

SV-PLUS ZERO

受信機一体型ブラシレスモーター
専用スピードコントローラー

取扱説明書

このたびは、SV-PLUS ZERO をお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書は、本製品を安全にご使用いただくために、取扱いに関する手順、注意事項について説明しています。

本製品の性能を十分発揮させるために、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、正しくお取り扱いいただくようお願い申し上げます。なお本書はお読みになった後も、いつでも読めるように大切に保管してください。



注意

安全に使用していただくための注意事項

- 本製品は SANWA 2.4GHz プロボの M12/EXZES Z/MT-4S/MT-4 専用です。M12/EXZES Z/MT-4S/MT-4 以外のプロボでは動作しません。
- 本製品にバッテリーを接続する際に極性 (+/-) は絶対に間違えないでください。逆接すると瞬時に本製品自体が壊れます。
- 本製品にバッテリーを接続する際には確実にバッテリーコネクタを接続してください。走行中にバッテリーコネクタが外れると、受信機に電源供給ができなくなりコントロール不能になり大変危険です。
- 本製品は電子部品を搭載しており、大変水に弱いため雨天時や水たまりのある場所では絶対に走行させないでください。
- センサーレスタイプのブラシレスモーターは本製品では使用できませんのでご注意ください。
- モーターの劣化はスピードコントローラーへの負担が大きくなり、FET の劣化または破壊の原因となりますのでモーターのコンディションには十分注意していただき、定期的にモーターのメンテナンスをおこなってください。
- 本製品には 4.5 ターン以上 (Li-Po2 セルの場合) のターン数のモーターをご使用ください。Li-Po2 セルで低ターン数のモーターを使用する場合にはブーストレートやターボ、パワーモードの設定にご注意ください。(最悪の場合、壊れます。)
- ※上記ターン数はあくまでも目安です。RC カーの整備状況やギア比等の条件によっては本製品に対応するモーターであってもヒートプロテクトが働く場合があります。
- モーターが無負荷の状態ですルットルにしないでください。極端な回転数になるとモーターやスピードコントローラーが壊れる可能性があります。
- パワーキャパシターは必ず純正品を使用してください。純正品以外や装着せずに使用すると本体が壊れる可能性があります。
- 走行後は RC カーから走行用バッテリーをはずして保管してください。

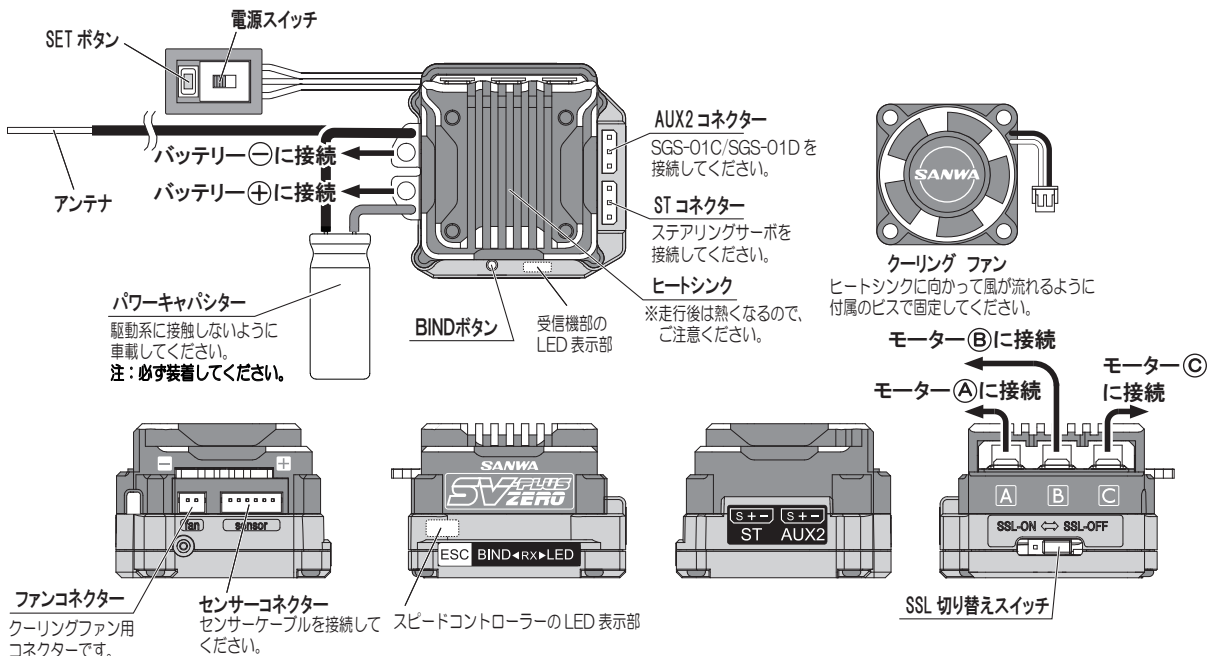
SV-PLUS ZERO

の特長

- SSRモード対応
- 受信機とスピードコントローラーがワンパッケージになり搭載時の自由度が高まります。
- 基本 4 プログラム + 8 プログラムモード搭載
- ブースト機能、ターボ機能搭載
- 高性能レギュレーター装備 (6.0V - 3.0A)
- マルチプロテクトシステム装備
- スピードコントローラーをオーバーヒート (異常発熱) やモーターの故障から守ります。
- 三和独自のレイアウトとモーター制御プログラム、本体回路のロス抵抗軽減や電流を効率良く流すことで温度上昇を抑え、モーターパワーを最大限引き出します。
- カットオフバッテリーを設定することで、さまざまなバッテリーに対応
- カットオフバッテリーが動作するとスローダウンしてバッテリーの電圧低下を防ぎ、さらに電圧が低下した場合にはモーターが停止します。
- SSL システム対応
- 対応する送信機 [M12/EXZES Z/MT-4S] を組み合わせることで SV-PLUS ZERO の設定値を送信機からリアルタイムで変更が可能になることと、モーター回転数、バッテリー電圧、SV-PLUS ZERO 本体とモーター温度 (モーターに温度センサー内蔵の場合のみ) のデータが外部センサー不要でプロボにテレメトリ通信が可能になります。

各部の名称

- SV-PLUS ZERO は付属の 12AWG パワーワイヤーでバッテリー、モーターに接続します。ハンダ付けの際は逆接やショートに注意してください。ハンダ付けの作業をおこなう際にはハンダこてをソルダータブに 5 秒以上あてないでください。(本体にダメージを与える場合があります。)
- ※12AWG パワーワイヤーは黒のみとなっておりますので、同極の極性識別用収縮チューブを使用して極性を間違えないようにしてください。
- センサーケーブルを SV-PLUS ZERO とモーターに必ず接続してください。

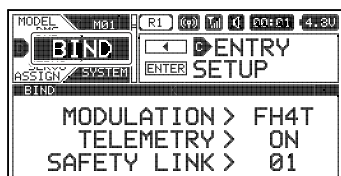


●M12/EXZES Z/MT-4S/MT-4とSV-PLUS ZEROを組み合わせることでSSL-コードAUXとSSL-テレメトリーの連携によって、モーター回転数とバッテリー電圧、SV-PLUS ZERO本体とモーター温度(モーター内部に温度センサーが内蔵されている場合のみ)が外部センサーを搭載せず送信機にテレメトリー通信をおこなえること、送信機で設定した電圧や温度でブザーやバイブレーター(MT-4S/MT-4は非対応)を動作させることで機器の破損や損傷を未然に防ぐことができるようになります。

・M12/EXZES Zの場合

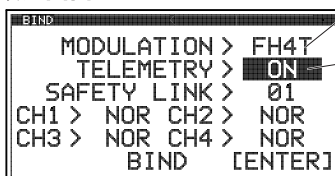
- 1) システムメニュー内のBINDメニューでMODULATIONが[FH4T/FH4FT]、TELEMETRYが[ON]に設定されていることを確認します。
注) TELEMETRYの設定が[OFF]の場合は[ON]に変更してください。(変更後、再BINDは必要ありません。)

バインド選択画面(システムメニュー内)



ENTER
(インター)

設定画面

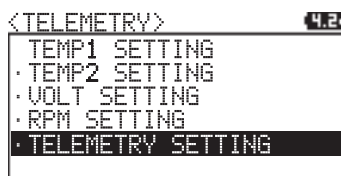


MODULATIONの設定が
[FH4T/FH4FT]であることを確認
TELEMETRYの設定が
ONであることを確認

- 2) システムメニュー内のBUZZER(ブザー)、VIBRATOR(バイブレーター)の設定をおこないます。
- 3) システムメニュー内のLOG SETUP(ログセットアップ)のLOG TEMP1、LOG TEMP2(ログテンプレ1、2)のALERT TEMP、LOG VOLTのALERT VOLTの設定でブザー/バイブレーターが動作する温度/電圧の設定をおこないます。
※LOG TEMP1はSV-PLUS ZERO本体内部の温度、LOG TEMP2はモーター温度(モーター内部に温度センサーが装備されている場合)となります。

・MT-4S/MT-4の場合

- 1) SYSTEM(システム)メニュー内のTELEMETRY SETTINGメニュー内でTELEMETRYが[ON]に設定されていることを確認します。
注) TELEMETRYの設定が[OFF]の場合は[ON]に変更してください。(変更後、再BINDは必要ありません。)



ENTER
(インター)

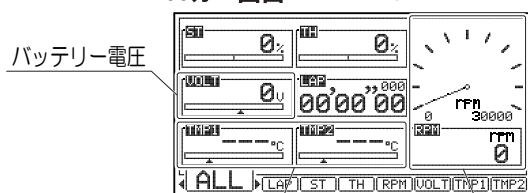


TELEMETRYの設定が
ONであることを確認

- 2) TELEMETRYメニュー内のTEMP1/TEMP2のALERT TEMPの設定、VOLT SETTINGのALERT VOLTの設定をおこないます。
※TEMP1はSV-PLUS ZERO本体内部の温度、TEMP2はモーター温度(モーター内部に温度センサーが装備されている場合)となります。

〇以上の設定でSSL-テレメトリーが有効の状態では送信機画面上にモーター回転数、バッテリー電圧、温度2系統の情報がリアルタイムに表示されます。

ログ画面 (M12の場合)



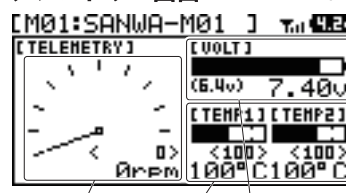
TEMP1, TEMP2

TEMP1:SV-PLUS ZERO 本体温度

TEMP2: モーター温度

モーター回転数

テレメトリー画面 (MT-4Sの場合)



モーター回転数

TEMP1, TEMP2

TEMP1:SV-PLUS ZERO 本体温度

TEMP2: モーター温度

バッテリー電圧

※テレメトリーの各種設定については、送信機の説明書を確認して設定をおこなってください。

スピードコントローラー部LEDのエラー表示について

●LEDによるエラー表示

LED 動作	状態
青 / 赤 / 緑の高速点滅	送信機の電源が入っていないか、受信機コネクターとの接続を確認してください。
青 / 赤のゆっくりとした点滅	モーターが回転異常を起している可能性があります。コードの接続やモーターの状態を確認してください。
緑 / 赤のゆっくりとした点滅	バッテリー電圧の低下を検出し、スロウダウン / 停止。モード1の設定、バッテリーの状態を確認してください。

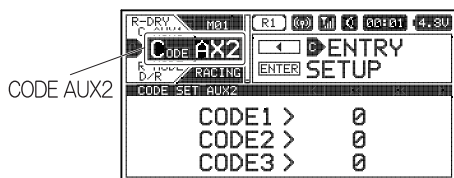
●ニュートラルでのLEDエラー表示

LED 動作	症状	原因
赤 LED 1 回点滅	センサーケーブル異常	センサーケーブルが接続されていないか壊れている。
赤 LED 2 回点滅	本体ヒートプロテクト作動 (出力側)	ブーストレート、パワーモード、ギア比の設定、モーターの進角設定が高過ぎる。モーターのターン数が低過ぎる。
赤 LED 3 回点滅	モーターヒートプロテクト作動	ブーストレート、パワーモード、ギア比の設定、モーターの進角設定が高過ぎる。モーターのターン数が低過ぎる。
赤 LED 4 回点滅	本体ヒートプロテクト作動 (本体)	使用しているクーリングファンやサーボなどの機器を確認してください。本体 BEC への負荷が大き過ぎます。

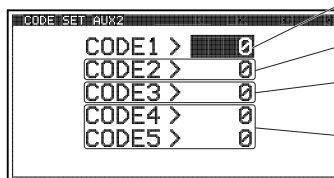
●送信機からダイレクトかつリアルタイムSV-PLUS ZEROの各種パラメーターを変更するSSL-コードAUXはM12/EXZES Z/MT-4Sに装備されているレーシングメニュー内のCODE AUX2の設定値を調整することでおこなえます。

CODE AUX2のSV-PLUS ZEROでの対応機能について
マルチセクターでCODE1～CODE3の設定値を使用する用途に合わせて調整してください。

CODE AUX2選択画面 (レーシングメニュー内)



CODE AUX2設定画面



CODE AUX2 (モード10、11、12に対応)

送信機 機能	SV-PLUS ZERO 対応機能	CODE AUX 設定範囲
CODE AUX2 CODE1	モード 10 ブーストレート / 進角の上限値	0～100
CODE AUX2 CODE2	モード 11 ターボ	0～20
CODE AUX2 CODE3	モード 12 パワーモード	0～100
CODE AUX2 CODE4	-	-
CODE AUX2 CODE5	-	-

注)M12/EXZES Z/MT-4SのCODE AUX2のCODE1～3の設定値が「0」の場合、SSL-コードAUXが有効の場合、電源をONした時点でモード10～12の設定が「#1」になります。
使用する用途に合わせてあらかじめCODE AUX2の設定をおこなってください。
※CODE4、CODE5はSV-PLUS ZEROには対応していません。

SV-PLUS ZEROのCODE AUX2に対応する機能の設定について (表記中グレーの項目がSV-PLUS ZERO出荷時の設定です。)

○モード 10(ブーストレート / 進角の上限値) CODE AUX2-CODE1 が対応

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード 10	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

SET ボタンでは10%刻みの設定ですが、SSL-コードAUXでは1%刻みの設定変更が可能(設定範囲0～100%)

※ブーストレートを調整することで、モーターへのブースト/ターボ(進角)の上限値を調整します。「#1」の設定ではブーストとターボは動作しません。
注)設定値を上げ過ぎるとモーターやスピードコントローラーが発熱して破損の可能性があります。

○モード 11(ターボ / スロットル全開時の進角加算) CODE AUX2-CODE2 が対応

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード 11	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%

SET ボタンでは2%刻みの設定ですが、SSL-コードAUXでは1%刻みの設定変更が可能(設定範囲0～20%、20%以上に設定しても上限値20%のままです。)

※ターボを調整することで、スロットル全開時に動作するターボ(進角)の加算量を調整します。

○モード 12(パワーモード) CODE AUX2-CODE3 が対応

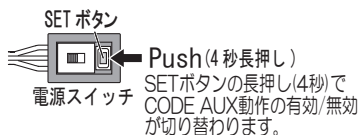
設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード 12	P-Mode0	P-Mode10	P-Mode20	P-Mode30	P-Mode40	P-Mode50	P-Mode60	P-Mode70	P-Mode80	P-Mode90	P-Mode100

SET ボタンでは10ステップ刻みの設定ですが、SSL-コードAUXでは1ステップ刻みの設定変更が可能(設定範囲0～100)

注)モード4(ブースト)の設定をブースト動作有りの「#2」にしないと、モード10、11、12の設定を変更しても動作には反映されません。

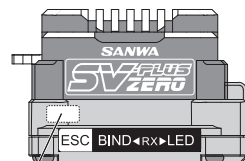
※パワーモードを調整することで、ブーストが動作するポイント(回転数)の調整をおこないます。
#1～5の範囲が低ターン数(1.0Tまで)のモーター用、
#6～11の範囲が高ターン数(1.0T以上)のモーター用になります。
注)ターン数は目安です。モーターに合わせてパワーモードを設定してください。
注)設定値を上げ過ぎるとモーターやスピードコントローラーが発熱して破損の可能性があります。

●レースなどでAUX(3ch、4ch)チャンネルの使用が禁止されている場合やSSL-コードAUXシステムを使用しない場合には、SSL-コードAUXで調整した設定値をSV-PLUS ZERO本体に保存して、SSL-コードAUXシステムを無効にしてから使用してください。
SSL-コードAUXシステム動作時にSV-PLUS ZEROのSETボタンを長押し(4秒)すると送信機で設定した設定値がESC本体に保存されてSSL-コードAUXシステムの動作が無効になります。(ニュートラル時緑色LED点滅)再度SETボタンを長押し(4秒)するとCODE AUX動作が有効になります。(ニュートラル時緑色LED点灯)



CODE AUX 有効 (本体緑色LED点灯) ↔ CODE AUX 無効 (本体緑色LED点滅)

※CODE AUX有効→無効への移行時に送信機で設定したCODE AUXのデータをSV-PLUS ZERO本体に保存



スピードコントローラーのLED表示部

注)SV-PLUS ZEROのモード1~4はSSL-コードAUXには対応しておりません。使用する用途に合わせてあらかじめSETボタンで設定をおこなってください。
モード4の設定をブースト動作有りの「#2」に設定しないと、モード10~12の設定を変更しても動作には反映されません。

○モード1(カットオフバッテリー) ※使用するバッテリーに合わせて設定してください。設定した電圧でモーター出力を停止してバッテリーの過放電を防ぎます。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モードLED1回点滅	なし(OFF)	3.0v	3.3v	3.6v	4.0v	4.4v	4.8v	5.2v	5.6v	6.0v	6.4v

○モード2(バックキャンセル:バックは前進の50%動作になります。)

設定	#1	#2
モードLED2回点滅	バック動作無し	バック動作有り

○モード3(ヒートプロテクト:本体温度/モーター温度) ※モーター温度のヒートプロテクトはモーター内部に温度センサーが装備されていない場合は働きます。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6
モードLED3回点滅	120℃/80℃	120℃/90℃	120℃/100℃	120℃/110℃	120℃/120℃	OFF/OFF

○モード4(ブースト) ※スロットルトリガー/スティックがニュートラルの時に設定が#1の場合は青色LEDが点滅し、#2の場合は青色LEDが点灯します。

設定	#1	#2
モードLED4回点滅	ブースト動作無し	ブースト動作有り

※レギュレーションでノンブースト/ゼロタイミングが規定されているレースに参加する場合は、モード4の設定は必ず「#1」に設定してください。

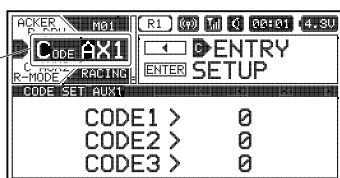
※SV-PLUS ZEROのSETボタンで設定してください。(表記中グレーの項目が出荷時の設定です。)

●送信機からダイレクトかつリアルタイムSV-PLUS ZEROの各種パラメーターを変更するSSL-コードAUXはM12/EXZES Z/MT-4Sに装備されているレーシングメニュー内のCODE AUX1の設定値を調整することでおこなえます。

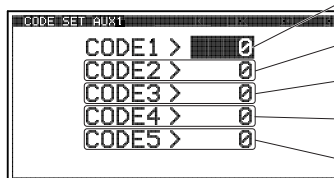
CODE AUX1のSV-PLUS ZEROでの対応機能について

マルチセクターでCODE1~CODE5の設定値を使用する用途に合わせて調整してください。

CODE AUX1選択画面(レーシングメニュー内)



CODE AUX1設定画面



CODE AUX1 (モード5、6、7、8、9に対応)

送信機機能	SV-PLUS ZERO 対応機能	CODE AUX1 設定範囲
CODE AUX1 CODE1	モード5 フルブレーキリート	0 ~ -100
CODE AUX1 CODE2	モード6 ニュートラルブレーキリート	0 ~ 100
CODE AUX1 CODE3	モード7 ドライブフィール	0 ~ 100
CODE AUX1 CODE4	モード8 ニュートラルブレーキフィール	0 ~ 100
CODE AUX1 CODE5	モード9 ブレーキフィール	0 ~ 100

注)M12/EXZES Z/MT-4SのCODE AUX1のCODE1~5の設定値が「0」の場合、SSL-コードAUXが有効の場合、電源をONした時点でモード5~9の設定が「#1」になります。
使用する用途に合わせてあらかじめCODE AUX1の設定をおこなってください。

SV-PLUS ZEROのCODE AUX1に対応する機能の設定について (表記中グレーの項目がSV-PLUS ZERO出荷時の設定です。)

○モード5(フルブレーキリート) CODE AUX1-CODE1 に対応

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード5	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	0%

SETボタンでは10%刻みの設定ですが、SSL-コードAUXでは1%刻みの設定変更が可能(設定範囲0~-100%。CODE AUX1の設定が0の時にモード5が100%)

※フルブレーキリートを調整することで、スピードコントローラー側のブレーキの効きを調整できます。

○モード6(ニュートラルブレーキリート) CODE AUX1-CODE2 に対応

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード6	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%

SETボタンでは5%刻みの設定で、設定範囲は0~50%ですが、SSL-コードAUXでは1%刻みの設定変更が可能(設定範囲0~100%)

※ニュートラルブレーキリートを調整することで、スロットルトリガー/スティックがニュートラル時のブレーキ強さを調整できます。

○モード7(ドライブフィール) CODE AUX1-CODE3 に対応

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード7	DF0	DF10	DF20	DF30	DF40	DF50	DF60	DF70	DF80	DF90	DF100

SETボタンでは10ステップ刻みの設定ですが、SSL-コードAUXでは1ステップ刻みの設定変更が可能(設定範囲0~100)

※設定値を高くすると、スロットルON時にモーターが滑らかに立ち上がるようになり、スロットルOFF時の回転落ちが早くなります。
設定値を低くすると立ち上がりのパンチは出ますが、スロットルOFF時のモーター回転落ちが遅くなります。

○モード8(ニュートラルブレーキフィール) CODE AUX1-CODE4 に対応

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード8	NBF0	NBF10	NBF20	NBF30	NBF40	NBF50	NBF60	NBF70	NBF80	NBF90	NBF100

SETボタンでは10ステップ刻みの設定ですが、SSL-コードAUXでは1ステップ刻みの設定変更が可能(設定範囲0~100)

※ニュートラルブレーキフィールを調整することで、ニュートラルブレーキの効き方を調整できます。設定値を高くするとニュートラルブレーキの効き方が滑らかになります。

○モード9(ブレーキフィール) CODE AUX1-CODE5 に対応

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード9	BF0	BF10	BF20	BF30	BF40	BF50	BF60	BF70	BF80	BF90	BF100

SETボタンでは10ステップ刻みの設定ですが、SSL-コードAUXでは1ステップ刻みの設定変更が可能(設定範囲0~100)

※ブレーキフィールを調整することで、ブレーキ操作した時のブレーキの効き方を調整できます。設定値を高くするとブレーキの効き方が滑らかになります。

●SSLシステムとは

- 対応する送信機(M12/EXZES Z/MT-4S/MT-4)と組み合わせることで、SV-PLUS ZEROの情報(温度、回転数、電圧等)を読みだしたり、送信機のCODE AUXを使用してSV-PLUS ZEROの設定値を変更できる機能の総称です。※MT-4はSSLシステムには対応していません。

●CODE AUXとは

- 対応する送信機(M12/EXZES Z/MT-4S)のAUXチャンネル(3ch, 4ch)をCODE AUXに設定することにより、SV-PLUS ZEROの設定値をリアルタイムに変更する機能です。

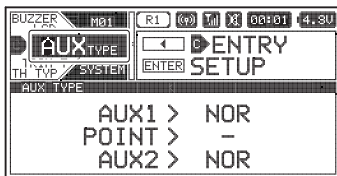
- M12/EXZES Z/MT-4Sのシステムメニュー内のAUX TYPEの設定を変更します。

出荷時にはAUX1とAUX2の設定が[NOR]になっておりますのでそれぞれを[CODE]に変更します。

※AUX TYPEを[NOR]から[CODE]への変更をおこなわないと送信機からSSLシステムでリアルタイムに設定変更できません。

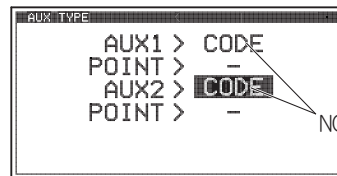
- M12, EXZES Zの場合

エーユーエックスタイプ画面



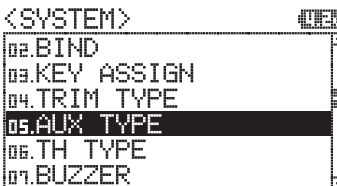
⇒
ENTER
(ENTER)

エーユーエックスタイプ設定画面



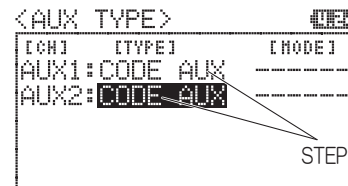
- MT-4Sの場合

エーユーエックスタイプメニュー選択



⇒
ENTER
(ENTER)

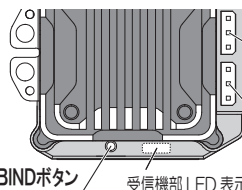
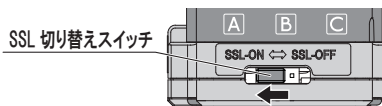
エーユーエックスタイプ設定画面



- SV-PLUS ZEROのSSL切り替えスイッチが[ON]になっていることを確認します。

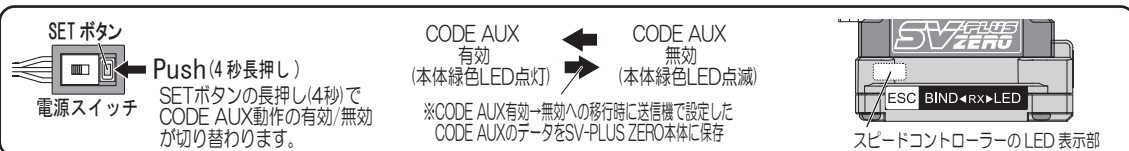
※[OFF]の状態では[CODE AUX]の機能を使用してSV-PLUS ZEROの設定を変更することができません。

※SSL切り替えスイッチはスライド式ではなく、差し替え式です。



- 使用する送信機(M12/EXZES Z/MT-4S)とSV-PLUS ZEROの受信機部をBIND(バインド)します。

- SSLシステム動作時にSV-PLUS ZEROのSETボタンを長押し(4秒)すると送信機で設定した設定値がESC本体に保存されてCODE AUXの動作が無効になります。(ニュートラル時緑色LED点滅)再度SETボタンを長押し(4秒)するとCODE AUX動作が有効になります。(ニュートラル時緑色LED点灯)



- M12/EZES ZのSYSTEMメニュー内の[BIND]でテレメトリの設定が「ON」になっている場合にSSL切り替えスイッチがONに設定されていると、モーター回転数、バッテリー電圧、SV-PLUS ZERO本体とモーター温度(モーター内部に温度センサーが内蔵されている場合のみ)が外部センサー不要で送信機にテレメトリ通信が可能になります。テレメトリ通信をおこなわないようにするには送信機のSYSTEMメニュー内の[BIND]でテレメトリの設定を「OFF」にしてください。MT-4Sの場合はSYSTEMメニュー内の[TELEMETRY]のTELEMETRY SETTINGでテレメトリ機能の[ON/OFF]が設定できます。

注) SSL/CODE AUXシステム動作中はSETボタンを長押ししてもプログラムモードへ移行せず、CODE AUXの有効/無効の切り替えになります。

注) SSL/CODE AUX動作時はNOR/SHR/SSRのレスポンスモードには対応せず、SSL独自のレスポンスモードになります。

(動作レスポンスとしてはSHRとSSRの中間になります。)

NOR/SHR/SSRで動作させる場合はSSL切り替えスイッチをOFFにして、送信機のレスポンスモードを設定してください。

※送信機のレスポンスモードを切り替えた場合には再BINDしないとレスポンスモードが切り替わりません。

プログラムモードについて

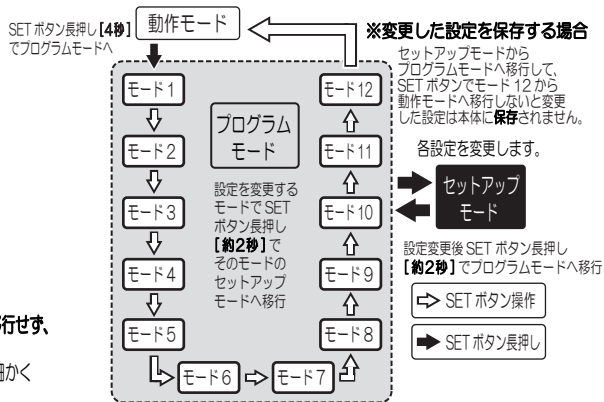
●モードの移行について

動作モードからプログラムモードへの移行	動作モードでSET ボタンを長押し〔約 4 秒〕するとプログラムモードになります。全 LED が点滅し、SET ボタンをはなすとプログラムモードへ移行します。
設定の確認 (プログラムモード)	プログラムモードではモード LED (青) の点滅回数でモードの確認、セッティング LED (緑) の点滅回数で設定状態を確認できます。 (例: モード 3 の設定が #6 の場合 青 LED 点滅 3 回、緑 LED 点滅 6 回)
設定変更 (セッティングモード)	プログラムモードで設定変更するモードを選んで SET ボタンを長押し〔約 2 秒〕でセッティングモードに移行して、SET ボタンを押して設定を変更します。 (設定状態は緑と赤の点滅回数で設定状態を表示します。)
セッティングモードからプログラムモードへの移行	セッティングモードで SET ボタンを長押し〔約 2 秒〕するとプログラムモードへ移行します。
変更した設定値の保存	設定変更した場合はプログラムモードでモード 12 まで SET ボタンを押し、再度 SET ボタンを押すと変更した設定が本体に記憶され全 LED が点灯し動作モードへ。

注) SSL/CODE AUX システム動作中は SET ボタンを長押ししてもプログラムモードへ移行せず、CODE AUX の有効 / 無効の切り替えになります。

※SV-PLUS ZERO は SSL/CODE AUX 機能で拡張機能を使用できるようになり、より細かい設定値を調整できるようになります。(プログラムモードの拡張機能の項を参照してください。)

※プログラムモード、セッティングモードではモーターは回転しません。



プログラム モードの各種設定について

※SV-PLUS ZERO のプログラムモード、セッティングは以下の表を参考にしてください。(表記中グレーの項目が出荷時の設定です。)

モード 1 ~ 4 が SV-PLUS ZERO の基本的な設定になり、モード 5 ~ 12 がモーターの特性を変更する機能になります。

★弊社ホームページに各カテゴリに対応した推奨セッティングを掲載しておりますので、参考にしてください。

●モード 1 (カットオフバッテリー) ※使用するバッテリーに合わせて設定してください。設定した電圧でモーター出力を停止してバッテリーの過放電を防ぎます。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 1 回点滅	なし (OFF)	3.0v	3.3v	3.6v	4.0v	4.4v	4.8v	5.2v	5.6v	6.0v	6.4v

●モード 2 (バックキャンセル: バックは前進の 50% 動作になります。)

設定	#1	#2
モード LED 2 回点滅	バック動作無し	バック動作有り

●モード 3 (ヒートプロテクト: 本体温度 / モーター温度) ※モーター温度のヒートプロテクトはモーター内部に温度センサーが装備されていない場合は動きません。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6
モード LED 3 回点滅	120°C/80°C	120°C/90°C	120°C/100°C	120°C/110°C	120°C/120°C	OFF/OFF

●モード 4 (ブースト) ※スロットルがニュートラルの時に設定が #1 の場合は青色 LED が点滅し、#2 の場合は青色 LED が点灯します。

設定	#1	#2
モード LED 4 回点滅	ブースト動作無し	ブースト動作有り

※ブースト動作有りの #2 に設定にした場合のみモード 10、11、12 の動作が有効になります。

●モード 5 (フルブレーキレイト) ※スピードコントローラー側でブレーキの効きを調整できます。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 5 回点滅	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	0%

●モード 6 (ニュートラルブレーキレイト) ※ニュートラル時のブレーキの効きを調整できます。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 6 回点滅	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%

●モード 7 (ドライプフィール) ※設定値を高くすると、スロットル ON 時のレスポンスが滑らかになり、設定値が低い方がスロットル OFF 時の回転落ちが遅くなります。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 7 回点滅	DF0	DF10	DF20	DF30	DF40	DF50	DF60	DF70	DF80	DF90	DF100

●モード 8 (ニュートラルブレーキフィール) ※設定値を高くするとニュートラル時のブレーキフィールが滑らかになります。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 8 回点滅	NBF0	NBF10	NBF20	NBF30	NBF40	NBF50	NBF60	NBF70	NBF80	NBF90	NBF100

●モード 9 (ブレーキフィール) ※設定値を高くするとブレーキ時のフィールが滑らかになります。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 9 回点滅	BFO	BF10	BF20	BF30	BF40	BF50	BF60	BF70	BF80	BF90	BF100

●モード 10 (ブーストレイト / 進角)

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 10 回点滅	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

●モード 11 (ターボ / スロットル全開時の進角加算)

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 11 回点滅	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%

●モード 12 (パワーモード) ※設定値を高くするとモーターのパワーが増し、スロットルの応答も良くなります。モード 10 の設定が #1 の場合は変化しません。

設定	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
モード LED 12 回点滅	P-Mode0	P-Mode10	P-Mode20	P-Mode30	P-Mode40	P-Mode50	P-Mode60	P-Mode70	P-Mode80	P-Mode90	P-Mode100

- モード 10 やモード 12 の設定値が高過ぎると SV-PLUS ZERO やモーターが発熱してしまい、最悪の場合には SV-PLUS ZERO やモーターが破損します。適切な設定値を探す場合にはモード 10 やモード 12 の設定値を少しずつ上げながら、SV-PLUS ZERO やモーターの温度を確認して調整してください。
- モード 12 のパワーモードは #1 ~ #5 がモテファイドモーター用、#6 ~ #11 がストックモーター用の設定になります。モーターに合わせてパワーモードを設定してください。
- モテファイドモーター (シングルターン等) に使用する場合にはモード 10 の設定値を #1 からはじめてください。モード 10 の設定値を高くすると SV-PLUS ZERO やモーターを破損する可能性があります。
- モーター本体の進角は 0 の状態での使用をおすすめします。モーター本体の進角をつけるとモーターの破損につながります。
- ギア比の設定はモーター、SV-PLUS ZERO の温度を確認しながらおこなってください。無理なギア比は SV-PLUS ZERO やモーターの破損につながります。
- モーターを無負荷の状態にしてフルスロットルにしないでください。極端な回転数になると SV-PLUS ZERO やモーターが壊れる可能性があります。

BIND (バインド) の設定方法

※BIND (バインド) とは、2.4GHz送信機はそれぞれ固有のID (固体識別) 番号をもって、そのID番号を受信機部に記憶させることです。

BIND設定した送信機とのセットでしか動作しないようになります。

①M12/EXZES Z/MT-4S/MT-4のBIND機能の[MODULATION], [RF MODE]の設定が《 FH4T/FH4FT 》に設定されていることを確認します。

②送信機の電源SWをONにして、[BIND]可能な状態にします。

③SV-PLUS ZEROのBINDボタンを押しながら、SV-PLUS ZEROの電源SWをONにします。

④SV-PLUS ZEROの受信機部LEDがゆっくりとした点滅になるのを確認したら、BINDボタンを離します。

※受信機部LEDがゆっくりとした点滅になる前にBINDボタンを離した場合に、BINDモードに入らない場合があります。

再度③の作業からやりなおしてください。

⑤SV-PLUS ZEROの受信機部LEDがゆっくりとした点滅をしているときに送信機のBINDメニュー内の[ENTER]を操作してください。

⑥SV-PLUS ZEROの受信機部LEDがゆっくりとした点滅から高速点滅になりLEDが消灯します。

LEDが消灯したら送信機BINDメニュー内の[ENTER]を再度操作して送信機のBIND動作を終了させてください。

BINDが正しくおこなわれると受信機部LEDが点灯します。受信機部LEDが点灯したらサーボ等を動作させてBINDが終了したことを確認してください。

※BIND設定の途中で受信機のLEDが消灯してしまったり、BIND設定が完了しない場合は②の作業からやり直してください。

※NOR-SHR-SSRの順番でレスポンスが速くなります。SSLシステムを使用しない場合には、スタイルや好みに合わせてCH2/THチャンネルのレスポンスモードを設定してください。

※CH1/STチャンネルのレスポンスモードは使用するサーボに合わせて設定してください。[NOR(アナログ/デジタル/SGRサーボ)、SHR(デジタル/SGRサーボ)、SSR(SRGサーボ専用)]

受信機LEDの状態

電波を受信している状態	青点灯
電波を受信できない状態	—
BIND(バインド)設定中	青点滅、青高速点滅



注意

- 出荷時にはBIND設定されていませんので、ご使用になる前に必ずBIND設定をおこなってください。
- 必ずBIND設定した送信機とのセットでお使いください。

セットアップについて

●SV-PLUS ZERO をセットアップする前に送信機の設定を右記の通りに合わせてください。

●ボリュウム式のエンドポイントアジャスト機能が有る送信機の場合は、スロットルのハイ側、ブレーキ側のエンドポイントアジャストの設定を最大にしてください。

※EXP や ARC などの特殊機能が無い送信機をお使いの場合は、右記から適合する機能を設定してください。

D/R-TH	スロットル・デュアルレート	ハイ側 / ブレーキ側	TH 100% / BR 100%
EPA-TH	スロットル・エンドポイントアジャスト	ハイ側	100% H
EPA-TH	スロットル・エンドポイントアジャスト	ブレーキ側	100% B/L
EXP-TH	スロットル・エクスポネンシャル	ハイ側 / ブレーキ側	OFF / 0%
ARC-TH	スロットル・アジャスタブルレートコントロール	ハイ側 / ブレーキ側	OFF / 0%
スロットルトリム			センター
SUB TRIM-TH	サブトリム・スロットル		0
スロットル リバース			NOR/REVどちらでも可 セットアップ完了後の変更は禁止

1	SV-PLUS ZERO の電源スイッチが OFF になっていて、バッテリーが接続されていない事を確認してください。 ビニオンギアをはずして、RC カーのタイヤに動力が伝わらないようにしてください。 スロットルトリガー / スティックをニュートラルにして送信機の電源を ON にしてください。	
2	SV-PLUS ZERO にバッテリーを接続して、SET ボタンを押しながら電源スイッチが ON にしてください。 セットアップモードに入り緑の LED が点灯します。	
3	スロットルトリガー / スティックがニュートラルの状態です。SET ボタンを押してください。 ニュートラルの位置がスピードコントローラーに記憶されて、緑が消えて青の LED が点灯します。	
4	スロットルトリガー / スティックをフルスロットルにして SET ボタンを押してください。 フルスロットルの位置がスピードコントローラーに記憶されて、青が消えて赤の LED が点灯します。	
5	スロットルトリガー / スティックをフルブレーキにして SET ボタンを押してください。フルブレーキの位置がスピードコントローラーに記憶されて、緑 / 赤 / 青の LED が点灯します。 ※以上でセットアップは完了です。	

スロットル操作時の LED 動作について

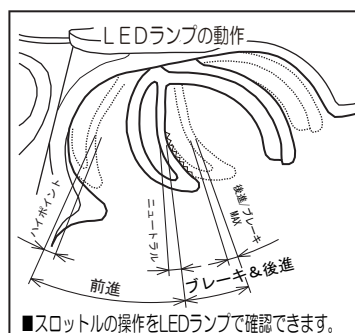
●スロットルトリガー / スティックを操作してスピードコントローラー部の LED 動作でセットアップが正しくおこなわれているか確認できます。

※NOR/SHR や SSR でセットアップ終了後、送信機のレスポンスモードを切り換えても再セットアップの必要はありませんが受信機部との再 BIND が必要です。

●電源スイッチをONにします。
必ず送信機→SV-PLUS ZEROの順序でおこなってください。
(OFFにする場合はSV-PLUS ZERO→送信機)

●前進走行中にスロットルトリガー/スティックをブレーキ&後進側に操作すると、操作に比例してブレーキ動作になります。

バック動作が有効の場合にはブレーキ動作後、スロットルトリガー/スティックを一旦ニュートラルに操作してからブレーキ&後進側に操作するとバック動作します。



■スロットルの操作をLEDランプで確認できます。

スロットル操作	LED
ニュートラル (ブースト機能 OFF 時)	青色点滅
ニュートラル (ブースト機能 ON 時)	青色点灯
ニュートラル (CODE AUX 無効時)	緑色点滅
ニュートラル (CODE AUX 有効時)	緑色点灯
フルスロットル以外の前進 (SSR)	青色高速点滅
フルスロットル以外の前進 (NOR/SHR)	赤色高速点滅
フルスロットル以外の前進 (SSL/ CODE AUX)	緑色高速点滅
フルスロットル	青色点灯
フルブレーキ以外のブレーキ	赤色高速点滅
フルブレーキ	赤色点灯

SSL動作時

テクニカルデータ

- 使用電圧・・・・・・・・・・・・・・・・・・6.0～7.4V
- モータータイプ・・・・・・・・・・ブラシレスモーター専用（センサータイプ）
- 寸法・・・・・・・・・・・・・・・・・・36.6×37.8×26.9mm
- 定格電流・・・・・・・・・・・・・・・・・・740A/Phase ※1
- 対応ブラシレスモーター・・・・・・・・・・4.5 ターン以上（Li-Po 2 セル）
- 重量・・・・・・・・・・・・・・・・・・48.0g（スイッチ・パワーキャパシタを含む）

※1 25℃でのトランジスター定格値

付 属 品

- センサーケーブル・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 ケ
- クーリングファン・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 ケ
- クーリングファン取り付けネジ・・・・・・・・・・4 本
- 12AWG パワーワイヤー・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 m
- 極性識別用収縮チューブ・・・・・・・・・・・・・・・・・・5 色
- 取扱説明書（本書）・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 部

故障かな？と思ったら

症状	原因	対策
サーボは動くが、モーターが動作しない。	モーターへの配線が正しく接続されていない。	モーターへの配線を確認して、正しく接続してください。
	ヒートプロテクトが働いている。	スピードコントローラーを十分に冷却してください。
	配線やコネクターがはずれている。	配線やコネクターを確実に接続してください。
	モーターが壊れてしまっている。	別のモーターに交換してください。
	スピードコントローラー部分が壊れてしまっている。	SV-PLUS ZERO を修理してください。
サーボ、モーターが動作しない。	送信機と受信機部分のバインドが正しくおこなわれていない。	正しくバインドをおこなってください。
	スピードコントローラー部分へ正しく配線されていない。	配線を正しくおこなってください。
	スピードコントローラー部分が壊れてしまっている。	SV-PLUS ZERO を修理してください。
	受信機部分が壊れてしまっている。	SV-PLUS ZERO を修理してください。
送信機を前進側に操作してもモーターが逆転してしまう。	セットアップ後にスロットリバー設定の変更をおこなってしまった。	スロットリバーを正しく設定してください。
スロットル操作に対してモーターのパワーが出ない。	使用しているモーターに対してピニオンギアが大き過ぎる。	ピニオンギアを小さい物に交換してください。
	セットアップ後に送信機の設定が変わってしまった。	スピードコントローラーのセットアップを再度やり直してください。
	モーターが壊れてしまっている。	別のモーターに交換してください。
	スピードコントローラー部分が壊れてしまっている。	SV-PLUS ZERO を修理してください。
ヒートプロテクトが働いてしまう。	対応モーター以上のモーターを使用している。	スピードコントローラーのスペックに合ったモーターを使用してください。
	許容電圧以上のバッテリーを使用している。	スピードコントローラーのスペックに合ったバッテリーを使用してください。
	RC カーの駆動系（ギア、ベアリング）が軽く回転しない。	RC カーをメンテナンスしてください。
	スピードコントローラーへの冷却が足りない。	より冷却できる場所に積むなどの対策をしてください。
	使用しているモーターに許容以上の設定をおこなっている。	ブーストレートやターボ、パワーモードの設定をさげてください。
モーターの回転が止まらず、低速で回り続けてしまう。	セットアップ後に送信機の設定が変わってしまった。	スピードコントローラーのセットアップを再度やり直してください。
	SV-PLUS ZERO が水に濡れてしまった。	直ちに電源を切り、バッテリーをはずして水分を乾かしてください。
	スピードコントローラー部分が壊れてしまっている。	SV-PLUS ZERO を修理してください。
正常に動作せずノコンになってしまう。	アンテナがスピードコントローラーのモーターワイヤーやバッテリーワイヤーに近い。	アンテナにモーターワイヤーやバッテリーワイヤーを近づけないでください。
	RC カーのアンテナが短すぎる。	アンテナはできるだけ外へ出し、まっすぐ張るようにしてください。
	受信機部分が壊れてしまっている。	SV-PLUS ZERO を修理してください。
	コネクターが接触不良になっている。	コネクターを交換するなどのメンテナンスをおこなってください。
バックしない。	送信機の ALB 機能が ON になっているか、スピードコントローラーのバック機能が OFF になっている。	送信機の ALB 機能を OFF にする。 スピードコントローラーのバック機能を ON にする。
受信機部 LED が紫色に点灯。	送信機のバッテリーフェールセーフが働いている。	送信機のバッテリーフェールセーフの設定を OFF にしてください。

サンワサービスについて

調子が悪いときはまずチェックを！。
この説明書をもう一度ご覧になってお調べください。
オーバーホールや修理に出される場合は、故障状況を詳しく
ご記入の上、本社サービスへ修理依頼してください。

また、ご質問・お問い合わせ等は本社サービス / 東京営業所にて
受付けております。
電話でのお問い合わせは土曜、日曜、祝祭日を除く
AM9：30～12：00、PM1：00～5：00です。

- 予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。
- 2014年12月 第1版



SANWA

三和電子機器株式会社

本 社 / 東大阪市吉田本町1丁目2-50 〒578-0982 TEL072 (964) 2531
東京営業所 / 東京都台東区浅草橋3-18-1 (KKKビル) 〒111-0053 TEL03 (3862) 8857

<本社サービス> 東大阪市吉田本町1-2-50
〒578-0982 TEL072 (962) 2180