

Tento návod obsahuje všeobecné informace o servech a často kladené otázky týkající se používání a údržby serv Hitec. Mějte, prosím, na paměti, že úpravy serv za rámec specifikací a tohoto návodu mohou být důvodem ke ztrátě záruky.

Návod k používání serv Hitec

Rídící impulsy

Všechna serva Hitec vyžadují obdélníkové impulsy o amplitudě 3-5 V. Rozsah šířky řídicích impulsů je od 0,9 ms do 2,1 ms se středem 1,5 ms. Obnovovací frekvence pulsů je 50 Hz (perioda 20 ms).

Napájení

Všechna serva Hitec mohou být napájena napětím v rozsahu 4,8 - 6,0 V, HV serva 4,8-8,4 V. Pouze HS-50 má napájecí napětí omezeno na 4,8 V (4čl. NiCd/NiMH).

Barevné rozlišení žil v servokabelech

Na všech servech Hitec je ČERNÝ vodič „zem“ (-), ČERVENÝ vodič (středový) je kladný pól (+) napájení a ŽLUTÝ nebo BÍLÝ vodič je „signál“.

Smysl otáčení

Všechna serva Hitec se s zvětšující se šířkou řídicího impulsu otáčejí po směru hodinových ručiček.

Volba serva odpovídajícího vašim potřebám

Nejčastěji kladenou otázkou je: „Jaké servo bych měl použít pro...?“

Zatímco v časopisech můžete najít množství článků, které se pokoušely stanovit všeobecná pravidla pro odpověď na tuto základní otázku, nabízáme vám následující doporučení:

1. Hlavními parametry serv jsou Rychlost a Tah. V mnoha případech Hitec zkonstruuje servo, které má převody zajišťující vysokou rychlost na úkor tahu - a poté vytvoří „dvojče“, které má převody zaručující vysoký tah při menší rychlosti; např. HS-625/645, 965/985, 7965/7985 apod.
2. Pokud si nejste jisti, je lépe mít k dispozici vyšší tah, než ve skutečnosti potřebujete, protože tah je vaším přítelem.
3. Pokud váháte, zeptejte se kolegů, jaká serva používají. Podívejte se, jaká serva ve srovnatelné aplikaci používají. Výrobce stavebnic nebo autor plánu zpravidla pro daný model letadla, auta nebo lodí doporučuje servo určité velikosti a síly tahu. Je moudré se těmito doporučeními řídit.
4. I když dokonce i mikroserva, jako jsou HS-81, mohou nabízet až 3 kg.cm tahu, nejsou dostatečně pro větší motorové modely, vzhledem k velkým silám působícím na kormidla za letu. Při vysokém (a dlouhodobém) zatížení mohou miniaturní převody selhat. Serva menších velikostí mají menší převodová kola s menšími zuby, které jsou logicky méně odolné, než převody na servech „standardní“ velikosti.

Informace o digitálních servech

Kromě klasických analogových serv Hitec vyrábí celou škálu serv digitálních. Tato výkonná serva nabízejí programovatelné funkce, jako je nastavování směru otáčení, koncových bodů výchylek a neutrálu, fail-safe, nastavení rychlosti a pásma necitlivosti apod. Serva se nastavují s pomocí programátorů/servotesterů Hitec (HFP-10, HFP-20, HFP-25, HFP-21 a HPP-21Plus).

Jaké jsou výhody digitálních serv?

1. Okamžitá odezva

Rídící procesor digitálního serva posílá do výkonového stupně napájecího motor serva s pětkrát vyšší frekvencí, než je tomu u analogových serv. Výsledkem je mnohem rychlejší odezva serva.

2. Vyšší rozlišovací schopnost

V digitálním formátu je výchylka serva rozdělena na mnohem větší počet kroků, než je tomu u normálních analogových serv. To znamená, že servo je schopné jemnějšího nastavení.

3. Obrovský přídržný moment

Přídržný moment (síla udržující servo v dané poloze) je u digitálních serv až třikrát větší než u analogových. Zkuste to, pohněte ovladačem na vysíláči a současně přidržeť páku serva, abyste mu bránili v pohybu. Nebudete schopni páku udržet. *Vot éto servostroj, továrišči!*

4. Kovové páky serv

Hitec je první výrobce serv, který s digitálními servy jako standardní součást příslušenství dodává kovové páky. Ne jen tak nějaké páky, ale naše speciálně zkonstruované super páky. Vývojáři Hitecu se nespokojili s běžnými plastovými nebo kompozitovými pákami, které se ohýbají dříve, než digitální servo dosáhne svého maximálního tahu. Je to další z unikátních předností digitálních serv Hitec.

Speciální upozornění týkající se digitálních serv!

- (1) Velký tah a přídržný moment digitálních serv vyžaduje také odpovídající množství energie. Digitální serva odebírají znatelně vyšší proud ve srovnání s analogovými. Z tohoto důvodu není pro jejich napájení možné používat suché baterie. Přijímačové akumulátory musejí mít velkou kapacitu a proudovou zatížitelnost.
- (2) Pro napájení digitálních serv nepoužívejte slabé lineární BEC stabilizátory (1-2 A) vestavěné v některých přijímačích pro auta a elektronických regulátorech otáček. Zajistěte napájení z přijímačového akumulátoru nebo použijte externí UBEC stabilizátor s dostatečnou proudovou zatížitelností.
- (3) Zvláště ve velkých modelech, kde je použit větší počet digitálních serv a dlouhé prodlužovací kabely, doporučujeme napájení doplnit elektrolytickými kondenzátory s velmi nízkým vnitřním odporem („Low ESR“) o kapacitě 400-500 µF umístěnými co nejbližší k jednotlivým servům a přijímači. Prodlužovací kabely musejí být kroucené, s co největším průřezem. Nedostatečně filtrované napájení a/nebo napájecí zdroj s nízkou zatížitelností by mohly způsobovat kmitání serv a rušení přijímače.

Údržba serv

Výměna převodů

Hitec nabízí náhradní převody pro všechna serva; můžete je zakoupit v modelářských prodejnách nebo e-shopech. Před výměnou převodů kteréhokoliv serva opatrně rozložte nové převody na čistou pracovní plochu, abyste je měli po ruce pro montáž. Budete také potřebovat vazelinu - doporučujeme používat výhradně originální vazelinu na serva Hitec (kat.č. #8450).

Povolte a vyšroubujte šrouby na spodní straně serva tak, abyste mohli sejmout horní část krabičky, a získali tak přístup k převodům. Pokud některá kola nebo hřídelky zůstanou v horní části krabičky, opatrně je vyjměte a zasuňte zpět na místo na dolní části krabičky. Nemáte-li praxi, doporučujeme, abyste si převody nyní vyfotografovali - vyhněte se tak pochybám při montáži nových převodů. Staré převody opatrně sejměte a v tom pořadí, jak jste je snímali, je rozložte do řady na pracovní desku.

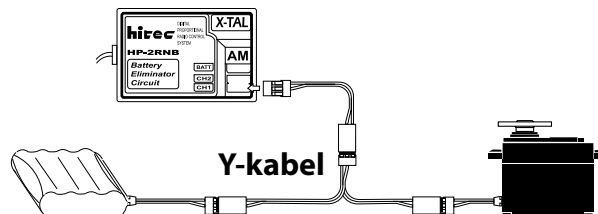
Díky tomu budete moci nové převody správně namontovat. Odstraňte staré mazivo z horní a dolní části krabičky. Pozor na malé kousky starých převodů, které mohou být zachycené v mazivu - důkladně vše vyčistěte. Na hřídelky naneste vazelinu a převody sestavte; na všechna ozubená kola přitom rovněž nanázejte vazelinu. Jakmile jsou převody kompletní, nasadte zpět horní část krabičky a zašroubujte upevňovací šrouby.

POZOR: Nesnažte se horní část krabičky usadit násilím. Pokud ji nemůžete hladce nasadit, je pravděpodobné, že jste převody namontovali nesprávně.

Jak obejít BEC obvod v přijímačích HAS-02MB/03MB a HP-2RNB

AM přijímače Hitec HAS-02MB, HAS-03MB a HP-2RNB jsou vybaveny vestavěným BEC stabilizátorem napájení připojeným k zásuvce napájení BATT. přijímače. Tento obvod by omezoval proud, který silná analogová nebo digitální serva mohou odebírat z přijímače.

Při použití těchto přijímačů spolu se servy s vyšším odběrem, jako jsou HS-805BB, HS-815BB nebo silná serva s coreless motory a serva digitální, doporučujeme použít Y-kabel pro připojení přijímačového akumulátoru (popř. s vypínačem) a serva k přijímači. Uděláte to tak, že k jednomu z ramen Y-kabelu připojíte přijímačový akumulátor, k druhému servu a „stopku“ Y-kabelu zasunete do zásuvky kanálu 1, 2 nebo 3 - podle toho, který kanál má dané servo ovládat. Tímto způsobem obejdete vestavěný BEC stabilizátor, silné servo bude mít odpovídající napájecí zdroj a přijímač bude napájen ze zásuvky, do níž je zasunut Y-kabel.



Příliš mnoho serv

Moderní serva s „coreless“ motory a serva digitální mají vysoký silný tah. Vysoký tah vyžaduje velké množství energie pro napájení motoru serva. Přijímače je schopen zajišťovat napájení připojeným servům jen potud, dokud napětí v palubní síti neklesne (v důsledku vysokého proudového odběru) pod minimální napětí, při němž je přijímač schopen správně pracovat. Pokud k takovému poklesu dojde, projeví se to jako zámkit způsobený ztrátou signálu z přijímače. Velké modely mohou mít 6 nebo i více silných serv; obří modely 1:3 mají obvykle několik serv ovládajících jedno kormidlo. Tento problém je možno řešit několika způsoby. Mnoho modelářů používá dva přijímače, další zase napájejí serva z jiného akumulátoru než přijímač. Je třeba být opatrný při propojování serv Y-kabelem nebo sručováním více serv pro ovládnutí jedné plochy. Nezbytné je používání akumulátorů s velkou kapacitou a vysokou proudovou zatížitelností, robustních vypínačů a kroucených kabelů s velkým průřezem.

Vazelína na převody

Při výměně převodů používejte pouze speciální vazelinu určenou pro převody serv. Použití jiných typů, které nejsou pro takové použití určeny, může způsobovat tvorbu výparů, jež se budou usazovat na elektronice a uhlících motoru - zde mohou vytvořit povlak, který může servo vyřadit z provozu.

Údržba „coreless“ motorů

Nedoporučujeme vůbec se pokoušet o manipulaci s „coreless“ motory. Na rozdíl od normálních motorů, je držák uhlíků velmi křehký a snadno se může odlomit od desky plošného spoje. Opravu serva s „coreless“ je lépe svěřit autorizovanému servisovi.

Rádce v nesnázi

Servo „vrčí“ nebo se pohybuje se záškuby: Otevřete krabičku a vyjměte převody. Prohlédněte je, zda není nějaký zub vylomený. Pokud ano, vyměňte je za nové.

Servo kmitá: To může být znečištěný potenciometr. Otevřete krabičku a vyjměte převody. Do potenciometru a jeho okolí stříkněte čistý isopropylalkohol (rozpuštěno přátelské k elektronice a nezanechávající rezidu; v malém balení jej lze získat u prodejních elektronických součástek). V žádném případě nepoužívejte různé Kontoxy, Konkory a Kontakty - po jejich aplikaci sice servo může krátkou dobu fungovat „jako nové“, ale zbytek těchto prostředků zachycených v potenciometru rychle zničí jeho odporovou dráhu. Po odpaření čistících prostředků namontujte zpět převody a smontujte skříňku.

Kontrola návratu do neutrálu: Servo vymontujte z modelu. Páku ponechtejete namontovanou, k boku krabičky serva upevněte oboustrannou lepicí páskou kousek tužšího kartonu ohnutý do tvaru „L“ - ten vytvoří „stupnici“, podle níž budete pozorovat návrat serva do neutrálu. Servo připojte k přijímači, na konec páky serva udeřte popisovačem s tenkým hrotem značka a odpovídající rysku udeřte na papírové „stupnici“. Nyní vychylováním ovladače vlevo/vpravo resp. nahoru/dolů kontrolujte, zda se páka serva vrací z obou stran do stejného bodu.

Servo zablokované v jedné poloze: Otevřete krabičku serva a zkontrolujte, zda jsou převody správně sestaveny. Zkontrolujte také, zda není horní díl krabičky (pouzdra hřídelky převodů) opotřebované. Je-li znatelně opotřebovaný, krabičku vyměňte.

Servo při zatížení vrčí: To může být normální, servo se snaží držet požadovanou polohu proti působící vnější síle. Pokud servo vrčí bez zatížení, zkuste povolit šrouby držící pohromadě poloviny krabičky o čtvrt až půl otáčky.

Servo se silně zahřívá: Připravte si hasicí přístroj! Zkontrolujte kabeláž serva - dívejte se po možném poškození nebo nesprávném zapojení vodičů (pozor na starší přijímače Sanwa/Airtronics s opačnou polaritou napájení) nebo zkratou. Motor může být zablokován v důsledku závady na převodech; ve skutečnosti může být příčin více (např. závada motoru, elektroniky apod.) Nejspíš jde o vážný problém, který by měl být svěřen k vyřešení odbornému servisovi.

Servis a technická podpora Pelikan Daniel

S dotazy ohledně výrobků Hitec se můžete na technické a servisní pracovníky Pelikan Daniel obracet e-mailem (info@pelikandaniel.com pro všeobecné technické informace, servis@pelikandaniel.com pro servis) nebo telefonicky (466 260 133 pro všeobecné informace, 463 358 700 pro servis, pracovní doba 8-16 h pondělí-pátek).

Záruční a pozáruční servis

Na všechny elektronické výrobky Hitec se vztahuje záruční lhůta 2 roky pokrývající všechny výrobní vady a závady. Při uplatnění reklamace v záruční lhůtě, prosím, vždy s výrobkem předkládejte kopii dokladu o zakoupení a poskytněte servisním pracovníkům co nejpodrobnější a nejujasnější údaje o zjištěné závadě, o vašem způsobu používání a další informace, které usnadní posouzení reklamace a urychlí její vyřízení. Reklamaci, prosím, uplatňujte v prodejně, kde jste výrobek zakoupili. Není-li to možné, můžete se obrátit přímo na firmu Pelikan Daniel nebo na níže uvedený autorizovaný servis:

Antonín Čečotka
Pospíšilova 379
Hradec Králové
Tel.: 495 511 723

RC Servis Zdeněk Hnízdil
Letecká 666/22
Praha 6
Tel.: 233 313 095