

Les prises mâles se réalisent en serrant les fils-broches entre deux plaquettes de balsa mi-dur. Les broches sont insérées dans un connecteur femelle pendant le collage et la mise sous presse. Le balsa est comprimé dans un facteur très important. La colle blanche est la plus facile à mettre en oeuvre, mais il faut attendre 1-2 heures avant de sortir de la presse. La broche n'adhère toutefois pas très bien dans le balsa, mais une marque à la pince ou une petite goutte de soudure aide. En fait, ces connecteurs mâles sont presque toujours réalisés avec leur fil, fil de moteur pager ou fil de liaison, ce qui résout ce problème de maintien de la broche, et dans le cas d'un fil multibrin, joue le rôle de "strain release".

1. Le câblage

Pour les fils d'alimentation et de commande, il faut une section adéquate de cuivre pour que les chutes de tension soient raisonnables, avec le moins d'isolant possible, qui pèse inutilement. Du multibrin est inutile, et délicat à cause des brins mal soudés. On utilisera donc du fil de cuivre thermosoudable, dont l'isolant fond à 360-400 degrés, ce qui nécessite un fer à souder un peu plus chaud que d'habitude.

Un certain courant passe par les fils, et il est important de limiter la chute de tension, mettons à 0.05 Volts sur le fil aller et sur le fil retour, soit 0.1V sur les 4V d'un Li-Poly, c'est-à-dire que l'on perd 2% de la tension et 5% de la puissance.

Diam	Res/m Ω/m	Poids par m g/m	Long max à 10 mA	Long max à 0.5 A
AWG 39 0.09 mm	2.7	0.057	4m	2 cm
AWG 33 0.18mm	0.68	0.23	20m	15 cm 0.016 g
AWG 30 0.25mm	0.34	0.44		30 cm 0.26 g

Fig 7 Résistances et poids comparés

On voit que si le fil est bien choisi, son poids est acceptable ; la distance entre l'accu et le moteur est assez courte.

2. La fixation des accus

Ne considérons que le cas des accus de moins de 10 grammes. Il faut les détacher de l'avion, une structure fragile, séparer des connecteurs qui tiennent bien, et il faut deux mains pour tirer sur le connecteur et une main pour tenir l'avion, ce que le Créateur n'a pas prévu.

Avec le système Bahoma (Battery Holding with Magnets), l'accu est fixé avec deux aimants, et l'astuce est de mettre les contacts électriques entre les aimants. Plus besoin d'interrupteur: on enlève la batterie, que l'on pose sur son chargeur, complété par le même système de contacts. En cas d'atterrissage brutal, l'accu se détache.

La norme Bahoma (www.didel.com/slow/magnets/Bahoma.doc) propose que les deux aimants soient à une distance de 25mm avec le pôle Nord de l'aimant visible sous le contact + de la batterie. Le contact se fait entre deux fils perpendiculaires de 0.1 à 0.2mm, et n'exige aucune précision de positionnement. A défaut de fils en Palladium, des fils en CuBe, voire en cuivre étamé et nettoyé donnent des bons résultats.

Des aimants de 2mm conviennent, mais il est conseillé d'utiliser des aimants en Neodyme Fer de 3mm de diamètre et 2mm d'épaisseur (poids 0.065 g). Leur force est de plus de 150g collés, 90 gramme avec un entrefer de 0.5mm, correspondant aux deux fils de 0.2mm faisant contact. La force est donc bien suffisante pour porter un accu de 5-10 grammes, et établir un contact avec une pression adéquate.