KO PROPO®

RSx4S/BSx4S series

Ver.1.3. **Startup Guide**

Thank you for purchasing our product. Please read this manual before using this product. Also, please save this manual for future reference.

■ Read first

Note for usages

• We have examined the operation of this BSx servo in combination with other KO PROPO products as a prerequisite condition. We cannot assume any responsibility for the use of other company's products used with this unit.
•Vibration during usage can damage the servo. Use the rubber grommets included to prevent the servo from coming in contact with mechanical plates. Over tightening the grommets reduces the effect of preventing vibration.
•Check any linkage connected to the servo for free movement. Loose or bound linkage will increase power consumption, which may shorten the operational life of the servo.
•When using dry cells as a power supply, the correct performance may not be shown.
•Modification of the unit by the customer may render the product un-repairable.
* Specifications may change without notice due to performance improvements.

Danger
The content of danger that can cause serious injury, death and etc.

While operating this product, do not carelessly touch, put it to your face or etc.
*There is danger of fracturing or cutting your finger or other parts of your body from the strong torque output of the output axis. There is also the danger of being burned due to the heat generated if the servo is over-loaded.

Attention
Which a possibility and/or a disadvantageous accident may occur causing injury.

•The connection of a BSx servo should only be used with our company's products for the best results. Our company does not assume the responsibility of damage, etc. that many occur because of the use of this product in combination with other manufacture's products.
•Confirm the connector direction and make sure it is securely inserted. If the connector becomes loose due to vibration during a run, it will drive recklessly.
•Do not use in a place where there are puddles or rain. *Water may enter the equipment and cause damage internally.
•Resolve any problems before proceeding and do not remodel the product.

■ Features of 4S series

●Serial mode and PWM mode

This product has "PWM Mode" that can be used as normal and the NEW function "Serial Mode".

【Normal mode】
Compatible models：same as currently sold products.

【Serial mode
Compatible models：KR-420XT（only B/S por)
（on Sep. of 2021）

Mode is changed automatically by connection port used on the receiver.
You can use normal mode by connecting to 1-4ch port in the receiver.
Mode will be changed to Serial mode by connecting B/S port. The use of a very fast response and real time ICS is possible.

●Change to HCS

Servo mode will be changed to HCS automatically by connecting port of the receiver being changed to HCS.
There is no other setting to change.
*HCS can only be used in "PWM Mode"
*In case of incompatible HCS servos being connected to the receiver port that is set to HCS, this servo will be broken by abnormality.

● Free parameter change by ICS

Interactive Communication System

ICS compatible servos can change the operational characteristics by connecting a devise. This communication format is our ICS (Interactive Communication System).
Internal settings can be changed and settings can be read in both directions with communication devises. With the 4S series, you can change the ICS settings directly from the compatible radio.

■ Usage

You can use this servo as a high specification servo without using ICS.
There are 2 ways to change the parameters using ICS.

①Using REAL TIME ICS by EX-NEXT

RF Mode of the EX-NEXT is changed to "TLMY" and paired with the receiver. Connect the servo to B/S port on the receiver and turn on the receiver. Please open the menu of 'Real time ICS' in the EX-NEXT.
*Setting parameters in the servo are changed when you edit the parameters by real time ICS. So, the default data will be over written. We recommend checking and saving data as needed.

②Change data by connect cable to Xpansion2 EXP-201.

Connect a twin extension wire to the LCD Xpansion unit EXP-201. The data change mode will start when the servo and battery are connected to the wires.

You can change ID number of the servos using this method as well.
*When using the Xpansion connected to the EX-NEXT, do not turn on the power of the EX-NEXT.

*Options are sold separately.
LCD Xpansion unit 2 EXp-201 No.10672
Twin Extension Wire No.36509
Extension Wire 200mm No.36520
There is sufficient wire length when connecting the expansion unit to the EX_NEXT.

***If you are using two servos in serial mode, such as a GP car, we recommend the Serial Branch adapter, which allows you to split the B/S port (serial terminal).**
Serial Branch adapter No.36522

●Please referEX-NEXT and each products manual for detail.

Download from here
https://www.kopropo.co.jp/en/supports/view/283

■ REAL TIME ICS setting contens

MODEL	Function which selects data from 5 model memories in the servo. *Servo model selector for 4S can also be used.
STRETCH 1	Adjustment of retention characteristics near Neutral position. Value range: 0-255 (Maximum)
STRETCH 2	Adjustment of retention characteristics not near Neutral position. Value range: 0-255 (Maximum)
SPEED	Function to adjust start up power from neutral. Value range: 0-10 (Maximum)
PUNCH	Function to adjust power of start up from neutral. Value range: 0-10 (Maximum)
DEAD BAND	Function for Band width of Neutral. Value range: 0-10 (The closer it is to 0, the more accurate the neutral.)
DUMPING	Function to adjust the characteristics when the servo stops Value range: 0-255(The closer it is to 255, the more sudden the braking characteristics will be.)
FREQUENCY	Function to adjust the drive frequency of the servo Value range: x1-x64 (The closer it is to x64, the higher the frequency) Low frequency: Focus on power High frequency: Focus on efficiency

<Slight vibration with no load is not abnormal>

Our digital servo series has increased holding power near neutral, so slight vibration may occur under no load. Also, due to the characteristics of the brushless motor, it always makes a creaking noise. This is not a malfunction, so please use it with confidence.

■ Contact

Latest new on our website **www.kopropo.co.jp**

Requesting repair service
Please write the following items in as much detail as possible and send it with the repair goods.
(1) Situation of the trouble. (2) Equipment used. (type of transmitter, receiver, servo, and esc)
(3) Vehicle name and installing situation when being installed.(4) The type and the number of items that have been sent. (5) Return address, name, and telephone number

KONDO KAGAKU Co., Ltd.
Service department **TEL : 03-3807-7648** (service)
Hours of operation:9:00-12:00 & 13:00-17:00 M-F except national holidays Saturday and Sunday closed
ADDRESS : 4-17-7 Higashi-Nippori, Arakawa-ku Tokyo Japan 116-0014 Japan

KO PROPO®

RSx4S/BSx4S シリーズ

Ver.1.3. **スタートアップガイド**

この度は本製品をお買い上げ頂き誠に有り難う御座います。ご使用になる前にこの説明書をよくお読みの上、ご使用下さい。また、この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管しておいてください。

■ はじめにお読みください

製品に関する注意

- ●当社サーボは当社製品との組み合わせを前提に動作確認をしております。他社製品との組み合わせについては保証致しかねます。
- ●走行時の振動はサーボに想像以上のダメージを与えます。グロメットを使用してサーボ本体をシャーシやメカプレートに直接当たらない様に搭載して下さい。グロメットは多少つぶれる位が適当です。あまり締め付けると振動を防ぐ効果がなくなります。
- ●リンケージシャフトはガタやタワミが無いように、そして軽くなめらかに動くことを確かめて下さい。リンケージの動きが重いと負担がかかり、消費電力が増え、サーボの寿命は短くなります。
- ●電源に乾電池を使用した時、十分な性能が発揮されない場合があります。

使用上の注意

危険

■守らないと死亡または重傷を負う危険性が切迫して生じることが想定されます。

●製品の動作中は、不用意に触れたり、顔などを近づけたりしない。※本製品は強力なトルクを発生するために、出力軸の先の機構部に指や体の一部をはさむと、骨折や切断の危険性があります。また、過負荷時に発生する熱で火傷を負う危険性があります。

注意

■守らないと軽傷程度の被害、及び物損事故の発生が想定されます。

- ●当社サーボの接続は必ず当社製純正品を使用する。※当社純正品以外との組み合わせにより発生した故障等につきましては、当社では責任を負いません。
- ●コネクターは向きを確認し、確実に奥までさす。※逆接すると機器が破損します。※向きを間違えると機器が破損します。※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。
- ●雨天や水たまりのある所で使用しない。※内部に水が入り誤作動・損傷の原因になります。
- ●分解、改造をしない。

■ 4S シリーズの特徴

●シリアルモードと通常モード

本製品には、従来通り使用できる「通常モード」と、新たな機能として「シリアルモード」を搭載しています。

【通常モード】
対応機種：従来通り

【シリアルモード】
対応機種：KR-420XT（B/S ポートのみ）
（2021 年 9 月現在）

モードの切り替えは、接続する受信機のポートにより自動で切り替わります。受信機の 1CH ～ 4CH に接続すればこれまで通り通常モードでご利用できます。
KR-420XT の B/S ポートに接続することでシリアルモードに切り替わります。シリアルモードでは、これまで以上の超高速なレスポンスを実現。さらに REAL TIME ICS を使用することができます。

●HCS への切り替え

対応する受信機の端子を HCS に切り替えることにより、サーボが自動で HCS になります。別途設定は必要ありません。
※HCS は通常モードのみに対応しています。
※受信機の HCS に設定した端子に HCS 非対応のサーボを接続すると誤動作により破損する場合がありますのでご注意ください。

● ICS による自由なパラメータ変更

Interactive Communication System

ICS対応サーボではサーボの動作特性の設定変更ができます。外部から動作特性を設定可能な、デジタルサーボならではの機能です。通信方法は、弊社独自の「ICS（インタラクティブ・コミュニケーション・システム）」を採用。外部との通信により内部の設定変更、設定読み出しが双方向で行えます。4Sシリーズでは対応プロポから直接ICS設定を変更可能です。

■ ご使用方法

通常使用では、そのまま高性能サーボとしてお使いいただけます。
ICS によるパラメータ変更操作には、下記の 2 通りの方法があります。

①EX-NEXT の REAL TIME ICS を使用する

EX-NEXT の RF モードを「 TLMY 」に設定し、受信機とペアリングして通信可能状態にします。受信機の「B/S ポート 」にサーボを接続し、受信機の電源を入れます。EX-NEXT の「 REAL TIME ICS 」を選択すると設定変更可能となります。
※モデル、パラメータの数値を変更すると、都度サーボに送られ設定値が変更されます。初期値は上書きされますので、必要に応じて予めメモすることをお勧めします。

②エクスパンション2 EXP-201に有線接続して変更する

LCD エクスパンションユニット 2 EXP-201 に二股コードを接続します。二股コードにサーボとバッテリーを接続すると ICS モードでエクスパンションが起動して設定変更が可能になります。
EXP-201 に直接接続すると ID の変更も可能となります。

※エクスパンションを EX-NEXT に接続したまま使用する場合は必ず EX-NEXT の電源を切った状態で外部電源を供給してください。

※別売オプション
LCD エクスパンションユニット2 EXP-201 No.10672 ￥10,000
二又コードⅡ No.36509 ￥600
延長コード G 200mm No.36520 ￥800
※エクスパンションを EX-NEXT に接続したまま使用する場合にケーブル長さに余裕が出来て取り回しがしやすくなります。

Tx リフェバッテリー 2N-1550 No.73018 ￥3,800

※GP カーなどシリアルモードで 2 つのサーボを使用する場合は、B/S ポート（シリアル端子）を分岐できる二又コード 3 がお勧めです。
二又コード 3 No.36522 ￥1,200

●詳細は EX-NEXT シリーズと各製品のマニュアルをご参照ください。

ダウンロードはこちらから。
https://www.kopropo.co.jp/supports/view/283

■ REAL TIME ICS 設定項目

モデル MODEL	サーボ内の 5 つの設定データを切り替える機能 ※サーボモデルセレクター for 4S でも切り替え可能
ストレッチ 1 STRETCH 1	ニュートラル付近の保持特性の調整 調整範囲：0～255（最大）
ストレッチ 2 STRETCH 2	ニュートラル付近以外の保持特性の調整 調整範囲：0～255（最大）
スピード SPEED	サーボのパワーの最大値を調整する機能 調整範囲：0～127（最大）
パンチ PUNCH	ニュートラルからの立ち上がりのパワーを調整する機能 調整範囲：0～10（最大）
デッドバンド DEAD BAND	ニュートラルの幅を調整する機能 調整範囲：0～5（0に近いほどニュートラルが正確に）
ダンピング DUMPING	サーボが停止するときの特性を調整する機能 調整範囲：0～255（255に近いほど急ブレーキの特性に）
周波数 FREQUENCY	サーボのドライブ周波数を調整する機能 調整範囲：x1~x64（x64 に近いほど高周波） 低周波：パワー重視　高周波：効率重視

＜無負荷での微振動は異常ではありません＞

当社デジタルサーボシリーズは、ニュートラル付近の保持力を高めていますので、無負荷状態において微振動が発生することがあります。またブラシレスモーターの特性で常に「ジリジリ」と音が出ます。これは異常ではありませんので、安心してご使用ください。

■ お問い合わせ

最新情報は**ホームページ**に掲載中！ **www.kopropo.co.jp**

修理をご希望の方は、次の項目をできるだけ詳しく書いて、修理品と一緒にお送りください。
●トラブルの状況 ●ご使用プロポ（送信機、受信機、サーボ、アンプの型番）
●搭載の車体名と搭載状況 ●お送りいただいた品物の種類と数量 ●ご住所、お名前、電話番号

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4-17-7
☎ 03-3807-7648 受付時間：月曜日～金曜日（祝祭日を除く）
9：00 ～ 12：00、13：00 ～ 17：00