

ABSODEX 小型 AX6000M 系列



DESKTOP DIRECT DRIVE ACTUATOR, MINI&USABLE TYPE, AX6000M SERIES

「精巧便捷」

Desktop DD馬達誕生

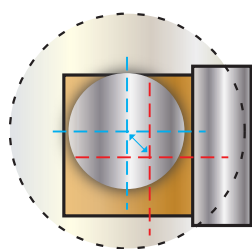


**Desktop Direct Drive Actuator,
MINI & USABLE Type**

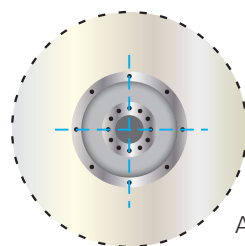
不僅小巧，而且使用方便！

省空間

擁有業界最小外形尺寸，採用同心圓形狀（旋轉軸和固定軸相同），可以節省空間，實現裝置的小型化設計。



附減速機構的電動馬達



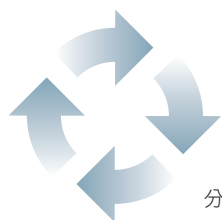
ABSODEX

高靈活性

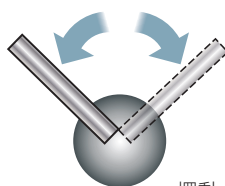
編程功能豐富，操作自如。

此外，支援自動設定點指定程式，可對應簡易動作設定。

設定複雜的動作組合等操作也極其簡單！



分割動作



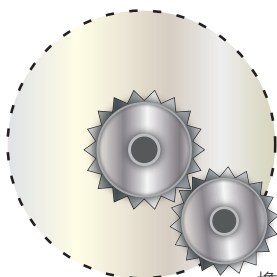
擺動



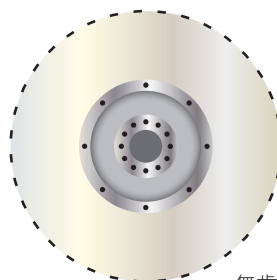
連續旋轉

高可靠性 & 免維護

採用直接驅動設計（無齒輪），無需擔心超負載時的齒輪損壞，或因齒輪部磨損影響精度。



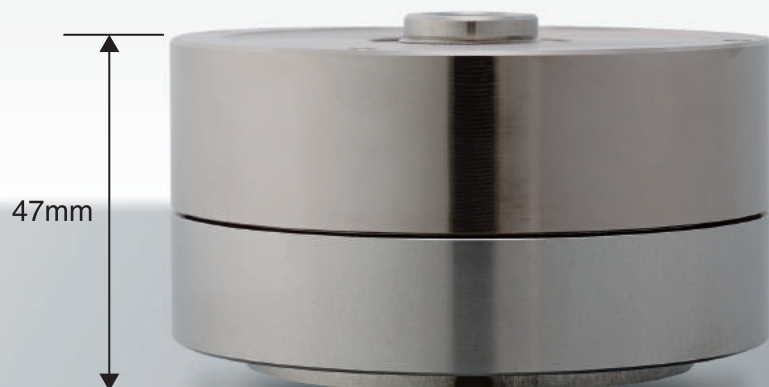
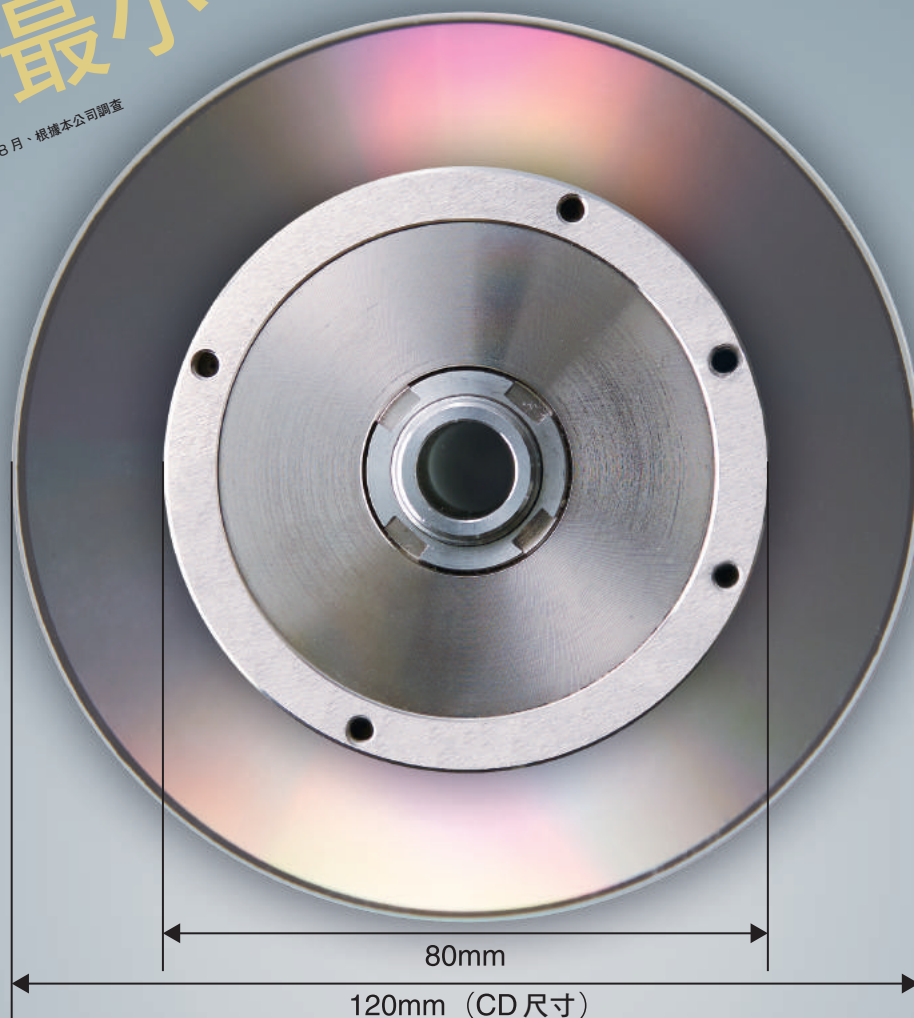
擔心齒輪的破損、磨損



無齒輪結構

業界最小

※2013年8月・根據本公司調查

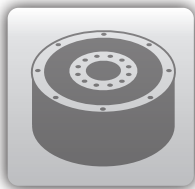


智慧手機尺寸



可簡單實現自動化的設備。

從設計到運轉，DD 馬達不僅簡單，而且不費工夫。



設計

- 透過檢查表（附件）選定機種。
- 齒輪部無突出的簡單結構，可縮短設計工時。



購買

- 套件型號（馬達 + 驅動器 + 纜線），訂購簡單。
- 不需購買驅動零件（皮帶輪、皮帶、齒輪）。



組裝

- 標準配置嵌合塊、定位銷孔。
- 可縮短組裝調整工時。



運轉

- 透過不斷改良的電腦操作工具即可簡單設定動作。
- 以最佳的凸輪曲線，實現流暢的定位動作。



維護

- 可重複使用，減少庫存。

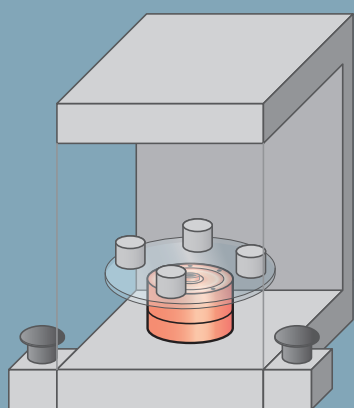
請務必參考本產品 !!

使用事例

採用 要點

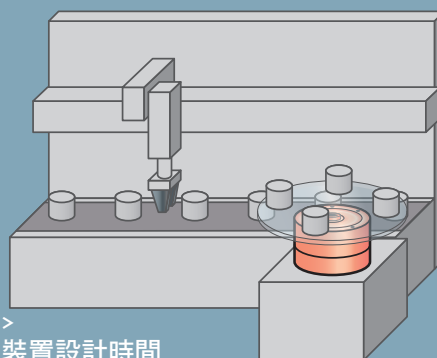
以「只要安置於工作台上」的感覺設計裝置即可。配置多種適用於分度工作台的分割位置輸出（停止位置輸出）訊號和分度途中輸出的 I/O 訊號等功能，以減少外部感測器。

半自動化手動作業製程

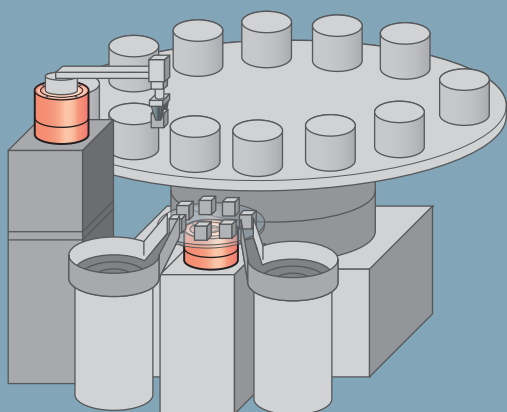


- < 目的 >
- ・改善生產性
 - ・穩定化作業

模組化裝置時的 θ 軸模組



- < 目的 >
- ・縮短裝置設計時間
 - ・重複使用裝置



可作為輔助裝配製程追加到現有裝置

（更換現有裝置的構成要素）

- < 目的 >
- ・改善裝置整體的緊湊性
 - ・現有裝置的小型化



AX4000T
系列



AX2000T
系列



AX1000T
系列

可與現有的 ABSODEX 和程式、參數（部分除外）通用。

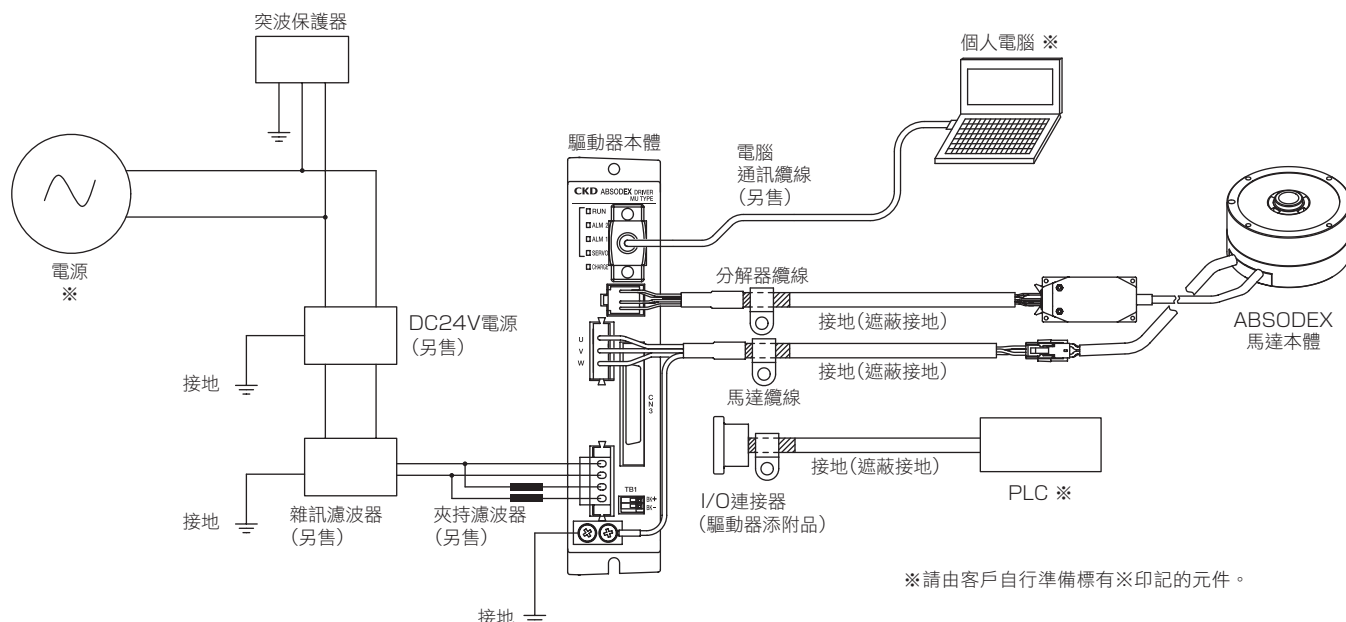
系統構成

●基本設定項目

1. 從電腦輸入程式。
2. 設定必要的參數。
3. 設定適當的增益值。

●基本驅動方式

1. 從PLC選擇想要執行的程式。
2. 從PLC輸入啟動訊號。
3. 啟動後，驅動器輸出定位完成訊號。



構成(選擇套件型號時)

名稱	數量
馬達本體	1
驅動器(附控制器)本體	1
馬達纜線、分解器纜線	各1

附件：I/O 連接器、電源用連接器、電源連接器用開啟工具

※馬達纜線用連接器添附於馬達纜線中。

※有關連接方法的注意事項，請務必閱讀使用說明書或技術資料。

為符合CE標誌，需要下表零件。

關於設置與配線方法，請參閱使用說明書或技術資料(ABSODEX系列MU型技術資料)。

規格零件	型號	製造商
雜訊濾波器	NF2015A-OD 註1)	雙信電機株式會社
突波保護器	R·A·V-781BXZ-4 R·A·V-781BWZ-4 RSPD-250-Q4 RSPD-250-U4	岡谷電機産業株式會社

註1)AC250V規格。也可以在DC24V電源時使用。

編程工具

• 備有啟動調整支援工具「AX Tools」。

(Windows版 免費提供)

ABSODEX的編程製作、參數設定、動作指令等都在個人電腦上進行。

編製的程式可以保存。

需要電腦通訊纜線(型號：AX-RS232C-9P)。

註) 電腦通訊纜線為ABSODEX專用配線，市售的通訊纜線無法直接使用。如果錯誤使用，可能會導致驅動器和電腦發生故障。

註) 電腦通訊纜線，假設只有在調整時連接。

一般運轉時，請由CN1上拆下電腦通訊纜線後再使用。

註) 電腦若由休眠狀態恢復時，會失去對USB串列轉換纜線的辨識，有時會發生通訊異常的情況。

註) 啟動調整支援工具「AX Tools」的最新版請至本公司官網下載使用。

更新啟動支援工具 (AX Tools)

無論是初學的新手，還是熟練的老手，使用上都更加方便好用的AX Tools



業界首創！

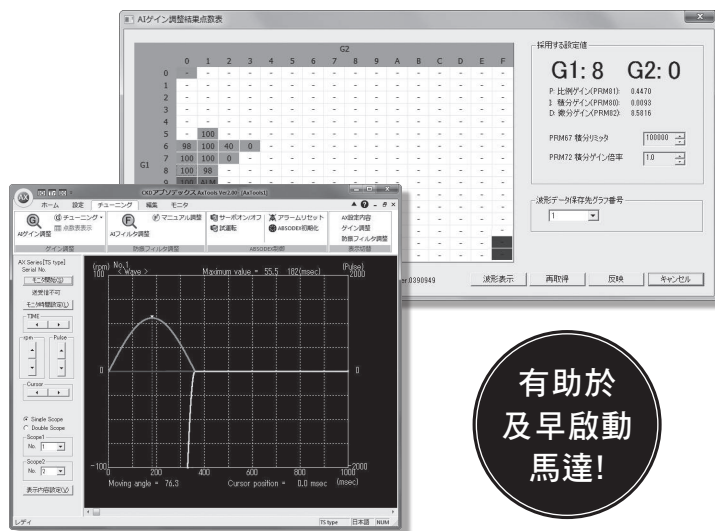
支援調整

搭載AI(人工智慧)調整功能

支援產品的啟動，搭載AI(人工智慧)調整功能。
新手也能像老手一樣進行調整。

有了AI(人工智慧)調整功能

- 自動取得資料，提出最佳微調建議
- 透過警報檢查功能，減少危險動作
- 可自動為調整結果評分，在確認一覽表顯示的分數與動作波型同時，設定最佳增益值



有助於
及早啟動
馬達！

在過去...

- 微調必須依靠熟練人員進行
- 在海外啟動時難以安心
- 調整結果好壞難以判斷



ABSODEX小型 AX6000M 體系表

扭力(N・m)		分度精度 (秒)	重複精度 (秒)	揭載 頁面
1.2	3			
馬達		±90	±10	1
對應驅動器		驅動器可共通使用。 具備控制器功能，可以透過NC程式來自由設定馬達的旋轉角度、移動時間和計時器時間等。 同時，透過M代碼輸出、編碼器輸出等，可與外部PLC和動作控制器等相連接。		5

相關零件型號表…………… 第9頁

⚠使用上注意事項…………… 第11頁

選定機種…………… 第16頁



ABSODEX

AX6000M Series

驅動器、馬達、纜線的組合自由互換功能

最小尺寸為直徑80mm

●最大扭力：1.2N·m、3N·m

●適用驅動器：MU型驅動器



馬達規格

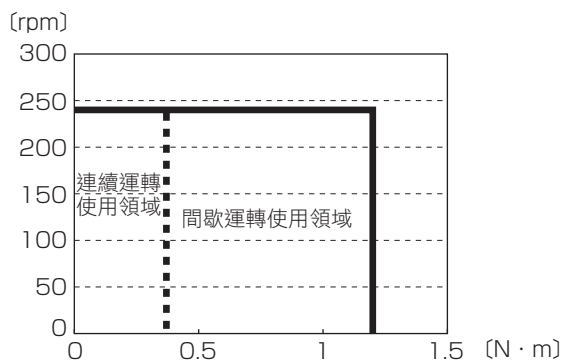
項 目		AX6001M	AX6003M
最大輸出扭力	N·m	1.2	3.0
連續輸出扭力	N·m	0.4	1.0
最高轉速	rpm	240 (註1)	
容許軸向負載	N	600	
容許力矩負載	N·m	5	
輸出軸慣性力矩	kg·m ²	0.00034	0.00059
容許負載慣性力矩	kg·m ²	0.034	0.059
分度精度(註2)	秒	±90	
重複精度(註2)	秒	±10	
輸出軸摩擦扭力	N·m	0.13	0.22
解析能力	P/rev	540672	
馬達絕緣等級		A類	
馬達耐壓		AC550V 1分鐘	
馬達絕緣電阻		10MΩ以上 DC500V	
使用環境溫度		0~40℃	
使用環境濕度		20~85%RH 避免結露	
保存環境溫度		-10~65℃	
保存環境濕度		20~90%RH 避免結露	
使用環境		無腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
重量	kg	1.2	1.8
輸出軸的振動(註2)	mm	0.03	
輸出軸的面振動(註2)	mm	0.05	
保護結構		IP20	

註1：連續運轉時，速度請低於80rpm。

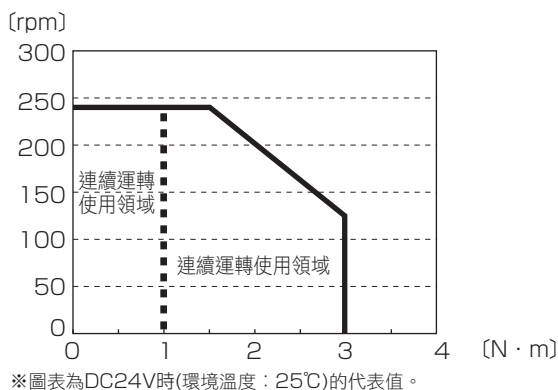
註2：關於分度精度、重複精度、輸出軸的振動及輸出軸的面振動方面，請參閱第10頁「用語解說」。

速度、最大扭力特性

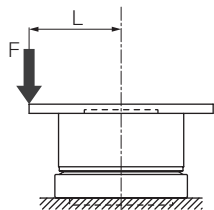
●AX6001M



●AX6003M



(注)力矩負載



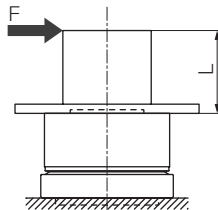
(圖a)

$$M(N \cdot m) = F(N) \times L(m)$$

M：力矩負載

F：負載

L：至輸出軸中心的距離



(圖b)

$$M(N \cdot m) = F(N) \times (L + 0.02)(m)$$

M：力矩負載

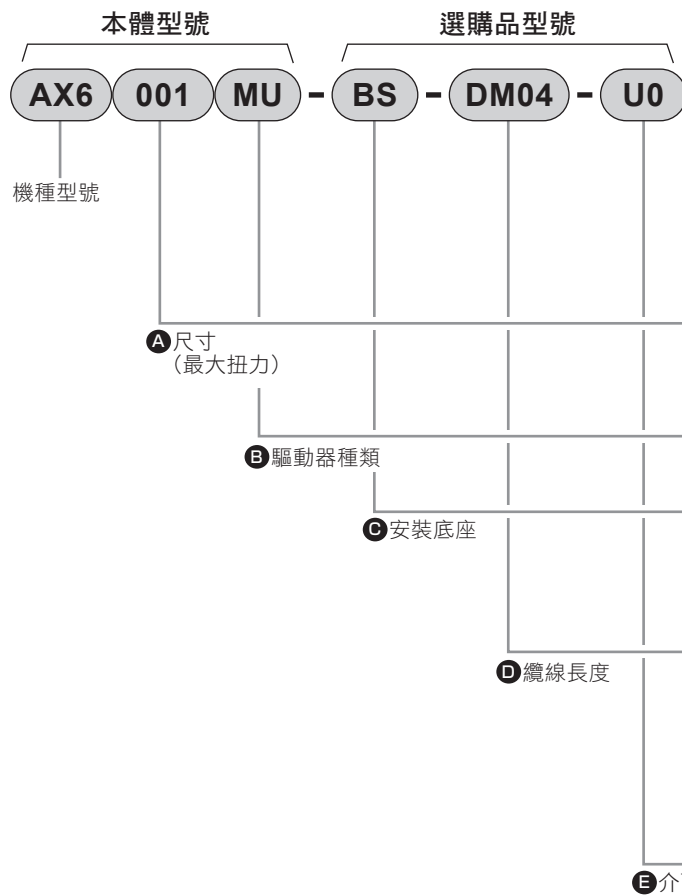
F：負載

L：至輸出軸法蘭面的距離

⚠ 請務必在使用前先閱讀第11~15頁的使用上注意事項。

型號標示方法

● 套件型號(馬達、驅動器、纜線)



記號	內 容
A 尺寸(最大扭力)	
001	1.2N·m
003	3.0N·m
B 驅動器種類	
MU	附MU型驅動器
C 安裝底座	
無記號	標準(無安裝底座)
BS	非電解鍍鎳 附表面處理
D 纜線長度	
DM02	2m
DM04	4m
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
E 介面規格	
U0	平行I/O (NPN規格)
U1	平行I/O (PNP規格)

馬達單體型號

AX6 001 M - BS

A 尺寸 C 安裝底座

驅動器單體型號

AX9000MU - U0

E 介面規格

纜線單品型號

·馬達纜線

AX-CBLM8 - DM04

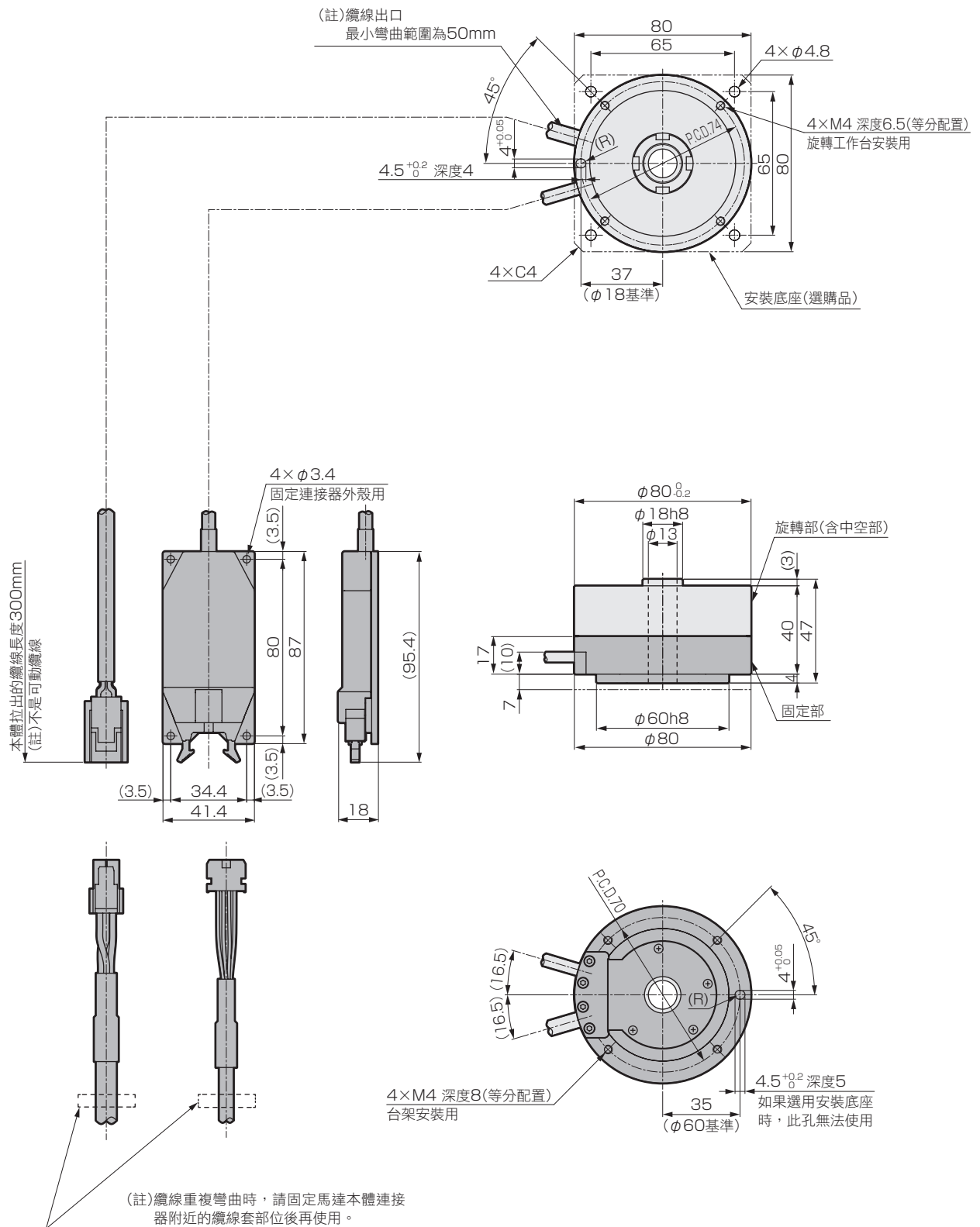
·解角器纜線

AX-CBLR8 - DM04

D 纜線長度
(註：纜線長度4m時為
"DM04")

外形尺寸圖

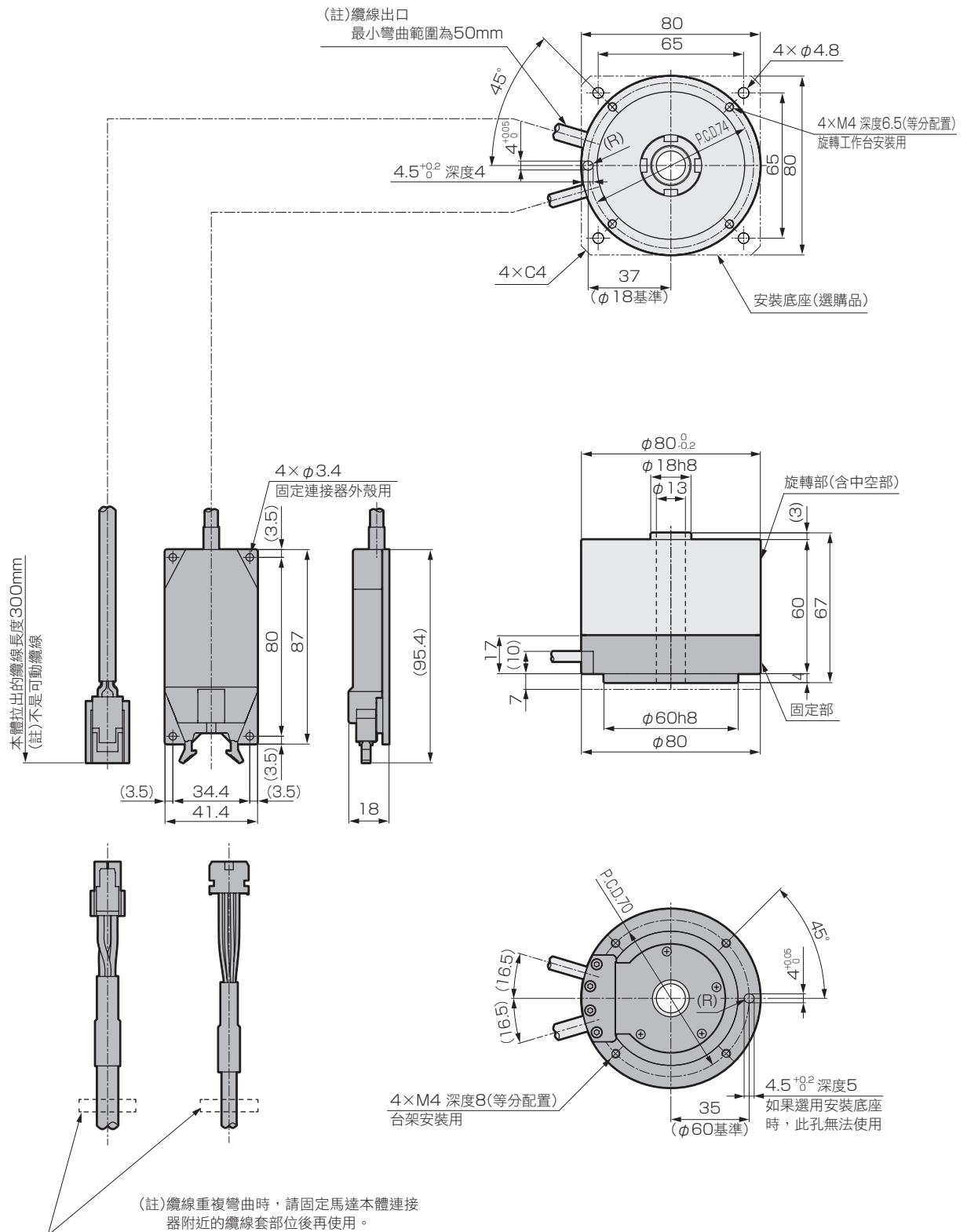
●AX6001M



註1) 馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。
利用原點位置變更功能, 可任意設定原點位置。

外形尺寸圖

●AX6003M



註1) 馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。
利用原點位置變更功能，可任意設定原點位置。



ABSODEX MU型驅動器

介面規格：平行I/O(NPN)
平行I/O(PNP)



主要特色

- 超小型、輕量化(採用樹脂本體)
- 以連接器連結，配線容易

型號標示方法

AX9000MU - U0

AX9000MU - U1

介面規格
U0：平行I/O (NPN規格)
U1：平行I/O (PNP規格)

一般規格

項 目	內 容
產品名稱	MU型驅動器 AX9000MU
電源電壓	主電源 DC24V±10%
	控制電源 DC24V±10%
構造	驅動器、控制器一體型
使用環境溫度	0~50℃
使用環境濕度	20~90%RH (避免結露)
保存環境溫度	-10~65℃
保存環境濕度	20~90%RH (避免結露)
使用環境	無腐蝕性氣體及粉塵
抗雜訊	1000V(P-P)、脈衝寬度1μsec、爬升及下降時間1nsec 脈衝雜訊實驗 傳導雜訊(電容耦合)
耐振動性	4.9m/s ²
重量	約0.5kg
保護結構	IP2X

性能規格

項 目	內 容
控制軸數	1軸，540,672脈衝/1轉
角度設定單位	°(度)、脈衝、分割數
角度最小設定單位	0.001°、1脈衝
速度設定單位	秒、rpm
速度設定範圍	0.01~100秒/0.11~240rpm
平均分度數	1~255
最大指令值	7位數值輸入 ±9,999,999脈衝
計時器	0.01秒~99.99秒
程式語言	NC語言
編程方法	使用電腦，透過RS-232C埠設定資料。
運轉模式	自動、慢速進給、單一區塊、伺服OFF、 脈衝串輸入模式
加速度曲線	<5種> 變形正弦(MS)、變形等速(MC、MC2) 變形梯形(MT)、Trapezoid(TR)
狀態顯示	RUN：正常運轉狀態
	ALM2：警報2狀態
	ALM1：警報1狀態
	SERVO：伺服器狀態
通訊介面	CHARGE：充電狀態
	RS-232C標準
輸出入訊號	請參閱介面規格說明頁。
程式容量	約6000字(256條)
電子過熱保護	馬達的過熱保護

電源容量

馬達型號	驅動器型號	額定輸入電流	最大輸入電流
AX6001M、AX6003M	AX9000MU	3.3A	10A

⚠ 請務必在使用前先閱讀第11~15頁的使用上注意事項。

特製品不適用CE及RoHS規範，請另行洽詢本公司。

平行I/O (NPN)

CN3輸入訊號

PIN編號	訊號名稱	邏輯	判斷
1~2	外部電源輸入 +24V±10%		
3~4	外部電源輸入 GND		
5	程式編號選擇輸入(bit0)	正	Level
6	程式編號選擇輸入(bit1)	正	Level
7	程式編號選擇輸入(bit2)	正	Level
8	程式編號選擇輸入(bit3)	正	Level
9	程式編號設定輸入第2位/ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
10	程式編號設定輸入第1位/ 程式編號選擇輸入(bit5)	正	Edge Level
11	重置輸入	正	Edge
12	原點復歸指令輸入	正	Edge
13	啟動輸入	正	Edge
14	伺服開啟輸入/ 程式停止輸入	正	Level Edge
15	連續旋轉停止輸入	正	Edge
16	回應輸入/位置偏差計數清除輸入	正	Edge
17	緊急停止輸入	負	Level
18	煞車解除輸入	正	Level

CN3輸出訊號

PIN編號	訊號名稱	邏輯
33	M代碼輸出(bit0)	正
34	M代碼輸出(bit1)	正
35	M代碼輸出(bit2)	正
36	M代碼輸出(bit3)	正
37	M代碼輸出(bit4)	正
38	M代碼輸出(bit5)	正
39	M代碼輸出(bit6)	正
40	M代碼輸出(bit7)	正
41	就位輸出	正
42	定位結束輸出	正
43	啟動輸入等待輸出	正
44	警報輸出1	負
45	警報輸出2	負
46	分度途中輸出1/原點位置輸出	正
47	分度途中輸出2/伺服狀態輸出	正
48	預備輸出	正
49	分割位置觸發輸出	正
50	M代碼觸發輸出	正

CN3脈衝列輸入訊號

PIN編號	訊號名稱
19	PULSE/UP/A相
20	-PULSE/-UP/-A相
21	DIR/DOWN/B相
22	-DIR/-DOWN/-B相

CN3編碼器輸出訊號(增量式)

PIN編號	訊號名稱
23	A相(線路驅動器輸出)
24	-A相(線路驅動器輸出)
25	B相(線路驅動器輸出)
26	-B相(線路驅動器輸出)
27	Z相(線路驅動器輸出)
28	-Z相(線路驅動器輸出)

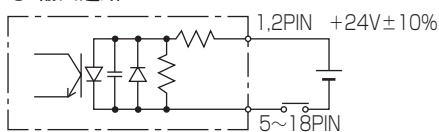
輸出入迴路規格

內容	1迴路電流 (mA)	最大點數 (迴路)	最大電流 (mA)	最大消耗電流 (mA)
輸入迴路	4	14	56	746
輸出迴路	30	18	540	
煞車器輸出(BK+,BK-)	75	2	150	

※輸出迴路的最大同時輸出點數，為18點中的14點。

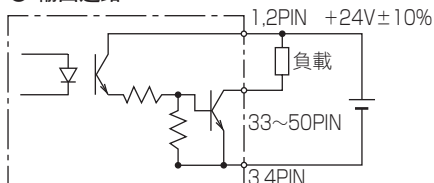
CN3輸出入迴路規格

● 輸入迴路



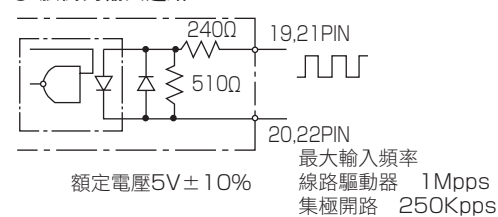
額定電壓24V±10%
額定電流4mA (DC24V時)

● 輸出迴路



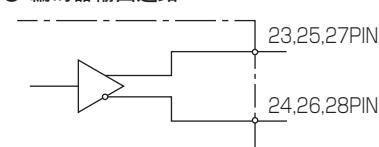
額定電壓24V±10%
額定電流30mA (MAX)

● 脈衝列輸入迴路



額定電壓5V±10%
最大輸入頻率
線路驅動器 1Mpps
集極開路 250Kpps

● 編碼器輸出迴路



輸出形式：線路驅動器
使用線路驅動器：DS26C31
建議線路驅動器：DS26C32同等產品

MU type driver

平行I/O(PNP)

CN3輸入訊號

PIN編號	訊號名稱	邏輯	判斷
1~2	外部電源輸入 GND		
3~4	外部電源輸入 +24V±10%		
5	程式編號選擇輸入(bit0)	正	Level
6	程式編號選擇輸入(bit1)	正	Level
7	程式編號選擇輸入(bit2)	正	Level
8	程式編號選擇輸入(bit3)	正	Level
9	程式編號設定輸入第2位／ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
10	程式編號設定輸入第1位／ 程式編號選擇輸入(bit5)	正	Edge Level
11	重置輸入	正	Edge
12	原點復歸指令輸入	正	Edge
13	啟動輸入	正	Edge
14	伺服開啟輸入／ 程式停止輸入	正	Level Edge
15	連續旋轉停止輸入	正	Edge
16	回應輸入／位置偏差計數清除輸入	正	Edge
17	緊急停止輸入	負	Level
18	煞車解除輸入	正	Level

CN3輸出訊號

PIN編號	訊號名稱	邏輯
33	M代碼輸出(bit0)	正
34	M代碼輸出(bit1)	正
35	M代碼輸出(bit2)	正
36	M代碼輸出(bit3)	正
37	M代碼輸出(bit4)	正
38	M代碼輸出(bit5)	正
39	M代碼輸出(bit6)	正
40	M代碼輸出(bit7)	正
41	就位輸出	正
42	定位結束輸出	正
43	啟動輸入等待輸出	正
44	警報輸出1	負
45	警報輸出2	負
46	分度途中輸出1／原點位置輸出	正
47	分度途中輸出2／伺服狀態輸出	正
48	預備輸出	正
49	分割位置觸發輸出	正
50	M代碼觸發輸出	正

CN3脈衝列輸入訊號

PIN編號	訊號名稱
19	PULSE/UP/ A相
20	－PULSE/－UP/－A相
21	DIR/DOWN/B相
22	－DIR/－DOWN/－B相

CN3編碼器輸出訊號(增量式)

PIN編號	訊號名稱
23	A相(線路驅動器輸出)
24	－A相(線路驅動器輸出)
25	B相(線路驅動器輸出)
26	－B相(線路驅動器輸出)
27	Z相(線路驅動器輸出)
28	－Z相(線路驅動器輸出)

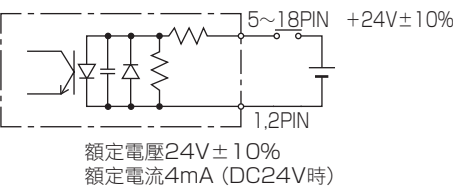
輸出入迴路規格

內容	1迴路電流 (mA)	最大點數 (迴路)	最大電流 (mA)	最大消耗電流 (mA)
輸入迴路	4	14	56	746
輸出迴路	30	18	540	
煞車器輸出(BK+,BK-)	75	2	150	

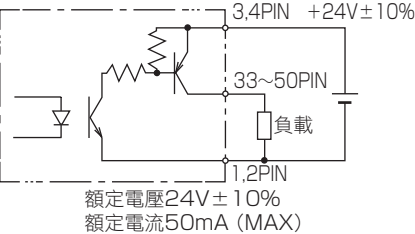
※輸出迴路的最大同時輸出點數，為18點中的14點。

CN3輸出入迴路規格

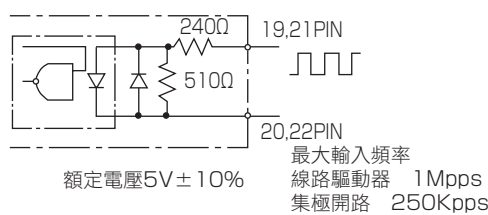
● 輸入迴路



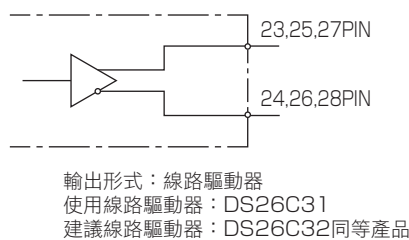
● 輸出迴路



● 脈衝列輸入迴路



● 編碼器輸出迴路

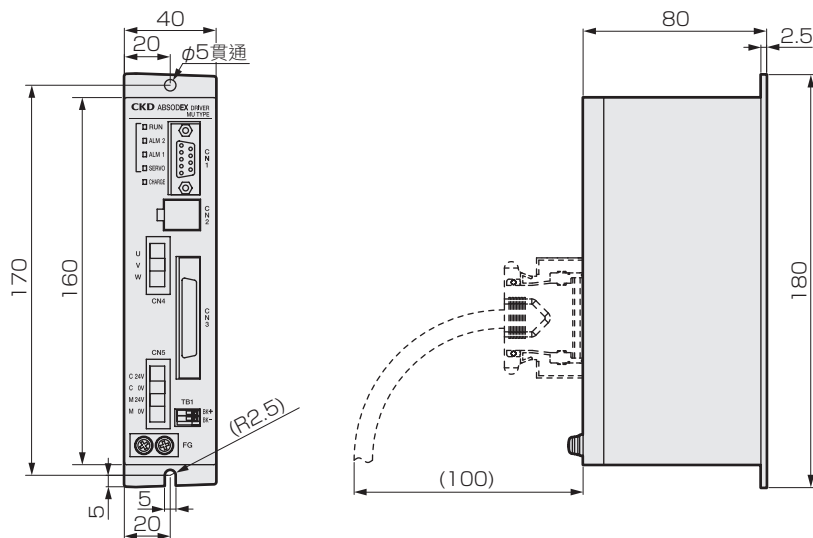


驅動器添附品

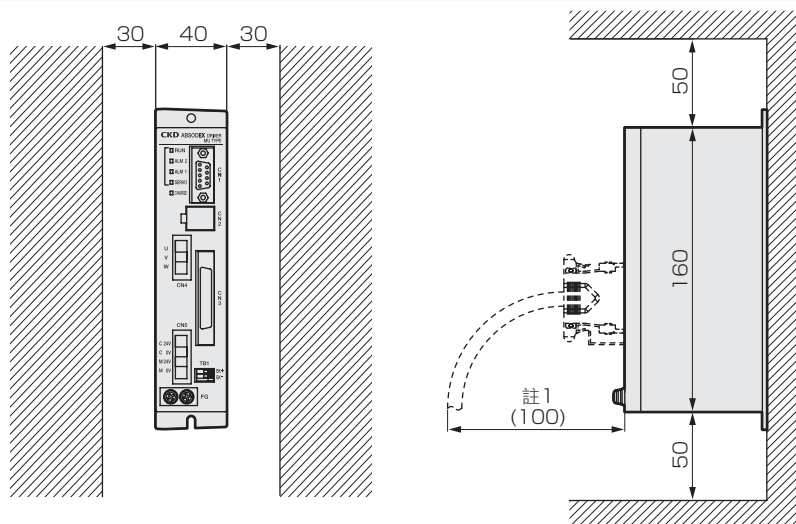
型號	規格	CN3連接器	CN4連接器
AX9000MU-U0	平行I/O(NPN)	10150-3000PE (插頭) 10350-52A0-008 (外殼) 住友3M	電源連接器 O4JFAT-SBXGF-I 開放式工具 J-FAT-OT 日本壓著端子製造
AX9000MU-U1	平行I/O(PNP)		

追加零件訂貨時，請參閱零件型號表。

外形尺寸圖



設置尺寸



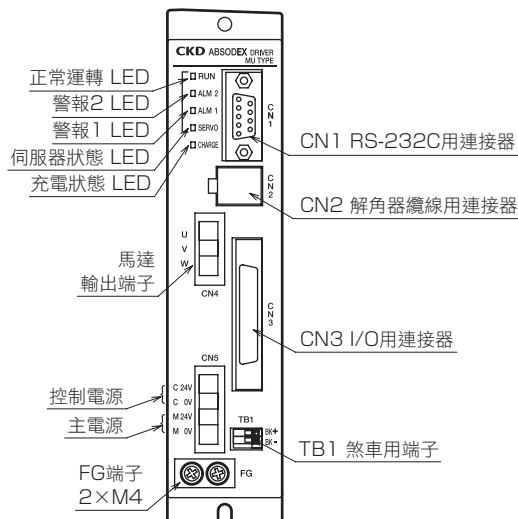
註1)請根據所使用的纜線，
保留適當的餘量來決定
尺寸。

使用上注意事項

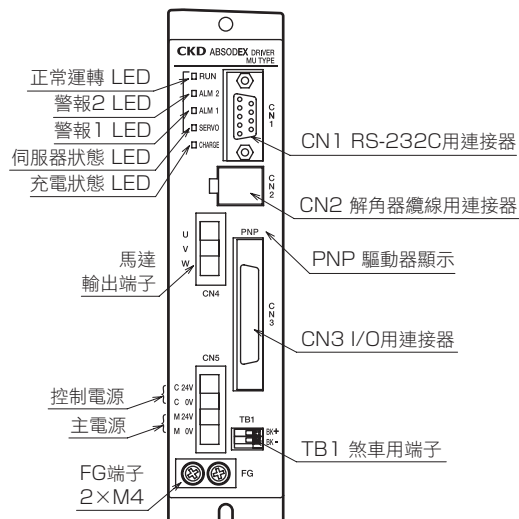
- ABSODEX驅動器不是防塵、防水結構。
請根據使用環境採取保護措施，確保塵埃、水、油等不要進入驅動器內。
- 安裝ABSODEX驅動器時，驅動器的上面、下面、側面請與其他機器、牆面等構造物都保持50mm以上的間隔。其他驅動器、機器有發熱情況時，請注意周圍溫度不要超過50℃。

面板說明

●平行I/O(NPN)



●平行I/O(PNP)



纜線規格

電纜外形尺寸圖

		纜線最小彎曲半徑
	解角器纜線	60mm
	馬達纜線	90mm

⚠ 使用上注意事項

- 纜線重複彎曲時，請固定馬達本體連接器附近的纜線套部位後再使用。
- 本體拉出的纜線非可動式。請務必在連接器部固定，防止其鬆動。
此外，請勿抓住拉出的纜線將本體往上提，或過度施力。
否則可能發生誤動作、警報、連接器部的破損或斷線。
- 連接纜線時，請確實插入連接器。此外，請將連接器的安裝螺絲或固定螺絲徹底鎖緊後再使用。
- 請勿切斷、延長纜線或進行其他改造。否則將造成故障、誤動作。
- 纜線長度L 請參閱型號標示方法的纜線長度。

ABSODEX相關零件型號表

● 相關零件

品名	適用型號	型號
電腦通訊纜線	AX系列	AX-RS232C-9P

● 安裝底座

品名	適用型號	型號
安裝底座	AX6001M, AX6003M	AX-AX6000-BASE-BS

● 電源

品名	適用型號	型號
DC24V電源	AX9000MU	AX-PWR-SWD100P-24-C 註1)

註1) 從本公司選購上述型號時，將附帶電源用輸入纜線(1m)及電源用輸出纜線(1m)。

● 雜訊濾波器

品名	適用型號	型號
電源用雜訊濾波器(單相 AC250V/15A) 註1)	AX系列	AX-NSF-NF2015A-OD
突波保護器(三相用)	AX系列	AX-NSF-RAV-781BXZ-4
夾持濾波器(2個一組)	AX6000M系列	AX-NSF-ZCAT2035-0930A

註1) AC250V規格。也可以在DC24V電源時使用。

註2) 本頁所記載的零件，為可從本公司購入的零件一覽表。

註3) 作為歐洲規格支援品(CE標誌)使用時，客戶需另外準備電源用雜訊濾波器、突波保護器等週邊零件。詳細內容，請參閱使用說明書或技術資料(ABSODEXAX系列MU型技術資料)。

● 其他零件

品名	適用型號	型號
I/O連接器(CN3：平行I/O用)	AX系列(-U0,U1)	AX-CONNECTOR-MDR
電源連接器套件(附開放式工具)	AX9000MU系列	AX-CONNECTOR-04JFAT-KIT

※本頁所記載的零件，為可從本公司購入的零件一覽表。

用語解説

分度精度

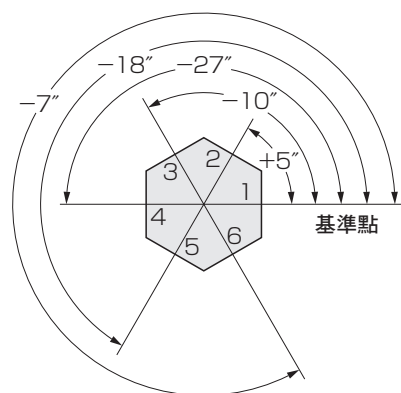
所謂ABSODEX的分度精度，是指由NC程式所設置的目標位置與實際停止的位置之差。

此目標位置，是從基準點(原點復原位置)起算的角度(秒)。

如右圖所示，從各目標位置與實際停止的位置之差的最大值、最小值計算分度精度。如右圖以±〃的幅度表示。

在進行角度測定時，使用高精度編碼器。

分度精度測定例



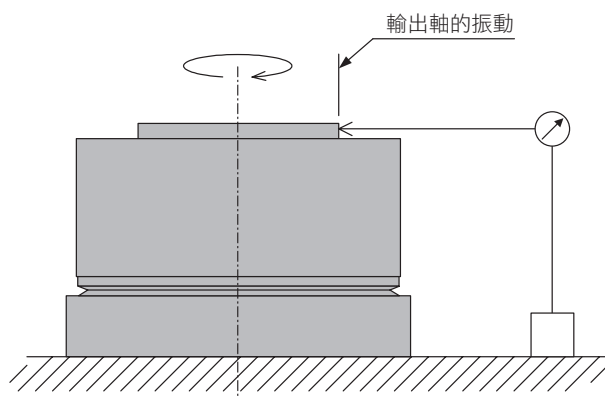
測量位置	測量值
1	0
2	+5"
3	-10"
4	-27"
5	-18"
6	-7"

分度精度
±16

※秒 用度、分、秒表示角度的單位。1度=60分=3600秒。

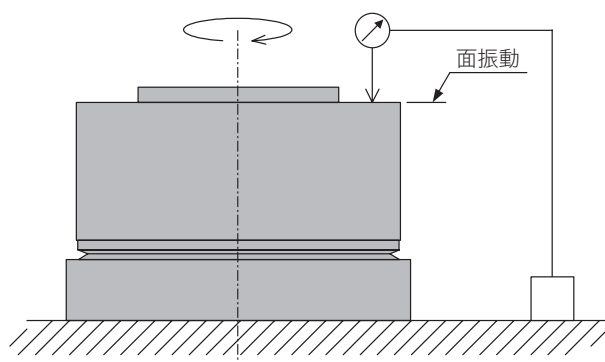
輸出軸的振動

工作台安裝面的嵌合塊側面部的振動精度。



輸出軸的面振動

工作台安裝面的端面振動精度。





產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

在利用ABSODEX設計裝置之前，使用者有義務檢查裝置的機械架構及其操作電路系統，以確保運轉系統的安全性。

為能安全使用本公司產品，產品的選定、使用和操作、以及適當的保安全管理非常重要。

為確保裝置的安全性，請務必遵守警告及注意事項。

此外，請確認裝置本身的安全性，以建構一套安全裝置。

警告

1 本產品是作為一般工業機械用零件而設計製造。
因此，必須由具備足夠知識及經驗的人員來負責操作。

2 使用時請遵守產品所規範之規格範圍。

使用時請勿超過產品規定的規格範圍。此外，嚴禁對產品進行改造或再加工。

本產品的適用範圍僅限一般工業機械用裝置或零件，請勿在戶外及下列條件、環境中使用。

(但若於使用前已洽詢本公司相關人員，並瞭解本公司產品規格時，則不在此限。建議您最好事先採取安全對策，以避免產品不慎發生故障。)

- ① 直接涉及核能、鐵道、航空、船舶、車輛、醫療機器、飲料/食品等之設備及用途，或是娛樂設備、緊急動作(斷電、開路等)電路、沖床機器、煞車電路、安全對策等需要安全性之用途。
- ② 可能對生命財產有重大影響、特別注重安全要求之用途。

3 關於裝置設計之安全性，請務必遵守相關協會條例與法規。

4 在完成安全性確認前，嚴禁卸除設備。

- ① 請先切斷本產品的週邊裝置、所連接的機器的電源等，確保系統安全之後，再進行機械、裝置的檢查或整備。
- ② 即使在停止運轉時也可能存在高溫部和充電區，故請在檢查和整備等操作時需特別注意。
- ③ 關於機器的檢查和整備，請在切斷裝置的電源和相關設備的電源，並留意系統內的壓縮空氣排氣，以及有無漏電之後，再進行檢查和維護等。

5 為了避免事故發生，請務必遵守各產品的使用說明書及注意事項。

- ① 請勿在電源OFF時使馬達輸出軸在30rpm 以上旋轉。
由於馬達的發電作用，所以存在有驅動器故障及觸電的危險。
- ② 在由於重力等的原因而加入了旋轉力的狀態下，如果進行伺服關閉(包括緊急停止、警報)及煞車關閉，輸出軸會因旋轉力而旋轉。
請務必在未增加旋轉力的平衡狀態下、或確認安全的狀態下進行這些操作。
- ③ 由於在增益值調整階段和試運轉時，存在意外動作的情況，請充分注意不要用手碰觸輸出軸。另外，從看不見馬達的位置進行操作時，請務必在操作前確認輸出軸即使在旋轉過程中也是安全的。
- ④ 附煞車型的煞車不能保證在所有情況下都可以鎖住輸出軸。
輸出軸在不平衡負載下旋轉等用途中進行保養維護時，或長時間機械停止等需要確保安全的情形下，不能說單靠煞車來鎖住。請務必保持平衡狀態或採用機械式鎖定機構。
- ⑤ 緊急停止時，會因旋轉時的速度或裝有負載有可能需要數秒時間才能停止。

6 為了避免觸電，請務必遵守注意事項。

- ① 驅動器正面的電源端子、馬達輸出端子為高電壓。此外，若是端子台型，請務必在安裝附屬的端子台護蓋之後再使用。在通電期間請勿觸摸。
電源剛關閉時，高電壓仍會持續施加，直到蓄積在內部電容的電荷進行放電，所以5分鐘內請勿碰觸。
- ② 進行保養檢查和變更驅動器內的開關等需要拆除側面護蓋才能進行作業時，因存在高壓觸電危險，請務必切斷電源並放電5分鐘之後再進行作業。
- ③ 在接通電源的狀態下，請勿裝上或取下連接器等。否則會有誤動作、故障和觸電的危險。

7 重啟機械、裝置時，請確認是否已設置使搭載物不會脫落的措施並注意再執行。

8 請設置過電流保護機器。

驅動器的配線請遵守 JIS B 9960-1:2008 機械類的安全—機械的電氣裝置—第 1 部：一般要求事項，在主電源、控制電源及 I/O 用電源(連接器編號 CN3-DC24V)設置過電流保護裝置(配線用斷路器或電路保護器等)。

(摘自 JIS B 9960-1 7.2.1 一般事項)

機械(電氣裝置)內的迴路電流，可能超過構成品的額定值或導體的容許電流量中較小的一方時，必須備有過電流保護。有關應選定的額定值或設定值，規定於 7.2.10。

9 為了避免事故發生，請務必遵守下一頁開始所述之注意事項。

■ 此處所示的注意事項中，將安全注意事項等級區分為「危險」「警告」「注意」。

⚠ 危險：操作錯誤時，有可能造成死亡或重傷等危險發生，而且僅限於發生危險時緊急性(急迫程度)較高之情況。

⚠ 警告：操作錯誤時，有可能會造成死亡或重傷等危險發生。

⚠ 注意：操作錯誤時，有可能會導致輕傷或物品損壞等危險發生。

此外，「注意」中所記載之事項亦有可能在某種狀況下衍生嚴重的後果。
本說明書中所記載之事項皆為重要之內容，請務必遵守。

關於保固

保固條款

與保固期間和保固範圍相關的規定如下所示。

1. 保固期

本產品之保固期為交貨至客戶指定地點起 1 年為止。(但每日的運轉時間為 8 小時以內。或者 1 年以內達到其耐久性所規定的期限。)

2. 保固範圍

在上述保固期間內發生可究責本公司之故障，本公司會免費、迅速維修本產品。

但是以下項目不在保固範圍內。

- ① 在超出產品規格所記載的條件、環境範圍下使用本產品。
- ② 由於操作不小心等的錯誤使用或錯誤管理的情況。
- ③ 故障原因是由於本產品以外的原因而引起的。
- ④ 以非正常的使用方式使用本產品。
- ⑤ 故障原因為交貨後由本公司以外人員所進行的結構、性能、規格等的改變，以及進行本公司指定以外的維修之原因時。
- ⑥ 將本產品安裝於貴公司的機械、機器內使用時，如果貴公司的機械、機器具有業界一般認知之機能、結構，即可避免損害的情況。
- ⑦ 無法根據交貨時點採用的產品化技術判斷出之故障原因。
- ⑧ 因火災、地震、水災、落雷、其他天災、地變、公害、鹽害、氣體傷害、異常電壓、其他外部要因造成之情況。

此外，本說明書中所謂的「保固」係指交貨產品本身，對於因交貨產品故障所造成的損害，則不在保固範圍。

3. 出口到國外時的保固

- (1) 對於送回本公司工廠、或本公司指定的公司、工廠之物品進行維修。送回過程所產生的工事及費用不在補償範圍內。
- (2) 維修品會以國內包裝規格交貨至日本國內指定場所。

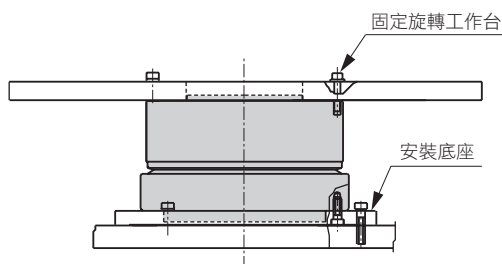
本保固條款為規定基本事項之文件。個別規格圖或規格書之保固內容與本保固條款不同時，以規格圖或規格書為優先。

4. 適用性的確認

本公司產品與客戶所使用的系統、機械、裝置之間的適用性，必須由客戶自行負責進行確認。

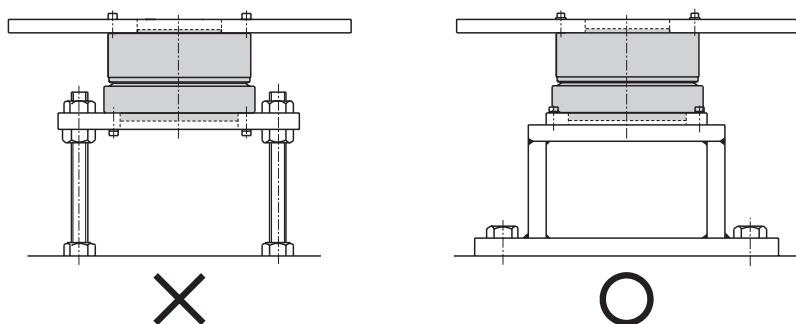
- 1 馬達及驅動器未做防水處理。如要在有水和油的環境中使用，請採取防水措施。
- 2 若馬達、驅動器上附著到切削粉和粉塵，有時會成為導致漏電和故障的原因。請勿讓這些東西附著。
- 3 頻繁地開啟和關閉主電源，可能會損壞驅動器內部的元件。
- 4 從伺服開啟狀態(保持狀態)、關閉電源、關閉伺服時，即使不施加外力，輸出軸也可能會從保持位置移動。
- 5 馬達及驅動器無法確保防鏽。請充分注意本產品的保存、設置和使用環境的情況。
- 6 為了充分發揮ABSODEX的機能，設置ABSODEX的機械裝置應儘可能具有較高的剛性。這是因為負載裝置和台架的機械性固有頻率比較低(不能一概而論，但在大約200~300Hz以下)時，ABSODEX和負載裝置、台架會發生共振。請確實固定旋轉工作台和本體的安裝螺栓，切勿使之鬆動，以確保充分的剛性。(圖1)

(圖1)馬達的設置



另外，必須根據負載工作台的尺寸等進行增益值調整。
不能直接將ABSODEX安裝於機器時，請儘量將其安裝於剛性高的台架上。(圖2)

(圖2)馬達的安裝



- 7 輸出軸延長時，延長軸徑、長度請按表1的規定設計。且，請按照圖3所示安裝模擬慣性。

(表1)輸出軸延長軸徑的參考值

最大扭力 (N·m)	軸延長(mm)	
	50	100
1.2	φ35	φ40
3	φ35	φ40

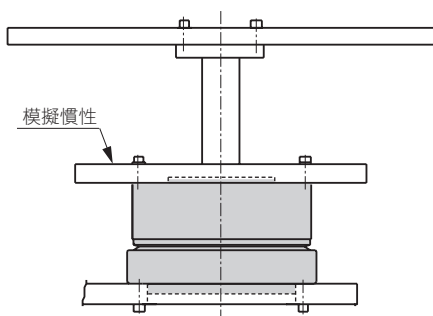
註)上表的數值是鋼材(實心軸)的輸出軸延長軸徑的參考值。

關於不同材質的延長軸，使用中空軸時的參考值請與本公司連絡。

8 機械裝置無法達到足夠的剛性時，透過在距離馬達最近的地方安裝模擬慣性，可以控制機械裝置的共振程度。
以下表示模擬慣性的附加例。

- 模擬慣性的大小應為〔負載慣性負載〕 $\times$ (0.2~1) 左右。
(圖3)

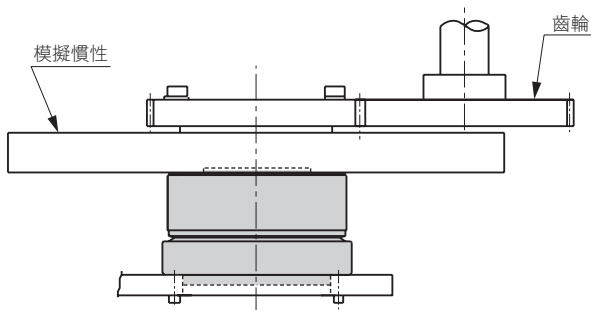
(圖3) 模擬慣性安裝例1



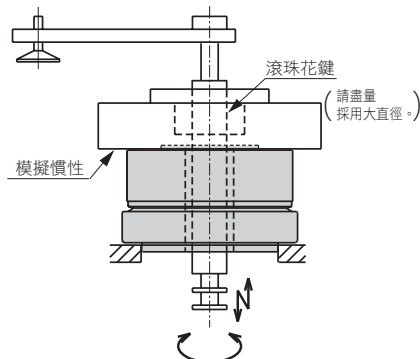
- 透過皮帶、齒輪、花鍵結合和透過鏈締結時，將模擬慣性設定為〔負載慣性〕 $\times$ (0.5~2) 左右。
- 透過皮帶、齒輪等進行變速時，請將負載慣性作為馬達輸出軸換算值，並在馬達側安裝模擬慣性。
(圖4)(圖5)

(注意) 請在馬達的能力範圍內安裝儘量大的模擬慣性。
(材質請採用比重較大的鋼材。)

(圖4) 模擬慣性安裝例2



(圖5) 模擬慣性安裝例3



9 ABSODEX中內置分解器(磁性位置檢測器)。

請勿讓稀土類磁鐵等可能會產生強烈磁場的物質靠近馬達本體附近。

另外，請勿在中空孔內穿入大電流配線。

可能無法發揮原本的性能或引發誤動作、故障。

10 當有因落雷突波導致機器故障的可能性時，建議安裝突波保護器。

關於其他注意事項，請務必詳閱以下資料之注意事項。

1. 從網路

ABSODEX小型機種

AX6000M

http://www.ckd.co.jp/kiki/caddata/ax_t.htm

使用說明書

2. 請訂購以下資料。

ABSODEXAX系列MU型技術資料



確保安全性

省力元件 警告/注意事項

使用前請務必詳閱以下內容。

! 注意

安裝/裝配/調整時

- 1 馬達、驅動器間的纜線請務必使用專用纜線進行設置。此外，變更專用纜線的長度及材質可能會造成功能劣化或動作不良。
- 2 請務必正確連接電源。如連接非指定的電源，則可能導致故障發生。要重新接通電源時，電源關閉後請先間隔10秒以上(但須確認馬達輸出軸已停止)。
- 3 請在進行增益調整之前，將ABSODEX本體，牢牢的固定在設備上，並確保工作台等負載也安裝牢固。另外請確認可動部分即使旋轉也不會影響安全。
- 4 請勿用錘子敲擊輸出軸，勉強組裝。否則將導致不能發揮本來的精度和功能，並成為故障原因。
- 5 請勿在馬達本體附近放置稀土類磁石等散發強力磁場的物品。否則會使產品無法保持原來的精度。
- 6 馬達本體的溫度會因為使用條件而變成高溫。請勿觸摸護蓋等。
- 7 驅動器表面的溫度根據使用條件會升高。請將其放入配電盤內，不要觸摸。
- 8 請勿在馬達本體上進行鑽孔加工。必須加工時請洽詢本公司。

9 關於互換型

- 輸入程式後(設定參數後)，如果弄錯馬達與驅動器的搭配，會發生警報3。請確認馬達與驅動器的搭配。
(註) 警報3在搭配了與輸入程式時不同的馬達和驅動器時，為防止誤動作而顯示。重新輸入程式、參數時，警報3即被解除。
 - 輸入程式後(設定參數後)，如果弄錯馬達與驅動器的搭配的狀態下運轉，有時會造成誤動作和裝置破損。
 - 變更纜線的長度時，請單獨訂購纜線。
 - 如連接非支援的驅動器，可能會導致馬達被燒毀。
- 10 使用漏電斷路器時，請使用變頻器用高頻防止的產品。
 - 11 馬達外形尺寸圖中的輸出軸位置並不是馬達原點位置。根據外形尺寸圖上輸出軸位置進行使用時，必須透過原點位置變更功能來調整原點位置。
 - 12 AX6000M系列的拉出式纜線不是可動纜線。請務必在連接器部處固定，防止其鬆動。此外，請勿抓住拉出的纜線將本體往上提，或過度施力。否則可能發生誤動作、警報、連接器部的破損或斷線。
 - 13 其他注意事項，請參閱技術資料(ABSODEX AX系列MU型技術資料)。
 - 14 用力拉扯馬達拉出的纜線和連接器部，有可能造成拉出的纜線遮蔽編織線外露。

! 注意

使用/維護時

- 1 請勿將纜線劃傷、用力拉扯纜線或對纜線施加過大外力。
- 2 一旦將馬達本體拆解，可能無法恢復其原本的功能或精度。尤其是在拆卸分解器後可能會引起誤動作或精度劣化。
- 3 在對裝有ABSODEX的機械裝置進行耐電壓試驗時，請拆下ABSODEX驅動器的主電源纜線，不要對驅動器本身施加電壓。否則可能造成故障。
- 4 發生警報「4」(馬達超負載：電子過熱保護)時，請在馬達溫度充分降溫後再啟動。
警報「4」的原因可以考慮為以下原因。請在排除原因後使用。
 - 因共振、振動而引起時→充分確保安裝剛性。
 - 因節拍、速度而引起時→延長移動時間、停止時間。
 - 採用限制輸出軸的結構時→添加M68、M69 指令。

- 5 接通電源時，會進行馬達座標的識別，所以電源接通後數秒內請勿移動輸出軸。
- 6 關於其他注意事項、警報顯示的疑難排解，請參閱技術資料(ABSODEXAX系列MU型技術資料)。

關於其他注意事項，請務必詳閱以下資料之注意事項。

1. 從網路

ABSODEX小型機種

AX6000M

http://www.ckd.co.jp/kiki/caddata/ax_t.htm

使用說明書

2. 請訂購以下資料。

ABSODEXAX系列MU型技術資料

ABSODEX機種選定規格檢查表工作台直接驅動		(註)鏈條驅動、齒輪驅動の場合，請洽詢本公司。	
公司名稱		姓名	
部 門			
TEL		FAX	

■運轉條件

1.分度 2.擺動

移動角度 Ψ (°) 或分割數

移動時間 t_l (秒)

週期 t_O (秒) 週期=移動時間+停止時間

(註)分度時間為移動時間+整定時間。
整定時間依使用條件而異，約0.025~0.20秒左右。

■負載條件

滑台

材質 1.鋼 2.鋁

外型 D_t (mm)

板厚 h_t (mm)

重量 m_l (kg)

工件

數量 n_w (個)

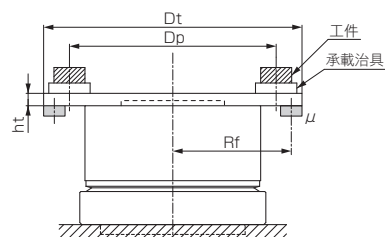
最大重量 m_w (kg/個)

安裝中心 D_p (mm)

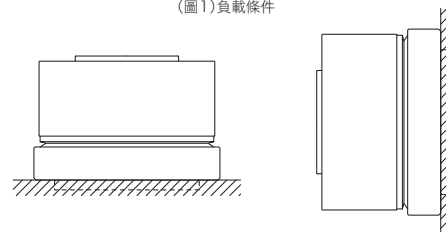
棧板治具

數量 n_p (個)

最大重量 m_p (kg/個)

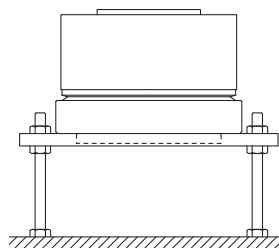


(圖1) 負載條件

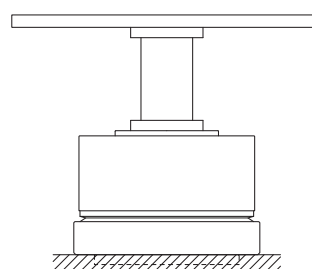


(圖2) 安裝方向：水平

(圖3) 安裝方向：垂直



(圖4) 安裝剛性：低



(圖5) 藉由旋轉軸進行延長

■其他負載條件

安裝方向

1.水平(圖2) 2.垂直(圖3)

外部作功

1.無 2.有

(註) 垂直安裝時的重力造成的偏負載、鉚接作業等造成的外部負載

工作台下方支撐

1.無 2.有

摩擦係數 μ

作用半徑 R_f (mm)

裝置剛性

1.高 2.低(註)

(註) 使用滾珠花鍵或無法直接固定在裝置上時(圖4)、工作台裝有夾頭等機構時

藉由工作台的旋轉軸進行延長

1.無 2.有(圖5)

馬達的可動

1.無 2.有

(註) 馬達裝設於X-Y工作台或上下機構等中，馬達為可動の場合

(註) 不論哪一項，選擇2時請洽詢本公司。

(註)建議一併追加裝置的概要參考圖等，以利選定高精度機種。

■使用條件、環境條件(可省略)

馬達環境溫度 (°C)

馬達纜線長度 (m)

驅動器環境溫度 (°C)

DC24V電源纜線長度 (m)

DC24V電源纜線直徑 (mm²)

DC24V電源電壓精度 (%)

DC24V線路接點數量 (個)

DC24V線路接點電阻 (mΩ/個)

※輸入本欄資訊後，方能更精確地選定所需物品。

※電源纜線為1.25mm²以上時，請盡量縮短長度(建議長度1m以下)。

※若為電壓可調式電源，輸出電壓過低時請設為24V。

相關產品

ABSODEX高反應型 AX1000T、AX2000T、AX4000T系列

- **豐富的馬達**
備有6~1000N・m的12種馬達。
- **5種介面選項**
備有平行I/O、(NPN、PNP)、CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS-DP等5種驅動程式介面。

型錄No.CC-995T



ABSODEX高精密型 AX7000X系列

- **高解析能力**
搭載約為以往機種8倍的高解析能力編碼器(4、194、304脈衝/轉)。
實現±2秒的重複精度
- **高反應性**
除了高精密的定位精度外，反應性和等速時的穩定性也大幅提升。
- **實現高靈活性定位**
搭載簡單實現複雜動作的「靈活編程功能」和便於與上位機器通訊的「業界最多的輸出入訊號」。
- **操作更便利的 PC軟體 AX Tools**
搭載業界首創的AI(人工智慧)調整功能。
新手也能像老手一樣進行調整，有助於系統的快速啟動。

型錄No.CC-1238T



電動缸 ERL2・ESD2系列

- **可選擇馬達安裝方向**
在原有的直線性的基礎上，追加左、右、下方安裝
- **控制器機種擴充**
在原有的「7點定位」和「63點定位」的基礎上，新增「脈衝串輸入」控制器
- **簡易設定工具**
除多功能教導盒(ETP2)外，新增簡易電腦設定軟體(E Tools)
- **完全相容性**
馬達、控制器可自由組合，實現「完全相容」的特性

型錄No.CC-1219T



電動缸 KBX系列

- **高頻率**
最大2000mm/s (正時皮帶驅動)
- **高精度**
重複精度：±0.01mm (滾珠螺桿驅動)
- **全機種絕對規格**
使用長壽命鋰電池 (壽命50,000小時)，全機種統一為不需原點復歸的規格
- **高速CPU實現高階處理**
採用高速CPU，實現高階處理能力
- **產品類別豐富**
8種滾珠螺桿、7種正時皮帶
各軸可選擇4個方向的馬達安裝位置

型錄No.CC-1287T



電動缸 無馬達型

■ 滾珠螺桿驅動 ETS系列

- 馬達尺寸：8種、導程：7種、馬達安裝方向：5種
- 可安裝客戶慣用的馬達
- 原點感測器與極限感測器的安裝規格亦可自由選擇
- 行程可選擇100~1500mm(50mm間距)
- 最大可搬運重量為150kg、最高速度為2000mm/s，適用範圍廣泛

■ 皮帶驅動 ETV系列

- 以ETS系列為基礎的皮帶驅動型。
- 行程可選擇100~3500mm(50mm間距)，且最高速度達2000mm/s，可實現長行程、高速特性。
- 馬達尺寸：6種、馬達安裝方向：6種
- 可安裝客戶慣用的馬達

■ 滾珠螺桿驅動 低發塵規格 ECS系列

- 以ETS系列為基礎，藉由全蓋式結構和吸氣孔口，實現低發塵特性。
- 馬達尺寸：7種、導程：7種、馬達安裝方向：5種
- 可安裝客戶慣用的馬達
- 原點感測器與極限感測器的安裝規格亦可自由選擇
- 行程可選擇100~1500mm(50mm間距)
- 最大可搬運重量為150kg、最高速度為2000mm/s，適用範圍廣泛

■ 皮帶驅動 低發塵規格 ECV系列

- 以ETV系列為基礎，藉由全蓋式結構和吸氣口，實現低發塵特性。
- 馬達尺寸：6種、馬達安裝方向：6種
- 可安裝客戶慣用的馬達

型錄No.CC-1165T、CC-1216T、CC-1217T、CC-1257T



電動缸 ESSD/ELCR系列

■ 省空間化

由於內置控制器，控制器無需設置空間及配線

■ 可依空壓氣缸的方式安裝

從外觀形狀到各種控制、使用方法，採用類似空壓氣缸的設計

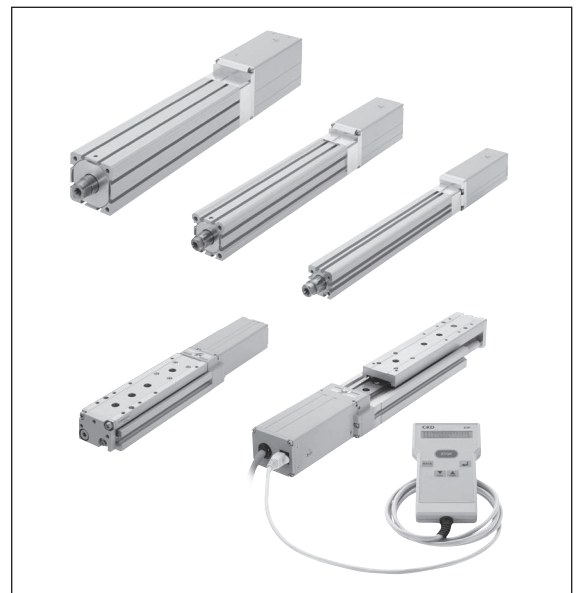
■ 動作控制自由

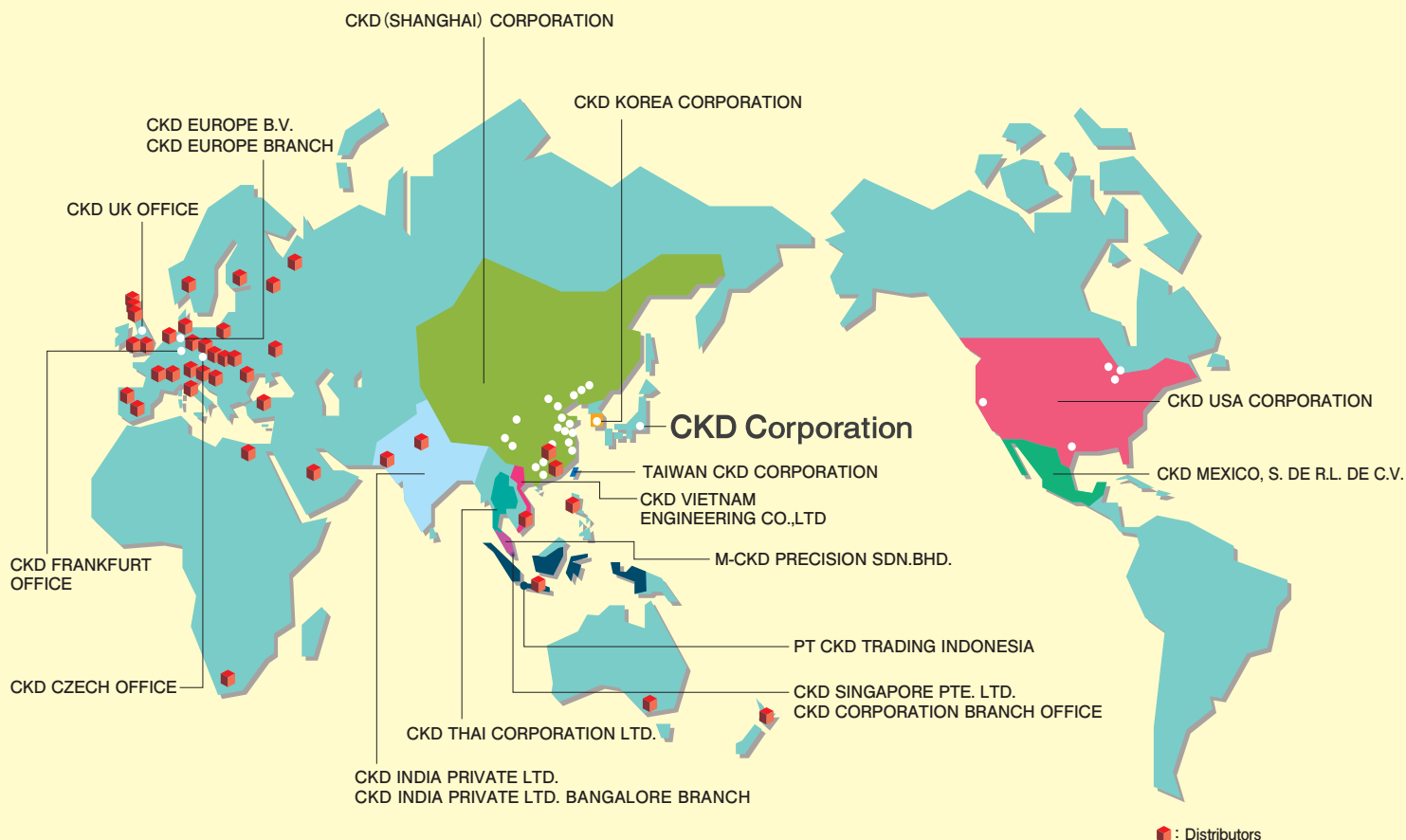
可進行3種控制模式、速度／加速度控制、定位完成寬度(就位)的設定

■ 教導方式簡單

5個按鈕即可簡單設定、直接教導

型錄No.CC-1002T





台灣喜開理股份有限公司

Website: <http://www.ckdtaiwan.com.tw/>

台北總部 TAIPEI OFFICE

24250 新北市新莊區新北大道三段7號16樓之3

電話：+886-(0)2-8522-8198

傳真：+886-(0)2-8522-8128

新竹營業所 HSINCHU OFFICE

30264 新竹縣竹北市光明六路東一段245號14樓

電話：+886-(0)3-550-5770

傳真：+886-(0)3-550-5750

台中營業所 TAICHUNG OFFICE

40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5

電話：+886-(0)4-2359-6902

傳真：+886-(0)4-2359-6903

台南營業所 TAINAN OFFICE

74146 台南市新市區大業一路8號601-1室

電話：+886-(0)6-505-1110

+886-(0)6-505-1120

傳真：+886-(0)6-505-1130

高雄營業所 KAOHSIUNG OFFICE

80765 高雄市三民區九如一路502號13樓A5

電話：+886-(0)7-380-1816

傳真：+886-(0)7-380-2806

CKD Corporation

Website: <https://www.ckd.co.jp/>

U.S.A.

CKD USA CORPORATION

●CHICAGO HEADQUARTERS

4080 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008, USA

PHONE +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575

CINCINNATI OFFICE

SAN ANTONIO OFFICE

SAN JOSE OFFICE

DETROIT OFFICE

Mexico

CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial

Querétaro, Santa Rosa Jauregui, Querétaro, C.P. 76220, México

PHONE +52-442-161-0624

Europe

CKD EUROPE B.V.

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk,

The Netherlands

PHONE +31-23-554-1490

GERMANY OFFICE

CKD CORPORATION EUROPE BRANCH

●SALES HEADQUARTERS

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk,

The Netherlands

PHONE +31-23-554-1490

CZECH OFFICE

UK OFFICE

Malaysia

M-CKD PRECISION SDN.BHD.

●HEAD OFFICE

Lot No.6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL,

Fasa 8, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533

JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE

PENANG BRANCH OFFICE

- Overseas Sales Administration Department. 2-250 Uji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
- PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

Thailand

CKD THAI CORPORATION LTD.

●SALES HEADQUARTERS

Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Road,

Kwaeng Silom, Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand

PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305

RAYONG OFFICE

NAVANAKORN OFFICE

EASTERN SEABOARD OFFICE

LAMPUN OFFICE

KORAT OFFICE

AMATANAKORN OFFICE

PRACHINBURI OFFICE

SARABURI OFFICE

Singapore

CKD SINGAPORE PTE. LTD.

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial

Building, Singapore 347789, Singapore

PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

CKD CORPORATION BRANCH OFFICE

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial

Building, Singapore 347789, Singapore

PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022

India

CKD INDIA PRIVATE LTD.

Unit No. 607, 6th Floor, Weldone Tech Park, Sector 48,

Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India

PHONE +91- (0) 124-418-8212

CKD INDIA PRIVATE LTD. BANGALORE BRANCH

Divyasree Chambers, 2nd Floor, A Wing,

Vatika Business Centre, 11

O'Shaughnessy Road, Langford Town,

Bangalore-560025, India

PHONE +91-(0)80-4291-1144

Indonesia

PT CKD TRADING INDONESIA

●SALES HEADQUARTERS

Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav.

71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia

PHONE +62-(0)21-2938-6601 FAX +62-(0)21-2906-9470

BEKASI OFFICE

KARAWANG OFFICE

SURABAYA OFFICE

Vietnam

CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.

18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau

Giay District, Hanoi, Vietnam

PHONE +84-(0)24-3795-7631 FAX +84-(0)24-3795-7637

Korea

CKD KOREA CORPORATION

●HEADQUARTERS

(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 121-856, Korea

PHONE +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204

水原營業所 (SUWON OFFICE)

天安營業所 (CHEONAN OFFICE)

蔚山營業所 (ULSAN OFFICE)

China

喜開理 (上海) 機器有限公司

CKD(SHANGHAI)CORPORATION

●營業部 / 上海浦西事務所 (SALES HEADQUARTERS /

SHANGHAI PUXI OFFICE)

Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyuan Building, No. 1905

Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China

PHONE +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356

上海浦東事務所 (SHANGHAI PUDONG OFFICE)

無錫事務所 (WUXI OFFICE)

杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)

寧波事務所 (NINGBO OFFICE)

南京事務所 (NANJING OFFICE)

蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)

昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)

北京事務所 (BEIJING OFFICE)

天津事務所 (TIANJIN OFFICE)

長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)

大連事務所 (DALIAN OFFICE)

青島事務所 (QINGDAO OFFICE)

濟南事務所 (JINAN OFFICE)

煙台事務所 (YANTAI OFFICE)

瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)

鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)

長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)

廣州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)

深圳西區事務所 (WEST SHENZHEN OFFICE)

深圳東區事務所 (EAST SHENZHEN OFFICE)

東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)

廈門事務所 (XIAMEN OFFICE)

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.

If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require that the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

●Specifications are subjected to change without notice.

© CKD Corporation 2018 All copy rights reserved.

© 台灣喜開理股份有限公司 2018 版權所有。