



Istruzioni per l'uso

Instrucciones de uso

Инструкция

Multicontroller 7097

x7097.8882
02/2016



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

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

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Contenido ITALIANO
Página 2 - 65

Contenido ESPAÑOL
Página 66 - 129

Contenido RUSO
Página 130 - 193

Contenido

Generalidades
Selección del emplazamiento / Fijación Multicontroller 7097
Instalación – Conexión al ordenador
Actualización del software para el Multicontroller 7097
Conexión a las bombas Turbelle® electronic / TUNZE® LEDs
Descripción breve de la pantalla – “Pump control”
Kurzbeschreibung des Displays – “Light control”
Descripción breve de la pantalla – “Seasons”
Puesta en funcionamiento
Corriente Turbelle® electronic Corrientes en la naturaleza y en el acuario
Los ajustes en la práctica:
“pulse only” – simulación de oleaje
“interval” – simulación de marea baja y alta
“sequential” – conexión sucesiva simple de las bombas
“random flow” – corriente casual
“wavecontroller” – corriente de oscilación con Wavebox / sólo con bombas Turbelle®
“foodtimer” – conexión para la pausa de alimentación
“night mode” – disminución nocturna del oleaje
“storm cycle” – tempestad para la eliminación de los sedimentos
Ajuste de la luz para TUNZE® LED
Campo “Light control”
“moonlight channel 1” (ó bien 2, 3, 4) – simulación de las fases de la luna
“light options channel 1” (ó bien 2, 3, 4) – opciones de la luz
“switched socket outlet 1” (ó bien 2, 3, 4) – conexión de luces
del acuario con tomacorriente con interruptor
Campo „Seasons”
Accesorios
Garantía
Eliminación de residuos

Página

68 - 69
70 - 71
72 - 73
74 - 75
76 - 77
78 - 81
82 - 85
86 - 87
88 - 89
90 - 93

94 - 97
98 - 101
102 - 105
106 - 107
108 - 111
112 - 113
114 - 115
116 - 117

118 - 119
120 - 121
122 - 123
122 - 123
122 - 123
122 - 123
124 - 125
126 - 127
128
129



Generalidades

El TUNZE® Multicontroller 7097 es un aparato de mando para todas las bombas Turbelle® con motor electrónico y TUNZE® LED, regulable y programable con un ordenador y cable USB. Contiene un microprocesador con memoria y reloj en tiempo real interno. Junto con las bombas Turbelle®, el Multicontroller 7097 puede reproducir las diversas condiciones de corriente del agua de mar en el acuario, así como reproducir el oleaje, la marea alta y baja, la corriente de oscilación, la disminución nocturna del oleaje, el ciclo de tempestad para la eliminación de la sedimentación, las adaptaciones a las estaciones del año, etc.

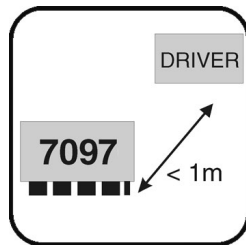
Los LEDs TUNZE® se pueden conectar, a su vez, para ajustar por separado los canales de color, simular la salida y la puesta del sol, las adaptaciones a las estaciones del año, la luz de la luna, etc. Como opción, para conectar y desconectar otras iluminaciones del acuario, se puede conectar un tomacorriente con interruptor separado TUNZE®. Volumen de entrega: Multicontroller, cable USB de 5 m, 4 cables de conexión.

Apto para Windows 7 a Windows 10.

①



②



③



④



Emplazamiento

(1) La pared adecuada tiene que protegerse contra la penetración de salpicaduras de agua y de humedad. ¡No fijar nunca por encima del acuario!

(2) Considerar la longitud del cable de los dispositivos, las luces piloto de control deberán estar visibles. ¡Al Foodtimer se deberá acceder con facilidad!

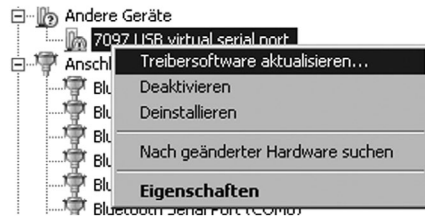
(3) ¡Colocar las conexiones del cable de tal manera que no pueda discurrir agua a lo largo de las mismas ni penetrar así en el Multicontroller!

Fijación Multicontroller 7097 con cintas adhesivas para superficies lisas de plástico

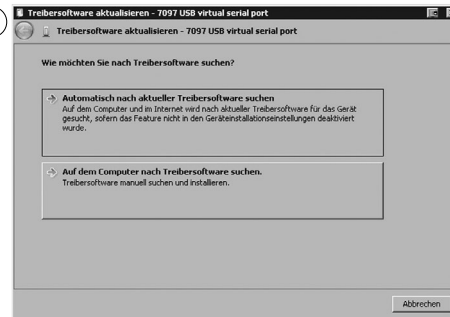
Adherir la cinta sobre la carcasa (4), para este fin retirar la lámina protectora y comprimir.

Antes de adherir prestar una atención especial a que la superficie de instalación esté limpia, sin grasa y lisa. Hecho esto, quitar la segunda lámina protectora y colocar el Multicontroller en el lugar deseado y comprimir

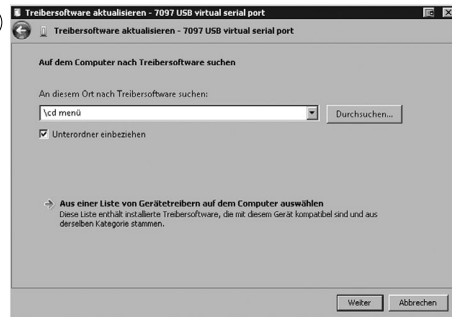
1



2



3



4



Instalación – Conexión al ordenador

Véanse también Instrucciones breves “Instalación”

Descargar el fichero ZIP “www.tunze.com - Download - Software - Multicontroller 7097” y guardar en una carpeta del ordenador.

Abrir el fichero ZIP y descomprimir en una carpeta separada.

Conectar el Multicontroller 7097 con el cable USB al ordenador (otra extensión sólo se deberá efectuar con un amplificador USB - Repeater), se inicia automáticamente una búsqueda de un excitador, el cual no obstante no se encuentra.

En la opción Administrador de dispositivos (hacer clic en “Configuración” y luego en “Administrador de dispositivos”) aparece un signo de exclamación (1), el cual indica que el excitador no está instalado.

(2) Hacer clic con el botón derecho del ratón en “7097 USB virtual serial port” y actualizar el software del excitador.

Buscar en el ordenador el “software del excitador”.

(3) Indicar la carpeta descomprimida como fuente para la instalación del excitador y confirmar con adelante.

(4) Ignorar el aviso haciendo clic en “Instalar de todos modos este software de excitador”.

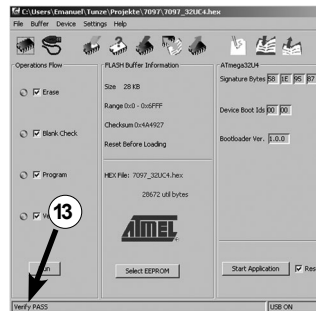
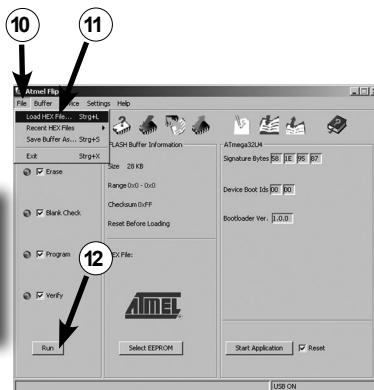
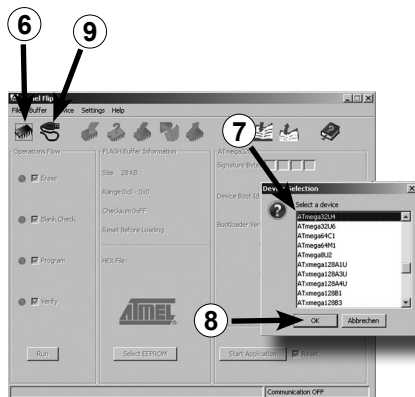
Esta configuración es necesaria sólo para la primera puesta en marcha.

Hecho esto, hacer clic en la carpeta descomprimida en el primer paso “cd menú” en la carpeta “autorun” y en este “autorun.exe”.

Se abrirá el logotipo de TUNZE®.

Hacer clic en “Install Software” y seguir la rutina de instalación indicada a continuación.

El Multicontroller está ahora listo para el funcionamiento.



Actualización del software para el Multicontroller 7097

Para actualizar el software del Multicontroller 7097 hay que utilizar el “Updater FLIP” puesto a disposición por el fabricante del chip Atmel®. Esta función se suministra con cada actualización. El número de versión se indica en el paquete (1).

Si su dispositivo está conectado al ordenador, el número de la versión de hasta la fecha o actual estará situado en el programa del Multicontroller 7097 arriba a la derecha sobre la interfaz o superficie de usuario (2). Si se lanzara una nueva versión al mercado, se puede constatar con este número de versión si es necesario actualizar el software.

El dispositivo mismo no actualiza automáticamente a las nuevas versiones, sino que hay que descargarlas de www.tunze.com/download/software-download.

Para actualizar el 7097 se deberá instalar el JavaRuntime del paquete de software. Para este fin siga por favor la rutina de instalación propia de la aplicación.

A continuación, instale “FLIP”, que está incluido igualmente en el paquete, en su ordenador.

Guarde el fichero en la subopción “Open Update File” en el escritorio (3).

Mantenga presionado el pulsador del Foodtimer (4) del Multicontroller 7097 sin corriente y conéctelo a través del cable USB (5) al ordenador. Ahora suelte el pulsador del Foodtimer y abra el programa “FLIP”.

Pulse el botón “Select a target device” (6). Seleccione aquí ahora del menú “ATMEGA32U4” (7) y ábralo (8). Haga clic en el botón “Select a communication Medium” (9) y allí en USB. Seleccione a continuación en “File” (10) / “Load HEX - File” (11) el fichero de actualización (Update-File) guardado en el escritorio. Hecho esto pulse el botón „Run” (12). Tras haber realizado la actualización con éxito se deberá leer abajo a la izquierda “Verify Pass”. Ahora está el Multicontroller 7097 listo para el funcionamiento con el nuevo software.



Conexión a las bombas Turbelle® electronic / LED TUNZE®

El Multicontroller 7097 se ha concebido para el funcionamiento con todas las bombas Turbelle® electronic (1) y TUNZE® LED.

Conexiones: Antes de conectar o desconectar el cable de conexión a la bomba / LED, desenchufe siempre primero el bloque de alimentación y desconecte a exento de tensión (2). El Multicontroller 7097 se conecta con un cable de conexión de 5 polos 7092.300 o con un adaptador en Y de 5 polos de cable 7090.300 a la bomba Turbelle® / TUNZE® LED y suministra con corriente. Por medio del adaptador en Y se pueden conectar dos bombas / LEDs por salida, o bien se pueden hacer funcionar al mismo tiempo hasta ocho bombas / LEDs o bien cuatro bombas y cuatro LEDs.

El Multicontroller 7097 detecta automáticamente si una bomba Turbelle®, TUNZE® LED o tomacorriente con interruptor 7097.120 está conectado, es decir, el canal conectado se asigna automáticamente a "Pump control" o "Light control". A un canal se podría conectar, p. ej., con el adaptador en Y de cable, una bomba y un TUNZE® LED.

Nota importante:

Las bombas y los tomacorrientes con conmutador no deberán conectarse nunca juntos a través de un cable en Y a un canal, no obstante, se pueden hacer funcionar una bomba y un TUNZE® LED o un tomacorriente con conmutador y un LED juntos a través de un cable en Y.

Si se utiliza un cable en Y, se pueden conectar sólo luces LED idénticas con tensión de corriente igual, como p. ej., 2 x 8850 con 24 V ó 2 x 8810 con 12 V. Una combinación entre 24 V y 12 V no es posible.

Descripción breve de la pantalla

“Pump control” – para bombas de corriente Turbelle®

Campo “mode” (1)

En este campo se puede seleccionar haciendo un simple clic en los pictogramas el modo de servicio de las bombas, lo que se señala también en el campo de arriba a la izquierda.

“pulse only” = sólo simulación de oleaje

“interval” = simulación de marea baja y alta

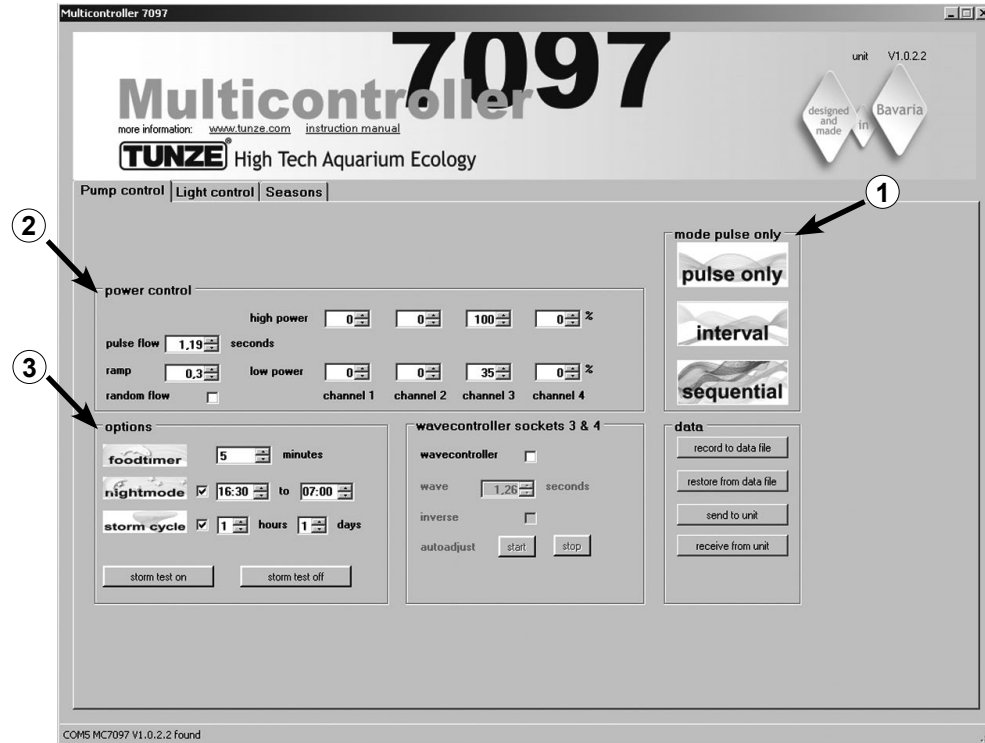
“sequential” - conexión sucesiva de las bombas / corriente casual

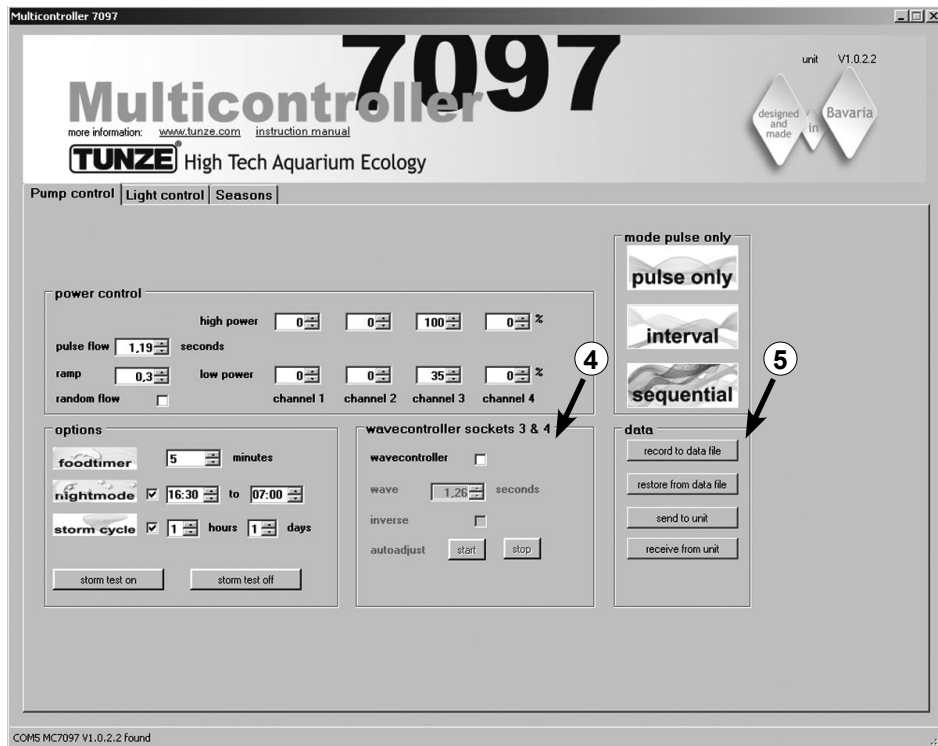
Campo “power control” (2)

En este campo se regulan las potencias o los caudales de las diversas bombas, así como la base de tiempo para la simulación de oleaje, marea baja y alta o conexión sucesiva de las bombas / corriente casual.

Campo “options” (3)

En este campo se regulan las opciones importantes del Multicontroller, como conexión para la pausa de alimentación, simulación de las fases lunares, disminución nocturna del oleaje, tempestad para la eliminación de sedimentos.





Campo "wavecontroller socket 3 & 4" (4)

En cada "mode" la función del Wavecontroller se puede conectar en las salidas 3 y 4 independientemente. Esta función se ha concebido especialmente para el empleo de las Wavebox TUNZE®, pero puede suponer también una opción interesante para las bombas de hélice con mando electrónico TUNZE®.

En este campo se activa la función, pero también la búsqueda automática de la frecuencia de las olas y la conexión directa o mutua de las Wavebox.

Campo "data" (5)

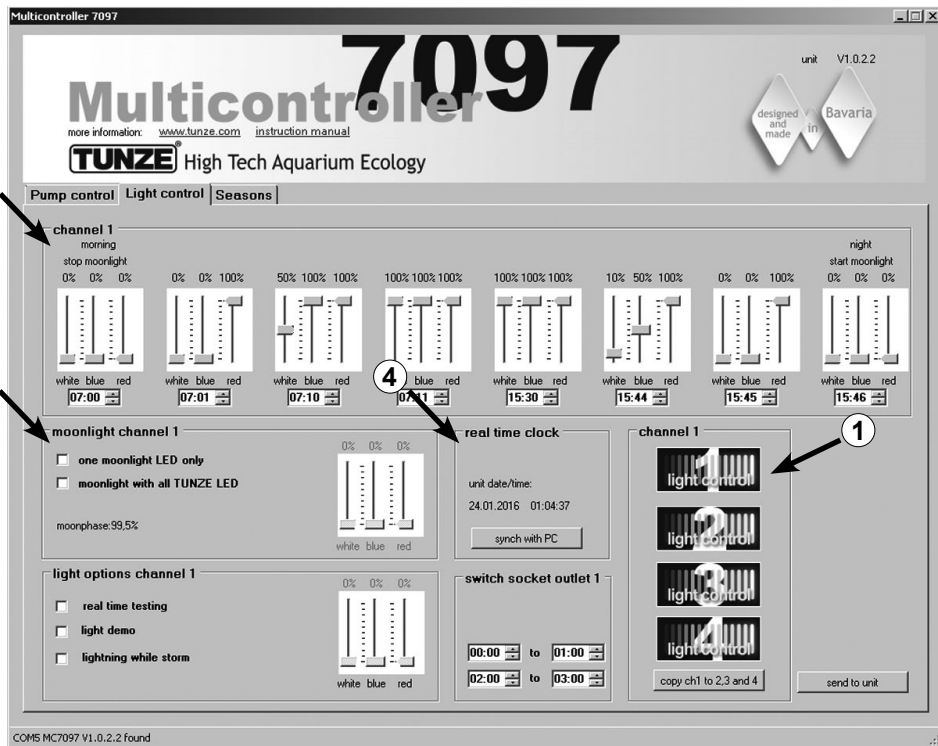
En este campo se activan las conexiones entre el Multicontroller 7097 y el ordenador:

"record to data file" = guarda los ajustes del Multicontroller en un archivo en el ordenador.

"restore from data file" = los datos guardados en el ordenador se vuelven a almacenar en el Multicontroller.

"send to unit" = los ajustes del ordenador se envían al Multicontroller.

"receive from unit" = los ajustes del Multicontroller se envían al ordenador



Descripción breve de la pantalla

“Light control” – para TUNZE® LED

Campo „channel 1, 2, 3, 4” (1)

En este campo se puede seleccionar haciendo un simple clic en los pictogramas el canal de luz, lo que se señala también en el campo de arriba a la izquierda.

“copy ch1 to 2,3 and 4” copia los ajustes base del canal 1 para los otros tres canales.

Campo “channel...” (2)

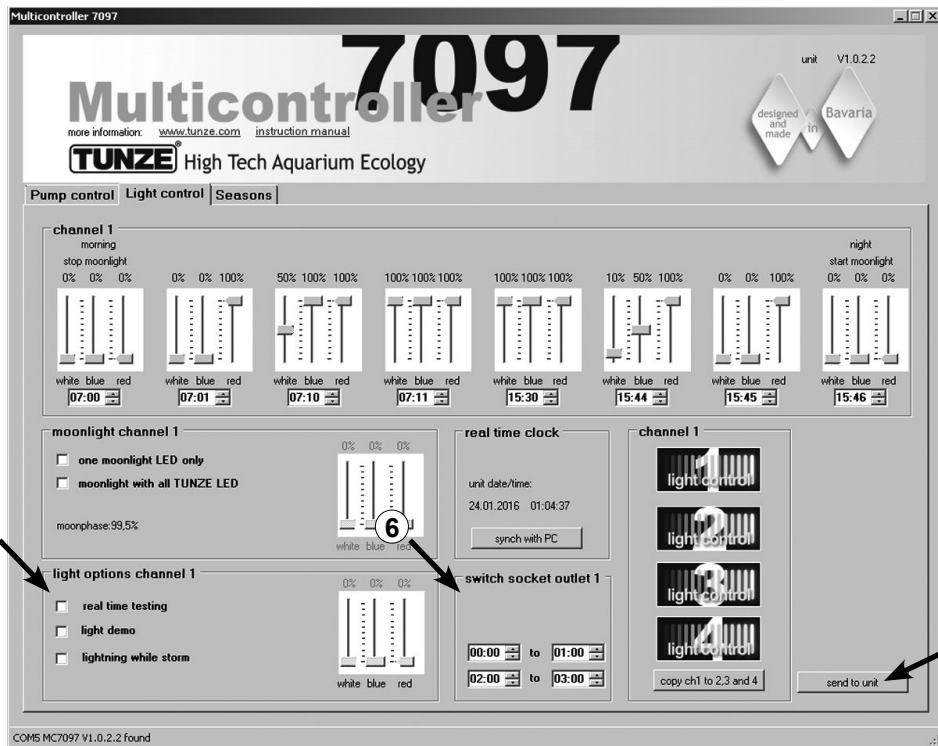
En este campo se ajustan las potencias y los colores de luz, así como también la base de tiempo del TUNZE® LED.

Campo “moonlight channel...” (3)

En este campo se puede configurar TUNZE® LED como Moonlight.

Campo “real time clock” (4)

En este campo se sincroniza el Multicontroller 7097 con el tiempo en el ordenador.



Campo “light options channel...” (5)

En este campo hay tres opciones importantes para el TUNZE® LED:

“real time testing” permite comprobar por separado los tres colores de los LEDs sin confirmar “send to unit”.

“light demo” simula la atenuación de subida y bajada del TUNZE® LED seleccionado como ruta de demostración.

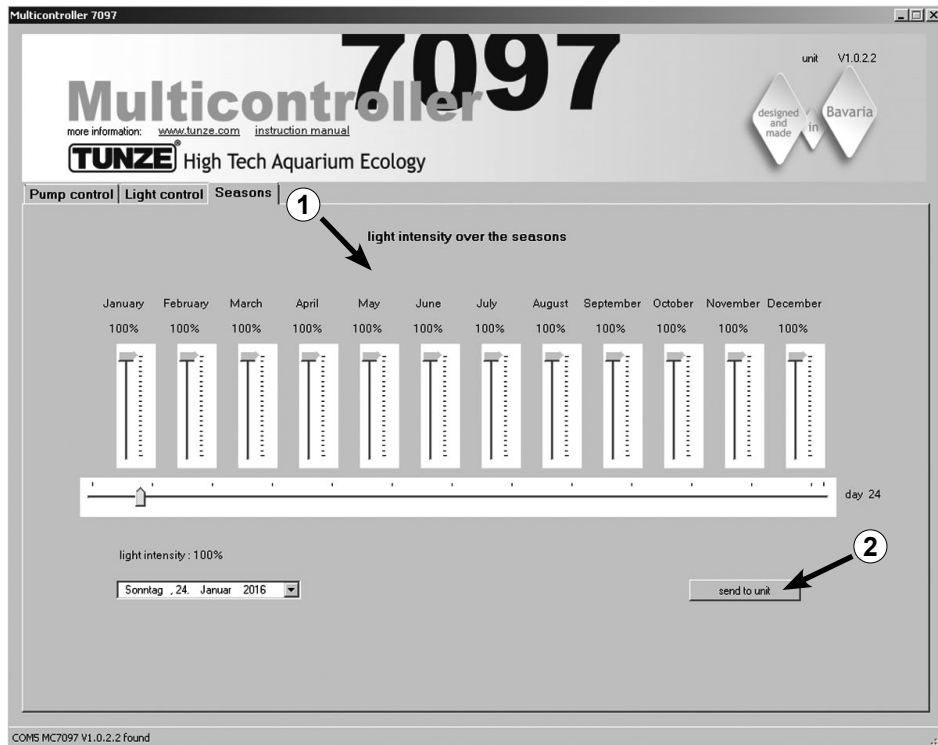
“lighting while storm” permite simular rayos al conectar la tormenta “storm cycle” para la eliminación de sedimentación en “Pump control”.

Campo “switched socket outlet...” (6)

En este campo se puede programar un tomacorriente con interruptor TUNZE® 7097.120 para luces de acuarios convencionales.

Send to unit (7)

Se envían las configuraciones del ordenador al Multicontroller.



Descripción breve de la pantalla

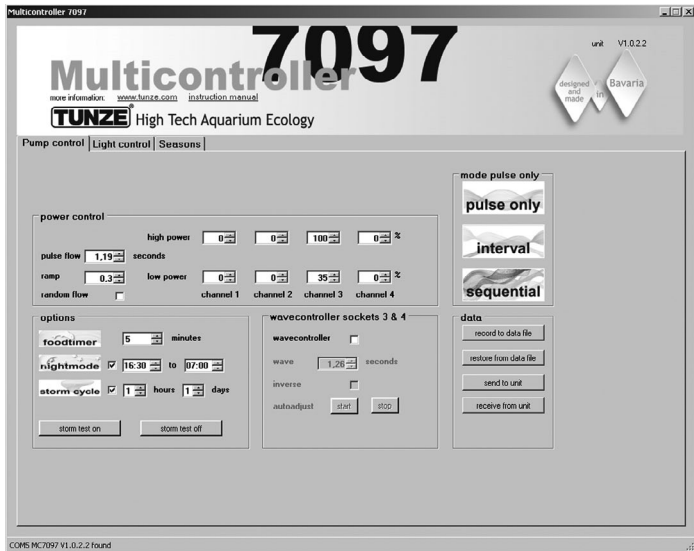
“Seasons” – para TUNZE® LED

Campo “light intensity over the seasons” (1)

En este campo se puede controlar la intensidad completa de la luz en el curso del año y adaptar a las necesidades del biotopo del acuario.

Send to unit (2)

Se envían las configuraciones del ordenador al Multicontroller.



Puesta en servicio

¡Antes de poner en marcha por primera vez se deberá comprobar que las bombas / Wavebox están montadas correctamente en el acuario!

¡Colocar las bombas en el acuario de tal modo que los ajustes en el Multicontroller no puedan causar daños por agua debido a una corriente demasiado fuerte!

Conectar las bombas Turbelle® / TUNZE® LED al Multicontroller 7097 con cable de conexión (véase Conexión a bombas Turbelle® electronic / TUNZE® LED).

Conectar el Multicontroller 7097 con un cable USB al ordenador (véase Instalación – Conexión al ordenador)

Al poner en marcha por primera vez se ajustan libremente todos los parámetros de corriente y luz en la pantalla del ordenador y no se activarán en el Multicontroller 7097 hasta hacer clic en “send to unit” (1).

Para seleccionar posteriormente los ajustes en el Multicontroller 7097, los datos deberán enviarse del Multicontroller 7097 al ordenador haciendo un clic en “receive from unit” (2).

Guardar – restablecer los ajustes:

Los datos y ajustes del Multicontroller 7097 se pueden guardar y, a continuación, restablecer en un archivo del ordenador de un modo muy sencillo. De esta manera se pueden guardar varias versiones de corriente y de imágenes de luz para diversos escenarios de acuario y volver a reproducir en cualquier momento en el Multicontroller 7097.

Para este fin, hacer clic en “record to data file” (3), se abrirá una ventana “Save Data”, a continuación, nombrar un archivo (p. ej. 01_01_2015.txt) y hacer clic en “Guardar”.

Para volver a llamar este archivo, hacer clic en “restore from data file”, se abrirá una ventana “Restore Data”, a continuación, hacer clic en el archivo correspondiente para abrirlo.



- ① **pulse only**
- ② **interval**
- ③ **sequential**
- ④ **random flow**
- ⑤ **oscillating current**

Corriente con Turbelle® electronic

Corrientes en la naturaleza y en el acuario

La combinación de las bombas Turbelle® con motor electrónico y Multicontroller 7097 permite las siguientes configuraciones de la corriente en el acuario:

(1) Simulación de oleaje (pulse only)

Ajustando los dos caudales de las bombas máx. y mín., así como el tiempo de los impulsos, se pueden crear altas y bajas velocidades del agua como en el oleaje natural bajo un metro de columna de agua.

(2) Simulación de marea baja y alta (interval)

Los canales de las bombas 1 / 2 y 3 / 4 se conectan y desconectan alternativamente. Por el arrecife se circula por ambos lados con un tiempo de conexión regulable entre 1 minuto y 12 horas.

(3) Conexión sucesiva de las bombas (sequential)

Las bombas (hasta cuatro salidas) se inician consecutivamente, lo que permite una corriente creciente. El tiempo hasta el siguiente impulso es regulable.

(4) Corriente casual (random flow)

Es generada por la simulación del oleaje y la conexión sucesiva de las bombas. En algunas zonas especiales de arrecife (rompiente), esta combinación puede representar un movimiento interesante del agua.

(5) Corriente de oscilación con Wavebox (ocillating current; Wavecontroller)

Los canales de bombas 3 y 4 se pueden utilizar de Wavecontroller para el funcionamiento directo o alterno de la Wavebox. Esta función contiene además una búsqueda automática de la frecuencia de resonancia y se puede combinar además con la simulación de oleaje y marea alta y baja.



⑥ oscillating current

⑦ foodtimer

⑧ moonlight

⑨ nightmode

⑩ storm cycle

(6) Corriente de oscilación con bombas Turbelle® (wavecontroller)

Los canales de bombas 3 y 4 se pueden utilizar de Wavecontroller para el funcionamiento de las bombas de hélice Turbelle® (nanostream®, stream, masterstream). Esta función contiene una búsqueda automática de la frecuencia de resonancia y se puede combinar además con la simulación de oleaje y marea alta y baja.

(7) Conexión para la pausa de alimentación (foodtimer)

Permite, pulsando un botón en el Multicontroller 7097, la parada completa de las bombas durante la alimentación. Tras haber transcurrido de 1 a 15 minutos (regulable) se ponen en marcha de nuevo automáticamente.

(8) Simulación de las fases lunares (moonlight)

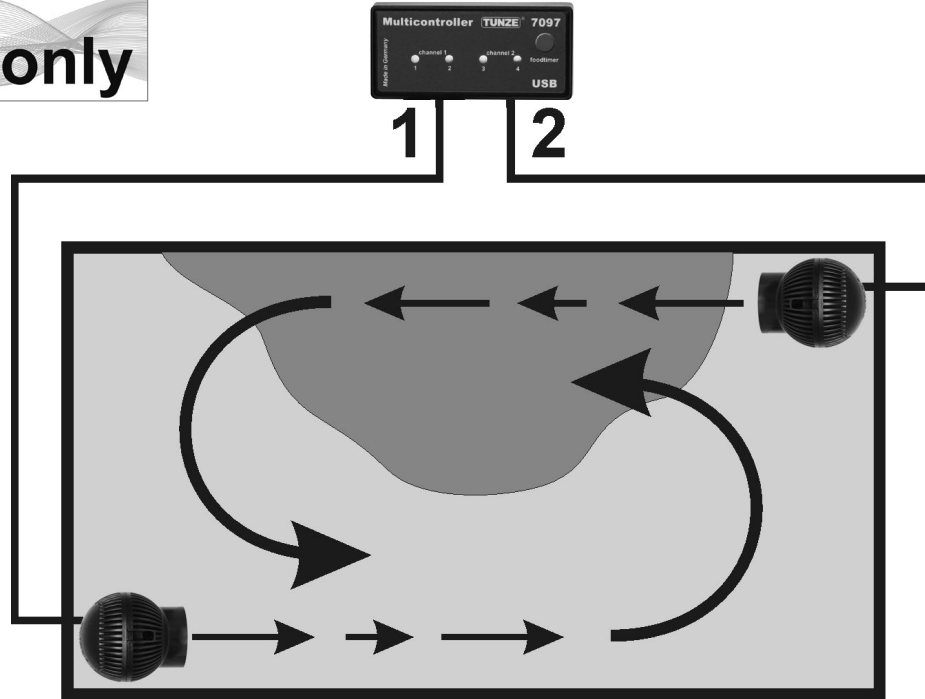
El Multicontroller 7097 ofrece una simulación de la fase lunar de 29 días para el TUNZE® LED. La Moonlight con fotodiodo 7097.050 (opcional) puede enchufarse a cualquier canal del Multicontroller y reproducir el ciclo de la luna.

(9) Disminución nocturna del oleaje (nightmode)

El Multicontroller 7097 ofrece una disminución nocturna del oleaje regulable, las potencias de las bombas se reducen por la noche, como en el arrecife los animales pequeños y el plancton en el acuario pueden ascender y ocupar el espacio vital de los animales diurnos.

(10) Ciclo de tempestad para la eliminación de la sedimentación (storm cycle)

Los acuarios arrecifales deberán liberarse a intervalos regulares de los sedimentos acumulados al igual de lo que ocurre en la naturaleza. Esta función puede programarse automáticamente con el Multicontroller 7097, las bombas conectadas se controlan de acuerdo con un ritmo eficiente y preciso.



Los ajustes en la práctica

¡Antes de poner en marcha por primera vez se deberá comprobar que las bombas / Wavebox están montadas correctamente en el acuario!

¡Colocar las bombas en el acuario de tal modo que los ajustes en el Multicontroller no puedan causar daños por agua debido a una corriente demasiado fuerte!

Antes de proceder a realizar la configuración recomendamos sincronizar la hora del Multicontroller 7097 con el ordenador. Para este fin, hacer clic en el campo “light control” y pulsar en el campo “real time clock” en la tecla “sync with PC”. Una vez hecho esto, el tiempo real en el ordenador se indica en este campo.

“pulse only” – simulación de oleaje

Por medio del funcionamiento por impulsos se generan impulsos de corriente con un efecto biológico (= oleaje), creándose de este modo una simulación de oleaje. Cuanto mayor sea la diferencia entre los caudales ajustados de la bomba, más grande será el carácter de las olas en la corriente.

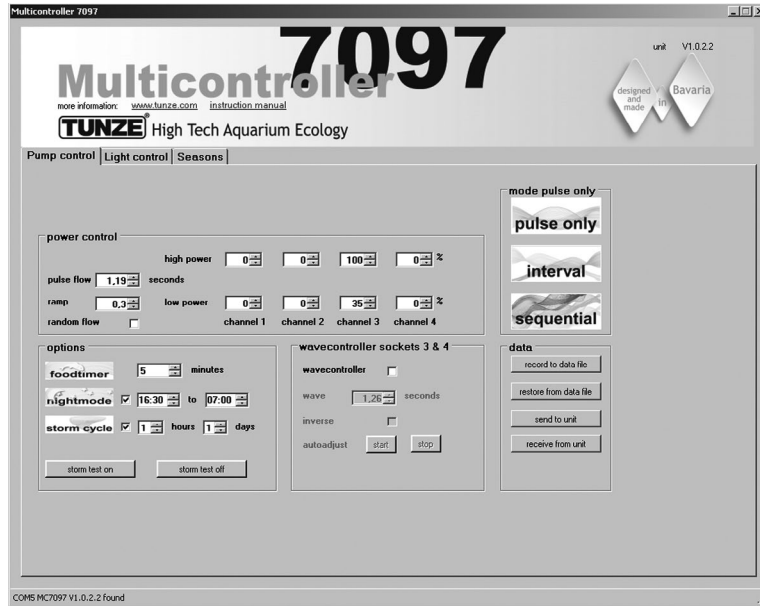
En el campo “mode”, hacer clic en la tecla “pulse only”.

En el campo “power control” ajustar los caudales de las bombas “low power” y “high power” haciendo clic en los canales “channel” 1 a 4. El número cero “0” significa que la bomba está fuera de servicio. El ajuste más pequeño posible es el 20%, se puede ajustar hasta el 100% como máximo.

Ajustar la frecuencia de impulsos “pulse flow” de 0,30 a 8,0 seg., esta frecuencia de impulsos es muy precisa y puede funcionar también de dispositivo de control de la Wavebox (Wavecontroller).

Función de rampa (crecimiento): ajustando “ramp” se puede programar una puesta en marcha suave de la bomba (reduce los ruidos de la bomba). El tiempo de rampa no se puede seleccionar superior al tiempo “pulse flow”.

Corriente de rompiente “random flow”: haciendo clic se anula el ajuste “pulse flow”, las bombas funcionan de acuerdo con un funcionamiento por impulsos variable y causal entre 0,5 y 3,5 seg con el fin de reproducir un rompiente típico. Se pueden conectar directamente hasta cuatro bombas. Con dos adaptadores en Y de cable 7090.300 se puede ampliar y conectar hasta ocho bombas.



“pulse only” – Ejemplo

Potencia “low power”: Salidas “channel” 1 y 2 al 20 %, 3 y 4 al 40 %

Potencia “high power”: Salidas “channel” 1 y 2 al 80%, 3 y 4 al 100%

Frecuencia de pulsaciones “pulse flow” a 1,5 seg.

Rampa de puesta en marcha “rampa” a 0,5 seg.

Conectar una bomba en cada casquillo de los canales.

Resultados:

Las bombas en las salidas 1 y 2 varían su potencia entre el 20 % y el 80 % con una rampa de puesta en marcha de 0,5 seg, el ciclo de pulsaciones se ha definido con 1,5 seg.

Las bombas en las salidas 3 y 4 varían su potencia entre el 40% y el 100% con una rampa de puesta en marcha de 0,5 seg, el ciclo de pulsaciones se ha definido con 1,5 seg.

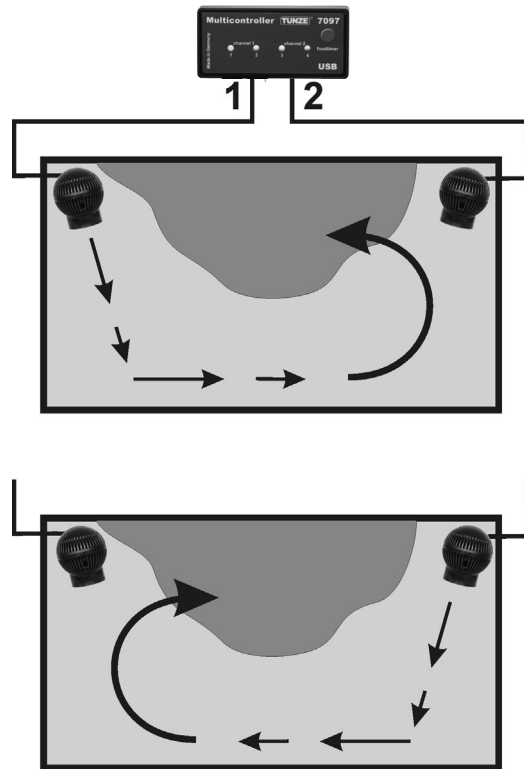
Si la función de disminución nocturna de oleaje “night mode” está activada, ésta interrumpirá el funcionamiento por pulsaciones durante el intervalo de tiempo programado, p. ej. desde las 21 horas hasta las 9 horas, todas las bombas se conservan en el ajuste “low power”. Por la mañana, después de las 9 horas se pondrá entonces en marcha el funcionamiento por pulsaciones seleccionado para las bombas.

Otras posibilidades:

“pulse flow” se puede utilizar también como Wavecontroller para bombas de hélice Turbelle®. Con “low power” (al 0 % o al 100 %) y “high power” (al 100 % o al 0 %) se pueden controlar los cuatro canales directamente o de modo alterno. La frecuencia de resonancia se deberá entrar entonces con precisión en “pulse flow”. ¡Si, durante este proceso, uno de los cuatro canales se ajusta en “low power” al 100%, significa que no se puede activar la función “night mode”!

“ramp” es el ajuste de un ciclo de puesta en marcha con retardo temporal mediante temporización de la velocidad. Genera una puesta en marcha silenciosa y cuidadosa de la bomba.

“random flow” genera una frecuencia por pulsaciones alternativa y casual en la gama de 0,5 a 3 seg. Haciendo clic en “random flow” anula el ajuste de tiempo en “pulse flow”.



“interval” – simulación de marea baja y alta

El funcionamiento por intervalos entre marea baja (salidas de la bomba “channel” 1 / 2) y marea alta (salidas de la bomba “channel” 3 / 4) permite dos corrientes anulares alternas en el acuario. Las rocas arrecifales se inundan a intervalos regulares por ambos lados, los sedimentos se eliminan de este modo, así como por los animales invertebrados pasa la corriente por todos los costados. Recomendamos ajustar, a ser posible, el mismo caudal de las bombas en ambos canales.

En el campo “mode”, hacer clic en la tecla “interval”.

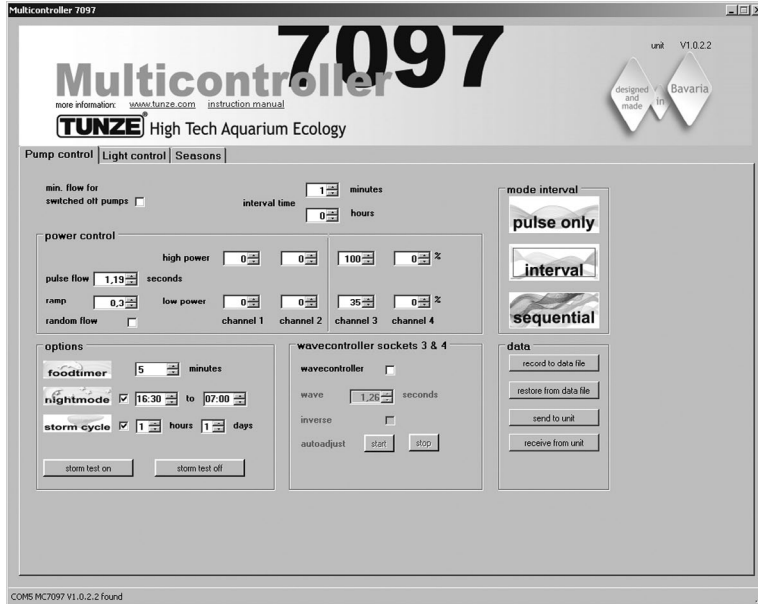
Ajustar el tiempo de los intervalos “interval time” haciendo clic entre 1 minuto y 12 horas, recomendamos 6 horas, como en la naturaleza.

En el campo “power control” ajustar los caudales de las bombas “low power” y “high power” haciendo clic en los canales “channel” 1 a 4. El número cero “0” significa que la bomba está fuera de servicio. El ajuste más pequeño posible es el 20%, se puede ajustar hasta el 100% como máximo.

Ajustar la frecuencia de impulsos “pulse flow” de 0,30 a 8,0 seg., esta frecuencia de impulsos es precisa y puede funcionar también de Wavecontroller. La simulación del oleaje se puede desconectar también en una salida de la bomba ajustando al mismo tiempo “low power” y “high power”. Por ejemplo, se podrían establecer ambos ajustes al 60%, la bomba en esta salida tendrá así un caudal constante y el funcionamiento por impulsos quedará desactivado.

En el campo “min. flow for switched off pumps” se puede activar la siguiente función: Las bombas de corriente no se desconectan más por completo de modo alternativo, sino se varía entre un caudal de libre elección y el caudal mínimo (20 %) de las bombas. Se conserva siempre una corriente mínima, p. ej. en caso de utilizar la bomba en un sistema de filtración.

Se pueden conectar directamente hasta cuatro bombas. Con dos adaptadores en Y de cable 7090.300 se pueden ampliar y conectar hasta ocho bombas.



“interval” – Ejemplo

Salidas 1 y 2, “low power” al 20 % y “high power” al 80 %.

Salidas 3 y 4, “low power” al 40% y “high power” al 100%.

Tiempo de ajuste de los intervalos “interval time” a 6 horas.

Frecuencia de pulsaciones “pulse flow” a 1,5 seg.

Conectar una bomba en cada casquillo de las salidas.

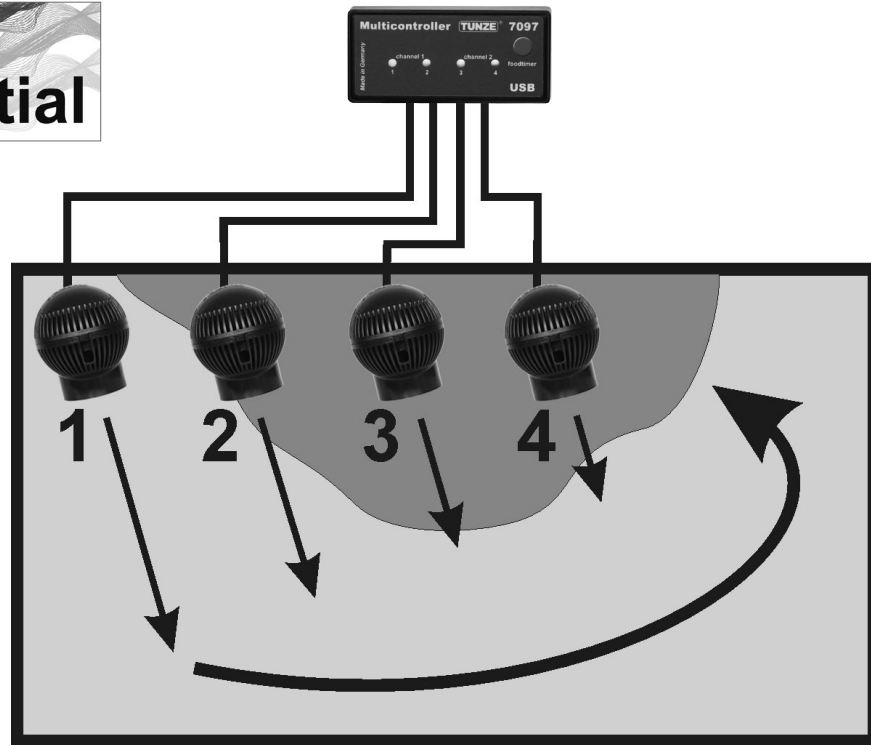
Resultados:

Las bombas 1 y 2 funcionan 6 horas y varían sus caudales entre el 20% y el 80%.

Después de haber transcurrido 6 horas, las bombas 1 y 2 se desconectan, pasando ahora a funcionar las bombas 3 y 4 que varían sus caudales entre el 40% y el 100%.

Tras haber transcurrido otras 6 horas se volverán a conectar las bombas 1 y 2, y así sucesivamente.

Si la función de disminución nocturna de oleaje “night mode” está activada, ésta interrumpirá el funcionamiento por pulsaciones durante el intervalo de tiempo programado, p. ej. desde las 21 horas hasta las 9 horas, todas las bombas se conservan en el ajuste “low power”, sin embargo, la simulación de marea alta y baja “interval” sigue funcionando. Por la mañana, después de las 9 horas se pondrá entonces en marcha el funcionamiento por pulsaciones seleccionado para las bombas.



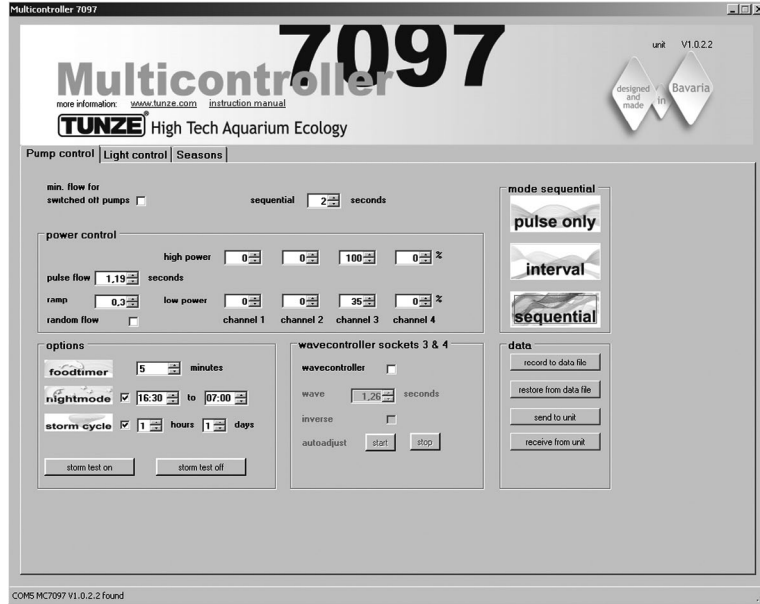
“sequential” – conexión sucesiva de las bombas

La aplicación de la conexión sucesiva de las bombas es recomendable particularmente en acuarios largos. Su funcionamiento se deberá realizar con por lo menos 3 bombas, porque en otro caso no se puede detectar claramente una secuencia de las bombas. Las bombas Turbelle® se deberán disponer en una línea para crear de este modo un frente fuerte de olas con un movimiento creciente del agua.

En el campo “mode”, hacer clic en la tecla “sequential”.

Ajustar el tiempo de conexión “sequential” haciendo clic entre 1 y 10 segundos.

En el campo “power control”, ajustar el caudal de las bombas “low power” y “high power” de cada salida haciendo clic en el mismo valor (entre el 20 y el 100%). Así se desactiva también la simulación del oleaje en cada salida.



“sequential” – Ejemplo

Salidas 1 y 2, “low power” al 80% y “high power” al 80 %.

Salidas 3 y 4, “low power” al 100% y “high power” al 100%.

Tiempo de conexión “sequential” a 2 segundos.

Conectar una bomba en cada casquillo de las salidas.

Resultados:

La bomba 1 se pone en marcha con un caudal del 80%.

2 segundos más tarde se pone en marcha la bomba 2 con un caudal del 80%.

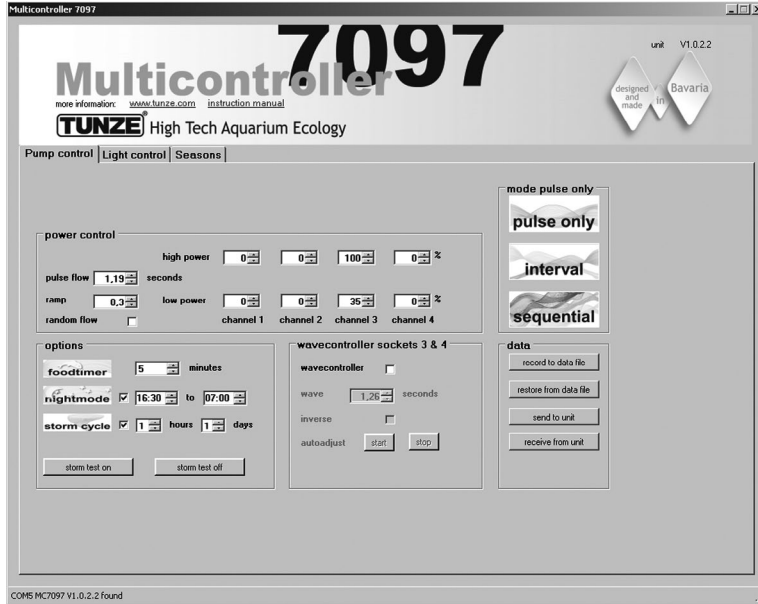
2 segundos más tarde se pone en marcha la bomba 3 con un caudal del 100%.

2 segundos más tarde se pone en marcha la bomba 4 con un caudal del 100%.

2 segundos más tarde se detienen las cuatro bombas.

2 segundos más tarde se vuelve a poner en marcha la bomba 1, etc.

En caso de que esté activa la función “wavecontroller”, se utilizan las salidas 3 y 4, la conexión sucesiva de las bombas “sequential” estará activa entonces únicamente en las salidas 1 y 2.



“random flow” – corriente casual

La corriente casual se genera al conectar al mismo tiempo la conexión sucesiva de las bombas y el funcionamiento por pulsaciones. Se genera siempre que se haya ajustado una frecuencia de pulsaciones fija “pulse flow” o “random flow”.

En el campo “mode”, hacer clic en la tecla “sequential”.

Ajustar el tiempo de conexión “sequential” haciendo clic entre 1 y 10 segundos.

En el campo “power control” ajustar los caudales de las bombas “low power” y “high power” haciendo clic en los canales “channel” 1 a 4. El número cero “0” significa que la bomba está fuera de servicio. El ajuste más pequeño posible es el 20%, se puede ajustar hasta el 100% como máximo.

Ajustar la frecuencia de pulsaciones “pulse flow” entre 0,3 y 8,0 segundos.

Resultados:

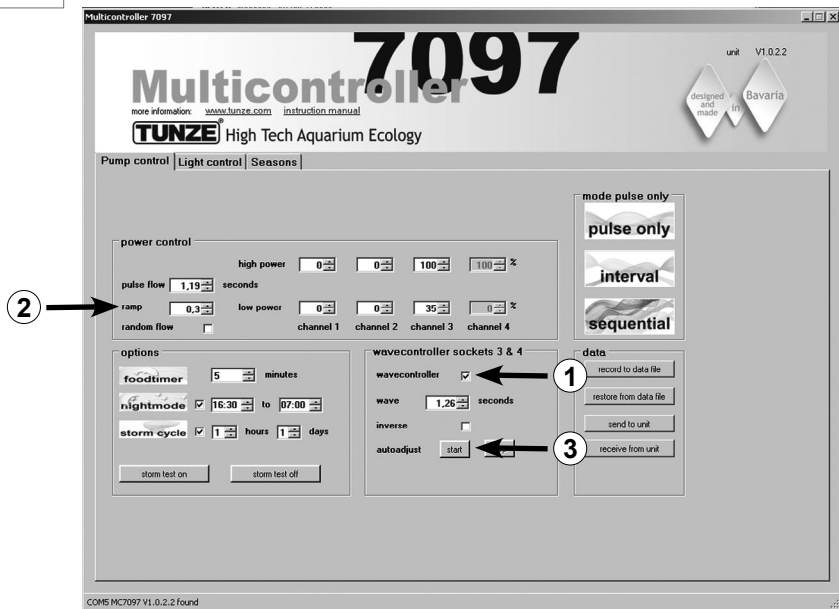
la bomba 1 se pone en marcha, luego se pone en marcha la bomba 2, a continuación, la bomba 3, entonces la bomba 4, por último, se detienen las cuatro bombas.

Al mismo tiempo las bombas pulsan en la frecuencia de pulsación “pulse flow” y reproducen una corriente de forma irregular.

Si la función de disminución nocturna de oleaje “night mode” está activada, ésta interrumpirá el funcionamiento por pulsaciones durante el intervalo de tiempo programado, p. ej. desde las 21 horas hasta las 9 horas, todas las bombas se conservan en el ajuste “low power”. Por la mañana, después de las 9 horas se pondrá entonces en marcha el funcionamiento por pulsaciones seleccionado para las bombas.

En caso de que esté activa la función “wavecontroller”, se utilizan las salidas 3 y 4, la conexión sucesiva de las bombas “sequential” estará activa entonces únicamente en las salidas 1 y 2.

oscillating current



“wavecontroller” – corriente de oscilación con Wavebox

La función de Wavecontroller se ha concebido especialmente para el empleo de las Wavebox TUNZE®, pero puede suponer también una opción interesante para las bombas de hélice con mando electrónico TUNZE®. Para generar el movimiento máximo de las olas, la frecuencia de la Wavebox se tiene que ajustar a la frecuencia de resonancia del acuario.

En el campo “mode” se puede hacer clic en una clase cualquiera de corriente (véase capítulo anterior).

En el campo “wavecontroller sockets 3 & 4”, hacer clic en la función “wavecontroller” (1). Las salidas de las bombas 3 y 4 en el campo “power control” están ahora activas para la función de Wavecontroller.

En el campo “wave” ajustar una frecuencia de resonancia conocida o bien encontrar una frecuencia adecuada intentado varias veces.

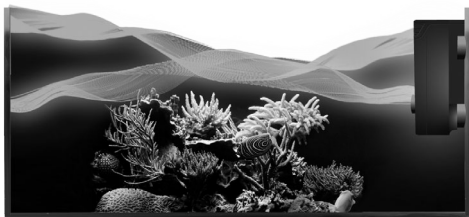
En la función “inverse” se hace clic cuando se han colocado por lo menos dos Wavebox en posición opuesta (ajuste visible en “low power” y “high power”). Si las Wavebox se colocan una al lado de la otra, se deberá mantener desactivada esta función.

El ajuste “ramp” con ciclo de puesta en marcha con retardo temporal mediante temporización de la velocidad genera una puesta en marcha suave de la bomba Wavebox. (2)

“autoadjust” (3)

Haciendo un clic en “start” se puede iniciar una búsqueda automática y confortable de la frecuencia óptima de resonancia para la Wavebox en el acuario. Las pulsaciones se inician entonces con un intervalo de 0,3 segundos y van ascendiendo cada 3 segundos a intervalos de 0,01 segundos al valor máximo de 2,5 segundos. Recomendamos observar bien el acuario durante este tiempo. Se puede ver un movimiento fuerte del agua en el momento de alcanzar la frecuencia de resonancia. La función “autoadjust” se puede entonces detener haciendo clic en “stop”. El valor “wave” se puede ajustar también con precisión manualmente en “seconds”.

oscillating current



①



“wavecontroller” – corriente de oscilación con Wavebox (1)

En caso de que esté activada, la función “night mode” interrumpe el Wavecontroller, la Wavebox se mantiene desconectada. Por las mañanas se reinicia la corriente de oscilación.

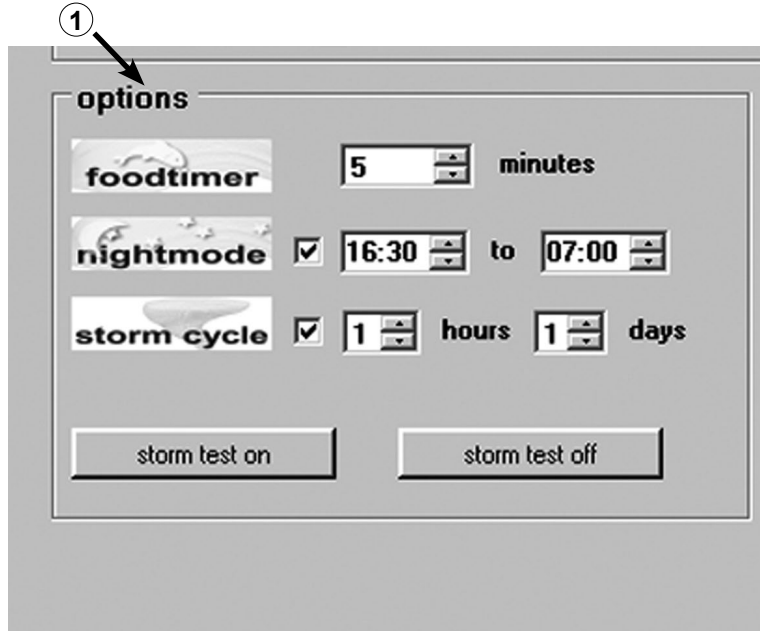
Otras posibilidades:

La función “wavecontroller” se puede combinar con cada ajuste en “mode”. La frecuencia de resonancia determinada se puede entrar también en “pulse flow”, las bombas instaladas de corriente apoyan entonces la corriente de oscilación en el acuario.

“wavecontroller” - corriente de oscilación con bombas Turbelle® (2)

La función Wavecontroller se puede utilizar también para bombas de hélice Turbelle® sin Wavebox. No obstante, recomendamos colocar siempre por lo menos dos Turbelle® stream en posición opuesta. Para este fin hacer clic en la función “inverse”.

Ajuste: véase “wavecontroller” – corriente de oscilación con Wavebox.

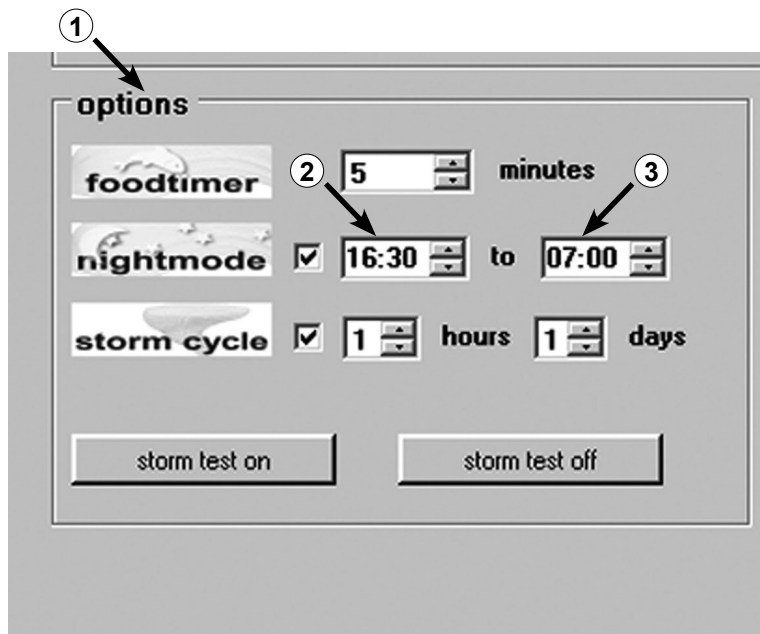


“foodtimer” - conexión para la pausa de alimentación

Pulsando la tecla “foodtimer” en el Multicontroller 7097 se desconectarán las bombas conectadas, los peces podrán comer así con tranquilidad. Después de haber transcurrido la pausa para la alimentación, el aparato vuelve a conectar automáticamente las bombas. De este modo se garantiza que las bombas conectadas se vuelvan a poner en marcha después de haber dado de comer. El “foodtimer” impide hasta el 40% de infiltración de restos de comida en la instalación de filtración.

Esta función se puede ajustar en el campo “options” entre 1 y 15 minutos (1).

Al activar la pausa para la alimentación se apagan los diodos pilotos verdes ubicados en las salidas de las bombas 1 a 4 en el Multicontroller, vuelven a encenderse automáticamente después de poner en marcha las bombas.



“night mode” - disminución nocturna del oleaje

Esta función se puede activar en el campo “options” (1).

Ajustar el intervalo de tiempo para la disminución nocturna del oleaje haciendo clic en (2) a (3) horas. El reloj interno en tiempo real interrumpe las bombas conectadas en su funcionamiento por pulsaciones durante este tiempo. Las bombas continuarán entonces funcionando con los caudales “low power”. Por la mañana, después de haber transcurrido el tiempo, se pondrá de nuevo en marcha el funcionamiento por pulsaciones de las bombas. La disminución nocturna del oleaje es posible con cada programa de corriente del Multicontroller 7097.

El reloj interno en tiempo real se puede mostrar de modo permanente en la función “night mode”. El tiempo en el Multicontroller se sincroniza con el ordenador en “Light control” en el campo “real time clock”.

storm cycle

options

foodtimer 5 minutes

nightmode ① 16:30 to 07:00 ②

storm cycle ☒ 1 hours 1 days

storm test on storm test off

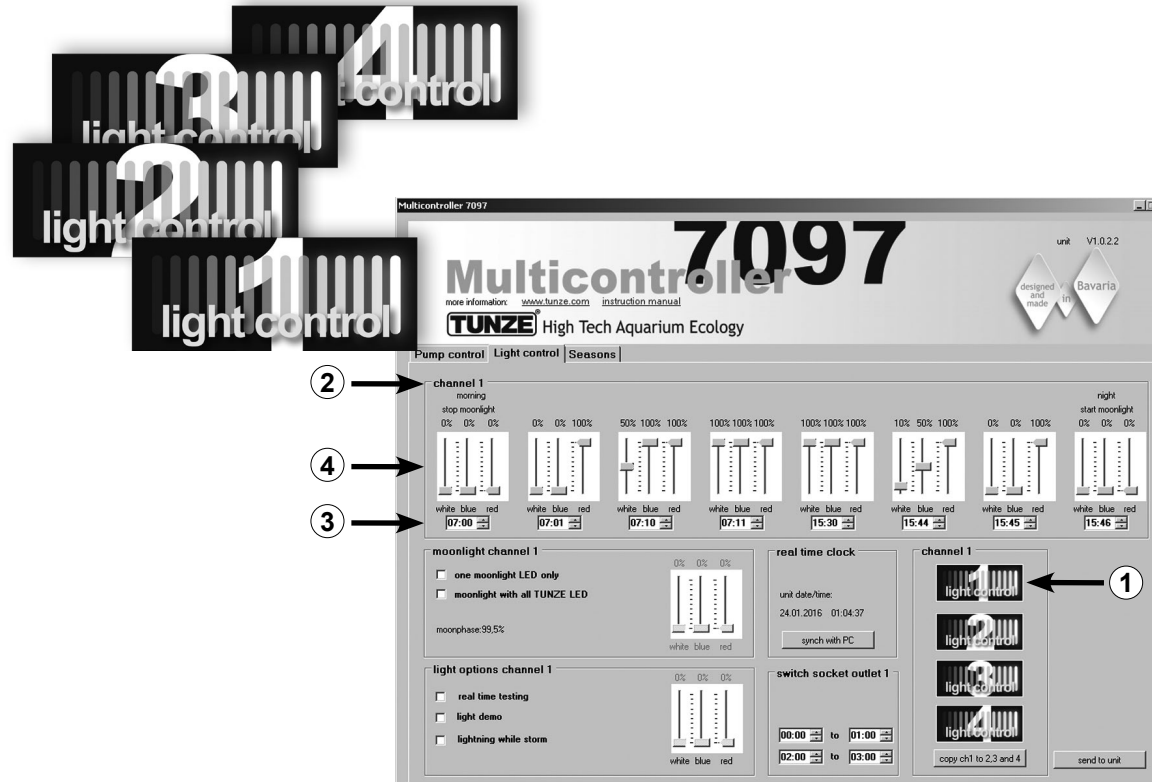
“storm cycle” - tempestad para la eliminación de los sedimentos

Al igual que en la naturaleza y de modo semejante a la corriente casual, la función “storm cycle” sirve para eliminar los sedimentos acumulados en la estructura arrecifal en el acuario. La simulación de tempestad no funciona de modo permanente, sino únicamente se puede programar varias veces al día o a la semana. Esta función se puede activar en el campo “options”. La frecuencia de la función “storm cycle” se puede ajustar entre 1 hora (1) y 7 días (2).

La función “storm cycle” se basa en un ciclo de las bombas fijo y preciso, que controla las cuatro salidas de las bombas por cinco minutos según el programa siguiente:

Bomba 1 → 20 segundos
 Bomba 2 → 20 segundos
 Bomba 3 → 20 segundos
 Bomba 4 → 20 segundos
 Bomba 1 + 2 → 20 segundos
 Bomba 3 + 4 → 20 segundos
 Bomba 1 + 3 → 20 segundos
 Bomba 2 + 4 → 20 segundos
 Bomba 1 + 2 + 3 + 4 → 20 segundos
 Bomba 1 + 2 → 30 segundos
 Bomba 3 + 4 → 30 segundos
 Bomba 1 → 10 segundos
 Bomba 2 → 10 segundos
 Bomba 3 → 10 segundos
 Bomba 4 → 10 segundos
 Bomba 1 + 2 + 3 + 4 → 20 segundos

¡Colocar las bombas en el acuario de tal modo que la función “storm cycle” no pueda causar daños debidos al agua!



Ajuste de la luz para TUNZE® LED

Campo “Light control”

Los ajustes en la práctica:

El Multicontroller 7097 permite un ajuste separado de los canales de color de los LEDs TUNZE® conectados con salida y puesta de sol, adaptaciones a las estaciones del año, luz de la luna, simulación de rayos durante la función de tempestad y eliminación de sedimentos, y luz demo para cada canal de luz. Como opción para conectar y desconectar otras luces del acuario se puede conectar un tomacorriente con interruptor separado TUNZE® 7097.120 al canal deseado.

Nota:

Si se utiliza un cable en Y de cable 7090.300, se pueden conectar sólo luces LED idénticas con tensión de corriente igual, como p. ej., 2 x 8850 con 24 V ó 2 x 8810 con 12 V. Una combinación entre 24 V y 12 V no es posible.

Antes de proceder a realizar la configuración recomendamos sincronizar la hora del Multicontroller 7097 con el ordenador. Para este fin, hacer clic en el campo “Light control” y pulsar en el campo “real time clock” en la tecla “sync with PC”. Una vez hecho esto, el tiempo real en el ordenador se indica en este campo.

En función del canal seleccionado para la conexión del TUNZE® LED en el campo “channel” abajo a la derecha de la pantalla, hacer clic en la tecla “light control 1” (o bien 2, 3, 4) (1). Se mostrará el número de canal “channel 1” (o bien 2, 3, 4) también arriba a la izquierda en el marco principal “channel” (2).

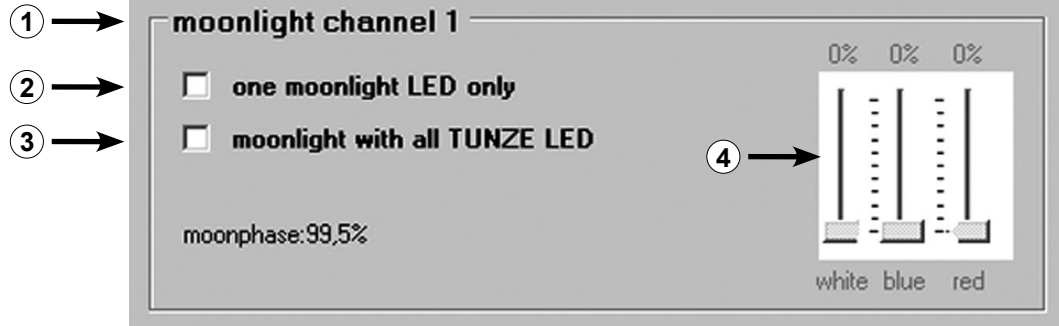
¡Recomendamos comenzar con el ajuste de canal 1!

El marco principal “channel” contiene ocho opciones de ajuste para la luz. Primero se deberán introducir los tiempos de luz haciendo clic en horas y minutos (3). Los ajustes se deberán introducir siempre de izquierda (momento más temprano - detención de la luz de la luna) a derecha (momento más tarde - inicio de la luz de la luna).

En función de los colores de la luz deseados, ajustar el cursor para luz blanca “white”, luz azul “blue” y luz roja “red” para el tiempo correspondiente (4).

Estos ajustes realizados en canal 1 se pueden copiar simplemente en los otros tres canales. Para este fin, pulsar en el campo “channel” abajo a la derecha en la pantalla en la tecla “copy ch 1 to 2, 3 and 4” (5). Los ajustes de tiempo y colores de luz están ahora copiados en los otros tres canales.

A continuación, se puede hacer allí clic en “light control 2” (o bien 3, 4) y ajustar los colores de la luz según sea necesario.

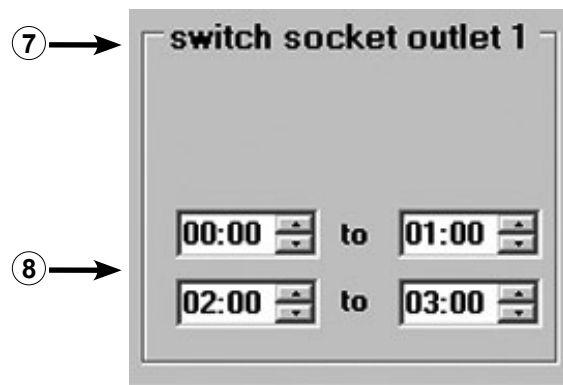
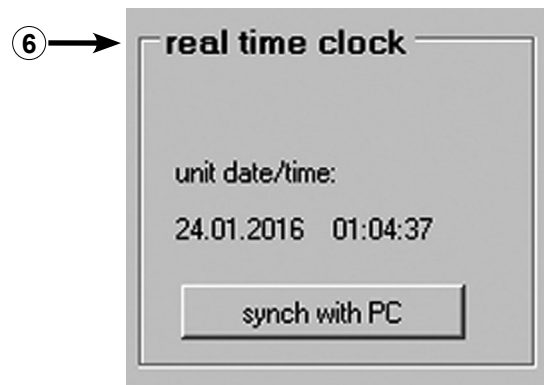
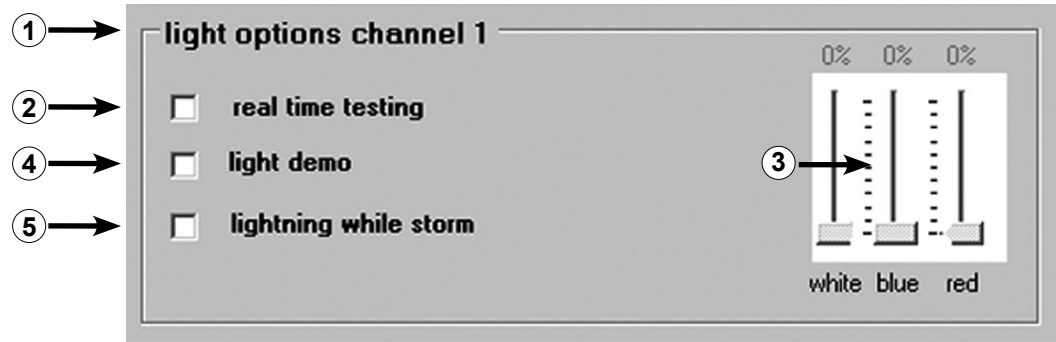


“moonlight channel 1” (o bien 2, 3, 4) – Simulación de las fases de la luna

En el campo “moonlight” (1) se puede hacer clic en la opción “one moonlight LED only” (2) – sólo un LED activo en la luz LED – o bien “moonlight with all TUNZE® LED” (3) – todos los LEDs en la luz LED – para cada canal de luz. De esta manera se puede utilizar cada TUNZE® LED en el Multicontroller 7097 como luz de la luna. El Multicontroller 7097 ofrece una verdadera fase lunar de luna llena a luna nueva automáticamente con el reloj en tiempo real interno y adaptada a la fase lunar natural. Para esta opción “moonlight with all TUNZE® LED” se deberá seleccionar también el color exacto de la luz (4).

La puesta en marcha de la luz de la luna comienza con el último ajuste de tiempo en el campo “channel” y se detiene con el primer ajuste de tiempo.

El ciclo de la fase lunar se indica además en el campo “moonlight” en % (5).



“light options channel 1” (o bien 2, 3, 4) – Opciones de la luz

En el campo “light options” (1) se puede hacer clic en las siguientes opciones para cada canal de luz:
Haciendo clic en “real time testing” (2) - LED-Test – se puede ensayar cada color del TUNZE® LED. La función activa automáticamente el cursor blanco, azul y rojo (3) que, a continuación, se pueden ajustar. Para esta función no es necesario accionar “send to unit”.

Hacer clic en “light demo” (4) – demostración del TUNZE® LED – es una función concebida especialmente para la venta de TUNZE® LEDs en los comercios. La luz se atenúa hacia arriba o hacia abajo de modo permanente según ajuste del cursor entre un 0 % y la intensidad ajustada de la luz (3).

Haciendo clic en “lightning while storm” (5) – Simulación de rayos durante la tempestad para la eliminación de sedimentos – se selecciona una opción que transcurre junto con el programa de la bomba. Se utilizan sólo un LED azul y uno blanco.

“real time clock” – hora real en el Multicontroller

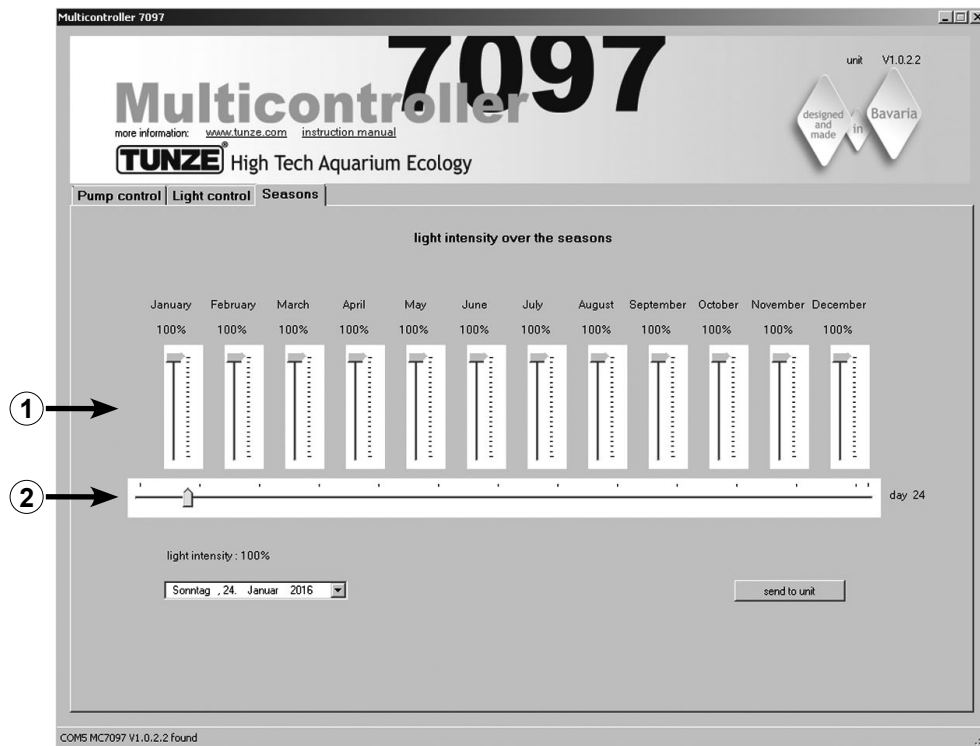
En el campo “real time clock” (6) se sincroniza el tiempo real en el ordenador con el Multicontroller. Una vez hecho esto, el tiempo real en el ordenador se indica en este campo.

“switched socket outlet 1” (o bien 2, 3, 4) – Conmutacion de luces de acuario con un tomacorriente con interruptor

Para conectar y desconectar otras luces del acuario se puede conectar un tomacorriente con interruptor separado TUNZE® 7097.120 al canal deseado.

El Multicontroller 7097 detecta automáticamente si una bomba Turbelle®, TUNZE® LED o tomacorriente con interruptor 7097.120 está conectado, es decir, el canal conectado se asigna automáticamente a “Pump control” o “Light control”. A un canal se podría conectar, p. ej., con el adaptador en Y de cable 7090.300, una bomba y un tomacorriente con interruptor.

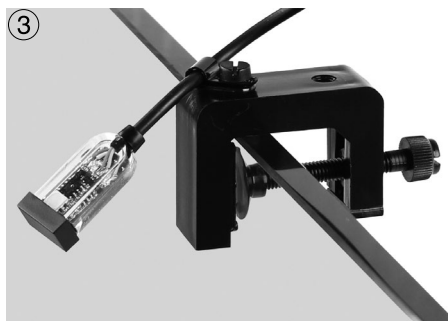
En el campo “switched socket outlet 1” (o bien 2, 3, 4) (7) se pueden introducir tiempos de luz haciendo clic en horas y minutos (8). Si no hubiera interrupción del tiempo de luz, el marco inferior debería contener los mismos tiempos, p. ej. “00:00 a 00:00”.



Campo „Seasons“

En este campo se puede controlar la intensidad total de la luz en el curso del año. Para este fin hay un cursor (1) para cada mes. El cursor (2) muestra la estación del año exacta.

La función constituye una alternativa particularmente interesante en acuarios con entrada de luz directa y puede reducir, de esta manera, la intensidad de la luz en la época estival, pero también en biotopos autóctonos reforzar la intensidad de la luz en verano.



Accesorios

(1) Cable de repuesto 7092.300 de 1,20 m para todos los Turbelle® Controller.

(2) Adaptador en Y de cable 7090.300 para Moonlight 7097.050 o tercera bomba adicional

El adaptador en Y de cable amplía una salida de bombas del Multicontroller 7097 a otras dos salidas. De este modo se pueden conectar dos bombas Turbelle® a un casquillo y controlar paralelamente. A un Multicontroller 7097 con un adaptador en Y de cable se pueden conectar, por este motivo, hasta seis bombas, con dos adaptadores en Y hasta ocho bombas.

(3) Fotodiodo 7097.050

La Moonlight con fotodiodo 7097.050 ofrece una fase lunar simplificada de 29 días. Para este fin hay un LED especial en el fotodiodo que se coloca sobre la superficie de agua. La fase lunar se ha programado para reproducir el ciclo lunar de luna llena a luna nueva. Este ciclo se puede coordinar también con la fase lunar natural, desenchufando para este fin la Moonlight con fotodiodo 7097.050 con luna llena, se efectúa entonces un reseteo de la fase. La Moonlight se enciende únicamente cuando el fotodiodo no recibe luz o recibe muy poca. Por este motivo, se adapta al ciclo de luz del acuario.

(4) Switched Socket Outlet 7097.120

El tomacorriente especial con interruptor para Multicontroller 7097 es una opción para conectar y desconectar otros sistemas de iluminación estándar para acuarios, ajuste del Multicontroller en el campo „switched socket outlet“, 230 V máx. 1.800 W (115 V / 900 W).



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022

Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garantía

Para el aparato fabricado por TUNZE® Aquarientechnik GmbH se concede una garantía limitada por un periodo de tiempo de veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de compra, que cubre los defectos de material y fabricación. De acuerdo con las leyes vigentes, los medios jurídicos se limitan en caso de infracción de la obligación de garantía a la devolución del aparato fabricado por TUNZE® Aquarientechnik GmbH para su reparación o reemplazo, según criterio del fabricante. De acuerdo con las leyes vigentes es el único medio jurídico. Se excluyen expresamente los daños consiguientes y otros daños. Los aparatos defectuosos deben ser entregados a porte pagado en su embalaje original junto con el recibo de venta al comerciante o fabricante. No se aceptarán envíos sin franquear.

La garantía no incluye tampoco los daños causados por un tratamiento inadecuado (p. ej. daños debidos al agua), cambios técnicos realizados por el comprador, o bien a causa de la conexión a aparatos no recomendados.

El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones técnicas, en particular en beneficio de la seguridad y del progreso técnico.



Eliminación de residuos

(según la directiva RL2002/96/CE)

No tire el aparato ni las pilas con la basura doméstica, sino que elimine los residuos como es debido.

Importante para Europa: Elimine los residuos del aparato y las pilas a través de un puesto municipal de reciclaje.