ZABER シンプルモーションコントロール

超精密リニアモータ駆動ステージ

モデル：**X-LDA-AE** シリーズ

高精度（1 μm以下）・高分解能（1 nano m） 繰り返し精度（0.2 μm以下）・駆動最小単位（20 nano m）

X-LDA-AE シリーズデータシート

- 高い繰り返し精度（200 nm）と位置決め精度（1 μm）、最小移動ピッチ 20 nm
- 分解能 1 nm リニアエンコーダにてダイレクト位置測定
- 速度最大 0.8 m / s、加速度：最大 4 g
- ストローク：25、75、150 mm から選択
- コントローラ内蔵：他の Zaber 製品とのデイジーチェーン
- 非接触式鉄心無しニアモータによる
  超高精度、高ダイナミックス、ゼロバックラッシ達成
- 直接 XY 軸構成ができます。
- 技術資料：リニアモータ/ 概要及び選定プロセスご用意

モデル構成仕様

X-LDA 025 A - AE53

ストローク	推力クラス	エンコーダオプション
025 = 25 mm 075 = 75 mm 150 = 150 mm	A = 低トルク	53 = アナログエンコーダ、計測単位、最高 1 nm（ナノメートル）

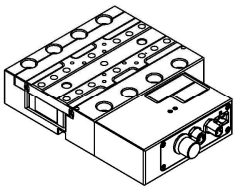
テクノロジーリンク株式会社
TECHNOLOGY LINK, LTD.
〒171-0022 東京都豊島区南池袋 3-18-35
OK ビル 2 階
Tel: 03-5924-6750　Fax:03-5924-6751
E-mail: sales@technology-l.com
URL: http://www.technology-link.jp

Zaber の X-LDM-AE シリーズデバイスは、コンピュータ制御の電動リニアステージで、優れた精度、スループット、信頼性を要求されるアプリケーションに適しています。 中央に取り付けられたリニアエンコーダは、1 μm の位置精度と 20 nm までの一貫した移動ステップが得られます。 X-LDA-AE デバイスは、コギングの無い高効率のアイアンレスリニアモータを特長とし、高速性と高加速特性を提供し、発熱を最小限に抑えて位置再現性を向上させます。 駆動部とエンコーダの両方が非接触且つケーブルレスなので、長い寿命が見込まれます。

これらのステージは、標準 48V 電源のみを必要とする独立型ユニットです。 任意のコンピュータの RS-232 ポートまたは USB ポートに接続し、他の Zaber 製品とデイジーチェーン接続することができます。 また、デイジーチェーンは電力を共有し、複数の X シリーズ製品が単一電源を共有することを可能にします。 Zaber のすべての製品と同様、X-LDM-AE シリーズは「プラグアンドプレイ」で、セットアップと操作が非常に簡単です。

図　面

XY 軸　組み合わせ例

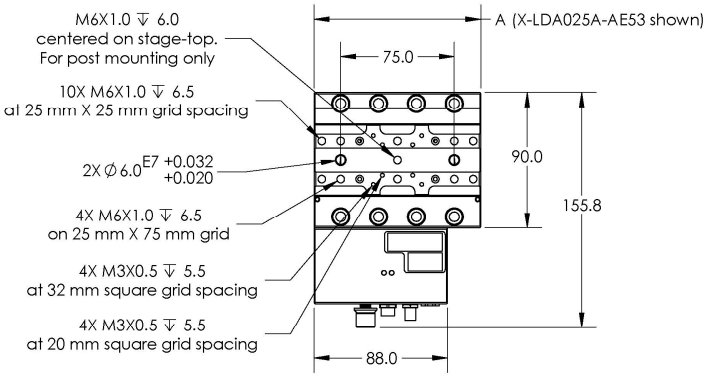


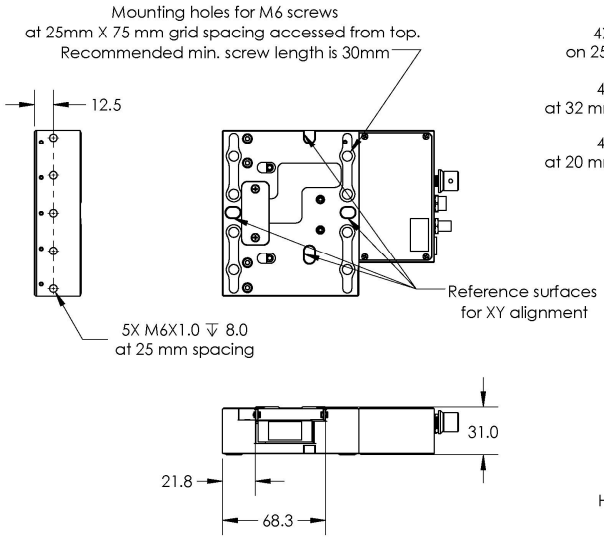
ZABER

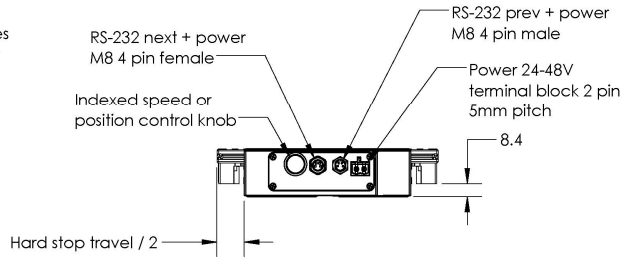
X-LDA-AE Direct Drive Linear Stage
dimensions in mm

Model Number*	Nominal Travel	Hard Stop Travel	A
X-LDA025A-AE53	25.0	36.0	110.0
X-LDA075A-AE53	75.0	81.0	155.0
X-LDA150A-AE53	150.0	156.0	230.0

*See product page for complete list of available models at www.zaber.com







コンピュータの USB 2.0 またはシリアルポートを使用してデバイスに簡単に接続し、RS-232 経由でコマンドを送信します。 Zaber の無料の直感的に理解できる Windows ソフトウェア(Zaber Console) を使用すると、ユニットの速度と位置を簡単に制御したり、デバイス設定を変更したり、カスタムスクリプトを書き込んだりすることができます。 LabVIEW ユーザへは、無料の **LabVIEW 認定ドライバ**を提供しています。

Zaber の X シリーズデバイスにはオプションのインデックスつまみが付いています。これにより、コンピュータなしでもいろいろな操作が、さまざまな速度で滑らかな手動制御にて可能になります。 速度モードでは、ノブを回すとデバイスが一定の速度で移動し、インクリメントするたびに設定可能な量だけ速度が増減します。 ディスプレースメントモードでは、ノブの各増分が、設定可能な距離だけデバイスを移動します。 ノブを 1 秒間押すと、モードが切り替わります。 操作中にノブを押して停止コマンドを発行することもできます。

仕様

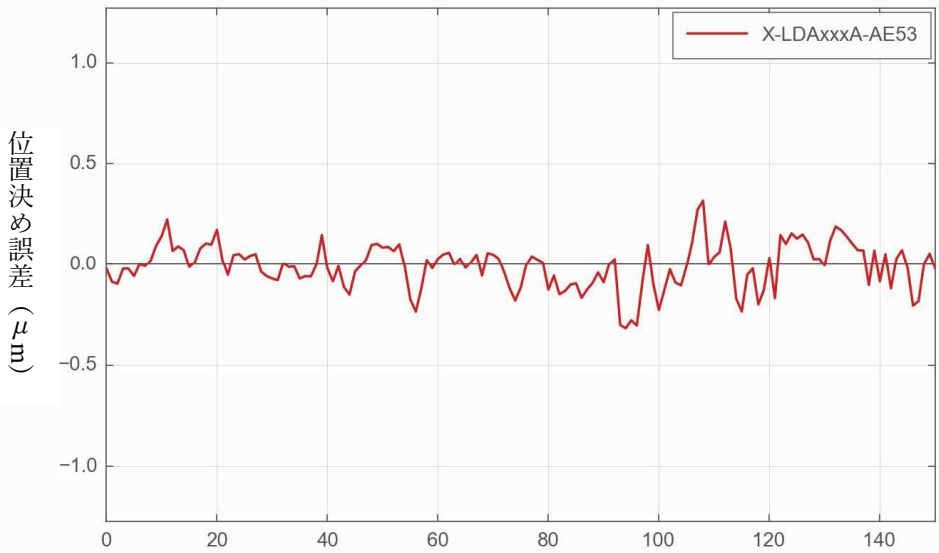
仕様	データ	代替値
内蔵コントローラ	有り	
繰り返し精度	< 0.2 µm	< 0.000008 "
最小動作単位	20 nm	
最高速度	800 mm/s	31.496 "/s
エンコーダ分解能	1 nm	
エンコーダタイプ	リニアアナログエンコーダ	
最大推力	13 N	2.9 lb
最大連続推力（トルク）	6 N	1.3 lb
通信インターフェース	RS-232	
通信プロトコール	Zaber ASCII (初期値)	
最大中心荷重	100 N	22.4 lb
最大カンチレバー荷重	500 N-cm	708.1 oz-in
ガイドタイプ	クロスローラベアリング	
ヨー	0.005 °	0.087 mrad
ロール	4ページ参照ください	
ピッチ	4ページ参照ください。	
最大電流消費	3000 mA	
電源タイプ	48 VDC	
電源プラグ	2-ピンねじ込み式端子	
モータタイプ	可動磁気トラック式リニアモータ	
データケーブル接続	固定式4ピン M8プラグ	
リミット又はホーム位置検出	光学式インデックス（原点マーク）センサー	
手動コントロール	手動制御用マニュアルノブ（押しボタン付き）	
駆動軸数	1	
LED 表示灯	有り	
取り付けインターフェース	M6 タップ付ネジ穴	
真空仕様	無し	
操作温度範囲	0 ～ 50 °C	
RoHS 指令	適合	
CE 指令	適合	

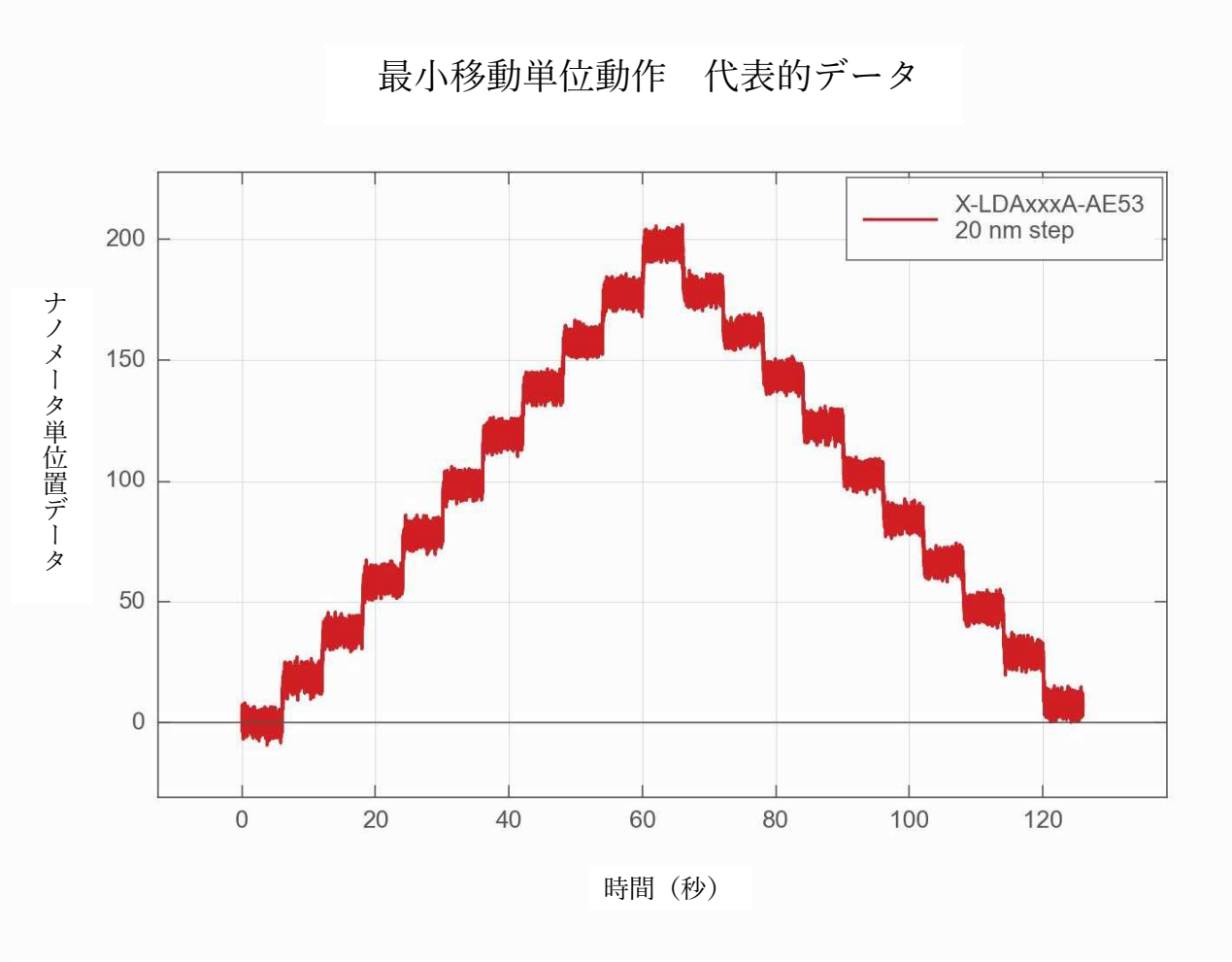
製品型番	可動範囲	精度 (単一方向)	最大 加速度	縦振れ
X-LDA025A-AE53	25 mm (0.984 ")	1 µm (0.000039 ")	39.2 m/s2 (4.00 g)	< 4 µm (< 0.000157 ")
X-LDA075A-AE53	75 mm (2.953 ")	1.5 µm (0.000059 ")	24.5 m/s2 (2.50 g)	< 8 µm (< 0.000315 ")
X-LDA150A-AE53	150 mm (5.905 ")	1.5 µm (0.000059 ")	14.7 m/s2 (1.50 g)	< 15 µm (< 0.000591 ")

製品型番	水平振れ	ピッチ	ロール	ピッチ方向剛性
X-LDA025A-AE53	< 4 µm (< 0.000157 ")	0.006 ° (0.105 mrad)	0.005 ° (0.087 mrad)	500 N-m/° (35 µrad/N-m)
X-LDA075A-AE53	< 6 µm (< 0.000236 ")	0.016 ° (0.279 mrad)	0.007 ° (0.122 mrad)	1000 N-m/° (17 µrad/N-m)
X-LDA150A-AE53	< 10 µm (< 0.000394 ")	0.02 ° (0.349 mrad)	0.015 ° (0.262 mrad)	3000 N-m/° (6 µrad/N-m)

製品番号	ロール方向剛性	ヨー方向剛性	M移動質量	重量
X-LDA025A-AE53	500 N-m/° (35 µrad/N-m)	400 N-m/° (44 µrad/N-m)	0.29 kg (0.638 lbs)	0.91 kg (2.006 lb)
X-LDA075A-AE53	600 N-m/° (29 µrad/N-m)	900 N-m/° (19 µrad/N-m)	0.43 kg (0.946 lbs)	1.26 kg (2.778 lb)
X-LDA150A-AE53	700 N-m/° (25 µrad/N-m)	1750 N-m/° (10 µrad/N-m)	0.67 kg (1.474 lbs)	1.81 kg (3.990 lb)

精度チャート（代表例）





特長		概要
1	デイジーチェーン接続	シリアルポート（ネジ固定式 X-SDC ケーブル付き）または USB（X-USBDC ケーブル付き）を介して、デイジーチェーン内のすべての装置を制御します。
2	自動サーボチューニング	サーボ・チューニング・パラメータは、当社のフリー・ソフトウェアを使用して、あらゆるペイロード質量に対して自動的に最適化することができます。 パラメータはオンザフライで調整できます。
3	インデックスノブ（手動ノブ）	インデックス付きノブ(手動ノブ）は便利なマニュアルコントロールを提供します。 ノブを使用すると 25 nm まで一貫したステップを簡単に実現できます。
4	高信頼性	X-LDM-AE ステージは非常に信頼性が高く設計されています。 ゼロ移動ケーブルと非接触ドライブおよびエンコーダを組み合わせると、非常に堅牢なシステムになります。
5	1 nm 高分解能エンコーダ内臓	最適な精度と再現性を実現するために、1 nm 分解能のリニアエンコーダが中央に取り付けられています。
6	電源シェアー	X-DC02 ケーブルまたは X-DC06 ケーブルにてロックされているデイジーチェーンへユニットの追加ができます。 チェーン内の電源を共有できます。
7	超滑らかクロスローラベアリング	超滑らかなクロスローラベアリングにより、長寿命と、優れたピッチ、ロール、ヨー性能が得られます。
8	非鉄構成リニアモータ採用	側面取り付け型非接触式鉄心無しリニアモータは優れたダイナミック性能を発揮し、ステージのエンコーダスケールから熱を逃がして再現性を向上させます。
9	XY、多軸構成	X-LDM-AE ステージには、ハードウェアを追加することなく、直交 XY 軸構成を精密に組み立てるためのアライメント機能が含まれています。

モデル名	アクセサリー名称	外観
AB103	アングルブラケット	
AP101	X-LSM 底面アダプタープレート	
X-SDC	X シリーズ製品用 M8 メスプラグ付きシリアルアダプターケーブル	
S-XDC	X-シリーズと A シリーズコントローラ A-MCB2 用アダプターケーブル	
T-XDC	X-シリーズと A-シリーズ / T-シリーズアダプターケーブル	
X-DC06	データケーブル 6 ft (2 m), 全ての X シリーズ製品用	
X-DC02	データケーブル 2 ft (0.6 m), 全ての X シリーズ製品用	
X-USBDC	USB / シリアルコンバータケーブル、 X シリーズ製品用 M8 メスプラグ付	
PS13-48V12	電源, 48 V 1.25 A, X シリーズとの互換製品	
PS14-48V37 (KX14A)	電源, 48 V 3.75 A, X シリーズとの互換製品	
PS-15-48V65 (KX15A)	電源, 48 V 6.5 A, X シリーズとの互換製品	
X-TDC	A シリーズ / T-シリーズと X-シリーズ用 アダプターケーブル	
X-DC15	データケーブル, 15 ft (5 m), 全ての X-シリーズ製品用	
X-DC25	データケーブル 25 ft (7.6 m), の X-シリーズ製品用	
PTB2	電源端子ブロック, 2 ピン 5 mm ピッチ X シリーズデバイスとユーザ電源との接続用	