

## **Senzill circuit de combinació de dues bateries**

Per incrementar la seguretat del nostre equip electrònic embarcat en l'aeromodel una solució senzilla és duplicar el nombre de bateries que alimenten el receptor-servos. El circuit proposat es basa en combinar la sortida de dos packs de bateries mitjançant díodes de tipus 'Schottky de barrera baixa', els usuals en circuits rectificadors d'electrònica. La idea va ser extreta després de '*analitzar*' l'electrònica embarcada en el *Toons* de 'Andreas Frike' (La Seu 2005). El circuit ha estat provat amb èxit en el TUG i en el PinkBison.

Funcionament:

Els dos packs de bateries donen la alimentació a través dels díodes, els quals permeten fer aquesta funció evitant que el corrent de la bateria amb voltatge més alt es descarregui sobre la bateria més descarregada.

Tot i que només caldria un díode per bateria, us proposo doblar (o triplicar) a fi de reduir la probabilitat de fallida del circuit.

Es díodes que s'han d'usar són els anomenats Schottky. Cal que suportin el corrent normal de consum de manera segura, per això és recomanable emprar díodes de més corrent quan més servos portem, o de més potència siguin. A mode d'exemple, el PinkBison porta 7 servos de 9Kg i el circuit porta 3 díodes de 4 amperes per bateria (total 12A per bateria), tot i que els pics de corrents només arriben a uns 6-7Amperes.

Cal tenir present que els díodes fan caure una petita fracció del voltatge de la bateria, per tant aquest circuit és per combinar packs de 5 elements de NiCd ó NiMh o LiPo de 2S.

L'interruptor principal es pot col·locar a la sortida del circuit de combinació, abans d'entrar al receptor, tot i així és recomanable no deixar connectades les bateries quan arribem a casa (tot i que crec que ningú les hi deixa).

Possibles díodes:

OndaRadio (Gran Via 581, quasi bé cantonada Aribau, Barcelona):

MBR340 (Díode Schottky de 3A i 40V), preu 0.45 euros/unitat

WDSR504 (Díode Schottky de 3A i 40V), preu 0.311 euros/unitat

SB540 (Díode Schottky de 5A i 40V), preu 0.53 euros/unitat

SB530 (Díode Schottky de 5A i 30V), preu 0.97 euros/unitat

Tots ells són díodes amb 'potes', els quals es poden muntar fàcilment a placa de Fibre de vidre pretaladrada.

Farnell ([es.farnell.com](http://es.farnell.com)):

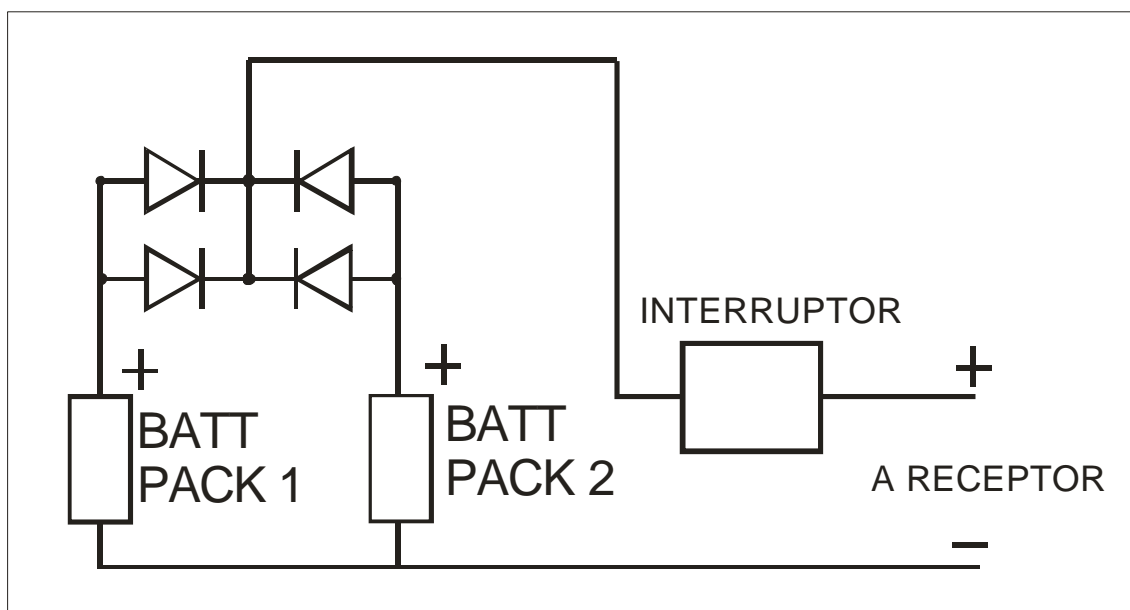
En general és més car, però tenen més per triar, i disposen dels diòdes de muntatge superficial, que permeten fer el circuit més elegant.

Alguns exemples:

30BQ040TRPBF, (Diòde Schottky de 3A i 40V) Referència: 1463231, preu 0.19 euros/unitat

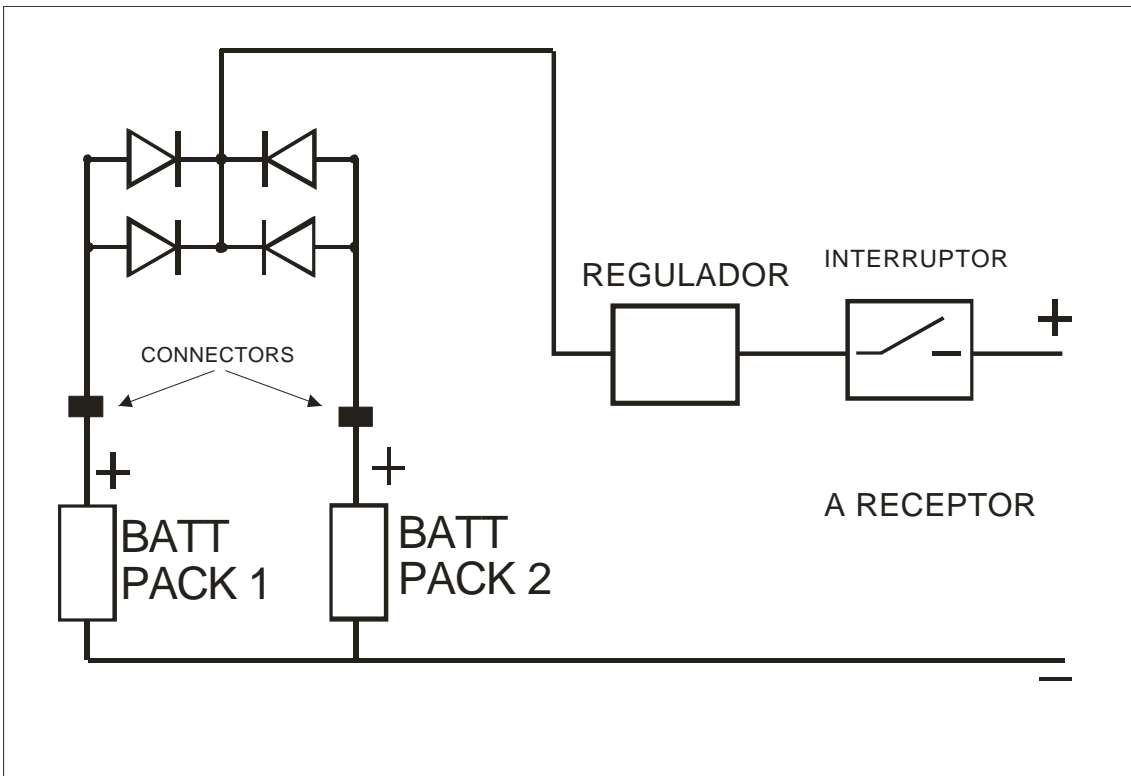
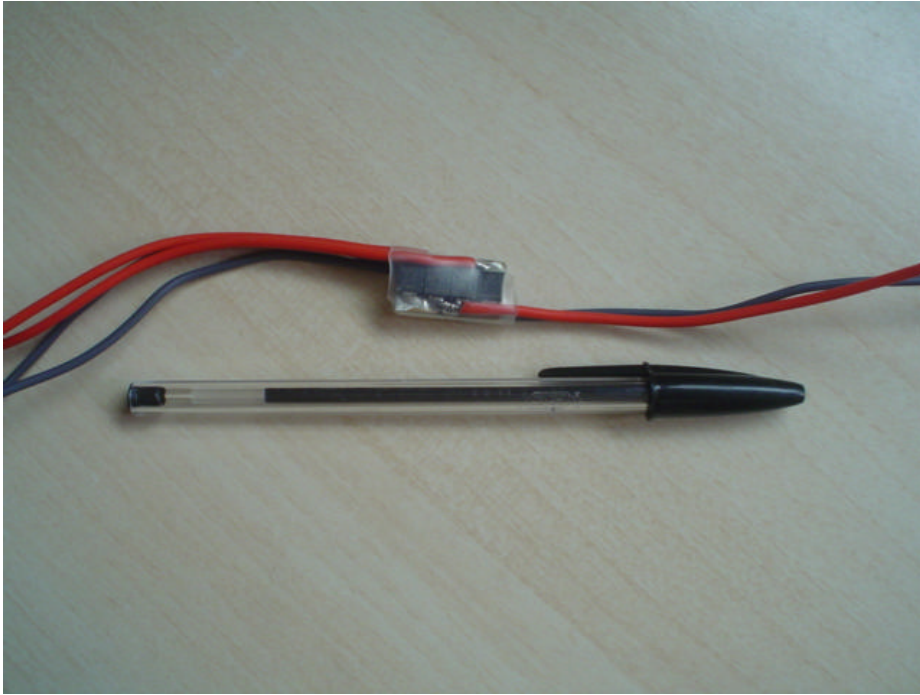
SSC53L, (Diòde Schottky de 5A i 30V) Referència: 1336558, preu 0.84 euros/unitat

SSC54, (Diòde Schottky de 5A i 40V) Referència: 1336559, preu 0.84 euros/unitat



La foto del circuit és un cop muntat i enfundat amb un plàstic termorretràctil. Els diòdes són de muntatge superficial (no tenen potes), i la placa deu fer uns 20x10mm. En concret aquest circuit està pensat per poder treballar amb un corrent sostingut de 8 amperes, el qual és molt més del que pot consumir la majoria dels avions que es poden volar!.

Els cables del costat esquerra són on han de connectar-se les dues bateries, el parell de la dreta ha d'anar al receptor-servos. En cas de treballar amb LiPo caldria posar un regulador en el costat dret (per reduir el voltatge al típic 5 ó 5.5V), després de combinar les dues bateries i abans d'entrar al receptor. Es pot intuir que cal incloure els connectors necessaris per poder connectar les bateries i el receptor.



Albert Aguasca