

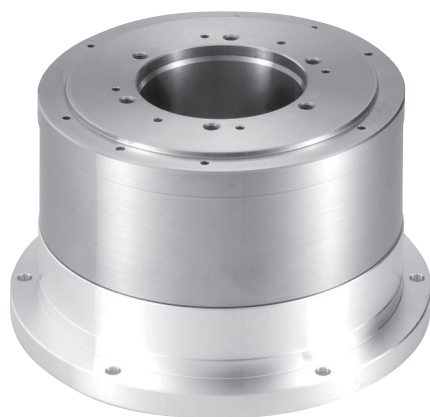


直接驅動 馬達

高精度、高解析度
KDU系列 096



KDU 系列

Rotary Actuator
旋轉致動器Direct Drive motor
直接驅動馬達Galvanometer Scanner System
式光學掃描器Linear Actuator
線性致動器Servo Driver
伺服驅動器Sensor System
感測器系統

追求超高解析度與高精度

解析度：11,840,000 分割／轉（0.11arc-sec / pulse）的
直接驅動馬達

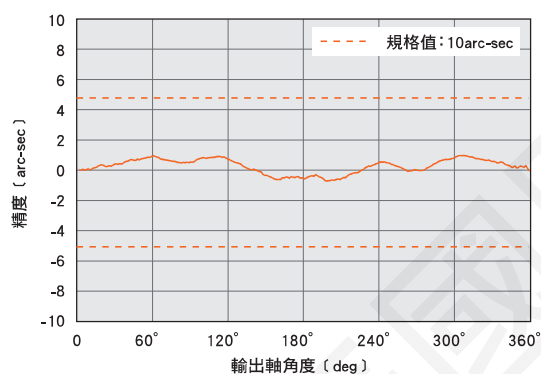
特徵

■高精度

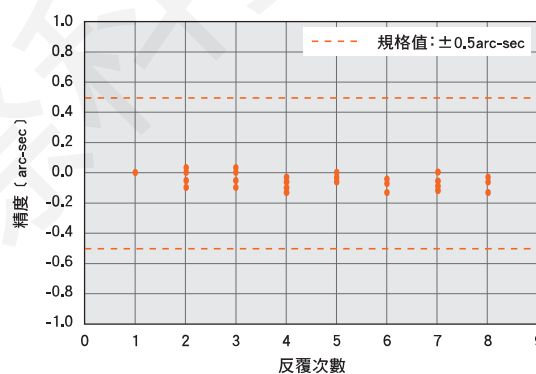
絕對定位精度：10arc-sec

反覆定位精度：±0.5arc-sec

絕對定位精度：±10arc-sec

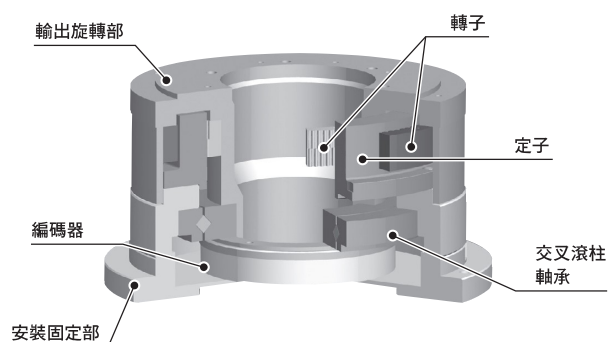
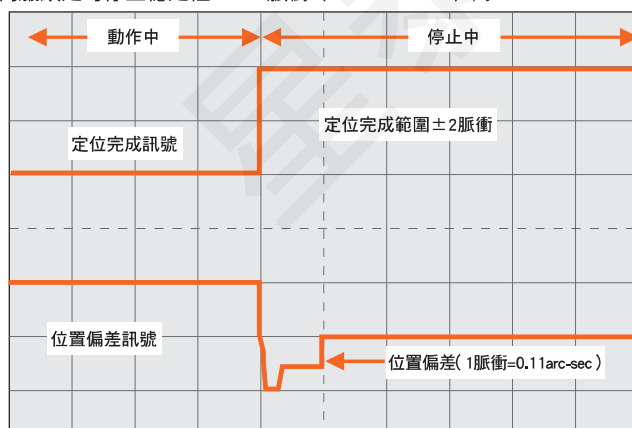


反覆位置精度：±0.5arc-sec



■停止穩定性

伺服鎖定時停止穩定性：±2 脈衝（±0.22arc-sec）內



■大中空徑

馬達外徑 $\phi 130\text{mm}$ 中空開孔孔徑 $\phi 50\text{mm}$

■機械精度

輸出端面偏移：2 μm

型式與記號

直接驅動馬達 KDU 系列組合 AC 伺服驅動器 HA-770，成套販售。
套組的型式名稱與記號說明如下。

KDU-13SB - D3 - 100 - □

① ② ③ ④

① 馬達型式 直接驅動馬達 KDU系列

KDU-13SB;KDU-13SB-E10

KDU-13WB;KDU-13WB-E10

② 系統註記 與AC伺服驅動器 HA-770-2的組合

③ 電源電壓 100:AC100V

200:AC200V

④ 規格記號 無記號:標準規格產品

SP:特殊規格產品

■ 馬達單體型式

KDU - 13S B - E 10 - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

(馬達單體型式)

① 機種名稱 直接驅動馬達 KDU系列

② 型號 13S、13W

③ 版本記號 B:版本記號

④ 編碼器種類 E:增量編碼器

⑤ 編碼器的解析度 10:11840000p/rev

⑥ 規格記號 無記號:標準規格產品

SP:特殊規格產品

■ 驅動器單體型式

HA - 770 - 2 - □

① ② ③ ④

(馬達單體型式)

① 機種名稱 AC伺服驅動器

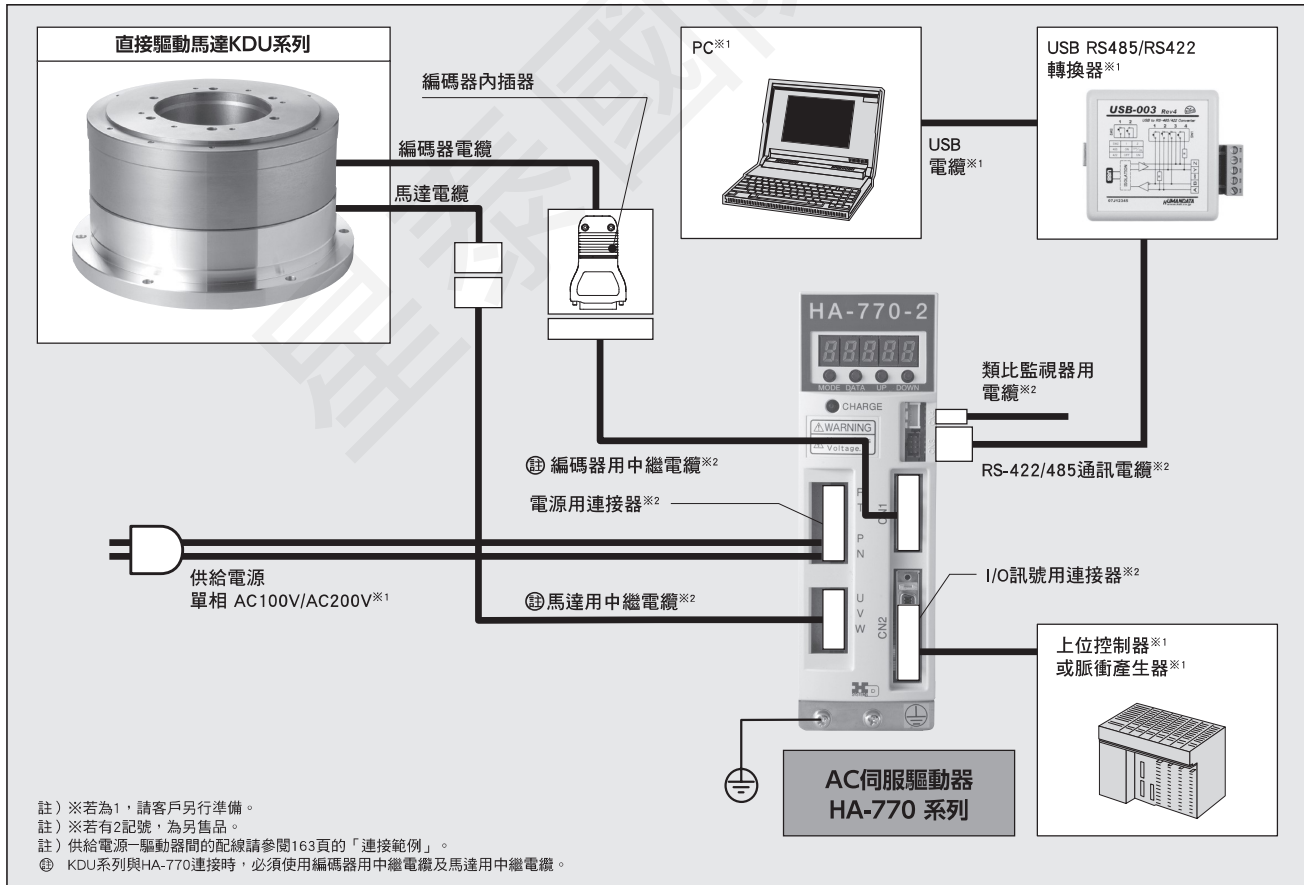
② 系列名稱 770系列

③ 額定輸出電流 額定輸出電流 2:1.8

④ 規格記號 無記號:標準規格產品

SP:特殊規格產品

系統構成範例



KDU 系列 規格

型 式			KDU	
			-13SB	-13WB
最大轉矩 ※2	N·m		7.0	15.0
	kgf·m		0.7	1.5
最高轉速	r/min		127	127
轉矩常數	N·m/A		3.1	6.5
	kgf·m/A		0.32	0.66
輸入電源電壓	V		AC100 / AC200	
感應電壓常數	V / (r/min)		0.33	0.68
線路阻抗	Ω (20℃)		9.1	14.0
線路電感	mH		19	35
慣性力矩	GD ² /4	kg·m ²	0.0047	0.0065
	J	kgf·cms ²	0.048	0.066
力矩剛性	N·m/rad		2.4×10 ⁵	
	kgf·m/arc·min		7.1	
馬達位置檢出器	pulse/rev		增量編碼器 A、B 相位方形波：11,840,000 Z 相脈衝訊號	
反覆定位精度 ※3	arc·sec		±0.5	
絕對定位精度 ※3	arc·sec		10 (經角度位置校正) ※4	
質量	kg		4.0	5.0
保護結構			全封閉自冷型 (等同 IP40)	
周圍環境條件			使用溫度：10～30℃／儲存溫度：-10～60℃ (※3) 使用濕度／儲存濕度：20～80% RH (不結露) 無粉塵、金屬粉、腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧等 室內使用、陽光直射不到之處 海拔 1000m 以下	
馬達絕緣			絕緣阻抗：100MΩ 以上 (DC500V) 絕緣耐壓：AC1500V/1min 絕緣等級：B 級	
安裝方向			輸出軸朝上	
組合驅動器			HA-770-2	

※1：上表值為輸出軸的值。
※2：與 HA-770 伺服驅動器組合時的值。
※3：反覆定位精度、絕對定位精度的值是以輸出軸朝上的安裝方向為條件，並於溫度 23±0.3℃、濕度 50%之測量環境的值。
另外，請在確認 100 頁的「維持精度的注意事項」後再使用。
※4：是依據 HA-770 伺服驅動器角度位置校正的值。

機械精度

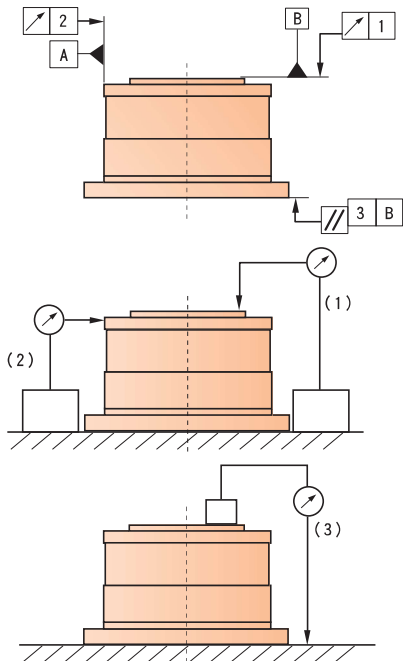
KDU 系列的輸出軸及安裝凸緣之機械精度如下表。

精度項目	KDU-13 (單位：mm)
1 輸出軸端面偏移	0.002
2 輸出軸偏移	0.040
3 輸出軸與安裝面的平行度	0.040

註) T.I.R (Total Indicator Reading) 的值。

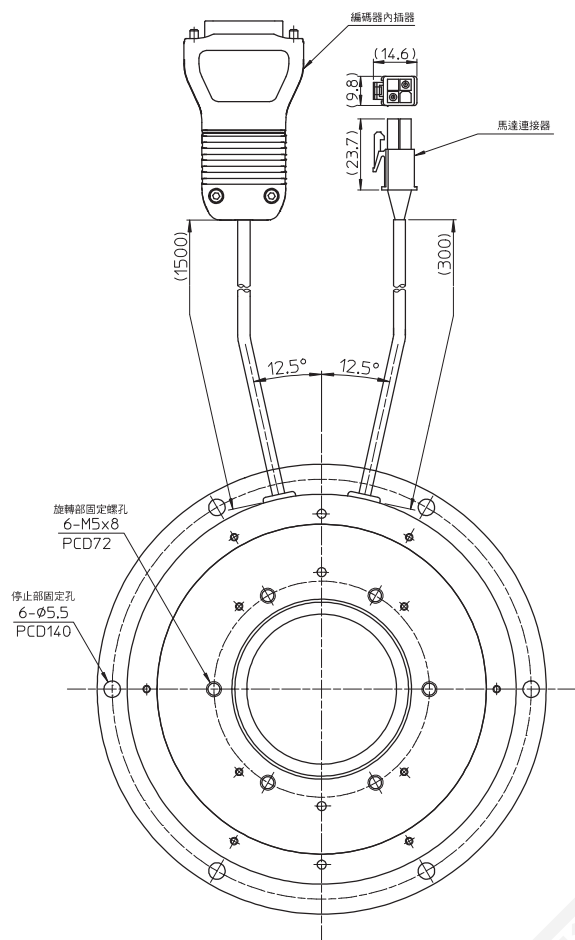
測量方法如下。

- 輸出軸面偏移
使用安裝於固定部的針盤量規，測量輸出旋轉部旋轉 1 圈時，輸出軸最外圈的軸向偏移 (最大振幅)。
- 輸出軸軸偏移
使用安裝於固定部的針盤量規，測量輸出旋轉部旋轉 1 圈時，輸出軸的徑向偏移 (最大振幅)。
- 輸出軸與安裝面的平行度
使用安裝於輸出旋轉部的針盤量規，測量輸出旋轉部旋轉 1 圈時，安裝面最外圈 (輸出軸及反輸出軸測) 的軸向偏移 (最大振幅)。



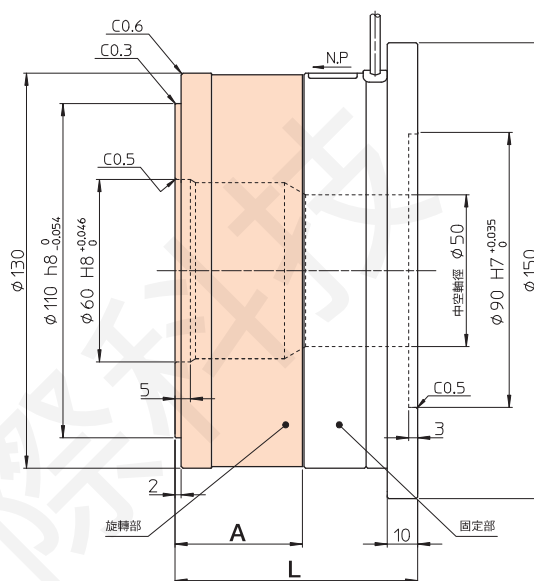
外觀尺寸圖

■ KDU-13SB-E08-100、KDU-13WB-E08-100

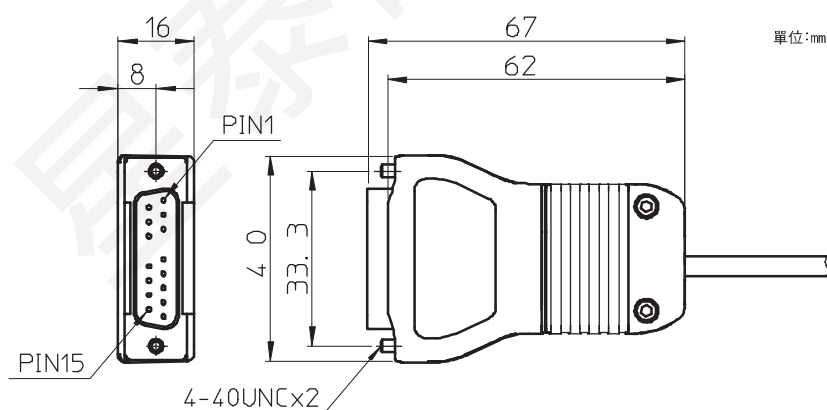


單位: mm

	KDU-13SB	KDU-13WB
A	42	56
L	80	94



■ 編碼器內插器 (質量 130g)



※ 關於外觀尺寸的詳細內容，請參閱本公司發行的交貨規格圖。
 公差會因零件的製作方式（鑄造品、機械加工品）而異。
 對於未標註公差的尺寸，如有需要，請洽詢本公司。

旋轉致動器
Rotary Actuator

直接驅動馬達
DirectDrive motor

光學掃描器
Galvanometer Scanner System

線性致動器
Linear Actuator

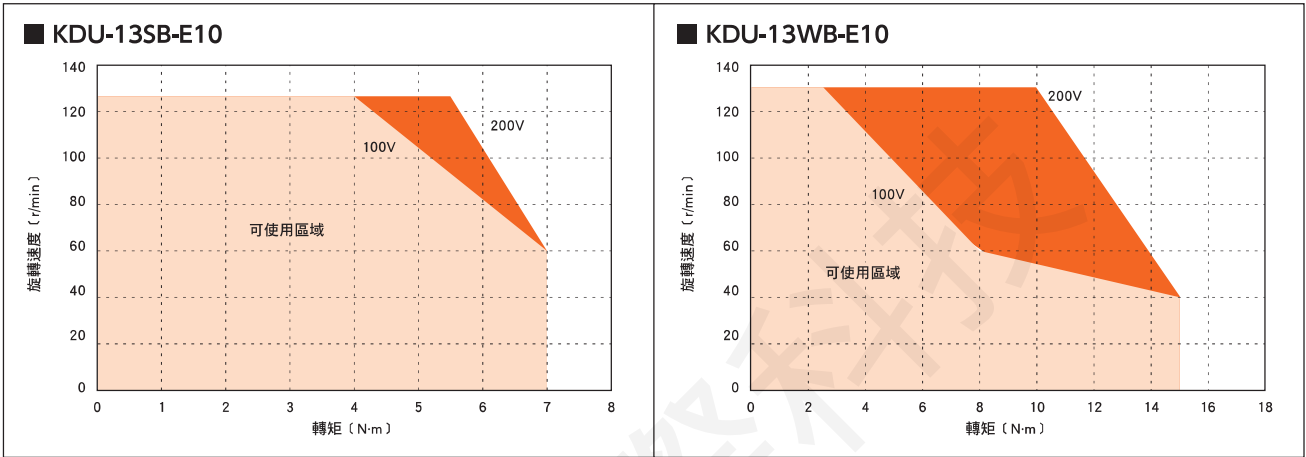
伺服驅動器
Servo Driver

感測器系統
Sensor System

中繼電纜的標準組合表(另售)

增量編碼器用中繼電纜型式名稱	全電纜長(連接器除外)
馬達用中繼電纜型式名稱	
EWA-E015-OM15-3M14	編碼器電纜: 3m 馬達電纜: 3.3m
EWA-M03-A04-WG04-01	
EWA-E035-OM15-3M14	編碼器電纜: 5m 馬達電纜: 5.3m
EWA-M05-A04-WG04-01	

可使用區域



維持精度的注意事項

為了維持精度，使用時請嚴格遵守下列注意事項。

請務必注意使用環境。

本公司測量精度的環境條件：溫度 $23^{\circ}\text{C} \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、濕度 50%。將本品作為反覆定位精度需求值高的裝置使用時，需在溫度變化 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以內，周密考慮結構剛性、零件的膨脹係數、外部振動等環境下使用。

請定期讓輸出軸旋轉 90 度以上。

為了預防因交叉滾柱軸承的潤滑脂用完造成磨損不均，應定期旋轉輸出軸 90 度以上，以維持微小動作下動作環境的裝置精度。

確認安裝方向

本公司在測量精度時，安裝條件為輸出軸向上。
欲用輸出軸向上以外的安裝條件進行測量時，請洽詢本公司。

在有振動或衝擊的環境下無法保證精度。

搬運、安裝時應以規格表中記載的耐振動、耐衝擊數據為標準。請注意在搬運、安裝時盡量避免振動、撞擊。另外，如果想在高精度狀態下使用，請在無撞擊、振動的環境使用。