

KONDO[®]

B3M Series



非接触磁気式エンコーダー搭載サーボモーター



【高耐久性ギヤ】

- ギヤ1～3：超々ジュラルミン
- ファイナルギヤ：アルミ白金



【高強度ケース】

- トップ/ミドルケース：ジュラルミン
- ボトムケース：ガラス入り樹脂



【高い負荷に耐える材質と構造を持つケースパーツ】

■商品特徴

B3Mシリーズは高精度、高機能かつパワフルなサーボです。高性能モーターによる強力なトルクでありながらケースはコンパクトで組み込みやすく、金属製のケースを採用することで強度も兼ね備えています。

非接触磁気式エンコーダ(解像度12bit/0.088°)を搭載し、ギヤはジュラルミンを使用しています。通信はRS-485規格に準拠。作動ノイズに強く、3Mbpsの高速通信が可能です。僅か6種類のコマンドを使ってメモリーのデータ読み書きするだけで制御できます。

B3Mシリーズでは、非接触磁気式エンコーダやサーボギヤ、RS-485規格の通信、高性能な制御基板の性能を共通化、コマンドなども変更していませんので同じプログラムにて制御可能です。

また、各種安全機能も搭載していますので、安心してご利用いただけます。

パワーが必要な部位にはぜひ本製品をご利用ください。

【高出力モーターを使用】

コンパクトなケースに高出力モーターを使用し、省スペースながら十分なトルクを発揮します。

【高精度12bit磁気式エンコーダーを採用】

非接触磁気式エンコーダーは接触部分がないので長寿命。さらに12bitの解像度で最小分解能は0.088°(0~4095)

【信頼のRS-485規格】

通信はRS-485規格に準拠しています。差動信号のためノイズに強く、3Mbpsの高速通信が可能。デジチェーン接続で最大255個接続可能(理論値)

【6種類の省コマンドでシンプルな構成】

僅か6種類のコマンドのみでサーボの制御が可能です。

メモリーマップI/Oを採用しているため、メモリーのデータを読み書きするだけで実際にサーボモーターが動作します。

【マルチキャストコマンド】

サーボごとにID番号を設定できます。また、ID=255はブロードキャストIDとして使用。デジチェーン接続された全てのサーボモーターを同時にコマンド実行させることが可能です。

【位置ゲイン、微分ゲイン、積分ゲイン】

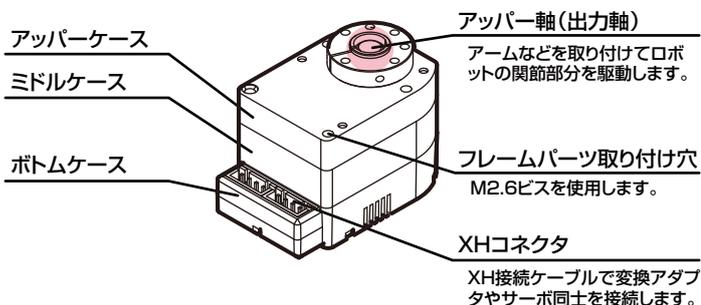
位置制御・速度制御時はPID制御パラメーターを調整可能です。また、ゲインプリセット機能を使えば3種類のゲインをあらかじめ登録しておくことができますので、プリセット番号ですばやくゲインを変更することができます。

【システムエラー検知機能・ソフトウェアリミット】

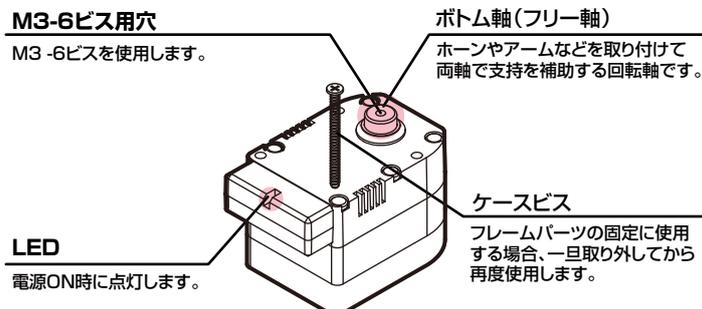
入力電圧やMCU温度、モーター温度、モーターロックなど各種システムエラーをメモリー上に保存しています。また、安全のためのリミット機能を搭載しています。モーターやMCUの温度に対して制限をかけることで、故障の原因を減らすことが可能です。

【各部名称】

アッパー側



ボトム側



■通信・パラメーター仕様

- 通信形式 : RS-485
- 転送モード : 半二重非同期通信
- 通信プロトコル : データ長8bit/スタート1bit/ストップ1bit/パリティ無し
- コマンドシグナル : デジタルパケット
- 主なパラメータ : ID番号、各種制限項目、PID制御各種ゲインなど約60種類

- 固有ID数 : 0~254 (255はブロードキャストIDとして予約)
- 通信速度 : 最大3Mbps、標準1.5Mbps (ガードタイム200us程度)
- コネクタ : 日圧XHP-4 ⇔ B4B-XH-A
- ディジーチェーン : RS-485ラインを複数台のデバイスで共有可能

■制御方式

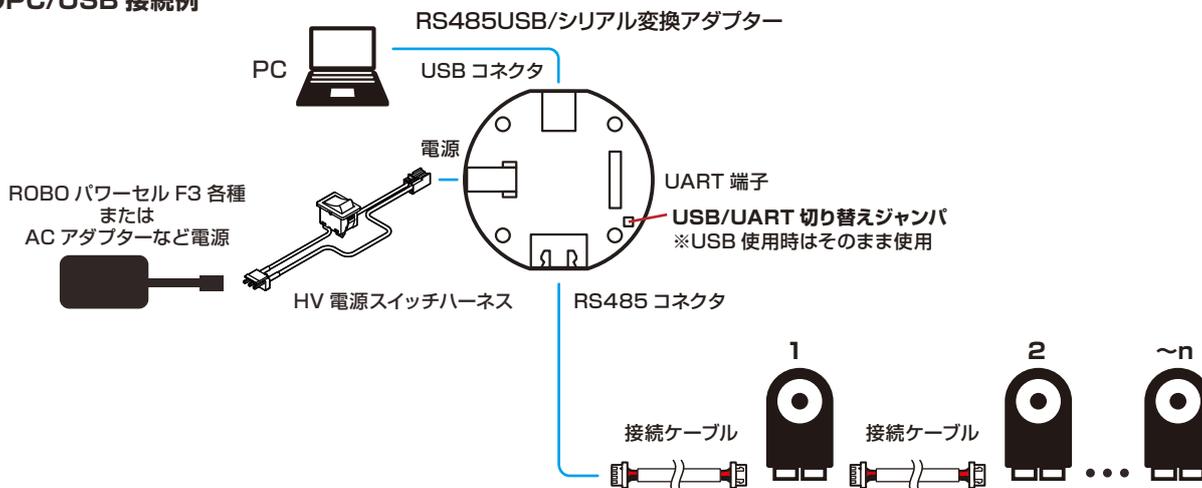
- 位置制御時 : PID制御
- 速度制御時 : PI制御
- モーター : コアレスDCモーター(SC)、ブラシレスDCモーター(SB)
- 通信方式 : RS-485 (半二重通信)
- 角度センサー : 12 bit 磁気式エンコーダー使用
- 各種リミッター : ロック検知、モーター過電流、動作角度、動作温度、動作電圧制限など
- ゲインプリセット機能 : PIDゲインを最大3つのプリセットから選択可能
- 各種システムエラー検知 : 各エラー発生時に本体にエラー内容を保持
エラー内容に合わせてステータスLEDが点滅
- パラメーター保存機能 : 本体のFlash ROM領域に各種パラメーターを保存可能
- リセット機能 : 外部よりリセットを時間指定で掛けることが可能
- シングル・マルチキャスト : 個別のサーボだけでなく、全体あるいは一部に一斉に命令を送ることが可能 (制限有り)

- コマンド : シンプルな6種類のコマンド
- 【Load】 Flashメモリーに保存されているデータをRAM(メモリーマップ)へ書き出す
- 【Save】 RAM(メモリーマップ)上のデータをFlashメモリーへ保存する
- 【Read】 メモリーマップDIOからアドレス指定でデータを読み取る
- 【Write】 メモリーマップDIOにアドレス指定でデータを書き込む
- 【Position】 複数台のサーボモーターを軌道生成しながら同時に動かす
- 【Reset】 時間を指定してシステムを再起動する

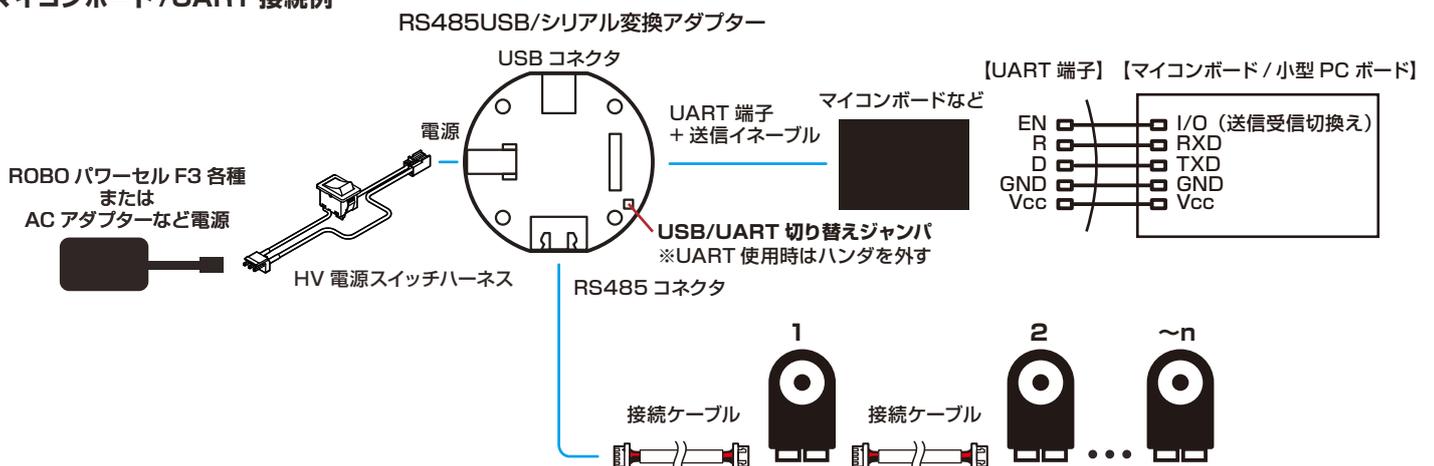
■接続方法

RS485USB/シリアル変換アダプターを使用することで、PCやマイコンボードからB3Mと通信することができます。

●PC/USB 接続例



●マイコンボード /UART 接続例



※多数のサーボをつなげる場合は B3M のマニュアルをご参照ください。

B3M Series

ラインアップ

B3M-SC(コアレスモーター)



B3M-SC-1170-A

No.03092 単品
No.03093 5個セット
オープン価格



■スペック(12V時)

- 最大トルク : 7.6 Nm (78 kgf·cm)
- 無負荷回転数 : 46 rpm (0.21 s/60°)

- 減速比 : 362.88 : 1
- 待機電流 : 68 mA
- 重量 : 105 g
- 寸法 : 51×32×39.5mm
- ケース種 : B3M-1100シリーズ

B3M-SB(ブラシレスモーター)



B3M-SB-1040-A

No.03072 単品
No.03073 5個セット
オープン価格

■スペック(12V時)

- 最大トルク : 4.1 Nm (42 kgf·cm)
- 無負荷回転数 : 45 rpm (0.22 s/60°)

- 減速比 : 362.88 : 1
- 待機電流 : 80 mA
- 重量 : 88 g
- 寸法 : 51×32×32mm
- ケース種 : B3M-1000シリーズ

B3M-SC(コアレスモーター)



B3M-SC-1040-A

No.03090 単品
No.03091 5個セット
オープン価格



■スペック(12V時)

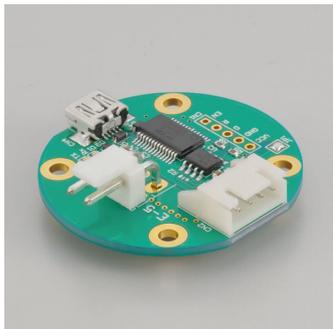
- 最大トルク : 4.6 Nm (47 kgf·cm)
- 無負荷回転数 : 54 rpm (0.18 s/60°)

- 減速比 : 381.2 : 1
- 待機電流 : 68 mA
- 重量 : 82 g
- 寸法 : 51×32×32mm
- ケース種 : B3M-1000シリーズ

■共通スペック

- 動作電圧 : 安定した電源で6V~12V
- 動作環境温度 : 0~40 °C
- 動作方式 : 位置制御、速度制御、電流制御
- 制御分解能 : 12bit/1round (0~4095)
- 最大動作角度 : ±320° (±327.67°) 位置制御モード時
360° 無限回転 速度/電流制御時

■オプション



RS485USB/シリアル変換アダプター
No.02133 ¥6,600 (税込)

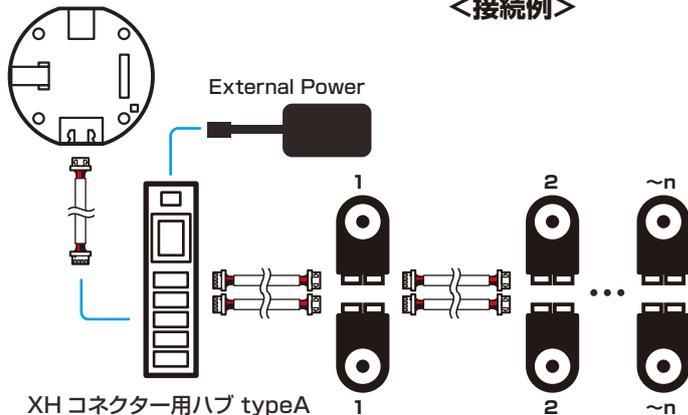
B3MとPC、またはマイコンボードをつなげるためのシリアル変換アダプターです。アダプターの電源端子からサーボに電源を供給することもできます。



XHコネクタ用ハブ typeA
No.02136 ¥2,750 (税込)

B3Mシリーズに対応するXHコネクタ用のハブです。ハブ用の端子が5つ実装されています。電源スイッチも実装済みです。

RS485USB/シリアル変換アダプター



<接続例>

XH コネクタ用ハブ typeA

※多数のサーボをつなげる場合は B3M のマニュアルをご参照ください。



ベアリング付アルミフリーホーン
(B3M/KRS-6000シリーズ用)
No.02137 ¥1,320 (税込)

ベアリング装備でスムーズな両軸支持。高精度、高剛性のアルミフリーホーン。B3MまたはKRS-6000シリーズのボトムケースにある軸に固定して使用します。



サーボアーム
[B3M-1000シリーズ用] (2セット入り)
No.02150 ¥3,300 (税込)

B3M-1000シリーズ用サーボアームです。B3M用ベアリング付きアルミフリーホーンと組み合わせて使います。他のフレームとビス止めで組み合わせることが可能です。



サーボブラケットS
[B3M-1000シリーズ用] (2セット入り)
No.02151 ¥3,300 (税込)

B3M-1000シリーズ用サーボブラケットです。B3M本体のサイドに取り付けることができます。他のフレームとビス止めで組み合わせることが可能です。



サーボブラケットB
[B3M-1000シリーズ用] (2セット入り)
No.02152 ¥3,300 (税込)

B3M-1000シリーズ用サーボブラケットです。B3M本体のボトムに取り付けることができます。他のフレームとビス止めで組み合わせることが可能です。



ROBOパワーセル F3-2100タイプ (Li-Fe)
No.02174 ¥4,950 (税込)

ロボット用リチウムフェライトバッテリー。3セル / 9.9V / 2100mAh。XHバランス充電端子付き。コネクタ接着済みだからすぐに使用できます。



BX-20LF
No.51202 ¥4,950 (税込)

BX-20LFはリチウムフェライトバッテリー (Li-Fe) (2~3セル) 対応の充電器です。充電電流も0.5A、1A、2Aからお手持ちのバッテリーに合わせて充電できます。



HV電源スイッチハーネス
No.01213 ¥880 (税込)

KHRシリーズに搭載されているスイッチハーネス。HVバッテリーのコネクタに対応しています。

■お問い合わせ

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里4-17-7

近藤科学株式会社 営業部

03-3807-7751

(祝祭日を除く月曜日~金曜日/9:00~12:00、13:00~17:00)

webmaster@kondo-robot.com

<https://kondo-robot.com>

