



**TUNZE**®

# Multicontroller 7095

---

**Istruzioni per l'uso**

---

**Instrucciones de uso**

---

**Инструкция**

---



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

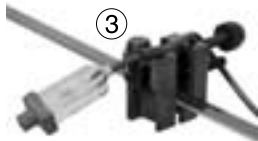
**Tel: +49 8856 2022**  
**Fax: +49 8856 2021**

**www.tunze.com**

**Email: info@tunze.com**

	<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>
	<b>Note generali</b>	<b>4</b>
	<b>Collocazione</b>	<b>6</b>
	<b>Fissaggio</b>	<b>8</b>
	<b>Correnti d'acqua in acquario</b>	<b>10</b>
	<b>Descrizione breve della tastiera</b>	<b>14</b>
	<b>Messa in funzione con driver Turbelle®</b>	<b>18</b>
	<b>"pulse" – simulazione di ondate</b>	<b>20</b>
	<b>"intervall 1" – simulazione delle maree</b>	<b>26</b>
	<b>"intervall 2" – simulazione delle maree</b>	<b>32</b>
	<b>"sequential" – attivazione in sequenza delle pompe</b>	<b>38</b>
	<b>"sequential" – correnti casuali</b>	<b>46</b>
	<b>"night mode" – riduzione notturna</b>	<b>50</b>
	<b>"moon light" – simulazione delle fasi lunari</b>	<b>52</b>
	<b>Fissaggio della fotocellula</b>	<b>56</b>
	<b>"food timer" – interruzione per la somministrazione del cibo</b>	<b>58</b>
	<b>Accessorio: adattatore per pompe 7094.40</b>	<b>60</b>
	<b>Accessorio: Y-Adapter 7092.34</b>	<b>62</b>
	<b>Garanzia</b>	<b>64</b>
	<b>Problemi</b>	<b>66</b>

<b>Contenido</b>	<b>Page</b>	<b>Содержание</b>	<b>Страница</b>
<b>Generalidades</b>	<b>5</b>	<b>Общее</b>	<b>5</b>
<b>Emplazamiento</b>	<b>7</b>	<b>Выбор места</b>	<b>7</b>
<b>Fijación</b>	<b>9</b>	<b>Крепление</b>	<b>9</b>
<b>Corriente en el acuario</b>	<b>11</b>	<b>Течение в аквариуме</b>	<b>11</b>
<b>Descripción rápida de los botones</b>	<b>15</b>	<b>Краткое описание клавиатуры</b>	<b>15</b>
<b>Puesta en marcha del manejador de Turbelle®</b>	<b>19</b>	<b>Ввод в эксплуатацию с приводом Turbelle®</b>	<b>19</b>
<b>„pulse“ - simulación del rompiente de olas</b>	<b>21</b>	<b>„pulse“ – «имитация прибоя»</b>	<b>21</b>
<b>„interval 1“ - simulación de mareas</b>	<b>27</b>	<b>„interval 1“ – «имитация отлива и прилива»</b>	<b>27</b>
<b>„interval 2“ - simulación de mareas</b>	<b>33</b>	<b>„interval 2“ – «имитация отлива и прилива»</b>	<b>33</b>
<b>„sequential“ - circuito sucesivo de bombas</b>	<b>39</b>	<b>„sequential“ – «последовательное включение насосов»</b>	<b>39</b>
<b>„sequential“ - corriente aleatoria</b>	<b>47</b>	<b>„sequential“ – «случайное течение»</b>	<b>47</b>
<b>„night mode“ - calma nocturna</b>	<b>51</b>	<b>„night mode“ – «ночной режим»</b>	<b>51</b>
<b>„moon light“ - simulación de fases lunares</b>	<b>53</b>	<b>„moon light“ – «имитационное моделирование фаз луны»</b>	<b>53</b>
<b>Fijación de la célula foto-eléctrica</b>	<b>57</b>	<b>Крепление фотоэлемента</b>	<b>57</b>
<b>„food timer“ - temporizador de comidas</b>	<b>59</b>	<b>„food timer“ – «отключение насоса при кормлении»</b>	<b>59</b>
<b>Accesorio: adaptador de bombas 7094.40</b>	<b>61</b>	<b>Запасные части: насосный адаптер 7094.40</b>	<b>61</b>
<b>Accesorio: adaptador Y 7092.34</b>	<b>63</b>	<b>Запасные части: вилкообразный адаптер 7092.34</b>	<b>63</b>
<b>Garantía</b>	<b>65</b>	<b>Гарантии</b>	<b>65</b>
<b>¿Qué hacer si ...?</b>	<b>68</b>	<b>Помехи</b>	<b>70</b>



## Note generali

Il TUNZE® Multicontroller 7095 (1) è un'unità di regolazione elettronica per tutte le pompe Turbelle® dotate di driver 7240.26 e 7240.27 e funzionanti a bassa tensione. L'apparecchio permette di simulare in acquario le diverse condizioni delle correnti marine ed è in grado di comandare direttamente i modelli Turbelle® 7200/2, 7300/2, 7400/2, 6000, 6100, 6200. Grazie all'adattatore per pompe 7094.40 (2) si possono regolare anche le Turbelle® classic 2002 e 4002. Il Multicontroller 7095 può regolare da una a otto pompe Turbelle® e comprende un LED per la luce lunare (3) per simulare le fasi lunari su 29 giorni. Il Multicontroller può regolare anche una Wavebox 6212 insieme alle pompe citate. La tastiera di facile lettura, coperta con una pellicola idrorepellente, e le comode manopole di regolazione consentono regolazioni facili e precise. Le potenze delle pompe comandate sono indicate dal 30% al 100% su un display a LED. Tutte le porte per le pompe sono situate nella parte inferiore dell'apparecchio.

Le indicazioni di tempo per le modalità "pulse" e "intervall", per esempio per l'alta e la bassa marea, sono valori approssimativi e hanno una tolleranza del 10%.

Nota: l'abbreviazione LED sta per "diode elettroluminescente".

## Generalidades

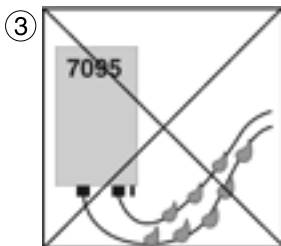
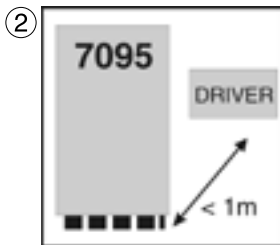
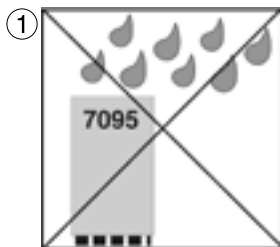
El TUNZE® Multicontroller 7095 (1) es una unidad digital de control para todas las bombas Turbelle® con manejador 7240.26 y 7240.27 y tensión extra-baja de seguridad. Simula las diversas condiciones de corriente del mar en el acuario y, por este motivo, es adecuado para Turbelle® 7200/2, 7300/2, 7400/2, 6000, 6100, 6200. Por medio del adaptador de bombas 7094.40 (2) se pueden controlar igualmente Turbelle® classic 2002, 4002. El Multicontroller 7095 es capaz de controlar hasta ocho Turbelle® y contiene un piloto luminoso de las fases lunares (3) ajustado a 29 días. Del mismo modo, es posible hacer funcionar el Multicontroller con una Wavebox 6212 y las bombas nombradas. La superficie de utilización digital tiene una disposición clara, es resistente al agua y garantiza con sus botones de ajuste un funcionamiento preciso y práctico. El rendimiento de las diversas bombas se muestran en una pantalla LED del 30% al 100%. Todas las conexiones de las bombas se hallan en el costado inferior de la unidad.

Los valores de tiempo para „pulse“ e „interval“, p. ej. para la marea alta y baja son valores aproximados y pueden presentar desviaciones de una magnitud del 10%.

Nota: la designación „LED“ significa diodo electroluminiscente.

## Общее

Мульти-контроллер TUNZE® 7095 (1) является цифровым устройством управления для всех насосов Turbelle® с драйвером 7240.26 и 7240.27 и безопасным малым напряжением. Он моделирует различные условия течения моря в аквариуме и, тем самым, подходит для Turbelle® 7200/2, 7300/2, 7400/2, 6000, 6100, 6200. При помощи насосного адаптера 7094.40 (2) через него можно управлять также Turbelle® classic 2002, 4002. Мульти-контроллер 7095 может управлять приборами Turbelle® в количестве от одного до восьми штук, кроме того, он содержит светоизлучающий диод лунного света (3) с 29-дневной фазой луны. Мульти-контроллер может эксплуатироваться также с устройством Wavebox 6212 и обозначенными здесь насосами. Удобная панель управления с водостойкой мембранной клавиатурой и ручками управления обеспечивает четкое и практичное обслуживание. Мощности управляемых насосов определяются по светодиодному дисплею в диапазоне от 30% до 100%. Все насосные подключения находятся на нижней части прибора. Указание времени для „pulse“ и „interval“, например, для отлива и прилива, являются приблизительными величинами и могут иметь отклонения в масштабе 10%.



## Collocazione

Il Multicontroller 7095 viene fornito con tutte le parti utili per due differenti modalità di montaggio a parete.

(1) La parete prescelta deve essere asciutta e non esposta a eventuali spruzzi d'acqua e all'umidità. In nessun caso fissare sopra l'acquario!

(2) Tenere conto della lunghezza dei cavi, perché non possono essere prolungati. Altri dispositivi di regolazione TUNZE® possono essere sistemati direttamente accanto al Multicontroller.

(3) Disporre i cavi in modo che non possa scorrervi sopra dell'acqua, con il rischio che questa finisca nel Multicontroller!

La fotocellula collegata deve essere posizionata nel cono di luce dell'impianto di illuminazione (vedi capitolo "night mode").

## **Emplazamiento**

El Multicontroller 7095 contiene todas las piezas para dos montajes murales diferentes.

(1) El emplazamiento previsto tiene que estar seco y protegido contra salpicaduras de agua y humedad. ¡No fije nunca por encima del acuario!

(2) Tenga en cuenta la longitud del cable de los aparatos, pues no se pueden prolongar. Los controladores de TUNZE® se pueden colocar de manera compacta junto al Multicontroller.

(3) ¡Coloque las conexiones de los cables de tal modo que no pueda fluir agua por la conducción y penetrar en el Multicontroller!

Posicione las células foto-eléctricas conectadas en el cono de luz de la iluminación del acuario (ver capítulo „night mode“).

## **Выбор места**

Мульти-контроллер 7095 содержит все запасные части для двух различных установок на стене.

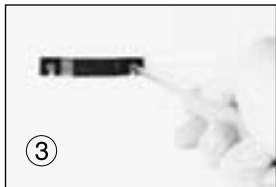
(1) Соответствующая стена должна быть сухой и защищенной от водных брызг и влажности. Ни в коем случае не крепите прибор над аквариумом!

(2) Учитывайте длину кабеля приборов, так как соединительные кабели нельзя удлинять.

Другие контроллеры TUNZE® могут компактно размещаться рядом с мульти-контроллером.

(3) Подсоединения кабеля следует располагать таким образом, чтобы вдоль них не могла протекать вода, а также чтобы она не могла попадать в мульти-контроллер!

Поместите подключенный фотоэлемент в световом конусе освещения аквариума (см. раздел «night mode»).



## Fissaggio

(A) Con un supporto da avvitare, per esempio su una parete in legno o in muratura

(1) Pulire con alcol la zona superiore sul retro del Multicontroller.

(2) Attaccare il supporto all'apparecchio con del nastro biadesivo, badando alla posizione!

(3) Con due viti fissare l'altro pezzo del supporto al muro, sempre verificando la posizione più idonea.

(4) Incastrare il Multicontroller nel supporto sul muro.

(B) Con dei nastri tipo "velcro", per esempio su superfici lisce in plastica.

(5) Attaccare i nastri sull'apparecchio, premendoli dopo averne staccato la pellicola protettiva.

La superficie su cui aderiranno i nastri deve essere pulita, sgrassata e liscia.

Staccare la seconda pellicola protettiva, posizionare il Multicontroller sul punto desiderato e infine premerlo contro la superficie.



## Fijación

A) con soporte atornillado, p. ej. en paredes de madera o piedra.

(1) Limpie con alcohol la zona superior del dorso del Multicontroller.

(2) Fije el soporte adjunto con una cinta adhesiva doble, ¡preste una atención especial a la posición!

(3) Fije el soporte mural con dos tornillos, ¡preste una atención especial al emplazamiento indicado!

(4) Encaje el Multicontroller en el soporte.

(B) con cintas Velcro, p. ej. para superficies lisas de plástico.

(5) Aplique las cintas sobre el aparato, para ello, quite la lámina protectora y presione.

Antes de adherir, preste atención a que la superficie esté limpia, exenta de grasa y lisa. A continuación, quite la segunda lámina protectora y coloque el Multicontroller en la posición deseada y presione.

## Крепление

(A) при помощи шурупов, например, к деревянным или каменным стенам

(1) обезжирьте при помощи спирта заднюю панель мульти-контроллера в верхней ее части;

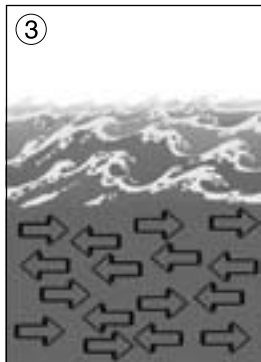
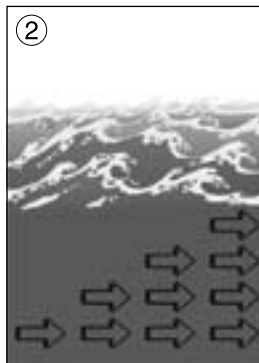
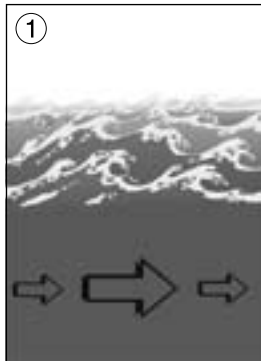
(2) прикрепите прилагаемый держатель при помощи двухсторонней клейкой ленты, при этом особенное внимание уделяйте его местоположению!

(3) прикрепите кронштейн при помощи двух шурупов, при этом следите за правильным его местоположением!

(4) закрепите мульти-контроллер на кронштейне.

(B) При помощи лент с крючками, например, для гладких поверхностей из синтетических материалов.

(5) приклейте ленты к корпусу, для этого удалите защитную пленку и прижмите их. Перед наклеиванием следует проверить, чтобы поверхность была чистой, обезжиренной и гладкой. После этого удалите вторую защитную пленку, расположите и прижмите мульти-контроллер к выбранному месту установки.



## Correnti d'acqua in acquario

Il collegamento di pompe Turbelle® electronic o Turbelle® stream al Multicontroller 7095 consente le seguenti modalità di generazione di correnti d'acqua in acquario:

### Simulazione di ondate

#### (1) Moto ondoso semplice

Impostando la potenza minima e massima delle pompe nonché il ritmo di pulsazione, si possono generare correnti d'acqua rapide e lente come avviene in natura con il moto ondoso sotto una colonna d'acqua di un metro.

#### (2) Attivazione in sequenza delle pompe

Le pompe (fino a quattro) vengono attivate in sequenza. Questo permette un aumento progressivo della corrente d'acqua. L'intervallo tra gli impulsi è regolabile.

#### (3) Correnti casuali

Le correnti casuali vengono prodotte mediante le modalità in contemporanea di simulazione di ondate e di attivazione in sequenza delle pompe. Tale combinazione può risultare interessante quando si desiderano riprodurre le zone di risacca della barriera corallina.

## Corriente en el acuario

La combinación de las bombas Turbelle® electronic o Turbelle® stream y el Multicontroller 7095 permite la realización de las diferentes condiciones de corriente:

Simulación del rompiente de olas

### (1) Rompiente de olas simple

Regulando ambos rendimientos de bombas máx. y mín., así como una base de tiempo de pulsación, se obtienen velocidades de desplazamiento de agua fuertes y débiles, como en el embate natural de las olas bajo un metro de agua.

### (2) Conexión sucesiva de bombas

Las bombas (hasta cuatro) se inician sucesivamente, lo que permite que la corriente vaya en aumento. Se puede regular el tiempo hasta la próxima pulsación.

### (3) Corriente aleatoria

La corriente aleatoria es el resultado de la combinación del rompiente de olas con una conexión sucesiva de las bombas. Así se pueden aportar las condiciones especiales en zonas de arrecifes para la reproducción de una zona de resaca.

## Течение в аквариуме

Соединение насосов Turbelle® electronic или Turbelle® stream с мульти-контроллером 7095 позволяет образовывать следующие течения в аквариуме:

Имитационное моделирование прибойя

### (1) Простой прибой

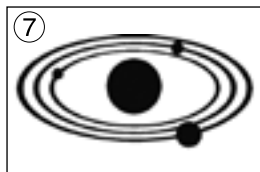
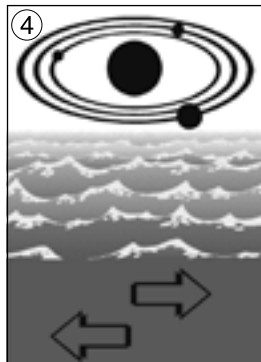
При помощи регулирования обеих мощностей насосов на максимум и минимум, а также длительности импульса, можно создавать большие и малые скорости течения воды, как при естественном прибое до одного метра водяного столба.

### (2) Последовательное включение насосов

Насосы (до четырех штук) запускаются друг за другом. Это позволяет создавать нарастающее течение. Можно регулировать время до следующего импульса.

### (3) Случайное течение

Оно образуется при помощи одновременного моделирования прибойя и автоматического регулирования насосов. На некоторых специальных рифовых зонах (морской прибой) эта комбинация может представлять собой интересное движение воды.



#### (4) Simulazione delle maree

I canali 1 e 2 delle pompe vengono accesi e spenti in modo alternato. La barriera è percorsa dalle correnti dai due lati e nelle due direzioni per un periodo regolabile fino a 12 ore.

#### (5) Riduzione notturna

Grazie a una fotocellula si può ridurre la potenza delle pompe nelle ore notturne. Come in una barriera naturale, di notte in acquario possono così comparire piccoli organismi e il plancton per occupare lo spazio vitale altrimenti occupato dagli animali attivi di giorno.

#### (6) Food timer

Semplicemente premendo un tasto è possibile interrompere il funzionamento delle pompe durante la somministrazione del cibo. Dopo un periodo di 8-10 minuti le pompe ripartono automaticamente.

#### (7) Moon light

Simulazione della luce lunare nell'acquario di barriera grazie a un LED bianco, regolabile su 29 giorni di fasi lunari.

#### (4) Simulación de mareas

Los canales de bombas 1 y 2 se conectan y desconectan alternativamente. El arrecife se encuentra irrigado por los dos sentidos a un intervalo regulable de hasta 12 horas.

#### (5) Calma nocturna

El rendimiento de las bombas se puede reducir por la noche mediante la célula foto-eléctrica. Como en un arrecife natural, los pequeños animales y el plancton pueden ascender entonces, ocupando así los nichos ecológicos de las especies activas durante el día.

#### (6) Food timer

Una simple presión de botón permite la parada de las bombas durante las comidas. El reinicio tiene lugar automáticamente tras haber transcurrido entre ocho y diez minutos.

#### (7) Moon light

Simulación lunar en el acuario de arrecifal con luz blanca LED y fase lunar ajustable de 29 días.

#### (4) Имитационное моделирование отлива и прилива

Каналы насоса 1 и 2 попеременно включаются и отключаются. Риф омывается с двух сторон в течение регулируемого времени переключения до 12 часов.

#### (5) Ночной режим

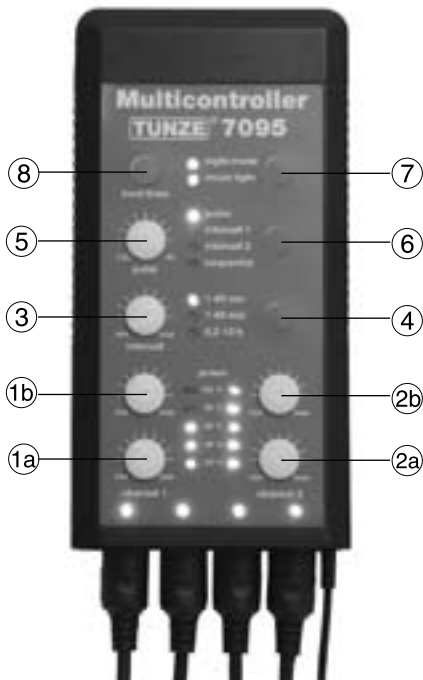
При помощи фотозлемента может быть уменьшена мощность насосов в ночное время. В этом случае в аквариуме, как на рифах, может подниматься микрофауна и планктон, и занимать жизненное пространство животных, проявляющих активность днем.

#### (6) Отключение насоса при кормлении

При помощи нажатия на кнопку возможна остановка насоса во время кормления. Через восемь или десять минут происходит автоматический перезапуск.

#### (7) Лунный свет

Имитационное моделирование света луны в рифовом аквариуме при помощи белого светоизлучающего диода и регулируемой 29-дневной фазы луны



## Descrizione breve della tastiera

La tastiera del Multicontroller 7095 è suddivisa in diversi campi di regolazione.

“food timer”

Premendo il tasto (8) si fermano le pompe e i pesci possono così assumere il mangime in tutta tranquillità. Dopo un intervallo di 8-10 minuti le pompe si riavviano automaticamente.

“night mode” / “moon light”

Con il tasto (7) si attiva o si disattiva la funzione “night mode” (riduzione notturna) o la funzione “moon light”.

“pulse”

Con la manopola (5) si regola il ritmo degli impulsi, vale a dire la simulazione di ondate (pulsazione), su intervalli tra circa 1,5 e 6 secondi. Nell’arco di questo intervallo la potenza delle pompe collegate varia tra i due livelli di potenza impostati sui rispettivi canali (1a, 1b) e (2a, 2b).

Con il tasto (6) si selezionano i diversi programmi del Multicontroller (“pulse”, “intervall 1”, “intervall 2” e “sequential”).

## Descripción rápida de los botones

La superficie de utilización del Multicontroller 7095 está dividida en diversas zonas de regulación.

„food timer“

La tecla (8) conecta la parada de las bombas, es decir que los peces pueden comer con toda tranquilidad. Después de una pausa de ocho a diez minutos, las bombas se vuelven a conectar automáticamente.

„night mode“ / „moon light“

La tecla (7) activa o desactiva las funciones „night mode“ (calma nocturna) y „moon light“ (simulación lunar).

„pulse“

El botón (5) permite la regulación de la frecuencia del rompiente de olas, entre aprox. 1,5 y 6 segundos. El rendimiento de las bombas conectadas varía entonces en este ciclo entre los dos niveles de rendimiento de los valores ajustados en cada uno de los canales (1a, 1b) y (2a, 2b).

Con la tecla (6) se pueden seleccionar los diversos programas del Multicontroller („pulse“, „interval 1“, „interval 2“ y „sequential“).

## Краткое описание клавиатуры

Панель управления мульти-контроллера 7095 группируется на различные диапазоны установки.

„food timer“

При помощи клавиши (8) включается остановка насоса, это значит, что рыбы могут спокойно принимать корм. По окончании перерыва от восьми до десяти минут насосы снова автоматически включаются.

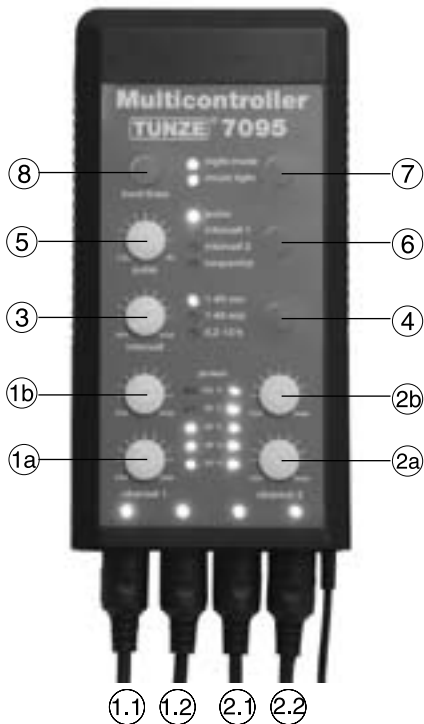
„night mode“ / „moon light“

При помощи клавиши (7) активируется или деактивируется функция „night mode“ (ночной режим) и „moon light“ (лунный свет).

„pulse“

При помощи ручки управления (5) регулируется импульсный режим, называемый также имитационным моделированием прибора, в диапазоне примерно 1,5 – 6 секунд. В данном случае мощность подключенных насосов варьируется в этом импульсном такте между двумя уровнями мощности установленных параметров на соответствующих каналах (1a, 1b) и (2a, 2b).

При помощи клавиши (6) можно выбрать различные программы мульти-контроллера („pulse“, „interval 1“, „interval 2“ и „sequential“).



### “intervall 1” / “intervall 2”

La funzione a intervalli permette di generare correnti con direzioni alternate (alta e bassa marea) e necessita di almeno due pompe. Con la manopola (3) si imposta l'intervallo tra min. e max. Con il tasto 4 si seleziona il range tra circa 1 secondo e 12 ore.

### “sequential”

Questa funzione è interessante quando si collegano almeno tre pompe. Le pompe collegate vengono azionate in sequenza a intervalli regolabili (3) e quindi spente, eccetto la prima. Dopodiché il ciclo di attivazione riprende da capo.

### “power” / “channel 1”/ “channel 2”

Le manopole (1a) e (1b) regolano i livelli di potenza sul canale “channel 1”. Si tratta delle porte (1.1) e (1.2). Le manopole (2a) e (2b) regolano il canale “channel 2” con le porte (2.1) e (2.2). Le potenze delle pompe sono indicate con i LED “power”.



„interval 1“ / „interval 2“

La función de corriente por intervalos permite un movimiento alterno del agua (flujo y refluo) en el acuario y requiere para ello por lo menos dos bombas. El botón (3) regula el tiempo de intervalo de mín. a máx., dentro de una gama de aprox. 1 segundo a 12 horas definida por la tecla (4).

„sequential“

Esta función es interesante a partir de 3 bombas. Las bombas conectadas se conectan una detrás de otra con una base de tiempo regulable (3) y, a continuación, se desconectan con la excepción de la primera bomba. Después el ciclo vuelve a comenzar.

„power“ / „channel 1“ / „channel 2“

Los dos botones (1a) y (1b) controlan el nivel de potencia del canal „channel 1“. Este canal corresponde a las salidas (1.1) y (1.2). Los dos botones (2a) y (2b) controlan el canal „channel 2“ con las salidas (2.1) y (2.2). Los niveles de potencia se indican por los LED „power“.

„interval 1“; „interval 2“

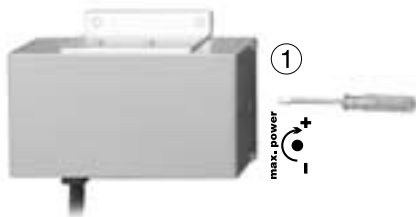
Функция интервала служит для переменного течения (прилив-отлив) в аквариуме, для этого необходимо не менее двух насосов. На ручке управления (3) регулируется время интервала от минимума до максимума. Оно устанавливается при помощи клавиши (4) с интервалом примерно от 1 секунды до 12 часов.

„sequential“

Данная функция имеет смысл при наличии не менее 3 насосов. Подключенные насосы включаются один за другим в установленной временной последовательности (3), а затем отключаются, за исключением первого насоса. Затем цикл снова возобновляется.

„power“ / „channel 1“ / „channel 2“

Ручки управления (1a) и (1b) управляют обоими уровнями мощности на канале „channel 1“. Это выходы (1.1) и (1.2). Ручки управления (2a) и (2b) управляют каналом „channel 2“ с выходами (2.1) и (2.2). Мощности насоса индицируются при помощи светоизлучающего диода „power“.



## Messa in funzione con driver Turbelle®

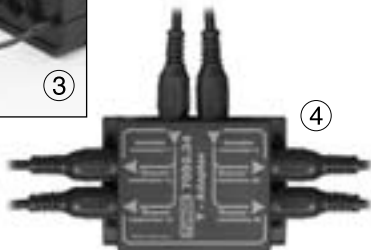
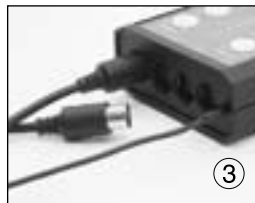
Il Multicontroller 7095 è sviluppato per l'uso con i driver Turbelle® 7240.26 o 7240.27 (1). Non si possono collegare driver più vecchi, come i modelli 240.24, 7240.24(P) o 7240.25.

### Collegamenti

Prima di inserire o staccare i cavi di collegamento con la pompa, scollegare sempre l'alimentatore della Turbelle® dalla rete di corrente (2).

Il Multicontroller 7095 viene collegato con il cavo a 5 poli 7092.30 al driver 7240.26/7240.27 della pompa Turbelle® electronic o Turbelle® stream in modo da essere sotto carica (3).

Con l'aiuto dell'Y-Adapter 7092.34 (4) si possono collegare due pompe per porta e far funzionare fino a otto pompe.



## **Puesta en marcha con manejador de Turbelle®**

El Multicontroller 7095 se ha concebido para su utilización con manejador de la bomba Turbelle® 7240.26 ó 7240.27 (1). Los modelos antiguos, p. ej. 240.24, 7240.24(P) ó 7240.25 no se pueden conectar.

### **Conexiones**

Antes de toda conexión o desconexión de los cables de unión con la bomba, desenchufe primero el bloque de alimentación de la Turbelle® para una conmutación sin carga (2).

El Multicontroller 7095 se conecta con un cable de unión de 5 polos 7092.30 al manejador 7240.26 / 7240.27 de la Turbelle® electronic o de la bomba Turbelle® stream y es alimentado así por corriente (3).

Por medio del adaptador Y 7092.34 (4) se pueden conectar dos bombas por salida o se pueden hacer funcionar hasta ocho bombas.

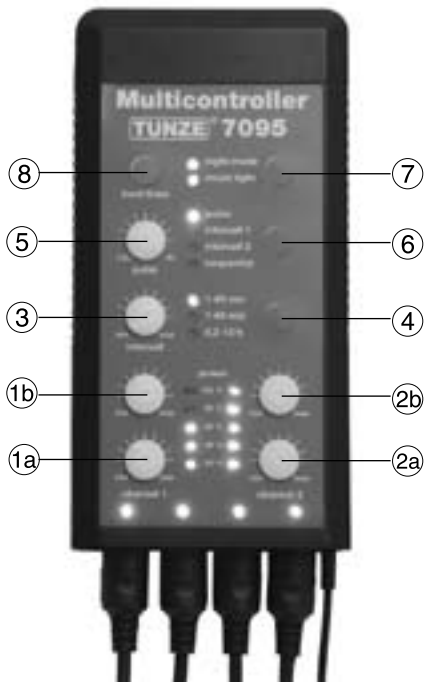
## **Ввод в эксплуатацию с приводом Turbelle®**

Мульти-контроллер 7095 разработан для эксплуатации с приводом Turbelle 7240.26 или 7240.27. Нельзя подключать устаревшие приводы, например, 240.24, 7240.24(P) или 7240.25.

### **Подключение**

Перед каждым подключением или отключением соединительного кабеля к насосу следует всегда сначала извлекать сетевой блок питания Turbelle® из сетевой штепсельной розетки и перевести в выключенное положение (2).

Мульти-контроллер 7095 подключается к приводу 7240.26 или 7240.27 насоса Turbelle® electronic или Turbelle® stream и снабжается электроэнергией (3) при помощи 5-полюсного соединительного кабеля 7092.30. При помощи вилкообразного адаптера 7092.34 (4) к каждому выходу могут подключаться два насоса или эксплуатироваться до восьми насосов.



## “pulse” – simulazione di ondate

Grazie alla modalità “pulse” vengono generati impulsi di corrente (ondate) di notevole efficacia biologica. Le pompe collegate al medesimo canale lavorano sincrono secondo le potenze impostate sulle manopole da (1a) a (2b). Maggiore è la differenza tra le potenze impostate delle pompe, maggiore è l'effetto onda della corrente generata. Le pompe variano la loro potenza in funzione della frequenza di impulsi impostata.

Con il tasto (6) si attiva la modalità “pulse” sulle quattro porte. Questo significa che si possono collegare fino a quattro pompe. Con due Y-Adapter 7092.34 è possibile un ampliamento fino a otto pompe. Con tutte le altre modalità impostate con il tasto (6) è sempre presente la simulazione di ondate, limitata però dal funzionamento a intervalli (programmi “intervall 1” e “intervall 2”) o dall'attivazione in sequenza delle pompe (“sequential”).

## **„pulse“ - simulación del rompiente de olas**

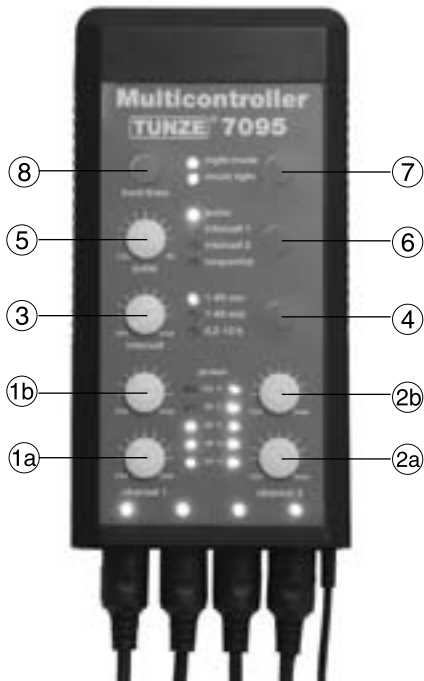
El modo de pulsación (simulación de olas) genera los impulsos de corriente (= rompiente de olas) de una gran eficiencia biológica. Las bombas conectadas funcionan por pulsaciones sincrónicas dentro de un canal según las potencias ajustadas en los botones (1a) a (2b). La eficacia del rompiente de olas es proporcional a la amplitud de las regulaciones alta y baja del canal. Las bombas varían su potencia en función de la base de tiempo de pulsación definida.

La tecla (6) activa la simulación del rompiente de olas en „pulse“ en las cuatro salidas. Lo que significa que se pueden conectar hasta cuatro bombas. Dos adaptadores Y 7092.34 permiten una extensión a ocho bombas. En todas las otras posiciones de la tecla (6) continúa estando activa la función de pulsación, pero está restringida por las funciones del aparato de los modos de intervalo („interval 1“ e „interval 2“) y de la conexión sucesiva de bombas („sequential“).

## **„pulse“ – имитационное моделирование прибора**

При помощи импульсного режима создаются биологически действенные импульсы течения (= волновой прибор), возникает имитационное моделирование прибора. Внутри канала синхронно работают насосы в соответствии с установленными мощностями на ручках управления от (1a) до (2b). Чем больше разница между установленными мощностями насосов, тем больше волновая характеристика течения. Насосы периодически меняют свою мощность в такт с установленной длительностью импульса. При помощи клавиши (6) в установке „pulse“ запускается имитационное моделирование волнового прибора на четырех гнездах.

Это значит, что можно подключить до четырех насосов. При помощи двух вилокобразных адаптеров 7092.34 возможно увеличение числа насосов до восьми штук. Во всех других положениях клавиши (6) импульсный режим также функционирует, но он ограничивается функциями прибора интервального режима („interval 1“ и „interval 2“) и последовательного включения насосов („sequential“).



### Spegnere la modalità "pulse"

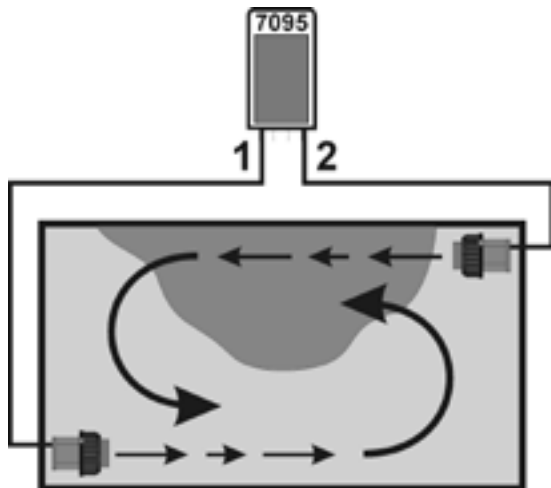
La modalità "pulse" si può spegnere su uno o su entrambi i canali intervenendo sulle manopole "channel 1" e "channel 2". Se per esempio si desidera che cessi la simulazione di ondate delle pompe sul canale "channel 1", le due manopole (1a) e (1b) devono essere impostate sullo stesso valore, per esempio sul 60% della potenza. Così i LED "power" non si accendono e spengono più con il ritmo impostato. Le pompe su questo canale producono una potenza costante, perché è stata disattivata la generazione di impulsi. In maniera analoga si può agire sul canale "channel 2".

„pulse“ - desconectar la función

El modo „pulse“ se puede inhibir en uno o dos canales girando simplemente los botones „channel 1“ y „channel 2“. Si se desea suprimir este modo de funcionamiento de las bombas en canal „channel 1“ por ejemplo, se deberán ajustar los dos botones (1a) y (1b) al mismo nivel. Por ejemplo, se podrían ajustar ambos botones al 60%. Así, el indicador LED „power“ no seguirá oscilando a la pulsación ajustada. Las bombas de este canal tendrán entonces una potencia fija, por lo que el modo „pulse“ se desactivará. Evidentemente, este modo de proceder se puede realizar igualmente en canal „channel 2“.

Отключение импульсного режима „pulse“.

Импульсный режим может быть отключен на одном или на обоих каналах при помощи вращения ручки управления „channel 1“ и „channel 2“. Если, к примеру, на насосах канала „channel 1“ не должно быть импульсного режима, то обе ручки управления (1a) и (1b) должны иметь одинаковые установки. Например, обе ручки управления могли бы быть установлены на 60%. В этом случае светодиодный индикатор „power“ больше не мигает в установленном такте. Тогда насосы на данном канале сохраняют одинаковую мощность, и импульсный режим отключается. Данная операция, соответственно, может быть выполнена и на канале „channel 2“.



### Esempio di programma “pulse”

Il Multicontroller 7095 è stato collegato a due pompe Turbelle® electronic o stream.

Premere il tasto (6) fin quando si accende il LED alla voce “pulse”.

Regolare la manopola (1a) sulla potenza del 30%.

Regolare la manopola (1b) sulla potenza del 100%.

Regolare la manopola (2a) sulla potenza del 40%.

Regolare la manopola (2b) sulla potenza dell'80%.

Impostare con la manopola “pulse” la frequenza di impulsi su 1,5 secondi.

Collegare rispettivamente una pompa alla porta (1.1) o (1.2) del canale “channel 1” e una alla porta (2.1) o (2.2) del canale “channel 2”.

### Risultato

La pompa sul canale 1 varia la sua potenza tra il 30 e il 100%.

La pompa sul canale 2 varia la sua potenza tra il 40 e l'80%.

La frequenza di impulsi è stata definita con 1,5 secondi mediante la manopola (5).



„pulse“ - ejemplo

Multicontroller 7095 y dos bombas Turbelle® electronic / stream.

Ajuste la tecla (6) de modo que el LED „pulse“ se ilumine.

Posicione el botón (1a) al 30% de potencia.

Posicione el botón (1b) al 100% de potencia.

Posicione el botón (2a) al 40% de potencia.

Posicione el botón (2b) al 80% de potencia.

Con el botón „pulse“, ajuste el tiempo de pulsación a 1,5 segundos.

Conecte una bomba a la hembra del canal „channel 2“ (1.1) ó (1.2) y una a la hembra del canal „channel 2“ (2.1) ó (2.2).

Resultado:

La bomba en el canal 1 varía su potencia entre el 30% y el 100%

La bomba en el canal 2 varía su potencia entre el 40% y el 80%

La frecuencia de pulsación está definida en el botón (5) a 1,5 segundos.

„pulse“ – пример

Мульти-контроллер 7095 и два Turbelle® electronic/stream.

Установите клавишу (6) таким образом, чтобы светодиодный индикатор светился при „pulse“.

Установите ручку управления (1a) на 30% мощности.

Установите ручку управления (1b) на 100% мощности.

Установите ручку управления (2a) на 40% мощности.

Установите ручку управления (2b) на 80% мощности.

Установите на ручке управления „pulse“ длительность импульса на 1,5 секунд.

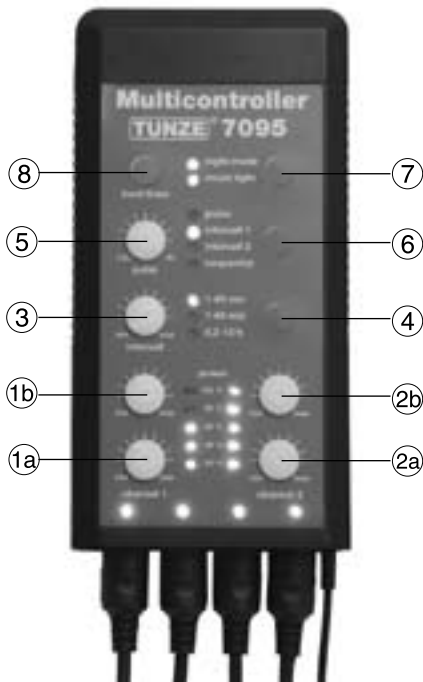
Подключить, соответственно, один насос к гнезду канала „channel 1“ (1.1) или (1.2) и один к гнезду канала „channel 2“ (2.1) или (2.2).

Результат:

Насос на канале 1 варьирует свою мощность между 30% и 100%.

Насос на канале 2 варьирует свою мощность между 40% и 80%.

Импульсный такт определяется на ручке управления (5) в 1,5 секунд.



### “intervall 1” – simulazione delle maree

Con il tasto (6) si attiva la modalità a intervalli “intervall 1”, che mette in funzione sempre un solo canale per volta. Questo significa che vengono accese e spente in modo alternato tutte le pompe collegate al canale “channel 1” e tutte quelle collegate al canale „channel 2”.

Questa funzione a intervalli genera in acquario due correnti circolari alternate e opposte. Le rocce vengono regolarmente pervase dalla corrente da entrambi i lati, vengono sciacquati via i sedimenti e gli invertebrati sono esposti su tutti i lati all’acqua in movimento. Inoltre, le correnti intervallate evitano l’accumulo di sedimenti dietro la decorazione. Consigliamo di impostare possibilmente su entrambi i canali la stessa potenza della pompa. Con il tasto (6) si seleziona la funzione “intervall 1”, dopodiché con il tasto (4) si definisce il range per l’intervallo da impostare con la manopola (3). L’intervallo può variare tra un secondo e circa 12 ore.

Il funzionamento a intervalli può essere combinato con la modalità a impulsi. Impostare con la manopola (5) la frequenza di impulsi e con le manopole (1a), (1b), (2a), (2b) le diverse potenze. Per maggiori informazioni consultare il capitolo “pulse” – simulazione di ondate.

## **„interval 1“ - simulación de mareas**

La tecla (6) activa el modo „interval 1“: para lo que se pone en servicio siempre sólo un canal. Lo que significa que todas las bombas conectadas al canal „channel 1“ y todas las bombas conectadas al canal „channel 2“ se conectan y desconectan alternativamente.

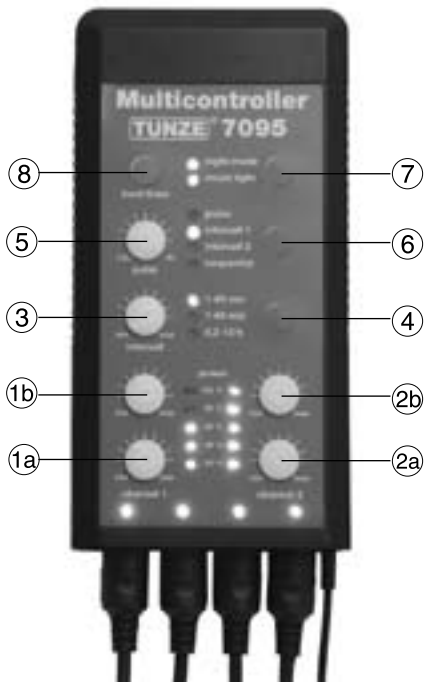
Este modo de intervalos permite dos corrientes circulares cambiantes en el acuario. El arrecife se encuentra inundado a intervalos regulares por los dos costados, los sedimentos se eliminan y la corriente puede llegar por todos los lados a los animales inferiores. La corriente por intervalos impide también una acumulación de sedimentos en el lado posterior de la decoración. Recomendamos construir sistemas simétricos de bombas y aplicar una potencia idéntica de las bombas sobre los dos canales. La tecla (6) permite seleccionar la posición „interval 1“ y la tecla (4) indica la escala para el tiempo regulable en el botón (3). El tiempo de los intervalos puede variar de 1 segundo a aprox. 12 horas.

El modo de funcionamiento por intervalos se puede combinar con el modo por pulsación „pulse“. Para ello, determine un tiempo de pulsación (5) y regule los diferentes niveles de potencia en los botones (1a), (1b) / (2a), (2b). Consulte el capítulo „pulse“ - simulación del rompiente de olas para obtener una información más detallada.

## **„interval 1“ – имитационное моделирование прилива и отлива.**

При помощи клавиши (6) осуществляется переключение в режим интервала „interval 1“. При этом в работе находится всегда только один насосный канал. Это значит, что попеременно включаются и выключаются все подсоединенные насосы на канале „channel 1“ и все насосы на канале „channel 2“. Данный интервальный режим позволяет осуществить два переменных круговых течения в аквариуме. Камни рифа систематически оmyваются с двух сторон, осадочные отложения вымываются, а низшие обтекаются со всех сторон. Интервальное течение предотвращает также накопление осадочных отложений на задней стороне декораций. Мы рекомендуем, чтобы на обоих каналах, по возможности, была установлена одинаковая насосная мощность. При помощи клавиши (6) выбирается позиция „interval 1“, а клавиша (4) задает шкалу для установки времени на ручке настройки (3). Время может варьироваться от одной секунды примерно до 12 часов.

Интервальный режим можно комбинировать с импульсным режимом. Для этого определить длительность импульса (5) и установить различные мощности на ручках управления (1a), (1b) / (2a), (2b). Более подробную информацию см. в разделе: „pulse“ – имитационное моделирование прибора.



## Esempio di programma "intervall 1"

Il Multicontroller 7095 è stato collegato ad almeno due pompe Turbelle® electronic o stream.

Premere il tasto (6) fin quando si accende il LED alla voce "intervall 1".

Collegare almeno una pompa alla porta (1.1) o (1.2) del canale "channel 1" e una alla porta (2.1) o (2.2) del canale "channel 2".

In acquario le pompe andrebbero sistemate l'una opposta all'altra.

Impostare con il tasto (4) il range "1-60 sec".

Girare la manopola (3) in posizione centrale, equivalente a circa 30 secondi.

„interval 1“ – ejemplo

Componentes: Multicontroller 7095 y por lo menos dos bombas Turbelle® electronic / stream.

Elija la función „interval 1“ con la tecla (6).

Conecte por lo menos una bomba a la hembrilla del canal „channel 1“ (1.1) ó (1.2) y a la hembrilla del canal „channel 2“ (2.1) ó (2.2).

En el acuario, las bombas deberán estar dispuestas en posición opuesta.

Ajuste el tiempo de intervalo „1 - 60 seg.“ con la tecla (4).

Posicione el botón (3) en la posición mediana = aprox. 30 segundos.

„interval 1“ – пример

Мульти-контроллер 7095 и не менее двух насосов Turbelle® electronic/stream.

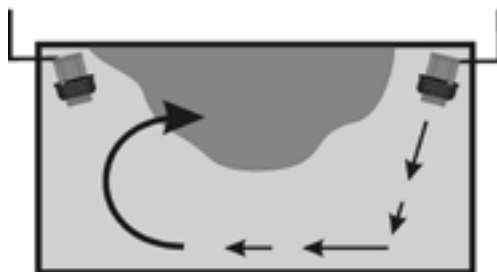
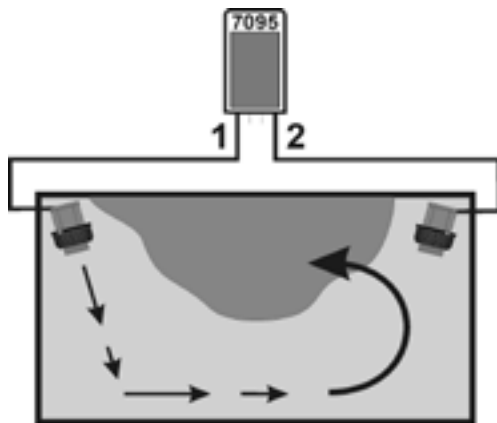
Установите клавишу (6) таким образом, чтобы светодиодный индикатор светился при „interval 1“.

Подключить, по крайней мере, один насос к гнезду канала „channel 1“ (1.1) или (1.2) и один к гнезду канала „channel 2“ (2.1) или (2.2).

В аквариуме насосы должны быть расположены один напротив другого.

Установите при помощи клавиши (4) длительность интервала на «1-60 секунд».

Установите ручку управления (3) в среднюю позицию = примерно 30 секунд.



## Risultato

La pompa sul canale 1 funziona per 30 secondi e quindi si spegne.

Ora parte la pompa sul canale 2, funziona per 30 secondi e così via.

Su ogni porta si illumina un LED verde per segnalare che il canale è attivo.

Dopo aver controllato le condizioni delle correnti in acquario, l'intervallo può essere impostato su valori naturali, per esempio su un ciclo di maree di sei ore. La potenza delle pompe può essere regolata come spiegato nel capitolo sulla modalità "pulse".

#### Resultado:

La bomba en el canal 1 funciona durante 30 segundos y luego se desconecta.

La bomba en el canal 2 se inicia por 30 segundos, etc.

En cada hembrilla se enciende un LED verde cuando el canal respectivo está en servicio.

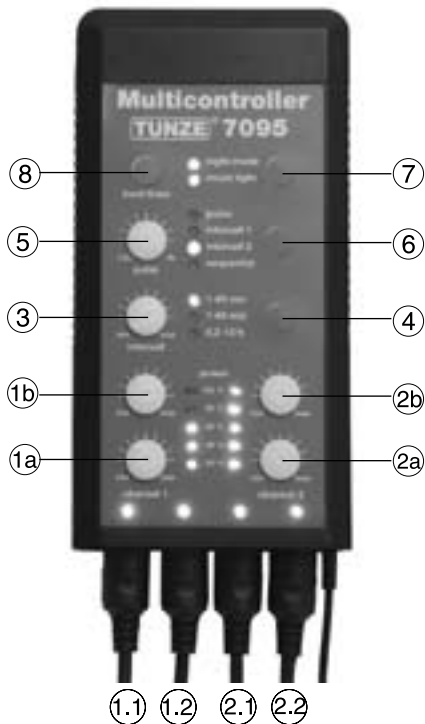
Después de una verificación de las buenas condiciones de corriente en el acuario, se puede cambiar el tiempo de intervalo a valores de ciclos más naturales, p. ej., 6 horas para las mareas. La potencia de las bombas se puede regular como se describe en el capítulo „pulse“ - simulación del rompiente de olas.

#### Результат:

Насос на канале 1 работает 30 секунд, затем выключается.

Насос на канале 2 запускается на 30 секунд, и т. д.

На каждом гнезде загорается зеленый светодиод при эксплуатации соответствующего канала. После проверки условий течения в аквариуме длительность интервала может быть изменена на естественные параметры, например, на цикл прилива и отлива в шесть часов. Мощность насосов может регулироваться так же, как описано в разделе „pulse“ – имитационное моделирование прибоа.



## “intervall 2” – simulazione delle maree

Con il tasto (6) si attiva la modalità a intervalli “intervall 2”. Si tratta di una variante della funzione “intervall 1”. Le pompe di circolazione non vengono accese e spente in modo alternato, bensì funzionano con potenza variabile tra un livello selezionabile e quello minimo (30%).

La funzione “intervall 2” genera in acquario due correnti circolari alternate e opposte, simulando l’alta e la bassa marea, e si rivela particolarmente interessante se le pompe di circolazione sono state installate anche come pompe del filtro (per esempio Comline Filter con Turbelle® electronic).

Con il tasto (6) si seleziona la funzione “intervall 1”, dopodiché con il tasto (4) si definisce il range per l’intervallo da impostare con la manopola (3). L’intervallo può variare tra un secondo e circa 12 ore: il canale “channel 1” e il canale “channel 2” alternano il loro funzionamento nell’intervallo impostato; un canale lavora con la potenza impostata, l’altro nel contempo funziona con la potenza costante minima del 30%.



## **„interval 2“ - simulación de mareas**

La tecla (6) activa el modo „interval 2“, una variante del modo „interval 1“. Las bombas de corriente no se conectan y desconectan alternativamente, sino que varían entre una potencia, que se puede elegir libremente, y la potencia mínima (30%) de las bombas.

El modo „interval 2“ permite corrientes circulares alternas (mareas) en el acuario y se utiliza si las bombas de corriente también se utilizan como bombas de filtración (p. ej. Comline Filter con Turbelle® electronic).

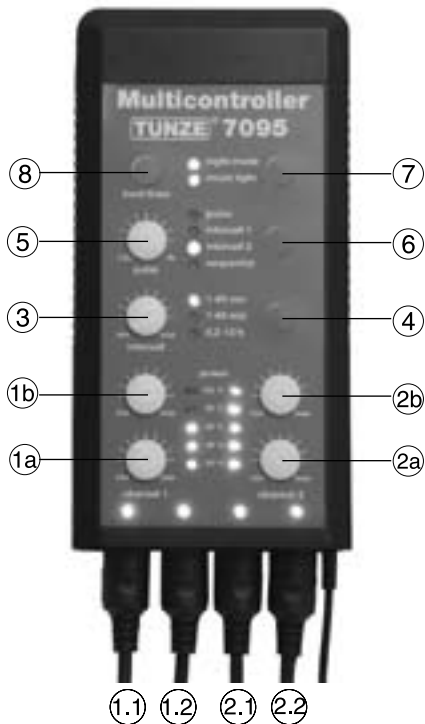
La tecla (6) permite seleccionar la posición „interval 2“ y la tecla (4) la gama de tiempo regulable para el botón (3). Los intervalos de tiempo pueden variar de 1 segundo a 12 horas: canal „channel 1“ y canal „channel 2“ alternan entonces su funcionamiento en este tiempo indicado. Un canal funciona con la potencia regulada y el otro siempre con una potencia mínima constante del 30%.

## **„interval 2“ – имитационное моделирование прилива и отлива.**

При помощи клавиши (6) переключаются в режим интервала „interval 2“. Это вариация интервала „interval 1“. При этом лопастные насосы включаются и выключаются не попеременно, а происходит варьирование между свободно выбираемой мощностью и минимальной мощностью (30%) насосов.

Данный интервальный режим „interval 2“ позволяет осуществлять переменные круговые течения (прилив и отлив) в аквариуме и имеют особенное значение, если лопастные насосы устанавливаются также в качестве фильтрующих насосов (например, фильтр Comline с Turbelle® electronic).

При помощи клавиши (6) выбирается позиция „interval 2“, а клавиша (4) задает временной диапазон для уставки времени на ручке настройки (3). Время может быть выбрано от одной секунды примерно до 12 часов. В этом случае канал „channel 1“ и канал „channel 2“ меняют свой режим в этом установленном времени. Один канал работает в установленной мощности, а другой всегда на неизменной минимальной мощности в 30%.



## Esempio di programma “intervall 2”

Il Multicontroller 7095 è stato collegato ad almeno due pompe Turbelle® electronic o stream.

Premere il tasto (6) fin quando si accende il LED alla voce “intervall 2”.

Collegare almeno una pompa alla porta (1.1) o (1.2) del canale “channel 1” e una alla porta (2.1) o (2.2) del canale “channel 2”.

In acquario le pompe andrebbero sistemate l'una opposta all'altra.

Impostare con il tasto (4) il range “1-60 sec”.

Girare la manopola (3) in posizione centrale, equivalente a circa 30 secondi.

Girare la manopola (5) su “1,5 sec”.

Girare le manopole (1a) e (2a) su 30% e le (1b) e (2b) su 100%.

## „interval 2“ – ejemplo

Componentes: Multicontroller 7095 y por lo menos dos bombas Turbelle® electronic / stream. Una bomba Turbelle® puede estar integrada en un filtro.

Elija la función „interval 2“ con la tecla (6).

Conecte por lo menos una bomba a la hembrilla del canal „channel 1“ (1.1) ó (1.2) y a la hembrilla del canal „channel 2“ (2.1) ó (2.2).

En el acuario, las bombas deberán estar dispuestas en posición opuesta.

Ajuste el tiempo de intervalo „1 - 60 seg.“ con la tecla (4).

Posicione el botón (3) en la posición mediana = aprox. 30 segundos.

Posicione el botón (5) en „1,5 seg.“.

Posicione los botones (1a), (2a) al 30% y (1b), (2b) al 100%.

## „interval 2“ – пример

Мульти-контроллер 7095 и не менее двух насосов Turbelle® electronic/stream. В этом случае Turbelle® electronic может быть вставлен в фильтр.

Установите клавишу (6) таким образом, чтобы светодиодный индикатор светился при „interval 2“.

Подключите, по крайней мере, один насос к гнезду канала „channel 1“ (1.1) или (1.2) и один к гнезду канала „channel 2“ (2.1) или (2.2).

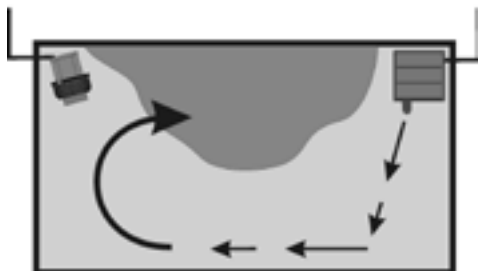
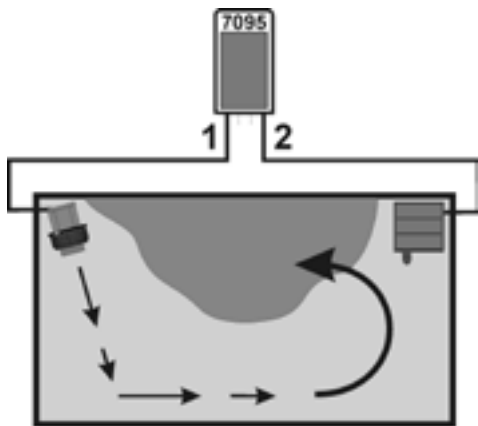
В аквариуме насосы должны быть расположены напротив друг друга.

Установите при помощи клавиши (4) длительность интервала на «1-60 секунд».

Установите ручку управления (3) в среднюю позицию = примерно 30 секунд.

Установите ручку управления (5) на «1,5 секунд».

Установите ручки управления (1a), (2a) на 30% и (1b), (2b) на 100%



## Risultato

La pompa sul canale 1 funziona per 30 secondi a impulsi con potenza variabile tra il 30 e il 100%, dopodiché lavora costantemente al 30%.

A questo punto la pompa sul canale 2 lavora per 30 secondi a impulsi con potenza variabile tra il 30 e il 100% e così via.

I quattro diodi luminosi verdi sulle porte sono sempre accesi, perché tutte le pompe lavorano almeno al 30% della loro potenza.

Dopo aver controllato le condizioni delle correnti in acquario, l'intervallo può essere impostato su valori naturali, per esempio su un ciclo di maree di sei ore. La potenza delle pompe può essere regolata come spiegato nel capitolo sulla modalità "pulse".

## Resultado:

La bomba en el canal „channel 1“ funciona durante 30 segundos con una potencia que varía entre el 30% y el 100% y luego se mantiene al 30%.

La bomba en el canal „channel 2“ inicia por 30 segundos las pulsaciones entre el 30% y el 100%, etc.

Los cuatro LED verdes en las hembrillas están continuamente iluminados porque todas las bombas funcionan por lo menos al 30% de su potencia.

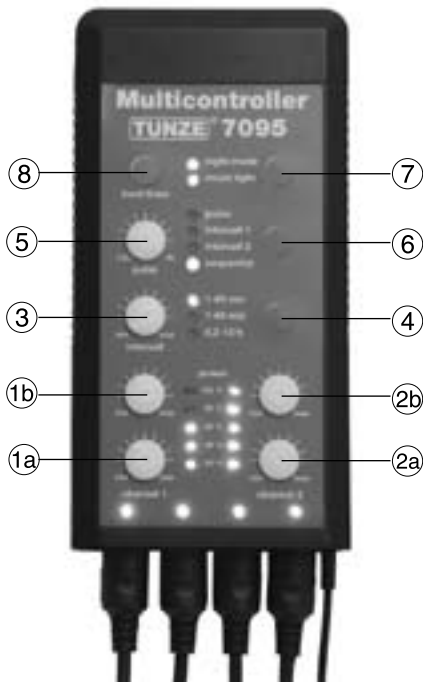
Después de una verificación de las buenas condiciones de corriente en el acuario, se puede cambiar el tiempo de intervalo a valores de ciclos más naturales, p. ej., 6 horas para las mareas. La potencia de las bombas se puede regular como se describe en el capítulo „pulse“ - simulación del rompiente de olas.

## Результат:

Насос на канале „channel 1“ работает 30 секунд в импульсном режиме с мощностью от 30% до 100%, затем остается на 30%.

Насос на канале „channel 2“ запускает на 30 секунд свой импульсный режим с мощностью от 30% до 100%, и так далее.

Четыре зеленых светодиода на гнездах постоянно светятся, так как все насосы работают, по крайней мере, с мощностью в 30%. После проверки условий течения в аквариуме длительность интервала может быть изменена на естественные параметры, например, на цикл прилива и отлива в шесть часов. Мощность насосов может регулироваться так же, как описано в разделе: „pulse“ – имитационное моделирование прибоя.



## “sequential” – attivazione in sequenza delle pompe

L’attivazione in sequenza delle pompe è consigliabile soprattutto per acquari lunghi. Le pompe Turbelle® dovrebbero essere disposte in fila, in modo da creare un potente fronte ondosso con un movimento dell’acqua crescente. L’attivazione in sequenza delle pompe genera una corrente a ondate, ma non può essere combinata con un ciclo di maree. Perché il filtro meccanico riesca a raccogliere meglio le particelle di detrito in sospensione, sarebbe utile dirigere la corrente circolare in direzione del bocchettone di aspirazione del filtro.

Sono necessarie almeno due pompe Turbelle®, ma per apprezzarne l’effetto la funzione “sequential” ha senso soltanto con almeno tre pompe. Con il tasto (6) si seleziona la funzione “sequential”, dopodiché con il tasto (4) si definisce il range per l’intervallo da impostare con la manopola (3). Le potenze delle pompe impostate con le manopole (1a) e (1b) devono essere uguali; lo stesso vale per l’impostazione delle manopole (2a) e (2b). In questo modo si è certi di escludere la simulazione di ondate per impulsi.

## **„sequential“ - conexión sucesiva de las bombas**

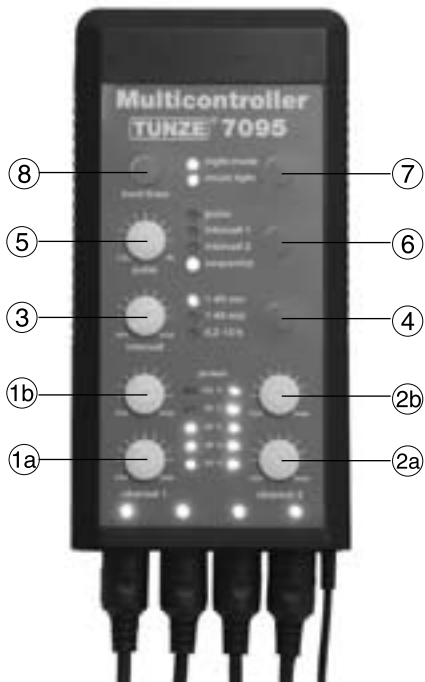
La conexión sucesiva de bombas se recomienda sobre todo para los acuarios largos. Las bombas Turbelle® deberán disponerse en una línea, así producen un frente potente de olas con un movimiento creciente del agua. La conexión sucesiva de bombas genera una corriente en forma de embate de las olas, pero no se puede combinar con un ciclo de mareas. A fin de que la filtración mecánica pueda recoger mejor los desechos flotantes, aconsejamos dirigir el sentido del flujo de la corriente circular producida en dirección de la aspiración de filtración.

Como mínimo se requieren dos bombas Turbelle®, aunque el programa no es útil hasta a partir de tres bombas para medir los efectos positivos. Con la tecla (6) se selecciona la función „sequential“. La tecla (4) permite elegir la base de tiempo para una regulación por botón (3). Para garantizar una inhibición de la función del rompiente de olas (pulsación), las potencias de las bombas en el botón de ajuste (1a) y (1b) deben ser idénticas a aquellas de los botones (2a) y (2b).

## **„sequential“ - последовательное включение насосов**

Особенно следует рекомендовать использование последовательного включения насосов в случаях с длинными резервуарами. Насосы Turbelle® должны располагаться вдоль одной линии, тем самым они создают сильный волновой фронт с нарастающим движением водных масс. Последовательное включение насосов создает течение, похожее на прибой, но, таким образом, исключается комбинирование с режимом прилива и отлива. Целесообразным является установление возникающего кругового течения в направлении фильтрации, чтобы плавающие загрязняющие частицы могли лучше улавливаться механическим фильтром. Необходимо не менее двух насосов Turbelle®, однако при этом целесообразно использовать как минимум три насоса, так как в противном случае не будет очевиден результат последовательной работы насосов.

При помощи клавиши (6) выбирается позиция „sequential“, а клавиша (4) задает временной диапазон для уставки времени на ручке настройки (3).



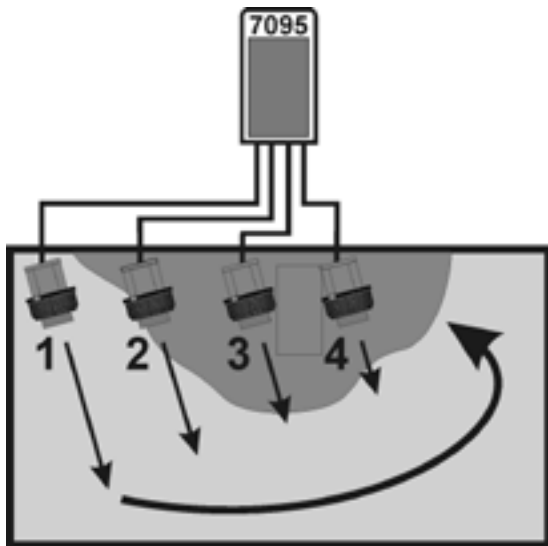
Le pompe collegate vengono attivate una dopo l'altra a un intervallo da impostare con la manopola (3), quindi si spengono, eccetto la prima. Poi il ciclo riprende. Il LED verde acceso indica che la relativa porta sul Multicontroller è attiva.



Las bombas conectadas se ponen en marcha sucesivamente con un tiempo de activación regulable (3) y después se desconectan con la excepción de la primera bomba. A continuación, el ciclo vuelve a comenzar. Las salidas activas del Multicontroller se simbolizan por un LED verde iluminado.

Мощности насосов на ручке настройки (1a) и (1b) должны быть установлены на одинаковые значения. Это необходимо сделать также и на ручках настройки (2a) и (2b). Тем самым обеспечивается отключение имитационного моделирования прибора волн (импульсный режим).

Подключенные насосы включаются друг за другом в установленное время (3), затем отключаются, за исключением первого насоса. После этого цикл начинается снова. Зеленые светодиоды светятся, когда включаются подсоединенные к гнездам насосы.



### Esempio di programma "sequential"

Il Multicontroller 7095 è stato collegato a quattro pompe Turbelle® electronic o stream.

Premere il tasto (6) fin quando si accende il LED alla voce "sequential".

Collegare rispettivamente una pompa alle porte dei canali "channel 1" e "channel 2".

In acquario le pompe andrebbero sistemate in fila.

Impostare con il tasto (4) il range "1-60 sec".

Girare la manopola (3) in posizione "min", equivalente a circa un secondo.

„sequential“ - ejemplo

Componentes: Multicontroller 7095 y cuatro bombas Turbelle® electronic / Turbelle® stream.

Seleccione la función „sequential“ con la tecla (6), de modo que el LED correspondiente se ilumine.

Conecte una bomba con cada una de las hembrillas de los canales „channel 1“ y „channel 2“. En el acuario, las bombas deberán estar situadas en una sola línea.

Con la tecla (4) ajuste el tiempo de intervalo „1 - 60 seg.“.

Posicione el botón (3) en „mín“ (= aprox. 1 segundo).

«sequential» – пример.

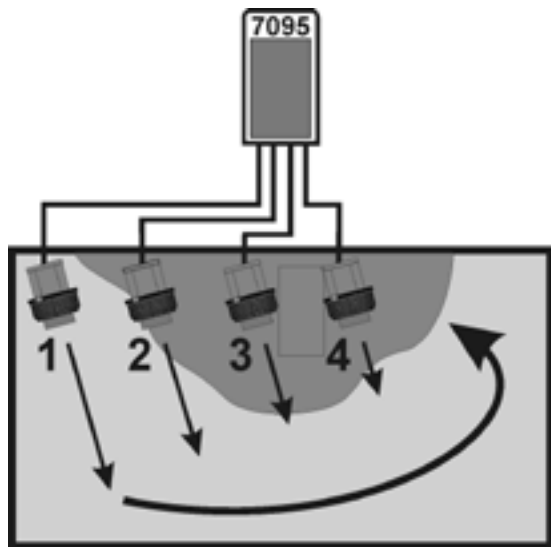
Мульти-контроллер 7095 и четыре насоса Turbelle® electronic/stream. Установите клавишу (6) таким образом, чтобы светодиодный индикатор светился при значении „sequential“.

Подключите по одному насосу к гнездам канала 1 и канала 2.

В аквариуме насосы должны быть расположены напротив друг друга.

Установите время интервала «1-60 секунд» при помощи клавиши (4).

Установите ручку управления (3) на „mín“ (= примерно 1 секунда).



## Risultato

La pompa 1 sulla porta (1.1) funziona ininterrottamente.

La pompa 2 sulla porta (1.2) si attiva dopo un secondo.

La pompa 3 sulla porta (2.1) si attiva dopo un secondo.

La pompa 4 sulla porta (2.2) si attiva dopo un secondo.

Dopo un altro secondo tutte le pompe si fermano, eccetto la pompa 1, e il ciclo riprende.

A seconda dell'acquario e delle esigenze si può allungare il tempo di accensione con la manopola (3) e il tasto (4); tuttavia la funzione di attivazione delle pompe in sequenza prevede intervalli brevi.

## Resultado:

La bomba 1 en la hembrilla (1.1) funciona sin interrupción.

La bomba 2 en la hembrilla (1.2) se activa tras un segundo.

La bomba 3 en la hembrilla (2.1) se activa tras otro segundo.

La bomba 4 en la hembrilla (2.2) se activa tras otro segundo.

Después de un segundo más, todas las bombas se detienen con la excepción de la bomba 1, a continuación, el ciclo comienza de nuevo.

En función del acuario y de sus necesidades, los tiempos de conmutación se pueden prolongar en el botón (3) y en el pulsador (4), pero la conexión sucesiva de las bombas no se ha previsto más que para ciclos cortos.

## Результат:

Насос 1 на гнезде (1.1) работает без перерыва.

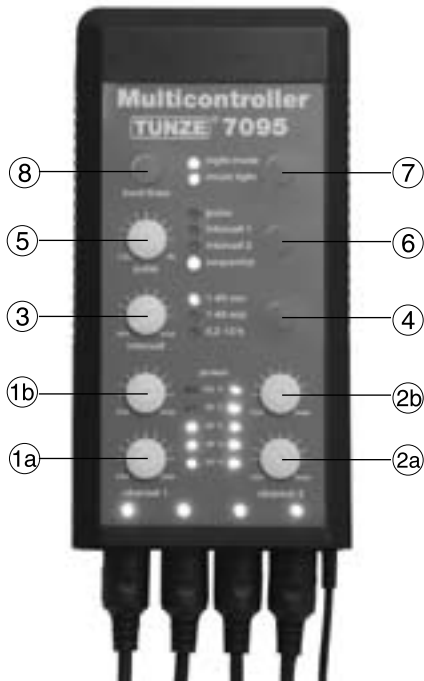
Насос 2 на гнезде (1.2) запускается через одну секунду.

Насос 3 на гнезде (2.1) запускается через еще одну секунду.

Насос 4 на гнезде (2.2) запускается через еще одну секунду.

Еще через одну секунду все насосы, кроме насоса 1, останавливаются, и цикл начинается снова.

В зависимости от аквариума и от потребности, время переключения на ручке управления (3) и на клавише (4) может быть увеличено, но все же последовательное включение насосов предусмотрено только для коротких интервалов.



## “sequential” – correnti casuali

La funzione che genera correnti casuali è un'altra opzione del Multicontroller 7095. Si ottiene combinando sul Multicontroller l'attivazione in sequenza delle pompe e la simulazione di ondate a impulsi.

In un acquario di barriera le correnti casuali permettono di riprodurre le condizioni in particolari zone della barriera corallina (risacca, ambienti costieri). Generando con regolarità delle correnti casuali in acquario si ottengono risultati interessanti; in particolare si favorisce la rimozione dei sedimenti dalle composizioni rocciose o dalle zone inferiori della decorazione. E' sufficiente attivare la funzione per qualche ora alla settimana.

Sono necessarie almeno due pompe Turbelle®. Con il tasto (6) si seleziona la funzione “sequential”, dopodiché con il tasto (4) si definisce il range per l'intervallo da impostare con la manopola (3). Le potenze delle pompe (1a) e (1b), nonché (2a) e (2b) devono essere impostate su valori differenti per attivare la modalità a impulsi.

Le pompe collegate vengono attivate una dopo l'altra a un intervallo definito con la manopola (3) e poi spente, salvo la prima. Quindi il ciclo riparte. I LED verdi si illuminano quando la pompa collegata alla porta è attiva.

## **„sequential“ - corriente aleatoria**

La corriente aleatoria es otra opción del Multicontroller 7095. Resulta de la combinación del Multicontroller con la conexión sucesiva de las bombas y la utilización de la función de pulsación. En un acuario de arrecifal, la corriente aleatoria permite una reproducción de zonas muy específicas (resaca o zonas costeras). Pero su utilización regular aporta también ventajas interesantes, como una desedimentación de las construcciones rocosas o de sus zonas más profundas. Por este motivo, basta con hacer funcionar la corriente aleatoria un par de horas por semana.

Como mínimo se requieren dos bombas Turbelle®. Seleccione la función „sequential“ con la tecla (6). La tecla (4) permite elegir la base de tiempo para una regulación con botón (3). Las potencias de las bombas (1a) y (1b) así como (2a) y (2b) se ajustan a diferentes valores para que se active la función de pulsación.

Las bombas conectadas se conectan sucesivamente una tras otra para desconectarse a continuación, con la excepción de la primera bomba. Después vuelve a comenzar el ciclo desde el principio. Las salidas activas del Multicontroller se simbolizan por los LED verdes iluminados.

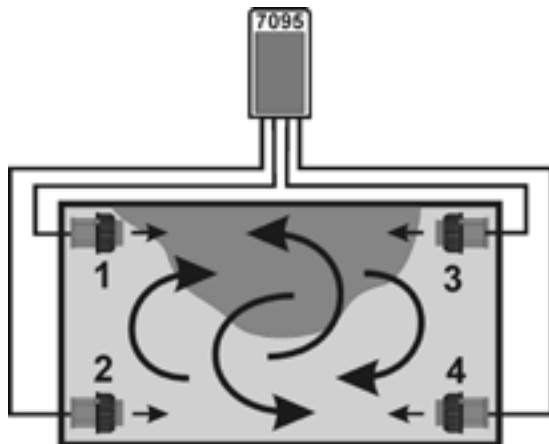
## **„sequential“ – случайное течение**

Случайное течение является еще одной возможностью мульти-контроллера 7095. Оно возникает, если мульти-контроллер эксплуатируется в соединении с последовательным включением насосов и включенным импульсным режимом.

В рифовом аквариуме «случайное течение» может воспроизводить специальные рифовые зоны (морской прибой, прибрежная зона). Регулярное включение «случайного течения» в аквариуме может приводить также к интересным эффектам, особенно для освобождения от осадков каменных конструкций или их нижних участков. Для этого достаточно применение «случайного течения» в течение двух часов в неделю.

Необходимо не менее двух насосов Turbelle®. При помощи клавиши (6) выбирается режим „sequential“, а клавиша (4) задает шкалу для уставки времени на ручке настройки (3). Мощности насосов (1a) и (1b), а также (2a) и (2b) устанавливаются на различные значения. Тем самым устанавливается импульсный режим.

Подключенные насосы включаются друг за другом в установленное время (3), затем отключаются, за исключением первого насоса. После этого цикл начинается снова. Зеленые светодиоды светятся, когда включаются подсоединенные к гнездам насосы.



Esempio di programma “sequential” con correnti casuali

Il Multicontroller 7095 è stato collegato a quattro pompe Turbelle® electronic o stream.

Premere il tasto (6) fin quando si accende il LED alla voce “sequential”.

Collegare rispettivamente una pompa alle porte dei canali “channel 1” e “channel 2”.

In acquario le pompe andrebbero sistemate l’una opposta all’altra.

Impostare con il tasto (4) il range “1-60 sec”.

Girare la manopola (3) in posizione “min”, equivalente a circa un secondo.

Girare la manopola (5) su un valore tra 1,5 e 6 secondi.

Girare le manopole (1a) e (2a) su 30%, le (1b) e (2b) su 100%.

Risultato

Tutte le pompe collegate lavorano secondo cicli casuali. Il ritmo può essere modificato con le manopole (5) e (3).



„sequential“ – ejemplo

Componentes: Multicontroller 7095 y cuatro bombas Turbelle® electronic / stream.

Seleccione la función „sequential“ (6) por medio de la tecla (6).

Conecte una bomba en cada hembrilla del canal 1 y canal 2.

En el acuario, las bombas deberán estar dispuestas en posición opuesta.

Ajuste el tiempo de intervalo „1 - 60 seg.“ con la tecla (4).

Posicione el botón (3) a „mín“ (= aprox. 1 segundo).

Posicione el botón (5) de 1,5 a 6 segundos.

Posicione los botones (1a), (2a) al 30% y (1b), (2b) al 100%.

Resultados:

Todas las bombas conectadas funcionan en ciclos aleatorios. El ritmo se puede modificar con los botones (5) y (3).

«sequential» – пример.

Мульти-контроллер 7095 и четыре насоса Turbelle® electronic/stream. Установите клавишу (6) таким образом, чтобы светодиодный индикатор светился при значении „sequential“.

Подключите по одному насосу к гнездам канала 1 и канала 2.

В аквариуме насосы должны быть расположены напротив друг друга.

Установите время интервала «1-60 секунд» при помощи клавиши (4).

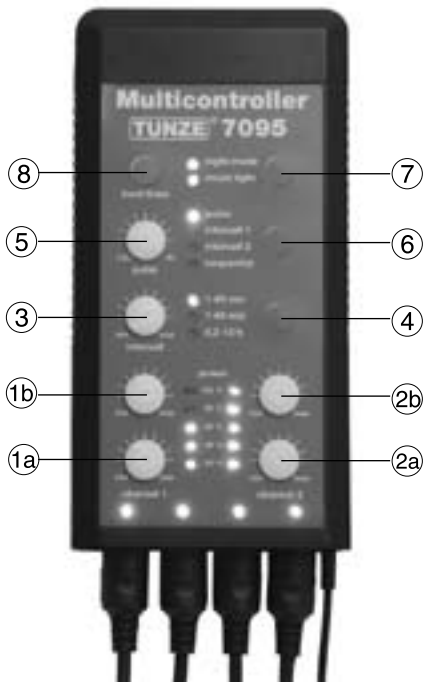
Установите ручку управления (3) на „min“ (= примерно 1 секунда).

Установите ручку управления (5) на значение от 1,5 до 6 секунд.

Установите ручки управления (1a), (2a) на 30% и (1b), (2b) на 100%.

Результат:

Все подключенные насосы работают в случайных циклах. Ритм может варьироваться при помощи ручек управления (5) и (3).



## “night mode” – riduzione notturna

Selezionare “night mode” premendo il tasto (7). Collocando la fotocellula nel cono di luce dell’impianto di illuminazione dell’acquario, quando si spengono le luci viene interrotto anche il funzionamento a impulsi delle pompe collegate. Le pompe continuano a funzionare con le potenze impostate con le manopole (1a) e (2a). La mattina, quando le luci si riaccendono, le pompe tornano a funzionare a impulsi secondo il programma impostato. La riduzione notturna è programmabile con qualsiasi modalità di generazione di correnti selezionata sul Multicontroller.

Per impostare la riduzione notturna, inserire la funzione “night mode” con il tasto (7).

Per testare il programma tenere la fotocellula nel cono di luce dell’impianto di illuminazione dell’acquario fin quando le pompe iniziano a pulsare. In caso di lampade HQI osservare una distanza minima di 30 cm, poiché altrimenti sono inevitabili danni dovuti a eccessi di luce e di calore!

Trovata la collocazione più adatta, fissare la fotocellula alla vasca con il supporto a incastro; vedi capitolo “Fissaggio della fotocellula”.

Premendo nuovamente il tasto (7) si può annullare la riduzione notturna. Il relativo LED verde si spegne.

## **„night mode“ - calma nocturna**

„night mode“ se conecta con la tecla (7). En el momento de usar la célula foto-eléctrica en el área iluminada de lámpara del acuario, las bombas conectadas interrumpirán asimismo su pulsación al desconectar la luz. Es decir que las bombas funcionan entonces con las potencias ajustadas en los botones (1a) y (2a). Por la mañana, después de volver a conectar la luz, las bombas comenzarán de nuevo su función de pulsación seleccionada. La calma nocturna es programable para cada modo de funcionamiento del Multicontroller.

Puesta en funcionamiento de la calma nocturna.

Conecte la función „night mode“ con la tecla (7).

Sujete la célula foto-eléctrica en el área iluminada de la lámpara del acuario de modo que las bombas comiencen sus pulsaciones. Para evitar daños debidos al calor y luz, mantenga una distancia de como mínimo 30 cm entre la célula foto-eléctrica y los proyectores HQI.

Fije la célula foto-eléctrica en su emplazamiento definitivo, consulte el capítulo „Fijación de la célula foto-eléctrica“.

Pulsando de nuevo la tecla (7) se puede desconectar la calma nocturna. El LED verde correspondiente se apagará.

## **„night mode“ – ночной режим**

Ночной режим „night mode“ включается при помощи клавиши (7). При использовании фотоэлемента в области излучения осветительного прибора аквариума при выключении света также прерывается работа подключенных насосов в их импульсном режиме. В этом случае насосы продолжают работать с мощностями, установленными на ручках управления (1a) и (2a). Утром, после того как снова включается свет, начинает работать выбранный импульсный режим насосов. Ночной режим возможен при использовании всех поточных программ мультиконтроллера.

Включите настройку „night mode“ (ночной режим) при помощи клавиши (7). Для пробы поместите фотоэлемент в область излучения осветительного прибора аквариума, таким образом, пока насосы не начнут работать с импульсом. При использовании металлогалогенных излучателей HQI соблюдайте минимальное расстояние в 30 см, в противном случае неизбежны световые и термические повреждения!

Прочно закрепите фотоэлемент на испытанном месте аквариума при помощи клеммного держателя, для этого см. раздел: «Крепление фотоэлемента». При помощи повторного нажатия клавиши (7) можно отключить ночной режим. В этом случае больше не светится соответствующий зеленый светоизлучающий диод.



### **“moon light” – simulazione delle fasi lunari**

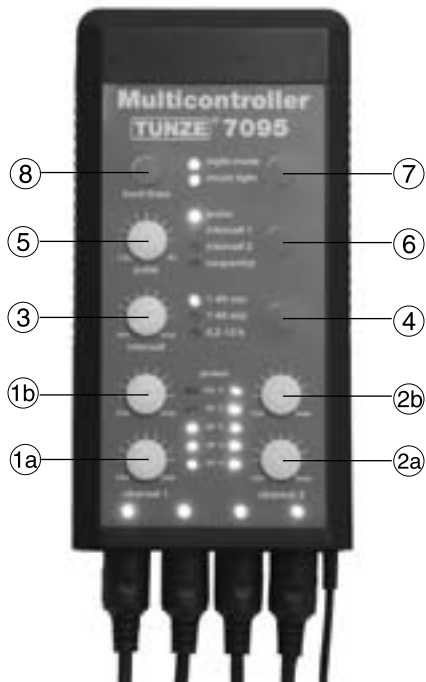
Le fasi lunari dipendono dalla posizione della luna rispetto al sole. Si osserva la fase di luna nuova in media ogni 29,53 giorni. Il Multicontroller 7095 permette di simulare un ciclo semplificato di fasi lunari su 29 giorni. Sulla fotocellula si trova un apposito LED che va collocato sopra la superficie dell'acqua. Le fasi lunari sono programmate in modo da riprodurre la luminosità della luna dalla posizione di luna piena a quella di luna nuova. Questa simulazione può anche essere sincronizzata con le fasi lunari naturali, resettando il Multicontroller quando la luna è piena. Allo scopo si possono spegnere per un attimo e poi riaccendere le pompe collegate oppure si stacca per qualche istante il cavo che collega il Multicontroller con i driver delle pompe. Il LED della luce lunare si illumina soltanto se la fotocellula riceve pochissima o nessuna luce. Così le fasi lunari simulate seguono il ciclo di illuminazione dell'acquario.

## **„moon light“ - simulación de las fases lunares**

La fase lunar natural depende de la constelación solar y lunar. Es decir que la luna nueva se produce por término medio cada 29,53 días. El Multicontroller 7095 ofrece una fase lunar simplificada de 29 días. Para este fin, se halla un LED especial sobre la célula foto-eléctrica que se coloca sobre la superficie del agua. La fase lunar se ha programado para reproducir el ciclo de la luna, de luna llena a luna nueva. Este ciclo se puede armonizar con la fase lunar natural, restableciendo el Multicontroller en el momento de luna llena. Para ello es suficiente un reseteo por interrupción breve de la alimentación de las bombas conectadas, o bien desenchufando brevemente del cable de unión entre el Multicontroller y los manejadores (drivers) de las bombas. El LED „moon light“ se ilumina únicamente si la célula foto-eléctrica no recibe luz o muy poca luz. Por esta razón, la fase lunar se ha adaptado al ciclo de luz normal del acuario.

## **„moon light“ - имитационное моделирование фаз луны.**

Лунная фаза зависит от взаимного расположения солнца и луны. Новолуния следуют друг за другом в среднем каждые 29,53 дня. Мульти-контроллер 7095 предлагает упрощенную фазу луны в 29 дней. Для этого на фотоэлементе находится специальный светоизлучающий диод, который размещается над поверхностью воды. Фаза луны программируется, чтобы воспроизводить лунный цикл от полнолуния до новолуния. Данный цикл может также сверяться с природной лунной фазой, если возвращать мульти-контроллер в исходное положение при полной луне. Это происходит при помощи сброса, при этом подключенные насосы кратковременно отключаются и снова включаются, или при помощи кратковременного отсоединения соединительного кабеля мульти-контроллера от приводов насосов. Светоизлучающий диод «moon-light» светится только в том случае, если фотоэлемент не получает света или получает его недостаточно. Поэтому он приводится в соответствие со световым циклом аквариума.



Impostazione della simulazione delle fasi lunari

Inserire la funzione “moon light” con il tasto (7).

Per testare il programma oscurare la fotocellula o spegnere l’illuminazione dell’acquario.

Il LED di luce lunare si illumina al 100% della sua potenza.

Per sincronizzare le fasi lunari del Multicontroller con quelle naturali, l’apparecchio va resettato quando la luna è piena.

Premendo nuovamente il tasto (7) si può annullare la simulazione delle fasi lunari. Il relativo LED verde si spegne. Quando si spegne la funzione “moon light” con il tasto (7), il programma delle fasi lunari preimpostato dal produttore nel Multicontroller non si modifica.

Attenzione! Durante la notte non si dovrebbe accendere l’impianto d’illuminazione dell’acquario o un’altra potente fonte luminosa. Altrimenti le fasi lunari si spostano in avanti di un giorno intero.

Puesta en marcha de la simulación lunar:

Conecte la función „moon light“ con la tecla (7).

Oculte por un instante la célula foto-eléctrica o desconecte las lámparas del acuario.

El LED „moon light“ se iluminará al 100% de su potencia.

A fin de armonizar la fase lunar del Multicontroller y la fase lunar natural entre sí, se efectuará un reseteo en el Multicontroller con luna llena natural.

Pulsando de nuevo la tecla (7), se puede desconectar la simulación lunar, el LED verde correspondiente no seguirá iluminado. Una desconexión de la función „moon light“ por tecla (7) no modifica el ciclo interno lunar en el Multicontroller.

Atención: no conecte la luz del acuario ni tampoco ninguna otra iluminación fuerte durante la noche. Esta acción tendría como efecto incrementar la fase lunar, por lo que avanzaría un día completo.

Настройка имитации лунных фаз:

включить с помощью клавиши (7) «moon light».

Для проверки перекройте доступ света к фотоэлементу или отключите аквариумные светильники.

Светодиод «moon light» горит с яркостью 100%.

Для согласования лунной фазы мультиконтроллера и природной лунной фазой следует провести на мульти-контроллере сброс установки (Reset) при полной луне.

При помощи повторного нажатия клавиши (7) можно отключить имитацию лунных фаз. В этом случае зеленый светодиод погаснет. При отключении функции «moon light» с помощью клавиши (7) внутренний лунный цикл мультиконтроллера не изменяется.

Внимание! Ночью не следует включать аквариумный светильник или иной источник света. В противном случае цикл установленной лунной фазы сместится на один день вперед.



## Fissaggio della fotocellula

(1) Assemblare il supporto a incastro.

Stringere la vite di plastica M5 x 40 mm (2) a seconda dello spessore del vetro.

Stringere la vite di fissaggio M5 x 40 mm (3).

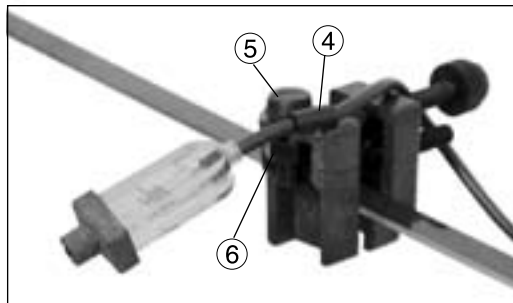
La fotocellula deve essere fissata in modo sicuro sul supporto con un serracavo (4), con la vite M6 x 16 mm (5) e con il dato M6 (6).

Accertarsi che il supporto sia ben stretto!

Pezzi di ricambio:

(1) 3000.240 supporto a incastro

(4) 7095.051 serracavo 3 mm





## Fijación de la célula foto-eléctrica

(1) Monte previamente el soporte.

Ajuste el espesor de cristal con el tornillo anterior de plástico M5 x 40mm (2)

Apriete el tornillo M5 x 40mm (3).

La célula foto-eléctrica se tiene que fijar en el soporte de modo seguro por una abrazadera (4), el tornillo M6 x 16 mm (5) y la tuerca M6 (6).

¡Compruebe el buen asiento del soporte sobre el acuario!

Piezas de recambio:

(1) 3000.240 soporte

(4) 7095.051 abrazadera 3mm

## Крепление фотоэлемента

(1) Предварительно соберите клеммный держатель. Определите толщину стекла с передним болтом из синтетического материала M5 x 40мм (2).

Заверните зажимный винт M5 x 40мм (3).

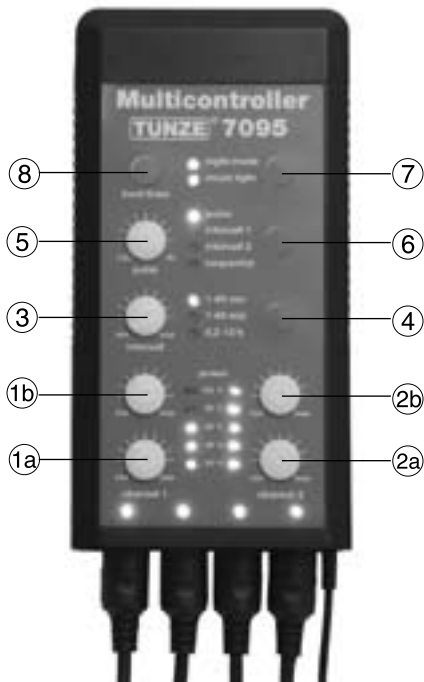
Фотоэлемент должен быть надежно закреплен на клеммном держателе при помощи скобы для крепления кабеля (4), болта M6 x 16мм (5) и гайки M6 (6).

Обратите внимание на надежность крепления!

Запасные детали:

(1) 3000.240 клеммный держатель

(4) 7095.051 скоба для крепления кабеля 3мм.



## “food timer” – interruzione per la somministrazione del cibo

Con il tasto (8) si spengono temporaneamente le pompe in modo che i pesci possano assumere il cibo in tutta tranquillità. Dopo circa 8-10 minuti il Multicontroller riaccende automaticamente le pompe. In questo modo si è certi che dopo l’assunzione del cibo le pompe collegate vengano di nuovo attivate. La funzione “food timer” evita che una parte del cibo, fino al 40%, finisca direttamente nel filtro.

Attivazione della modalità “food timer”

Premere il tasto (8) “food timer”; le pompe collegate restano spente per circa 8-10 minuti.

Durante questo intervallo i LED verdi sui canali “channel 1” e “channel 2” si spengono, per poi riaccendersi quando le pompe tornano a funzionare.

### **„food timer“ - temporizador de comidas**

Una simple presión sobre la tecla (8) permite la desconexión de las bombas durante la alimentación para que los peces puedan comer con toda tranquilidad. Tras haber transcurrido un tiempo de 8 a 10 minutos, el aparato conecta de nuevo las bombas. De este modo se garantiza la reconexión de las bombas después de la alimentación. El „food timer“ evita que hasta el 40% de sobrecarga de la instalación de filtración por una absorción directa e involuntaria de la comida.

Activación de la pausa para alimentación:

Presione la tecla (8) „food timer“, las bombas conectadas se detendrán por un tiempo de 8 a 10 minutos.

Los LED verdes en los canales „channel 1“ y „channel 2“ se apagan por la duración de la pausa y se vuelven a iluminar automáticamente en el momento de conectarse las bombas.

### **„food timer“ – отключение насоса при кормлении**

При помощи нажатия данной клавиши (8) происходит отключение насосов, рыбы могут спокойно принимать корм. Через восемь или десять минут прибор автоматически перезапускает насосы. Тем самым обеспечивается повторное включение подключенных насосов после кормления. „food timer“ предотвращает прямое попадание до 40% корма непосредственно в фильтровальную установку.

Активация перерыва на кормление.

Нажать клавишу (8) „food timer“, подключенный насос отключается примерно на 8-10 минут.

Светоизлучающие диоды на канале „channel 1“ и „channel 2“ гаснут на время перерыва и снова автоматически загораются после включения насосов.



### **Accessorio: adattatore per pompe 7094.40**

Al Multicontroller 7095 si possono collegare da uno a quattro adattatori per pompe 7094.40 (1). Questi dispositivi hanno la stessa funzione dei driver per le pompe Turbelle® electronic. In questo modo si possono regolare in maniera ottimale le pompe Turbelle® classic 2002 e 4002 (2), dotate di motore asincrono. Un adattatore per pompe tollera un carico massimo di 300 W.

Con delle comuni prese multiple si possono collegare a un adattatore per pompe fino a quattro Turbelle® classic. Il Multicontroller 7095 dispone di due canali per la regolazione delle pompe; pertanto sono sufficienti due adattatori per pompe 7094.40 per regolare otto Turbelle® classic. Si esclude qualsiasi garanzia di funzionamento se si utilizzano pompe di altri produttori.

### **Accesorios: adaptador de bomba 7094.40**

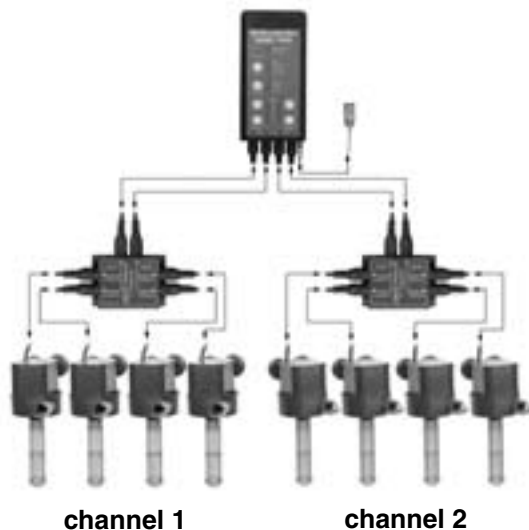
En el Multicontroller 7095 se pueden conectar hasta cuatro adaptadores de bombas 7094.40 (1), que actúan como los manejadores para las bombas Turbelle® electronic. Así se logra un control óptimo de las bombas Turbelle® classic 2002 y 4002 (2) con motor asincrónico. Un adaptador de bombas soporta una carga máxima de 300W.

Por medio de distribuidores de uso corriente en el comercio, es posible conectar hasta 4 bombas Turbelle® classic a un adaptador de bombas. El Multicontroller 7095 es un mando de bombas con 2 canales. Por este motivo, se requieren únicamente dos adaptadores de bombas 7094.40 para controlar ocho bombas Turbelle® classic. No se garantiza el buen funcionamiento de bombas que procedan de otros fabricantes.

### **Запасные части: насосный адаптер 7094.40**

К мульти-контроллеру 7095 могут подключаться отодногодочетырехнасосныхадаптеров7094.40 (1). При этом насосные адаптеры действуют как приводы для насосов Turbelle® electronic. С их помощью можно оптимально управлять Turbelle® classic 2002 и 4002 (2), имеющих асинхронный электродвигатель. Максимальная нагрузка на насосный адаптер составляет 300Вт.

К одному насосному адаптеру могут подключаться до четырех Turbelle® classic при помощи стандартных распределителей. Мульти-контроллер 7095 является насосным распределительным устройством с двумя каналами. Поэтому необходимо только два насосных адаптера 7094.40, чтобы управлять восемью Turbelle® classic. При эксплуатации с насосами других производителей исключаются любые гарантии.



### **Accessorio: Y-Adapter 7092.34**

L'Y-Adapter aggiunge ai canali del Multicontroller altri due canali di regolazione. In questo modo si possono collegare a una porta due pompe Turbelle® electronic o stream. Le pompe vengono regolate in modo sincrono. Con un Y-Adapter si possono suddividere due porte, vale a dire un canale completo, e quindi a ogni canale si possono collegare quattro pompe anziché due. Alle porte dell'Y-Adapter è possibile collegare anche degli adattatori per pompe 7094.40.

Adoperando un Y-Adapter 7092.34 si possono collegare a un Multicontroller fino a sei pompe anziché quattro, con due Y-Adapter fino a otto.

### **Accesorios: adaptador Y 7092.34**

El adaptador Y extiende los canales de control del Multicontroller a otros dos canales de control adicionales. Así, es posible conectar dos bombas Turbelle® electronic / stream a una hembra. Las bombas se controlan entonces de modo sincrónico. Con un adaptador Y se pueden conectar dos hembras, es decir que se puede dividir un canal completo y, por lo tanto, en lugar de dos bombas, cuatro bombas por canal. En las salidas del adaptador Y se pueden enchufar también adaptadores de bombas 7094.40.

Por esto, en un Multicontroller se pueden conectar con un adaptador Y 7092.34 hasta seis bombas, en lugar de sólo cuatro bombas en el ajuste en serie. Con dos adaptadores Y se pueden controlar hasta ocho bombas.

### **Запасные части: вилкообразный адаптер 7092.34**

Вилкообразный адаптер расширяет каналы для передачи сигналов управления мульти-контроллера на два дополнительных канала управления. Тем самым к одному гнезду могут подключаться два насоса Turbelle® electronic / stream. Насосы управляются синхронно. При помощи вилкообразного адаптера могут группироваться два гнезда, т.е. целый канал, тем самым к каждому каналу могут подключаться не два, а четыре насоса. К выходам вилкообразных адаптеров могут также подключаться насосные адаптеры 7094.40.

Таким образом, к мульти-контроллеру при помощи вилкообразного адаптера 7092.34 могут подключаться до шести насосов, вместо предусмотренных серийно только четырех насосов. С помощью двух вилкообразных адаптеров можно осуществлять управление восемью (максимально) насосами.



**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**

### **Garanzia**

Il Suo TUNZE Multicontroller 7095 è coperto da garanzia per la durata di 24 mesi dalla data di acquisto. La garanzia si estende a tutti i difetti di materiale e di produzione. L'apparecchio difettoso deve essere spedito, ben imballato e allegandovi lo scontrino, al Suo rivenditore oppure al produttore. I colli non affrancati non possono essere accettati e tornano al mittente senza che sia stato operato alcun intervento.

### **Esclusione della garanzia**

Le prestazioni di garanzia sono escluse nei seguenti casi: richieste di risarcimento non inerenti l'apparecchio stesso; danni dovuti a uso improprio e a modifiche tecniche di qualsiasi tipo da parte dell'acquirente, o all'impiego in acidi, basi e solventi concentrati.

### **Modifiche tecniche**

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche, in particolare a beneficio della sicurezza e di migliori tecniche.



## **Garantía**

Concedemos una garantía de 24 meses de duración a partir de la fecha de compra de su Multicontroller 7095 de TUNZE. Esta garantía cubre todos los defectos de materiales y de fabricación. Los aparatos reclamados deben ser entregados a su comerciante o al fabricante, bien empaquetados y junto con el recibo de venta. No se aceptarán envíos sin franquear y se devolverán al remitente sin abrir.

## **Exclusión de garantía**

Todas las piezas o elementos que no conciernen directamente al aparato se excluyen de la garantía. No cubrimos los defectos originados por las modificaciones técnicas, del tipo que sean, realizadas por el comprador, así como debidos al uso de ácidos concentrados, bases concentradas y disolventes.

## **Cambios técnicos**

El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios, en particular en el ámbito de la seguridad y del avance técnico.

## **Гарантия**

Гарантийный срок Вашего мульти-контроллера TUNZE 7095 составляет 24 месяца. Гарантия распространяется на все дефекты материалов и производства. Бракованные приборы необходимо отправить хорошо упакованными с приложением кассового чека своему торговому представителю или производителю. Посылки, отправленные без оплаты почтового сбора, не могут быть приняты получателем и возвращаются отправителю необработанными.

## **Исключения из гарантии**

Притязания, не связанные с прибором. Повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией и техническими изменениями любого рода со стороны покупателя, а также применение концентрированных кислот, щелочных растворов и растворителей.

## **Право на технические изменения,**

особенно связанные с безопасностью и служащие техническому усовершенствованию, остается за производителем.

## ITALIANO

**Problema: la pompa non funziona. Il LED sul canale dedicato non si illumina, sebbene debba essere acceso.**

Causa: è attiva la funzione “food timer”.

Soluzione: attendere la pausa di circa 8-10 minuti, dopodiché la pompa riparte automaticamente.

Causa: Il Multicontroller è difettoso.

Soluzione: verificare che la pompa Turbelle® o il driver funzionino senza Multicontroller. Leggere attentamente le istruzioni per verificare le funzioni del Multicontroller.

**Problema: la pompa di giorno non funziona a impulsi.**

Causa: la fotocellula riceve troppo poca luce, è sporca o fissata male.

Soluzione: pulire la fotocellula, eventualmente sistemarla bene.

**Problema: il LED verde è acceso, ma la pompa collegata non funziona.**

Causa: la pompa è difettosa.

Soluzione: verificare i componenti, eventualmente ripararli o sostituirli.

Causa: il Multicontroller è difettoso.

Soluzione: controllare ed eventualmente riparare il Multicontroller. Pulire eventuali contatti ossidati sulle porte.

**Problema: il Multicontroller lavora solo con una potenza molto bassa.**

Causa: sul driver la potenza non è impostata sul 100%.

Soluzione: girare la vite di regolazione "POWER" sul driver in senso orario fino a fine corsa al 100%.

**Problema: i LED sul Multicontroller indicano una potenza di uscita variabile, ma le pompe collegate lavorano sempre al 100%.**

Causa: il cavo di collegamento tra Multicontroller e driver è difettoso.

Soluzione: sostituire il cavo di collegamento 7092.30.

**Problema: impostato il programma per generare correnti casuali, le pompe Turbelle® si avviano rumorosamente.**

Causa: si tratta di modelli vecchi di pompe Turbelle®; il gruppo rotore richiede l'O-ring interno 7400.71 (inserito da 05/2004).

Soluzione: inserire il gruppo rotore 7200.60 per le Turbelle® electronic o il gruppo rotore 6100.60 per le Turbelle® stream.

## ESPAÑOL

**Fallo: bomba no funciona. LED en canal de bomba no está iluminado, a pesar que tendría que estarlo.**

Causa: función „food timer“ está activada.

Remedio: pausa de 8 a 10 minutos, espere a que las bombas se conecten automáticamente.

Causa: Multicontroller está averiado.

Remedio: verifique la bomba Turbelle® o el manejador si funcionan sin Multicontroller. Compruebe el modo de funcionamiento del Multicontroller exactamente con las instrucciones.

**Fallo: bomba no „pulsa“ durante el día**

Causa: la célula foto-eléctrica recibe demasiada poca luz, está sucia o está mal fijada.

Remedio: limpie la célula foto-eléctrica, si fuera necesario, vuélvala a fijar.

**Fallo: LED verde está iluminado, pero la bomba conectada no funciona**

Causa: bomba está averiada

Remedio: compruebe las piezas y, si fuera necesario, repare o reemplácelas.

Causa: Multicontroller está averiado.

Remedio: verifique el funcionamiento del Multicontroller, si fuera necesario, repare.

Dado el caso, limpie los contactos que pudieran estar oxidados en las hembrillas.

**Fallo: Multicontroller funciona sólo con una potencia muy reducida**

Causa: no se ha ajustado la potencia en el manejador al 100%.

Remedio: regule el tornillo de ajuste „POWER“ en el manejador hasta el tope, en el sentido de las agujas del reloj, hasta el 100%.

**Fallo: los LED en el Multicontroller están iluminados correctamente, pero las bombas conectadas trabajan siempre al 100%**

Causa: el cable de unión entre el Multicontroller y el manejador está averiado.

Remedio: reemplace el cable de unión 7092.30.

**Fallo: al iniciar el modo de corriente aleatoria, las bombas Turbelle son ruidosas**

Causa: modelos antiguos de las bombas Turbelle®, el mando de bombas requiere el anillo tórico interno 7400.71 (desde 05/2004)

Remedio: reemplace el mando por la ref. 7200.60 para Turbelle® electronic o por la ref. 6100.60 para Turbelle® stream.

## РУССКИЙ ЯЗЫК

**Неисправность: насос не работает. Светодиод на насосном канале не светится, хотя должен светиться.**

Причина: активирована задержка при подаче корма „food timer“.

Устранение неисправности: задержка длится от 8 до 10 минут, следует подождать, пока насос не запустится сам.

Причина: неисправен мульти-контроллер.

Устранение неисправности: проверить насос Turbelle® или привод, работают ли они без мульти-контроллера. Точно сверить работу мульти-контроллера с инструкцией.

**Неисправность: насос днем не «пульсирует».**

Причина: на фотоэлемент поступает очень мало света, он загрязнен или неправильно закреплен.

Устранение неисправности: очистить фотоэлемент, при необходимости заново закрепить.

**Неисправность: зеленый светодиод светится, но подключенный насос не работает.**

Причина: неисправен насос.

Устранение неисправности: проверить детали, при необходимости отремонтировать или заменить их.

Причина: неисправен мульти-контроллер.

Устранение неисправности: проверить мульти-контроллер, при необходимости отремонтировать. При необходимости счистить коррозию с контактов на гнездах.

**Неисправность: мульти-контроллер работает с очень низкой мощностью.**

Причина: мощность привода установлена не на 100%.

Устранение неисправности: установить регулировочный винт „POWER“ на приводе до упора по часовой стрелке на 100%.

**Неисправность: светодиоды на мульти-контроллере светятся правильно, но подключенные насосы работают постоянно на 100%.**

Причина: неисправен соединительный кабель между мульти-контроллером и приводом.

Устранение неисправности: заменить соединительный кабель 7092.30.

**Неисправность: при запуске в режиме «случайного течения» насосы Turbelle очень громко работают.**

Причина: устаревшие модели насосов Turbelle®, электроприводу насоса нужно внутреннее кольцо круглого сечения 7400.71 (с 05/2004).

Устранение неисправности: использовать электропривод 7200.60 для Turbelle® electronic или электропривод 6100.60 для Turbelle® stream.



## Smaltimento

Nei Paesi dell'Unione Europea il simbolo del bidone barrato indica che il prodotto, rientrando nelle disposizioni emanate dalla Direttiva Europea 2002/96/EC, alla fine del suo ciclo di vita deve essere conferito in centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito assieme ai rifiuti solidi domestici. Per lo smaltimento a norma di legge informarsi presso gli enti locali preposti.

## Eliminación de residuos:

(según RL2002/96/CE)

Los componentes eléctricos de los aparatos no se pueden tirar con la basura doméstica normal, sino que se han de eliminar del modo apropiado. Importante para Alemania: los aparatos se deberán eliminar por el puesto municipal correspondiente de eliminación de residuos.

## Удаление отходов

(согласно RL2002/96/EG).

Электрические компоненты устройства не должны выбрасываться с обычным бытовым мусором, их необходимо технически правильно утилизировать.

Важно для Германии: утилизация устройства через Ваши коммунальные пункты сбора отходов.