

INTRODUCTION :

Le variateur "Novak Tempest MAX" allie la puissance des transistors III au contrôle entièrement digital par micro-processeur, pour obtenir la plus grande progressivité, la vitesse la plus élevée et le minimum d'échauffement qu'un variateur n'ait jamais fourni, que ce soit pour les pilotes d'usine ou pas.

Le variateur "Novak Tempest MAX" bénéficie de la technologie "POLAR DRIVE" qui permet d'obtenir des puissances accrues à si faible température que la culasse de refroidissement n'est plus nécessaire. Ce qui entraîne une réponse plus progressive avec de meilleures accélérations, une plus grande portée de la radio et une plus grande autonomie que tous les autres variateurs, avec en plus la possibilité de commander les moteurs les plus puissants modifiés ou non.

Six transistors HYPERFET III et les nouveaux fils Super Flex 12 amènent la plus faible perte de voltage et les plus fortes intensités jamais rencontrées dans cette industrie, alors que 3 autres transistors HYPERFET III apportent au circuit de freinage plus de puissance que dans tout autre variateur.

Les autres caractéristiques concernent ; le réglage 1 touche, l'alimentation prioritaire de la radio, le système exclusif de prises Novak, Le circuit limiteur de courant CLC II, la réalisation très légère et l'alimentation B.E.C. permettant d'alimenter les servos les plus puissants.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES :

Alimentation : 4 à 10 éléments (4,8 à 12 V)
 Dimensions : 51,82 x 34,29 x 18,54 mm
 Poids : 70 g
 Résistance interne : 1,167 mohm
 Intensité : 420 A
 Courant de frein : 210 A

Alimentation BEC : 6 V
 Courant BEC : 5 A
 Fils : Super Flex 12
 Transistors : HYPERFET III
 Amplitude limiteur : 20 à 80 A / arrêt
 Fréquence : 2500 Hertz

PRECAUTIONS IMPORTANTES :

- Lire attentivement les instructions avant de mettre en service le variateur.
- Ne jamais laisser pénétrer d'eau ou d'humidité ou tout autre corps étranger à l'intérieur.
- Ne jamais utiliser d'accu de plus de 10 éléments (12 volts).
- Anti-parasiter le moteur avec 3 condensateurs de 0,1 uF (50V), afin d'éviter les problèmes radio.
- Ne jamais inverser les polarités, ceci détruirait le variateur et entraînerait la perte de la garantie.
- Ne jamais toucher 2 transistors avec un objet métallique.
- Toujours déconnecter le variateur de l'accu quand il n'est pas utilisé.
- Allumer d'abord l'émetteur afin de contrôler le variateur dès qu'il est branché.
- Ne pas toucher les transistors pendant le fonctionnement sous peine de se brûler.
- Isoler tous les fils non-protégés avec de la gaine thermorétractable.

PREVENTION CONTRE LES PROBLEMES RADIO :

Le fonctionnement haute fréquence des variateurs de vitesse peut entraîner des problèmes d'interférence radio. Les principales causes de problèmes sont :

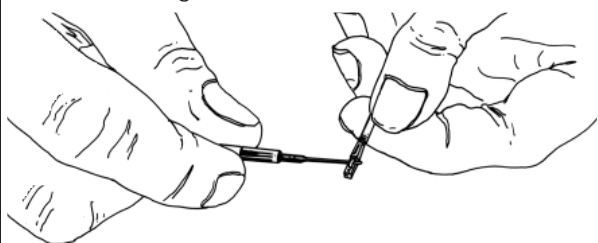
- Le moteur n'est pas anti-parasité par l'intermédiaire de 3 condensateurs de 0,1 uF (50V). Voir installation ci-après.
- L'antenne du récepteur est incorrectement installée. Elle doit être installée le plus loin possible du moteur, des fils, de l'accu et des servos. Sur un châssis en carbone ou en aluminium, placer le récepteur sur le côté avec le quartz et l'antenne les plus éloignés possible du châssis. Ne jamais couper une antenne de récepteur.
- Les balais du moteur sont défectueux. Après quelques heures de fonctionnement les balais doivent être changés, l'ensemble du moteur doit également être correctement entretenu.

ETAPE 1 : RACCORDEMENT DE LA PRISE CORRESPONDANTE AU RECEPTEUR :

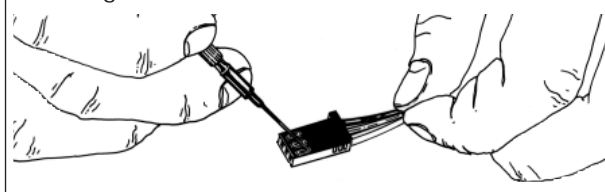
Le Tempest MAX est équipé d'une prise Futaba J pouvant être remplacée par l'une des quatre autres prises fournies



2 - Avec une lame de petit tournevis soulever doucement l'ergot des broches comme ci-dessous.



1 - Avec une lame de petit tournevis appuyer sur l'ergot des broches afin de pouvoir sortir les fils en tirant légèrement dessus.



3 - Insérer les broches dans les encoches correspondantes de la prise, vérifier que les ergots ne peuvent ressortir. Contrôler l'ordre de branchement avant de raccorder le variateur sur le récepteur.

WHT = fil blanc -signal-
 BLK = Fil noir -négatif-
 RED = fil rouge -positif-



ORDRE DE BRANCHEMENT ET DE

(A) INSTALLATION DU VARIATEUR

Utiliser de l'adhésif double face pour installer le variateur de manière à éloigner les fils d'alimentation du récepteur et de l'antenne. Pour plus de détails voir Etape 2.

(B) BRANCHEMENT DU VARIATEUR SUR LE RECEPTEUR

Brancher la prise du variateur dans la prise de la voie de gaz du récepteur. s'assurer que c'est la bonne prise qui est sur le variateur. Voir Etape 1.

(C) BRANCHEMENT DU VARIATEUR SUR L'ACCU

Souder le fil noir sur la borne négative (-) de l'accu de 4 à 10 éléments. Ne dénuder le fil que sur une partie très courte pour faire la soudure. Dénuder l'extrémité du fil rouge du variateur et la souder sur la borne positive (+) de l'accu.

(D) ALLUMER L'EMETTEUR

Voir Etape 4 pour le réglage de l'émetteur.

(E) ALLUMER LE VARIATEUR

Mettre l'interrupteur du variateur en position "ON".

(F) APPUYER ET MAINTENIR LA TOUCHE DE RÉGLAGE DU VARIATEUR

Avec le stick de gaz de l'émetteur en position neutre, appuyer sur la touche de réglage du variateur jusqu'à ce que la diode devienne rouge, puis relâcher le bouton.

(G) MAINTENIR LE STICK EMETTEUR EN POSITION "PLEIN GAZ"

Maintenir le stick dans cette position jusqu'à ce que la diode devienne verte.

(H) MAINTENIR LE STICK EMETTEUR EN POSITION "FREIN MAXI"

Maintenir le stick dans cette position jusqu'à ce que la diode clignote en vert, puis ramener le stick en position neutre. La diode deviendra rouge pour indiquer que la programmation a bien été effectuée et que les gaz sont en position neutre.

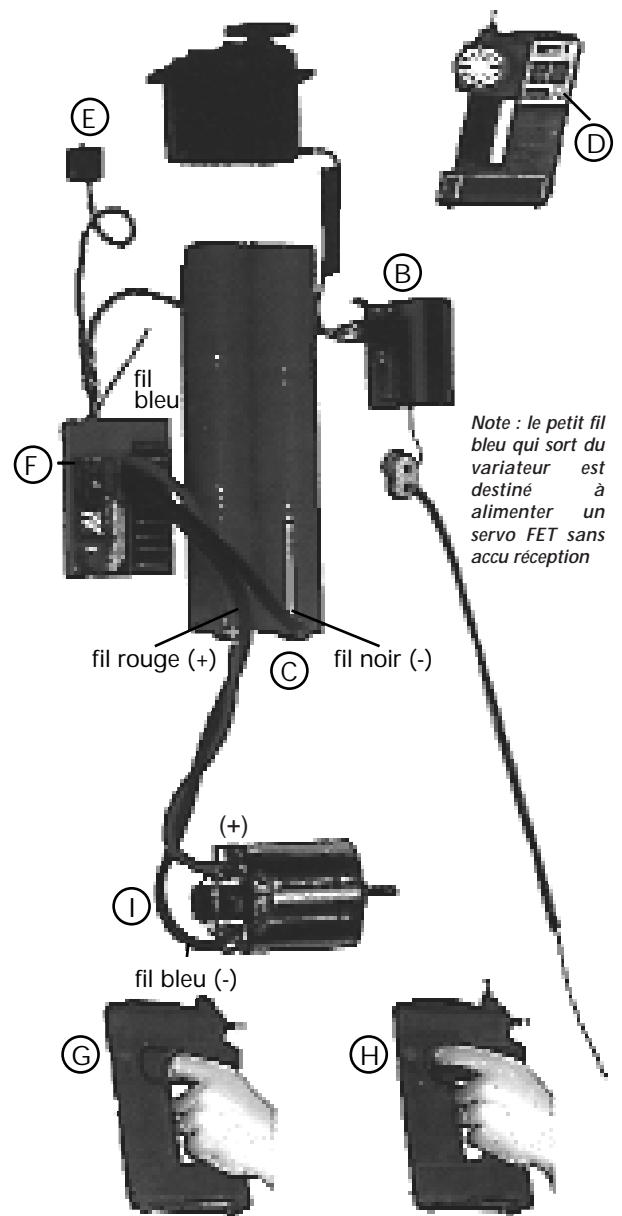
(I) BRANCHER LE VARIATEUR SUR LE MOTEUR

Couper le variateur puis l'émetteur. Souder le fil bleu du variateur sur la borne négative du moteur (-). Souder le fil rouge sur la borne positive (+) du moteur.

(J) PRET AU DEMARRAGE

Allumer l'émetteur puis le variateur.

Vous êtes maintenant prêt à tester le plus progressif et le plus performant des variateurs de vitesse.



ETAPE 2 : INSTALLATION :

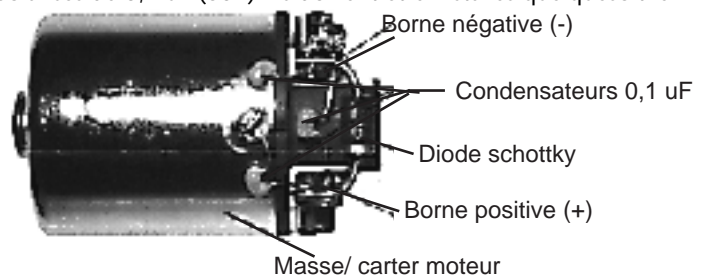
1. Déterminer le meilleur emplacement. Le variateur doit être installé le plus loin possible du récepteur et de son antenne. Choisir un emplacement qui permettra d'avoir les fils les plus courts sans gêner le fonctionnement des suspensions ou de tout autre accessoire. Se rappeler que même si la culasse de refroidissement n'est pas nécessaire, le variateur doit être placé de façon que les transistors soient ventilés afin d'optimiser son rendement.
2. Installer le variateur. Pour fixer le variateur, utiliser de l'adhésif double face.
3. Installation de l'interrupteur. Déterminer un emplacement qui sera pratique pour manipuler l'interrupteur et le fixer en place avec du double face ou une vis fixée dans la base du boîtier.
4. Installation du récepteur. Placer le récepteur le plus loin possible du moteur, des fils, de l'accu et du servo. Ces accessoires peuvent créer des interférences. Sur un châssis en carbone ou en aluminium, placer le récepteur sur le côté avec le quartz et l'antenne aussi loin que possible du châssis. Placer l'antenne près du récepteur, ne jamais la couper.

ETAPE 3 : BRANCHEMENTS :

1. Installation des condensateurs sur le moteur. Les moteurs électriques génèrent des parasites qui peuvent créer des problèmes radio. Le sachet d'accessoires contient 3 condensateurs céramique non-polarisés de 0,1 uF (50V). Ils doivent être installés quelque soit le moteur pour éviter les interférences.

Souder les condensateurs entre :

- La borne positive (+) et la borne négative (-) du moteur.
 - La borne positive (+) et la masse du moteur (carter métallique).
 - La borne négative (-) et la masse du moteur (carter métallique).
2. Installation de la diode Schottky. Souder l'extrémité côté bague dorée de la diode sur la borne positive (+) du moteur. Souder l'autre extrémité de la diode sur la borne négative (-) du moteur.
 3. Brancher le variateur sur le récepteur. Après avoir installé la bonne prise sur le variateur (Etape 1), brancher le variateur sur la voie de gaz du récepteur.
 4. Brancher le variateur sur l'accu. Couper le fil noir du variateur à la longueur désirée et en dénuder l'extrémité sur environ 6 mm. Le souder à la borne négative (-) de l'accu. Dénuder la portion du fil rouge qui sera soudée sur la borne positive (+) de l'accu, et réaliser la soudure.
 5. Branchement du variateur sur le moteur. Couper le fil bleu du variateur à la longueur désirée et en dénuder l'extrémité sur environ 6 mm. Le souder à la borne négative (-) du moteur.



6. **Utilisation de prises pour raccorder l'accu ou le moteur.** Dans ce cas il faut utiliser des prises de bonne qualité à contact or, tout en sachant que même ces prises entraîneront des pertes comparativement à une soudure directement sur l'élément. S'assurer que l'on utilise des prises avec un repérage suffisant pour éviter les inversions de polarités. Les sorties femelles devront être montées côté accu pour éviter les risques de court-circuit. Mettre une prise mâle sur le variateur côté accu, et une prise femelle côté moteur. De cette façon il sera impossible de brancher l'accu sur la sortie moteur du variateur.

ETAPE 4 : REGLAGES EMETTEUR :

Pour que le variateur fonctionne correctement, régler l'émetteur comme suit :

1. Régler la fin de course plein gaz en position maxi (ATV ou EPA).
2. Régler la fin de course de frein en position maxi (ATV EPA ou ATL).
3. Régler l'exponentiel à zéro. Voie de gaz linéaire.
4. Placer le trim de gaz en position neutre.
5. Placer l'inverseur de sens de rotation sur la position adéquate.
6. Si cette position existe, régler la position mécanique du stick en position 2/3 gaz, 1/3 frein.

ETAPE 5 : PROGRAMMATION DU VARIATEUR :

Avant de commencer ce travail, le variateur doit être branché au récepteur et à un accu de 4 à 10 éléments bien chargé, l'émetteur doit être réglé.

1. **Allumer l'émetteur.**
2. **Allumer le variateur** (interrupteur position "ON").
3. **Appuyer sur la touche de réglage et la maintenir enfoncée** jusqu'à ce que la diode devienne rouge, le stick émetteur doit alors être en position neutre.
4. **Relacher la touche de réglage du variateur.**
5. **Placer le stick émetteur en position "plein gaz".** *Note : le moteur ne tournera pas durant la programmation, même s'il est branché.*
6. **Placer le stick émetteur en position de freinage maxi** et le maintenir jusqu'à ce que la diode soit verte.
7. **Ramener le stick émetteur en position neutre.** La diode redeviendra rouge montrant que le stick est en position neutre et que la programmation a bien été effectuée.

Le variateur est prêt à fonctionner. Si les réglages émetteur sont modifiés, il faudra refaire la programmation du variateur. En cas de problème durant la programmation, couper puis rallumer le variateur et recommencer la programmation.

ETAPE 6 : RÉGLAGE DU LIMITEUR DE COURANT :

Le TEMPEST est équipé d'un circuit limiteur de courant "CLC II". Il est utilisé pour éviter le passage de courants excessifs qui gaspillent l'énergie et font surchauffer le moteur et l'accu. De plus sur piste glissante le "CLC II" peut être une aide au pilotage.

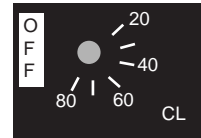
Le nouveau circuit "CLC II" est progressif et efficace. En position "off" il est hors service.

Le réglage est simple : tourner simplement le bouton jusqu'à obtenir la puissance désirée.

Faire le réglage en essayant la voiture sur la piste, jusqu'à obtenir la puissance optimale en fonction de chaque piste. Pour éviter de gaspiller l'énergie, il est conseillé de partir du réglage maxi et de réduire progressivement en fonction de la piste. Le réglage optimal est juste au-dessus du point où l'on a la sensation que la voiture n'accélère plus aussi vite.

Pour contrôler la puissance sur des pistes glissantes, il est conseillé de partir du réglage mini et d'augmenter juste au-dessus du point où la voiture commence à sembler délicate à piloter.

Pour obtenir la puissance maxi, placer le bouton en position "OFF".



ACCU DE RECEPTION :

Pour la plupart des utilisations du variateur TEMPEST MAX, l'emploi d'un tel accu n'est pas nécessaire. Le circuit interne d'alimentation radio assure le contrôle complet du servo de direction même après que la tension de l'accu ait chuté au point de ne plus alimenter le moteur. Toutefois les applications avec de nombreux servos de forte puissance, ou certains accus de 4 éléments, ou de plus de 8 éléments peuvent nécessiter l'emploi d'un accu d'alimentation séparée du récepteur, pour éviter les surcharges ou les chutes de tension trop importantes.

1. Brancher l'accu d'alimentation séparée (5 éléments) dans la prise d'alimentation du récepteur.
2. Laisser l'interrupteur du variateur en position "OFF". Cet interrupteur n'a plus de fonction dans cette configuration.
3. Utiliser l'interrupteur de l'accu d'alimentation séparée pour mettre le système en ou hors service.

Note : dans le cas de l'utilisation d'un servo FET avec un accu d'alimentation séparée, le fil d'alimentation séparée du servo doit être raccordé au fil (+) du servo. Ne pas utiliser le fil bleu du variateur pour cette application.

CULASSES DE REFROIDISSEMENT (RADIATEURS) :

Les culasses de refroidissement ou radiateurs ne sont pas requis pour utiliser le TEMPEST. Toutefois le surplus de refroidissement apporté par ces radiateurs peut amener une très légère amélioration des performances et de l'efficacité. L'option radiateur pour TEMPEST comprend 3 radiateurs à fixer sur les transistors (réf. : 5407).

1. **Installation des radiateurs :** Placer le variateur sur une surface plane et enfoncer un radiateur sur le jeu de 3 transistors à gauche. Enfoncer ensuite les 2 autres radiateurs sur les 6 transistors restants. Les radiateurs doivent être placés dans le bon sens pour tenir suffisamment sur les transistors. *Note :* toutefois il ne faut pas appuyer trop fortement sur les radiateurs afin de ne pas risquer d'endommager les transistors ou d'autres éléments du variateur. Ne jamais enfoncer les radiateurs avec des pinces, un étau ou un marteau.
2. **Ne pas utiliser de colle.** En aucun cas les radiateurs ne doivent être collés sur les transistors.
3. **Ne pas court-circuiter les radiateurs.** Les 2 jeux séparés de transistors ne doivent jamais être en contact directement ou par l'intermédiaire d'une pièce métallique, le variateur serait alors fortement endommagé.

ACCESSOIRES POUR TEMPEST :

Condensateurs :

Pour éviter les problèmes radio, tous les moteurs électriques doivent être anti-parasités à l'aide de condensateurs. 3 condensateurs de 0,1uF (50V) sont fournis avec le TEMPEST. D'autres condensateurs de même type sont disponibles en option sous la référence : 5620.

Diodes Schottky :

Pour obtenir les meilleures performances une diode Schottky doit être installée sur le moteur, elle est fournie d'origine avec le variateur. D'autres diodes Schottky sont disponibles en option sous la référence : 5640.

Voir installation de ces éléments ETAPE 3.

GUIDE EN CAS DE NON-FONCTIONNEMENT :

La programmation du variateur ne s'effectue pas normalement

- Trop faible course de la voie de gaz. Augmenter le réglage ATV ou EPA.
- Vérifier que le variateur est branché sur la voie des gaz du récepteur. Contrôler le fonctionnement de cette voie avec un servo.
- La touche de réglage du variateur n'est pas maintenue enfoncée suffisamment longtemps. Appuyer et maintenir la touche jusqu'à ce que la diode devienne rouge.

La voie de direction fonctionne mais le moteur ne tourne pas

La diode est rouge quelle que soit la position du stick de gaz.

- Pas de signal venant du récepteur, vérifier que le variateur est branché sur la voie de gaz du récepteur. Vérifier le fonctionnement de la voie avec un servo. Vérifier le câblage de la prise du variateur allant au récepteur.

La voie de direction fonctionne mais le moteur ne tourne pas

La diode est rouge au neutre et verte en position "plein gaz".

- Vérifier le branchement du moteur. Vérifier le moteur et les balais.

La voie de direction fonctionne mais le moteur ne tourne pas

- Programmation non effectuée. Recommencer la programmation.
- Vérifier les câblages et connections. Vérifier le fonctionnement du système sans le variateur.

Le récepteur est perturbé, l'accélération est hétéroclite.

- Condensateurs moteur cassés ou oubliés. Voir ETAPE 3.
- Récepteur ou antenne trop proche du variateur, des fils, de l'accu ou du moteur. Voir ETAPE 2.
- Mauvais branchement. Voir câblages et connections.
- Courant excessif au moteur. Utiliser un autre moteur ou un plus petit pignon.

Variateur grillé ou fonctionnant avec l'interrupteur coupé (OFF).

- Dommages internes. Retour au S.A.V.

