



# MultiControl

## Gebrauchsanweisung

Softwareversion 1.2



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Sicherheitshinweise	3
1.2 Montage	3
1.3 Bedienteil und Steckplatzleiste	4
1.4 Display	5
<b>2. Grundfunktionen</b>	<b>6</b>
2.1 Sicherheitsabschaltung während der Programmierung	6
2.2 Funktionsüberwachung externer Geräte	6
2.3 Bruch- und Kurzschlusserkennung des Temperatursensors	6
2.4 Selbstkalibrierung Temperatursensor	6
2.5 Intervallrücksetzung	6
<b>3. Programmierbare Funktionen</b>	<b>6</b>
3.1 Regelung Wassertemperatur	6
3.2 Kühlbetrieb	6
3.3 Regelung Kühlgeräte	6
3.4 Temperaturalarm	7
3.5 Schaltzeiten	7
3.6 pH Sollwert	7
3.7 pH Alarm	7
3.8 Kalibrierung pH Elektrode	7
3.9 Kalibrierungserinnerungsfunktion	7
3.10 Uhrzeit	7
<b>4. Kurzanleitung Programmierung</b>	<b>8</b>
<b>5. Anleitung Programmierung</b>	<b>9</b>
5.1 Wassertemperatur regeln	9
5.2 Umstellen auf Kühlbetrieb	9
5.3 Kühlgeräte regeln	9
5.4 Temperaturalarm einstellen	10
5.5 Schaltzeiten einstellen	10
5.6 Intervalle einstellen	11
5.7 pH Sollwert einstellen	11
5.8 pH Alarm einstellen	12
5.9 pH Elektrode kalibrieren	12
5.10 Kalibrierungserinnerung einstellen	12
5.11 Uhrzeit einstellen	13
<b>6. Manuelles Schalten zeitgesteuerter Steckplätze</b>	<b>13</b>
<b>7. Werkseinstellung</b>	<b>13</b>
<b>8. Reset</b>	<b>14</b>
<b>9. Fehlerursachen</b>	<b>14</b>
<b>10. Technische Daten</b>	<b>15</b>
<b>11. EG Konformitätserklärung</b>	<b>15</b>

# 1. Einleitung

## 1.1 Sicherheitshinweise

Alle elektronischen Komponenten des Aquariumcomputers dürfen nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden. Bei Beschädigungen an der Netzzuleitung lassen Sie diese bitte vom Fachmann austauschen oder schicken uns das Gerät zur Reparatur ein. Ein Weiterbetrieb kann lebensgefährliche Stromschläge verursachen. Stellen Sie sicher, dass Bedienteil (1) und Steckplatzleiste (12) nicht mit Wasser in Berührung kommen können. Trennen Sie grundsätzlich alle elektrischen Geräte vom Netz, wenn Sie mit der Hand ins Aquarium greifen.

*Tipp: Es empfiehlt sich, für alle Geräte am Aquarium einen FI-Schutzschalter zu benutzen, der bei elektrischem Kurzschluss die Netzverbindung zum Aquarium ab dem FI-Schutzschalter trennt.*

## 1.2 Montage

### Bedienteil

Das Bedienteil (1) hat auf der Rückseite einen Einschub (2), in den die Befestigungschiene (3), die mit dem Schraubset (4) an der Wand oder dem Aquarienschrank befestigt wird, geklemmt werden kann. 2 Meter Kabellänge des Bedienteils erlauben eine Positionierung außerhalb des Aquariumunterschrankes, wo alle Werte und Schaltzustände schnell einsehbar sind.



### Steckplatzleiste

Die Steckplatzleiste (12) sollte im Aquarienschrank seitlich angeschraubt werden, damit im Falle von Wasseraustritt aus dem Aquarium Kontakt mit Wasser ausgeschlossen ist.



### Temperatursensor

Positionieren Sie den Temperatursensor (11) an einer Stelle im Aquarium mit guter Wasserströmung. Er sollte nicht in der Nähe der Heizung angebracht werden. Befestigen Sie ihn derart, dass er sich nicht lösen oder aus dem Wasser ragen kann. Dies könnte zu falschen Anzeigewerten und Aquarienüberhitzung führen.

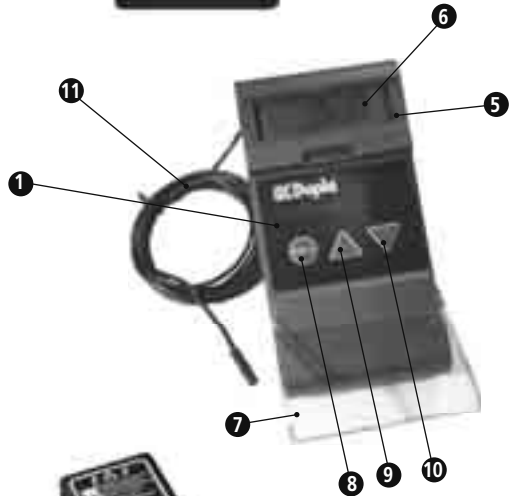


### 1.3 Bedienteil und Steckplatzleiste

- (1) Bedienteil
- (2) Einschub für Befestigungsschiene
- (3) Befestigungsschiene
- (4) Schraubenset

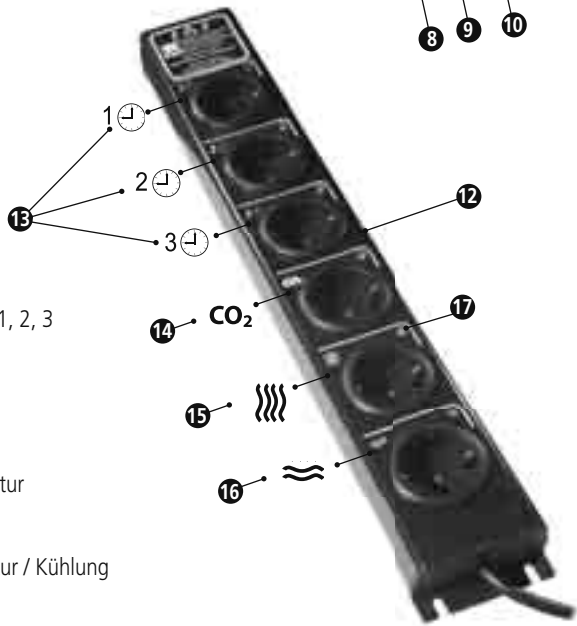


- (5) Abdeckung Display
- (6) Display
- (7) Abdeckung Tastenfeld
- (8) Taste „Menu“
- (9) Taste ▲



- (10) Taste ▼
- (11) Temperatursensor

- (12) Steckplatzleiste
- (13) Steckplätze Zeitschaltung 1, 2, 3









- (14) Steckplatz CO<sub>2</sub>-Regelung
- (15) Steckplatz Wassertemperatur
- (16) Steckplatz Bodentemperatur / Kühlung

- (17) LED

## 1.4 Display



-  **CO<sub>2</sub>** = Animationseffekt, erscheint in Verbindung mit Anzeige des CO<sub>2</sub> Symbols  
= Symbol des Steckplatzes für ein CO<sub>2</sub> Magnetventil / erscheint bei Programmierung und Anzeige der Werte des CO<sub>2</sub> Steckplatzes
-  = Symbol des Steckplatzes für ein Heizgerät der Wassertemperatur / erscheint bei Programmierung und Anzeige der Werte der Wassertemperatur
-  = Symbol des Steckplatzes für ein Heizgerät der Bodentemperatur oder alternatives Kühlgerät / erscheint bei Programmierung und Anzeige der Werte der Bodentemperatur / Kühlung
- HEAT** = Funktion Heizen / Heizen, d.h. Steckplatz „Wellen waagrecht“ wird mit zweitem Heizgerät betrieben
- Cool** = Funktion Heizen / Kühlen, d.h. Steckplatz „Wellen waagrecht“ wird mit Kühlgerät betrieben
-  = Symbol des ersten zeitgesteuerten Steckplatzes / erscheint bei Programmierung und Anzeige der Werte des ersten zeitgesteuerten Steckplatzes
-  = Symbol des zweiten zeitgesteuerten Steckplatzes / erscheint bei Programmierung und Anzeige der Werte des zweiten zeitgesteuerten Steckplatzes
-  = Symbol des dritten zeitgesteuerten Steckplatzes / erscheint bei Programmierung und Anzeige der Werte des dritten zeitgesteuerten Steckplatzes
-  = Symbol für Intervallschaltung / erscheint bei der Programmierung zeitgesteuerter Steckplätze
- AUTO/ON/OFF** = Anzeige Automatikmodus, Dauer-ON, Dauer-OFF bei Programmierung der zeitgesteuerten Steckplätze
-  = erscheint bei Programmierung und Anzeige des Wertes des pH- Alarms, Temperaturalarms oder der Kalibrierungserinnerungsfunktion
- On / Off** = zeigt die Aktivierung oder Deaktivierung von Funktionen an
- Mo-Su** = Anzeige der programmierbaren Schaltzeiten / Einzeltage, Mo-Su, Mo-Fr, Sa-Su / Darstellung der Wochentage auf englisch
- Cal** = erscheint bei der Kalibrierung
- Set** = erscheint bei Sollwerteingabe
- °B** = zeigt die Nummer der Schaltzeit beim Programmieren
- 88:88** = Ziffernanzeige
- E01** = Temperatursensor –Kabelbruch
- E02** = Temperatursensor –Kurzschluss
- °C** = erscheint bei Programmierung und Anzeige der Temperatur
- Menu** = erscheint bei Eintritt in die Menüstruktur
- pH** = erscheint bei Programmierung und Anzeige des pH-Wertes / erscheint in Verbindung mit **CL** bei Kalibrierung der pH-Elektrode
- CL** = erscheint bei Programmierung und Anzeige der Kalibrierungserinnerungsfunktion

## 2. Grundfunktionen

**2.1 Sicherheitsabschaltung während der Programmierung:** Durch den Eintritt in den Programmiermodus werden zur Sicherheit alle Steckplätze abgeschaltet.

**2.2 Funktionsüberwachung externer Geräte:** Die Steckplatzeleiste ist mit grünen LEDs (17) ausgestattet, deren Leuchten die aktive Regelung externer Geräte anzeigt. Die drei Steckplätze für die Zeitschaltung können innerhalb von 24 Stunden je neun mal ein- und ausgeschaltet werden.

**2.3 Bruch- und Kurzschlusserkennung des Temperatursensors:** Der Temperatursensor (11) weist eine Sensorbruch- und Sensorkurzschlusserkennung auf, die im Display mit **E 0 1** bzw. **E 0 2** angezeigt wird. Zur Sicherheit wird die Heizung in diesem Fall abgeschaltet, damit sich das Aquarium nicht überhitzen kann. Dennoch empfiehlt sich grundsätzlich, nur Heizstäbe mit integriertem Thermostat und Sicherheitsabschaltung zu verwenden.

**2.4 Selbstkalibrierung Temperatursensor:** Der Temperatursensor ist ein Präzisionsmessinstrument mit max. 1% Toleranz und kann bei Bedarf ohne Kalibrierung einfach ausgetauscht werden.

**2.5 Intervallrücksetzung:** Programmierte Intervalle starten unabhängig von der Tageszeit jedes Mal neu, wenn das Gerät eingeschaltet oder das Menü verlassen wird.

## 3. Programmierbare Funktionen

**3.1 Regelung Wassertemperatur:** Die Regelung der Wassertemperatur erfolgt mit  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  Genauigkeit. Die Schaltung des Steckplatzes Wassertemperatur erfolgt kontaktlos durch einen elektronischen Triacschalter. Die Temperatur kann innerhalb des Bereiches von  $15^\circ$  bis  $35^\circ\text{C}$  eingestellt werden. Der Steckplatz Bodentemperatur wird automatisch  $0,1^\circ\text{C}$  voreingestellt höher geregelt.

*Beispiel: Sie haben die Wassertemperatur auf  $25,0^\circ\text{C}$  eingestellt. Bei gemessenen  $25,0^\circ\text{C}$  schaltet der Steckplatz Wassertemperatur ab. Die Bodenheizung läuft weiter. Ist diese so leistungsfähig, dass  $25,1^\circ\text{C}$  gemessen werden, schaltet auch der Steckplatz Bodenheizung ab.*

Ein erwärmter Boden stärkt die Pflanzenwurzeln, erhöht die biologische Bodenaktivität und bewirkt eine Zirkulation im Bodengrund für verbesserten Sauerstoff- und Nährstofftransport. So werden bestmögliche Voraussetzungen für gesundes Pflanzenwachstum geschaffen.

*Tip: Heizstäbe mit Thermostat sollten  $3-4^\circ\text{C}$  höher als die gewünschte Temperatur eingestellt werden, damit die elektronische Regelung über den MultiControl korrekt arbeiten kann.*

**3.2 Kühlbetrieb:** Durch eine praktische Invertierungsfunktion kann von **HEAT** auf **Cool** umgestellt werden. Statt Bodenheizung kann so ein externes Kühlgerät oder Kühlventilator gegen Temperaturanstieg im Sommer angeschlossen werden.

**3.3 Regelung Kühlgeräte:** Über den Steckplatz Wassertemperatur wärmt der Heizstab das Wasser bis auf die eingestellte Temperatur auf. Erhöht sich diese mehr als um eine eingestellte Differenz, wird über den Steckplatz Bodentemperatur ein Kühlgerät angesteuert. Die Differenz zwischen Heizen und Kühlen kann beliebig eingestellt werden. Die Regelgenauigkeit beträgt  $0,1^\circ\text{C}$ .

*Beispiel: Ist im **Cool** Betrieb die Wassertemperatur auf  $25,0^\circ\text{C}$  eingestellt und die Differenz zur Bodenheizung mit  $3,0^\circ\text{C}$ , schaltet der Heizstab bei  $25,0^\circ\text{C}$  ab. Heizt sich das Becken bedingt durch sommerliche Temperatur weiter bis  $28,0^\circ\text{C}$  auf, wird die Kühlung aktiviert.*

**3.4 Temperaturalarm:** Bei Über- oder Unterschreiten des programmierten Temperatur Sollwertes erfolgt ein akustischer und optischer Temperaturalarm. Dieser kann durch Betätigen der ▲ oder ▼ Taste bis zum Erreichen des Sollwertes stumm geschaltet werden. Das Alarmfenster kann zwischen +/- 1° und 5° C eingestellt werden. Werksmäßig sind +/- 3° C voreingestellt. Die Alarmfunktion lässt sich durch „On“ oder „Off“, ein- bzw. abschalten. Werksmäßig ist die Funktion auf „Off“ gestellt. Das Gerät könnte sonst beim Ersteinsatz sofort Alarm schlagen, wenn der Fühler noch nicht im Aquarium positioniert und die Raumtemperatur zu hoch oder zu niedrig ist.

**3.5 Schaltzeiten:** Über 3 zeitgesteuerte Steckplätze können beispielsweise Tag- und Nachtbeleuchtung, Luft- und Strömungspumpen oder Filter jeweils bis zu 9 mal täglich ein- und ausgeschaltet werden. Nach der 9. programmierbaren Schaltzeit lässt sich ein Intervall programmieren, d.h. alle wie viel Stunden/Minuten/Sekunden zum Beispiel eine Strömungs- oder Dosierpumpe für wie viel Stunden/Minuten/Sekunden eingeschaltet wird. Das Intervall kann tag- oder tagblockweise programmiert werden. Die Intervallfunktion dominiert im Überschneidungsfall normale Schaltzeiten. Die Programmierung externer Geräte kann tagweise, **Mo-Su**, **Mo-Fr**, **Sa-Su** erfolgen. Die Wochentage werden in englischer Sprache abgekürzt angezeigt. Alternativ zum Wochentag kann mit „Off“ eine *einzelne Schaltzeit* dauerhaft ausgeschaltet werden. Sollen *alle Schaltzeiten* des Steckplatzes dauerhaft ausgeschaltet werden, muss vor Eingabe der Schaltzeiten alternativ zu „R U T O“, „O F F“ gewählt werden. Mit „O N“ ist der Steckplatz entsprechend dauerhaft eingeschaltet. Die Anschlussleistung der gesamten Steckleiste beträgt 1.500 Watt, der einzelnen Steckplätze je höchstens 1.000 Watt.

**3.6 pH Sollwert:** Der pH Sollwert kann in den Grenzen von 4,0 – 9,9 eingestellt werden. Außerhalb dieser Grenzen wird der Steckplatz pH abgeschaltet. Die pH-gesteuerte CO<sub>2</sub>-Düngung erfolgt durch permanentes Messen einer angeschlossenen Dupla pH-Elektrode (nicht im Lieferumfang) und Schaltung eines angeschlossenen Dupla CO<sub>2</sub> Magnetventils (nicht im Lieferumfang) mit einer Schalthysterese von 0,1 pH (Schalthysterese ist die Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt). Die Regelgenauigkeit beträgt +/- 0,1 (Richtwert). Um die Genauigkeit des Mess- und Regelkreislaufes sicherzustellen, verfügt der MultiControl über eine optionale sechswöchige Kalibrierungserinnerungsfunktion.

*ACHTUNG: Ist keine pH-Elektrode am MultiControl angeschlossen, so dass der BNC Anschluss nicht belegt und der Eingang offen ist, werden zwangsläufig fiktive pH-Werte im Einzel- wie auch Togglemodus angezeigt (Togglemodus ist die im 2 Sekundentakt wechselnde Anzeige von Messwerten). Werksmäßig ist die Anzeige des pH-Wertes ausgeblendet. Sollen diese angezeigt werden, bitte bei der Programmierung im Menüpunkt pH Sollwerteneinstellung „On“ wählen.*

**3.7 pH Alarm:** Bei Über- oder Unterschreiten des programmierten pH-Sollwertes erfolgt ein akustischer und optischer pH-Alarm. Das Alarmfenster kann zwischen 0,5 und 4 pH vom Sollwert abweichend eingestellt werden. Werksmäßig ist eine Abweichung von pH 0,5 voreingestellt. Die Alarmfunktion lässt sich durch „On“ oder „Off“, ein- bzw. abschalten. Der Piepton lässt sich durch Drücken auf ▲ oder ▼ beenden.

**3.8 pH Elektrode kalibrieren:** Die Werkseinstellung der Kalibrierpunkte beträgt pH 7, pH 4 und pH 9. Die Kalibrierreihenfolge ist zuerst pH 7, dann wahlweise pH 4 für Süßwasser und pH 9 für Seewasser. Der Kalibriervorgang kann durch gleichzeitigen Druck auf ▲ und ▼ abgebrochen werden.

**3.9 Kalibrierungserinnerungsfunktion:** Bei der sechswöchigen Erinnerung blinkt die Anzeige „C R L“ und „pH“. Zum Kalibrieren der pH-Elektrode gehen Sie in den Programmiermodus durch Betätigen der Taste „Menu“ und blättern bis zum Menüpunkt mit Anzeige „C R L“ und „pH“. Zum grundsätzlichen Abschalten der Kalibrierungserinnerung blättern Sie einen Menüpunkt weiter und setzen die Funktion auf „Off“. Möchten Sie nur momentan keine Kalibrierung durchführen, verschwindet die Erinnerungsanzeige nach Betätigen einer beliebigen Taste und erscheint nach 6 Wochen erneut.

**3.10 Uhrzeit:** Der MultiControl verfügt über eine eingebaute Realtime Clock. Die Umstellung von Sommer- auf Winterzeit erfolgt manuell.

## 4. Kurzanleitung Programmierung

- Displaybeleuchtung ein-/ausschalten: langer Druck auf ▼ = an/aus
- Togglemodus: werksmäßig voreingestellt werden im 2 Sekunden-Rhythmus wechselnd Temperatur und Tageszeit angezeigt
- Einzelmodus: es werden wahlweise konstant pH-Wert, Temperatur oder Tageszeit angezeigt (Umschalten mit den Tasten ▲ und ▼)  
*Tipp: Soll der pH-Wert im Toggle- und Einzelmodus angezeigt werden, bitte bei der Programmierung im Menüpunkt pH SollwertEinstellung „On“ wählen*
- Umschalten Toggle/Einzelmodus: langer Druck auf ▲
- Akustische Bestätigung: Taste kurz drücken, d.h. antippen = kurzer Ton  
Taste lang drücken, d.h. 2 Sek. = langer Ton
- Wechseln in Programmiermodus: A) Durch Drücken der Taste „**Menu**“ gelangt man ins Hauptmenü der Programmierung. Während der Programmierung wird das Symbol **Menu** angezeigt
- Bewegen in Menüstruktur: B) Mit den Tasten ▲ und ▼ blättert man in den Menüpunkten. (Reihenfolge: Wassertemperatur - HEAT/COOL Modus – Differenz HEAT/COOL Modus – Temperaturalarm – Schaltzeiten – pH Sollwert – pH Alarm – pH Elektrode kalibrieren – Kalibrierungserinnerung – Uhrzeit)
- Ändern der Programmierung: C) Kurzes Drücken auf „**Menu**“ ermöglicht die Änderung der programmierten Werte, der änderbare Wert blinkt  
D) Mit den Tasten ▲ und ▼ gewünschte Werte erhöhen bzw. senken  
E) Mit Betätigen der Taste „**Menu**“ bestätigen. Für weitere Änderung programmierter Werte weiter ab Schritt B)
- Verlassen des Programmiermodus: F) Verlassen des Programmiermodus und Eintritt in Betriebsmodus automatisch nach 3 min Inaktivität oder langem Tastendruck auf „**Menu**“

- |    |   |   |   |  |
|----|---|---|---|--|
| A) | ① | △ | ▽ | in Programmiermodus eintreten  |
| B) | ○ | △ | ▽ | in Menüpunkten nach oben oder unten blättern                                   |
| C) | ③ | △ | ▽ | Wertänderung ermöglichen   |
| D) | ○ | △ | ▽ | Wert erhöhen oder senken   |
| E) | ⑤ | △ | ▽ | Wertänderung bestätigen  |
| F) | ⑥ | △ | ▽ | langer Tastendruck:<br>Programmiermodus verlassen / in Betriebsmodus eintreten |

## 5. Anleitung Programmierung

Zuerst Taste „Menu“ kurz drücken, um in den Programmiermodus zu gelangen.

*Typ: Befinden im Programmiermodus wird durch eingeblendetes Symbol Menu angezeigt. Langes Drücken auf „Menu“ ermöglicht jederzeit Verlassen des Programmiermodus.*

### 5.1 Wassertemperatur regeln



Taste „Menu“ drücken, Anzeige „25“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschten Wert einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „.0“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschten Wert einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

### 5.2 Umstellen auf Kühlbetrieb



Falls kein Umstellen auf Kühlbetrieb gewünscht, mit ▲ direkt zum nächsten Menüpunkt blättern, sonst Taste „Menu“ drücken, Anzeige ..HEAT“ blinkt.

Mit ▲ Taste auf ..COOL“ umstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

### 5.3 Kühlgeräte regeln



Taste „Menu“ drücken, Anzeige „3.0“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschten Wert einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

## 5.4 Temperaturalarm einstellen



Taste „Menu“ drücken, Anzeige „3.0“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschten Wert einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „Off“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste auf „On“ stellen, um den Temperaturalarm zu aktivieren.

Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

## 5.5 Schaltzeiten einstellen



Taste „Menu“ drücken, Anzeige „Auto“ für Automatikmodus blinkt.

Taste ▲ drücken, Anzeige „On“ für Dauer Einschaltung des Steckplatzes blinkt oder

Taste ▼ drücken, Anzeige „Off“ für Dauer Ausschaltung des Steckplatzes blinkt.

Sofern keine Dauer Ein- oder Dauer Ausschaltung gewünscht, bei Blinken der Anzeige „Auto“ mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „1“ blinkt.

Taste „Menu“ drücken, um Einschaltzeit 1 des Steckplatz 1 ⊕ einzustellen, „00:“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschte Stunde Einschaltzeit einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „:00“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschte Minuten Einschaltzeit einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „S-:00“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschte Sekunden Einschaltzeit einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, „Off“ Anzeige erscheint, Anzeige „00:“ blinkt.

Nun Ausschaltzeit 1 des Steckplatz 1 ⊖ stellen

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschte Stunde Ausschaltzeit einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „:00“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschte Minuten Ausschaltzeit einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „S-:00“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschte Sekunden Ausschaltzeit einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „MoTuWeThFrSaSu“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Tagblöcke, Tage oder Reihenfolge

„MoTuWeThFr“, „SaSu“, „Mo“, „Tu“, „We“, „Th“, „Fr“, „Sa“, „Su“, „Off“ ändern.

Anmerkung: Im Gegensatz zu „OFF“ vor Programmierung der Schaltzeit, bei dem der gesamte Steckplatz dauerhaft ausgeschaltet bleibt, deaktiviert hier „OFF“ nur eine einzelne Schaltung.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „1“ blinkt.

Wollen Sie bis zu 8 weitere Ein- und Ausschaltzeiten des Steckplatz 1 ⊕ einstellen, ▲ drücken und ebenso programmieren.

Um die Untererebene der Schaltzeiten 1 ⊖ zu verlassen, Taste „Menu“ lang drücken, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

## 5.6 Intervalle einstellen



Nach der 9. einstellbaren Schaltzeit blinkt „ ≡ “

Taste „Menu“ drücken, um einzustellen in welchen Abständen ein Intervall ausgelöst werden soll, „00:“ blinkt

Mit ▲ oder ▼ einstellen, alle wie viel Stunden Intervalle ausgelöst werden sollen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „:00“ blinkt

Mit ▲ oder ▼ einstellen, alle wie viel Minuten Intervalle ausgelöst werden sollen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „S-:00“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ einstellen, alle wie viel Sekunden Intervalle ausgelöst werden sollen.

Mit „Menu“ bestätigen, „00:“ blinkt

Mit ▲ oder ▼ einstellen, wie viel Stunden Intervall andauern soll.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „:00“ blinkt

Mit ▲ oder ▼ einstellen, wie viel Minuten Intervall andauern soll.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „S-:00“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ einstellen, wie viel Sekunden der Intervall andauern soll.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „ ≡ “ blinkt.

Um Unterebene der Schaltzeiten zu verlassen, Taste „Menu“ lang drücken, man befindet sich danach wieder im Menü Schaltprogrammierung.

Mit ▲ oder ▼ Taste zwischen den zeitgesteuerten Steckplätzen wechseln und Taste „Menu“ kurz drücken, um weitere Schaltzeiten gemäß 5.5 oder Intervalle gemäß 5.6 zu programmieren.

Taste „Menu“ lang drücken, um Programmierung eines zeitgesteuerten Steckplatzes zu verlassen, mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

*Achtung: Programmierte Intervalle starten unabhängig von der Tageszeit jedes Mal neu, wenn das Gerät eingeschaltet oder das Menü verlassen wird. Wenn eine tageszeitgenaue Steuerung gewünscht wird, muss eine Schaltzeit programmiert werden, z.B. um 14:30 für 5 Sekunden.*

## 5.7 pH Sollwert einstellen



Taste „Menu“ drücken, Anzeige „7.0“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschten Wert einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „Off“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste auf „On“ stellen, um pH-Anzeige im Togglemodus zu aktivieren.

*Anmerkung: Bei nicht angeschlossener pH-Elektrode auf „Off“ stehen lassen, damit durch offenem Eingang am Bedienteil keine fiktiven pH Werte im Normal- oder Togglemodus angezeigt werden.*

Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

## 5.8 pH Alarm einstellen



Taste „Menu“ drücken, Anzeige „0.5“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste gewünschten Wert einstellen.

Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „Off“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste auf „On“ stellen, um pH-Alarm zu aktivieren.

Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

## 5.9 pH Elektrode kalibrieren



1. pH-Elektrode an den MultiControl anschließen und Elektroden Schutzkappe entfernen.
2. Elektrodenspitze kurz mit Dupladest abspülen.
3. Taste „Menu“ drücken, Anzeige „7“ erscheint oben links.
4. Elektrode in die pH 7 Lösung eintauchen. Wenn sich der angezeigte Messwert beruhigt hat, Taste „Menu“ lang drücken (bis langer Piepton), um Wert zu übernehmen; Wert „7.00“ wird angezeigt.
5. Elektrodenspitze kurz mit Dupladest abspülen.
6. Taste Menu drücken, Anzeige „4“ blinkt. Bei Kalibrierung der Elektrode für Süßwasseraquarien mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „4“ blinkt nicht mehr. Für Seewasseraquarien ▲ oder ▼ Taste drücken, bis oben „9“ blinkt und mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „9“ blinkt nicht mehr.
7. Elektrode in die pH 4 Lösung für Süßwasserkalibrierung oder pH 9 Lösung für Seewasserkalibrierung eintauchen. Wenn sich der angezeigte Messwert beruhigt hat, Taste „Menu“ lang drücken (bis langer Piepton), um Wert zu übernehmen; Wert „4.00“ bei Süßwasserkalibrierung bzw. „9.00“ bei Seewasserkalibrierung wird angezeigt. Taste „Menu“ drücken, man befindet sich wieder im Hauptmenü.
8. Elektrodenspitze kurz mit Dupladest abspülen.
9. Elektrode mit Saugern am Einsatzort im Aquarium befestigen.
10. Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

Die Kalibrierung kann jederzeit abgebrochen werden durch gleichzeitigen Druck auf ▲ und ▼.

## 5.10 Kalibrierungserinnerung einstellen



Taste „Menu“ drücken, Anzeige „On“ blinkt.

Mit ▲ oder ▼ Taste auf „Off“ stellen, um Erinnerungsfunktion abzuschalten.

Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.

Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

## 5.11 Uhrzeit einstellen



- Taste „Menu“ drücken, Anzeige „00:“ blinkt.
- Mit ▲ oder ▼ Taste aktuelle Uhrzeit in Stunden einstellen.
- Mit „Menu“ bestätigen, Anzeige „:00“ blinkt.
- Mit ▲ oder ▼ Taste aktuelle Uhrzeit in Minuten einstellen.
- Mit „Menu“ bestätigen, „Mo“ blinkt.
- Mit ▲ oder ▼ Taste aktuellen Wochentag einstellen.
- Mit „Menu“ bestätigen, man befindet sich danach wieder im Hauptmenü.
- Mit ▲ vorblättern zum nächsten Menüpunkt.

Zum Abschließen der Programmierung „Menu“ lang drücken.

## 6. Manuelles Schalten zeitgesteuerter Steckplätze

- ▲ und ▼ Tasten gleichzeitig betätigen, übereinander sind die Steckplätze 1-3 sichtbar.
- Soll Steckplatz “ 1⊕ ” manuell ein- oder ausgeschaltet werden, „Menu“ drücken. Soll Steckplatz “ 2⊕ ” manuell ein- oder ausgeschaltet werden, ▲ drücken. Soll Steckplatz “ 3⊕ ” manuell ein- oder ausgeschaltet werden, ▼ drücken.
- Nach Tastendruck springt das Gerät wieder in den Betriebsmodus zurück, der manuell geschaltete Steckplatz blinkt als Symbol.
- Manuelles Abschalten erfolgt über Wiederholung des Vorgangs.

*Hinweis: Die manuelle Schaltung dominiert bei Auslösung sofort normale Schaltzeiten oder Intervallfunktion. Sie wird automatisch aufgehoben, wenn programmierte Schaltungen oder Intervalle einsetzen. Dauer-on- bzw. Dauer-off-Schaltung lässt sich im Programmiermodus einstellen. Sind allerdings im Programmiermodus keine Schaltzeiten eingegeben, entspricht die manuelle Schaltung einer Dauer-on- bzw. Dauer-off-Schaltung.*

## 7. Werkseinstellung

- |                                    |              |                                     |           |
|------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------|
| • Soll Temperatur Wasserbeheizung: | 25,0° C      | • Zeitschaltplatz 2:                | Aus       |
| • Soll Temperatur Bodenheizung:    | 25,1° C      | • Zeitschaltplatz 3:                | Aus       |
| • HEAT/COOL-Modus:                 | HEAT         | • Soll pH Regelung:                 | 7,0       |
| • Differenz Heizen / Kühlen:       | 3,0° C       | • pH Alarm:                         | 0,5 (Aus) |
| • Temperatur Alarm:                | 3,0° C (Aus) | • Kalibrierungserinnerungsfunktion: | Ein       |
| • Zeitschaltplatz 1:               | Aus          |                                     |           |

## 8. Reset

Sollte Ihr Aquariencomputer nicht ordnungsgemäß arbeiten, führen Sie bitte einen Reset wie folgt durch:

1. Netzstecker ziehen.
  2. a) Genereller Reset: Netzstecker ziehen. Netzstecker mit gedrückter „**Menu**“-Taste wieder einstecken. Taste loslassen. Alle programmierten Einstellungen werden gelöscht.  
b) Reset der zeitgesteuerten Steckplätze: Netzstecker ziehen. Netzstecker mit gedrückter **▲**-Taste wieder einstecken. Taste loslassen. Nur die programmierten Einstellungen der zeitgesteuerten Steckplätze werden gelöscht, alle anderen Werte bleiben erhalten.
  3. Taste Menu loslassen.
- Achtung: Alle programmierten Einstellungen gehen verloren.

## 9. Fehlerursachen

Im Reklamationsfall führen Sie bitte zunächst ein Reset auf die Werkseinstellungen durch. Lässt sich das Problem nicht beheben, suchen Sie bitte den Fehler anhand folgender Tabelle:

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
<b>Temperaturregelung funktioniert nicht</b>	Heizstab regelt vor MultiControl	Heizstab 3-4° C höher einstellen als am MultiControl
<b>Display Anzeige E01</b>	Temperatursensor Kabelbruch / Temperatursensor nicht angeschlossen	Temperaturfühler ersetzen bzw. anschließen
<b>Display Anzeige E0</b>	Temperatursensor Kurzschluss	Temperaturfühler ersetzen
<b>Alarm kann nicht deaktiviert werden</b>	Temperatursensor defekt	Temperaturfühler ersetzen
<b>Externe Geräte werden nicht zur eingestellten Zeit angesteuert</b>	Zeiteinstellung inaktiv	Zeiteinstellung und Wochentagsauswahl prüfen
<b>Schwankende Temperaturanzeige</b>	Kabel Temperatursensor zu nahe an einer Netzleitung	Kabel Temperatursensor anders positionieren
<b>pH-Wert wird nicht angezeigt</b>	Anzeige wurde ausgeschaltet	Anzeige einschalten
<b>pH-Wert wird nicht geregelt</b>	pH-Regelung ist nicht aktiviert	pH-Regelung aktivieren
<b>Schwankender pH-Wert</b>	Kabel pH-Elektrode zu nahe an einer Netzleitung oder an einem CO <sub>2</sub> -Reaktor / die bei der Kalibrierung angezeigten Werte hatten sich nicht genügend beruhigt	Kabel pH-Elektrode anders positionieren / bei neuem oder älterem pH-Sensor Kalibrierung ggf. 2-3 mal durchführen

Im Garantie- oder Reparaturfall wenden Sie sich bitte an:

Dohse Aquaristik KG Service Abteilung  
Herrn Reiner Borghold  
Industriestrasse 6  
33758 Schloß Holte - Stukenbrock  
Tel. 0 52 07 - 92 999 10

## 10. Technische Daten

Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz
Betriebstemperatur:	0-60° C
Gesamt Anschlussleistung der Steckplatzleiste:	1.500 Watt
Gesamt Absicherung der Steckplatzleiste:	6,3 A/T
Datenspeicher:	netzausfallsicher durch E-Prom Parameter Speicherung

### pH-Regelung

pH-Regelbereich:	4,0 und 9,9
Regelgenauigkeit:	+/- 0,1 (Richtwert)
Alarmfenster:	0,5 - 4,0
Schaltung:	kontaktloser, elektronischer Triac
Schalthyserese:	0,1 pH
Anschlussleistung:	1.000 Watt
Kalibrierungserinnerung:	sechswöchig

### Wassertemperatur

Temperatur Regelbereich:	15 - 35° C
Regelgenauigkeit:	+/- 0,1° C
Alarmfenster:	1,0 - 5,0° C einstellbar
Schaltung:	kontaktloser, elektronischer Triac
Schalthyserese:	0,1° C
Anschlussleistung:	1.000 Watt

### Bodentemperatur / Kühlung

Schaltung:	kontaktloser, elektronischer Triac
Differenz zu Wassertemperatur:	1,0 - 5,0° C einstellbar
Anschlussleistung:	1.000 Watt

### Zeitgesteuerte Steckplätze

Externes Gerät:	beliebig wählbar
Anschlussleistung:	1.000 Watt

## 11. EG Konformitätserklärung

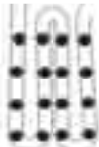
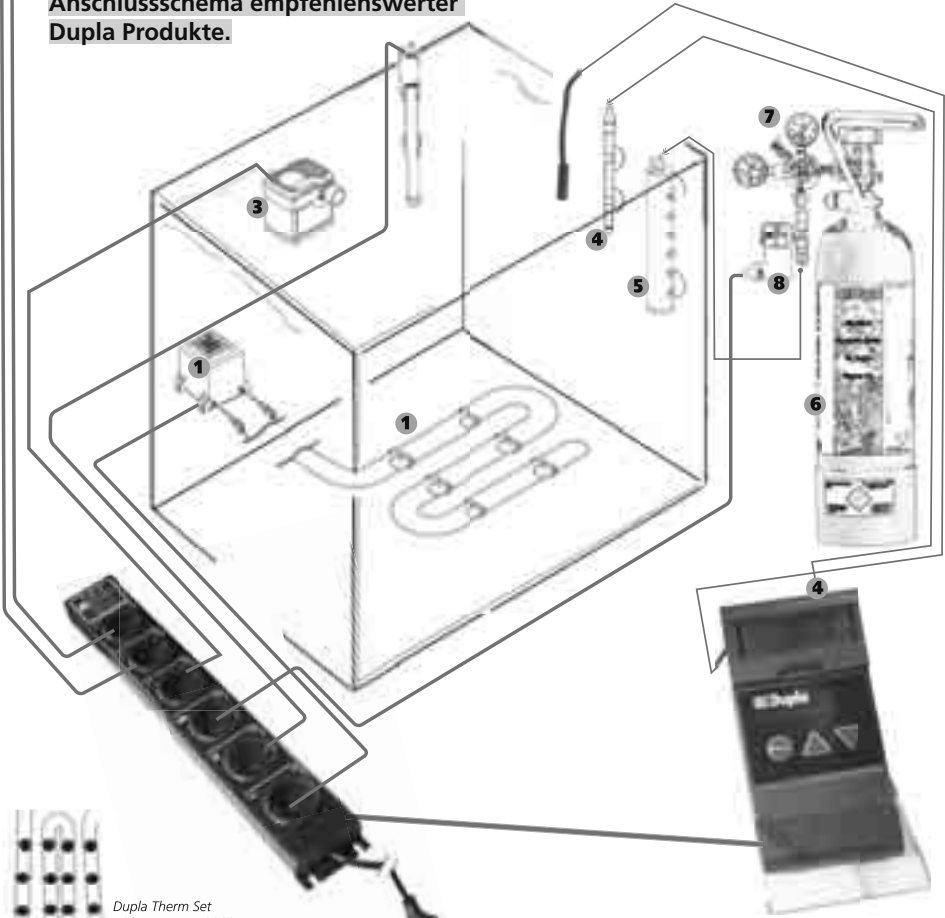
Der Hersteller erklärt, dass die Geräte mit den Anforderungen der entsprechenden EMV-Normen übereinstimmen und damit den Bestimmungen der EG-Richtlinien 89/336/EG gerecht werden.

Technische Änderungen vorbehalten.



2

**Anschlusschema empfehlenswerter  
Dupla Produkte.**

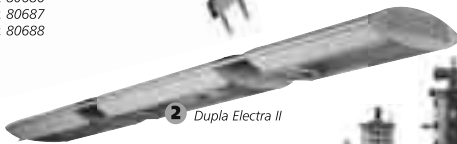


Dupla Therm Set  
100 W Art. Nr. 80685  
150 W Art. Nr. 80686  
200 W Art. Nr. 80687  
250 W Art. Nr. 80688



1

Dupla Thermik Set  
20 W Art. Nr. 80680  
40 W Art. Nr. 80681  
60 W Art. Nr. 80682



2 Dupla Electra II



3 Dupla Turbomini  
Art. Nr. 80360



4 Dupla pH-Elektrodenstet  
Art. Nr. 80290

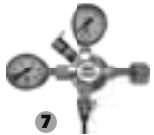


5 Dupla CO<sub>2</sub> Reaktor 5  
Art. Nr. 80215

Dupla CO<sub>2</sub> Reaktor 400  
Art. Nr. 80185



6 Dupla CO<sub>2</sub> Depot  
500 g Art. Nr. 80220  
2 000 g Art. Nr. 80227



7 Dupla  
CO<sub>2</sub> Armatur Pro  
Art. Nr. 80203



8 Dupla Magnetventil  
Art. Nr. 80242