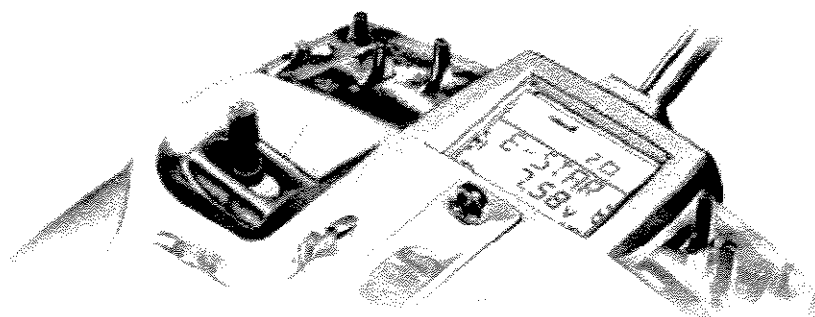


# **COCKPIT SX**

## **Instructions Bedienungsanleitung Manuel d'utilisation**



**MULTIPLEX®**

Cockpit SX e SX v.001 D. NO.01 106-04-001

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG • Neuer Weg 2 • D-75223 Niefem, GERMANY  
© MULTIPLEX 2006, Printed in Germany

## 1. Inhoudsopgave

1.     **Inhoudsopgave**
2.     **Introductie**
3.     **Veiligheidsvoorschriften**
  - 3.1    Algemene Veiligheidsinstructies
  - 3.2    Testen van de reikwijdte
4.     **Aansprakelijkheid**
5.     **Garantie**
6.     **CE verklaring**
7.     **Specificaties**
  - 7.1    Notities bij kanalen / frequenties
  - 7.2    Kanaal / Frequentie tabellen
8.     **De zender batterij**
  - 8.1    Introductie
    - 8.1.1. Zender batterij zekering 
    - 8.2    Het opladen van de zender batterij (normale lading)
    - 8.3    Laden van de zender batterij (snelle lading)
  9.     **De zender**
    - 9.1    De externe knoppen
    - 9.2    Het scherm
    - 9.3    De achterkant van de zender
      - 9.3.1. Instellen van de ratchet voor de gas / remklep knuppel
      - 9.3.2. Veranderen van de spanning van de knuppel centreer veer
    - 9.4    Binnenkant van de zender
    - 9.5    Meer over de hardware
      - 9.5.1. Zender antenne / opberg vak
      - 9.5.2. Multifunctionele poort met schuivende beschermkap
      - 9.5.3. Bedienen van de schuiven van de bovenkant / zijkant
      - 9.5.4. Vervangen van de zender batterij
10.    **Het eerste gebruik**
  - 10.1   Laden van de zender batterij
  - 10.2    Inschakelen
    - 10.2.1. Activeren van de frequentie / het kanaal
    - 10.2.2. De menu's doorlopen zonder een RF signaal te verzenden
    - 10.2.3. Wat betekent het als "THR > 0" op het scherm verschijnt?
    - 10.2.4. Activeren van de frequentie / het kanaal met de optionele Channel-Check PLUS module geïnstalleerd
  - 10.3    Instellen van de frequentie / het kanaal
  - 10.4    De RF status indicator (blauwe LED-lamp)
11.    **De 3D digi-adjustor**
  - 11.1    Basisfunctie
  - 11.2    Standaard toepassing: Veranderen van de menu tekst taal
12.    **Zender instellingen en INFO schermen**
  - 12.1    Zender instellingen
    - 12.1.1. Batterij alarm drempel
    - 12.1.2. Taal voor de menu tekst
    - 12.1.3. Naam van de eigenaar
    - 12.1.4. Resetten van de zender
    - 12.1.5. Versie informatie
  - 12.2    De INFO schermen

### **13. Instellen van een nieuw model**

#### **Model type: EASY**

- 13.1. Wat betekent EASY?
- 13.2. Voorbereiden van het model
- 13.3. Voorbereiden van de zender
  - 13.3.1. Instellen van een nieuw model geheugen voor EASY
  - 13.3.2. Instellen van de knuppel modus (welke knuppel voor welke functie?)
  - 13.3.3. Zender functies voor het EASY type
  - 13.3.4. Selecteren stationair vooruit / achteruit
  - 13.3.5. Instellen van Throttle Check
- 13.4. Aanpassen van de servo's
  - 13.4.1. Omdraaien van de servo richting
  - 13.4.2. Aanpassen van het servo-neutraalpunt
  - 13.4.3. Instellen van de servo (stuurvlak) uitslag:
- 13.5. Mixers
  - 13.5.1. Mixers die op het hoogteroer werken
  - 13.5.2. Aanpassen van de gas / hoogteroer mixer
  - 13.5.3. Aanpassen van de REMKLEP / FLAP / HOOGTEROER mixer
- 13.6. Zender controle instellingen
  - 13.6.1. Dual Rates voor ROLROER, HOOGTEROER, ROER
  - 13.6.2. Instellen van de exponentiële functie
- 13.7. Meer eigenschappen van het EASY model type
  - 13.7.1. Besturen van V-staart modellen
  - 13.7.2. Delta's en vliegende vleugels
  - 13.7.3. Veranderen van de standaard toewijzing van ontvangerpoort 4 (gas/snelheid)
- 13.8. Aanvullende mixer functies
  - 13.8.1. Combi-Switch mixer
  - 13.8.2. Rolroeruitslagen en differentieel
  - 13.8.3. "Rolroeren omhoog" als landingshulp
  - 13.8.4. Veranderen van de vleugel welfklep door gebruik te maken van de rolroeren (flap, snelheid/thermiek instelling)
  - 13.8.5. Elektronische V-kabel

### **14. Programmeren van een nieuw model**

#### **Modeltype: GLIDER**

- 14.1. Wat is een GLIDER?
- 14.2. Voorbereiden van het model
- 14.3. Voorbereiden van de zender
  - 14.3.1. Programmeren van een modelgeheugen voor het GLIDER modeltype
  - 14.3.2. Instellen van de knuppel-modus (welke knuppel bij welke functie?)
  - 14.3.3. Zenderknoppen voor het GLIDER type
  - 14.3.4. Instellen van de stationair positie voor GAS vooruit/achteruit
  - 14.3.5. Instellen van de stationair positie van REMKLEP vooruit/achteruit
  - 14.3.6. Throttle check instellen
- 14.4. Aanpassen van de servo's
  - 14.4.1. Omdraaien van de draairichting van de servo
  - 14.4.2. Aanpassen van het servo-neutraalpunt
  - 14.4.3. Instellen van de servo (stuurvlak) uitslag:
- 14.5. Rolroer mixers
  - 14.5.1. De onderdelen van de mixer
  - 14.5.2. Rolroer uitslag en differentieel
  - 14.5.3. Rolroeren omhoog als landingshulp (of 1/2-vlinder)

- 14.5.5. Snap-flap (hoogteroer naar rolroer)
- 14.6. Hoogteroer mixers
  - 14.6.1. Componenten van de mixer
  - 14.6.2. Invoeren compensatie waarden voor gas en remklep
  - 14.6.3. Invoeren compensatie waarden voor de weefkleppen
- 14.7. Weefklep mixers
  - 14.7.1. De componenten van de mixer
  - 14.7.2. Veranderen van het vleugelprofiel door gebruik te maken van de binnenste flaps
  - 14.7.3. Rolroer ondersteuning door gebruik te maken van de binnenste flaps
  - 14.7.4. Vlinder (bewegen van de flaps voor een landings setting)
  - 14.7.5. Snap-Flap (Hoogteroer op binnenste flaps)
- 14.8. V-staart
  - 14.8.1. Activeren van de V-staart
  - 14.8.2. Instellen van de V-staart uitslagen
  - 14.8.3. V-staart compensatie waarden
- 14.9. Zender instellingen Dual-Rate en Exponentieel voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER
  - 14.9.1. Dual-Rate voor ROLROER, HOOGTEROER, ROER
  - 14.9.2. Instellen van de Exponentiële functie
- 14.10. Activeren van de vliegfasen
  - 14.10.1. Wat is er mogelijk met vliegfasen?
  - 14.10.2. Activeren van de vliegfasen
  - 14.10.3. Weergave van de actieve vliegfase op het scherm
  - 14.10.4. Kopieëren van vliegfasen
  - 14.10.5. Instellen van de overgangssnelheid voor het wisselen tussen vliegfasen
- 14.11. Verdere mogelijke functies van het GLIDER model type
  - 14.11.1. Combi-Switch
  - 14.11.2. Vaste waarde voor FLAP
  - 14.11.3. Gebruik van servo 4
  - 14.11.4. Servo's 6 en 7 als remkleppen / landingsflaps
  - 14.11.5. Vaste waardes (automatische aerobatics)
  - 14.11.6. Benutten van de volledige servo uitslag (offset voor binnenste en buitenste flaps)
- 15. Programmeren van een nieuw model**
  - Model type: ACRO**
  - 15.1. Wat is ACRO
  - 15.2. Voorbereiden van het model
  - 15.3. Voorbereiden van de zender
    - 15.3.1. Programmeren van een modelgeheugen voor het ACRO modeltype
    - 15.3.2. Instellen van de knuppel-modus (welke knuppel bij welke functie?)
    - 15.3.3. Zenderknoppen voor het ACRO type
    - 15.3.4. Instellen van de stationair positie voor GAS vooruit/achteruit
    - 15.3.5. Instellen van de stationair positie van REMKLEP vooruit/achteruit
    - 15.3.6. Throttle check instellen
  - 15.4. Aanpassen van de servo's
    - 15.4.1. Omdraaien van de draairichting van de servo
    - 15.4.2. Aanpassen van het servo-neutraalpunt
    - 15.4.3. Instellen van de servo (stuurvlak) uitslag:
  - 15.5. Rolroer mixers
    - 15.5.1. De onderdelen van de mixer
    - 15.5.2. Rolroeruitslag en differentieel
    - 15.5.3. Rolroeren omhoog als landingshulp
    - 15.5.4. Snap-flap (hoogteroer naar rolroer)
  - 15.6. Hoogteroer mixers
    - 15.6.1. Componenten van de mixer

- 15.6.2. Instellen compensatiewaarden voor gas en remklep
- 15.7. V-staart
- 15.7.1. Activeren van de V-staart
- 15.7.2. Instellen van de V-staart uitslagen voor ROER / HOOGTEROER
- 15.7.3. V-staat compensatie waarden
- 15.8. Zender instellingen Dual-Rate en Exponentieel voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER
- 15.8.1. Dual-Rate voor ROLROER, HOOGTEROER, ROER
- 15.8.2. Instellen van de Exponentieële functie
- 15.9. Activeren van de vliegfasen
- 15.9.1. Wat is er mogelijk met vliegfasen?
- 15.9.2. Activeren van de vliegfasen
- 15.9.3. Weergave van de actieve vliegfase op het scherm
- 15.9.4. Kopieëren van vliegfasen
- 15.9.5. Instellen van de overgangssnelheid voor het wisselen tussen vliegfasen
- 15.10. Verdere mogelijke functies van het ACRO model type
- 15.10.1. Combi-Switch
- 15.10.2. Vaste waarden (automatische aerobatics)
- 15.10.3. Delta's en vliegende vleugels
- 15.10.4. Elektronische V-kabel

## **16. Programmeren van een nieuw model**

### **Model type: HELI**

- 16.1. Wat is er mogelijk met het HELI modeltype
- 16.1.1. Belangrijke informatie over de vliegfasen!
- 16.1.2. Notities over de termen ROLL, PITCH-AXIS en YAW, welke worden gebruikt in de menu's
- 16.2. Voorbereiden van het model
- 16.2.1. Bepalen van het rotorkop type
- 16.2.2. Verbinden van de servo's aan de ontvanger
- 16.3. De zender voorbereiden
- 16.3.1. Programmeren van een modelgeheugen voor het HELI modeltype
- 16.3.2. Instellen van de knuppel-modus (welke knuppel bij welke functie?)
- 16.3.3. Zenderknoppen voor het HELI type
- 16.3.4. Instellen van het rotorkop type
- 16.3.5. Vaststellen van de zenderknop posities voor stationair / bladverstellings minimum
- 16.3.6. Throttle trim en de bladverstellings knuppel
- 16.3.7. Selecteren van het rechter schuif minimum vooruit / achteruit (Gas begrenzer en Direct Gas)
- 16.3.8. Throttle check instellen
- 16.4. Aanpassen van de servo's
- 16.4.1. Controleren en corrigeren van de draaidrichting van de tuimelschijf servo's voor BLADVERSTELLING
- 16.4.2. Controleren en corrigeren van de draaidrichting van de tuimelschijf servo's voor ROLROER en NICK
- 16.4.3. Instellen van de tuimelschijf voor rotorkop types 1 tot 4
- 16.5. Instellen van de bladverstellings curve
- 16.6. Alles over gas
- 16.6.1. De betekenis van Begrenzer, Curve, Minimum, Trim, DTC en Throttle Cut
- 16.6.2. Instellen van de gas servo voor een gloei motor
- 16.6.3. Gas voor elektronische helikopters
- 16.6.4. Instellen van de gas curve
- 16.6.5. Instellen van het gas minimum (stationair)
- 16.6.6. Instellen van het gas voor auto-rotatie

## 16.7. Instellen van de staart rotor

16.7.1. Controleren / corrigeren van de draairichting, neutraalpunt en maximale uitslag van de staartrotor

16.7.2. Instellen van de YAW invoer voor de staart rotor

16.7.3. Zero point voor staart rotor mixers

16.7.4. Instellen van de CP (bladverstelling) invoer voor de staart rotor (REVO-Mix)

16.7.5. Instellen van een OFFSET voor de staartrotor

16.8. De helikopter gyro

16.8.1. Instellen van de gyro gain

16.8.2. Activeren van HEADING modus

16.8.3. Controleren van de heading functie

16.9. Zender instellingen Dual-Rate en Exponentieel voor ROLROER, NICK en ROER.

16.9.1. Instellingen van Dual-Rate voor ROLROER, NICK en ROER

16.9.2. Aanpassen van de Exponentiële functie

16.10. Activeren van de vliegfasen

16.10.1. Wat is er mogelijk met vliegfasen?

16.10.2. Activeer de vliegfasen

16.10.3. Schermweergave van de actieve vliegfase

16.10.4. Kopieëren van vliegfasen

16.10.5. Overgangssnelheid voor fase overschakeling instellen

16.11. Virtuele tuimelschijf rotatie

## 17. De vrije mixers MIX 1, 2 en 3

17.1. Definieren / Aanpassen van de vrije mixers

17.2. Aanpassen van het effect van de mixer

17.3. Wissen van de vrije mixers

## 18. Omgaan met de model geheugens

18.1. Van model wisselen

18.2. Inprogrammeren van een nieuw model

18.3. Invoeren / Wijzigen van de model naam

18.4. Kopiëren van de model geheugens

18.5. Wissen van een model geheugen

## 19. Timer 1, Timer 2 en werktijd

19.1. Timer 1

19.1.1. Toewijzen van een schakelaar

19.1.2. Timer 1 gebruiken met een alarm

19.2. Timer 2

19.2.1. Toewijzen van een teller schakelaar

19.2.2. Stoppen van Timer 2 of het resetten naar 00:00

19.3. Andere teller schakelaars

19.3.1. Schakelaars 1 tot 3

19.3.2. Schakelaar 4

19.3.3. Schakelaar 5

19.3.4. Schakelaar 6

19.3.5. Schakelaar 7

19.4. Helicopter tellers

19.4.1. Bijhouden van de motor looptijd

19.4.2. Bijhouden van de totale vliegtijd

19.5. Zender werktijd

19.5.1. Resetten van de werktijd teller naar NUL

## 20. Werking van Trainer modus

20.1. Hoe werkt Trainer modus?

- 20.2. De Cockpit SX als Leerling zender
- 20.3. De Cockpit SX als leraar zender
- 20.3.1. Verbind de Leerling en Leraar zender en zet de Leraar zender aan
- 20.3.2. Activeer de TEACHER modus
- 20.3.3. Instellingen synchroniseren
- 20.3.4. Toewijzen van zenderfuncties aan de leerling
- 20.3.5. Notities bij de trainingsmodus

**21. Accessoires en reserve onderdelen**

**22. Multi-functionele poorten**

- 22.1. Diagnose modus
- 22.2. PC poort voor een vliegsimulator

**23. Zorg en onderhoud**

**24. Afvoer**

**25. Advies / Service**

**2. Introductie**

Gefeliciteerd met uw aankoop van de Multiplex Cockpit SX zender.

U bent nu de eigenaar van een zender die is gebaseerd op de bewezen principes van de Cockpit MM, maar tevens de nieuwste toekomst-proof technologie biedt in de vorm van de Synthesizer RF technologie en een FLASH processor.

Het spectrum van bruikbare toepassingen variërend van het simpele model vliegtuig met 2 assen tot en met de veeleisende 4-flaps zwevers en krachtige acrobatische modellen. Ook biedt het systeem een geraffineerd helikopter programma dat werkt voor alle huidige rotor-kop types, welke zal voldoen aan de eisen van zelfs de meest ervaren helikopter piloten.

- De essentiële eigenschappen van de Cockpit SX:
- 7 kanalen
- 12 geheugenplaatsen voor verschillende modellen
- met ongelimiteerde modelnaam- (max. 6 karakters), kopiër- en wis-functie.
- Vlucht fase omschakeling met 3 fases voor fixed-wing modellen en 4 voor modelhelikopters.
- De laatste Synthesizer RF technologie **standaard**, met een handig menu-gebaseerde kanaal selectie
- **Veiligheids vragen** – Kanaal-controle PLUS ("channel-free?" controle en scan functie met handmatige kanaalkeuze) als een retro-fit optie
- Modern en ergonomisch ontworpen behuizing voor gebruik met en zonder zender-tray
- Simpele programmering, met zorgvuldig gestructureerde, sub-menu's
- Tekstuele menu's en scherm berichten, beschikbaar in Engels en Duits
- Snel en gemakkelijk programmeren met de 3-D digi-adjustor
- 2 afzonderlijk instelbare timers, waarvan 1 met een variabele alarm tijd en hoorbaar alarm
- Zender werktijd timer
- Hoorbare batterij monitor met een variabele waarschuwingsdrempel (batterij voltage)
- Moderne FLASH processor technologie
- Eenvoudig update path voor software revisies
- Veelomvattende set-up en mixer faciliteiten voor fixed-wing modellen en helikopters
- 4 voorgeprogrammeerde model types minimaliseren de benodigde programmeer moeite
- Standaard meegeleverde trainer modus
- De standaard Multiplex multi-functionele poort, bied een laadpoort, trainer modus interface, simulator en PC interface

Wij zijn ervan verzekerd dat u uw Cockpit SX na een korte leerfase al snel zult waarderen. Deze instructies zullen u helpen, zodat uw nieuwe systeem u al snel veel plezier zal bezorgen wanneer u zich bezighoudt met onze gezamenlijke hobby van model sport.

De uwe, het Multiplex team

\*Opties:

Zie de Multiplex catalogus voor details over beschikbare frequenties.

### 3. Veiligheidsvoorschriften

Deze instructies zijn een essentieel onderdeel van het product en bevatten belangrijke informatie en veiligheidsvoorschriften. Berg ze op waar je er gemakkelijk bij kunt om ze ten alle tijde te kunnen raadplegen. Verzeker uzelf ervan dat u ze doorgeeft aan de volgende eigenaar wanneer u afstand doet van dit product.

Lees en observeer de veiligheidsvoorschriften! Lees deze instructies zorgvuldig. Doe geen pogingen om het systeem te gebruiken totdat u deze instructies en de veiligheidsvoorschriften (zowel de ingesloten als de apart bijgeleverde) zorgvuldig hebt doorgelezen.

Maak op geen enkele wijze technische modificaties aan deze zender. Gebruik alleen originele accessoires en vervang onderdelen – in het bijzonder bij zender batterijen, kristallen en antennes.

Als u van plan bent de zender te gebruiken samen met producten van andere merken, verzek er dan van dat deze van goede kwaliteit en in goede staat zijn. Elke nieuwe of veranderde configuratie moet zorgvuldig worden getest voor gebruik, ook moet er een reikwijdte test gedaan worden. Gebruik het systeem niet als er een probleem is; zoek eerst de oorzaak van het probleem en repareer het.

**Waarschuwing!**  
Afstandsbestuurbare modellen zijn geen speelgoed in de gebruikelijke zin van het woord. Voor het bouwen, installeren van het RC-systeem en het veilig gebruiken ervan is technische kennis en zorgvuldigheid nodig evenals een verantwoordelijke, veiligheids-bewuste houding. Foutjes of verwaarlozing kunnen ernstige schade veroorzaken. Echter, omdat noch de fabrikant noch de verkoper controle heeft over hoe u uw modellen bouwt kunnen wij niet instaan voor de gevolgen van uw acties. Alles wat wij kunnen doen is u erop wijzen dat deze gevaren er zijn.

Een model vliegtuig/helikopter dat zonder controle rondvliegt kan ernstige schade berokkenen aan eigendommen en personen. Het is essentieel dat u een goede verzekeringspolis heeft om u te dekken bij uw modelvlieghobby.

Hou altijd een vaste volgorde aan bij het opstarten van zender en model, anders zou de motor weleens onverwacht tot leven kunnen komen:

1. Wanneer u inschakeld:

zet eerst de zender AAN

zet vervolgens de ontvanger AAN

verbind de vlucht-batterij of zet het model AAN

2. Wanneer u uitschakeld:

zet eerst het model UIT of koppel de batterij af

zet dan de ontvanger UIT

zet dan de zender UIT

Laat uw systeem – in het bijzonder de ontvanger en zender – regelmatig controleren (elke 2 of 3 jaar) door een geautoriseerd Multiplex Service Centre.



Werk alleen met de zender binnen de toegelaten temperatuurmarges (->7). Hou er rekening met dat snelle veranderingen in temperatuur (bijv. warme auto: koude omgeving) kunnen resulteren in condensatie binnenin de zender. Damp heeft een slecht (adverse?) effect op de werking van de zender en op alle andere elektronische apparatuur. Als u damp ontdekt in eender welk elektronisch apparaat, stop dat direct met werken ermee, haal de stroom eraf, open de behuizing (indien mogelijk) en geef het apparaat de kans fatsoenlijk op te drogen (dit kan enkele dagen duren). Controleer alle functies zorgvuldig wanneer het apparaat droog is. Als u ook maar de minste twijfels heeft, laat uw product dan controleren bij een Multiplex Service Centre.



Deze zender is alleen goedgekeurd voor gebruik op particuliere kanalen / zendfrequenties. Deze variëren van land tot land. In sommige gevallen moeten er officiële formaliteiten worden voldaan alvorens er legaal met dit systeem gewerkt kan worden. Verzeker uzelf ervan dat u alle bijgeleverde informatievelen heeft doorgelezen.

### 3.1 Algemene Veiligheidsinstructies

#### Bouw het model zorgvuldig

Installeer en verstel de stuurvlak aansluitingen op z'n manier dat de stuurvlakken vrij van wrijving kunnen bewegen en niet vastlopen. Limiteer de reikwijdte van servo's niet in de zender; het is altijd beter om de levers (?) en stuurstangen aan te passen aan de goede lengtes, dit helpt namelijk mee om de speling (overbodige beweging) tot een minimum te houden.

Als u zich houdt aan deze puntjes zult u de last op de servo's minimaliseren, het volle potentieel uit de servo halen en de maximale levensduur gecombineerd met de best mogelijke veiligheid en betrouwbaarheid.

Zorg voor effectieve vibratiebescherming voor de ontvanger, batterij, servo's en andere RC en elektronische componenten, om te voorkomen dat elektronische componenten zullen falen ten gevolge van stress. Lees de instructies die meegeleverd worden met deze componenten. Natuurlijk is het ook belangrijk om vibratie te voorkomen. Balanceer de propellers en rotorbladen uit voor gebruik en vervang ze wanneer ze beschadigd zijn. Installeer gloeiplug motoren op vibratiedempende steunen en vervang beschadigde batterijen.

Zorg ervoor dat u geen kabels buigt of onder spanning zet en bescherm ze tegen ronddraaiende onderdelen.

Voorkom onnodig lange of supergeleidende servo verlengkabels. Indien deze langer dan 30-50 cm zijn plaats dan separation filters (?) (ferrite rings) en gebruik kabels van een goede diameter (voltage verlies). Als richtlijn raden we aan geleiders van tenminste 0.24 mm<sup>2</sup> te gebruiken.

Rol de antenne van de ontvanger niet op en probeer deze niet langer of korter te maken. Zorg ervoor dat de antenne niet in de buurt of parallel aan elektronisch geleidende onderdelen zoals metalen stuurstangen of fuselages met een beschermend effect (gemaakt of versterkt met carbonvezel, metallic verf) komt. Bij modellen op grote schaal raden we aan om zweep antennes te gebruiken.

Installeer een ontvanger batterij van voldoende capaciteit. Voor servo's van tot 40 Ncm kunt u de volgende formule gebruiken voor het calculeren van de benodigde batterij capaciteit:  
 $\text{Capaciteit (mAh)} \geq \text{aantal servo's} \times 200 \text{ mAh}$

Kies altijd de volgende grotere batterij mits formaat en gewicht dit toelaten.

Bewegende onderdelen gemaakt van geleidende materialen (bijv. metalen aansluitingscomponenten en stuurstangen) mogen niet worden toegestaan elkaar aan te raken, dit genereert 'storing' die de goede werking van het systeem in de weg kan zitten. Vermijd storing veroorzaakt door statische ontlading en krachtige elektrische / electro-magnetische velden door passende maatregelen te nemen (bijv. installeer elektrische motoren met passende capacitors (?), brandstof motoren met afgeschermd gloeiplug

kappen, ontstekings leads (?) en ontstekings units) en bewaar deze op veilige afstand van de zender, ontvanger antenne, bedrading en batterijen.

Alle kabels met hoge spanning zouden uit de buurt van zenders gehouden moeten worden.

In het bijzonder, hou de leads (?) tussen borstelloze elektronische motoren en hun controllers (?) zo kort mogelijk (voorgestelde maximum 10-15 cm).

Nieuwe modellen zouden altijd veilig en rustig thuis moeten worden geprogrammeerd.

Controleer alle systemen zorgvuldig. Zorg ervoor dat je de methode van programmeren en werken met uw zender onder de knie hebt voordat u met uw model gaat vliegen.

#### **Controleer uw modellen regelmatig**

Stuurvlakken en aansluitingen moeten vrij, soepel en zonder speling (overbodige beweging) kunnen bewegen.

Stuurstangen, aansluitingen, scharnieren, etc. zouden voldoende sterk en in uitstekende staat moeten zijn.

Zoek naar zichtbare tekenen van schade zoals breuken, scheuren, stress lijnen etc. op het model en de onderdelen, evenals de RC en stroom systemen.

Alle kabels en stekkers dienen in perfecte conditie te zijn en moeten goed en constant contact maken.

Controleer de toestand van de krachtbron, zijn bedrading en de schakelbehuizing en controleer de uiterlijke conditie van de cellen. Bij goed onderhoud van de batterijen hoort ook het gebruik van een geschikte lader en laadmethode en het regelmatig controleren van de capaciteit en het voltage van de cellen.

#### **Pre-flight checks**

Laad de batterijen van ontvanger, zender en model zorgvuldig. Controleer hun toestand regelmatig gedurende en tussen vluchten.

Controleer op het vliegveld bij de aanwezigen welke kanalen / zender frequenties er in gebruik zijn of registreer bij de flight director en vraag naar de methode van frequentiecheck. Schakel uw zender pas in als u er zeker van bent dat het veilig is. Als u hier onzorgvuldig in bent is er een risico op channel clashes (!)

Doe een reikwijdte-test (→ 3.2).

Controleer of u het juiste model heeft geselecteerd in de zender.

Controleer alle primaire en secundaire functies één voor één; ze moeten allemaal goed functioneren.



Indien u een probleem ontdekt of ergens over twijfelt; niet vliegen. Zoek naar de fout, repareer hem en doorloop de pre-flight procedure nogmaals.

#### **Tijdens het werken met uw model:**

Als u een beginner bent in het modelvliegen vraag dan eerst hulp aan een ervaren model piloot. Een trainings-systeem (buddy-box) is erg handig voor de eerste paar vluchten.

Vlieg alleen op geschikte, legale plaatsen.

Vlieg of rij niet met uw model in de richting van of boven toeschouwers.

Voer nooit riskante vlieg of rij manoeuvres uit.

Ken uw beperkingen; overschat uw kunnen alstublieft niet.

Als u enig teken van problemen of storingen waarneemt zet uw model dan aan de grond en/of staak de werking van uw model onmiddellijk.

#### **Waarschuwing: statische lading!**

Bij extreem droge lucht (in de bergen, hoge hellingen, dichtbij een storm) kan de zender en/of piloot statisch geladen zijn. Deze energie kan worden ontladen in de vorm van een vonk welke schade aan of storing van de zender kan veroorzaken of zelfs de piloot schade kan berokkenen.

#### **Maatregelen:**

Stop met vliegen en loop een stuk bergafwaarts om een minder blootgesteld gebied te bereiken.

### **Hou afstand van mobiele telefoons!**

**Als een standaard maatregel raden we aan dat alle mobiele telefoons en andere apparaten welke de concentratie van de piloot kunnen afleiden worden uitgeschakeld.**

De Cockpit Sx is beschermd tegen elektro-magnetische velden die worden gegenereerd door mobiele telefoons. Onze apparatuur overschrijdt de legaal voorgeschreven voorwaarden voor storingsbeperking ruim. Echter, de hoge graad van ontwikkeling en de enorme hoeveelheid mobiele zendapparatuur presenteert toch een risico dat moeilijk is in te schatten. Dit is de reden dat we aanraden om toch tenminste 2 meter afstand te bewaren van elke ingeschakelde mobiele telefoon wanneer u een model aan het besturen bent.

### **ESD notities voor elektronische uitbreidingen**



De uitbreidingen van een RC zender (moederboard, RF module, Kanaal-controle, scanner) zijn geïnstalleerd met componenten die gevoelig zijn voor electrostatische lading. Deze onderdelen kunnen worden vernietigd, of hun nut verkort, als de elektro statische lading wordt verwijderd (dissipated(?)) (potentiële elektro statische ontlading) bij aanraking van de uitbreiding door de gebruiker.

Neem de volgende maatregelen in acht bij werken met uitbreidingen die gevoelig zijn voor electrostatische lading:

- Voordat u een dergelijke uitbreiding verwijderd of toevoegd in de basis unit moet u alle aanwezige lading in uw lichaam kwijtraken door een geaarde radiator of iets dergelijks aan te raken. Open de basis unit en raak een groot gedeelte aan om elke lading van de unit te verwijderen.
- Haal de uitbreiding niet uit de anti-statische verpakking voordat u alle statische lading heeft verwijderd. Vermijd direct contact met elektrische componenten en soldeer verbinding. Hou de uitbreiding alleen bij de randen vast.
- Als een uitbreiding buiten de unit bewaard moet worden, sla deze dan op in de anti-statische verpakking waarin hij was geleverd. Vermijd contact met traditionele (niet anti-statische) verpakkingen met plastic foam, styrofoam of ander plastic.

### **3.2 Testen van de reikwijdte**

Het regelmatig controleren van de reikwijdte is belangrijk. Dit stelt u in staat u ervan te vergewissen dat de zendapparatuur goed werkt en om wijzigingen in de werking van het systeem waar te nemen. Een reikwijdte-test is extra belangrijk wanneer:

- Er nieuwe (ongebruikte) onderdelen in het model zijn ingebouwd of er instellingen zijn veranderd.
- Er onderdelen zijn geïnstalleerd in het model welke een vroegere crash hebben meegemaakt.
- Er problemen zijn geweest in de werking van het model.

#### **Belangrijk:**

- Doe de reikwijdte-test altijd met een tweede persoon die het model vast kan houden en in de gaten houdt (bij boten: in het water, bij auto's: op de grond).
- Gebruik voor de reikwijdte-test altijd een standaard telescopische antenne in volledig ingeschoven stand. Gebruik nooit een stub-antenne voor een dergelijke test.
- Er zou geen andere zender aan mogen staan tijdens de test. Grote metalen voorwerpen (metalen hekken, auto's, etc.) kunnen de testresultaten ook beïnvloeden.

#### **Dit is de procedure:**

1. Hou de zender met de antenne zo verticaal mogelijk vast.
2. **Vliegend model:** hou het model vast of zet het neer met het puntje van de ontvanger antenne ongeveer 1 meter van de grond af.

**Auto of boot:** plaats het model op de grond of in het water  
**Schakel alle motoren UIT**

3. Zet de zender aan, daarna de ontvanger. Test 1 functie (bijv. staart) constant en op een regelmatig ritme. Op deze manier kunt u controleren of uw ontvanger duidelijk en helder ontvangt.
4. Vergroot de afstand tussen zender en model.

U heeft uw maximale reikwijdte bereikt als de servo's gaan trillen, oncontroleerbaar gaan bewegen of niet meer helder en duidelijk op uw ritmische commando's reageren.

#### **Standaard ontvangers (zonder IPD of iets gelijkaardig):**

Als uw ontvanger niet de functie signaal controle / correctie heeft (bijv. Pico 4, Pico 5/6), dan is een lichte trilling dicht bij het ontvangst limiet acceptabel.

#### **Ontvangers met IPD, PCM of gelijkaardig:**

Als uw ontvanger het signaal controleert en corrigeert zal het de trilling onderdrukken. Bij het bereiken van het ontvangst limiet zullen de bewegingen eerst onregelmatig worden (onzeker). Buiten het ontvangst limiet zullen de servo's óf in HOLD positie gaan (de laatste beweging wordt vastgehouden) óf op FAILSAFE gaan (een voorgeprogrammeerde positie zal worden aangenomen).

#### **Het volgende kan een grote invloed hebben op de effectieve ontvangst range...**

##### **...omgeving condities**

Op steile berghellingen of dicht bij publieke radiomasten, radar stations en gelijkaardig kan de reikwijdte soms slechts de helft van normaal zijn. Het terrein, de grond kwaliteit en weerscondities hebben ook een effect op de reikwijdte.

##### **...ontvanger technologie en kwaliteit**

Betere ontvangers hebben een grotere effectieve reikwijdte dan simpelere, goedkopere ontvangers.

##### **...de installatie in het model**

plaatsing van de antenne, afstand van de batterijen, motoren, servo's, ontstekingsmechanisme, metaal/carbonvezel onderdelen – deze dingen hebben allemaal een effect op de reikwijdte.

#### **Belangrijk: lees de instructies van de ontvanger**

Lees alstublieft de informatie over de reikwijdte in de instructies van de ontvanger. Deze zullen u een richtlijn geven voor de reikwijdte-test.

#### **Belangrijk – Indien het een gemotoriseerd model is:**

Begin de reikwijdte-test met de motor UIT. Herhaal hierna de rest met de motor aan (en met verschillende standen): de reikwijdte zou niet te veel mogen verschillen. Als er een opmerkelijk verschil is, zoek dan naar de oorzaak (stroomvoorziening, ontvangst-systeem, trilling,...).

## **4. Aansprakelijkheid**

De radiografisch bestuurbare modelbouw sport is een fascinerende hobby, maar modelvliegtuigen, -auto's en boten zijn geen speelgoed in de normale zin van het woord. Het bouwen en besturen van deze modellen vereist een hoge mate van technische expertise en handigheid en een verantwoordelijke en op veiligheid ingestelde houding. Fouten en nalatigheid kunnen serieuze schade toebrengen aan mens en eigendom. U, als bestuurder van het model, heeft de verantwoordelijkheid voor de risico's die het model met zich meebrengt. Als fabrikanten nemen we geen verantwoordelijkheid voor deze risico's. Hetzelfde geldt als er oncontroleerbare interference (?) of andere problemen voordoen. Deze situatie betekent dat er van u, als bestuurder van het model, een hoge mate van zorgvuldigheid verwacht wordt.

Aangezien de fabrikant en verkoper geen invloed hebben op de manier waarop u uw model en besturingssysteem in elkaar zet, bestuurd en onderhoudt is alles dat wij kunnen doen er duidelijk op wijzen welke gevaren er in deze activiteit schuilen.

Multiplex Modelsport GmbH & Co. KG accepteert daarom geen verantwoordelijkheid voor verlies, schade of kosten welke voortvloeien uit onjuist gebruik en onjuiste besturing van het product of welke ermee in verband staat op welke manier ook.

De obligation(?) om schade te betalen, ongeacht het argument, is beperkt tot de waarde van de Multiplex producten welke direct de oorzaak waren van de gebeurtenis die tot de schade leidde, voor zover dit legaal gezien toegestaan is. Dit is niet van toepassing wanneer het bedrijf schuldig is bevonden van grove nalatigheid of nalatigheid met voorbedachte rade.

Multiplex Modelsport GmbH & Co. KG garandeert niet dat de documenten die worden meegeleverd met dit RC-systeem compleet en correct zijn in welk aspect ook.

**Verzeker uzelf ervan dat u de juiste informatie vullen van de zender documentatie leest.**

### **5. Garantie**

Onze producten hebben een garantie die voldoet aan de aan de huidige legale vereisten. Als u een garantie claim wil maken, neem dan contact op met winkel waar u het product heeft gekocht.

- De garantie dekt niet voor fouten die op één van de volgende wijze zijn veroorzaakt:
- onjuist gebruik, onjuiste verbinding, omgekeerde polariteit,
- onderhoudsbeurt die te laat, niet goed, of totaal niet is uitgevoerd of door onbevoegd personeel,
- gebruik van anders dan originele Multiplex onderdelen,
- aanpassingen of reparaties die niet zijn uitgevoerd door Multiplex of door een geautoriseerd Multiplex service center,
- schade door een ongeval of expres toegebrachte schade
- defecten die het gevolg zijn van normale aftakeling
- gebruik buiten de specificaties of gebruik samen met producten van andere fabrikanten.

**Verzeker uzelf ervan dat u de juiste informatie vullen van de zender documentatie leest.**

### **6. CE verklaring**

Multiplex Modelsport GmbH & Co. KG verklaard hierbij dat het product dat hier beschreven wordt voldoet aan de voorwaarden van de volgende EU regelgeving

(???)

De gedetailleerde CE conformiteit verklaring kunt u van internet downloaden in PDF formaat op [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) . U kunt het document vinden in het DOWNLOADS gedeelte onder PRODUCT INFO.

## 7. Specificaties

|                               |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aantal kanalen                | 7 servo kanalen                                                                                                                                                                        |
| Model geheugenplaatsen        | 12                                                                                                                                                                                     |
| Verzendingsprocedure          | FM PPM, 10 kHz kanaal ruimte                                                                                                                                                           |
| RF kanaalkeuze                | Synthesizer met menu-gebaseerde frequentie / kanaal keuze<br><br>De frequenties / kanalen opgesteld in de lijst hiernaast was correct in december 2005.<br>Veranderingen zijn mogelijk |
| Servo signaal formaat         | UNI 1.5 □ 0.55 ms at 100% servo uitslag                                                                                                                                                |
| Signaal herhaal tijd          | 20 ms = 50 Hz herhalingfrequentie                                                                                                                                                      |
| Stroomvoorziening             | Batterij: 7.2 V, 1500 mAh 6 AA cellen, NiMH                                                                                                                                            |
| Spannings drain(?)            | ~ 20 mA excl. RF-onderdeel<br>~ 200 mA incl. RF-onderdeel                                                                                                                              |
| Werkings temperatuur range(?) | -15 °C tot +55 °C                                                                                                                                                                      |
| Temperatuur in rust range(?)  | -20 °C tot +60 °C                                                                                                                                                                      |
| Afmetingen                    | Lengte ong. 220 mm<br>(totaal: ong 250 mm met antenne ingeschoven)<br>Breedte ong. 200 mm<br>Hoogte ong. 60 mm excl. Stuurknuppels                                                     |
| Gewicht                       | ong. 750 g excl. batterij<br>ong. 900 g incl. batterij                                                                                                                                 |

### 7.1. Notities bij kanalen / frequenties

⚠ De Cockpit SX mag alleen worden gebruikt met de frequenties welke zijn goedgekeurd voor gebruik op de locatie waar deze wordt gebruikt.

Voor duidelijke informatie hierover, zie het CE document radiocontrole dienst welke is meegeleverd bij al onze zendapparatuur, de frequentietabel in de huidige hoofd Multiplex catalogus of op het internet op [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) onder DOWNLOADS / PRODUCT INFO (document radio controlledienst). Indien u twijfelt, neem dan contact op met de juiste instantie (radio frequentie controle) in uw eigen land.

De 4 kolommen van de hiernaast afgebeelde tabel (→ 7.2) geeft alle kanalen / frequentie die zijn in te stellen op de Cockpit SX op elke frequentie band.

\*De kanaal nummers in de 35 MHz band die buiten de A-band en B-band liggen zijn afgedrukt met een "2" ervoor; dit is om aan te geven dat deze mogelijk overlappen met kanaal nummer in andere frequentie banden.

### 7.2. Kanaal / Frequentie tabellen

| ①<br>35 MHz |        | ②<br>40/41 MHz |        | ③<br>72 MHz |        | ④<br>36 MHz |        |
|-------------|--------|----------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| Channel*    | [MHz]  | Channel        | [MHz]  | Channel     | [MHz]  | Channel     | [MHz]  |
| 255         | 34.950 | 40 MHz         |        | 72 MHz      |        | 36 MHz      |        |
| 256         | 34.960 | 41             | 40.575 | 011         | 72.010 | 601         | 36.010 |
| 257         | 34.970 | 42             | 40.585 | 012         | 72.030 | 602         | 36.020 |
| 258         | 34.980 | 43             | 40.595 | 013         | 72.050 | 603         | 36.030 |
| 259         | 34.990 | 44             | 40.605 | 014         | 72.070 | 604         | 36.040 |
| 260         | 35.000 | 45             | 40.615 | 015         | 72.090 | 605         | 36.050 |
| A-Band      |        | 46             | 40.625 | 016         | 72.110 | 606         | 36.060 |
| 61          | 35.010 | 47             | 40.635 | 017         | 72.130 | 607         | 36.070 |
| 62          | 35.020 | 48             | 40.645 | 018         | 72.150 | 608         | 36.080 |
| 63          | 35.030 | 49             | 40.655 | 019         | 72.170 | 609         | 36.090 |
| 64          | 35.040 | 50             | 40.665 | 020         | 72.190 | 610         | 36.100 |
| 65          | 35.050 | 51             | 40.675 | 021         | 72.210 | 611         | 36.110 |
| 66          | 35.060 | 52             | 40.685 | 022         | 72.230 | 612         | 36.120 |
| 67          | 35.070 | 53             | 40.695 | 023         | 72.250 | 613         | 36.130 |
| 68          | 35.080 |                | 40.705 | 024         | 72.270 | 614         | 36.140 |
| 69          | 35.090 | 54             | 40.715 | 025         | 72.290 | 615         | 36.150 |
| 70          | 35.100 | 55             | 40.725 | 026         | 72.310 | 616         | 36.160 |
| 71          | 35.110 | 56             | 40.735 | 027         | 72.330 | 617         | 36.170 |
| 72          | 35.120 |                | 40.745 | 028         | 72.350 | 618         | 36.180 |
| 73          | 35.130 |                | 40.755 | 029         | 72.370 | 619         | 36.190 |
| 74          | 35.140 | 57             | 40.765 | 030         | 72.390 | 620         | 36.200 |
| 75          | 35.150 | 58             | 40.775 | 031         | 72.410 | 621         | 36.210 |
| 76          | 35.160 | 59             | 40.785 | 032         | 72.430 | 622         | 36.220 |
| 77          | 35.170 |                | 40.795 | 033         | 72.450 | 623         | 36.230 |
| 78          | 35.180 |                | 40.805 | 034         | 72.470 | 624         | 36.240 |
| 79          | 35.190 | 81             | 40.815 | 035         | 72.490 | 625         | 36.250 |
| 80          | 35.200 | 82             | 40.825 | 036         | 72.510 | 626         | 36.260 |
|             |        | 83             | 40.835 | 037         | 72.530 | 627         | 36.270 |
| 281         | 35.210 |                | 40.845 | 038         | 72.550 | 628         | 36.280 |
| 282         | 35.220 |                | 40.855 | 039         | 72.570 | 629         | 36.290 |
| 283         | 35.230 | 84             | 40.865 | 040         | 72.590 | 630         | 36.300 |
| 284         | 35.240 | 85             | 40.875 | 041         | 72.610 | 631         | 36.310 |
| 285         | 35.250 | 86             | 40.885 | 042         | 72.630 | 632         | 36.320 |
| 286         | 35.260 |                | 40.895 | 043         | 72.650 | 633         | 36.330 |
| 287         | 35.270 |                | 40.905 | 044         | 72.670 | 634         | 36.340 |
| 288         | 35.280 | 87             | 40.915 | 045         | 72.690 | 635         | 36.350 |
| 289         | 35.290 | 88             | 40.925 | 046         | 72.710 | 636         | 36.360 |
| 290         | 35.300 | 89             | 40.935 | 047         | 72.730 | 637         | 36.370 |
| 291         | 35.310 |                | 40.945 | 048         | 72.750 | 638         | 36.380 |
| 292         | 35.320 |                | 40.955 | 049         | 72.770 | 639         | 36.390 |
| 293         | 35.330 | 90             | 40.965 | 050         | 72.790 | 640         | 36.400 |
| B-Band      |        | 91             | 40.975 | 051         | 72.810 | 641         | 36.410 |
| 182         | 35.820 | 92             | 40.985 | 052         | 72.830 | 642         | 36.420 |
| 183         | 35.830 |                | 40.995 | 053         | 72.850 | 643         | 36.430 |
| 184         | 35.840 | 41 MHz         |        | 054         | 72.870 | 644         | 36.440 |
| 185         | 35.850 | 400            | 41.000 | 055         | 72.890 | 645         | 36.450 |
| 186         | 35.860 | 401            | 41.010 | 056         | 72.910 | 646         | 36.460 |
| 187         | 35.870 | 402            | 41.020 | 057         | 72.930 | 647         | 36.470 |
| 188         | 35.880 | 403            | 41.030 | 058         | 72.950 | 648         | 36.480 |
| 189         | 35.890 | 404            | 41.040 | 059         | 72.970 | 649         | 36.490 |
| 190         | 35.900 | 405            | 41.050 | 060         | 72.990 | 650         | 36.500 |
| 191         | 35.910 | 406            | 41.060 |             |        | 651         | 36.510 |
|             |        | 407            | 41.070 |             |        | 652         | 36.520 |
|             |        | 408            | 41.080 |             |        | 653         | 36.530 |
|             |        | 409            | 41.090 |             |        | 654         | 36.540 |
|             |        | 410            | 41.100 |             |        | 655         | 36.550 |
|             |        | 411            | 41.110 |             |        | 656         | 36.560 |
|             |        | 412            | 41.120 |             |        | 657         | 36.570 |
|             |        | 413            | 41.130 |             |        | 658         | 36.580 |
|             |        | 414            | 41.140 |             |        | 659         | 36.590 |
|             |        | 415            | 41.150 |             |        |             |        |
|             |        | 416            | 41.160 |             |        |             |        |
|             |        | 417            | 41.170 |             |        |             |        |
|             |        | 418            | 41.180 |             |        |             |        |
|             |        | 419            | 41.190 |             |        |             |        |
|             |        | 420            | 41.200 |             |        |             |        |

\* The channel numbers in the 35 MHz band which lie outside the A-band and B-band are printed with a "2" prefix; this is to indicate that they may overlap with channel numbers in other frequency bands.

## 8. De zender batterij

### 8.1. Introductie

#### Lees de aanvullende informatie!!!

De Cockpit SX is uitgerust met een NiMH batterij. Bij de zender documentatie zit ook een blad genaamd:

#### "Notes on using PERMABATT batteries"

Hierop zult u belangrijke aanvullende informatie vinden over het omgaan met NiMH batterijen welke in acht genomen moet worden.

#### Notitie:

Net als alle andere technische componenten zijn oplaadbare batterijen onderwerp van constante ontwikkeling. Daarom behouden wij het recht de huidige standaard zender batterij (1500 mAh NiMH) te vervangen voor een nieuwer type (bijv. van een hogere capaciteit).

#### 8.1.1. Zender batterij zekering

De zender batterij in de Cockpit SX is uitgerust met een zelf-herstellende zekering welke de zender elektronica beschermt tegen kortsluiten, omgekeerde polariteit en te hoge spanning als ook de batterij zelf.

Er is geen aparte zekering in de zender elektronica aanwezig. Daarom is het essentieel om de zender **uitsluitend te gebruiken met een originele zekering-uitgeruste Multiplex zender accu.**

### 8.2 Het opladen van de zender batterij (normale lading)

#### ⚠ Verbind de zender nooit met de lader als de batterij niet is aangesloten!

Hoge voltages kunnen optreden aan de stekker van de batterij lader wanneer deze niet is aangesloten. Deze voltages zouden de zender kunnen beschadigen.

#### ⚠ Lees "Notes on using PERMABATT batteries" in de zender documentatie

#### ⚠ Als de batterij heet wordt bij het laden (zenderbehuizing warm om aan te raken wordt rond de batterij): onderbreek de laad-sessie dan onmiddellijk!

De batterij kan in de zender blijven tijdens het laden. Voor normaal gebruik raden we aan dat u de batterij 's nachts laad op een langzaam tempo (1/10 C laadstroom) (bij. # 14 5537 plug-type lader 230V / 50Hz / laadstroom: 150 mA). Deze methode van laden voorkomt vroegtijdige slijten van de batterij en gevaar van schade aan zender elektronica.

1/10 C lading met een Cockpit SX betekent:  
1500/10 – 150 mA laadstroom.

#### Hoe "normaal" te laden (ong. 150 mA):

1. schakel de zender uit.
2. Verbind de zender met de lader.  
Controleer de polariteit:  
rode plug = positief (+)  
blauwe / zwarte plug = negatief (-)  
**Omgekeerd verbinden van de batterij kan de batterij vernietigen**
3. Bereken de laadtijd  
 $(1.4 \times \text{capaciteit} / \text{laadstroom} = 1.4 \times 1500 / 150 = 14 \text{ h})$   
en sluit de lading af op het juiste tijdstip.

Verbreek eerst de verbinding tussen zender en lader en hierna pas de verbinding tussen lader en stroomvoorziening (stopcontact).

### 8.3. Laden van de zender batterij (snelle lading)

- ⚠ **Verbind de zender nooit met de lader als de batterij niet is aangesloten!**  
Hoge voltages kunnen optreden aan de stekker van de batterij lader wanneer deze niet is aangesloten. Deze voltages zouden de zender kunnen beschadigen.
- ⚠ **Lees "Notes on using PERMABATT batteries" in de zender documentatie**
- ⚠ **Als de batterij heet wordt bij het laden (zenderbehuizing warm om aan te raken wordt rond de batterij): onderbreek de laad-sessie dan onmiddellijk!**

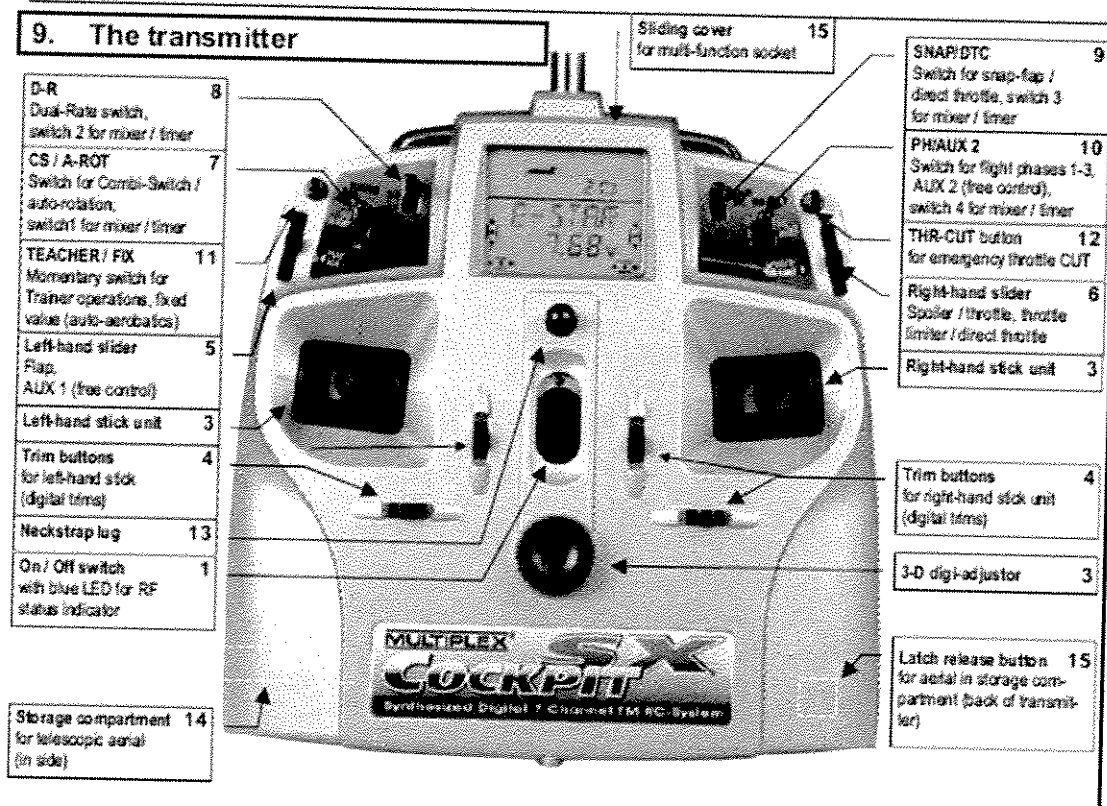
"Snel laden" betekend dat de batterij wordt geladen met een stroom tussen de 0.5 en 1 C. Voor de 1500 mAh batterij in de Cockpit SX zender betekent dit een laadstroom tussen de 750 mA en 1.5 A. Aangezien de stroom hoog is is een dergelijk laad-proces niet zonder risico's, in het bijzonder wanneer de batterij zich in een zender bevindt. Om deze reden raden we aan dat u de batterij over het algemeen gewoon op de standaard (normale) manier laadt. (-> 8.2.)

De batterij kan in de zender worden gelaten tijdens het laden.

In het kort de essentiële dingen wanneer u snel laadt:

- ⚠ **Maximale laadstroom is 1.5 A**
- ⚠ **Voer snel laden alleen uit met een lader die automatisch afslaat!**
- ⚠ **Snel lading op tijd is niet goedgekeurd**
- ⚠ **De lader moet geschikt zijn voor NiMH batterijen**  
(Delta Peak cut-off gevoeligheid < 5mV/cel)

## 9. De zender



### 9.1. De externe knoppen

### 9.2. Het scherm

De afbeelding hieronder geeft alle symbolen en karakters weer welke er op het scherm kunnen worden getoond (nooit tegelijkertijd zichtbaar)

| Model geheugen nummer / Servo nummer |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
|                                      | Model type symbolen, vlucht fase 1, 2, 3 |
|                                      | Hoofd menu symbolen                      |
|                                      | 6 alpha numerieke karakters              |
|                                      | 4 getallen en "-" prefix                 |
|                                      | Trim standen                             |

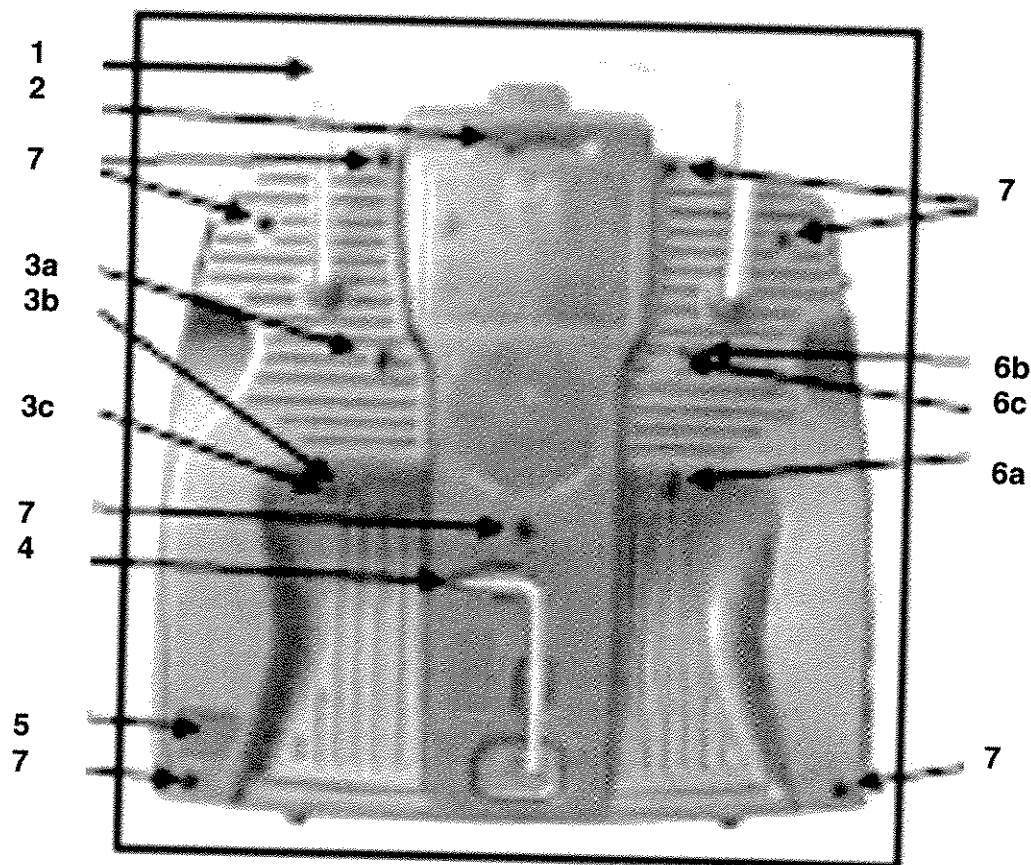
Het hoofd menu symbool verteld u of het nummer dat in de tweede lijn staat op dat moment een servo nummer is of een model geheugen nummer.

-  = servo 3 is geselecteerd  
 = model geheugen 3 is geselecteerd

De symbolen MHz, % en V geven aan wat de betekenis is van het nummer dat aan hun linkerkant staat.

### 9.3. De achterkant van de zender

De behuizing van de Cockpit SX is vastgeschroefd en hoeft alleen worden opengemaakt als u de batterij moet vervangen of als u de veren van de knuppel moet bijstellen.



Afb. 9.3: achterkant van de zender

1. Draag hendel
2. Schuivende beschermkap voor de multi-functionele poort (laden/ontladen, trainings modus, diagnose modus, PC/simulator)
3. Stelschroef voor de rechtse knuppel
  - a. onklaar maken van de centreer veer.
  - b. set knuppel ratel
  - c. set knuppel frictie rem
4. T6 TORX sleutel voor het aanpassen van de sticks en het openen van de zender behuizing
5. Knop om de zender antenne los te maken
6. Stelschroef voor de linkse knuppel.
  - a. onklaar maken van de centreer veer.

- b. set knuppel ratel
- c. set knuppel frictie rem

7. Schroeven van de behuizing (7x)

De spanning van de knuppel centreer veren is ook variabel voor elke vlieg-of-knuppel-beweging. Om deze instellingen te veranderen moet de zending worden opengemaakt. (→ 9.4)

### 9.3.1. Instellen van de ratchet voor de gas / remklep knuppel

Hiervoor hoeft de zender niet worden opengemaakt aangezien de stelschroeven door gaten in de achterkant van de zender toegankelijk zijn. Afb. 9.3 geeft de locatie van de verschillende stelschroeven aan.

**Notitie: verstel de schroeven voorzichtig!**

Verstel de stelschroeven zorgvuldig en schroef ze niet te ver los als u de instellingen van de veren, ratel of frictie wil veranderen, anders kunnen de schroeven tegen de binnenkant van de achter paneel van de zender drukken.

**Onklaar maken van de centreer veren:**

Draai schroef 3 a. (rechtse knuppel) of 6 a. (linkse knuppel) in de richting van de klok tot de knuppel niet langer automatisch naar het midden gaat vanuit de uiterste posities.

**Activeren van de ratchet:**

Draai schroef 3 b. (rechtse knuppel) of 6 b. (linkse knuppel) in de richting van de klok tot de ratel kracht goed aanvoelt.

**Activeren van de frictie rem**

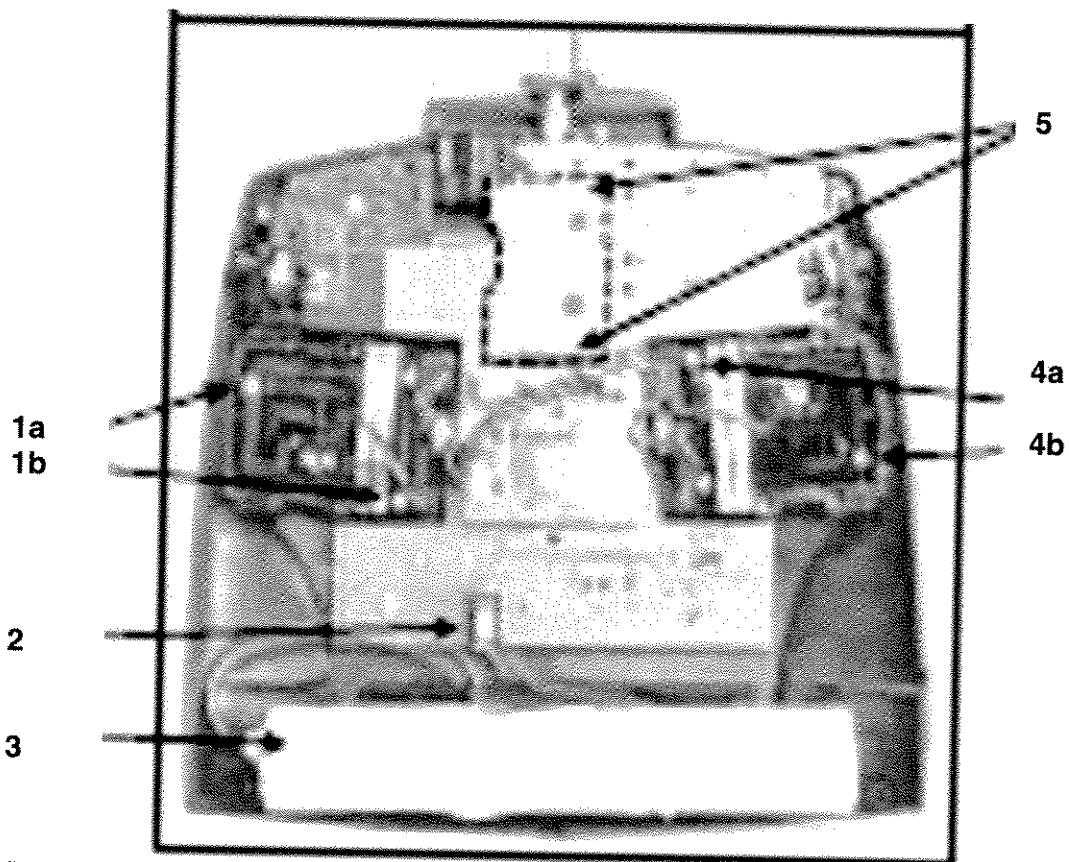
Draai schroef 3 c. (rechtse knuppel) of 6 c. (linkse knuppel) in de richting van de klok tot de kracht van de frictie rem goed aanvoelt.

### 9.3.2. Veranderen van de spanning van de knuppel centreer veer

De schroeven voor het wijzigen van de spanning van de knuppel centreer veer zijn niet van buitenaf toegankelijk; de zender moet hiervoor opengemaakt worden. (7 schroeven, in Afb. 9.3.).

**Notitie: open de zender voorzichtig!**

Wanneer u de zender openmaakt moet u voorzichtig handelen en ervoor oppassen dat de batterij er niet uitvalt, dit zou de stekkers, kabel of batterij-cellen kunnen beschadigen.



Afb. 9.4. geeft aan welke schroef er moet worden aangepast voor elke vlieg-of-knuppel-beweging.

Draaien van de schroeven heeft het volgende effect:

Draai met de klok mee = grotere spanning op de knuppel centreer veer  
 Draai tegen de klok in = minder spanning op de knuppel centreer veer

#### 9.4. Binnenkant van de zender

Afb. 9.4.: De binnenkant van de zender  
 (Channel-Check PLUS geïnstalleerd)

1. Stelschroeven, rechter knuppel unit
  - a. Centreer veer spanning, rechts/links
  - b. Centreer veer spanning, vooruit/achteruit
2. Stekker van de zender batterij
3. Zender batterij
4. Stelschroeven, linker knuppel unit
  - a. Centreer veer spanning, rechts/links
  - b. Centreer veer spanning, vooruit/achteruit
5. Contactpunten voor optionele unit; Channel-Check PLUS

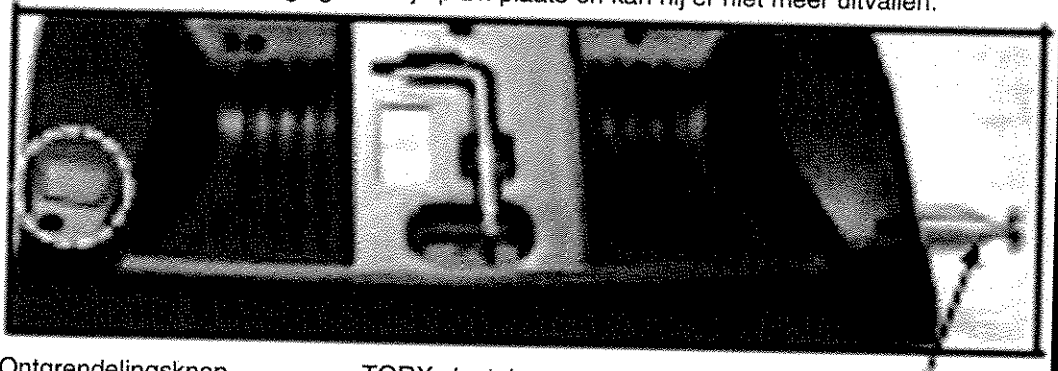
#### 9.5. Meer over de hardware

##### 9.5.1. Zender antenne / opberg vak

De roestvrij stalen telescopische antenne van de Cockpit SX is 1.40 m lang. Hij moet worden vastgeschroefd in de zender voordat de zender wordt ingeschakeld.

Om de antenne te verwijderen uit de opbergruimte moet u de ontgrendelingsknop aan de onderkant van de zender.

Wilt u de antenne opbergen, dan schuift u hem in het gat aan de linkerkant van de zender. Druk de ontgrendelingsknop wanneer u de antenne in de opbergruimte plaatst; wanneer hij volledig ingeschoven is in de berging klikt hij op z'n plaats en kan hij er niet meer uitvallen.



Ontgrendelingsknop

TORX sleutel

Antenne

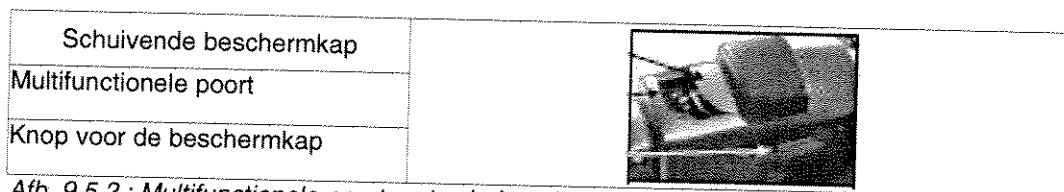
Afb. 9.5.1.:

### 9.5.2. Multifunctionele poort met schuivende beschermkap

De Multifunctionele poort van de Cockpit SX wordt gebruikt voor de volgende zaken:

- laden / ontladen van de zender batterij (**max. 1.5 A**)
- Verbinden van een trainings kabel
- Verbinden van een diagnose kabel
- (kabel verbinding met de ontvanger)
- PC interface
- (bijv. voor het besturen van een simulator)

De poort is uitgerust met een schuivende beschermkap om hem te beschermen tegen zand en damp.



Afb. 9.5.2.: Multifunctionele poort met schuivende beschermkap

### 9.5.3. Bedienen van de sliders van de bovenkant / zijkant

De twee sliders van de Cockpit SX kunnen worden bediend van zowel de bovenkant als de zijkant. Dit maakt dat de zender ideaal voor gebruik is als hand-held unit en in een zender-tray.



Van de zijkant



van bovenaf

Afb. 9.5.3.: Bedienen van de sliders

#### 9.5.4. Vervangen van de zender batterij

De zender behuizing moet worden opengemaakt, als u de zender batterij wil vervangen (7 schroeven, in Afb. 9.3.).

#### Notitie: geen dataverlies wanneer de batterij wordt vervangen!

Het model geheugen in de Cockpit SX is opgeslagen op een vast geheugen. Zelfs als de batterij voor een lange periode wordt afgekoppeld wordt de data nog behouden.

### Gebruik alleen originele Multiplex zender batterijen met een geïntegreerde zekering

#### 10. Het eerste gebruik

- Zet de zender aan
  - Controleer het ingestelde kanaal
  - Druk de 3-d digi-adjustor kort in ↓
- Deze procedure is nodig wanneer u uw Cockpit SX wenst te gebruiken.

##### 1. Inschakelen

Wanneer u de Cockpit SX inschakelt brand het blauwe lampje in de eerste instantie constant. Voor veiligheidsredenen wordt er op dit punt geen RF signaal uitgezonden.

##### 2. Controle!

Wanneer u inschakelt geeft het scherm de frequentie en kanaal aan welke op dat moment zijn ingesteld. Op dit punt kunt u opnieuw controleren of het kanaal dat is ingesteld, vrij is en of het overeenkomt met het model dat u wilt besturen.

##### 3. Activeren

Een snelle druk op ↓ de 3-d digi-adjustor bevestigt en activeert de ingestelde waarde.

We hebben deze activeringsprocedure expres ingevoerd om de veiligheidsmarge bij het gebruik van een zender te vergroten.

De volgende stap varieert, afhankelijk van het feit of de Channel-Check PLUS module is geïnstalleerd. Indien geïnstalleerd (→ 10.2.4.) indien niet (→ 10.2.1.).

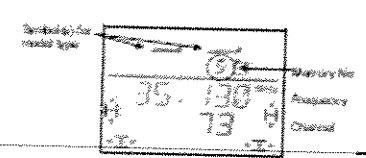
#### 10.1 Laden van de zender batterij

De Cockpit SX wordt geleverd met een gedeeltelijk opgeladen batterij; deze moet volledig worden geladen voor gebruik. Gelieve eerst de notities betreffende de batterij te lezen. (→ 8.)

#### 10.2. Inschakelen

Wanneer u de Cockpit SX inschakelt brand het blauwe lampje constant (geen RF signaal uitgezonden). Het scherm geeft de frequentie in MHz en het kanaalnummer dat is ingesteld. De bovenste helft van het scherm geeft de symbolen weer van het model type, de huidige vlucht fase en het huidige model geheugen.

Voorbeeld: 35.130 MHz / Kanaal 73

|                                                                                     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  | Geheugen nummer |
|                                                                                     | Frequentie      |
|                                                                                     | Kanaal          |

### 10.2.1. Activeren van de frequentie / het kanaal

(voor zenders zonder Channel-Check PLUS)

**Notitie:** als uw zender is uitgerust met een Channel-Check PLUS module, ga dan verder bij onderdeel 10.2.4. fout in engelse vertaling

Wanneer u de zender aanzet geeft het scherm de frequentie en het kanaal weer zoals hierboven op de afbeelding (10.2.).

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor activeert nu het RF-onderdeel. De blauwe LED begint met knipperen en de zender is klaar voor gebruik.

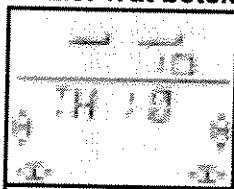
### 10.2.2. De menu's doorlopen zonder een RF signaal te verzenden

Hiervoor dient u de 3D digi-adjustor lang ingedrukt ↓ te houden nadat u de zender heeft ingeschakeld. Hierdoor beland u in het INFO 1 menu waar u de zender-instellingen kunt veranderen of controleren evenals de model geheugens kunt manipuleren (wijzigen, kopiëren, wissen, activeren of een nieuw geheugen aanmaken).

De blauwe LED brandt nu constant.

U kan nu geen andere piloten storen met uw signaal aangezien uw zender op dit punt geen RF signaal uitzendt.

### 10.2.3. Wat betekent het als "THR > 0" op het scherm verschijnt?



Wanneer u de zender aanzet waarschuwt de Cockpit SX u als de Throttle in een stand staat die gevaarlijk zou kunnen zijn (bijv. niet stationair of UIT). Het RF onderdeel is geactiveerd en het blauwe LED begint met knipperen, maar de Throttle blijft in "Motor UIT" positie. Alle andere functies kunnen normaal bediend worden.

De Throttle functie kan alleen worden geactiveerd indien u de Throttle naar de stationair/UIT positie brengt. "THR > 0" zal nu uit uw scherm verdwijnen en INFO 1 zal worden weergegeven.

Als u er zeker van bent dat het activeren van het Throttle kanaal niet gevaarlijk is (bijv. geen propellor op de elektronische motor, de motor is niet verbonden of de gloei motor draait niet), kunt u de waarschuwing negeren met een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor. Dit activeert het Throttle kanaal en het zal reageren op de Throttle control (knuppel of slider).

### 10.2.4. Activeren van de frequentie / het kanaal met de optionele Channel-Check PLUS module geïnstalleerd

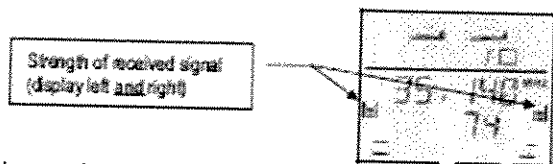
De Cockpit SX kan worden voorzien van de Channel-Check PLUS module op elk willekeurig moment. Wanneer u de zender aanzet controleert de module of "uw" zend frequentie, het kanaal dat u heeft ingesteld, vrij is.

#### a. Frequentie / Kanaal is reeds in gebruik

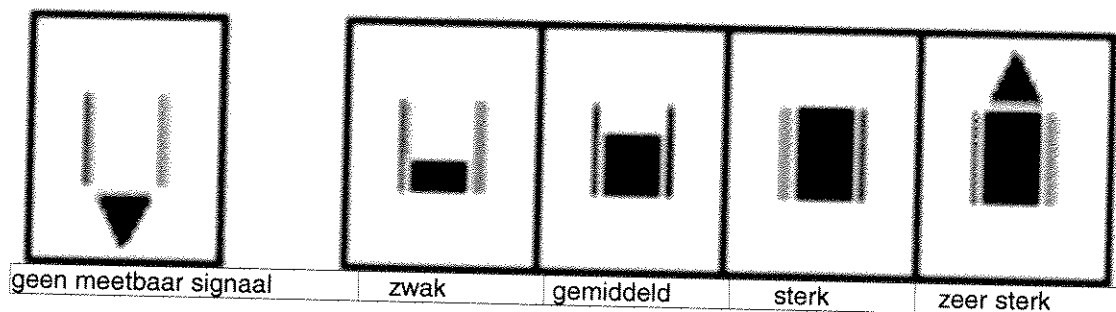
in dit geval geeft het scherm de frequentie / kanaal menu weer en het kanaal nummer knippert. U zal ook een waarschuwingssignaal horen (viervoudige piep).

De linker en rechter trim symbolen geven ongeveer weer wat de sterkte van het signaal is van de zender die uw zender verhoort in te schakelen. De blauwe LED brandt nog altijd constant. Sterkte van het ontvangen signaal

(geeft weer rechts EN links)



Legenda van de signaalsterkte scherm



U kunt de 3D digi-adjustor nu gebruiken om een ander(e) frequentie / kanaal te kiezen; het scherm zal vervolgens de signaal sterkte voor die frequentie weergeven.

#### b. Frequentie / kanaal is vrij

Het kanaal nummer knippert niet.. Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor activeert de geselecteerde instelling voor de frequentie / het kanaal. .

Uw druk wordt geconfirmeerd door een piep en het blauwe LED gaat knipperen. De zender is nu klaar voor gebruik.

De procedure vervolgt nu zoals beschreven in onderdeel → 10.2.3., tenzij de waarschuwing THR > 0 verschijnt op het scherm (Throttle staat NIET in stationair / UIT stand).

### 10.3. Instellen van de frequentie / het kanaal

De procedure voor het instellen van de frequentie / het kanaal is simpel, snel en veilig dankzij de in de zender ingebouwde Synthesizer RF.

**Simpel**, omdat de frequentie en het kanaal worden weergegeven op het scherm

**Snel**, omdat de 3D digi-adjustor wordt gebruikt voor het selecteren van de frequentie / het kanaal

**Veilig**, omdat de zender moet worden uitgeschakeld en terug ingeschakeld voordat een verandering van het kanaal effect heeft. U moet uw gekozen frequentie ook elke keer bevestigen met een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor wanneer u de zender aanzet.

#### Notitie: er wordt geen RF signaal uitgezonden tijdens frequentie keuze

Er wordt geen RF signaal uitgezonden wanneer u bezig bent met het selecteren van de frequentie / het kanaal.

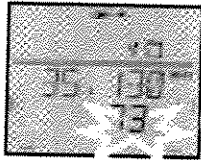
Dit is de procedure:

1. **Hou de 3D digi-adjustor ingedrukt**

**Zet de zender aan**

**laat de 3D digi-adjustor los**

Het scherm zal nu de huidige frequentie weergeven, met het bijbehorende kanaal nummer (knipperend)



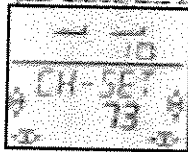
De blauwe LED brandt constant.

2. **Selecteren van het kanaal**

U kunt de 3D digi-adjustor nu gebruiken om naar het kanaal te zoeken dat u wenst. Het scherm geeft ook de bijbehorende frequentie weer.

3. **Confirmeren van het kanaal**

Een korte druk op ↓ de 3D digi-adjustor confirmeert uw keuze en laat het volgende scherm verschijnen.



4. **Activeren van de frequentie / het kanaal**

Zet de zender uit en vervolgens terug aan. (hou de 3D digi-adjustor **niet** ingedrukt). De procedure vervolgt nu zoals beschreven in 10.2..

**Notities:**

**Vraag na bij andere piloten!**

**(frequentie controle, kanaal botsingen)**

Vraag na bij de andere piloten op het vliegveld welke frequenties / kanalen zij gebruiken. Doe dit **voordat** u uw zender op een ander kanaal zet.

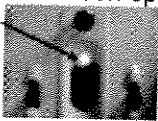
**Selecteer enkel goedgekeurde frequenties / kanalen!**

De toegestane frequenties / kanalen variëren van land tot land. Selecteer alleen die frequenties / kanalen die zijn goedgekeurd voor gebruik wanneer u gebruik maakt van uw apparatuur.

**Zie het document radio controle dienst bij de zender documentatie.**

**10.4. De RF status indicator (blauwe LED-lamp)**

De blauwe LED (light-emitting diode)-lampje geeft aan wat de status van de RF module is. Het licht alleen op wanneer de zender aan is.



**LED knippert → er wordt een RF signaal uitgezonden**

De LED knippert kort met een snelheid van ongeveer 1 keer per seconde om aan te geven dat de zender klaar is voor gebruik en een RF signaal aan het uitzenden is.

**LED brandt constant → Geen RF signaal**

Indien er geen RF signaal wordt uitgezonden kan dat verschillende oorzaken hebben:

- ☐ Frequentie/kanaal is nog niet geconfirmeerd nadat de zender is aangezet → 10.2.
- ☐ Er bevindt zich een plug in de multifunctionele poort; dit schakelt het RF onderdeel uit (diagnose draad, leerling kant van een trainer kabel, PC simulator interface)
- ☐ Zender RF signaal is met opzet uitgezet (lange druk ↓ op de 3D digi-adjustor na het inschakelen) → 10.2.2.
- ☐ Technisch probleem met het RF onderdeel

## 11. De 3D digi-adjustor

### 11.1 Basisfunctie

De 3D digi-adjustor is een belangrijke eigenschap van de Cockpit SX die de zender heel simpel, snel en gemakkelijk te besturen maakt. Door:

**te draaien** ↻ linksom en rechtsom ↻ en

**in te drukken** (kort ↓ of lang ⬇)

is het mogelijk om alles aan te passen wat maar aangepast moet worden in de Cockpit SX. De drie methoden van werken met de adjustor hebben de volgende effecten.

1. **draaien links ↻ - en rechtsom ↻**
  - door menu's heen bladeren
  - waarden veranderen
2. **kort indrukken ↓**
  - naar sub-menu's gaan
  - verlaten van sub-menu's via EXIT
  - het openen van waarden voor het aanpassen (activeren)
  - het afwerken van een aanpassingsproces
3. **lang indrukken ⬇ (langer dan 3 sec.)**
  - onderbreken van een aanpassingsproces, teruggaan naar het INFO1 scherm vanuit elk willekeurig menu
  - wanneer een weergegeven waarde aan het knippen is: terugzetten naar een standaard waarde.
  - in de status schermen INFO 2, 3 en 4: hersteld de timer of timers

#### Hoorbare confirmatie

Elke keer dat u draait of drukt op/aan de 3D digi-adjustor hoort u een piep om uw actie te bevestigen.

De digi-adjustor lang indrukken ⬇ is alleen geregistreerd wanneer u een tweede piep hoort.

Symbol omschrijving voor de 3D digi-adjustor

| Symbol | Functie                            |
|--------|------------------------------------|
| ↓      | Kort indrukken                     |
| ⬇      | Lang indrukken                     |
| ↻      | Rechtsom draaien (met de klok mee) |
| ↻      | Linksom draaien (tegen de klok in) |

### 11.2. Standaard toepassing: Veranderen van de menu tekst taal

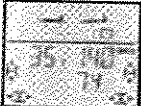
De standaard taal voor de menu tekst van de Cockpit SX is Engels. Daarom hebben we de taak van het veranderen van de taal als een uitgebreid voorbeeld genomen. Het volgen van deze instructies zal u leren werken met de 3D digi-adjustor.

#### Notitie: opsomming van menu's

De aparte menu opsomming zal u helpen het benodigde menu onderdeel snel terug te vinden.

Dit is de procedure voor het selecteren van de menu tekst taal:

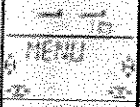
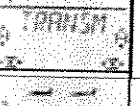
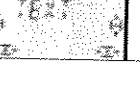
1. Zet de zender aan.

|                                                                                      |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Het scherm geeft het laatst ingegeven RF kanaal weer met de bijbehorende frequentie. |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

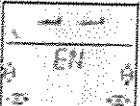
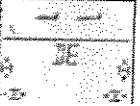
2. Bevestig de weergegeven frequentie (kanaal) met een lange druk  op de 3D digi-adjustor (wacht op het bevestigings-signaal).

|                                                                                                  |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Status LED gloeit constant<br>RF blijft uit<br>Status scherm INFO1 verschijnt                    |  |
| <b>of</b>                                                                                        |                                                                                   |
| Waarschuwing "THR > 0" verschijnt<br>→ beweeg de throttle naar de stationair / motor uit positie |  |

3. Ga nu naar het "TEXT" menu.

|                                                                                                                                                 |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Draai de 3D digi-adjustor naar links tot MENU verschijnt in het display                                                                         |   |
| Druk kort  op de 3D digi-adjustor, nu zal SETUP verschijnen  |  |
| Druk kort  op de 3D digi-adjustor, nu zal MODEL verschijnen  |  |
| Draai de 3D digi-adjustor naar rechts tot TRANSM verschijnt (als SENDER verschijnt, dan is Duits geselecteerd als scherm taal)                  |  |
| Druk kort  op de 3D digi-adjustor, nu zal BAT AL verschijnen |  |
| Draai de 3D digi-adjustor naar rechts tot TEXT verschijnt                                                                                       |  |

4. Open het menu om het aan te passen

|                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Druk kort  op de 3D digi-adjustor, EN of DE verschijnt, knipperend |  |
| EN= Engels<br>DE= Duits (Germaans)                                                                                                                    |                                                                                     |
| Selecteer de scherm taal<br>(draai de 3D digi-adjustor  )          |  |

5. Druk kort ↓ op de 3D digi-adjustor om uw keuze te bevestigen. Het sub-menu "TEXT" verschijnt weer. De taal selectie is afgerond.

Een lange druk ↵ op de 3D digi-adjustor brengt u direct terug naar het INFO 1 scherm.

In hoofdstuk 13., welke over het EASY model type gaat, wordt de procedure nogmaals gegeven maar nu in de vorm van een tabel.

Dezelfde procedure, het veranderen van de menu tekst taal, zou er nu zo uitzien:

|  | Actie                                | Effect                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.                                                                                | Zet de zender aan                    | Frequentie en kanaal worden weergegeven |
| 2. ↓                                                                              | Bevestig                             | INFO 1 verschijnt                       |
| 3. ↶<br>↓                                                                         | Draai links naar MENU<br>Bevestig    | SETUP verschijnt                        |
| 4. ↓                                                                              |                                      | MODEL verschijnt                        |
| 5. ↷<br>↓                                                                         | Draai rechts naar ZENDER<br>Bevestig | BAT AL verschijnt                       |
| 6. ↷                                                                              | Draai rechts naar TEXT               |                                         |
| 7. ↓<br>↶↷                                                                        | Open het menu<br>Selecteer de taal   | DE of EN knippert                       |
| 8. ↓*                                                                             | Bevestig selectie                    | TEXT verschijnt                         |

\* of ... naar INFO 1

In de nu volgende onderdelen gebruiken we een nog kortere "telegram" stijl: we gaan ervan uit dat de zender aan staat en beginnen met stap 3. Hetzelfde proces ziet er dan als volgt uit:

**Om naar het TEXT menu te komen:**

|                                                                                         |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| ↶ naar MENU<br>↓ (MODEL verschijnt)<br>↓ (BAT AL verschijnt)<br>↓ (DE of EN verschijnt) | ↓ (SETUP verschijnt)<br>↶ naar ZENDER<br>↶ naar TEXT |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|

## 12. Zender instellingen en INFO schermen

### 12.1. Zender instellingen

Menu: (SETUP) TRANSM

#### 12.1.1. Batterij alarm drempel

Menu: (SETUP, TRANSM) BAT AL

#### Aanrader:

Zet de batterij alarm drempel zo hoog als u kan. Dit verlengt de tijd tussen het eerste alarm en het uitschakelen van de zender zodat u meer tijd heeft uw model veilig aan de grond te zetten.

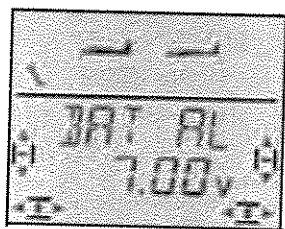
### Hoe kunt u de resterende tijd met de drempel ingesteld testen (voor uw eigen veiligheid)

1. Schakel de zender in, met de antenne geïnstalleerd en volledig uitgeschoven, en activeer de RF (het blauwe LED moet knipperen).
2. Wacht tot de eerste alarm piep en registreer de tijd tot de zender uit zichzelf uitschakelt.

Standaard waarde voor de drempel staat ingesteld op 7.0 Volt.

### Om naar het BAT AL alarm te gaan:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ↺ naar MENU           | ↓ (SETUP verschijnt) |
| ↓ (MODEL verschijnt)  | ↺ naar ZENDER        |
| ↓ (BAT AL verschijnt) | ↓                    |



In de onderste lijn ziet u nu de huidige alarm drempel knipperen. U kunt nu elke waarde tussen 6.90 en 7.30 V instellen met behulp van de 3D digi-adjustor.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor rondt het wijzigingsproces af. De nieuwe waarde is opgeslagen.

### 12.1.2. Taal voor de menu tekst

#### Menu: (SETUP, TRANSM) TEXT

We hebben de methode voor het veranderen van de menu tekst taal al uitvoerig besproken in het voorgaande onderdeel → 11.2.

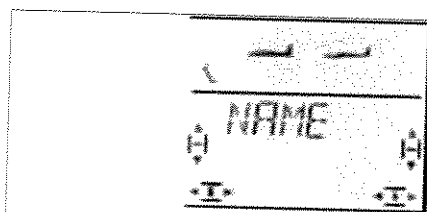
### 12.1.3. Naam van de eigenaar

#### Menu: (SETUP, TRANSM) NAME

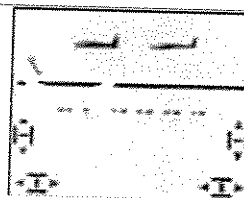
De naam van de eigenaar die u hier invoert wordt ook weergegeven in het INFO 6 venster. Model namen worden individueel voor elk model ingegeven in het menu, SETUP, MODEL, NAME.

### Om naar het NAME menu te gaan:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ↺ naar MENU           | ↓ (SETUP verschijnt) |
| ↓ (MODEL verschijnt)  | ↺ naar TRANSM        |
| ↓ (BAT AL verschijnt) | ↺ naar NAME          |



a.



b. na ↓

Druk kort ↓ op de 3D digi-adjustor om het menu te openen waarin de naam ingevoerd wordt (b.). Het eerste karakter knippert.

### Invoeren/veranderen van de naam van de eigenaar

Gebruik de 3D digi-adjustor om te zoeken naar het karakter dat u wilt invoeren. De beschikbare karakters zijn:

0 tot 9, :, /, <, -, >, ?, spatie, A tot Z

Druk weer kort ↓ op de 3D digi-adjustor. Het 2e karakter gaat nu knipperen en kan op dezelfde manier worden geselecteerd.

Voer de 6 karakters in op de beschreven manier. Na het 6e karakter drukt u kort ↓ op de 3D digi-adjustor om het proces af te ronden.

### Notitie: onderbreken van het programmeren

Als de naam die u wenst in te voeren korter dan 6 karakters is kunt u het programmeren afronden door de 3D digi-adjustor lang ⬇ ingedrukt te houden. Dit brengt u terug in het INFO 1 scherm.

### 12.1.4. Resetten van de zender

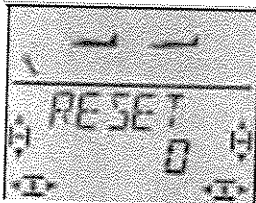
#### Menu: (SETUP, TRANSM) RESET

In dit menu kunt u de zender instellingen terugzetten op de basisinstellingen. Dit betekent:

- ☐ Model geheugen 1 bevat een model van het EASY type.
- ☐ Data in model geheugens 2 tot 12 zijn gewist.
- ☐ De eigenaars naam wordt teruggezet naar "-----".
- ☐ De taal van de zender tekst wordt op "EN" (Engels) gezet.

#### Om naar het RESET menu te gaan:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ↺ naar MENU           | ↓ (SETUP verschijnt) |
| ↓ (MODEL verschijnt)  | ↺ naar TRANSM        |
| ↓ (BAT AI verschijnt) | ↺ naar RESET         |



Druk kort op ↓ de 3D digi-adjustor om het menu te openen (de "0" knippert). U moet nu het nummer 12 instellen, gebruikmakend van de digi-adjustor.

**De RESET functie wordt alleen uitgevoerd als u de zender uitzet wanneer het nummer 12 aan het knipperen is.**

We hebben deze procedure uitgekozen om de mogelijkheid uit te sluiten dat u de zender per ongeluk reset.

Het nummer 12 is specifiek gekozen. Dit omdat het makkelijk te onthouden is aangezien de Cockpit SX 12 model geheugens heeft.

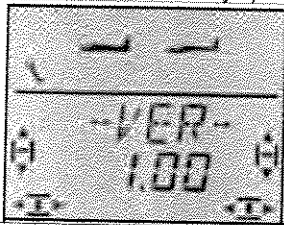
### 12.1.5. Versie informatie

#### Menu: (SETUP, TRANSM) -VER--

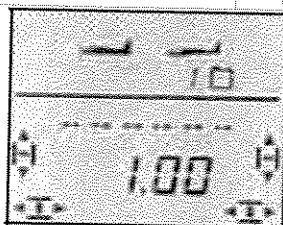
Dit menu geeft de versie van de basisinstellingen weer.

Om naar het --VER-- menu te gaan:

|                                                                             |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>↺ naar MENU</p> <p>↓ (MODEL verschijnt)</p> <p>↓ (BAT AL verschijnt)</p> | <p>↓ (SETUP verschijnt)</p> <p>↺ naar TRANSM</p> <p>↺ naar --VER--</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|



In het --VER-- menu



In het INFO 6 scherm

In het INFO 6 scherm kunt u het versie-nummer vinden onder de eigenaars naam.

## 12.2. De INFO schermen

De volgende tabel geeft de 7 verschillende INFO schermen weer en wat ze laten zien.

U kunt door de INFO schermen heen bladeren door te draaien aan de 3D digi-adjustor (↺ ↻ ↻)

|                                     |  |                                                                                                |
|-------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INFO 1                              |  | <p>Model type symbolen</p> <p>Model nummer</p> <p>Model naam</p> <p>Batterij voltage</p>       |
| INFO 2<br>.. hersteld timer 1       |  | <p>Model type symbolen</p> <p>Geheugen nummer</p> <p>Timer 1</p> <p>Batterij voltage</p>       |
| INFO 3<br>.. hersteld timers 1 en 2 |  | <p>Model type symbolen</p> <p>Geheugen nummer</p> <p>Timer 1</p> <p>Timer 2</p>                |
| INFO 4<br>.. hersteld timer 2       |  | <p>Model type symbolen</p> <p>Geheugen nummer</p> <p>Timer 2</p>                               |
| INFO 5                              |  | <p>Model type symbolen</p> <p>Geheugen nummer</p> <p>Werktijd van de zender</p>                |
| INFO 6                              |  | <p>Model type symbolen</p> <p>Geheugen nummer</p> <p>Eigenaars naam</p> <p>Software versie</p> |
| INFO 7                              |  | <p>Model type symbolen</p> <p>Geheugen nummer</p> <p>Zend frequentie</p> <p>Kanaal</p>         |

\*In INFO schermen 2 tot 4 kunt u de verschillende timers met een lange druk op  de 3D digi-adjustor herstellen/resetten.

### 13. Instellen van een nieuw model

#### Model type: EASY

Dit hoofdstuk omschrijft alle stappen die u moet uitvoeren om een simpel model moet instellen op de Cockpit SX en ook hoe het model bestuurd moet worden.

De beste volgorde is de volgende:

- ☐ Controleer of het type EASY geschikt is voor het model --> 13.1.
- ☐ Verbind de servo's met de ontvanger in het model --> 13.2.
- ☐ Prepareer de zender voor het model --> 13.3.

#### 13.1. Wat betekent EASY?

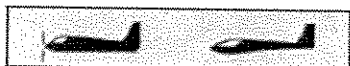
EASY is het model type voor simpele gemotoriseerde vliegtuigen en zwevers. Dit is inclusief roer en staart modellen evenals 'full-house' (roer/staart/rolroer) modellen. Het type heeft ook alles wat nodig is voor een gemotoriseerd model (gloe- of elektrische motoren).

Als uw "simpele" model ook een V-staart heeft kan het EASY type dit ook aan.

Vliegende vleugels en delta's kunnen ook met dit type worden bestuurd.

Als u bekend bent met deze zender zijn voorganger, de Cockpit MM, dan zal u zien dat er veel hetzelfde of gelijkwaardig is aan het EASY model.

Als symbool voor het EASY model geeft de zender de symbolen voor het gemotoriseerde vliegtuig en het zweefvliegtuig gelijktijdig weer.



#### Wat zijn de mogelijkheden van het EASY type:

- ☐ het besturen van roer/hoogteroer modellen
- ☐ het besturen van modellen met 1 of 2 rolroer servo's
- ☐ het optillen van de rolroeren als hulp bij het landen (remklep)
- ☐ het gebruiken van de rolroeren als welfkleppen voor thermiek of op snelheid vliegen.
- ☐ compenseren voor ongewenste bij-effecten van gas, remklep en flaps (hoogteroer trim compensatie)
- ☐ het besturen van modellen met een V-staart, delta's en vliegende vleugels
- ☐ het besturen van simpele model helikopters, indien helikopter-specifieke mixers niet noodzakelijk zijn (ofwel die helikopters die beschikken over on-board elektronica)
- ☐ het gebruik van 1 vrije mixer → 17.
- ☐ het snel afbreken van de stroom door gebruik van de noodstop

#### Wat is er niet mogelijk met het EASY type:

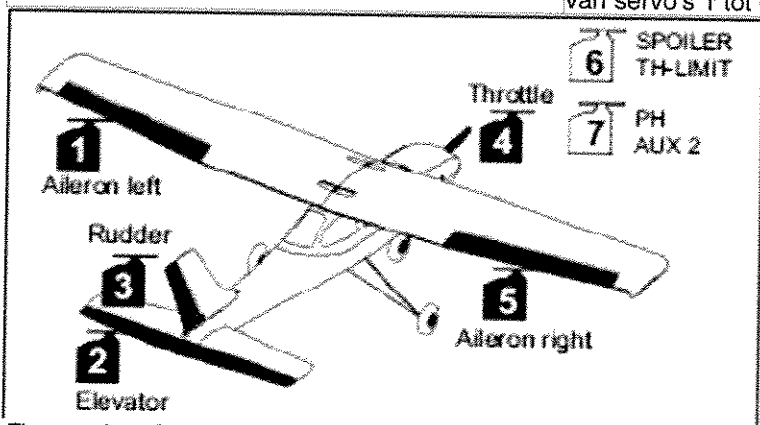
- ☐ het gebruiken van vliegfasen
- ☐ het besturen van kraaienmix vleugels (bijv. F3B, F3J zwevers)
- ☐ het besturen van helikopter met een gas-curve en elektronische rotorkop mix
- ☐ het genereren van vaste waarden voor de rolroer/hoogteroer/roer (automatische acrobatie)

### 13.2. Voorbereiden van het model

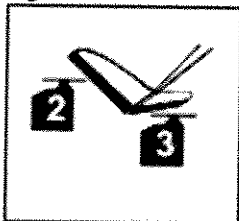
Verbind de servo's met de ontvanger in het model in de volgorde die hieronder wordt aangegeven.

De Cockpit SX is alleen in staat uw model goed te besturen indien de servo's worden verbonden met de ontvanger in de goede volgorde.

| Ontvanger uitgang | Functie                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | rolroer 1                                                                             |
| 2                 | Hoogteroer of V-staart 1                                                              |
| 3                 | Roer of V-staart 2                                                                    |
| 4                 | Gas (of een andere bestemming --> 12.7.3.)                                            |
| 5                 | rolroer 2                                                                             |
| 6                 | Spoiler (rechter schuif)                                                              |
| 7                 | AUX (schakelaar 4 = PH/AUX2) of een kopie van servo's 1 tot 6 (elektronische Y-kabel) |



Figuur 12.1. Servo volgorde voor "EASY"

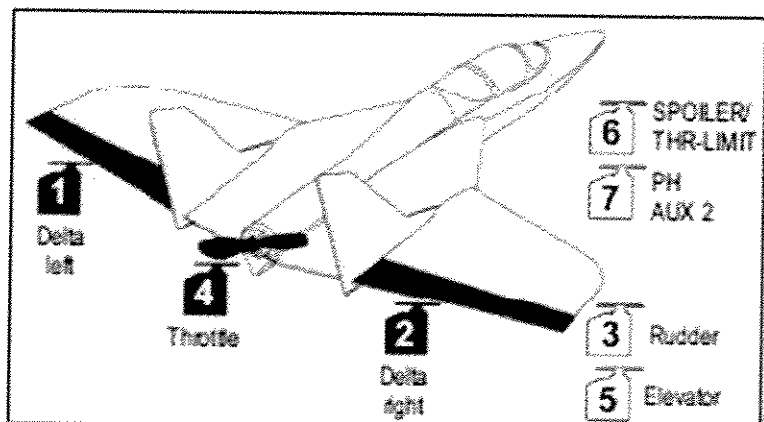


Figuur 12.2. Servovolgorde, V-staart

**Notitie mbt vliegende vleugels en delta's:**

**De servo volgorde is anders! (zie de volgende pagina)**

| Ontvanger uitgang | Functies voor delta's / vliegende vleugels                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Delta 1                                                                               |
| 2                 | Delta 2                                                                               |
| 3                 | Roer                                                                                  |
| 4                 | Gas (of een andere bestemming --> 12.7.3.)                                            |
| 5                 | Rolroeren                                                                             |
| 6                 | Spoiler (rechter schuif)                                                              |
| 7                 | AUX (schakelaar 4 = PH/AUX2) of een kopie van servo's 1 tot 6 (elektronische Y-kabel) |



### 13.3. Voorbereiden van de zender

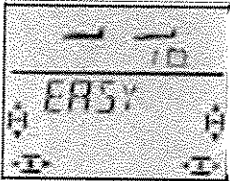
De volgende stappen zijn noodzakelijk wanneer u de zender voorbereid op een particulier model:

- ☐ Het instellen van het model geheugen → 13.3.1.
- ☐ Het instellen van de juiste knuppel-modus → 13.3.2
- ☐ Het leren van de opbouw van de instellingen → 13.3.3.
- ☐ Het vaststellen van de stationairstand van het gas en de remkleppen → 13.3.4.
- ☐ Het instellen van de gas-check → 13.3.5.

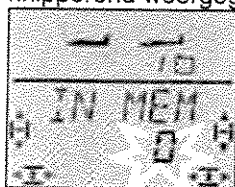
#### 13.3.1. Instellen van een nieuw model geheugen voor EASY

Menu: (MEMO) NEW

Om naar het menu NEW te komen:

|  | Actie                                                                                                   | Effect                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>↓                                                                              | Links naar MENU<br>Bevestigen                                                                           | SETUP verschijnt                                                                      |
| 2<br>↓                                                                              | Rechts naar MEMO<br>Bevestigen                                                                          | GO TO verschijnt                                                                      |
| 3<br>↓                                                                              | Rechts naar NEW<br>Bevestigen<br>Het scherm laat nu uw laatste<br>opgezette model zien.<br>(bijv. EASY) |  |

Draai de 3D digi-adjustor om het gewenste model type te selecteren: EASY is de standaard. Bevestig het model type met een korte druk op ↓ digi-adjustor; dit brengt u gelijk naar het menu IN MEM. Hier kunt u het geheugen selecteren voor het nieuwe model. Het geheugen nummer wordt knipperend weergegeven in de onderste lijn van het scherm.



Gebruik de 3D digi-adjustor om het geheugen te selecteren waarin u het nieuwe model wenst op te slaan. Geheugen nummers die al een model bevatten worden niet als optie gegeven; dit betekent dat u niet automatisch een bestaand model kan overschrijven.

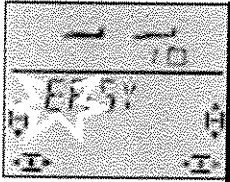
Bevestig het geselecteerde geheugen met een korte druk op ↓ de digi-adjustor. Dit brengt u naar het menu waar u de naam van het model kunt invullen.

**Notitie: onderbreken** (zonder een nieuw model)

Als u per ongeluk op dit punt bent aangekomen of u heeft het verkeerde model type gekozen kunt u het proces onderbreken door simpelweg "0" te kiezen als geheugen.

U kunt ook de digi-adjustor lang ingedrukt houden, dit breekt het proces af en brengt u naar het INFO 1 scherm.

Een volgende druk op ↓ de 3D digi-adjustor activeert de invoer-modus: het eerste karakter knippert.



De standaard naam is EASY, maar dit kan veranderd worden naar eender welke andere naam.

**Veranderen van de model naam**

Maak gebruik van de 3D digi-adjustor om te zoeken naar het gewenste karakter. De volgende karakters zijn beschikbaar:

0 tot 9, :, /, <, ~, >, ?, Spatie, A tot Z

Druk wederom kort ↓ op de digi-adjustor om te bevestigen.

Het tweede karakter gaat nu knipperen en kan op dezelfde manier worden geselecteerd.

Ga door totdat u alle 6 karakter hebt ingevuld. Wanneer de naam compleet is sluit u het proces af met een korte druk op de digi-adjustor.

**Notitie: het onderbreken van het programmeren**

Indien de naam compleet is voordat alle 6 karakters zijn gebruikt kunt u het programmeren onderbreken door de 3D digi-adjustor lang ingedrukt te houden. Dit brengt u terug naar het INFO 1 scherm.

Het model is nu opgeslagen in het geheugen en u bent teruggebracht naar het menu "NAME". U kan naar de andere menu's gaan via "EXIT", of direct naar INFO 1 door de digi-adjustor lang ingedrukt te houden.

**13.3.2. Instellen van de knuppel modus (welke knuppel voor welke functie?)**

**Menu: (SETUP) MODE**

De knuppel modus bepaalt welke knoppen van de zender de functies rolroer, hoogteroer, roer, gas en remklep uitvoeren. Er zijn acht modi beschikbaar.

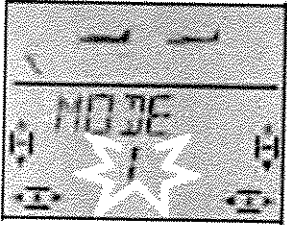
In modi 1 tot 4 is gas aan een knuppel toegewezen en remklep op de rechte schuif. In modi 5 tot 8 is de toewijzing voor de rolroer / hoogteroer / roer hetzelfde, maar worden remklep en gas omgeruild, bijv. remklep wordt dan toegewezen aan een knuppel.

Bekijk de tabel om te zien welke knuppel modus u prefereert en stel deze in.

### Knuppel mode tabel

| Modus | Linker knuppel |            | Rechter knuppel |            | Rechter schuif |
|-------|----------------|------------|-----------------|------------|----------------|
|       | ⇐              | ⇑          | ⇐               | ⇑          |                |
| 1     | roer           | hoogteroer | rolroer         | gas        |                |
| 2     | roer           | gas        | rolroer         | hoogteroer |                |
| 3     | rolroer        | hoogteroer | roer            | gas        |                |
| 4     | rolroer        | gas        | roer            | hoogteroer |                |
| 5     | roer           | hoogteroer | rolroer         | remklep    |                |
| 6     | roer           | remklep    | rolroer         | hoogteroer |                |
| 7     | rolroer        | hoogteroer | roer            | remklep    |                |
| 8     | rolroer        | remklep    | roer            | hoogteroer |                |

### Dit is de procedure

|           | Aktie                       | Effect                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <br>↓ | Links naar Menu<br>Bevestig | SETUP Verschijnt                                                                     |
| 2. ↓                                                                                       | Bevestig                    | MODEL Verschijnt                                                                     |
| 3. ↓                                                                                       | Bevestig                    | MODE Verschijnt                                                                      |
| 4. ↓                                                                                       | Open MODE voor<br>settig    |  |

Gebruik de 3D digi-adjustor om de door u gekozen modus te selecteren en bevestig uw keuze met een korte druk op ↓ de digi-adjustor.

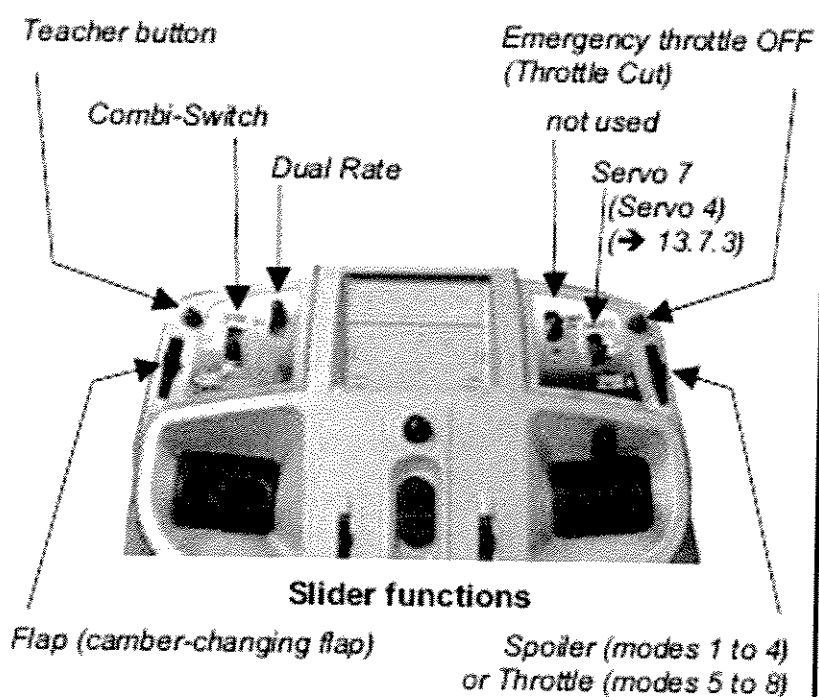
### Notitie: stationair trim

De trim knop, naast de remklep/gas knuppel, wordt altijd gebruikt voor de gas stationair trim, zelfs als de rechter schuif wordt gebruikt voor de gas-functie, zoals in modi 5 tot 8.

### 13.3.3. Zender functies voor het EASY type

De afbeelding hieronder geeft de functies van de individuele zender knoppen aan voor het EASY type.

#### Functies van de schakelaars



Teacher button = leraar knop  
Combi-switch = Combi-switch  
Dual Rate = Dual Rate  
Emergency throttle OFF (Throttle Cut) = Noodstop  
Not used = Niet gebruikt  
Servo 7 = Servo 7

#### Functies van de schuiven

Flap (camber-changing flap) = Welfkleppen  
Spoiler (modes 1 to 4) = Remkleppen (modi 1 tot 4)  
or Throttle (modes 5 to 8) = of Gasfunctie (modi 5 tot 8)

### 13.3.4. Selecteren stationair vooruit / achteruit

Menu: (SETUP, MODEL) TH R

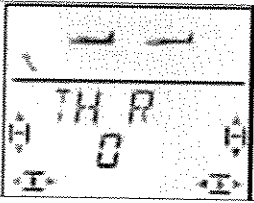
De stationair positie van de zender regelaar voor gas (knuppel of schuif) kan worden ingesteld op vooruit (richting antenne) of achteruit (richting piloot). Wanneer u een nieuw model instelt is de stand altijd

TH R = 0  
betekent de stationair positie is "achteruit"

**Notitie: gas servo / snelheids regelaar werkt op de verkeerde manier**

Als u heeft besloten welke stand voor u de stationair stand moet zijn, maar het systeem geeft in die stand vol gas aan, moet u de gas-servo omkeren (→). De stationair positie moet dan blijven hoe hij is om er zeker van te zijn dat THR-CUT (= gas uit = noodschakelaar voor gas), throttle check (→ 13.3.5.) en gas / hoogteroer mixer goed functioneren.

Dit is de procedure:

|  | Actie                         | Effect                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ↓                                                                               | Links naar MENU<br>Bevestigen | SETUP verschijnt                                                                     |
| 2 ↓                                                                               | Bevestigen                    | MODEL verschijnt                                                                     |
| 3 ↻                                                                               | Rechts naar TH R              | THROTTLE verschijnt                                                                  |
| 4 ↓                                                                               | Open TH R<br>voor setting     |  |

"0" of "1" knippert op de onderste lijn.

THROTTLE R = "0" betekent:  
de gas stationair positie is **achteruit**  
THROTTLE R = "1" betekent:  
de gas stationair positie is **vooruit**

U kunt de instelling voor THROTTLE R veranderen door gebruik te maken van de digi-adjustor. Druk nogmaals op ↓ de digi-adjustor om de procedure te beëindigen; de geselecteerde stand wordt dan opgeslagen.

### 13.3.5. Instellen van Throttle Check

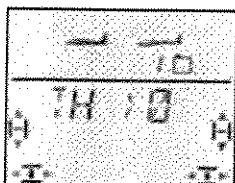
Menu: (SETUP, MODEL) TH CHK

#### Wat is Throttle Check?

Throttle Check is een veiligheids vraag van de gas regelaar. Deze functie sluit het gevaar uit dat gemotoriseerde modellen ineens tot leven kunnen komen, wat verwondingen voor u en anderen tot gevolg zou kunnen hebben. Het is een simpele maatregel om de veiligheid in het werken met gemotoriseerde modellen te kunnen verhogen.

#### Hoe werkt Throttle Check?

Als de Throttle Check functie is geactiveerd controleert de zender of de gas regelaar in de stationair stand staat elke keer dat de zender wordt ingeschakeld, alsook wanneer u overschakelt op een ander model geheugen. Als de gas regelaar niet in de juiste stand staat tijdens de controle wordt het scherm "GAS>0" weergegeven totdat u de gas regelaar in de stationair positie zet. Tegelijkertijd wordt het gas kanaal (ontvanger uitgang 4) op stationair gehouden.

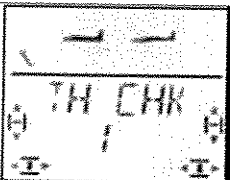


Wanneer u een nieuw model opzet is Throttle Check altijd geactiveerd (THRCHK = 1).

#### Wij raden aan:

Zet Throttle Check niet uit, tenzij u er zeker van bent dat het geen kwaad kan om het model met "gas aan/open" op te starten (bv. ongemotoriseerd model, gloeimotor, snelheidscontrole met een power-on guard).

#### Dit is de procedure:

|  | Actie                        | Effect                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ↓                                                                               | Links naar MENU<br>Bevestig  | SETUP verschijnt                                                                      |
| 2 ↓                                                                               | Bevestig                     | MODEL verschijnt                                                                      |
| 3 ↻                                                                               | Rechts naar TH CHK           |                                                                                       |
| 4 ↓                                                                               | Open TH CHK om in te stellen |  |

"0" of "1" knippert op de onderste lijn.

THRCHK = "1" betekent:

Throttle Check is ingeschakeld (standaard instelling)

THRCHK = "0" betekent:

Throttle Check is niet ingeschakeld

U kunt de instellingen van Throttle Check veranderen door de 3-D digi-adjustor te gebruiken.

Een korte druk op ↓ de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De instelling is nu opgeslagen.

### 13.4. Aanpassen van de servo's

Voor elk van de 7 servo's kunt u de volgende parameter aanpassen:

- het midden
- de uitslag, in beide richtingen afzonderlijk
- de draairichting (REVerse = omgedraaid)

Deze instellingen worden gebruikt om de stuurvlak uitslag en neutraal positie aan te passen aan de vereisten van het model.

#### Tip: Voer eerst de mechanische aanpassingen uit.

Het wordt altijd aangeraden om de mechanische systemen in het model zo accuraat mogelijk in te stellen alvorens u (elektronische) aanpassingen maakt aan de zender.

Stel de arm aan de servo uitgaande as zo af dat deze in een rechte hoek staat ten opzichte van de behuizing.

Neutraal punt:

Stel het gewenste neutraal punt in op een zo accuraat mogelijke manier door de lengte van de stuurstangen aan te passen.

Servo:

Verbind de stuurstang zo ver binnenboord als mogelijk bij de servoarm en gebruik de maximaal beschikbare servo uitslag. Dit reduceert het effect van 'gearbox play' en gebruikt de servo volgens het volle potentiële.

Stuurvlakken:

Verbind de stuurstang zo ver mogelijk aan de buitenkant bij de hevel. Dit vermindert de speling in de aansluiting en hevelt de servo-kracht zo efficiënt mogelijk over naar het stuurvlak.

#### We raden aan:

Controleer eerst de draairichting en pas deze aan indien nodig (→ 13.4.1.).

Voordat u het centrale punt (neutraalpunt) of de stuurvlakken bij de zender verandert, controleer en corrigeer de stuurvlak aansluitingen eerst mechanisch in het model.

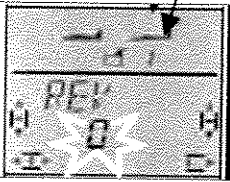
Als de stuurvlak instellingen al reeds dicht bij het gewenste neutraalpunt staan zou een offset van niet meer dan + / - 10% voldoende moeten zijn (→ 13.4.2.).

De laatste stap is het aanpassen van de servo uitslag (→ 13.4.3.).

#### 13.4.1. Omdraaien van de servo richting

MENU: (SERVO)REV

Dit is de procedure:

|  | Actie                                           | Effect                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ↓                                                                                 | Links naar MENU<br>Bevestig                     | SETUP verschijnt                                                                      |
| 2 ↶                                                                                 | Rechts naar SERVO                               |                                                                                       |
| 3 ↓                                                                                 | Bevestig                                        | SERVO 1 verschijnt                                                                    |
| 4 ↶↶                                                                                | Selecteer de servo                              | Servo nummer verschijnt                                                               |
| 5 ↓                                                                                 | Open de geselecteerde servo<br>om in te stellen | CENTR verschijnt                                                                      |
| 6 ↶                                                                                 | Rechts naar REV                                 |                                                                                       |
| 7 ↓                                                                                 | Open REV om in te stellen                       |  |

"0" of "1" knippert in de onderste lijn

REV = "0" betekent:

normale draairichting

REV = "1" betekent:

omgedraaide draairichting

Het is niet mogelijk een duidelijke definitie te geven van de richting (rechts of links) aangezien verschillende types servo's verschillend reageren op controle signalen.

Een korte druk op ↓ de 3-D digi-adjustor sluit het proces af, de waardes worden opgeslagen en u kunt verdergaan met de volgende servo.

De procedure om over te schakelen op een volgende servo:

|     |                 |                    |
|-----|-----------------|--------------------|
| 5 ↺ | Links naar EXIT |                    |
| 6 ↓ | Bevestig        | REV verschijnt     |
| 7 ↺ | Links naar EXIT | SERVO 1 verschijnt |

Ga nu verder met stap 3 (uitkiezen van de servo) in de voorgaande tabel.

De goede stuurvlak reactie aan het model:

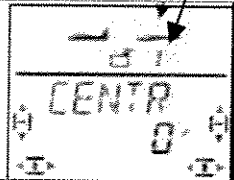
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Beweging aan de     |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Knuppel             | Stuurvlak             |
| roer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | links               | links                 |
| hoogteroer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Achteruit (trekken) | omhoog                |
| rolroer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | links               | Linker rolroer omhoog |
| <b>Notitie voor V-staart modellen:</b><br><b>Het is niet nodig om de draairichting te controleren.</b><br>Indien uw model een V-staart heeft is het op dit moment niet nodig om de draairichting van de servo's 2 en 3 (hoogteroer/roer) te controleren. De draairichting kan namelijk pas gechecked worden wanneer de V-staart mixer is geactiveerd (→ 13.7.1). |                     |                       |

### 13.4.2. Aanpassen van het servo-neutraalpunt

#### MENU: (SERVO) CENTR

Kleine afwijkingen in de neutrale positie van het stuurvlak kunnen worden gecorrigeerd door het neutraalpunt aan te passen. Alle grote afwijkingen moeten eerst mechanisch gecorrigeerd worden.

Dit is de procedure:

|  | Actie                                        | Effect                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ↺                                                                                 | Links naar MENU                              | SETUP verschijnt                                                                      |
| 2 ↓                                                                                 | Bevestig                                     |                                                                                       |
| 3 ↺                                                                                 | Rechts naar SERVO                            | SERVO 1 verschijnt                                                                    |
| 4 ↓                                                                                 | Bevestig                                     |                                                                                       |
| 5 ↺                                                                                 | Selecteer servo                              | Servo nummer verschijnt                                                               |
| 6 ↓                                                                                 | Open de geselecteerde servo om in te stellen | CENTR verschijnt                                                                      |
| 6 ↓                                                                                 | Open CENTR om in te stellen                  |  |

De huidige stand voor CENTR knippert nu in de onderste lijn. Indien u een nieuw model aan het opzetten bent dan staat de waarde standaard op "0%".

Het midden kan op elke waarde tussen -110% en +110% worden ingesteld met behulp van de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk op ↓ de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen en u kunt verdergaan met een andere servo.

#### Overschakelen op een volgende servo:

|     |                 |                    |
|-----|-----------------|--------------------|
| 7 ↺ | Links naar EXIT |                    |
| 8 ↓ | Bevestig        | CENTR verschijnt   |
| 9 ↻ | Links naar EXIT | SERVO 1 verschijnt |

Ga nu verder met stap 4 (kiezen van de servo) in de voorgaande tabel.

### 13.4.3. Instellen van de servo (stuurvlak) uitslag:

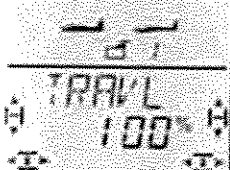
#### MENU: (SERVO) TRAVL

De bouw instructies voor uw model zou een tabel moeten bevatten met aanbevolen waarden voor de stuurvlak wegen.

In het menu TRAVEL kunt u de servouitslag waarden elektronisch instellen, afzonderlijk voor beide richtingen.

De servo uitslag kan het best worden ingesteld op een waarde binnen de waarden -110% en +110%.

#### Dit is de procedure

|  | Actie                                           | Effect                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ↺                                                                                 | Links naar MENU<br>Bevestig                     | SETUP verschijnt                                                                      |
| 2 ↻                                                                                 | Rechts naar SERVO                               |                                                                                       |
| 3 ↓                                                                                 | Bevestig                                        | SERVO 1 verschijnt                                                                    |
| 4 ↻↻                                                                                | Selecteer servo                                 | Servo nummer verschijnt                                                               |
| 5 ↓                                                                                 | Open de geselecteerde servo<br>om in te stellen | CENTR verschijnt                                                                      |
| 6 ↻                                                                                 | rechts naar TRAVL                               |                                                                                       |
| 7 ↓                                                                                 | Open TRAVEL om in te stellen                    |  |

De huidige waarde knippert in de onderste lijn. Wanneer u een nieuw model instelt, staat de uitslag altijd op 100% of -100% in beide richtingen.

Dit is waar u de waarde instelt **afzonderlijk voor beide draairichtingen.**

- Beweeg de functie knop op de zender welke de betreffende servo bestuurt (b.v. Een knuppel) volledig naar één zijde en hou hem daar.  
U kunt nu de uitslag instellen door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor.
- Beweeg de zender naar het andere uiteinde en hou hem daar. De prefix

veranderd.

U kunt nu de uitslag instellen voor de tegenovergestelde richting door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk op  $\downarrow$  de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarden zijn opgeslagen en u kunt verdergaan met een volgende servo.

#### Overschakelen op een volgende servo:

|                      |                 |                    |
|----------------------|-----------------|--------------------|
| 8 $\curvearrowright$ | Links naar EXIT |                    |
| 9 $\downarrow$       | Bevestig        | TRAVL verschijnt   |
| 10 $\curvearrowleft$ | Links naar EXIT | SERVO 1 verschijnt |

Ga nu verder met stap 4 (kiezen van de servo) in de voorgaande tabel.

### 13.5. Mixers

#### MENU: MIXER

##### Wat is een mixer?

In sommige situaties willen we dat er meer dan één zender functie de servo bestuurd (een primaire functie plus de gasfunctie bijvoorbeeld). Hiervoor wordt de mixer gebruikt.

##### Voorbeeld:

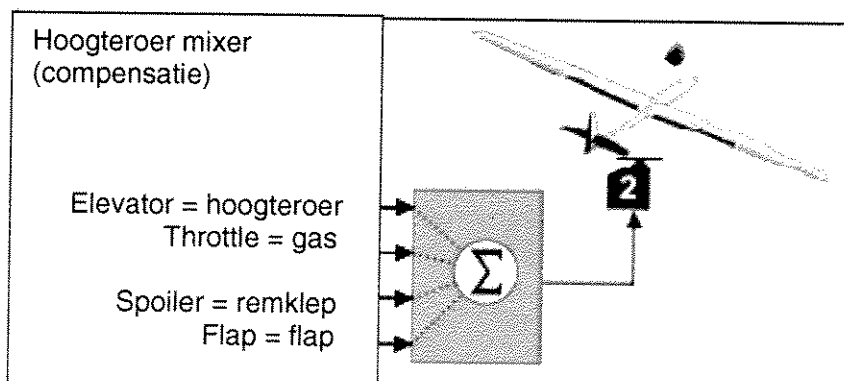
Uw model klimt teveel wanneer u de gasfunctie opent. Dit kan worden gecorrigeerd door het mixen van hoogteroer in het gas kanaal. In dit voorbeeld wordt het hoogteroer bestuurd door de zender functies GAS en HOOGETEROER. In de Cockpit SX gebruiken we de term THR-CO (CO=compensatie) voor de mixer uitkomst uit de zender functie GAS.

#### 13.5.1. Mixers die op het hoogteroer werken

Elke neiging om te klimmen of duiken wanneer gas, remkleppen of flaps bestuurd worden kunnen automatisch worden gecompenseerd.

Indien u geen compensatie waarden wil instellen voor de gas, remkleppen of flaps, kunt u verdergaan met de zender functie instellingen (→ 13.6.)

In het mixer menu worden de compensatie waarden THR-CO, SP-CO en F-CO genoemd.



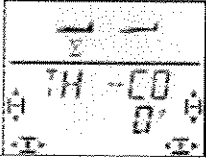
Hoogteroer is de primaire input en wordt bestuurd door de HOOGETEROER knuppel. De drie andere input signalen worden automatisch meegemixed en worden bestuurd door de zender knoppen voor GAS, REMKLEPPEN en FLAP. Het uit de mixer voortkomende signaal wordt doorgegeven aan het hoogteroer.

### 13.5.2. Aanpassen van de gas / hoogteroer mixer

#### Menu: TH - CO

Indien uw model geen aandrijf systeem heeft (of er geen compensatie nodig is) kunt u dit onderdeel overslaan.

Dit is de procedure voor het instellen van GAS compensatie input:

|  | Actie                         | Effect                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ↶                                                                               | Links naar MENU               |                                                                                       |
| 2 ↓                                                                               | Bevestigen                    | SETUP verschijnt                                                                      |
| 3 ↷                                                                               | Rechts naar MIXER             |                                                                                       |
| 4 ↓                                                                               | Bevestigen                    | TH > 54 verschijnt                                                                    |
| 5 ↷                                                                               | Rechts naar TH - CO           |                                                                                       |
| 6 ↓                                                                               | Open TH - CO om in te stellen |  |

Het huidige percentage knippert nu. U kunt de 3-D digi-adjustor gebruiken om elke waarde tussen de -100% en 100% in te stellen in stappen van 1%.

Beweeg de GAS functieknop (knuppel of rechter schuif) naar de vol-gas positie. We hebben al bepaald of de knuppel hiervoor naar voren of achteren bewogen moet worden in hoofdstuk 13.3.4.

Een korte druk op ↓ de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen houdt op en de waarde is opgeslagen.

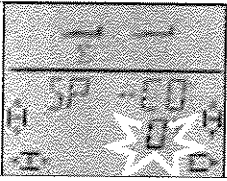
### 13.5.3. Aanpassen van de REMKLEP / FLAP / HOOGTEROER mixer

#### Menu's: SP -CO, F -CO

De mixer input voor REMKLEP (SP -CO) wordt op dezelfde manier ingesteld als die voor GAS.

In het geval van de mixer input voor FLAP (F -CO) moet je een aparte waarde voor elke bewegings richting (➡ tweede tabel).

**Dit is de procedure voor het instellen van REMKLEP compensatie input:**

|    | Actie                         | Effect                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Links naar MENU               | SETUP verschijnt                                                                    |
| 2  | Rechts naar MIXER             | SETUP verschijnt                                                                    |
| 3  | Bevestigen                    | TH > 54 verschijnt                                                                  |
| 4  | Rechts naar SP - CO           |                                                                                     |
| 5  | Open SP - CO om in te stellen |  |

Het huidige percentage knippert nu. U kunt de 3-D digi-adjustor gebruiken om elke waarde tussen de -100% en 100% in te stellen.

Beweeg de REMKLEPPEN naar het punt "remkleppen open" en stel de gewenste waarde in met de 3-D digi-adjustor. Veranderingen zijn direct merkbaar op het model zelf.

Een korte druk op  de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen houdt op en de waarde is opgeslagen.

**De procedure voor het instellen van FLAP compensatie input:**

|    | Actie                        | Effect                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Links naar MENU              |                                                                                       |
| 2  | Bevestigen                   | SETUP verschijnt                                                                      |
| 3  | Rechts naar MIXER            |                                                                                       |
| 4  | Bevestigen                   | TH > 54 verschijnt                                                                    |
| 5  | Rechts naar F - CO           |                                                                                       |
| 6  | Open F - CO om in te stellen |  |

Het huidige percentage knippert nu. U kunt de 3-D digi-adjustor gebruiken om elke waarde tussen de -100% en 100% in te stellen in stappen van 1%.

Beweeg de FLAPS (linkse schuif) achtereenvolgens naar beide eindpunten en stel de gewenste hoogteroeer uitslagen door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor. De veranderingen zijn direct merkbaar op het model zelf.

Een korte druk op  de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen houdt op en de waarde is opgeslagen.

### 13.6. Zender controle instellingen

#### Menu: CONTRL

In dit menu kunt u de eigenschappen veranderen

Dual Rate (2.6.1) en EXPOnential (2.6..2.) voor de functies ROLROER, HOOGTEROER en ROER.

#### 13.6.1. Dual Rates voor ROLROER, HOOGTEROER, ROER

##### Menu: (CONTRL) DR

##### Wat betekent de term Dual Rate?

Met de Dual Rate functie kunt u wisselen tussen 2 verschillende stuurvlak uitslagen voor de functies rolroer, hoogteroer en roer.

##### Veelgebruikte toepassingen:

- a. Wanneer u een nieuw model aan het test-vliegen bent is het handig om te kunnen overschakelen naar grote stuurvlag uitslagen wanneer dit nodig is, zelfs wanneer de functies voor normaal vliegen dan overgevoelig zouden zijn.
- b. Grote stuurvlak uitslagen zijn noodzakelijk voor het landen (krachtige reactie), maar kleinere uitslagen zijn beter voor het normale vliegen (fijne motoriek).

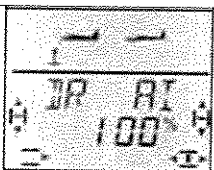
##### Belangrijk: twee waarden zijn noodzakelijk!

De "D-R" schakelaar op de Cockpit SX schakelt tussen twee verschillende instellingen-set. Indien u een nieuw model programmeert staat 1 waarde standaard op 100% en de 2e staat standaard op 99%. Dit betekent dat het effect van de zender functies in beide schakel-posities zo goed als identiek is.

U kunt elke waarde tussen de 100% en 25% instellen voor de voor of terug positie van de schakelaar (D-R ON). De kleinere kan voor elk van de twee schakel posities worden ingesteld.

De 25% limiet is bedoeld om het gevaar uit te sluiten dat de zender op 0% wordt ingesteld. Dit zou alle controle over het kanaal verliezen wanneer u de bijbehorende knuppel zou bewegen.

##### Voorbeeld: Dual rate voor rolroeren

|  | Actie                          | Effect                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ↓                                                                                 | Links naar MENU<br>Bevestig    | SETUP verschijnt                                                                      |
| 2 ↓                                                                                 | Rechts naar CONTRL<br>Bevestig | DR Q                                                                                  |
| 3 ↓                                                                                 | Open DR Q om in te stellen     |  |

Het huidige percentage knippert.

Beweeg de D-R schakelaar naar de stand voor welke je een waarde wenst in te stellen. Zet vervolgens de bijpassende zender knop (in dit geval die voor de rolroeren) op één van de eindpunten. Op deze manier kunt u gelijk de huidige instellingen van het model controleren.

U kunt nu met de 3-D digi-adjustor een waarde instellen tussen de 25% en 100%, in stappen van 1%.

Als u nu de D-R knop bediend kunt u de waarde van de tweede positie controleren en aanpassen.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

Als u nu de 3-D digi-adjustor naar links draait .. kunt u dit menu verlaten via EXIT. Naar rechts draaien geeft u de mogelijkheid om de Dual rates voor HOOGTEROER en ROER in te stellen.

|                |      |
|----------------|------|
| Rolroer (A)    | DR Q |
| Hoogteroer (E) | DR H |
| Roer (R)       | DR S |

De Dual-rate waarden voor Hoogteroer en roer worden op dezelfde manier ingesteld als die voor de rolroeren.

#### Notitie: het gebruik van D/R bij V-starten en Delta's

In V-staart en Delta mixers wordt de Dual Rate functie gebruikt om aparte controle te geven over de stuurvlakken ROER/HOOGTEROER en ROLROER/ELEVATOR.

### 13.6.2. Instellen van de exponentiële functie

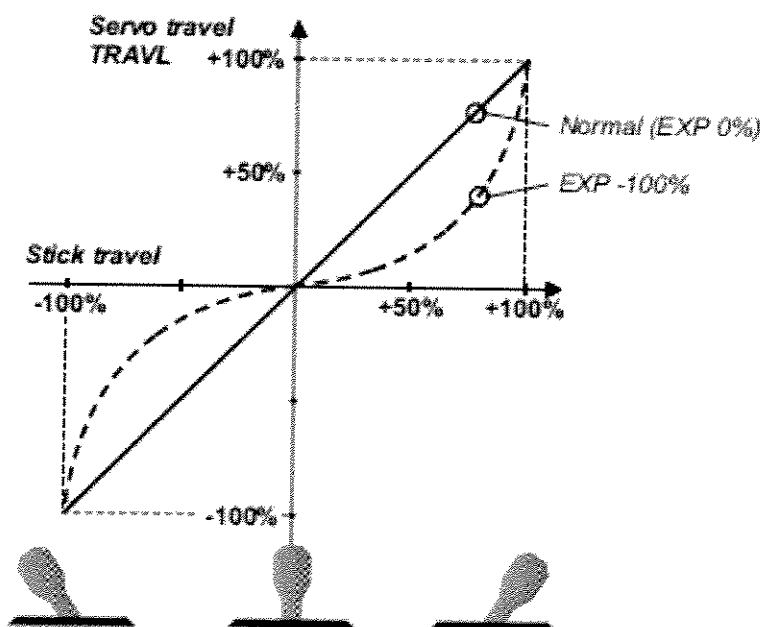
Menu: (CONTRL) EXP

#### Wat is EXP (Exponentieel)?

EXP is een manier om knuppeleigenschappen voor de functies rolroer/hogteroer/roer te veranderen.

0% EXP betekent een lineaire eigenschap: de knuppelbeweging wordt proportioneel doorgestuurd naar de stuurvlakuitslag.

Indien u een EXP invoert wordt de stuurvlakuitslag kleiner rond het neutraalpunt van de knuppel. Dit heeft geen effect op de stuuruitslag op de eind-punten.



Voorbeeld:

In normale vluchtsituaties heeft uw model slechts kleine stuurvlakuitslagen nodig; dit geeft u een nauwkeurige controle over uw model. Echter, voor bepaalde situaties of manoeuvres kan het

nodig zijn om de volledige stuurvlakuitslagen te hebben. EXP is de oplossing. EXP is niet schakelbaar; het 'zachtere midden' is daarom altijd beschikbaar, gecombineerd met de volle lengte van de stuurvlakuitslag.

#### Voorbeeld: EXP voor rolroeren

|                                                                                          | AKTIE                         | EFFECT                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>1 ↓ | Links naar MENU<br>Bevestig   | SETUP verschijnt                                                                    |
| <br>2 ↓ | Links naar CONTRL<br>Bevestig | DR Q verschijnt                                                                     |
| <br>3 ↓ | Rechts naar EXP Q<br>Bevestig |                                                                                     |
| 4 ↓                                                                                      | Open EXP Q om in te stellen   |  |

Het huidige percentage knippert.

U kunt nu een waarde instellen tussen de 0% en -100% door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor. Dit kan alleen in stappen van 10%, aangezien kleinere waarden een te verwaarlozen effect zouden hebben.

#### Notitie: Het EXP effect zichtbaar maken op het model

EXP heeft geen effect op het centrum of de uiteinden van de stuurvlakuitslag. Indien u het effect van uw instellingen wenst te zien op uw model moet u de stick halverwege de stuurvlaguitslag houden.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

Als u de 3-D digi-adjustor nu naar links draait .. kunt u het menu verlaten via "EXIT". Naar rechts draaien brengt u naar de EXP instellingen voor HOOGTEROER en ROER.

|                 |        |
|-----------------|--------|
| ROLROER (AI)    | EXP AI |
| HOOGTEROER (EL) | EXP EL |
| ROER (RU)       | EXP RU |

De EXP waarden voor HOOGTEROER en ROER worden op dezelfde manier ingesteld als beschreven voor EXP A.

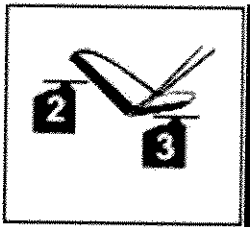
### 13.7. Meer eigenschappen van het EASY model type

#### 13.7.1. Besturen van V-staart modellen

##### Menu: (MIXER) V-TAIL

Op dit moment kunt u de voorgeprogrammeerde mixer voor een model met een V-staart activeren.

De 2 servo's voor de V-staart moeten worden verbonden aan ontvangerpoorten 2 en 3.

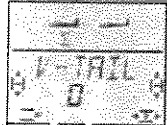


De V-staart mixer kan worden toegeschreven aan elk van de 8 verschillende manieren: 1 tot 4 en -1 tot -4. Dit is noodzakelijk omdat de servo's en stuurvlakhevels kunnen worden geïnstalleerd op veel verschillende manieren.

Dit maakt het gemakkelijker dan ooit om een V-staart model in te stellen, aangezien het het omzetten van de servo's of omruilen van de servopoorten overbodig maakt.

Stel "0" in indien uw model een kruis-staart of een T-staart heeft.

**De procedure voor het activeren van de V-LEIT mixer:**

|                                                                                            | AKTIE                         | EFFECT                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>1 ↓ | Links naar MENU<br>Bevestig   | SETUP verschijnt                                                                      |
| <br>2 ↓ | Rechts naar MIXER<br>Bevestig | GAS > 54 verschijnt                                                                   |
| <br>3 ↓ | Rechts naar V-LEIT            |                                                                                       |
| 4 ↓                                                                                        | Open V-LEIT om in te stellen  |  |

De huidige instelling voor de V-staart knippert in de onderste lijn van het scherm.

**Ga nu als volgt verder:**

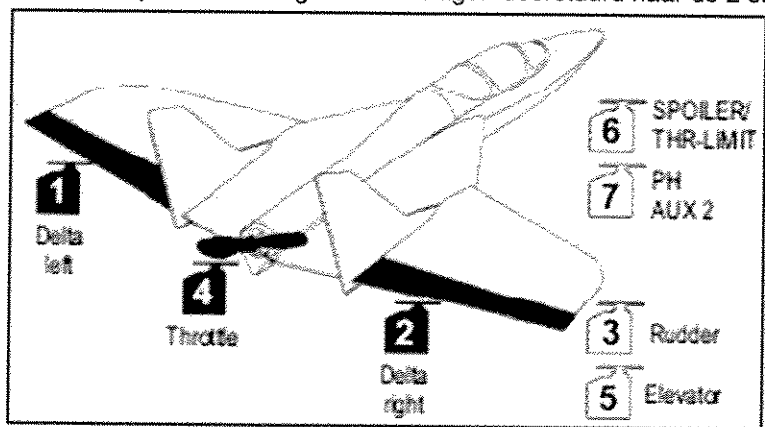
- Trek de knuppel voor HOOGTEROER naar u toe en hou hem daar.
- Verander de modus voor de V-staart mixer van 1 tot 4 door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor tot de beide stuurvlakken op de goede manier werken.
- Beweeg de knuppel voor het ROER naar links en hou hem daar.
- Indien de stuurvlakken in niet in de juiste richting bewegen, gebruik dan de 3-D digi-adjustor om dezelfde modus in te stellen (1 tot 4) maar dan met een "-" teken ervoor.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 13.7.2. Delta's en vliegende vleugels

#### Menu: DELTA

Delta's en vliegende vleugels hebben een mixer nodig die de functies voor Rolroer en Hoogteroer over elkaar plaatst en de gemixte uitslagen doorstuurt naar de 2 stuurvlakken (servo's 1 en 2).



#### LET OP: servo's 1 en 2 worden gebruikt

De servo indeling is anders dan de "standaard" indeling bij het EASY model type. Indien u DELTA activeert (waarde anders dan 0%) moet u ontvangerpoorten 1 en 2 gebruiken voor het aansturen van de servo's.

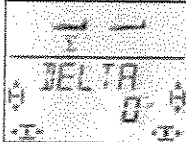
Op deze manier wordt het mogelijk om kleine, lichtgewicht 4-kanaals ontvangers te gebruiken in delta's en vliegende vleugels.

Het HOOGTEROER signaal staat nu op poort 5 ipv ROLROER

De grootte van de ROLROER uitslagen wordt aangepast in het MIXER menu onder A -> A (→ 14.8.2.).

Veranderingen die hier worden gemaakt hebben een gelijk effect op beide stuurvlakken.

#### Activeren van de DELTA mixer en het instellen van de HOOGTEROER uitslag:

|                                                                                     | AKTIE                         | EFFECT                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Links naar MENU<br>Bevestig   | SETUP verschijnt                                                                      |
| 1 ↓                                                                                 | Rechts naar MIXER<br>Bevestig | GAS > 54 verschijnt                                                                   |
| 2 ↓                                                                                 | Rechts naar DELTA             |                                                                                       |
| 3 ↻                                                                                 |                               |                                                                                       |
| 4 ↓                                                                                 | Open DELTA om in te stellen   |  |

De huidige instelling knippert in de onderste lijn van het scherm.

U kunt nu een waarde instellen tussen de -100% en 100% in stappen van 1%, door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor.

#### Belangrijk:

U moet de uitslag voor de HOOGTEROER knuppel apart instellen voor elke richting van de HOOGTEROER knuppel.

- a. Trek de knuppel naar u toe en hou hem daar:  
stel de hoogteroer uitslag in voor "omhoog"
- b. Duw de knuppel naar voren en hou hem daar:  
stel de hoogteroer uitslag in voor "omlaag"

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### **13.7.3. Veranderen van de standaard toewijzing van ontvangerpoort 4 (gas/snelheid functie)**

**Menu: (MIXER) TH > 54**

Wanneer u een nieuw model programmeert wordt de GAS functie automatisch toegewezen aan servo 4. Indien dit is wat u wilt dan hoeft u aan dit menu niets te veranderen.

Echter, het is ook mogelijk om met servo 4 de functies A, E, R, SP of F te besturen evenals de PH schakelaar.

Zie het GLIDER model type (➔ 13.11.3) voor meer toepassingen.

GAS wordt bestuurd door de volgende knoppen:

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| de gasknuppel     | modus 1 tot 4 |
| de rechter schuif | modus 5 tot 8 |

#### **Notitie: Stationair trim**

De stationair trim wordt altijd aangepast door de trimknop naast de GAS/REMKLEP knuppel. Zelfs als de gasfunctie is toegeschreven aan de rechter schuif (modus 5 tot 8).

#### **Notitie: Elektrische aandrijfsysteem**

Indien uw model een elektrisch aandrijfsysteem heeft zou u de stationair trim op een absoluut minimum moeten instellen, aangezien u op deze manier gebruikt van de volledige servo-uitslag. Sommige snelheidsregelaars met een power-on reset zullen niet inschakelen indien ze "te hoog" worden getrimt.

## **13.8. Aanvullende mixer functies**

### **13.8.1. Combi-Switch mixer**

**Menu: (MIXER) COMBI**

Net zoals hun grote tegenhangers kunnen vele modellen - vooral zwevers - alleen soepele bochten maken als de rolroeren en roer goed gecoördineerd gebruikt worden. Dit is niet gemakkelijk, zeker niet voor de onervaren piloot. De combi-switch combineert (koppelt) rolroeren en roer, wat het voor de piloot gemakkelijker maakt om nauwkeurige bochten te vliegen wanneer ze de overstap maken van roer/hoogteroer modellen naar de veeleisender "full-house" modellen (rolroer/hoogteroer/roer). De meeste modelvliegers prefereren om het roer als "slave" van het rolroer ("master") in te stellen, zodat het roer de rolroeren volgt in een variabele graad (mixwaarde).

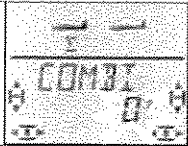
Indien nodig kunt u de combi-switch mixer aan en uitzetten door gebruik te maken van de "CS/A-ROT" schakelaar (schakelaar positie AAN).

U kunt de mixwaarde instellen in het COMBI menu. De beschikbare range loopt van -200% TOT 200%, in stappen van 5%.

Het "-"-teken bepaald de richting. In de meeste gevallen beweegt het roer wanneer de rolroer-knuppel wordt bewogen, dus de rolroerfunctie is de "master". Hiervoor moeten de waarden worden ingesteld met een positieve waarde. Een mixwaarde van 100% betekent dat een volledige uitslag van het rolroer een volledige uitslag van het roer teweeg brengt. Een mixwaarde

van 200% betekent dat een volledige roeruitslag al bereikt wordt als de knuppel voor het rolroer pas op de helft is.

**Naar het COMBI menu gaan:**

|                                                                                          | AKTIE                         | EFFECT                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>1 ↓ | Links naar MENU<br>Bevestig   | SETUP verschijnt                                                                    |
| <br>2 ↓ | Rechts naar MIXER<br>Bevestig | GAS > 54 verschijnt                                                                 |
| 3 ↻                                                                                      | Rechts naar COMBI             |                                                                                     |
| 4 ↓                                                                                      | Open COMBI om in te stellen   |  |

Het huidige percentage knippert. U kunt de waarde nu instellen met de 3-D digi-adjustor op een waarde tussen de -200% en 200% in stappen van 5%.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 13.8.2. Rolroeruitslagen en differentieel

**Menu: (MIXER) AI -> AI**

In dit menu kunt u de rolroer beweging voor beide richtingen (omhoog/omlaag) apart instellen. Dit stelt u in staat om de rolroeruitslag differentieel in te stellen als u dit wilt.

#### Wat is differentieel en waarom is het noodzakelijk?

Wanneer u een rolroer commando geeft beweegt het ene rolroer omhoog en de ander omlaag. Afhankelijk van de hoek van het roer of het vleugelprofiel is het remeffect van het omlaag gaande rolroer groter dan die van het omhoog gaande rolroer. Dit effect werkt het draaien tegen waardoor het vliegtuig in de verkeerde richting trekt, echter dit kan worden voorkomen door de uitslag van het naar omlaag gaande rolroer te verminderen.

De term differentieel wordt gebruikt om de situaties te beschrijven in het geval de uitslag van de rolroeren verschillend is omhoog en omlaag.

#### Differentieel in de praktijk:

De waarde voor de differentieel is meestal aangegeven in de bouw instructies van uw model. Indien dit niet het geval is, stellen wij voor dat u de waarde omlaag op de helft van omhoog zet, met andere woorden op 50% differentieel.

Rolroer differentieel is meestal niet noodzakelijk met symmetrische vleugeldelen.

Veel zenders bieden rolroer differentieel als een waarde die kan worden aangepast door de gebruiker. In de Cockpit SX gaan we op een iets andere manier te werk: u kunt de rolroer uitslag op verschillende waarden instellen in beide richtingen. Het effect op het model is identiek.

In de praktijk is 50% differentieel een goed begin voor veel modellen. Om dit in de Cockpit SX in te stellen zet u de rolroeruitslag voor omlaag op de helft van de waarde van die voor omhoog (b.v. 100/-50%, 80/-40%).

↺ naar MENU,  
 ↺ naar MIXER,  
 ↺ naar AI -> AI,

↺ naar MENU,  
 ↺ naar MIXER,  
 ↺ naar SP -> AI,

**Belangrijk: Blijf tussen de 100% en -100%**

U kunt elke waarde tussen de 200% en -200% instellen in stappen van 2% gebruikmakend van de 3-D digi-adjustor. Voor het EASY model type moet de remklep waarde in de rolroeren echter tussen de 100% EN -100% liggen.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### 13.8.4. Veranderen van de vleugel welfklep door gebruik te maken van de rolroeren (flap, snelheid/thermiek instelling)

Menu: (MIXER) F -> AI

Binnen bepaalde grenzen kan het vleugelprofiel (en daarmee de vliegeigenschappen van het model) worden veranderd door gebruik te maken van de rolroeren. Indien beide rolroeren lichtjes omhoog staan zal het model sneller vliegen (snelheid instelling). Staan beide rolroeren omlaag, genereert het meer lift en kan het model langzamer vliegen (thermiek instelling).

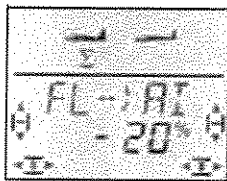
##### Notitie: kleine flap uitslagen (welfkleppen)

Doorgaans zal in de bouw instructies worden aangegeven hoeveel uitslag omhoog en omlaag nodig is. Een goed begin is 5 tot 10%. De optimale instellingen zult u tijdens proefvluchten moeten bepalen.

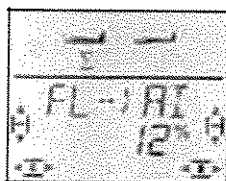
De zenderknop voor deze functie is de linker FLAP schuif (AUX1). De mate waarin de schuif de rolroeren beïnvloed wordt ingesteld in de "F -> A" mixer (flap naar rolroer).

Om naar menu F -> Q te gaan:

- ⤴ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ⤴ naar MIXER, ↓ (GAS > 54 verschijnt),
- ⤴ naar F -> Q, ↓



Schuif naar achter:  
beide rolroeren  
omlaag



Schuif naar voor:  
beide rolroeren  
omhoog

Het huidige percentage knippert. U kunt nu de 3-D digi-adjustor gebruiken om een waarde in te stellen tussen de -100% en 100% in stappen van 1%.

Beweeg de schuif om de beurt naar beide eindpunten en gebruik de 3-D digi-adjustor om de gewenste stuurvlakuitslagen te bepalen. Verschillen zijn direct zichtbaar op het model zelf.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 13.8.5 Elektronische V-kabel

#### Menu: (MIXER) Y-LEAD

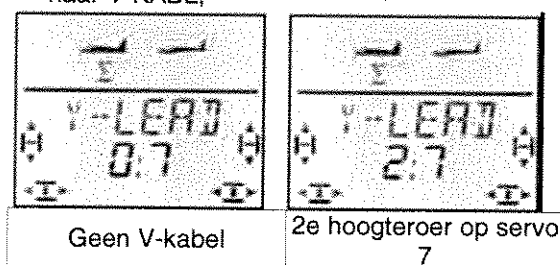
De elektronische V-kabel genereert dezelfde functie voor servo 7 als die ingesteld voor servo's 1 tot 6. Dit is de ideale oplossing in situaties als:

- U wilt 2 servo's gebruiken voor het besturen van een groot roer, om zeker te zijn dat u genoeg kracht heeft.
- Het staartstuk heeft 2 aparte hoogteroeren, die elk door een eigen servo worden bestuurd.
- U wilt een bestuurbaar neuswiel besturen met een aparte servo, maar tevens hiervoor de knuppel voor het roer gebruiken.

Vergeleken met een normale V-verlengkabel biedt het elektronische alternatief het voordeel dat u het midden, de uitslag en draairichting voor beide "parallel-geschakelde" servo's afzonderlijk van elkaar kan instellen.

Om naar menu Y-KABL te gaan:

- ↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar MIXER, ↓ (GAS > 54 verschijnt),
- ↻ naar Y-KABL, ↓



De huidige instelling voor Y-KABL knippert in de onderste lijn van het scherm.

0:7 betekent: de V-kabel is niet geactiveerd.

U kunt nu de 3-D digi-adjustor gebruiken om één van de servo's 1 tot 6 te gebruiken als signaalbron.

In ons voorbeeld (afbeelding hierboven) wordt het signaal voor servo 2 (hoogteroer) doorgegeven aan servo 7. Het hoogteroer kan dus nu worden bestuurd door 2 afzonderlijke servo's.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

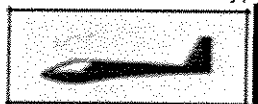
## 14. Programmeren van een nieuw model

Model type: GLIDER

### 14.1 Wat is een GLIDER?

GLIDER is het modeltype dat is bedoeld voor de wat meer geraffineerde zwevers en zwevers met een elektro-motor.

Het GLIDER model type wordt op het scherm aangegeven met het volgende symbool:



Wat is er mogelijk met het type GLIDER?

- Besturen van modellen met 4-flaps vleugels (b.v. F3B, F3J zwevers)
- het instellen van de rolroeren zodat ze werken als landingshulp (remklep) of vlinder (kraaienmix) met 4-flaps vleugels
- rolroeren en flap  
het gebruiken van de vleugelstuurvlakken als welfkleppen (lanceren/thermaal/snelheids instelling)
- flaps gebruiken om de rolroeren te ondersteunen
- instellen van pitchtrim compensatie voor de remkleppen, flaps en motor (hoogteroer compensatie)
- besturen van V-staart modellen
- 3 vliegfasen gebruiken (lanceer/thermaal/snelheid)
- gebruiken van 3 vrije mixers  
(te gebruiken voor dingen die je zelf bij elkaar moet dromen)
- genereren van vaste waarden voor de rolroeren/hoogteroer/roer (automatische aerobatics)
- snel uitschakelen van de motor door gebruik te maken van de noodstop (throttle cut)

#### **Dit is de standaardprocedure:**

De nu volgende procedure is als volgt opgebouwd: in de eerste 6 stappen programmeren we een zwever "zonder extra's". Hoe u daarna verder wil gaan hangt af van de eigenschappen van uw specifieke model (aantal flaps, V-staart, stroomvoorziening) en welke programmeeropties van de Cockpit SX u wilt benutten (vliegfasen, automatische aerobatics, enz.).

- Controleer of het GLIDER modeltype geschikt is voor uw model → 14.1.
- Verbind de servo's in het model met de ontvanger → 14.2.
- Bereid de zender voor op het model → 14.3.
- Instellen van de servo's (richting, nulpunt, uitslag) → 14.4.
- Instellen van de rolroer-mixers (differentieel, rolroer-omhoog, welfkleppen, snap-flaps) → 14.5.
- Instellen van de hoogteroer-mixers → 14.6.

#### **Indien uw model 4-flaps vleugels heeft:**

- **Instellen van de inboard flap mixers (welfkleppen, rolroer-ondersteuning met differentieel, vlinder (kraaienmix), snap-flap) → 14.7.**

#### **Indien uw model een V-staart heeft:**

- **Activeren en instellen van de V-staart → 14.8.**

#### **Indien u vliegfasen wilt gebruiken:**

- **Activeren van vliegfasen → 14.10.**

#### **Andere opties:**

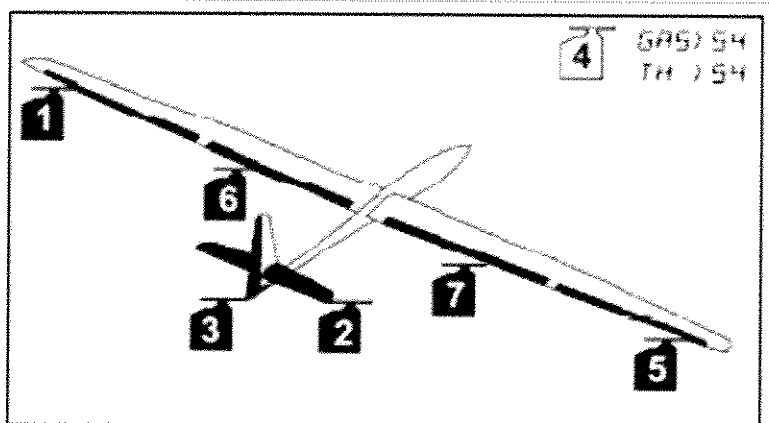
- Combi-switch → 14.11.1.
- Vaste waarde instellen voor de flaps → 14.11.2.
- Veranderen van de functie van servo 4 → 14.11.3.
- Servo's 6 en 7 instellen als luchtremmen of remkleppen → 14.11.4.
- Vaste waarde instellen voor rolroer/hoogteroer/roer (automatische aerobatics) → 14.11.5.
- Optimale uitslagen instellen voor vlinder (kraaienmix) → 14.11.6.
- Gebruiken van 3 vrije mixers → 16.

### **14.2. Voorbereiden van het model**

Verbind de servo's in het model aan de ontvanger zoals in het schema hieronder aangegeven.

De Cockpit SX kan alleen juist werken als de servo's in de juiste volgorde zijn verbonden met de ontvanger.

| Ontvanger output | Functie                             |
|------------------|-------------------------------------|
| 1                | Rolroer 1                           |
| 2                | Hoogteroer (of V-staart 1)          |
| 3                | Roer (of V-staart 2)                |
| 4                | Gas (of andere functie -> 14.11.3.) |
| 5                | Rolroer 2                           |
| 6                | Flap 1                              |
| 7                | Flap 2                              |



#### 14.3. Voorbereiden van de zender

De volgende stappen moeten worden uitgevoerd om de zender voor te bereiden op het nieuwe model:

- Programmeren van een modelgeheugen → 14.3.1.
- Instellen van de knuppel-modus → 14.3.2.
- Zorg dat u bekend bent met de zenderknoppen (schakelaars/schuiven) → 14.3.3.
- Vaststellen van de stationair-stand voor remklep/gas → 14.3.4.
- Instellen van gas-controle → 14.3.5.

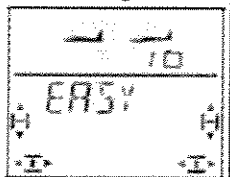
##### 14.3.1. Programmeren van een modelgeheugen voor het GLIDER modeltype

###### Menu: (MEMO) NEW

Naar het NEW menu gaan:

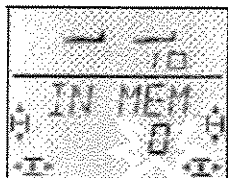
- ↺ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar MEMO, ↓ (GO TO verschijnt),
- ↺ naar NEW, ↓

Het laatst gebruikte model verschijnt als de standaard.



- ↺ Selecteer het GLIDER model type.

↓ bevestig het modeltype. Nu gaat u automatisch naar het IN MEM menu:



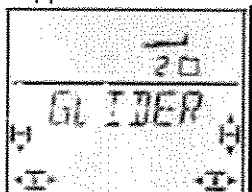
↺↻ selecteer een geheugennummer  
Alleen vrije geheugenplaatsen worden aangeboden.

Druk kort ↓ op de digiajustor om uw keuze te bevestigen. Hierna wordt u doorverwezen naar het menu voor het ingeven van de modelnaam.

**Notitie: onderbreken (geen nieuw model)**

Een lange druk ⬇ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af en neemt u mee terug naar het INFO 1 scherm.

Een volgende druk ↓ op de 3D digi-adjustor activeert de invoer-modus. Het eerste karakter knippert.



De standaard modelnaam is GLIDER, maar u kunt deze wijzigen in alles wat u wil.

**Veranderen van de modelnaam**

Gebruik de 3D digi-adjustor om te zoeken naar het eerste karakter. De volgende karakters zijn beschikbaar:

0 tot 9, :, /, <, -, >, ?, spatie, A tot Z

Druk kort op ↓ de 3D digi-adjustor ..  
Het tweede karakter gaat nu knipperen en kan op dezelfde manier worden gekozen.

Herhaal deze procedure tot u alle 6 karakters heeft ingevoerd. Druk kort ↓ op de 3D digi-adjustor na het invoeren van het 6e karakter om het naamgevingsproces af te sluiten.

**Notitie: Onderbreken van het naamgevingsproces**

Indien de modelnaam minder dan 6 karakters heeft kunt u het proces onderbreken door de 3D digi-adjustor lang ⬇ in te drukken. Hiermee gaat u terug naar het INFO1 scherm.

Het nieuwe model is nu opgeslagen in het geheugen en u bent twee keer terug in het "NAME" menu. U kunt naar de andere menu's gaan via "EXIT"; een alternatief is de digiajustor lang in te drukken. Dit brengt u terug naar het INFO1 scherm.

**14.3.2. Instellen van de knuppel-modus  
(welke knuppel bij welke functie?)  
Menu: (SETUP, MODEL) MODE**

De knuppel-modus bepaald welke zenderknoppen de functies rolroer, hoogteroer, roer, gas en remklep besturen. Er zijn 8 verschillende indelingen beschikbaar.

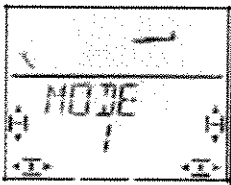
In modus 1 tot 4 wordt de GAS functie toegekend aan een knuppel en REMKLEP aan de rechter schuif. In modus 5 tot 8 is de toekenning van rolroer/hogteroer/roer hetzelfde maar worden REMKLEP en GAS omgedraaid, dus zit REMKLEP op een knuppel.

Bestudeer de tabel om de juiste knuppelmodus te vinden en stel deze in.

| mode | Linker knupppel |            | Rechter knupppel |            | Rechter schuif |
|------|-----------------|------------|------------------|------------|----------------|
|      | ↔               | ↕          | ↔                | ↕          |                |
| 1    | Roer            | Hoogteroer | Rolroer          | Gas        | Remklep        |
| 2    | Roer            | Gas        | Rolroer          | Hoogteroer |                |
| 3    | Rolroer         | Hoogteroer | Roer             | Gas        |                |
| 4    | Rolroer         | Gas        | Roer             | Hoogteroer |                |
| 5    | Roer            | Hoogteroer | Rolroer          | Remklep    | Gas            |
| 6    | Roer            | Remklep    | Rolroer          | Hoogteroer |                |
| 7    | Rolroer         | Hoogteroer | Roer             | Remklep    |                |
| 8    | Rolroer         | Remklep    | Roer             | Hoogteroer |                |

**Naar het "MODE" menu gaan:**

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt),
- ↓ (MODE verschijnt),.                      ↓



De huidige knuppelmodus knippert. Gebruik de digiajustor om de geprefereerde modus in te stellen.

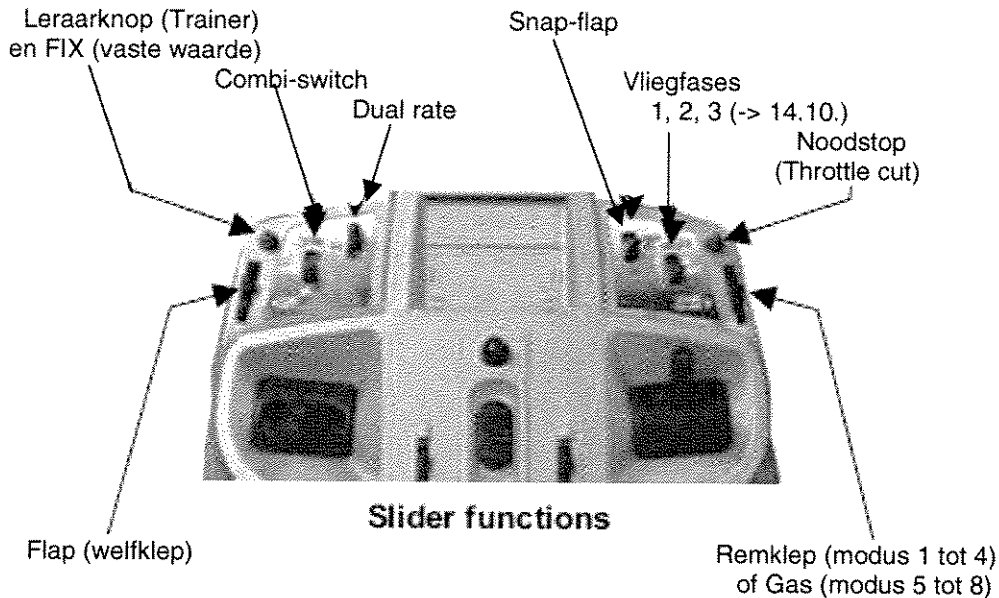
Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

**Notitie: stationair trim**

De trimknop naast de GAS/REMKLEP knuppel wordt altijd gebruikt als stationairtrim, zelfs als de GAS functie op de rechter schuif staat, zoals in modus 5 tot 8.

### 14.3.3. Zenderknoppen voor het GLIDER type

De afbeelding hieronder geeft aan welke functies er door de afzonderlijke knoppen worden bestuurd in het GLIDER model type.



### 14.3.4. Instellen van de stationair positie voor GAS

**vooruit/achteruit**

**Menu: (SETUP, MODEL) TH R**

**THR R = Throttle reverse**

De stationair positie voor de zenderfunctie gas (knuppel of schuif) kan zowel vooruit (richting antenne) als achteruit (richting piloot) worden ingesteld.

Wanneer u een nieuw model programmeert staat de instelling standaard op: THR = 0

Dit betekent dat de stationairpositie ingesteld is op **achteruit**.

**Belangrijk:** De selectie voor de stationairpositie slaat op de functie en niet op de zenderknop.

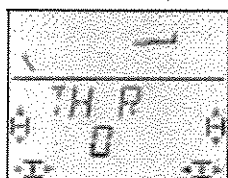
Indien u knuppelmodus 1 tot 4 heeft geselecteerd slaat TH R dus op de knuppel; in modus 5 tot 8 slaat hij op de schuif.

#### **Notitie: Gas servo/snelheidsregelaar werkt op de verkeerde manier**

Indien u de gewenste stationairpositie heeft ingesteld, maar uw model schiet op deze stand in vol gas, dan moet u de **gas-servo omdraaien** (➔ 13.4.1.). De stationairpositie moet u onveranderd laten om ervan verzekerd te zijn dat de functies noodstop (=throttle cut = motor uit), throttle check (➔ 13.3.5.) en de gas/hooptroer mix goed werken.

Selecteren van de stationairpositie:

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt),              ↓ (MODE verschijnt),
- ↻ naar TH R,                      ↓ (0 of 1 knippert)



"0" of "1" knippert in de onderste lijn.

THR R = "0" : stationair achteruit (standaard)

THR R = "1" : stationair vooruit

Gebruik de 3D digi-adjustor om 0 (achteruit) of 1 (vooruit) te selecteren. Een korte druk ↓ sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

Als u de 3D digi-adjustor nu 1 klik verder naar rechts ↻ draait kunt u onmiddellijk de stationairpositie van de remklep functie instellen.

#### 14.3.5. Instellen van de stationairpositie van REMKLEP vooruit/achteruit

**MENU: (SETUP, MODEL) SP + L R**

SP + L R = Spoiler and Limiter Reverse

(L = Throttle Limiter voor heli's)

De stationairpositie van de zenderknop voor remklep (knuppel of schuif) kan zowel vooruit (richting antenne) als achteruit (richting piloot) zijn. Wanneer u een nieuw model programmeert is de standaard instelling:

SP + L R = 0

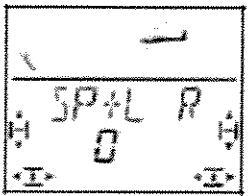
Dit betekent: de remklep stationairpositie is **vooruit**.

**Belangrijk:** De selectie voor de stationairpositie slaat op de functie en niet op de zenderknop.

Indien u knuppelmodus 1 tot 4 heeft geselecteerd slaat TH R dus op de knuppel; in modus 5 tot 8 slaat hij op de schuif.

**Selecteren van de remklep stationairpositie vanuit 1 van de INFO schermen:**

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt)              ↓ (MODE verschijnt),
- ↻ naar SP + L R                      ↓ (0 of 1 knippert)



"0" of "1" knippert in de onderste lijn.

SP + L R = "0" : stationair vooruit (standaard)

SP + L R = "1" : stationair achteruit

Gebruik de 3D digi-adjustor om 0 (vooruit) of 1 (achteruit) te selecteren. Een korte druk ↓ sluit het proces af. Het knippen houdt op en de waarde is opgeslagen.

#### 14.3.6. Throttle check instellen

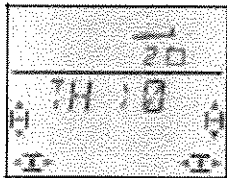
Menu: (SETUP, MODEL) TH CHK

##### Wat is Throttle Check?

Throttle Check is een veiligheids vraag van de gas regelaar. Deze functie sluit het gevaar uit dat gemotoriseerde modellen ineens tot leven kunnen komen, wat verwondingen voor u en anderen tot gevolg zou kunnen hebben. Het is een simpele maatregel om de veiligheid in het werken met gemotoriseerde modellen te kunnen verhogen.

##### Hoe werkt Throttle Check?

Als de Throttle Check functie is geactiveerd controleert de zender of de gas regelaar in de stationair stand staat elke keer dat de zender wordt ingeschakeld, alsook wanneer u overschakelt op een ander model geheugen. Als de gas regelaar niet in de juiste stand staat tijdens de controle wordt het scherm "GAS>0" weergegeven totdat u de gas regelaar in de stationair positie zet. Tegelijkertijd wordt het gas kanaal (ontvanger uitgang 4) op stationair gehouden.



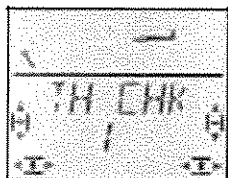
Wanneer u een nieuw model opzet is Throttle Check altijd geactiveerd (THRCHK = 1).

##### Wij raden aan:

Zet Throttle Check niet uit, tenzij u er zeker van bent dat het geen kwaad kan om het model met "gas aan/open" op te starten (bv. ongemotoriseerd model, gloeimotor, snelheidscontrole met een power-on guard).

##### Dit is de procedure:

- ↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt), ↓ (MODE verschijnt),
- ↻ naar TH CHK, ↓



"0" of "1" knippert op de onderste lijn.

THRCHK = "1" betekent:

Throttle Check is ingeschakeld (standaard instelling)

THRCHK = "0" betekent:

Throttle Check is niet ingeschakeld

U kunt de instellingen van Throttle Check veranderen door de 3-D digi-adjustor te gebruiken.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De instelling is nu opgeslagen.

#### 14.4. Aanpassen van de servo's

**Tip: Voer eerst de mechanische aanpassingen uit.**

Het wordt altijd aangeraden om de mechanische systemen in het model zo accuraat mogelijk in te stellen alvorens u (elektronische) aanpassingen maakt aan de zender.

Stel de arm aan de servo uitgaande as zo af dat deze in een rechte hoek staat ten opzichte van de behuizing.

Neutraal punt:

Stel het gewenste neutraal punt in op een zo accuraat mogelijke manier door de lengte van de stuurstangen aan te passen.

Servo:

Verbind de stuurstang zo ver binnenboord als mogelijk bij de servoarm en gebruik de maximaal beschikbare servo uitslag. Dit reduceert het effect van 'gearbox play' en gebruikt de servo volgens het volle potentiële.

Stuurvlakken:

Verbind de stuurstang zo ver mogelijk aan de buitenkant bij de hevel. Dit vermindert de speling in de aansluiting en hevelt de servo-kracht zo efficiënt mogelijk over naar het stuurvlak.

Voor elk van de 7 servo's kunt u de volgende parameter aanpassen:

- het midden
- de uitslag, in beide richtingen afzonderlijk
- de draairichting (REVERSE = omgedraaid)

Deze instellingen worden gebruikt om de stuurvlak uitslag en neutraal positie aan te passen aan de vereisten van het model.

#### We raden aan:

Controleer eerst de draairichting en pas deze aan indien nodig (→ 14.4.1.).

Voordat u het centrale punt (neutraalpunt) of de stuurvlakken bij de zender verandert, controleer en corrigeer de stuurvlak aansluitingen eerst mechanisch in het model.

Als de stuurvlak instellingen al reeds dicht bij het gewenste neutraalpunt staan zou een offset van niet meer dan + / - 10% voldoende moeten zijn (→ 14.4.2.).

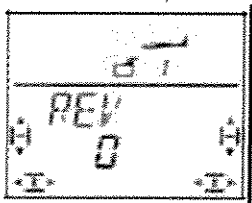
De laatste stap is het aanpassen van de servo uitslag (→ 14.4.3.).

#### 14.4.1. Omdraaien van de draairichting van de servo

Menu: (SERVO) REV

**Naar het "REV" menu gaan:**

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| ↺ naar MENU,        | ↓ (SETUP verschijnt),  |
| ↺ naar SERVO,       | ↓ (SERVO1 verschijnt), |
| ↺↺ selecteer servo, | ↓ (CENTR verschijnt),  |
| ↺ naar REV,         | ↓ (0 of 1 knippert)    |



"0" of "1" knippert in de onderste lijn

REV = "0" betekent:  
normale draairichting

REV = "1" betekent:  
omgedraaide draairichting

Controleer (en verander indien nodig) de rotatierichting van de servo's voor alle functies.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarden zijn opgeslagen en u kunt verdergaan met een volgende servo.

#### Omschakelen op een andere servo

- ↺ naar EXIT, ↓ (REV verschijnt),
- ↺ naar EXIT, ↓ (SERVO verschijnt),
- ↺↺ selecteer servo, ↓ (CENTR verschijnt),
- ↺ naar REV, ↓ (0 of 1 knippert)

#### De juiste reactie op het model:

| Knuppel    | Beweging aan de/het |                       |
|------------|---------------------|-----------------------|
|            | Knuppel             | Stuurvlak             |
| Roer       | Links               | Links                 |
| Hoogteroer | Achter (trekken)    | Omhoog                |
| Rolroer    | Links               | Linker rolroer omhoog |

#### Notitie voor V-staart modellen:

##### Het is niet noodzakelijk om de draairichting te controleren

Indien uw model een V-staart heeft is het op dit moment niet nodig om de draairichting van de servo's 2 en 3 (hoogteroer/roer) te controleren. De draairichting kan namelijk pas gechecked worden wanneer de V-staart mixer is geactiveerd (→ 14.7.1).

#### 14.4.2. Aanpassen van het servo-neutraalpunt

##### MENU: (SERVO) CENTR

Kleine afwijkingen in de neutrale positie van het stuurvlak kunnen worden gecorrigeerd door het neutraalpunt aan te passen. Alle grote afwijkingen moeten eerst mechanisch gecorrigeerd worden.

#### Dit is de procedure:

- ↺ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar SERVO, ↓ (SERVO1 verschijnt),
- ↺↺ selecteer servo, ↓ (CENTR verschijnt),
- ↓ (huidige waarde knippert)



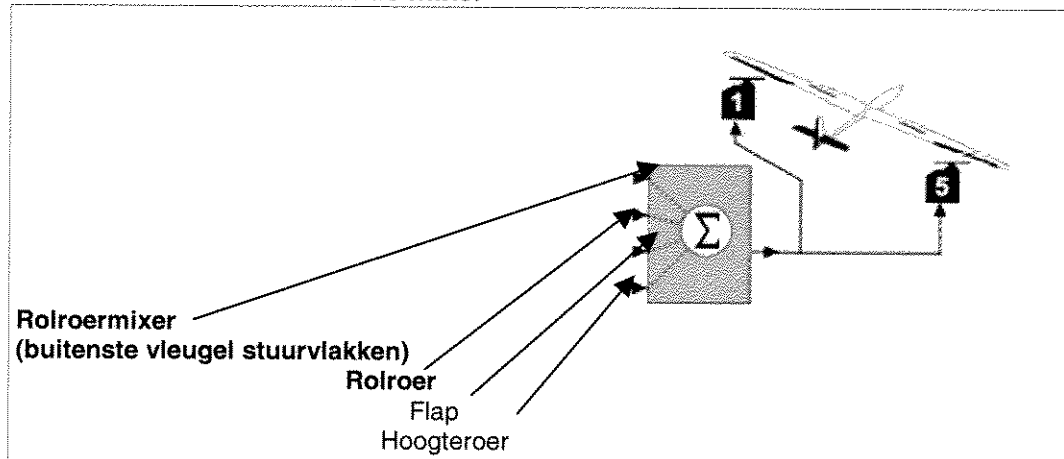
De huidige stand voor CENTR knippert nu in de onderste lijn. Indien u een nieuw model aan het opzetten bent dan staat de waarde standaard op "0%".

Het midden kan op elke waarde tussen -110% en +110% worden ingesteld met behulp van de 3-D digi-adjustor.

De volgende stap is het elektronisch instellen van de servo op het exacte neutraalpunt door gebruik te maken van het **SERVO CENTRE** menu en de maximale uitslagen in het **SERVO TRAVEL** menu.

Pas hierna zou u de individuele mixer waarden moeten invoeren. Dit is zeer belangrijk omdat u enkel gelijke bewegingen van alle stuurvlakken kunt krijgen als de basis setup goed is.

#### 14.5.1. De onderdelen van de mixer



*Zwever met 2 rolroeren*

##### Primaire invoer: Q -> Q

De rolroer invoer heeft 2 waarden die ingesteld moeten worden. Als u een nieuw model aan het opzetten bent staan deze waarden standaard op -100%/100%, ofwel de rolroeruitslagen zijn in beide richtingen even groot. Indien u een rolroer differentieel wenst in te stellen stelt u op dit punt 2 verschillende waarden in (➔ 14.5.2.).

##### Invoer: Remklep

Indien u omhoogstaande rolroeren wenst te gebruiken als landingshulp of voor een vliendersysteem (kraaienmix) dan moet u deze waarde invoeren. De standaardwaarde is 0% (geen uitslag). Er dient hier slechts 1 waarde ingevoerd te worden aangezien de rolroeren als remkleppen maar 1 richting uit bewegen vanuit het neutrale punt (➔ 14.5.3.).

##### Invoer: Flap

Deze waarde wordt gebruikt om het vleugelprofiel te veranderen (bv. Voor snelheid/thermiek taken). De rolroeren kunnen omhoog en omlaag uitslaan dus er zijn wederom 2 waarden om in te voeren. De standaardwaarde is 0%. Deze waarde moet worden ingevoerd om flap-controle te activeren (➔ 14.5.4.).

##### Invoer: Hoogteroer

Deze invoer verandert de stand van de rolroeren wanneer de knuppel van het hoogteroer wordt gebruikt en kan worden in- of uitgeschakeld met de schakelaar S3(Snap). De standaardwaarde voor beide richtingen is 0%. Deze functie wordt Snap-flap genoemd en ondersteunt de hoogteroerfunctie, bv. Voor aerobatics of het maken van korte bochten (F3B) (➔ 14.5.5.).

#### 14.5.2. Rolroeruitslag en differentieel

Menu: (MIXER) AI -> AI

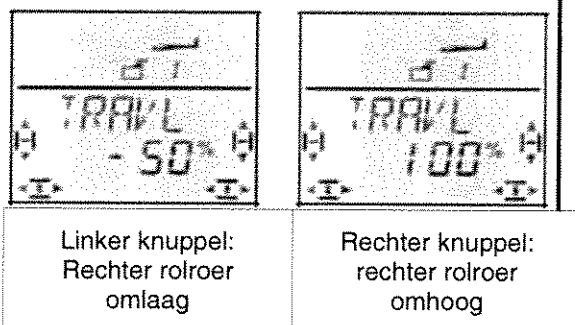
In dit menu wordt de rolroeruitslag in beide richtingen vastgesteld.

##### Notitie: draairichting van de servo

Voor de volgende instellingen gaan we ervanuit dat u de draairichting van de servo's 1 en 5 reeds gecontroleerd en indien nodig gecorrigeerd hebt (➔ 14.4.1.)

Naar het "AI -> AI" menu gaan:

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar MIXER,                    ↓ (TH -> 54 verschijnt, vb.)
- ↻ naar Q -> Q,                   ↓ (huidige waarde knippert)



Als u de rolroerknuppel op het ene eindpunt houdt kun u altijd het resultaat van elke verandering waarnemen door naar de rechter rolroer te kijken (servo's).

In ons voorbeeld is de uitslag naar beneden (-50%) de helft van de uitslag omhoog (100%); dit komt overeen met een differentieël van 50%.

**Notitie: indien u vliegfasen geactiveerd heeft..**

(➔ 14.8.), zijn er 2 waarden voor de rolroer-invoer Q-> Q in elk van de 3 vliegfasen, dus in totaal 6 waarden.

! Neem in dit geval alstublieft extra zorgvuldigheid in acht bij het invoeren van de waardes, anders zou u weleens 1 waarde over het hoofd kunnen zien. Het resultaat zou een onverwachte reactie van uw model kunnen zijn wanneer u van vliegfase verandert.

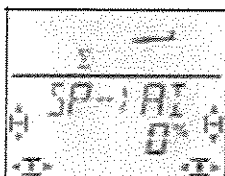
### 14.5.3. Rolroeren omhoog als landingshulp (of 1/2-vlinder)

**Menu: (MIXER) SP -> Q**

In dit menu stelt u de waarde in voor de rolroer uitslag omhoog, welke moet plaatsvinden als de remklep functie wordt bestuurd. Slechts 1 waarde kan hier worden ingevoerd, omdat het voor de rolroeren slechts nodig is om in 1 richting te bewegen vanaf het neutraalpunt.

**Naar het SP -> Q menu gaan:**

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar MIXER,                    ↓ (GAS -> 4 verschijnt, vb.),
- ↻ naar SP -> AI,                   ↓ (huidige waarde knippert)



Beweeg de knop van de remklep (knuppel of rechter schuif) naar de positie "remkleppen open". In onderdeel 14.3.4. heeft u bepaald of dit betekent; naar u toe of van u af.

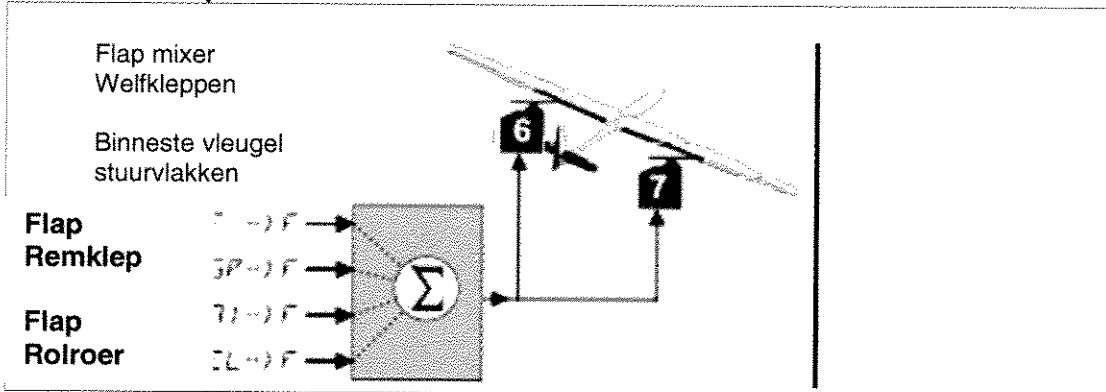
U kunt nu de waarde instellen m.b.v. De 3D digi-adjustor. De veranderingen die u maakt kunt u

(bv. Bij/tijdens een speedrun)

zenderknop en de Flap invoer voor de buitenste en binnenste stuurvlakken.

Voor **hoogteverlies / landingshulp** (Vlinder of luchtremmen) gebruik de REMKLEP knop (rechter schuif of knuppel) als zenderknop en de remklep invoer voor de buitenste en binnenste stuurvlakken.

#### 14.7.1. De componenten van de mixer



*Binnenste stuurvlakken van een 4-flaps vleugel*

##### Primaire invoer: Flap F -> F

De Flap invoer heeft twee waarden die ingesteld moeten worden. Indien u een nieuw model aan het opzetten bent zijn de standaardwaardes -100% / 100%, ofwel de uitslag van de binnenste flaps is hetzelfde in beide richtingen (→ 14.5.2.).

##### Invoer: Remklep SP -> F

Indien u de binnenste flaps omhoog wilt zetten om het model te helpen met dalen, of omlaag voor een vlinder (kraaien) systeem, moet u deze waarde invoeren. De standaard instelling is 0% (geen uitslag). Er is hier slechts één waarde aangezien de flaps slechts één richting in bewegen vanaf het neutraalpunt.

##### Invoer: Rolroer Q -> F

De rolroer invoer heeft twee waarden die beiden moeten worden ingevoerd. Indien u een nieuw model aan het opzetten bent staat de standaardwaarde op 0%, ofwel de binnenste stuurvlakken zullen niet reageren wanneer u de rolroer knuppel beweegt. Indien u wilt dat de binnenste stuurvlakken verschillend bewegen (meer omhoog dan omlaag), stel dan op dit punt twee verschillende waarden in (→ 14.6.4.).

##### Invoer: Hoogteroer

Deze invoer verandert de positie van de binnenste flaps wanneer de HOOGTEROER knuppel bewogen wordt. De invoer kan aan- en uitgezet worden met de S3 schakelaar (SNAP). De standaardsetting voor beide waardes is 0%. Deze functie staat ook wel bekend als **Snap-Flap** en ondersteunt de hoogteroerfunctie, bijvoorbeeld voor het maken van krappe bochten of aerobatics (→ 14.5.5.).

#### 14.7.2. Veranderen van het vleugelprofiel door gebruik te maken van de binnenste flaps

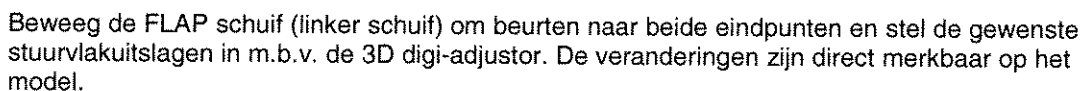
##### Menu: (MIXER) F -> F

In dit menu kunt u de uitslag van de flaps instellen wanneer de FLAP knop (linker schuif) bestuurd wordt. Er moeten hier twee waarden worden ingesteld aangezien de flaps in twee richtingen vanaf het neutraalpunt moeten kunnen bewegen. Omhoog (snelheid) en omlaag (opstijgen en thermiek).

Menu: (MIXER) F -CO

**Naar menu "F -CO" gaan:**

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| ↺ naar MENU,  | ↓ (SETUP verschijnt),       |
| ↺ naar MIXER, | ↓ (TH -> 54 verschijnt),    |
| ↺ naar F-CO,  | ↓ (huidige waarde knippert) |



### 14.7. Welfklep mixers

In het GLIDER model type heeft de mixer voor de binnenste stuurvlakken ook 4 invoerwaarden. Remklep, rolroer en hoogteroer kunnen over de primaire Flap invoer worden ingemixed. Het resultaat van de mix wordt doorgegeven aan servo's 6 en 7.

a. Alleen als remkleppen (luchtrem)

90 graden uitslag omlaag, volledige servo-uitslag, bestuurd door de REMKLEP knop.

b. Remklep + opstijgpositie

bestuurd door de REMKLEP knop om te "remmen", en de FLAP knop bij gebruik voor opstijgen.

c. Welfklep, rolroer ondersteuning,

Remklep (Vlinder-/Kraaien-mix)

Alle drie modes kunnen worden ingesteld door gebruik van de mixers voor de binnenste flaps.

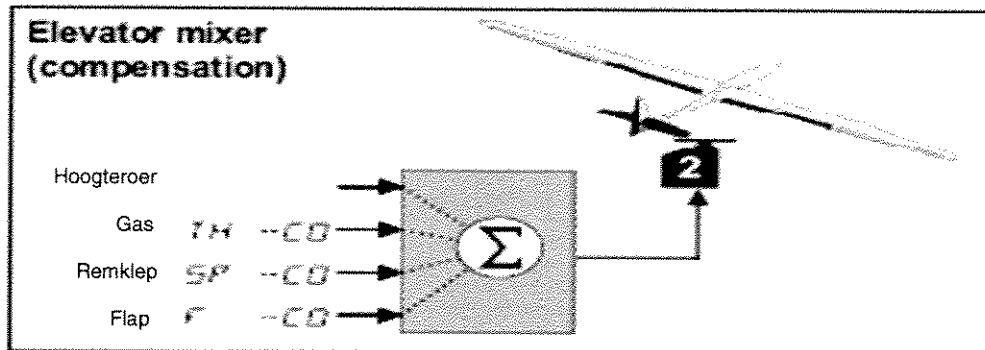
**Belangrijk: "FLAP" heeft 2 betekenissen.**

Modelbouwers hebben het meestal over de binnenste vleugel stuurvlakken als ze het over "flaps" hebben en daarom hebben we hiervoor de letter F gebruikt als code letter.

Maar, de Cockpit SX heeft ook een FLAP knop (de linker schuif), en "Flap" is ook een mixer invoer voor de buitenste / binnenste stuurvlakken op de vleugel.

Voor vleugelprofiel aanpassingen (welfklep functie) gebruik FLAP (linker schuif) als de

### 14.6.1. Componenten van de mixer



**Primaire invoer: Hoogteroer**

In deze mixer zijn er geen manieren om het hoogteroer te veranderen; de maximale hoogteroer uitslag wordt bepaald in het TRAVEL menu voor servo 2. U kunt het effect van de knuppel veranderen door gebruik te maken van Dual-rate (DR E) en de Exponentiële functie (EXP E).

**Invoer: Gas TH -CO**

Deze invoer kan gebruikt worden om een ongewenste neiging tot klimmen tegen te gaan wanneer het gast wordt opgezet.

**Invoer: Remklep SP -CO**

Deze invoer kan worden gebruikt om te compenseren voor pitchtrim veranderingen veroorzaakt door luchtremmen, vlinder (kraai) systemen of "rolroer omhoog" remkleppen.

**Invoer: Flap F -CO**

Deze invoer compenseert pitchtrim veranderingen veroorzaakt door veranderingen aan het vleugelprofiel door gebruik van de FLAP functie.

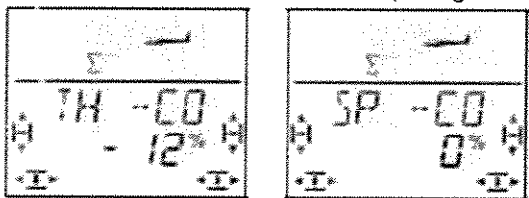
#### 14.6.2. Invoeren compensatiewaarden voor gas en remklep

Menu's: (MIXER) TH -CO, SP -CO

Voor de compensatie van gas en remklep is het slechts nodig één waarde in te voeren.

**Naar het TH -CO menu gaan:  
(of SP -CO)**

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| ↺ naar MENU,   | ↓ (SETUP verschijnt),        |
| ↺ naar MIXER,  | ↓ (GAS -> 4 verschijnt, vb.) |
| ↺ naar TH -CO, | ↓ (huidige waarde knippert)  |



Beweeg de Gas/Remklep knop naar de "volgas"/"remklep open" positie en stel de gewenste waarde in m.b.v. de 3D digi-adjustor. Alle veranderingen die u maakt zijn direct zichtbaar op het model.

Een korte druk  op de 3D- digi –adjustor beeindigt het proces. Het knippen houdt op en de waardes zijn opgeslagen

!Let op de positie van schakelaar SNAP/DTC (53)!

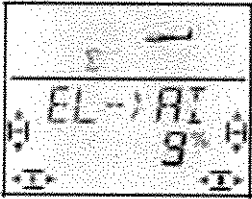
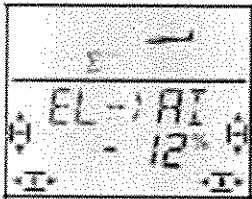
Deze mixer-waarden zijn alleen van toepassing wanneer de schakelaar op AAN staat.

In dit menu stelt u in hoe ver de rolroeren moeten uitslaan (beide in dezelfde richting) wanneer de HOOGTEROER knuppel wordt beroerd.

Er zijn wederom 2 waarden om in te stellen voor "hoogteroer-omhoog" en "hoogteroer-omlaag" commando's op de hoogteroerknuppel.

Om naar menu H -> Q te gaan:

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar MIXER,                    ↓ (TH -> 54 verschijnt, vb),
- ↺ naar EL -> AI,                ↓ (huidige waarde knippert)

|                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Hoogteroer-omlaag:<br>rolroeren omhoog                                            | Hoogteroer-omhoog:<br>rolroeren omlaag                                            |

Beweeg de HOOGTEROER knuppel om beurten naar beide eindpunten en stel de gewenste stuurvlakuitslagen in m.b.v. de 3D digi-adjustor. Wijzigingen zijn direct merkbaar op het model zelf.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### 14.6. Hoogteroer mixers

Invoer van de GAS, REMKLEP en FLAP functies kunnen worden gemixed in het hoogteroer signaal (servo2) om een automatische correctie op ongewenste effecten op het vliegtraject van het model te geven. De drie mixer invoerwaarden worden daarom voorafgegaan door -CO (CO = COmpensatie).

TIP: Neem a.u.b. de moeite om de mechanische verbindingen aan te passen (neutrale positie, maximale uitslag) alvorens u begint met het invoeren van mixwaarden.

De volgende stap is het exact centreren van de servo's (elektronisch) in het SERVO CENTRE menu, waarna u de servo uitslagen op maximaal zou moeten zetten voor beide kanten in het SERVO TRAVEL menu.

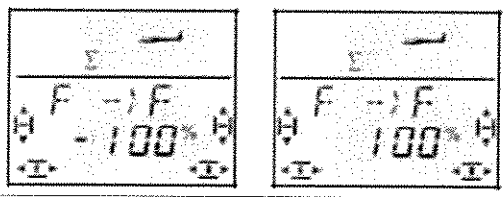
Alleen dan zou u moeten beginnen met het invoeren van mix-waardes.

#### Notitie: V-staart modellen

Indien uw model is voorzien van een V-staart moet u eerst de V-staart functie activeren en instellen (➔ 14.8.). De compensatiewaarden kunnen daarna worden ingevoerd aan de hand van de voldoende onderdelen (14.6.2. en 14.6.3.). De drie waarden besturen dan de beide V-staart stuurvlakken (servo's 2 en 3).

Indien u geen gebruik wenst te maken van de welklep functie, stel dan simpelweg allebei de waarden in dit menu in op 0%.

- ↻ naar menu,
- ↻ naar MIXER,
- ↻ naar F -> F,



Schuif naar achter  
beide flaps naar  
beneden

Schuif naar voor  
beide flaps omhoog

Beweeg de FLAP knop (linker schuif) om de beurt naar beide eind-punten en stel de gewenste stuurvlakuitslagen in m.b.v. de 3D digi-adjustor. Alle wijzigingen zijn direct zichtbaar op het model.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

Heeft u misschien een vaste waarde ingesteld voor de FLAP in het mixer menu FIX F (→ 14.11.2.)

In dit menu kunt u de flap uitslag omhoog **en** omlaag instellen voor wanneer de ROLROER functie wordt gebruikt.

Voor de nu volgende instellingen gaan we ervan uit dat u de draairichting van servo's 1 en 5 al eerder gecontroleerd en gecorrigeerd heeft (➔ 14.4.1.)

Naar het AI -> F menu gaan:

↺ naar MENU,

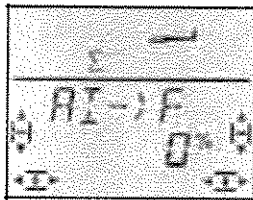
↓ (SETUP verschijnt),

↺ naar MIXER,

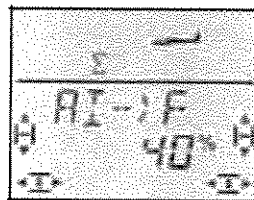
↓ (TH -> 54 verschijnt, b.v.),

↺ naar AI -> F,

↓ (huidige waarde knippert)



Linker knuppel:  
Rechter flap - no  
uitslag



Rechter knuppel:  
Rechter flap omhoog

Als u de knuppel aan één eindpunt houdt kunt u het effect van de veranderingen die u maakt zien aan de hand van de rechter binnenste flap (servo 7).

In ons voorbeeld is de uitslag omlaag 0% (geen uitslag), de uitslag omhoog is 40%. Deze methode van werken staat bekend als de "split" modus.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. Het knippen houdt op en de waarden zijn opgeslagen.

**Notitie: indien u de vliegfasen heeft geactiveerd ..**

(→ 14.8.), zijn er twee waarden voor het invoeren van de rolroeren AI->F in elk van de drie vliegfasen, v.b. Een totaal van zes waarden.

.. Wees in dit geval extra zorgvuldig met het invoeren van uw waarden. Het is erg makkelijk een waarde over het hoofd te zien. Het resultaat zou een onverwachte reactie van uw model kunnen zijn wanneer u van vliegfase verandert.

#### 14.7.4. Vlinder (bewegen van de flaps voor een landings setting)

Menu: (MIXER) SP -> F

In dit menu kunt u de uitslag-omlaag van de binnenste flaps instellen voor wanneer de remklep functie wordt gebruikt. Er moet op dit punt slechts één waarde worden ingesteld, dit omdat de rolroeren alleen in één richting gebruikt hoeven te worden vanaf het neutraalpunt.

**Naar het SP -> F menu gaan:**

↺ naar MENU,

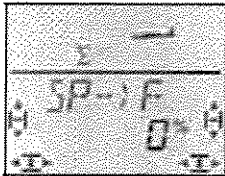
↓ (SETUP verschijnt),

↺ naar MIXER,

↓ (TH -> 54 verschijnt, b.v.),

↺ naar SP -> F,

↓ (huidige waarde knippert)



Beweeg de remklep naar de "Remkleppen opengezet" positie. In onderdeel 14.3.4. heeft u reeds bepaald of u hiervoor de knuppel naar u toe of van u af moet zetten.

U kunt nu de gewenste uitslag-omlaag waarde invoeren door gebruik te maken van de 3D digi-adjustor. U kunt het effect observeren door te kijken naar beide stuurvlakken.

De Remklep invoer kan worden ingesteld op een waarde tussen de -200% en 200% in stappen van 2%. Waarden boven 100% en -100% mogen alleen worden ingevoerd als de roiroeren op een offset zitten (➔ 14.11.6.).

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarden zijn opgeslagen.

#### **14.7.5. Snap-Flap (Hoogteroer op binnenste flaps)**

**Menu: (MIXER) EL -> F**

Wees alstublieft voorzichtig met deze functie. Snap-flap kan extreme aerodynamische spanningen op het model plaatsen welke kunnen resulteren in massale structurele problemen (b.v. Tijdens een speed run).

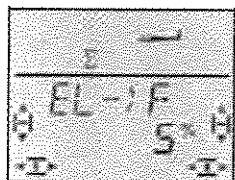
Let op de positie van de SNAP/DTC (S3) knop!  
Deze mixer invoer heeft alleen effect indien de knop ingeschakeld is.

In dit menu kunt u instellen hoever de binnenste flaps moeten uitslaan (beide in dezelfde richting) wanneer de HOOGTEROER knuppel beroerd wordt.

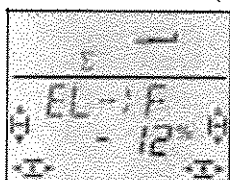
Deze functie wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het zo strak mogelijk trekken van bochten met F3B modellen. Voor aerobatics maken ze het mogelijk om "vierkante" manoeuvres te vliegen. De mixer is ook handig voor 3D vliegen.

Ook hier moet u weer 2 waarden instellen voor "hoogteroer-omhoog" en "hoogteroer-omlaag" commando's op de hoogteroer knuppel.

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| ↺ naar MENU,   | ↓ (SETUP verschijnt),           |
| ↺ naar MIXER,  | ↓ (GAS -> 54 verschijnt, b.v.), |
| ↺ naar H -> F, | ↓ (huidige waarde knippert)     |



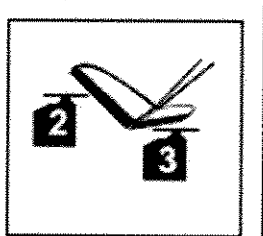
Knuppel vooruit  
beide flaps naar  
boven:



Knuppel achteruit  
beide flaps naar  
beneden

Een korte druk  op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarden zijn opgeslagen.

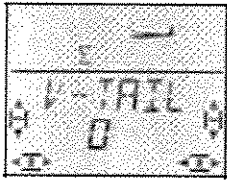
Als uw model een V-staart heeft moeten de twee servo's verbonden zijn met ontvanger uitgangen 2 en 3.



Stel in op "0" indien uw model een kruis-staart of T-staart heeft.

**Menu: (MIXER) V-TAIL**

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| ↺ naar MENU,   | ↓ (SETUP verschijnt),           |
| ↺ naar MIXER,  | ↓ (GAS -> 54 verschijnt, b.v.), |
| ↺ naar V-LEIT. | ↓                               |



De huidige waarde voor de modus van de V-staart mixer knippert in de onderste lijn.

**Ga nu verder als volgt:**

- Trek de HOOGTEROER knuppel naar u toe en hou hem daar
- Gebruik de 3D digi-adjustor om de modus van de V-staart mixer van 1 tot 4 te veranderen totdat beide panelen in de juiste positie staan (beide omhoog).
- Beweeg de ROER knuppel naar links en hou hem daar.
- Indien de roer bewegingen omgekeerd zijn, gebruik dan de 3D digi-adjustor om hetzelfde nummer in te stellen, maar dan met een min-teken ("-") ervoor.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### 14.8.2. Instellen van de V-staart uitslagen

De stuurvlakken worden ingesteld door gebruik te maken van de Dual Rate waarden voor ROER (DR R) en HOOGTEROER (DR E) (→ 14.9.1.).

#### Controleer de positie van de D-R schakelaar

Er is een aparte waarde voor elke schakelstand. Indien u dezelfde waarde voor beide standen instelt moet u niet stilstaan bij de stand van de schakelaar wanneer u met het model vliegt.

#### Indien u vliegfasen heeft geactiveerd, ...

zijn er 2 waarden voor Dual Rate in elk van de verschillende vliegfasen, dus een totaal van zes waarden. Wees in dit geval extra zorgvuldig met het invoeren van uw waarden. Het is erg makkelijk een waarde over het hoofd te zien. Het resultaat zou een onverwachte reactie van uw model kunnen zijn wanneer u van vliegfase verandert.

#### 14.8.3. V-staart compensatie waarden

**Menus: TH -CO, SP -CO, F -CO**

De compensatie invoer voor GAS, REMKLEP en FLAP worden ingesteld op dezelfde manier als beschreven voor een kruis of T-staart (-> 14.7.). Echter, beide stuurvlakken van de V-staart bewegen in dit geval.

### 14.9. Zender instellingen Dual-Rate en Exponentieel voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER

**Menu: CONTRL**

#### 14.9.1. Dual-Rate voor ROLROER, HOOGTEROER, ROER

**Menu: (CONTRL) DR**

Voor elke positie van de D-R schakelaar kunt u twee verschillende waarden instellen voor de drie zender functies ROLROER, HOOGTEROER en ROER.

In de Cockpit SX heeft de Dual-Rate functie twee doelen:

\* Toewijzen van twee verschillende rates aan één knuppel.

**Voorbeeld:** voor fijne controle wanneer u aan het vliegen bent moet de reactie van het model slechts 50% zijn (lage rate). In extreme situaties kan de D-R schakelaar gebruikt worden om terug te schakelen naar 100% uitslag.

\* Aanpassen van het effect van de zenderfunctie wanneer de functie samenwerkt met een mixer.

**Voorbeeld:** de V-staart servo's worden bestuurd door samengevoegde HOOGTEROER en ROER functies. U kunt de Dual-Rate functie nu gebruiken om te zien in hoeverre deze 2 invoeren effect hebben op de V-staart.

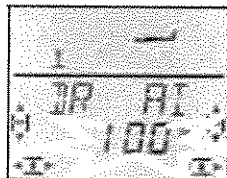
**Naar het DR menu gaan:**

↺ naar MENU,

↓ (SETUP verschijnt),

↺ naar CONTRL,

↓ (DR Q verschijnt),



De huidige waarde knippert. Ons voorbeeld laat de Dual-Rate instelling voor Q (ROLROER) zien. Gebruik de 3D digi-adjustor om de gewenste waarde te selecteren binnen de range van 100% tot 25%. De minimum waarde van 25% sluit het gevaar uit dat één functie totaal uitgeschakeld (0%) kan worden.

**Belangrijk:**

De instelling geldt alleen voor de huidige positie van de D-R schakelaar. Controleer dit door door te schakelen naar de 2e waarde.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waardes zijn opgeslagen.

**TIP:** Indien u de D-R schakelaars niet wenst te gebruiken stel dan simpelweg dezelfde waarden in voor beide schakelstanden. Dit beschermt u tegen ongewenste verrassingen wanneer de schakelaar toevallig in de verschillende stand staat.

**Belangrijk: wees voorzichtig met vliegfasen**

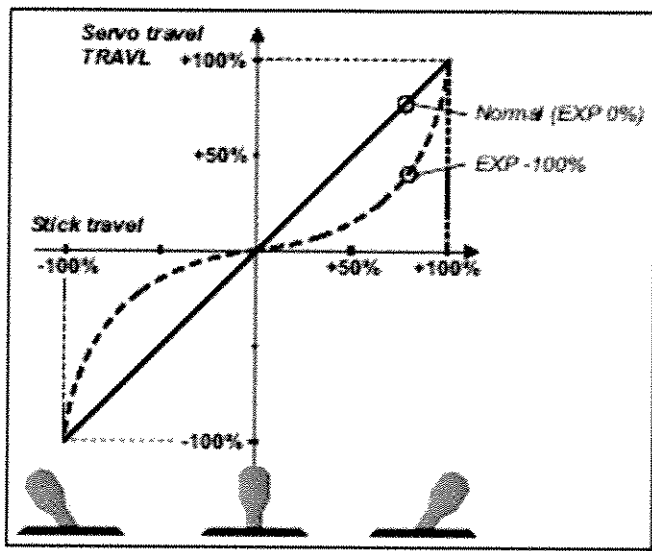
Indien u de vliegfasen heeft geactiveerd ( → 14.10.2.), kan de instelling voor elke vliegfase verschillend zijn. Selecteer de vliegfasen door gebruik te maken van de PH schakelaar. Het scherm geeft de geselecteerde vliegfase weer ( → 14.10.3. tabel 2).

#### 14.9.2. Instellen van de Exponentieële functie

Menu: (CONTRL) EXP

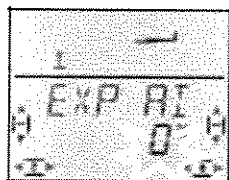
De Exponentieële functie wordt gebruikt om fijnere controle te geven over de neutrale positie van de knuppel. Echter, anders dan bij Dual-Rate blijft de servo-uitslag bij maximale knuppel uitslag onveranderd.

De volgende afbeelding geeft weer hoe Exponentieël werkt.



Naar het EXP menu gaan:

- ↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar CONTRL, ↓ (DR Q verschijnt),
- ↻ naar EXP Q, ↓



De huidige waarde knippert. Het voorbeeld hierboven laat zien de instelling voor EXP Q (ROLROER) zien. Gebruik de 3D digi-adjustor om de gewenste waarde tussen 0% tot -100% in te stellen in stappen van 10%.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### Notitie: Het effect van EXP observeren op het model

EXP heeft geen effect op de neutraal positie of eindpunten van de stuurvlakken. Als u het effect wil zien van deze instelling op het model zelf dan moet u de knuppel halverwege houden, tussen een van de eindpunten en het midden.

#### 14.10. Activeren van de vliegfasen

Indien u een nieuw glider model heeft ingeprogrammeerd is vliegfase 1 standaard actief. De andere fasen (2 en 3) zijn geblokkeerd en de vliegfase schakelaar heeft geen effect. Dit maakt dat de standaard instellingen makkelijker in te stellen en begrijpen zijn.

Indien u met verschillende vliegfasen wil werken is dit de procedure:

- \* Wat is er mogelijk met vliegfasen? → 14.9.1.
- \* Activeren van de vliegfasen → 14.9.2.
- \* Kopieëren van vliegfase 1 naar fasen 2 en 3 als startpunt → 14.9.3.
- \* Instellen van de vliegfasen 2 en 3 → 14.9.5.

#### 14.10.1. Wat is er mogelijk met vliegfasen?

vliegfasen 1, 2 en 3 zijn fasen met gelijke waarde. U kunt vrij kiezen welke fase u voor normaal vliegen, thermisch vliegen, snelheid of opstijgen gebruikt.

Wanneer u een nieuw model programmeert zijn vliegfasen 2 en 3 niet geactiveerd. Alleen wanneer u de vliegfasen heeft geactiveerd ( → 14.10.2.) laat het scherm zien in welke van de 3 fasen u heeft geselecteerd ( → 14.10.3).

In alle drie vliegfasen kunt u verschillende waarden instellen voor de volgende functies:

\* Dual-Rate D-R → 14.9.1.  
voor ROLROER (DR A), HOOGTEROER (DR E), en ROER (DR R)

\* A -> A mixer → 14.5.2.  
variabele differentieel

\* A -> F mixer → 14.7.3.  
variabele differentieel

\* Vaste waarde voor de vleugel camber FIX F → 14.11.2.

#### 14.10.2. Activeren van de vliegfasen

**Menu: (SETUP, MODEL) PHASES**

Indien u een nieuw model aan het inprogrammeren bent raden wij u aan om de vliegfasen niet meteen in te schakelen.

Wanneer het model functioneert zoals u wilt kunt u de vliegfasen als volgt inschakelen.

vliegfase 1 (bron) wordt gekopieerd naar vliegfase 2 (bestemming) en daarna naar vliegfase 3 ( → 14.10.4.).

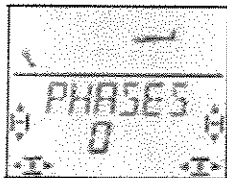
Dit betekent dat u een model heeft dat in alle 3 de vliegfasen identiek is geprogrammeerd. Vanaf dit startpunt kunt u de instellingen veranderen om tegemoet te komen aan de wensen van de individuele fasen.

**Naar het PHASEN menu gaan:**

↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),

↓ (MODEL verschijnt), ↓ (MODE verschijnt),

↻ naar PHASEN, ↓



De huidige waarde voor PHASEN verschijnt in de onderste lijn:

0 = vliegfase wissel uitgeschakeld (alleen vliegfase 1 is geactiveerd)

1 = alle vliegfasen zijn geactiveerd

Selecteer 0 of 1 en druk dan weer  $\downarrow$  op de 3D digi-adjustor. Het knipperen stopt; de geselecteerde waarde is nu actief en opgeslagen.

#### 14.10.3. Weergave van de actieve vliegfase op het scherm

Het bovenste deel van het scherm geeft de vliegfasen weer in de vorm van drie figuren.

Wanneer u aan het vliegen bent (INFO scherm is nu zichtbaar) geldt het volgende:

| PH schakelaar | Scherm |             |
|---------------|--------|-------------|
| 1             | 1      | vliegfase 1 |
| 2             | 2      | vliegfase 2 |
| 3             | 3      | vliegfase 3 |

Wanneer u veranderingen aan het maken bent in de menu's van de Cockpit SX geven de 3 figuren weer of de geselecteerde waarde specifiek voor één vliegfase is en indien dit zo is, voor welke fase de huidige waarde geldt.

| PH schakelaar | Scherm |                                                                                     |
|---------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 123    | Het nummer van de actieve fase wordt constant weergegeven; de andere twee knipperen |
| 2             | 123    |                                                                                     |
| 3             | 123    |                                                                                     |

#### Belangrijk: niet vliegfase specifieke waarden

Wanneer slechts één constant zichtbaar nummer wordt weergegeven geldt de ingegeven waarde identiek voor alle vliegfasen.

#### 14.10.4. Kopieëren van vliegfasen

Menu: (PHASES) COPY

##### Wat wordt er gekopieerd?

\* De huidige trim instellingen voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER

\* vliegfase-specifieke mixer waarden

Q -> Q rolroer invoer naar de buitenste flaps

Q -> F rolroer invoer naar de binnenste flaps

FIX F vaste waarde voor FLAP → 14.11.2.

mixer waarden voor de vrije mixers → 14.12.

\* vliegfase specifieke zender instellingen

Dual-Rate voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER → 14.9.1.

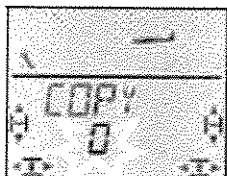
Vaste waardes voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER, welke opgeroepen worden met de FIX knop → 14.11.5.

**De bron** is altijd de huidige vliegfase welke u selecteerd met de PH schakelaar.

**De bestemming** voor de kopie wordt geselecteerd in het menu.

**Naar het KOPIE menu gaan:**

- ↺ naar MENU,
- ↓ (MODEL verschijnt),
- ↺ naar PHASEN,
- ↺ naar KOPIE,
- ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODE verschijnt),
- ↓



Het nummer 0 knippert in de onderste lijn. Selecteer fase 1 tot 3 als bestemming door gebruik te maken van de 3D digi-adjustor.

**Controleer nogmaals** dat u de juiste bron heeft geselecteerd met de PH schakelaar (-> tabel in onderdeel 14.4.3.).

Een volgende korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor zet het kopieërproces in gang en het knipperen stopt.

**Notitie: Onderbreken zonder een kopie te maken**

Als u de 0 als bestemming laat staan wordt er geen kopie gemaakt.

#### 14.10.5. Instellen van de overgangssnelheid voor het wisselen tussen vliegfasen

##### Menu: (PHASES) SPEED

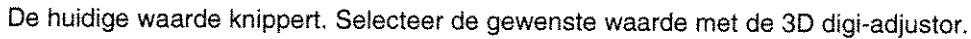
De SPEED parameter kan worden aangepast om de snelheid van het wisselen tussen vliegfasen aan te passen.

Er zijn 4 snelheden mogelijk

| SPEED | Overgang    |                 |
|-------|-------------|-----------------|
| 0     | Onmiddelijk |                 |
| 1     | Snel        | Ong. 1 seconde  |
| 2     | Gemiddeld   | Ong..2 seconden |
| 3     | Langzaam    | Ong. 3 seconden |

##### Naar het SPEED menu gaan:

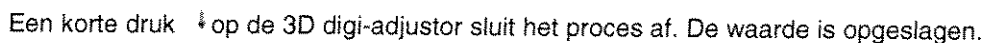
- ↺ naar MENU,
- ↓ (MODEL verschijnt),
- ↺ naar PHASEN,
- ↺ naar SPEED,
- ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODE verschijnt),
- ↓



#### 14.11. Verdere mogelijke functies van het GLIDER model type

Het min-teken ("-") bepaald de richting waarin gevolgd wordt. In de meeste gevallen moet het roer volgen wanneer het rolroer bestuurd worden, ofwel, de rolroerfunctie is de "master". Om dit te bereiken moeten de waardes een positief worden ingesteld (met een + ervoor). Een volgwaarde van 100% betekent dat een volledige rolroeruitslag een volledige roeruitslag teweeg brengt. Een volgwaarde van 200% betekent dat een volledige roeruitslag al wordt bereikt bij een halve rolroeruitslag.

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| ↺ naar MENU,  | ↓ (SETUP verschijnt),          |
| ↺ naar MIXER, | ↓ (GAS > 54 verschijnt, b.v.), |
| ↺ naar COMBI, | ↓                              |



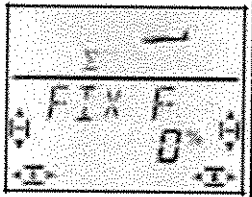
**14.11.2. Vaste waarde voor FLAP**  
(Snelheid, Thermiek- of lanceerstand)  
Menu: (MIXER) FIX F

Deze functie wordt gebruikt om de welfkleppen van uw model naar een vaste stand te laten bewegen. De linker FLAP schuif heeft dan geen effect.

De linker schuif heeft alleen effect als de waarde van FIX F op 0% wordt gezet.

**Naar het FIX F menu gaan:**

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar MIXER,                    ↓ (GAS > 54 verschijnt, b.v.),
- ↺ naar FIX F,                    ↓



Het huidige percentage knippert, U kunt nu de 3-D digi-adjustor gebruiken om een waarde in te stellen tussen de -100% en 100% in stappen van 1%.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

**Notitie: FIX F is vliegfase-specifiek**

Indien de vliegfasen geactiveerd zijn kunt u switchen tussen 3 posities voor de binnenste- en buitenste flaps door gebruik te maken van de PH schakelaar (→ 14.10.).

**14.11.3. Gebruik van servo 4**

**Menu: (MIXER) TH > 54**

Wanneer u een nieuw model ingeprogrammeerd wordt het signaal voor GAS doorgegeven aan servo 4. U kunt servo 4 echter ook besturen met de functies A, E, R, SP of de PH schakelaar.

Zie de onderstaande onderdelen voor hoe u servo 4 kunt toewijzen en gebruiken:

- servo 4 als GAS → voorbeeld 1
- servo 4 als aero-tow releas → voorbeeld 2
- servo 4 als Remklep (luchtrem) → voorbeeld 3
- besturen van servo 4 met de PH schakelaar → voorbeeld 4

**Voorbeeld 1: servo 4 als GAS**

De GAS functie wordt automatisch toegeschreven aan servo 4 wanneer u een nieuw model inprogrammeert. Indien dit is wat u wilt is het niet nodig hier iets aan te veranderen. De zenderknop voor GAS is als volgt ingedeeld.

De gasknuppel modes 1 tot 4

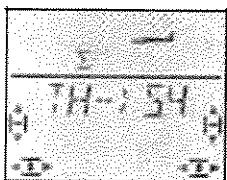
De rechter schuif                      modes 5 tot 8

**Notitie: Stationairtrim**

De trimknop naast de GAS/REMKLEP knuppel is altijd de stationairtrim voor het GAS, zelfs als de rechterschuif voor het gas wordt gebruikt zoals in modes 5 tot 8.

**Naar het TH > 54 menu gaan:**

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar MIXER,                      ↓



TH knippert in het scherm. Indien u al eerder de toewijzing heeft gewijzigd zal AI, EL, SP, F of PH ook knipperen. Gebruik de 3-D digi-adjustor om de gewenste functie te selecteren voor servo 4.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de geselecteerde toewijzing is opgeslagen.

#### **Voorbeeld 2: Servo 4 als tow-release servo**

Indien u servo 4 wilt gebruiken als tow-release servo raden we aan op de volgende manier te werk te gaan:

- Wijs servo 4 aan als GAS (→ 14.9.1.)
- Zet de gas-schuif (rechter schuif) op volgas (tow release dicht)  
Indien de tow-release in deze positie dicht staat moet u de servo omdraaien (SERVO REV)
- Open de koppeling door gebruik te maken van de TH-CUT knop (noodknop gas uit), welke gemakkelijk te bereiken is.

Stel de eindpunten voor servo 4 in, in het SERVO TRAVEL menu.

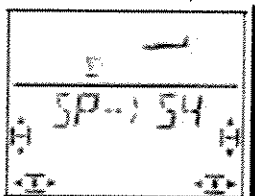
#### **Voorbeeld 3: Servo 4 als spoiler (luchtrem) servo**

Indien uw 4-flaps model ook normale luchtremmen heeft om mee te "remmen" kunnen deze worden bestuurd met servo 4.

De zenderfunctie REMKLEP wordt gebruikt als de signaalbron. Dit kan zowel de knuppel als de schuif zijn, afhankelijk van uw gewenste knuppelmodus.

**Naar het TH > 54 menu gaan:**

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar MIXER,                      ↓



GAS knippert in het scherm (of A, E, SP, F of PH). Gebruik de 3-D digi-adjustor om SP als signaalbron te kiezen voor servo 4.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de geselecteerde functie is opgeslagen.

#### **Voorbeeld 4: besturen van servo 4 met de PH schakelaar**

##### **AUX 2**

##### **(ofwel snelheidscontroller)**

Indien u programmeert zonder vliegfasen kan de PH schakelaar ook gebruikt worden om servo 4 aan te sturen.

Aangezien deze schakelaar 3 posities heeft kunt u hem gebruiken om het GAS op de volgende standen te zetten. Bijvoorbeeld: UIT / ½-gas / vol-gas

De waarde voor ½-gas kunt u aanpassen door de neutraalpositie van servo 4 aan te passen.

#### **14.11.4. Servo's 6 en 7 als remkleppen / landingsflaps**

Indien uw model is uitgerust met luchtremmen (Schempp-Hirth brakes) of als de binnenste flaps alleen als landingshulp worden gebruikt, kunnen servo's 6 en 7 worden gebruikt om ze aan te sturen.

Bij deze toepassing moet de remklep functie de servouitslag volledig benutten (90°).

##### **Hoe de volle servo uitslag te benutten**

- Stel de volgende mixerwaarden in op 0%, Q -> F, F -> F en H -> F (bij elk 2 waarden). Dit stelt deze waarden buiten werking. → 14.7.
- Zet de offset van servo's 6 en 7 op 100% of -100% in het OFS F menu. Hiermee staat de neutraal positie van de servo's op één van de eindpunten. → 14.11.6.
- Stel de remklep mixerwaarde SP - F op 200% of -200% → 14.7.4.

Indien nodig kunt u de eindpunten van servo's 6 en 7 corrigeren in menu SERVO TRAVL.

#### **14.11.5. Vaste waarden (automatische aerobatics)**

##### **Menu: (CONTRL) FIX**

##### **Notities: niet beschikbaar in trainingsmodus**

De FIX functie is niet beschikbaar wanneer de Cockpit SX wordt gebruikt als een Leraar zender (TEACHER = 1) aangezien de FIX knop dan wordt gebruikt als trainingsschakelaar.

De "Vaste waarde voor zenderfunctie" functie geeft de piloot de optie op het roer, hoogteroer en rolroeren met één druk op de knop naar vooraf ingeprogrammeerde posities te brengen.

Hierdoor wordt het mogelijk om manoeuvres zoals snap rolls te maken door simpelweg op een knop te drukken. Het is ook handig voor SAL (Side Arm Launch) HLG's waarvoor de lanceer instellingen met een druk op de knop beschikbaar zijn.

##### **De functie wordt in 2 stappen geprogrammeerd:**

- Activeren van de FIX knop
- Instellen van de waarden voor rolroer, hoogteroer en roer

##### **Notities: Voorzichtig bij vliegfasen**

Indien u de vliegfasen heeft geactiveerd (→ 14.10.) zijn er 3 waarden voor elk stuurvlak. Het model kan dus verschillend reageren in elke vliegfase.

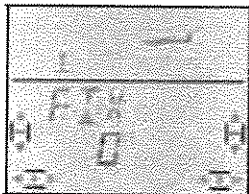
Indien dit niet gewenst is moet u de waarden identiek invullen voor elke vliegfase.

##### **Zenderknoppen hebben geen effect**

Indien u een vaste waarde heeft ingeprogrammeerd en u drukt op de FIX knop hebben de gelinkte knuppels (rolroer, hoogteroer, roer) geen effect totdat u de knop loslaat.

#### Activeren van FIX:

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar CONTRL,                  ↓ (DR Q verschijnt),
- ↻ naar FIX,                        ↓



De huidige waarde knippert. U kunt nu de 3-D digi-adjustor gebruiken om te kiezen uit de volgende 2 opties:

- FIX 0 = functie uitgeschakeld
- FIX 1 = functie ingeschakeld, knop FIX effectief

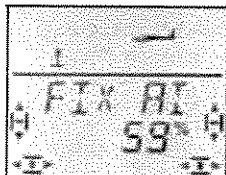
Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### Instellen van de vaste waarden

Als u nu draait aan de 3-D digi-adjustor kunt u de 3 menu's vinden voor FIX A (rolroer), FIX E (hoogteroer) en FIX R (roer).

Beginnend vanaf het INFO scherm gaat u als volgt naar de FIX QHS menu's:

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar CONTRL,                  ↓ (DR AI verschijnt),
- ↻ naar FIX AI, FIX EL, FIX RU



Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor opend de waarde zodat u hem kunt aanpassen. De waarde knippert.

Druk de FIX knop in en hou deze ingedrukt. Stel met de 3-D digi-adjustor de gewenste waarde in. De veranderingen zijn direct zichtbaar op het model.

Nog een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

U kunt nu verdergaan om een andere vaste waarde in te vullen of u kunt het menu verlaten via EXIT.

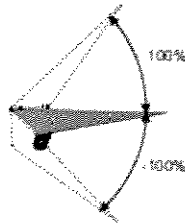
#### 14.11.6. Benutten van de volledige servo uitslag (offset voor binnenste en buitenste flaps)

Menu: (MIXER) OFS AI en OFS F

Als er een Vlinder (kraaien) mix wordt gebruikt als landingshulp op een 4-flaps vleugel, worden er speciale eisen gesteld op de servo uitslagen voor het binnenste en buitenste paar flaps (rolroeren, welfkleppen).

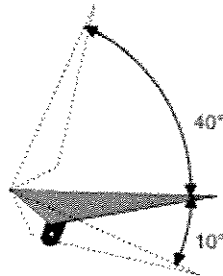
### Symmetrische stuurvlakuitslagen

Het stuurvlak ligt in een neutrale positie t.o.v. Het vleugelprofiel en beweegt gelijke afstanden omhoog en omlaag. Dit is de standaard instelling wanneer u een nieuw model inprogrammeert.



### Voor de buitenste flaps (rolroeren) is het volgende van toepassing

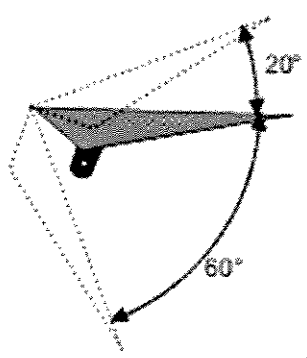
De rolroer uitslag omhoog moet groot zijn (ong.  $20^\circ$ )  $10^\circ$  is een normale waarde voor de uitslag omlaag (komt overeen met een differentieël van 50%). Voor Remklep (vlinder) heeft een grotere uitslag de voorkeur, b.v.  $40^\circ$ . Als de rolroeren ook als welfkleppen (FLAP) gebruikt worden moet de toegevoegde uitslag omhoog/omlaag slechts rond de  $-2^\circ/3^\circ$  liggen.



### Voor de binnenste flaps (welfkleppen) is dit van toepassing

Als de binnenste flaps zo zijn ingesteld dat ze de ROLROER functie volgen, is een uitslag omhoog van  $20^\circ$  een goed uitgangspunt. Er wordt vaak geen uitslag gegeven voor rolroer-omlaag ("split" modus).

Om een maximaal rem-effect te krijgen voor REMKLEP (vlinder) moeten de binnenste flaps zo ver mogelijk omlaag uitslaan, b.v.  $60^\circ$ .

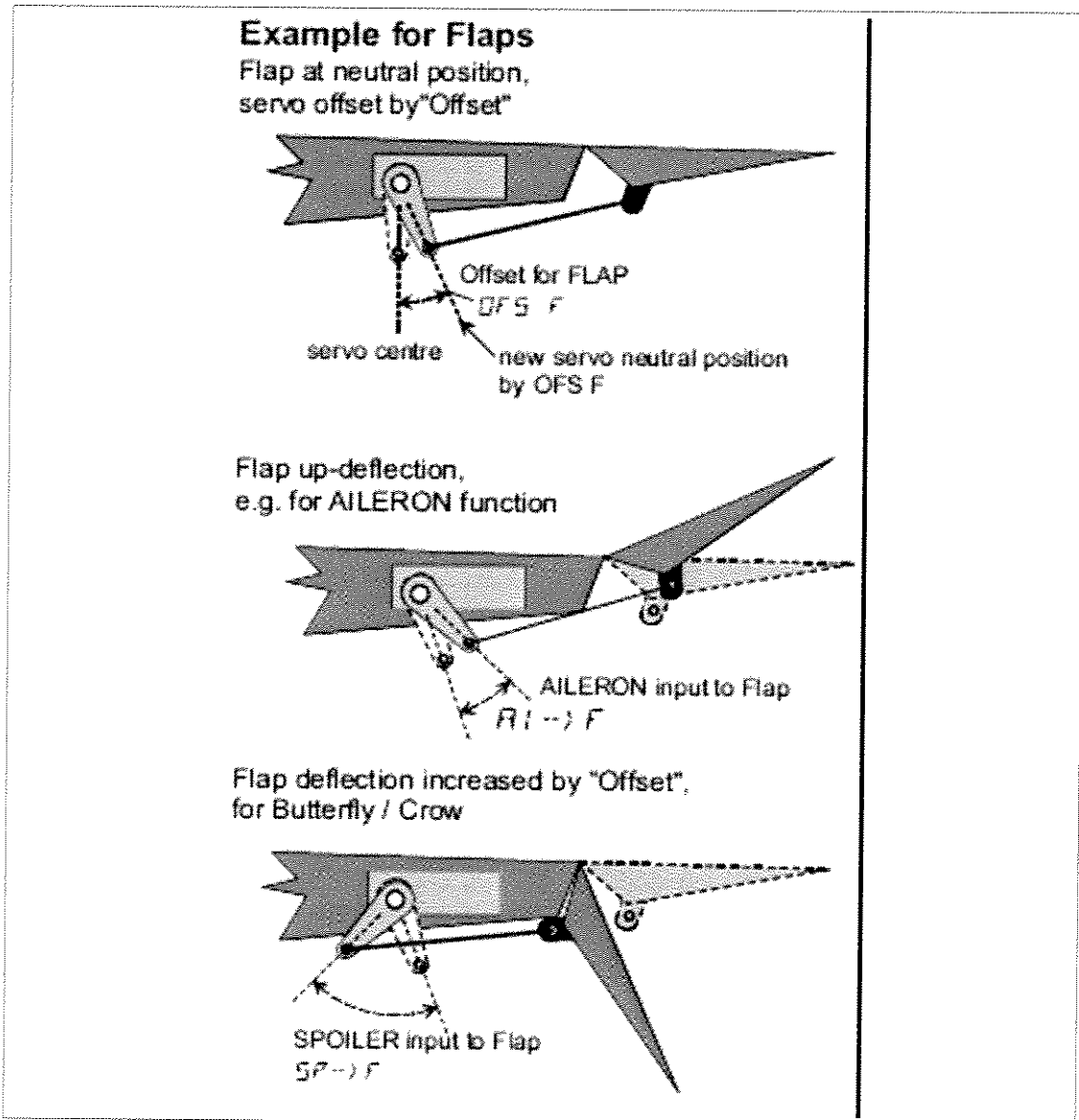


Deze regeling vraagt om zeer assymetrische rolroer en flap uitslagen. In de ene richting is een zeer grote uitslag noodzakelijk in de andere richting is een veel kleinere uitslag voldoende. Indien de stuurvlakken worden bestuurd vanaf het neutraalpunt van de servo wordt er altijd een groot deel van de servouitslag niet gebruikt.

Echter, als u een offset bij beide paar stuurvlakken toepast kan de volle servo uitslag uitgebuit worden. Dit heeft ook een positief effect op verloren bewegingen in de verbindingen, de effectieve servo-kracht en de schokdruk op de servo bij een harde landing.

De volgende illustratie laat zien hoe de binnenste flaps moeten bewegen. Flaps hebben grote uitslag omlaag nodig (landing, vlinder), maar een kleine uitslag omlaag (snelheid).

De afbeelding op de volgende pagina laat een dwarsdoorsnede door de vleugel zien en illustreert wat we hebben verteld over welfkleppen.

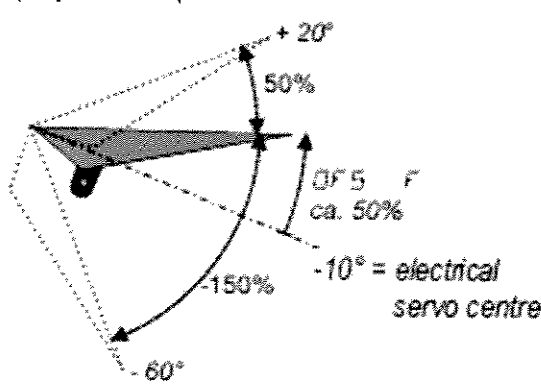


**Dit is de methode voor wanneer u wil werken met een Offset**

**Voorbeeld: welfklep, 4-flaps zwever:**

1. Zet de servo elektronisch op neutraal  
 Stel de servo-arm in een rechte hoek vanaf de behuizing.
2. Beslis wat de benodigde werkruimte van het stuurvlak moet zijn.  
 Voorbeeld: het stuurvlak (b.v. Flap) heeft een werkruimte van  $+20^\circ$  tot  $-60^\circ$ , vanaf het neutraalpunt (flap in lijn met het vleugelprofiel).  
 Het midden van de werkruimte van de flap zit dan op  $-10^\circ$ .

De stuurstang (pushrod) zou nu dermate moeten worden aangepast dat de flap op  $-10^\circ$  staat als de servo op zijn neutraalpunt staat.



3. Pas nu de OFS F aan totdat deze weer op het neutraalpunt staat (in lijn met het vleugelprofiel).

Indien u de rolroeren met een offset wilt instellen, volg dan dezelfde procedure, maar dan met omgekeerde uitslagen (meer uitslag omhoog dan omlaag). De parameter die in dit geval moet worden aangepast is OFS Q.

*Volgens mij kloppen bij stap 2 de getallen niet. Zie afbeelding*

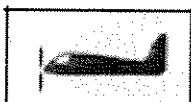
## 15. Programmeren van een nieuw model

Model type: ACRO

### 15.1. Wat is ACRO

ACRO is het model type voor power models, hot-line elektrische modellen en gelijkwaardige toestellen.

Het ACRO modeltype wordt op het scherm weergegeven met het volgende symbool.



**Wat is er mogelijk met het ACRO modeltype:**

- programmeren van een differentiele rolroer uitslag
- beide rolroeren oprichten als landingshulp
- snap-flap (hoogteroer / rolroer mixer)
- pitch-trim compensatie voor remklep en motor (hoogteroer compensatie)
- besturen van V-staart modellen
- gebruiken van 3 vliegfasen (b.v. Aerobatics / normaal / landing)
- gebruiken van drie vrije mixers
- instellen van vaste waarden voor ROLROER / HOOGTEROER / ROER om op de roepen via de FIX knop (automatische aerobatics)
- de motor snel uitzetten door gebruik te maken van noodstop (Throttle cut).

**Dit is de standaard procedure:**

De nu volgende procedure is als volgt ingedeeld: in de eerste zes stappen zet (5 dacht ik eigenlijk, maar wie ben ik) u een power model op "zonder extra's". Hoe u daarna verder gaat hangt af van de speciale vereisten van uw model (4-flaps vleugels, V-staart, power systeem) en van welke opties van de Cockpit SX u wilt gebruiken (vliegfasen, automatische aerobatics, etc.).

- Verbind de servo's in het model met de ontvanger → 15.2.
- Bereid de zender voor op het model → 15.3.

- Stel de servo's in → 15.4
- Stel de rolroer mixers in → 15.5.
- Stel de hoogteroer mixers in (met compensatie voor gas/remklep/flaps) → 15.6.

**Als uw model een V-staart heeft:**

- Activeren en instellen van de V-staart → 15.7.

**Als u vliegfasen wenst te gebruiken:**

- Activeren van de vliegfasen → 15.9

**Andere opties:**

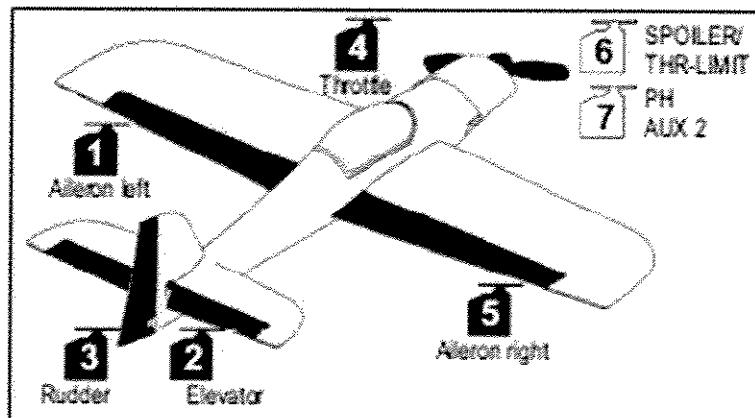
- Combi-switch → 15.10.1.
- Elektronische V-kabel → 15.10.4.  
(b.v. Servo's 6 en 7 gebruiken als landingsflaps)
- Vaste waarden voor rolroer/hoogteroer/roer (automatische aerobatics) → 15.10.2.
- Gebruiken van de vrije mixer → 17.

## 15.2. Voorbereiden van het model

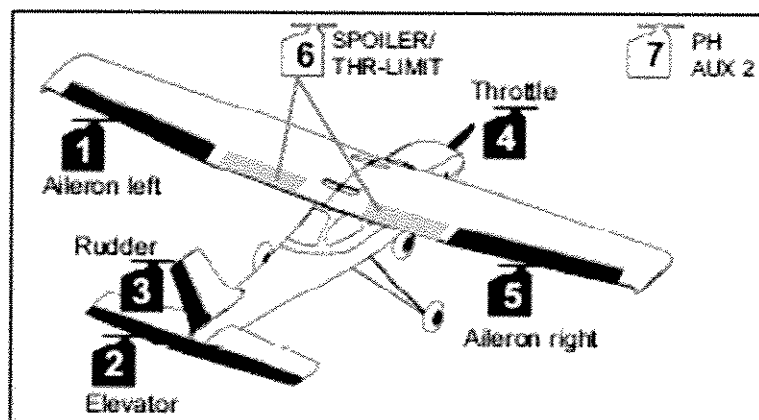
Verbind de servo's in het model aan de ontvanger in de volgorde aangegeven in de onderstaande tabel.

| Ontvanger uitgang | Functie                                                |         |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---------|
| 1                 | Rolroer 1                                              | Delta 1 |
| 2                 | Hoogteroer (of V-staart 1)                             | Delta 2 |
| 3                 | Roer (of V-staart 2)                                   |         |
| 4                 | Gas                                                    |         |
| 5                 | Rolroer 2                                              |         |
| 6                 | Remklep                                                |         |
| 7                 | AUX 2 (of andere toepassing d.m.v. V-kabel → 15.10.4.) |         |

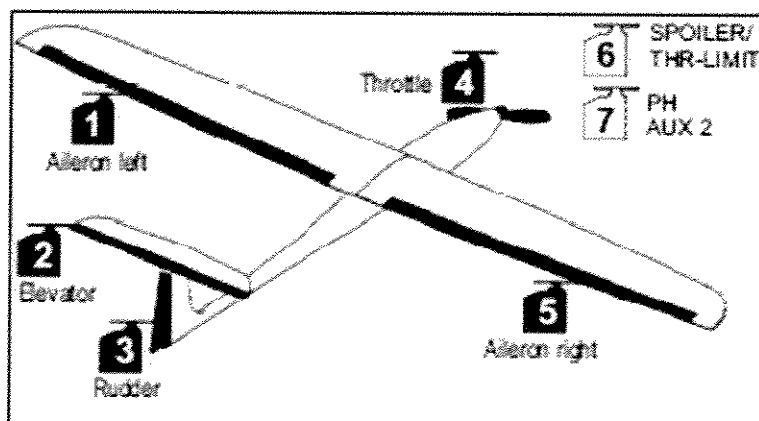
|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Aileron left      | = Rolroer links       |
| Throttle          | = Gas                 |
| Rudder            | = Roer                |
| Elevator          | = Hoogteroer          |
| Aileron right     | = Rolroer rechts      |
| Spoiler/THR-LIMIT | = Remklep / THR-LIMIT |
| PH AUX 2          | = PH AUX 2            |



*Aerobatic model*



*Power trainer*



*Hot-line model, ...*

### 15.3. Voorbereiden van de zender

De volgende stappen moeten worden ondernomen om de zender voor te bereiden op het nieuwe model:

- Programmeren van een nieuw geheugen → 15.3.1.
- Instellen van de knuppelmodus → 15.3.2.
- Uzelf bekend maken met de zenderfuncties (knoppen/schakelaars) → 15.3.3.
- De ideale stand voor de gas-functie instellen → 15.3.4.
- De ideale stand voor de remklep-functie instellen → 15.3.5.
- Instellen van Throttle check → 15.3.6.

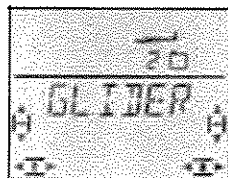
#### 15.3.1. Programmeren van een modelgeheugen voor het ACRO modeltype

Menu: (MEMO) NEW

Naar het NEW menu gaan:

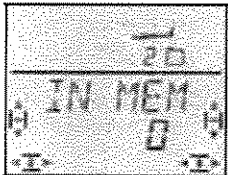
- ↺ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar MEMO, ↓ (GO TO verschijnt),
- ↺ naar NEW, ↓

Het laatst gebruikte model verschijnt als de standaard.



↺↺ Selecteer het ACRO model type.

↓ bevestig het modeltype. Nu gaat u automatisch naar het IN MEM menu:



↺↺ selecteer een geheugennummer

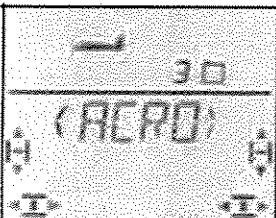
Alleen vrije geheugenplaatsen worden aangeboden.

Druk kort ↓ op de digiajustor om uw keuze te bevestigen. Hierna wordt u doorverwezen naar het menu voor het ingeven van de modelnaam.

#### Notitie: onderbreken (geen nieuw model)

Een lange druk ⬇ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af en neemt u mee terug naar het INFO 1 scherm.

Een volgende druk ↓ op de 3D digi-adjustor activeert de invoer-modus. Het eerste karakter knippert.



De standaard modelnaam is ACRO, maar u kunt deze wijzigen in alles wat u wil.

### Veranderen van de modelnaam

Gebruik de 3D digi-adjustor om te zoeken naar het eerste karakter. De volgende karakters zijn beschikbaar:

0 tot 9, :, /, <, -, >, ?, spatie, A tot Z

Druk kort  $\downarrow$  op de 3D digi-adjustor ..

Het tweede karakter gaat nu knipperen en kan op dezelfde manier worden gekozen.

Herhaal deze procedure tot u alle 6 karakters heeft ingevoerd. Druk kort  $\downarrow$  op de 3D digi-adjustor na het invoeren van het 6e karakter om het naamgevingsproces af te sluiten.

#### **Notitie: Onderbreken van het naamgevingsproces**

Indien de modelnaam minder dan 6 karakters heeft kunt u het proces onderbreken door de 3D digi-adjustor lang  $\downarrow$  in te drukken. Hiermee gaat u terug naar het INFO1 scherm.

Het nieuwe model is nu opgeslagen in het geheugen en u bent weer terug in het "NAME" menu. U kunt naar de andere menu's gaan via "EXIT"; een alternatief is de digi-adjustor lang in te drukken. Dit brengt u terug naar het INFO1 scherm.

### 15.3.2. Instellen van de knuppel-modus (welke knuppel bij welke functie?) Menu: (SETUP, MODEL) MODE

De knuppel-modus bepaald welke zenderknoppen de functies rolroer, hoogteroer, roer, gas en remklep besturen. Er zijn 8 verschillende indelingen beschikbaar.

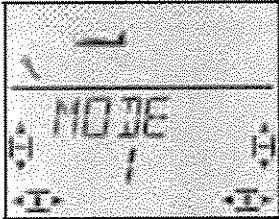
In modus 1 tot 4 wordt de GAS functie toegekend aan een knuppel en REMKLEP aan de rechter schuif. In modus 5 tot 8 is de toekenning van rolroer/hoogteroer/roer hetzelfde maar worden REMKLEP en GAS omgedraaid, dus zit REMKLEP op een knuppel.

Bestudeer de tabel om de juiste knuppelmodus te vinden en stel deze in.

| mode | Linker knuppel |            | Rechter knuppel |            | Rechter schuif |
|------|----------------|------------|-----------------|------------|----------------|
| 1    | Roer           | Hoogteroer | Rolroer         | Gas        | Remklep        |
| 2    | Roer           | Gas        | Rolroer         | Hoogteroer |                |
| 3    | Rolroer        | Hoogteroer | Roer            | Gas        |                |
| 4    | Rolroer        | Gas        | Roer            | Hoogteroer |                |
| 5    | Roer           | Hoogteroer | Rolroer         | Remklep    | Gas            |
| 6    | Roer           | Remklep    | Rolroer         | Hoogteroer |                |
| 7    | Rolroer        | Hoogteroer | Roer            | Remklep    |                |
| 8    | Rolroer        | Remklep    | Roer            | Hoogteroer |                |

Naar het "MODE" menu gaan:

↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),  
↓ (MODEL verschijnt),  
↓ (MODE verschijnt),... ↓

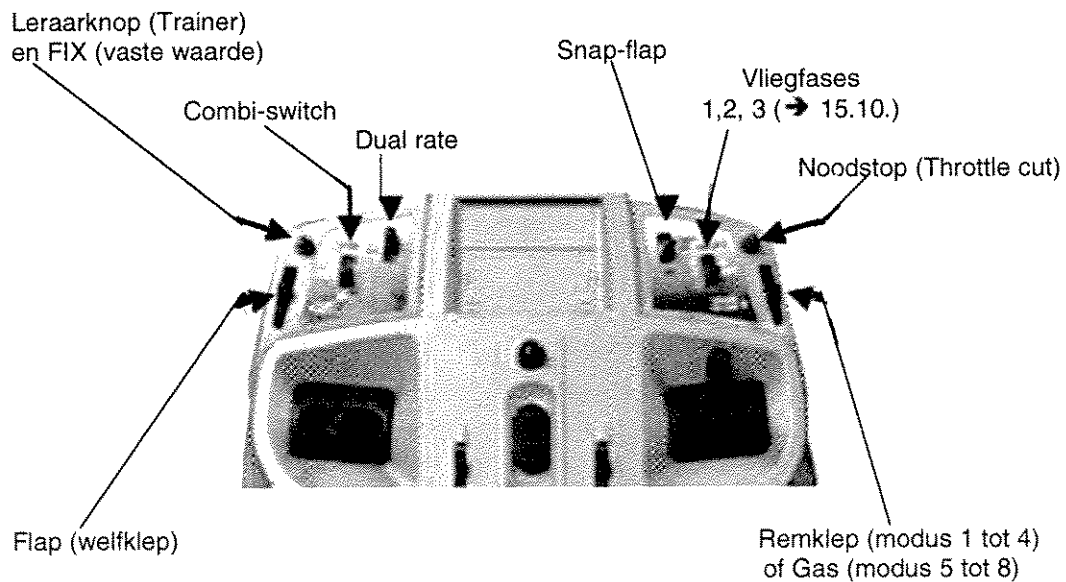


De huidige knuppelmodus knippert. Gebruik de digiajustor om de geprefereerde modus in te stellen.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 15.3.3. Zenderknoppen voor het ACRO type

De afbeelding hieronder geeft aan welke functies er door de afzonderlijke knoppen worden bestuurd in het ACRO model type.



#### 15.3.4. Instellen van de stationair positie voor GAS

vooruit/achteruit

Menu: (SETUP, MODEL) TH R

THR R = Throttle reverse

De stationair positie voor de zenderfunctie gas (knuppel of schuif) kan zowel vooruit (richting antenne) als achteruit (richting piloot) worden ingesteld.

Wanneer u een nieuw model programmeerd staat de instelling standaard op:

THR = 0

Dit betekent dat de stationairpositie ingesteld is op **achteruit**.

**Belangrijk:** De selectie voor de stationairpositie slaat op de functie en niet op de zenderknop. Indien u knuppelmodus 1 tot 4 heeft geselecteerd slaat TH R dus op de knuppel; in modus 5 tot 8 slaat hij op de schuif.

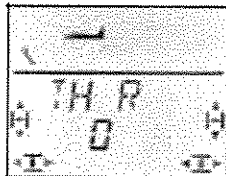
##### Notitie: Gas servo/snelheidsregelaar werkt op de verkeerde manier

Indien u de gewenste stationairpositie heeft ingesteld, maar uw model schiet op deze stand in vol gas, dan moet u de **gas-servo omdraaien** (→ 13.4.1.). De stationairpositie moet u onveranderd laten om ervan verzekerd te zijn dat de functies noodstop (=throttle cut = motor uit), throttle check (→ 13.3.5.) en de gas/hoogteroer mix goed werken.

Het selecteren van THR R draait de gas-servo **niet** om!

Selecteren van de stationairpositie:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ↺ naar MENU,          | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↓ (MODEL verschijnt), | ↓ (MODE verschijnt),  |
| ↺ naar TH R,          | ↓ (0 of 1 knippert)   |



"0" of "1" knippert in de onderste lijn.

THR R = "0" : stationair achteruit (standaard)

THR R = "1" : stationair vooruit

Gebruik de 3D digi-adjustor om 0 (achteruit) of 1 (vooruit) te selecteren. Een korte druk ↓ sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### 15.3.5. Instellen van de stationairpositie van REMKLEP vooruit/achteruit

MENU: (SETUP, MODEL) SP + L R

SP + L R = Spoiler and Limiter Reverse

(L = Throttle Limiter voor heli's)

De stationairpositie van de zenderknop voor remklep (knuppel of schuif) kan zowel vooruit (richting antenne) als achteruit (richting piloot) zijn. Wanneer u een nieuw model programmeerd is de standaard instelling:

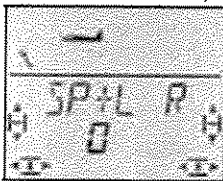
SP + L R = 0

Dit betekent: de remklep stationairpositie is **vooruit**.

**Belangrijk:** De selectie voor de stationairpositie slaat op de functie en niet op de zenderknop. Indien u knuppelmodus 1 tot 4 heeft geselecteerd slaat TH R dus op de knuppel; in modus 5 tot 8 slaat hij op de schuif.

#### Selecteren van de remklep stationairpositie vanuit 1 van de INFO schermen:

↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),  
↓ (MODEL verschijnt),           ↓ (MODE verschijnt),  
↻ naar SP + L R,                ↓



"0" of "1" knippert in de onderste lijn.

SP + L R = "0" : stationair vooruit (standaard)

SP + L R = "1" : stationair achteruit

Gebruik de 3D digi-adjustor om 0 (vooruit) of 1 (achteruit) te selecteren. Een korte druk ↓ sluit het proces af. Het knipperen houdt op en de waarde is opgeslagen.

#### 15.3.6. Throttle check instellen

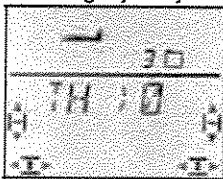
Menu: (SETUP, MODEL) TH CHK

##### Wat is Throttle Check?

Throttle Check is een veiligheids vraag van de gas regelaar. Deze functie sluit het gevaar uit dat gemotoriseerde modellen ineens tot leven kunnen komen, wat verwondingen voor u en anderen tot gevolg zou kunnen hebben. Het is een simpele maatregel om de veiligheid in het werken met gemotoriseerde modellen te kunnen verhogen.

##### Hoe werkt Throttle Check?

Als de Throttle Check functie is geactiveerd controleert de zender of de gas regelaar in de stationair stand staat elke keer dat de zender wordt ingeschakeld, alsook wanneer u overschakelt op een ander model geheugen. Als de gas regelaar niet in de juiste stand staat tijdens de controle wordt het scherm "GAS>0" weergegeven totdat u de gas regelaar in de stationair positie zet. Tegelijkertijd wordt het gas kanaal (ontvanger uitgang 4) op stationair gehouden.



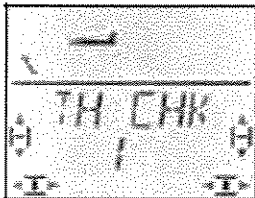
Wanneer u een nieuw model opzet is Throttle Check altijd geactiveerd (THRCHK = 1).

##### Wij raden aan:

Zet Throttle Check niet uit, tenzij u er zeker van bent dat het geen kwaad kan om het model met "gas aan/open" op te starten (bv. ongemotoriseerd model, gloeimotor, snelheidscontrole met een power-on guard).

**Dit is de procedure:**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ↻ naar MENU,          | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↓ (MODEL verschijnt), | ↓ (MODE verschijnt),  |
| ↻ naar TH CHK,        | ↓                     |



"0" of "1" knippert op de onderste lijn.

THRCHK = "1" betekent:  
Throttle Check is ingeschakeld (standaard instelling)  
THRCHK = "0" betekent:  
Throttle Check is niet ingeschakeld

U kunt de instellingen van Throttle Check veranderen door de 3-D digi-adjustor te gebruiken.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De instelling is nu opgeslagen.

#### 15.4. Aanpassen van de servo's

**Tip: Voer eerst de mechanische aanpassingen uit.**

Het wordt altijd aangeraden om de mechanische systemen in het model zo accuraat mogelijk in te stellen alvorens u (elektronische) aanpassingen maakt aan de zender.

Stel de arm aan de servo uitgaande as zo af dat deze in een rechte hoek staat ten opzichte van de behuizing.

Neutraal punt:

Stel het gewenste neutraal punt in op een zo accuraat mogelijke manier door de lengte van de stuurstangen aan te passen.

Servo:

Verbind de stuurstang zo ver binnenboord als mogelijk bij de servoarm en gebruik de maximaal beschikbare servo uitslag. Dit reduceert het effect van 'gearbox play' en gebruikt de servo volgens het volle potentiële.

Stuurvlakken:

Verbind de stuurstang zo ver mogelijk aan de buitenkant bij de hevel. Dit vermindert de speling in de aansluiting en hevelt de servo-kracht zo efficiënt mogelijk over naar het stuurvlak.

- Voor elk van de 7 servo's kunt u de volgende parameter aanpassen:
- het midden
- de uitslag, in beide richtingen afzonderlijk
- de draairichting (REVerse = omgedraaid)

Deze instellingen worden gebruikt om de stuurvlak uitslag en neutraal positie aan te passen aan de vereisten van het model.

**We raden aan:**

Controleer eerst de draairichting en pas deze aan indien nodig (→ 14.4.1.).

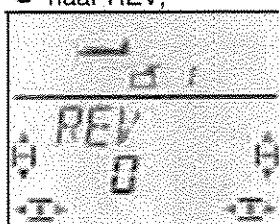
Voordat u het centrale punt (neutraalpunt) of de stuurvlakken bij de zender verandert, controleer en corrigeer de stuurvlak aansluitingen eerst mechanisch in het model.

Als de stuurvlak instellingen al reeds dicht bij het gewenste neutraalpunt staan zou een offset van niet meer dan + / - 10% voldoende moeten zijn (→ 15.4.2.).  
De laatste stap is het aanpassen van de servo uitslag (→ 15.4.3.).

#### 15.4.1. Omdraaien van de draairichting van de servo Menu: (SERVO) REV

Naar het "REV" menu gaan:

- ⤵ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ⤵ naar SERVO,                    ↓ (SERVO1 verschijnt),
- ⤵ selecteer servo,                ↓ (CENTR verschijnt),
- ⤵ naar REV,                        ↓ (0 of 1 knippert)



"0" of "1" knippert in de onderste lijn

REV = "0" betekent:  
normale draairichting  
REV = "1" betekent:  
omgedraaide draairichting

Controleer (en verander indien nodig) de rotatierichting van de servo's voor alle functies.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarden zijn opgeslagen en u kunt verdergaan met een volgende servo.

#### Omschakelen op een andere servo

- ⤵ naar EXIT,                      ↓ (REV verschijnt),
- ⤵ naar EXIT,                    ↓ (SERVO verschijnt),
- ⤵ selecteer servo,                ↓ (CENTR verschijnt),
- ⤵ naar REV,                        ↓ (0 of 1 knippert)

De juiste reactie op het model:

| Knuppel    | Beweging aan de/het |                       |
|------------|---------------------|-----------------------|
|            | Knuppel             | Stuurvlak             |
| Roer       | Links               | Links                 |
| Hoogteroer | Achter (trekken)    | Omhoog                |
| Rolroer    | Links               | Linker rolroer omhoog |

#### Notitie voor V-staart modellen:

##### Het is niet noodzakelijk om de draairichting te controleren

Indien uw model een V-staart heeft is het op dit moment niet nodig om de draairichting van de servo's 2 en 3 (hoogteroer/roer) te controleren. De draairichting kan namelijk pas gechecked worden wanneer de V-staart mixer is geactiveerd (→ 15.7.1).

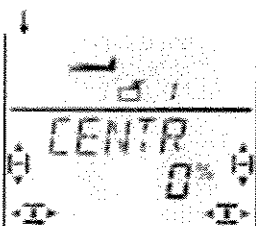
### 15.4.2. Aanpassen van het servo-neutraalpunt

#### MENU: (SERVO) CENTR

Kleine afwijkingen in de neutrale positie van het stuurvlak kunnen worden gecorrigeerd door het neutraalpunt aan te passen. Alle grote afwijkingen moeten eerst mechanisch gecorrigeerd worden.

Dit is de procedure:

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar SERVO,                    ↓ (SERVO1 verschijnt),
- ↺↺ selecteer servo,              ↓ (CENTR verschijnt),



De huidige stand voor CENTR knippert nu in de onderste lijn. Indien u een nieuw model aan het opzetten bent dan staat de waarde standaard op "0%".

Het midden kan op elke waarde tussen -110% en +110% worden ingesteld met behulp van de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen en u kunt verdergaan met een andere servo.

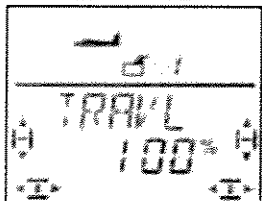
### 15.4.3. Instellen van de servo (stuurvlak) uitslag:

#### MENU: (SERVO) TRAVL

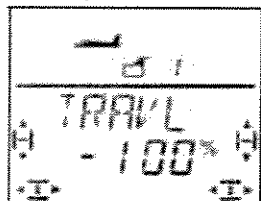
De bouw instructies voor uw model zou een tabel moeten bevatten met aanbevolen waarden voor de stuurvlak wegen. In het menu TRAVEL kunt u de servo-uitslag waarden elektronisch instellen, afzonderlijk voor beide richtingen.

Naar het TRAVL menu gaan:

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar SERVO,                    ↓ (SERVO1 verschijnt),
- ↺↺ selecteert servo,              ↓ (CENTR verschijnt),
- ↺ naar TRAVL                      ↓



Linker knuppel



Rechter knuppel

De huidige waarde knippert in de onderste lijn. Wanneer u een nieuw model instelt, staat de uitslag altijd op 100% of -100% in beide richtingen.

Dit is waar u de waarde instelt **afzonderlijk voor beide draairichtingen.**

- Beweeg de functie knop op de zender welke de betreffende servo bestuurt (b.v. Een knuppel) volledig naar één zijde en hou hem daar.  
U kunt nu de uitslag instellen door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor.
- Beweeg de zender naar het andere uiteinde en hou hem daar. De prefix verandert.  
U kunt nu de uitslag instellen voor de tegenovergestelde richting door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk  $\downarrow$  op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarden zijn opgeslagen en u kunt verdergaan met een volgende servo.

### 15.5. Rolroer mixers

In het ACRO model type heeft de Cockpit SX een 4-kanaals mixer voor het besturen van de rolroeren. De primaire invoer is rolroer, maar de remklep, flap en hoogteroer kunnen er allemaal bijgemixt worden. Het gemixte resultaat wordt doorgegeven aan servo's 1 en 5.

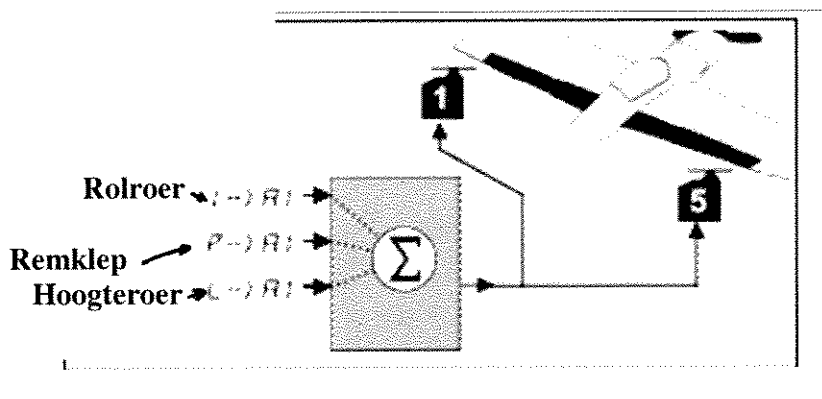
**Notitie:** voordat u begint met het invoeren van de mixer waarden, controleer en verbeter de mechanische verbindingen aan de stuurvlakken (neutrale positie en maximale uitslagen → 15.4.).

De volgende stap is het elektronisch instellen van de servo op het exacte neutraalpunt door gebruik te maken van het SERVO CENTRE menu en de maximale uitslagen in het SERVO TRAVEL menu.

Pas hierna zou u de individuele mixer waarden moeten invoeren. Dit is zeer belangrijk omdat u enkel gelijke bewegingen van alle stuurvlakken kunt krijgen als de basis set-up goed is.

#### 15.5.1. De onderdelen van de mixer

##### Rolroermixer



*Zwever met 2 rolroeren*

##### Primaire invoer: Q → Q

De rolroer invoer heeft 2 waarden die ingesteld moeten worden. Als u een nieuw model aan het opzetten bent staan deze waarden standaard op -100%/100%, ofwel de rolroeruitslagen zijn in beide richtingen even groot. Indien u een rolroer differentieel wenst in te stellen stelt u op dit punt 2 verschillende waarden in (→ 15.5.2.).

##### Invoer: Remklep

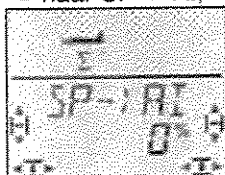
Indien u omhoogstaande rolroeren wenst te gebruiken als landingshulp of voor een vliendersysteem (kraaienmix) dan moet u deze waarde invoeren. De standaardwaarde is 0% (geen uitslag). Er dient hier slechts 1 waarde ingevoerd te worden aangezien de rolroeren als remkleppen maar 1 richting uit bewegen vanuit het neutrale punt (→ 15.5.3.).

##### Invoer: Hoogteroer

In dit menu stelt u de waarde in voor de rolroer uitslag omhoog, welke moet plaatsvinden als de remklep functie wordt bestuurd. Slechts 1 waarde kan hier worden ingevoerd, omdat het voor de rolroeren slechts nodig is om in 1 richting te bewegen vanaf het neutraalpunt.

Naar het SP -> AI menu gaan:

- |                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| ↺ naar MENU,     | ↓ (SETUP verschijnt),         |
| ↺ naar MIXER,    | ↓ (GAS -> 4 verschijnt, b.v), |
| ↺ naar SP -> AI, | ↓ (huidige waarde knippert)   |



Beweeg de knop van de remklep (knuppel of rechter schuif) naar de positie "remkleppen open". In onderdeel 15.3.4. heeft u bepaald of dit betekent; naar u toe of van u af.

U kunt nu de waarde instellen m.b.v. De 3D digi-adjustor. De veranderingen die u maakt kunt u gelijk waarnemen door naar beide rolroeren te kijken.

De waarde voor de remklep invoer kan worden ingesteld tussen de -200% en 200% in stappen van 2%.

**Notitie: stel geen waarden in boven de 100% / -100%**

Verzeker uzelf ervan dat de Remklep waarde niet groter dan 100% / -100% is aangezien hiermee een dode hoek gecreëerd zou kunnen worden voor de Remklep-knop (het stuurvlak zou het eindpunt bereiken voordat de zenderknop op het eindpunt is).

Een korte druk .. op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

**Notitie: onderdrukken van rolroer differentieel**

Indien de rolroeren omhoog gaan als landingshulp (of voor een vlinder (kraaien)systeem), gaat doorgaans alleen het rolroer aan de buitenkant van de draai naar beneden, wanneer er een rolroer commando wordt gegeven. Indien de uitslag naar beneden kleiner is dan de uitslag omhoog, wegens rolroer differentieel die u heeft ingesteld, zal het resultaat een verminderde reactie van de rolroeren zijn bij aanloop tot landing.

Om er zeker van te zijn dat het toestel even accuraat blijft reageren zal de uitslag omlaag van het rolroer moeten worden verhoogt met dezelfde waarde als de omhoog gaande rolroer indien de REMKLEP functie is geactiveerd.

**15.5.4. Snap-flap (hoogteroer naar rolroer)**

**Menu: (MIXER) EL > AI**

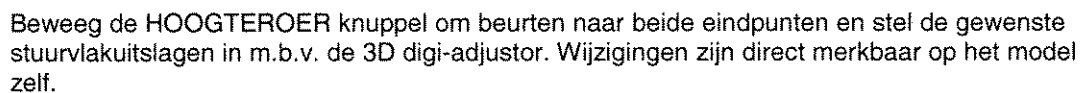
!Let op de positie van schakelaar SNAP/DTC (53)!

Deze mixer-waarden zijn alleen van toepassing wanneer de schakelaar op AAN staat.

In dit menu stelt u in hoe ver de rolroeren moeten uitslaan (beide in dezelfde richting) wanneer de HOOGTEROER knuppel wordt beroerd. Deze functie ondersteunt het hoogteroer wanneer u aan aerobatics doet.

Er zijn wederom 2 waarden om in te stellen voor "hoogteroer-omhoog" en "hoogteroer-omlaag" commando's op de hoogteroer knuppel.

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| ↺ naar MENU,     | ↓ (SETUP verschijnt),          |
| ↺ naar MIXER,    | ↓ (TH -> 54 verschijnt, b.v.), |
| ↺ naar EL -> AI, | ↓ (huidige waarde knippert)    |



### 15.6. Hoogteroer mixers

Invoer van de GAS, REMKLEP en FLAP functies kunnen worden gemixt in het hoogteroer signaal (servo2) om een automatische correctie op ongewenste effecten op het vliegtraject van het model te geven. De drie mixer invoerwaarden worden daarom voorafgegaan door -CO (CO = Compensatie).

**Notitie:** Neem a.u.b. de moeite om de mechanische verbindingen aan te passen (neutrale positie, maximale uitslag) alvorens u begint met het invoeren van mixwaarden.

De volgende stap is het exact centreren van de servo's (elektronisch) in het **SERVO CENTRE** menu, waarna u de servo uitslagen op maximaal zou moeten zetten voor beide kanten in het **SERVO TRAVEL** menu (→ 15.4.3.).

Alleen dan zou u moeten beginnen met het invoeren van mix-waardes.

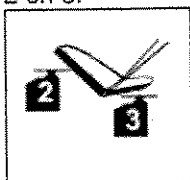
## Notitie: V-staart modellen

Indien uw model is voorzien van een V-staart moet u eerst de V-staart functie activeren en instellen (→ 15.7.). De compensatiewaarden kunnen daarna worden ingevoerd aan de hand van de volgende onderdelen (15.6.2.). De drie waarden besturen dan de beide V-staart stuurvlakken (servo's 2 en 3).

Een korte druk  op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarden zijn opgeslagen.

### 15.7. V-staart

Als uw model een V-staart heeft moeten de twee servo's verbonden zijn met ontvanger uitgangen 2 en 3.



De V-staart mixer kan worden toegewezen in elk van acht verschillende manieren: 1 tot 4 en -1 tot -4. Dit is noodzakelijk omdat er verschillende methoden zijn voor het arrangeren van de servo's en stuurvlakhevels.

Dit maakt het makkelijker dan ooit tevoren om een V-staart model in te stellen aangezien het niet meer nodig is om servo's om te draaien of servo verbindingen te wisselen aan de ontvanger.

Stel in op "0" indien uw model een kruis-staart of T-staart heeft.

#### Belangrijk: instellen van de servo uitslagen

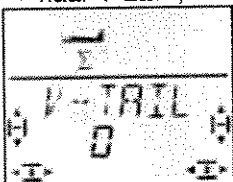
Wanneer u de correcte V-staart modus heeft ingesteld moet u eerst de beide servo uitslagen instellen, zodat beide stuurvlakken symmetrisch werken (→ 15.4.3.).

#### 15.7.1. Activeren van de V-staart

Menu: (MIXER) V-TAIL

##### Activeren van de V-LEIT mixer:

- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| ↺ naar MENU,   | ↓ (SETUP verschijnt),         |
| ↺ naar MIXER,  | ↓ (TH > 54 verschijnt, b.v.), |
| ↺ naar V-LEIT, | ↓                             |



De huidige waarde voor de modus van de V-staart mixer knippert in de onderste lijn.

##### Ga nu verder als volgt:

- Trek de HOOGTEROER knuppel naar u toe en hou hem daar
- Gebruik de 3D digi-adjustor om de modus van de V-staart mixer van 1 tot 4 te veranderen totdat beide panelen in de juiste positie staan (beide omhoog).
- Beweeg de ROER knuppel naar links en hou hem daar.
- Indien de roer bewegingen omgekeerd zijn, gebruik dan de 3D digi-adjustor om hetzelfde nummer in te stellen, maar dan met een min-teken ("-") ervoor.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### 15.7.2. Instellen van de V-staart uitslagen voor ROER / HOOGTEROER

De stuurvlakken worden ingesteld door gebruik te maken van de Dual Rate waarden voor ROER (DR R) en HOOGTEROER (DR E) (→ 15.8.1.).

Controleer de positie van de D-R schakelaar

Er is een aparte waarde voor elke schakelstand. Indien u dezelfde waarde voor beide standen instelt moet u niet stilstaan bij de stand van de schakelaar wanneer u met het model vliegt.

### 15.7.3. V-staat compensatie waarden

**Menu's:** TH -CO, SP -CO, F -CO

De compensatie invoer voor GAS, REMKLEP en FLAP worden ingesteld op dezelfde manier als beschreven voor een kruis of T-staart (→ 15.6.2) Echter, beide stuurvlakken van de V-staart bewegen in dit geval.

## 15.8. Zender instellingen Dual-Rate en Exponentieel voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER

### 15.8.1. Dual-Rate voor ROLROER, HOOGTEROER, ROER

**Menu:** (CTRL) DR

Voor elke positie van de D-R schakelaar kunt u twee verschillende waarden instellen voor de drie zender functies ROLROER, HOOGTEROER en ROER.

In de Cockpit SX heeft de Dual-Rate functie twee doelen:

\* Toewijzen van twee verschillende rates aan één knuppel.

**Voorbeeld:** voor fijne controle wanneer u aan het vliegen bent moet de reactie van het model slechts 50% zijn (lage rate). In extreme situaties kan de D-R schakelaar gebruikt worden om terug te schakelen naar 100% uitslag.

\* Aanpassen van het effect van de zenderfunctie wanneer de functie samenwerkt met een mixer.

**Voorbeeld:** de V-staart servo's worden bestuurd door samengevoegde HOOGTEROER en ROER functies. U kunt de Dual-Rate functie nu gebruiken om te zien in hoeverre deze 2 invoeren effect hebben op de V-staart.

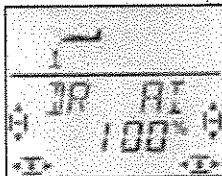
**Naar het DR menu gaan:**

↺ naar MENU,

↓ (SETUP verschijnt),

↺ naar CTRL,

↓ (DR Q verschijnt),



De huidige waarde knippert. Ons voorbeeld laat de Dual-Rate instelling voor Q (ROLROER) zien. Gebruik de 3D digi-adjustor om de gewenste waarde te selecteren binnen de range van 100% tot 25%. De minimum waarde van 25% sluit het gevaar uit dat één functie totaal uitgeschakeld (0%) kan worden.

#### **Belangrijk:**

De instelling geldt alleen voor de huidige positie van de D-R schakelaar. Controleer dit door door te schakelen naar de 2e waarde.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waardes zijn opgeslagen.

**TIP:** Indien u de D-R schakelaars niet wenst te gebruiken stel dan simpelweg dezelfde waarden in voor beide schakelstanden. Dit beschermt u tegen ongewenste verrassingen wanneer de schakelaar toevallig in de verschillende stand staat.

#### **Belangrijk: wees voorzichtig met vliegfasen**

Indien u de vliegfasen heeft geactiveerd (→ 15.9.2.), kan de instelling voor elke vliegfase

verschillend zijn. Selecteert de vliegfasen door gebruik te maken van de PH schakelaar. Het scherm geeft de geselecteerde vliegfase weer (→ 15.9.3. tabel 2).

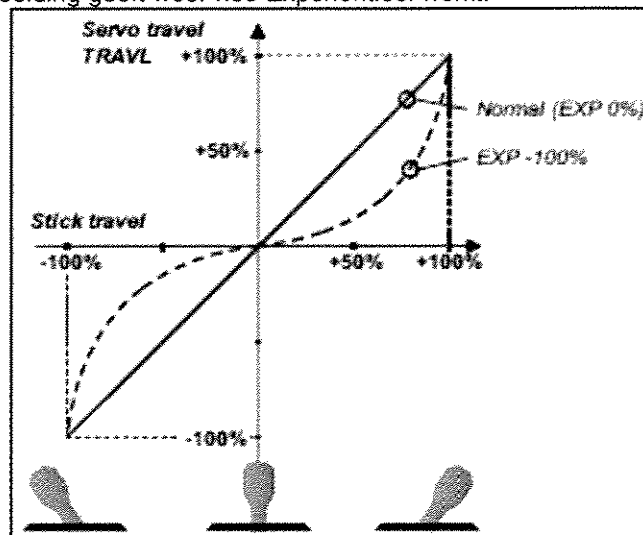
### 15.8.2. Instellen van de Exponentiële functie

Menu: (CTRL) EXP

De Exponentiële functie wordt gebruikt om fijnere controle te geven over de neutrale positie van de knuppel.

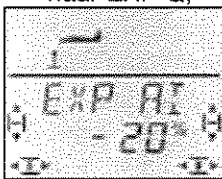
Echter, anders dan bij Dual-Rate blijft de servo-uitslag bij maximale knuppel uitslag onveranderd.

De volgende afbeelding geeft weer hoe Exponentieel werkt.



**Naar het EXP menu gaan:**

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| ↺ naar MENU,   | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↺ naar CONTRL, | ↓ (DR Q verschijnt),  |
| ↺ naar EXP Q.  | ↓                     |



De huidige waarde kniptert. Het voorbeeld hierboven laat zien de instelling voor EXP Q (ROLROER) zien. Gebruik de 3D digi-adjustor om de gewenste waarde tussen 0% tot -100% in te stellen in stappen van 10%.

Een korte druk  op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### Notitie: Het effect van EXP observeren op het model

EXP heeft geen effect op de neutraal positie of eindpunten van de stuurvlakken. Als u het effect wil zien van deze instelling op het model zelf dan moet u de knuppel halverwege houden, tussen een van de eindpunten en het midden.

### 15.9. Activeren van de vliegfasen

Indien u een nieuw GLIDER model heeft ingeprogrammeerd is vliegfase 1 standaard actief. De andere fases (2 en 3) zijn geblokkeerd en de vliegfase schakelaar heeft geen effect. Dit maakt dat de standaard instellingen makkelijker in te stellen en begrijpen zijn.

Indien u met verschillende vliegfasen wil werken is dit de procedure:

- \* Wat is er mogelijk met vliegfasen? → 15.9.1.
- \* Activeren van de vliegfasen → 15.9.2.
- \* Kopieëren van vliegfase 1 naar fases 2 en 3 als startpunt → 15.9.4.
- \* Instellen van de vliegfasen 2 en 3

### 15.9.1. Wat is er mogelijk met vliegfasen?

vliegfasen 1, 2 en 3 zijn fases met gelijke waarde. U kunt vrij kiezen welke fase u voor normaal vliegen, aerobatics of voor de landing gebruikt.

Wanneer u een nieuw model programmeert zijn vliegfasen 2 en 3 niet geactiveerd. Alleen wanneer u de vliegfasen heeft geactiveerd (→ 15.9.2.) laat het scherm zien in welke van de 3 fases u heeft geselecteerd (→ 15.9.3).

In alle drie vliegfasen kunt u verschillende waarden instellen voor de volgende functies:

- \* Dual-Rate D-R → 15.8.1.  
voor ROLROER (DR A), HOOGTEROER (DR E), en ROER (DR R)
- \* A -> A mixer → 15.5.2.  
variabele differentieel
- \* Trim voor A / E / R
- \* Invoer voor de vrije mixers
- \* Vaste waarden FIX A / E / R

### 15.9.2. Activeren van de vliegfasen

#### Menu: (SETUP, MODEL) PHASES

Indien u een nieuw model aan het inprogrammeren bent raden wij u aan om de vliegfasen niet meteen in te schakelen.

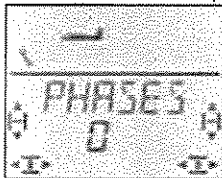
Wanneer het model functioneert zoals u wilt kunt u de vliegfasen als volgt inschakelen.

vliegfase 1 (bron) wordt gekopieerd naar vliegfase 2 (bestemming) en daarna naar vliegfase 3 (→ 15.9.4.).

Dit betekent dat u een model heeft dat in alle 3 de vliegfasen identiek is geprogrammeerd. Vanaf dit startpunt kunt u de instellingen veranderen om tegemoet te komen aan de wensen van de individuele fases.

#### Naar het PHASES menu gaan:

- ↺ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt), ↓ (MODE verschijnt),
- ↺ naar PHASES, ↓



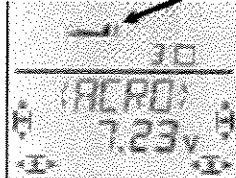
De huidige waarde voor PHASEN verschijnt in de onderste lijn:

- 0 = vliegfase wissel uitgeschakeld (alleen vliegfase 1 is geactiveerd)
- 1 = alle vliegfasen zijn geactiveerd

Selecteer 0 of 1 en druk dan weer kort ↓ op de 3D digi-adjustor. Het knipperen stopt; de geselecteerde waarde is nu actief en opgeslagen.

### 15.9.3. Weergave van de actieve vliegfase op het scherm

Het bovenste deel van het scherm geeft de vliegfasen weer in de vorm van drie figuren.



Wanneer u aan het vliegen bent (INFO scherm is nu zichtbaar) geldt het volgende:

| PH schakelaar | Scherf |             |
|---------------|--------|-------------|
| 1             | 1      | vliegfase 1 |
| 2             | 2      | vliegfase 2 |
| 3             | 3      | vliegfase 3 |

Wanneer u veranderingen aan het maken bent in de menu's van de Cockpit SX geven de 3 figuren weer of de geselecteerde waarde specifiek voor één vliegfase is en indien dit zo is, voor welke fase de huidige waarde geldt.

| PH schakelaar | Scherf |                                                                                     |
|---------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 123    | Het nummer van de actieve fase wordt constant weergegeven; de andere twee knipperen |
| 2             | 123    |                                                                                     |
| 3             | 123    |                                                                                     |

### Belangrijk: niet vliegfase specifieke waarden

Wanneer slechts één constant zichtbaar nummer wordt weergegeven geldt de ingegeven waarde identiek voor alle vliegfasen.

### 15.9.4. Kopieëren van vliegfasen

Menu: (PHASES) COPY

#### Wat wordt er gekopieerd?

- \* De huidige trim instellingen voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER
- \* Mixer waarden Q -> Q rolroer invoer naar de rolroeren (differentieel)
- \* Mixer waarden voor de vrije mixers → 17
- \* Zender instellingen

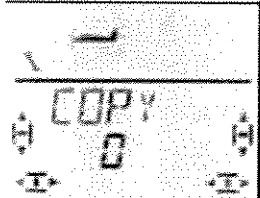
Dual-Rate voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER → 14.9.1.

Vaste waarden voor ROLROER, HOOGTEROER en ROER, welke opgeroepen worden met de FIX knop → 15.10.5.

**De bron** is altijd de huidige vliegfase welke u selecteert met de PH schakelaar.

**De bestemming** voor de kopie wordt geselecteerd in het menu.

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ↺ naar MENU,          | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↓ (MODEL verschijnt), | ↓ (MODE verschijnt),  |
| ↺ naar PHASES,        | ↓                     |
| ↺ naar COPY,          |                       |



Een volgende korte druk  op de 3D digi-adjustor zet het kopiëer proces in gang en het knippen stopt.

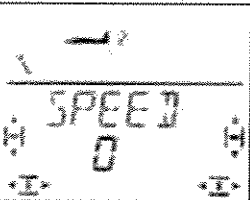
Als u de 0 als bestemming laat staan wordt er geen kopie gemaakt.

Menu: (PHASES) SPEED

Er zijn 4 snelheden mogelijk

| SPEED | Overgang     |                 |
|-------|--------------|-----------------|
| 0     | Onmiddellijk |                 |
| 1     | Snel         | Ong. 1 seconde  |
| 2     | Gemiddeld    | Ong..2 seconden |
| 3     | Langzaam     | Ong. 3 seconden |

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ↺ naar MENU,          | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↓ (MODEL verschijnt), | ↓ (MODE verschijnt),  |
| ↺ naar PHASEN,        | ↓                     |
| ↺ naar SPEED.         | ↓                     |



Een korte druk  op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

Hierdoor wordt het mogelijk om manoeuvres zoals snap rolls te maken door simpelweg op een knop te drukken. Het is ook handig voor SAL (Side Arm Launch) HLG's waarvoor de lanceer instellingen met een druk op de knop beschikbaar zijn.

**De functie wordt in 2 stappen geprogrammeerd:**

- Activeren van de FIX knop
- Instellen van de waarden voor rolroer, hoogteroer en roer

**Notities: Voorzichtig bij vliegfasen**

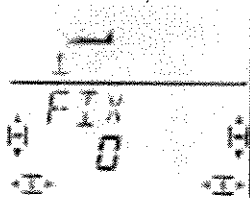
Indien u de vliegfasen heeft geactiveerd (→ 15.10.) zijn er 3 waarden voor elk stuurvlak. Het model kan dus verschillend reageren in elke vliegfase.  
Indien dit niet gewenst is moet u de waarden identiek invullen voor elke vliegfase.

**Zenderknoppen hebben geen effect**

Indien u een vaste waarde heeft voorgeprogrammeerd en u drukt op de FIX knop hebben de gelikte knuppels (rolroer, hoogteroer, roer) geen effect totdat u de knop loslaat.

**Activeren van FIX:**

- ↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar CONTRL, ↓ (DR Q verschijnt),
- ↻ naar FIX, ↓



De huidige waarde knippert. U kunt nu de 3-D digi-adjustor gebruiken om te kiezen uit de volgende 2 opties:

- FIX 0 = functie uitgeschakeld
- FIX 1 = functie ingeschakeld, knop FIX effectief

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

**Instellen van de vaste waarden**

Als u nu draait aan de 3-D digi-adjustor kunt u de 3 menu's vinden voor FIX A (rolroer), FIX E (hoogteroer) en FIX R (roer).

Beginnend vanaf het INFO scherm gaat u als volgt naar de FIX QHS menu's:

- ↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar CONTRL, ↓ (DR AI verschijnt),
- ↻ naar FIX Q, FIX H, FIX S

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor opent de waarde zodat u hem kunt aanpassen. De waarde knippert.

Druk de FIX knop in en hou deze ingedrukt. Stel met de 3-D digi-adjustor de gewenste waarde in. De veranderingen zijn direct zichtbaar op het model.

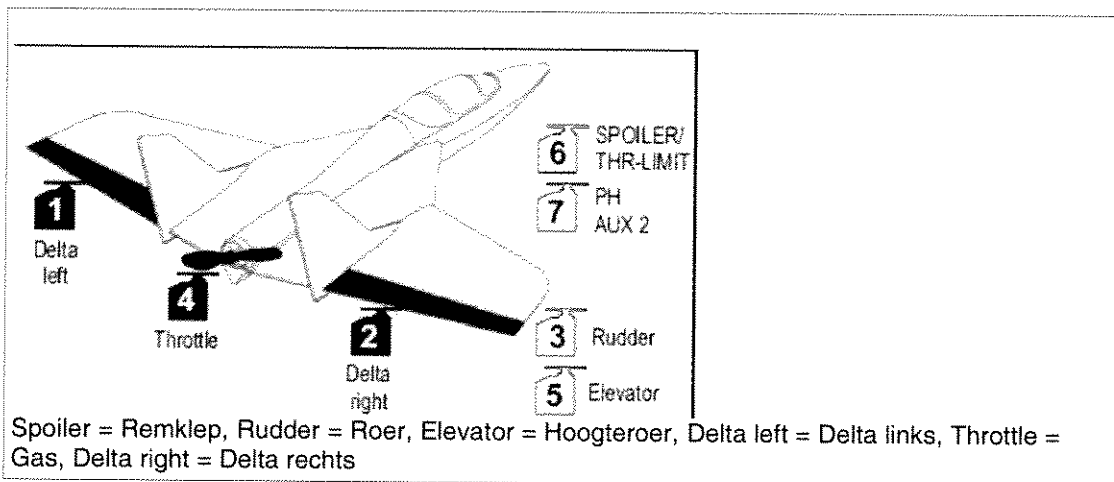
Nog een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

U kunt nu verdergaan om een andere vaste waarde in te vullen of u kunt het menu verlaten via EXIT.

### 15.10.3. Delta's en vliegende vleugels

#### Menu: DELTA

Om een delta of vliegende vleugel te besturen moeten de ROLROER en HOOGTEROER signalen over elkaar worden heen gelegd (gemixt) en daarna worden doorgestuurd naar twee (elevon?) servo's.



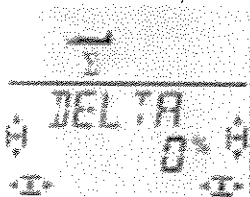
#### Voorzichtig: de mixer gebruikt servo's 1 en 2

Als u de DELTA mixer activeert (een waarde anders dan 0% invoert), moeten de servo's worden verbonden met ontvanger uitgangen 1 en 2.

Dit maakt het mogelijk om kleine, lichtgewicht, 4-kanaals ontvanger te gebruiken in Delta's en Vliegende vleugels.

#### Activeren van de DELTA mixer en instellen van de uitslag voor HOOGTEROER:

- ↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar MIXER, ↓ (COMBI verschijnt),
- ↻ naar DELTA, ↓



De huidige waarde voor de DELTA mixer knippert onderin het scherm.

U kunt nu de 3-D digi-adjustor gebruiken om elke waarde binnen -100% en 100% in te stellen in stappen van 1%.

#### Belangrijk:

Stel **twee** waarden in (voor "omhoog" en "omlaag") !

De uitslag voor het HOOGTEROER moet apart worden ingesteld voor beide richtingen van de knuppelbeweging.

- a. Trek de knuppel naar achteren (naar u toe) en hou hem daar:  
Stel de uitslag-omhoog in

Een korte druk .. op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarden zijn opgeslagen.

De (elevon?) uitslagen voor ROLROER worden ingesteld in het MIXER menu onder AI > AI (→ 15.5.2.). Ook hier is het nodig om een waarde in te stellen voor elke uitslag richting.

Het is mogelijk om rolroer differentieel in te stellen als dit nodig is voor het model. Al wat u hiervoor moet doen is de juiste uitslag waarden instellen voor elke uitslag richting (→ 15.5.2.).

Indien de rolroeren verkeerd om werken gebruikt u Dual-Rate DR Q om de functie om te draaien.

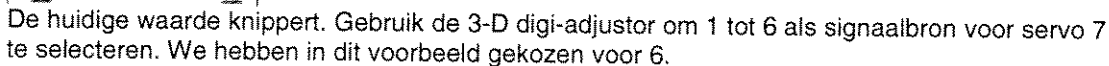
Menu: (MIXER) Y-LEAD

### Voorbeeld: het gebruiken van servo's 6 en 7 als landingsflaps

Het controle signaal van ontvanger uitgang 6 wordt parallel verbonden met ontvanger uitgang 7 door gebruik te maken van de V-kabel functie; hij kan vervolgens de tweede servo aansturen.

De draairichtingen en de eindpunten voor de twee servo's kunnen onafhankelijk van elkaar worden ingesteld in de menu's SERVO REV en SERVO TRAVL (→ 15.4.).

↺ naar MENU,  
 ↺ naar MIXER,  
 ↺ naar Y-LEAD.



Een korte druk  op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarde is opgeslagen.

Dit hoofdstuk beschrijft in detail welke stappen er nodig zijn om een helikopter in te programmeren in uw Cockpit SX en hoe het model voorbereid dient te worden.

Dit is de aangeraden procedure:

- Controleer of het HELI modeltype geschikt is voor uw model helikopter → 16.1.
- Verbind de servo's en snelheids controller??? in het model met de ontvanger → 16.2.
- Bereid de zender voor op het model → 16.3.

### 16.1. Wat is er mogelijk met het HELI modeltype:

- besturen van helikopters zonder elektronische mixers
- besturen van helikopters met een HEIM rotorkop
- besturen van helikopters met een 3-punts tuimelschijf, gesitueerd op 90° of 120°
- besturen van helikopters met een 4-punts tuimelschijf
- 5-punts gas curve
- 5-punts bladverstellings curve
- staart rotor met een statische bladverstellings compensatie, offset??? als basis-instelling, neutraalpunt voor het mixen
- vier vliegfasen (1, 2, 3 en auto-rotatie)
- soepele overgang tussen fasen met vier programmeerbare overgangssnelheden
- de motor snel uitzetten door gebruik te maken van noodstop (Throttle cut).
- besturen van simpele helikopters waarbij helikopter-specifieke mixers niet nodig zijn (b.v. met on-board controle systemen)
- gebruiken van de vrije mixers → 16.

#### 16.1.1. Belangrijke informatie over de vliegfasen!

Wanneer u een **nieuw** model helikopter inprogrammeert in de Cockpit SX is **alleen vliegfase 1** actief. De schakelaar voor fasen 1 tot 3 (PH) en de auto-rotatie schakelaar (A-ROT) hebben dus in de eerste instantie geen effect. De procedure voor het activeren en instellen van de verschillende vliegfasen wordt beschreven in onderdeel → 16.8.

#### Voordeel:

Het behouden van de standaard helikopter instellingen, elimineert het gevaar van ongewenste "bij-verschijnselen" welke zouden kunnen voorkomen indien de fase-schakelaar per ongeluk verkeerd wordt ingesteld.

#### 16.1.2. Notities over de termen ROLL, PITCH-AXIS en YAW, welke worden gebruikt in de menu's

De menu's die worden gebruikt voor het instellen van de zender knoppen en het instellen van de vrije mixers (MIX-Def.), gebruiken de code letters die al zijn aangegeven bij vaste vleugel modellen (vliegtuigen).

(→ zie de tabel in de volgende kolom)

| Voor de functie:        | Verschijnt |        |         |
|-------------------------|------------|--------|---------|
|                         | Dual-Rate  | Expo   | Mix-Def |
| Roll (rolroer)          | DR AI      | EXP AI | AI      |
| Pitch-axis (hoogteroer) | DR EL      | EXP EL | EL      |
| Yaw (roer)              | DS RU      | EXP RU | RU      |

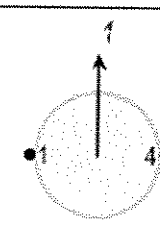
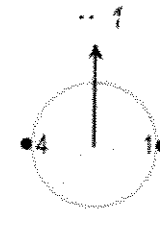
### 16.2. Voorbereiden van het model

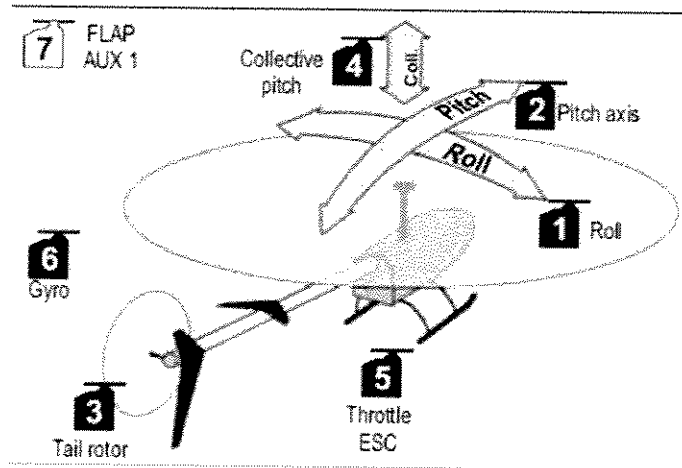
De Cockpit SX kan alleen goed functioneren als de servo's in de goede volgorde zijn verbonden aan de ontvanger.

### 16.2.1. Bepalen van het rotorkop type

De Cockpit SX heeft acht (4 x 2) verschillende rotorkop types voor elektronisch gemixte tuimelschijven. Dit zijn de types 1 tot 4 en -1 tot -4, afhankelijk van hoe de servo's tegenover de tuimelschijf staan. Selecteer type 0 indien uw helikopter geen elektronische mixers nodig heeft.

Gebruik de schetsen in de tabel als referentie, om u te helpen met het selecteren van het rotorkop type van uw model. Later, wanneer u de zender voorbereid, moet u het juiste type in het menu MIX, KOPF, TYP instellen (→ 16.3.4.).

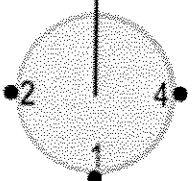
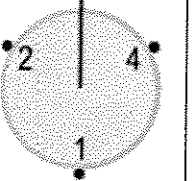
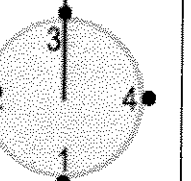
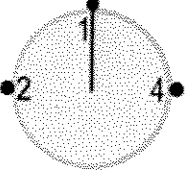
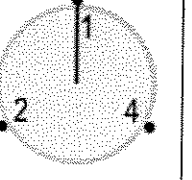
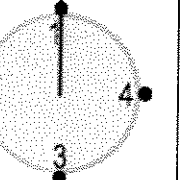
|                                                                                                          | <b>Rotor head type</b>                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | <i>No mixers<br/>TYPE 0</i>                                                                                | <i>HEIM</i>                                                                         |
| <b>ROTOR TYPE</b><br>   | <br><i>see Fig. 16.1.</i> |   |
| <b>ROTOR TYPE</b><br> |                                                                                                            |  |
| <b>Receiver out-put</b>                                                                                  | <b>assigned to</b>                                                                                         |                                                                                     |
| 1                                                                                                        | Roll                                                                                                       | Roll / coll. l./r.                                                                  |
| 2                                                                                                        | Pitch-axis                                                                                                 | Pitch-axis                                                                          |
| 3                                                                                                        | Yaw                                                                                                        | Yaw                                                                                 |
| 4                                                                                                        | Coll. pitch                                                                                                | Roll / coll. r./l.                                                                  |
| 5                                                                                                        | Throttle                                                                                                   | Throttle                                                                            |
| 6                                                                                                        | Gyro                                                                                                       | Gyro                                                                                |
| 7                                                                                                        | AUX 1                                                                                                      | AUX 1                                                                               |



4 = bladverstelling, 2 = nick, 1 = rolroer, 6 = gyro, 5 = Gas ESC, 3 = Staart rotor

Fig. 16.1.: Helikopter met een aparte accentuering van de bladverstelling, rolroer en nick (mechanische rotorkop mix)

**Andere rotorkop types:**

| Rotor head type<br>for CCPM rotor heads                                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               | 3-point<br>90° head                                                                | 3-point-<br>120° head                                                               | 4-point<br>90° head                                                                  |
| ROTOR<br>TYPE<br><br>Direction<br>of flight  |   |   |   |
| ROTOR<br>TYPE<br><br>Direction<br>of flight |  |  |  |
| Receiver<br>output                                                                                                            | assigned to                                                                        |                                                                                     |                                                                                      |
| 1                                                                                                                             | 180° / 0°                                                                          | 180° / 0°                                                                           | 180° / 0°                                                                            |
| 2                                                                                                                             | 270°                                                                               | 300° / 240°                                                                         | 270°                                                                                 |
| 3                                                                                                                             | Yaw                                                                                | Yaw                                                                                 | 0° / 180°                                                                            |
| 4                                                                                                                             | 90°                                                                                | 60° / 120°                                                                          | 90°                                                                                  |
| 5                                                                                                                             | Throttle                                                                           | Throttle                                                                            | Throttle                                                                             |
| 6                                                                                                                             | Gyro                                                                               | Gyro                                                                                | Gyro                                                                                 |
| 7                                                                                                                             | AUX 1                                                                              | AUX 1                                                                               | Yaw                                                                                  |

Notitie:

De servo posities (in graden) gaan uit van 0° voor de vliegrichting en vanaf dat punt met de klok mee.

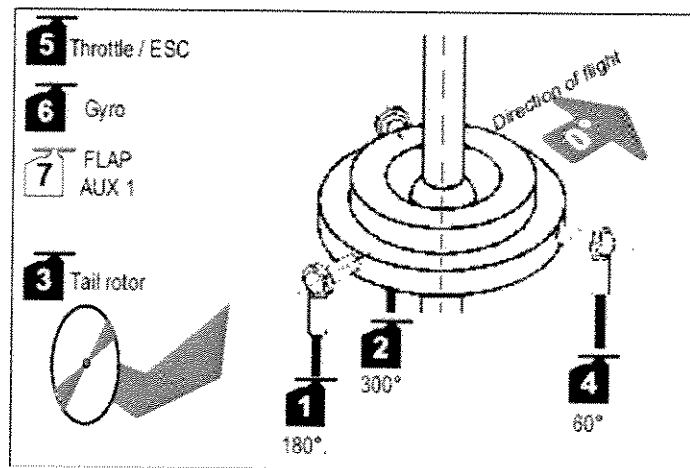


Fig. 16.2. CCPM kop met een 3-punts 120° linkage???

### 16.2.2. Verbinden van de servo's aan de ontvanger

Verbind de servo's, snelheids controller??? en de gyro aan de ontvanger in de volgorde aangegeven in het schema naast de rotorkop diagrammen (→ 16.2.1.).

#### Belangrijk:

De tuimelschijf kan alleen goed worden ingesteld als de servo's verbonden zijn aan de goede ontvanger uitgangen.

**Dus: controleer deze nogmaals voordat u verder gaat!**

### 16.3. De zender voorbereiden

Er moet eerst een model geheugen worden geprogrammeerd voordat u de servo draairichtingen kunt controleren op het model zelf. Dit houdt ook het instellen van de knuppelmodus in evenals het selecteren van het juiste tuimelschijf type.

De volgende stappen moeten worden ondernomen om de zender voor te bereiden op het nieuwe model:

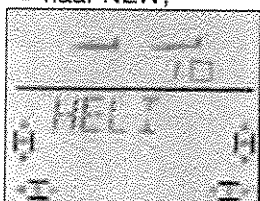
- Programmeren van een nieuw geheugen → 16.3.1.
- Instellen van de knuppelmodus → 16.3.2.
- Uzelf bekend maken met de zenderfuncties (knoppen/schakelaars) → 16.3.3.
- Selecteren van het rotorkop type → 16.3.4.
- Vaststellen van de zenderknop posities voor stationair en bladverstellings minimum → 16.3.5.
- Instellen van Throttle check → 16.3.6.

#### 16.3.1. Programmeren van een modelgeheugen voor het HELI modeltype

Menu: (MEMO) NEW

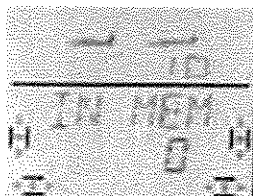
Naar het NEW menu gaan:

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↺ naar MEMO,                    ↓ (GO TO verschijnt),
- ↺ naar NEW,                      ↓



Het laatst gebruikte model verschijnt als de standaard.

Draai aan de 3D digi-adjustor ↺ om het "HELI" modeltype te selecteren. Bevestig het modeltype met een korte druk ↓; dit neemt u automatisch mee naar het "IN MEM" menu.



De "0" knippert in de onderste lijn. Gebruik de 3D digi-adjustor om het geheugennummer te selecteren waar het nieuwe model opgeslagen moet worden. Geheugenplaatsen die al data bevatten worden niet weergegeven als u door de opties bladert, dit is gedaan zodat u niet per ongeluk een bestaand model kunt overschrijven.

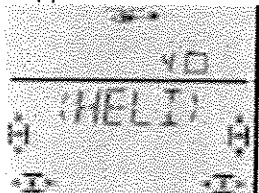
Druk kort ↓ op de 3D digi-adjustor om uw keuze te bevestigen. Hierna wordt u doorverwezen naar het menu voor het ingeven van de modelnaam.

**Notitie: onderbreken (geen nieuw model)**

Indien u per ongeluk op dit punt in het menu bent aanbeland of het verkeerde model type heeft gekozen geef dan "0" in als waarde en het invoerproces wordt onderbroken.

Een lange druk ↵ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af en neemt u mee terug naar het INFO 1 scherm.

Een volgende druk ↓ op de 3D digi-adjustor activeert de invoer-modus. Het eerste karakter knippert.



De standaard modelnaam is HELI, maar u kunt deze wijzigen in alles wat u wil.

**Veranderen van de modelnaam**

Gebruik de 3D digi-adjustor om te zoeken naar het eerste karakter. De volgende karakters zijn beschikbaar:

0 tot 9, ., /, <, -, >, ?, spatie, A tot Z

Druk kort op de 3D digi-adjustor ..

Het tweede karakter gaat nu knipperen en kan op dezelfde manier worden gekozen.

Herhaal deze procedure tot u alle 6 karakters heeft ingevoerd. Druk kort ↓ op de 3D digi-adjustor na het invoeren van het 6e karakter om het verwervingsproces af te sluiten.

**Notitie: Onderbreken van het naamgevingsproces**

Indien de modelnaam minder dan 6 karakters heeft kunt u het proces onderbreken door de 3D digi-adjustor lang ⏏ in te drukken. Hiermee gaat u terug naar het INFO1 scherm.

Het nieuwe model is nu opgeslagen in het geheugen en u bent weer terug in het "NAME" menu.

U kunt naar de andere menu's gaan via "EXIT"; een alternatief is de 3-D digi-adjustor lang ⏏ in te drukken. Dit brengt u terug naar het INFO1 scherm.

**16.3.2. Instellen van de knuppel-modus  
(welke knuppel bij welke functie?)**

**Menu: (SETUP, MODEL) MODE**

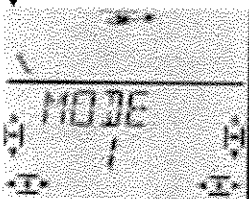
De knuppel-modus bepaald welke zenderknoppen de functies ROLROER (rolroer), Nick (hoogteroer), ROER (roer) en BLADVERSTELLING besturen. Er zijn vier verschillende indelingen beschikbaar:

| mode | Linker knuppel |                 | Rechter knuppel |                 |
|------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      | ↔              | ⏏               | ↔               | ⏏               |
| 1    | Roer           | Nick            | Rolroer         | Bladverstelling |
| 2    | Roer           | Bladverstelling | Rolroer         | Nick            |
| 3    | Rolroer        | Nick            | Roer            | Bladverstelling |
| 4    | Rolroer        | Bladverstelling | Roer            | Nick            |

Bestudeer de tabel om de juiste knuppelmodus te vinden en stel deze in.

**Naar het "MODE" menu gaan:**

⌚ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),  
↓ (MODEL verschijnt),              ↓ (MODE verschijnt),  
↓

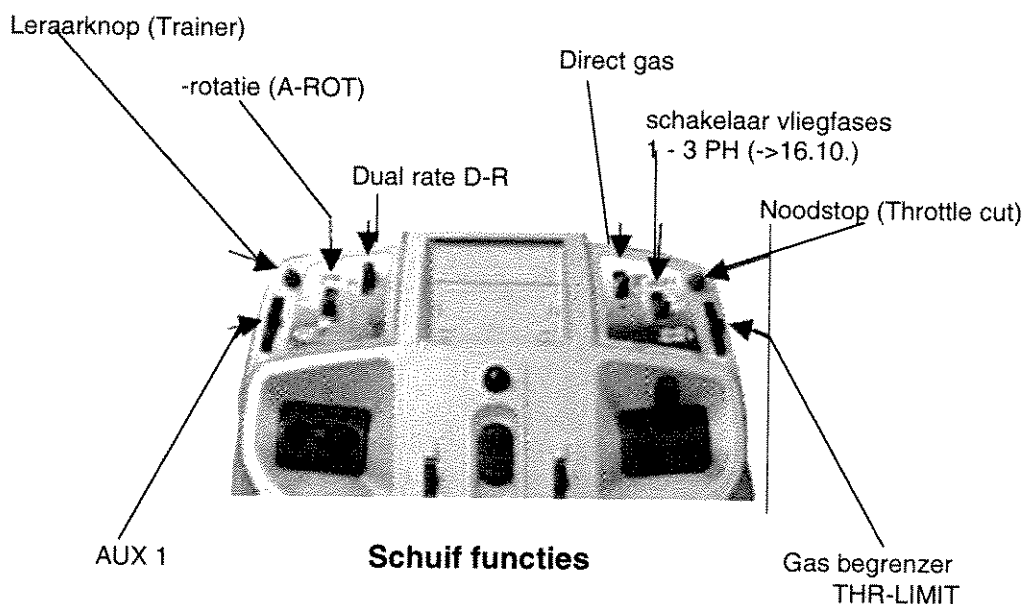


De huidige knuppelmodus knippert. Gebruik de 3-D digi-adjustor om de geprefereerde modus in te stellen.

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 16.3.3. Zenderknoppen voor het HELI type

De afbeelding hieronder geeft aan welke functies er door de afzonderlijke knoppen worden bestuurd in het HELI model type.



### 16.3.4. Instellen van het rotorkop type

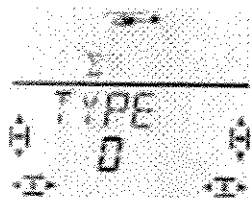
#### Menu: (MIXER, KOPF) TYP

U heeft in onderdeel 16.2.1. het type rotorkop moeten bepalen voor uw model helikopter, maar dit is nog niet ingevoerd in de zender. Het type rotorkop moet nu worden ingesteld voor het huidige model geheugen.

Pagina 62

**Naar het TYPE menu gaan:**

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| ↺ naar MENU,  | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↺ naar MIXER, | ↓ (TAIL verschijnt),  |
| ↺ naar ROTOR, | ↓ (V-ROT verschijnt), |
| ↺ naar TYPE,  | ↓                     |



De huidige instelling voor de rotorkop verschijnt knipperend in de onderste lijn. Gebruik de 3D digi-adjustor om het correcte type voor uw model in te stellen (→ 16.2.1.).

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 16.3.5. Vaststellen van de zenderknop posities voor stationair / bladverstellings minimum

#### MENU: TH R (Reverse)

De bladverstellings knuppel bestuurt de bladverstellings functie en tegelijkertijd de motor via de gas curve. De positie van de zenderknop voor gas stationair / bladverstellings minimum kan zowel vooruit (richting antenne) als achteruit (richting piloot) zijn.

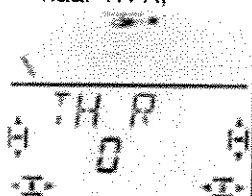
Wanneer u een nieuw model inprogrammeerd is de standaard instelling:

**THROTTLE R = 0**

dus de stationair positie voor gas en  
bladverstellings minimum is "achteruit"

Naar het "GAS R" menu gaan:

- ↻ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt), ↓ (MODE verschijnt),
- ↻ naar TH R, ↓



"0" of "1" knippert. Gebruik de 3D digi-adjustor om te selecteren:

THR R = "0" : stationair / bladverstelling minimum achteruit

THR R = "1" : stationair / bladverstelling minimum vooruit

Een korte druk ↓ op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### Notitie: gas servo / snelheidsregelaar werkt op de verkeerde "manier"

Als u een stationair positie heeft gekozen, maar het systeem in uw model op die stand op vol-gas gaat, moet u de **gas servo omdraaien**. De stationair / bladverstelling minimum instelling moet blijven zoals deze is, om te garanderen dat THR-CUT (= Throttle cut = Noodstop) en throttle check (→ 16.3.6.) juist werken.

### 16.3.6. Throttle trim en de bladverstellings knuppel

De trimknop naast de bladverstellingsknuppel beïnvloedt de waarde die wordt ingesteld als THRMIN (→ 16.6.5.).

De standaard instelling in "achteruit" (richting piloot).

**(Gas begrenzer en Direct Gas)**

Menu: (SETUP, MODEL) SP + L R

voor gas en / of als de zenderknop voor direct gas (DTC).

De huidige schuiffunctie hangt af van de positie van de DTC schakelaar (Direct Throttle Control).

**DTC = ON (AAN)**

(ofwel de gas curve) heeft geen effect op de gas instelling.

DTC (Direct Throttle Control) is handig bij het starten van een gloeimotor of voor het afstellen van de carburateur.

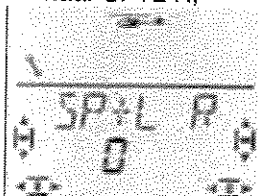
**DTC = OFF (UIT)**

**De rechter schuif werkt als een gas begrenzer**, ofwel de gas instelling die wordt ingegeven door de gas curve kan alleen stijgen tot het punt, ingesteld door de begrenzer.

Dit is de normale manier van vliegen. Het gas wordt bestuurd door de bladverstelling knuppel via de gas curve.

**Naar het SP +L R menu gaan:**

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ↺ naar MENU,          | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↓ (MODEL verschijnt), | ↓ (MODE verschijnt),  |
| ↺ naar SP+L R,        | ↓                     |



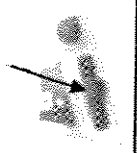
0" of "1" knippert. Gebruik de 3D digi-adjustor om te selecteren:

$$SP+LR = 0$$

Begrenzer / Direct gas minimum achteruit

$$SP+LR = "1":$$

Begrenzer / Direct gas minimum vooruit



Een korte druk  op de 3D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 16.3.8. Throttle check instellen

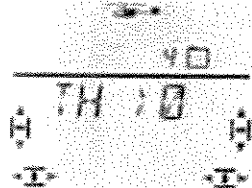
Waarschuwing: "TH > 0"

#### Wat is Throttle Check?

Throttle Check is een veiligheids vraag van de gas regelaar. Deze functie sluit het gevaar uit dat gemotoriseerde modellen ineens tot leven kunnen komen, wat verwondingen voor u en anderen tot gevolg zou kunnen hebben. Het is een simpele maatregel om de veiligheid in het werken met gemotoriseerde modellen te kunnen verhogen.

#### Hoe werkt Throttle Check?

Als de Throttle Check functie is geactiveerd controleert de zender of de gas regelaar in de stationair stand staat elke keer dat de zender wordt ingeschakeld, alsook wanneer u overschakelt op een ander model geheugen. Als de gas regelaar niet in de juiste stand staat tijdens de controle wordt het scherm "TH >0" ("Gas instelling hoger dan 0").



De waarschuwing verschijnt onder de volgende voorwaarden:

a. DTC (Direct Throttle) is ingeschakeld **EN** de rechter schuif (gas begrenzer / direct throttle control) staat niet in de stationair stand.

In dit geval heeft de positie van de bladverstellings knuppel geen invloed.

b. DTC (Direct Throttle) is uitgeschakeld **EN** de rechter schuif staat niet in de stationair stand **EN** de BLADVERSTELLINGS knuppel staat niet op het minimum.

#### Notitie: gas blijft op het minimum!

Zolang de waarschuwing "TH > 0" op het scherm staat wordt de waarde voor het gas kanaal (servo 5) voor de veiligheid op het minimum gehouden.

U kunt om de waarschuwing heen door een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor te geven. Het gas kanaal blijft echter voor de veiligheid op minimum staan.

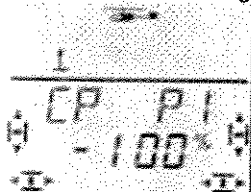
Het gas kanaal wordt pas geactiveerd wanneer u de gas begrenzer op het minimum zet. Vervolgens reageert hij op de begrenzer en / of de bladverstellings knuppel.

#### Wij raden aan:

Throttle Check is altijd actief wanneer u een nieuw model instelt (THRCHK = 1).

Zet Throttle Check niet uit, tenzij u er zeker van bent dat het geen kwaad kan om het model met "gas aan/open" op te starten (b.v niet-gemotoriseerd model, gloeimotor, snelheidscontrole met een power-on guard).

Als u nu de bladverstellings knuppel beweegt geeft het cijfer in de laatste positie aan welk punt van de bladverstelling geselecteerd staat.



Open de waarde met een korte druk ↓ (de waarde gaat knipperen); selecteer één van de vijf punten en stel de juiste waarde in.

Een verdere korte druk ↓ stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu de waardes van de vijf punten controleren, maar niet veranderen.

**De voordelen van deze procedure:**

U kunt snel en gemakkelijk de curve punten controleren of veranderen indien noodzakelijk, zonder het menu te verlaten.

**b. Selecteren van de punten met de 3-D digi-adjustor**

(5 menu's met de punten P1 tot P5)

↺ naar MENU, ↓, ↺ naar CONTRL, ↓,

↺ naar PITCH, ↓ (PITQS1 verschijnt)

Zoek naar het punt dat u wenst aan te passen m.b.v. de 3-D digi-adjustor (↺↺).

(PIT P1 tot PIT P5)

Een korte druk .. op de 3-D digi-adjustor opent de parameter, u kunt nu de gewenste waarde instellen.

Een verdere korte druk .. stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu naar een ander punt op de bladverstellings curve gaan door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor of dit menu verlaten via EXIT.

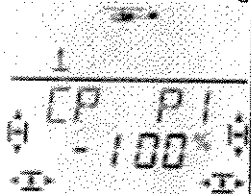
**De voordelen van deze procedure:**

We gaan ervan uit dat de motor van uw model al draait en u de waarde voor de maximale bladverstelling wilt verhogen. In dit geval kunt u punt 5 selecteren zonder de bladverstellings knuppel naar de maximale positie te verzetten.

**16.6. Alles over gas**

Het diagram hieronder toont hoe de gasfunctie wordt beïnvloed door de gas begrenzer, de gas curve en de bladverstellings knuppel. Onderdeel 16.6.1. verklaard deze termen in detail.

Als u nu de bladverstellings knuppel beweegt geeft het cijfer in de laatste positie aan welk punt van de bladverstelling geselecteerd staat.



Open de waarde met een korte druk  $\downarrow$  (de waarde gaat knipperen); selecteer één van de vijf punten en stel de juiste waarde in.

Een verdere korte druk  $\downarrow$  stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu de waardes van de vijf punten controleren, maar niet veranderen.

**De voordelen van deze procedure:**

U kunt snel en gemakkelijk de curve punten controleren of veranderen indien noodzakelijk, zonder het menu te verlaten.

**b. Selecteren van de punten met de 3-D digi-adjustor**

(5 menu's met de punten P1 tot P5)

- $\odot$  naar MENU,  $\downarrow$ ,  $\odot$  naar CONTRL,  $\downarrow$ ,
- $\odot$  naar PITCH,  $\downarrow$  (PITQS1 verschijnt)

Zoek naar het punt dat u wenst aan te passen m.b.v. de 3-D digi-adjustor ( $\odot\odot$ ).

(PIT P1 tot PIT P5)

Een korte druk  $\cdot\cdot$  op de 3-D digi-adjustor opent de parameter, u kunt nu de gewenste waarde instellen.

Een verdere korte druk  $\cdot\cdot$  stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu naar een ander punt op de bladverstellings curve gaan door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor of dit menu verlaten via EXIT.

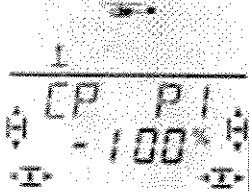
**De voordelen van deze procedure:**

We gaan ervan uit dat de motor van uw model al draait en u de waarde voor de maximale bladverstelling wilt verhogen. In dit geval kunt u punt 5 selecteren zonder de bladverstellings knuppel naar de maximale positie te verzetten.

**16.6. Alles over gas**

Het diagram hieronder toont hoe de gasfunctie wordt beïnvloed door de gas begrenzer, de gas curve en de bladverstellings knuppel. Onderdeel 16.6.1. verklaard deze termen in detail.

Als u nu de bladverstellings knuppel beweegt geeft het cijfer in de laatste positie aan welk punt van de bladverstelling geselecteerd staat.



Open de waarde met een korte druk ↓ (de waarde gaat knipperen); selecteer één van de vijf punten en stel de juiste waarde in.

Een verdere korte druk ↓ stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu de waardes van de vijf punten controleren, maar niet veranderen.

**De voordelen van deze procedure:**

U kunt snel en gemakkelijk de curve punten controleren of veranderen indien noodzakelijk, zonder het menu te verlaten.

**b. Selecteren van de punten met de 3-D digi-adjustor**

(5 menu's met de punten P1 tot P5)

↺ naar MENU, ↓, ↺ naar CONTRL, ↓,  
↺ naar PITCH, ↓ (PITQS1 verschijnt)

Zoek naar het punt dat u wenst aan te passen m.b.v. de 3-D digi-adjustor (↺↺).

(PIT P1 tot PIT P5)

Een korte druk .. op de 3-D digi-adjustor opent de parameter, u kunt nu de gewenste waarde instellen.

Een verdere korte druk .. stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu naar een ander punt op de bladverstellings curve gaan door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor of dit menu verlaten via EXIT.

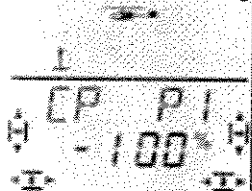
**De voordelen van deze procedure:**

We gaan ervan uit dat de motor van uw model al draait en u de waarde voor de maximale bladverstelling wilt verhogen. In dit geval kunt u punt 5 selecteren zonder de bladverstellings knuppel naar de maximale positie te verzetten.

**16.6. Alles over gas**

Het diagram hieronder toont hoe de gasfunctie wordt beïnvloed door de gas begrenzer, de gas curve en de bladverstellings knuppel. Onderdeel 16.6.1. verklaard deze termen in detail.

Als u nu de bladverstellings knuppel beweegt geeft het cijfer in de laatste positie aan welk punt van de bladverstelling geselecteerd staat.



Open de waarde met een korte druk  $\downarrow$  (de waarde gaat knipperen); selecteer één van de vijf punten en stel de juiste waarde in.

Een verdere korte druk  $\downarrow$  stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu de waardes van de vijf punten controleren, maar niet veranderen.

**De voordelen van deze procedure:**

U kunt snel en gemakkelijk de curve punten controleren of veranderen indien noodzakelijk, zonder het menu te verlaten.

**b. Selecteren van de punten met de 3-D digi-adjustor**

(5 menu's met de punten P1 tot P5)

$\curvearrowright$  naar MENU,  $\downarrow$ ,  $\curvearrowright$  naar CONTRL,  $\downarrow$ ,  
 $\curvearrowright$  naar PITCH,  $\downarrow$  (PITQS1 verschijnt)

Zoek naar het punt dat u wenst aan te passen m.b.v. de 3-D digi-adjustor ( $\curvearrowright\curvearrowright$ ).

(PIT P1 tot PIT P5)

Een korte druk .. op de 3-D digi-adjustor opent de parameter, u kunt nu de gewenste waarde instellen.

Een verdere korte druk .. stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu naar een ander punt op de bladverstellings curve gaan door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor of dit menu verlaten via EXIT.

**De voordelen van deze procedure:**

We gaan ervan uit dat de motor van uw model al draait en u de waarde voor de maximale bladverstelling wilt verhogen. In dit geval kunt u punt 5 selecteren zonder de bladverstellings knuppel naar de maximale positie te verzetten.

**16.6. Alles over gas**

Het diagram hieronder toont hoe de gasfunctie wordt beïnvloed door de gas begrenzer, de gas curve en de bladverstellings knuppel. Onderdeel 16.6.1. verklaard deze termen in detail.

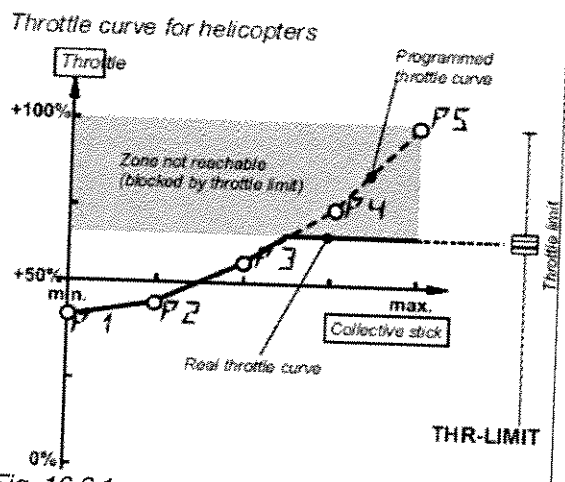


Fig. 16.6.1.

### 16.6.1. De betekenis van Begrenzer, Curve, Minimum, Trim, DTC en Throttle Cut .. Gas Begrenzer (THR-LIMIT)

De gas begrenzer limiteert de maximaal mogelijke gas waarde. Voor het normale vliegen wordt de begrenzer op het maximum gelaten. Dit betekent dat elke gas waarde voorgeschreven door de bladverstellings knuppel, in samenspraak met de gas curve, arriveert bij het gas kanaal.

Wanneer de motor wordt gestart, wordt de begrenzer langzaam bewogen om de snelheid van de hoofdrotor "manueel" te verhogen.

#### ... Gas Curve

De gas curve van de Cockpit SX heeft vijf punten en bepaald hoeveel gas er wordt toegewezen aan de individuele instellingen van de bladverstellings knuppel. Het doel is een constante rotor snelheid, hoe groter de bladverstelling, hoe groter de gas instelling.

#### ... Gas Minimum en Gas Trim (stationair)

THRMIN (Gas Minimum) wordt gebruikt om de stationair snelheid van de motor in te stellen.

Als u de gas begrenzer op een minimum instelt, kunt u de stationair karakteristieken van een gloeimotor aanpassen naar de situatie (omgevings temperatuur, vochtigheid) door gebruik te maken van de trim. De trim knop naast de knuppel wordt hiervoor gebruikt. De knuppel is degene die u hebt geselecteerd (via STICK MODE) als BLADVERSTELLING.

#### ... DTC ?

DTC staat voor Direct Throttle Control. Indien DTC wordt ingeschakeld (SNAP/DTC schakelaar in de AAN stand), kan het gas kanaal direct door de rechter schuif op de zender bedient worden; dit werkt onafhankelijk van de bladverstellings knuppel.

DTC is handig bij het opstarten van een gloei motor en voor het aanpassen van de carburateur.

#### ... Throttle Cut (THR-CUT = Noodstop)

Indien u deze knop ingedrukt houdt wordt het gas kanaal in de positie gehouden die u heeft ingesteld bij de uitslag voor servo 5. Dit stelt u in staat om een gloei motor "af te sluiten" door deze waarde op "carburateur volledig gesloten" te zetten (→ 16.6.2.).

.. **Waarschuwing - elektronische helikopters:** u moet onthouden dat het gas kanaal direct naar de laatst gebruikte gas waarde teruggaat, wanneer u de THR-CUT knop loslaat. Dit zou de motor dus weer kunnen laten draaien.

### 16.6.2. Instellen van de gas servo voor een gloei motor

Stel eerst de draairichting voor de gas servo in in het SERVO REV menu. Stel vervolgens de eind-punten (carburator dicht / vol-gas) in in het SERVO TRAVEL menu.

**Dit is de procedure:**

#### a. Draairichting

Beweeg de DTC schakelaar naar de AAN positie (direct gas) en zet de rechter schuif in het midden. De gas servo staat nu op half-gas.

Druk nu de TH-CUT knop (Throttle Cut = Noodstop) in. De carburateur zou nu dicht moeten gaan (motor uit).

Indien dit niet het geval is moet u de draairichting van servo 5 omdraaien (Korte instructies, servo omdraaien (→ 16.4.1.)

#### b. Motor UIT

Hou de TH-CUT knop ingedrukt en stel de uitslag voor servo 5 in het SERVO TRAVEL menu zo in dat de carburateur volledig dicht is, zonder de servo mechanisch te blokkeren (stalled).

#### b. Vol-gas

Beweeg de rechter schuif naar de vol-gas positie. Stel de uitslag voor servo 5 in het SERVO TRAVEL menu zo in dat de carburateur volledig open staat, zonder de servo mechanisch te blokkeren (stalled).

### 16.6.3. Gas voor elektronische helikopters

Voor elektronische helikopters kunt u de servo uitslagen meestal op -100% / 100% laten staan. Deze instelling komt overeen met het UNI signaal format en werkt met de meeste snelheidsregelaars.

Echter, het is belangrijk dat u de werking van de TH-CUT knop controleert (Noodstop); indien de motor op vol-gas gaat als u deze knop indrukt, moet u het gas kanaal (servo 5) omdraaien in het SERVO REV menu.

(Korte instructies, servo omdraaien (→ 16.4.1.)

### 16.6.4. Instellen van de gas curve

**Menu: (CONTRL) TH**

Indien u een nieuw model aan het inprogrammeren bent zijn de vijf bladverstellings curve punten als volgt ingesteld:

P1 = 0%, P2 = 25%, P3 = 50%, P4 = 75%, P5 = 100%

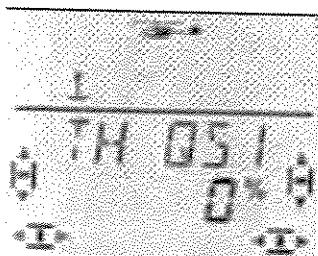
De bedoeling van de gas curve is om de rotor snelheid over het volle werkgebied van de bladverstelling constant te houden. De individuele punten op de gas curve moeten worden aangepast om de energie behoefte voor elke bladverstellings instelling te matchen.

Er zijn twee methoden voor het instellen van de gas curve:

#### a. Selecteren van de punten m.b.v. de bladverstellings knuppel

(Quick-Select)

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| ↺ naar MENU    | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↺ naar CONTRL, | ↓ (DR AI verschijnt), |
| ↺ naar TH,     | ↓                     |



Als u nu de bladverstellings knuppel beweegt geeft het cijfer in de laatste positie aan welk punt van de gas curve geselecteerd staat.

Open de waarde met een korte druk ↓ (de waarde gaat knipperen); selecteer één van de vijf punten en stel de juiste waarde in.

Een verdere korte druk ↓ stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu de waardes van de vijf punten controleren, maar niet veranderen.

**De voordelen van deze procedure:**

U kunt snel en gemakkelijk de curve punten controleren of veranderen indien noodzakelijk, zonder het menu te verlaten.

**b. Selecteren van de punten met de 3-D digi-adjustor**

(5 menu's met de punten P1 tot P5)

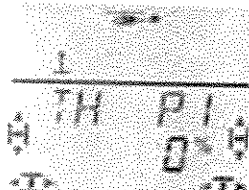
↺ naar MENU, ↓, ↺ naar CONTRL, ↓,

↺ naar TH, ↓ (TH QS1 verschijnt)

Selecteer het gewenste punt (↺↺) m.b.v. de 3-D digi-adjustor.

(TH P1 tot TH P5)

Indien u de 3-D digi-adjustor verder naar rechts draait zal u naar de parameter TH MIN gaan, na TH P5.



Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor opent de parameter, u kunt nu de gewenste waarde instellen.

Een verdere korte druk ↓ stopt het knipperen van de waarde. U kunt nu naar een ander punt op de gas curve gaan door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor of dit menu verlaten via EXIT.

**De voordelen van deze procedure:**

We gaan ervan uit dat de motor van uw model al draait en u de waarde voor het gas voor de maximale bladverstelling wilt verhogen. In dit geval kunt u punt 5 op de gas curve selecteren zonder de bladverstellings knuppel naar de maximale positie te verzetten.

**Notitie:**

**Drie gas curves bij actieve vliegfasen**

Indien u de vliegfasen heeft geactiveerd (PHASES = 1), kunt u een andere gas curve voor elk van de fasen instellen.

### Geen curve voor AUTO-ROTATIE

Wanneer u de CS / A-ROT schakelaar gebruikt om auto-rotatie te selecteren wordt de vaste waarde voor auto-rotatie gegenereerd (→ 16.6.6.)

### 16.6.5. Instellen van het gas minimum (stationair)

#### Menu: (CONTRL) TH MIN

TH MIN limiteert de stationair stand voor de motor onderaan het werkingsgebied, dit voorkomt dat de motor afslaat wanneer het gas wordt verminderd. Deze waarde kan worden vermeerderd tot 30% door gebruik te maken van de trim (trim knop naast de bladverstellings knuppel). De enige manier om het gas beneden het THMIN level te krijgen is door de THR-CUT knop in te drukken.

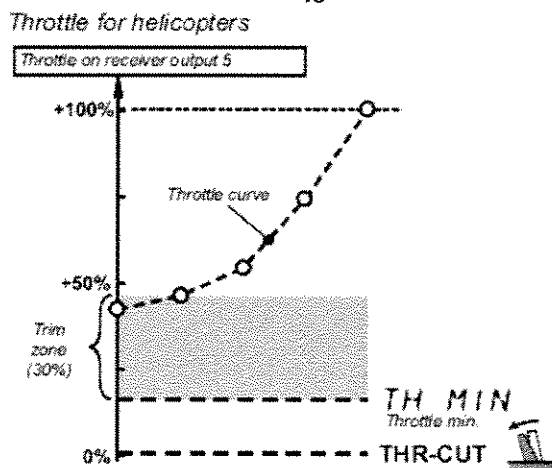


Fig. 16.6.2.

### TH MIN voor gloei motoren

Zet de gas trim (trim schuif naast de bladverstellings knuppel) in het midden. Het scherm geeft nu het symbool hier rechts aan.



### Naar het TH MIN menu gaan:

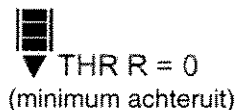
- ↻ naar MENU, ↓, ↻ naar CONTRL, ↓,
- ↻ naar TH, ↓, ↻ naar TH MIN, ↓

De huidige waarde knippert. U kunt nu eender welke waarde tussen de 0% en 100% invoeren in stappen van 1% m.b.v. de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk ↵ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### .. TIP: voor elektronische helikopters

Met een elektronische helikopter raden we aan dat u THRMIN op 0% instelt en de trim op de minimale waarde. Het trim symbool op het scherm zou er als volgt uit moeten zien:



Dit verzekert dat er een genormaliseerd UNI signaal (1ms tot 2ms) wordt doorgegeven aan de snelheidsregelaar.

#### 16.6.6. Instellen van het gas voor auto-rotatie

##### Notitie:

**Kan alleen worden ingesteld als de vliegfasen zijn geactiveerd!**

De gas instelling voor auto-rotatie kan alleen worden ingesteld indien u de vliegfasen heeft geactiveerd (→ 16.10.2.) en de A-ROT schakelaar op AAN heeft gezet.

Wanneer u auto-rotatie landingen met een gloei motor aangedreven helikopter oefent, moet u de motor laten lopen zodat u in een noodgeval het gas weer kunt openzetten. Er is een aparte gas instelling hiervoor, die wordt geactiveerd zodra de A-ROT schakelaar wordt gebruikt. TH AR (gas voor auto-rotatie) wordt ingesteld in het CONTRL TH menu.

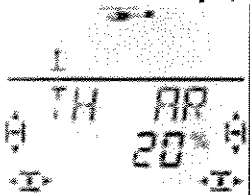
##### Naar het TH AR menu gaan:

- ⤵ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),
- ⤵ naar CONTRL, ↓ (DR Q verschijnt),
- ⤵ naar TH, ↓ (GASQ53 verschijnt b.v.)

##### Zet de A-ROT schakelaar in de AAN positie (achteruit)!

Auto-rotatie is nu ingeschakeld. Het volgende verschijnt op het scherm, onafhankelijk van welk punt van de gas curve is geselecteerd.

##### GAS AR verschijnt, .. (de huidige waarde knippert)



Gebruik de 3-D digi-adjustor om een waarde tussen de 0% en 100% in te stellen in stappen van 1%.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarde is opgeslagen.

##### Notitie: gasfunctie bij elektrische helikopters

Zet de auto-rotatie gas waarde op 0% en zet de bladverstellings knuppel volledig op het stationair eindpunt. Indien de snelheidsregelaar een soft start functie heeft, kan het handig zijn om het gas een klein stukje "open" te laten, zodat de motor sneller op snelheid is.

## 16.7. Instellen van de staart rotor

### Menu: TAIL

.. **TIP:** voor het uitvoeren van de basis aanpassingen is het het handigste om de staart rotor servo direct op de ontvanger uitgang van roer aan te sluiten (vier-punts rotor kop: uitgang 7; alle anderen: uitgang 3). Dit verzekerd u ervan dat de gyro geen invloed heeft op uw instellingen.

De staart rotor instellingen zitten in het MIXER hoofdmenu ingewerkt. De TAIL mixer heeft de volgende mixer invoerwaarden:

- YAW van de ROER knuppel  
Effect van ROER op de staart rotor servo,  
onafhankelijk rechts / links (differentieel)
- COLL mix van de BLADVERSTELLINGS knuppel;  
statische staart rotor compensatie (REVO-MIX)
- P ZERO Onset??? punt voor mixers  
(BLADVERSTELLING voor 0° hoofd rotor instelling)
- OFFSET basis staart rotor instelling

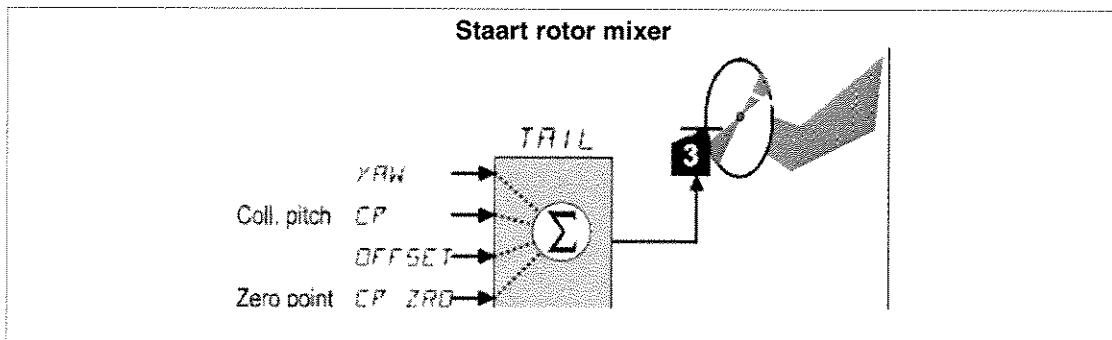


Fig. 16.7.: Staart rotor mixer

### 16.7.1. Controleren / corrigeren van de draairichting, neutraalpunt en maximale uitslag van de staart rotor

**De standaard regel is ook van toepassing op de staart rotor:**

Zorg er eerst voor dat het mechanische systeem correct ingesteld is, maak vervolgens de fijne aanpassingen m.b.v. de elektronische functies.

#### Dit is de procedure

- Beweeg de roer knuppel en controleer of de staart rotor in de juiste richting werkt. Indien niet, draai de staart rotor servo om (korte instructies, servo omdraaien (→ 16.4.1.)
- Zet de roer trim in het midden
- Controleer of de arm van de roer servo in een rechte hoek met de stuurstang staat. Indien dit niet het geval is, verwijder de arm en herbevestig het zo goed mogelijk in een rechte hoek aan. Kleine aanpassingen kunnen elektronisch worden gemaakt door het servo neutraalpunt aan te passen.
- Controleer dat de hendel op de staart rotor in een rechte hoek met de helikopters lengte-as staat. Indien dit niet het geval is, pas de stuurstang aan.
- Controleer op beide eindpunten van de roer knuppel of de aanpassings uitslag voldoende is en dat de servo niet op een van de mechanische stops stuit. Herbevestig de stuurstang verder in of uit indien nodig.

### 16.7.2. Instellen van de YAW invoer voor de staart rotor

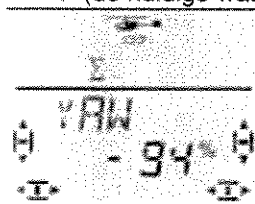
Er zijn twee waarden voor de roer invoer. Dit maakt het mogelijk om een differentiële uitslag in te stellen, b.v. verschillende waarden voor roer van links en rechts. "Sturen" met de draairichting van de rotor mee en tegen de draairichting in levert verschillende resultaten op, zodat de roer invoer kan worden aangepast zodat de gevoeligheid in beide richtingen hetzelfde is.

**Naar het GIER menu gaan:**

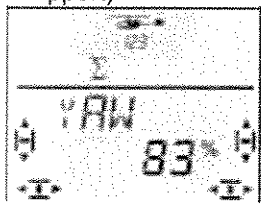
↺ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),

↺ naar MIXER, ↓ (HECK verschijnt),

↓ (de huidige waarde knippert)



ROER knuppel links



ROER knuppel rechts

Gebruik de roer knuppel om de waarde voor rechts of links te selecteren en stel de waarde in m.b.v. de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarde is opgeslagen.

#### **Notitie:**

##### **Roer invoer in heading modus -100% / 100%**

Als u de gyro in heading modus gebruikt dan bestuurt de roer knuppel de angular snelheid rond de verticale as. De roer invoer in de staart rotor werkt automatisch over de hele range -100% / 200%. Aanpassingen welke zijn gemaakt voor normale vlucht (damping mode) worden genegeerd (maar niet veranderd).

##### **Benodigheden voor heading modus:**

In de huidige vliegfase moet u de heading modus activeren (menu HEADG = 1) en het gyro bereik tussen de -1 en 100% instellen (menu: GYRO).

#### **Belangrijk: het gebruik van vliegfasen**

Indien u vliegfasen heeft geactiveerd (→ 16.10.2.), kunt u verschillende waardes instellen voor elke vliegfase. De vliegfasen worden geselecteerd door middel van de A-ROT en PH schakelaar (→ 16.10.3.).

### 16.7.3. Zero point voor staart rotor mixers

#### **Menu: (MIXER, TAIL) CP ZRO**

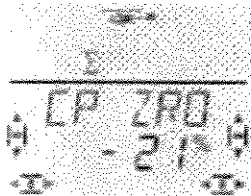
De P ZERO parameter bepaald de positie van de bladverstellings knuppel waarin de bladverstelling / staart rotor mixer (→ 16.7.4.) op nul staat.

**Naar het P NULL menu gaan:**

↺ naar MENU, ↓ (SETUP verschijnt),

↺ naar MIXER, ↓ (CHECK verschijnt),

↺ naar NULL, ↓



De huidige waarde knippert in de onderste lijn.

#### Instelhulp voor P-ZERO

Zet de bladverstellings knuppel op het punt waar de mixers op nul zouden moeten staan (b.v. hoover, of 0° bladverstelling).

Een lange druk  op de 3-D digi-adjustor accepteert de waarde die wordt geassocieerd met de knuppelpositie op het scherm.

U kunt de lange druk  op de 3-D digi-adjustor herhalen zo lang als de waarde blijft knipperen in de onderste lijn.

De waarde kan ook worden veranderd met behulp van de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk  op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen en het knipperen stopt.

#### 16.7.4. Instellen van de CP (bladverstelling) invoer voor de staart rotor (REVO-Mix)

Er zijn 2 parameters voor BLADVERSTELLING die u in staat stellen om verschillende staart rotor compensatie rates in te stellen voor klimmen en dalen. De tendens van de staart om te dansen vanwege veranderingen in de hoofdrotor torque bij het klimmen of dalen kan apart worden gecorrigeerd.

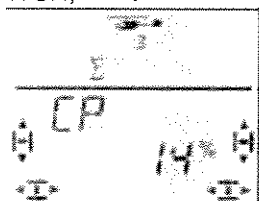
##### Notitie:

**Niet nodig indien u een gyro in heading modus gebruikt.**

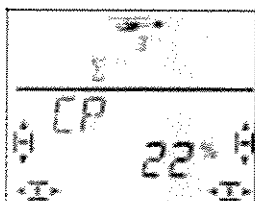
Zie notities in linker kolom.

**Naar het PITCH menu gaan:**

-  naar MENU,  (SETUP verschijnt),
-  naar MIXER,  (HECK verschijnt),
-  naar PITCH, 



Bladverstellingsknuppel achteruit



Bladverstellingsknuppel vooruit

De huidige waarde knippert in de onderste lijn. Selecteer de vooruit of achter parameter met de bladverstellings knuppel en stel de waarde in m.b.v. de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk  op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waardes zijn opgeslagen.

### 16.7.5. Instellen van een OFFSET voor de staartrotor

De basis instelling voor de staartrotor (pitch angle van de staartrotor bladen) wordt bepaald door het mechanische systeem van de helikopter.

De OFFSET parameter wordt gebruikt om de instelling van de staartrotorbladen aan te passen aan verschillende rotor snelheden (b.v. hover / cruise). Voor auto-rotatie worden de staart rotorbladen op een OFFSET van 0° ingesteld.

**Naar het OFFSET menu gaan:**

⏪ naar MENU, ⏩ (SETUP verschijnt),

⏪ naar MIXER, ⏩ (HECK verschijnt),

⏪ naar OFFSET, ⏩



De huidige waarde knippert in de onderste lijn. Pas de waarde aan m.b.v. de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk op ⏩ de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knippen stopt en de waarde is opgeslagen.

#### **Belangrijk: gebruik van vliegfasen**

Indien u vliegfasen heeft geactiveerd (→ 15.9.2.), kunt u verschillende waardes instellen voor elke afzonderlijke vliegfase. U kunt de vliegfasen selecteren met de A-ROT en PH schakelaars. Het scherm geeft de huidige vliegfase aan (→ 16.10.3. tabel 2).

### 16.8. De helikopter gyro

#### **Menu: (MIXER) GYRO**

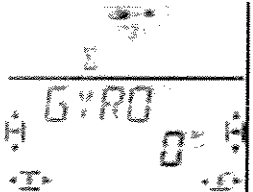
De Cockpit SX kan in elke van de vier vliegfasen een afzonderlijke waarde opslaan voor de gyro gain. Indien de gyro een control input heeft voor gyro gain (of een heading modus schakelaar), kan de gyro gain worden aangepast aan de verschillende vlieg situaties. Het controle signaal voor de gyro bevindt zich op ontvanger uitgang 6.

#### 16.8.1. Instellen van de gyro gain

**Naar het GYRO menu gaan:**

⏪ naar MENU, ⏩ (SETUP verschijnt),

⏪ naar GYRO, ⏩ (GYRO met % verschijnt), ⏩



De huidige waarde knippert in de onderste lijn. Gebruik de 3-D digi-adjustor (⏪⏩) om een waarde tussen de 100% en 100% in te stellen.

Een korte druk ⏩ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

#### **Belangrijk: gebruik van vliegfasen**

Indien u vliegfasen heeft geactiveerd (→ 15.9.2.), kunt u verschillende waardes instellen voor elke afzonderlijke vliegfase. U kunt de vliegfasen selecteren met de A-ROT en PH schakelaars. Het scherm geeft de huidige vliegfase aan (→ 16.10.3. tabel 2).

### 16.8.2. Activeren van HEADING modus

#### Menu: (CONTRL, GYRO) HEADG

Veel gyro's kunnen in zowel de normale (damping) modus als in heading (heading hold, heading lock) modus werken. De modus van dergelijke gyro's kan worden veranderd m.b.v. het gain controle signaal. Voor de meeste gyro's is het volgende van toepassing:

Gain in het bereik 0% tot -100%

= heading modus

Gain in het bereik 0% tot +100%

= normale modus

#### Wat is het verschil in heading modus?

In heading modus kunt u de roer knuppel gebruiken om de draairichting te bepalen en de angular schelheid van de helikopter om de verticale as.

Als de roer knuppel in de neutrale positie staat, behoudt de gyro de huidige positie. **Dit betekent dat het neutraalpunt van de roer knuppel niet veranderd mag worden met de trim.**

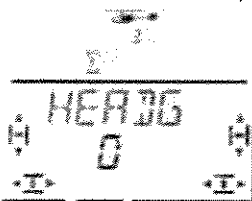
Echter, "een klein beetje trimmen" is soms nodig, zelfs in heading modus, om te compenseren voor gyro tolerantie en temperatuur invloeden. Echter, deze trimwaarde zal hetzelfde zijn in alle vliegfasen waarin u heading modus gebruikt.

Wanneer u de heading modus activeert (HEADG = 1) gebeurt er het volgende:

De Cockpit SX maakt een standaard trim geheugen aan welke wordt gebruikt in alle heading modus vliegfasen. Dat betekent: alle vliegfasen waar de gyro gain is ingesteld op een waarde tussen de 0% en -100%.

#### Naar het HEADG menu gaan:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ↻ naar MENU,          | ↓ (SETUP verschijnt), |
| ↻ (MODEL verschijnt), | ↓ (MODE verschijnt),  |
| ↓ naar MIXER,         | ↓ (HECK verschijnt),  |
| ↻ naar HEADG,         | ↓                     |



De huidige waarde knippert. Selecteer de gewenste waarde met de 3-D digi-adjustor.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

### 16.8.3. Controleren van de heading functie

U kunt controleren of uw model naar heading modus overschakelt op de volgende manier:

**Benodigdheden:**

- a. GYRO = -50%  
(gain → 16.8.1.)
- b. HEADG = 1  
(heading geactiveerd → 16.8.2.)

**Controleren:**

Beweeg de roer knuppel kort naar één eind-punt en laat hem weer los.

a. Wanneer u de knuppel loslaat blijven de staart rotorbladen in positie of lopen ze erg langzaam terug naar het startpunt:  
gyro werkt in heading modus.

b. Wanneer u de knuppel loslaat keren de staart rotorbladen gelijk terug naar het startpunt:  
gyro werkt in de normale modus (damping).

In het laatste geval dient het controle signaal van kanaal 6 omgedraaid te worden.  
(korte instructies, servo omdraaien → 16.4.1.)

**Andere effecten van heading modus:**

- a. Het mixen van bladverstelling naar staartrotor (staart rotor compensatie / Revo-mix → 16.7.4.) is uitgeschakeld.
- b. Eender welke OFFSET (→ 16.7.5.) die u heeft ingesteld wordt genegeerd.

**16. 9. Zender instellingen Dual-Rate en Exponentieel voor ROLROER, NICK en ROER.****16.9.1. Instellingen van Dual-Rate voor ROLROER, NICK en ROER****Menu: (CONTRL) DR**

Voor elke positie van de DR schakelaar kunt u verschillende Rates (Dual Rates) instellen voor de drie zenderfuncties Rolroer, Nick en Roer.

De Dual Rate functie van de Cockpit SX heeft twee functies:

\* 2 verschillende effecten toekennen aan één knuppel.

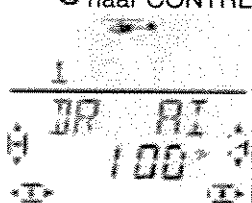
**Voorbeeld:** fijnere controle tijdens het vliegen, de reactie van de knuppel hoeft maar 50% te zijn. In extreme situaties kan de D-R schakelaar worden gebruikt om de volledige uitslagen te verkrijgen.

\* Aanpassen van het effect van de zenderfunctie wanneer de functie wordt gebruikt als onderdeel van een mixer.

**Voorbeeld:** De tuimelschijf servo's worden over het algemeen bestuurd door BLADVERSTELLING, ROLROER en NICK. De grootte van het effect van de bladverstellings knuppel wordt bepaald door de bladverstellings curve (→ 16.5.). Voor rolroer en nick kunt u het effect aanpassen door gebruik te maken van de dual rate functie. 50% is in de meeste gevallen voldoende.

Naar het DR menu gaan:

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar CONTRL,                ↓ (DR Q verschijnt), ↓



De huidige waarde knippert. Ons voorbeeld toont de Dual Rate instelling voor Q = Rolroer. Gebruik de 3-D digi-adjustor om de gewenste waarde tussen de 100% en 25% in te stellen. De minimum waarde van 25% voorkomt het gevaar dat een functie volledig wordt uitgeschakeld (0%).

**Belangrijk:** Deze instelling geldt alleen voor de huidige instelling van de D-R schakelaar! Controleer dit door door te schakelen naar de tweede waarde.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

**TIP:** Als u de D-R schakelaar niet wilt gebruiken stel dan simpelweg twee maal dezelfde waarde in voor beide posities. Dit zal u beschermen tegen ongewenste verassingingen als de schakelaar per ongeluk in de verkeerde positie terecht komt.



#### Belangrijk: gebruik van vliegfasen

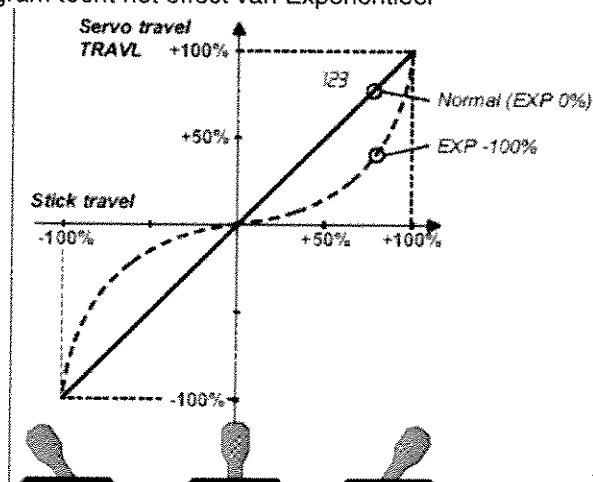
Indien u vliegfasen heeft geactiveerd (→ 15.9.2.), kunt u verschillende waardes instellen voor elke afzonderlijke vliegfase. U kunt de vliegfasen selecteren met de A-ROT en PH schakelaars. Het scherm geeft de huidige vliegfase aan (→ 16.10.3. tabel 2).

### 16.9.2. Aanpassen van de Exponentiële functie

#### Menu: (CONTRL) EXP

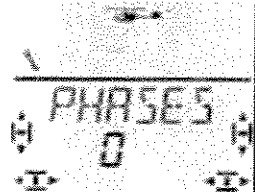
De exponentiële functie geeft een fijnere knuppelreactie rond het centrum. In tegenstelling tot met Dual Rate echter is het servo uitslag onveranderd bij de eind-punten.

Het volgende diagram toont het effect van Exponentieel



Naar het PHASEN menu gaan:

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt),            ↓ (MODE verschijnt),
- ↻ naar PHASEN,                    ↓



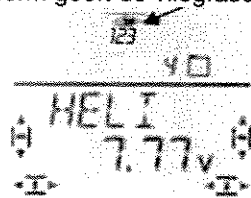
De huidige waarde voor PHASEN knippert in de onderste lijn:

- 0 = alleen vliegfase 1 is geactiveerd
- 1 = alle vliegfasen zijn geactiveerd

Selecteer 0 of 1 en druk weer kort op ↓ de 3-D digi-adjustor. Het knipperen stopt; de geselecteerde waarde is nu actief en opgeslagen.

### 16.10.3. Schermweergave van de actieve vliegfase

Het bovenste deel van het scherm geeft de vliegfasen weer in de vorm van 3 karakters.

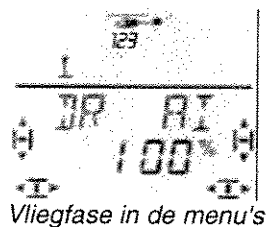


Wanneer u aan het vliegen bent (INFO scherm zichtbaar) is het volgende van toepassing:

| A-ROT<br>schakelaar | PH<br>schakelaar | Scherf      |                          |
|---------------------|------------------|-------------|--------------------------|
| UIT<br>vooruit      | 1                | 1           | Vliegfase 1              |
|                     | 2                | 2           | Vliegfase 2              |
|                     | 3                | 3           | Vliegfase 3              |
| AAN<br>achteruit    | elk              | Geen scherm | Auto-rotatie<br>(fase 4) |

Tabel 1: Vliegfase indicatie in de INFO schermen

Wanneer u veranderingen maakt in de menu's van de Cockpit SX geven deze 3 karakters aan of de waarde specifiek voor de ene fase is en, indien dat zo is, voor welke fase de huidige waarde van toepassing is.



Vliegfase in de menu's

| A-ROT schakelaar           | PH schakelaar | Scherf |                                                                       |
|----------------------------|---------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| UIT vooruit                | 1             | 1 2 3  | Het nummer van de actieve fase brandt constant, de andere 2 knipperen |
|                            | 2             | 1 2 3  |                                                                       |
|                            | 3             | 1 2 3  |                                                                       |
| AAN achteruit auto-rotatie | Elk           |        | Alle nummers knipperen                                                |

Tabel 2: Vliegfase indicatie in de menu's

#### 16.10.4. Kopieëren van vliegfasen Menu: (PHASES) COPY

De bestemming voor de kopie wordt geselecteerd in het menu.

De bron is altijd de huidige vliegfase, welke u heeft geselecteerd met de A-ROT en PH schakelaars.

Naar het menu gaan:

- ↺ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt),        ↓ (MODE verschijnt),
- ↺ naar PHASES,                ↓ (huidige waarde knippert),
- ↺ naar COPY,                    ↓

Het nummer 0 knippert in de onderste lijn. Selecteer fase 1 tot 4 als **bestemming** m.b.v. de 3-D digi-adjustor.

**Controleer nogmaals** dat u de juiste bron heeft geselecteerd met de PH en A-ROT schakelaars (→ tabel 1 in onderdeel 16.10.3.).

Een verdere druk op de 3-D digi-adjustor start het kopieërproces en het knipperen stopt.

#### Notitie: onderbreken zonder een kopie te maken

Indien u 0 selecteert als bestemming wordt er geen kopie gemaakt.

#### 16.10.5. Overgangssnelheid voor fase overschakeling instellen Menu: (PHASES) SPEED

De SPEED parameter wordt aangepast om de snelheid voor het overschakelen van de ene naar de andere vliegfase te bepalen.

Er zijn vier instellingen mogelijk:

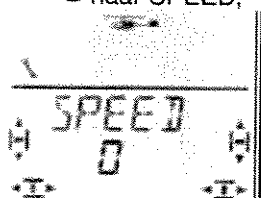
| Snelheid (SPEED) | Overgang     |             |
|------------------|--------------|-------------|
| 0                | Onmiddellijk |             |
| 1                | Snel         | Ong. 1 sec. |
| 2                | Gemiddeld    | Ong. 2 sec. |
| 3                | Langzaam     | Ong. 3 sec. |

#### **Uitzondering: auto-rotatie**

Indien u van vliegfase 1, 2 of 3 naar auto-rotatie overschakelt is de overgangssnelheid altijd onmiddellijk, ongeacht de overgangssnelheid die is ingesteld.

#### **Naar het SPEED menu gaan:**

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↓ (MODEL verschijnt),           ↓ (MODE verschijnt),
- ↻ naar PHASEN,                   ↓
- ↻ naar SPEED,                   ↓



De huidige waarde knippert. Selecteer de gewenste waarde met de 3-D digi-adjustor (zie tabel boven).

Een korte druk op ↓ de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. De waarde is opgeslagen.

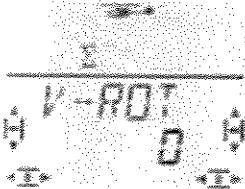
### **16.11. Virtuele tuimelschijf rotatie**

#### **Menu: (MIXER ROTOR) V-ROT**

Virtuele tuimelschijf rotatie "draait" de tuimelschijf elektronisch. Het doel van deze functie is te voorkomen dat de helikopter naar één kant overheelt wanneer u een NICK commando geeft.

#### **Naar het V-ROT menu gaan:**

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar MIXER,                      ↓ (TAIL verschijnt),
- ↻ naar ROTOR,                      ↓ (V-ROT verschijnt), ↓



De huidige waarde knippert in de onderste lijn. Gebruik de 3-D digi-adjustor om een waarde tussen de -100° en 100° in te stellen (het "°" symbool wordt niet weergegeven).

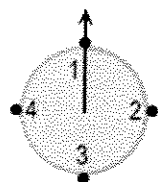
Negatieve waarden draaien de tuimelschijf tegen de richting van de klok in, positieve waarden draaien de tuimelschijf met de richting van de klok mee.

Een korte druk ↓ op de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarde is opgeslagen.

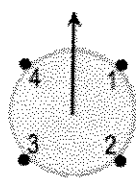
#### **V-ROT voor andere taken**

Zelfs als de tuimelschijf verbinding niet overeenkomt met de vereisten die zijn aangegeven in onderdeel 16.3.4., kunt u nog steeds aanpassingen maken met V-ROT.

#### **Example: offset four-point swashplate**



*90° arrangement:*



*Rotated  
through 45°*

Je kan de COCKPIT FX zo instellen als het rechter voorbeeld als je het type 4 tuimelschijf benut stel de V—DREH op 45 in

#### **17. De vrije mixers MIX 1, 2 en 3**

De Cockpit SX is uitgerust met 3 vrije mixers. De mixers zijn van gelijke waarde en worden op dezelfde manier geprogrammeerd en aangepast.

In het EASY modeltype is slecht MIX 1 beschikbaar.. In de types GLIDER, ACRO en HELI mag u zo u wenst alle drie de mixers gebruiken.

#### **Hoe werken de vrije mixers?**

Een vrije mixer laat u het signaal van één zenderfunctie (bron) in het signaal van een servo (bestemming) mixen.

De twee signalen worden simpelweg opgeteld Er kan ook een schakelaar worden toegewezen aan de mixer zodat de mixer-waarde uit- en ingeschakeld kan worden.

De twee stappen die nodig zijn om een vrije mixer voor te bereiden:

##### **a. Het definiëren van de mixer (→ 17.1.)**

Geef de bestemming en schakelaar aan.

##### **b. Instellen van het mixer-effect (→ 17.2.)**

Geef aan hoe groot de impact van de mixer is.

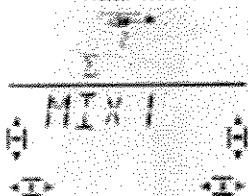
#### **17.1. Definiëren / Aanpassen van de vrije mixers**

##### **Menu: (MIXER) MIXDEF**

Het MIXDEF menu wordt gebruikt om aan te geven wat de bron, bestemming en schakelaar is van de vrije mixers.

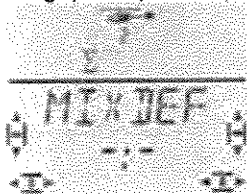
Naar het MIXDEF menu gaan:

- ↻ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↻ naar MIXER,                    ↓ (TH > 54 verschijnt),
- ↻ naar MIX1                      ↓

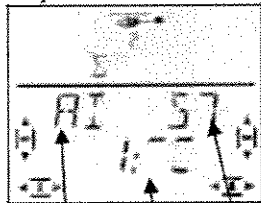
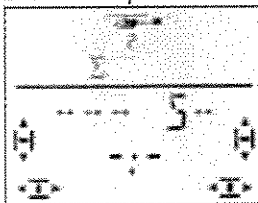


↓ (MIXDEF verschijnt)

Indien het MIXDEF menu niet verschijnt is de mixer al gedefinieerd en kan hij nu worden aangepast. (→ 17.1)



Druk kort op ↓ de 3-D digi-adjustor om het mixer menu voor aanpassen te openen.



Source Switch Target

In de rechter afbeelding is ROLROER geselecteerd als bron. De bestemming is servo 5. De mixwaarde is ingeschakeld wanneer schakelaar 1 (CS / A - ROT) vooruit staat.

- a. selecteer de bron  
beweeg de knuppel of schuif (Quick select) de trims tellen niet mee.
- b. selecteer de bestemming  
servo 1 tot 7. Gebruik de 3-D digi-adjustor
- c. selecteer de schakelaar  
beweeg de gewenste schakelaar (Quick select)  
Het codenummer (1 tot 4) verschijnt.

Zet de schakelaar in de "mixer-actief" positie; het teken geeft de geselecteerde instelling aan.

| Code nummer | Schakelaar naam | Functie                        |
|-------------|-----------------|--------------------------------|
| 1           | CS<br>A-ROT     | Combi-Switch<br>Auto-Rotation  |
| 2           | D-R             | Dual Rate                      |
| 3           | SNAP<br>DTC     | Snap Flap<br>Direct Throttle   |
| 4           | PH<br>AUX 2     | Vliegfasen<br>Aux. Kanaal AUX2 |

U kunt de bron, bestemming en schakelaar op eender welke manier veranderen, zo lang u in dit menu blijft.

Wanneer u de bron heeft geselecteerd, evenals de bestemming en de schakelaar drukt u kort op de 3-D digi-adjustor om terug te gaan naar het MIXDEF menu.

**Notitie: verwijderen van de schakelaar**

Als u een schakelaar heeft toegewezen wanneer u de mixer programmeerde kan deze worden veranderd, maar niet verwijderd.

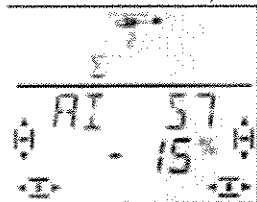
Als u wilt dat de mixer continue werkt moet u er geen schakelaar aan toewijzen. De enige manier om een schakelaar te verwijderen is om de gehele definitie te verwijderen (→ 11.4.) en dan opnieuw de mixer in te stellen zonder schakelaar.

### 17.2. Aanpassen van het effect van de mixer

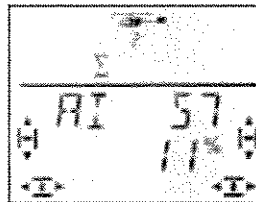
Indien u verder wilt gaan en het effect van de mixer wilt aanpassen, draai de 3-D digi-adjustor dan 1 klik naar links ↶; het menu hieronder zal dan verschijnen.

**Om vanaf het INFO scherm naar het mixer effect menu te gaan volgt u de volgende stappen.**

- ↶ naar MENU,                      ↓ (SETUP verschijnt),
- ↶ naar MIXER,                    ↓ (TH > 54 verschijnt),
- ↶ naar MIX1,                     ↓



Linker knuppel



Rechter knuppel

Indien u vliegfasen heeft geactiveerd (→ 17.10.2.), indiceren de nummers voor welke vliegfase de aanpassing geldt.

Een verdere druk op ↓ de 3-D digi-adjustor opent de waarde zodat deze kan worden aangepast; de huidige waarde knippert.

Stel de gewenste waarde in door gebruik te maken van de 3-D digi-adjustor. Indien u de betreffende zenderknop beweegt zullen de veranderingen direct zichtbaar zijn op het model.

Een korte druk op ↓ de 3-D digi-adjustor sluit het proces af. Het knipperen stopt en de waarden zijn opgeslagen.

**Notitie: 2 waarden voor A, E, R en F**

Indien u ROLROER, HOOGTEROER, ROER of FLAP als bron kiest, zijn er altijd aparte waarden om in te stellen voor elk van de twee richtingen vanaf het middelpunt. Gebruik de zenderfunctie zelf om de richting te kiezen die u wenst aan te passen.

Indien REMKLEP of GAS als bron is gekozen, is er altijd slechts één waarde in te stellen.

### 17.3. Wissen van de vrije mixers

Als u een vrije mixer wenst te wissen moet de bestemming worden gewist.