



# Manual för Universal ACCST

2023-02-22 (V19)

## Vad är UNIVERSAL ACCST FIRMWARE?

Universal ACCST är en firmware som kan installeras på många FrSky ACCST (D16)-mottagare. För närvarande är dessa X4R, X4R SB, X6R, X8R, RX8R, RX8R Pro samt RX4R och RX6R. Vi arbetar med att göra firmware tillgänglig för ytterligare ACCST-mottagare. Vänligen informera dig i vårt forum [www.frsky-forum.de](http://www.frsky-forum.de) eller på vår hemsida [www.engelmt.de](http://www.engelmt.de).

Målet var till en början ganska enkelt. Vi ville utveckla en mer användarvänlig ACCST-firmware som fixar befintliga buggar i FrSky-firmwären och som gör att vi kan fortsätta sälja ACCST-mottagarna på lång sikt även om FrSky skulle sluta sälja dem. Motsvarande avtal finns med FrSky. Hårdvaruproduktion kommer att fortsätta på FrSky. Vi jobbar inte mot FrSky utan i samråd!

Denna nya firmware har fördelen att den är mycket mer omfattande än FrSky firmware. Den känner själv igen om sändaren sänder med V1- eller V2-firmware eller med LBT eller FCC. Detta innebär att Universal ACCST kombinerar fyra firmwares i ett. Din sändare kan vara FCC eller EU LBT och V1 eller V2 och ändå fungerar Universal ACCST firmware.

## Är det allt?

Nej, vi tog hand om alla problem som var kända för oss på ACCST. Faktiskt oavsett hur sällan det inträffade. Resultatet är firmware som bara fungerar och fungerar väldigt bra.

Viktiga punkter:

- Funktionen "Tuning" lades till för att optimalt matcha mottagaren till sändaren. Resultatet är ett betydligt stabilare transmissionssystem.
- För att bättre övervaka överföringskvaliteten, VFR-värdet (Valid Frame Rate), sänds det till sändaren via telemetri och kan visas på den normala telemetridisplayen.
- Det så kallade kortdistansproblemet (nearfield), det vill säga problemet med "överbelastning" av mottagaren korta avstånd (< 0,5 m) har fixats. Så inga fler felmeddelanden på nära håll "Telemetri förlorat, telemetri återställt".
- Elimineras risken för failsafe när sändaren och mottagaren är mycket nära varandra.
- Sällsynta telemetridatafel (orealistiska värden) vid svag radiolänk har eliminerats.
- En ny dubbelbindningsfunktion (två sändare bundna till mottagern) har lagts till.
- Skydd mot skador på mottagaren orsakade av felaktig laddad firmware version.
- Växla från SBUS till PWM via script. SBUS-utgången på en mottagare kan via att script ändras till en PWM-utgång. Således kan t ex en 6-kanals mottagare kopplas om till 7 PWM-kanaler.

- Avancerad telemetri. Ytterligare telemetrivärden kan läsas ut via ett telemetriskript. Som t.ex. mottagarens firmwareversion eller CRC-fel etc.

## Hur kan jag flasha firmware till min mottagare?

Universal ACCST firmware har en speciell skyddsmetod för att förhindra klontillverkare kan använda den. Firmware är gratis tillgänglig för nedladdning. Också aktiveringsskriptet Lua. För att kunna använda mottagaren måste den låsas upp med en aktiveringskod. Denna aktiveringskod finns tillgänglig under beställningsnr: ABLFreischaltCode mot en avgift på 3 euro. Eventuella efterföljande uppdateringar kan sedan laddas ner från nätverket och installeras. För nya mottagare som uttryckligen säljs med "UNIVERSAL ACCST Firmware", den "Firmware" redan installerad. Om du mot förmodan vill flasha tillbaka till FrSky firmware så är det när som helst möjligt. Firmware, uppdateringar, manualer och Lua-skript finns tillgängliga i vår butik <https://www.engelmt.de/downloads/viewcat/13/uni-accst-firmware>.

## Flash och lås upp firmware

1. Ladda ner lämplig firmware (jag antar från EngelModellbau/OlleG) , packa upp den och flasha mottagaren som det görs med en FrSky-mottagareuppdatering.
2. Ladda ner Activate Lua och kopiera den till din sändare under Skript.
3. Bind nu mottagaren till din sändare.
4. Öppna nu Lua-skriptet och läs upp koden som kommer att se ut ungefär så här "5548 789 2014". Ange denna kod i kommentarerna när du beställer aktiveringskoden (Beställningsnr ABL aktiveringskod). Om du beställer artikeln mer än en gång, gå in och ange koden under kommentarer till alla mottagare. Så fort fakturabeloppet finns hos oss mottagits skickar vi dig aktiveringskoden.
5. Slå på mottagaren igen och öppna Lua-skriptet. På platsen "Kod: 888888" ange koden vi skickade till dig och bekräfta sista siffran/bokstaven med "ENTER".
6. Scrolla nu till "avsluta". "slut" ändras till "Skicka". Klicka på "Skicka" för att starta överföring av koden till mottagaren. Så snart "Aktiverad" visas är mottagaren olåst och fullt fungerande. Senare uppdateringar är möjliga utan ytterligare aktiveringskoder.
7. Om det behövs, bind tillbaka mottagaren enligt beskrivningen nedan.

## Bindande

Ställ in sändaren på ACCST D16 och sätt sändaren i bindningsläge. Tryck nu på bindningsknappen på mottagaren och slå på spänning medan bindningsknappen är intryckt.

Inledningsvis tänds de röda och gröna lysdioderna innan den röda lysdioden blinkar med 0,5 sekunders intervall. Så snart den röda lysdioden har slocknat börjar den gröna lysdioden blinka, vilket indikerar att bindningsprocessen var framgångsrik. Avsluta nu bindningsläget i sändaren och koppla bort mottagaren från strömförsörjning.

Nu när mottagaren slås på normalt kommer den gröna lysdioden att tändas, vilket indikerar att mottagaren är bunden.

**Obs:** Bindningsprocessen tar längre tid än med FrSky-firmware eftersom mottagaren med UNIVERSAL ACCST firmware å ena sidan tittar på vilken typ av protokoll som skickas av avsändaren (V1 eller V2, LBT eller FCC) och utför å andra sidan frekvensjusteringen (tuning). Om bindningen inte fungerar, kontrollera att anslutningen är korrekt till batteriet. Det finns mottagare där lysdioderna tänds trots att batteriets minuspol är ansluten till mottagarens signalstift.

### **Manuellt bindningsläge**

Det finns också möjlighet att manuellt välja vilket överföringsprotokoll som används. Det kallar vi valfritt manuellt bindningsläge. Detta krävs endast i undantagsfall då den automatiska urval inte fungerar.

För att göra detta, växla till bindningsläge i sändaren. Håll sedan in bindningsknappen på mottagaren nedtryckt medan du matar ström till mottagaren. Så snart lysdioden på mottagaren lyser RÖTT släpp bindningsknappen och tryck kort igen. Du avbryter automatiskt protokollval. Varje gång du trycker på bindningsknappen väljer du en annan variant. Allt bör göras snabbt så att mottagaren inte hamnar tillbaka i automatiskt läge.

Den röda lysdiodens blinkfrekvens indikerar vilket protokoll som är valt.

1 blix = V1 FCC

2 blinkningar = V1 EU

3 blinkningar = V2 FCC

4 blinkningar = V2 EU

### **Dubbel bindning**

Den dubbla bindningen fungerar endast med FrSky ACCST-mottagare i samarbete med Mike Blandfort, Engel Modellbau & Technik och Aloft Hobbies utvecklade ACCST UNI firmware.

Gör så här för att binda en andra sändare till mottagaren:

**Först och främst:** Se till att du bara trycker på bindningsknappen på mottagaren tills den röda lysdioden blinkar något och släpp sedan knappen omedelbart. Om du håller för länge, raderas den första sändaren igen och dubbelbindningen fungerar inte.

**Mottagare:** Sätt först mottagaren i bindningsläge genom att hålla ned Bind-knappen förse ström mottagaren med. Så snart den röda lysdioden blinkar något, släpp knappen.

**Sändare A:** Bind nu sändare A genom att slå på sändaren och till bindningsläge offset. Den blinkande röda lysdioden på mottagaren bör ändras till att blinka grönt.

**Sändare A är alltså bunden till mottagaren.**

Stäng nu av sändare A och mottagaren.

**Sändare B:** För sändare B, fortsätt enligt beskrivningen ovan för sändare A.

**Mottagare:** Sätt först mottagaren i bindningsläge genom att hålla ned Bind-knappen förse ström mottagaren med. Så snart den röda lysdioden blinkar något, släpp knappen.

**Sändare B:** Bind nu sändare B genom att slå på sändaren och in i bindningsläge offset. Den blinkande röda lysdioden på mottagaren bör ändras till att blinka grönt.

**Sändare B är alltså bunden till mottagaren.**

**Mottagaren är nu bunden till båda sändarna. Du kan enkelt växla mellan dessa enligt följande bli. Båda sändarna är initialt AV.**

**För att använda sändare A:** Sätt sändare A i bindningsläge innan du slår på mottagaren på utan att trycka på bindningsknappen. Lysdioden blinkar rött och ändras till blinkar grönt om kanalbytet fungerade.

**Använd sändare B:** Sätt sändare B i bindningsläge och slå först sedan på mottagaren på utan att trycka på bindningsknappen. Lysdioden blinkar rött och ändras till blinkar grönt om kanalbytet fungerade.

**ANMÄRKNING:** Bindningsproceduren bör slutföras så snabbt som möjligt inom ca 5-10 sekunder gå. Givetvis måste sändare A vara avstängd om du vill använda sändare B och motsatsen.

### **Om det inte fungerar direkt:**

Slå på strömmen till mottagaren för att starta om bindningsprocessen. Lämna sedan Bind sändarens läge och stäng av mottagaren och slå på den igen.

### **Hur tar man bort en av de två sändarna från dubbelbindningen?**

**Ta bort sändare A:** I slutet av bindningsprocessen med sändare B, tryck på bindningsknappen på mottagaren igen. Tryck bara på och när den gröna lysdioden blinkar och den röda lysdioden inte längre blinkar lyser.

**Sändare B som var bunden förblir bunden. Sändare A är nu raderad ur mottagaren.**

**Ta bort sändare B:** I slutet av bindningsprocessen med sändare A, tryck på bindningsknappen på mottagaren igen Tryck bara på och när den gröna lysdioden blinkar och den röda lysdioden inte längre blinkar lyser.

**Sändare A som just var bunden förblir bunden. Sändare B är nu raderad ur mottagaren.**

## **Kanalförlängning SBus till PWM**

Det är möjligt att förvandla SBus-utgången till en PWM-utgång. Detta alternativ kan ställas in vid bindning eller genom inställning i inställningsskriptet. Detta resulterar i t.ex.

X4R SBus      3 PWM + SBus eller 4 PWM-kanaler

X6R            6 PWM + SBus eller 7 PWM-kanaler

X8R	8 PWM + SBus eller 9 PWM-kanaler
RX4R	4 PWM + SBus eller 5 PWM-kanaler
RX6R	6 PWM + SBus eller 7 PWM-kanaler
RX8R	8 PWM + SBus eller 9 PWM-kanaler
RX8Rpro	8 PWM + SBus eller 9 PWM-kanaler

Standardinställningen är att SBus-utgången avger SBus-signaler. Om du istället vill aktivera PWM-kanalexpansion och anslut en bygel (ofta placerad på Mottagare med) mellan signalstiften för kanal 3 och 4 vid bindning. Efter bindning kan bygeln tas bort bli. Du kan nu använda en vanlig PWM-servo på SBus-utgången.

En annan möjlighet är att göra denna inställning i skriptet. Se förklaringarna till "Setup scripts" i slutet av guiden.

## Kanalmappning

Det är möjligt att fritt mappa om sändarens kanaler till mottagarens utgångar.

## FailSafe

FailSafe bör ställas in i sändaren. Dessa träder i kraft cirka 10 sekunder efter inställning eftersom inställningarna först skickas till mottagaren och måste bearbetas där. De resultat från en OpenTX-begränsning som vi inte kan komma runt. Med denna firmware kan du även ställa in FailSafe i mottagaren. För att göra detta, flytta spakarna och andra kontroller till önskat FailSafe-läge och tryck sedan på Bindningsknapp för mottagare. Den röda lysdioden ska blinka 3 gånger. Detta indikerar att värdena har accepterats blev. Kontrollera helt enkelt inställningarna genom att kontrollera sändarens RF-modul under drift. Stäng av. Självklart kan du också stänga av sändaren helt.

## Special med X8R

Med X8R-mottagaren används RSSI-anslutningen som analog ingång A2. Mätningen sker mellan minusstiftet och signalstiftet. Eftersom RSSI-utgången inte ursprungligen var en ingång, är ingen ingångsskyddskrets installerad. Vid användning **måste** en spännings-delare (t.ex. FBVS-01 från FrSky) eller åtminstone en serieresistans på ca. 1 kOhm användas om spänningen 3,3 V överskrids. Detta skyddar ingången, men vid överspänning blir andra analoga ingångar som RXBat-mätningen är fortfarande felaktiga.

## OBS!

Lua-skripten för att aktivera, ställa in och läsa av mottagare med UNI-firmware deklarerad. Eftersom OpenTX Luas och ETHOS Luas är från två olika skapades av programmerare på fritiden, ibland användes annan terminologi begagnade (Här förstår jag inte vad de vill säga. /OlleG). Utbudet av möjligheter som erbjuds av UNI-firmware är dock identiskt. Det spelar ingen roll om OpenTX eller ETHOS används som operativsystem.

## Special med X4R / X4R SB

Dessa mottagare kan mata ut en CPPM-signal. Detta aktiveras på samma sätt som vid FrSky firmware, genom att ansluta signalstiften för kanal 2 och 3 med en bygel vid bindning. En CPPM-signal matas sedan ut på X4R på kanalerna 1-8 eller 9-11. Med X4R SB CPPM-signalen matas sedan ut på kanal 1-8 eller 9-10.

## Script för OpenTX

Det finns olika skript för Universal ACCST-firmware. Vi skiljer här mellan Script för OpenTX / ErSky och ETHOS. Installera och starta skript under OpenTX Skapa en mapp med namnet "UNI ACCST" under SYS/SCRIPTS på SD-kortet. Kopiera Lägg de önskade Lua-skripten i den här mappen. Om du vill använda ett skript, starta det genom att byta till mappen "UNI ACCST" och klicka på önskat skript. Skärmpupplösningen för olika sändardisplayer justeras automatiskt så bra som möjligt. Markören indikerar vilka värden som för närvarande visas eller redigeras.

## Setup script

Detta inställningsskript möjliggör olika inställningar för att utöka alternativen för mottagare med UNI ACCST firmware. Här finns framför allt möjligheten för PWM kanal mer än med den ursprungliga FrSky-firmwaren. "Channel mapping" är också säker en mycket användbar funktion.

- **RX XXXX Reset**

Visar automatiskt typen av bunden mottagare. Du kan också ändra grundinställningen här av mottagaren. Om du av misstag startade "RESET" har du fortfarande ca 20 sekunder på dig för att avbryta "RESET" med RTN-knappen. Efter det återställs mottagaren till fabriksinställningarna.

RECEIVER SETUP			1/2
Rx	X8R/X6R	<b>RESET</b>	
Servo on SBUS		ON	
Tuning	10	ON	
Servo Outputs		9-16	
Enable 9mS		OFF	
All Servos 18mS			

- **Servo på SBUS**

Med alternativet "Servo på SBUS" kan SBus utgången användas som normal servokanal (PWM). Med det uppnås ytterligare en kanal. Om "PÅ" väljs, får mottagaren ytterligare en PWM-utgång. Om "OFF" väljs, är det en Sbus-utgång.

- **Tuning**

Komponenter har toleranser. Således kan det hända att en sändare och en mottagare inte har exakt frekvensjustering. Detta leder oundvikligen till en instabil signalöverföring och sämre räckvidd. Därför gör en mottagare med UNIVERSAL ACCST firmware en frekvensjustering vid bindning. Det bestämda "Tuning value" visas i skriptet (t.ex. 10 på bilden ovan). Den aktiveras och används när Script Tuning är inställd på "ON". Efter bindning ställs den automatiskt på "PÅ". För teständamål är det även möjligt att växla mellan PÅ och AV under drift. När du flyger eller kör bil rekommenderar vi starkt att du ställer in inställningen till "ON". För att säkerställa bästa möjliga "tuning" ska avståndet vid bindning mellan sändare och mottagare inte vara för stort. Ett avstånd på mellan 20 och 30 cm har visat sig vara optimalt. Dessutom bör bindning utföras i en miljö som är så ostörd som möjligt. Helst utan wifi närvarande osv.

- **Servoutgångar**

Här kan du välja om mottagaren ska mata ut kanal 1-8 eller 9-16. Det blir viktigt om du behöver fler än 8 kanaler och binder en andra mottagare.

### X4R SB

Om inställningen är inställd på "Servoutgångar 1-8" och "Servo på SBUS är inställd på PÅ", kommer kanal 4 att matas ut på "SBUS" (borde det inte vara kanal 5?? /OlleG). När inställningen är inställd på "Servoutgångar 9-16". och "Servo på SBUS är PÅ", kanal 12 (13??/OlleG) matas ut på "SBUS".

### X6R / X8R

Om inställningen är inställd på "Servoutgångar 1-8" och "Servo på SBUS är inställd på PÅ", matas kanal 9 ut på "SBUS". När inställningen är inställd på "Servoutgångar 9-16". och "Servo på SBUS är PÅ", kanal 1 matas ut på "SBUS".

#### RX8R / RX8R Pro

Om inställningen är inställd på "Servoutgångar 1-8" och "Servo på SBUS är inställd på PÅ", kanal 9 matas ut på "SBUS ut". Om inställningen är "Servoutgångar 9-16" är inställd och "Servo på SBUS är PÅ", matas kanal 1 ut på "SBUS ut".

#### RX4R / RX6R

Om inställningen är inställd på "Servoutgångar 1-8" och "Servo på SBUS är inställd på PÅ", matas kanal 8 ut på "SBUS ut". Om inställningen är "Servoutgångar 9-16" är inställd och "Servo på SBUS är PÅ", matas kanal 16 ut på "SBUS ut".

- **Aktivera 9ms**

Om "Aktivera 9ms är inställt på AV", är alla utgångar drivna med en datahastigheten 18ms. Om "Aktivera 9ms är PÅ" öppnas en undermenyn där för varje utgång på mottagaren väljs datahastigheten till 9ms (digitala servon) eller 18ms (analoga och digitala servon).

RECEIVER SETUP		1/2
Rx	X8R/X6R	RESET
Servo on SBUS		ON
Tuning	10	ON
Servo Outputs		9-16
Enable 9mS		ON
	91011121314151617	
	1818181818181818	

Skriptet har två sidor. På den andra sidan finns menyn **Channel map**.

- **Aktivera servo map**

Om den här inställningen är "OFF", då ändras ingenting i kanaltilldelningen och kanalerna matas ut en till en. När inställningen är inställd på "ON", används sändarens scrollhjul till att välja de enskilda mottagarutgångarna och kanalerna. Förutom möjligheten att kunna lägga servokablarna mer optimalt, kan du till exempel även mata ut samma kanal till flera utgångar. I princip en slags V-kabel. Den inställda mappningen kan kopplas till och från separat för servoutgångarna och/eller SBus. Så snart "Aktivera servo map" är inställd på "PÅ" visas detta på sidan 1 i Skript indikerade med noten "MAPPAD".

CHANNEL MAP		2/2					
Enable Servo Map		OFF					
Enable S.BUS Map		OFF					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
9	10	11	12	13	14	15	16

## Statistik script

Detta skript används för att visa telemetridata som annars inte är tillgängligt med FrSky. Det är i synnerhet mycket hårdvarurelaterad information som används för att bedöma kvaliteten på radiolänken. Detta kräver vissa grundläggande kunskaper om radiolänk och de metoder som används. Dessa värden användes särskilt under utvecklingsfasen av UNI-mjukvaran för att för att optimera och kontrollera radiolänken, stabilitet och räckvidd. Sedan de nu är tillgängliga vill vi göra dem tillgängliga för användare som vill ta en titt "bakom scenen". Särskilt vid ovanliga händelser kan dessa värden användas för optimal antenninstallation och hjälpa utvecklingsteamet med ytterligare optimeringar.

### Obs:

De visade värdena begärs från mottagaren via speciell telemetri. Att uppdatera värdena går därför mycket långsammare än vad du är van vid från SPORT-sensorer är. Efter en kort öppningsskärm finns totalt 3 skärmsidor tillgängliga, mellan vilka du kan växla fram och tillbaka med "Sida"-knappen och följande information tillhandahålls.

Sida 1:

- Lost Pkts total

Summan av de missade datapaketerna sedan mottagaren slogs på. Endast relevant om detta ökar ständigt snabbt.

- CRC Errors Total

Det totala antalet paket som tagits emot som ett resultat av att ett paket återsänds pga CRC-fel Endast relevant om detta ökar ständigt snabbt.

- Lost Frames %

Förlorade paket och CRC-fel resulterar i förlorade frames. Lost Frames % är 100 minus VFR-värdet (VFR gissar jag är Valid Frame Rate /OlleG). Alltså antalet oanvändbara eller missade datapaket under de senaste 100 paketen. Om detta värde konstant är över 10 bör det övervakas och förbättras genom ändrad antenn/mottagarplacering (antennflyttning etc.)

- LBT Blocks

Visar antalet gånger (i EU-LBT-bindning) som ett telemetripaket gick förlorat på grund av en kanalkollision med reducerad effekt skickades. Endast relevant om värdet är konstant ökar snabbt.

- Antenna swaps

Visar hur ofta mottagaren har bytt aktiv antenn sedan den slogs på. Det är bara viktigt om detta värde ständigt ökar snabbt.

- Valid Ant1 Pkts

Visar hur många giltiga datapaket som togs emot på antenn 0. Denna räknare går till 65536 paket och hoppar sedan tillbaka till 0. Det händer ungefär var tionde minut om inte antennbyte sker.

- Valid Ant2 Pkts

Visar hur många giltiga datapaket som togs emot på antenn 0. Denna räknare går till 65536 paket och hoppar sedan tillbaka till 0. Det händer ungefär var tionde minut om inte antennbyte sker.

Sida 2 i skriptet

- Rec. Type

Visar vilken typ av mottagare som är bunden till sändaren (ska det vara tvärt om?? /OlleG).

- Bind

Visar vilket överföringsprotokoll som används. Till exempel V2EU eller V1FCC. Inom EU är endast EU-versionerna tillåtna. Om FCC visas är din sändare är flashad till FCC och därför inte är godkänd inom EU. Inom EU bör det helst vara V2EU. Dvs du har en sändare för V2-firmware och EU-kompatibla LBT-protokollet.

- Version

Visar vilken firmwareversion mottagaren är flashad med.

- Average Pkt time

Den genomsnittliga tiden i  $\mu$ S mellan paketen. Detta värde bör inte skilja mer än 60 från 9000, alltså ligga i intervallet 8940 och 9060. Större avvikelser tyder på en betydande skillnad i processorhastighet mellan sändare och mottagare. Den enda effekten är en ökning av latency då servopulsarna inte kan synkroniseras med de mottagna paketen.

Sida 3 i skriptet

- Hopptabellen visar ett VFR-värde (Valid Frame Rate?? /OlleG) för varje hoppkanal. Dessa värden bör nå 100. förblir ett värde långt under 100, så tyder det på en störd kanal. Det tar mer än 42 Sekunder innan alla kanaler har fått 100 paket. Därför visas för låga värden under de första 42 sekunderna.

UID 197 229	226 49	151 59	0 0
3 50	161 50	0 0	0 0
171 49	96 49	0 0	0 0
106 49	31 49	0 0	0 0
41 49	201 59	0 0	0 0
211 49	136 59	0 0	0 0
146 50	71 59	0 0	0 0
81 49	6 59	0 0	0 0
16 49	176 60	0 0	0 0
186 49	111 59	0 0	0 0
121 49	46 59	0 0	0 0
56 49	219 59	0 0	0 0

100

## RxLogX-skript

XxRstatV5e-skriptet visar data om överföringskvaliteten för radiolänken på sändarens display. Det är bara möjligt att användas för tester på marken. Under flygningen är det bara om någon annan har möjligt att hålla ett öga på dessa värden som de kan användas under flygning. Eftersom de inte är "riktiga" telemetridata lagras de inte i loggfilen. Det gör att en korrekt senare analys av dessa data tyvärr är omöjligt.

Denna nackdel elimineras med RxLog2-skriptet!

Skriptet begär de viktigaste parametrarna från mottagaren och presenterar dem som "riktiga" (virtuella) Telemetridata. De kan då också loggas.

De 8 värden (beskrivna i XxRstatVx-skriptet) som tillhandahålls i telemetrin är:

"Lost Pkts Total", "CRC Errors Total", "Lost Frames %", "LBT Blocks", "Antenna Swaps", "Vaild Ant1", "Valid Ant2" och "Average Pkt Time". (Beskrivning se XxRstatVx Skript)

Vid tolkning av loggfilerna är det viktigt att ta hänsyn till att dessa värden endast uppdateras ca var 4:e sekund. "Äkta" telemetridata uppdateras betydligt snabbare, beroende på antalet!

**Installera och kör skript**

Även om du kan använda Script XxRstatVx Script modelloberoende genom att klicka på skriptet under SYS/Scripts/UNI ACCST så startas RxLogX-skriptet modellspecifikt och via LUA-SCRIPTE i modellinställningen. Man kan, men behöver inte ge det något namn. "Ingångar" kommer inte behövs. Du kan se att skriptet körs av det faktum att i utmatningsfält STA visas indexvärdet för respektive sensors högsta värde.

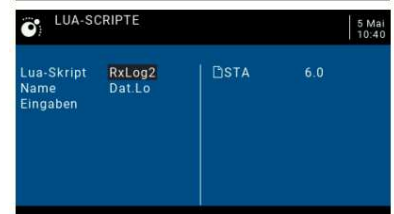


Kopiera RxLogX-skriptet till SD-kortet i mappen Scripts/Mixes. Anropa (MDL)/LUA-SCRIPTE i sändarens modellinställningar.

Klicka på Lua Scripts och välj RXLogX. Som redan skrivits i början kan ett namn anges. Men det är inte ett krav för en skriptets funktion.



Nu bör du se följande (bild till höger). Som redan beskrivits ovan, ökning av STA-värdet indikerar att skriptet arbetar.



Ställ nu in en "Special function" för att starta loggning. På bilden till höger kan du se exemplet på Logg (SD-inspelning) aktiverad av omkopplaren SF. En "inspelningsfrekvens" på 0,1 sekunder är vald. Ju kortare intervall som väljs, desto mer blir resultatet differentierat. Men det blir också en större mängd data. Eftersom detta skript endast ger uppdaterade värden var 4:e sekund är en inställning på 0,1 sekunder är tillräcklig. Sök efter de nya sensorerna i sändarens telemetrimeny, de åtta "interna" sensorer ska visas nu. "\*" indikerar den "långsamma" uppdateringshastigheten för värdena. Nu kan även värdena visas i ett telemetrifönster. Även med widgeten "Skin" av Thomas Arrenbrecht och Dirk Weiler, värdena kan visas.



Själva utvärderingen av loggdata sker via OpenTX Companion, som är vanligt med OpenTX.

**Notera:** Till och med OTX 2.3.14 finns det en bugg som påverkar sensorerna. Sensorerna kommer att förloras när sändaren stängs av. Efter påslagning måste du söka efter sensorerna igen. Den ligger i att lagring av aktuell data inte aktiveras. Men du kan göra detta helt enkelt genom att använda tvinga aktivering av alla trim. En timer som inte har funktionen "Permanent" inställd på "AV" löser också problemet (Lite svårtolkat.../OlleG) . Från OTX 2.3.15 är felet åtgärdat....

## Script för ETHOS

### Installera och starta skript under ETHOS

**OBS:** På grund av en bugg i ETHOS 1.4.0 och 1.4.1 fungerar Lua-skripten inte på de versionerna. Uppdatera i så fall din sändare till 1.4.2 eller nyare.

På SD-kortet under SYS/skript kopiera mapparna "uniActi", "uniSet" och "uniStat" (packa upp innan). Den innehåller alla filer som behövs.

Du startar "uniActi" och "UniSet" skriptet genom att svepa på den andra sidan under System. Där visas en knapp "UNI-Activate 1.x" och "UNIset 1.x". Klicka på knappen för det önskade Skriptet för att starta dem.

Om du vill använda "uniStat"-skriptet måste en motsvarande widget skapas. Det är vettigt för att skapa en ny skärm av hela display:en.

Här konfigureras (byter) sedan en widget. Välj "UNI-Rx Statistics 1.x". Denna widget kan konfigureras. Så bestäms vad som ska visas på skärmen Så här kan du avgöra om skriptets titel ska visas i widgeten eller även hur stort teckensnittet ska vara i widgetdisplayen. Du kan också använda "ON" eller strömbrytaren "OFF" avgör vilken information Widget ska visa.



Scriptet behöver inte startas separat efteråt, men går då alltid parallellt med normal drift och behöver inte öppnas separat. Du behöver bara gå till motsvarande skärm genom att "torcka" eller "Sida knapp".

Skärmupplösningen för olika sändardisplayer (sändartyper) är automatiskt den bästa möjliga justeras.

## UNI-Activate 1.x Script

Detta skript krävs för att låsa upp mottagaren. För att göra detta, fortsätt enligt följande.

1. Lämplig firmware för din mottagare från vår hemsida [www.engelmt.de](http://www.engelmt.de) eller vår Ladda ner och packa upp forumet [www.frsky-forum.de](http://www.frsky-forum.de). Flasha mottagaren som du gör så vet från FrSky.
2. Bind mottagare och sändare. Mottagaren visar "grönt" men servon fungerar inte.
3. Ring nu aktiveringen Lua. En kod visas som ser ut ungefär som "E1A4 EA29 E07D".
4. Om du inte redan har gjort det, beställ varan "ABL aktiveringskod" och Ange koden som lästs från mottagaren under Anmärkningar (se punkt 3). Om du beställ den här artikeln t.ex. 5x, ange sedan koden för alla 5 mottagare.

**Så snart betalningen har tagits emot kommer vi att skapa aktiveringskoden och mejla den till dig.**

5. Slå nu på dina mottagare en efter en och öppna aktiveringskriptet igen. Ange den 6-siffriga koden du fått av har fått en och i raden "Aktiveringskod". bekräfta denna inmatning med "ENTER".

6. Klicka nu på "falskt" i kodkontrollraden inmatning". Nu kontrollerar systemet koden. Om detta o.k. är, detta anges på raden "Kod Check" bekräftas med "Syntax OK". Om koden är felaktig, "felaktig inmatning" visas här och du måste upprepa/kontrollera din inmatning.



OSS

7. Slutför nu processen genom att klicka på "Spara" på sista raden (Lås upp Rx). Väl bör vara under RX-UNI status "Rx enabled".

8. Mottagaren bör nu erbjuda alla funktioner inklusive servofunktioner

## UNI-Set 1.x Script

I UNI-Set Script kan du göra olika inställningar på Gör mottagare. att göra detta måste mottagaren att vara på.

Manuset består i princip av två sidor emellan de med "Page"- tangenten (t.ex. på X20 ratten mellan MDL, SYS, TELE och RTN) fram tillbaka kan bytas.



För

och

Såvida du inte väljer att använda servos funktion Mappningar (individuella servoutgångar) avgör, det kommer Manus utökat till 6 sidor.

### Sida 1

Rx-typ: Visning av den aktuella mottagartypen.

Rx-protokoll: Visning av det använda Rx-protokollet. Se även "Bindning" ovan.

CH1-8 / Ch9-16: Ställer in om kanal 1-8 eller 9-16 ska matas ut. Med t.ex X8R skulle vara CH1-8 eller 9-16, med en X4R CH1-4 eller 9-12 eller med en X6R motsvarande CH1-6 eller 9-14 osv.

Servo bildhastighet: Val mellan 9 ms (digitala servon) och 18 ms (analoga servon)

enskild Servoutgångar: När "switch" är inställd på OFF står, stå sedan vid mottagaren servoutgångarna i ordning redo som på märkt till mottagaren. När "omkopplaren" är på står, sedan kan du klicka på Sidorna 3-6 i manuset för alla 16 kanaler utmatningen av Fritt val av mottagare (Servo kartläggning). I exemplet till höger t ex CH1 (utgång) mappades till kanal 16.



..även på SBus: Om du använder "individ. Servoutgångar" kan ställas in på ON här avgöra om servomappningsinställningarna även gäller för SBus att påverka utgångar.

### Sida 2

SBus polaritet: Här kan du växla fram och tillbaka mellan "standard" (negativ) och inte inverterad bytas.

Servo på SBus: Med alternativet "Servo på SBus" kan mottagarens SBus-utgång användas som en normal servokanal (PWM) kan användas. Med detta når vi en

Kanalförlängning med en kanal. Om "PÅ" väljs, då Mottagare ytterligare en PWM-utgång. Om "OFF" väljs, kommer detta att göra det SBus-signalutgång.

Centrumfrekvensjustering: Komponenter har toleranser. Därtill kan hända det mellan en sändare och bunden mottagare nr exakt frekvensjustering (Tuning) ges.



det

Ledande oundvikligen till en mer instabil signalöverföring och sämre räckvidd. Av denna anledning leder en mottagare med UNIVERSAL ACCST firmware gör alltid en frekvensjustering vid bindning. Det bestämda "avstämningvärdet" visas i skriptet under "Finjustering: offset" (t.ex. 5 i bilden till höger). Han kommer att aktiveras och används om "PÅ" är inställt i Script Tuning. Efter bindning står automatiskt till "ON". För teständamål kan du även växla mellan PÅ och AV under drift förändra. Vi rekommenderar starkt inställning för flygning eller bilkörning för att ställa in "PÅ". För att säkerställa bästa möjliga "tuning" bör avståndet vara Bindningen mellan sändare och mottagare bör inte vara för stor. har visat sig vara optimalt ett avstånd mellan 20 – 30 cm har bevisats. Dessutom bör man binda in utföra i en miljö som är så fri från störningar som möjligt. Så om möjligt utan WiFi Etc.

Finjusteringsoffset: Se "Justering av mittfrekvens".

Återställ RX: Genom att klicka återställs mottagaren till grundinställningarna återställa.

## UNI-Rx Statistik 1.x Script

Detta skript används för att visa telemetridata som annars inte är tillgängligt med FrSky. Dessa är i synnerhet mycket hårdvarurelaterad information som används för att bedöma kvaliteten på HF-anslutningen kan användas. Detta kräver vissa grundläggande kunskaper om HF-överföringsvägen och förfaranden som används där.

Dessa värden var speciellt under utvecklingsfasen av UNI-mjukvaran som används för Överföringsmetoder, stabilitet och räckvidd optimera och kontrollera. Nu när de är där vi vill göra dessa tillgängliga för de användare som skulle vilja ta en titt "bakom kulisserna". Speciellt vid ovanliga händelser dessa värden med optimal antenninstallation samt hjälpa utvecklingsteamet med ytterligare optimeringar.

Data som visas där uppdateras var 10:e sekund. Känns igen på förändringen i ljusstyrka höger kolumn i displayen. Därför kan det hända att i början till exempel istället för mottagartyp bokstäverna "NIL" visas fortfarande.

Paketförluster: Summan av missade datapaket sedan strömmen slogs på. Endast från Betydelse om ständigt ökar snabbt.

CRC-fel:	Det totala antalet paket som avvisats på grund av en felaktig CRC blev. Det spelar bara roll om det hela tiden ökar snabbt.
Förluster (%):	Paketförluster och CRC-fel leder till förluster (förlorade ramar). förluster %" är 100 minus VFR-värdet. Så antalet oanvändbara eller missade Datapaketer under de senaste 100 pakettiderna. Om detta värde konsekvent är över 10 lögner bör man observera honom och se om man mottagningssituationen kan förbättras (antennflyttning etc.)
Fördröjning (Ds):	Den genomsnittliga tiden i $\mu$ S mellan paket. Detta värde borde inte fler än 60 avviker från 9000. Så i intervallet mellan 8940 och 9060. Större avvikelser indikerar en signifikant skillnad mellan sändarprocessorns kristallfrekvens och mottagarprocessorns kristallfrekvens. Den enda effekten är en ökning av latensen sedan Servopulser kan inte synkroniseras med de mottagna paketen.
Teleåterställning:	Denna statistik indikerar hur ofta sändaren utför en telemetriåterställning har efterfrågat. Detta händer vanligtvis bara när mottagningen är mycket dålig är det som leder till många missade paket.
Antennbyte:	Visar hur ofta mottagaren har använt den aktiva antennen sedan den slogs på ändrats. Detta spelar bara roll om detta värde är konsekvent snabbt ökar.
Teledropouts:	Visar antalet gånger (i EU-LBT-bindning) som ett telemetripaket skickades med reducerad effekt på grund av en kanalkollision. Endast från Det vill säga om värdet ständigt ökar snabbt.
Mjukvaruversion:	Visar vilken firmwareversion mottagaren är blinkad med.
RX-protokoll:	Visar vilket överföringsprotokoll som används. Så t ex V2EU eller V1FCC. Endast EU-versionerna är tillåtna i EU. Om du ser FCC får, då kan du anta att din sändare blinkar till FCC och är därför inte kompatibel i EU. De flesta av er borde faktiskt få V2EU visas. Dvs du har en sändare av nuvarande V2 Firmware och därmed det EU-kompatibla LBT-protokollet används.
RX-typ:	Visar vilken typ av mottagare som är bunden till sändaren.
Antenn0 (OK):	Visar hur många giltiga datapaket som togs emot på antenn 0. Detta Räkaren svämmas över vid 65536 paket och hoppar sedan tillbaka till 0. Detta händer när såvida inte antennen byts var 10:e minut eller så.
Antenn 1 (OK):	Visar hur många giltiga datapaket som togs emot på antenn 0. Detta Räkaren svämmas över vid 65536 paket och hoppar sedan tillbaka till 0. Detta händer när såvida inte antennen byts var 10:e minut eller så.

## Slutord och en viktig notering

Denna firmware är inte ett FrSky-projekt. Denna utveckling har dock officiellt kommit överens med FrSky och släpptes därefter.

Ändå påpekar vi uttryckligen att FrSky inte var involverad i utvecklingen och även accepterar inte några regresskrav som är registrerade på grundval av den fasta programvaran. Så om du har problem kontakta auktoriserade återförsäljare i listan. Enligt nuvarande status är dessa Aloft Hobbies (USA) [contact@alofthobbies.com](mailto:contact@alofthobbies.com) och Engel Modellbau & Technology (Tyskland) [service@engelmt.de](mailto:service@engelmt.de) .

Om du inte är nöjd med Universal ACCST-firmware är du fri att använda för att flasha tillbaka lämplig firmware från FrSky. Eftersom vi använder deras officiella tillstånd från FrSky. Om du använder en bootloader är det när som helst möjligt att flasha tillbaka till FrSky firmware.

Vid det här laget vill vi tacka alla som är involverade i utvecklingen av UNIs firmware för deras arbete att tacka. Detta gäller särskilt för Mike Blandford utan honom skulle inget av detta vara möjligt. Men vi vill också tacka dig utvecklarna av Lua-skripten, Dirk Weiler och Udo Nowakowski, samt alla testare som är auktoritativa har bidragit till denna fantastiska firmware.

Vi önskar dig mycket nöje med UNIVERSAL ACCST firmware