

Tsunami 10 Controller for Brushless Sensorless motors

User manual - RC-Setup

The Controller has a mode oriented Setup program. The throw of your Throttle is being used to set up and save the settings.

There is also a possibility to change the settings through a PC with an optional cable and software you can set the setting or upgrade the software.

To change reverse the rotation of the motor just swap 2 cables attached to the Motor.

Travel on your transmitter should be set to +/- 100% full throttle has the longest pulse

The ESC is default set to mode 3 (motor plane) when it comes from the factory and should work with almost all transmitters without extra setup.

After switching on the ESC you always hear.

- One beep Setup für NiCd- or NiMh-Packs, or
- two beeps für LiPo's

When the ESC receives a correct signal from the receiver and the transmitter has the throttle in the off position, you'll hear an activation signal.



Ready to use, Motor armed !

Setup

When you set up the ESC with your transmitter the PC-cable (optional) may not be connected. Setup is easy can be done at the flying field .

Mode 1 (Test mode): No brake, no cut-off, No temperature control, no block protection, No RPM limit.

Mode 2 (Sailplane): brake (middle) enabled, Soft-start enabled, over temperature-protection enabled, Throttle down on low voltage enabled, motor stall protection enabled, RPM limitation enabled.

Mode 3 (Motor models): brake disabled, soft start disabled, Over temperature protection enabled, Throttle down on low voltage enabled, Motor stall protection enabled, RPM limiting enabled

Mode 4 (Heli-Mode): brake disabled, Soft-start enabled, Over temperature protection disabled, Cut-off disabled, RPM control, Motor stall protection disabled, RPM limiting disabled

Mode 5 (contest mode): Brake enabled (hard), soft start disabled, Over temperature protection disabled, Cut-off disabled, Motor stall protection disabled, RPM limiting disabled.

Modes which have temperature control disabled are not covered by warranty we can read out the last settings of the ESC

Stick in full throttle position	<p>Save settings. Acknowledge Mode1</p>
---------------------------------	---

Remove battery, ready

Programming Mode 2 (Sailplane mode):

<ul style="list-style-type: none"> • Switch on transmitter stick in full throttle position • Attach battery 	<p>wait 5 seconds</p> <p>Power on beep</p> <p>Setup-beep (Full-throttle recognized)</p>
---	---

When you use Lithium polymer cells wait another 5 second until you hear 3 beeps for the second time:

Stick in off position	<p>Mode1? Mode 2?</p>
Stick in full throttle position	<p>Save settings Acknowledge Mode 2</p>

After RC-setup the advance timing is set to automatic, If you want to set a fixed advance-timing you must use a PC with the communication software and interface cable.

Short Set-up description.

The setup mode is started when the ESC receives pulses longer than 1.5ms (full throttle) for 5 seconds right after switching on.

- Switch on transmitter, Full Throttle
- Switch on receiver and ESC
- After 5 seconds you'll hear a fading 3 beeps
- When You use Lithium Polymer cells wait another 5 sec until second 3 beeps
- Move Throttle to off position .
- Wait until you hear the mode you want to select. When you want to use Mode3 wait until you hear 3 beeps.
- Move stick in the full throttle position wait for storing the settings 1 beep
- When you don't need a separate neutral position take off the battery from the ESC, Ready.
- Else put your stick in the neutral position, (code, Wind-milling) wait for store signal, take off the battery ,ready.
- **Programming Mode 1 (Test mode):**

<ul style="list-style-type: none"> • Switch on transmitter stick in full throttle position • Attach battery 	<p>Wait 5 seconds.</p> <p>Power on beep</p> <p>Setup-beep (Full-throttle recognized)</p>
---	--

When you use Lithium polymer cells wait another 5 second until you hear 3 beeps for the second time

Stick in off position	<p>Mode1?</p>
-----------------------	---------------

If you don't wish a larger Neutral zone for Wind-milling, Setup is ready and the battery can be removed. Otherwise put the stick in the neutral position you prefer, wait for the save signal.

Remove battery ,ready.

Programming Mode 3 (Motor model):

Likewise Mode1, only after moving the stick in off position wait for the 3 beeps. Move stick in full throttle position take off battery or move stick in desired neutral position.

Programming Mode 4 (Helicopter mode):

Likewise Mode1, only after moving the stick in off position wait for the 4 beeps. Move stick in full throttle position take off battery or move stick in desired neutral position.

In this mode you set a desired RPM at a desired stick position. The ESC needs to know the max RPM under load. This information is gathered during the first initial run after setup. The ESC now knows the Maximum RPM and will save this settings. Half of the throttle throw is also half the RPM etc.

Programming Mode 5 (Contest mode):

Likewise Mode1, only after moving the stick in off position wait for the 5 beeps. Move stick in full throttle position take off battery or move stick in desired neutral position.

DATA:

Cells : 6 – 10 Zellen (bzw. 2 – 3 Lipoly-Zellen),

Max. Amps: ca. 10A.

Servo : 4

WARRENTY.

The Tsunami-10 has a 2 year limited warranty against failure. All modes where the temperature control is disabled are not covered by warranty Reversed polarity of batteries is also not covered. If a ESC breaks down we can measure /read out the last settings of the registers in the micro-processor so we can tell what mode was used and what the settings were. Removing the shrink tube soldering of any nature will also void warranty. Using the PC- interface cable/ program is also not covered under this warranty.

Safety Precautions:

Always read the instruction first supplied with your equipment used in conjunction with this ESC. Always stay clear from a rotating Propeller, rotating propellers can cause great harm ,bodily injury , death or property damage. Never run a motor while holding in your hands always use a Jig or mounting bracket when you want to test run a motor.

Please use common sense

High-end Technology Holland assumes no liability for the operation or performance of this product. It is the responsibility of the operator to use this product in a safe and responsible manner.

Tsunami 10 Controller für bürstenlose und sensorlose Modellmotoren

Bedienungsanleitung - RC-Setup

Der Controller wird mit einem modusorientierten Setup programmiert. Dabei werden die Knüppelwege eingelesen und das Verhalten wird festgelegt.

Darüber hinaus können die Setupwerte per PC modifiziert werden, d. h. es können Eigenschaften unabhängig von einem Modus ausgewählt werden. Mit dem PC-Programm können auch Software-Aktualisierungen durchgeführt werden.

Die Drehrichtung wird durch den Anschluss der Motorkabel festgelegt. Ist sie falsch, müssen 2 beliebige Motorkabel vertauscht werden.

Beim Sender muss "Servoreverse" so eingestellt sein, dass Vollgas dem längsten Impuls entspricht. Die Impulsgrenzen sollten mit ca. +/- 100% festgelegt werden.

Der Controller wird voreingestellt im Modus3 (Motorflug) geliefert und sollte mit den meisten Sendern auch ohne Setup funktionieren.

Nach dem Einschalten des Reglers kommt immer

- ein Trillerton bei Setup für NiCd- oder NiMh-Packs, oder
- zwei Trillertöne für LiPolys

Wird anschliessend ein gültiges Signal empfangen und ist der Leistungsknüppel beim Sender auf "Aus", kommt das Aktivierungssignal:



Betriebsbereit, Motor scharf !

Setup

Beim Setup mit der Fernsteuerung darf das PC-Kabel nicht angeschlossen sein. Das Setup ist modusorientiert und kann leicht auf dem Flugfeld durchgeführt werden.

Modus1 (Testmodus): keine Bremse, keine Unterspannungserkennung, keine Temperatur-Überwachung, ohne Blockierschutz, ohne Drehzahlbegrenzung.

Modus2 (Segelflug): mit Bremse (mittel), mit Softanlauf, mit Temperatur-Überwachung und Abregelung bei Unterspannung, mit Blockierschutz, mit Drehzahlbegrenzung.

Modus3 (Motorflug): ohne Bremse, ohne Softanlauf, mit Temperatur-Überwachung und Abregelung bei Unterspannung, mit Blockierschutz, mit Drehzahlbegrenzung.

Modus4 (Heli-Modus): ohne Bremse, mit Softanlauf, ohne Temperatur-Überwachung, ohne Unterspannungserkennung, mit Drehzahlregelung, ohne Blockierschutz, ohne Drehzahlbegrenzung.

Modus5 (Wettbewerb): mit Bremse (hart), ohne Softanlauf, ohne Temperatur-Überwachung, ohne Unterspannungserkennung, ohne Blockierschutz, ohne Drehzahlbegrenzung.

Nach dem RC-Setup ist das Kommutierungs-Timing auf "automatisch" gestellt und kann mit dem PC auf fixe Werte geändert werden.

	Bestätigung Modus1
--	--------------------

Akku abziehen, fertig.

Programmierung Modus 2 (Segelflugmodus):

<ul style="list-style-type: none"> • Einschalten des Senders, Leistungsknüppel auf Vollgas • Akku anstecken 	<p>5 Sek warten</p> <p>Einschaltton</p> <p>Setup-Ton (Vollgasposition erfasst)</p>
---	--

Bei LiPoly-Zellen weitere 5 Sek bis zum zweiten Dreiton warten, dann:

Knüppel auf Stop geben	<p>.....</p> <p>Modus1?</p> <p>Modus2?</p>
Knüppel auf Vollgas geben	<p>Quittung</p> <p>Bestätigung Modus2</p>

Kurze Setup-Beschreibung

Das Setup wird eingeleitet, wenn der Regler nach dem Einschalten über 5 Sekunden lang Signale empfängt, die als Vollgas interpretiert werden können (Impulse länger als 1,5ms).

- Sender einschalten, Knüppel auf Vollgas
- Empfänger und Regler einschalten
- nach ca. 5 Sek. kommt ein absteigender Dreiton
- bei LiPoly-Zellen weitere 5 Sek bis zum zweiten Dreiton warten
- Knüppel ganz zurückziehen.
- Abwarten bis der gewünschte Modus signalisiert wird, also wenn Modus3 programmiert werden soll, den Dreiton abwarten, usw.
- dann Knüppel wieder auf Vollgas stellen und Quittung abwarten
- falls keine separate Neutralposition gewünscht wird, Akku abziehen, fertig
- ansonsten Knüppel in Neutralstellung bringen (Stichwort Windmilling) und Quittung abwarten, dann Akku abziehen, fertig.
- **Programmierung Modus1 (Testmodus):**

<ul style="list-style-type: none"> • Einschalten des Senders, Leistungsknüppel auf Vollgas • Akku anstecken 	<p>5 Sek warten</p> <p>Einschaltton</p> <p>Setup-Ton (Vollgasposition erfasst)</p>
---	--

Bei LiPoly-Zellen weitere 5 Sek bis zum zweiten Dreiton warten, dann:

Knüppel auf Stop geben	<p>Modus1?</p>
Knüppel auf Vollgas geben	<p>Quittung</p>

Wünscht man keine vergrößerte Neutralzone für Windmilling, ist das Setup fertig und der Akku kann abgezogen werden. Ansonsten stellt man den Knüppel in die gewünschte Neutralposition und wartet die Quittung ab.

Akku abziehen, fertig.

Programmierung Modus 3 (Motorflug):

Wie Modus1, nur dass nach "Knüppel auf Stopp" der 3-Ton abgewartet werden muss. Dann Vollgas usw.

Programmierung Modus 4 (Drehzahlregelung):

Wie Modus1, nur dass nach "Knüppel auf Stopp" der 4-Ton abgewartet werden muss. Dann Vollgas usw.

Bei diesem Modus ist es so, dass jeder Knüppelstellung eine bestimmte Drehzahl zugeordnet wird. Dazu muss der Regler aber "wissen", wie schnell der Motor unter Last maximal dreht. Diese Information bekommt er beim ersten Hochfahren nach dem Setup. Bei diesem Initialisierungs-Lauf gibt man also unter maximaler Last Vollgas und stellt dann den Antrieb wieder ab. Der Regler hat dann die Maximal-Drehzahl abgespeichert und ordnet sie in der Folge dem Vollausschlag zu (halber Knüppelweg entspricht also halber Drehzahl usw.).

Programmierung Modus 5 (Wettbewerb):

Wie Modus1, nur dass nach "Knüppel auf Stopp" der 5-Ton abgewartet werden muss. Dann Vollgas usw.

Betriebsdaten:

Betriebsspannung: 6 – 10 Zellen (bzw. 2 – 3 Lipoly-Zellen),
Max. Dauerstrom: ca. 10A.