



EUY-1

Descripción de la LOGICA.

Objetivo:

Desarrollar un sistema electrónico de volumen y peso reducido, con el fin de elevarlo con un globo del tipo meteorológico (<http://kaymontballoons.com/>) a la estratosfera. Que este transmita a estaciones de tierra por RF:

1-Datos de telemetría por APRS

(https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_Packet_Reporting_System),

Estos permitirán un estudio en tiempo real de geo-posición, altura, temperaturas, velocidad del viento, humedad y presión atmosférica.

2- SSTV (<https://es.wikipedia.org/wiki/SSTV>)

3-Que en momentos que no esté ocupado con los puntos 1 y 2 se convierta en una repetidora cruzada y full dúplex.

4-Que administre del recurso energético priorizando la telemetría.

5-Que controle la separación del globo y apertura del paracaídas para los casos:

- a. Llegue a la grilla que delimita las coordenadas sobre el territorio nacional.
- b. Luego de la explosión del globo por expansión del He en su interior.

Lógica:

Arduino-1, descripción de tareas:

- a. Configurar el GPS para modo 6, <g1 o modo de vuelo.
- b. Prestablece todos los datos de APRS, sistema de corte y cadencia de transmisión.
- c. Generar la trama de APRS a ser emitida con parámetros preestablecidos, Cabecera de APRS, Distintivo, Tipo de trama, datos de GPS, Tipo de equipo sensores y mensaje.
- d. Administrar la energía
- e. Activar la separación de globo y apertura del paracaídas
- f. Comunicarse con Arduino-3 para emitir trama cada 1 minuto.
- g. Leer todos los sensores.

Arduino-2, descripción de tareas:

- a. Prestablece cadencia de envío de SSTV



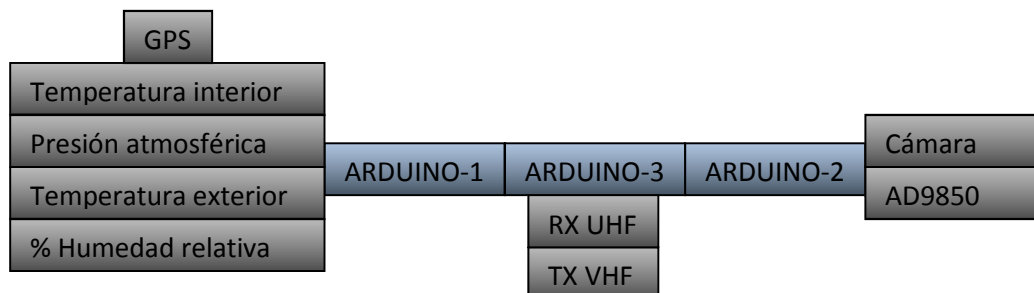
- b. Comunica con la cámara para tomar imagen de 24bit, 320*240 pixeles y alojarla en la memoria.
- c. Lee la memoria y descompone la imagen en R, G y B y suma la cabecera de 16 líneas que arman la imagen a ser transmitida.
- d. Activa y comunica con el AD9850 para enviar los tonos que arman el modo Martin1 ([http://www.sigidwiki.com/wiki/Slow-Scan_Television_\(SSTV\)](http://www.sigidwiki.com/wiki/Slow-Scan_Television_(SSTV)))
- e. Comunicarse en sincronía con el proceso anterior con Arduino-3 para emitir la imagen

Arduino-3, descripción de tareas:

- a. Configurar los módulos de RF (frecuencias, filtros, tonos, volumen, etc.)
- b. Controlar la activación del módulo transmisor y canalizar el audio entrante de acuerdo a las solicitudes para transmitir de:

- 1 Arduino-1
- 2 Arduino-2
- 3 El módulo de recepción de la repetidora

Según el orden de prioridad establecido y el estado del administrador de energía.



Fuentes:

<http://www.trackuino.org/2011/07/trackuino-shield.html>

<https://tomemig.de>

<https://www.adafruit.com/>

<https://www.arduino.cc/>

<https://www.u-blox.com/>

<http://www.atmel.com/>

<https://www.maximintegrated.com>

<http://www.nongnu.org/avrdude/>

<http://aprs.fi>

<http://habhub.org>