

FF9 SUPER

PCM/FM SYSTEM, 9 KANALER



BRUKSANVISNING



Futaba®

Digital Proportional R/C System

FF9super

9 KANALS RADIOSTYRNINGSANLÄGGNING

Bruksanvisning

Inledning

Tack för att Du valt en Futaba® FF9super radioanläggning. Anläggningen är ytterst flexibel och kan användas av såväl nybörjare som mycket erfarna piloter. För att kunna dra nytta av alla finesser och göra flygningen säker, uppmanar vi till en noggrann genomläsning av bruksanvisningen. Om det uppstår frågor omkring användandet av anläggningen och svaret inte ges i bruksanvisningen, kontakta din hobbyhandlare eller generalagenten.

För ytterligare exempel på programmeringar mm, besök: www.futabarc.com/faq/

Bruksanvisningen

Bruksanvisningen är inte bara en enkel översättning utan har delvis skrivits om för att passa svenska förhållanden och för att bli till så stor nytta som möjligt för Dig, som ny ägare. Många sidor beskriver hur anläggningen skall ställas in med exempel, förklaringar och trimningsförslag. Om Du saknar något eller tycker att något är fel, skicka förslagen till generalagenten. Innehållet i bruksanvisningen kan utan förvarning ändras p.g.a. ändrad tillverkning eller modifieringar.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Säkerhetsföreskrifter (läs INNAN Du flyger).....	3	
Allmänt om FF9super anläggningen.....	4	
Ingående delar och tekniska specifikationer	5	
Extra tillbehör	5	
Sändarens manöverdon och omkopplarnas placering.....	6	
Omkopplarnas användning	8	
Laddning av batterier	9	
Justering av spaklängd.....	10	
Justering av spakfjäder.....	10	
Byte av sändarmod.....	10	
Anslutning av mottagare och servon.....	11	
Tips för radioinstallation.....	12	
Frekvenser för flyg.....	13	
Sändarens fönster och programmeringsknappar	14	
Varningsindikeringar.....	15	
INDEX FÖR FLYGPROGRAMMET	17	
Flygprogrammets (basic) menystruktur (ACRO)	18	
Flygprogrammets (advanced) menystruktur (ACRO)	19	
Mixningar.....	20	
Exempel på inställning (konstflygmodell)	21	
Trimningsanvisning för konstflygmodell.....	23	
Flyg (ACRO) & Segelflyg (GLID1FLP/2FLP & GLID2FL-C)		
(basic) menyfunktioner		
MODEL	Modellfunktioner (modellval, kopiering av data mellan modellminnen, modellnamn).....	25
D/R, EXP	Omkoppling av servoutslag (dual rate), exponentiella utslag	26
END POINT.....	Utlagsbegränsning	28
SUB-TRIM	Subtrim.....	28
REVERSE.....	Växling av servonas rotationsriktning (servo reverse).....	29
TRIM.....	Trimfunktioner (nollställning av trimfunktionen, känslighet)	29
THR-CUT	Motoravstängning.....	30
IDLE-DOWN..	Låg tomgång.....	30
F/S	FailSafe funktionen (bara i PCM mod).....	31
AUX-CH.....	Extrakanalen (auxiliary Channel).....	32
PARAMETER..	Parameterfunktioner [nollställning av modelldata (Data Reset), modelltyp, modulation, ATLtrim, två skevroderservon]	33
TIMER.....	Tidur	35
TRAINER	Lärare/elev.....	36
SERVO.....	Servotest.....	37
Flyg (ACRO) (advanced) menyfunktioner	38	
PROG. MIX	Programmerbara mixfunktioner (1-7)	39
FLAPERON.....	Flaperon (kombinerade flaps & skevroder).....	41
FLAP-TRIM ...	Flapstrim	42
AIL-DIFF.....	Differentiella skevroder (mera upp än ner)	42
AIR-BRAKE....	Inställning av luftbroms (airbrake).....	43
SW SELECT ...	Val av omkopplare för AIRBRAKE.....	43
ELEV→FLAP ..	Höjdroder→Flaps mixning	44
V-TAIL.....	V-tail mixning.....	44
ELEVON.....	Elevon mixning (gemensamma höjd och skevroder).....	45
AILVATOR	Ailevator (differentiella höjdroder eller inmixning av skevroderfunktion på höjdrodret).....	46
SNAP-ROLL....	Kvickroll.....	47
THR-DELAY ..	Fördröjning av trottelfunktionen	48
THR→NEEDL..	Justering av förgasarnål under flygning	48
GYA	Gyromixning	49

INDEX FÖR SEGELFLYGPROGRAMMET (ADVANCE)	50
Segelflygprogrammets (GLID1FLP/2FLP & GLID2FL-C) (basic) menystruktur	51
Exempel på inställning av segelflygplan (GLID 2FLP tävlingsmodell med två skevroderservon och två flapservon).....	53
Trimningsanvisning för segelflygplan	57
Segelflygprogrammets (advanced) menyfunktioner	
PROG. MIX Programmerbara mixfunktioner (1-7)	39
FLAPERON Flaperon (kombinerade flaps & skevroder).....	41
FLAP-TRIM Flapstrim (Camber)	42
AIL-DIFF Differentiella skevroder (mera upp än ner).....	42
BUTTERFLY ... Butterfly (“Crow”) mixning	58
SW/MODE..... Val av omkopplare för olika mixningar.....	59
ELEV→FLAP .. Höjdroder→Flaps mixning	45
V-TAIL V-tail mixning.....	45
ELEVON..... Elevon mixning (gemensamma höjd och skevroder).....	46
FLAP→AILE ... Flaps→skevroder mixning.....	59
AILE→FLAP ... Skevroder→flaps mixning	60
START OFS Start (launch) parametrar.....	61
SPEED OFS Speedparametrar.....	62
OFFSETS Ytterligare flygmoder (GLID2FL-C)	63
AILE→RUDD.. Skevroder→sidoroder koppling (använd PMIX).....	39
INDEX FÖR HELIKOPTERPROGRAMMET	65
Helikopterprogrammets (HELISWH1/SWH2/SWH4/SR-3/SN-3/SR-3s)	
Menystruktur.....	66
Exempel på inställning av helikopter.....	68
Trimningsanvisning för helikopter.....	71
Helikopterprogrammets (basic) menyfunktioner	
TH-CUT..... ThrottleCut	72
SWASH AFR ... Typ av swashplatta och utslagsstorlek	73
TH-CV/NOR.... Trottelkurva (Normal)	73
PI-CV/NOR Pitchkurva (Normal).....	74
REVO./NOR.... Mixning trottelpitch till stjärtrotor (Normal)	75
Helikopterprogrammets (advanced) menyfunktioner	
THR-CURVE... Trottelkurva (Normal, Idle-up 1/2/3)	77
PIT-CURVE Pitchkurva (Normal, Idle-up 1/2/3, Hold).....	79
REVO. MIX..... Mixning trottelpitch till stjärtrotor (Normal, Idle-up 1/2/3).....	81
GYRO SENS ... Inställning av gyrots känslighet.....	82
HOV-THR..... Inställning av trottelpitch i hovringsläge.....	83
HOV-PIT Inställning av pitch i hovringsläge	83
THR-HOLD Konstant trottelpitch (Throttle Hold)	84
SW SELECT... Val av omkopplare för flygmoder.....	84
OFFSET Inställning av trim (roll, nick och stjärtrotor) för olika flygmoder (Idle-up 1/2/3).....	85
DELAY Fördröjning av servona vid ändring av flygmoder.....	85
GOVERNOR ... Inställning av varvtalsregulatorn (governor).....	86
THR-NEEDL ... Justering av förgasarnål under flygning (Normal, Idle-up 1(2)/3).....	88
SWASH→THR. Mixning swashplatta till trottelpitch	88
HI/LO-PIT..... Justering av pitch i kurvans ändlägen	88
PROG. MIX Programmerbara mixfunktioner (1,2,6)	39
CAMPac moduler	89
Service & övrig information	90

Säkerhetsföreskrifter

För att garantera sin egen och andras säkerhet, ta del av följande:

Batterier!

Glöm inte att ha fulladdade batterier före vare flygtillfälle.

Anslut laddaren dagen före varje flygning. Dåligt laddade batterier resulterar oftast i ett haveri. Håll under flygpasset reda på hur länge anläggningen varit igång, kontrollera sändarens spänning i fönstret och sluta flyga i god tid innan batterierna tar slut.

Flygfält

Vi rekommenderar nybörjare att ta kontakt med en modellflygklubb före första flygförsöket med den nya modellen. Inom klubbarna finns personer som hjälper nybörjare med trimning och kontroller. De flesta klubbar har också tillgång till dubbelkommando. Hobbyhandlarna känner till de lokala klubbarna. Tag annars kontakt med Sveriges Modellflygförbund, SMFF (sid 90).

Väl ute på flygfältet, tag reda på vilka lokala föreskrifterna som gäller, var åskådare befinner sig, vindriktning och var ev. hinder finns. Iakttta försiktighet om det finns högspänningsledningar, radiomaster, eller höga byggnader i närheten eftersom de kan orsaka radiostörningar. Om flygning sker på ett "icke modellflygfält" se till att det inte förekommer annan radiostyrningsaktivitet inom en radie på ca 4 km. Anläggningar kan störa varandra och orsaka haveri.

Innan sändaren slås på ute på flygfältet måste man försäkra sig om att ingen annan använder sig av samma frekvens. Detta sker alltid med något slags uppsättning av "frekvensklämmor" som klubbarna håller sig med. En klämma för varje tillgänglig frekvens. Man måste ALLTID förse sig med "sin" frekvensklämma innan man slår på sin sändare.

Slå på anläggningen i följande ordning:

1. Se till att trottelspaken står i tomgångsläget
2. Slå på sändaren
3. Slå på mottagaren

När flygningen är slut slå av i följande ordning:

1. Slå av mottagaren
2. Slå av sändaren

Om man inte följer ovanstående ordning kan servon eller roder ta skada eller motorn flödas. Om modellen drivs med elmotor, kan motorn plötsligt gå igång och orsaka personskador.

Innan motorn startas, skjut in antennen och slå på sändare och mottagare. Kontrollera att servona/rodren rör sig på rätt sätt. Om något verkar fel, flyg inte innan felet rättats till. Vi rekommenderar också att en räckviddstest utförs före varje flygning. Låt någon kontrollera att full kontroll finns och att servona inte darrar om sändaren avlägsnas ca 50 m från modellen med antennen i inskjutet läge. Kontrollera slutligen innan motorn startas att rätt modell är invald på sändaren. Om PCM system används, kontrollera också att FailSafe systemet fungerar korrekt när sändaren slås av.

När motorn startas och sändaren står bredvid på marken, se till att sändaren inte kan tippa p.g.a. vind mm. Om sändaren ramlar omkull kan trottelspaken påverkas och ge fullgas vilket kan orsaka personskador!

Före taxning dra ut antennen till sin fulla längd! En inskjuten antenn ger dålig räckvidd med ev. haveri som följd. Ett bra råd är att inte peka med antennen rakt mot modellen eftersom det ger den sämsta räckvidden.

Ett sista råd! Flyg inte i regnväder! Vatten eller fukt kan tränga in i sändaren via antennfästet eller genom spaköppningarna. Om fukt tränger in kan sändaren sluta att fungera. Om man t ex p.g.a. tävling måste flyga i fuktigt väder, se till att ha sändaren inuti ett vattentätt fodral

Allmänt om FF9super anläggningen

SÄNDAREN

Alla Futabas mottagare kan användas till FF9super anläggningen, även PCM1024 mottagarna om sändaren ställs om till PCM mod. Det lättlästa LCD fönstret möjliggör snabb programmering av modelldata. För att sändaren skall vara lätt att programmera, är menyerna uppdelade i en "basic" och en "advanced" del.

Sändaren FF9super, har elektroniska trimrar som kan ställas in snabbt och exakt under flygning. Dessa trimrar är konstruerade så att utslaget accelererar vid aktivering av trimrarna. Graden av acceleration och utslag kan ställas in individuellt för varje modell och funktion. Trimrarnas läge visas alltid i LCD-fönstret på sändaren.

FF9super anläggningen levereras med program för flyg (acro), helikopter (heli, 6 olika typer av swash-platta) och segelflyg (glider). Med alla mixningsfunktioner kan praktiskt taget alla typer av modeller ställas in på sändaren. Den kompakta och ergonomiskt utformade sändaren har också minne för tolv olika modeller. För de som behöver minne för fler modeller kan ytterligare sex modeller sparas om CAMpac DP16K installeras (option). Man kan också föra över modelldata från en FF9super till en annan FF9super via CAMpac modulen. Sändarens minne behöver inget batteri för att bibehålla informationen och därför kan inprogrammerade data sparas i det oändliga.

Sändarens spakar är av en ny konstruktion som skall ge en bättre "känsla" i flygningen. Spakarnas längd och fjädring går att ställa in. Omkopplare finns för "dual rate", mixningar och andra funktioner och omkopplarnas placering kan via programmering ändras så att det passar Dina behov. Uttag för lärare/elev finns och de kanaler som eleven skall ha tillgång till kan programmeras. (Kabel för lärare/elev säljes separat)

Sändaren FF9super, har ett antal speciella mixfunktioner som kan användas för alla typer av modeller. För flygprogrammet finns förprogrammerade mixningar: differentiella skevroder, flaperon, V-tail, deltavinge (elevon), luftbromsar (med fördröjt höjdroder), höjdroder→flaps, kvickroll i 4 riktningar, trottelt→förgasarnål (med acceleration), "idle-down", och två skevroderservon. Helikopterprogrammet har inställningar av: trottelt och pitch kurvor, pitch och trottelt i hovringsläge, "revolution mixing", delay, offset, förgasarnål, gyrokänslighet, och mixning för varvtalsregulator. Segelflygprogrammet har färdiga mixningar för ett eller två flapsservon: flaps→skevroder, skevroder→flaps, höjdroder→flaps, differentiella skevroder, butterfly mixning, camber control, och start (launch) / speed parametrar.

R149 MOTTAGARE

Den i anläggningen ingående R149DP niokanalsmottagaren är en mottagare med hög känslighet och två mellanfrekvenser (dual conversion)

SERVO

S3001 servot innehåller ett kullager och kan rotera 60° på 0,22 sekunder och har ett vridmoment av 3 kpm.

INGÅENDE DELAR OCH TEKNISKA SPECIFIKATIONER FF9super

Specifikationer och värden kan ändras utan förvarning.

FF9super anläggningen innehåller följande delar:

- FF9 sändare, inklusive RF modul
- R149DP mottagare
- Servon, S3001 med monteringssett och ett urval servoarmar
- Strömbrytare med ladduttag
- Förlängningskabel för skevroder

Sändare FF9super

9 kanaler, 2 spakar
PCM 1024 system, 35 MHz bandet
Modulation: FM/PPM eller PCM, valbart
Strömförsörjning: 9,6V NiCd/NiMH batteri
Strömförbrukning: 280 mA

Mottagare R149DP (Dual conversion, PCM)

35 MHz bandet
Mellanfrekvenser 10,7 MHz och 455 kHz
Strömförsörjning: 4,8V NiCd/NiMH batteri
Strömförbrukning: 14 mA
Storlek: 32,6 x 55,0 x 20,8 mm
Vikt: 34,5 g

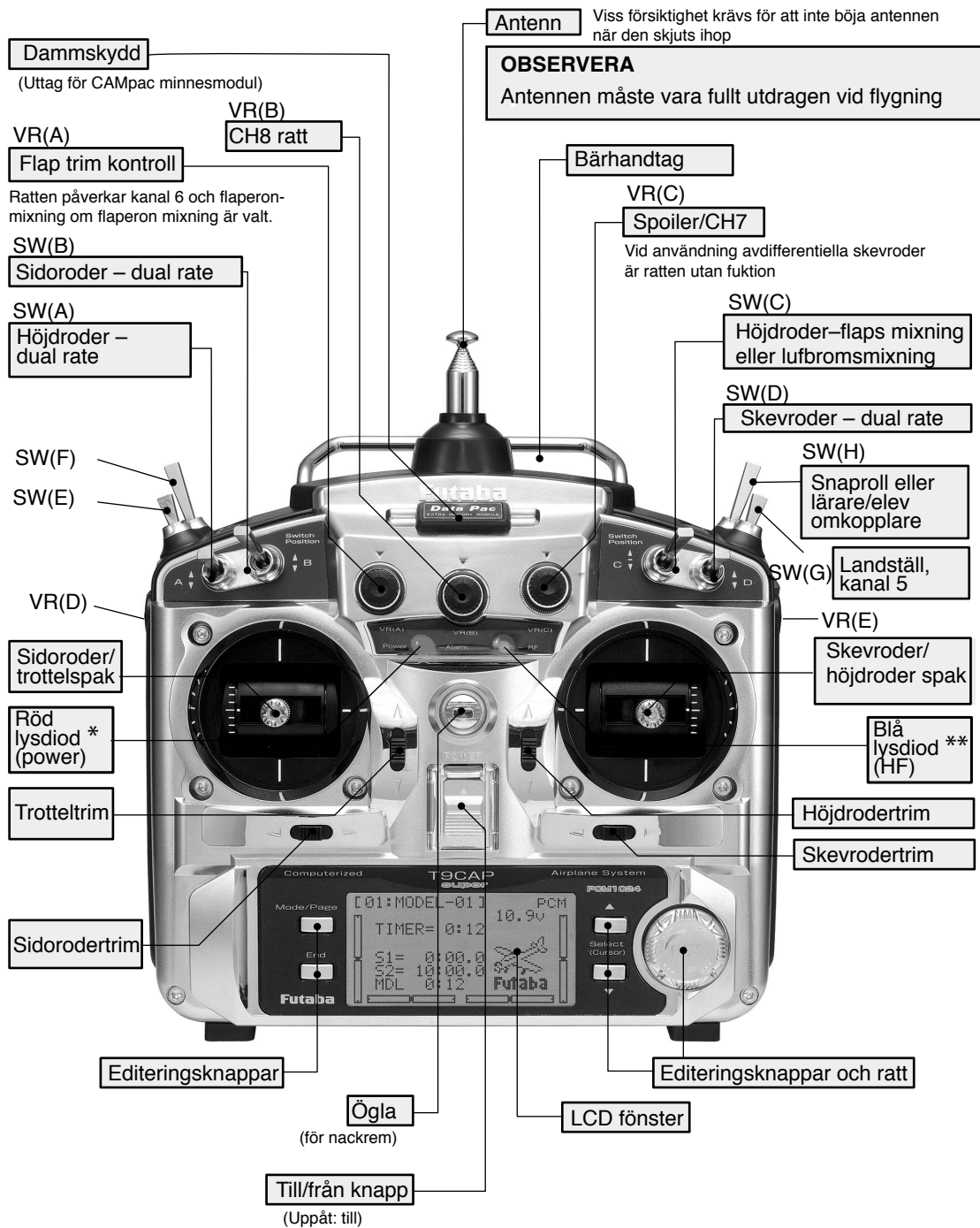
Servo S3001 (standard, kullagrat)

Kontrollsystem: Pulsviddskontroll,
1,52 ms neutral
Strömförsörjning: 4,8V (från mottagaren)
Vridmoment: 3,0 kgcm
Hastighet: 0,22 sek/60°
Storlek: 40,4 x 19,8 x 36 mm
Vikt: 45,1g

Följande utrustning finns som tillbehör hos din hobbyhandlare:

- Minnes modul –DP-16K CAMPac ökar modellminnet (från 12 till 18 modeller) och möjliggör överföring av modelldata från en FF9super sändare till en annan FF9super sändare.
- Laddningsbara batterier
- Lärare/elev sladd – används vid lärare/elev funktionen för att träna nya piloter. FF9super sändaren kan anslutas till andra sändare av typ: FF9, F5, Skysport, Super 7, Super 8 eller 9Z.
- Halsrem – ansluten halsrem på sändaren ger bekvämare flygning och ökad precision.

SÄNDARENS MANÖVERDON – FLYG



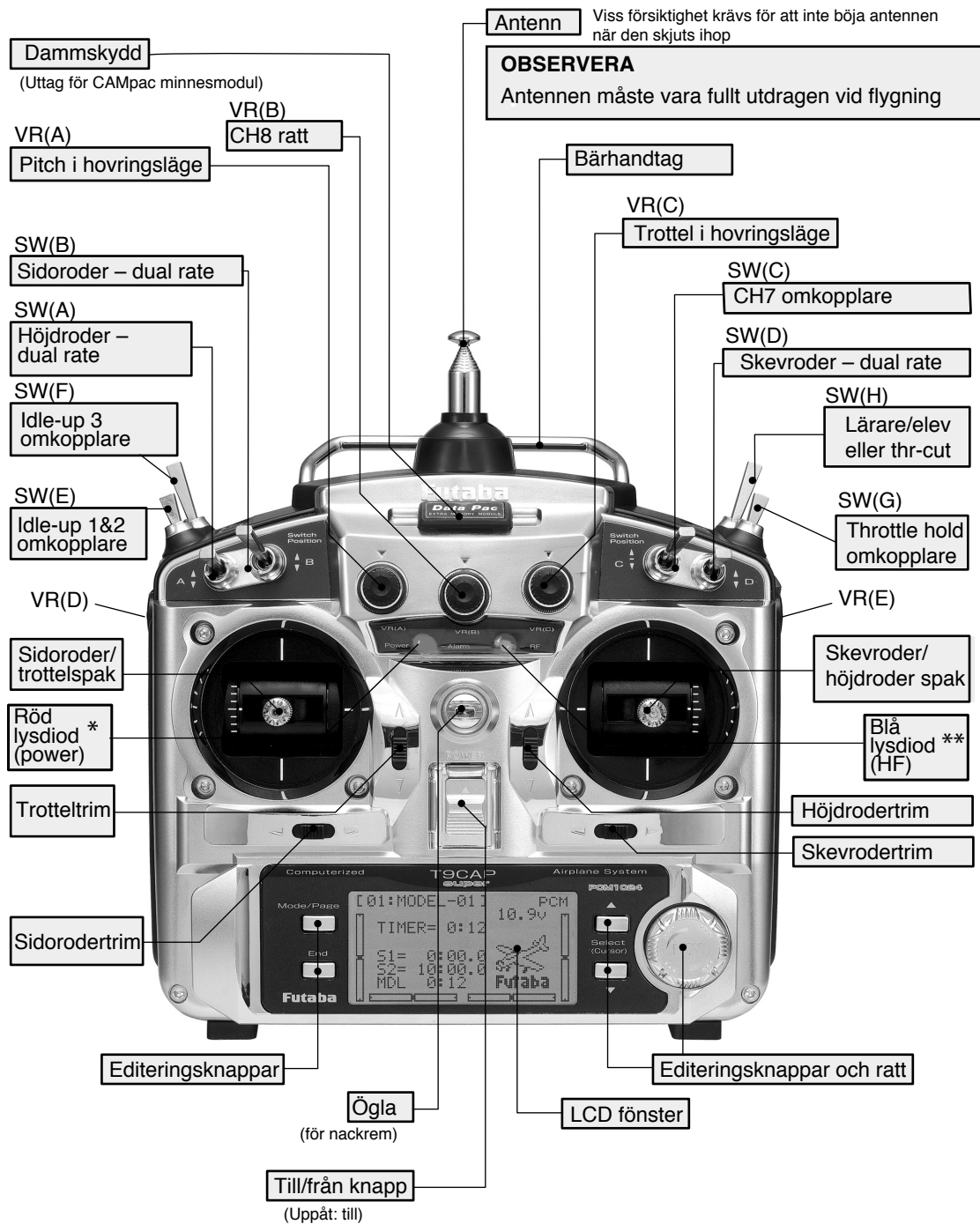
Bilden visar sändarens konfigurering med fabriksinställning för mod 2.

Funktionen på en del omkopplare kan flyttas till annan omkopplare i menyn för önskad funktion. T ex kan "DualRate" för skevroder flyttas till omkopplare C för att erhålla "TrippleRate"

* Den röda lysdioden (power) blinkar när någon mixomkopplare är aktiverad.

** Den blå lysdioden (HF) lyser när sändaren avger radiosignal.

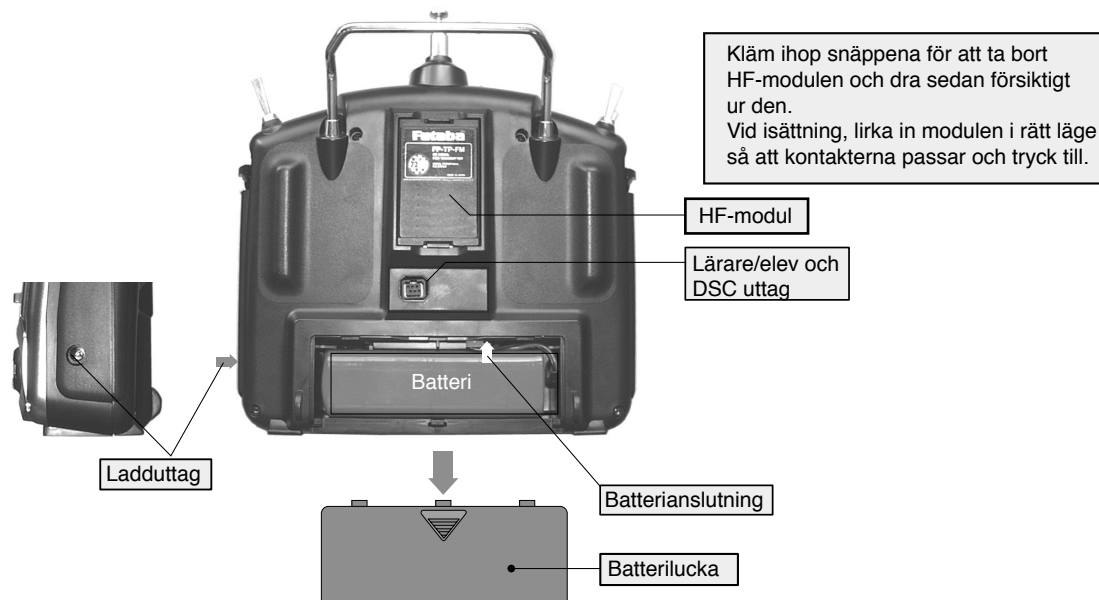
SÄNDARENS MANÖVERDON – HELIKOPTER



Bilden visar sändarens konfiguration med fabriksinställning för mod 2.
Funktionen på en del omkopplare kan flyttas till annan omkopplare i menyn för önskad funktion.
T ex kan "DualRate" för skevroder flyttas till omkopplare C för att erhålla "TripleRate"

* Den röda lysdioden (power) blinkar när någon mixomkopplare är aktiverad.

** Den blå lysdioden (HF) lyser när sändaren avger radiosignal.



OBS: Om batteriet behöver bytas, dra inte i sladdarna utan greppa om den lilla plastkontakten som ansluter till sändaren

SÄNDARENS OMKOPPLARE

Sändarens fabriksinställningar för omkopplare och rattar (mod 2). En del funktioner fungerar inte förrän de aktiverats i en mixningsfunktion.

Omkopplare/ ratt	ACRO	GLID	HELI
Omkopplare A	Höjdroder dualrate	Höjdroder dualrate ↓ = Butterfly till	Höjdroder dualrate
Omkopplare B	Sidoroder dualrate	Sidoroder dualrate	Sidoroder dualrate
Omkopplare C	↑ = ELE → FLP till center/↓ = Idle-down ↓ = Airbrake till	↑ = ELE → FLP till center/↓ = Idle-down	CH 7
Omkopplare D	Skevroder dualrate	Skevroder dualrate	Skevroder dualrate
Omkopplare E	Landställ	GLID1FLP: landställ	Idle-up 1/2
Omkopplare F	Kvickroll/lärare/elev	Lärare/elev	Idle-up 3/CH5
Omkopplare G		bakåt = Speed framåt = Start (Launch)	framåt = Throttle Hold
Omkopplare H			Lärare/elev
Ratt A	Flap (flap trim om FLPRON till)	GLID1FLP: Flap (Flap trim om FLPRON till) GLID2FLP: Camber (Flap trim om FLP-AIL från)	Pitch i hovringsläge
Ratt B	CH8	CH8	CH8
Ratt C	Spoiler (utan funktion om AIL-DIF till)	Spoiler (utan funktion om AIL-DIF till)	Trottel i hovrings-läge
Ratt D		GLID1FLP: CH5	
Ratt E			

OBSERVERA

I bruksanvisningen används begreppen UP (upp) och DOWN (ner) för att beskriva omkopplarnas lägen. För omkopplarna A, B, C, D menas DOWN när omkopplaren står mot piloten. För omkopplarna E, F, G och H menas DOWN när omkopplarna pekar mot sändarens ovansida.

LADDNING AV BATTERIER

Laddning av batterier

Det finns två typer av laddningsbara batterier för hobbybruk. NiCd (nickel-cadmium) och NiMH (nickel-metallhydrid). Den senare typen ersätter allt mer NiCd batterier som innehåller det mycket miljöfarliga ämnet cadmium.

I grunden fungerar NiMH batterier ungefär lika som motsvarande av NiCd. Man skall dock inte förvara NiMH batterier helt urladdade, helst inte lägre än 1 volt/cell. De flesta NiMH batterier förlorar kapacitet (körtid) om de förvaras med lägre spänning än så.

NiMH batterier har en större självurladdningsfaktor än NiCd batterier. Tänk på att alltid ladda batterierna innan du skall använda din radiostyrda modell.

Den vanligaste orsaken till haverier är dåligt laddade/underhållna batterier!

Långsamladdning rekommenderas alltid av sändar- och mottagarbatterierna oavsett om de är av NiMH eller NiCd typ. För att räkna ut laddtiden, tag den nominella kapaciteten (räknat i mAh) och dividera med 10 (s k C/10 laddning). Det ger strömmen (mA) för 14 timmars laddning.

Vid snabbbladdning rekommenderas en s k peakladdare. Dessa fungerar på så sätt att de känner av en spänningsminskning ($-\Delta V$) över batteriet när det är fulladdat och slår av laddningen. Lämna aldrig en laddare med batteri utan uppsikt. Slå alltid av laddningen om batteriet blir varmare än c:a 45°C under laddningen.

Håll snabbbladdning nere till ett minimum och använd den endast när det är befogat (t ex ute på fältet). Med snabbbladdade batterier sätts sändarens varningslarm igång för sent och man får ut kortare användningstid (lägre kapacitet).

Kasta aldrig uttjänta batterier i öppen eld. Montera inte isär batteriet och försök inte att laga ett trasigt batteri.

Elektrolyten i NiCd batterier är starkt alkalisk och kan förorsaka blindhet om den kommer in i ögonen. Om man får elektrolyt i ögonen skall man omedelbart skölja ögonen med vatten och uppsöka läkare. Om elektrolyten hamnar på hud eller kläder kan brännskador uppstå. Skölj omedelbart med vatten.

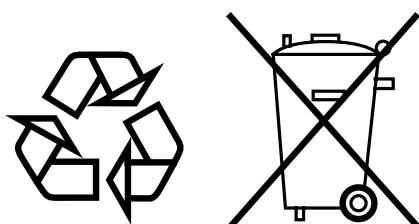
NiCd batterier skall periodvis (var till varannan månad) laddas ur helt för att minimera den s.k. minneseffekten. Urladdning kan ske med en speciell "motionerare" eller genom att anläggningen får stå på tills batterierna är urladdade. Kontrollera hur lång tid urladdningen tar och notera eventuella avvikelser.

Vid byte av sändarbatteriet, dra aldrig i sladden för att lossa batteriet utan dra istället försiktigt i kontaktens plasthölje.

Förvara uttjänta batterier med skydd över kontakterna för att förhindra kortslutning.

Kortslutning kan förorsaka eldsvåda.

Utbytta NiCd/NiMH batterier får INTE kastas bland vanliga sopor p.g.a. miljöfaran. Uttjänta batterier kan lämnas där anläggningen köpts eller till särskild miljöstation.

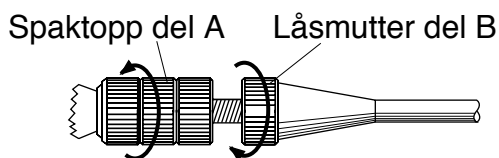


NiCd/NiMH batterier

Justering av spaklängd

Längden på spakarna kan justeras.

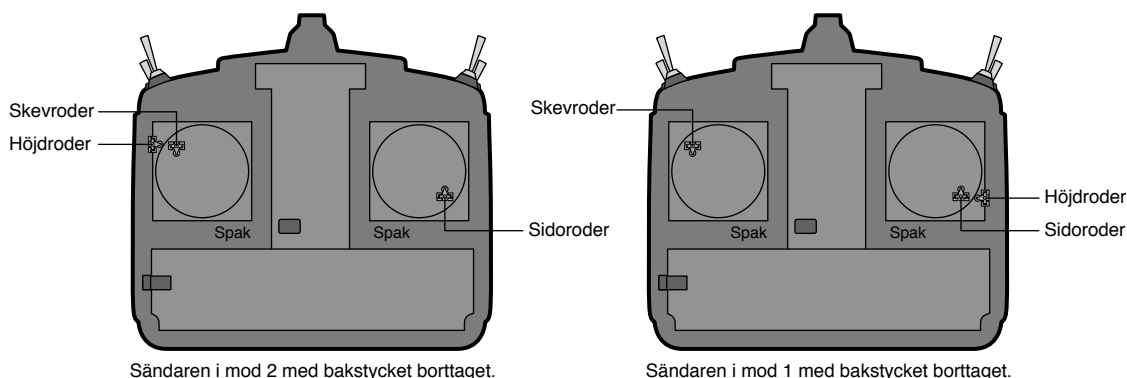
1. Skruva isär spaktoppen genom att skruva de olika delarna som pilarna visar.
2. Justera till önskad längd och lås delarna genom att skruva del B åt motsatt håll.



Justering av spakfjädrar

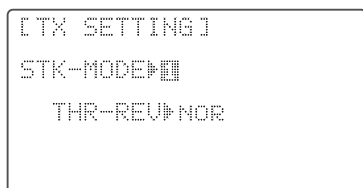
Spakarnas fjädring kan justeras för att erhålla rätt "känsla" under flygningen. För justeringen måste sändarens bakstycke monteras bort. Tag först bort batteriluckan och sedan batteriet. I nästa steg skall HF-modulen tas ur. Vid i och urtagning av HF-modulen måste man vara försiktig med de stift som ansluter modulen till sändaren! Skruva bort de fyra skruvarna som håller bakstycket och ta försiktigt bort bakstycket. Nu ser sändaren ut som på bilden nedan. Med en liten skruvmejsel justeras skruvarna för varje spak enligt önskemål. Öka fjäderspänningen genom att skruva medurs och minska moturs.

Innan bakstycket sätts på plats, kontrollera att det övre kretskortet sitter i sin hållare. Sätt sedan försiktigt på bakstycket utan att skada de stift som skall trädas igenom hålet vid HF-modulens plats. När bakstycket är på plats skruva fast det med de fyra skruvarna.



Byte av sändarmod

Vid användning av sändaren i annan mod än mod 2 (det normala i Sverige) håll Mode och End knapparna nere samtidigt som sändaren slås på. I LCD-fönstret syns nu texten "STK MODE X" där X representerar den aktuella moden sändaren är inställd på. Vrid på programmeringsratten mot- eller medurs till önskad mod. Ändringen aktiveras nästa gång sändaren slås på. Vid byte mellan vissa moder måste den mekaniska rasteringen av trottelspaken och höjdroderspakens centrerung flyttas mellan spakarna. Futaba service hjälper till att ordna detta.



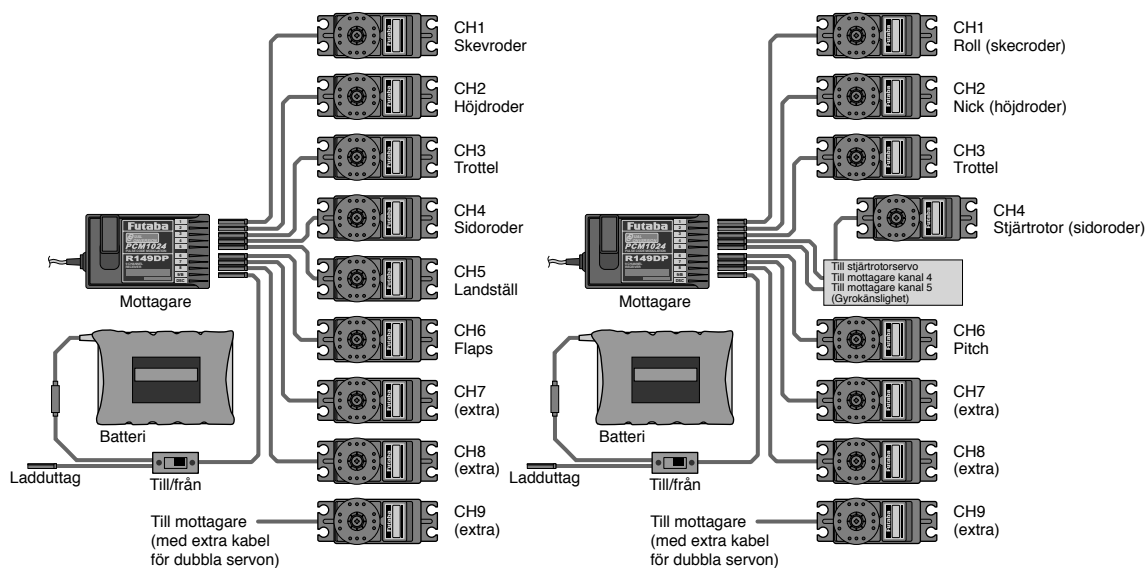
ANSLUTNING AV MOTTAGARE OCH SERVON

Mottagarkanal	Flyg (ACRO)	Segelflyg		Helikopter (HELI)
		(GLID1FLP)	(GLID2FLP GLID2FL-C)	
1	Skevroder (kombinerade H. flap + skevroder*)	H flap+skevroder	H skevroder	Roll (skevroder)
2	Höjdroder	Höjdroder		Nick (höjdroder)
3	Trottel	Motor/Speed Control		Trottel
4	Sidoroder	Sidoroder		Stjärtrotor (sidoroder)
5	Landställ		H flap	Gyrokänslighet
6	V skevroder (kombinerade V. flap + skevroder*)	V flap+skevroder	V flap	Pitch
7	Extra		V skevroder	Extra
8	Extra	Extra		Extra
9	Extra	Extra		Extra

Flera alternativ visar att kanalens funktion varierar med valt mixprogram.

(* = FLPRON mode) Översta raden är alltid kanalen utan mixning.

Bilden nedan visar normalanslutningen av servon i sändarens ACRO/HELI mod.



Komihåg!

Korta INTE av antennen eller linda ihop den. Gör fast en del av antennen i toppen på fenan och låt resten hänga efter modellen

Observera att alla kontakter har en styrning. Se till att de kommer i rätt läge. När en kontakt skall tas ur mottagaren skall man dra i kontakten och inte i sladden.

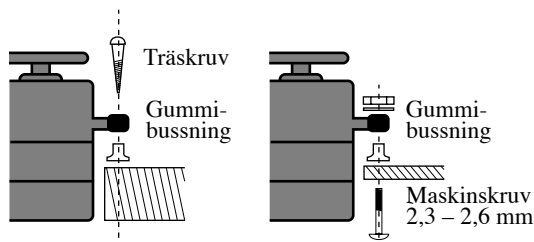
Om ett servo sitter för långt ifrån mottagaren skall förlängningssladdar användas. Extra förlängningssladdar i varierande längder finns hos hobbyhandlaren.

RADIOINSTALLATION

Följande beaktas vid installation av mottagare, batteri och servon i kroppen:

Servon

Använd de medföljande gummibussningarna för servomonteringen. Skruva inte fast för hårt. Se till att servohuset inte har kontakt med kroppen eller monteringsplattan. Vibrationer kan i sådana fall fortplanta sig till servot och orsaka skador eller haveri.



Servoutslag

När servona är installerade och stötstängerna anslutna, manövrera servona till sina ändlägen. Kontrollera att inte stötstänger tar i varandra vid fulla utslag (inklusive trimmer). Kontrollera också att servona inte "stängar" mot något mekaniskt stopp i sina ändlägen och att mekaniken inte går för trögt. Om ett surrande hörs från servona när sändaren inte manövreras tyder det oftast på att något kärvar. Även om servona orkar, drar de mera ström och kan snabbt tömma batteriet med haveri som följd.

Strömbrytaren

Använd "skylten" som mall för håltagningen när det är dags att installera strömbrytaren. Gör det fyrkantiga hålet något större än strömbrytarens ändlägen. Sätt strömbrytaren på motsatt sida av motorns avgasrör och på en plats där den inte kan manövreras av misstag. Kontrollera att strömbrytaren utan hinder går att slå av och på med distinkta ändlägen.

Mottagarantenn

Det är normalt att antennsladden är längre än flygplanets kropp.

Kapa INTE antennsladden eller linda ihop den – kapning eller lindning förkortar antennens elektriska längd med kortare räckvidd som följd. Låt inte antennen löpa tätt ihop med övrigt kablage eller stötstänger av metall/kolfiber.

Gör ALLTID en räckviddskontroll före flygning. Med sändarantennen inskjuten skall man kunna avlägsna sig ca 50 m utan att förlora kontroll eller att servona börjar darra.

Gör fast antennen med en gummisnodd eller liknande.



Där antennen går ut genom kroppen används en gummibussning eller liknande så att antennen inte går av. Knyt en knut på insidan så inte antennen kan dras ut.

Vibrations och fuktskydd

Mottagaren innehåller känsliga elektroniska delar. Undvik extrema skakningar och temperaturer. Linda in mottagaren i skumgummi eller annat liknande vibrationsdämpande material. För att skydda mottagaren mot fukt kan den stoppas i en försluten plastpåse. Om fukt tränger in i mottagaren kan den plötsligt upphöra att fungera med haveri som följd.

Frekvenser tillåtna i Sverige

Frekvenser som får användas till styrning av modellfarkoster

27, 30 och 40 MHz banden för
flyg, bil och båt

35 MHz bandet,
ENDAST tillåtet för modellflyg

27 MHz bandet

Frekvens	Kanal
26,825	87
26,865	91
26,885	93
26,935	98
26,995	04
27,045	09
27,145	19
27,195	24

Frekvens Kanal

35,000	60*
35,010	61*
35,020	62*
35,030	63
35,040	64
35,050	65
35,060	66
35,070	67
35,080	68
35,090	69
35,100	70
35,110	71
35,120	72
35,130	73
35,140	74
35,150	75
35,160	76
35,170	77
35,180	78*
35,190	79*
35,200	80*
35,210	81*
35,220	82*

30 MHz bandet

Frekvens	Kanal
30,270	27
30,280	28
30,290	29
30,300	30
30,310	31
30,320	32
30,330	ej tillåten
30,340	34
30,350	35

Använd frekvenserna märkta * med viss försiktighet.

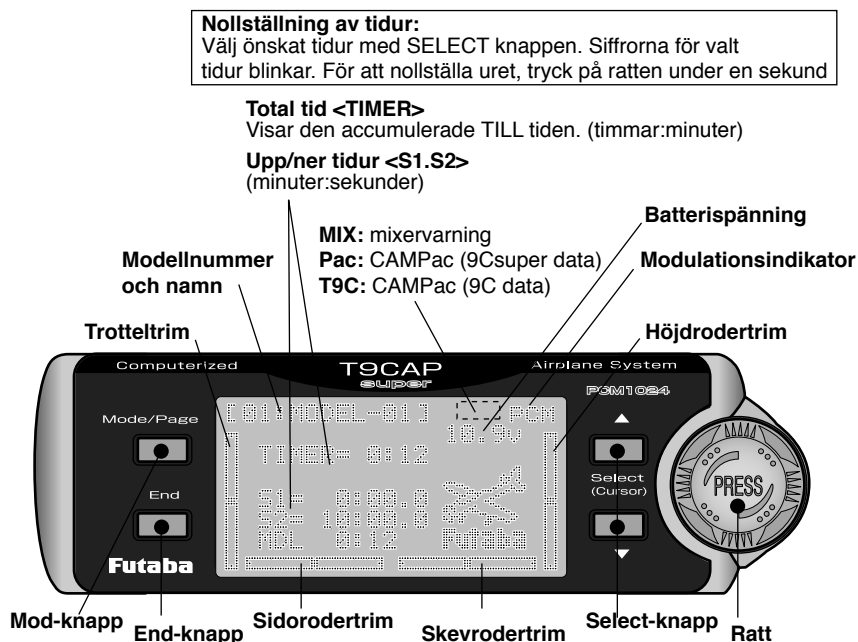
Utdrag från SMFF:s hemsida:

”Det finns tyvärr en viktig brasklapp. PTS har infört en varning för kanalerna 60, 61, 62, 78, 79, 80, 81 och 82. Vid efterforskningar av frekvensansvarige Ingemar Ljung har det visat sig att somliga militära enheter, särskilt hemvärn och Frivilliga Radioorganisationen (FRO), emellanåt använder 35,000 och 35,200. Notera att denna varning således även omfattar kanalerna 78-80 som vi sedan många år haft tillgång till.”

SÄNDARENS FÖNSTER OCH KNAPPAR

När man slår på sändaren hörs ett pip och sändarens fönster ser ut som på bilden nedan. Före flygning och redan innan man försökt att starta motorn, skall man kontrollera att modellens namn överensstämmer med den modell man tänker använda. Om detta inte stämmer kan servona gå åt fel håll, trimrarna vara felställda o.s.v. och detta kan leda till ett omedelbart haveri.

Programmeringsknappar och startfönster. (Startfönstret kommer fram när sändaren slås på.)



MODE-knapp:

Tryck på MODE-knappen under en sekund för att aktivera BASIC eller ADVANCE menyn. Tryck också för att växla mellan de tre olika fönstren.

END-knapp:

Tryck på END-knappen för att komma tillbaka till startfönstret från menyfönstret och från de olika funktionsfönstren till menyfönstret.

SELECT-knapp:

För att välja funktion i funktionsfönstret.

Ratt:

Vrid ratten med- eller moturs för att välja funktion i menyfönstret och tryck på ratten för att aktivera vald funktions fönster. Vrid och tryck på ratten för att mata in siffror eller inställningar i varje funktionsfönster.

VARNINGSSINDIKERINGAR

Sändaren är konstruerad för att kunna varna för vissa omständigheter och inställningar, bl a för låg batterispänning och om sändaren slås på med mixningsfunktioner aktiva. Varje varning har ett eget ljud och beskrivs nedan.

MINNESFEL

```
BACK-UP MEMORY ERROR
NOW INITIALIZING...
MODEL No. x AREA
```

Varningsljud: Pip pip pip pip (upprepas)

Indikeringen för minnesfel (BACKUP MEMORY ERROR) visas när sändarens minne av någon anledning har tappat sin information. Om detta uppträder kommer all data att vara borta när sändaren slås på nästa gång.

Flyg INTE vid denna indikering! All programmering har gått förlorad. Skicka in sändaren för service.

MODELLVAL

```
MODEL SELECT ERROR !
CURRENT MODEL No. 01
```

Varningsljud: Pip pip pip pip pip (upprepas 3 gånger)

Varningen MODEL SELECT ERROR framträder när sändaren försöker att ladda en modell från en modul som inte finns inpluggad i sändaren. När detta inträffar, laddas automatiskt modell nr 1.

Flyg inte förrän rätt modell är inladdad i minnet!

Sätt in rätt minnesmodul och gör om modellvalet.

LÅG BATTERISPÄNNING

```
[ BASIC (ACRO) ] [ C ] < 1 / 2 >
*****
* D/R, EXP * TRIM
* END POINT * THR-CUT
* SUB-TRIM * IDLE-DOWN
* REVERSE * F/S
```

Varningsljud: Pip pip pip – (pipandet slutar inte förrän sändaren stängs av.)

Indikering för LÅG BATTERISPÄNNING visas när spänningen sjunker under 8,5 Volt.

Landa omgående för att undvika haveri p.g.a att batteriet tar slut.

MIXERVARNING

```
***** WARNING!! *****
SNAP-ROLL
AIR-BRAKE
IDLE-DOWN
THR-CUT
```

Varningsljud: Pip pip pip pip pip paus (upprepas)

Varningen för MIXER visas när sändaren slås på för att påminna piloten om att vissa mixningsfunktioner är aktiva. Varningen försvinner när aktuell omkopplare ställs om. Följande omkopplare ger varning vid start av sändaren:

ACRO: Throttle cut, idle-down, snap roll, airbrake

GLID: Butterfly, Start och Speed mixing

HELI: Throttle cut, throttle hold, idle-up

Om varningssignalen inte upphör trots att mixningsomkopplaren är omställd tyder det på att två mixningar är inprogrammerade på samma omkopplare fast med olika tillägg. I korthet innebär detta att mixningarna inte kan slås av. Om så är fallet, återställ varningen genom att samtidigt trycka på de båda SELECT-knapparna. Ändra sedan till-läget på en av mixningarna som är inprogrammerade på omkopplaren.

INITIALISERING AV MINNESMODUL

```
[EXT-MEM]
INITIALIZE ?
<Yes:Mode, No:End>
TYPE▶16k< 6models>
```

Varningen uppträder när en minnesmodul (CAMpac) första gången används i en sändare. Initialiseringen startar när MODE knappen aktiveras. När initialiseringen är klar kan minnesmodulen användas. För en initialiserad modul uppträder inte varningen någon mer gång.

HF MODULVARNING

Varningsljud: Ett enkelt pip

Ett enkelt pip visar att HF modulen inte har kontakt med sändaren

OBSERVERA

I bruksanvisningen används begreppen UP och DOWN för att beskriva omkopplarnas lägen. För omkopplarna A-C menas DOWN när omkopplaren står mot piloten. För omkopplarna E-H menas DOWN när omkopplarna pekar mot sändarens ovansida.

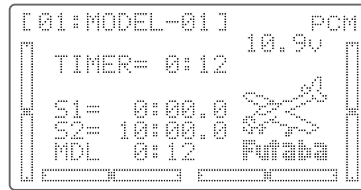
INDEX FÖR FLYGPROGRAMMETS (ACRO) FUNKTIONER (BASIC)

*Sidorna 25 till 37 beskriver BASIC menyns funktioner. Notera att BASIC menyns funktioner är samma för flyg (ACRO), segelflyg (GLID1FLP/2FLP & GLID2FL-C), och helikopter (HELISWH1/SWH2/SWH4/SR-3/SN-3/SR-3s).

Flygprogrammets menystruktur (BASIC)	18
Flygprogrammets menystruktur (ADVANCED)	19
Mixningar.....	20
Exempel på inställning.....	21
Trimningsanvisning för konstflygmodell.....	23
MODEL(modellval, kopiering av data mellan modellminnen, modellnamn).....	25
D/R, EXPOOmkoppling av servoutslag (dual rate), exponentiella utslag	26
END POINT..... Utslagsbegränsning.....	28
SUB-TRIM Subtrim	28
REVERSE..... Växling av servonas rotationsriktning (servo reverse)	29
TRIM..... Trimfunktioner (nollställning av trimfunktionen, känslighet)	30
THR-CUT Motoravstängning	31
IDLE-DOWN... Låg tomgång	31
F/S FailSafe funktionen (bara i PCM mod)	32
AUX-CH..... Extrakanalen (auxiliary Channel).....	33
PARAMETER... Parameterfunktioner [nollställning av modelldata (Data Reset), modelltyp, modulation, ATLtrim, två skevroderservon].....	34
TIMER Tidur	36
TRAINER Lärare/elev	37
SERVO..... Servotest	38

MENYSTRUKTUR FÖR FLYGPROGRAM (ACRO)

(Startfönster)



För att komma in i basimenyn, tryck på Mode knappen i en sekund

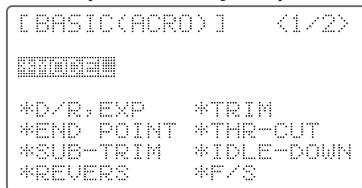
Mode/Page

(i en sekund)

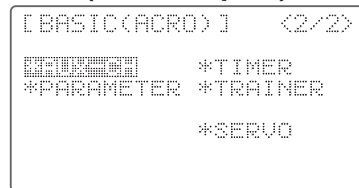
För att återgå till startfönster, tryck på End knappen

ACRO basic meny

(Basic Meny 1/2)



(Basic Meny 2/2)



MODEL Modelfunktioner 25
(modellval, datakopiering, modellnamn)

D/R, EXP Dual Rates, exponentiella utslag 26

END POINT Ändlägesjustering 28

SUB-TRIM Subtrim 28

REVERSE Servoriktning 29

TRIM Trimfunktioner 29
(nollställning av trim, trimsteg)

THR-CUT Motoravstängning 30

IDLE-DOWN Idle Down 30

F/S Fail Safe 31

AUX-CH Extrakanal 32

PARAMETER Parameterfunktioner 33
(nollställning av data, modelltyp, modulation, ATL trim, skevroder no 2)

TIMER Tidur 35

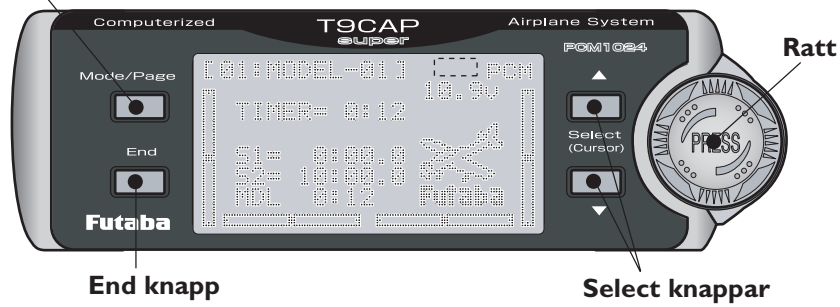
TRAINER Lärare/elev 36

SERVO Servotest 37



Vrid ratten med- eller moturs för att välja funktion i menyn. Tryck sedan på ratten för att aktivera funktionsfönstret.

Mode knapp



End knapp

Select knappar

ACRO advanced meny

(Advanced Meny 1/2)

```
[ADVANCE(ACRO)] <1/2>
*****
*PMX-6 CRV
*PROG.MIX2 *PMX-7 CRV
*PROG.MIX3
*PROG.MIX4 *FLAPERON
*PROG.MIX5 *FLAP-TRIM
*AIL-DIFF
```

(Advanced Meny 2/2)

```
[ADVANCE(ACRO)] <2/2>
*****
*THR-DELAY
*ELEV->FLAP *THR->NEEDL
*V-TAIL
*ELEVON *GYRO SENS
*AILVATOR *SW SELECT
*SNAP-ROLL
```

↑

↓

PROG.MIX1 Programmerbar mixer 1 39

PROG.MIX2 Programmerbar mixer 2 39

PROG.MIX3 Programmerbar mixer 3 39

PROG.MIX4 Programmerbar mixer 4 39

PROG.MIX5 Programmerbar mixer 5 39

PMX-6 CRV Programmerbar mixer 6 39

PMX-7 CRV Programmerbar mixer 7 39

FLAPERON Flaperon 41

FLAP-TRIM Flaptrim 42

AIL-DIFF Differentiella skevroder 42

↑

↓

AIR-BRAKE Luftbromsar 43

ELEV-FLAP Höjdroder-flap mixning 44

V-TAIL V-tail mixning 44

ELEVON Elevon mixning 45

AILVATOR Ailevator 46

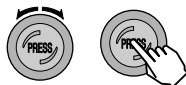
SNAP-ROLL Kvikroll 47

THR-DELAY Trottelfördröjning 48

THR-NEEDL Trottelnål 48

GYRO SENS Gyroinställningar 49

SW SELECT Val av omkopplare 43 för luftbroms



Vrid ratten med- eller moturs för att välja funktion i menyn. Tryck sedan på ratten för att aktivera funktionsfönstret.

MIXNINGAR

Möjligheten att mixa är grunden i de flesta funktioner.

Mixrar är speciella program i sändaren som kombinerar flera kanaler att samverka när en spak eller ratt manövreras.

Det finns flera typer av mixrar.

Typer:

- *Linjär:* De flesta mixningar är linjära. I en 100% linjär mixning rör sig slavservot inom sitt utslagsområde exakt lika som masterservot. Ett exempel på detta är funktionen "FLAPERON", där flapservot rör sig lika mycket som skevroderservot när skevroderspaken manövreras.
- *Offset:* Denna mixning är en specialvariant av linjär mixning. När en offset mixning aktiveras, rör sig slavservot en viss procent av sitt totala utslag. Ett exempel på detta är "AIRBRAKE", som ställer ut flaps, flaperons och höjdroder med ett förutbestämt värde med hjälp av en omkopplare.
- *Kurv:* Mixkurvor används oftast i samband med helikopter men kan också användas för flygplan. Ett exempel på denna mixtyp är "THROTTLE-NEEDLE", där blandningen justeras (kräver extra servo och speciell förgasare) med avseende på gaspådraget.
- *Fördröjd:* Denna typ av mixning används för speciella ändamål där servots läge sakta skall ställas om till nytt läge. "TROTTLER DELAY" (simulerar turbinmotorernas långsammare respons) och "AIRBRAKE" är två exempel på denna typ av mixning. För helikoptrar används "fördröjning" för att sakta ställa om servonas trimlägen vid övergång från en flygmod till en annan.

Radions funktioner är för det mesta en mixning med alla parametrar inställda och färdiga att använda. Utöver detta har FF9super för ACRO och GLID fem linjära- och två kurv-, fullt programmerbara, mixningar. För HELI finns två linjära- och en kurvmixning, fullt programmerbara.

Ytterligare exempel på mixningar:

- Exponential är en förprogrammerad kurvmixning där servot kan fås att röra sig mer (+) eller mindre (-) runt spakes neutralläge. Fungerar tillsammans med "DualRate", en linjär mixer som ställer om servots totala utslag.
- "IDLE-DOWN" och "THR-CUT" är exempel på två förprogrammerade "offset" mixningar som under en inställd punkt på trottelspaken, kan minska/stänga av gaspådraget med hjälp av en omkopplare.
- "ELEV-TO-FLAP" är en förprogrammerad linjär mixning som ändrar flapsen proportionellt mot höjdroderutslaget för att kunna göra snävare loopingar.

EXEMPEL PÅ INSTÄLLNING AV KONSTFLYGMODELL

Som exempel nedan används en F3A modell som har två skevroderservon, ett i vardera vinghalvan. Man kan använda exemplet nedan till sin egen modell men värdena på inställningarna kommer med all sannolikhet att vara annorlunda.

1. Gå in i BASIC menyn genom att trycka på MOD knappen i en sekund. Välj MODEL genom att vrida på ratten och aktivera MODEL funktionerna (sid 25) genom att trycka på ratten. Tryck på den övre eller undre SELECT- knappen för att komma fram till funktionen för modellval (SELECT). Välj en ledig minnesplats genom att vrida på ratten och sedan trycka på ratten i en sekund. Frågan "SURE" kommer upp och genom att trycka på ratten i en sekund bekräftas valet. Följande instruktioner relaterar till minnesplats #1.

```
[MODEL]
SELECT▶[ ]
[MODEL-01]
COPY▶01+01
[MODEL-01]
NAME▶MODEL-01
```

2. Tryck på den undre SELECT knappen för att aktivera namngivningsfunktionen (NAME). Använd SELECT knappen och ratten för att bokstavera namnet på modellen som minnesplatsen refererar till.

3. Välj upp "PARAMETER" genom att vrida på ratten i BASIC menyn och välj PARAMETER funktionerna genom att trycka på ratten. Kontrollera att typen av modell (sid 34) är ACROBATIC. Om inte, tryck på den undre SELECT knappen för att aktivera TYPE funktionen och välj typ av modell genom att vrida på ratten tills ACROBATIC framträder. Bekräfta valet genom att trycka på ratten i en sekund. Frågan "SURE" kommer upp och genom att trycka på ratten i en sekund bekräftas valet.

```
[PARAMETER]
RESET▶[ ]
TYPE▶ACROBATIC
MODUL▶PCM
ATL▶ON
AIL-2▶CH6or7
```

WARNING: Val av en annan modelltyp än den som finns i minnet raderar all information för minnesplatsen, Var säker på att rätt minnesplats är vald före förändring.

Om nödvändigt, välj också rätt typ av modulation (MODUL, sid 34) så att den passar mottagaren i modellen. Förändringen aktiveras först när

sändaren slås av och sedan på igen.

4. Nästa steg är att aktivera FLAPERON funktionen (FLAPERON, sid 41) i ADVANCE menyn.

För att komma till ADVANCE menyn, tryck en gång på MODE knappen i BASIC menyn och välj FLAPERON

med hjälp av ratten. Aktivera FLAPERON funktionerna genom att trycka på ratten.

```
[FLAPERON]
MIX▶INH
(R) (L)
RATE-AIL1▶+100%
AIL2▶+100% +100%
FLP2▶+100%
FLP1▶-100%
```

Anslut det högra skevroderservot till mottagarkanal CH1 och det vänstra servot till mottagarkanal CH6.

Observera att differentiella skevroder kan erhållas genom att ge olika värden på upp/ner för de två servona.

Istället för flapsfunktionen kan funktionen AIL-DIFF (sid 42) användas. Då skall vänster servo anslutas till mottagarkanal CH7.

5. Kontrollera att varje servo går åt rätt håll. Skevroderen skall röra sig åt motsatta håll för skevroderfunktionen och åt samma håll för flapsfunktionen. Om inte, ställ in rätt rörelse med funktionen REVERSE (sid 29) i BASIC menyn. Kontrollera också trottelt, sidroder, höjdroder och landställ.

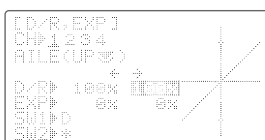
6. Ställ in hur mycket servona får röra sig med END POINT funktionen (sid 28) i BASIC menyn.

```
[E.POINT]▶1: AIL 100/100
2: ELE 100/100
3: THR 100/100
CH1: AILE 4: RUD 100/100
+ + 5: GER 100/100
100% 6: FLP 100/100
7: AU1 100/100
8: AU2 100/100
```

Skevroder: höger och vänster skevroder bör röra sig ca 14-15 mm. Justera med END POINT funktionen CH1 och CH6. Välj ett läge på servoarmen så att värdet hamnar i området 90-100%.
 Höjdroder: justera höjdroderrörelsen till ca 15 mm med END POINT funktionen.
 Sidoroder: justera sidoroderrörelsen till ca 45 grader åt båda hållen med END POINT funktionen.

7. Inställning av DUAL RATE (sid 26)

Justera servorörelsen med D/R funktionen i BASIC menyn.



Skevroder D/R: ställ in rörelsen till ca 11 mm. Man kan också ställa in EXP värdet från -20% till -30% för att få mindre känslighet runt neutralläget.

Höjdroder D/R: justera rörelsen uppåt till ca 12 mm och rörelsen nedåt till ca 13 mm. EXP värdet skall vara -15% till -20%.

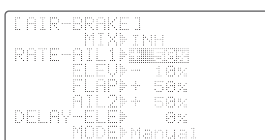
Sidoroder: justera rörelsen till 40 till 45 grader. EXP värdet skall vara ca -20%.

8. Luftbromsar (AIR-BRAKE, ADVANCE menyn, sid 43):

Funktionen luftbromsar erhålls genom att höja båda skevrodren och trimma höjdrodret uppåt. En konfiguration med högt luftmotstånd kan vara behjälpligt vid landning på små flygfält. Troligtvis minskar känsligheten för skevrodren och funktionen bör ha testats på höjd före landning. Anslå tid till att finjustera höjdrodermixningen så att modellen inte ändrar attityd när funktionen aktiveras.

Inställda värden varierar i hög grad från modell till modell men som utgångsvärden kan man använda: flap rate (+) 50 ~ 55% för både CH1 och CH6. ELE rate -7% till -10%.

Vi rekommenderar användning av MANUAL mode. Omkopplaren för funktionen är SW (C), läge neråt. Slå om omkopplare SW (C) och kontrollera funktionen.



9. Kvickroll (SNAP-ROLL, sid 47, ADVANCE menyn)

Ställ in utslagsstorleken för varje omkopplarläge. Kontrollera att rodren rör sig åt rätt håll.

Skevroder: 80 - 100%

Höjdroder: 90 - 110%

Sidoroder: 60 - 70%

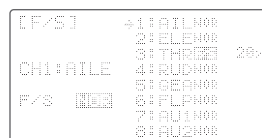


Vi rekommenderar aktivering av "säkerhetsomkopplaren". Funktionen förhindrar modellen att rolla vid start och landning när landställen är utfällda.

Om modellen kvickrollar dåligt, öka utslaget på höjd och sidoroder. Vissa modeller kan inte kvickrolla även vid ökade utslag. Det kan bero på modellens karaktäristik eller att tyngdpunkten är för långt fram.

10. Failsafe inställningar: Vi rekommenderar att F/S funktionen (sid 31) ställer trotteln till tomgång och rodren i neutralläge om en störning inträffar.

OBS. F/S funktionen fungerar bara i PCM mod.



11. Utnyttja anläggningens stora programmeringsmöjligheter. Funktioner som Throttle→Needle och Throttle delay kan ställas in för att få bättre egenskaper på trottelfunktionen samt koppling mellan höjdroder och flaps för att "skarpare hörn" när ELEV→FLAP mixningen (sid 44) används. De programmerbara mixningarna kan användas för att trimma bort oönskade beteenden hos modellen i tex kniveggs manövrar. Slutligen varför inte prova AILVATOR funktionen (sid 46) om du har dubbla höjdroderservon. Funktionen ökar på rollprestandan i lågfartsmanövrar.

Himlen är Din!

Mycket nöje med flygningen!

Trimningsanvisning för konstflygmodell.

Anvisning för att systematiskt ställa in och trimma en modell för rak flygning och konstflygmanövrar. För att erhålla bästa resultat bör trimning ske vid minsta möjliga vind. Före förändring, prova ut manövern flera gånger. Vid förändring, kontrollera att föregående inställningar inte påverkats. Vid påverkan, trimma igen.

Testa	Testprocedur	lakttagelser	Justeringar
1. Spakarna i neutralläge	Flyg modellen rakt och vågrätt	Använd trimrarna för att ställa in modellen till rak & vågrät flygning	Justera elektronisk subtrim eller justera stöstångerna
2. Roderutslagens storlek	Flyg modellen och applicera fulla utslag i alla kombinationer	Kontrollera rodersvaret för alla funktioner <ul style="list-style-type: none"> •Skevroder fulla utslag: 3 rollar på 4 sekunder Begränsade utslag: 3 rollar på 6 sekunder •Höjdroder fullt utslag: Skarpa hörn i fyrkant-loopingen Begränsade utslag: Ca 40-50 m diameter looping •Roder fullt utslag: ca 30-35° för stall turn Begränsade utslag: Bibehållen kniveggsflygning 	Ställ in med END POINT (för fulla utslag) och Dual Rate (för begränsade utslag) för att få önskat resultat
3. Dykning	Dykning med avstängd motor (om det blåser sidvind). Släpp spakarna när modellen går lodrätt (höjdrodertrimmen måste vara i neutralläge).	A. Modellen fortsätter rakt ner. B. Modellen drar mot huven. (Nosen upp) C. Modellen drar mot stället. (Nosen neråt)	A. Ingen justering B. Minska anfallsvinkeln C. Öka anfallsvinkeln
4. Tyngdpunkten	Metod 1: Rolla till sväng med nästan vertikal bankning Metod 2: Rolla till inverterat läge.	A1. Nosen sjunker B1. Stjärten sjunker A2. Mycket dykroder behövs för att hålla modellen i planflykt B2. Inget dykroder behövs för att hålla modellen i planflykt eller modellen stiger	A. Addera vikt till stjärten B. Addera vikt till nosen
5. Rollbalans (grovjustering)	Flyg modellen rakt fram och vågrätt. Ställ in modellen med trimmerna så att vingen ligger vågrätt i luften. Rolla till inverterat läge, vingen vågrätt. Släpp spaken.	A. Vingen ligger kvar i vågrätt läge B. Vänster vinghalva sjunker C. Höger vinghalva sjunker	A. Ingen justering B. Addera vikt till höger vingpets C. Addera vikt till vänster vingpets
6. Motors sidriktning & vingskevhet	Flyg modellen från dig åt vilket håll som helst. Lägg modellen i en vertikal stigning och se hur den betar sig när den saktar av.	A. Modellen fortsätter rakt upp B. Modellen vrider sig åt vänster C. Modellen vrider sig åt höger D. Modellen rollar åt höger	A. Ingen justering B. Öka motors högerriktning C. Minska motors högerriktning D. Sätt en trimtab under vänster vingpets *
7. Motors nedåtriktning	Flyg modellen rakt fram parallellt med en bana, vinden från vilket håll som helst och på ett avstånd av ca 100m (höjdrodertrimmern skall vara i neutralläget som i test 3). Ta in modellen i en vertikal stigning och släpp höjdroderspaken.	A. Modellen fortsätter rakt upp B. Modellen drar mot huven C. Modellen drar mot stället	A. Ingen justering B. Öka motors nedåtriktning C. Minska motors nedåtriktning
8. Rollbalans (finjustering)	Metod 1: Flyg modellen som i test 6 och ta in den i en ganska snäv looping (bara ett varv). Metod 2: Flyg modellen som i test 6 och ta in den i en ganska snäv inverterad looping (bara ett varv).	A. Modellen kommer ut med vingen vågrätt B. Modellen kommer ut med höger vinghalva lågt C. Modellen kommer ut med vänster vinghalva lågt	A. Ingen justering B. Vikta vänster vingpets C. Vikta höger vingpets

Testa	Testprocedur	lakttagelser	Justeringar
9. Differentiella skevroder	<p>Metod 1: Flyg modellen mot dig och ta den in i en vertikal stigning innan den kommer fram. Släpp höjdroderspaken och halvrolla modellen.</p> <p>Metod 2: Flyg normalt och gör 3 eller flera rollar</p> <p>Metod 3: Flyg modellen rakt fram och vågrätt samtidigt som skevroderen manövreras fram och tillbaka</p>	<p>A. Ingen ändring av riktningen</p> <p>B. Riktningssändring åt motsatt håll mot rollriktningen. (Modellen vrider åt vänster i en högerroll)</p> <p>C. Riktningssändring åt samma håll som rollriktningen</p> <p>A. Rollaxeln i modellens centrumlinje.</p> <p>B. Rollaxeln flyttad åt samma håll som modellen rollar (vid högerroll rollaxeln åt höger vingspets)</p> <p>C. Rollaxeln flyttad åt motsatt håll som modellen rollar</p> <p>A. Modellen flyger rakt fram utan att svänga runt sin lodräta axel (Yaw)</p> <p>B. Modellen svänger åt motsatt håll som skevroderutslaget (höger skev, sväng vänster)</p> <p>C. Modellen svänger åt samma håll som skevroderutslaget. (höger skev, sväng höger).</p>	<p>A. Inställningen av diff. OK</p> <p>B. Öka differential</p> <p>C. Minska differential.</p> <p>A. Inställningen av diff. OK</p> <p>B. Öka differential</p> <p>C. Minska differential</p> <p>A. Inställningen av diff. OK.</p> <p>B. Öka differential</p> <p>C. Minska differential</p>
10. Vingens V-form	<p>Metod 1: Flyg modellen på normalt sätt och gör en kvartsroll till knivegg. Håll höjden med sidroder. (Gör denna test åt både höger och vänster)</p> <p>Metod 2: Ge sidroder i rakflygning</p>	<p>A. Inga rolltendenser</p> <p>B. Modellen rollar åt samma håll som sidroder ges</p> <p>C. Modellen rollar åt motsatt håll i båda testerna</p>	<p>A. V-form OK</p> <p>B1. Minska V-formen.</p> <p>B2. Använd mixning för att få skevroderutslag åt motsatt håll som sidroder ges. (Börja med 10%)</p> <p>C1. Öka V-formen</p> <p>C2. Använd mixning för att få skevroderutslag åt samma håll som sidroder ges (börja med 10%)</p>
11. Höjdroderjust. (För modeller med separata höjdroderhalvor)	Flyg modellen som i test 6 och gör en vanlig looping. Rolla till inverterat läge och gör en inverterad looping.	<p>A. Inga rolltendenser</p> <p>B. Modellen rollar åt samma håll i båda fallen (roderhalvorna har inte samma neutralläge).</p> <p>C. Modellen rollar åt olika håll i båda fallen. Ena roderhalvan har större utslag än den andra. (modellen rollar åt det håll som har största utslaget).</p>	<p>A. Höjdroderhalvorna är korrekt justerade</p> <p>B. Hög ena halvan eller sänk den andra</p> <p>C. Minska utslaget på ena halvan eller öka på den andra</p>
12. Kniveggsflygning	Flyg modellen som i test 10	<p>A. Modellen går rakt fram</p> <p>B. Modellen drar mot huven</p> <p>C. Modellen drar mot stället</p>	<p>A. Ingen justering behövs</p> <p>B. Alternativa åtgärder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Flytta tyngdpunkten bakåt 2) Öka anfallsvinkeln 3) Sänk båda skevroderen 4) Mixa in dykroder från sidroderet <p>C. Som B fast omvänt</p>

*Tillverka trimtabben av en 5 x 20 x 100 bakkantslist. Placera på undersidan alldeles framför skevroderet med spetsiga änden framåt.

MODEL — Modellfunktioner

MODEL menyn innehåller ett antal funktioner som administrerar modellminnet.

Modellval (SELECT)

Med modellvalsfunktionen kan man aktivera inställningar för alla modeller sparade i sändarens minne. (Sändarens eget minne kan spara tolv modeller och varje DP-16K CAMpac minnesmodul, som extra tillbehör, kan spara ytterligare sex modeller). Använd SELECT funktionen för att välja minnesplats att ladda data från.

Kopiering av modelldata (COPY)

Detta är en mycket användbar funktion för att programmera in en ny modell, liknande en befintlig, eller för att spara data i ett annat minne (CAMpac) som backup. Om modelldata sparas i en CAMpac modul kan data på ett enkelt sätt utbytas med andra piloter med samma typ av sändare.

Modellnamn (NAME)

Namngivningsfunktionen används för att ge ett namn till aktuell minnesplats. Med olika namn på minnesplatserna är det lättare att hålla reda på till vilken modell datat hör. Namnet som programmerats in visas i startfönstrets övre vänstra hörn. Namnet kan innehålla upp till åtta tecken och kan bestå av alfa-numeriska tecken eller symboler. (Se lista nedan).


Fabriksinställning av namnet är "MODEL-XX" där XX representerar minnesplatsen.

```
[MODEL]
SELECT->[01]
[MODEL-01]
COPY->[01]
[MODEL-01]
NAME->MODEL-01
```

Välj funktion i MODEL menyn med hjälp av Select knapparna

MODEL funktioner:




- Model Select
- Model Copy
- Model Name


 Tillbaka till Basic menyn.

Modellnummer:

- 0-12 (sändaren)
- 13-18 (DP-16K CAMpac)

Modelltyper:

- ACRO (flyg) 
- GLID (segelflyg) 
- HELI (helikopter) 


MODELLVAL 

Välj modell med ratten.

När rätt nummer syns i fönstret, tryck på ratten i en sekund.

Meddelandet "sure?" visas.

Genom att trycka ner ratten igen väljs ny modell. Samtidigt ändras modellens nummer i fönstret. Tryck på SELECT knappen för att avbryta förloppet efter "sure?" meddelandet.

KOPIERING AV MODELldata 

Välj minnesplats för att kopiera aktuell modell till.

Vid rätt nummer, tryck på ratten i en sekund och frågan "sure?" kommer upp.

Genom att trycka på ratten igen startar kopieringen. En kontinuerlig ton hörs när kopieringen är klar. (För att avbryta kopieringen, tryck på en av "SELECT" knapparna efter frågan "sure?").

WARNING: Om sändaren stängs av under kopieringsfasen sker ingen kopiering.

MODELLNAMN

Välj önskat tecken med hjälp av ratten.

Tryck på "SELECT" knappen för att stega fram till nästa tecken.

Vrid på ratten för att välja nästa tecken.

Upprepa sekvensen för att programmera in hela namnet upp till åtta tecken.

Tillåtna tecken

```
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTU
VWXYZ [ ] ^ _ ` abcdefghij
klmnopqrstu vwxyz ! " # $ %
& ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
: ; < = > ? @
```

D/R, EXP – Dual Rate, Exponential

D/R dual rate funktionen används för att minska (eller öka) servoutslagen med hjälp av en omkopplare, eller för ACRO/GLID programmet, aktiveras via en styrspaks position. Dualrate fungerar på skevroder, höjdroder och sidoroder.

Omkopplarna är från fabrik inställda för:

Omkopplare SW(A) – Höjdroder

Omkopplare SW(B) – Sidoroder

Omkopplare SW(C) – skevroder

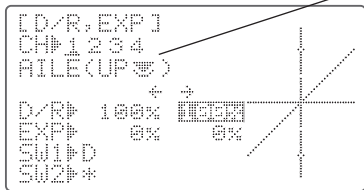
Du kan själv välja omkopplare/funktion. I ACRO/GLID programmet kan aktivering av D/R ske via ett visst inprogrammerat läge på en styrspak.

Exponential

Exponentialfunktionen används för att ställa känsligheten för servona runt spakarnas neutralläge. Mindre känslighet runt neutralläget ger en behagligare flygning. Man kan minska eller öka servonas känslighet runt neutralläget för skevroder, höjdroder, trottell (utom i HELI mod) och sidoroder. Olika inställning kan ställas in för olika lägen på D/R omkopplarna. Negativ exponential (–) gör att servona rör sig mindre runt neutralläget och positiv (+) gör att servot rör sig mera.

För trottellkanalen, fungerar exponential från ändlägena istället för neutralläget som på de andra kanalerna. Negativ exponential (–) minskar känsligheten i tomgångsläget och ökar känsligheten i fullgasläget. Funktionen förstås bäst genom att experimentera med ett servo.

D/R och EXP – inställning av värden och val av omkopplare



ACRO/GLID programmet

Visar omkopplarens läge.
Läge UPP visas.



Tillbaka till Basic menyn.



SELECT knapparna används för att stega igenom inställningarna i menyn.



HELI programmet

* Inverterad text visar vad som ställs om.

ACRO/GLID programmet

- Skevroder:** Välj D/R omkopplare och ställ spaken åt det håll som skall programmeras. Ställ in värdet med ratten.
- Höjdroder:** Välj D/R omkopplare och ställ spaken åt det håll som skall programmeras. Ställ in värdet med ratten.
- Sidroder:** Välj D/R omkopplare och ställ spaken åt det håll som skall programmeras. Ställ in värdet med ratten.

• Om du inte är nöjd med inställningarna, kan man snabbt få startvärdet (100%) genom att trycka på ratten i en sekund

HELI programmet

Funktionerna kan styras av mode-omkopplarna (Cond.) eller annan omkopplare. **No** visar vilket omkopplarläge som ställs om och vilket läge omkopplaren för tillfället står i.

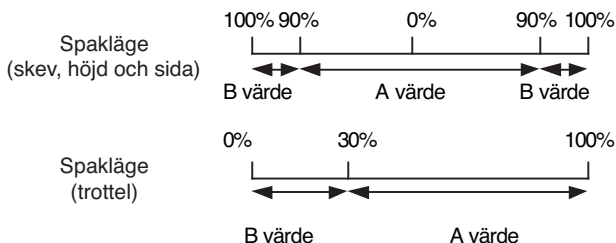
- Skevroder:** Inställning i omkopplarens olika lägen. Ställ in värdena med ratten.

Upprepa proceduren för kanalerna 2 till 4 om det behövs.

D/R intervall: 0-140%
Startvärde: =100%

Kanal:
AILE = skevroder
ELEV = höjdroder
RUDD = sidroder

Alla tre funktionerna kan manövreras via en omkopplare
Läs mer i rutan till höger om hur funktionen styrs av en spak.



"Stick sw" (AIL, ELE, THR och RUD) väljs när man vill att D/R skall slås av/på via ett spakläge. Detta är praktiskt vid "stall turn" och andra manövrer. Efter val av "stick sw", ställ spaken i det läge där växling skall ske. Spar läget genom att trycka på ratten i en sekund. Värdet i fönstret ändras. Kontrollera att D/R växlar genom att röra på spaken

EXP intervall: -100 – +100%
Startvärde = 0%

Inställningen av exponentiella utslag sker samtidigt och i samma fönster som inställningen av D/R. Funktionerna styrs av samma omkopplare/spakar.

END POINT – Inställning av servoutslag

END POINT funktionen används för att ställa in servots utslag åt båda hållen. Vid 100% rör sig servot ca 40° för kanalerna 1-4 och ca 55° för kanalerna 5-8. Minskning av värdet gör att servot rör sig mindre i den riktningen. Funktionen används för att inte servona skall stånga mot mekaniska stopp vid extrema utslag.

Inställning av servoutslag (END POINT).

```
[E.P.OINT]→1: AIL 100/100
2: ELE 100/100
3: THR 100/100
CH1: AILE
+ +
[100x] 100x
4: RUD 100/100
5: GEA 100/100
6: FLP 100/100
7: AU1 100/100
8: AU2 100/100
```


Vänster/upp Höger/ner
servoutslag servoutslag


Intervall: 0 – 140%. Startvärde=100%


* **Inverterad** text visar vad som ställs om.


Inställning av skevroder: För skevroderspaken fullt till höger och ställ in värdet med ratten.
Upprepa för vänster utslag.
Inställning av höjdroder: För höjdroderspaken fullt åt dyk och ställ in värdet med ratten.
Upprepa för stig utslag.
Ställ in kvarvarande kanaler (om de används) på samma sätt (glöm inte att ställa in i båda riktningarna): Trottlet, sidroder, landställ flaps, CH7 och CH8.

Kanal		Kanal	
Nr.	Kanalnamn	Nr.	Kanalnamn
CH1	AIL = Skevroder	CH5	GEA = Landställ, GYR = Gyro, FLP = Flaps
CH2	ELE = Höjdroder	CH6	FLA, FLP = Flaps, PIT = pitch
CH3	THR = Trottlet, ARB = Luftbroms	CH7	AUX = Extra
CH4	RUD = Sidroder	CH8	AUX = Extra

 Tillbaka till Basic menyn.

 SELECT knapparna för att stega igenom kanalerna 1-8 i denna meny.

 Genom att trycka på ratten i en sekund erhålls startvärdena 100%



SUB-TRIM – Inställningar subtrim


Funktionen används för att göra små justeringar av neutrallägen för servona. Vi rekommenderar att först nollställa de digitala trimrarna före subtrim funktionen samt att hålla subtrimvärdena så små som möjligt. Med stora subtrimvärden kan servots totala utslag bli för litet.

Vi föreslår följand: Nollställ trimvärdet (TRIM RST) och subtrimvärdet (SUB-TRIM). Montera servoarmen så att den motsvarar neutralläget så bra som möjligt. Finjustera sedan med subtrim funktionen.

Subtrim inställningar


```
[SUB-TRIM]→1: AIL 0
2: ELE 0
3: THR 0
CH1: AILE
[100x]
4: RUD 0
5: GEA 0
6: FLP 0
7: AU1 0
8: AU2 0
```


Vald kanal (skevroder) Aktuellt subtrimvärde.
(Tillåtna värden -120 till +120. Startvärde = 0)

 Tillbaka till Basic menyn.

INSTÄLLNING SUBTRIM

- Börja med skevroderkanalen. Använd ratten för att ställa rodren i neutralläge.
- Ställ in resterande kanaler (om de används) på samma sätt. Höjdroder, trottlet, sidroder, landställ, flaps, CH7 och CH8.

 Genom att trycka på ratten i en sekund erhålls startvärdet 0

 SELECT knapparna för att stega igenom kanalerna 1-8 i denna meny.

28

REVERSE – Växling av servonas rotationsriktning

Funktionen används för att ställa servonas rotationsriktning så att de motsvarar spakarnas rörelse. Kontrollera nogga att det blir rätt rodersvar vid manövrering av styrspakarna! Ställ först in servona i denna meny före programmering av funktioner i ADVANCE meny.

Växling av rotationsriktning

```
[REVERSE]
          +1:AIL  NOR
          2:ELE  NOR
          3:THR  NOR
          4:RUD  NOR
          5:GEA  NOR
          6:FLP  NOR
          7:AU1  NOR
          8:AU2  NOR

CH1: AILE
REV  0000
```

Pilen visar vald kanal

* Inverterad text visar vad som ställs om.

Inställning skevroder.
Välj "NOR" eller "REV" med hjälp av ratten.

Ställ in resterande kanaler 2-8 (omdet behövs) på samma sätt.

1 = skevroder
2 = höjdroder
3 = trottelt
4 = sidroder
5 = landställ
6 = flaps
7 = CH7
8 = CH8

Tillbaka till Basic meny.

SELECT knapparna används för att stega igenom kanalerna 1-8 i denna meny.

TRIM – Inställning av trimrar

FF9 sändaren är utrustad med digitala trimrar vars funktion skiljer sig lite från de konventionella analoga trimrarna. Varje trimknapp är i själva verket en tvåläges kontakt. Varje gång trimknappen aktiveras, ändrar sig trimmern ett förutbestämt värde. När trimknappen hålls inne accelererar förändringen. Trimrarnas position visas grafiskt i startfönstret. Trimfunktionen har två underfunktioner

Nollställning av trimrar (RESET)

Funktionen nollställer trimrarna elektroniskt till sina startvärden. Observera att inställningen av SUBTRIM och STEP inte nollställs av detta kommando

Trimsteg (STEP)

Funktionen används för att ställa in hur mycket trimmern skall ändra sig varje gång trimspaken aktiveras. Värdet kan ställas in från 1 till 40 enheter med utgångspunkt från modellens egenskaper. För standardmodeller hamnar värdet vanligen mellan 2 till 10 enheter.

```
[TRIM]
RESET 00000000
STEP AILE 4 < 0>
     ELE  4 < 0>
     THR  4 < 0>
     RUD  4 < 0>
```

Stegning
Intervall: 1-40
Startvärde: 4

Tillbaka till Basic meny.

Välj önskad funktion i menyen med hjälp av SELECT knapparna.

TRIM funktioner:

- Nollställning av trim
- Inställning av trimsteg

NOLLSTÄLLNING AV TRIMMER:
Tryck på ratten i en sekund.

INSTÄLLNING AV TRIMSTEG:
Använd ratten för att ställa in önskat värde för skevrodertrimmern. Använd SELECT knapparna för att stega fram till nästa kanal. Använd åter ratten för att ställa in önskat värde.

Ställ in resterande kanaler på samma sätt.

Starvärdet kan ställas in genom att trycka på ratten under en sekund.

THR-CUT – Motoravstängning

Funktionen används när man på ett enkelt sätt vill stänga av motorn genom att bara slå om en omkopplare. Funktionen påverkar trotteln mest i tomgångsläget och märks inte i fullgasläget. Omkopplare och läge på omkopplaren kan programmeras in.

Inställning av Throttle Cut

1. Slå av eller på THR-CUT funktionen genom att vrida på ratten medurs. (ON) eller OFF visas beroende på omkopplarens läge)
Slå av (INH) funktionen genom att vrida ratten moturs.

```
[ THR-CUT ]
MIX>0000
RATE> 0%
SW>A
POS>NULL
```

Throttle Offset värden:
Intervall: 0 - 40%
Startvärde: 0%

- Tryck på ratten i en sekund för att få startvärdet.

Tillbaka till Basic meny.

SELECT knapparna används för att stega runt i denna meny.

2. **INSTÄLLNING AV SERVOTS RÖRELSE**
Ställ med ratten in hur mycket servot skall röra sig.

3. **VAL AV OMKOPPLARE**
Välj önskad omkopplare med hjälp av ratten. Omkopplare A - H kan väljas. Byte av omkopplare återställer det valda till/från läget. Vid byte, välj läge igen.

4. **LÄGE PÅ OMKOPPLARE**
Välj med ratten till/från läge på omkopplaren.
"UP" – omkopplaren i uppläge aktiverar funktionen.
"DOWN" – omkopplaren i nerläge stänger av funktionen.
"NULL" – funktionen avstängd oberoende av omkopplarens läge.

IDLE-DOWN – Ändring av tomgångsläge

Funktionen används för att sänka tomgången när någon av omkopplarna för luftbroms (SW C) eller landställ (SW E) aktiveras. Funktionen användas för högre tomgång under flygning och för att förhindra motorbortfall samtidigt som lägre tomgång önskas under landningsfasen.

Inställning av IDLE-DOWN

1. Aktivera IDLE-DOWN funktionen genom att vrida på ratten medurs. (ON) eller OFF visas). Avstängning av funktionen sker genom att vrida ratten moturs (INH visas).

```
[ IDLE-DOWN ]
MIX>0000
RATE> 0%
SW>C
POS>Cntr&Dn
```

Intervall: 0 - 40%
Startvärde: 0%

- Tryck på ratten i en sekund för att få startvärdet.

Tillbaka till Basic meny.

SELECT knapparna används för att stega mellan de fyra valen i meny.

* **Inverterad** text visar vad som ställs in.

2. **Inställning av väde.**
Ställ in önskat värde genom att vrida på ratten.

3. Välj omkopplare för IDLE-DOWN funktionen med hjälp av ratten. Texten "C" och "Cntr&Dn" visar att omkopplare C är vald samt att omkopplaren i mittläge (center) och nerläge aktiverar "IDLE-DOWN" funktionen.

Normalt håller sig värdet runt 10-20%. Förankra flygkroppen och starta motorn. Ställ trottelspaken i tomgångsläge och slå om omkopplaren. Ställ in önskad tomgång.

F/S – Fail Safe funktionen (bara i PCM-mod)

Failsafefunktionen talar om vad mottagen skall göra om den blir utsatt för störning. Menyn gör det möjligt att välja två olika alternativ för varje kanal. Normal (NORM) inställningen håller det senaste mottagna värdet medans failsafe (F/S) läget ställer servot i ett förutbestämt läge.

OBS: Failsafe läget är ur säkerhetssynpunkt att rekommendera.

Om mottagaren vid störning drar ner motorn till tomgång och ställer rodren för planflykt, kan det ge tillräcklig tid för att störningen skall upphöra och för piloten att återfå kontroll över modellen.

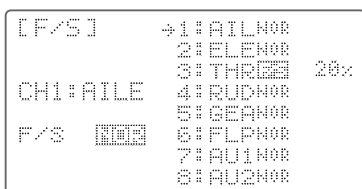
Vid failsafe inställning kommer det förinställda värdet att skickas till mottagaren varannan minut.

Batteri Failsafe

FF9 anläggningen har en andra säkerhetsfunktion som kallas "Battery Failsafe". När mottagarbatteriets spänning sjunker under 3,8 volt aktiveras funktionen och ställer trotteln i ett förutbestämt läge.

När funktionen aktiveras kommer motorn att gå ner till tomgång (om inte ett annat läge är valt) eller till ett förinställt läge. Landa omedelbart! Kontroll över trotteln under 30 sekunder får man genom att dra ner spaken till tomgång och därefter återaktiveras funktionen.

Inställning av Failsafe



* Inverterad text visar vad som ställs om.



1. Inställning av skevroder:

Välj failsafe läge för CH1 genom att vrida på ratten moturs. Håll sedan spaken i det läge som skall sparas och tryck på ratten i en sekund. ("NORM" läget erhålls genom att vrida ratten medurs)

2. Ställ in de andra kanalerna på samma sätt.

Startläget för alla kanaler, utom trottel, är "NORM". Vid val av failsafe är startvärdet 0%.



Tillbaka till Basic menyn.



SELECT knapparna för att stega igenom kanalerna 1-8 i denna meny.

OBS: Vid val av failsafe för en kanal, kontrollera att rodren ställer sig i önskat läge när sändaren slås av. För att kontrollera - vänta minst två minuter efter det att sändare och mottagare slagits på.

Kanal			
Nr.	Kanalnamn	Nr.	Kanalnamn
CH1	AIL = Skevroder	CH5	GEA = Landställ, GYR = Gyro, FLP = Flaps
CH2	ELE = Höjdroder	CH6	FLA, FLP = Flaps, PIT = pitch
CH3	THR = Trottel, ARB = Luftbroms	CH7	AUX = Extra
CH4	RUD = Sidroder	CH8	AUX = Extra


AUX-CH – Extrakanalernas inställning



Funktionen används för att koppla kanal till reglage på sändaren.

Funktionen används också för att ställa om riktningen (REV) på kanal 9 (CH 9).


Inställning av extrakanalerna (AUX-CH)

```
[AUX-CH SELECT]
CH5: [REVERSE]
CH6: [UP-A]
CH7: [UP-C]
CH8: [UP-B]
CH9: [SW-B]
      [NORM]
```

 Tillbaka till Basic menyn.

1. Inställning av kanal 5 (CH5)
Välj önskat reglage med ratten. 
2. Upprepa proceduren för kanalerna 6 - 9.
3. Växling av riktning för kanal 9 (CH9)
Välj "NORM" eller "REV" med hjälp av ratten. 

* Inverterad text visar vad som ställs om.

 SELECT knapparna används för att stega ner och upp i menyn.

PARAMETER — Parameter funktioner

Parameterfunktionen innehåller ett antal undermenyer för att ställa in grundläggande data för modellen.

Radering av modellminne (RESET)

Funktionen används för att radera inprogrammerade data och återställa till startvärden i en minnesplats. Värderna som inte påverkas är modulationstyp och modelltyp.

Modelltyp (TYPE)

Funktionen används för att välja typ av modell som skall programmeras i aktuell minnesplats. Det går att välja mellan flyg (ACRO), segelflyg med ett eller två flaps servon (GLID1FLP, GLID2FLP) och helikopter med sex typer av swashplatta (HELI SWH1/SWH2/SWH4/SR-3/SN-3/SR-3s).

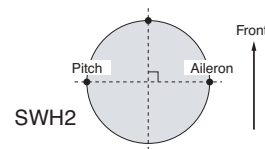
Typer av swashplatta:

HELISWH1

Denna typ av helikopter har av varandra oberoende servon för skevroder (roll) och höjdroder (nic). De flesta modeller är av HELISWH1 typ.

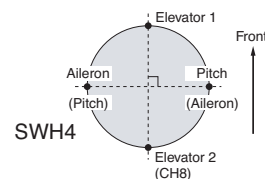
HELI SWH2

SWH2 mixing används när servona är kopplade som i figuren till höger. Höjdrodret är kopplat via en mekanisk mixning. Skevroder påverkar skev- och pitchservot så att swashplattan lutar åt höger eller vänster. Pitch påverkar pitch- och skevroderservot så att swashplattan höjs/sänks.



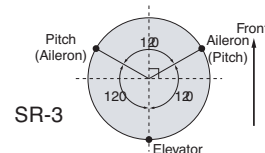
HELI SWH4

Om servona är anslutna som i figuren till höger, använd SWH4 mixning. Skevroder påverkar skev- och pitchservot så att swashplattan lutar åt höger eller vänster. Höjdroder påverkar servona så att swashplattan lutar framåt/bakåt. Pitch påverkar alla servona så att swashplattan höjs/sänks.



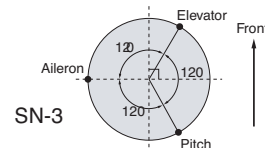
HELI SR-3

Om servona är anslutna som i figuren till höger, använd SR-3 mixning. Skevroder påverkar skev- och pitchservot så att swashplattan lutar åt höger eller vänster. Höjdroder påverkar alla tre servona så att swashplattan lutar framåt/bakåt. Pitch påverkar alla tre servona så att swashplattan höjs/sänks.



HELI SN-3

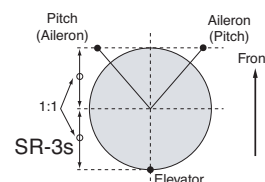
Använd SN-3 om servona är anslutna enligt figuren till höger. Skevroder påverkar alla tre servona så att swashplattan lutar höger eller vänster. Höjdroder påverkar höjd- och pitchservona så att swashplattan lutar framåt/bakåt. Pitch påverkar alla tre servona så att swashplattan höjs/sänks.



Använd servonas reverseringsfunktion (REVERSE) för att få swashplattan att gå åt rätt håll för skev, höjd och pitch.

HELI SR-3s

Använd SR-3s om servona är anslutna enligt figuren till höger. Funktionen i stort sett lika som för SR-3 utom att servona för höjdroder fungerar lite annorlunda.



Val av modulationstyp (MODUL)

Funktionen används för att anpassa sändarens modulationstyp till mottagarens (PCM = Pulse Code Modulation, och PPM = Pulse Position Modulation). Vid vanlig FM mottagare använd PPM mod. Observera att sändaren måste slås av och på för att förändringen skall gälla.

Utslagsbegränsning trottelt (ATL – Adjustable Travel Limit)

“ATL trim” funktionen gör att trimmern bara påverkar trotteln i tomgångsläget. Detta förhindrar att trottellänkaaget stångar mot mekaniska stopp i fullgasläget.


Två skevroderservon (AIL-2)

I AIL-2 funktionen kopplas det andra skevroderservot till kanal 5 (i “ACRO” och “GLID1FLP” moderna). Man kan välja två olika moder. Den ena moden kopplar det andra servot till kanalerna 6 eller 7 (“6or7”), som i normalmoden. I den andra moden ansluts servot till kanal 5 eller 6 (“5&6”). Om flaperon eller differentiella skevroder används tillsammans med en 5 kanalsmottagare skall moden “5&6” väljas.

```
[ PARAMETER ]
RESET ▶ [RESETE]
TYPE ▶ ACROBATIC
MODUL ▶ PCM
ATL ▶ ON
AIL-2 ▶ CH6or7
```


PARAMETER menyn innehåller följande fem funktioner:

- Radering av modelldata (Reset)
- Modelltyp (Type)
- Modulation (Modul)
- ATL Trim (ATL)
- 2 skevroderservon (AIL-2)

 Tillbaka till Basic menyn.

RADERING AV MODELLDATA

Tryck på ratten i en sekund.
Frågan "Sure" visas i övre högra hörnet.
När ratten trycks ner igen startar raderingen.
3 st pip följt av en ton meddelar att radering är klar.

 Använd SELECT knapparna för att komma till undermenyerna.

Som skydd av radering av misstag används ett tvåstegssystem för att starta raderingen. Om en SELECT knapp aktiveras efter det att "Sure" meddelandet visas, avbryts raderingen och inga data förändras.
OBS: Vid radering raderas inte inställningen av modulation eller modelltyp. Om sändaren slås av under radering är det inte säkert att all data raderas.

VAL AV MODELLTYP

Välj typ av modell med ratten.
Tryck på ratten i en sekund och frågan "Sure" visas.
När ratten åter trycks in startar bytet av modelltyp.
En ton hörs när bytet är klart.

Modelltyper:
ACRO, GLID(1FLP),
GLID(2FLP), GLID(FL-C)
HELI(SWH1), HELI(SWH2),
HELI(SWH4), HELI(SR-3),
HELI(SN-3) eller HELI(SR-3s)

OBS: När typ av modell ändras, raderas all data i den minnesplatsen. För att avbryta förloppet vid frågan "Sure", tryck på en av SELECT knapparna.

Om sändaren slås av under bytet är det inte säkert att alla data raderas.

VAL AV MODULATIONSTYP

Välj typ av modulation med hjälp av ratten.
Kontrollera i startfönstret att typ av modulation är rätt.

OBS: Efter det att man valt ny typ av modulation måste sändaren slås av och på för att förändringen skall få effekt.

INSTÄLLNING AV ATL

Välj "ON" eller "OFF" med hjälp av ratten.
Startvärde: ON

INSTÄLLNING FÖR 2 SKEVRODERSERVON

Välj kanal med hjälp av ratten.
Startvärde: 6or7

34

TIMER – Tidur

Sändarens tidsfunktion innehåller tre klockor som kan användas för att hålla reda på hur mycket tid som är kvar i ett tävlingsmoment, hur lång tid tanken räcker, batteritid mm. Tidurens inställningar kan ställas in för varje modell och uppdateras automatiskt när man byter modell. Tiduren kan räkna upp till 99 minuter och 59 sekunder

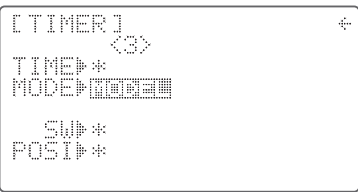
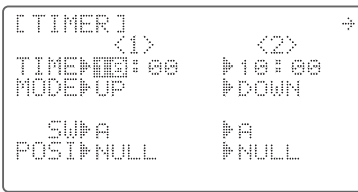
Tiduren kan ställas in för att räkna antingen upp eller ned. När omkopplaren för ett tidur slås om startar nedräkningen från det inställda värdet. När tiden överskridits fortsätter räknaren men visar ett minus-tecken framför siffrorna. Vid uppräkning startar räknaren på 0 och visar förlupen tid. I båda moderna piper klockan varje minut. Under de tjugo sista sekunderna piper klockan varannan sekund för att under de sista tio sekunderna pipa varje sekund


Tiduren startas och stoppas med förvald omkopplare. Om ratten trycks ner under en sekund efter det att i startfönstret tidur valts med hjälp av SELECT knappen, nollställs det valda tiduret.

Vilken som helst av omkopplarna A – H kan väljas för att styra tiduren. Tiduren kan också styras av trottelspaken (STK-THR) eller sändarens till/från (PWRSW) omkopplare. Till- och frånläget kan också fritt väljas utom för sändarens till/från omkopplare. Användandet av trottelspaken är särskilt användbart när man skall hålla reda på bränsleförbrukning eller vid elflyg för att hålla reda på batteritid.


Tiduret MDL håller reda på tiden (timmar och minuter) individuellt för vare modell som sändaren varit påslagen.

Inställning av tiduren





Tillbaka till Basic menyn.



SELECT knapparna för att stega runt imenyn.

1. Inställning av minuter.
Ställ in antalet minuter med hjälp av ratten.
2. Inställning av sekunder.
Tryck på den undre SELECT knappen och välj sedan antalet sekunder med hjälp av ratten.
3. Upp- eller nedräkning
Tryck återigen på den undre SELECT knappen och välj sedan typ av timer med hjälp av ratten.
4. Val av omkopplare
Välj omkopplare med hjälp av ratten. Alla omkopplare A – H, trottelspak (STK-THR) eller sändarens till/från (PWRSW) omkopplare kan väljas. När omkopplare väljs, återställs till/från läget (POSI) till "NULL". Glöm inte att ställa i rätt läge! När STK-THR är vald som omkopplare, ställs "riktningen" om (POSI) genom att vrida på ratten. Riktningen visas med pil uppåt eller neråt.
5. Val av läge
Välj omkopplarens till/från läge med hjälp av ratten.
"UP" = omkopplaren i läge uppåt aktiverar funktionen.
"DOWN" = omkopplaren i läge neråt aktiverar funktionen.
"Cnt" eller "CENTER" = omkopplaren i mittläge (om det finns) aktiverar funktionen.
"NULL" = omkopplaren används inte.

Om trottelspaken skall slå till/från tiduret (STK-THR) måste läget och riktning för till/frånslag ställas in enligt följande:

1. Ställ först trottelspaken i det läge tiduret skall starta/stoppa.
2. Tryck sedan på ratten i en sekund för att spara läget.

Rör trottelspaken framåt/bakåt för att kontrollera att tiduret startar/stoppar på önskat vis.

TRAINER – Lärare/elev funktioner

Lärare/elev funktionen används för att träna oerfarna piloter via en speciell sladd som kopplar in en andra sändare till lärarens sändare. Läraren kan välja att eleven kan kontrollera alla kanaler eller bara några av dem. När omkopplare F aktiveras förs kontrollen av utvalda kanaler över till elevens sändare. FF9super sändaren kan kopplas till andra Futaba sändare som SKYSPORT, FF7, FF8, FF9 eller 1024Z. Koppla bara ihop sändarna med den speciella kabeln (extra tillbehör) till uttaget i sändarna. Observera att när lärare/elev funktionen är aktiv kopplas kvickroll funktionen automatiskt bort.

Lärare/elev funktionen har tre moder:

“FUNC”: När lärare/elev omkopplaren aktiveras kopplas elevens signaler via lärarsändarens mixinställningar.

“OFF”: Kanaler i denna mod kan bara kontrolleras av läraren.

“NORM”: När lärare/elev omkopplaren aktiveras kopplas elevens signaler förbi lärarsändarens mixinställningar.

Exempel:

När en kanal är inställd i “FUNC” mode är det möjligt att träna helikopter även med en 4-kanals sändare för flyg.


Man kan öva en speciell funktion (t ex pitch) och övriga funktioner kontrolleras av läraren.

Några viktiga saker:


- Slå **ALDRIG** på elevens sändare. Elevens antenn skall **ALLTID** vara inskjuten.
 - Elevens sändare skall **ALLTID** vara i PPM mode.
 - **KONTROLLERA** att lärarens och elevens sändare har samma trim och spakrörelser.
- Kontrollera genom att röra spakarna till sina ändlägen och slå om omkopplaren fram och tillbaka.
- Lärarens antenn skall **ALLTID** vara fullt utdragen.
 - Tag alltid ur elevsändarens HF modul (om det är en sändare av modultyp).

Inställning av lärare/elev funktionen (TRAINER)



```
[TRAINER] 1:AIL FUNC
           2:ELE FUNC
           3:THR FUNC
           4:RUD FUNC
CH1: AILE 5:SEA OFF
           6:FLP OFF
           7:AU1 OFF
           8:AU2 OFF
```



SELECT knapparna för att stega igenom kanalerna 1-8 i denna meny.



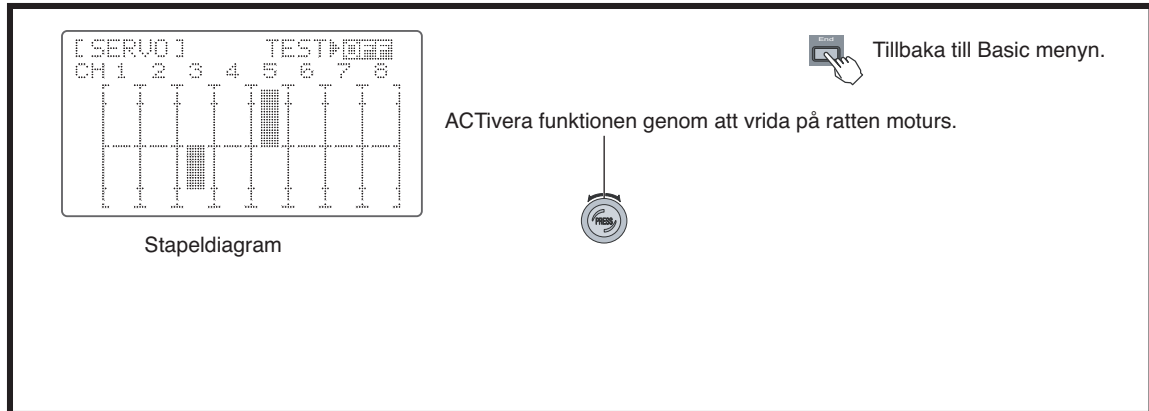
Tillbaka till Basic menyn.

1. ACTivera funktionen genom att vrida ratten moturs. ("INH" = medurs) 
2. Inställning av skevroder. Välj "FUNC", "OFF" eller "NORM" genom att vrida på ratten. 
3. Ställ in resten av kanalerna 2-8 på samma sätt.

SERVO – Servotest och stapeldiagram

Denna funktion har två användningsområden: Ett läge för test av servon, där servona sakta rör sig mellan sina ändlägen samtidigt som servonas läge visas grafiskt i fönstret. Servotesten är bra för att hitta ojämnheter i servona och diagrammet är bra för att grovt ställa in servoutslag utan tillgång till mottagare eller servon. Diagrammet är ett utmärkt hjälpmedel för att studera komplicerade mixningar. Varje spakrörelse eller annat reglage syns omedelbart i diagrammet.

SERVO funktionerna



FLYGPROGRAMMETS (ACRO) ADVANCED MENYFUNKTIONER

Nästa sektion av bruksanvisningen, sidorna 39 till 49, beskriver funktionerna i flygprogrammets "ACRO ADVANCED" menyer. En del av funktionerna används också för segelflygmodeller. (GLID1FLP/2FLP & GLID2FL-C).

PROG. MIX	Programmerbara mixfunktioner (1-7).....	39
FLAPERON	Flaperon (kombinerade flaps & skevroder)	41
FLAP-TRIM	Flapstrim	42
AIL-DIFF	Differentiella skevroder (mera upp än ner).....	42
AIR-BRAKE.....	Inställning av luftbroms (airbrake)	43
SW SELECT	Val av omkopplare för AIRBRAKE	43
ELEV→FLAP	Höjdroder→Flaps mixning	44
V-TAIL	V-tail mixning	44
ELEVON.....	Elevon mixning (gemensamma höjd och skevroder).....	45
AILVATOR	Ailevator (differentiella höjdroder eller inmixning av skevroderfunktion på höjdrodret)	46
SNAP-ROLL.....	Kvickroll	47
THR-DELAY	Fördröjning av trottelfunktionen.....	48
THR→NEEDL	Justering av förgasarnål under flygning.....	48
GYA	Gyromixning	49

PROG. MIX 1-7 — Programmerbara mixers 1-7

FF9 sändaren innehåller sju programmerbara mixers med unika inställningsmöjligheter. Mixning används för att korrigera oönskade beteenden hos modellen under aerobatiska manövrar samt gör flygningen mera behaglig. Förutom mixning mellan valfria kanaler, kan också mixning länkas till funktioner i "advance" menyn. Mixningarna kan också användas för att erhålla andra fasta lägen. Man kan välja vilken omkopplare som skall aktivera mixningen. Metoden för att programmera mixrarna beskrivs för mixer 1 men metoden kan användas för mixer 2-5. Mixningskurvan för mixer 6-7 kan ställas in med en fempunkters kurva.

"Link" funktionen används för att länka programmerbara mixers till andra mixfunktioner.

Exempel: För att få bättre kniveggsegenskaper på en modell med flaperons och "FLAPERON" mixning, används en PMIX för att få sidoroder → skevroder mixning. De två skevroderservona ansluts till CH1 och CH6. Mixning sker emellertid bara till CH1 när sidorodret används. Med linkfunktionen är detta lätt avhjälpt och mixning sker till **både** CH1 och CH6.

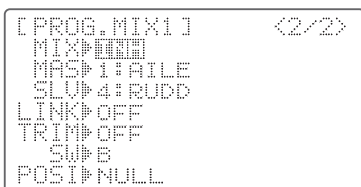
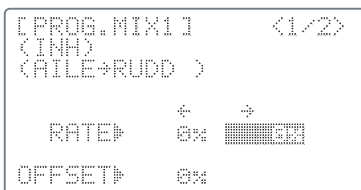
Med "TRIM" väljer man om masterkanalens trim skall påverka slavkanalen eller ej. Offset-funktionen gör att slavkanalens mixkurva inte behöver sammanfalla med masterkanalens neutralposition. Funktionen är mycket användbar för icke centrerade funktioner som trottel eller rattar som masterkanaler.

Omkopplarval: för varje mix kan man välja vilken som helst av omkopplarna A - H. Utöver detta kan också trottelspaken väljas för att koppla de programmerbara mixningarna till eller från.

Inställning av programmerbara mixers


1. Aktivering av programmerbara mixers.

Vrid på ratten för att aktivera PMIX-1 funktionen. ("ON" eller "OFF" visas beroende på hur omkopplarna står).



Mixvärden:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: 0%

 Tillbaka till Basic menyn.

 SELECT knapparna för att stega runt i menyn.

2. Val av masterkanal.

Välj masterkanal med hjälp av ratten. (Masterkanalen är den kanal som styr mixfunktionen.) CH 1-8, Vr A-D

Om offset ("OFS") väljs som masterkanal, skickas mixvärdet som ett "offsetvärde" till slavkanalen.

3. Val av slavkanal.

Välj slavkanal med hjälp av ratten. (Slavkanalen är den kanal som tar emot mixinformationen.) CH1-8

Följande gäller bara mixer 1-5

4. Inställning av mixvärde.

Manövrera masterkanalen åt det håll mixning skall ske och ett av mixvärdena i fönstret får inverterad text. Ställ in önskat värde med hjälp av ratten. Observera att olika värden går att ställa in åt de båda hållen (höger/vänster eller upp/ner).

Tryck ner ratten i en sekund för att ställa in värdet till 0%
Om mixvärdet sätts till 0% sker ingen mixning.

Se nästa sida för inställning av fempunkters mixkurva. (Mixer 6-7)

(Fortsättning från föregående sida)

```
[P. MIX CURVE] <1/2>
<INH>
<RUDD>+<AILE>
POS-1> 0%
2> 0%
3> 0%
4> 0%
5> 0%
```

(Gäller bara mixer 6-7)

4. Inställning av fempunkters mixkurva

Ställ in position 1 ("POS-1") med SELECT knapparna och ställ in önskat värde med ratten.

För att återfå startvärdet 0%, tryck på ratten i en sekund.

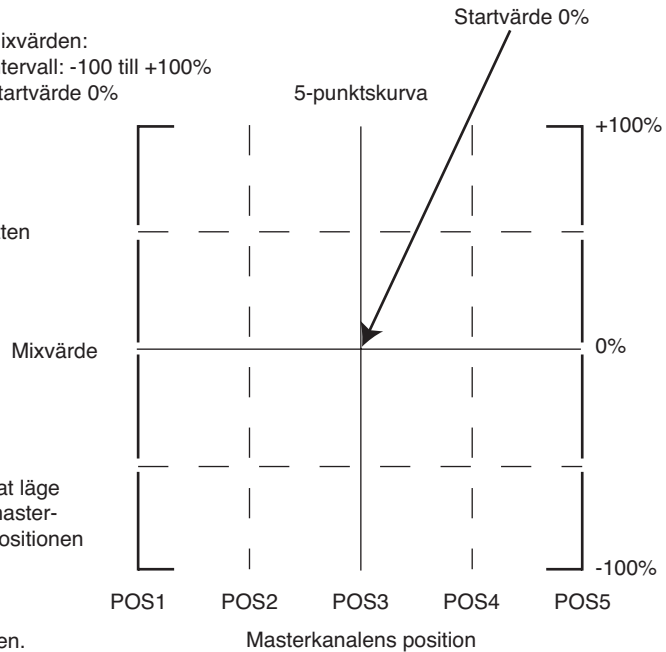
```
[P. MIX CURVE] <2/2>
MIX
MFS>1<RUDD>
SLUP>+<AILE>
LINK>OFF

SUP
POS1>NULL
```

Mixvärden:

Intervall: -100 till +100%

Startvärde 0%



5. Länkfunktionen

Sätt länkning till eller från med hjälp av ratten

(Gäller bara mixer 1-5)

6. Trimfunktion

Funktionen kopplar masterkanalens trim till slavkanalen.

Välj "ON" eller "OFF" med ratten.

(Gäller bara mixer 1-5)

7. Snedställning (offset) av mixpunkt.

Om man vill att mixning skall ske i ett annat läge än vid masterkanalens neutralläge, ställ masterkanalens reglage i önskat läge och spar positionen genom att trycka på ratten i en sekund.

8. Val av omkopplare.

Välj önskad omkopplare med hjälp av ratten.

9. Omkopplarens till/från läge.

Välj med ratten omkopplarens till/från läge.

NULL = Normal funktion oberoende av omkopplarens läge.

UP = Omkopplare i läge upp aktiverar funktionen.

DOWN = Omkopplare i läge ner aktiverar funktionen.

Up&Cntr = Omkopplare (3-läges) i upp eller mittläge aktiverar funktionen.

CENTER = Omkopplare (3-läges) i mittläge aktiverar funktionen.

Cntr&Dn = Omkopplare (3-läges) i ner eller mittläge aktiverar funktionen.

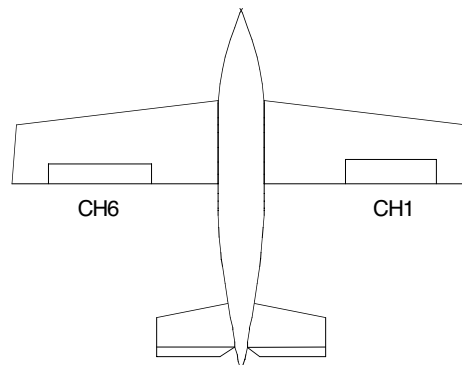
Om trottelspaken (STK-THR) väljs för att slå till/från mixfunktion, måste man välja spakposition och riktning.

Ställ trottelspaken i det läge där mixning skall ske. Spar spakens position genom att trycka på ratten i en sekund. (Ett procentvärde visas i fönstret.)

Avsluta med att manövrera trottelspaken och kontrollera att mixningen slår till/från som tänkt.

FLAPERON – Flaperonmixning

Funktionen använder två servon, ett för vardera skevroder och på så sätt kan också flapsfunktionen fungera med samma servon. För att erhålla flapsfunktion kan skevroder höjas och sänkas samtidigt. Givetvis fungerar också skevroder med sina motgående rörelser. Skevroders upp- och nedåtrörelse kan justeras var för sig. På så sätt kan också differentiella skevroder erhållas. Flapsrörelsen för vänster och höger skevroder kan justeras var för sig. Man kan kombinera flaperonfunktionen med luftbromsar (AIRBRAKE) för att kunna sjunka brant utan att bygga upp fart. Användbart vid små flygfält. För att kunna utnyttja flaperonfunktionen skall det högra skevroderservot anslutas till mottagarkanal CH1 (AIL) och det vänstra skevroderservot till mottagarkanal CH6 (FLP)



OBSERVERA: Bara en av funktionerna flaperon, differentiella skevroder eller elevon kan användas samtidigt. Den senast aktiverade funktionen övertar de andra.

Inställning av Flaperon funktionen

1. Aktivera FLAPERON funktionen med ratten.
("ON" visas i fönstret.)

```
[FLAPERON]
MIX>INH          (L)  (R)
RATE-AIL1>+100%  [|||||]
                AIL2>+100% +100%
                FLP2>+100%
                FLP1>-100%
```

Värdet för flap-trim måste vara skilt från 0 för att kunna justera flapsen.

Servorörelse:
Intervall: -120 till +120%
Startvärde: +100%

När nedanstående reglage manövreras	CH1 servot fungerar som	CH6 servot fungerar som
Skevroderspaken	Höger skevroder	Vänster skevroder
Ratten för flaps	Flap 2	Flap 1

2. Inställning av höger skevroder.
För skevroderspaken fullt åt ena hållet. Ställ in värdet och spara med hjälp av ratten.

3. Inställning av vänster skevroder.
För skevroderspaken fullt åt ena hållet. Ställ in värdet och spara med hjälp av ratten.

4. Inställning av flap2
Justera flap2 med ratten

5. Inställning av flap1
Justera flap1 med ratten

OBS: Använd inställningen för FLP1 och FLP2 till att göra utslagen lika på båda sidor. Använd sedan funktionen FLAP-TRIM för att ställa in utslagets storlek.

Startvärdet +100% kan ställas in genom att trycka på ratten i en sekund.

Tillbaka till Basic meny.

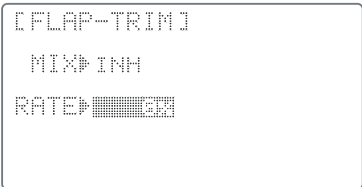
SELECT knapparna för att stega runt imeny.

FLAP-TRIM — Flapstrim (Camber)

Funktionen används för att ställa in storleken på flapsens rörelse (eller “camber” om det gäller ett segelflygplan). Om mixningen FLAPERON är aktiverad, är FLAP-TRIM funktionen automatiskt aktiverad. Innan denna funktion ställs in, skall storleken på flapsens individuella rörelser först synkroniseras med flaperonfunktionen. Värdet beror på typ av modell men segelflygplan skall ha ett litet värde (mindre än 10%). Större värden ger för mycket luftmotstånd. Gör inte utslaget större än ca 2 mm upp eller ner. (En del profiler, som t ex RG-15, skall flygas utan “reflex”).

Inställning av Flap-Trim funktionen

1. Aktivera FLAP-TRIM funktionen med hjälp av ratten.
("ON" visas i fönstret.)



Trimvärden:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: 0%

Starvärdet 0% kan ställas in genom att trycka på ratten i en sekund.

Tillbaka till Basic meny.

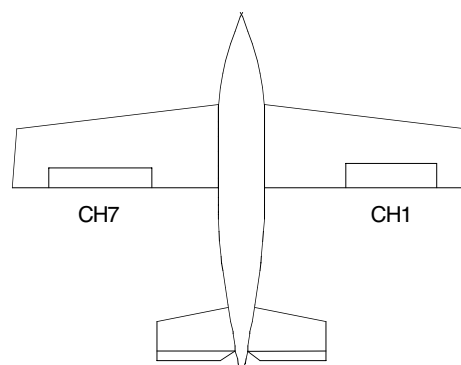
SELECT knapparna för att stega runt i meny.

2. Storlek på flapsrörelsen.
Ställ in storleken på flapsens utslag med hjälp av ratten.

AIL-DIFF — Differentiella skevroder

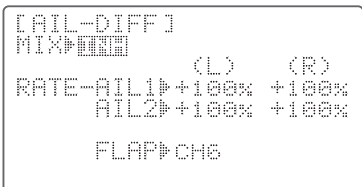
Funktionen tillåter att man har olika storlek på skevroders rörelser uppåt och nedåt. Det krävs ett servo för vardera skevroder. (Höger skevroder = CH1/AIL och vänster skevroder = CH7).

OBSERVERA: Bara en av de tre funktionerna: differentiella skevroder, flaperon eller elevon kan användas samtidigt. Den sist aktiverade funktionen överrider de andra. Om båda funktionerna flaperons och differentiella skevroder behövs, använd funktionen FLAPERON för att i dess meny ställa in olika värden för skevroders upp- resp. nedåtrörelse. På så sätt kan differentiell skevroderfunktion erhållas.



Inställning av differentiella skevroder (AIL-DIFF)

1. Aktivera funktionen AIL-DIFF genom att vrida på ratten.
("ON" visas i fönstret.)



Servorörelse:
Intervall: -120 till +120%
Startvärde: +100%

Tillbaka till Basic meny.

SELECT knapparna för att stega igenom kanalerna 1-8 i denna meny.

2. Inställning av höger (CH1) skevroder.
Manövrera skevroderspaken fullt åt båda hållen och ställ med ratten in värdena.

3. Inställning av höger (CH7) skevroder.
Manövrera skevroderspaken fullt åt båda hållen och ställ med ratten in värdena.

AIR-BRAKE — Luftbromsar

Funktionen gör att samtidigt som flapsen aktiveras påverkas höjdrodren. Funktionen används för att kunna göra branta dykningar utan att bygga upp för mycket fart. Luftbromsarna kan antingen aktiveras proportionellt via trottelspaken eller inblandade kanaler kan ställas in i ett förutbestämt läge genom att slå om omkopplare C. I fallet med trottelspaken måste läget där luftbromsarna aktiveras programmeras in. För att motverka häftiga variationer i modellens attityd när luftbromsarna aktiveras, kan funktionen för fördröjning av höjdrorets mixning (“DELAY-ELE”) användas.

I FLAPERON mod kan flapsens utslag ställas in individuellt för kanalerna CH1 och CH6 när AIR-BRAKE funktionen aktiveras. I AIL-DIFF mod ställs värdena in för CH1 och CH7. I normalfallet höjs båda skevrodren när luftbromsarna aktiveras och höjdroret trimmas in så att modellen bibehåller sin attityd.

Inställning av luftbromsar

1. Aktivera luftbromsarna med hjälp av ratten.
("ON" visas i fönstret.)

```
[ AIR-BRAKE ]
  MIX INH
RATE-AIL1#
ELEV#-10%
FLAP#+50%
AIL2#+50%
DELAY-ELE# 0%
MODE#Manual
```

Intervall: -100 till +100%
Startvärden:
AIL, FLP = +50%
ELEV = -10%
Fördröjning höjdroder:
Intervall: 0-100%
Startvärde: 0%



Tillbaka till Basic menyn.



SELECT knapparna för att stega runt imenyn.

2. Inställning av skevrodrets rörelse.

Använd ratten för att ställa in önskat värde.

3. Inställning av flapsens rörelse.

Använd ratten för att ställa in önskat värde.

4. Inställning av höjdrorets rörelse.

Använd ratten för att ställa in önskat värde.

5. Inställning av höjdrorets fördröjning.

Ställ in önskat värde med ratten.
100% ger ca 1 sekunds fördröjning.

Startvärden kan ställas in genom att trycka på ratten i en sekund.

```
[ SW SELECT ]
A. BRK-SW#
  POSI#DOWN
```

6. Aktivering av funktionen.

Välj med hjälp av ratten önskat manöverdon för att aktivera funktionen.

Typ av manöverdon:

Manual = Funktionen aktiveras av en omkopplare.

Lnear = funktionen kontrolleras linjärt med hjälp av trottelspaken.

Om "Lnear" väljs, fortsätt enligt nedan.

Ett läge på trottelspaken måste väljas.

7. Val av läge på trottelspaken.

I det läge som väljs börjar luftbromsarna att aktiveras linjärt med trottelspakens utslag.

Ställ spaken i det läge som önskas.
Spar positionen genom att trycka på ratten i en sekund.

I moden "Lnear" kan mixningen upphävas genom att slå om vald (SW SELECT) omkopplare.

ELEV→FLAP – Höjdroder till flaps mixning

Höjdroder till flaps mixningen gör att flapsen rör sig så fort höjdrodret påverkas. Funktionen används oftast för att erhålla snävare “pylon” svängar eller kantigare hörn i vissa manövrar. För det mesta så sänks flapsen när höjdroder ges.

Inställning av “Elevator-till-Flap” mixning

1. Funktionen aktiveras/deaktiveras genom att vrida på ratten.
("ON" eller "OFF" visas i fönstret)

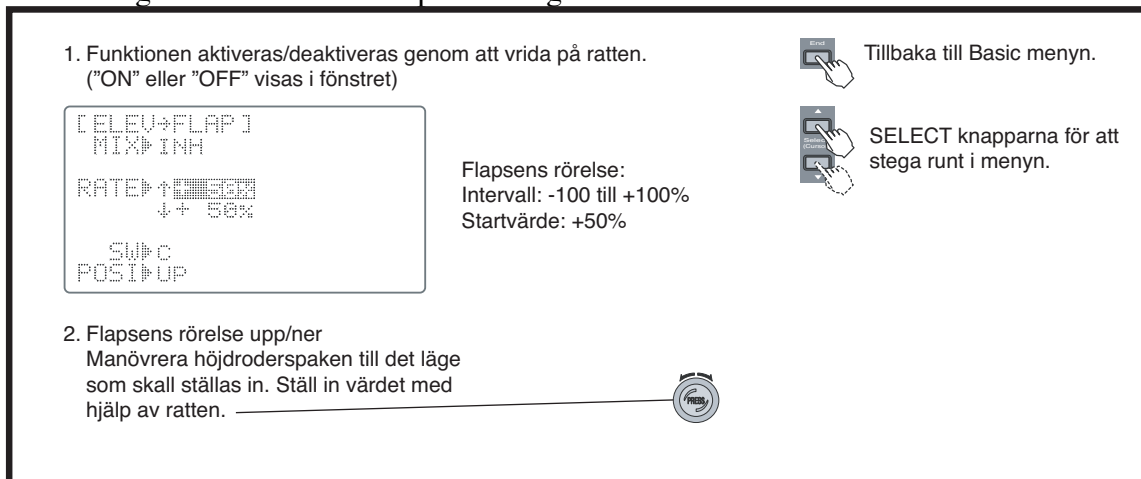
```
[ELEV+FLAP]
MIX>INH
RATE>↑↓ 50%
SUBC
POS↑UP
```

Flapsens rörelse:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: +50%

2. Flapsens rörelse upp/ner
Manövrera höjdroderspaken till det läge som skall ställas in. Ställ in värdet med hjälp av ratten.

Tillbaka till Basic meny.

SELECT knapparna för att stega runt i meny.



V-TAIL – V-Tail mixning

V-tail mixning används för modeller med V-tail så att både höjdroder och sidroder kombineras till de båda roderytorna. Utslagen för både höjd- och sidroder kan ställas in individuellt för varje roderyta. Elevon och V-Tail mixning kan inte användas samtidigt på grund av att samma mottagarkanal används.

Inställning av V-Tail mixning

1. Funktionen aktiveras/deaktiveras genom att vrida på ratten.
("ON" visas i fönstret)

```
V-TAIL I
MIX>INH
RATE-ELE1↑↓ 50%
ELE2↓- 50%
RUD2↑+ 50%
RUD1↑+ 50%
```

Servoutslag:
Intervall: -100 till +100%
Startvärden:
RUD1, RUD2, ELE1 = 50%
ELE2 = -50%

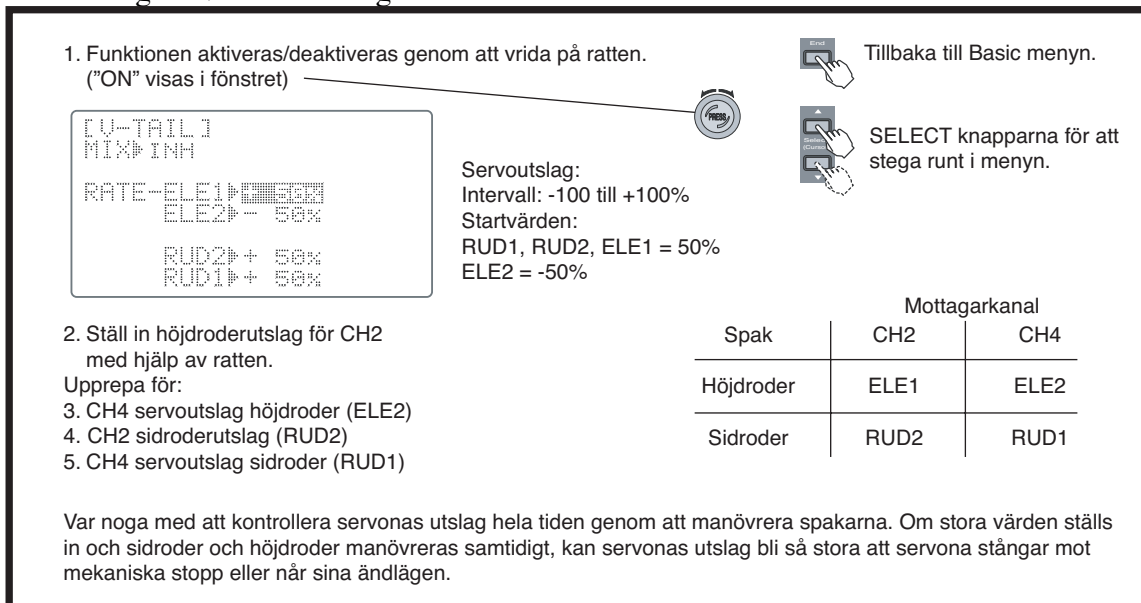
2. Ställ in höjdroderutslag för CH2 med hjälp av ratten.
Upprepa för:
3. CH4 servoutslag höjdroder (ELE2)
4. CH2 sidroderutslag (RUD2)
5. CH4 servoutslag sidroder (RUD1)

Spak	Mottagarkanal	
	CH2	CH4
Höjdroder	ELE1	ELE2
Sidroder	RUD2	RUD1

Var noga med att kontrollera servonas utslag hela tiden genom att manövrera spakarna. Om stora värden ställs in och sidroder och höjdroder manövreras samtidigt, kan servonas utslag bli så stora att servona stångar mot mekaniska stopp eller når sina ändlägen.

Tillbaka till Basic meny.

SELECT knapparna för att stega runt i meny.

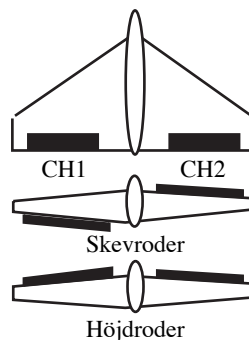


ELEVON — Elevon mixning

Elevon funktionen används på deltavingade modeller, flygande vingar och andra modeller utan stjärt. På dessa modeller kombineras höjd och skevroder och detta åstadkommes enklast med ett servo för varje roderhalva. Anslut höger roder till CH 1/skevroder och det vänstra rodret till CH 2/höjdroder.

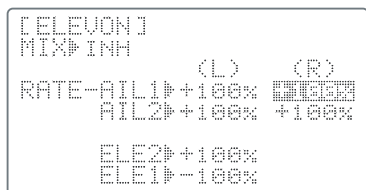
Utslagen för höjd och skevroder kan ställas in var för sig. Om utslagens sammanlagda värde överstiger 100% kan servona nå sina ändlägen innan fullt utslag har gjorts med spaken. Därför skall värdena hållas under 50% och tillräckliga utslag justeras med länkaget.

Observera att bara en av mixningarna flaperon, elevon eller V-tail kan vara aktiverad. Den senast aktiverade gäller!



Inställning av elevon mixning

1. Funktionen aktiveras/deaktiveras genom att vrida på ratten. ("ON" visas i fönstret)



Servoutslag:
Intervall: -120 till +120%
Startvärden: +100%
(ELE1 = -100%)



Tillbaka till Basic meny.



SELECT knapparna för att stega runt i meny.

2. Höger skevroder.
Manövrera skevroderspaken åt önskat håll och ställ in värdet med hjälp av ratten.
3. Vänster skevroder.
Manövrera återigen skevroderspaken åt önskat håll och ställ in värdet med hjälp av ratten.

4. CH1 servoutslag höjdroder (ELE2)
Utslaget ställs in med ratten.
5. CH1 servoutslag (ELE1)
Utslaget ställs in med ratten.

Startvärden kan erhållas genom att trycka på ratten en sekund.

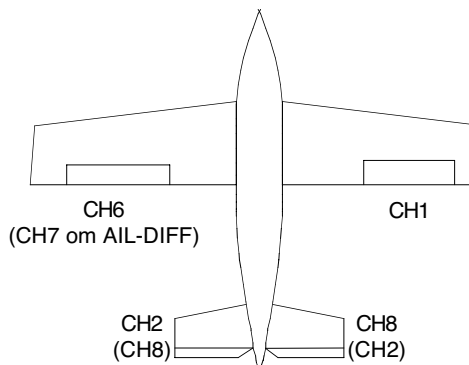
Spak	Mottagarkanal	
	CH1	CH6
Skevroder	Höger skevroder	Vänster skevroder
Höjdroder	ELE2	ELE1

Var noga med att kontrollera servonas utslag. Rör spakarna hela tiden för kontroll. Om utslagens sammanlagda värde överstiger 100% kan servona nå sina ändlägen innan fullt utslag har gjorts med spaken. Därför skall värdena hållas under 50%

AILVATOR — Ailevator mixning

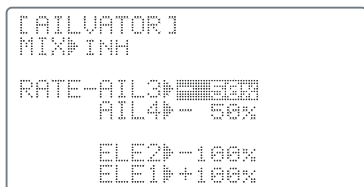
Mixfunktionen medger att två servon används för att styra de två höjdroderytorna parallellt som höjdroder och inverst som skevroder. Funktionen kan användas för att erhålla en mer realistisk flygning med jetmodeller eller liknande. Funktionen kan också användas för att driva de två höjdroderytorna var för sig med två servon utan skevrodermixning. Utslagen för höjd- och skevroder kan ställas in var för sig. De två servona skall anslutas till mottagarkanal CH2 och CH8.

OBSERVERA: Ailevator mixning kan inte användas samtidigt som throttle→needle mixning på grund av att samma mottagarkanal används.



Inställning med två höjdroderservon

1. Funktionen aktiveras/deaktiveras genom att vrida på ratten. ("ON" visas i fönstret)



Servoutslag:
Intervall: -100 till +100%
Startvärden:
AIL3, 4 = -50%
ELE2 = -100%, ELE1 +100%



Tillbaka till Basic meny.



SELECT knapparna för att stega runt i meny.

2. Skevroderutslag CH2
Inställning av AIL3 sker med hjälp av ratten.
3. Skevroderutslag CH8
Inställning av AIL4 sker på samma sätt som under 2.
4. Höjdroderutslag CH8
Inställning av ELE2 sker på samma sätt som under 2.
5. Höjdroderutslag CH2
Inställning av ELE1 sker på samma sätt som under 2.

Spak	Mottagarkanal	
	CH2	CH8
Skevroder*	AIL3	AIL4
Höjdroder	ELE1	ELE2

* Om bara höjdroderfunktion önskas, ställ in värdet för "AIL3" och "AIL4" till 0%

Startvärden kan erhållas genom att trycka på ratten en sekund.

Var noga med att kontrollera servonas utslag hela tiden genom att manövrera spakarna. Om stora värden ställs in och skevroder och höjdroder manövreras samtidigt, kan servonas utslag bli så stort att servona stänger mot mekaniska stopp eller når sina ändlägen.

SNAP-ROLL – Kvickroll

Funktionen kan programmeras så att "kvickrollar" kan utföras bara genom att slå om en omkopplare SW(H). Det går att välja 4 olika sätt att rolla på och det går att inhibera funktionen när landstället är utfällt. Det senare för att förhindra misstag vid landning. Funktionen fungerar inte i lärare/elev läge.

Inställning

1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten.



Tillbaka till Basic menyn.

2. Välj omkopplare med hjälp av ratten för riktning på kvickrollen.
(SW1, SW2) Med två omkopplare erhålls fyra lägen.



SELECT knapparna för att stega runt i menyn.

```
[ SNAP-ROLL ]
MIX INH 1: R/U >
RATE -AIL#00000
ELE# +100%
RUD# +100%
SAFE-MOD# FREE
DIR-SW1# NULL
2# NULL
```

Servoutslag:
Intervall: -120% till +120%

Riktning på kvickroll:
R/U = Höger + upp
R/D = Höger + ner
L/U = Vänster + upp
L/D = Vänster + ner

3. Skevroderutslag
Ställ in värdet med ratten.
4. Höjdroderutslag
Ställ in värdet med ratten.
5. Sidroderutslag
Ställ in värdet med ratten.

Startvärden kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

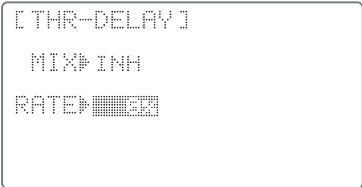
6. Säkerhetsfunktionen.
Välj omkopplare för säkerhetsfunktionen med hjälp av ratten. Säkerhetsfunktionen är kopplad till omkopplaren för landställ. När "ON" väljs, aktiveras säkerhetsfunktionen i det läge omkopplaren för landstället har. Kvickrollar kan inte utföras! När landställsomkopplaren ställs i sitt andra läge, skiftar "ON" till "OFF" och kvickrollar kan utföras. Om läge "OFF" väljs, fungerar funktionen omvänt mot ovan. Om läge "Free" väljs, är säkerhetsfunktionen satt ur spel och kvickrollar kan utföras även om landställerna är utfällda.

THR-DELAY – Fördröjning av trottlet

Funktionen används för att simulera den långsamma reaktionen av gaspådrag i en jetmotor. En inställning av 40% motsvarar ca 1 sekunds fördröjning medan 100% motsvarar ca 8 sekunders fördröjning.

Inställning av THR-DELAY

1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten.
("ON" visas i fönstret.)



2. Inställning av fördröjning:
Ställ in fördröjningen med hjälp av ratten.
40% motsvarar ca en sekund.

Starvärdet 0% kan ställas in genom att trycka på ratten i en sekund.

Tillbaka till Basic meny.

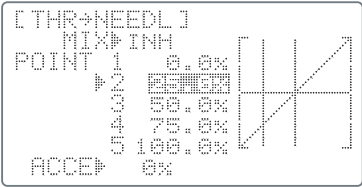
SELECT knapparna för att stega runt i meny.

Fördröjning: 0 till 100%
Startvärde: 0%

THR→NEEDL – Trottelnål mixning

Denna mixfunktion används för att kontrollera ett andra servo anslutet till motorns trottelfunktion. Det andra servot ansluts till mottagarens kanal CH8, och ratten för CH8 justerar mixningen i fullgasläget. En accelerationsfunktion finns som kan vara av eller inställd på ett värde

1. Aktivera funktionen genom att vrida på ratten.
("ON" visas i fönstret.)



Servoutslag:
Intervall: 0 till +100%
Startvärden:
POS1 = 0%
POS2 = 25%
POS3 = 50%
POS4 = 75%
POS5 = 100%

Tillbaka till Basic meny.

SELECT knapparna för att stega runt i meny.

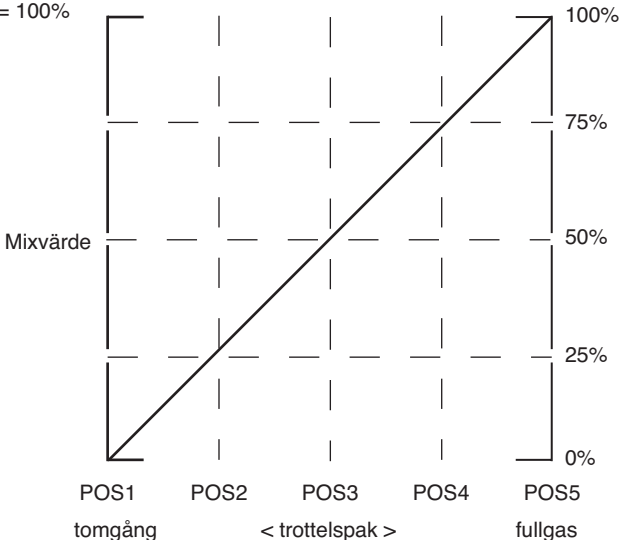
2. Inställning av värden i 5-punktskurvan.
Ställ trottelspaken i det läge på kurvan som skall ställas in. (Läget visas i fönstret)
Ställ in värdet med hjälp av ratten.

3. Inställning av accelerationen.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

Mixvärde

5-punktskurva



POS1 tomgång POS2 POS3 POS4 POS5 fullgas

GYA gyromixning

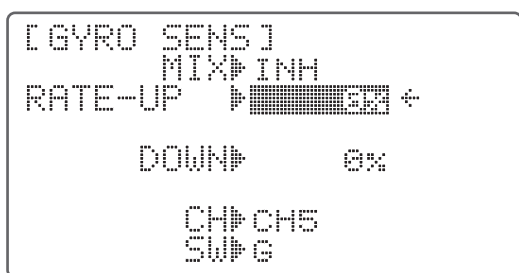
Futaba GYA gyron:

GYA serien av gyron är av typen AVCS (Angular Vector Control System) framtagna för modellflygändamål. Integrerad sensor och elektronik gör att de är enkla att montera

- GYA350: För skevroder, höjdroder eller sidroder på flygplan.
- GYA351: För skevroder, speciellt med två skevroderservon med flaperon funktion.
- GYA352: För skevroder, höjdroder eller sidroder på flygplan. Två axlar kan kontrolleras.

Moder: Gyrona kan arbeta i två moder, normal och AVCS.

- Normal: Gyrot arbetar i en proportionell mod och känner av förändringar i modellens attityd pga sidvind mm och kompenserar för detta.
- AVCS: Gyrot arbetar både i en proportionell och integrerande mod. Skillnaden mellan moderna är att i normalmoden känns bara förändringarna av och kompenserar medans i AVCS moden försöker gyrot också återställa det ursprungliga läget.



Inställningar:

- Anslut gyrots kanal för känslighet till kanal 5, 7 eller 8 i mottagaren.
 - Välj omkopplare
 - Känslighetsvärdet kan ställas in från 0 till NOR100% eller AVCS100%.
- NOR:** Normal mod **AVC:** AVCS mod
- Högre värde ger högre känslighet hos gyrot.

Inställning av gyrokänslighet:

- Om gyrot "jagar" är känsligheten för högt ställd. Sänk värdet tills "jakten" upphör.
- Gyrot ger sitt bästa resultat om det ställs in så att precis slutar att "jaga". Justera och kontrollera genom flygning.

OBS:

- Vid start och landning skall gyrot alltid ställas om till normal mod. Det kan vara ödersdigert att starta och landa med gyrot i AVCS mod.
- Vi rekommenderar att för sidroder använda gyrot i normal mod. I AVCS mod måste sidroderutslag användas eftersom "vindflöjeleffekten" går förlorad. Använd normalmod om Du inte är en expert på att utnyttja sidroder.
- Ställ för säkerhets skull in ett läge med 0% känslighet (via en 3-läges omkopplare).

INDEX FÖR SEGELFLYGPROGRAMMETS (GLID1FLP/2FLP, GLID2FL-C) MENYFUNKTIONER (ADVANCE)

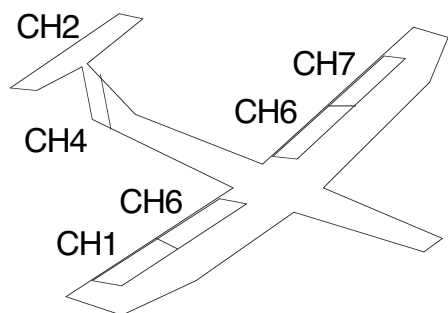
Följande sidor beskriver de extra funktioner som bara finns tillgängliga för typerna GLID1FLP/2FLP, GLID2FL-C av modell i segelflygprogrammets ADVANCE meny. Menyn för GLID1FLP används för modeller med ett eller två skevrodersservon och ett servo för flaps. För modeller med 2 servon för flaps, som också kan fungera som skevroder, skall GLID2FLP/ GLID2FL-C menyn användas. Ytterligare flygmoder (bara i GLID2FL-C) där olika inställningar av offsets, trim och differentiella skevroder kan ställas in för att optimera olika typer av flygning.

För en del aerobatik och "slope gliders" kan ACRO menyn passa bättre eftersom i den kan kvickroll programmeras.

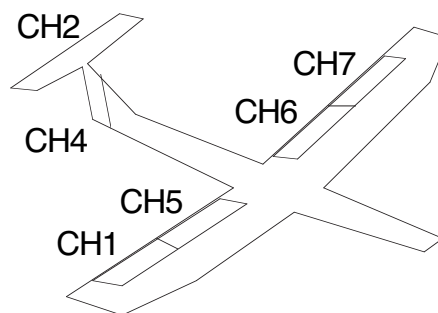
För beskrivning av de övriga funktionerna i ADVANCE menyn för segelflygplan, hänvisas till ACRO advance meny (sid 39)

OBS: I ACRO meny anges kanal 3 som trottel. I GLID meny anges kanal3 som ARB (airbrake) eftersom den funktionen oftast kontrolleras med kanal3.

Segelflygprogrammets menystruktur.....	51	
Exempel på inställning GLID-2FLP.....	53	
Trimningsanvisning segelflygplan.....	57	
BUTTERFLY..... Butterfly ("Crow") mixning	58	
SW/MODE	Val av omkopplare för olika mixningar..... 59	
FLAP→AILE	Flaps→skevroder mixning..... 59	
AILE→FLAP	Skevroder→flaps mixning	60
START OFS.....	Start (launch) parametrar.....	61
SPEED OFS.....	Speedparametrar.....	62
OFFSETS	Ytterligare flygmoder (GLID2FL-C)	63



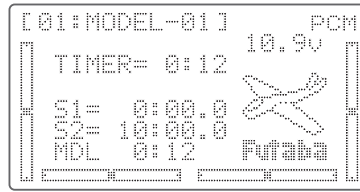
Segelflyg 1FLP konfigurering



Segelflyg 2FLP/2FL-C konfigurering

MENYSTRUKTUR för SEGELFLYGPROGRAM (GLID)

(Startfönster)



För att komma in i basicmenyn,
tryck på Mode knappen i en sekund



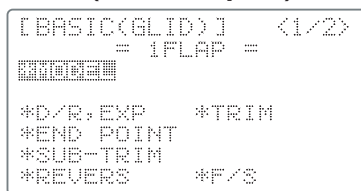
(i en sekund)



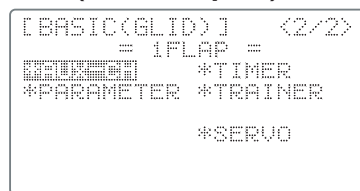
För att återgå till startfönster,
tryck på End knappen

GLID basic meny

(Basic Meny 1/2)



(Basic Meny 2/2)



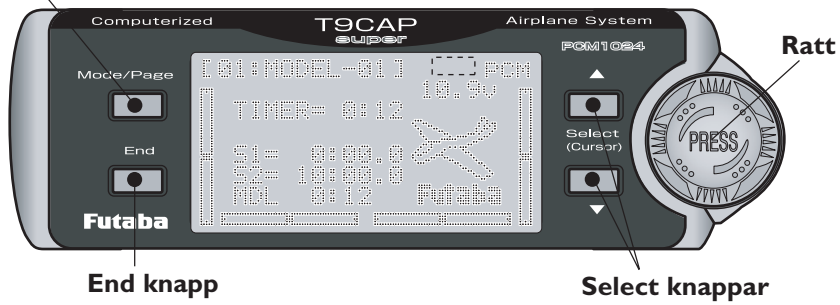
- MODEL** Modellfunktioner 25
(modellval, datakopiering,
modellnamn)
- D/R, EXP** Dual Rates, Exponentiella
utslag 26
- END POINT** Ändlägesjustering 28
- SUB-TRIM** Subtrim 28
- REVERSE** Servoriktning 29
- TRIM** Trimfunktioner 29
(nollställning av trim, trimsteg)
- F/S** Fail Safe 31

- AUX-CH** Extrakanal 32
- PARAMETER** Parameterfunktioner 33
(nollställning av data, modelltyp,
modulation, ATL trim,
skevroder no 2)
- TIMER** Tidur 35
- TRAINER** Lärare/elev 36
- SERVO** Servotest 37



Vrid ratten med- eller moturs för att välja funktion
i menyn. Tryck sedan på ratten för att aktivera
funktionsfönstret.

Mode knapp



End knapp

Select knappar

GLID advanced meny

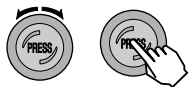
```
[ADVANCE(GLID)] (<1/2>
= IFLAP =
*****
*PMX-6 CRV
*PROG.MIX2 *PMX-7 CRV
*PROG.MIX3
*PROG.MIX4 *FLAPERON
*PROG.MIX5 *FLAP-TRIM
*AIL-DIFF
```



```
[ADVANCE(GLID)] (<2/2>
= IFLAP =
*****
*START OFS
*ELEV->FLAP *SPEED OFS
*V-TAIL
*ELEVON
*SW/MODE
```

- PROG.MIX1** Programmerbar mixer 1 39
- PROG.MIX2** Programmerbar mixer 2 39
- PROG.MIX3** Programmerbar mixer 3 39
- PROG.MIX4** Programmerbar mixer 4 39
- PROG.MIX5** Programmerbar mixer 5 39
- PMX-6 CRV** Programmerbar mixer 6 39
- PMX-7 CRV** Programmerbar mixer 7 39
- FLAPERON** Flaperon 41
- FLAP-TRIM** Flap trim 42
- AIL-DIFF** Differentiella skevroder 42

- BUTTERFLY** Butterfly mixning 58
- ELEV-FLAP** Höjdroder-flap mixning 45
- V-TAIL** V-tail mixning 45
- ELEVON** Elevon mixning 46
- FLAP->AILE** Flap->skevroder mixning 59
- START OFS** Start parametrar 61
- SPEED OFS** Speed parametrar 62
- SW/MODE** Val av omkopplare för 59 olika funktioner

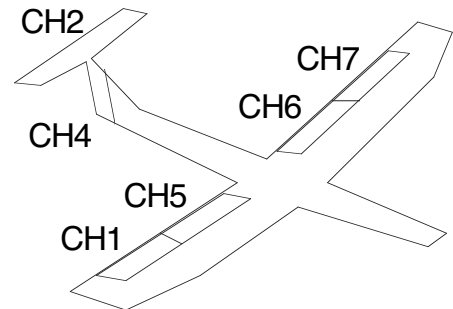


Vrid ratten med- eller moturs för att välja funktion i menyn. Tryck sedan på ratten för att aktivera funktionsfönstret.

EXEMPEL PÅ INSTÄLLNING AV SEGELFLYGMODELL (TVÅ SKEVRODERSERVON OCH TVÅ FLAPSERVON)

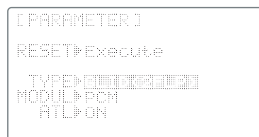
1. Innan du börjar programmeringen, kontrollera att alla servon är anslutna till mottagaren enligt listan nedan. Exemplet använder sig av modellminne 3

- CH1 — Höger skevroder
- CH2 — Höjdroder (eller ena halvan av V-tail)
- CH3 — (används inte)
- CH4 — Sidoroder (eller andra halvan av V-tail)
- CH5 — Höger flap
- CH6 — Vänster flap
- CH7 — Vänster skevroder



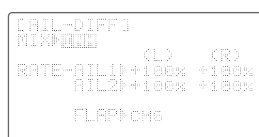
2. Tryck på MODE knappen i en sekund för att aktivera BASIC menyn. Välj minnesplats/modell som skall programmeras. Vrid sedan med ratten fram till PARAMETER funktionen och aktivera funktionen genom att trycka på ratten. Stega med SELECT knappen fram till TYPE och välj med rattens hjälp GLID(2FLP).

Varning: Om modelltyp ändras, raderas informationen i minnesplatsen. *Var säker på att rätt modell/minnesplats är vald!*

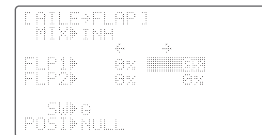


3. Bry dig i detta läge inte om utifall rodren rör sig åt fel håll. Först skall alla nödvändiga mixfunktioner aktiveras och sedan skall kontroll ske av servorörelsen.

Tryck på MODE knappen en gång till för att komma till ADVANCE menyn. Här hittar vi alla specialmixningar för segelflygplan. Vrid med rattens hjälp fram funktionen AIL-DIFF. Tryck på ratten för att aktivera funktionen. Med SELECT knappen stega till MIX som med rattens hjälp skall visa ACT. Detta gör att det andra skevrodret styrs av CH7. Strunta i värdena just nu.



4. Byt till AILE→FLAP menyn och aktivera mixningen med hjälp av ratten. Ställ in RATE till 50% åt båda hållen (skifta håll genom att röra på skevroderspaken). Värdet kan senare ökas för högre känslighet för andra modellertyper som t ex. F3B.



Nu kan man i samma meny också välja om man vill att mixningen skall vara på kontinuerligt eller styrs vi en omkopplare. Vi rekommenderar att alltid ha mixfunktionen tillslagen.

5. Om modellen har V-tail, byt till V-tail menyn (sid 44) och aktivera mixfunktionen. Nu kommer styrsignalerna för höjd och sidoroder att mixas till de båda styrytorna. Låt värdena vara som de är för tillfället.

6. Flytta nu skevroderspaket till vänster. Rodren skall nu röra sig som på bilden nedan. Höger skevroder och flap skall gå nedåt och vänster skevroder och flap skall gå uppåt. Om så är fallet kan du fortsätta.



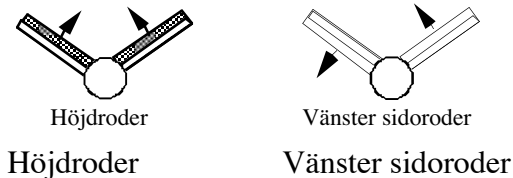
Om något roder går åt fel håll, ställ in rätt riktning för önskad kanal med funktionen REVERSE i BASIC menyn. Kontrollera återigen att roderfunktionen blir som i bilden ovan.

```

[REVERSE] 1 2:AIL 000
           2:ELE 000
           3:TRM 000
CH1: AILE 4:RUD 000
           5:GEA 000
REV [ ] 6:FLP 000
           7:AU1 000
           8:AU2 000

```

Rör nu på höjdroderspaken och se till att höjdrodren rör sig åt rätt håll. Vänd riktingen för CH2 om det behövs. Kontrollera också sidorodret och växla riktingen för CH4 om det behövs. Om modellen har V-tail, skall rodren röra sig som på bilden nedan:



7. Dubbelkolla att alla servon rör sig åt rätt håll! Gå in i BASIC meny och aktivera END POINT. Ställ in maximala utslag samtidigt som alla servon manövreras. Offra lite tid på detta steg för att ställa in rätt utslag.

8. Byt till funktion FLAP→AILE (sid XX) och aktivera mixningen. Ställ in värdet 100% flapsens roderhorn är av samma längd som skevrodrens. Då kommer alla roder att röra sig lika mycket. Om roderhornen har olika längd (förhoppningsvis parvis), skall ett värde ställas in så att rodren rör sig lika mycket. Styrning av "camber" görs med VR(A)

```

[FLAP→AILE]
MIX>INH
RATE>[ ]
OFFSET> 0%
SUB>
POST>NULL

```

9. För att ställa in storleken på "camber" rörelsen, aktivera FLAP-TRIM i ADVANCE meny 1/2. Ställ in ett litet värde (ca 5%) eller låt det vara 0% om funktionen inte är önskvärd. För normal flygning skall inte bakkanten sänkas alls men för sakta flygning i termik kan bakkanten sänkas något. Ställ in önskat värde med FLAP-TRIM funktionen. De flesta modeller klarar sig med ca 3 mm sänkning av bakkanten.

```

[FLAP-TRIM]
MIX>INH
RATE>[ ]

```

Observera att rodren kan röra sig både uppåt och neråt när VR(A) vrids. Detta kan avhjälpas genom att ett OFFSET värde programmeras in under funktionen FLAP→AILE. Observera också att om RATE (i FLAP-TRIM funktionen) ges ett stort värde erhålls väldigt stora utslag. Neutralläget motsvaras ungefär av läget när rattens indikering stämmer övers med markeringen på sändaren.

10. Ställ ratten VR(A) i sitt läge för normal flygning och se till att rodren rör sig åt det håll du önskar. Centra alla trimrar och se till att alla servoarmar står i sitt neutralläge. Justera länket om så behövs. Nu skall SUBTRIM (sid 28) räcka för att justera rodren till sina neutrallägen.

```

[SUB-TRIM] 1:AIL 0
           2:ELE 0
           3:TRM 0
           4:RUD 0
CH1: AILE 5:GEA 0
           6:FLP 0
           7:AU1 0
           8:AU2 0

```

Skevrodrens och flapsens neutralläge kan ställas in genom att använda sig av frigolitskrotet (om man skurit vingarna själv) eller syfta mot resten av vingen. Ställ in höjdrodrens och sidorodrets neutrallägen enligt modellens instruktioner.

11. Gå tillbaka till funktionen AIL-DIFF för att ställa in mer utslag uppåt än neråt. Ställ till att börja med neråt värdet till 50% av uppåtvärdet. Det kan vara olika plus och minusvärden beroende på hur servona är installerade. Observera att för varje skevroder skall värdet ställas in åt båda hållen. Rör skevroderspaken för att få markeringen att byta till andra hållet.

```

[AIL-DIFF]
MIX>[ ] (L) (R)
RATE-AIL1>+100% +100%
      AIL2>+100% +100%
FLAP>CHG

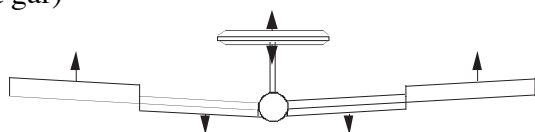
```

12. Ställ in funktionen "butterfly" (kallas också "crow") för brant glidbana och precisa landningar. Skevrodren rör sig uppåt och flapsen neråt. Aktivera mixningen (sid 58) och ställ in aktiveringspunkten (PRESET) genom att ställa trottelspaken i önskat läge och trycka på ratten i en sekund. Vi rekommenderar att trottelspaken skall stå i sitt fullgasläge under normal flygning och att aktiveringspunkten är ca tre snäpp under. På det sättet förhindrar man att aktivera funktionen oavsiktligt.

```
[BUTTERFLY]
MIX INH
RATE~AILE 100%
ELEV 0%
FLAP 0%
AILE2 0%
DELAY-ELEV 0%
PRESET 15% 0%
```

Mixningen slås till och från med omkopplare SW(A). Ställ in värdet för de båda skevrodren till 25%. Se med tecknets hjälp till att båda skevrodren går uppåt. Skevrodren bör röra sig 1/4 till 1/3 av fullt utslag. Då har man tillräckliga utslag kvar för att kunna styra modellen i rollplanet med full mixning.

Ställ sedan in flapsen på samma sätt men de skall gå neråt så mycket som möjligt (90° om det går)



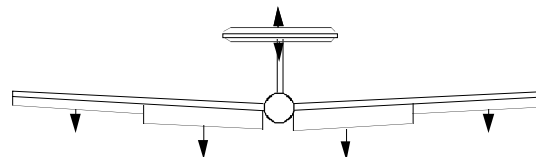
Båda flapsen ställs in med samma värde. Kontrollera att rodren rör sig på det sätt som visas i figuren ovan. Använd inget eller väldigt små värden för kompenseringen med höjdrodret. Om modellen får positiv attityd vid "butterfly" mixning, kompensera med dykroder och vice versa. Gör bara små justeringar. Se trimanvisningarna i nästa kapitel.

13. Ställ in START funktionens parametrar (sid 61) så att flapsen går neråt lite mer än skevrodren. Detta för att förhindra "tipstalling".

```
[START OFS]
MIX INH
RATE~AILE 100%
ELEV 0%
FLAP 0%
UR=0%
```

Vi rekommenderar värdena 30%, 0%, 40%, 40%, 30%. Öka värdet för höjdroder i små steg tills modellen stiger så brant som du önskar. Ställ in dykroder om modellen svänger fram och tillbaka och är svår att kontrollera (kom ihåg att använda

sidorodret eller koppla sidorodret till skevroder under start). En rätt trimmad modell kan ha lite dykroder inmixat för start.



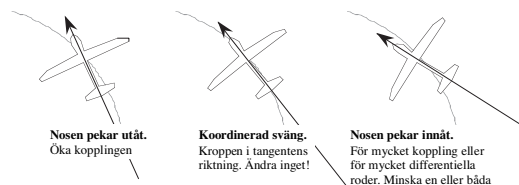
Omkopplare SW(E) används för att aktivera START/SPEED mixningen.

14. Det går också att ställa in "högfartsläge" (SPEED, sid 62) för att snabbt komma mellan termikområden. Höj hela vingens bakkant (reflex) inte mer är 1,5 mm. Mera ger bara ökat luftmotstånd än fartökning. Som startvärde är 5% till 10% lagom.

15. Koppling mellan skevroder och sidoroder (1→4 mixning) kan erhållas genom att använda någon av de programmerbara mixfunktionerna PROG.MIX 1-7 (sid 39) för koordinerade svängar.

```
[PROG.MIX1]
(INH)
(AILE→RUDD)
RATE 0%
OFFSET 0%
```

Inställningen är starkt beroende av modelltyp. Vanligen behövs bara lite rodermixning särskilt om differentiella skevroder används. Börja med ca 10% till 15%. Iaktta noggrant hur modellens kropp förhåller sig till kurvans tangent. Om nosen pekar mot cirkelns mitt är kopplingen för hård och om nosen pekar utåt är kopplingen för liten. När kopplingen är rätt inställd kommer kroppen att peka i tangentens riktning.



Var uppmärksam på trimförändringar under start och vid användande av butterfly mixning. Justera värden för att eliminera oönskade tendenser. Du kan också mixa höjdroder till flaps (ELEV→FLAP, sid 44) för att få snävare pylonsvängar. Utnyttja gärna trimanvisningen som följer.

Hursomhelst, njut av flygningen!

Trimningsanvisning för segelflygplan

Tabellen på nästa sida beskriver en procedur för att trimma in ett nytt segelflygplan. Flygningarna bör genomföras i lugnt väder och göras många gånger innan justeringar görs.

En av de mest kritiska inställningarna är var tyngdpunkten (CG, Center of Gravity) skall vara (steg 3). Även om rodrens neutrallägen har ställts in i steg 1 så finns det andra kombinationer av höjdrodertrim och CG som ger stabil flygning. Generellt kan sägas att med CG lång bak får man bättre prestanda men sämre stabilitet så modellen kan bli väldigt svårflugan. När CG flyttas bakåt minskar nedåtkraften på stabilisatorn och i vissa fall produceras en lyftkraft. Vingen och stabilisatorn verkar då åt samma håll istället för mot varandra som i fallet med CG långt fram. Många tävlingsflygare har CG på mellan 35 och 40% av vingens medelkorda vilket ligger ganska nära den bakre gränsen för stabilitet. En nostung modell är enklare att flyga men saknar den manövrerbarhet som en modell med CG långt bak har. Viss försiktighet skall användas när differentiella roder eller koppling skevroder/sidoroder används. Felaktiga inställningar orsakar onödigt luftmotstånd men kan kollas ganska enkelt. Om du övar att hålla flygkroppen rakt när du svänger modellen fram och tillbaka så lär du dig att göra koordinerade svängar. Sedan behöver du inte roderkopplingen mera. Du kan också ställa in rätt mängd av differentiella skevroder eller roderkoppling genom att studera hur modellen svänger i en cirkel.

Hur du än gör, avsätt mycken tid till trimning av modellen. Om du har tillgång till en närbelägen sluttning, öva då flygning i nästan vindstilla så att modellen knappt flyger. Det är under dessa omständigheter man lär sig att hantera modellen och trimma den på rätt sätt.

TRIMNINGSANVISNING SEGELFLYGPLAN ©1995 by Don Edberg (all rights reserved)

Testa	Testprocedur	Iakttagelser	Justeringar
1. Rodrens neutrallägen	Flyg modellen rakt och vågrätt	Använd trimrarna för att ställa in modellen till rak & vågrät flygning.	Justera elektronisk subtrim eller justera länkaget
2. Roderutslag OBS: Kontrollera att alla roderpar/roderhorn har samma geometri	Flyg modellen och ge fulla utslag i tur och ordning. "Camber" i neutralläge (punkt 6 & 9).	Kontrollera hur modellen rör sig för alla styrutslag. Ställ in så mycket flaps som möjligt i "butterfly". (90° är bra). <5° reflex ställs in.	<ul style="list-style-type: none"> • Skev- och höjdroderutslag enligt eget önskemål. • Maximala utslag på sidorodret • Ställ in flapsen i punkt 4, 5, & 9
3. Tyngdpunktsläge (CG) Läget kan varieras beroende på hur man vill ha modellen. CG långt bak = mindre stabil men bättre prestanda.	Trimma för planflykt. Lägga modellen i 45° dykning. (Om det blåser – flyg med sidvind) Släpp spakarna. VARNING: Modellen kan gå för fort och råka ut för roderfladder.	<p>A. Fortsätter modellen i sin dykning?</p> <p>B. Rätar modellen upp sig?</p> <p>C. Ökar dykvinkeln?</p>	<p>A. Ingen justering</p> <p>B. Minska anfallsvinkeln (eller applicera dykroder), mindre vikt i nosen.</p> <p>C. Öka anfallsvinkeln (eller applicera höjdroder), mer vikt i nosen.</p>
4. Butterfly inställning (del 1) OBS: Kontrollera att alla roderpar/roderhorn har samma geometri.	Flyg modellen rakt fram och ge fullt "butterfly" utslag. Håll koll på attitydförändringar.	<p>A. Nosen pekar neråt. Höjdroder krävs för att bibehålla planflykt.</p> <p>B. Ingen attitydförändring</p> <p>C. Nosen pekar uppåt. Dykroder krävs för att bibehålla planflykt.</p>	<p>A. Flera möjligheter:</p> <p>1) Mer höjdrodermixning;</p> <p>2) Minska skevroderens utslag uppåt.*;</p> <p>3) Öka flapsens utslag.*</p> <p>B. Ingen justering</p> <p>C. Omvänt mot A</p>
4. Butterfly inställning (del 2)	Flyg modellen rakt fram och ge fullt "butterfly" utslag. Håll koll på förändringar i rollplanet.	<p>A. Modellen rollar åt höger.</p> <p>B. Inga rolltendenser.</p> <p>C. Modellen rollar åt vänster.</p>	<p>A. Mixa mindre höger & mera vänster skevroder "reflex."</p> <p>B. Ingen justering</p> <p>C. Omvänt mot A</p>
5. Differentiella skevroder/kopplat sidoroder	Flyg modellen rakt fram och ge omväxlande höger/vänster skevroder. Håll koll på hur kroppen pekar	<p>A. Modellen vrider sig åt höger när vänster skevroder ges och vice versa.</p> <p>B. Kroppen bibehåller en rak linje</p> <p>C. Modellen vrider sig åt vänster när vänster skevroder ges och vice versa.</p>	<p>A. Öka graden av differential och/eller roderkopplingen.</p> <p>B. Ingen justering</p> <p>C. Minska graden av differential och/eller roderkopplingen.</p>
6. Camber (Skevroderfunktion över hela vingen & sänkning av flaps eller reflex)	Lägg modellen i planflykt framför dig. Ge "camber" kommando.	<p>A. Modellen saktar ner & stallar eller sjunker snabbt</p> <p>B. Modellen saktar ner lite</p> <p>C. Modellen bibehåller sin fart</p>	<p>A. Minska utslaget</p> <p>B. Ingen justering</p> <p>C. Öka utslaget</p>
7. Start parametrar (del 1)	Aktivera START moden och gör en start. Iaktta stigvinkeln och de korrigeringar som behövs.	<p>A. Svag stigning och höjdroder måste ges.</p> <p>B. Modellen stiger brant och inga korrigeringar behövs.</p> <p>C. För brant stigning och modellen svänger fram och tillbaka.</p>	<p>A. Flytta startkroken i små steg bakåt, öka höjdroder förval lite grand.</p> <p>B. Ingen justering</p> <p>C. Flytta startkroken framåt, ge lite dykroder i förval.</p>
8. Start parametrar (del 2)	Aktivera START moden och gör en start. Iaktta stigvinkeln och de korrigeringar som behövs	<p>A. Modellen lutar vänster i starten</p> <p>B. Modellen stiger rakt utan rolltendenser.</p> <p>C. Modellen lutar höger i starten.</p> <p>D. Modellen "tip stallar" åt endera hållet.</p>	<p>A. Minska vänster skevroderutslag och flapsutslag eller öka på höger</p> <p>B. Ingen justering</p> <p>C. Omvänt mot A</p> <p>D. Kontrollera att det är samma utslag på båda sidorna. Öka skevroderens utslag eller minska på flapsens.</p>
9. Speed parametrar	Aktivera SPEED moden. (hela vingens bakkant höjs lite, dock inte mer än ca 1,5 mm)	<p>A. Nosen sjunker</p> <p>B. Ingen attitydförändring</p> <p>C. Nosen stiger</p>	<p>A. Öka höjdroder förvalet</p> <p>B. Ingen justering</p> <p>C. Omvänt mot A</p>
10. Inställning av höjdroder → flaps koppling	Flyg modellen i hög fart, sväng och ge höjdroder.	<p>A. Modellen bibehåller sin fart</p> <p>B. Modellen saktar ner</p>	<p>A. Öka flapsens utslag neråt</p> <p>B. Minska flapsens utslag neråt</p>

*OBS: Modeller med pilformade vingar kan ge omvända reaktioner. Prova olika inställningar tills önskat resultat erhålls.

BUTTERFLY – Butterflymixning (“Crow”)

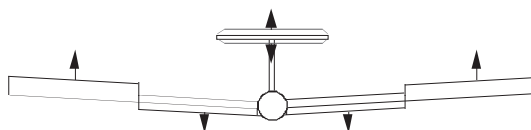
Mixningsfunktionen ”Butterfly” (ibland kallad för ”crow”) används vid landningar och vid branta dykningar för att inte bygga upp för hög fart. Mixningen kontrolleras via trottelspaken och höjer båda skevroderen och sänker flapsen (två skevroderservon krävs, CH1 och CH7. Samma inställningar på båda kanalerna så roderhornen måste vara lika). Butterflymixningen fungerar med både ett eller två flapservon. Alla servon rör sig linjärt med trottelspaken.

Butterflymixning kan ändra modellens attityd så höjdrodret kan behöva justeras för att kompensera detta. Plötsliga ändringar i attityd kan förhindras genom att använda funktionen DELAY-ELE. Ett värde på 100% gör att det tar ca 2 sekunder för höjdrodret att nå önskat utslag.

Butterflymixning aktiveras med valbar omkopplare (SW/MODE – B.FLY-SW. Om omkopplare NULL väljs är funktionen alltid påslagen). Om det hörs ett pip när sändaren slås på kan det vara att en av mixomkopplarna står i läge till.

Med valet i ARBK-FUNC, kan man styra utslagen via trottelspaken, omkopplare ratt eller vred. Om annan styrning än trottelspaken (STK) väljs, kan kanal3 användas för andra ändamål.

Med trottelspaken i tomgångsläge har butterflymixningen full effekt. OM ATL funktionen istället skall fungera i trottelspakens fullgasläge, måste sändaren programmeras om enligt följande: slå på sändaren samtidigt som knapparna MODE och END hålls nedtryckta. Texten ”TX-SETTING” framträder i fönstret. Tryck på den undre SELECT knappen och texten ”THR-REV” syns i fönstret. Vrid nu på ratten för att kasta om trottelfunktionen. En del mixningars till/frånläge kan behöva ställas om efter omställningen av trottelfunktionen. **Omställningen av trotteln påverkar alla modellminnen.**



Inställning av butterflymixning

1. Aktivera funktionen genom att vrida på ratten. (“ON” eller ”OFF” visas i fönstret beroende på läget av vald omkopplare.)



Tillbaka till Basic meny.



SELECT knapparna för att stega runt i meny.

```
[BUTTERFLY]
MIX> INH
RATE-AIL1▶■■■■■32
ELEV▶ 0%
FLAP▶ 0%
AIL2▶ 0%
DELAY-ELE▶ 0%
PRESET▶ 15%< 0%>
```

GLID2FLP

```
[BUTTERFLY]
MIX> INH
RATE-AIL1▶■■■■■32
FLAP▶ 0%
AIL2▶ 0%
PRESET▶ 15%< 0%>
```

GLID2FL-C

Servoutslag:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: 0%

2. Inställning av skevroderutslag.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.
3. Inställning av flapsutslag.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.
4. Inställning av höjdroderutslag.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.
5. Inställning av fördröjning höjdroder.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.
100% motsvarar ca en sekund.

Inställning av trottelsposition där BFLY skall börja:
Intervall: 0 - 100%

6. Ställ trottelspaken i önskat läge (aktuellt värde inom parentes).
Läget blir startpunkt (PRESET) där mixningen börjar. Servona rör sig linjärt från denna punkt till spakens ändläge.

Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

Spar läget genom att trycka på ratten i en sekund.


SW/MODE


```
[SW/MODE]
ARBK-FUNC>E111
OFFSE- SW E
TRIM NORM
B.FLY- SW A
TRIM NORM
```

GLID2FLP

```
[SW/MODE]
ARBK-FUNC>E111
OFS1/2- SW E
3- SW F
TRIM NORM
B.FLY- SW A
TRIM NORM
```

GLID2FL-C

 Tillbaka till Basic menyn.

 SELECT knapparna för att stega runt i menyn.

Trim:
NORM = Skevrodertrimmern påverkar skevrodret.
MIX = Skevrodertrimmern påverkar mixvärdet.

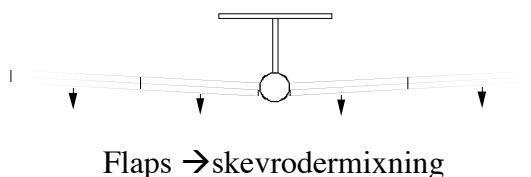
Omkopplaren för OFFSET får ytterligare flygmoder i GLID2FL-C

FLAP→AILE: Flaps→Skevrodermixning

Flaps→skevrodermixning används för att förändra skevroders och flapsens vinkel samtidigt över hela vingen. Detta förfarande ger mindre luftmotstånd än att bara ändra flapsens vinkel. Om höjdroder→flapsmixning är aktiverad samtidigt som flaps→skevrodermixning, kommer hela vingens bakkant att röra sig samtidigt som höjdrodret manövreras.

Det går också att ställa in ett offsetvärde (beskrivs i punkten 3 nedan) men vi rekommenderar att värdet 0 används i början.

Omkopplare SW(D) används för att aktivera och deaktivera funktionen men funktionen kan också vara ständigt aktiverad genom att välja "NULL" som omkopplarläge.



Inställning av Flaps→skevrodermixning



1. Aktivera FLAP-AILE funktionen genom att vrida på ratten. ("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på läget av vald omkopplare.)


```
[FLAP→AILE]
MIX INH
RATE ██████████
OFFSE- 0%
```

SW D
POS I NULL

2. Inställning av skevroders rörelse.
Ställ in skevroders rörelse i förhållande till flapsens rörelse med hjälp av ratten.

Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

  Tillbaka till Basic menyn.

 SELECT knapparna för att stega runt i menyn.

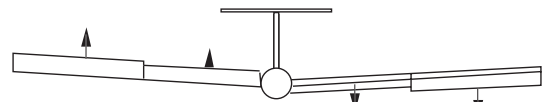
Servoutslag:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: 0%

3. Offset av flapsens neutralläge,
Vrid på CH6 ratten till önskat läge.
Spar läget genom att trycka på ratten i en sekund. (Om startvärdet 0% skall ändras).

4. Inställning av omkopplarläge.
Välj önskat läge på omkopplaren genom att vrida på ratten.
"UP" = Omkopplaren i läge upp aktiverar FLAP-AILE mixning.
"DOWN" = Omkopplaren i läge ner aktiverar FLAP-AILE mixning.
"NULL" = FLAP-AILE mixning är alltid aktiverad.
Omkopplaren har ingen funktion.

AILE→FLAP – Skevroder→Flapsmixning

Skevroder→flapsmixning används för att förbättra rollprestandan och för att minska luftmotståndet under roll och bankning genom att låta flapsen gå åt motsatt håll gentemot skevrodren. Funktionen kan slås till/från via omkopplare SW(G) eller alltid vara aktiverad. För normal flygning kan en inställning av ca 50% användas. För hastighetsflygning med F3B modeller kan större värden upp till 100% användas.

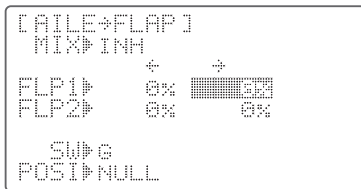


Modellen sedd bakifrån med vänster skevroderutslag

Skevroder→flapsmixning

Inställning av skevroder→flapsmixning

1. Aktivera AILE-FLAP funktionen genom att vrida på ratten. ("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på läget av vald omkopplare.)



Servoutslag:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: 0%



Tillbaka till Basic meny.



SELECT knapparna för att stega runt i menyn.

2. Inställning av flapsens rörelse.

Manövrera skevroderspaken åt önskat håll och ställ med ratten in hur mycket flapsen skall röra sig. Upprepa proceduren med skevroderspaken åt andra hållet.

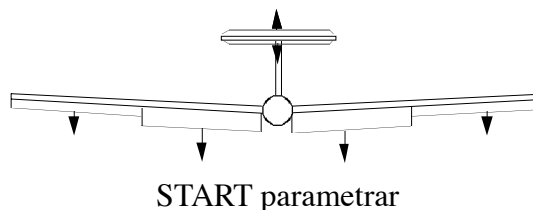
Startvärdet 0% kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

3. Inställning av omkopplarläge.

Välj önskat läge på omkopplaren genom att vrida på ratten.
"UP" = Omkopplaren i läge upp aktiverar AILE-FLAP mixning.
"DOWN" = Omkopplaren i läge ner aktiverar AILE-FLAP mixning.
"NULL" = AILE-FLAP mixning är alltid aktiverad.
Omkopplaren har ingen funktion.

START OFS — Startparametrar

Funktionen används för att ställa in skevroder, höjdroder och flaps till lägen som ger maximal lyftkraft under starten. Vanligtvis så sänks skevroder och flaps ca 20-30° och flapsen något mer än skevrodren för att förhindra att vingpetsarna stallar först under starten. Höjdrodrets neutralläge kan också påverkas för att trimma bort förändringar i attityd som inställningen av skevroder/flaps orsakat. Funktionen slås till genom att ställa omkopplare SW(G) i sitt bakre läge.



Inställning av startparametrar

1. Aktivera START funktionen genom att vrida på ratten. ("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på läget av vald omkopplare.)

```
[START OFS]
  MIX INH
RATE-AILE 0%< 0>
ELEV 0%
FLAP 0%< 0>

UR NULL
```

Servo offset:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: 0%

2. Skevroder offset.
Ställ in önskat värde med ratten.
3. Höjdroder offset.
Ställ in önskat värde med ratten.

4. Flaps offset*
Ställ in önskat värde med ratten.

Startvärdet 0% kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

* Menyn för GLID2FLP, GLID2FL-C har särskilda offset för FLAP1-2 och AIL1-2.



Tillbaka till Basic menyn.



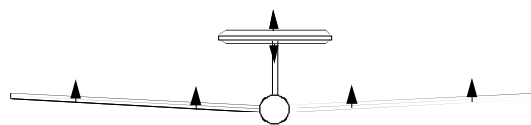
SELECT knapparna för att stega runt i menyn.

SPEED OFS – högfartsparametrar

Funktionen används för att ställa in skevroder, höjdroder och flaps i ett sådant läge som ger minst luftmotstånd för normal- och högfartsflygning.

Vanligtvis så höjs skevroderen och flapsen 3-5°. En del vingprofiler, t ex RG-15, har högre luftmotstånd med höjd vingbakkant så med denna och liknande profiler skall funktionen inte användas. Höjdrodrets neutral-läge kan också ställas in för att trimma bort ändringar i attityd som inställningen av skevroder/flaps orsakat.

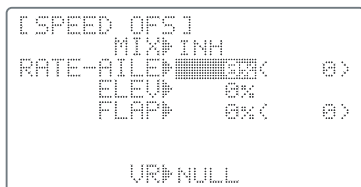
Funktionen aktiveras genom att föra omkopplaren SW(G) till sitt främre läge.



Högfartsparametrar

Inställning av högfartsparametrar

1. Aktivera SPEED funktionen genom att vrida på ratten. ("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på läget av vald omkopplare.)



Servo offset:
Intervall: -100 till +100%
Startvärde: 0%



Tillbaka till Basic menyn.



SELECT knapparna för att stega runt i menyn.

2. Skevroder offset.
Ställ in önskat värde med ratten.
3. Höjdroder offset.
Ställ in önskat värde med ratten.

4. Flaps offset*
Ställ in önskat värde med ratten.

Startvärdet 0% kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

* Menyn för GLID2FLP, GLID2FL-C har särskilda offset för FLAP1-2 och AIL1-2.

OFFSETS – Ytterligare flygmoder (bara GLID2FL-C)

```
[OFFSET-1]
MIX INH
RATE-AIL1 0%< 0>
ELEV 0%< 0>
FLP2 0%< 0>
FLP1 0%< 0>
AIL2 0%< 0>
```

```
[OFFSET-2]
MIX INH
RATE-AIL1 0%< 0>
ELEV 0%< 0>
FLP2 0%< 0>
FLP1 0%< 0>
AIL2 0%< 0>
```

```
[OFFSET-3]
MIX INH
RATE-AIL1 0%< 0>
ELEV 0%< 0>
FLP2 0%< 0>
FLP1 0%< 0>
AIL2 0%< 0>
```

Dessa ytterligare flygmoder används för olika inställningar av offsetvärden för att på ett lättare sätt få segelflygplanet att utföra speciella manövrar. Differentiella skevroder kan ha olika inställningar i de olika flygmoderna.

FF9super erbjuder modellflygaren tre extra inställningsmöjligheter (OFFSET-1, OFFSET-2 och OFFSET-3) utöver den normala flygmoden. Nedan följer ett exempel på inställning.

OFFSET-1: Används för att ställa in värden för skevroder, höjdroder och flaps som ger bästa lyftkraft under start (Start Offset). Vanligtvis sänks skevroder och flaps 20-30% med ett lite högre värde på flapsen för att undvika att vingpetsarna stallar (tip stall) under bogseringen.

Höjdrodret kan också trimmas för att kompensera ev ändringar i attityd som orsakas av att skevroder och flaps sänks.

OFFSET-2: Används för att ställa in värden för skevroder, höjdroder och flaps som ger minsta möjliga luftmotstånd för högfartsflygning (Speed Offset). Vanligtvis så höjs skevroder och flaps 3-5%.

Inställningsmöjligheter:

- Separata inställningar för varje skev- höjd- och flapservo. (OFFSET-1, -2 och -3)

- Omkopplare E är förprogrammerad för NORMAL, OFFSET-1 och OFFSET-2.

Omkopplare F är förprogrammerad för OFFSET-3. Andra omkopplare kan väljas i SW/MODE menyn.

- Inställning av TRIM (den elektroniska skevrodertrimmern).

NORM = skevrodertrim, MIX = trim av offsetvärde.

- En ratt/vred kan väljas för att under flygning trimma inställningen av skevroder/flaps (camber) i varje flygmod.

```
[SW/MODE]
ARBK-FUNC
OFS1/2-SW E
3-SW F
TRIM NORM
E.FLY-SW A
TRIM NORM
```

```
[CAMBER]
UR
NORM+
OFS1
OFS2
OFS3
AIL+ 30% < 0>
+ 30% < 0>
FLAP+ 30% < 0>
+ 30%
```

Vid användning av funktionen OFFSET, visas skevroder och höjdroder offset i respektive trim i startfönstret.

INDEX FÖR HELIKOPTERPROGRAMMETS (BASIC) MENYFUNKTIONER

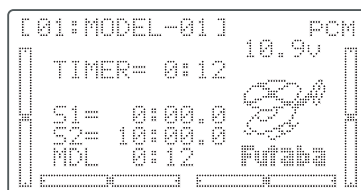
Följande sektion (sid 72-75) beskriver helikopterprogrammets speciella funktioner i BASIC menyn. (Modelltyperna HELISWH1, HELISWH2, HELISWH4, HELISR-3, HELISN-3 och HELISR-3s). Övriga funktioner i BASIC menyn återfinns i beskrivningen för flyg (ACRO) menyn.

Beskrivning av helikoptermenyn ADVANCE börjar på sidan 76.

TH-CUT.....	Trottelvstängning	72
SWASH AFR	Swash utslagsstorlek	73
TH-CV/NOR	Trottelkurva (Normal)	73
PI-CV/NOR	Pitchkurva (Normal).....	74
REVO./NOR.....	Mixning trottelpitch till stjärtrotor (Revolution mixing/normal).....	75

MENYSTRUKTUR FÖR HELIKOPTERPROGRAM (HELI)

(Startfönster)



För att komma in i basicmenyn,
tryck på Mode knappen i en sekund

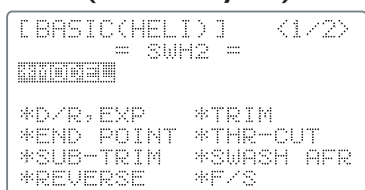


(i en sekund)

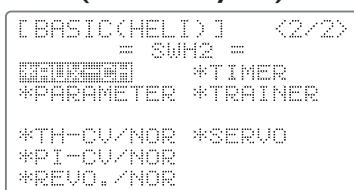
För att återgå till startfönster,
tryck på End knappen

HELI basic meny

(Basic Meny 1/2)



(Basic Meny 2/2)



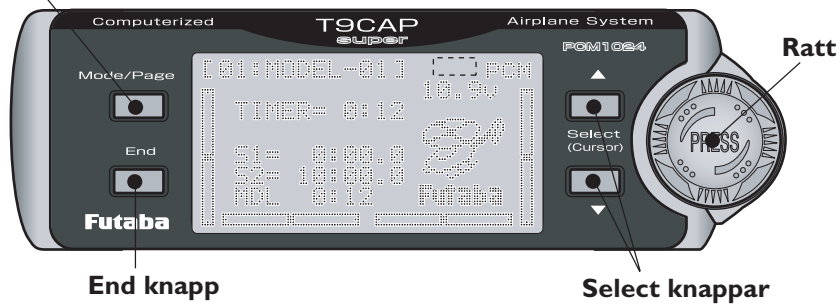
- MODEL** Modelfunktioner 25
(modellval, datakopiering,
modellnamn)
- D/R, EXP** Dual Rates, Exponentiella
utslag 26
- END POINT** Ändlägesjustering 28
- SUB-TRIM** Subtrim 28
- REVERSE** Servoriktning 29
- TRIM** Trimfunktioner 29
(nollställning av trim, trimsteg)
- THR-CUT** Motoravstängning 72
- SWASH AFR** Swash utslagsstorlek 73
(ej i SWH1)
- F/S** Fail Safe 31

- AUX-CH** Extrakanal 32
- PARAMETER** Parameter functions 33
(nollställning av data, modelltyp,
modulation, ATL trim,
skevroder no 2)
- TH-CV/NOR** Trottelkurva /Nor 73
- PI-CV/NOR** Pitchkurva /Nor 74
- REVO./NOR** Stjärtrotormixning /Nor 75
- TIMER** Timer 35
- TRAINER** Lärare/elev 36
- SERVO** Servotest 37



Vrid ratten med- eller moturs för att välja funktion
i menyn. Tryck sedan på ratten för att aktivera
funktionsfönstret.

Mode knapp



End knapp

Select knappar

HELI advanced meny

```
[ADVANCE(HELI)] <1/2>
= SWH2 =
*THR-CURVE *HOV-THR
*PIT-CURVE *HOV-PIT
*REVO. MIX *HI/LO-PIT
*GYRO SENS *THR-HOLD
*OFFSET
*DELAY
```

```
[ADVANCE(HELI)] <2/2>
= SWH2 =
*PROG.MIX1
*THR->NEEDL *PROG.MIX2
*SWASH->THR *PMX-6 CRU
*SW SELECT
```

↑

THR-CURVE Trottellurva 77

PIT-CURVE Pitchkurva 79

REVO.MIX Stjärtrotormixning 81

GYRO SENS Gyromixning 82

HOV-THR Trottell i hovringläge 83

HOV-PIT Pitch i hovringläge 83

HI/LO-PIT Pitch i kurvans ytterlägen 88

THR-HOLD Konstant trottell 84

OFFSET Trim offset 85

DELAY Fördröjning 85

↓

↑

GOVERNOR Governor mixning 86

THR -> NEEDL Thr -> needle mix 88

SWASH->THR SWASH-> THR mix 88
(inte i SWH1)

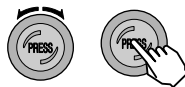
SW SELECT Val av omkopplare för 84
olika flygmoder

PROG.MIX 1 Prog. mixer 1 39

PROG.MIX 2 Prog. mixer 2 39

PMX-6 CRV Prog. mixer 6 39

↓



Vrid ratten med- eller moturs för att välja funktion i menyn. Tryck sedan på ratten för att aktivera funktionsfönstret.

EXEMPEL PÅ INSTÄLLNING AV HELIKOPTER

Exemplet nedan visar hur FF9:an programmeras för en tävlingshelikopter. Inställningarna visas för en typisk modell och värdena kommer troligen att vara annorlunda i din egen modell. Förfarandet är emellertid detsamma för de flesta modeller.

1. Val av modell

Använd funktionen MODEL för att välja en minnesplats att programmera.

```
[MODEL]
SELECTN
COPY 1->1
NAME MODEL-01
```

Gå till funktionen PARAMETER för att välja typ av modell (HELI + typ av swash) Om annan typ väljs, raderas alla sparade data utom modulationstyp.

2. Namnge modellen i funktionen NAME.

3. Anslut servona mekaniskt enligt modellens bruksanvisning.

4. Anslut servona till mottagaren enligt nedan.

- CH1 Skevroder
- CH2 Höjdroder
- CH3 Trottel
- CH4 Sidoroder (stjärtrotor)
- CH5 Gyrokänslighet
- CH6 Pitch
- CH7 Varvtalsregulator
- CH8 Nålinställning/Varvtalsregulator

5. Servoriktning

Kontrollera att servona rör sig åt rätt håll. Ställs in i funktionen REVERSE (BASIC)

```
[REVERSE]
CH1: AILE
REV
8: AUX
```

Justera länkaget till förgasaren så att förgasaren går att stänga helt för att kunna stanna motorn.

6. Servoutslag

Använd funktionen E.POINT (BASIC) för att justera servonas utslag så att servona inte ”stängar” mot mekaniska stopp.

```
[E.POINT]
CH1: AILE
E: 100%
```

7. Motoravstängning

Efter flygning använd då funktionen THR-CUT för att stanna motorn med omkopplare H.

```
[THR-CUT]
MIN INH
THR 5%
SW(H)
POS DOWN
```

Då behöver man inte använda trimmern för att stanna motorn och tomgångsläget rubbas inte.

Kalla upp funktionen TH-CUT (BASIC) och välj omkopplare (vi rekommenderar omkopplare SW(H)). Flytta trottelspaken några snäpp över tomgångsläget och memorera positionen genom att trycka på ratten i en sekund. På detta sätt kan inte funktionen aktiveras av misstag under flygning.

Justera länkaget så att förgasaren precis stänger helt när omkopplaren aktiveras. Kontrollera att servot inte ”stänger” mot mekaniskt ändläge.

Normalkurvor

Fortsätt med att i BASIC menyn ställa in NORMAL kurvorna. (se menystrukturen sid 66):

8. Throttle-Curve Normal

```
[THR-CURVE]
(NORM)
POINT1
2: 25.0%
3: 50.0%
4: 75.0%
5: 100.0%
```

Kalla upp funktionen TH-CV NORM. Ställ in värden enligt tabellen nedan:

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	0	25	45	75	100

Förgasaren bör vara halvöppen vid punkt 3. Trotteln svarar lite långsammare runt centrum och är nästan linjär i ytterlägena.

9. Pitch-Curve Normal

```
[PIT-CURVE]
(NORM)
POINT1
2: 25.0%
3: 50.0%
4: 75.0%
5: 100.0%
```

Kalla upp funktionen PI-CV NORM. För blad med semisymmetrisk profil utan skränkning skall pitchvinkeln variera från -4° till $+12^\circ$. Vi rekommenderar att ställa pitchen i hovringsläget till $+4,5^\circ$.

Ställ rattarna för ”pitch i hovringsläge” (VR A) och ”trottel i hovringsläge” (VR C) i sina mitt-

lägen. (De måste vara aktiverade i ADVANCE menyn för att kunna justeras under flygning). Ställ sedan in normalkurvan så att pitchen kan variera mellan $-2,5^\circ$ och $+10^\circ$. Pitchkurvan skall ställas in så att pitchvinkeln är hög vid fullgas. Detta ger hög "pitchkänslighet" för att bemästra flygning i blåsigt väder.

Följande värden rekommenderas som startvärden för pitchkurvan:

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	15	25	55	75	90
Bladvinkel	$-2,0^\circ$		$+4,5^\circ$		$+10^\circ$

10. Inställning av Revolution Mixing



Revolution mixing påverkar stjärtrotorn för att kompensera för variationer i collective pitch/throttle. Kalla upp funktionen REVO.MIX (BASIC). Ställ in värden enligt nedan:

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	-25	-12	0	+12	+25

VÄXLING AV FLYGMODER

Sändaren är förprogrammerad med inställningar för moderna Idle-up 1 [IDL1], Idle-up 2 [IDL2], och Throttle Hold [HOLD] förutom normalmoden [NORM]. Menyerna för de extra flygmoderna återfinns under ADVANCE menyn. (Se menystrukturen sid 67).

Omkopplare och till-läge för de olika flygmoderna enligt nedan:

- Normal [NORM] – för hovring. Alla omkopplare i sina frånlägen.
- Idle-up 1 [IDL1] – för 540° stall turns, loopingar, rullande stall turns. TILL med omkopplare SW(E) i sitt mittläge.
- Idle-up 2 [IDL2] – för aerobatics. TILL med omkopplare SW(E) i "down" läge.
- Throttle Hold [HOLD] – för autorotation. TILL med omkopplare SW(G) i "down" läge.

Vi rekommenderar att modellen flygs och trimmas in enligt eget önskemål i NORMAL mod innan de övriga moderna trimmas in.

När data programmeras för de olika moderna kolla och dubbelkolla att rätt mod programmeras. Vid omställning av de olika omkopplarna har HOLD högst prioritet följt av IDL2, IDL1, och NORM.

Inställning av Idle-Up 1

Inställningen för IDL1 moden återfinns i ADVANCE menyn. (Se menystrukturen sid 67).

11. Inställning av Throttle Curve:

Byt till menyn THR CURVE IDL1 och aktivera den. Ställ in värdena på kurvan enligt nedan:

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	57	55	57	75	100

12. Inställning av Pitch Curve:

Byt till menyn PIT CURVE IDL1. Värdena i denna kurva skall vara samma som för normalkurvan utom för max pitch som skall vara mellan 8° till 10° beroende på motortyp.

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	10	25	50	65	80
Bladvinkel	$-2,5^\circ$		$+4,5^\circ$		$+8^\circ$

13. Inställning av Revolution Mixing:

Inställningarna används för 540° stall turns, loopingar och rolling stall turns och ställs in så att modellen går rakt fram när den flygs i med- eller motvind. Byt till menyn REVO.MIX (IDL1) och ställ in värdena enligt följande:

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	-20	-10	0	+10	+20

Inställning av Idle-Up 2

14. Inställning av Throttle Curve:

Byt till menyn THR CURVE IDL2 och aktivera den. Ställ in värdena på kurvan enligt nedan:

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	60	60	60	75	100

15. Inställning av Pitch Curve:

Byt till menyn PIT CURVE IDL1. Ställ in värdena enligt följande:

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	5	25	50	65	80
Bladvinkel	-3°		$+4,5^\circ$		$+8^\circ$

16. Inställning av Revolution Mixing:

Inställningen används för rollar. Byt till menyn REVO.MIX (IDL2) och ställ in värdena enligt följande:

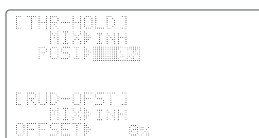
Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	-20	-10	0	+10	+20

Inställning av Throttle Hold

Inställningarna används vid Autorotation.

17. Throttle Hold funktionen aktiveras av omkopplare SW(G)

THR-HOLD ställer trotteln nära tomgång och håller modellen rakt fram under autorotationen.



Byt till menyn för Throttle Hold och aktivera funktionen. Ställ in önskat "hold" värde (POSI) Byt sedan till funktionen RUD-OFFST. Ställ in värdet så att stjärtrotorn har 0° bladvinkel. Rotor ger i detta läge inget vridmoment.

18. Inställning av Pitch Curve:

Byt till menyn PIT-CURVE. Under autorotation används höga värden på både negativ och positiv pitch. Ställ in värdena till sina maxvärden.

Punkt	1	2	3	4	5
Värde (%)	10	25	50	65	100
Bladvinkel	-4°		+4,5°		+12°

19. Mixning Sidoroder → Trottell

Mixningen är användbar för manövrarna "hovering eight", "nose-in circle", "Top Hat", "Pirouette" och liknande. Mixningen ställs in så att rotorvarvet hålls konstant för att hålla höjden konstant vid manövrering av stjärtrotorn runt halvgasläget (hovring).

För helikoptrar med medurs roterande huvudrotor skall höger sidoroder medföra ökat gaspådrag och vänster skall minska gaspådraget något.

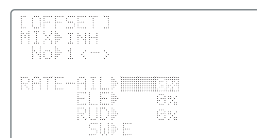
För att ställa in denna mixning skall någon av de programmerbara mixningarna (PROG.MIX 1-7) Använd master = RUDD, slave = THRO. Ställ in värdet för vänster till -10%, och värdet för höger till +10%. Anpassa sedan värdena så att de passar din modell.

Ytterligare en användning av de programmerbara mixningarna.

Huvudrotorns varvtal kan minska när stora utslag görs på höjd- eller skevroder, t ex. vid en looping. För att hålla varvtalet konstant kan man mixa: Master = ELEV, slave = THRO. Ca 10% mixning åt båda hållen är ett bra startvärde

20. Inställning av Trim Offset

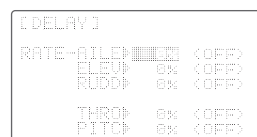
Inställning av offsetvärden finns för moderna Idle-up 1 och Idle-up 2. Inställningar för skevroder, höjdroder, och sidoroder finns så att man kan få modellen gå rakt fram under normal flygning.



Om du tycker att det behövs ställas in lite offsetvärden i moderna Idle-up 1 & 2, aktivera menyn OFFSET. Rekommenderade värden för skevroder och höjdroder är små, ca 6% till 10% eller liknande.

21. Inställning av fördröjning

Funktionen används för att inte få plötsliga förändringar i trimmen av modellen när man växlar mellan olika moder. Olika fördröjningar för skev- höjd- och sidoroder kan ställas in. Fördröjningsvärdet gäller alla moder. Vi rekommenderar ganska små värden till att börja med, t ex. 10-15%. Med 50% fördröjning tar det ca 0,5 sekund för servot att ställa in sig till det nya värdet.



Man kan använda funktionerna "trottell i hovringsläge" och "pitch i hovringsläge" för att fintrimma modellen från förändringar orsakade av annan fuktighet, temperatur mm.

Med detta så avslutas exemplet på inställning av helikopter. Läs noga igenom efterföljande sidor som beskriver de olika funktionerna som finns i helikoptermenyn. Vi påminner återigen att först ställa in och trimma helikoptern i NORMAL flygmod innan andra moder trimmas in.

Trimningsanvisning för Helikoptrar

Det förutsätts att helikoptern är trimmad för hovring innan fortsatt trimning enligt nedan kan äga rum. Trimningen bör göras i lugnt väder. Upprepa testerna flera gånger innan justering görs. Om en inställning ändrats, gå tillbaka till föregående tester för att kontrollera att de senaste justeringarna inte påverkat de föregående. Om det behövs, justera igen.

Testa	Testprocedur	lakttagelser	Justeringar
1. Stjärtrotormixning – UPP (Del 1)	Flyg modellen rakt och på konstant höjd (ca 30m) mot vinden. Minska pitchen till 0°	Vad händer när helikoptern sjunker? A. Ingen rotation B. Modellen roterar moturs C. Modellen roterar medurs	A. Inga B. Addera höger rodertrim C. Addera vänster rodertrim
2. Stjärtrotormixning – UPP (Del 2)	Hovra helikoptern, ge full pitch och stig c:a 25m	Vad händer när helikoptern stiger? A. Ingen rotation B. Modellen roterar moturs C. Modellen roterar medurs	A. Inga B. Öka stjärtrotormixning UPP C. Minska stjärtrotormixning UPP
3. Stjärtrotormixning – NER	Börja med samma värde på stjärtrotormixning NER som för UPP. I inverterat läge, (i toppen på en looping, i mitten på en roll eller i den inverterade delen av en Split-S) ge full negativ pitch.	Vad händer när helikoptern stiger? A. Ingen rotation B. Modellen roterar moturs C. Modellen roterar medurs	A. Inga B. Öka stjärtrotormixning NER C. Minska stjärtrotormixning NER

THR-CUT – Trottelvstängning

Funktionen TH-CUT används för att kunna stänga av motorn efter avslutad flygning. Avstängningen sker genom att slå om omkopplare H (går att välja annan omkopplare). Funktionen möjliggör avstängning av motorn utan att ändra trimmern för tomgång. När trottelspaken befinner sig under det förutbestämda till/från läget (vanligen straxt över tomgångsläget) går trotteln till det inprogrammerade läget när omkopplaren manövreras.

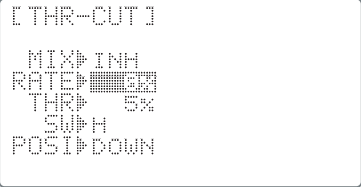


Funktionen förhindrar också att motorn ofrivilligt kan stängas av om trottelspaken befinner sig ovanför till/från läget. Om omkopplaren manövreras när trottelspaken är ovanför till/från läget händer ingenting.

Inställning av THR-CUT

Installera trottellänkaget så att full trottell öppnar förgasaren helt och i tomgångsläget att förgasaren är lite öppen. Ställ in tomgången med den digitala trimmern. Aktivera THR-CUT (omkopplare H) och justera värdet i ”-” riktning så att förgasaren stänger helt.

Det går att välja annan omkopplare för att styra funktionen och likaså åt vilket håll omkopplaren skall aktivera funktionen. Av säkerhetsskäl bör alltid funktionen vara aktiverad!

Inställning av Throttle Cut funktionen

<p>1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten. (“ON” eller “OFF” visas i fönstret beroende på läget på vald omkopplare.)</p> 	<p>Throttle Offset (RATE) Intervall: -30 till +30% Startvärde: 0%</p> <p>Till/från läge (THR) Intervall 0-100% Startvärde: 5%</p>	<p> Tillbaka till Basic menyn.</p> <p> SELECT knapparna används för att stega i menyn.</p>
<p>2. Inställning av throttle offset (RATE) Ställ in önskat värde med hjälp av ratten. Startvärdet erhålls genom att trycka på ratten i en sekund.</p>	<p>4. Val av omkopplare Välj omkopplare med hjälp av ratten</p>	
<p>3. Inställning av trottelspakens till/från läge. (THR) För trottelspaken till önskat läge. Spar läget genom att trycka på ratten i en sekund.</p>	<p>5. Till/från läge på omkopplare. Välj med ratten åt vilket håll omkopplaren skall aktivera/deaktivera funktionen.</p> <p>UP = Omkopplaren i läge upp aktiverar THR-CUT. DOWN = Omkopplaren i läge ner aktiverar THR-CUT. NULL = THR-CUT funktionen avstängd.</p>	

SWASH AFR – Swashplattans utslag


Med funktionen ”Swash AFR” kan utslagen på swashplattan i moderna SWH2, SWH4, SR-3, eller SN-3 förändras. Utslagen för skevroder (roll), höjdroder (nick) och pitch kan med denna funktion ökas eller minskas.


Inställning av Swash AFR


```
[ SWASH AFR ]
RATE--ALL-->|||||300
ELE->+ 50%
PIT->+ 50%
```

Intervall -100 till +100%
Startvärde: 50%

1. Inställning av skevroder
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.
2. Inställning av höjdroder (utom för SWH2)
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.
3. Inställning av pitch.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

 Tillbaka till Basic menyn.

 SELECT knapparna används för att stega i menyn.



TH-CV/NOR – Trottelkurva (Normal)

Funktionen trottelkurva (TH-CV/NOR) används tillsammans med funktionen pitchkurva (PI-CV/NOR) för att erhålla konstant varvtal för olika lägen på trottel/pitch spaken. Normalkurvorna använder man för enkla hovringsmanövrar. Trottelkurvan kan justeras i fem punkter, där varje punkt kan ges ett värde mellan 0 till 100%.

Sändaren har fyra trottelkurvor: normal (NORM), idle-up 1 (IDL1), idle-up 2 (IDL2) och idle-up 3 (IDL3). I BASIC menyn kan bara normalkurvan visas och justeras. I ADVANCE menyn kan alla trottelkurvor visas och justeras.

Inställning av trottelkurva (TH-CV/NOR)


1. Funktionen alltid påslagen.


```
[ THR-CURVE ]
<NORM>
POINT1>|||||300
2> 25.0%
3> 50.0%
4> 75.0%
5>100.0%
```


* Inverterad text visar vad som ställs om.

2. Ändring av värde i punkt.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

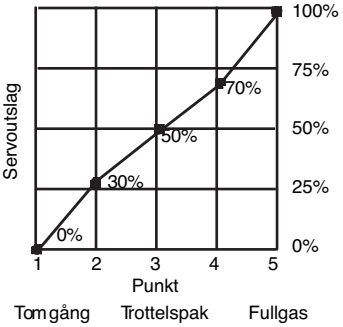
Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

 Tillbaka till Basic menyn.

 SELECT knapparna används för att stega mellan kurvans olika punkter i menyn.



Exempel på värden i en 5-punkters trottelkurva (NORMAL)



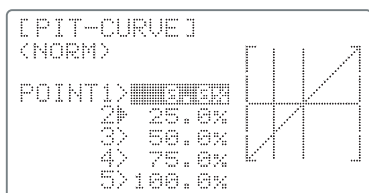
PI-CV/NOR – Pitchkurva (Normal)

Funktionen pitchkurva (PI-CV /NOR) används tillsammans med funktionen trottelskurva (TH-CV/NOR) för att erhålla konstant varvtal för olika lägen på trottels/picth spaken. Normalkurvorna använder man för enkla hovringsmanövrar. Pitchkurvan kan justeras i fem punkter, där varje punkt kan ges ett värde mellan 0 till 100%.

Sändaren har fem pitchkurvor: normal (NORM), idle-up 1 (IDL1), idle-up 2 (IDL2), -up 3 (IDL3) och HOLD. I BASIC menyn kan bara normalkurvan visas och justeras. I ADVANCE menyn kan alla pitchkurvor visas och justeras.

Inställning av Pitchkurva (PI-CV /NOR)

1. Funktionen alltid påslagen.



Punktvärden:
Intervall: 0 till 100%
Startvärdet:
POS1 = 0%
POS2 = 25%
POS3 = 50%
POS4 = 75%
POS5 = 100%



Tillbaka till Basic menyn.



SELECT knapparna används för att stega mellan kurvans olika punkter i menyn.

* Inverterad text visar vad som ställs om.

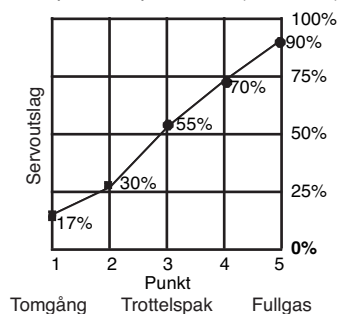
2. Ändring av värde i punkt.

Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.



Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

Exempel på värden i en 5-punkters pitchkurva (NORMAL)



REVO.MIX – Mixning trottelpitch till stjärtrotor (Normal)

Funktionen kompenserar (mixning pitch→sidoroder) för vridmomentet och dess förändringar som orsakas av huvudrotorns anfallsvinkel/varvtal. Tre olika inställningar finns: normal (NORM), idle-up 1/2 (IDL1/2), och idle-up 3 (IDL3). I BASIC menyn kan bara normalkurvan visas och justeras.

Mixningen programmeras i en kurva med fem punkter. För en huvudrotor som roterar medurs görs mixningen så att ett medurs kommando ges till stjärtrotorn när pitchen ökas. För en huvudrotor som roterar moturs görs tvärtom. Mixriktningen anges av tecknet framför värdet:

Medurs rotation: -20, -10, 0, +10, +20% från tomgång

Moturs rotation: +20, +10, 0, -10, -20% från tomgång

Värdena är de startvärden som finns inprogrammerade. Värdena skall ersättas av de värden som bäst passar modellen.

Trimningsanvisning för stjärtrotormixning

Proceduren förutsätter att modellen är så pass trimmad att den i hovringsläge inte behöver hållas i rätt läge med sidoroderspaken.

1. Inställning av mixningen med låg trottelpitch (mellan tomgång och hovring)

Gör upprepade starter till hovringsläge och till landning. Justera REVO.MIX så att modellen inte roterar under stig och sjunk. Om modellen roterar vänster under stig och sjunk så är mixningen för hög i punkterna 1 och 2 på kurvan.

OBS. Se till att modellen hålls på backen ett tag tills rotorn har hunnit varva upp. Gör långsamma förändringar på trottelpitch spaken.

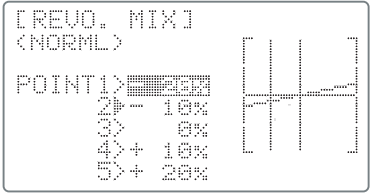
2. Inställning av mixningen med hög trottelpitch (mellan hovring och stigning)

Ge gas vid hovring så att modellen stiger ordentligt och återgå till hovering. Justera REVO.MIX i punkterna 4 och 5 på kurvan så att modellen inte roterar under stig och sjunk.

Gör långsamma förändringar på trottelpitch spaken.

Inställning av stjärtrotormixning (REVO.MIX)

1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten. ("ON" visas i fönstret.)



Punktvärden:
Intervall: 0 till 100%
Startvärden:
POS1 = -20%
POS2 = -10%
POS3 = 0%
POS4 = +10%
POS5 = +20%

* Inverterad text visar vad som ställs om.

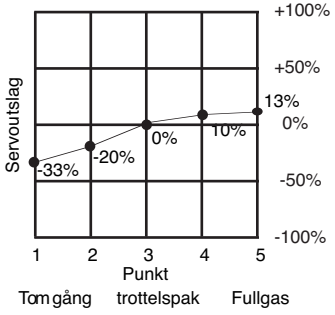
2. Ändring av värde i punkt.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

Tillbaka till Basic menyn.

SELECT knapparna används för att stega mellan kurvans olika punkter i menyn.

Exempel på värden i en 5-punkters REVO-MIX kurva (NORMAL)



Punkt	Servoutslag (%)
1	-33%
2	-20%
3	0%
4	10%
5	13%

INDEX FÖR HELIKOPTERPROGRAMMETS (ADVANCE) MENYFUNKTIONER

Sidorna 77 till 86 beskriver helikopterprogrammets ADVANCE menyfunktioner för typerna: HELISWH1, HELISWH2, HELISWH4, HELISR-, HELISN-3 och HELISR-3s. BASIC menyn beskrivs på sidorna 72 till 75.

THR-CURVE.....	Trottelkurva (Normal, Idle-up 1/2/3).....	77
PIT-CURVE.....	Pitchkurva (Normal, Idle-up 1/2/3, Hold)	79
REVO. MIX.....	Mixning trottelpitch till stjärtrotor (Normal, Idle-up 1/2/3).....	81
GYRO SENS	Inställning av gyrots känslighet.....	82
HOV-THR.....	Inställning av trottelpitch i hovringsläge.....	83
HOV-PIT.....	Inställning av pitch i hovringsläge.....	83
THR-HOLD.....	Konstant trottelpitch (Throttle Hold).....	84
SW SELECT.....	Val av omkopplare för flygmoder.....	84
OFFSET.....	Inställning av trim (roll, nick och stjärtrotor) för olika flygmoder (Idle-up 1/2/3)	85
DELAY	Fördröjning av servona vid ändring av flygmoder	85
GOVERNOR.....	Inställning av varvtalsregulatorn (governor)	86
THR-NEEDL.....	Justering av förgasarnål under flygning (Normal, Idle-up 1(2)/3) ...	88
SWASH→THR	Mixning swashplatta till trottelpitch.....	88
HI/LO-PIT	Justering av pitch i kurvans ändlägen.....	88
PROG. MIX.....	Programmerbara mixfunktioner (1,2,6).....	39

THR-CURVE – Trottelkurva (Normal, Idle-Up 1/2/3)

Med funktionen kan man ställa in en trottelkurva med fem punkter så att motorns varvtal blir det önskade i trottelspakens olika lägen. Varje punkt går att ställa mellan 0-100%

Sändaren har fyra trottelkurvor: normal (NORM), idle-up 1 (IDL1), idle-up 2 (IDL2) och idle-up 3 (IDL3). I BASIC menyn visas bara NORMAL kurvan men i ADVANCE menyn visas och programmeras alla kurvor. NORMAL kurvan kan programmeras i både NORMAL och ADVANCE menyn. Omkopplare SW(E) används för att växla mellan normal (NORM), idle-up 1 (IDL1), and idle-up 2 (IDL2) kurvorna.

Omkopplare SW(F) kopplar in idle-up 3 (IDL3) kurvan.

OBSERVERA:

Under funktionen THR-CURVE aktiveras de olika kurvorna idle-up 1,2&3. Är kurvan inte aktiverad i denna funktion går kurvan inte att använda i funktionerna pitchkurva (PIT-CURVE) och stjärtrotormixning (REVO.MIX).

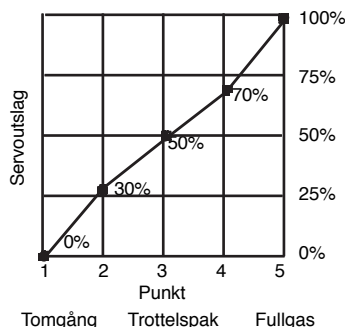
Inställning av NORMAL kurvan

NORMAL trottelkurvan (TH-CV/NOR) används för att ställa in modellen så att rotorn går med konstant varvtal i hovring och flygning runt hovringsläget. NORMAL kurvan är alltid aktiv.

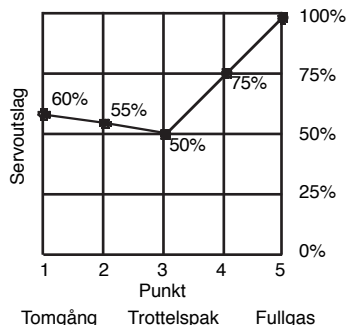
Inställning av kurvorna Idle-up 1 och 2

Kurvorna skall ställas in så rotorvarvtalet är konstant även när pitchen minskas under flygning. Kurvorna 1 och 2 skall trimmas så att de fungerar för loopingar, rollar och andra manövrar.

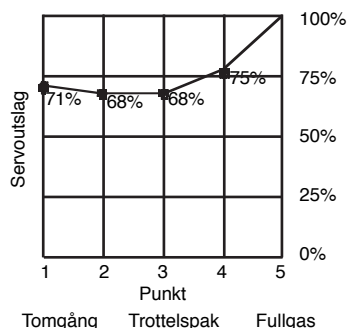
Exempel på trottelkurva NORMAL



Exempel på trottelkurva IDL1



Exempel på trottelkurva IDL2



PIT-CURVE – Pitchkurvor (Normal, Idle-Up1, 2, & 3, Hold)

Pitchkurvan definieras av en fempunkters kurva varmed man kan erhålla bästa pitch i förhållande till gaspådrag. Varje punkt på kurvan kan justeras mellan 0 och 100%

Sändaren innehåller fem kurvor: normal (NORM), idle-up 1 (IDL1), idle-up 2 (IDL2), idle-up 3 (IDL3), och hold (HOLD). I BASIC menyn kan bara NORMAL kurvan hanteras men i ADVANCE menyn kan alla kurvor hanteras. NORMAL kurvan är densamma i både BASIC och ADVANCE menyerna.

Omkopplare . Omkopplare SW(F) aktiverar idle-up 3 (IDL 3).

HOLD läget aktiveras av omkopplare SW(G). Observera att HOLD funktionen övertider alla idle-up lägen.

OBSERVERA:

Under funktionen THR-CURVE aktiveras de olika kurvorna idle-up 1,2&3. Är kurvan inte aktiverad i den funktionen går kurvan inte att använda i funktionerna pitchkurva (PIT-CURVE) och stjärtrotormixning (REVO.MIX).

Inställning av NORMAL kurvan

Normalpitchkurvan (NORM) används för hovring och flygning nära hovringsläget. Pitchkurvan skall ställas in så att den ger ett konstant rotorvarv vid start, hovring och stilla flygning tillsammans med trottelkurva normal.

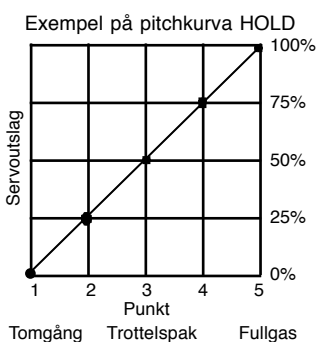
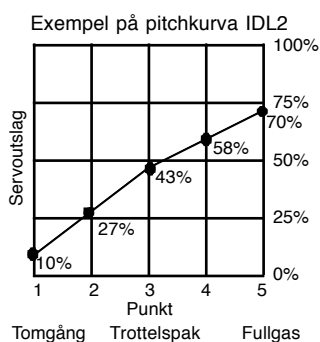
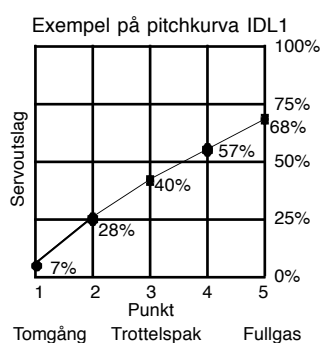
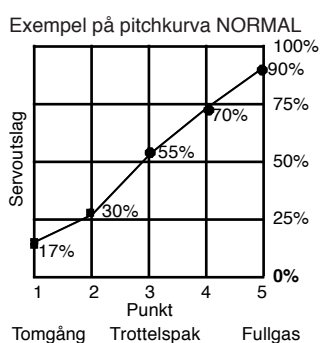
Inställning av Idle-Up 1 & Idle-Up 2 kurvorna

Fullgasläget på kurvan begränsar max pitchutslag så att motorn inte storknar under manövrarna. Tomgångsläget skall ge ett pitchutslag av -4° . Idle-up 1 används för 540° stall turns, looping, och rollande stall turns, medans idle-up 2 används för rollar.

Inställning av Throttle-Hold kurvan

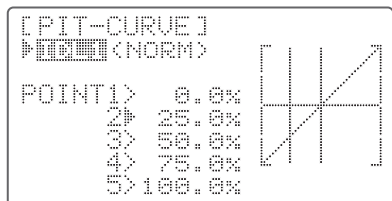
HOLD kurvan används i samband med autorotation. Kurvan skall ge pitchutslag från -4° till $+12^\circ$. För att erhålla detta, ställ in tomgångs- och fullgasläget till 0 resp 100%

Exempel på de fyra kurvorna visas nedan:



Inställning av pitchkurvor

NORMAL kurvan är alltid aktiverad.



Punktvärden:
Intervall: 0 till 100%
Startvärden:
POS1 = 0%
POS2 = 25%
POS3 = 50%
POS4 = 75%
POS5 = 100%



Tillbaka till Basic menyn.



SELECT knapparna används för att stega mellan kurvans olika punkter i menyn.

* Inverterad text visar vad som ställs om.

Ändring av värden i 5-punkterskurvan.

Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.



Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

Inställning av IDLE-UP1,2,3 och HOLD kurvan.

Välj med rattens hjälp PIT-CURVE IDL1, 2, 3 eller HOLD

Mata in önskade värden på punkterna på samma sätt som för NORMAL kurvan ovan.

Kurvorna IDLE-UP 1-3 och HOLD kan aktiveras oberoende av varandra.

VARNING:

Innan motorn startas, förvissa dig om att IDLE-UP omkopplarna är frånslagna och att trotteln står nära tomgångsläget.

REVO.MIX – Stjärtrotormixning (Normal, Idle-Up 1/2, Idle-Up 3)

Funktionen kompenserar (mixning pitch→sidoroder) för vridmomentet och dess förändringar som orsakas av huvudrotorns anfallsvinkel/varvtal. Tre olika inställningar finns: normal (NORM), idle-up 1/2 (IDL1/2), och idle-up 3 (IDL3). I BASIC menyn kan bara normalkurvan visas och justeras men i ADVANCE menyn har man tillgång till alla kurvor.

Alla förändringar av NORMAL kurvan som görs i ADVANCE menyn syns också i BASIC menyn och vice versa.

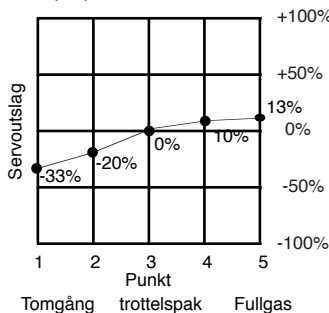
OBSERVERA:

Under funktionen THR-CURVE aktiveras de olika kurvorna idle-up 1, 2&3. Är kurvan inte aktiverad i den funktionen går kurvan inte att använda i funktionerna pitchkurva (PIT-CURVE) och stjärtrotormixning (REVO.MIX).

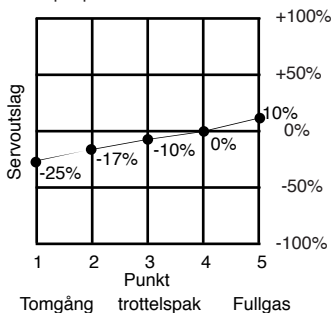
Stjärtrotormixning för Idle-Up 1/2

Dessa två kurvor skal se till att modellen pekar rakt fram under snabb flygning framåt. Man kan antingen programmera en kurva eller ett offsetvärde beroende på modellens beteende. För 3D flygning kan också omvänd mixning programmeras in.

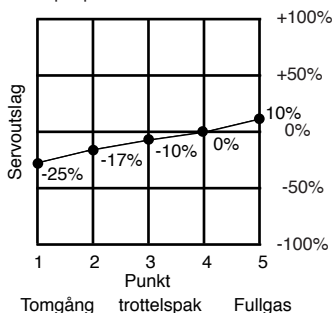
Exempel på REVO.MIX kurva NORMAL



Exempel på REVO.MIX kurva IDL 1



Exempel på REVO.MIX kurva IDL 2





Inställning av REVO.MIX

NORMAL kurvan är alltid aktiverad.

```

[REVO MIX]
[P] NORML <NORML>
MIX INH
POINT1 > [|||||]
2 > - 15%
3 > 15%
4 > + 15%
5 > + 25%
        
```

 Tillbaka till Basic meny.


 SELECT knapparna används för att stega mellan kurvans olika punkter i meny.

* Inverterad text visar vad som ställs om.

Punktvärden:
Intervall: 0 till 100%

Startvärden NORMAL
POS1 = -20%
POS2 = -10%
POS3 = 0%
POS4 = +10%
POS5 = +20%

Startvärden IDLE-UP1/2 och 3
POS1 = 0%
POS2 = 0%
POS3 = 0%
POS4 = 0%
POS5 = 0%

Ändring av värden i 5-punkterskurvan.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten. 

Startvärdet kan erhållas genom att trycka på ratten i en sekund.

Inställning av IDLE-UP1/2 och 3 kurvan.
Välj med rattens hjälp PIT-CURVE IDL1/2 eller 3.
Mata in önskade värden på punkterna på samma sätt som för NORMAL kurvan ovan.

Kurvorna IDLE-UP 1/2 eller 3 kan aktiveras oberoende av varandra.

GYRO SENS – Gyrokänslighet

Funktionen används för att styra gyrots känslighet från sändaren. Om funktionen skall användas, skall gyrots kanal för känslighetsjustering anslutas till mottagarkanal 5 (CH5). Omkopplarna F eller E (idle-up omkopplaren) kan väljas och känsligheten kan ställas in för omkopplarnas olika lägen. Omkopplare SW(F): Två olika känsligheter kan ställas in beroende på omkopplarens läge. Omkopplare SW(E): Olika känsligheter för NORM, IDL1, och IDL2 kan ställas in.

Inställning av Gyrokänslighet


1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten.

```


[GYRO SENS] MODE > STD
MIX INH
RATE-UP > [|||||] +
DOWN > 50.0%
SUB F
        
```


Känslighetsvärden (STD)
Intervall: 0 till 100%
Startvärde: 50%

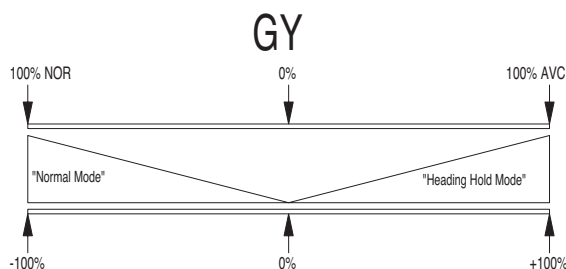
Känslighetsvärden (GY)
Intervall: NOR 100 – 0 – AVC 100
Startvärde: 0%

2. Välj önskad omkopplare med hjälp av ratten. 

3. Inställning av värde i läge "UP, CNTR eller DOWN"
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

 Tillbaka till Basic meny.

 SELECT knapparna används för att stega i meny.

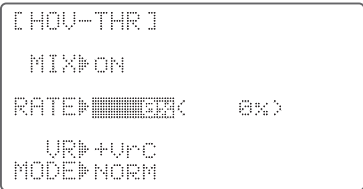




STD

HOV-THR – Trotteln i hovringsläge

Funktionen används för att trimma trotteln runt hovringsläget utan att förändra pitchen. Inställt värde kan sparas så att nästa gång modellen aktiveras återfås samma trim om vredet ställs i sitt mittläge. När vredet vrids medurs ökar motorns varvtal i hovringsläget och när vredet vrids moturs minskar varvtalet. Förändringar av motorns varvtal beroende på temperatur, fuktighet eller andra orsaker kan enkelt korrigeras. Funktionen används tillsammans med funktionen ”pitch i hovringsläge” (HOV-PIT) och med de båda funktionerna tillsammans kan man trimma modellen mer exakt.

Användning av funktionen trotteln i hovringsläge (HOV-THR)




1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten.
("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på IDLE-UP omkopplarnas läge.)

 Tillbaka till Basic menyn.
 SELECT knapparna används för att stega i menyn.
2. Lagring av trimläge.
Tryck på ratten i en sekund för att lagra vredets aktuella värde. Vrid sedan ratten till sitt mittläge och då har trimmet återgått till det läge det hade innan det lagrades.

För att återgå till startvärdet skall vredet vridas tills det visas 0% i fönstret. Lagra sedan värdet och vrid vredet till sitt mittläge.
3. Med MODE väljs om vreden skall fungera bara i NORMAL mode eller NORMAL + IDLE-UP1

HOV-PIT – Pitch i hovringsläge

Funktionen används för att förändra pitchen runt hovringsläget utan att påverka trotteln. Inställt värde kan sparas så att nästa gång modellen aktiveras återfås samma trim om vredet ställs i sitt mittläge. När vredet vrids medurs ökar huvudrotorns pitch i hovringsläget och när vredet vrids moturs minskar pitchen. Förändringar av motorns varvtal beroende på temperatur, fuktighet eller andra orsaker kan enkelt korrigeras. Funktionen används tillsammans med funktionen ”trotteln i hovringsläge” (HOV-THR) och med de båda funktionerna tillsammans kan man trimma modellen mer exakt.

Användning av funktionen pitch i hovringsläge (HOV-PIT)

1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten.
("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på IDLE-UP omkopplarnas läge.)

 Tillbaka till Basic menyn.
 SELECT knapparna används för att stega i menyn.
2. Lagring av trimläge.
Tryck på ratten i en sekund för att lagra vredets aktuella värde. Vrid sedan ratten till sitt mittläge och då har trimmet återgått till det läge det hade innan det lagrades.

För att återgå till startvärdet skall vredet vridas tills det visas 0% i fönstret. Lagra sedan värdet och vrid vredet till sitt mittläge.
3. Med MODE väljs om vreden skall fungera bara i NORMAL mode eller NORMAL + IDLE-UP1

THR-HOLD — Konstant trottelt



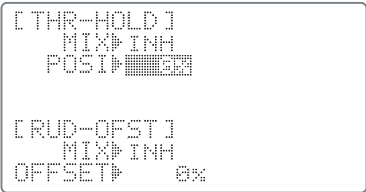

Funktionen håller trotteln nära tomgångsläget och kopplar bort trottelspaken från trotteln när omkopplare SW(G) ställs om. Funktionen används vanligtvis vid autorotation. Trottels position kan ställas in mellan -50 till +50% runt tomgångsläget. Funktionen innehåller också en möjlighet att ge ett offsetvärde till sidorodret (stjärtrotorn).

Sidoroder offset vid konstant trottelt

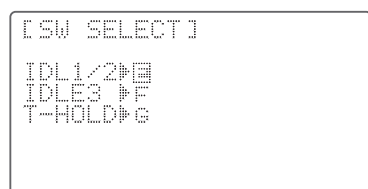
Möjligheten att ge ett offsetvärde till stjärtrotorn används för att korrigera stjärtrotorns neutralläge under autorotation så att modellen inte vrider sig under tiden funktionen är aktiv.

Man kan också i sändaren programmera en fördröjning för offsetvärdet (för att förhindra plötsliga förändringar av trimmen) under funktionen DELAY i ADVANCE meny (sid 85).

Inställning av konstant trottelt (Throttle Hold)

<p>1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten ("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på hur omkopplare G står.) Samtidigt aktiveras pitchkurvan för "HOLD" läget.</p>		 Tillbaka till Basic meny.
	<p>"HOLD" läge Intervall: -50 till +50% Startvärde: 0%</p>	 SELECT knapparna används för att stega i meny.
<p>2. Lagra "HOLD" läget Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.</p> <p>Startvärdet återfås genom att trycka på ratten i en sekund.</p>	<p>Justera trottels länkage så att förgasaren är fullt öppen när trottelspaken står i fullgasläget. Använd den digitala trimmern för att justera tomgångsläget. För att få "throttle hold" att ge samma gaspådrag som tomgång, växla omkopplaren för "throttle hold" fram och tillbaka när trottelspaken står i tomgångsläget. Ändra värdet tills servot inte rör sig mellan omkopplarens båda lägen. Om motorn skall ha lägre tomgång eller stannas i "throttle hold", skall ett lägre värde anges.</p>	
<p>3. Funktionen "Rudder Offset" Aktivera funktionen med hjälp av ratten. ("ON" eller "OFF" visas i fönstret.) "Rudder Offset" Intervall: -100 till +100% Startvärde: 0%</p>		
<p>4. Inställning av värdet. Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.</p>		

SW SELECT — Val av omkopplare för flygmoder





Med denna funktion väljs vilka omkopplare som skall styra de olika flygmoderna.

OFFSET – Trim Offset

Funktionen används för att ändra neutralläget på skevroder, höjdroder och sidoroder när "idle-up" 1 och 2 används. När en helikopter flyger fort så tenderar en helikopter med medurs roterande huvudrotor att dra åt höger. Detta beteende kan korrigeras med denna funktion. Den nödvändiga trimmen av höjdroder och sidoroder beror på modellens övriga egenskaper och måste studeras under hög fart på modellen. När funktionen är tillslagen fungerar också de elektroniska trimrarna vars värden läggs till offsetvärdena. Som standard används samma omkopplare SW(E) för OFFSET funktionen som för växling mellan idle-up 1 & 2. Funktionen kan läggas om till annan omkopplare. DELAY funktionen kan användas för att få en mjuk övergång mellan moderna.

Inställning av Offset funktionen


1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten ("ON" eller "OFF" visas i fönstret beroende på hur omkopplare E står.) 

Tillbaka till Basic menyn. 

```
[OFFSET]
MIXPINH
No1 <->

RATE-AILE 0%
ELE 0%
RUDD 0%
SWPE
```

Offsetvärden
Intervall: -120 till +120%
Startvärde: 0%

SELECT knapparna används för att stega i funktionen. 

2. Skevroder offset
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten. Upprepa proceduren för "Idle-up 2"

3. Höjdroder offset
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

4. Sidroder offset
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.


Startvärdet återfås genom att trycka på ratten i en sekund.

5. Omkopplarval
Välj omkopplare med hjälp av ratten.

DELAY – Fördröjningsfunktionen

Funktionen åstadkommer en mjuk övergång mellan olika trim närhelst funktionerna "offset", "revolution mixing", eller "throttle hold" slås till eller från. Olika fördröjningar kan ställas in för skevroder, höjdroder och sidoroder. Med 50% delay tar det ca 0,5 sekunder för servot att ställa sig i sitt nya läge (ganska lång tid). Till att börja med rekommenderas en inställning av 10-15%.


Inställning av fördröjning (Delay)


"Delay" funktionen aktiveras automatiskt så snart någon av funktionerna "Offset", "Revolution mixing" eller "Throttle hold" aktiveras. 

Tillbaka till Basic menyn.

```
[DELAY]
RATE-AILE <OFF>
ELE 0% <OFF>
RUDD 0% <OFF>
THRO 0% <OFF>
PITC 0% <OFF>
```

Delayvärden
Intervall: 0 till 100%
Startvärde: 0%

SELECT knapparna används för att stega i funktionen. 

Ställ för varje kanal in önskade värden på "Delay" med hjälp av ratten. 

Startvärdet återfås genom att trycka på ratten i en sekund.

GOVERNOR – Governor (varvtalsregulator) mixning

Funktionen används tillsammans med varvtalsregulatorn GV-1 för att från sändaren ställa in värdena ”rS1, rS2, rS3”. Växling mellan varvtal och regulator till/från kan styras av en gemensam omkopplare (CH7) eller till/från kan styras via en separat omkopplare (CH8).

När vartal och TILL/FRÅN styrs via gemensam omkopplare
(Exempel på inställning)

Governor Speed varvtal	Omkopplarläge (Omkopplare SW(C) eller SW(E))	Värde (%)	Justering från sändaren
rS1: FRÅN	UP eller NORM	0	Använd 0% (Governor visar ”off”)
rS2: 1400	CNTR eller IDL1	50	Varvtalet förändras genom att öka eller minska värdet
rS3: 1700	DOWN eller IDL2	100	Varvtalet förändras genom att minska värdet

- * Parametern ”rS3” justeras för max varvtal och kan sänkas från sändaren.
- * Vi rekommenderar att för närvarande använda värdena ovan.
- * Eftersom inställning av vartalet är relativt aktuellt varvtal skall alltid vartalet kontrolleras och förhållandet noteras genom att titta i regulatorns fönster.



Till/från kontrolleras av separat omkopplare. När till/från kontrolleras av separat omkopplare, kan vartalet justeras för varje läge (3 lägen) på omkopplare SW(C) eller SW(E).

Observera:

Förhållandet mellan varvtalsregulatorns inställningar rS1~rS3 och omkopplarens lägen motsvarar de i tabellen ovan. Om mixningen används, kontrollera alltid att den går åt rätt håll.

Kontrollera också att regulatorn hamnar i läge ”OFF” när ”throttle hold” funktionen aktiveras. Läget kan ändras under ”DIR” i fönster 2/2.


Inställning av Governor (varvtalregulator) funktionen

1. Aktivera funktionen i fönster 2/2 med hjälp av ratten.   Tillbaka till Basic meny.

```
[ GOVERNOR ] <1/2>
[ INP ]
RATE-UP > [ ] +
CNTR 50.0%
DOWN 100.0%

SW-C
```

Varvtalsinställning
Intervall: 0 till 100%
Startvärden:
UP = 0%
CNTR = 50%
DOWN = 100%

 SELECT knapparna används för att stega i meny.

2. Val av omkopplare.
Välj önskad omkopplare med hjälp av ratten.

3. Val av "ON"/"OFF" kanal.
Välj kanal med hjälp av ratten.

CH7: Kanal 7 styr varvtal och "ON/OFF"
CH8: Kanal 8 styr självständigt "ON/OFF"

4. Värde i läge "UP"
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

5. Värde i läge "CNTR"
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

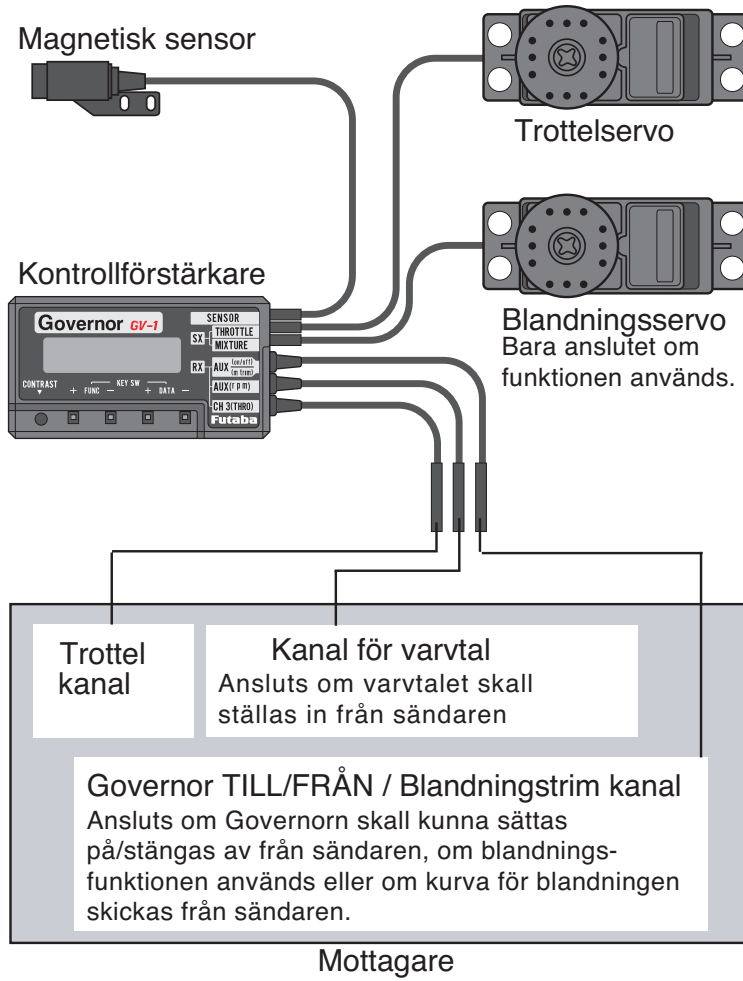
6. Värde i läge "DOWN"
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten.

Omkopplare C: UP, CNTR, DOWN
Omkopplare E: NORM, IDL1, IDL2

7. Val av frånläge (DIR) vid "throttle hold".
Ställ med rattens hjälp in riktningen så att regulatorn ställs i läge "OFF" när "throttle hold" aktiveras.

```
[ GOVERNOR ] <2/2>
MIX [ ]
OUT-CH CH7
DIR +Limit
```


GV-1 anslutningar

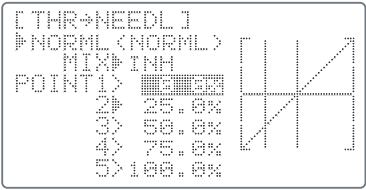


THR→NEEDL – Mixning Trottel→Nålinställning


Funktionen används för att justera förgasarens blandningsförhållande i en 5 punkters kurva i förhållande till trottelspakens läge. Motorn måste vara försedd med förgasare där blandningen kan justeras via ett servo. Detta servo skall anslutas till mottagarens kanal 8 (CH8). Vredet för kanal 8 (VRB) kan användas för att justera blandningsförhållandet i fullgasläget när ”idle-up 1-3” moden är aktiverad. Skilda kurvor för NORM IDL1, 2&3 kan ställas in.


Inställning av ”Throttle→Needle” mixning

1. Aktivera funktionen med hjälp av ratten —  "ON" visas i fönstret.



Kurvvärden
Intervall: 0 till 100%
Startvärdet:
POS1 = 0%
POS2 = 25%
POS3 = 50%
POS4 = 75%
POS5 = 100%

 Tillbaka till Basic menyn.

 SELECT knapparna används för att stega i menyn.

* Inverterad text visar vad som ställs om.

2. Inmatning av värden i 5-punkterskurvan.
Ställ in önskat värde med hjälp av ratten

Startvärdet erhålls genom att trycka på ratten i en sekund.

SWASH→THR – Swash till trottel

```
[ SWASH→THR ]
MIX→INH
NORM→[|||||]←
IDL1→ 0.0%
IDL2→ 0.0%
IDL3→ 0.0%
```

Funktionen används för att kompensera höjdförändringar när swashplattan manövreras (nick och roll).

HI/LO-PIT – Trimming av pitchkurvans övre och undre läge.

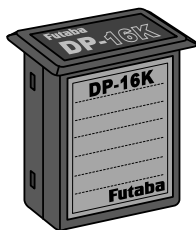
```
[ HI/LO-PIT ]
  NORM (NORM)
HI-PIT→[|||||] (100%)
  ADJ→VR
  →VrE [common]
LO-PIT→[|||||] (100%)
  ADJ→MAN
  →VrD [common]
```

Funktionen används för att justera pitchkurvans ändlagen separat för varje flygmod (normal, ilde-up 1, idle-up 2, idle-up 3 och throttle-hold) Funktionen kan tillfälligt stängas av genom att ADJ sätts till MAN. Inställning kan sparas genom att trycka på ratten i en sekund. För sedan vald ratt/vred till mittläge.

Handhavande av minnesmoduler (CAMPac)

I FF9super sändarens interna minne kan data för tolv modeller lagras. Ytterligare sex modeller kan lagras i varje extra minnesmodul (DP-16K CAMPac) som kan köpas som extra tillbehör.

Initialisering av CAMPac För att kunna använda en CAMPac modul i FF9 sändaren måste modulen först initialiseras. När texten “[EXT-MEM] INITIALIZE?” uppträder i fönstret efter det att en ny modul satts in i sändaren och sändaren slagits på, tryck på “MODE” knappen. Då initialiseras den nya modulen automatiskt för sex nya modeller och är sedan klar att använda.



DP-16K CAMPac (Extra tillbehör) För att sätta i DP-16K CAMPac-modulen i sändaren, skall först dammskyddet tas bort och sedan skall modulen tryckas ner så långt det går.

Stäng alltid av sändaren innan en modul skall sättas i eller tas ur

Backup behövs inte

Innehållet i sändarens minne och CAMPac-modulerna behöver ingen spänning för att bibehålla sin information. Av den anledningen behövs inget backupbatteri i sändaren och givetvis så bibehålls informationen i minnena när batteriet i sändaren tas ur eller byts.

Konvertering av CAMPac data från FF9 till FF9super.

Håll Mode och End knapparna intryckta och slå på sändaren. Välj med hjälp av Cursorknappen funktionen ”T9C-Pac > UPDATE”. Tryck på ratten under en sekund för att starta konverteringen. Den konverterade CAMPac:en kan sedan inte användas i en FF9 sändare!

Under konverteringen sänder sändaren i PPM mod även om invald modell anger PCM.

SERVICE & ÖVRIG INFORMATION

GENERALAGENT:

Minicars Hobby Distribution AB

Bergsbrunnagatan 18

S-753 23 UPPSALA

Tel: 018-60 65 71 (9-12)

Fax: 018-60 65 79

E-mail: info@minicars.se

<http://www.minicars.se>

SERVICE:

Om anläggningen behöver skickas in för service notera följande:

Problemets art och omständigheter.

Lista vad som skickats in och vad som skall repareras.

Namn, adress och telefonnummer.

Om garantireparation åberopas, skicka med kopia på kvittot/garantibevis

FUTABA service

Box 17042

S-720 17 VÄSTERÅS

Tel: 021-205 15 (kvällstid)

ÖVRIG INFORMATION:

För information om närbelägna klubbar, flygfält m.m,

tag kontakt med Sveriges Modellflygförbund.

SMFF

Box 4015

600 04 Norrköping

Tel: 011-13 38 50

Fax: 011-36 82 14

<http://www.modellflygforbund.se>