

## Servotester (ST)

Mit dem Servotester können sowohl Servos als auch Regler unabhängig von einer Fernsteueranlage getestet und betrieben werden. Das für die Ansteuerung im Modellbaubereich übliche PWM-Signal wird durch einen Microcontroller (stabil und unabhängig von der Versorgungsspannung!) generiert und läßt sich über ein Poti (optional auch über Tasten) einstellen.

### **technische Daten:**

Versorgungsspannung 3.3V bis 11.0V (\*)  
PWM-Signal bis zu 100mA belastbar  
Eigenversorgungsstrom kleiner 1mA  
Pulsbreite 1000µs bis 2000µs, neutral 1500µs, Wiederholrate 20ms  
19.0mm x 34.0mm, ca. 4g Gewicht

### **Betriebsarten:**

#### Betriebsmode "Poti" (default)

Sind keine Tasten angeschlossen, arbeitet der Servotester immer in der Betriebsart "Poti". Das PWM-Signal wird hierbei über die Stellung des Potentiometers eingestellt. Poti im Linksanschlag führt zur Ausgabe eines 1000µs langen Pulses; Poti in Rechtsanschlag gibt einen 2000µs langen Puls aus. Die Mittelstellung des Poties entspricht ca. 1500µs.

#### Betriebsmode "Automatik"

Werden beim Anlegen der Betriebsspannung beide Tasten S1 und S2 gedrückt, gelangt man in den "Automatik"-Mode. Das PWM-Signal wird zunächst in Stellung "neutral" (=1500µs) ausgegeben und kann durch Drücken einer der beiden Tasten gestartet werden. Hierbei bewegt sich die Pulsbreite stetig zwischen unterem (1000µs) und oberem Extremwert (2000µs) hin und her. Ein Durchlauf in eine Richtung dauert dabei ca. 5 Sekunden. Durch nochmaliges Drücken beider Tasten wird wieder auf Neutral (1500µs) positioniert, usw.

#### Betriebsmode "Up/Down-Tasten"

Wird beim Anlegen der Versorgungsspannung nur die S1-Tasten gedrückt, arbeitet der Servotester im Mode "Up-Down-Tasten". Das PWM-Signal wird zunächst in Stellung "neutral" (=1500µs) ausgegeben und kann dann mittels beider Tasten schrittweise hin zu höheren Werten (Up/S2) oder zu niedrigeren Werten (Down/S1) verschoben werden.

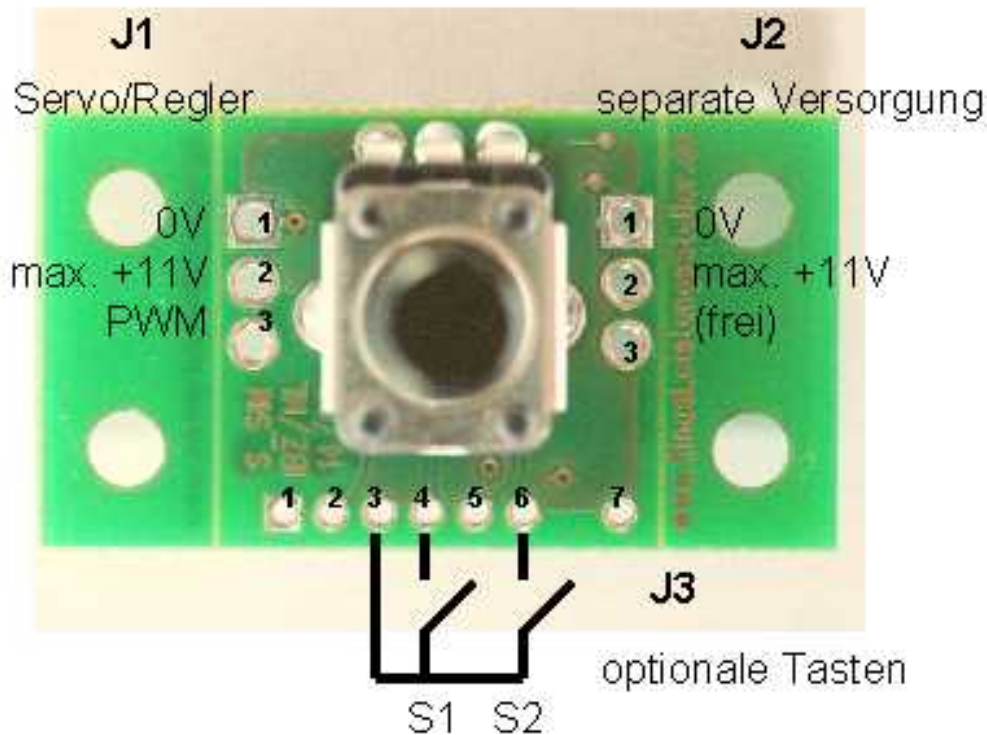
#### Betriebsmode "Neutral"

Wird beim Anstecken der Versorgungsspannung nur die S2-Taste gedrückt, wird dauerhaft eine Pulsbreite von 1500µs entsprechend der Neutralposition ausgegeben.

(\*) wichtiger Hinweis:

Das generierte PWM-Signal schwingt zwischen der angelegten Versorgungsspannung (max.11V) und Masse (0V) hin und her. **Stellen Sie sicher, das alle angeschlossenen Geräte (Servos/Regler) für diese Spannung am PWM-Eingang ausgelegt sind! Benutzen Sie im Zweifel eine kleinere Versorgungsspannung als 11V ... z.B. die bei Empfängerakkus gebräuchlichen 4.8V!**

## Anschlußbild/Pinbelegung (Blick auf die Poti-Achse)



J1 - Servo/Regler - Pin 1 ..... Masse/GND/0V  
 J1 - Servo/Regler - Pin 2 ..... Versorgungsspannung 3.3V .. 11V(\*)  
 J1 - Servo/Regler - Pin 3 ..... PWM-Ausgangssignal (max. 100mA)

J2 - sep. Versorgung - Pin 1 ..... Masse/GND/0V  
 J2 - sep. Versorgung - Pin 2 ..... Versorgungsspannung 3.3V .. 11V(\*)  
 J2 - sep. Versorgung - Pin 3 ..... (nicht verbunden)

J3 - optionale Tasten - Pin 1 ..... (nicht verbunden)  
 J3 - optionale Tasten - Pin 2 ..... (interne µC-Betriebsspannung)  
 J3 - optionale Tasten - Pin 3 ..... Masse/GND/0V  
 J3 - optionale Tasten - Pin 4 ..... Kontakt für S1 - schaltet nach GND  
 J3 - optionale Tasten - Pin 5 ..... (interne Poti-Schleiferspannung 0V..3.3V)  
 J3 - optionale Tasten - Pin 6 ..... Kontakt für S2 - schaltet nach GND  
 J3 - optionale Tasten - Pin 7 ..... (nicht verbunden)

Einstellen der Betriebsart erfolgt durch entsprechendes Drücken der Tasten beim Einschalten:  
 S1=offen S2=offen ..... Mode "Poti" (default, keine Tasten angeschlossen)  
 S1=zu S2=offen ..... Mode "Up/Down-Tasten"  
 S1=offen S2=zu ..... Mode "Neutral"  
 S1=zu S2=zu ..... Mode "Automatik"

Der Servotester wird normalerweise über J2 mit 3.3V..11V(\*) versorgt. Dies ist nötig beim Betrieb an Servos, Stellern/Reglern ohne BEC und Stellern/Reglern mit Optokoppler. Steller/Regler mit BEC versorgen den Servotester über J1 mit der BEC-Spannung. J2 kann in diesem Fall unbeschaltet bleiben.

Die Tasten sind nicht im Lieferumfang enthalten.