SG92R

Digitální micro servo s plastovými převody
Návod k použití



Před prvním použitím si přečtěte celý návod a uschovejte jej pro pozdější potřebu.

www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Použití

2.1 Popis částí

2.2 Připojení

2.3 Montáž a nasazení páky

2.4 Nastavení výchylky

2.5 Bezpečnost a údržba

2.6 Řešení potíží

3. Informace pro trh EU a České republiky

3.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

3.2 Shoda výrobku

3.3 Likvidace elektrozařízení

4. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

SG92R je digitální micro servo s plastovými převody a hmotností 10 g. Převádí řídicí signál z přijímače nebo z řídicí jednotky (FC) na natočení výstupní hřídele, a tím pohybuje připojeným táhlem nebo mechanismem.

Typicky se používá k ovládání kormidel a klapek menších RC letadel a větroňů, k náklonu kamery nebo k ovládání drobných mechanismů v modelech. Servo se připojuje standardním třípinovým konektorem a řídí se pulzy o šířce 1000–2000 µs.



Micro servo SG92R s třípinovým konektorem

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	SG92R
Typ	digitální micro servo
Převody	plastové
Rozměry	23 × 12,2 × 27 mm
Hmotnost	10 g
Napájecí napětí	4,8–6 V
Výchylka	90° (1000–2000 µs)
Kroutící moment	1,3 kg·cm (4,8 V) 1,8 kg·cm (6 V)
Rychlost	≤ 0,1 s / 60° (4,8 V) ≤ 0,08 s / 60° (6 V)
Délka kabelu	24 cm
Obsah balení	1× servo, 1× sada pák

❖ Součástí balení není přijímač, napájecí zdroj (BEC), akumulátor, táhla ani prodlužovací kabel.

2. Použití

2.1 Popis částí



Hlavní části serva

① **Výstupní hřídel** s drážkováním pro nasazení páky.

② **Upevňovací oka** pro přišroubování serva k modelu.

③ **Třípinový konektor** s kabelem v barvách hnědá, červená a oranžová.

④ **Štítek** s označením typu SG92R.

2.2 Připojení

Konektor zapojte do servovýstupu přijímače nebo řídicí jednotky (FC). Vodiče odpovídají běžnému barevnému značení serv:

Vodič	Význam
hnědý	záporný pól napájení (GND, −)
červený	kladný pól napájení (+)
oranžový	řídicí signál

- Před zapojením zkontrolujte, že hnědý vodič je na straně záporného pólu (−) výstupu. Značení pinů najdete na přijímači nebo v dokumentaci řídicí jednotky.
- Napájecí napětí serva musí být v rozsahu **4,8–6 V**. Servo nikdy nepřipojujte přímo k akumulátoru s vyšším napětím, například k 2S Li-Po.
- Zdroj napětí (BEC) musí unést odběr všech připojených serv současně, včetně proudových špiček při rozjezdu a při zatížení.
- Vše zapojujte a odpojujte jen při vypnutém napájení.

2.3 Montáž a nasazení páky

① Servo připevněte k modelu za upevňovací oka vhodnými šrouby. Servo musí sedět pevně a bez vůle.

② Zapněte vysílačku a napájení modelu a nechte servo přejet do **neutrální polohy** (střed rozsahu, 1500 µs).

③ Z dodané sady vyberte vhodnou páku a nasaďte ji na drážkovanou hřídel tak, aby v neutrální poloze stála kolmo k táhlu. Má-li hřídel otvor pro šroubek, páku zajistěte vhodným šroubkem.

④ Připojte táhlo a ověřte, že se kormidlo nebo mechanismus v neutrální poloze nachází ve středu.

❄ Výstupní hřídelí neotáčejte silou rukou – můžete poškodit plastové převody.

2.4 Nastavení výchylky

Rozsahu řídicího signálu 1000–2000 µs odpovídá výchylka 90°. Výchylku, směr a střed nastavte ve vysílačce nebo v konfiguraci řídicí jednotky:

- **Směr** – pokud se kormidlo pohybuje opačně, otočte směr kanálu (reverse) ve vysílačce nebo v nastavení výstupu serva.
- **Střed** – drobnou odchylku neutrální polohy dorovnejte jemným nastavením středu (subtrim). Větší odchylku řešte přesazením páky o jeden zub.
- **Krajní polohy** – nastavte je tak, aby se táhlo ani kormidlo v krajních polohách **mechanicky nezastavilo**. Servo, které tlačí proti dorazu, se zahřívá, zbytečně odebírá proud a může poškodit převody.
- Při nastavování nepoužívejte rozsah signálu mimo 1000–2000 µs.

2.5 Bezpečnost a údržba

- Před každým letem nebo jízdou zkontrolujte, že servo reaguje správným směrem, páka je pevně na hřídeli a táhla nemají vůli.
- Digitální servo aktivně drží polohu a odebírá proud i v klidu. Mírný zvuk serva v klidu je běžný.
- Chraňte servo před vodou, vlhkostí, prachem a pískem.
- Servo s poškozenými převody, vůlí na hřídeli nebo poškozeným kabelem dále nepoužívejte – selhání serva může vést ke ztrátě kontroly nad modelem.
- Drobné díly (páky, šroubky) uchovávejte mimo dosah dětí.

2.6 Řešení potíží

Problém	Příčina a řešení
Servo nereaguje	Zkontrolujte orientaci konektoru, napájení výstupu a přiřazení kanálu ve vysílačce nebo v řídicí jednotce.
Servo bzučí a hřeje se v krajní poloze	Táhlo naráží na doraz. Zmenšete krajní polohy výchylky nebo upravte geometrii táhla.
Servo se chvěje nebo cuká	Kolísá napájecí napětí nebo je přetížený BEC. Zkontrolujte zdroj napětí a kabeláž.
Kormidlo se pohybuje opačně	Otočte směr kanálu (reverse).
Páka prokluzuje, servo je hlučné	Poškozené převody nebo drážkování. Servo vyměňte.

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 Shoda výrobku

CE

- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorama.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (SG92R) je uvedeno na štítku na boku serva.

3.3 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu.

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.