

HA-770シリーズ



HA-770 ドライバは、超高分解能・精密位置決め用ダイレクトドライブ・モータKDUシリーズを駆動する専用ドライバです。
HA-770 ドライバは、KDUシリーズの性能を最大限発揮できるように多くの特長を備えています。

特長

■コマンド通信方式、ポイントテーブルまたはパルス入力方式による軸制御機能

サーボ制御方法として、コマンド通信方式、ポイントテーブル方式及び、パルス入力方式による位置決め制御機能を持ったドライバです。

■超高分解能の精密割り出しが容易

弊社独自の制御理論により、1184万パルスの超高分解能エンコーダの高精度割り出しを実現します。

■制御技術と高機構精度モータによる高精度位置決め

停止安定性を追求した制御技術とモータの高精度を訴求した機構部により、高精度位置決めを実現しました。

■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。チューニング動作時に負荷を推定して適切なサーボゲインを自動で設定することができます。

型式と記号

HA - 770 - 2 - □

機種: ACサーボドライバ HAシリーズ

シリーズ名: 770 (位置制御用)

定格出力電流: 2:1.8A

無記号: 標準仕様製品
SP: 特殊仕様製品

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエータ

Direct Drive 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

組み合わせダイレクトドライブ・モータ

| | |
|-----------------|------------------------------|
| ドライバ型式 | HA-770-2 |
| ダイレクトドライブ・モータ型式 | KDU-135B-E10 KDU-13WB-E10 |

仕様

| 項目 | 型式 | 仕様 |
|------------|----------|---|
| ドライバ定格電流 | | 1.8Arms |
| ドライバ最大電流 | | 5.4Arms |
| 電源入力電圧 | | 単相 AC100~115V+10%~-15% 50 / 60Hz 単相 AC200~230V+10%~-15% 50 / 60Hz |
| 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、粉塵、オイルミスト、腐食性ガス等のないこと |
| 構造 | | 自冷型 |
| 取り付け方法 | | ベースマウント（壁面取り付け） |
| 位置決め指令方式 | | パルス列入力指令、コマンド通信指令、ポイントテーブルプログラム指令（32ポイント） |
| 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 |
| 動作指令選択 | | 入力ポートによる動作、通信コマンドによる動作（パラメータ選択） |
| 入出力ポート | 信号数 | 入力：15ピン、出力：8ピン |
| | 機能選択 | パラメータによるピン割付方式 |
| | 入力信号 | サーボオン、正転禁止、逆転禁止、アラームリセット、偏差クリア、原点スタート、原点検出、非常停止、スタート、ホールド、動作停止、正転JOG、逆転JOG、ティーチング、ポイント番号0~4、入力分岐、パルス倍率選択、位置指令無効 |
| | 出力信号 | サーボレディ、位置決め完了、アラーム、アラームコード、プログラム実行中、完了、トルクリミット、正転禁止中、逆転禁止中、原点完了、位置補正有効、原点位置出力、現在ポイント出力、ポイント完了出力、原点位置出力、パルス倍率選択中 |
| コマンド通信 | インターフェース | RS-422、RS-485 |
| | 通信レート | 9,600bps、19,200bps、38,400bps |
| | 動作機能 | サーボオン、位置指令運転、速度指令運転、JOG運転、ポイントテーブル運転、パラメータの変更、ポイントテーブル編集、原点検出、状態モニタ、オートチューニング |
| 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 | パラメータの確認、現在位置、位置指令、位置偏差、現在速度、指令速度、トルク指令、相対指令位置、トルクピーク、ポイントテーブル状態、ORG-Zパルス間距離、実効負荷率、現在トルク、サーボステータス、I/Oステータス |
| | 動作機能 | パラメータの変更、JOG運転、ポイントテーブル編集 |
| アナログモニタ端子 | | 2ch 回転速度、指令トルク、位置偏差、インポジション（パラメータ選択） 出力分解能：8bit、出力レンジ：0V~4V |
| 制御方式 | | 正弦波PWM方式 スイッチング周波数：25kHz |
| 速度設定単位 | | 1もしくは0.1r/min |
| 内蔵機能 | | JOG運転、オートチューニング、位置補正機能 |
| 原点検出法 | | Z信号、原点減速スイッチ+Z信号（パラメータ選択） |
| ダイナミックブレーキ | | 内蔵 |
| 質量 | | 0.8kg |

注) HA-770ドライバは組み合わせるKDUシリーズの位置補正データがメモリされています。

HA-770ドライバとKDUシリーズの銘板の「SER.No.」には、同一の番号が記載されています。異なる番号の組み合わせでは、KDUシリーズの位置精度は保証できません。

各部名称と機能

LED表示部

- ドライバの状態表示、アラーム表示、データ値等の確認ができます。

CHARGEランプ

- 電源投入時に点灯します。
電源オフ後の点灯時は高圧充電中です。電源コネクタには触れないでください。

電源接続端子 [R, T] (TB1)

- 電源接続端子です。

モータ接続端子 U,V,W (TB2)

- モータの動力線を接続します。

接地端子

- 感電保護のための接地(アース)端子です。必ず接続してください。

押しボタンスイッチ

- 4種類のスイッチで表示の切り替え、各種機能設定、JOG操作に使用します。

波形モニタ用コネクタ

- 速度、電流波形モニタと状態信号モニタができます。

通信コネクタ

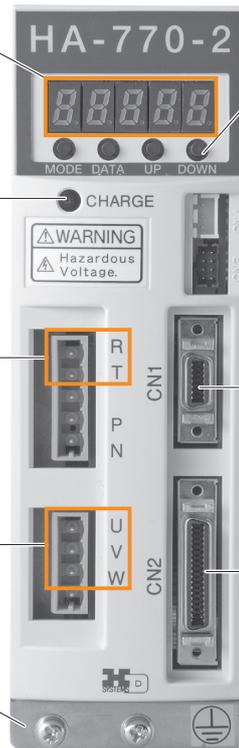
- RS485/RS422の通信コネクタです。

エンコーダ接続コネクタ (CN1)

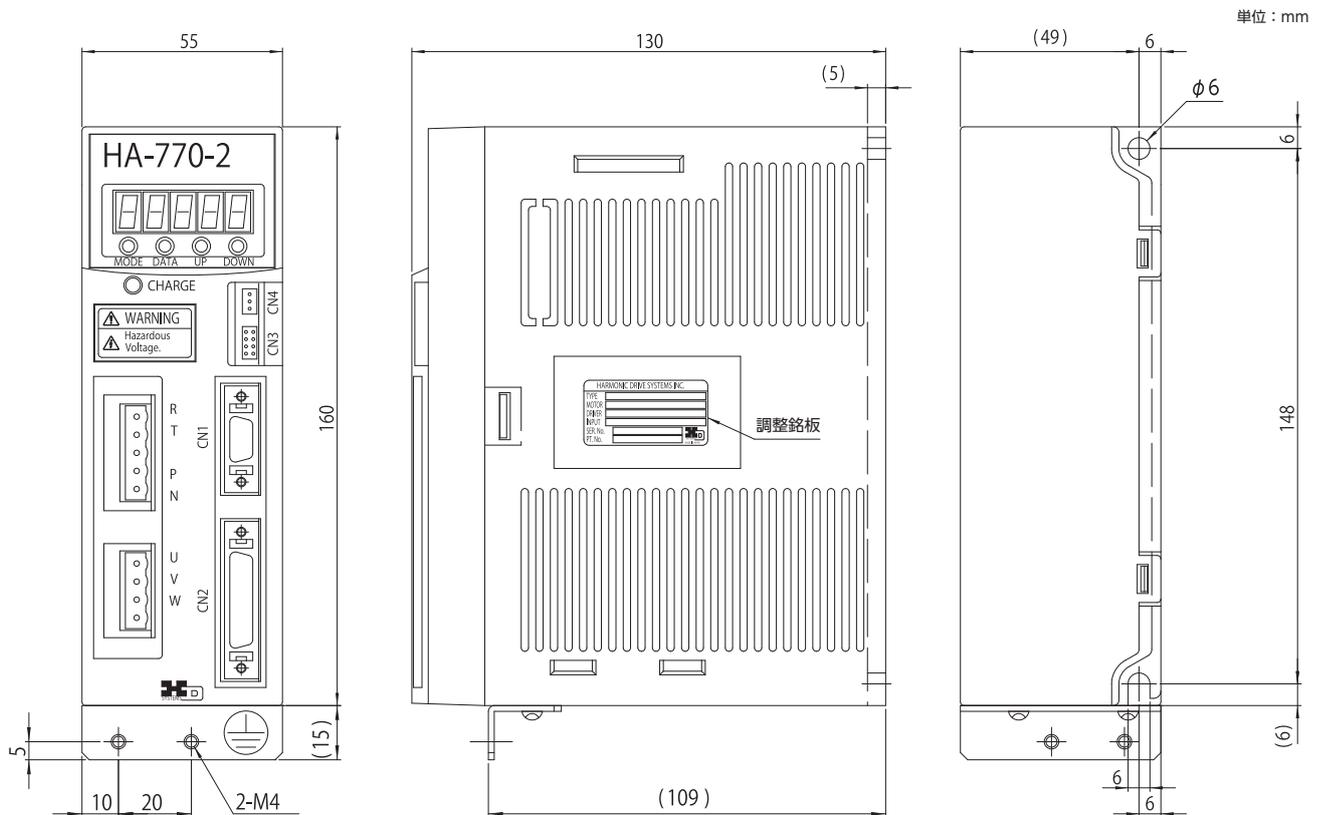
- モータのエンコーダとの接続するコネクタです。

入出力信号接続コネクタ (CN2)

- 指令信号やI/O入力信号の接続コネクタです。



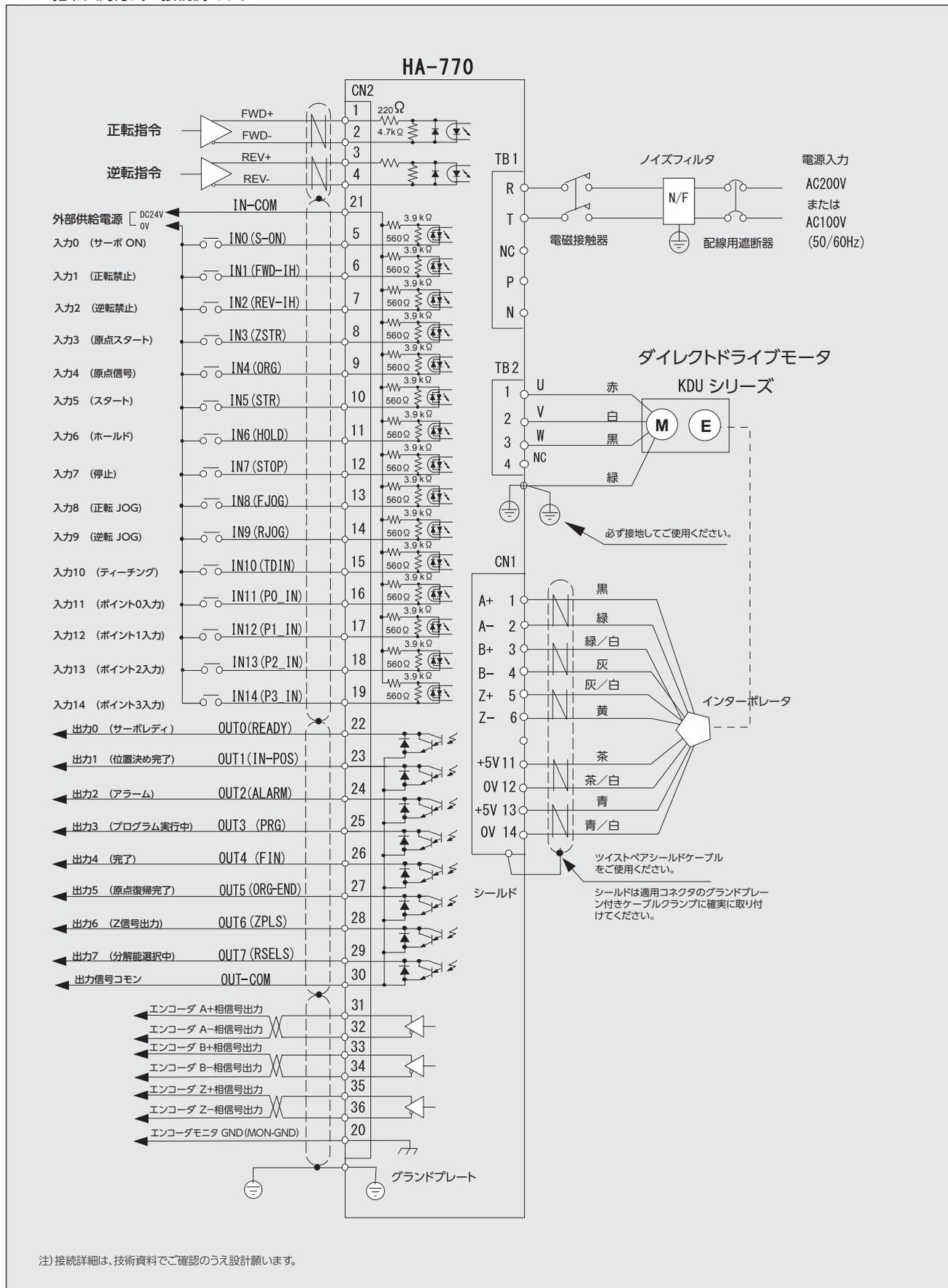
外形寸法図



※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。

接続例

パルス指令入力方式の接続例です。



注) 接続詳細は、技術資料でご確認のうえ設計願います。

ロータリーアクチュエータ

Direct Drive motor

Galvanometer Scanner System

Linear Actuator

Servo Driver

Sensor System

オプション

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエータ

Direct Drive motor
ダイレクトドライブモーター

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

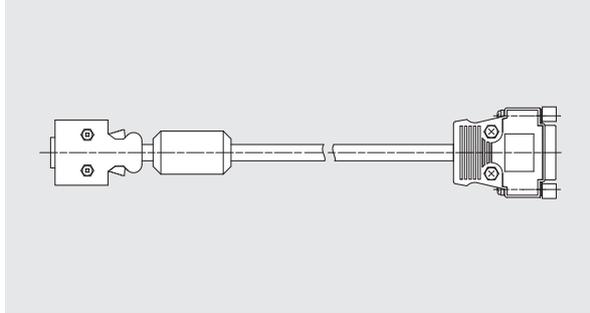
Linear Actuator
リニアアクチュエータ

Servo Driver
サーボドライバ

Sensor System
センサシステム

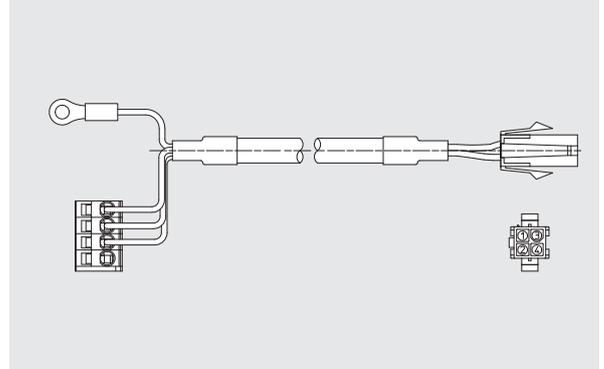
エンコーダ用中継ケーブル

参考型式: EWA-E**-OM15-3M14
エンコーダのインターポレータとサーボドライバを接続するケーブルです。型式の**にはケーブル長さ(015:1.5m, 035:3.5m)が入ります。モータ側のケーブルが約1.5mあるため、015と組み合わせると、全長で約3m、035と組み合わせると全長で約5mになります。
注) エンコーダとドライバの接続には必須です。



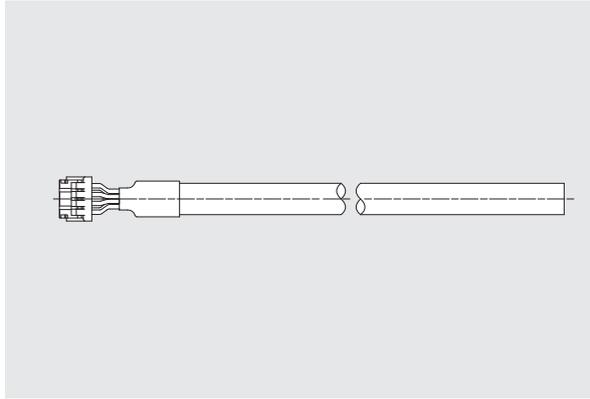
モータ用中継ケーブル

参考型式: EWA-M**-A04-WG04-01
モータとサーボドライバとを接続するケーブルです。型式の**にはケーブル長さ(03:3m, 05:5m)が入ります。
注) モータとサーボドライバの接続には必須です。



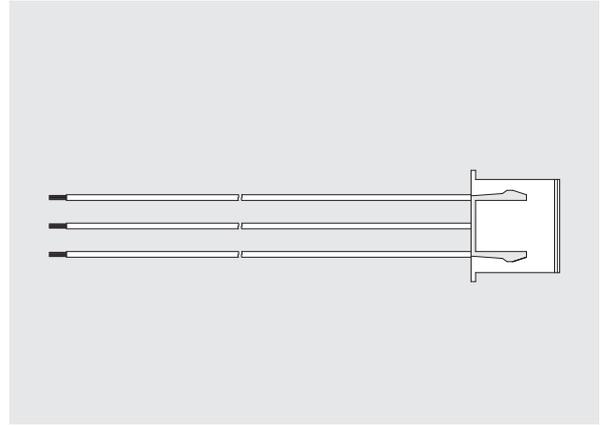
RS-422 / 485通信ケーブル

参考型式: HDM-RS422-HA770
USB RS485/RS422変換器モジュールとサーボドライバを接続するケーブルです。ケーブル長さ1.5mです。



アナログモニタ用ケーブル

参考型式: EWA-MON01-770
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。



コネクタセット

参考型式: CNK-HA77-S1
電源供給用コネクタと、入出力信号用コネクタです。

| | |
|------------|--------------------------------|
| 入出力信号用コネクタ | コネクタ型式: 10136-3000PE (3M) |
| | カバー型式 : 10336-52F0-008 (3M) |
| 電源供給用コネクタ | コネクタ型式: 231-305/026-000 (WAGO) |
| 配線抜き差し工具 | レバー型式 : 231-131 (WAGO) |

標準組み合わせ表

| システム型式名 | 最大トルク | モータ型式名 | サーボドライバ型式名 | インクリメンタルエンコーダ用 中継ケーブル型式名 | 全ケーブル長 (コネクタ分は除く) |
|---------------|---------|--------------|------------|-----------------------------|----------------------------------|
| | | | | モータ用中継ケーブル型式名 | |
| KDU-13SB-D3-□ | 7.0N·m | KDU-13SB-E10 | HA-770-2 | EWA-E015-OM15-3M14 | エンコーダケーブル : 3m モータケーブル : 3.3m |
| | | | | EWA-M03-A04-WG04-01 | |
| | | | | EWA-E035-OM15-3M14 | エンコーダケーブル : 5m モータケーブル : 5.3m |
| | | | | EWA-M05-A04-WG04-01 | |
| KDU-13WB-D3-□ | 15.0N·m | KDU-13WB-E10 | | EWA-E015-OM15-3M14 | エンコーダケーブル : 3m モータケーブル : 3.3m |
| | | | | EWA-M03-A04-WG04-01 | |
| | | | | EWA-E035-OM15-3M14 | エンコーダケーブル : 5m モータケーブル : 5.3m |
| | | | | EWA-M05-A04-WG04-01 | |

Rotary Actuator
ロータリーアクチュエータ

Direct Drive 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