

Interruptor regulador HobbyKing

El interruptor regulador HobbyKing es una forma fácil de agregar redundancia de energía dual a su sistema electrónico. Simplemente use un par de baterías LiPo de 7.4v o LiFe de 6,6v y el sistema proporcionará salidas de energía de 5.9v por dos cables. Las salidas están en paralelo, lo que quiere decir que no se diferencian entre ellas y que una sobrecarga o cortocircuito en una salida afecta a la otra.



Especificaciones:

Voltaje de funcionamiento: 4 ~ 9v

Fuente de alimentación: Uno o dos 2S 7.4v Lipoly

Carga máxima: 5A cont.

Pérdida de voltaje: 0.35v

Estabilización de voltaje: +/- .1v

Peso: 35g

Las funciones de control constan de tres pulsadores, SET, I y II. Un LED central rojo para el control y dos LED's en los extremos para las baterías.

El botón 'SET' sirve para preparar el sistema. Si mantiene presionado el botón SET durante 2 segundos, se ilumina el LED rojo central y se activan ambos interruptores internos, en este momento se puede pasar cada batería con los pulsadores I y II a conectada o a desconectada.

Veamos un poco el funcionamiento:

Se pueden conectar baterías LiPo/Lilo de 7,4v o LiFe/NiMh de 6,6v.

Una vez programada los LED's de baterías lucirán en rojo para LiPo y en verde para LiFe.

La alarma de batería baja para LiPo está en 6,7v haciendo que el LED rojo parpadee.

La alarma de batería baja para LiFe hace que en 5,6v el LED pase de verde a rojo y a 5,3v empieza a parpadear.

Es muy importante no confundirse y usar baterías LiPo con programación LiFe, ya que cuando salta la alarma a 5,6v la batería está agotada.

La batería se acaba desconectando con 2,2v

La diferencia entre el voltaje de batería y la salida es de aproximadamente 0,26v, ver tabla

Relación entre el voltaje de batería y de salida. Igual para LiPo y LiFe

Bat	>6,18	6,17	6,16	6,15	6,05	5,95	5,85	5,75	5,65	5,55	5,45	5,35	5,25	5,15	5,05	4,95
Sal	5,92	5,91	5,89	5,88	5,78	5,68	5,58	5,49	5,39	5,28	5,18	5,09	4,99	4,89	4,79	4,69

Bat	4,85	4,75	4,65	4,55	4,45	4,35	4,25	4,15	4,05	3,95	3,85	3,75		2,75	2,15	cae
Sal	4,59	4,49	4,39	4,29	4,19	4,09	3,99	3,89	3,8	3,7	3,6	3,5		2,52	1,97	

El consumo se reparte entre las dos baterías pero cuando una de ellas baja de voltaje, al llegar a un umbral el consumo pasa a la otra batería. Al llegar a los 6,2v empieza a disminuir el consumo que entrega y con 6v ya no entrega nada.

Apagado el interruptor consume unos 8mA, aunque parezca insignificante en una semana son 1344mA, es decir, una batería gastada.

Encendido consume 25mA

Funcionamiento:

Con las baterías conectadas pulsar el botón SET, sin soltarlo al segundo luce el LED rojo central y sin soltarlo pulsamos un instante los botones de baterías I y/o II. Si estaba apagado se encienden y si estaban encendidas se apagan

Para indicar que las baterías están conectadas lucen los LED's de batería y lo harán en rojo si está programado para LiPo y en verde si lo está para LiFe.

Programación:

Es algo diferente la forma de pasar de LiPo a LiFe que de LiFe a LiPo, así que lo vemos por separado. Los tiempos están tomados a ojo y son aproximados y el funcionamiento es igual para los dos tipos de batería, salvo el color del LED y el umbral de alarma para iniciar el parpadeo del LED de batería que siempre parpadea en rojo. Para aclarar un poco el proceso de programación dejo un par de diagramas.

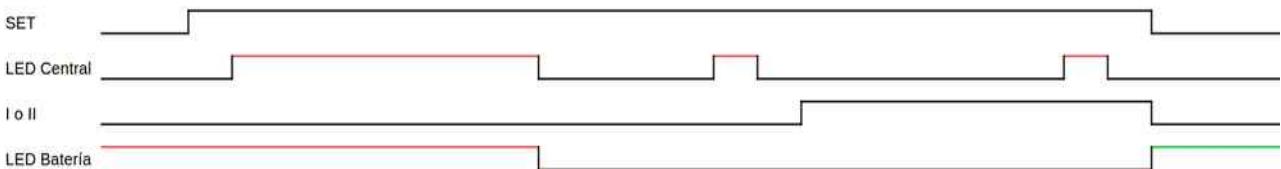
Empezamos viendo la forma de cambiar de LiFe a LiPo, suponemos que las baterías están conectadas y el interruptor encendido, por tanto lucen los dos LED's de batería en verde.

Pulsamos el botón SET y sin soltarlo, al segundo luce el LED rojo central, a los 7 segundos se apaga durante 4 segundos, también se apagan los LED's de batería, en el tiempo de apagado hay que pulsar el botón de batería I o II, mantenerlo y esperar a que el LED rojo central vuelva a lucir un impulso corto de un segundo y se apaga, soltamos los botones, tanto SET como Batería I o II y los LED's de baterías vuelven a lucir en rojo, ya estamos en LiPo.



Ahora vemos la forma de pasar de LiPo a LiFe, igual que antes suponemos que las baterías están conectadas y el interruptor encendido, por tanto lucen los dos LED's de batería en rojo.

Pulsamos el botón SET y sin soltarlo, al segundo luce el LED rojo central, a los 7 segundos se apaga durante 4 segundos, también se apagan los LED's de batería, el LED rojo central luce un segundo y se vuelve a apagar durante 7 segundos, en este tiempo de apagado hay que pulsar el botón de batería I o II, mantenerlo y esperar a que el LED rojo central vuelva a lucir un impulso corto de un segundo y se apaga, soltamos los botones, tanto SET como Batería I o II y los LED's de baterías vuelven a lucir en verde, ya estamos en LiFe.



Conclusión:

Parece un buen elemento de seguridad, que garantiza la alimentación de la electrónica de a bordo. Aunque parezca un poco farragoso el cambio del tipo de batería, cuando se ha hecho un par de veces se ve que no es nada complicado.

El sistema de reparto de cargas y la gestión asegura no llevar demasiado abajo el voltaje de la batería, alargando la vida de éstas.

También asegura que va a seguir alimentando la electrónica del avión hasta que el voltaje de la batería llegue a los 2,15v si bien con 1,97v no funcionará ni el receptor ni los servos.