

4. Nastavení pro vrtulníky (HELI)

Zapojení přijímače

Program vychází ze zapojení serv uvedeného v následující tabulce. Je absolutně nevyhnutelné aby serva byla opravdu připojena v uvedeném pořadí, protože jinak nebude řízení pracovat správně! Významné výhody HELI mixerů mohou být využity pouze v případě, že serva jsou vždy zapojena tak, jak je uvedeno v tabulce.

Všechny programy předpokládají pravotočivý hlavní rotor. Pokud chcete program použít pro levotočivý rotor, nastavte jej v **Menu 51**.

Výstup 1	Klonění
Výstup 2	Klopení
Výstup 3	Plyn / el.regulátor
Výstup 4	Vyrovňovací vrtulka a/nebo gyro
Výstup 5	Citlivost gyra
Výstup 6	Kolektiv
Výstup 7	Nepoužito

Použití spínačů a tahových ovladačů

Spínač / Ovladač	Funkce	Pouzdro
Pravý tahový ovladač	Kanál 5 (citlivost gyra)	Externí kanál 5
Levý tahový ovladač	Kanál 6 (trim kolektivu)	Externí kanál 6
Dvoupolohový kanálový spínač	Kanál 7	Externí kanál 7
Třípolohový kanálový spínač	Kanál 8 a klopení	Externí kanál 8
Spínač 1	Expo klopení a klonění	Externí spínač 1
Spínač 4	Stopky 1	Externí spínač 4
Spínač 5	Volnoběh 1	Externí spínač 5
Spínač 6	Volnoběh 2	Externí spínač 6
Spínač 7	Autorotace, nastavení plynu	Externí spínač 7

Fyzické umístění spínačů na vysílači záleží na vašich potřebách a osobních zvyklostech. Pouze se ujistěte, že jsou snadno k dosažení.

5. Naprogramované vrtulníky (HELI)

1. *Moskito Sport*

Mix program *HELI 1-servo* (Menu 13)

Vybavení modelu:

Model	Moskito Sport	No. S 2984
Vysílač	FC-18	No. F 7040
Přijímač	FP-R 118F	No. F 0911
Serva	S 3001	No. F 1117
Gyro	G 154	No. F 1201
Zdroj přijímače	4 KR 1400 AE	No. 4248
Motor	Super Tigre 50 motor set	No. S 8002

Položky v tabulce ukazují pouze jedno z možných řešení. Pochopitelně můžete model osadit jiným RC systémem a motorem, ale v tom případě se může projevit potřeba menších změn v některých programových bodech.

Použití programu:

Než poprvé vzlétnete se svým **Moskito Sportem** nebo jiným Moskitem, věnujte něco málo času na překontrolování a doladění dodaného CAMPac programu. Postupujte podle následujícího popisu, proveďte potřebné úpravy a všimněte si nabízených triků a rad. Pokud máte „XXL“ musíte reverzovat funkci klopení v **Menu 12** a pokud máte „Expert“ je nutné reverzovat klopení i ocasní vrtulku. Předpokládá se model se standardní deskou cyklicky (H-1) s mechanickým mixem.

Zapojení serv:

Servo	Výstup přijímače
Klonění	Kanál 1
Klopení	Kanál 2
Motor	Kanál 3
Ocasní vrtulka (gyro)	Kanál 4
Kolektiv	Kanál 6

Všech pět serv zapojte do přijímače tak, jak je uvedeno v tabulce. Celkové rozmístění RC vybavení proveďte dle instrukcí uvedených v plánu modelu.

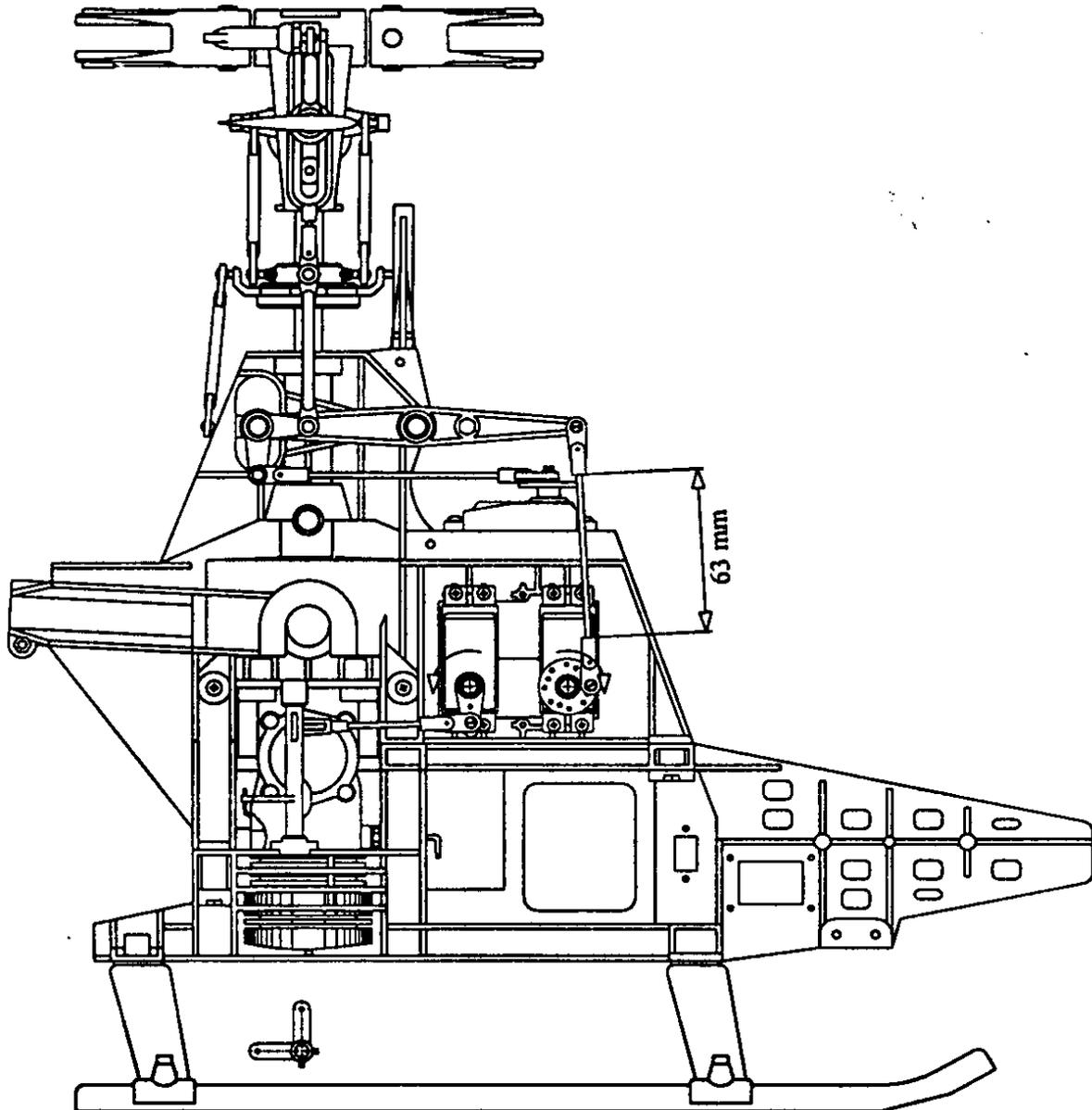
Úvodní nastavení mechaniky

Při nasazování pák na serva je absolutně nutné aby všechny ovladače a trimy byly v neutrálech. Páky musí být nasazeny přesně v pravém úhlu, použití subtrimu je možné, ale max. do 6%. Pokud to nestačí, je nutné použít křížovou páku serva a nalézt její nevhodnější nasazení (pootáčením o 90°). Čím přesněji bude mechanika nastavena, tím jednodušší bude doladění programu.

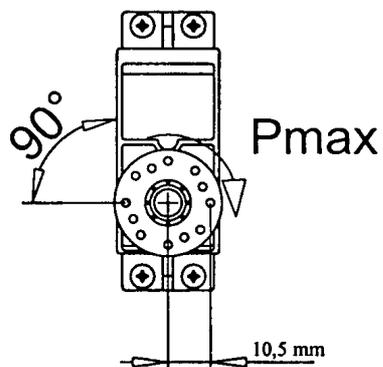
Při výběru délky páky karburátoru pamatujte, že při MINIMU páky kolektiv/plynu může být trim plynu rovněž na minimum (motor vypnut). Vidlička táhla z desky cyklicky k páce mixeru musí být nastavena tak aby při ovladači kolektiv v neutrálu byl náběh listů 5°. Bod visení tak bude v neutrálu páky plynu/kolektiv. Při páce kolektiv ve středu, výstupní páce serva v pravém úhlu a páce ocasní vrtulky rovněž v pravém úhlu by rozdíl mezi konci ocasní vrtulky měl vyjít kolem 30 mm.

Při nastavování mechaniky použijte nejen popis, ale i následující grafy a schémata, které Vám rovněž mohou pomoci při seřizování jiných typů vrtulníků.

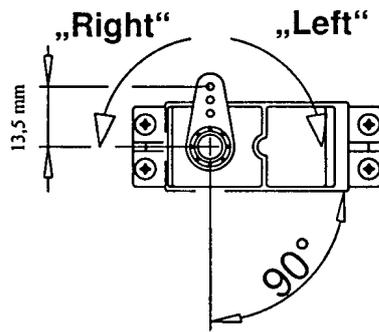
Mechanika vrtulníku:



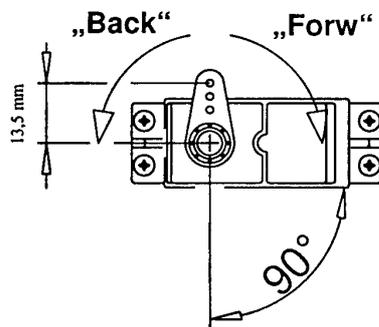
Servo kolektivu:



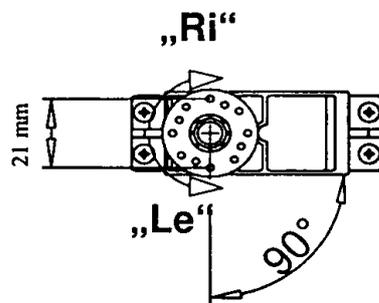
Servo ocasní vrtulky:



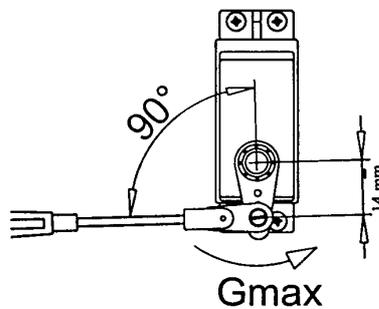
Servo klopení:



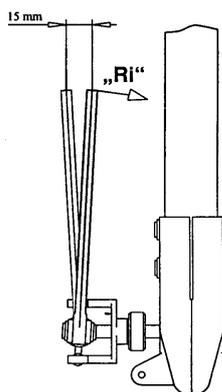
Servo klonění:



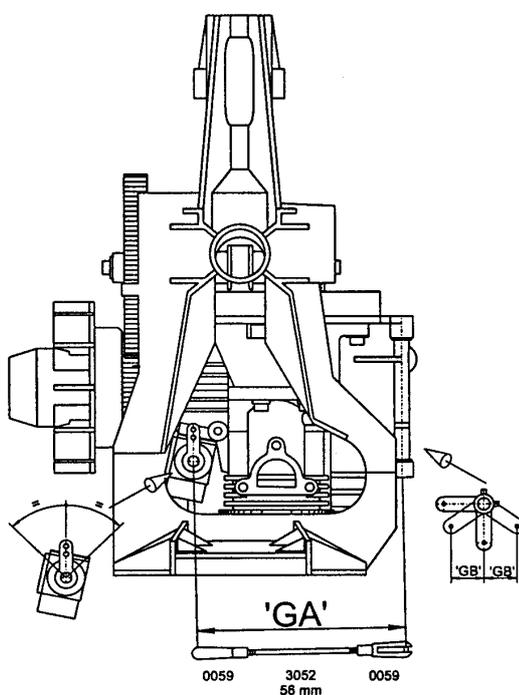
Servo plynu:



Ocasní vrtulka:



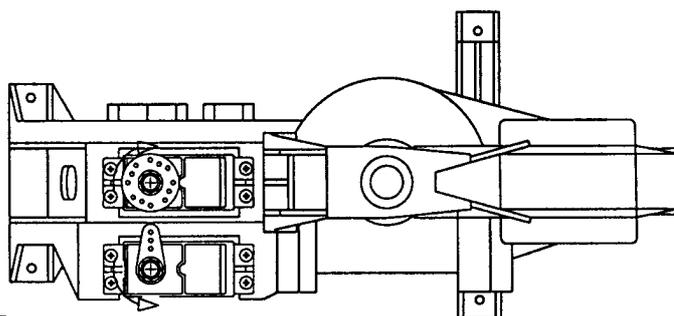
Táhlo plynu:



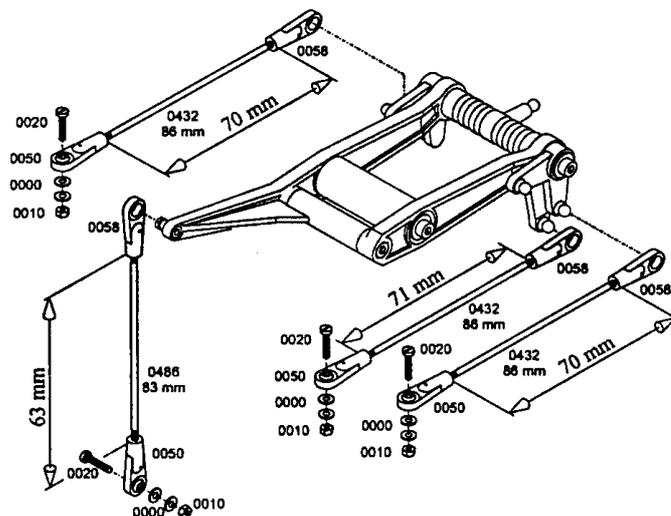
„GA“ – rozměr závisí na výběru převodového poměru a nemůže zde být uveden přesně. Změřte vzdálenost a nastavte táhlo. Nezapomeňte, že výchylka páky karburátoru musí být symetrická (přečtěte si vysvětlující popis Moskyta).

„GB“ – zdvih závisí na typu motoru a karburátoru a nemůže zde být uveden přesně. Zapojte táhlo k servu a karburátor tak aby se karburátor úplně otvíral a zavíral při plném pohybu serva (včetně trimů)

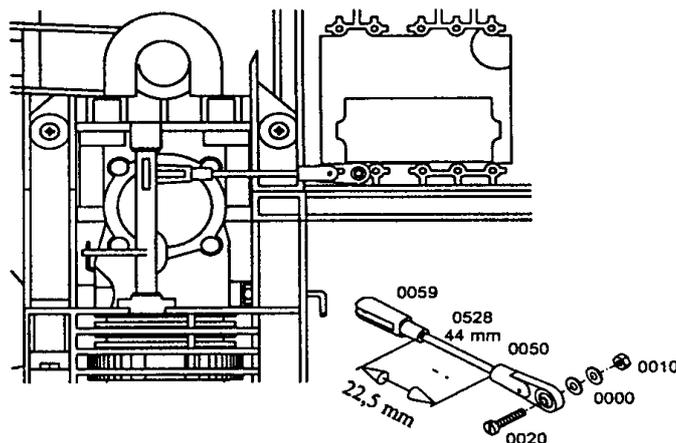
Pohled na mechaniku Moskyta:



Délka táhel, sestavení kolektivu:



Táhlo plynu:



Obrázky byly nakresleny tak aby Vám pomohly správně nastavit páky serv a jejich propojení. S touto pomocí můžete nastavit i podobné vrtulníky pro řízení programem Moskito Sport.

Výběr paměti modelu (Menu 11):

Prvním krokem je načtení programu vrtulníku do paměti vysílače. **Moskyto-Sport** je nahrán v paměti č. 10. Postup při výběru už byl popsán v úvodním odstavci **Výběr paměti modelu**.

Úvodní nastavení:

Toto nastavení slouží k přizpůsobení připraveného programu tak, aby splnil vaše zvyklosti. Program je na začátku nastaven do ovladačového módu popsaného jako **Display4** v kapitole **Módy křížových ovladačů**. Znamená to, že klonění a klopení je řízeno levým, kolektiv/motor a ocasní vrtulka pravým ovladačem. Dáváte-li přednost jinému nastavení, upravte jej podle popisu ve výše uvedené kapitole.

Program pracuje s mixem „**HELI 1-servo**“, mix je aktivován v **Menu 13**. Program je určen pro standardní desku cyklíky Schueter systém (H-1). Podrobnosti o postupu naleznete v manuálu FC-18.

Program má zapnut trim volnoběhu. Znamená to, že trim ovladače motoru pracuje pouze při volnoběhu a nemá žádný vliv při plném plynu. Toto nastavení můžete změnit v **Menu 25**. Podrobnosti o postupu naleznete v manuálu FC-18.

Standardně je program nastaven pro použití PPM přijímače. V případě použití Robbe/Futaba PCM přijímače je nutné změnit typ modulace vysílače na PCM a to v sub-menu nastavení paměti modelu (**Menu 11**). Podrobnosti o postupu naleznete v manuálu FC-18.

Servo reverz (Menu 12)

Pro jistotu nejprve překontrolujte směr pohybu všech serv a v případě potřeby funkci reverzujte. Při pochybnostech nahlédněte do stavebního plánu modelu.

Velikost výchylek (Menu 14)

Na plánu vrtulníku jsou uvedeny potřebné výchylky pro klonění, klopení, ocasní rotor a kolektiv.

Rozsah dráhy serv všech funkcí je v CAMPac naprogramován na +/- 100%. Proto by s dosažením potřebných výchylek neměly být problémy. Rozsah výchylek lze upravovat v **Menu 14**. Podrobnosti o postupu naleznete v manuálu FC-18.

Jméno modelu (Menu 11)

Program má jméno **SPORT NO**. Display FC-18 umožňuje zadat až osmiznakový název, číslo modelu je rovněž zobrazováno. Pokud si přejete vložit jiné jméno vašeho vrtulníku, lze to provést v **Menu 11**. Podrobnosti opět naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Dvojitá výchylka a křivky průběhu funkcí (Menu 15, 16)

Pro přesné řízení vrtulníku jsou v programu pro klonění a klopení nastaveny exponenciální výchylky -12%. Spínačem „1“ lze tyto výchylky zapínat a vypínat. Podrobnosti naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Volný mix 1 (P-MIX) (Menu 23)

Mix je použit k řízení plynu v závislosti na ocasní vrtulce. Účelem je zvýšení výkonu motoru při práci s ocasní vrtulkou. Mix je stále aktivní a není ovlivňován trimem. Nastaven je asymetricky 0%/-20% z ocasní vrtulky (master) do plynu (slave). Podrobnosti o nastavování mixu naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Trim rate (Menu 42)

K dosažení jemnějšího trimování je účinnost trimů klonění, klopení a ocasní vrtulky omezena na 75%. Podrobnosti naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.

REVO -MIX (kolektiv->ocasní vrtulky) (Menu 51 a 52)

Mix kompenzuje změnu reakčního momentu hlavního rotoru zapříčiněnou změnou kolektivu/plynu. Nastaven je pro pravotočivý rotor a je neustále aktivní s hodnotami:

Vysoké otáčky: 30%
Nízké otáčky: 20%

Podrobnosti o nastavování mixu naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Plyn a kolektiv při visu (Menu 53)

Mix pomáhá doladit parametry plyn/kolektiv tak, aby vrtulník visel při páce v neutrálu. Nastavení je +15% a motor tak dává odpovídající kroučící moment. Hodnota -15% naprogramovaná v tomto menu zajišťuje, že nastavení náběhu listů pro visení odpovídá neutrální pozici příslušného ovladače kolektivu. Podrobnosti o nastavování mixu naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Autorotace – plyn a ocasní vrtulka (Menu 56 a 57)

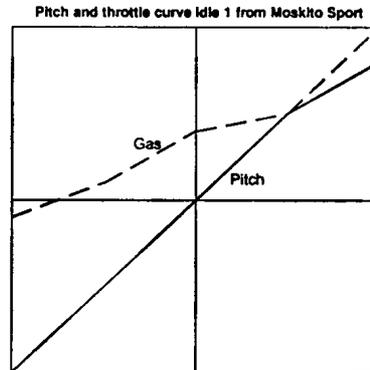
V režimu autorotace je plyn stažen na -90% (volnoběh), ocasní vrtulka nastavena na +20% (náběh 0°). Režim autorotace je zapínán spínačem „7“. Podrobnosti o nastavování mixu naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Křivky kolektivů pro letové režimy idle up 1, idle up 2, autorotace

Křivky průběhu kolektivů jsou nastaveny následovně:

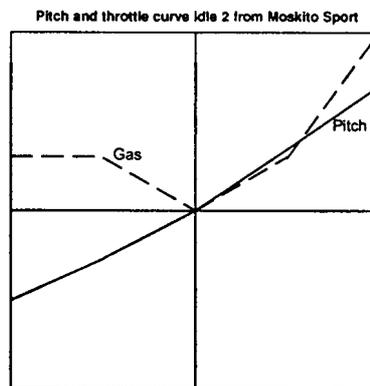
Křivka kolektivů 1 (Menu 57):

Bod 1:	0%
Bod 2:	25%
Bod 3:	50%
Bod 4:	75%
Bod 5:	90%



Křivka kolektivů 2 (Menu 61):

Bod 1:	25%
Bod 2:	37%
Bod 3:	50%
Bod 4:	67%
Bod 5:	85%



Křivka kolektivů Autorotace (Menu 62):

Bod 1:	0%
Bod 2:	25%
Bod 3:	50%
Bod 4:	75%
Bod 5:	100%

Pokud si chcete tyto průběhy přizpůsobit vašim zvyklostem, postupujte podle popisu nastavení v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Funkce konstantních otáček rotoru

Pro zachování přibližně konstantních otáček hlavního rotoru ve všech letových režimech je provedeno několik nastavení. Tyto hodnoty na sobě nezávisí a jsou programovány v odlišných menu:

Křivka plynu 1 (Menu 54)

Uvedená křivka je naprogramována se zpožděním 30%, tak aby si plyn a kolektiv co nejvíce odpovídaly:

Bod 1:	45%
Bod 2:	55%
Bod 3:	70%
Bod 4:	75%
Bod 5:	100%

Křivka plynu 2 (**Menu 55**)

Uvedená křivka je naprogramována se zpožděním 20%, tak aby si plyn a kolektiv co nejvíce odpovídaly:

Bod 1:	65%
Bod 2:	65%
Bod 3:	50%
Bod 4:	65%
Bod 5:	100%

Minimum kolektivu (**Menu 63**): 100%

Maximum kolektivu (**Menu 64**): 100%

Hodnoty Min a Max musí být nastaveny za letu, podle vlastností použitého motoru. Při MAX nesmí klesat otáčky a při MIN nesmí být příliš vysoké.

Pokud si chcete tyto průběhy přizpůsobit vašim zvyklostem, postupujte podle popisu nastavení v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Stopky (**Mix 41**)

U vrtulníků je velmi důležité znát zbývající dobu letu. Proto doporučujeme použít FC-18 stopky (**Menu 41**). V tomto případě jsou nastaveny na alarm po 14 minutách. Stopky jsou spouštěny a zastavovány spínačem „4“. Postup nastavení je podrobně popsán v příslušné kapitole manuálu FC-18.

Paměť trimů (**Menu 26**)

Při zalétání budete pravděpodobně potřebovat model dotrimovat. Po nalezení správných hodnot trimů si tyto můžete uložit v **Menu 26** a pak vrátit trimovací páčky opět do neutrálů. Podrobnosti opět naleznete v příslušné kapitole manuálu FC-18.