

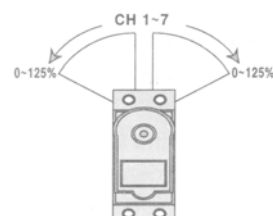
Funkcje Acro

(AIRCRAFT (ACRO) MENU FUNCTIONS)

EPA – regulacja końca zakresów serw.

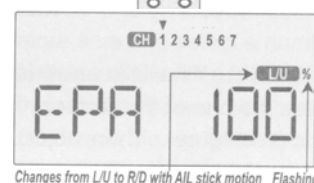
(EPA – End Point Adjustment)

Funkcja EPA używana jest do ustawienia krańców zakresu wychylenia każdego serwa, może przybierać wartości od 0% do 125% dla każdego kierunku. Funkcja EPA używana jest zwykle do zapobiegnięcia zakleszczeniu serwa przy końcowym wychyleniu. **Jeżeli ustawisz EPA na 0%, serwo nie będzie poruszało się w tym kierunku, co może spowodować katastrofę.**



Ustawianie wartości EPA (Setting EPA values on your system):

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Powinieneś znaleźć się od razu w menu EPA, ale jeżeli się tak nie stało, naciśnij któryś z przycisków **Edit**, aż zobaczysz na wyświetlaczu napis EPA. Wskaźnik numeru kanału jest nad 1, co odpowiada lotkom. Symbol procenta będzie migać. Można zmienić L/U na R/U (lub na odwrót) poruszając drążkiem lotek.
2. Aby zmienić ustawienia skrajnego prawego wychylenia lotek, przesun drążek lotek maksymalnie w prawo i przytrzymaj. Powinny się pojawić litery „R/D” koło migającego znaku procenta. Jeżeli serwo jest zablokowane lub zakleszczone, usłyszysz buczenie. Naciśnij **-Decrease**, aż serwo przestanie buczeć. Jeżeli serwo nie buczy, zostaw ustawienie na 100%. Później, zależnie od tego, jak gwałtownie model reaguje na wychylenia, możesz użyć dual rates, aby zmniejszyć wrażliwość modelu.
3. Aby zmienić ustawienia skrajnego lewego wychylenia lotek, przesun drążek lotek maksymalnie w lewo i przytrzymaj. Powinny się pojawić litery „L/D” koło migającego znaku procenta. Jeżeli serwo jest zablokowane lub zakleszczone, usłyszysz buczenie. Naciśnij **-Decrease**, aż serwo przestanie buczeć. Jeżeli serwo nie buczy, zostaw ustawienie na 100%.
4. Aby ustawić końce zakresów dla innych kanałów, naciśnij **Cursor Right** aby wybrać żądany kanał. Strzałka przesunie się, pokazując bieżący kanał. Powtórz kroki 2 i 3 dla kanału, którego ustawienia w obu skrajnych położeniach chcesz zmienić. Możesz ustawić każdy kanał oddzielnie (wartości od 0% do 125%). Jeżeli chcesz powrócić do standardowego ustawienia 100%, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**.
5. Powróć do normalnego trybu działania, naciśnij jednocześnie oba przyciski **Edit**.



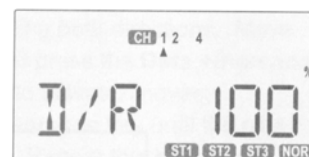
D/R – Podwójne zakresy wychylenia (D/R – Dual Rates):

Jeżeli jest to twój pierwszy nadajnik komputerowy, mogłeś nie spotkać się jeszcze z podwójnymi zakresami wychylenia. Są one używane, ponieważ większość modeli, latając z większą szybkością, bardziej gwałtownie reaguje na wychylenia sterów. Dual Rates używane są, aby zmniejszyć wrażliwość sterów. Zmiana zakresów następuje po zmianie położenia przełącznika D/R na nadajniku. System *Eclipse 7* wyposażony jest w trzy przełączniki D/R: jeden dla lotek, jeden dla steru kierunku i jeden dla steru wysokości. Przełącznik D/R lotek znajduje się nad prawym drążkiem, po prawej stronie. Nad lewym drążkiem umieszczone są przełączniki D/R dla steru kierunku i wysokości – odpowiednio po lewej i prawej stronie. Redukcja wychyleń może wynosić od 0% do 125%.

UWAGA: Jeżeli ustawisz D/R na 0% dla któregoś z kanałów, kanał tej nie będzie reagował na sterowanie z nadajnika, co może spowodować katastrofę.

Ustawianie wartości D/R (Inputting Dual Rate Values):

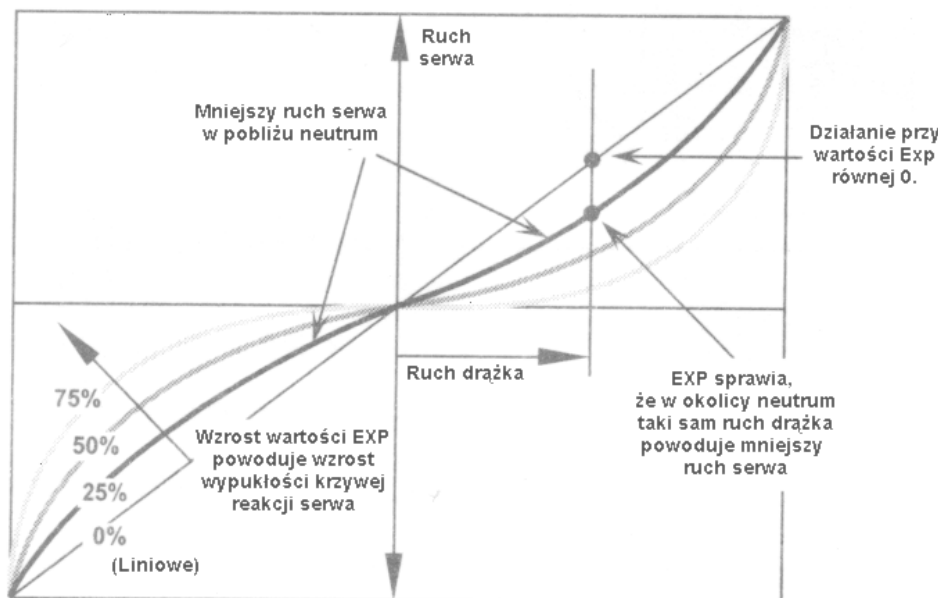
1. Przejdź do trybu programowania, naciśnij naraz przyciski **Edit**, a następnie do ekranu D/R, używając przycisków **Edit Up** i **Edit Down**.
2. Aktywny kanał pokazuje strzałka pod numerami kanałów. Jej pozycja zależy od pozycji odpowiadającego temu kanałowi przełącznika D/R. Na ilustracji ustawiana jest wartość D/R dla lotek (CH1) w dolnym położeniu przełącznika.
3. Używając przycisków **+Increase** i **-Decrease** ustaw wartość D/R dla tego kanału. Możesz ustawić tą wartość dla obu ustawień przełącznika zmieniając jego pozycję (strzałka także zmieni pozycję). Jeżeli chcesz powrócić do oryginalnej wartości 100%, wciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**.



- Naciśnij **Cursor Right**, aby ustawić wartości D/R dla innego kanału.
- Powtórz pierwsze trzy kroki, aby ustawić wartości D/R dla pozostałych kanałów. Zauważ, że możesz zostawić jedno z położen D/R w początkowym ustawieniu. Możesz to wykorzystać później dla ustawień nieliniowych (EXP).
- Powróć do zwykłego trybu pracy przez naciśnięcie naraz obu przycisków **edit**.

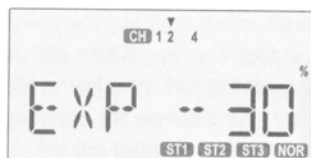
EXP – Wykładnicze wychylenia serw (EXP – Exponential):

Funkcja EXP używana jest do otrzymania efektu podobnego do Dual Rates bez potrzeby zmiany pozycji przełącznika. Normalnie, jednakowemu odcinkowi drogi drążka odpowiada proporcjonalnie jednakowy odcinek drogi serwa wzdłuż całego zakresu.



Zwróć uwagę na to, że funkcja wykładnicza (exponential) ma gładką krzywą, dzięki czemu można uzyskać małą wrażliwość serwa przy małych wychyleniach drążka i pełną wrażliwość przy dużych wychyleniach. W systemie *Eclipse 7* można ustawić dwie różne wartości EXP dla każdego kanału, wybierane przez opisane wcześniej przełączniki D/R. Można także ustawić dual rate z 0% EXP w jednej pozycji przełącznika i wartość EXP z 100% D/R w drugiej pozycji. Wartość EXP może przyjmować wartości dodatnie i ujemne. Działanie serwa dla EXP ujemnego pokazane jest na wykresie powyżej. **EXP ujemne jest częściej stosowane** (wrażliwość serwa jest mniejsza w pobliżu neutrum). Ustawienie dodatniej wartości EXP sprawia, że ruchy serwa są większe w pobliżu neutrum, zaś mniejsze w maksymalnych położeniach drążka. Ustawienie takie używane jest czasem w tylnych wirnikach helikopterów. System *Eclipse 7* umożliwia ustawienie wartości EXP dla lotek oraz dla sterów wysokości i kierunku. **Jeżeli funkcja warunków lotu FLT.C jest aktywna, można wybrać różne wartości EXP dla każdego ustawienia warunków lotu.**

Ustawianie wartości funkcji EXP (Setting Exponentials):



- Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu EXP, używając któregoś z przycisków **Edit**.
- Aby ustawić EXP dla kanału pierwszego, przesun strzałkę, przyciskając **Cursor Right** lub **Left**, dopóki nie znajdzie się ona nad (lub pod) numerem kanału, którego ustawienia chcesz zmienić. Zależnie od tego, dla której pozycji (dolnej lub górnej) chcesz zmienić ustawienia, ustaw odpowiedni przełącznik w dolnej lub górnej pozycji. Możesz ustawić różne wartości EXP dla różnych pozycji przełącznika. Używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease** możesz zwiększyć lub zmniejszyć wyświetloną wartość. Funkcja EXP może przyjmować wartości między -100% a +100%. Jeżeli chcesz szybko powrócić do standardowego ustawienia (0%), naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Pamiętaj, że nie zauważysz żadnych zmian w zachowaniu serwa, dopóki nie poruszyś drążkami. Aby sprawdzić jak działa serwo przy danym ustawieniu, po prostu przytrzymaj drążek w jakiejś pozycji i włączaj / wyłączaj EXP (w jednej pozycji drążka powinieneś mieć EXP ustawione na 0%).
- Wartości, które ustawisz dla funkcji EXP, zależą zarówno od modelu jak i od preferencji pilota. Zaleca się początkowe ustawienie EXP na 10% lub 20% i testowanie zachowania modelu w locie, powoli zwiększając wartość EXP, aż uzyska się żądane efekty.
- Powtórz całą procedurę, aby ustawić EXP dla innych kanałów.

- Do normalnego trybu programowania powrócisz, naciskając naraz oba przyciski **Edit**.

FLT.C – Funkcja warunków lotu (FTL.C – Flight Condition Menu):

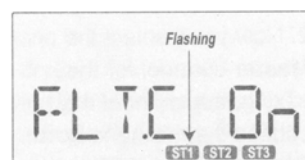
Funkcja warunków lotu pozwala na przełączanie pewnych ustawień w nadajniku *Eclipse 7*, aby dostosować je do różnych warunków lotu. Na przykład: posiadasz model, bardzo ociążały przy małych prędkościach (np. w czasie startu bądź lądowania), lecz bardzo wrażliwy przy wyższych prędkościach. Innym przykładem może być model, którego ster kierunku potrzebuje trymowania przy małych prędkościach, lecz nie potrzebuje przy większych. Dzięki funkcji warunków lotu masz do wyboru trzy różne konfiguracje ustawień trymowania, D/R i EXP. Zmieniasz aktywne ustawienie przełącznikami **Flt.Mode** i **Flt.Cond.**. System *Eclipse 7* udostępnia trzy dodatkowe ustawienia warunków lotu (poza ustawieniem normalnym – **NOR**). Ustawienia te to **ST1**, **ST2** oraz **ST3** (tak sygnalizowane są na wyświetlaczu). Funkcja ta jest bardzo rzadka w systemach klasy *Eclipse 7*, normalnie spotkać się z nią można tylko w systemach kosztujących dużo więcej. Gdy nauczysz się używać tej funkcji, docenisz jej istnienie.

Hierarchia ustawień jest następująca: **ST3 > (ST1, ST2) > NOR**. Innymi słowy, gdy tylko ustawienie **ST3** jest włączone, ma pierwszeństwo przed innymi ustawieniami. Jeżeli **ST3** nie jest włączone, zarówno **ST1**, jak i **ST2** mają pierwszeństwo przed **NOR**, które jest aktywne tylko, gdy wszystkie inne ustawienia są wyłączone.

Pozycja przełącznika Flt.Mode	Pozycja przełącznika Flt.Cond.	Aktywne ustawienie	Uwagi
Którakolwiek	przednia	ST3	ST3 ma pierwszeństwo przed wszystkimi innymi.
przednia	tylnia	ST2	ST2 aktywne, gdy ST3 jest wyłączone. LAND aktywne.
tylnia	tylnia	ST1	ST1 aktywne, gdy ST3 jest wyłączone. (E->F włączone)
środkowa	tylnia	NOR	Standardowe ustawienie.

Wybór ustawienia warunków lotu (Choosing Flight Conditions):

- Wejść do trybu programowania, naciskając naraz przyciski **Edit**, po czym przejdź do ekranu **FLT.C** za pomocą przycisków **Edit Up** i **Down**. Na wyświetlaczu zobaczysz napis „**Inh**” oraz, zależnie od pozycji przełączników, jedna z ikon (**ST1**, **ST2** lub **ST3**) może migać.
- Wybierz żądane ustawienie z trzeciej kolumny tabeli i ustaw przełączniki w pozycjach wypisanych w tym samym wierszu tabeli. Ikona aktywnego ustawienia zacznie migać.
- Uaktywnij wybrane ustawienie, naciskając przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Litery „**Inh**” zmienia się na „**On**”. Zauważ, że nie możesz uaktywnić **ST1** lub **ST2**, jeżeli przełącznik **Flt.Cond.** jest w pozycji przedniej, nawet jeżeli **ST3** jest nieaktywny.
- Powtórz procedurę, aby uaktywnić wszystkie żądane ustawienia. Można uaktywnić do trzech ustawień (poza normalnym, które jest zawsze aktywne). Możesz sprawdzić, że aktualne ustawienie to **NOR**, gdy na wyświetlaczu widać litery „**Inh**” oraz żadna z ikon ustawień nie miga.
- Teraz, gdy jedno lub więcej ustawień warunków lotu jest aktywne, możesz ustawić nowe zestawy ustawień D/R, EXP i trymów. Trymy są definiowane przez przełączniki trymów na nadajniku, ale wartości D/R i EXP ustawia się używając menu programowania. Używając przycisków **Edit Up** i **Down** przejdź do menu D/R.
- Mając wskaźnik D/R na wyświetlaczu, sprawdź, czy przełączniki są w żądanej pozycji (odpowiednia ikona ustawienia warunków lotu będzie migać na wyświetlaczu). Ustaw pożądaną wartość D/R dla aktywnego ustawienia warunków lotu. Zauważ, że dla każdego ustawienia warunków lotu możesz ustawić tylko jedną wartość D/R (czyli do każdego z warunków lotu ustawić indywidualne skrajne wychylenia sterów) – pozycja przełącznika D/R nie ma znaczenia.
- Przejdź do menu EXP, ponownie używając przycisków **Edit**. Następnie ustaw wartości EXP dla każdego ustawienia warunków lotu. Jak w przypadku D/R, możesz ustawić tylko jedną wartość dla jednego ustawienia warunków lotu.
- Powróć do zwykłego trybu działania, naciskając naraz oba przyciski **Edit**. Jeżeli przejdiesz do menu TRIM, używając przycisków **Edit**, ikony ustawień warunków lotu widoczne będą w prawym dolnym rogu ekranu. Możesz zmienić trymy w jednym z ustawień, a będą one zachowane osobno i zostaną przywołane, gdy tylko przełączysz się między nimi. To naprawdę wspaniale!

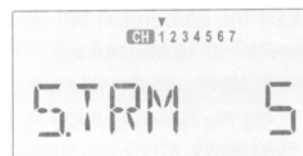


STRM – Ustawienia subtrymów (STRM – Subtrim Settings):

Funkcja ta używana jest do robienia małych poprawek w neutralnej pozycji osobno każdego serwa niezależnie od poziomu trymowania. Zaleca się wyzerować oba trymy (patrz menu ustawień) i subtrymy, po czym zamontować ramiona serwa oraz zainstalować popychacz tak, aby neutralna pozycja każdej powierzchni sterującej była tak blisko miejsca, w którym powinna być, jak to tylko możliwe, z ramieniem ustawionym pod kątem 90° do popychacza. Na koniec wykonuje się małe poprawki za pomocą subtrymu. Należy starać się, aby wartości subtrymów były najmniejsze jak to tylko możliwe – w przeciwnym wypadku pełny zakres wychylenia serwa może zostać ograniczony.

Ustawianie sybtrymów (Setting subtrims):

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu STRM, używając któregoś z przycisków **Edit**.
2. Naciskaj **Cursor Right** lub **Left**, aż strzałka wskazująca numer kanału znajdzie się nad pożądanym numerem (na rysunku – kanał pierwszy).
3. Dostosuj neutralną pozycję używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Funkcja ta może przybierać wartości między -100% a 100%. Aby powrócić do standardowego ustawienia 0%, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**.
4. Powtarzaj kroki 2 i 3 dla każdego kanału, który ma być dostosowany.
5. Powróć do normalnego trybu działania, naciskając naraz przyciski **Edit**.

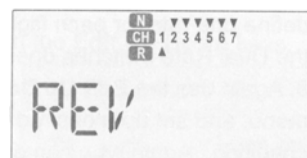


REV – Odwracanie kierunku działania serw (REV – Servo Reversing):

Funkcja ta może być używana, gdy potrzeba zmienić kierunek, w którym serwo reaguje na ruchy drążka. Kiedy używasz tej funkcji, UPEWNIJ SIĘ, ŻE RAMIĘ SERWA PORUSZA SIĘ W ODPOWIEDNIM KIERUNKU. Jeżeli używasz jakichś zaprogramowanych funkcji miksujących (np. flaperon) upewnij się, że dobrze ustawiłeś ruchy w menu REV.

Odwracanie kierunku działania serw (Reversing Servos):

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu REV, używając któregoś z przycisków **Edit**.
2. Używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**, wybierz żądany kanał. Aktywny kanał będzie migał.
3. Przełącz między działaniem normalnym (**N**) i odwróconym (**R**), używając przycisku **Active / Inhibit (Clear)**. Położenie strzałki nad numerem kanału oznacza działanie normalne, zaś strzałka pod numerem kanału oznacza działanie odwrócone.
4. Powtórz procedurę dla każdego kanału, którego działanie powinno być odwrócone.
5. Powróć do normalnego trybu działania, naciskając naraz przyciski **Edit**.



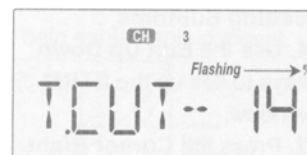
T.CUT – Funkcja odcięcia gazu (Wyłączenia silnika):

(T.CUT – Throttle Cut (Engine Kill) Function)

Funkcja ta umożliwia wyłączenie silnika przez proste naciśnięcie przycisku, bez ruszania trymera gazu. Serwo gazu przesuwane się do ustalonej z góry pozycji, kiedy w czasie naciskania klawisza **Cut** drążek gazu wychylony jest nie więcej niż do połowy. Gdy drążek ten jest wychylony powyżej 50%, przyciśnięcie przycisku **Cut** nie daje żadnych efektów.

Ustawianie wartości funkcji Throttle Cut :

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu T.CUT, używając któregoś z przycisków **Edit**.
2. Ustaw drążek w pozycji jałowej (w kierunku dołu nadajnika). Wybierz wartość ruchu serwa, używając przycisku **Data-Decrease**. Zwykle używa się tej funkcji do całkowitego zamknięcia przepustnicy, ale należy uważać, aby nie wybrać zbyt dużej wartości, gdyż może to zablokować serwo. Najwyższa możliwa wartość tej funkcji to 72%, lecz należy używać takiej wartości, która całkowicie zamknie gaźnik bez zablokowania serwa.
3. Powróć do normalnego trybu działania, naciskając naraz przyciski **Edit**.



PMX1 – PMX5 – Programowalne funkcje miksujące – miksery uniwersalne

(PMX1 to PMX5 – Programmable Mixes 1, 2, 3, 4, & 5)

Twój system *Eclipse 7* zawiera PIĘĆ oddzielnych programowalnych funkcji miksujących o unikalnych możliwościach (**PMX1 – PMX5**). Funkcje te są przydatne do wielu różnych rzeczy. Możesz ich użyć do np. korygowania niepożądanych tendencji podczas akrobacji lub manewrów. Miksery mogą realizować czynności nie wbudowane w program modelu.

Zauważ, że funkcje te muszą zostać włączone za pomocą przełącznika. Jeżeli chcesz aby były aktywne przez cały czas, nie możesz zmieniać pozycji przełącznika włączającego dany mikser.

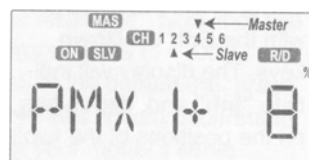
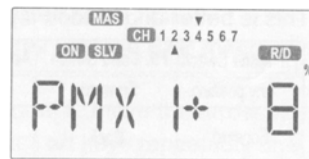
Metoda programowania funkcji miksujących podana jest dla PMX1, ale pozostałe miksery są programowane w podobny sposób. Można używać dwóch funkcji miksujących, aby stworzyć unikalną funkcję dla steru wysokości. Gdy do sterowania wysokością używane są dwa serwa, po jednym po każdej stronie, drugie jest podłączone do nieużywanego kanału odbiornika (należy wtedy zwracać uwagę na to, aby funkcja miksująca był a cały czas włączona). Można także używać funkcji miksujących do korekcji niepożądanych tendencji podczas lotu (opisane w przykładzie i poniżej).

Funkcja	PMX1	PMX2	PMX3	PMX4	PMX5
Przełącznik	CH7	CH7	Gear	Rudder D/R	Flt.Cond.

Używanie programowalnych funkcji miksujących:

(Using the Programmable Mixers)

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu PMX, używając któregoś z przycisków **Edit**. Standardowo funkcje te są nieaktywne. Aby aktywować funkcję, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Spowoduje to zmianę napisu na wyświetlaczu – zamiast liter „Inh” pojawi się „100%”, ikony „Master” i „Slave” oraz migające **ON** lub **OFF** (zależnie od pozycji przełącznika).
2. Teraz wybierz kanał główny (Master) dla funkcji miksującej, tj. kanał, który sprawia, że widać efekty funkcji miksującej. Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby ikona „MAS” zaczęła migać, po czym używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease** wybierz górnym wskaźnikiem numer kanału.
3. Następnie wybierz kanał podporządkowany (Slave), tj. kanał którego działanie będzie zależało od działania kanału głównego. Naciśnij **Cursor Right**, aby ikona „SLV” zaczęła migać, po czym używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease** wybierz dolnym wskaźnikiem numer kanału.
4. Teraz wpisz wartość procentową funkcji miksującej, która oznacza, jak bardzo kanał podporządkowany odpowiada na działanie kanału głównego (wielkość sprzężenia). Naciśnij **Cursor Right**, aby znak procenta zaczął migać. Zauważ, że możesz ustawić dwie różne wartości po każdej stronie (lewo/prawo lub góra/dół) drążka kanału głównego, po prostu przesuwając ten drążek w którąś stronę. Ruch drążka kanału głównego jest także oznaczony na wyświetlaczu ikoną **R/D** (w prawo / w dół) lub **L/U** (w lewo / w górę).
5. Przytrzymaj drążek kanału głównego po jednej stronie i, używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease** zmień wartość funkcji miksującej. Sprawdź poprawność działania kanału podporządkowanego gdy poruszasz drążkiem kanału głównego. Jeżeli nie widać reakcji, sprawdź, czy mikser jest włączony. Jeżeli działanie jest za duże / za małe - zmień wartość procentową. Jeżeli chcesz ustawić wartość na 0%, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**.
6. Przechyl drążek kanału głównego na drugą stronę od neutrum i powtórz operacje z poprzedniego punktu (ustaw wielkość sprzężenia dla drugiej połówki wychyleń drążka sterującego kanałem głównym).



[Przykład dla lotu „nożowego”: dla modelu, który nie utrzymuje kierunku przy locie nożowym (lot poziomy z jednym skrzydłem w kierunku ziemi) ustawić kanał główny na 4 (ster kierunku), a podporządkowany na 2 (ster wysokości). Należy ustawić dodatkowo miksowanie po jednej stronie drążka steru kierunku, po drugiej zaś – ujemne. Wartość procentową zwykle wystarczy ustawić na 5% - 10%.]

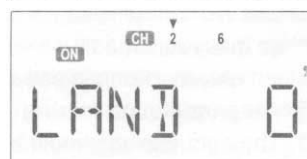
LAND – Funkcja lądowania (LAND – Landing Function):

Funkcja (mikser) lądowania porusza naraz kłapy i ster wysokości do zdefiniowanych z góry pozycji, aby ułatwić wykonywanie stromych obniżek wysokości lotu oraz zmniejszyć prędkość przy nurkowaniu. Zmiana pozycji nastąpi po zmianie pozycji przełącznika **Flt.Mode** na przednią. Jeżeli twój model ma pojedyncze serwo kłap na kanale **CH6**, kłapa zostanie opuszczona. Gdy klapolotki są aktywne:

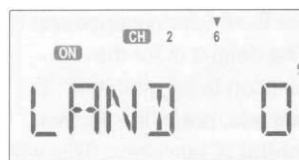
- 1) można podnieść klapolotki, oraz kompensować to za pomocą delikatnego podniesienia steru wysokości
- 2) można także eksperymentować z delikatnym opuszczaniem klapolotek. Użyj korekty wychYLENIA steru wysokości dla stabilnego opadania ze zmniejszoną prędkością.

Ustawianie funkcji lądowania (Setting up Landing Function):

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu **LAND**, używając któregoś z przycisków **Edit**. Zależnie od pozycji przełącznika, na wyświetlaczu pojawi się ikona **ON** lub **OFF**.
2. Najpierw ustawia się wartość dla steru wysokości. Nad numerem kanału (2) pojawi się mała strzałka-wskaźnik. Wartość zmienia się za pomocą przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Wartość może wynosić od -100% do +100%, ale na początek zaleca się ustawić wartość $\pm 10\%$ lub mniejszą, gdyż wartość ta ma duży wpływ na trymy modelu. Jeżeli chcesz przywrócić wartość 0%, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**.



3. Aby przejść do ustawiania wartości dla lotek, naciśnij **Cursor Right**. Mała strzałka przesunie się nad numer 6. Wartość zmienia się za pomocą przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Wartość może wynosić od -100% do +100%. Należy sprawdzić, czy nic się nie zakleszcza przy dużych wychyleniach klap i lotek. Przy klapolotkach należy unikać dużych wartości tej funkcji, ponieważ może to spowodować zmniejszoną efektywność lotek. Aby przywrócić wartość 0%, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**.



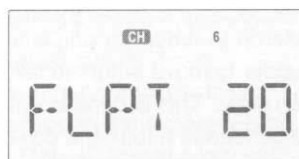
UWAGA: Na początku należy być bardzo ostrożnym przy używaniu funkcji LAND podczas lotów, gdyż może nastąpić utrata sterowności. Należy najpierw sprawdzić działanie na dużych wysokościach.

FLPT – Trymowanie Klap (FLPT – Flap Trim Function):

Funkcja ta używana jest do ustawienia zakresu działania trymu klap przestawianego pokrętkiem trymowania klap CH6. Ustawienie jej na wartość np. 20% spowoduje, że po ustawieniu pokrętła w skrajne położenie (100% wychylenia) kłapa wychyli się o 20%. Przy włączonej funkcji klapolotek pokrętło trymowania CH6 ustawi (trymuje) jednocześnie obie lotki (tak jak kłapy).

Ustawianie funkcji trymu klap (Setting Flap Trim Function):

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu FLPT, używając któregoś z przycisków **Edit**.
2. Wprowadź żądaną wartość za pomocą przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Dla wielu modeli wystarczającą wartością jest 30%, ale musisz sprawdzić, jak przy tej wartości reaguje twój model. Ustawienie wartości na 100% powoduje maksymalne wychylenia i nie jest zalecane. Jeżeli chcesz powrócić do standardowej wartości 30%, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Możesz przeskakiwać między wartościami 0%, 30% i 100%, naciskając go ponownie. Ustawienie wartości 0% spowoduje brak działania drążka, lecz funkcje miksujące, np. **E->F** i **LAND** nadal będą działały.



E->F – Funkcja miksująca: ster wysokości → kłapy (E->F – Elevator → Flap Mixing)

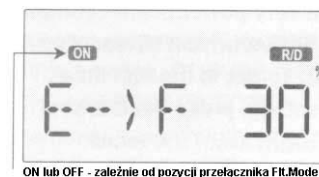
Użycie funkcji miksującej ster wysokości i kłapy sprawia, że przy poruszeniu drążka steru wysokości w górę, kłapy są opuszczane, a przy poruszeniu w dół - podnoszone. Funkcja ta wykorzystywana jest do szybkich pochyleń przy ciasnych pętach. Funkcja ta może współdziałać z funkcją FLPN – wtedy przy poruszeniu drążka steru wysokości w górę, opuszczone zostaną OBIE lotki. Funkcja ta jest włączona, gdy przełącznik **Flt.Mode** jest w położeniu „do tyłu”.



Ustawianie miksowania E->F:

(Setting Up E->F Mixing)

1. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu E->F, używając któregoś z przycisków **Edit**. Standardowo funkcja ta jest wyłączona. Aby ją aktywować, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Wyświetlane litery „Inh” zmieniają się na wartość liczbową i pojawi się migająca ikona **ON** lub **OFF** (zależnie od pozycji przełącznika **Flt.Mode**).
2. Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby przejść do ustawiania wartości funkcji miksującej. Zmień ją za pomocą przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Sprawdź kierunek ruchu klap, używając drążka steru wysokości: gdy zostanie on przesunięty do góry, kłapy powinny zostać opuszczone, a gdy zostanie przesunięty w dół, powinny zostać podniesione. Innymi słowy – powinny poruszać się w kierunku przeciwnym do kierunku wychylenia drążka. W przeciwnym wypadku należy zmienić znak przed wartością liczbową (za pomocą przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**). Zaleca się zaczynać od małych wartości, sprawdzać działanie modelu przy takim ustawieniu i powoli zwiększać wartość do uzyskania zamierzonego efektu.



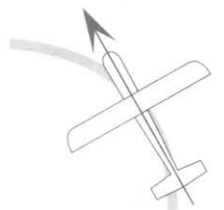
ON lub OFF - zależnie od pozycji przełącznika Flt.Mode

A->R – Funkcja miksująca: lotki → ster kierunku (A->R – Aileron → Rudder Mixing):

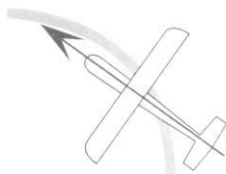
Użycie tej funkcji powoduje poruszanie się steru kierunku przy poruszeniu drążka lotek. Miksowanie takie jest używane, ponieważ przy wykonywaniu zakrętu za pomocą lotek lotka wychylona w górę jest skuteczniejsza, niż wychylona w dół, co sprawia, że kadłub samolotu zbacza w kierunku przeciwnym do kierunku zakrętu. Użycie funkcji miksującej niweluje problem (działanie takie jest także nazywane „koordynacją zakrętu”).



Im wolniej model się porusza, tym większa wartość funkcji miksującej jest potrzebna do zniwelowania problemu, a im szybciej model się porusza – tym jest potrzebna mniejsza wartość. Wartość sprzężenia jest zależna od konfiguracji modelu. Zwykle potrzebna wartość ruchu steru kierunku jest niewielka. Pomocne może być ustawienie różnicowości wychyleń dla lotek (dyferencja?) za pomocą menu EPA. Dobrym ustawieniem początkowym jest zmniejszenie ruchu lotek w dół do wartości 50% - 75% ruchu lotek do góry. Funkcja A->R jest włączana i wyłączana za pomocą przełącznika D/R dla steru kierunku.



Skoordynowany skręt
Oś samolotu pokrywa się z linią zakrętu
(Nie należy nic zmieniać)



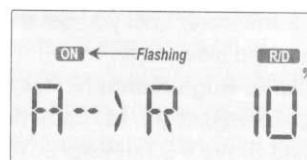
Nos samolotu wychylony do wewnątrz łuku zakrętu
Za duży dyferencjał lub powiązanie.
Zmniejszyć jedno lub oba.



Nos samolotu wychylony na zewnątrz łuku zakrętu
Należy zwiększyć dyferencjał i/lub powiązanie.

Ustawianie miksowania A→R (Setting Up A->R Mixing (Rudder Coupling)):

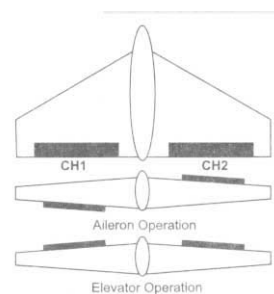
- Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu A->R, używając któregoś z przycisków **Edit**. Standardowo funkcja ta jest wyłączona. Aby ją aktywować, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Wyświetlane litery „Inh” zmieniają się na „0” i pojawi się migająca ikona **ON** lub **OFF** (zależnie od pozycji przełącznika **Rudder D/R**).
- Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby przejść do ustawiania wartości funkcji miksującej. Przechyl drążek lotek maksymalnie w prawo i zmień wartość funkcji miksującej **R/D** (w prawo / w dół) za pomocą przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Wartość ta może zawierać się między 0% a 100% (sugerowana wartość początkowa to 10%-20%). Aby powrócić do standardowego ustawienia 0%, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**.
- Przechyl drążek lotek maksymalnie w lewo i zmień wartość funkcji miksującej **L/U** (w lewo / w górę) w podobny sposób.



ELVN – Miksowanie lotek i steru wysokości:

(ELVN – Elevon Mixing)

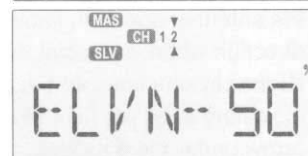
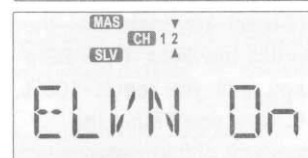
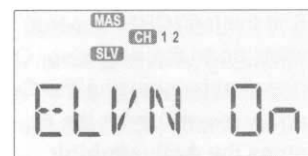
Funkcję **Elevon** stosuje się w modelach ze skrzydłami delta, latającymi skrzydłami i innymi bezogonowymi samolotami, zaprojektowanymi tak, żeby miksowały lotki i ster wysokości. Potrzebne jest po jednym serwie dla każdego steru. Prawy ster należy podłączyć do odbiornika na kanale **CH1**, a lewy – do odbiornika na kanale **CH2**. Wartość działania jako lotki i działania jako ster wysokości może być ustawiona oddzielnie, jednak jeżeli zaprogramujesz zbyt duże działanie steru kierunku lub steru wysokości, serwa mogą osiągnąć maksymalne wychylenia, zanim osiągnie je drążek sterujący. Standardowa wartość to 100%, lecz można ustawić ją na 50% lub mniej. Większość samolotów wykorzystujących funkcję **Elevon** jest bardzo wrażliwa na wartość sprzężenia.



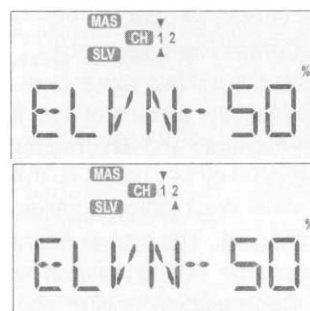
Ustawianie wartości funkcji Elevon:

(Setting up elevon mixing)

- Prawy ster powinien zostać podłączony do kanału **CH1**, a lewy – do kanału **CH2**.
- Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu ELVN, używając któregoś z przycisków **Edit**.
- Aby uaktywnić funkcję, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Litery „Inh” na wyświetlaczu zmieniają się na „On”.
- Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby przejść do ustawiania działania jako ster wysokości. Nad numerem 2 pojawi się strzałka (oznacza to, że kanałem głównym funkcji miksującej jest kanał steru wysokości), a znak procenta będzie migał. Strzałka pojawi się także pod numerem 2 – co oznacza, że ustawiana jest wartość dla lewego steru.

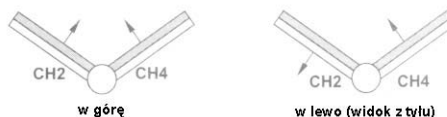


- Przesuń drążek steru wysokości całkiem do tyłu (do góry): oba stery powinny poruszyć się do góry, jak przy sterze wysokości. Jeżeli lewy ster (CH2) porusza się do dołu, należy zmienić kierunek działania, przyciskając przycisk **Active / Inhibit (Clear)**, aby zmienić wartość od razu na 0% i używając przycisku **Data –Decrease** ustawić wartość na –50%.
- Jeżeli prawy ster porusza się w dół przy drążku steru wysokości całkiem do góry, należy zmienić kierunek działania. Przyciśnij **Cursor Right** (mała strzałka przesunie się pod 1) i ustaw wartość –50% za pomocą przycisku **Data –Decrease**.
- Teraz należy wprowadzić wielkość sprzężenia jako lotki na prawym sterze (CH1). Naciśnij przycisk **Cursor Right**. Obie strzałki przesuną się nad i pod numer 1. Wielkość sprzężenia prawego steru możesz ustawić używając przycisków **Data +Increase** i **–Decrease**. 50% jest dobrą wartością początkową. Jak wcześniej, zmień znak i używaj –50%, jeżeli ster wychyla się w złą stronę.
- Teraz wprowadź wielkość sprzężenia jako lotki dla lewego steru (CH2). Naciśnij przycisk **Cursor Right**. Strzałka przesunie się pod 2. Wielkość sprzężenia możesz zmienić za pomocą przycisków **Data +Increase** i **–Decrease**. 50% jest dobrą wartością początkową. Zmień znak, jeżeli działanie musi zostać odwrócone.



VTAL – Miksowanie dla samolotów z usterzeniem typu V (Rudlickiego VTAL – V-Tail Mixing):

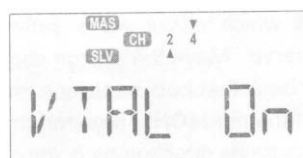
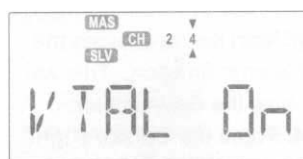
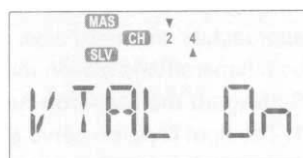
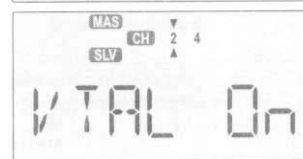
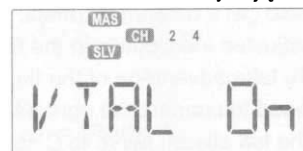
Funkcja ta, używana do samolotów z ogonami w kształcie litery V sprawia, że ster kierunku i ster wysokości połączone są w dwie powierzchnie, nazywane „ruddervator” (od angielskiego „rudder” – ster kierunku i „elevator” – ster wysokości). Działanie tych sterów jako ster kierunku i działanie jako ster wysokości mogą być ustawione niezależnie. Wartości funkcji dla działania jako ster kierunku oraz jako ster wysokości nie mogą być zbyt duże, gdyż istnieje ryzyko, że przy wychyleniu obu drążków (steru kierunku i steru wysokości) naraz, serwa osiągną granice ruchu przed maksymalnym wychyleniem drążków. Należy zatem ustawić te wartości na 50% lub mniej oraz dostosować połączenia do żądanego działania. Zauważ, że nie jest możliwe włączenie naraz funkcji ELVN i funkcji VTAL.



Ustawianie miksowania V-tail:

(Setting Up V-Tail Mixing)

- Prawy „ruddervator” powinien zostać podłączony do kanału **CH2**, a lewy – do **CH4**.
- Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu VTAL, używając któregoś z przycisków **Edit**.
- Aby uaktywnić funkcję, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Litery „Inh” na wyświetlaczu zmieniają się na „On”.
- Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby przejść do ustawiania wartości działania jako ster wysokości. Nad numerem 2 pojawi się strzałka (oznaczająca, że kanałem głównym funkcji miksującej jest kanał steru wysokości), oraz pod numerem 2 – co oznacza, że ustawiana jest wartość dla prawego „ruddervatora” (CH2); znak procenta będzie migał. Przesuń drążek steru wysokości maksymalnie do tyłu (do góry): oba „ruddervatory” powinny poruszyć się do góry. Jeżeli prawy (CH2) poruszył się do dołu, zmień kierunek jego działania przez naciśnięcie przycisku **Active / Inhibit (Clear)**, po czym zmień wartość na –50%, używając przycisków **Data +Increase** i **–Decrease**.
- Jeżeli lewy „ruddervator” poruszył się do dołu, gdy drążek steru wysokości został przesunięty w górę, zmień kierunek jego działania, naciskając przycisk **Cursor Right** (dolna strzałka przeniesie się pod 4) oraz przycisk **Active / Inhibit (Clear)** (aby ustawić wartość 0%). Następnie, używając przycisku **Data –Decrease** zmień wartość na –50%.
- Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby wprowadzić wartości dla działania jako ster kierunku lewego „ruddervatora”. Obie strzałki przesuną się nad i pod numer 4. Zmień wartość używając przycisków **Data +Increase** i **–Decrease**. Dobrą wartością początkową jest 50%. Naciśnij **Active / Inhibit (Clear)**, aby zmienić wartość na 0%.
- Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby wprowadzić wartości dla działania jako ster kierunku dla prawego „ruddervatora”. Strzałka spod 4 przesunie się pod 2. Wartość możesz zmienić za pomocą przycisków **Data +Increase** i **–Decrease**.

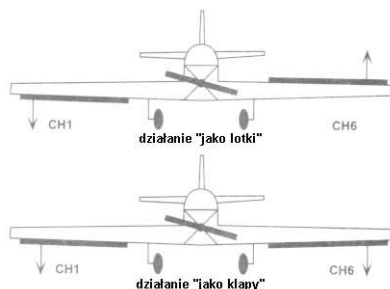


Decrease. 50% jest dobrą wartością początkową. Naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**, aby wrócić do wartości 0%.

8. Upewnij się, że jednoczesne użycie drążka steru kierunku i drążka steru wysokości nie spowoduje zakleszczenia serw.

FLPN – Miksowanie klapoletek (FLPN – Flaperon Mixing):

Funkcja ta używa dwóch serw oddzielnie kontrolujących dwie lotki, łącząc funkcję lotek z klapami. Obie lotki mogą zostać podniesione lub opuszczone jednocześnie, co daje efekt działania klap. Oczywiście działanie jako lotki (powierzchnie poruszają się w przeciwnych kierunkach) jest także możliwe. Zakres opuszczenia obu lotek może zostać dostosowany, więc można także uzyskać efekt różnicowy wychYLENIA lotek (zakresy wychyleń prawej i lewej kłapy są ustawiane oddzielnie w menu EPA). Aby funkcja ta mogła działać, należy podłączyć serwo prawej kłapolotki do kanału **CH1**, a serwo lewej kłapolotki – do **CH6**.



Można połączyć funkcję FLPN z funkcją LAND, aby móc wykonywać bardziej strome zejścia bez podwyższonej prędkości. Zauważ, że nie jest możliwe włączenie naraz funkcji ELVN i funkcji FLPN.

Ustawianie miksowania kłapolotek (Setting up the Flaperon function):

1. Serwo prawej kłapolotki powinno zostać podłączone do kanału **CH1**, a lewej – do **CH6**.
2. Naciśnij naraz oba przyciski **Edit**, aby wejść w tryb programowania. Przejdź do menu FLPN, używając któregoś z przycisków **Edit**.
3. Aby uaktywnić funkcję, naciśnij przycisk **Active / Inhibit (Clear)**. Litery „Inh” na wyświetlaczu zmieniają się na „On”.
4. Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby przejść do ustawiania wartości działania jako ster wysokości. Strzałki pojawią się nad numerem 1 (oznacza to, że kanałem głównym funkcji miksującej jest kanał lotek) i pod numerem 1 (ustawiana jest wartość dla prawej kłapolotki); znak procenta będzie migał. Przesuń drążek lotek maksymalnie do prawej i sprawdź, czy obie kłapolotki poruszyły się w odpowiednim kierunku. Jeżeli prawa (**CH1**) poruszyła się w złym kierunku, zmień go przez naciśnięcie przycisku **Active / Inhibit (Clear)**, po czym zmień wartość na **-100%**, używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Zmieni to także kierunek działania dla ruchu drążka w lewo.
5. Jeżeli lewa kłapolotka poruszyła się w złym kierunku, zmień to, naciskając przycisk **Cursor Right** (dolna strzałka przeniesie się pod 6) oraz przycisk **Active / Inhibit (Clear)** (aby ustawić wartość 0%). Następnie, używając przycisku **Data -Decrease** zmień wartość na **-100%**.
6. Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby wprowadzić wartości dla działania jako kłapy. Ruch kłap kontrolowany jest pokrętką **VR1**, umieszczoną po lewej stronie anteny. Gdy pokręcisz pokrętkę - kłapolotki powinny poruszyć się w tym samym kierunku. Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby zmienić kanał główny na 6 – kłapy. Obie strzałki przesuną się nad i pod szóstkę, co oznacza, że ustawiana będzie wartość dla lewej kłapolotki. Zmień ją, używając przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**. Naciśnij **Active / Inhibit (Clear)**, aby zmienić wartość na 0%. Możesz ustawić wartość ujemną lub dodatnią, zależnie od działania kłapolotek.
7. Naciśnij przycisk **Cursor Right**, aby wprowadzić wartości dla działania jako kłapy dla prawej kłapolotki. Strzałka spod 6 przesunie się pod 1. Wartość możesz zmienić za pomocą przycisków **Data +Increase** i **-Decrease**.
8. Możesz także ustawić wartość różnicowości lotek. Oznacza to, że każda lotka porusza się będzie w górę więcej niż w dół. Zwykle redukuje się ruch w dół o około połowę ruchu w górę, zwłaszcza w modelach latających powoli. Naciśnij przycisk **Cursor Right** dwa razy, tak, aby strzałki pojawiły się nad i pod jedyneką (kanałem głównym znowu będą wtedy lotki, a ustawiana będzie wartość dla prawej kłapolotki). Przesuń drążek W LEWO i zmień wartość na 50% - 75% za pomocą przycisku **Data -Decrease**. Jeżeli potrzebujesz większej wartości różnicowości, możesz zmienić wartość nawet na 0%, tak, aby lotki poruszały się tylko do góry. Jest to lepszym rozwiązaniem, niż zmniejszenie zakresu działania, gdyż zmniejsza kołysanie się modelu.
9. Musisz powtórzyć powyższą procedurę dla lewej kłapolotki. Naciśnij przycisk **Cursor Right** (raz). Przesuń drążek w prawo i, jak wcześniej, używając przycisku **Data -Decrease** zmień wartość na 50% - 75%.

W opracowaniu

Tabela trymowania (Aircraft Flight Trimming Chart)

Poniższa tabela może być używana do systematycznego ustawiania trymów modelu, aby uzyskać równy lot i akrobacje. Aby otrzymać najlepsze wyniki, trymy powinny być ustawiane przy prawie bezwietrznej pogodzie. Zanim zdecydujesz się coś zmieniać, przeprowadź test kilka razy. Jeżeli wprowadziłeś jakąś zmianę, przeprowadź ponownie poprzednie testy i upewnij się, że dają takie same wyniki, jakie dawały przed zmianą. Jeżeli nie, potrzebne będą dalsze zmiany.

Test	Procedura	Obserwacje	Zmiany
1. Pozycje neutralne	Prosty, poziomy lot.	Wyrównywać lot, używając tylko trymów nadajnika.	
2. Kontrola skrętów	W czasie lotu po kolei zastosować pełne wychylenie drążków lotek, steru wysokości i steru kierunku.	* Lotki: wysoki stopień: 3 becзки w 4 sekundy niski stopień: 3 becзки w ciągu 6 sekund. *Ster wysokości: wysoki stopień: gładki zakręt kwadratowy. niski stopień: pętla o średnicy ok. 130 stóp * Ster kierunku: wysoki stopień: 30°-35° zakręt niski stopień: lot „nożowy”	
3. Kąt zaklinowania płata	Wykonać pionowe pikowanie. Gdy model znajdzie się w pozycji pionowej, puścić drążki (trym steru wysokości musi być neutralny)		
4. Środek ciężkości	Metoda 1: Wejść w prawie pionowy zakręt Metoda 2: Wykonać odwrotną beczkę???????		
5. Waga szczytu??? (słabe dopasowanie)	Prosty lot. Sprawdzić czy trym lotek utrzymuje poziom skrzydeł. Wykonać odwrotną beczkę?????, skrzydła w poziomie. Puścić drążek lotek.		
6. Boczny ciąg i wypaczone skrzydło?????	Odlecieć modelem od siebie, przy wietrze. Wprowadzić model w lot pionowy (do góry) i obserwować przechylenia.		
7. Górny/dolny ciąg	Lecieć równoległe do lądowiska przy jakimkolwiek wietrze, w odległości ok. 100 metrów. Wprowadzić model w lot pionowy do góry i puścić drążek steru wysokości (trym steru wysokości powinien być neutralny).		
8. Waga szczytu??? (dobre dopasowanie)	Metoda 1: Lot jak w teście 6. Wykonać dość wąską pętlę. (średnicową?????????) Metoda 2: Lot jak w teście 6. Wykonać dość wąską zewnętrzną (???) pętlę.		
9. Dyferencjał lotek	Metoda 1: Lecieć modelem w swoim kierunku. Zanim doleci do ciebie, wprowadź model w lot pionowy do góry. Puść drążki, po czym wykonaj półbeczkę. Metoda 2: Wykonać trzy lub więcej beczek. Metoda 3: Lot prosty i poziomy. Delikatnie poruszać drążkiem lotek w obie strony.		
10. Wznios płata	Metoda 1: Lot „na ostrzu noża”. Podtrzymywać lot maksymalnym wychyleniem drążka steru kierunku (Wykonać test dla prawej i lewej strony). Metoda 2: W poziomym locie zastosować ster kierunku.		

11. Wyrównanie steru wysokości (dla modeli z niezależnymi połówkami steru wysokości)	Lot jak w teście 6. Wprowadzić model w wewnętrzną pętlę. Wykonać odwrotną bączkę ??? i powtórzyć powyższe z pętlą zewnętrzną.		
12. Wznoszenie/opadanie nosa samolotu przy locie „na ostrzu noża”??????	Lot jak w teście 10.		