

TUNZE[®]



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

ITALIANO
Pagine 2 - 65

SPAGNOLO
Pagine 66 - 129

RUSSO
Pagine 130 - 193

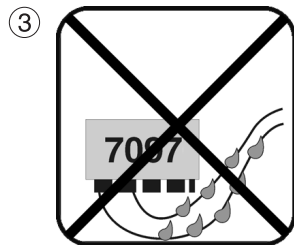
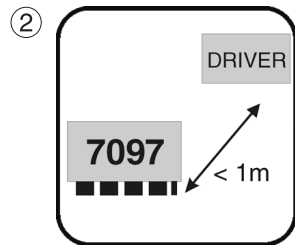
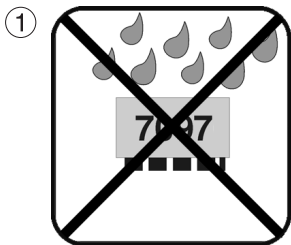
Indice

	Pagina
Note generali	4-5
Collocazione / Fissaggio Multicontroller 7097	6-7
Installazione – Collegamento al computer	8-9
Aggiornamento software per Multicontroller 7097	10-11
Collegamento a pompe Turbelle® electronic / Tunze® LED	12 - 13
Breve descrizione del display „Pump control“	14 - 17
Breve descrizione del display „Light control“	18 - 21
Breve descrizione del display „Seasons“	22 - 23
Messa in funzione	24 - 25
Corrente con Turbelle® electronic - Correnti in natura e in acquario	26 - 29
Regolazioni all'atto pratico:	
“pulse only” – simulazione di ondate	30 - 33
“interval” – simulazione delle maree	34 - 37
“sequential” – attivazione in sequenza semplice delle pompe	38 - 41
“random flow” – correnti casuali	42 - 43
“wavecontroller” – correnti oscillatorie con Wavebox / solo con pompe Turbelle®	44 - 47
“foodtimer” – interruzione per la somministrazione del cibo	48 - 49
“night mode” – riduzione notturna	50 - 51
“storm cycle” – burrasca per la desedimentazione	52 - 53
Regolazione della luce per TUNZE® LED	
Campo “Light control“	54 - 55
“moonlight channel 1“ (oppure 2, 3, 4) – Simulazioni delle fasi lunari	56 - 57
“light options channel 1“ (oppure 2, 3, 4) – Opzioni di luce	58 - 59
“switched socket outlet 1“ (oppure 2, 3, 4) – Regolazione di lampade d'acquario con presa comandata	58 - 59
Campo “Season“	60 - 61
Accessori	62 - 63
Garanzia	64
Smaltimento	65



Note generali

Il TUNZE® Multicontroller 7097 è un'unità di regolazione per tutte le pompe Turbelle® con motore elettronico e per le TUNZE® LED, regolabile e programmabile tramite un computer con collegamento USB. E' dotato di microprocessore con memoria e RTC (orologio in tempo reale) integrato. Insieme alle pompe Turbelle®, il Multicontroller 7097 può riprodurre tutte le condizioni di correnti marine in acquario, nonché simulare ondate e maree e provvedere alla riduzione notturna, a simulazioni di burrasca per la desedimentazione, agli adattamenti stagionali ecc. Inoltre, si possono collegare delle TUNZE® LED per la regolazione separata dei canali di colore e per la simulazione di alba e tramonto, gli adattamenti stagionali, la luce lunare ecc. Come optional, per accendere e spegnere altri impianti di illuminazione per l'acquario, si può collegare una presa comandata TUNZE® separata. Fornitura: Multicontroller, 5m di cavo USB, 4 cavi di collegamento. Adatto per Windows da 7 a 10.



Collocazione

(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 dei dispositivi, le spie luminose devono essere ben visibili, la funzione Foodtimer deve essere facilmente accessibile!

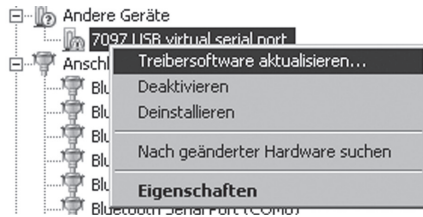
(3) Disporre i cavi in modo che non possa scorrervi sopra dell'acqua, con il rischio che questa finisca nel Multicontroller.

Fissaggio Multicontroller 7097 con dei nastri velcro su superfici lisce in plastica

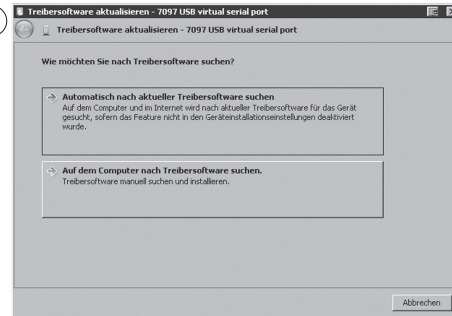
Attaccare i nastri sull'apparecchio (4), premendoli dopo averne staccato la pellicola protettiva.

La superficie su cui aderiranno i nastri deve essere pulita, sgrassata e liscia. Staccare poi la seconda pellicola protettiva, posizionare il Multicontroller sul punto desiderato e infine premerlo contro la superficie.

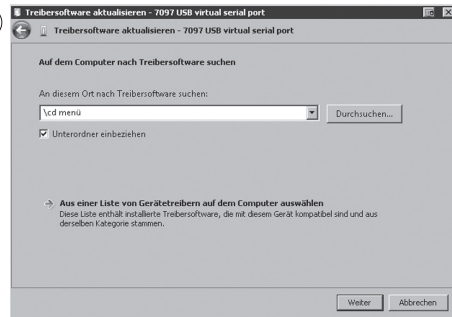
1



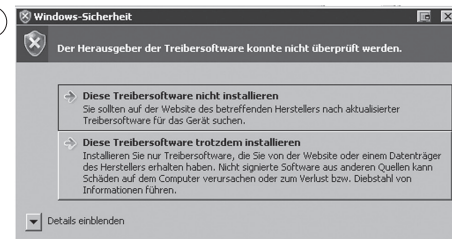
2



3



4



Installazione – Collegamento al computer

Vedi anche l'istruzione breve "Installazione"

Scaricare il file zippato da "www.tunze.com - Download - Software - Multicontroller 7097" e salvare in una cartella del vostro computer.

Aprire il file zippato e scompattare in una cartella separata.

Collegare il Multicontroller 7097 con il cavo USB al computer (un prolungamento ulteriore del collegamento andrebbe effettuato soltanto con un repeater USB), si avvia automaticamente la ricerca di un driver, ma questo non viene trovato!

Nella "Gestione dispositivi" (cliccare su "Pannello di controllo – Sistema e sicurezza - Sistema") compare un punto esclamativo giallo (1); questo segnala che il driver non è ancora installato!

(2) Con il mouse del computer, cliccare con il tasto destro su "7097 USB virtual serial port" e aggiornare il software del driver.

Cercare sul computer il software del driver.

(3) Indicare la cartella scompattata come sorgente per l'installazione del driver e confermare con "Continua".

(4) L'avviso dev'essere ignorato cliccando su "Installare comunque questo software del driver".

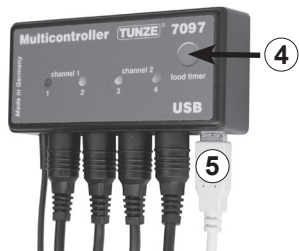
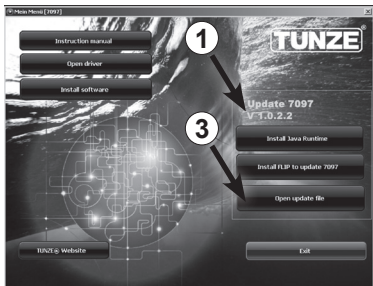
Questa installazione è necessaria soltanto al primo utilizzo.

Successivamente cliccare sulla cartella "cd menu" scompattata nel primo passaggio, poi sulla cartella "autorun" e in questa "autorun.exe".

Si apre il logo TUNZE®.

Cliccare su "Install Software" e seguire la successiva routine d'installazione.

Ora il Multicontroller è pronto per l'uso.



Aggiornamento del software per il Multicontroller 7097

Per aggiornare il software del Multicontroller 7097 si deve utilizzare l'“Updater FLIP” messo a disposizione dal produttore del chip Atmel®. Questo viene fornito con ogni aggiornamento. Il numero di versione è indicato nel pacchetto (1).

Quando il vostro apparecchio è collegato al computer, sulla scrivania del computer è indicato in alto a destra (2) nel programma del Multicontroller 7097 l'attuale numero di versione. Potete verificare con il vostro numero di versione se è disponibile una nuova versione e nel caso aggiornare il software.

L'apparecchio non aggiorna automaticamente le nuove versioni, ma devono essere caricate da www.tunze.com/download/software-download.

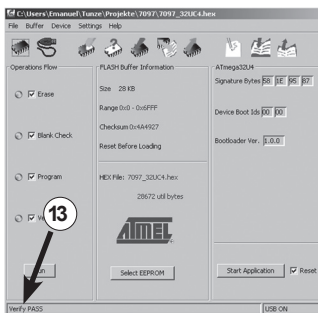
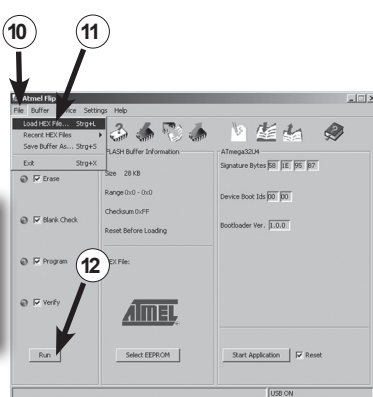
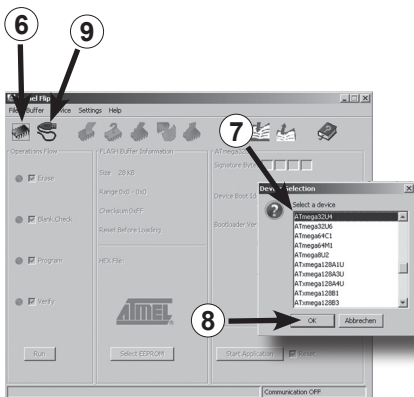
Per aggiornare il 7097 installare il JavaRuntime del pacchetto software. Allo scopo seguire la routine d'installazione dell'applicazione.

Dopodiché installate sul vostro computer il programma “FLIP”, anche questo contenuto nel pacchetto.

Salvate il file del sottomenù “Open Update File” sul desktop (3).

Tenete premuto il tasto Foodtimer (4) del Multicontroller 7097 non collegato alla corrente e collegate il Multicontroller con il cavo USB (5) al computer. Ora rilasciate il tasto Foodtimer e aprite il programma “FLIP”.

Premete il pulsante “Select a target device” (6). Qui selezionate “ATMEGA32U4” dal menù (7) e apritelo (8), Premete il pulsante “Select a communication Medium” (9) e qui selezionate USB. Selezionate quindi sotto “File (10) / “Load HEX-File” (11) il file di aggiornamento salvato sul desktop. Ora premete il pulsante “Run” (12). Una volta aggiornato con successo il programma, in basso a sinistra si legge “Verify Pass” (13). Ora il Multicontroller 7097 è pronto per l'uso con il nuovo 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.

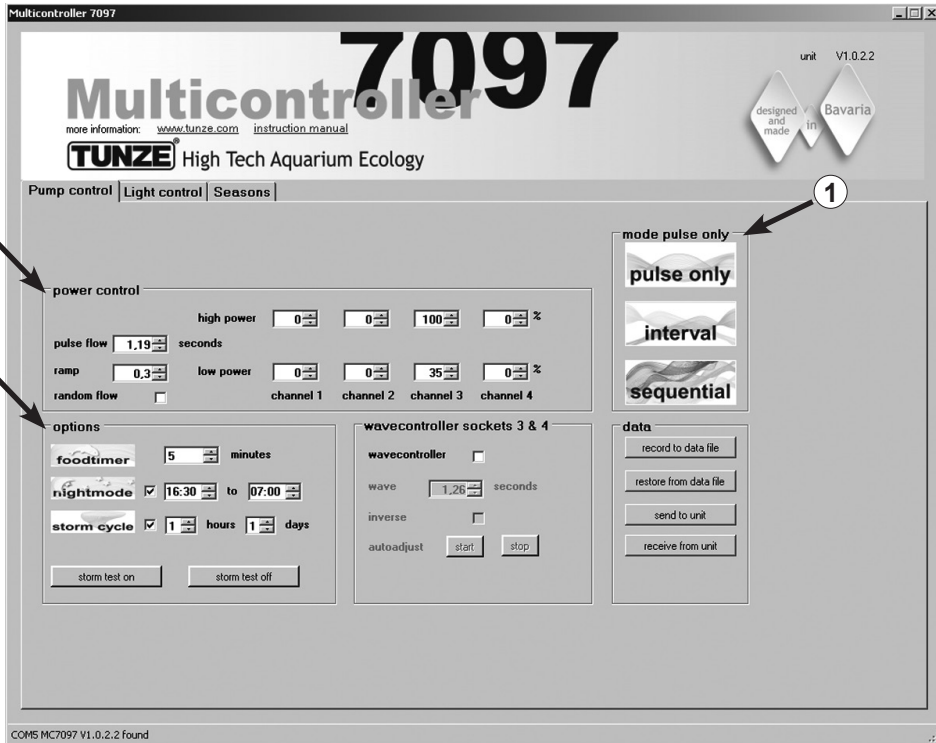
Conexiones: Antes de conectar o desconectar el cable de conexión a la bomba / LED, desenchufe siempre primero el bloque de alimentación y desconecte a exento de tensión (2). El Multicontroller 7097 se conecta con un cable de conexión de 5 polos 7092.300 o con un adaptador en Y de 5 polos de cable 7090.300 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.



Breve descrizione del display

„Pump control“ - per pompe di movimento Turbelle®

Campo “mode” (1)

In questo campo si può selezionare la modalità di funzionamento delle pompe cliccando semplicemente sui pittogrammi. La modalità è indicata anche nel campo in alto a sinistra.

“pulse only” = soltanto simulazione di ondate

“interval” = simulazione delle maree

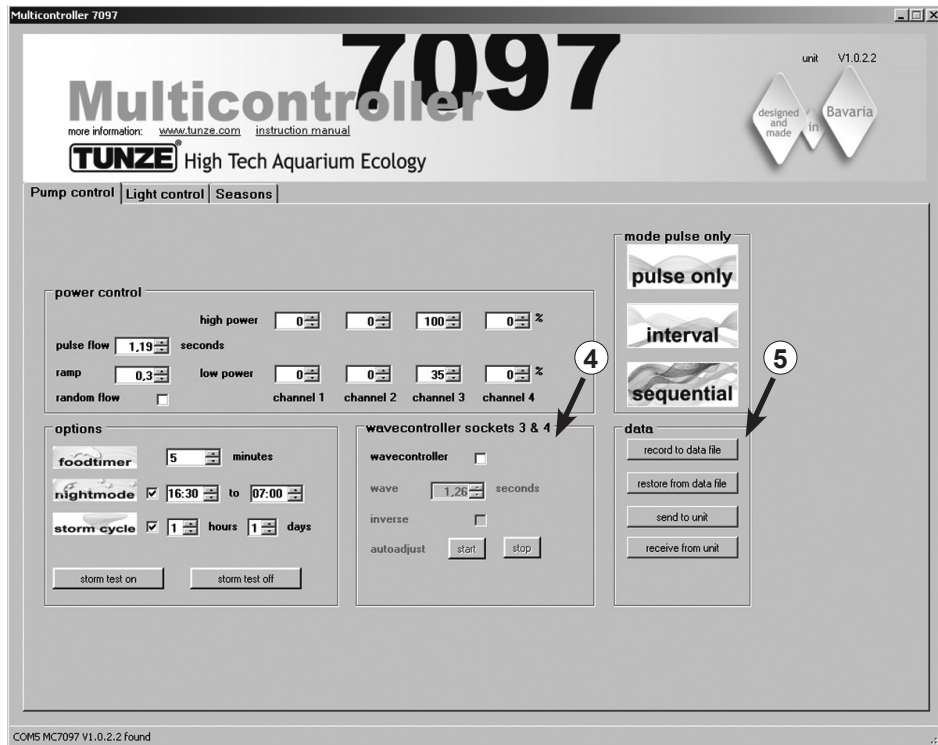
“sequential” = attivazione in sequenza delle pompe / correnti casuali

Campo “power control” (2)

In questo campo vengono impostate le potenze delle singole pompe, nonché la temporizzazione per le ondate, l'alta e bassa marea, l'attivazione in sequenza o le correnti casuali.

Campo “options” (3)

In questo campo vengono impostate le importanti opzioni del Multicontroller, quali l'interruzione per la somministrazione del cibo, la simulazione delle fasi lunari, la riduzione notturna, la burrasca per la desedimentazione.



Campo "wavecontroller socket 3 & 4" (4)

Con ogni "mode" (modalità) si può impostare indipendentemente la funzione Wavecontroller sulle uscite 3 e 4. Questa funzione è stata sviluppata specificamente per l'impiego di TUNZE® Wavebox, ma può costituire un'opzione interessante anche nel caso in cui si impieghino pompe TUNZE® stream regolate elettronicamente.

In questo campo viene attivata la funzione, ma anche la ricerca automatica della frequenza delle onde e la regolazione diretta o alternata delle Wavebox.

Campo "data" (5)

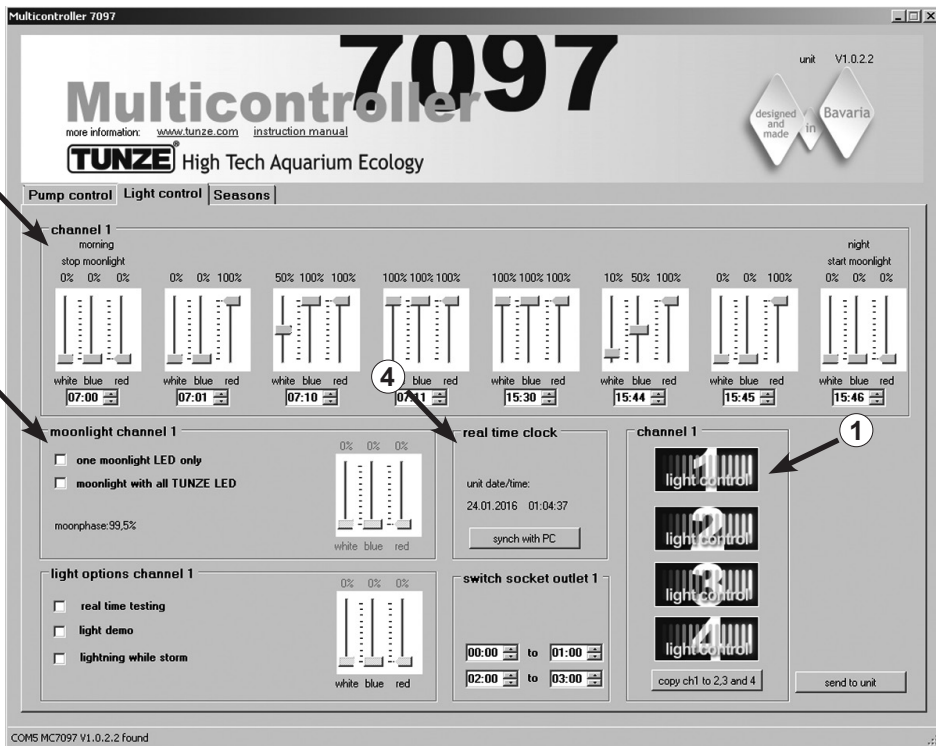
In questo campo vengono attivati i collegamenti tra Multicontroller 7097 e computer.

"record to data file" = salva le impostazioni del Multicontroller in un file sul computer.

"restore from data file" = i dati salvati vengono richiamati nel Multicontroller.

"send to unit" = le impostazioni sul computer vengono trasmesse al Multicontroller.

"receive from unit" = le impostazioni sul Multicontroller vengono trasmesse al computer.



Breve descrizione del display

„Light control“ – per TUNZE® LED

Campo “channel 1, 2, 3, 4” (1)

In questo campo si può selezionare con un semplice clic il pittogramma per il canale di luce desiderato, che viene segnalato in aggiunta nel campo in alto a sinistra.

“copy ch1 to 2,3 and 4” copia le impostazioni di base dal canale 1 agli altri tre canali.

Campo “channel...” (2)

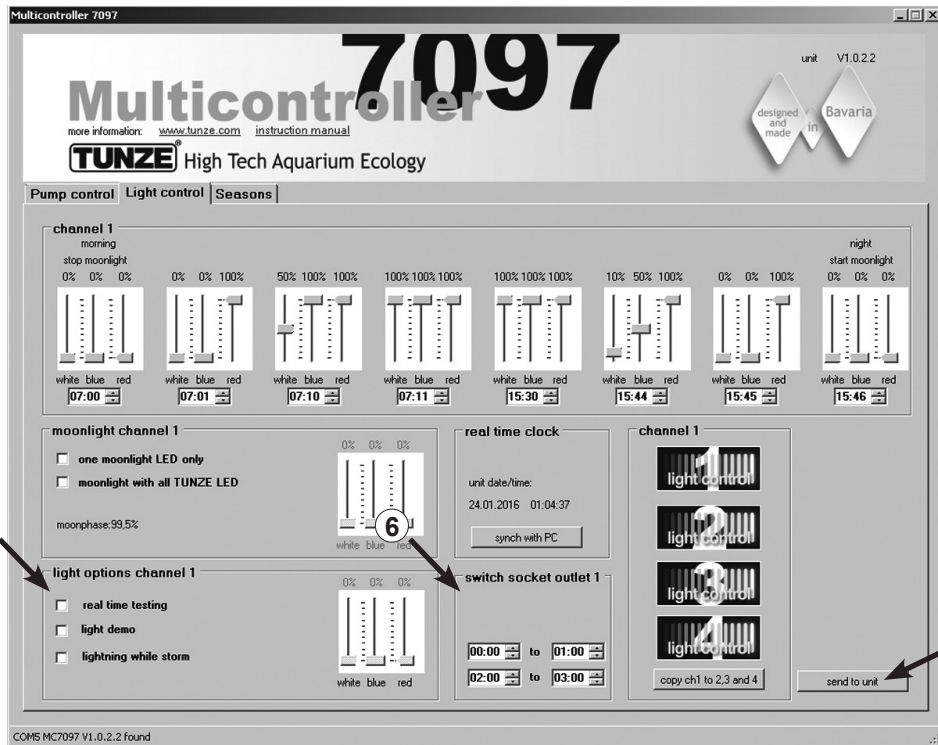
In questo campo vengono impostate le potenze e i colori di luce nonché la temporizzazione delle TUNZE® LED.

Campo “moonlight channel...” (3)

In questo campo si può configurare la TUNZE® LED come Moonlight.

Campo “real time clock” (4)

In questo campo il Multicontroller 7097 viene sincronizzato con l’ora del computer.



Campo "light options channel..." (5)

In questo campo si trovano tre importanti opzioni per la TUNZE® LED:

"real time testing" consente di verificare separatamente tutti e tre i colori della LED senza conferma "send to unit".

"light demo" simula il dimmeraggio in entrambi i sensi della TUNZE® LED selezionata come percorso dimostrativo.

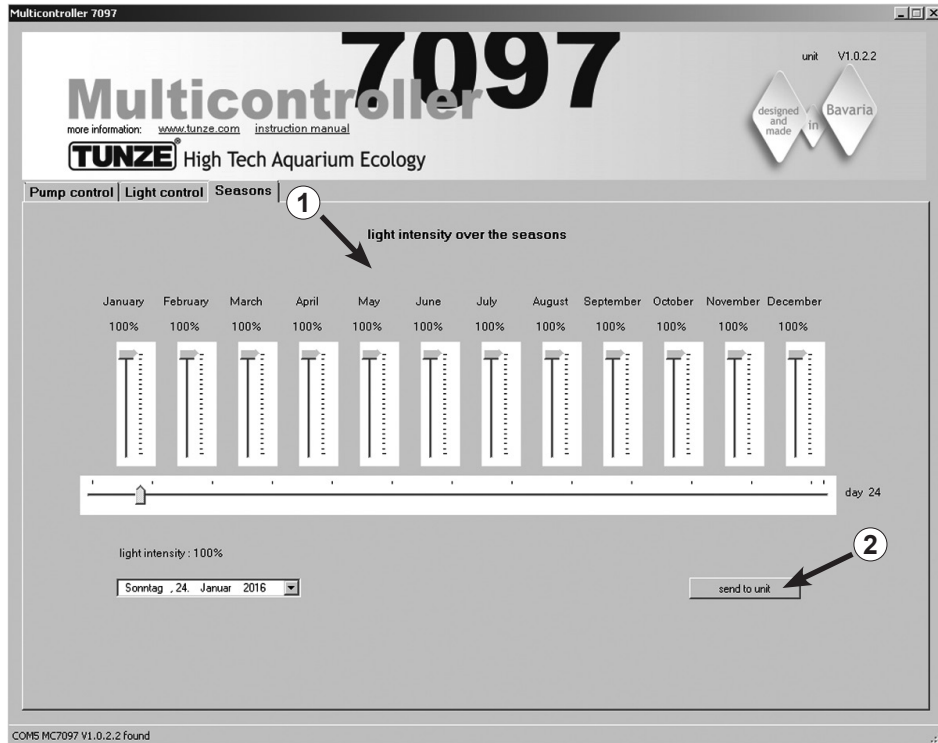
"lighting while storm" consente una simulazione di fulmini, non appena è stato inserito lo "storm cycle" per simulare la burrasca per la sedimentazione sotto "Pump control".

Campo "switched socket outlet..." (6)

In questo campo si può programmare una presa comandata TUNZE® 7097.120 per lampade d'acquario convenzionali.

Send to unit (7)

Le impostazioni del computer vengono inviate al Multicontroller.



Breve descrizione del display

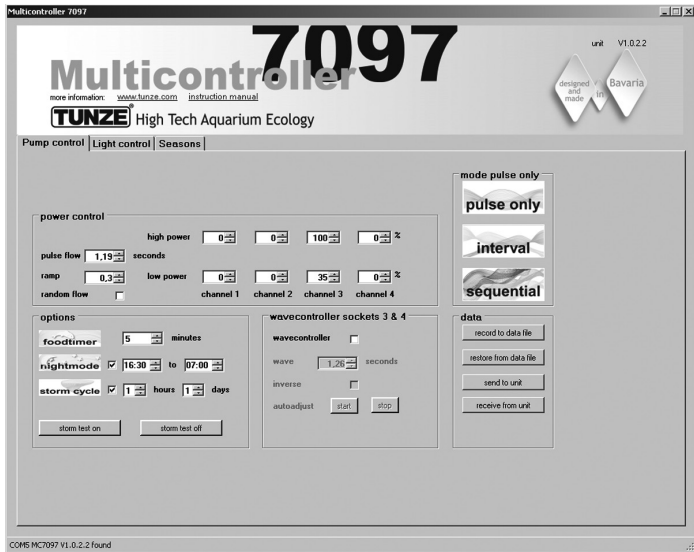
„Seasons“ – per TUNZE® LED

Campo “light intensity over the seasons” (1)

In questo campo si può regolare tutta l'intensità di luce nell'arco dell'anno e adattarla alle esigenze del biotopo ricreato in acquario.

Send to unit (2)

Le impostazioni del computer vengono inviate al Multicontroller.



Messa in funzione

Prima di avviare per la prima volta l'apparecchiatura, verificare che pompe e Wavebox siano fissate bene in acquario!

Posizionare le pompe in acquario in modo che le impostazioni sul Multicontroller non possano provocare danni da acqua per via di correnti troppo forti!

Collegare con gli appositi cavi le pompe Turbelle® / le TUNZE® LED al Multicontroller 7097 (vedi Collegamento a pompe Turbelle® electronic / TUNZE® LED).

Collegare il Multicontroller 7097 con il cavo USB al computer (vedi Installazione – Collegamento al computer).

Al primo avvio tutti i parametri di corrente e di luce vengono indicati liberamente sul display del computer; solo dopo aver cliccato su “send to unit” (1) risultano attivi nel Multicontroller 7097.

Per poter leggere in un secondo momento le impostazioni sul Multicontroller 7097, si dovrebbero trasmettere i dati dal Multicontroller 7097 al computer cliccando su “receive from unit” (2).

Salvare e reinserire le impostazioni

I dati e le impostazioni del Multicontroller 7097 possono essere salvati molto facilmente in un file e poi essere richiamati e reinseriti. In questo modo si possono memorizzare diverse modalità di corrente e di illuminazione per differenti condizioni ambientali in acquario, per poi richiamarle in qualsiasi momento sul Multicontroller 7097.

Cliccare su “record to data file” (3): si apre la finestra “Save Data”. Nominare il file (per esempio “01_02_2009.txt”) e cliccare su “Salva” (“Speichern”).

Per richiamare questo file, cliccare su “restore from data file”: si apre la finestra “Restore Data”, dopodiché cliccare sul file e aprirlo.



① **pulse only**

② **interval**

③ **sequential**

④ **random flow**

⑤ **oscillating current**

Correnti con Turbelle® electronic

Correnti in natura e in acquario

Il collegamento di pompe Turbelle® con motore elettronico al Multicontroller 7097 consente le seguenti modalità di generazione di correnti d'acqua in acquario:

(1) Simulazione di ondate (pulse only)

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) Simulazione delle maree (interval)

I canali 1 / 2 e 3 / 4 delle pompe vengono accesi e spenti in modo alternato. La barriera è percorsa dalle correnti da entrambi i lati per un periodo regolabile da 1 minuto a 12 ore.

(3) Attivazione in sequenza delle pompe (sequential)

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

(4) Correnti casuali (random flow)

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 particolari ambienti della barriera corallina (zone di risacca).

(5) Corrente oscillatoria con Wavebox (oscillating current; Wavecontroller)

I canali 3 e 4 delle pompe possono essere usati come Wavecontroller per la regolazione diretta o alternata della Wavebox. Questa funzione comprende una ricerca automatica della frequenza di risonanza e può essere combinata con la simulazione di ondate o delle maree.



⑥ **oscillating current**

(6) Corrente oscillatoria con pompe Turbelle® (wavecontroller)

⑦ **foodtimer**

I canali 3 e 4 delle pompe possono essere usati come Wavecontroller per l'impiego di pompe Turbelle® a elica (nanostream®, stream, masterstream). Questa funzione comprende una ricerca automatica della frequenza di risonanza e può essere combinata con la simulazione di ondate o delle maree.

⑧ **moonlight**

(7) Interruzione per la somministrazione del cibo (foodtimer)

Premendo l'apposito tasto sul Multicontroller 7097 è possibile interrompere il funzionamento delle pompe durante la somministrazione del cibo. Dopo un periodo di 1-15 minuti (regolabile) le pompe ripartono automaticamente.

⑨ **nightmode**

(8) Simulazione delle fasi lunari (moonlight)

Il Multicontroller 7097 consente una simulazione delle fasi lunari su 29 giorni per le TUNZE® LED. La Moonlight con diodo luminoso 7097.050 (opzionale) può essere collegata a ogni canale del Multicontroller per riprodurre il ciclo lunare.

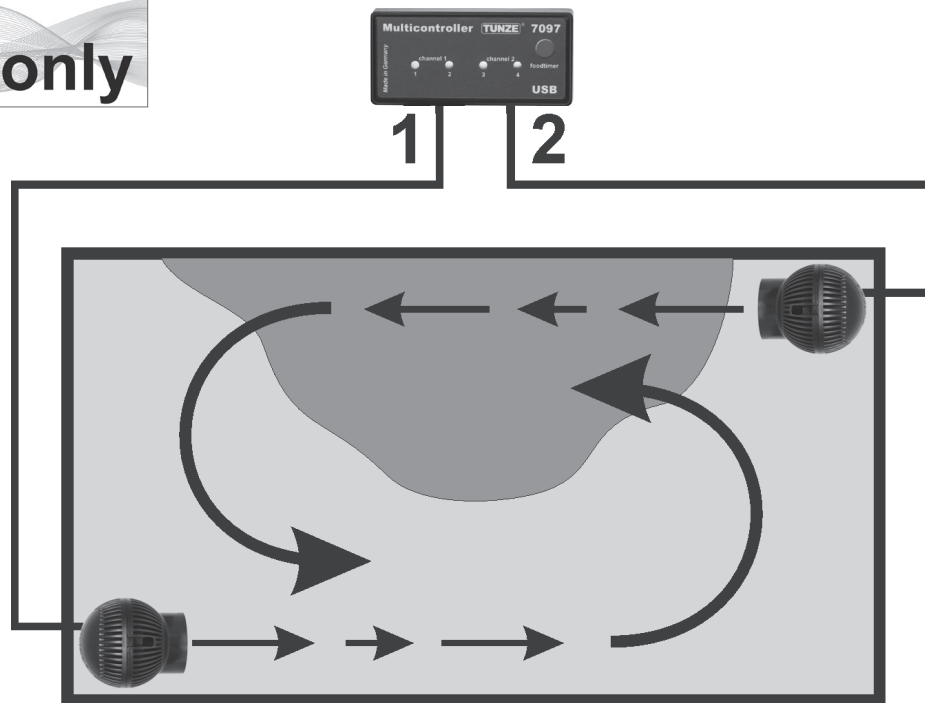
⑩ **storm cycle**

(9) Riduzione notturna (nightmode)

Il Multicontroller 7097 consente una riduzione notturna a durata regolabile: le portate delle pompe vengono ridotte di notte e, come nella barriera corallina, piccoli animali e plancton possono risalire in acquario e occupare lo spazio vitale degli animali diurni.

(10) Burrasca per la desedimentazione (storm cycle)

Come in natura, anche nell'acquario di barriera si dovrebbero rimuovere regolarmente i sedimenti. Questa funzione può essere programmata automaticamente con il Multicontroller 7097; le pompe collegate vengono regolate a un ritmo efficiente e preciso.



Regolazioni all'atto pratico

Al primo avvio verificare che pompe e Wavebox siano fissate bene in acquario!
Posizionare le pompe in acquario in modo che le impostazioni sul Multicontroller non possano provocare danni da acqua per via di correnti troppo forti!

Prima dell'impostazione consigliamo di sincronizzare l'ora del Multicontroller 7097 con il computer. Cliccare sul campo "light control" e poi nel campo "real time clock" cliccare sul pulsante "sync with PC". Ora in questo campo è indicata l'ora in tempo reale del computer.

„pulse only“ – simulazione di ondate

Grazie alla modalità di pulsazione vengono generati impulsi di corrente d'acqua biologicamente efficaci che simulano le ondate. Maggiore è la differenza tra le potenze impostate delle pompe, maggiore è l'effetto onda della corrente generata.

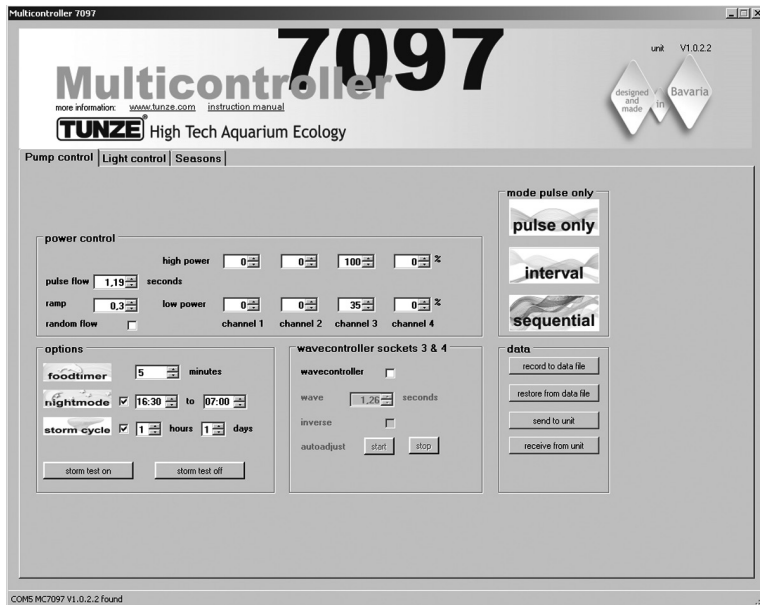
Cliccare nel campo "mode" il tasto "pulse only".

Impostare nel campo "power control" le potenze delle pompe "low power" e "high power" cliccando sui canali "channel" da 1 a 4. L'indicazione "0" significa che la pompa non è in funzione. L'impostazione minima possibile è del 20%, aumentabile fino al 100%.

Impostare la frequenza delle pulsazioni "pulse flow" da 0,3 a 8,0 secondi. Questa frequenza di pulsazione è molto precisa e può fungere anche da regolatore della Wavebox (Wavecontroller).

Funzione di rampa (aumento lento): con l'impostazione "ramp" si può programmare un avvio delicato delle pompe (riduce il rumore delle pompe). Non è possibile impostare un tempo di rampa maggiore del tempo per la "pulse flow".
Corrente di risacca "random flow": cliccando su questa funzione si annulla l'impostazione "pulse flow", le pompe funzionano con pulsazioni casuali e variabili tra 0,5 e 3,5 secondi per riprodurre una tipica risacca.

Si possono collegare direttamente fino a quattro pompe. Con due cavi Y-Adapter 7092.300 è possibile un ampliamento fino a otto pompe.



Un esempio per “pulse only”:

Portata “low power”: uscite “channel” 1 e 2 al 20%, 3 e 4 al 40%

Portata “high power”: uscite “channel” 1 e 2 all’80%, 3 e 4 al 100%

Frequenza di pulsazione “pulse flow” su 1,5 secondi

Rampa di avvio “rampo” su 0,5 secondi

Collegare rispettivamente una pompa a ogni porta dei canali.

Risultato:

Le pompe sui canali 1 e 2 variano la loro potenza tra il 20 e l’80% con una rampa di avvio di 0,5 secondi, la frequenza di pulsazione è definita con 1,5 secondi.

Le pompe sui canali 3 e 4 variano la loro potenza tra il 40 e il 100% con una rampa di avvio di 0,5 secondi, la frequenza di pulsazione è definita con 1,5 secondi.

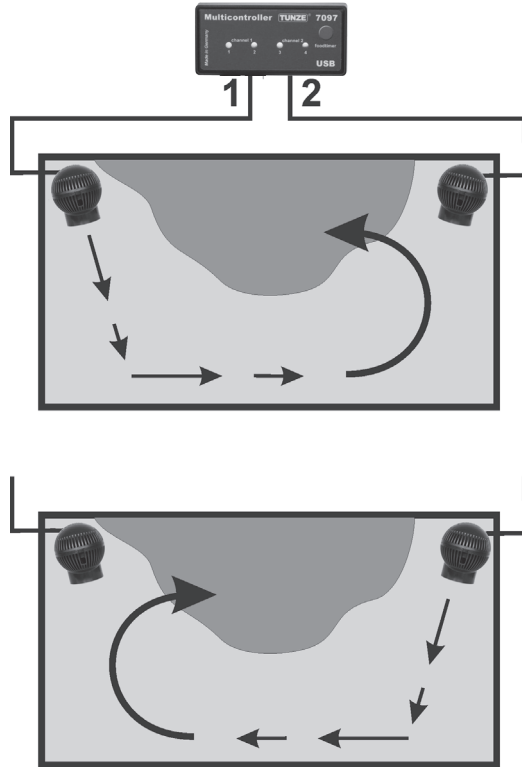
Se attivata, la funzione “night mode” interrompe la generazione di impulsi per l’intervallo di tempo programmato, p. es dalle ore 21 alle ore 9, tutte le pompe restano sull’impostazione “low power”. La mattina alle 9 torna a funzionare la pulsazione delle pompe impostata.

Altre possibilità

“pulse flow” può essere utilizzata anche come Wavecontroller per Wavebox o pompe a elica Turbelle®. Con “low power” (su 0% o 100%) e “high power” (su 100% o 0%) i quattro canali possono essere impostati su un funzionamento diretto o alternato. La frequenza di risonanza andrebbe impostata con precisione in “pulse flow”. Se con questa regolazione uno dei quattro canali è impostato su “low power” al 100%, la funzione “night mode” non può essere attivata!

“ramp” – è l’impostazione di un avvio differito mediante riduzione del numero di giri. Genera un avvio silenzioso e delicato della pompa.

“random flow” genera una frequenza di pulsazione casuale, alternata, in un intervallo di tempo tra 0,5 e 3 secondi. Cliccando “random flow” si annulla l’impostazione di tempo in “pulse flow”.



„interval“ – simulazione delle maree

La funzione a intervalli tra bassa marea (uscite delle pompe “channel” 1 / 2) e alta marea (uscite delle pompe “channel” 3 / 4) genera in acquario due correnti circolari alternate. 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. Consigliamo di impostare possibilmente su entrambi i canali la stessa potenza della pompa.

Cliccare nel campo “mode” il tasto “interval”.

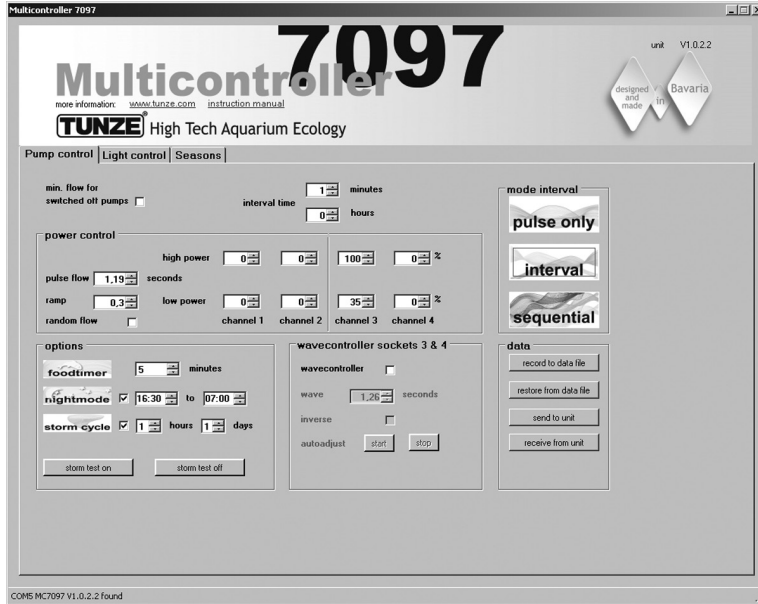
Impostare l’intervallo da 1 minuto a 12 ore cliccando su “interval time”; sarebbero ottimali 6 ore, come in natura.

Impostare nel campo “power control” le potenze delle pompe “low power” e “high power” cliccando sui canali “channel” da 1 a 4. L’indicazione “0” significa che la pompa non è in funzione. L’impostazione minima possibile è del 20%, aumentabile fino al 100%.

Impostare la frequenza delle pulsazioni “pulse flow” da 0,3 a 8,0 secondi. Questa frequenza di pulsazione è precisa e può fungere anche da Wavecontroller. La simulazione di ondate può anche essere spenta su un’uscita di pompa impostando “low power” e “high power” sullo stesso valore. Per esempio, entrambe le potenze possono essere impostate sul 60%: la pompa collegata a questa uscita ha una potenza costante e quindi non risultano impulsi.

Nel campo “min. flow for switched off pumps” si può attivare la seguente funzione: le pompe di circolazione non vengono accese e spente in modo alternato, bensì funzionano con potenza variabile tra un livello selezionabile e quello minimo (20%). Permane una corrente minima, per esempio quando si impiega la pompa in un sistema di filtraggio.

Si possono collegare direttamente fino a quattro pompe. Con due cavi Y-Adapter 7090.300 è possibile un ampliamento fino a otto pompe.



Ein Beispiel für „interval“:

Uscite 1 e 2, “low power” al 20% e “high power” all’80%.

Uscite 3 e 4, “low power” al 40% e “high power” al 100%.

Intervallo “interval time” su 6 ore.

Frequenza di pulsazione “pulse flow” su 1,5 secondi

Collegare rispettivamente una pompa a ogni porta dei canali.

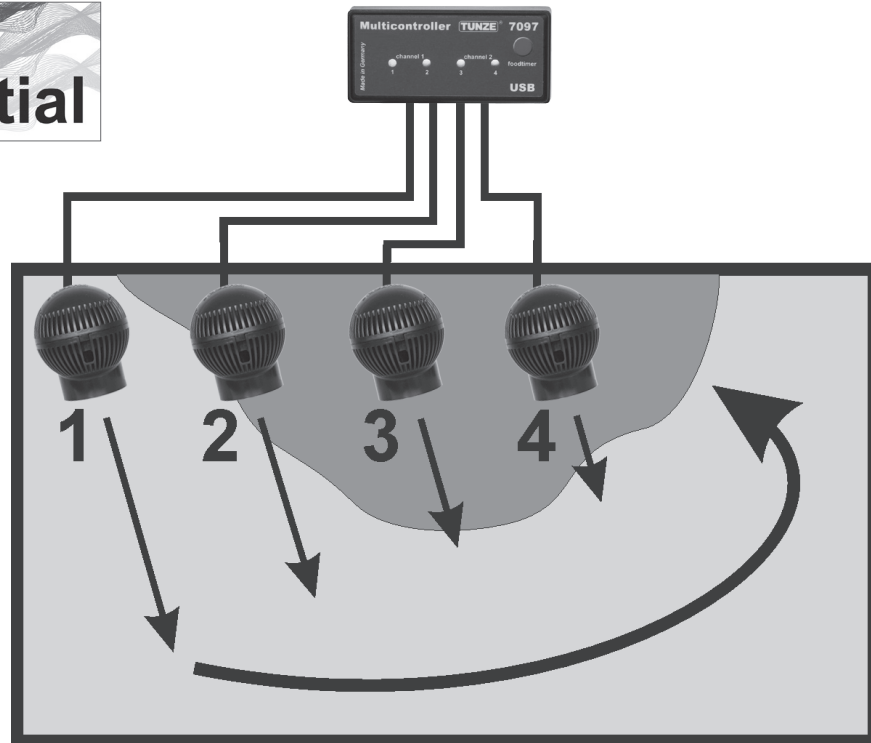
Risultato:

Le pompe 1 e 2 lavorano 6 ore e variano le loro potenze tra il 20% e l’80%.

Dopo 6 ore vengono spente le pompe 1 e 2 e si accendono le pompe 3 e 4, che lavorano a potenze variabili tra il 40 e il 100%.

Dopo altre 6 ore si riaccendono le pompe 1 e 2 ecc.

Se attivata, la funzione “night mode” interrompe la generazione di impulsi per l’intervallo di tempo programmato, p. es dalle ore 21 alle ore 9, tutte le pompe restano sull’impostazione “low power”, ma la simulazione delle maree continua a funzionare. La mattina alle 9 si riavvia la pulsazione delle pompe impostata.



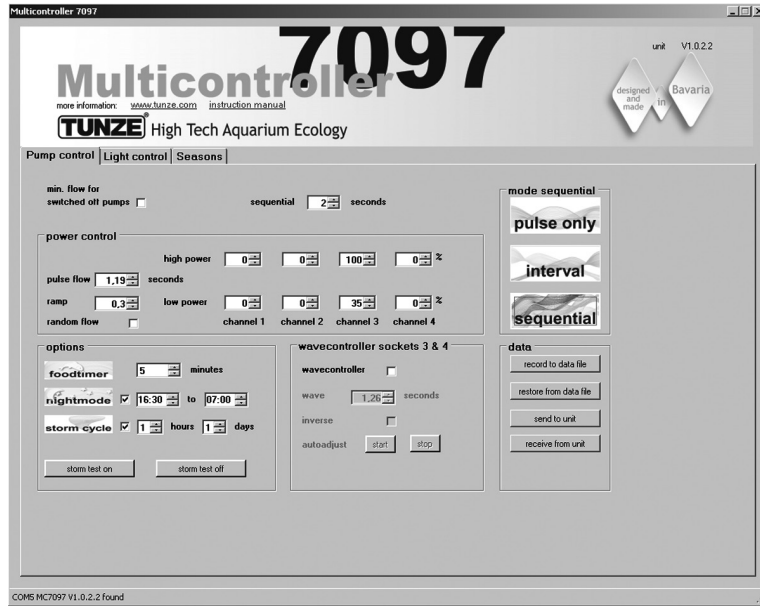
„sequential“ – attivazione sequenziale semplice delle pompe

L'attivazione in sequenza delle pompe è consigliabile soprattutto per acquari lunghi e collegando almeno 3 pompe, poiché altrimenti non è evidente alcuna sequenza di funzionamento. Le pompe Turbelle® dovrebbero essere disposte in fila, in modo da creare un potente fronte ondoso con un movimento dell'acqua crescente.

Cliccare nel campo "mode" il pulsante "sequential".

Impostare l'intervallo di sequenza da 1 a 10 secondi cliccando su "sequential".

Impostare nel campo "power control" le potenze delle pompe "low power" e "high power" di un'uscita sullo stesso valore (tra il 20 e il 100%). In questo modo è disattivata anche la simulazione di ondate su ogni uscita.



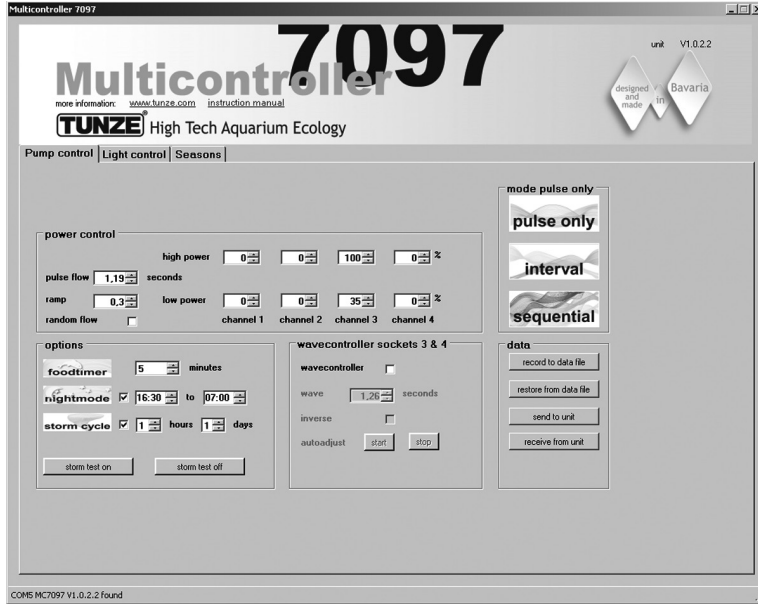
Un esempio per “sequential”:

Uscite 1 e 2, “low power” all’80% e “high power” all’80%.
Uscite 3 e 4, “low power” al 100% e “high power” al 100%.
Intervallo di sequenza “sequential” su 2 secondi.
Collegare rispettivamente una pompa a ogni porta dei canali.

Risultato:

La pompa 1 si avvia all’80% della sua potenza.
2 secondi dopo si accende la pompa 2 all’80%.
2 secondi dopo si accende la pompa 3 al 100%.
2 secondi dopo si accende la pompa 4 al 100%.
2 secondi dopo si spengono tutte e quattro le pompe.
2 secondi dopo si riaccende la pompa 1 e così via.

Se attivata, la funzione “wavecontroller” utilizza le uscite 3 e 4, mentre l’impostazione “sequential” per l’avvio in sequenza delle pompe risulta attiva soltanto sulle uscite 1 e 2.



„random flow“ – correnti casuali

La funzione che genera correnti casuali si ottiene facendo funzionare contemporaneamente l'attivazione in sequenza delle pompe e le correnti pulsanti. Si ha sempre quando è stata impostata una frequenza di impulsi fissa “pulse flow” oppure la funzione “random flow”.

Cliccare nel campo “mode” il tasto “sequential”.

Impostare l'intervallo di sequenza da 1 a 10 secondi cliccando su “sequential”.

Impostare nel campo “power control” le potenze delle pompe “low power” e “high power” cliccando sui canali “channel” da 1 a 4. L'indicazione “0” significa che la pompa non è in funzione. L'impostazione minima possibile è del 20%, aumentabile fino al 100%.

Impostare la frequenza di impulsi “pulse flow” da 0,3 a 8,0 secondi.

Risultato:

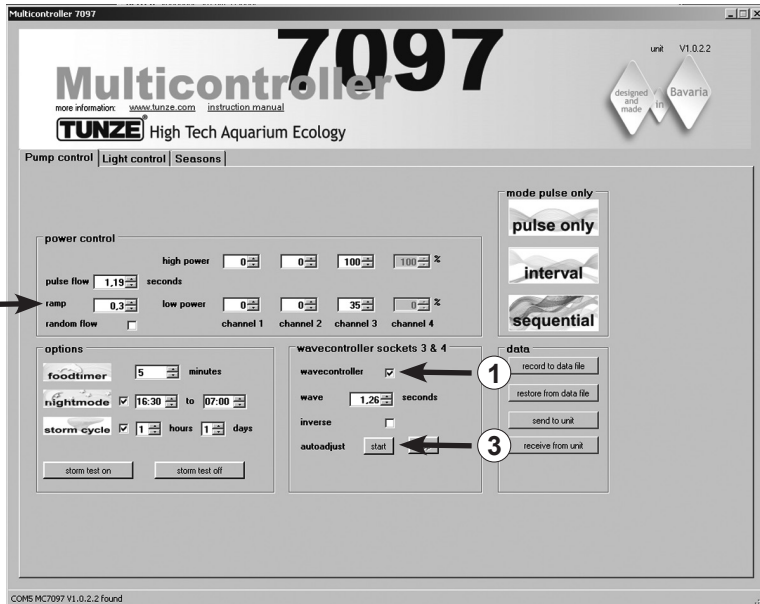
Si avvia la pompa 1, più tardi si avvia la pompa 2, successiva si avvia la pompa 3, poi la pompa 4, infine si arrestano tutte e quattro le pompe.

Contemporaneamente le pompe pulsano alla frequenza di pulsazione “pulse flow” e generano correnti irregolari.

Se attivata, la funzione “night mode” interrompe e la generazione di impulsi per l'intervallo di tempo programmato, p. es. dalle ore 21 alle ore 9, tutte le pompe restano sull'impostazione “low power”. La mattina alle 9 si riavvia la pulsazione delle pompe impostata.

Se attivata, la funzione “wavecontroller” utilizza le uscite 3 e 4, mentre l'impostazione “sequential” per l'avvio in sequenza delle pompe risulta attiva soltanto sulle uscite 1 e 2.

oscillating current



„wavecontroller“ – correnti oscillatorie con Wavebox

La funzione Wavecontroller è stata sviluppata soprattutto per l'impiego di TUNZE® Wavebox, ma può costituire un'opzione interessante anche nel caso in cui si impieghino pompe TUNZE® a elica regolate elettronicamente. Per generare il massimo moto ondoso, la frequenza della Wavebox deve essere impostata sulla frequenza di risonanza dell'acquario.

Nel campo “mode” si può cliccare su qualsiasi modalità di corrente (vedi capitolo precedente).

Cliccare nel campo “wavecontroller sockets 3 & 4” la funzione “wavecontroller” (1). Ora sono attive per la funzione Wavecontroller le uscite delle pompe 3 e 4 nel campo “power control”.

Impostare nel campo “wave” una frequenza di risonanza nota o trovare una frequenza adatta procedendo per tentativi.

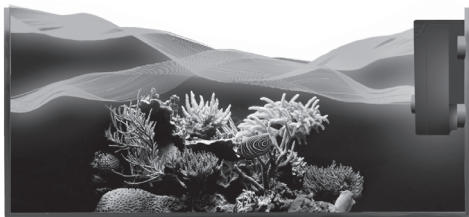
Cliccare sulla funzione “inverse” se sono state collocate almeno due Wavebox in angoli opposti (impostazione visibile su “low power” e “high power”). Se invece le Wavebox sono collocate una di fianco all'altra, questa funzione andrebbe disattivata.

L'impostazione “ramp” per l'avvio differito mediante riduzione del numero di giri genera un avvio silenzioso e delicato della pompa. (2)

“autoadjust” (3)

Un click su “start” permette una ricerca automatica e comoda della frequenza di risonanza ottimale per la Wavebox in acquario. La pulsazione inizia con un intervallo di 0,3 secondi e accelera ogni 3 secondi a intervalli di 0,01 secondi fino al valore massimo di 2,5 secondi. In questa fase è necessario tenere d'occhio l'acquario. Appena è raggiunta la frequenza di risonanza si nota un forte movimento dell'acqua. A questo punto si può arrestare la funzione “autoadjust” cliccando su “stop”. Il parametro “wave”, inoltre, può essere regolato manualmente con maggiore precisione nel campo “seconds”.

oscillating current



①



②



„wavecontroller“ – correnti oscillatorie con Wavebox (1)

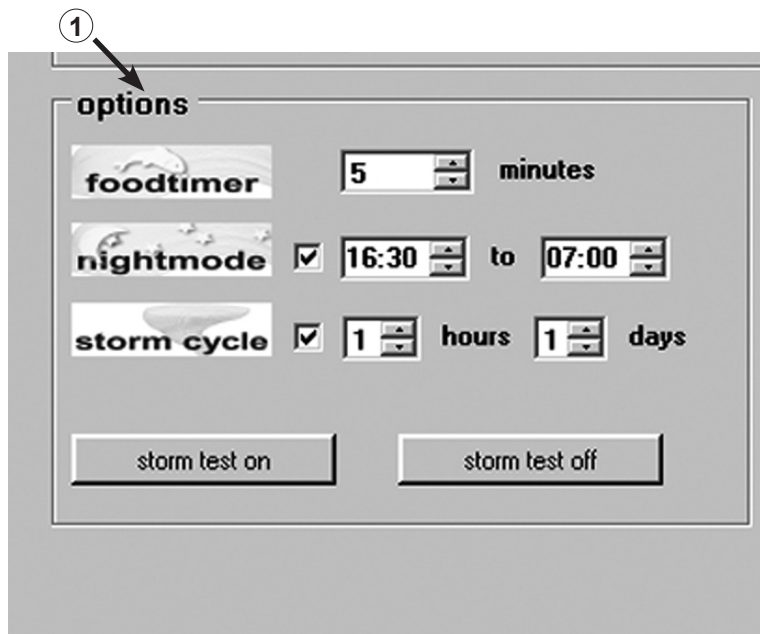
Se attivata, la funzione “night mode” interrompe il Wavecontroller; la Wavebox resta spenta. La mattina le correnti oscillatorie riprendono.

Altre possibilità:

La funzione “wavecontroller” può essere combinata con qualsiasi impostazione “mode”. La frequenza di risonanza rilevata può essere immessa anche in “pulse flow”. In questo caso le pompe di movimento impostate contribuiscono alle correnti oscillatorie in acquario.

„wavecontroller“ – correnti oscillatorie con sole pompe Turbelle® (2)

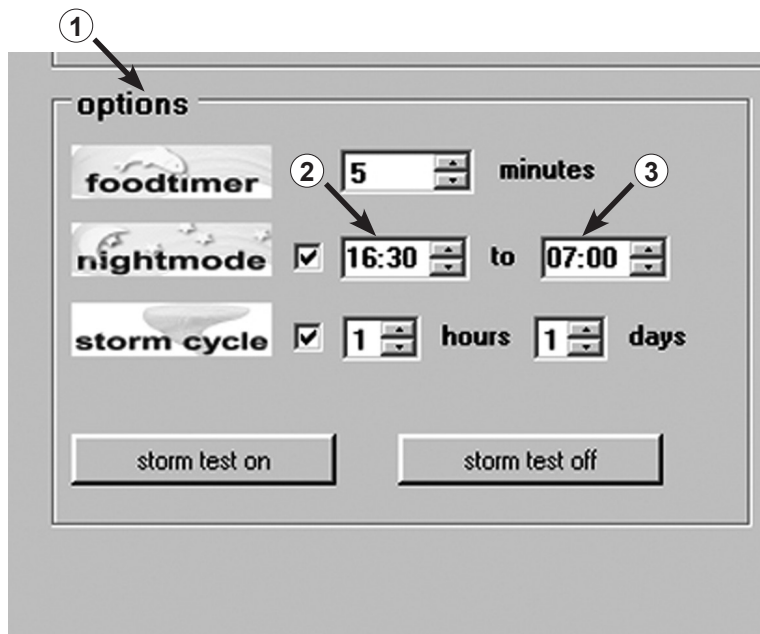
La funzione Wavecontroller può essere impiegata anche per pompe Turbelle® a elica senza Wavebox. Tuttavia consigliamo di collocare sempre almeno due Turbelle® stream in angoli opposti, attivando la funzione “inverse”.
Regolazione: vedi capitolo “Wavecontroller – correnti oscillatorie con Wavebox”.



„foodtimer“ – interruzione per la somministrazione del cibo

Premendo il tasto “foodtimer” sul Multicontroller 7097 si spengono le pompe collegate in modo che i pesci possano assumere il cibo in tutta tranquillità. Dopo questo intervallo 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 “foodtimer” evita che una parte del cibo, fino al 40%, finisca nel filtro.

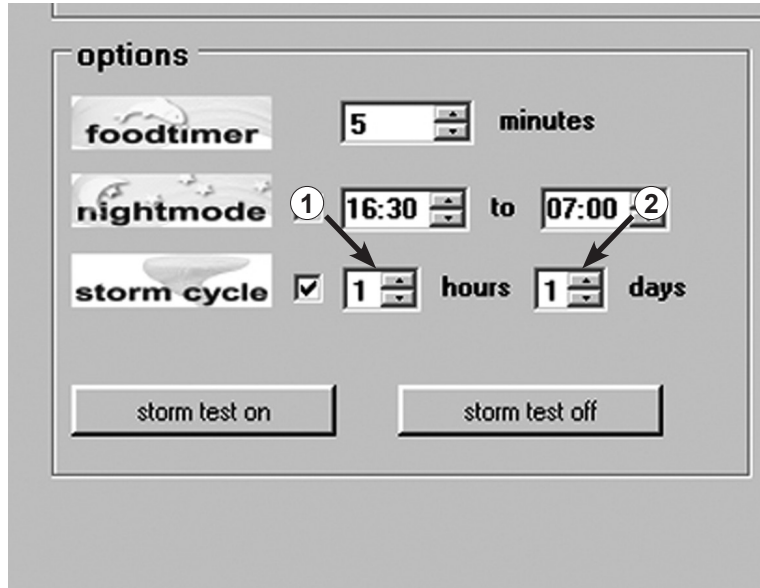
Questa funzione è regolabile nel campo “options” su un intervallo tra 1 e 15 minuti (1). Attivando la pausa cibo, i LED verdi sulle uscite delle pompe da 1 a 4 sul Multicontroller si spengono, per poi riaccendersi automaticamente quando le pompe tornano a funzionare.



„night mode“ – riduzione notturna

Questa funzione si può attivare nel campo “options”. (1)

Impostare la finestra temporale per la riduzione notturna cliccando da (2) a (3) ore. L'orologio in tempo reale interno interrompe durante questo intervallo il funzionamento a pulsazioni delle pompe collegate. Le pompe continuano a funzionare con le potenze “low power”. La mattina, concluso l'intervallo, riparte il funzionamento a pulsazioni delle pompe impostato. La riduzione notturna è possibile con qualsiasi programma di correnti del Multicontroller 7097. L'orologio in tempo reale interno è costantemente indicato durante la funzione “night mode”. L'ora nel Multicontroller viene sincronizzata nel computer sotto “light control” nel campo “real time clock”.



„storm cycle“ – burrasca per la desedimentazione

Proprio come in natura e analogamente alle correnti casuali, la funzione “storm cycle” comporta la rimozione dei sedimenti dalle costruzioni a barriera nell’acquario. La corrente burrascosa non è sempre in funzione, bensì programmabile più volte al giorno o nell’arco della settimana.

Questa funzione si può attivare nel campo “options”.

La frequenza dello “storm cycle” è regolabile a intervalli da 1 ora (1) a 7 giorni (2).

Lo “storm cycle” si basa su un ciclo di funzionamento delle pompe fisso e preciso, che agisce sulle quattro uscite delle pompe per cinque minuti con il seguente programma:

- pompa 1 → 20 secondi
- pompa 2 → 20 secondi
- pompa 3 → 20 secondi
- pompa 4 → 20 secondi
- pompe 1 + 2 → 20 secondi
- pompe 3 + 4 → 20 secondi
- pompe 1 + 3 → 20 secondi
- pompe 2 + 4 → 20 secondi
- pompe 1 + 2 + 3 + 4 → 20 secondi
- pompe 1 + 2 → 30 secondi
- pompe 3 + 4 → 30 secondi
- pompa 1 → 10 secondi
- pompa 2 → 10 secondi
- pompa 3 → 10 secondi
- pompa 4 → 10 secondi
- pompe 1 + 2 + 3 + 4 → 20 secondi

Collocare le pompe in acquario in modo che lo “storm cycle” non provochi danni da acqua.



Regolazione della luce per TUNZE® LED

Campo „Light control“

Regolazioni all'atto pratico:

Il Multicontroller 7097 consente un'impostazione separata dei canali di colore di lampade TUNZE® LED collegate, con funzioni di alba e tramonto, adattamento stagionale, luce lunare, simulazione di lampi durante la funzione di burrasca e desedimentazione e luce demo per ogni canale di luce. Come optional, per accendere e spegnere altri impianti di illuminazione dell'acquario, si può collegare al canale desiderato una presa comandata separata TUNZE® 7097.120.

Nota:

Utilizzando un cavo Y-Adapter 7090.300 si possono collegare soltanto lampade a LED identiche con la stessa tensione di corrente, per esempio 2x 8850 a 24 V oppure 2x 8811 a 12 V. Una combinazione di 24 V e 12 V non è possibile.

Prima dell'impostazione consigliamo di sincronizzare l'ora del Multicontroller 7097 con il computer. Cliccare sul campo "light control" e poi nel campo "real time clock" cliccare sul pulsante "sync with PC". Ora in questo campo è indicata l'ora in tempo reale del computer.

A seconda del canale selezionato per il collegamento della TUNZE® LED, cliccare nel campo "channel" in basso a destra sul pulsante display "light control 1" (oppure 2, 3, 4) (1). Il numero di canale "channel 1" (oppure 2, 3, 4) è indicato anche in alto a sinistra nella finestra "channel" (2).

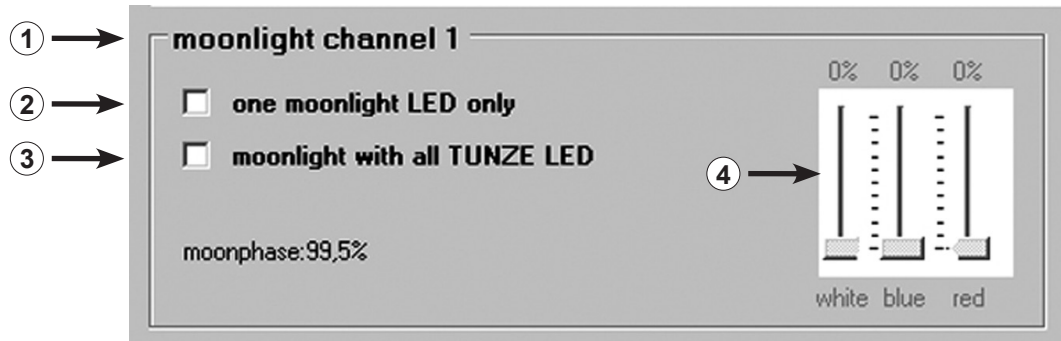
E' preferibile iniziare con l'impostazione del canale 1!

La finestra principale "channel" contiene otto opzioni di regolazione della luce. Per prima cosa si dovrebbero inserire gli intervalli di luce cliccando le ore e i minuti (3). Le impostazioni andrebbero sempre effettuate da sinistra (primo orario – spegnimento della luce lunare) verso destra (ultimo orario – accensione della luce lunare).

A seconda dei colori di luce, impostare per il tempo desiderato il cursore per la luce bianca "white", per la luce blu "blue" e per la luce rossa "red" (4).

Queste impostazioni effettuate sul canale 1 si possono facilmente copiare sugli altri tre canali. A questo scopo premere nel campo "channel" in basso a destra sul display il pulsante "copy ch 1 to 2, 3 and 4" (5). Adesso le impostazioni di ora e colori di luce sono copiate negli altri tre canali.

Qui si può poi cliccare "light control 2" (oppure 3, 4) e impostare i colori di luce secondo le esigenze.



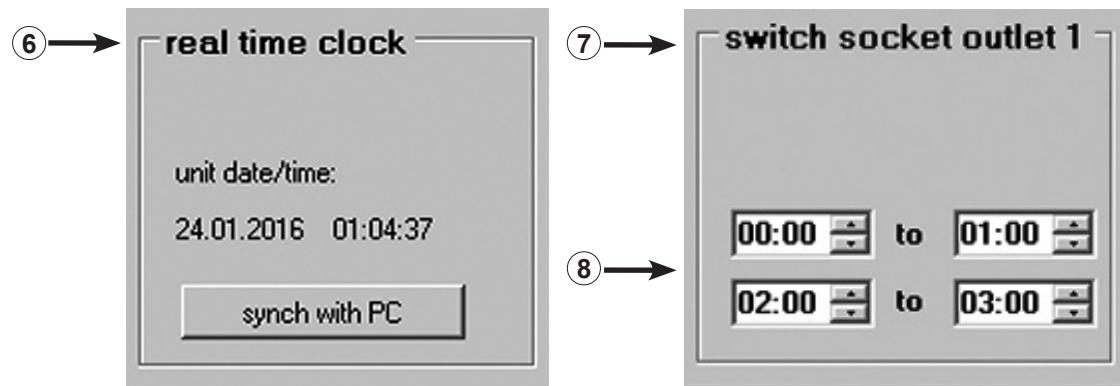
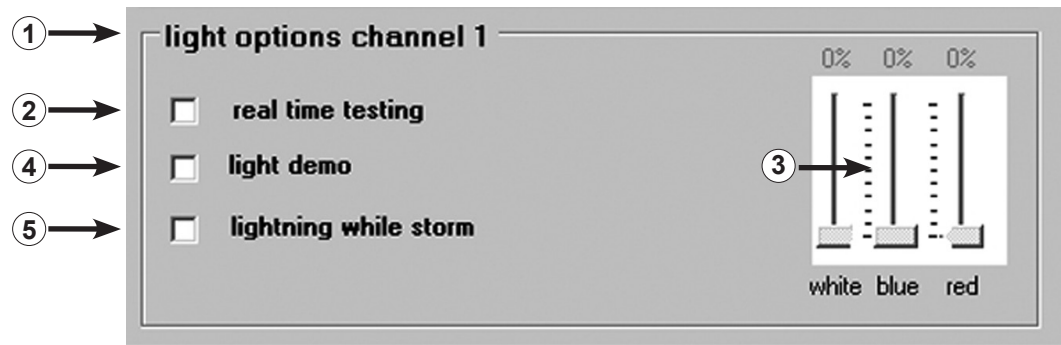
“moonlight channel 1“ (oppure 2, 3, 4) – Simulazioni delle fasi lunari

Nel campo “moonlight” (1) si può cliccare per ogni canale di luce l’opzione “one moonlight LED only” (2) – un solo LED attivo nella lampada LED – oppure “moonlight with all TUNZE® LED” (3) – tutti i LED attivi nella lampada LED. In questo modo qualsiasi TUNZE® LED sul Multicontroller 7097 è utilizzabile come luce lunare. Il Multicontroller 7097 consente una vera fase lunare dalla luna piena alla luna nuota, sincronizzata automaticamente con la fase lunare naturale mediante l’orologio in tempo reale integrato.

Con l’opzione “moonlight with all TUNZE® LED” si dovrebbe selezionare anche l’esatto colore di luce (4).

La luce lunare si accende con l’ultimo orario impostato nel campo “channel” e si spegne con il primo.

Lo stato della fase lunare è inoltre indicato precisamente in percentuale nel campo “moonlight” (5).



“light options channel 1“ (oppure 2, 3, 4) – Opzioni di luce

Nel campo “light options” (1) si possono cliccare le seguenti opzioni per ogni canale di luce: Cliccando “real time testing” (2) si ha una verifica dei LED e ogni colore della TUNZE® LED può essere testato separatamente. La funzione attiva automaticamente i cursori bianco, blu e rosso (3), che a quel punto possono essere regolati. La funzione non necessita di conferma con “send to unit”. Cliccando “light demo” (4) si ottiene una dimostrazione della TUNZE® LED, una funzione sviluppata soprattutto per i clienti in negozio interessati alle TUNZE® LED. La lampada viene costantemente dimmerata in entrambi i sensi tra 0% e l'intensità di luce impostata, a seconda dell'impostazione del cursore (3). Cliccando “lighting while storm” (5) si ottiene una simulazione di lampi durante la burrasca per la desedimentazione, un'opzione che funziona insieme al programma delle pompe. Vengono utilizzati soltanto un LED blu e uno bianco.

“real time clock” – Ora reale nel Multicontroller

Nel campo “real time clock” (6) viene sincronizzata l'ora reale nel computer con il Multicontroller. A questo punto l'ora reale nel computer è indicata in questo campo.

„switched socket outlet 1“ (oppure 2, 3, 4) – Regolazione di lampade d'acquario con presa comandata

Per accendere e spegnere un impianto di illuminazione convenzionale per acquari si può collegare al canale desiderato una presa comandata TUNZE® 7097.120 separata.

Il Multicontroller 7097 riconosce automaticamente se è stata collegata una pompa Turbelle®, una TUNZE® LED oppure una presa comandata 7097.120; quindi il canale collegato viene attribuito automaticamente a “Pump control” o “Light control”. A un canale potrebbero essere collegate per esempio con un cavo Y-Adapter 7090.300 una pompa e una TUNZE® LED.

Nel campo “switched socket outlet 1” (oppure 2, 3, 4) (7) si possono impostare gli orari di luce cliccando ore e minuti (8). Se non è prevista un'interruzione del periodo di illuminazione, la finestra inferiore dovrebbe riportare gli stessi orari, per esempio “00:00 to 00:00”.

Multicontroller 7097

Multicontroller 7097

unit V1.0.2.2
designed and made in Bavaria

more information: www.tunze.com instruction manual

TUNZE High Tech Aquarium Ecology

Pump control | **Light control** | Seasons

light intensity over the seasons

January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

① → [Vertical sliders for each month]

② → [Horizontal timeline slider]

day 24

light intensity : 100%

Sonntag , 24. Januar 2016

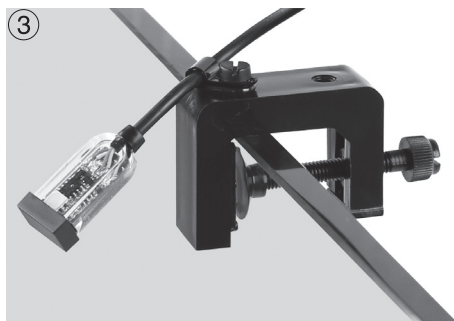
send to unit

COM5 MC7097 V1.0.2.2 found

Campo „Seasons“

In questo campo può essere regolata tutta l'intensità della luce nell'arco dell'anno. E' presente un cursore (1) per ogni mese. Il cursore (2) indica la stagione precisa.

Questa funzione è particolarmente interessante in acquari con un'esposizione diretta alla luce e può quindi ridurre l'intensità luminosa nel periodo estivo oppure diminuire l'intensità luminosa in estate quando si è allestito un biotopo nostrano.



Accessori

(1) Cavo di ricambio 7092.300 1,20 m per tutti i Turbelle® Controller.

(2) Cavo Y-Adapter 7090.300 per Moonlight 7097.050 o una terza pompa supplementare. Il cavo Y-Adapter raddoppia un'uscita della pompa del Multicontroller 7097 a due uscite. In questo modo si possono collegare due pompe Turbelle® a un'unica uscita e regolarle in parallelo. A un Multicontroller 7097 con un cavo Y-Adapter si possono quindi collegare fino a sei pompe, con due Y-Adapter fino a otto pompe.

(3) Diodo luminoso 7097.050

La Moonlight con diodo luminoso 7097.050 consente di riprodurre una fase lunare semplificata di 29 giorni. A questo scopo nel diodo luminoso, da applicare sopra la superficie dell'acqua, è alloggiato uno specifico LED. La fase lunare è programmata in modo tale da ricreare il ciclo lunare dalla luna piena alla luna nuova. Questo ciclo si può accordare anche alla fase lunare naturale, staccando la Moonlight con diodo luminoso 7097.050 quando la luna è piena, così da ottenere un risettaggio della fase. La Moonlight si illumina soltanto se il diodo luminoso non riceve luce o ne riceve molto poca. Pertanto si adatta al ciclo luminoso dell'acquario.

(4) Switched Socket Outlet 7097.120

La speciale presa comandata per Multicontroller 7097 è un optional per accendere e spegnere altri impianti d'illuminazione standard per l'acquario, la regolazione del Multicontroller avviene nel campo "switched socket outlet", 230 V max. 1.800 W (115 V / 900 W).



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

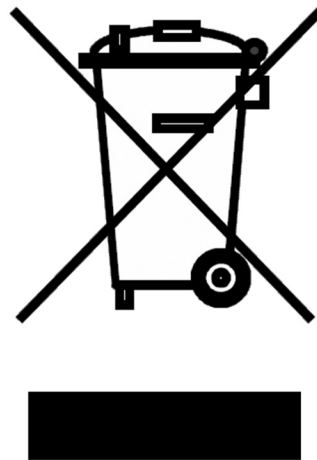
Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garanzia

Per un periodo di ventiquattro (24) mesi a partire dalla data di acquisto l'apparecchio prodotto da TUNZE® Aquarientechnik GmbH è coperto da una garanzia limitata estesa a difetti di materiale e di fabbricazione. Nell'ambito delle leggi vigenti i Suoi diritti in caso di non ottemperanza agli obblighi di garanzia si limitano alla restituzione dell'apparecchio prodotto da TUNZE® Aquarientechnik GmbH ai fini della riparazione o della sostituzione, a discrezione del produttore. Nel quadro delle leggi vigenti queste sono le uniche vie di risarcimento possibili. Sono espressamente esclusi da queste disposizioni danni non inerenti l'apparecchio stesso e altri danni. L'apparecchio difettoso deve essere spedito, nella confezione originale e allegandovi lo scontrino, al Suo rivenditore oppure al produttore. I colli non affrancati vengono rifiutati dal produttore. Le prestazioni di garanzia sono escluse anche in caso di danni dovuti a uso improprio (p. es. danni da acqua), a modifiche tecniche da parte dell'acquirente o al collegamento ad apparecchi non consigliati. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche, in particolare a beneficio della sicurezza e di migliorie tecniche.



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 dell'apparecchio e delle pile informarsi presso gli enti locali preposti.



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	68 - 69
Selección del emplazamiento / Fijación Multicontroller 7097	70 - 71
Instalación – Conexión al ordenador	72 - 73
Actualización del software para el Multicontroller 7097	74 - 75
Conexión a las bombas Turbelle® electronic / TUNZE® LEDs	76 - 77
Descripción breve de la pantalla – “Pump control”	78 - 81
Kurzbeschreibung des Displays – “Light control”	82 - 85
Descripción breve de la pantalla – “Seasons”	86 - 87
Puesta en funcionamiento	88 - 89
Corriente Turbelle® electronic Corrientes en la naturaleza y en el acuario	90 - 93
Los ajustes en la práctica:	
“pulse only” – simulación de oleaje	94 - 97
“interval” – simulación de marea baja y alta	98 - 101
“sequential” – conexión sucesiva simple de las bombas	102 - 105
“random flow” – corriente casual	106 - 107
“wavecontroller” – corriente de oscilación con Wavebox / sólo con bombas Turbelle®	108 - 111
“foodtimer” – conexión para la pausa de alimentación	112 - 113
“night mode” – disminución nocturna del oleaje	114 - 115
“storm cycle” – tempestad para la eliminación de los sedimentos	116 - 117
Ajuste de la luz para TUNZE® LED	
Campo “Light control”	118 - 119
“moonlight channel 1” (ó bien 2, 3, 4) – simulación de las fases de la luna	120 - 121
“light options channel 1” (ó bien 2, 3, 4) – opciones de la luz	122 - 123
“switched socket outlet 1” (ó bien 2, 3, 4) – conexión de luces	122 - 123
del acuario con tomacorriente con interruptor	122 - 123
Campo „Seasons”	124 - 125
Accesorios	126 - 127
Garantía	128
Eliminación de residuos	129

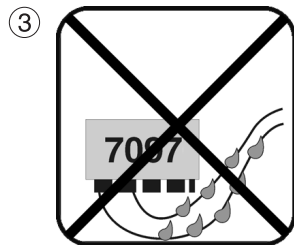
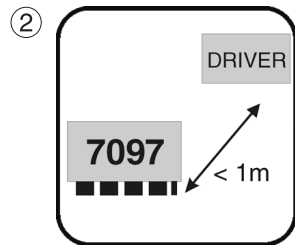
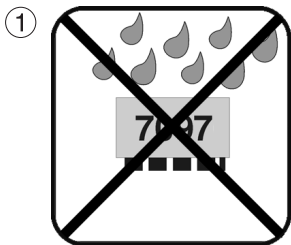


Generalidades

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.



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!

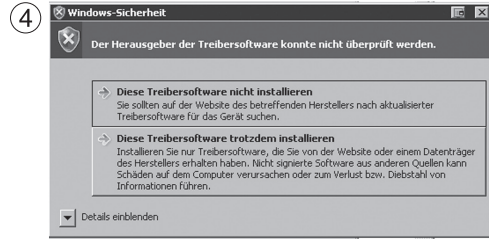
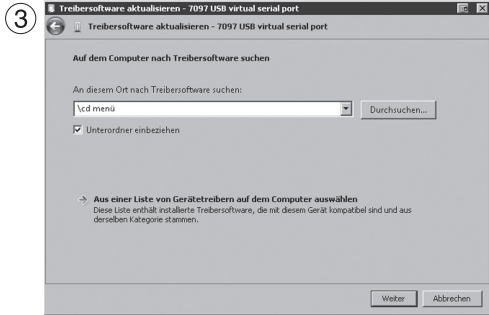
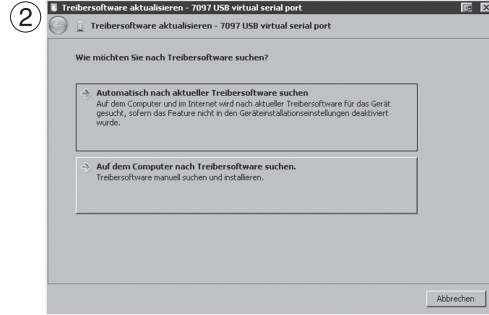
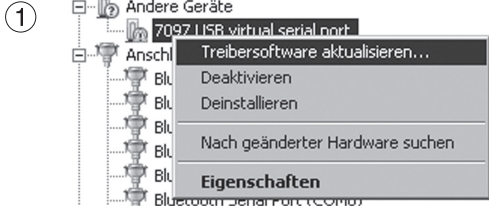
(2) Considerar la longitud del cable de los dispositivos, las luces piloto de control deberán estar visibles. ¡Al Foodtimer se deberá acceder con facilidad!

(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



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”.

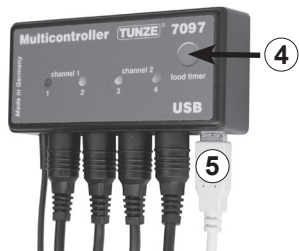
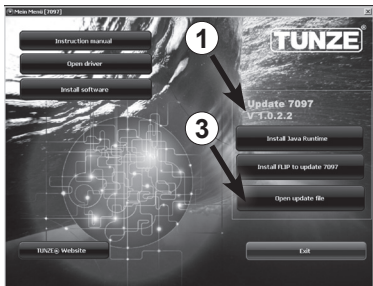
Esta configuración es necesaria sólo para la primera puesta en marcha.

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.

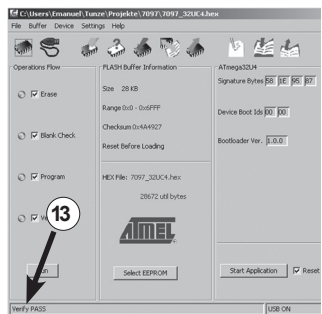
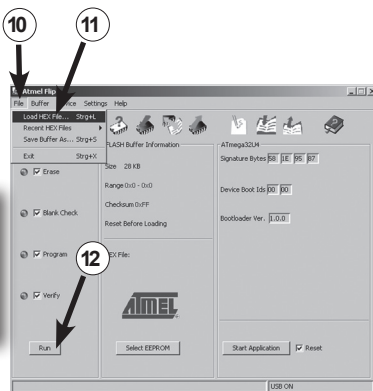
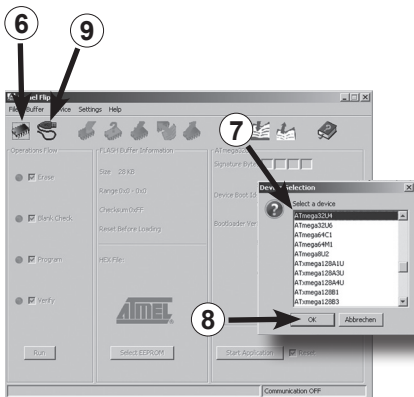


Actualización del software para el Multicontroller 7097

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®

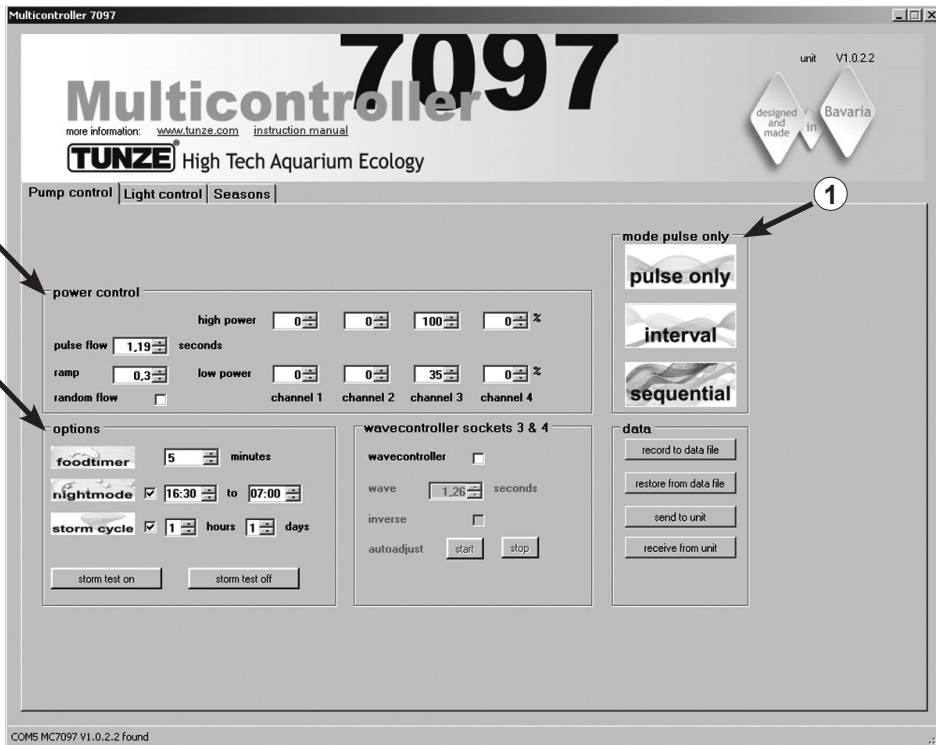
El Multicontroller 7097 se ha concebido para el funcionamiento con todas las bombas Turbelle® electronic (1) y TUNZE® LED.

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:

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

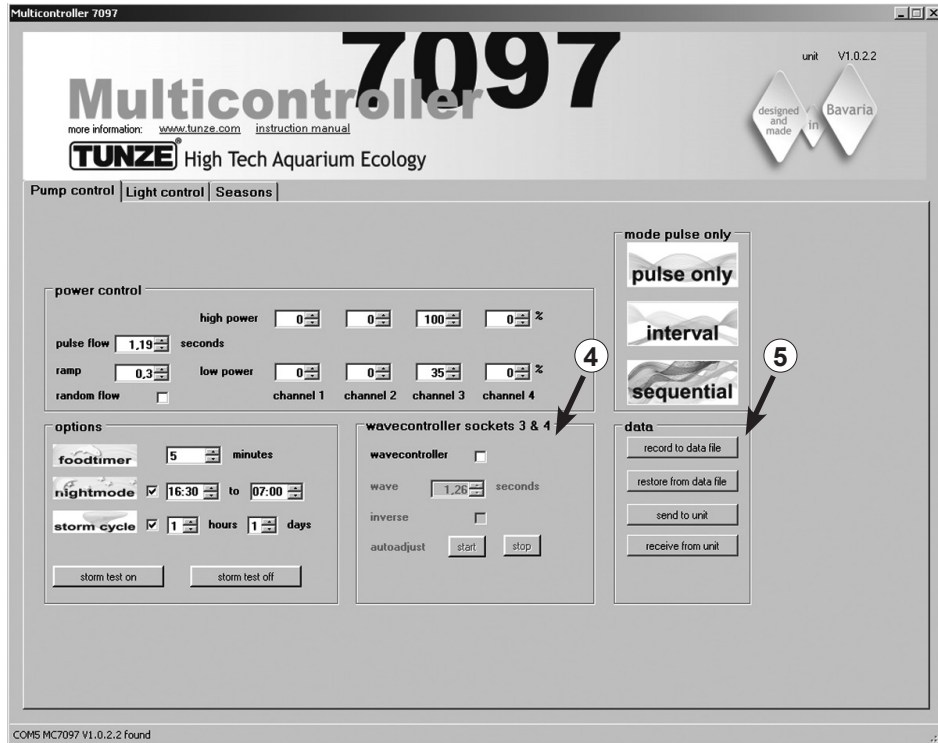
“sequential” - conexión sucesiva de las bombas / corriente casual

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)

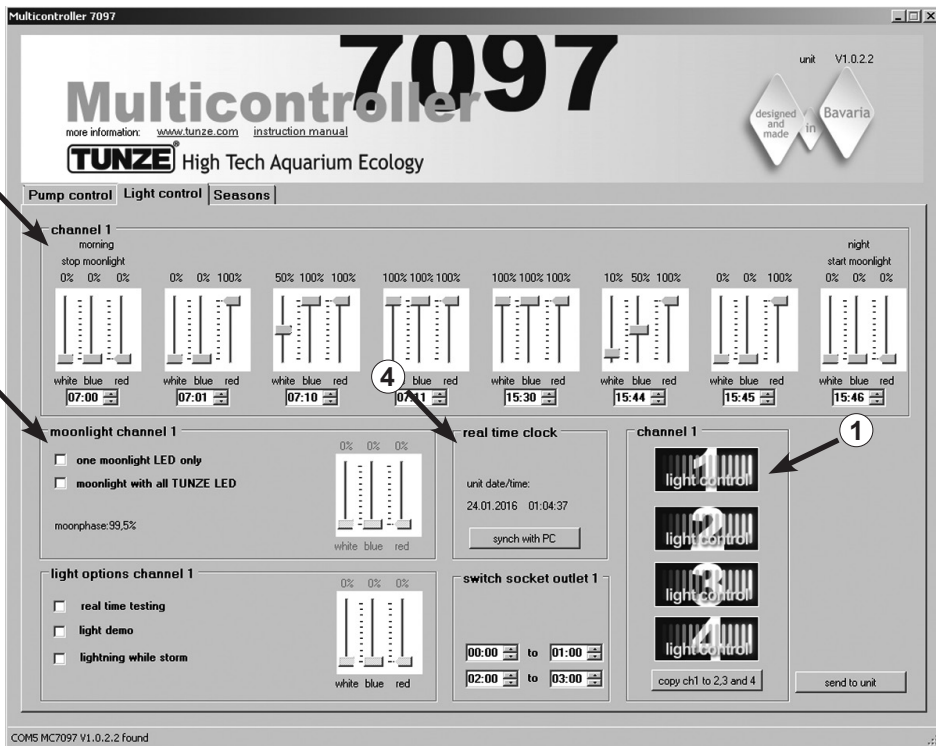
En este campo se activan las conexiones entre el Multicontroller 7097 y el ordenador:

"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)

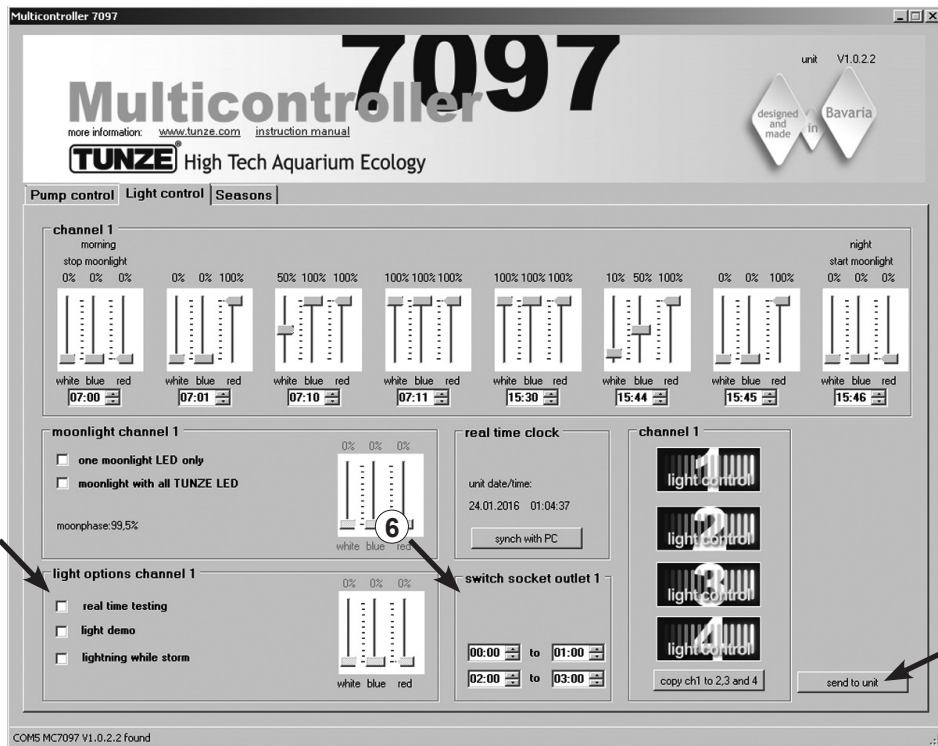
En este campo se ajustan las potencias y los colores de luz, así como también la base de tiempo del TUNZE® LED.

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.

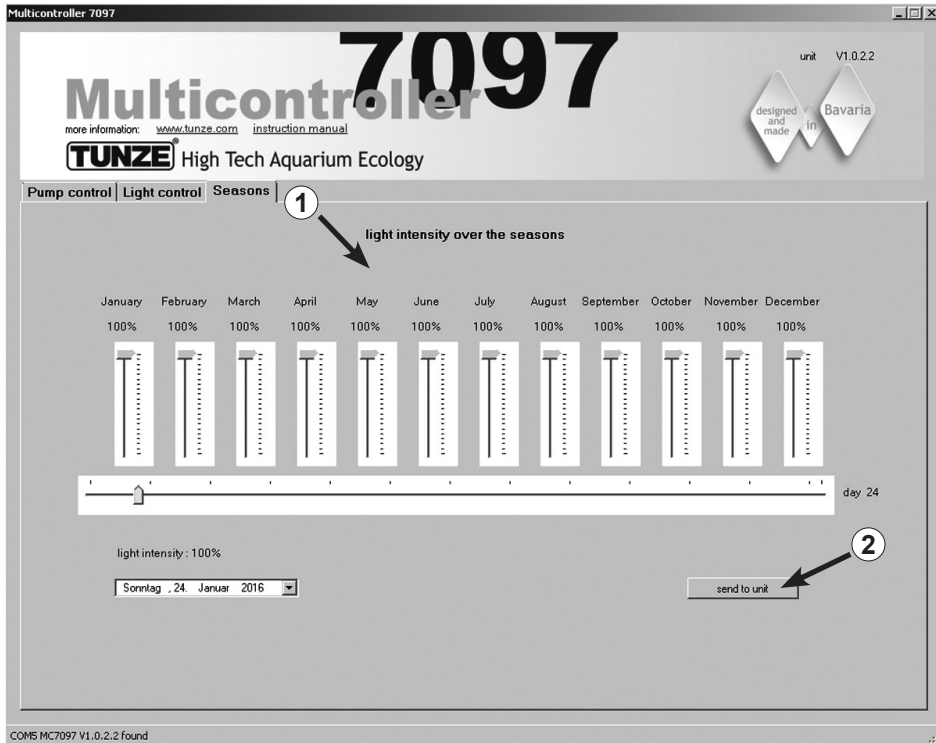
"lighting while storm" permite simular rayos al conectar la tormenta "storm cycle" para la eliminación de sedimentación en "Pump control".

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

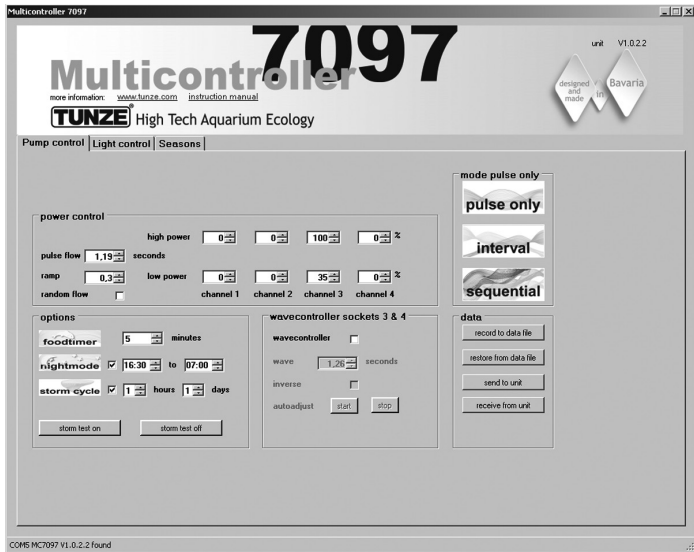
“Seasons” – para TUNZE® LED

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).

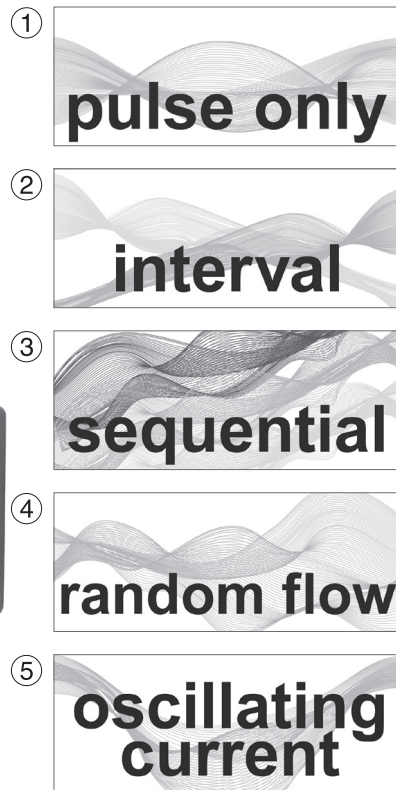
Para seleccionar posteriormente los ajustes en el Multicontroller 7097, los datos deberán enviarse del Multicontroller 7097 al ordenador haciendo un clic en “receive from unit” (2).

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.



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**

(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 **foodtimer**

(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 **moonlight**

(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 **nightmode**

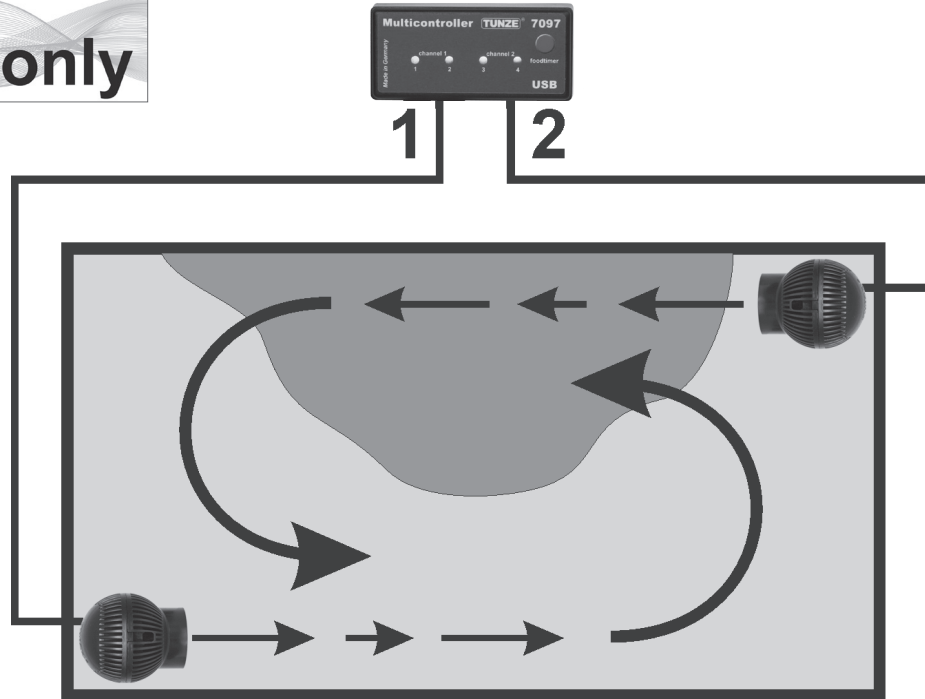
(9) Disminución nocturna del oleaje (nightmode)

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 **storm cycle**

(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.

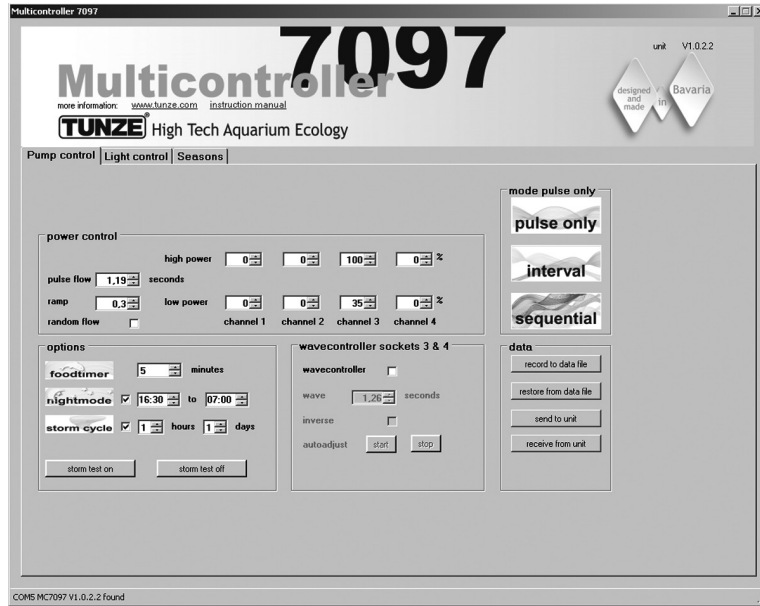
En el campo "mode", hacer clic en la tecla "pulse only".

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.

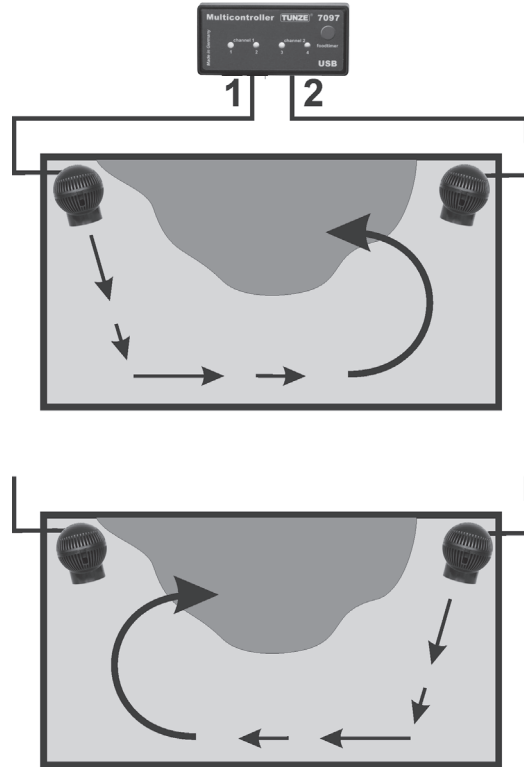
Si la función de disminución nocturna de oleaje “night mode” está activada, ésta interrumpirá el funcionamiento por pulsaciones durante el intervalo de tiempo programado, p. ej. desde las 21 horas hasta las 9 horas, todas las bombas se conservan en el ajuste “low power”. Por la mañana, después de las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

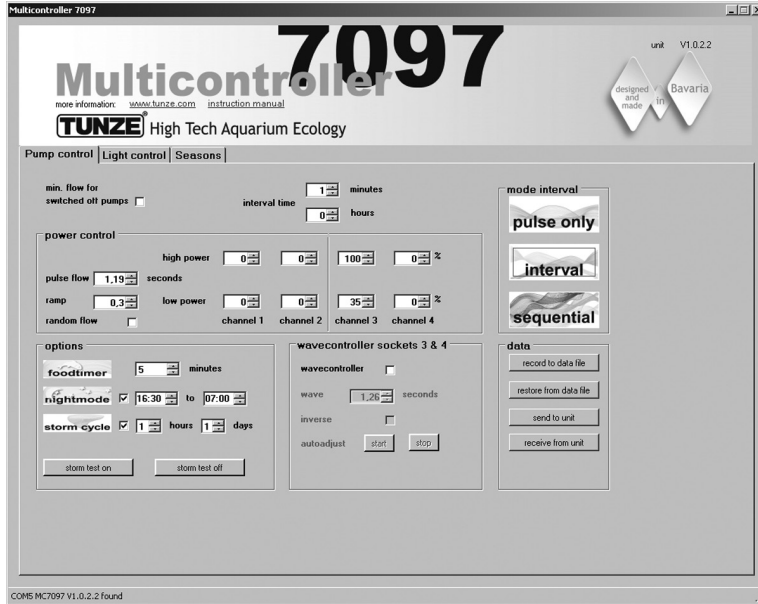
Ajustar el tiempo de los intervalos “interval time” haciendo clic entre 1 minuto y 12 horas, recomendamos 6 horas, como en la naturaleza.

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.

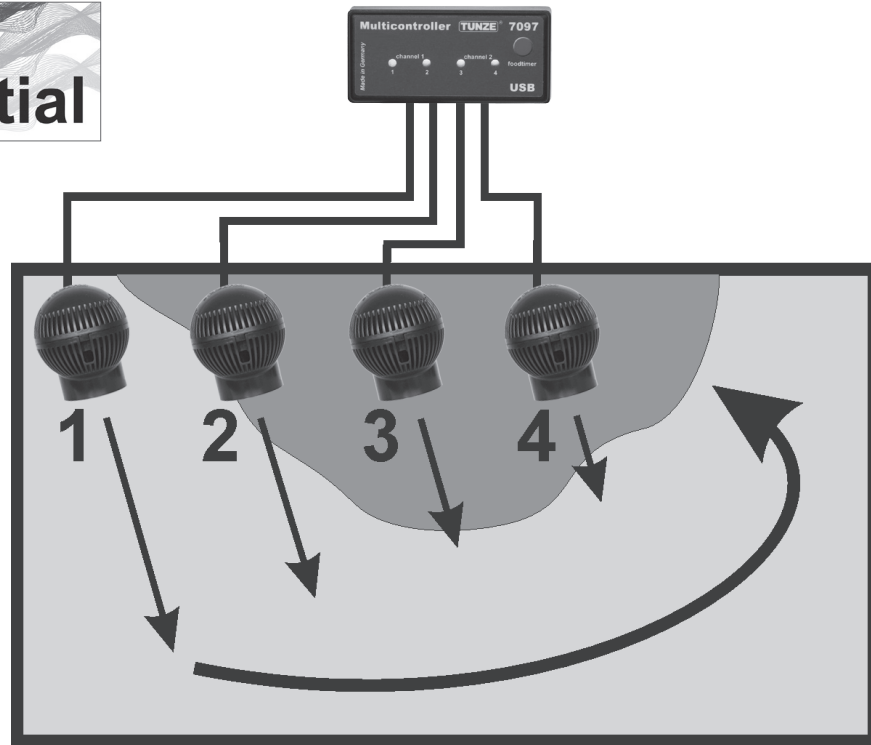
Resultados:

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.



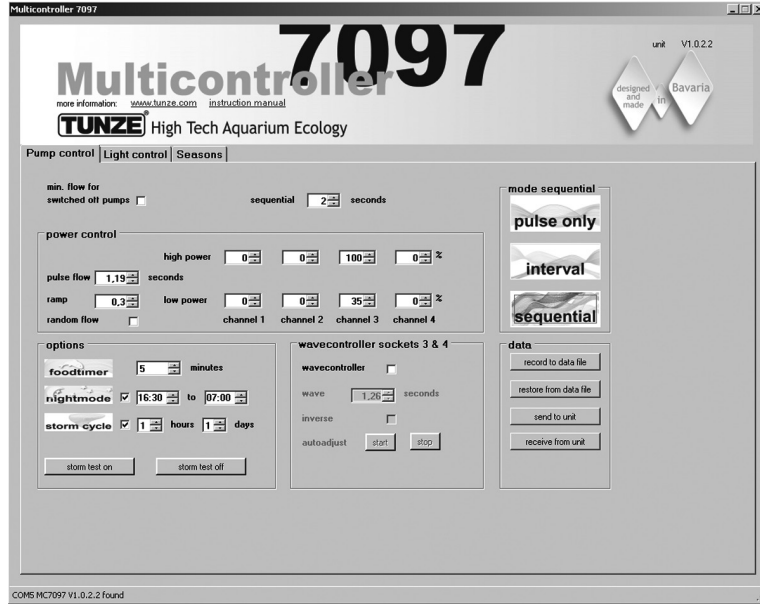
“sequential” – conexión sucesiva de las bombas

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%.

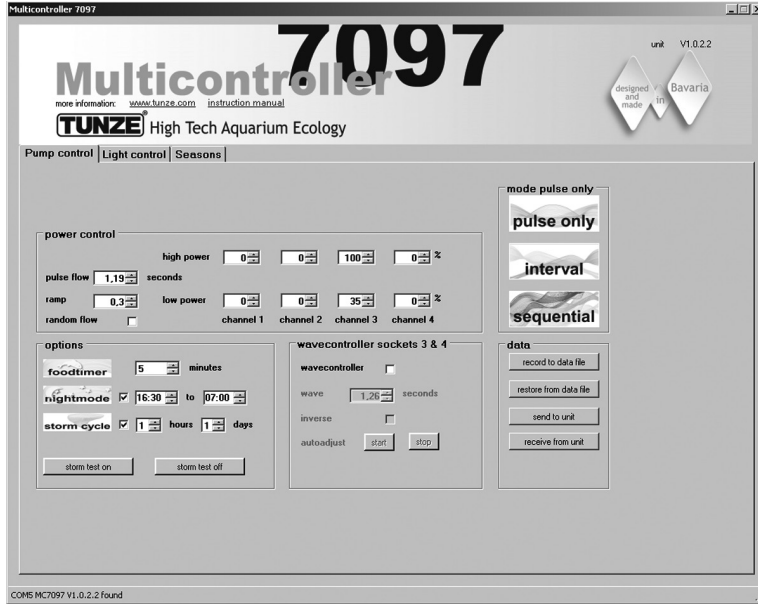
2 segundos más tarde se pone en marcha la bomba 3 con un caudal del 100%.

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:

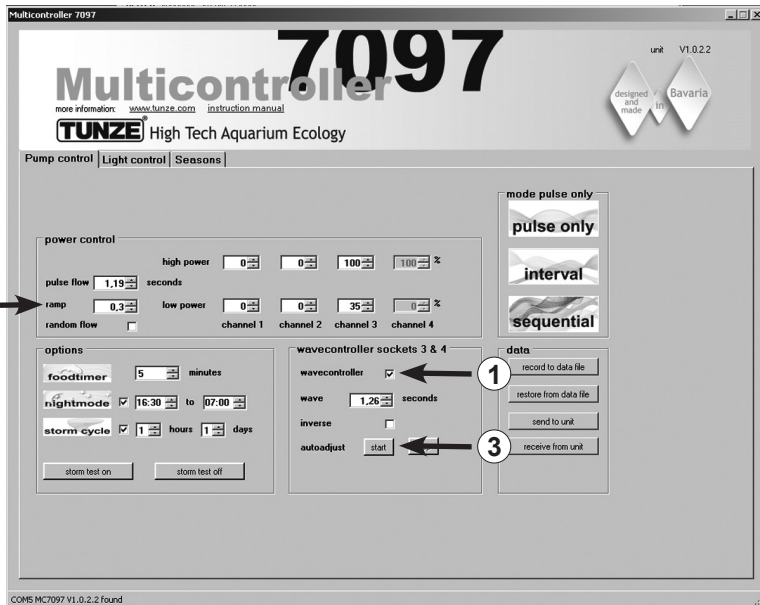
la bomba 1 se pone en marcha, luego se pone en marcha la bomba 2, a continuación, la bomba 3, entonces la bomba 4, por último, se detienen las cuatro bombas.

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.

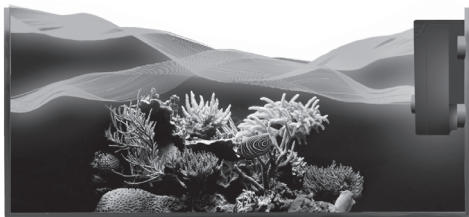
En la función “inverse” se hace clic cuando se han colocado por lo menos dos Wavebox en posición opuesta (ajuste visible en “low power” y “high power”). Si las Wavebox se colocan una al lado de la otra, se deberá mantener desactivada esta función.

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



②



“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.

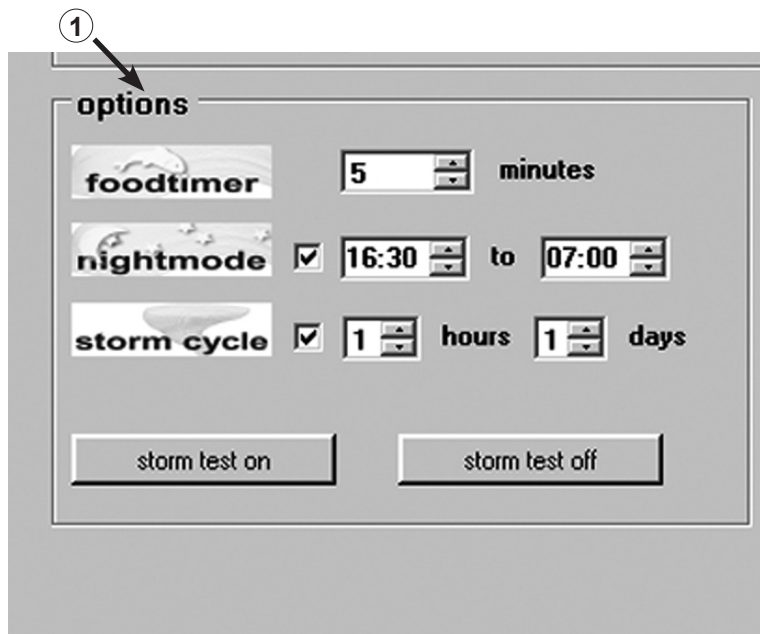
Otras posibilidades:

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.

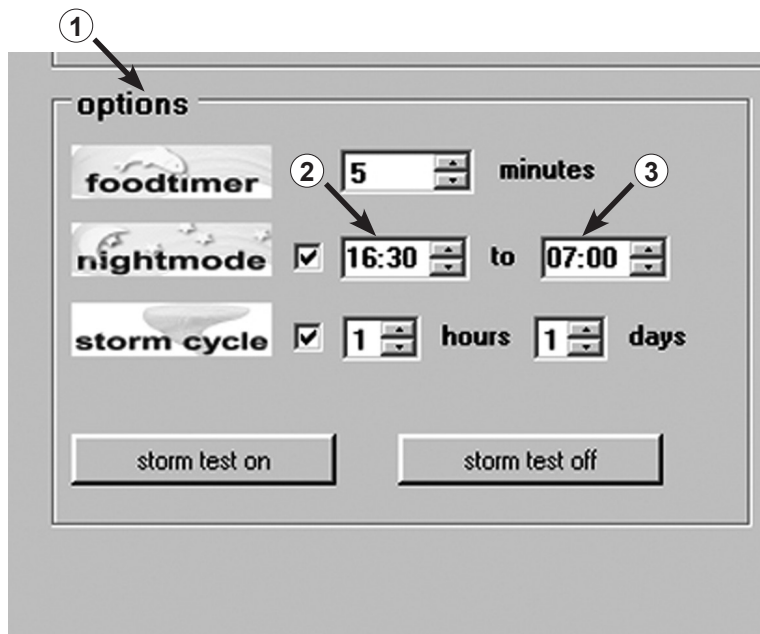


“foodtimer” - conexión para la pausa de alimentación

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”.



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!



Multicontroller 7097
 more information: www.tunze.com [instruction manual](#)
TUNZE High Tech Aquarium Ecology
 unit V1.0.2.2
 designed and made in Bavaria

Pump control | **Light control** | Seasons

channel 1
 morning
 stop moonlight
 0% 0% 0% 0% 0% 100% 50% 100% 100% 100% 100% 100% 10% 50% 100% 0% 0% 100% 0% 0% 0%
 night
 start moonlight

white blue red white blue red white blue red white blue red white blue red white blue red white blue red white blue red

07:00 07:01 07:10 07:11 15:30 15:44 15:45 15:46

moonlight channel 1
 one moonlight LED only
 moonlight with all TUNZE LED
 moonphase: 99.5%

real time clock
 unit date/time:
 24.01.2016 01:04:37

light options channel 1
 real time testing
 light demo
 lightning white storm

switch socket outlet 1
 00:00 to 01:00
 02:00 to 03:00

channel 1
 light control 1
 light control 2
 light control 3
 light control 4

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 "synch 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).

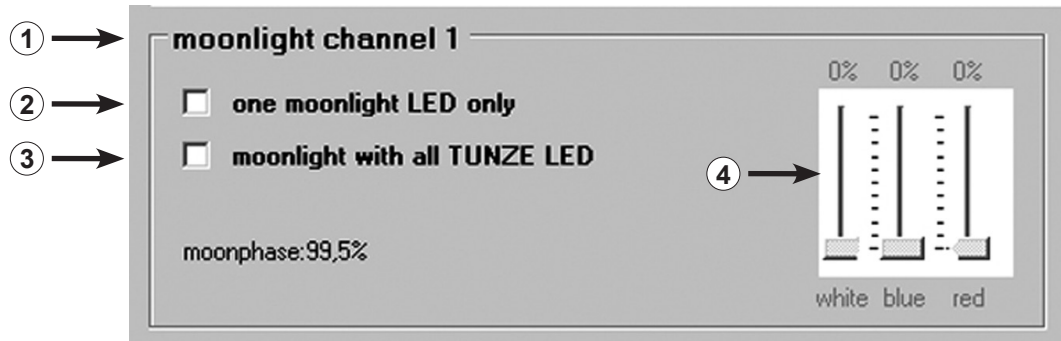
¡Recomendamos comenzar con el ajuste de canal 1!

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

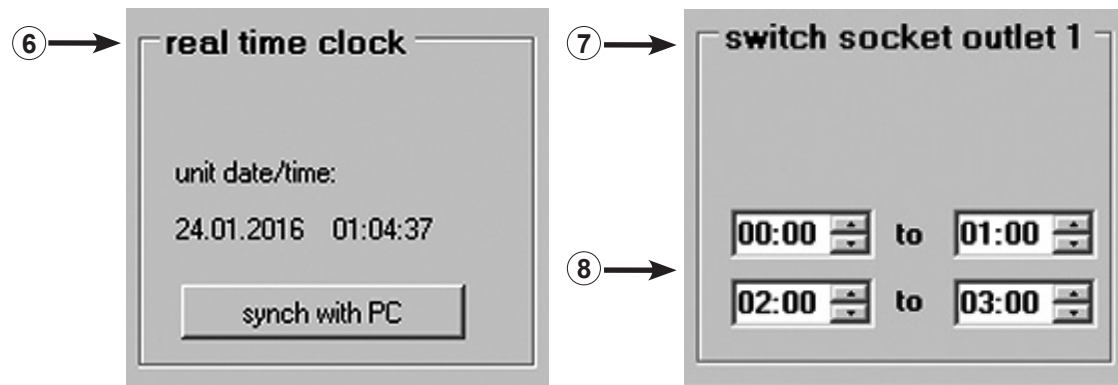
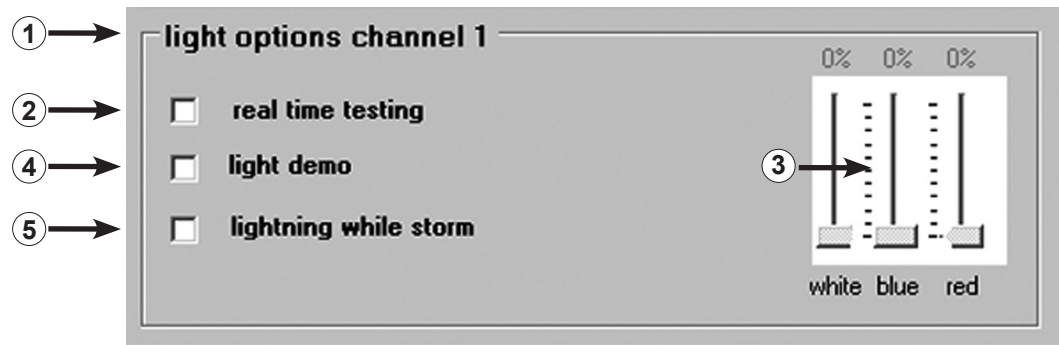
En el campo “moonlight” (1) se puede hacer clic en la opción “one moonlight LED only” (2) – sólo un LED activo en la luz LED – o bien “moonlight with all TUNZE® LED” (3) – todos los LEDs en la luz LED – para cada canal de luz.

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”.

Multicontroller 7097

Multicontroller 7097

unit V1.0.2.2
designed and made in Bavaria

more information: www.tunze.com instruction manual

TUNZE High Tech Aquarium Ecology

Pump control | Light control | Seasons

light intensity over the seasons

January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1 →

2 →

light intensity : 100%

Sonntag , 24. Januar 2016

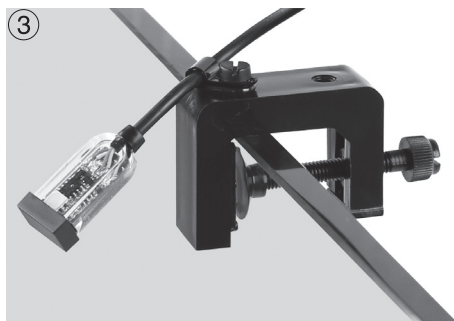
send to unit

COM5 MC7097 V1.0.2.2 found

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.



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

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

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Содержание ИТАЛЬЯНСКИЙ
Страница 2 - 65

Содержание ИСПАНСКИЙ
Страница 66 - 129

Содержание РУССКИЙ
Страница 130 - 193

Содержание

Общая информация	132 - 133
Выбор места / крепление мультиконтроллера 7097	134 - 135
Установка – подключение к компьютеру	136 - 137
Актуализация программного обеспечения для мультиконтроллера 7097.	138 - 139
Подключение к насосам Turbelle® electronic / светильникам TUNZE® LED	140 - 141
Краткое описание дисплея – «Pump control»	142 - 145
Краткое описание дисплея – «Light control»	146 - 149
Краткое описание дисплея – «Seasons»	150 - 151
Ввод в эксплуатацию	152 - 153
Течение с Turbelle® electronic – течения в природе и в аквариуме	154 - 157
Настройки на практике:	
«pulse only» – имитация прибора	158 - 161
«interval» – имитация отлива и прилива	162 - 165
«sequential» – простое последовательное включение насосов	166 - 169
«random flow» – произвольное течение	170 - 171
«wavecontroller» – осциллирующее течение с помощью Wavebox / только с насосами Turbelle®	172 - 175
«foodtimer» – организация перерывов для кормления	176 - 177
«night mode» – ночной режим	178 - 179
«storm cycle» – освобождение от осадков	180 - 181
Регулировка освещения TUNZE® LED	
Поле «light control»	182 - 183
«moonlight channel 1» (или 2, 3, 4) – имитация лунных фаз	184 - 185
«light options channel 1» (или 2, 3, 4) – варианты подсветки	186 - 187
«switched socket outlet 1» (или 2, 3, 4) – управление аквариумной подсветкой с помощью коммутационной розетки	186 - 187
Поле «Seasons»	186 - 187
Аксессуары	188 - 189
Гарантия	190 - 191
Утилизация	192
	193

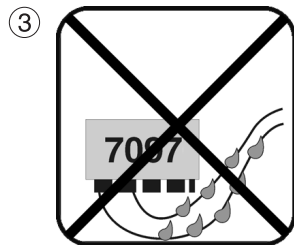
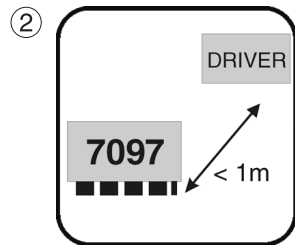
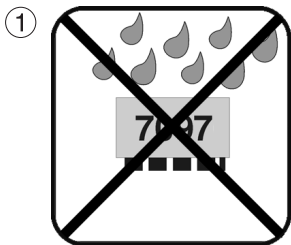


Общая информация

Мультиконтроллер TUNZE® 7097 представляет собой устройство управления для всех насосов Turbelle® с электронным двигателем и TUNZE® LED, программирование осуществляется с помощью компьютера через интерфейс USB. Он оснащён микропроцессором с памятью и внутренними часами реального времени. Во взаимодействии с насосами Turbelle® мультиконтроллер 7097 может имитировать в аквариуме любые морские течения, имитировать прибой, приливы и отливы, организовывать осциллирующее течение, ночной режим, штормовые условия и очистку от отложений, а также осуществлять сезонную адаптацию и т.п. Кроме того, существует возможность подключения светильника TUNZE® LED для отдельной настройки цветовых каналов, равно как и для имитации восхода и захода солнца, сезонной адаптации, лунного света и т.п. В качестве опции с целью включения и отключения прочих аквариумных подсветок можно подключить и коммутационную розетку TUNZE®.

Комплект поставки: мультиконтроллер, кабель USB 5 м, 4 соединительных кабеля.

Подходит для версий ПО от Windows7 до Windows10.



Выбор места

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

(2) Учитывайте длину провода приборов, контрольные лампы должны быть видны, а таймер кормления – легко доступен!

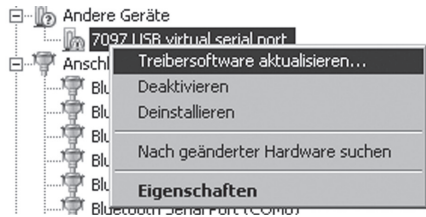
(3) Места подсоединений кабеля следует располагать таким образом, чтобы вдоль них не могла протекать вода, а также, чтобы она не могла попадать в мультиконтроллер!

Крепление мультиконтроллера 7097 с помощью лент-липучек для гладких полимерных поверхностей

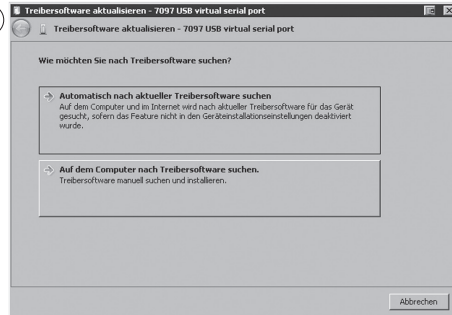
Приклейте ленту к корпусу (4), для этого удалите защитную пленку и прижмите ленту.

Перед наклеиванием следует проверить, чтобы поверхность была чистой, обезжиренной и гладкой. После этого удалите вторую защитную пленку, расположите и прижмите мультиконтроллер к выбранному месту установки.

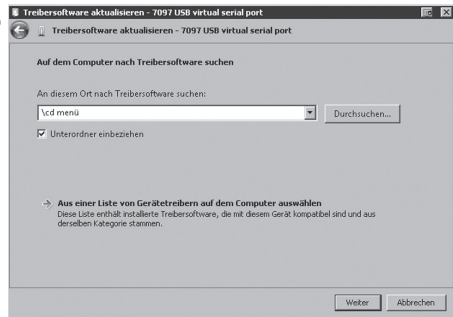
1



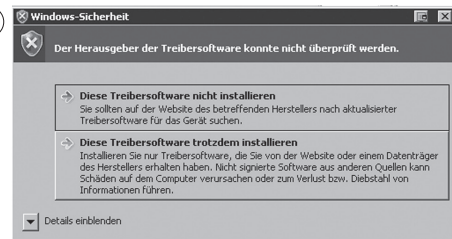
2



3



4



Установка – подключение к компьютеру

См. также краткую инструкцию «Установка».

Загрузите файл ZIP с сайта по адресу www.tunze.com - Download - Software - Multicontroller 7097 и сохраните его в какой-либо папке Вашего компьютера.

Откройте файл ZIP и распакуйте его в отдельной папке.

Подключите мультиконтроллер 7097 к компьютеру с помощью провода USB (при использовании удлинителя следует применять усиливающий повторитель для USB). Запустится автоматический поиск драйвера, но драйвер найден не будет!

В «Диспетчере устройств» (найдите этот раздел в «Панели управления») Вы увидите жёлтый восклицательный знак (1), указывающий на то, что драйвер не установлен!

(2) Щёлкните правой клавишей мышки по «7097 USB virtual serial port», чтобы обновить ПО драйвера. Запустите поиск ПО драйвера на своём компьютере.

(3) Укажите в качестве места нахождения устанавливаемого ПО драйвера папку с распакованными файлами и подтвердите свой выбор.

(4) Появляющееся предупреждение следует игнорировать щелчком по «Всё равно установить это ПО драйвера».

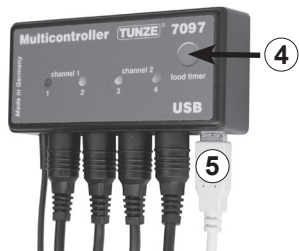
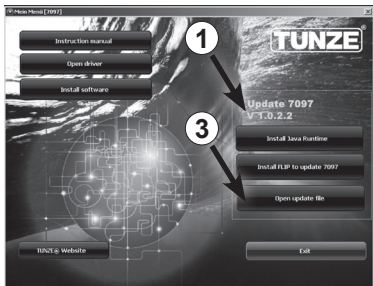
Такая процедура потребуется только один раз при первичном вводе в эксплуатацию.

Затем в папке, в которую в первом шаге были распакованы файлы, щёлкните «cd menu», затем «autorun» и там – «autorun.exe».

Откроется логотип TUNZE®.

Щёлкните по «Установить ПО» и следуйте дальнейшим указаниям на экране.

Теперь мультиконтроллер готов к использованию.

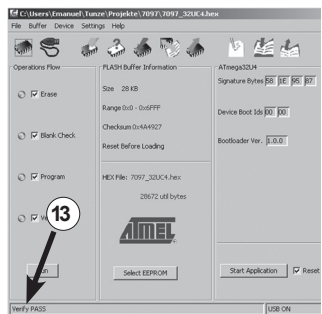
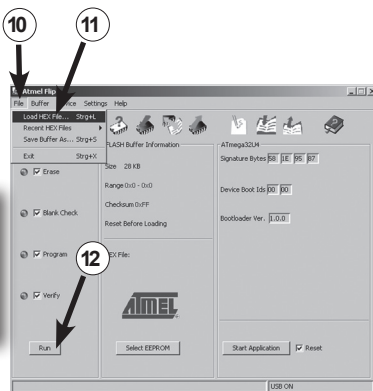
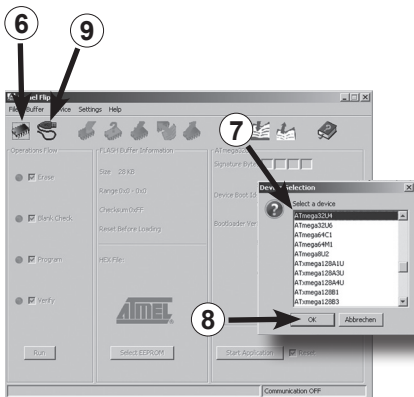


Актуализация программного обеспечения для мультиконтроллера 7097

Для обновления программного обеспечения мультиконтроллера 7097 необходимо использовать Updater FLIP, предоставляемый производителем чипов компанией Atmel®.

Он прилагается к каждому обновлению. Номер версии отображается в пакете (1). Когда прибор подключается к компьютеру, предыдущий/текущий номер версии виден в программе мультиконтроллера 7097 вверху справа в пользовательском интерфейсе (2). Если на рынке появится новая версия, Вы сможете определить это с помощью номера версии и при необходимости произвести загрузку ПО.

Новые версии не загружаются автоматически самим прибором, их необходимо загружать с сайта www.tunze.com/download/software-download.



Для программного обновления 7097 установите JavaRuntime из пакета ПО. Для этого следуйте указаниям на экране.

После этого установите FLIP, также находящийся в пакете, на Ваш компьютер.

Сохраните файлы из подпункта Open Update File на рабочем столе (3).

Удерживайте кнопку таймера кормления (4) обесточенного мультиконтроллера 7097 в нажатом положении и подключите его с помощью провода USB (5) к компьютеру. Теперь отпустите кнопку таймера кормления и откройте программу FLIP.

Нажмите на сенсорную кнопку «Select a target device» (6). Здесь Вам следует выбрать меню «ATMEGA32U4» (7) и открыть его (8). Нажмите на кнопку «Select a communication Medium» (9), и далее – на USB. Затем под разделом «File» (10) / «Load HEX-File» (11) выберите сохранённый на рабочем столе файл обновления. Затем нажмите на сенсорную клавишу «Run» (12) / После успешного обновления следует прочесть информацию по ссылке «Verify Pass» (13). Теперь мультиконтроллер 7097 с новым ПО готов к работе.



Подключение к насосам Turbelle® electronic / светильникам TUNZE® LED

Мультиконтроллер 7097 рассчитан на эксплуатацию с любыми насосами Turbelle® electronic (1) и светильниками TUNZE® LED.

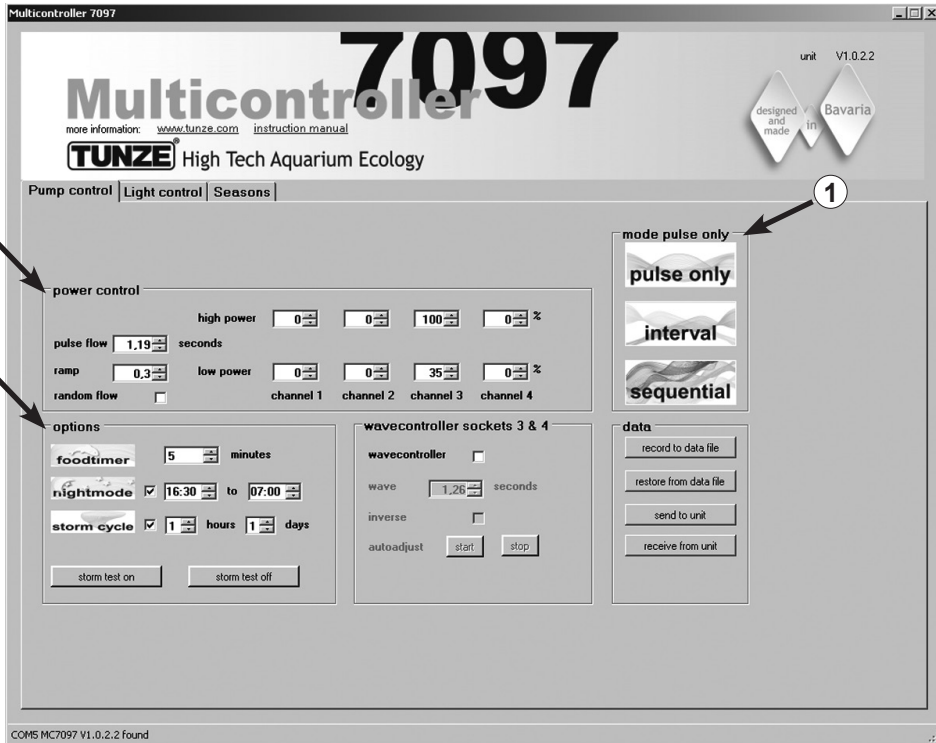
Подключения: Перед каждым подключением или отключением соединительного кабеля к насосу / светильнику следует всегда сначала извлекать сетевой блок питания Turbelle® из сетевой штепсельной розетки и переводить оборудование в выключенное положение (2). Мультиконтроллер 7097 подключается к насосу Turbelle® / TUNZE® LED и снабжается электроэнергией посредством 5-полюсного соединительного кабеля 7092.300 или 5-полюсного кабеля вилкообразного адаптера 7090.300. С помощью вилкообразного адаптера можно осуществлять одновременную эксплуатацию двух насосов / светильников на каждый выход или же до восьми насосов / светильников или четырёх насосов и четырёх светильников.

Мультиконтроллер 7097 автоматически распознаёт подключение насоса Turbelle®, TUNZE® LED или коммутационной розетки 7097.120, то есть, подключенный канал автоматически сопоставляется с «pump control» или «light control».

Важное указание:

Категорически запрещается совместно подключать насосы и коммутационные розетки к одному и тому же каналу через Y-кабель. Однако допускается эксплуатация через Y-кабель насоса и светильника TUNZE® LED или же коммутационной розетки и светильника.

При использовании одного кабеля вилкообразного адаптера можно подключать только идентичные светодиодные светильники с одинаковым напряжением, например, 2 x 8850 на 24 В или 2 x 8810 на 12 В. Совмещать разные напряжения (24 В и 12 В) нельзя.



Краткое описание дисплея

«Pump control» – для поточных насосов Turbelle®

Поле «mode» (1)

В этом поле предлагается возможность простым нажатием на пиктограмму выбрать режим работы насосов, что сопровождается соответствующей сигнализацией и в верхнем левом поле.

«pulse only» = только имитация прибора

«interval» = имитация отлива и прилива

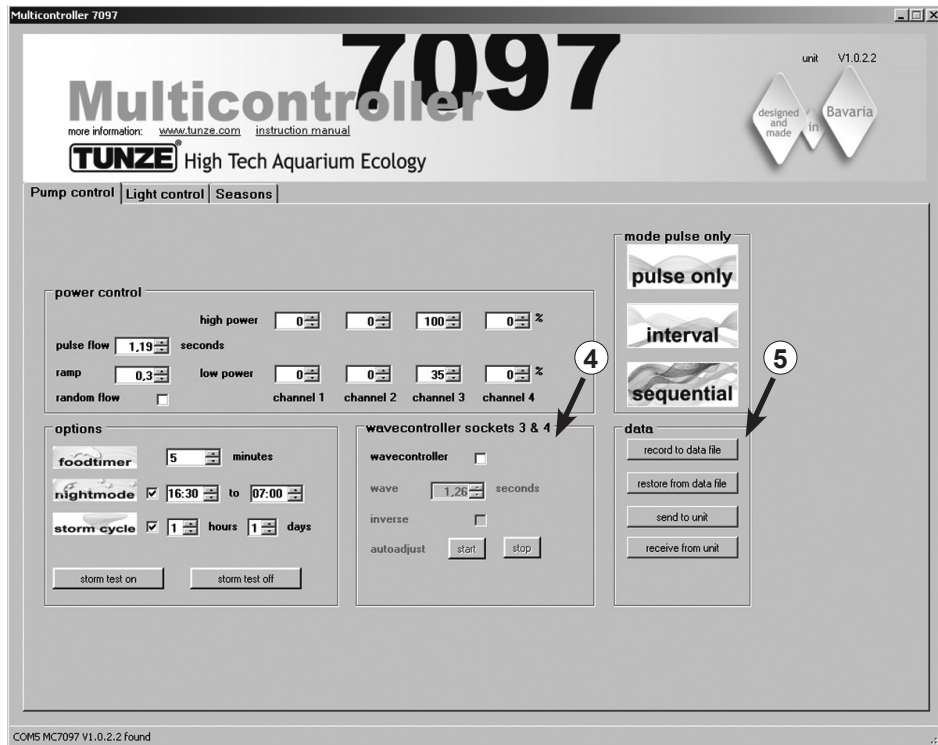
«sequential» – последовательное включение насосов / случайное течение

Поле «power control» (2)

В этом поле осуществляется настройка параметров различных насосов, а также рабочие интервалы времени для прибора, отливов и приливов или же последовательного включения насосов / случайного течения.

Поле «options» (3)

В этом поле осуществляется настройка таких важных опций мультиконтроллера как организация перерывов для кормления, имитация лунных фаз, ночной режим, освобождение от осадков.



Поле «wavecontroller socket 3 & 4» (4)

В любом режиме «mode» возможно независимое управление функцией волнового контроллера на выходах 3 и 4. Эта функция была разработана специально для использования устройств TUNZE® Wavebox, однако она может представлять собой интересную опцию и в случае с пропеллерными насосами Turbelle®, имеющими электронное управление.

В этом поле активируется и эта функция, и автоматический поиск частоты волн, а также прямое или встречное управление блоками Wavebox.

Поле «data» (5)

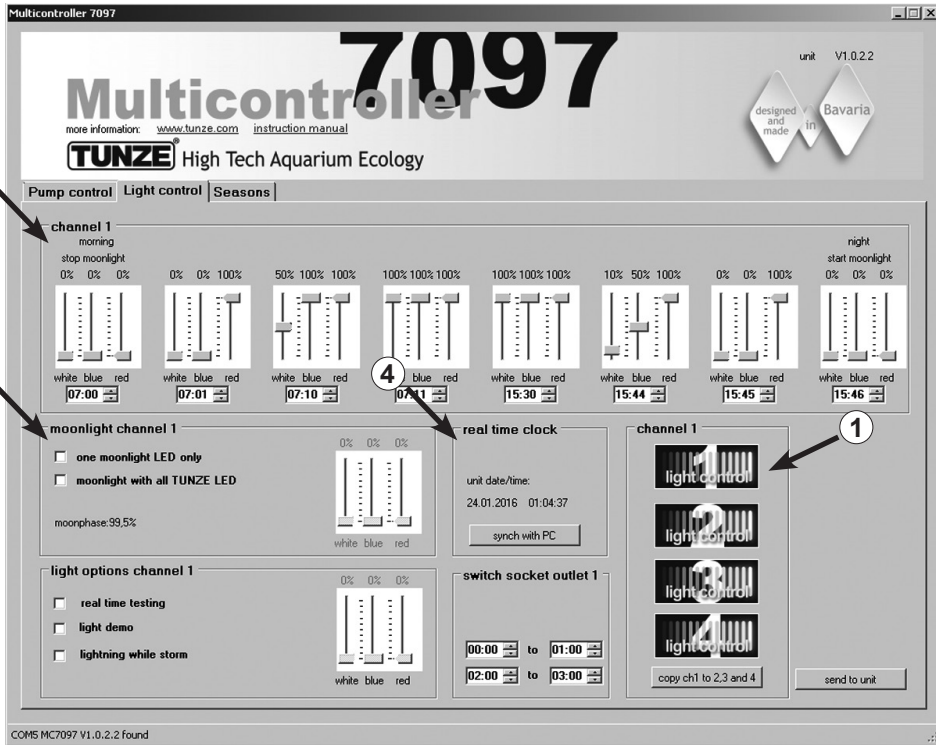
В этом поле осуществляется активация соединений между мультиконтроллером 7097 и компьютером.

«record to data file» = запись настроек мультиконтроллера в файл компьютера.

«restore from data file» = сохраненные данные повторно вводятся в мультиконтроллер.

«send to unit» = настройки компьютера пересылаются на мультиконтроллер.

«receive from unit» = настройки мультиконтроллера пересылаются на компьютер.



Краткое описание дисплея

«Light control» - для TUNZE® LED

Поле «channel 1, 2, 3, 4» (1)

В этом поле предлагается возможность простым нажатием на пиктограммы выбрать канал освещения, что сопровождается соответствующей дополнительной сигнализацией в верхнем левом поле.

«copy ch1 to 2,3 and 4» копирует основные настройки с первого канала на три остальных канала.

Поле «channel...» (2)

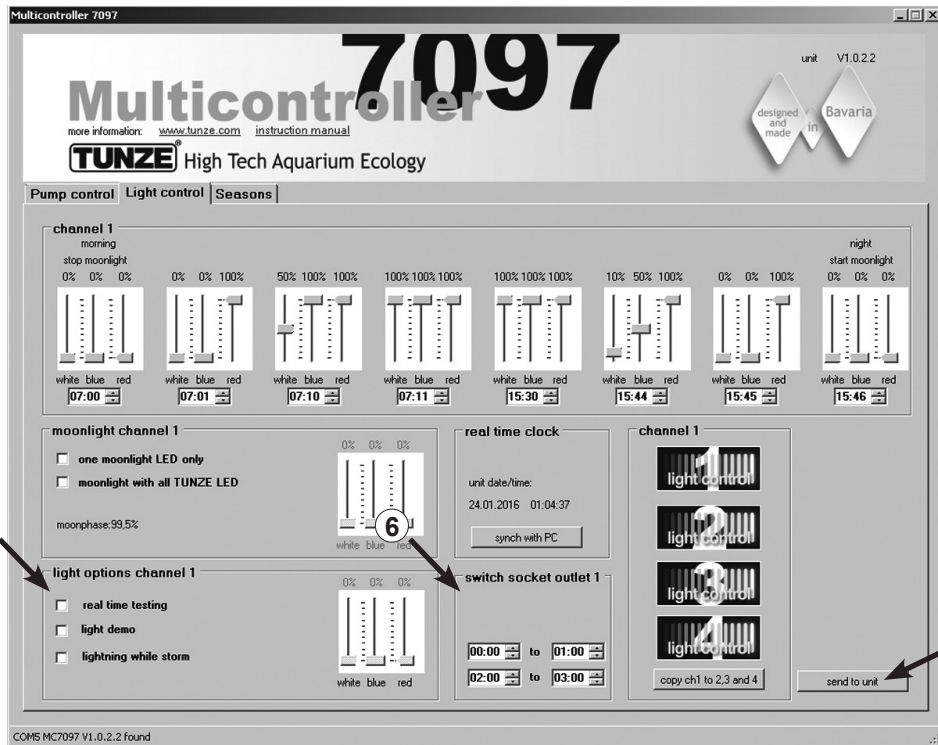
В этом поле осуществляется настройка мощности и цветов светового излучения, а также интервала времени для TUNZE® LED.

Поле «moonlight channel...» (3)

В этом поле можно создать конфигурацию TUNZE® LED в качестве лунного света.

Поле «real time clock» (4)

В этом поле мультиконтроллер 7097 синхронизируется по времени с компьютером.



Поле «light options channel...» (5)

В этом поле имеются три важные опции для TUNZE® LED:

«real time testing» позволяет отдельно проверять все три цвета светодиодного светильника без подтверждения «send to unit».

«light demo» моделирует плавное нарастание и ослабление яркости выбранных светодиодных светильников TUNZE® LED в демонстрационных целях.

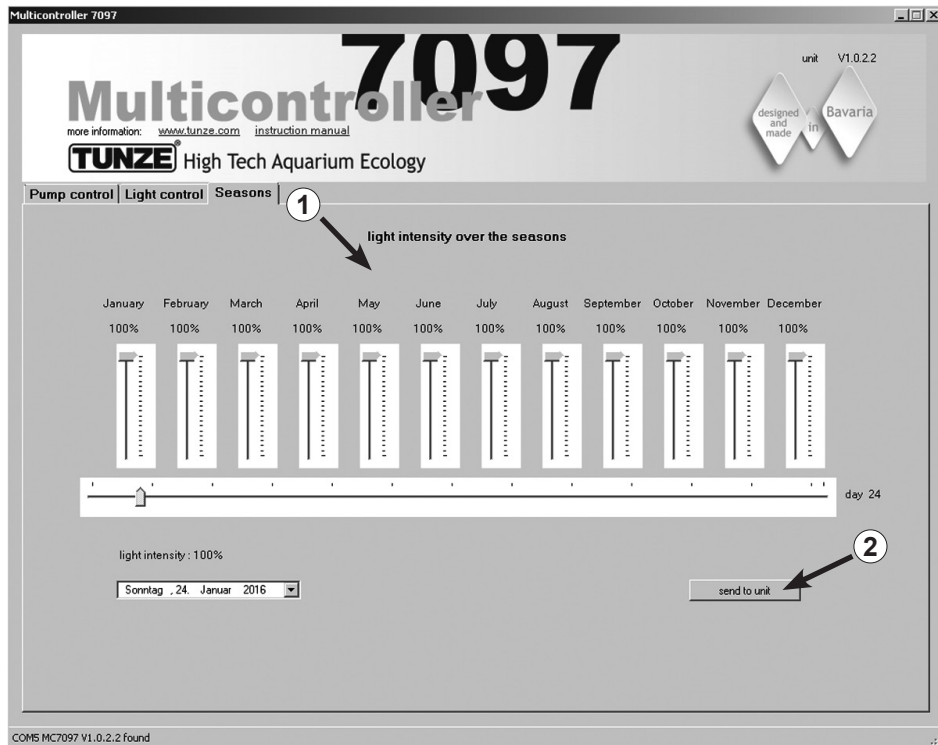
«lighting while storm» позволяет смоделировать вспышку молнии, если включен штормовой режим «storm cycle» для очистки от отложений на «Pump control».

Поле «switched socket outlet...» (6)

В этом поле можно запрограммировать коммутационную розетку TUNZE® 7097.120 для обычных аквариумных светильников.

Send to unit (7)

Компьютерные настройки отправляются к мульти-контролеру.



Краткое описание дисплея

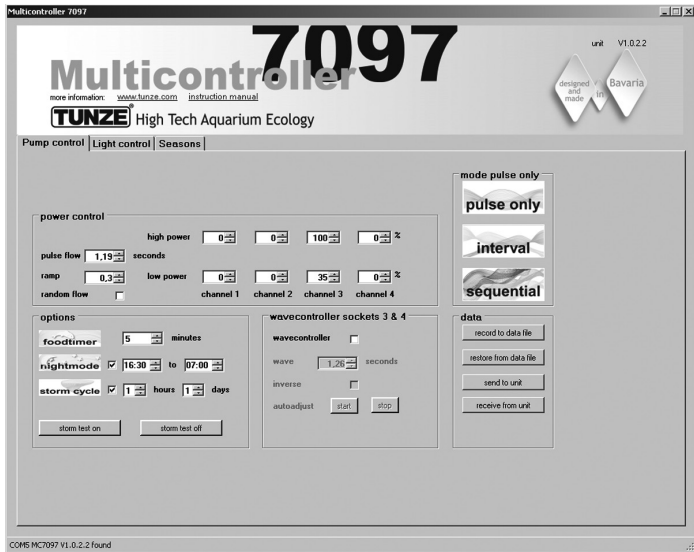
«Seasons» (Времена года) – для TUNZE® LED

Поле «light intensity over the seasons» (1)

В этом поле можно управлять всей интенсивностью освещения в течение всего года, адаптируя её к требованиям аквариумного биотопа.

Send to unit (2)

Компьютерные настройки отправляются к мульти-контролеру.



Ввод в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию, пожалуйста, обратите особое внимание на правильное размещение насосов / блоков Wavebox в аквариуме!

Располагайте насосы в аквариуме таким образом, чтобы настройки мультиконтроллера не стали причиной повреждений от воды вследствие слишком интенсивного течения!

Подключите насосы Turbelle® / TUNZE® LED к мультиконтроллеру 7097 с помощью соединительного провода (см. Подключение к насосам Turbelle® electronic / TUNZE® LED).

Подсоедините мультиконтроллер 7097 к компьютеру с помощью кабеля USB (см. Установка – подключение к компьютеру).

При первом вводе в эксплуатацию все параметры течения и освещения на дисплее компьютера настраиваются свободно, только лишь после щелчка по «send to unit» (1) они активируются в мультиконтроллере 7097.

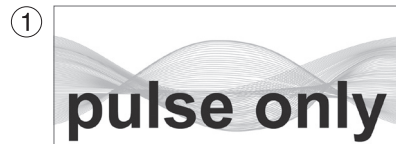
Чтобы позже иметь возможность считывать настройки в мультиконтроллере 7097, следует переслать данные от мультиконтроллера 7097 к компьютеру щелчком по «receive from unit» (2).

Запись / восстановление настроек:

Данные и настройки мультиконтроллера 7097 можно очень просто сохранить в файле на компьютере, а потом восстановить. При этом можно сохранить несколько версий течений и освещения для различных аквариумных сценариев, чтобы позже в любой момент времени воспроизвести их в мультиконтроллере 7097.

Для этого следует щёлкнуть по «record to data file» (3), откроется окно «Save Data», потом нужно задать имя файла (например, 01_01_2015.txt) и щёлкнуть по кнопке сохранения.

Для того, чтобы снова вызвать данный файл, щелкните по «restore from data file», откроется окошко «Restore Data», затем щелкните по соответствующему файлу и откройте его.



Течение с помощью Turbelle® electronic

Течения в природе и в аквариуме

Комбинация насосов Turbelle® с электронным двигателем и мультиконтроллером 7097 позволяет образовывать следующие течения в аквариуме:

(1) Имитация прибое (pulse only)

При помощи регулирования мощностей двух 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) Имитационное моделирование отлива и прилива (interval)

Насосные каналы 1 / 2 и 3 / 4 включаются и отключаются попеременно. Риф омывается с обеих сторон с предварительно устанавливаемым временем включения в интервале от одной минуты до 12 часов.

(3) Последовательное включение насосов (sequential)

Насосы (до четырех выходов) запускаются один за другим, что обеспечивает нарастающее течение. Время до следующего импульса можно регулировать.

(4) Случайное течение (random flow)

Оно образуется при помощи одновременной имитации прибое и последовательного включения насосов. На некоторых специальных рифовых зонах (морской прибой) эта комбинация может создавать весьма интересное движение воды.

(5) Осциллирующее течение с помощью Wavebox (oscillating current; Wavecontroller)

Насосные каналы 3 и 4 могут использоваться в качестве волнового контроллера при эксплуатации Wavebox напрямую или попеременно. Данная функция дополнительно содержит автоматический поиск резонансной частоты, и её можно совмещать с имитациями прибое или отлива-прилива.



⑥ **oscillating current**

(6) Осциллирующее течение с насосами Turbelle® (wavecontroller)

⑦ **foodtimer**

Насосные каналы 3 и 4 могут использоваться в качестве волнового контроллера при эксплуатации пропеллерных насосов Turbelle® (nanostream®, stream, masterstream). Данная функция содержит автоматический поиск резонансной частоты, и ее можно также совмещать с имитациями приобоя или отлива-прилива.

⑧ **moonlight**

(7) Организация перерывов для кормления (foodtimer)

Одним нажатием клавиши на мультиконтроллере 7097 можно полностью остановить работу насоса во время кормления. Спустя период от 1 до 15 минут (возможна регулировка) происходит автоматический перезапуск.

⑨ **nightmode**

(8) Имитация лунных фаз (moonlight)

Мультиконтроллер 7097 предлагает 29-суточную лунную фазу для светильников TUNZE® LED. Лунный свет с фотодиодом 7097.050 (опция) может быть установлен на любом канале мультиконтроллера с целью репродукции лунного цикла.

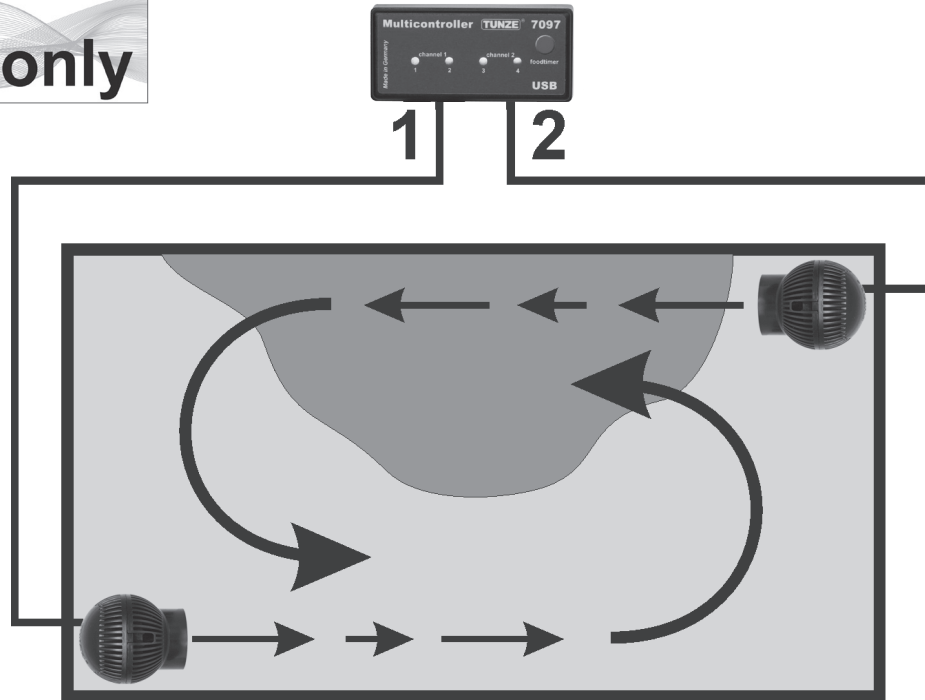
⑩ **storm cycle**

(9) Ночной режим (nightmode)

Мультиконтроллер 7097 предлагает регулируемый по времени ночной режим, когда в ночное время производительность насосов сокращается, а микрофауна и планктон могут, как на рифах, подниматься вверх, занимая жизненное пространство животных с дневной активностью.

(10) Освобождение от осадков (storm cycle)

Так же, как и в природных условиях, рифовый аквариум должен регулярно очищаться от отложений. На мультиконтроллере 7097 эту функцию можно запрограммировать автоматически, и работа насосов будет регулироваться согласно эффективному и точному ритму.



Настройки на практике

Перед первым вводом в эксплуатацию, пожалуйста, обратите особое внимание на правильное размещение насосов / блоков Wavebox в аквариуме!

Располагайте насосы в аквариуме таким образом, чтобы настройки мультиконтроллера не стали причиной повреждений от воды вследствие слишком интенсивного течения!

Перед настройкой мы рекомендуем произвести синхронизацию времени на микро-контроллере 7097 и на компьютере. Для этого щёлкните по полю «light control» и нажмите в поле «real time clock» нажмите на кнопку «sync with PC». Теперь в этом поле отображается реальное время в компьютере.

«pulse only» – имитация прибой

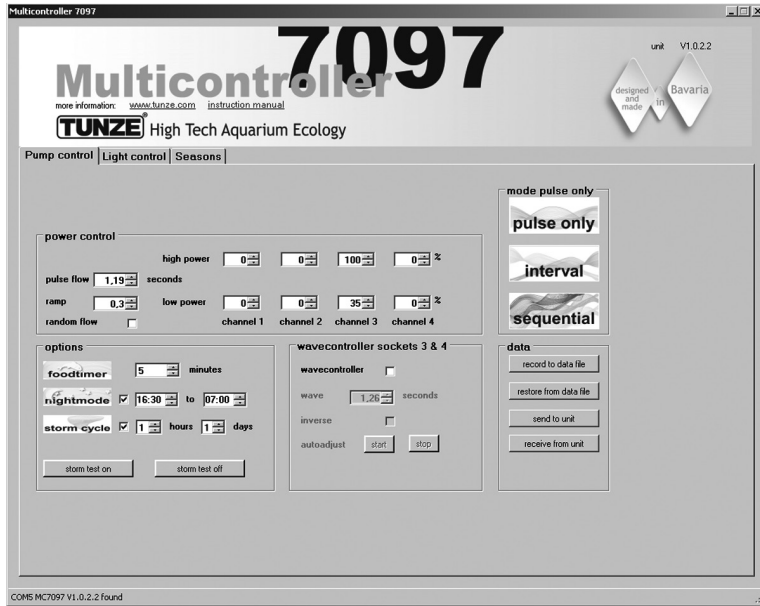
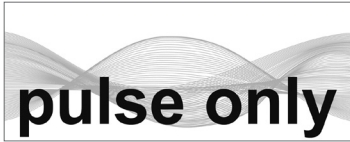
При помощи импульсного режима создаются биологически действенные импульсы течения (= волновой прибой), возникает имитационное моделирование прибой. Чем больше разница между установленными мощностями насосов, тем больше волновая характеристика течения.

В поле «mode» щелкните по клавише «pulse only».

В поле «power control» настройте мощности насоса «low power» и «high power», щелкая по каналам «channel» с 1 по 4. Цифра «0» означает отключенный насос. Минимально возможная установка составляет 20%, регулировка возможна до минимального значения 100%.

Настраивайте импульсную частоту «pulse flow» на значение от 0,3 до 8,0 сек. Эта импульсная частота отличается высокой точностью, она может функционировать и в качестве системы управления Wavebox (волновой контроллер). Ступенчатая переменная функция (нарастание): благодаря настройке «ramp» можно запрограммировать мягкий запуск насоса (сокращение шума насоса). Линейно-нарастающее время можно выбрать со значением не больше времени «pulse flow».

Прибойное течение «random flow»: щелчок мышкой аннулирует настройку «pulse flow», насосы работают в произвольно-переменном импульсном режиме с периодами от 0,5 до 3,5 сек. с целью воспроизведения типичного морского прибой. Возможно прямое подключение насосов общим числом до четырёх единиц. При помощи двух проводов с вилкообразным адаптером 7090.300 возможно увеличение числа насосов до восьми штук.



Пример «pulse only»:

Производительность «low power»: Выходы «channel» 1 и 2 на 20%, 3 и 4 на 40%

Производительность «high power»: Выходы «channel» 1 и 2 на 80%, 3 и 4 на 100%

Импульсная частота «pulse flow» на 1,5 с

Стартовое значение «ramp» на 0,5 с

Подключите каждый насос к каждому разъему каналов.

Результат:

Насосы на выходах 1 и 2 меняют свою производительность в пределах от 20% до 80% со стартовым значением 0,5 с, импульсный такт определяется значением 1,5 с.

Насосы на выходах 3 и 4 меняют свою производительность в пределах от 40% до 100% со стартовым значением 0,5 с, импульсный такт определяется значением 1,5 с.

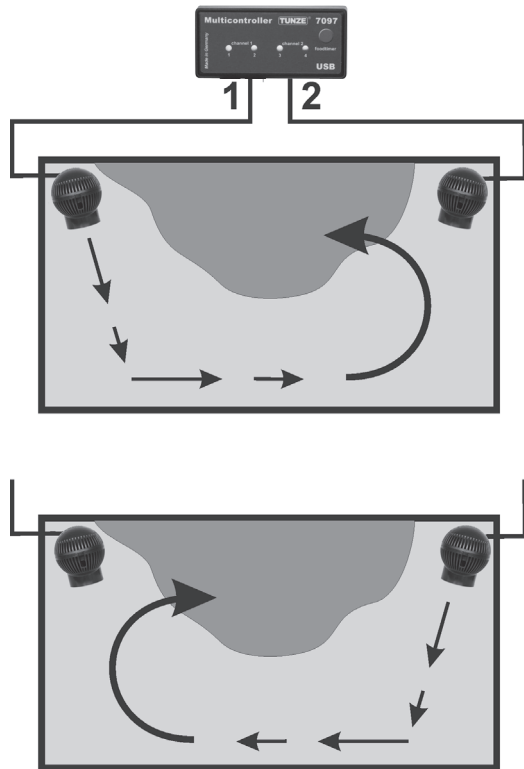
Функция ночного режима «night mode» активирована, если она прерывает импульсный режим на запрограммированный временной интервал, например, с 21:00 вечера до 09:00 утра, тогда все насосы остаются в настройке «low power». Тогда после 09:00 утра запускается выбранный импульсный режим работы насосов.

Другие возможности:

«pulse flow» может также использоваться как волновой контроллер для Wavebox или пропеллерных насосов Turbelle®. С помощью «low power» (на 0% или 100%), а также «high power» (на 100% или 0%) все четыре канала могут управляться напрямую или попеременно. В этом случае необходимо точно указать резонансную частоту в «pulse flow». Если при этом один из каналов при «low power» настраивается на 100%, функцию «night mode» активировать нельзя!

«ramp» – это настройка смещённой по времени процедуры запуска методом задержки числа оборотов. Она обеспечивает тихий и щадящий пуск насоса.

«random flow» генерирует случайную переменную импульсную частоту в диапазоне от 0,5 до 3 с. Щелчок по «random flow» аннулирует настройку времени в «pulse flow».



«interval» – имитация отлива и прилива

Интервальный режим между отливом (насосные выходы «channel» 1 / 2) и приливом (насосные выходы «channel» 3 / 4) обеспечивает возникновение в аквариуме двух переменных круговых течений. Камни рифа систематически оmyваются с двух сторон, осадочные отложения вымываются, а низшие животные оmyваются со всех сторон. Мы рекомендуем, чтобы на обоих каналах, по возможности, была установлена одинаковая насосная мощность.

В поле «mode» щелкните по клавише «interval».

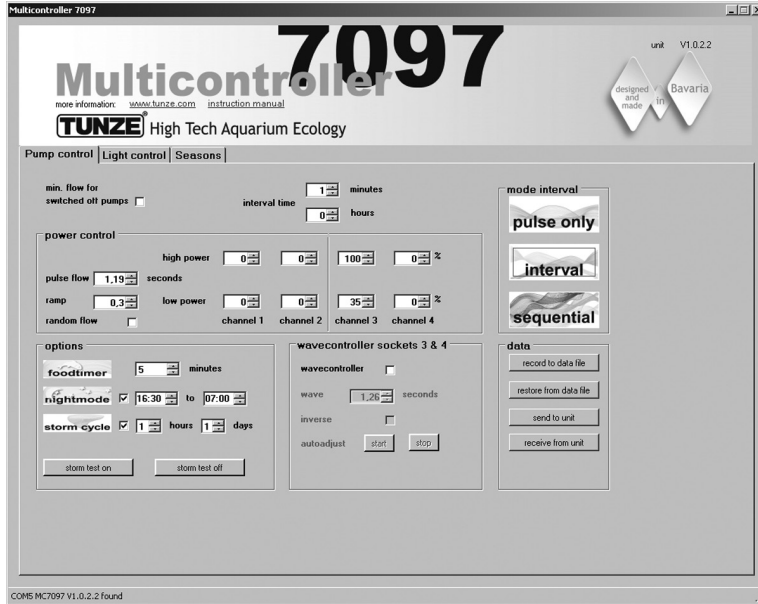
Настройте длительность интервала «interval time» щелчками мышки в диапазоне от 1 минуты до 12 часов, оптимальное значение при этом – 6 часов, как и в природе.

В поле «power control» настройте мощности насоса «low power» и «high power», щелкая по каналам «channel» с 1 по 4. Цифра «0» означает отключенный насос. Минимально возможная установка составляет 20%, регулировка возможна до минимального значения 100%.

Настраивайте импульсную частоту «pulse flow» на значение от 0,3 до 8,0 сек. Эта импульсная частота отличается точностью, она может функционировать и в качестве волнового контроллера. Имитацию прибой можно также отключить на насосном выходе путем одновременной настройки «low power» и «high power». Например, можно установить оба значения на 60%, тогда на этом выходе насос будет поддерживать неизменную производительность, а импульсный режим будет деактивирован.

В поле «min. flow for switched off pumps» может быть активирована следующая функция: Поточные насосы перестают отключаться полностью попеременно, теперь же осуществляются вариации между свободно выбираемой производительностью и минимальной мощностью (20%) насосов. Так всегда присутствует минимальное течение, например, при использовании насоса в фильтрационной системе.

Возможно прямое подключение насосов общим числом до четырёх единиц. При помощи двух проводов с вилкообразным адаптером 7090.300 возможно увеличение числа насосов до восьми штук.



Пример для «interval»:

Выходы 1 и 2, «low power» на 20% и «high power» на 80%.

Выходы 3 и 4, «low power» на 40% и «high power» на 100%.

Время переключения «interval time» на 6 часов.

Импульсная частота «pulse flow» на 1,5 с

Подключите по одному насосу к каждому разъему выходов.

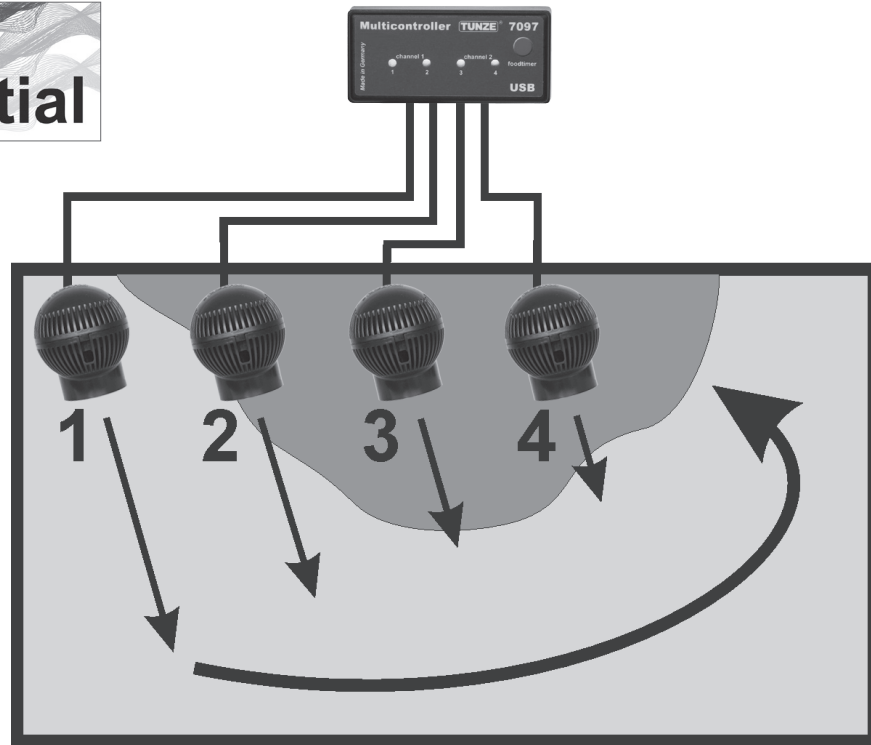
Результат:

Насосы 1 и 2 работают 6 часов и варьируют свою мощность между 20% и 80%.

Через 6 часов насосы 1 и 2 отключаются, зато теперь работают насосы 3 и 4 и варьируют свою мощность между 40% и 100%.

Через последующие 6 часов снова запускаются насосы 1 и 2, и т.д.

Функция ночного режима «night mode» активирована, если она прерывает импульсный режим на запрограммированный временной интервал, например, с 21:00 вечера до 09:00 утра, тогда все насосы остаются в режиме «low power», однако имитация отлива и прилива «interval» продолжает действовать. Тогда после 09:00 утра запускается выбранный импульсный режим работы насосов. Выходы 1 и 2, «low power» на 20% и «high power» на 80%.



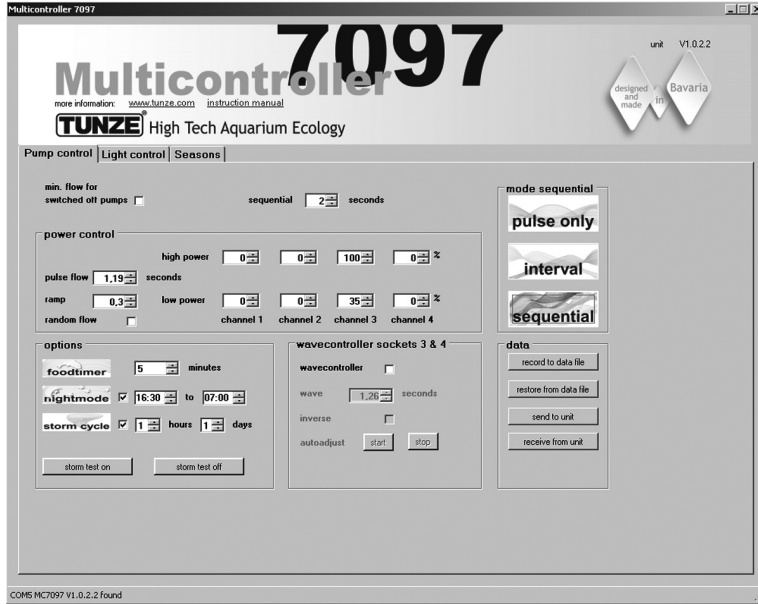
«sequential» – простое последовательное включение

Последовательное включение насосов особенно рекомендуется в случае с длинными аквариумами и, как минимум, с тремя насосами, поскольку в противном случае не будет очевиден результат последовательной работы насосов. Насосы Turbelle® должны располагаться вдоль одной линии, тем самым они создают сильный волновой фронт с нарастающим движением водных масс.

В поле «mode» щелкните по клавише «sequential».

Настройте время переключения «sequential» щелчками мыши в диапазоне от 1 до 10 секунд.

В поле «power control» настройте производительность насосов «low power» и «high power» каждого выхода щелчком на то же самое значение (от 20 до 100%). Тем самым деактивируется и имитация прибора на каждом выходе.



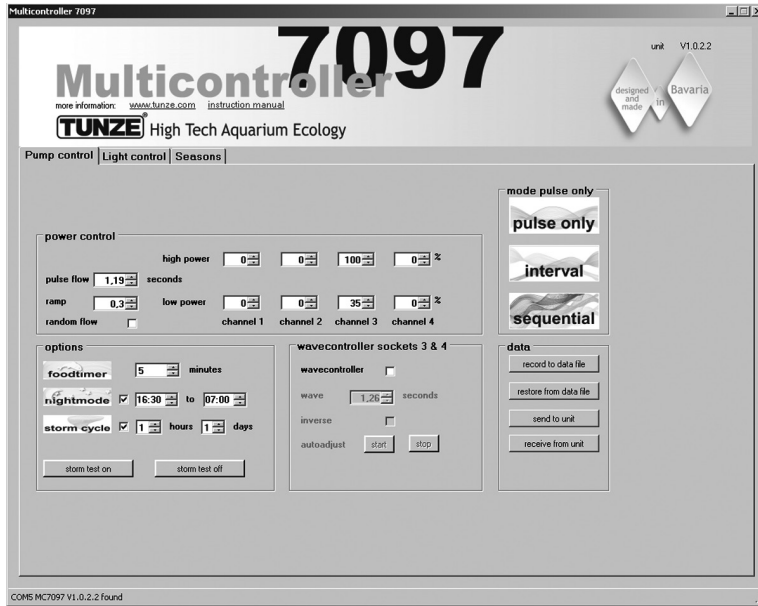
Пример для «sequential»:

Выходы 1 и 2, «low power» на 80% и «high power» на 80%.
Выходы 3 и 4, «low power» на 100% и «high power» на 100%.
Время переключения «sequential» на 2 с.
Подключите по одному насосу к каждому разъёму выходов.

Результат:

Насос 1 запускается с мощностью 80%.
Через 2 секунды запускается насос 2 с мощностью 80%.
Через 2 секунды запускается насос 3 с мощностью 100%.
Через 2 секунды запускается насос 4 с мощностью 100%.
Через 2 последующие секунды останавливаются все четыре насоса.
Через 2 секунды снова запускается насос 1 и т.д.

При активации функции «wavecontroller» используются выходы 3 и 4, а режим последовательного включения насосов «sequential» остается активным только на выходах 1 и 2.



«random flow» – произвольное течение

Случайное течение возникает в том случае, когда одновременно задействованы и последовательное включение насосов, и импульсный режим. Оно образуется всегда, когда производится настройка на фиксированную импульсную частоту «pulse flow» или «random flow».

В поле «mode» щелкните по клавише «sequential».

Настройте время переключения «sequential» щелчками мыши в диапазоне от 1 до 10 секунд.

В поле «power control» настройте мощности насоса «low power» и «high power», щелкая по каналам «channel» с 1 по 4. Цифра «0» означает отключенный насос. Минимально возможная установка составляет 20%, регулировка возможна до минимального значения 100%.

Настраивайте импульсную частоту «pulse flow» на значение от 0,3 до 8,0 сек.

Результат:

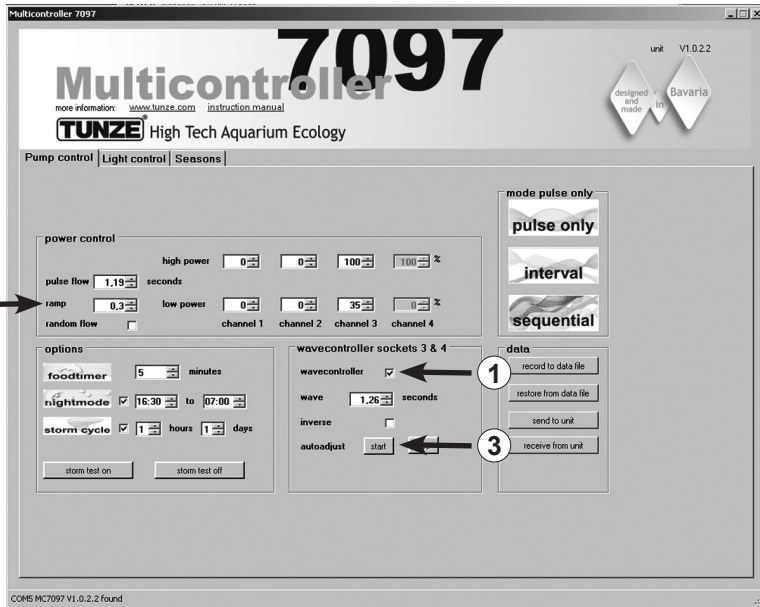
Насос 1 запускается, позднее стартует насос 2, затем – насос 3, потом – насос 4, в завершение все четыре насоса останавливаются.

Одновременно насосы пульсируют с импульсной частотой «pulse flow», воспроизводя неравномерную картину течения.

Функция ночного режима «night mode» активирована, если она прерывает импульсный режим на запрограммированный временной интервал, например, с 21:00 вечера до 09:00 утра, тогда все насосы остаются в режиме «low power». Тогда после 09:00 утра запускается выбранный импульсный режим работы насосов.

При активации функции «wavecontroller» используются выходы 3 и 4, а режим последовательного включения насосов «sequential» остается активным только на выходах 1 и 2.

oscillating current



«wavecontroller» – осциллирующее течение с помощью Wavebox

Функция волнового контроллера была разработана, прежде всего, для использования устройств TUNZE® Wavebox, однако она может представлять собой интересную опцию и в случае с пропеллерными насосами TURBELLE®, имеющими электронное управление. Для создания максимальных движений волн необходимо настроить частоту Wavebox на резонансную частоту аквариума.

В поле «mode» можно щелкнуть по любому виду течения (см. предыдущие разделы).

В поле «wavecontroller sockets 3 & 4» щелкните по функции «wavecontroller» (1). Насосные выходы 3 и 4 в поле «power control» теперь активны для функции волнового контроллера.

В поле «wave» настройте известную резонансную частоту или определите её опытным путём, сделав несколько пробных попыток настройки.

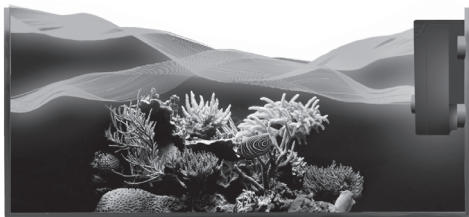
Щелкать по функции «inverse» следует в том случае, если как минимум два блока Wavebox размещаются один против другого (настройка видна на «low power» и «high power»). Если блоки Wavebox размещаются один рядом с другим, тогда эту функцию следует деактивировать.

Настройка «ramp» со смещённой по времени процедуры запуска методом задержки числа оборотов обеспечивает тихий и щадящий старт насоса Wavebox. (2)

«autoadjust» (3)

Щелчок по «start» позволяет запустить автоматический и удобный поиск оптимальной резонансной частоты для Wavebox в аквариуме. В этом случае пульсирование запускается с интервалом 0,3 с и возрастает каждые 3 с в интервале 0,01 с до максимального значения 2,5 с. В течение этого времени аквариум должен находиться под тщательным наблюдением. Как только будет достигнута резонансная частота, станет видимым интенсивное движение воды. Тогда функцию «autoadjust» можно остановить щелчком по «stop». Значение «wave» дополнительно тонко настраивается вручную на «seconds».

oscillating current



①



②



«wavecontroller» – осциллирующее течение с помощью Wavebox (1)

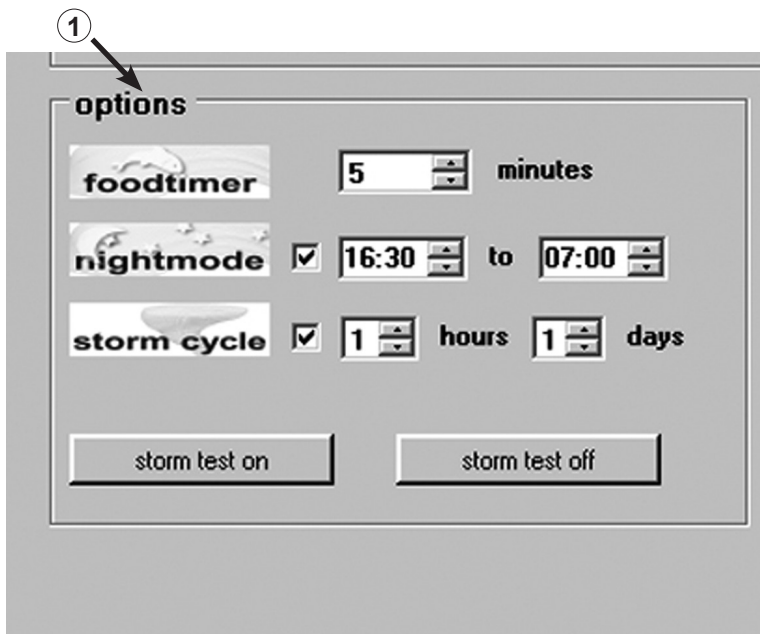
В активном состоянии функция «night mode» прерывает действие волнового контроллера при отключении аквариумного освещения, блоки Wavebox остаются отключенными. Утром, когда свет снова включается, начинает работать и режим осциллирующего течения.

Другие возможности:

Функция «wavecontroller» может комбинироваться с любой настройкой «mode». Установленная резонансная частота может быть также введена в «pulse flow», настроенные поточные насосы поддерживают в этом случае осциллирующее течение в аквариуме.

«wavecontroller» – осциллирующее течение только с насосами Turbelle® (2)

Функция волнового контроллера может быть также использована для пропеллерных насосов Turbelle® без блока Wavebox. Однако мы рекомендуем всегда размещать один против другого не менее двух насосов Turbelle® stream. Для этой цели следует щёлкнуть по функции «inverse». Настройка: см. «wavecontroller» - осциллирующее течение с помощью Wavebox.

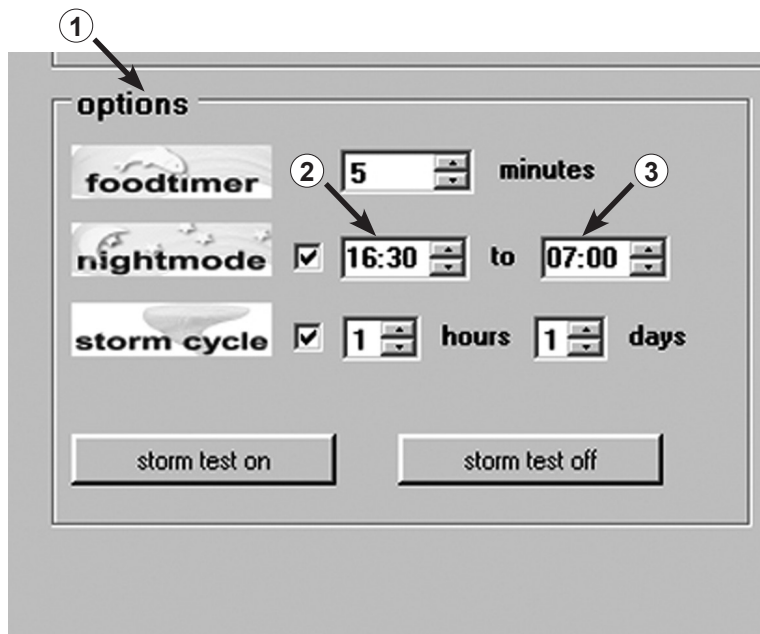


«foodtimer» – организация перерывов для кормления

Нажатие на клавишу «foodtimer» на мультиконтроллере 7097 отключает подсоединенные насосы, и рыбы могут спокойно кормиться. По истечении времени перерыва на кормление прибор снова автоматически включает насосы. Тем самым обеспечивается повторное включение подключенных насосов после кормления. «foodtimer» предотвращает до 40% заноса корма в фильтровальную установку.

Эта функция настраивается в поле «options» в пределах от 1 до 15 минут (1).

При активации перерыва на кормление зеленые светодиоды гаснут на насосных выходах с 1 по 4 на мультиконтроллере, затем они загораются снова в автоматическом режиме после запуска насосов.

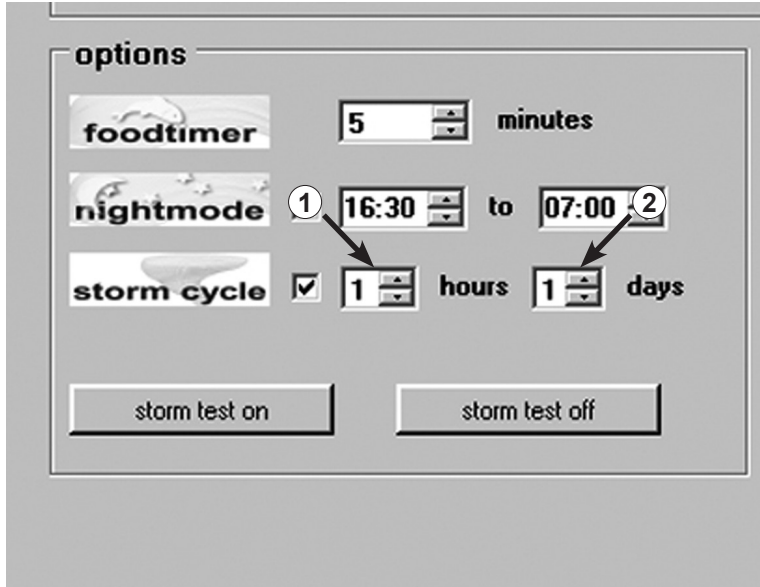


«night mode» – ночной режим

Эта функция активируется в поле «options» (1).

Настройте временное окно для ночного режима щелчками мышки в диапазоне от (2) до (3) часов. Внутренние часы реального времени прервут работу подключенных насосов в импульсном режиме на этот период. В этом случае насосы продолжат работать с установками «low power». Утром, по истечении установленного периода, выбранный импульсный режим насосов снова запустится. Ночной режим возможен при использовании любой из поточных программ мультиконтроллера 7097.

Внутренние часы реального времени постоянно отображаются в функции «night mode». Время в мультиконтроллере синхронизируется с компьютером в разделе «Light control» в поле «real time clock».



„storm cycle“ – освобождение от осадков

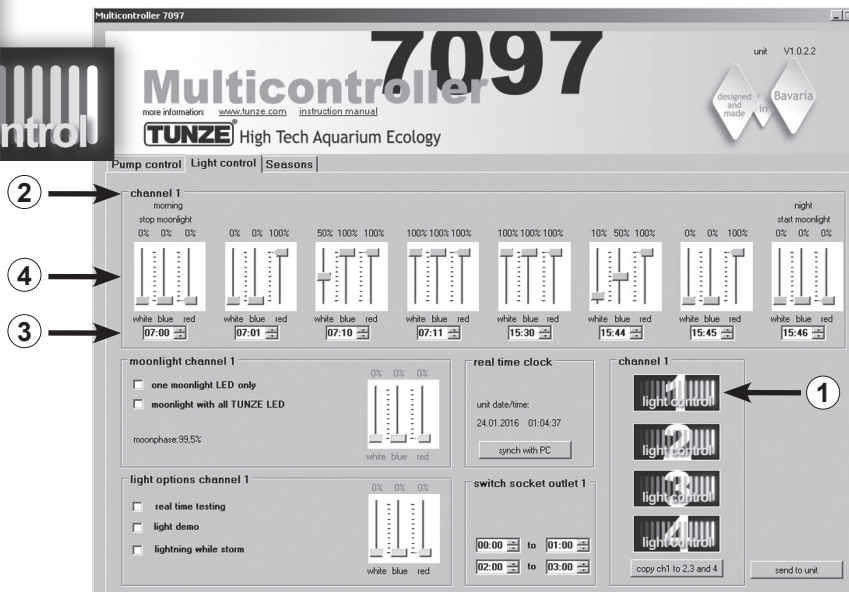
Так же, как и в природе и схоже со случайным течением, функция «storm cycle» служит освобождению аквариума от осадков вследствие развития рифов. Вихреобразное течение работает не постоянно, его включение программируется на несколько раз в день или в неделю.

Эта функция активируется в поле «options». Частота повторения «storm cycle» регулируется в диапазоне от 1 часа (1) до 7 дней (2).

Функция «storm cycle» основывается на фиксированном и точном насосном цикле, который управляет всеми четырьмя насосными выходами в течение пяти минут по следующей программе:

- Насос 1 → 20 секунд
- Насос 2 → 20 секунд
- Насос 3 → 20 секунд
- Насос 4 → 20 секунд
- Насосы 1 + 2 → 20 секунд
- Насосы 3 + 4 → 20 секунд
- Насосы 1 + 3 → 20 секунд
- Насосы 2 + 4 → 20 секунд
- Насосы 1 + 2 + 3 + 4 → 20 секунд
- Насосы 1 + 2 → 30 секунд
- Насосы 3 + 4 → 30 секунд
- Насос 1 → 10 секунд
- Насос 2 → 10 секунд
- Насос 3 → 10 секунд
- Насос 4 → 10 секунд
- Насосы 1 + 2 + 3 + 4 → 20 секунд

Размещайте насосы в аквариуме таким образом, чтобы функция «storm cycle» не могла стать причиной повреждений от воды!



Регулировка подсветки для TUNZE® LED

Поле «light control»

Настройки на практике:

Мультиконтроллер 7097 позволяет производить отдельную регулировку цветовых каналов подключенных светильников TUNZE® LED в режимах восхода и захода солнца, сезонных адаптаций, лунного света, имитации молнии при выполнении функций шторма и очистки, а также при демонстрационном режиме для каждого светового канала. В качестве опции включения и выключения аквариумной подсветки к желаемому каналу можно подключить отдельную коммутационную розетку TUNZE® 7097.120.

Указание:

При использовании одного кабеля вилкообразного адаптера 7090.300 можно подключать только идентичные светодиодные светильники с одинаковым напряжением, например, 2 x 8850 на 24 В или 2 x 8810 на 12 В. Совмещать разные напряжения (24 В и 12 В) нельзя.

Перед настройкой мы рекомендуем произвести синхронизацию времени на мультиконтроллере 7097 и на компьютере. Для этого щёлкните по полю «light control» и нажмите в поле «real time clock» нажмите на кнопку «sync with PC». Теперь в этом поле отображается реальное время в компьютере.

В зависимости от выбранного канала щёлкните для подключения светильника TUNZE® LED в поле «channel» внизу справа на дисплее по кнопке «light control 1» (или 2, 3, 4) (1). Номер канала «channel 1» (или 2, 3, 4) также отображается вверху слева на главной раме «channel» (2).

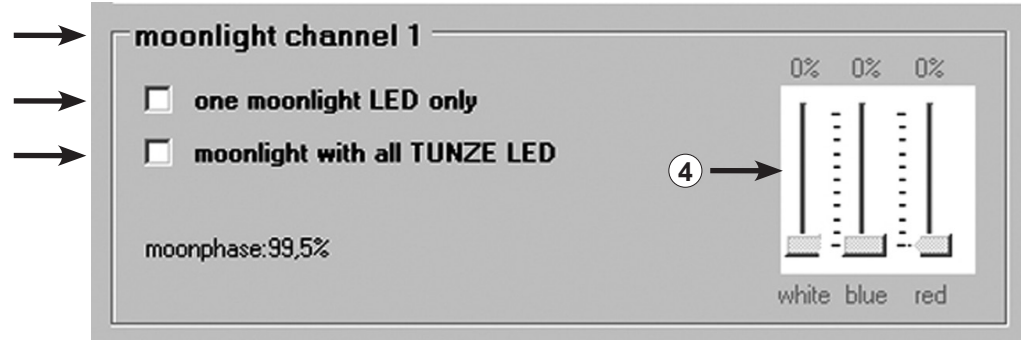
Лучше всего начинать регулировку с канала 1!

Главная рама «channel» также содержит восемь возможностей регулировки освещения. Сначала следует ввести время освещения в часах и минутах (3) щелчками мышки. Настройки следует всегда вводить слева (самый ранний момент времени - отключение лунного света) направо (самый поздний момент времени - включение лунного света).

В зависимости от желаемого цвета светового излучения установите курсор на белый свет «white», синий свет «blue» и красный свет «red» на соответствующее время (4).

Эти настройки, произведённые в канале 1, можно просто скопировать в другие каналы. Для этого в поле «channel» внизу справа на дисплее нажимайте на кнопку «copy ch 1 to 2, 3 and 4» (5). Настройки времени и цветов светового излучения теперь скопированы в другие каналы.

Затем там, по необходимости, можно щёлкнуть по «light control 2» (или 3, 4) и по необходимости настроить цвета светового излучения.



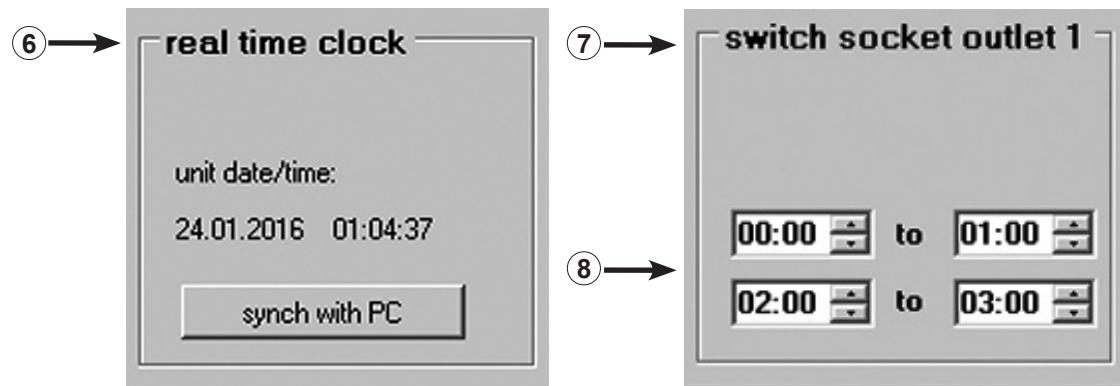
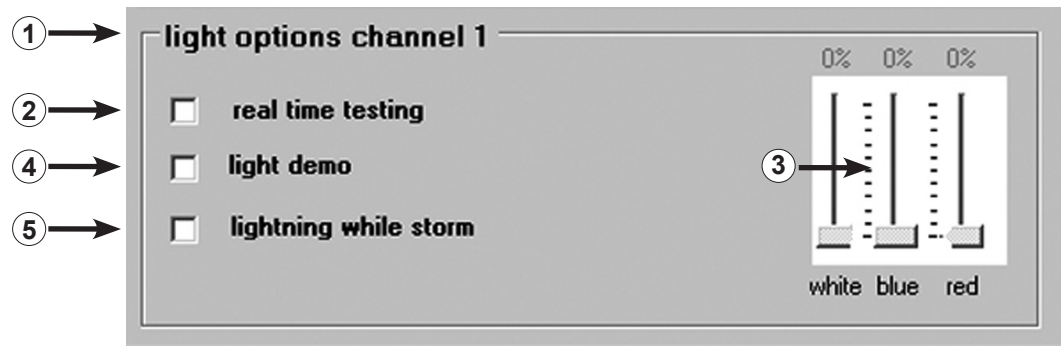
«moonlight channel 1» (или 2, 3, 4) – имитация лунных фаз

В поле «moonlight» (1) можно щёлкнуть по опции «one moonlight LED only» (2) - в светильнике активен только один светодиод - или «moonlight with all TUNZE® LED» (3) - все светодиоды в светильнике - для каждого отдельного канала.

Таким образом, каждый светильник TUNZE® LED можно использовать с мультиконтроллером 7097 в режиме лунного света. Мультиконтроллер 7097 предлагает настоящую лунную фазу от полной до новой луны автоматически вместе с внутренними часами реального времени с адаптацией к естественной лунной фазе. В случае с опцией «moonlight with all TUNZE® LED» следует также выбрать точный цвет светового излучения (4).

Запуск лунного света начинается при последней установке времени в поле «channel» и останавливается при первой установке времени.

Истечение лунной фазы дополнительно и точно отображается в поле «moonlight» в % (5).



«light options channel 1» (или 2, 3, 4) – варианты подсветки

В поле «light options» (1) можно щёлкнуть по следующим опциям для каждого светового канала:
 Щелчок по «real time testing» (2) - тестирование светодиодов - возможно раздельное тестирование каждого цвета светильника TUNZE® LED. Функция автоматически активирует курсоры белый, синий и красный (3), которые при этом можно настраивать. Функция не требует подтверждения «send to unit».
 Щелчок по «light demo» (4) – демонстрация TUNZE® LED – это функция, задуманная прежде всего для организации продаж светильников TUNZE® LED в магазинах. Светильник постоянно, с учётом настройки курсора, плавно меняет интенсивность излучения в диапазоне от 0% до установленного значения (3).
 Щелчок по «lighting while storm» (5) - имитация молнии во время шторма в ходе очистки - представляет собой опцию, действующую параллельно с насосной программой. Здесь задействуется только один синий и один белый светодиод.

«real time clock» – правильное время в мультиконтроллере

В поле «real time clock» (6) осуществляется синхронизация реального времени в компьютере со временем в мультиконтроллере. Теперь в этом поле отображается реальное время в компьютере.

«switched socket outlet 1» (или 2, 3, 4) – управление аквариумной подсветкой с помощью коммутационной розетки

Для включения и выключения аквариумной подсветки, к желаемому каналу можно подключить отдельную коммутационную розетку TUNZE® 7097.120.
 Мультиконтроллер 7097 автоматически распознаёт подключение насоса Turbelle®, TUNZE® LED или коммутационной розетки 7097.120, то есть, подключенный канал автоматически сопоставляется с «pump control» или «light control». К каналу можно, например, с помощью провода вилокобразного адаптера 7090.300 подключить насос и коммутационную розетку.
 В поле «switched socket outlet 1» (или 2, 3, 4) (7) можно ввести время освещения путём выбора значений часов и минут (8). Если освещение действует без перерывов, значение времени в нижней рамке должно совпадать, например: «00:00 to 00:00».

Multicontroller 7097

Multicontroller 7097

unit V1.0.2.2
designed and made in Bavaria

more information: www.tunze.com [instruction manual](#)

TUNZE High Tech Aquarium Ecology

Pump control | Light control | Seasons

light intensity over the seasons

January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

① →

② →

day 24

light intensity : 100%

Sonntag , 24. Januar 2016

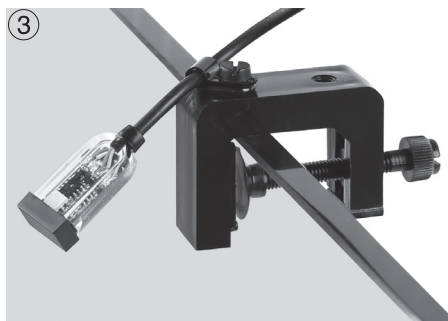
send to unit

COM5 MC7097 V1.0.2.2 found

Поле «Seasons»

В этом поле можно регулировать интенсивность света в течение всего года. Для этой цели имеется курсор (1) на каждый месяц. Курсор (2) показывает точное время года.

Эта функция представляет особый интерес в случае с аквариумами с прямым доступом света, поскольку она позволяет сокращать интенсивность освещения в летнее время года или усиливать интенсивность освещения в соответствии со спецификой местных биотопов.



Аксессуары

(1) Запасной провод 7092.300 1,20 м для всех контроллеров Turbelle®.

(2) Провод вилкообразного адаптера 7090.300 для Moonlight 7097.050 или третьего дополнительного насоса. Провод вилкообразного адаптера расширяет насосный выход мультиконтроллера 7097 на два выхода. Тем самым обеспечивается возможность подключения к одному разъему и параллельного управления двух насосов Turbelle®. Таким образом, к мультиконтроллеру 7097 с проводом вилкообразного адаптера можно подключить до шести насосов, а в случае с двумя вилкообразными адаптерами – до восьми насосов.

(3) Фотодиод 7097.050

Мультиконтроллер 7097.050 предлагает упрощенную лунную фазу в 29 дней. Для этого в фотодиоде, который размещается над поверхностью воды, находится специальный светоизлучающий диод. Фаза луны программируется, чтобы воспроизводить лунный цикл от полнолуния до новолуния. Данный цикл может также соотноситься с природной лунной фазой, если при полной луне отключить «лунный свет» с фотодиодом 7097.050, тогда произойдет сброс фазы. «Лунный свет» работает только в том случае, если фотоэлемент не получает света или получает его недостаточно. Поэтому он приводится в соответствие со световым циклом аквариума.

(4) Выносная розетка Switched Socket Outlet 7097.120

Специальная коммутационная розетка для мультиконтроллера 7097 представляет собой опцию для включения и выключения прочих стандартных аквариумных подсветок, настройка мультиконтроллера в поле «switched socket outlet», 230 В, макс. 1.800 Вт (115 В / 900 Вт).



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

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

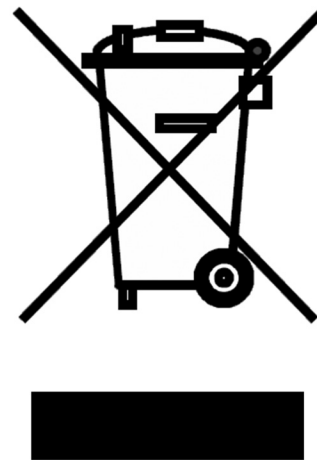
www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Гарантия

На изготовленный фирмой TUNZE® Aquarientechnik GmbH прибор предоставляется ограниченная гарантия на период 24 (двадцать четыре) месяца с момента продажи, которая распространяется на дефекты материалов и производственный брак. В рамках соответствующих законов Ваше обжалование при нарушении обязанностей по гарантии ограничивается возвратом изготовленного фирмой TUNZE® Aquarientechnik GmbH прибора для ремонта или замены, по усмотрению изготовителя. В рамках соответствующих законов это является единственным средством обжалования. Из гарантии исключаются косвенный ущерб и прочие убытки. Неисправные приборы следует отправлять в оригинальной упаковке вместе с товарным чеком продавцу или изготовителю в виде оплаченной посылки. Неоплаченные посылки изготовителем не принимаются.

Изготовитель оставляет за собой право технических изменений, особенно тех, которые служат безопасности и техническому прогрессу.



Утилизация

(согласно RL2002/96/EG)

Нельзя выбрасывать прибор и батареи с обычным бытовым мусором, его необходимо технически правильно утилизировать.

Важно для Европы: утилизируйте прибор и батареи через Ваш коммунальный пункт приема вторсырья.