PDI-1102HB

JX Servo
Digitales Mikroservo 2,1 g



Lesen Sie vor der ersten Verwendung die gesamte Anleitung und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Verwendung

2.1 Anschluss

2.2 Einbau in das Modell

2.3 Einstellen des Servowegs

2.4 Sicherheit und Wartung

2.5 Fehlerbehebung

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

JX Servo PDI-1102HB ist ein digitales Miniaturservo mit Kunststoffgetriebe und einem Gewicht von 2,1 g. Es ist für den Antrieb von Ruderflächen und anderen beweglichen Teilen sehr leichter Flugmodelle (z. B. Indoor- und Mikromodelle) sowie für andere Modellbauprojekte bestimmt, bei denen jedes Gramm zählt.

Das Servo wird über ein dreiadriges Kabel mit JR-Stecker an einen Empfänger oder eine Flugsteuerung (FC) angeschlossen. Abhängig von der Länge des Steuerimpulses dreht es die Abtriebswelle, auf die der Servohebel (Ruderhorn) aufgesteckt wird. Der Hebel überträgt die Bewegung anschließend über ein Gestänge auf die Ruderfläche.



JX Servo PDI-1102HB mit Kabel und JR-Stecker

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	JX Servo PDI-1102HB (Aufschrift auf dem Servo: „1102HB“)
Hersteller	Shantou JiXian Electronic Technology Co., Ltd. (JX Servo), China
Typ	digitales Servo, Kunststoffgetriebe
Versorgungsspannung	4,8–6,0 V DC (laut Hersteller)
Neutralstellung	Impuls 1520 µs
Abmessungen	16,3 × 8,4 × 17,5 mm
Gewicht	2,1 g
Kabel	100 mm, JR-Stecker
Lieferumfang	1× Servo, 1× Satz Servohebel
Nicht im Lieferumfang enthalten	Empfänger, Flugsteuerung, Stromversorgung (BEC), Schubstangen und Gestängeanschlüsse, Verlängerungskabel, Klebstoff

2. Verwendung

2.1 Anschluss

Stecken Sie den JR-Stecker in einen Servoausgang des Empfängers oder der Flugsteuerung (FC). Der Stecker hat drei Adern: **Signal**, **Plus (+)** und **Minus (−)**. Vergleichen Sie vor dem Anschließen die Aderfarben mit der Pinbelegung am Empfänger bzw. an der FC und achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Steckers – beim JR-Stecker liegt Plus immer in der Mitte.

- Versorgen Sie das Servo nur mit einer Spannung im Bereich **4,8–6,0 V**. Eine höhere Spannung (z. B. direkter Anschluss an einen 2S-Li-Po-Akku) beschädigt das Servo dauerhaft.
- Die Stromversorgung der Servos (BEC des Reglers (ESC), der Flugsteuerung oder ein separates BEC) muss ausreichend Strom für alle angeschlossenen Servos gleichzeitig liefern können.
- Verlegen Sie das Kabel so, dass es nicht unter Zug steht, nicht an scharfen Kanten scheuert und nicht in den Propeller gelangen kann.
- Stecken Sie das Servo immer nur bei ausgeschalteter Stromversorgung an oder ab.

2.2 Einbau in das Modell

- Befestigen Sie das Servo an seinen Befestigungslaschen in der vorbereiteten Öffnung bzw. im Servobett so, dass es sich unter Last nicht bewegt. Bei sehr leichten Modellen werden Servos üblicherweise eingeklebt – tragen Sie den Klebstoff nur auf das Gehäuse auf, niemals in den Spalt um die Abtriebswelle oder auf das Kabel an der Stelle, an der es in das Servo eintritt.
- Schalten Sie vor dem Aufsetzen des Servohebels Sender und Empfänger mit mittig stehenden Knüppeln und Trimmungen ein. Das Servo fährt in die Neutralstellung.
- Setzen Sie den Servohebel in der Neutralstellung möglichst rechtwinklig zum Gestänge auf und sichern Sie ihn, falls vorhanden, mit einer Schraube.
- Schließen Sie das Gestänge so an, dass es bei vollem Ausschlag nirgends klemmt und sich die Ruderfläche frei bewegt.

2.3 Einstellen des Servowegs

Stellen Sie die Endpunkte und die Drehrichtung im Sender oder in der Konfiguration der Flugsteuerung ein. Stellen Sie den Servoweg so ein, dass das Servo in den Endstellungen **nicht an einen mechanischen Anschlag** des Ruders oder des Gestänges stößt. Ein Servo, das gegen einen Anschlag drückt, erwärmt sich, nimmt einen hohen Strom auf und kann sowohl das Getriebe als auch die Elektronik beschädigen.

- Testen Sie nach der Einstellung alle Ausschläge vollständig und hören Sie genau hin: Im Ruhezustand darf das Servo nicht dauerhaft brummen oder zittern.
- Wenn der Empfänger oder die FC die Einstellung der Aktualisierungsrate des Servoausgangs erlaubt, beginnen Sie mit dem Standardwert von 50 Hz.

2.4 Sicherheit und Wartung

- Das Servo ist ein Kleinteil – bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Schützen Sie das Servo vor Feuchtigkeit, Staub, Sand und hohen Temperaturen; es ist nicht wasserdicht.
- Überlasten Sie das Kunststoffgetriebe nicht – bewegen Sie die Abtriebswelle oder die Ruderfläche nicht gewaltsam von Hand, während das Servo mit Strom versorgt wird.
- Prüfen Sie nach einem Absturz, ob sich das Servo gleichmäßig und ohne Rucken bewegt; verwenden Sie kein beschädigtes Servo.
- Beachten Sie beim Betrieb des Modells die Vorschriften des Landes, in dem Sie es betreiben.

2.5 Fehlerbehebung

Problem	Ursache und Lösung
Servo bewegt sich nicht	Prüfen Sie die Ausrichtung des Steckers, die Zuordnung des Ausgangs im Sender bzw. in der FC und ob am Servoausgang Spannung anliegt.
Servo brummt in einer Endstellung	Es stößt an einen Anschlag – verringern Sie den Servoweg (Endpunkt) oder passen Sie das Gestänge an.
Servo zuckt oder zittert	Unzureichende Stromversorgung oder Störungen – prüfen Sie das BEC, kürzen Sie die Kabel und verlegen Sie sie entfernt vom Regler (ESC) und Motor.
Servo kehrt nach dem Einschalten nicht in die Mitte zurück	Prüfen Sie Trimmung und Subtrim; wenn das Servo Zähne überspringt, ist möglicherweise das Getriebe beschädigt.

3. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

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.