KO PROPO VFS-FR Variable Frequency System

このたびはお買上げ有り難うございます。VFS-FRの性能を活かすため、この取扱説明書をお読みになりRCをお楽しみ下さい。また安全のためにも警告･注意などの表示がある場合は、それに従ってお使いください。お読みになった後は、大切に保管しておいてください。なお、取扱説明書が充分に理解出来ない場合は使用せず、弊社サービス部までお問い合わせ下さい。

■ 特長

Variable Frequency System (PAT.) (※特許取得済み) KO PROPO

VFS-1で更なる進化を遂げた可変周波数システム。そのVFSシリーズの機能を受け継いだバック付のハイパフォーマンスモデルです。周波数設定幅は、最小460Hz～最大5.3KHz。前進側の領域を32分割したそれぞれの領域で64ステップの設定が可能です。8分間レースなどに要求される精度の高いセッティングを実現します。

※周波数変更や設定変更を行うためには、別売りのセッティングアダプター、またはPCソフトウエアVFS-FRマネージャーが必要です。

先端のICS(InteractiveCommunicationSystem)により、ドライブ周波数以外にも各種パラメータが設定可能。

①ブレーキ周波数	：初期設定は約 2.0KHz。ブレーキ全領域を同時可変。460Hz ～ 5.3KHzを 64 ステップ。
②スロットルモード設定	：ブレーキ、バックの動作を 3 つのモードから選択可能。
③パワーセーブボルテージ	：受信機へ供給する電源出力をキープする電圧を設定。最後まで安定した走行を維持。
④スロットルレスポンス	：握り始めのスロットル操作をマイルドに! 送信機のパンチ機能と組み合わせてロケットスタート。特に滑りやすい路面などで威力を発揮します。
⑤カレントリミッター	：過負荷での大電流を抑えます。設定値 OFF も可能で、あらゆるジャンルに対応可能。

超小型、軽量　25.3g(※コード、コネクターを含まず)
低重心化と省スペースの要求を余裕でクリア。

電源スイッチには小型スライドスイッチを採用。
確実な操作と耐久性、信頼性を実現。

※VFS-2000用のセッティングアダプターは、ご使用いただけません。VFS-FR用のセッティングカードとマルチセッティングアダプターをご使用いただけます。
※PCソフトウエアを使用するには、別売のICS－PCインターフェースとWindowsが、動作するパソコンをご用意ください。
※ICS－PCインターフェースをお持ちの場合には、ソフトウエアは弊社ウエブサイトよりダウンロードサービスをご利用ください。

■ 取扱上の注意　安全にご使用下さるために、特に注意する事柄です。

RC 模型は性質上、取扱を誤ると大変危険です。できるだけこのような事態を避け、安全にお使いいただくために特に注意する事柄です。

表示、記号の説明　本書にて ⚠警告! ⚠注意! の表示の ある所は、特に注目する必要がある所です。

⚠警告!　この表示は、〔死亡又は重傷を負う可能性が想定され、高い頻度で物損事故が発生する〕内容を示しています。

○当製品は地上用RC模型を対象に製造･販売されております。※他へのご使用はおやめください。○受信機にサーボ･スピードコントローラー等のコネクターは確実に奥まで入れる。※走行中の振動でコネクターが抜けると暴走することがあります。○送信機のスイッチを入れる前に必ずバンド(周波数)が空いている事を確認する。※同じバンドを使用している人の模型が暴走して危険です。○雷の鳴っている所では走行させない。※送信機のアンテナに落雷の危険があります。○雨天や水たまりのある所では走行させない。※機器に水が入り暴走する事があります。○疲労･飲酒･服薬により集中力に支障をきたすような時には使用しない。※判断ミスにより思わぬ事故を起こします。○走行後必ず走行用バッテリーを外す。※誤ってスイッチが入った時、暴走したり火災の原因になる事があります。○送信機･バッテリー･模型等は幼児の手の届かない所に保管する。※誤飲による中毒･やけど･けがの危険性があります。

⚠注意!　この表示は、〔傷害を負う可能性又は物損事故が発生する事が想定される〕内容を示しています。

○バッテリーの極性は間違えない。※機器が破損します。○送信機･受信機･サーボ、その他オプションパーツは、必ず当社純正品を使用する。※当社純正品以外との組み合わせにより発生した損害等につきましては当社では責任を負いかねます。○電源を入れる時は(送信機→スピードコントローラー)の順で、切る時は(スピードコントローラー→送信機)の順で行う。※順序を逆にすると受信機がノイズを拾って暴走する事があります。○走行後モーター、スピードコントローラー等熱くなっている所に触れない。※やけどする事があります。○当製品のバッテリーコードやモーターコード等、各リード線はショートさせないで下さい。※機器が破損します。○当製品のセットアップを行う時は必ずモーターを外してください。○道路や人の多い場所では走行しないで下さい。○当製品が水や海水等で濡れた場合は使用しないで弊社サービス部宛に送付して下さい。※サビや故障の原因になります。○当製品に強い衝撃を与えないで下さい。※故障の原因になります。○当製品をお使い頂く前に必ず取扱説明書を良くお読みください。またお読み頂いた後は大切に保管し、必要な時にお読み下さい。なお取扱説明書が充分に理解できない場合は弊社サービス部まで問い合わせ下さい。

RC模型の性質上、お客様が使用された結果につきましては責任を負いかねることがあります。あらかじめご了承下さい。

■ テクニカルスペック

●制御方式:周波数可変式PWM制御	●適正電源電圧：4.8～8.4V(4～7セル)	●受信機用出力電圧：6V(入力7.2v時)	●寸法: 32.6×29.0×19.4(mm)　※端子部除く	
●瞬間最大電流：960A(FETスペック)	●ドライブ周波数：0.56～5.3KHz(64ステップ) 初期設定2.0kHz	●受信機用出力電流：2A(瞬間最大)	●重量25.3g(シリコンコード:コネクタ含まず)	
●連続最大電流：240A(FETスペック)				

※バッテリーコネクターとモーターコネクターが配線済みとなっています。
※一般的に市販されている電動カー用モーターであれば使用可能ですが、モーターのターン数とアンプへの負荷は必ずしも関連があるとは限りません。ターン数に関係なく使用状況によっては、ヒートプロテクタが働きます。ヒートプロテクタが働いた場合には、ギヤ比やモーターの変更など、負荷を減らすようにしてください。

■ 搭載方法

●誤動作の原因となるノイズを受信機とアンテナが拾わないように注意した配置をします。

また、カーボンシャーシ･金属シャーシも、これらのノイズを拾い伝達します。

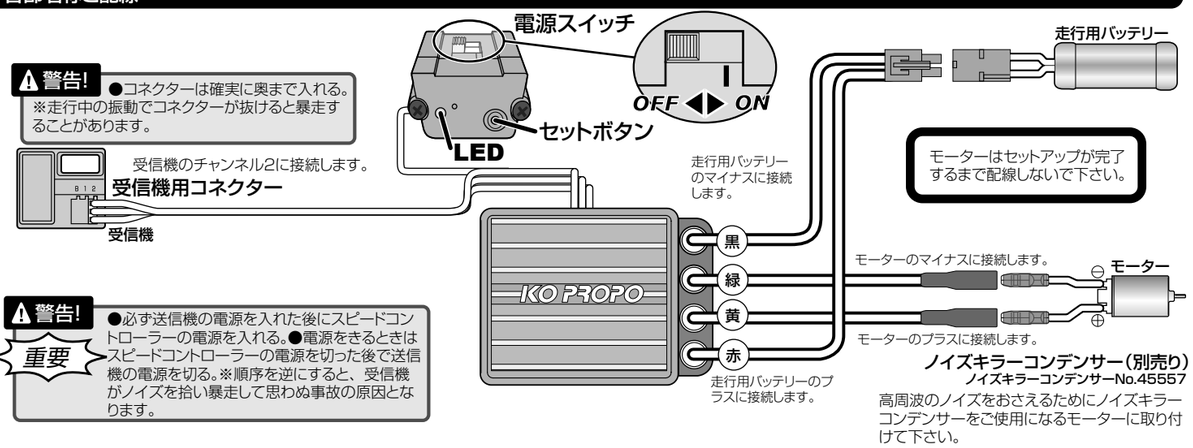
スピードコントローラー・モーターとモーターコード・走行用バッテリーとバッテリーコード・スイッチとスイッチのコード、これら大電流が流れている所は全てノイズを発生してるとお考え下さい。ノイズは電波の一種なので輻射されます。(空間に飛び出す) ですから発生源にアンテナを近づける事は、わざわざノイズを拾うようなものです。高周波スピードコントローラーは受信機の搭載位置がとても重要です。アンテナとシリコンコードが交差していたり、スピードコントローラーと受信機やアンテナポストが密着していると、ノイズを拾いやすく誤動作などの原因となります。またカーボンや金属シャーシにもノイズが伝わります。

可能な限り、ノイズ発生源からアンテナ線･受信機(特にクリスタル部分)を離すように搭載して下さい。

●極度の温度上昇で効率が下がります。温度上昇を防ぐため隙間をつくり空気の流れを確保します。●衝突時のクラッシュに備えて、安全な位置へ搭載して下さい。

シャーシ･メカプレートにVFS-FRを両面テープで固定します。スイッチは、操作しやすい位置へ取り付けましょう。
※両面テープで固定する際は、ほこり･水分･油分などをよく落としてから確実に付けて下さい。

■ 各部名称と配線



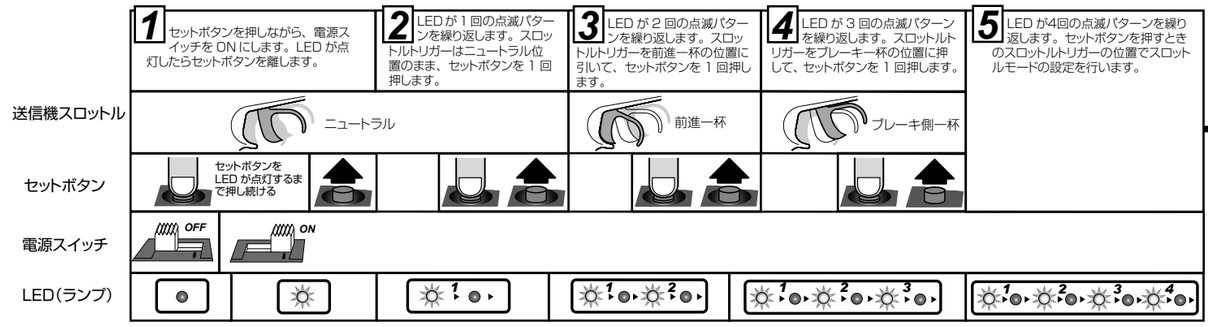
■ セットアップ

⚠注意!
●必ずはじめに標準設定をおこなってください。※標準設定を行わないと正常に動作をしない事があります。
●標準設定を行う時には、モーターは接続しないでください。(設定後に接続してください。)

標準設定をおこないます。

●設定の前に
- ■ 前項を参考にスピードコントローラーを接続します。
- ■ 送信機用バッテリー と走行用バッテリーは使用前に充電します。
- ■ 送信機にABS及びアクセレーション機能がある場合は必ずOFFにして下さい。
- ■ 送信機でスロットル舵角の動作量を調整してある場合は元に(出荷時の設定)にもどします。※KO送信機の出荷時設定は100%です。
- ■ 送信機のスイッチを必ず先に入れます。

●標準設定　標準設定は、VFS-FRに送信機からの信号を記憶させる作業です。設定を終了して記憶した内容は、電源を切っても消えません。



6 標準設定が完了するとスロットルの操作に対して LED は、
1、ニュートラル
2、前進ハイポイント
3、ブレーキ (バック) 最大
以上の 3 通りの場合に点灯します。

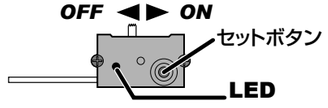
※標準設定が完了する前に、電源スイッチを切った場合、設定内容は、記憶されません。再度、標準設定を行う必要があります。

以上で標準設定が終了です。走行させない場合には、VFS-FRの電源スイッチをOFFにします。

スロットル位置によっては点灯しません。

スロットルモードの設定

●電源スイッチ



●スロットルモードとバックの動作

※VFS-FR は標準の設定の場合、前進側からバック操作をおこなうと、まず、ブレーキ動作をします。ここから、一度ニュートラルに戻して続けてバック操作を行うことにより、バックします。ニュートラルではなく前進操作をした場合にはバックに入りません。また、設定後に送信機のトリムを操作してニュートラル位置を動かした場合、うまくバックに入らない場合がありますのでご注意ください。
※リニアバック設定にした場合、モーターやアンプへの負荷が大きくなり、ヒートプロテクトが早く働く場合があります。ご承知の上ご使用ください。

●通信モード

※最初に、セットボタンを押しながら、電源スイッチを入れることで、セットモードに入りますが、LEDが点灯してもボタンを押し続けると、LEDが消灯します。ここでセットボタンを離すと、標準設定ではなく通信モードに入っています。パソコンでの設定や、VFS-FRセッティングアダプターを御使用になる際に使用するモードです。

■ 正常に動かない場合は

●こんな時は…　◎ケースが異常な発熱によって変形してしまった場合には、内部の部品も熱によって劣化していることが考えられます。
※修理に出して点検することをお勧めします。
◎VFS-FR の内部が水や海水等で濡れた場合は使用せず、直ちに水気を飛ばし風通しの良い場所で乾燥させてください。
※水の浸入によって内部の部品が劣化していることが考えられますので乾燥後は使用せずに修理に出して点検することをお勧めします。
◎過負荷でヒートプロテクターがはたらき動作が停止します。適正なギヤ比、モーターや駆動系など負荷を軽くする必要があります。
◎VFS-FR から異常な発熱や、異臭がした時は使用を中止し弊社サービス部で点検することをお勧めします。

●故障かなと思ったら…　もう一度、この説明書をごらんになってお調べ下さい。それでも分からない場合は当社サービス部へお問い合わせ下さい。
ご相談の際は故障の状況をできるだけくわしくお知らせ下さい。
- □お使いの【送信機・受信機・サーボ・モーターとそのターン数・走行用バッテリー・車】
- □故障した時の使用状況と故障の内容、症状
- □お客様の住所、氏名、連絡先電話番号

●修理を依頼される時は、上記の内容をできるだけ詳しく書いたメモを必ず一緒にお送り下さい。
●修理品を送る際の送料については、ご負担願います。
●有償修理の場合、原則として返送する際に、郵便振替用紙を同封いたしますので、こちらでお支払いください。

http://www.kopropo.co.jp

近藤科学株式会社サービス部　〒116-0014 東京都荒川区東日暮里4-17-7TEL:03-3807-7751　受付時間:月曜日～金曜日(祝祭日を除く)9:00～12:00、13:00～17:00

© Copyright 2004 Kondo Kagaku Co.,LTD. Nov.2004 Ver1.0