ROTORAMA

Servo Airdrop-2

Hliníkový mechanismus pro odhoz zátěže
Návod k použití



Servo není součástí balení. Před první montáží si přečtěte celý návod, zejména kapitolu 2.1 Bezpečnost a 2.2 Předpisy.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

1.3 Popis částí a rozměry

2. Použití

2.1 Bezpečnost

2.2 Předpisy pro odhoz z dronu

2.3 Montáž serva

2.4 Upevnění na dron nebo model

2.5 Připojení a nastavení serva

2.6 Zavěšení a odhoz zátěže

2.7 Údržba

3. Informace pro trh EU a České republiky

3.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

3.2 Likvidace

4. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

Servo Airdrop-2 je hliníková konstrukce pro snadné odhození zátěže. Lze ji využít pro shazování předmětů z dronů, vlekání větroňů nebo vypouštění RC letadel. Tělo je vyfrézováno z hliníku, takže je lehké a robustní; hliníkové jsou také páka pro servo a táhlo.

Do těla se vloží servo, které přes táhlo vysouvá čep z háčků. Varianta **Airdrop-2** má **dva háčky**, tedy dvě samostatná místa pro odepnutí nebo shoz. Montážní deska s drážkami umožňuje přišroubovat mechanismus k rámu dronu nebo k modelu.



Servo Airdrop-2 se vloženým servem (servo není součástí balení)

1.2 Technické údaje a obsah balení

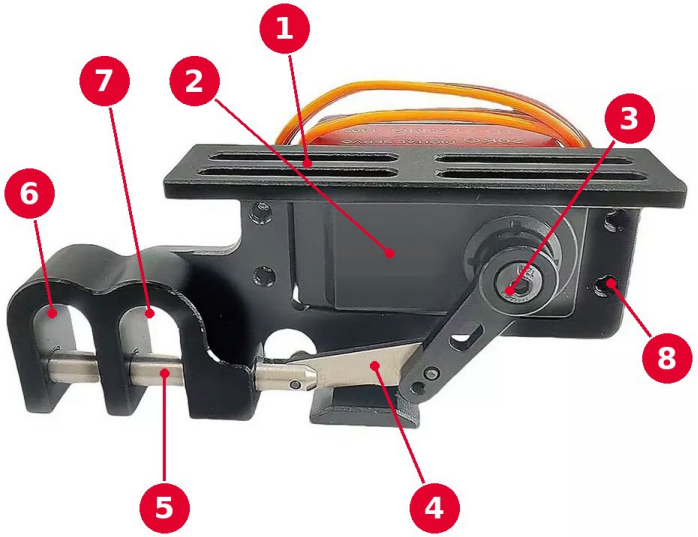
Označení výrobku	Servo Airdrop-2
Materiál těla	hliník 6061
Hmotnost	36 g (bez serva)
Počet míst pro odhoz	2 (dva háčky)
Doporučené servo	MG996R
Rozměry	viz kapitola 1.3

▶ **Obsah balení**

- 1× hliníkové tělo
- 1× páka pro servo s táhlem a čepem
- 1× sada šroubů

❉ Součástí balení NENÍ servo, šrouby pro upevnění k rámu ani kabely. Servo se prodává samostatně.

1.3 Popis částí a rozměry



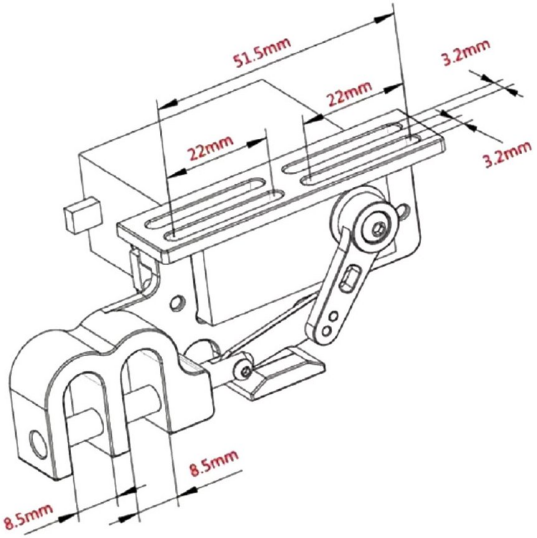
Pohled zepředu se vloženým servem

① Montážní deska se čtyřmi drážkami pro přišroubování k rámu
② Servo (není součástí balení)
③ Páka serva
④ Táhlo
⑤ Čep – drží zavěšenou zátěž v háčcích
⑥ Vnější háček
⑦ Vnitřní háček
⑧ Otvory se závitem pro uchycení serva

Rozměr (podle výkresů výrobku)	Hodnota
Celková délka těla	88 mm
Výška těla	28 mm
Délka montážní desky	61 mm
Délka drážky v montážní desce	22 mm
Šířka drážky v montážní desce	3,2 mm
Šířka háčku	8,5 mm



Rozměry těla



Rozměry drážek montážní desky a háčků

2. Použití

2.1 Bezpečnost

- Výrobek je mechanický díl určený ke stavbě dronů a RC modelů. Montáž a provoz svěřte osobě, která má s RC technikou zkušenosti. Nepatří do rukou dětem.
- Před každou prací na dronu nebo modelu **odpojte letový akumulátor** a sundejte vrtule. Servo se po připojení napájení může nečekaně pohnout.
- Výrobce nebo prodejce neuvádí maximální nosnost mechanismu. Hmotnost zátěže volte s rezervou s ohledem na výkon dronu, pevnost upevnění i sílu serva a každou novou zátěž nejprve vyzkoušejte na zemi.
- Zátěž musí být zavěšená tak, aby se nemohla zachytit o vrtule, podvozek ani anténu – ani při houpání během letu, ani v okamžiku uvolnění.
- Nikdy neshazujte předměty nad osoby, zvířata, vozidla, budovy ani na místa, kde by pád mohl způsobit škodu.
- Vrtule a pohyblivé díly mechanismu mohou způsobit zranění. Při zkouškách nemějte prsty mezi háčky a čepem.

2.2 Předpisy pro odhoz z dronu

Nařízení (EU) 2019/947 a 2019/945 platí ve všech členských státech Evropské unie, ale národní prováděcí předpisy se stát od státu liší. Údaje v této kapitole popisují stav v České republice. Provozujete-li dron v jiné zemi, **rozhodné je právo státu, ve kterém letíte**.

- V **otevřené kategorii** provozu nesmí bezpilotní letadlo během letu **shazovat žádný materiál** ani přepravovat nebezpečné zboží (čl. 4 odst. 1 písm. f) nařízení (EU) 2019/947).
- Shoz předmětů z dronu je proto možný jen v **kategorii specifické** na základě provozního povolení příslušného úřadu (v České republice Úřad pro civilní letectví, www.caa.gov.cz), případně v rámci oprávnění klubu nebo sdružení leteckých modelářů, pokud to jeho podmínky dovolují.
- Vlekání větroňů a vypouštění modelů letadel se řídí pravidly pro provoz modelů v dané zemi a podmínkami modelářského klubu nebo letiště.
- Za dodržení předpisů odpovídá provozovatel a pilot. Mechanismus sám o sobě žádné povolení nenahrazuje.

2.3 Montáž serva

① Servo nastavte do výchozí polohy (např. připojením k přijímači a nastavením kanálu do polohy „zajištěno“), teprve potom nasaďte páku.

② Vložte servo do těla tak, aby hřídel serva byla na straně u otvorů (poz. 8) a táhla (poz. 4) (viz obrázek v kapitole 1.3).

③ Servo přišroubujte přiloženými šrouby do otvorů se závitem (poz. 8).

④ Nasaďte hliníkovou páku (poz. 3) na hřídel serva a zajistěte ji šroubem. Páka nesmí mít na hřídeli vůli.

⑤ Zkontrolujte, že čep (poz. 5) v zajištěné poloze prochází oběma háčky (poz. 6 a 7) a že se táhlo pohybuje volně, bez drhnutí.

❊ Servo by v krajních polohách nemělo tlačit do dorazu. Trvalé zatížení v dorazu servo přehřívá a zkracuje jeho životnost.

2.4 Upevnění na dron nebo model

- Mechanismus se k rámu přišroubuje přes čtyři drážky (poz. 1) v montážní desce (šířka drážky 3,2 mm). Drážky umožňují posunout mechanismus po délce a vyvážit dron.
- Šrouby a matice pro upevnění k rámu nejsou součástí balení – zvolte je podle konstrukce vašeho rámu.
- Mechanismus umístěte tak, aby zavěšená zátěž visela co nejblíže těžišti dronu. Po shozu se těžiště nesmí výrazně posunout.
- Šroubové spoje zajistěte proti povolení vibracemi (např. lepidlem na závity střední pevnosti).

2.5 Připojení a nastavení serva

- Servo připojte na volný servo výstup přijímače nebo řídicí jednotky (FC) a v jejím softwaru výstup nastavte jako servo.
- Napájejte servo podle údajů jeho výrobce ze zdroje (BEC), který dodá dostatečný proud. Slabý zdroj může při rozběhu serva způsobit pokles napětí a restart přijímače nebo řídicí jednotky.
- Ovládání přiřaďte na přepínač vysílačky. U Airdrop-2 se hodí **třípolohový přepínač**: poloha 1 = zajištěno, poloha 2 = uvolnění vnějšího háčku (poz. 6), poloha 3 = uvolnění obou háčků.
- Krajní výchylky (endpoints) nastavte tak, aby čep v zajištěné poloze bezpečně procházel oběma háčky a v poloze „uvolnit“ z nich úplně vyjel, ale servo netlačilo do dorazu.
- Polohu „zajištěno“ zvolte i jako hodnotu pro případ ztráty signálu (failsafe), aby nedošlo k nechtěnému shozu.

2.6 Zavěšení a odhoz zátěže

① Přepněte servo do polohy „uvolnit“ – čep vyjede z háčků.

② Do háčku vložte očko nebo smyčku zátěže. Do každého háčku lze zavěsit jednu zátěž.

③ Přepněte servo do polohy „zajištěno“ – čep projde háčky a smyčky uzavře. Zkontrolujte tahem rukou, že zátěž drží.

④ Před vzletem vyzkoušejte uvolnění na zemi. Při vysouvání se čep uvolňuje nejprve z vnějšího háčku (poz. 6) a teprve poté z vnitřního (poz. 7) –

vyzkoušejte, při jaké poloze serva se uvolní který háček.

⑤ Za letu shazujte pouze nad volným a zajištěným prostorem a jen tam, kde je to dovoleno (kapitola 2.2).

2.7 Údržba

- Před každým letem zkontrolujte dotažení šroubů, upevnění páky na hřídeli serva a volný chod čepu v háčcích.
- Čep a háčky udržujte čisté. Prach, písek nebo nečistoty mohou zvýšit tření a zabránit uvolnění zátěže.
- Ohnutý čep nebo táhlo, poškozený háček či servo s vůlí v převodech vyměňte – mechanismus s poškozenými díly nepoužívejte.
- Po havárii nebo tvrdém přistání vždy zkontrolujte celý mechanismus a funkci uvolnění na zemi.

3. Informace pro trh EU a České republiky

3.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.cz

3.2 Likvidace

- Servo Airdrop-2 je mechanický díl bez elektroniky a baterií. Tělo je z hliníku, čep a šrouby jsou kovové.
- Po skončení životnosti jej odevzdejte do sběru kovů nebo na sběrný dvůr podle pravidel vaší obce. Nevyhazujte jej do směsného komunálního odpadu.
- Servo (prodávané samostatně) je elektrozařízení – po skončení životnosti jej odevzdejte na místě zpětného odběru elektrozařízení, nikoli do směsného odpadu.
- Obal roztřiďte podle materiálu do příslušných nádob na tříděný odpad.

4. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 3.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.