

Mess-, Regel- und Dosiertechnik für private Pools

iQntrol DOS PRO

Ab 10/2021 S.-Nr. 83508



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

Technische Änderungen vorbehalten

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	Hygienehilfsparameter.....	6
3.2	pH-Wert.....	6
3.3	Redox- Spannung.....	6
3.4	freies Chlor.....	6
3.5	gebundenes Chlor.....	6
3.6	Cyanursäure.....	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	Montageort wählen.....	8
5.2	Gerät an Wand montieren.....	8
5.3	Spannungsversorgung.....	8
5.4	Montagehinweise.....	8
5.5	Messwasser- Vorfilter.....	8
5.6	Temperaturfühler.....	8
5.7	Einbauvorschlag.....	9
6	Hinweise zur Inbetriebnahme und zum laufenden Betrieb.....	10
6.1	Regelparameter.....	10
6.2	pH und Redox- Elektrode.....	10
6.3	Dosierkassette(n).....	10
6.4	Messzellendurchfluss.....	10
6.5	Chemikalien.....	10
6.6	Desinfektionsmittelumstellung.....	11
6.7	Frischwassernachspeisung.....	11
6.8	Schwimmbadfilter-Rückspülung.....	11
6.9	Bodenabsaugung.....	11
7	Elektrischer Anschluss.....	12
7.1	Gehäuse öffnen und schließen.....	12
7.2	Leitungen einführen.....	12
7.3	Übersicht des Anschlussplans.....	13
7.3.1	Das I/O- Board CB36.....	13
7.3.2	Der Displayadapter HMI_eDIPTFT32 V1.0.....	14
7.3.3	Der Messverstärker MV_Aptr_CB-36_V1.0.....	15
7.4	Externe Funktionen.....	15
7.4.1	Eingang extern OFF – Freigabekontakt.....	15
7.4.2	Temperaturregelung.....	15
8	Bedienung des Touch Display.....	16
8.1	Die Status im Automatikmodus.....	17
8.1.1	Status 1. Dosing – Dosierverzögerung.....	17
8.1.2	Status pH stop dosCL – pH Vorrangdosierung.....	17
8.1.3	Status Auto (Automatik).....	17

8.1.4	Status Standby	17
8.1.5	Alarm Time Limit - Dosierzeitüberwachung.....	18
8.1.6	Alarm allgemein	18
8.1.7	Störung Temperatur	18
8.1.8	Störung Messverstärker	18
8.2	Der Menüaufbau.....	19
8.2.1	Die Navigation im Menü	20
8.2.2	Die Kopfzeile	20
8.2.3	Quick Info.....	21
8.3	Main Menu – Hauptmenü	21
8.3.1	Hauptmenü → Set (Einstellungen)	21
8.3.1.1	Hauptmenü → Set → pH	22
8.3.1.2	Hauptmenü → Set → Redox mV (Desinfektion)	22
8.3.1.3	Hauptmenü → Set → Output (Dosierleistung)	23
8.3.1.4	Hauptmenü → Set → Temperatur.....	24
8.3.1.5	Hauptmenü → Set → Delay (Verzögerungen)	24
8.3.1.6	Hauptmenü → Set → System	25
8.3.1.7	Hauptmenü → Set → System → Date/ Time.....	25
8.3.1.8	Hauptmenü → Set → System → Language (Sprache)	25
8.3.1.9	Hauptmenü → Set → System → Reset.....	25
8.3.2	Hauptmenü → Service	26
8.3.2.1	Hauptmenü → Service → Input Eingangstest.....	26
8.3.2.2	Hauptmenü → Service → Output Ausgangstest.....	26
8.3.2.3	Hauptmenü → Service → Info	27
8.2.2	Hauptmenü → Calibration (Justierungen)	27
8.2.2.3	Hauptmenü → Calibration → pH (2-Punkt Justierung mit pH- Elektrode)	28
8.2.2.4	Hauptmenü → Calibration → Phenol (manuelle Justierung anhand Tabletten bzw. Tropfen- Messung)	30
8.2.2.5	Hauptmenü → Calibration → mV Redox	32
8.2.3	Hauptmenü → Log.....	33
8.2.3.3	Hauptmenü → Log → Event	33
8.2.3.4	Hauptmenü → Log → Calibration.....	33
9.	Wartung und Reinigung.....	34
9.1	Feinfilter OPTION	34
9.2	pH und Redox- Elektrode	34
9.3	Dosierventile.....	34
9.4	Dosierkassetten	34
10.	Außerbetriebnahme – Überwinterung – Lagerung	35
11.	Technische Daten	35
12.	Änderungshistorie – Geräteserie iQntrol DOS-PRO	35
13.	Inbetriebnahme-Protokoll - Default Tabelle	36
14.	Eigene Notizen	37
15.	Ersatzteilliste	38

1 Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung beschreibt die Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes.

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.

	<p>GEFAHR! „GEFAHR“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt!</p>
	<p>WARNUNG! „WARNUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann!</p>
	<p>VORSICHT! „VORSICHT“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittleren Körperverletzung führen kann!</p>
	<p>ACHTUNG! „ACHTUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann!</p>
	<p>Hinweis Ein Hinweis kennzeichnet Informationen, deren Nichtbeachten zu Betriebsstörungen führen kann.</p>
	<p>Tipp Ein Tipp kennzeichnet Informationen, die zur Verbesserung des Betriebsablaufes führen können.</p>

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät *iQntrol DOS-PRO* ist für die Regulierung des pH-Wertes, der Desinfektion und optional der Beckenwassertemperierung 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!

Für die nötigen Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Chemikalien, wenden Sie sich bitte an Ihren Chemikalienlieferanten.

**WARNUNG!**

Es besteht die Gefahr von Verätzungen und Vergiftung!

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitshinweise im Umgang mit Chemikalien!

- Es dürfen niemals unterschiedliche Chemikalien miteinander vermischt werden.
- Verwenden Sie nur Chemikalien, welche für die Schwimmbeckenaufbereitung zugelassen sind.
- Tragen Sie beim Handling mit Chemikalien geeignete Schutzkleidung.

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

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 EN 16713** für Schwimmbäder mit privater Nutzung (Europäische Schwimmbadnorm für Privatpools).

3.2 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 Desinfektionsmitteln 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.

Es wird empfohlen einen pH- Wert um **pH7** anzustreben.

Gemäß Norm liegt der zulässige Bereich zwischen pH 6,8 und 7,6.

3.3 Redox- Spannung

Die Redox-Spannung gibt das Verhältnis zwischen reduzierenden Stoffen (organischen Verunreinigungen) und oxidierender Kraft (wirksamer Chlorgehalt) im Poolwasser an. Die Redox-Spannung dient als Maß zur Beurteilung der hygienischen Beckenwasserqualität. Je höher die Redox-Spannung, 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 0,6 mg/l liegen.

Die desinfizierende Kraft chlorhaltiger Desinfektionsmittel 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 Redox-Spannung bei einem freien Chlorgehalt von 0,3 bis 0,6 mg/l weit unter 700 mV, so ist die komplette Funktion der Schwimmbadwasseraufbereitung zu überprüfen.

Gemäß Norm ist eine minimale Redox- Spannung von **650 mV** gefordert.

3.4 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 Norm ist ein Gehalt an freiem Chlor zwischen **0,3 bis 1,5 mg/l** einzuhalten.

Bei Kombination mit Cyanursäure erhöht sie die zulässige Konzentration auf **1,0 bis 3,0 mg/l**.

3.5 gebundenes Chlor

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

Arbeitet die Filteranlage nicht ordnungsgemäß oder werden die Rückspülungen nicht ordentlich ausgeführt, so kann es zu einer Anreicherung von gebundenem Chlor im Schwimmbeckenkreislauf 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 Norm liegt der maximale Grenzwert bei **0,5 mg/l**. (vorzugsweise 0,0 mg/l)

Ab einem gebundenen Chlorgehalt von ca. **0,3 bis 0,4 mg/l** können „Chlor-Gerüche“ auftreten. (typischer Hallenbadgeruch)

3.6 Cyanursäure

In organischen Chlorprodukten (stabilisiertes Chlor) ist Cyanursäure enthalten. Wird die Desinfektion mit organischem Chlor durchgeführt, so kommt es zu einer Anreicherung von Cyanursäure. Cyanursäure kann nur durch Verdünnung, also mit kräftigen Rückspülungen reduziert werden. Fragen Sie Ihren Schwimmbadfachhändler.

Gemäß Norm ist eine maximale Konzentration von **100 mg/l** einzuhalten.



Tipp – pH- Vorrangdosierung

Da der pH-Wert eine elementar wichtige Größe in der Badwasseraufbereitung darstellt, kann die Dosierung für chlorhaltige Desinfektionsmittel pH abhängig mittels der Funktion **pH stop dosCL** gesperrt werden.

4 Lieferumfang – Gerätebeschreibung

4.1 Lieferumfang

Der iQntrol DOS-PRO wird standardmäßig mit folgendem Zubehör ausgeliefert.

- Pufferlösungen pH7, pH4, Redox-Prüflösung
- Elektrodenreiniger, destilliertes Wasser
- Elektrolytlösung für Überwinterung
- 2 St. ½“ Messwasserkugelhahn 6x1
- 10 m Messwasserleitung 6x1 mm in PE

Kundenspezifische oder auftragsbezogene Änderungen sind möglich.

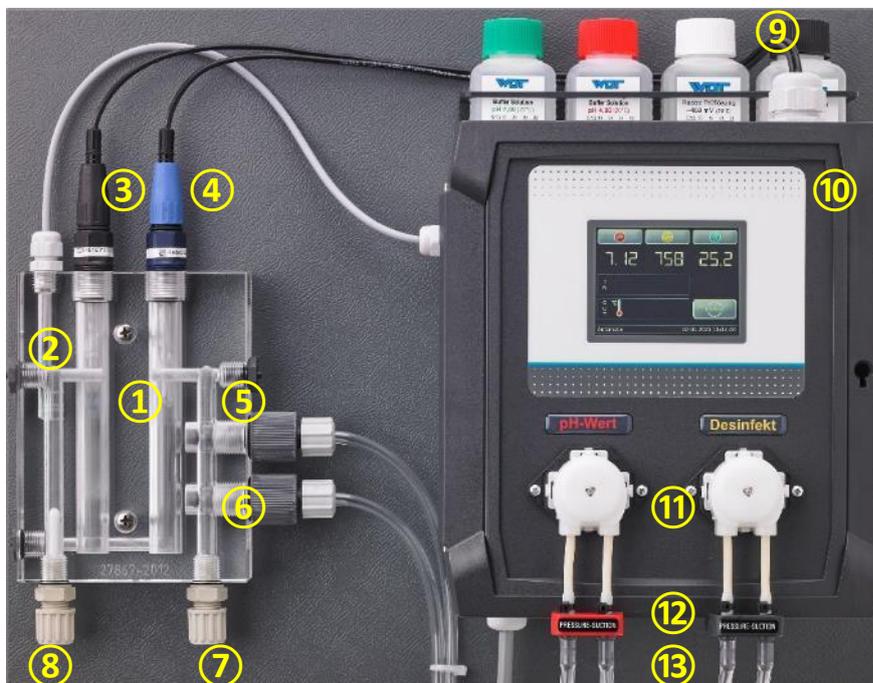
4.2 Kontrolle auf Transportschäden

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

4.3 Identifikation des Gerätes

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

4.4 Gerätebeschreibung



1. Durchflussarmatur
2. Durchflussüberwachung
3. pH- Elektrode
4. Redox- Elektrode
5. Dosierventil pH-Wert
6. Dosierventil Desinfektion
7. Messwasser- Rücklauf
8. Messwasser- Zulauf
9. Pufferlösungen
10. Steuerung iQntrol DOS-PRO
11. Dosierpumpen SR10
12. Schlauchhalter Basic
13. Sauggarnituren
(nicht auf dem Foto)

Der iQntrol DOS-PRO wird als eine fertig montierte Einheit geliefert. Alle Teile sind auf einer Kunststoffplatte montiert. Damit ist eine schnelle Montage des Gerätes gewährleistet.

Zum Transport werden die Elektrode 3+4 aus der Messzelle genommen und in einem Verpackungskarton geschützt mitgeliefert. Um eine Deformation der Dosierschläuche bei längerer Lagerung zu vermeiden, sind die beiden Dosierkassetten 11 von der Motorwelle abgezogen.

Der iQntrol DOS-PRO ist mit einem berührungsempfindlichen Display ausgestattet. Durch Antippen eines Symbols (ICON) wird die Funktion 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 Korrektur 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! Es kann zu großen Überdosierungen kommen!

5 Montage

5.1 Montageort wählen

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 Gerät an Wand montieren

Die Montagehöhe so wählen, dass sich das Display auf Augenhöhe befindet. Die drei Bohrungen an der Montageplatte abmessen und an der Wand markieren.

5.3 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der Geräte (230 VAC) kann auf zwei Arten realisiert werden.

1. Dauerspannung:
Diese Variante hat Vorteile bei Gefahr von Kondensationsfeuchtigkeit. Z.B. in einem Technischacht am Beckenkopf im Freien.
2. Spannungsversorgung parallel zur Filterpumpe
Diese Variante kann bei trockenen Installationsräumen gewählt werden. Der Vorteil liegt dann an den reduzierten Betriebsstunden der Elektronik.

Zusätzlich sind die Geräte mit einem Freigabekontakt *extern OFF* ausgestattet. Über diesen mit der Filtersteuerung verriegelten Kontakt kann die Dosierung temporär deaktiviert werden.

5.4 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 identisch dem Beckenwasser sein und möglichst schnell der Messzelle zugeführt werden. Nur so können Änderungen der Wasserqualität zügig erfasst und durch Zugabe der Korrekturchemikalien 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.

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

5.5 Messwasser- Vorfilter

Je nach örtlichen Gegebenheiten kann es nötig sein einen Vorfilter in der Messwasserzuleitung vorzusehen. Gerade im Freibad ist mit einem höheren Schmutzaufkommen durch Blätter, Gras, Samenflug, ... zu rechnen.

Wählen sie einen gut zugänglichen Montageort, der es dem Betreiber ermöglicht den Verschmutzungsgrad gut zu erkennen.

5.6 Temperaturfühler

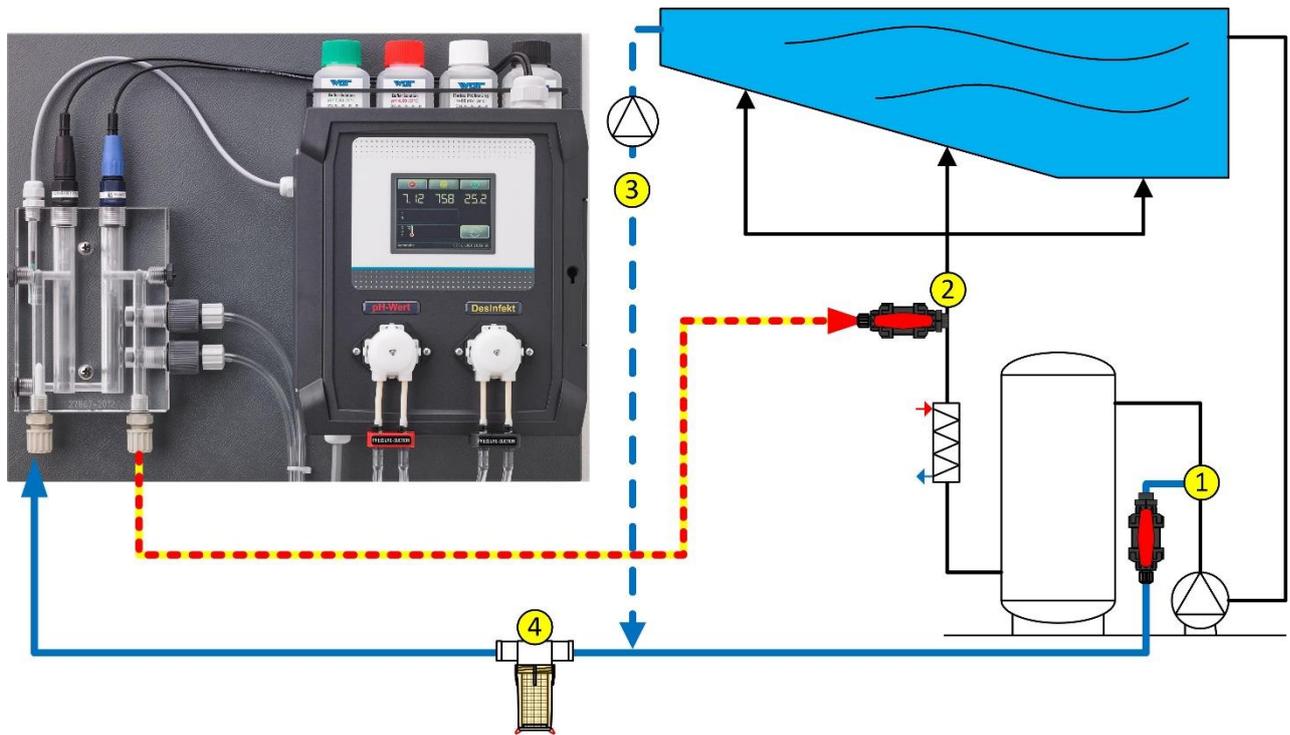
Auf Grund der doch trägen Temperaturänderungen in einem Schwimmbadkreislauf kann ein Temperaturfühler als Anlegefühler an der Filterkreisverrohrung angebracht werden. Wird die Temperaturmessung auch zur Temperaturregelung hergenommen, bzw. wird ein genaueres Messergebnis gefordert, so wird der Einsatz einer Tauchhülse empfohlen.

5.7 Einbauvorschlag

Die nachfolgende Skizze zeigt die beispielhafte Integration des *iQntrol DOS-PRO* in einen Badewasseraufbereitungskreislauf mit Skimmer. In der Regel wird das Messwasser zwischen der Filterpumpe und dem Filterbehälter entnommen (1). Die Rückführung erfolgt in die Reinwasserleitung nach dem Wärmetauscher (2). Für den Anschluss an die Filterverrohrung liegen zwei Kugelhähne ½“ mit Tauchrohr im Zubehör bei. Das Tauchrohr der beiden Kugelhähne sollte soweit gekürzt werden, dass dieses in etwa in der Rohrmitte endet.

Bei einem Überlaufbecken kann diese Variante zu größeren Messwertabweichungen führen. In diesem Fall ist eine direkte Entnahme des Messwassers aus dem Becken mit zusätzlicher Messwasserpumpe zu realisieren, gestrichelte Linie (3).

Bei einem Freibad ist auf Grund der zu erwartenden höheren Schmutzfracht ein Vorfilter vorzusehen! (4)



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. Um hier eine einwandfreie Regelqualität sicherzustellen, ist die Entnahme des Messwassers direkt aus dem Becken mit einer separaten Messwasserpumpe zu empfehlen.



ACHTUNG!

Während einer automatischen Frischwassernachspeisung können sich die Messwerte auf Grund der Frischwasserzugabe stark verändern. Aus diesem Grund empfehlen wir zur Vermeidung von Überdosierungen die Freigabe der Dosierung mit der Frischwassernachspeisung zu verriegeln. Hierfür stellt der Regler den Freigabekontakt ext. OFF zur Verfügung.

6 Hinweise zur Inbetriebnahme und zum laufenden Betrieb

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. Bitte passen Sie die Regelparameter dem Becken, in Bezug auf benötigte Dosierleistung und gewünschte Sollwerte an. Die werkseitige Einstellung der Dosierleistung beträgt 100 %, die für ein Freibad von ca. 100 m³ ausreichen sollten.

6.2 pH und Redox- Elektrode

Nehmen Sie die pH und Redox- Elektrode aus dem Verpackungskarton und ziehen Sie die Schutzkappe ab. Setzen sie die beiden Elektroden von oben in die Durchflussarmatur und fixieren diese mit der Überwurfmutter handfest.



ACHTUNG!

Die beiden Elektrodenkabel dürfen nicht vertauscht werden!
Original Elektrodenköpfe haben farbliche Unterschiede, achten sie auf die farbliche Zugehörigkeit.
Schwarze Überwurfmutter auf schwarzen Elektrodensteckkopf (pH- Elektrode)
Blaue Überwurfmutter auf blauen Elektrodensteckkopf (Redox- Elektrode)



Tipp

Nach einer Temperierungs- und Einlaufzeit von ca. einer Stunde ist eine Justierung der Elektroden durchzuführen.



Tipp

Bewahren sie die Elektroden- Schutzkappen für eine spätere Außerbetriebnahme bzw. Überwinterung auf.



ACHTUNG!

Achten Sie auf festen Sitz aller Schlauchverschraubungen der Messwasserleitungen. Kontrollieren Sie alle Verschraubungen am Gerät und an den beiden Messwasserkugelhähnen ½“. Kunststoff-Verschraubungen sind nur handfest anzuziehen!

6.3 Dosierkassette(n)

Schieben Sie die Dosierkassette(n) auf die Motorenwelle.

6.4 Messzellendurchfluss

Nachdem alle Elektroden in der Messzelle handfest eingeschraubt und die Messwasserleitungen angeschlossen sind, können die Kugelhähne der Messwasserentnahme und Rückführung geöffnet werden. Der Durchflussschwebekörper muss nach oben gedrückt werden um die Dosierung frei zu geben.

6.5 Chemikalien

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



ACHTUNG!

Bitte verwenden Sie für die pH-Wert Korrektur keine Salzsäure. Salzsäure diffundiert durch den Dosierschlauch und führt zu Korrosion am Dosiermotor und damit zum vorzeitigen Verschleiß der Dosierpumpe.

6.6 Desinfektionsmittelumstellung



Hinweis

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.

Wenn vor Geräteinstallation mit anderen Desinfektionschemikalien gearbeitet wurde, empfehlen wir dieses mindestens eine Stunde mit abgezogenen Dosierkassetten laufen zu lassen. Danach ist der Restgehalt des vorherigen Desinfektionsmittels mit einer geeigneten Messmethode zu ermitteln. Anschließend muss der Redox- Sollwert entsprechend angepasst werden.

Auf Grund der unterschiedlichen Reaktionen verschiedener Desinfektionsmittel (auch Chlor ist nicht gleich Chlor, organisch vs. anorganisch) kann seitens des Geräteherstellers keine allgemeingültige Empfehlung für den Sollwert gegeben werden.

Die Konzentration an freiem Chlor und Entwicklung der Redox-Spannung ist in der Folgezeit zu beobachten und der Sollwert entsprechend anzupassen, so dass sich die gewünschte Konzentration an freiem Chlor entsprechend einstellt.

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

6.7 Frischwassernachspeisung

Eine automatisierte Frischwassernachspeisung erfolgt i.d.R. in den Skimmer oder den Schwallwasserbehälter. Wird nun das Messwasser nach der Filterpumpe entnommen, wird dem iQntrol DOS-PRO eine Mischung aus Poolwasser und Frischwasser zugeführt. Die dadurch veränderte Wasserqualität kann zu überhöhten Dosierungen führen.

Zur Vermeidung von Überdosierungen empfehlen wir, die Dosierung über den Freigabekontakt **Extern OFF** zu verriegeln.

6.8 Schwimmbadfilter-Rückspülung

Während einer Rückspülung des Schwimmbadfilters muss die Dosierung abgeschaltet werden. Bei elektrischer Verriegelung mit der Filterpumpe erfolgt dies automatisch durch die Dosierzögerung beim Wiedereinschalten der Filterpumpe. Dauert jedoch die Rückspülprozedur länger als die eingestellte Dosiervverzögerung, so ist der Messwasserzulauf zum Gerät abzusperren.

6.9 Bodenabsaugung

Wird der Beckenboden über Skimmer und Filteranlage abgesaugt, so muss wegen der höheren Schmutzfracht während dieser Zeit die Messwasserzufuhr gesperrt werden. Bei Nichtbeachtung kann dies zur Blockierung des Messwasservorfilter führen.



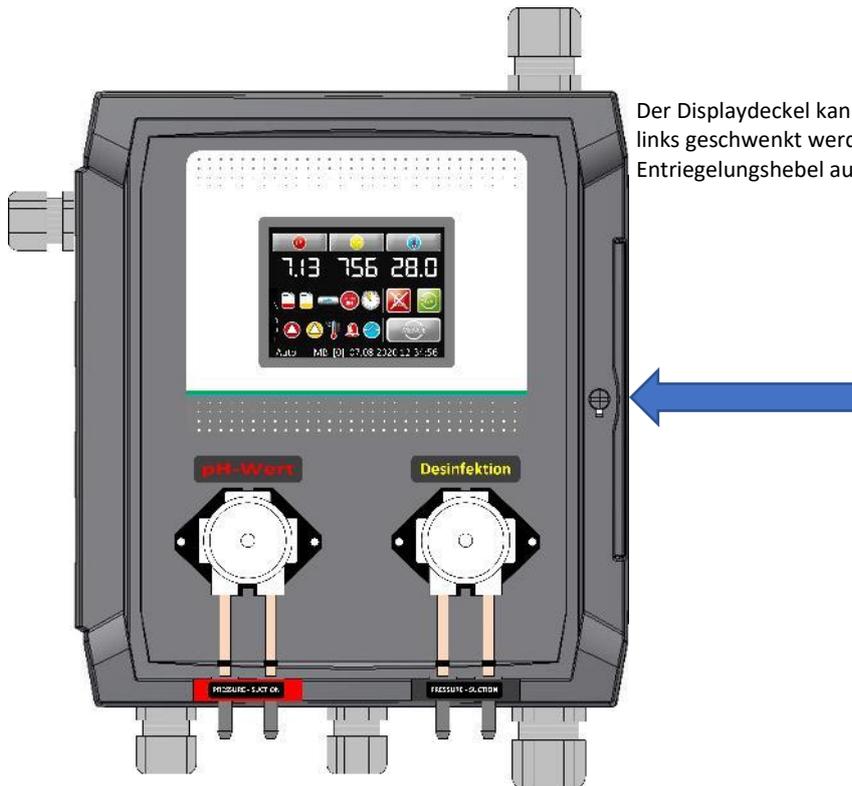
Hinweis

Wird das Messwasser nach der Filterpumpe entnommen, so kommt es bei einer Bodenreinigung über die Filteranlage zu einer höheren Schmutzfracht im Messwasserzulauf. In Folge kann der Messwasservorfilter zusetzen was zu einem reduzierten Durchfluss und der Störung **flow switch** führt.

Des Weiteren kann ein verschmutzter Vorfilter eine gewisse Chlorzehrung aufweisen, was zu Messwertverfälschungen und dadurch zu Überdosierungen führt.

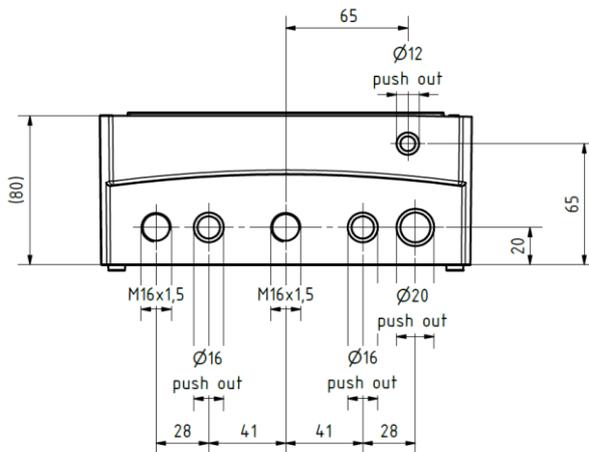
7 Elektrischer Anschluss

7.1 Gehäuse öffnen und schließen



Der Displaydeckel kann für Installations- und Servicearbeiten nach links geschwenkt werden. Zum Öffnen drücken Sie den Entriegelungshebel auf der rechten Seite.

7.2 Leitungen einführen



Im Gehäuseunterteil sind werkseitig freie Verschraubungen, vorhanden. Für zusätzliche Einführungen sind mehrere Push out für metrische Kabelverschraubungen mit Kontermutter vorhanden.



ACHTUNG!

Bitte beachten Sie beim Einführen weiterer Leitungen auf die räumliche Trennung zwischen Energie- und Signalleitungen. Eine Kreuzung von Energie- und Signalleitungen ist zu vermeiden!



ACHTUNG!

Das Gehäuse muss nach Abschluss der Arbeiten wieder ordentlich verschlossen werden! Vergewissern sie sich auf festen Sitz des Displaydeckel auf dem Gehäuseunterteil.

7.3 Übersicht des Anschlussplans

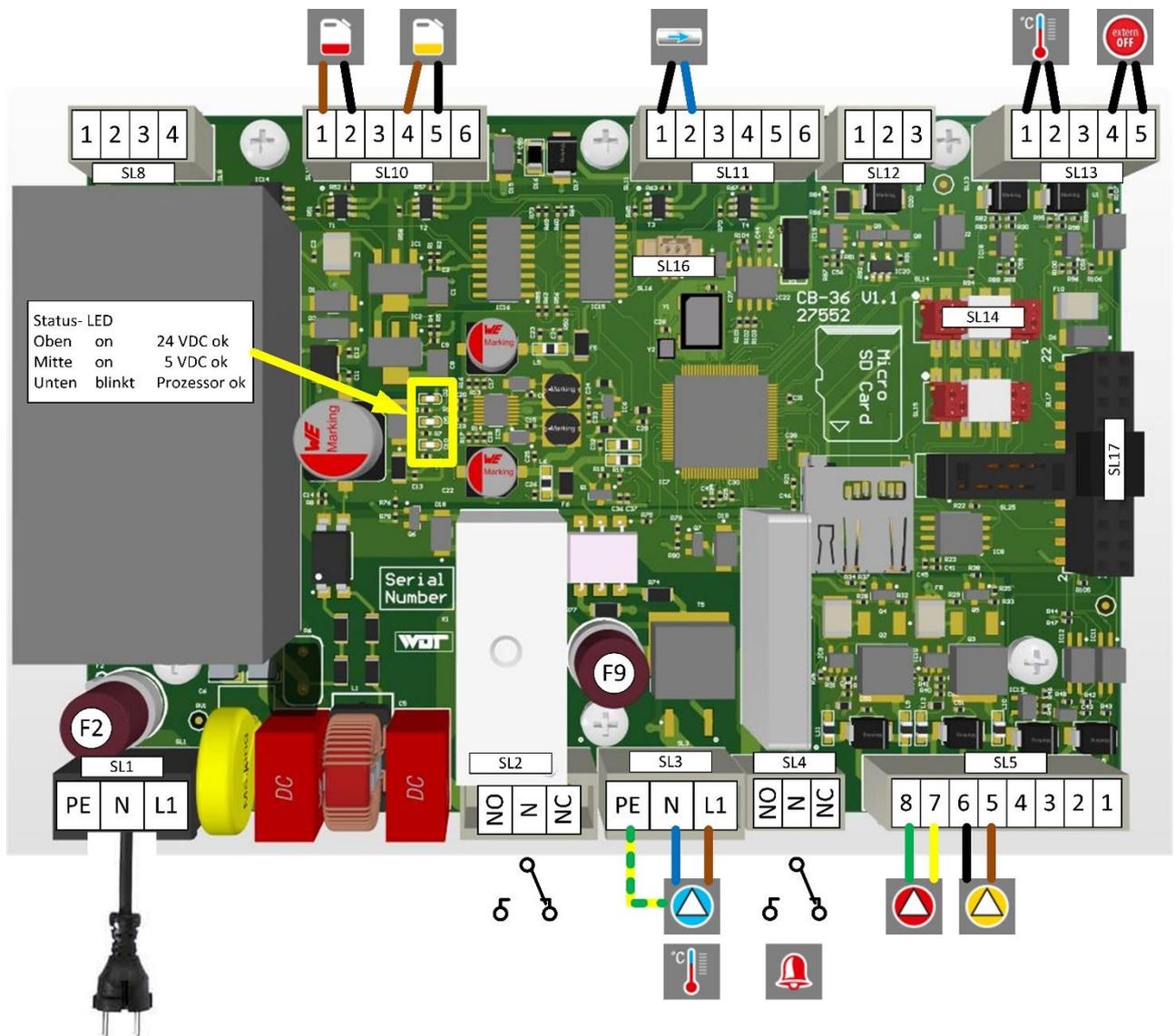


GEFAHR!

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



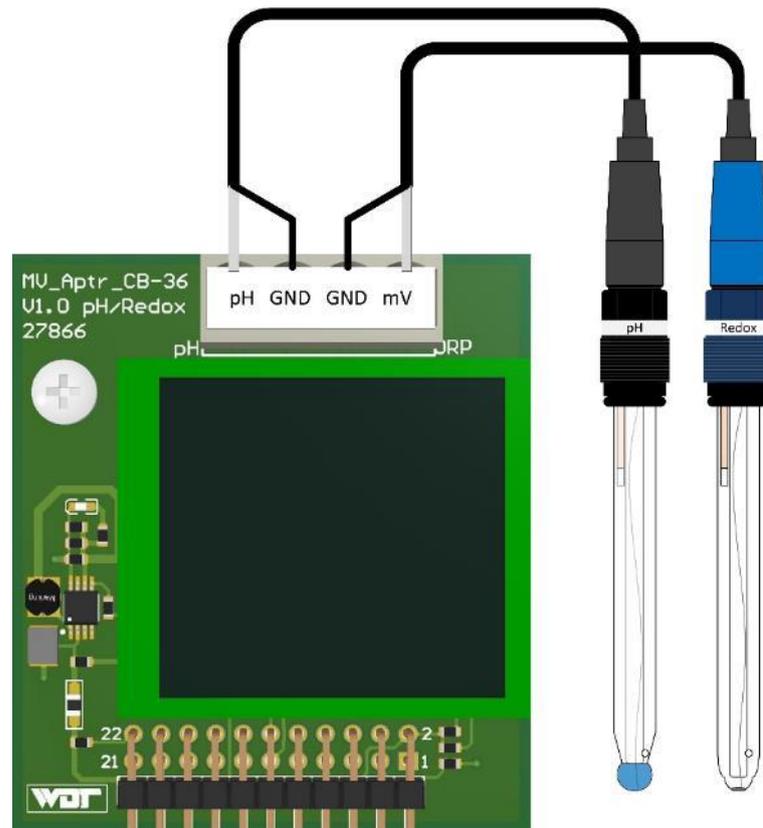
7.3.1 Das I/O- Board CB36



Stecker	Funktion	Klemmenbelegung
SL1	3-pol. RM 5 mm Netzeingang 110 ... 240 V 50-60 Hz	1 = L1, 2 = N, 3 = PE
SL2	3-pol. RM 5 mm Reserve Relais potentialfrei	Ohne Funktion
SL3	3-pol. RM 5 mm Temperaturschalter Triac 230 V max. 4 A	1 = L1, 2 = N, 3 = PE
SL4	3-pol. RM 3,5 mm Alarmrelais potentialfrei	1 = NC, 2 = N, 3 = NO
SL5	8-pol. RM 3,5 mm Ausgänge pH und mV 24 VDC	5 = + mV, 6 = - mV, 7 = + pH, 8 = - pH
SL10	6-pol. RM 3,5 mm Niveauschalter Saugglanzen pH und mV	1 + 2 = pH, 4 + 5 = mV
SL11	6-pol. RM 3,5 mm Flow Switch	1 + 2 = flow switch
SL13	5-pol. RM 3,5 mm Temperatursensor Freigabekontakt extern OFF	1 + 2 = Temperatursensor 4 + 5 = Freigabekontakt (ext. OFF)
SL14	10-pol. rot Schnittstelle – Display	Flachband zum Display
SL16	2-pol. weiß Batterie – Gangreserve	Verpolungssicher
SL17	22-pol. schwarz Schnittstelle – Messumformer	Auf Polarität achten!

Relais Kontaktbelegung NO (normally open) = Schließer, NC (normally closed) = Öffner

7.3.3 Der Messverstärker MV_Aptr_CB-36_V1.0



ACHTUNG!

Der Messverstärker darf nur im spannungslosen Zustand gesteckt werden!
Eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Messumformer bzw. des I/O-Boards führen!

7.4 Externe Funktionen

7.4.1 Eingang extern OFF – Freigabekontakt

Der Eingang **extern OFF** dient zur kontrollierten Deaktivierung des iQntrol DOS-PRO durch die Zentralsteuerung der Schwimmbadfilteranlage. Solange der Kontakt geöffnet ist, erfolgt **keine** Dosierung, **keine** Beckenwassererwärmung, **keine** Alarmmeldung.

7.4.2 Temperaturregelung

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

Bitte bedenken Sie, dass die Beckentemperatur 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 einzubauen.



ACHTUNG!

Tauchhülsen müssen korrosionsbeständig sein!



ACHTUNG!

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Thema Temperaturregelung im Menü!

8 Bedienung des Touch Display

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



Erklärung der Symbole

IN – Zeile (Eingänge)



Chemikaliengebinde leer
rot = pH- Korrektur, gelb = Desinfektion



Kein bzw. ein zu geringer Messzellendurchfluss



Die dynamische Dosierzeitüberwachung wurde überschritten.
(Dosierkassette verschlissen, Dosierventil oder Schlauchhalter verstopft, Dosierleistung zu gering gewählt)?



Der iQNTROL DOS-PRO ist durch einen externen Freigabebefehl der Schwimmbadwasseraufbereitung (Filteranlage) abgeschaltet. Es erfolgt keine Dosierung, keine Beckenwassererwärmung, keine Alarmmeldung.

OUT – Zeile (Ausgänge)



rot = Dosierpumpe pH- Korrektur aktiv
gelb = Dosierpumpe Desinfektion aktiv



Temperaturregelung aktiv



Alarmrelais aktiv

auf der rechten Seite



Alarmrelais manuell temporär abschalten (bleibt anschließend bis zum nächsten Alarm deaktiviert)



Dosierverzögerung **1. Dosing** für Dosierfreigabe abrechnen



Hauptmenü öffnen



Tipp

Das Menü des Regler iQntrol DOS-PRO verfügt über ein Timeout Funktion. Wird im Menü für 12 Minuten keine Aktion ausgeführt, so beendet der Regler selbstständig das Menü und kehrt zurück in den Automatikmodus.

8.1 Die Status im Automatikmodus

Je nach Betriebszustand zeigt das Display unterschiedliche Statusanzeigen, diese werden nachfolgend beschrieben.

8.1.1 Status 1. Dosing – Dosierverzögerung



Wird das Gerät neu gestartet, bzw. das Hauptmenü beendet, so läuft die Dosierverzögerung **1.Dosing in x s** ab. Während der Dosierverzögerung erfolgt keine Dosierung.
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 Automatikmodus gesetzt werden.

8.1.2 Status pH stop dosCL – pH Vorrangdosierung



Nach einer Neubefüllung mit Frischwasser befindet sich der pH- Wert in der Regel über den empfohlenen pH-Werten von 7.0 bis 7.4

Auf Grund der reduzierten Wirksamkeit chlorhaltiger Desinfektionsmittel bei hohen pH-Werten, kann die Freigabe der Desinfektionsdosierung zur Vermeidung von Überdosierungen pH- Wert abhängig gesperrt werden.

In der Statuszeile steht **pH stop dosCL**, der Ausgang Desinfektion ist gesperrt.

8.1.3 Status Auto (Automatik)



Das Gerät befindet sich im Status **Auto** (*Automatik*- Modus).

Die Hygienehilfsparameter und optional die Temperatur werden nach eingestellten Parametern geregelt.

IN: Es liegt keine Störung vor

OUT: Der Ausgang Temperatur ist angesteuert

8.1.4 Status Standby



Steht in der Statuszeile **Standby**, so ist die Dosierung blockiert.

Entweder ist der Regler über den Freigabekontakt **extern OFF** durch die Filteranlage blockiert oder der Messzellendurchfluss **flow switch** ist zu gering.

Bei **extern OFF** handelt es sich um eine beabsichtigte Aktion, es wird kein Alarm ausgegeben.

Für die Störung **flow switch** können zwei Ursachen vorliegen. Entweder ist die Filteranlage ausgeschaltet, oder der Messzellendurchfluss z.B. durch Verunreinigungen im Vorfilter blockiert.

8.1.5 Alarm Time Limit - Dosierzeitüberwachung



Der Regler verfügt über eine intelligente, dynamische Dosierzeitüberwachung.

Erreicht der entsprechende Messwert z.B. auf Grund einer Funktionsstörung nicht innerhalb der gewählten Zeit **Time Limit** den Regelbereich, so stoppt die Dosierung mit einem Alarm.

In der IN- Liste wird ein  dargestellt, das Alarmrelais angesteuert und die Dosierung gestoppt.

Dieser Alarm wird automatisch durch Erreichen des Regelbereichs, durch einen Geräteeinstart bzw. eine manuelle Quittierung durch Drücken der Taste **MENUE** zurückgesetzt.

Die Ursache liegt meist an einer verschlissenen Dosierkassette, bzw. einem verstopften Dosierventil. Ggf. ist die Dosierleistung **Set Output** zu gering gewählt.

8.1.6 Alarm allgemein



Liegt eine Störung vor oder ist ein Alarm eingetreten, so wird dies durch ein  Symbol in der OUT- Zeile signalisiert. Das Alarmrelais ist aktiviert.

Unterschieden wird zwischen Alarmen (Softwarealarme z.B. Alarm high, Alarm low) und Störungen (Chemikaliengebinde leer, Messzellendurchfluss zu gering).

Bei Alarmen wird der entsprechende Messwert rot dargestellt.

Bei Störungen erscheint in der **In- Zeile** das entsprechende Symbol.



Tipp

Tipp

Ein Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Ursache behoben wurde, z.B. wenn ein leeres Chemikaliengebinde durch ein volles Gebinde ersetzt wurde oder wieder genügend Messwasser durch die Messzelle strömt.

8.1.7 Störung Temperatur

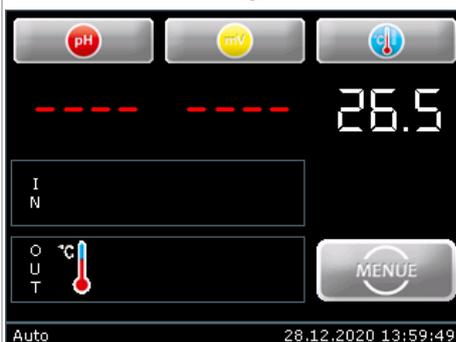


Wird bei der Temperatur anstelle einer Zahl **---** dargestellt, so liegt eine Störung der Temperaturmessung vor.

Folgende Ursachen können vorliegen:

1. Kein Temperaturfühler angeschlossen (Kabelbruch)
2. Defekter Temperaturfühler (Widerstand zu hoch > 1,35 kΩ)
3. Falscher Fühlertyp (Widerstand zu hoch > 1,35 kΩ)

8.1.8 Störung Messverstärker

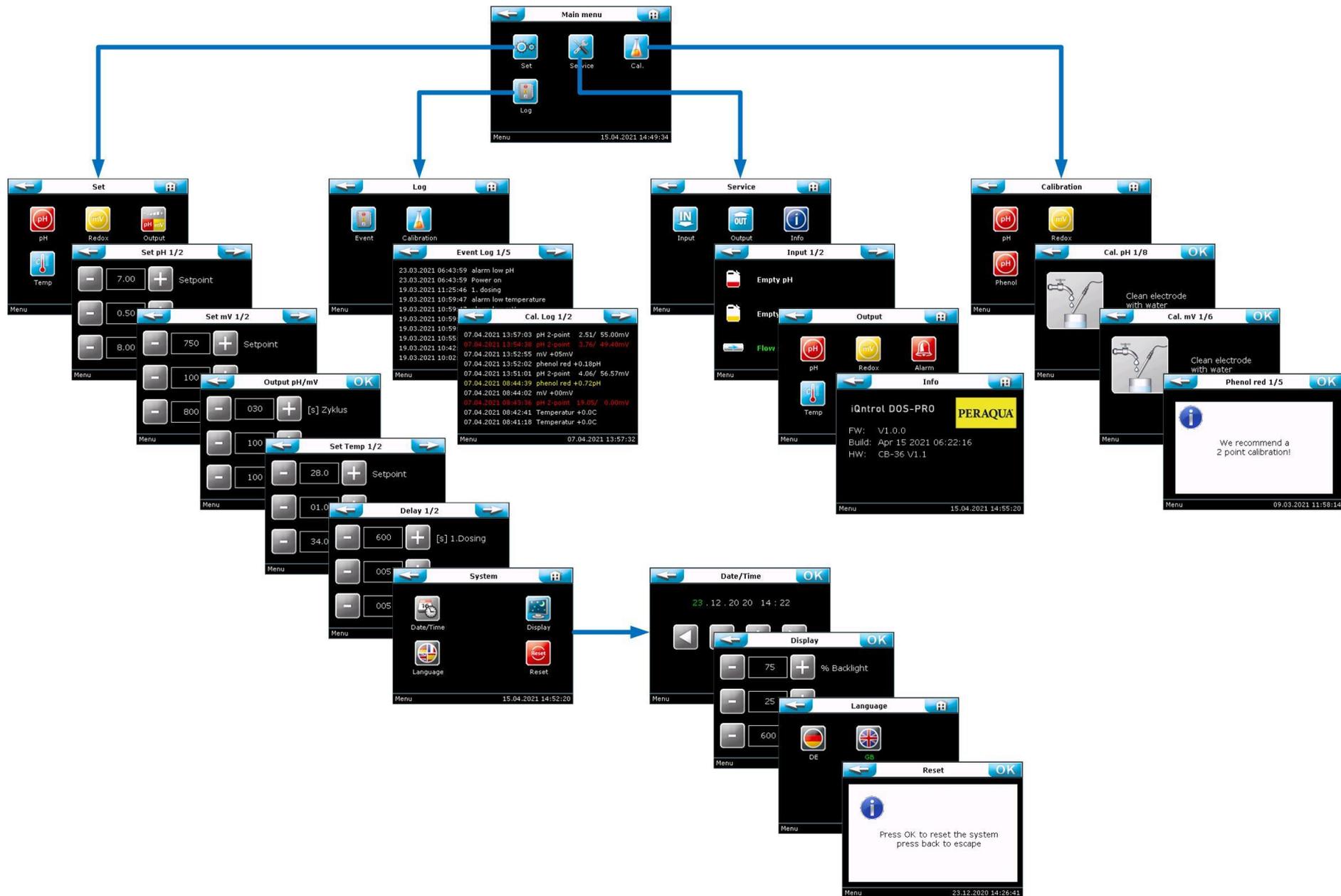


Wird anstelle der beiden Messwerte pH und mV **---** dargestellt, so liegt eine Störung am Messverstärker vor.

Folgende Ursachen können vorliegen:

1. Kein Messverstärker gesteckt
2. Polarität des Messverstärkers falsch (22 polige Stiftleiste korrekt?)
3. Messverstärker defekt

8.2 Der Menüaufbau



8.2.1 Die Navigation im Menü

Der Menüaufbau ist mit drei Menüebenen sehr flach und übersichtlich gehalten. Selbsterklärende Icon mit kurzen Texten garantieren eine schnelle und sichere Navigation durch das Menü.

8.2.2 Die Kopfzeile

In der Kopfzeile werden vier unterschiedliche Icon (**Back**, **Home**, **Forward** und **OK**) verwendet, welche nachfolgend erklärt werden.

Back – zurück

Mit **Back** springt man einen Schritt (eine Menüebene) zurück.

Befindet man sich im **Main menu**, so springt man in den Automatikmodus.



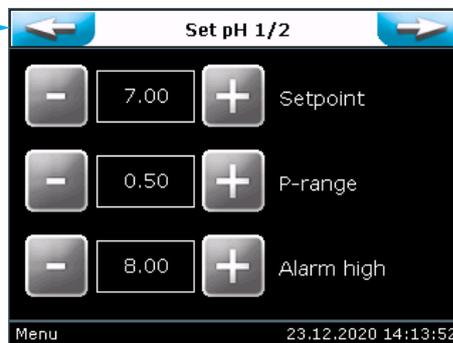
Home

Mit **Home** springt man zurück ins **Main menu** (Hauptmenü).

Befindet man sich schon im **Main menu**, so springt man zurück in den Automatikmodus.

Back – zurück

Mit **Back** springt man einen Schritt (eine Menüebene) zurück.



Forward-weiter

Bei mehrseitigen Menüs **X/X** springt man mit **Forward** (nach vorne) weiter auf die nächste Seite.

Back – zurück

Bei mehrseitigen Menüs **X/X** springt man mit **Back** eine Seite zurück.



OK

Die **OK** Taste befindet sich bei Menüs mit Einstellungen, auf der letzten Menüseite z.B. **2/2**.

Änderungen müssen mit **OK** bestätigt werden!



Tip

Vorgenommene Änderungen müssen mit **OK** bestätigt werden. Der Icon **OK** befindet sich auf der letzten Menüseite. Die einzelnen Schritte bei Justierungen müssen ebenfalls mit **OK** bestätigt werden. Wird ein Menü ohne **OK** verlassen, so werden Parameteränderungen bzw. Justierungen nicht übernommen!

8.2.3 Quick Info



Über die Funktion **Quick Info** können die eingestellten Regelparameter, ohne Umwege über das Menü eingesehen werden.

8.3 Main Menu – Hauptmenü



-  **Set - Einstellungen**
zum Anpassen der Regelparameter und Systemeinstellungen
-  **Service**
Ein.- und Ausgangstest, System- Info
-  **Cal. - Justieren**
Zum Untermenü Justieren pH & Redox- Elektrode
-  **Log**
Event.- und Justierungs- Log, Messwertlogging

8.3.1 Hauptmenü → Set (Einstellungen)



-  **pH**
Regelparameter für pH-Korrektur einstellen
-  **Redox - Desinfektion**
Regelparameter für Desinfektion einstellen
-  **Output - Dosierleistung**
Dosierleistung an die Beckengröße/ Bedarf anpassen
-  **Temperatur**
Regelparameter für Beckentemperatur einstellen
-  **Delay - Verzögerungszeiten**
Zeiten für Dosier.-, Entprell.- und Alarmverzögerungen einstellen
-  **System**
Datum/ Zeit, Passwort, Display, Sprache, Reset

 **Tipp**
Alle parametrierbaren Lauf- Zeiten (Time Limit, Zyklus, Delay) werden in Sekunden [s] angegeben.

8.3.1.1 Hauptmenü → Set → pH



Setpoint → hier den gewünschte pH-Sollwert eingeben

P- range → Die Dosierpumpen arbeiten proportional, d.h. je größer die Differenz zwischen Sollwert und Istwert, desto länger ist die Dosierzeit. Je kleiner der P- Bereich gewählt wird, desto schneller reagiert der Messwert und desto leichter kann es zu einer Überdosierung kommen.

Alarm high → oberer Alarmwert

Alarm low → unterer Alarmwert

Time Limit → wird der P- Bereich nicht innerhalb dreimal der eingestellten Zeit erreicht, wird die Dosierung gestoppt.

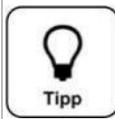


Bei 000 ist die Dosierzeitüberwachung deaktiviert!

pH stop dosCL → pH-Vorrangdosierung
Freigabe der Desinfektion nach Unterschreitung von diesem Schwellwert

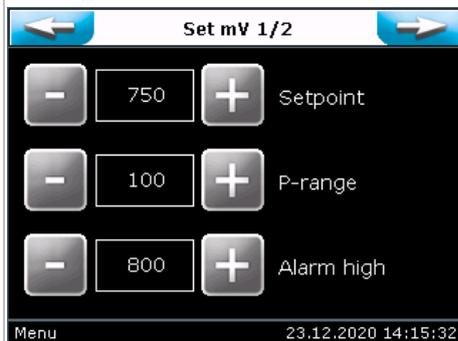
Hintergrund:

Chlorhaltige Desinfektionsmittel haben eine reduzierte Wirksamkeit bei hohen pH- Werten. Zur Vermeidung von Überdosierungen kann die Dosierung des Desinfektionsmittels pH anhängig gesperrt werden.

**Tipp**

Die Wirksamkeit chlorhaltiger Desinfektionsmittel ist stark pH- Wert abhängig. Aus diesem Grund kann ein Schwellwert für die Freigabe der Chlordosierung gewählt werden. Man spricht von einer pH-Vorrangdosierung.

8.3.1.2 Hauptmenü → Set → Redox mV (Desinfektion)



Setpoint → hier den gewünschten Redox- Sollwert eingeben

P- range → Die Dosierpumpen arbeiten proportional, d.h. je größer die Differenz zwischen Sollwert und Istwert, desto länger ist die Dosierzeit. Je kleiner der P- Bereich gewählt wird, desto schneller reagiert der Messwert und desto leichter kann es zu einer Überdosierung kommen.

Alarm high → oberer Alarmwert

Alarm low → unterer Alarmwert

Time Limit → wird der P- Bereich nicht innerhalb dreimal der eingestellten Zeit erreicht, wird die Dosierung gesperrt.



Bei 000 ist die Dosierzeitüberwachung deaktiviert!

8.3.1.3 Hauptmenü → Set → Output (Dosierleistung)

Output pH/mV OK

- 030 + [s] Zyklus

- 100 + % pH

- 100 + % mV

Menu 23.12.2020 14:17:23

[s] Zyklus → Zykluszeit für Dosierabfolge festlegen

% pH → Dosierleistung für pH- Korrektur einstellen

% mV → Dosierleistung für Desinfektion einstellen

Das Menü Dosierleistung dient zur Anpassung (Reduzierung) der Dosierleistung. Die zur Verfügung zu stellende Dosiermenge muss anhand der gängigen Berechnungsmethoden ermittelt werden. Die Dosierleistung ist gemäß der ermittelten Dosiermenge unter Berücksichtigung eigener Erfahrungswerte einzustellen.

Zykluszeit

Die kürzeste Zykluszeit beträgt 30 Sekunden, d.h. alle 30 Sekunden wird die Dosierung in Abhängigkeit der Sollwertabweichung mehr oder weniger lange aktiviert.

Sie unterteilt sich in max. 8 Sekunden Dosierzeit für die pH-Wert Korrektur mit nachfolgenden 3,5 Sekunden Pause, anschließenden max. 15 Sekunden Dosierzeit für die Desinfektions- Dosierung wieder mit nachfolgenden 3,5 Sekunden Pause. Eine Verlängerung der Zykluszeit verlängert die zweite Pausenzeit und reduziert damit die maximal zur Verfügung stehende Dosierleistung.

Beispiel 1	Beispiel 2
<p>Beispiel 1 zeigt die Zykluszeit mit 30 Sekunden = maximale Dosierleistung.</p> <p>Bei Standard SR10</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH- Korrektur ca. 0,7 l/h - Desinfektion ca. 1,2 l/h 	<p>Beispiel 2 zeigt eine Zykluszeit von 60 Sekunden. Durch die verlängerte Pausenzeit reduziert sich die maximal zur Verfügung stehende Dosierleistung auf 50%.</p> <p>Bei Standard SR10</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH- Korrektur ca. 0,35 l/h - Desinfektion ca. 0,6l/h

Die Geräteserie iQntrol DOS-PRO wird mit ihrer maximalen Dosierleistung ausgeliefert.

Bitte ermitteln Sie die maximal zur Verfügung zu stellende Dosierleistung anhand der gängigen Berechnungsmethoden.

Orientieren sie sich an den Vorgaben der gültigen Landesnorm für öffentliche Bäder. (z.B. HB = 2 g/m³ bzw. FB = 8 g/m³ Filtrat).

Reduzieren Sie die maximale Dosierleistung anhand der durchgeführten Berechnung.

Auf Grund der geringeren Frequentierung, werden diese geforderten Dosiermengen im privaten Bereich in der Regel nicht benötigt.

ACHTUNG!

Wird die Dosierleistung bei geringem Bedarf (Hallenbad, geringer Beckeninhalt) nicht angepasst, so kann dies bei einer ungünstigen Beckendurchströmung zu unerwünschten Überdosierungen führen.

8.3.1.4 Hauptmenü → Set → Temperatur



Setpoint → hier die gewünschte Pooltemperatur eingeben

Hysteresis → Die Temperaturregelung arbeiten als 2-Punkt Regler. Sinkt die gewünschte Temperatur um diese Differenz ab, wird der Ausgang Temperatur aktiviert.

Beispiel: Sollwert 28 °C – 1,0 K → Ist ≤ 27 °C = Ausgang aktiv

Alarm high → oberer Alarmwert

Alarm low → unterer Alarmwert

Offset → für einen Feinabgleich der Temperaturanzeige gegenüber einem Referenzmessgerät

**ACHTUNG!**

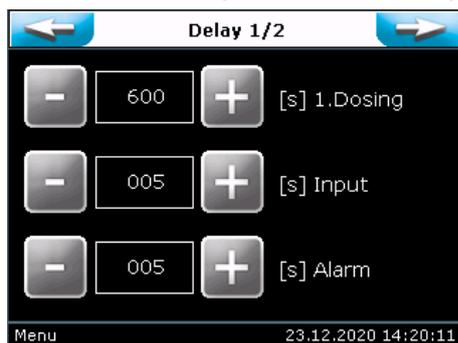
„Frostgefahr“ Wird die Temperaturregelung für die Überwinterung eines Außenpools verwendet, so gilt zu bedenken, dass zu kurze Filterlaufzeiten, eine längere Spannungsunterbrechung bzw. ein Geräteausfall zum Ausfall der Poolerwärmung führen!

In Folge können Frostschäden am Pool auftreten! Aus diesem Grund werden eine regelmäßige Überprüfung der Poolanlage bzw. sonstige Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Eisdruckpolster) empfohlen.

**Tipp**

Wird die Temperaturregelung nicht verwendet, so kann ein geringer Sollwert gewählt werden. Dies hat zur Folge, dass das Temperatur- Symbol in der OUT- Liste nicht dargestellt wird.

8.3.1.5 Hauptmenü → Set → Delay (Verzögerungen)



1.Dosing → Erst nach Ablauf dieser Zeit wird die Dosierung freigegeben. Die Dosierverzögerung **1. Dosing** startet nach dem Einschalten bzw. nach Beendigung des Hauptmenüs.

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.

Die Dosierverzögerung **1. Dosing** kann im Automatikbetrieb mit der Taste **Start** abgebrochen werden.

Input → zum Entprellen der Eingänge

Störungen werden nur als Alarm ausgewertet, wenn sie mindestens für diese Zeit anstehen. So kann z.B. verhindert werden, dass ein togelnder Messzellendurchfluss zu einer unnötigen Alarmierung führt.

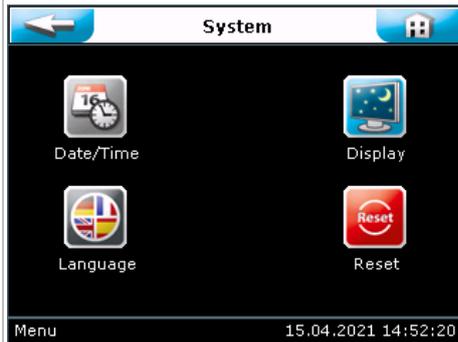
Alarm → Verzögerungszeit für Messwertalarme

Messwertalarme werden erst nach Überschreitung als Alarm ausgewertet.

Alarmrelais → Das Alarmrelais wird erst nach Überschreitung aktiviert



8.3.1.6 Hauptmenü → Set → System



Date/ Time - Datum/ Uhrzeit
Datum und Uhrzeit einstellen



Display
Displayhelligkeit und Displayschoner einstellen



Language - Sprache
Benutzersprache wählen



Reset
Regler auf Werkseinstellung zurücksetzen

8.3.1.7 Hauptmenü → Set → System → Date/ Time



Datum und Uhrzeit Einstellungen vornehmen

Für zeitbasierte Funktionen z.B. Log-Daten ist es nötig das Datum und die Uhrzeit bei Bedarf zu korrigieren.

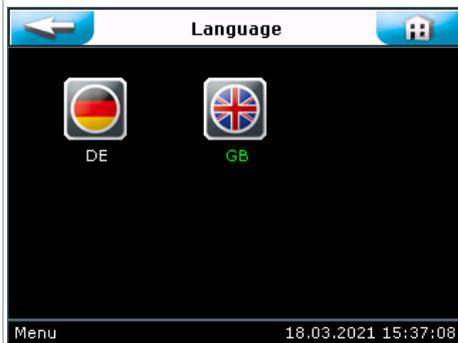
Es erfolgt keine automatische Sommer.- Normalzeit Umstellung.

**Hinweis**

Die Uhrzeit ist für Spannungsunterbrechungen mit einer Batterie gepuffert. Ja nach täglichen Laufzeiten, ist diese Batterie für viele Jahre ausreichend. Zeigt die Statuszeile das Jahr 2001, so ist die Batterie zu ersetzen.

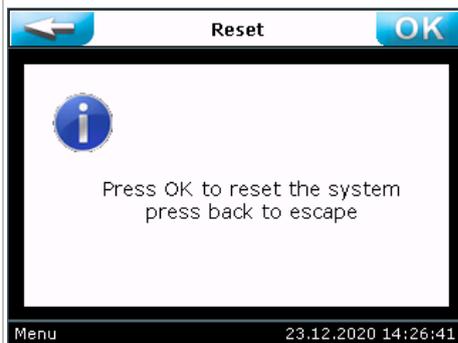
Batterien sind gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen!

8.3.1.8 Hauptmenü → Set → System → Language (Sprache)



Die aktuell gewählte Menüsprache wird grün dargestellt. Wählen sie die von ihnen gewünschte Menüsprache.

8.3.1.9 Hauptmenü → Set → System → Reset



In ganz seltenen Fällen kann es hilfreich sein, einen **SYSTEM RESET** durchzuführen. Bei einem RESET werden folgende Aktionen durchgeführt.

- Setzt Regelparameter auf Werkseinstellung (siehe Default- Tabelle)
- Setzt Idealwerte für Justierungen
- Löscht alle Log Daten

**Hinweis**

Nach einem RESET muss eine Justierung der pH und Redox- Elektroden durchgeführt werden!

8.3.2 Hauptmenü → Service

**Input**

Testprogramm für Schaltereingänge

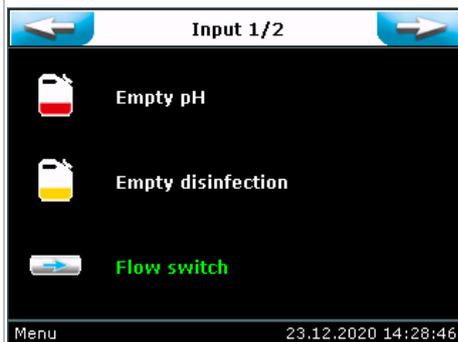
**Output**

Testprogramm für Pumpen und Relaisausgänge

**Info**

Info zur aktuellen Firm.- und Hardware

8.3.2.1 Hauptmenü → Service → Input Eingangstest



Der **Eingangstest** dient zur schnellen Überprüfung der Eingänge. Eine Betätigung der Schalter, ändert die Schriftfarbe in Weiß, (Kontakt offen) oder grün (Kontakt geschlossen).

Die Funktion der Eingänge **Flow switch** (Messzellendurchfluss) und **Extern off** (Freigabe) sind drahtbruchsicher ausgeführt. D.h. diese müssen zur Freigabe der Dosierung geschlossen sein. Bei einer Störung (z.B. Durchfluss zu gering bzw. Drahtbruch) öffnet der Eingang, führt so zu einer Fehlermeldung und stoppt die Dosierung.

8.3.2.2 Hauptmenü → Service → Output Ausgangstest



Der **Ausgangstest** dient zur Überprüfung der Ausgänge (Pumpen und Relais). Die Dauer der Ansteuerung kann verändert werden. Werkseitig ist eine Dauer von 60 Sekunden vorgegeben.

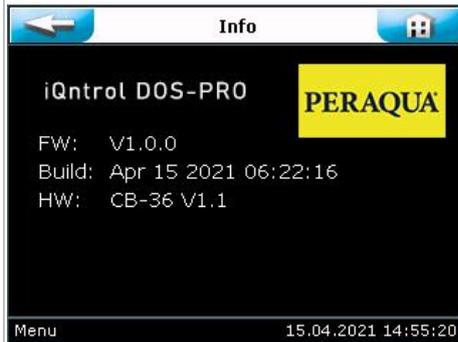
Die Ansteuerung kann jederzeit mit  abgebrochen werden.

Eine Dauer von 60 Sekunden ist ausreichend um die Saugleitung zu spülen. (60 s ≈ 50 ml Standard PVC- Schlauch 4 x 1 mm 3 Meter mit 13 ml/m)

**Tipp**

Aus Sicherheitsgründen (Chlorgasbildung) können die beiden Ausgänge pH- Korrektur und Desinfektion nur gestartet werden, wenn mit einem ausreichenden Messzellendurchfluss ein Abtransport der Chemikalien gewährleistet ist. Es darf somit keine Störung „Messzellendurchfluss“ anstehen!

8.3.2.3 Hauptmenü → Service → Info



Das Menü **Info** zeigt die aktuell eingesetzte Firmware und Hardware.

iQntrol DOS-PRO → Gerätetyp

FW: VX.X.X → Version der Firmware

Build: → Datum der Veröffentlichung

HW: → Version der Hardware

8.2.2 Hauptmenü → Calibration (Justierungen)



pH 2- Punkt Kalibrierung

Justieren der pH-Elektrode mit zwei Pufferlösungen



Phenol 1- Punkt Kalibrierung

Anpassung des Anzeigewertes pH gemäß einer manuell durchgeführten Phenolrot- Messung



Redox

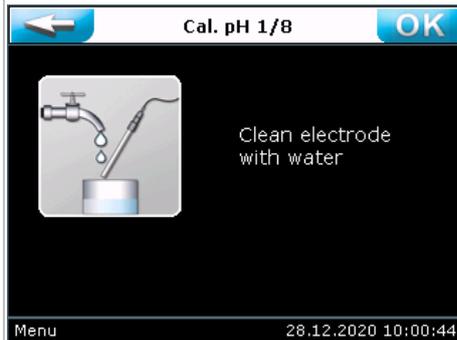
Justieren der Redox-Elektrode

Die Justierungen sind textgeführt mit graphischer Unterstützung. Es werden die einzelnen Schritte in kurzen Texten dargestellt. Frühestens nach Ablauf des Countdown bei 0 kann der Arbeitsschritt mit der OK- Taste quittiert werden.

**Hinweis**

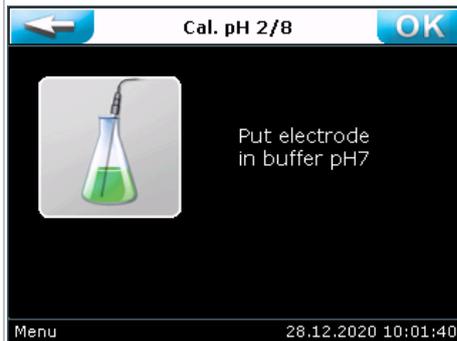
Stabile Messwerte sind für eine Justierung unerlässlich! Bitte warten sie mit der Quittierung der Arbeitsschritte bis sich stabile Messwerte eingestellt haben. Bei älteren Elektroden kann dies durchaus eine Minute dauern!

8.2.2.3 Hauptmenü → Calibration → pH (2-Punkt Justierung mit pH- Elektrode)



Die Justierungen sind textgeführt mit graphischer Unterstützung.

Folgen sie den Anweisungen der einzelnen Arbeitsschritte.



Bitte beachten sie die Reihenfolge der beiden Pufferlösungen!



Stabile Messwerte sind für eine Justierung unerlässlich. Warten sie mit der Quittierung der OK Taste bis sich der Messwert stabilisiert hat.

Bei älteren Elektroden kann dies durchaus bis zu einer Minute dauern!

Frühestens nach Ablauf des Countdown bei 0 kann die Justierung quittiert werden.

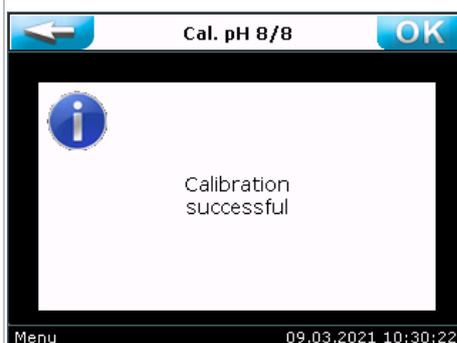


Am Ende der pH- Justierung werden die Messergebnisse der Nullpunktspannung pH7, der Steilheitsspannung pH4 und die daraus ermittelte Steilheit in mV/pH angezeigt. Diese drei Werte werden beurteilt und entsprechend farblich dargestellt.

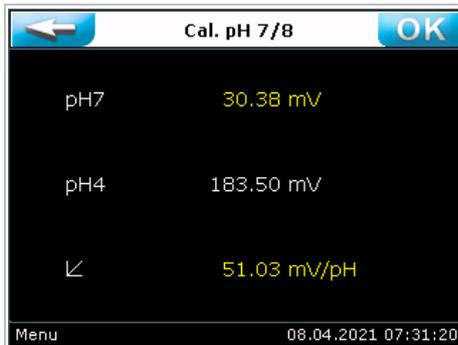
pH7 = zur Ermittlung der Nullpunkt-Spannung
Die optimale Nullpunktspannung liegt bei $0 \text{ mV} \pm 30 \text{ mV}$

pH4 = zweite Pufferlösung zur Bestimmung der Steilheit
Die optimale Spannung liegt bei $175 \text{ mV} \pm 30 \text{ mV}$

mV/pH = Steilheit
Die optimale Steilheit liegt bei $20 - 25 \text{ }^\circ\text{C}$ bei ca. 58 bis 59 mV/pH.

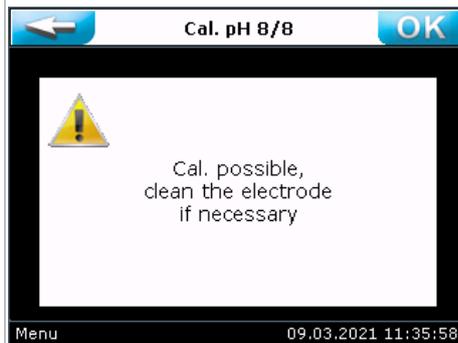


Eine erfolgreiche Justierung wird bestätigt. Anschließend wird der Anzeigewert anhand der neu ermittelten Elektrodencharakteristik berechnet und zur Anzeige gebracht.



Bei einer Nullpunktspannung pH7 größer ± 61 mV wird der Wert **gelb** eingefärbt.

Bei einer Steilheit kleiner **52 mV/pH** bzw. größer **63 mV/pH**, wird der Wert **gelb** eingefärbt.



Reinigungshinweis

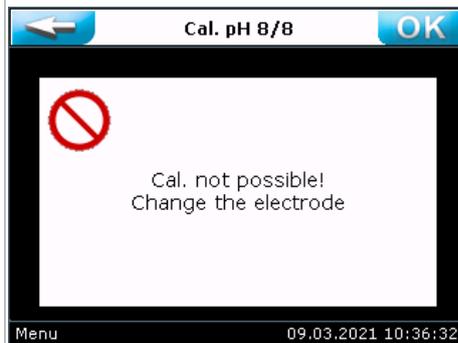
Wird einer oder beide Werte gelb dargestellt, so wird ein Reinigungshinweis eingeblendet.

Sollte eine Reinigung mittels Elektrodenreiniger keine Besserung bringen, so ist die Elektrode entsprechend gealtert und sollte zeitnah ausgetauscht werden.



Bei einer Nullpunktspannung pH7 größer ± 91 mV wird der Wert **rot** eingefärbt.

Bei einer Steilheit kleiner **50 mV/pH** bzw. größer **65 mV/pH**, wird der Wert **rot** eingefärbt.



Fehlerhinweis

Wird einer oder beide Werte rot dargestellt, so wird die Justierung mit einem Fehlerhinweis verweigert. Das Gerät regelt mit den Werten der letzten erfolgreichen Justierung weiter.

Gründe für eine fehlgeschlagene Justierung können sein:

- Elektrode defekt
- Elektrodenkabel defekt
- Verfälschte Pufferlösung

8.2.2.4 Hauptmenü → Calibration → Phenol (manuelle Justierung anhand Tabletten bzw. Tropfen- Messung)



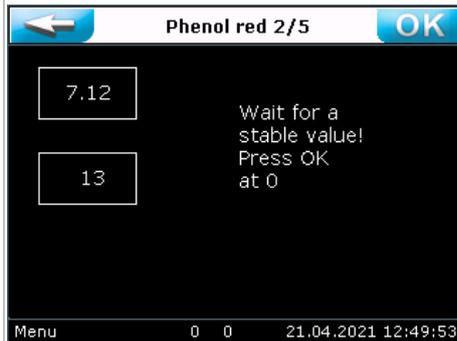
Das Menü **Phenol red** dient zur Anpassung des pH- Istwertes an eine manuell vorgenommene Referenzmessung.

Bitte beachten sie die Eigenheiten der Phenolrot Messung!

Eine genauere Justierung führen Sie mit dem Menü **Calibration pH** durch.

Die Justierungen sind textgeführt mit graphischer Unterstützung. Es werden die wichtigsten Schritte in kurzen Texten dargestellt.

Folgen sie den Anweisungen der einzelnen Arbeitsschritte.



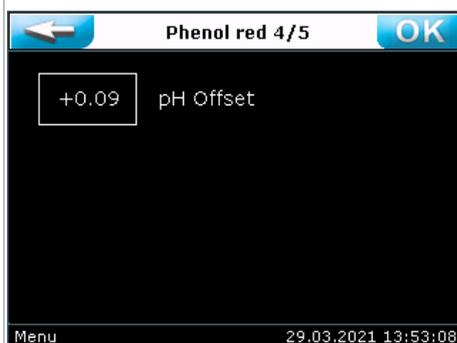
Stabile Messwerte sind für eine Justierung unerlässlich. Erst am nach Ablauf des Countdown bei 0 kann die Justierung mit der OK- Taste quittiert werden.



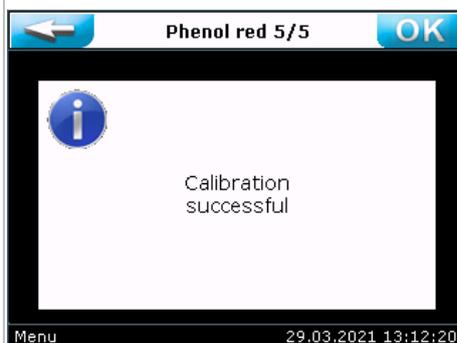
Führen sie eine Phenolrot- Messung gemäß Herstellerangaben durch.

Bitte beachten Sie den begrenzten Messbereich und sonstige Eigenheiten der Phenolrotmessung!

Geben sie bei Bedarf den mittels einer Phenolrot Messung ermittelten Wert ein.



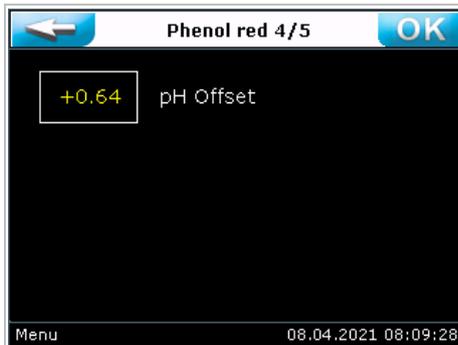
In diesem Schritt wird die vorgenommene Änderung als Offset dargestellt.



Eine erfolgreiche Justierung wird bestätigt. Anschließend wird der Anzeigewert anhand der Änderungsdifferenz neu berechnet und zur Anzeige gebracht.

**Tipp**

Eine erfolgreiche pH 2-Punkt Justierung pH setzt den Offset wieder auf 0.00.



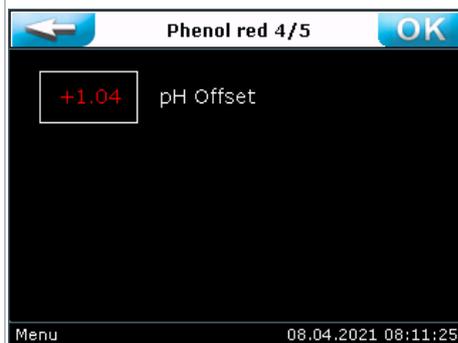
Bei einem Offset größer ± 0.60 pH wird der Wert **gelb** eingefärbt.



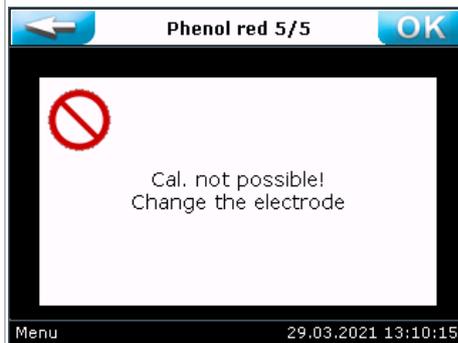
Reinigungshinweis

Wird der Wert gelb dargestellt, so wird ein Reinigungshinweis eingeblendet.

Sollte eine Reinigung mittels Elektrodenreiniger keine Besserung bringen, so ist die Elektrode entsprechend gealtert und sollte zeitnah ausgewechselt werden.



Bei einem Offset größer $\pm 1,00$ pH wird der Wert **rot** eingefärbt.



Fehlerhinweis

Wird der Wert rot dargestellt, so wird die Justierung mit einem Fehlerhinweis verweigert. Das Gerät regelt mit den Werten der letzten erfolgreichen Justierung weiter.

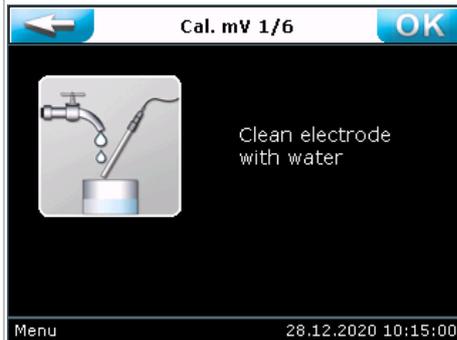
Gründe für eine fehlgeschlagene Justierung können sein:

- Messung außerhalb des Messbereichs Phenolrot
- Handhabungsfehler
- Veraltetes Tabletten oder Tropfen

 Hinweis	<p>Hinweis Bitte beachten Sie die Eigenheiten der Phenolrot Messung!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begrenzter Messbereich Photometer pH 6,5 bis 8,4 - Begrenzter Messbereich POOLTESTER pH 6,8 bis 8,2 - Geringe Säurekapazität KS4.3 < 0,7 mmol/l kann falsche pH-Werte ergeben (0,7 mmol/l x 2,8 \approx 2° dH Karbonathärte) - Salzfehler > 2 g/l beachten, bei ca. 6 % NaCl (\approx 60 g/l) Ergebnis um ca. -0,2 pH korrigieren - > 10 mg/l freies Chlor bleicht Farbindikator Phenol aus
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabletten	Flüssige Reagenzien
<ul style="list-style-type: none"> • Haltbarkeit 5 bis 10 Jahre • Für Photometer → schwarze Aufschrift (nicht grün) • Messtoleranz bis $\pm 0,1$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Haltbarkeit ein Jahr, bei Lagertemperatur +6 bis +10°C • Reagiert mit Temperatur, Luftsauerstoff, Sonneneinstrahlung • Tropfengröße beachten • Messtoleranz bis $\pm 0,2$

8.2.2.5 Hauptmenü → Calibration → mV Redox



Mit dem Menü Justieren **Cal. mV** ist ein Feinabgleich der Redox-Anzeige möglich.

Die Justierungen sind textgeführt mit graphischer Unterstützung. Es werden die wichtigsten Schritte in kurzen Texten dargestellt.

Folgen sie den Anweisungen der einzelnen Arbeitsschritte.



Stabile Messwerte sind für eine Justierung unerlässlich. Erst am nach Ablauf des Countdown bei 0 kann die Justierung mit der OK- Taste quittiert werden.

Bei älteren Elektroden kann dies durchaus bis zu einer Minute dauern!

Die von PERAQUA mitgelieferte Redox-Prüflösung bringt eine Spannung von 468 mV bei 25 °C, siehe Flaschenaufkleber.

Bitte beachten Sie bei einem Abgleich die Temperaturabhängigkeit der Prüflösung! Siehe Etikett



Am Menü- Ende wird die eingestellte Abweichung als Offset angezeigt.

Bei geringen Abweichungen wird die Justierung übernommen.

Reinigungshinweis

Bei noch tolerablen Abweichungen **± 41 mV** (gelbe Darstellung) wird ein Reinigungshinweis eingeblendet.



Sollte eine Reinigung mittels Elektrodenreiniger keine Besserung bringen, so ist die Elektrode entsprechend gealtert und sollte zeitnah ausgewechselt werden.

Fehlerhinweis

Wird die Justierung mit einem Fehlerhinweis verweigert, **± 61 mV** so regelt das Gerät mit den Werten der letzten erfolgreichen Justierung weiter.

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

- Elektrode defekt
- Elektrodenkabel defekt
- Verfälschte Pufferlösung

8.2.3 Hauptmenü → Log



Event Log
Chronologische Auflistung eingetretener Ereignisse

Calibration Log
Chronologische Auflistung durchgeführter Justierungen

8.2.3.3 Hauptmenü → Log → Event

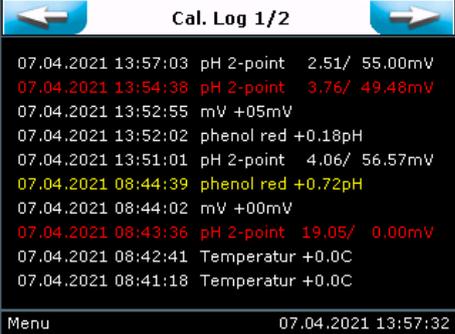


Event Log

Im Event Log werden eingetretenen Ereignisse, Störungen und Alarme chronologisch aufgelistet.

Die Speichertiefe des Ringspeichers beträgt 50 Einträge.

8.2.3.4 Hauptmenü → Log → Calibration



Calibration Log (Justierungen)

Im Calibration Log werden alle durchgeführten Justierungen geloggt. Anhand der Elektrodenbeurteilung werden die Zeilen entsprechend farblich in erfolgreiche und fehlerhafte Justierungen aufgelistet.

Die Speichertiefe des Ringspeichers beträgt 20 Einträge.

9. Wartung und Reinigung

Alle notwendigen Wartungen und Reparaturen sollten nur von eingewiesenem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Erforderliche Ersatzteile beziehen sie bitte über den Fachhandel. Bei Verwendung von nicht original **Ersatzteilen** kann die Garantie erlöschen!
Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise im Umgang mit Chemikalien und tragen Sie entsprechende Schutzkleidung.



Folgende Wartungsarbeiten sind durchzuführen.

- Feinfilter OPTION bei offensichtlicher Verschmutzung reinigen
- pH- Elektrode justieren bei einer Abweichung größer 0,2 pH gegenüber der Phenolrot Messung oder bei sukzessiver Erhöhung des freien Chlors im Beckenwasser (aufgrund steigenden pH-Wertes)
- Redox- Elektrode justieren bei steigenden Messwerten für freies und gebundenes Chlor.
- Die Ventilschläuche der Dosierventile jede Saison ersetzen
- Dosierkassetten jede Saison tauschen

9.1 Feinfilter OPTION

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

 Hinweis	<p>Hinweis Ein verschmutzter Feinfilter führt eventuell zu einem reduzierten Messzellendurchfluss und einer Chlorzehrung. In Folge kann dies zu einer geringeren Redox-Spannung führen und somit zu einem Anstieg des Chlorgehaltes im Pool.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9.2 pH und Redox- Elektrode

 Achtung!	<p>ACHTUNG! Bei jeglichen Arbeiten an den Elektroden 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 der Messwerte führen bis hin zum Ausfall der Elektrode! Sowohl die Kontakte im Elektrodensteckkopf, wie auch die des Elektrodensteckers müssen goldig glänzend aussehen und dürfen keine Korrosionen aufweisen.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Redox und pH-Elektroden sind Verschleißteile, diese unterliegen einer gewissen Alterung. Im Bereich der Badewasseraufbereitung sollten Elektroden etwa 6 Monate bis 2 Jahren funktionsfähig sein.

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

 Hinweis	<p>Hinweis Nach jeder Elektrodenreinigung oder nach einem Elektrodentausch ist eine Justierung durchzuführen! Die Glaskuppe (Sensorteil) und das Diaphragma nicht mit den Fingern oder mit mechanischem Reinigungsmaterial berühren.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9.3 Dosierventile

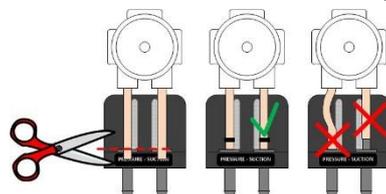
Das Dosierventil für Desinfektion neigt beim Einsatz von chlorhaltigen Desinfektionsmitteln zu Verkalken. Die Stärke der Verkalkung steht in Abhängigkeit der dosierten Menge, der Temperatur an der Dosierstelle, der Bestandteile der Chlorlösung und der Karbonathärte des Wassers. Die Wartungsintervalle liegen bei mehreren Wochen bis zu vielen Monaten. Die Verkalkungen im Ventilkörper können mit kalklösender Säure entfernt werden. Im Rahmen einer jährlichen Wartung sind die Ventilmummis der beiden Dosierventile zu erneuern.

9.4 Dosierkassetten

Spreizlaschen



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



Die Schläuche der neuen Dosierkassetten entsprechend kürzen und auf die Schlauchnippeln aufschieben. Anschließend mit den schwarzen Schlauchbindern fixieren. Abschließend die Dosierkassette wieder bis zum Einrasten auf die Motorwelle schieben.

**Vorsicht!**

Der Kontakt mit Chemie kann zu Verätzungen oder Reizungen führen!
Beachten sie die einschlägigen Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an chemikalienberührten Teilen, wie Dosierkassette, Dosierventil und Sauggarnitur. Tragen sie entsprechende Schutzkleidung.

10. Außerbetriebnahme – Überwinterung – Lagerung

Wird das Gerät für länger als vier Wochen außer Betrieb genommen, so sollten nachfolgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Spülen der Dosierventile samt Sauggarnituren, hierfür die Sauggarnituren aus den Chemikaliengebünden 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 zweimal zu wiederholen. Abschließend die beiden Dosierkassetten von der Motorwelle abziehen.
- Das Diaphragma einer Glaselektrode darf niemals austrocknen, deshalb muss die mit etwas Elektrolyt befüllte Schutzkappe auf den Glasschaft der pH und Redox- Elektrode geschoben werden. Die pH und Redox-Elektrode ist bis ca. - 15 °C frostfest, bei tieferen Temperaturen muss diese an einem frostsicheren Platz gelagert werden!
- Ist am Installationsort mit Kondensationsfeuchtigkeit zu rechnen, so muss das Gerät durchgehend mit Spannung versorgt werden. (Technikschacht im Erdreich)
- Ist am Installationsort 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: Standard SR10	Messbereiche
Breite: 425 mm	Spannung: 100... 240 V 50-60 Hz	pH-Korrektur ca. 0,7 l/h	pH 4.0 ... 9.9
Höhe: 335 mm	Strom: max. 2 A	Desinfektion ca. 1,2 l/h	mV 10 ... 990
Tiefe: 150 mm	Leistung: 10 VA Standby		Temperatur °C - 9.9 ... 50
Gewicht: 4,3 kg			

Umgebungstemperatur: - 5 °C bis + 40 °C
Luftfeuchtigkeit: 90 % nicht kondensierend

12. Änderungshistorie – Geräteserie iQntrol DOS-PRO

Nachfolgende Auflistung zeigt Änderungen am Gerät welche im Laufe der Produktionsjahre vorgenommen wurden.

Seit Markteinführung 01/2022 keine Änderung vorhanden

**Hinweis**

Bitte beachten Sie die Änderungen bei künftigen Verschleiß- bzw. Ersatzteilbestellungen und Supportanfragen!

Firmware- Versionen

Nachfolgende Auflistung zeigt Änderungen an der Firmware welche im Laufe der Produktionsjahre vorgenommen wurden.

FW V1.0.0 01/2022 - erste ausgelieferte Version bei Markteinführung

**Hinweis**

Obige Auflistung zeigt die wichtigsten Eckpunkte der Firmware-Versionen mit Veröffentlichungsdatum und Hinweisen zum Änderungsgrund.

Bitte beachten Sie dies bei künftigen Supportanfragen!

13. Inbetriebnahme-Protokoll - Default Tabelle



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. Ebenfalls müssen nach einem „Reset“, die Elektroden justiert werden!

Menü Set (Einstellungen)	Auslieferung	Range - Einstellbereich	Step	bei Inbetriebnahme	Optimiert bei Betrieb
Set pH					
- Setpoint	7.00	6.00 ... 8.00	0.05		
- P-range	0.50	0.10 ... 1.00	0.05		
- Alarm high	8.00	4.00 ... 9.90	0.05		
- Alarm low	6.50	4.00 ... 9.90	0.05		
- Time Limit	1200	0000 ... 3600 [s]	60		
- pH Stop dosCL	7.50	7.00 ... 8.00	0.05		
Set mV					
- Setpoint	750	500 ... 900	5		
- P-range	100	010 ... 100	5		
- Alarm high	800	400 ... 990	5		
- Alarm low	600	400 ... 990	5		
- Time Limit	1200	0000 ... 3600 [s]	60		
Set Output – Dosierleistung					
- Zyklus	030	030 ... 600 [s]	10		
- pH 8 Sek.	100	30 ... 100 %	5 %		
- mV Desinfektion 16 Sek.	100	30 ... 100 %	5 %		
Set Temperatur °C					
- Setpoint	28.0	05.0 ... 40.0	0.5		
- Hysteresis	01.0	01.0 ... 05.0	0.5		
- Alarm high	34.0	01.0 ... 45.0	0.5		
- Alarm low	16.0	01.0 ... 45.0	0.5		
- Offset	+0.0	-5.0 ... +5.0	0.5		
Set Delay – Verzögerung					
- 1. Dosing	600	010 ... 990 [s]	10		
- Input	005	001 ... 010 [s]	1		
- Alarm (low - high)	005	001 ... 010 [s]	1		
- Alarmrelais	005	000 ... 990 [s]	5		
Set System – Display					
- Backlight	75	25 ... 100 %	5		
- Screensaver	25	10 ... 100 %	5		
- Delay	600	10 ... 990 [s]	10		
System – Language (Sprache)					
	GB	DE – GB			
Service – Output					
	60	10 ... 600 [s]	10		

15. 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.

**Tipp**

Bitte beachten Sie, dass die Ersatzteilliste i.d.R. nur Ersatzteile für die Standardgeräte beinhaltet. Kundenspezifische bzw. auftragspezifische Sonderartikel sind nicht berücksichtigt!

Bei den **blau** hinterlegten Artikelnummern handelt es sich um Verschleißteile. Für Verschleißteile kann **keine** 2-jährige Gewährleistung übernommen werden!

Dosiertechnik	Artikelnummer	Artikel
	0010039	Dosierkassette SR10 3,0 mm weiße Rollen
	0012500	Dosiermotor SR10 3,0 mm
	0012472	Sauggarnitur d16/500 NF mit Leerschalter und Rückschlagventil gelber Deckel
	0012473	Sauggarnitur d16/500 NF mit Leerschalter und Rückschlagventil roter Deckel
	0028245	Schlauchhalter iQntrol DOS-PRO rot
	0028246	Schlauchhalter iQntrol DOS-PRO anthrazit
	0018860	Ventilgummi Set 9 x 1,5 - 14 für beide Dosierventile
	0024718	Dosierventil 3/8" - 4 x 1 - Si 9 x 1,5 komplett
Durchflussarmatur	Artikelnummer	
	0027867	Messzelle iQntrol DOS-PRO (ohne Einbauteile!)
	0028122	Schaltkörper Durchflussüberwachung 25 x 8 mm weiß
	0010502	Schlauchanschluss- PP 6 x 1 mm
	0015077	Schlauch- PVC 4 x 1 mm (Meterware)
	0010435	Schlauch- PE 6 x 1 mm (Meterware)
	0010433	Schlauch- PTFE 6 x 1 mm (Meterware) optional
	0012031	PVC- Kugelhahn d20 – 6 x 1 mm (Messwasserentnahme – Rückführung)
Elektroden	Artikelnummer	
	0010717	pH-Elektrode PG13,5 120 mm
	0010718	Redox-Elektrode PG13,5 120 mm
	0015945	Elektrolytlösung KCl 3 mol/l - 30ml für Überwinterung
	0010383	Pufferlösung pH4 50 ml
	0010384	Pufferlösung pH7 50 ml
	0010385	Redox Prüflösung +468 mV 50 ml
	0011962	Elektrodenreiniger – Diaphragmareiniger 50 ml
	0011963	destilliertes Wasser 500 ml
Steuerung/ Elektronik	Artikelnummer	Versionsabhängig → siehe Aufschrift und Seriennummer auf Elektronikplatine
	Versionsabhängig	I/O- Board – CB36 (Art.-Nr. 27552 V1.1)
	Versionsabhängig	Messverstärker PKT Basic (Art.-Nr. 27866 V1.0)
	Versionsabhängig	Bedienteil – 3,2" Touch (Art.-Nr. 23716)
	Versionsabhängig	Adapter HMI_eDIPTFT32 Bedienteil – 3,2" Touch (Art.-Nr. 27865 V1.0)
	0028177	pH- Elektrodenkabel Überwurfmutter S6 schwarz 60 cm
	0028178	Redox- Elektrodenkabel Überwurfmutter S6 blau 60 cm
	0010489	Messwasserdurchflussschalter d6 x 30 mm grün „Schließer“
	0021839	Hauptschalter 2-polig rot IP65
	0028559	Batterie CB36 - mit konfektioniertem Anschlusskabel, Stecker 2 pol.
OPTIONEN	Artikelnummer	
	0012023	Kugelhahn PVC ¼" IG – 6 x 1 mm (Zu- und Ablauf)
	0024871	Feinfilter 300 µ ¼" 6 x 1 komplett (¼"-Ausführung auf Anfrage)
	0010480	Filtertasse transparent - ¼" Filter
	0010481	Filtertassendichtung - ¼" Filter
	0010482	Filterelement 300 µ - ¼" Filter
	0021531	Temperaturfühler 6 x 50 mm, 2 m Leitungslänge
	0012910	Temperatur- Fühlerhülse PVC ½" x 60 mm (für externe Montage)