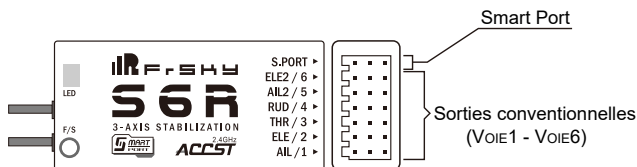
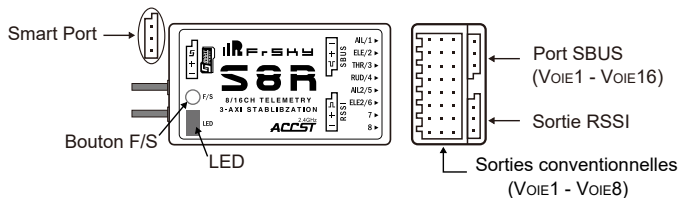




FrSky

## Manuel d'utilisation des récepteurs FrSky S6R / S8R

## Généralités :



LED Verte	LED Rouge	Statut
ALLUMEE	Clignotante	Appairage <sup>(1)</sup>
Clignotante	ETEINTE	Normal
ETEINTE	Clignotante	Signal perdu

LED Jaune	Statut
ALLUMEE	Accélération comprise dans l'intervalle de calibration [0,9 G ; 1,1 G]
ETEINTE	Accélération en dehors de l'intervalle de calibration [0,9 G ; 1,1 G]
Clignotante	Calibration de l'accéléromètre achevée

LED Bleue	Statut
ALLUMEE	Auto-test en cours
ETEINTE	Auto-test achevé

## Caractéristiques

Nom du modèle : S6R (récepteur 6 VOIES avec gyroscope 3 axes et accéléromètre 3 axes intégrés)

47,42 x 23,84 x 14,7 mm (L x l x H)

S8R (récepteur 8 VOIES / 16 VOIES avec gyroscope 3 axes et accéléromètre 3 axes intégrés)

46,47 x 26,78 x 14,12 mm (L x l x H)

Poids : S6R 12,1g ; S8R 14g

Nombre de voies : S6R 6VOIES (1~6VOIES disponibles sur les sorties conventionnelles)

S8R 8VOIES (1~8VOIES disponibles sur les sorties conventionnelles, 1~16VOIES disponibles sur le port SBUS)

Courant de fonctionnement : S6R 100mA@5V ; S8R 120mA@5V

Avec sortie RSSI en Modulation de Largeur d'Impulsion<sup>(2)</sup> (uniquement pour le S8R) : Tension de sortie MLI(0~3,3V), 100Hz, 1500±500µs

Plage de tension de fonctionnement : 4,0~10V

Portée du récepteur : en champ dégagé > 1,5km<sup>(3)</sup>

Plage de mesure du gyroscope : ±2000dps

Plage de mesure de l'accéléromètre : ±4g

Possibilité de mettre à jour le micrologiciel (Firmware)

Compatibilité :

FrSky Taranis X9D Plus/X9E/HORUS X12S/XJT en mode D16

Les S6R-EU et S8R-EU fonctionnent uniquement avec la Horus X12S et Taranis X9D Plus/X9E/X7/XJT en mode D16-EU

(1) Appairage est la traduction de Binding

(2) Modulation de Largeur d'Impulsion est la traduction de PWM (Pulse Width Modulation)

(3) Interprétation de "full range" identique à la spécification de portée "full range" du récepteur X8R



## Particularités

- Capteurs gyroscopique trois axes et accéléromètre trois axes intégrés
- Sortie RSSI en MLI intégrée (0~3,3V) (uniquement pour le S8R)
- Acquisition de la tension de la batterie intégrée au système
- Doté d'un Smart Port fonctionnel

## Définitions des voies du récepteur

Ordre des voies sur le récepteur :

AIL1 (VOIE1), ELE1 (VOIE2), THR (VOIE3), RUD (VOIE4), AIL2 (VOIE5), ELE2 (VOIE6), \*7 (VOIE7), \*8 (VOIE8), réglage du gain du gyroscope (VOIE9), modes de vol (VOIE10 et VOIE11), canal d'activation de l'auto-contrôle (VOIE12)

Fonctions :

AIL1 (Aileron n°1), ELE (Profondeur n°1), THR (Gaz), RUD (Dérive), AIL2 (Aileron n°2) et ELE2 (Profondeur n°2), \*7, \*8 doivent être connectés aux servos correspondants.

Le S.PORT peut être utilisé pour mettre à jour, éditer les paramètres de configuration via l'adaptateur STK de FrSky associé à l'outil logiciel sur PC. Le S.PORT permet aussi de connecter des capteurs téléométriques.

\* seul le S8R possède les sorties 7 et 8 respectivement VOIE7 et VOIE8.

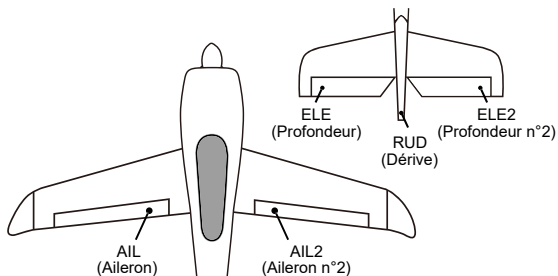
Sur le S8R, les VOIES 1~16 sont disponibles via le port SBUS et la valeur du RSSI en MLI (0~3,3V) est disponible via le port RSSI.

## Fonctions

Le S6R/S8R prend en charge les modes stabilisation, mise à plat automatique, vol stationnaire et vol tranche pour les modèles à voilure conventionnelle, stabilisation et mise à plat automatique pour les modèles ailes Delta (aile volante) et les modèles dotés d'un empennage en V. Ces types de modèle peuvent être activés via le logiciel PC dédié au S6R/S8R ou via le script LUA pour le S6R/S8R. Si nécessaire le S6R/S8R peut être utilisé comme un récepteur standard de 6/8 voies de la série X.

\*le S8R peut aussi être utilisé comme un récepteur 16 voies de la série X lorsque le port SBUS est utilisé.

## Modèle à voilure conventionnelle



Le S6R/S8R prend en charge les modes "stabilisation", "mise à plat automatique", "vol stationnaire", "vol tranche" et un mode "arrêt" pour les modèles ayant une voilure conventionnelle. Les modes de vol disponibles peuvent être sélectionnés à l'aide des voies 10 et 11 grâce à une combinaison de deux interrupteurs 3 positions comme indiqué ci-dessous :

Mode de vol	Stabilisation	Mise à plat automatique	Vol stationnaire	Vol tranche	Arrêt (Aucune compensation)
VOIE10 (Inter 3 pos)	VOIE10 > M+H (Inter VOIE10 en Bas)	VOIE10 > M+H (Inter VOIE10 en Bas)	VOIE10 > M+H (Inter VOIE10 en Bas)	VOIE10 < M-H (Inter VOIE10 en Haut)	Inter VOIE10 au Milieu
VOIE11 (Inter 3 pos)	M-H < VOIE11 < M+H (Inter VOIE11 au Milieu)	VOIE11 > M+H (Inter VOIE11 en Bas)	VOIE11 < M-H (Inter VOIE11 en Haut)	M-H < VOIE11 < M+H (Inter VOIE11 au Milieu)	

M=1500µs représente un signal neutre, H=50µs représente la modification minimum nécessaire du signal pour activer ou désactiver un mode. Lorsque vous utilisez les réglages usine de votre radio, la position des interrupteurs et le mode correspondant sont conformes aux informations du tableau ci-dessus.

**Mode Arrêt :** Lorsque ce mode est activé, le S6R/S8R traite les commandes reçues de l'émetteur et les transmet à l'aéronef sans aucune compensation.

**Mode Stabilisation :** Lorsque ce mode est activé, le S6R/S8R compense instantanément les forces exercées extérieurement sur le modèle et compense les ordres transmis par l'émetteur en utilisant les données issues du gyroscope trois axes. Ceci améliore la stabilité sur les trois axes du modèle (Lacet, Roulis, Tangage), et améliore ainsi la stabilité en réagissant aux forces générées par le vent rencontré par le modèle. La VOIE9 peut être utilisée pour ajuster le gain du gyroscope en lui assignant un potentiomètre ou un slider (gain = abs (VOIE9 - M)). Cette voie permet de modifier la sensibilité du signal de contre-réaction généré par le gyroscope trois axes interne.

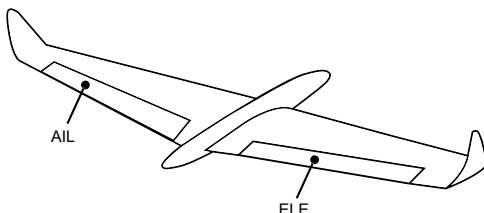


**Mode mise à plat automatique :** Le S6R/S8R utilise son accéléromètre trois axes interne et son gyroscope trois axes interne pour piloter les voies AIL (Aileron) et ELE (Profondeur) afin de ramener le modèle à plat et dans le bon sens lorsque les manches sont aux neutres. La voie RUD (Dérive) est prise en main par le récepteur uniquement dans le mode "Stabilisation".

**Mode vol stationnaire :** Lorsque ce mode est activé, le S6R/S8R utilise son accéléromètre trois axes interne et son gyroscope trois axes interne pour piloter les voies ELE (Profondeur) et RUD (Dérive) afin de positionner le modèle nez vers le haut. Lorsque ce mode est engagé, l'utilisateur peut contrôler la rotation du modèle avec les ailerons (AIL), les gaz (THR) sont utilisés pour ajuster l'altitude. L'utilisation (par le pilote) de la profondeur ELE et de la dérive RUD ne sont pas nécessaires dans ce mode étant donné que le S6R/S8R maintient le modèle nez vers le haut. La voie AIL (Aileron) est prise en main par le récepteur uniquement dans le mode "Stabilisation".

**Mode vol tranché :** Lorsque ce mode est activé, le S6R/S8R utilise son accéléromètre trois axes interne et son gyroscope trois axes interne pour piloter les voies AIL (Aileron) et RUD (Dérive) afin de positionner le modèle de côté (aile pointée vers le haut). Lorsque ce mode est engagé, le cap est donné avec la commande de profondeur (ELE), et l'altitude peut être maintenu avec les gaz (THR) et/ou la dérive (RUD). L'utilisation (par le pilote) des ailerons (AIL) n'est pas nécessaire dans ce mode étant donné que le S6R/S8R maintient l'aile du modèle pointée vers le haut. La voie ELE (Profondeur) est prise en main par le récepteur uniquement dans le mode "Stabilisation".

## Aile delta (aile volante)



Lorsque l'option aile Delta (aile volante) est sélectionnée, le signal envoyé par l'émetteur ne doit pas comporter de mixage sur les voies ailerons (AIL) et profondeur (ELE). Le S6R/S8R réalisera le mixage avec les signaux AIL (VOIE1) et ELE (VOIE2) avec un ratio fixé automatiquement. Les signaux RUD (VOIE4), AIL2 (VOIE5), ELE2 (VOIE6), \*7 (VOIE7), \*8 (VOIE8) peuvent être librement attribués par l'utilisateur. Le S6R/S8R prend en charge les modes "stabilisation", "mise à plat automatique" et mode "arrêt" pour un modèle du type aile Delta (aile volante). La VOIE9 peut être utilisée pour ajuster le gain du gyroscope en lui assignant un potentiomètre ou un slider. Cette voie permet de modifier la sensibilité du signal de contre-réaction généré par le gyroscope trois axes interne.

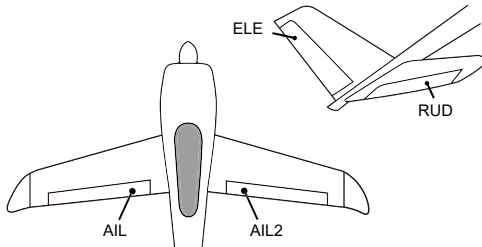
\*seul le S8R possède les sorties 7 (VOIE7) et 8 (VOIE8).

Trois modes de vol différents peuvent être sélectionnés par la VOIE10 associée à un interrupteur 3 positions comme indiqué ci-dessous

Mode de vol	Stabilisation	Mise à plat automatique	Arrêt
VOIE10 (Inter 3 pos)	VOIE10 > M+H (Inter VOIE10 en Bas)	VOIE10 < M-H (Inter VOIE10 en Haut)	Inter VOIE10 au Milieu

M=1500µs représente un signal neutre, H=50µs représente la modification minimum nécessaire du signal pour activer ou désactiver un mode. Lorsque vous utilisez les réglages usine de votre radio, la position des interrupteurs et le mode correspondant sont conformes aux informations du tableau ci-dessus.

## Empennage en V



Lorsque l'option empennage en V est sélectionnée, le signal envoyé par l'émetteur ne doit pas comporter de mixage sur les voies profondeur (ELE) et dérive (RUD). Le réglage d'un ou plusieurs débattements, l'utilisation d'exponentiel sont autorisés. Le S6R/S8R réalisera le mixage avec les signaux RUD (VOIE4) et ELE (VOIE2) avec un ratio fixé automatiquement. Les signaux AIL1 (VOIE1), AIL2 (VOIE5), ELE2 (VOIE6), \*7 (VOIE7), \*8 (VOIE8) peuvent être librement attribués par l'utilisateur. Le S6R/S8R prend en charge les modes "stabilisation", "mise à plat automatique" et mode "arrêt" pour un modèle doté d'un empennage en V. La VOIE9 peut être utilisée pour ajuster le gain du gyroscope en lui assignant un potentiomètre ou un slider. Cette voie permet de modifier la sensibilité du signal de contre-réaction généré par le gyroscope trois axes interne.



FrSky

## Manuel d'utilisation des récepteurs FrSky S6R / S8R

\*seul le S8R possède les sorties 7 (VOIE7) et 8 (VOIE8).

Trois modes de vol différents peuvent être sélectionnés par la VOIE10 associée à un interrupteur 3 positions comme indiqué ci-dessous

Mode de vol	Stabilisation	Mise à plat automatique	Arrêt
VOIE10 (Inter 3 pos)	VOIE10 > M+H (Inter VOIE10 en Bas)	VOIE10 < M-H (Inter VOIE10 en Haut)	Inter VOIE10 au Milieu

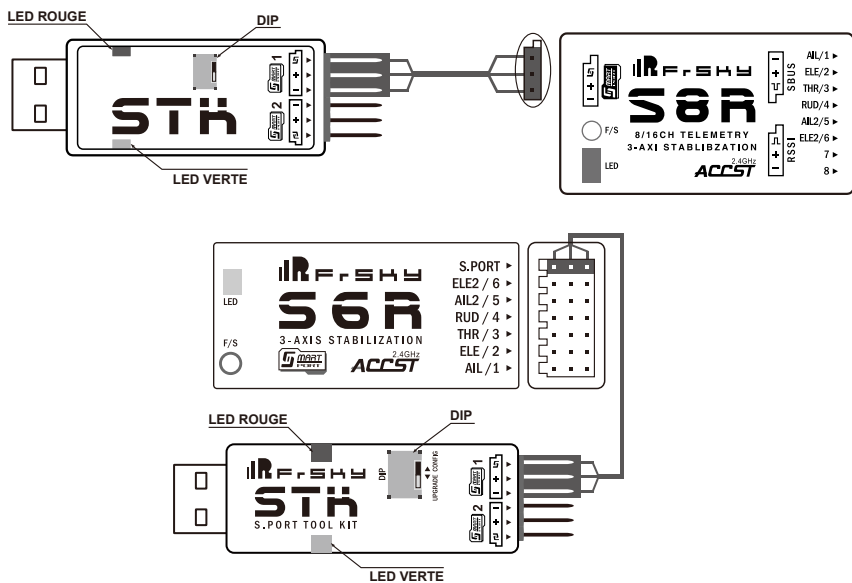
M=1500µs représente un signal neutre, H=50µs représente la modification minimum nécessaire du signal pour activer ou désactiver un mode. Lorsque vous utilisez les réglages usine de votre radio, la position des interrupteurs et le mode correspondant sont conformes aux informations du tableau ci-dessus.

## Configuration

Utiliser soit une radio FrSky (communication sans fil) soit le logiciel de configuration PC (communication via l'adaptateur USB STK FrSky) pour configurer les paramètres du S6R/S8R. Ces derniers sont : le type de voiture, le réglage du gain, le réglage de l'angle de décalage et la calibration de l'accéléromètre. Concernant l'utilisation d'un émetteur FrSky fonctionnant avec OpenTx, s'assurer que le micrologiciel (firmware) installé sur l'émetteur est en version 2.2 ou supérieure. Copier le fichier script S6R/S8R.lua sur la carte SD de l'émetteur, appairer le S6R/S8R à l'émetteur et lancer le fichier script.

## Utilisation du logiciel de configuration PC

Connecter le S6R/S8R comme indiqué ci-dessous à l'adaptateur usb STK FrSky, puis le brancher à un PC.



Lancer le logiciel de configuration du S6R/S8R pour accéder aux illustrations des pages suivantes.  
Appuyez sur "Open" pour établir une connexion avec le S6R/S8R.

En bas des fenêtres, vous avez accès aux options suivantes :

**Serial** : Affiche le port usb de communication sur lequel le S6R/S8R est connecté.

**S6R/S8R enabled** : Lorsque la case "S6R/S8R enabled" n'est pas cochée, le S6R/S8R se comporte comme un simple récepteur standard 6 ou 8 voies.

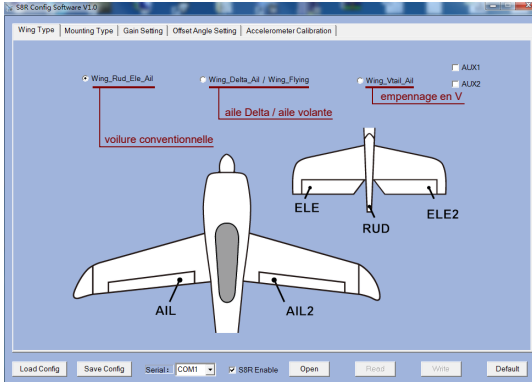
**Read** : Récupère les données stockées dans le S6R/S8R pour être éditées avec le logiciel PC.

**Write** : Enregistre les données dans le S6R/S8R.

**Default** : Le logiciel PC retrouve ses réglages usine par défaut.



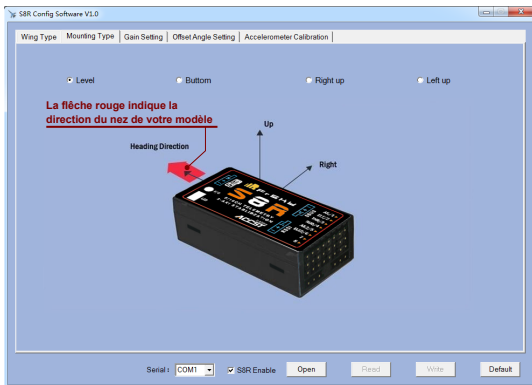
### Avec le S8R pris comme exemple



Type de voilure (Wing Type)

#### Type de voilure (Wing Type)

Les options disponibles sont "voilure conventionnelle", "aile Delta (aile volante)", "empennage en V".  
Si AUX1 est sélectionné, la VOIE5 ne sera pas la fonction AIL2.  
Si AUX2 est sélectionné, la VOIE6 ne sera pas la fonction ELE2.  
Le bouton "Save Config" permet de sauvegarder tous les paramètres dans un seul et unique fichier.  
Le bouton "Load Config" permet de charger les paramètres à partir d'un fichier de sauvegarde.



Type de montage (Mounting Type)

#### Type de montage (Mounting Type)

Les options disponibles sont "à plat", "en bas", "coté droit vers le haut", "coté gauche vers le haut".



Réglage du gain (Gain setting)

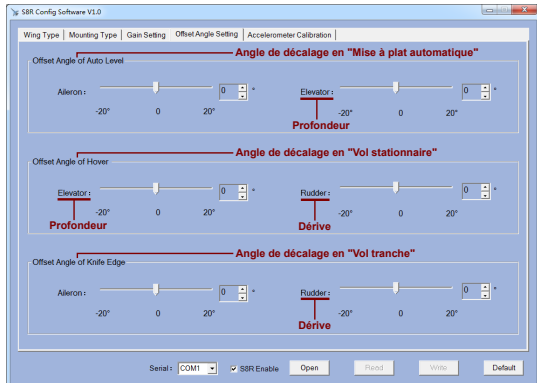
**Direction de compensation :** Le sens de déplacement des voies AIL, AIL2, ELE, ELE2, RUD du S8R peut être inversé en sélectionnant l'option positive ou négative pour chacune de ces voies.

**Gain du gyro. en mode "Stabilisation" :** Le réglage du gain en mode "Stabilisation" du S8R peut être réalisé sur les voies ailerons, profondeur et dérive.

**Gain d'angle en mode "Mise à plat automatique" :** Le réglage du gain en mode "Mise à plat auto." peut être réalisé sur les voies ailerons et profondeur.

**Gain d'angle en mode "Vol stationnaire" :** Le réglage du gain en mode "Vol stationnaire" peut être réalisé sur les voies profondeur et dérive.

**Gain d'angle en mode "Vol tranche" :** Le réglage du gain en mode "Vol tranche" peut être réalisé sur les voies aileron et dérive.



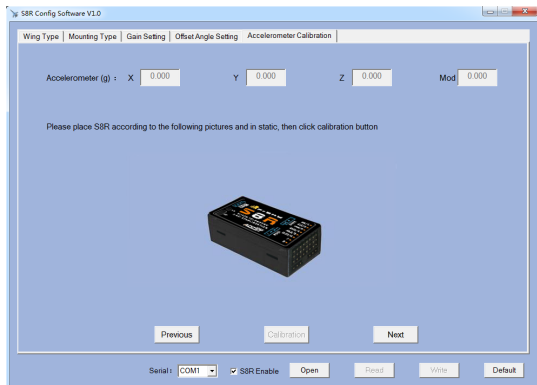
Paramétrage des angles de décalage (Offset Angle Setting)

Compte-tenu de la possibilité d'erreurs mineures d'installation et d'erreurs de calibration, cette fenêtre contient les options nécessaires pour ajuster la position du modèle afin d'obtenir la meilleure orientation lors de l'activation des modes "Mise à plat automatique", "Vol stationnaire", ou mode "Vol tranche".

**Angle de décalage en "Mise à plat automatique" :** La position en roulis et en tangage peut être ajustée en jouant sur les voies ailerons et profondeur afin d'obtenir un vol bien droit et à plat.

**Angle de décalage en "Vol stationnaire" :** La position nez vers le haut en vol stationnaire peut être ajustée en jouant sur les voies profondeur et dérive afin d'obtenir un vol quasi stationnaire par météo sans vent.

**Angle de décalage en "Vol tranche" :** L'orientation idéale peut être réglée en jouant sur les voies ailerons et dérive afin d'obtenir un vol bien droit et sur la tranche.



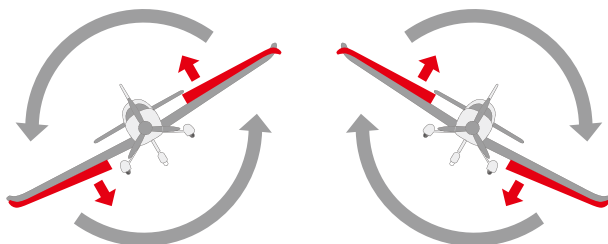
Calibration de l'accéléromètre (Accelerometer Calibration)

L'accéléromètre du S8R nécessite d'être calibré en six étapes. Les valeurs positives et négatives combinées aux 3 axes du couple gyroscope/ accéléromètre donnent un total de 6 valeurs qui ont besoin d'être apprises.

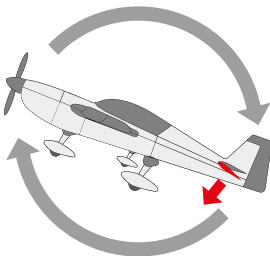
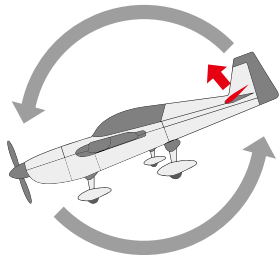
- Suivre les instructions données par le logiciel PC qui décrit comment positionner le S8R.
- Cliquer sur le bouton "Calibration".
- Attendre jusqu'à ce que la LED JAUNE commence à clignoter. Ceci indique que la calibration s'est achevée avec succès pour la position actuelle.
- Répéter ces étapes 5 autres fois
- Lorsque l'apprentissage est achevé, s'assurer que les valeurs présentes en haut de la fenêtre soient égales à 1 (à  $\pm 0,1$ ) sur les trois axes en positionnant le S8R selon l'orientation correspondante.
- Ceci étant la dernière étape énoncée par le logiciel PC, être sûr d'appuyer sur le bouton "Write" pour sauvegarder ces données dans le S8R.

### Vérification du sens de déplacement des gouvernes

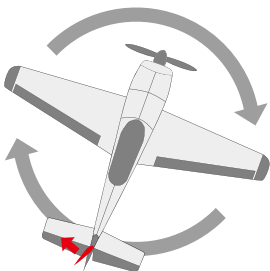
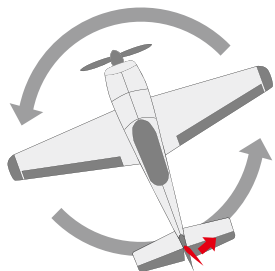
Nous recommandons de vérifier le sens de compensation du S8R avant chaque vol pour s'assurer de voler en toute sécurité. Le mode "Mise à plat automatique" produit de grands débattements sur les voies AIL et ELE ce qui le rend idéal pour vérifier les gouvernes ailerons et profondeur, tandis que les modes "Vol tranche" ou "Vol stationnaire" permettent à l'utilisateur de voir clairement le déplacement de la gouverne de dérive.



Lorsque l'avion est tourné à gauche ou à droite (roulis), les ailerons devraient provoquer une action de correction comme illustrée ci-contre.



Lorsque l'avion est tourné vers le haut ou vers le bas (tangage), la profondeur devrait provoquer une action de correction comme illustré ci-contre.



Lorsque l'avion est tourné vers la gauche ou vers le droite (lacet), la dérive devrait provoquer une action de correction comme illustré ci-contre.

Si la direction de compensation est incorrecte, inverser la voie concernée via le logiciel PC comme illustré ci-dessous.



Après avoir changé la direction de compensation, refaire obligatoirement une vérification du bon fonctionnement de la configuration du modèle actuel.

## Auto-contrôle

Avant de lancer l'auto-contrôle, positionner le modèle au sol (sur une surface à l'horizontale)

Lorsque les modèles volent, l'équilibre aérodynamique est plus important que la position en vol du modèle. Il en résulte que, à vitesse lente, pour voler à une altitude constante, le modèle a son nez pointé légèrement vers le haut. Pour éviter d'avoir le nez de l'avion en plongée à haute vitesse, l'utilisateur doit s'assurer que le modèle est placé avec une assiette neutre ou légèrement cabré pendant l'auto-contrôle. Installez toujours le S6R/S8R bien droit et à l'horizontale dans le modèle. Si nécessaire, le logiciel PC peut être utilisé pour ajuster l'angle d'attaque pour obtenir le réglage adéquat. Si les valeurs utilisées pour le réglage sont trop importantes, nous vous conseillons de revoir l'orientation de l'installation du S6R/S8R dans le modèle.



Mettre sous tension l'émetteur et s'assurer que Ailerons (VOIE1), Profondeur (VOIE2), Dérive (VOIE4), Aileron2 (VOIE5) et Profondeur2 (VOIE6) soient en position neutre. Mettre sous tension le modèle pour lancer l'auto-contrôle du S6R/S8R. Cet auto-contrôle est nécessaire pour parvenir à faire l'apprentissage par le gyro de l'angle de l'assiette du modèle et de la position neutre des manches. Ne pas toucher et/ou bouger le modèle jusqu'à ce que l'auto-contrôle soit achevé car cela pourrait corrompre les données de calibration créées durant cette procédure.

En effectuant une pression, puis en relâchant le bouton d'appairage du S6R/S8R ou en changeant (dans le cas d'une configuration via l'émetteur) la valeur de la VOIE12 pour la faire passer par sa valeur médiane 3 fois en 3 secondes vous déclenchez la procédure d'auto-contrôle. La LED bleue s'allume pour indiquer le lancement de la procédure d'auto-contrôle. Les gouvernes se mettent en mouvement, après quoi la LED bleue s'éteint pour indiquer que l'auto-contrôle est achevé. NE JAMAIS manoeuvrer la VOIE12 durant un vol ! Durant la procédure d'auto-contrôle, les commandes de l'émetteur sont inopérantes sur le S6R/S8R. Manoeuvrer la VOIE12 durant un vol déclenchera l'auto-contrôle, et se traduira par le crash du modèle.

A l'issue de l'auto-contrôle, déplacer les manches des voies 1 à 6 (excepté celui des gaz) pour transmettre les limites de chaque voie afin de s'assurer que le pilotage des sorties du S6R/S8R n'endommage pas les organes du modèle. Le S6R/S8R sauvegardera les points zéros du gyro, l'angle de l'assiette du modèle, la position neutre des manches et les limites de chaque voie. Débrancher l'alimentation du S6R/S8R et recommencer si l'auto-contrôle échoue.

## Etapes de configuration

### Etapes de configuration du S6R/S8R

1. Utiliser le logiciel PC pour calibrer le **S6R/S8R** avant de l'installer dans le modèle. S'assurer que les paramètres "type de voilure" et "position de montage" correspondent bien à la configuration du modèle qui lui est destiné.
2. Mettre sous tension l'émetteur et réduire les paramètres de fin de course des servos pour s'assurer que l'auto-contrôle n'endommagera pas les organes du modèle.
3. Attribuer un potentiomètre ou un slider à la VOIE9, cela activera la fonctionnalité modification du gain en temps réel du **S6R/S8R**.
4. Attribuer un interrupteur 3 positions aux VOIE10 et VOIE11, cela permettra de sélectionner les modes de vol disponibles.
5. Mettre sous tension le modèle et vérifier que le sens de débattement de chacune des gouvernes est bon. Sélectionner successivement chaque mode de vol et s'assurer que le sens de compensation généré par le gyro est bon sur RUD (dérive), AIL (aileron) et ELE (profondeur).
6. Si nécessaire, vous pouvez lancer un auto-contrôle du **S6R/S8R**. Même si le **S6R/S8R** est mis hors tension, les paramètres de la configuration ne sont pas perdus.

Prenez plaisir à voler !

FrSky ne cesse d'ajouter des fonctionnalités et des améliorations à ses produits. Pour tirer partie du meilleur de vos produits, merci de vérifier dans la section téléchargement du site web FrSky [www.frsky-rc.com](http://www.frsky-rc.com) que vous possédez la dernière mise à jour du micrologiciel (firmware) et du manuel d'utilisation.