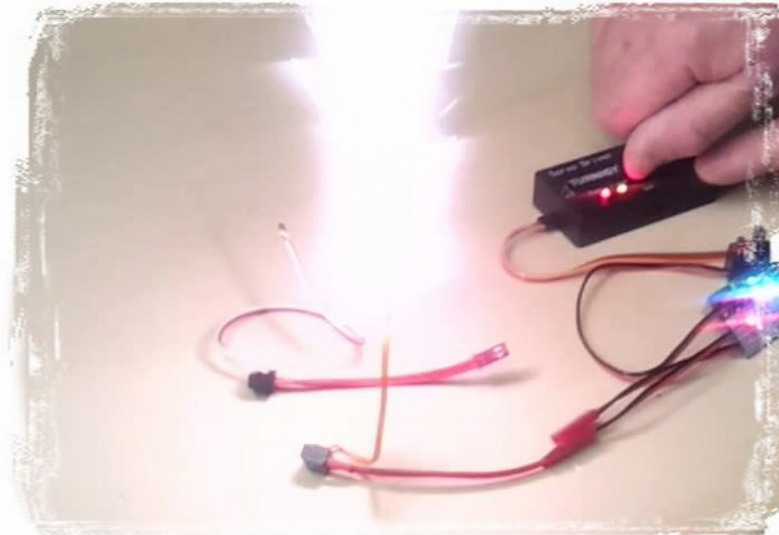


# PyroSwitch

## Commutateur de mise à feu d'éléments pyrotechniques Version matérielle V3.3



### Mesures de sécurité

Le fait de manipuler des éléments pyrotechniques tels que des inflammateurs, cartouches fumigènes ou d'autres éléments, implique des risques de feux ou d'explosion. Manipulez avec soins tous ces articles, prenez garde lors des branchements électriques que toutes les mesures de sécurité soient prises et concentrez-vous sur vos travaux. Les inflammateurs bien que, classés très bas dans la liste des dangers des produits pyrotechniques, sont sensibles aux chocs et aux courants induits. Il est fortement recommandé de mettre en court circuit leurs connections électriques jusqu'à leur installation. Les équipements de sécurité tels que gants et lunettes sont indispensables.

### Caractéristiques du module PyroSwitch

- Un contrôle précis et un filtre assure la mesure du signal radio issu du récepteur.
- Module équipé d'un micro-contrôleur pour piloter le fonctionnement global.
- Alimentation assurée par la ou les batteries de l'ensemble de réception, donc pas de nécessité d'une autre source d'alimentation électrique.
- Vérification de l'état des commandes pour éviter des départs involontaires de mise à feu par des positions incorrectes des interrupteurs de la télécommande.
- Limitation de la durée d'activation des sorties à quelques millisecondes évitant ainsi une consommation anormale des inflammateurs.
- Gestion des alarmes de mauvaises conditions.
- Indication de la présence du signal de réception.
- Indications de continuité des connections du circuit des inflammateurs.
- Décalage des tirs afin de limiter la consommation d'énergie électrique.
- Protection contre les courts-circuits.
- Indications de fin de tirs confirmant que la demande de mise à feu a bien été transmise aux inflammateurs.
- Utilisation de transistors mosfet à très faible résistance interne, garantissant une meilleure alimentation en énergie des inflammateurs lors de la mise à feu.
- Et pour plus de sécurité, module équipé d'un interrupteur mécanique inséré dans le circuit de mise à feu des inflammateurs, qui par sa position 'OFF' évite toutes mises à feu dans le circuit. Le montage et les connections des éléments pyrotechniques sont sécurisés dans ces situations.

## Alimentation et raccordement

Ce module peut être branché soit sur une voie de votre récepteur soit sur votre système d'alimentation en amont du récepteur (PowerBox par exemple). Utilisez le **mode analogique** pour la commande de sortie du récepteur.

Tension d'alimentation 4.8V à 8V, compatible avec la plupart des systèmes d'alimentations RC.

La tension de l'impulsion de mise à feu des inflammateurs est la même que celle de l'alimentation du module. Les inflammateurs usuels employés dans notre cas consomment environ 30mA sous 5V pour un fonctionnement correct. Prenez soin d'utiliser ces types d'inflammateurs.

## Équipements

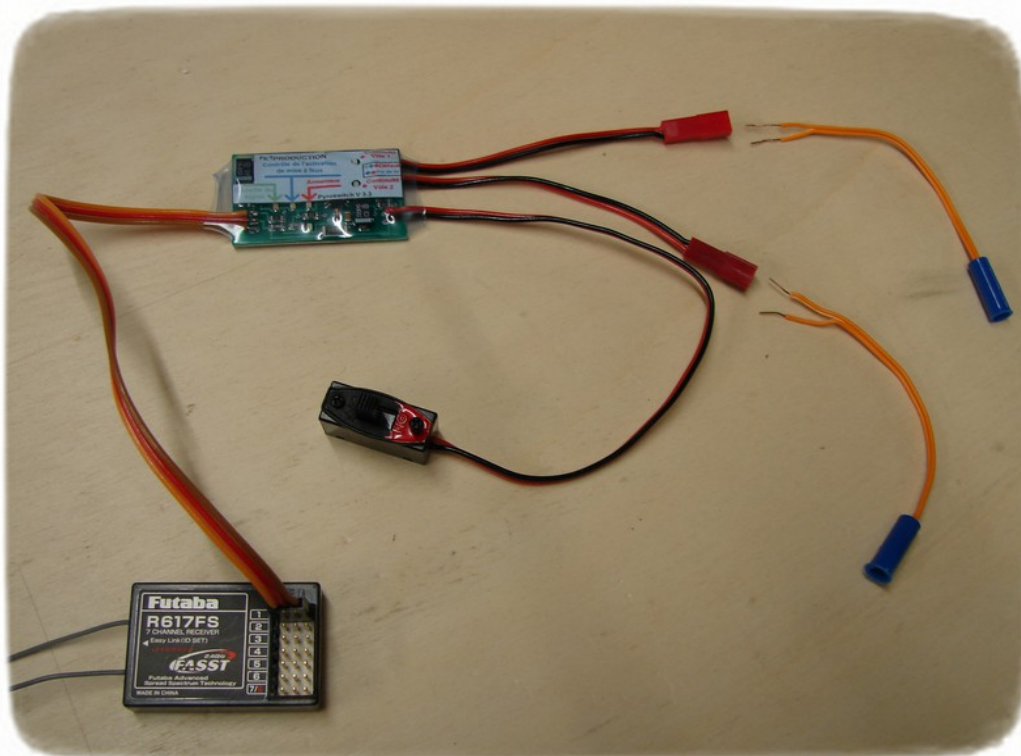
Le module PyroSwitch est équipé :

- d'un câble de connexion au récepteur de la télécommande du modèle,
- de deux câbles équipés fiches mâles JST pour les connexions des inflammateurs,
- d'un témoin de mise sous tension (LED) de couleur **verte**,
- d'un témoin de contrôle de commutation (LED) de couleur **verte**,
- d'un témoin de contrôle d'activation des sorties (LED) de couleur **bleue**,
- d'un témoin d'indication de l'état d'armement (LED) de couleur **rouge**,
- de deux témoins d'indication de continuité des sorties de couleur **rouge**,
- et enfin d'un interrupteur mécanique d'activation du tir pour assurer la sécurité.

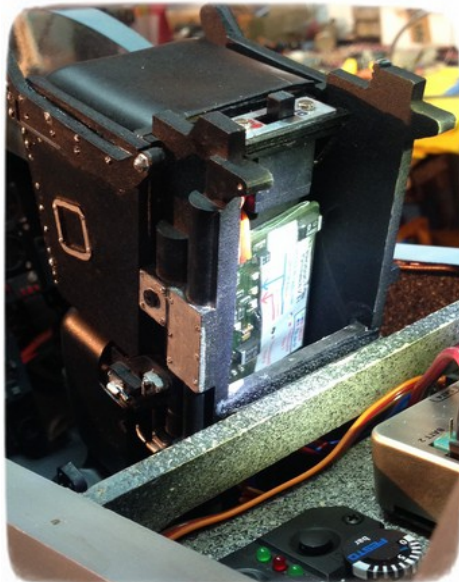
## La mise en œuvre

Les câbles des inflammateurs sont reliés au module par deux connecteurs du type JST.

L'**interrupteur d'activation** à l'extrémité du câble pourra être installé à un endroit facilement accessible mais protégé des manœuvres pouvant malencontreusement modifier l'état de celui-ci.



Le module sera installé dans votre modèle de telle sorte que l'on puisse voir l'état des témoins de fonctionnement et d'activation.



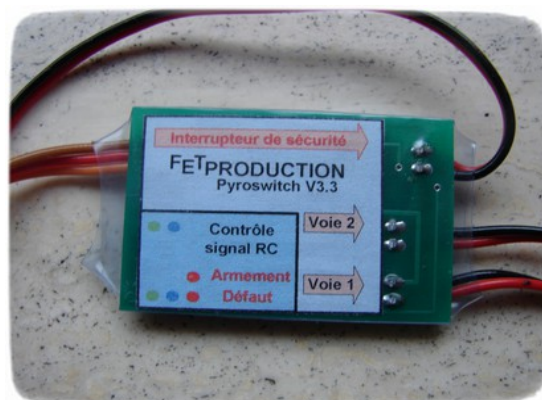
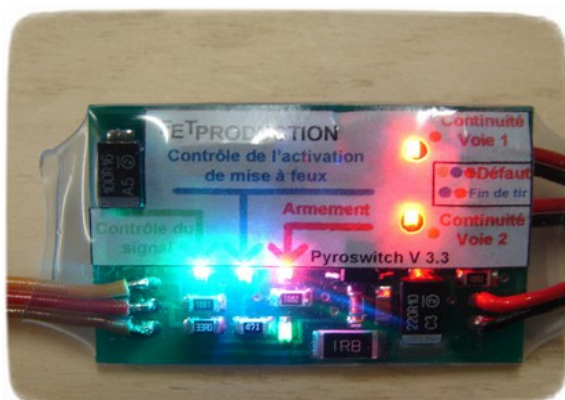
L'installation et les branchements des éléments se feront interrupteur d'activation en position 'OFF' et la réception radio hors tension pour garantir le maximum de sécurité.

Le micro-contrôleur assure la surveillance du module et vous indique par ses **LEDs** les conditions en cours :

- Test du tir en activant le bouton (commutateur d'activation OFF) et **LED verte** signal RC allumée. Le bouton depuis la télécommande actionne un test simulé par la **LED bleue**.
- Commutateur d'activation à ON, la **LED rouge Armement** clignote pour vous alerter que le système est maintenant armé. La mise à feu s'effectue durant le vol en basculant l'interrupteur programmé. Au retour, un clignotement des **LEDs rouge et bleue** vous indique que la mise sous feu fut effective. Le fait qu'une des deux leds **rouges** de contrôle de continuité reste éteint (ou les deux), alors que le circuit ait été branché, indique qu'une anomalie lors de la mise à feu s'est produite durant le vol.

**En résumé, aucune situation anormale ne doit permettre la mise à feu.**

**Un clignotement rapide des 5 témoins lumineux indiquent une situation anormale.**



**Seules les manœuvres :**

- 1 - pas de témoin allumé** (en dehors de la présence tension et des indications de continuité),
- 2 - armement par l'interrupteur d'activation,**
- 3 - mise à feu volontaire par la commande sur l'émetteur,**

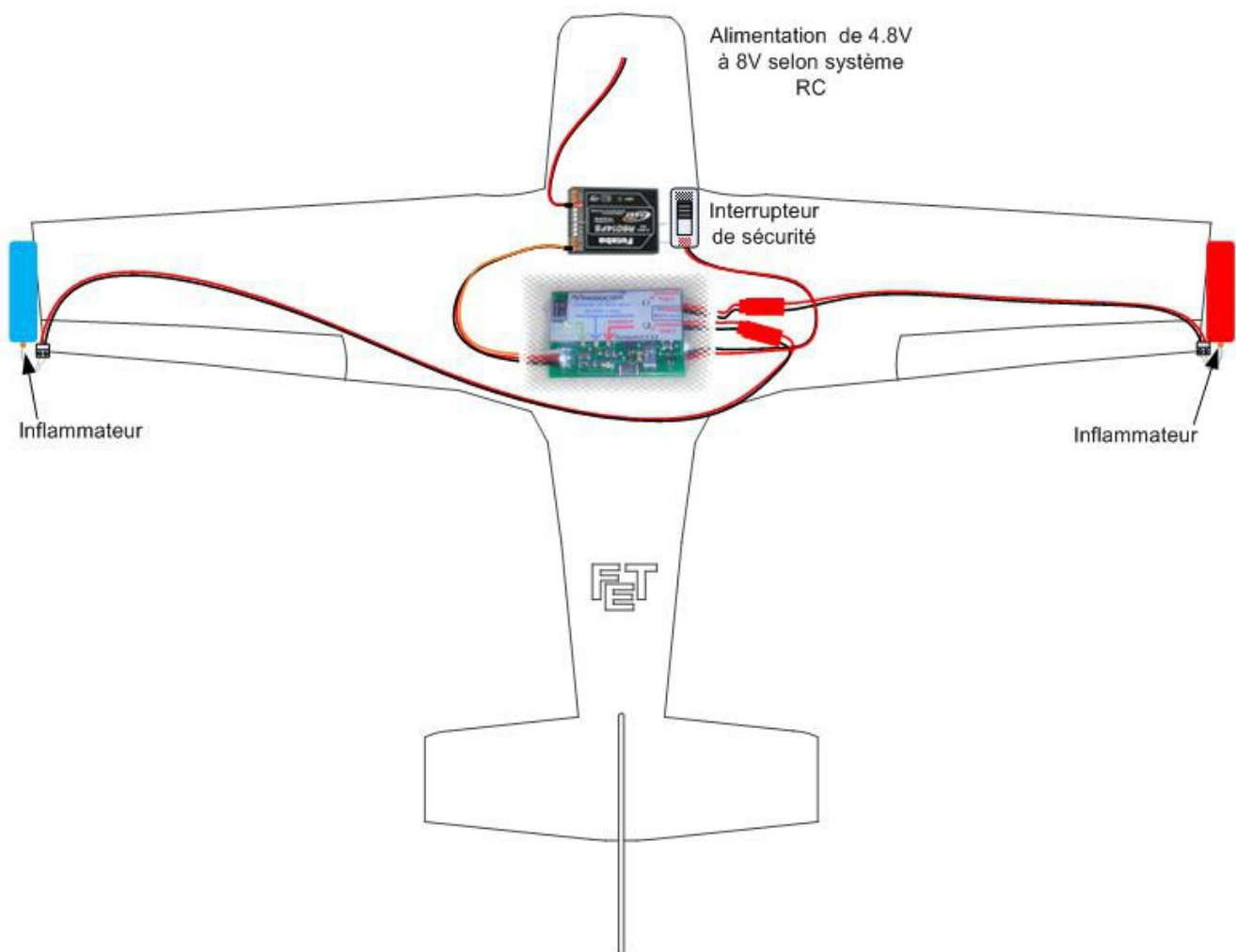
**permettent au module PyroSwitch de produire aux sorties 1 puis 2 une énergie nécessaire à la mise en service des inflammateurs.**

- Si vous allumez le récepteur avec l'interrupteur d'activation en position ON, les **5 LEDs** vont clignoter vous alarmant sur une condition erronée.
- Si vous allumez votre émetteur avec le commutateur de tir actif et que vous mettez sous tension le récepteur RC, un défaut est également signalé par PyroSwitch.
- Si vous allumez votre émetteur et que vous mettez sous tension le récepteur RC, les leds d'indication de continuité signalent les branchements effectués.
- De même si vous mettez sous tension le récepteur RC et que le signal de réception est défaillant (émetteur non allumé par exemple) la **led verte** contrôle du signal radio clignote.

Une fois le test confirmé, juste avant de refermer le cockpit de votre modèle, activez le système de mise à feu par la mise en position 'ON' du commutateur d'activation.

Les **leds rouges** de continuité confirment les branchements et **seule** la **led rouge** d'armement clignote lentement vous indiquant que l'opération est confirmée et que le système de tir est armé.

### Schéma de câblage



### **Décharge de responsabilité :**

- Les informations contenues dans ce manuel sont données à titre indicatif seulement. Les produits décrits sont susceptibles de modification sans avis préalable de notre part, en raison de perfectionnements techniques permanents.
- FET Production ne prend aucun engagement, n'accorde aucune garantie quant à ce manuel, ni aux produits décrits dans celui-ci.
- FET Production n'est donc en aucun cas responsable des dommages, pertes, dépenses ou frais, directs ou indirects, de portée générale, consécutive ou particulière, causés ou liés à l'usage des produits décrits dans ce manuel.

**Produit par FET Production 2014**