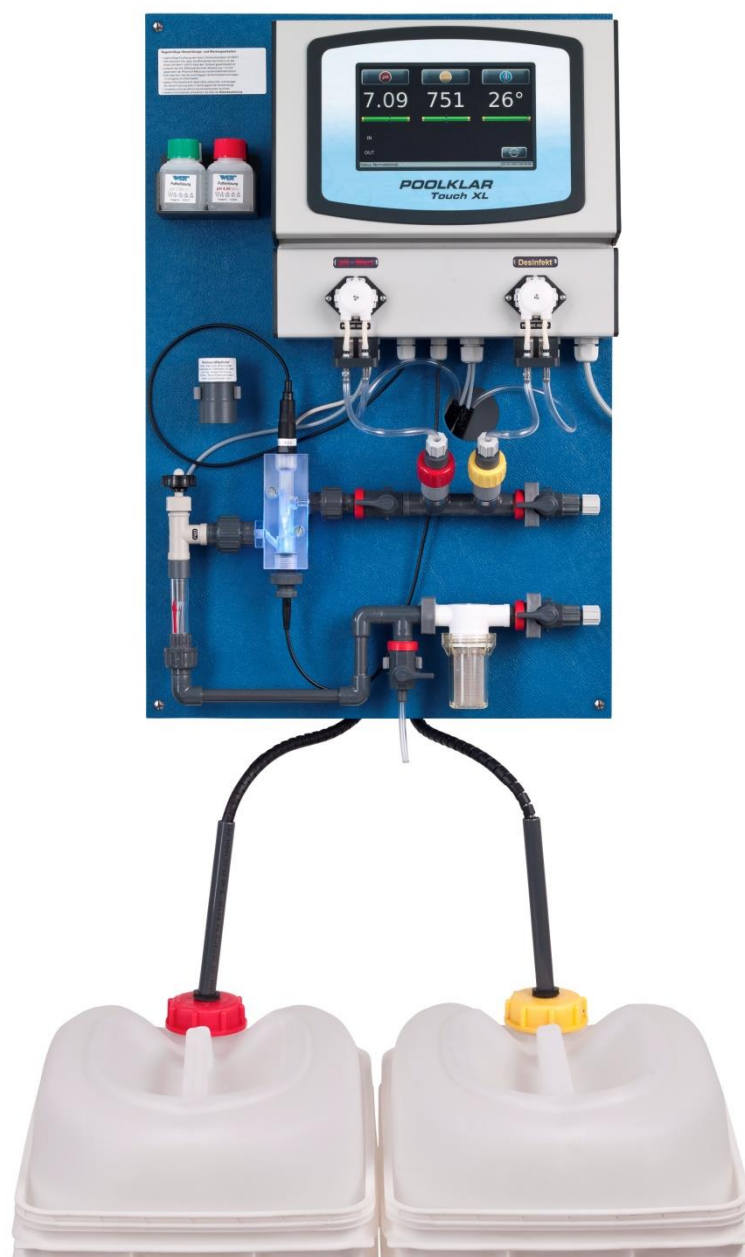


Mess-, Regel- und
Dosiertechnik
für private Pools

POOLKLAR Touch XL



Mess-, Regel- und Dosiertechnik für pH-Regulierung und Desinfektionsmittel



Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu dieser Anleitung	4
1.1 Gültigkeitsbereich	4
1.2 Zielgruppe.....	4
1.3 Aufbewahrung der Anleitung.....	4
1.4 Weiterführende Informationen	4
1.5 Verwendete Symbole.....	4
2 Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2 Sicherheitshinweise	5
3 Wissenswertes zur Schwimmbadwasserbeschaffenheit	6
3.1 Hygienehilfssparameter	6
3.1.1 pH-Wert.....	6
3.1.2 Redoxspannung	6
3.1.4 freies Chlor.....	6
3.1.3 gebundenes Chlor	6
4 Lieferumfang – Gerätebeschreibung	7
4.1 Lieferumfang	7
4.2 Kontrolle auf Transportschäden.....	7
4.3 Identifikation des Gerätes	7
4.4 Gerätebeschreibung	7
5 Montage	8
5.1 Wahl des Montageortes.....	8
5.2 Montagehinweise	8
5.3 Einbauvorschlag.....	9
6 Inbetriebnahme - Hinweise	10
6.1 Regelparameter	10
6.2 pH-Elektrode	10
6.3 Reinigungspierlen	10
6.4 Messzellendurchfluss	10
6.5 Dosierkassetten	10
6.6 Chemikalien	10
6.7 Desinfektionsmittel.....	11
6.8 Schwimmbadfilter-Rückspülung / Bodenabsaugung	11
7 Elektrischer Anschluss	11
7.1 Gehäuse öffnen und schließen	11
7.2 Übersicht des Anschlussplans	12
7.2.1 Das Netzteil NT_PKT_2	12
7.2.2 Das I/O- Board IO_PKT_2	14
7.2.3 Der Messverstärker MV_PKT_2.....	14
7.3 OPTIONEN.....	15
7.3.1 OPTION Temperatur	15
7.3.2 OPTION Druckmessung	15
8 Bedienung des Touch Display	16



8.1 Betriebsprogramm.....	17
8.1.1 Normalbetrieb	17
8.1.2 QuickInfo	17
8.1.3 Dosierverzögerung	17
8.1.4 Startroutine.....	17
8.1.5 Alarm.....	17
8.2 Hauptmenü	18
8.2.1 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i>	18
8.2.1.1 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>pH</i>	18
8.2.1.2 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>mV (Desinfektion)</i>	19
8.2.1.3 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>Dosierleistung</i>	19
8.2.1.4 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>Temperatur</i>	19
8.2.1.5 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>Druck</i>	20
8.2.1.6 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>Dosierverzögerung</i>	20
8.2.1.7 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>System</i>	20
8.2.1.8 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>System</i> → <i>Passwort</i>	20
8.2.1.9 Hauptmenü → <i>Einstellungen</i> → <i>System</i> → <i>Netzwerk</i>	21
8.2.2 Hauptmenü → <i>Kalibrieren</i>	21
8.2.2.1 Hauptmenü → <i>Kalibrieren</i> → <i>pH- Elektrode</i>	21
8.2.2.2 Hauptmenü → <i>Kalibrieren</i> → <i>Redox- Elektrode</i>	22
8.2.3 Hauptmenü → <i>Service</i>	22
8.2.3.1 Hauptmenü → <i>Service</i> → <i>Ausgangstest</i>	22
8.2.3.2 Hauptmenü → <i>Service</i> → <i>Eingangstest</i>	22
8.2.3.3 Hauptmenü → <i>Service</i> → <i>Info</i>	22
8.2.3.4 Hauptmenü → <i>Service</i> → <i>Ereignisanzeige</i>	22
9 Wartung und Reinigung	23
9.1 Feinfilter	23
9.2 pH-Elektrode	23
9.3 Dosierventile	23
9.4 Dosierkassetten	24
9.5 Redox-Elektrode	24
10 Ausserbetriebnahme – Überwinterung - Lagerung	24
11 Technische Daten.....	24
12 Inbetriebnahme-Protokoll.....	25
13 Ersatzteilliste.....	26
14 eigene Notizen.....	27



1 Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung beschreibt die Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes. Die Anleitung gilt für den *POOLKLAR Touch XL* ab Version -> siehe Fußzeile.

1.2 Zielgruppe

Ausschließlich in die Gerätefunktionen eingewiesene Personen dürfen das Gerät bedienen. Elektrische und wasserseitige Anschlussarbeiten dürfen nur durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte ausgeführt werden.

1.3 Aufbewahrung der Anleitung

Alle Anleitungen des Gerätes sowie die der verbauten Komponenten müssen in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und dem Betriebspersonal jederzeit zugänglich sein.

1.4 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu speziellen Themen, wie z. B. Auslegung der Dosierleistung oder Beschreibung der Betriebsparameter erhalten Sie von Ihrem Fachhändler.

1.5 Verwendete Symbole

In diesem Dokument werden die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen sowie allgemeine Hinweise verwendet:



GEFAHR!

„GEFAHR“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum **Tod** oder zu **schwerer Körperverletzung** führt!



WARNUNG!

„WARNUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu **schwerer Körperverletzung** führen kann!



VORSICHT!

„VORSICHT“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder **mittleren Körperverletzung** führen kann!



ACHTUNG!

„ACHTUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu **Sachschäden** führen kann!



Hinweis

Ein Hinweis kennzeichnet Informationen, deren Nichtbeachten zu **Betriebsstörungen** führen kann.

Hinweis



Tipp

Ein Tipp kennzeichnet Informationen, die zur Verbesserung des Betriebsablaufes führen können.

Tipp



2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät *POOLKLAR Touch XL* ist für Mess.- und Regelaufgaben bei der Schwimmbadwasseraufbereitung in privaten Schwimmbädern bestimmt.

2.2 Sicherheitshinweise

Die Bedienungsanleitung ist vor der Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten zu lesen. Nach der Inbetriebnahme ist diese dem Betreiber zur Verfügung zu stellen. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Der Umgang mit Chemikalien bedarf einer umsichtigen Handhabung!



WARNUNG!

Es besteht die Gefahr von Verätzungen und Vergiftung!

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitshinweise im Umgang mit Chemikalien!

- Es sollten niemals unterschiedliche Chemikalien miteinander vermischt werden.
- Verwenden Sie nur Chemikalien, welche für die Schwimmbeckenaufbereitung zugelassen sind
- Tragen Sie bei Wartungsarbeiten geeignete Schutzkleidung.

Weiterführende Sicherheitsinformationen zu den verwendeten Chemikalien, erhalten Sie von Ihrem Chemikalienlieferanten.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen!



3 Wissenswertes zur Schwimmbadwasserbeschaffenheit

3.1 Hygienehilfsparameter

Die nachfolgenden Ausführungen sollen nur einen kleinen Überblick über die wichtigsten Hygienehilfsparameter in der Schwimmbadwasseraufbereitung geben. Weiterführende Literatur erhalten Sie von Ihrem Schwimmbadfachhändler, den Chemikalienhändlern oder dem Buchhandel. Die genannten Angaben beziehen sich auf die DIN 19643 für Schwimmbadwasser für öffentliche Bäder.

Geräte welche außerhalb von Deutschland installiert werden, sollten sich an den landesspezifischen Verordnungen und Gesetze wie z.B. ÖNORM etc. orientieren.

3.1.1 pH-Wert

Der pH-Wert hat eine entscheidende Wirkung auf die dem Schwimmbadkreislauf zugeführten Chemikalien. Ein zu hoher pH-Wert beeinflusst die Keimtötungsgeschwindigkeit von chlorhaltigen Desinfektionsmittel negativ. Die Wahrscheinlichkeit von Kalkausfällungen und Wassertrübungen nimmt zu. Fällt der pH-Wert für längere Zeit zu weit ab, besteht die Gefahr, dass die Aufbereitungsanlage und das Becken Schaden nehmen könnte.

Gemäß DIN ist ein pH- Wert um **pH7** anzustreben.

Werte kleiner pH6,5 und größer pH7,6 sind zu vermeiden.

3.1.2 Redoxspannung

Die Redoxspannung gibt das Verhältnis zwischen reduzierenden Stoffen (organischen Verunreinigungen) und oxidierender Kraft (wirksamer Chlorgehalt) im Poolwasser an. Die Redoxspannung dient als Maß zur Beurteilung der hygienischen Beckenwasserqualität. Je höher die Redoxspannung, desto schneller werden Keime und Bakterien abgetötet. Um eine genügend schnelle Keimtötung zu erreichen, sollte die Redox-Spannung auch im Privatpool an den von der DIN vorgegebenen Werten orientiert werden. Hierbei sollte der Gehalt an freiem Chlor, der mit der DPD1- Methode gemessen wird, zwischen 0,3 und 0,6mg/l liegen. Die desinfizierende Kraft des Chlors ist wesentlich vom pH-Wert des Beckenwassers abhängig. Je höher der pH-Wert, desto geringer ist die desinfizierende Wirkung, sinkt der pH-Wert, so steigt die Desinfektionskraft bei gleichbleibendem Chlorgehalt.

Liegt die Redoxspannung bei einem freien Chlorgehalt von 0,3 bis 0,6mg/l weit unter 700mV, so ist die komplette Funktion der Schwimmbadwasseraufbereitung zu überprüfen.

Gemäß DIN ist eine Redox- Spannung um **750mV** anzustreben.

Werte kleiner 650 und größer 800mV sind zu vermeiden.

3.1.4 freies Chlor

Das im Beckenwasser für die Desinfektion zur Verfügung stehende Chlor wird als *freies Chlor* bezeichnet. Als Nachweisverfahren für freies Chlor dient die DPD1 Methode.

Gemäß DIN ist ein Gehalt an freiem Chlor zwischen **0,3 und 0,6mg/l** einzuhalten.

Werte kleiner 0,2 und größer 1,0mg/l sind zu vermeiden.

3.1.3 gebundenes Chlor

Gebundenes Chlor ist ein Reaktionsprodukt zwischen den ins Becken eingetragenen organischen Verunreinigungen und einem chlorhaltigen Desinfektionsmittel. Gebundenes Chlor führt zum typischen Hallenbadgeruch und eventuell zu Hautirritationen, sowie roten Augen.

Idealerweise werden die organischen Chlorverbindungen in der Schwimmbadfilteranlage zurückgehalten und über die regelmäßige Rückspülung wieder ausgespült. Arbeitet die Filteranlage nicht ordnungsgemäß oder werden die Rückspülungen nicht ordentlich ausgeführt, so kann es zu einer Anreicherung von gebundenem Chlor im Schwimmbadenkreislauf kommen. Spätestens wenn das Wasser jedoch nach Chlor riecht, sollte eine Gesamtchlormessung mittels DPD3- Messung vorgenommen werden.

Die Konzentration von gebundenem Chlor ergibt sich aus der Differenz des Gehalts an Gesamtchlor und freiem Chlor. Beachten Sie zur Konzentrationsbestimmung die Anweisungen des Analysegeräteherstellers. Gebundenes Chlor kann nur durch Verdünnung, also mit kräftigen Rückspülungen oder eventuell mit einer Stoßchlorung reduziert werden. Fragen Sie Ihren Schwimmbadfachhändler.

Gemäß DIN ist ein gebundener Chlorgehalt kleiner **0,2mg/l** anzustreben.



Tipp

Da der pH-Wert eine elementar wichtige Größe in der Schwimmbeckenaufbereitung darstellt, wird die Dosierung für chlorhaltige Desinfektionsmittel erst freigegeben, wenn der pH-Wert seinen Regelbereich erreicht hat!

4 Lieferumfang – Gerätebeschreibung

4.1 Lieferumfang

Der *POOLKLAR Touch XL* wird standardmäßig mit folgendem Zubehör ausgeliefert.

- Pufferlösungen pH7, pH4, Redox-Prüflösung
- Elektrodenreiniger, destilliertes Wasser
- Glasperlen, Elektrolytlösung, Ersatzdichtungen
- 2 St. ½" Messwasserkugelhahn mit Tauchrohr
- je 7 m Messwasserleitung 6x1mm in PE und PTFE

Kundenspezifische oder auftragsbezogene Änderungen sind möglich.

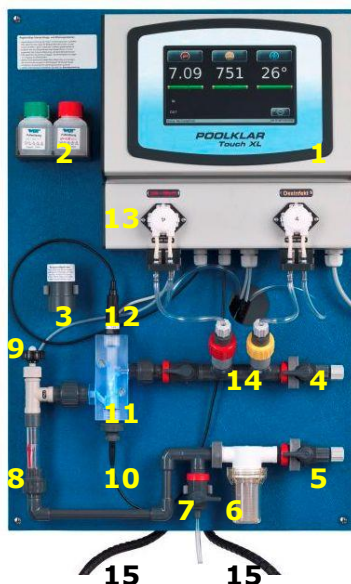
4.2 Kontrolle auf Transportschäden

Kontrollieren Sie das Gerät samt Zubehör sofort nach Erhalt auf Transportschäden und Vollständigkeit.

4.3 Identifikation des Gerätes

Für Ersatzteilbestellungen und Problembearbeitungen ist es sinnvoll die Geräteseriennummer und die Software-Version zu kennen. Die Geräteseriennummer befindet sich auf dem Typenschild an der rechten Seite am Steuergehäuse. Die Programm-Version kann über den Menüpunkt **Service** → **Info** abgerufen werden.

4.4 Gerätebeschreibung



1. Steuerung *POOLKLAR Touch XL*
2. Pufferlösungen
3. Redoxprüfzylinder
4. Messwasserrücklauf
5. Messwasserzulauf
6. Feinfilter
7. Prüfwasserhahn
8. Durchflussüberwachung
9. Durchflussregelventil
10. Redox- Elektrode
11. Messzelle
12. pH- Elektrode
13. Dosierpumpen
14. Dosierventile
15. Sauggarnituren (nicht im Bild zu sehen)

Der *POOLKLAR Touch XL* wird als eine fertig montierte Einheit geliefert. Alle Teile sind auf einer Kunststoffplatte befestigt. Damit ist eine schnelle Montage des Gerätes gewährleistet. Auch werden somit eventuelle Ausführungsfehler seitens des Montagepersonales weitestgehend vermieden. Zum Transport wird vom Werk aus lediglich die pH-Elektrode aus der Messzelle genommen und in einem Verpackungskarton geschützt mitgeliefert. Um eine Deformation der Dosierschläuche bei längerer Lagerung zu vermeiden, sind die beiden Dosierkassetten von der Motorwelle abgezogen.

Der *POOLKLAR Touch XL* ist mit einem berührungsempfindlichen Display ausgestattet. Durch Antippen eines Symbols oder eines Zahlenwertes wird dies zur Parametrierung aktiviert. Die Justiermenüs sind zusätzlich mit textgeführten Anweisungen versehen.

Um eine Verwechslungsgefahr für die beiden Chemikalien weitestgehend auszuschließen, ist die Dosiertechnik durchgehend farblich gekennzeichnet. Die Kennzeichnung erfolgt von der Sauggarnitur über die dazugehörige Dosierpumpe samt Dosierventil.

Teile für die pH-Wert Regulierung sind links angeordnet und rot gekennzeichnet. Die für die Desinfektion zuständigen Komponenten sind rechts angeordnet und gelb gekennzeichnet.



VORSICHT!

Werden die beiden Chemikalien vertauscht, so führt dies zu einer Fehlfunktion der Chemikalienzugabe in das Beckenwasser!

rot = pH-Wert - **gelb = Desinfektion**



5 Montage

5.1 Wahl des Montageortes

Für eine leichte Bedienung und spätere Wartungsarbeiten sollte ein frei zugänglicher Montageort gewählt werden. Der Montageort darf nicht frostgefährdet sein und das Gerät sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

5.2 Montagehinweise

Nur mit einer „guten“ Beckenhydraulik kann eine befriedigende Regelung der beiden Hygienehilfsparameter pH-Wert und Redox-Spannung erreicht werden. Die dosierten Chemikalien müssen in kurzer Zeit alle Beckenbereiche erreichen. Auch bei Belastung sollten die an mehreren Stellen gemessenen Konzentrationen annähernd gleich sein. Das Messwasser sollte möglichst identisch dem Beckenwasser sein und möglichst schnell der Messzelle zugeführt werden. Nur so können Änderungen der Wasserqualität zügig erfasst und wieder ausgeglichen werden.

Wird das Beckenwasser über eine Überlaufrinne und ein Ausgleichsbecken (Schwallwasser) geführt, wo eventuell auch noch das Frischwasser eingespeist wird, wird man nur mit einer Messwasserentnahme direkt aus dem Becken ein zufriedenstellendes Mess- und Regelergebnis erzielen.

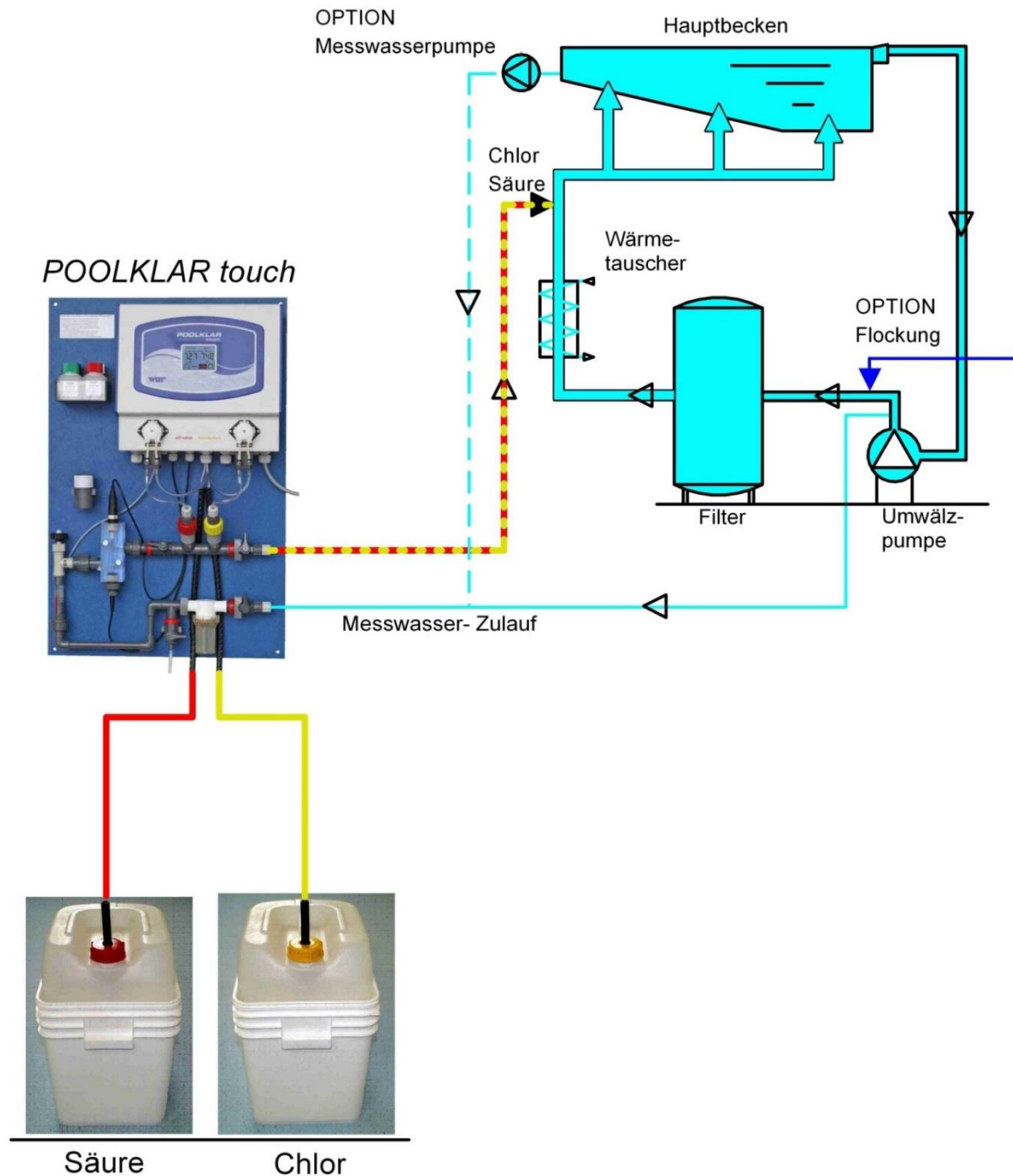
Es wird empfohlen, die Spannungsversorgung des Gerätes mit der Spannungsversorgung der Schwimmbadfilteranlage zu verriegeln.

Bei sehr geringen Temperaturen <5°C kann es auf Grund der Steifigkeit der Frontfolie zu Beeinträchtigungen der Touch-Bedienung kommen!



5.3 Einbauvorschlag

Die nachfolgende Skizze zeigt die beispielhafte Integration des *POOLKLAR Touch XL* in den Schwimmbad- Wasseraufbereitungskreislauf. Meistens genügt eine Messwasserentnahme zwischen der Filterpumpe und dem Filterkessel. Die Rückführung erfolgt in die Reinwasserleitung nach dem Wärmetauscher. Für den Anschluss an die Filterverrohrung liegen zwei Kugelhähne $\frac{1}{2}$ " mit Tauchrohr im Zubehör bei. Das Tauchrohr der beiden Kugelhähne sollte soweit gekürzt werden, dass dieses in etwa in der Rohrmitte endet.



Achtung

ACHTUNG!

Da die beiden Chemikalien dem Messwasser beigemischt werden, muss die Rückführung des Messwassers aus Korrosionsschutzgründen in Fließrichtung nach dem Wärmetauscher erfolgen.

Wird der Pool mit Überlaufrinne und einem Schwallwassertank betrieben, in den auch das Frischwasser zugegeben wird, ist mit starken Abweichungen der Wasserqualität auf der Messzelle und im Becken gerechnet werden. Um hier eine einwandfreie Regelqualität sicherzustellen, ist hier die Entnahme des Messwassers direkt aus dem Becken mit einer separaten Messwasserpumpe zu empfehlen.



6 Inbetriebnahme - Hinweise

Bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann, müssen nachfolgende Maßnahmen getroffen werden. Die Position der nachfolgend aufgeführten Teile finden Sie unter Punkt 4.4 Gerätebeschreibung.

6.1 Regelparameter

Das Gerät ist werkseitig mit vorgegebenen Regelparametern versehen, siehe Inbetriebnahme-Protokoll Seite 25/29. Bitte passen Sie die Regelparameter dem Becken, in Bezug auf benötigte Dosierleistung und gewünschte Sollwerte an. Die werksseitige Einstellung der Dosierleistung ist 100%, die für ein Freibad von ca. 100 m³ ausreichen sollten.

6.2 pH-Elektrode

Nehmen Sie die pH-Elektrode aus dem Verpackungskarton und ziehen Sie die Schutzkappe ab. Die Überwurfmutter des Elektrodenkabels ist mit einer Linksdrehung von der Elektrode zu lösen und die Elektrode von oben in die Messzelle zu schrauben. Anschließend muss der Elektrodenstecker wieder auf die pH-Elektrode gesteckt werden und die Überwurfmutter fixiert werden.



Tipp

Nach einer Temperierungs- und Einlaufzeit von ca. einer Stunde sollte überprüft werden, ob eine pH-Elektroden Justierung erforderlich ist. Hierfür die pH-Elektrode nochmals aus der Messzelle schrauben und in die Pufferlösung pH7 stellen. Zeigt der Anzeigewert eine größere Abweichung als 0,1pH, so ist eine Justierung durchzuführen.

6.3 Reinigungspierlen

Die mitgelieferten blauen Glaskügelchen dienen zur Reinigung der Platinoberfläche der Redox-Elektrode. Ziehen Sie das Kabel an der Redox-Elektrode ab und schrauben diese aus der Messzelle. Geben Sie auf die Platinoberfläche etwa 15 der mitgelieferten blauen Reinigungspierlen, so dass diese Fläche bedeckt ist. Schrauben Sie die Redox-Elektrode wieder in die Messzelle und stecken den schwarzen Stecker des Kabels wieder in die Elektrode.

Achten Sie beim Einschrauben der Redox-Elektrode, dass sich keine Glasperlen im Gewinde befinden.



Achtung

ACHTUNG!

Achten Sie auf festen Sitz aller Schlauchverschraubungen der Messwasserleitungen. Kontrollieren Sie alle Verschraubungen am Gerät und an den beiden Messwasserkugelhähnen 1/2". Kunststoff-Verschraubungen sind nur handfest anzuziehen!

6.4 Messzellendurchfluss

Nachdem alle Elektroden in der Messzelle handfest eingeschraubt und die Messwasserleitungen angeschlossen sind, können die Kugelhähne geöffnet werden. Am Durchflussregelventil über der Durchflussüberwachung wird nun die Messzellendurchflussmenge eingestellt. Der Durchflussschwebekörper muss nach oben gedrückt werden um die Dosierung frei zu geben. Damit die Redox-Elektrode sauber gehalten wird, müssen die Reinigungspierlen stark auf der Platinoberfläche rotieren, sie dürfen aber nicht von der Platinoberfläche abheben.

6.5 Dosierkassetten

Schieben Sie die beiden Dosierkassetten auf die Motorenwelle.

6.6 Chemikalien

Stellen Sie die beiden Chemikaliengbinde unter das Gerät. Zum Schutz des Bodens, wird empfohlen die Gebinde in eine Schutzwanne zu stellen. Achten Sie auf die Anordnung der Gebinde, links → pH-Wertregulierungs-Chemikalie und rechts Desinfektions-Chemikalie.

rot = pH-Wert - **gelb = Desinfektion**



6.7 Desinfektionsmittel

 Hinweis	<p>Bitte erkundigen Sie sich, welche Chemikalie bis zur Inbetriebnahme für die Desinfektion des Beckenwassers verwendet wurde. Wird nun ein anderes Desinfektionsmittel verwendet, so gibt es hierbei folgendes zu beachten.</p>
--------------------	--

Wurden vorher andere Desinfektionsmittel (z.B. organisches Chlor (Dichlor) oder „chlorfreie“ Desinfektionschemikalien) verwendet, wird bei der Inbetriebnahme eine reduzierte Redoxspannung angezeigt. Dies würde ohne Änderung der Regelparameter zu einer starken Überdosierung führen. Der Abbau der störenden Chemikalien kann einige Wochen dauern.

Wenn also vor Installation des POOLKLAR zur Dosierung von anorganischem Chlor mit anderen Desinfektionschemikalien gearbeitet wird, empfehlen wir, das Gerät mit abgezogenen Dosierkassetten etwa 0,5-1 Stunde laufen zu lassen, um den Redox-Zustand zu sehen. Der Sollwert der Redoxspannung ist dann ca. 20-50 mV über den angezeigten Wert zu setzen. Die Entwicklung der Chlorkonzentration und der Redoxspannung ist in der Folgezeit zu beobachten und der Sollwert der Redoxspannung so anzuheben, dass die gemessene Chlorkonzentration bei ca. 0,5 mg/l liegt.

Will man diese Unsicherheit vermeiden, hilft nur ein kompletter Austausch des Beckenwassers.

6.8 Schwimmbadfilter-Rückspülung / Bodenabsaugung

Während einer Rückspülung des Schwimmbadfilters muss die Dosierung abgeschaltet werden. Bei elektrischer Verriegelung mit der Filterpumpe erfolgt das durch die Abschaltung der Filterpumpe. Anschließend setzt die Dosierverzögerung ein und verhindert in dieser Zeit die Dosierung. Dauert jedoch die Rückspülprozedur länger als die eingestellte Dosierverzögerung, so ist der Messwasserzulauf zum Gerät abzusperren.

Wird der Beckenboden über die Filteranlage abgesaugt, so muss wegen der höheren Schmutzfracht, auch während dieser Zeit die Messwasserzufuhr unterbrochen werden.

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Gehäuse öffnen und schließen

Für das Öffnen und Schließen des Gehäuses wird kein Werkzeug benötigt.

Das Gehäuse verfügt über eine *easy Rast-Schließung*. Um den Displaydeckel oder den kleinen Anschlussraumdeckel zu öffnen, müssen die seitlichen Deckellaschen leicht vom Grundgehäuse nach außen abgehoben werden. Anschließend kann der Displaydeckel nach vorne gezogen werden. Die oberen Deckellaschen laufen dabei in Führungsnuten bis zum vorderen Rastpunkt.

Anschließend wird der Displaydeckel nach oben aufgeklappt. Mit einem Aufstellbügel kann der Displaydeckel auf dem Grundgehäuse abgestützt und somit für Klemmarbeiten oben gehalten werden.

Zum Schließen des Gehäuses, muss der Aufstellbügel nach hinten entsichert und der Deckel nach unten geschlossen werden. Jetzt müssen die oberen Deckellaschen entriegelt werden und der Deckel nach hinten auf das Grundgehäuse geschoben werden. Um das Gehäuse wieder dicht zu verschließen, müssen Sie auf die vier Gehäuseecken einen leichten Druck ausüben.

Der Gehäusedeckel schließt mit einem leicht hörbaren Klick.

Bitte vergewissern Sie sich davon, dass immer alle Deckellaschen sicher mit den Sicherungsbolzen verriegelt sind.

Um zusätzliche Leitungen in das Gehäuse einführen zu können, besitzt das Grundgehäuse auf der Unterseite, mehrere „Push out“ für Metrische Kabelverschraubungen.



7.2 Übersicht des Anschlussplans



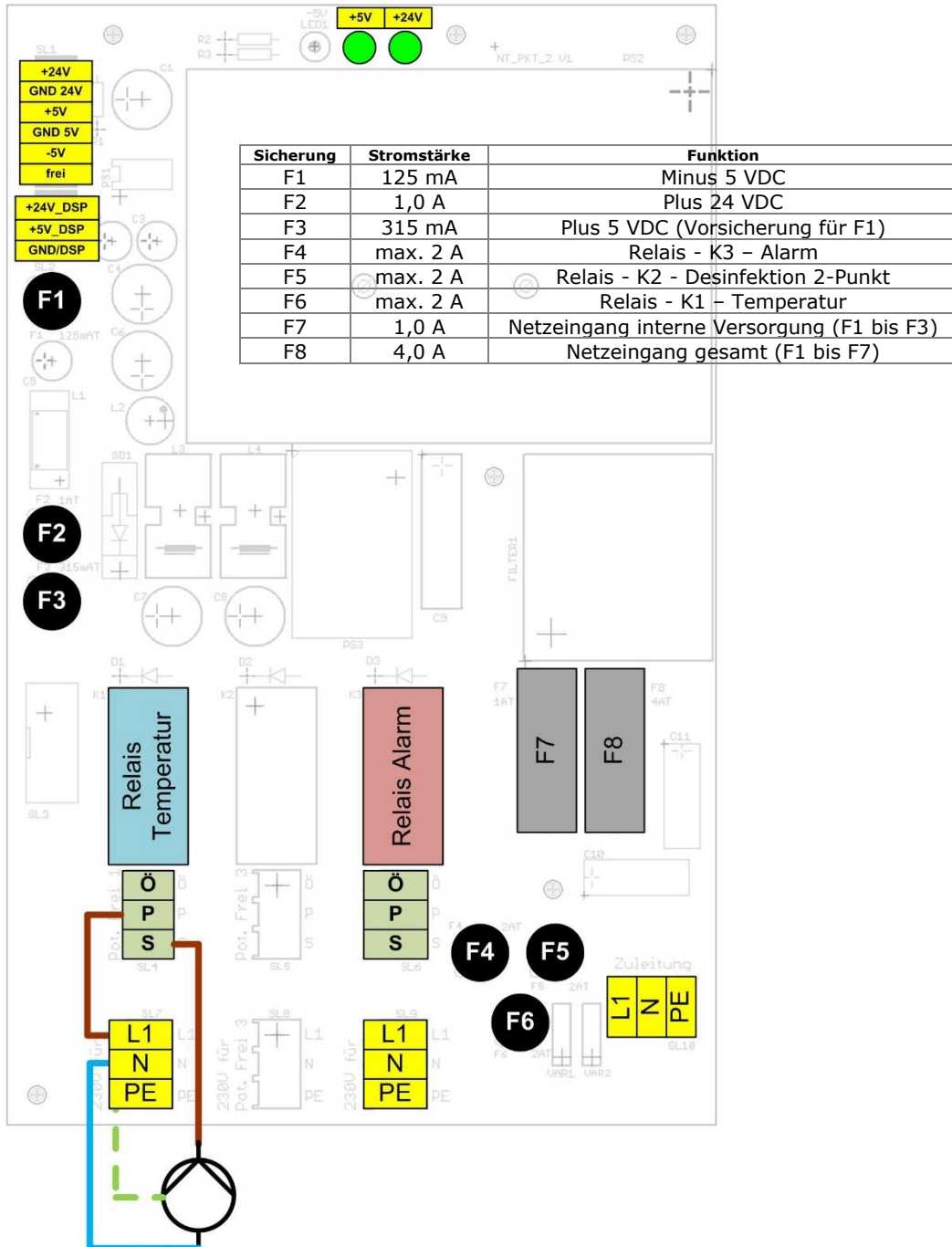
Gefahr!

Lebensgefahr durch hohe Spannung.

Alle elektrischen Arbeiten am Gerät dürfen nur durch ausgebildete Fachkräfte unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden!



7.2.1 Das Netzteil NT_PKT_2



Die Abbildung zeigt beispielhaft den Anschluss einer 230 Volt Umwälzpumpe für die Beckenwassererwärmung.



Sicherungen



Die Sicherungen F4 bis F6 kommen nur zum Einsatz, wenn an den zugehörigen Ausgängen auch 230 Volt Verbraucher angeschlossen werden sollen!
Bei einer potentialfreien Ansteuerung müssen die entsprechenden Sicherungen aus Sicherheitsgründen entfernt werden!

Sicherung	Stromstärke	Sicherungs- Art	Funktion
F1	125 mA	Micro- Sicherung	Minus 5 VDC
F2	1,0 A	- II -	Plus 24 VDC
F3	315 mA	- II -	Plus 5 VDC (Vorsicherung für F1)
F4	max. 2 A	- II -	Relais - K3 - Alarm
F5	max. 2 A	- II -	Relais - K2 - Desinfektion 2-Punkt (Brom, Elektrolyse)
F6	max. 2 A	- II -	Relais - K1 - Temperatur
F7	1,0 A	5 x 20mm	Netzeingang interne Versorgung (Vorsicherung für F1 bis F3)
F8	4,0 A	- II -	Netzeingang gesamt (Vorsicherung für F1 bis F7)

Relais – Ausgänge

Die Relaisausgänge können sowohl potentialfrei, wie auch mit 230VAC betrieben werden.

Betriebsart: potential frei – oberer (Ö/P/S) 3- pol. Stecker

Für eine potentialfreie Ansteuerung wird am 3- pol. Stecker des entsprechenden Relais angeklemt.
Die Relais sind mit Wechselkontakt ausgestattet. Je nach gewünschter Funktionsweise ist der **S**chließer- bzw. **Ö**ffner- Kontakt zu verwenden. **P** steht für den Mittelkontakt.

Betriebsart: 230V – unterer (L1/N/PE) und oberer (Ö/P/S) 3- pol. Stecker

Hierfür muss die Spannung über den Relaiskontakt geführt werden. Es muss eine Drahtbrücke vom unteren Stecker auf der Klemme 1 (L1) zum oberen Stecker auf die mittlere Klemme 2 (**P**- Kontakt) gebrückt werden. Der Schutzleiter wird auf den unteren Stecker Klemme 3 (PE), der Neutralleiter auf die Klemme 2 (N) und die spannungsführende Phase auf den oberen Stecker Klemme 3 (**S**) geklemmt.

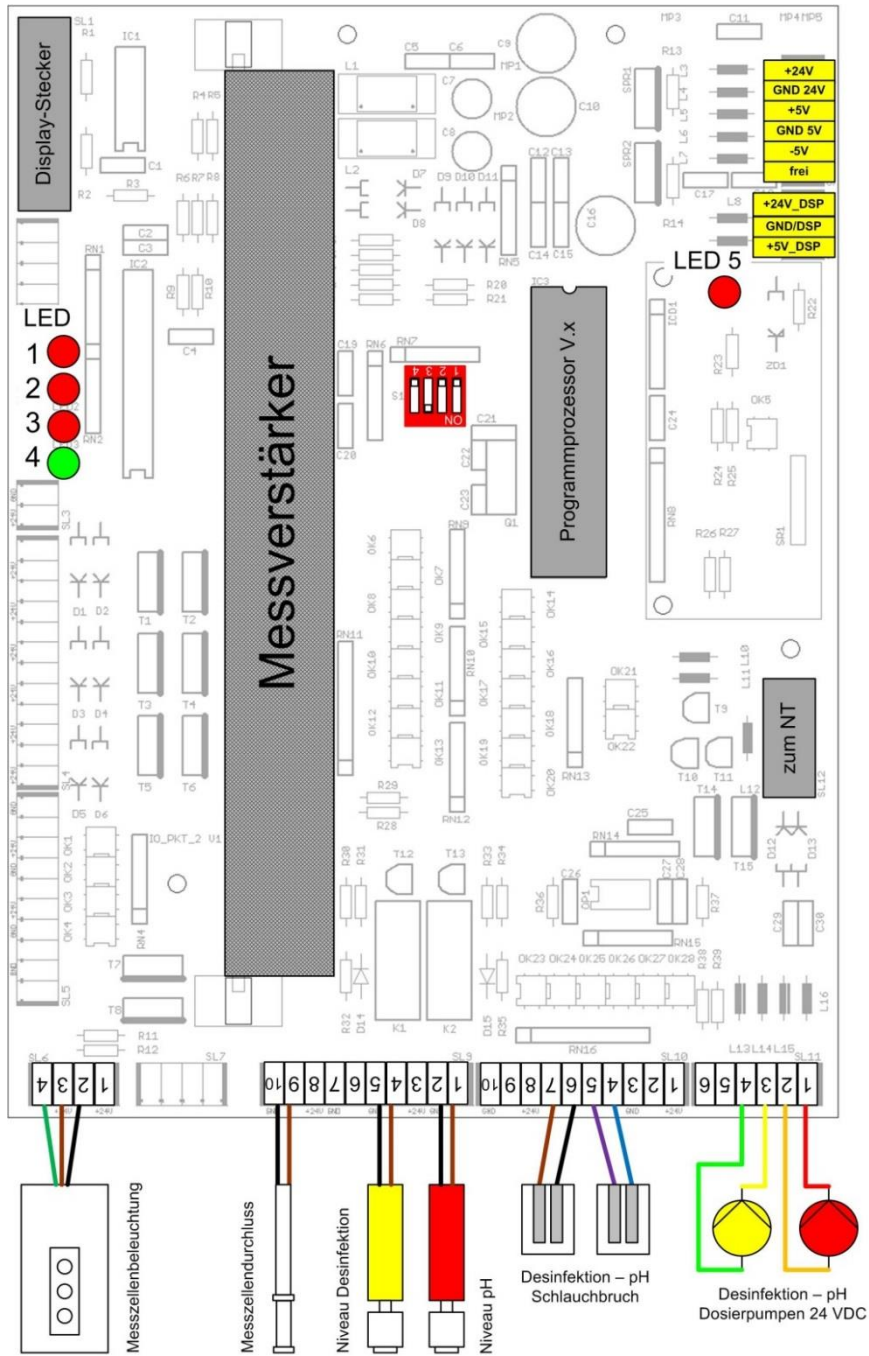


Die maximale Absicherung je Ausgang liegt bei 2 Ampere, max. 450 Watt ohmsche Last. Soll eine höhere Last geschaltet werden, so muss dies über ein zusätzliches Last- Relais realisiert werden.

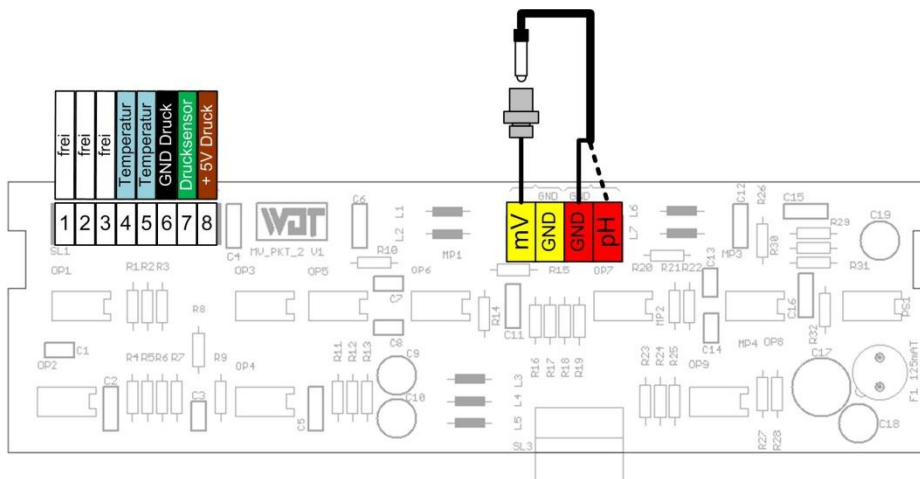
Die Gesamtleistung aller gleichzeitig angesteuerten Geräte darf 900 Watt (4 Ampere) nicht überschreiten!



7.2.2 Das I/O- Board IO_PKT_2



7.2.3 Der Messverstärker MV_PKT_2





7.3 OPTIONEN

7.3.1 OPTION Temperatur

Das Gerät ist mit einer Temperaturregelung ausgestattet. Diese Temperaturregelung kann für die Beckenwassertemperierung verwendet werden. Erfolgt die Beckenerwärmung über einen durchflossenen Wärmetauscher, so muss sicher gestellt werden, dass die Ansteuerung der zugehörigen Heizkreispumpe nur bei laufender Filteranlage erfolgen kann!

Bitte bedenken Sie, dass die Beckentemperierung nur gewährleistet werden kann, wenn die Filterlaufzeiten entsprechend lang gewählt werden.

Um ein genaues Messergebnis zu erzielen, ist der Fühler mittels einer Tauchhülse in die Schwimmbeckenverrohrung vor dem Filter einzubauen.



Tauchhülsen welche mit Schwimmbadwasser in Berührung kommen, müssen korrosionsbeständig sein.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung OPTION Temperatur.

7.3.2 OPTION Druckmessung

Vorgesehen ist diese Druckmessung zur Erfassung des Schwimmbadfilterdruckes. Eine einstellbare Schaltschwelle ermöglicht im Display einen Hinweis für eine nötige Filterrückspülung.

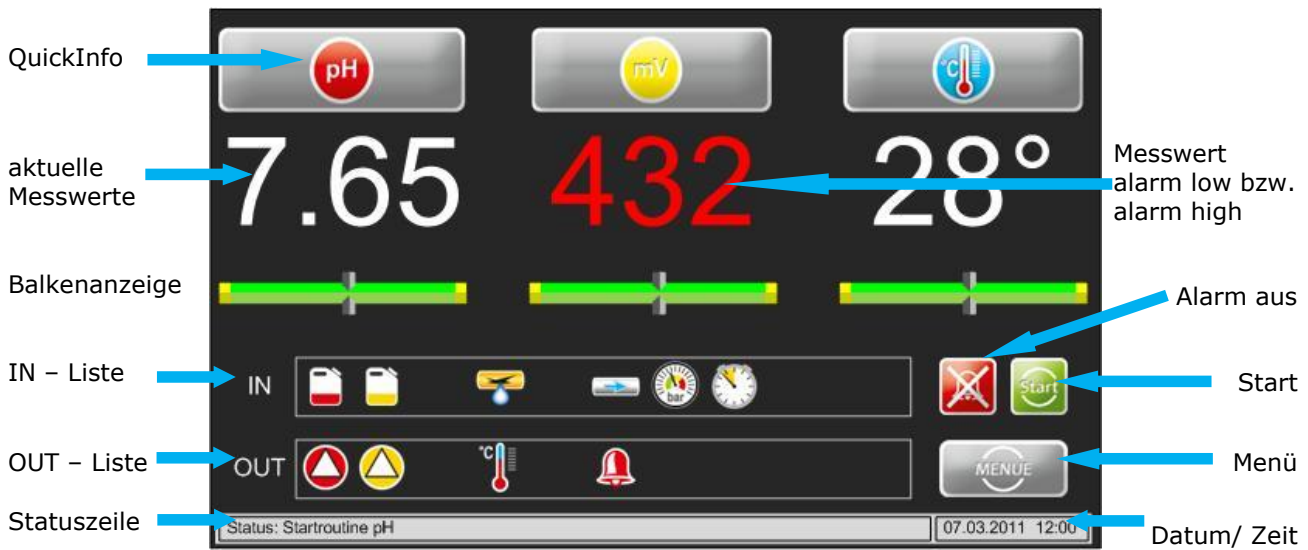
Der Messbereich für die Druckmessung beträgt 0 bis 1,6bar.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung OPTION Druckmessung.









8 Bedienung des Touch Display

Das Gerät verfügt über ein berührungsempfindliches Touch-Display. Gewünschte Parameteränderungen, Kalibrierungen und Tests können sehr einfach mittels einer leichten Berührung des entsprechenden Symboles oder des Zahlenwertes, vorgenommen werden.







Erklärung der Symbole




IN - Liste

-  rot = Niveau pH (Gebinde für pH- Regulierung leer)
-  gelb = Niveau Desinfektion (Gebinde für Desinfektionsmittel leer)
-  Schlauchbruch – an einer der Dosierpumpen ist Chemikalie ausgetreten
-  Messzellendurchfluss zu gering
-  Schaltschwelle für Rückspülhinweis überschritten
-  dynamische Dosierzeit wurde überschritten
Aus Platzgründen wird keine Unterscheidung der einzelnen Kanäle vorgenommen!

OUT - Liste

-  rot = Ausgang pH aktiv
-  gelb = Ausgang Desinfektion aktiv
-  Ausgang Temperatur aktiv
-  Alarmrelais aktiv

auf der rechten Seite

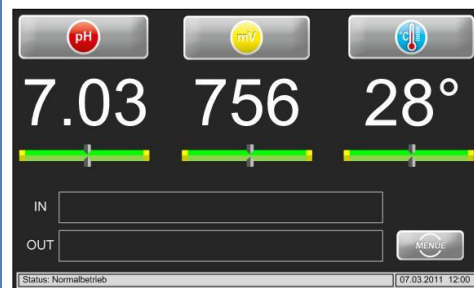
-  Alarmrelais deaktivieren
-  Dosierverzögerung abbrechen
-  ins Hauptmenü



8.1 Betriebsprogramm

Je nach Betriebszustand zeigt das Display unterschiedliche Ansichten. Nachfolgend werden die wichtigsten Displayansichten beschrieben.

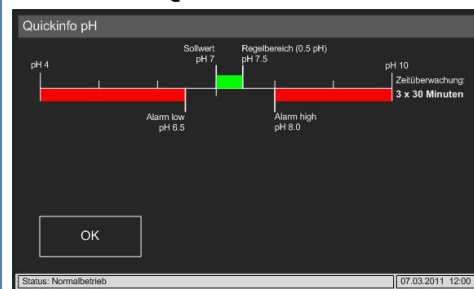
8.1.1 Normalbetrieb




Das Gerät befindet sich im Status *Normalbetrieb*. Die beiden Hygienehilfsparameter und optional die Temperatur werden nach eingestellten Parametern geregelt.

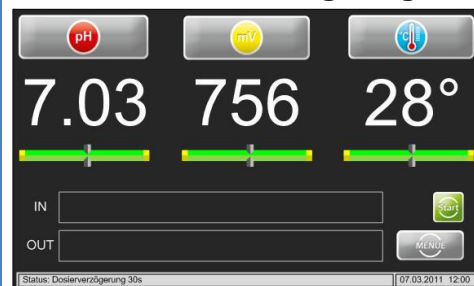
Es liegt keine Störung vor.

8.1.2 QuickInfo




Eine leichte Berührung der Felder  genügt, um die Parameter einzusehen. Im QuickInfo können keine Änderungen vorgenommen werden, es dient lediglich zur Einsicht der Regelparameter.

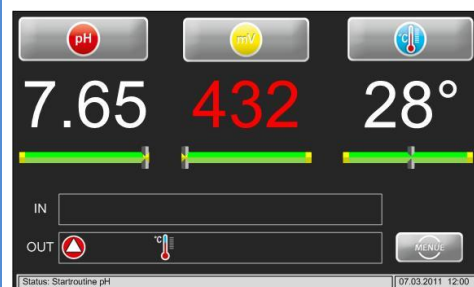
8.1.3 Dosierverzögerung




Wird das Gerät neu gestartet, läuft die Dosierverzögerung ab während der keine Dosierung erfolgt. Softwarealarme werden während dieser Zeit unterdrückt. Die Dosierverzögerung muss so hoch gewählt werden, dass nach einem Start der Filteranlage gewährleistet ist, dass aktuelles Beckenwasser durch die Messzelle fließt.

Mit  kann die Dosierverzögerung abgebrochen und das Gerät in den Normalbetrieb gesetzt werden.

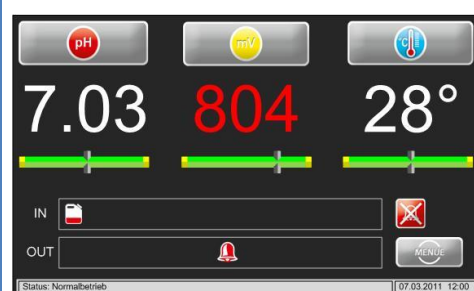
8.1.4 Startroutine




Befindet sich einer der beiden Messwerte pH oder mV nicht im Regelbereich, so startet die Startroutine. Während der Startroutine ist die dynamische Dosierzeitüberwachung aktiv: Erreicht der entsprechende Messwert auf Grund z.B. einer Funktionsstörung nicht innerhalb der gewählten Zeit den Regelbereich, so stoppt die Dosierung mit einem Alarm.

Ein Dosierzeitüberwachungsalarm wird mit  signalisiert. Diese Störung wird nur durch einen Geräteneustart bzw. eine manuelle Quittierung zurück gesetzt.

8.1.5 Alarm



Es ist ein Alarm eingetreten, dies wird durch das  Symbol in der OUT-Liste signalisiert. Das Alarmrelais ist aktiviert. Unterschieden wird zwischen Alarmen (Softwarealarme z.B. Alarm high, Alarm low) und Störungen (Schaltereingänge). Bei Alarmen wird der entsprechende Messwert rot abgebildet. Bei Störungen erscheint in der **In-Liste** das entsprechende Symbol. Alarme bzw. Störungen müssen ca. 5 Sekunden anstehen, erst dann werden sie als Alarm ausgegeben.



Tipp

Ein Alarm wird wieder automatisch gelöscht, wenn die Ursache behoben wurde. So z.B. wenn das leere Chemikaliengebinde ersetzt wurde, oder wieder Messwasser durch die Messzelle strömt.

Der Alarm **Abschaltung Zeitüberwachung** muss jedoch manuell quittiert werden!

8.2 Hauptmenü



Automatik

führt zurück in den Normalbetrieb



Einstellungen

zum Anpassen der Regelparameter und Systemeinstellungen



Kalibrieren

zum Justieren der pH & Redox- Elektrode



Service

Aus.- und Eingangstest, Info und Ereignisanzeige

8.2.1 Hauptmenü → Einstellungen



pH

Regelparameter pH einstellen



Desinfektion

Regelparameter Desinfektion einstellen



Dosierleistung

Dosierleistung an die Beckengröße anpassen



Temperatur

Regelparameter Beckentemperatur einstellen



Druck

Schaltswelle für Rückspülhinweises einstellen



Globale Zeiten

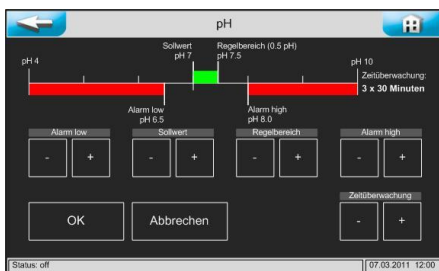
Dosierverzögerung einstellen



System

Datum/ Zeit, Passwort, Displayhelligkeit, Reset

8.2.1.1 Hauptmenü → Einstellungen → pH



Alarm low → unterer Alarmwert

Sollwert → diesen Wert versucht das Gerät zu erreichen

Regelbereich → Die Dosierpumpen arbeiten proportional, d.h. je größer die Differenz zwischen Sollwert und Istwert, desto länger ist die Dosierzeit (max. 50 Sekunden).

Je kleiner der Regelbereich gewählt wird, desto schneller reagiert der Messwert und desto leichter kann es zu einer Überdosierung kommen.

Alarm high → oberer Alarmwert

Zeitüberwachung → wird der Regelbereich nicht innerhalb drei x der eingestellten Zeit erreicht, wird die Dosierung gesperrt.

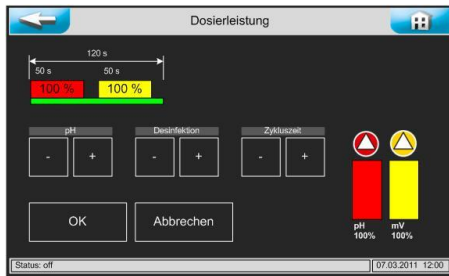
wichtig: Diese Störung muss manuell quittiert werden!



8.2.1.2 Hauptmenü → Einstellungen → mV (Desinfektion)

Der Menüaufbau *Einstellungen Desinfektion* ist fast identisch dem Menü *Einstellungen pH*.

8.2.1.3 Hauptmenü → Einstellungen → Dosierleistung



Das Menü *Dosierleistung* dient zur Anpassung der Dosierleistung an den voraussichtlichen Chemikalienverbrauch des Pools.

Gerade bei geringeren Wasserinhalten ist es wichtig die Dosierleistung anzupassen.

Die nötige Dosierleistung ist von mehreren Faktoren, wie z.B. Beckenvolumen, Standort, Nutzungsart und natürlich der Frequentierung abhängig.

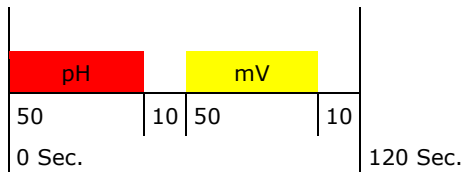
Zykluszeit

Die kürzeste Zykluszeit beträgt 120 Sekunden, d.h. alle zwei Minuten wird die Dosierung in Abhängigkeit der Sollwertabweichung mehr oder weniger lange aktiviert.

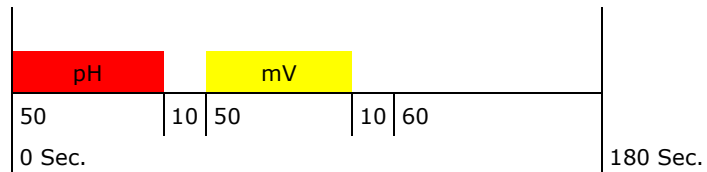
Sie unterteilt sich in max. 50 Sekunden Dosierzeit für die pH-Wert Regulierung mit nachfolgenden 10 Sekunden Pause, anschließenden max. 50 Sekunden Dosierzeit für die Desinfektions- Chemikalie, wieder mit nachfolgenden 10 Sekunden Pause.

Eine Verlängerung der Zykluszeit verlängert die zweite Pausenzeit und reduziert damit die maximal zur Verfügung stehende Dosierleistung.

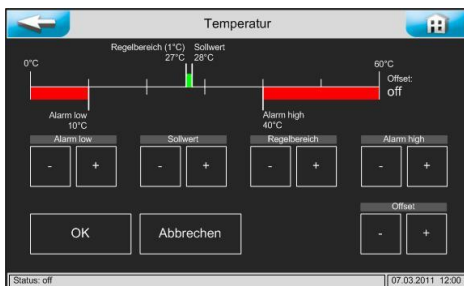
Beispiel 1: 120 Sekunden



Beispiel 2: 180 Sekunden



8.2.1.4 Hauptmenü → Einstellungen → Temperatur



Alarm low → unterer Alarmwert

Sollwert → diesen Wert versucht das Gerät zu erreichen

Regelbereich → sinkt die Temperatur unter den Sollwert minus dem Regelbereich (Hysterese) ab, wird der Ausgang Temperatur aktiviert

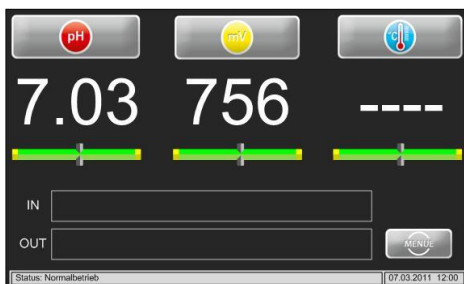
Beispiel: Sollwert 25°C - 2,0K → Ist ≤ 23°C = Ausgang aktiv

Alarm high → oberer Alarmwert

Offset → für einen Feinabgleich der Temperaturanzeige

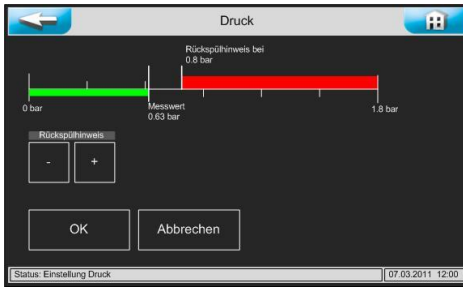
Wird anstelle der Temperatur ---- angezeigt, so kann dies folgende Ursachen haben.

1. Es ist kein Temperaturfühler angeschlossen → OPTION
2. Der Regelbereich steht auf off, die Temperaturregelfunktion ist deaktiviert.
3. Es liegt ein Fühler.- bzw. Kabelbruch vor. >1650Ω ≈ 170°C
4. Es liegt ein Fühler.- bzw. Kabelkurzschluss vor. < 880Ω ≈ -30°C





8.2.1.5 Hauptmenü → Einstellungen → Druck



Messwert aktuell:

zeigt den aktuell vom Sensor gemessenen Druck

Rückspülhinweis

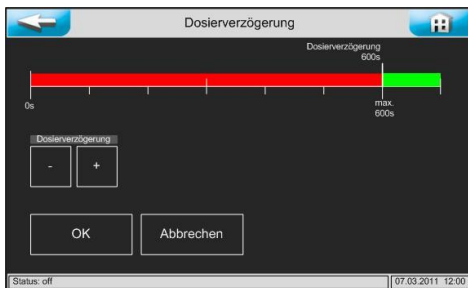
Schaltswelle für Rückspülhinweis einstellen

Bei Erreichen der Schaltswelle wird ein Hinweis in der IN- Liste ausgegeben. Die Schaltswelle ist so einzustellen, dass diese bei „normaler“ Filterverschmutzung nach etwa einer Woche erreicht wird.

Je nach Jahreszeit kommt es bei einem Freibad teilweise zu sehr erhöhtem Schmutzeintrag (z.B. Pollenflug oder Laub). Auch wird der sich im Filter angesammelte Schmutz bei einer Rückspülung nicht immer ordentlich ausgespült. Dies kann zu einem Anstieg von gebundenem Chlor führen.

Um den Betreiber auf eine nötige Rückspülung hinzuweisen, kann hier eine Schaltswelle für eine Meldung gewählt werden. Die Meldung wird in der Alarmliste angezeigt. Es handelt sich hierbei lediglich um eine Meldung, die Funktion des Gerätes wird weiter nicht beeinträchtigt.

8.2.1.6 Hauptmenü → Einstellungen → Dosierverzögerung



Dosierverzögerung

Wird das Gerät neu gestartet, läuft die Dosierverzögerung ab, während der keine Dosierung erfolgt. Softwarealarme werden während dieser Zeit unterdrückt. Die Dosierverzögerung sollte so hoch gewählt werden, dass nach einem Start der Filteranlage gewährleistet ist, dass aktuelles Beckenwasser durch die Messzelle fließt.

8.2.1.7 Hauptmenü → Einstellungen → System



Datum/ Zeit

Datum und Uhrzeit einstellen



Passwort

Passwort einstellen – werkseitig ist kein Passwort vergeben



Displayhelligkeit

Displayhelligkeit an Umgebung anpassen



Netzwerk

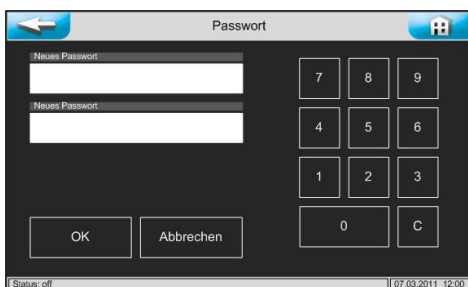
Netzwerkadressen einstellen



Reset

Die Regelparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen

8.2.1.8 Hauptmenü → Einstellungen → System → Passwort



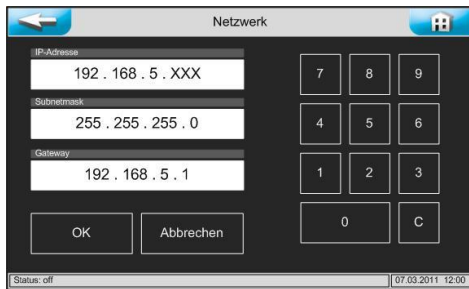
Durch die Vergabe eines Passwort kann der Menübereich *Einstellungen* gegen unbefugte Zugriffe gesperrt werden. Das Passwort kann individuell von ein- bis vierstellig (1 ... 9999) gewählt werden. Werkseitig ist kein Passwort vergeben.

wichtig!

Bitte bewahren Sie das individuell gewählte Passwort sicher auf, ein verlorengegangenes Passwort kann nur durch den Werkskundendienst zurückgesetzt werden!



8.2.1.9 Hauptmenü → Einstellungen → System → Netzwerk



Die Steuerung verfügt eine Schnittstelle mit RJ45 Steckbuchse. Über diese Schnittstelle können die aktuellen Messwerte und Statusmeldungen an eine externe Fernanzeige übertragen werden. Als Endgeräte können z.B. ein PC-Monitor, Tablet-PC oder Smartphone verwendet werden.

TIPPI!

Weiterführende Informationen hierfür erhalten Sie auf Anforderung.

8.2.2 Hauptmenü → Kalibrieren



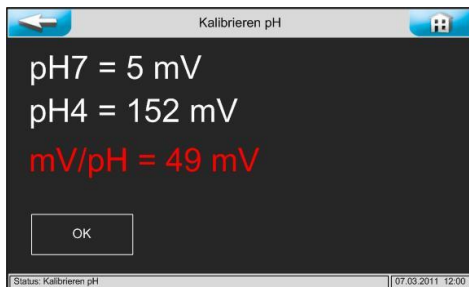
pH
zum Justieren der pH-Elektrode



mV
zum Justieren der Redox-Elektrode

Die Justierungen sind textgeführt, es werden die wichtigsten Schritte in kurzen Texten angegeben. Mit der **OK** Taste werden die abgearbeiteten Schritte quittiert. Es erfolgt eine automatische Werteübernahme, wenn die gemessene Elektrodenspannung für ca. 15 Sekunden stabil steht.

8.2.2.1 Hauptmenü → Kalibrieren → pH- Elektrode



pH7 = Nullpunkt-Spannung

Die optimale Nullpunktspannung liegt bei 0mV +/-30mV.

pH4 = zweite Pufferlösung zur Bestimmung der Steilheitsspannung

mV/pH = Steilheits-Spannung

Die optimale Steilheitsspannung bei 25°C liegt bei ca. 59mV/pH.
Beispiel: (pH7 - pH4 = 3pH x 59mV = 177mV)

Am Ende der pH- Justierung werden die Messergebnisse der Nullpunktspannung und Steilheitsspannung angezeigt und eine Elektrodenbeurteilung durchgeführt. Bei geringen Abweichungen wird die Justierung sofort übernommen. Bei „mittleren“ Abweichung wird ein Reinigungshinweis gegeben. Bei starken Abweichungen wird auf einen Austausch der pH-Elektrode hingewiesen. Sollte der Tausch der Elektrode keine Besserung bringen, so ist der Fehler am Elektrodenkabel bzw. Messverstärker zu suchen.



Elektrodenbeurteilung:

Reinigungshinweis

Bei einer Nullpunktspannung > +/-41mV wird der Spannungswert **gelb** eingefärbt und die Justierung mit einem Reinigungshinweis beendet.

Bei einer Steilheitsspannung < 52mV bzw. > 63mV/pH, wird der Spannungswert **gelb** eingefärbt und die Justierung mit einem Reinigungshinweis beendet.

Fehlerhinweis

Bei einer Nullpunktspannung > +/-61mV wird der Spannungswert **rot** eingefärbt und die Justierung mit einem Fehlerhinweis verweigert!

Bei einer Steilheitsspannung < 50mV bzw. > 65mV/pH, wird der Spannungswert **rot** eingefärbt und die Justierung mit einem Fehlerhinweis verweigert!

Wird die Justierung mit einem Fehlerhinweis verweigert, so regelt das Gerät mit den Werten der letzten erfolgreichen Justierung weiter.

Es muss nach dem Grund für die fehlgeschlagene Justierung gesucht werden!



8.2.2.2 Hauptmenü → Kalibrieren → Redox- Elektrode



Mit dem Menü Kalibrieren → Redox- Elektrode ist ein Feinabgleich der Redox-Messung möglich. Die von WDT mitgelieferte Redox-Prüflösung bringt eine Spannung von 468mV bei 25°C, siehe Flaschenaufkleber.

Da die Spannung frei wählbar ist, könnte ein Feinabgleich auch mit anderen Redox-Prüflösungen wie z.B. 220mV oder 640mV erfolgen.

Bitte beachten Sie bei einem Abgleich die Temperaturabhängigkeit der Prüflösung!

8.2.3 Hauptmenü → Service



Outputtest

ein Testprogramm für Pumpen und Relaisausgänge



Inputtest

ein Testprogramm für Schaltereingänge



Info

zur Abfrage der Softwareversion



Ereignisspeicher

In der Ereignisliste werden eingetretene Störungen und Alarmer, chronologisch aufgelistet.

Die Speichertiefe liegt bei 100 Einträgen.

8.2.3.1 Hauptmenü → Service → Ausgangstest

Der Ausgangstest dient zur Überprüfung der angeschlossenen Ausgänge (Pumpen und Relais). Der gewählte Ausgang wird für 100 Sekunden angesteuert. Die Ansteuerung kann jederzeit mit **Abbrechen** abgebrochen werden.

Aus Sicherheitsgründen (Chlorgasbildung) funktioniert der Ausgangstest nur, wenn gewährleistet ist dass die dosierten Chemikalien auch abtransportiert werden.

Es darf somit keine Störung „Messzellendurchfluss“ anstehen!

8.2.3.2 Hauptmenü → Service → Eingangstest

Der Eingangstest dient zur Überprüfung der angeschlossenen Eingänge (Schalter). Die wechselnde Betätigung der Schalter, wird mit einer 0 (offen) bzw. 1 (geschlossen) angezeigt.

Die Funktion der Schalter (Niveau pH, Niveau Desinfektion, Messzellendurchfluss) ist im Betriebszustand offen, bei einer Störung (z.B. Gebinde leer) geschlossen.

8.2.3.3 Hauptmenü → Service → Info

Über Info kann die aktuell eingesetzte Softwareversion abgefragt werden.

8.2.3.4 Hauptmenü → Service → Ereignisanzeige

In der Ereignisliste werden eingetretene Störungen und Alarmer, chronologisch mit Datum und Uhrzeit aufgelistet. Auch wird bei jedem Systemstart ein Eintrag generiert.



9 Wartung und Reinigung

Alle notwendigen Wartungen und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Erforderliche Ersatzteile können Sie über den Fachhandel beziehen. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise im Umgang mit Chemikalien und tragen Sie entsprechende Schutzkleidung.



Folgende Wartungsarbeiten sind durchzuführen.

- Feinfilter bei offensichtlicher Verschmutzung reinigen
- pH- Elektrode justieren bei einer Abweichung $>0,2\text{pH}$ gegenüber der Phenolrot Messung oder bei sukzessiver Erhöhung des freien Chlors im Beckenwasser (aufgrund steigenden pH-Wertes)
- Einbauteile der Dosierventile jede Saison reinigen bzw. ersetzen.
- Dosierkassetten jede Saison tauschen
- Dichtungen der Redox- Elektrode jede Saison ersetzen

9.1 Feinfilter

Der Feinfilter verhindert den Schmutzeintrag in die Messzelle. Er muss in regelmäßigen Abständen besichtigt und bei Bedarf gereinigt werden. Besonders im Frühjahr und im Herbst kann es bei Freibädern zu einem höheren Schmutzeintragung durch Samenflug und Blätter kommen. In diesen Zeiten verkürzen sich die Reinigungsintervalle.



Hinweis

Hinweis

Ein verschmutzter Feinfilter führt eventuell zu einer Chlorzehrung. Dies führt zu einer geringeren Redoxspannung und folglich zu einem Anstieg des Chlorgehaltes im Pool.

9.2 pH-Elektrode



Achtung

ACHTUNG!

Bei jeglichen Arbeiten an der pH-Elektrode ist darauf zu achten, dass weder der Schraubsteckkopf der Elektrode noch der Stecker des Elektrodenkabels mit Feuchtigkeit in Berührung kommt! Schon geringste Feuchtigkeit im Elektrodenkopf kann zu einer Verfälschung des Messwertes führen bis hin zum vorzeitigen Ausfall der Elektrode! Sowohl die Kontakte im Elektrodensteckkopf, sowie auch die des Elektrodensteckers müssen goldig glänzend aussehen und dürfen keine Korrosionen aufweisen.

Jede pH-Elektrode ist ein Verschleißteil. Sie unterliegt einer gewissen Alterung, welche auf vielerlei Faktoren zurückzuführen ist. Im Bereich der Schwimmbadwasseraufbereitung sollte die Elektrode etwa 6 Monate bis zu 2 Jahren funktionsfähig sein.

Eine weitere Ursache für Messwertabweichungen ist die Verunreinigung des Diaphragmas. Diese Verschmutzungen können meist mit dem mitgelieferten Diaphragma-Reiniger gereinigt werden. Hierfür wird der Glasschaft der pH-Elektrode für einige Minuten in die Reinigungslösung getaucht.

Je nach Zustand und Alter der Elektrode verändert sich die Elektroden-Charakteristik. Dies führt zu Messwertabweichungen, welche durch eine Justierung ausgeglichen werden können.



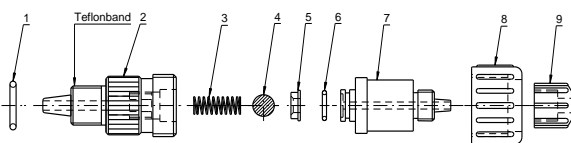
Hinweis

Hinweis

Nach jeder Elektrodenreinigung oder nach einem Elektrodentausch ist eine Justierung durchzuführen! Die Glaskuppe (Sensorteil) und das Diaphragma nicht mit den Fingern oder mit Reinigungsmaterial berühren.

9.3 Dosierventile

Das gelbe Desinfektions- Dosierventil neigt beim Einsatz von chlorhaltigen Desinfektionsmitteln zu Verkrustungen. Die Stärke der Verkrustung steht in Abhängigkeit der dosierten Menge, der Temperatur an der Dosierstelle, der Bestandteile der Chlorklösung und der Härte des Wassers. Die Wartungsintervalle liegen bei mehreren Wochen bis zu vielen Monaten. Die Verkrustungen im Ventilkörper (Teil 2) können mit kalklösender Säure entfernt werden.



Im Rahmen einer jährlichen Wartung sollten die Einbauteile der beiden Dosierventile getauscht werden. Die Einbauteile sind in einem Wartungsset zusammengeführt und bestehen aus der Teilenummer 1, 3, 4, 5 und 6.



Hinweis

Hinweis

Bitte beachten Sie beim Zusammenfügen die genaue Reihenfolge der eingesetzten Teile, da es sonst zu Funktionsstörungen kommen kann!



9.4 Dosierkassetten

Spreizlaschen



Im Rahmen einer jährlichen Wartung sollten die beiden Dosierkassetten getauscht werden. Hierzu die beiden seitlichen Spreizlaschen zusammen drücken und die Kassette nach vorne von der Motorwelle abziehen. Die beiden schwarzen Kabelbinder am Schlauchende abwickeln und die Schläuche von den Schlauchnippeln abziehen.

Die Schläuche der neuen Dosierkassetten wieder auf die Schlauchnippel aufschieben und mit den schwarzen Kabelbindern fixieren. Anschließend die Dosierkassette wieder bis zum Einrasten auf die Motorwelle schieben.

9.5 Redox-Elektrode

Im Rahmen der jährlichen Wartung ist die Flachdichtung in der Redox-Elektrode und der entsprechende O-Ring in der Messzelle zu tauschen.

10 Ausserbetriebnahme – Überwinterung – Lagerung

Wird das Gerät für längere Zeit außer Betrieb genommen, so sollten nachfolgende Arbeiten durchgeführt werden.

- Spülen der Dosierventile samt Sauggarnituren, hierfür die Sauggarnituren aus den Chemikaliengebunden nehmen und in ein Gefäß mit Wasser stellen. Die Chemikaliengebünde verschließen. Mit der Test-Funktion beide Dosierpumpen manuell starten. Um sicherzustellen dass die Chemikalie restlos durchgespült wird, ist der Vorgang 2x zu wiederholen. Abschließend die beiden Dosierkassetten von der Motorwelle abziehen.
- Das Diaphragma einer Glaselektrode darf niemals austrocknen, deshalb muss die mit etwas Elektrolyt gefüllte Schutzkappe auf den Glasschaft der pH-Elektrode geschoben werden. Die pH-Elektrode ist bis ca. **-15°C frostfest**, bei tieferen Temperaturen muss diese deshalb an einem frostsicheren Platz gelagert werden.
- Ist im Lagerraum mit Kondensationsfeuchtigkeit zu rechnen, so muss das Gerät durchgehend mit Spannung versorgt werden.
- Ist im Lagerraum mit Frost zu rechnen, so müssen alle wasserführenden Teile, wie die Messzelle, die Messwasserverrohrung und Messwasserleitungen, restlos entleert werden. Eine Alternative wäre, das Gerät von der Wand abzumontieren und an einem frostsicheren Raum zu lagern.

11 Technische Daten

Abmessungen: ca.	elektrische Daten:	Dosierleistung:	Messbereiche
Breite: 430mm	Spannung: 230V – 50Hz	Schlauchpumpe SR10	pH pH 2.0 ... 9.9
Höhe: 650mm	Strom: max. 4A	je Chemikalie ca. 1l/h	mV 0 ... 990 mV
Tiefe: 150mm	Leistung: 7W Standby		Temperatur -30 ... 170°C
Gewicht: 8kg	8W Dosierung		Druck 0 ... 1,6 bar



12 Inbetriebnahme-Protokoll

 Hinweis	<p>Bei einem „Reset“ werden alle Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Nach einem „Reset“ müssen deshalb alle Parameter überprüft und wieder an das Becken angepasst werden. Daher empfehlen wir die optimierten, beckenspezifischen Parameter in diese Liste einzutragen.</p> <p>Ebenfalls müssen nach einem „Reset“, die Elektroden justiert werden!</p>
--------------------	--

Menü Einstellungen	Werkseinstellung	Einstellbereiche	Step	bei Inbetriebnahme	Optimiert bei Betrieb
Parameter pH					
- Sollwert	7,0 pH	6,0 – 8,0 pH	0,05		
- Regelbereich	0,50	0,1 – 1,0	0,1		
- Alarm low	6,5 pH	4,0 – 8,0 pH	0,1		
- Alarm high	8,0 pH	6,0 – 9,9 pH	0,1		
- Zeitüberwachung	30 Minuten	off – 60 Min	2		
Parameter Desinfektion					
- Sollwert	750 mV	500 – 900 mV	5		
- Regelbereich	100 mV	10 – 100	10		
- Alarm low	600 mV	400 – 900 mV	10		
- Alarm high	800 mV	500 – 990 mV	10		
- Zeitüberwachung	30 Minuten	off – 60 Min	2		
Dosierleistung					
- pH	100%	10 – 100%	10		
- Desinfektion	100%	10 – 100%	10		
- Zykluszeit	120 Sekunden	120 – 360 sec	30		
Parameter Temperatur °C					
- Sollwert	25 °C	15 – 40 °C	1		
- Regelbereich	off	1 – 10 K	1		
- Alarm low	10 °C	5 – 50 °C	1		
- Alarm high	30 °C	15 – 55 °C	1		
- Offset	off	-5°C ... +5°C	1		
Parameter Druck					
- Rückspülhinweis bei	0,80 bar	off – 1,6 bar	0,01		
Globale Zeiten					
- Dosiervverzögerung	600 Sekunden	10 – 600 sec	10		
System					
Passwort	----	1 ... 9999	1		
Displayhelligkeit					
System → Netzwerk					
IP-Adresse					
Subnetmask					
Gateway					

Sonstige Bemerkungen:

Datum

Ort

Monteur

Betreiber



13 Ersatzteilliste

Nachfolgend aufgeführte Ersatzteile erhalten Sie über Ihren Fachhändler. Bitte geben Sie bei Ihren Bestellungen doch immer die genaue Produktbezeichnung und die Geräteseriennummer mit an.

Bei den blau hinterlegten Artikelnummern handelt es sich um Verschleißteile welche aus der 2-jährigen Gewährleistung ausgeschlossen sind!

Dosiertechnik	Artikelnummer	Artikel
	10039	Dosierkassette SR10 3,0mm weiße Rollen
	12500	Dosiermotor SR10 3,0mm
		Schlauchhalter mit Schlauchbruchkontakten
	16662	Wartungsset für Dosierventil rot 16664
	16662-1	Wartungsset für Dosierventil gelb 16663-1 (ab 2012)
	16663-1	Dosierventil 3/8" - 4x1 gelb (neu ab 01/2012)
	16664	Dosierventil 3/8" - 4x1 rot komplett
	12472	Sauggarnitur NF d16x500 2m gelb
	12473	Sauggarnitur NF d16x500 2m rot
Durchflussarmatur	Artikelnummer	
	12023	Kugelhahn PVC 1/4" - 6x1mm
	13034	Probewasserhahn 1/4"
	10480	Filtertasse für Feinfilter 300µ
	10481	Filtertassen- Dichtung für Feinfilter 300µ
	10482	Filterelement 300µ
	15675	Schaltrohr mit Eckventil NO
	11978	Schaltkörper magnetisch d11
	12010	Durchflussschalter d8 1m
	11973	Messzelle POOLKLAR PR
	13789	Messzellen - Siebeinsatz
	12030	Dosierrohr Doppel T- Stück 3/8" (1/4" IG x 1/4" AG)
Elektroden	Artikelnummer	
	10933	pH-Elektrode PG13,5 60mm
	12006	pH-Elektrodenkabel mit Schraubsteckkopf
	11984	Redox-Elektrode 1/2" komplett
	11985	Dichtungssatz zu Redox-Elektrode
	11986	Redox-Elektrodeneinsatz d14
	12009	Redox-Elektrodenkabel 4mm MC-Stecker 90cm
	11964	Reinigungspierlen 5ml
	10383	Pufferlösung pH4 50ml
	10384	Pufferlösung pH7 50ml
	10385	Redox Prüflösung +468 mV 50ml
	11962	Elektrodenreiniger - Diaphragmareiniger 50ml
	11963	destilliertes Wasser 500ml
Steuerung	Artikelnummer	
		Netzteil POOLKLAR Touch XL (NT_PKT_2)
		I/O- Board POOLKLAR Touch XL (IO-PKT_2)
		Messverstärker POOLKLAR Touch XL (MV_PKT_2)
		Bedienteil POOLKLAR Touch XL (DSP_S2_M)
		Messzellenaufgabe POOLKLAR Touch XL beleuchtet
OPTIONEN	Artikelnummer	
	21531	Temperaturfühler POOLKLAR Touch XL
	12910	Fühlerhülse PVC 1/2" x 60mm
	20826	Drucksensor 0 - 1.6bar

