



SXR対応プログラマブルサーボ

取扱説明書

このたびは、PGS II サーボ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 プロポ専用です。他社製品での使用は、メーカーによって仕様が異なるため本製品の故障の原因となりますので使用しないでください。
- 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。逆接すると瞬時にサーボモーター自体が壊れます。
- 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。
- 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。
- 走行中のクラッシュ等でシャシーから脱落しないように PGS II サーボをしっかりと固定してください。

！ 注 意 バッテリーフェールセーフについて

- RX-472、RX-47T、RX-482 において SSL 出力はバッテリーフェールセーフが機能しません。バッテリーフェールセーフ機能を使用する場合は、受信機の CH1、CH2 に接続してください。（RX-491 の SSL 出力はバッテリーフェールセーフが機能します。）もし、SSL で使用する場合は送信機のテレメトリー機能を ON にし、テレメトリーアラームの ALERT VOLT を適当な値に設定し電圧低下時にアラームを鳴らすようにしてください。（ALERT VOLT は通常バッテリーフェールセーフに設定している電圧より高めにする事を推奨いたします。）

PGS II サーボの特長

- 世界最速レスポンス（SXR 接続時）
- SXR モード対応
- MULTI SETTING GEAR、M17（別売）により機能拡張が可能になります。（MV-HOLD、駆動周波数、マックスパワー、各種テレメトリー）
- MULTI SETTING GEAR、M17（別売）を用いることにより各パラメーターの内部設定値を設定し保存することが可能になります。
- MULTI SETTING GEAR、M17（別売）を用いることによりファームウェアのアップデートが可能になります。
- SSL システム対応 ※SV-PLUS シリーズでは非対応です。
- SSL システム / CODE 10 を使用する事により PGS / II サーボの各パラメーターをリアルタイムで調整する事ができます。（SSL チャンネル、ストレッチャー、ブースト、デッドバンド、MV-MID、MV-END、ブレーキ）

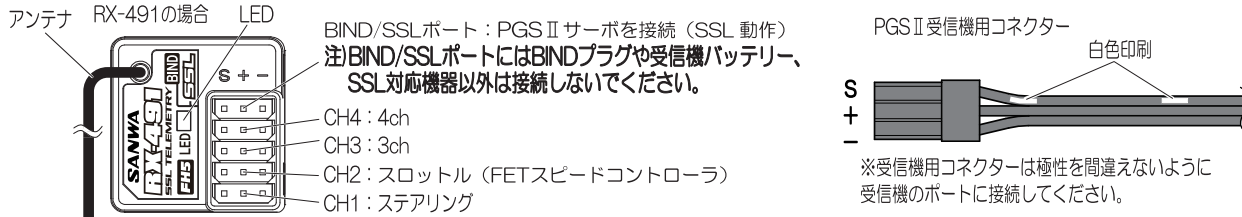
SXR の設定

- 送信機(M17)で RF モードを FH5U に設定し、動作させるチャンネルのレスポンスモードを SXR に設定したあと、受信機(RX-491) バインド作業を行ってください。※SXR モードは送信機 M17 Ver.1.01.06 以降にて対応しています。M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/MT-44 では非対応です。アップデートの方法は弊社 HP を参照してください。 <http://www.sanwa-denshi.co.jp>

SSL 受信機への接続

- 使用する送信機（M17/M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/MT-44）と受信機（RX-491/RX-472/RX-47T/RX-482）を BIND（バインド）します。
- PGS II サーボの受信機用コネクターを受信機（RX-491/RX-472/RX-47T/RX-482）の SSL ポート（BATT の位置）へ接続します。

注)SSL ポートに 2 個以上の SSL 機器を接続する場合はショート Y ハーネス(別売)を用いて SSL ポートに接続してください。●詳細は P.4「受信機接続について（推奨例）」を参照してください。



- 注) 各レスポンスモードと反応速度は NOR<SHR<SSL<SSR<SUR<SXR となります。
- NOR/SHR/SSR/SUR/SXR で動作させる場合には CH1、CH2 に接続して、送信機でレスポンスモードを選択してください。
- 注) SSL に PGS II サーボを接続する時には受信機バッテリーは他の空きポートへ接続してください。

- 注) SUPER VORTEX ZERO や SUPER VORTEX TYPE-D および SUPER VORTEX SPORT などの AUX2 の CODE/CODE5 を使用する機器とは AUX2 の CODE10 を併用することができません。どちらかの機器を CH1 または CH2 に接続して使用してください。



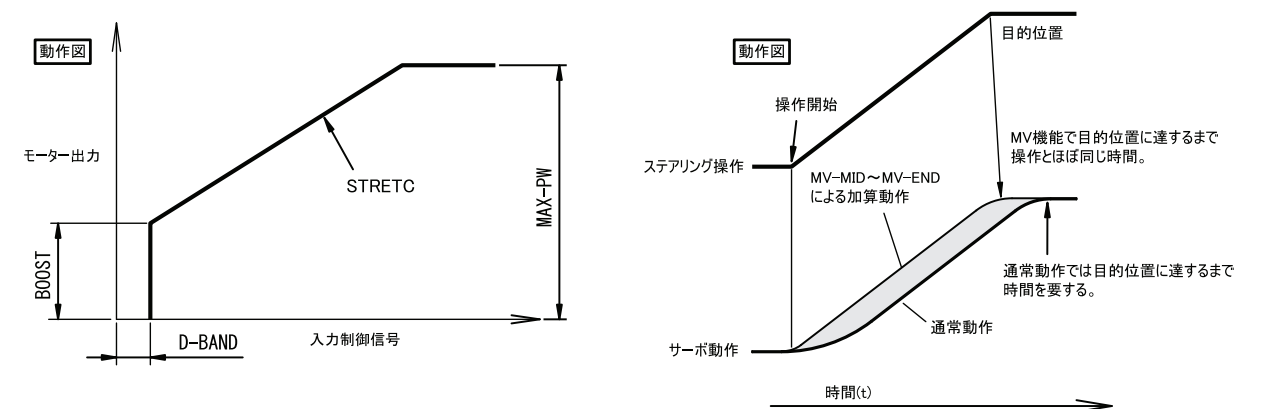
サーボ内部設定（各パラメーター）について

- MULTI SETTING GEAR（別売）にて各パラメーターの設定値を調整する事ができます。

設定機能	動作	工場出荷時内部設定値				AUX2																																												
		PGS-LHⅡ	PGS-XBⅡ	PGS-XRⅡ	PGS-CLⅡ PGS-CXⅡ	CODE1 0 割当※1																																												
●SSL-CH SSL チャンネルの設定	SSL でサーボを含む機器を動作させる際に、使用する機器のチャンネル設定をおこなうことで受信機の SSL ポートに Yハーネス等を接続して複数の PGSⅡ サーボを動作させることが可能になります。 SSL-CH の設定を 11 ～ 20 に設定することで AUX1 CODE01 ～AUX1 CODE10 の設定値で PGSⅡ サーボを動作させることも可能です。 ●設定範囲：0 ～ 4、11 ～ 20 ※ SSL-CH の設定を [0] に設定すると SSL 動作が OFF になります。 ※ PGSⅡ サーボは出荷時に SSL-CH の設定が [1] に設定されていますので受信機の SSL ポートに接続するとステアリング (ST) サーボとして動作します。スロットル (TH) として動作させる場合は SSL-CH の設定を [2] に設定してください。 SSL-CH の設定 <table><tr><th>CH 設定</th><th>設定値</th><th>CH 設定</th><th>設定値</th></tr><tr><td>CH 設定 OFF</td><td>0</td><td>AUX1 CODE01</td><td>11</td></tr><tr><td>CH1 [ST]</td><td>1</td><td>AUX1 CODE02</td><td>12</td></tr><tr><td>CH2 [TH]</td><td>2</td><td>AUX1 CODE03</td><td>13</td></tr><tr><td>CH3</td><td>3</td><td>AUX1 CODE04</td><td>14</td></tr><tr><td>CH4</td><td>4</td><td>AUX1 CODE05</td><td>15</td></tr><tr><td></td><td></td><td>AUX1 CODE06</td><td>16</td></tr><tr><td></td><td></td><td>AUX1 CODE07</td><td>17</td></tr><tr><td></td><td></td><td>AUX1 CODE08</td><td>18</td></tr><tr><td></td><td></td><td>AUX1 CODE09</td><td>19</td></tr><tr><td></td><td></td><td>AUX1 CODE10</td><td>20</td></tr></table>	CH 設定	設定値	CH 設定	設定値	CH 設定 OFF	0	AUX1 CODE01	11	CH1 [ST]	1	AUX1 CODE02	12	CH2 [TH]	2	AUX1 CODE03	13	CH3	3	AUX1 CODE04	14	CH4	4	AUX1 CODE05	15			AUX1 CODE06	16			AUX1 CODE07	17			AUX1 CODE08	18			AUX1 CODE09	19			AUX1 CODE10	20	1	1	1	1	CODE1 ※2
CH 設定	設定値	CH 設定	設定値																																															
CH 設定 OFF	0	AUX1 CODE01	11																																															
CH1 [ST]	1	AUX1 CODE02	12																																															
CH2 [TH]	2	AUX1 CODE03	13																																															
CH3	3	AUX1 CODE04	14																																															
CH4	4	AUX1 CODE05	15																																															
		AUX1 CODE06	16																																															
		AUX1 CODE07	17																																															
		AUX1 CODE08	18																																															
		AUX1 CODE09	19																																															
		AUX1 CODE10	20																																															
●STRETC ストレッチャーの設定	サーボ動作のトルク保持力を設定します。ほかの調整項目の基本となる設定となります。 数値を大きくすると保持力は増します。設定値を [100] に近づけるとニュートラル付近でハンチング (サーボが停止せず微振動を繰り返す動作) が発生する場合があります。 ●設定範囲：0 ～ 100	50	40	27	30	CODE2																																												
●BOOST ブーストの設定	サーボ動作における初期トルクを設定します。数値を大きくすると初期トルクが増します。 設定値を大きくし過ぎるとハンチングの原因にもなります。 ●設定範囲：0 ～ 100	50	54	43	30	CODE3																																												
●D-BAND デッドバンド幅の設定	サーボの動作開始の不感帯を設定します。数値を小さくすると不感帯が狭くなります。 狭くしすぎると動作開始の動き出しが敏感になり、ハンチングの原因となります。 ●設定範囲：0 ～ 100	0	2	2	2	CODE4																																												
●MV-MID エムビー・ミッドの設定 (中間域のトルク量の調整)※3	ステアリングの場合は、送信機操作においてコーナリング時の中間域のトルクを補う機能です。 数値を大きくすると効果が大きくなります。 注) 数値を大きくするとハンチングを起こす可能性があるため、低い数値から徐々に調整してください。 ●設定範囲：0 ～ 100	50	32	32	50	CODE5																																												
●MV-END エムビー・エンドの設定 (操作後半域のトルク量の調整)※3	ステアリングの場合は、送信機操作においてコーナリング時の後半域のトルクを補う機能です 数値を大きくすると効果が大きくなります。 注) 数値を大きくするとハンチングを起こす可能性があるため、低い数値から徐々に調整してください。 ●設定範囲：0 ～ 100	30	27	27	30	CODE6																																												
●BRAKE ブレーキ量の設定	動作を停止させるときのブレーキ量を設定します。 数値を大きくするとブレーキが強くなり、目的位置への停止が容易になりますが、大きすぎると、動作スピードが遅くなりますので必要に応じて調整してください。 ●設定範囲：0 ～ 100	50	52	52	10	CODE7																																												
●MV-HLD エムビー・ホールドの設定 (中間域～後半域への トルク変動時間の調整)※3	MV-MID～MV-ENDまでのトルク変動時間を設定します。 数値を大きくするほど変動時間が長くなります。 注) 数値を大きくするとハンチングを起こす可能性があるため、低い数値から徐々に調整してください。 ●設定範囲：0 ～ 9 ●推奨値：SSR/ 0～2、SUR/ 0～4、SXR/ 0～6	2	2	2	2	----																																												
●MV-FRQ エムビー・フリークエンシー の設定 (駆動周波数の調整)	モーター制御出力信号の周波数を設定します。 数値を大きくすると外力に対して制御応答が早くなります。 注) 数値を大きくするとハンチングを起こす可能性があるため、低い数値から徐々に調整してください。 ●設定範囲：0 ～ 100	80	80	80	80	----																																												
●MAX-PW マックスパワーの設定 (最大パワーの調整)	サーボ動作全域の最大トルクを設定します。 数値を大きくするとトルクパワーが増大します。 ●設定範囲：0 ～ 100	100	100	100	100	----																																												

- 上記各パラメーターの詳細説明やジャンル毎の推奨設定値は弊社HPを参照してください。
<http://www.sanwa-denshi.co.jp>

- ※1、送信機からダイレクトかつリアルタイムに PGS サーボの各種パラメーターを変更する場合は、受信機の SSL ポートに接続し、送信機に装備されている AUX メニュー内の CODE AUX の AUX2 の設定値を調整することでおこないます。
注) 送信機において AUX2 の AUX TYPE を CODE10 にしてください。CODE 及び CODE5 では PGS II サーボの各パラメーターを変更できません。
- ※2、CODE2 以降のパラメーターを SSL ポートに接続されている PGS サーボに反映させる SSL チャンネルを設定します。SSL-CH1 の場合は [1]、SSL-CH2 の場合は [2]、SSL-CH3 の場合は [3]、SSL-CH1 ～ 3 に同様に反映させる場合は [7] となります。
●設定範囲：1 ～ 3、7 注) 上記以外値では内部設定で動作します。
注) AUX2 の CODE10 の機能と干渉するので SSL-CH4 に設定することはできません。
- ※3、各レスポンスモードによって設定値は異なります。



SSL-CODE10でのSSL-CH の設定方法

- SSL ポートからは 4CH すべてのデータが出ておりますので PGSⅡ サーボごとに SSL-CH を設定する必要があります。下記手順で AUX2 の CODE10 の機能を用いて PGSⅡ サーボの SSL-CH 設定をおこなってください。
注) PGSⅡ サーボは工場出荷時はすべて SSL-CH1 (ステアリング) 用に設定されております。
- 1、使用する送信機 (M17/M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/MT-44) と受信機 (RX-491/RX-472/RX-47T/RX-482) を BIND (バインド) します。
- 2、SSL-CH の変更をおこなう PGSⅡ サーボを 受信機 (RX-491/RX-472/RX-47T/RX-482) の SSL ポートに接続します。
この際、送信機の AUX2 の AUX TYPE は CODE10 に設定してください。
- 3、受信機の電源を ON の状態で AUX2 の CODE1 の設定値を SSL-CH ごとに下記値に設定してください。
SSL-CH1 : [-81] SSL-CH2 : [-82] SSL-CH3 : [-83]
- また、PGSⅡ サーボは AUX1 の CODE10 機能の設定値でサーボを個別に動作させることが可能となっております。
それぞれ動作させる AUX1 の CODE10 への割り当ては下記値に設定してください。
SSL-AUX1-CODE1 : [-71] SSL-AUX1-CODE2 : [-72] SSL-AUX1-CODE3 : [-73] SSL-AUX1-CODE4 : [-74] SSL-AUX1-CODE5 : [-75]
SSL-AUX1-CODE6 : [-76] SSL-AUX1-CODE7 : [-77] SSL-AUX1-CODE8 : [-78] SSL-AUX1-CODE9 : [-79] SSL-AUX1-CODE10 : [-80]
- 4、送信機のメニューカーソルを AUX2 の CODE1 の設定値上に合わせた状態で ENTER キーを長押しをして設定値を [0] にしてください。

上記の作業を行うことにより PGSⅡ サーボの SSL-CH の内部設定値が変更されます。
注) MULTI SETTING GEAR (別売)、M17 (別売) の MULTI SETTING GEAR 機能を用いる事により同様に内部設定値を変更することが可能です。
SSL-CH を設定する場合どちらかの方法を用いて内部設定を変更してください。
注) SSL-CH4 に設定する場合は MULTI SETTING GEAR (別売)、M17 (別売) の MULTI SETTING GEAR 機能で設定してください。
注) SSL-CH4 に設定した場合は AUX2 の AUX-TYPE は **CODE、CODE5、CODE10** 以外の設定にしてください。故障の原因になります。
同様に SSL-CH3 に設定した場合は AUX1 の AUX-TYPE は **CODE、CODE5、CODE10** 以外の設定にしてください。故障の原因になります。

SSL-CODE10でのサーボ内部設定 (各パラメーター) の PGSⅡ への書込について

- AUX2 の CODE10 機能にて設定した各パラメーターを CH1、CH2、CH3、CH4 で使用する場合は PGSⅡ サーボ内部に各パラメーターの設定値を保存する必要があります。下記手順で PGSⅡ サーボの内部設定値の変更を行ってください。
- 1、使用する送信機 (M17/M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/MT-44) と受信機 (RX-491/RX-472/RX-47T/RX-482) を BIND (バインド) します。
- 2、受信機 (RX-491/RX-472/RX-47T/RX-482) に内部設定値 を変更する PGSⅡ サーボを SSL ポートに接続します。
この際、送信機の AUX2 の CODE10 の各設定値は PGSⅡ サーボ内部に保存を行う設定値にしてください。
- 3、受信機の電源を ON の状態で AUX2 の CODE1 の設定値下記値に設定してください。SSL-CH ごとに設定値の保存を行います。
SSL-CH1 へ設定値を保存 : [-91] SSL-CH2 へ設定値を保存 : [-92] SSL-CH3 へ設定値を保存 : [-93] SSL に接続されている全ての PGSⅡ サーボに設定値を保存 : [-99]
- 4、送信機のメニューカーソルを AUX2 の CODE1 の設定値上に合わせた状態で ENTER キーを長押しをして設定値を [0] にしてください。

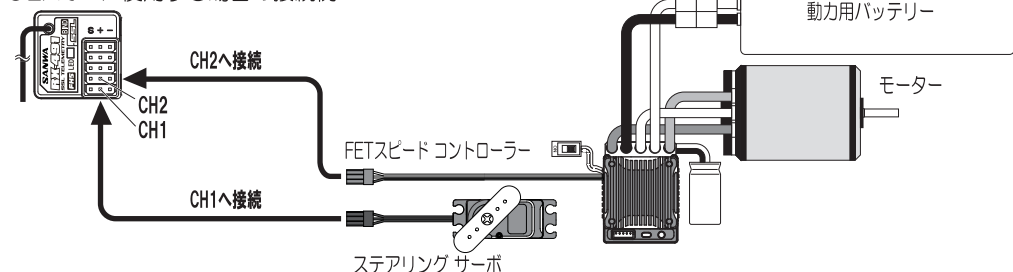
上記の作業を行うことにより PGSⅡ サーボの各パラメーターの内部設定値が変更されます。
注) MULTI SETTING GEAR (別売)、M17 (別売) の MULTI SETTING GEAR 機能を用いる事により同様に内部設定値を変更することが可能です。
サーボ内部設定値を変更する場合どちらかの方法を用いて内部設定値を変更してください。

受信機接続について (推奨例)

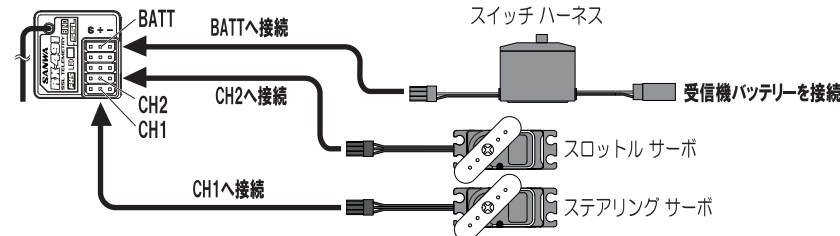
- ・下図を参考に受信機、サーボ等を接続してください。

CH毎にレスポンスモードを変更して使用する場合

- EPカーに使用する場合の接続例

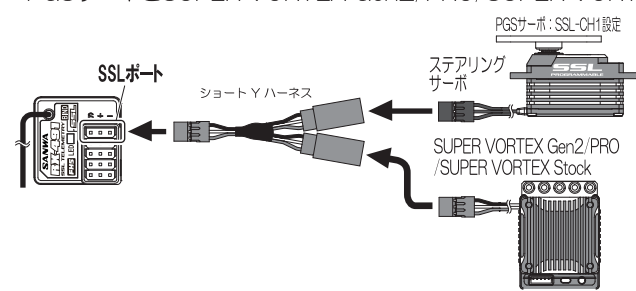


- GP (エンジン) カーに使用する場合の接続例



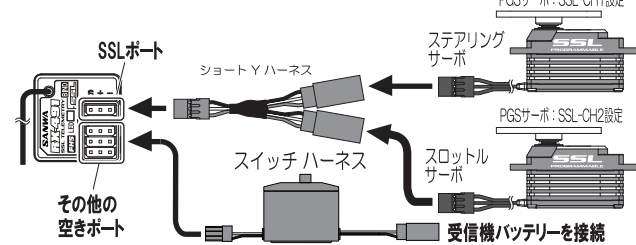
SSLポートに接続して使用する場合

- PGSサーボとSUPER VORTEX Gen2/PRO/SUPER VORTEX StockをSSLポートに接続する場合。



- 送信機の AUX TYPE の設定は AUX1、AUX2 共に CODE10 にしてください。
AUX1 CODE10 : SUPER VORTEX Gen2/PRO/SUPER VORTEX Stock の設定が送信機から可能になります。
AUX2 CODE10 : PGSⅡ サーボの各パラメーターの設定が送信機から可能になります。
注) SUPER VORTEX Gen2/PRO においては PROGRAM BOX Gen2 のコード アサインで AUX2 の CODE10 へ機能を割り当ててください。
PGSⅡ サーボの AUX2 の CODE10 と干渉してしまい適切な設定ができなくなります。
注) PGSⅡ サーボの SSL-CH 設定を [1] に設定してください。
(PGSⅡ サーボの工場出荷設定は [1] となっております。)
注) SUPER VORTEX ZERO/SUPER VORTEX TYPE-D/SUPER VORTEX SPORT は AUX2 の CODE を使用しているため、PGSⅡ サーボの AUX2 の CODE10 と干渉してしまい適切な設定ができなくなりますので、PGSⅡ サーボとの SSL の併用はできません。

- PGSサーボを2台 SSLポートに接続する場合。



- 送信機の AUX2 の AUX TYPE の設定は CODE10 にしてください。
AUX2 CODE10 : PGSⅡ サーボの各パラメーターの設定が送信機から可能になります。
注) ステアリング サーボに使用する PGSⅡ サーボの SSL-CH 設定を [1] に設定してください。
スロットル サーボに使用する PGSⅡ サーボの SSL-CH 設定を [2] に設定してください。
(PGSサーボの工場出荷設定は [1] となっております。)
注) AUX2 の CODE10 の機能で各パラメーターを設定する場合、AUX2 の CODE1 で設定した SSL-CH の PGSⅡ サーボが送信機からダイレクトに設定変更できます。
AUX2 の CODE1 で指定されていない PGSⅡ サーボは内部に保存されているパラメーターで動作します。

修理について

調子が悪いときはまずチェックを！。
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、お問い合わせがありましたら、お近くの本社サービス/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、祝日を除く AM9 : 30 ~ 12 : 00、PM1 : 00 ~ 5 : 00 です。

修理依頼カード このカードに故障状況を詳しくご記入のうえ、必ず製品と一緒に送ってください。	
フリガナ お名前	電話 ()
〒	
ご住所	
故障状況	



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 ☎072 (964) 2531

東京営業所/東京都台東区浅草橋3-18-1 (KKKビル)
〒111-0053 ☎03 (3862) 8857

(本社サービス) 東大阪市吉田本町1丁目2-50
〒578-0982 ☎072 (962) 2180

PGS-LHR parameter

使用CH(1CH、SSL)	①CH・SSL
BIND response	SXR
CODE1 SSL-CH	1
CODE2 STRETC	75
CODE3 BOOST	76
CODE4 D-BAND	1
CODE5 MV-MID	74
CODE6 MV-END	33
CODE7 BRAKE	42
CODE8 MV-HOLD	1
CODE9 MV-FRQ	76
CODE10 MAX-PW	95