

**SPEKTRUM®**



**SPM-1034**

**Spektrum AR10360T+ AS3X+ and SAFE  
10 CH Receiver**

Created 05/24  
893371.1

## REMARQUE

La totalité des instructions, garanties et autres documents est sujette à modification à la seule discrétion d'Horizon Hobby, LLC. Pour obtenir la documentation à jour, rendez-vous sur le site [www.horizonhobby.com](http://www.horizonhobby.com) et cliquez sur l'onglet de support de ce produit.

## Signification de certains termes spécifiques

Les termes suivants sont utilisés dans l'ensemble du manuel pour indiquer différents niveaux de danger lors de l'utilisation de ce produit:

**AVERTISSEMENT** : procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels et des blessures graves OU engendrer une probabilité élevée de blessure superficielle.

**ATTENTION** : procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET des blessures graves.

**REMARQUE** : procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET potentiellement un risque faible de blessures.



**AVERTISSEMENT** : lisez la TOTALITÉ du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec les caractéristiques du produit avant de le faire fonctionner. Une utilisation incorrecte du produit peut entraîner l'endommagement du produit lui-même, ainsi que des risques de dégâts matériels, voire de blessures graves.

Ceci est un produit de loisirs sophistiqué. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert des aptitudes de base en mécanique. Toute utilisation de ce produit ne respectant pas les principes de sécurité et de responsabilité peut entraîner des dégâts matériels, endommager le produit et provoquer des blessures. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance directe d'un adulte. N'essayez pas de démonter le produit, de l'utiliser avec des composants incompatibles ou d'en améliorer les performances sans l'accord d'Horizon Hobby, LLC. Ce manuel comporte des instructions relatives à la sécurité, au fonctionnement et à l'entretien. Il est capital de lire et de respecter toutes les instructions et tous les avertissements du manuel avant l'assemblage, le réglage ou l'utilisation afin de manipuler correctement l'appareil et d'éviter tout dégât matériel ainsi que toute blessure grave.

## 14 ans et plus. Ceci n'est pas un jouet.



**ATTENTION AUX CONTREFAÇONS**: Nous vous remercions d'avoir acheté un véritable produit Spektrum. Toujours acheter chez un revendeur officiel Horizon hobby pour être sûr d'avoir des produits authentiques. Horizon Hobby décline toute garantie et responsabilité concernant les produits de contrefaçon ou les produits se disant compatibles DSM ou Spektrum.

**REMARQUE** : Ce produit est uniquement réservé à une utilisation avec des modèles réduits radiocommandés de loisir. Horizon Hobby se dégage de toute responsabilité et garantie si le produit est utilisé d'autre manière que celle citée précédemment.

## GARANTIE ET ENREGISTREMENT

Veuillez visiter [www.spektrumrc.com/registration](http://www.spektrumrc.com/registration) pour enregistrer en ligne votre produit.

## Récepteur de télémétrie SAFE et AR10360T+ AS3X+

Le récepteur Spektrum AR10360T+ est un récepteur de télémétrie pleine portée, compatible avec tous les émetteurs dotés de la technologie Spektrum DSM2 et DSMX. Configurez le récepteur AR10360T+ par le biais d'un émetteur Spektrum compatible doté de capacités de programmation en aval. Le programmeur sur PC de Spektrum peut être utilisé pour les mises à jour du micrologiciel.

**IMPORTANT :** Le récepteur AR10360T+ n'utilise la programmation en aval que pour la configuration ; n'utilisez pas le menu AS3X+ dans le menu principal de l'émetteur.



**AVERTISSEMENT :** Si l'appareil est équipé d'une hélice, celle-ci ne doit pas être installée sur le moteur lors de la procédure de configuration.

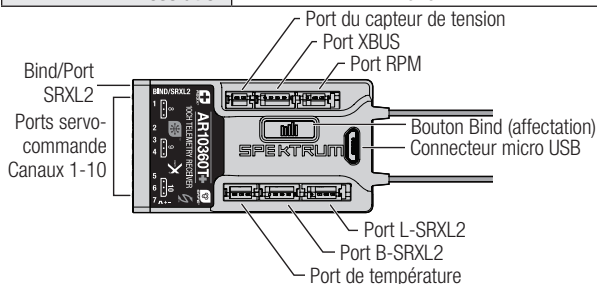
L'hélice ne doit être installée qu'après avoir vérifié le bon fonctionnement de la manette des gaz et réglé le dispositif de sécurité intégrée. Par mesure de sécurité supplémentaire, nous recommandons d'activer la coupure des gaz. La coupure des gaz doit être activée à chaque fois que l'appareil est allumé et qu'il n'est pas utilisé. Le moteur ne tourne pas lorsque la coupure des gaz est en position ON.

## Table des Matières

Specifications .....	54
Accélération SMART.....	54
Exigences relatives au système électrique du récepteur.....	55
Installation du récepteur AR10360T+.....	55
Télémétrie .....	56
Affectation de l'émetteur et du récepteur.....	57
Affectation de l'émetteur et du récepteur.....	57
Sécurité intégrée.....	58
Configuration initiale .....	58
Configuration AS3X+ de base.....	59
Réglages de base (gain normal AS3X+, aucun mode de vol).....	61
Configuration SAFE .....	62
Autres paramètres du menu Forward Programming (Programmation en aval).....	63
Conseils de vol en mode SAFE (nivellement automatique).....	64
Limitations relatives aux canaux.....	65
Journal de vol .....	66
Test de portée.....	66
Configuration de l'assistance au décollage à la main (HLM) .....	67
Glossaire .....	69
Guide de dépannage AS3X .....	71
Guide de dépannage .....	72
Accessoires en option .....	74
Garantie et réparations.....	74
Coordonnées de Garantie et réparations.....	76
Information IC.....	76
Informations de conformité pour l'Union européenne.....	77

## Specifications

AR10360T+	
<b>Type</b>	Récepteur de télémétrie AS3X DSM2/DSMX
<b>Application</b>	Air
<b>Canaux</b>	10
<b>Récepteur à distance</b> (non inclus)	Récepteur à distance facultatif SRXL2 [SPM9747, SPM4651T]
<b>Modulation</b>	DSM2/DSMX
<b>Télémétrie</b>	intégrée
<b>Sécurité intégrée</b>	Oui
<b>Bande</b>	2,4 GHz
<b>Dimensions (L x l x H)</b>	55 x 30 x 15mm
<b>Poids</b>	18g
<b>Tension d'entrée</b>	3.5–9V
<b>Résolution</b>	2048



## Accélération SMART

Le port d'accélération du récepteur AR10360T+ comprend l'accélération SMART. Lorsqu'il est doté de l'accélération SMART, le connecteur habituel du servo émet le signal des gaz au variateur ESC, et le variateur ESC peut renvoyer des données de télémétrie telles que la tension et le courant au récepteur. Le port d'accélération du récepteur AR10360T+ détecte automatiquement lorsqu'un variateur ESC compatible avec l'accélération SMART est branché, et le port d'accélération commence à fonctionner en mode d'accélération SMART.

Les variateurs ESC avec accélération SMART et les connecteurs de la série IC peuvent également transmettre des données sur la batterie depuis des batteries SMART Spektrum compatibles.

Si un variateur ESC ou un servo standard est branché au port d'accélération du récepteur AR630, le port d'accélération fonctionne normalement (signal PWM) comme n'importe quel système RC traditionnel. Le récepteur AR10360T+ est compatible avec la gamme Avian Spektrum de variateurs ESC pour l'accélération SMART.

Pour que l'accélération SMART fonctionne, vous devez avoir un variateur ESC avec accélérateur SMART couplé à un récepteur de télémétrie d'accélérateur SMART et à un récepteur DSMX Spektrum avec télémétrie. La mise à jour de votre émetteur peut être requise pour les fonctionnalités SMART. Consultez [www.spektrumrc.com](http://www.spektrumrc.com) pour enregistrer et mettre à jour votre émetteur.

## Exigences relatives au système électrique du récepteur

Certains composants du système électrique affectent la capacité à fournir un courant adéquat:

- Le pack de batteries du récepteur (nombre de cellules, capacité, type de cellule, état de charge)
- La capacité du variateur ESC à fournir du courant au récepteur dans l'aéronef électrique
- Le faisceau du commutateur, les câbles d'alimentation de la batterie, les fils du servo, les régulateurs, etc.

**IMPORTANT:** Le récepteur AR10360T+ possède une tension de fonctionnement minimale de 3,5 volts ; il est fortement recommandé de tester le système électrique selon les consignes ci-dessous.

### Consignes recommandées pour tester le système électrique

Si un système électrique peu fiable est utilisé (par exemple, une petite ou vieille batterie, un variateur ESC n'ayant peut-être pas de circuit BEC qui prendra en charge les appels de courant fort, etc.), il est recommandé d'utiliser un voltmètre pour les tests suivants.

1. Pendant le déroulement du test, visualisez la tension du récepteur sur l'écran de télémétrie de l'émetteur.
2. Chargez les gouvernes (exercez une pression avec la main) tout en surveillant la tension du récepteur.
3. La tension devrait rester supérieure à 4,8 volts même si tous les servos sont lourdement chargés.

### Fonctionnement de la technologie QuickConnect™

- Lorsque la tension du récepteur chute en dessous de 3,5 volts, le système cesse de fonctionner.
- Lorsque le courant est rétabli, le récepteur tente immédiatement de se reconnecter.
- Si l'émetteur est resté allumé, le système se reconnecte généralement dans un délai de 4/100e de seconde.

La technologie QuickConnect est conçue pour vous permettre de voler en toute sécurité durant de brèves interruptions de courant. Cependant, la cause profonde de ces interruptions doit être corrigée avant le prochain vol pour empêcher un crash.

**REMARQUE :** En cas de baisse de tension en vol, il est essentiel que sa cause soit déterminée et corrigée.

## Installation du récepteur AR10360T+

1. Montez le récepteur à l'aide de ruban adhésif double face pour servo. Le récepteur peut être monté en position verticale, à l'envers ou sur le côté, à condition d'être perpendiculaire au fuselage une fois en position montée. Le récepteur ne peut pas être monté à un angle incongru.
2. Fixez les gouvernes appropriées sur leurs ports respectifs du récepteur à l'aide du tableau ci-dessous.



**ATTENTION :** l'installation incorrecte du récepteur peut provoquer un crash. Effectuez toujours une vérification des gouvernes et un test de réponse des gouvernes AS3X avant de faire voler un appareil nouvellement configuré ou après une modification de la configuration.

## Attributions des ports par défaut

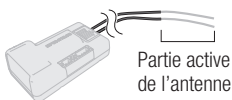
**Bind/Prog/SRXL2** = Affectation, Assistance de dispositif auxiliaire, Programme

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <b>1</b> = Manette des gaz<br>(accélération SMART) | <b>6</b> = Aux 1  |
| <b>2</b> = Aileron                                 | <b>7</b> = Aux 2  |
| <b>3</b> = Gouverne de profondeur                  | <b>8</b> = Aux 3  |
| <b>4</b> = Gouverne de direction                   | <b>9</b> = Aux 4  |
| <b>5</b> = Train                                   | <b>10</b> = Aux 5 |

**IMPORTANT** : Si vous utilisez un harnais en Y ou des rallonges de servo avec des équipements Spektrum, n'utilisez pas de harnais à inversion. L'utilisation de harnais en Y ou de rallonges de servo à inversion peut entraîner un fonctionnement imprévisible, voire le non-fonctionnement des servos.

## Installation des antennes

Le récepteur AR637T est doté d'antennes de type coaxial. Pour optimiser la réception du signal, nous recommandons d'installer les antennes à un angle de 90° l'une de l'autre et aussi loin que possible d'objets métalliques, de batteries, de fibre de carbone ou de réservoirs de carburant.



**REMARQUE** : Ne pas couper, tordre ou modifier les antennes. Toute détérioration de la partie coaxiale d'une antenne en réduira les performances. Le raccourcissement ou le sectionnement de l'embout de 31 mm réduira la portée.

## Télémétrie

Le récepteur AR10360T+ possède des capacités de télémetrie pleine portée et fournira la tension de la batterie du récepteur, les données du journal de vol ainsi que les données de variomètre\* et d'altitude\* sans capteur supplémentaire. Des appareils de télémetrie supplémentaires tels que des capteurs de tension peuvent être branchés sur le port d'alimentation en volts et des capteurs de télémetrie XBus peuvent être branchés grâce au connecteur XBus. Chaque appareil de télémetrie XBus possède deux ports XBus et des capteurs de télémetrie XBus peuvent être connectés en guirlande dans n'importe quel ordre.

Le récepteur AR10360T+ n'est pas compatible avec le capteur de température Spektrum (SPMA9571).

Consultez [www.spektrumrc.com](http://www.spektrumrc.com) pour obtenir plus d'informations sur les accessoires de télémetrie

\*Les récepteurs AR637TA fournis avec les modèles BNF ne sont pas dotés de capteurs de pression intégrés pour les mesures de l'altitude et de vitesse verticale (variomètre). Si vous souhaitez ajouter les mesures de l'altitude et du variomètre à un AR637TA, un capteur externe (SPMA9589) peut être connecté au système XBus.

## Affectation de l'émetteur et du récepteur

La programmation d'un récepteur AS3X+ SAFE nécessite un émetteur compatible Spektrum DSM2/DSMX doté de capacités de programmation en aval.

## Affectation de l'émetteur et du récepteur

La programmation du récepteur AR10360T+ nécessite un émetteur compatible avec Spektrum DSM2/DSMX doté de la fonction de programmation en aval. Le récepteur AR10360T+ doit être affecté à l'émetteur pour fonctionner. L'affectation est le processus qui consiste à apprendre au récepteur le code spécifique de l'émetteur, afin qu'il se connecte uniquement à cet émetteur particulier.

1. Branchez le récepteur SRXL2 à distance facultatif (SPM9747), si vous le souhaitez, ainsi que des capteurs de télémétrie au récepteur principal.

2. Maintenez le bouton d'affectation enfoncé sur le récepteur tout en allumant ce dernier.

**-OU-**

Allumez le récepteur, puis appuyez sur le bouton d'affectation.

**IMPORTANT :** Le récepteur n'entrera pas en mode affectation si des émetteurs déjà affectés sont allumés avant d'allumer le récepteur.

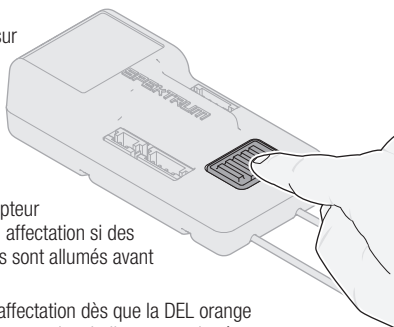
3. Relâchez le bouton d'affectation dès que la DEL orange commence à clignoter en continu, indiquant que le récepteur est en mode affectation.

**CONSEIL :** il est toujours possible d'utiliser une prise d'affectation dans le port d'affectation, si vous le souhaitez. Cela peut être utile si le récepteur doit être monté dans un endroit difficile d'accès, auquel cas une rallonge de servo peut être utilisée pour l'affectation. Si vous utilisez une prise d'affectation, retirez-la après l'affectation pour empêcher le système d'entrer en mode affectation la prochaine fois qu'il est allumé.

4. Mettez votre émetteur en mode affectation.

5. Le processus d'affectation est terminé dès que la DEL orange du récepteur reste allumée en continu.

**CONSEIL :** Vous pouvez également passer le système en mode d'affectation en appuyant sur le bouton d'affectation sur le récepteur à distance. Le système n'entre pas en mode d'affectation s'il a été connecté à un émetteur depuis sa mise sous tension. Les données d'affectation sont vérifiées à chaque démarrage. Il n'est pas nécessaire de procéder à une nouvelle affectation du système en cas de remplacement d'un récepteur à distance.



## Sécurité intégrée

---

Dans le cas peu probable de perte de liaison radio en cours d'utilisation, le récepteur active le mode de sécurité intégrée sélectionné. Le mode SmartSafe + Hold Last (maintien de dernière position de sécurité intégrée) est le mode de sécurité intégrée par défaut sur le AR10360T+. Les modes de sécurité intégrée prédéfinie et de sécurité intégrée SAFE ne sont disponibles que par le biais de Forward Programming (Programmation en aval).

### SmartSafe + Hold Last

En cas de perte du signal, la technologie SmartSafe™ fait passer le canal des gaz en position de sécurité intégrée (faible ouverture des gaz) programmée au moment de l'affectation. Tous les autres canaux restent sur leur dernière position. Le fonctionnement normal de l'aéronef reprend dès que le récepteur détecte un signal en provenance de l'émetteur.

### Sécurité intégrée prédéfinie

La fonction de sécurité intégrée prédéfinie permet de définir les positions des gouvernes spécifiques désirées en cas de perte du signal. Le fonctionnement normal de l'aéronef reprend dès que le récepteur détecte un signal en provenance de l'émetteur.

La mode de sécurité intégrée prédéfinie n'est disponible que par le biais de Forward Programming (Programmation en aval).

### Sécurité intégrée SAFE

Le mode sécurité intégrée SAFE se déclenchera pour redresser automatiquement l'aéronef en cas de perte du signal. Le menu Forward Programming (Programmation en aval) permet de sélectionner les angles de tangage et d'inclinaison que l'aéronef tentera de maintenir en mode sécurité intégrée. Nous recommandons de définir des angles de tangage et d'inclinaison qui permettent à l'aéronef d'effectuer des virages en vol plané à faible inclinaison afin qu'il ne s'envole pas trop loin. Vous devez procéder à la configuration SAFE initiale pour que cette option soit disponible.

La mode sécurité intégrée SAFE n'est disponible que par le biais de Forward Programming (Programmation en aval).

### Test de la sécurité intégrée

Sécurisez l'appareil au sol et retirez l'hélice. Testez la sécurité intégrée en éteignant la sortie RF de l'émetteur, puis en notant comment le récepteur contrôle les gouvernes.

### Uniquement le récepteur allumé

- Les ports de servo n'auront pas de signal de commande si le récepteur est mis en marche en l'absence de signal de l'émetteur.
- Tous les canaux n'ont pas de sortie tant que le récepteur n'a pas établi de liaison avec l'émetteur.

## Configuration initiale

---

1. Vérifiez que votre émetteur est mis à jour à la dernière version du logiciel Spektrum AirWare pour tirer parti de la programmation en aval. Consultez le manuel de l'émetteur pour obtenir les instructions de mise à jour.
2. Installez le récepteur dans votre avion.
3. Affectez le récepteur à votre émetteur.



- Terminez la configuration de l'avion sur votre émetteur en paramétrant le type d'aile, le type de queue, l'attribution des canaux, le mixage, la fonction subtrim et la course, de la même manière que vous le feriez sur tout autre aéronef non équipé d'un récepteur AS3X+. Vérifiez que le centre de gravité est correct et testez l'aéronef en vol.

**IMPORTANT :** N'utilisez pas de mixages ouverts pour les gouvernes lors de la configuration d'un modèle avec le récepteur AR10360T+ pour AS3X+ et SAFE. Utilisez uniquement les options de type d'aile et de type de queue pour mixer les canaux pour les commandes de vol. Consultez le manuel de votre émetteur pour obtenir plus d'informations sur ces deux fonctions.

## Configuration AS3X+ de base

Pour utiliser la technologie AS3X+ avec le récepteur Spektrum AR10360T+, le récepteur doit être configuré avec un émetteur Spektrum compatible permettant la programmation en aval.

- Le modèle doit être entièrement configuré dans l'émetteur et pouvoir être piloté (il est conseillé de faire des tests ou des vérifications en vol). Certains éléments comme le type d'aile/de queue, les subtrims, le système d'inversion, la course, la course absolue, etc., doivent être configurés avant de continuer.
- Assurez-vous d'avoir un canal vide pour attribuer un canal de gain.
  - Une fois le récepteur activé et affecté, dans l'émetteur, accédez à la programmation en aval :
    - pour la série iX : *Model Adjust (Ajustement du modèle) > Forward Programming (Programmation en aval)*
    - pour la série NX : *Function List (Liste des fonctions) > Forward Programming (Programmation en aval)*
  - Une fois dans **Forward Programming (Programmation en aval)**, accédez à *Gyro Settings (Réglages des gyroscopes) > First Time Setup (Configuration initiale)*. Confirmez la configuration du modèle demandée dans les deux premières pages.
  - L'écran de configuration de l'orientation propose deux options :
    - Utilisez la détection automatique de l'orientation en mettant à niveau le modèle, sélectionnez Continue (Continuer), pointez l'avant du modèle vers le bas à 90 degrés par rapport à sa position horizontale et sélectionnez Continue (Continuer). Veuillez noter que pour ce test, le modèle ne doit pas être parfaitement à niveau lors de la première étape et ne doit pas parfaitement pointer vers le bas lors de la deuxième étape. Une marge de +/- 30 degrés permettra quand même une capture adéquate.
    - OU-**
    - Orientez manuellement l'orientation. Cette option est recommandée pour les plus grands modèles qui sont difficiles à déplacer/incliner afin d'éviter tout dommage.
  - Confirmez ou sélectionnez l'orientation du récepteur/des capteurs en fonction du modèle, puis sélectionnez **Continue (Continuer)**.
  - Accédez au menu **Gain Channel Select (Sélection du canal de gain) :**
    - Pour le canal de gain, choisissez le canal vide que vous souhaitez utiliser pour l'ajustement des gains.

- b. Pour le commutateur, sélectionnez la saisie d'ajustement des gains (compensateur, bouton/coulisseau ou commutateur. Préférentiellement dans l'ordre fourni).
- Si vous utilisez un compensateur, assurez-vous de baisser sa valeur à -100 % avant de voler.
  - Si vous utilisez un commutateur, sachez que -100 % correspond à un gain nul, 0 % à un demi-gain et 100 % à un gain total. L'option « Commutateur » n'est pas recommandée tant que vous n'avez pas trouvé les valeurs adéquates à l'aide d'un compensateur ou d'un bouton.
6. Sélectionnez **Next (Suivant)**, puis **Apply (Appliquer)**. Le récepteur va redémarrer et la configuration initiale sera normalement terminée.
7. Sélectionnez « Connect » (Connecter) pour accéder à nouveau à **Forward Programming (Programmation en aval)**, puis accédez à *Gyro Settings (Réglages des gyroscopes)* > *System Setup (Configuration du système)* > *Utilities (Utilitaires)* > *Gyro Response Test (Test de réaction des gyroscopes)*.
8. Sur cette page, déplacez le modèle sur les axes de roulis, tangage et lacet. Vérifiez que les réactions de la surface contrecarrent les mouvements. En vous plaçant derrière le modèle :
- En roulant à gauche, l'aileron gauche doit se déplacer vers le bas et l'aileron droit vers le haut.
  - Faire descendre l'appareil doit faire monter la gouverne de profondeur.
  - Un mouvement de lacet vers la gauche doit faire bouger le gouvernail vers la droite.
9. Une fois les réponses vérifiées, la configuration initiale est terminée.
- Si les directions ne sont pas bonnes, assurez-vous que l'inversion des servos du modèle sur la radio a été configurée correctement avant l'installation. En cas de corrections, accédez à *Forward Programming (Programmation en aval)* > *System Setup (Configuration du système)* > *Relearn Servo Settings (Réapprendre les réglages de servo)*, modifiez **All (Tout)** sur **Primary (Primaire)**, puis sélectionnez **Apply (Appliquer)**. Cette opération permet de retransférer les réglages du modèle d'émetteur concerné vers le récepteur.
10. Avant de voler, assurez-vous que le canal de gain (commutateur, bouton, compensateur, etc.) est bien réglé sur -100 % (-100 % correspond à un gain nul, 0 % à un demi-gain et 100 % à un gain total).

Accédez à la section Réglages de base ou aux sections Réglages avancés du AS3X+ dans le Guide de configuration du modèle AS3X+ sur la page Wiki de Spektrum.

**Numérisez le code QR pour accéder à la page Wiki de Spektrum et obtenir les options de réglage avancé**



## Réglages de base (gain normal AS3X+, aucun mode de vol)

1. Suivez la procédure de configuration AS3X+ de base pour bien configurer les gyroscopes.
2. Avant de faire voler l'appareil, vérifiez la direction de la réaction des gyroscopes à l'aide du menu **Gyro Response Test (Test de réaction des gyroscopes)** (*Gyro Settings [Réglages des gyroscopes] > System Setup [Configuration du système] > Utilities [Utilitaires] > Gyro Response Test [Test de réaction des gyroscopes]*).
3. Utilisez le canal de gain pour ajuster le gain pendant le vol et évaluer la réaction des gyroscopes. Le gain doit être réglé en volant à une vitesse proche de la vitesse maximale ou à la vitesse maximale.
  - a. Dans la plupart des cas, l'utilisateur sera probablement en mesure de trouver une valeur de canal de gain qui offre de meilleures performances sans qu'il soit nécessaire de procéder à d'autres réglages individuels.
  - b. En raison de l'ajout du nouveau paramètre Stop Lock Rate (taux de blocage d'arrêt) qui retarde le retour du gain à partir du centrage du manche, le gain peut être trop élevé sans que l'utilisateur s'en aperçoive.
    - Pour les premiers vols, utilisez des entrées de manche courtes/rapides pour induire un mouvement dans le modèle. En raison de ces délais, les entrées courtes/rapides réduiront beaucoup moins le gain et permettront au modèle de s'arrêter davantage avec le gyroscope que naturellement.
    - La méthode avancée pour résoudre ce problème est d'augmenter temporairement le Stop Lock Rate (taux de blocage d'arrêt) à 100 % pour les 3 axes. Les entrées du manche peuvent alors être utilisées pour évaluer le gain actuel. Cela permettra d'avoir un gain complet ou presque complet au moment où le manche est relâché. Commencez par un gain faible et augmentez progressivement. Si le modèle oscille continuellement ou rebondit plus d'une fois, le gain du SI3X+ est trop élevé et doit être réduit. Un ou deux rebonds sont acceptables. Une fois le gain réglé, le Stop Lock Rate (taux de blocage d'arrêt) peut être remis aux valeurs par défaut pour supprimer les petites oscillations.
  - c. Cela ne pose pas de problème les jours de vent, car les turbulences devraient contribuer à induire des oscillations lorsque le gain est trop élevé.
4. Si un axe autre que le roulis commence à subir des oscillations lorsque le gain est augmenté, le tangage et le lacet peuvent être réduits via *Gyro Settings (Réglages des gyroscopes) > AS3X+ Settings (Réglages de l'AS3X+) > AS3X+ Gain (Gain de l'AS3X+)*.
5. Si le canal de gain est au maximum et qu'aucune oscillation ne peut être induite dans le modèle, augmentez le multiplicateur (*Gyro Settings [Réglages des gyroscopes] > AS3X+ Settings [Réglages de l'AS3X+]*).
6. Si le canal de gain est à peine augmenté et que vous remarquez des oscillations, diminuez le multiplicateur de gain pour obtenir une fenêtre plus large de réglage du gain (*Gyro Settings [Réglages des gyroscopes] > AS3X+ Settings [Réglages de l'AS3X+]*).
7. Une fois le gain souhaité atteint, notez la valeur actuelle du canal de gain.

8. Dans les paramètres de l'émetteur, modifiez l'assignation du canal de gain à un commutateur puis, en utilisant le menu de configuration **Digital Switch (Commutateur numérique)** de la radio, ajustez les sorties du canal du commutateur à -100 % pour le gyroscope éteint, et ensuite une autre position à XX % (quelle que soit la valeur notée dans l'étape précédente) pour le gyroscope allumé.

**CONSEIL :** Il existe d'autres méthodes pour modifier/désactiver le gain du gyroscope pendant le vol.

Consultez les sections Réglage avancé de l'AS3X+ du Guide de configuration de l'AS3X+ sur la page Wiki de Spektrum pour obtenir plus d'informations sur le réglage avancé.

**Numérisez le code QR pour accéder à la page Wiki de Spektrum et obtenir les options de réglage avancé**



## Configuration SAFE

La configuration de la technologie SAFE sur le récepteur AR10360T+ s'effectue entièrement dans le menu Forward Programming (Programmation en aval).

1. Procédez à la configuration du système AS3X+ et vérifiez son fonctionnement en vol.
2. **Configuration de la programmation en aval :** Pour ajouter la fonction de stabilisation de vol SAFE, les modes de vol du récepteur doivent être configurés.
  - a. Dans le menu de votre émetteur, sélectionnez **Forward Programming (Programmation en aval) -> Gyro Settings (Réglages des gyroscopes) -> First Time SAFE Setup (Configuration SAFE initiale)**  
**IMPORTANT :** Avant de poursuivre la configuration, lisez chaque écran d'information qui apparaît sur l'écran de votre émetteur.  
 Sélectionnez **NEXT (SUIVANT)** en bas de chaque page pour continuer.
  - b. Sélectionnez **FM Channel (Canal FM)** -> Sélectionnez le canal et le commutateur que vous souhaitez utiliser pour la sélection du mode de vol. Vous pouvez sélectionner n'importe quel canal non attribué à une gouverne, à la commande des gaz ou au gain. Sélectionnez Continue (Continuer).
  - c. Positionnez le modèle en assiette horizontale, puis sélectionnez **Level Model and Capture Attitude (Mettre le modèle en palier et capturer l'assiette)** pour apprendre au récepteur le réglage de référence. Pour les avions à train classique, veillez à lever l'empennage afin que le fuselage soit à l'horizontale.
  - d. Attribuez la technologie SAFE aux modes de vol désirés. Vous pouvez activer ou désactiver la technologie SAFE pour chaque mode de vol. Tenez compte de la position de votre commutateur du mode de vol et réglez le paramètre **SAFE Mode (Mode SAFE)** comme vous le souhaitez pour la première position du commutateur.
    - Le mode **Envelope (Intermediate) (Enveloppe [Intermédiaire])** n'utilise pas le nivellement automatique. L'aéronef volera comme s'il s'agissait d'une configuration AS3X+ normale, mais ses capacités

seront limitées en termes d'angles de tangage et d'inclinaison.

- Le mode **Self Leveling/Angle Demand** (Nivellement automatique/ Demande d'angle) permet à l'avion de repasser en vol en palier lorsque le manche est centré.
  - e. Réglez le paramètre **Angle Limits** (Limites d'angle) comme vous le souhaitez pour la première position du commutateur. Ces valeurs déterminent dans quelle mesure l'aéronef pourra s'incliner latéralement ou longitudinalement.
  - f. Mettez le commutateur du mode de vol sur les autres positions ; un écran de configuration du mode SAFE et des limites d'angle apparaîtra pour chaque mode. Réglez le mode SAFE et les limites d'angle comme vous le souhaitez pour chaque mode.
  - g. Une fois tous les modes de vol configurés comme vous le souhaitez pour le mode SAFE et les limites d'angle, appuyez sur **Apply** (Appliquer).
  - h. Testez l'avion en vol pour vérifier la configuration.
3. **Réglage de base du système SAFE :**
- a. Effectuez un test de direction des gouvernes, puis un test de réaction AS3X+. Vous pouvez vérifier pour quels modes la technologie SAFE est activée en effectuant le test AS3X+, en commençant à l'assiette horizontale.
    - Le test de réaction AS3X+ entraîne le repositionnement des gouvernes en réponse au mouvement de rotation, puis les remet au centre dès l'arrêt de la rotation.
    - En mode SAFE (nivellement automatique), les gouvernes restent en position de débattement tant que l'aéronef est incliné latéralement ou longitudinalement.
  - b. Testez l'avion en vol pour vérifier la configuration dans chaque mode de vol.
  - c. Si l'avion oscille, réduisez immédiatement sa vitesse et le gain. Prenez note du mode de vol actuel et de l'axe d'oscillation de l'aéronef. Après l'atterrissage, vous pouvez augmenter ou réduire les valeurs de gain de base de chaque axe séparément pour chaque mode de vol, à partir du menu Forward Programming (Programmation en aval).
  - d. Réglez les valeurs de gain pour chaque axe dans chaque mode de vol.

## Autres paramètres du menu Forward Programming (Programmation en aval)

---

### Configuration du système

Sélectionnez *Forward Programming (Programmation en aval)* ->

*Other Settings (Autres paramètres)*->

- a. **Sélectionnez Failsafe (Sécurité intégrée):** Sélectionnez chaque canal et attribuez-le au paramètre Preset (Prédéfini) ou Hold Last (Maintien de dernière position). Lorsque vous sélectionnez un canal différent pour la sortie, un nouveau groupe de paramètres s'affiche.

**Capture Failsafe Positions (Capturer les positions de sécurité intégrée):** Maintenez le manche de commande dans les positions de sécurité intégrée désirées et sélectionnez Apply (Appliquer).

Chaque canal doit être sélectionné individuellement dans le menu Forward Programming (Programmation en aval) pour appliquer les positions prédéfinies, ou chaque canal sera paramétré par défaut sur l'option Hold Last (Maintien de dernière position). La valeur capturée sera reflétée dans la position affichée pour chaque canal.

- b. Initiate Receiver Bind Mode (Lancer le mode affectation du récepteur):** Vous permet de mettre le récepteur en mode affectation à partir de ce menu.
- c. Factory Reset (Réinitialisation aux paramètres d'usine):** Sélectionnez cette option pour restaurer les paramètres d'usine du récepteur. Cette sélection effacera tous les réglages.
- d. Restore From Backup (Restaurer à partir d'une sauvegarde):** Sélectionnez cette option pour restaurer le fichier de modèle enregistré dans la sauvegarde.
- e. Save to Backup (Enregistrer pour sauvegarde):** Le récepteur AR10360T+ peut stocker un deuxième fichier de configuration du modèle aux fins de sauvegarde. Utilisez cette option si vous souhaitez stocker vos réglages lors des tests des modifications de configuration.

## **Conseils de vol en mode SAFE (nivellement automatique)**

Lors d'un vol en mode nivellement automatique/demande d'angle SAFE, l'appareil se remet en mode de vol en palier dès que les commandes de réglage de l'aileron et de la gouverne de profondeur sont en position neutre. L'utilisation des commandes d'aileron ou de gouverne de profondeur fera s'incliner, grimper ou plonger l'appareil. La quantité de déplacement du manche déterminera l'attitude de vol de l'appareil. En maintenant le contrôle complet, l'appareil sera poussé vers les limites d'inclinaison et de roulis prédéterminées, mais ne dépassera pas ces angles.

Lors d'un vol en **mode nivellement automatique/demande d'angle:**

- Il est normal de maintenir le manche de commande en débattement avec une commande d'aileron modérée à complète en volant à travers un virage.
- Pour assurer un vol fluide en mode nivellement automatique/demande d'angle, évitez d'effectuer des changements de commande fréquents et n'essayez pas de corriger les écarts mineurs. Le maintien de saisies de commande délibérées commandera à l'appareil de voler à un angle spécifique et le modèle effectuera toutes les corrections nécessaires pour maintenir cette attitude de vol.
- Lors d'un vol en mode nivellement automatique/demande d'angle, vous avez la possibilité d'activer la demande d'angle gaz à tangage. Dans ce cas, les gaz dictent l'angle de montée.
  - La position plein régime fera cabrer et monter légèrement l'appareil.
  - La position médiane des gaz maintiendra l'appareil en palier.
  - La position faible ouverture des gaz entraînera une légère descente en piqué de l'appareil.

**IMPORTANT:** Remettez les commandes de gouverne de profondeur et d'aileron en position neutre avant de basculer du mode nivellement automatique/demande d'angle au mode AS3X+. Si vous ne neutralisez pas les commandes lors du passage au mode AS3X+, les saisies de commandes utilisées pour le mode nivellement automatique/demande d'angle seront excessives pour le mode AS3X+ et l'appareil réagira immédiatement.

## Différences entre les modes nivellement automatique/demande d'angle et AS3X

Cette section est généralement précise mais ne tient pas compte de la vitesse de vol, de l'état de charge de la batterie et d'autres facteurs limitatifs.

		Auto-nivellement/ demande d'angle	Enveloppe
<b>Saisie de commande</b>	Le manche de commande est neutralisé	L'avion se met automatiquement à niveau	L'avion conserve la même attitude de vol
	Maintien d'une petite quantité de contrôle	L'appareil s'incline ou tangue à un angle modéré et conserve la même attitude de vol	L'appareil continue de tanguer ou de rouler lentement
	Maintien de la commande généralisée	L'appareil s'incline ou tangue selon les limites prédéfinies et conserve la même attitude de vol	L'appareil continue de tanguer ou de rouler rapidement
	Gaz (Optionnel : gaz à tangage)	Plein régime : Montée Position médiane des gaz : Vol en palier Faible ouverture des gaz : Descente en piqué	Les gaz n'affectent pas la réponse de vol.

<b>AS3X+</b>		
<b>Saisie de commande</b>	Le manche de commande est neutralisé	L'avion conserve la même attitude de vol
	Maintien d'une petite quantité de contrôle	L'appareil continue de tanguer ou de rouler lentement
	Maintien de la commande généralisée	L'appareil continue de tanguer ou de rouler rapidement
	Gaz (en option : gaz à tangage)	Les gaz n'affectent pas la réponse de vol

## Limitations relatives aux canaux

Le récepteur AR10360T+ peut utiliser jusqu'à sept canaux supplémentaires pour les fonctions AS3X+ et SAFE : un pour la sélection du mode de vol, un pour le mode Panique et jusqu'à cinq pour le gain. Vous pouvez utiliser n'importe quel canal jusqu'à 20 à condition qu'il ne soit pas attribué à une gouverne ou aux gaz. De plus, vous n'avez pas besoin d'utiliser les canaux 5 et 6 ; ces canaux et les ports du récepteur sont réservés à la servocommande normale dédiée. Vous pouvez toutefois être limité par le nombre de canaux sur votre émetteur et par le nombre de canaux que vous utilisez sur le récepteur.

**CONSEIL :** Si vous êtes limité par le nombre de canaux dont vous disposez, voici quelques options :

- Vous pouvez utiliser le récepteur AR10360T+ sans attribuer de canal au mode de vol, mais vous n'aurez accès qu'aux options AS3X+, pas aux options SAFE.
- Vous pouvez configurer un mode de nivellement automatique en guise de mode de sauvetage ; de cette manière, vous n'avez pas besoin de dédier un canal distinct pour le mode Panic (Panique).

- Vous pouvez utiliser le récepteur AR10360T+ sans attribuer de canal de gain et n'utiliser que des valeurs de gain fixes pour l'ensemble de la configuration. Dans ce cas, vous devrez atterrir et effectuer des modifications du gain dans le menu Forward Programming (Programmation en aval).

## Journal de vol

---

Les données du journal de vol peuvent vous aider à optimiser la liaison pour commander votre aéronef. Les données du journal de vol sont affichées sur les émetteurs Spektrum avec capacité télémétrique.

### Utilisation du journal de vol

- |   |   |
|---|---|
| <b>A</b> - Affaiblissements sur le récepteur            | <b>B</b> - Affaiblissements sur le récepteur à distance |
| <b>L</b> - Affaiblissements sur le récepteur à distance | <b>R</b> - Non disponible sur le récepteur AR10360+     |
| <b>F</b> - Pertes de trames                             | <b>H</b> - Latences                                     |

### Affaiblissements

Représente la perte d'un bit de données sur un récepteur. Les affaiblissements sont utilisés pour évaluer les performances du récepteur (chaque récepteur individuel sur un récepteur MultiLink). Si une valeur d'affaiblissement se révèle plus élevée que les autres, inspectez ou repositionnez le récepteur afin d'optimiser la liaison RF.

### Perte de trame

Une perte de trame se produit lorsqu'il manque un paquet de données complet. Une seule perte de trame ne représente pas une perte de contrôle, mais les pertes de trames doivent être surveillées. En l'air, il est normal de constater jusqu'à 100 pertes de trames par minute de vol. Au sol, le nombre de pertes de trames est plus élevé car le signal est altéré par la poussière et l'humidité.

### Latence

Une latence se produit lorsque 45 pertes de trames consécutives se produisent. Cela prend environ une seconde, auquel cas le récepteur déplace les sorties de canaux vers les réglages de sécurité intégrée. Si jamais une latence se produit, il est important de réévaluer le système et de vérifier chaque composant. Si votre système indique une latence, diagnostiquez la cause et résolvez le problème avant le prochain vol.

Il est normal de voir une latence enregistrée si vous éteignez votre émetteur et le rallumez.

**IMPORTANT** : Le Spektrum Flight Log (SPM9540) n'est pas compatible avec le récepteur AR10360T+.

## Test de portée

---

Avant chaque session de vol, en particulier avec un nouveau modèle, il est important de vérifier la portée. Tous les émetteurs d'appareils Spektrum comprennent un système de test de portée qui réduit la puissance de sortie pour permettre de vérifier la portée.

1. Avec le modèle au sol, tenez-vous à une trentaine de mètres du modèle.
2. Faites face au modèle avec l'émetteur dans votre position de vol normale et mettez votre émetteur en mode test de portée.



3. Vous devez avoir le contrôle total du modèle en mode test de portée à une trentaine de mètres.
4. En cas de problème de contrôle, consultez les données du journal de vol pour vous aider à repositionner votre récepteur, puis recommencez le mode test.
5. Si le problème persiste, appelez le service après-vente d'Horizon pour obtenir de l'aide.

### Test de portée avancé

Un émetteur Spektrum avec capacité télémétrique est requis pour le test de portée avancé. Ce test permet de vérifier que le récepteur AR10360T+ répond aux exigences de votre application. Ce test de portée avancé permet aux performances RF du récepteur d'être évaluées dans différentes directions afin de vérifier l'absence de reflets ou d'ombres altérant le signal de commande.

1. Tenez-vous à une trentaine de mètres du modèle.
2. Faites face au modèle avec l'émetteur dans votre position de vol normale et mettez votre émetteur en mode test de portée.
3. Demandez à quelqu'un d'orienter le modèle dans différentes directions (nez vers le haut, nez vers le bas, nez vers l'émetteur, nez éloigné de l'émetteur, etc.).
4. Testez toutes les orientations possibles de l'appareil pendant le vol pendant une minute environ.
5. Observez la télémétrie sur votre émetteur. Notez toutes les orientations entraînant des valeurs d'affaiblissement ou de perte de trames plus élevées.
6. Éloignez le récepteur des matériaux conducteurs le cas échéant.
7. Refaites le test afin de vérifier si les résultats sont satisfaisants.
8. Répétez au besoin.

**Après une minute, le résultat du test avancé devrait être le suivant :**

**H** - 0 latence

**F** - Moins de 10 pertes de trames

**A** - Les affaiblissements sont généralement inférieurs à 100.

Pour les avions perfectionnés comportant une part importante de matériaux conducteurs (comme les jets à turbines, les avions à l'échelle avec finitions métallisées, les avions avec grosses batteries Li-Po, les avions avec des fuselages en carbone, etc.), nous recommandons l'utilisation d'un autre récepteur Spektrum doté d'antennes plus longues et/ou d'un récepteur compatible avec les récepteurs à distance (technologie MultiLink).

## **Configuration de l'assistance au décollage à la main (HLM)**

Les prérequis suivants sont nécessaires pour la configuration HLA :

- Terminer la configuration initiale
- Terminer la configuration SAFE initiale
- Configurer un mode de vol réglé avec la fonction de demande d'angle SAFE

### Procédure de configuration

1. Une fois le récepteur allumé et affecté, sélectionnez **Forward Programming (Programmation en aval)**.
2. Dans **Forward Programming (Programmation en aval)**, accédez à *Gyro Settings (Réglages des gyroscopes) > System Setup (Configuration du système) > Hand Launch Assist (Assistance au décollage à la main)*.

3. Configurez les paramètres de cette page comme suit : À l'exception du mode de vol HLA, la plupart des valeurs par défaut sont généralement un bon point de départ.
  - a. **Modes de vol HLA** : Attribuez un mode de vol qui a été configuré et réglé avec le mode de demande d'angle SAFE activé. Avoir les gains SAFE les plus élevés possibles pour ce mode de vol permettra d'atteindre les meilleurs résultats d'obtention de l'angle de montée désirée, ainsi que la meilleure mise à niveau du modèle en cas de couple d'hélice ou de mauvais décollage.
  - b. **Seuil de G** : La valeur par défaut de 1,5 G est un bon point de départ. Si le décollage à la main n'active pas correctement le mode HLA, réduisez cette valeur. Augmentez la valeur si vous voulez moins de sensibilité. La valeur maximale de G de l'axe X indiquée sur la télémétrie de l'émetteur est un bon moyen d'évaluer l'accélération atteinte au moment du décollage.
  - c. **Seuil d'accélération** : % d'entrée d'accélérateur requis lors du décollage du modèle pour permettre à la fonction HLA de s'activer. La valeur doit correspondre à l'accélération minimale généralement appliquée avant le décollage à la main du modèle.
  - d. **Durée (S)** : Durée en secondes pendant laquelle la fonction HLA reste active après la détection d'un décollage à la main. Une valeur de 2 secondes est un bon point de départ pour donner au modèle le temps de monter et permettre au pilote de reprendre les manettes.
  - e. **Décalage du tangage** : Angle de tangage en degrés qui sera appliqué lorsque la fonction HLA est activée.
4. Une fois la configuration HLA terminée, retournez au menu *Gyro Settings (Réglages des gyroscopes)*.
5. Accédez à **F-Mode Setup (Configuration du mode de vol)**, puis cliquez sur **Next (Suivant)** pour changer de page.
6. L'option **Hand Launch Assist (Assistance au décollage à la main)** détermine dans quels modes de vol la fonction HLA est activée. Définissez cette option sur **Act (Actif)** pour tous les modes de vol dans lesquels un décollage à la main peut être souhaité.

### Test et fonctionnement de l'assistance au décollage à la main

Pour utiliser l'assistance au décollage à la main, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Le modèle doit être fraîchement démarré. La fonction HLA sera toujours disponible après le premier démarrage.
- Une fois que le modèle a activé la fonction HLA pendant le vol, il peut retourner à un état stable si les conditions suivantes sont respectées :
  - Les gaz doivent être inférieurs à 5 %
  - Le modèle doit rester totalement immobile pendant 2 secondes (les gaz doivent rester inférieurs à 5 % pendant ce temps)

Suivez ces étapes pour activer l'assistance au décollage à la main :

1. Configurez le mode de vol sur un mode de vol avec la fonction HLA activée.
2. Augmentez les gaz au-dessus de la valeur seuil d'accélération entrée dans la configuration HLA.
3. Faites décoller le modèle.

Si la fonction HLA s'active correctement, le modèle doit s'incliner automatiquement sur l'axe de roulis et monter à l'angle de **décalage du tangage** pendant la **durée** configurée.

Une fois cette durée terminée, le modèle doit retourner en fonctionnement normal selon le mode de vol actuellement sélectionné.

Si la fonction HLA ne s'active pas, réduisez la valeur du **seuil des G** dans la configuration HLA.

## Glossaire

---

**Limites d'angle** : Uniquement disponibles pour les modes SAFE, ces valeurs définissent les limites d'angles de tangage et d'inclinaison.

**AS3X+** : Technologie de stabilisation qui atténue les effets du vent et des turbulences. Conçue pour appuyer les pilotes avancés, la technologie AS3X+ ne comprend pas de technologie de nivellement automatique.

**Baisses de tension** : Si l'alimentation du récepteur tombe en dessous de 3,5 volts, le récepteur ne dispose pas d'une puissance suffisante pour fonctionner et la perte de contrôle qui en résulte est appelée « baisse de tension ». Une baisse de tension résulte d'une alimentation électrique inadéquate du récepteur. C'est une défaillance extérieure au récepteur.

**Modes de vol du récepteur** : Permettent de déterminer les modes de stabilisation appliqués à l'aéronef. Toutes les fonctions de stabilisation de vol associées peuvent être modifiées selon le mode de vol dans le récepteur (gain de base, priorité, cap, etc.).

**Modes de vol de l'émetteur** : Permettent de gérer les débattements, l'exposition, la sortie vocale/sonore, ainsi que d'autres configurations de l'émetteur.

**Forward Programming (Programmation en aval)** : Programmation directe sur le récepteur depuis l'émetteur. Tous les écrans, menus et paramètres du récepteur sont stockés dans sa mémoire interne. Le récepteur utilise la liaison télémétrique avec l'émetteur pour l'interface, l'écran et les boutons.

**Gain** : Valeur attribuée à la force de réponse du gyroscope par rapport aux mouvements du modèle dus aux forces externes. Plus la valeur est basse, moins le gyroscope répond. Plus la valeur est élevée, plus le gyroscope répond. Une valeur trop élevée entraînera des oscillations sur l'axe de vol concerné.

**Sensibilité du gain** : Multiplie la valeur de gain de l'AS3X+, permettant une plage de gain plus élevée ou plus basse au cas où la plage de gain initiale de 0 à 100 % ne serait pas adaptée pour le modèle. Les valeurs disponibles sont : 0,25x, 0,5 x, 1x, 2x et 4x.

**Heading (Trajectoire)** : Option proposée avec la technologie AS3X qui permet à l'avion d'essayer de maintenir son assiette lorsque la commande est relâchée. Cette fonction n'a aucun effet de nivellement automatique, mais permet à l'aéronef de suivre une trajectoire précise.

**High Thr to Pitch (Gaz élevés à tangage)** : Ce paramètre définit l'angle auquel l'avion amorcera une montée en cas d'augmentation des gaz de plus de moitié. Cette option n'est disponible qu'en mode Self Leveling (nivellement automatique).

**Low Thr to Pitch (Faibles gaz à tangage)** : Ce paramètre définit l'angle auquel l'avion amorcera une descente en cas de réduction des gaz de plus de moitié. Cette option n'est disponible qu'en mode Self Leveling (nivellement automatique).

**Oscillation** : Mouvement allez-retour similaire à une vibration. Une oscillation peut se produire autour d'un axe de roulis, de tangage ou de lacet. Ce phénomène est le plus susceptible de se produire sur un seul axe, non pas sur les trois.

**Overshoot (Débordement)** : Lorsque le système de stabilité effectue des corrections, il s'agit d'une action d'équilibrage ; si la réponse est trop forte, le système dépasse le point où il doit s'arrêter, d'où le terme de débordement.

**Mode Panic (Panique)** : Parfois appelé mode sauvetage, le mode Panique est un mode de stabilisation SAFE qui permet de faire repasser l'avion en palier, depuis n'importe quelle assiette. Ce mode est généralement attribué à un interrupteur à rappel.

**Priority (Priorité)** : Entraîne une réduction du gain en fonction de l'entrée du manche de l'utilisateur. Plus l'entrée du manche est importante, moins il y a de gain. Cela empêche l'AS3X+ d'interférer avec les entrées utilisateur. Les valeurs vont de 0 à 200, la valeur par défaut étant de 140.

**SAFE Envelope (Intermediate Mode) (Enveloppe [Mode intermédiaire])** : Technologie de stabilisation qui utilise le système AS3X pour assurer des performances de vol normales, mais avec des angles de tangage et d'inclinaison limités pour empêcher les attitudes de vol extrêmes.

**SAFE Self Level/Angle Demand (Nivellement automatique/Demande d'angle SAFE)** : Technologie de stabilisation qui permet à l'avion de repasser en vol en palier lorsque le manche est centré.

**SRXL2** : Protocole de communication de données bidirectionnel qui permet aux appareils numériques de communiquer par le biais d'un fil de signal unique.

**Stop Lock Rate (taux de blocage d'arrêt)** : Permet à l'utilisateur de régler la réponse d'arrêt du modèle sans avoir besoin de réduire les gains/performance du gyroscope. Les valeurs les moins élevées réduisent l'arrêt induit par le gyroscope lors du recentrage de la manette. Les valeurs les plus élevées augmentent l'effet du gyroscope sur les arrêts. Une valeur trop élevée peut provoquer des rebonds/oscillations lors du recentrage de la manette, même avec des gains de gyroscope faibles.

**Stop Release Rate (Taux de relâchement d'arrêt)** : Conserve la réponse/performance du gyroscope lorsque de légères impulsions sur la manette sont effectuées rapidement. Une valeur trop basse peut induire un effet d'expo, car une impulsion sur la manette ne réduira pas immédiatement l'effet du gyroscope. Une valeur trop élevée peut faire disparaître le gain rapidement lors d'un mouvement court/réactif de la manette et augmenter le retard global pour que le modèle récupère les gains lors du recentrage de la manette après un mouvement rapide.

**Throttle Cut (Arrêt du moteur)** : Désactive la fonction de direction

## Guide de dépannage AS3X

Problème	Cause possible	Solution
Oscillation	Hélice ou cône de nez endommagé	Remplacer l'hélice ou le cône de nez
	Hélice déséquilibrée	Équilibrer l'hélice
	Vibration du moteur	Remplacer les pièces ou aligner correctement l'hélice ou d'autres pièces et serrer les fixations selon le besoin
	Récepteur desserré	Aligner et fixer le récepteur au fuselage
	Commandes d'aéronef desserrées	Resserrer ou fixer d'autres pièces (servo, bras, tringlerie, renvoi de commande et gouverne)
	Pièces usées	Remplacer les pièces usées (en particulier l'hélice, le cône de nez ou le servo)
	Mouvement irrégulier du servo	Remplacer le servo et/ou la ou les rallonges associées
	Gain trop élevé	Réduire le gain
	Course ou débattements réduits, ce qui entraîne une résolution réduite du servo	Rentrer la tige-poussoir dans le renvoi de commande du servo, ou sortir la tige-poussoir du renvoi de commande, et augmenter la course et/ou les débattements. Utiliser la course complète du servo pour obtenir la projection souhaitée.
Performances de vol irrégulières	Modification des trims après la configuration initiale	Si le trim est ajusté de plus de 8 clics, sélectionner Relearn Servo Settings (Réapprendre les réglages de servo) dans le menu Forward Programming (Programmation en aval) après l'atterrissage
	Modifications du subtrim après la configuration initiale	Si des modifications de trim sont nécessaires pendant les vols d'essai, sélectionner Relearn Servo Settings (Réapprendre les réglages de servo) dans le menu Forward Programming (Programmation en aval) après l'atterrissage
	L'aéronef n'a pas été maintenu immobile pendant 5 secondes après le branchement de la batterie	Avec la manette des gaz à la position la plus basse. Débrancher, puis rebrancher la batterie et maintenir l'aéronef immobile pendant 5 secondes

Problème	Cause possible	Solution
Réponse incorrecte au test de direction des commandes AS3X	Réglages de direction incorrects dans le récepteur, ce qui peut causer un crash	NE PAS faire voler l'aéronef. Corriger les réglages de direction, puis faire voler l'aéronef

## Guide de dépannage

Problème	Cause possible	Solution
L'appareil ne répond pas à la manette des gaz, mais répond aux autres commandes	La manette des gaz n'est pas au ralenti et/ou le réglage du trim de gaz est trop élevé	Réinitialiser les commandes à l'aide de la manette des gaz et le trim de gaz au niveau le plus bas
	La course du servo des gaz est inférieure à 100 %	S'assurer que la course du servo des gaz est à 100 % ou plus
	Le canal des gaz est inversé	(Avec la batterie débranchée de l'aéronef) Inverser le canal des gaz sur l'émetteur
	Moteur déconnecté du variateur ESC	Vérifier que le moteur est branché au variateur ESC
Impossible d'affecter l'appareil (pendant l'affectation) à l'émetteur	L'émetteur est trop proche de l'appareil pendant le processus d'affectation	Éloigner l'émetteur sous tension de quelques mètres de l'appareil, débrancher et rebrancher la batterie de vol à l'appareil
	L'appareil ou l'émetteur est trop proche d'un grand objet métallique, d'une source sans fil ou d'un autre émetteur	Déplacer l'appareil et l'émetteur et réessayer l'affectation
	La prise d'affectation n'est pas correctement installée dans le port d'affectation	Brancher la prise d'affectation dans le port d'affectation et affecter l'appareil à l'émetteur
	Niveau de charge de la batterie de vol/de l'émetteur trop faible	Remplacer/recharger les batteries
	Temps de maintien de la pression du bouton d'affectation trop court pendant le processus d'affectation	Mettre l'émetteur hors tension et répéter le processus d'affectation.

Problème	Cause possible	Solution
Impossible de connecter l'appareil (après l'affectation) à l'émetteur	L'émetteur est trop proche de l'appareil pendant le processus de connexion	Éloigner l'émetteur sous tension de quelques mètres de l'appareil, débrancher et rebrancher la batterie de vol à l'appareil
	L'appareil ou l'émetteur est trop proche d'un grand objet métallique, d'une source sans fil ou d'un autre émetteur	Déplacer l'appareil et l'émetteur et réessayer la connexion
	Prise d'affectation laissée installée dans le port d'affectation	Réaffecter l'émetteur à l'avion et retirer la prise d'affectation avant de procéder à une mise hors tension, puis sous tension
	Affectation de l'appareil à la mémoire d'un modèle différent.	Sélectionner la mémoire du modèle correct sur l'émetteur
	Niveau de charge de la batterie de vol/de l'émetteur trop faible	Remplacer/recharger les batteries
	L'émetteur a peut-être été affecté à un appareil différent à l'aide d'un protocole DSM différent	Réaffecter l'aéronef à l'émetteur
Gouverne bloquée	Gouverne, renvoi de commande, tringlerie ou servo endommagé	Remplacer ou réparer les pièces endommagées et ajuster les commandes
	Fil électrique endommagé ou branchements desserrés	Vérifier les fils et branchements électriques et procéder aux branchements ou remplacements nécessaires
	L'émetteur n'est pas correctement affecté ou les mauvais appareils ont été sélectionnés	Réaffecter ou sélectionner le bon appareil dans l'émetteur
	Faible niveau de charge de la batterie de vol	Recharger entièrement la batterie de vol
	Le circuit BEC (Battery Elimination Circuit) du variateur ESC est endommagé	Remplacer le variateur ESC

## Accessoires en option

Accessoires en option	
SPMA3065	Câble de programmation USB
SPM9747	Récepteur distant SRXL2 DSMX
SPM4651T	Récepteur distant SRXL2 DSMX
Capteurs télémétriques et accessoires	
SPMA9574	Indicateur télémétrique de vitesse aérodynamique pour avion
SPMA9571	Capteur de température télémétrique DSMR/DSMX
SPMA9587	Capteur télémétrique GPS pour avion
SPMA9604	Capteur télémétrique de niveau de batterie de récepteur pour avion
SPMA9605**	Capteur télémétrique de niveau de batterie de vol pour avion**
SPMA9551	Rallonge télémétrique pour avion de 30,5 cm
SPMA9552	Rallonge télémétrique pour avion de 60,9 cm

\*\*Pour une utilisation avec des batteries de système électrique distinctes de la ou des batteries du récepteur.

## Garantie et réparations

### Durée de la garantie

Garantie exclusive - Horizon Hobby, LLC. (Horizon) garantit que le Produit acheté (le « Produit ») sera exempt de défauts matériels et de fabrication à sa date d'achat par l'Acheteur. La durée de garantie correspond aux dispositions légales du pays dans lequel le produit a été acquis. La durée de garantie est de 6 mois et la durée d'obligation de garantie de 18 mois à l'expiration de la période de garantie.

### Limitations de la garantie

(a) La garantie est donnée à l'acheteur initial (« Acheteur ») et n'est pas transférable. Le recours de l'acheteur consiste en la réparation ou en l'échange dans le cadre de cette garantie. La garantie s'applique uniquement aux produits achetés chez un revendeur Horizon agréé. Les ventes faites à des tiers ne sont pas couvertes par cette garantie. Les revendications en garantie seront acceptées sur fourniture d'une preuve d'achat valide uniquement. Horizon se réserve le droit de modifier les dispositions de la présente garantie sans avis préalable et révoque alors les dispositions de garantie existantes.

(b) Horizon n'endosse aucune garantie quant à la vendabilité du produit ou aux capacités et à la forme physique de l'utilisateur pour une utilisation donnée du produit. Il est de la seule responsabilité de l'acheteur de vérifier si le produit correspond à ses capacités et à l'utilisation prévue.

(c) Recours de l'acheteur – Il est de la seule discrétion d'Horizon de déterminer si un produit présentant un cas de garantie sera réparé ou échangé. Ce sont là les recours exclusifs de l'acheteur lorsqu'un défaut est constaté.

Horizon se réserve la possibilité de vérifier tous les éléments utilisés et susceptibles d'être intégrés dans le cas de garantie. La décision de réparer ou de remplacer le produit est du seul ressort d'Horizon. La garantie exclut les défauts esthétiques ou les défauts provoqués par des cas de force majeure, une manipulation incorrecte du produit, une utilisation incorrecte ou commerciale de ce dernier ou encore des modifications de quelque nature qu'elles soient.



La garantie ne couvre pas les dégâts résultant d'un montage ou d'une manipulation erronés, d'accidents ou encore du fonctionnement ainsi que des tentatives d'entretien ou de réparation non effectuées par Horizon. Les retours effectués par le fait de l'acheteur directement à Horizon ou à l'une de ses représentations nationales requièrent une confirmation écrite.

### **Limitation des dégâts**

Horizon ne saurait être tenu pour responsable de dommages conséquents directs ou indirects, de pertes de revenus ou de pertes commerciales, liés de quelque manière que ce soit au produit et ce, indépendamment du fait qu'un recours puisse être formulé en relation avec un contrat, la garantie ou l'obligation de garantie. Par ailleurs, Horizon n'acceptera pas de recours issus d'un cas de garantie lorsque ces recours dépassent la valeur unitaire du produit. Horizon n'exerce aucune influence sur le montage, l'utilisation ou la maintenance du produit ou sur d'éventuelles combinaisons de produits choisies par l'acheteur. Horizon ne prend en compte aucune garantie et n'accepte aucun recours pour les blessures ou les dommages pouvant en résulter. En utilisant et en montant le produit, l'acheteur accepte sans restriction ni réserve toutes les dispositions relatives à la garantie figurant dans le présent document.

Si vous n'êtes pas prêt, en tant qu'acheteur, à accepter ces dispositions en relation avec l'utilisation du produit, nous vous demandons de restituer au vendeur le produit complet, non utilisé et dans son emballage d'origine.

### **Indications relatives à la sécurité**

Ceci est un produit de loisirs perfectionné et non un jouet. Il doit être utilisé avec précaution et bon sens et nécessite quelques aptitudes mécaniques ainsi que mentales. L'incapacité à utiliser le produit de manière sûre et raisonnable peut provoquer des blessures et des dégâts matériels conséquents. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance par un tuteur. La notice d'utilisation contient des indications relatives à la sécurité ainsi que des indications concernant la maintenance et le fonctionnement du produit. Il est absolument indispensable de lire et de comprendre ces indications avant la première mise en service. C'est uniquement ainsi qu'il sera possible d'éviter une manipulation erronée et des accidents entraînant des blessures et des dégâts.

### **Questions, assistance et réparations**

Votre revendeur spécialisé local et le point de vente ne peuvent effectuer une estimation d'éligibilité à l'application de la garantie sans avoir consulté Horizon. Cela vaut également pour les réparations sous garantie. Vous voudrez bien, dans un tel cas, contacter le revendeur qui conviendra avec Horizon d'une décision appropriée, destinée à vous aider le plus rapidement possible.

### **Maintenance et réparation**

Si votre produit doit faire l'objet d'une maintenance ou d'une réparation, adressez-vous soit à votre revendeur spécialisé, soit directement à Horizon. Emballez le produit soigneusement. Veuillez noter que le carton d'emballage d'origine ne suffit pas, en règle générale, à protéger le produit des dégâts pouvant survenir pendant le transport. Faites appel à un service de messagerie proposant une fonction de suivi et une assurance, puisque Horizon ne prend aucune responsabilité pour l'expédition du produit jusqu'à sa réception acceptée. Veuillez joindre une preuve d'achat, une description détaillée des défauts ainsi qu'une liste de tous les éléments distincts envoyés. Nous avons de plus besoin d'une adresse complète, d'un numéro de téléphone (pour demander des renseignements) et d'une adresse de courriel.

## Garantie et réparations

Les demandes en garantie seront uniquement traitées en présence d'une preuve d'achat originale émanant d'un revendeur spécialisé agréé, sur laquelle figurent le nom de l'acheteur ainsi que la date d'achat. Si le cas de garantie est confirmé, le produit sera réparé. Cette décision relève uniquement de Horizon Hobby.

### Réparations payantes

En cas de réparation payante, nous établissons un devis que nous transmettons à votre revendeur. La réparation sera seulement effectuée après que nous ayons reçu la confirmation du revendeur. Le prix de la réparation devra être acquitté au revendeur. Pour les réparations payantes, nous facturons au minimum 30 minutes de travail en atelier ainsi que les frais de réexpédition. En l'absence d'un accord pour la réparation dans un délai de 90 jours, nous nous réservons la possibilité de détruire le produit ou de l'utiliser autrement.

**ATTENTION:** Nous n'effectuons de réparations payantes que pour les composants électroniques et les moteurs. Les réparations touchant à la mécanique, en particulier celles des hélicoptères et des voitures radiocommandées, sont extrêmement coûteuses et doivent par conséquent être effectuées par l'acheteur lui-même.

10/15

## Coordonnées de Garantie et réparations

Pays d'achat	Horizon Hobby	Coordonnées	Adresse
EU	Horizon Technischer Service	+49 (0) 4121 2655 100	Hanskampring 9 D 22885
	Horizon Hobby GmbH	service@horizonhobby.eu	Barsbüttel, Germany

## Information IC

**IC: 6157A-SPMAR10360T**

**CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)**

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## Informations de conformité pour l'Union européenne



### Déclaration de conformité UE :

#### Spektrum AR10360T+ Telemetry Receiver (SPMAR10360T):

Par la présente, Horizon Hobby, LLC déclare que cet appareil est conforme aux directives suivantes : Directive relative aux équipements radioélectriques 2014/53/UE ; Directive RoHS 2 2011/65/U ; Directive RoHS 3 - Modifiant 2011/65/UE Annexe II 2015/863.

Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante : <https://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

### Gamme de fréquences sans fil / Puissance de sortie sans fil

**Frequency Band:** 2404 – 2476 MHz

**Max EIRP:** 19.12dBm

#### Fabricant officiel de l'UE :

Horizon Hobby, LLC  
2904 Research Road  
Champaign, IL 61822 USA

#### Importateur officiel de l'UE :

Horizon Hobby, GmbH  
Hanskampring 9  
22885 Barsbüttel Germany

#### DIRECTIVE DEEE :



L'étiquette de cet appareil respecte la directive européenne 2012/19/UE en matière de déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE). Cette étiquette indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers, mais déposé dans une installation appropriée afin de permettre sa récupération et son recyclage.



© 2024 Horizon Hobby, LLC.

DSM, DSM2, DSMX, SAFE, AS3X, Spektrum Airware, SRXL2, SmartSafe, Hangar 9 and the Horizon Hobby logo are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, LLC.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

All other trademarks, service marks and logos are property of their respective owners.

US 7,391,320. US 9,056,667. US 9,753,457. US 9,930,567. US 10,078,329. US 10,419,970.

US 10,849,013.

Updated 05/24

SPM-1034

893371.1