

Viktiga instruktioner

Citron 10-kanals Telemetri-aktiverad stabiliserad mottagare (LM0087)

Beskrivning	2
Anslutningar	2
Steg 1: Slå på strömförsörjningen till mottagaren	3
Steg 2: Bindning av mottagaren	3
Bindning med hjälp av Bind-knappen	3
Bindning med hjälp av en bindplugg	4
Steg 3: Ställa in felsäkert	4
Steg 4: Aktivera stabilisering – vid behov.	5
Programmera mottagaren.....	5
LED-identifiering	5
Aktivera ett stabiliseringsalternativ	5
Stabilisering PÅ/AV-kanal	6
Stabiliseringsriktning	6
Stabilisering alltid på (tillval)	6
Steg 5: Använda stabilisering – om aktiverad.....	7
1. Ställ in sändaren	7
2. Bind mottagaren	7
3. Testa mottagaren.....	7
4. Montera mottagaren i planet	7
5. Anslut servon och hastighetskontroll (ESC), ställ in omkopplare och vingtyp	8
6. Verifiera kontrollriktningar, justera centrering och servokast	8
7. Teststabiliseringsrespons och riktning	9
9. Ställ in dubbla hastigheter och expo i sändaren	10
10. Justera stabilisatorförstärkningspottarna	10
11. Förbered dig för att flyga.....	10
12. Testfluga	10
13. Finjustera stabilisatorförstärkning	11
14. Begränsa Master Gain (om tillämpligt).....	12
Använda telemetri	12
Fabriksåterställning av mottagaren	13
Firmware-version	13

Beskrivning

Lemon LM0087 10-kanals stabiliserad mottagare är avsedd som en "universell" integrerad DSMX/DSM2™-kompatibel mottagare. Den kombinerar telemetriefunktioner med full räckvidd¹ med den väl beprövade Lemon-stabilisatorteknologin för att ge stabilisering av AS3X®-typ.

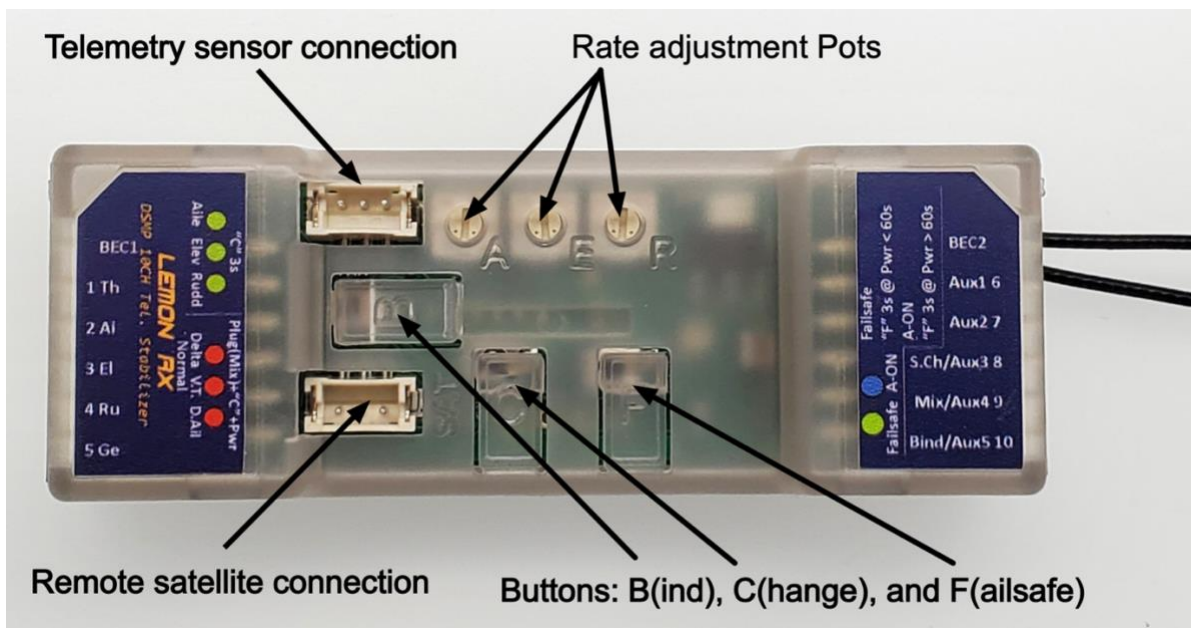
Det smala fodralet, 10 kanaler och den inbyggda barometrisk sensorn kommer att vara särskilt attraktivt för glidflygare som kräver komplex vingtyas funktionalitet i ett kompakt paket. Rate Stabilization ("jämna ut stötarna") är tillval och om den är aktiverad kan den slås på och av i luften; det kommer sannolikt att vara attraktivt för de flesta användare.

Citronstabilisatorn är relativt liten och lätt. Trots sin låga kostnad erbjuder den lång räckvidd och hög prestanda med sitt "dual diversity" antensystem. En Lemon DSMP-satellitmottagare kan läggas till för att ytterligare förbättra signaltilförlitligheten men krävs normalt inte.

Enheten fungerar med praktiskt taget alla Spektrum eller kompatibel sändare med fem kanaler eller fler², inklusive första och andra generationens DX-serier, samt de nyare NX- och iX-sändarna. Mottagaren växlar automatiskt läge mellan DSMX™ och DSM2™ efter behov.

En sändare med åtta eller fler kanaler med röstfunktion tillåter användning av alla tillgängliga funktioner, men konfigurationsalternativ tillåter drift med radioapparater som har färre funktioner eller kanaler. Lemon 10-kanalsmottagaren fungerar också med öppen källkodssändare som Taranis och Turnigy 9XR med en tilläggsmodul som är kompatibel med DSM2 eller DSMX, samt med multiprotokollsändare som Jumper och RadioMaster.

Billigare versioner av mottagaren utan stabiliseringsfunktion, eller endast 7 kontrollkanaler, finns också tillgängliga.



Anslutningar

Mottagaren har sex uppsättningar stift i varje ände av höljet: i ena änden, kanal 1-5 plus en valfri isolerad BEC-ingång (separat strömkälla), och i den andra, kanal 6-10 plus en annan isolerad BEC-ingång. Kanal 10-stiften kan också fungera som en vanlig bindkontakt. Dessutom finns kontakter för en valfri satellitmottagare och en valfri spännings/strömsensor eller enkel spänningssond för telemetri. Observera att kanal 1 och

¹I huvudsak samma som den tidigare Lemon LM0052, 7-kanals mottagare.

²Undantag inkluderar den ursprungliga DX6 Parkflier-sändaren och Orange T-Six DSM2.

kanal 6 är **andras**et med stift och att satellit- och sensoranslutningarna är identiska. Blanda inte ihop dem. Mottagaren har en inbyggd barometrisk sensor som kan ge höjd- och vertikalhastighetsdata (vario).

Som levererad har Lemon 10-kanalsmottagaren stabilisering inaktiverad och inga interna mixer inställda. **Ur paketet fungerar den som en standard 10-kanals DSMX/DSM2™-kompatibel mottagare.**

För att använda mottagaren utan stabilisering är den enda inställningen du kanske vill göra att ändra standardinställningen No-pulse failsafe till User-set, som förklaras i steg 3 på sidan 4. I det ostabiliserade tillståndet kan all annan nödvändig programmering, t.ex. mixer, kommer att göras i sändaren som med alla andra vanliga mottagare.

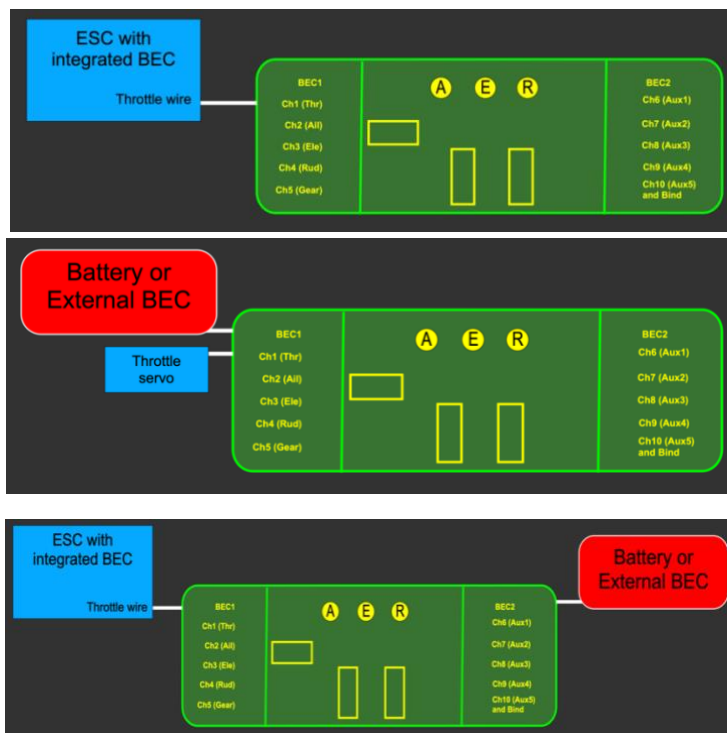
För att aktivera stabilisering måste du programmera mottagaren med tryckknapparna, som visas i steg 4 nedan.

Steg 1: Slå på strömmen till mottagaren

Mottagaren kräver en strömförsörjning mellan 4,0v och 8,5v som kan leverera den erforderliga strömmen till servon utan att sjunka under 4v. Den vanligaste källan är sannolikt en ESC (Electronic Speed Controller) som kommer att leverera 5V till mottagaren och servon. Majoriteten av eldrivna plan kommer att använda detta arrangemang och ström kommer automatiskt att tillhandahållas via Throttle-anslutningen till kanal 1.

De 10 servokontakterna har vanliga V+ och jordstift, vilket är normal praxis, även om spänning normalt tillförs på Throttle-kanalen från ESC. Emellertid har denna mottagare dessutom isolerade oberoende BEC1 och BEC2 strömångsstift som tillåter olika effektarrangemang som kan öka tillförlitligheten. (Du kan inte använda dessa kontakter för att mata ström till någonting – de är bara ingångar.)

De tre vanliga sätten att driva mottagaren är:



Via gaskontakten

Använder en elektronisk hastighetsregulator (ESC) med inbyggd batterielimineringsskrets (BEC). Detta är den vanligaste metoden som används för eldrivna modeller. Ansluten till kanal 1.

Via BEC1

Använda ett externt batteri eller extern BEC. Kanal 1-kontakten används för att styra gasen via en servo (för IC-ström) eller en ESC som inte har en integrerad BEC. Strömkällan är ansluten till BEC1

Via BEC1 och BEC2

Både BEC1 och BEC2 kan användas samtidigt utan de vanliga farhågorna om motstridiga spänningar. En ESC med integrerad BEC matar ström genom BEC1 medan en extra strömförsörjning ansluts till BEC2. Observera att ingen anslutning till kanal 1 behövs då gasreglagesignalen dirigeras automatiskt från BEC1.

Steg 2: Bindning av mottagaren

För att binda mottagaren till ett specifikt modellminne i sändaren, använd någon av dessa två metoder:

Bindning med hjälp av Bind-knappen

1. Slå PÅ mottagaren (med satellitmottagare ansluten, om sådan används).

2. Håll Bind-knappen B intryckt i cirka 3 sekunder.
3. Släpp knappen B när den röda mottagarens statuslampa börjar blinka.
4. Om en satellitmottagare används, slå på strömmen till mottagaren vid denna tidpunkt genom att koppla bort strömmen och koppla in den igen. Både mottagarens statuslampa och satellitlampan kommer då att blinka.
5. Fortsätt att binda till sändaren på vanligt sätt (se sändarens instruktioner).
6. Bindningen är klar när den röda mottagarens statuslampa (och satellitlampan, om den är ansluten) lyser med fast sken.

Bindning med hjälp av en bindplugg

(Den traditionella, äldre Spektrum™-metoden)

1. Med mottagarens ström avstängd, placera en bindingsplugg på kanalens 10 stift.
2. Slå på mottagaren (med satellitmottagare ansluten, om sådan används).
3. Den röda mottagarens statuslampa och satelliten, om den är ansluten, börjar blinka.
4. Fortsätt att binda sändaren på vanligt sätt (se sändarens instruktioner).
5. Bindningen är klar när den röda mottagarens statuslampa (och satellitlampan, om den är ansluten) lyser med fast sken.
6. Glöm inte att ta bort bindpluggen.

Mottagaren är nu redo att användas med stabilisering inaktiv; dock rekommenderas att lägga till User-set failsafe.

Steg 3: Ställ in Failsafe

Inget pulsläge är standardsvaret för mottagaren som levereras om signalen tappas under cirka 1 sekund eller mer. Mottagaren upphör att skicka pulser på vilken kanal som helst. Servon stannar i sina nuvarande positioner, medan ESC, efter en kort fördröjning, normalt kommer att stänga av strömmen till motorn.³

Däremot Användaruppsättning felsäker alternativet gör att mottagaren vid förlust av signal skickar ett förinställt värde till var och en av servon och ESC.

No-pulse failsafe är tillräcklig för de flesta eldrivna modeller. User-set failsafe är dock ofta att föredra.

Gör så här för att aktivera User-set Failsafe:

1. Slå PÅ sändaren. Ställ spakar och strömbrytare i de lägen som krävs vid förlust av signal.
2. Slå PÅ mottagaren.
3. Efter 3 sekunder **men inom 60 sekunder** för att slå PÅ mottagaren, tryck och håll ned Failsafe-knappen F.
4. Släpp knappen F när den gröna Setup-LED:n tänds, vilket visar att mottagaren har registrerat felsäkra värden.
5. Testa felsäkert (försiktigt) genom att stänga av sändaren (på bänken, inte under flygning!).

Mottagaren kommer att behålla felsäkra värden tills proceduren upprepas eller mottagaren återställs. Så här avbryter du användarinställd Failsafe:

1. Slå PÅ mottagaren. Om User-set Failsafe är aktivt kommer den gröna installationslampan att lysa.
2. Efter 3 sekunder men inom 60 sekunder efter ström PÅ, tryck och håll ned knappen F.
3. Släpp knappen F när den gröna Setup-LED:n släcks, vilket indikerar pulsfri läge.

Installationen, om du inte vill använda stabiliseringsfunktionen, är nu klar.

Bara en kontroll: stabilisering är **inte** aktiv om de röda programmeringslysdioderna R1, R2 och R3 som visas i diagrammet under "LED-identifikation" på sidan 5 är **inte** belyst. Så här levereras mottagaren.

³Vissa ESC:er kan bete sig annorlunda; se till att testa din.

Steg 4: Aktivera stabilisering – vid behov.

Programmering av mottagaren

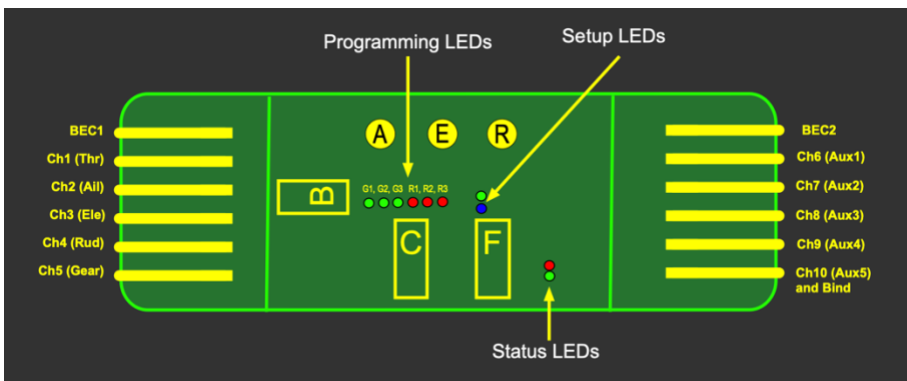
Om de tre röda programmeringslysdioderna (i en rad i mitten av mottagaren) alla är AV, är stabilisering INTE aktiv och mottagaren fungerar som en standard 10-kanals DSMX/DSM2™-kompatibel mottagare.

Aktivering av stabilisering kräver programmering av mottagaren, som förklaras nedan. Observera att om stabilisering är aktiv MÅSTE vissa mixar, särskilt Delta Wing (elevons) och V-Tail, göras i mottagaren, inte i sändaren.

VARNING: Om du gör någon programmering av en eldriven modell med motorn ansluten, ta bort propellern för din säkerhet!

LED-identifikation

All inställning görs med hjälp av de tre knapparna (B, C, F), och för vissa funktioner, en bindplugg på kanal 8 eller 9. Individuella stabilitetsförstärkningsjusteringar för Roll (Aileron), Pitch (Elevator) och Yaw (Rudder) görs med de tre roterande "krukorna" märkta A, E och R i diagrammet nedan.



Diagrammet identifierar knappar, krukor (potentiometrar) och olika indikatorlampor. Vänligen granska det noggrant.

Med mottagaren påslagen, lokalisera de tre gröna och tre röda programmeringslamporna (G1, G2, G3 och R1, R2, R3).

Tryck på knappen C i högst 2 sekunder för att identifiera dessa lampor.

Leta också upp positionen för de blå och gröna installationslamporna och de röda och gröna statuslamporna, som visas på bilden.

Aktivera ett stabiliseringsalternativ

För att aktivera stabilisering måste mottagaren programmeras med en av fem valfria konfigurationer, indikerade av de tre röda programmeringslysdioderna: R1, R2 och R3. Alternativen och motsvarande lampor är följande:⁴

- Alternativ A: Delta Wing (Elevons) – R1
- Alternativ B: V-Tail – R2
- Alternativ C: Normal (konventionell svans) – R1+R2
- Alternativ D: Dubbla Aileron-kanaler med normal svans – R1+R2+R3
- Alternativ E: Dubbla Aileron-kanaler med V-Tail – R2+R3

För att ställa in ett Mix-alternativ, fortsätt enligt följande (sändaren behövs inte förutom för att testa resultat av programmering):

1. Med mottagaren AV, placera en Bind Plug på kanal 9 stift.
2. Tryck på knappen C och håll nere samtidigt som du slår PÅ mottagaren.
3. Släpp knappen C när alla sex programmeringslysdioder blinkar (tre röda, tre gröna).
4. Röda lysdioder kommer nu att tändas i 3 sekunder i följd: R1, R2, R1+R2, R3.

⁴De som är bekanta med de tidigare Lemon RX-stabiliserade mottagarna kommer att inse att de gröna LED-lamporna för stabiliseringsriktning är ekvivalenta med DIP-omkopplarna J1, J2 och J3, medan de tre röda programmerings-LED:erna motsvarar J4, J5 och J6.

5. När önskat alternativ är nått, tryck på knappen C en gång.
6. Tryck omedelbart på knappen C igen för att ändra tillståndet för alternativet från AV till PÅ.
7. Låt mottagaren gå ur blandningsläget.
8. Om så är lämpligt, upprepa processen för att ställa in dubbla skevroder (R3) på samma sätt.
9. Ta bort bindpluggen från kanal 9-stift.

Exempel : Alternativ D krävs för att stabilisera en modell med normal svans och dubbla skevroder. Börja med att ställa in alternativ C (R1+R2). Ställ sedan in R3 i en separat operation. Resultatet blir att alla tre röda programmeringslamporna tänds.

Observera att antingen R1 eller R2 eller båda måste vara PÅ för att stabilisering ska vara aktiv. Inställning av R3 utan antingen alternativ B eller alternativ C kommer alltså inte att ha någon effekt. Inställningarna behålls även när strömmen kopplas bort.

När ett stabiliserat alternativ är inställt kan stabilisering slås på och av under flygning med en omkopplare på sändaren. När stabilisering är PÅ kommer den gröna statuslampan att tändas.

Stabilisering PÅ/AV-kanal

Som standard styrs stabilisering PÅ/AV av en omkopplare som är tilldelad CH7 (Aux2). För att ändra detta till CH5 (växel), fortsätt enligt följande:

1. På sändaren, se till att en lämplig omkopplare finns tillgänglig på önskad kanal.
2. Med mottagaren AV, placera en Bind Plug på kanal 8 stift.
3. Tryck på knappen C och håll nere samtidigt som du slår PÅ mottagaren.
4. Släpp knappen C när alla sex lysdioder blinkar (tre röda, tre gröna).
5. Inställningslamporna visar kort vilken kanal som används för närvarande: Grön = CH7, Blå = CH5.
6. För att ändra, tryck på knappen C.
7. Låt mottagaren gå ur detta läge och stänga av den. Ta bort Bind Plug från kanal 8 stift.

Slå på mottagaren och testa funktionen för sändarbrytaren på den valda kanalen. Den gröna statuslampan ska nu visa om stabilisering är PÅ eller AV.

Observera att när stabilisering är aktiverad är CH8, om tillgänglig på sändaren, dedikerad till Master Gain-funktionen och kan inte användas för andra ändamål.

Stabiliseringsriktning

Om stabiliseringen är aktiv så är den det **GRUNDLÄGGANDE** att kontrolytor rör sig i rätt riktning för att motverka störningar; omvänd stabilisering kommer förmodligen att orsaka en krasch. Styrriktningar som svar på stickrörelse ställs in i sändaren, men stabiliseringsriktningar ställs in i mottagaren, enligt följande:

1. Med mottagaren påslagen och utan bindningsplugg, tryck och håll ned knappen C i cirka 3 sekunder.
2. Släpp knappen C när alla sex lysdioder blinkar (tre röda, tre gröna).
3. Varje grön lysdiod tänds nu i 3 sekunder i denna sekvens: G1 (Ail), G2 (Ele), G3 (Rud).
4. När lysdioden för ytan som ska vändas nås, tryck på knappen C för att välja den.
5. Tryck omedelbart på knappen C igen för att vända stabiliseringsriktningen.
6. Låt mottagaren gå ur stabiliseringsriktningsläget.
7. Upprepa vid behov för andra ytor.
8. Testa att stabiliseringsriktningarna är korrekta på alla axlar (se sidan 9).

Stabilisering alltid på (valfritt)

Om du ställer in mottagaren på Alltid-PÅ-läge kan stabiliseringens PÅ/AV-kanal (7 eller 5) frigöras för andra ändamål. Den gröna Status lampan indikerar att Always-ON har ställts in.

Med en sändare med åtta kanaler eller fler kan stabiliseringen, även med Always-ON aktiv, fortfarande sänkas till en försumbar nivå genom att ställa in CH8 (Master Gain) till -100% (för noll förstärkning måste CH8 vara på -150%).^s

Gör så här för att ställa in Stabilization Always-ON:

1. Se till att mottagaren är programmerad till något av de fem alternativen ovan (sidan 5).
2. Med sändaren PÅ och mottagaren ansluten, strömmottagaren PÅ och **vänta minst 60 sekunder**.
3. Tryck och håll ned knappen F tills den blå inställningslampan tänds. Släpp knapp.
4. Den gröna statuslampan ska nu också lysa för att indikera att stabiliseringen är aktiv.

För att avbryta Alltid PÅ, upprepa. Håll knappen F nedtryckt tills den blå inställningslampan och den gröna statuslampan släcks.

Observera att den gröna stabiliseringsstatuslampan inte är lika stark som den intelligande röda mottagarens statuslampa och därför kan vara svårare att se.

Steg 5: Använda stabilisering - om aktiverat.

Följande förutsätter att du använder en Generation 2 eller senare Spektrum-sändare och att du redan har programmerat mottagaren med något av de stabiliseringsalternativ som förklaras ovan. Användning av mottagaren med andra sändare diskuteras i ett separat dokument, "Ytterligare information".[\[LÄNK\]](#)

Det är vanligtvis bekvämare att slutföra mottagarens programmering (steg 4 ovan) och punkterna 1 till 3 nedan innan du monterar mottagaren i planet.

1. Ställ in sändaren

Sätt upp en ny modell i sändaren eller återställ en befintlig modell. Inaktivera särskilt alla deltagningar (elevon) eller V-svansblandningar i sändaren – om dessa blandningar krävs, måste göras i mottagaren när stabiliseringen är aktiv. Se till att kontrollkast (slutpunkter/gränser) är inställda på 100 %.

Ställ in en omkopplare på kanal 7 (eller valfritt på kanal 5) för att styra stabilisering PÅ/AV.

Ställ in kanal 8 (om tillgänglig på din sändare) så att den styrs av en ratt eller reglage för Master Gain.

2. Bind mottagaren

Bind mottagaren till sändaren, enligt beskrivningen ovan (steg 2).

3. Testa mottagaren

Slå på sändaren och sedan mottagaren

Den röda statuslampan ska vara PÅ. Kontrollera att strömbrytaren för stabilisering ON/OFF fungerar korrekt.⁶

Anslut tillfälligt en servo till var och en av Ail-, Ele- och Rud-utgångarna och kontrollera att de fungerar normalt som svar på rätt sändarspakar. Stäng av.

4. Montera mottagaren i planet

Mottagaren kan monteras upprätt eller inverterad och måste vara i linje med flygriktningen. Båda uppsättningarna servokontakter kan vara framtill. Den kommer inte att fungera korrekt om den monteras tvärs över flygkroppen, på kanten, lutas framåt eller bakåt, eller i vinkel mot mittlinjen. Denna mottagare behöver, till skillnad från vissa andra stabilisatorer, inte monteras särskilt nära modellens tyngdpunkt.

^sÄven med stabiliseringen nedställd till noll förstärkning, får Delta Wing eller V-Tail-blandning INTE göras i sändaren.

⁶Den gröna statuslampan på mottagaren kommer att vara AV om kanal 7 är på 0% eller 100%. Om kanal 7 är på -100 %, kommer den att vara PÅ, vilket indikerar att stabilisering är aktiv.

Se till att de aktiva delarna av de två huvudantennerna (silverdelen ca 31 mm lång) är väl åtskilda från varandra och från ledande föremål som ledningar, batteri och kolfiber. De ska vara ungefär i rät vinkel mot varandra. Var noga med att inte böja kablarna.

Mottagaren måste vara stadigt monterad på flygplanets struktur med den medföljande dubbelsidiga monteringsstejpen eller annat vibrationsdämpande material. Den får inte kunna vingla eller lossna under flygning. Krokbandsmaterial kan användas, men endast om man ser till att detta krav uppfylls.

Med tanke på den dubbla diversitetsantennuppsättningen hos Lemon-mottagaren krävs normalt ingen satellitmottagare, men kan användas om så önskas för extra signaltillförlitlighet. Den ska vara väl åtskild från huvudmottagaren.

Se till att du kan komma åt de tre förstärkningspottarna på mottagaren, eftersom du kommer att behöva justera dem efter testflygningar, kanske upprepade gånger.

5. Anslut servon och hastighetskontroll (ESC), ställ in brytare och vingtyp

Anslut servon och ESC i lämpliga öppningar på mottagaren. För information om alternativ för att driva mottagaren, se steg 1 (sidan 3). Normalt kommer Stabilization ON/OFF-kanalplatsen (kanal 5 eller 7) att vara tom, eftersom den används internt av mottagaren, liksom Master Gain-platsen (kanal 8).

På sändaren ställer du in vingtyp (i menyn Aircraft Type) som visas nedan; i alla fall är svanstypen Normal, även för en V-Tail-modell.

Viktig säkerhetsvarning: Lämna motorn oansluten eller ta bort propellern när du programmerar eller testar en eldriven modell. Elektriska modeller kan bita!

Modell typ	Konfiguration för olika modelltyper (stabiliseringsalternativ)								Vingtyp	Stabilisator lysdioder		
	Kanaltilldelningar									R1	R2	R3
	1	2	3	4	5	6	7	8				
Konventionell (en Ail-kanal)	Thr	Ail	Ele	Rud	*		På av	Bemästra Få	Vanligt	✓	✓	X
Konventionell (två Ail-kanaler)	Thr	Järväg	Ele	Rud	*	LAil	På av	Bemästra Få	Dual Ail/ Flaperon	✓	✓	✓
Delta Wing (Elevons)	Thr	RElev	LElev	Rud	*		På av	Bemästra Få	Vanligt	✓	X	X
V-svans (en Ail-kanal)	Thr	Ail	RTtail	LSvans	*		På av	Bemästra Få	Nnormalt	X	✓	X
V-svans (två Ail-kanaler)	Thr	Järväg	RTtail	LSvans	*	LAil	På av	Bemästra Få	Dual Ail/ Flaperon	X	✓	✓

* Används för stabilisering på/av på 6-kanalssändare; används annars som en normal servoutgång.

6. Verifiera kontrollriktningar, justera centrering och servokast

1. Ström PÅ. Använd stabilisatorns ON/OFF-omkopplare för att stänga av stabiliseringen (grön statuslampa AV). Var säker på att du vet vilken väg som är AV om du behöver använda den i en hast!
2. Justera sändarens reversering så att alla servon arbetar i rätt riktning som svar på stickorna. Observera att där elevon-, V-tail- eller flaperon-blandning är inblandad kan det vara nödvändigt att byta ut de två servokontakterna och/eller omvända kontrollerna för att få rätt åtgärd.
3. Med trim i neutralläge, justera servoarmar och länkar för att anpassa dina kontrolllytor. Använd endast ett minimum av subtrim på sändaren för fininställning. Servoarmar bör vara i rät vinkel mot tryckstänger för att säkerställa lika rörelse i båda riktningarna.

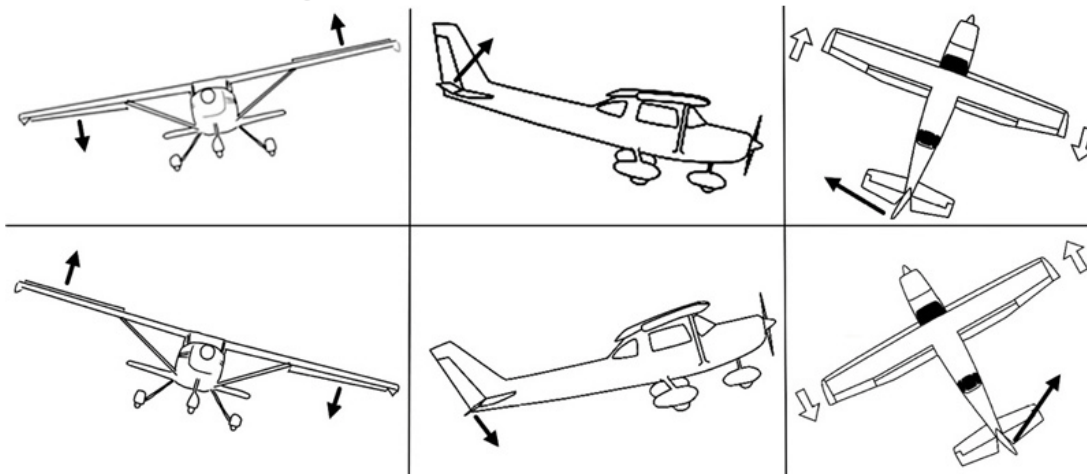
4. Med ändpunkter (gränser) och kontrollhastigheter på 100 %, kontrollera att kontrollytans kastlängd är på de rekommenderade maxvärdena för modellen och justera länkage vid behov. Observera att justering av kast i sändaren inte kommer att påverka stabiliseringssvaren, så kast måste ställas in mekaniskt för att ge stabilisatorn en lämplig mängd kontroll; den exakta mängden är inte kritisk, eftersom förstärkningen senare kommer att användas för att justera stabiliseringen, men den bör vara någorlunda nära.

7. Testa stabiliserings svar och anvisningar

Vrid de tre inbyggda förstärkningsjusteringspottorna helt medurs för att maximera action. Ställ stabilisatorns ON/OFF-omkopplare på ON (grön statuslampa PÅ). Flytta planet skarpt i var och en av de tre flygaxlarna och verifiera att kontrollytorna rör sig momentant för att motverka störningen. Se diagram nedan.

ANTYDAN: Om du har svårt att se svarsriktningen, lägg fingret på gångjärnslinjen på kontrollytan. Det är lättare att känna en kort puls än att se den.

Direction of servo movement with changes in direction when stabilizer is enabled



Diagrammet visar hur ytorna ska reagera med en momentan puls på modellens rörelse kring varje axel. När modellen rullas kraftigt åt höger ska det högra skevskedet gå ner och det vänstra skevskedet upp för att motstå förskjutningen. På samma sätt, när modellen lutar nosen nedåt, bör hissen gå upp för att kompensera. Och när den girar nos-höger, ska rodret gå åt vänster.

Kom ihåg att den här mottagaren ger frekvensstabilisering, inte automatisk utjämning. Sålunda, vid testning, kommer kontrollytorna ändast förskjutas medan modellen störs. Så snart vinkelrörelsen upphör kommer de att återgå till neutralläge. Leta därför efter snabba ryckningar av kontrollytorna i rätt riktningar, inte förlängda kontrollförskjutningar.

FÖLJANDE ÄR VIKTIGT VIKTIGT:

Om stabilisering flyttar någon av ytorna åt fel håll (dvs öka störningen), kan din modell vara okontrollerbar (tills du stänger av stabiliseringen)!

För att korrigera detta, ändra lämplig stabiliseringsresponsriktning som indikeras av de 3 gröna lysdioderna: G1 (skevroder), G2 (hiss) eller G3 (roder). Instruktioner om hur du programmerar mottagaren att göra detta finns i steg 4 på sidan 6.

Om du använder kanal 8 för Master Gain, ställ in den tillfälligt till mitten eller den övre delen av dess omfång.

Precis som erfarna RC-piloter kontrollerar stickriktningen före dagens första flygning, så bör en pilot som använder en stabilisator kontrollera att ytorna rör sig korrekt som svar på en störning.

9. Ställ in dubbla hastigheter och expo i sändaren

Med kontrollytorna inställda för att röra sig i rätt riktning och med de fulla kast som rekommenderas för din modell, kan du nu justera responsen på sändarspakens ingångar genom att ställa in dubbla hastigheter (D/R) och expo.

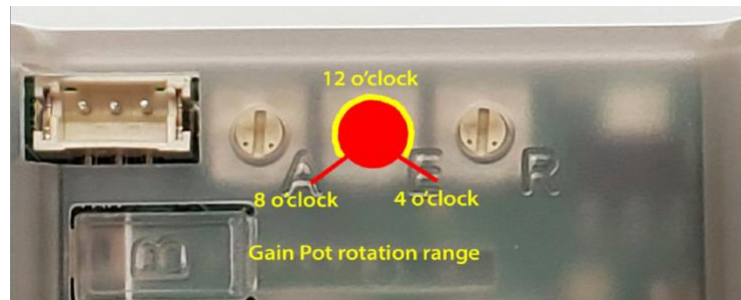
En bra utgångspunkt för D/R är att ställa in High Rate till 100 %, Mid-Rate (om tillgängligt) till 80–85 % och Low Rate till 65–75 % för varje axel. Expo på cirka 20 % mjukar upp responsen runt neutral och kan göra smidig flygning lättare. Dessa inställningar kan justeras efter dina önskemål efter de första flygningarna.

Stabiliseringsinställningar påverkar också modellens svar på sändarens ingång, vilket vanligtvis minskar känsligheten något med en expolänkande effekt.

Observera att dual rate och expo-inställningarna i sändaren bestämmer stickresponsen men **påverka inte** hur stabilisering fungerar. Det görs helt och hållet inom mottagaren.

10. Justera stabilisatorförstärkningspottarna

Som levererad är stabilisatorförstärkningarna normalt vid 12-tiden. För första flygningar ställ in de tre vinstpottarna på ungefär klockan 10-positionen. Detta är en bra konservativ utgångspunkt som borde ge märkbar stabilisering. För de flesta modeller ökar minst en eller två justeringar kommer att behövas under flygtestning för att uppnå optimal stabilisering.



11. Förbered dig för att flyga

Kontrollera att balansen på modellen är korrekt enligt manualen.

Kontrollera styrriktningarna och stabiliseringsfunktionerna en gång till.

Gör ett test med reducerat effektområde enligt anvisningarna i sändarmanualen (bör ge minst 30m/100 fot räckvidd med full kontroll).

Kontrollera att omkopplaren fungerar korrekt för att stänga AV (endast röd statuslampa) och PÅ (grön och röd statuslampa). Återigen, se till att du vet vilken väg som är AV!

Testa felsäker funktion genom att köra modellen (väl säkrad) på ungefär halv gas och stänga av sändaren. Med standardinställningen No-pulse bör motorn på en eldriven modell stanna efter ett par sekunder och kontrollytorna ska stanna i sina nuvarande positioner. Användarinställd Failsafe (som beskrivs i steg 3 på sidan 4) flyttar ALLA kanaler till förinställda felsäkra positioner. Detta kan vara att föredra för en elektrisk modell och är obligatoriskt för en IC-modell (bränsle driven).

Om du har Master Gain på kanal 8, kontrollera att den är inställd på mitten av sitt område och att ökad kontrollreglage eller skjutreglage ökar den resulterande stabilisatorreaktionen. Vänd kanalutgången om inte.

12. Provflyga

För säkerhets skull, starta alltid en testflygning med stabilisatorn avstängd (grön statuslampa AV). Slå PÅ modellen.

Ta av och flyg runt, justera trim efter behov för att se till att modellen flyger ordentligt utan stabilisering. Om trimningen är väldigt långt borta från neutral, landa och gör mekaniska justeringar.

När du är nöjd och på en säker höjd, slå PÅ stabilisatorn. Om modellen rullar, dyker eller vänder plötsligt är åtminstone en av gyroriktningarna (lysdioderna G1, G2, G3) felaktigt inställda. Stäng AV stabilisatorn omedelbart ! Landa och fixa.

Likaså om du stöter på större Oscillation, vanligtvis vid höghastighetsflygning, antingen landar och minskar förstärkningen på den inblandade axeln/axlarna, eller, om Master Gain är tillgänglig, slå den ner till den punkt där svängningen slutar.

Förutsatt att modellen inte gör något skrämmande som du inte kan hantera, fortsätt att flyga för att utforska stabilisatorns verkan. Gör ett grunt dyk för att få fart och se efter svängningar på en eller flera axlar. Om det händer är det bara att gasa tillbaka och sakta ner (oscillationen skiljer sig ganska mycket från kontrolltytans fladder och är i allmänhet inte destruktiv om den inte är extrem).

Lägg märke till hur modellen hanterar med stabilisatorn påslagen. Den kan vara mindre känslig på en eller flera axlar. Prova dina inställningar för dubbla/trippelhastigheter. Slå av och på stabiliseringen för att bekanta dig med dess effekter. Om du har Master Gain, utforska högre vinster försiktigt.

När du har avslutat den första flygningen bör du ha en god känsla för modellens stabiliseringsbeteende och ha uppnått flygbara grundinställningar på mottagaren.

13. Finjustera stabilisatorförstärkningen

Optimal stabilisering uppstår när förstärkningen på var och en av de tre axlarna är strax under nivån där svängning sker vid högsta normala flyghastighet. Detta kräver en serie flygningar för att justera de individuella förstärkningsinställningarna, med upprepade landningar för att justera mottagarpottarna, följt av omtestning under flygning. Många upplever dock att en "snabb och smutsig" installation, med minimala justeringar av inställningarna, ger tillräcklig stabilisering för varje flygdag, men det är en bra idé att experimentera lite.

Om du har en 8+-kanalssändare kan Master Gain påskynda processen att optimera förstärkningen. Till exempel kan du, en efter en, skruva ner förstärkningspottarna på två axlar och experimentera med olika nivåer av Master Gain på den tredje. Det är bäst att sikta på en Master Gain-inställning runt 0 % (i mitten) för normalt flyg.

Om du inte har Master Gain, här är en möjlig metod för optimering:

1. Öka roderpottens inställning med ungefär en till två "timmar" (15-30°).
2. Ta av med stabilisering AV. Slå PÅ på en säker höjd. Se upp för oscillation på giraxeln ("svansvifta"). Gör ett grunt dyk för att öka hastigheten och se igen efter svängningar.
3. Landa och justera roderpotten efter behov. Om det inte fanns någon oscillation, även när du dyker, vrid upp potten ytterligare en "timme" eller så. Om det var oscillation, vrid ner potten lika mycket.
4. Testa och upprepa vid behov.
5. Gör nu samma procedur för hiss förstärkningen.
6. Gör slutligen samma procedur för att ställa in skevroder förstärkningspotten.

Vanligtvis kräver skevroderpotten den lägsta inställningen (vanligtvis under klockan 11), med elevator i mellanregistret och rodret högst av alla. Inställningarna kan dock variera avsevärt med faktorer som design, flyghastighet och kontrolltytans inställning.

ANTYDAN: Det är bäst att göra den första inställningen och trimningen under ganska lugna förhållanden för att undvika att förväxla stabilisatorinducerad oscillation med buffring orsakad av turbulens. När du har justerat, testa stabiliseringens effektivitet genom att flyga i blåsigare väder, slå på och av stabiliseringen och justera Master Gain. Du bör se en märkbar förbättring av jämnheten.

14. Begränsa Master Gain (om tillämpligt)

Master Gain är mycket användbart för att tillåta varierande vindförhållanden. Men du vill inte av misstag ställa in den på mycket hög förstärkning, vilket kan orsaka störande oscillationer. Därför, när du väl har ställt in mottagaren med Master Gain-ratten eller reglaget runt mitten, kanske du vill begränsa den maximala tillgängliga Master Gain.

Det enklaste sättet är att använda Travel på Servo Setup-menyn för att begränsa kasten på kanal 8 (Aux3) till, säg, 20% på överkanten, (siffror -100, 20).

Ett annat sätt är att använda Channel Assign för att ändra kanal 8 (Aux3) för att styra med en switch, och sedan använda Digital Switch Setup för att ställa in den på, säg, -20%/0%/10%. Justera värdena efter behov för att ge ett lämpligt val av tre inställningar. Observera att de specifika inställningarna är bra för flygning men tillåter inte att Master Gain används för att effektivt stänga av stabiliseringen och därför förmodligen inte bör användas tillsammans med Always-ON.

Använder telemetri

Telemetri är oberoende av stabilisering och kan användas med mottagaren i stabiliserad eller ostabiliserad konfiguration.

Ett separat dokument "Telemetri med Lemon Rx 7- och 10-kanals mottagare"[\[LÄNK\]](#) förklarar i detalj hur du ställer in och kalibrerar telemetriefunktionen. Det här avsnittet nämner bara några höjdpunkter.

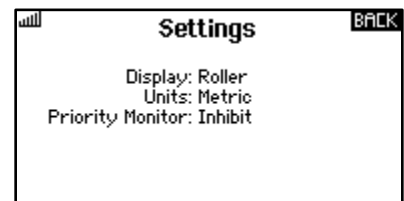
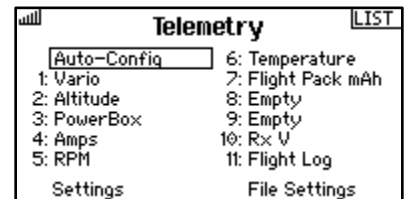
Lemon Telemetry Receiver skickar data om mottagarens spänning, temperatur och RSSI (signalstyrka)⁸, plus information om höjd och vertikal hastighet (vario) från en inbyggd barometrisk sensor. Flygbatteridata kan tillhandahållas av en spänningsavkännande tråd eller den valfria V/I-sensorn (spänning och ström); det senare gör det möjligt för sändaren att beräkna använd batterikapacitet (mAh). Citrontelemetri visas med den befintliga displayen skärmar och, där tillgängligt, sändarens röstförmåga.

Sändaren kan ställa in larm, i vissa fall bara toner men ofta röstmeddelanden. Till exempel kan en larmton och varning ljuda när flygpaketets spänning sjunker till ett förinställt värde eller om modellerna överstiger en viss höjd över marken.

För att använda denna funktion på en telemetri-aktiverad Spektrum™-sändare, vrid på radion och slå PÅ mottagaren. Gå till Telemetri. Du kommer att se en visning av parametrar som potentiellt är tillgängliga från de installerade sensorerna. Kör "Auto-Config" om de inte visas.

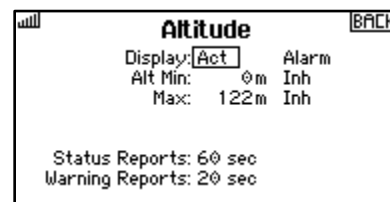
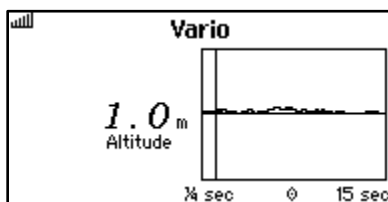
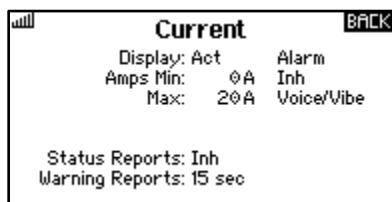
Alternativet Inställningar tillåter val av antingen metriska eller amerikanska enheter.

För att avgöra hur de olika parametrarna används av sändaren, gå till någon av posterna och dubbelklicka. Du kommer då att se en skärm som erbjuder flera alternativ, som varierar från ett objekt till ett annat. Vanligtvis tillåter valen att maximala och lägsta värden ställs in i syfte att utlösa larm och röstrapporter som ska göras med jämna mellanrum eller när en switch är vänt. Observera att inte alla parametrar som visas på telemetriskärmen kommer att visa sig vara funktionella och användbara vid inspektion.



⁸Observera att Lemon RSSI-värdet inte kan jämföras direkt med andra signalindikatorer, såsom Spektrum™-fades eller ett FrSky™ RSSI-nummer. Lemon RSSI kommer att läsa närmare 100 med sändaren bredvid modellen och faller när modellen rör sig bort. Även vid minsta avläsning som närmar sig 20 bör signalen vara tillräcklig för kontroll.

Exempel på tillgängliga alternativ visas i bilderna nedan.



På sändarens huvudskärm kan du bläddra igenom de tillgängliga telemetriskärmarna med hjälp av rullen.

Sändaren kan spela in telemetridata på SD-kortet för senare granskning, en potentiellt mycket värdefull funktion i händelse av problem. Detta ställs in med alternativet Filinställningar på skärmen Telemetri.

För detaljer om alla dessa funktioner och mer, se det separata dokumentet "Telemetri med Lemon RX 7 och 10-kanals mottagare".

Fabriksåterställ mottagaren

En återställning avbryter alla programmering och andra inställningar, vilket lämnar mottagaren i enkel, ostabiliserad status. Sändaren behövs inte för denna operation.

1. Med mottagaren PÅ, tryck och håll in knapp B och knapp F samtidigt i cirka 6 sekunder.
2. Släpp knapparna när alla mottagarens lysdioder blinkar.
3. Tryck kort på knapp C. Mottagaren blinkar i cirka 1 sekund och startar sedan om.
4. Återställningen är klar. Inga lampor visas.

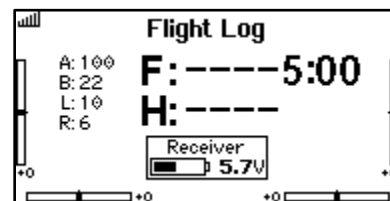
Observera att Reset inte rensar en befintlig bindning.

Firmware-version

Lemon-mottagare kan inte uppdateras av användaren, men om du behöver kontakta Lemon är det användbart att veta det exakta datumet för firmwares på din mottagare.

När mottagaren slås på visas firmwaredatumet kort på den initiala telemetriskärmen i formatet: B (år), L (dag) och R (månad).

Till exempel har denna mottagare firmwareversion 2022 10 juni.9



9A representerar RSSI-värdet. B, L och R visar normalt 0, förutom när firmware-datumet visas.