbus.

- De bufferoplossingen zijn te oud. Probeer het nog eens met verse bufferoplossingen.
- De meetkabel is defect of niet aangesloten. Controleer de verbinding tussen elektrode en regelaar.
- De pH-combinatie-elektrode is versleten. De levensduur van een meetelektrode is afhankelijk van de waterkwaliteit en het onderhoud.

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



4.2 pH-instelwaarde: [7.2]

Met de instelwaarde stelt u de gewenste pH-waarde van het zwembadwater in. Bij onder- of overschrijding van de instelwaarde wordt, afhankelijk van de instelling, de doseerpomp geactiveerd. De fabrieksinstelling is voor het doseren van pH-verlagende chemicaliën ingesteld.

4.3 pH p-bereik: [-1.0]

• Doseerrichting pH-waarde:

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

Omdat tijdens de zoutelektrolyse bijtende soda als bijproduct wordt geproduceerd, worden alleen pH-verlagers gedoseerd.

• Regelsteilheid

De numerieke waarde geeft het proportionele bereik aan, d.w.z. de regelsteilheid. Gebruikelijke waarden zijn $-1,00/1,00$, afhankelijk van de doseerrichting.

Betekenis: Bij een p-bereik van 1,00 werkt de doseerpomp bij een afwijking van de gemeten actuele waarde van de instelwaarde met $\Delta 1$ met maximale capaciteit. Benadert de actuele waarde binnen het p-bereik de instelwaarde, dan neemt de doseercapaciteit proportioneel af. D.w.z.: bij een afwijking van bijv. $\Delta 0,5$ werkt de pomp slechts met 50% van de maximale capaciteit.

4.4 Minimaal alarm (\downarrow): [6.80]

Onderste alarmwaarde waaronder een alarm wordt geactiveerd.

4.5 Maximaal alarm (\uparrow): [7.60]

Bovenste alarmwaarde waarboven een alarm wordt geactiveerd.

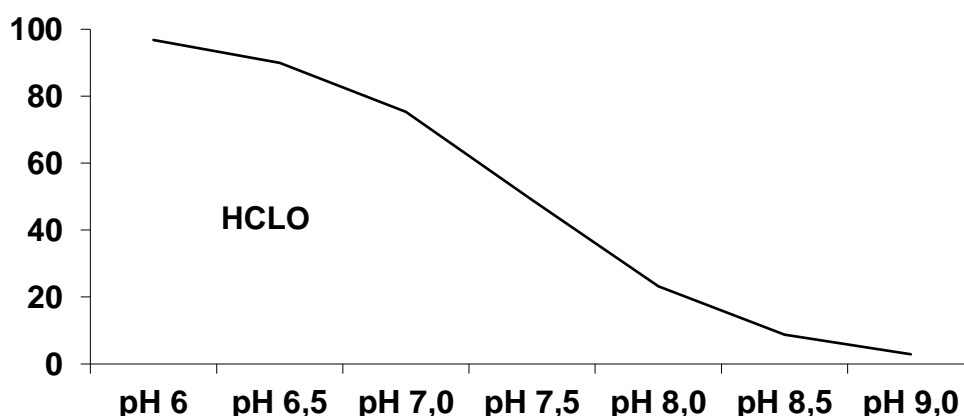
5 Rx-instellingen

5.1 Test sonde

Dompel de Rx-sonde in de bufferoplossing 475 mV en start de test door op de toets **OK** te drukken.

5.2 Rx-instelwaarde: [650 mV]

De dissociatiecurve van de chloorwaarde afhankelijk van de pH-waarde moet in acht worden genomen.



Via het redoxpotentiaal bestuurt de installatie de zoutelektrolyse. Stel eerst de pH-waarde in het zwembadwater in. Daarna moet de gewenste hoeveelheid chloor aan het zwembadwater worden toegevoegd. Wij adviseren 0,3-0,6 mg/l gemeten volgens de DPD-methode. Lees nu op het regelapparaat de gemeten redoxspanning af en stel de instelwaarde volgens de afgelezen waarde in. Omdat elk water andere redoxwaarden (ook bij dezelfde chloorconcentratie) heeft, kunnen wij hiervoor geen basisinstelling

specificeren. Deze komt dus niet noodzakelijkerwijs overeen met de fabrieksinstelling van de instelwaarde. Na ca. 2-3 weken of elke keer dat de installatie wordt bijgevuld, moet de instelwaarde worden vergeleken met de gewenste chloorwaarde en indien nodig worden bijgesteld, omdat de effectieve redoxwaarde pas afvlakt wanneer de installatie in bedrijf is. Als de actuele waarde onder de instelwaarde komt, activeert het systeem automatisch de zoutelektrolyse totdat de instelwaarde weer is bereikt. Daarna wordt het elektrolyseapparaat uitgeschakeld.

5.3 Rx p-bereik: [20 mV]

Met het Rx p-bereik wordt het schakelverschil voor de uitgang Desinfectie ingesteld. Af fabriek ingestelde waarde: 20 mV.

Betekenis:

Bij het bereiken van de instelwaarde (bijv. 650 mV) schakelt de installatie het elektrolyseapparaat uit. Bij onderschrijden van de instelwaarde met de waarde van het ingestelde schakelverschil van 20 mV wordt de chloorproductie via het zoutelektrolyseapparaat weer geactiveerd.

Voorbeeld: Instelwaarde (650 mV) – schakelverschil / p-bereik (20 mV) = inschakelpunt (630 mV)

5.4 Minimaal alarm (↓): [550 mV]

Onderste alarmwaarde waaronder een alarm wordt geactiveerd.

5.5 Maximaal alarm (↑): [750 mV]

Bovenste alarmwaarde waarboven een alarm wordt geactiveerd

6 Testmodus

Functietest van alle in- en uitgangen - **alleen te bedienen door geautoriseerd vakpersoneel!**



Waarschuwing! Het gaat hier om een functietest! Het inschakelen van de pH-pompen of zoutelektrolyse kan leiden tot gevaarlijke overdosering!

- | | |
|-----------------------------|---|
| - Pomp pH | Activatie door op de pijltoets te drukken |
| - Zoutelektrolyse | Activatie door op de pijltoets te drukken |
| - Alarmrelais | Activatie door op de pijltoets te drukken |
| - Niveau pH | Weergave sluiten/openen |
| - Doorstromingsensor | Weergave sluiten/openen |
| - Doorstromingrate | Functietest aansluiting doorstromingmeter |
| - Ingang pH | Weergave pH-waarde in pH en mV |
| - Ingang Rx | Weergave Rx-waarde in mV |
| - Ingang temp | Weergave van de temperatuur in °C |
| - Ingang CL (CLE 3) | niet relevant voor pH/Rx |
| - Ingang CL (CLB 2) | niet relevant voor pH/R |

7 WLAN Setup (optioneel)

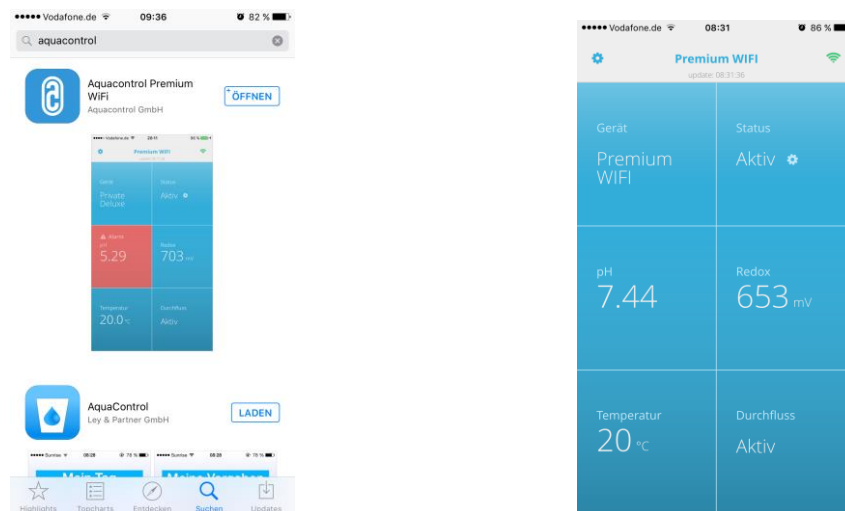


7.1 Web Setup Mode

1. Zoeken naar WLAN > Start met **OK**
> Selectie van de eigen WLAN's met de pijltoetsen en bevestiging met **OK**
2. Activeer WLAN op uw smartphone, tablet of computer en open de WiFi-instellingen
3. Onder de netwerken verschijnt het toegangspunt **WiConnect-###**
> Verbinding met wachtwoord **password** maken
4. Na succesvolle verbinding **setup.com** met een webbrowser openen
> WiConnect Website opent en de verbindingen worden gescand
5. **Selecteer uw eigen WLAN met wachtwoord**
> Configuratie met connect starten
6. Nadat de verbinding met succes tot stand is gebracht, verschijnt de weergave **Device is now connecting to ... Setup is complete** en **WLAN UP** in het display van de installatie

Weergave **Setup Stop**

- Geen WLAN > geen SSID geselecteerd
 - Geen verbinding met (WLAN-SSID) > wachtwoord ontbreekt of fout
 - Verbonden met (WLAN-SSID) > wachtwoord toegewezen
7. Laad de **Aquacontrol Premium WiFi-app** uit de Apple Store resp. Google Store, door naar Aquacontrol te zoeken en open deze daarna
 8. Ga naar **WLAN Setup** van de installatie onder **IP-adres** en voer dit in de app-instellingen in
 9. De app is nu met de installatie verbonden en de gegevens binnen het thuisnetwerk worden opgeroepen



Aanwijzing: App compatibel vanaf versie iOS 8 en Android 4.4

7.2 Setup handmatig - venster voor handmatige invoer van het WLAN-wachtwoord

Aanwijzing: Niet nodig bij aanmelding met de Web Setup Mode (7.1)

1. Zoeken naar WLAN > Start met **OK**
 - > Selectie van de eigen WLAN's met de pijltoetsen en bevestiging met **OK**
2. Weergave van gevonden WLAN's gerelateerd aan de signaalsterkte, selectie met **OK**
 - > Weergave **Controle wachtwoord**
 - > Wachtwoord al toegewezen > Weergave **Wachtwoord geldig**
 - > Wachtwoord niet toegewezen > Weergave **Wachtwoord invoeren**
 - > Selectie van de tekens via de pijltoetsen (volgorde: hoofdletters, kleine letters, cijfers, symbolen)
 - > Toets **Mode** terug, toets **OK** verder
 - > Toets **Mode** 2 seconden lang – Annuleren
 - > Toets **OK** 2 seconden lang – Bevestiging
 - > Wachtwoord fout, weergave **Wachtwoord invoeren**
 - > Wachtwoord juist, weergave **Wachtwoord geldig**

7.3 IP-adres

Weergave van het IP-adres van de WLAN-module (is nodig voor de configuratie van de Aquacontrol Premium WLAN-app)

7.4 WLAN SSID

Weergave van de WLAN SSID van het Access Point

7.5 WLAN-wachtwoord

Weergave van het WLAN-wachtwoord van het Access Point (indien vrijgegeven, anders

WLAN-Key geblokkeerd!)

7.6 MAC-adres

Weergave van het MAC-adres van de WLAN-module

7.7 VPN-verbinding met WLAN-router

VPN (virtual private network) kan via de internetverbinding van een Apple iOS-apparaat (iPhone, iPad of iPod touch) of een Android-apparaat (bijv. smartphone, tablet) worden gebruikt om een veilige netwerkverbinding tot stand te brengen met uw WLAN-router en de netwerkapparaten en diensten in het thuisnetwerk.

Dit maakt wereldwijde toegang mogelijk met de app tot uw doseersysteem type DOS Deluxe Wifi.

Raadpleeg uw IT-professional om een VPN in te stellen of de website van uw routerfabrikant.

8 EG - conformiteitsverklaring

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

dat het hieronder beschreven product, op grond van het ontwerp en de constructie ervan, in de door ons in omloop gebrachte uitvoering in overeenstemming is met de desbetreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidsbepalingen van de EG-richtlijn. Bij een niet met ons afgesproken wijziging van het product verliest deze verklaring zijn geldigheid.

Omschrijving van het producte: Meet-, regel- en doseerinstallatie voor privé-zwembaden

Producttype: DOS Exclusiv

Serienummer: zie typeplaatje op het apparaat

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

Datum/fabrikant - Handtekening: 01.01.2022



Gegevens van de ondertekenaar: Josef Schrammek
Bedrijfsleiding

Deel II: Veiligheid, montage en regelmatig onderhoud

1	Introductie.....	123
1.1	Functiebeschrijving.....	123
1.2	Symbolen.....	123
2	Elektrische aansluiting.....	124
3	Lokale vereisten	125
4	Montage	126
4.1	Inbouwtekening	126
4.2	Wandmontage	127
5	Onderhoudsaanwijzingen	127
5.1	Onderhoudsschema	128
5.1.1	Maandelijks onderhoud	128
5.1.2	Driemaandelijks onderhoud	128
5.1.3	Jaarlijks onderhoud	128
5.2	Elektroden.....	128
5.2.1	Slijtage van de elektroden.....	128
5.2.2	Onderhoud aan elektroden	129
5.2.3	Reiniging van de elektroden	129
5.2.4	Kalibratie	129
5.3	Slangen van de doseerpomp.....	130
5.4	Buiten bedrijf stellen/overwintering van de installatie	131
5.4.1	Doseersysteem	131
5.4.2	Meetsysteem	131
6	Checklist voor fouten bij meting van de pH- of Rx-waarde*.....	131
6.1	Fout bij pH	131
6.2	Fout bij redox	133

1 Introductie

1.1 Functiebeschrijving

Deze gebruiksaanwijzing maakt onderdeel uit van het apparaat. Bij ondeskundig gebruik, onvoldoende onderhoud of ongeoorloofde ingrepen kan er gevaar voor lijf en leden bestaan of materiële schade. Deze installatie is bestemd voor privézwembaden met een maximale waterinhoud van 65 m³. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor andere toepassingsgebieden of verkeerd gebruik.

Lees voor het gebruik de gebruiksaanwijzing aandachtig door.

Bewaar de gebruiksaanwijzing gedurende de levensduur van het product.


Zorg dat de gebruiksaanwijzing te allen tijde toegankelijk is voor het bedienings- en onderhoudspersoneel.

Geef de gebruiksaanwijzing door aan een eventuele volgende eigenaar of gebruiker van het product.

De exploitant is aansprakelijk voor schade veroorzaakt door installatie- en bedieningsfouten.

1.2 Symbolen

Lees altijd de waarschuwingaanwijzingen en neem ze in acht.

Waarschuwingssymbool	Waarschuwingswoord	Betekenis
	Waarschuwing	Gevaren voor personen. Het niet-naleven leidt tot de dood of ernstig letsel.

2 Elektrische aansluiting

Inbouw en montage mogen alleen door een elektricien worden gedaan (VDE 0105).

De maximaal toegelaten spanning is 230 V. De contactdoos moet zo dicht mogelijk bij het apparaat zijn aangebracht en met de filterpomp vergrendeld zijn. D.w.z. de contactdoos mag alleen onder spanning staan wanneer de filterpomp loopt.

Bij werkzaamheden aan het elektrische systeem is er een verhoogd gevaar voor elektrische schokken door de vochtige omgeving. Ook een onjuiste installatie van de elektrische randaardegeleiders kan leiden tot elektrische schokken, bijvoorbeeld door oxidatie of kabelbreuk.

Neem de VDE- en EVU-voorschriften van het energiebedrijf in acht. Bouw zwembaden en hun veiligheidszones volgens DIN VDE 0100-702.

Neem de volgende maatregelen voordat er werkzaamheden aan het elektrische systeem worden uitgevoerd:

- Ontkoppel de installatie van de stroomvoorziening.
- Breng een waarschuwingsbord aan: "Niet inschakelen! Er wordt aan de installatie gewerkt."
- Controleer of alles spanningsvrij is.

Controleer de elektrische installatie regelmatig om er zeker van te zijn dat deze in goede staat verkeert.



Waarschuwing

Gevaar voor elektrische schok door verkeerde aansluiting!

Neem de VDE- en EVU-voorschriften van het energiebedrijf in acht.

Installeer de pompen voor het zwembad en de veiligheidszones ervan volgens DIN VDE 0100-702.

Installeer een scheidingsinrichting voor onderbreking van de stroomvoorziening met min. 3 mm contactopening per pool.



Waarschuwing

Beveilig de stroomkring met een aardlekschakelaar, nominale aardlekstroom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA.

Alleen geschikte leidingstypen die voldoen aan de regionale voorschriften

Pas de minimale doorsnede van de kabels aan het motorvermogen en de kabellengte aan.

Wanneer zich gevaarlijke situaties kunnen voordoen, zorgt u voor een noodstopshakelaar volgens DIN EN 809. Volgens deze norm moet de installateur/exploitant hierover de beslissingen nemen.

3 Lokale vereisten

Het product moet in een droge, goed geventileerde ruimte worden geïnstalleerd:

- **Condenswater vermijden**
- **Begrenzing van de omgevingstemperatuur op 5 °C - 40 °C**

Zorg voor optimale zwembadhydraulica. In gebieden waar water niet circuleert, kan geen ontsmettingsmiddel komen. Om ontstaan van algenaantasting te voorkomen, moeten de wanden en de bodem van het zwembad regelmatig mechanisch worden gereinigd. Ook de voorfilters van de skimmer en de filterpomp moeten regelmatig worden gereinigd en het filter wekelijks teruggespoeld. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor systeemstoringen als gevolg van verontreiniging ter plaatse.

De filterinstallatie moet minimaal tien uur per dag ingeschakeld zijn. De toevoer van vers water (automatisch of handmatig) vindt alleen buiten de filterlooptijden plaats, omdat anders de meting van de doseertechniek zou worden beïnvloed.



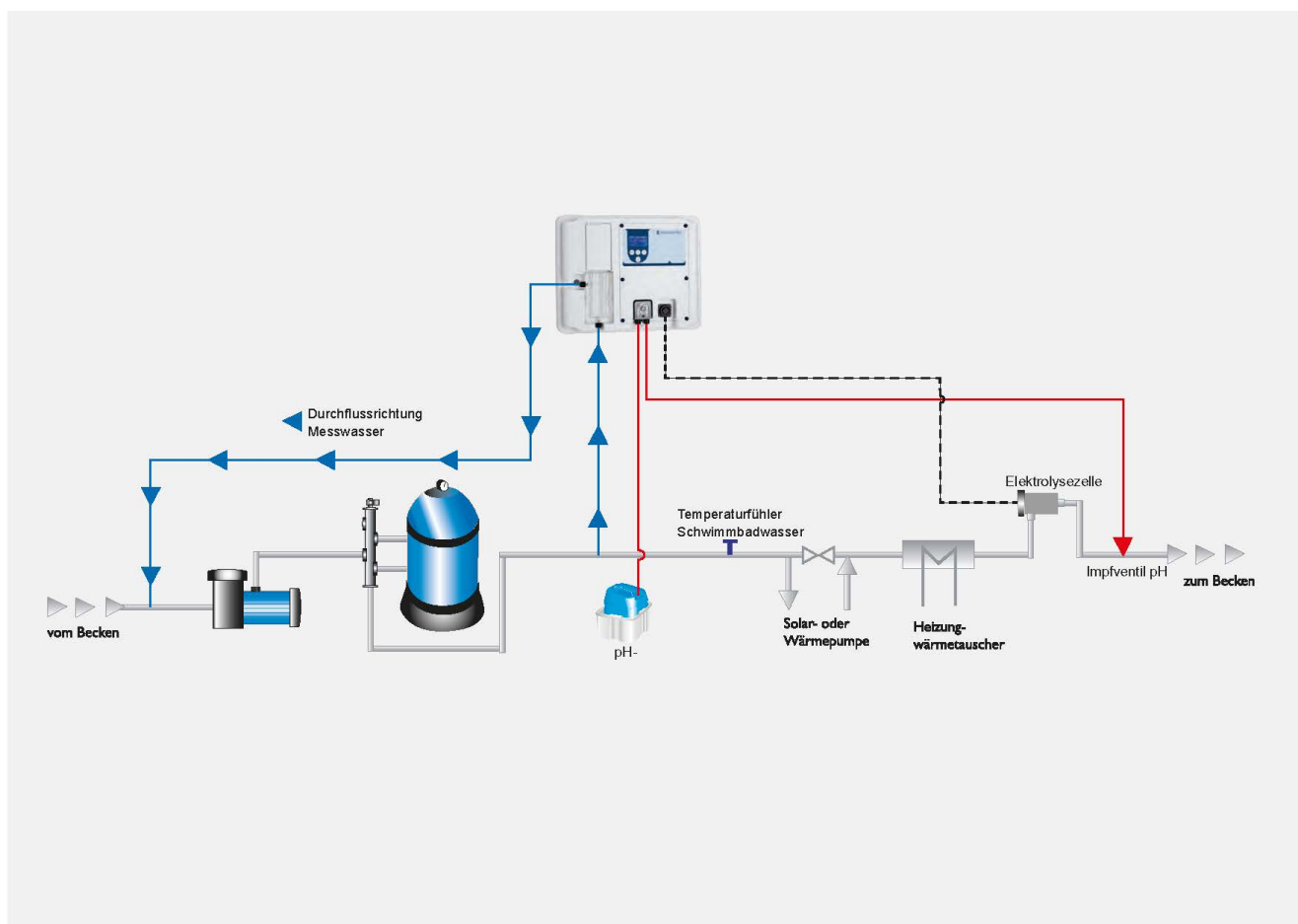
Waarschuwingen:

- **Bij vermenging van anorganische met organische vaste chloorpreparaten bestaat explosiegevaar!**
- **Meng natriumhypochloriet (chloorbleekloog) niet met zuren, anders ontstaat er zeer giftig chloorgas.**
- **De veiligheidsinstructies op de chemicaliëncontainers moeten altijd in acht worden genomen!**
- **Bij het wijzigen van de dosering van organische naar anorganische chloorproducten bestaat het gevaar dat het zwembad na gebruik van organische chloorproducten verrijkt is met isocyanuurzuur. Na overschakeling op anorganische chloorproducten kan het nieuw gedoseerde actieve chloor ineffectief worden omdat het aanvankelijk wordt gebonden door het isocyanuurzuur.**

Er moet een voldoende grote afvoermogelijkheid aanwezig zijn om schade bij bedrijfsstoringen te voorkomen.

4 Montage

4.1 Inbouwtekening



De invloed van de automatische watervulling op het meetwatercircuit moet uitgesloten zijn. De navulling mag niet tijdens het bedrijf van de doseerinstallatie plaatsvinden!

Cementvoegen kunnen de pH-waarde aantasten als ze niet vakkundig zijn gedaan. Schimmels en paddestoelen in voegen zijn gebreken in de uitvoering van het betreffende ambachtswerk. Een doseerinstallatie kan dit niet compenseren.

Waarschuwing: In het zwembad mogen geen materialen worden gebruikt die bij een eventuele overdosering schade oplopen. Aansprakelijkheid van de installatiefabrikant is in dat geval uitgesloten!

4.2 Wandmontage

Het regelapparaat wordt met de meegeleverde stokschroeven aan de muur bevestigd.

Let erop dat de zuigleiding van de doseerpompen zo kort mogelijk wordt gehouden. De opbergbakken worden daarom direct onder het apparaat geplaatst. De zuiglansen voor verwijdering uit de containers worden in de jerrycans geschroefd en met de stekker op de regeleenheid aangesloten.



Waarschuwing:

De zuiglansen moeten overeenkomstig de grootte van het zwembad zodanig worden geplaatst dat overdosering bij het uitvallen van een schakelrelais uitgesloten is. Er moet voor worden gezorgd dat de voet van de zuiglans altijd op een geschikte afstand onder het containerniveau ligt, d.w.z. als de jerrycan vol is, mag de zuiglans niet helemaal tot op de bodem van de jerrycan worden ingebracht.

De injectieplaats voor pH en de elektrolysecel worden volgens de inbouwtekening gemonteerd. De meetwaterleiding moet volgens de inbouwtekening aan de doorstromingcel worden aangesloten. Het netsnoer en de temperatuurvoeler zijn al elektrisch aangesloten binnen het regelapparaat.

5 Onderhoudsaanwijzingen

Voor storingsvrij bedrijf van de doseerinstallatie is regelmatig onderhoud door gekwalificeerd vakpersoneel nodig. De fabrikant en het installatiebedrijf kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door ontoereikend onderhoud.



Waarschuwing:

Voorafgaand aan de onderhoudswerkzaamheden moeten alle lichtnetverbindingen worden ontkoppeld.

Het filterzand moet volgens de specificaties van de fabrikant regelmatig worden vervangen. Het niet-uitvoeren van deze onderhoudswerkzaamheden kan de storingsvrije werking van het doseersysteem beïnvloeden. Voor een goede werking van het doseersysteem moet de filterketel regelmatig worden gespoeld. De klant is hierover geïnformeerd.

5.1 Onderhoudsschema

5.1.1 Maandelijks onderhoud

- Visuele controle van de pompeenheid
- Injectieventielen, pompslang en slangaansluitingen op dichtheid controleren
- Visuele controle van de elektroden op verontreinigingen, indien nodig reinigen
- Controle van de waterwaarden, indien nodig instellingen bijregelen

5.1.2 Driemaandelijks onderhoud

- Visuele controle van de pompeenheid
- Injectieventielen, pompslang en slangaansluitingen op dichtheid controleren, injectieventielen bij afzettingen reinigen
- Visuele controle van de elektroden op verontreinigingen, indien nodig reinigen
- Controle van de waterwaarden, indien nodig instellingen bijregelen
- Kalibreren en controleren van de pH- en redox-elektroden met meegeleverde bufferoplossingen

5.1.3 Jaarlijks onderhoud

- Visuele controle van de pompeenheid
- Injectieventielen, pompslang en slangaansluitingen op dichtheid controleren
- Controle van de waterwaarden, indien nodig instellingen bijregelen
- Kalibreren en controleren, indien nodig vervangen van de pH- en redox-elektroden met meegeleverde bufferoplossingen
- De slangen van de doseerpompen vervangen

5.2 Elektroden

De elektroden moeten jaarlijks, bij slijtage eventueel eerder worden vervangen. Hiervoor mogen uitsluitend originele elektroden worden gebruikt. Deze zijn verkrijgbaar bij uw zwembadleverancier.

5.2.1 Slijtage van de elektroden

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

Aanwijzing: Meetsondes zijn slijtdelen!

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

Onder andere de volgende indicatoren kunnen versleten elektroden aangeven:

- Tijdens het kalibratieproces duurt het uitzonderlijk lang voordat de elektrode de waarde van de bufferoplossing bereikt.

- De elektrode-offset tijdens het kalibratieproces is te groot.
- De KCL-oplossing in de elektrodeschacht is opgebruikt of verkleurd.

Aanwijzing: Elektroden slijten zeer snel wanneer er een elektrisch potentiaal op het zwembadwater staat!

Glasbreuk is uitgesloten van garantie

5.2.2 Onderhoud aan elektroden

- Het pH-gevoelige membraanglas moet voorzichtig worden behandeld en beschermd tegen beschadiging.
- De interne referentieoplossing van de glaselektrode moet het binnenoppervlak van het membraanglas bedekken. De sondes moeten door visuele inspectie worden gecontroleerd op ingesloten luchtballen. Als er luchtballen zijn, kunnen deze worden verwijderd door het apparaat naar beneden te schudden (zoals bij een koortsthermometer).

5.2.3 Reiniging van de elektroden

Als vuil op het glasmembraan niet met een zachte, vochtige doek kan worden verwijderd, kunnen de volgende reinigingsmiddelen worden gebruikt.

Algemene afzettingen: Niet-schurend, huishoudelijk reinigingsmiddel

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

Oliën en vetten: Oplosmiddelen, zoals alcohol en aceton

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

In principe moet na elke reiniging voldoende worden gespoeld.

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

5.2.4 Kalibratie

pH-sonde

De kalibratie gebeurt zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing (apparaatdeel). Mocht de afwijking te hoog zijn of verkeerd, dan moet de elektrode worden vervangen.

Rx-sonde

De test van de Rx-sonde gebeurt met behulp van de bufferoplossing Rx 475 mV. Als de afwijking van de gemeten waarde te groot is (40 mV), dan moet de elektrode worden vervangen. **Let op: Rx-sondes zijn in de fabriek gekalibreerd.**

Gebruik alleen Rx-elektroden met gouden pen!

5.3 Slangen van de doseerpomp



Voorzichtig: Door de draaiende rotor kunnen vingers bekneld raken! Schakel de pomp voorafgaand aan de werkzaamheden hieraan spanningsvrij en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen!

Let op: Raak de motor niet aan direct na bedrijf! Laat de motor eerst afkoelen!

Bescherm uzelf tegen het doseermedium! Maak de installatie drukloos!

Aanwijzing: Slangen zijn slijtdelen!

De slangen van de doseerpomp moeten jaarlijks, bij slijtage eventueel eerder worden vervangen. Hiervoor mogen uitsluitend originele slangen worden gebruikt. Deze zijn verkrijgbaar bij uw zwembadleverancier:

De volgende slangen zijn geschikt:

701007 VITON vervangende slang voor 0,4-2,4 l/h, geschikt voor
 –natriumhypochloriet (chloorbleekloog) [NaOCl] tot 12%
 –waterstofperoxide (actieve zuurstof) [H₂O₂] tot 30%
 –zwavelzuur [H₂SO₄] tot 30%
 –zoutzuur [HCl] tot 38%
 –**niet** geschikt voor pH-verhogers (natronloog) [NaOH]

701005 PHARMED vervangende slang voor 0,4-2,4 l/h, geschikt voor
 –natriumhydroxide (bijtende soda) [NaOH] tot 30%
 –natriumhypochloriet (chloorbleekloog) [NaOCl] tot 12%
 –waterstofperoxide (actieve zuurstof) [H₂O₂] tot 30%
 –zwavelzuur [H₂SO₄] tot 30%
 –**beperkt** geschikt voor zoutzuur [HCl]

Aanwijzing: Doseerinstallaties worden af fabriek met Pharmed-slangen geleverd. Stem het slangmateriaal af op waterbehandelingsmiddelen en vervang ze indien nodig.

Slang vervangen:



Draag beschermende kleding en oogbescherming!

- Maak de slang aan zuig- en drukzijde los van de slangaansluitingen.
- Maak de bevestigingsschroef los van het transparante deksel en verwijder het.
- Haal de slangaansluiting aan zuigzijde (links) uit zijn houder.
- Trek de doseerslang voorzichtig onder de rollen uit.
- Haal de slangaansluiting aan drukzijde (rechts) uit zijn houder.
- Leg de nieuwe slang met beide slangaansluitingen in de twee houders. Daarbij moet erop worden gelet, dat de aansluitingen met de afgeronde zijden in de richting van het apparaat worden gelegd.
- Schakel de motor kort in, daarbij wordt de slang in de juiste positie aangetrokken.
- Plaats het transparante deksel op de behuizing en zet het vast met de schroef.

5.4 Buiten bedrijf stellen/overwintering van de installatie

Als de installatie voor een langere periode buiten bedrijf wordt gesteld, bijv. voor de winter, moeten enkele voorzorgsmaatregelen worden genomen. **Het is vooral belangrijk dat de hele installatie beschermd wordt tegen vorst en vocht.**

5.4.1 Doseersysteem

- Spoel de pompen met lauw, vers water gedurende ca. een half uur. Hiertoe kunt u de zuiglans in een emmer met leidingwater plaatsen en handmatig doseren.
- Zorg ervoor dat de installatie volledig is ontkoppeld van het lichtnet.
- Maak de slangenset los om blijvende vervorming van de slang te voorkomen.

5.4.2 Meetsysteem

- De combinatie-elektroden mogen alleen vochtig worden bewaard. Bewaar de elektroden rechtop in de kokers op een vorstvrije plaats. De 3-molaire KCL-oplossing in de koker beschermt de elektroden tegen uitdroging. Als alternatief kunnen de elektroden ook in schoon leidingwater worden bewaard. Let op: Gebruik geen gedestilleerd water!
- Sluit beide elektrodengaten van de meetcel af met PG13-stoppen
- Laat het water weglopen uit de meetkamer en de meetleidingen. Sluit de kranen van de monsterwaterafname en -retour.

6 Checklist voor fouten bij meting van de pH- of Rx-waarde*

6.1 Fout bij pH

Bepaal de waarden voor pH en chloorgehalte in het zwembad via een handmeting door een monster te nemen bij de skimmer en vergelijk deze waarden met de

weergave van de doseerinstallatie.

[?] Mijn handmeting voor de pH wijkt flink af van de weergave.

→ Controleer de pH-sensor (zie kalibratie in de gebruiksaanwijzing)

[?] Na de kalibratie verschijnt de foutmelding: [weergaven: Fout nulpunt, fout steilheid of kalibratiefout]

Mogelijke oorzaken:

- Sensor defect
- Verkeerde bufferoplossing gebruikt
- Bufferoplossing te oud (ouder dan 1 jaar)

→ Gebruik een nieuwe sensor resp. nieuwe bufferoplossingen

Andere mogelijke oorzaken:

- Defecte verbinding tussen sensor en printplaat, bijv. meetkabel van sensor of verbindingsstekker sensor/apparaat (SN6 of BNC) defect
- Meetkabel van apparaatstekker naar printplaat resp. elektronica defect

Kortsluiting → vaste weergave met de waarde pH 7, omdat $0 \text{ mV} = \text{pH } 7$

Kabelbreuk → open kanaal, d.w.z. weergave schommelt resp. weergave "- -"

Het meetkanaal kan met een simulator (speciale toebehoren) worden getest.

[?] De kalibratie was succesvol. Desondanks wijkt de waarde flink af van mijn handmeting.

In dat geval moet een watermonster (dicht bij de skimmer) worden genomen. Daarna de pH-sensor in buffer in pH 4, pH 7 en het watermonster dompelen.

pH 7	pH 4	Zwembadmonster	Meetcel
✓	✓	✓	✓

Alle waarden komen overeen. Het apparaat is OK. Mogelijke oorzaken:

- Verkeerde handmeting
- Te oude bufferoplossing

✓	✓	✓	—
---	---	---	---

De waarde in de meetcel wijkt af. Mogelijke oorzaken:

- Hydrauliek (doorstroming, filter, vers water, kiemen in de zuigleiding, etc.)
- Glasbreuk van een sensor
- Elektrische beïnvloeding van de meetwaarden/interferentie van andere componenten

Bij geringe afwijkingen van de bufferoplossingen (bijv. pH 6,8 en pH 3,8) moet u de sensor kalibreren.

6.2 Fout bij redox

[?] In de bufferoplossing Rx 475 mV toont de elektrode een waarde <425 mV.

[1] Neem de temperatuurafhankelijkheid van de bufferoplossing in acht

30° C = 480 mV 25° C = 475 mV 20° C = 470 mV 15° C = 465 mV

Bij een temperatuur van de bufferoplossing van 10 °C is een waarde van 410 mV nog net in orde.

[2] Bufferoplossing is te oud (ouder dan 1 jaar)

[3] Rx-sensor indien nodig vervangen

475 mV	Zwembadmonster	Meetcel
✓	✓	✓

Alle waarden komen overeen. Het apparaat is OK. Mogelijke oorzaken:

- Verkeerde handmeting

✓	✓	—
---	---	---

De waarde in de meetcel wijkt af. Mogelijke oorzaken:

- Hydrauliek (doorstroming, filter, vers water, kiemen in de zuigleiding, etc.)
- Glasbreuk van een sensor
- Elektrische beïnvloeding van de meetwaarden/interferentie van andere componenten

Deel III: Zoutelektrolyse

1	Introductie	135
2	Weergaven in het display	135
3	Montage van de elektrolysecel	136
4	Het juiste zout	136
5	Zoutconcentratie	136
6	Bijvullen.....	137
7	Foutoorzaken.....	137
8	Celreiniging	138
9	Buitenbedrijfstelling	138

1 Introductie

De zoutelektrolysecel heeft een capaciteit van **15 g/h** bij een zoutconcentratie van **0,4% (4000 ppm)**.

Het apparaat is geschikt voor buitenbaden tot **65 m³**.

Bij het bereiken van de gewenste chloorconcentratie (redox in mV) schakelt de chloorproductie automatisch uit.

Let op:

Voor de inbedrijfstelling/installatie moet worden getest of alle in het zwembad gebruikte componenten bestand zijn tegen zoutwater resp. geschikt zijn voor het bedrijf van een zoutelektrolyse-installatie.

De fabrikant aanvaard geen aansprakelijkheid voor eventuele schade.

Ook bij een gering zoutgehalte kan het water corrosief zijn.

2 Weergaven in het display

Weergaven bij desinfectie (redox):

→ **STBY – Standby**

- Geen chloorproductie, de instelwaarde is bereikt.
- INIT – Initialisatiefase
- Overgang van RUN+ naar RUN- (polarisatiewisseling van de elektrolysecel)

→ **RUN+ / RUN-**

- Elektrolyse actief. Positieve resp. negatieve polariteit.

3 Montage van de elektrolysecel

De inbouw van de elektrolysecel gebeurt uitsluitend horizontaal. De gassensor moet naar boven worden uitgelijnd.

Voor onderhoud, reiniging of vervanging van de elektroden moeten schuifafsluiters voor en na de cel aanwezig zijn. Wij adviseren de inbouw in bypass.

De elektrolysecel wordt als laatste component in de zwembadinstallatie ingebouwd, zodat andere onderdelen zoals de warmtewisselaar of zonne-installaties geen schade ondervinden.

De stekker van de elektrolysecel wordt met de doseerinstallatie verbonden.

Let op:

De kabel mag in geen geval worden verlengd.

De stekker tussen elektrolysecel en doseerinstallatie mag alleen bij uitgeschakelde installatie worden ingestoken resp. verwijderd.

→ Aanwijzing:

Voor extra veiligheid adviseren wij een optioneel verkrijgbare doorstromingsmeter.

4 Het juiste zout

Er mag alleen zout worden gebruikt dat geschikt is voor het bedrijf van elektrolyse-installaties in zwembaden.

Let op:

De volgende producten mogen niet worden gebruikt:

- 1. Strooizout**
- 2. Steenzout**
- 3. Jodiumzout**

Het apparaat is ook geschikt voor bedrijf met zeewater.

5 Zoutconcentratie

Wij adviseren een zoutconcentratie van minstens **0,4% (4000 ppm)**.

0,4% zoutgehalte komt overeen met 4 kg zout per m³ zwembadwater

Een te lage concentratie verkort de levensduur van de elektrolysecel. Dit is overigens fabrikantonafhankelijk.

6 Bijvullen

Het zout voor de elektrolyse-installatie wordt direct in het zwembad gedaan en moet volledig oplossen:

Wij adviseren om bij het inlaatmondstuk te vullen. De filterpomp moet minstens 24 uur lopen. Met een borstel met telescoopstang kan het oplosproces worden versneld.

Berekening:

Zoutgehalte [kg/m³] x zwembadvolume [m³] = bijvulhoeveelheid [kg]

Voorbeeld:

4 kg/m³ x zwembadvolume 40 m³ = bijvulhoeveelheid 160 kg zout

7 Foutoorzaken

Mocht de installatie niet goed werken, dan zijn de volgende oorzaken mogelijk:

- Geen doorstroming in de cel (gassensor)
- De cel is verkalkt (visuele controle)
- Het zoutgehalt in het zwembad is te laag
- De cel is defect of versleten

8 Celreiniging

Om verkalking van de elektrolysecel te vermijden, wordt in cyclische afstanden de polariteit van de elektroden gewisseld.

Als het water echter zeer kalkhoudend is, kan dit niet worden uitgesloten.

In dat geval kan het elektrodenpakket worden gedemonteerd en met een geschikt reinigingsmiddel worden ontkalkt. Dit middel is in de vakhandel verkrijgbaar.

9 Buitenbedrijfstelling

Om vorstschade in de winter te voorkomen, moet de cel compleet gelegeerd worden.

Het elektrodenpakket wordt uit de cel verwijderd en in een droge, goed geventileerde ruimte opgeslagen.

Aquacontrol DOS Exclusiv dozowanie soli przy pomocy IDS (Intelligent Dosing System) 03/2022

Instalacja pomiarowa, regulująca i dozująca do regulacji pH wraz z ogniwem do elektrolizy soli, sterowanym za pośrednictwem potencjału oksydoredukcyjnego, z pompą dozującą o wydajności 1,6 l/h



Część I: Obsługa urządzenia regulującego

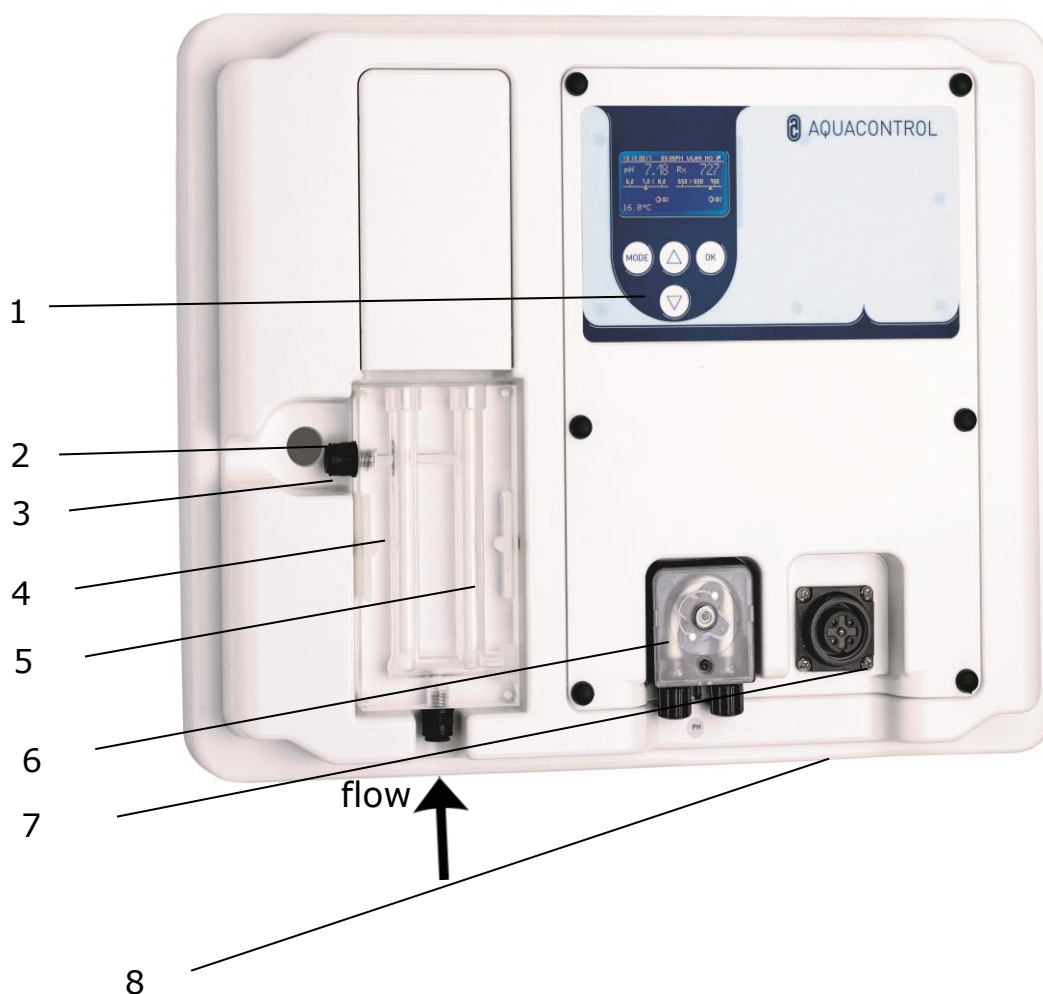
Część II: Bezpieczeństwo, montaż i regularna konserwacja

Część III: Elektroliza soli

Część I: Obsługa urządzenia regulującego

1	Wygląd zewnętrzny regulatora.....	141
2	Wyświetlacz w trybie pracy	142
2.1	Komunikaty błędów	142
3	Tryb menu / zmiana parametrów	144
3.1	Zatrzymanie regulatora.....	145
3.2	Sterowanie ręczne.....	145
3.3	Ustawienia systemowe.....	146
3.3.1	Data.....	146
3.3.2	Czas zegarowy.....	146
3.3.3	Język.....	146
3.4	Konfiguracja	146
3.5	IDS – Intelligent Dosing System (inteligentny system dozujący)	146
3.6	Zwłoka włączenia	146
3.7	Limit pH [120 min.]	147
3.8	Limit dezynfekcji [0 min.].....	147
4	Ustawienia pH	147
4.1	Kalibracja sondy pH.....	147
4.2	Wartość zadana pH: [7.2]	149
4.3	Zakres p pH: [-1.0]	149
4.4	Alarm minimum (↓): [6.80]	150
4.5	Alarm maksimum (↑): [7.60]	150
5	Ustawienia Rx	150
5.1	Badanie sondy	150
5.2	Wartość zadana Rx: [650 mV]	150
5.3	Zakres p Rx: [20 mV]	151
5.4	Alarm minimum (↓): [550 mV].....	151
5.5	Alarm maksimum (↑): [750 mV]	151
6	Tryb testowy	151
7	Setup WLAN (opcjonalnie)	152
7.1	Tryb Web Setup	152
7.2	Setup ręczny - okno ręcznego wprowadzania danych dla hasła WLAN	153
7.3	Adres IP.....	153
7.4	WLAN SSID	153
7.5	Hasło WLAN.....	153
7.6	Adres MAC	154
7.7	Połączenie VPN z routerem WLAN	154

1 Wygląd zewnętrzny regulatora



- 1 Panel sterowania / wyświetlacz
- 2 pomiar przepływu (opcjonalnie)
- 3 podłączenie wody pomiarowej
- 4 elektroda pH
- 5 elektroda Rx
- 6 pompa pH
- 7 przyłącze ogniwa do elektrolizy soli
- 8 przyłącze sieciowe, czujnik temperatury, przyłącze lancy ssących

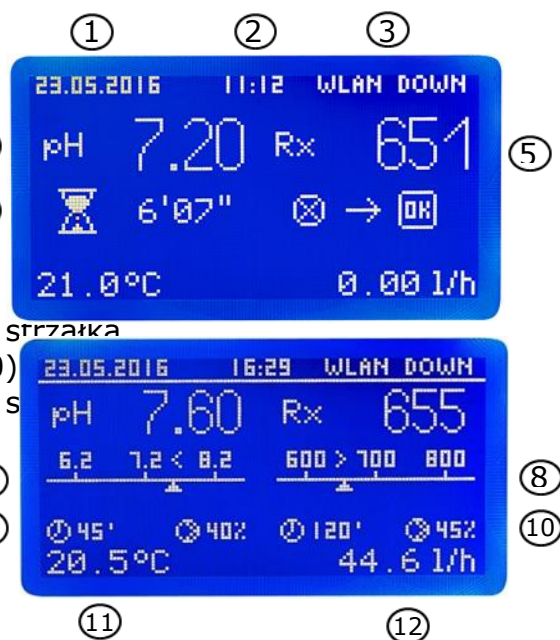
2 Wyświetlacz w trybie pracy

Po włączeniu instalacji rozpoczyna się inicjalizacja, w górnym wierszu wyświetlacza pojawia się **WIFI INSIDE (opcjonalnie)**. Podczas inicjalizacji wyświetlany jest model i numer wersji.

W trybie wyświetlania jasność wyświetlacza można dostosować do jasności otoczenia za pomocą przycisków nawigacji. Ustawienie zostaje zapisane.

Poniższe informacje są prezentowane w formie zestawienia:

- | | | | | |
|---|--|---|---|--|
| (1) Data | (2) Czas zegarowy | (3) Status WLAN (opcjonalnie) | (4) Wartość pomiarowa dla pH | (5) Wartość pomiarowa reakcji redoks |
| (6) Pozostały czas zwłoki włączenia (przerwanie przyciskiem OK) | (7) Skala pH z wartością zadaną w środku (7,2), kierunek dozowania i wartość rzeczywista jako strzałka | (8) Skala redoks z wartością zadaną w środku (700) kierunek dozowania i wartość rzeczywista jako strzałka | (9) Pozostały czas dozowania (limit) i wydajność pompy w [%] dla pH | (10) Pozostały czas dozowania (limit) i wydajność pompy w [%] dla reakcji redoks |
| (11) Temperatura w [°C] | (12) Przepływ w [l/h] (opcjonalnie) | | | |



W trybie pracy regulator jest gotowy do działania. Wyświetlane są aktualnie zmierzone wartości. W przypadku wartości wejściowych wykraczających poza obszar pomiaru, pojawia się następujący komunikat: „pH: -,- Rx: ---“.

2.1 Komunikaty błędów

Komunikaty błędów są sygnalizowane na wyświetlaczu, w aplikacji Aquacontrol oraz jako czerwone podświetlenie komory przepływowej. Ponadto na płycie układu scalonego jest dostępny bezpotencjałowy styk alarmowy dla sygnałów zewnętrznych.

- **Limit** – Ograniczenie czasu dozowania (wyłączenie ze względów bezpieczeństwa)
Aktywowano wyłączenie ze względów bezpieczeństwa dla danego parametru.
- **Level** – Pusty pojemnik
Określony zbiornik jest pusty. Zbiornik należy wymienić.
- **Flow** – Błędny przepływ
Przepływ jest zakłócony.

Na wyświetlaczu pokazywanych jest naprzemiennie kilka błędów.
Po usunięciu problemów we **Flow** i **Level** dozowanie jest automatycznie kontynuowane.
Komunikat błędu **Limit** kwituje się przy pomocy przycisku **OK**.
Następuje teraz zwłoka włączenia, którą także można przerwać przy pomocy przycisku **OK**.

- **!** – dodatkowe wskazanie w zakresie temperatur przy temperaturach < 5°C
- **Min. Alarm** und **Max. Alarm** dla pH i reakcji redoks patrz punkt 4.4 + 4.5 dla pH i 5.4 + 5.5 dla redoks

Przegląd dalszych komunikatów błędów:

- "LOW COND." Błąd (low conductivity - niskie przewodnictwo) jest sygnalizowany w przypadku: zbyt niskiej zawartości soli; zbyt niskiej temperatury (poniżej < 15°C system usiłuje uruchomić tryb ze zredukowaną wydajnością); zużytych elektrod! (szczególnie, jeśli temperatura i zawartość soli są potencjalnie poprawne); problemy z kontaktem z ogniwem do elektrolizy (utlenienie w złączu wtykowym lub uszkodzenie kabla)
- "GAS" (zadziałał czujnik gazu w ogniwie do elektrolizy): Gaz w ogniwie do elektrolizy; problemy z kontaktem z ogniwem do elektrolizy (utlenienie w złączu wtykowym lub uszkodzenie kabla)
- Błąd „SHORT CELL” (zwarcie w ogniwie do elektrolizy) jest sygnalizowany w przypadku:
zwarcia pomiędzy głównymi elektrodami ogniwa do elektrolizy (lub uszkodzenia kabla); ekstremalnie wysokiej zawartości soli
- Błąd "SHORT GAS" (zwarcie czujnika gazu) jest sygnalizowany w przypadku:
zwarcia pomiędzy elektrodą czujnika gazu a jedną z elektrod głównych (lub uszkodzenia kabla)

Przy tych błędach po ok. 25 sekundach podejmowana jest każdorazowo nowa próba startu.

Jeśli pojawią się inne komunikaty błędów, niż opisane powyżej, prosimy zwrócić się do fachowego punktu handlowego/budowniczego basenu

3 Tryb menu / zmiana parametrów

Zatrzymanie regulatora	Sterowanie ręczne	Ustawienia systemowe	Regulator pH	Regulator dezynfekcja	Tryb testowy	Setup WLAN (opcjonalnie)
		Data	Kalibracja	Badanie sondy	Pompa pH	Tryb Web Setup
		Czas zegarowy	Wartość zadana 7,2	Wartość zadana 650mV	Pompa dezynf.	Setup ręczny
		Język	Obszar P -1,0	Obszar P 20mV	Alarm przekaźnika	Adres IP
		Konfiguracja	Min. alarm 6,8	Min. alarm 550mV	Poziom pH	WLAN SSID
		IDS 2	Max. alarm 7,6	Max. alarm 750mV	Poziom dezynf.	Hasło WLAN
		Zwłoka 8min	Cz. wyregul. 0	Cz. wyregul. 0	Przepływ w Czujnik	Adres MAC
		Limit pH 120 min	Cz. podtrz. 0	Cz. podtrz. 0	Przepływ w Natężenie	
		Limit dez. 0 min	Min. stop. regul. 15%	Min. stop. regul. 10%	Wejście pH	
			Max. stop. regul. 100%	Max. stop. regul. 100%	Wejście redoks	
					Wejście temp.	
					Wejście CI CLE 3	
					Wejście CI CLB 3	

→ Setup WLAN opcjonalnie



①

144

②

Przyciski kierunkowe

dysz, to, w zależności od instalacji hydraulicznej w basenie, wystąpi zwłoka czasowa, zanim woda wzbogacona w środki do jej uzdatniania, ponownie dotrze do ogniów pomiarowych.

3.3 Ustawienia systemowe

3.3.1 Data

Ustawienie daty

3.3.2 Czas zegarowy

Ustawianie czasu zegarowego

3.3.3 Język

Ustawienie języka, wyświetlany jest język aktywny

3.4 Konfiguracja

Obszar chroniony hasłem, nie zwolniony

3.5 IDS – Intelligent Dosing System (inteligentny system dozujący)

Automatyczne dopasowanie ograniczenia czasu dozowania.

W basenie zawsze zmieniają się warunki ramowe, na przykład z powodu dodawania świeżej wody lub spadku stężenia chloru w środku do uzdatniania wody.

Sztuczne ograniczenie czasu dozowania (Limit) wyłącza dozowanie po określonym czasie ze względów bezpieczeństwa. Dzięki IDS urządzenie rejestruje, że wartości stabilizują się i automatycznie wydłuża ograniczenie czasu dozowania. W ten sposób zapobiega się w większości przypadków przedwczesnemu wyłączeniu ze względów bezpieczeństwa.

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

Można wybrać następujące ustawienia:

IDS AUS: Intelligent Dosing System jest dezaktywowany.

IDS 1: zalecany do pływackich basenów wewnętrznych i małych basenów zewnętrznych

IDS 2: zalecany do basenów o pojemności do 45 m³ przy wydajności dozowania pompy 1,6 l/h

IDS 3: zalecany do basenów o pojemności >45 m³ przy wydajności dozowania pompy 1,6 l/h

3.6 Zwłoka włączenia

Opóźnienie włączania regulatora jest wskazane w minutach. Po każdym starcie instalacji dozowanie zostaje zatrzymane do momentu upływu zwłoki czasowej.

Sprawdzona reguła: Zwłoka czasowa w minutach = czas płukania wstecznego + 2 min

Wyświetlane są ustawiona zwłoka czasowa włączenia oraz minimalne i maksymalne wartości nastaw

3.7 Limit pH [120 min.]

Ograniczenie czasu dozowania zapobiega niebezpiecznym błędom dozowania w razie uszkodzenia elektrod. **Wartość musi zostać dostosowana do wielkości basenu.** Przykład: W razie awarii, przy ustawionym czasie dozowania ograniczonym do 60 minut, dozowana ilość środka do uzdatniania wody wyniesie maksymalnie 1,6 l (wydajność pompy 1,6 l/h). Po tym czasie instalacja wyłączy się automatycznie. Na wyświetlaczu pojawia się **Limit**, wyzwolony alarm można skwitować wyłącznie przez wciśnięcie przycisku **OK**.

Wyświetlane są czas dozowania oraz minimalne i maksymalne wartości nastaw.

3.8 Limit dezynfekcji [0 min.]

Ograniczenie czasu dozowania musi być ustawione na „0”.

4 Ustawienia pH

4.1 Kalibracja sondy pH

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

(Por.: Część II: Bezpieczeństwo, montaż i regularna konserwacja)

Uwaga: Należy upewnić się, że wtyczki i kable są całkowicie suche.
Wskazówka: Nie zamieniać przyłączy.

Kalibrowanie sondy

OK

**Kalibrowanie sondy
pH7**

OK

**Kalibrowanie
Sonda (20)**

Tryb uruchomić w punkcie MENÜ **Kalibracja pH** wciskając w tym celu przycisk **OK**.

Zanurzyć sondę pH w roztworze buforowym pH 7 i uruchomić wciskając przycisk **OK**.

Wcisnąć ponownie **OK**, żeby wyzwolić odliczanie

Po 20 sekundach regulator wyświetla wartość użytego roztworu buforowego i nachylenie w mV. Jeśli kalibracja jest prawidłowa, kontynuować przyciskiem **OK**

Następnie wyjąć sondę z pierwszego roztworu buforowego i, jeśli to możliwe, przemyć wodą i wytrzeć do sucha niepylącym ręcznikiem papierowym.

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

**Kalibrowanie sondy
pH4**

OK

**Kalibrowanie sondy
(20)**

**Kalibrowanie sondy
powiodło się**

Teraz zanurzyć sondę w drugim roztworze buforowym pH 4.

Wcisnąć ponownie **OK** żeby wyzwolić odliczanie.

Po kolejnych 20 sekundach regulator pokazuje wartości drugiego roztworu buforowego pH 4.

Jeśli kalibrację wykonano prawidłowo, kontynuować

Pojawia się komunikat pokazujący nachylenie w mV

Powrót do **Mode** lub potwierdzenie przyciskiem **OK**

Urządzenie regulujące zostało teraz pomyślnie dopasowane do sondy pH, a dane zostały zapisane.

Wartość błędu!

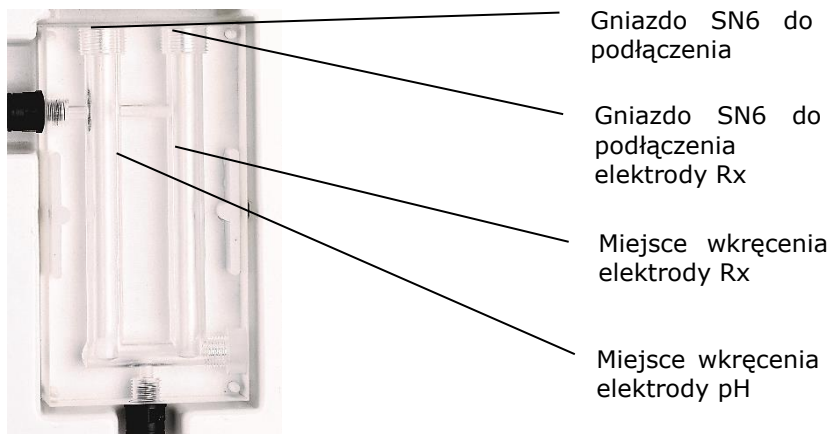
Jeżeli kalibracja się nie powiodła, pojawi się komunikat błędu. Przerwanie przyciskiem **Mode** lub powtórzenie przyciskiem **OK**

Błąd kalibracji może mieć wiele przyczyn:

- Do pomiaru kalibrowania zastosowano dwukrotnie ten sam roztwór buforowania. Prawidłowy pomiar kalibrowania może zostać przeprowadzony jedynie przy pomocy dwóch różnych, technicznych roztworów buforowania. Najpierw o wartości pH 7 i potem pH 4.

- Kabel pomiarowy został nieprawidłowo podłączony. Pasek pomiarowy wartości pH powinien zostać podłączony do lewej tulei.
- Roztwory buforowe zużyły się. Należy zastosować świeże roztwory buforowe.
- Kabel pomiarowy jest uszkodzony lub nie został podłączony. Należy sprawdzić połączenie pomiędzy elektrodą a regulatorem.
- Pasek pomiarowy wartości pH jest zużyty. Trwałość elektrody jest zależna od jakości wody i pielęgnacji.

W celu uruchomienia urządzenia, należy zainstalować elektrody zgodnie z przedstawionym poniżej widokiem regulatora.



4.2 Wartość zadana pH: [7.2]

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

4.3 Zakres p pH: [-1.0]

- **Kierunek dozowania wartości pH:**

W przypadku **negatywnego zakresu p [-1.00]**, pompa dozująca zostanie aktywowana przy przekroczeniu wartości zadanej. Ustawienie to jest stosowane w przypadku chemikaliów **obniżających wartość pH**.

Ponieważ produktem ubocznym elektrolizy soli jest ług sodowy, dozuje się tylko środki obniżające pH.

- **Nachylenie krzywej regulacji**

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

Znaczenie: W przypadku zakresu p wynoszącego $1,00$, pompa dozująca pracuje z maksymalną wydajnością przy odchyleniu wartości rzeczywistej od wartości zadanej $\Delta 1$. W momencie, gdy wartość rzeczywista zakresu p zbliża się do wartości zadanej, wydajność dozowania zmniejsza się proporcjonalnie. Tzn. w przypadku odchylenia wynoszącego np. $\Delta 0,5$, pompa pracuje jedynie w zakresie 50 % maksymalnej wydajności.

4.4 Alarm minimum (\downarrow): [6.80]

Dolna wartość alarmowa, poniżej której wyzwalany jest alarm.

4.5 Alarm maksimum (\uparrow): [7.60]

Górna wartość alarmowa, powyżej której wyzwalany jest alarm.

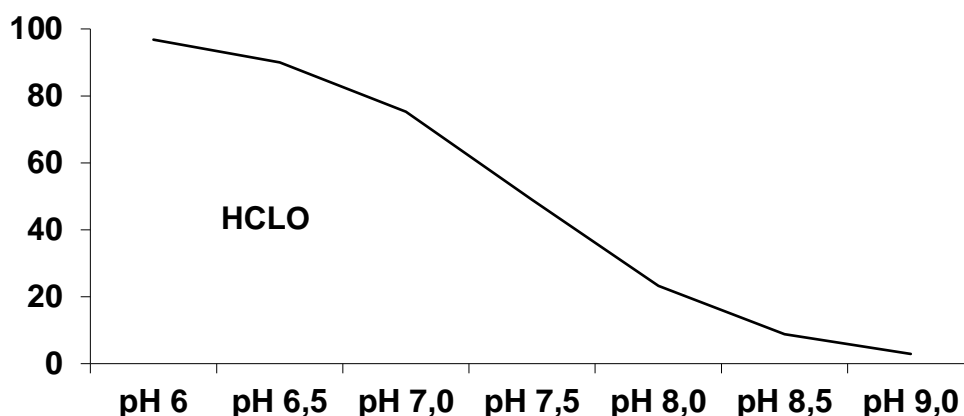
5 Ustawienia Rx

5.1 Badanie sondy

Zanurzyć sondę Rx w roztworze buforowym 475 mV i rozpocząć test, naciskając przycisk OK.

5.2 Wartość zadana Rx: [650 mV]

Konieczne uwzględnić krzywą dysocjacji wartości chloru w zależności od wartości pH. Werden.



Instalacja steruje elektrolizą soli z wykorzystaniem potencjału oksydoredukcyjnego. Ustawić najpierw pH wody w basenie. Następnie dodać do wody w basenie odpowiednią ilość chloru. Zalecamy 0,3-0,6 mg/l, mierzone metodą pomiarową DPD. Na urządzeniu regulującym odczytać zmierzony potencjał redoks i odpowiednio ustawić wartość zadaną w zależności od wartości odczytanej. Ponieważ każda woda ma inną wartość

redoksu (także w przypadku identycznej koncentracji chloru), nie możemy podać żadnych ogólnie obowiązujących wartości. Ustawienie fabryczne niekoniecznie będzie odpowiadało wartości zadanej. Po upływie ok. 2-3 tygodni lub w przypadku każdego nowego napełnienia, należy obowiązkowo porównać wartość zadaną z żadaną wartością chloru i ewentualnie wartości te wyrównać, gdyż efektywna wartość redoksu ustabilizuje się dopiero w trakcie pracy instalacji. Jeżeli wartość rzeczywista jest mniejsza od wartości zadanej, to instalacja samodzielnie włączy elektrolizę soli, aż do osiągnięcia wartości zadanej. Następnie wyłączy ona elektrolizer.

5.3 Zakres p Rx: [20 mV]

Zakres p Rx ustala różnicę załączania dla wyjścia dezynfekcji. Wartość ustawiona fabrycznie: 20 mV

Znaczenie:

Po osiągnięciu wartości zadanej (np. 650 mV) system wyłącza elektrolizer. Jeśli wartość zadana spadnie poniżej wartości zadanej o wartość ustawionej różnicy przełączania 20 mV, elektrolizer soli włącza produkcję chloru.

Przykład: wartość zadana (650 mV) – różnica przełączania / zakres p (20 mV) = punkt włączenia (630 mV)

5.4 Alarm minimum (↓): [550 mV]

Dolna wartość alarmowa, poniżej której wyzwalany jest alarm.

5.5 Alarm maksimum (↑): [750 mV]

Górna wartość alarmowa, powyżej której wyzwalany jest alarm

6 Tryb testowy

Test funkcjonowania wszystkich wejść i wyjść - **tylko przez autoryzowany, fachowy personel!**



OSTRZEŻENIE!

To jest test funkcjonalności!

Aktywacja pomp pH lub elektrolizy soli może spowodować niebezpieczne przedawkowania!

- | | |
|-------------------------------|---|
| - Pompa pH | włączenie przez wciśnięcie przycisków nawigacji |
| - Elektroliza soli | włączenie przez wciśnięcie przycisków nawigacji |
| - Przełącznik alarmowy | włączenie przez wciśnięcie przycisków nawigacji |
| - Poziom pH | wskazanie zamknięcia/otwarcia |
| - Czujnik przepływu | wskazanie zamknięcia/otwarcia |
| - Natężenie przepływu | test funkcjonalny przyłącza przepływomierza |
| - Wejście pH | wyświetlenie wartości pH w pH i mV |
| - Wejście Rx | wyświetlenie wartości Rx w mV |
| - Wejście temp | wyświetlenie temperatury w °C |
| - Wejście CL (CLE 3) | nie dotyczy pH/Rx |
| - Wejście CL (CLB 2) | nie dotyczy pH/R |

7 Setup WLAN (opcjonalnie)

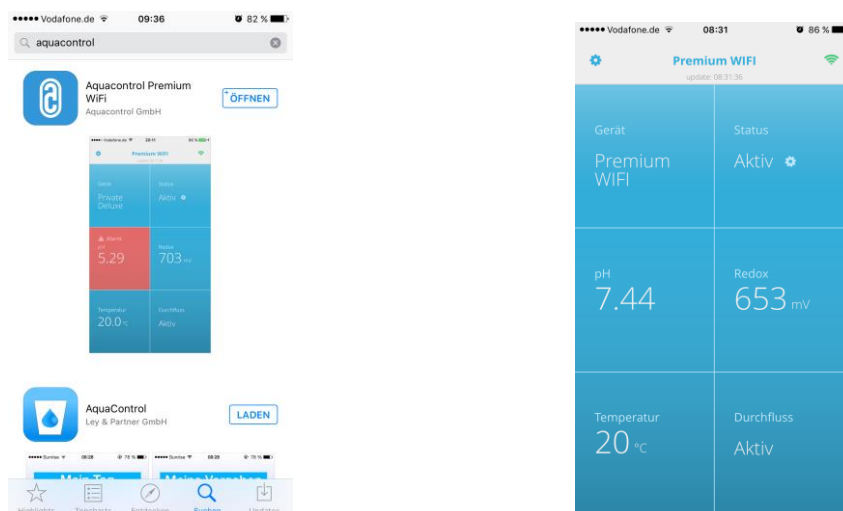


7.1 Tryb Web Setup

1. Wyszukiwanie WLAN > start przyciskiem **OK**
> Wybór własnej sieci WLAN przy pomocy przycisków nawigacji i potwierdzenie przyciskiem **OK**
2. Aktywować WLAN na smartfonie, tablecie lub komputerze i otworzyć ustawienia WiFi
3. Pośród sieci pojawia się punkt dostępu **WiConnect-###**
> Nawiązać połączenie korzystając z hasła **password**
4. Po uzyskaniu połączenia otworzyć **setup.com** przy pomocy przeglądarki internetowej
> Otwiera się strona internetowa WiConnect i skanuje połączenie
5. **Wybrać własny WLAN z hasłem**
> Rozpocząć konfigurację poleceniem connect
6. Po udanym nawiązaniu połączenia na wyświetlaczu instalacji pojawia się komunikat **Device is now connecting to ... Setup is complete** oraz **WLAN UP**

Komunikat **Setup Stop**

- Nie wybrano WLAN > nie wybrano SSID
 - Brak połączenia z (WLAN-SSID) > brak lub błąd hasła
 - Połączono z (WLAN-SSID) > hasło przyporządkowano
7. Pobrać aplikację mobilną Aquacontrol Premium WiFi App z Apple Store lub Google Store, wyszukując Aquacontrol, następnie otworzyć po zainstalowaniu
 8. Przejść w **WLAN Setup** instalacji pod **IP Adresse** i wprowadzić adres w ustawieniach aplikacji
 9. Aplikacja jest teraz połączona z instalacją, dane można przywoływać w obrębie sieci domowej



Wskazówka: aplikacja jest kompatybilna od wersji iOS 8 i Android 4.4

7.2 Setup ręczny - okno ręcznego wprowadzania danych dla hasła WLAN

Wskazówka: niewymagane podczas logowania w trybie Web Setup Mode (7.1)

1. Wyszukiwanie WLAN > start przyciskiem **OK**
 - > Wybór własnej sieci WLAN przy pomocy przycisków nawigacji i potwierdzenie przyciskiem **OK**
2. Wyświetlenie dostępnych sieci WLAN według mocy sygnału, wybór przyciskiem **OK**
 - > Komunikat **Sprawdzić hasło**
 - > Hasło zostało już przyporządkowane > komunikat **Hasło ważne**
 - > Hasło nieprzyporządkowane > komunikat **Wprowadź hasło**
 - > Wybieranie znaków przy pomocy przycisków nawigacji (Kolejność: litery wielkie, litery małe, cyfry, symbole)
 - > Przycisk **Mode** wstecz, przycisk **OK** do przodu
 - > Przycisk **Mode** przez 2 sekundy – przerwij
 - > Przycisk **OK** przez 2 sekundy – potwierdź
 - > Błędne hasło, komunikat **Wprowadź hasło**
 - > Hasło poprawne, komunikat **Hasło ważne**

7.3 Adres IP

Wyświetlenie adresu IP modułu WLAN (potrzebny do konfiguracji aplikacji Aquacontrol Premium WiFi)

7.4 WLAN SSID

Wyświetlenie WLAN SSID punktu dostępowego

7.5 Hasło WLAN

Wyświetlenie hasła WLAN punktu dostępowego (jeśli zwolniony, w przeciwnym razie

klucz WLAN zablokowany!)

7.6 Adres MAC

Wyświetlenie adresu MAC modułu WLAN

7.7 Połączenie VPN z routerem WLAN

VPN (wirtualna sieć prywatna) może służyć do ustanowienia bezpiecznego połączenia sieciowego z routerem WLAN i urządzeniami i usługami sieciowymi w sieci domowej za pośrednictwem połączenia internetowego urządzenia Apple iOS (iPhone, iPad lub iPod touch) lub urządzenia z systemem Android (np. smartfon, tablet).

Umożliwia to globalny dostęp do systemu dozowania typu DOS Deluxe Wifi za pomocą aplikacji.

Aby skonfigurować VPN, należy skonsultować się z informatykiem lub witryną internetową producenta posiadanego routera.

8 Deklaracja zgodności WE

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

że poniżej opisany produkt spełnia, na podstawie swojej koncepcji i konstrukcji, jak i w wersji wprowadzonej przez nas do obrotu, jednolite, zasadnicze wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dyrektywy WE. W przypadku wprowadzenia zmian produktu, które nie zostały z nami uzgodnione, niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

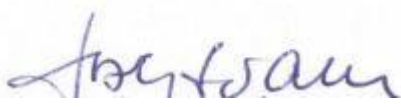
Oznaczenie produktu: Instalacja pomiarowa, regulująca i dozująca do prywatnych basenów

Typy produktu: Aquacontrol Exclusiv

Numer fabryczny: zobacz tabliczkę znamionową urządzenia

Właściwa dyrektywa WE: Dyrektywa maszynowa WE (2006/42/WE)
Dyrektywa niskonapięciowa WE (2006/95/WE)
Dyrektywa EMC WE (2004/108/WE)

Data / producent - podpis: 01.01.2022

Dane osoby podpisującej: 
Josef Schrammek
preses zarządu

Część II: Bezpieczeństwo, montaż i regularna konserwacja

1	Wprowadzenie	157
1.1	Opis funkcjonowania	157
1.2	Symbole	157
2	Przyłącze elektryczne	158
3	Wymogi związane z miejscem zabudowy	159
4	Montaż	160
4.1	Szkic zabudowy	160
4.2	Montaż na ścianie	161
5	Wskazówki dotyczące konserwacji	161
5.1	Plan konserwacji	161
5.1.1	Konserwacje comiesięczne	161
5.1.2	Konserwacje kwartalne	162
5.1.3	Konserwacje coroczne	162
5.2	Elektrody	162
5.2.1	Zużycie elektrod	162
5.2.2	Konserwacja elektrod	163
5.2.3	Czyszczenie elektrod	163
5.2.4	Kalibracja	163
5.3	Wężę pompy dozowania	164
5.4	Wyłączenie/zimowanie instalacji	165
5.4.1	System dozowania	165
5.4.2	System pomiarów	165
6	Lista kontrolna błędów podczas pomiaru wartości pH lub Rx*	166
6.1	Błędy podczas pomiaru pH	166
6.2	Błędy podczas pomiaru redoks	167

1 Wprowadzenie

1.1 Opis funkcjonowania

Niniejsza instrukcja jest częścią składową urządzenia. W przypadku nieprawidłowego użytkowania, niewystarczającej konserwacji lub niedopuszczalnego ingerencji może powstać zagrożenie dla życia i zdrowia lub szkody materialne. Zgodnym z przeznaczeniem zastosowaniem niniejszej instalacji jest zastosowanie w prywatnych obiektach basenowych z maksymalną zawartością wody wynoszącą 65 m³. Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku użytkowania urządzenia w innym obszarze zastosowania lub niezgodnym z jego przeznaczeniem.

Przed użyciem dokładnie zapoznać się z instrukcją.

Instrukcję przechowywać przez cały okres użytkowania produktu.

Instrukcja powinna być zawsze dostępna dla personelu obsługującego i konserwującego.

Instrukcję przekazywać każdemu, następnemu właścicielowi lub użytkownikowi produktu.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za szkody spowodowane błędami przy instalacji i obsłudze.

1.2 Symbole

Zawsze czytać i stosować się do ostrzeżeń.

Symbol



Hasło

Ostrzeżenie

Znaczenie

**Zagrożenie dla ludzi.
Nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub ciężkich urazów ciała.**

2 Przyłącze elektryczne

Urządzenie może zostać zabudowane i zamontowane jedynie przez wykwalifikowanych elektryków (VDE 0105).

Maksymalnie dozwolone napięcie wynosi 230 V. Gniazdo elektryczne powinno być zamontowane jak najbliżej urządzenia i zablokowane z pompą filtrującą. Tzn. gniazdo elektryczne może podawać napięcie do urządzenia tylko wtedy, gdy działa pompa filtrująca.

W razie wykonywania prac przy instalacji elektrycznej istnieje zwiększone zagrożenie porażenia prądem spowodowane wilgotnym otoczeniem. Nieprawidłowo wykonana instalacja elektrycznego przewodu ochronnego także może prowadzić do porażenia prądem, np. z powodu utlenienia lub pęknięcia kabla.

Przestrzegać przepisów VDE i dostawcy energii elektrycznej. Basen i jego strefy ochronne wykonać zgodnie z normą DIN VDE 0100-702.

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej wykonać następujące czynności:

- odłączyć instalację od sieci zasilającej.
- postawić tablicę ostrzegawczą: „Nie włączać! Prace przy instalacji.”
- Sprawdzić brak napięcia.

Instalację elektryczną regularnie kontrolować pod kątem jej prawidłowego stanu.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie porażenia prądem spowodowane nieprawidłowym podłączeniem!

Przestrzegać przepisów VDE i dostawcy energii elektrycznej.

Pompy basenów i ich strefy ochronne zainstalować zgodnie z normą DIN VDE 0100-702.

Zainstalować rozłącznik, aby przerwać zasilanie elektryczne z rozwarciem styków co najmniej 3 mm na fazę.



OSTRZEŻENIE

Obwód elektryczny zabezpieczyć za pomocą ochronnego wyłącznika różnicowoprądowego, znamionowy prąd uszkodzeniowy $I_{\Delta N} \leq 30$ mA.

Stosować wyłącznie odpowiednie typy przewodów, zgodne z regionalnymi przepisami.

Dopasować minimalny przekrój poprzeczny przewodu do

wydajności silnika i długość przewodu.

W razie możliwości wystąpienia sytuacji niebezpiecznych, zamontować wyłącznik bezpieczeństwa zgodny z normą DIN EN 809. Zgodnie z wymienioną normą, decyduje o tym instalator/użytkownik.

3 Wymogi związane z miejscem zabudowy

Produkt należy instalować w suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu:

- **Unikać wody kondensacyjnej**
- **Ograniczenie temperatury otoczenia do 5°C - 40 °C**

Należy zwrócić uwagę na optymalną instalację hydrauliczną basenu. W obszarach, w których woda nie cyrkuluje, nie można stosować środka dezynfekującego. W celu uniknięcia odkładania się glonów, należy regularnie, czyścić mechaniczne ściany i dno basenu. Należy przeprowadzać również regularne czyszczenie filtra wstępnego zgarniacza i pompy filtrującej oraz cotygodniowe płukanie wsteczne filtra. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie instalacji, spowodowane zanieczyszczeniami w miejscu jej działania.

Instalacja filtrująca musi być włączona co najmniej dziesięć godzin dziennie. Dopływ czystej wody (automatyczny lub manualny) powinien następować wyłącznie poza czasem pracy filtra, gdyż w innym przypadku miałoby to wpływ na pomiary urządzeń dozujących.



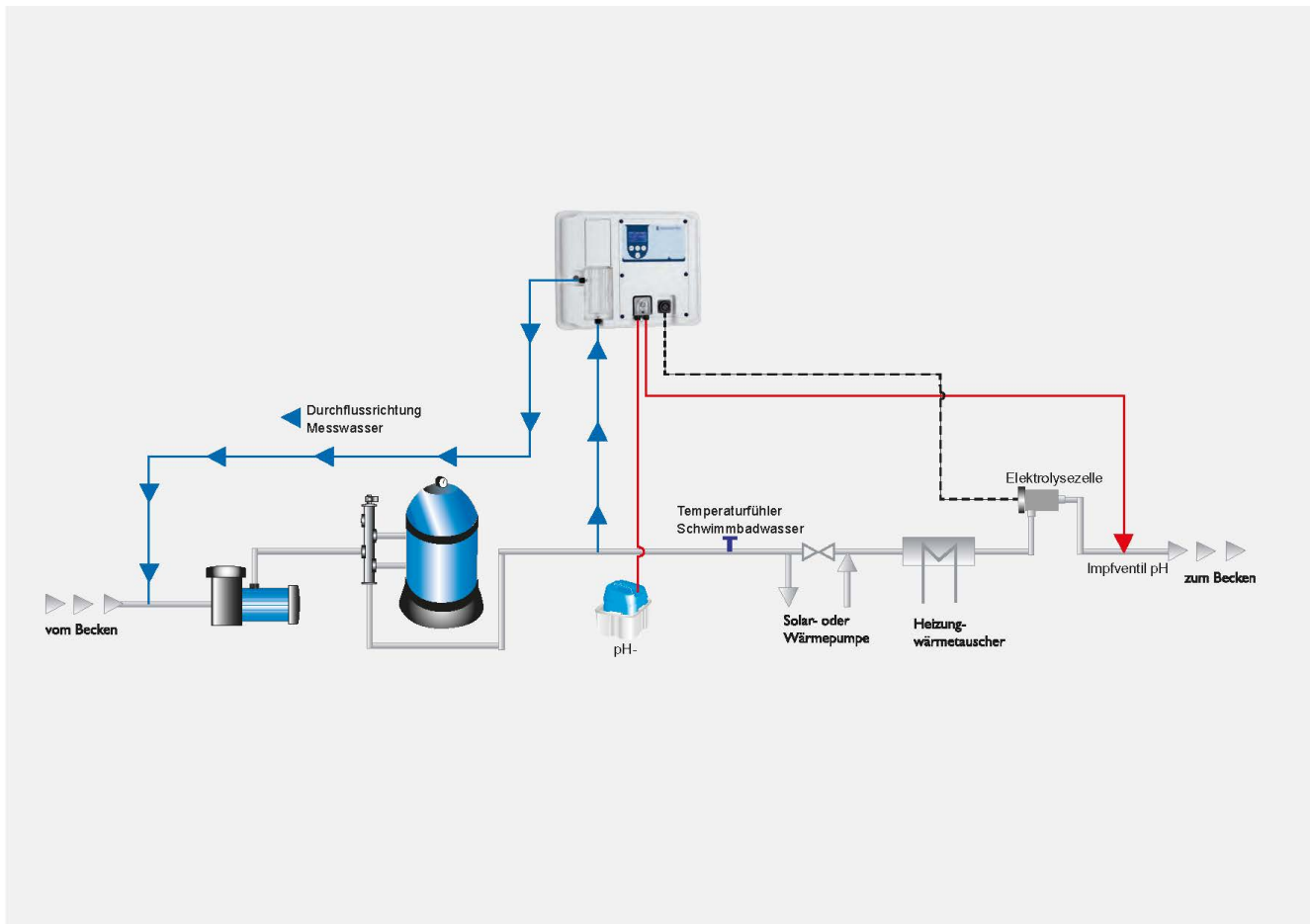
Ostrzeżenia:

- **Zagrożenie eksplozją w przypadku zmieszania stałych preparatów chlorowych nieorganicznych z organicznymi!**
- **Podchlorynu sodu (wybielacz chlorowy) nie mieszać z żadnymi kwasami, gdyż spowoduje to powstanie silnie toksycznego chloru w postaci gazowej.**
- **Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa umieszczonych na zbiornikach z chemikaliami!**
- **W razie zmiany dozowania produktów chlorowych organicznych na nieorganiczne, po zastosowaniu organicznych produktów chlorowych, występuje zagrożenie wzbogacenia wody w basenie w kwas izocyjanurowy. Po przestawieniu na nieorganiczne produkty chlorowe, nowo dozowanych chlor aktywny może być bezskuteczny, gdyż w pierwszej kolejności będzie się wiązał z kwasami izocyjanorowymi.**

W celu uniknięcia szkód w przypadku zakłócenia działania konieczny jest odpływ o odpowiednich wymiarach.

4 Montaż

4.1 Szkic zabudowy



Należy unikać wpływu automatycznego układu uzupełniania wody na obwód wody pomiarowej. Wody nie uzupełniać podczas pracy instalacji dozującej! Fugi cementowe wykonane w nieprawidłowy sposób mogą mieć wpływ na wartość pH. Pleśń i grzyb powstające na fugach to wady prac budowlanych. Instalacja dozująca nie jest w stanie ich skompensować.

Ostrzeżenie: Do wykonania basenu nie wolno używać materiałów, które mogłyby ulec uszkodzeniu w przypadku przedozowania środka. W takiej sytuacji odpowiedzialność producenta jest wyłączona!

4.2 Montaż na ścianie

Urządzenie regulujące jest mocowane do ściany za pomocą załączonych wkrętów dwugwintowych.

Należy zadbać o to, aby przewód zasysający pompy dozującej był możliwie jak najkrótszy. Z tego też względu wanny magazynujące umieszczone są bezpośrednio pod urządzeniem. Lance zasysające służące do pobierania z pojemnika, są wkręcane do kanistra a następnie podłączane do urządzenia regulującego za pomocą wtyczki.



Ostrzeżenie:

W zależności od wielkości basenu lance zasysające muszą być umieszczone tak, żeby w przypadku awarii przekaźnika nie doszło do przedozowania. Należy zapewnić, aby stopa lancy ssącej znajdowała się zawsze w odpowiedniej odległości poniżej poziomu pojemnika, tzn. gdy kanister jest pełny, lancy ssącej nie wolno wsuwać do dna kanistra.

Stanowiska iniekcji dla pH i ogniwo do elektrolizy montuje się zgodnie ze szkicem zabudowy. Przewody wody pomiarowej należy odpowiednio podłączyć do komórki przepływowej, zgodnie ze szkicem zabudowy. Kabel sieciowy i czujnik temperatury zostały już elektrycznie podłączone wewnątrz urządzenia regulującego.

5 Wskazówki dotyczące konserwacji

Aby zapewnić bezawaryjne działanie instalacji dozującej, fachowy personel musi regularnie przeprowadzać konserwację urządzenia. Producent i firma instalująca urządzenie nie ponoszą odpowiedzialności za szkody spowodowane brakiem konserwacji.



Ostrzeżenie:

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć wszystkie przyłącza sieciowe.

Wkład filtra piaskowego należy regularnie wymieniać, zgodnie z wytycznymi producenta. Zaniechanie tych prac konserwacyjnych może mieć wpływ na bezawaryjne działanie instalacji dozującej. Aby zapewnić bezawaryjne działanie instalacji dozującej, należy regularnie płukać kubeł filtrujący. Klient został o tym odpowiednio poinformowany.

5.1 Plan konserwacji

5.1.1 Konserwacje comiesięczne

- Kontrola optyczna jednostki transportującej
- Zawory iniekcyjne, wąż pompy i przyłącza węży należy kontrolować pod kątem szczelności,
- Oględziny elektrod pod kątem zanieczyszczeń, ew. wyczyścić

- Kontrola parametrów wody, ewentualnie dopasowanie ustawień

5.1.2 Konserwacje kwartalne

- Kontrola optyczna jednostki transportującej
- Zawory iniekcyjne, wąż pompy i przyłącza węży należy skontrolować pod kątem szczelności,
Zawory iniekcyjne wyczyścić z osadów
- Oględziny elektrod pod kątem zanieczyszczeń, ew. wyczyścić
- Kontrola parametrów wody, ewentualnie dopasowanie ustawień
- Kalibracja i kontrola elektrod pH i redoks za pomocą załączonych roztworów buforowych

5.1.3 Konserwacje coroczne

- Kontrola optyczna jednostki transportującej
- Zawory iniekcyjne, wąż pompy i przyłącza węży należy kontrolować pod kątem szczelności,
- Kontrola parametrów wody, ewentualnie dopasowanie ustawień
- Kalibracja, kontrola i ewentualna wymiana elektrod pH i redoks za pomocą załączonych roztworów buforowych
- Wymiana węży pomp dozujących

5.2 Elektrody

Elektrody należy wymieniać co roku, w razie ich zużycia, także wcześniej. Stosować tylko elektrody oryginalne. Elektrody można zakupić u dystrybutora basenu.

5.2.1 Zużycie elektrod

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

Wskazówka: sondy pomiarowe są częściami zużywającymi się!

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

Na zużycie elektrod mogą wskazywać między innymi następujące czynniki:

- Elektroda potrzebuje wyjątkowo dużo czasu, aby podczas procesu kalibracji wskazać wartość roztworu buforowego.
- Offset elektrod jest zbyt duży podczas procesu kalibracji.
- Roztwór KCL w rdzeniu elektrody jest zużyty lub pozbawiony koloru.

Wskazówka: elektrody zużywają się bardzo szybko, jeżeli do wody basenowej przyłożony jest potencjał elektryczny!

Gwarancja nie obejmuje pęknięcia szkła.

5.2.2 Konserwacja elektrod

- Szyba membrany wrażliwa na wartość pH musi być odpowiednio użytkowana i chroniona przed uszkodzeniami.
- Wewnętrzny roztwór szklanej elektrody musi zakrywać całą wewnętrzną powierzchnię szklanej membrany. W ramach oględzin należy skontrolować sondy pod kątem zamkniętych pęcherzyków powietrza. Jeżeli takie pęcherzyki powietrza faktycznie występują, mogą one zostać usunięte przez potrząsanie skierowane w dół (jak w przypadku termometru do pomiaru gorączki).

5.2.3 Czyszczenie elektrod

Jeżeli zanieczyszczenia na szklanej membranie nie mogą zostać usunięte za pomocą miękkiej, wilgotnej szmatki, należy zastosować następujące środki czyszczące.

Ogólne osady: domowe środki czyszczące nie szorstkie

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

Oleje lub tłuszcze: rozpuszczalniki, takie jak alkohol i aceton

Powłoki biologiczne: roztwór rozcieńzonego kwasu solnego i pepsyny/kilka godzin; rozpuszczalnik (np. aceton) nie może być stosowany do czyszczenia elektrod z rdzeniem z tworzywa sztucznego, gdyż może on zostać uszkodzony.

Zasadniczo po każdym czyszczeniu należy przeprowadzić dokładnie płukanie.

Jeżeli umieszczona na boku ceramiczna diafragma systemu referencyjnego jest zablokowana, może ona zostać wyczyszczona jak szklana membrana i dodatkowo poprzez ostrożne skrobanie paznokciem, żyletką lub innym pilnikiem precyzyjnym. Należy przy tym uważać, aby nie podrapać szklanej membrany.

5.2.4 Kalibracja

Sonda pH

Kalibracja dokonywana jest zgodnie z opisem w instrukcji eksploatacji (część urządzenia). Jeżeli odchylenie jest zbyt duże lub kalibracja nie udała się, elektrodę należy wymienić.

Sonda Rx

Sondę Rx sprawdza się za pomocą roztworu buforowego Rx 475 mV. Jeżeli odchylenie mierzonej wartości jest zbyt duże (40 mV), elektroda musi zostać wymieniona.

Uwaga: sondy Rx są skalibrowane fabrycznie.

Stosować tylko elektrody Rx ze złotym trzpieniem!

5.3 Wężę pompy dozowania



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

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

Zastosować ochronę przed dozowanym środkiem! Zlikwidować nadciśnienie w instalacji!

Wskazówka: Wężę są częściami zużywającymi się!

Wężę pompy dozującej należy wymieniać co roku, w razie ich zużycia - także wcześniej. Stosować wyłącznie oryginalne wężę zamienne. Wężę można zakupić u dystrybutora basenu:

Można stosować następujące wężę:

701007 wąż zamienny VITON dla 0,4 – 2,4 l/h, nadający się do

- podchlorynu sodu (wybielacza chlorowego) [NaOCl] do 12%
- nadtlenku wodoru (aktywnego tlenu) [H₂O₂] do 30%
- kwasu siarkowego [H₂SO₄] do 30%
- kwasu solnego [HCl] do 38%
- **nie stosować** w przypadku środków zwiększających pH (ług sodowy) [NaOH]

701005 wąż zamienny PHARMED dla 0,4 – 2,4 l/h, nadający się do

- wodorotlenku sodu (ługu sodowego) [NaOH] do 30%
- podchlorynu sodu (wybielacza chlorowego) [NaOCl] do 12%
- nadtlenku wodoru (aktywnego tlenu) [H₂O₂] do 30%
- kwasu siarkowego [H₂SO₄] do 30%
- warunkowo** nadaje się do kwasu solnego [HCl]

Wskazówka: instalacje dozujące są zaopatrzone fabrycznie w wężę Pharmed. Sprawdzić przydatność materiału węży do produktów do uzdatniania wody i ewentualnie wymienić.

Wymiana węży:



stosować odzież ochronną i ochronę oczu!

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

5.4 Wyłączenie/zimowanie instalacji

Jeżeli instalacja wyłączana jest na dłuższy czas, np. w celu jej przezimowania, należy podjąć odpowiednie kroki. **Należy przy tym uważać, aby zabezpieczyć całą instalację przed mrozem i wilgocią.**

5.4.1 System dozowania

- Pompy płukać letnią, czystą wodą przez ok. pół godziny. W tym celu lancę zasysająca można umieścić w wiadrze z wodą pitną i włączyć dozowanie manualne.
- Należy się upewnić, że instalacja została całkowicie odłączona od zasilania.
- Odłączyć zestaw węży, aby zapobiec trwałemu odkształceniu węża.

5.4.2 System pomiarów

- Paski pomiarowe muszą być przechowywane w wilgotnym opakowaniu. Elektrody przechowywać w pozycji stojącej w pokrowcach, w miejscu chronionym od mrozu. Znajdujący się w pokrowcach 3-molowy roztwór KCL chroni elektrody przed wyschnięciem. Zastępczo elektrody można również przechowywać w czystej wodzie wodociągowej. Uwaga: nie stosować wody destylowanej!
- Zamknąć oba otwory w elektrodzie ogniwa pomiarowego zatyczkami PG13
- Pozwolić na odpłynięcie wody z komory pomiarowej i przewodów pomiarowych. Zamknąć kurki poboru wody pomiarowej i -powrotu.

6 Lista kontrolna błędów podczas pomiaru wartości pH lub Rx*

6.1 Błędy podczas pomiaru pH

Ustalić wartości pH i zawartość chloru w basenie na podstawie pomiaru ręcznego, pobierając próbkę przy zgarniaczu, i porównać wartości z wyświetlaczem instalacji dozującej.

[?] Mój pomiar ręczny wartości pH znacznie się różni od wartości wyświetlanej.

→ Sprawdzić czujnik pH (patrz: kalibracja w instrukcji eksploatacji)

[?] Po kalibracji pojawia się komunikat błędu: [Komunikat: błąd punktu zero, błąd nachylenia krzywej wartości lub błąd kalibracji]

Możliwe przyczyny:

- uszkodzony czujnik
- zastosowano nieprawidłowy roztwór buforowy
- roztwór buforowy zbyt długo przechowywany (starszy niż 1 rok)

→ Zastosować nowy czujnik lub nowy roztwór buforowy

Dalsze możliwe przyczyny:

- uszkodzone połączenie pomiędzy czujnikiem a płytką obwodu drukowanego, np. uszkodzony kabel pomiarowy od czujnika lub wtyczki do czujnika/urządzenia(SN6 lub BNC)
- uszkodzony kabel pomiarowy od wtyczki urządzenia do płytki obwodu drukowanego lub układ elektroniczny

Zwarcie → stałe wskazywanie wartości pH 7, ponieważ 0 mV = pH 7

Pęknięcie kabla → otwarty kanał, tzn. komunikat zmienia się lub wyświetla „- -”

Kanał pomiarowy może zostać sprawdzony za pomocą symulatora (wyposażenie dodatkowe)

[?] Kalibracja przebiegła pomyślnie. Mimo to wartość znacznie różni się od mojego pomiaru ręcznego.

W takiej sytuacji należy pobrać próbkę wody (w pobliżu zgarniacza). Następnie zanurzyć czujnik pH w buforze w pH 4, pH 7 i próbce wody.

pH 7	pH 4	Próbka z basenu	Ogniwo pomiarowe
✓	✓	✓	✓

Wszystkie wartości są zgodne. Urządzenie jest sprawne. Możliwe przyczyny:

- błędny pomiar ręczny
- roztwór buforowy zbyt długo przechowywany

✓	✓	✓	—
---	---	---	---

Wartość w komórce pomiarowej różni się. Możliwe przyczyny:

- układ hydrauliczny (przepływ, filtr, czysta woda, bakterie w przewodzie zasysającym, itd.)
- pęknięcie szkła czujnika
- elektryczny wpływ na wartości pomiarowe/prąd zakłócenia od innych komponentów

W przypadku niewielkich odchyłeń roztworu buforowego (np. pH 6,8 i pH 3,8), należy skalibrować czujnik.

6.2 Błędy podczas pomiaru redoks

[?] W roztworze buforowym Rx 475 mV elektroda wskazuje wartość <425 mV.

[1] Należy zwrócić uwagę na zależność temperatury roztworu buforowego

30° C = 480 mV 25° C = 475 mV 20° C = 470 mV 15° C = 465 mV

W przypadku temperatury roztworu buforowego wynoszącej 10° C wartość wynosząca 410 mV jest prawidłowa.

[2] Roztwór buforowy zbyt długo przechowywany (starszy niż 1 rok)

[3] Rx – ewentualnie wymienić czujnik

475 mV	Próbka z basenu	Ogniwo pomiarowe
✓	✓	✓

Wszystkie wartości są zgodne. Urządzenie jest sprawne. Możliwe przyczyny:

- błędny pomiar ręczny

✓	✓	—
---	---	---

Wartość w komórce pomiarowej różni się. Możliwe przyczyny:

- układ hydrauliczny (przepływ, filtr, czysta woda, bakterie w przewodzie zasysającym, itd.)

- pęknięcie szkła czujnika
- elektryczny wpływ na wartości pomiarowe/prąd zakłóceń od innych komponentów

Część III: Elektroliza soli

1	Wprowadzenie	170
2	Wskazania na wyświetlaczu	170
3	Montaż ogniwa do elektrolizy	171
4	Właściwa sól	171
5	Stężenie soli	172
6	Dodawanie soli	172
7	Przyczyny błędów	172
8	Czyszczenie ogniwa	173
9	Wyłączenie z eksploatacji	173

1 Wprowadzenie

Elektrolizer soli posiada wydajność **15 g/h** dla stężenia soli **0,4% (4000 ppm)**.

Urządzenie nadaje się do basenów zewnętrznych do **65 m³**.

Po osiągnięciu żądanego stężenia chloru (redoks w mV) produkcja chloru wyłącza się automatycznie.

Uwaga:

Przed uruchomieniem/installacją należy sprawdzić, czy wszystkie elementy zastosowane w basenie są odporne na słoną wodę lub nadają się do eksploatacji z instalacją do elektrolizy soli.

Producent nie przejmuje odpowiedzialności za szkody, jakie mogą wystąpić.

Nawet przy niskiej zawartości soli woda może oddziaływać korozyjnie.

2 Wskazania na wyświetlaczu

Wskazania podczas dezynfekcji (redoks):

→ **STBY – stand by**

- Brak produkcji chloru, osiągnięto wartość zadaną.
- INIT – faza inicjalizacji
- Przejście z RUN+ do RUN- (zmiana polaryzacji ogniwa do elektrolizy)

→ **RUN+ / RUN-**

- Elektroliza jest aktywna. Biegunowość dodatnia lub ujemna.

3 Montaż ogniwa do elektrolizy

Ogniwo do elektrolizy zabudowuje się tylko w pozycji poziomej. Czujnik gazu musi być skierowany do góry.

Do celów konserwacji, czyszczenia i wymiany elektrod należy zamontować zasuwę odcinającą przed i za ogniwem. Zalecamy montaż w obejściu (bypass).

Ogniwo do elektrolizy montuje się jako ostatni element w instalacji basenowej, aby nie uszkodzić innych elementów, takich jak wymienniki ciepła czy instalacje solarne.

Wtyczkę ogniwa do elektrolizy połączyć z instalacją dozującą.

Uwaga:

W żadnym wypadku nie wolno przedłużać kabla.

Wtyczkę pomiędzy ogniwem do elektrolizy a instalacją dozującą można podłączyć lub rozłączać tylko po wyłączeniu instalacji.

→ Wskazówka:

Jako dodatkowe zabezpieczenie oferujemy opcjonalnie dostępne urządzenie do pomiaru przepływu.

4 Właściwa sól

Można stosować wyłącznie sól, która jest odpowiednia do eksploatacji instalacji elektrolizy w basenach

Uwaga:

Zabronione jest używanie następujących produktów:

- 1. Sól drogowa**
- 2. Sól kamienna**
- 3. Sól jodowana**

Urządzenie może być także eksploatowane z wodą morską.

5 Stężenie soli

Zalecamy minimalne stężenie soli **0,4 % (4000 ppm)**.

0,4% zawartości soli odpowiada 4 kg soli na 1 m³ wody w basenie

Zbyt niskie stężenie skraca żywotność ogniwa do elektrolizy. Zasada ta jest to niezależne od producenta.

6 Dodawanie soli

Sól dla instalacji elektrolizy należy wsypywać bezpośrednio do basenu; sól musi zostać całkowicie rozpuszczona:

Zalecamy jej dodawanie w pobliżu dysz wlotowych. Pompa filtrująca powinna pracować przez co najmniej 24 godziny. Proces rozpuszczania można przyspieszyć za pomocą szczotki na teleskopowym trzonku.

Obliczenie:

zawartość soli [kg/m³] x objętość basenu [m³] = dodana ilość [Kg]

Przykład:

4 kg/m³ x objętość basenu 40 m³ = dodana ilość 160 kg soli

7 Przyczyny błędów

Jeśli instalacja nie działa prawidłowo, możliwe są następujące przyczyny:

- Brak przepływu do ogniwa (czujnik gazu)
- Osady kamienia w ogniwie (kontrola wzrokowa)
- Za mała zawartość soli w basenie
- Ogniwo jest uszkodzone lub zużyte

8 Czyszczenie ogniwa

Aby uniknąć gromadzenia się kamienia w elektrolizerze, w regularnych odstępach czasu zmieniana jest polaryzacja elektrod.

Jeśli woda jest bardzo twarda, to pomimo tego nie można wykluczyć powstawania osadów kamienia.

W takim przypadku pakiet elektrod można wyjąć i odkamienić odpowiednim środkiem czyszczącym. Jest on dostępny w specjalistycznym handlu.

9 Wyłączenie z eksploatacji

Aby uniknąć szkód spowodowanych przez mróz w zimie, ogniwo musi zostać całkowicie opróżnione.

Pakiet elektrod należy wyjąć z ogniwa i przechowywać w suchym, dobrze wentylowanym miejscu.

Установка Aquacontrol DOS Exclusiv Salz с IDS (интеллектуальной системой дозирования) 03/2022

Измерительно-регулирующая и дозирующая установка для регулирования значения pH, включая соляной электролизер с управлением по окислительно-восстановительному потенциалу, с дозирующим насосом 1,6 л/ч



Часть I: Управление регулировочным блоком

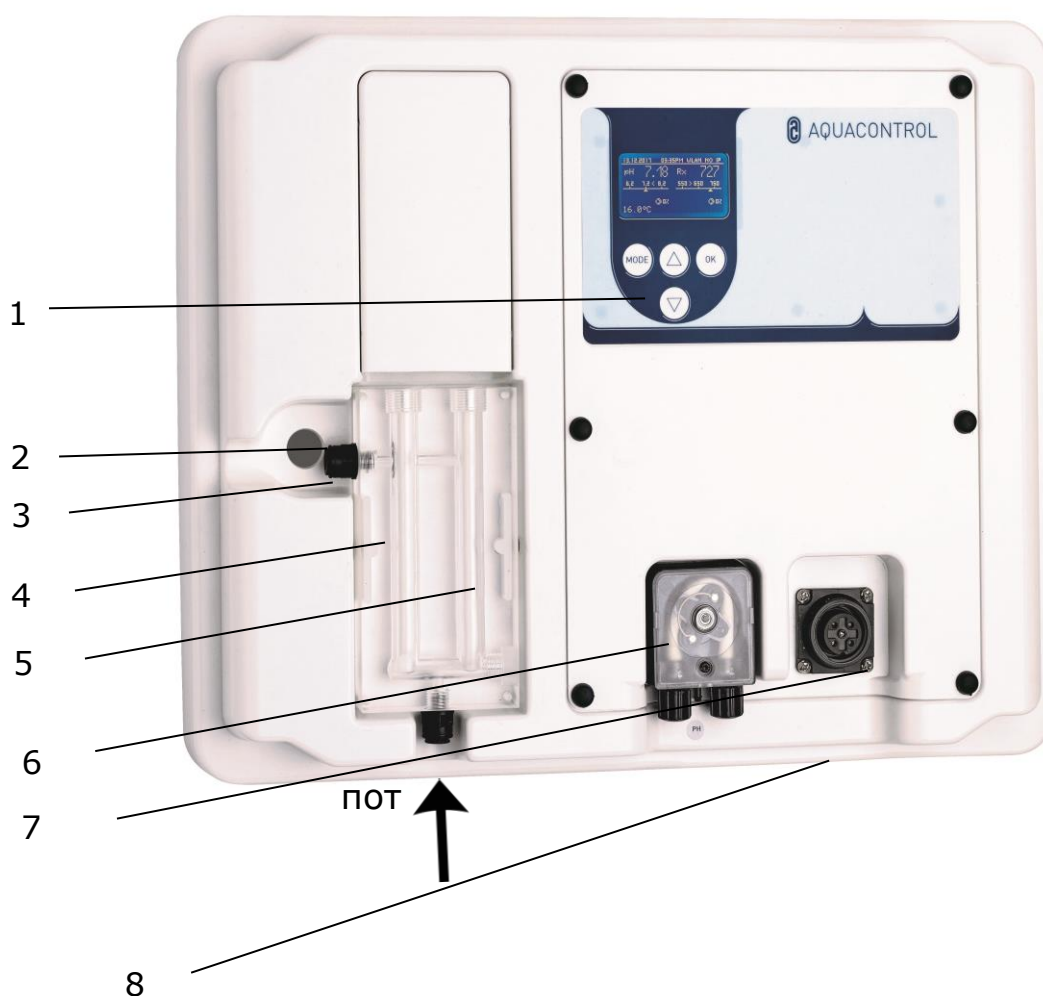
Часть II: Безопасность, монтаж и регулярное техобслуживание

Часть III: Солевой электролиз

Часть I: Управление регулировочным блоком

1	Обзор регулятора	176
2	Индикация при эксплуатации	177
2.1	Сообщения об ошибках	177
3	Режим меню / изменение параметров.....	179
3.1	Остановить регулятор	180
3.2	Ручное управление	180
3.3	Настройки системы	181
3.3.1	Дата.....	181
3.3.2	Время	181
3.3.3	Язык	181
3.4	Конфигурация	181
3.5	IDS – интеллектуальная система дозирования.....	181
3.6	Задержка включения.....	182
3.7	Лимит рН [120 мин].....	182
3.8	Лимит дезинфекции [0 мин].....	182
4	Настойки рН	182
4.1	Калибровка зонда рН	182
4.2	Заданное значение рН: [7.2]	184
4.3	П-диапазон (диапазон пропорционального регулирования) рН: [-1.0].....	185
4.4	Тревожный сигнал нижнего предела (Min. Alarm) (↓): [6.80].....	185
4.5	Тревожный сигнал верхнего предела (Max. Alarm) (↑): [7.60]	185
5	Настройки ОВП.....	185
5.1	Проверка зонда	185
5.2	Заданное значение ОВП: [650 мВ]	185
5.3	П-диапазон ОВП: [20 мВ]	186
5.4	Тревожный сигнал нижнего предела (Min. Alarm) (↓): [550 мВ]	186
5.5	Тревожный сигнал верхнего предела (Max. Alarm) (↑): [750 мВ]	186
6	Испытательный режим	187
7	Настройка вай-фай (опционально)	187
7.1	Режим настройки веб-доступа.....	187
7.2	Setup manuell – форма ввода данных вручную для пароля вай-фай	188
7.3	IP-адрес	189
7.4	SSID вай-фай	189
7.5	Пароль вай-фай	189
7.6	MAC-адрес.....	189
7.7	VPN-соединение с маршрутизатором вай-фай	189

1 Обзор регулятора



- 1 Панель управления / дисплей
- 2 Расходомер (опционально)
- 3 Водоизмерительный разъем
- 4 рН-электрод
- 5 ОВП-электрод
- 6 Насос рН
- 7 Разъем для солевого электролизёра
- 8 Сетевой провод, датчик температуры, разъем для всасывающих трубок

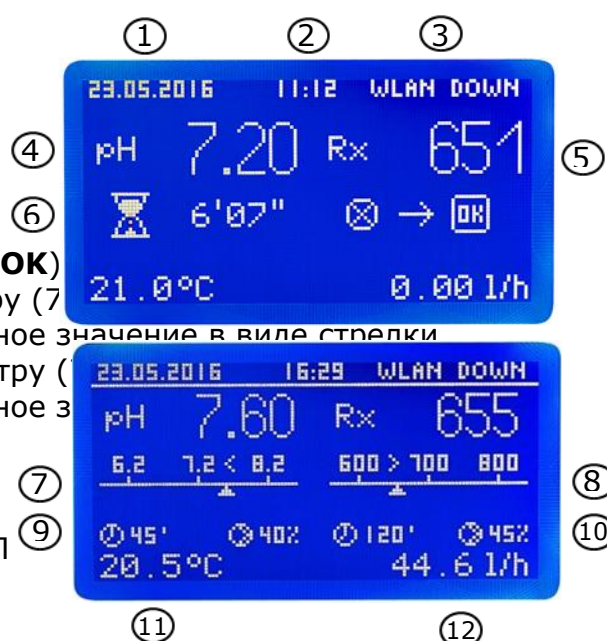
2 Индикация при эксплуатации

После включения установки начинается инициализация и в верхней строке на дисплее появляется надпись **WIFI INSIDE (опционально)**. Во время инициализации на дисплее отображаются модель и номер версии.

В режиме отображения яркость дисплея можно адаптировать к условиям освещённости с помощью кнопок со стрелками. Настройка сохраняется.

Обобщённо представлены следующие сведения:

- (1) дата
- (2) время
- (3) состояние вай-фай (опционально)
- (4) измеренное значение pH
- (5) измеренное значение ОВП
- (6) оставшееся время задержки включения (прерывание кнопкой **OK**)
- (7) шкала pH с заданным значением по центру (7) направление дозирования и действительное значение в виде стрелки
- (8) шкала ОВП с заданным значением по центру (7) направление дозирования и действительное значение в виде стрелки
- (9) оставшееся время дозирования (лимит) и производительность насоса в [%] для pH
- (10) оставшееся время дозирования (лимит) и производительность насоса в [%] для ОВП
- (11) температура в [°C]
- (12) проточный расход в [л/ч] (опционально)



В рабочем режиме регулятор готов к работе. Отображаются последние измеренные значения. При входных значениях, выходящих за пределы диапазона измерения, появляется индикация: „pH: -,- Rx: ---“.

2.1 Сообщения об ошибках

На сообщения об ошибках появляются указания на дисплее, в приложении Aquacontrol, а также с помощью красной подсветкой проточной ячейки. Дополнительно на плате имеется беспотенциальный тревожный контакт для внешних сигналов.

- **Limit** (лимит) – ограничение времени дозирования (аварийное отключение)
Было активировано аварийное отключение для соответствующего параметра.
- **Level** (уровень) – бак пуст
Соответствующая ёмкость пуста. Ёмкость следует заменить.

- **Flow** (поток) – нештатный проточный расход
Der Durchfluss ist gestört.

Если сообщений об ошибках несколько, они попеременно отображаются на дисплее.

Дозировка автоматически возобновляется после устранения проблем **Flow** и **Level**.

Сообщение об ошибке **Limit** сбрасывается кнопкой **OK**.

За этим следует задержка включения, которую также можно прервать кнопкой **OK**.

- ! – дополнительная индикация в температурной зоне при температуре < 5 °C
- **Min. Alarm** (тревожный сигнал нижнего предела) и **Max. Alarm** (тревожный сигнал верхнего предела) для pH и ОВП (окислительно-восстановительного потенциала)
см. пункты 4.4 + 4.5 для pH и 5.4 + 5.5 для ОВП

Обзор прочих сообщений об ошибках:

- «LOW COND.» (low conductivity – низкая проводимость) отображается при: слишком низком содержании солей; низкой температуре (при < 15 °C сначала делается попытка работы в режиме с пониженной эффективностью); изношенные электроды! (особенно когда температура и содержание солей потенциально «подходят»); проблемы с контактом с электролизёром (окисление штекерного соединителя или повреждение кабеля)
- «GAS» (сработал газовый детектор в электролизёре) отображается при: газ в электролизёре; проблемы с контактом с электролизёром (окисление штекерного соединителя или повреждение кабеля)
- «SHORT CELL» (короткое замыкание электролизёра) отображается при:
короткое замыкание между основными электродами электролизёра (или повреждение кабеля); чрезвычайно высокое содержание солей
- «SHORT GAS» (короткое замыкание газового детектора) отображается при:
короткое замыкание между электродом газового детектора и одним из основных электродов (или повреждение кабеля)

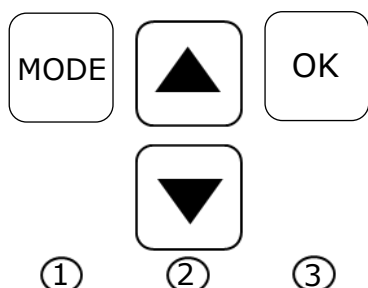
В случае этих ошибок новая попытка запуска предпринимается примерно через 25 секунд.

Если появляются сообщения об ошибках, отличные от описанных выше, обратитесь к своему дилеру / строителю бассейна

3 Режим меню / изменение параметров

Остановить регулятор	Ручное управление	Настройки системы	Регулятор рН	Регулятор дезинфекции	Испытательный режим	Настройка вай-фай (опционально)
		Дата	Калибровка	Проверка зонда	Насос рН	Режим настроек и веб-доступа
		Время	Заданное значение 7,2	Заданное значение 650 мВ	Насос дезинф.	Настройка вручную
		Язык	П-диапазон -1,0	П-диапазон 20 мВ	Сигнальное реле	IP-адрес
		Конфигурация	Min. Alarm 6,8	Min. Alarm 550 мВ	Уровень рН	SSID вай-фай
		IDS 2	Max. Alarm 7,6	Max. Alarm 750 мВ	Уровень дезинф.	Пароль вай-фай
		Задержка 8 мин	Время отставания 0	Время отставания 0	Поток Датчик	MAC-адрес
		Лимит рН 120 мин	Время опережения 0	Время опережения 0	Поток Темп	
		Лимит дез. 0 мин	Мин. рег. коэф. 15 %	Мин. рег. коэф. 10 %	Вход рН	
			Макс. рег. коэф. 100 %	Макс. рег. коэф. 100 %	Вход ОВП	
					Вход темп.	
					Вход CI CLE 3	
					Вход CI CLB 3	

→ Настройка вай-фай, опционально

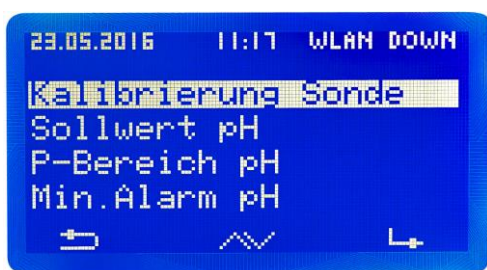


① Меню / отмена меню

② Кнопки со стрелками

③ Выбор

Нажав кнопку **Mode**, вы перейдёте в настроечный режим. В режиме меню можно изменить все существенные параметры.



Режим меню автоматически закрывается через 3 минуты, если не предпринимается никаких действий. При переходе в режим меню текущий режим работы сохраняется, время дозирования останавливается и регулятор деактивируется.

Если соответствующие параметры были изменены, регуляторы после выхода из меню вновь запускаются (время дозирования начинается с начала), в противном случае время дозирования продолжается.

В подпунктах меню можно произвести следующие настройки:

3.1 Остановить регулятор

Нажмите кнопку **OK**. Регулятор возвращается в рабочий режим. Дозирующие насосы блокируются. На дисплее появляется надпись **STOP**. В воду бассейна не поступает никаких химикатов. Измерение водородного показателя pH и окислительно-восстановительного потенциала ОВП продолжается.

Регуляторы активируются при следующем вызове меню. Короткое нажатие на кнопку **OK** отменяет блокировку дозирующих насосов. Регулятор вновь переходит в рабочий режим.

3.2 Ручное управление

Ручное управление позволяет изменить дозировку средства для регулировки уровня pH и дезинфицирующего средства. Эта функция особенно полезна при

вводе в эксплуатацию измерительно-регулирующей и дозирующей системы.

С помощью кнопок со стрелками можно выбрать ручное управление «pH» и «дезинфекция» с помощью ein / aus (вкл / выкл). Нажатие кнопки **OK** в течение 2 секунд активирует ручное управление для выбранной области.

Внимание: поскольку дозирующий насос работает с максимальной производительностью (100 %) до достижения заданного значения, это может привести к передозировке.

Причина: если в линию форсунки закачивают средство для ухода за водой, то в зависимости от гидравлической системы бассейна вода, обогащенная средствами для ухода за водой, не сразу попадает в измерительные ячейки.

3.3 Настройки системы

3.3.1 Дата

Настройка даты

3.3.2 Время

Настройка времени

3.3.3 Язык

Настройка языка, текущий язык отображается на дисплее

3.4 Конфигурация

Защищенная паролем область, допуск закрыт

3.5 IDS – интеллектуальная система дозирования

Автоматическая регулировка ограничения времени дозирования.

В плавательном бассейне всегда меняются условия, например, при добавлении свежей воды или из-за уменьшения концентрации хлора в средстве для ухода за водой.

По соображениям безопасности функция фиксированного ограничения времени дозирования (лимит) отключает дозирование по истечении заданного времени. При использовании IDS устройство регистрирует, что значения стабилизируются, и автоматически продлевает время дозирования. Это в большинстве случаев позволяет избежать преждевременного защитного отключения.

В заводской комплектации установка настроена на IDS 2. Изменение или отключение IDS можно выполнить в подменю системных настроек. Нажимая кнопки со стрелками, выберите пункт IDS и подтвердите выбор кнопкой **OK**.

Вы можете выбрать следующие настройки:

IDS ВЫКЛ: Интеллектуальная система дозирования деактивирована.

IDS 1: рекомендуется для крытых бассейнов и небольших плавательных бассейнов под открытым небом

IDS 2: рекомендуется для бассейнов объёмом до 45 м³ с дозирующим насосом производительностью 1,6 л/ч

IDS 3: рекомендуется для бассейнов объёмом > 45 м³ с дозирующим насосом производительностью 1,6 л/ч

3.6 Задержка включения

Соответствует времени задержки запуска регулятора в минутах. После каждого запуска установки дозирование блокируется до тех пор, пока не истечёт время задержки.

Основное правило при этом следующее: задержка в минутах = время обратной промывки + 2 минуты

Заданная задержка включения и минимальные и максимальные заданные значения отображаются на дисплее.

3.7 Лимит рН [120 мин]

Ограничение времени дозирования предотвращает опасную неправильную дозировку при сбое выходе электродов из строя. **Значение необходимо настроить в соответствии с размером бассейна.** Пример: в случае аварии при настроенном ограничении времени дозирования 60 мин в бассейн подаётся не более 1,6 л средства для ухода за водой (при производительности насоса 1,6 л/ч). После этого установка отключается. На дисплее появляется надпись **Limit**, активированный тревожный сигнал можно квитировать только нажатием кнопки **OK**.

Время дозирования, а также и минимальные и максимальные заданные значения отображаются на дисплее.

3.8 Лимит дезинфекции [0 мин]

Ограничение времени дозирования должно быть настроено на «0».

4 Настойки рН

4.1 Калибровка зонда рН

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

(см. также: Часть II: Безопасность, монтаж и регулярное техобслуживание)

Внимание: необходимо следить за тем, чтобы штекер и кабель оставались абсолютно сухими.

Указание: не перепутайте разъёмы.

Калибровать зонд

OK

Калибровать зонд
pH7

OK

Калибровать зонд
(20)

Запустите процесс, выбрав в МЕНЮ пункт **pH-Kalibrieren** (калибровка pH) и нажав кнопку **OK**.

Опустите pH-зонд в буферный раствор pH 7 и запустите процесс, нажав кнопку **OK**.

Вновь нажать кнопку **OK**, чтобы начать обратный отсчёт.

Через 20 секунд регулятор покажет значение используемого буферного раствора, а также крутизну характеристики в мВ. Если калибровка достоверна, продолжить, нажав кнопку **OK**

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

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

Калибровать зонд
pH4

OK

отсчёт.

После этого зонд погружают во второй буферный раствор pH 4.

Вновь нажать кнопку **OK**, чтобы начать обратный

Калибровать зонд
(20)

Ещё через 20 секунд регулятор покажет измеренные второго буферного раствора pH 4.

Калибровка зонда
успешна завершена

крутизны характеристики в мВ

Если калибровка достоверна, продолжить, нажав

На дисплее появляется индикация с указанием

Вернуться, нажав кнопку **Mode**, или принять, нажав кнопку **OK**

Регулирующее устройство успешно согласовано с датчиком pH, а данные сохранены.

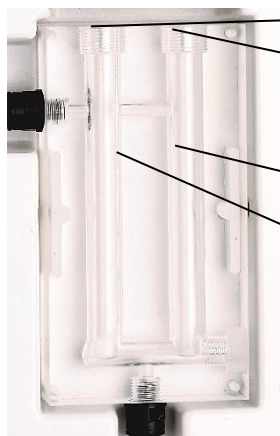
Ошибочное значение!

Если калибровка не удалась, на дисплее появляется надпись «ошибка». Прервать кнопкой **Mode** или повторить, нажав кнопку **OK**

Ошибка калибровки может иметь несколько причин:

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

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



Разъём SN6 для рН-электрода

Разъём SN6 для ОВП-электрода

Резьбовое соединение для ОВП-электрода

Резьбовое соединение для рН-электрода

4.2 Заданное значение рН: [7.2]

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

4.3 П-диапазон (диапазон пропорционального регулирования) pH: [-1.0]

- **Значение pH для направления дозирования:**

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

Поскольку при солевом электролизе в качестве побочного продукта образуется раствор едкого натра, дозируются только реагенты для снижения pH.

- **Крутизна регулирования**

Числовое значение определяет диапазон пропорционального регулирования, т.е. крутизну регулирования. Стандартные значения $-1,00/1,00$ в зависимости от направления дозирования.

Смысл: в случае П-диапазона $1,00$ при отклонении измеренного фактического значения от заданного значения на $\Delta 1$ дозирующий насос работает с максимальной производительностью. Если фактическое значение в пределах П-диапазона приближается к заданному значению, производительность дозирования пропорционально уменьшается. То есть при отклонении, напр., $\Delta 0,5$, насос работает на 50% от максимальной производительности.

4.4 Тревожный сигнал нижнего предела (Min. Alarm) (\downarrow): [6.80]

Нижнее критическое значение, при опускании ниже которого срабатывает тревожная сигнализация.

4.5 Тревожный сигнал верхнего предела (Max. Alarm) (\uparrow): [7.60]

Верхнее критическое значение, при превышении которого срабатывает тревожная сигнализация.

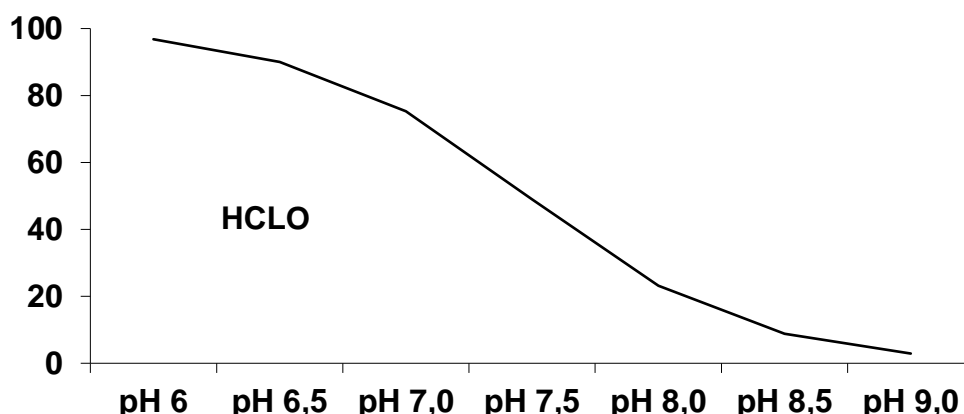
5 Настройки ОВП

5.1 Проверка зонда

Опустите ОВП-зонд в буферный раствор 475 мВ и запустите процесс, нажав кнопку **ОК**.

5.2 Заданное значение ОВП: [650 мВ]

Необходимо учитывать кривую диссоциации концентрации хлора в зависимости от значения pH.



Установка управляет солевым электролизом через окислительно-восстановительный потенциал. Сначала отрегулируйте значение pH в воде бассейна. После этого в воду бассейна необходимо добавить нужное количество хлора. Мы рекомендуем 0,3-0,6 мг/л с измерение по методу DPD. После этого считайте на регулирующем устройстве измеренный окислительно-восстановительный потенциал и настройте заданное значение в соответствии со считанным значением. Поскольку вода имеет разные значения окислительно-восстановительного потенциала (даже при равной концентрации хлора), мы не можем указать настройку, подходящую во всех случаях. Она не обязательно соответствует заданному в заводских настройках значению. По истечении прикл. 2–3 недель или после каждого нового заполнения необходимо в обязательном порядке сравнивать заданное значение с желаемой концентрацией хлора и при необходимости производить подстройку, поскольку эффективный окислительно-восстановительный потенциал достигает необходимого уровня только во время эксплуатации установки. Если фактическое значение опускается ниже заданного, установка автоматически активирует солевой электролиз до достижения заданного значения. После этого электролизное устройство отключается.

5.3 П-диапазон ОВП: [20 мВ]

С помощью П-диапазона ОВП задают диапазон срабатывания для выхода дезинфекции. Заводская настройка значения: 20 мВ.

Смысл:

при достижении заданного значения (например, 650 мВ) установка отключает электролизное устройство. Если заданное значение падает ниже установленного диапазона срабатывания на 20 мВ, выработка хлора устройством солевого электролиза возобновляется.

Пример: заданное значение (650 мВ) – диапазон срабатывания / П-диапазон (20 мВ) = точка включения (630 мВ)

5.4 Тревожный сигнал нижнего предела (Min. Alarm) (↓): [550 мВ]

Нижнее критическое значение, при опускании ниже которого срабатывает тревожная сигнализация.

5.5 Тревожный сигнал верхнего предела (Max. Alarm) (↑): [750 мВ]

Верхнее критическое значение, при превышении которого срабатывает тревожная сигнализация

6 Испытательный режим

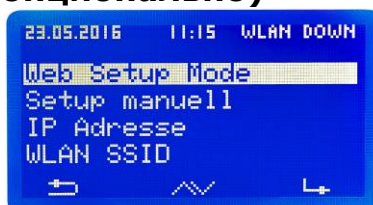
Проверка работоспособности всех входов и выходов – выполнять такие работы разрешается **только авторизованным специалистам!**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Это функциональные испытания!
При активации насосов рН или солевого электролиза возможны опасные передозировки!

- **Насос рН** Активация нажатием кнопок со стрелками
- **Солевой электролиз** Активация нажатием кнопок со стрелками
- **Сигнальное реле** Активация нажатием кнопок со стрелками
- **Уровень рН** Открыть / закрыть индикацию
- **Проточный датчик** Открыть / закрыть индикацию
- **Скорость проточного расхода** Функциональное испытание разъёма расходомера
- **Вход рН** Индикация значения водородного показателя в рН и мВ
- **Вход ОВП** Индикация значения окислительно-восстановительного потенциала в мВ
- **Вход темп.** Индикация температуры в °С
- **Вход CL (CLE 3)** не касается рН / ОВП
- **Вход CL (CLB 2)** не касается рН / ОВП

7 Настройка вай-фай (опционально)



7.1 Режим настройки веб-доступа

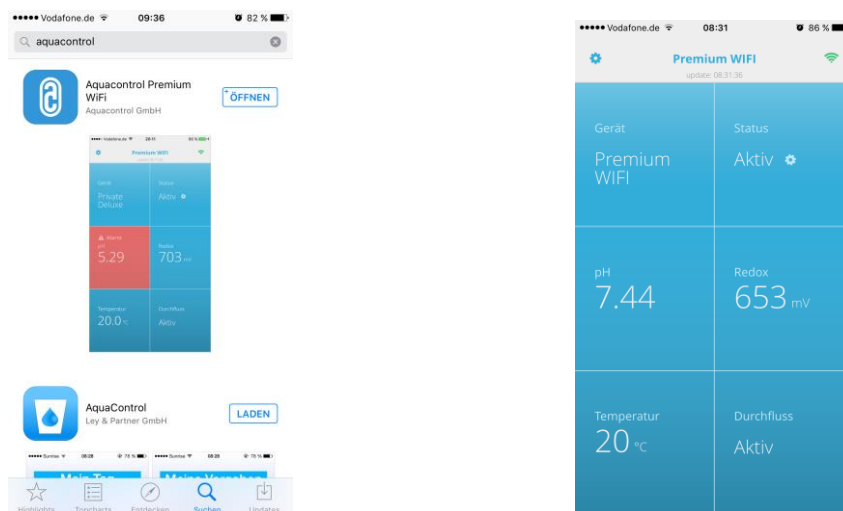
1. Поиск вай-фай > запуск кнопкой **OK**
 > выбор собственного вай-фай кнопками со стрелками и подтверждение кнопкой **OK**
2. Активируйте вай-фай на смартфоне, планшете или компьютере и откройте настройки вай-фай.
3. Среди доступных сетей появляется точка доступа **WiConnect-###**
 > установить соединение, указав пароль **password**
4. После успешного соединения открыть в веб-браузере **setup.com**
 > открывается веб-сайт WiConnect, и соединения сканируются

5. **Выберите собственный вай-фай, введя пароль**
> запустить конфигурацию, нажав connect
6. После успешного установления появляется сообщение **Device is now connecting to ... Setup is complete**, а также **WLAN UP** на дисплее установки.

Сообщение **Setup Stop**

- Нет вай-фай > не выбран SSID
- Нет соединения с (SSID вай-фай) > пароль не введён или неверный
- Соединение с (SSID вай-фай) > пароль присвоен

7. Скачайте приложение **Aquacontrol Premium WiFi App** из Apple Store или Google Store, выполнив поиск Aquacontrol и открыв его
8. Перейдите в **WLAN Setup** установки в раздел **IP-адреси** введите его в настройках приложения.
9. После этого приложение соединено с установкой, и данные можно вызвать в домашней сети.



Указание: Приложение совместимо, начиная с операционных систем iOS 8 и Android 4.4.

7.2 Setup manuell – форма ввода данных вручную для пароля вай-фай

Указание: Не требуется при входе в систему через режим настройки веб-доступа (7.1)

1. Поиск вай-фай > запуск кнопкой **OK**
> выбор собственного вай-фай кнопками со стрелками и подтверждение кнопкой **OK**
2. Отображение найденных сетей вай-фай в соответствии с уровнем сигнала, выбор с помощью **OK**

- > отображается **проверка пароля**
 - > пароль уже присвоен > отображается **действующий пароль**
 - > пароль не присвоен > отображается **введите пароль**
 - > выбор знаков с помощью кнопок со стрелками (последовательность: прописные буквы, строчные буквы, цифры, символы)
 - > кнопка **Mode** – назад, кнопка **OK** – вперёд
 - > нажать кнопку **Mode** на 2 секунды – отмена
 - > нажать кнопку **OK** на 2 секунды – подтверждение
 - > пароль неверный > отображается **введите пароль**
 - > пароль правильный, отображается **действующий пароль**

7.3 IP-адрес

Отображение IP-адреса модуля вай-фай (требуется для конфигурации приложения Aquacontrol Premium WiFi App)

7.4 SSID вай-фай

Отображение SSID вай-фай точки доступа

7.5 Пароль вай-фай

Отображение пароля вай-фай точки доступа (если активировано, иначе **ключ вай-фай заблокирован!**)

7.6 MAC-адрес

Отображение MAC-адреса модуля вай-фай

7.7 VPN-соединение с маршрутизатором вай-фай

VPN (виртуальная частная сеть) может использоваться для установки безопасного сетевого соединения с вашим маршрутизатором вай-фай и сетевыми устройствами и службами в домашней сети через интернет-соединение с устройством Apple iOS (iPhone, iPad или iPod touch) или устройством Android (например, смартфоном или планшетом).

Это обеспечивает глобальный доступ через приложение к вашей дозирующей установке типа DOS Deluxe Wifi.

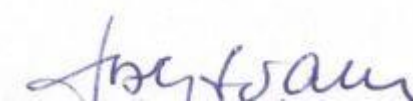
Для создания VPN обратитесь к своему ИТ-специалисту или на веб-сайт производителя маршрутизатора.

8 Заявление о соответствии стандартам ЕС

Настоящим мы,

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

заявляем, что указанное ниже изделие по своей концепции и конструктивному исполнению, а также в выпущенном нами исполнении соответствует основополагающим требованиям Директивы ЕС по безопасности и защите здоровья. При несогласованном с нами изменении изделия настоящее Заявление теряет свою силу.

Наименование изделия:	Измерительно-регулирующая и дозирующая система для частных плавательных бассейнов
Типы изделия:	Aquacontrol Exclusiv
Серийный номер:	см. заводскую табличку на устройстве
Соответствующие Директивы ЕС:	Директива ЕС по низковольтному оборудованию (2014/35/ЕС) Директива ЕС по ЭМС (2014/30/ЕС)
Дата и подпись производителя:	01.01.2022 
Сведения о подписавшемся:	Josef Schrammek руководство компании

Часть II: Безопасность, монтаж и регулярное техобслуживание

1	Введение	192
1.1	Описание принципа действия	192
1.2	Символы	192
2	Подключение к электросети	193
3	Необходимые условия, обеспечиваемые эксплуатационником	194
4	Монтаж	195
4.1	Габаритный чертёж	195
4.2	Настенный монтаж	196
5	Инструкции по техническому обслуживанию	196
5.1	График технического обслуживания	197
5.1.1	Ежемесячное техобслуживание	197
5.1.2	Ежеквартальное техобслуживание	197
5.1.3	Ежегодное техобслуживание	197
5.2	Электроды	197
5.2.1	Износ электродов	197
5.2.2	Уход за электродами	198
5.2.3	Очистка электродов	198
5.2.4	Калибровка	199
5.3	Шланги дозирующего насоса	199
5.4	Вывод из эксплуатации / зимнее хранение установки	200
5.4.1	Дозирующая система	200
5.4.2	Измерительная система	200
6	Контрольный список по ошибкам при измерениях значений pH или ОВП*	201
6.1	Ошибки по pH	201
6.2	Ошибка по окислительно-восстановительному потенциалу	203

1 Введение

1.1 Описание принципа действия

Настоящее руководство является составной частью устройства. При ненадлежащем применении, недостаточном техобслуживании или недопустимых вмешательствах может возникнуть опасность для жизни и здоровья, а также риск материального ущерба. Использованием по назначению считается применение настоящей установки в частном бассейне с максимальным объёмом воды 65 м³. При использовании в иной области или при использовании не по назначению производитель никакой ответственности не несёт.

Перед использованием внимательно прочтите руководство.

Хранить руководство в течение всего срока службы изделия.

Предоставить постоянный доступ к руководству обслуживающему и техническому персоналу.

Передавать руководство каждому следующему владельцу или пользователю изделия.

За ущерб, возникший в результате неправильного монтажа или управления, ответственность несёт эксплуатационник.

1.2 Символы

Предупреждающие указания следует обязательно прочитать и учитывать.

Предупреждающий символ	Предупредительное слово	Значение
-------------------------------	--------------------------------	-----------------



Предупреждение	Угроза для людей. Несоблюдение приводит к смерти или тяжёлым травмам.
-----------------------	--

2 Подключение к электросети

Установка и монтаж должны производиться только квалифицированным электриком (предписание Союза немецких электротехников VDE 0105).

Максимальное допустимое напряжение 230 В. Сетевая розетка должна быть расположена как можно ближе к прибору, и она должна блокироваться при остановке фильтрующего насоса. То есть сетевая розетка должна находиться под напряжением, только когда работает фильтрующий насос.

При выполнении работ на электрооборудовании существует повышенная опасность удара электрическим током из-за высокой влажности. Выполненный ненадлежащим образом электромонтаж электрических защитных проводов также может привести к удару током, например, при окислении или обрыве кабеля.

Соблюдать предписания Союза немецких электротехников VDE и предписания электроснабжающей организации. Сооружать плавательные бассейны и их защитные зоны необходимо в соответствии со стандартом DIN VDE 0100-702.

Перед проведением работ на электрооборудовании необходимо принять следующие меры:

- Отсоединить установку от электропитания.
- Повесить предупреждающую табличку: «Не включать! Ведутся работы».
- Проконтролировать отсутствие напряжения.

Регулярно проверять надлежащее состояние электрооборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током при неправильном подключении!

Соблюдать предписания Союза немецких электротехников VDE и предписания электроснабжающей организации.

Монтаж насосов для плавательных бассейнов и их защитных зон должен выполняться в соответствии со стандартом DIN VDE 0100-702.

Установить разъединительное устройство для прерывания электропитания с зазором между контактами не менее 3 мм на каждом полюсе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предохранить электрическую цепь с помощью устройства защитного отключения, номинальный ток утечки $I_{\Delta N} \leq 30$ мА.

Использовать только подходящие типы проводов в соответствии с региональными предписаниями.

Минимальное поперечное сечение проводов должно соответствовать мощности двигателя и длине проводов.

На случай возникновения опасных ситуаций следует предусмотреть аварийный выключатель в соответствии со стандартом DIN EN 809. Согласно этому стандарту соответствующее решение должен принять исполнитель монтажных работ / эксплуатационник.

3 Необходимые условия, обеспечиваемые эксплуатационником

Изделие следует разместить в сухом, хорошо проветриваемом помещении:

- **Не допускать образования конденсата**
- **Диапазон температуры окружающей среды от 5 до 40 °C**

Необходимо обеспечить оптимальные гидравлические характеристики бассейна. В зоны, где нет циркуляции воды, дезинфицирующее средство попасть не может. Во избежание появления водорослей стены и дно бассейна следует регулярно очищать механическим способом. Также следует регулярно очищать предварительный фильтр скиммера и фильтрующий насос, а также еженедельно выполнять обратную промывку фильтра. За сбой в работе установки, вызванные загрязнениями по вине эксплуатационника, производитель ответственности не несёт.

Фильтровальная установка должна работать не менее десяти часов в день. Подачу свежей воды (автоматически или вручную) осуществлять, только когда фильтр не работает, поскольку иначе это может отрицательно повлиять на точность измерений дозирующим оборудованием.



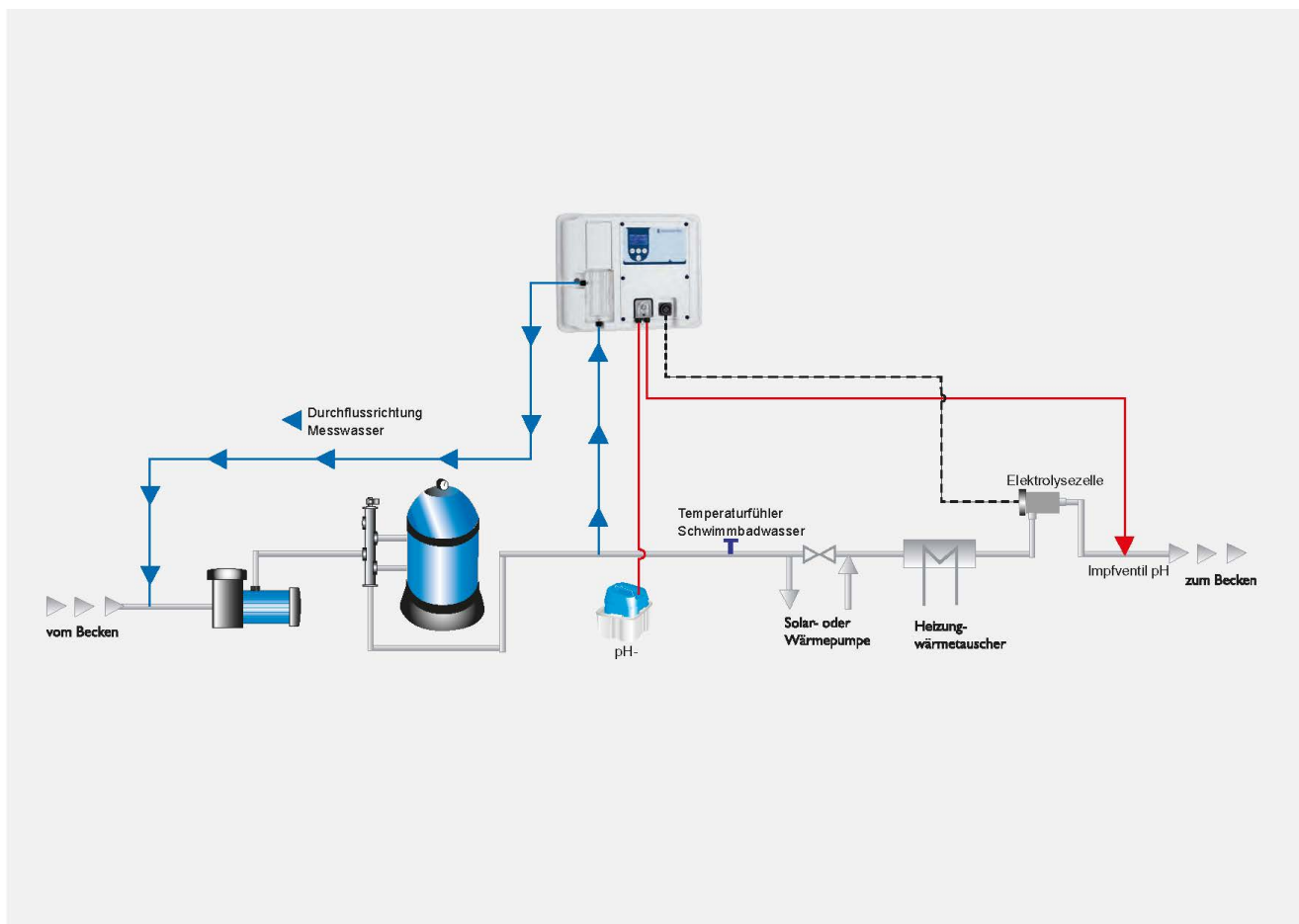
Предупреждающие указания:

- **При смешивании неорганических препаратов твёрдого хлора с органическими существует опасность взрыва!**
- **Не смешивать гипохлорит натрия (отбеливающий хлорный раствор) с кислотами любого типа, поскольку это ведёт к образованию высокотоксичного газообразного хлора.**
- **Всегда соблюдать указания по безопасности, нанесённые на тару с химикатами!**
- **При переходе с дозирования органических препаратов хлора на неорганические существует опасность, что после использования органических препаратов хлора вода в бассейне будет перенасыщена изоциануровой кислотой. После перехода на неорганические препараты хлора вводимый дозирующей установкой активный хлор может потерять свою эффективность, поскольку сначала он будет связываться изоциануровой кислотой.**

Во избежание повреждений при неполадках в работе необходимо предусмотреть слив подходящего размера.

4 Монтаж

4.1 Габаритный чертёж



Следует исключить влияние автоматической подачи воды на контур отбора проб воды. Дополнительная подача воды во время работы дозирующей установки не разрешена!

Цементные швы при их ненадлежащем исполнении могут влиять на значение pH. Плесень и грибок появляются в швах в результате некачественного выполнения

соответствующих работ. Дозирующая установка не способна это исправить.

Предупреждение: При сооружении плавательного бассейна запрещено использовать материалы, которые могут быть повреждены в результате возможной передозировки. В этом случае ответственность производителя установки исключена!

4.2 Настенный монтаж

Регулирующее устройство крепится на стене при помощи прилагаемых винтов-шурупов.

Необходимо следить за тем, чтобы всасывающая линия дозирующих насосов была как можно короче. Поэтому поддоны устанавливаются непосредственно под устройство. Всасывающие трубки для отбора из ёмкости привинчиваются к канистрам и при помощи штекера приключаются к регулирующему устройству.



Предупреждение:

Всасывающие трубки необходимо расположить в соответствии с размером бассейна таким образом, чтобы исключить передозировку при выходе из строя коммутационного реле. Следует обеспечить, чтобы ножка всасывающей трубки всегда находилась лишь несколько ниже уровня жидкости в ёмкости, т.е. в полной канистре всасывающая трубка не должна доходить до дна канистры.

Точка впрыска рН и электролизёр монтируются в соответствии с монтажным чертежом. Линию отбора проб воды следует присоединить к проточной ячейке в соответствии с монтажным чертежом. Сетевой кабель и датчик температуры уже электрически соединены внутри регулирующего устройства.

5 Инструкции по техническому обслуживанию

Бесперебойная эксплуатация дозирующей установки предполагает регулярное техобслуживание обученным квалифицированным персоналом. Производитель и компания, производившая монтаж, в случае повреждений из-за ненадлежащего техобслуживания, ответственности не несут.



Предупреждение:

Перед началом работ по техобслуживанию необходимо разомкнуть все сетевые соединения.

Фильтровальный песок следует регулярно заменять в соответствии с указаниями производителя. Пренебрежение техобслуживанием может отрицательно сказаться на бесперебойной работе дозирующей установки. Для безупречной работы дозирующей установки необходимо регулярно промывать корпус фильтра. Клиент был об этом уведомлен.

5.1 График технического обслуживания

5.1.1 Ежемесячное техобслуживание

- Визуальный контроль дозирующего модуля
- Проверить герметичность впрыскивающих клапанов, насосного шланга и шланговых разъёмов
- Внешний осмотр электродов на предмет загрязнений, при необходимости очистить
- Проверка параметров воды, при необходимости подстройка настроек

5.1.2 Ежеквартальное техобслуживание

- Визуальный контроль дозирующего модуля
- Проверить герметичность впрыскивающих клапанов, насосного шланга и шланговых разъёмов, очистить впрыскивающие клапаны, если есть отложения
- Внешний осмотр электродов на предмет загрязнений, при необходимости очистить
- Проверка параметров воды, при необходимости подстройка настроек
- Калибровка рН- и ОВП-электродов при помощи входящих в комплект поставки буферных растворов

5.1.3 Ежегодное техобслуживание

- Визуальный контроль дозирующего модуля
- Проверить герметичность впрыскивающих клапанов, насосного шланга и шланговых разъёмов
- Проверка параметров воды, при необходимости подстройка настроек
- Калибровка и проверка, при необходимости замена рН- и ОВП-электродов при помощи входящих в комплект поставки буферных растворов
- Замена шлангов дозирующих насосов

5.2 Электроды

Электроды необходимо заменять раз в год, при износе – чаще. Для этого разрешается использовать исключительно оригинальные электроды. Их можно приобрести у дилера плавательных бассейнов.

5.2.1 Износ электродов

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

Указание: измерительные зонды являются деталями, работающими на износ!

Внимание: электроды пригодны для складского хранения лишь в ограниченной

степени, поэтому не рекомендуется держать запас на складе более трёх месяцев.

Помимо прочего на износ электродов могут указывать следующие факторы:

- При калибровке электрода для достижения значения буферного раствора требуется необычно много времени.
- Смещение электрода в процессе калибровки слишком большое.
- Раствор хлорида калия в хвостовике электрода израсходован или изменил цвет.

Указание: электроды изнашиваются очень быстро, если в воде бассейна имеется электрический потенциал!

На повреждение стекла гарантийная ответственность не распространяется.

5.2.2 Уход за электродами

- С чувствительным к pH стеклом мембраны необходимо обращаться аккуратно и защищать его от повреждений.
- Внутренний эталонный раствор стеклянного электрода должен покрывать внутреннюю поверхность стекла мембраны. В рамках внешнего осмотра зонды исследуются на отсутствие пузырьков воздуха. При наличии пузырьков воздуха их можно удалить путем встряхивания, направленного вниз (как для термометра).

5.2.3 Очистка электродов

Если загрязнения на стекле не удаётся удалить при помощи мягкой влажной салфетки, можно использовать указанные ниже чистящие средства.

Обычные отложения: неабразивные бытовые чистящие средства

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

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

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

Принципиально после каждой очистки производится тщательная промывка.

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

5.2.4 Калибровка

pH-зонд

Калибровка осуществляется в соответствии с описанием в руководстве по эксплуатации (является составной частью устройства). Если отклонение остаётся слишком большим или калибровка не удалась, электрод следует заменить.

ОВП-зонд

Проверка ОВП-зонда осуществляется с помощью буферного раствора R_x 475 мВ. Если отклонение измеренного значения слишком велико (40 мВ), электрод следует заменить. **Внимание: окончательная калибровка ОВП-зондов уже выполнена производителем.**

Использовать ОВП-электроды только с золотым штифтом!

5.3 Шланги дозирующего насоса



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

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

Защитите себя от дозируемой среды! Сбросьте давление в установке!

Указание: шланги и детали, работающие на износ!

Шланги дозирующего насоса необходимо заменять раз в год, при износе – чаще. Для замены разрешается использовать исключительно оригинальные запасные шланги. Их можно получить у дилера плавательных бассейнов:

Можно использовать следующие шланги на замену:

701007 Запасной шланг VITON для 0,4-2,4 л/ч, подходит для
 – гипохлорит натрия (отбеливающий хлорный раствор) [NaOCl] до 12 %
 – перекись водорода (активный кислород) [H₂O₂] до 30 %
 – серная кислота [H₂SO₄] до 30 %
 – соляная кислота [HCl] до 38 %
 – **не** подходит для препарата, повышающего уровень pH (раствор едкого натра) [NaOH]

701005 Запасной шланг PHARMED для 0,4-2,4 л/ч, подходит для

- гидроксид натрия (раствор едкого натра) [NaOH] до 30 %
- гипохлорит натрия (отбеливающий хлорный раствор) [NaOCl] до 12 %
- перекись водорода (активный кислород) [H₂O₂] до 30 %
- серная кислота [H₂SO₄] до 30 %
- с оговорками** подходит для соляной кислоты [HCl]

Указание: дозирующие системы в заводской комплектации поставляются со шлангами Pharmed. Выбрать материал шланга в соответствии со средством для ухода за водой и при необходимости заменить.

Замена шлангов:



Использовать рабочую спецодежду и средства защиты глаз!

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

5.4 Вывод из эксплуатации / зимнее хранение установки

При выводе установки из эксплуатации на длительное время, например, на зиму, необходимо принять некоторые меры. **В частности, следует позаботиться о том, чтобы вся установка была защищена от мороза и влажности.**

5.4.1 Дозирующая система

- Промыть насосы тёплой свежей водой в течение прибл. получаса. Для этого можно опустить всасывающую трубку в ведро с водопроводной водой и включить ручное дозирование.
- Убедитесь, что установка полностью отключена от сети.
- Шланги не должны быть натянуты, чтобы предотвратить их долговременную деформацию.

5.4.2 Измерительная система

- Одностержневые измерительные цепи следует обязательно хранить во влажных условиях.

Храните электроды вертикально в футлярах, в защищённом от мороза месте. 3-молярный раствор хлорида калия, который находится в футлярах, защищает электроды от высыхания. В качестве альтернативы электроды можно хранить в чистой водопроводной воде. Внимание: не использовать дистиллированную воду!

- Закройте оба электродных отверстия измерительной ячейки заглушками с резьбой PG13
- Слейте воду из измерительной камеры и измерительных линий. Закройте краны для отбора проб воды и -обратного слива.

6 Контрольный список по ошибкам при измерениях значений pH или ОВП*

6.1 Ошибки по pH

Определите значения pH и содержания хлора в плавательном бассейне с помощью измерения вручную посредством отбора проб в скиммере и сравните эти значения с индикацией на дозирующей установке.

[?] Моё выполненное вручную измерение pH существенно отклоняется от индикации.

→ Проверьте датчик pH (см. «Калибровка» в руководстве по эксплуатации)

[?] После калибровки появляется сообщение об ошибке: [индикация: ошибка нулевой точки, ошибка крутизны или ошибка калибровки]

Возможные причины:

- повреждён датчик
- использован неподходящий буферный раствор
- истёк срок хранения буферного раствора (более 1 года)

→ Используйте новый датчик или же новые буферные растворы

Прочие возможные причины:

- повреждено соединение между датчиком и платой, напр., повреждён измерительный кабель датчика или соединительный штекер датчик / устройство (SN6 или BNC)
- поврежден измерительный кабель между аппаратным разъёмом и платой или электронным оборудованием

Короткое замыкание → постоянная индикация значения pH 7, поскольку 0 мВ = pH 7

Обрыв кабеля → открытый канал, т.е. индикация меняется или отображается «- -»

Можно проверить измерительный канал при помощи имитатора (специальная принадлежность).

[?] Калибровка прошла успешно. Однако значение существенно отклоняется от значения, полученного мною при измерении вручную.

В этом случае необходимо взять пробу воды (рядом со скиммером). Затем опустить датчик pH в буферный раствор pH 4, pH 7 и в пробу воды.

рН 7	рН 4	Проба из бассейна	Измерительная ячейка
✓	✓	✓	✓

Все значения совпадают. Устройство в порядке. Возможные причины:

- ошибка при измерении вручную
- истёк срок хранения буферного раствора

✓	✓	✓	—
---	---	---	---

Значение в измерительной ячейке отличается. Возможные причины:

- гидравлические (проточный расход, фильтр, свежая вода, микробы во всасывающей линии и т.п.)
- треснуло стекло датчика
- электрическое воздействие на измеренные значения / ток помех от других компонентов

При незначительных отклонениях буферных растворов (напр., рН 6,8 и рН 3,8) выполните калибровку датчика.

6.2 Ошибка по окислительно-восстановительному потенциалу

[?] В буферном растворе Rх 475 мВ электрод показывает значение < 425 мВ.

[1] Примите во внимание температурную зависимость буферного раствора

30 °С = 480 мВ 25 °С = 475 мВ 20 °С = 470 мВ 15 °С = 465 мВ

При температуре буферного раствора 10 °С значение 410 мВ является ещё допустимым.

[2] Истёк срок хранения буферного раствора (старше 1 года)

[3] При необходимости заменить датчик ОВП

475 мВ	Проба из бассейна	Измерительная ячейка
✓	✓	✓

Все значения совпадают. Устройство в порядке. Возможные причины:

- ошибка при измерении вручную

✓	✓	—
---	---	---

Значение в измерительной ячейке отличается. Возможные причины:

- гидравлические (проточный расход, фильтр, свежая вода, микробы во

- всасывающей линии и т.п.)
- треснуло стекло датчика
 - электрическое воздействие на измеренные значения / ток помех от других компонентов

Часть III: Солевой электролиз

1 Введение	206
2 индикатора на дисплее.....	206
3 Монтаж электролизёра	207
4 Подходящая соль	207
5 Концентрация соли	208
6 Добавка.....	208
7 Причины ошибки.....	208
8 Очистка электролизёра.....	209
9 Вывод из эксплуатации	209

1 Введение

Солевой электролизёр имеет производительность **15 г/ч** при концентрации соли **0,4 % (4000 млн⁻¹)**.

Устройство подходит для открытых бассейнов объёмом до **65 м³**.

При достижении желаемой концентрации хлора (окислительно-восстановительный потенциал в мВ) выработка хлора автоматически отключается.

Внимание:

Перед вводом в эксплуатацию / монтажом необходимо проверить, все ли компоненты, используемые в плавательном бассейне, устойчивы к солёной воде или подходят для работы с установкой солевого электролиза.

В этом случае за возможный ущерб производитель ответственности не несёт.

Даже при низком содержании солей вода может оказывать коррозионное воздействие.

2 индикатора на дисплее

Индикаторы для дезинфекции (окислительно-восстановительный потенциал):

→ **STBY – режим ожидания**

- Хлор не вырабатывается, заданное значение достигнуто.
- INIT – фаза инициализации
- Переход с RUN+ на RUN- (изменение полярности электролизёра)

→ **RUN+ / RUN-**

- Выполняется электролиз. Положительная или отрицательная полярность.

3 Монтаж электролизёра

Электролизёр устанавливается только горизонтально. Датчик газа должен быть направлен вверх.

Для технического обслуживания, очистки или замены электродов перед и после электролизёра должны быть установлены запорные задвижки. Мы рекомендуем установку в перепускной канал.

При монтаже плавательного бассейна электролизёр устанавливается последним, чтобы другие компоненты, такие как теплообменники или гелиоустановки, не были повреждены.

Штекер электролизёра подключается к дозировочной установке.

Внимание:

Кабель ни в коем случае нельзя удлинять.

Штекер между электролизёром и дозировочной установкой можно подключать и отключать, только когда установка выключена.

→ Указание:

Для дополнительной безопасности мы рекомендуем опциональное измерение проточного расхода.

4 Подходящая соль

Разрешается использовать только ту соль, которая пригодна для работы электролизных установок в плавательных бассейнах.

Внимание:

Следующие вещества использовать не разрешается:

- 1. Соль для посыпки дорог**
- 2. Каменная соль**
- 3. Йодированная соль**

Устройство предназначено также для работы с морской водой.

5 Концентрация соли

Мы рекомендуем концентрацию соли не менее **0,4 % (4000 млн⁻¹)**.

Содержание соли 0,4 % соответствует 4 кг соли на м³ воды в бассейне.

Слишком низкая концентрация снижает срок службы электролизёра. Кстати, это не зависит от производителя.

6 Добавка

Соль для электролизной установки добавляется непосредственно в бассейн и должна полностью раствориться:

Мы рекомендуем добавлять соль рядом с впускными форсунками. Фильтрующий насос должен работать не менее 24-х часов. Процесс растворения можно ускорить с помощью кисти на телескопической штанге.

Расчёт:

содержание соли [кг/м³] x объём бассейна [м³] = количество добавок [кг]

Пример:

4 кг/м³ x объём бассейна 40 м³ = количество добавляемой соли 160 кг

7 Причины ошибки

Если установка работает нештатно, возможны следующие причины:

- Нет потока в электролизёре (датчик газа)
- Электролизёр забит отложениями извести (визуальный контроль)
- Содержание соли в бассейне слишком низкое
- Электролизёр неисправен или изношен

8 Очистка электролизёра

Во избежание отложения извести в электролизёра полярность электродов следует менять через равномерные промежутки времени.

Однако если вода очень жёсткая, этого тем не менее нельзя исключать.

В этом случае электродный пакет можно снять и очистить от отложений извести с помощью подходящего чистящего средства. Подходящее средство можно приобрести в специализированном магазине.

9 Вывод из эксплуатации

Чтобы избежать повреждений от переохлаждения зимой, электролизёр необходимо полностью опорожнить.

Электродный пакет вынимают из электролизёра и хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении.