



**TUNZE**®

**Multicontroller**

**7095**

---

**Gebrauchsanleitung**

---

**Instructions for Use**

---

**Mode d'emploi**

---



**TUNZE® Aquarientechnik GmbH**  
**Seeshaupter Straße 68**  
**D - 82377 Penzberg**  
**Germany**

**Tel: +49 8856 2022**  
**Fax: +49 8856 2021**

**www.tunze.com**

**Email:**  
**info@tunze.com**

| <b>Inhalt</b>                             | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| Allgemeines                               | 4            |
| Platzwahl                                 | 6            |
| Befestigung                               | 8            |
| Strömung im Aquarium                      | 10           |
| Kurzbeschreibung der Tastatur             | 14           |
| Inbetriebnahme mit Turbelle® Driver       | 18           |
| „pulse“ - Wellenschlagsimulation          | 20           |
| „interval 1“ - Ebbe- und Flut- Simulation | 26           |
| „interval 2“ - Ebbe- und Flut- Simulation | 32           |
| „sequential“ - Pumpenfolgeschaltung       | 38           |
| „sequential“ - Zufallsströmung            | 46           |
| „night mode“ - Nachtabsenkung             | 50           |
| „moon light“ - Mondphasen-Simulation      | 52           |
| Befestigung der Fozozelle                 | 56           |
| „food timer“ - Futterpausenschaltung      | 58           |
| Zubehör: Pumpenadapter 7094.40            | 60           |
| Zubehör: Y-Adapter 7092.34                | 62           |
| Garantie                                  | 64           |
| Störungen                                 | 66           |

| <b>Contents</b>                                | <b>Page</b> | <b>Sommaire</b>                                 | <b>Page</b> |
|--|-------------|---|-------------|
| General aspects                                | 5           | Généralités                                     | 5           |
| Choice of location                             | 7           | Placement                                       | 7           |
| Attachment                                     | 9           | Fixation  | 9           |
| Flow conditions in the aquarium                | 11          | Le brassage en aquarium                         | 11          |
| Short description of the buttons               | 15          | Description rapide des commandes                | 15          |
| Initial operation with Turbelle® driver        | 19          | Mise en service avec Driver Turbelle®           | 19          |
| „pulse“ - wave simulation                      | 21          | « pulse » - simulation de houle                 | 21          |
| „interval 1“ - simulation of low and high tide | 27          | « interval 1 » - simulation de marées           | 27          |
| „interval 2“ - simulation of low and high tide | 33          | « interval 2 » - simulation de marées           | 33          |
| „sequential“ - sequential pump circuit         | 39          | « sequential » - démarrage successif des pompes | 39          |
| „sequential“ - chance flow                     | 47          | « sequential » - brassage aléatoire             | 47          |
| „night mode“                                   | 51          | « night mode » - accalmie nocturne              | 51          |
| „moon light“ - simulation of moon phases       | 53          | « moon light » - simulation lunaire             | 53          |
| Mounting the photo-electric cell               | 57          | Fixation de la cellule photo                    | 57          |
| „food timer“ - feeding operation               | 59          | « food timer » - pause nourrissage              | 58          |
| Accessory: Pump adapter 7094.40                | 61          | Accessoire : Pumpenadapter 7094.40              | 61          |
| Accessory: Y adapter 7092.34                   | 63          | Accessoire : Y-Adapter 7092.34                  | 63          |
| Guarantee                                      | 65          | Garantie  | 65          |
| Failures                                       | 68          | Que faire si ... ?                              | 70          |



## Allgemeines

Der TUNZE® Multicontroller 7095 (1) ist ein digitales Steuergerät für alle Turbelle® Pumpen mit Driver 7240.26 und 7240.27 und Sicherheitskleinspannung. Er simuliert die verschiedenen Strömungsverhältnisse des Meeres im Aquarium und ist daher geeignet für Turbelle® 7200/2, 7300/2, 7400/2, 6000, 6100, 6200. Mittels Pumpenadapter 7094.40 (2) können auch Turbelle® classic 2002, 4002 damit gesteuert werden. Der Multicontroller 7095 kann ein bis acht Turbelle® steuern und enthält ein LED-Mondlicht (3) mit 29-tägiger Mondphase. Auch mit einer Wavebox 6212 und den hier genannten Pumpen lässt sich der Multicontroller betreiben. Das übersichtliche Bedienfeld mit wasserfester Folientastatur und Einstellknöpfen gewährleistet eine präzise und praxisgerechte Bedienung. Die Leistungen der gesteuerten Pumpen sind mit einem LED-Display von 30% bis 100% zu erkennen. Alle Pumpenanschlüsse befinden sich an der unteren Seite des Geräts. Zeitangaben für „pulse“ und „intervall“, z.B. für Ebbe und Flut sind ungefähre Werte und können eine Abweichung in Größenordnung von 10% aufweisen. Hinweis: Die Bezeichnung „LED“ bedeutet Leuchtdiode.

## General aspects

TUNZE® Multicontroller 7095 (1) is a digital control unit to be used for all Turbelle® pumps with driver 7240.26 and 7240.27 operating on safety extra-low voltage. It simulates various flow conditions of the ocean in an aquarium, and thus is suitable for Turbelle® 7200/2, 7300/2, 7400/2, 6000, 6100 and 6200. If fitted with pump adapter 7094.40 (2), Turbelle® classic 2002, 4002 can also be controlled. Multicontroller 7095 can control from one to eight Turbelle® and has been fitted with an LED moonlight (3) with a 29-day moon phase. The Multicontroller can also be operated with a Wavebox 6212 and the pumps mentioned above. The clearly arranged operating panel fitted with a waterproof membrane keyboard and adjustment buttons ensures a precise and practical operation. The power of the controlled pumps is shown on an LED display from 30 % to 100 %. All pump connections are located on the bottom side of the unit.

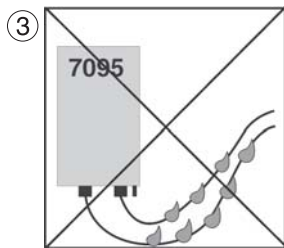
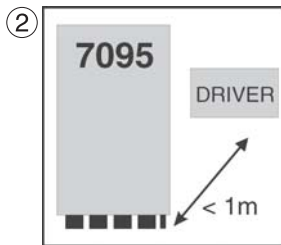
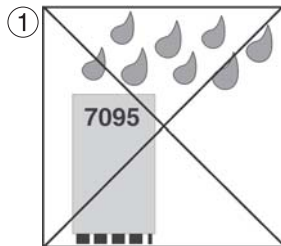
La base de temps choisie pour „puls“ et „interval“, par exemple pour les fonctions de marées, est approximative et possède une tolérance de 10%.

Note: The abbreviation „LED“ stands for „light-emitting diode“.

## Généralités

Le Multicontroller TUNZE® 7095 (1) est un appareil de régulation numérique pour toutes les pompes Turbelle® avec Driver 7240.26 / 7240.27 et tension de sécurité. Il simule en aquarium les différentes conditions de brassage du milieu marin et est adapté au fonctionnement de Turbelle® 7200/2, 7300/2, 7400/2, 6000, 6100 et 6200. A l'aide de Pumpenadapter 7094.40 (2), il peut aussi commander les Turbelle® classic 2002 / 4002. Le Multicontroller 7095 reçoit jusqu'à huit pompes et possède une simulation de phase lunaire (3) sur 29 jours. De même, il est possible d'y raccorder l'ensemble Wavebox 6212 en plus des pompes nommées. Sa surface d'utilisation digitale résistante à l'eau avec boutons tournants permet une utilisation pratique et précise. La puissance des différentes pompes est visualisée de 30% à 100% sur un Display LED, toutes les sorties de pompes sont situées en partie inférieure de l'appareil.

Time values for “pulse” and “interval” for high and low tide, for example, are approximate values and may deviate by an order of magnitude of 10 per cent  
Remarque : l'appellation LED signifie diode électroluminescente.



## Platzwahl

Der Multicontroller 7095 enthält alle Teile für zwei verschiedene Wandmontagen.

(1) Geeignete Wand muss trocken und vor Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt sein. Auf keinem Fall über dem Aquarium befestigen!

(2) Kabellänge der Geräte beachten, denn Verbindungskabel können nicht verlängert werden.

Weitere TUNZE® Controller können kompakt neben dem Multicontroller platziert werden.

(3) Kabelanschlüsse so verlegen, dass kein Wasser entlang laufen kann und in den Multicontroller gelangt!

Angeschlossene Fotozelle im Lichtkegel der Aquarienbeleuchtung platzieren (siehe Kapitel: „night mode“).

## **Choice of location**

The Multicontroller 7095 comes with all parts for two different wall mounting options.

(1) The suitable wall has to be dry and protected against splash water and moisture. By no means attach above the aquarium !

(2) Observe the length of the unit cables because connecting cables cannot be expended. Other TUNZE® controllers can be placed right next to the multicontroller.

(3) Lay the cables in such a way that no water can run along and get into the multicontroller.

Place any connected photo-electric cells in the light beam of the aquarium illumination (cf. chapter titled „night mode“).

## **Placement**

Le Multicontroller 7095 contient toutes les pièces pour deux montages muraux différents.

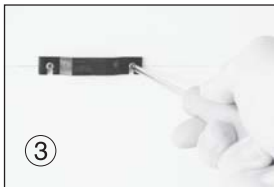
(1) L'emplacement prévu doit être sec et sans risques d'éclaboussures. Jamais au-dessus de l'aquarium !

(2) Veuillez considérer la longueur des câbles, ceux-ci ne peuvent être prolongés.

D'autres contrôleurs TUNZE® peuvent être placés de manière compacte à la suite du Multicontroller.

(3) Positionnez les câbles de telle manière, à ce que l'eau ne puisse en suivre le chemin et pénétrer dans l'appareil !

Positionnez la cellule photo raccordée dans le cône de lumière de l'appareillage d'éclairage (voir « night mode »).



## Befestigung

(A) mit Schraubhalter z.B. an Holz-oder Steinwände

(1) Rückseite des Multicontrollers im oberen Bereich mit Alkohol fettfrei reinigen.

(2) beiliegenden Halter mit Doppelklebeband befestigen, dazu besonders auf Position achten!

(3) Wandhalter mit beiden Schrauben befestigen, dabei auf geeigneten Platz achten!

(4) Multicontroller in Halter einrasten.

(B) mit Hakenbändern z.B. für glatte Kunststoffflächen.

(5) Bänder auf Gehäuse kleben, hierzu Schutzfolie abziehen und andrücken.

Vor dem Ankleben darauf achten, dass der Untergrund sauber, fettfrei und glatt ist.

Danach die zweite Schutzfolie abziehen und Multicontroller an gewünschter Stelle positionieren und andrücken.



## Attachment

(A) using screw holder on wooden or stone walls, for example.

(1) Use alcohol to clean the rear side of the Multicontroller in the upper area.

(2) Use twin-sided adhesive tape to attach the holder enclosed. Observe the position in particular !

(3) Use the two screws to attach the wall holder. Observe suitable position in the process.

(4) Permit the Multicontroller to snap into the holder.

(B) using hook and loop strips for smooth plastic surfaces, for example.

(5) Stick the strips on to the housing. Remove the protective foil and press down.

Prior to pressing down, make sure that the location is clean, free from grease and smooth.

Subsequently, remove the second protective foil, position the Multicontroller in the requested location, and press down.

## Fixation

(A) par support à visser, par ex. sur mur bois ou béton

(1) nettoyez à l'alcool la zone supérieure de l'arrière du Multicontroller

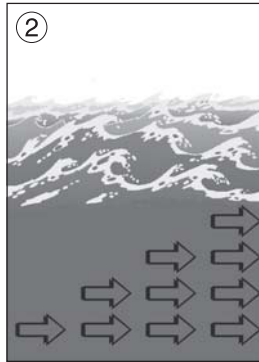
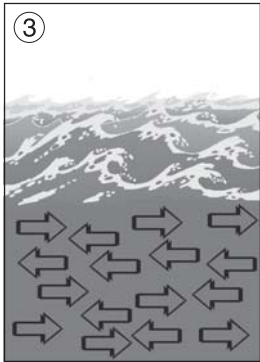
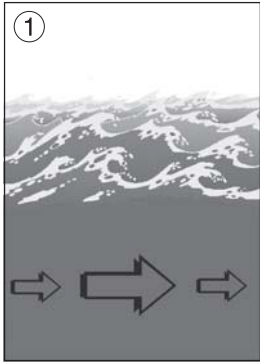
(2) collez le support fourni à l'aide de l'adhésif double face, bien observer la position !

(3) à l'aide des deux vis, fixez le support mural à l'emplacement indiqué

(4) enclipez le Multicontroller

(B) par bandes Velcro, par ex. pour surfaces plastiques lisses

(5) appliquez les deux bandes Velcro sur l'appareil en décollant au préalable les protections. La surface de collage doit être sèche et plane. Déposez ensuite les deux protections suivantes, positionnez le Multicontroller à l'endroit voulu puis pressez-le sur la surface.



## Strömung im Aquarium

Die Zusammensetzung von Turbelle® electronic oder Turbelle® stream Pumpen und Multicontroller 7095 ermöglicht folgende Strömungsbilder im Aquarium:

### Wellenschlagsimulation

#### (1) Einfacher Wellenschlag

Durch Einstellung der beiden Pumpenleistungen max. und min. sowie der Pulszeit, können große und kleine Wassergeschwindigkeiten wie bei natürlichem Wellenschlag unter einem Meter Wassersäule erzeugt werden.

#### (2) Pumpenfolgeschaltung

Die Pumpen (bis zu vier) werden nacheinander gestartet. Dies ermöglicht eine anschwellende Strömung. Die Zeit bis zum nächsten Puls ist einstellbar.

#### (3) Zufallsströmung

Sie wird aus gleichzeitiger Wellenschlagsimulation und Pumpenfolgeschaltung generiert. Bei manchen speziellen Riffzonen (Brandung) kann diese Kombination eine interessante Wasserbewegung darstellen.

## Flow conditions in the aquarium

The combination of Turbelle® electronic or Turbelle® stream pumps and Multicontroller 7095 permits the following flow conditions in the aquarium:

### Wave simulation

#### (1) Simple washing of waves

By setting the two pumping powers maximum and minimum as well as the pulse time, high and low water speeds as in natural washing of waves can be produced with a water column of less than a metre (39.3 in.).

#### (2) Sequential pump circuit

The pumps (up to four) are started up one after each other, which produces a swelling current. The time to the next pulse can be set.

#### (3) Chance flow

Chance flow is generated by wave simulation and sequential pump circuit operated simultaneously. In some special reef zones (surf), this combination can produce interesting wave movement.

## Le brassage en aquarium

Multicontroller 7095 associé à Turbelle® electronic ou Turbelle® stream autorise la réalisation de différentes conditions de brassage :

### Simulation de houle

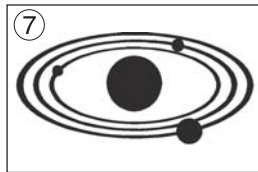
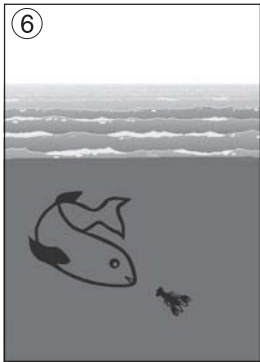
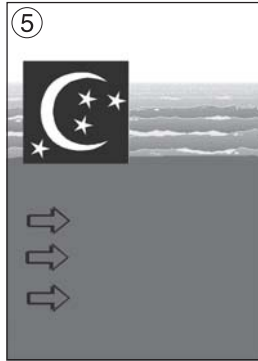
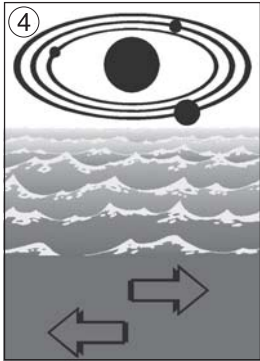
#### (1) Simple houle

En réglant deux butées de puissance de pompe max. et min. ainsi qu'une base de temps de pulsation, l'on obtient des vitesses de déplacement d'eau fortes et faibles comme une houle en milieu naturel sous 1m d'eau.

(2) Démarrage successif des pompes Les pompes (jusqu'à quatre) sont mises en service l'une à la suite de l'autre ce qui produit un puissant front de houle. Leur temps de démarrage est réglable.

#### (3) Brassage aléatoire

Le brassage aléatoire est la résultat de la combinaison d'un brassage par houle et d'un démarrage successif des pompes. Il apporte des conditions récifales intéressantes pour la reproduction d'une zone de ressac.



#### (4) Ebbe-Flut Simulation

Die Pumpenkanäle 1 und 2 werden wechselseitig ein- bzw. ausgeschaltet. Das Riff wird von beiden Seiten durchströmt mit einer einstellbaren Schaltzeit bis zu 12 Stunden.

#### (5) Nachtabsenkung

Mittels Fotozelle kann die Leistung der Pumpen nachts abgesenkt werden. Wie im Riff können dann Kleintiere und Plankton im Aquarium aufsteigen und den Lebensraum der tagaktiven Tiere besetzen.

#### (6) Foodtimer

Per Knopfdruck ist ein Pumpenstopp während der Fütterung möglich. Nach acht bis zehn Minuten erfolgt ein automatischer Neustart.

#### (7) Moon light

Mond-Simulation im Riffaquarium mit weißem LED-Licht und einstellbarer 29-tägiger Mondphase.

#### (4) Simulation of tidal currents

The pump channels 1 and 2 are switched on or off alternately. The water flows through the reef from both sides at an adjustable switching time of up to 12 hours.

#### (5) Operation in night mode

The photo-electric cells can be used to lower the pumping power during the night. Like in a reef, small animals and plankton can rise in the aquarium to take the habitat of diurnal animals.

#### (6) Foodtimer

By the push of a button, the pump can be stopped during feeding. After eight to ten minutes, the system is started again automatically.

#### (7) Moonlight

Moon simulation in reef aquariums with white LED light, adjustable to a moon phase of 29 days.

#### (4) Simulation de marées

Les pompes sur canal 1 et 2 sont alternativement mises en service et arrêtées. Le récif se trouve irrigué par les deux sens et sur une période réglable jusqu'à 12 heures.

#### (5) Accalmie nocturne

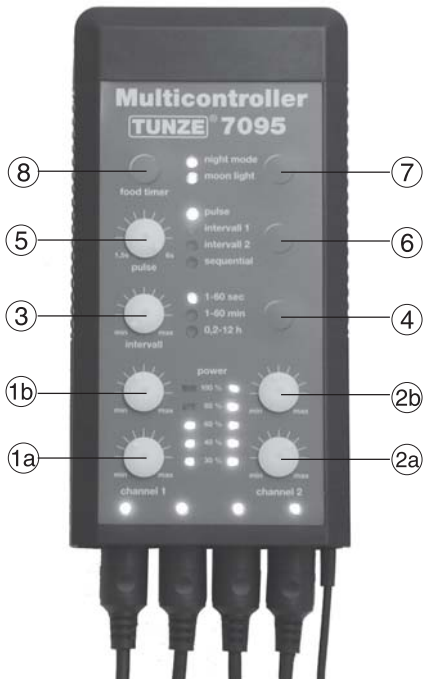
La puissance des pompes peut être réduite la nuit grâce à l'information d'éclairage provenant de la cellule photo. Comme sur le récif naturel, les petits animaux et le plancton apparaissent, occupant ainsi les niches écologiques des espèces actives uniquement le jour.

#### (6) Foodtimer

Une simple pression sur la touche permet un arrêt des pompes durant le nourrissage des animaux. Le brassage redémarre automatiquement après un temps de 8 – 10 minutes.

#### (7) Moon light

Simulation lunaire récifale avec LED blanche et phase lunaire sur 29 jours.



## Kurzbeschreibung der Tastatur

Das Bedienfeld des Multicontrollers 7095 ist in verschiedene Einstellbereiche gegliedert.

„food timer“

Mit der Taste (8) schaltet man den Pumpenstopp ein, d.h. die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach Ablauf einer Pause von acht bis zehn Minuten werden die Pumpen automatisch wieder eingeschaltet.

„night mode“ / „moon light“

Mit der Taste (7) aktiviert oder deaktiviert man die Funktion „night mode“ (Nachtabenkung und „moon light“).

„pulse“

Mit dem Einstellknopf (5) ist der Pulsbetrieb, auch Wellenschlagsimulation genannt, von ca. 1,5 - 6 Sekunden einstellbar. Die Leistung der angeschlossenen Pumpen variiert dann in diesem Pulstakt zwischen den beiden Leistungsniveaus der jeweils an den Kanälen (1a, 1b) und (2a, 2b) eingestellten Werten.

Mit der Taste (6) lassen sich die verschiedenen Programme des Multicontrollers („pulse“, „interval 1“, „interval 2“ und „sequential“) auswählen.

### Short description of the buttons

The operating panel of the Multicontroller 7095 is divided into various adjustment fields.

„food timer“

Use button (8) to stop the pumps, which means that the fish can take in the food in quiet water. After a break of eight to ten minutes has run down, the pumps are switched on again automatically.

„night mode“ / „moon light“

Use button (7) to activate or deactivate the „night mode“ and „moon light“ functions.

„pulse“

Use adjustment button (5) to set the pulse operation, also referred to as wave simulatio

varies during this pulse cycle between the values of two performance levels set at the channels (1a, 1b) and (2a, 2b).

Use button (6) to select the various programmes of the Multicontroller („pulse“, „interval 1“, „interval 2“ and „sequential“).

### Description rapide des commandes

La surface d'utilisation digitale du Multicontroller 7095 est répartie en différentes zones de réglages.

« foodtimer »

La touche (8) enclenche un arrêt des pompes, les poissons peuvent se nourrir en toute tranquillité. Après écoulement d'un temps de 8 – 10minutes, les pompes redémarrent automatiquement.

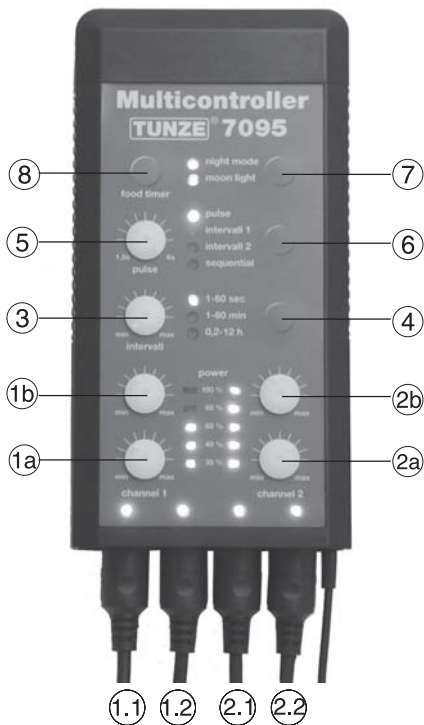
« night mode » / « moon light »

La touche (7) active ou désactive les fonctions « night mode » (accalmie nocturne) et « moon light » (simulation lunaire).

« pulse »

Le bouton (5) permet un réglage de la fréquence de houle d'env. 1,5 à 6 secondes. La puissance des pompes raccordées varie en fonction de ce temps et dans la fourchette établie par les niveaux de sorties sur chaque canal (1a, 1b) et (2a, 2b).

Les différents programmes du Multicontroller (« pulse », « interval 1 », « interval 2 » et « sequential ») se sélectionnent par la touche (6).



### „intervall 1“ / „intervall 2“

Die Intervall-Funktion dient zur wechselseitigen Strömung (Ebbe - Flut) im Aquarium und benötigt dazu mindestens zwei Pumpen. Am Einstellknopf (3) regelt man die Intervallzeit von min. bis max. . Dies ist durch die Taste (4) von ca. 1 Sekunde bis 12 Stunden einstellbar.

### „sequential“

Diese Funktion ist ab 3 Pumpen sinnvoll. Die angeschlossenen Pumpen werden in einer einstellbaren Zeit (3) nacheinander eingeschaltet und anschließend ausgeschaltet bis auf die erste Pumpe. Anschließend beginnt der Zyklus erneut.

### „power“ / „channel 1“ / „channel 2“

Die Einstellknöpfe (1a) und (1b) steuern die beiden Leistungsniveaus am Kanal „channel 1“. Das sind die Ausgänge (1.1) und (1.2). Die Einstellknöpfe (2a) und (2b) steuern den Kanal „channel 2“ mit den Ausgängen (2.1) und (2.2). Die Pumpenleistungen werden mit den LED „power“ angezeigt.



„interval 1“ / „interval 2“

The interval function is used for alternating flow conditions (high and low tide) in the aquarium and requires at least two pumps. The adjustment knob (3) is used to set the interval time from minimum to maximum within a range of about 1 second to 12 hours, adjustable by button (4).

„sequential“

This function is sensible as from three pumps. The pumps connected are switched on one after each other in adjustable intervals (3) and are switched off again subsequently, with the exception of the first pump. Then, the cycle starts again.

„power“ / „channel 1“ / „channel 2“

The adjustment knobs (1a) and (1b) control the two power levels on „channel 1“, which are the outputs (1.1) and (1.2). The adjustment knobs (2a) and (2b) control „Channel 2“ with the outputs (2.1) and (2.2). The pumping powers are displayed by the „power“ LED.

« interval 1 » / « interval 2 »

La fonction de brassage par intervalles apporte un mouvement d'eau changeant (flux et reflux) et nécessite pour cela deux pompes. Le bouton (3) permet un réglage du temps d'intervalles de min. à max. dans un cadre d'env. 1 seconde à 12 heures défini par la touche (4).

« sequential »

Cette fonction est intéressante à partir de 3 pompes raccordées. Les pompes sont mises en service l'une à la suite de l'autre avec une base de temps réglable (3) puis arrêtées mise à part la première. Puis le cycle recommence.

« power » / « channel 1 » / « channel 2 »

Les deux boutons (1a) et (1b) ajustent le niveau de puissance du canal « channel 1 ». Ce canal correspond aux prises de sortie (1.1) et (1.2). Les deux boutons (2a) et (2b) ajustent le niveau de puissance du canal « channel 2 », prises de sortie (2.1) et (2.2). Les niveaux des sorties sont visualisés par les LED « power ».



①

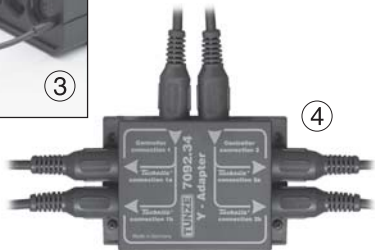
max. power



②



③



④

## Inbetriebnahme mit Turbelle® Driver

Der Multicontroller 7095 ist für den Betrieb mit Turbelle® Treiber 7240.26 oder 7240.27 (1) konzipiert. Ältere Treiber z.B. 240.24, 7240.24(P) oder 7240.25 dürfen nicht angeschlossen werden.

### Anschlüsse

Vor jedem An- bzw. Abstecken der Verbindungskabel zur Pumpe immer erst das Netzteil der Turbelle® aus der Netzsteckdose ziehen und spannungsfrei schalten (2).

Der Multicontroller 7095 wird mit einem der 5-poligen Verbindungskabel 7092.30 an den Treiber 7240.26 / 7240.27 der Turbelle® electronic oder Turbelle® stream Pumpe angeschlossen und mit Strom versorgt (3).

Mit Hilfe des Y-Adapters 7092.34 (4) können zwei Pumpen pro Ausgang angeschlossen werden bzw. bis zu acht Pumpen betrieben werden.

### **Initial operation with Turbelle® driver**

Multicontroller 7095 has been designed for the operation with Turbelle® driver 7240.26 or 7240.27 (1). Elder drivers, such as 240.24, 7240.24 (P) or 7240.25, must not be connected.

#### **Connections**

Prior to dis/connecting the connecting cable to the pump, always disconnect the power supply unit of the Turbelle® from the mains (2).

One of the five-pole connecting cables 7092.30 is used to connect Multicontroller 7095 up to the driver 7240.26 / 7240.27 of Turbelle® electronic or Turbelle® stream pump, which also supplies the power.

By means of the Y adapter 7092.34 (4), two pumps per output can be connected, which means that up to eight pumps can be operated.

### **Mise en service avec Driver Turbelle®**

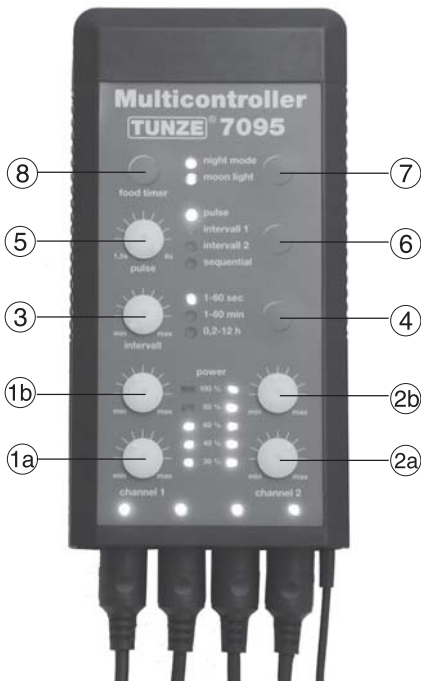
Le Multicontroller 7095 est conçu pour une utilisation avec Driver de pompe Turbelle® 7240.26 ou 7240.27 (1). Les anciens modèles 240.24, 7240.24(P) ou 7240.25 ne peuvent être raccordés.

#### **Raccordements**

Avant tout branchement / débranchement d'un câble de liaison sur le Driver, débranchez l'alimentation Turbelle® pour une commutation sans charge (2).

Le Multicontroller 7095 se raccorde par le câble de liaison 5 broches 7092.30 sur un Driver 7240.26 / 7240.27 de Turbelle® electronic ou Turbelle® stream, il est ainsi alimenté en courant (3).

Y-Adapter 7092.34 (4) autorise l'utilisation de deux pompes par sortie et jusqu'à huit pompes en tout.



## „pulse“ - Wellenschlagsimulation

Durch den Pulsbetrieb werden biologisch wirksame Strömungsimpulse (= Wellenschlag) erzeugt, es entsteht eine Wellenschlagsimulation. Innerhalb eines Kanals arbeiten die Pumpen synchron entsprechend der eingestellten Leistungen an den Einstellknöpfen (1a) bis (2b). Je größer die Differenz zwischen den eingestellten Leistungen der Pumpen ist, umso größer ist der Wellencharakter der Strömung. Die Pumpen wechseln mit ihrer Leistung im Takt der eingestellten Pulszeit hin und her.

Mit Taste (6) startet in Einstellung „pulse“ die Wellenschlagsimulation an den vier Buchsen. Das bedeutet es können bis zu vier Pumpen angeschlossen werden. Mit zwei Y-Adaptern 7092.34 ist eine Erweiterung bis zu acht Pumpen möglich. In allen anderen Stellungen der Taste (6) ist der Pulsbetrieb auch vorhanden, jedoch eingeschränkt von den Gerätefunktionen des Intervallbetriebs („interval 1“ und „interval 2“) und der Pumpenfolgeschaltung („sequential“).

### **„pulse“ - wave simulation**

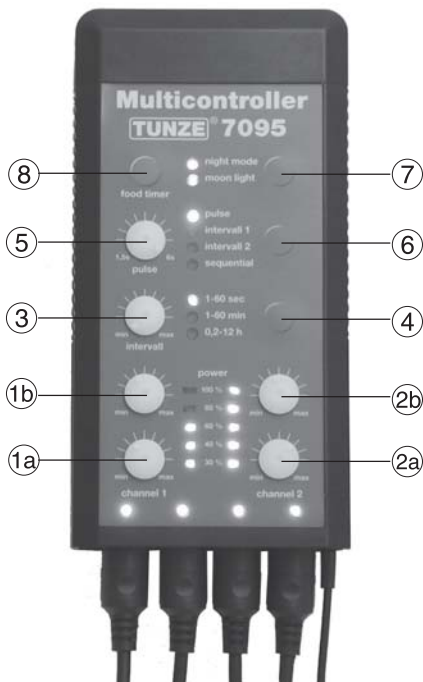
The pulse operation produces biologically active flow pulses (= waves). Within one channel, the pumps operate synchronously corresponding to the power set at the adjustment knobs (1a) to (2b). The larger the difference between the powers of the pumps is, the larger the wave pattern is. The pumps shuttle their power in the cycle of the pulse time set.

When „pulse“ is set, use button (6) to start the wave simulation at the four sockets, which means that up to four pumps can be connected. By using Y adapters 7092.34 an extension up to eight pumps is possible. In all other positions of the button (6) the pulse operation is active as well, but is restricted by the device functions of the interval operation („interval 1“ and „interval 2“) and the sequential pump circuit („sequential“).

### **« pulse » - simulation de houle**

Le mode pulsé (= simulation de houle) engendre des impulsions de brassage d'une grande efficacité biologique. Les pompes raccordées sur un canal donné fonctionnent par impulsions synchrones en fonction du réglage des boutons de (1a) à (2b). L'efficacité de cette houle est proportionnelle à l'amplitude des réglages haut et bas du canal. Les pompes varient leur puissance en fonction de la base de temps définie.

La touche (6) active le mode « pulse » sur les quatre sorties. Quatre pompes peuvent être raccordées sur le Multicontroller et pulsent ainsi de manière synchrone. Deux Y-Adapter 7092.34 permettent une extension à huit pompes. Les autres modes de la touche (6) autorisent aussi une simulation de houle, ceci en fonction des limitations dictées dans le cadre des modes « interval 1 », « interval 2 » et « sequential ».



„pulse“ - Betrieb abschalten

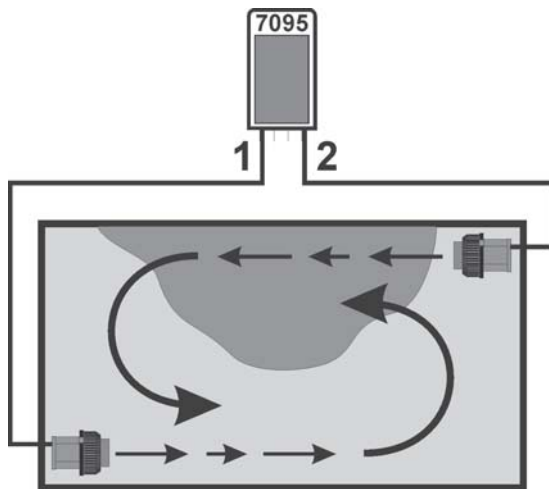
Der Pulsbetrieb lässt sich an einem oder beiden Kanälen durch Drehen der Einstellknöpfe „channel 1“ und „channel 2“ abschalten. Soll beispielsweise bei den Pumpen bei Kanal „channel 1“ der Pulsbetrieb unterbleiben, so müssen beide Einstellköpfe (1a) und (1b) gleich eingestellt werden, Zum Beispiel könnten beide Einstellknöpfe auf 60% gestellt sein. Die LED-Anzeige „power“ schwankt dann nicht mehr im eingestellten Takt. Die Pumpen an diesem Kanal haben dann eine gleich bleibende Leistung und der Pulsbetrieb ist deaktiviert. Sinngemäß kann dies auch bei Kanal „channel 2“ durchgeführt werden.

### Switching off „pulse“ operation

The pulse operation can be switched off at one or at both channels by turning the adjustment knobs „channel 1“ and „channel 2“. If, for example, the pulse operation is to be discontinued at „channel 1“, both adjustment knobs (1a) and (1b) have to be set identically. For example both adjustment knobs could be set to 60 per cent. The LED display „power“ will no longer vary at the cycle set. The pumps on this channel have a constant power and the pulse operation is de-activated. The action can also be carried out on „channel 2“.

### « pulse » - arrêt de la fonction

Le mode « pulse » se laisse inhiber sur un ou sur les deux canaux par simple rotation des boutons « channel 1 » ou « channel 2 ». Si l'on désirait supprimer ce mode de fonctionnement sur le canal « channel 1 » par exemple, il suffirait de porter les boutons (1a) et (1b) au même niveau de puissance. Par exemple toujours, les boutons peuvent être positionnés à 60%. Ainsi, les LED « power » ne varient plus leur niveau de puissance dans le cadre de la pulsation donnée. Les pompes de ce canal fonctionnent en puissance fixe, le mode « pulse » est donc désactivé. Evidemment, cela est aussi réalisable sur le canal « channel 2 ».



„pulse“ - Beispiel

Multicontroller 7095 und zwei Turbelle® electronic / stream.

Taste (6) so einstellen, dass die LED bei „pulse“ aufleuchtet.

Einstellknopf (1a) auf 30% Leistung stellen.

Einstellknopf (1b) auf 100% Leistung stellen.

Einstellknopf (2a) auf 40% Leistung stellen.

Einstellknopf (2b) auf 80% Leistung stellen.

Am Einstellknopf „pulse“ die Pulszeit auf 1,5 Sekunden einstellen.

Jeweils eine Pumpe an die Buchse des Kanals „channel 1“ (1.1) oder (1.2) und eine an die Buchse des Kanals „channel 2“ (2.1) oder (2.2) anstecken.

Ergebnis:

Die Pumpe am Kanal 1 variiert ihre Leistung zwischen 30% und 100%

Die Pumpe am Kanal 2 variiert ihre Leistung zwischen 40% und 80%

Der Pulstakt ist am Einstellknopf (5) mit 1,5 Sekunden definiert.



„pulse“ - example

Multicontroller 7095 and two Turbelle® electronic / stream.

Set button (6) in such a way that the „pulse“ LED lights up.

Set adjustment knob (1a) to 30 % power.

Set adjustment knob (1b) to 100 % power.

Set adjustment knob (2a) to 40 % power.

Set adjustment knob (2b) to 80 % power.

Set the „pulse“ adjustment knob to a pulse time of 1.5 seconds.

Connect one pump each to the socket of „channel 1“ (1.1) or (1.2) and to the socket of „channel 2“ (2.1) or (2.2).

Result:

The pump on „channel 1“ varies its power between 30 % and 100 %.

The pump on „channel 2“ varies its power between 40 % and 80 %.

The pulse cycle is defined at 1.5 seconds by means of the adjustment knob (5).

« pulse » - exemple

Composants : Multicontroller 7095 et deux pompes Turbelle® electronic / Turbelle® stream.

Choisissez la fonction « pulse » à l'aide de la touche (6).

Positionnez le bouton (1a) sur 30%.

Positionnez le bouton (1b) sur 100%.

Positionnez le bouton (2a) sur 40%.

Positionnez le bouton (2b) sur 80%.

Avec le bouton « pulse », réglez un temps de pulsation de 1,5 secondes.

Raccordez une pompe sur une prise (1.1) ou (1.2) du canal « channel 1 » et une pompe sur une prise (2.1) ou (2.2) du canal « channel 2 ».

Résultat :

La pompe du canal 1 varie sa puissance de 30% à 100%.

La pompe du canal 2 varie sa puissance de 40% à 80%.

La fréquence de pulsation est définie par le bouton (5) à 1,5 secondes.



### „interval 1“ – Ebbe- und Flut-Simulation

Mit der Taste (6) schaltet man in den Intervallbetrieb „interval 1“. Dabei ist immer nur ein Pumpenkanal in Betrieb. Das bedeutet, es werden alle angeschlossenen Pumpen auf dem Kanal „channel 1“ und alle Pumpen auf dem Kanal „channel 2“ abwechselnd ein- und ausgeschaltet.

Dieser Intervallbetrieb ermöglicht zwei wechselseitige Ringströmungen im Aquarium. Das Riffgestein wird regelmäßig von beiden Seiten durchflutet, die Sedimente werden weggespült und die Niederen Tiere aus allen Richtungen durchströmt. Intervall- Strömung verhindert auch ein Ansammeln von Sedimenten an der Rückseite der Dekoration. Wir empfehlen, dass auf beiden Kanälen möglichst die gleiche Pumpenleistung vorhanden ist. Mit der Taste (6) wird die Position „interval 1“ ausgewählt und Taste (4) gibt die Skala für eine Einstellzeit am Einstellknopf (3) vor. Die Zeit kann von einer Sekunde bis zu ca.12 Stunden variieren.

Der Intervallbetrieb kann mit dem Pulsbetrieb kombiniert werden. Dafür eine Pulszeit (5) festlegen und die verschiedenen Leistungen an den Einstellknöpfen (1a), (1b) / (2a), (2b) einstellen, detaillierte Informationen dazu siehe Kapitel: „pulse“ - Wellenschlagsimulation.

### **„interval 1“ - simulation of low and high tide**

Use button (6) to switch on „interval 1“ operation. Only one pump channel is operational at a time, which means that all pumps connected to „channel 1“ and all pumps of „channel 2“ is switched on and off alternately.

This interval operation permits two reciprocating ring currents in the aquarium. Water circulates around the reef in regular intervals, flushing away sediment and flowing through invertebrates from all sides. Interval current also prevents the collection of sediment on the rear side of decoration. We recommend that both channels are set to the same pumping power, if and when possible. Use button (6) to select the „interval 1“ position, and button (4) will indicate the scale for an adjustment time at adjustment knob (3). The time may vary from one second to about 12 hours.

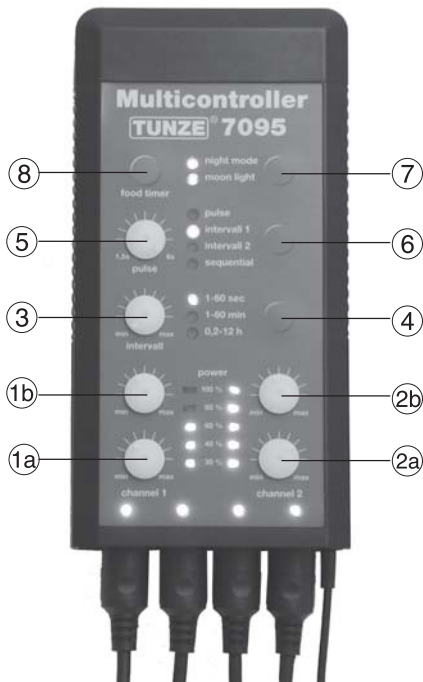
The interval operation can be combined with pulse operation. A pulse time (5) can be defined and the various powers can be set at the adjustment knobs (1a), (1b) / (2a), (2b). For more detailed information, please refer to the chapter titled „pulse“ - wave simulation“.

### **« interval 1 » - simulation de marées**

La touche (6) active le mode « interval 1 » : il n'y a toujours qu'un seul canal en service. Cela signifie que toutes les pompes raccordées au canal « channel 1 » et toutes les pompes raccordées au canal « channel 2 » sont alternativement mises en et hors service.

Ce mode d'intervalles autorise deux brassages circulaires changeants dans l'aquarium (marées). Le récif se trouve irrigué par les deux sens, les sédiments sont éliminés et les animaux brassés des différents côtés. Le brassage par intervalles évite aussi une accumulation des sédiments à l'arrière de la décoration. Nous conseillons de construire des systèmes symétriques de pompes et d'appliquer des réglages de puissance identiques sur les deux canaux. La touche (6) permet de choisir la position « interval 1 » et la touche (4) l'échelle de temps réglable par le bouton (3). Le temps d'intervalles peut varier de 1 seconde à env. 12 heures.

Le mode « interval 1 » se combine aisément au mode « pulse ». Pour cela, appliquez un temps de pulsation (5) et réglez les différents niveaux de puissance sur les boutons (1a), (1b), (2a), (2b). Pour plus d'informations et détails, voir « pulse » - simulation de houle.



„interval 1“ – Beispiel

Multicontroller 7095 und mindestens zwei Turbelle® electronic / stream.

Taste (6) so einstellen, dass die LED bei „interval 1“ aufleuchtet.

Mindestens eine Pumpe an die Buchse des Kanals „channel 1“ (1.1) oder (1.2) und eine an Buchse des Kanals „channel 2“ (2.1) oder (2.2) anstecken.

Im Aquarium sollten die Pumpen gegenüberliegend angeordnet sein.

Intervallzeit „1 – 60 sec“ mit Taste (4) einstellen.

Einstellknopf (3) in mittlere Position stellen = ca.30 Sekunden.

„interval 1“ - example

Multicontroller 7095 and at least two Turbelle® electronic / stream.

Set the button (6) in such a way that the „interval 1“ LED lights up.

Connect at least one pump to the socket of „channel 1“ (1.1) or (1.2), and one to the socket of „channel 2“ (2.1) or (2.2).

In the aquarium, the pumps should be located on opposite sides.

Use button (4) to set the interval time from „1 to 60 seconds“.

Set the adjustment knob (3) to middle position = approx. 30 seconds.

« interval 1 » - exemple

Composants : Multicontroller 7095 et au minimum deux pompes Turbelle® electronic / Turbelle® stream.

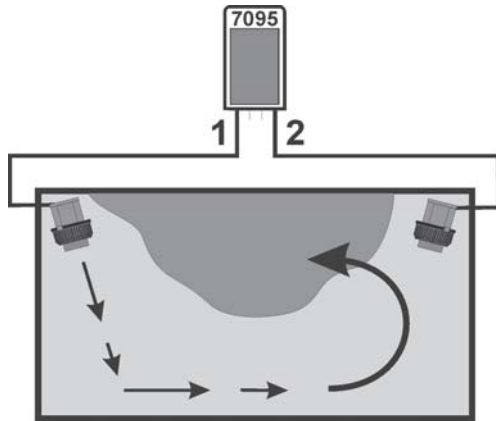
Choisissez la fonction « interval 1 » à l'aide de la touche (6).

Raccordez au minimum une pompe sur une prise (1.1) ou (1.2) du canal « channel 1 » et une pompe sur une prise (2.1) ou (2.2) du canal « channel 2 ».

Dans l'aquarium, les pompes doivent être placées en flux opposé.

A l'aide de la touche (4), choisissez un temps d'intervalles « 1 – 60 sec ».

Positionnez le bouton (3) en position médiane (= env. 30 secondes).

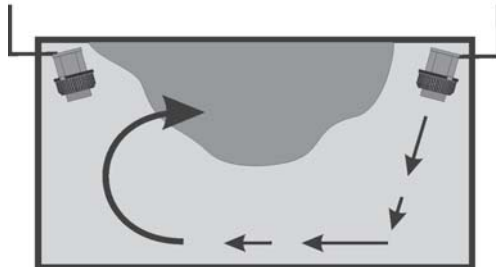


Ergebnis:

Die Pumpe am Kanal 1 arbeitet 30 Sekunden und wird dann ausgeschaltet.

Die Pumpe am Kanal 2 startet für 30 Sekunden, usw. An jeder Buchse leuchtet ein grünes LED beim Betrieb des jeweiligen Kanals.

Nach Kontrolle der Strömungsverhältnisse im Aquarium, kann die Intervallzeit auf natürliche Werte geändert werden, z.B. auf einen Ebbe- und Flut-Zyklus von sechs Stunden. Die Leistung der Pumpen kann wie in Kapitel „pulse“ – Wellenschlagsimulation eingestellt werden.



#### Result:

The pump on channel 1 operates for 30 seconds and is switched off then.

The pump on channel 2 start operating for 30 seconds, and so on.

A green LED lights up at each socket when the respective channel is operating.

After checking the flow conditions in the aquarium, the interval times can be set to natural values, such as a tidal action of six hours. The power of the pumps can be set as rendered in the chapter titled „Pulse - wave simulation“.

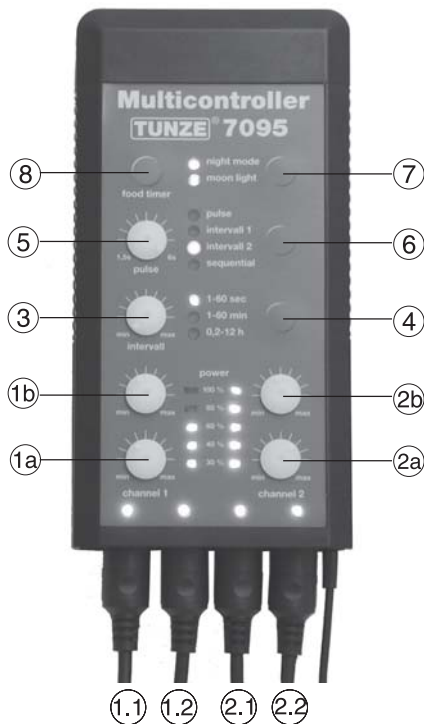
#### Résultat :

La pompe du canal 1 fonctionne durant 30 secondes puis s'arrête.

La pompe du canal 2 démarre ensuite pour 30 secondes, etc.

Les sorties actives du Multicontroller sont symbolisées par une LED verte allumée.

Après une vérification des bonnes conditions de brassage dans l'aquarium, le temps d'intervalles peut être amené à des valeurs de cycles plus naturels, par exemple 6 heures pour les marées. La puissance des pompes est réglable comme indiqué au chapitre « pulse » - simulation de houle.



## „interval 2“ – Ebbe- und Flut- Simulation

Mit der Taste (6) schaltet man auf den Intervallbetrieb „interval 2“. Dieser ist eine Variante von „interval 1“. Die Strömungspumpen werden dabei nicht wechselseitig ein- und ausgeschaltet, sondern es wird zwischen einer frei wählbaren Leistung und der Minimalleistung (30%) der Pumpen variiert.

Der Intervallbetrieb „interval 2“ ermöglicht wechselseitige Ringströmungen (Ebbe und Flut) im Aquarium und findet eine besondere Bedeutung, wenn die Strömungspumpen auch als Filterpumpen eingebaut sind (z.B. Comline Filter mit Turbelle® electronic).

Mit der Taste (6) wird die Position „interval 2“ ausgewählt und mit der Taste (4) wählt man den Zeitbereich für eine Einstellzeit mit dem Einstellknopf (3). Sie ist wählbar von 1 Sekunde bis zu ca.12 Stunden: Kanal „channel 1“ und Kanal „channel 2“ wechseln dann ihren Betrieb in dieser angegebenen Zeit. Ein Kanal arbeitet in der eingestellten Leistung und der andere immer mit einer konstanten minimalen Leistung von 30%.



### **„interval 2“ - simulation of high and low tide**

Use button (6) to switch over to „interval 2“ operation, which is a variant of „interval 1“. The circulation pumps are not switched off and on alternately. An adjustable power and the minimum power (30 %) of the pumps are varied here.

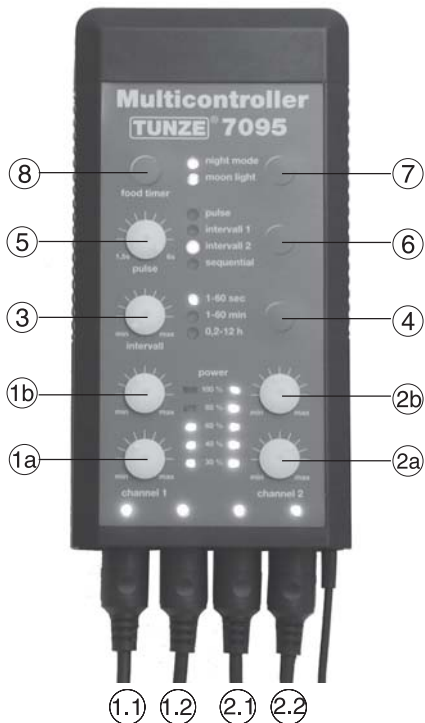
The „interval 2“ operation permits alternating ring currents (high and low tide) in the aquarium, which is of special significance when the circulation pumps have been mounted in their capacity as filter pumps as well (e.g. Comline filter with Turbelle® electronic). Button (6) is used to set the „interval 2“ position; and button (4) sets the time range for the operating time to be set with the adjustment knob (3). The time can be set between 1 second and about 12 hours - „channel 1“ and „channel 2“ then change operation at the time set. One channel operates at the power set and the other always remains at a constant minimum power of 30 %.

### **« interval 2 » - simulation de marées**

La touche (6) active le mode « interval 2 », une variante du mode « interval 1 ». Les pompes ne sont alors plus mises alternativement en et hors service, mais varient entre une valeur de puissance choisie et une puissance minimum de 30%.

Ce mode « interval 2 » autorise deux brassages circulaires changeants dans l'aquarium (marées) et trouve son application particulière lorsque les pompes de brassage sont utilisées en tant que pompes de filtration (par exemple Comline Filter avec Turbelle® electronic).

La touche (6) permet de choisir la position « interval 2 » et la touche (4) l'échelle de temps réglable par le bouton (3). Le temps d'intervalles peut varier de 1 seconde à env. 12 heures. Les canaux « channel 1 » et « channel 2 » alternent leur fonctionnement dans le temps d'intervalles donné, un canal fonctionnant à la valeur de puissance choisie, l'autre canal restant à une puissance minimale de 30%.



„intervall 2“ – Beispiel

Multicontroller 7095 und mindestens zwei Turbelle® electronic / stream. Eine Turbelle® electronic kann dabei in einem Filter eingesetzt sein.

Taste (6) so einstellen, dass die LED bei „intervall 2“ aufleuchtet.

Mindestens eine Pumpe an Buchse des Kanals „channel 1“ (1.1) oder (1.2) und eine an Buchse des Kanals „channel 2“ (2.1) oder (2.2) anstecken.

Im Aquarium sollten die Pumpen gegenüberliegend angeordnet sein.

Intervallzeit „1 – 60 sec“ mit Taste (4) einstellen.

Einstellknopf (3) in mittlere Position stellen = ca. 30 sek.

Einstellknopf (5) auf „1,5 sec“ stellen.

Einstellknöpfe (1a), (2a) auf 30% und (1b), (2b) auf 100% stellen.

### „interval 2“ - example

Multicontroller 7095 and at least two Turbelle® electronic / stream. One Turbelle® electronic may be fitted in a filter.

Set button (6) in such a way that the „interval 2“ LED lights up.

Connect at least one pump to the socket of „channel 1“ (1.1) or (1.2), and one to the socket of „channel 2“ (2.1) or (2.2).

In the aquarium, the pumps should be located on opposite sides.

Use button (4) to set the interval time from „1 to 60 seconds“.

Set the adjustment knob (3) to middle position = approx. 30 seconds.

Set the adjustment knob (5) to „1.5 seconds“.

Set the adjustment knobs (1a), (2a) to 30 % and (1b), (2b) to 100 %.

### « interval 2 » - exemple

Composants : Multicontroller 7095 et au minimum deux pompes Turbelle® electronic / Turbelle® stream, une pompe Turbelle® electronic pouvant être intégrée à un filtre rapide.

Choisissez la fonction « interval 2 » à l'aide de la touche (6).

Raccordez au minimum une pompe sur une prise (1.1) ou (1.2) du canal « channel 1 » et une pompe sur une prise (2.1) ou (2.2) du canal « channel 2 ».

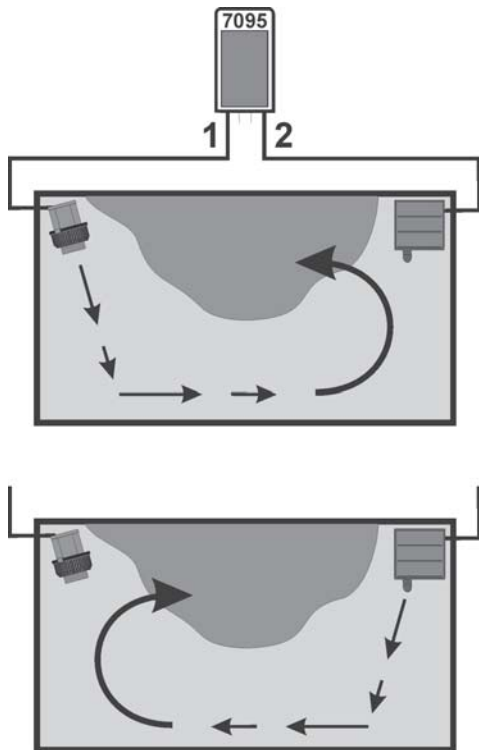
Dans l'aquarium, les pompes doivent être placées en flux opposé.

A l'aide de la touche (4), choisissez un temps d'intervalles « 1 – 60 sec ».

Positionnez le bouton (3) en position médiane (= env. 30 secondes).

Positionnez le bouton (5) sur « 1,5 sec ».

Positionnez les boutons (1a), (2a) sur 30% et (1b), (2b) sur 100%.



Ergebnis:

Die Pumpe am Kanal „channel 1“ arbeitet 30 Sekunden im Pulsbetrieb von 30% bis 100% und bleibt dann bei 30%.

Die Pumpe am Kanal „channel 2“ startet für 30 Sekunden ihren Pulsbetrieb von 30% bis 100%, usw.

Die vier grünen Leuchtdioden an den Buchsen leuchten ständig, weil alle Pumpen mindestens mit 30% Leistung arbeiten.

Nach Kontrolle der Strömungsverhältnisse im Aquarium, kann die Intervallzeit auf natürliche Werte geändert werden, z.B. auf einen Ebbe- und Flut-Zyklus mit sechs Stunden. Die Leistung der Pumpen kann wie in Kapitel „pulse“ – Wellenschlagsimulation eingestellt werden.

## Result:

The pump on „channel 1“ operates for 30 seconds in pulse operation from 30 % to 100 %, and then remains at 30 %.

The pump on „channel 2“ operates for 30 seconds in pulse operation from 30 % to 100 %, and so on.

The four green LEDs on the sockets are permanently lit because all pumps are operating with a power of at least 30 %.

After checking the flow conditions in the aquarium, the interval times can be set to natural values, such as a tidal action of six hours. The power of the pumps can be set as rendered in the chapter titled „Pulse - wave simulation“.

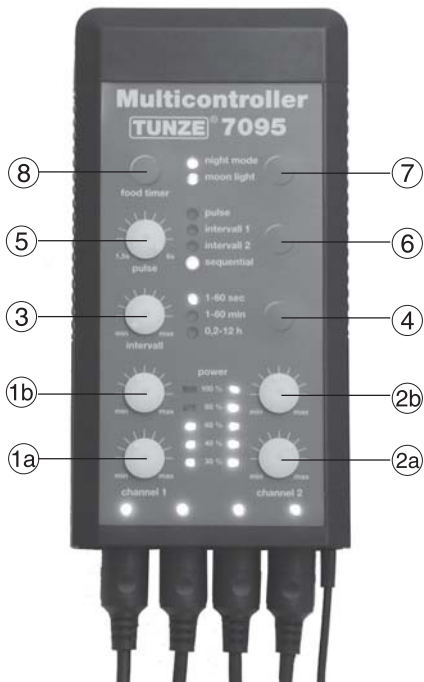
## Résultat :

La pompe du canal 1 fonctionne durant 30 secondes avec une puissance variant de 30% à 100% puis reste à 30% de sa puissance.

La pompe du canal 2 démarre ensuite pour 30 secondes de pulsations entre 30% et 100%, etc.

Les quatre LED vertes de sortie sont constamment allumées car toutes les pompes fonctionnent au minimum à 30% de leur puissance.

Après une vérification des bonnes conditions de brassage dans l'aquarium, le temps d'intervalles peut être amené à des valeurs de cycles plus naturels, par exemple 6 heures pour les marées. La puissance des pompes est réglable comme indiqué au chapitre « pulse » - simulation de houle.



### „sequential“ – Pumpenfolgeschaltung

Die Pumpenfolgeschaltung ist besonders bei langen Becken zu empfehlen. Die Turbelle® Pumpen sollten in einer Linie angeordnet sein, sie erzeugen damit eine starke Wellenfront mit anschwellender Wasserbewegung. Die Pumpenfolgeschaltung erzeugt wellenschlagähnliche Strömung, Ebbe- und Flut ist damit nicht kombinierbar. Es wäre sinnvoll, die entstehende Ringströmung in Richtung Filterung zu platzieren, so dass die schwebenden Schmutzpartikel vom mechanischen Filter besser aufgenommen werden können.

Mindestens zwei Turbelle® Pumpen sind nötig, jedoch mit 3 Pumpen erst sinnvoll, weil sonst keine Pumpenfolge klar erkennbar ist. Mit der Taste (6) wird die Funktion „sequential“ ausgewählt. Die Taste (4) gibt den Zeitbereich für eine Einstellzeit mit Einstellknopf (3) an. Die Pumpenleistungen am Einstellknopf (1a) und (1b) müssen gleich eingestellt werden. Das Gleiche muss auch bei den Einstellknöpfen (2a) und (2b) erfolgen. Damit wird sichergestellt, dass die Wellenschlagsimulation (Pulsbetrieb) ausgeschaltet ist.

## **„sequential“ - sequential pump circuit**

The sequential pump circuit is recommended for long tanks in particular. The Turbelle® pumps should be arranged in one line, thus producing a strong wave front with swelling water movement. The sequential pump circuit produces a wave-like current; tidal current cannot be combined. It would be sensible to place the ring circulation produced in direction of the filter system so that any suspended dirt particles can be removed by the mechanical filter better.

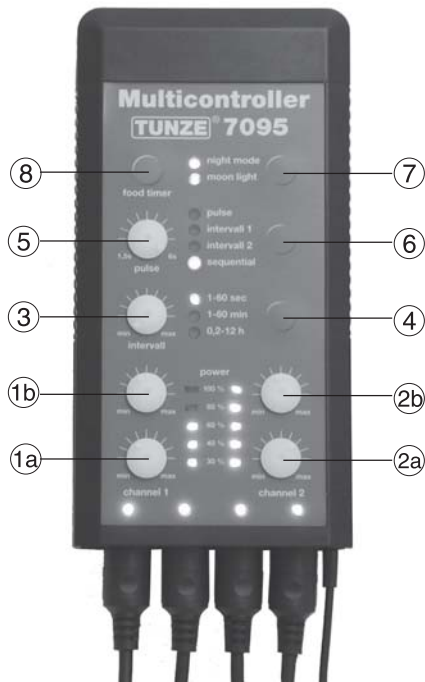
At least two Turbelle® pumps are required. The system is sensible only, however, with three pumps because otherwise no clear pump sequence is recognised. Use button (6) to select the „sequential“ function. Button (4) indicates the time range for the adjustment time on the adjustment knob (3). The pumping power at the adjustment knob (1a) and (1b) has to be set identical. Proceed the same way with adjustment knobs (2a) and (2b), thus ensuring that wave simulation (pulse operation) has been switched off.

## **« sequential »**

### **- démarrage successif des pompes**

Le démarrage successif des pompes est surtout recommandé pour les aquariums longs. Les pompes Turbelle® doivent être alignées sur la paroi arrière, elles produisent alors un puissant front de brassage. Le démarrage successif des pompes forme un brassage sous forme de houle mais ne se combine pas à un cycle de marées. Afin que la filtration mécanique puisse correctement prendre en compte les déchets, nous conseillons de diriger le sens du flux de brassage en direction de l'aspiration de la filtration.

Au minimum, deux pompes Turbelle® sont nécessaires, bien que ce programme de brassage ne soit utile qu'à partir de trois pompes pour en mesurer les effets positifs. Choisissez la fonction « sequential » à l'aide de la touche (6). La touche (4) permet de choisir la base de temps pour un réglage par bouton (3). Pour garantir une inhibition de la fonction de pulsation, les puissances des pompes sur les boutons (1a) et (1b) doivent être identiques tout comme celles des boutons (2a) et (2b).

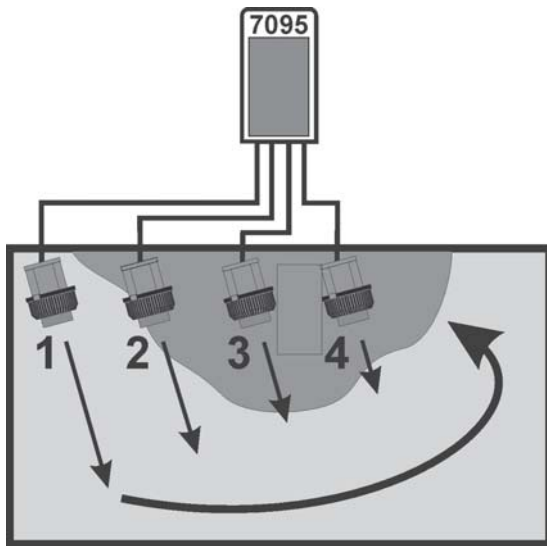


Die angeschlossenen Pumpen werden in einer einstellbaren Zeit (3) nacheinander eingeschaltet und anschließend, bis auf die erste Pumpe, ausgeschaltet. Anschließend beginnt der Zyklus erneut. Die grünen LEDs leuchten, wenn die an den Buchsen angeschlossenen Pumpen eingeschaltet werden.



The pumps connected are switched on one after each other at an adjustable time (3), and subsequently they are switched off again, with the exception of the first pump. Subsequently the cycle starts again. The green LEDs are lit when the pumps connected to the sockets are switched on.

Les pompes raccordées sont successivement mises en service avec un temps d'enclenchement réglable (3), puis déclenchées jusqu'à la première restant en service permanent. Puis le cycle se renouvelle. Les sorties actives du Multicontroller sont symbolisées par une LED verte allumée.



„sequential“ – Beispiel

Multicontroller 7095 und vier Turbelle® electronic / stream Pumpen.

Taste (6) so einstellen, dass die LED bei „sequential“ aufleuchtet.

Je eine Pumpe an eine der Buchsen von den Kanälen „channel 1“ und „channel 2“ anstecken.

Im Aquarium sollten die Pumpen in einer Linie angeordnet sein.

Intervallzeit „1 – 60 sec“ mit Taste (4) einstellen.

Einstellknopf (3) auf „min“ einstellen (= ca.1 sec).

„sequential“ - example

Multicontroller 7095 and four Turbelle® electronic / stream pumps.

Set the button (6) in such a way that the „sequential“ LED lights up.

Connect one pump each to the sockets of „channel 1“ and „channel 2“.

The pumps should be arranged in one line in the aquarium.

Use button (4) to set the interval time from „1 to 60 seconds“.

Set the adjustment knob (3) to „Min.“ (= approx. 1 second).

« sequential » - exemple

Composants : Multicontroller 7095 et quatre pompes Turbelle® electronic / Turbelle® stream.

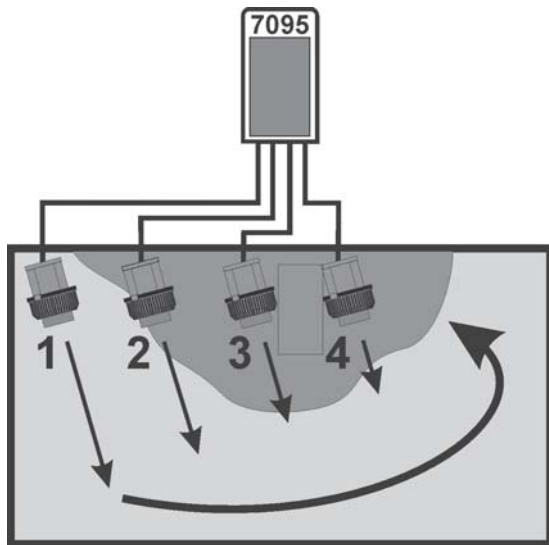
Choisissez la fonction « sequential » à l'aide de la touche (6).

Raccordez une pompe sur chaque prise de sortie « channel 1 » et « channel 2 ».

Dans l'aquarium, les pompes doivent se situer sur une seule ligne.

A l'aide de la touche (4), choisissez un temps d'intervalle « 1 – 60 sec ».

Positionnez le bouton (3) sur « min » (= env. 1 seconde).



Ergebnis:

Die Pumpe 1 an Buchse (1.1) läuft ohne Unterbrechung.

Die Pumpe 2 an Buchse (1.2) startet nach einer Sekunde.

Die Pumpe 3 an Buchse (2.1) startet nach einer weiteren Sekunde.

Die Pumpe 4 an Buchse (2.2) startet nach einer weiteren Sekunde.

Nach einer weiteren Sekunde stoppen alle Pumpen außer Pumpe 1 und der Zyklus beginnt erneut.

Je nach Aquarium und Bedarf kann die Schaltzeit am Drehknopf (3) und am Taster (4) verlängert werden, jedoch ist die Pumpenfolgeschaltung nur für kurze Intervallzeiten vorgesehen.

### Result:

Pump 1 on socket (1.1) operates without interruption.

Pump 2 on socket (1.2) starts after one second.

Pump 3 on socket (2.1) starts after another second.

Pump 4 on socket (2.2) starts after yet another second.

After another second, all pumps stop, with the exception of pump 1, and the cycle starts again.

Depending on the aquarium and the requirements, the switching time can be extended on the rotary knob (3) and on button (4). However, the sequential pump circuit is intended for short interval periods only.

### Résultat :

La pompe sur prise 1 (1.1) fonctionne sans interruption.

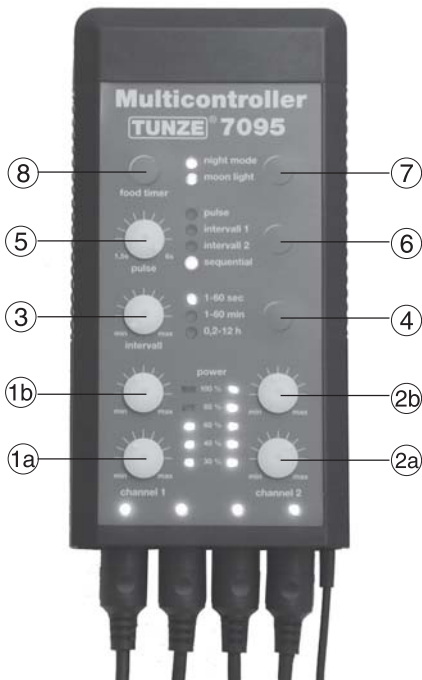
La pompe sur prise 2 (1.2) démarre après une seconde.

La pompe sur prise 3 (2.1) démarre après la seconde suivante.

La pompe sur prise 4 (2.2) démarre après la seconde suivante.

Après une seconde supplémentaire, toutes les pompes s'arrêtent excepté la pompe sur la prise 1, puis le cycle se renouvelle.

En fonction de l'aquarium et de ses besoins, les temps de commutation peuvent être rallongés par action sur le bouton (3) et la touche (4). Cependant, le démarrage successif des pompes n'est prévu et n'est efficace qu'avec des cycles courts.



## „sequential“ – Zufallsströmung

Die Zufallsströmung ist eine weitere Option des Multicontrollers 7095. Sie entsteht, wenn der Multicontroller in Verbindung mit der Pumpenfolgeschaltung und eingeschalteten Pulsbetrieb betrieben wird.

In einem Riffaquarium ermöglicht die Zufallsströmung spezielle Riffzonen (Brandung, Küstenzonen) zu reproduzieren. Das regelmäßige Einschalten der Zufallsströmung im Aquarium kann auch interessante Wirkungen erzielen, besonders für eine Desedimentierung des Steinaufbaus oder dessen tiefere Zonen. Dazu reicht die Benützung der Zufallsströmung ein paar Stunden pro Woche. Mindestens zwei Turbelle® Pumpen sind nötig. Mit der Taste (6) wird der Modus „sequential“ ausgewählt. Die Taste (4) gibt die Skala für eine Einstellzeit mit Einstellknopf (3) an. Die Pumpenleistungen (1a) und (1b) sowie (2a) und (2b) werden auf verschiedene Werte eingestellt. Damit ist der Pulsbetrieb in eingestellt.

Die angeschlossenen Pumpen werden in einer einstellbaren Zeit (3) nacheinander eingeschaltet und bis auf die erste Pumpe anschließend ausgeschaltet. Nun beginnt der Zyklus erneut. Die grünen LED leuchten, wenn die an der Buchse angeschlossene Pumpe eingeschaltet wird.

### **„sequential“ - chance flow**

The chance flow is another option of Multicontroller 7095, which is produced, if the Multicontroller is operated in conjunction with the sequential pump circuit and the pulse operation switched on.

In a reef aquarium, the chance flow permits the simulation of special reef zones (surf, coastal zones). The regular operation of chance flow in an aquarium may produce interesting effects, in particular for a de-sedimentation of the stoney structures or its deeper zones. The operation of chance flow for a few hours a weeks is sufficient.

At least two Turbelle® pumps are required. Use button (6) to select the „sequential“ mode. Button (4) renders the scale for an adjustment time to be set with adjustment button (3). The pumping powers (1a) and (1b) as well as (2a) and (2b) are set to different values, thus setting pulse operation.

The pumps connected are switched on one after each other at an adjustable time (3), and are switched off again with the exception of the first pump. Then the cycle starts from the beginning. The green LED is lit when the pump connected to the socket is switched on.

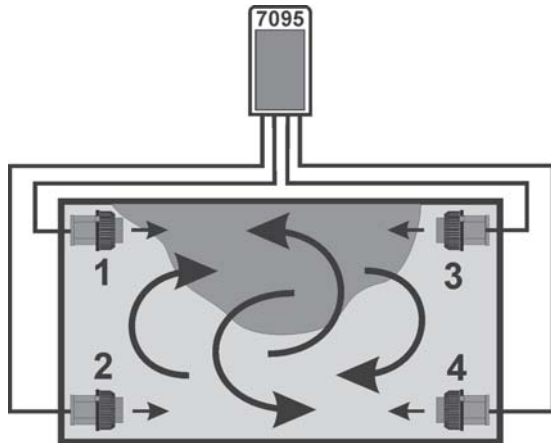
### **« sequential » - brassage aléatoire**

Le brassage aléatoire est une autre option du Multicontroller 7095. Il résulte de la combinaison du démarrage successif des pompes et de l'utilisation de la fonction pulsation.

Dans un aquarium récifal, le brassage aléatoire permet une reproduction de zones très spécifiques (ressac ou zones côtières). Mais son utilisation régulière apporte aussi des avantages intéressants comme une désédimentation des constructions rocheuses ou des zones récifales plus profondes. Pour cela, un enclenchement du brassage aléatoire quelques heures par semaine reste suffisant.

Au minimum, deux pompes Turbelle® sont nécessaires. Choisissez la fonction « sequential » à l'aide de la touche (6). La touche (4) permet de choisir la base de temps pour un réglage par bouton (3). Les puissances de pompes (1a) et (1b) tout comme (2a) et (2b) doivent être ajustées à différents niveaux ce qui active la fonction de pulsation.

Les pompes raccordées sont alternativement enclenchées et déclenchées avec une base de temps réglée en (3) mise à par la première pompe restant toujours en service. Puis le cycle se renouvelle. Les sorties actives du Multicontroller sont symbolisées par une LED verte allumée.



„sequential“ – Beispiel

Multicontroller 7095 und vier Turbelle® electronic / stream.

Taste (6) so einstellen, dass die LED bei „sequential“ aufleuchtet.

Je eine Pumpe an die Buchsen des Kanal 1 und Kanal 2 anstecken.

Im Aquarium sollten die Pumpen gegenüberliegend angeordnet sein.

Intervallzeit „1 – 60 sec“ mit Taste (4) einstellen.

Einstellknopf (3) auf „min“ einstellen (= ca.1 Sekunden).

Einstellknopf (5) von 1,5 bis 6 sec einstellen.

Einstellknöpfe (1a), (2a) auf 30% und (1b), (2b) auf 100% stellen.

Ergebnis:

Alle angeschlossenen Pumpen arbeiten mit Zufallszyklen. Der Rhythmus kann mit den Einstellknöpfen (5) und (3) variiert werden.



„sequential“ - chance flow - example

Multicontroller 7095 and four Turbelle® electronic / stream.

Set the button (6) in such a way that the „sequential“ LED lights up.

Connect one pump each to the sockets of channel 1 and channel 2.

In the aquarium, the pumps should be located on opposite sides.

Use button (4) to set the interval time from „1 to 60 seconds“.

Set the adjustment knob (3) to „Minimum“ (= approx. 1 seconds).

Set the adjustment knob (5) from 1.5 to 6 seconds.

Set the adjustment knobs (1a), (2a) to 30 % and (1b), (2b) to 100 %.

Result:

All pumps connected operate in chance flow cycle. The rhythm can be varied with the adjustment knobs (5) and (3).

« sequential » - exemple de brassage aléatoire

Composants : Multicontroller 7095 et quatre pompes Turbelle® electronic / Turbelle® stream.

Choisissez la fonction « sequential » à l'aide de la touche (6).

Raccordez une pompe sur chaque prise de sortie « channel 1 » et « channel 2 ».

Dans l'aquarium, les pompes doivent être placées en flux opposé.

A l'aide de la touche (4), choisissez un temps d'intervalle « 1 – 60 sec ».

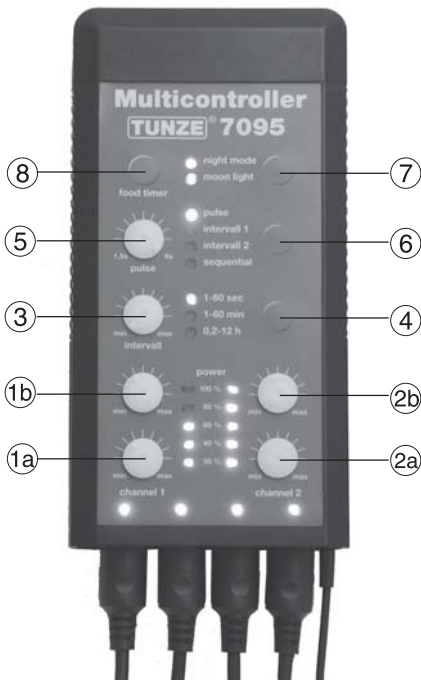
Positionnez le bouton (3) sur « min » (= env. 1 seconde).

Positionnez le bouton (5) de 1,5 à 6 secondes.

Positionnez les boutons (1a), (2a) sur 30% et (1b), (2b) sur 100%.

Résultat :

Toutes les pompes raccordées fonctionnent en cycles aléatoires. Leur rythme peut être modifié à l'aide des boutons (5) et (3).



## „night mode“- Nachtabsenkung

„night mode“ wird mit der Taste (7) eingeschaltet. Durch Einsetzen der Fozelle im Strahlungsbereich der Aquarienleuchte werden beim Ausschalten des Lichtes ebenfalls die angeschlossenen Pumpen in ihrem Pulsbetrieb unterbrochen. Die Pumpen laufen dann mit den an den Einstellknöpfen (1a) und (2a) eingestellten Leistungen weiter. Morgens, nach dem sich das Licht wieder einschaltet, beginnt der gewählte Pulsbetrieb der Pumpen zu laufen. Die Nachtabsenkung ist bei jedem Strömungsprogramm des Multicontrollers möglich.

### Einrichten der Nachtabsenkung

„night mode“ mit Taste (7) einschalten.

Fotозelle probeweise in den Strahlungsbereich der Aquarienleuchte so halten bis die Pumpen mit dem Pulsen beginnen. Bei HQI-Strahlern einen Mindestabstand von 30 cm einhalten, da sonst Licht- und Hitzeschäden unvermeidlich sind!

Fotозelle an erprobter Stelle am Aquarium dauerhaft mit Klemmhalter befestigen, siehe dazu Kapitel: Befestigung der Fotозelle.

Durch erneutes Drücken der Taste (7) kann die Nachtabsenkung abgeschaltet werden. Die zugehörige grüne LED leuchtet dann nicht mehr.

## „night mode“

Use button (7) to switch on the „night mode“. By using the photo-electric cell in the illuminated area of the aquarium lamp, the pumps connected are interrupted in pulse operation when the light is switched off. The pumps will then continue to operate with the power set at the adjustment knobs (1a) and (2a). In the morning, when the light is switched on again, the selected pulse operation of the pumps starts to run. „night mode“ can be set in every flow programme of the Multicontroller.

### Setting up „night mode“

Use button (7) to switch on „night mode“.

Hold the photo-electric cell in the illuminated area of the aquarium lamp in such a way that the pumps start pulse operation. Keep a minimum distance of 30 cm (11.8 in.) in case of mercury discharge lamps as otherwise light and heat damage is unavoidable !

Use a clamp holder to attach the photo-electric cell permanently to the test location - see chapter titled „Mounting the photo-electric cell“.

By pressing button (7) again, the „night mode“ can be switched off. The green LED will go off.

## « night mode » - accalmie nocturne

« night mode » s'enclenche à l'aide de la touche (7).

Lorsque la cellule photo est enclenchée et placée dans le cône de lumière de l'appareil d'éclairage, les pompes raccordées suspendent leurs pulsations à la disparition de l'éclairage. Les pompes poursuivent leur fonctionnement suivant les puissances indexées sur les boutons (1a) et (2a). En période diurne, les pulsations reprennent. L'accalmie nocturne est programmable pour chaque mode de fonctionnement du Multicontroller.

Mise en fonction de l'accalmie nocturne :

Enclenchez « night mode » à l'aide de la touche (7).

Amenez la cellule photo dans le cône de lumière jusqu'à ce que les pompes démarrent leurs pulsations. Pour éviter les dommages dus à la chaleur, conservez une distance minimale de 30cm entre la cellule photo et les luminaires HQI !

Fixez la cellule photo à son emplacement définitif, voir Fixation de la cellule photo.

Une nouvelle action sur la touche (7) supprime la fonction d'accalmie nocturne. La LED verte correspondante est alors éteinte.



### „moon light“- Mondphasen-Simulation

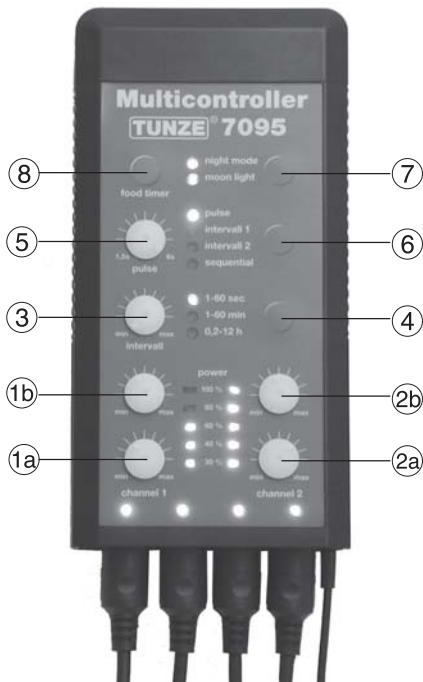
Die Mondphase hängt von der Konstellation Sonne zu Mond ab. Neumondstellungen folgen im Mittel alle 29,53 Tage aufeinander. Der Multicontroller 7095 bietet eine vereinfachte Mondphase von 29 Tagen. Dafür befindet sich eine spezielle LED auf der Fozelle, die über der Wasseroberfläche plaziert wird. Die Mondphase ist programmiert, um den Mondzyklus von Vollmond bis zum Neumond zu reproduzieren. Dieser Zyklus lässt sich auch auf die natürliche Mondphase abstimmen, indem man den Multicontroller bei Vollmond rücktellt. Dies erfolgt durch einen Reset, indem die angeschlossenen Pumpen kurzzeitig aus- und wieder eingeschaltet werden oder durch kurzzeitiges Abstecken der Verbindungskabel vom Multicontroller zu den Treibern der Pumpen. Die „moon-light“-LED leuchtet nur, wenn die Fozelle kein oder sehr wenig Licht erhält. Sie wird daher an den Lichtzyklus des Aquariums angepasst.

### **„moon light“ - simulation of moon phases**

The moon phase depends on the constellation of sun and moon. On average new moon positions occur every 29.53 days. Multicontroller 7095 offers a simplified moon phase of 29 days. A special LED has been fitted to the photo-electric cell which is placed over the water surface. The moon phase has been programmed to simulate the moon cycle from full moon to new moon. This cycle can also be harmonised to the natural moon phase by setting back the Multicontroller at full moon. This action can be carried out by means of a reset, i.e. by switching the pumps connected off and on again briefly or by briefly removing the connecting cable of the Multicontroller to the drivers of the pump. The „moon light“ LED will be lit only, if the photo-electric cell picks up no or very little light. For this reason, it is adapted to the light cycle of the aquarium.

### **« moon light » - simulation lunaire**

Le cycle lunaire naturel est fonction de la constellation solaire et lunaire, la nouvelle lune se produisant donc au milieu de chaque période de 29,53 jours. Le Multicontroller 7095 propose une phase lunaire simplifiée sur une période de 29 jours. Pour cela, une LED spéciale est placée sur la cellule photo, fixée sur la surface de l'aquarium. La phase lunaire est programmée de manière à reproduire un cycle allant de la pleine lune à la nouvelle lune. Ce cycle se laisse aisément caler sur la lune naturelle par une initialisation du Multicontroller au moment de la pleine lune naturelle. Il suffit pour cela d'effectuer un reset par coupure brève de l'alimentation des pompes raccordées au Multicontroller ou par une déconnection brève des câbles de liaison entre Multicontroller et Driver de pompes. La LED « moon light » s'allume uniquement lorsque la cellule photo reçoit peu ou pas de lumière. Ainsi, la phase lunaire devient synchrone au cycle lumineux normal de l'aquarium.



Einrichten der Mondphasen-Simulation

„moon light“ mit Taste (7) einschalten.

Fotозelle probeweise abdunkeln oder Aquarienleuchten außer Betrieb nehmen.

Die „moon light“-LED leuchtet auf 100% Stärke.

Um die Mondphase des Multicontrollers und die natürliche Mondphase miteinander abzustimmen, ist am Multicontroller bei Vollmond ein Reset durchzuführen.

Durch erneutes Drücken der Taste (7) kann die Mondphasen-Simulation abgeschaltet werden. Die zugehörige grüne LED leuchtet dann nicht mehr. Ein Ausschalten der „moon light“ - Funktion durch Taste (7) ändert nicht den internen Mond-Zyklus im Multicontroller.

**Achtung!** Während der Nacht sollte das Aquariumlicht oder eine andere starke Lichtquelle nicht eingeschaltet werden. Sonst schiebt sich der Zyklus der eingestellten Mondphase um einen Tag nach vorne.

Adjusting the moon phase simulation

Use button (7) to switch on the „moon light“.

Darken photo-electric cell for try-out or switch off the aquarium lamps.

The „moon light“ LED will be lit at 100 % power.

In order to harmonise the moon phase of the Multicontroller and the natural moon phase, the Multicontroller has to be reset at full moon.

By pressing the button (7) again, the moon phase simulation can be switched off. The appertaining green LED is no longer lit. By switching off the „moon light“ function by pressing button (7), the internal moon cycle in the Multicontroller is not changed.

Caution ! During the night, neither the aquarium light nor another strong light source should be switched on as otherwise the cycle of the moon phase set is moved a day forward.

Mise en service de la simulation lunaire :

Enclenchez la fonction « moon light » à l'aide de la touche (7).

Occultez momentanément la cellule photo ou éteignez l'appareil d'éclairage : la LED « moon light » s'allume à 100% de sa puissance.

Afin de faire correspondre la phase lunaire du Multicontroller à la phase lunaire naturelle, effectuez un reset de l'appareil lors du premier jour de pleine lune naturelle.

Une nouvelle action sur la touche (7) arrête la phase lunaire, la LED verte correspondante s'éteint. Une mise hors service de la fonction « moon light » par touche (7) ne modifie pas le déroulement du cycle lunaire interne au Multicontroller.

Attention : nous déconseillons une mise en service inopinée de l'éclairage de l'aquarium durant la nuit. Cette action aurait pour effet d'incrémenter la phase lunaire, se trouvant ainsi avancée d'une pleine journée.



## Befestigung der Fozelle

(1) Klemmhalter vormontieren.  
Einstellen der Glasstärke mit der vorderen  
Kunststoff-Schraube M5 x 40mm (2).  
Klemmschraube M5 x 40mm (3) anziehen.

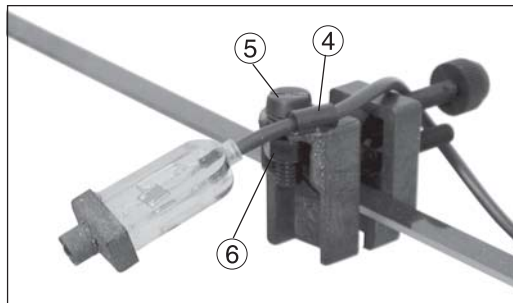
Die Fozelle muss am Klemmhalter mit einer  
Kabelschelle (4), der Schraube M6 x 16mm (5) und  
der Mutter M6 (6) sicher befestigt werden.

Auf festen Sitz achten!

Ersatzteile:

(1) 3000.240 Klemmhalter

(4) 7095.051 Kabelschelle 3mm





### **Mounting the photo-electric cell**

(1) Premount the clamp holder.

Use the front M5x40 mm (1.57 in.) plastic screw to set the glass thickness. Tighten the M5x40 mm (1.57 in.) clamping screw.

Use a hose clamp (4), the M6x16 mm (.62 in.) screw (5) and the M6 nut (6) to safely attach the photo-electric cell to the clamp holder.

Ensure a tight fit !

Spare parts:

(1) 3000.240 Clamp holder

(4) 7095.051 Cable clamp 3mm

### **Fixation de la cellule photo**

(1) Pré-montez le support.

Réglez l'épaisseur de verre à l'aide de la vis plastique avant M5 x 40mm (2).

Serrez la vis M5 x 40mm (3).

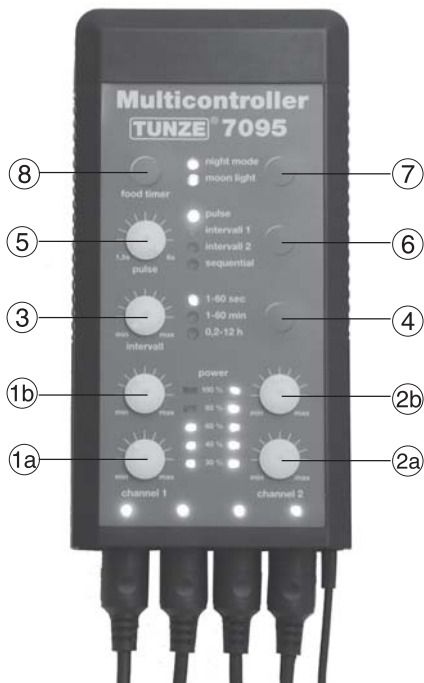
La cellule photo se fixe au support de manière sûre par le collier (4), la vis M6 x 16mm (5) et l'écrou M6 (6).

Vérifiez la bonne assise du support sur l'aquarium !

Pièces:

(1) 3000.240 Support

(4) 7095.051 Collier 3mm



## „food timer“ Futterpausenschaltung

Mit dieser Taste (8) wird ein Ausschalten der Pumpen ausgelöst, die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach Ablauf der Futterpause von ca. 8-10 Minuten schaltet das Gerät automatisch die Pumpen wieder ein. Damit wird sichergestellt, dass nach dem Füttern die angeschlossenen Pumpen wieder eingeschaltet werden. Der „food timer“ vermeidet, dass bis zu 40% Futter direkt in die Filteranlage gelangen kann.

Aktivierung der Futterpause:

Taste (8) „food timer“ drücken, die angeschlossene Pumpe wird für ca. 8-10 Minuten abgeschaltet.

Grüne LED bei Kanal „channel 1“ und „channel 2“ erlöschen für die Dauer der Pause und leuchten automatisch wieder nach dem Anlaufen der Pumpen.

### **„food timer“**

Button (8) is used to switch off the pumps so that the fish can feed undisturbed by wave action. After the feeding break of about 8 to 10 minutes has run down, the unit switches the pumps on again automatically, thus ensuring that the pumps connected are switched on again after feeding. The „food timer“ prevents up to 40 % of the food from getting straight into the filter system.

Activating the feeding break:

Press the „food timer“ button (8) to switch off the pumps for approx. 8 to 10 minutes.

The green LEDs on „channel 1“ and „channel 2“ will go off for the duration of the break, and will light up again automatically after the pumps have started operating.

### **« foodtimer » - pause nourrissage**

Une simple pression sur la touche (8) permet un arrêt des pompes durant le nourrissage, les poissons peuvent se nourrir en toute tranquillité. Après écoulement d'un temps de 8 – 10 minutes, les pompes redémarrent automatiquement. Cette fonction évite l'oubli d'une remise en service des pompes. Le « food timer » évite jusqu'à 40% de surcharge de l'installation de filtration par une absorption directe et involontaire de la nourriture.

Activation de la pause nourrissage :

Appuyez sur la touche (8), les pompes raccordées sont arrêtées pour une durée de 8 – 10 minutes.

Les LED vertes sur les canaux « channel 1 » et « channel 2 » s'éteignent pour la durée de la pause puis s'allument automatiquement au démarrage des pompes.



### Zubehör: Pumpenadapter 7094.40

An den Multicontroller 7095 können ein bis vier Pumpenadapter 7094.40 (1) angeschlossen werden. Die Pumpenadapter wirken dabei wie die Treiber für Turbelle® electronic Pumpen. Damit lassen sich Turbelle® classic 2002 und 4002 (2), die einen Asynchronmotor haben, optimal steuern. Einen Pumpenadapter kann man maximal bis zu 300W belasten.

Mit handelsüblichen Verteilern können an einem Pumpenadapter bis zu 4 Turbelle® classic angeschlossen werden. Der Multicontroller 7095 ist eine Pumpensteuerung mit 2 Kanälen. Es sind daher nur zwei Pumpenadapter 7094.40 nötig um acht Turbelle® classic zu steuern. Bei Betrieb mit Pumpen anderer Hersteller ist eine Gewährleistung ausgeschlossen.

### **Accessory: Pump adapter 7094.40**

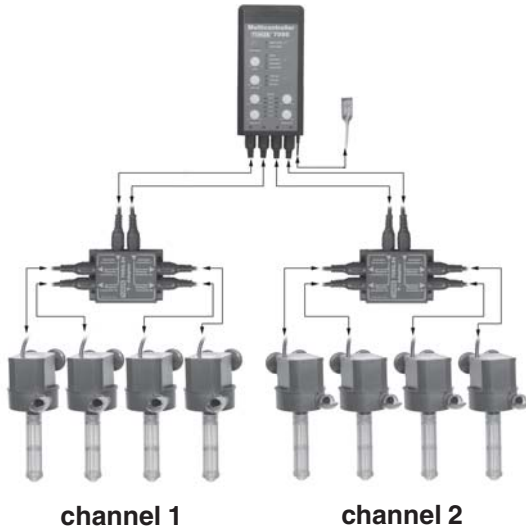
Up to four pump adapters 7094.40 (1) can be connected to the Multicontroller 7095. The pump adapters act like the drivers for Turbelle® electronic pumps, and thus can be used to control in an ideal way Turbelle® classic 2002 and 4002 (2), which have an asynchronous motor. A pump adapter can be loaded with a maximum of 300 W. By means of commercially available distributors, up to four Turbelle® classic can be connected to one pump adapter. Multicontroller 7095 is a pump control with two channels. For this reason, only two pump adapters 7094.40 are required to control eight Turbelle® classic. The operation of other pumps shall render the guarantee void.

### **Accessoire : Pumpenadapter 7094.40**

Le Multicontroller 7095 peut recevoir de un à quatre Pumpenadapter 7094.40 (1) agissant comme des Driver de pompes Turbelle® electronic. Ainsi, les pompes Turbelle® classic 2002 et 4002 (2) à moteur asynchrone deviennent réglables en puissance. Pumpenadapter supporte une charge maximale de 300W. A l'aide de prises multiples usuelles, il est donc possible de raccorder jusqu'à 4 pompes Turbelle® classic par Pumpenadapter. Le Multicontroller 7095 étant une régulation à deux canaux séparés, seuls deux Pumpenadapter 7094.40 sont nécessaires pour le fonctionnement de huit pompes Turbelle® classic. Le bon fonctionnement de pompes autres que Turbelle® classic n'est pas garanti.

### Zubehör: Y-Adapter 7092.34

Der Y-Adapter erweitert die Steuerkanäle des Multicontrollers auf zwei weitere Steuerkanäle. Damit lassen sich zwei Turbelle® electronic / stream Pumpen an einer Buchse anschließen. Die Pumpen werden synchron gesteuert. Mit einem Y-Adapter können zwei Buchsen, das heißt ein ganzer Kanal aufgeteilt werden und somit statt zwei Pumpen vier Pumpen pro Kanal angeschlossen werden. An den Ausgängen der Y-Adapter können auch Pumpenadapter 7094.40 angesteckt werden.



An einem Multicontroller sind daher mit einem Y-Adapter 7092.34 bis zu sechs Pumpen anschließbar, anstatt serienmäßig nur vier Pumpen. Mit zwei Y-Adaptoren sind bis zu acht Pumpen steuerbar.

### **Accessory: Y adapter 7092.34**

The Y adapter extends the control channels of the Multicontroller to two additional control channels, thus permitting two Turbelle® electronic / stream pumps to be connected to one socket. The pumps will be controlled synchronously. By means of a Y adapter, two sockets, i.e. one whole channel can be divided up, and thus four pumps can be connected per channel instead of two pumps. Pump adapter 7094.40 can also be connected up to the outputs of the Y adapter.

Thus, by means of a Y adapter 7092.34 up to six pumps can be connected to a Multicontroller instead of only four pumps in series set-up. Two Y adapters can be used to control up to eight pumps.

### **Accessoires : Y-Adapter 7092.34**

Y-Adapter effectue un doublement de sortie d'un canal du Multicontroller. Ainsi, il est possible de raccorder deux pompes Turbelle® electronic / stream sur une seule sortie de Multicontroller, les pompes étant alors commandées de manière synchrone. Y-Adapter permet aussi d'étendre les deux sorties d'un seul canal en commandant alors quatre pompes par canal au lieu de deux. Les sorties de Y-Adapter peuvent aussi être connectées à Pumpenadapter 7094.40.

Six pompes Turbelle® peuvent être raccordées au Multicontroller avec un seul Y-Adapter. Deux Y-Adapter autorisent jusqu'à huit pompes.



**TUNZE Aquarientechnik GmbH**  
**Seeshaupter Straße 68**  
**D - 82377 Penzberg**  
**Germany**

**Tel: +49 8856 2022**  
**Fax: +49 8856 2021**

**www.tunze.com**

**Email:**  
**info@tunze.com**

### **Garantie**

Sie haben 24 Monate Garantie ab Kaufdatum auf Ihren TUNZE Multicontroller 7095. Diese erstreckt sich auf alle Werkstoff- und Fabrikationsmängel. Beanstandete Geräte sollen gut verpackt, mit beige-fügendem Kassenzettel an Ihren Händler oder an den Hersteller eingesandt werden. Unfrei eingesandte Sendungen können nicht angenommen werden und gehen unbearbeitet an den Absender zurück.

### **Garantieausschluss**

Ersatzansprüche über das Gerät hinaus. Schäden durch unsachgemäße Behandlung und technische Änderungen gleich welcher Art durch den Käufer sowie Einsatz in konzentrierten Säuren, Laugen und Lösungsmitteln.

**Technische Änderungen**, insbesondere, die der Sicherheit und dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller vor.



## **Guarantee**

Your TUNZE Multicontroller 7095 carries a guarantee of twenty-four months after the date of purchase covering all material and workmanship defects. Rejected units should be returned well-packed, together with the sales slip, to the retailer or the manufacturer. Consignments not pre-paid cannot be accepted and will be returned to the sender unattended.

## **Exclusion from guarantee**

The guarantee does not cover any claims for compensation beyond the unit itself. Any damage caused by incorrect handling, or any technical modifications made by the purchaser, irrespective of their nature, or any damage caused by the use of concentrated acids and alkaline solutions or any kind of solvent, shall not be covered under this guarantee.

**Subject to technical modifications**, especially those which further safety and technical progress.

## **Garantie**

Nous accordons une garantie d'une durée de deux ans à compter de la date d'achat de votre Multicontroller 7095. Cette garantie englobe tous les vices de fabrication ou de matériaux. L'article défectueux pourra être adressé au point de vente ou directement à l'usine, dûment emballé et muni d'un ticket de caisse valable et lisible. Les colis non-affranchis ne seront pas acceptés et retourneront à leur expéditeur sans que la réparation ne soit effectuée.

## **Exclusion de la garantie**

Toutes pièces ou éléments ne concernant pas directement l'appareil sont exclues de la garantie. Nous ne couvrons pas les défauts consécutifs à des modifications techniques provenant de l'acheteur ou consécutifs à une utilisation d'acides concentrés, de bases concentrées ou de solvants.

## **Modifications techniques**

Le constructeur se réserve le droit d'apporter toutes modifications dans le sens d'une meilleure sécurité ou d'une amélioration technique.

| <b>Störung</b>  | <b>Ursache</b>   | <b>Abhilfe</b>  |
|---|--|---|
| 1. Pumpe läuft nicht. LED am Pumpenkanal leuchtet nicht, obwohl es leuchten müsste. | a) Foodtimer ist aktiviert.<br>b) Multicontroller ist defekt.                | a) Pause von ca. 8 – 10 Minuten, warten bis Pumpe selbsttätig startet.<br>b) Turbelle® Pumpe oder Driver prüfen, ob sie ohne Multicontroller funktionieren. Funktionen des Multicontrollers genau mit Anleitung überprüfen. |
| 2. Pumpe „pulst“ tagsüber nicht.  | Fotozelle bekommt zu wenig Licht, sie ist verschmutzt oder falsch befestigt. | Fotozelle reinigen, ggf. neu befestigen.  |
| 3. Grüne LED leuchtet, aber angeschlossene Pumpe arbeiten nicht.                    | a) Pumpe defekt<br>b) Multicontroller defekt                                 | a) Teile prüfen und ggf. reparieren oder erneuern.<br>b) Multicontroller prüfen, ggf. reparieren. Eventuell korrodierte Kontakte an den Buchsen reinigen.   |

| <b>Störung</b>  | <b>Ursache</b>   | <b>Abhilfe</b>  |
|---|--|---|
| 4. Multicontroller arbeitet nur mit sehr niedriger Leistung.  | Leistung am Treiber nicht auf 100% gestellt.   | Stellschraube „POWER“ am Treiber bis Anschlag im Uhrzeigersinn auf 100% stellen.              |
| 5. Die LED am Multicontroller leuchten korrekt, aber die angeschlossene Pumpe arbeiten immer auf 100% | Verbindungskabel zwischen Multicontroller und Treiber defekt   | Verbindungskabel 7092.30 erneuern.  |
| 6. Beim Starten in Zufallströmungs-Modus sind die Turbelle Pumpen laut.                               | Ältere Modelle von Turbelle® Pumpen, der Pumpenantrieb benötigt den internen O-Ring 7400.71 (ab 05/2004) | Antrieb 7200.60 bei Turbelle® electronic oder Antrieb 6100.60 bei Turbelle® stream einsetzen. |

| <b>Failure</b>   | <b>Cause</b>  | <b>Remedy</b>   |
|--|---|---|
| <p>(1) The pump does not operate. The LED on the pump channel is not lit, although it should be lit.</p> | <p>(a) The Foodtimer is active.<br/>(b) The Multicontroller is defective.</p>                             | <p>(a) Wait for a break of about 8 to 10 minutes to run down until the pumps start operating automatically again.<br/>(b) Check the Turbelle® pump or the driver whether they work without the Multicontroller. Use the instructions for use to check the functions of the Multicontroller precisely.</p> |
| <p>(2) The pump does not „pulse“ during the day.</p>   | <p>(a) The photo-electric cell does not pick up enough light; it is soiled or mounted in a wrong way.</p> | <p>(a) Clean the photo-electric cell, and re-mount, if and when necessary.</p>  |
| <p>(3) The green LEDs are lit, but the pumps connected do not operate.</p>                               | <p>(a) The pump is defective.<br/>(b) The Multicontroller is defective.</p>                               | <p>(a) Check the parts, and repair or replace, if and when necessary.<br/>(b) Check the Multicontroller, and repair, if and when necessary. Clean any corroded contacts on the sockets.</p>   |

| <b>Failure</b>   | <b>Cause</b>   | <b>Remedy</b>   |
|--|--|---|
| (4) The Multicontroller works at very low power only.  | The power of the driver has not been set to 100 %.   | Turn the „POWER“ adjusting screw on the driver clockwise up to stop to 100 %.   |
| (5) The LED on the Multicontroller are lit correctly, but the pumps connected operate at 100 % all the time. | The connecting cable between the Multicontroller and the driver is defective.                                | Replace connecting cable 7092.30.   |
| (6) When the chance mode is started, the Turbelle® pumps are loud.   | Elder models of Turbelle® pumps require an internal O ring seal 7400.71 (as from 05/2004) in the pump drive. | Fit drive 7200.60 in Turbelle® electronic or drive 6100.60 in Turbelle® stream. |

| <b>Disfonctionnements</b>   | <b>Raisons</b>  | <b>Solutions</b>   |
|---|---|--|
| <p>1. La pompe ne fonctionne pas. La LED du canal de pompe n'est pas allumée mais devrait être allumée.</p> | <p>a) Le Foodtimer est activé.<br/>b) Le Multicontroller est défectueux.</p>    | <p>a) Pause pour une durée de 8 – 10 minutes, attendez un redémarrage automatique des pompes.<br/>b) Vérifiez si les pompes Turbelle® et les Driver fonctionnent sans Multicontroller. Contrôlez précisément les fonctions du Multicontroller à l'aide du mode d'emploi.</p> |
| <p>2. La pompe ne pulse pas durant la période diurne.</p>   | <p>La cellule photo reçoit trop peu de lumière, elle est sale ou mal fixée.</p> | <p>Nettoyez la cellule photo, refixez le cas échéant.</p>  |
| <p>3. La LED verte est allumée, mais la pompe raccordée ne fonctionne pas.</p>                              | <p>a) Pompe défectueuse.<br/>b) Multicontroller défectueux</p>                  | <p>a) Vérifiez les différentes pièces, réparez ou renouvelez le cas échéant.<br/>b) Contrôlez le Multicontroller ou réparez le cas échéant. Nettoyez éventuellement la corrosion sur les contacts des prises.</p>  |

| <b>Disfonctionnements</b>   | <b>Raisons</b>   | <b>Solutions</b>  |
|---|--|---|
| 4. Le Multicontroller ne délivre qu'une puissance relativement limitée.   | La puissance au niveau du Driver n'est pas à 100%.   | Tournez le potentiomètre « POWER » du Driver en butée de sens horaire à 100%.                         |
| 5. Les LED sur Multicontroller indiquent une puissance de sortie modulée. Cependant, la pompe fonctionne toujours à 100% de sa puissance. | Câble de liaison défectueux entre Multicontroller et Driver.   | Remplacez le câble 7092.30.   |
| 6. En mode de brassage aléatoire, les pompes Turbelle® sont bruyantes au démarrage.   | Anciens modèles de pompes Turbelle®, l'entraînement nécessite un joint torique interne 7400.71 (mis en place à partir de 05/2004). | Remplacez l'entraînement par réf. 7200.60 pour Turbelle® electronic et 6100.60 pour Turbelle® stream. |



### **Entsorgung:**

(nach RL2002/96/EG)

Gerät darf nicht dem normalen Hausmüll beigefügt werden, sondern muss fachgerecht entsorgt werden.

**Wichtig für Deutschland:** Gerät über Ihre kommunale Entsorgungsstelle entsorgen.

### **Disposal:**

(in accordance with RL2002/96/EG)

The product must not be added to normal household waste. It must be disposed of properly.

### **Gestion des déchets:**

(directive RL2002/96/EG)

Cet appareil ne doit pas être jeté dans les poubelles domestiques mais dans les conteneurs spécialement prévus pour ce type de produits.