



dinotec

• • • Member of the C O R A M group • • •

Einfach bestes Wasser genießen!

Poolcontrol avant visual - Version 2 -

Komplett-Anlagen Ausführung: avant CHLOR, avant BROM

Montage- und Bedienungsanleitung



Technische Änderungen vorbehalten
2010-927-00 / 1006

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	3
1	ALLGEMEINES	3
1.1	HERVORHEBUNGEN	3
1.2	GEWÄHRLEISTUNG	3
1.4	SICHERHEITSHINWEISE	3
1.5	TRANSPORTSCHÄDEN	4
1.6	WAS IST REDOX?	4
1.7	CARBONATHÄRTE (KH)	4
2	TECHNISCHE DATEN	6
2.1	RELAIS-AUSGÄNGE	7
3	VERROHRUNGS- UND ANSCHLUSSSCHEMA	8
3.1	VERROHRUNGS- UND ANSCHLUSSSCHEMA POOLCONTROL AVANT VISUAL - CHLOR -	8
3.2	VERROHRUNGS- UND ANSCHLUSSSCHEMA POOLCONTROL AVANT VISUAL - BROM -	8
3.3	ABBILDUNG POOLCONTROL AVANT VISUAL - CHLOR -	9
3.4	ABBILDUNG POOLCONTROL AVANT VISUAL - BROM -	10
3.5	VARIANTE FÜR MESSWASSERENTNAHME	11
4	MONTAGE	12
4.1	ÜBERPRÜFUNG DER LIEFERUNG	12
4.2	MESS- UND REGELGERÄT	12
4.3	WANDMONTAGE POOLCONTROL AVANT VISUAL	12
4.4	MESSWASSERENTNAHMESTELLE (SIEHE ABB. 3.8)	13
4.5	MESSWASSERRÜCKFÜHRUNG	13
4.6	ANKLEMMPLAN POOLCONTROL AVANT VISUAL	14
4.7	ELEKTRODEN PH UND REDOX	14
4.8	ANSCHLUSS DER DOSIERSYSTEME	14
4.9	DOSIERPUMPEN	15
5	IMPFSTELLEN (R 1/4")	15
5.1	PH-SENKEN / PH-HEBEN	16
5.2	FASERFILTER (FÜR MESSWASSERLEITUNG)	16
6	WAS SIE VOR INBETRIEBNAHME BERÜCKSICHTIGEN SOLLTEN	16
7	INBETRIEBNAHME	17
7.1	EICHUNG PH	17
7.2	EINSTELLUNG DES ENTKEIMUNGSMITTELGEHALTES	18
7.3	EINSTELLUNGEN UND BETRIEBSPARAMETER <u>ABFRAGEN</u>	19
7.4	EINSTELLUNGEN EINGEBEN UND <u>ÄNDERN</u>	20
9	ZUSATZINFORMATIONEN ZU DEN KOMPLETT-ANLAGEN AVANT	25
10	PFLEGE UND WARTUNG	26
10.1	ÜBERWINTERUNG	26
11	ÜBERPRÜFUNG DER SONDEN	26
12	ANHANG	27
	FLÜSSIG-DOSIERMITTEL FÜR IHRE POOLCONTROL-ANLAGE	27
	STÖRUNGSURSACHEN UND DEREN BEHEBUNG	28
	BETRIEBSZUSTAND DER LEUCHTDIODEN	29
	WEITERE PRODUKTE AUS UNSEREM PROGRAMM	30
	ANFORDERUNGS-COUPON	31

STAND: 19.10.2006

1 Allgemeine Informationen

1 Allgemeines

Diese technische Information enthält Anweisungen zu Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Poolcontrol avant visual Systems.

Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten !!!

1.1 Hervorhebungen

In dieser technischen Information haben 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.

1.2 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 Originalersatzteile verwendet.
- Der Poolcontrol avant visual wird entsprechend den Ausführungen des technischen Handbuches verwendet.
- Einsatz von dinotec-Wasserpflegeprodukten (siehe 12 Anhang).

ACHTUNG: Bei Verwendung von konzentrierter Salzsäure in unmittelbarer Nähe des Gerätes erlischt die Garantie

1.4 Sicherheitshinweise

Die Anlage ist gemäß DIN 57411/VDE 0411 Teil 1, Schutzmaßnahmen für elektronische Geräte, gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch 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

Der Poolcontrol avant visual wurde von uns sorgfältig transportgerecht verpackt. Bitte überprüfen Sie, ob die Sendung unbeschädigt und die Lieferung vollständig ist. Transportschäden **müssen sofort** gemeldet werden (Frachtführer).

Der Poolcontrol avant visual wird in verschiedenen Ausführungen als komplette Mess-, Regel- und Dosieranlage von dinotec angeboten. In diesem Bedienerhandbuch werden die Ausführungen

avant - CHLORO -	110-403-90 / 0181-306-00
avant - BROM -	0110-398-90 / 0181-306-00 / 0270-010-00

beschrieben. Technische Änderungen und Zusammenstellung der Komponenten vorbehalten.

1.6 Was ist Redox? Erklärung Fachbegriffe:

Redoxwert / Redoxspannung / Redoxpotential

Wird dem Wasser ein Oxidationsmittel zugesetzt, z.B. Chlor, Chlordioxid, Brom oder Ozon, entsteht im Wasser ein Oxidationspotential - und zwar um so höher, je mehr Oxidationsmittel zugesetzt wird.

Demgegenüber steht das Reduktionspotential von Schmutz, Bakterien, Algen und sonstigen oxidierbaren Substanzen. Ebenso reduziert das sich aus dem nicht mehr aktiven Chlor gebildete und sich noch im Schwimmbadwasser befindliche, gebundene Chlor, den Redoxwert. Das gebundene Chlor kann nur durch Filterspülung, mit ausreichender Frischwasserzugabe verringert werden. Das gebundene Chlor ist auch die Ursache für den typischen „Schwimmbad-Chlorgeruch“.

Beide Potentiale wirken gegeneinander (Reduktion und Oxidation).

Bei steigendem Anteil an Oxidationsmitteln (Chlor, Brom etc.) steigt das Redoxpotential.

Angestrebt wird ein hohes Redoxpotential, gemessen wird von 0 bis 1000 mV. Je höher das Redoxpotential ist, umso schneller werden Keime im Wasser abgetötet.

Einfach erklärt: Redoxwert = Keimtötungsgeschwindigkeit

Auch der pH-Wert spielt eine Rolle. Als Idealwert wird 7,2 pH angegeben. Bei gleich bleibendem Chlorgehalt bewirkt ein steigender pH-Wert einen niedrigen und ein sinkender pH-Wert einen hohen Redoxwert.

1.7 Carbonathärte (KH)

Ein lange Zeit nicht beachteter Faktor in der Schwimmbadwasseraufbereitung ist die Carbonathärte (auch Säurekapazität $K_{s\ 4.3}$) – nicht zu verwechseln mit der Gesamt-Härte des Wassers !

Die Carbonathärte wird ausschließlich in Verbindung mit Hydrogencarbonaten gebildet. Beim Erwärmen des Wassers entweicht CO_2 , es fällt der schwerlösliche Kalk (Calciumcarbonat CaCO_3) aus. Hierdurch erhöht sich der pH-Wert, die Carbonathärte bzw. die Säurekapazität verringert sich. Dadurch wird die Wirkungsweise der Flockungsmittel herabgesetzt, der Verbrauch an pH-Senker erhöht sich und das Korrosionspotential des Wassers nimmt zu.

Die empfohlenen Werte nach DIN 19643 für $\text{K}_{\text{S}4,3}$

Schwimmbecken → min. 0,7 mmol/l → ca. 2° KH
Warmsprudelbecken → min. 0,3 mmol/l → ca. 0,8° KH

Ideal wäre
1,8 mmol/l = 5° dH
Carbonathärte

Ein Füllwasser, welches mehrere Wochen einer herkömmlichen Schwimmbadwasser-aufbereitung unterzogen wurde, verliert permanent an Carbonathärte und somit an Säurekapazität. Selbst harte Wässer können somit innerhalb kurzer Zeit über unzureichende Säurekapazität ($\text{K}_{\text{S}4,3}$) verfügen.

Selbst eine nach DIN 19643 ausreichende Frischwasserzufuhr von hartem Wasser, ist auf Dauer nicht ausreichend zur Stabilisierung einer idealen Säurekapazität. Erfahrungen zeigen, dass - besonders im Privatbereich - mit Frischwasser gespart wird.

Bei zu weichem Frischwasser muss mit entsprechenden Härtestabilisatoren das Schwimmbadwasser aufgehärtet werden (Kohlendioxid, Kohlensäure, Calcium-carbonat, Natriumhydrogen-carbonat etc.). Von DINOTEC wird hierfür das Produkt pH-stabil angeboten. (3kg oder 25 kg-Gebinde)

Warum ist die Einhaltung der Carbonathärte so wichtig ?

Für die kontinuierliche Messung der Chlor-, Redox- und pH-Werte werden Elektroden (Einstabmessketten) eingesetzt. Diese bestehen aus einer Messeinheit, einer Bezugseinheit, einer speziellen Elektrolytfüllung und einem Diaphragma. Durch dieses Diaphragma findet ein Ionenaustausch statt. Bei fehlender Carbonathärte ist dieses Elektrolyt-Verhältnis gestört.

Fazit die Elektrode arbeitet nicht mehr, lässt sich auch nicht mehr kalibrieren !

Wird die Elektrode ausgetauscht, stellt sich nach kurzer Zeit der gleiche Effekt wieder ein.

Wird eine Säurekapazität von ca. 1,8 mmol/l (Carbonathärte = 5° dH) eingehalten, ist eine lange Betriebssicherheit der Elektroden (Einstabmessketten) voraussehbar.

Zur Messung der Carbonathärte stehen diverse Messgeräte zu Verfügung. Z.B.:

Schnelltest für Carbonathärte: Dinotec- Easytest Carbonathärte 1420-022-00

Photolyser 300/400 für diverse Messparameter, u.a. für Säurekapazität.

2 Technische Daten

Netzspannung	85 - 265 V/AC (48 – 63 HZ) / DC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	10 VA
Schutzart	IP 65
Sicherung	80 mA, Dosierung 6,3 A
Abmessungen	B x H x T ca. 240x160x110 mm
Gewicht	ca. 1,8 kg
Zulässige Betriebstemperatur	0 bis 50° C
Zulässige Lagertemperatur	-20 bis + 65° C
Zulässige Luftfeuchte %	max. 90% bei 40° C (nicht kondensierend)
Kontaktbelastung	6 A/250 V, max. 550 VA ohmsche Last (mit RC-Kontaktschutzbeschaltung)
Anzeige	alphanumerisches Display für Desinfektion und pH, Funktions-LED

Hinweis: Der **Poolcontrol avant visual** wird mit folgenden Grundeinstellungen geliefert:

Entkeimung (Redox):

Voreinstellung Schalterpunkt	600 mV (DES 30)
P-Bereich	100 mV
Minimaler Einschaltimpuls	0,2 Sek.
Puls/Pausenzeit	10 Sek.
Max. Regelabweichung	100 mV
Grenzwert oben	900 mV
Grenzwert unten	300 mV

pH:

Voreinstellung Schalterpunkt	7,2 pH
P-Bereich	0,5 pH
Minimaler Einschaltimpuls	0,2 Sek.
Puls/Pausenzeit	10 Sek.
Max. Regelabweichung LED- Anzeige	0,7 pH
pH-Regelrichtung	pH-Heben/pH-Senken 2 Relais
Steilheit der Elektrode	58 mV/pH
Nullpunkt der Elektrode	7,0 pH
Temperaturkompensation	28° C
Steilheitsüberwachung	>65 mV ---- <50 mV
Regelbereich	5 - 9 pH
Grenzwert oben	8,0 pH
Grenzwert unten	6,0 pH

Allgemeine Einstellungen:

Einschaltverzögerung	20 Minuten (einstellbar 0 bis 25 Min.)
Dosierzeitüberwachung	60 Minuten (einstellbar 0 bis 90 Min.)
Regelung	Impulslängenregelung proportional

2.1 Relais-Ausgänge

Der Poolcontrol avant visual verfügt über Relais für Entkeimung (Redox), pH-Senken und pH-Heben.

Relais Entkeimung (Redox)

Relais für „Sollwert“ zur Ansteuerung von Synchronmotor-Dosierpumpen, Magnet-Dosierpumpen und Magnetventilen.

Relais pH-Senken

Relais für „Sollwert“ zur Ansteuerung von Synchronmotor-Dosierpumpen und Magnet-Dosierpumpen zum Senken des pH-Wertes.

Relais pH-Heben

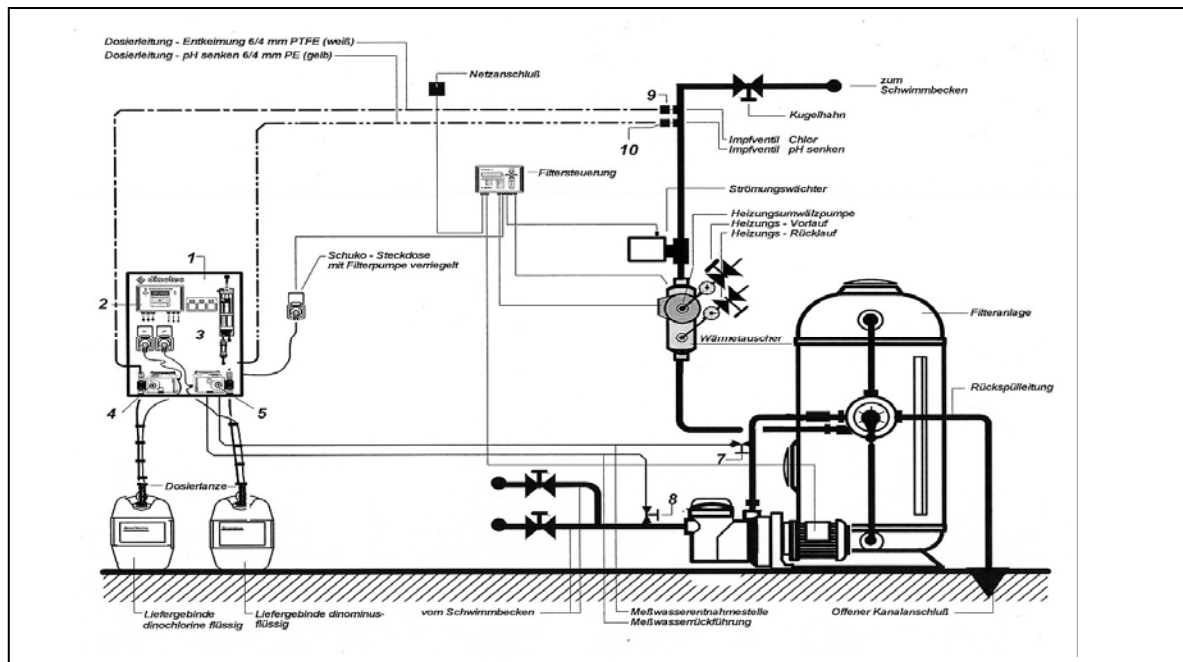
Relais für „Sollwert“ zur Ansteuerung von Synchronmotor-Dosierpumpen und Magnet-Dosierpumpen zum Heben des pH-Wertes.

Relais Alarm

Relais für Alarm Messwassermangel, Messwertüber- bzw. -unterschreitung Redox und pH, Sondensteilheit und Nullpunktverschiebung pH sowie aktive Dauer-dosierüberwachung Entkeimung und pH.

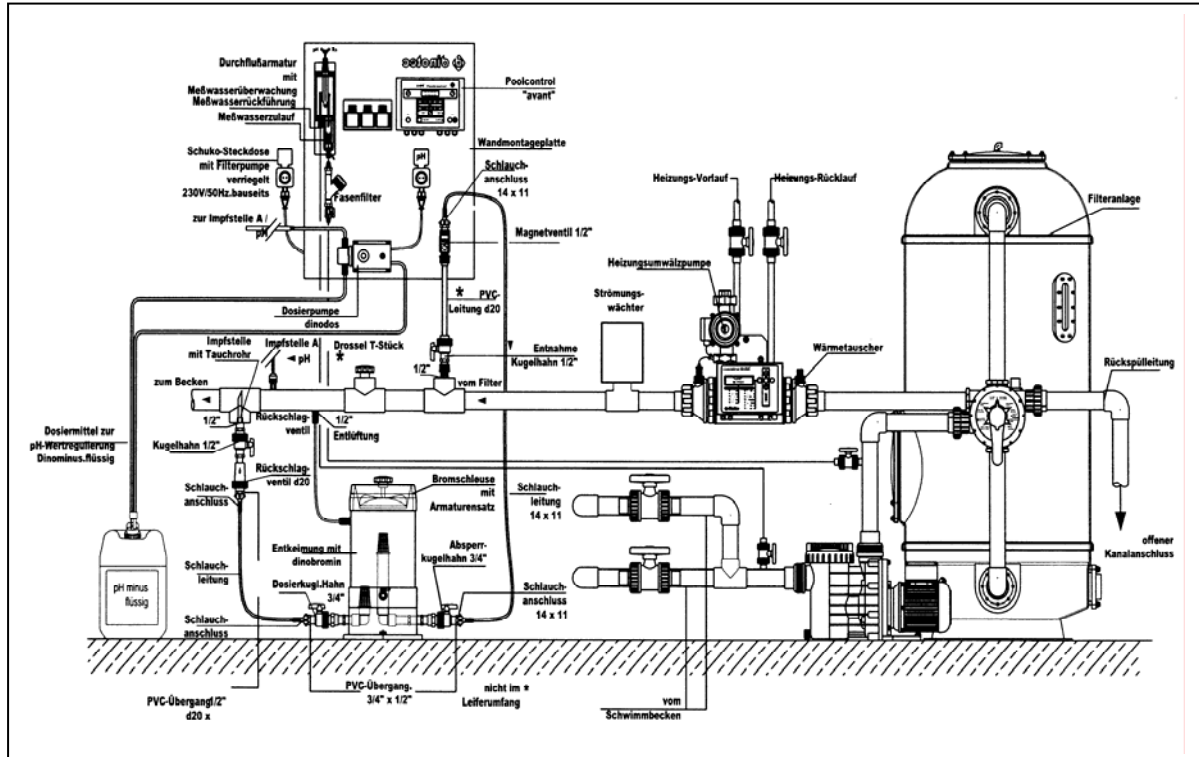
3 Verrohrungs- und Anschlussschema

3.1 Verrohrungs- und Anschlussschema Poolcontrol avant visual Chlor



3.2 Verrohrungs- und Anschlussschema

oolcontrol avant visual BROM

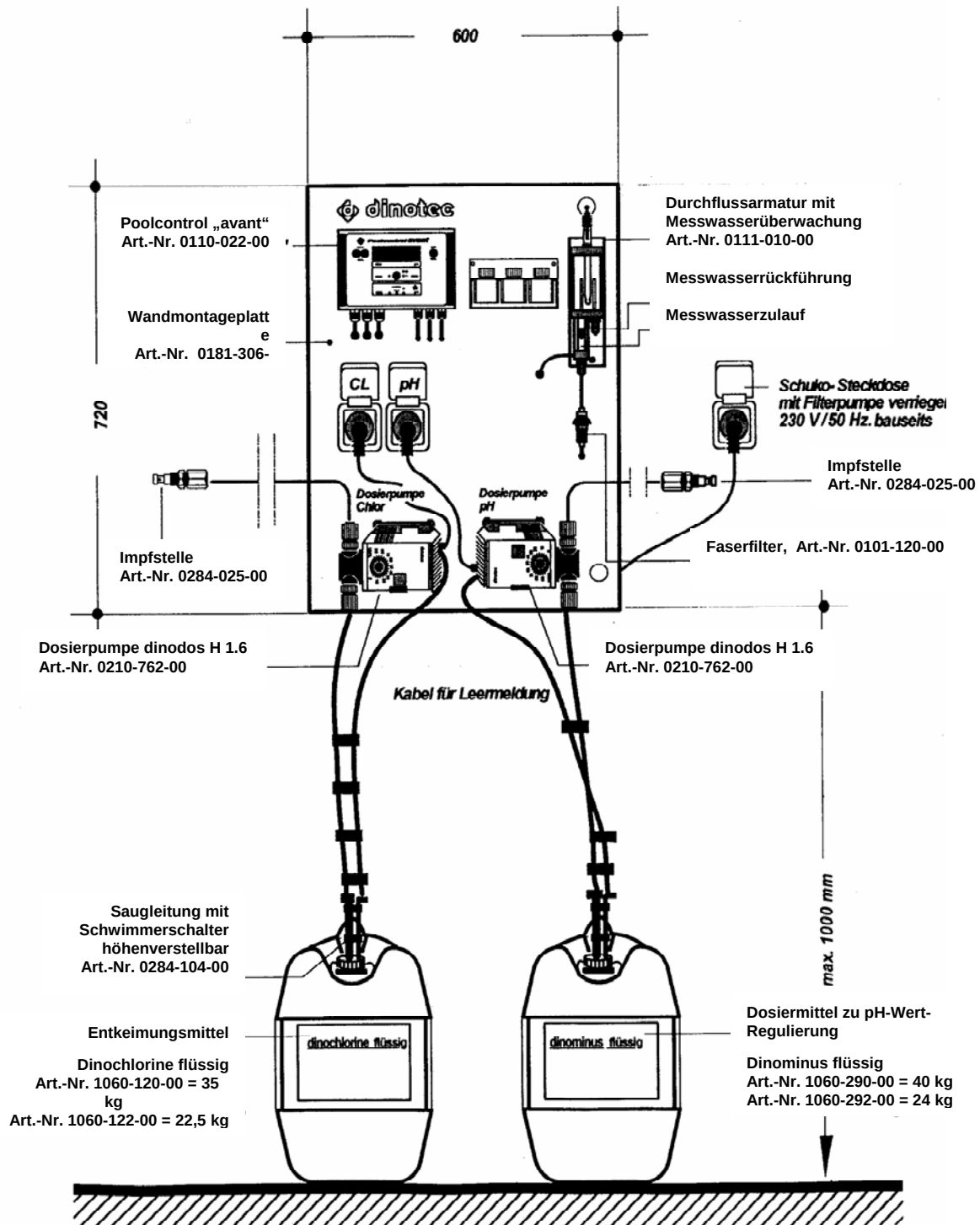


Achtung: Ausführung Brom – Beachten Sie die gültige Abbildung 3.4 !

3.3 Abbildung Poolcontrol avant visual - Chlor -

Poolcontrol avant visual CHLOR

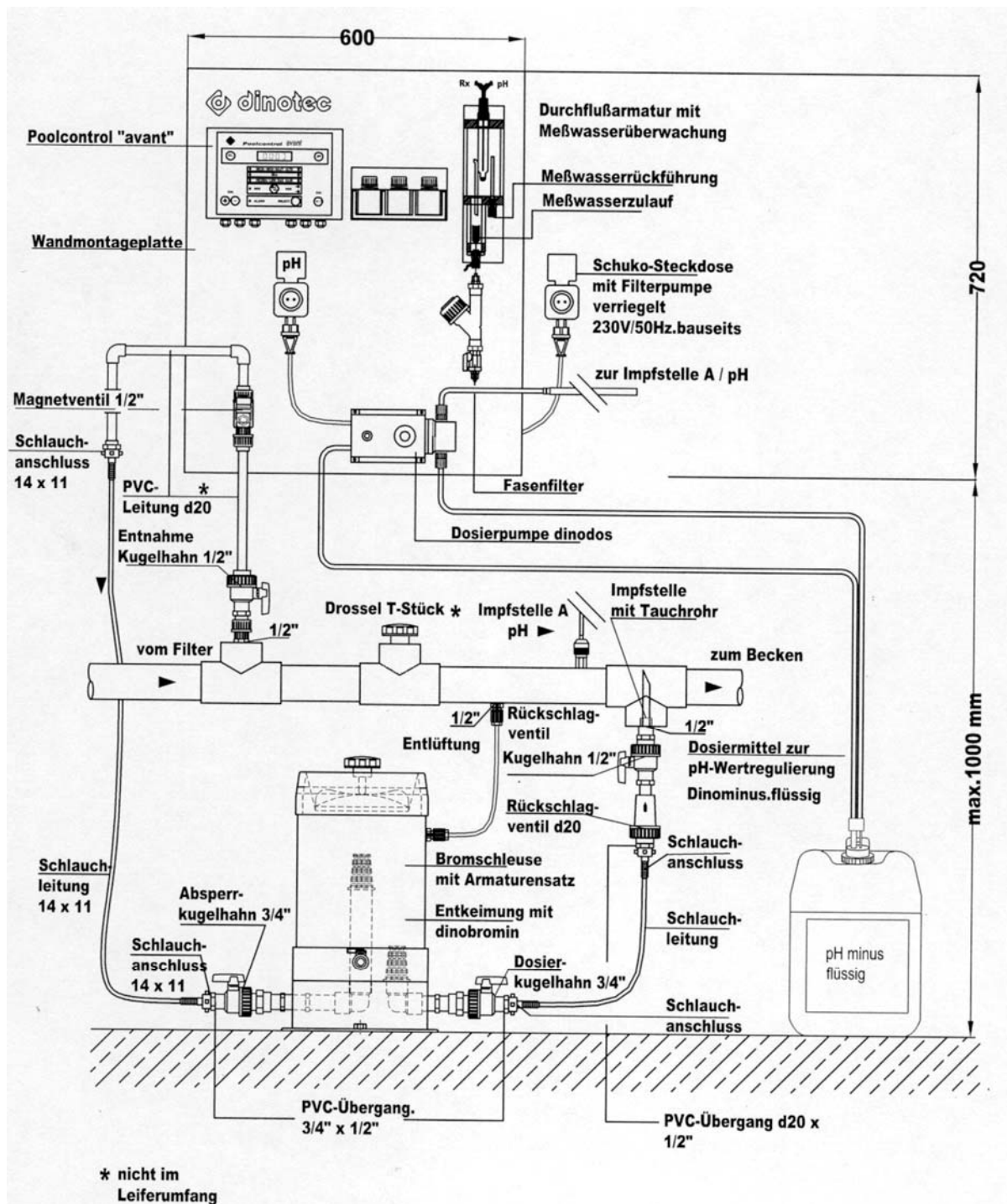
Komplett-Anlage mit Dosiersystem



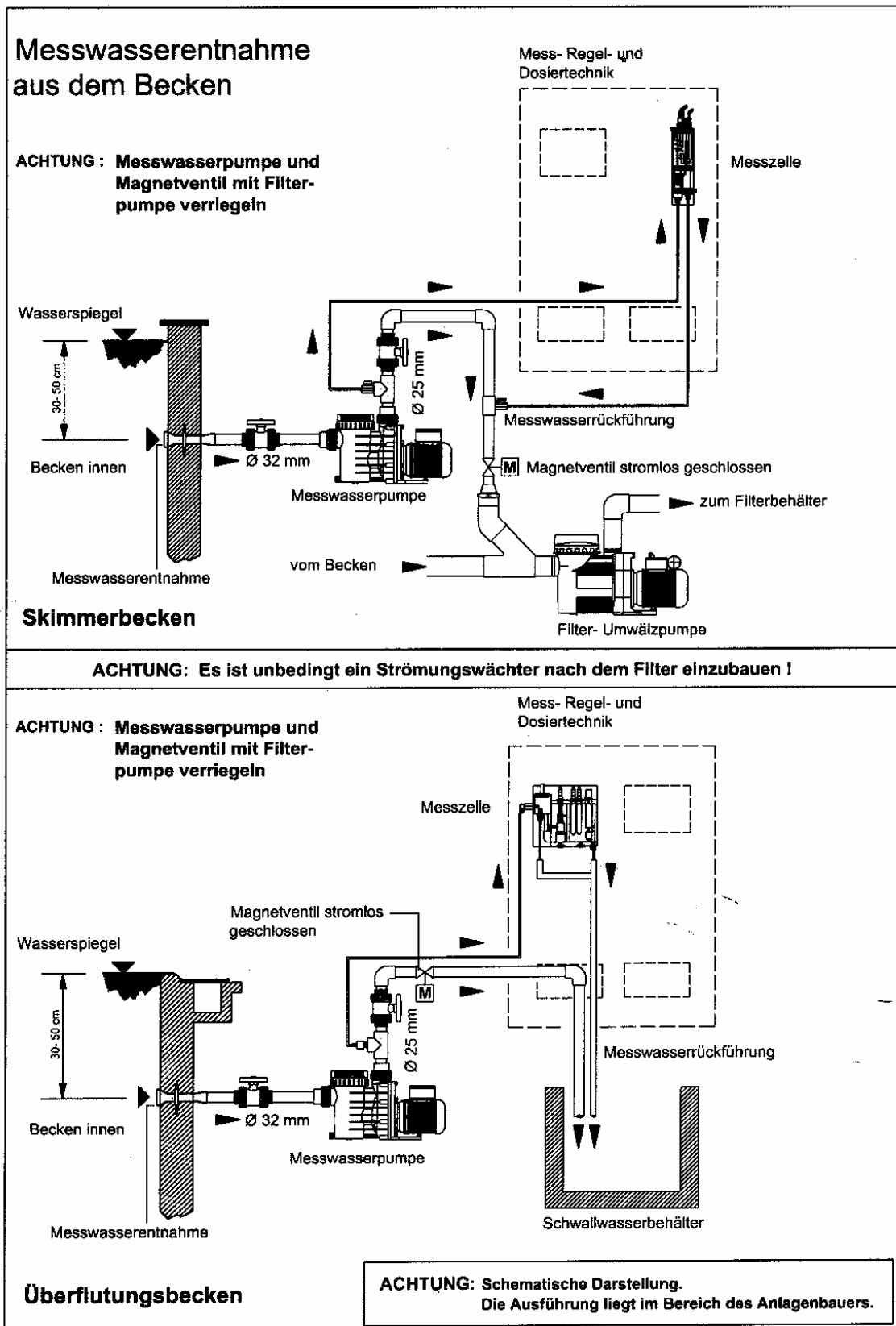
3.4 Abbildung Poolcontrol avant visual - Brom -

Poolcontrol avant visual - BROM - Dosiersystem

Komplett – Anlage mit



3.5 Variante für Messwasserentnahme aus dem Becken



4 Montage

Der eigenen Kontrolle und der besseren Übersicht wegen empfehlen wir, schrittweise in der hier beschriebenen Reihenfolge vorzugehen und die einzelnen Schritte nach Durcharbeitung anzukreuzen.

4.1 Überprüfung der Lieferung

Bitte überprüfen Sie, ob die Sendung unbeschädigt und die Lieferung vollständig ist. Transportschäden bitte sofort melden.

4.2 Mess- und Regelgerät

Das Gerät sollte an einer geschützten und gut begehbaren Stelle im Technikraum - möglichst in Augenhöhe - montiert werden. Um ein einwandfreies Öffnen des Gerätegehäuses zu gewährleisten, dürfen im Abstand von 20 cm rechts vom Gerät keine Gegenstände sein, um ein Aufklappen des Gerätes nach der rechten Seite zu ermöglichen.

Gerät niemals nach links aufklappen !!!

4.3 Wandmontage Poolcontrol avant visual

Die Sicherheitsvorschriften der Elektroinstallation sind zu beachten.

Das Gerät sollte an einer gut begehbaren Stelle im Bereich der Wasseraufbereitung, aber nicht in unmittelbarer Nähe von Schaltschützen, Elektromotoren usw. montiert werden.

VORSICHT: Eine Schuko-Steckdose 220 - 240 V/50 Hz installieren, **die bei Filterbetrieb stromführend ist.** Schaltet die Filteranlage ab - von Hand oder automatisch -, darf die Schuko-Steckdose nicht stromführend sein.

ACHTUNG: Der Anschluss einer falschen Versorgungsspannung kann zur Zerstörung des Gerätes führen. Vor Anschluss der Versorgungsspannung ist dafür zu sorgen, dass die Spannung abgeschaltet ist.

HINWEIS: **Aus Sicherheitsgründen ist in die Reinwasserleitung zwischen Wärmetauscher und Dosierung ein Strömungs- oder Druckwächter einzubauen,** der das Gerät bei Funktionsunfähigkeit der Umwälzung abschaltet (siehe Schemazeichnung). Dadurch wird auch bei der Rückspülung die Dosierung automatisch unterbrochen.

Eine optimale Wirkung erreichen Sie bei **möglichst dauernder Filterung**. Wollen Sie Ihre Filteranlage mit einer Zeitschaltuhr betreiben, muss **mindestens 12 Stunden** Umwälzung sichergestellt sein. **Auf jeden Fall sollte die Filterung 1 Stunde vor und während des Badebetriebes eingeschaltet sein.**

Anlage vor Inbetriebnahme auf Raumtemperatur bringen. Eventuell gebildetes Schwitzwasser vor Inbetriebnahme trocknen lassen, **nicht abwischen!** Gerät erst in Betrieb nehmen, wenn das Schwitzwasser abgetrocknet ist.

HINWEIS: *Messkabel der Sonden nicht mit stromführenden Kabeln zusammen verlegen, da hierdurch Störströme und Messfehler auftreten können.*

An der Durchflussarmatur werden der Messwasserzulauf und der Messwasserablauf mittels des PE-Schlauches 8/6 mm (gelb) angeschlossen.

4.4 Messwasserentnahmestelle (siehe Abb. 3.8)

Der Messwasserentnahmeanschluss wird rohwasserseitig nach der Filterpumpe und vor dem Filterbehälter installiert. Entnahmeverrichtung mit Absperrventil R 1/4". Anschluss des Messwasserzulaufs an der Durchflussarmatur unten links.

HINWEIS: *Die Messwasserentnahme an anderer Stelle kann zu Fehlmessungen führen.*

4.5 Messwasserrückführung

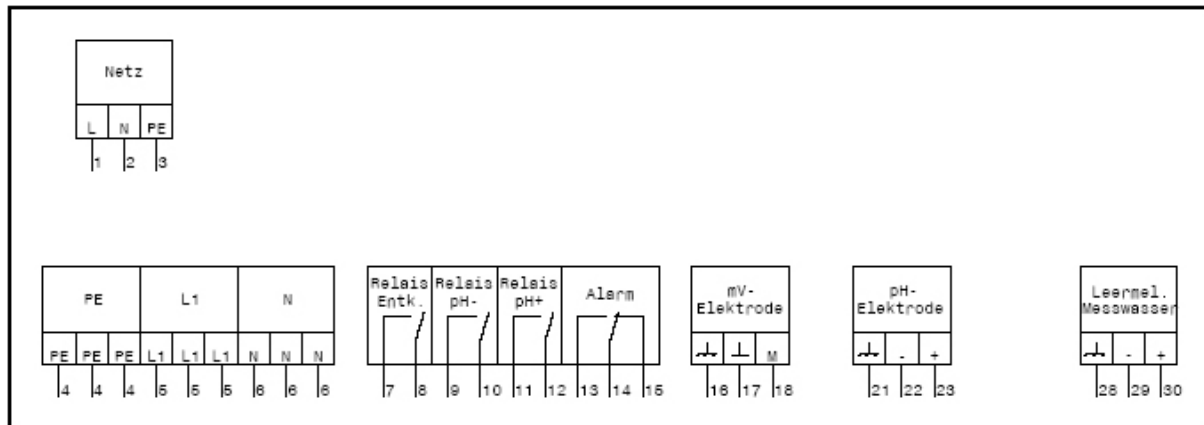
Der Messwasserrücklaufanschluss wird **auf der Saugseite der Filteranlage rohwasserseitig vor der Filterpumpe installiert.** Rücklaufvorrichtung mit Absperrventil R 1/4". (Oder freier Auslauf in den Schwallwasserbehälter oder Kanal).

ACHTUNG: *Prüfen, dass Wasser zirkuliert.*

Das Gerät wird in der Regel als Montageeinheit (Wandmontageplatte), vormontiert und verdrahtet geliefert. Anbringung in Augenhöhe, mit entsprechenden Abstandshalter. Die Ansaughöhe der Dosierpumpen sollte jedoch so gering wie möglich ausfallen (siehe Abbildungen). Die Messwasserzuführung wird unten links an der Durchflussarmatur, die Rückführung am rechten Anschluss angeschlossen.

Am Eingangskontakt 29/30 (Messwassermangel) können die Reedkontaktschalter der Sauglanzen pH-Korrektur und Entkeimung angeschlossen werden (**Sonderausstattung**). Ebenso können Strömungswächter und andere Messwasserkontakte (im Störfall als Schließer arbeitend) parallel angeschlossen werden.

4.6 Anklemmplan Poolcontrol avant visual



4.7 Elektroden

Einzusetzende Elektroden:

0161-101-01 pH-Einstabmesskette Länge 120 mm

0111-103-00 Redox-Elektrode Länge 120 mm

PH- und Redox-Elektroden aus der Verpackung nehmen und auf Glasbruch hin untersuchen. Keine beschädigten Elektroden einsetzen. Die Elektroden in die Messzelle einschrauben - **nur mit der Hand anziehen** - und mit den Messkabeln verbinden. Auf die Bezeichnung der Elektroden und Kabel achten.

HINWEIS: Auf geeignete Dichtringe achten !

HINWEIS: Kabelanschlüsse und Stecker vor Korrosion und Feuchtigkeit schützen. Keine ausgasenden Säuren in unmittelbarer Nähe des Gerätes benutzen.

ACHTUNG: Bei Verwendung von konzentrierter Salzsäure in unmittelbarer Nähe des Gerätes erlischt die Garantie.

4.8 Anschluss der Dosiersysteme

Sofern die Mess- und Regelanlage nicht von Dinotec als Komplett-Anlage werkseitig vormontiert wurde, sind die Dosiersysteme anzuschließen.

Der Poolcontrol avant visual verfügt über potentialfreie Relaiskontakte, Schaltleistung max. 550 VA, welche die Dosiersysteme ansprechen. Zusätzlich sind im Gerät ausreichend netzspannungsführende Klemmen (F = 6,3A), um die Netzspannung auf die Relais zu brücken.

Dem Gerät liegen ausreichend Brücken bei.

Entkeimung / Redox:	PE = 4	N = 6	L1 = 8	(5 auf 7 brücken)
ph-Senken:	PE = 4	N = 6	L1 = 10	(5 auf 9 brücken)
ph-Heben:	PE = 4	N = 6	L1 = 12	(5 auf 11 brücken)

VORSICHT: Vor dem Öffnen des Gerätes Versorgungsspannung abschalten.

VORSICHT: Vor dem Anschluss der Versorgungsspannung ist dafür zu sorgen, dass die Spannung abgeschaltet ist.

ACHTUNG: Bei werkseitig vormontierten Komplett-Anlagen auf Wandmontageplatte sind Steckdosen für die Dosiersysteme bereits verkabelt. Einstellung als **Impulslängenregler proportional**.

4.9 Dosierpumpen

Die Montage der Dosierpumpen erfolgt an der Wand im Technikraum mittels Konsole (0284-105-00). Dies entfällt, wenn die Anlage werkseitig auf einer Montageplatte vormontiert wurde.

ACHTUNG: Die Dosierpumpen dürfen nicht höher als 100 cm vom niedrigsten Niveau der Dosierbehälter angebracht werden.

HINWEIS: Bitte beachten Sie die separate Anleitung für dinodos-Dosierpumpen.

5 Impfstellen (R ¼“)

ACHTUNG: Die Impfstellen für Entkeimung und pH-Korrektur werden in der Düsenleitung reinwasserseitig (zum Becken) nach der Heizung und nach dem Strömungswächter installiert. In Flussrichtung zuerst pH-Korrektur, dann Entkeimung.

Verlegen Sie nun die mitgelieferten Dosierleitungen zu den Impfstellen.

ACHTUNG: Verlegen Sie die Dosierleitungen niemals in der Nähe von Heizungsrohren und vermeiden Sie enge Winkel.

ACHTUNG: Dosierleitung PE gelb 6/4 mm ist bestimmt für die Dosierung von dinominus flüssig, dinoplus flüssig und dinofloc ULTRA oder dinofloc aktiv.

Dosierleitung PTFE weiss 6/4 mm ist bestimmt für die Dosierung von dinochlorine flüssig, Poolcare liquid und dinofresh.

VORSICHT: Dosierleitungen niemals wechselseitig benutzen, z.B. dinochlorine/ dinominus.

5.1 pH-Senken / pH-Heben

Der Poolcontrol avant visual ist mit 2 Regelausgängen für pH-Korrektur ausgestattet. Wenn das Beckenwasser dazu neigt, zeitweise sauer - unter pH 7,0 - und zeitweise alkalisch - über pH 7,4 - zu reagieren, werden 2 Dosierpumpen - je eine für **dinominus** und **dinoplus** - angeschlossen. Das Gerät steuert dann im Bedarfsfall die richtige Dosierpumpe an.

HINWEIS: *pH-Senken - wenn pH-Wert immer zu hoch ist
(Einsatz von dinominus flüssig).

pH-Heben - wenn pH-Wert immer zu niedrig ist
(Einsatz von dinoplus flüssig)*

5.2 Faserfilter (für Messwasserleitung)

ACHTUNG: *Der Einbau eines Faserfilters (0101-120-00) ist vor der Messzelle vorzunehmen.*

ACHTUNG: *Der Faserfilter ist regelmäßig zu überprüfen und zu reinigen, damit ein störungsfreier Messwasserfluss sichergestellt wird.*

6 Was Sie vor Inbetriebnahme berücksichtigen sollten

Wir empfehlen Ihnen im Sinne eines reibungslosen Betriebes der Aufbereitungsanlage vorher von Ihrem Service-Partner eine Wasseranalyse durchführen zu lassen. Auf Besonderheiten kann dann reagiert werden.

HINWEIS: *Schwimmbecken nicht über eine Enthärtungsanlage füllen und keine phosphathaltigen Produkte zudosieren.*

Füllen Sie das Schwimmbecken mit Wasser aus dem öffentlichen Netz - von Brunnenwasser raten wir aufgrund vieler negativer Erfahrungen ab.

Bei allen Badewasserbecken und Whirlpools ist es sehr wichtig, dass die Beckenhydraulik, Wasserführung und technische Gesamtausstattung der Anlage korrekt geplant, gebaut und selbstverständlich auch dementsprechend betrieben wird. Wichtig in diesem Zusammenhang ist:

- 24stündige Betriebszeit - Laufzeit Filteranlage/Mess-, Regel- und Dosieranlage
- mindestens aber 12stündige Betriebszeit pro Tag der Filteranlage
- Rückspülung mindestens einmal pro Woche oder bei starker Frequentierung häufiger

- Entfernung von Feinst-Schmutzpartikeln mittels Flockung
- regelmäßige Schwimmbeckenreinigung mit einem Absauggerät (z.B. AquaCat)

Ist die Schwimmbadanlage und die technische Ausrüstung bereits vorhanden und die Anlage soll jetzt auf das automatische Mess- Regel- und Dosiersystem Poolcontrol avant visual umgestellt werden, bitte folgende Punkte berücksichtigen:

1. Prüfung des Gesamtsystems im Hinblick auf die technische Funktion einschließlich der Beckenhydraulik.
2. Das vorhandene Schwimmbeckenwasser sollte abgelassen werden, wenn dies länger als 6 Monate gefüllt war und/oder die chemische Aufbereitung mit organischem Chlor oder alternativen Produkten erfolgte. Bitte wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.
3. Vor dem Neubefüllen ist eine Gesamtreinigung des Beckens vorzunehmen.
4. Das Filtermaterial prüfen und ggf. gegen neues ersetzen.
5. Vor Befüllen des Schwimmbeckens die Oberfläche (speziell bei Folien) mit einem Algicid (z.B. dinolgin, dinozon, dinocid spezial) abwaschen.
6. Danach sofort Wasser einlassen und Gesamtsystem in Betrieb nehmen.

7 Inbetriebnahme

Schrauben Sie die pH-Sonde (0161-101-90) und die Sonde Entkeimung/Redox (0111-103-90) in die Durchlaufarmatur ein - **nur mit Hand festziehen**. Das Sondenkabel mit den Sonden verbinden.

HINWEIS: *Auf geeignete Dichtringe achten !*

Öffnen Sie nun die Messwasserentnahmestelle und die Messwasserrückführung, damit das Schwimmbadwasser durch die Durchflussarmatur zirkulieren kann (Filterpumpe muss in Betrieb sein).

HINWEIS: *Die pH-Sonde sollte mindestens 1 Stunde vor der Geräteinbetriebnahme in Wasser getaucht sein, damit die Quellschicht aktiviert wird und die Eichung vorgenommen werden kann.*

Stellen Sie die Stromversorgung zum Poolcontrol avant visual her.

7.1 Eichung pH

Dosierung abschalten, Leuchtdiode links neben Taster ON/OFF erlischt. Messwasserzu- und Rücklauf schließen. Die LED blinkt (nur wenn Messwassermangel installiert ist).

Achtung *Bevor Sie die pH-Elektrode in die Pufferlösung eintauchen, die Sonde mit Wasser abspülen und einem Papiervlies trocknen, ggf. Elektrode zuvor mit Sondenreiniger (0181-184-01) reinigen.*

pH-Elektrode aus der Durchflussarmatur herausdrehen. Elektrode mit Papiervlies abtrocknen. Elektrode mind. 1 Minute in Eichlösung pH 7 tauchen und leicht bewegen.

Durch Betätigung der Taste (ca. 3 Sek.)  wird das Gerät auf pH 7 geeicht.

Elektrode mit Papiervlies abtrocknen und mind. 1 Minute in Eichlösung pH 4 tauchen.

Durch Betätigung der Taste (ca. 3 Sek.)  wird das Gerät auf pH 4 geeicht.

Sollte nach Abschluss der **beiden Eichungen** die ALARM CAL - pH-LED blinken, oder wird der Wert der jeweiligen Eichlösung nicht angezeigt, ist der gesamte Vorgang zu wiederholen. Wenn keine Änderung eintritt, ist die pH-Elektrode defekt und muss erneuert werden (Bestellnummer: 0161-101-90).

Nach Abschluss der Eichung pH-Sonde wieder in die Durchlaufarmatur einbauen. Messwasserzu- und -rücklauf öffnen.

7.2 Einstellung des Entkeimungsmittelgehaltes

Die Anlage ist werkseitig auf einen Sollwert von 600 mV (= DES 30) eingestellt. Wir empfehlen, in den ersten 2 – 4 Betriebstagen einen 24-stündigen Betrieb der Anlage.

Zwischenzustände (geringe Über- oder Unterschreitungen) werden signalisiert durch wechselseitigen Blinken der grünen und roten Leuchtdiode. Kurzfristige Abweichung vom Normalbereich sind nicht fehlerhaft.

HINWEIS *Ist das Becken frisch gefüllt und die Filteranlage in Betrieb, außerdem die pH-Elektrode wie vor beschrieben kalibriert, kann die Dosierung eingeschaltet werden. Bei Erreichen des werkseitigen DES-Wertes (30) bzw. des Redox-Sollwertes von 600 mV, schaltet die Dosierung Entkeimung ab.*

*Siehe hierzu die Hinweise „**Was ist Redox**“ (Kap.1.6)*

Eine genauere Einstellung (oder zur Anpassung bei nicht einwandfreiem Beckenwasser) kann durch die nachfolgende Maßnahme erzielt werden.

Geben Sie von Hand dem Schwimmbecken, bzw. Whirlpool z.B. Chlor oder ein anderes geeignetes Desinfektionsmittel bei, bis Sie den gewünschten Gehalt (z.B. 0,3 - 0,8 mg/l freies Chlor) erreicht haben.

HINWEIS Sie benötigen je 10 m³ Beckeninhalt, bei zuvor ungechlortem Wasser, ca. 30 - 40ml **Dinochlorine flüssig**.

Dieser Wert ist mit einem geeigneten Messbesteck (z.B. Pooltester oder Photolyser) zu kontrollieren. Ist der gewünschte Wert durch mehrere Messungen überprüft und im Becken vorhanden, kann der Poolcontrol avant visual eingeeicht werden.

HINWEIS Ist noch kein Chlor (< 0,2mg/l) im Wasser, kann nicht geeicht werden

HINWEIS Die Redoxmessung bzw. Einstellung kann nur erfolgen, wenn sich die pH-Elektrode in der Messzelle befindet, geeicht und in Ordnung ist ! Außerdem muss das Messwasser zirkulieren !

Ist der gewünschte Wert erreicht wird der ChlorDES bzw. Redox auf „**IDEAL**“ eingestellt

Die Einstellung der Sollwerte „Desinfektion (ChlorDES oder Redox)“ und „pH“ erfolgt im Menue Grundeinstellung: siehe **7.4 – Einstellungen eingeben und ändern**.

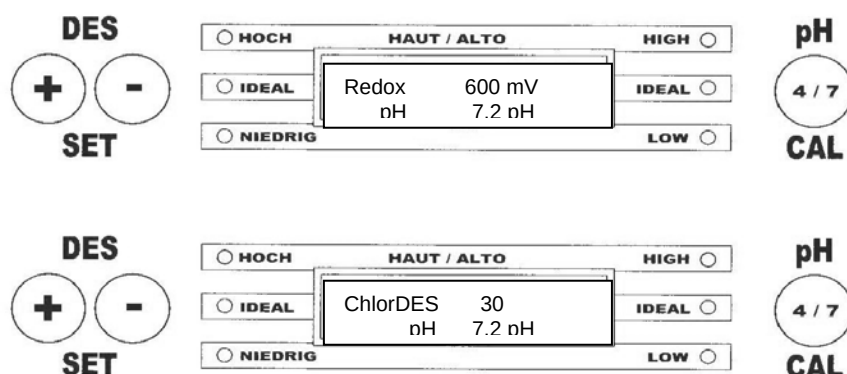
Zu hoher Entkeimungsmittelgehalt wird signalisiert durch Aufleuchten der oberen roten Leuchtdiode,

zu niedriger Entkeimungsmittelgehalt durch Aufleuchten der unteren roten Leuchtdiode.

Zwischenzustände (geringe Über- oder Unterschreitungen) werden signalisiert durch Blinken der grünen und jeweiligen roten Leuchtdiode.

7.3 Einstellungen und Betriebsparameter abfragen

Achtung: Durch Betätigen der ON/OFF- Taste kann jederzeit auf Messwertanzeige zurückgeschaltet werden.



Taste SELECT für ca. **3 Sekunden drücken** – Anzeige schaltet in Parameter-Anzeige.

Hinweis: Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Taste betätigt, schaltet die Anzeige wieder in die Messwertanzeige

Läuft zu diesem Zeitpunkt noch die Einschaltverzögerung erscheint

Einschaltver-
zögerung läuft

Liegt eine Alarmmeldung an erscheint

pH-Elektrode
überprüfen



Redox-Sonde
überprüfen



Messwasser-
überwachung

Durch erneutes Betätigen der SELECT-Taste wird jeweils eine Anzeige weiter geschaltet.

Sollw. 600mV
Sollw. 7.20pH

bzw.

Sollw. 30
Sollw. 7.20pH



Eing.1 400mV
Eing.2 020mV



Steilh.pH 58mV

Wir sprechen
deutsch



Serien- Nummer
7266



Dat.Fert 4.03
Dat Soft. 4.03



Dosierüberwach.
pH 60min



Dosierüberwach.
DES 60min

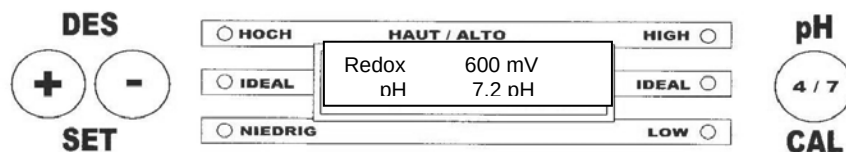


Bus Adresse
Nr. 00

In diesen Funktionen können keine Änderungen vorgenommen werden !

7.4 Einstellungen eingeben und ändern

Achtung: Durch Betätigen der ON/OFF- Taste kann jederzeit auf Messwertanzeige zurückgeschaltet werden

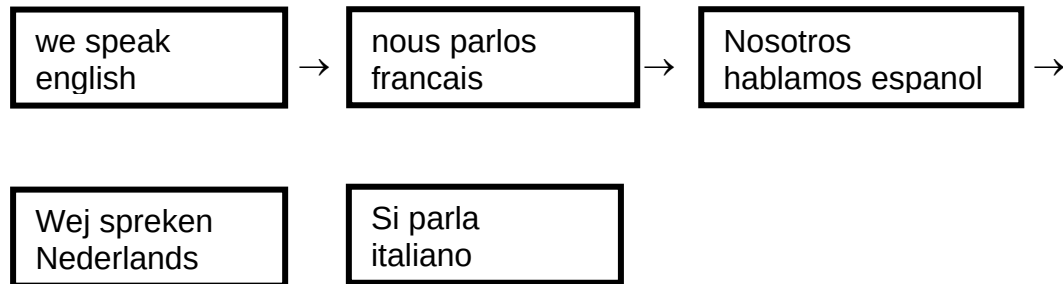


Taste SELECT für ca. **10 Sekunden drücken** – Anzeige schaltet in Parameter-Einstell-Modus.

Hinweis: Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Taste betätigt, schaltet die Anzeige wieder in die Messwertanzeige

Sprachauswahl

Durch Betätigen der  Taste umschalten auf



Die zuletzt eingestellte Sprache wird übernommen.

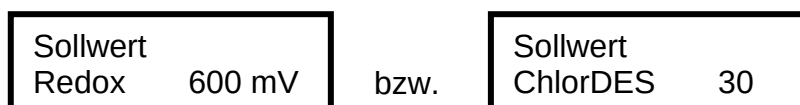
Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf
Einschaltverzögerung

Einschaltver-
zögerung 20min

Durch Betätigen der   Tasten den Wert der Einschaltverzögerung ändern (Einstellbereich 0 – 25 Minuten). Die zuletzt eingestellte Wert Einschaltverzögerung wird übernommen. Der neu eingestellte Wert ist ab dem nächsten Einschalten gültig.

Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf

Sollwerteinstellung „Redox“ (Einstellung wird empfohlen) **bzw. „ChlorDES“**



Durch Betätigen der   Tasten den Sollwert Redox jeweils um 5 mV ändern, bzw. bei ChlorDES jeweils um 1. (Einstellbereich Redox 200 – 1000 mV bzw. DES 10 – 50)

Wenn der gewünschte Chlorwert im Beckenwasser nachgewiesen ist (Kap.4.5), den Sollwert Redox bzw. ChlorDES solange ändern, bis die **IDEAL-LED** konstant leuchtet

Die zuletzt eingestellte Sollwert ChlorDES bzw. Redox wird übernommen.

Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf
Sollwerteinstellung pH

Sollwert	
pH	7,20pH

Durch Betätigen der   Tasten den Sollwert pH ändern
(Einstellbereich 6,5 – 8,5 pH).

Der zuletzt eingestellte Sollwert pH wird übernommen.

Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf
Dosierüberwachung pH

Dosierüberwach.	
pH	60min

Durch Betätigen der   Tasten die Dosierzeitüberwachung pH ändern
(Einstellbereich 0 bis 99 Minuten).

Die zuletzt eingestellte Dosierzeitüberwachung wird übernommen.

Hinweis: Verändert sich der Messwert pH in der eingegebenen Zeit nicht in der entsprechenden Richtung (heben oder senken), wird die Dosierung abgestellt. Vor Neuinbetriebnahme (ON/OFF 2 x drücken) muss die Ursache für die Abschaltung gesucht werden: Kanister leer, Pumpenschlauch, Dosierleitung oder Impfstelle defekt)

Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf

Dosierüberwachung ChlorDES

Dosierüberwach.	
DES	60min

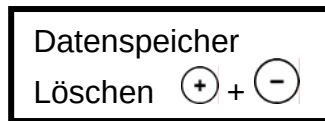
Durch Betätigen der   Tasten die Dosierzeitüberwachung DES ändern
(Einstellbereich 0 bis 99 Minuten).

Die zuletzt eingestellte Dosierzeitüberwachung DES wird übernommen.

Hinweis: Erhöht sich der Messwert ChlorDES bzw. Redox in der eingegebenen Zeit nicht, wird die Dosierung abgestellt. Vor Neuinbetriebnahme (ON/OFF 2 x drücken) muss die Ursache für die Abschaltung gesucht werden: Kanister leer, Pumpenschlauch, Dosierleitung oder Impfstelle defekt)

Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf

Datenspeicher löschen



Durch gleichzeitigem Drücken der   Tasten werden alle Eingaben gelöscht und die werkseitigen Vorgabedaten werden übernommen.

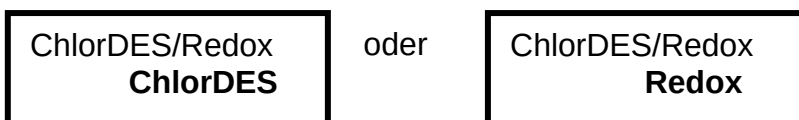
ACHTUNG: *Anschließend ist eine Neu-Kalibrierung der pH-Elektrode, sowie, bei von der werkseitigen Voreinstellung abweichenden Parameter, die entsprechenden Eingaben notwendig !*

Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf
Umschaltung ChlorDES / Redox

HINWEIS „**Chlor DES**“ - ist eine spezielle Maßeinheit bei **dinotec** Geräten, alternativ zur Maßeinheit Redox (Rx).

(s. hierzu Kap.1.6 „Was ist Redox ?“).

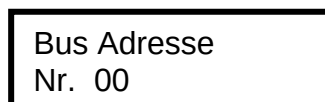
Durch Betätigen der  Taste wird die gewünschte Anzeigeart ausgewählt: „**ChlorDes**“ oder „**Redox**“. Die gültige Anzeige erscheint in der unteren Zeile. Die zuletzt eingestellte Anzeigeart wird übernommen.



Messbereich: 0 – 50 (Chlor/DES)

0 – 1000 mV (Redox)

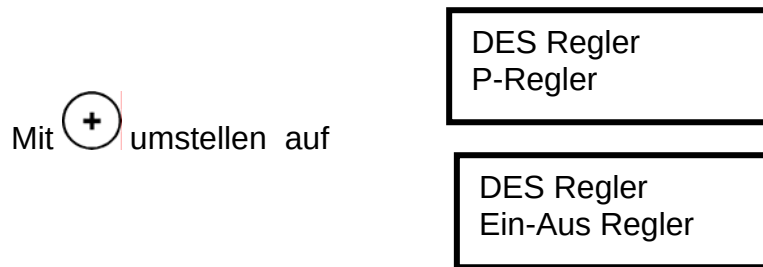
Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf
Busadresse



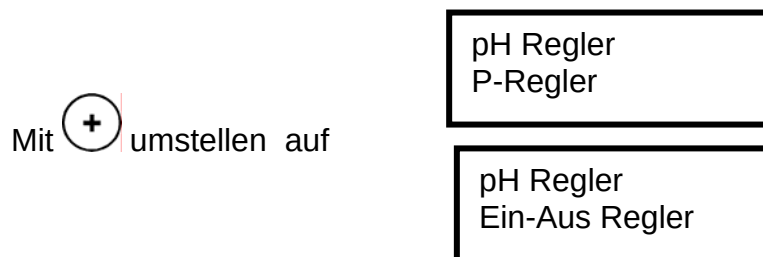
Durch Betätigen der   Tasten die Busadresse für RS 485 Datenbus ändern (Einstellbereich 0 – 32 nur für Option mit RS 485). Die zuletzt eingestellte Busadresse wird übernommen.

Hinweis: Das Gerät kann nur werkseitig mit einer zusätzlichen Platine für den Schnittstellenanschluss RS485 ausgerüstet werden

Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf
Reglereinstellung DES (Redox)



Durch Betätigen der SELECT- Taste umschalten auf
Reglereinstellung pH



Mit ON/OFF den Einstellmodus verlassen.

8 Aktivierung des Gesamtsystems

Sind alle Einstellarbeiten am Poolcontrol avant visual durchgeführt, werden durch Betätigung des Tasters ON/OFF (LED leuchtet auf) die Dosierpumpen in Betrieb gesetzt.

Vom Gerät werden jetzt so lange über die Dosierpumpen die notwendigen Chemikalien dem Badewasser zugesetzt, bis die gewünschten bzw. eingestellten Sollwerte erreicht sind.

Die Pumpen werden vom Gerät proportional in Betrieb gesetzt und hierdurch der gewünschte Entkeimungsmittelgehalt und pH-Wert eingehalten.

HINWEIS: Bei ungünstiger Durchströmung des Beckens kann das Erreichen der Sollwerte einige Stunden dauern - ggf. Nacheichung Entkeimung vornehmen.
Das Gerät ist mit einer Einschaltverzögerung der Dosierpumpen von 20 Minuten ausgestattet, d.h. das Gerät zeigt die aktuellen Messwerte an, setzt die Dosierpumpen aber erst nach 20 Minuten in Betrieb.

HINWEIS: Der pH-Wert muss im Regelbereich (pH 7,0 - 7,4) liegen, bevor die Regelung/Dosierung Entkeimung gestartet wird.

9 Zusatzinformationen zu den Komplett-Anlagen avant

A) Ausführung CHLOR

Die zwei Komplett-Anlagen 0110-332-90 und 0110-403-90 sind ausgelegt für dinotec Flüssig-Dosiermittel **dinochlorine**, **dinominus** und **dinoplus**. Mit diesen Mittel werden optimale Ergebnisse erzielt und sie sind sehr wirtschaftlich. Dosierung erfolgt aus Liefergebinde.

Idealwerte:

Chlor (freies Chlor)	0,3 - 0,8 mg/l
pH-Wert	7,0 - 7,4 pH

Messbestecke für Vergleichsmessung:

Easytest Chlor / pH	1420-013-00
Photolyser 300	0810-470-90

B) Ausführung BROM

Komplett-Anlage 0110-398-90 mit Wandmontageplatte 0181-306-00. Bitte beachten Sie die speziellen Installations-Hinweise unter 3.

Das System BROM wird komplett mit einer Bromschleuse, Magnetventil und Absperrschiebern und einem Rückschlagventil ausgeliefert. Die Einbindung ins Verrohrungssystem führt die ausführende Fachfirma bauseits aus. Kleinmaterial und Verrohrungsteile gehören nicht zum Lieferumfang. Die Bromschleuse ist im Bypass einzubauen. Verwenden Sie ausschließlich dinotec-Wasserpflegeprodukte - hier speziell **dinobromin** sowie **dinominus** und **dinoplus**. Dosierung Brom erfolgt über die Bromschleuse, dinominus und dinoplus direkt aus dem Liefergebinde.

ACHTUNG: *Der Regelausgang Entkeimung (BROM) muss auf **ON/OFF** eingestellt sein.*

Idealwerte:

Brom	2 - 4 mg/l
pH-Wert	7,0 - 7,4 pH

Messbesteck für Vergleichsmessung:

Pooltester Brom/pH	1420-005-00
Photolyser 300	0810-470-90

10 Pflege und Wartung

Der Poolcontrol avant visual ist wartungsfreundlich, sollte aber in regelmäßigen Abständen vom Fachmann überprüft und gewartet werden. Je nach Wasserbeschaffenheit empfiehlt es sich, die Elektroden nach ca. 6 Wochen zu reinigen. Reinigen Sie die Elektroden durch Abreiben mit einem sauberen Papiervlies. Stark verkalkte Elektroden mit unserem flüssigen Spezial-Sondenreiniger (0181-184-01) reinigen. Dazu die Elektrode max. 2 Minuten in die Lösung eintauchen, danach mit Wasser gut abspülen und mit einem Papiervlies trocknen. Den Platinring der Redox-Elektrode mit Sondenreinigungspaste (0181-185-00) reinigen. Dann erfolgt - wie zuvor beschrieben - die Eichung der Elektroden und Inbetriebnahme.

10.1 Überwinterung

Sind die Mess- und Regelanlagen im Freien (Schacht etc.) montiert, ist die gesamte Anlage zu demontieren und gemäß Absatz 2 – Technische Daten – aufzubewahren (zulässige Raumtemperatur und Luftfeuchte !). Andernfalls können durch Kondensbildung Störungen in den Geräten auftreten.

11 Überprüfung der Elektroden

Die Prüfung sollte in halbjährlichem Rhythmus durchgeführt werden. Sie ist auch dann notwendig, wenn die Elektroden über einen längeren Zeitraum im Einsatz waren oder Fehlmessungen auftreten. Die Elektroden reinigen (siehe Punkt 10) und auf mechanische Beschädigung (z.B. Glasbruch) hin untersuchen.

Ist keine Beschädigung feststellbar, ist die Überprüfung der Elektroden abgeschlossen und die Elektroden können nach Eichung der pH-Elektrode (pH 7/4) in die Armatur eingeschraubt werden. Wasserzirkulation durch Öffnen der beiden Hähne starten. Nacheichung wie unter 7.1 und 7.3 beschrieben.

12 ANHANG

Flüssig-Dosiermittel für Ihre Poolcontrol-Anlage

Sie möchten hygienisch einwandfreies und kristallklares Wasser, damit Sie sich in Ihrem Schwimmbad wohlfühlen und entspannen können.

Durch die Poolcontrol-Anlage ist die Grundlage hierfür geschaffen. Zum einwandfreien Betrieb der Anlage gehört aber auch, dass Sie nur solche Dosiermittel einsetzen, die auf unsere Geräte abgestimmt sind und deren Qualität und Wirksamkeit wir geprüft haben.

HINWEIS: Verwenden Sie ausschließlich nur die von dinotec geprüften und empfohlenen Wasserpflegemittel, die speziell auf diesen Einsatzbereich abgestimmt und einer ständigen Qualitätskontrolle unterworfen sind.

Die Dosiermittel liefert Ihnen Ihr dinotec-Fachhändler.

Art.-Nr.:	Bezeichnung		
1060-120-00	dinochlorine flüssig	35,0 kg	zur Desinfektion
1060-122-00	dinochlorine flüssig	22,5 kg	zur Desinfektion
1010-162-00	dinobromin	5,0 kg	zur Desinfektion
1060-290-00	dinominus flüssig	40,0 kg	zur Senkung des pH-Wertes
1060-292-00	dinominus flüssig	24,0 kg	zur Senkung des pH-Wertes
1060-295-00	dinoplus flüssig	40,0 kg	zur Anhebung des pH-Wertes
1060-297-00	dinoplus flüssig	27,5 kg	zur Anhebung des pH-Wertes
1060-383-00	dinofloc Ultra flüssig	35,0 kg	zur Trübungsentfernung
1060-299-00	dinofluc Ultra flüssig	22,0 kg	zur Trübungsentfernung

Keine organischen Chlorverbindungen verwenden !

VORSICHT: *Dosiermittel kühl und dunkel lagern.
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.*

*Unterschiedliche Dosiermittel nicht vermischen.
Bitte beachten Sie die einschlägigen Hinweise auf den Produktetiketten*

ACHTUNG Bei Verwendung von konzentrierter Salzsäure in unmittelbarer Nähe unserer Geräte erlischt die Garantie !

Störungsursachen und deren Behebung

- pH-Anzeige zu niedrig
 - dinoplus flüssig dosieren,
 - Dosiermittelvorrat überprüfen
 - Dosierpumpe überprüfen
 - Fußventil im Dosiermittelbehälter, Dosierleitung und Impfstelle überprüfen
- pH-Anzeige zu hoch
 - dinominus flüssig dosieren,
 - Dosiermittelvorrat überprüfen
 - Dosierpumpe überprüfen
 - Fußventil im Dosiermittelbehälter, Dosierleitung und Impfstelle überprüfen
- pH-Anzeige weicht stark von der Handmessung ab
 - Gerät mit Pufferlösung pH7 und pH4 nacheichen
 - ggf. Pufferlösung erneuern
 - wenn keine Änderung eintritt, pH-Elektrode reinigen oder ersetzen
- pH-Anzeige springt ständig von zu hoch auf zu niedrig
 - Diaphragma der pH-Elektrode zugesetzt,
 - mit Sondenreiniger reinigen
 - Messkabel defekt oder schlechter Kontakt, Stecker richtig aufstecken, ggf. Messkabel ersetzen
- Entkeimungsanzeige ständig zu niedrig
 - dinochlorine flüssig dosieren
 - Dosiermittelvorrat überprüfen
 - Dosierpumpe überprüfen
 - Fußventil im Dosiermittelbehälter, Dosierleitung und Impfstelle überprüfen
 - pH-Messung überprüfen - die Entkeimungsmessung arbeitet nur bei intakter pH-Messung!

Betriebszustand der Leuchtdioden

- LED links neben ON/OFF Leuchtet wenn der Regler eingeschaltet ist,

 blinkt* wenn Einschaltverzögerung aktiv ist,

 blinkt* wenn Dauerdosierüberwachung
 angesprochen hat,

 blinkt bei nicht angeschlossener oder defekter
 Redox und/oder pH-Elektrode
 (Messeingang gestört),

 blinkt bei Messwerten unter 300 mV oder über 900
 mV Redox,

 blinkt bei Messwerten unter 6,0 ph oder
 über 8,0 pH,

- LED links von SELECT Leuchtet wenn Entkeimungspumpe angesteuert ist,

- LED rechts von SELECT Leuchtet wenn pH-Dosierpumpe
 (+ bei heben / - bei senken) angesteuert ist,

- LED ALARM Leuchtet* wenn Messwassermangel oder / und bei
 leeren Dosierkanister (sofern mit entsprechender
 Saugarmatur versehen)

- LED ALARM CAL pH
 (rechts von ON/OFF) Blinkt wenn Steilheitsüberwachung der
 pH-Elektrode angesprochen hat
 (pH-Elektrode läßt sich nicht eichen)

 * Dosierung ist unterbrochen

Weitere Produkte aus unserem Programm

- Mess-, Regel- und Dosiertechnik / Wasserpflege-Automatic für öffentliche und private Schwimmbadanlagen, sowie zentrale Wasserversorgungsanlagen
 - * Chlor
 - * CHLORFREI
 - * mit wenig Chlor
 - * pH- und Flockungs-Dosierung
- Wasseraufbereitung mit Ozon
Teilstromozonierung mit din-o-zon[®] und optoZON[®]
- UV-Technologie zur Desinfektion
und zum Abbau von gebundenem Chlor
- Elektrolyseanlagen zur Herstellung von Chlor aus Kochsalz
direkt am Einsatzort 15 – 10000 g/h
- Chlorox-Kompaktanlagen zur Chlordioxid-Desinfektion
- Filteranlagen in verschiedenen Ausführungen und Leistungsklassen/ Kompaktanlagen
- Filtersteuerungen, Beckenwassererwärmung, Solarsteuerungen
Zubehör
- Visualisierungssysteme für Dinotec-Systeme
- Wasserpflegeprodukte
 - * Flüssig-Dosiermittel für automatische Dosierung
 - * Wasserpflege-Systeme für Handdosierung
 - * Pflegesystem NOVA CRYSTAL - CHLORFREI
 - * BIO-LINE - umweltschonendes Pflegeprogramm
 - * POOL-IZEI System für verbesserte Wasserpflege
- Schwimmbad-Reinigungsautomaten
 - * zum Anschluss über die Filteranlage
 - * elektrisch, vollautomatisch arbeitende Reinigungsroboter

Interesse? Gerne schicken wir Ihnen weitere Informationen zum Dinotec-Programm. Sie können die Unterlagen mit dem Anforderungs-Coupon kostenlos bei uns anfordern.

Anforderungs-Coupon

Absender:

Name, Vorname: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Tel./Fax: _____ / _____

E-mail: _____

Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationsmaterial über:

- ☐ Wasserpflege-Automatic CHLORFREI
- ☐ Wasserpflege-Automatic mit Chlor
- ☐ Wasseraufbereitung mit Ozon / UV
- ☐ Filteranlagen
- ☐ Wasserpflege allgemein
- ☐ NOVA CRYSTAL
- ☐ BIO-LINE
- ☐ POOL-IZEI System für verbesserte Wasserpflege
- ☐ Schwimmbad-Reinigungsautomaten
- ☐ Elektrolyse-Anlagen

☐

Einfach bestes Wasser genießen



dinotec GmbH Spessartstr. 7, 63477 Maintal, Tel. 06109 - 60 11 0, Fax 06109 - 60 11 90
Internet: www.dinotec.de E-mail: mail@dinotec.de

• • • Member of the C O R A M group • • •