

Pruebas_alcance_Picayo_Burriana_36km

Pruebas Alcance LRS

Picayo-Burriana 36Km

Pruebas alcance sistema Video 2.4Ghz: 36Km

Aprovechando las pruebas del sistema LRS realizamos una prueba de video con un transmisor estandar en 2010 (Ref: AL1000 y el clasico LAWmate) de 1W a 2.4Ghz con diversas antenas (3dbi y 5dbi) y un receptor Lawmate con antena patch de 17 dBi y un antena parabólica de 24dBi.

- Con la antena de 3dBi en el TX, recibimos un video con poca señal aunque permitia ver el entorno es muy justo para volar.
- Con la antena de 5dBi en el TX, recibimos un video mas que razonable, con ruido pero en color. se puede ver bien. se puede aterrizar con este video. Se probó incluso con el avion en tierra. el OSD se ve perfectamente.

Resultado: con la antena de 5dbi en el TX (1W) se puede volar sin problemas a **36-40km** y unos 250m de altura como minimo si no hay obstaculos (LOS) .

Nota: indicar que el alcance puede ser mayor. La prueba se realizó muy cerca del mar y a poca altura. la humedad y

densidad del aire pueden acortar el alcance. Actualmente en el 2018 algunos usuarios consiguen 40km con la patch de 17dbi a una altura del terreno entorno a los 1300m y el avion a unos 2000m, lejos del mar.

Prueba LRS Alcance: 36Km

Como referencia publicamos una prueba en 2010 realizada con un sistema LRS no XLRS, con unas características inferiores de RF con módulos de radio de 3ª generación. Actualmente en 2018, los módulos de RF son de 5ª generación más modernos, potentes y sensibles. Se interpolan los resultados para sistemas XLRS 5G.

Julio 2010. Finalizando el mes, realizamos unas pruebas de alcance del sistema LRS y video de 36Km desde la Peñas de Guaita en Puzol (Valencia, España) a 200m de altura al Norte de Burriana (Castellon) a 15m de altura, para verificar el alcance del sistema LRS y el sistema de video.

Las pruebas se realizaron con un avión fijo sin volar a 2m de altura en Burriana, transmisor en Peñas de Guaita.

Sistema LRS 500mW (+27dBm) con antena patch SMP-918-9 (9dBi) en el transmisor RC y una antena onni de 5dBi en el UAV.

Resultados 36Km: -89dBm en el mejor caso y -95 dBm en el peor caso dando una media de -92dBm de cobertura.

Teniendo en cuenta una atenuación de -9dbm x doble distancia (*medida en la practica a partir de 5Km*) .

Interpolando el resultado para determinar el alcance del sistema XLRS con modulación a 50kb, partiendo de la medida media de referencia a 36km con 500mW (+27dBm) = -92dBm. Para 1W (+30dbm) = -92 +3dBm = -89dBm nueva referencia):

XLRS Range 200Km potencia 1W (+30dBm) sensibilidad -116dBm:

- 4,5Km -62dBm
- 9km -71dBm
- 18km -80dBm
- **36km -89dBm** (referencia a +30dBm)
- 72km -98dBm
- 144km -107dBm
- **288km -116dBm** (Limite y alcance máximo)

XLRS Range 100Km potencia 500mW (+27dBm) sensibilidad -110dBm:

- 4,5Km -65dBm
- 9km -74dBm
- 18km -83dBm
- **36km -92dBm** (referencia a +27dBm)
- 72km -101dBm
- **144km -110dBm** (Limite y alcance máximo)

XLRS Range 50Km potencia 100mW (+20dBm) sensibilidad -108dBm:

- 4,5Km -72dBm
- 9km -81dBm
- 18km -90dBm
- **36km -99dBm** (referencia a +20dBm)
- **72km -108dBm** (Limite y alcance máximo)

XLRS Range 25Km potencia 100mW (+20dBm) sensibilidad -99dBm:

- 4,5Km -72dBm
- 9km -81dBm
- 18km -90dBm
- **36km -99dBm** (referencia a +20dBm) (Limite y alcance máximo)

[Aprender más sobre alcance, rssi y ruido RF...](#)

