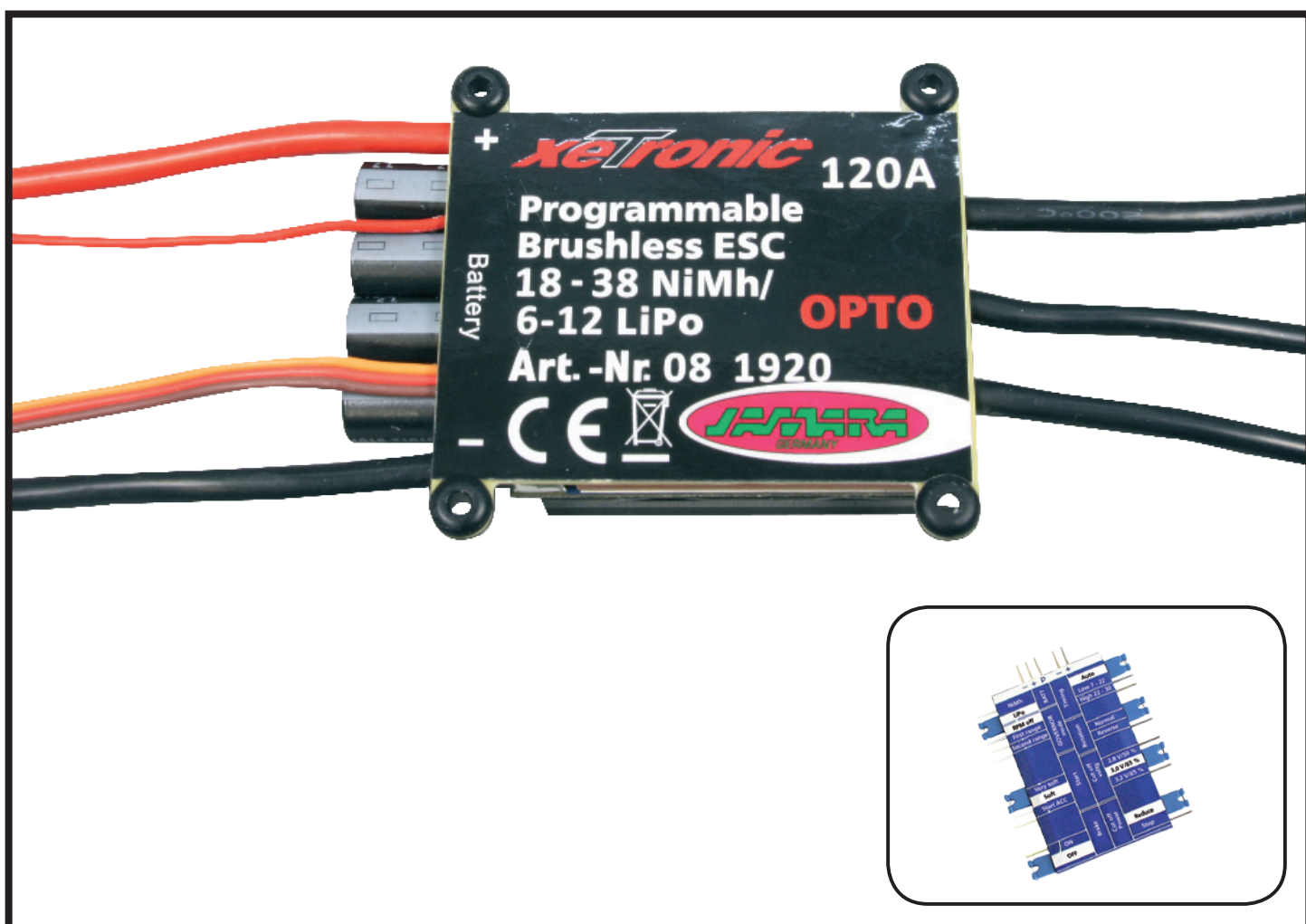


# Xetronic

Notice d'utilisation

	Réf.		Réf.
3 A	08 1904	60 A	08 1960
6 A	08 1906	70 A	08 1970
12 A	08 1912	85 A	08 1985
25 A	08 1925	85 A / 5 A BEC	08 1986
40 A	08 1940	100 A opto	08 1900
50 A	08 1950	120 A opto	08 1920



# Sommaire

Consignes de sécurités	2	Schéma de branchement	4
Remarques générales	2	Possibilité de programmation du régulateur	4/5
Déclaration de conformité	3	Utilisation du régulateur	5/6
Consignes de recyclages	3	Programmation du régulateur	6
Descriptif général	3	Résolution des problèmes	7/8
Données techniques	3		

## Consignes de sécurités

Lors du branchement de l'appareil avec le moteur électrique, celui-ci risque de démarrer intempestivement. De plus, les moteurs déjà connectés à l'accu peuvent se mettre en marche suite à un défaut technique ou mécanique. Cela est également valable si votre radiocommande n'est pas allumée. Dans ces cas il y a réel danger de blessure corporelle.

De ce fait, il est absolument déconseillé de ce trouvé dans les environs immédiats des pièces en mouvements. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de pièces qui pourraient toucher les pièces tournantes de la propulsion. Les propulsions de grande puissance peuvent être extrêmement dangereux. Les forts courants nécessaires à la propulsion peuvent faire en sorte que les éléments de l'accu ainsi que les éléments de commandes chauffent en conséquence. De ce fait il y a risque d'inflammation ou de brûlure de la peau.

Le régulateur Xetronik est uniquement conçu pour être utilisé dans le domaine du modèle réduit. N'utilisez jamais ce régulateur avec une alimentation. Protégez le contre les vibrations, la poussière ou l'humidité ainsi que contre les contraintes mécaniques. Ne l'exposez pas à la chaleur ou au froid. Respectez les indications du fournisseur de votre accu. Vérifiez régulièrement votre régulateur s'il n'est pas endommagé. N'effectuez aucune modification sur votre appareil. Cela est également valable pour le connecteur d'accu qui ne doit en aucun cas être rallongés.

Le connecteur d'accu n'est pas protégé contre l'inversion de polarité. Si vous inversez la polarité, votre régulateur sera irrémédiablement défectueux. La polarité du connecteur est matérialisée par une couleur. Branchez le plus sur le câble rouge et le moins sur le câble noir. Si le moteur devait tourner dans le mauvais sens, inversez deux des trois connections au niveau du moteur. N'inversez jamais la polarité au niveau de l'alimentation du régulateur.

Pour une bonne utilisation de votre régulateur veillez respecter ces quelques règles:

- N'utilisez que des accus dans les limites des spécifications techniques.
- Laissez le régulateur suffisamment refroidir après l'avoir utilisé.
- Après chaque utilisation, sortez l'accu du modèle.
- Mettez toujours en marche l'émetteur en premier puis le récepteur, dans l'ordre inverse lorsque vous souhaitez éteindre l'ensemble.
- N'utilisez que des câbles de liaisons de grande qualité ainsi que les connecteurs.
- Veillez à avoir toujours une circulation d'air suffisante afin de refroidir correctement le régulateur.

Ne modifiez jamais l'ensemble de régulation. Cela aurait pour conséquences d'annuler la garantie.

## Garantie générale

Du fait que la société Jamara ne peut ni contrôler le respect des consignes d'assemblages, d'entretien et d'utilisations de votre appareil, celle-ci ne garantie en aucun cas la perte, les dégâts ou cout pouvant résulter d'une utilisation non conforme. Toute demande de prise sous garantie suite à ce genre de problème sera strictement refusée. Cela est également valable pour les blessures et les conséquences résultantes de la livraison ou de l'utilisation de notre matériel.

En accord avec les textes de lois relatif aux dommages et intérêts, nous limitons le montant en fonction du montant facturé du produit concerné lors de votre achat. Cela n'est pas valable en fonction de négligences ou autres actions non prévues dans les textes de lois et listés ci-dessus.

# Déclaration de conformité

# Consignes de recyclage

## Déclaration de conformité en fonction des textes de lois EMVG

Par la présente, la société Jamara Modelltechnik atteste que l'article "Régulateur Xetronic" est conforme en tous points avec les textes de la directive de l'union européenne sous les directives 2004/108/EG

Si vous avez des questions au sujet de ces conformités, adressez vous au service:

**Jamara e. K.**  
**Inh. Manuel Natterer**  
**Am Lauerbühl 5**  
**DE-88317 Aichstetten**  
**Tel. +49 (0) 7565/9412-0**  
**Fax +49 (0) 7565/9412-23**  
**www.jamara.com - info@jamara.com**

Vos pourrez également trouver des informations sur notre site Internet: [www.neuershop.jamara.com/Conformite](http://www.neuershop.jamara.com/Conformite)



Veillez à respecter les consignes de recyclage des appareils électroniques (radiocommande, chargeur ou modèle, ...) en fonction des directives en vigueur. Jetez uniquement ceux-ci dans les poubelles les bacs de ramassages que vous trouverez dans les magasins ou dans votre commune.

## Description générale

Les nouveaux régulateurs ont été développés sur la base des dernières nouveautés technologiques. De ce fait, votre produit est d'un niveau technologique très élevé. Nous vous apportons un produit pouvant délivrer une grande puissance avec un tout petit poids. Le contrôleur est sans capteur et peu donc être utilisé pour les moteurs brushless en fonction de leur classe.

Le régulateur Xetronic est équipé d'un puissant système BEC. Celui-ci est même très bien dimensionné pour les servos des avions d'acrobaties nécessitant beaucoup de puissance. Le système BEC alimente l'ensemble de commande avec une tension constante même si plusieurs servos bougent en même temps. De ce fait, il est bien adapté pour être utilisé sur les modèles hélicoptères 3D.

De plus, le régulateur Xetronic possède les caractéristiques suivantes:

- Résistance interne très faible
- Courbe de vitesse de rotation linéaire
- Surveillance de la température et coupure si celle-ci passe au-dessus du seuil
- Arrêt automatique du moteur lors de la perte de communication ou perturbations
- Système de protection au démarrage pour éviter la mise en marche intempestive du moteur
- Utilisable même avec des moteurs de forte puissance
- Possibilité de programmation très vaste
- Utilisation possible d'une carte de programmation

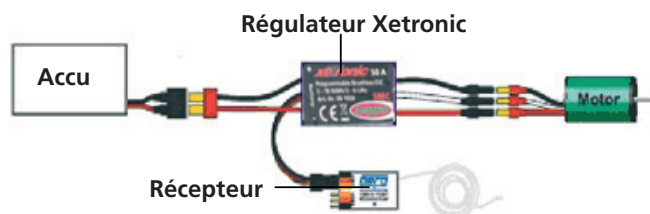
## Données Techniques

### Régulateur Xetronic

Type	Réf.	Courant nominal	Courant max.	Nbr d'élém. NiMH/NiCd	Nbr d'élém. Li-ion/LiPo	Poids g	Courant BEC	Dimensions mm
Xetronic 3 A 1 - 3 S	08 1904	3 A	4 A	2 - 10 NC	1 - 3 LiPo	4	1 A	12 x 17 x 4
Xetronic 6 A	08 1906	6 A	8 A	5 - 10 NC	2 - 3 LiPo	5	800 mAh	13 x 21 x 4
Xetronic 12 A	08 1912	12 A	16 A	5 - 10 NC	2 - 3 LiPo	10	5 V / 1 A	21 x 22 x 4
Xetronic 25 A	08 1925	25 A	35 A	5 - 10 NC	2 - 3 LiPo	20	5 V / 2 A	23 x 33 x 6
Xetronic 40 A	08 1940	40 A	60 A	5 - 18 NC	2 - 6 LiPo	30	5,5 V / 4 A	23 x 52 x 6
Xetronic 50 A	08 1950	50 A	80 A	5 - 18 NC	2 - 6 LiPo	30	5,5 V / 4 A	23 x 52 x 6
Xetronic 60 A	08 1960	60 A	85 A	5 - 18 NC	2 - 6 LiPo	35	5,5 V / 4 A	23 x 52 x 10
Xetronic 70 A	08 1970	70 A	90 A	5 - 18 NC	2 - 6 LiPo	40	5,5 V / 4 A	23 x 52 x 10
Xetronic 85 A	08 1985	85 A	100 A	5 - 18 NC	2 - 6 LiPo	47	5,5 V / 4 A	34 x 52 x 14
Xetronic 85 A SBEC	08 1986	85 A		5 - 18 NC	2 - 6 LiPo	56	5,5 V / 5 A	34 x 62 x 14
Xetronic 100 A opto	08 1900	100 A	120 A	18 - 38 NC	6 - 12 LiPo	75		34 x 52 x 20
Xetronic 120 A opto	08 1920	120 A	150 A	18 - 38 NC	6 - 12 LiPo	125		55 x 70 x 17

# Branchement du régulateur

Les trois câbles d'alimentations du régulateur Xetronic peuvent directement être soudés au moteur ou branchés à celui-ci en passant par des connecteurs de grande qualité. Dans les deux cas, assurez-vous que les contacts soient parfaits. Pour le branchement de l'accu il est nécessaire d'adapter son connecteur en fonction de celui de l'accu. Utilisez de préférence un connecteur avec lequel vous ne pouvez pas inverser la polarité et tenant solidement. Observez que la longueur des câbles ne doit pas dépasser les 15cm. L'illustration suivante vous indique comment brancher l'ensemble.



- Soudez les câbles d'alimentation du régulateur au moteur
- Aoudez un connecteur pour le branchement de l'accu.
- Isolez toutes les soudures avec de la gaine thermoréductrice
- Reliez le régulateur avec le récepteur à la sortie correspondant au manche des gaz
- Vérifiez une dernière fois la bonne polarité du connecteur pour l'accu, le plus étant le câble rouge et le moins le noir. Attention, une inversion de polarité détruira votre régulateur et la garantie est perdue. Vous êtes responsable de la bonne exécution des opérations.

# Utilisation du régulateur

Avant le branchement de l'accu, vérifiez une fois de plus la polarité surtout pour l'accu.

Si votre régulateur ne passe pas en mode travail après l'avoir branché alors la position du manche des gaz n'est pas calibré.

Si le régulateur reconnaît un état anormal, celui-ci passe directement en mode erreur et émet des signaux sonores comme suit:

- \*\*\*\* un signal continu vous indique que le manche des gaz n'est pas en position ralenti ou "Stop".
- \* \* \* \* un signal unique intermittent avec une pause d'une seconde vous indique que la tension de l'accu se trouve en-dehors de la limite définie
- \* \* \* \* un signal sonore unique intermittent avec une pause d'une seconde vous indique que le récepteur ne communique pas correctement.

Notez que le régulateur est pourvu de systèmes de sécurités. Dès que la température dépasse la valeur de 110°C celui-ci réduit la puissance afin que la température puisse baissée. De ce fait, placez le régulateur de telle manière à lui garantir un maximum de refroidissement. De même si les signaux de commandes sont perturbés, le régulateur abaisse automatiquement la puissance.

## Calibration du manche des gaz

Lors de la première mise en marche il est important que le manche des gaz soit calibré. Le domaine de mouvement du manche est automatiquement reconnu par le régulateur Xetronic par mémorisation des points de butées du manche.

Afin de procéder à cette calibration procédez comme suit :

1. Mettez en marche l'émetteur et placez le manche des gaz en position plein gaz.
2. Branchez l'accu de propulsion et après deux secondes vous allez entendre un signal sonore. Directement après placez le manche des gaz en position stop. Vous allez à nouveau entendre un signal sonore. Cela vous indique que les positions du manche sont mémorisées.

## Procédure normale de mise en marche

Lorsque vous mettez en marche normalement le régulateur, procédez comme suit:

1. Mettez en marche l'émetteur et placez le manche des gaz en position stop.
2. Branchez l'accu de propulsion
3. Vous allez entendre deux types de signaux sonores pour vous indiquer dans quel mode de programmation se trouve votre régulateur Xetronic.

Le premier train de signaux sonores vous indique le nombre d'éléments constituant votre accu LiPo. Trois signaux (\*\*\*) vous indique 3 éléments. Quatre signaux (\*\*\*\*) vous indique 4 éléments qui constituent votre accu. Le deuxième train de signaux sonores vous indique le mode de freinage. Un signal (\*) vous indique que le frein est activé et deux signaux (\*\*) vous indique que le frein est désactivé.

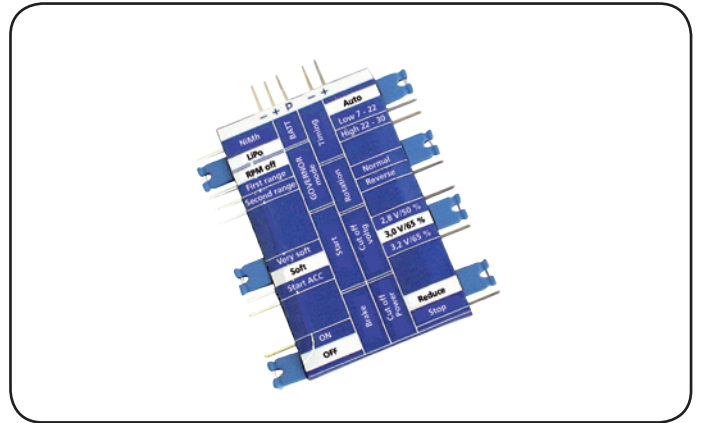
Après cela votre régulateur Xetronic est prêt à l'emploi.

# Programmation du régulateur

Pour programmer le régulateur en fonction de vos habitudes procédez comme suit:

1. Mettez en marche l'émetteur et placez le manche des gaz en position plein gaz.
2. Branchez l'accu de propulsion
3. Attendez d'entendre deux suite courte de signaux (\* \*) qui vous indiquent que le régulateur se trouve en mode de programmation.
4. Si, dans les 5 secondes qui suivent, vous placez le manche des gaz en position Off celui-ci va émettre un signal sonore. Celui-ci vous indique que la calibration du manche a été effectuée. Si le manche reste en position plein gaz, le régulateur passera en mode programmation et vous l'indiquera avec une série de signaux sonores (voir paragraphe possibilité de programmation).
5. Lorsque vous avez atteint l'option que vous souhaitez modifier et que vous avez entendu la série de sons correspondants, placez le manche des gaz en position Off. La fonction correspondante est modifiée. Pour confirmer la modification et la sauvegarde, le régulateur émet deux signaux sonores (\*\*).
6. Avec votre régulateur Xetronik il est toujours possible de modifier un paramètre. Pour cela il suffit de débrancher l'accu de propulsion pendant plus de 5 secondes puis recommencer l'opération.

La programmation de votre régulateur Xetronik est plus simple en utilisant une carte de programmation.



L'illustration montre la carte de programmation du régulateur Xetronik que vous pouvez acquérir chez nous sous le numéro d'article 08 1905. Veuillez respecter les consignes d'utilisations de cette carte de programmation.

### Remarque importante:

Il est conseillé d'enlever l'hélice tout au long des opérations de programmations afin qu'il n'y ai aucun danger par démarrage intempêtif du moteur. Il est vivement conseillé de respecter cette consigne lors de la première mise en route du régulateur. Protégez vous et les personnes présentes lors de l'essai moteur avec hélice.

# Programmierungsmöglichkeiten des Reglers

Die Xetronik Flugregler lassen sich umfangreich programmieren, so dass Sie den Controller individuell auf Ihre Bedürfnisse und die des Flugmodells anpassen können.

Im Einzelnen können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

### 1. Fonction frein

La fonction frein peut être activée ou désactivée. Pour les modèles hotliner avec hélice rabattable nous vous conseillons d'activer la fonction frein. Les pales se rebattent dès que vous placez le manche de gaz en position Off et que le moteur s'arrête. Pour des modèles d'acrobatie il est conseillé de désactiver cette fonction afin que l'hélice continue de tournée lorsque le moteur est arrêté pour ne pas freiner le modèle.

La programmation est indiquée avec un signal sonore quatre tons:

Frein activé/ Frein désactivé: .. \*\* .. \*\* .. \*\* .. \*\*

### 2. Type d'accu

Ce régulateur peut être configuré pour être utilisé avec des accus du type NiCd, NiMH ou LiPo. Le nombre d'éléments composant le pack d'accu LiPo est automatiquement détecté.

En sortie d'usine, le seuil de coupure par sous-tension est fixée à 3,0V par élément LiPo et à 65% de la tension de départ pour les accus Ni.

La programmation est indiquée avec un signal sonore quatre tons:

Accu NiCd: ~ ~ ~ ~  
Accu LiPo: ~ ~ ~ ~ ~ ~

### 3. Seuil de coupure par sous-tension

Vous avez la possibilité de définir trois niveaux de coupure différents, faible, moyen et élevé. Pour les accus LiPo le nombre d'éléments est directement reconnu. La tension de coupure a la valeur suivante :

- Low (2,8V par élément)
- Medium (3,0V par élément)
- High (3,2V par élément)

De ce fait, un accu LiPo de 3 éléments aura une valeur de tension de coupure médium de 9,0V.

Pour les éléments NiCd et NiMH la valeur de tension de coupure sera comme suit :

- Low (50% de la tension de départ)
- Medium (65% de la tension de départ)
- High (65% de la tension de départ)

De ce fait, un accu NiMH complètement chargé de 6 éléments aura une valeur de tension de coupure médium de 5,61V (1,44V/élément x 6 x 65%).

La programmation est indiquée avec un signal sonore suivant :

Low: \*..\* \*..\* \*..\* \*..\*  
Medium: \*...\* \*...\* \*...\* \*...\*  
High: \*....\* \*....\* \*....\* \*....\*

# Programmierung des Reglers

## 4. Retour aux réglages de sortie d'usine

Grâce à une routine spéciale il est possible de revenir aux réglages de sortie d'usine.

Dans ce cas, les paramètres suivants seront programmés:

- Frein: désactivé
- Seuil de sous-tension: 3,0V/65%
- Timing: automatique
- Accélération : medium
- Régulation de vitesse: désactivé
- Fréquence de travail: 8 kHz
- Coupure: atténuation

## 5. Réglage du Timing

Le timing peut être adapté aux différents modèles utilisés. Vous avez la possibilité de choisir entre trois niveaux:

- Automatique: Le régulateur détermine automatiquement le timing adapté
- Low : Timing de 7° à 22°, conseillé pour les moteurs deux pôles
- High : Timing entre 22° et 30°, conseillé pour les moteurs multi-pôles

Pour la majeure partie des utilisations il est conseillé d'utiliser le mode automatique. Néanmoins, et pour obtenir un rendement supérieur, il est conseillé de régler le timing sur "Low" pour les moteurs deux pôles ou sur "High" pour les moteurs de plus de deux pôles. Veillez à respecter les consignes du fabricant du moteur et effectuez les modifications et les essais que lorsque le modèle est au sol

La programmation est indiquée avec un signal sonore suivant:

Automatique: \_ \_ \_ \_ \_  
Low: \_ \_ \_ \_ \_  
High: \_ \_ \_ \_ \_

## 6. Réglage de la valeur d'accélération

Vous avez la possibilité de définir trois niveaux d'accélération :

- Démarrage en douceur : le moteur prend sa vitesse finale de rotation qu'après 1,5s, conseillé pour les moteurs avec réducteur ou les hélicoptères
- Accélération douce : le moteur prend sa vitesse finale de rotation qu'après 1s, conseillé pour les moteurs avec réducteur ou les hélicoptères
- Accélération brutale : le moteur prend sa vitesse linéairement en fonction de la position du manche des gaz, conseillé pour les modèles de compétitions ou ayant un entraînement très robuste

La programmation est indiquée avec un signal sonore suivant :

Démarrage doux : V V V V  
Accélération lent: V V V V  
Accélération brutale: V V V V V V

## 7. Configuration de la vitesse de rotation

Dans ce menu il y a trois modes:

- Pas de régulation de vitesse de rotation
- Premier niveau: la vitesse de rotation finale est atteinte après un délai de 5 secondes. Néanmoins, si vous éteignez le moteur après le démarrage il passera en mode normal la prochaine fois.
- Deuxième niveau: la vitesse de rotation finale est atteinte après un délai de 15 secondes. Néanmoins, si vous éteignez le moteur après le démarrage il passera en mode normal la prochaine fois.

Remarque: le contrôle de vitesse de rotation a une influence directe sur la fonction frein et coupure par sous-tension.

La programmation est indiquée avec un signal sonore suivant:

Régulation désactivée: \_\*\_ \_\*\_ \_\*\_ \_\*\_  
Premier niveau: \_\*\*\_ \_\*\*\_ \_\*\*\_ \_\*\*\_  
Deuxième niveau: \_\*\*\*\_ \_\*\*\*\_ \_\*\*\*\_ \_\*\*\*\_

## 8. Modification du sens de rotation du moteur

Vous avez la possibilité de modifier le sens de rotation du moteur en inversant deux câbles d'alimentation du moteur ou d'une manière soft.

Le changement soft du sens de rotation est indiqué avec un signal sonore suivant:

Avance/arrière: W W W W

## 9. Réglage de la fréquence de travail

Vous avez la possibilité de choisir entre deux fréquences de travail:

8kHz : idéal pour les moteurs 2 pôles à cloche fixe  
16 kHz : idéal pour les moteurs de plus de deux pôles

Le réglage par défaut est 8 kHz du fait que l'usure du matériel est moindre.

La programmation est indiquée avec un signal sonore suivant:

8 kHz : // // // //  
16 kHz: \\ \\ \\ \\

## 10. Réglage du mode de coupure

Vous avez deux modes de coupure par sous-tension à votre disposition. Vous pouvez limiter la puissance transmise jusqu'à arrêt du moteur ou l'arrêter brutalement.

La programmation est indiquée avec un signal sonore suivant :

Réduit: \_ \_ \_ \_ \_  
Brutal: - - - - -

# Élimination des erreurs

Même si ce régulateurs est très sûr de part ses éléments de sécurité, il est tout de même possible de rencontrer un problème. Nous avons listez dans le tableau ci-dessous les différents problèmes déjà rencontrés ainsi que des conseils sur leurs élimination. Veuillez vérifiez toutes les causes possibles avant de nous renvoyer le régulateur à notre service après vente. Très souvent vous trouvez par vous-même la cause du problème et vous savez l'éliminer. La liste suivante vous sera d'une grande aide.

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas, mais il émet des signaux sonores pour m'indiquer le nombre d'éléments de mon accu	Le régulateur Xetronik n'est pas calibré	Effectuez la calibration de la course du manche des gaz (position Off et plein gaz).
Le moteur ne démarre pas, il n'émet des signaux sonores pour m'indiquer le nombre d'éléments de mon accu et les servos ne bougent pas	Mauvaise connexion avec l'accu	Vérifiez les connecteurs entre le régulateur et l'accu
	Accu déchargé ou défectueux	Changez ou rechargez votre accu
	Connecteur défectueux ou avec polarité inverse	Vérifiez soigneusement les connecteurs et les câbles d'alimentations de l'accu
	Câble de commande du régulateur défectueux ou mal branché	soigneusement les connecteurs et les câbles d'alimentations du récepteur ainsi que les câbles de commandes
	Régulateur défectueux.	Changez de régulateur
Le moteur ne démarre pas, il n'émet pas de signaux sonores pour m'indiquer le nombre d'éléments de mon accu mais les servos bougent.	Mauvaise connexion entre le régulateur et le moteur	Vérifiez soigneusement la connection entre le régulateur et le moteur
	Moteur défectueux	Changez le moteur
Le moteur ne démarre pas, il émet un signal sonore. Deux bip suivis d'une pause (** ** * * * * *).	Mauvaises soudures au niveau des connecteurs régulateur vers moteur	Vérifiez soigneusement les soudures de vos câbles entre le régulateur et le moteur
	L'accu ne correspond pas aux caractéristiques souhaités	Branchez un accu compatible et complètement chargé
Le moteur ne démarre pas, il émet un signal sonore suivis d'une pause (* * * * *).	Il n'y a pas de signaux de commande qui arrivent au régulateur	Vérifiez soigneusement les branchements entre le régulateur et le récepteur
Le moteur ne démarre pas, il émet un signal sonore sans pause (* * * * *).	Le manche des gaz ne se trouve pas en position Off lors de la mise sous tension	Placez le manche des gaz en position Off
Le moteur ne démarre pas, il émet un signal sonore deux bip longs suivis de deux bip courts (--**).	La sortie de la commande gaz au niveau du récepteur se trouve en mode inverse	Changez de sens de rotation de la fonction gaz au travers de l'émetteur  Remarque: les produits Futaba nécessitent la fonction reverse sur le canal des gaz
Le moteur tourne dans le mauvais sens ou celui-ci s'arrête en vol.	Inversion de polarité entre le régulateur et le moteur	Inversez deux des trois câbles d'alimentation du moteur ou inversez le sens de rotation par programmation
	Il manque le signal de commande en entrée	Vérifiez l'ensemble récepteur, régulateur et les câbles de transmission. Vérifiez que vous n'avez pas de double occupation d'un canal de fréquence. Il est possible qu'il y ait des perturbations, utilisez un noyau ferrite.
	L'accu est déchargé	Rechargez votre accu
	Mauvaise connexion des câbles	Vérifiez tous les câbles et connecteurs

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas normalement suite à une température élevée du régulateur.	Vérifiez que vous n'avez pas de double occupation d'un canal de fréquence.	Vérifiez soigneusement le bon fonctionnement de l'ensemble au sol. Si le problème persiste, testez votre modèle sur un autre terrain de vol.
	Vérifiez que le régulateur est bien refroidi.	Assurez un meilleur refroidissement de votre régulateur.
	Vérifiez que vous n'avez pas trop de servos sur le système BEC ou que ceux-ci ne tirent pas trop de courant.	Vérifiez le nombre et la consommation des servos et assurez-vous qu'ils ne tirent pas plus de courant que le max. supporté par le régulateur. Dans le cas où le courant max. est dépassé, branchez un accu de réception. Dans ce cas il est nécessaire de débrancher le fil rouge (+) du câble de commande du régulateur et isolez le soigneusement
	L'hélice est trop grande, le régulateur est surchargé.	Changez d'hélice et utilisez une hélice moins gourmande en énergie, pour cela référez vous aux données techniques de celle-ci.