

La placa EPM_I consta de: receptor GPS con antena exterior, sensor de temperatura exterior, sensor de humedad (mismo encapsulado), sensor de temperatura interior, sensor de presión, 2 memorias diferentes, un microcontrolador, un regulador de tensión, varios indicadores luminosos y dos interruptores tipo "remove before flight".

El dispositivo se alimentará con una batería Lipo de dos celdas (7.4v) y 2.5mAh. Un circuito regulador (encapsulado independiente) es el encargado de convertir esta tensión de alimentación en los 5v requeridos por los circuitos instalados (TTL).

Operación:

Tras haber inflado el globo, y momentos antes de empezar a instalar la cámara y la electrónica, se conectará la segunda batería (la que no está instalada dentro de la sonda). Para ello verificaremos que el GPS está conectado a su antena exterior y que ambos REMOVE BEFORE FLIGHT (rojo y amarillo) están colocados. La conexión se realiza uniando los conectores amarillos (conector con protección de polaridad) de la batería y el extremo del circuito independiente del regulador. Tras unos segundos de espera el LED AZUL se encenderá y permanecerá fijo. En la antena GPS interna un pequeño LED rojo empezará a parpadear rápidamente (esto nos indica que el GPS está buscando satélites). Una vez que el GPS haya establecido su posición correcta (puede tardar unos minutos) dicho LED rojo dejará de parpadear rápidamente (dará únicamente un destello cada 15 segundos).

Tras esto, ya podemos comenzar a instalar la cámara y la electrónica en la sonda. Para ello, y una vez que la cámara esté en su sitio y grabando, desconectaremos la batería auxiliar. El GPS, gracias a una pequeña pila de botón instalada bajo él, guardará en su memoria la posición actual de los satélites para que al reconectarlo se localice rápidamente. Antes de introducir la electrónica quitaremos los 2 "remove before flight" tirando de las anillas (guardarlos bien, los necesitarás tras la recuperación de la sonda). Colocaremos la electrónica en su sitio y verificaremos que el sensor de humedad/temperatura exterior está conectado a la placa correctamente.

Una vez listos, uniremos los conectores amarillos y tras unos segundos comprobaremos que el LED AZUL parpadea (esto nos indica que en 20 segundos empezará a tomar muestras). Pasado este tiempo el led se apagará (reducir consumo) y solo parpadeará cada vez que se haya guardado una muestra.

Si en cualquier momento de esta operación el LED ROJO (led grande, colocado junto al azul, NO confundir con el led rojo del GPS) se encendiera (parpadeo rápido) proceder a reiniciar la electrónica desconectando y conectando la batería de nuevo.

Termina de precintar la sonda....y ¡altos vuelos!

RECUPERACIÓN:

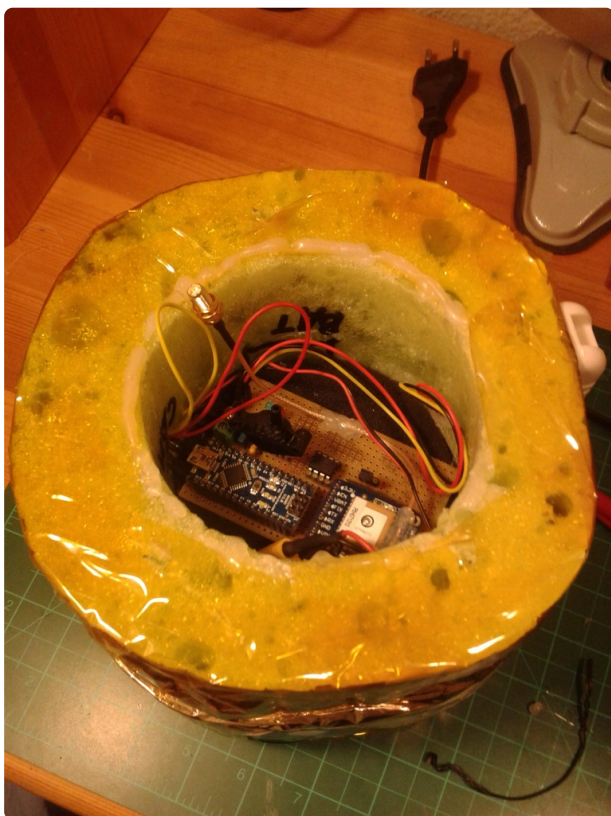
Tras el la recuperación de la sonda debes de tener mucho cuidado. No sabemos en que estado puede encontrarse las baterías (cámara y electrónica) tras su paseo estratosférico.

Una vez abierta la sonda, INMEDIATAMENTE desconecta la batería de la electrónica (conectores amarillos).

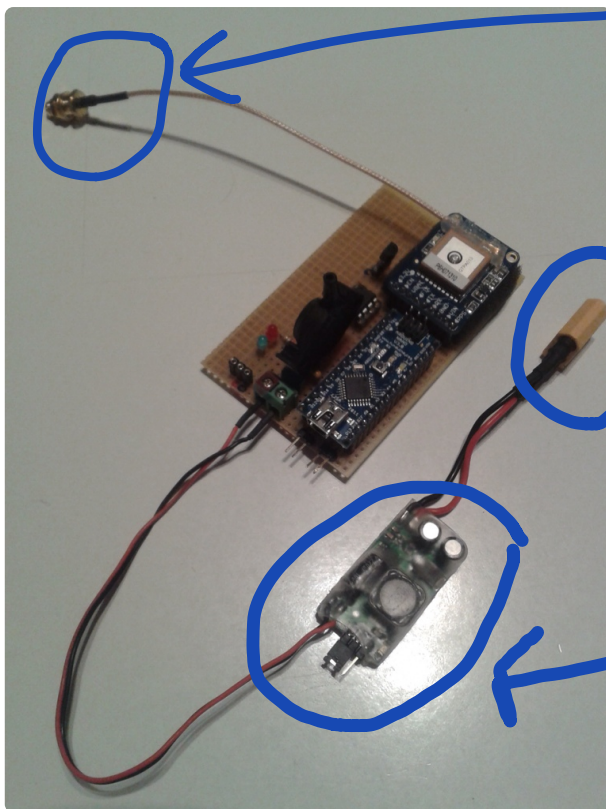
Saca la electrónica, conecta las dos anillas (roja y amarilla, da igual la posición) y guarda la electrónica. Cualquier intento de manipulación incorrecta podría ocasionar la pérdida de los presuntos datos registrados durante el vuelo. Se han establecido elaborados procedimientos para su correcta descarga. No intentes conectarla a un ordenador, no es un simple 'pendrive' . Presta cuidado y entrégale la placa al equipo de extracción de datos, ellos sabrán cómo proceder.



Sensor de Humedad y
Temperatura Exterior.



Detalle de la instalación de la electrónica en la sonda.



Conector Antena GPS
Externa

Conector amarillo para la batería.

Regulador de Tensión: de 7.4v a 5v

