

HA-800A シリーズ



特長

■独自の制御理論により位置決め整定時間を1/2に短縮(当社HA-655比)

独自の制御理論により位置決め時のオーバーシュート、アンダーシュートを抑え位置決め整定時間を、従来機の1/2に短縮しています。

■オートチューニング機能を搭載

オートチューニング機能を搭載していますので、負荷を推定して最適なサーボゲインを自動で設定することができます。

■I/O入力により制御モードの切替が可能

動作中にI/O入力で制御モード(位置、速度、トルク※¹)の切替が可能です。制御モードの切り替えにより、ご使用用途が広がります。

■回生吸収回路、ダイナミックブレーキを内蔵

※1: モータ電流を制御する制御モードです。

型式と記号

HA - 800A - 3 A - 100 - □

機種: ACサーボドライバ HAシリーズ

シリーズ名: 800A I/O指令タイプ

定格出力電流 1:1.5A / 3:3A / 6:6A / 24:24A

対応エンコーダ:

A	13bitアブソリュートエンコーダ*
B	14本線インクリメンタルエンコーダ
C	4本線インクリメンタルエンコーダ
D	17bitアブソリュートエンコーダ*
E	17bitインクリメンタルエンコーダ

入力電源電圧 100:AC100V / 200:AC200V

特殊仕様:

無印	標準品
SP	特殊仕様品

※バックアップ用バッテリーは付属しません。(バックアップ用バッテリー型式: HAB-ER17/33-2)

組み合わせアクチュエーター一覧

HA-800Aシリーズは、次のロータリーアクチュエータ（100V仕様・200V仕様）との組み合わせが可能です。

アクチュエータ シリーズ名	型番	電源電圧 (V)	エンコーダ タイプ	組み合わせドライバ
				汎用I/O指令タイプ
SHAシリーズ	20	200	17bit アブソリュート(D) インクリメンタル(E)	HA-800A-3D-200*/HA-800A-3E-200
	25	100		HA-800A-6D-100*/HA-800A-6E-100
		200		HA-800A-3D-200*/HA-800A-3E-200
	32	200		HA-800A-6D-200*/HA-800A-6E-200
	40	200		HA-800A-6D-200*/HA-800A-6E-200
	40	200		HA-800A-24D-200*/HA-800A-24E-200
	58	200		HA-800A-24D-200*/HA-800A-24E-200
	65	200		HA-800A-24D-200*/HA-800A-24E-200
FHA-C miniシリーズ	8	200	4本省線 インクリメンタル	HA-800A-1C-200
	11	200		HA-800A-1C-200
	14	200		HA-800A-1C-200
	8	100		HA-800A-1C-100
	11	100		HA-800A-1C-100
	14	100		HA-800A-1C-100
	8	200	17bit アブソリュート(D) インクリメンタル(E)	HA-800A-1D-200*/HA-800A-1E-200
	11	200		HA-800A-1D-200*/HA-800A-1E-200
	14	200		HA-800A-1D-200*/HA-800A-1E-200
	8	100		HA-800A-1D-100*/HA-800A-1E-100
	11	100		HA-800A-1D-100*/HA-800A-1E-100
	14	100		HA-800A-1D-100*/HA-800A-1E-100
FHA-Cシリーズ	17	200	4本省線 インクリメンタル	HA-800A-3C-200
	25	200		HA-800A-3C-200
	32	200		HA-800A-6C-200
	40	200		HA-800A-6C-200
	17	200	13bit アブソリュート	HA-800A-3A-200*
	25	200		HA-800A-3A-200*
	32	200		HA-800A-6A-200*
	40	200		HA-800A-6A-200*
	17	100	4本省線 インクリメンタル	HA-800A-3C-100
	25	100		HA-800A-6C-100
	32	100		HA-800A-6C-100
	17	100	13bit アブソリュート	HA-800A-3A-100*
	25	100		HA-800A-6A-100*
	32	100		HA-800A-6A-100*
	32	100		HA-800A-6A-100*
RSFシリーズ	17	200	14本線 インクリメンタル	HA-800A-3B-200
RSF/RKFシリーズ	20	200		HA-800A-3B-200
	25	200		HA-800A-3B-200
	32	200		HA-800A-6B-200

※ HA-800 本体にはバックアップ用バッテリーは付属しません。アブソリュート仕様でご利用の場合は別途バックアップ用バッテリーを購入してください。(型式：HAB-ER17/33-2)

ロータリー
アクチュエータ
Rotary Actuator

ダイレクトドライブ・モータ
DirectDrive motor

ガルバノ式光学スキャナ
Galvanometer Scanner System

リニアアクチュエータ
Linear Actuator

サーボドライバ
Servo Driver

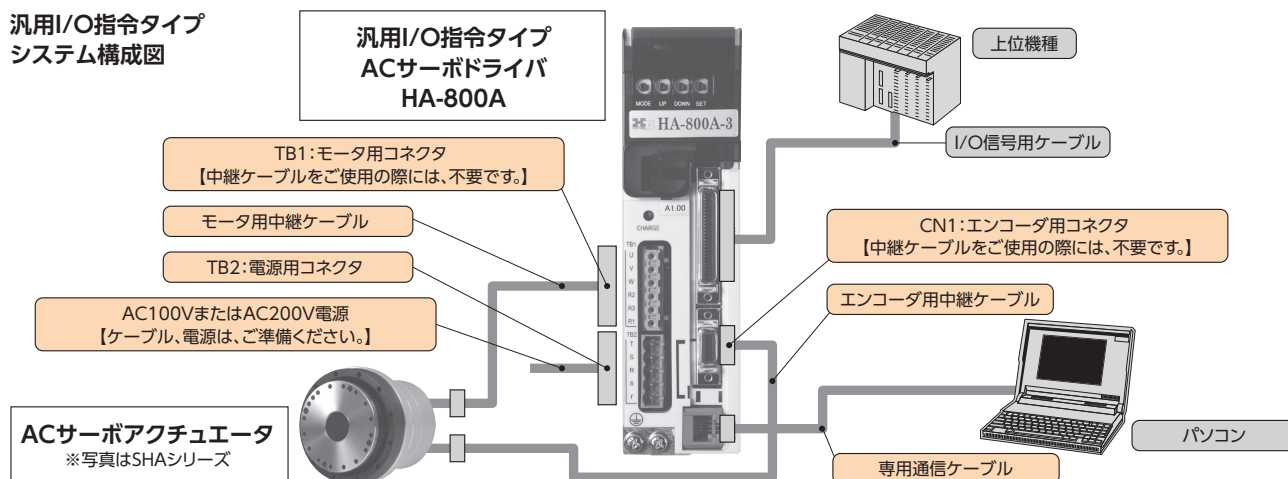
センサシステム
Sensor System

仕様

ドライバ型式		HA-800A-1	HA-800A-3	HA-800A-6	HA-800A-24
ドライバ定格電流*1		1.5A	3.0A	6.0A	24.0A
ドライバ最大電流*1		4.0A	9.5A	19.0A	55.0A
電源電圧	主回路*1	AC100～115V (単相) またはAC200～230V (単相/三相) +10～-15%			AC200～230V (三相) +10～-15%
	制御回路*1	AC100～115V (単相) またはAC200～230V (単相) +10～-15%			AC200～230V (単相) +10～-15%
電源周波数		50/60Hz			
多回転限界 (モータ軸)		-4096～4095 (FHA-Cシリーズ)、-32768～32767 (SHAシリーズ、FHA-C miniシリーズ)			
周囲条件		使用温度：0～50℃ 保存温度：-20～65℃ 使用・保存湿度：95%RH以下で結露のないこと 雰囲気：金属粉、塵粉、オイルミスト、腐食性ガスのないこと			
構造		自冷型		強制空冷型	
取り付け方法		ベースマウント (壁面取り付け)			
制御モード		位置制御、速度制御、トルク制御 (I/O より切り替え可能)			
位置指令パルス		ラインドライバ方式：最大応答周波数 2パルス方式、1パルス方式：1MHz、2相パルス方式：200kHz オープンコレクタ方式：最大応答周波数 200kHz			
速度指令電圧		DC±10V / 最高回転速度、入力インピーダンス約68kΩ			
トルク指令電圧		DC±10V / 最大トルク、入力インピーダンス約68kΩ			
速度制御範囲		1:1000			
入力信号	非常停止、サーボオン、リセット、クリア、正転禁止、逆転禁止、正転始動、逆転始動、正転選択、逆転選択、				
	内部速度指令1、内部速度指令2、内部速度制限1、内部速度制限2、				
	トルク制限、電子ギヤ選択、制御モード、INHIBIT				
出力信号	運転準備完了、サーボオン入力可能、アラーム、位置決め完了、速度到達、トルク到達、速度制限中、トルク制限中、				
	零速度、制御モード、DB状態、バッテリー電圧低下、過負荷状態、冷却ファン停止、				
	正転禁止入力中、逆転禁止入力中、ワーニング、Z相 (OC)				
モニタ端子		3ch モータ回転速度、電流指令、汎用出力 (パラメータ選択)			
通信用コネクタ		RS-232C / RS-485：出力電流モニタ用、各種パラメータ設定用、アブソリュートエンコーダデータ用			
操作パネル	構成	表示器 (7segLED) 5桁 (赤)、押しボタンスイッチ 4個			
	状態表示機能	回転速度 (r/min)、トルク指令 (%), 負荷率 (%), 入力信号モニタ、出力信号モニタ、アラーム履歴 (8回) 等			
	パラメータ調整機能	システムパラメータ1、2、3、4 調整パラメータ1、2			
保護機能	アラーム	非常停止、過速度、過負荷、IPMエラー (過電流)、回生抵抗過熱、エンコーダ断線、エンコーダ受信異常、UVW異常、システムダウン、多回転オーバーフロー、多回転データエラー、偏差過大、メモリ異常、FPGAコンフィグエラー、FPGA設定エラー、MEMORYエラー、1回転データ異常、多回転データ異常、BUSYエラー、過熱エラー、通信エラー			
	ワーニング	バッテリー電圧低下、過負荷状態、冷却ファン停止、主回路電源電圧低下、正転禁止入力中、逆転禁止入力中			
回生処理		外部回生抵抗 取り付け端子付き	回生抵抗内蔵 外部回生抵抗取り付け端子付き		
回生抵抗吸収電力		－	3W Max	8W Max	90W Max
内蔵機能		状態表示機能、自己診断機能、電子ギヤ、JOG運転等、ダイナミックブレーキ、多回転データバックアップ用バッテリー (別売りデータバックアップ用バッテリー取り付け時)			
突入電流防止機能		内蔵 (主回路電圧監視による、CPU制御)			
動作モード		状態表示 (通常動作) モード、テストモード、調整モード、システムパラメータ設定モード			
質量		1kg		1.2kg	5.8kg

* 1 : 組み合わせアクチュエータの仕様により設定されています。

システム構成

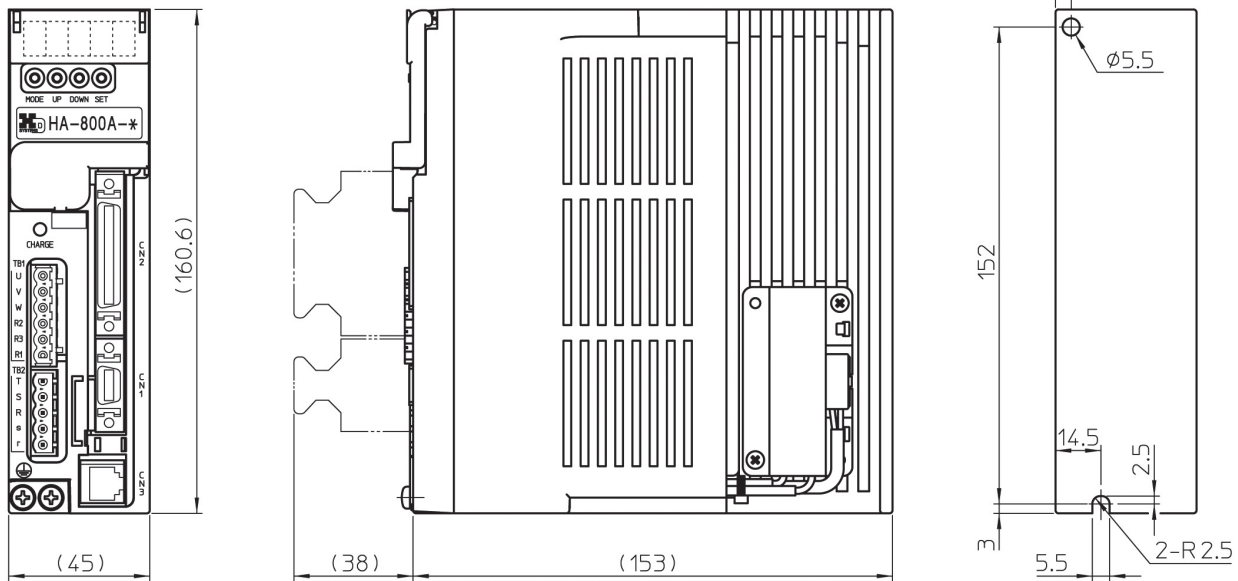
汎用 I/O 指令タイプ
システム構成図

注) アプソリュートエンコーダをアプソリュート仕様でご使用の場合は別途バックアップ用バッテリーを購入してください。(型式: HAB-ER17/33-2)

外形寸法図

■HA-800A-1.3

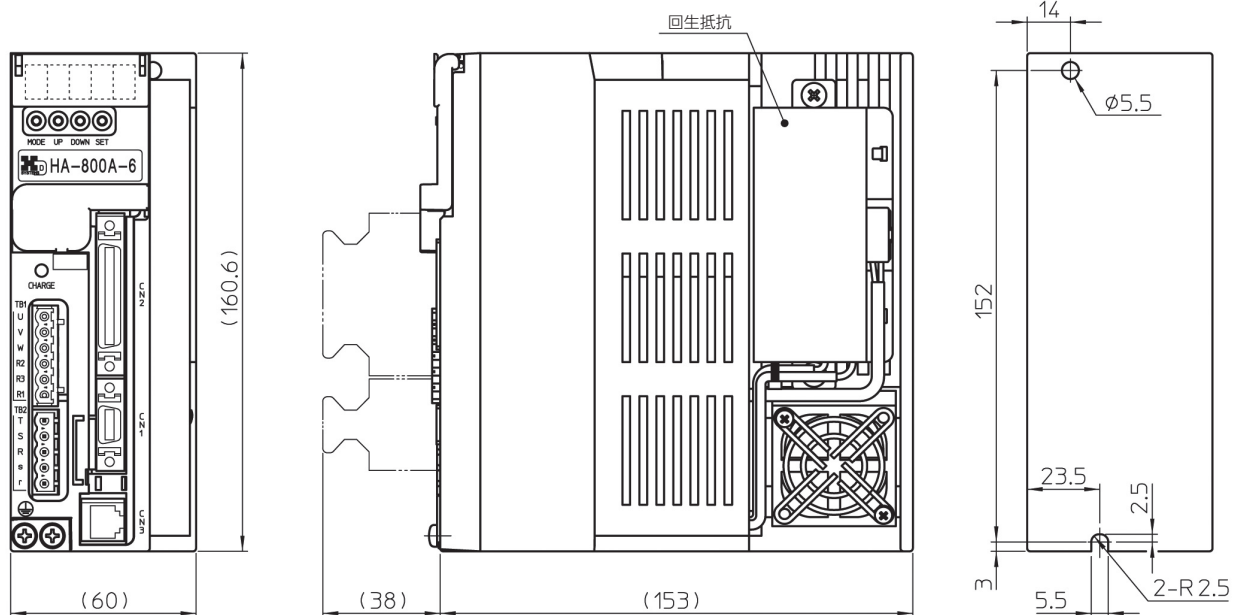
単位：mm



※寸法および形状は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。

■HA-800A-6

単位：mm



※寸法および形状は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。

ロータリーアクチュエータ
Rotary Actuator

ダイレクトドライブ・モータ
Direct Drive motor

ガルバノ式光学スキャナ
Galvanometer Scanner System

リニアアクチュエータ
Linear Actuator

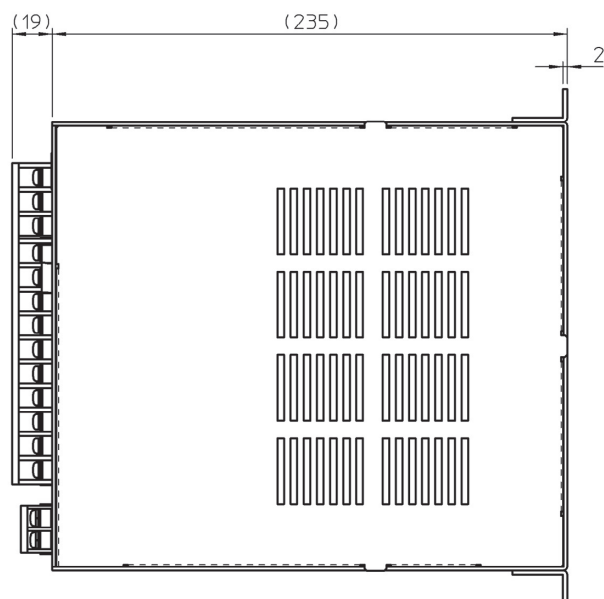
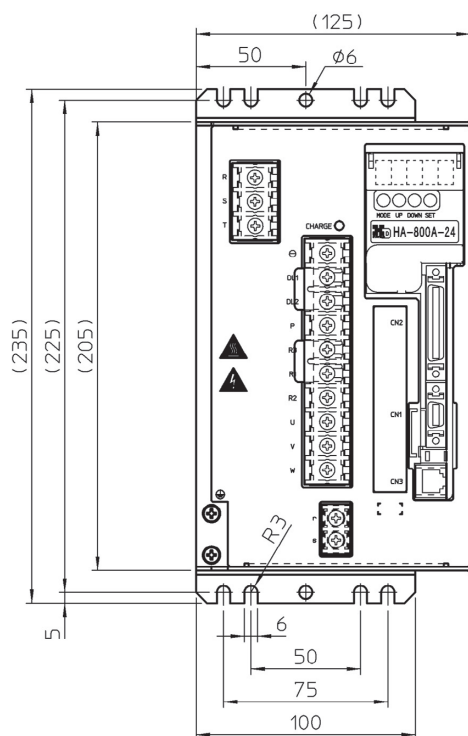
サーボドライバ
Servo Driver

センサシステム
Sensor System

外形寸法図

■HA-800A-24

単位：mm



※寸法および形状は、弊社発行の納入仕様図でご確認ください。

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエータ

DirectDrive motor
ダイレクトドライブ・モータ

Galvanometer Scanner System
ガルバノ式光学スキャナ

Linear Actuator
リニアアクチュエータ

Servo Driver
サーボドライバ

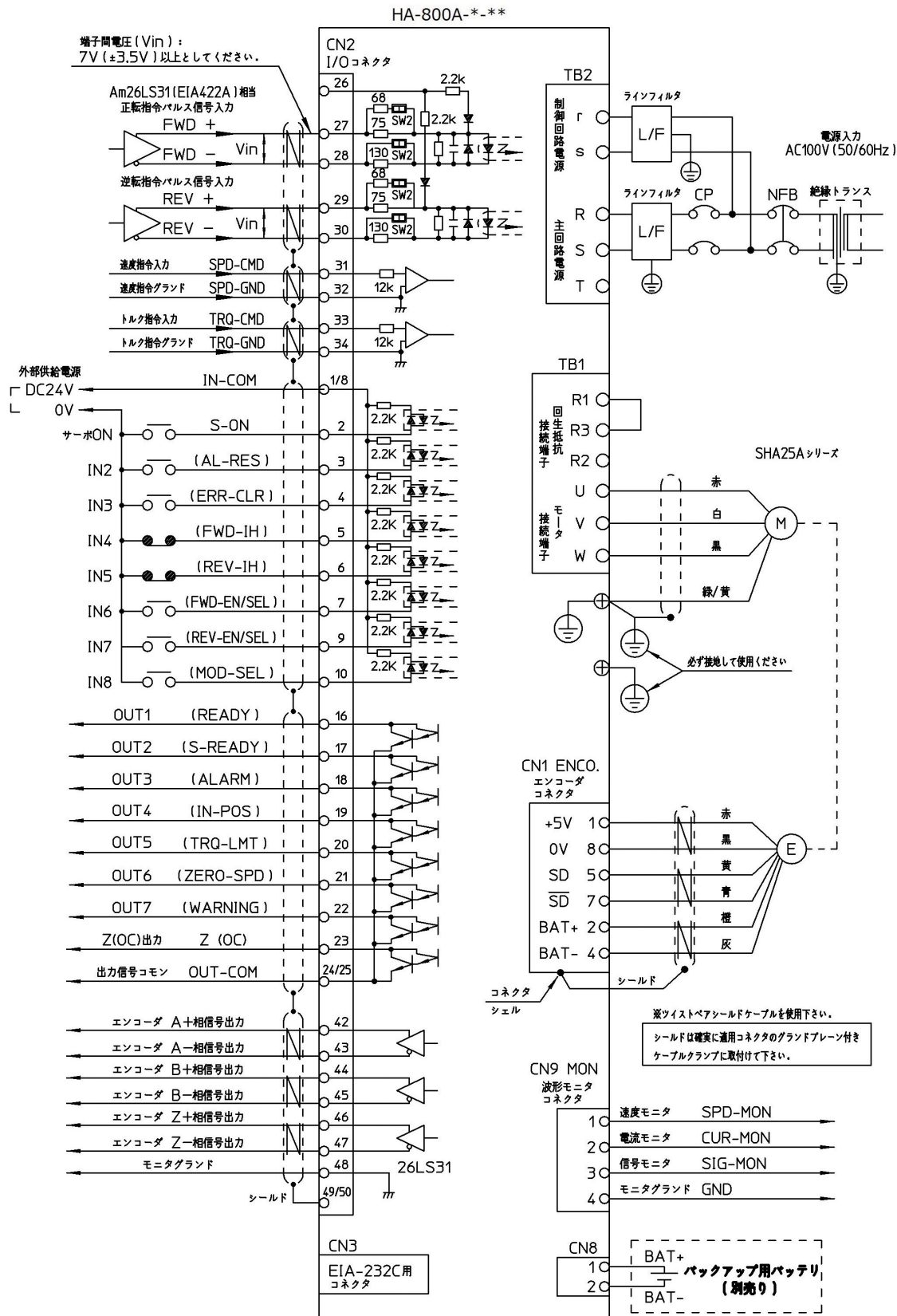
Sensor System
センサシステム

接続例

◆ 17bit アブソリュートエンコーダ仕様 (SHAシリーズ) の場合

次の例は、位置制御、速度制御の切替で位置制御はラインドライバの場合の接続例です。

指令形態は「2パルス方式」です。



バッテリーはドライバには内蔵されていません。
別売りのHAB-ER17/33-2を接続してください。

ロータリーアクチュエータ
Rotary Actuator

ダイレクトドライブ・モータ
DirectDrive motor

ガルバノ式光学スキャナ
Galvanometer Scanner System

リニアアクチュエータ
Linear Actuator

サーボドライバ
Servo Driver

センサシステム
Sensor System

オプション

中継ケーブル

アクチュエータとHA-800Aドライバおよび中継ケーブルの組み合わせは次の通りです。

アクチュエータ シリーズ名	型 番	電源電圧 (V)	組み合わせドライバ	中継ケーブル (別売品)	
			汎用I/O指令タイプ		
SHAシリーズ	20	200	HA-800A-3D-200/HA-800A-3E-200	モータ線 EWD-MB□□-A06-TN3	エンコーダ線 EWD-S□□-A08-3M14
	25	100	HA-800A-6D-100/HA-800A-6E-100		
		200	HA-800A-3D-200/HA-800A-3E-200		
	32	200	HA-800A-6D-200/HA-800A-6E-200		
	40	200	HA-800A-6D-200/HA-800A-6E-200	モータ線 型番40:EWD-MB□□-A06-TMC 型番58,65:EWD-MB□□-D09-TMC	エンコーダ線 型番40:EWD-S□□-A08-3M14 型番58,65:EWD-S□□-D10-3M14
	40	200	HA-800A-24D-200/HA-800A-24E-200		
	58	200	HA-800A-24D-200/HA-800A-24E-200		
FHA-C miniシリーズ	65	200	HA-800A-24D-200/HA-800A-24E-200	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線 (INC) EWC-E□□-M06-3M14
	8	200	HA-800A-1C-200		
	11	200	HA-800A-1C-200		
	14	200	HA-800A-1C-200	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線 (INC) EWC-E□□-M06-3M14
	8	100	HA-800A-1C-100		
	11	100	HA-800A-1C-100		
	14	100	HA-800A-1C-100	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線 (ABS) EWD-S□□-A08-3M14
	8	200	HA-800A-1D-200/HA-800A-1E-200		
	11	200	HA-800A-1D-200/HA-800A-1E-200		
	14	200	HA-800A-1D-200/HA-800A-1E-200	モータ線 EWC-M□□-A06-TN3	エンコーダ線 (ABS) EWD-S□□-A08-3M14
	8	100	HA-800A-1D-100/HA-800A-1E-100		
	11	100	HA-800A-1D-100/HA-800A-1E-100		
FHA-Cシリーズ	14	100	HA-800A-1D-100/HA-800A-1E-100	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線 (INC) EWC-E□□-B04-3M14
	17	200	HA-800A-3C-200		
	25	200	HA-800A-3C-200		
	32	200	HA-800A-6C-200	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線 (ABS) EWC-S□□-B08-3M14
	40	200	HA-800A-6C-200		
	17	200	HA-800A-3A-200		
	25	200	HA-800A-3A-200	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線 (INC) EWC-E□□-B04-3M14
	32	200	HA-800A-6A-200		
	40	200	HA-800A-6A-200		
	17	100	HA-800A-3C-100	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線 (ABS) EWC-S□□-B08-3M14
	25	100	HA-800A-6C-100		
	32	100	HA-800A-6C-100		
	17	100	HA-800A-3A-100	モータ線 EWC-MB□□-M08-TN3	エンコーダ線 (INC) EWC-E□□-B04-3M14
	25	100	HA-800A-6A-100		
	32	100	HA-800A-6A-100		
RSFシリーズ	17	200	HA-800A-3B-200	モータ線 EWA-M□□-A04-TN3	エンコーダ線 EWA-E□□-A15-3M14
RSF/RKFシリーズ	20	200	HA-800A-3B-200		
	25	200	HA-800A-3B-200		
	32	200	HA-800A-6B-200		

※ (INC) はインクリメンタルエンコーダ、(ABS) はアブソリュートエンコーダを示します。
※中継ケーブル型式表記中の□□はケーブル長を示します。3種類の長さから選定してください。03=3m、05=5m、10=10m

専用通信ケーブル

HA-800ドライバとパソコンを接続するには、専用の通信ケーブルを使用して接続してください。

型 式	長 さ
EWA-RS03	1.6m

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエータ

DirectDrive motor
ダイレクトドライブ・モータ

Galvanometer Scanner System
ガルバノ式光学スキャナ

Linear Actuator
リニアアクチュエータ

Servo Driver
サーボドライバ

Sensor System
センサシステム

接続用コネクタ

接続用コネクタ

HA-800AドライバのCN1、CN2、モータ線接続、供給電源接続用コネクタは以下のようになります。

接続用コネクタ型式

■ 汎用I/O指令タイプ《HA-800A》

CNK-HA80A-S1:CN1用／CN2用／モータ線接続用／供給電源接続用・・・4種類

CNK-HA80A-S2:CN2用／供給電源接続用・・・2種類

	メーカー	型 式	
CN1用	住友スリーエム株式会社	コネクタ:10114-3000PE カバー:10314-52F0-008	
CN2用	住友スリーエム株式会社	HA-800A	コネクタ:10150-3000PE カバー:10350-52F0-008
モータ線接続用	フェニックス・コンタクト株式会社	FKIC2,5/6-ST-5.08	
供給電源接続用	フェニックス・コンタクト株式会社	FKC2,5/5-ST-5.08	

バックアップバッテリー

バックアップ用バッテリー

供給電源が遮断した場合に、アブソリュートエンコーダの多回転データを保持するためのバッテリーです。
アブソリュートエンコーダ搭載のアクチュエータと組み合わせて、アブソリュート仕様で使用する場合に必要となります。

型式記号

新規ドライバ購入時:HAB-ER17/33-2

継続使用で寿命交換時:HAB-ER17/33-2_メンテナンス

バッテリー種類	メーカー	メーカー型式
リチウム電池	東芝電池株式会社	ER17330V(3.6V 1700mAh)

データ保持期間

保持期間	条 件
連続使用1年	周囲温度:25℃の延べバックアップ時間

注意 バッテリメーカーから単体購入した場合は、コネクタ配線および取り出し用リボンが付属していません。
同様の処理を施した上で使用してください。

モニタ用ケーブル

速度、トルク等の信号をオシロスコープで測定する場合の信号ケーブルです。

型 式
EWA-MON01-JST4

サーボパラメータ設定ソフトウェア (無償)

| サーボパラメータ設定ソフトウェアPSF-800 (無償)

パソコンからHA-800ドライバへ各種サーボパラメータを、設定するためのソフトウェアです。
 HA-800ドライバの「CN3」と「サーボパラメータ設定ソフトウェアPSF-800」をインストールしたパソコンをEIA-232Cケーブルで接続して、ドライバの各種サーボパラメータを変更することができます。
 ソフトウェアの詳細は、別冊の「PSF-800取扱説明書」をご請求のうえ、参照ください。
 なお、サーボパラメータ設定ソフトウェアは、弊社ホームページ (<https://www.hds.co.jp/>) からのダウンロードが可能です。

型式	対応OS	準備品
PSF-800	Windows XP/Vista/7	専用通信ケーブル (EWA-RS03)

注意 Windowsはマイクロソフト社の登録商標です。

