



TUNZE®

Turbelle®

Wavecontroller 7092

Gebrauchsanleitung

Instructions for Use

Mode d'emploi



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

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

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Inhalt	Seite
Allgemeines	4 - 6
Platzwahl / Befestigung	8
Kurzbeschreibung des Displays	10-12
Anschluss an Turbelle® Pumpe	
/ Nano Wavebox / Wavebox	14
Jumper – Interne Umschaltmöglichkeit	16
Inbetriebnahme / Einstellungen:	18
„pulse power“ - Wellenschlagsimulation	18
„wavebox“ - Oszillationsströmung	
mit Nano Wavebox / Wavebox	20
„auto adjust“ bei „wavebox“	22
„wavebox“ - Oszillationsströmung	
nur mit Turbelle® Pumpen	22
„foodtimer“ - Futterpausenschaltung	24
„night mode“ - Nachtabenkung	26
Zubehör: Y-Adapter 7092.34	
/ Pumpenadapter 7094.40	
/ Fotozelle 7094.050	28
Garantie	30
Entsorgung	32

Table of contents	Page	Sommaire	Page
General aspects	5 - 7	Généralités	5 - 7
Location / attachment	9	Placement / Fixation	9
Short description of the display	11-13	Description rapide des commandes	11-13
Connection to Turbelle® pump		Raccordement aux pompes Turbelle®	
/ Nano Wavebox / Wavebox	15	/ Nano Wavebox / Wavebox	15
Jumper – internal throw-over option	17	Jumper – Possibilités de commutation	17
Initial operation / settings	19	Mise en service / Réglages :	19
„pulse power“ - wave simulation	19	„pulse power“ - Simulation de houle	19
„wavebox“ - oscillating current		„wavebox“ - Brassage oscillant	
using Nano Wavebox / Wavebox	21	avec Nano Wavebox / Wavebox	21
„auto adjust“ for „wavebox“	23	„auto ajust“ avec Wavebox	23
„wavebox“ - oscillating current		„wavebox“ - Brassage oscillant	
using Turbelle® pumps only	23	avec pompes Turbelle®	23
„foodtimer“ - operating in feeding mode	25	„foodtimer“ - Pause nourrissage	25
„night mode“ - operation in night mode	27	„night mode“ - Accalmie nocturne	27
Accessories: Branch adapter		Accessoires: Y-Adapter 7092.34	
7092.34 / pump adapter 7094.40 /		/ Pumpenadapter 7094.40 /	
photo-electric cell 7094.050	29	Cellule photo 7094.050	29
Guarantee	31	Garantie	31
Disposal	32	Gestion des déchets	32



Allgemeines

Der Wavecontroller 7092 mit Folientastatur ist ein Steuergerät für alle Turbelle® Pumpen mit elektronischem Motor und kann zwei Turbelle® Pumpen synchron oder gegenseitig steuern:

Wellenschlagsimulation durch Einstellung der beiden Pumpenleistungen max. und min. sowie der Pulszeit.

Oszillationsströmung für den Betrieb direkt oder gegenseitig von Nano Wavebox / Wavebox.

Oszillationsströmung mit Turbelle® Pumpe für den Betrieb von Turbelle® stream Pumpen.

Automatische Suche der Resonanzfrequenz bei Oszillationsströmung.

Rampenfunktion für ein sanftes Starten der Pumpen.

General aspects

Wavecontroller 7092 fitted with a membrane key pad is a control unit to be used on all Turbelle® pumps with electronic motor, and can synchronously or alternately control two Turbelle® pumps:

Wave simulation by setting the two pump outputs to maximum and minimum values as well as the pulse time.

Oscillating flow for the direct or reciprocal operation of Nano Wavebox / Wavebox.

Oscillating flow with Turbelle® pump for the operation of Turbelle® stream pumps.

Automatic search of the resonance frequency in case of oscillating flow.

Ramp function for a gentle start of the pumps.

Généralités

Wavecontroller 7092 à surface digitale est un appareil de régulation pour toutes les pompes Turbelle® à moteur électronique, il peut contrôler deux pompes Turbelle® de manière synchrone ou opposée :

Simulation de houle en ajustant les deux butées de puissance max. et min. ainsi que la base de temps de pulsation.

Brassage oscillant pour un fonctionnement direct ou inverse de Nano Wavebox / Wavebox.

Brassage oscillant pour un fonctionnement sur pompes Turbelle®.

Recherche automatique de la fréquence du brassage oscillant.

Rampe de démarrage pour un fonctionnement plus silencieux des pompes.



Foodtimer per Knopfdruck, nach acht bis zehn Minuten erfolgt ein automatischer Neustart.

Wird die Fotozelle 7094.05 (nicht im Lieferumfang) mit der Anschlussbuchse verbunden, aktiviert sich die automatische Nachtabenkung.

Mittels Pumpenadapter 7094.40 können auch Tauchkreislumpen Turbelle® classic 2002 / 4002 mit den Wavecontroller 7092 gesteuert werden.



Dieses Gerät ist für Benutzer (einschl. Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten bzw. ohne jegliche Erfahrung oder Vorwissen nur dann geeignet, wenn eine angemessene Aufsicht oder ausführliche Anleitung zur Benutzung des Gerätes durch eine verantwortliche Person sichergestellt ist.

Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

Foodtimer at the touch of a button; after about eight to ten minutes, a restart is carried out automatically.

If the Photo-Electric Cell 7094.05 (not included in the scope of delivery) is attached to the connecting port, the night-mode operation is activated automatically.

By means of the Pump Adapter 7094.40, Turbelle® classic 2002 / 4002 submerged centrifugal pumps can also be controlled by using Wavecontroller 7092.

This unit is suitable for users (including children) with limited physical, sensorial or mental abilities or without any experience or previous knowledge only, if a suitable supervision or detailed instructions on the operation of the unit is assured by a responsible person.

Please make sure that children do not play with the device.

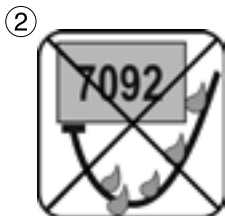
Pause nourrissage par simple pression sur une touche, le brassage redémarre automatiquement après une durée de 8 à 10 minutes.

Le raccordement de la cellule photo 7094.05 (non livrée) active la baisse nocturne automatique.

A l'aide de Pumpenadapter 7094.400, il est possible de réguler le fonctionnement des Turbelle® classic 2002 et 4002 avec Wavecontroller 7092.

Les utilisateurs (enfants inclus) ayant des limitations physiques, sensorielles, psychiques, ne bénéficiant pas d'une expérience ou de connaissances suffisantes ne peuvent utiliser cet appareil qu'avec le concours d'une tierce personne responsable, assurant la surveillance ou veillant à l'observation du mode d'emploi.

Veuillez vous assurer que les enfants ne puissent jouer avec cet appareil.



Platzwahl

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

Kabellänge der Geräte beachten, denn Verbindungskabel oder Fozelle können nicht verlängert werden.

Kontrollleuchten sollten sichtbar sein und Foodtimer leicht zugänglich !

(2) Kabelanschlüsse so verlegen, dass kein Wasser entlang laufen und in den Wavecontroller gelangen kann.

Angeschlossene Fozelle (optional) im Lichtkegel der Aquarienbeleuchtung platzieren.

Befestigung

Zur Befestigung des Gerätes sind die beiliegenden selbstklebenden Kunststoffhakenbänder vorgesehen (3).

Untergrund muss fettfrei, sauber und glatt sein, z.B. Kunststofffläche.

Bänder auf Gehäuse kleben, dazu Schutzfolie abziehen und anpressen.

Danach die zweite Schutzfolie abziehen und Gerät an gewünschter Stelle positionieren und andrücken, dabei auf die Lage der Kabel achten.

Selecting the position

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

Observe the cable length of the units because connecting cables or photo-electric cells may not be extended.

The controller display should be visible, and the foodtimer should be easily accessible !

(2) Install the controller in such a way that no water can run down the cable and get into the Wavecontroller.

Place any connected photo-electric cell (optional) in the illuminated area of the aquarium lighting.

Attachment

The Controller 5017 is to be attached with the self-adhesive plastic Velcro strip enclosed.

The surface has to be clean and smooth, such as a plastic surface.

Stick the strips to the housing; for this purpose remove the protective film and press down.

Subsequently remove the second protective film, place the unit in the desired position and press down, observing the position of the cable in the process.

Placement

(1) L'emplacement prévu doit être sec et sans risques d'éclaboussures. Jamais au-dessus de l'aquarium ! Veuillez considérer la longueur des câbles, les câbles de raccordement ou la cellule photo ne peuvent être prolongés.

Les LEDs doivent être visibles, le Foodtimer doit être accessible !

(2) 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 (optionnelle) dans le cône de lumière du luminaire.

Fixation

Pour assurer sa fixation, le Wavecontroller est fourni de solides bandes Velcro auto-collantes.

La surface de collage doit être sèche et plane, une surface en matière plastique par exemple.

Appliquez les deux bandes Velcro sur le boîtier de l'appareil en décollant au préalable les protections.

Déposez les deux protections suivantes. Positionnez l'appareil à l'endroit voulu en observant la longueur du câble et pressez le tout sur la surface destinée à la fixation. Par la suite, les bandes Velcro permettent un décrochage et un accrochage facile.

Kurzbeschreibung des Displays

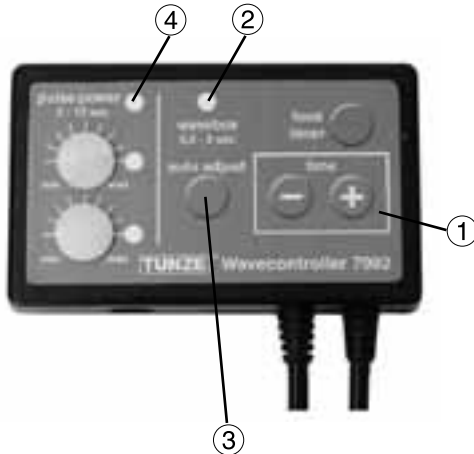
Die Ergonomie des Displays wurde speziell für eine bequeme Bedienung des Wavecontrollers konzipiert.

Feld „timer“ (1)

Die Zeitbasis und die Funktion des Wavecontrollers wird hier durch die beide Tasten „-“ und „+“ eingestellt. Von 0,3 bis 2 Sekunden funktioniert der Wavecontroller als Steuerung von Nano Wavebox / Wavebox für Oszillationsströmung. Bei einer Einstellung über 2 Sek. bis 10 Sek. schaltet der Wavecontroller automatisch in den „pulse power“ Modus (4) für die Steuerung von Turbelle® Pumpen für Wellenschlagsimulation.

Feld „wavebox 0,3 – 2 sec“ (2)

Diese Funktion wurde speziell für den Einsatz von Nano Wavebox / Wavebox und Oszillationsströmung konzipiert, kann jedoch auch bei elektronisch gesteuerten Turbelle® stream Pumpen eine interessante Option darstellen. In diesem Feld wird die automatische Suche der Wellenfrequenz mit der Taste „auto ajust“ (3) aktiviert, dazu min. 2 Sek. Taste drücken.



Short description of the display

The display has been ergonomically designed to ensure easy set up of the Wavecontroller.

“timer” field (1)

The time basis and the function of the Wavecontroller are set by the two “-” and “+” buttons. From 0.3 to 2 seconds, the Wavecontroller operates as a controller of Nano Wavebox / Wavebox for oscillating currents. When set to more than 2 seconds and up to 10 seconds, the Wavecontroller is switched to “pulse power” mode (4) automatically for the control of Turbelle® pumps used for wave simulation.

“wavebox 0.3 – 2 second” field (2)

This function has been designed specifically for oscillating flow using Nano Wavebox / Wavebox, but in case of the electronically controlled TUNZE® stream pumps it may be an interesting option as well. In this field, the automatic search of the wave frequency is activated by the “auto adjust” button (3), which has to be pressed for at least 2 seconds.

Description rapide des commandes

L’ergonomie de la surface d’utilisation a été spécialement étudiée pour un usage confortable du Wavecontroller.

Champ « timer » (1)

La base de temps ainsi que la fonction du Wavecontroller s’ajustent à l’aide des deux touches « - » et « + ». Pour une base de temps de 0,3 à 2 secondes, Wavecontroller fonctionne en brassage oscillant pour Nano Wavebox / Wavebox. Pour une base de temps de plus de 2 secondes à 10 secondes, Wavecontroller enclenche automatiquement la fonction « pulse power » (4) pour un fonctionnement pulsé des pompes Turbelle® en simulation de houle.

Champ « wavebox 0,3 – 2 sec » (2)

Cette fonction est conçue pour une utilisation de Nano Wavebox / Wavebox mais permet aussi une option de fonctionnement intéressante des pompes Turbelle® stream. Dans ce champ, il est encore possible d’activer la recherche automatique de fréquence « auto ajust » (3). Pour cela, appuyer sur la touche durant au moins deux secondes.

Kurzbeschreibung des Displays

Feld „pulse power 2 – 10 sec“ (4)

Die Leistung der angeschlossenen Pumpe variiert in einem Pulstakt von 2 bis 10 Sekunden zwischen den beiden Leistungsniveaus der Einstellknöpfe (4a) und (4b).

„foodtimer“ (5)

Die Taste „foodtimer“ schaltet den Pumpenstopp ein, d.h. die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach Ablauf einer Pause von acht bis zehn Minuten wird die Pumpe / Wavebox automatisch wieder eingeschaltet.



Short description of the display

“pulse power 2 – 10 second” field (4)

The output of the connected pump varies at a pulse cycle of 2 to 10 seconds between the two output levels of the adjustment buttons (4a) and (4b).

„foodtimer“ (5)

The “foodtimer” button shuts down the pump, which means that the fish can take in the food in calm conditions. After a break period of eight to ten minutes has expired, the pump / Wavebox is switched on again automatically.

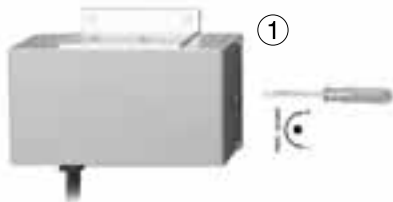
Description rapide des commandes

Champ „pulse power 2 – 10 sec“ (4)

La puissance des pompes raccordées varie entre 2 et 10 secondes dans la fourchette établie par les niveaux de sorties (4a) et (4b).

« foodtimer » (5)

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



Anschluss an Turbelle® Pumpe / Nano Wavebox / Wavebox

Der Wavecontroller 7092 ist für den Betrieb mit Turbelle® Treiber 7240.26, 7240.27 (1) oder Turbelle® Pumpen mit elektronischem Motor und Nano Wavebox / Wavebox (2) konzipiert. Ältere Treiber z.B. 0240.24 oder 7240.25 dürfen nicht angeschlossen werden.



Anschluss: Vor jedem An- bzw. Abstecken der Verbindungskabel zur Pumpe immer erst das Netzteil der Turbelle® aus der Netzsteckdose ziehen und spannungsfrei schalten. Der Wavecontroller 7092 enthält zwei 5-poligen Verbindungskabeln für einen Anschluss an den Treiber 7240.26 / 7240.27 oder an Turbelle® Pumpe und wird so mit Strom versorgt.



Der Wavecontroller 7092 besitzt zwei Kabelausgänge „Master“ (3) und „Slave“ (4), damit kann er eine oder zwei Turbelle® Pumpen / Waveboxen steuern. Die dritte Möglichkeit besteht aus einer Kombination mit Multicontroller 7095 / 7096 für Ebbe und Flut Simulation mit weiteren Turbelle® Strömungspumpen.

Connection to Turbelle® pump / Nano Wavebox / Wavebox

Wavecontroller 7092 has been designed for operation with Turbelle® Drivers 7240.26 / 7240.27 (1) or Turbelle® pumps with electronic motor and Nano Wavebox / Wavebox (2). Older drivers, such as 240.24 or 7240.25, must not be connected.

Connections: Always disconnect the power supply unit of the Turbelle® from the socket or de-energise the system before dis/connecting the connecting cables to the pump. Wavecontroller 7092 contains two 5-pole connecting cables for connection to Driver 7240.26 / 7240.27 or to Turbelle® pump with electronic motor, thus being supplied with power.

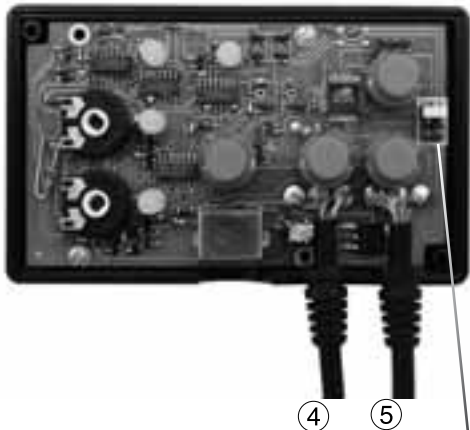
Wavecontroller 7092 has a “Master” (3) and a “Slave” (4) cable outlet, thus it can control one or two Turbelle® pumps / Waveboxes. The third option consists of a combination with Multicontroller 7095 / 7096 for low and high tide simulation with additional Turbelle® circulation pumps.

Raccordement aux pompes Turbelle® / Nano Wavebox / Wavebox

Wavecontroller 7092 est conçu pour une utilisation avec les Drivers 7240.26 / 7240.27 (1) ou pompes Turbelle® à moteur électronique et Nano Wavebox / Wavebox (2). Les Drivers plus anciens par ex. 240.24 ou 7240.25 ne doivent plus être utilisés.

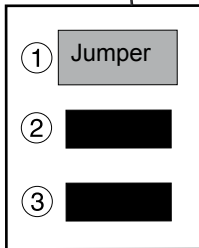
Raccordements : avant tout branchement / débranchement d'un câble de liaison avec une pompe, débranchez auparavant l'alimentation secteur afin d'assurer une commutation sans charge. Wavecontroller 7092 comporte deux câbles de liaison 5 broches pour un raccordement sur Driver 7240.26 / 7240.27 ou pompes Turbelle®, il est ainsi alimenté en courant.

Wavecontroller 7092 comporte deux câbles « Master » (3) et « Slave » (4) pouvant commander une ou deux pompes Turbelle® / Wavebox. La troisième possibilité est une combinaison avec Multicontroller 7095 / 7096 pour un flux de marées et d'autres pompes de brassage Turbelle®.



④

⑤



Jumper – Interne Umschaltmöglichkeit

Einstellen der Funktionen im Wavecontroller 7092:
Netzstecker ziehen!

Deckel entnehmen, dazu Drehknopf „pulse power“ mit einem flachen Schraubenzieher abziehen und beide Schrauben auf der Gehäuserückseite lösen. Achtung, Leuchtdioden (LED) und Kabel nicht beschädigen!

Jumper (roter Stift) auf Platine verstellen:

„Synchron“ (1) = Werkseinstellung: die beiden Ausgänge „Master“ (4) und „Slave“ (5) steuern zwei Turbelle® Pumpen / Waveboxen gleichzeitig an. Im Aquarium liegen die beiden Turbelle® Pumpen / Waveboxen nebeneinander.

„Inverse“ (2) = die beiden Ausgänge „Master“ (4) und „Slave“ (5) steuern zwei Turbelle® Pumpen / Waveboxen wechselseitig an. Im Aquarium sind die zwei Turbelle® Pumpen / Waveboxen gegenüberliegend.

„Extern“ (3) = die Turbelle® Pumpe / Wavebox wird mit einem Strömungskit und Multicontroller (Ebbe und Flut) betrieben. Das Kabel „Master“ (4) wird an der Turbelle® Pumpe / Wavebox angeschlossen und das Kabel „Slave“ (5) an einem Ausgang des Multicontrollers.

Jumper – internal settings option

Adjustment of the function in Wavecontroller 7092:
Disconnect the controller from all connected pumps and accessories!

Remove the cover. For this purpose remove the “pulse power” turning knob by using a flat screwdriver. Then undo the two screws on the rear side of the housing. Caution ! Do not damage the light-emitting diodes (LEDs) or the cables in the process !

Adjust jumper (red pin) on the PCB:

“Synchronous” (1) = works setting: The “Master” (4) and “Slave” (5) outputs drive two Turbelle® pumps / Waveboxes at the same time. In the aquarium, both Turbelle® pumps / Waveboxes are located next to each other.

“Inverse” (2) = The “Master” (4) and “Slave” (5) outputs drive two Turbelle® pumps / Waveboxes alternately. In the aquarium, both Turbelle® pumps / Waveboxes are located opposite each other.

“External” (3) = The Turbelle® pump / Wavebox is operated with a flow kit and Multicontroller (low and high tide). The “Master” cable (4) is connected up to the Turbelle® pump / Wavebox, whereas the “Slave” cable (5) is linked to the output of the Multicontroller.

Jumper – Possibilités de commutation

Modification des fonctions Wavecontroller 7092 :
Retirez la prise d'alimentation !

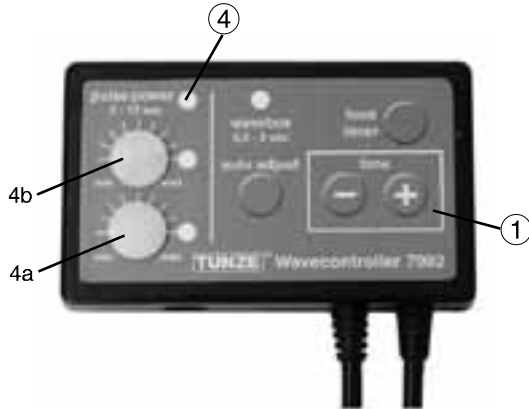
Déposez le couvercle du boîtier. Pour cela, détachez le bouton « pulse power » à l'aide d'un tournevis plat et dévissez les vis à l'arrière de l'appareil. Veillez à ne pas endommager les LEDs ainsi que les câbles!

Déplacez le jumper (rouge) sur la platine.

„Synchron“ (1) = réglage d'usine : les deux sorties « Master » et « Slave » commandent deux pompes Turbelle® / Wavebox simultanément, ce qui signifie que 2 ou plus de pompes Turbelle® / Wavebox sont placées côte à côte dans l'aquarium.

„Inverse“ (2) = les deux sorties « Master » et « Slave » commandent deux pompes Turbelle® / Wavebox de manière opposée, ce qui signifie que 2 pompes Turbelle® / Wavebox sont positionnées à l'opposé dans les coins de l'aquarium.

„Extern“ (3) = pompes Turbelle® / Wavebox sont utilisées avec un Kit de brassage et Multicontroller (simulation de marées). Le câble « Master » (4) se raccorde au Driver de la pompe Turbelle® / Wavebox et le câble « Slave » (5) sur l'une des sorties du Multicontroller.



Inbetriebnahme / Einstellungen:

Vor erster Inbetriebnahme, bitte auf guten Sitz der Turbelle® Pumpe / Nano Wavebox / Wavebox im Aquarium achten!

Turbelle® Pumpe / Nano Wavebox / Wavebox im Aquarium so positionieren, dass keine Wasserschäden bei zu starker Strömung entstehen können!

„pulse power“ - Wellenschlagsimulation

Durch den Pulsbetrieb werden biologisch wirksame Strömungsimpulse (= Wellenschlag) erzeugt, es entsteht eine Wellenschlagsimulation. Je größer die Differenz zwischen den eingestellten Leistungen der Pumpen ist, umso größer ist der Wellencharakter der Strömung.

Im Feld „timer“ (1), Taste „+“ drücken bis zur Aktivierung der Funktion „pulse power 2 – 10 sec“ (4). Beide Pumpenleistungen (4a) und (4b) von 30 bis 100% einstellen.

Pulsfrequenz „timer“ (1) von 2 bis 8 Sekunden einstellen.

Es können bis zu zwei Turbelle® Pumpen direkt angeschlossen werden. Mit einem Y-Adapter 7092.34 ist eine Erweiterung bis zu vier Pumpen möglich.

Initial operation / settings

Prior to the initial operation, please ensure a good attachment of the Turbelle® pump / Nano Wavebox in the aquarium !

Place the Turbelle® pump / Nano Wavebox / Wavebox in the aquarium in such a way that no water damage can occur in case of strong currents !

„pulse power“ - wave simulation

The pulse operation produces biologically active current pulses (=waves); thus simulating the wash of waves. The larger the difference between the set performances of the pumps, the larger the wave characteristic of the current.

Press the “+” button on “timer” field (1) until the “pulse power 2 – 10 s” function (4) is activated.

Set both pump outputs (4a) and (4b) from 30 to 100 percent.

Set the “time” pulse frequency (1) from 2 to 8 seconds.

Up to two Turbelle® pumps can be connected directly. By using a Branch Adapter 7092.34, an extension to a maximum of four pumps is possible.

Mise en service / Réglages :

Avant une première mise en service, veuillez vérifier la bonne fixation des pompes de brassage et Wavebox dans l'aquarium !

Positionnez les pompes Turbelle® / Nano Wavebox / Wavebox de telle manière à ce que les réglages du Multicontroller ne puissent pas conduire à un dégât d'eau par brassage trop violent !

„pulse power“ - Wellenschlagsimulation

La simulation de houle ou brassage pulsé engendre des impulsions d'une grande efficacité sur le plan biologique. La puissance de cette houle est proportionnelle à l'amplitude des réglages de puissance mini et maxi des pompes.

Dans le champ « timer » (1), appuyez sur la touche « + » jusqu'à l'activation de la fonction « pulse power 2 – 10 sec » (4).

Réglez les puissances (4a) et (4b) de 30 à 100%.

Réglez le temps de pulsation « timer » (1) de 2 à 8 secondes.

Il est possible de raccorder directement jusqu'à deux pompes Turbelle®. Avec Y-Adapter 7092.34, une extension à quatre pompes est possible.



„wavebox“ - Oszillationsströmung mit Nano Wavebox / Wavebox

Die Wavebox Funktion ist besonders für den Betrieb von TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox konzipiert, kann jedoch auch bei elektronisch gesteuerten Turbelle® stream Pumpen eine interessante Option darstellen. Um eine maximale Wellenbewegung zu erzeugen, muss die Frequenz der Nano Wavebox / Wavebox auf die Resonanzfrequenz des Aquariums eingestellt werden.

Im Feld „timer“ (1), Taste „-“ drücken bis zur Aktivierung der Funktion „wavebox 0,3 – 2 sec“ (2).

Resonanzfrequenz vom minimalen zum maximalen Wert mit Tasten „-“ und „+“ im Feld „timer“ (1) einstellen. Nur mit sehr kleinen Schritten arbeiten und warten bis sich das Wellenbild nicht mehr verändert. Sobald die Resonanzfrequenz erreicht wird, ist die Wasserbewegung zu sehen.

Hinweis: Bei gewissen Becken könnte das Wasser über das Aquarium steigen. Das Wasserniveau lässt sich mit der Stellschraube am Pumpenanschluss genau anpassen. Verwenden Sie dafür nicht die Frequenzeinstellung des Wavecontrollers, diese soll unverändert bleiben!



„wavebox“ - oscillating current using Nano Wavebox / Wavebox

The Wavebox function has been designed specifically for the use of TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox, but in case of the electronically controlled TUNZE® stream pumps it may be an interesting option as well. In order to produce maximum wave movement, the frequency of the Nano Wavebox / Wavebox has to be set to the resonance frequency of the aquarium.

Press the “-” button on “timer” field (1) until the “wavebox 0.3 – 2 s” function (2) is activated.

Use the “-” and “+” buttons in the “timer” field (1) to adjust the resonance frequency from minimum to maximum value. Adjust in very small steps only and wait until the wave pattern no longer changes. As soon as the resonance frequency is achieved, the water movement can be seen.

Note: The water may pass over the aquarium in certain tanks. In this case use the adjusting screw on the pump connection to set the wave height precisely. Do not use the frequency adjustment of the Wavecontroller for this purpose as this shall remain unchanged !

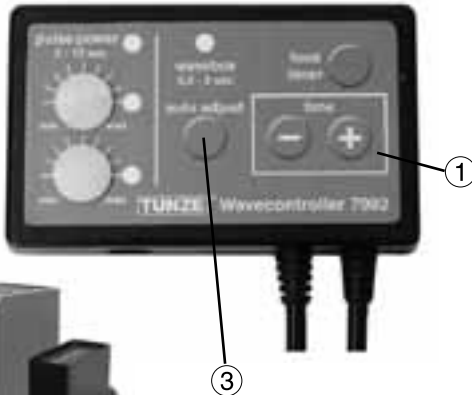
„wavebox“ - Brassage oscillant avec Nano Wavebox / Wavebox

La fonction Wavecontroller est spécialement conçue pour une utilisation de TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox, elle représente aussi une option intéressante pour les pompes électroniques Turbelle® stream. Afin de développer une houle maximale, la fréquence de résonance de Nano Wavebox / Wavebox doit être parfaitement ajustée à l'aquarium.

Dans le champ « timer » (1), appuyez sur la touche « - » jusqu'à l'activation de la fonction « wavebox 0,3 – 2 sec » (2).

Dans le champ « timer » (1), ajustez la fréquence de résonance du minimum vers le maximum par les touches « - » et « + ». Procédez uniquement par petites étapes et attendez la stabilisation de la hauteur d'oscillation. L'oscillation est visible dès que la fréquence de résonance est atteinte.

Remarque : dans certains aquariums, le mouvement de l'eau pourrait dépasser le bord supérieur. Pour cela, la hauteur de houle se règle très précisément par le potentiomètre du boîtier de raccordement. Ne déréglez pas le réglage de la fréquence du Wavecontroller, celle-ci doit rester inchangée !



„auto adjust“ bei „wavebox“

Ein Druck von 2 Sek. auf „auto adjust“ (3) ermöglicht eine automatische und bequeme Suche der optimalen Resonanzfrequenz für die Nano Wavebox / Wavebox im Becken. Das Pulsieren startet dann mit 0,30 Sek. und steigt alle 3 Sekunden im Intervall von 0,01 Sekunde bis auf den höchsten Wert von 2,00 Sekunden. Während dieser Zeit sollte das Aquarium gut beobachtet werden. Sobald die Resonanzfrequenz erreicht wird, ist eine Wasserbewegung zu sehen. Die Funktion „auto adjust“ kann dann durch einen kurzen Klick auf Taste (3) angehalten werden. Die Frequenz ist zusätzlich manuell im Feld „timer“ (1), Taste „-“ oder „+“ fein einstellbar.

„wavebox“ - Oszillationsströmung nur mit Turbelle® Pumpen

Die Wavebox Funktion kann auch für Turbelle® stream, ohne Wavebox, verwendet werden. Wir empfehlen jedoch immer mind. zwei Turbelle® stream gegenseitig zu platzieren. Einstellung: siehe „wavebox“ - Oszillationsströmung mit Nano Wavebox / Wavebox.

„auto adjust“ for „wavebox“

A depression of two seconds of the “auto adjust” button (3) permits an automatic and easy search for the perfect resonance frequency of the Nano Wavebox / Wavebox in the tank. The pulse then starts with 0.3 seconds and rises every three seconds at an interval of 0.01 second up to the highest value of 2.0 seconds. During this period of time the aquarium should be watched closely. As soon as the resonance frequency is found, a wave movement can be seen. The “auto adjust” function can be interrupted by a short click of the button (3). In addition, the frequency can be manually set in the “timer” field (1) using the “-” or “+” buttons.

„wavebox“ - oscillating current using Turbelle® pumps only

The Wavebox function can also be used for Turbelle® stream pumps without Wavebox. However, we recommend placing at least two Turbelle® stream pumps opposite each other. Adjustment: cf. chapter titled „wavebox“ - oscillation current using Nano Wavebox / Wavebox.

„auto ajust“ avec Wavebox

Une simple pression durant 2 secondes sur la touche « auto ajust » (3) permet le démarrage de la recherche automatique de fréquence de résonance. Les impulsions de marche de Nano Wavebox / Wavebox débutent par 0,30 seconde et s'incrémentent toutes les 3 secondes de 0,01 seconde pour finir à 2 secondes. Durant ce déroulement, il est nécessaire de bien observer la surface de l'aquarium. Lorsque la fréquence de résonance est atteinte, la houle devient importante, la fonction « auto ajust » doit alors être stoppée par un clic rapide sur (3). La valeur de la fréquence s'affine manuellement dans le champ « timer » (1), touches « - » ou « + ».

„wavebox“ - Brassage oscillant avec pompes Turbelle®

La fonction Wavecontroller s'applique aussi aux pompes Turbelle® stream sans Wavebox. Nous conseillons l'utilisation d'au moins deux pompes Turbelle® stream placées face à face en opposition. Réglages : voir « wavebox » - Brassage oscillant avec Nano Wavebox / Wavebox.



„foodtimer“ - Futterpausenschaltung

Ein Druck auf die Taste „foodtimer“ (5) am Wavecontroller 7092 schaltet die angeschlossenen Pumpen aus, die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach Ablauf einer Pause von acht bis zehn Minuten wird die Turbelle® Pumpe / Nano Wavebox / Wavebox automatisch wieder eingeschaltet. Damit wird sichergestellt, dass nach dem Füttern die angeschlossene Pumpe wieder in Betrieb ist, der „foodtimer“ vermeidet bis zu 40% Futtereintrag in die Filteranlage.

Mit einem weiteren Druck auf die Taste „foodtimer“ (5), während sie bereits aktiviert ist, wird die Futterpausenschaltung wieder annulliert!

Bei Aktivierung der Futterpause erlöschen die gelben LED's bei den Pumpenleistungen (4a) und (4b), sie leuchten dann automatisch wieder nach dem Anlaufen der Pumpe.

„foodtimer“ - operating in feeding mode

Pressing on the „foodtimer“ button (5) on Wavecontroller 7092 will switch off the pumps connected to enable the fish to consume the food in calm waters. After a break period of eight to ten minutes has expired, the Turbelle® pump / Nano Wavebox / Wavebox is switched on again automatically. Thus, it is ensured that the pumps connected are operational again after feeding. The “foodtimer” prevents as much as forty percent of the food from entering the filtration units.

Press on the “foodtimer” (5) button again when it is already active in order to cancel the foodtimer function again!

When the feeding break is activated, the yellow LEDs for the pump outputs (4a) and (4b) go off, and will light up again automatically after the pumps have started operating again.

„foodtimer“ - Pause nourrissage

Une simple pression sur la touche « foodtimer » (5) du Wavecontroller 7092 permet un arrêt des pompes durant le nourrissage, les animaux peuvent se nourrir en toute tranquillité. Après écoulement du temps de pause, les pompes Turbelle® Nano Wavebox / Wavebox redémarrent automatiquement. Cette fonction évite l'oubli d'une remise en service des pompes et réduit jusqu'à 40% la surcharge organique de la filtration par une aspiration de nourritures.

Une pression supplémentaire sur la touche „foodtimer » (5) si elle est déjà actionnée annule la pause nourrissage!

Lors de l'activation de la pause nourrissage, les LEDs jaunes correspondant aux puissances (4a) et (4b) s'éteignent, elles fonctionnent à nouveau à l'écoulement du temps de pause.



„night mode“ - Nachtabsenkung

Durch Einstecken der Fozelle (6) 7094.05 (optional) in die Buchse des Wavecontrollers (7) und Einsetzen im Strahlungsbereich der Aquarienleuchte wird beim Ausschalten des Lichtes ebenfalls die angeschlossene Turbelle® Pumpe / Nano Wavebox / Wavebox in ihrem Pulsbetrieb unterbrochen.

Bei „wavebox“ – Oszillationsströmung (2), läuft der gewählte Pulsbetrieb wieder, wenn sich am Morgen das Licht einschaltet.

Bei „pulse power“ – Wellenschlagsimulation (4) läuft die Pumpe mit der Leistung (4a) weiter. Morgens, nachdem sich das Licht wieder einschaltet hat, beginnt der gewählte Pulsbetrieb der Pumpen wieder zu laufen.

Fotozelle probeweise in den Strahlungsbereich der Aquarienleuchte halten bis die Turbelle® Pumpe / Nano Wavebox / Wavebox mit dem Pulsen beginnt. Bei HQI-Strahlern einen Mindestabstand von 30 cm einhalten, da sonst Licht und Hitzeschäden unvermeidlich sind!

Fotozelle an erprobter Stelle am Aquarium dauerhaft befestigen.

„night mode“ - operation in night mode

By inserting the Photo-Electric Cell 7094.05 (6) (optional) into the socket of the Wavecontroller (7) and by positioning it in the illuminated area of the aquarium lamp, the connected Turbelle® pump / Nano Wavebox / Wavebox are interrupted in their pulse operation, when the light is switched off.

Using “wavebox” – oscillating current (2), the selected pulse operation starts operating again when the light is switched on again in the morning.

In case of “pulse power” – wave simulation (4), the pump continues to operate with output (4a). In the morning, when the light is switched on again, the selected pulse operation of the pumps will start again.

For test purposes hold the photo-electric cell in the illuminated area of the aquarium lamp until the Turbelle® pump / Nano Wavebox / Wavebox starts the pulse operation. Keep a minimum distance of 30 cm (11.8 in.) in case of metal halide lamps as otherwise damage caused by light and heat is unavoidable !

Permanently attach the photo-electric cell to the tested position above the aquarium.

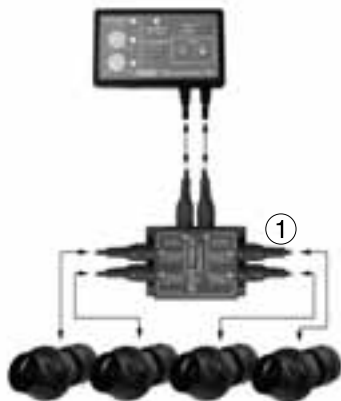
„night mode“ - Accalmie nocturne

Lorsque la cellule photo (6) 7094.050 (optionnelle) est raccordée à la prise du Wavecontroller (7), les pompes Turbelle® / Nano Wavebox / Wavebox suspendent leurs pulsations à l'arrêt de l'éclairage.

En mode „wavebox“ - Brassage oscillant (2), les pulsations reprennent à la remise en service de l'éclairage.

En mode „pulse power“ - Simulation de houle (4), la pompe fonctionne au niveau de réglage (4a). A la remise en service de l'éclairage, le brassage pulsé reprend.

Pour son réglage, amenez la cellule photo dans le cône de lumière jusqu'à ce que la pompe Turbelle® / Nano Wavebox / Wavebox démarre ses pulsations. Pour éviter les dommages dus à la chaleur, conservez une distance minimale de 30 cm entre la cellule photo et les luminaires HQI ! Après un bref essai, fixez la cellule photo à son emplacement définitif.



Zubehör:

Y-Adapter 7092.34 (1)

Der Y-Adapter erweitert einen Pumpenausgang des Wavecontrollers 7092 auf zwei Ausgänge. Damit lassen sich zwei Turbelle® Pumpen / Nano Wavebox / Wavebox an einer Buchse anschließen und parallel steuern. An einem Wavecontroller 7092 mit einem Y-Adapter 7092.34 sind daher bis zu vier Turbelle® Pumpen / Nano Wavebox / Wavebox anschließbar.

Pumpenadapter 7094.40 (2)

Der Pumpenadapter 7094.40 wirkt wie ein Pumpentreiber für Turbelle® classic 2002 und 4002 mit Asynchronmotor (3). Ein Pumpenadapter ist maximal bis zu 300W belastbar! Mit handelsüblichen Verteilern können an einem Pumpenadapter bis zu 4 Turbelle® classic angeschlossen werden. Bei Betrieb mit Pumpen anderer Hersteller ist eine Gewährleistung ausgeschlossen.

Fotozelle 7094.050 (4)

Ermöglicht die Nachtabsenkung mit Wavecontroller 7092.



Accessories:

Branch Adapter 7092.34 (1)

The branch adapter extends a pump output of Wavecontroller 7092 to two additional outputs. Thus, two Turbelle® pumps / Nano Wavebox / Wavebox can be connected to one socket and can be operated in parallel. One Wavecontroller 7092 with a Branch Adapter 7092.34 can thus operate up to four Turbelle® pumps / Nano Wavebox / Wavebox.

Pump Adapter 7094.40 (2)

Pump Adapter 7094.40 acts like a pump driver for Turbelle® classic 2002 and 4002 with asynchronous motor (3). A pump adapter can be operated at a maximum load of up to 300 W ! Using commercially available multi outlet strips up to four Turbelle® classic can be connected to a pump adapter. The guarantee shall cease if other models or manufacturers pumps are connected.

Photo-Electric Cell 7094.050 (4)

Permits operation in night mode with Wavecontroller 7092.

Accessoires:

Y-Adapter 7092.34 (1)

Y-Adapter permet d'étendre une sortie de pompe du Wavecontroller 7092 à deux sorties de pompes. Ainsi, il est possible de raccorder deux pompes Turbelle® / Nano Wavebox / Wavebox sur une seule sortie, elles fonctionneront en parallèle. Avec un Y-Adapter 7092.34 et Wavecontroller 7092, il est possible de raccorder jusqu'à quatre pompes Turbelle® / Nano Wavebox / Wavebox.

Pumpenadapter 7094.40 (2)

Pumpenadapter 7094.40 agit exactement comme un Driver de pompe mais rapporté aux modèles de Turbelle® classic 2002 et 4002 (3). Un seul Pumpenadapter supporte une charge maximale de 300W ! A l'aide d'une prise multiple usuelle, il est donc possible de raccorder jusqu'à 4 pompes Turbelle® classic sur un seul Pumpenadapter. Le fonctionnement de pompes provenant d'un autre fabricant n'est pas garanti.

Cellule photo 7094.050 (4)

Permet une baisse nocturne avec Wavecontroller 7092.



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022

Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garantie

Für das von TUNZE hergestellte Gerät wird für einen Zeitraum von vierundzwanzig (24) Monaten ab dem Kaufdatum eine begrenzte Garantie gewährt, die sich auf Material- und Fabrikationsmängel erstreckt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze beschränken sich Ihre Rechtsmittel bei Verletzung der Gewährleistungspflicht auf die Rückgabe des von TUNZE hergestellten Gerätes zur Reparatur oder zum Ersatz, was im Ermessen des Herstellers liegt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze sind dies die einzigen Rechtsmittel. Folgeschäden und sonstige Schäden sind ausdrücklich davon ausgeschlossen. Defekte Geräte müssen in der Originalverpackung zusammen mit dem Kassenzettel in einer freigemachten Sendung an den Händler oder den Hersteller gesandt werden. Unfreie Sendungen werden vom Hersteller nicht angenommen.

Garantieausschluss besteht auch für Schäden durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Wasserschäden), technische Änderungen durch den Käufer, oder durch Anschluss an nicht empfohlene Geräte.

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

Guarantee

The unit manufactured by TUNZE Aquarientechnik GmbH carries a limited guarantee for a period of twenty-four (24) months after the date of purchase covering all defects in material and workmanship. Within the framework of the corresponding laws, your remedies in case of a violation of the guarantee obligation shall be limited to returning the unit manufactured by TUNZE Aquarientechnik GmbH for repair or replacement at the discretion of the manufacturer. Within the framework of the corresponding laws, the said shall be the only remedies. Consequential damage and/or other damage shall be excluded therefrom explicitly. Defect units shall have to be shipped to the dealer or the manufacturer in the original packaging together with the sales slip in a pre-paid consignment. Unpaid consignments will not be accepted by the manufacturer.

Exclusion from guarantee shall exist also in case of damage caused by inexpert handling (such as water damage), technical modification carried out by the buyer or by connection to devices which have not been recommended.

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

Customers in USA, please refer to separate Limited Warranty for United States brochure.

Garantie

Cet appareil manufacturé par TUNZE® bénéficie d'une garantie limitée à une durée légale de vingt quatre mois (24) à partir de la date d'achat et concernant les vices de fabrication et de matériaux. Dans le cadre des lois correspondantes, les voies de recours lors d'un dommage se limitent au retour de l'appareil produit par TUNZE® à son service réparation ou au remplacement de l'appareil ce qui reste de l'appréciation du fabricant. Dans le cadre des lois correspondantes, il s'agit de l'unique voie de recours. D'autres dommages et dégâts en sont catégoriquement exclus. Les appareils défectueux doivent être expédiés dans leur emballage d'origine, accompagnés du bordereau de caisse dans un envoi affranchi à l'adresse du commerçant ou du fabricant. Les envois non affranchis ne sont pas acceptés par le fabricant.

L'exclusion de garantie concerne aussi les dégâts par traitement incorrect (par exemple des dégâts causés par l'eau), les modifications techniques effectuées par l'acheteur ou le raccordement à des appareillages non recommandés par le fabricant.

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques, en particulier dans le domaine de la sécurité et du progrès technique.



Entsorgung:

(nach RL2002/96/EG)

Die elektrischen Komponenten der Geräte dürfen nicht dem normalen Hausmüll zugeführt werden, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.

Wichtig für Deutschland: Gerät über Ihre kommunale Entsorgungsstelle beseitigen.

Disposal

(In keeping with RL2002/96/EU)

The device may not be disposed of in normal domestic waste; it has to be removed in an expert manner.

Important for Europe: Devices can be disposed of through your community's disposal area.

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.

Important pour l'Europe : l'appareil doit être recyclé par votre centre de recyclage communal.