Servo tester

Bedienungsanleitung
Tester für Servos und Fahrtregler (ESC)



Lesen Sie diese Anleitung vor dem ersten Gebrauch und bewahren Sie sie für späteres Nachschlagen auf.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Verwendung

2.1 Bedienelemente und Anschlüsse

2.2 Sicherheit und Stromversorgung

2.3 Anschluss

2.4 Betriebsarten des Testers

2.5 Test eines Fahrtreglers (ESC)

2.6 Nach dem Gebrauch

3. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

3.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

3.2 Entsorgung von Elektrogeräten

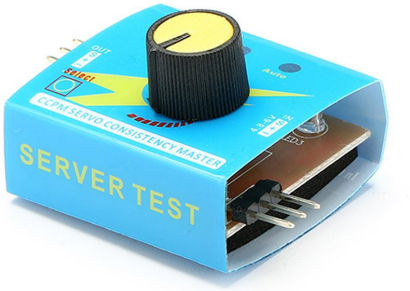
4. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

Der Servotester dient zum schnellen Testen von Servos und elektronischen Fahrtreglern (ESC) ohne Sender und Empfänger. Er erzeugt ein Steuersignal im Bereich von 1000–2000 µs, sodass Sie prüfen können, ob sich ein Servo über seinen gesamten Bereich gleichmäßig bewegt, die Neutralstellung (Mittelstellung) mehrerer Servos vergleichen oder ein Servo vor der Montage des Servohebels (Servoarms) zentrieren können.

Der Tester verfügt über drei Betriebsarten – manuell, neutral und automatisch – und es können bis zu drei Servos gleichzeitig angeschlossen werden. Er ist nützlich beim Bau und bei der Wartung von Flugzeugen, Hubschraubern und anderen RC-Modellen, bei der Überprüfung von Servos vor der Saison und bei der Suche nach einem defekten Servo oder Fahrtregler.



Servotester

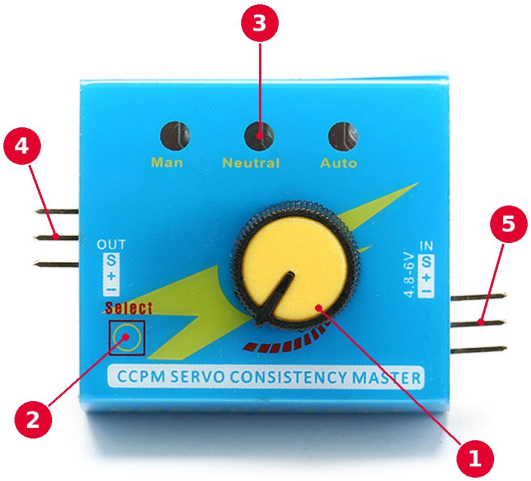
1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	Servotester (Kennzeichnung auf dem Produkt: CCPM Servo Consistency Master)
Versorgungsspannung	4,8–6 V
Ausgangssignal	1000–2000 µs
Anzahl der Ausgänge	bis zu 3 Servos oder ESCs gleichzeitig
Betriebsarten	manuell (Man), neutral (Neutral), automatisch (Auto)
Abmessungen	46 × 32 × 16 mm
Gewicht	9 g
Lieferumfang	1× Servotester

Im Lieferumfang sind **keine** Stromquelle (Akku oder BEC), Anschlusskabel oder Servos enthalten.

2. Verwendung

2.1 Bedienelemente und Anschlüsse



Vorderansicht

① **Drehknopf** – stellt die Servoposition im manuellen Modus ein.

② **Taste Select** – schaltet zwischen den Betriebsarten um.

③ **Anzeigen Man, Neutral, Auto** – zeigen die gewählte Betriebsart an.

④ **Ausgang OUT (S, +, −)** – Anschluss von Servos oder ESCs.

⑤ **Eingang IN (4,8–6 V, S, +, −)** – Anschluss der Stromversorgung.

2.2 Sicherheit und Stromversorgung

- Versorgen Sie den Tester nur mit einer Spannung von **4,8–6 V**, z. B. aus einem Empfängerakku oder einem BEC. Schließen Sie niemals direkt einen Akku mit höherer Spannung an, zum Beispiel einen 2S-Li-Po (8,4 V im vollgeladenen Zustand, d. h. 4,20 V/Zelle).
- Achten Sie auf die Polarität: Minus an Pin **−**, Plus an Pin **+**, Signal an Pin **S**. Eine Verpolung kann Tester und Servo beschädigen.
- Die angeschlossenen Servos müssen die Versorgungsspannung des Testers vertragen.
- Im automatischen Modus kann ein im Modell eingebautes Servo bis in seine Endstellungen laufen. Würde das Gestänge oder das Ruder an einen Anschlag stoßen, nehmen Sie vor dem Test den Servohebel ab.
- Der Tester hat kein geschlossenes Gehäuse, die Platine liegt teilweise frei. Vor Feuchtigkeit schützen und nicht auf Metallgegenstände legen – Kurzschlussgefahr.

2.3 Anschluss

① Stecken Sie den Servostecker auf den Ausgang **OUT**: Signalkabel (meist weiß, gelb oder orange) an Pin **S**, Minuskabel (schwarz oder braun) an Pin **−**. Weitere Servos ebenso anschließen.

② Schließen Sie eine Stromquelle mit 4,8–6 V an den Eingang **IN** an (Ausrichtung S, +, − wie auf dem Etikett).

③ Nach dem Einschalten leuchtet die Anzeige der aktuellen Betriebsart.

④ Wählen Sie die gewünschte Betriebsart mit der Taste **Select**.

2.4 Betriebsarten des Testers

Modus	Funktion
Man (manuell)	Das Servo folgt dem Drehknopf – prüfen Sie, wie schnell und gleichmäßig es reagiert.
Neutral (neutral)	Das Servo fährt in die Mittelstellung. Zum Vergleich der Mitte mehrerer Servos und zur Montage des Servohebels.
Auto (automatisch)	Das Servo schwenkt selbsttätig wie ein Scheibenwischer über den größten Bereich. Für eine längere Prüfung von Funktion und Getriebe.

Das Servo soll sich gleichmäßig bewegen, keine ungewöhnlichen Geräusche machen und nicht warm werden. Ruckeln, Zittern im Stillstand oder Hängenbleiben deuten auf ein verschlissenes Getriebe oder ein defektes Potentiometer hin.

2.5 Test eines Fahrtreglers (ESC)

Vor dem Test eines ESC immer den Propeller entfernen und den Motor sicher befestigen.

- Schließen Sie das ESC-Signalkabel wie ein Servo an den Ausgang **OUT** an.
- Nie zwei Spannungsquellen gegeneinander schalten. Hat der ESC ein eingebautes BEC und wird der Tester über IN versorgt, trennen Sie das rote Pluskabel des ESC-Signalkabels ab.
- Wählen Sie vor dem Anschließen des Akkus an den ESC den Modus Man und drehen Sie den Knopf auf Motorstillstand (minimales Gas).
- **Achtung:** In den Modi Neutral und Auto erhält der ESC ein mittleres bzw. wechselndes Signal – ein ESC ohne Rückwärtsfunktion lässt den Motor drehen.
- Trennen Sie nach dem Test zuerst den Akku vom ESC und erst dann den Tester.

2.6 Nach dem Gebrauch

- Trennen Sie die Stromversorgung und die angeschlossenen Servos ab.
- Tester trocken lagern und die Pins vor dem Verbiegen schützen.

3. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

Die Angaben in den Kapiteln 3 und 4 beschreiben die Rechtslage in der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Produkt in einem anderen Land betreiben, ist das Recht des Landes maßgebend, in dem das Produkt betrieben wird.

3.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

3.2 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu aufgeführt.

4. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 3.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.