



AquaTouch®



2010-507-00/de/0116

Bedienungsanleitung

Notizen:

dinotec GmbH
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik
Philipp-Reis Str. 28
D-61130 Nidderau
Tel.: +49(0)6187 41379-0
Fax: +49(0)6187 41379-90
E-mail: mail@dinotec.de
Internet: www.dinotec.de

Irrtum und technische Änderung vorbehalten
Autor: dinotec GmbH
Stand: 05.04.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	5
1.1	Allgemeines	5
1.2	Hervorhebungen	5
1.3	Gewährleistung	5
1.4	Sicherheitshinweise	5
1.5	Transportschäden	6
1.6	Folgeschäden	6
1.7	Entsorgung	6
1.8	Fernwartung	6
1.9	Die regelmäßige Kontrolle der Wasserwerte	6
1.10	Weitere Pflichten des Betreibers	6
2	Technische Daten	7
3	Grundeinstellung werkseitig	10
4	Einleitung AquaTouch⁺	19
4.1	Die Systemsteuerung	19
4.1.1	Aufbau und Funktionen	19
4.1.2	Konfiguration	19
4.1.3	Übersicht Bedienung	19
5	Taster, Anzeige- und Bedienfelder	20
5.1	Taster und deren Funktionen	20
5.2	Anzeige- und Bedienfelder	21
5.3	Uhrzeit und Schaltmarken	22
6	Menüführung / Bedienung	23
6.1	Startbildschirm	23
6.2	Messwerte	24
6.3	Der Beckenbildschirm	25
6.4	Die Menüleiste	27
6.5	Sonderfunktionen – Funktionserläuterungen	29
7	Sollwerte	37
7.1	Sollwerte Allgemein	37
7.2	Sollwerte Desinfektion	37
7.2.1	Sollwerte Chlor	37
7.2.2	Redox	40
7.2.3	Chlordioxid	41
7.2.4	Ozon	41
7.2.5	Poolcare	41
7.3	Sollwert pH	41
7.4	Sollwerte Leitfähigkeitsmessung	42
7.5	Sollwerte Gesamtchlor	43
7.6	Sollwerte Chlorgasmessung	43
7.7	Sollwerte Durchflussmessung	44
7.8	Sollwerte Flockung	44

7.9	Sollwerte Pool-izei Additiv	45
7.10	Sollwerte Kanisterfüllstand	45
7.11	Sollwerte Temperatur	46
7.12	Sollwerte Analogausgang 0/4-20 mA	47
8	Optionen	49
8.1	Optionen / Sprachauswahl	49
8.2	Optionen / Uhrzeit / Datum	49
8.3	Optionen Status	49
8.4	Optionen / Reset	49
8.5	Sollwerte speichern	49
8.6	Busadresse ändern	50
8.7	Optionen PA (Prozessabbild)	50
8.8	Optionen Werkseinstellungen	50
8.9	Optionen Trend Einstellungen	51
8.10	Optionen Service	51
8.11	Kontaktdaten	52
8.12	Meldeliste	52
8.12.1	Meldungen	52
8.12.2	Trend	52
8.12.3	Speicherung, Visualisierung und Ausdruck von Messdaten	53
8.12.4	Wertgrenzen der Trendanzeige	53
8.13	dinoRemote	53
9	Die Benutzerverwaltung	54
9.1	Beschreibung	54
9.2	Benutzer	54
9.3	Administrator	54
9.4	Bedienung / Anwendung	54
9.5	Anmeldung	55
9.6	Bedienung	55
9.7	Super-User	57
10	Kalibrierung	58
10.1	Kalibrierung der Chlor- /Chlordioxid-/ Ozon-/ Poolcare- Elektrode	58
10.2	Kalibrierung der pH-Elektrode (Einstabmesskette)	61
10.3	Kalibrierung der Leitfähigkeitslektrode	62
10.4	Kalibrierung der Gesamtchlorelektrode	62
11	Elektrodenreinigung	63
11.1	Reinigung der Chlor-Elektrode	63
11.2	Reinigung der pH-Elektrode (Einstabmesskette)	64
12	Störungen – Ursache und Behebung	65
12.1	Dosierunterbrechung	65
13	Alarmwerte	66
14	Reinigung und Pflege	67
14.1	Reinigung der Messzelle	67

1 Allgemeine Informationen

1.1 Allgemeines

Diese technische Information enthält Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der dinotec - Anlage.

Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten!

1.2 Hervorhebungen

In dieser technischen Information hat die Hervorhebungen Vorsicht, Achtung und Hinweis folgende Bedeutung:

- Vorsicht:** Diese Überschrift wird benutzt, falls ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dgl. zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.
- Achtung:** Diese Überschrift wird benutzt, falls ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dgl. zur Beschädigung des Gerätes führen kann.
- Hinweis:** Diese Überschrift wird benutzt, falls auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

1.3 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.
- Die Dosierpumpe wird entsprechend der Ausführungen der Montage/ Bedienungsanleitung verwendet.

Achtung:

Bei Verwendung von konzentrierter Salzsäure in unmittelbarer Nähe des Gerätes erlischt die Gewährleistung

1.4 Sicherheitshinweise

Die Anlage hat das Werk in technisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser technischen Information enthalten sind. Falls anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall:

- falls das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- falls das Gerät nicht mehr funktionsfähig erscheint
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen.

1.5 Transportschäden

Die Anlage wurde von uns sorgfältig und transportgerecht verpackt. Bitte überprüfen Sie, ob die Sendung unbeschädigt und die Lieferung vollständig ist. Transportschäden **müssen sofort** beim Frachtführer gemeldet und auf dem Lieferschein vermerkt werden.

1.6 Folgeschäden

Für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprogramm können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Betrieb oder Einsatz unsererseits nicht überwacht werden kann.

1.7 Entsorgung



In Übereinstimmung mit dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG vom 1. Februar 2007) müssen Elektro- und Elektronik-Altgeräte vom normalen Hausmüll getrennt entsorgt werden, um die Wiederverwendung, das Recycling und andere Arten der Wiedergewinnung zu fördern, sowie die zu vernichtende Abfallmenge zu beschränken und somit gleichzeitig die Mülldeponien zu reduzieren. Beachten Sie bitte die lokalen Vorschriften für die Entsorgung von Abfällen, wenn Sie sich von diesem Gerät trennen möchten. Werfen Sie es nicht in die Natur, sondern geben Sie es bei einer speziellen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikabfälle ab und / oder informieren Sie sich bei Ihrem Händler beim Kauf eines neuen Produktes.

1.8 Fernwartung

Ihre Anlage bietet Ihnen die Möglichkeit der Fernwartung. Durch dieses Ausstattungsmerkmal wird die Betriebssicherheit erhöht und Kosten für einen sonst nötigen Vor-Ort-Service können eingespart werden. Wie bei allen solchen Funktionen kann die Möglichkeit des Fernzugriffs auch ein Sicherheitsrisiko für Ihr Netzwerk sein. Grundsätzlich empfehlen wir daher, den Weg über einen separaten VPN-Router zu gehen. Wir raten Ihnen, die Einrichtung der Fernwartung für Ihre individuelle Situation und Sicherheitsansprüche mit Ihrem IT-Berater abzustimmen. dinotec übernimmt für evtl. Schäden, die aus Sicherheitsmängeln entstehen, keine Haftung. Ist ein Fernzugriff eingerichtet, so ist dinotec berechtigt, jederzeit zum Zweck der Fehlerbeseitigung, zur Wartung und zum Monitoring auf die Anlage zuzugreifen.

1.9 Die regelmäßige Kontrolle der Wasserwerte

Der Einsatz dieses Systems in der Wasseraufbereitung entbindet nicht von der Pflicht, eine regelmäßige- am besten wöchentliche- Überprüfung der Wasserwerte separat vorzunehmen. Dies kann mit einem Handmessgerät oder einem Photometer durchgeführt werden. Nur so ist sichergestellt, dass beginnende Abweichungen von den Normalwerten frühzeitig erkannt und behoben werden können.

1.10 Weitere Pflichten des **Betreibers**

Der Betreiber ist verantwortlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und Betrieb seines Schwimmbades und der dazugehörigen Technik. Ebenso ist er verpflichtet, die Erfüllung der einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorgaben und Verkehrssicherungspflichten im Bereich des Schwimmbades und des Technikraums einzuhalten (z. B. Kindersicherheit, Bodenablauf im Technikraum, ausreichende Belüftung und Beleuchtung im Technikraum, ausreichende Dimensionierung sämtlicher Arbeitsräume etc.).

Überdies empfehlen wir vorab eine Analyse des Füllwassers, um die Anlage in Absprache mit dem Fachpartner optimal auf die Wasserwerte einzustellen.

Eine regelmäßige, am besten wöchentliche, Sichtkontrolle der gesamten Anlage ist angeraten.

Kommentar [AF1]:

2 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Wandaufbau Kunststoffgehäuse Schutzart	IP 65
Abmessungen Systemgehäuse	500 x 300 x 150 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 2,5 kg
Bedienung	über farbiges Touch Panel 5,7"
Netzspannung	85 - 265 V/AC, 48-63 Hz
Leistungsaufnahme	70 VA
Kontaktbelastung, Relais	max. 6 A
Zul. Gesamtkontaktbelastung	max. 12 A
Bus-Spannung	24V
Leistungsaufnahme Module	- RM5, UIM8 (technische Daten, sind den Technischen Datenblättern der einzelnen Module zu entnehmen) - Klemmleiste für optionale Erweiterungs- Module
Bus-Spannung	24V
Arbeitstemperatur	5 bis +50 C°
Lagertemperatur	- 20 bis + 65 C°
Rel. Luftfeuchtigkeit	max. 90% bei 40 C°, nicht kondensierend
Reglerausgänge	proportional über Bus
Bedienung	über farbigen, berührungsempfindlichen Bildschirm
Bildschirmauflösung	640 x 480 Bildpunkte
Sprache	mehrsprachig
Schnittstellenausstattung	- Ethernet 10/100 - USB 1 - dinotec Systembus

Chlor-, Chlordioxid-, Ozon-Mess- Regelteil	
Oxidationsmittelerfassung	potentiostatisch Einstabmesskette
Bezugssystem	Ag / AgCl / KCL- Lösung
Temperaturkompensation	mittels Pt-1000, 2-Leitersystem
Messbereich	0,01 – 10 mg/l
Auflösung	0,01 mg/l
Regelausgänge	P-, PI-, PID- Regler wählbar
Pulsfrequenz / Puls-Pause	wählbar
2-Punkt/3-Punktregelung	wählbar
pH-Wert – Kompensation	automatisch
Nullpunktabgleich	nicht erforderlich
Kalibrierung	mit DPD-Vergleichsmessung
Elektrodenprüfung	automatisch nach Kalibrierung

Poolcare- Mess- Regelteil	
Oxidationsmittelerfassung	potentiostatisch mit Spezialelektrodensystem
Messbereich	0 - 99 mg/l Poolcare OXA liquid
Auflösung	1 mg/l
Regelausgänge	P-, PI-, PID- Regler wählbar
Pulsfrequenz / Puls-Pause	wählbar
2-Punkt/3-Punktregelung	wählbar
pH-Wert –Kompensation	automatisch
Nullpunktabgleich	nicht erforderlich
Kalibrierung	mit DPD-Vergleichsmessung
Elektrodenprüfung	automatisch nach Kalibrierung

Redox- Mess- Regelteil	
Messung	Über Platinelektrode
Messbereich	0 - 1000 mV
Auflösung	1 mV

pH- Mess- Regelteil	
pH-Messung	über Einstabmesskette (Glaselektrode)
Bezugssystem	Ag/ AgCl/ KCL- Lösung
Temperaturkompensation	mittels Pt-1000 (Messzelle), 2-Leitersystem
Messbereich	0 – 14 pH
Auflösung	0,01 pH
Kalibrierung	mittels Pufferlösungen pH-4 und pH-7

pH- Mess- Regelteil	
Regelausgänge	P-, PI-, PID- Regler wählbar
Pulsfrequenz / Puls-Pause	wählbar
Elektrodenprüfung	automatisch nach Kalibrierung (Steilheit und Nullpunktverschiebung)
Regelausgänge	Spannungsausgänge für Impulslängenregler sind fest voreingestellt
Regelrichtung	Je ein Regler für pH-heben und pH-senken

Leitfähigkeits- Mess- Regelteil	
Leitfähigkeitsmessung	über induktiven Leitfähigkeitssensor C200
Temperaturkompensation	mittels Pt-1000 (Messzelle), 2-Leitersystem
Messbereich	0 – 200 mS/cm
Auflösung	1 mS/cm
Betriebstemperaturbereich	0 bis 40°C
Regelausgänge	P- Regler
Pulsfrequenz / Puls-Pause	Über DC 20
Regelausgänge	Spannungsausgänge für Impulslängenregler sind fest voreingestellt

Gesamt- Chlor- Messteil	
Oxidationsmittelerfassung	potentiostatische Einstabmesskette
Bezugssystem	
Temperaturkompensation	mittels Pt-1000, 2-Leitersystem
Messbereich	0,01 – 2,00 mg/l Gesamtchlor
Auflösung	0,01 mg/l
Nullpunktgleich	nicht erforderlich
Kalibrierung	mit DPD-Vergleichsmessung
Elektrodenprüfung	automatisch nach Kalibrierung

Temperaturregelung	
Temperatur-Messung	mittels PT1000 (in der Messzelle integriert)
Messbereich	0 – 130°C
Auflösung	1°C
Skala °Celsius / Fahrenheit	umschaltbar

3 Grundeinstellung werkseitig

Allgemein		
Einschaltverzögerung	min	5
Alarmverzögerung	min	5
Dosierzeitüberwachung Desinfektion	min	0
Dosierzeitüberwachung pH-senken	min	0
Dosierzeitüberwachung pH-heben	min	0

Chlor- Mess- Regelteil		
Sollwerte Chlor (Normal)		
Alarmwert oben	mg/l	0,80
Warnwert oben	mg/l	0,60
Sollwert	mg/l	0,45
Warnwert unten	mg/l	0,30
Alarmwert unten	mg/l	0,25
Sollwerte Chlor (ECO- Betrieb)		
Alarmwert oben	mg/l	0,65
Warnwert oben	mg/l	0,45
Sollwert	mg/l	0,30
Warnwert unten	mg/l	0,25
Alarmwert unten	mg/l	0,20
Sollwerte Chlor (Normal)		
P- Bereich	mg/l	0,1
Hysterese	mg/l	0
Nachstellzeit	Min.	0
Vorhaltezeit	Sek.	0
Sollwerte Chlor (ECO- Betrieb)		
P- Bereich	mg/l	0,1
Hysterese	mg/l	0
Nachstellzeit	Min.	0
Vorhaltezeit	Sek.	0

Chlordioxid- Mess- Regelteil		
Sollwerte Chlordioxid		
Alarmwert oben	mg/l	0,40
Warnwert oben	mg/l	0,30
Sollwert	mg/l	0,2

Warnwert unten	mg/l	0,10
Alarmwert unten	mg/l	0,05
Sollwerte Chlordioxid		
P- Bereich	mg/l	0,1
Hysterese	mg/l	0
Nachstellzeit	Min.	0
Vorhaltezeit	Sek.	0

Ozon- Mess- Regelteil		
Sollwerte Ozon		
Alarmwert oben	mg/l	0,25
Warnwert oben	mg/l	0,15
Sollwert	mg/l	0,05
Warnwert unten	mg/l	0,01
Alarmwert unten	mg/l	0,00
Sollwerte Ozon		
P- Bereich	mg/l	0,05
Hysterese	mg/l	0
Nachstellzeit	Min.	0
Vorhaltezeit	Sek.	0

Chlor-, Chlordioxid-, Ozon- Stellglied		
dinodos START Level BUS		
Grenzdrehzahl	U/min	40
BUS / Service		BUS
Dosierpumpe/ Magnetventil 80 W		
Pulsfrequenz	Imp./h	7200
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
Pulsfrequenz/ Puls-Pause		Puls-Frequenz
Dosierpumpe/ 230/ 2kW (DC)		
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
BUS / Service		BUS
Dosierpumpe/ 400/ 4kW (MC)		
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
BUS / Service		BUS
Chlorgasregler		
Motorlaufzeit	Sek.	60
Mindestimpuls	Sek.	4
Hand	EIN/AUS	AUS
Relaisstellung „Stellmotor ZU“	Öffner/ Schließer	Schließer
Manuelle Dauerdosierzeit	Min.	5
Regelung	EIN/AUS	AUS
Stellgröße Dauerdosierung	%	100
Abschaltzeit	Min.	5

pH- Mess- Regelteil		
Sollwerte pH		
Alarmwert oben	pH	7,6
Warnwert oben	pH	7,4
Sollwert	pH	7,2
Warnwert unten	pH	7,0
Alarmwert unten	pH	6,8
pH Regelung (Normal)		
P- Bereich	pH	0,1
Hysterese	pH	0
Nachstellzeit	Min.	0
Vorhaltezeit	Sek.	0
Todbandzeit		
pH Regelung (ECO-Betrieb)		
P- Bereich	pH	0,1
Hysterese	pH	0
Nachstellzeit	Min.	0
Vorhaltezeit	Sek.	0
pH Stellglied (Senken und Heben)		
dinodos START Level BUS		
Grenzdrehzahl	U/min	40
BUS / Service		BUS
Dosierpumpe/ Magnetventil 80 W		
Pulsfrequenz	Imp./h	7200
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
Pulsfrequenz/ Puls-Pause		Puls-Frequenz
Dosierpumpe/ 230/ 2kW (DC)		
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
BUS / Service		BUS
Manuelle Dauerdosierzeit	Min.	5
Regelung	EIN/AUS	AUS
Stellgröße Dauerdosierung	%	100
Abschaltzeit	Min.	5

Poolcare- Mess- Regelteil		
Sollwerte Poolcare		
Alarmwert oben	mg/l	38
Warnwert oben	mg/l	33
Sollwert	mg/l	30
Warnwert unten	mg/l	25
Alarmwert unten	mg/l	20
Poolcare Regelung		
P- Bereich	mg/l	10
Hysterese	mg/l	2,5
Nachstellzeit	Min.	0
Vorhaltezeit	Sek.	0
Poolcare Stellglied		
dinodos START Level BUS		
Grenzdrehzahl	U/min	40
BUS / Service		BUS
Dosierpumpe/ Magnetventil 80 W		
Pulsfrequenz	Imp./h	7200
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
Pulsfrequenz/ Puls-Pause		Puls-Frequenz
Dosierpumpe/ 230/ 2kW (DC)		
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
BUS / Service		BUS
Manuelle Dauerdosierzeit	Min.	5
Regelung	EIN/AUS	AUS
Stellgröße Dauerdosierung	%	100
Abschaltzeit	Min.	5

Redox- Mess- Regelteil		
Werkseitige Einstellungen		
Warnwert unten	mV	700
Alarmwert unten	mV	680

Leitfähigkeits- Mess- Regelteil		
Sollwerte Leitfähigkeit		
Alarmwert oben	mS/cm	40
Warnwert oben	mS/cm	35
Sollwert	mS/cm	30
Warnwert unten	mS/cm	25
Alarmwert unten	mS/cm	20
Regelung der Soledosierung		
P- Bereich	mS/cm	10
Hysterese	mS/cm	2,5
Zellkonstante	1/cm	6,25
Temperaturkoeffizient	%/K	2,2
Manuelle Dauerdosierzeit	Min.	5
Regelung	EIN/AUS	AUS

Leitfähigkeits-Stellglied (Soledosierung)		
Dosierpumpe/ 230/ 2kW (DC)		
Periodendauer	Sek.	10
Mindestimpuls	Sek.	2
BUS / Service		BUS

Gesamt Chlor- Messung		
Gesamtchlor Schwellwerte		
Sensor-Steilheit	mA/mg	8,0
Alarmwert oben	mg/l	0,20
Warnwert oben	mg/l	0,15

Chlorgas- Messung (Anzeigewert)		
Chlorgas Schwellwerte		
Alarmwert oben	ppm	4
Warnwert oben	ppm	2

Pool-izei+ Dosierung		
Pool-izei+ Additiv		
Dosierrate	ml/m ³	0,1
Umwälzleistung Normal	m ³ /h	0
Umwälzleistung Economy	m ³ /h	0

Flockung		
Normale Flockung		
Dosierrate	ml/m ³	1,0
Umwälzleistung Normal	m ³ /h	0
Umwälzleistung Economy	m ³ /h	0
Dynamische Flockung		
Umwälzleistung Normal (20mA)	m ³ /h	0
Umwälzleistung Economy (0/4mA)	ml/m ³	0

Messwasserüberwachung		
Art der Durchflussmessung Schwimmerschalter oder Durchflussmessung		Schwimmerschalter
Pulszahl	Pulse/l	410
Korrekturwert		0,8
Minimaler Messwasserdurchfluss	l/h	40

Temperaturmessung/- regelung/- kompensationen		
Temperaturkompensation	manuell / auto	manuell
Temperaturwert für manuelle Kompensation	°C	26
Alarmwert oben	°C	33
Warnwert oben	°C	30
Sollwert	°C	28
Warnwert unten	°C	26
Alarmwert unten	°C	23
Hysterese	°C	1
Temperatur Korrektur	°C	0

Economy Mode/ DIN- Kontakt		
Economy Mode	Standard/ DIN	Standard
Haltezeit Hygieneparameter	Min.	10
Chlorwert unten (DIN 19643)	mg/l	0,3
Chlorwert oben (DIN 19643)	mg/l	0,5
pH- Wert unten	pH	6,5
pH- Wert oben	pH	7,5
Redoxwert unten	mV	750
Gebundener Chlorwert (DIN 19643)	mg/l	0,2
Verzögerungszeit	Min.	30
Eco Betrieb Standard/DIN 19643		Standard

Hochchlorung		
Chlorwert	mg/l	1
P-Bereich	mg/l	0,4
Haltezeit	Min.	30
Abklingzeit	Min.	30

Kanisterfüllstände		
Chlor, pH, Flockung, Pool-izei		
Maximalwert	cm	40
Warnwert	cm	10
Alarmwert	cm	5

Analogausgänge		
Chlor		
0/4mA entspricht	mg/l	0
20mA entspricht	mg/l	4
pH		
0/4mA entspricht	pH	5
20mA entspricht	pH	9
Redox		
0/4mA entspricht	mV	600
20mA entspricht	mV	800
Temperatur		
0/4mA entspricht	°C	5
20mA entspricht	°C	40

Code	
Benutzercode	1687 (Codestufe B)
Fachhändlercode	Siehe Montageanleitung

4 Einleitung AquaTouch⁺

4.1 Die Systemsteuerung

Die Systemsteuerung mit dem 5,7“ großen, farbigen und berührungsempfindlichen Bildschirm ist die zentrale Bedieneinheit des AquaTouch⁺. Von hier aus wird die komplette Schwimmbadtechnik gesteuert.

Diese Bedienungsanleitung „AquaTouch⁺“ beschreibt den komplett möglichen Funktionsumfang, d.h. es werden auch optionale Funktionen beschrieben, die möglicherweise in Ihrer Anlage nicht ausgeführt sind. Dadurch kann der Funktionsumfang auf Ihrem Bildschirm von dieser Anleitung abweichen. (fehlende Screens, Taster und Felder).

4.1.1 Aufbau und Funktionen

Das Bediengehäuse mit dem integrierten farbigen 5,7“ Touch Panel dient als zentrale Bedien- und Steuereinheit.

4.1.2 Konfiguration

Zur Einstellung der gewünschten Mess- und Regelparameter sowie der Auswahl der Dosiertechnik dient ein Konfigurationsmenü. Darüber wird der AquaTouch⁺ bei der Neu-Einrichtung oder nach Änderung/Hinzufügen von wesentlichen Komponenten an das Wasseraufbereitungssystem angepasst und die entsprechenden Regler- und Alarmausgänge gesetzt. Die Einstellungen werden nach Abschluss der Auswahl in das ausführende AquaTouch⁺- Programm geladen.

4.1.3 Übersicht Bedienung

Das bedienerfreundliche AquaTouch⁺ -Programm beginnt mit einer Übersichtsmaske und wird in mehrere Systemmasken aufgeteilt. Es werden alle im Verfahren installierten Verfahrensparameter auf dem Touch Panel dargestellt und können durch einen Dialog vom Bedienungspersonal geändert werden. Spätere Neueingaben von Meldungen sind möglich.

5 Taster, Anzeige- und Bedienfelder

An dieser Stelle geben wir Ihnen einen Überblick, wie im AquaTouch+ Bedientaster und Felder realisiert wurden. Alle Darstellungen in diesem Kapitel sind beispielhaft.

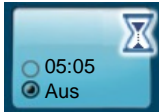
5.1 Taster und deren Funktionen

Umschalt-Taster



Erzeugung zweier Zustände; z.B. die Umschaltung von Automatik/Handbetrieb oder EIN/AUS. Umschalt-Taster sind mit zwei übereinander liegenden Kreisen gekennzeichnet. Der jeweils aktive Zustand wird durch einen schwarzen Punkt in der Mitte dargestellt.

Count-Down-Button



Der Count-Down Button ist ein Schaltbutton, dem eine Ablaufzeit hinterlegt ist – z.B. bei der AER. Die verbleibende Zeit bis zum Ende des Vorgangs wird im Button angezeigt

- „5:05“ Minuten: Sekunden
- „1:03:05“ Stunden: Minuten: Sekunden

Die Anzeige verändert sich alle 5 Sekunden.

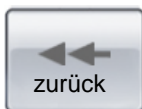
Über eine Sanduhr im rechten oberen Bereich des Buttons wird der Ablaufzustand zusätzlich visualisiert.

Taster mit Zielfunktion



Taster mit Zielfunktion öffnen einen neuen Bildschirm. Beim Antippen des Tasters Sollwerte beispielsweise öffnet sich das Fenster für die Sollwerteinstellungen.

Zurück - Taster



Der Zurück-Taster führt Sie immer um eine Ebene nach oben.

5.2 Anzeige- und Bedienfelder

Anzeigefelder



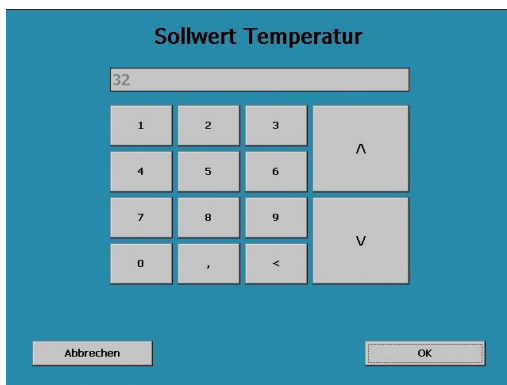
Anzeigefelder sind weiß hinterlegte Felder, die einen nicht einstellbaren/ unveränderlichen Wert anzeigen. Sie können Anzeigefelder nicht antippen.

Eingabefelder



Eingabefelder sind hellgrau hinterlegte Felder, die einen einstellbaren bzw. veränderbaren Wert anzeigen. Zum Ändern eines Wertes drücken Sie auf das graue Wertefeld. Daraufhin öffnet sich ein Eingabefenster mit Tastatur.

Hier können Sie entweder mit den Pfeiltastern (Pfeil nach oben oder unten) oder mit den numerischen Tasten den Sollwert eingeben.



Da sich vorhandene Werte mit den numerischen Tastern nicht überschreiben lassen, ist es oft notwendig, diese vor deren Neueingabe zu löschen. Tippen Sie dazu entsprechend oft auf die Taste „<“.

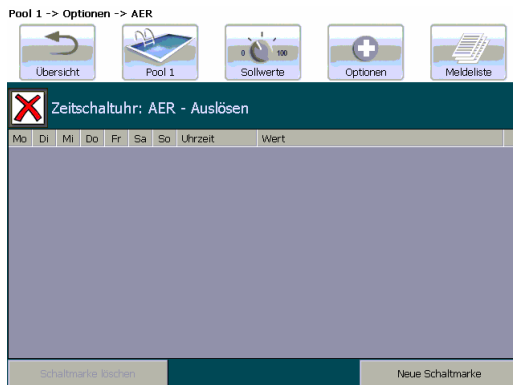
Bestätigen Sie die Sollwertänderung abschließend mit „OK“. Der Sollwert wird gespeichert, es wird zur Sollwertebene zurückgesprungen.

Soll der Sollwert unverändert bleiben, drücken Sie „Abbrechen“. Daraufhin kehren Sie ebenfalls automatisch zur Sollwertebene zurück.

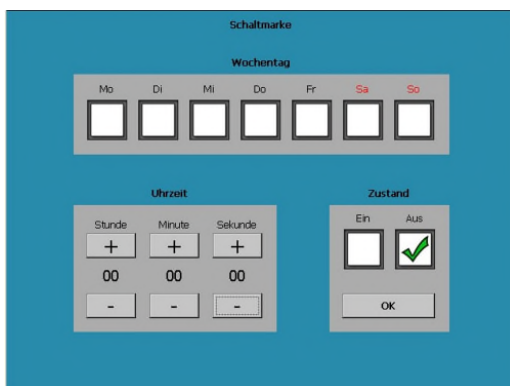
5.3 Uhrzeit und Schaltmarken

Das folgende Beispiel zeigt exemplarisch die Einstellmöglichkeiten bei den Zeitschaltuhren:

Im nächsten Beispiel wird gezeigt, wie eine Schaltmarke, z.B. für die „Automatischen Elektrodenreinigung“ (kurz AER), gesetzt wird:



Auf die Taste „Neue Schaltmarke“ drücken. Es erscheint folgender Bildschirm:



Hier kann (können) der (die) gewünschte(n) Wochentag(e) durch Antippen des entsprechenden Tagesfeldes ausgewählt werden. Ein Häkchen symbolisiert einen aktivierten Wochentag.

Zum Festlegen der Uhrzeit betätigt man die Symbole „+“ und „-“ im Bereich „Uhrzeit“.

Im Bereich „Zustand“ wird der zur entsprechenden Uhrzeit zu schaltende Zustand eingestellt.

Durch die Bestätigung mit dem OK-Taster werden Ihre Einstellungen übernommen und die Anzeige wechselt zurück auf die Zeitschaltuhr.

Schaltmarken können auch entfernt werden. Hierzu wählt man aus der Liste der angezeigten Schaltmarken den zu löschenden Eintrag aus (durch Antippen der entsprechenden Zeile) und betätigt die Taste „Schaltmarke löschen“, welche nach einem Auswahlvorgang aktiviert wird.


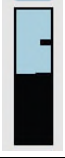








6 Menüführung / Bedienung

6.1 Startbildschirm



Symbol-Erläuterungen

	Automatikbetrieb	
	Automatikbetrieb unterbrochen	z.B. Einschaltverzögerung
	Handbetrieb	
	Manuelle Dauerdosierung	
	Hochchlorung	
	Füllstandsanzeige pH-senken	Blau okay Gelb Warnung Rot Alarm
	Füllstandsanzeige pH-heben	Blau okay Gelb Warnung Rot Alarm
	Messwasser / Messwassermangel	Symbol blau Messwasser läuft Symbol rot Messwassermangel

	Dosierung aktiv	Desinfektion, pH-heben Motorregler fährt auf
	Stellgröße (bei Dosierpumpen) / Ist- Position (bei Stellmotor)	Prozentuale Anzeige
	Dosierung aktiv	pH-senken Motorregler fährt zu
	Füllstandsanzeige Flockung	Blau okay Gelb Warnung Rot Leermeldung
	Sammelalarm	Sammelalarm Symbol an Kein Alarm kein Symbol
	ECO-Betrieb	ECO-Betrieb aktiv Symbol an ECO-Betrieb inaktiv kein Symbol
	ECO-Betrieb	Warten auf externe Freigabe
	Externer Dosierstopp	Dosierstopp aktiv Symbol an Dosierstopp inaktiv kein Symbol
	Chlorgaswarnung	gemessener Chlorgasgehalt in der Luft über der Warnschwelle
	Chlorgasalarm	gemessener Chlorgasgehalt in der Luft über der Alarmschwelle

Das Menü führt Sie intuitiv durch die Bedienebenen. Sie wählen in der Menüleiste den gewünschten Kreislauf aus und führen mit den nachfolgend beschriebenen Bedientastern Ihre gewünschten Einstellungen und Funktionen aus.

Durch die farbliche Darstellung wird gleichzeitig eine Alarm- / Warnsituation kenntlich gemacht:

Grün = der Messwert ist innerhalb der Spanne, die um den Sollwert liegt; die Warnwerte werden nicht erreicht. Statusmeldung zeigt einen korrekten Zustand an.

Gelb = der Messwert hat einen der Warnwerte überschritten; die Alarmwerte werden nicht erreicht. Statusmeldung weist auf einen Grenzzustand hin.

Rot = der Messwert hat einen der Alarmwerte überschritten. Statusmeldung warnt vor Fehlerzuständen / Funktionen können abgeschaltet sein.

6.2 Messwerte

Im mittleren Bereich des Hauptbildschirms werden die aktuell gemessenen Werte angezeigt. Die Darstellung erfolgt parallel nebeneinander für alle angeschlossenen Kreisläufe. Durch das Drücken auf einen Beckenbereich gelangen Sie in das zugehörige Beckenmenü mit Anzeige der aktuellen Parameter, der Handbedienebene, der Sollwerteinstellung, der Parameter oder in die Kalibriereinstellung.

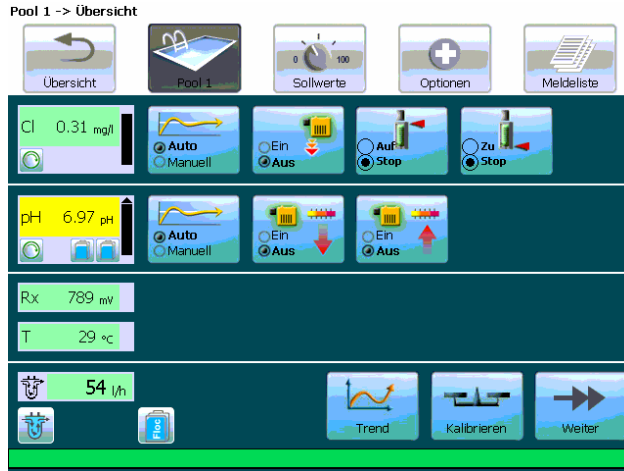
← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

6.3 Der Beckenbildschirm

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Im Beckenbildschirm finden Sie Anzeigen (z.B. Messwerte und Zustände) aus dem Übersichtsbildschirm mit allen Informationen. Weiterhin können dort die wichtigsten Handbedieneinstellungen vorgenommen werden.

Über die Menüleiste des Hauptbildschirms¹ wählen Sie Ihr Becken aus, über das Sie Informationen vom AquaTouch⁺ benötigen oder für das Sie Einstellungen vornehmen möchten. Die beckenspezifischen Übersichten stellen die zweite Hauptbedienebene dar:

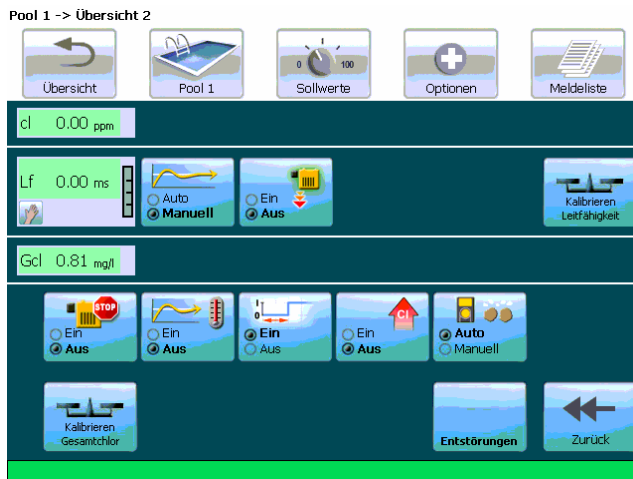


Funktionen der Handbedienebene

	Umschaltung von „Automatik“ auf „Manuell“ für die Dosierung von Desinfektion und pH-Korrektur
	Aktivieren der manuellen Dauerdosierung für Desinfektion, pH-heben und pH-senken
	Manuelles Auffahren des Stellmotors für die Chlorgasdosierung im Zustand „Manuell“
	Manuelles Zufahren des Stellmotors für die Chlorgasdosierung im Zustand „Manuell“
	Wechseln in den Trend
	Wechseln in die Kalibrierebene



Mittels Betätigung des Tasters „weiter“ (unten rechts) wechselt man auf den Hauptbildschirm 2. Folgende Messwerte werden hier bei entsprechender Auswahl und Messung angezeigt

- Messwert aus dem Gaswarngerät (analog übertragener Messwert für Chlorgas).
- Leitfähigkeit
- Gesamtchlor



Funktionen der Handbedienebene.

	Soledosierung: Umschaltung von „Automatik“ auf „Manuell“
	Soledosierung: Aktivieren der manuellen Dauerdosierung
	Abschalten der Einschaltverzögerung
	Hochchlorung: manuelles Aktivieren
	Flockungsdosierung: Umschaltung von „Automatik“ auf „Aus“
	Wechseln zur Positionierung des Stellmotors mit Rückmeldung
	Temperaturregelung: Umschaltung von „Ein“ auf „Aus“
	„Entstörungen“, Wechseln zum Entstörbildschirm
	Dosierzeitüberwachung Chlor
	Dosierzeitüberwachung pH-senken
	Dosierzeitüberwachung pH-heben
	Manueller Dosierstopp

	„Kalibrieren Leitfähigkeit“, Aufruf Kalibrierdialog
	„Kalibrieren Gesamtchlor“, Aufruf Kalibrierdialog

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

6.4 Die Menüleiste

Über die Menüleiste des Hauptbildschirms 1 wählen Sie Ihr Becken aus, über das Sie Informationen vom AquaTouch⁺ benötigen oder für das Sie Einstellungen vornehmen möchten. Die beckenspezifischen Übersichten stellen die zweite Hauptbedienebene dar:



Übersicht



Mit der „Übersicht“ - Taste gelangen Sie - aus jeder Bedienebene - direkt auf den Hauptbildschirm 1 zurück. Dort können Sie ein anderes Becken wählen.

Becken 1/2/3



Mit der “Becken 1/2/3“ - Taste gelangen Sie - aus jeder Bedienebene - direkt auf den Beckenübersichtsbildschirm zurück.

Sollwerte



Über die „Sollwerte“ -Auswahl können Sie alle Einstellungen vornehmen für:

- Desinfektion
- pH-Korrektur
- Leitfähigkeitsmessung
- Gesamtchlormessung
- Flockung
- Dosierung von Pool-izei Additiv
- Temperaturmessung, -regelung und -kompensation
- Messwasserdurchfluß
- Kanisterfüllstände
- Hochchlorung

- ECO-Betrieb
- Externes Gaswarngerät

Hier erfolgt die Einstellung von Sollwerten, Schwellwerten, Parameter für die Stellglieder sowie die Mess- und Regelparameter.

Optionen



Unter „Optionen“ finden Sie:

- die „Kalibrierfunktion“
- die Einstellungen der automatischen Elektrodenreinigung „AER“
- die „Sprachauswahl“
- die „Datum / Uhrzeit“- Einstellungen
- die Rücksetzung auf die Werkseinstellungen
- die Speichermöglichkeit der Sollwerteinstellungen
- die Eingabe der Codes für den Zugriff auf Bedien- und Einstellenebenen, die für den Anwender gesperrt sind

Meldeliste



Hier erhalten Sie eine Auflistung der Betriebs-, Warn- Alarmmeldungen nach Datum und Uhrzeit.

6.5 Sonderfunktionen – Funktionserläuterungen

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

Hochchlorung



Für eine einstellbare Zeitdauer wird eine Hochchlorung ausgelöst. Die Aktivierung kann manuell oder über eine Zeitschaltuhr erfolgen, d.h. zum eingestellten Zeitpunkt läuft die Hochchlorung an. Ist keine Schaltmarke gesetzt, kann die Hochchlorung nur manuell ausgelöst werden. Folgende Parameter müssen (innerhalb des gegebenen Messbereichs frei wählbar) gesetzt werden. Die Einstellung der Parameter

- Messwert für freies Chlor
- Hysterese
- Hochchlorzeit
- Abklingzeit

erfolgt unter den Sollwerten. Die Abklingzeit dient dazu, dass das überschüssige Chlor sich wieder abbauen kann. Nach Ende der Abklingzeit schaltet das System auf den Chlor-Sollwert für den Normalbetrieb zurück.

Die Auslösung der Hochchlorung erfolgt manuell über den Button im Beckenbildschirm (zweite Seite) automatisch über Zeitschaltuhr.

Nach Auslösung (manuell oder Zeitschaltuhr) wird der Sollwert für die Hochchlorung gezogen. Die Dosierung läuft mit 100% als Proportional-Regler mit einer einstellbaren Hysterese für P-Bereich gleich 0 (Schaltregler). Während der Hochchlorungszeit und der Abklingzeit gilt der Hochchlorwert und Warn- und Alarmlmeldungen für den Normalbetriebswert werden unterdrückt. Auch während der Abklingzeit bleibt das Symbol für Hochchlorung aktiv. Nach Ablauf der Abklingzeit schaltet die Anlage auf den Chlor-Sollwert in den Normalbetrieb zurück. Überschreiten die Beckenwerte jetzt noch die Warn- bzw. Alarmschwellen wird eine Warn- bzw. Alarmlmeldung ausgelöst. Die Dosierzeitüberwachung wird während der Hochchlorung ignoriert. Während der Hochchlorung ist die manuelle Dauerdosierung für Chlor nicht möglich. Umgekehrt kann die Hochchlorung nicht aktiviert werden (weder manuell noch über Zeitschaltuhr) während die manuelle Dauerdosierung läuft. Der ECO-Betrieb kann während der Hochchlorung nicht eingeschaltet werden.

Manuelle Dauerdosierung



Die manuelle Dauerdosierung kann ausgelöst werden für:

- Chlor – bei freier Chlormessung
- pH-heben / pH-senken
- Soledosierung

Die Auslösung ist nur im Handbetrieb möglich. Nach Ablauf der eingestellten Dosierzeit schaltet das System in den Hand-Modus zurück. Das heißt, KEINE Dosierung bzw. Warten.

Die Dauerdosierung kann über den Taster abgeschaltet werden oder automatisch nach Ablauf der Zeit. Die Dosierzeitüberwachung wird während der Dauerdosierung ignoriert.

Bei pH-heben / pH-senken gibt es zwei Button zur Auslösung der Dauerdosierung in die jeweilige Richtung. Diese sind gegeneinander verriegelt. Die Messwasserüberwachung hat keinen Einfluss auf die manuelle Dauerdosierung. Der (externe) Dosierstopp schaltet die Dauerdosierung ab. Während der Hochchlorung ist die manuelle Dauerdosierung für Chlor nicht möglich. Die Tasten werden gesperrt.

ECO-Betrieb



Der ECO-Betrieb wird über eine Zeitschaltuhr aktiviert. Nur im eingestellten Zeitfenster ist der ECO-Betrieb möglich. Ist die Zeitschaltuhr deaktiviert und / oder sind keine Schaltmarken in der Zeitschaltuhr gesetzt, ist der ECO-Betrieb inaktiv. Sonderfall: Die Zeitschaltuhr ist im Handbetrieb. D.h. der ECO-Betrieb ist zeitunabhängig.

Es gibt zwei Möglichkeiten den ECO-Betrieb auszulösen:

- ECO-Betrieb Standard
- ECO-Betrieb entsprechend DIN 19643

Die Hochchlorung und die Dauerdosierung können während des ECO-Betriebs nicht ausgelöst werden.

Für folgende Werte besteht ein zweiter Parametersatz der im ECO-Betrieb aktiv ist:

- Chlor – Sollwerte und Regelparameter
- pH – Regelparameter
- Temperatur – Sollwerte
- Flockung – Sollwerte

ECO-Betrieb Standard

Unabhängig von den Hygiene- und Badebetriebsparametern wird der zweite Soll- und Regelparametersatz für Chlor aktiviert indem die Schaltmarken in der Zeitschaltuhr gesetzt werden oder indem ein externer Steuerkontakt gesetzt wird.

Die Zeitschaltuhr ist aktiviert, wenn der grüne Haken bei Hand gesetzt ist.

Nach Aktivierung des ECO-Betriebs muss das bestehende Chlordepot im Becken zunächst abgebaut werden um den neuen Sollwert zu erreichen. Während dieser Zeit werden die oberen Warn- und Alarmmeldungen deaktiviert.

Die Beendigung des ECO-Betriebs erfolgt durch Ablauf der eingestellten Zeit.

ECO-Betrieb entsprechend DIN 19643

Wenn die durch den Benutzer eingestellten Parameter über einen Zeitraum von 30min eingehalten werden und die Uhrzeit innerhalb der eingestellten Zeitmarken für den ECO-Betrieb liegt wird der ECO-Betrieb nach DIN 19643 aktiviert. Dazu wird ein Relais für die Freigabe des ECO-Betriebs geschaltet. Die Information kann nun von einer externen Steuerungstechnik aufgenommen werden. Über die externe Steuerungstechnik erfolgt die Freigabe des ECO-Betriebs an den AquaTouch+.

Über die Aktivierung des Schaltbutton „Schalter extern“ wird Freigabe durch den externen Eingang ignoriert. In diesem Fall fährt der AquaTouch+ nach Einhaltung der Wasserwerte und innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters direkt in den ECO-Betrieb.

Freigabekriterien für ECO-Betrieb nach DIN 19643

Die Hygieneparameter liegen über einen einstellbaren Zeitraum in den vorgegebenen Schwellen.

Die Ist- Zeit liegt in den eingestellten Zeitmarken der Zeitschaltuhr

Über eine externe Steuerungstechnik erfolgt die Freigabe über einen Steuerkontakt. Jetzt werden die Soll- und Regelparametersätze für den ECO Betrieb aktiv.

Die Eingabe der richtigen Werte entsprechend der DIN 19643 obliegt dem Betreiber der Anlage. Der Wert für Gebundenes Chlor wird nur bei aktiver Gebundener Chlormessung verwendet. Nach Aktivierung des ECO-Betriebs muss das bestehende Chlordepot im Becken zunächst abgebaut werden um den neuen Sollwert zu erreichen. Während dieser Zeit werden die oberen Warn und Alarmmeldungen deaktiviert.

Beendigung des ECO-Betriebs nach DIN 19643: Ein automatischer Rücksprung aus dem ECO-Modus nach DIN19643 in den Normalbetrieb erfolgt dann, wenn die eingestellten Schwellwerte (DIN 19643) über einen Zeitraum von 10 Minuten dauerhaft nicht eingehalten werden. Beim Rücksprung zu den Standardsollwerten werden die zugehörigen Warn- und Alarmschwellen verzögert aktiviert.

Hinweis:

Während der Überwachungszeit der Hygieneparameter wird das ECO-Symbol matt dargestellt und es wird eine Countdown-Anzeige darüber eingeblendet. Ist diese Zeit abgelaufen, so bleibt das Symbol matt. Dies signalisiert das Warten des AquaTouch+ auf die externe Freigabe für den ECO-Betrieb. Ist der Button „Schalter extern“ deaktiviert, dann erfolgt selbstverständlich die sofortige Umschaltung in den ECO-Betrieb (ECO-Symbol erscheint farbig).

Hygieneparametern nach DIN 19643: (Stand 2013)

Parameter	Einheit	Unterer Wert	Oberer Wert
Chlor			
Schwimmbecken	mg/l	0,3 mg/l	0,6 mg/l
Warmsprudelbecken	mg/l	0,7 mg/l	1,0 mg/l
pH			
bei Flockung mit Aluminium- oder Aluminium-Eisen-Produkten	pH	6,5	7,2
bei Flockung mit Eisen- Produkten			
a) Süßwasser	pH	6,5	7,5
b) Meerwasser	pH	6,5	7,8
ohne Flockung			
a) Süßwasser	pH	6,5	7,5
b) Meerwasser	pH	6,5	7,8
Redox			
Für Süßwasser			
a) $6,5 < \text{pH} < 7,3$	mV		750
b) $7,3 < \text{pH} < 7,5$	mV		770
Für Meerwasser und andere Wässer mit einem Gehalt an Bromid $> 10 \text{mg/l}$			
a) $6,5 < \text{pH} < 7,3$	mV		700
b) $7,3 < \text{pH} < 7,8$	mV		720
Geb. Chlor			0,20 mg/l

nach DIN19643-1: 2012-11

Dosierstopp

Der Dosierstopp dient zur Unterbrechung der gesamten Dosierung und der Temperaturregelung des jeweiligen Beckens, z.B. im Rahmen einer Rückspülung. Auch eine evtl. aktive Hochchlorung oder manuelle Dauerdosierung wird abgebrochen.

Die Auslösung des Dosierstopps kann intern (manuell, Schalter auf Beckenbildschirm 2) oder über ein externes Signal (potentialfreier Kontakt) erfolgen.

Nachfolgemeldungen wie Messwassermangel oder Überschreitung von Schwellwerten werden unterdrückt.

Messwasserüberwachung



Das Messwasser kann auf zwei Arten überwacht werden:

- mit Schwimmerschalter
- mit Durchflussmesser

Die Art der Messwasserüberwachung muss im Konfigurationsmenü ausgewählt werden. Bei der Auswahl Durchflussmessung sind weitere Einstellungen im Hauptmenü zu treffen.

Das Symbol der Messwasserüberwachung ist aktiv, wenn der Eingang für den Schwimmerschalter geöffnet ist bzw. der Messwasserdurchfluss sich innerhalb der festgelegten Grenzen befindet.

Wird Messwassermangel festgestellt erscheint das Symbol in roter Farbe.

Regelung auto / manuell



Die Regelung lässt sich von Automatik auf Manuell umschalten. Die Stellgröße nimmt dann den Wert „0“ an. Die Dosierpumpen dosieren nicht weiter.

Achtung:

Der Stellmotor bleibt in der Position stehen in der er zuletzt war. Der Stellmotor fährt nicht ZU.

Die manuelle Positionsveränderung des Stellmotors ist nur in dem Modus „manuell“ möglich. Auch die Positionierung des Stellmotors mit Rückmeldung ist nur im manuellen Modus möglich.

Einschaltverzögerung






Mit diesem Button kann die Einschaltverzögerung einmalig manuell zurückgesetzt werden.

Nach jedem Ereignis, welches die Dosierung unterbricht (z.B. Neustart der Anlage, Messwassermangel, Dosierstopp oder andere), wird die Einschaltverzögerung aktiv.

Positionierung



In der Ebene Positionierung wird der Stellmotor mit angeschlossenem Rückmeldepotentiometer ausgerichtet. Hierbei werden die Endlagen des Stellmotors angefahren und die Endlagenwerte in der Steuerung übernommen. Da die Werte über einen Potentiometer abgegriffen werden, erfolgt die Werteanzeige in Ohm. Zur leichteren Ablesart erfolgt auch eine zusätzliche Istwertanzeige in %.

Positionierung des Stellmotors			
	Ist-Position (absolut)	985 Ohm	
	Ist-Position (relativ)	100%	
	Endlage AUF	985 Ohm	
	Grundlast	50 Ohm	
	Endlage ZU	15 Ohm	

Symbolerläuterung

Stellmotor AUF / STOP



Stellmotor ZU / STOP



(es genügt den jeweiligen Button anzutippen – dann fährt der Stellmotor in die entsprechende Richtung. Mit einem zweiten Antippen bleibt der Stellmotor wieder stehen)

Übernahme des absoluten Positionswerts



Einstellung der Endlagen

Um den Stellmotor per Hand zu fahren, muss die Regelung auf „manuell“ umgeschaltet werden. Dann wird die obere und untere Endlage angefahren und die jeweiligen Endlagenwerte in die Steuerung übernommen werden. Diese entsprechen dem möglichen Anfahrbereich (=100%). Der Stellbereich des Motors kann unabhängig von den physikalischen Endlagenschaltern im Stellmotor gewählt werden. Es kann z.B. sinnvoll sein den Dosierbereich einzuengen wenn der Dosierbereich des Chlorgasreglers für das Becken zu groß ist.

Hinweis:

Der AquaTouch+ betrachtet nur die softwareseitig eingestellten Endlagen. Werden diese so eingestellt, dass sie außerhalb der physikalischen Endlagen des Stellmotors liegen wird der Stellmotor über die physikalischen Endlagenschalter zwangsweise ausgeschaltet.

Achtung:

Der untere Endlagenschalter muss immer 0% Dosierleistung sein, d.h. der Dosierregler muss dann komplett geschlossen sein.

Die Einstellung, ob mit oder ohne Stellungsrückmeldung gefahren wird, wird im Konfigurationsmenu festgelegt.

Einstellung der Grundlast

Im Normalbetrieb wird der Grundlastwert nicht unterschritten und stellt den virtuellen Nullpunkt dar. In der Stellungsanzeige des Stellmotors (Balken) wird die Grundlast mit angezeigt. Dadurch wird dem Nutzer deutlich wann der Stellmotor tatsächlich geschlossen ist.

Die Stellmotor wird auf „Endlage ZU“ gefahren, wenn:

- der Istwert den Alarmwert überschreitet
- Messwassermangel ansteht
- ein externer Dosierstopp ansteht.

In diesen Fällen wird die Grundlasteinstellung ignoriert.

Dosierzeitüberwachung Chlor / pH-heben / pH-senken

Abbildung ähnlich

Zweck der Dosierzeitüberwachung ist es die Dosiertechnik abzuschalten wenn von einer Leckage im Dosiersystem oder einem verfahrenstechnischen Fehler (z.B. Klappe in der Hauptumwälzung ist geschlossen und kein Strömungswächter vorhanden) ausgegangen werden muss.

Die Überwachung startet sobald die Stellgröße einen voreingestellten Wert überschreitet. Eine eingestellte Überwachungszeit läuft dann ab. Wenn die Stellgröße während dieser Zeit wieder einen Wert kleiner dem voreingestellten Wert annimmt, wird die Überwachungszeit auf „0“ zurückgesetzt.

Die Dosierzeitüberwachung wird für jeden der Parameter Chlor, pH-heben und pH-senken separat überwacht. Wurde die Dosierzeitüberwachung ausgelöst, muss sie manuell zurückgestellt / entstört werden, da es sich möglicherweise um einen schweren Fehler handelt.

7 Sollwerte

7.1 Sollwerte Allgemein



Hier finden sich die einstellbaren Zeiten für Einschalt- und Alarmverzögerung sowie die Einstellwerte für die Dosierzeitüberwachung für Desinfektion und pH-Wert:

Einschaltverzögerung:	Nach einer Betriebsunterbrechung (z.B. Neuinbetriebnahme, Rückspülung oder Einschalten der Umwälzung) dauert es in der Regel etwas, bis repräsentatives Messwasser zur Verfügung steht. Um dadurch entstehende Überdosierungen zu vermeiden, sollte die Zeit für die Einschaltverzögerung gesetzt werden.
Alarmverzögerung	Die Zeit, die abgewartet wird, bis eine dauernd auftretende Über- oder Unterschreitung des Sollwerts als Warn- oder Alarmwert ausgegeben wird. Damit werden kurze „Überschwinger“ nicht als Alarm ausgewertet.
Dosierzeitüberwachung Desinfektion	Siehe Abschnitt „Dosierzeitüberwachung“
Dosierzeitüberwachung pH-senken	Siehe Abschnitt „Dosierzeitüberwachung“
Dosierzeitüberwachung pH-heben	Siehe Abschnitt „Dosierzeitüberwachung“

7.2 Sollwerte Desinfektion

7.2.1 Sollwerte Chlor

Chlor



Der AquaTouch⁺ besitzt für die Desinfektion zwei verschiedene Sollwertesätze für den Standardbetrieb und den ECO-Betrieb. Für beide Betriebsarten können getrennte Soll- und Schwellwerte sowie Regelparameter für Chlor eingestellt werden.

AER



AER bedeutet „Automatische Elektrodenreinigung“ und dient der automatischen Reinigung der Messelektrode für Chlor / Poolcare / Ozon / Chlordioxid. Die Auslösung der AER kann manuell (unter kalibrieren) oder über Zeitschaltuhr erfolgen. Während die AER läuft kann keine Kalibrierung ausgelöst werden. Auch die Dosierung ist für wenige Minuten unterbrochen. Zum automatischen zeitgesteuerten Auslösen der AER müssen entsprechende Schaltmarken in der Zeitschaltuhr gesetzt werden. Auf „neue Schaltmarke“ klicken, Wochentag und Uhrzeit auswählen und mit OK bestätigen. Sie können mehrere Zeitpunkte einstellen. Wenn Sie eine Schaltmarke ändern möchten, muss sie gelöscht und neu angelegt werden. Zum Löschen die Schaltmarke markieren und den Taster „Schaltmarke löschen“ betätigen.

Regelung



In die Regeleinstellungen für die Chlorregelung lassen sich die Regelparameter für den Standardbetrieb und den ECO-Betrieb einstellen. Folgende Parameter einstellen:

Parameter	Bedeutung / Funktion
P-Bereich	Um den Sollwert wird ein virtuelles Regelband gelegt, der so genannte P-Bereich. Befindet sich der Messwert außerhalb dieses P-Bereiches, wird mit 100 % Dosierleistung dosiert. Überfährt der Messwert den P-Bereich, wird die Dosierung linear über den P-Bereich verringert, bis am Sollwert nichts mehr dosiert wird.
	Wird der P-Anteil auf „0“ gestellt wird der Regler zum Schaltregler.
Hysterese (bei PID-Regler)	Ein einstellbarer Bereich mit dem ein Schwingen des Reglers gedämpft werden kann.
Hysterese (bei Schaltregler)	Ein einstellbarer Bereich um den Sollwert bei dem das Schaltrelais nicht angezogen wird. Es dient zur Verminderung der Schalthäufigkeit beim Schaltregler beim Erreichen des Sollwerts.
Nachstellzeit	Der I-Anteil der PID- Regelung
Vorhaltezeit	Der D-Anteil der PID- Regelung,
Totband (nur bei pH-Regelung – Zwei-Seiten-Regler)	Ein einstellbarer Bereich um den Sollwert, in dem nicht dosiert wird.
Grundlast (nur Stellmotor)	Bereich der im Normalbetrieb nicht unterschritten wird. Nur bei Überschreitung des Alarmwerts wird der Stellmotor komplett zugefahren.

Stellglied



Durch Drücken des Tasters „Stellglied“ gelangen Sie in eine Ebene, in der Sie Parameter für die Ansteuerung und Einstellung der Dosierpumpe oder des Stellmotors vornehmen können. Je nach verwendetem Dosiergerät können Stellglieder gemäß nachfolgender Tabelle eingestellt werden.

	Dinodos Start Level Bus	Dosierpumpen Puls- Frequenz / Puls- Pause	DC20 / MC40	Stellmotor
Dosierzeitüberwachung	Einstellwert	Einstellwert	Einstellwert	Einstellwert
Umlaufzähler	Anzeigewert			
Grenzdrehzahl	Einstellwert			
Motorstrom			Anzeigewert	
Motorspannung			Anzeigewert	
Betriebsstunden			Anzeigewert	
Pulsfrequenz		Einstellwert		
Mindestimpuls		Einstellwert	Einstellwert	Einstellwert
Periodendauer		Einstellwert	Einstellwert	
Motorlaufzeit				Einstellwert

Die Erläuterungen der Tasterfunktionen folgen:

Motorstrom	Anzeige des gerade aktuell gezogenen Stroms des Dosiergerätes.
MC 40 Motorspannung	Anzeige der gerade aktuell anliegenden Spannung am Dosiergerät.
Betriebsstunden	Anzeige der bereits geleisteten Betriebsstunden des Dosiergerätes.
DC20 / MC40 Periodendauer	Einstellung des Tastverhältnisses (Puls-Pause).
DC20 / MC40 Mindestimpuls	Einstellung der Mindestimpulslänge (in Sekunden).
Pulsfrequenz	Anzahl der Impulse / min, zur Ansteuerung eines Dosiergerätes über Frequenzsteuerung.
Umlaufzähler	Zähler der bisherigen Umdrehungen der dinodos START LEVEL BUS Pumpe (nur Anzeige).
Motorlaufzeit	„Laufzeit“ des Chlorgasdosier-Stellantriebes (SERVODOS Ergo) von Stellung geschlossen in Stellung offen.

Relaisstellung Öffner / Schließer	Hier lässt sich die Zufahreinstellung für den Stellmotor einstellen. Bei Auswahl „Schließer“ fährt der Motor zu wenn das Relais angezogen hat. Bei Auswahl „Öffner“ fährt der Motor zu wenn das Relais abfällt („fail safe“ bei Systemausfall).
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Achtung:

Bei Systemausfall sollte sichergestellt sein, dass der Chlorgasregler zufährt. Dazu muss die Relaisseinstellung „Öffner“ gewählt werden und der Stellmotor auf den Öffnerausgang am Relais angeschlossen sein.

7.2.2 Redox

Redox



Unter Sollwerte - Redox lassen sich die unteren Warn- und Alarmschwellen einstellen.

7.2.3 Chlordioxid

Chlordioxid



Analog zu den Sollwerten, Regelparametern und Werten für das Dosiergerät für die Chlormessung und -regelung lassen sich auch die Sollwerte für Chlordioxid einstellen. Hier gelten die gleichen Beschreibungen und Parameter wie für Chlor. Der ECO-Betrieb gilt nicht für Chlordioxid.

7.2.4 Ozon

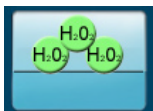
Ozon



Analog zu den Sollwerten, Regelparametern und Werten für das Dosiergerät für die Chlormessung und -regelung lassen sich auch die Sollwerte für Ozon einstellen. Hier gelten die gleichen Beschreibungen und Parameter wie für Chlor. Der ECO-Betrieb gilt nicht für Ozon.

7.2.5 Poolcare

Poolcare



Analog zu den Sollwerten, Regelparametern und Werten für das Dosiergerät für die Chlormessung und -regelung lassen sich auch die Sollwerte für Poolcare einstellen. Hier gelten die gleichen Beschreibungen und Parameter wie für Chlor. Der ECO-Betrieb gilt nicht für Poolcare.

7.3 Sollwert pH

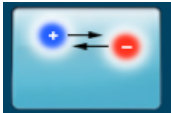
pH-Wert



Analog zu den Sollwerten, Regelparametern und Werten für das Dosiergerät für die pH-Messung und -Regelung lassen sich auch die Sollwerte für pH einstellen.

7.4 Sollwerte Leitfähigkeitsmessung

Leitfähigkeitsmessung



Für die Messung der Leitfähigkeit im Wasser wird ein induktiver Leitfähigkeitssensor verwendet.

Unter Sollwerte – Leitfähigkeit lassen sich die unteren Warn- und Alarmschwellen einstellen. Als Stellglied ist ein „Device Control“ (kurz DC20) fest hinterlegt. Die Ansteuerung erfolgt über Puls-Pause. Folgende Regelparameter sind einstellbar hinterlegt:

Parameter	Bedeutung / Funktion
P-Bereich	Siehe Beschreibung Stellglied
Hysterese	Siehe Beschreibung Stellglied
Zellkonstante K	Siehe Beschreibung Zellkonstante
Temperaturkoeffizient Tk	Siehe Beschreibung

Zellkonstante K

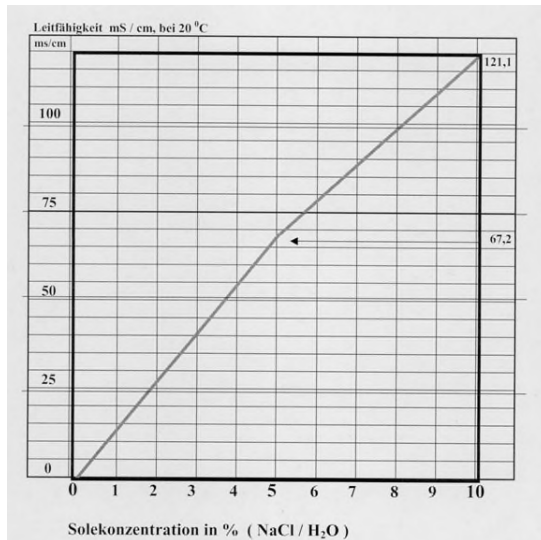
Die mechanischen Abmessungen der für die Messung aktiven Flächen der Messzelle werden in der Zellenkonstante definiert. Ein Hohlwürfel von 1cm Kantenlänge mit zwei gegenüber liegenden Flächen als Elektrode ausgebildet hat die Zellenkonstante $C=1 \text{ cm}^{-1}$. Produktionsbedingt unterliegen Zellenkonstanten mehr oder weniger großen Zellenabweichungen. Daher lässt sich die Zellkonstante mittels Kalibrierung über eine Vergleichsmessung anpassen.

Bei Verwendung eines anderen Leitfähigkeitssensors muss die dem Sensor zugrunde liegende Zellkonstante eingegeben werden.

Temperaturkoeffizient Tk

Diese Funktion dient zur Anzeige und Einstellung des Temperatur-Koeffizienten. Da verschiedene Messwasser verschiedene Temperaturkoeffizienten besitzen, muss der jeweilige Koeffizient eingestellt werden.

Leitfähigkeit in Abhängigkeit der Solekonzentration:



7.5 Sollwerte Gesamtchlor

Gesamtchlor



Einstellbar ist der obere Warn- und Alarmwert.

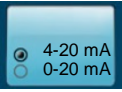
7.6 Sollwerte Chlorgasmessung

Chlorgas



Die Chlorgasmessung ist eine reine Anzeige des Chlorgaswerts, der aus einem externen Chlorgaswarngerät über einen Analogeingang übernommen und angezeigt wird. Der Messwert für Chlorgas wird als Analogsignal 0/4-20mA aufgenommen. Der Messbereich ist entsprechend einzustellen.

Durch Einstellung der Warn- und Alarmschwellwerte im AquaTouch+ lassen sich Alarmmeldungen über Fernmeldefunktionen (email- Versand, Sammelalarm) erfassen, anzeigen (Anzeige, Meldeliste) sowie weiterleiten. Falls der AquaTouch+ so konfiguriert ist, dass für die Desinfektion in Kreislauf 1 keine Füllstandsanzeige aktiviert wurde, so dient das freie Feld im Anzeigebereich Desinfektion auf dem Startbildschirm sowie auf dem Beckenbildschirm als Platzhalter für die Symbole „Chlorgaswarnung“ und „Chlorgasalarm“. (s. Kapitel „Aufbau der Menüführung / Bedienung“)

Parameter	Bedeutung / Funktion
Tasterfunktion	
	In der unteren Zeile legen Sie fest, ob am Startwert (Messwert = Startwert) 0mA oder 4mA anliegen sollen.
Startwert	Bei diesem Messwert stehen am Analogausgang 0mA resp. 4mA an.
Endwert	Bei diesem Messwert stehen am Analogausgang 20mA an.

7.7 Sollwerte Durchflussmessung

Durchflussmessung



Über die Durchflussmessung erfolgen die Messwasserüberwachung sowie die Durchflusskompensation der potentiostatischen Messung (Chlor, Poolcare, Ozon). Folgende Einstellmöglichkeiten gibt es:

Parameter	Bedeutung / Funktion
Istwert	Anzeige des Istwerts der Durchflussmessung.
Minstdurchfluss	Der einzustellende Minstdurchfluss ist über die Werkseinstellungen vorgegeben. Wird der Minstdurchfluss unterschritten, erfolgt mit leichter Zeitverzögerung die Anzeige „Messwassermangel“. Hinweis: Der Messwassermangel kann auch auf das Alarmrelais gelegt werden (Konfigurationsmenü)
Impulszahl	Diese gibt die sensorspezifischen Werte für die Anzahl der eingehenden Impulse an – dieser Wert sollte nicht verändert werden.
Korrekturfaktor	Der Korrekturfaktor ist ein Wert zur Anpassung der Durchflusskompensation - dieser Wert sollte nicht verändert werden.

7.8 Sollwerte Flockung

Flockung



Für die Flockungsdosierung müssen drei Parameter eingestellt werden (Einstellungen erscheinen nur, wenn AquaTouch+ mit „Start Level Bus – Dosierpumpen“ ausgestattet ist)

Parameter	Bedeutung / Funktion
Umwälzleistung normal in m ³ /h	Dies ist die von Ihnen an die Filteranlage angepasste Umwälzleistung(Q) der Filterpumpe im Normalbetrieb (Q = 100 %).
Umwälzleistung ECO im m ³ /h	Getrennt für die normale und die reduzierte Belastung einstellbar.
Dosierrate in ml/ m ³	Die Dosiermenge muss an die Umwälzleistung angepasst werden. Bitte entnehmen Sie die Dosierangaben dem Etikett des Flockungsmittelbehälters. Hinweis: 1 cm ³ = 1 Milliliter

7.9 Sollwerte Pool-izei Additiv

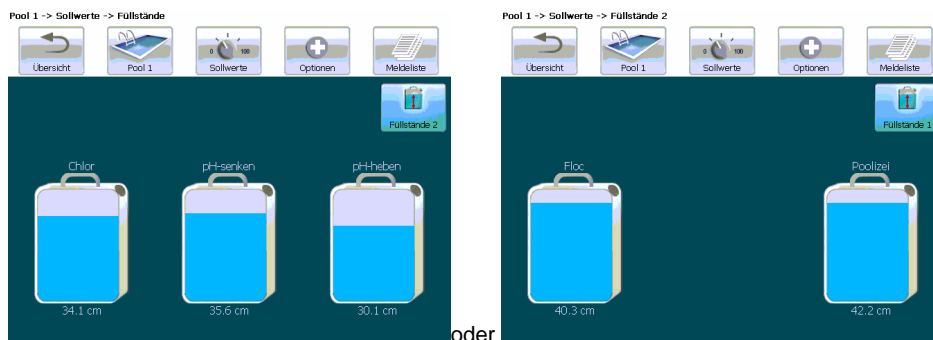
Für die Pool-izei Additiv Dosierung müssen die gleichen Parameter wie bei Flockung eingestellt werden. (Einstellungen erscheinen nur, wenn AquaTouch+ mit „Start Level Bus – Dosierpumpen“ ausgestattet ist)

7.10 Sollwerte Kanisterfüllstand

Kanisterfüllstandsmessung



Über das Menü Sollwerte > Kanisterfüllstand können Sie die Ist-Werte der Füllstände Ihrer Wasserpflegemittel ablesen.



Warn- und Alarmwerte und die Behältergrößeneinstellung können individuell gesetzt werden, indem Sie mit dem Finger (oder Stift) auf das Bild der jeweiligen Behälter tippen:
Zum Abgleich der Behältergröße muss zunächst der Maximalwert (Kanisterhöhe) eingegeben werden. Er bezeichnet die maximale Füllstandshöhe im voll gefüllten Kanister. Bei dinotec – Kanisterware sind dies 40 cm. Nachdem Sie diesen Abgleich gemacht haben, wird Ihnen im AquaTouch+ System der genaue Füllstand der Kanister angezeigt.

Hinweis:

Der maximale Füllstand beträgt 1,5 Meter und darf nicht überschritten werden. Die Länge des durchsichtigen Messschlauchs vom Systemgehäuse oder von der dinodos START LEVEL BUS Pumpe zu den Sauglanzen der Behälter sollte 3m nicht überschreiten. Beachten Sie die Angaben im technischen Datenblatt für die dinodos START LEVEL BUS Pumpen bzw. das Container Level Modul 2.

Achtung:

Wird beim Kanisterwechsel ein anderer Kanistertyp oder ein Kanister mit einer anderen Größe angeschlossen, muss der Maximalwert erneut eingegeben werden, da die Anzeige sonst nicht korrekt erfolgt.

7.11 Sollwerte Temperatur

Temperatur



- | Die Temperaturmessung des Messwassers dient sowohl zur Kompensation der Messwerte der potentiostatischen Messung und des pH-Werts als auch zur Regelung der Beckentemperatur
- | Bei Auswahl der Temperaturmessung, die über den Temperaturfühler PT 1000 erfasst wird, erfolgt die Temperaturkompensation der Messwerte immer automatisch.

Temperaturkompensation

Die Temperaturkompensation kann manuell oder automatisch über den gemessenen Wert erfolgen. Bei gleich bleibenden Messwassertemperaturen kann die Temperaturkompensation auch auf „manuell“ gestellt werden. Der Temperaturwert muss dann eingegeben werden.

Temperaturregelung

Die Temperaturregelung erfolgt über den PT1000 in der Messzelle. Hierzu lassen sich die Schwellwerte für Warnung und Alarm, sowie die Schalthysterese und der Kalibrierfaktor einstellen. Der Kalibrierfaktor dient zum Abgleich der tatsächlichen Beckentemperatur mit der an der Messzelle gemessenen Temperatur. Diese kann aufgrund unterschiedlichster Messwasserwege und Umgebungstemperaturen mehr oder weniger stark abweichen.

7.12 Sollwerte Analogausgang 0/4-20 mA

Analogausgänge

Der AquaTouch+ bietet die Möglichkeit, die Messwerte als Stromsignale 0[4]-20mA nach DIN IEC 60381-1 auszugeben. Hier können Sie die Form der Ausgabe einstellen.

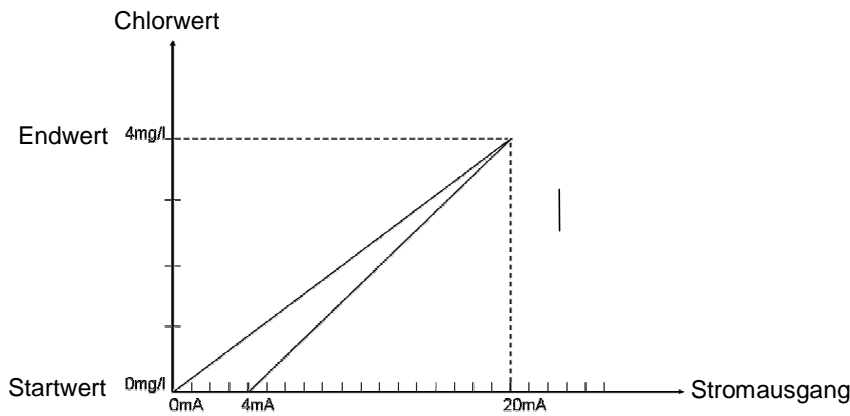




Abb.: Beispiel für die Einstellung des Analogausgangs für den Messwert Chlor


Parameter	Bedeutung / Funktion
Tasterfunktion	
	Umschalttaste 0/4-20mA in der unteren Zeile legen Sie fest, ob am Startwert (Messwert = Startwert) 0mA oder 4mA anliegen sollen.
Startwert	Bei diesem Messwert stehen am Analogausgang 0 mA resp. 4 mA an
Endwert	Bei diesem Messwert stehen am Analogausgang 20 mA an.
	Umschaltbutton (AN / AUS) mit dem für jeden Kanal das 20mA – Ausgangssignal erzwungen werden kann.

Je nach Vorgabewert wird ein entsprechender Ausgangsstrom am AOM4-Ausgang fließen. Damit lässt sich überprüfen, ob überhaupt Analogwerte von der angeschlossenen Leittechnik erkannt werden.

Erzwingen eine Analogausgangssignals

Das Analogausgangssignal lässt sich für Testzwecke auch erzwingen. Dazu navigiert man mittels Button „Strom Vorgabe“ in den entsprechenden Bildschirm. Hier kann der Ausgangswert für den entsprechenden Analogausgang eingestellt und der Button von „Automatik“ auf „manuell“ umgestellt werden. Dadurch wird der eingetragene Analogwert am Ausgang herausgegeben.

Je Ausgangskanal stehen dann folgende Bedienelemente zur Verfügung:

Parameter	Vorgabe [mA]
Tasterfunktion	
	Umschalttaste: Manuell / Auto
Vorgabewert	[mA]

Hinweis:

Falls die Analogwerte nur zu Testzwecken (z.B. bei Inbetriebnahme) erzwungen worden sind, so sollte ein Zurückschalten auf „Automatik“ nicht vergessen werden. Je nach Konfiguration des AquaTouch+ werden nicht nur die Messwerte, sondern auch die Stellgrößen der Dosierungen ausgegeben.

8 Optionen

Um die nachfolgend beschriebenen Optionen zu sehen, benötigen Sie den Benutzercode „C“.

8.1 Optionen / Sprachauswahl

Sprache



Über die Sprachauswahl können die hinterlegten Sprachvarianten eingestellt werden. Sollte Ihre Landessprache nicht in den hinterlegten Sprachvarianten eingeschlossen sein, besteht die Möglichkeit diese nachträglich zu integrieren.

8.2 Optionen / Uhrzeit / Datum

Uhrzeit / Datum



Nach Betätigung dieses Tasters kann die Uhrzeit und das Datum als Systemzeit eingestellt werden. Durch drücken der grau unterlegten Zeile „Speichern“ wird die Eingabe übernommen. Die Sommer- und Winterzeit muss von Hand umgestellt werden.

8.3 Optionen Status

Status



Im Status-Bildschirm lassen sich über eine Suchmaske die angeschlossenen Busteilnehmer anzeigen und die Busadressen einstellen. Die genaue Vorgehensweise ist in der Montageanleitung beschrieben.

8.4 Optionen / Reset

Reset



Über den Reset lässt sich ein Neustart der Anlage bewirken.

8.5 Sollwerte speichern

Sollwerte speichern



Wenn Sie das System neu konfigurieren möchten, um z.B. weitere Komponenten hinzuzufügen, können Sie die bisherigen Sollwerteinstellungen in einer Datei speichern und nach der Umkonfiguration neu laden. Es lassen sich mehrere Sollwertparametersätze speichern, so dass sich auch ältere Sollwerteinstellungen laden lassen.

Hinweis:

Es wird eine Systemspeicherung durchgeführt, d.h. alle Sollwerte aus allen drei Becken werden in einer Datei abgespeichert.

8.6 Busadresse ändern

IP



Im Bildschirm „Optionen ->IP“ wird die eingestellte Busadresse angezeigt und kann dort auch geändert werden. Drücken Sie dazu auf „Busadresse lesen“

Achtung:

Die Änderung der IP- Adresse hat Auswirkungen auf die Netzwerkverbindung/ Ferneinwahl des AquaTouch+.

8.7 Optionen PA (Prozessabbild)

PA



Das Prozessabbild steht nur unter dem dinotec- Servicecode zur Verfügung und dient rein internen Informationen.

8.8 Optionen Werkseinstellungen

Werkseinstellungen



Mit der Aktivierung der Werkseinstellungen werden folgende Parameter auf die Werksvorgabe zurückgesetzt:

- alle Sollwerte der Dosierungen und Flockung
- der maximale Motorstrom, der für die von den Feldgeräten „Device Control“ (kurz DC20) versorgten Verbraucher eingetragen ist
- der Benutzercode
- die Meldeliste

Nicht zurückgesetzt werden alle eingetragenen Zeiten und die Kalibrierung der Elektroden.

8.9 Optionen Trend Einstellungen



Siehe Kapitel 9.2.2 „Wertgrenzen der Trendanzeige“

8.10 Optionen Service



Beschriftung „Service“

Hier kann ein kreislaufspezifischer Bildschirm aufgerufen werden, in welchem der Bediener (d.h. Servicetechniker) den Status (Busbetrieb/Handbetrieb) eines Busteilnehmers einstellen kann. Dies betrifft überwiegend die Stellgliedtypen „Device Control“ (kurz DC20) und „Motor Control“ (kurz MC40).

Hinweis:

Die Chlor-/Poolcare-Elektrode sowie die pH-Elektrode brauchen Sie nach Einstellen der Werkseinstellungen nicht neu zu kalibrieren!

Nach Betätigen dieses Tasters wird das System neu gestartet (Warmstart). Die zuletzt eingestellten Parameter bleiben erhalten.

8.11 Kontaktdaten**Kontaktdaten**

Hier finden Sie die Kontaktdaten zur Firma dinotec GmbH.

8.12 Meldeliste**8.12.1 Meldungen**

Durch Drücken des Tasters „Meldeliste“ gelangen Sie in die Anzeige der bisher aufgelaufenen Meldungen (Statusmeldungen, Warnungen und Alarme). In der oberen Hälfte des Bildschirms werden aktuelle Ereignisse dargestellt. Dabei handelt es sich um noch nicht behobene Ereignisse. Im unteren Teil des Bildschirms werden alle bereits erledigten Ereignisse angezeigt.

Hinweis:


In der Anzeige der Meldeliste werden nur die Meldungen des jeweils aktuell eingestellten Beckens dargestellt

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

8.12.2 Trend

Im Menü „Trend“, werden Parameter wie etwa freies Chlor, gebundenes Chlor, pH-Wert, Redox, und Temperatur grafisch dargestellt. Die Darstellung erfolgt für das jeweils aktuell eingestellte Becken. In der Darstellung können Sie zwischen einer 2-Stunden-Ansicht und einer 24-Stunden-Ansicht wählen. Blättern Sie auf einen vergangenen Trend zurück, steht Ihnen nur die 24 Stunden Ansicht zur Verfügung. Über die Taste „Übersicht“ gelangen Sie zurück zum Anfangsbildschirm.

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

	Mit diesem Wechseltaster wechseln Sie zwischen der 2-Stunden-Ansicht und der 24-Stunden-Ansicht.
<<	Wenn vorhanden, zeigt dieser Taster die Trends der vergangene Tage.
>>	Mit diesem Taster blättern Sie im Trend wieder vor.
> - <	Mit diesem Taster springen Sie auf die aktuelle Zeit zurück.
„Datum“	Durch das Tageauswahlfeld können Sie direkt einen zurückliegenden Tag anwählen.

8.12.3 Speicherung, Visualisierung und Ausdruck von Messdaten

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

Alle Betriebsdaten und Änderungen werden in einer Logdatei fortlaufend gelistet. Die tägliche Visualisierung der Messdaten wird über die Trendanzeige realisiert. Die Trendanzeige lässt sich bequem durchblättern, so dass weit über die letzten einhundert Tage hinaus die Trends dargestellt werden können.

Der tageweise Ausdruck der Hygieneparameter erfolgt direkt über die integrierte USB-Schnittstelle auf einen Drucker. Die Visualisierung der Daten auf dem PC erfolgt wie unter „remote access“ beschrieben.

8.12.4 Wertgrenzen der Trendanzeige

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

Unter „Optionen“ → „Trend Einstellungen“ können die Wertgrenzen für die Trenddarstellungen je Messgröße festgelegt werden. Die eingestellten Grenzen haben keinen Einfluss auf die Messwertspeicherung. D.h. auch bei der Darstellung der archivierten Daten kann im Nachhinein entsprechend „herein- bzw. herausgezoomt“ werden. Werkseitig sind bereits praxisrelevante Wertebereiche voreingestellt.

8.13 dinoRemote

Die optionale Fernwartung „dinoRemote“ können Sie wie folgt einrichten:

- Registrieren Sie sich auf <https://remote.dinotec.de/register>.
- Nachdem Ihr Account freigeschaltet wurde können Sie Ihre Anlage mit Hilfe des **12-stelligen Token** einrichten. Den Token finden Sie hinter der linken Klappe Ihres Systemgehäuses.
- Weitere Hilfestellungen finden Sie unter <https://remote.dinotec.de/docs/>.

9 Die Benutzerverwaltung

9.1 Beschreibung

Die Benutzerverwaltung bietet den Anlagenbenutzern eine erweiterte Kontrolle über den Anlagenzugriff durch Benutzerprofile (Name + Passwort). Mit dieser können Zugriffsrechte geregelt werden. Außerdem werden Bedienvorgänge auf dem Wechseldatenträger im System (USB- Stick) dokumentiert und dem jeweiligen Benutzer zugeordnet.

9.2 Benutzer

Ein Benutzer ist eine Kombination eines eindeutigen Namens und eines zugehörigen Passwortes. Sobald eine passende Kombination im Anmelde-Dialog eingegeben ist, gilt der entsprechende Benutzer als angemeldet. („eingeloggt“)

9.3 Administrator

Ein Administrator besitzt die Rechte in die Benutzerdatenbank einzugreifen.

Die möglichen Tätigkeiten eines Administrators sind:

1. Benutzer anlegen
2. Benutzerpasswort rücksetzen (auf „keines“) und ggf. neu vergeben
3. Benutzer sperren / entsperren
4. Benutzer entfernen
5. Code-Ebenen anpassen
6. Administrationsrechte vergeben

Ein Administrator kann Benutzer bis einschließlich seiner eigenen Code-Ebene verwalten.

Hinweis:

Der Administrator kann zwar ein Benutzerpasswort vergeben. Ändert der Benutzer jedoch sein Passwort (was zu empfehlen ist), kann der Administrator dieses nicht einsehen.

Hinweis

Benutzer können gesperrt werden. Sie sind dann beim Anmeldevorgang ausgeblendet. Die Sperr-Option hat den Vorteil, dass Benutzern der Zugriff (vorübergehend) verweigert werden kann, ohne diesen löschen zu müssen.

Einrichtung der Benutzerverwaltung

Das System wird mit einem Standardpasswort ausgeliefert. Der Fachhändler / Anlagenbauer kann sich über dieses Standardpasswort einloggen (siehe auch Bedienung / Anwendung):

- Benutzername: dinotec
- Standardpasswort: 16178

Hinweis:

Mit diesen Log-In-Daten besitzt derjenige, der sich in das System einloggt, Nutzerrechte auf Code-Ebene C und Administrationsrechte für die Benutzerverwaltung.

Wir empfehlen dem Anlagenbauer, einen neuen Benutzernamen und Passwort mit den gleichen Rechten anzulegen und anschließend den Benutzer dinotec zu löschen.

Es empfiehlt sich, weiterhin für den Betreiber ein eigenes Login (=Name mit Passwort) anzulegen. Üblicherweise erhält der Betreiber die Code-Ebene B und Administratorrechte für diese Code-Ebene. Dadurch ist er in der Lage weitere Benutzer der Code-Ebene B zu administrieren.

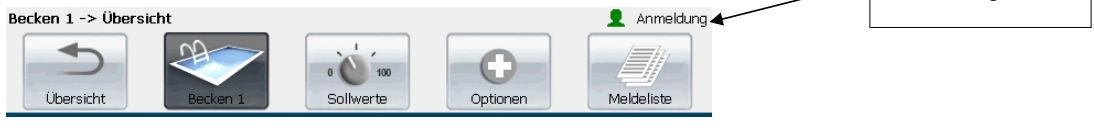
9.4 Bedienung / Anwendung

Ist kein Benutzer angemeldet, so können nur die Bedienelemente der Code-Ebene A ausgewählt werden. Ist dagegen ein Benutzer angemeldet, so entscheidet die ihm zugeteilte Code-Ebene über die Auswahlmöglichkeiten am System.

9.5 Anmeldung

Die Anmeldung im System kann in zwei Hauptbildschirmen erfolgen:

1.) Im Bildschirm „Becken – Übersicht“ – rechts oben „Anmeldung“



2.) Im Bildschirm „Optionen“ rechts unten über den Button 

Falls ein (anderer) Benutzer bereits angemeldet ist, so erscheint dessen Name auf dem Button und das Symbol des Buttons ist farbig anstatt grau dargestellt.

Der Anmelde-Dialog erfordert nun zunächst die Eingabe eines Benutzernamens. Ein Berühren des zugehörigen Eingabefeldes öffnet eine QWERTZ-Tastatur für die Eingabe. Einfacher lässt der Benutzer sich über das „drop-down“-Feld auswählen. Bei erfolgter Eingabe ist das Passwort-Feld freigeben. Hier verfährt man mit der Eingabe genauso. Abbrechen kann man den Dialog über den Button unten links.


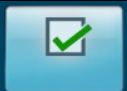



Nach erfolgreicher Anmeldung springt das System zurück auf den Beckenübersichtsbildschirm. In Beckenbildschirm (in der Kopfzeile) sowie im Bildschirm Optionen (im Anmelde-Button) wird dann der Name des aktuell angemeldeten Benutzer angezeigt.


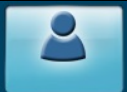

Bei erneutem Betätigen der Anmelde-Buttons gelangt man in die Benutzerverwaltung. Jeder Benutzer kann sich hier abmelden sowie sein Passwort ändern. Dieser Dialog kann auch abgebrochen werden (unten links).

Im System läuft eine Bedienüberwachung. Wenn innerhalb einer Stunde nach der letzten Bedienaktion keine weitere Bedienaktion stattfindet, so wird der aktuelle Benutzer automatisch abgemeldet und das Gerät wechselt auf Systemebene.

9.6 Bedienung

Ist der Benutzer eingeloggt, kann er durch nochmaliges Anwählen des Anmelde-buttons in die Benutzerverwaltung springen. Hier gibt es je nach Benutzerrechten folgende Buttons:

	„Abbrechen“ Abbruch der aktuellen Aktion bzw. des aktuellen Dialogs
	„Ok“ Bestätigen der aktuellen Aktion bzw. des aktuellen Dialogs
	„Abmelden“ Abmelden („log out“)
	„Passwort“ Passwort ändern
	„Verwaltung“ Zur Administrations-Ebene navigieren

	„Neu“ Neuen Benutzer anlegen
	Anmelden (unter Optionen)
	Historie der Bedienvorgänge



Abbrechen

Mit dem Button „Abbrechen“ kann man Vorgänge in der Benutzerverwaltung abbrechen und kehrt zur Gerätebedienebene zurück. Dabei bleibt der Benutzer eingeloggt.



Abmelden

Mit dem Button „Abmelden“ loggt sich der Benutzer aus. Danach wechselt das Gerät auf die Systemebene.



Passwort ändern

Jeder Benutzer kann sich hier sein Passwort ändern. Beim Ändern des Passwortes wird aus Sicherheitsgründen das bestehende Passwort abgefragt. Das neue Passwort muss einmal wiederholt werden.



Benutzer verwalten (Administratorebene)

Bei Benutzern mit Administrationsrechten erscheint in deren Verwaltung ein weiterer Button, mit dem sie in die Administratorebene navigieren können.

In der Admin-Ebene wird eine Liste aller Benutzer bis einschließlich der Code-Ebene des Administrators dargestellt.

Ausgeblendet sind der Administrator selbst, sowie der SUPER-USER. Beim Tippen auf die jeweiligen Felder lassen sich Anpassungen bequem vornehmen.

- Name: Ändern des Benutzernamens
- Passwort: Rücksetzen des Passwortes auf „keines“ und anschließend neu vergeben
- Code-Ebene: Änderung der Code-Ebene bis einschließlich auf die Code. Ebene des Admins.
- Admin: Erteilen / Entziehen der Administrator-Rechte
- aktiv: Sperren / Freigeben (aktiv) eines Benutzers
- Löschen: Löschen eines Benutzers

Name	Passwort	Code-Ebene	Admin	aktiv	Löschen
Fachhändler	***	C	x	x	
Betreiber 1	***	B	x	x	
Betreiber 2	***	B		x	
Systemebene		A oder B		x	x

Tabellarische Darstellung der Benutzerdatenbank

Wichtig! Alle Änderungen und Anpassungen werden erst durch Betätigen des Bestätigungsbutton übernommen.

Systemebene

Die die Systemebene ist die Ebene, auf die das System zurückgesetzt wird, wenn ein Benutzer sich ausloggt bzw. diejenige, die automatisch nach einem Neustart aktiv ist. Der Administrator mit mindestens Code-Ebene B- Berechtigung kann die Systemebene auf Code-Ebene A oder B einstellen, sie aktiv/inaktiv schalten und löschen.

Achtung:

Wird der Systemebene die Code-Ebene B zugewiesen, haben alle Benutzer, die ohne Code-Eingabe das System bedienen, Zugriff auf alle Bedien- und Einstellelemente der Code-Ebene B.

**Benutzer anlegen**

Hiermit kann ein neuer Benutzer angelegt werden. Unmittelbar nach der Anlage erscheint eine neue Zeile in der Auflistung. Die Inhalte und Parameter werden wie oben beschrieben angepasst.

**Historie**

In der Historie sind alle Bedienvorgänge mit Zeitstempel hinterlegt. Jeder Benutzer kann auch alle Einträge der anderen Benutzer einsehen. Einträge können weder gelöscht noch geändert werden.

9.7 Super-User

Es kann der Fall eintreten, dass ein Benutzer sein Passwort vergisst und zeitnah ein neues Passwort benötigt. In dieser Situation kann er bei der dinotec GmbH – Servicehotline nach einem Einmalpasswort fragen. Dazu sind folgende Daten an dinotec zu übermitteln:

- Name, Vorname des Anfragenden
- Firma
- Mobilfunknummer
- Email-Adresse

Dieses Einmalpasswort wird von der dinotec GmbH jeweils neu bei der Anfrage generiert. Es ist für einen Tag gültig und verfällt dann.

Hinweis:

Nach Nutzung dieses Einmalpasswortes sollte sich der Benutzer unverzüglich ein neues Passwort zuweisen.

Achtung:

Das Einmalpasswort besitzt Administrationsrechte auf Code-Ebene C.

10 Kalibrierung









Hinweis:

Alle Elektroden brauchen nach Inbetriebnahme eine Einlaufzeit. Die pH-Elektrode kann nach ca. 30 Minuten, die Poolcare-Elektrode jedoch erst nach ca. 5-8 Stunden kalibriert werden. Die Dosierungen müssen bis dahin abgeschaltet bleiben.

10.1 Kalibrierung der Chlor- /Chlordioxid-/ Ozon-/ Poolcare- Elektrode

Die Kalibrierung der Chlor-/ Chlordioxid-/ Ozon-/ Poolcare –Elektrode (POT-Elektrode) wird dann erforderlich, wenn die automatische und die Desinfektionsmittelmessung von Hand, z.B. mit der DPD-Methode, stark voneinander abweichen. Auch zur Erstinbetriebnahme muss sie durchgeführt werden.

Messwert Chlor	0,30 mg/l	Messwert pH	7,2 pH
Messwert Chlor (pH)	0,23 mg/l	Steilheit	25mV
Steilheit	25mV	Nullpunkt	-12mV
Eingangsspannung	75mV	Eingangsspannung	-20mV
DPD-Wert	0,35 mg/l		
DPD-Wert (pH)	0,31 mg/l		
Durchfluß	60 l/h		

AER 	Archiv 	Kalibrieren 		Archiv 	Kalibrieren 
Reset 	Kompensation 		Reset 	Kompensation 	Zurück 

Vorgehensweise zur Reinigung und Kalibrierung der POT-Elektrode:
Öffnen Sie den Menüpunkt Kalibrieren
Kontrollieren Sie den Messwasserdurchfluss
Ermitteln Sie den Desinfektionsmittelgehalt des Messwassers durch eine DPD-Messung (z.B. mit dem Photolyser 300/400)
Drücken Sie nun auf das Wertefeld für den DPD-Wert.
In der nächsten Maske geben Sie den vorher ermittelten DPD-Wert ein und bestätigen diesen mit „OK“.
Im Wertefeld „DPD-Wert“ können Sie den eingegebenen Wert ablesen. Im Wertefeld „DPD-Wert (pH)“ können Sie den pH-kompensierten DPD-Wert ablesen (siehe „DPD-Wert – pH-kompensiert“)
Um die Kalibrierung abzuschließen, drücken Sie nun den Taster „Kalibrieren“. Der DPD-Wert wird nach einer kurzen Verweilzeit übernommen. Die Kalibrierung der POT-Elektrode ist nun abgeschlossen. Die Steilheit der Elektrode wird errechnet und angezeigt.

DPD-Wert - pH-kompensiert

Unter dem Begriff „freies Chlor“ wird die Summe der Ionen aus HOCl und OCl⁻ zusammengefasst. Das tatsächlich „wirksame freie Chlor“ sind jedoch nur die HOCl – Ionen. Die Messung mit der POT-Elektrode ermittelt das wirksame freie Chlor, die DPD – Messung das gesamte freie Chlor. Um die Elektrode mit dem „richtigen“ DPD-Wert zu kalibrieren, sollte der DPD-Wert entsprechend dem im Messwasser vorliegenden pH-Wert kompensiert werden. Die Verwendung des unkompensierten DPD-Werts führt je nach pH-Wert im Messwasser zur Verfälschung des Messwerts für das wirksame Chlor und die Steilheit der Elektrode.

Im AquaTouch+ können die Anzeigen im Kalibrierdialog um die beiden Anzeigefelder Messwert (pH) und DPD (pH) erweitert werden (→ Sollwerte Chlor → Regelung).

Das Anzeigefeld „Messwert (pH)“ zeigt den aktuellen, pH-kompensierten Chlor-Messwert an. Das Anzeigefeld „DPD (pH)“ zeigt die pH-kompensierte Variante des zuletzt eingegebenen DPD-Wertes an.



Über den Schalter „pH-Kompensation“ (→ Sollwerte Chlor → Regelung) kann nun eingestellt werden, ob der Messwert Chlor in unkompensierter oder pH-kompensierter Form für die Hauptanzeige, die Trendaufzeichnung sowie die Regelung der Desinfektion verwendet werden soll. Im Kalibrierdialog wird der für das System aktuell relevante Messwert (unkompensiert oder pH-kompensiert) mit einer orange-farbigen Beschriftung gekennzeichnet.

Hinweis:

Eine möglichst genaue pH-Messung ist selbstverständlich die Grundlage für die korrekte Funktionsweise der pH-Kompensation.

Prüfung der Elektrodensteilheit:

Die Elektrodensteilheit wird errechnet aus der Eingangsspannung [mV] geteilt durch den eingegebenen DPD-Wert [mg Chlor /l]. Ideal ist eine Steilheit von 25 mV / 0,1 mg/l. Unter bestimmten Voraussetzungen (Thermalwasser oder gelöste Mineralien) kann die Steilheit niedriger bzw. höher sein. Bei Betrieb verringert sich allmählich die Steilheit der Elektrode. Bei Erreichen des unteren (5 mV) bzw. oberen Grenzwertes (50 mV) erfolgt eine Fehlermeldung. Bei dieser Fehlermeldung muss die Chlor-Elektrode gereinigt (anschließend neu kalibriert) oder erneuert werden.

Nullpunktkalibrierung:

Durch Kalibrieren eines DPD-Wertes von 0,00 mg/l wird der Nullpunkt auf die aktuelle Eingangsspannung festgelegt. Dies sollte in der Praxis aber kaum Anwendung finden. Falls dennoch fälschlicherweise der Nullpunkt hiermit „verstellt“ wurde, können mit der Reset-Funktion die werkseitigen Kalibrierwerte geladen werden.

Kompensation EIN/AUS

Mit diesem Button kann die Messwertkompensation des Chlorwerts (Durchfluss und Temperatur) temporär abgeschaltet werden. Dies dient zur Prüfung der Eingangsspannung am Messmodul mit dem pH-Tester.

Bei Auswahl Durchflussmessung für die Messwasserüberwachung werden die Werte Eingangsspannung und Messwert kompensiert (Durchfluss, Temperatur) dargestellt.

Wird jetzt ein PHT- Tester zur Überprüfung der Eingangsspannung an das PMM6 angeschlossen so stimmt die am PHT- Tester eingestellte Spannung (unkompensiert) mit der im AquaTouch+ angezeigten Eingangsspannung (kompensiert) nicht überein. Die Messwertkompensation wird nach 15min. automatisch wieder aktiviert.

Kalibrierarchiv

Im Archiv werden die letzten 10 Kalibrierungen abgelegt und können dort eingesehen werden.

AER

Mit dem Button „Reinigen“ lässt sich manuell die AER (Automatische Elektrodenreinigung) auslösen.

Kalibrierreset

Dieser stellt die Steilheit zurück auf die Standardsteilheit (z.B. Chlor 25mV / 0,1mg, pH 58mV / pH) und korrigiert den Messwert entsprechend der Eingangsspannung.

10.2 Kalibrierung der pH-Elektrode (Einstabmesskette)

Je nach Wasserbeschaffenheit muss die pH-Elektrode im Abstand von 4-5 Wochen (bei Bedarf kürzer, z.B. bei stark eisenhaltigem Wasser oder bei Salzablagerungen durch Solewasser) gereinigt und nachgeeicht werden.

Um die pH- Elektrode zu kalibrieren, benötigen Sie die Pufferlösungen pH-4,0 und pH-7,0.

Vorgehensweise zur Reinigung und Kalibrierung der pH-Elektrode bei Messzelle universal fm 5/3 und 4/2:

- Kugelhähne für das Messwasser schließen
- Messwasser aus der Messzelle ablassen, dann die Messtasse abschrauben.
- Öffnen Sie den Menüpunkt „kalibrieren“
- Trocknen Sie die pH-Elektrode vor dem Kalibrieren mit einem weichen Papiervlies
- Stellen Sie die Elektrode in die Pufferlösung pH-7,0. Der Messwert pH, wird nun etwas schwanken.
- Wenn dieser Wert stabil angezeigt wird (nach ca. 1-2 Minuten), drücken Sie im Bereich pH-Elektrode den Taster „kalibrieren“. Nach Bestätigung der Sicherheitsabfrage ist der Vorgang abgeschlossen.
- Die gleiche Verfahrensweise gilt auch für das Kalibrieren mit der Pufferlösung pH-4,0.
- Die pH-Elektrode ist nun kalibriert.
- Schrauben Sie die Elektrode wieder in die Messzelle
- Öffnen Sie die Kugelhähne für das Messwasser wieder

Vorgehensweise zur Reinigung und Kalibrierung der pH-Elektrode bei Messzelle P404, P304, P204, Durchlaufmesszelle:

- Schließen Sie die Kugelhähne für das Messwasser
- Schrauben Sie die Mess-Elektrode aus der Messzelle, achten Sie dabei bitte auf die O-Dicht-Ringe an den Elektroden.
- Weiter Vorgehensweise wie universal fm.

Der Nullpunkt und die Steilheit der Elektrode werden nach dem Kalibrieren errechnet und angezeigt. Erfolgt eine Fehlermeldung, muss die Elektrode ggf. gereinigt bzw. erneuert werden. Anschließend erneut mit pH 7,0 und 4,0 kalibrieren.

Elektrodensteilheit:

Die Spannung die diese pH- Elektrode pro 1 pH abgibt. Eine neue pH- Elektrode kann im Idealfall eine Spannung von 59,2 mV/ pH (bei 20 C) erzeugen. Bei Betrieb verringert sich die Steilheit der Elektrode. Bei einer Steilheit unter 50 mV/ pH oder mehr als 65 mV/ pH muss die Elektrode erneuert werden.

Nullpunktabweichung:

Physikalisch liegt der Nullpunkt einer neuen pH- Elektrode bei 7,00 pH. Durch Temperatureinflüsse etc. kann dieser Wert geringfügig abweichen (max. +/- 0,10 pH). Bei Betrieb kann sich der Nullpunkt nach oben oder nach unten verändern. Entspricht die Abweichung mehr als 1 pH (= +/- 59,2 mV) muss die pH- Elektrode erneuert werden.

10.3 Kalibrierung der Leitfähigkeitselektrode

Das Kalibriermenü für die Leitfähigkeit können Sie aufrufen in dem Sie den Kalibrier-Button neben dem Leitfähigkeitsmesswert drücken.

In dem Kalibriermenü für Leitfähigkeit / Gesamtchlor lässt sich die Leitfähigkeitselektrode über einen Referenzwert anpassen. Hierbei wird automatisch die Zellkonstante neu berechnet. Die Abweichung von der Nenn-Zellkonstante K darf $\pm 20\%$ nicht überschreiten sonst erscheint ein Steilheitsfehler.

10.4 Kalibrierung der Gesamtchlorelektrode

Das Kalibriermenü für die Gesamtchlormessung können Sie aufrufen in dem Sie den Kalibrier-Button „Gesamtchlor“ drücken.

In dem Kalibriermenü für Leitfähigkeit / Gesamtchlor lässt sich die Gesamtchlorelektrode kalibrieren. Die Kalibrierung erfolgt über eine DPD-Vergleichsmessung.

Prüfung der Elektrodensteilheit:

Die Elektrodensteilheit wird errechnet aus dem Eingangsstrom [mA] geteilt durch den eingegebenen DPD-Wert [mg Gesamtchlor /l]. Ideal ist eine Steilheit von 8 mA / 1 mg/l. Bei Betrieb verringert sich allmählich die Steilheit der Elektrode. Bei Erreichen des unteren (4,8 mA) erfolgt eine Fehlermeldung. Erscheint diese Fehlermeldung auch bei einer Wiederholmessung sollte die Membrankappe erneuert werden. Hilft auch dies nicht, muss der Gel-Elektrolyt erneuert werden. (siehe auch die Bedienungsanleitung für die Gesamtchlorelektrode)

11 Elektrodenreinigung

Je nach Wasserbeschaffenheit müssen die Elektroden (Messsonden) im Abstand von 4-5 Wochen (bei Bedarf kürzer, z.B. bei stark eisenhaltigem Wasser oder bei Salzablagerungen durch Solewasser) gereinigt und die pH-Elektrode nachgeeicht werden. Die Elektroden auf mechanische Beschädigung (z.B. Glasbruch bzw. Durchgang) untersuchen und dann mit einem sauberen Papiervlies abreiben. Hat sich an der Elektrodenoberfläche ein Kalkbelag gebildet, werden die Elektroden ca. 1 Minute in unseren flüssigen Spezial-Elektrodenreiniger (0181-184-01) getaucht und danach gut mit Wasser abgespült.

Hinweis:

Die Lebensdauer der pH- Elektroden hängt stark von den Einsatzbedingungen und der Wartung ab. Die normale Lebensdauer liegt zwischen 1 und 2 Jahren. Bis auf die Redox-Elektrode sind alle im AquaTouch+ eingesetzten Elektroden ein Verschleißteil.

11.1 Reinigung der Chlor-Elektrode

Weist der Metallring der Chlor-Elektrode einen braunen Belag auf, ist der Metallring mit Reinigungspaste (0181-184-00) zu reinigen und anschließend mit klarem Wasser abzuspülen. Danach bitte mit einem Papiervlies abtrocknen. Ein Kalibrieren ist hier nicht notwendig.

Hinweis:

Im Normalfall genügt es den Goldring der Elektrode mit einem Tropfen Reinigungspaste mit Hilfe eines Vliespapiers abzureiben, mit Wasser abzuspülen und wieder in die Messarmatur einzusetzen.

Achtung:

Die Elektrodenreinigungspaste darf nicht auf das Diaphragma gelangen, da dadurch die Elektrode zerstört werden kann.

Achtung:

Durch Ablagerungen im Diaphragma der Chlor-Elektrode können Funktionsmängel auftreten (Chlorwert springt), in diesem Fall ist wie bei der Reinigung der pH-Elektrode zu verfahren.

Vorgehensweise zur Reinigung der Chlor-Elektrode:

- Schließen Sie die Kugelhähne für das Messwasser.
- Schrauben Sie die Mess-Elektrode aus der Messzelle, achten Sie dabei bitte auf die O-Dicht-Ringe.
- Reinigen Sie die Elektrode mit einem fusselfreien Tuch und unserer Elektrodenreinigungspaste.
- Schrauben Sie die Elektrode wieder in die Messzelle.
- Öffnen Sie die Kugelhähne für das Messwasser wieder.

Hinweis zur Carbonathärte:

Beachten Sie die empfohlenen Werte für die Carbonathärte der einschlägigen Normen und Richtlinien. Eine unzureichende Carbonathärte im Messwasser führt zu einem schnelleren „Auslaugen“ der Messelektroden und damit zu einer kürzeren Standzeit. Eine unzureichende Carbonathärte im Messwasser kann auch bei noch einwandfreien Messelektroden zu Messfehlern führen, da sich der KCl-Puffer nicht schnell genug nachlösen kann. Die Messelektrode ist dann für eine gewisse Zeit nicht mehr kalibrierbar bis sich das KCl nachgelöst hat.

11.2 Reinigung der pH-Elektrode (Einstabmesskette)

Hat sich an der Elektrodenoberfläche ein Kalkbelag gebildet, wird die Elektrode ca. 1 Minute in den flüssigen dinotec- Spezial-Elektrodenreiniger getaucht und danach gut mit Wasser abgespült.

Vorgehensweise zur Reinigung der pH-Elektrode:

- Schließen Sie die Kugelhähne für das Messwasser.
- Schrauben Sie die Mess-Elektrode aus der Messzelle, achten Sie dabei bitte auf die O-Dicht-Ringe.
- Tauchen Sie die Elektrode für eine Minute in unseren flüssigen Elektrodenreiniger.
- Spülen Sie sie mit gut mit Wasser ab, mit einem fussselfreien Tuch trocknen.
- Eichen Sie die Elektrode neu ein.
- Schrauben Sie die Elektrode in die Messzelle.
- Öffnen Sie die Kugelhähne für das Messwasser wieder.

Achtung:

Durch Ablagerungen im Diaphragma der pH-Elektrode können Funktionsmängel auftreten (pH-Wert springt), in diesem Fall ist die Reinigung mit dem flüssigen Elektrodenreiniger vorzunehmen.

12 Störungen – Ursache und Behebung

Schauen Sie bitte in die „Meldeliste“, um aufgetretene Fehler bestimmen zu können.

Störung	Ursache	Behebung
Bildschirm ist dunkel	Bildschirmschoner hat sich eingeschaltet	Einmal auf Bildschirm tippen
Dosierzeitüberwachung Chlor / pH hat angesprochen	Dosiermittelvorrat überprüfen Schlauch-Dosierpumpe überprüfen, ggf. Schlauchgarnitur ersetzen Fußventil im Dosiermittelbehälter, Dosierleitung und Impfstelle überprüfen	Nach Beheben der Störung im Menü „Sollwerte -> Desinfektion / pH-Wert -> Einstellungen“ auf den Button Dosierzeitüberwachung tippen und einstellen
Die Anzeige des Chlorwerts „springt“	Chlor-Elektrode verschmutzt	Chlor-Elektrode mit flüssigem Reiniger säubern
Die Anzeige des pH-Werts „springt“	pH-Elektrode verschmutzt	pH-Elektrode mit flüssigem Reiniger säubern
Steilheitsfehler pH	Die Kalibrierung ist fehlgeschlagen Elektrode während Kalibrierung nicht in Ordnung	Mit funktionierender pH-Elektrode kalibrieren.
Messwassermangel	Es fließt kein Messwasser durch die Messzelle	Alle Hähne an der Messwasserzelle aufdrehen Läuft die Messwasserpumpe? Nach dem Säubern der Zelle wurde im Messwassereingang der zweite O-Dicht-Ring vergessen
Wandlerstörung, z.B. Chlor	Der gemessene (Chlor-) Wert liegt außerhalb des Messbereichs des Moduls	Erlischt, wenn der Wert wieder innerhalb des Messbereichs ist.

12.1 Dosierunterbrechung

Folgende Zustände unterbrechen die Dosierung (nach Filterkreisläufen getrennt):

- Messwassermangel
- Dosierstopp (intern / extern)
- Überschreitung des oberen Ende des Messbereichs

13 Alarmwerte

Folgende Alarmmeldungen lassen- nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit- das Alarmrelais anziehen: (nach Filterkreisläufe getrennt)	
Nullpunktfehler ph	Messwert ph über Alarmwert
Wandlerstörung pH	Messwert pH unter Alarmwert
Wandlerstörung Redox	Messwert Redox unter Alarmwert
Wandlerstörung Chlor	Messwert Temperatur über Alarmwert
Wandlerstörung Temperatur	Messwert Temperatur unter Alarmwert
Steilheitsfehler Chlor	Dosierzeitüberwachung Chlor
Messwert Chlor über Alarmwert	Dosierzeitüberwachung pH FK 1
Messwert Chlor unter Alarmwert	Wahlweise: Messwassermangel

14 Reinigung und Pflege

14.1 Reinigung der Messzelle

Sollte die Messzelle verdreht sein, empfehlen wir folgendes Vorgehen:

1. Lösen Sie Zitronensäure (Artikelnummer 1000-451-00) in kaltem Wasser auf.
2. Schließen Sie die Kugelhähne vom Zulauf und zum Ablauf der Messzelle.
3. Schrauben Sie die Elektroden aus der Messzelle und stecken Sie sie in den Elektrodencontainer.
4. Danach füllen Sie die Zitronensäure-Lösung von oben in die Messzelle und lassen sie diese 5 Minuten einwirken.
5. Anschließend schrauben Sie die Elektroden wieder ein und drehen das Messwasser auf.

Achtung:

Andere Säuren oder Reiniger können die Elektroden zerstören. Verwenden Sie bitte insbesondere keine Salzsäure (HCL).

Schwimmbadspaß kann so einfach sein!



dinotec
Water & Pool Technology
... a C O R A M company ...

Einfach bestes Wasser genießen!

dinotec GmbH Philipp-Reis Str. 28 D-61130 Nidderau
+ 49(0)6187 41379-0, Fax + 49(0) 6187 41379-90
Internet: www.dinotec.de; E-mail: mail@dinotec.de