Use RoBoard to Set KONDO Servo Parameters

DMP Electronics Inc. Robotic Division March 2011

Introduction

- KONDO KRS-786/788/4024/4014 servos have two working modes: PWM mode and ICS mode
 - In PWM mode (boot KONDO servo with PWM signal line = LOW), you control the servos with PWM signal.
 - In ICS mode (boot KONDO servo with PWM signal line = HIGH), you can set the internal parameters of the servos.
- This note mentions how to change the servo parameters using RoBoard.

Introduction

- In the following, we will use COM3 of RB-100/RB-110 to connect KONDO servos.
 - You can also use COM4 of both RB-110 and RB-100 "DM118D" model to do this.
 - COM4 of RB-100 "DM118A/B/C" models don't work in the following example.



Preparing Connection Line

 First, you need to prepare a (half-duplex) line for connecting KONDO servos.



Preparing Connection Line

Short the TXD/RXD pins (yellow lines)



Preparing Connection Line Solder the COM3 line and the 2.54mm pin header.



Preparing Connection Line Shorten the Vxx pin (useful for hot-plugging KONDO servos).



Preparing Connection Line

Plug the connection line to RoBoard's COM3.



Change the KODNO KRS-4014 Parameters Download KONDO's servo manager "SerialManagerV1R2.zip" from :

http://kondo-robot.com/sys/archives/360

■ICS2.0シリアルマネージャー Ver1.2

ICS2.0シリアルマネージャー Ver1.2 2009年5月21日公開

ISC2.0用のシリアルマネージャー最新版です。 使用するには、インターフェースとして ICS-USBアダプターが必要です。 ファイルは圧縮ファイルで提供されており、シリアルマネージャーのソフトウェアとマニュアルが含まれます。

■ホームに戻ります。

Unzip the "SerialManagerV1R2.zip" to RoBoard.

 Then double click the "SerialManagerV1R2.exe" to run the KODNO servo manager on RoBoard.

| SerialManager for l | CS2.0 V | 1.2 | × |
|---------------------|---------------|------------|------|
| сомм | | OFF | - |
| ID | WRITE | what numbe | er 💌 |
| MOVE | 7500 | • | |
| | í I | FREE | |
| ストレッチ | 127 | • | |
| スピード | 127 | • | |
| オフセット | < | 170 : | > |
| ストレッチ1 | 60 | • | Þ |
| 3E11 スピード1 | 127 | • | |
| ストレッチ2 | 30 | • | F |
| SE12 スピード2 | 127 | • | |
| ストレッチ3 | 15 | • | Þ |
| SET3 スピード3 | 127 | • | |
| バンチ | 1 | • | F |
| デッドバンド | 2 | • | F |
| ダンビング | O 1 | ۲ | 2 |
| プロテククション | 250 | • | |
| リバース | O ON | - | OFF |
| PWM禁止 | \bigcirc ON | ۲ | OFF |
| リミッタ(ロ) | 11500 | • | |
| リミッタ(R) | 3500 | • | F |
| 😓 🏎 🖳 | 3 | - 🗁 🕨 | |
| | | | |

Connect the KRS-4014 with the connection line (that you make in the previous steps)



 In the servo manager, set COMM option to COM3.

 You shall see "COM3 OK" at the bottom.

| SerialManager for I | CS2.0 V | 1.2 🗙 |
|---------------------|---------------|-------|
| СОММ | | COM3 |
| ID | WRITE | 0 |
| MOVE | 4990 | |
| | | FREE |
| ストレッチ | 60 | |
| スピード | 127 | • • |
| オフセット | < | 154 > |
| ストレッチ1 | 60 | |
| 321 スピード1 | 127 | • |
| ストレッチ2 | 30 | |
| SE12 スピード2 | 127 | • • |
| ストレッチ3 | 15 | |
| SE13 スピード3 | 127 | |
| パンチ | 1 | |
| デッドバンド | 2 | |
| ダンビング | O 1 | © 2 |
| プロテククション | 250 | • • |
| リバース | OON | • OFF |
| PWM禁止 | \bigcirc ON | OFF |
| リミッタ(ロ) | 11500 | • • |
| リミッタ(R) | 3500 | |
| 🔜 😪 🖳 | ð | 🗁 📲 💿 |
| СОМЗ ОК | | |

Select the ID of your servo.

In general, the default
 Id of KRS-4014 is 0.

| SerialManager for l | ICS2.0 V | 1.2 | × |
|---------------------|------------|----------|-----|
| СОММ | | СОМЗ | - |
| ID | WRITE | 0 | - |
| MOVE | 4990 | o 0 | |
| ストレッチ | 60 | 2 | |
| スピード | 127 | 4 5 | |
| オフセット | < | 6 7 | |
| ミニコ ストレッチ1 | 60 | 89 | |
| 3211 スピード1 | 127 | 10 11 | |
| SET2 ストレッチ2 | 2 30 | 12 13 | |
| スピード2 | 127 | 14 | |
| ストレッチG SET3 | 3 15 | 16 | |
| スピード3 | 127 | 19 | |
| バンチ | 1 | 20 | |
| デッドバンド | 2 | 22 | |
| ダンビング | O 1 | 24 | |
| ブロテククション | 250 | 25 | |
| リバース | O ON | 28 | |
| PWM禁止 | O ON | 30 | |
| リミッタ(ロ) | 11500 | <u> </u> | |
| リミッタ(R) | 3500 | • | Þ |
| 😓 😪 💺 | ₿ ₽ | | 1 💿 |
| ID OK | | | |

You shall see "ID OK" at the bottom

- If showing "ID NG", it means you select wrong ID.
- You may press the "WRITE" button to force to set your ID.

| SerialManager for I | ICS2.0 V | 1.2 | × |
|---------------------|---------------|-------|----|
| СОММ | | СОМЗ | - |
| ID | WRITE | 0 |] |
| MOVE | 4990 | | ۶Ì |
| | | FREE | |
| ストレッチ | 60 | | ► |
| スピード | 127 | • | |
| オフセット | < | 154 > | |
| ストレッチ1 | 60 | | ١ |
| SETT スピード1 | 127 | | F |
| ストレッチ2 | 30 | • | F |
| SET2 スピード2 | 127 | | ١ |
| ストレッチG | 15 | | ١ |
| SE13 スピード3 | 127 | | ١ |
| バンチ | 1 | | ١ |
| デッドバンド | 2 | | F |
| ダンピング | O 1 | € 2 | |
| プロテククション | 250 | • | ۶Ì |
| リバース | O ON | • OFF | |
| PWM禁止 | \bigcirc ON | OFF | |
| リミッタ(ロ) | 11500 | | ۶I |
| リミッタ(R) | 3500 | • | ۶Ì |
| 😪 🖳 | 3 | | וו |
| ID OK | | | = |

 Press "READ" button to read KRS-4014 servo parameters.

 You shall see "READ OK" at the bottom for successful connection.

| SerialManager for I | CS2.0 V | 1.2 🔀 |
|---------------------|---------------|--------|
| СОММ | | СОМЗ 💽 |
| ID | WRITE | 0 🔹 |
| MOVE | 4990 | |
| | | FREE |
| ストレッチ | 60 | |
| スピード | 127 | • |
| オフセット | < | 154 > |
| ストレッチ1 | 60 | |
| 3211 スピード1 | 127 | • |
| ストレッチ2 | 30 | |
| SE12 スピード2 | 127 | |
| ストレッチ3 | 15 | |
| SE13 スピード3 | 127 | |
| バンチ | 1 | |
| デッドバンド | 2 | |
| ダンピング | O 1 | © 2 |
| プロテククション | 250 | • |
| リバース | O ON | OFF |
| PWM禁止 | \bigcirc ON | OFF |
| リミッタ(ロ) | 11500 | • |
| リミッタ(R) | 3500 | |
| 😓 66 96 | 3 | |
| READ OK | | |

 Change the servo parameters as you want.

- When you done, press
 "PROGRAM" to write the parameters back to KRS-4014.
 - You shall see "PROGRAM OK" at the bottom.

| SerialManager for ICS2.0 V1.2 | | | | × | |
|-------------------------------|-------|-----|-----|-----|---|
| COMM | | CO | M3 | | - |
| ID | WRITE | 0 | | | - |
| MOVE | 4990 | | | | |
| | | F | REE | | |
| ストレッチ | 60 | ┛ | | | |
| スピード | 127 | ◀ | | | |
| オフセット | < | 154 | | > | |
| ストレッチ1 | 127 | ◀ | | | |
| SETT スピード1 | 127 | | | | |
| ストレッチ2 | 127 | ┓ | | | |
| SET2 スピード2 | 127 | न | | | |
| ストレッチ3 | 127 | नि | | | |
| SET3 | 127 | | | | |
| | 10 | | | | |
| | E I | | | | |
| ナットハント | | | | ~ ~ | |
| タンピンク | | | | • 2 | |
| プロテククション | 250 | ┛ | | | |
| リバース | O ON | | | OFF | - |
| PWM禁止 | O ON | | | OFF | - |
| リミッタ(ロ) | 11500 | ◀ | | | |
| リミッタ(R) | 3500 | | | | |
| 😫 😪 🖳 | \$ | | | • 📑 | 0 |
| PROGRAM OK | | | | | |

Press "QUIT" button to exit.

| SerialManager for | ICS2.0 V | /1.2 | × |
|-------------------|----------|-------|---|
| СОММ | | СОМЗ | - |
| ID | WRITE | 0 | - |
| MOVE | 4990 | | Þ |
| | | FREE | |
| ストレッチ | 60 | | ► |
| スピード | 127 | • | |
| オフセット | < | 154 > | |
| ストレッチ1 | 127 | | F |
| 3511 スピード1 | 127 | • | ► |
| ストレッチ2 | 2 127 | | |
| SE12 スピード2 | 127 | • | |
| ストレッチ3 | 8 127 | • | |
| 3E13 スピード3 | 127 | • | |
| バンチ | 10 | • | ► |
| デッドバンド | 5 | | |
| ダンビング | O 1 | • 2 | |
| プロテククション | 250 | | |
| リバース | O ON | OFF | |
| PWM禁止 | O ON | OFF | |
| リミッタ(ロ) | 11500 | • | |
| リミッタ(R) | 3500 | | |
| 😓 😪 🕼 | 3 | ┌┐ ▶🖪 | |
| PROGRAM OK | | | |

Change the KODNO KRS-786/788/4024 Parameters

Download KONDO KRS-78X/4024 servo manager "SVM2346R.EXE" from :

http://kondo-robot.com/sys/archives/148

サーボマネージャーfor2346REDVersion

KRS-784ICS,786ICS,788HV,2350HVもこちらのソフトウェアをご使用ください。 REDVersion専用版です。KRS-2346RED、KRS-2350REDをはじめとするレッドバージョンの機種には、こちら のソフトウェアをご使用ください。 RED Version以外では、ご使用いただけません。 接続するために、KOPROPO製品のNo.01106「ICS-USBアダプター」が別途必要です。 マニュアル(PDF)

■ホームに戻ります。

 Double click the EXE to Install the servo manager on RoBoard.



• Launch the servo manager.

| 📕 ServoManagerR Veri | 1.3 | |
|----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Parameter | | Explanation |
| [SET1] PulseStretch | 01 02 03 04 05 | |
| Speed | ◎1 ◎2 ◎3 | |
| [SET2] PulseStretch | ○1 ○2 ○3 ○4 ⊙5 | KO 22020 |
| Speed | 01 02 03 | DIGITAL PROPORTIONAL SYSTEM |
| [SET3] PulseStretch | 01 02 03 04 05 | |
| Speed | ◎1 ◎2 ◎3 | Servollanager |
| Punch | $\langle 1 \rangle$ | 【CommPort】 「ションのシルフルポート番号を設定します」 |
| DeadBandWidth | 0102030405 | |
| Damping | O 1 O 2 | Property |
| Reverse | O ON OFF | PortNumber |
| PulseOperationTimer | | Language 💽 Japanese 🔿 English |
| ProtectionTimer | < 10 > | Tracking ⓒ OFF C ON |
| LeftLimit | < 70 > | |
| RightLimit | < 70 > | |
| | | |
| Setting | File | |
| Read Progra | am Load Save | |
| Reset | Exit | |
| | | |

Connect the KRS-78X (or KRS-4024) with the connection line (that you make in the previous steps)



Set PortNumber as COM3

| 📕 ServoManagerR Ver1 | .3 | | |
|----------------------|-------------|-------|-------------------------------|
| Parameter | | | Explanation |
| [SET1] PulseStretch | 01 02 03 04 | 4 👁 5 | |
| Speed | 01 02 03 | | |
| [SET2] PulseStretch | 01 02 03 04 | 4 🖲 5 | KO 23020 |
| Speed | 010203 | | DIGITAL PROPORTIONAL SYSTEM |
| [SET3] PulseStretch | 01 02 03 04 | 4 🖲 5 | |
| Speed | 010203 | | Servolianager |
| Punch | | | [Language] Set Language |
| DeadBandWidth | 01 02 03 04 | 4 O 5 | |
| Damping | O 1 O 2 | | Property |
| Reverse | O ON OFF | | PortNumber COM3 🔻 |
| PulseOperationTimer | ① 1 ① 2 ① 3 | | Language C Japanese 💿 English |
| ProtectionTimer | < 10 > | | Tracking ⓒ OFF O ON |
| LeftLimit | < 70 > | | |
| RightLimit | < 70 > | | |
| | | | |
| Setting | File | | |
| Read Progra | m Load | Save | |
| Reset | Exit | | |

Press "Read" button.

| 📕 ServoManagerR Veri | 1.3 | |
|----------------------|----------------|---------------------------------|
| Parameter | | Explanation |
| [SET1] PulseStretch | 01 02 03 04 05 | |
| Speed | 01 02 03 | |
| [SET2] PulseStretch | C1 C2 C3 C4 ©5 | KO 77070. |
| Speed | ○1 ○2 ⊙3 | DIGITAL PROPORTIONAL SYSTEM |
| [SET3] PulseStretch | 01 02 03 04 05 | |
| Speed | ○1 ○2 ⊙3 | ServoManager |
| Punch | <u><</u> 1 | [Read] Bead Data from Target |
| DeadBandWidth | 01 02 03 04 05 | |
| Damping | O 1 O 2 | Property |
| Reverse | C ON © OFF | PortNumber COM3 💌 |
| PulseOperationTimer | | Language O Japanese 💿 English |
| ProtectionTimer | < 10 > | Tracking 💿 OFF 🔿 ON |
| LeftLimit | < 70 > | |
| RightLimit | < 70 > | |
| | | |
| Setting | File | |
| Read Progra | m Load Save | |
| | | |

- Change the servo parameters as you want.
- When you done, press
 "PROGRAM" to write
 the parameters back to
 KONDO servo.

| 📓 ServoManagerR Ver1 | 1.3 | |
|--|------------------------------------|--|
| Parameter | | Explanation |
| [SET1] PulseStretch Speed | 01 02 03 04 05 01 02 03 | |
| [SET2] PulseStretch Speed | C1 C2 C3 C4 ©5 C1 C2 ©3 | KOPROPO SUBJECT AL PROPORTIONAL SYSTEM |
| [SET3] PulseStretch Speed | O 1 O 2 O 3 O 4 O 5 O 1 O 2 O 3 | Servollanager |
| Punch DeadBandWidth | | [Program] Save Data to target |
| Damping Reverse | C 1 € 2 C ON € OFF | Property PortNumber COM3 |
| PulseOperationTimer ProtectionTimer | | Language O Japanese O English |
| LeftLimit | | |
| RightLimit | < 50 > | |
| Setting Read Progra | File Load Save Exit | |

• Press "Exit" to quit.

| 📕 ServoManagerR Ver1 | .3 | |
|----------------------|----------------|----------------------------------|
| Parameter | | Explanation |
| [SET1] PulseStretch | 01 02 03 04 05 | |
| Speed | 010203 | |
| [SET2] PulseStretch | ○1 ○2 ○3 ○4 ⊙5 | KO 77070. |
| Speed | 01 02 03 | DIGITAL PROPORTIONAL SYSTEM |
| [SET3] PulseStretch | 0102030405 | |
| Speed | ○1 ○2 ⊙3 | Servollanager |
| Punch | | [Program] Save Data to target |
| DeadBandWidth | 01 02 03 04 05 | |
| Damping | 01 02 | Property |
| Reverse | C ON C OFF | PortNumber COM3 |
| PulseOperationTimer | 01 02 03 | Language C Japanese 💿 English |
| ProtectionTimer | | Tracking © OFF O ON |
| LeftLimit | < 50 > | |
| RightLimit | < 50 > | |
| | | |
| Setting | File | |
| Read | m) Load Save | |
| Reset | Exit | |

Thank You

tech@roboard.com