JX PDI-1143HB

Digitales Mikroservo 4,5 g mit Coreless-Motor
Bedienungsanleitung



Lesen Sie die gesamte Anleitung vor dem ersten Gebrauch und bewahren Sie sie auf.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Anschluss und Einbau

2.1 Anschluss

2.2 Einbau in das Modell

2.3 Einstellung am Sender

3. Sicherheit, Wartung und Fehlerbehebung

3.1 Sicherheitshinweise

3.2 Wartung

3.3 Fehlerbehebung

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

4.2 Entsorgung von Elektrogeräten

5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

JX Servo PDI-1143HB ist ein digitales Miniaturservo mit leichtem Coreless-Motor und Kunststoffgetriebe. Es dient zum Antrieb von Rudern und anderen Mechanismen leichter RC-Modelle – typischerweise kleiner Flugzeuge, Segler und anderer Modellbauprojekte, bei denen jedes Gramm zählt.

Das Servo wird über ein Kabel mit JR-Stecker an einen Empfänger, Flugcontroller (FC) oder eine andere PWM-Signalquelle angeschlossen. Die Stellung der Abtriebswelle entspricht der Impulsbreite; das Servo hält die Position, bis sich das Signal ändert.



JX Servo PDI-1143HB mit Kabel und JR-Stecker

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	**JX Servo PDI-1143HB** (Aufschrift „1143HB DIGITAL“)
Typ	Digitalservo, Coreless-Motor, Kunststoffgetriebe
Betriebsspannung	4,8–6,0 V DC
Geschwindigkeit	0,10 s/60° (4,8 V) 0,08 s/60° (6,0 V)
Drehmoment	0,5 kg·cm (4,8 V) 0,6 kg·cm (6,0 V)
Neutralimpuls / Frequenz / Totband	1520 µs / 300 Hz / 1 µs
Abmessungen	19,8 × 8,2 × 24,2 mm
Gewicht	4,5 g
Kabel	150 mm, JR-Stecker
Lieferumfang	1× Servo, Ruderhörner (einseitig, zweiseitig, Kreuz), Schrauben
Nicht enthalten	Empfänger, BEC/Akku, Schubstangen

2. Anschluss und Einbau

2.1 Anschluss

Schließen Sie das Servo mit dem JR-Stecker am Ausgang des entsprechenden Kanals des Empfängers oder Flugcontrollers (FC) an. Das Servokabel hat drei Adern:

- **schwarz** – Minus (−, GND),
- **rot** – Plus (+),
- **weiß** – Steuersignal (S).

Die Pinbelegung ist meist am Empfänger markiert (−, +, S). Reagiert das Servo nicht, prüfen Sie die Steckerausrichtung.

Die Versorgungsspannung des Servos muss 4,8–6,0 V betragen. Schließen Sie das Servo nie direkt an einen 2S-LiPo-Akku an (8,4 V voll geladen, d. h. 4,20 V/Zelle) – verwenden Sie ein BEC oder einen ESC mit BEC, dessen Ausgangsspannung in diesem Bereich liegt.

Das BEC muss genug Strom für alle Servos gleichzeitig liefern.

2.2 Einbau in das Modell

- Befestigen Sie das Servo an den Laschen mit den beiliegenden Schrauben oder setzen Sie es in einen Servoschacht. Das Gehäuse darf nicht verspannt sein.
- Vor dem Aufsetzen des Horns Sender und Empfänger einschalten und das Servo in Neutralstellung fahren lassen (Knüppel und Trimmung mittig). Horn möglichst rechtwinklig zur Schubstange aufsetzen und mit der Schraube sichern.
- Die Schubstange muss leichtgängig sein, ohne Klemmen und ohne Spiel. Das Ruder darf nie an einen mechanischen Anschlag stoßen, bevor das Servo seine Endstellung erreicht.
- Verlegen Sie das Kabel spannungsfrei, fern von scharfen Kanten und beweglichen Teilen.

2.3 Einstellung am Sender

- **Servoweg** (endpoints, Ausgangsgrenzen): so einstellen, dass das Servo nicht gegen einen mechanischen Anschlag drückt. Sonst steigt die Stromaufnahme, es erwärmt sich und das Getriebe verschleißt.
- **Neutralstellung**: entspricht einem Impuls von 1520 µs. Kleine Abweichungen korrigieren Sie durch Versetzen des Horns um einen Zahn oder per Subtrim, nie durch Verspannen der Schubstange.
- **Betriebsfrequenz** laut Hersteller ist 300 Hz. Stellen Sie die Servo-Ausgangsfrequenz von Empfänger oder FC nicht höher ein.
- **Laufrichtung** (reverse): passend zur Knüppelbewegung einstellen.

3. Sicherheit, Wartung und Fehlerbehebung

3.1 Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder unter 14 Jahren bestimmt. Es enthält verschluckbare Kleinteile.
- Entfernen Sie beim Anschließen und Einstellen von Servos in einem Modell mit Motor immer den Propeller oder trennen Sie den Motor. Ein unerwarteter Motoranlauf kann schwere Verletzungen verursachen.
- Das Servo ist vom Hersteller nicht als wasserdicht gekennzeichnet. Schützen Sie es vor Wasser, Feuchtigkeit, Staub und hohen Temperaturen.
- Öffnen Sie das Servogehäuse nicht und greifen Sie nicht in die Elektronik ein. Schäden durch unsachgemäße Eingriffe fallen nicht unter die Rechte aus mangelhafter Leistung.
- Beachten Sie beim Betrieb des Modells die Vorschriften des Landes, in dem Sie es betreiben – maßgeblich ist das Recht dieses Landes.

3.2 Wartung

- Prüfen Sie vor jedem Flug, dass das Horn fest angezogen, die Schubstange nicht verbogen ist und sich das Ruder über den gesamten Weg leichtgängig bewegt.
- Prüfen Sie nach einem Absturz oder einer harten Landung, dass das Servo nicht springt, nicht klemmt und die Position korrekt hält. Ein beschädigtes Kunststoffgetriebe äußert sich durch Klicken, Spiel oder ein durchrutschendes Horn.
- Lagern Sie das Servo trocken bei Raumtemperatur.

3.3 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Servo reagiert nicht	Stecker verdreht oder nicht ganz eingesteckt – Ausrichtung prüfen (−, +, S). Keine Versorgung des Empfängers (BEC). Kanal im Sender nicht zugewiesen.
Servo brummt und wird im Stillstand warm	Servo drückt gegen einen Anschlag oder die Schubstange ist verspannt – endpoints oder Schubstangenlänge anpassen. Ein leises Geräusch eines digitalen Servos, das unter Last die Position hält, ist normal.
Servo zittert oder schwingt	Spannungseinbruch durch überlastetes BEC, Ausgangsfrequenz über 300 Hz, lockerer Stecker.
Horn rutscht durch, Servo klickt	Beschädigtes Getriebe – Servo austauschen.
Servoweg in beide Richtungen ungleich	Horn nicht in Neutralstellung aufgesetzt – neu aufsetzen oder mit Subtrim korrigieren.

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 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

4.2 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.

5. 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 4.1.
- 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.