



Servo Tool #5

Programovací karta pro serva KST
Návod k obsluze



Před použitím si přečtete celý návod. Napětí zdroje prochází přímo do serva - vždy ověřte jeho napájecí rozsah.

Dovozce: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

- 1. Bezpečnostní pokyny**
- 2. Popis přístroje**
- 3. Napájení**
- 4. Připojení serva**
- 5. Zapnutí a nastavení serva**
- 6. Směr otáčení a měkký start**
- 7. Reset, údržba a skladování**
- 8. Informace pro trh EU a České republiky**
- 9. Záruka a práva z vadného plnění**

1. Bezpečnostní pokyny

Před prvním použitím si pozorně přečtěte celý návod a uschovejte jej pro pozdější použití. Při předání výrobku další osobě předejte i tento návod.

1.1 Účel použití

KST Servo Tool #5 (dále jen „Tool #5“) je programovací karta, která umožňuje nastavit serva KST **bez počítače** – střed, oba koncové body, směr otáčení a funkci měkkého startu (Soft Start). Výrobek je určen pro modeláře od 14 let a není hračka.

1.2 Napájení

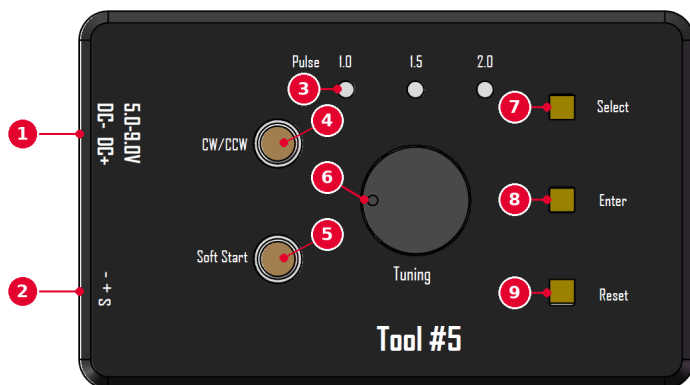
- Tool #5 nemá vlastní zdroj napájení. Napájí se z externího zdroje stejnosměrného napětí v rozsahu **DC 5,0-9,0 V**. Zdroj ani napájecí kabel nejsou součástí balení.
- **Napětí zdroje prochází přímo do serva.** Před připojením vždy ověřte rozsah napájecího napětí programovaného serva a zvolte zdroj, který tento rozsah nepřekračuje.
- Nikdy nepřipojujte zdroj s napětím vyšším než 9,0 V. Například plně nabitý 3S Li-Po akumulátor (12,6 V, tj. 4,20 V/článek) tento rozsah překračuje.
- Používáte-li jako zdroj Li-Po akumulátor, dodržujte pokyny jeho výrobce. Poškozený, nafouklý nebo přehřátý akumulátor nepoužívejte.
- Dbejte na správnou polaritu napájení i orientaci konektoru serva.

1.3 Obecné zásady

- Připojené servo se po připojení samo přestaví do středové polohy. Servo, které je zabudované v modelu, může pohnout táhly a kormidly – nemějte ruce v jejich dráze a zkontrolujte, že pohyb nic neblokuje.
- Přístroj chraňte před vlhkostí, prachem, přímým slunečním zářením a mechanickým poškozením. Nepoužívejte jej, pokud je viditelně poškozený.
- Přístroj nerozebírejte a neupravujte. Zásah do přístroje není vadou výrobku.
- Po dokončení práce odpojte servo i napájecí zdroj.
- Výrobek uchovávejte mimo dosah dětí.

2. Popis přístroje

2.1 Ovládací prvky



Čelní panel Tool #5

č.	Prvek	Funkce
①	Napájecí vstup 5.0-9.0V DC- DC+	vestavěný konektor XT60PW pro připojení zdroje DC 5,0-9,0 V
②	Výstup pro servo - + S	připojení serva KST
③	LED Pulse 1.0 / 1.5 / 2.0	indikace nastavované polohy: 1000 μ s / 1500 μ s (střed) / 2000 μ s
④	Tlačítko CW/CCW	změna směru otáčení serva; LED v tlačítku ukazuje zvolený směr
⑤	Tlačítko Soft Start	zapnutí a vypnutí měkkého startu serva; LED v tlačítku ukazuje stav
⑥	Otočný enkodér Tuning	nastavení polohy serva (středu a koncových bodů)
⑦	Tlačítko Select	uložení středu; v režimu koncových bodů přepíná mezi 1000 μ s a 2000 μ s
⑧	Tlačítko Enter	uložení nastavení, přeskočení kroku
⑨	Tlačítko Reset	restart samotného Tool #5

Úspěšné kroky a stav přístroje signalizuje navíc vestavěný bzučák.

2.2 Kompatibilita

- Tool #5 slouží k programování serv KST.
- Podporuje pouze serva se standardním pásmem **1520 μ s**. Úzkopásmová serva (760 μ s) programujte kartou KST Tool Card #2 nebo #3.

- Kompatibilitu konkrétního serva ověřte před použitím.

2.3 Technické údaje a obsah balení

Napájecí napětí	DC 5,0-9,0 V (prochází přímo do serva)
Napájecí konektor	XT60PW (vestavěný)
Výstup	servo konektor - + S, signál PWM
Střed / koncové body	1500 μ s / 1000 μ s a 2000 μ s
Obsah balení	1x programovací karta KST Servo Tool #5

2.4 Výrobce

KST DIGITAL TECHNOLOGY COMPANY LIMITED

KST Industry Park, No.3 Luole East Road, Meizhou Economic Development Zone, Meijiang District, Meizhou, Guangdong, 514000, Čína

E-mail: hanson@kstsz.com · web: www.kstsz.com

3. Napájení

Tool #5 má vestavěný konektor **XT60PW** ①. Zdroj napájení se připojuje kabelem s konektorem XT60.

- Rozsah vstupního napětí Tool #5: **DC 5,0-9,0 V**.

POZOR! Vstupní napětí volte podle specifikace programovaného serva KST. Napětí zdroje prochází přímo do serva - nepřipojujte vyšší napětí, dokud neověříte, že je servo snese. Příklad: servo X10 Pro má rozsah napájení 4,8-8,4 V, napětí přivedené do Tool #5 proto při programování tohoto serva nesmí překročit 8,4 V.

4. Připojení serva

Servo KST připojte na výstup ② označený - + S. Při připojování dbejte na označení pinů a zasuněte konektor serva ve správné orientaci. Signálový vodič (S) bývá obvykle oranžový nebo bílý.

Pin	Význam	Popis
-	DC-	záporný pól napájení
+	DC+	kladný pól napájení
S	signál	signál PWM

5. Zapnutí a nastavení serva

5.1 Zapnutí a autotest

Po připojení napájení provede Tool #5 autotest. Po jeho dokončení bzučák dvakrát pípne a LED středu (1.5) bliká červeně. Nyní můžete připojit servo.

5.2 Připojení serva

Ověřte provozní napětí serva a poté jej připojte k výstupu - + S. Tool #5 servo rozpozná a přestaví do středové polohy (**1500 μ s**). LED pod 1500 μ s (1.5) se rozsvítí červeně a přístroj přejde do režimu nastavení středu.

5.3 Nastavení středu

- ① V režimu nastavení středu otáčejte enkodérem **Tuning**, dokud servo nedosáhne požadované nové středové polohy.
- ② Stiskněte **Enter** nebo **Select**.
- ③ Po úspěšném uložení bzučák jednou krátce pípne a přístroj přejde do režimu nastavení koncových bodů.

5.4 Nastavení koncových bodů

- ① V režimu nastavení koncových bodů nastavte enkodérem **Tuning** polohu koncového bodu.
- ② Tlačítkem **Select** přepínáte mezi oběma koncovými body. Svítí-li LED 1000 μ s (1.0), nastavuje se výchylka odpovídající 1000 μ s; svítí-li LED 2000 μ s (2.0), nastavuje se výchylka odpovídající 2000 μ s.
- ③ Po nastavení obou koncových bodů stiskněte **Enter**.
- ④ Po úspěšném uložení bzučák jednou pípne, LED středu začne blikat a přístroj přejde do pohotovostního režimu.

5.5 Přeskočení kroku

Pokud v režimu nastavení středu nebo koncových bodů nepotřebujete nic měnit, stiskněte **Enter** a krok se přeskočí.

6. Směr otáčení a měkký start

6.1 Pojmy

CW (Clockwise) – po směru hodinových ručiček; **CCW** (Counter clockwise) – proti směru hodinových ručiček.

6.2 Změna směru otáčení

Přejděte do režimu nastavení středu nebo koncových bodů, stiskněte tlačítko **CW/CCW** a poté **Enter**. Svítí-li LED v tlačítku, je nastaven směr **CCW**; nesvítí-li, je nastaven směr **CW**.

6.3 Měkký start (Soft Start)

Přejděte do režimu nastavení středu nebo koncových bodů a stiskněte tlačítko **Soft Start**. Svítí-li LED v tlačítku, je funkce měkkého startu serva **zapnutá**; nesvítí-li, je **vypnutá**.

7. Reset, údržba a skladování

7.1 Reset

Tlačítko **Reset** restartuje pouze samotný Tool #5. Nastavení uložená v servu **neruší**.

7.2 Údržba a skladování

- Přístroj čistěte suchým měkkým hadříkem. Nepoužívejte rozpouštědla ani vodu.
- Skladujte jej v suchu, bez připojeného zdroje a serva.
- Konektory udržujte čisté a nepoškozené; poškozený konektor může způsobit zkrat nebo přepólování.

8. Informace pro trh EU a České republiky

Údaje v kapitolách 8 a 9 popisují stav v České republice, kde byl výrobek zakoupen. Nařízení EU platí ve všech členských státech, národní předpisy – zejména o zpětném odběru elektroodpadu a o ochraně spotřebitele – se však stát od státu liší. Provozujete-li výrobek v jiné zemi, je rozhodné právo země, ve které se výrobek provozuje.

8.1 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@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- 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@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (Tool #5) je uvedeno na čelním panelu přístroje.

8.3 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>.

9. 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. Případné záruční podmínky výrobce **nijak neomezuji** práva kupujícího vyplývající z těchto předpisů.

- 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).
- Reklamací uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.