



dinoTouch+



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
12.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	4
1.1	Zielgruppe	4
1.2	Hervorhebungen	4
1.3	Gewährleistung	4
1.4	Sicherheitshinweise	5
1.5	Transportschäden	5
1.6	Folgeschäden	5
1.7	Geltungsbereich	5
1.8	Begriffe	6
2	Technische Daten	7
3	Montage dinoTouch+ Plattenaufbau	8
3.1	Aufstellbedingungen	8
3.1.1	Aufstellort im Freien	8
3.2	Systemaufbau dinoTouch+ Plattenaufbau	8
4	Beschreibung der Messtechnik	10
4.1	Messzelle universal fm	10
1.2.1	Die Durchflussarmatur	11
4.2	Faserfilter	12
2.1	Aufbau und Anschluss der Leitfähigkeitssonde C200	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5	Vorbereitung der Inbetriebnahme	14
5.1	Hydraulischer Anschluss der Messstrecke	14
5.2	Montage der Messelektrode	14
5.3	Anschluss der Dosiertechnik	15
6	Elektrischer Anschluss dinoTouch+	16
6.1	Elektrischer Anschluss der Filterpumpen	16
6.2	Anschluss von Verbrauchern im Systemgehäuse	17
6.3	Anschluss an Solaranlage	17
7	Einstellung und Inbetriebnahme	18
7.1	Anlagenkonfiguration	18
7.2	dinoRemote	22
7.3	Besonderheiten bei Poolcare Anlagen	22
8	Nachrüsten von weiteren Modulen und Messstrecken	22
9	Einstellen der Busadressen	23
9.1	Busadressenliste dinoTouch+	24

1 Allgemeine Informationen

1.1 Zielgruppe

Diese Montageanleitung liefert dem Montage- und Wartungspersonal Informationen, die für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung dieser Anlage nötig sind.

Sie ist ausschließlich für geschultes Service-Personal bestimmt.

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

Alle Personen, die an diesem Gerät arbeiten, müssen die Montageanleitung gelesen und verstanden haben. Dies gilt besonders für die Sicherheitshinweise, die in jedem Fall zu beachten sind.

Für die Bedienung dieser Anlage gibt es eine eigene Bedienungsanleitung.

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.

Neben der vorliegenden Montageanleitung gelten folgende weitere Betriebsanleitungen, deren Beachtung unbedingt erforderlich ist, um Störungen zu vermeiden:

- die Bedienungsanleitung dinoTouch+ für den Anwender
- die Bedienungsanleitung des Filters und der Filterpumpe
- die Bedienungsanleitung der Stangenventile
- die Bedienungsanleitung des MotorControls.

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 Geltungsbereich

Diese Montageanleitung deckt ggf. auch die Montage des dinoTouch+ Watercom - Systems ab. Die Werkseinstellungen gelten entsprechend.

1.8 Begriffe

In dieser Anleitung werden folgende Begriffe, Symbole und Abkürzungen verwendet:

AER: Automatische Elektrodenreinigung

BA: Busadresse

Bus: das dinoTouch+ Bus-Protokoll

CIB: combitrol IMPULS BUS

COM: Common, gemeinsamer Anschluss am Relais

DIN / EN: Deutsches Institut für Normung e.V. Industrienorm, erstellt Normen / Europäische Normen

IBN: Inbetriebnahme

LED: Leuchtdiode

NC: Normally Closed, Relais arbeitet als Öffner

NO: Normally Opened, Relais arbeitet als Schließer

PMM7: Potentiostatisches Mess- Modul

RM: Relais-Modul

SB: Schwimmbecken

SWB: Schwallwasserbehälter

Touchscreen: Der berührungsempfindliche Bedien-Bildschirm (Touch Panel)

UIM: Universal-Input-Modul

VDE: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V., Bezug hier auf Sicherheitsvorschriften

WE: Werkseinstellungen

WP: Whirlpool

WT: Wärmetauscher

2 Technische Daten

dinoTouch+	
Wandaufbau Kunststoffgehäuse Schutzart	IP 65
Abmessungen Systemgehäuse	500 x 300 x 150 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 2,5 kg
Netzspannung	85 - 265 V/AC, 48-63 Hz
Leistungsaufnahme	70 VA
Kontaktbelastung, Relais	max. 6 A
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

Die technischen Daten beziehen sich auf den allgemeinen Aufbau der dinoTouch+ Anlage.

Weitere technische Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.2.2. Die technischen Daten der Zusatz Komponenten entnehmen Sie den jeweiligen Montage- und Bedienungsanleitungen.

3 Montage dinoTouch+ Plattenaufbau

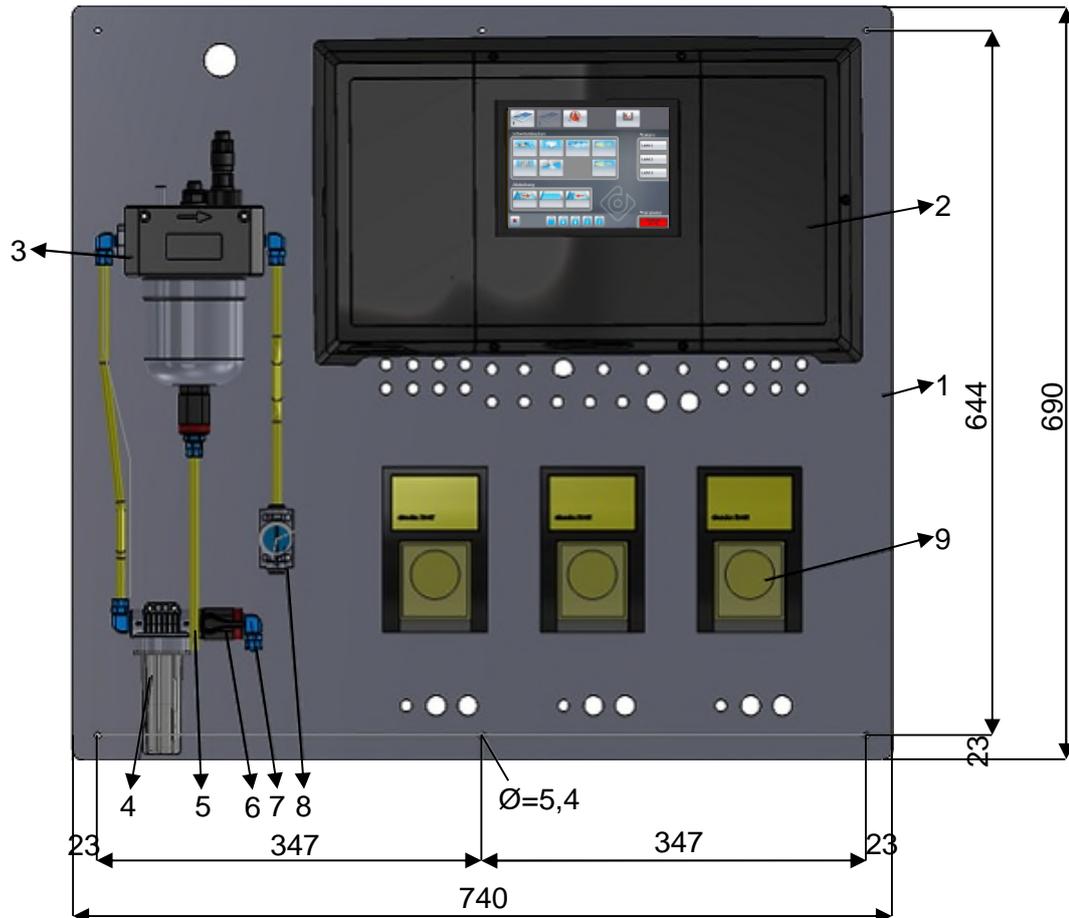
3.1 Aufstellbedingungen

Beachten Sie bitte die Einhaltung der Temperaturangaben. Wir empfehlen dinoTouch+ innerhalb geschlossener Räume zu montieren und zu betreiben. Achten Sie darauf, dass der Raum frostfrei und der Aufstellort Spritzwasser geschützt ist.

3.1.1 Aufstellort im Freien

Die dinoTouch+ Anlage darf nicht im Freien aufgestellt und betrieben werden.

3.2 Systemaufbau dinoTouch+ Plattenaufbau



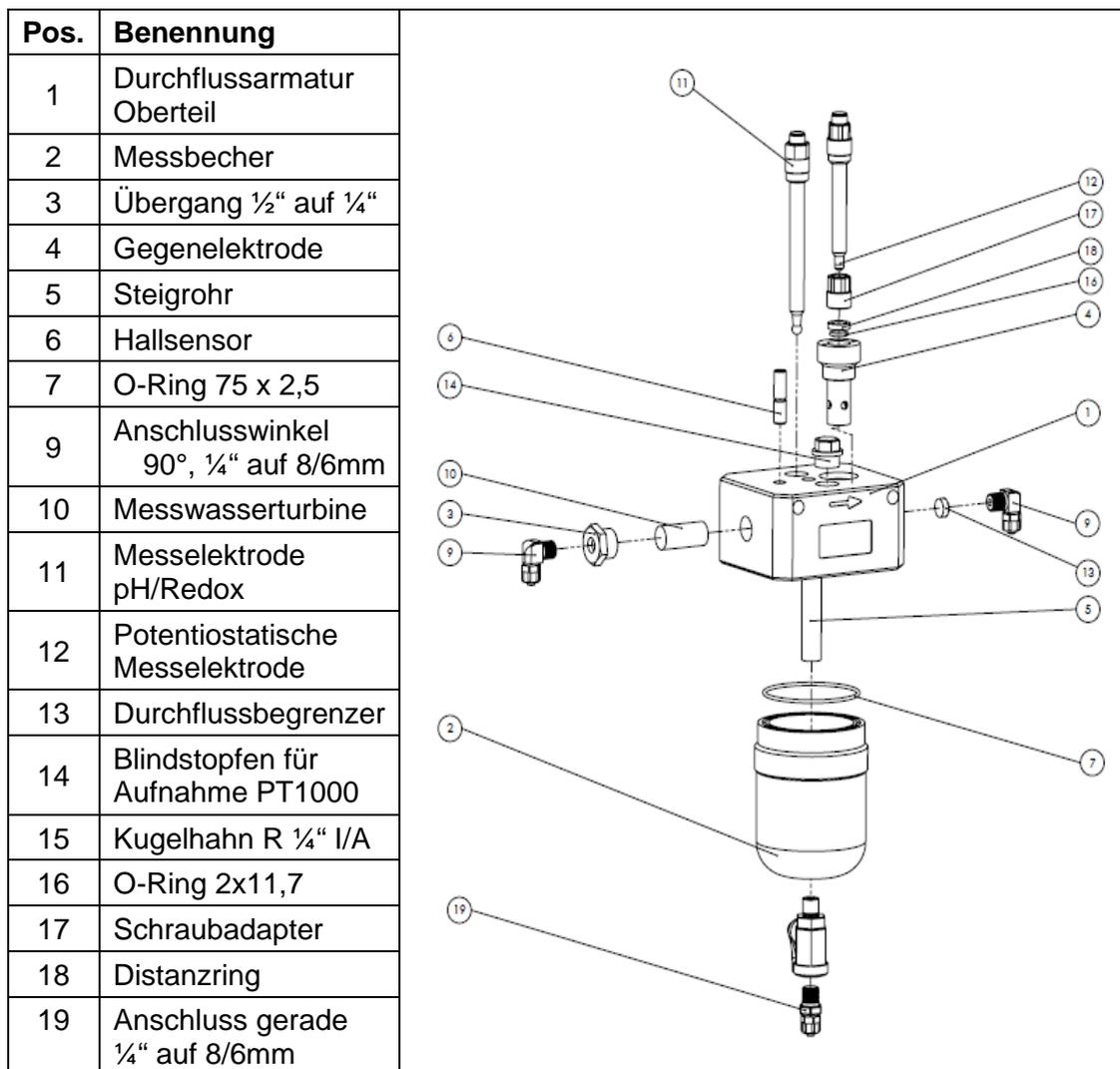
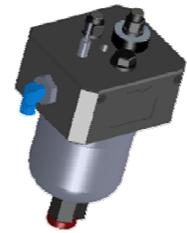
Pos.	Bezeichnung
1	Wandplatte
2	Systemgehäuse
3	Messzelle universal fm
4	Faserfilter
5	Messwasserauslauf für Schlauch 8/6mm
6	Kugelhahn
7	Messwassereingang für Schlauch 8/6mm
8	Messwasserausgang für Schlauch 8/6mm
9	dinodos START LEVEL BUS Dosierpumpen
	Bohrlochraster 694 mm (Breite) x 644 mm (Höhe)
	Außenmaße 740 mm (Breite) x 690 mm (Höhe)

Der dinoTouch+ – Plattenaufbau ist ein Komplettbau inkl. der Dosierpumpen für Desinfektion und pH. Eine dritte Dosierpumpe für pH-Heben oder Flockung kann noch auf der Montageplatte integriert werden.

4 Beschreibung der Messtechnik

4.1 Messzelle universal fm

Die Messzelle universal fm ist eine druckfeste Messzelle. Die Messzelle ist so anzuschließen, dass sie in Pfeilrichtung durchströmt wird. In der Messzelle befindet sich eine Messwasserturbine zur Messung des Durchflusses und Kompensation der potentiostatischen Messung. Die Aufnahme des Messsignals erfolgt über einen Hall-Sensor, der bereits auf der Messplatte vormontiert und verdrahtet ist. Die Montage der Messelektroden erfolgt in die entsprechenden Aufnahmen in der Messzelle.



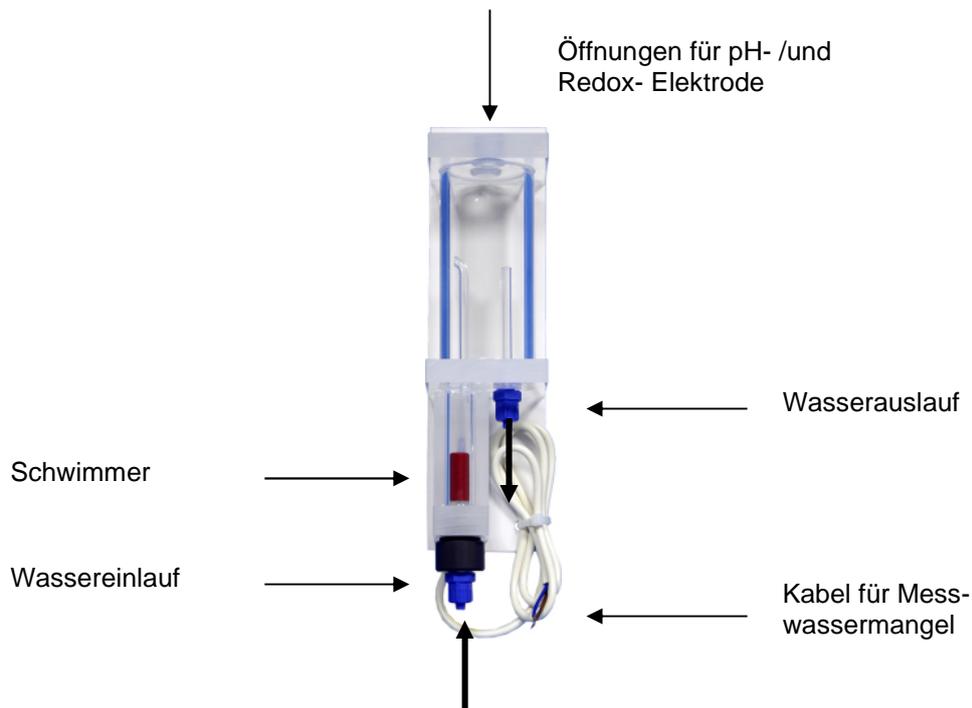
Die Messzelle ist so auf der Messplatte aufgebaut, dass sie unter Druck betrieben werden kann. Dadurch kann das Messwasser rückgeführt und weiterverwendet werden. Am Messbecher ist ein Kugelhahn für die Messwasserentnahme angebracht. Bei der Messwasserentnahme sollte das erste Messwasser verworfen werden, um eine repräsentative Messwasserprobe für die Kalibrierung zu erhalten.

Achtung

Baut sich nach dem Abschalten der Messwasserpumpe ein Unterdruck am Messwasserauslauf auf, muss ein Entlüftungsanschluss gesetzt werden, sonst wird die Messzelle leergezogen.

1.2.1 Die Durchflussarmatur

Die Durchflussarmatur ist für die Aufnahme von zwei Messelektroden vorgesehen.



Der hydraulische Anschluss erfolgt über Messwasserschläuche 8/6mm.

Vorsicht:

Sollte die Messzelle gesäubert werden müssen, achten Sie bitte darauf, dass im Eingang links 2 O-Dicht-Ringe eingebaut sind. Diese müssen danach beide wieder eingesetzt werden. Wird nach der Säuberung nur ein O-Dicht-Ring eingesetzt, bleibt der rote (gelbe) Reed-Kontakt Schwimmkörper unten, obwohl genug Wasser durch die Messzelle strömt. Die Dosieranlage bleibt dann ausgeschaltet (Messwassermangel).



Bitte beim Säubern auf beide O-Dicht-Ringe achten.

Hinweis zur Carbonathärte (KH)

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.

4.2 Faserfilter

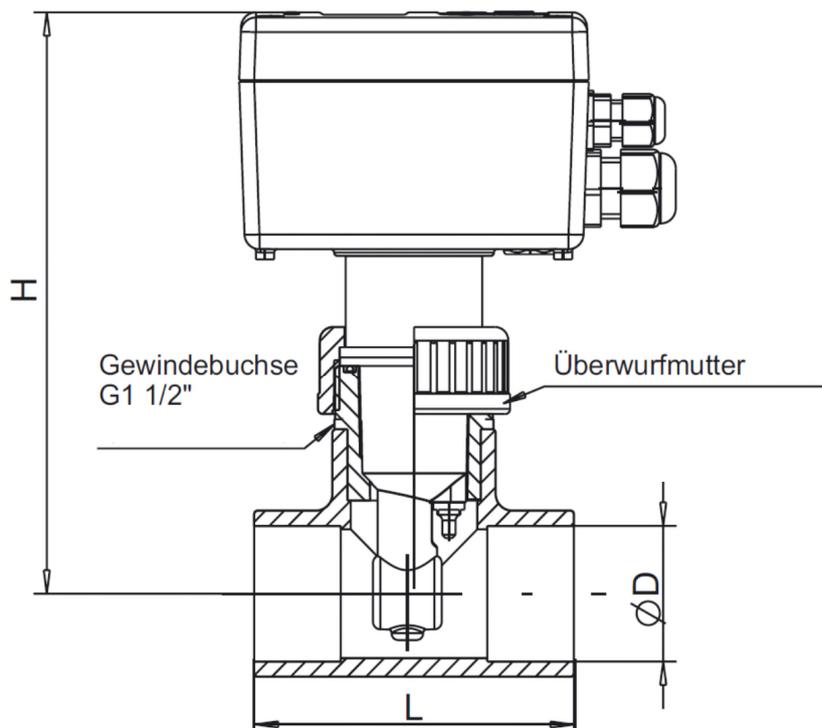
In die Messwasserleitung ist ein Faserfilter eingebaut, um zu verhindern, dass Partikel in die Messzelle eindringen und es zu Ablagerungen und Störungen an der Messwasserüberwachung und den Messelektroden kommt. Dazu kann das Filtersieb abgeschraubt und unter einem kräftigen Wasserstrahl gereinigt werden. Das Filtersieb ist austauschbar. Der Faserfilter muss in regelmäßigen Abständen abhängig vom Schmutzgehalt des Messwassers gereinigt werden. Im Mindesten ist eine wöchentliche Sichtprüfung erforderlich.

Achtung

Keine Lösungsmittel wie Benzol, Azeton, Verdünner etc. beim Reinigen des Siebrohrs verwenden, da diese Kunststoffteile angreifen und zerstören.

4.3 Aufbau und Anschluss der Leitfähigkeitssonde C200

Das induktive Messverfahren erlaubt eine weitgehend wartungsfreie Erfassung der spezifischen Leitfähigkeit auch in schwierigsten Mediumsverhältnissen. Die Messzelle besteht aus einem hermetisch verschlossenen Körper aus Polypropylen (PP) bzw. Polyvinylidenfluorid (PVDF), in dessen Inneren die beiden Messspulen angeordnet sind. Eine Durchflussöffnung in der Messzelle erlaubt die Durchströmung mit dem Messmedium. Die Temperaturkompensation erfolgt über einen integrierten Temperaturfühler.



D = 40mm (DN32)
H = 172mm
L = 98mm

Als Prozessanschluss wird ein T-Stück d32 mitgeliefert. Diese muss als Bypass in die Mess-/Reinwasserleitung eingebaut werden. Die Einbaulage ist grundsätzlich beliebig. Es muss aber darauf geachtet werden, dass sich das Messmedium im Durchströmungskanal kontinuierlich austauschen kann.

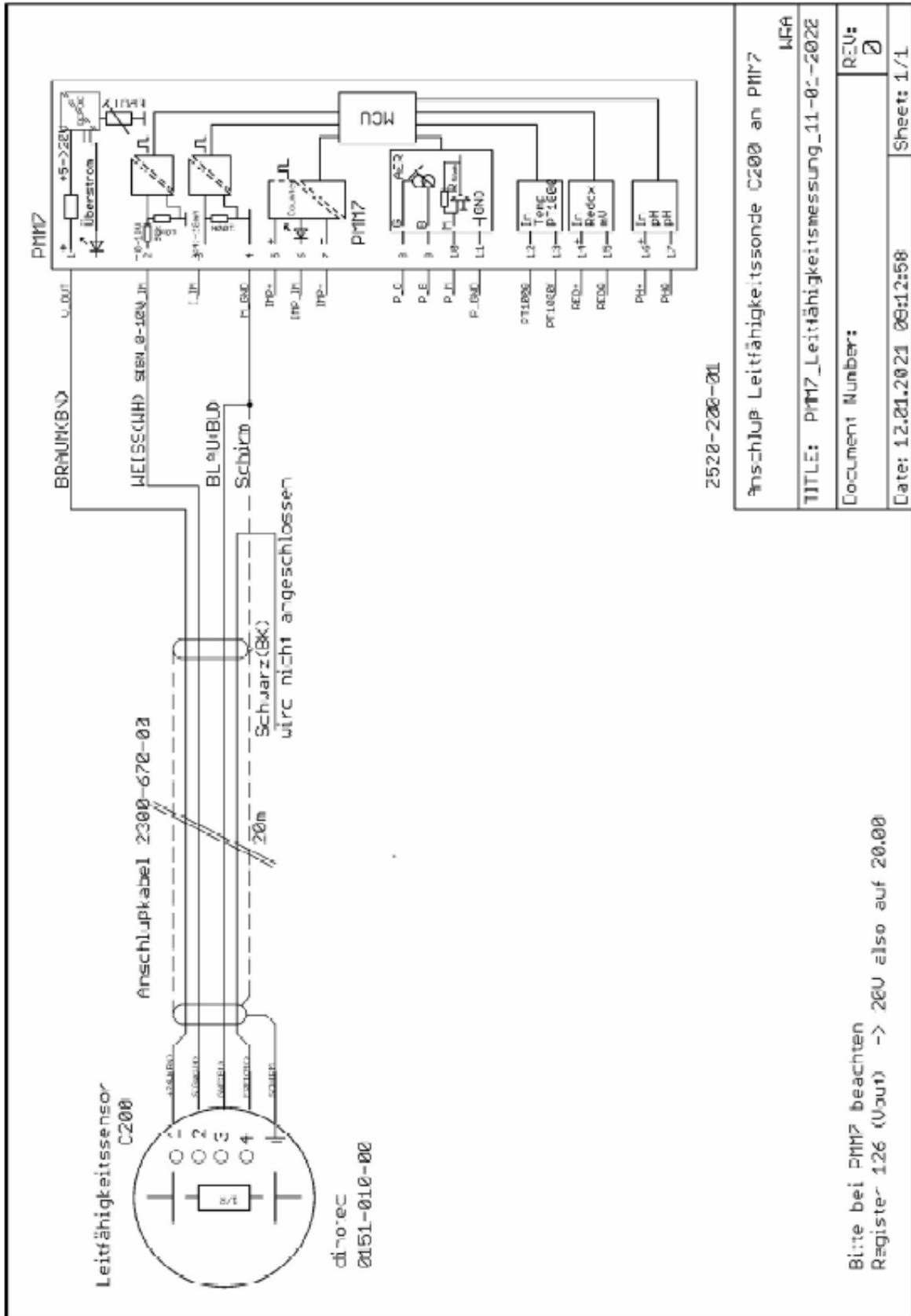


Abb.: Elektrischer Anschluss der Leitfähigkeitssonde C200 an das PMM7 / OPM7

5 Vorbereitung der Inbetriebnahme

Das Gerät sollte an einer geschützten und gut begehbaren Stelle im Technikraum - möglichst mit dem Display in Augenhöhe - montiert werden. Um eine leichte Verdrahtung zu gewährleisten, lassen Sie bitte rechts und links von der Platte einen Freiraum von 50 cm.

5.1 Hydraulischer Anschluss der Messstrecke

Der hydraulische Anschluss erfolgt über Messwasserschläuche 8/6mm. Der Messwasserzulauf erfolgt über den Faserfilter in die Messzelle. Bitte beachten Sie dabei die Durchflussrichtung, die auf beiden Geräten durch einen Richtungspfeil markiert ist. Der Messwasserauslauf erfolgt ebenfalls über Messwasserschlauch 8/6mm.

Der Messwasserhahn vor dem Faserfilter dient nicht der Einregulierung des Messwassers, sondern der Abschieberung der Messtechnik und zur Reinigung des Faserfilters. Zum Einregulieren des Messwasserdurchflusses sollte der Kugelhahn nach der Messzelle verwendet werden.

5.2 Montage der Messelektrode

Sobald die hydraulische Verbindung fertig gestellt und betriebsbereit ist, können Sie die Elektroden in die Messzelle einsetzen.

Bei dem Betrieb von Messzellen unter Druck müssen erst die Messelektroden in die Messzelle eingebaut werden, bevor das Messwasser zugeschaltet werden kann.

Für die Messelektroden für Redox und pH sind Bohrungen mit PG 13,5 – Gewinde vorgesehen in die die Messelektroden eingeschraubt und handfest angezogen werden.

Der Einbau der potentiostatischen Sonde (POT-Elektrode) für Chlor / Poolcare / Chlordioxid / Ozon erfolgt in die Übergangverschraubung, die in die Gegenelektrode eingeschraubt ist. Diese besitzt ein Innengewinde PG13,5 zur Aufnahme der Sonde.

1. Entfernen Sie die Wässerungskappe von den Messelektroden und schrauben Sie sie in die Messzelle.
2. Ziehen Sie die Messelektroden mit der Hand fest (ohne Werkzeug). Die Position der Messelektroden entnehmen Sie den obigen Abbildungen.
3. Verbinden Sie jetzt die Messelektrodenkabel mit den Messelektroden / Einstabmesskette. Achten Sie dabei auf die Bezeichnung der Messelektroden und Kabel. Bei der pH - Einstabmesskette ist darauf zu achten, dass sich in der Glaskugel keine Luftblase befindet; diese ggf. durch vorsichtiges Schütteln (wie beim Fieberthermometer) beseitigen.
4. Schließen Sie danach Anschlussleitung der Referenzspannung (roter Draht) mit der Schraube oben am Einsatz der Chlorelektrode an.

Kabelanschlüsse und Stecker müssen vor Korrosion und Feuchtigkeit geschützt werden. Bewahren Sie keine ausgasenden Säuren (z.B. Salzsäuren) in unmittelbarer Nähe des Gerätes auf.

Hinweis

Alle Messelektroden brauchen nach Inbetriebnahme eine Einlaufzeit von ca. 2 Stunden. Erst danach sollten die Eichung und Einstellung erfolgen. Die Dosierungen müssen bis dahin abgeschaltet bleiben.

Hinweis

Vor der Kalibrierung der potentiostatischen Sonde muss ausreichend Desinfektionsmittel im Wasser vorhanden sein, z.B. bei Chlor mind. 0,1 mg/l. Über die manuelle Dauerdosierung kann ein Desinfektionsmitteldepot im Becken aufgebaut werden.

Hinweis

Beim Einsatz von cyanursäurehaltigen Chlorpräparaten können Abweichungen zwischen Geräteanzeige und DPD-Messung auftreten. Wir empfehlen deshalb den Einsatz anorganischer Chlorpräparate (z.B. Chlorgas oder dinochlorine flüssig).

Hinweis zur Carbonathärte (KH)

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.

5.3 Anschluss der Dosiertechnik

Stecken Sie die Sauglanzen in die Kanister und schrauben Sie sie mit der Überwurfmutter auf der Kanisteröffnung fest.

Die beigelegten Dosierleitungen schließen Sie bitte an den jeweiligen Pumpendruckseiten (rechts) an. Verlegen Sie diese dann zu den entsprechenden Impfstellen und schließen Sie sie dort an. Die Dosierleitungen sind so zu verlegen, dass sie bei einem jährlichen Service überprüft und problemlos ausgetauscht werden können.

Achtung:

Dosierleitung PE (gelb) für dinominus oder dinoplus flüssig nehmen. Die Dosierleitung PTFE (transparent) wird für die Entkeimungsmittel Chlor oder Poolcare OXA verwendet.

Als Dosierleitungen können alle PE-, PVC-, PTFE oder PP-Schlauchleitungen mit der Abmessung 6/4 mm verlegt werden, sofern sie den chemischen Ansprüchen des verwendeten Dosiermediums und den anlagenspezifischen Druckverhältnissen entsprechen.

Vorsicht:

Dosiermittel kühl und dunkel lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Unterschiedliche Dosiermittel nicht vermischen. Bitte beachten Sie die einschlägigen Hinweise auf den Produktetiketten.

Achtung:

Die Dosierung darf nicht laufen, wenn die Filterung unterbrochen ist. Dazu empfehlen wir dringend die Installation eines Paddelschalters (Anschluss an UIM8.1 – Eingang 0) in die Umwälzleitung.

6 Elektrischer Anschluss dinoTouch+

Die Elektroverteilung mit den Phasensicherungen und FI-Schutzschalter(n) für leistungsstarke Verbraucher (Filterpumpe, Attraktionen, Gesamtsystem) ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs von dinoTouch+ und muss separat bestellt werden.

6.1 Elektrischer Anschluss der Filterpumpen

Anschluss von unregulierten Filterpumpen

Filterpumpen, die über das Relais AN /AUS geschaltet werden dürfen eine maximale Schaltleistung von 0,75kW haben (bitte denken Sie an die Stromspitzen im Anfahrbetrieb). Für die Schaltung von höheren Leistungen bzw. Drehstrompumpen (400V) müssen entsprechende Schaltschütze eingebaut werden.

Beim Anschluss von Drehstrommotoren denken Sie bitte an die Drehrichtung.

Hinweis:

Elektroinstallationen dürfen nur von einem Fachmann des Elektrohandwerks vorgenommen werden.

Vorsicht:

Alle elektrischen Verbindungen müssen mit der örtlichen Installation abgestimmt sein und müssen in Deutschland den DIN/VDE 100 – Vorschriften entsprechen.

Anschluss von frequenzgeregelten Filterpumpen über FU

Das Relaismodul zur Ansteuerung von unregulierten Filterpumpen und ECO-Touch-Pumpen ist standardmäßig in der Steuerung verbaut.

Für die Ansteuerung von frequenzgeregelten Pumpen über einen FU muss ein Analogmodul AOM 4.1 eingebaut / angeschlossen werden (siehe auch Busadressenliste).

Achtung:

Das Relaismodul für die Ansteuerung der Standardpumpen ist bei der Ansteuerung frequenzgeregelter Pumpen in diesem Fall abzuklemmen / zu entfernen.

Hinweis

Frequenzumformer benötigen üblicherweise einen FI mit erhöhtem Fehlerschutzstrom von 300mA.

6.2 Anschluss von Verbrauchern im Systemgehäuse

Die Verkabelung sollte von oben hinter die Grundplatte und durch die Bohrungen und Übergangverschraubungen in das Gehäuse geführt werden.

Um ausreichend Platz für die Einführung der Kabel zu bekommen, lösen Sie bitte die Platte aus den oberen Rohrklemmen und lassen Sie die Platte langsam nach unten gleiten bis das Halteband gespannt ist.

Vorsicht:

Das Halteband besitzt keine Auffang-/Sicherheits- Funktion. Sie dient nur dazu die Platte in einem Winkel von ca. 30° von der Wand zu „halten“. Das Band selbst trägt keine höheren Belastungen.

Jetzt können Sie die Kabel leicht von oben durch die Bohrungen in der Platte von hinten auf die Frontseite führen. Danach drücken Sie die Grundplatte wieder in die oberen Halteklemmen zurück.

Lösen Sie dann die 6 Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels und kippen ihn nach vorne ab. Er wird von zwei Halterungen in einem Winkel von 90° gehalten.

Vorsicht:

Vor dem Öffnen des Gerätes Versorgungsspannung abschalten.

Im dinoTouch+ Systemgehäuse erfolgt eine Spannungsverteilung für Kleinverbraucher für 230V und 24V am internen Klemmenblock. Die Versorgungsspannung 230V/24V für Kleinverbraucher, die über potentialfreie Kontakte geschaltet werden, können Sie dort abnehmen. Achten Sie bitte immer auf die maximalen Leistungen für die Schaltkontakte und die maximale Leistung des Klemmenblocks (siehe Technische Daten).

Die Spannungsversorgung des Moduls/der Module im Wandaufbaugeschäuse auf der Messstrecke erfolgt mit 24V über das Buskabel. Die elektrischen Anschlussleitungen für die Dosierpumpen, Messkabel, Messwassermangelsensor und den Temperaturfühler sind ab Werk fertig angeschlossen.

Alle nicht benötigte Kabeldurchführungen sind zu verschließen.

6.3 Anschluss an Solaranlage

Die Regelung der Wärmezufuhr der Solarabsorberanlage kann über einen 3-Wege-Kugelhahn oder eine Solarabsorberpumpe erfolgen. Diejenige der beiden Möglichkeiten, die zum Anschluss vorgesehen ist, stellen Sie bitte in der Konfiguration ein

Die nötigen Regelwerte zur Ansteuerung liefert der Temperaturfühler in der Messzelle und der Anlegetemperaturfühler in der Solaranlage. Der Solar-Temperaturfühler sollte immer an der höchsten Stelle der Solaranlage platziert sein (weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Montage- und Serviceanleitung der Solaranlage.)

7 Einstellung und Inbetriebnahme

Beachten Sie die im Anhang dieser Montageanleitung beigefügten Elektroläne, Kabelpläne und sonstigen Angaben.

7.1 Anlagenkonfiguration

In der Konfiguration passen Sie das dinoTouch+ Ihren baulichen Gegebenheiten an (Vorhandensein von Rollläden und Attraktionen etc.). Auch spätere Erweiterungen und Umbauten Ihrer Schwimmbadanlage teilen Sie hier dem dinoTouch+ - System mit. Achten Sie darauf, dass Sie dazu evtl. zusätzliche Bausteine erwerben müssen. Falsche / unpassende Einstellungen im Konfigurationsmenü können zu Fehlermeldungen und Fehlfunktionen Ihres dinoTouch+ – Systems führen. Für die Auswahl der Funktionen ist der Bediener verantwortlich.

Hinweis

Wenn Sie die gewählte Konfiguration ändern werden automatisch die eingestellten Sollwerte mit den Werkseinstellungen überschrieben. Wir empfehlen daher vor einer Neukonfiguration die eingestellten Sollwerte auf dem USB-Stick zu sichern. Diese können von dort wieder hochgeladen werden.

Starten des Konfigurationsmenüs

Mit jedem Neu-Start des Geräts erscheint ein Bildschirm mit der Auswahlmöglichkeit, das Konfigurationsmenü zu starten. Sie haben 10 Sekunden Zeit, um den Startknopf „Konfigurationsmenü“ zu betätigen. Wird das Konfigurationsmenü innerhalb dieser Zeitspanne nicht aufgerufen, startet automatisch das dinoTouch+ -Menü. Der Neustart lässt sich dadurch auslösen, dass Sie das Gerät stromlos schalten oder über den Reset-Button im dinoTouch+ Menü unter dem Punkt „Optionen“. Der Bildschirm ist so aufgebaut, dass Sie am rechten Seitenrand die Menüschritte sehen und durch Farbänderung sehen in welchem Menüpunkt Sie sich befinden.

Sprachauswahl

Die Sprachauswahl ist frei zugänglich. Hierüber können Sie sowohl die Spracheinstellungen für das Konfigurationsmenü auswählen als auch die Sprachdarstellung in der Bedienebene auswählen.

Zugangsberechtigung

Für den Zugriff auf die Konfigurationseinstellungen benötigen Sie den entsprechenden Zugangscod. Geben Sie das Passwort ein und drücken Sie dann die „OK“-Taste bevor Sie „Weiter“ blättern. Der Zugangscod ist der Service-Code „C“, bitte bei der dinotec Hotline erfragen.

Beckenauswahl

dinoTouch+ steuert ein Becken. Sie können den vorgeschlagenen Beckennamen übernehmen, aber auch eigene Namen verwenden. Dazu wählen Sie über das Drop-Down-Feld die gewünschten Buchstaben nacheinander aus. Korrekturen und Rückschritte sind bei der Benennung möglich; den fertigen Namen mit „OK“ bestätigen. Der Beckennameneintrag darf aus max. 16 Buchstaben inklusive Leerzeichen bestehen.

Alle nachfolgenden Schritte im Konfigurationsmenü werden - je nach Anzahl eingestellten Becken- mehrfach durchlaufen.

Datenübertragung

dinoTouch+ stellt verschiedene Möglichkeiten der Datenübertragung und Anbindungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Netzwerksteuerung		
<input type="radio"/>	Master	0
<input type="radio"/>	Client	0
<input type="radio"/>	Modbus	
<input type="radio"/>	EIB / KNX	

Für die Übertragung der Daten über Modbus bzw. EIB/KNX gibt es standardisierte Lese-/Schreibmöglichkeiten zur Übertragung von Werten und Änderung von Sollwerteinstellungen. (siehe Anhang).

Auswahl der Filtersteuerung

Bei der Filtersteuerung können unterschiedliche Ventile (6-Wege-Ventil, Stangenventil) und Zusatzoptionen gewählt werden:

Filtersteuerung 1	
<input checked="" type="radio"/>	Manuelle Steuerung
<input type="radio"/>	Stangenventil ohne Klarspülung
Pumpensteuerung	
<input checked="" type="radio"/>	Standard
<input type="radio"/>	ECO-Touch ohne MC40
<input type="radio"/>	Frequenz (AOM)

Filtersteuerung 2	
Zusatzfunktionen	
<input type="radio"/>	Steuerung Solar Heizen / Solar Kühlen
<input type="radio"/>	Partyschalter ausblenden
Optimierte Wasserpflege	
<input type="radio"/>	dinUV

Wenn eine vorhandene Solaranlage vom dinoTouch+ angesteuert werden soll, wählen Sie dies hier aus. Ob Sie Ihre Solarabsorberanlage zum Heizen oder (nächtlichen) Kühlen Ihres Beckenwassers benutzen, wählen Sie später im Bedienmenü.

Auswahl der Messverfahren und Desinfektion

Sie können zwischen zwei Messverfahren zur Desinfektionsbestimmung und zwei Desinfektionsmitteln auswählen

Auswahl Chlor:

Art der Desinfektion:	
<input checked="" type="radio"/> Chlor	<input type="radio"/> Poolcare
Messtechnik	
<input checked="" type="radio"/> Chlor, pH	<input type="radio"/> PMM7
<input type="radio"/> Chlor, Redox, pH	
<input type="radio"/> Chlor (über Redox), pH	
Messtechnik Zubehör	
<input checked="" type="radio"/> Durchflussmessung	<input type="radio"/> Schwimmerschalter

Auswahl Poolcare:

Art der Desinfektion:	
<input type="radio"/> Chlor	<input checked="" type="radio"/> Poolcare
Messtechnik	
<input checked="" type="radio"/> Poolcare (zeitgesteuert), pH	
Messtechnik Zubehör	
<input checked="" type="radio"/> Durchflussmessung	
<input type="radio"/> Schwimmerschalter	
Leitfähigkeit	
<input type="radio"/> Messung	

Bei Einsatz der Messzelle „universal fm“ bei der potentiometrischen Messung von freiem Chlor muss bei Messwasserüberwachung die Durchflussmessung ausgewählt werden. Bei Einsatz einer Messzelle mit Schwimmerschalter (z.B. P204, P304, Durchflussmesszelle) ist entsprechend die Auswahl „Schwimmerschalter“ zu treffen.

Die Dosierung erfolgt über Relaisausgänge. Zur Leermeldung kann ein Schwimmerschalter gewählt werden.

Dosiertechnik I (Becken 1)
Dosiertechnik Desinfektion (RM5)
<input type="radio"/> Füllstandsanzeige (voll / leer)
Dosiertechnik Chlor (KMZE)
<input type="radio"/> Ansteuerung KMZE HOCl
pH-senken
<input type="radio"/> Füllstandsanzeige (voll / leer)

Dosiertechnik II (Becken 1)

pH-heben

Flockung / Additiv

- Füllstandsanzeige (voll / leer)

Auswahl Attraktionen**Attraktionen****Attraktionen**

- Attraktion 1
 Attraktion 2
 Attraktion 3

Unterwasserscheinwerfer

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 |
| <input type="radio"/> Halogen | <input type="radio"/> Halogen |

Für die Attraktionen lässt sich jeweils ein Name auswählen/eingeben und ein zugehöriges Icon auswählen welche auf dem Bedienpanel erscheinen.

Rollladensteuerung und Zusatzbeleuchtung**Rollladen****Rollladensteuerung**

- mit Rückmeldung durch Endlagenschalter
 ohne Rückmeldung durch Endlagenschalter

Zusammenfassung

Die Zusammenfassung der eingestellten Konfiguration erscheint am Ende der Gesamtkonfiguration aller ausgewählten Becken. Für jedes Becken erscheint eine eigene Zusammenfassung. Sie können jederzeit zurückblättern, um Ihre Auswahl zu ändern.

Starten des dinoTouch+ - Menüs

Durch Drücken des Buttons „speichern“ und „Projekt erstellen.“ **Das Abspeichern kann einige Zeit dauern.**

Das Gerät bootet, ist danach betriebsbereit und greift auf die werkseitig vorgegebenen Einstellungen zurück.

7.2 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/>.

7.3 Besonderheiten bei Poolcare Anlagen

Für Poolcare-Anlagen gilt eine gesonderte Vorgehensweise:

- Den dinoTouch+ im Bereich „pH“ in Betrieb nehmen, Dosierung Poolcare OXA noch nicht aktivieren. Schalten Sie dazu die Poolcare-Regelung im Menü „Sollwerte / Desinfektion / Reglereinstellungen“ aus.
- Betreiben Sie die Anlage mindestens eine Woche lang mit Chlor. Bitte nur anorganisches Chlor verwenden, z.B. dinochlorine flüssig, Natriumhypochlorit oder Calciumhypochlorit in der entsprechenden Konzentration.
- Die Filteranlage muss in dieser Zeit im 24 Stunden Dauer-Betrieb laufen. Der Chlorüberschuss sollte in diesem Zeitraum ca. 1-2 mg/l betragen. Eine Flockungsdosierung mit dinofloc ultra trägt dazu bei, auch kleinste Teilchen herausfiltern.
- Nach einer Woche muss dann eine Rückspülung vorgenommen werden. Wenn sich der Chlorgehalt auf ca. 0,5 mg/l abgebaut hat, erfolgt der Einsatz von Poolcare OXA liquid gemäß unserer Dosierungsempfehlung auf dem Liefergebilde und die Inbetriebnahme des Gesamtsystems.

8 Nachrüsten von weiteren Modulen und Messstrecken

Für Nachrüstung bzw. den Austausch von Modulen und Feldgeräten können die Busadressen im dinoTouch+ angepasst werden. Die Einstellung der Busadressen ist in Kapitel 10 beschrieben.

Bei Nachrüstung und Austausch von Modulen und Feldgeräten müssen diese im Konfigurator ausgewählt werden. Nach Neukonfiguration der Anlage werden aber wieder die Werkseinstellungen geladen und die voreingestellten Sollwerte überschrieben. Daher empfiehlt es sich die alten Sollwerte zu speichern (siehe Bedienungsanleitung) und diese nach der Neukonfiguration wieder zu laden.

9 Einstellen der Busadressen

Prinzipiell sind die Busadressen der gelieferten Systemtechnik werkseitig voreingestellt. Wollen Sie jedoch ein zusätzliches busfähiges Gerät hinzufügen oder ein vorhandenes busfähiges Gerät ersetzen so benötigt dieses Gerät die für die Funktion vorgesehene Busadresse. Die Busadresse lässt sich bequem über den Touch Panel einstellen.

Anzeige der angeschlossenen Geräte

Wählen Sie im Menü Optionen den Button Status. Dann gelangen Sie auf folgenden Bildschirm:

Typ	Seriennummer	Busadresse	Modul / Feldgerät	Bezeichnung
5014	10069	7	LIMB	OK / CPA
5000	10072	17	RELAY MODULE 5	OK / CPA
5000	10341	19	RELAY MODULE 5	OK / IMG
5000	10263	21	RELAY MODULE 5	OK / IMG
5000	20503	23	RELAY MODULE 5	OK / PO
5000	10346	25	RELAY MODULE 5	OK / IMG
8006	2007014	37	DeviceControl	????????????????
5006	10085	44	CURRENT OUTPUT 4	OK / ADEC
8004	100	152	MotorControl	OK / WRA0110
8004	10160	154	MotorControl	OK / VM
8004	10161	156	MotorControl	OK / VM
8004	21234	158	MotorControl	OK / WRA
8004	10041	160	MotorControl	OK / WRA0110
8004	10031	162	MotorControl	OK / WRA0110
8012	10132	166	DSLB	OK / ADEC
8012	10105	168	DSLB	OK / ADEC
8012	10002	170	DSLB	OK / TSY
8012	10134	172	DSLB	OK / ADEC

Suchen Stop Busadresse Schließen

Jedes Modul oder Feldgerät besitzt eine Standardbusadresse sowie eine fortlaufende einzigartige Seriennummer, mit der das Gerät ausgeliefert wird. Die Seriennummer der Module befindet sich auf der Modulrückseite. Bei den Feldgeräten ist diese seitlich oder auf der Frontseite aufgebracht.

Schließen Sie das Gerät an den Bus an und drücken Sie auf „suchen“. Das Programm sucht jetzt alle Geräte am Bus ab und zeigt diese in einer Liste an. Sobald das neue Gerät erkannt wurde, bzw. keine neuen Geräte mehr gefunden werden, drücken Sie den Button „Stopp“. Damit wird der Suchvorgang beendet.

Einstellung der Busadresse

Markieren Sie den Eintrag, der mit der Seriennummer auf Ihrem Gerät übereinstimmt. Drücken Sie jetzt auf „Busadresse“. Folgender Bildschirm erscheint:

Busadresse			
7			
1	2	3	Λ
4	5	6	
7	8	9	V
0		Del	

abbrechen OK

Geben Sie jetzt die Busadresse entsprechend der umseitigen Busadressenliste (oder des Elektroplans) ein. Bestätigen Sie mit „OK“

Wiederholen Sie den Suchvorgang, um sicherzustellen, dass das Gerät die neue Busadresse übernommen hat.

9.1 Busadressenliste dinoTouch+

1	PMM7.1	Potentiostatisches Messmodul	1	Becken 1
		Leitfähigkeitsmessung		1 Weiß 2 3 Schirm 4
		Schwimmerschalter Messwasserturbine (universal fm)		6 - 7 5 braun, 6 grün, 7 weiß
		Potentiostatische Messung		G8 - rot B9 - weiß M10 - durchsichtig 11
		Temperatur		12 – 13
		Redoxmessung		14 – 15
		pH-Messung		16 – 17
4	RM5.1	Relaismodul	16	Becken 1
	Relais 0	Rückspülung mit Stangenventil		1 – 2
	Relais 1	Skimmer – Magnetventil Frischwasser		4 – 6
	Relais 2	Heizungstemperatur-Regelung		7 – 9
	Relais 3	Solar-Regelung		10 – 12
	Relais 4	dinUV		13 – 15
5	RM5.3	Relaismodul	18	Becken 1
	Relais 0			1 – 3
	Relais 1			4 – 6
	Relais 2			7 – 9
	Relais 3	Rollladen AUF		10 – 12
	Relais 4	Rollladen ZU		13 – 15

Nr.	Modul	Funktion	Bus-Adr.	Becken / Belegung
6	RM5.7	Relaismodul ECO-Touch	22	Becken 1
	Relais 0	Eco-Touch Frequenz 1 – niedrig (ECO-Betrieb)		1 – 3
	Relais 1	Eco-Touch Frequenz 2 – mittel (Filtern)		4 – 6
	Relais 2	Eco-Touch Frequenz 3 – hoch (Rückspülen)		7 – 9
	Relais 3	Stopp		10 – 11
	Relais 4	Filterpumpe EIN / AUS		13 - 15
7	RM5.9	Relaismodul – Licht / Attraktionen	24	Becken 1
	Relais 0	Unterwasserscheinwerfer 1		1 – 3
	Relais 1	Unterwasserscheinwerfer 2		4 – 6
	Relais 2	Attraktion 1		7 – 9
	Relais 3	Attraktion 2		10 – 12
	Relais 4	Attraktion 3		13 – 15
8	RM5.11	Relaismodul – Dosierung	26	Becken 1
	Relais 0	Dosierung Desinfektion		1 – 3
	Relais 1	Dosierung pH-senken		4 – 6
	Relais 2	Dosierung pH-Heben		7 – 9
	Relais 3	Flockung		10 – 12
	Relais 4	Sammelalarm		13 – 15
9	UIM8.1	Modul zur Aufnahme von binären Eingangssignalen	6	Becken 1
	Eingang 0	Paddelschalter		1 – 2
	Eingang 1	Temperaturfühler PT1000 Solar		3 – 4
	Eingang 2	Leermeldung Desinfektion		5 – 6
	Eingang 3	Leermeldung pH-senken		7 – 8
	Eingang 4	Endlagenschalter Rollladen AUF		9 – 10
	Eingang 5	Endlagenschalter Rollladen ZU		11 – 12
	Eingang 6	Skimmer - Schwimmerschalter		13 – 14
	Eingang 7	Leermeldung Flockung		15 - 16

NR	Modul	Funktion	Bus-Adr.	Becken / Belegung
10	AOM4.1	Modul zur Ausgabe von analogen Ausgangssignalen	43	Becken 1
	Ausgang 0	Ansteuerung eines Frequenzreglers einer Filterpumpe Für Becken 1		1 – 2
	Ausgang 1	Nicht belegt		3 – 4
	Ausgang 2	Nicht belegt		5 – 6
	Ausgang 3	Nicht belegt		7 – 8

Kabelquerschnitte

Elektroanschlüsse an interner Elektroverteilung in Systemgehäuse		
Aggregat	Anschluss	Kabelquerschnitt
Messwasserpumpe	Pumpe 230V, max. 350W	3x 0,5mm
Elektroventile / Stangenventile	je nach Ausführung -230V -24V	3x 0,5mm ² 2x 0,5mm ²
Rollladen	Motorsteueranschlüsse an Relaisausgänge (Öffner/Schließer, max. 350 Watt, je nach Ausführung) -230V -24V Rückführung der Endlagenschalter auf binäre Eingänge UIM8	3x 0,5mm ² 2x 0,5mm ² 2x 0,5mm ²
Temperaturregelung	Über Relaisausgang erfolgt eine Ansteuerung einer - Heizungsumwälzpumpe oder eines - 3-Wegemischer Empfehlung: Einbau eines nicht elektrisch betriebenen Sicherheitstemperaturbegrenzers	24V/230V 3x1,5mm ² 24V/230V 3x1,5mm ²
Solarsteuerung	Einphasig vom Systemgehäuse über RM5-Modul zur - Pumpe (230V, 350W) - Motorventil (230V, 24V) - Motorventil (24V) - Stangenventil (24V)	3x1,5mm ² 5x0,5mm ² 2x0,5mm ² 2x0,5mm ²
dinUV	Einphasig vom Systemgehäuse über RM5-Modul zur Pumpe (230V, max. 300 W) Schaltung der Leistung über das Relais des RM5-Moduls	3x1,5mm ²
Beckenbeleuchtung	Max. 230V / 600W; 2 Ausgänge verfügbar	3x1,5mm ²

Modbus TCP

	r/w	NET+ Register	Bit Nr.		Skal.	min.	max.
Messwerte (2Byte)							
freies Chlor	r	100		mg/l	100	0	65535
Stellgröße freies Chlor		115		%		0	65535
pH-Wert	r	120		pH	100	0	65535
Stellgröße pH-senken	r	140		%		0	65535
Stellgröße pH-heben	r	145		%		0	65535
Redox	r	160		mV		0	65535
Temperatur	r	170		°C		0	65535
Messwasserdurchfluss	r	900		l/h		0	120
Leermeldung Chlor-Kanister	r						
Leermeldung pH-Senken-Kanister	r						
Leermeldung Flockungs-Kanister	r						
Sammelalarm	r	15	0				
Sollwerteinstellungen (2Byte)							
Schwellwerte potentiostatische Messwert							
Chlor Alarmwert oben	r/w	280		mg/l	100	0	200
Chlor Warnwert oben	r/w	281		mg/l	100	0	200
Chlor Warnwert unten	r/w	282		mg/l	100	0	200
Chlor Alarmwert unten	r/w	283		mg/l	100	0	200
Chlor Sollwert	r/w	284		mg/l	100	0	200
Schwellwerte pH-Messwert							
pH Alarmwert oben	r/w	121		pH	100	0	1400
pH Warnwert oben	r/w	122		pH	100	0	1400
pH Warnwert unten	r/w	123		pH	100	0	1400
pH Alarmwert unten	r/w	124		pH	100	0	1400
pH Sollwert	r/w	125		pH	100	600	800

	r/w	NET+ Register	Bit Nr.		Skal.	min.	max.
Schwellwerte Redox-Messwert							
Redox Warnwert unten - normal	r/w	294		mV		0	1000
Redox Alarmwert unten - normal	r/w	295		mV		0	1000
Redox Sollwert - normal	r/w	296		mV		500	1000
Leermeldung							
Chlor-Kanister - Leermeldung	r/w	209		cm	10	10	300
pH-Senken - Leermeldung	r/w	219		cm	10	10	300
Flockungs-Kanister Leermeldung	r/w	238		cm	10	50	300
Temperaturregelung und -kompensation							
Temperaturwert für manuelle Kompensation		131		°C			
Sollwert Schwimmbecken	r/w	685		°C		5	45
Sollwert Whirlpool	r/w	690		°C		5	45
Attraktionen							
Laufzeit Attraktion 1	r/w	531					
Laufzeit Attraktion 2	r/w	551					
Laufzeit Attraktion 3	r/w	551					
Setzen von Ausgängen							
Attraktion 1	r/w	520					
Attraktion 2	r/w	540					
Attraktion 3	r/w	540					
UWS 1	r/w	19	0				
UWS 2	r/w	19	1				
Rollladen Auf	r/w	13	3				
Rollladen Zu	r/w	13	4				

	r/w	NET+ Register	Bit Nr.		Skal.	min.	max.
Bit-setz-Befehle							
Dosierung Desinfektion auto / manuell	r/w	194	0				
Dosierung pH auto / manuell	r/w	194	1				
Urlaubsmodus	r/w	90	4				
Partymodus	r/w	90	2				
Whirlpoolmodus	r/w	90	12				
Hochchlorung	r/w	193	3				
Statusregister							
ECO Modus	r	96	8				
Urlaubsmodus	r	90	4				
Partymodus	r	90	2				
Heizung	r	11	2				
Solar Heizen	r	193	7				
Solar Kühlen	r	193	8				
Filterpumpe	r	503	0				
Zwangseinschaltung	r	90	11				
Rollladen AUF	r	21	4				
Rollladen ZU	r	21	5				
Filter Auto/Hand	r	670	2				
Rückspülen	r	670	1				
Strömungswächter	r	21	0				
Filterpumpe - Motorstrom	r	505					
Desinfektion - manuelle Dauerdosierung	r	92	0				
pH-senken - manuelle Dauerdosierung	r	92	1				
pH-heben - manuelle Dauerdosierung	r	92	2				

EIB / KNX

	Schaltung / Einstellung / Messung in dinoTouch+	dinotecNET+ Register		Object Server Register	Format	Skalierung	Bereich
Messwerte (2Byte)							
freies Chlor / Poolcare	Anzeige Analogwert	100	→	1	#,##	100	
pH-Wert	Anzeige Analogwert	120	→	2	#,##	100	
Redox	Anzeige Analogwert	160	→	3	###	1	
Temperatur	Anzeige Analogwert	170	→	4	##	1	
Meldungen (Bit)							
Sammelalarm	1 / 0	15,0	→	10	1 / 0		
Sollwerteinstellungen (2Byte)							
Temperatur Becken	Einstellung T-Sollwert	685	←	11	##	1	5°C - 45°C
Temperatur Whirlpoolbetrieb	Einstellung T-Sollwert	690	←	12	##	1	5°C - 45°C
Attraktion 1	Einstellung der Attraktionslaufzeit	531	←	13	#####	1	60s - 7200s
Attraktion 2	Einstellung der Attraktionslaufzeit	551	←	14	#####	1	60s - 7200s
Attraktion 3	Einstellung der Attraktionslaufzeit	551	←	14	#####	1	60s - 7200s
Schaltbefehle (Bit)							
Attraktion 1	Ein / Aus	520,0	←	21	Steigende Flanke Toggle		
Attraktion 2	Ein / Aus	540,0	←	22	Steigende Flanke Toggle		
Attraktion 3	Ein / Aus	540,0	←	22	Steigende Flanke Toggle		

	Schaltung / Einstellung / Messung in dinoTouch+	dinotecNET+ Register		Object Server Register	Format	Skalierung	Bereich
Rolladen AUF	Fährt bei Tastung	13,3	←	29	Schaltung über Taster		
Rolladen ZU	Fährt bei Tastung	13,4	←	30	Schaltung über Taster		
Partymodus	Ein / Aus	90,12	←	32	Steigende Flanke Toggle		
Whirlpoolmodus	Ein / Aus	90,13	←	33	Steigende Flanke Toggle		
Rolladen AUF	Fährt bei Tastung	14,3	←	79	Schaltung über Taster		
Rolladen ZU	Fährt bei Tastung	14,4	←	80	Schaltung über Taster		
Rinnenreinigung	Ein / Aus	91,2	←	81	Schaltung über Schalter		
Partymodus	Ein / Aus	91,12	←	82	Steigende Flanke Toggle		
Whirlpoolmodus	Ein / Aus	91,13	←	83	Steigende Flanke Toggle		

Schwimmbadspaß kann so einfach sein!



dinotec
Water & Pool Technology

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