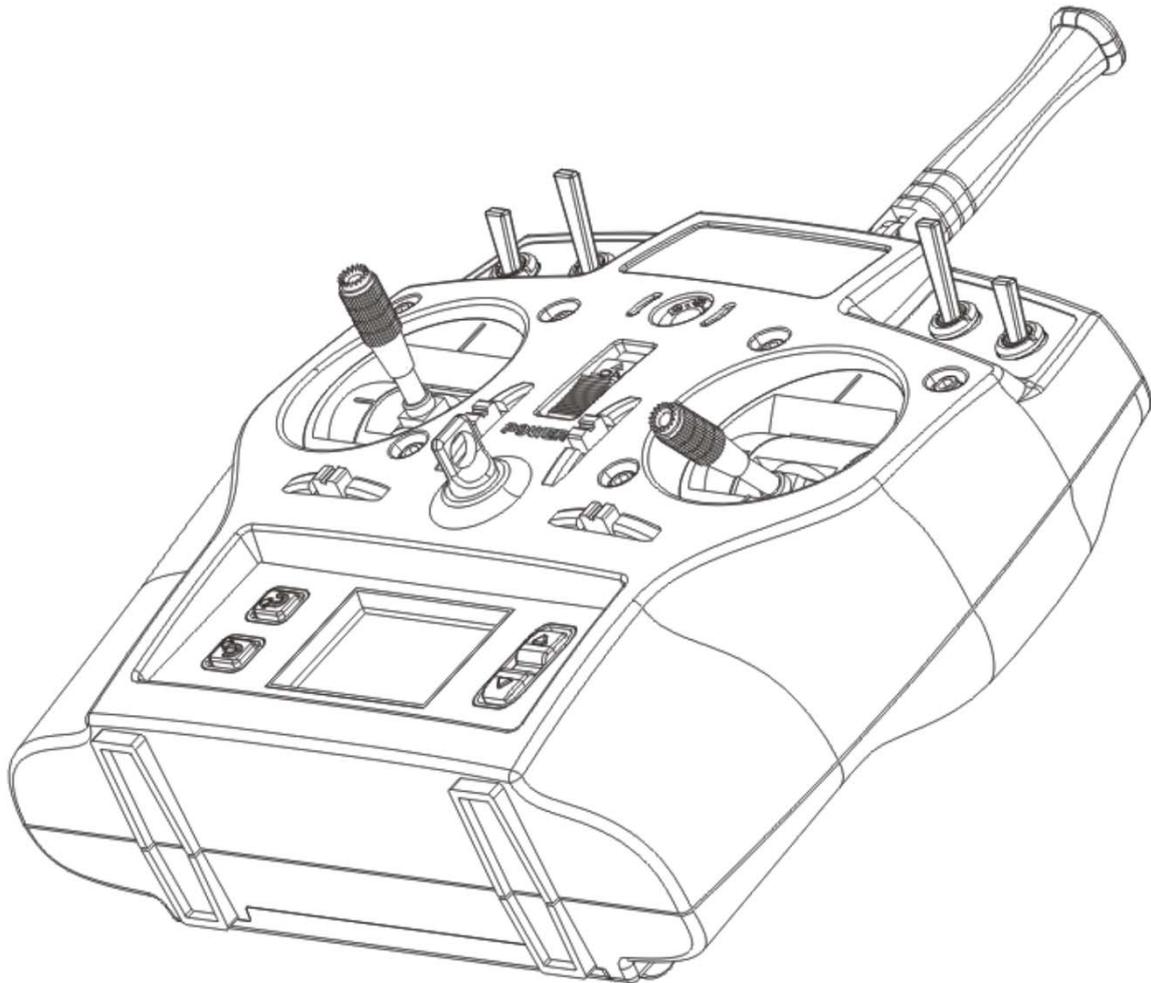


Pro-Tronik

By AZPRO

MODE D'EMPLOI RADIOCOMMANDE PTR-6A V 2.0



1 TABLE DES MATIERES

1 / TABLE DES MATIERES.....	2
2 / INTRODUCTION.....	3
3 / CARACTERISTIQUES	4
EMETTEUR / DISPOSITION DES ORGANES DE COMMANDE.....	5
RECEPTEUR.....	6
4 / INFORMATIONS GENERALES.....	7
LA BATTERIE DE L'EMETTEUR.....	7
POSITIONNEMENT DE L'ANTENNE DE L'EMETTEUR.....	7
POSITIONNEMENT DE L'ANTENNE DU RECEPTEUR.....	8
LES BRANCHEMENTS DU RECEPTEUR.....	8
ALIMENTATION DE LA RECEPTION.....	8
SECURITE DE LA LIAISON (FAILSAFE).....	9
5 / APPAIRAGE.....	10
PROCEDURE D'APPAIRAGE.....	10
6 / TEST DE PORTEE.....	11
7 / MENU SYSTÈME.....	12
REGLAGE DES CHRONOMETRES.....	12
REGLAGE DE LA PUISSANCE D'EMISSION.....	13
8 / MENU MODE.....	14
REGLAGE DU MODE DE PILOTAGE.....	14
9 / UTILISATION DE L'EMETTEUR.....	15
LES ORGANES DE COMMANDE.....	15
LES ORGANES DE COMMUTATION.....	15
L'INTERFACE UTILISATEUR.....	15
LA PRISE DSC.....	15
10 / MENU FONCTIONALITES.....	16
SELECTION DE LA MÉMOIRE DE MODELE.....	17
NOMMAGE DE LA MÉMOIRE DE MODELE.....	17
SENS DES VOIES.....	17
DOUBLES DEBATTEMENTS (DUALRATES).....	17
MIXAGES.....	18
SELECTION DU TYPE DE BATTERIE.....	19
APPAIRAGE (BINDING).....	19
EFFACEMENT DE MÉMOIRE DE MODELE.....	19
11 / MENU FIN DE COURSES / EXPONENTIEL.....	20
FIN DE COURSES.....	20
EXPONENTIEL.....	20
12/ MODE DE FONCTIONNEMENT DU RECEPTEUR.....	21
PASSAGE EN MODE PPM.....	21
PASSAGE EN MODE STANDARD.....	21
13/ GARANTIE ET SAV.....	22



2 INTRODUCTION

Nous vous remercions pour l'achat d'un ensemble de radiocommande **PTR-6A Pro-Tronik**. Moderne et très performant, cet ensemble est le complément idéal de vos modèles d'avions et de planeurs devant comporter jusqu'à 6 fonctions. Il convient parfaitement au débutant dans le cadre d'un premier achat tout comme au pilote expérimenté à la recherche d'un second ensemble pour les vacances ou le vol indoor par exemple.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser votre ensemble **PTR-6A**. Vous serez ainsi en mesure d'obtenir les meilleurs résultats et de préserver votre sécurité et celle de vos modèles durant la pratique de votre loisir.

MISE EN GARDE

Un modèle radiocommandé n'est pas un jouet et ne doit donc pas être considéré comme tel. Il ne convient donc pas aux individus âgés de moins de 14 ans. Il nécessite au contraire une bonne compréhension de son utilisation et de son pilotage. N'hésitez pas à demander de l'aide auprès d'un modéliste expérimenté dans le club le plus proche de chez vous. Pensez également à recueillir toutes les informations nécessaires concernant les réglementations et lois auprès de la Fédération Française d'Aéro-Modélisme (FFAM).

Votre ensemble PTR-6A doit être tenu à l'écart de toute source d'humidité, de chaleur ou de froid excessif, de produits chimiques, d'environnements salins (embruns), ou de toute autre atmosphère susceptible de dégrader son fonctionnement ou sa fiabilité dans le temps. De même, une attention particulière doit être portée sur l'absence de chocs

Le vol d'un modèle doit toujours se pratiquer sur un terrain adéquat, à bonne distance des arbres, des lignes à haute tension, des haies, des individus et des habitations.

Les batteries doivent toujours être correctement chargées avant la séance de vol.

Un test de portée doit être réalisé avant chaque vol.

Vérifiez systématiquement que l'appairage de l'émetteur et du récepteur sont corrects.

Placez toujours le manche de gaz au ralenti avant la mise sous tension de l'émetteur.

Programmez systématiquement les position de FailSafe (secours) avant le premier vol d'un modèle.

Allumez toujours votre émetteur avant d'alimenter votre modèle. Eteignez toujours votre modèle avant d'éteindre votre émetteur.

Pro-Tronik décline toute responsabilité en cas d'incidents, d'accidents, de crash, de perte ou autres consécutif à une utilisation non conforme de cet ensemble tel que décrit dans ce manuel ou encore à sa modification. La seule responsabilité du propriétaire est engagée.

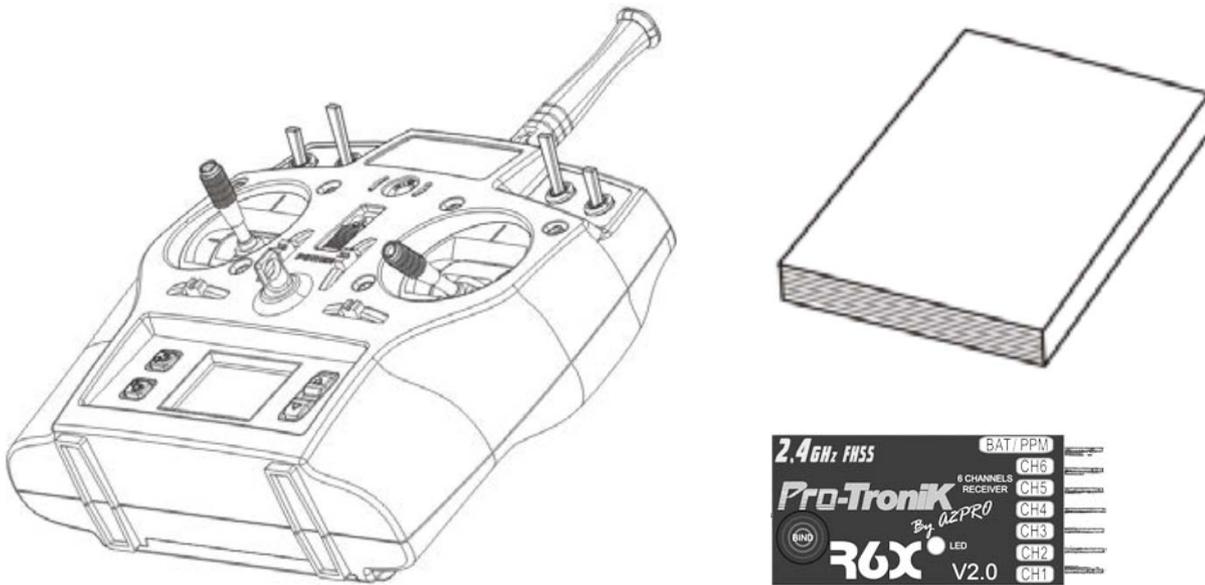
La garantie de cet ensemble ne couvre en aucune manière les éventuelles pannes, crashes, incidents ou accidents concernant les modèles, les personnes et les biens de l'utilisateur ou d'autrui.

Seule la société Pro-Tronik est habilitée à assurer le service après vente et la vente des pièces détachées d'origine, seules à garantir la sécurité d'utilisation de l'ensemble.



3 CARACTERISTIQUES

Votre ensemble PTR-6A se compose d'un émetteur, d'un récepteur et de la présente notice.



L'EMETTEUR PTR-6A (Ref. : 70200)

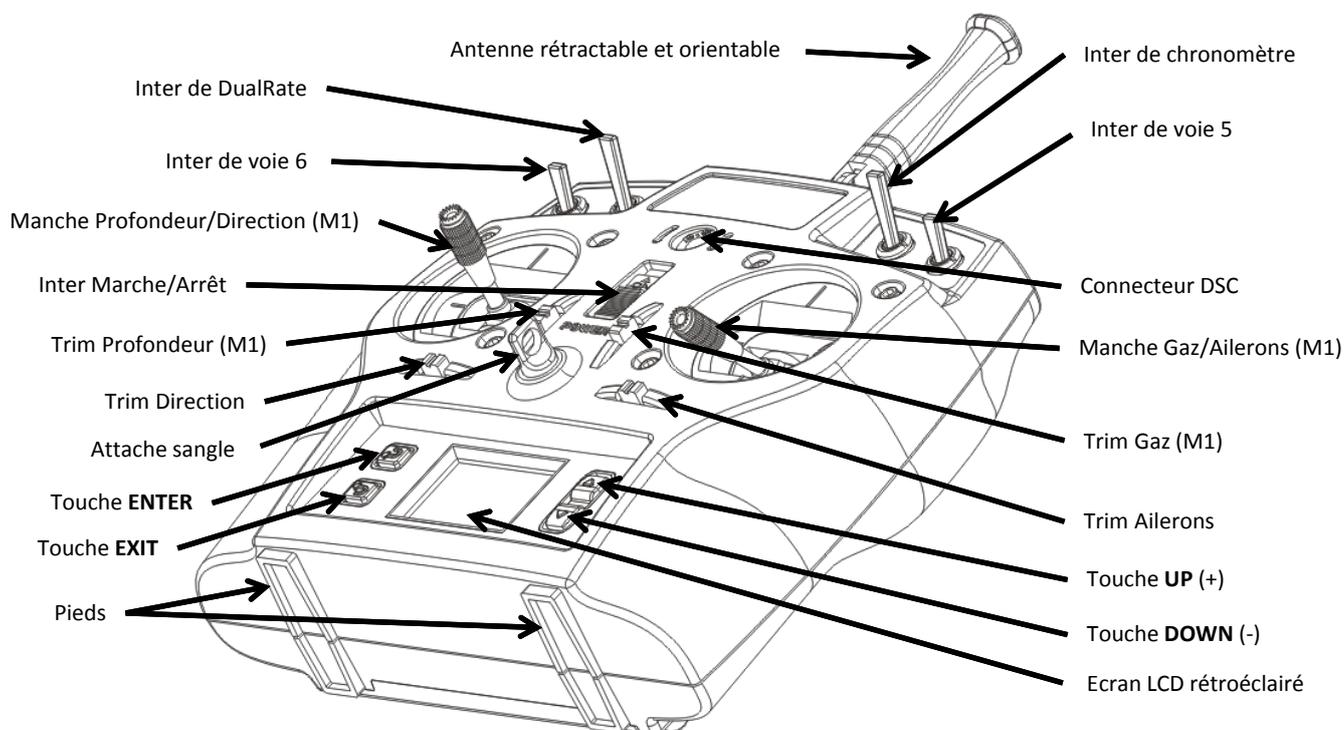
- ✓ Appareil digital programmable offrant 6 voies et capable de contrôler efficacement des modèles d'avions ou de planeur.
- ✓ Alimentation sur batterie rechargeable NiMH 4,8 V / 800 mA offrant une sécurité optimale et une autonomie très confortable (supérieure à 8 heures selon le mode d'utilisation et la puissance).
- ✓ Emission dans la bande 2,4 GHz en technologie FHSS, apportant une très grande sécurité de liaison, une réactivité optimale, une portée accrue et la capacité de voler à plusieurs sans risque de brouillage mutuel.
- ✓ Puissance d'émission conforme à la réglementation internationale.
- ✓ Prise Jack d'écologie / Simulation pour PC disponible en face avant.
- ✓ Manches précis et réglables en hauteur pour une parfaite adaptation aux mains du pilote.
- ✓ Attache de sangle de cou positionnée pour un équilibre parfait de l'appareil.
- ✓ Antenne courte rétractable facilitant le rangement de l'appareil durant son transport.
- ✓ Poignée de transport escamotable facilitant le rangement de l'appareil durant son transport.
- ✓ Système de changement de mode de pilotage particulièrement simple et efficace, ne nécessitant aucune action mécanique autre que le basculement du bouton situé au dos de l'appareil.
- ✓ Pieds situés sous l'appareil permettant de le poser verticalement sur une table.
- ✓ Interrupteur de mise en/hors fonction parfaitement protégé contre toute manipulation involontaire.
- ✓ Ecran LCD rétroéclairé dédié permettant une lecture efficace des paramètres de l'appareil, ainsi qu'une grande simplicité d'emploi.
- ✓ 4 touches de programmation permettant un accès simple et rapide à l'ensemble des fonctionnalités.
- ✓ Système de sécurité renforcé reposant à la fois sur un identifiant unique entre l'émetteur et le récepteur, ainsi que sur la vérification de la position du manche de gaz au ralenti à la mise sous tension.
- ✓ - 8 mémoires de modèle avec nommage de chaque modèle sur 4 caractères.
- ✓ - 4 trims digitaux avec mémorisation automatique pour chaque mémoire de modèle et représentation graphique visuelle et sonore.
- ✓ - Fonctionnalité DualRate réglable individuellement pour chacun des 3 axes de pilotage.
- ✓ - Fonctionnalité d'inversion de sens pour chacune des 6 voies.
- ✓ - Fonctionnalité d'appariement avec les récepteurs
- ✓ - Fonctionnalité de test de portée.



3 CARACTERISTIQUES (suite)

- ✓ 3 mixages préprogrammés de type "double ailerons", "aile delta" et "empennage en vé".
- ✓ Puissance d'émission réglable permettant de réaliser aisément un test de portée ou de voler en intérieur en réduisant la consommation électrique.
- ✓ Possibilité d'alimentation par LiPo 2S.
- ✓ Voie 5 contrôlée par un interrupteur à levier à 3 positions.
- ✓ Voie 6 contrôlée par un interrupteur à levier à 2 positions.
- ✓ Chronomètre contrôlé par un interrupteur à 2 positions.
- ✓ DualRate contrôlée par un interrupteur à 2 positions.
- ✓ Réglage de course des voies 1 à 6.
- ✓ Réglage de l'Exponentiel pour les voies 1,2 et 4.
- ✓ Remise à zéro des mémoires de modèle.

PARAMETRES	VALEUR
Dimensions	185 x 185 x 80 mm environ
Poids	600 g environ
Bande d'émission	2,4 GHz (2,4 à 2,483 MHz)
Type d'émission	FHSS
Puissance d'émission	≤100 mW
Nombre de voies (fonctions)	6 (dont 4 axes proportionnels)
Alimentation	3,7 V à 8,4 V (Batterie rechargeable NiMH 4,8 V 800 mA intégrée)
Compatibilité batterie	NiCd, NiMH, LiPo
Consommation à vide	< 100 mA
Mémoires de modèles	8
Simulateur	Jack 3,5 mm DSC en face avant
Trims	4 digitaux
Affichage	LCD rétroéclairé avec extinction automatique
Valeur du neutre	1500 µs (1000 à 2000 µs)

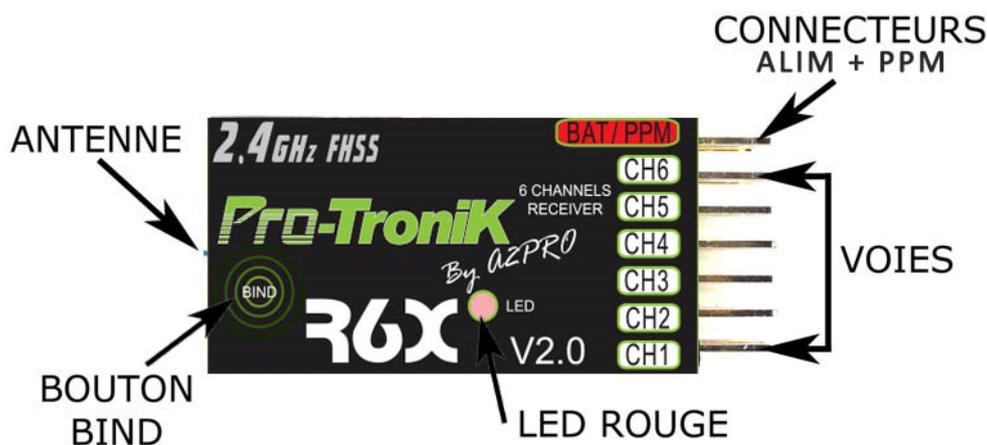


3 CARACTERISTIQUES (fin)

LE RECEPTEUR R6X (Ref. : 70216)

- ✓ Appareil digital offrant 6 voies et capable de contrôler efficacement des modèles d'avions ou de planeur.
- ✓ Alimentation sur batterie rechargeable 4,8 V à 8,4 V (LiPo 2S).
- ✓ Protection contre les erreurs de polarité.
- ✓ Consommation électrique réduite optimisant l'autonomie du modèle.
- ✓ Très bonne résistance face aux chutes de tension d'alimentation (fonctionnement assuré jusqu'à 3,15 V).
- ✓ Très faible temps de reboot en cas de perte d'alimentation.
- ✓ Réception de la bande 2,4 GHz en technologie FHSS, apportant une très grande sécurité de liaison, une réactivité optimale, une portée accrue et la capacité de voler à plusieurs sans risque de brouillage mutuel.
- ✓ Grande sensibilité permettant une portée au sol supérieure à 500 m (portée en vol bien supérieure).
- ✓ Appairage très simples par bouton poussoir "imperdable".
- ✓ Antenne courte de 30 mm facilitant l'installation à bord du modèle.
- ✓ Poids et encombrement très réduits pour une compatibilité maximale avec tout type et toute taille de modèle.
- ✓ Système de sécurité FailSafe programmable permettant de placer les servos dans une position sécurisée en cas de perte de liaison.
- ✓ **Sortie PPM directe (écolage sans fil, module de type Multi-Rotor ou simulateur de vol sur PC).**

PARAMETRES	VALEUR
Dimensions	34,2 x 18,4 x 8,7 mm
Poids	6,5 g
Bande de réception	2,4 GHz (2,4 à 2,483 MHz)
Type de réception	FHSS
Nombre de voies (fonctions)	6 sur connecteur UNI
Alimentation	4,8 V à 8,4 V sur connecteur dédié
Consommation électrique	< 40 mA
Sécurité	Appairage avec l'émetteur et FailSafe programmable
Résolution des voies	1 μ s



4 INFORMATIONS GENERALES

4.1 LA BATTERIE DE L'EMETTEUR

Votre émetteur est équipé d'origine d'une batterie NiMH assurant une sécurité optimale d'utilisation ainsi qu'un coût d'utilisation très réduit de votre ensemble.

Après avoir lu la notice dans sa totalité, procédez à la charge de la batterie de l'émetteur avec un chargeur appropriée (non fourni).

Pour réaliser cette opération :

1/ ouvrez la trappe de batterie située au dos de l'appareil

2/ débranchez le cordon allant de la batterie à l'émetteur

3/ reliez le cordon de la batterie à votre cordon de charge

4/ chargez la batterie avec un chargeur approprié. Nous vous recommandons l'un des chargeurs suivants :

- Chargeur Radio Pro-Tronik Ref : 12750

- AP6 Pocket Pro-Tronik Ref : 7707

5/ une fois la charge terminée, débranchez la batterie du cordon de charge et rebranchez-la sur l'émetteur en veillant à l'orientation correcte du connecteur.

6/ refermez la trappe de batterie de l'émetteur.



Vous pouvez avantageusement installer un cordon en Y optionnel de bonne qualité entre la batterie et l'émetteur. Vous pourrez ainsi recharger la batterie sans devoir la débrancher de l'émetteur à chaque charge.



La batterie de votre émetteur, comme toute batterie NiMH, présente un taux d'autodécharge non négligeable. Autrement dit, elle se décharge toute seule y compris si elle n'est pas utilisée. Il est par conséquent vivement recommandé de charger au moins une fois par mois votre batterie. Notez qu'une batterie neuve ou n'ayant pas été utilisée depuis un certain temps doit être correctement rechargée avant utilisation.

De plus, ce type de batterie souffre d'un phénomène appelé "effet mémoire" qui se produit après un certain nombre de cycles de recharges-décharges incomplètes. Ce phénomène réduit à la longue la durée de vie et la capacité de la batterie. Afin de limiter ce phénomène, il est recommandé de procéder à un formatage de la façon suivante :

- décharger totalement la batterie
- recharger complètement la batterie



La température influence fortement les caractéristiques d'une batterie lors de son utilisation mais également lors de sa charge. Par conséquent, procédez à la charge de votre batterie dans une pièce à une température ambiante située entre 15 et 25 °C.

Ne placez ni chargez en aucun cas vos batteries NiMH à proximité d'une source de chaleur ou de feu.



La batterie NiMH livrée dans votre émetteur est constituée d'éléments contenant des produits chimiques. Lorsque la batterie sera usée, c'est à dire lorsque son autonomie sera devenue trop réduite, il faudra procéder à son remplacement et déposer la batterie usagée dans un centre de recyclage.

4.2 POSITIONNEMENT DE L'ANTENNE DE L'EMETTEUR

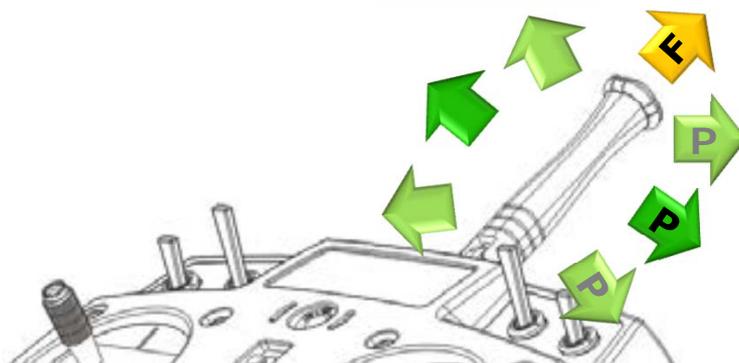
Les antennes utilisées dans la bande 2,4 GHz sont caractérisées par la très faible longueur (30 mm) de leur partie active ainsi que par une directivité importante. Cette dernière caractéristique conditionne fortement le positionnement des antennes de l'émetteur et du récepteur.

Afin de garantir une portée optimale de la liaison entre l'émetteur et le récepteur, il est impératif de toujours déployer totalement l'antenne rétractable de l'émetteur avant de voler. Il ne faut en aucun cas orienter cette antenne en direction du modèle car les ondes sont moins puissantes dans l'axe de l'antenne. Autrement dit, les antennes émettent et captent mieux les ondes sur les côtés que par leur extrémité.

Le croquis suivant indique les directions dans lesquelles les ondes émises sont les plus puissantes, et donc à même d'assurer la meilleure liaison.



4 INFORMATIONS GENERALES (suite)



- P** Puissant. Le niveau des ondes émises est élevé.
- F** Faible. Le niveau des ondes émises est réduit.

4.3 POSITIONNEMENT DE L'ANTENNE DU RECEPTEUR

La sensibilité de l'antenne du récepteur est similaire à celle de l'émetteur. Les ondes sont reçues de manière optimale sur les côtés de la partie active de l'antenne (partie mesurant 30 mm à l'extrémité de la rallonge mesurant environ 11 cm).



- S** Sensible. Le niveau des ondes reçues est élevé.
- F** Faible. Le niveau des ondes reçues est réduit.

La partie active de l'antenne doit être installée strictement rectiligne et à bonne distance de tout élément conducteur d'électricité (métal, carbone,...). Dans le cas contraire, un effet de « masquage » se produira, réduisant très fortement la portée.

4.4 LES BRANCHEMENTS DU RECEPTEUR

Le récepteur comporte 7 connecteurs. Le connecteur repéré **BAT/PPM** est réservé à l'alimentation (et la sortie optionnelle PPM). Les 6 autres connecteurs repérés **CH1** à **CH6** sont destinés à recevoir les servos selon les indications suivantes :

INDICATION	FONCTION
CH1	AILERON
CH2	PROFONDEUR
CH3	GAZ
CH4	DIRECTION
CH5	TRAIN
CH6	VOLET
BAT	ALIMENTATION

L'indication inscrite sur la tranche du récepteur indique le brochage des connecteurs.

Il est impératif de le respecter strictement, sous peine de destruction du récepteur et/ou des servos.

- Pôle négatif alimentation
- Pôle positif alimentation
- Signal de position du servo

4.5 ALIMENTATION DE LA RECEPTION

L'installation du récepteur et des servos dans le modèle mérite toute votre attention. Ces matériels sont nominalement conçus pour fonctionner avec une tension d'alimentation comprise entre 4,8 V et 8,4 V.

Cette alimentation doit être branchée sur le connecteur repéré **BAT/PPM** du récepteur. Il est essentiel d'insérer le connecteur d'alimentation en respectant strictement la position du pôle négatif d'alimentation, repéré sur la tranche du récepteur. Toute erreur de sens ou décalage d'une broche vers le haut ou le bas peut entraîner la destruction immédiate du récepteur et/ou des servos qui lui sont connectés.



La destruction du récepteur engendrée par un branchement inversé ou décalé n'est pas couverte par la garantie.

En pratique, il existe deux manières principales pour alimenter la réception d'un modèle. Elles diffèrent principalement par le fait que la batterie alimente directement la réception ou au contraire par la présence d'un régulateur.



4 INFORMATIONS GENERALES (fin)

Alimentation par une batterie de réception.

Une telle batterie d'alimentation est typiquement composée de 4 ou 5 éléments NiMH assemblés en série. Elle délivre une tension comprise entre 5 et 6 V en fonctionnement.

La capacité de cette batterie doit être choisie en fonction du nombre et du type de servos que comporte le modèle. Plus ce nombre est important, plus la consommation des servos est importante, et plus la capacité de la batterie doit être élevée.

A titre d'exemple, un avion d'apprentissage au pilotage (Trainer) équipé de 4 servos standards analogiques sera équipé d'une batterie 4 éléments NiMH de 800 à 1500 mA.

Un modèle de sport équipé de 6 ou 7 servos sera de préférence équipé d'une batterie d'au moins 1500 mA.

Alimentation par un régulateur électronique BEC

Le régulateur BEC est un accessoire électronique qui peut être directement intégré dans un variateur pour moteur électrique ou au contraire utilisé de manière indépendante. Dans les deux cas, ce régulateur devra délivrer une tension comprise entre 4,8 V et 6 V (habituellement 5 V ou 5,5 V). Il devra également supporter le courant total consommé par le récepteur et les servos. Il devra enfin pouvoir dissiper la chaleur plus ou moins importante qui se dégagera durant son utilisation.



Retenez qu'un BEC linéaire chauffe en général beaucoup et que son utilisation se limite à une batterie d'alimentation de 2 ou 3S LiPo (maximum de 4 servos).

Au contraire, un BEC à découpage, souvent appelé SBEC ou UBEC, peut souvent supporter une batterie d'alimentation de tension plus élevée.



Dans tous les cas, respectez strictement les limitations indiquées sur la notice de l'appareil. Risques de crash.

Pour fonctionner correctement, le récepteur doit disposer d'une tension d'alimentation toujours supérieure à 3,3 V, quelles que soient les circonstances et la consommation des servos. Si la tension d'alimentation descend en dessous de ce seuil de fonctionnement de 3,3 V, même de manière très brève, le récepteur se réinitialise automatiquement. La conséquence est une perte immédiate de la liaison avec l'émetteur, et des conséquences désastreuses pour le modèle et la sécurité des personnes et des biens.

Si une telle situation se produit, le récepteur nécessite un peu moins d'une seconde pour rétablir la liaison après que la tension d'alimentation est revenue à sa valeur nominale. Il est donc essentiel de vous assurer que cette situation ne peut en aucun cas se produire à bord de votre modèle. Il faut pour cela choisir une source d'alimentation de tension, de capacité, de niveau de charge et de résistance interne adéquate.

De même, vous devez vous assurer que les fils de câblage d'alimentation présentent une section suffisante pour supporter le courant total consommé. Vous devez enfin vous assurer que l'interrupteur est en parfait état de fonctionnement.



Nous vous conseillons d'utiliser à chaque fois que possible un interrupteur de type électronique, plus sûr, ou de vous passer purement et simplement d'interrupteur.

4.6 SECURITE DE LIAISON (FAILSAFE)

Le récepteur de votre ensemble de radiocommande est doté d'un dispositif de sécurité qui intervient en cas de perte temporaire ou prolongée de liaison. Il positionne chacun des servos dans une position que vous pouvez définir ainsi :

1/ Emetteur allumé, maintenez pressé le bouton-poussoir du récepteur puis mettez-le sous tension. La LED rouge s'allume durant 1 s puis s'éteint après 1 s.

2/ Relâchez aussitôt le bouton-poussoir. La LED rouge émet alors 3 flashes très rapides puis reste allumée.

3/ Positionnez et maintenez les 6 organes de commandes de voies de l'émetteur dans la position de sécurité adéquate (celle que vous souhaitez que les servos prennent en cas de perte de liaison, exemple : gaz au ralenti).

4/ Pressez le bouton-poussoir du récepteur. La LED rouge émet de nouveau 3 flashes très rapides puis reste allumée pour indiquer que les positions sont enregistrées dans le récepteur.

5/ Eteignez l'émetteur et le récepteur.

6/ Allumez l'émetteur puis le récepteur et vérifiez que vous contrôlez normalement les servos.

7/ Eteignez l'émetteur. Vérifiez que les servos rejoignent presque immédiatement leur position de sécurité programmée aux étapes 3 et 4. Répétez l'opération en cas d'échec.



5 APPAIRAGE OU « BINDING » ENTRE ÉMETTEUR ET RÉCEPTEUR

Votre ensemble de radiocommande Pro-Tronik établit une liaison dans la bande des 2,4 GHz entre l'émetteur et le récepteur. Cette bande dite ISM (Industry, Science and Medical care) n'est pas dédiée aux radiocommandes. Elle est également utilisée par de très nombreux autres appareils tels que le WiFi, le Bluetooth, certains fours, jeux, domotique, etc. Ceci implique que la portée de l'ensemble peut être fortement réduite en ville ou dans un environnement « pollué » par ces ondes.

Afin de sécuriser au mieux la liaison, votre ensemble met en œuvre une technologie dite à « saut de fréquence » (FHSS) dans laquelle la liaison change de canal en permanence. Cette liaison, nativement très sûre, est encore améliorée par l'attribution d'un code d'identification unique (ID) pour l'émetteur et pour le récepteur. Ce code permet à chacun de ces deux appareils de se reconnaître mutuellement.

De ce fait, le récepteur n'interprétera que les ordres provenant de l'émetteur auquel il a été associé lors de la procédure d'appairage (« binding » en Anglais).

Lors de la fabrication de votre ensemble, le récepteur et l'émetteur ont été associés, c'est-à-dire couplés afin de fonctionner ensemble. Cela vous garantit la meilleure immunité aux brouillages de la liaison par un émetteur tiers.

Votre ensemble est donc opérationnel dès sa première utilisation.

Vous pouvez toutefois être conduit à devoir réaliser l'opération d'appairage, notamment si vous achetez un nouveau récepteur. En effet, tout nouveau récepteur est doté en usine d'un identifiant qui n'est pas connu de votre émetteur. Il faut donc que l'émetteur et le nouveau récepteur se découvrent mutuellement afin de pouvoir établir une liaison.

PROCEDURE D'APPAIRAGE

La procédure d'appairage, très simple à réaliser, se déroule comme suit :

Passage en mode Appairage de l'émetteur :

- positionnez le manche de gaz au ralenti et mettez l'émetteur sous tension
 - pressez la touche **ENTER** pendant **3 secondes** pour entrer dans le menu FONCTIONS
 - pressez 5 fois la touche **ENTER** pour sélectionner la fonctionnalité « BIND »
 - pressez la touche **UP** (ou la touche **DOWN**)
 - l'écran affiche un pointillé défilant de gauche à droite, indiquant que l'émetteur est maintenant en mode « appairage ».
- Il transmet ses informations d'identification au récepteur .

L'émetteur ne sortira de ce mode que lors de sa mise hors tension.

Passage en mode Appairage du récepteur :

- pressez le bouton-poussoir situé sur la partie gauche du récepteur (côté antenne)
- maintenez le bouton-poussoir pressé et alimentez le récepteur (respectez la polarité d'alimentation)
- la LED rouge s'allume en rouge fixe
- relâchez immédiatement le bouton-poussoir
- la LED rouge se met à clignoter rapidement., indiquant qu'elle reçoit le code d'identification de l'émetteur. Elle s'éteint après un court instant indiquant que le code d'identification de l'émetteur a été mémorisé avec succès.

Votre émetteur et votre récepteur sont désormais appairés et en mesure d'établir une liaison sécurisée lors de leur prochaine mise sous tension. Il faut donc finaliser la procédure ainsi :

- débranchez la batterie du récepteur
- éteignez l'émetteur
- allumez de nouveau l'émetteur puis le récepteur et vérifiez que le fonctionnement est nominal



Dans certains cas rares, il se peut que la procédure d'appairage ne fonctionne pas du premier coup. En cas d'échec, répétez la procédure depuis le début . Si l'appairage n'est toujours pas possible, éloignez d'une cinquantaine de centimètres le récepteur de l'émetteur et recommencez.

Si l'appairage se révèle totalement impossible, changez de lieu et d'environnement., vérifiez que votre récepteur n'est pas posé sur une surface métallique ou encore que d'autres émetteurs ne sont pas dans un environnement trop proche.



Retenez que vous ne pouvez pas voler tant que l'appairage entre l'émetteur et le récepteur n'est pas réalisé.



6 TEST DE PORTEE

Comme n'importe quel ensemble de radiocommande, votre ensemble Pro-Tronik nécessite de réaliser un test de portée avant chaque utilisation sur le terrain. Le test de portée a pour objectif de vérifier que la portée de la liaison, fortement dépendante de la qualité de l'installation à bord du modèle, est assurée en toute circonstance.

Un test de portée « classique » se réalise nominale de la manière suivante :

- le modèle est posé et maintenu au sol de manière sécurisée afin de ne pas pouvoir se déplacer
- le moteur doit être démarré (moteur thermique) ou armé (moteur électrique)
- le pilote qui tient normalement l'émetteur entre ses mains s'éloigne progressivement du modèle et vérifie tous les 20 mètres qu'il conserve le contrôle normal des gouvernes et du moteur en manipulant lentement les manches. Lorsque la distance devient importante, un aide devient nécessaire pour confirmer la réponse correcte du modèle (par liaison téléphonique par exemple).

Dans ces conditions, le pilote doit constater une portée utile, c'est-à-dire permettant de contrôler parfaitement normalement le modèle, d'au moins 500 m. Le contrôle doit demeurer normal quelle que soit la position du pilote par rapport au modèle.

Si cette méthode est la seule réellement efficace pour confirmer la portée d'un ensemble de radiocommande, elle se révèle en réalité peu pratique sur le terrain. Il n'est en effet pas toujours facile de disposer d'une telle distance sur le terrain, et un aide n'est pas toujours disponible.

C'est la raison pour laquelle votre ensemble Pro-Tronik est doté d'un système permettant de réaliser un test de portée de manière beaucoup plus simple, rapide et autonome.

Cette méthode, bien qu'elle n'ait pas la même fiabilité que la méthode décrite ci-dessus, permet d'évaluer avec une assez bonne fiabilité la portée de l'ensemble.

Elle repose sur le fait que la portée d'un ensemble de radiocommande dépend en grande partie de la puissance émise par l'émetteur (toutes choses confondues par ailleurs).

Votre émetteur est donc doté d'une fonctionnalité permettant de réduire temporairement sa puissance d'émission afin de réaliser un test de portée sur une distance bien plus courte, de l'ordre d'une cinquantaine de mètres. Le principe reste le même, mais à cette distance, vous pourrez notamment entendre les variations de régime du moteur, et même parfois distinguer le déplacement des gouvernes. Si le contrôle s'avère parfaitement normal dans ces conditions, vous pouvez raisonnablement estimer que la portée à puissance nominale sera satisfaisante. En revanche, si le contrôle du modèle n'est pas satisfaisant à cette distance ou à plus courte distance, vous ne devez en aucun cas tenter de voler.

Il faut impérativement vérifier la charge des batteries, l'état des antennes et la qualité de l'installation radio. Après correction des éventuels problèmes, vous devrez réaliser un nouveau test de portée. Le vol ne sera possible qu'à la condition que le test de portée à puissance réduite soit valide.



Attention : un tel test de portée à puissance réduite n'offre pas la même fiabilité qu'un test de portée classique. Il ne fait que donner une indication plus ou moins fiable de la portée que l'on peut espérer lorsque la puissance est nominale. Aussi, nous vous recommandons de réaliser au moins une fois un test de portée classique pour chaque nouveau modèle. Les tests de portée avant chaque vol pourront en revanche être réalisés à puissance réduite.

Vous retrouverez au chapitre 7 de cette notice le détail pour réaliser de manière pratique un test de portée à puissance réduite.



7 MENU SYSTEME

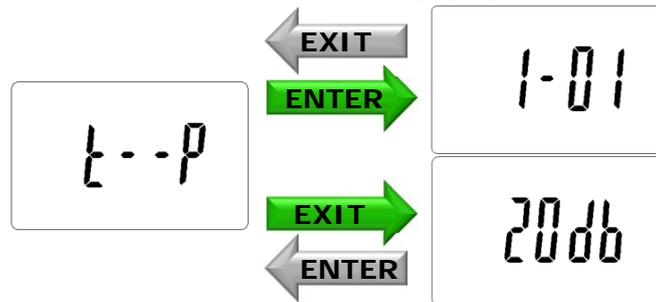
Les fonctionnalités communes de votre émetteur sont regroupées dans le menu SYSTEME, qui donne accès aux deux sous-menus suivants :

- Réglage du chronomètre de chaque mémoire de modèle
- Réglage de la puissance d'émission de l'émetteur

Pour accéder au menu SYSTEME, maintenez la touche **ENTER** pressée puis mettez simultanément l'émetteur sous tension.

Le menu SYSTEME s'affiche alors sur l'écran **T- - P**, indiquant que vous pouvez régler soit le chronomètre (lettre **T** pour Timer), soit la puissance (lettre **P** pour Power).

Pressez la touche **ENTER** pour accéder au sous-menu de réglages des chronomètres ou la touche **EXIT** pour accéder au sous-menu de réglage de puissance d'émission comme indiqué sur le graphique ci-dessous.

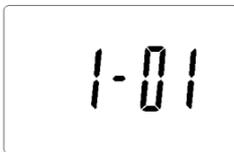


7.1 REGLAGE DU CHRONOMETRE

Votre émetteur offre un chronomètre individuel pour chacune des 8 mémoires de modèle disponible.

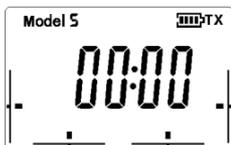
Procédure de programmation du chronomètre

- 1/ Maintenez la touche **ENTER** pressée et mettez sous tension l'émetteur
- 2/ Une fois dans le menu SYSTEME, pressez la touche **ENTER** pour accéder au sous-menu TIMER. L'écran suivant s'affiche :



Le chiffre de gauche (le 1 dans cet exemple) indique le numéro de la mémoire sélectionnée.
Le nombre de droite (le 01 dans cet exemple) indique quant à lui le temps de la mémoire sélectionnée.
Cet exemple indique par conséquent que le chronomètre de la mémoire N°1 retentira dès que le temps de vol (temps moteur) atteindra 1 minute.

- 3/ Pressez la touche **ENTER** autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que le premier chiffre à gauche du tiret indique la le numéro de la mémoire dont vous souhaitez régler le chronomètre (entre 1 et 8)
- 4/ Pressez enfin la touche **UP** ou **DOWN** afin de régler la valeur du chronomètre (entre 0 et 59 minutes).
- 5/ Répétez éventuellement les étapes 3 et 4 afin de régler le chronomètre d'une autre mémoire de modèle.
- 6/ Pressez la touche **EXIT** pour valider vos réglages et revenir à l'écran du menu SYSTEME.
- 7/ Eteignez votre émetteur.
- 8/ Abaissez l'inter Timer (côté droit) et placez le manche de gaz au ralenti.
- 9/ Allumez l'émetteur. L'écran s'affiche ainsi :



La partie haute de l'écran affiche le numéro de la mémoire en cours (5 dans cet exemple).
Le temps courant est affiché en partie centrale de l'écran, sous la forme « mm:ss » (00:00'' dans cet exemple).

- 10/ A partir de cet instant, le chronomètre se déclenchera dès que le manche de gaz sera déplacé au dessus de ¼ de sa course inférieure. Il cessera de compter lorsque le manche de gaz sera de nouveau placé au ralenti. Lorsque le chronomètre atteindra le temps programmé, une alarme sonore retentira toutes les secondes. Le son cessera si vous replacez le manche au ralenti et reprendra dès que vous remettrez les gaz. Vous pouvez évidemment poursuivre le vol.
- 11/ Vous pouvez à tout moment remettre le chronomètre à zéro en basculant l'inter Timer en haut puis en bas.



Lorsque l'inter Timer est positionné vers le haut, l'écran affiche la tension courante de la batterie de l'émetteur.



7.2 REGLAGE DE LA PUISSANCE D'ÉMISSION

Votre émetteur offre un réglage de sa puissance d'émission. Cela permet par exemple de réduire la consommation électrique si vous volez à courte distance (vol indoor) ou encore de réaliser un test de portée sans devoir vous éloigner démesurément de votre modèle.

Procédure de programmation de la puissance d'émission

- 1/ Maintenez la touche **ENTER** pressée et mettez sous tension l'émetteur
- 2/ Une fois dans le menu SYSTEME, pressez la touche **EXIT** pour accéder au sous-menu PUISSANCE. L'écran suivant s'affiche :



Le chiffre 20 indique la puissance d'émission en dBm de l'émetteur actuellement sélectionnée.

- 3/ Pressez enfin la touche **UP** ou **DOWN** afin de régler la valeur de la puissance d'émission souhaitée parmi les valeurs suivantes : 20 dB, 17 dB, 14 dB, 10 dB et 0 dB.
- 4/ Pressez la touche **ENTER** pour valider vos réglages et revenir à l'écran du menu SYSTEME.
- 5/ Eteignez votre émetteur.



Notez que le réglage de puissance "0 dBm" correspond à une puissance de 1/10 de la puissance nominale de 20 dBm. Cette puissance ne doit être utilisée que pour réaliser un test de portée. Elle est insuffisante pour voler.



NE VOLEZ JAMAIS AVEC UNE PUISSANCE D'ÉMISSION RÉDUITE SI VOUS N'ÊTES PAS CERTAIN DE VOTRE CHOIX. EN CAS DE DOUTE, RÉGLEZ TOUJOURS LA PUISSANCE SUR 20 dBm AVANT DE VOLER.
Toute erreur ou oubli peut provoquer une perte de contrôle de votre modèle par perte de liaison.

Procédure de test de portée à puissance réduite

- 1/ Maintenez la touche **ENTER** pressée et mettez sous tension l'émetteur
- 2/ Une fois dans le menu SYSTEME, pressez la touche **EXIT** pour accéder au sous-menu PUISSANCE.
- 3/ Pressez enfin la touche **DOWN** afin de régler la valeur de la puissance d'émission sur « 0 dB ».
- 4/ Pressez la touche **ENTER** pour valider ce réglage et revenir à l'écran du menu SYSTEME.
- 5/ Eteignez votre émetteur.
- 6/ Allumez l'émetteur puis le récepteur.
- 7/ Vérifiez que vous conservez le contrôle total et normal de toutes les fonctions de votre modèle à une distance d'une cinquantaine de mètres.
- 8/ Une fois le test de portée terminé et passé avec succès, pensez **impérativement** à rétablir la puissance nominale d'émission en répétant la procédure de réglage de puissance décrite en 7.2.



Tout oubli de remise à la valeur normale de la puissance d'émission peut se traduire par une perte totale de contrôle de votre modèle en vol, et donc par un crash.



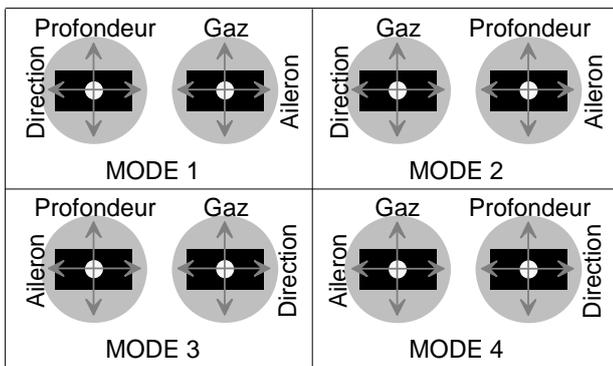
Votre émetteur n'est pas doté d'une alarme signalant que la puissance d'émission est réduite. Cette absence est volontaire et vous permet de décider de voler à puissance réduite si l'environnement dans lequel vous vous trouvez le nécessite.

8 MENU MODE

Votre émetteur vous permet de définir la répartition des fonctions sur les manches grâce au menu MODE de pilotage. Pour accéder à cette fonctionnalité, maintenez les touches **ENTER** et **EXIT** pressées puis mettez simultanément l'émetteur sous tension. Le menu MODE s'affiche alors sur l'écran.

REGLAGE DU MODE DE PILOTAGE

Votre émetteur propose 4 modes de pilotage différents nommés MODE 1 à MODE 4. Le mode de pilotage d'un émetteur définit la distribution des quatre axes de pilotage sur les deux manches comme suit :



Le passage du Mode 1 au Mode 2 ou du Mode 3 au Mode 4 entraîne une inversion des Gaz et des Ailerons. Le passage du Mode 1 au Mode 3 entraîne quant à lui l'inversion de la Direction et des Ailerons. Les Modes 1 et 3 positionnent le manche de Gaz à droite. Les Modes 2 et 4 positionnent le manche de Gaz à gauche.

Votre émetteur offre un dispositif exclusif permettant de changer de mode de pilotage sans devoir ouvrir l'émetteur pour intervenir sur la mécanique des manches.

Ce dispositif est constitué d'un bouton à glissière MODE situé au dos de l'appareil au dessus du logement de batterie.

Procédure de programmation du MODE de pilotage

1/ Placez le bouton MODE situé au dos de l'émetteur sur la position désirée (MODE 1 pour obtenir le Mode 1 ou 3 ou MODE 2 pour obtenir le Mode 2 ou 4)

2/ Maintenez les deux touches **ENTER** et **EXIT** pressées et mettez sous tension l'émetteur

3/ Pressez enfin la touche **UP** ou **DOWN** afin de régler le mode de pilotage sur la valeur désirée. Cette valeur s'affiche en partie supérieure gauche de l'écran.

Si le bouton MODE est positionné sur MODE 1, vous pouvez choisir entre Mode 1 et Mode 3.



Si le bouton MODE est positionné sur MODE 2, vous pouvez choisir entre Mode 2 et Mode 4.



4/ Eteignez votre émetteur pour valider votre réglage.



9 UTILISATION DE L'ÉMETTEUR

Ce chapitre va vous permettre de bien identifier et connaître le rôle de chaque organe de votre émetteur afin de l'exploiter au mieux.

9.1 LES ORGANES DE COMMANDE

Les organes de commande permettent de contrôler le vol des modèles grâce aux 6 voies ou fonctions distinctes de votre émetteur.

- ✓ Les 4 voies principales (Ailerons, Direction, Profondeur et Gaz) sont contrôlées par les deux manches. Ces voies sont dites proportionnelles car l'amplitude de déplacement du servo correspond à l'amplitude de déplacement du manche.
- ✓ Chacun des 4 axes de manche est lui-même doté d'un TRIM digital, petit levier qui permet d'ajuster finement la position de repos du servo correspondant (lorsque le manche n'est pas actionné). Ces 4 trims permettent de régler le vol en pallier du modèle.
- ✓ La voie 5 est contrôlée par l'inter à 3 positions situé en haut à droite du boîtier et nommé CH5. Le servo correspondant peut être placé sur l'une des 3 positions prédéterminées.
- ✓ La voie 6 est contrôlée par l'inter à 2 positions situé en haut à gauche du boîtier et nommé CH6. Le servo correspondant peut être placé sur l'une des 2 positions prédéterminées.

9.2 LES ORGANES DE COMMUTATION

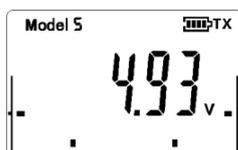
Les organes de commutation permettent de modifier le fonctionnement de l'émetteur en agissant sur l'une des fonctionnalités dont il dispose.

- ✓ L'inter TIMER permet de remettre à zéro le chronomètre.
- ✓ L'inter D/R ou Dual Rate (Double Débattement) permet de sélectionner durant le vol le débattement des 3 axes de pilotage. Votre émetteur permet en effet de choisir l'amplitude de débattement des servos d'Aileron, de Direction et de Profondeur parmi deux valeurs.

9.3 L'INTERFACE UTILISATEUR

L'interface utilisateur de votre émetteur se compose de :

- ✓ Un écran LCD rétroéclairé affichant les données et paramètres. Ce rétroéclairage s'éteint automatiquement après quelques secondes pour optimiser l'autonomie de l'émetteur et se rallume instantanément dès qu'une touche est pressée.

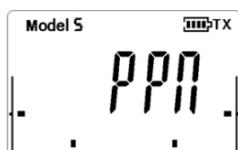


- ✓ 4 touches de navigation/programmation **ENTER**, **EXIT**, **UP** et **DOWN**.
- ✓ Un interrupteur d'alimentation situé en partie centrale du boîtier.

9.4 LA PRISE DSC

Bien que totalement numérique, votre émetteur est doté d'un connecteur nommé DSC (Direct Servo Control) délivrant un signal PPM analogique (positif) permettant de contrôler un simulateur sur PC (ou éventuellement un émetteur tiers utilisé comme radio Maître dans le cas de l'écolage*). Pour disposer du signal PPM, insérez le jack 3,5 mm du cordon simulateur dans la prise DSC puis allumez l'émetteur. L'écran indique que l'émetteur est automatiquement passé en mode PPM et que son module HF est neutralisé (économie d'énergie).

*** Veuillez noter qu'il n'existe pas de norme définissant le signal PPM. Il vous revient de vérifier la compatibilité de cet appareil avec votre simulateur ou votre émetteur Maître.**

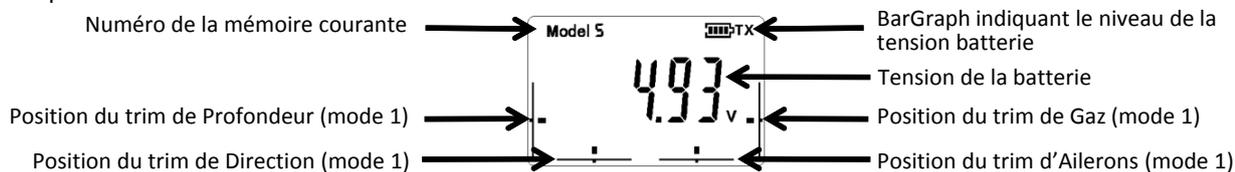


10 MENU FONCTIONNALITES

Ce chapitre décrit l'ensemble des fonctionnalités offertes par votre émetteur. Il est important de vous familiariser avec chacune d'elle afin d'en tirer le meilleur profit en toute circonstance.

Avant d'entrer en détail dans chacune des fonctionnalités de l'émetteur, nous vous proposons de vous familiariser avec l'écran principal de votre émetteur.

Lors de la mise sous tension de l'émetteur, l'écran affiche brièvement la version du logiciel interne puis affiche l'écran principal comme suit :



L'accès au menu Fonctionnalités se fait depuis l'écran principal de l'émetteur. L'écran principal correspond à l'affichage obtenu après la mise sous tension de l'émetteur.



Prenez l'habitude de positionner le manche de Gaz au ralenti et l'inter TIMER vers le haut avant d'allumer l'émetteur. Vérifiez également la position des trois autres inters avant d'utiliser l'émetteur.

Si le manche de Gaz n'est pas positionné au ralenti à la mise sous tension, une alerte sonore retentit et le message d'alerte suivant s'affiche :



Le fonctionnement de l'émetteur est inhibé. Placez le manche au ralenti pour permettre à l'émetteur de poursuivre sa séquence d'initialisation et devenir pleinement opérationnel.

Si l'inter TIMER est positionné vers le bas, la tension de la batterie est remplacée à l'écran par le temps du chronomètre, indiquant que celui-ci commencera à compter dès que le manche de Gaz sera déplacé.

Votre émetteur est opérationnel dès que l'écran principal s'affiche et que la liaison est établie avec le récepteur auquel il est appairé (LED rouge allumée).

Vous souhaitez toutefois personnaliser les réglages de de l'émetteur afin qu'il vous permette de contrôler dans les meilleures conditions possibles chacun de vos modèles.

C'est la raison pour laquelle nous avons doté cet émetteur d'un menu de programmation à la fois très simple et performant. Il permet de mémoriser jusqu'à 8 configurations différentes de modèles appelées mémoires de modèle.

Chacune de ces mémoires peut enregistrer les principaux paramètres de vol suivants :

- ✓ Le nom du modèle sur 4 caractères
- ✓ Le sens de débattement du servo de chacune des 6 voies
 - ✓ Normal
 - ✓ Inversé
- ✓ Les débattements Dual Rate des voies d'Aileron, Direction et Profondeur
- ✓ Les fins de courses de chaque voie et l'Exponentiel des voies 1,2 et 4.
- ✓ La définition de l'un des 3 mixages disponibles
 - ✓ Flaperons
 - ✓ Aile Delta
 - ✓ Empennage en V
- ✓ Le type de batterie d'alimentation ainsi que le seuil d'alarme de tension faible correspondant
 - ✓ 4 NiMH
 - ✓ 1S LiPo
 - ✓ 2S LiPo

Pour entrer dans le menu de programmation, pressez la touche **ENTER**.



10 MENU FONCTIONNALITES (suite)

Une fois la touche **ENTER** pressée, l'écran du menu des fonctionnalités s'affiche ainsi :



10.1 SELECTION DE LA MÉMOIRE DE MODELE

- 1/ Depuis l'écran principal, pressez la touche **ENTER** pendant **3 secondes** pour afficher le menu des fonctionnalités.
- 2/ Pressez l'une des touches **UP** ou **DOWN** pour faire défiler les mémoires 1 à 8.
- 3/ Une fois le numéro de mémoire voulue affichée, pressez **ENTER** puis **EXIT** pour revenir à l'écran principal et utiliser la mémoire de modèle sélectionnée.



10.2 NOMMAGE DE LA MÉMOIRE DE MODELE

- 1/ Depuis l'écran principal, pressez la touche **ENTER** pendant **3 secondes** pour afficher le menu des fonctionnalités.
- 2/ Pressez la touche **EXIT** pour sélectionner l'une des 4 lettres du nom de la mémoire courante. La lettre sélectionnée clignote. La touche **EXIT** permet de sélectionner le caractère à régler.
- 3/ Pressez les touches **UP** ou **DOWN** pour faire défiler les caractères parmi les 28 disponibles.
- 4/ Une fois le caractère souhaité affiché, pressez **EXIT** pour sélectionner la lettre suivante du nom du modèle puis répétez les étapes 2 et 3 jusqu'à nommer le modèle sur les 4 caractères disponibles.
- 5/ Pressez **ENTER** puis **EXIT** pour revenir à l'écran principal et utiliser la mémoire de modèle sélectionnée.

10.3 SENS DE DEBATTEMENT DES VOIES

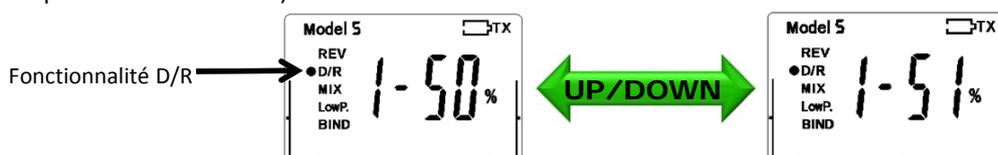
- 1/ Depuis l'écran principal, pressez la touche **ENTER** pendant **3 secondes** pour afficher le menu des fonctionnalités.
- 2/ Pressez la touche **ENTER** 2 fois pour sélectionner la fonctionnalité « REVERSE ». L'écran s'affiche ainsi (la voie 1 est automatiquement sélectionnée) :



- 3/ Pressez la touche **UP** pour inverser le sens de débattement du servo de la voie 1 (CH1).
- 4/ Pressez la touche **DOWN** pour sélectionner la voie 2 (CH2) puis répétez les étapes 3 et 4 jusqu'à régler le sens de débattement de chacune des voies utilisées. La touche **DOWN** permet de sélectionner la voie à régler.
- 4/ Pressez la touche **ENTER** 5 fois pour mémoriser vos réglages et revenir à l'écran principal.

10.3 DOUBLES DEBATTEMENTS (DUAL RATES)

- 1/ Depuis l'écran principal, pressez la touche **ENTER** pendant **3 secondes** pour afficher le menu des fonctionnalités.
- 2/ Pressez la touche **ENTER** 3 fois pour sélectionner la fonctionnalité « D/R ». L'écran s'affiche ainsi (la voie 1 est automatiquement sélectionnée) :



- 3/ Pressez les touches **UP** ou **DOWN** pour ajuster le taux de débattement de la voie 1 (CH1).



Vous pouvez garder le doigt appuyé pour faire défiler de manière continue la valeur.

L'effet du réglage est immédiatement visible sur le servo concerné.

Le débattement réduit est obtenu lorsque l'inter D/R est placé vers le bas.

Vous pouvez modifier la course totale de chaque voie dans le menu **EP-EX** de votre émetteur.



10 MENU FONCTIONNALITES (suite)

4/ Pressez la touche **EXIT** pour sélectionner la voie 2 (CH2) puis répéter les étapes 2 et 3 pour ajuster le débattement des voies 3 puis 4. La touche **EXIT** permet de sélectionner la voie à régler.

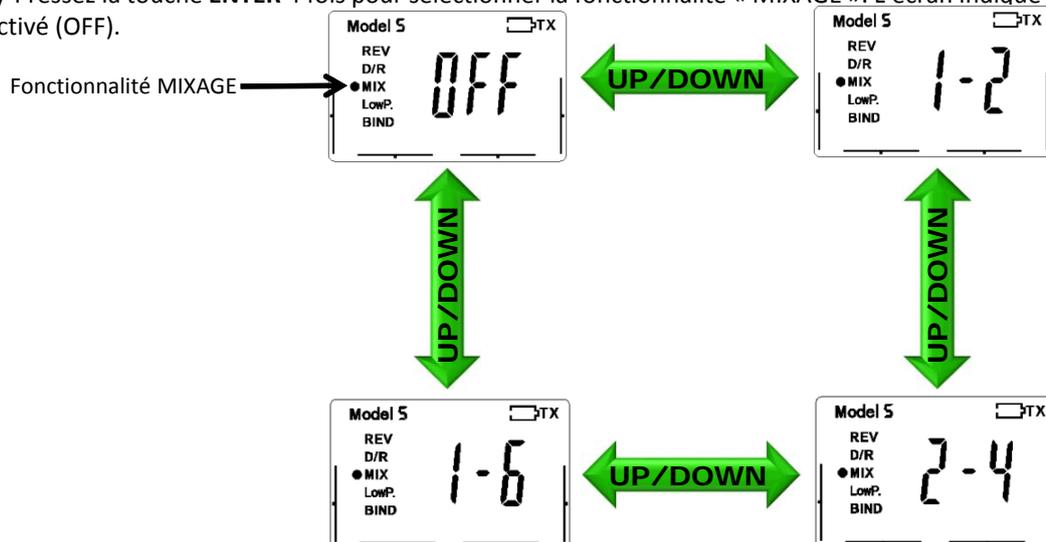
5/ pressez **ENTER** puis **EXIT** pour revenir à l'écran principal et utiliser la mémoire de modèle sélectionnée.

10.4 MIXAGES

Votre émetteur propose 4 types de mixages différents, repérés par le numéros des voies mixées entre elles.

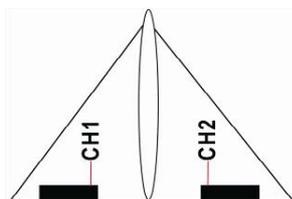
1/ Depuis l'écran principal, pressez la touche **ENTER** pendant **3 secondes** pour afficher le menu des fonctionnalités.

2/ Pressez la touche **ENTER** 4 fois pour sélectionner la fonctionnalité « MIXAGE ». L'écran indique qu'aucun mixage n'est activé (OFF).



3/ Pressez la touche **UP** ou **DOWN** pour activer l'un des 3 mixages disponibles parmi :

✓ 1 - 2 → mixage « Aile Delta » pour les modèles possédant 2 Elevons (couplage des fonctions Profondeur et Aileron)



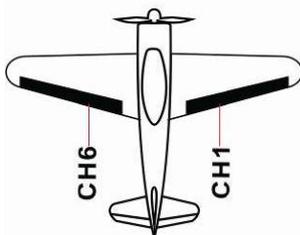
i Le taux de mixage entre les voies 1 et 2 est fixé en usine afin de répondre au mieux aux besoins classiques

✓ 2 - 4 → mixage « empennage en V » pour les modèles possédant ce type d'empennage (couplage des fonctions Profondeur et Direction)



i Le taux de mixage entre les voies 2 et 4 est fixé en usine afin de répondre au mieux aux besoins classiques

✓ 1 - 6 → mixage « Flaperons » pour les modèles possédant 2 servos d'Ailerons



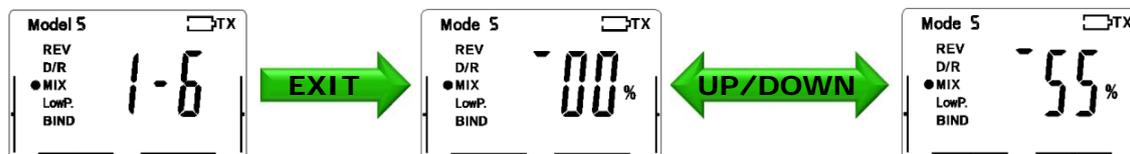
i Lorsque le mixage Flaperons est activé, le taux de mixage Volets donne Ailerons est par défaut réglé sur 0% (inactif). L'inter CH6 est donc inactif. Il est toutefois possible de programmer un mixage de volet faisant débattre les deux ailerons dans le même sens.



10 MENU FONCTIONNALITES (fin)

✓ 1 - 6 → mixage Volets donne Ailerons (uniquement si le mixage Flaperons est activé)

a/ Depuis l'écran de mixage 1 - 6, pressez la touche **EXIT** pour accéder au réglage du taux de mixage Volet donne Aileron.



3.2/ Pressez la touche **UP** ou **DOWN** pour ajuster le taux de mixage Volet donne Ailerons vers le haut ou vers le bas (valeur positive ou négative selon la configuration du modèle).



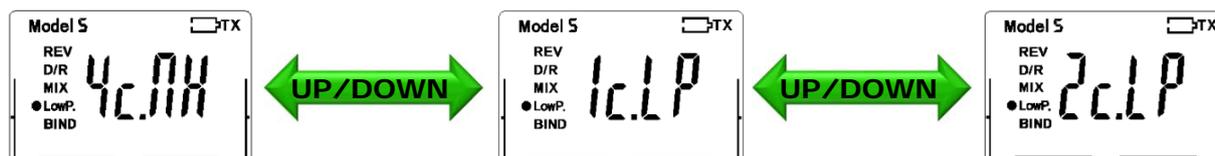
Les ailerons débattent dans le même sens (Volets) lorsque l'inter CH6 est activé (placé vers le haut)

4/ Pressez la touche **ENTER** pour mémoriser votre sélection de mixage puis **EXIT** pour revenir à l'écran principal.

10.5 SELECTION DU TYPE DE BATTERIE

1/ Depuis l'écran principal, pressez la touche **ENTER** pendant 3 secondes pour afficher le menu des fonctionnalités.

2/ Pressez la touche **ENTER** 4 fois pour sélectionner la fonctionnalité LOW POWER (batterie faible)



2/ Pressez l'une des touches **UP** ou **DOWN** pour afficher le type de batterie que vous souhaitez utiliser parmi :

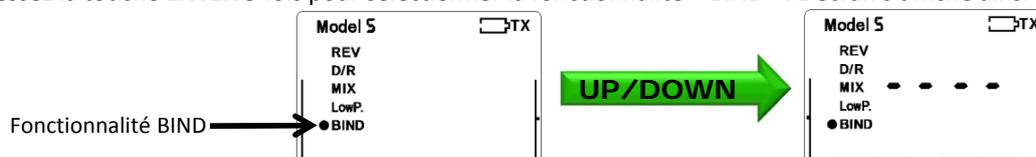
- 4 éléments Ni-MH → 4c.MH (valeur par défaut convenant à la batterie livrée avec votre émetteur)
- 1 élément LiPo → 1c.LP (convient à l'utilisation d'une batterie LiPo 1S)
- 2 éléments LiPo → 2c.LP (convient à l'utilisation d'une batterie LiPo 2S)

3/ Pressez **ENTER** pour mémoriser votre choix puis **EXIT** pour revenir à l'écran principal.

10.6 PROCESSUS D'APPAIRAGE (BIND)

1/ Depuis l'écran principal, pressez la touche **ENTER** pendant 3 secondes pour afficher le menu des fonctionnalités.

2/ Pressez la touche **ENTER** 5 fois pour sélectionner la fonctionnalité « BIND ». L'écran s'affiche ainsi :



3/ Pressez la touche **UP** ou **DOWN** pour déclencher le mode d'appairage entre l'émetteur et le récepteur (relire la procédure détaillée décrite au début de ce manuel). L'écran affiche alors des tirets défilant de gauche à droite.

4/ Une fois la procédure d'appairage terminée, pressez la touche **EXIT** pour interrompre le mode BIND.

5/ Pressez la touche **EXIT** pour revenir à l'écran principal.

10.7 REMISE A ZERO D'UNE MÉMOIRE DE MODELE (INITIALISATION)

1/ Pressez les touches **EXIT** et **DOWN** puis mettez simultanément l'émetteur sous tension. L'écran affiche **INIT.** Et vous entendez un Bip chaque 2 secondes pour vous alerter de la criticité de l'opération que vous vous apprêtez à réaliser.

2/ Pressez l'une des touches **UP** ou **DOWN** pour sélectionner la mémoire que vous souhaitez effacer définitivement.

3/ Pressez simultanément les touches **ENTER** et **EXIT** pour confirmer l'effacement de la mémoire. Vous entendez alors un Bip durant 3 secondes confirmant l'effacement. Vous pouvez alors éteindre votre émetteur ou poursuivre l'effacement d'une autre mémoire.



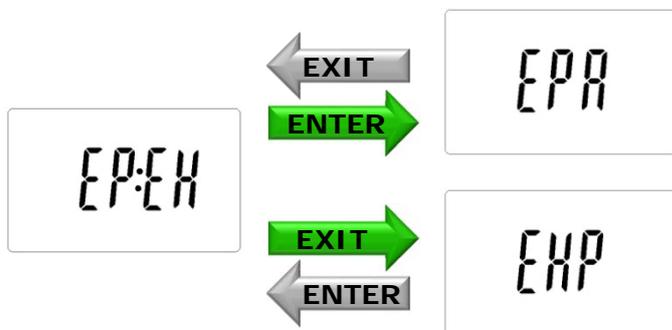
11 MENU FIN DE COURSES/ EXPONENTIEL

Votre émetteur propose les fonctionnalités avancées de réglage de Fin de course (End Point) de chaque voie ainsi que d'Exponentiel (Expo), regroupées dans le menu **EP : EX**.

Pour accéder à ce menu, maintenez la touche **EXIT** pressée puis mettez simultanément l'émetteur sous tension.

Le menu **EP : EX** s'affiche alors sur l'écran, indiquant que vous pouvez régler soit les fins de courses de chaque voie, soit la courbe de réponse des 3 axes (voies 1, 2 et 4).

Pressez une fois la touche **ENTER** pour accéder au sous-menu de réglages de fin de course **EPA** ou la touche **EXIT** pour accéder au sous-menu de réglage d'Exponentiel **EXP** comme indiqué sur le graphique ci-dessous.



11.1 FIN DE COURSES

1/ Maintenez la touche **EXIT** pressée puis mettez simultanément l'émetteur sous tension. Le menu **EP : EX** s'affiche.

2/ Pressez la touche **ENTER** pour accéder au sous-menu de réglages de fin de course. **EPA** s'affiche à l'écran durant une seconde puis laisse la place à l'affichage de la valeur de course de la voie **1**, réglée par défaut à **100%**.

3/ Sélectionnez la voie que vous souhaitez régler en pressant autant de fois que nécessaire la touche **ENTER**, qui fait défiler le numéro de voie affiché en haut de l'écran parmi : 1, 2, 3, 4, 5, 6.

4/ Pressez la touche **UP** ou **DOWN** pour régler la valeur de course désirée parmi les possibilités suivantes : 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%, 110%, 120%. Constatez l'effet de votre réglage en temps réel sur le servo concerné.

5/ Pressez la touche **EXIT** pour sortir du menu et sauver vos réglages puis éteignez votre émetteur avant de la rallumer pour l'utiliser.



Notez que ce paramètre agit sur la course totale du servo correspondant et peut être combiné à celui de Dual/Rate.

11.2 EXPONENTIEL

1/ Maintenez la touche **EXIT** pressée puis mettez simultanément l'émetteur sous tension. Le menu **EP : EX** s'affiche.

2/ Pressez la touche **EXIT** pour accéder au sous-menu de réglage d'exponentiel. **EXP** s'affiche à l'écran durant une seconde puis laisse la place à l'affichage de la valeur d'exponentiel de la voie **1**, réglée par défaut à **0%**.

3/ Sélectionnez la voie que vous souhaitez régler en pressant autant de fois que nécessaire la touche **ENTER**, qui fait défiler le numéro de voie affiché en haut de l'écran parmi : 1, 2, 4.

4/ Pressez la touche **UP** ou **DOWN** pour régler la valeur d'exponentiel désirée parmi les possibilités suivantes : -60%, -45%, -30%, -15%, 0%, 15%, 30%, 45%, 60%. Constatez l'effet de votre réglage en temps réel sur le servo concerné.

5/ Pressez la touche **EXIT** pour sortir du menu et sauver vos réglages puis éteignez votre émetteur avant de la rallumer pour l'utiliser.



12 CONFIGURATION DU MODE PPM DU RECEPTEUR

Il existe sur le marché des matériels utilisant un signal PPM positif (c'est le cas de votre ensemble Protronik) et d'autres utilisant un signal PPM négatif. Afin d'offrir une compatibilité la plus large possible, notamment pour l'écolage sans fil, votre récepteur propose les deux types de polarité au choix. Dans les deux cas, votre récepteur offre simultanément sur le connecteur BATT/PPM le signal PPM de la polarité demandée et les signaux des voies CH1 à CH6 sur les connecteurs correspondants.

Les sorties des voies et le signal PPM sont donc disponibles simultanément.

Tel que livré avec sa configuration d'usine, votre récepteur délivre un signal PPM positif.



IMPORTANT : ne branchez en aucun cas un servo sur la sortie BATT/PPM, sous peine de destruction de l'appareil.

12.1 PASSAGE DU RECEPTEUR EN MODE PPM NEGATIF

1/ Mettez sous tension votre émetteur et votre récepteur puis assurez-vous qu'ils sont correctement appairés. La LED rouge du récepteur doit être allumée.

2/ Pressez la touche **BIND** du récepteur durant 5 secondes en la maintenant jusqu'à ce que la LED rouge s'éteigne.

3/ Relâchez aussitôt la touche. La LED rouge clignote alors 2 fois pour indiquer que le signal PPM est maintenant négatif.

4/ Vérifiez avec la plus grande précaution que vous contrôlez correctement votre modèle ou tout autre dispositif utilisant le signal PPM avant de voler.

12.2 PASSAGE DU RECEPTEUR EN MODE PPM POSITIF

1/ Mettez sous tension votre émetteur et votre récepteur puis assurez-vous qu'ils sont correctement appairés. La LED rouge du récepteur doit être allumée.

2/ Pressez la touche **BIND** du récepteur durant 5 secondes en la maintenant jusqu'à ce que la LED rouge s'éteigne.

3/ Relâchez aussitôt la touche. La LED rouge clignote alors 1 fois pour indiquer que le signal PPM est maintenant positif.

4/ Vérifiez avec la plus grande précaution que vous contrôlez correctement votre modèle ou tout autre dispositif utilisant le signal PPM avant de voler.



Notez que si la possibilité d'inverser la polarité du signal de sortie PPM vous permet d'obtenir la compatibilité la plus large possible avec les dispositifs de marques tierces, Protronik n'assume toutefois aucune garantie sur la compatibilité finale de ce signal avec la totalité des appareils de marque tierce.

Le signal peut être utilisé pour alimenter directement un contrôleur de vol pour Multi-Rotor par exemple.

Dans ce cas, un unique cordon de servo entre le connecteur CH7 et l'entrée du contrôleur de vol suffit à transmettre l'ensemble des ordres des voies.



IMPORTANT : veiller impérativement à ce qu'aucun objet ne puisse venir presser la touche BIND durant le vol de votre modèle, sous peine de risque de crash.



13 GARANTIE ET SAV

13.1 GARANTIE

Votre ensemble de radiocommande Pro-Tronik a été fabriqué selon les méthodes les plus modernes et avec le plus grand soin.

La garantie d'une durée de 12 mois à compter de la date d'achat figurant sur la facture couvre exclusivement une panne survenant durant cette période dans le cadre d'une utilisation normale des produits. Cette analyse des conditions d'utilisation sera menée par notre SAV qui sera seul juge en la matière.

Si notre SAV considère que l'ensemble a été utilisé de manière normale, la réparation/échange sera pris en compte dans le cadre de la garantie.

Dans le cas contraire, le montant de la réparation vous sera facturé (remplacement par une pièce détachée autre que d'origine, ouverture du boîtier, présence d'eau ou autres produits anormaux,...).

De même, si la période de garantie est échue ou si l'original de la facture n'est pas joint à l'envoi de l'appareil en SAV, la réparation vous sera facturée.

La garantie couvre exclusivement cet ensemble de radiocommande, à l'exclusion de tout autre matériel, modèle ou accessoires embarqués dans un modèle.

Pro-Tronik ne pourra en aucun cas assumer une quelconque responsabilité en cas de préjudice causée par l'utilisation de cet ensemble (arrêt de travail, perte d'exploitation due à l'indisponibilité de l'appareil, compensation en cas d'incapacité, ...).

13.2 SERVICE APRES-VENTE

Aucune pièce de remplacement tel qu'un fusible ne se trouve à l'intérieur des matériels composant votre ensemble de radiocommande.

En cas de dysfonctionnement avéré, retournez votre matériel complet tel que livré lors de son achat dans son emballage d'origine. Tout matériel incomplet ne pourra pas être pris en charge (pas de récepteur par exemple).

Joignez obligatoirement à votre envoi l'original de la facture sur laquelle figure lisiblement la date d'achat ainsi que le cachet du revendeur.

Conservez sur un papier libre les principaux réglages de vos mémoires de modèles car les données peuvent être effacées durant l'opération de remise en état.

ADRESSE DU SAV

PROMODEL

BP12

74371 PRINGY cedex

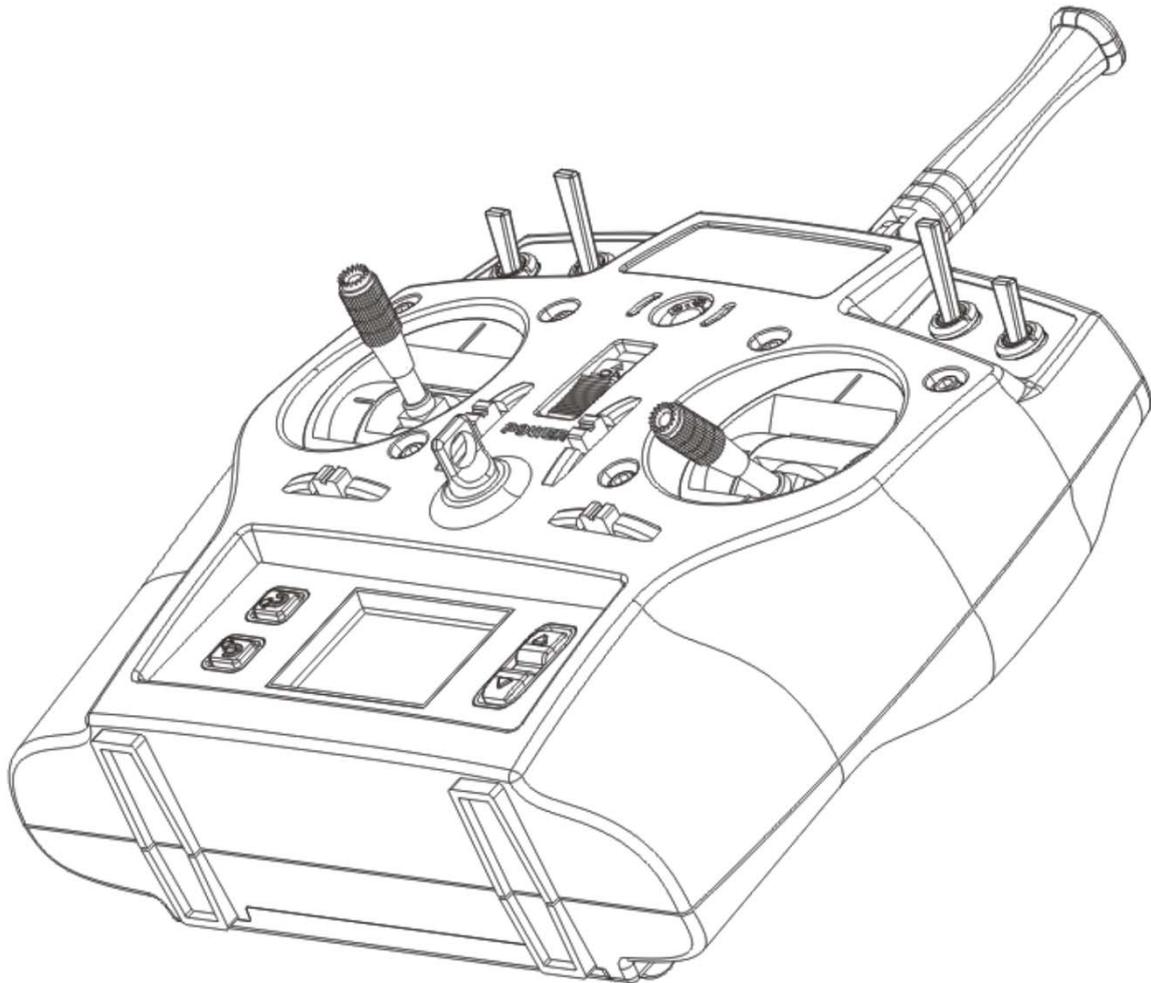
Email : sav@a2pro.fr



Pro-Tronik

By AZPRO

USER MANUAL *PTR-6A Transmitter* V 2.0



1 TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS.....	25
INTRODUCING.....	26
FEATURES.....	27
Tx.....	27
Tx diagram.....	28
Rx.....	29
OVERALL FEATURES.....	30
Tx battery.....	30
Tx Antenna position.....	30
Rx Antenna position.....	31
Rx wiring.....	31
Rx power.....	31
Binding security.....	32
BINDING.....	33
Binding Process.....	34
RANGE TEST.....	34
SYSTEM MENU.....	35
Timer setting.....	35
Tx power setting.....	36
STICK MODE SETTING.....	37
Stick mode.....	37
USING THE TX.....	38
The sticks.....	38
The switches.....	38
User interface.....	38
DSC Connector.....	38
FUNCTIONS.....	39
Model memory.....	40
Memories names.....	40
Dual rates and Expos.....	40
Mix.....	41
Battery type selection.....	42
END POINTS / EXPONENTIEL.....	43
ENDPOINTS.....	43
EXPONENTIEL.....	43
SETTING THE RX MODE.....	44
SETTING THE PPM MODE.....	44
SETTING THE STANDARD MODE.....	44
WARRANTY AND AFTER SALE.....	45



2 INTRODUCING the PTR-6A

We would like to thank you for buying a **PTR-6A Pro-Tronik** Remote control set.

Up to date and efficient, this set is the perfect addition to your model airplanes and gliders having up to 6 functions. It is suitable for beginners through an initial purchase as well as the experienced pilot looking for a second set for the holidays or indoor flight for example.

We recommend that you carefully read this manual before operating your **PTR-6A** set. You'll be able to get the best results and to preserve your safety and the life of your models in the practice of your hobby.

WARNING

An RC model is not a toy and should not be treated as such. It is therefore not suitable for individuals under the age of 14 years. It instead requires a good understanding of its use and its management. Do not hesitate to ask for help from an experienced modeller in the club nearest you. Also remember to collect all the necessary information regarding the laws and regulations.

Your PTR-6A set should be kept away from any source of moisture, excessive heat or cold, chemicals, saline environments (mist), or any other atmosphere may degrade the operation or reliability in time. Similarly, special attention should be paid to the absence of shocks.

The flight of a model must always be done on a suitable area, away from trees, powerlines, fences, houses and individuals.

Batteries must always be loaded correctly before flying session.

A range check must be performed before each flight.

Always check that the pairing of transmitter and receiver is correct.

Always put the throttle to idle before powering the transmitter.

Systematically program a FailSafe (backup) position before the first flight of a model.

Always turn your transmitter ON before powering your model. Always turn OFF your model before turning your transmitter OFF.

Pro-Tronik disclaims any liability for incidents, accidents, crash, or other loss resulting from improper use of this set as described in this manual or its modification. The sole responsibility of the owner is committed.

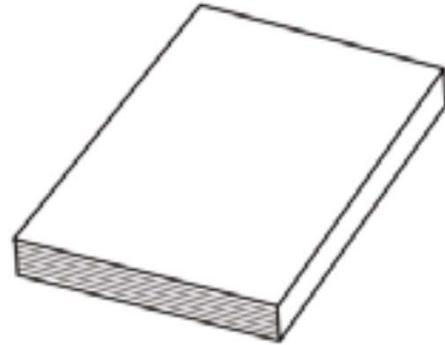
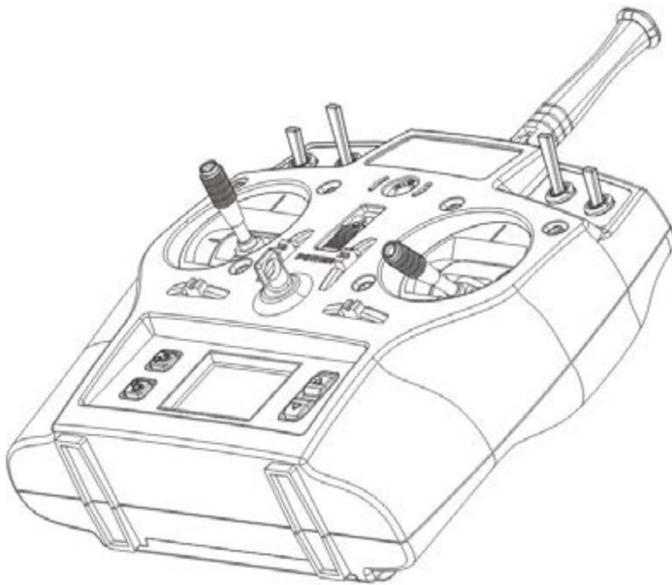
The warranty does not cover this set in any possible breakdowns, crashes, incidents or accidents involving models, people and property of the user or others.

Only the Pro-Tronik company is empowered to ensure after-sales service and sale of original spare parts only to ensure the safe use of all.





Your PTR-6A set consists of a transmitter, a receiver and this manual.



The PTR-6A Transmitter (#70200)

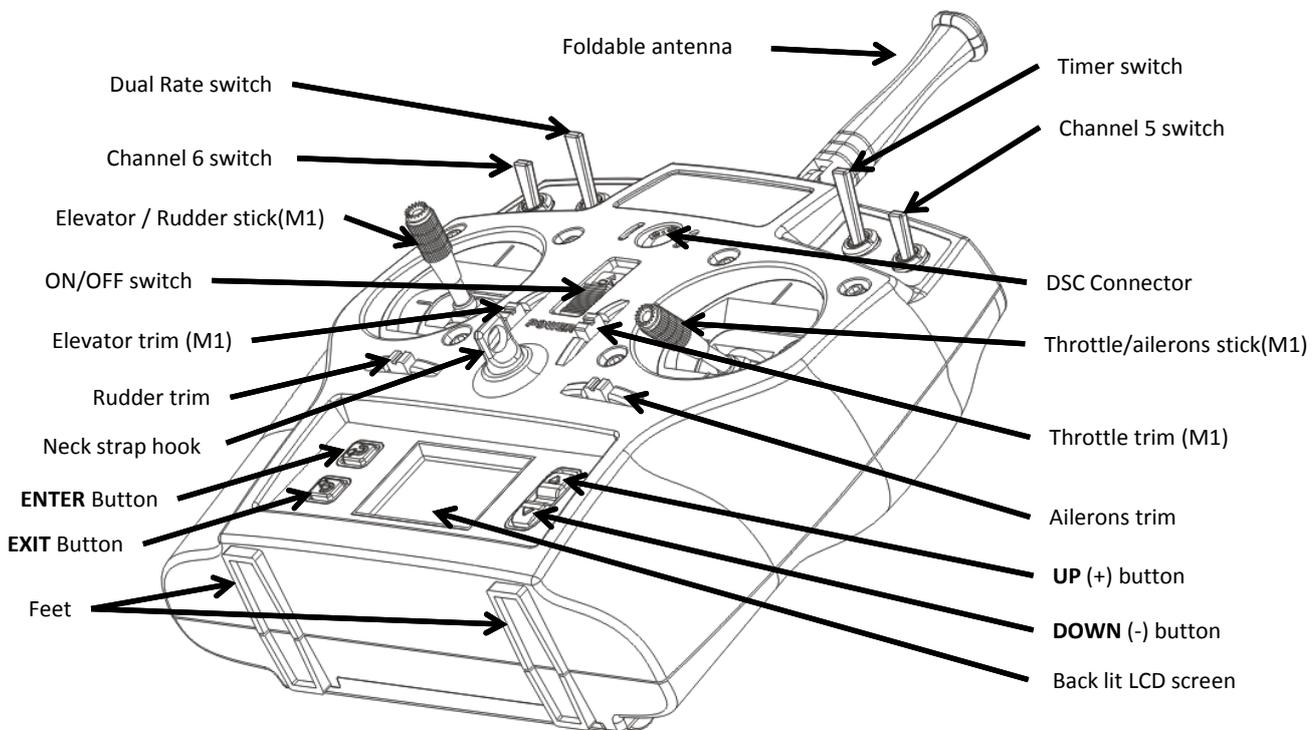
- ✓ Digital programmable transmitter with 6-channel able to effectively control model airplanes or gliders.
- ✓ Rechargeable 4.8 V / 800 mA NiMH Battery offering optimum security and a very comfortable autonomy (more than 8 hours depending on the operating mode and power).
- ✓ Emission in the 2.4 GHz FHSS technology, providing a highly secure connection, optimum responsiveness, increased range and the ability to fly more safely.
- ✓ Transmission power in accordance with international regulations.
- ✓ Trainer / Simulation PC connector available on the front.
- ✓ Sticks are accurate and height adjustable for a perfect fit for the pilot's hands.
- ✓ Tie neck strap hook positioned for perfect balance device.
- ✓ Short antenna retractable for easy storage of the device during transport.
- ✓ Retractable carrying handle for easy storage of the device during transport.
- ✓ Control mode change system is particularly simple and effective, not requiring any mechanical action other than the switching of the switch on the back of the device.
- ✓ on / off switch function well protected against unintentional operation.
- ✓ Backlit LCD dedicated to efficient reading of device settings, as well as ease of use.
- ✓ 4 programming buttons allowing quick and easy access to all features.
- ✓ Reinforced Security system based on a unique identifier between the transmitter and receiver, as well as the verification of the position of the throttle stick to idle power.
- ✓ 8 model memories with model naming on 4 characters.
- ✓ 4 digital trims with automatic storage for each model memory and visual graphic and audible sounds.
- ✓ DualRate feature individually adjustable for each of the 3 control axes.
- ✓ Reversing feature for each of the 6 channels.
- ✓ Pairing functionality with Rx.
- ✓ Range test feature.



3 FEATURES

- ✓ 3 pre-programmed mixes "double ailerons" delta wing "and" V-tail "
- ✓ Adjustable transmission power to achieve easily range test or fly indoor reducing power consumption.
- ✓ 2S LiPo possible for power supply.
- ✓ Channel 5 is controlled by a 3 positions switch.
- ✓ Channel 6 is controlled by a 2 positions switch.
- ✓ Timer is controlled by a 2 positions switch.
- ✓ Dual Rate is controlled by a 2 positions switch.
- ✓ Adjustable end points for channels 1 to 6.
- ✓ Exponential setting for channels 1,2 and 4.
- ✓ Reset of models memories.

PARAMETERS	VALUE
Dimensions	185 x 185 x 80 mm
Weight	About 600 g
Emitting range	2,4 GHz (2,4 to 2,483 MHz)
Emitting type	FHSS
Emitting power	≤100 mW
Number of channels (functions)	6 (with 4 proportionnal channels)
Power supply	3,7 V to 8,4 V (Integrated 4,8 V 800 mAh NiMH)
Battery type compatibility	NiCd, NiMH, LiPo
Amp draw	< 100 mA
Model memories	8
Simulator	3,5 mm DSC connector
Trims	4 digital
Display	Back lit LCD with automatic light shut down
Neutral value	1500 μs (1000 to 2000 μs)



3 FEATURES

R6X Receiver (#70216)

- ✓ Digital receiver with 6-channel able to effectively control model airplanes or gliders.
- ✓ Power supply from 4,8 V to 8,4 V (2S LiPo).
- ✓ Reverse polarity protection.
- ✓ Very low Amp draw.
- ✓ Very good resistance to voltage drops (insured up to 3.15 V operation).
- ✓ Very low reboot delay in case of loss of power.
- ✓ Receiving in the 2.4 GHz FHSS technology, providing a highly secure connection, optimum responsiveness, increased range and the ability to fly more safely.
- ✓ High sensitivity allowing a ground range of more than 500m (in flight range is way higher)
- ✓ Very useful binding button, impossible to « loose » on the field.
- ✓ 30mm long antenna allowing very easy mounting in any model.
- ✓ Very lightweight and small allowing this receiver to be mounted on any kind of models.
- ✓ Failsafe servo position setting to place servo in a certain position after a loss of signal.
- ✓ PPM OUT (Wireless training, Multicopter connection or flight simulator on PC).

PARAMETERS	VALUE
Dimensions	34,2 x 18,4 x 8,7mm
Weight	6,5g
Receiving signal range	2,4GHz (2,4 à 2,483MHz)
Receiving signal type	FHSS
Number of Channels (functions)	6 on UNI connectors
Power supply	4,8V to 8,4V on dedicated connector
Amp draw	< 40mA
Security features	Binding with Tx and programmable fail safe function
Channels resolution	1 μ s



4 OVERALL FEATURES

4.1 TRANSMITTER BATTERY

Your transmitter is equipped with a NiMH battery ensuring optimum safety of use and a very reduced cost of ownership of your set.

After reading the manual in its entirety, charge the Tx battery with a suitable charger (not supplied).

To perform this operation :

- 1/ Open the battery bay
- 2/ Get the free connector running out of the battery
- 3/ Connect the battery to the charger. We recommend to use the simple A2Pro 7200 or 7220 chargers.
- 4/ Once charging process is done, disconnect the battery from the charger.
- 6/ Replace the free connector in the battery bay and replace battery cover.



The battery of your transmitter, like any NiMH battery has a non negligible self-discharge rate. In other words, it will discharge itself even if it is not used. It is therefore strongly recommended to charge at least once a month your battery. Note that a new battery or one that has not been used for a long time should be properly charged before use.

In addition, this type of battery suffers from a phenomenon called "memory effect" that occurs after a number of recharge cycles-discharge incomplete. This reduces the lifetime and battery capacity. To limit this phenomenon, it is recommended to follow this process :

- Totally discharge the battery
- Completely recharge the battery



Temperature strongly influences the characteristics of a battery when using it, but also during charging process. Therefore, proceed to charge your battery in a room with an ambient temperature between 15 and 25 ° C. Do not place or charge any of your NiMH batteries near a heat source or fire.



The NiMH battery supplied in your transmitter consists of elements containing chemicals. When the battery is worn out, ie when its capacity will become too small, you will have to replace and remove the old battery into a recycling center.

4.2 ANTENNA POSITION

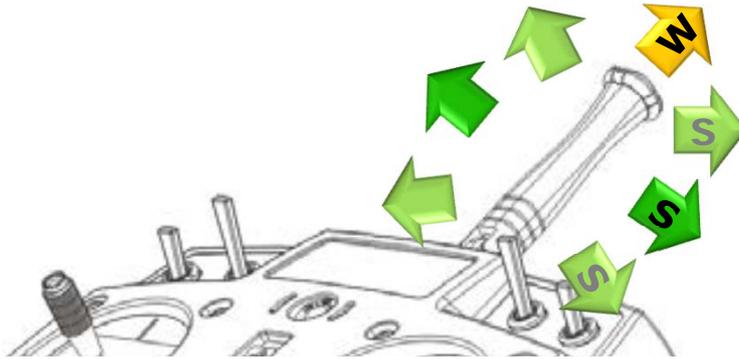
The antennas used in the 2.4 GHz band are characterized by very short length (30 mm) as well as their important directivity. This latter feature strongly influences the positioning of antennas of the transmitter and receiver.

To ensure optimum range of the link between the transmitter and the receiver, it is imperative to always fully deploy transmitter antenna before flying. you should **in no circumstances** orient the antenna in the direction of the model because the waves are less powerful in the axis of the antenna. In other words, antennas transmit and capture best waves on the sides rather than their end.

The following diagram shows the directions in which the emitted waves are the most powerful, and therefore able to ensure the best connection.



4 OVERALL FEATURES



- Strong.** Level of emitted waves is high.
- Weak.** Level of emitted waves is low.

4.3 RECEIVER ANTENNA POSITION

The sensitivity of the receiver antenna is similar to the transmitter antenna. The waves are received optimally on the sides of the active part of the antenna (part measuring 30 mm at the end of the black extension measuring about 11 cm).



- Sensitive.** Level of received waves is high.
- Weak.** Level of received waves is low.

The active part of the antenna must be installed strictly straight and away from any electrically conductive element (metal, carbon ...). Otherwise, the effect of "masking" occurs, greatly reducing the range.

4.4 WIRING THE RECEIVER

The receiver has 7 connectors. The connector marked **BAT/PPM** is intended for power supply. The 6 other connectors marked **CH1** to **CH6** are intended to be connected to the servos and ESC following :

INDICATION	FONCTION
CH1	AILERON
CH2	PROFONDEUR
CH3	GAZ
CH4	DIRECTION
CH5	TRAIN
CH6	VOLET
BAT	ALIMENTATION

The marking on the edge of the receiver shows the connector pinouts. It is imperative to respect strictly, otherwise destruction of the receptor and / or servos may occur.

- Negative
- Positive
- Signal

4.5 RECEIVER POWER SUPPLY

The installation of the receiver and servos in the model deserves your attention. These materials are nominally designed to operate with a supply voltage between 4.8 V and 8,4 V.

The power supply must be connected to the connector marked **BAT/PPM** on the receiver. It is essential to insert the power connector in strict accordance with the position of the negative supply, spotted on the edge of the receiver. Any errors or delays meaning a pin up or down can lead to immediate destruction of the receptor and / or servos connected to it.



The destruction caused by the receiver or offset reverse connection is not covered by warranty.

In practice, there are two main ways to feed the reception of a model. They differ mainly by the fact that the battery powers the reception or on the contrary by the presence of a regulator.



4 OVERALL FEATURES

Rx battery power supply.

Such a battery pack is typically composed of 4 or 5 NiMH cells assembled in series. It supplies a voltage of between 5 and 6 V in operation.

The capacity of this battery should be chosen depending on the number and type of servos involved in the model. The higher the number, the greater the consumption of servos is important, and the battery capacity must be high.

For example, an airplane pilot learning (Trainer) with 4 standard analog servos will be equipped with four NiMH battery 800 to 1500 mA.

A sports model with 6 or 7 servos is preferably equipped with a battery of at least 1500 mA.

BEC regulator system

The BEC is an electronic accessory, which can be directly integrated into a controller for an electric motor or otherwise used independently. In both cases, the regulator will deliver a voltage between 4.8 V and 6 V (typically 5 V or 5.5 V). It will also support the total current consumed by the receiver and servos. He will finally be able to dissipate heat more or less that will emerge during use.



Remember that a linear BEC heats generally more and that its use is limited to a 2 or 3S LiPo battery pack (up to 4 servos).

On the contrary, a switching BEC, often called SBEC or UBEC can often support a higher battery supply voltage.



In all cases, strictly observe the limitations stated in the instructions of the device. Risk of crash.

To function properly, the receiver must have a power supply always greater than 3.3 V, regardless of the circumstances and the use of servos. If the power supply drops below the operating threshold of 3.3 V, even very briefly, the receiver will reboot automatically. The result is an immediate loss of connection with the issuer, and disastrous consequences for the model and the security of persons and property.

If such a situation occurs, the receiver requires a little less than a second to restore the connection after the power supply has returned to its nominal value. It is therefore essential to ensure that this situation can not occur at no circumstances onboard of your model.

Similarly, you must ensure that the power wires have a sufficient cross section to support the total current consumption. Finally, you should make sure the switch is in perfect working condition.



We advise you to use whenever possible a safer electronic switch type, or you simply pass switch.

4.6 BIND SECURITY (FAILSAFE)

The receiver of your radio control system is equipped with a safety feature that intervenes in the case of temporary or prolonged loss of connection. It sets each servo in a position you can define this way :

1/ Transmitter on, press and hold the button on the receiver and turn on the power. The red LED lights for 1 sec and then turns off after 1 s.

2/ Immediately release the pushbutton. The red LED will emit 3 flashes very fast and stay on.

3/ Position and hold the sticks and switches on the transmitter in the position you need (the one you want the servos to take in case of loss of connection, eg gas at idle).

4/ Press the push-button of the receiver. The Red LED flashes 3 times again very fast and stays on to indicate that the positions are stored in the receiver.

5/ Turn off the transmitter and receiver.

6/ Turn on the transmitter and the receiver and verify that you normally control the servo.

7/ Turn off the transmitter. Check that the servos immediately go to their safety position programmed in steps 3 and 4. Repeat the process in case of failure.



5 BINDING PROCEDURE

Your Pro-Tronik radio control system establishes a connection in the 2.4 GHz band between the transmitter and the receiver. This band called ISM (Industry, Science and Medical care) is not dedicated to remote controls. It is also used by many other devices such as WiFi, Bluetooth, some ovens, games, home automation, etc.. This implies that the range of your set can be greatly reduced in town or in an environment "polluted" by these waves.

In order to secure the best possible connection, your Tx set uses a technology so-called "frequency hopping" (FHSS), wherein the connection channel changes constantly. This binding natively very safe, is further enhanced by assigning a unique identification code (ID) for the transmitter and receiver. This code allows each of these two devices recognize each other.

Therefore, the receiver will interpret the commands from the transmitter which he was associated to during the pairing procedure.

When making your set, the receiver and transmitter have been associated, that is to say, coupled to work together. This ensures the best immunity to interference of link by a third transmitter.

Your set is operational from its first use.

You can, however, be taken to perform the pairing operation , especially if you buy a new receiver. In fact, any new receiver has a factory identifier that is not known to the transmitter.

It is therefore necessary that the transmitter and the new receiver discover each other in order to establish a connection.

PROCEDURE

The pairing procedure easy to perform, is as follows:

Switch the Tx in pairing mode:

- move the throttle to idle and turn the transmitter power
- press the ENTER button for 3 seconds to enter the FUNCTIONS menu
- press the ENTER key 5 times to select the "BIND" function
- press the UP (or DOWN button)

the screen displays a dotted line scrolling from left to right, indicating that the transmitter is now in "pairing." It sends its ID codes to the receiver.

The transmitter will come out of this mode when it is turned off.

Switch the Rx in pairing mode:

- press the push-button located on the left side of receiver (antenna side)
- hold the button pressed and power the receiver
- the LED lights up solid red
- immediately release the push-button

the red LED will blink rapidly., indicating that it receives the ID code of the transmitter. It turns off after a short time indicating that the identification code of the transmitter has been stored successfully.

Your transmitter and receiver are now paired and able to establish a secure connection at the next power-up. Therefore finalize the procedure as follows:

- disconnect the receiver battery
- turn off the transmitter
- turn the transmitter on, then the receiver and check that operation is working



In some rare cases, It is possible that the pairing procedure does not work the first time. If unsuccessful, repeat the procedure from the beginning. If the pairing is still not possible, move away from fifty centimeters receiver and the transmitter and try again.

If the pairing turns totally impossible, change of location and environment. Make sure your receiver is not placed on a metal surface or that other transmitters are not in an environment too close.



Remember that you can not fly until the pairing between the transmitter and the receiver is not realized.



6 RANGE TEST

Like any radio control system, set your Pro-Tronik requires to perform a range check before each use in the field. The range test is intended to verify that the scope of the connection heavily dependent on the quality of the installation on the model is ensured at all times.

A range check occurs as follows:

the model is placed and held securely to the ground in order not to be able to move

the engine must be started (gas engine) or wired (electric motor)

the pilot which normally holds the transmitter in his hands moves progressively away from the model and checks every 20 meters that he retains control normally of the control surfaces and engine slowly manipulating the sticks. When the distance becomes large, an aide is necessary to confirm the correct response of the model (eg via a telephone link).

Under these conditions, the pilot must find an effective range, to perfectly control the model, at least 500 m. Control must remain normal regardless of the position of the pilot in relation to the model.

If this method is the only really effective way to confirm the scope of a set of remote control, it can actually be impractical in the field. It is indeed not easy to have such a distance in the field, and help is not always available.

This is why your Pro-Tronik set has a system for performing a range check much more simple, fast and independent.

This method, although it does not have the same reliability as the method described above, is used to evaluate reliability with a fairly good range .

It is based on the fact that the range of a radio control depends largely on the power emitted by the transmitter (all things together by the way).

Your transmitter is equipped with a function for temporarily reduce its transmit power to achieve a range test on a much smaller distance, about a block away. The principle remains the same, but at this distance, you can hear variations including engine speed, and even distinguish the moving surfaces. If the control is perfectly normal in these conditions, you can reasonably estimate the range to be rated satisfactory. However, if the control of the model is not satisfying at this distance or shortest distance, you should under no circumstances attempt to fly.

It is imperative to check the battery charge status antennas and quality of the radio installation. After correcting any problems, you should make a new test range. The flight will be possible only if the range test at reduced power is valid.



Warning: this test range at reduced power does not offer the same reliability as conventional range test. It does give an indication of more or less reliable range that can be expected when the power is nominal. Also, we recommend that you perform at least once a classic range test for each new model. Testing range before each flight will however be made at reduced power.

You will find in Chapter 7 of this manual detail to achieve a practical range test at reduced power.



7 SYSTEM MENU

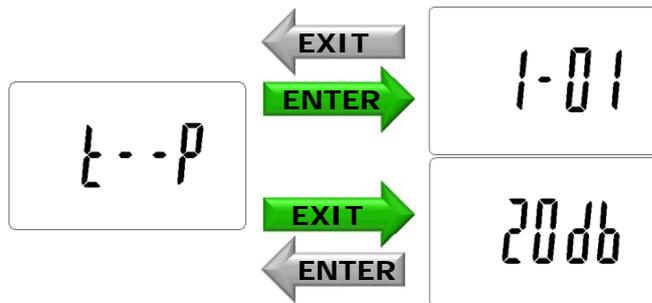
Common features of your transmitter are grouped in the SYSTEM menu, which gives access to two sub-menus:

- Setting the timer for each model memory
- Adjusting the transmit power of the emitter

To access the System Menu, maintain ENTER button pressed and turn the transmitter on.

The System Menu appears on the screen, indicating that you can set either the timer (Timer letter T), or power (letter P for Power).

Press ENTER to enter the timer settings sub-menu or the EXIT button to enter the transmit power setting sub-menu as shown in the graph below.



7.1 TIMER SETTINGS

Your transmitter has a timer for each of the eight individual model memory available.

TIMER PROGRAM PROCESS

1/ maintain ENTER button pressed and turn the transmitter on

2/ Once in the System Menu, press ENTER button to access the TIMER submenu The following screen appears :



The left digit (1 in this example) indicates the number of the selected memory.

The right number (01 in this example) indicates the time in the selected memory.

This example shows therefore that the clock memory No. 1 sound when the time of flight (motor time) reaches 1 minute.

3/ Press ENTER button as many times as necessary until the first digit to the left of the dash indicates the number of the memory you want to set the timer (1 to 8)

4/ Finally press UP or DOWN button to set the timer value (between 0 and 59 minutes).

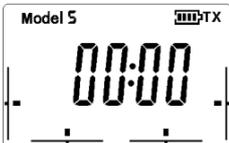
5/ If necessary, repeat steps 3 and 4 to set the timer of another model memory.

6/ Press the EXIT button to confirm your settings and return to the SYSTEM menu.

7/ Turn your transmitter off.

8/ Pull down the Timer switch (right side) and place the throttle stick to idle.

9/ Turn on the transmitter. The screen appears as :



The upper part of the screen displays the number of the current memory (5 in this example).

The current time is displayed in the central part of the screen, in the form "min: sec" (00': 00" in this example).

10/ From that moment on, the timer will sound when the throttle stick is moved above $\frac{1}{4}$ of its lower position. It will stop counting when the throttle stick is placed back in idle position. When the timer reaches the programmed time, an alarm will sound every second. The sound will stop if you put the stick at idle and resume as soon as push the throttle stick. You can of course continue the flight.

11/ You can always reset the timer to zero by flipping the TIMER switch up then down.



When the timer switch is positioned upwards, the screen displays the current voltage of the transmitter battery.



7.2 SETTING THE EMITTING POWER

Your transmitter offers adjusting its transmission power. This allows for example to reduce power consumption if you fly short distances (indoor flight) or to perform a range check without having to move away your model disproportionately.

SETTING PROCEDURE

- 1/ maintain ENTER button pressed and turn the transmitter on
- 2/ Once in the SYSTEM menu, press the EXIT button to enter the POWER sub-menu. The following screen appears :



The figure 20 shows the transmit power in dBm.

- 3/ Finally press UP or DOWN button to adjust the value of the desired transmission power from the following values: 20 dBm, 17 dBm, 14 dBm, 10 dBm and 0 dBm.
- 4/ Press the ENTER key to confirm your settings and return to the System Menu.
- 5/ Turn your transmitter OFF.



Note that the power setting "0 dBm" corresponds to a power of 1/10 of the nominal power of 20 dBm. This power should be used to perform a range check. It is not enough to fly.



DO NOT FLY WITH REDUCED TRANSMISSION POWER IF YOU ARE NOT SURE OF YOUR CHOICE. IF IN DOUBT, ALWAYS ADJUST THE POWER ON 20 dBm BEFORE FLYING.
Any error or omission can cause loss of control of your model.

RANGE CHECK PROCEDURE

- 1/ maintain ENTER button pressed and turn the transmitter on
- 2/ Once in the SYSTEM menu, press the EXIT button to enter the POWER sub-menu.
- 3/ Finally press UP or DOWN button to adjust the value of the transmission power to 0dBm
- 4/ Press the ENTER key to confirm your settings and return to the System Menu.
- 5/ Turn your transmitter OFF.
- 6/ Turn on the transmitter and the receiver.
- 7/ Make sure you keep normal full control and of all functions of your model at a distance of fifty meters.
- 8/ Once the range test completed and passed, do not forget to imperatively restore the nominal transmission power by repeating the procedure described power control in 7.2.



Any forgetting to reset the normal value of the transmission power can result in total loss of control of your model in flight, and thus a crash.



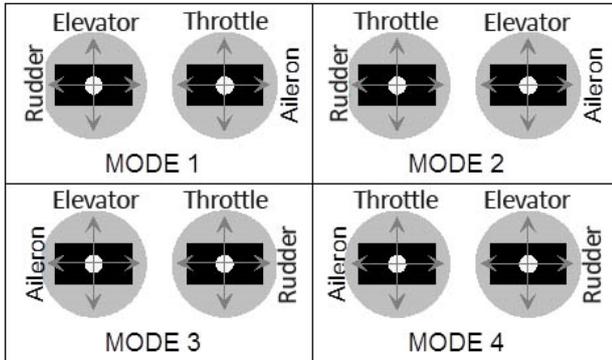
Your transmitter is not equipped with an alarm indicating that the transmission power is reduced. This lack is voluntary and you can decide to fly at reduced power if the environment where you find yourself requires.



8 STICK MODE SETTING

8.1 CONTROL MODE SETTING

Your transmitter offers 4 different control modes named MODE 1 to MODE 4. The control mode of a transmitter sets the distribution of the four axes of control on both sticks as follows :



The transition from Mode 1 to Mode 2 or Mode 3 Mode 4 causes a reversal of Gas and Ailerons.

The transition from Mode 1 to Mode 3 leads in turn reversing the direction and Ailerons.

Modes 1 and 3 position the stick throttle right.

Modes 2 and position the stick throttle left

Your transmitter offers an exclusive feature to change control mode without opening the transmitter to operate on the mechanical sticks.

This device consists of a MODE slide button located on the back of the transmitter above the battery housing.

PROCEDURE

1/ Place the MODE button on the back of the transmitter to the desired position (MODE 1 for Mode 1 and Mode 3 or Mode 2 for MODE 2 and MODE 4)

2/ hold the ENTER and EXIT keys pressed simultaneously then turn the transmitter ON

2/ Once in the MODE menu, press ENTER to enter the MODE sub-menu.

3/ Finally press UP or DOWN keys to set the control mode to the desired value. This value is displayed in the upper left of the screen.

If the MODE button is set to MODE 1, you can choose between Mode 1 and Mode 3.



If the MODE button is set to MODE 2, you can choose between Mode 2 and Mode 4.



4/ Press the EXIT button to save your setting and return to the MODE screen menu.

5/ turn your transmitter OFF.



9 USING YOUR TRANSMITTER

This chapter will help you to clearly identify and understand the role of each organ of your transmitter to exploit it at best.

9.1 STICKS

The control organs used to control the flying models due to the 6 channels or distinct functions of your transmitter.

- ✓ The four main channels (Ailerons, Rudder, Elevator & Throttle) are controlled by two sticks. These channels are called proportional because the amplitude of movement of the servo corresponds to the amplitude of movement of the sticks.
- ✓ Each of the 4 axes stick itself is equipped with a digital TRIM, a small lever to finely adjust the position of the corresponding servo (when the stick is not activated). These four trims can adjust the level of the flying model.
- ✓ Channel 5 is controlled by the 3-position switch located on the top right of the case and named CH5. The corresponding servo may be placed on one of three predetermined positions.
- ✓ Channel 6 is controlled by 2 positions switch at the top left of the case and named CH6. The corresponding servo may be placed on one of two predetermined positions.

9.2 SWITCHES

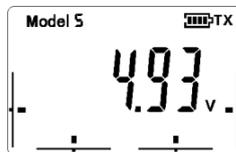
The switching elements are used to change the operation of the transmitter by acting on one of the features it has.

- ✓ The timer switch allows you to reset the timer.
- ✓ The D / R or Dual Rate (Double Working range) switch allows you to select the displacement range of the 3-axis during flight. Your transmitter makes it possible to choose the amplitude of movement of the Ailerons, Rudder and Elevator servos between two values.

9.3 USER'S INTERFACE

The user interface of your transmitter is composed of :

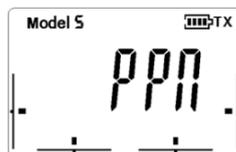
- ✓ A backlit LCD screen displays data and settings. The backlight turns off automatically after a few seconds to maximize battery operating time of the transmitter and instantly turns on when any key is pressed.



- ✓ 4 navigation / programming keys ENTER, EXIT, UP and DOWN.
- ✓ A power switch located in the central part of the housing.

9.4 DSC CONNECTOR

Although fully digital, your transmitter is equipped with a connector named DSC (Direct Servo Control) delivering a PPM signal for controlling analog simulator on PC (or possibly a third party radio transmitter used as a Master in the case of schooling) . To dispose of the PPM signal, insert the 3.5mm cord into the jack DSC connector then turn on the transmitter. The display indicates that the transmitter is automatically switched to PPM mode and the RF module is neutralized (energy saving).

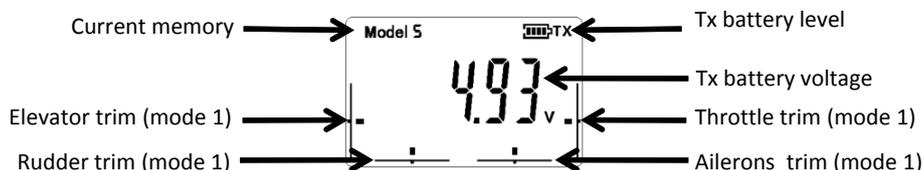


10 FUNCTIONS

This chapter describes all the features offered by your transmitter. It is important to familiarize yourself with each of them in order to get the best in all circumstances.

Before entering in detail every feature of the transmitter, we suggest you familiarize yourself with the main screen of your transmitter.

When powering up the transmitter, the display briefly shows the firmware version and then displays the main screen as follows:



Access to Features menu is from the main screen of the transmitter. The main screen display is obtained after switching on the transmitter.



Make it a habit to position the throttle stick at idle and up the TIMER switch before turning on the transmitter. Also check the position of the other three inters before using the transmitter.

If the throttle stick is not positioned at idle switching on, an alarm sounds and the following warning message is displayed:



The operation of the transmitter is disabled. Place the throttle stick at idle to allow the transmitter to continue its initialization sequence and become fully operational.

If the TIMER switch is set down, the voltage of the battery is replaced on the screen by the time clock, indicating that it will start counting when the throttle stick is moved.

Transmitter is operational as soon as the main screen changes and the connection is established with the receiver to which it is paired (red LED is ON).

However you want to customize the settings of the transmitter to allow you to control in the best possible conditions each of your models.

This is why we have provided this transmitter of a programming menu both simple and efficient. It can store up to 8 different configurations of models called model memory.

Each of these memories can store the main flight parameters as follows :

- ✓ The model name out of 4 characters
- ✓ The direction of travel of each of the 6 channel servo
 - ✓ normal
 - ✓ Reversed
- ✓ Ailerons, Elevator and Rudder Dual Rates throws.
- ✓ One of the 3 following mixes
 - ✓ Flaps
 - ✓ Delta
 - ✓ V-tail
- ✓ Battery type and the corresponding low level alarm check
 - ✓ 4 NiMH
 - ✓ 1S LiPo
 - ✓ 2S LiPo

To enter the programming menu, press the ENTER key.



10 FUNCTIONS

Once the ENTER key is pressed, the menu screen is displayed and features :



10.1 MEMORY SELECTION

- 1/ From the main screen, press the ENTER button for 3 seconds to display the features menu.
- 2/ Press one of the UP or DOWN keys to scroll through the 1 to 8 memory.
- 3/ Once the desired memory number is displayed, press ENTER and EXIT to return to the main screen and use the selected model memory.

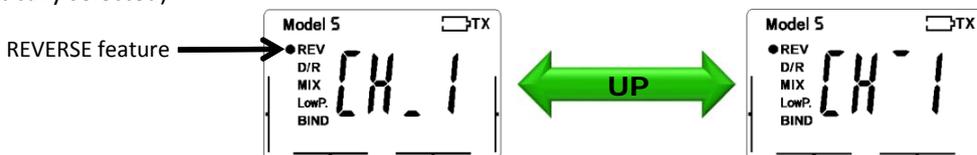


10.2 MEMORY NAME

- 1/ From the main screen, press the ENTER button for 3 seconds to display the features menu.
- 2/ Press the EXIT button to select one of the four letters of the name of the current memory. Letter flashes. EXIT button to select the character to adjust.
- 3/ Press the UP or DOWN keys to scroll through the characters from the 28 available.
- 4/ Once the desired character is displayed, press EXIT to select the next letter in the model name and repeat steps 2 and 3 until the model name on the 4 characters.
- 5/ Press ENTER and then EXIT to return to the main screen and use the selected model memory.

10.3 CHANNELS DIRECTIONS

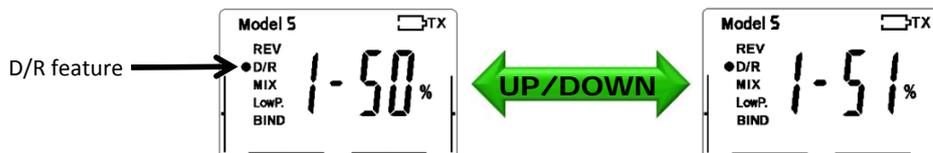
- 1/ From the main screen, press the ENTER button for 3 seconds to display the features menu.
- 2/ Press the ENTER key two times to select the "REVERSE" feature. The screen appears as follows (channel 1 is automatically selected) :



- 3/ Press the UP button to reverse the direction of travel of the channel 1 servo(CH1).
- 4/ Press the DOWN button to select channel 2 (CH2) then repeat steps 3 and 4 until set the direction of travel of each used channel. DOWN button to select the channel to be adjusted.
- 4/ Press the ENTER key 5 times to save your settings and return to the main screen.

10.3 DOUBLE THROWS (DUAL RATES)

- 1/ From the main screen, press the ENTER button for 3 seconds to display the features menu.
- 2/ Press the ENTER key three times to select the "D / R" feature. The screen appears as follows (channel 1 is automatically selected) :



- 3/ Press the UP or DOWN buttons to adjust the rate of travel of channel 1(CH1).



You can keep your finger to continuously cycle the value.
 The effect of the setting is immediately visible on the concerned servo.
 The reduced travel is obtained when the D / R inter is set downward.
 You can modify the throw of each channel in the **EP-EX** menu of your transmitter.



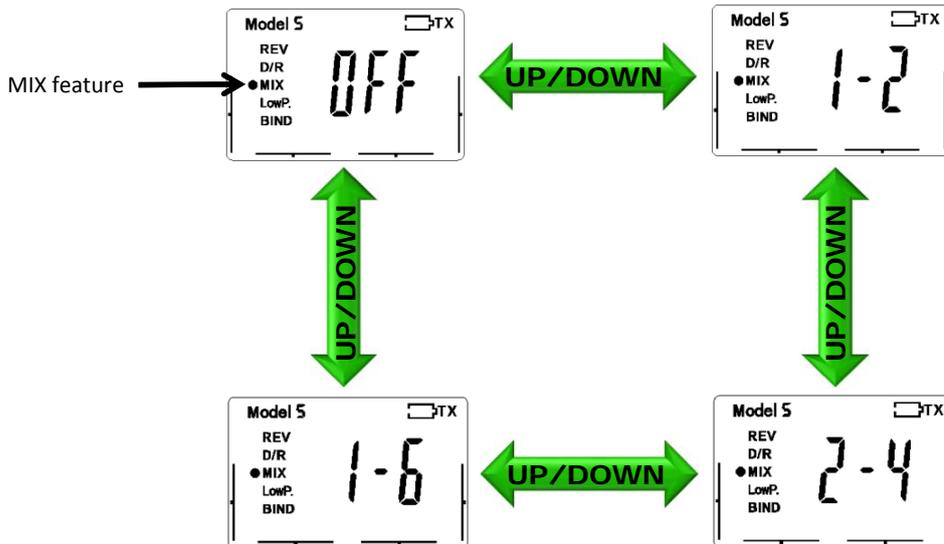
10 FUNCTIONS

- 4/ Press the EXIT button to select channel 2 (CH2) and repeat steps 2 and 3 to adjust the travel of channels 3 and 4. EXIT button to select the channel to be adjusted.
- 5/ press ENTER and then EXIT to return to the main screen and use the selected model memory.

10.4 MIXES

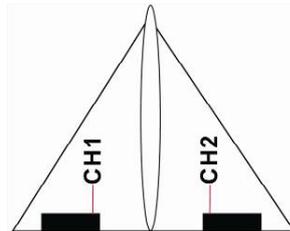
Your transmitter offers 4 types of different mixes, identified by the numbers of the mixed channels.

- 1/ From the main screen, press the ENTER button for 3 seconds to display the features menu.
- 2/ Press the ENTER key 4 times to select the "MIX" feature. The screen indicates that no mixing is enabled(OFF).



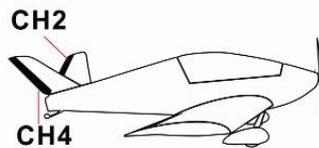
- 3/ Press the UP or DOWN key to activate one of 3 mixes available from :

✓ 1 - 2 → « Delta » for tailerons equipped models (Elevator and Ailerons features are mixed)



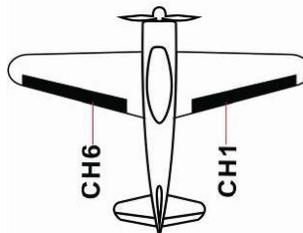
i The mixing ratio between channels 1 and 2 is factory set to respond better to the classic needs

✓ 2 - 4 → « V-Tail » for V-tail equipped models (Elevator and Rudder features are mixed)



i The mixing ratio between channels 2 and 4 is factory set to respond better to the classic needs

✓ 1 - 6 → « Flaps » for wings equipped with 2 servos



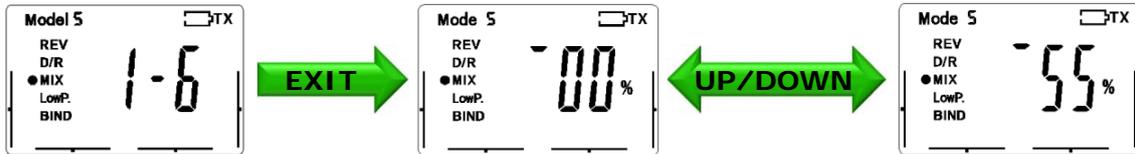
i When mixing Flaps is enabled, the mixing ratio gives Ailerons Flaps default is set to 0% (off). The CH6 switch is inactive. However, it is possible to program a mix component by moving the two ailerons in the same direction.



10 FUNCTIONS

✓ 1 – 6 → Flaps to Ailerons mix (Only when the FLAP mix is enabled)

a/ From the 1 – 6 mix screen, press the EXIT button to enter the flaps to Aileron mixing ratio setting.



3.2/ Press UP or DOWN to adjust the mixing ratio upward or downward (positive or negative depending on the model configuration).



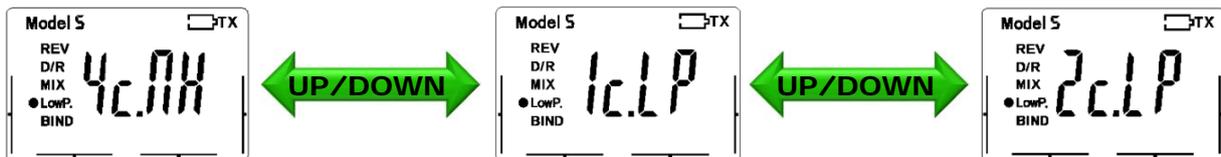
Ailerons move in the same direction (Flaps) when the CH6 switch is activated (set up)

4/ Press the ENTER key to save your selection and EXIT to return to the main screen.

10.5 BATTERY TYPE SELECTION

1/ From the main screen, press the ENTER button for 3 seconds to display the features menu.

2/ Press the ENTER key 4 times to select the LOW POWER functionality (low battery)



2/ Press one of the keys UP or DOWN to display the type of battery you want to use from :

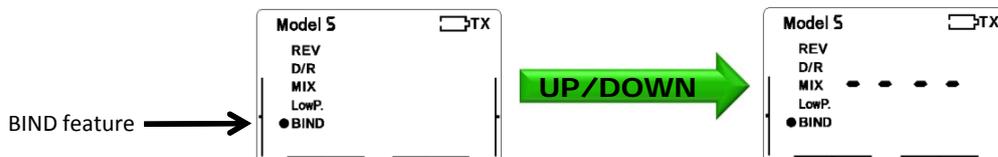
- 4 Ni-MH Cells → 4c.MH (default suitable value for the battery supplied with your transceiver)
- 1 LiPo Cell → 1c.LP (suits the use of LiPo 1S)
- 2 LiPo Cells → 2c.LP (suits the use of LiPo 2S)

3/ Press ENTER to save your selection and then EXIT to return to the main screen.

10.6 BINDING PROCEDURE

1/ From the main screen, press the ENTER button for 3 seconds to display the features menu.

2/ Press the ENTER key five times to select the "BIND" feature. The screen appears as :



3/ Press the UP or DOWN button to activate pairing mode between the transmitter and the receiver (read the detailed procedure described at the beginning of this manual). The display will show dashes scrolling from left to right.

4/ Once the pairing process is complete, press the EXIT button to interrupt BIND mode.

5/ Press the EXIT button to return to the main screen.



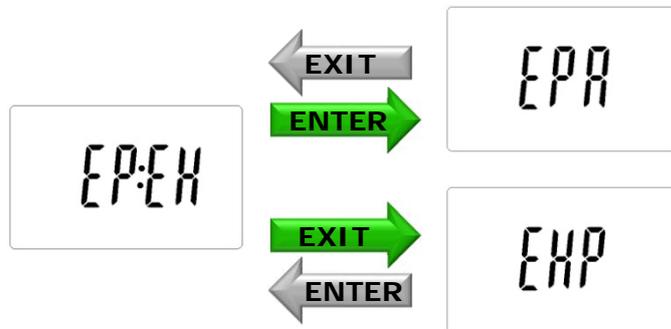
11 END POINTS / EXPONENTIAL

Your transmitter offers advanced End Point settings for each channel as well as Exponential settings, grouped in the EP:EX menu.

To access this menu, press the EXIT button and turn on the transmitter.

The EP:EX menu is displayed on the screen, indicating that you can adjust EXPO and End Points for each channel (channels 1, 2 and 4).

Press ENTER or EXIT button to enter the sub-menu as shown in the graph below.



11.1 END POINTS

1/ Press **EXIT** and turn on the Transmitter. The **EP:EX** menu displays.

2/ Press **ENTER** to access End Points setting. **EPA** displays for 1 second then the travel range appears for channel 1, set to default value 100%.

3/ Select the channel you want to set by pressing **ENTER multiple times**, the number of the channel scrolls on the top of the screen : 1, 2, 3, 4, 5, 6.

4/ Press **UP** or **DOWN** to set the value from the following choices :

50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%, 110%, 120%, See the concerned servo reaction as you change the value.

5/ Press **EXIT** to save your settings and exit the menu. You will need to reboot your Tx to use it once the setting is done.



Note that this setting act on the total range of the servo and you can combine it with the Dual Rate value.

11.2 EXPO

1/ Press **EXIT** and turn on the Transmitter. The **EP:EX** menu displays.

2/ Press **EXIT** to access the EXPO sub menu. **EXP** displays for 1 second then the EXPO RATE appears for channel 1, set to default value 0%

3/ Select the channel you want to set by pressing **ENTER multiple times**, the number of the channel scrolls on the top of the screen : 1, 2, 4.

4/ Press **UP** or **DOWN** to set the value from the following choices : -60%, -45%, -30%, -15%, 0%, 15%, 30%, 45%, 60%. See the concerned servo reaction as you change the value.

5/ Press **EXIT** to save your settings and exit the menu. You will need to reboot your Tx to use it once the setting is done.



12 SETTING THE PPM MODE OF THE Rx

There are hardware on the market using a positive PPM signal (this is the case your Pro-Tronik set) and others using a negative PPM signal. To provide the widest compatibility, especially for wireless training, the receiver offers two types of polarity. In both cases, the receiver provides PPM signal on the BATT / PPM connector and signals CH1 to CH6 applied to the matching connectors.

The channel outputs and the PPM signal are available simultaneously.

As shipped with the factory configuration, the receiver delivers a positive PPM signal.



IMPORTANT : Do not, under any circumstances, connect a servo on the BATT / PPM output, this can destroy the device.

12.1 SETTING THE NEGATIVE PPM MODE

1/ Turn on your transmitter and receiver, be sure they are correctly paired. The red LED on the receiver should be lit.

2/ Press the BIND button on the receiver for 5 seconds until the red LED turns off.

3/ Immediately release the button. The red LED will flash 2 times to indicate that the PPM signal is now negative.

4/ Check with the greatest care that you properly control your model or any other device using the PPM signal before flying.

12.2 SETTING THE POSITIVE PPM MODE

1/ Turn on your transmitter and receiver, be sure they are correctly paired. The red LED on the receiver should be lit.

2/ Press the BIND button on the receiver for 5 seconds until the red LED turns off.

3/ Immediately release the button. The red LED will flash 1 time to indicate that the PPM signal is now positive.

4/ Check with the greatest care that you properly control your model or any other device using the PPM signal before flying.



Note that if the possibility of reversing the polarity of the output signal PPM allows you to get the widest possible compatibility with devices of third party brands, Pro-Tronik however no warranties on the final compatibility of the signal with all equipment of third party.

The signal can be used to directly feed a flight controller of Multi-Rotor for example.

In this case, a single cord between the input CH7 connector and the flight controller is sufficient to transmit all of the channels orders.



IMPORTANT : It is essential to ensure that no objects can come press the BIND button during the flight of your model, otherwise there is a risk of crash.



13 WARRANTY AND AFTER SALE SERVICE

11.1 WARRANTY

Your Pro-Tronik radio control system was manufactured according to the most modern methods and with the utmost care.

The warranty for a period of 12 months from the date of purchase on the invoice only covers failures occurring during this period under normal use of the products. This analysis of the conditions of use led by our customer service will be the sole judge in the matter.

If our After Sales Service consider that all has been used in a normal way, the repair / exchange will be considered under warranty.

Otherwise, the amount of reparation will be charged (replacement by a spare part other than the original, opening the casing, presence of water or other abnormal products, ...).

Similarly, if the warranty period has expired or if the original invoice is not attached to the shipment of the unit to the After Sales Service, repair will be charged.

The warranty covers exclusively the RC system to the exclusion of any other equipment, or accessories embedded in a model.

Pro-Tronik can not assume any liability for any injury caused by the use of this set (work stoppage, loss of business due to the unavailability of the device, compensation in case of incapacity, ...).

11.2 AFTER SALE SERVICE

No replacement part such as a fuse is located inside the material composing your radio control system.

If proved dysfunctional, return your complete material as supplied at time of purchase in its original packaging. All incomplete material may not be supported (no receiver, for example).

Must attach to your mail the original invoice where clearly appears the date of purchase and the stamp dealer.

Keep on plain paper the main settings of your models memory because the data can be deleted during the operation of restoration.

AFTER SALE SERVICE ADDRESS

PROMODEL

BP12

74371 PRINGY cedex

Email : sav@a2pro.fr

