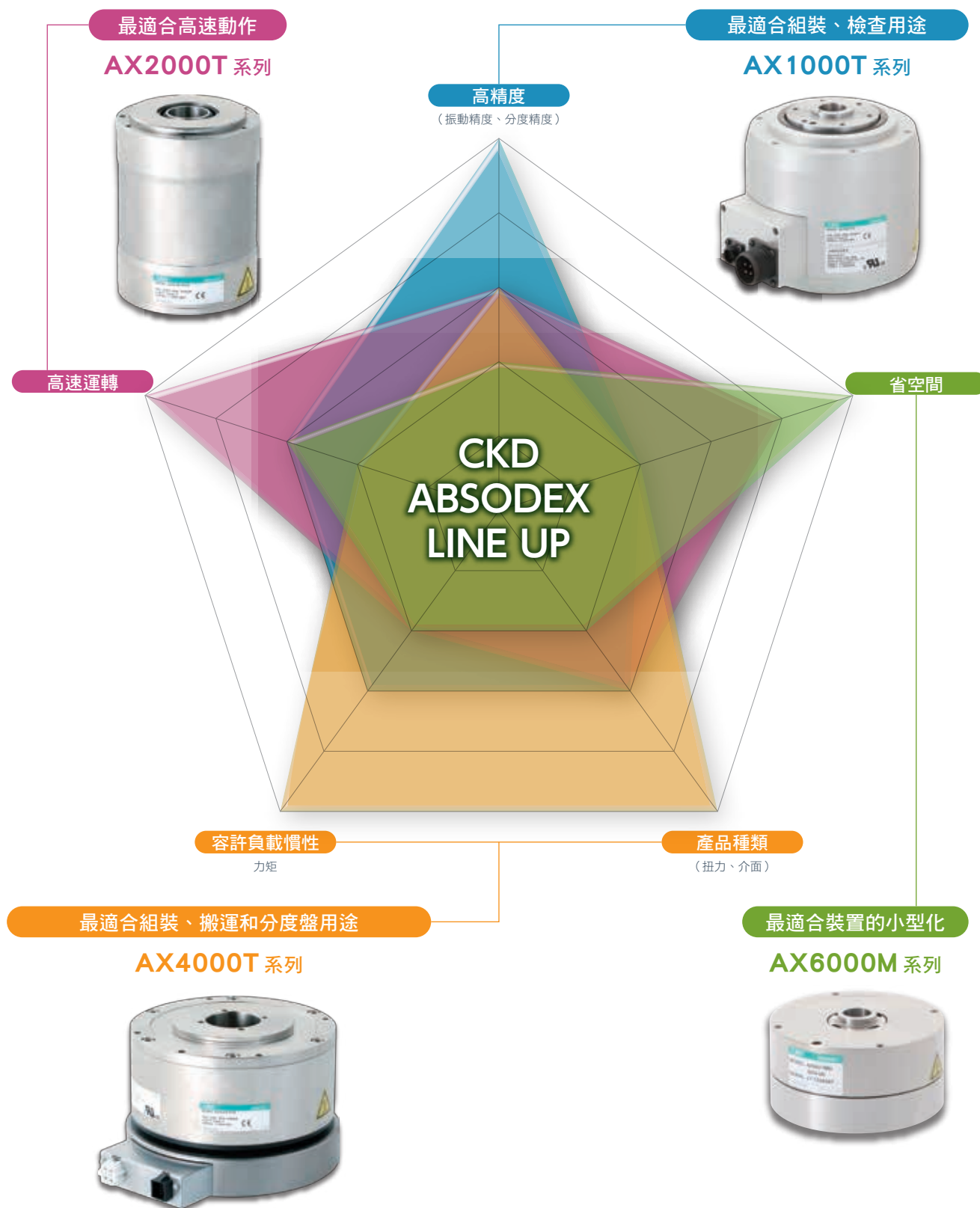


屢獲採用的關鍵就在這裡



可配合用途／目的選擇的 ABSODEX 廣泛產品種類



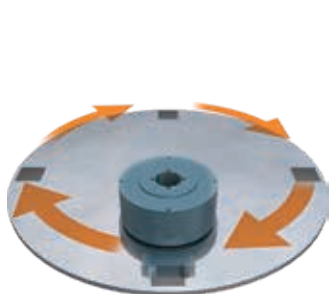
馬達皆為絕對型

ABSODEX

容易使用之3大要點

動作靈活

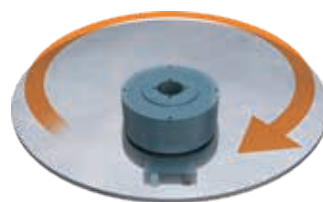
程式編寫功能豐富，隨心所欲操作自如。



分割動作



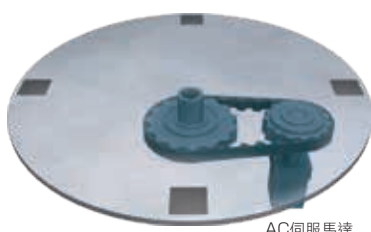
擺動



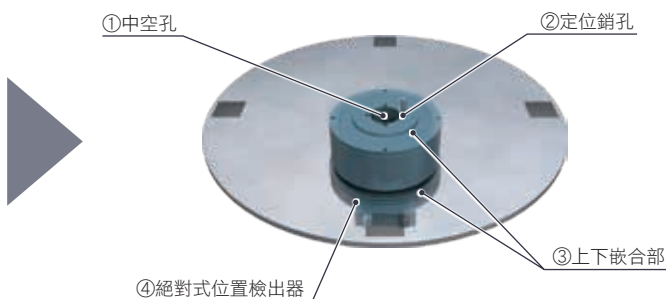
連續旋轉

削減工時&省空間

標準規格已提供4項便利功能，實現簡單的設計。



馬達 + 正時皮帶



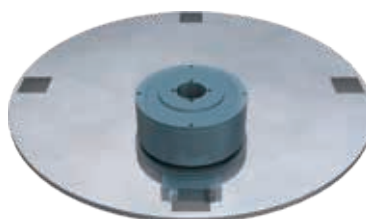
ABSODEX

高可靠性&免維護

無齒輪方式，不會發生齒輪的破損、磨損。



擔心齒輪的破損、磨損



無齒輪結構

具備相容性

可自由組合適用的驅動器和馬達

TS/TH 型驅動器

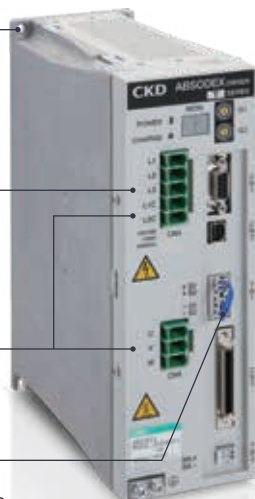
(AX1000T、2000T、4000T 用)

本體增加
安裝孔

主電源與
控制電源分離

採用連接器

安全功能用端子
使用 STO 功能 (Safe Torque Off)，可輕鬆組裝切斷動力電源的迴路。



MU 型驅動器

(AX6000M 用)

安裝孔

採用連接器

主電源
與控制電源分離

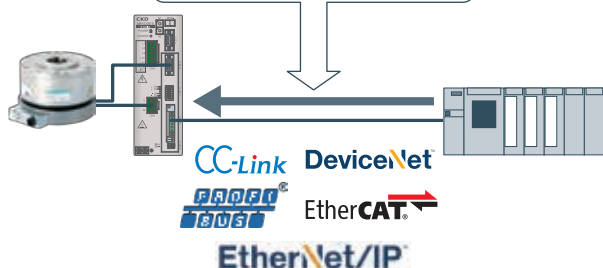
採用 DC24V 電源
實現驅動器尺寸的小型化。



將裝置 IoT 化！

- 監控功能
(TS/TH 型的省配線串列通訊)
- 網路運轉模式
(TS/TH 型的省配線串列通訊)

- ➔ 靈活定位至任何位置
- ➔ 使用網路運轉模式，自由變更程式和參數



使用便利！

- 不需要保持絕對位置用的備用電池
- 驅動器和驅動元件可自由組合

配合用途的便利功能！

- 編碼器輸出功能 (平行 I/O 型)
- 分割位置輸出功能

SOFTWARE

讓「連接並使其運作」變得更簡單 從動作的設定到調整都由AxTools支援

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

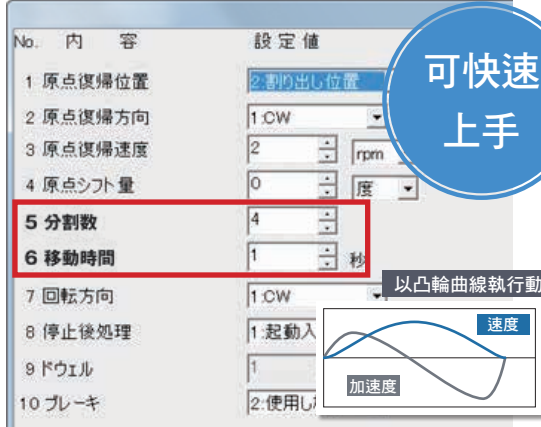
採用簡單俐落的介面，可直覺地進行操作。

免費提供

可依照直覺進行設定!



可快速上手



以凸輪曲線執行動作!

可立刻執行所希望的操作。

平均分度程式僅需輸入**分割數**與**移動時間**。

業界首創！搭載AI（人工智慧）調整功能，可支援調整

在過去...

- 調諧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



任何人都能使用

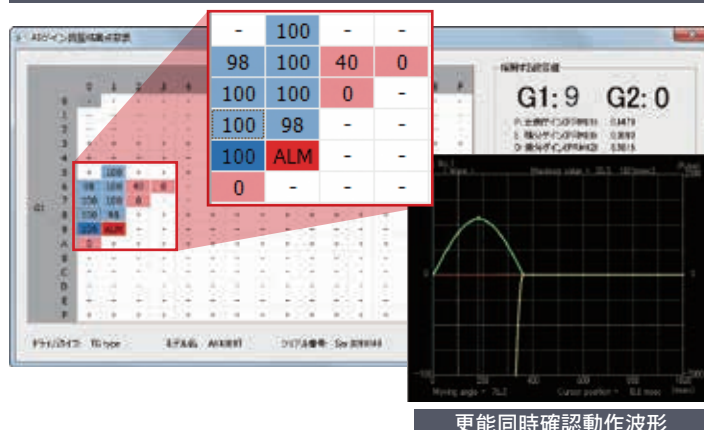
有了AI（人工智慧）調整功能

輸入條件



點擊

自動取得數據，以分數提供最佳調諧建議



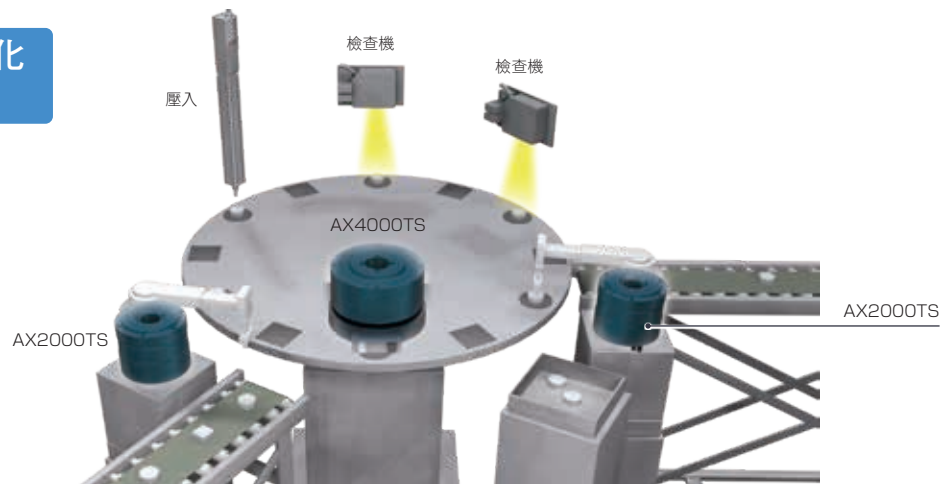
USE CASE

使用案例

組裝、檢查機

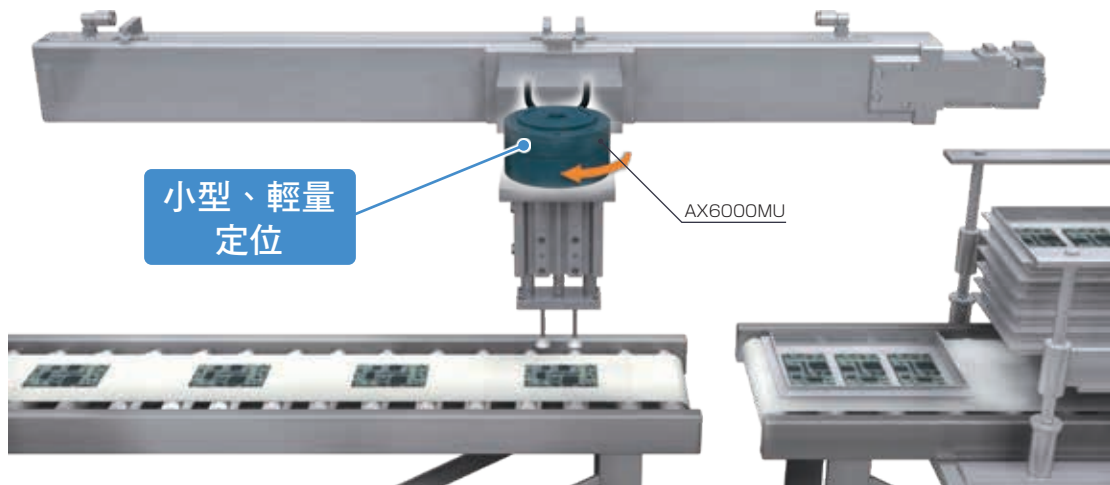
製程轉換不浪費時間。

適用於大量客製化
生產的動作



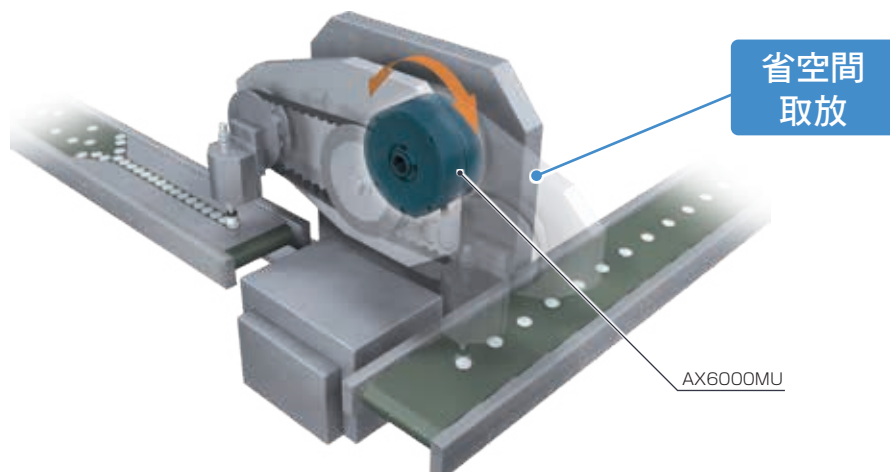
電子基板搬運機

將電子基板方向轉90度。



取放

安裝平行移動機構，進行工件的搬運。



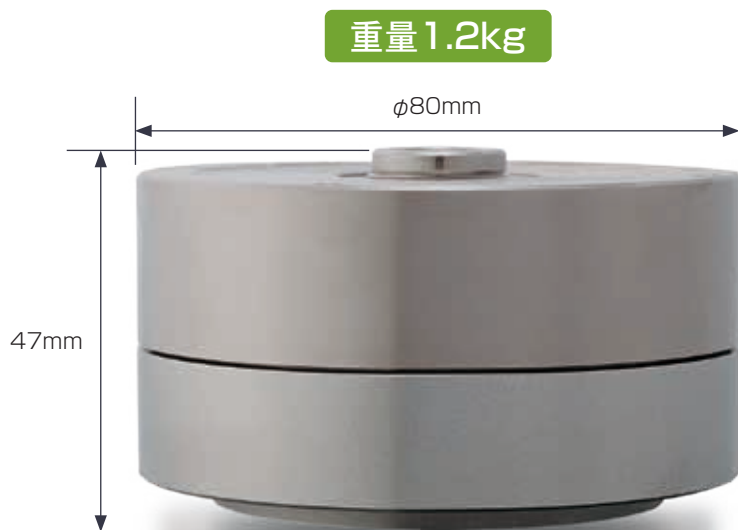
精巧便捷

AX6000M Series



業界最小、最輕量！

※2016年10月、根據本公司調查



重量 1.2kg



最適合這些用途

● 微小工件的搬運。

● 可動部分的 θ 補正。

滿足多樣化需求

AX1000T/AX2000T/AX4000T Series

AX1000T



AX2000T



AX4000T



AX1000T Series

- 產品系列備有22~210N·m的5種尺寸。
- 改善分割精度、軸振動和面振動，並可進行精確定位。

最適合這些用途

- 精密測量
- 檢查機
- 組裝機

AX2000T Series

- 產品系列備有6~18N·m的3種尺寸。
- 高速動作、小口徑小型設計。

最適合這些用途

- 取放
- 旋轉工作台
- 組裝機

AX4000T Series

- 產品系列備有9~1000N·m的8種尺寸。
- 產品系列廣泛，也適用於高慣性負載。

最適合這些用途

- 取放
- 旋轉工作台
- 檢查機
- 組裝機

ABSODEX

AX9000TS/TH Series



安全規格

符合安全規格認證（Safe Torque Off功能）。

海外規格

符合UL/cUL（北美規格）、CE（歐洲規格）。



支援國內外的**各種工業網路**



最適合裝置的IoT化！！

●充實的監控功能！

透過現在位置、速度、電子過熱保護值和警報等充實的監控功能，可以監控ABSODEX目前的狀態。

●加上新增可用於預防性維護的監控功能！

- ・扭力負載率 可監控現在的扭力負載率。
- ・加速度 可監控現在的加速度。

●新增網路運轉模式（直接輸入值模式）！

使用網路運轉模式，可從上位控制器靈活定位至任何位置。

CC-Link 三菱電機株式會社的註冊商標。

PROFIBUS PROFIBUS為PROFIBUS User Organization的商標。

DeviceNet™ DeviceNet™為ODVA的註冊商標。

EtherCAT® EtherCAT®是由德國Beckhoff Automation GmbH取得專利之技術與註冊商標。

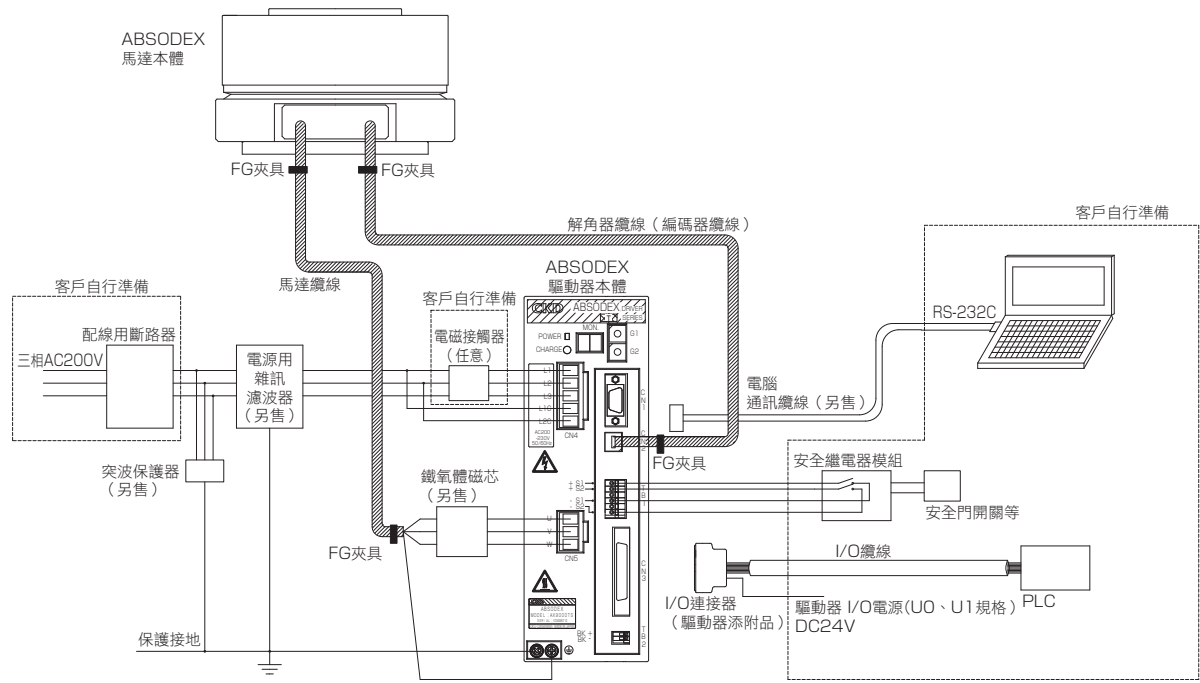
EtherNet/IP™ EtherNet/IP™為ODVA的註冊商標。

●基本設定項目

- 1. 從電腦或對話終端機輸入程式。
- 2. 用相同方式設定必要的參數。
- 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. 分割動作後，由驅動器輸出定位完成訊號。



為符合CE標誌，需要以下零件與過電流／短路保護元件等。另外，驅動器需設置於配電盤中。關於這些元件的選定、設置與配線方法的詳細資訊，請參閱操作說明書或技術資料(ABSODEX AX系列TS、TH型技術資料)。

※2

零件名稱	適用	型號	製造商
雜訊濾波器	三相/單相AC200V~230V	3SUP-EF10-ER-6	岡谷電機產業(株)
	單相AC100V~115V	NF2015A-OD	雙信電機(株)
鐵氧體磁芯	共用	RC5060ZZ	雙信電機(株)
突波保護器	共用	RSPD-250-U4	岡谷電機產業(株)
		LT-C32G801WS	雙信電機(株)
FG夾具※1	共用	FGC-5、FGC-8	北川工業(株)

※1) FG夾具用於馬達纜線及解角器纜線(編碼器纜線)的遮蔽接地。
※2) 部分零件可透過CKD購買。請參閱ABSODEX相關零件型號表(第51頁)。

構成(選擇組合型號時)

	名 稱	數量
標準構成	馬達本體	1
	驅動器(附控制器)本體	1
	馬達纜線、解角器纜線(編碼器纜線)	各1

附屬品／I/O連接器、電源用連接器、馬達纜線用連接器

註) 有關連接方法的注意事項，請務必閱讀操作說明書(技術資料)。
註) 詳細請參閱驅動器添附品第45頁(AX9000TS/AX9000TH用)。

程式編寫工具

- 備有對話終端機「AX0180」。
 - 備有設定工具「AX Tools」。
- ABSODEX的程式編製、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)。

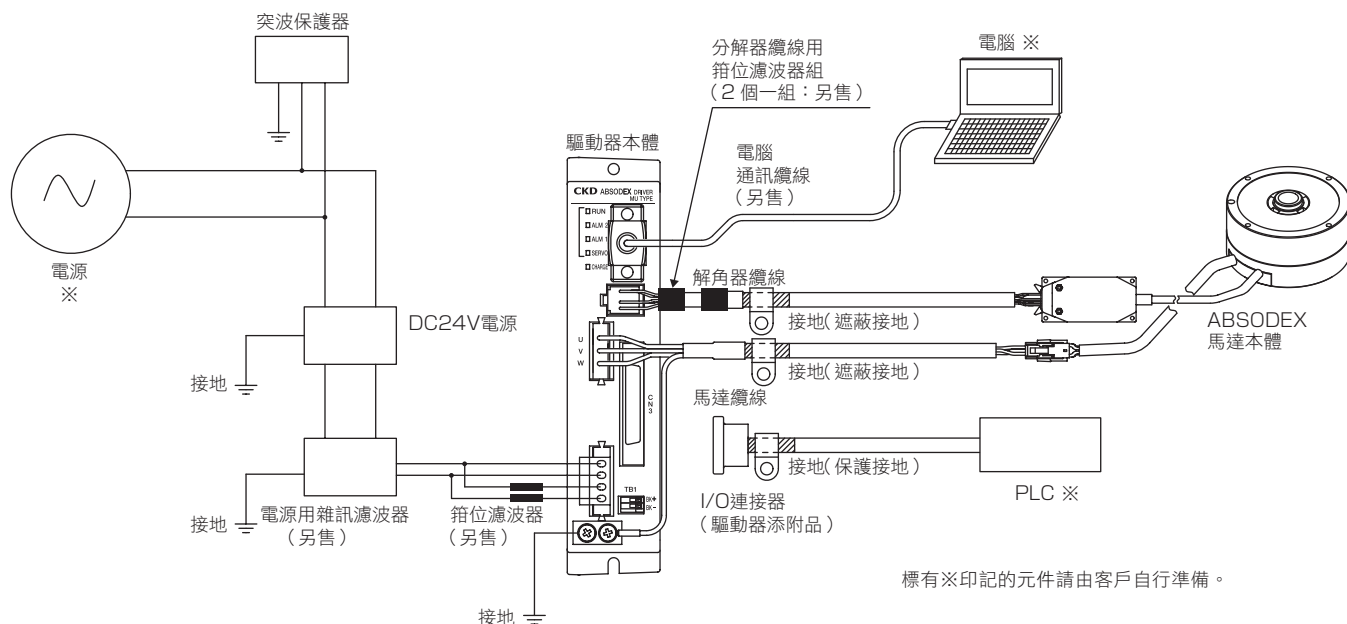
- 註) 電腦通訊纜線為ABSODEX專用配線，市售的通訊纜線無法直接使用。如果錯誤使用，可能會導致驅動器和電腦發生故障。
- 註) 對話終端機和電腦，預設只有在調整時連接。一般運轉時，請由CN1上拆下電腦通訊纜線後再使用。
- 註) 電腦若由休眠狀態恢復時，會失去對USB串列轉換纜線的辨識，有時會發生通訊異常的情況。
- 註) 設定工具「AX Tools」的最新版請至本公司官網下載使用。

●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. 驅動後，驅動器輸出定位完成訊號。



構成(選擇組合型號時)

名 稱	數量
馬達本體	1
驅動器(附控制器)本體	1
馬達纜線、解角器纜線	各1

附屬品：I/O連接器、電源用連接器、電源連接器用開啟工具

註)詳細請參閱第7頁驅動器添附品。

註)馬達纜線用連接器添附於馬達纜線中。

註)有關連接方法的注意事項，請務必閱讀操作說明書(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，請參閱操作說明書或技術資料(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)
突波保護器	R·A·V-781BWZ-4	岡谷電機產業(株)
	RSPD-250-Q4	
	RSPD-250-U4	
	LT-C32G801WS	雙信電機(株)
FG夾具	FGC-5、FGC-8	北川工業(株)
箱位濾波器	ZCAT2035-0930A	TDK
分解器纜線用箱位濾波器組	ZCAT2035-0930A ZCAT3035-1330	TDK

註1)AC250V規格。也可以在DC24V電源時使用。

程式編寫工具

- 備有設定工具「AX Tools」。
- (Windows版 免費提供)
- ABSODEX的程式編製、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，預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) 設定工具「AX Tools」的最新版請至本公司官網下載使用。

ABSODEX產品體系表

類型	馬達 系列名稱	扭力(N·m)													
		1.2	3	6	9	12	18	22	45	75	150	210	300	500	1000
小型	AX6000M 系列	 AX6001 MU	 AX6003 MU												
高應答型	AX1000T 系列 (小型、中型)							 AX1022T	 AX1045T	 AX1075T					
	AX1000T 系列 (大型)										 AX1150T	 AX1210T			
	AX2000T 系列			 AX2006T		 AX2012T	 AX2018T								
	AX4000T 系列 (小型、中型)			 AX4009T				 AX4022T	 AX4045T	 AX4075T					
	AX4000T 系列 (大型)										 AX4150T		 AX4300T	 AX4500T	 AX410WT

分割 精度	重複 精度	面振動	軸振動	驅動器系列名稱			特 色	用 途	揭載 頁面
				TS	TH	MU			
(秒)	(秒)	(mm)	(mm)						
±90	±10	0.03	0.05			●	●小口徑(φ80)	●取放 ●輔助工作台	1
±15	±5	0.01	0.01	●			●高精度規格型 (分割精度和輸出軸 的振動精度)	●精密測量 ●旋轉工作台 ●檢查機 ●組裝機	11
±15	±5	0.01	0.01		●				
±30	±5	0.03	0.03	●			●高速旋轉(300rpm) ●小口徑小型 ●中空大口徑(φ30)	●取放 ●旋轉工作台 ●組裝機	17
±30	±5	0.03	0.05	●			●適用高慣性力矩負載 ●中空孔徑大， 尺寸選購品也豐富	●旋轉工作台 ●檢查機 ●組裝機 ●取放	21
±30	±5	0.03	0.05 (0.08) ※1		●				29

※1 AX410WT

驅動器的特色

只要是適用的馬達，驅動器皆可共用。

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。

AX6000M
馬達AX9000MU
驅動器AX1000T
馬達AX2000T
馬達AX4000T
馬達AX9000TS/TH
驅動器AX0180
對話終端機

相關零件型號表



ABSODEX

AX6000M Series

最小尺寸為直徑80mm

驅動器、馬達、纜線的組合自由互換功能

●最大扭力：1.2·3 N·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
分割精度(註3)	秒	±90	
重複精度(註3)	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級	
馬達耐電壓		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 (1.4) 註2	1.8 (2.0) 註2
輸出軸的振動(註3)	mm	0.03	
輸出軸的面振動(註3)	mm	0.05	
保護結構		IP20	

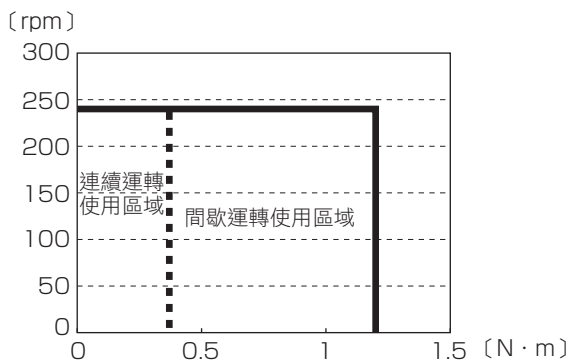
註1：連續運轉時，速度請低於80rpm。

註2：()內為附安裝底座選購品的馬達重量。

註3：關於分割精度、重複精度、輸出軸的振動及輸出軸的面振動，請參閱第52頁「用語解說」。

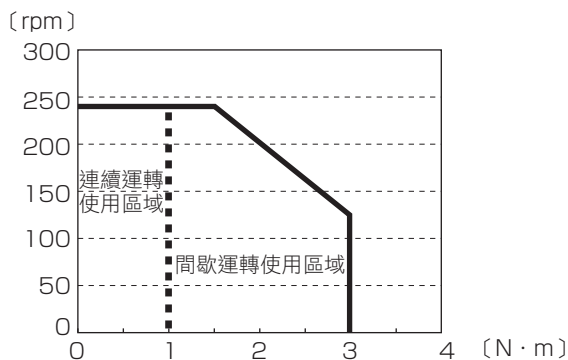
速度、最大扭力特性

●AX6001M



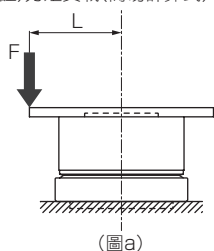
※圖表為DC24V時(環境溫度：25℃)的特性。

●AX6003M



※圖表為DC24V時(環境溫度：25℃)的特性。

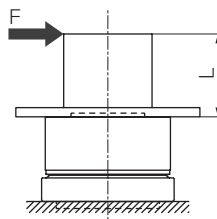
(註)力矩負載(簡易計算式)



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

M：力矩負載
F：負載
L：至輸出軸中心的距離

(圖a)



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

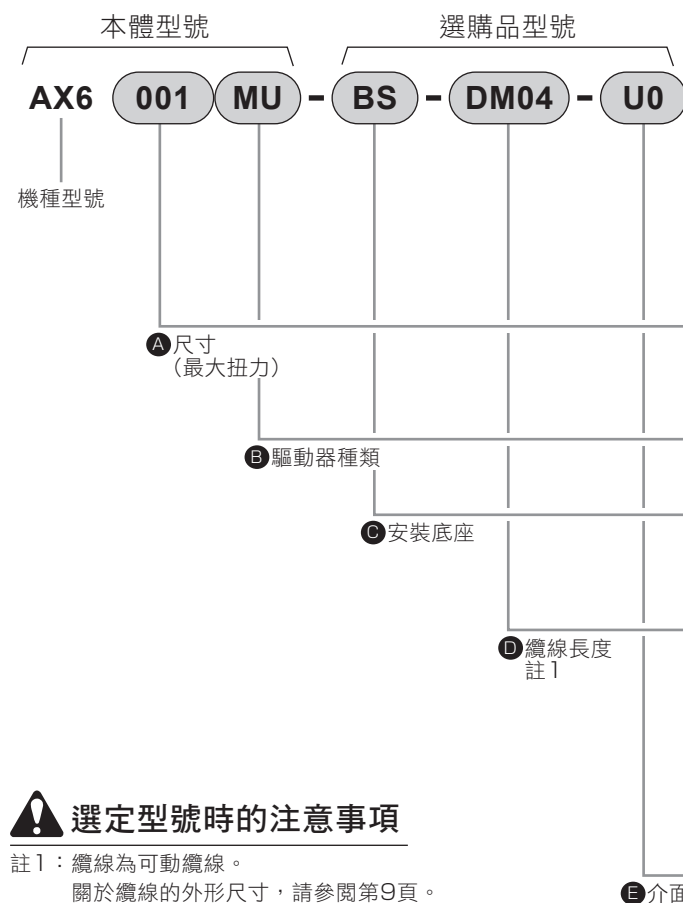
M：力矩負載
F：負載
L：至輸出軸法蘭面的距離

(圖b)

⚠ 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

型號標示方法

● 組合型號(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	附安裝底座
D 纜線長度	
DM00	無纜線
DM02	2m
DM04	4m
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
E 介面規格	
U0	平行I/O (NPN)
U1	平行I/O (PNP)

! 選定型號時的注意事項

註1：纜線為可動纜線。

關於纜線的外形尺寸，請參閱第9頁。

拉出纜線不是可動纜線。

註2：選擇C附安裝底座「BS」選購品時，無法使用下方的定位銷孔。

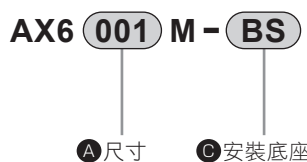
表面處理為無電解鍍鎳處理。

註3：定位銷孔可能沒有表面處理。

註4：旋轉部的表面處理為無電解鍍鎳處理。

固定部使用不鏽鋼材質。

馬達本體單體型號



驅動器單體型號



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

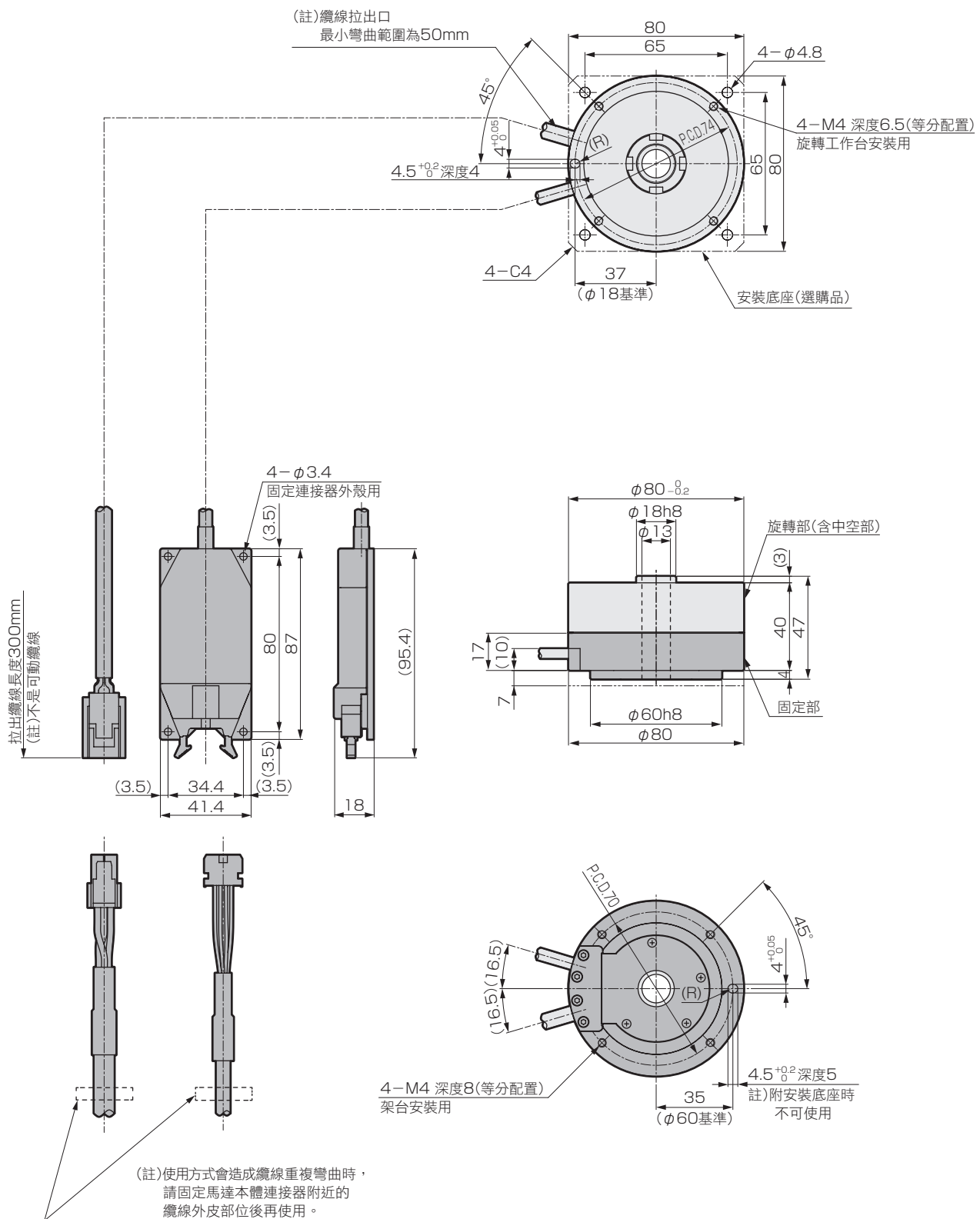
(註：纜線長度4m時為“DM04”)

特製品不適用CE及RoHS規範，請另行洽詢本公司。

外形尺寸圖

●AX6001M

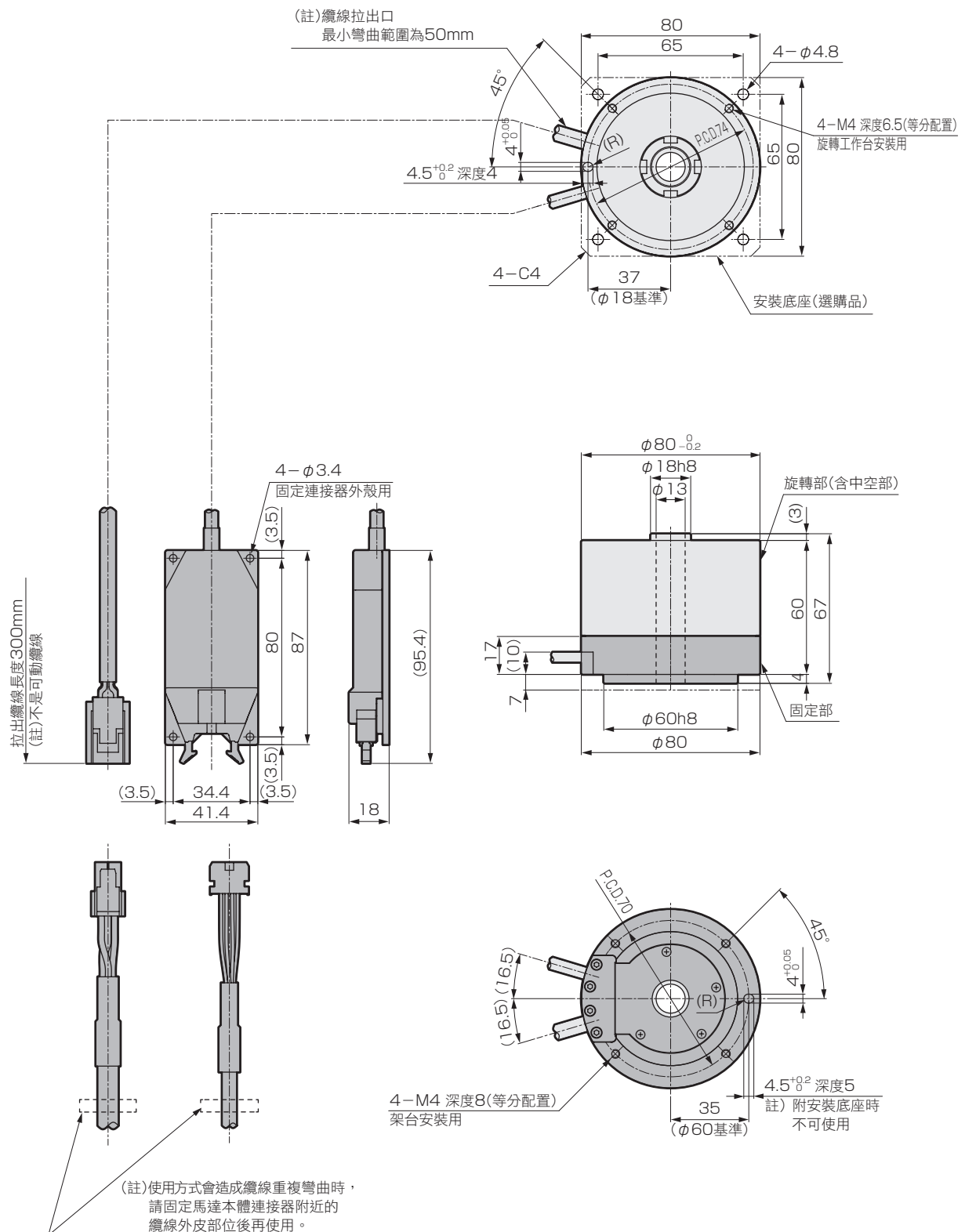
馬達 AX6000M
驅動器 AX9000MU
馬達 AX1000T
馬達 AX2000T
馬達 AX4000T
驅動器 AX9000TS/TH
對話終端機 AXO180
相關零件型號表



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



ABSODEX (AX6000M系列用)

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(採用樹脂主體)
- 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)
U1：平行I/O(PNP)

一般規格

項 目		機種
		MU型驅動器 AX9000MU
電源 電壓	主電源	DC24V±10%
	控制電源	DC24V±10%
結構		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
耐雜訊		1000V(P-P)、脈衝寬度1μsec、上升及下降時間 1nsec脈衝雜訊實驗 感應雜訊(電容耦合)
耐振動		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/0.1~240rpm
等分割數	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
程式編寫方法	使用電腦，透過RS-232C連接埠設定數據。
運轉模式	自動、MDI、JOG、單一區塊、 伺服OFF、脈衝列輸入模式
座標	絕對、增量
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：伺服狀態
	CHARGE：充電狀態
通訊介面	RS-232C標準
輸入輸出訊號	請參閱各介面規格說明頁。
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61~66頁的使用注意事項。

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位數/ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
10	程式編號設定輸入第1位數/ 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/位置偏差計數重置輸入	正	Edge
17	緊急停止輸入	負	Level
18	煞車解除輸入	正	Level

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

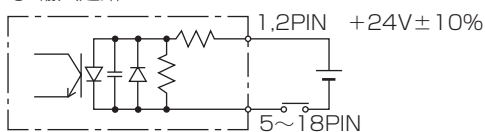
輸入輸出迴路規格

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。

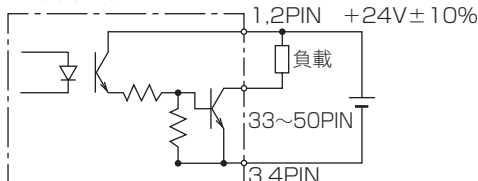
CN3輸入輸出迴路規格

● 輸入迴路



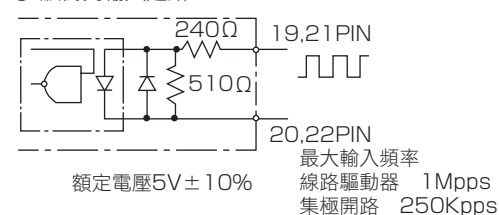
額定電壓24V±10%
額定電流4mA(DC24V時)

● 輸出迴路



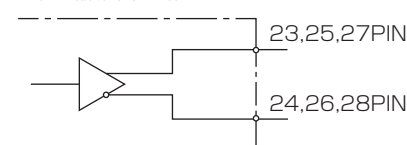
額定電壓24V±10%
額定電流30mA(MAX)

● 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

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	到達定位輸出	正
42	定位完成輸出	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)

⚠ 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

※特製品不適用CE及RoHS規範。

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位數／ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
10	程式編號設定輸入第1位數／ 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／位置偏差計數重置輸入	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	到達定位輸出	正
42	定位完成輸出	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)

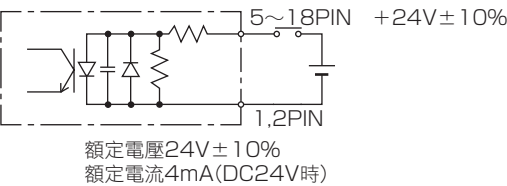
輸入輸出迴路規格

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	

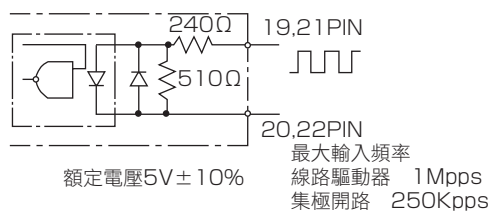
※輸出迴路的最大同時輸出點數，為18點中的14點。

CN3輸入輸出迴路規格

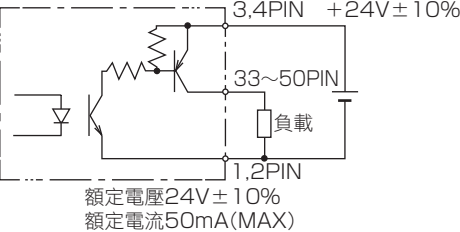
● 輸入迴路



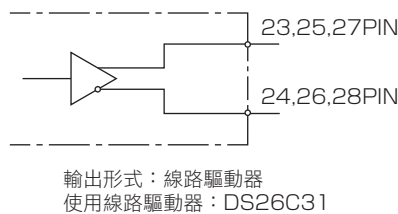
● 脈衝列輸入迴路



● 輸出迴路



● 編碼器輸出迴路

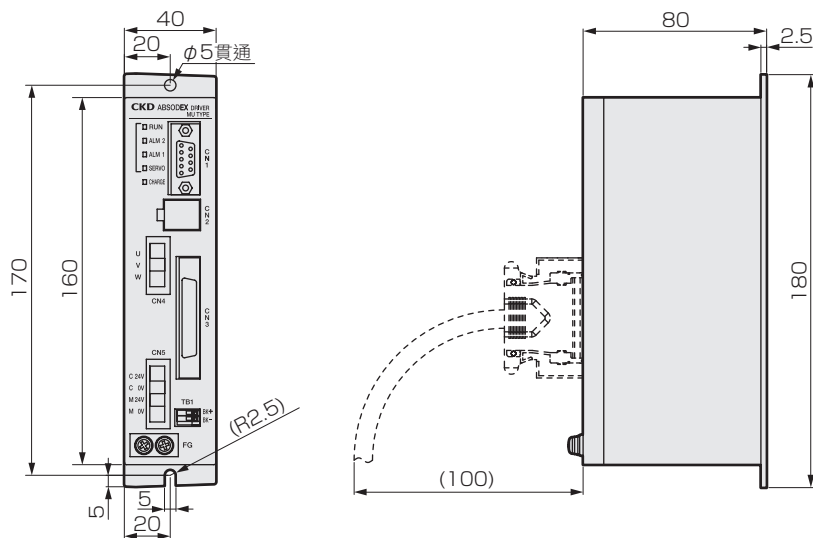


驅動器添附品

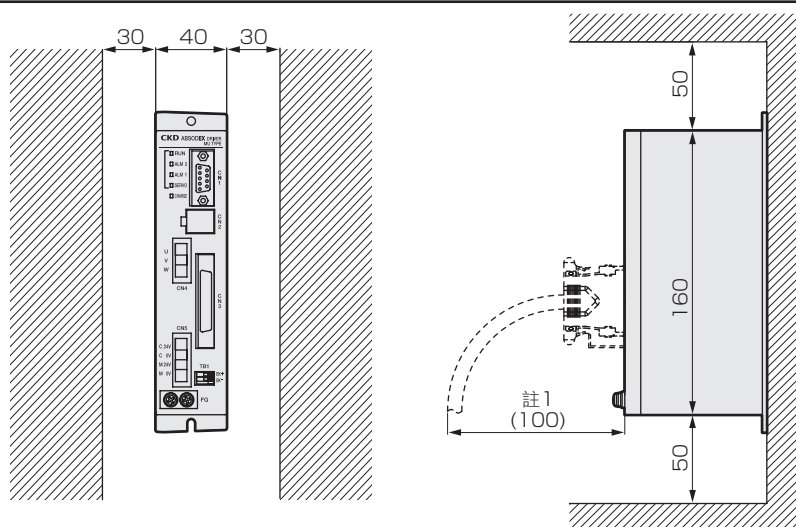
型號	規格	CN3連接器	CN5連接器
AX9000MU-U0	平行I/O(NPN)	10150-3000PE(插頭) 10350-52A0-008(外殼) 住友3M	電源連接器 O4JFAT-SBXGGKS-A 開啟工具 J-FAT-OT 日本壓著端子製造
AX9000MU-U1	平行I/O(PNP)		

追加零件訂購時，請參閱零件型號表。

外形尺寸圖



設置尺寸



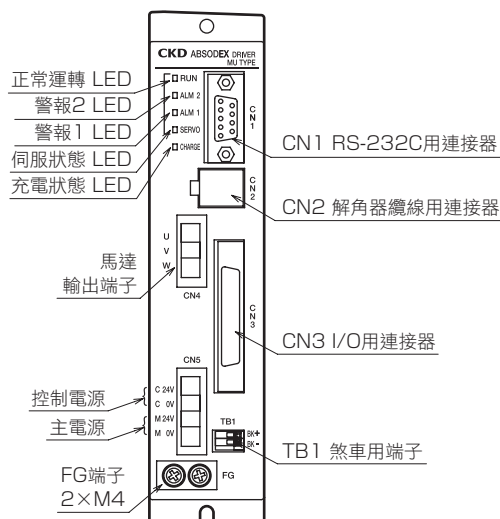
註 1) 請配合所使用的纜線決定適當的設置尺寸。

使用注意事項

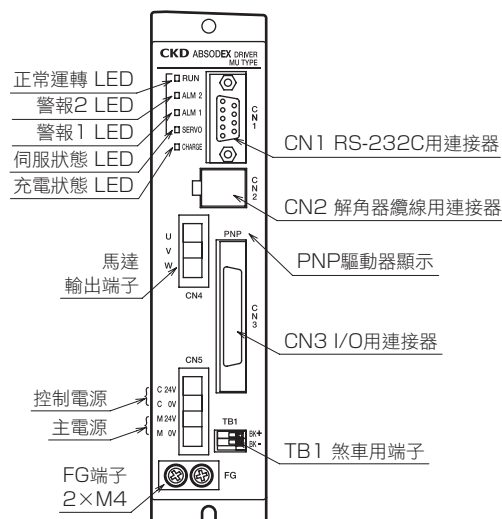
- ABSODEX驅動器不是防塵、防水結構。請根據使用環境採取保護措施，確保粉塵、水、油等不會進入驅動器內。
- 安裝ABSODEX驅動器時，驅動器的上面、下面請與其他機器、牆面等結構都保持50mm以上的間隔，側面請保持30mm以上的間隔。其他驅動器、機器有發熱情況時，請注意環境溫度不要超過50°C。

面板說明

●平行I/O(NPN)



●平行I/O(PNP)



纜線規格

纜線外形尺寸圖	品名/型號	纜線最小彎曲半徑
	解角器纜線 AX-CBLR8-DM□□ (註1)	60mm
	馬達纜線 AX-CBLM8-DM□□ (註1)	90mm

註1) □□為纜線長度

⚠ 使用注意事項

- 使用方式會造成纜線重複彎曲時，請固定馬達本體連接器附近的纜線外皮部位後再使用。
- 馬達部的拉出纜線不是可動纜線。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。

馬達 AX6000M	驅動器 AX9000MU	馬達 AX1000T	馬達 AX2000T	馬達 AX4000T	驅動器 AX9000TS/TH	對話終端機 AX0180	相關零件型號表
---------------	-----------------	---------------	---------------	---------------	--------------------	-----------------	---------



ABSODEX

AX1000T Series

高精度規格(分割精度、輸出軸的振動等)
驅動器、馬達、纜線的組合自由互換功能

●最大扭力：22、45、75、150、210 N·m

●適用驅動器：TS、TH型驅動器



馬達規格

項 目		AX1022T	AX1045T	AX1075T	AX1150T	AX1210T
最大輸出扭力	N・m	22	45	75	150	210
連續輸出扭力	N・m	7	15	25	50	70
最高轉速	rpm	240(註1)		140(註1)	120(註1)	
容許軸向負載	N	600		2200		
容許力矩負載	N・m	19	38	70	140	170
輸出軸慣性力矩	kg・m ²	0.00505	0.00790	0.03660	0.05820	0.09280
容許負載慣性力矩	kg・m ²	0.6	0.9	4.0	6.0	10.0
分割精度(註3)	秒	±15				
重複精度(註3)	秒	±5				
輸出軸摩擦扭力	N・m	2.0		8.0		
解析能力	P/rev	540672				
馬達絕緣等級		F級				
馬達耐電壓		AC1500V 1分鐘				
馬達絕緣電阻		10MΩ以上 DC500V				
使用環境溫度		0～45℃(0～40℃：註4)				
使用環境濕度		20～85%RH 避免結露				
保存環境溫度		－20～80℃				
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	8.9(10.8) 註2	12.0(13.9) 註2	23.0(27.1) 註2	32.0(36.1) 註2	44.0(48.1) 註2
輸出軸的振動(註3)	mm	0.01				
輸出軸的面振動(註3)	mm	0.01				
保護結構		IP20				

註1：連續運轉時，速度請低於80rpm。

註2：()內為附安裝底座選購品的馬達重量。

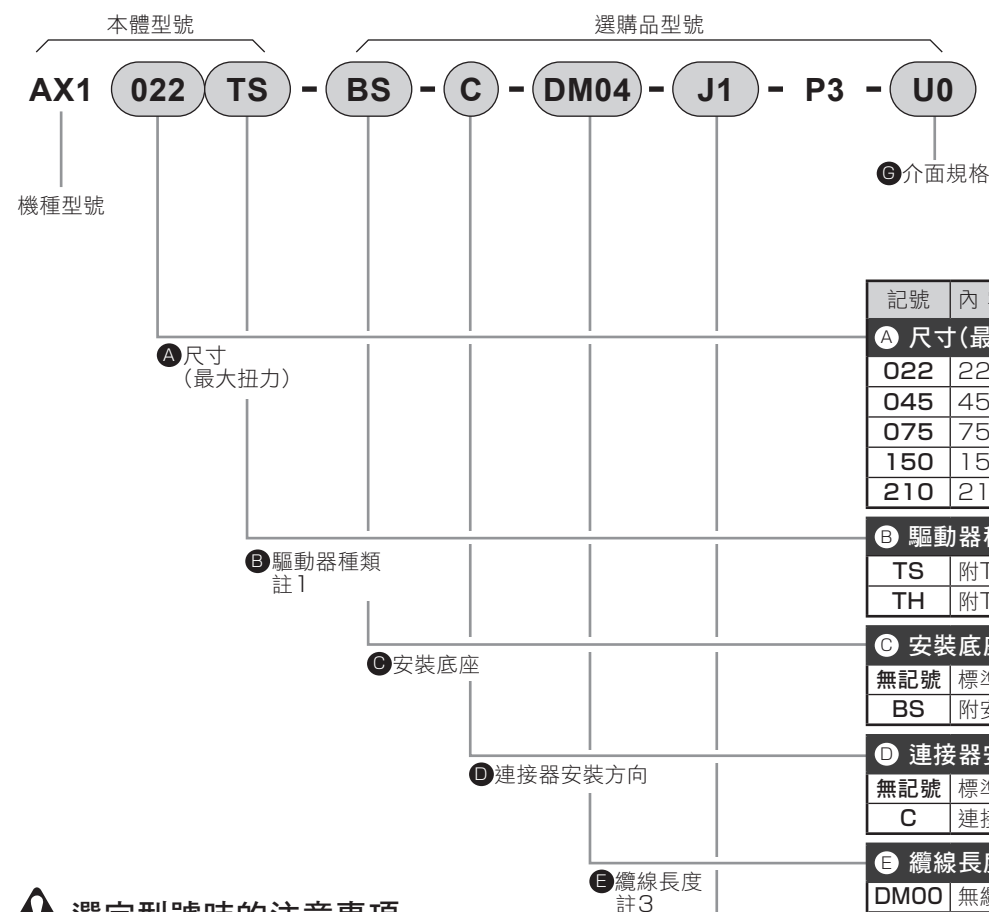
註3：關於分割精度、重複精度、輸出軸的振動及輸出軸的面振動，請參閱第52頁「用語解說」。

註4：作為UL認證品使用時，上限溫度為40℃。

⚠ 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

型號標示方法

●組合型號(馬達、驅動器、纜線)



⚠選定型號時的注意事項

註1：請依照下方對應表選定驅動器。

驅動器電源電壓對應表

機種	驅動器 類型	TS型驅動器		TH型驅動器
		三相、單相 AC200V ~AC230V	單相 AC100V ~AC115V	三相、單相 AC200V ~AC230V
AX1022T	無記號		J1	
AX1045T	無記號		J1	
AX1075T	無記號 註2			
AX1150T				無記號 註2
AX1210T				無記號 註2

註2：最大扭力75N·m以上的機種若使用單相AC200V，扭力限制範圍的計算將與平常有所不同。如需判斷是否適用，請另行洽詢本公司。

註3：纜線為可動纜線。

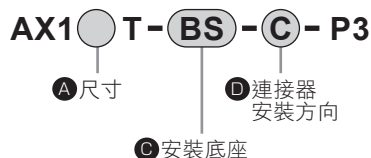
關於纜線的外形尺寸，請參閱第48頁。

註4：選擇●附安裝底座「BS」選購品時，無法使用下方的定位銷孔。表面處理為無電解鍍鋅。

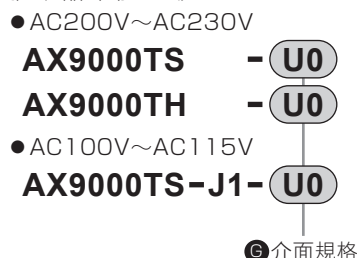
註5：定位銷孔可能沒有表面處理。

記號	內容
A 尺寸(最大扭力)	
022	22 N·m
045	45 N·m
075	75 N·m
150	150 N·m
210	210 N·m
B 驅動器種類	
TS	附TS型驅動器
TH	附TH型驅動器
C 安裝底座	
無記號	標準(無安裝底座)
BS	附安裝底座
D 連接器安裝方向	
無記號	標準(連接器水平安裝)
C	連接器下方安裝
E 纜線長度	
DM00	無纜線
DM02	2m
DM04	4m(標準長度)
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
DM15	15m
DM20	20m
F 驅動器電源電壓	
請參閱左側驅動器電源電壓對應表。	
G 介面規格	
U0	平行I/O (NPN規格)
U1	平行I/O (PNP規格)
U2	CC-Link
U3	PROFIBUS-DP
U4	DeviceNet
U5	EtherCAT
U6	EtherNet/IP

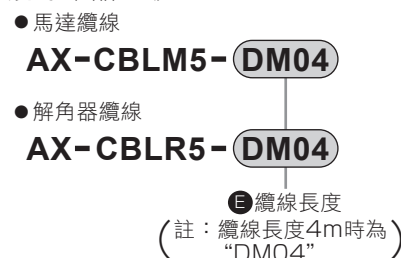
●馬達本體單體型號



●驅動器單體型號



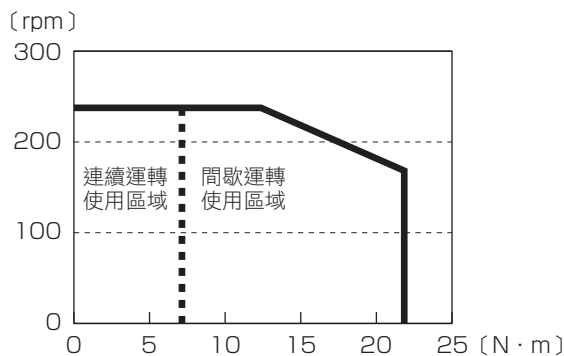
●纜線單品型號



※ 特製品不適用CE、UL/cUL及RoHS規範，請另行洽詢本公司。

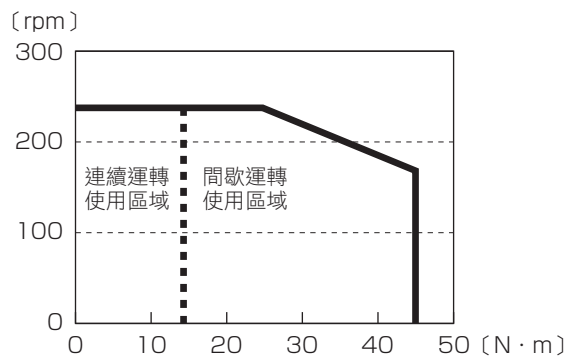
速度、最大扭力特性

● AX1022T



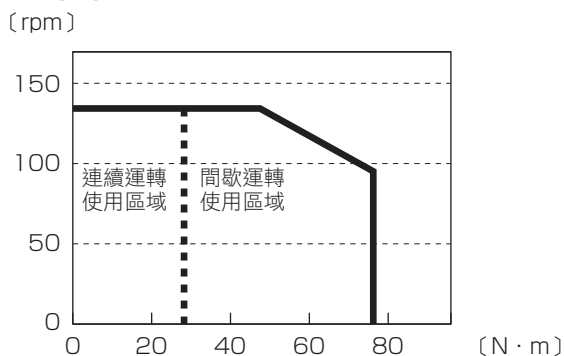
※圖表為三相AC200V時的特性。

● AX1045T



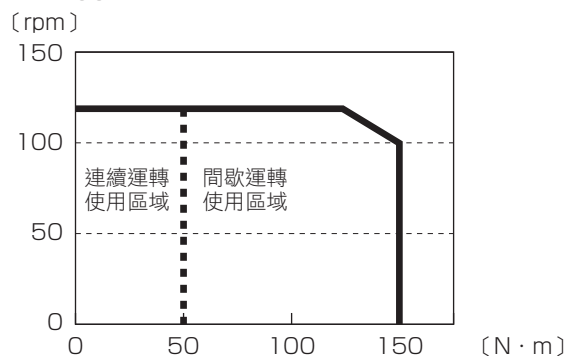
※圖表為三相AC200V時的特性。

● AX1075T



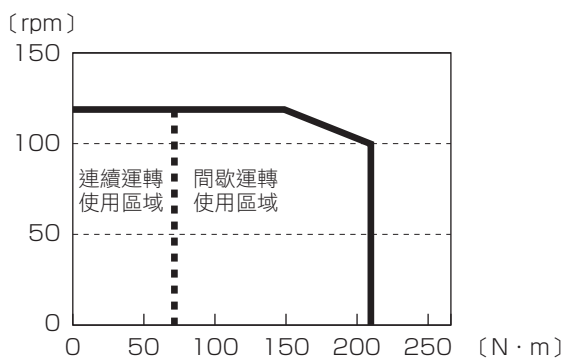
※圖表為三相AC200V時的特性。

● AX1150T



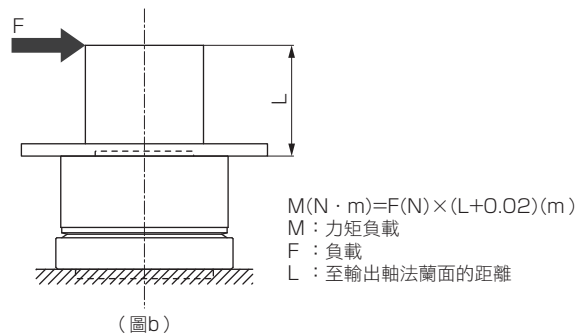
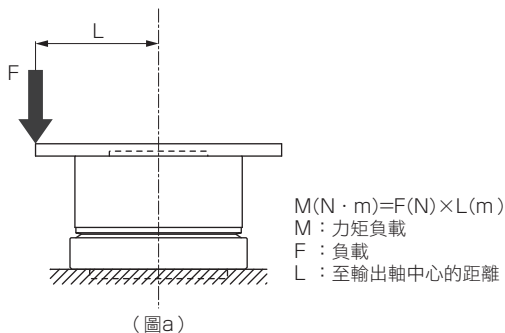
※圖表為三相AC200V時的特性。

● AX1210T



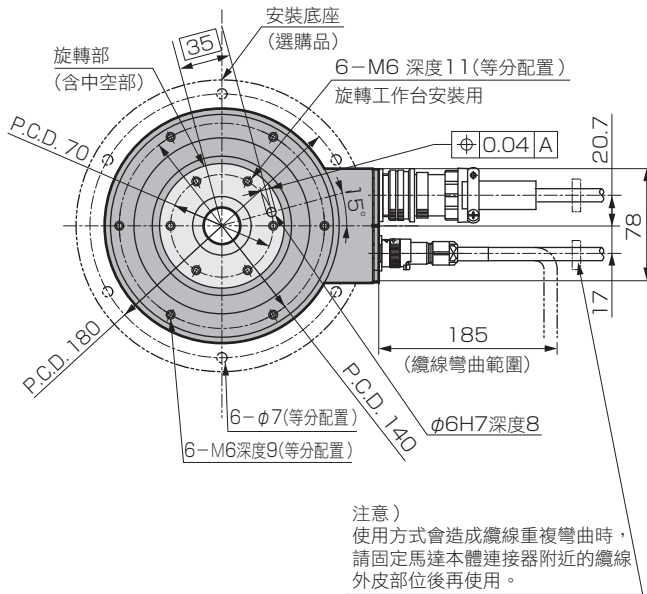
※圖表為三相AC200V時的特性。

(註)力矩負載(簡易計算式)

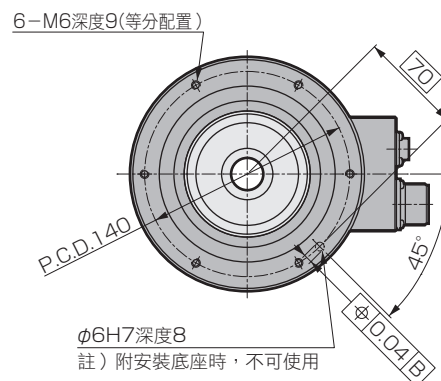
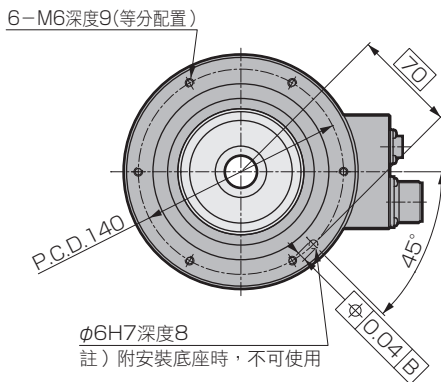
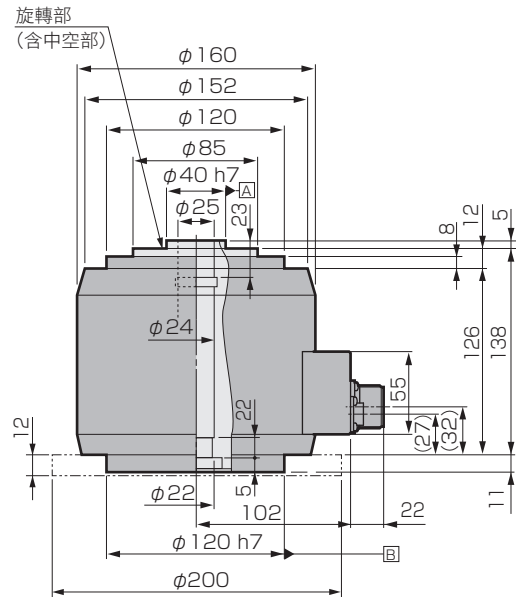
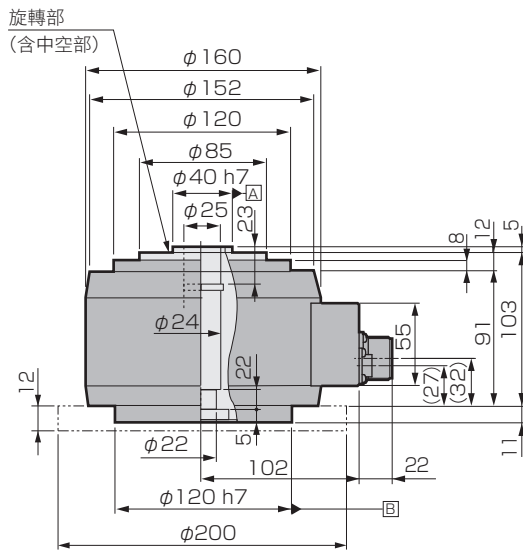
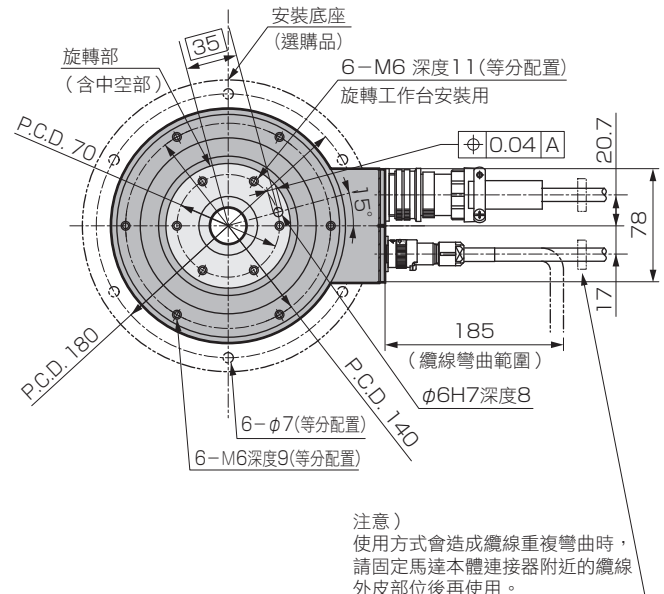


外形尺寸圖

● AX1022T



● AX1045T



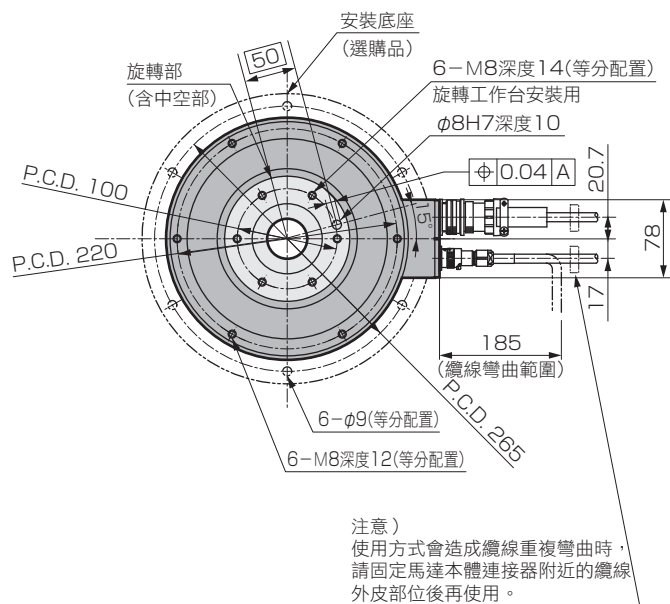
註1) 馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。
 利用原點偏移功能，可任意設定原點位置。

AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
相關零件型號表	

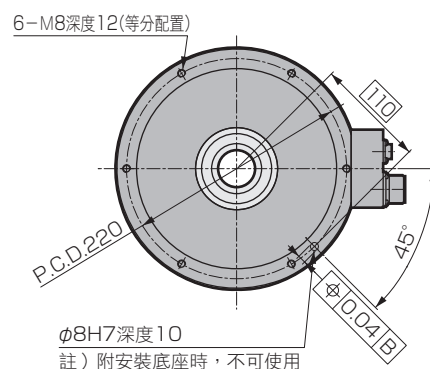
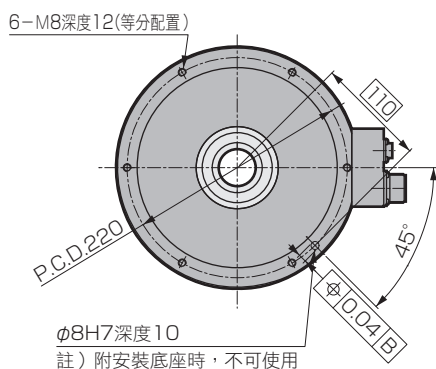
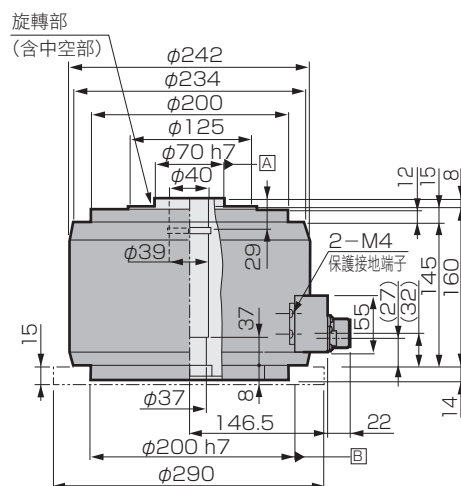
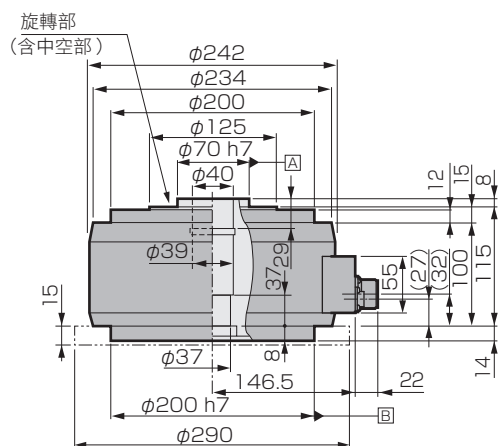
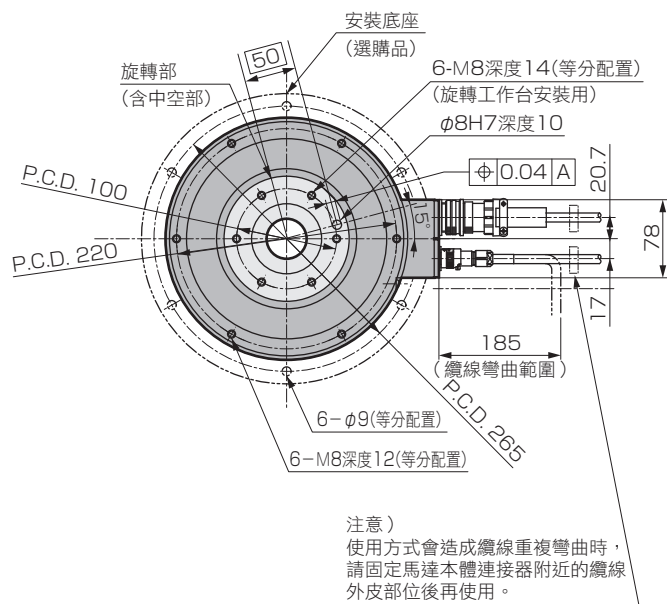
AX1000T Series

外形尺寸圖

● AX1075T



● AX1150T



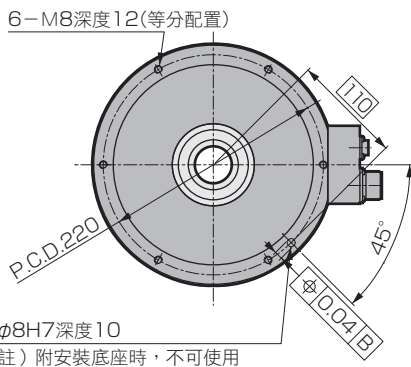
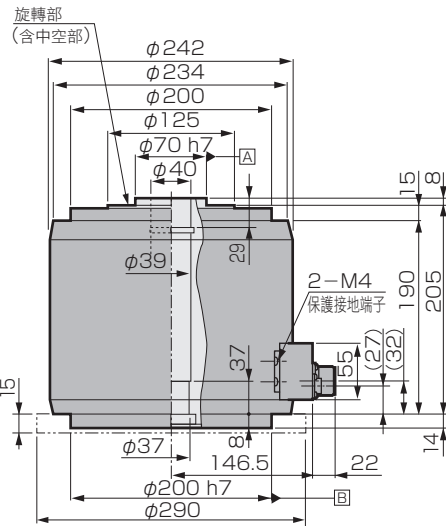
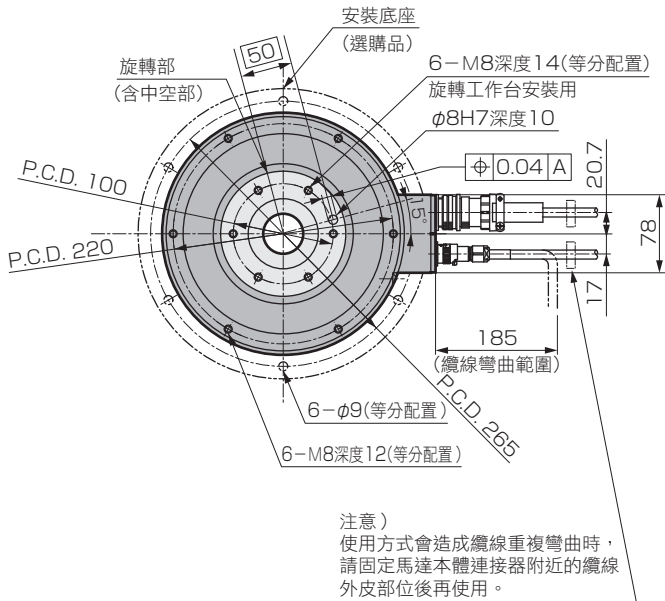
註1) 馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。
 利用原點偏移功能，可任意設定原點位置。

AX1000T Series

外形尺寸圖、附選購品外形尺寸圖

外形尺寸圖

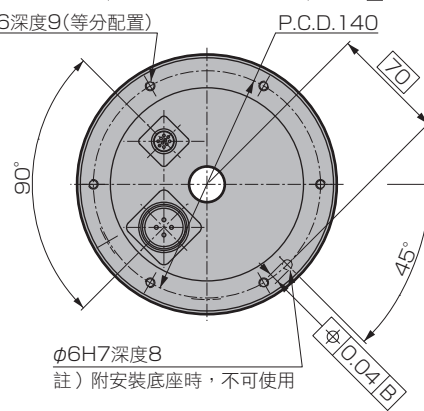
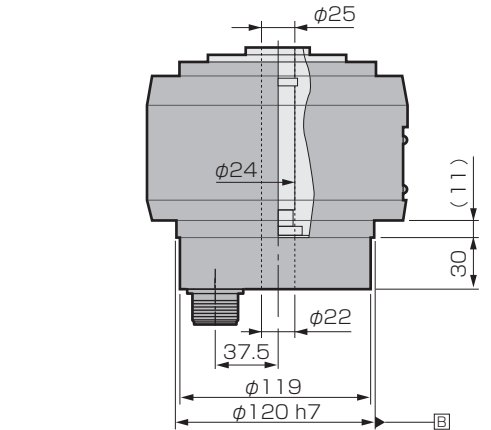
● AX1210T



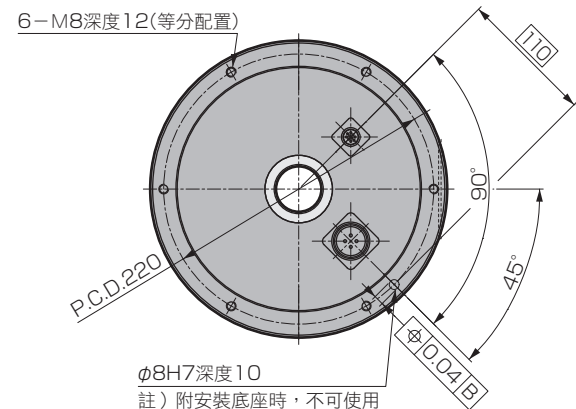
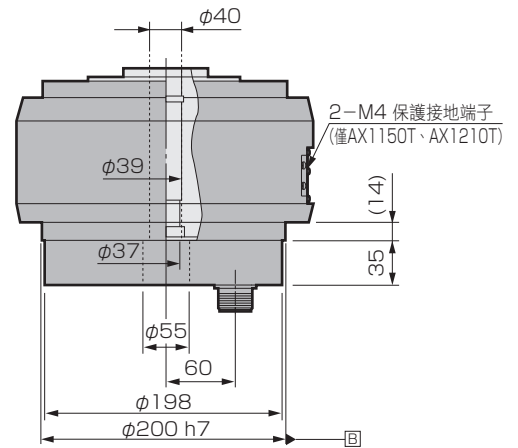
註1)馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。
利用原點偏移功能，可任意設定原點位置。

外形尺寸圖(-C：連接器下方安裝)

● AX1022T/AX1045T-C



● AX1075T/AX1150T/AX1210T-C



AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
相關零件型號表	



ABSODEX

AX2000T Series

高速旋轉(最高轉速300rpm)、小口徑小型、中空大口徑($\phi 30$)
驅動器、馬達、纜線的組合自由互換功能

●最大扭力：6、12、18 N·m

●適用驅動器：TS型驅動器



馬達規格

項 目		AX2006T	AX2012T	AX2018T
最大輸出扭力	N·m	6	12	18
連續輸出扭力	N·m	2	4	6
最高轉速	rpm	300(註1)		
容許軸向負載	N	1000		
容許力矩負載	N·m	40		
輸出軸慣性力矩	kg·m ²	0.00575	0.00695	0.00910
容許負載慣性力矩	kg·m ²	0.3	0.4	0.5
分割精度(註3)	秒	±30		
重複精度(註3)	秒	±5		
輸出軸摩擦扭力	N·m	0.6		0.7
解析能力	P/rev	540672		
馬達絕緣等級		F級		
馬達耐電壓		AC1500V 1分鐘		
馬達絕緣電阻		10MΩ以上 DC500V		
使用環境溫度		0~45℃(0~40℃：註4)		
使用環境濕度		20~85%RH 避免結露		
保存環境溫度		-20~80℃		
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	4.7(6.0) 註2	5.8(7.1) 註2	7.5(8.8) 註2
輸出軸的振動(註3)	mm	0.03		
輸出軸的面振動(註3)	mm	0.03		
保護結構		IP20		

註1：連續運轉時，速度請低於80rpm。

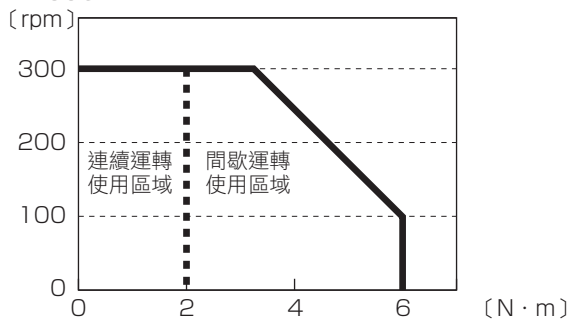
註2：()內為附安裝底座選購品的馬達重量。

註3：關於分割精度、重複精度、輸出軸的振動及輸出軸的面振動，請參閱第52頁「用語解說」。

註4：作為UL認證品使用時，上限溫度為40℃。

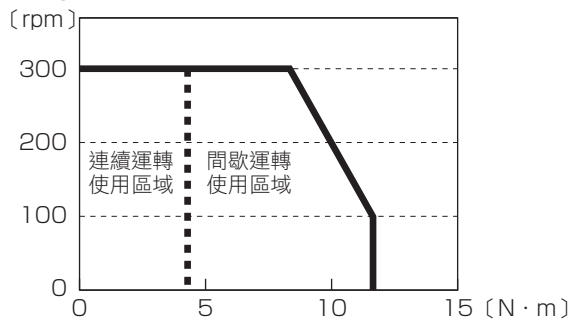
速度、最大扭力特性

●AX2006T



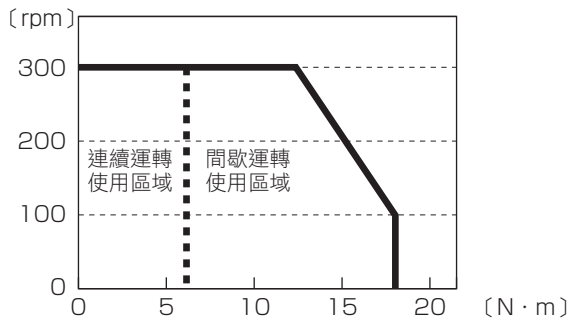
※圖表為三相AC200V時的特性。

●AX2012T



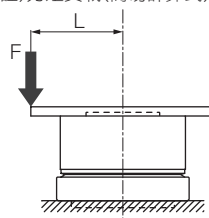
※圖表為三相AC200V時的特性。

●AX2018T

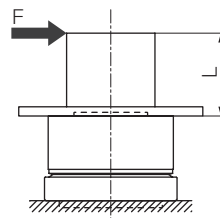


※圖表為三相AC200V時的特性。

(註)力矩負載(簡易計算式)



$M(N \cdot m) = F(N) \times L(m)$
M：力矩負載
F：負載
L：至輸出軸中心的距離

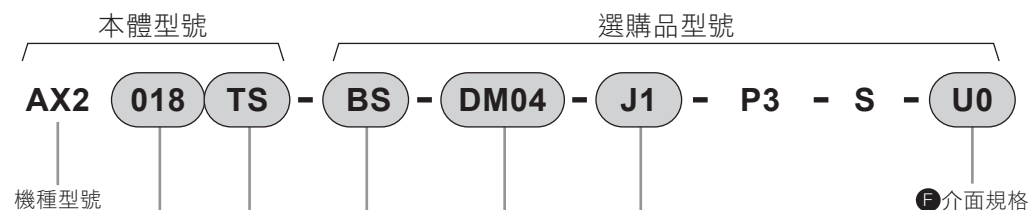


$M(N \cdot m) = F(N) \times (L + 0.02)(m)$
M：力矩負載
F：負載
L：至輸出軸法蘭面的距離

⚠ 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

型號標示方法

●組合型號(馬達、驅動器、纜線)



記號	內容
A 尺寸(最大扭力)	
006	6 N·m
012	12 N·m
018	18 N·m

B 驅動器種類	
TS	附TS型驅動器

C 安裝底座	
無記號	標準(無安裝底座)
BS	附安裝底座

D 纜線長度	
DM00	無纜線
DM02	2m
DM04	4m(標準長度)
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
DM15	15m
DM20	20m

E 驅動器電源電壓	
請參閱左側驅動器電源電壓對應表。	

F 介面規格	
U0	平行I/O (NPN規格)
U1	平行I/O (PNP規格)
U2	CC-Link
U3	PROFIBUS-DP
U4	DeviceNet
U5	EtherCAT
U6	EtherNet/IP

選定型號時的注意事項

註1：請依照下方對應表選定驅動器。

驅動器電源電壓對應表

機種	驅動器類型	
	三相、單相 AC200V ~AC230V	單相 AC100V ~AC115V
AX2006T	無記號	J1
AX2012T	無記號	J1
AX2018T	無記號	J1

註2：纜線為可動纜線。

關於纜線的外形尺寸，請參閱第48頁。本體拉出纜線不是可動纜線。

註3：選擇●附安裝底座「BS」選購品時，

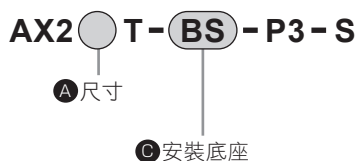
無法使用下方的定位銷孔。

表面處理為無電解鍍鎳處理。

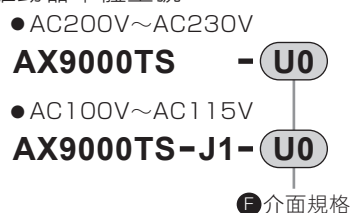
註4：定位銷孔可能沒有表面處理。

註5：本體表面處理為無電解鍍鎳處理。

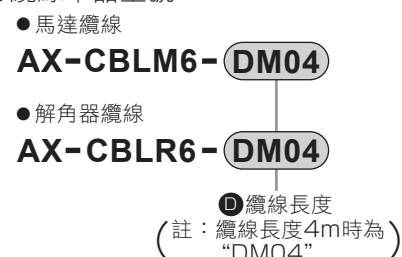
●馬達本體單體型號



●驅動器單體型號

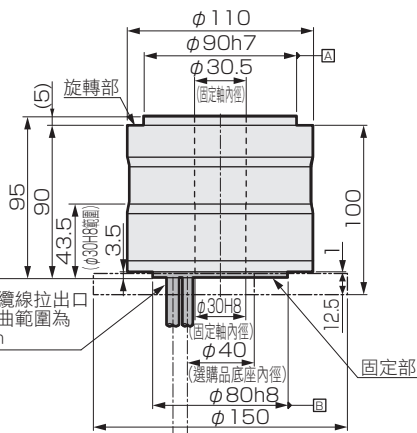
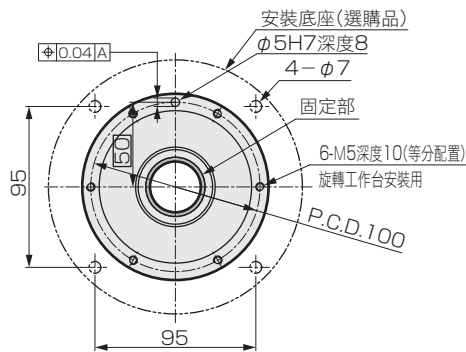


●纜線單品型號



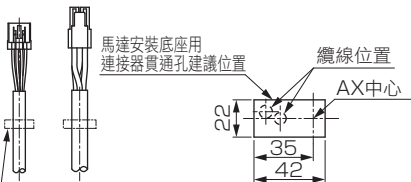
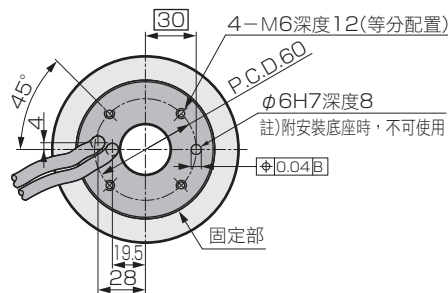
外形尺寸圖

●AX2006T



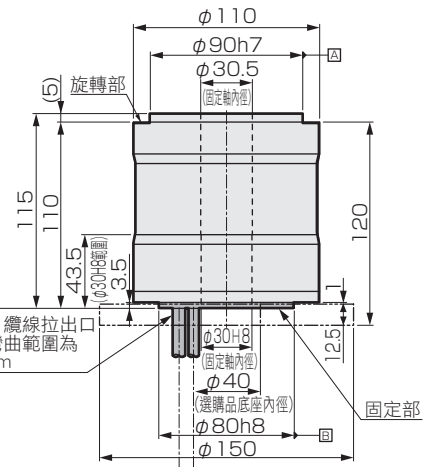
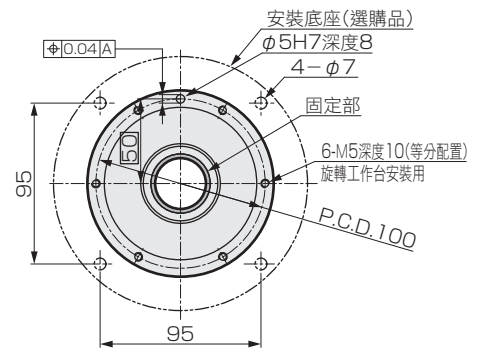
注意：纜線拉出口
 最小彎曲範圍為
 50mm

本體拉出纜線長度為500mm(註)不是可動纜線



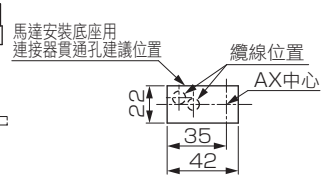
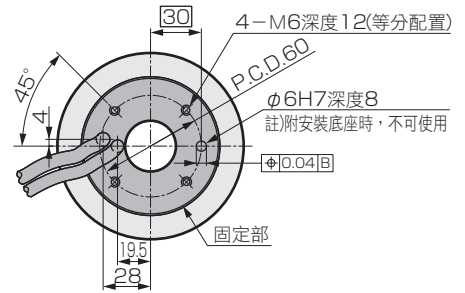
注意)
 使用方式會造成纜線重複彎曲時，
 請固定馬達本體連接器附近的
 纜線外皮部位後再使用。

●AX2012T



注意：纜線拉出口
 最小彎曲範圍為
 50mm

本體拉出纜線長度為500mm(註)不是可動纜線

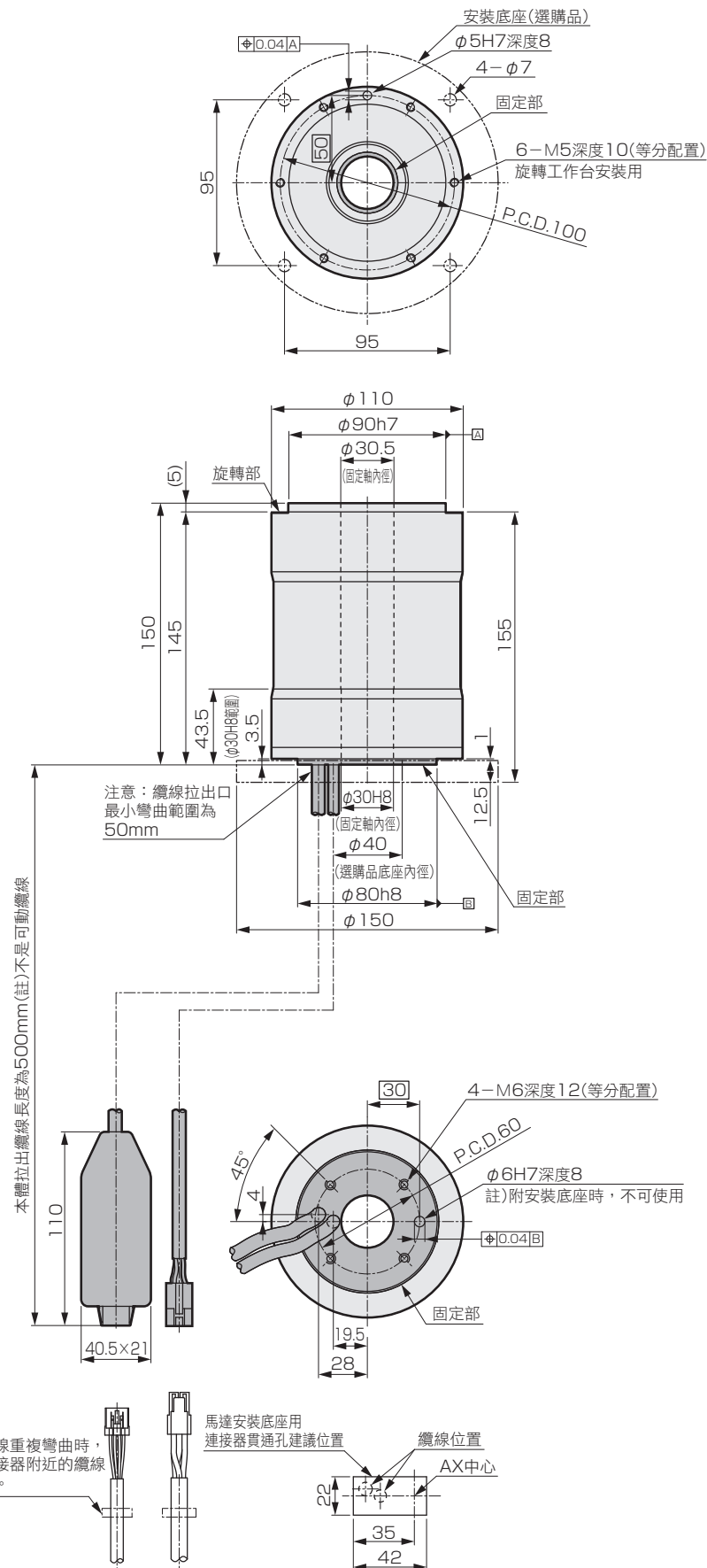


注意)
 使用方式會造成纜線重複彎曲時，
 請固定馬達本體連接器附近的
 纜線外皮部位後再使用。

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

外形尺寸圖

●AX2018T



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

AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
相關零件型號表	



ABSODEX

AX4000T Series

支援高慣性力矩負載

驅動器、馬達、纜線的組合自由互換功能

中空口徑較大，便於纜線配線、配管，選購品豐富

●最大扭力：9、22、45、75 N·m

●適用驅動器：TS型驅動器



馬達規格

項 目		AX4009T	AX4022T	AX4045T	AX4075T
最大輸出扭力	N・m	9	22	45	75
連續輸出扭力	N・m	3	7	15	25
最高轉速	rpm	240(註1)			140(註1)
容許軸向負載	N	800	3700		20000
容許力矩負載	N・m	40	60	80	200
輸出軸慣性力矩	kg・m ²	0.009	0.0206	0.0268	0.1490
容許負載慣性力矩	kg・m ²	0.35(1.75)(註2)	0.60(3.00)(註2)	0.90(5.00)(註2)	5.00(25.00)(註2)
分割精度(註5)	秒	±30			
重複精度(註5)	秒	±5			
輸出軸摩擦扭力	N・m	0.8	3.5		10.0
解析能力	P/rev	540672			
馬達絕緣等級		F級			
馬達耐電壓		AC1500V 1分鐘			
馬達絕緣電阻		10MΩ以上 DC500V			
使用環境溫度		0～45℃(0～40℃：註6)			
使用環境濕度		20～85%RH 避免結露			
保存環境溫度		－20～80℃			
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	5.5	12.3(14.6) 註3	15.0(17.3) 註3	36.0(41.0) 註3
附煞車時的總重量	kg	－	16.4(18.7) 註3	19.3(21.6) 註3	54.0(59.0) 註3
輸出軸的振動(註5)	mm	0.03			
輸出軸的面振動(註5)	mm	0.05			
保護結構		IP20			

註1：連續運轉時，速度請低於80rpm。

註2：若使用負載條件在()以內，請設定參數72(積分增益倍率)=0.3(建議值)。

註3：()內為附安裝底座選購品的馬達重量。

註4：如需同時開啟連續旋轉及設定參數72(積分增益倍率)の場合，請另行洽詢本公司。

註5：關於分割精度、重複精度、輸出軸的振動及輸出軸的面振動，請參閱第52頁「用語解説」。

註6：作為UL認證品使用時，上限溫度為40℃。

電磁煞車規格(選購品)

項 目	對應機種	AX4022T、AX4045T	AX4075T
種 類		無背隙乾式無勵磁動作型	
額定電壓	V	DC24V	
電源容量	W	30	55
額定電流	A	1.25	2.30
靜摩擦扭力	N·m	35	200
電樞釋放時間(煞車開啟)	msec	50(參考值)	50(參考值)
電樞吸引時間(煞車關閉)	msec	150(參考值)	250(參考值)
保持精度	分	45(參考值)	
最大使用頻率	次/分鐘	60	40

註1：輸出軸旋轉時，電磁煞車的碟盤與固定部位可能產生摩擦音。

另外，電磁煞車動作時會產生衝擊音。

註2：煞車關閉後如有移動，必須依照上述電樞吸引時間，變更參數的延遲時間。

註3：雖然為無背隙式，但若旋轉方向承受負載，將難以維持固定位置。並非用於制動、保持精度用途。

註4：將螺栓平均鎖入手動釋放用攻牙(3處)，就可手動釋放電磁煞車。

註5：將旋轉軸穿過附電磁煞車規格的中空孔時，請使用非磁性材料(SUS303等)。

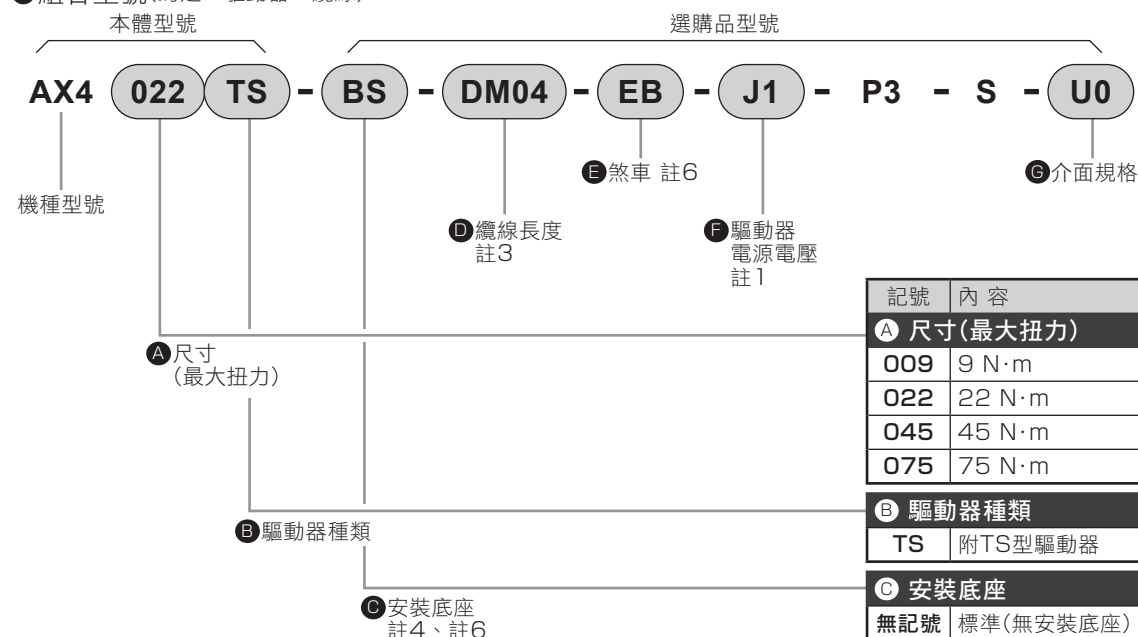
否則可能會因為磁化而對週邊元件產生磁力影響。

關於注意事項的詳細情形，請詳閱技術資料或操作說明書。

! 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

型號標示方法

●組合型號(馬達、驅動器、纜線)



! 選定型號時的注意事項

註1：請依照下方對應表選定驅動器。

驅動器電源電壓對應表

機種	驅動器 類型	TS型驅動器	
		三相、單相 AC200V ~AC230V	單相 AC100V ~AC115V
AX4009T		無記號	J1
AX4022T		無記號	J1
AX4045T		無記號	J1
AX4075T		無記號 註2	

註2：最大扭力75N·m的機種若使用單相AC200V，扭力限制範圍的計算將與平常有所不同。如需判斷是否適用，請另行洽詢本公司。

註3：纜線為可動纜線。

關於纜線的外形尺寸，請參閱第48頁。

本體拉出纜線不是可動纜線。

註4：選擇●附安裝底座「BS」選購品時，無法使用下方的定位銷孔。表面處理為無電解鍍鎳處理。

註5：定位銷孔可能沒有表面處理。

註6：選擇電磁煞車時，請參閱電磁煞車連接方法的注意事項(第65頁)。

關於選購品，請依照下方「選購品對應表」進行選定。

選購品對應表

	AX4009T	AX4022T	AX4045T	AX4075T
安裝底座 (—BS)	×	○	○	○
煞車 (—EB)	×	○	○	○

註7：本體的表面處理為無電解鍍鎳處理。

記號	內容
A 尺寸(最大扭力)	
009	9 N·m
022	22 N·m
045	45 N·m
075	75 N·m

B 驅動器種類	
TS	附TS型驅動器

C 安裝底座	
無記號	標準(無安裝底座)
BS	附安裝底座

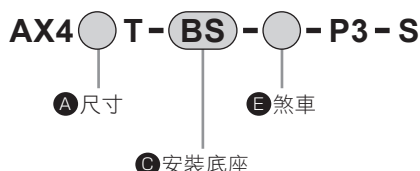
D 纜線長度	
DM00	無纜線
DM02	2m
DM04	4m(標準長度)
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
DM15	15m
DM20	20m

E 煞車	
無記號	標準(無電磁煞車)
EB	附負動作型電磁煞車

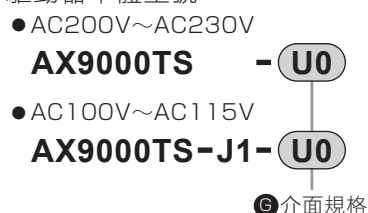
F 驅動器電源電壓	
請參閱左側驅動器電源電壓對應表。	

G 介面規格	
U0	平行I/O (NPN規格)
U1	平行I/O (PNP規格)
U2	CC-Link
U3	PROFIBUS-DP
U4	DeviceNet
U5	EtherCAT
U6	EtherNet/IP

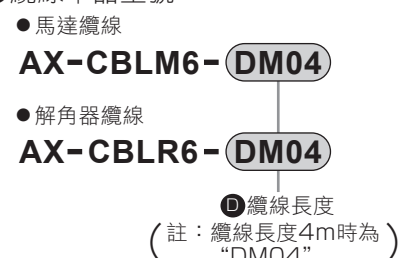
●馬達本體單體型號



●驅動器單體型號

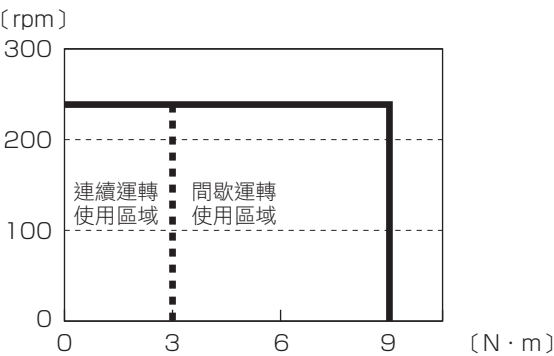


●纜線單品型號



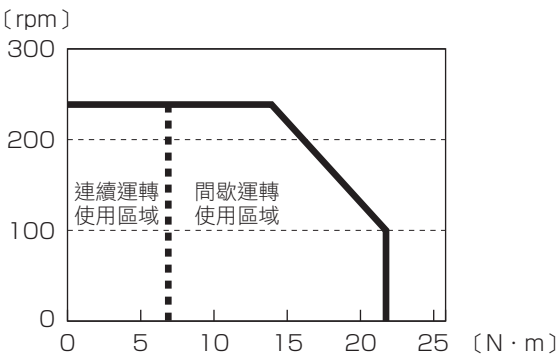
速度、最大扭力特性

●AX4009T



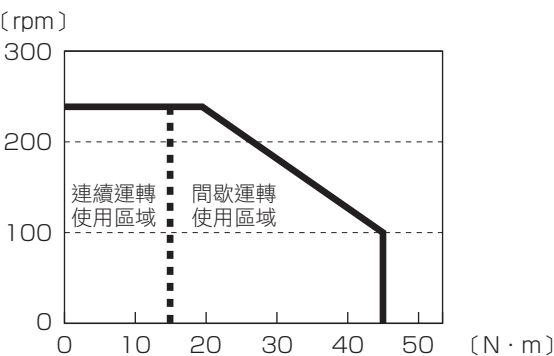
※圖表為三相AC200V時的特性。

●AX4022T



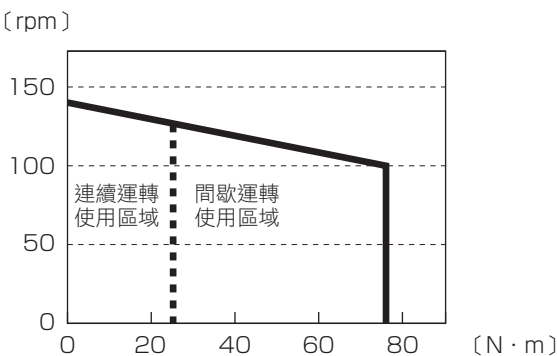
※圖表為三相AC200V時的特性。

●AX4045T



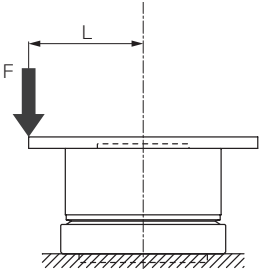
※圖表為三相AC200V時的特性。

●AX4075T



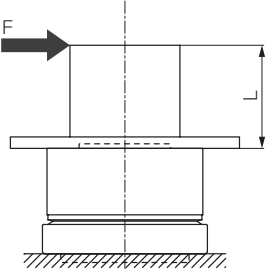
※圖表為三相AC200V時的特性。

(註)力矩負載(簡易計算式)



(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)

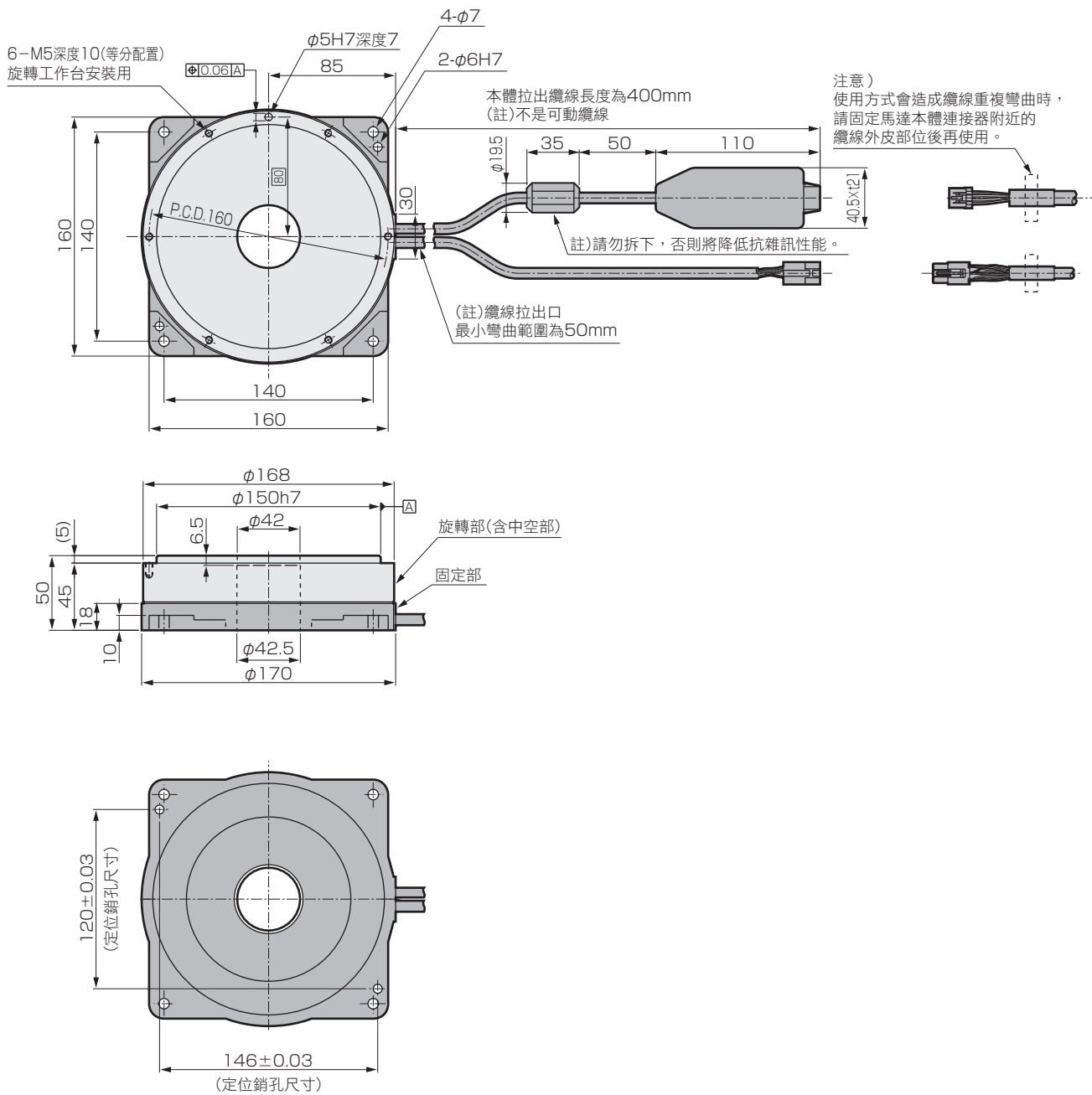
$M(N \cdot m) = F(N) \times (L + 0.02)(m)$
M : 力矩負載
F : 負載
L : 至輸出軸法蘭面的距離

⚠ 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

馬達 AX6000M	驅動器 AX9000MU	馬達 AX1000T	馬達 AX2000T	馬達 AX4000T	驅動器 AX9000TS/TH	對話終端機 AX0180	相關零件型號表
---------------	-----------------	---------------	---------------	---------------	--------------------	-----------------	---------

外形尺寸圖

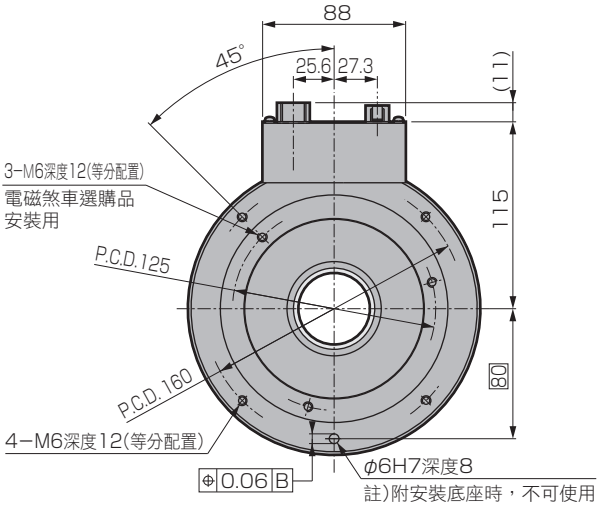
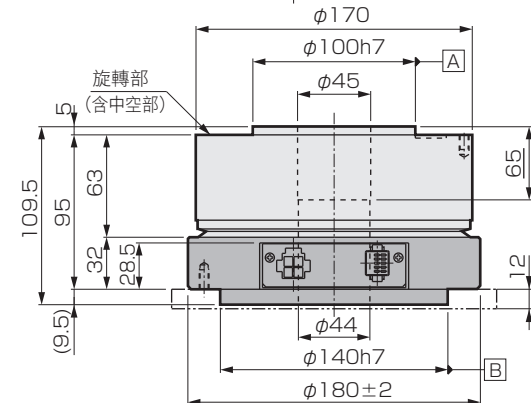
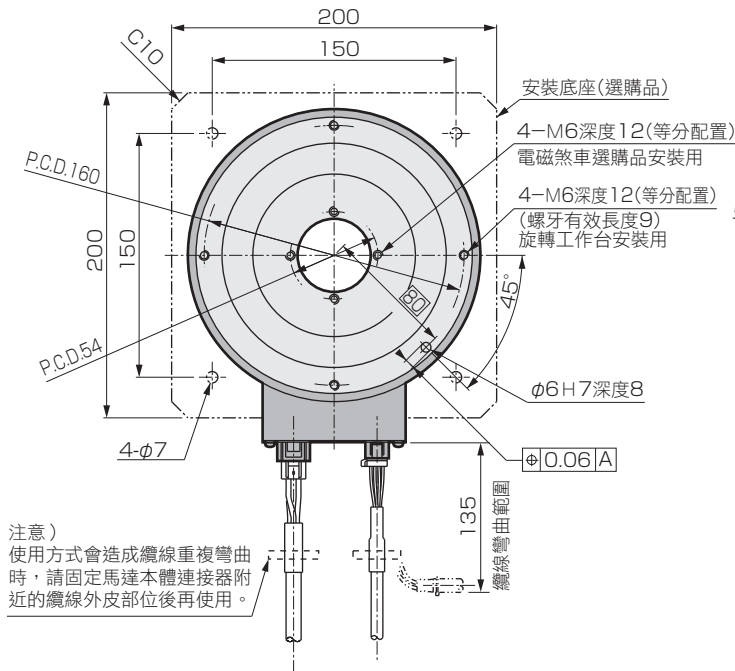
● AX4009T



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

外形尺寸圖

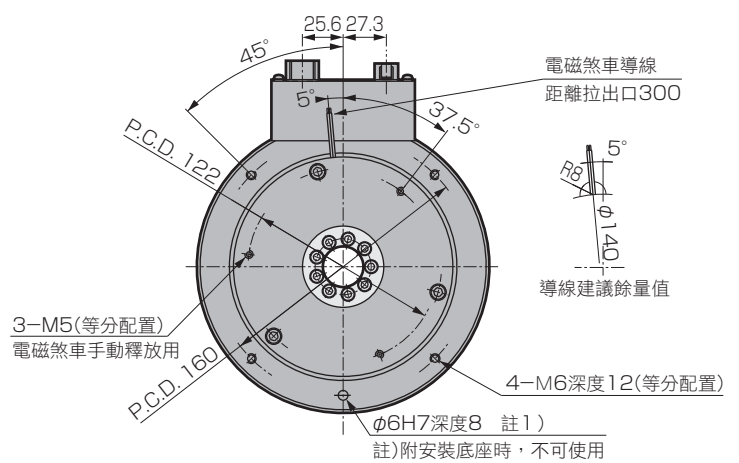
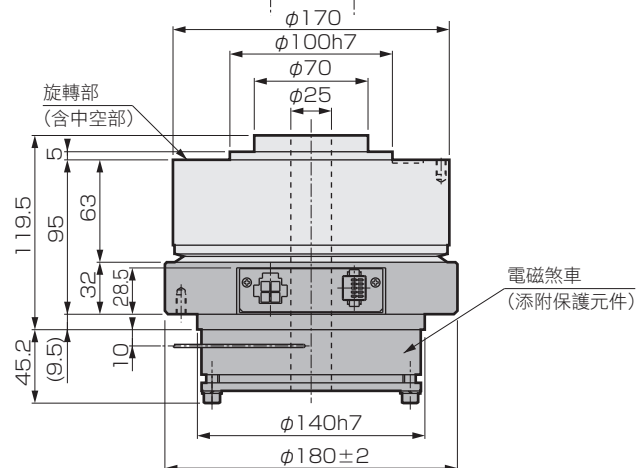
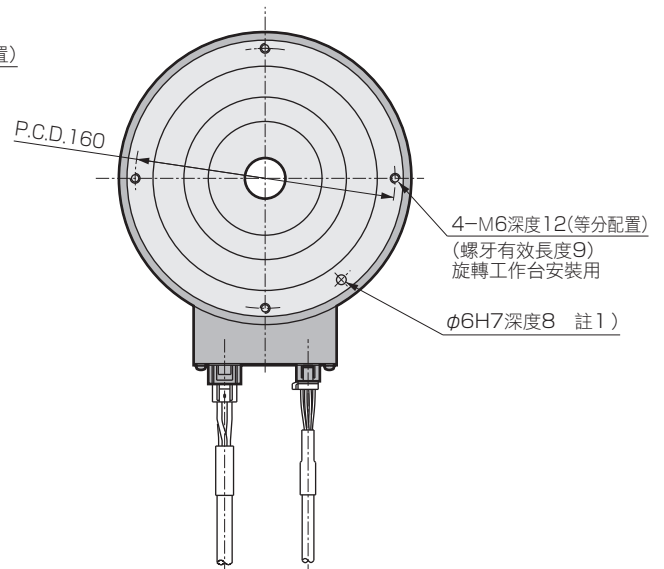
● AX4022T



● AX4022T-EB

附電磁煞車

其他選購品請參閱左圖。



註1) 馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。
利用原點偏移功能, 可任意設定原點位置。
安裝電磁煞車時的定位銷孔位置與AX4022T共用。

AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
相關零件型號表	

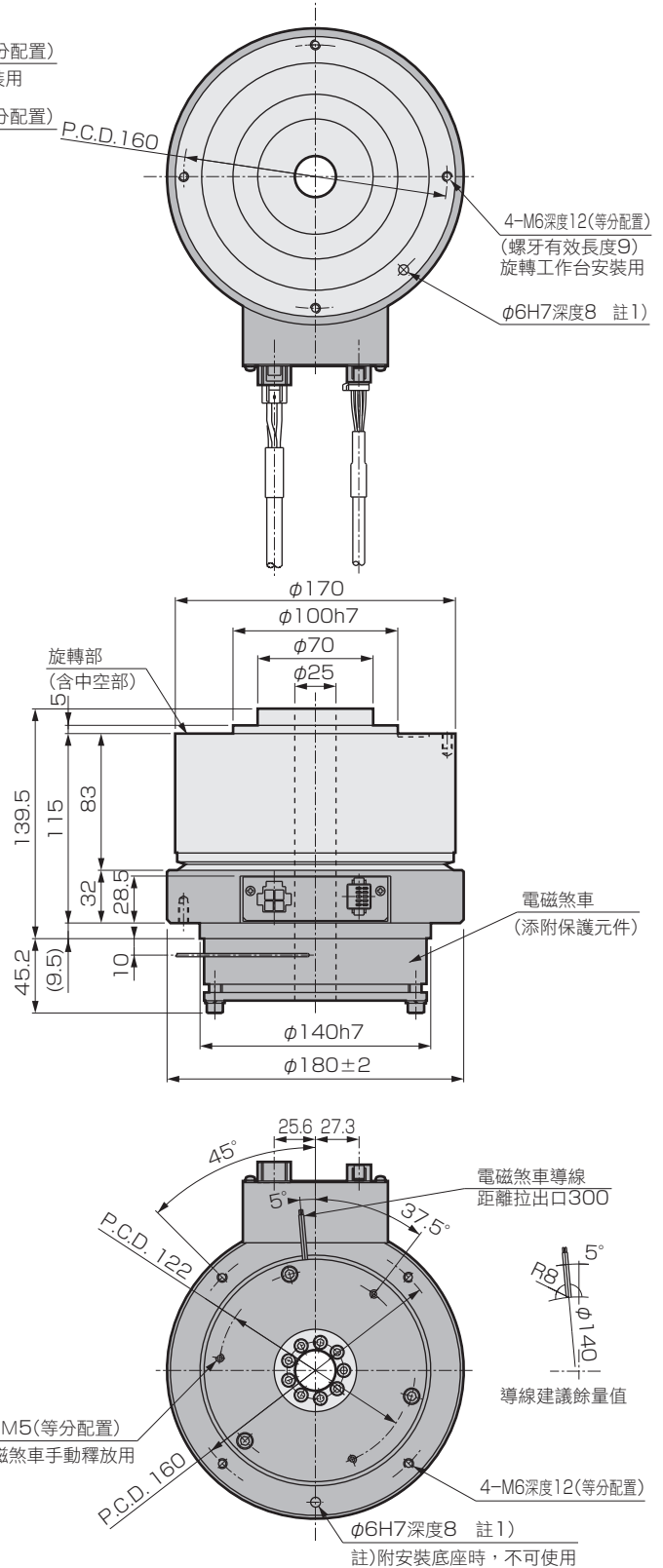
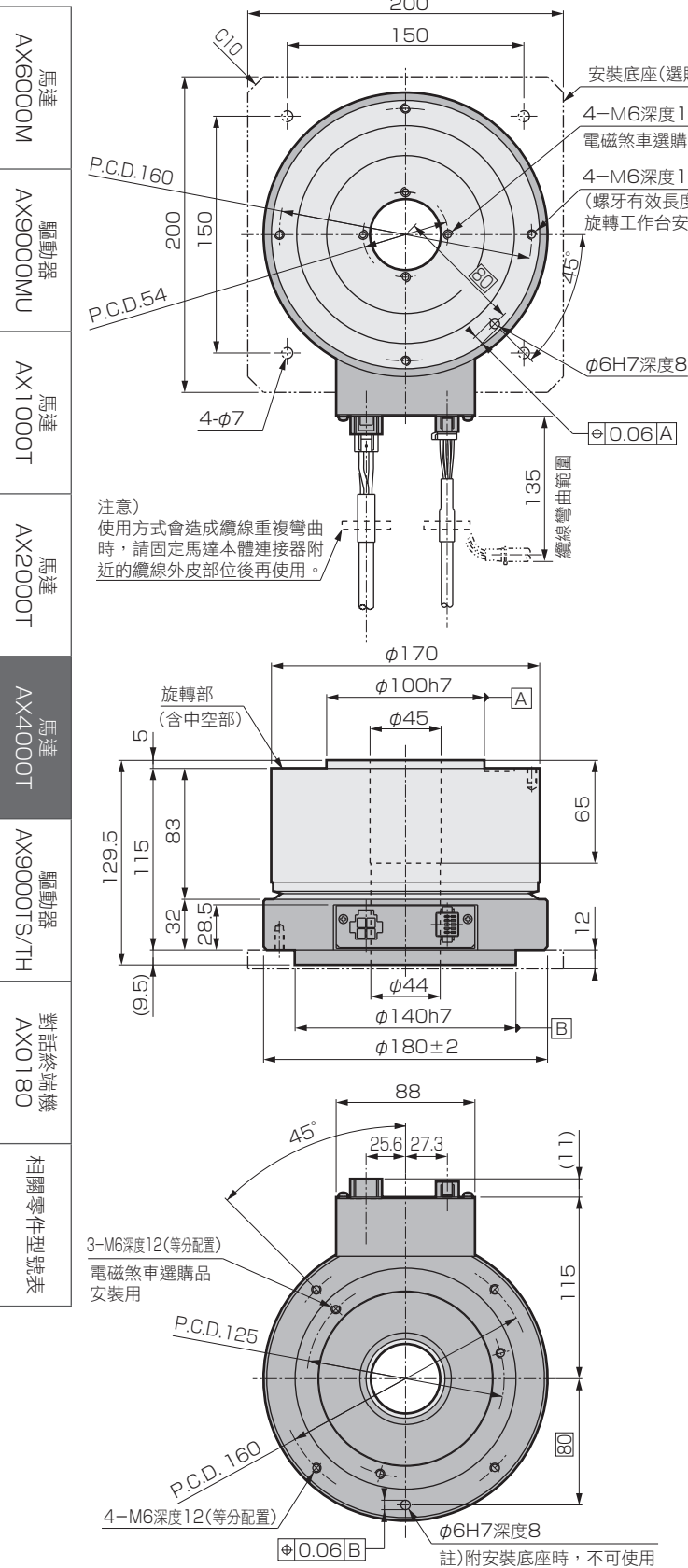
外形尺寸圖

● AX4045T

● AX4045T-EB

附電磁煞車

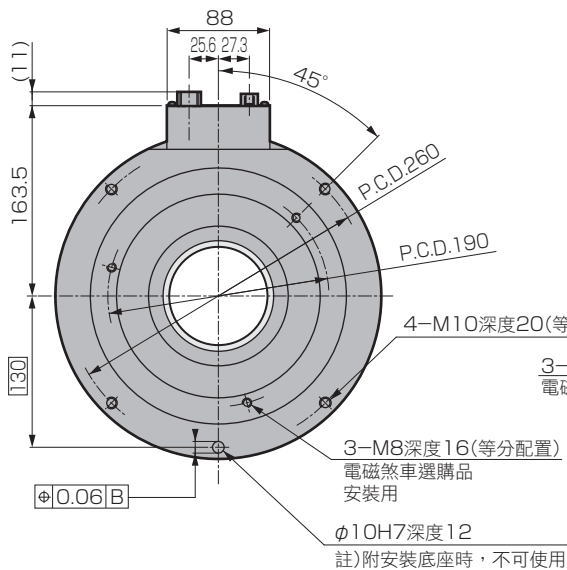
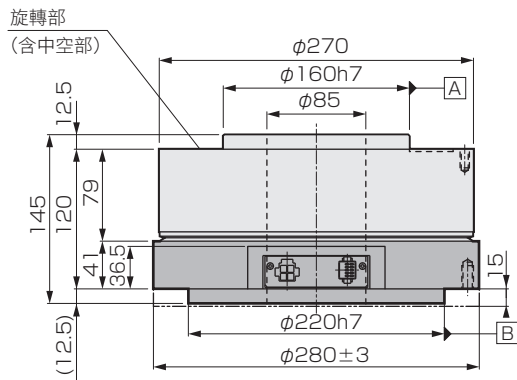
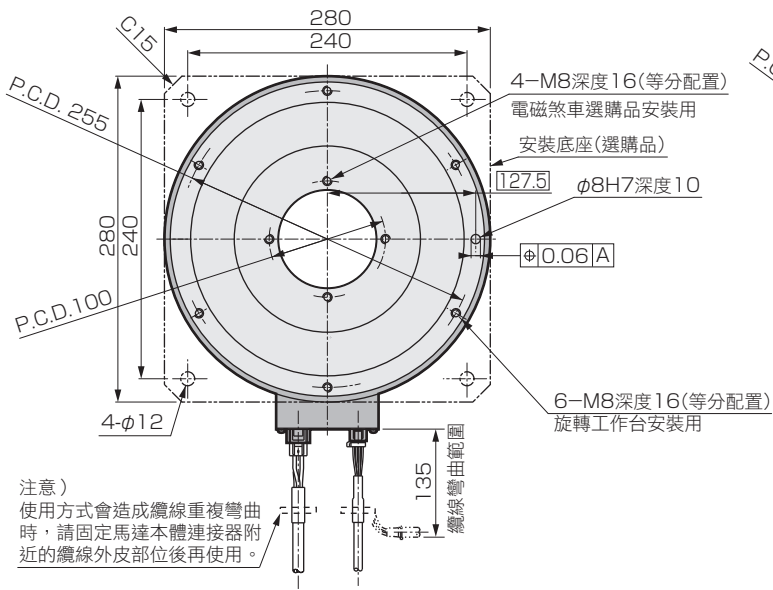
其他選購品請參閱左圖。



註1)馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。利用原點偏移功能，可任意設定原點位置。
安裝電磁煞車時的定位銷孔位置與AX4045T共用。

外形尺寸圖

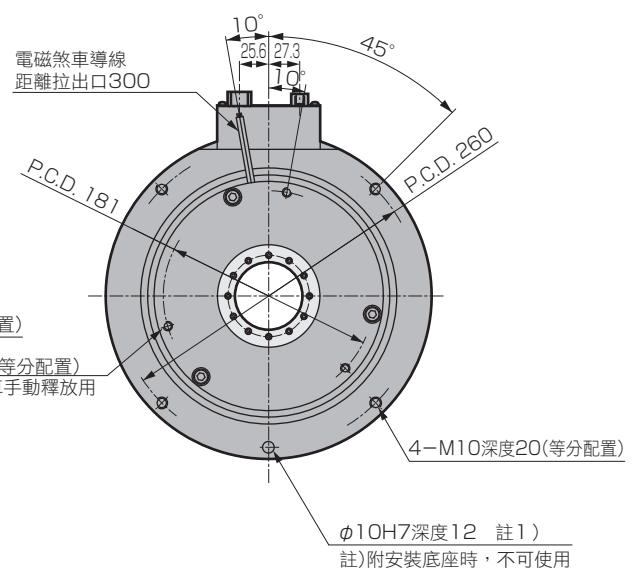
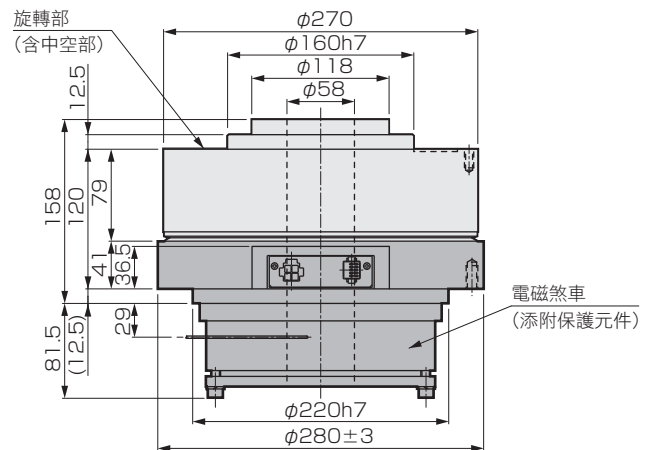
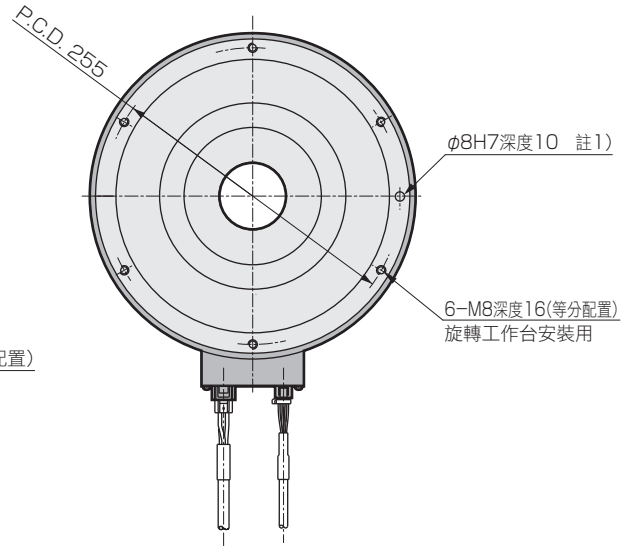
● AX4075T



● AX4075T-EB

附電磁煞車

其他選購品請參閱左圖。



註1)馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。利用原點偏移功能，可任意設定原點位置。
安裝電磁煞車時的定位銷孔位置與AX4075T共用。

AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
相關零件型號表	



ABSODEX

AX4000T Series

支援高慣性力矩負載

驅動器、馬達、纜線的組合自由互換功能

中空口徑寬敞，便於電纜配線、配管，選購品豐富

●最大扭力：150、300、500、1000 N·m

●適用驅動器：TH型驅動器



馬達規格

項 目		AX4150T	AX4300T	AX4500T	AX410WT
最大輸出扭力	N·m	150	300	500	1000
連續輸出扭力	N·m	50	100	160	330
最高轉速	rpm	100(註1)		70	30
容許軸向負載	N	20000			
容許力矩負載	N·m	300	400	500	400
輸出軸慣性力矩	kg·m ²	0.2120	0.3260	0.7210	2.7200
容許負載慣性力矩	kg·m ²	75.00(註2)	180.00(註2)	300.00(註2)	600.00(註2)
分割精度(註4)	秒	±30			
重複精度(註4)	秒	±5			
輸出軸摩擦扭力	N·m	10.0		15.0	20.0
解析能力	P/rev	540672			
馬達絕緣等級		F級			
馬達耐電壓		AC1500V 1分鐘			
馬達絕緣電阻		10MΩ以上 DC500V			
使用環境溫度		0~45℃(0~40℃：註5)			
使用環境濕度		20~85%RH 避免結露			
保存環境溫度		-20~80℃			
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	44.0(49.0) 註3	66.0(74.0) 註3	115.0(123.0) 註3	198.0(217.0) 註3
附煞車時的總重量	kg	63.0(68.0) 註3	86.0(94.0) 註3	—	—
輸出軸的振動(註4)	mm	0.03			
輸出軸的面振動(註4)	mm	0.05			0.08
保護結構		IP20			

註1：連續運轉時，速度請低於80rpm。

註2：出貨時設定為支援高慣性力矩。

註3：()內為附安裝底座選購品的馬達重量。

註4：關於分割精度、重複精度、輸出軸的振動及輸出軸的面振動，請參閱第52頁「用語解說」。

註5：作為UL認證品使用時，上限溫度為40℃。

電磁煞車規格(選購品)

項 目	對應機種	AX4150T、AX4300T
種 類		無背隙乾式無勵磁動作型
額定電壓	V	DC24V
電源容量	W	55
額定電流	A	2.30
靜摩擦扭力	N·m	200
電樞釋放時間(煞車開啟)	msec	50(參考值)
電樞吸引時間(煞車關閉)	msec	250(參考值)
保持精度	分	45(參考值)
最大使用頻率	次/分鐘	40

註1：輸出軸旋轉時，電磁煞車的碟盤與固定部位可能產生摩擦音。

另外，電磁煞車動作時會產生衝擊音。

註2：煞車關閉後如有移動，必須依照上述電樞吸引時間，變更參數的延遲時間。

註3：雖然為零背隙式，但若旋轉方向承受負載，將難以維持固定位置。並非用於制動、保持精度用途。

註4：將螺栓平均鎖入手動釋放用攻牙(3處)，就可手動釋放電磁煞車。

註5：將旋轉軸穿過附電磁煞車規格的中空孔時，請使用非磁性材料(SUS303等)。

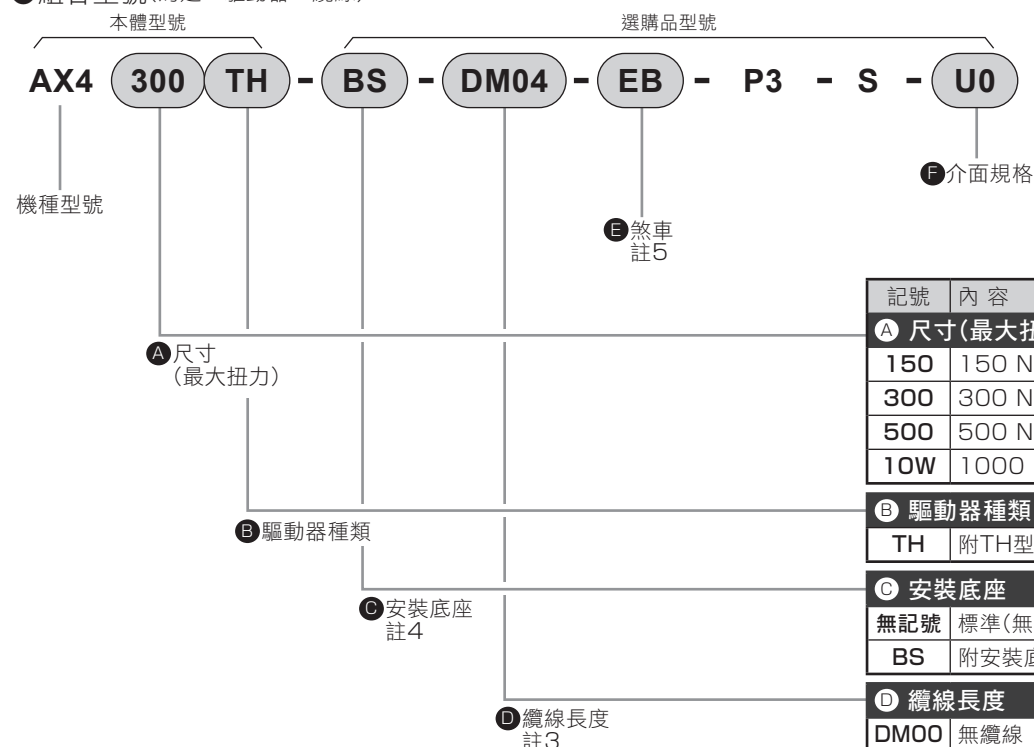
否則可能會因為磁化而對週邊元件產生磁力影響。

關於注意事項的詳細情形，請詳閱技術資料或操作說明書。

! 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

型號標示方法

●組合型號(馬達、驅動器、纜線)



記號	內容
A 尺寸(最大扭力)	
150	150 N·m
300	300 N·m
500	500 N·m
10W	1000 N·m

B 驅動器種類	
TH	附TH型驅動器

C 安裝底座	
無記號	標準(無安裝底座)
BS	附安裝底座

D 纜線長度	
DM00	無纜線
DM02	2m
DM04	4m(標準長度)
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
DM15	15m
DM20	20m

E 煞車	
無記號	標準(無電磁煞車)
EB	附負動作型電磁煞車

F 介面規格	
U0	平行I/O (NPN規格)
U1	平行I/O (PNP規格)
U2	CC-Link
U3	PROFIBUS-DP
U4	DeviceNet
U5	EtherCAT
U6	EtherNet/IP

! 選定型號時的注意事項

註1：請依照下方對應表選定驅動器。

驅動器電源電壓對應表

機種	驅動器 類型	TH型驅動器 三相、單相 AC200V~AC230V
	TH型驅動器	
AX4150T		無記號 註2
AX4300T		無記號 註2
AX4500T		無記號 註2
AX410WT		無記號 註2

註2：若使用單相AC200V，扭力限制範圍的計算將與平常有所不同。如需判斷是否適用，請另行洽詢本公司。

註3：纜線為可動纜線。

關於纜線的外形尺寸，請參閱第48頁。

註4：選擇●附安裝底座「BS」選購品時，無法使用下方的定位銷孔。
表面處理為無電解鍍鎳。

註5：選擇電磁煞車時，請參閱電磁煞車連接方法的注意事項(第65頁)。
關於選購品，請依照下方「選購品對應表」進行選定。

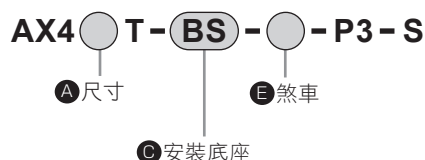
選購品對應表

	AX4150T	AX4300T	AX4500T	AX410WT
電磁煞車 (-EB)	○	○	×	×

註6：定位銷孔可能沒有表面處理。

註7：本體表面處理為無電解鍍鎳處理。

●馬達本體單體型號



●驅動器單體型號

●AC200V~AC230V



●纜線單品型號

●馬達纜線

AX-CBLM6 - DM04

●解角器纜線

AX-CBLR6 - DM04

●纜線長度

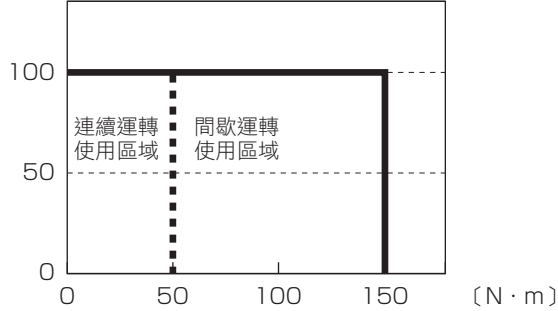
(註：纜線長度4m時為“DM04”)

※ 特製品不適用CE、UL/cUL及RoHS規範，請另行洽詢本公司。

速度、最大扭力特性

●AX4150T

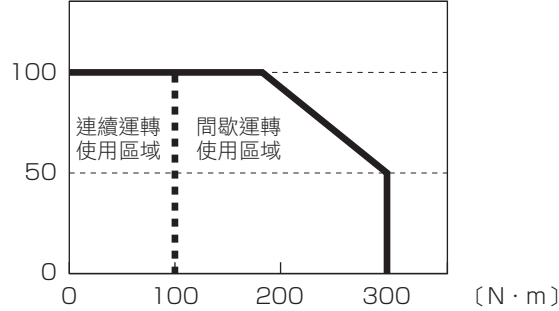
〔rpm〕



※圖表為三相AC200V時的特性。

●AX4300T

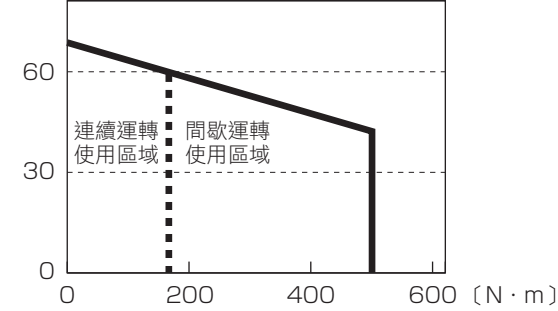
〔rpm〕



※圖表為三相AC200V時的特性。

●AX4500T

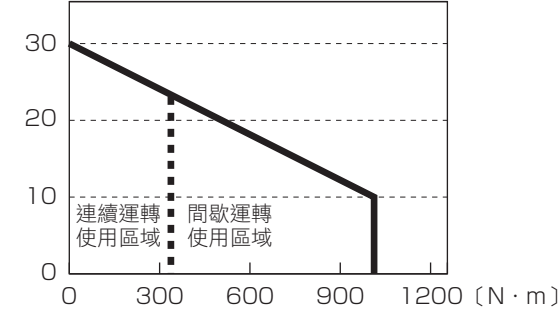
〔rpm〕



※圖表為三相AC200V時的特性。

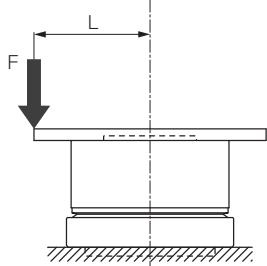
●AX410WT

〔rpm〕



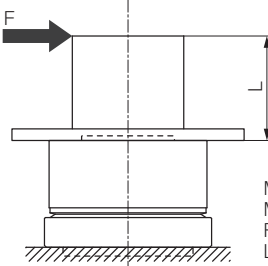
※圖表為三相AC200V時的特性。

(註)力矩負載(簡易計算式)



(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

馬達 AX6000M	驅動器 AX9000MU	馬達 AX1000T	馬達 AX2000T	馬達 AX4000T	驅動器 AX9000TS/TH	對話終端機 AX0180	相關零件型號表
---------------	-----------------	---------------	---------------	---------------	--------------------	-----------------	---------

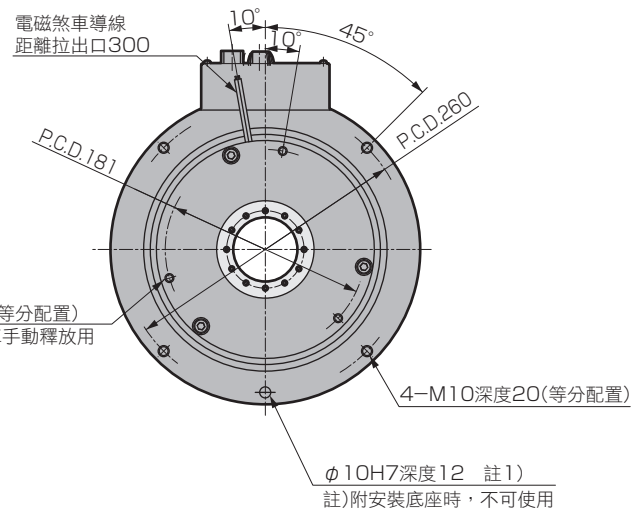
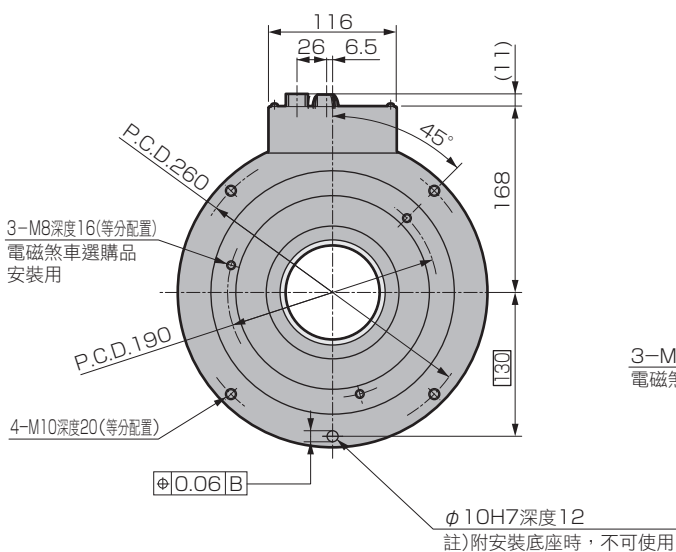
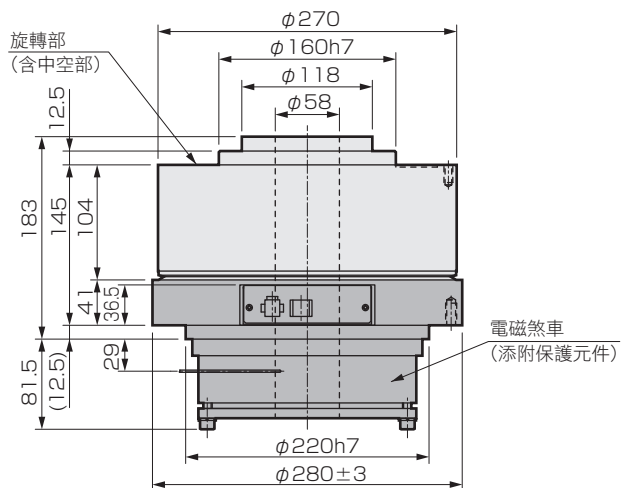
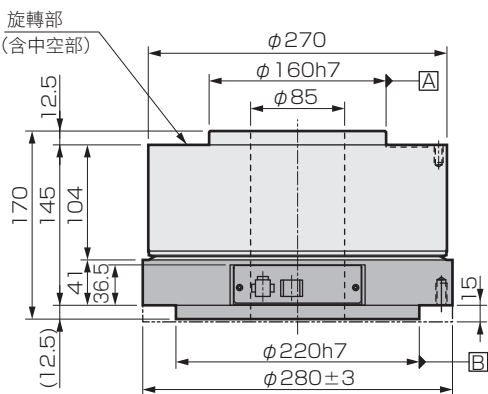
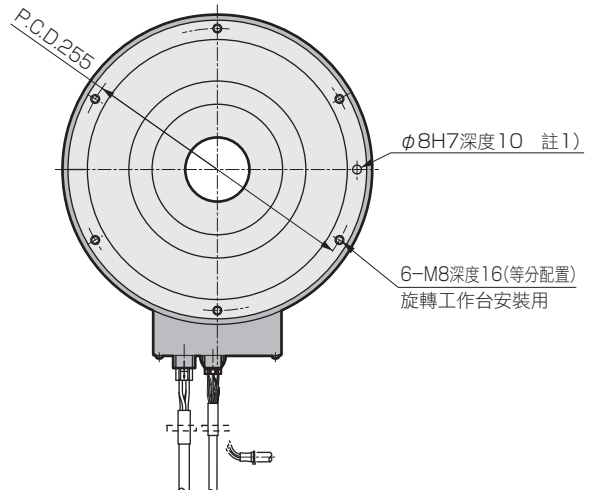
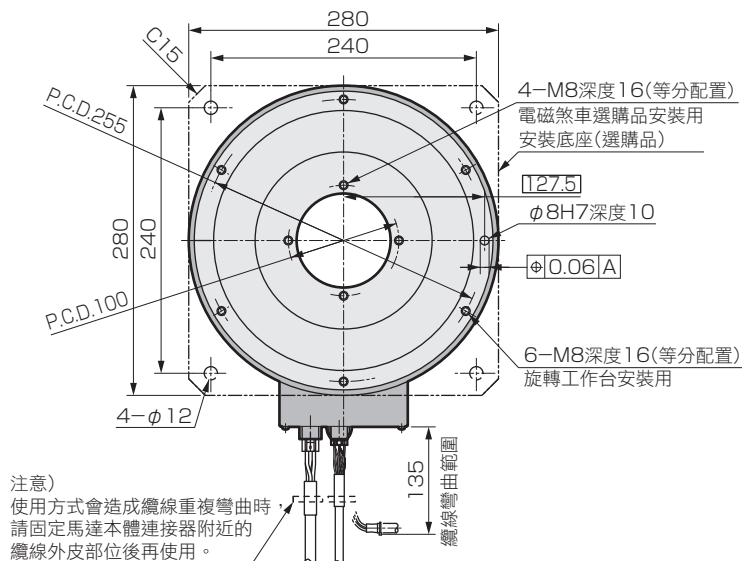
外形尺寸圖

● AX4150T

● AX4150T-EB

附電磁煞車
其他選購品請參閱左圖。

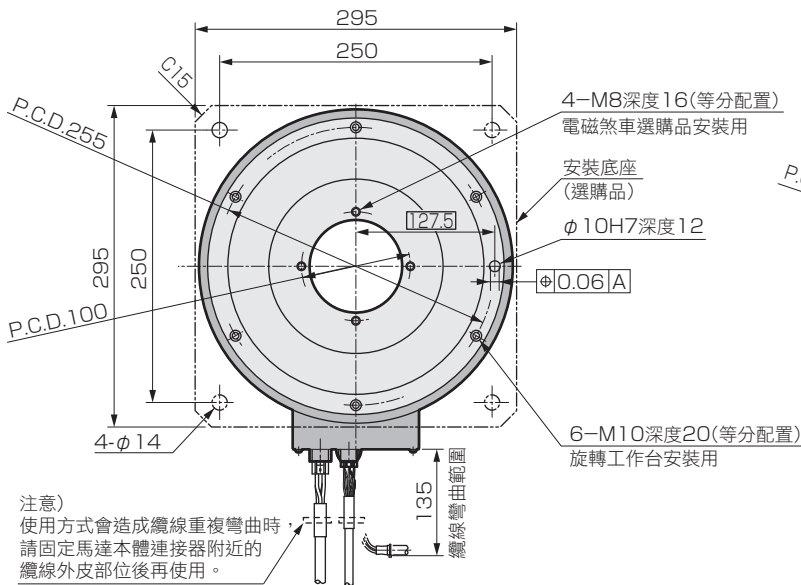
馬達	AX6000M
驅動器	AX9000MU
馬達	AX1000T
馬達	AX2000T
馬達	AX4000T
驅動器	AX9000TS/TH
對話終端機	AXO180
相關零件型號表	



註1)馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。利用原點偏移功能，可任意設定原點位置。
安裝電磁煞車時的定位銷孔位置與AX4150T共用。

外形尺寸圖

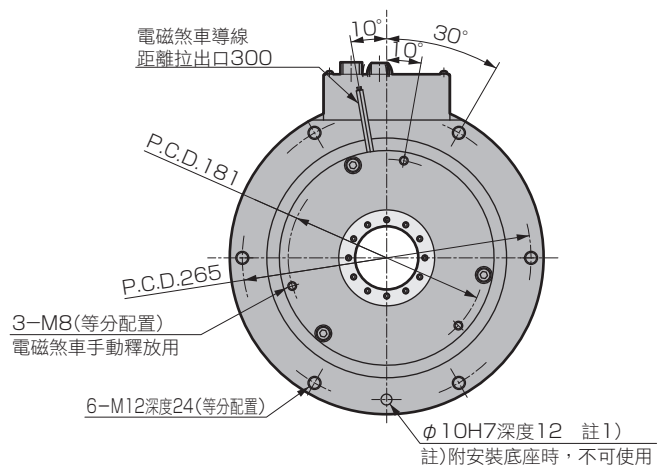
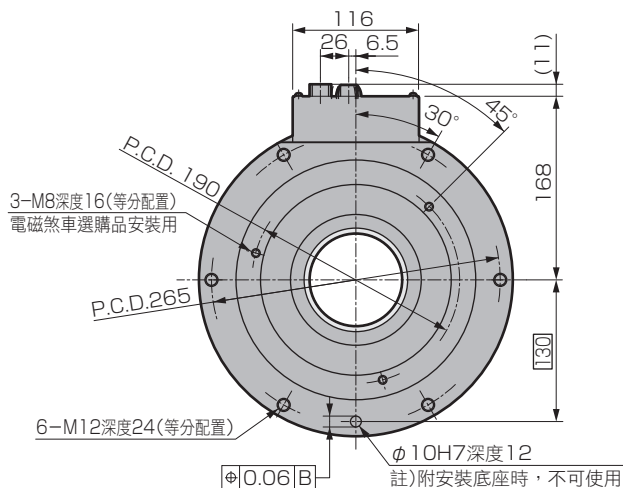
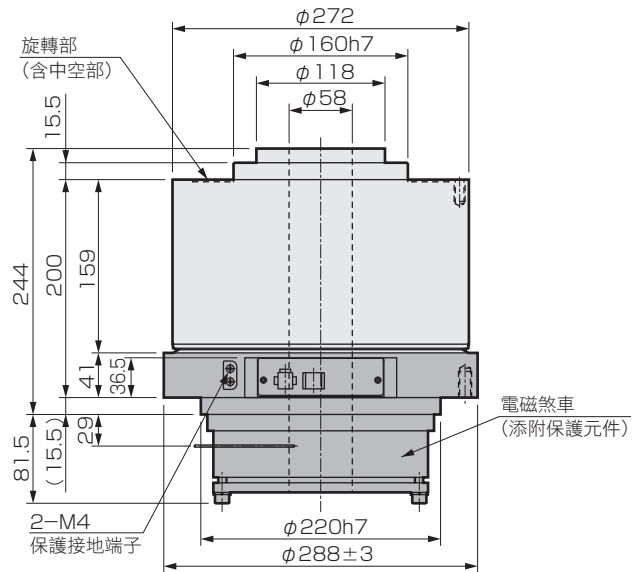
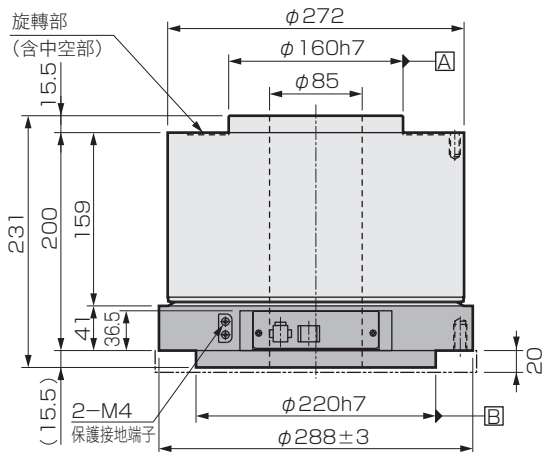
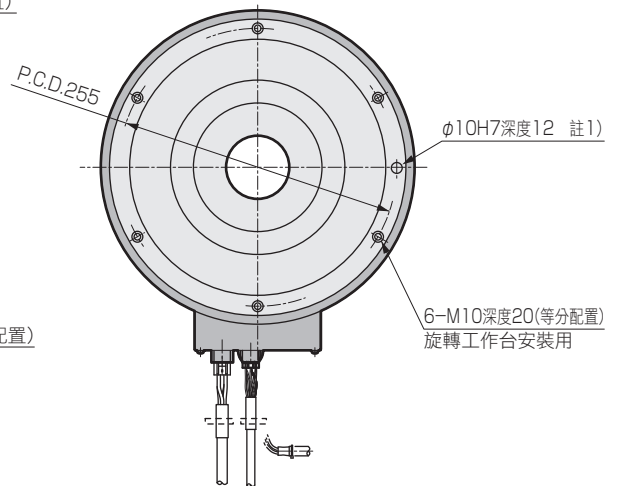
● AX4300T



● AX4300T-EB

附電磁煞車

其他選購品請參閱左圖。



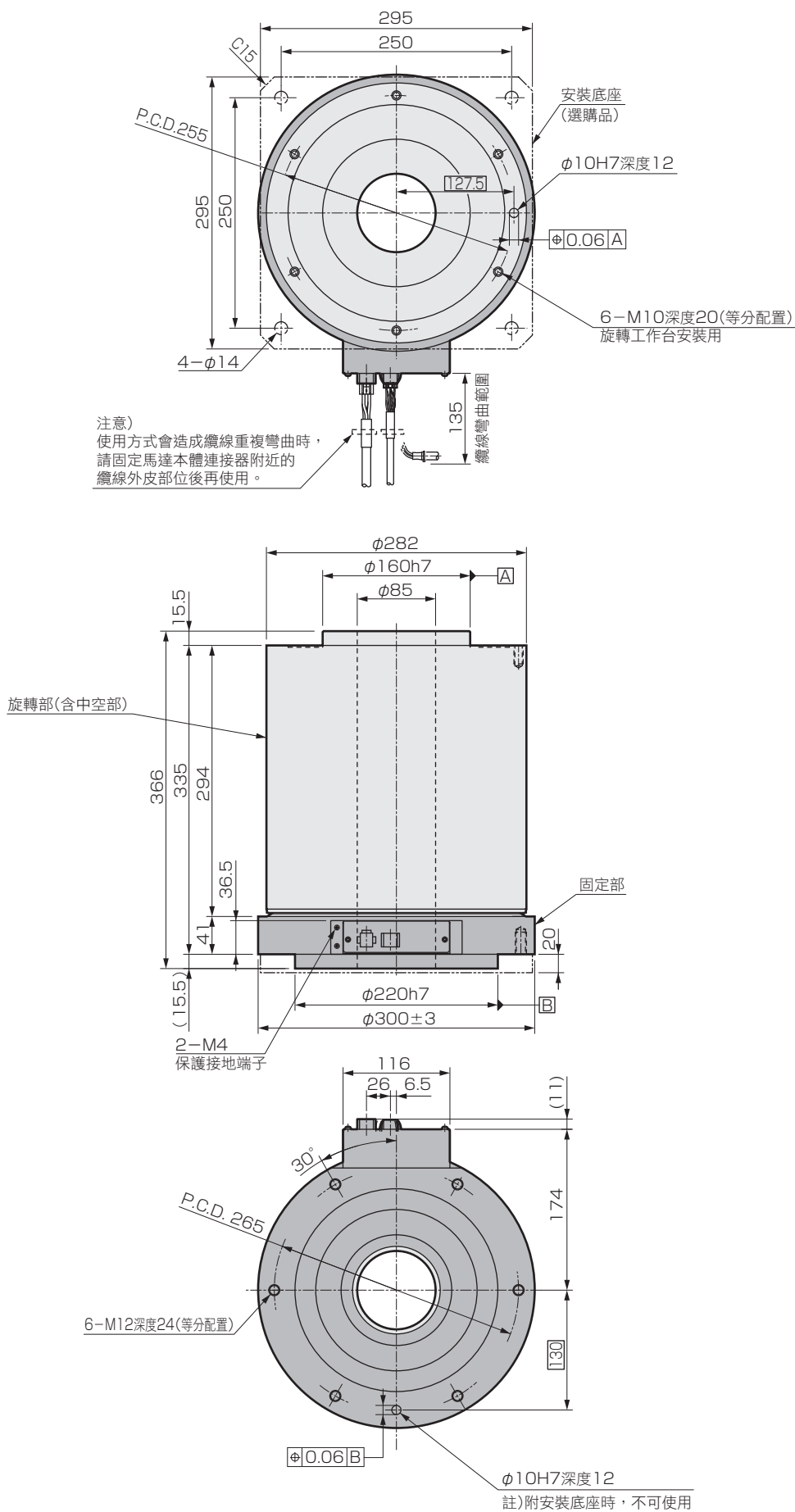
註1)馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。利用原點偏移功能, 可任意設定原點位置。
安裝電磁煞車時的定位銷孔位置與AX4300T共用。

AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
相關零件型號表	

外形尺寸圖

● AX4500T

馬達	AX6000M
驅動器	AX9000MU
馬達	AX1000T
馬達	AX2000T
馬達	AX4000T
驅動器	AX9000TS/TH
對話終端機	AXO180
相關零件型號表	

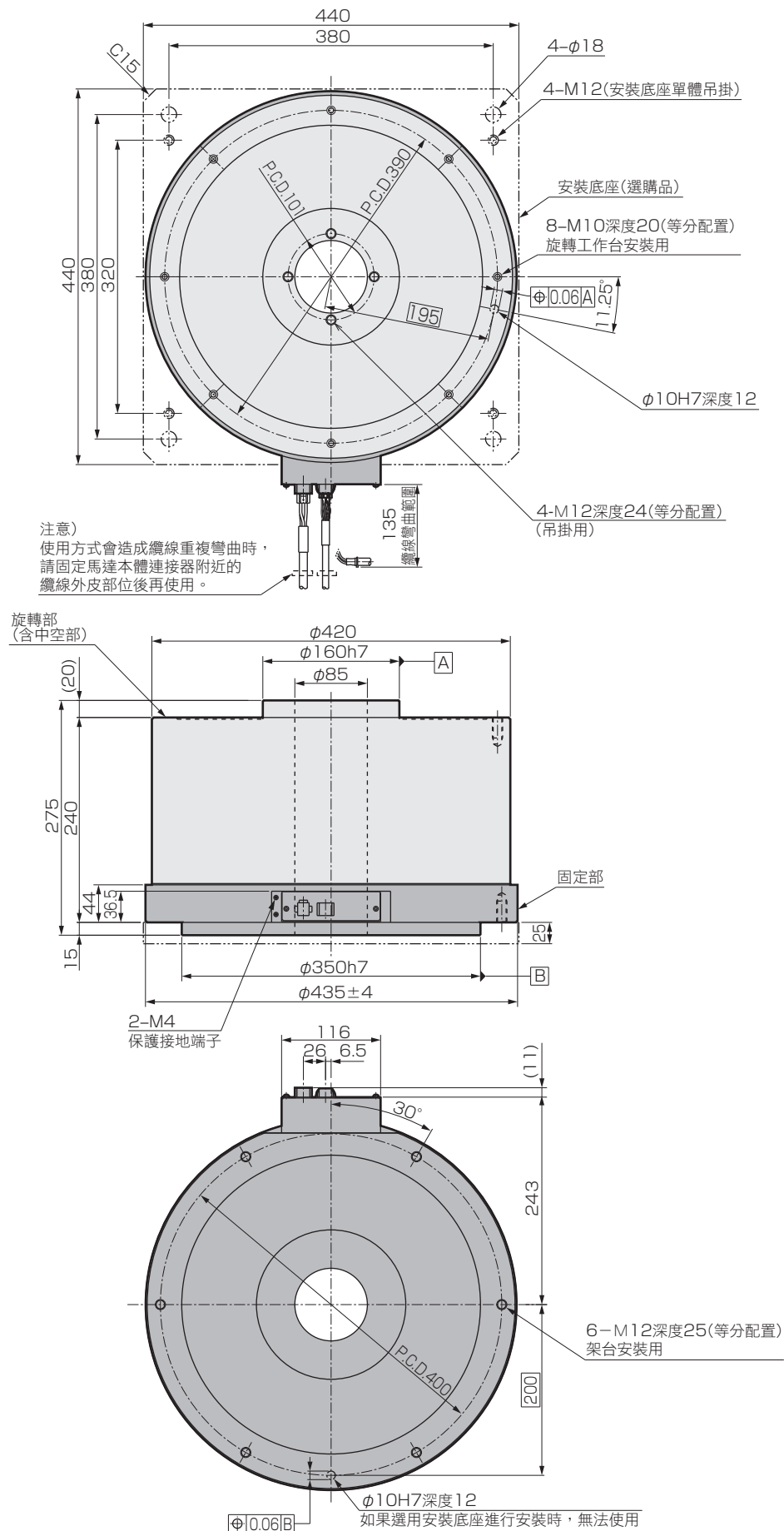


註 1)馬達原點位置可能會與外形尺寸圖不同。
利用原點偏移功能，可任意設定原點位置。

註)附安裝底座時，不可使用

外形尺寸圖

● AX410WT



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

AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AXO180	對話終端機
相關零件型號表	



ABSODEX(AX1000T、AX2000T、AX4000T系列用)

TS、TH型驅動器

介面規格：平行I/O(NPN)、平行I/O(PNP)
CC-Link、PROFIBUS-DP、DeviceNet
EtherCAT、EtherNet/IP



主要特色

- 主電源與控制電源分離
- 配線方式由端子台改為連接器
- 7段式LED 2位數顯示
- 支援編碼器輸出(僅平行I/O)
- 支援串列通訊的選購品
- 位置資訊、警報狀態等監控功能(僅U2、U3、U4、U5、U6選購品)

型號標示方法

• AC200V~AC230V

AX9000TS - **U0**

AX9000TH - **U0**

• AC100V~AC115V

AX9000TS-J1 - **U0**

介面規格

U0：平行I/O(NPN)

U1：平行I/O(PNP)

U2：CC-Link

U3：PROFIBUS-DP

U4：DeviceNet

U5：EtherCAT

U6：EtherNet/IP

一般規格

項 目		機種	
		TS型驅動器 AX9000TS	TH型驅動器 AX9000TH
電源電壓	主電源	三相、單相 AC200V±10%~AC230V±10%(註1) AC100V±10%~AC115V±10%(J1選購品)(註2)(註3)	
	控制電源	AC200V±10%~AC230V±10% AC100V±10%~AC115V±10%(J1選購品)(註2)(註3)	
電源頻率		50/60 Hz	
額定輸入電流		AC200V: 1.8A AC100V: 2.4A	AC200V: 5.0A
額定輸出電流		1.9A	5.0A
結構		驅動器、控制器一體型(開放型)	
使用環境溫度		0~50°C	
使用環境濕度		20~90%RH(避免結露)	
保存環境溫度		-20~65°C	
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	
耐雜訊		1000V(P-P)、脈衝寬度1μsec、上升時間1nsec 脈衝雜訊實驗、感應雜訊(電容耦合)	
耐振動		4.9m/s ²	
重量		約1.6kg	約2.1kg
保護結構		IP2X (CN4、CN5除外)	

註1) 最大扭力75N·m以上的機種若使用單相AC200V，扭力限制範圍的計算將與平常有所不同。如需判斷是否適用，請另行洽詢本公司。

註2) 若誤把電源電壓AC100V~115V規格(-J1選購品)接入AC200V~230V，將損壞驅動器內部迴路。

註3) 最大扭力75N·m以上的機種，無法選擇“-J1”。

註4) 若在馬達旋轉中切斷主電源，會因為慣性而繼續轉動。

註5) 即使切斷了主電源，可能會因為驅動器內的殘餘電壓，使馬達持續旋轉。

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/0.1~300rpm(註1)
等分割數	1~255
最大指令值	7位數值輸入 ±9,999,999
計時器	0.01秒~99.99秒
程式語言	NC語言
程式編寫方法	使用對話終端機、電腦等，透過RS232C連接埠設定數據。
運轉模式	自動、MDI、JOG、單一區塊、伺服OFF、脈衝列輸入模式
座標	絕對、增量
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	LED顯示 CHARGE：主電源 POWER：控制電源
動作顯示	7段式LED顯示(2位數)
通訊介面	RS-232C標準
輸入輸出訊號	請參閱各介面規格說明頁。
程式容量	約6000字(256條)
電子過熱保護	馬達的過熱保護

註1) 最高轉速取決於連接的馬達。

斷路器容量

TS型驅動器

馬達型號	驅動器型號	湧浪電流(A)		斷路器容量
		單相100V	單相、三相200V	額定電流(A)
AX2006T	AX9000TS	16(註1)	56(註1)	10
AX1022T、AX2012T、AX2018T				
AX4009T、AX4022T				
AX1045T、AX4045T				
AX1075T、AX4075T		—		

註1) 湧浪電流值分別為AC115V及AC230V時的代表值。

TH型驅動器

馬達型號	驅動器型號	湧浪電流(A)	斷路器容量
		三相200V	額定電流(A)
AX1150T、AX4150T	AX9000TH	56(註1)	20
AX1210T、AX4300T			
AX4500T			
AX410WT			

註1) 湧浪電流值為AC230V時的代表值。

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位數/ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
10	程式編號設定輸入第1位數/ 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	預備復歸/連續旋轉停止輸入	正	Edge
16	回應輸入/位置偏差計數重置輸入	正	Edge
17	緊急停止輸入	負	Level
18	煞車解除輸入	正	Level

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

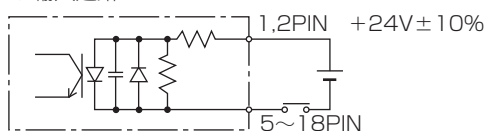
輸入輸出迴路規格

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	1106
輸出迴路	50	18	900	
煞車輸出(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。

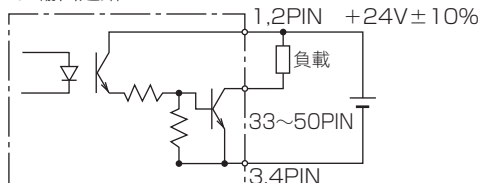
CN3輸入輸出迴路規格

●輸入迴路



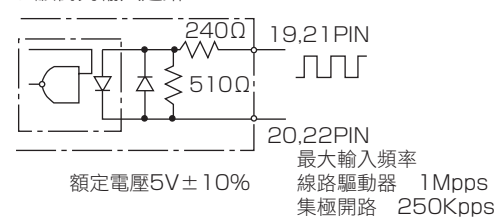
額定電壓24V±10%
額定電流4mA(DC24V時)

●輸出迴路



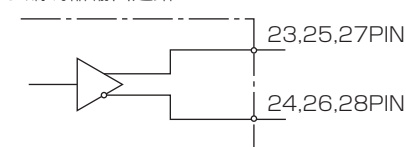
額定電壓24V±10%
額定電流50mA(MAX)

●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

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	到達定位輸出	正
42	定位完成輸出	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)

⚠ 請務必在使用前先閱讀第61~66頁的使用注意事項。

※特製品不適用CE、UL/cUL及RoHS規範。

TS·TH 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(註1)		
3~4	外部電源輸入 +24V±10%(註1)		
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位數/ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
10	程式編號設定輸入第1位數/ 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	預備復歸/連續旋轉停止輸入	正	Edge
16	回應輸入/位置偏差計數重置輸入	正	Edge
17	緊急停止輸入	負	Level
18	煞車解除輸入	正	Level

註1) 配線與AX9000GS/AX9000GH的PNP規格不同。

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

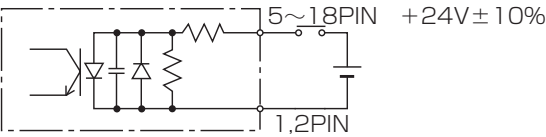
輸入輸出迴路規格

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	1106
輸出迴路	50	18	900	
煞車輸出(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。

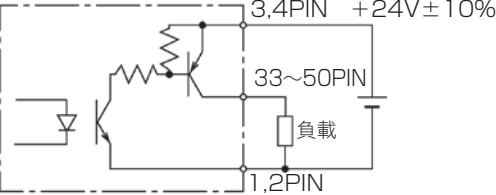
CN3輸入輸出迴路規格

●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50mA(MAX)

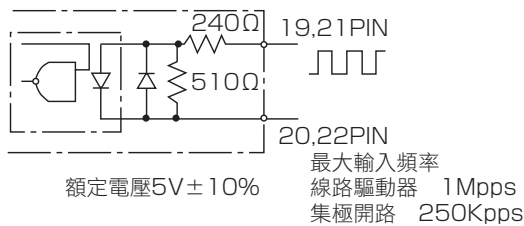
CN3輸出訊號

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	到達定位輸出	正
42	定位完成輸出	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

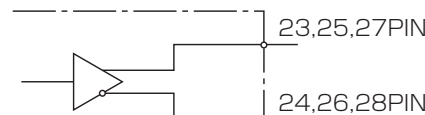
CN3編碼器輸出訊號(增量式)

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)

●脈衝列輸入迴路



●編碼器輸出迴路



輸出形式：線路驅動器
使用線路驅動器：DS26C31

CC-Link

通訊規格

項目	規格
電源	由伺服放大器供應DC5V
CC-Link版本	Ver1.10
佔用局數(局型)	2局(遠端裝置局)
遠端輸入點數	48點
遠端輸出點數	48點
遠端暫存器輸入輸出	輸入8個字組／輸出8個字組
通訊速度	10M／5M／2.5M／625k／156kbps (依據參數設定選擇)
連接纜線	適用CC-Link Ver. 1.10的纜線 (附遮蔽3芯纜線)
傳輸格式	依據HDLC
遠端局號	1～63(以參數設定)
連接台數	僅遠端裝置局時 最多32台／佔用2局
監控功能	旋轉1圈內的現在位置(度、脈衝)、 位置偏差量、程式編號、 電子過熱保護、轉速、 點表編號、扭力負載率、 加速度、警報、參數、 運轉模式

輸入輸出訊號

PLC → AX(Input)

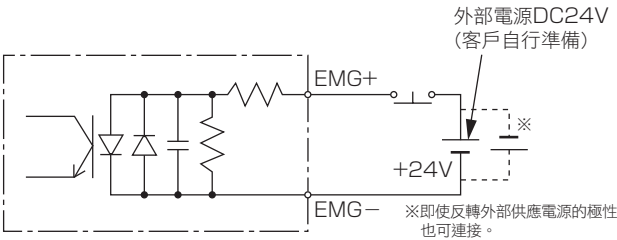
設備No.	訊號名稱	邏輯	判斷
RYn0	程式編號選擇輸入(bit0)	正	Level
RYn1	程式編號選擇輸入(bit1)	正	Level
RYn2	程式編號選擇輸入(bit2)	正	Level
RYn3	程式編號選擇輸入(bit3)	正	Level
RYn4	程式編號選擇輸入(bit4)	正	Level
RYn5	程式編號設定輸入第1位數／ 程式編號選擇輸入(bit5)	正	Edge Level
RYn6	重置輸入	正	Edge
RYn7	原點復歸指令輸入	正	Edge
RYn8	啟動輸入	正	Edge
RYn9	伺服開啟輸入／ 程式停止輸入	正	Level Edge
RYnA	預備復歸輸入／ 連續旋轉停止輸入	正	Edge
RYnB	回應輸入／ 位置偏差計數重置輸入	正	Edge
RYnC	緊急停止輸入	負	Level
RYnD	煞車解除輸入	正	Level
RYnE	JOG動作輸入(CW方向)	正	Edge
RYnF	JOG動作輸入(CCW方向)	正	Edge
RY(n+1)0	不可使用／ 移動單位選擇輸入(bit0)	正	Level
RY(n+1)1	不可使用／ 移動單位選擇輸入(bit1)	正	Level
RY(n+1)2	不可使用／ 移動速度單位選擇輸入	正	Level
RY(n+1)3	工作台運轉、數據輸入運轉 切換輸入	正	Level
RY(n+1)4 RY(n+1)F	不可使用		
RY(n+2)0	要求執行監控輸出	正	Level
RY(n+2)1	要求執行命令代碼	正	Edge
RY(n+2)2 RY(n+2)F	不可使用		
RY(n+3)0 RY(n+3)F	不可使用		

※n是依局號設定而決定的數值

AX(Output) → PLC

設備No.	訊號名稱	邏輯
RXn0	M代碼輸出(bit0)	正
RXn1	M代碼輸出(bit1)	正
RXn2	M代碼輸出(bit2)	正
RXn3	M代碼輸出(bit3)	正
RXn4	M代碼輸出(bit4)	正
RXn5	M代碼輸出(bit5)	正
RXn6	M代碼輸出(bit6)	正
RXn7	M代碼輸出(bit7)	正
RXn8	到達定位輸出	正
RXn9	定位完成輸出	正
RXnA	啟動輸入等待輸出	正
RXnB	警報輸出1	負
RXnC	警報輸出2	負
RXnD	分度途中輸出1／ 原點位置輸出	正
RXnE	分度途中輸出2／ 伺服狀態輸出	正
RXnF	預備輸出	正
RX(n+1)0	分割位置觸發輸出	正
RX(n+1)1	M代碼觸發輸出	正
RX(n+1)2 RX(n+1)F	不可使用	
RX(n+2)0	監控中	正
RX(n+2)1	命令代碼執行完畢	正
RX(n+2)2 RX(n+2)F	不可使用	
RX(n+3)0 RX(n+3)A	不可使用	
RX(n+3)B	遠端READY	正
RX(n+3)C RX(n+3)F	不可使用	

TB3 輸入迴路規格(緊急停止)



額定電壓24V±10%、額定電流5mA以下

使用注意事項

- 通訊纜線和動力線(馬達纜線、電源纜線等)請保持充分距離。
- 如果將通訊纜線靠近動力線或束在一起，可能會由於雜訊而造成通訊不穩定，導致通訊錯誤、通訊重試發生。
- 關於架設通訊纜線的詳細情形，請參閱CC-Link架設操作手冊等。

馬達
AX6000M
驅動器
AX9000MU
馬達
AX1000T
馬達
AX2000T
馬達
AX4000T
驅動器
AX9000TS/TH
對話終端機
AX0180
相關零件型號表

TS·TH type driver

PROFIBUS-DP

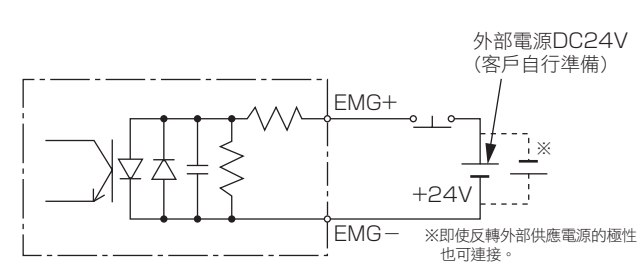
通訊規格

項目	規格
通訊協定	依據PROFIBUS DP-V0
輸入輸出數據	輸入 8位元組/輸出 8位元組
通訊速度	12M/6M/3M/1.5M/500k/ 187.5k/93.75k/45.45k/ 19.2k/9.6kbps (自動訊號傳送速率功能)
連接纜線	適用PROFIBUS的纜線 (附遮蔽2線式雙絞纜線)
節點位址	2~125(以參數設定)
連接台數	無中繼器：各段最大32站 有中繼器：各段最大126站
監控功能	旋轉1圈內的現在位置(度、脈衝)、 位置偏差量、程式編號、 電子過熱保護、轉速、 點表編號、扭力負載率、 加速度、警報、參數、 運轉模式

輸入輸出訊號

PLC → AX(Input)				AX(Output) → PLC			
位元組 No.	訊號名稱	邏輯	判斷	位元組 No.	訊號名稱	邏輯	判斷
0.0	程式編號選擇輸入(bit0)	正	Level	0.0	M代碼輸出(bit0)	正	
0.1	程式編號選擇輸入(bit1)	正	Level	0.1	M代碼輸出(bit1)	正	
0.2	程式編號選擇輸入(bit2)	正	Level	0.2	M代碼輸出(bit2)	正	
0.3	程式編號選擇輸入(bit3)	正	Level	0.3	M代碼輸出(bit3)	正	
0.4	程式編號設定輸入第2位數/ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level	0.4	M代碼輸出(bit4)	正	
0.5	程式編號設定輸入第1位數/ 程式編號選擇輸入(bit5)	正	Edge Level	0.5	M代碼輸出(bit5)	正	
0.6	重置輸入	正	Edge	0.6	M代碼輸出(bit6)	正	
0.7	原點復歸指令輸入	正	Edge	0.7	M代碼輸出(bit7)	正	
1.0	啟動輸入	正	Edge	1.0	到達定位輸出	正	
1.1	伺服開啟輸入/ 程式停止輸入	正	Level Edge	1.1	定位完成輸出	正	
1.2	預備復歸輸入/ 連續旋轉停止輸入	正	Edge	1.2	啟動輸入等待輸出	正	
1.3	回應輸入/ 位置偏差計數重置輸入	正	Edge	1.3	警報輸出1	負	
1.4	緊急停止輸入	負	Level	1.4	警報輸出2	負	
1.5	煞車解除輸入	正	Level	1.5	分度途中輸出1/ 原點位置輸出	正	
1.6	JOG動作輸入(CW方向)	正	Edge	1.6	分度途中輸出2/ 伺服狀態輸出	正	
1.7	JOG動作輸入(CCW方向)	正	Edge	1.7	預備輸出	正	
2.0	參數編號(bit8)/ 移動單位選擇輸入(bit0)	正	Level	2.0	分割位置觸發輸出	正	
2.1	參數編號(bit9)/ 移動單位選擇輸入(bit1)	正	Level	2.1	M代碼觸發輸出	正	
2.2	參數編號(bit10)/ 移動速度單位選擇輸入	正	Level	2.2 2.5	不可使用		
2.3	工作台運轉、數據輸入運轉 切換輸入	正	Level	2.6	監控中	正	
2.4 2.5	不可使用			2.7	命令代碼執行完畢	正	
2.6	要求執行監控輸出	正	Level	3.0 3.7	不可使用		
2.7	要求執行命令代碼	正	Edge				
3.0	參數編號(bit0)/不可使用	正	Level				
3.1	參數編號(bit1)/不可使用	正	Level				
3.2	參數編號(bit2)/不可使用	正	Level				
3.3	參數編號(bit3)/不可使用	正	Level				
3.4	參數編號(bit4)/不可使用	正	Level				
3.5	參數編號(bit5)/不可使用	正	Level				
3.6	參數編號(bit6)/不可使用	正	Level				
3.7	參數編號(bit7)/不可使用	正	Level				

TB3 輸入迴路規格(緊急停止)



額定電壓24V±10%、額定電流5mA以下

使用注意事項

■ 關於架設通訊纜線的詳細情形，請參閱PROFIBUS協會所發行的「Installation Guideline for PROFIBUS DP/FMS」，或 PROFIBUS配線作業指南等資料。

DeviceNet

通訊規格

項目	規格
通訊用電源	DC11~25V
通訊用電源消耗電流	50ma以下
通訊協定	依據DeviceNet：遠端I/O
佔用節點數	輸入 8位元組/輸出 8位元組
通訊速度	500k/250k/125kbps (依據參數設定選擇)
連接纜線	適用DeviceNet的纜線 (附遮蔽5線式纜線、 2條訊號線、2條電源線、1條遮蔽線)
節點位址	0~63(以參數設定)
連接台數	最多64台(含主局)
監控功能	旋轉1圈內的現在位置(度、脈衝)、 位置偏差量、程式編號、 電子過熱保護、轉速、 點表編號、扭力負載率、 加速度、警報、參數、 運轉模式

輸入輸出訊號

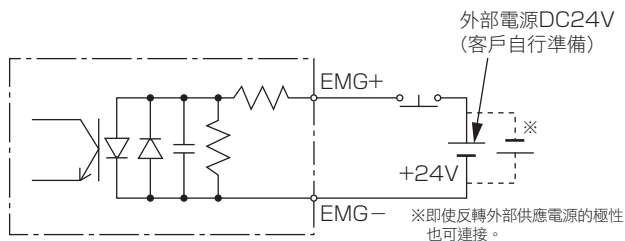
PLC → AX(Input)

位元組 No.	訊號名稱	邏輯	判斷
0.0	程式編號選擇輸入(bit0)	正	Level
0.1	程式編號選擇輸入(bit1)	正	Level
0.2	程式編號選擇輸入(bit2)	正	Level
0.3	程式編號選擇輸入(bit3)	正	Level
0.4	程式編號設定輸入第2位數/ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
0.5	程式編號設定輸入第1位數/ 程式編號選擇輸入(bit5)	正	Edge Level
0.6	重置輸入	正	Edge
0.7	原點復歸指令輸入	正	Edge
1.0	啟動輸入	正	Edge
1.1	伺服開啟輸入/ 程式停止輸入	正	Level Edge
1.2	預備復歸輸入/ 連續旋轉停止輸入	正	Edge
1.3	回應輸入/ 位置偏差計數重置輸入	正	Edge
1.4	緊急停止輸入	負	Level
1.5	煞車解除輸入	正	Level
1.6	JOG動作輸入(CW方向)	正	Edge
1.7	JOG動作輸入(CCW方向)	正	Edge
2.0	參數編號(bit8)/ 移動單位選擇輸入(bit0)	正	Level
2.1	參數編號(bit9)/ 移動單位選擇輸入(bit1)	正	Level
2.2	參數編號(bit10)/ 移動速度單位選擇輸入	正	Level
2.3	工作台運轉、數據輸入運轉 切換輸入	正	Level
2.4 2.5	不可使用		
2.6	要求執行監控輸出	正	Level
2.7	要求執行命令代碼	正	Edge
3.0	參數編號(bit0)/不可使用	正	Level
3.1	參數編號(bit1)/不可使用	正	Level
3.2	參數編號(bit2)/不可使用	正	Level
3.3	參數編號(bit3)/不可使用	正	Level
3.4	參數編號(bit4)/不可使用	正	Level
3.5	參數編號(bit5)/不可使用	正	Level
3.6	參數編號(bit6)/不可使用	正	Level
3.7	參數編號(bit7)/不可使用	正	Level

AX(Output) → PLC

位元組 No.	訊號名稱	邏輯
0.0	M代碼輸出(bit0)	正
0.1	M代碼輸出(bit1)	正
0.2	M代碼輸出(bit2)	正
0.3	M代碼輸出(bit3)	正
0.4	M代碼輸出(bit4)	正
0.5	M代碼輸出(bit5)	正
0.6	M代碼輸出(bit6)	正
0.7	M代碼輸出(bit7)	正
1.0	到達定位輸出	正
1.1	定位完成輸出	正
1.2	啟動輸入等待輸出	正
1.3	警報輸出1	負
1.4	警報輸出2	負
1.5	分度途中輸出1/ 原點位置輸出	正
1.6	分度途中輸出2/ 伺服狀態輸出	正
1.7	預備輸出	正
2.0	分割位置觸發輸出	正
2.1	M代碼觸發輸出	正
2.2 2.5	不可使用	
2.6	監控中	正
2.7	命令代碼執行完畢	正
3.0 3.7	不可使用	

TB3 輸入迴路規格(緊急停止)



額定電壓24V±10%、額定電流5mA以下

使用注意事項

- 通訊纜線和動力線(馬達纜線、電源纜線等)請保持充分距離。
- 如果將通訊纜線靠近動力線或束在一起，可能會由於雜訊而造成通訊不穩定，導致通訊錯誤、通訊重試發生。
- 關於架設通訊纜線的詳細情形，請參閱DeviceNet架設操作手冊。

AX6000M 馬達
AX9000MU 驅動器
AX1000T 馬達
AX2000T 馬達
AX4000T 馬達
AX9000TS/TH 驅動器
AX0180 對話終端機
相關零件型號表

TS·TH type driver

EtherCAT

通訊規格

項目	規格
通訊協定	EtherCAT
通訊速度	100Mbps (高速乙太網路，全雙工)
流程數據	固定PDO映射
最大PDO數據長度	RxPDO：40位元組／TxPDO：40位元組
工作站代碼	0~65535(以參數設定)
連接纜線	EtherCAT對應纜線 (建議使用CAT5e以上的雙絞纜線(與鋁箔帶編織的雙重遮蔽))
節點位址	主局自動分配
監控功能 (Output Data)	旋轉1圈內的現在位置(度、脈衝)、 位置偏差量、程式編號、 電子過熱保護、轉速、 點表編號、扭力負載率、 加速度、警報、參數、 運轉模式

輸入輸出訊號

PLC → AX(Input)

Index	Sub Index	顯示名稱	bit	訊號名稱	邏輯	判斷
0x2001	0x01	Input signal 1	0	程式編號選擇輸入(bit0)	正	Level
			1	程式編號選擇輸入(bit1)	正	Level
			2	程式編號選擇輸入(bit2)	正	Level
			3	程式編號選擇輸入(bit3)	正	Level
			4	程式編號設定輸入第2位數／ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
			5	程式編號設定輸入第1位數／ 程式編號選擇輸入(bit5)	正	Edge Level
			6	重置輸入	正	Edge
			7	原點復歸指令輸入	正	Edge
			8	啟動輸入	正	Edge
			9	伺服開啟輸入／ 程式停止輸入	正	Level Edge
			10	預備復歸輸入／ 連續旋轉停止輸入	正	Edge
			11	回應輸入／ 位置偏差計數重置輸入	正	Edge
			12	緊急停止輸入	負	Level
			13	煞車解除輸入	正	Level
			14	JOG動作輸入(CW方向)	正	Edge
			15	JOG動作輸入(CCW方向)	正	Edge
			16	不可使用／ 移動單位選擇輸入(bit0)	正	Level
			17	不可使用／ 移動單位選擇輸入(bit1)	正	Level
			18	不可使用／ 移動速度單位選擇輸入	正	Level
0x2005	0x01	Output signal 1	19	工作台運轉、數據輸入運轉 切換輸入	正	Level
			20~31	不可使用		
			0	要求執行監控輸出	正	Level
			1	要求執行命令代碼	正	Edge
0x2005	0x02	Input signal 2	2	不可使用		
			31			

PDO映射

RxPDO

Index	Sub Index	顯示名稱	內容
0x1600	0x00	PDO物件數	10
	0x01	Input signal 1	0x2001-0x01
	0x02	Input signal 2	0x2001-0x02
	0x03	Input data 1	0x2003-0x01
	0x04	Input data 2	0x2003-0x02
	0x05	Input data 3	0x2003-0x03
	0x06	Input data 4	0x2003-0x04
	0x07	Input data 5	0x2003-0x05
	0x08	Input command 1	0x2003-0x06
	0x09	Input command 2	0x2003-0x07
0x1600	0x0A	Input command 3	0x2003-0x08

TxPDO

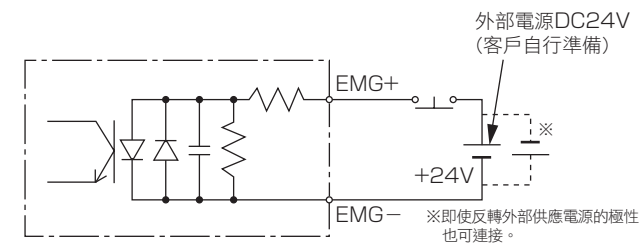
Index	Sub Index	顯示名稱	內容
0x1A00	0x00	PDO物件數	10
	0x01	Output signal 1	0x2005-0x01
	0x02	Output signal 2	0x2005-0x02
	0x03	Output data 1	0x2007-0x01
	0x04	Output data 2	0x2007-0x02
	0x05	Output data 3	0x2007-0x03
	0x06	Output data 4	0x2007-0x04
	0x07	Output data 5	0x2007-0x05
	0x08	Output command 1	0x2007-0x06
	0x09	Output command 2	0x2007-0x07
0x1A00	0x0A	Output command 3	0x2007-0x08

輸入輸出訊號

AX(Output) → PLC

Index	Sub Index	顯示名稱	bit	訊號名稱	邏輯
0x2005	0x01	Output signal 1	0	M代碼輸出(bit0)	正
			1	M代碼輸出(bit1)	正
			2	M代碼輸出(bit2)	正
			3	M代碼輸出(bit3)	正
			4	M代碼輸出(bit4)	正
			5	M代碼輸出(bit5)	正
			6	M代碼輸出(bit6)	正
			7	M代碼輸出(bit7)	正
			8	到達定位輸出	正
			9	定位完成輸出	正
			10	啟動輸入等待輸出	正
			11	警報輸出1	負
			12	警報輸出2	負
			13	分度途中輸出1／ 原點位置輸出	正
			14	分度途中輸出2／ 伺服狀態輸出	正
			15	預備輸出	正
			16	分割位置觸發輸出	正
			17	M代碼觸發輸出	正
0x2005	0x02	Output signal 2	18~31	不可使用	
			0	監控中	正
			1	命令代碼執行完畢	正
			2~31	不可使用	

TB3 輸入迴路規格(緊急停止)



額定電壓24V±10%、額定電流5mA以下

使用注意事項

- 通訊纜線和動力線(馬達纜線、電源纜線等)請保持充分距離。
- 如果將通訊纜線靠近動力線或束在一起，可能會由於雜訊而造成通訊不穩定，導致通訊錯誤、通訊重試發生。
- 關於架設通訊纜線的詳細情形，請參閱ETG.1600 EtherCAT架設準則等。

EtherNet/IP

通訊規格

項目	規格
通訊協定	EtherNet/IP
通訊速度	自動設定 (100Mbps/10Mbps、全雙工/半雙工)
佔用位元組數	輸入：32位元組/輸出：32位元組
IP位址	0.0.0.0~255.255.255.255 (以參數設定)
子網路遮罩	0.0.0.0~255.255.255.255 (以參數設定)
預設閘道	0.0.0.0~255.255.255.255 (以參數設定)
RPI (封包傳送間隔)	10msec~1000msec
連接纜線	EtherNet/IP對應纜線 (建議使用CAT5以上的雙絞纜線 (與鋁箔帶編織的雙重遮蔽))
監控功能	旋轉1圈內的現在位置(度、脈衝)、 位置偏差量、程式編號、 電子過熱保護、轉速、 點表編號、扭力負載率、 加速度、警報、參數、運轉模式

輸入輸出訊號

PLC → AX(Input)

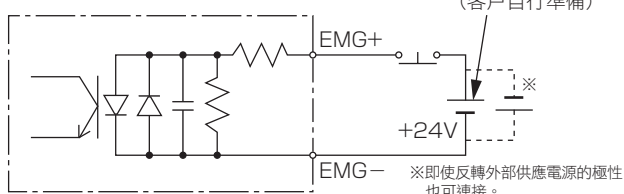
位元組	bit	訊號名稱	邏輯	判斷
0	0	程式編號選擇輸入(bit0)	正	Level
	1	程式編號選擇輸入(bit1)	正	Level
	2	程式編號選擇輸入(bit2)	正	Level
	3	程式編號選擇輸入(bit3)	正	Level
	4	程式編號設定輸入第2位數/ 程式編號選擇輸入(bit4)	正	Edge Level
	5	程式編號設定輸入第1位數/ 程式編號選擇輸入(bit5)	正	Edge Level
	6	重置輸入	正	Edge
	7	原點復歸指令輸入	正	Edge
1	0	啟動輸入	正	Edge
	1	伺服開啟輸入/ 程式停止輸入	正	Level Edge
	2	預備復歸輸入/ 連續旋轉停止輸入	正	Edge
	3	回應輸入/ 位置偏差計數重置輸入	正	Edge
	4	緊急停止輸入	負	Level
	5	煞車解除輸入	正	Level
	6	JOG動作輸入(CW方向)	正	Edge
	7	JOG動作輸入(CCW方向)	正	Edge
2	0	不可使用/ 移動單位選擇輸入(bit0)	正	Level
	1	不可使用/ 移動單位選擇輸入(bit1)	正	Level
	2	不可使用/ 移動速度單位選擇輸入	正	Level
	3	工作台運轉、數據輸入運轉 切換輸入	正	Level
	4~7	不可使用		
3	0	要求執行監控輸出	正	Level
	1	要求執行命令代碼	正	Edge
	2~7	不可使用		
4	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
5	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
6	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
7	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
8	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
9	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
10	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
11	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
12	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
13	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
14	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
15	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
16	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
17	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
18	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
19	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
20	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
21	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
22	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
23	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
24	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
25	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
26	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
27	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
28	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
29	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
30	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		
31	0	不可使用		
	1	不可使用		
	2~7	不可使用		

輸入輸出訊號

AX(Output) → PLC

位元組	bit	訊號名稱	邏輯
0	0	M代碼輸出(bit0)	正
	1	M代碼輸出(bit1)	正
	2	M代碼輸出(bit2)	正
	3	M代碼輸出(bit3)	正
	4	M代碼輸出(bit4)	正
	5	M代碼輸出(bit5)	正
	6	M代碼輸出(bit6)	正
	7	M代碼輸出(bit7)	正
1	0	到達定位輸出	正
	1	定位完成輸出	正
	2	啟動輸入等待輸出	正
	3	警報輸出1	負
	4	警報輸出2	負
2	5	分度途中輸出1/ 原點位置輸出	正
	6	分度途中輸出2/ 伺服狀態輸出	正
	7	預備輸出	正
3	0	分割位置觸發輸出	正
	1	M代碼觸發輸出	正
4	2~7	不可使用	
	0	不可使用	
5	1	命令代碼執行完畢	正
	2~7	不可使用	
6	0	不可使用	
	1	不可使用	
7	0	不可使用	
	1	不可使用	
8	0	不可使用	
	1	不可使用	
9	0	不可使用	
	1	不可使用	
10	0	不可使用	
	1	不可使用	
11	0	不可使用	
	1	不可使用	
12	0	不可使用	
	1	不可使用	
13	0	不可使用	
	1	不可使用	
14	0	不可使用	
	1	不可使用	
15	0	不可使用	
	1	不可使用	
16	0	不可使用	
	1	不可使用	
17	0	不可使用	
	1	不可使用	
18	0	不可使用	
	1	不可使用	
19	0	不可使用	
	1	不可使用	
20	0	不可使用	
	1	不可使用	
21	0	不可使用	
	1	不可使用	
22	0	不可使用	
	1	不可使用	
23	0	不可使用	
	1	不可使用	
24	0	不可使用	
	1	不可使用	
25	0	不可使用	
	1	不可使用	
26	0	不可使用	
	1	不可使用	
27	0	不可使用	
	1	不可使用	
28	0	不可使用	
	1	不可使用	
29	0	不可使用	
	1	不可使用	
30	0	不可使用	
	1	不可使用	
31	0	不可使用	
	1	不可使用	

TB3 輸入迴路規格(緊急停止)



額定電壓24V±10%、額定電流5mA以下

使用注意事項

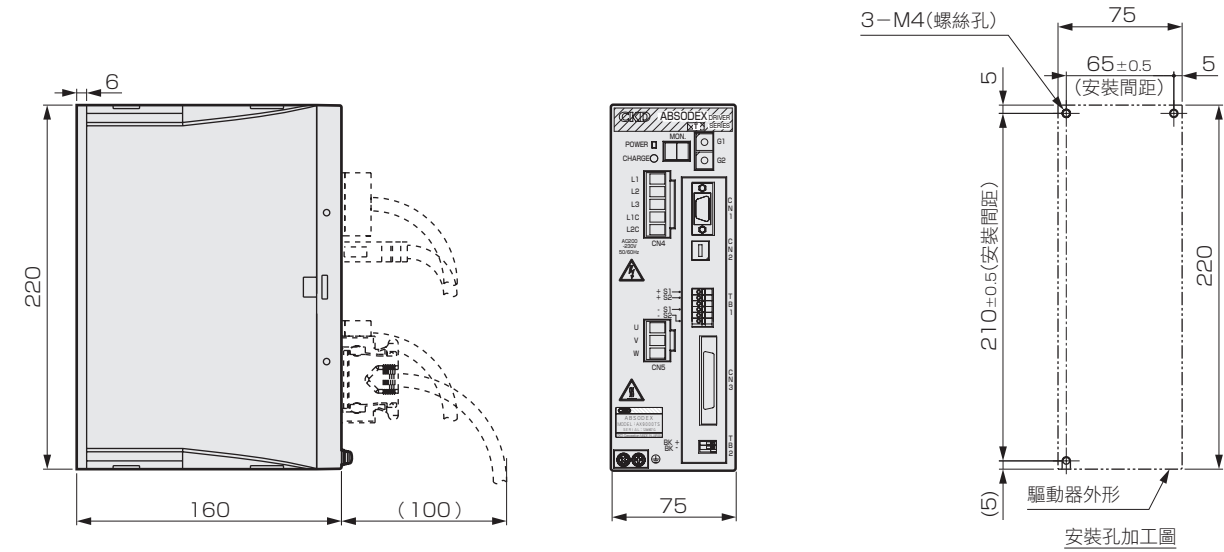
- 通訊纜線和動力線(馬達纜線、電源纜線等)請保持充分距離。
- 如果將通訊纜線靠近動力線或束在一起，可能會由於雜訊而造成通訊不穩定，導致通訊錯誤、通訊重試發生。
- 關於架設通訊纜線的詳細情形，請參閱EtherNet/IP鋪設操作手冊等。

TS·TH type driver

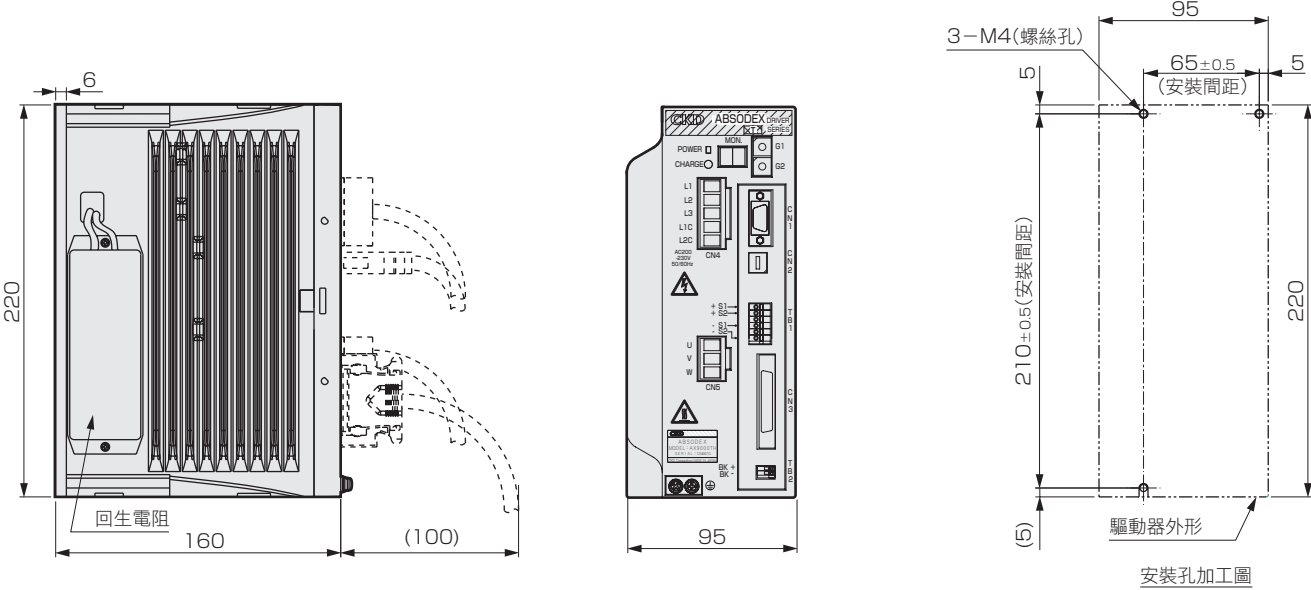
外形尺寸圖

● TS型驅動器

- 馬達
AX6000M
- 驅動器
AX9000MU
- 馬達
AX1000T
- 馬達
AX2000T
- 馬達
AX4000T
- 驅動器
AX9000TS/TH
- 對話終端機
AXO180
- 相關零件型號表



● TH型驅動器



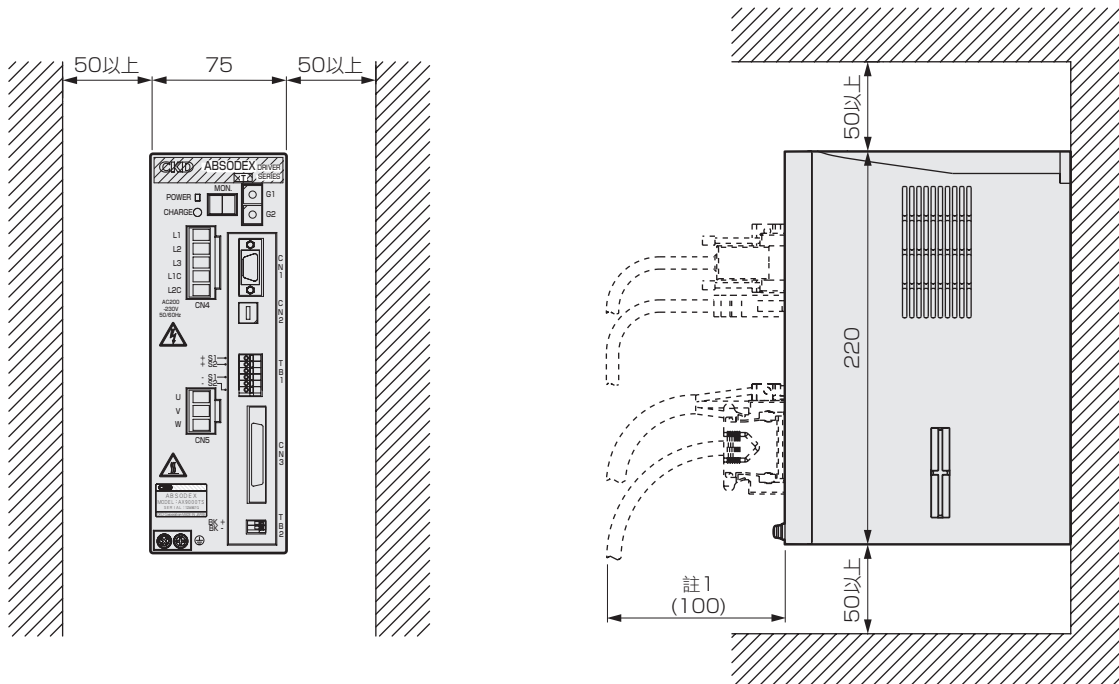
驅動器添附品

型 號	規 格	CN3連接器	電源連接器(CN4)	馬達纜線連接器(CN5)
AX9000TS-U0 AX9000TH-U0	平行I/O(NPN)	10150-3000PE(插頭) 10350-52A0-008(外殼) 住友3M	PC4/5-ST-7.62 Phoenix Contact	PC4/3-ST-7.62 Phoenix Contact
AX9000TS-U1 AX9000TH-U1	平行I/O(PNP)			
AX9000TS-U2 AX9000TH-U2	CC-Link	BLZP5.08HC/05/180F AU OR BX Weidmuller		
AX9000TS-U3 AX9000TH-U3	PROFIBUS-DP	未添附		
AX9000TS-U4 AX9000TH-U4	DeviceNet	MSTB2.5/5-STF-5.08AUM Phoenix Contact		
AX9000TS-U5 AX9000TH-U5	EtherCAT	未添附		
AX9000TS-U6 AX9000TH-U6	EtherNet/IP	未添附		

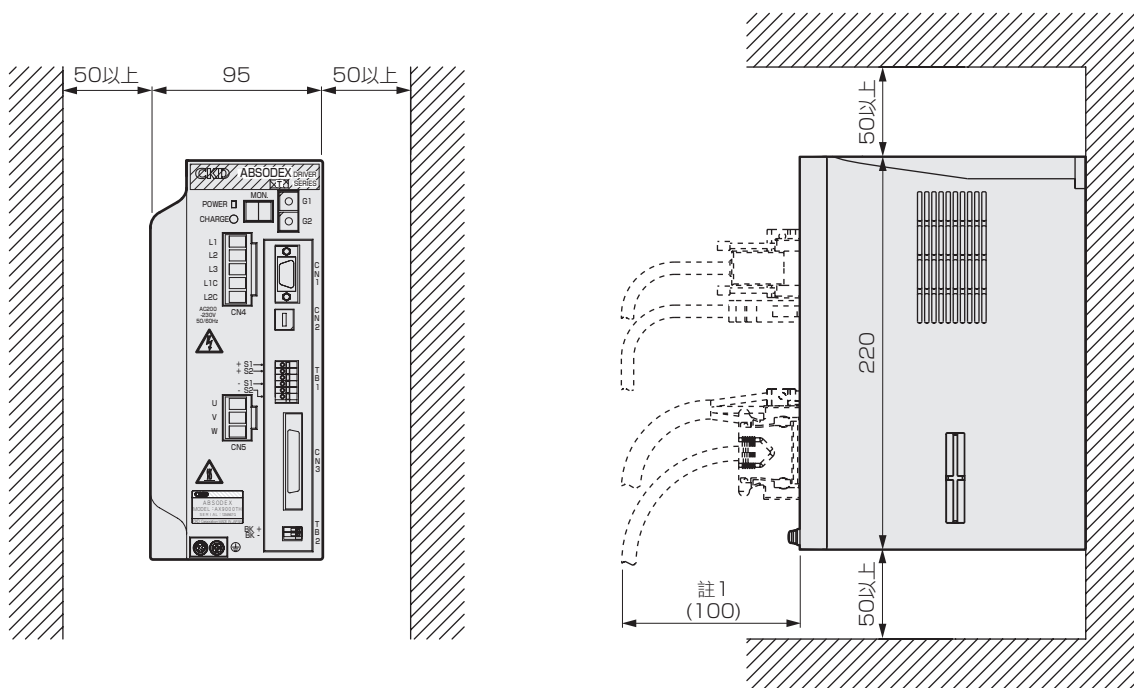
追加零件訂貨時，請參閱零件型號表。

設置尺寸

● TS型驅動器



● TH型驅動器



註1) 請配合所使用的纜線決定適當的設置尺寸。

⚠ 使用注意事項

- 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，確保粉塵、水、油等不會進入驅動器內。
- 安裝ABSODEX驅動器時，驅動器的上面、下面、側面請與其他機器、牆面等結構都保持50mm以上的間隔。其他驅動器、機器有發熱情況時，請注意環境溫度不要超過50℃。

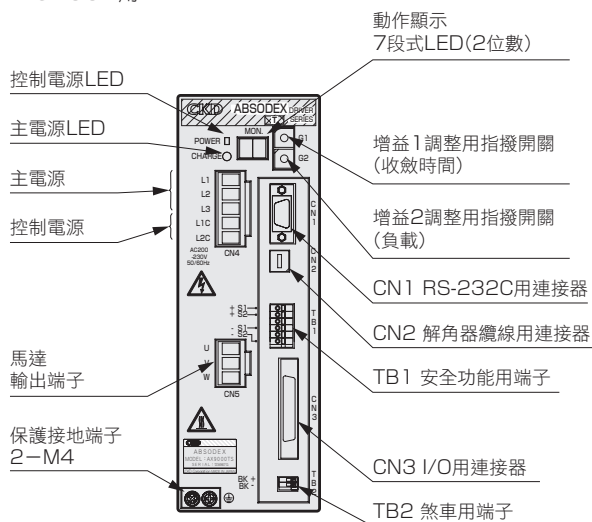
AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
	相關零件型號表

TS·TH type driver

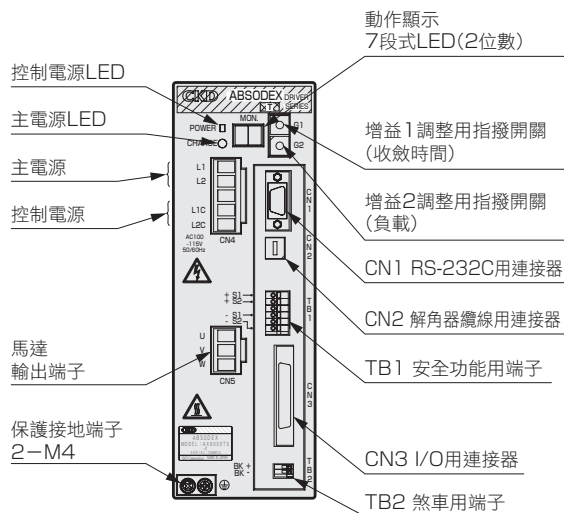
面板說明

● 平行I/O(NPN、PNP)

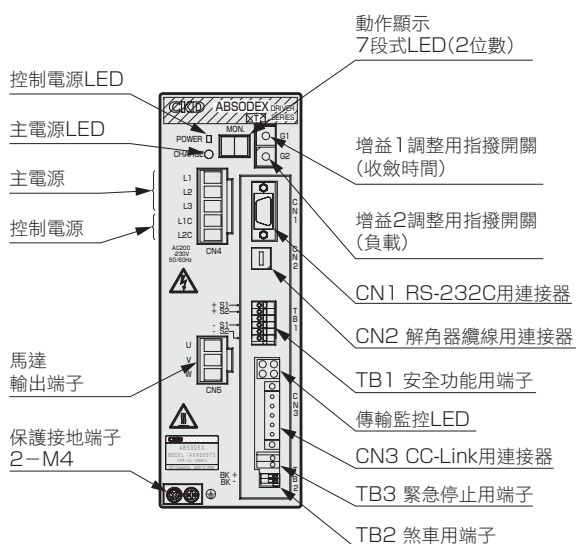
● AC200V用



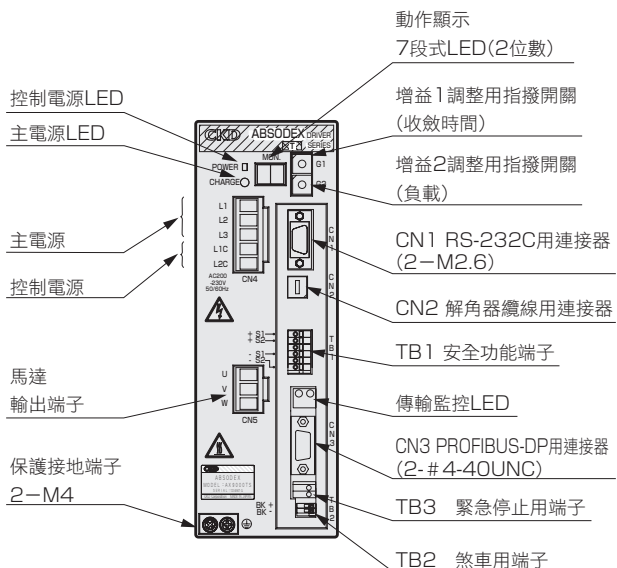
● AC100V用



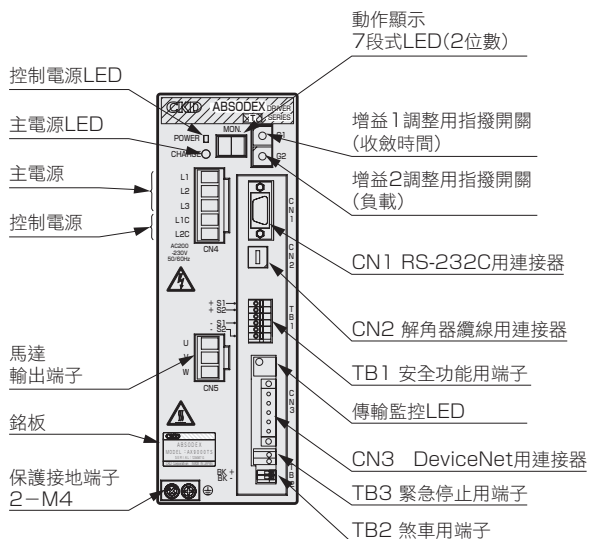
● CC-Link



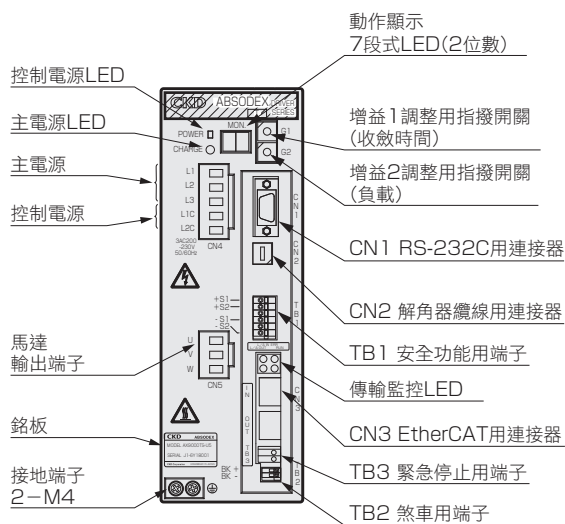
● PROFIBUS-DP



● DeviceNet

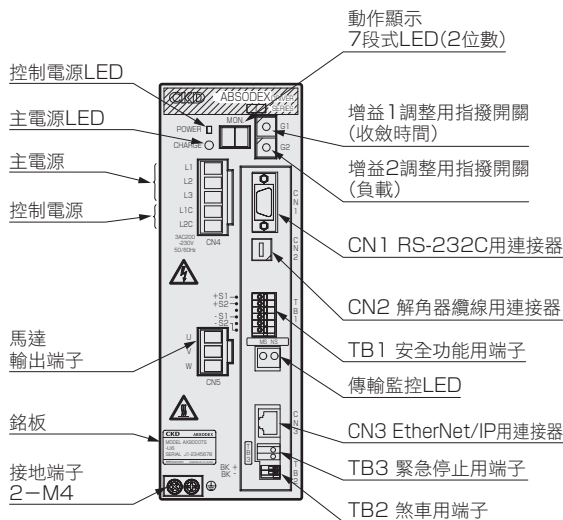


● EtherCAT



面板說明

● EtherNet/IP



纜線規格

纜線外形尺寸圖

●AX1000T	馬達側 驅動器側 L (纜線長度) 解角器纜線 馬達纜線 18.5 12 100 43 21 (最大徑) 45 (最大徑)	解角器纜線 AX-CBLR5-DM□□ (註1)	60mm
		馬達纜線 AX-CBLM5-DM□□ (註1)	110mm
●AX2000T、AX4000T	馬達側 驅動器側 L (纜線長度) 解角器纜線 馬達纜線 18.5 12 100 43 16 14 22 15	解角器纜線 AX-CBLR6-DM□□ (註1)	60mm
		馬達纜線 AX-CBLM6-DM□□ (註1)	110mm

註1) □□為纜線長度

⚠ 使用注意事項

- 連接馬達纜線和驅動器時，請特別注意纜線標記是否與驅動器的標示吻合。
- 使用方式會造成纜線重複彎曲時，請固定馬達本體連接器附近的纜線外皮部位後再使用。
- AX4009T、AX2000T系列馬達部的拉出纜線不是可動纜線。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。

AX6000M 馬達
AX9000MU 驅動器
AX1000T 馬達
AX2000T 馬達
AX4000T 馬達
AX9000TS/TH 驅動器
AX0180 對話終端機
相關零件型號表



ABSODEX對話終端機

AX0180

●TS型、TH型驅動器

RoHS

主要特色

- ① 程式編寫簡單
使用等分割程式時，只須採用對話方式回答對話終端機的問題，就能輕鬆建立程式。
- ② 無需專用電源
電源由ABSODEX供應。
- ③ 可進行備份
可保留程式、參數，也可複製程式。
- ④ 舊型機種也可使用
在S/GS/H/GH/WGH型驅動器中，除舊型對話終端機(AX0170H)外，此機型也可通用。

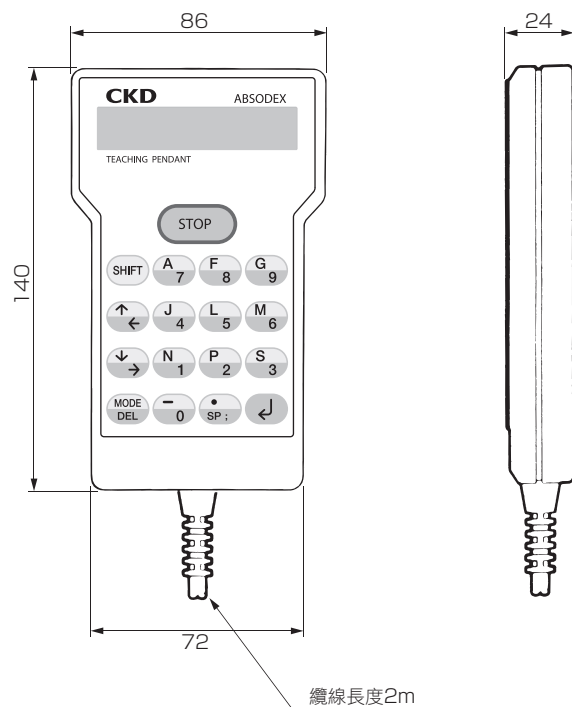
規格

項目	AX0180
操作模式	編輯、顯示、參數、動作、複製等各模式
程式容量	等分割，或NC程式2000字(1條)
程式編號	等分割程式：程式編號0~999
顯示	16字×2行(LCD顯示)
輸入鍵	17鍵 (停止鍵：1、控制鍵：文字5、數字鍵：11)
備份	超級電容(約3小時)
電源	由ABSODEX驅動器供應
纜線長度	2m
使用環境溫度	0~50℃
使用環境濕度	20~90%(避免結露)
保存環境溫度	-20~80℃
保存環境濕度	20~90%(避免結露)
環境	無腐蝕性氣體及粉塵
重量	僅本體 約140g

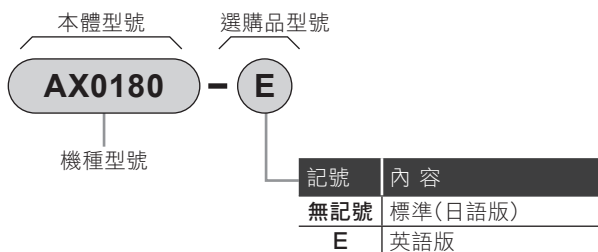
※ 英語版的顯示訊息為英語。操作面板的文字與日語版通用。

外形尺寸圖

●對話終端機



型號標示方法



對話終端機



使用對話式的程式編寫方法

輸入如下設定項目，即可輕鬆建立程式。

【程式輸入範例】

新建	程式No. (0~999)
原點復歸位置	1. 原點 2. 分割
復歸方向	1. CW 2. CCW 3. 較短路徑
復歸速度	(1.0~20.0) rpm
分割數	(1~255)
移動時間	(0.01~100) 秒
旋轉方向	1. CW 2. CCW
停止處理	1. 等待啟動 2. 停留
煞車	1. 使用 2. 未使用
延遲計時器	(0.01~99.99) 秒
M代碼	1. M代碼 2. 分割位置

遇到以下情況時…

想要試著讓ABSODEX動作！	⇒	編輯模式	內含12種範例程式，調整時請試用。
想製作ABSODEX的程式，並儲存在ABSODEX裡！	⇒	編輯模式	用簡單步驟即可輸入和儲存程式。
想要讓儲存在ABSODEX裡的程式啟動！	⇒	動作模式	指定程式編號，即可輕鬆啟動。
想活用凸輪曲線的特性！	⇒	參數模式	可選擇5種凸輪曲線。可快速實現發揮各曲線特性的驅動。
想確認I/O的ON、OFF！	⇒	顯示模式	可顯示I/O狀態。

AX6000M	馬達
AX9000MU	驅動器
AX1000T	馬達
AX2000T	馬達
AX4000T	馬達
AX9000TS/TH	驅動器
AX0180	對話終端機
相關零件型號表	

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

註1)電腦通訊纜線的長度為2m。

註2)備有設定工具「AX Tools」(免費提供)。可在下方URL下載最新版本。

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

● 安裝底座

適用型號	型號	適用型號	型號
AX1022T	AX-AX1022-BASE-BS	AX4022T	AX-AX4022-BASE-BS
AX1045T	AX-AX1045-BASE-BS	AX4045T	AX-AX4045-BASE-BS
AX1075T	AX-AX1075-BASE-BS	AX4075T	AX-AX4075-BASE-BS
AX1150T	AX-AX1150-BASE-BS	AX4150T	AX-AX4150-BASE-BS
AX1210T	AX-AX1210-BASE-BS	AX4300T	AX-AX4300-BASE-BS
AX2006T	AX-AX2006-BASE-BS	AX4500T	AX-AX4500-BASE-BS
AX2012T	AX-AX2012-BASE-BS	AX6001M、AX6003M	AX-AX6000-BASE-BS
AX2018T	AX-AX2018-BASE-BS		

● 雜訊濾波器

品名	適用型號	型號
電源用雜訊濾波器(三相/單相AC200V~230V)	AX系列	AX-NSF-3SUP-EF10-ER-6
電源用雜訊濾波器(單相 AC250V/15A 註4)	AX系列	AX-NSF-NF2015A-OD
馬達纜線用鐵氧體磁芯	AX系列	AX-NSF-RC5060ZZ
箝位濾波器(2小個一組)	AX6000M系列	AX-NSF-ZCAT2035-0930A
箝位濾波器(大小各1個一組)	AX6000M系列	AX-NSF-FC01-SET

(註3)AC250V規格。也可以在DC24V電源時使用。

(註4)作為歐洲規格支援品CE標誌或UL規格支援品使用時，客戶需另外準備配線用斷路器、FG夾具等週邊零件。詳細內容，請參閱操作說明書或(技術資料)。

● 其他零件

品名	適用型號	型號
電源連接器(CN4)	TS/TH系列	AX-CONNECTOR-PC45
馬達纜線連接器(CN5)	TS/TH系列	AX-CONNECTOR-PC43
電源連接器保護蓋(CN4)	TS/TH系列	AX-COVER-KGG-PC45
馬達纜線連接器保護蓋(CN5)	TS/TH系列	AX-COVER-KGG-PC43
I/O連接器(CN3：平行I/O用)	AX系列(-U0、U1)	AX-CONNECTOR-MDR
I/O連接器(CN3：CC-Link用)	AX系列(-U2)	AX-CONNECTOR-BLZ5
I/O連接器(CN3：DeviceNet用)	AX系列(-U4)	AX-CONNECTOR-MSTB
電磁煞車用 保護元件	AX系列(-EB)	AX-PARTS-TNR20V121K
電源連接器組合(附開啟工具)	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

分割精度

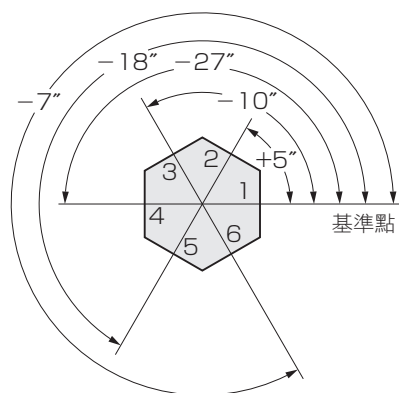
所謂ABSODEX的分割精度，是指由NC程式所設置的目標位置與實際停止的位置之差。

此目標位置，是從基準點(原點復歸位置)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、最小值計算分割精度。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。

分割精度測定例



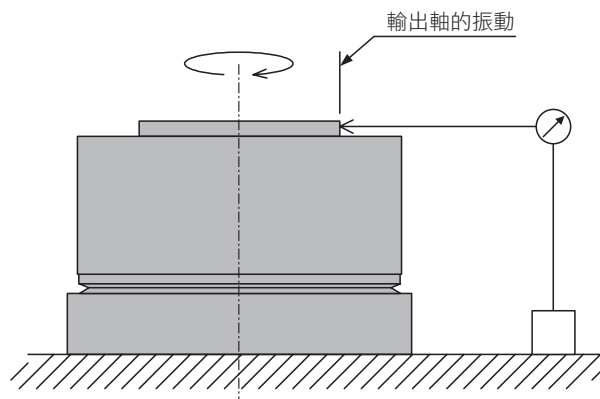
測量位置	測量值
1	0
2	+5''
3	-10''
4	-27''
5	-18''
6	-7''

分割精度
±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

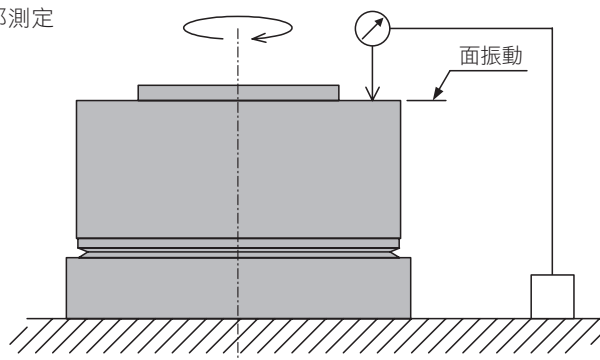
工作台安裝面的嵌合部側面部的振動精度。



輸出軸的面振動

工作台安裝面的端面振動精度。

※在工作台安裝用的螺絲孔圓周部測定



機種選定方法

動作條件參數的單位和記號		
負載慣性力矩	(kg·m ²)	J
移動角度	(°)	ψ
移動時間	(s)	t ₁
週期	(s)	t ₀
負載摩擦扭力	(N·m)	T _F
工作扭力	(N·m)	T _w
凸輪曲線	從(MS、MC、MT、TR)中選擇	

1.負載慣性力矩

請計算負載的慣性力矩，再暫時選定可容許該慣性力矩的馬達。

2.轉速

最高轉速N_{max}可用移動角度ψ(°)和移動時間t₁(s)

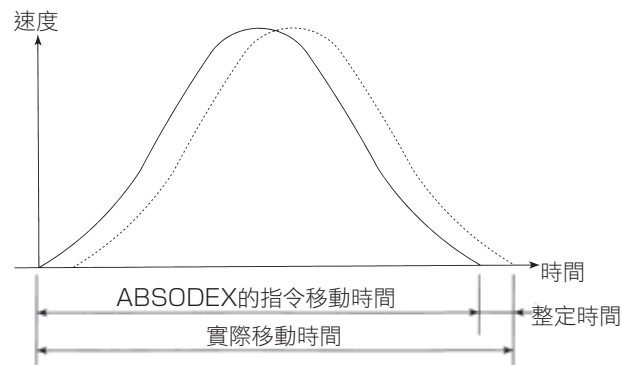
$$N_{\max} = V_m \cdot \frac{\psi}{6 \cdot t_1} \quad (\text{rpm})$$

算出。V_m是由凸輪曲線決定的常數。

請確認此N_{max}未超過馬達規格的最高轉速。

〈注意事項〉

實際移動時間為ABSODEX的指令移動時間加上整定時間。



整定時間依使用條件而異，約0.025~0.2s左右。
選定機種時的移動時間t₁，請使用ABSODEX的指令移動時間。
另外，設定NC程式的移動時間時，也請使用ABSODEX的指令移動時間。

（註）摩擦扭力是軸承、滑動面和其他摩擦作用在輸出軸上的扭力。摩擦扭力可由下列關係式算出。

$$T_f = \mu \cdot F_f \cdot R_f (\text{N} \cdot \text{m})$$

$$F_f = m \cdot g$$

其中，μ：摩擦係數

滾動摩擦	滑動摩擦
μ = 0.03~0.05	μ = 0.1~0.3

F_f：作用於滑動面、軸承等處的力(N)

R_f：平均摩擦半徑(m)

m：重量(kg)

g：重力加速度(m/s²)

3.負載扭力

a)負載扭力最大值可由以下算式求得。

$$T_m = (A_m \cdot (J + J_m) \cdot \frac{\psi \cdot \pi}{180 \cdot t_1^2} + T_F + T_w) \cdot f_c + T_{MF}$$

b)負載扭力有效值可由以下算式求得。

$$T_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{t_1}{t_0} \cdot (r \cdot A_m \cdot (J + J_m) \cdot \frac{\psi \cdot \pi}{180 \cdot t_1^2} \cdot f_c)^2 + (T_F \cdot f_c + T_w \cdot f_c + T_{MF})^2}$$

此處V_m A_m r使用下表的數值。

凸輪曲線	V _m	A _m	r
MS	1.76	5.53	0.707
MC	1.28	8.01	0.500
MT	2.00	4.89	0.866
TR	2.18	6.17	0.773

另外，J_M T_{MF} f_c如下所示。

J_M：輸出軸慣性力矩(kg·m²)

T_{MF}：輸出軸摩擦扭力(N·m)

f_c：使用係數(正常使用時f_c = 1.5)

關於暫時選定的馬達

負載扭力最大值 < 最大輸出扭力

負載扭力有效值 < 連續輸出扭力

如果這兩個條件的其中之一未滿足，
請加大馬達的尺寸，並重新計算負載扭力。

（註）高速旋轉時有最大扭力下降的扭力限制區域。
在扭力限制區域中使用時，請用機種選定軟體判斷可否使用。

（註）工作扭力是將作用在ABSODEX輸出軸上的外部負載等負載，用扭力的形式表現。

工作扭力T_w可由以下算式算出。

$$T_w = F_w \times R_w (\text{N} \cdot \text{m})$$

F_w(N)：工作所需的力

R_w(m)：工作半徑

（範例）

本體為橫向(輸出軸為水平方向)時，工作台、工件和治具等將為工作扭力。

4.回生電力

AX9000TS／AX9000TH型驅動器由下列簡易算式計算回生電力，以判定可否使用。

●AX9000TS型驅動器時

AX9000TS型驅動器並未內置回生電阻。

因此請確認下列簡易算式算出的回生能量值未超過電容器可充電的能量(下表)。

$$E = \left(\frac{V_m \cdot \psi \cdot \pi}{t_1 \cdot 180} \right)^2 \cdot \frac{(J+J_M)}{2} \quad (J)$$

電源規格	可處理的回生能量(J)	備註
AC200V	17.2	主電源的輸入電壓為AC200V時的數值
AC100V(-J1)	17.2	主電源的輸入電壓為AC100V時的數值

●AX9000TH型驅動器時

AX9000TH型驅動器的回生電力會受到驅動器內部的回生電阻消耗之能力的限制。

可由下列簡易算式算出。

$$W = \left(\frac{V_m \cdot \psi \cdot \pi}{t_1 \cdot 180} \right)^2 \cdot \frac{(J+J_M)}{2 \cdot t_0} \quad (W)$$

$$W \leq 40$$

如果未滿足此條件，請重新檢查動作條件、負載條件。

〈使用條件〉

工作台半徑 : $R=0.4(\text{m})$
 工作台重量 : $W_t=79(\text{kg})$
 治具旋轉半徑 : $R_e=0.325(\text{m})$
 治具重量 : $W_j=10(\text{kg}/\text{個})$
 (含工件重量)
 治具數 : $N=4$

〈動作條件〉

移動角度 : $\psi=90(^{\circ})$
 移動時間 : $t_1=0.8(\text{s})$
 週期 : $t_0=4(\text{s})$
 負載摩擦扭力 : $T_F=0(\text{N}\cdot\text{m})$
 工作扭力 : $T_W=0(\text{N}\cdot\text{m})$
 輸出軸摩擦扭力 : $T_{MF}(\text{N}\cdot\text{m})$
 依馬達規格而異
 凸輪曲線 : $MS(\text{變形正弦})$

STEP 1

慣性力矩的計算

a) 工作台 $J_1 = \frac{W_t \times R^2}{2} = \frac{79 \times 0.4^2}{2} = 6.32 \quad (\text{kg}\cdot\text{m}^2)$
 b) 治具、工件 $J_2 = N \times W_j \times R_e^2 = 4 \times 10 \times 0.325^2 = 4.225 \quad (\text{kg}\cdot\text{m}^2)$
 c) 慣性力矩總和 $J = J_1 + J_2 = 6.32 + 4.225 = 10.545 \quad (\text{kg}\cdot\text{m}^2)$

STEP 2

最高轉速

$$N_{\max} = V_m \cdot \frac{\psi}{6 \cdot t_1} = 1.76 \times \frac{90}{6 \times 0.8} = 33 \quad (\text{rpm})$$

確認 $N_{\max}$ 不會超過 ABSODEX 的最高轉速。

STEP 3

負載扭力

首先計算負載慣性力矩可容許的最小機種。

依 AX4300T 的容許慣性力矩為 $180(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$ ，故可容許此負載。

負載扭力最大值

$$T_m = \left(A_m \cdot (J + J_M) \cdot \frac{\psi \cdot \pi}{180 \cdot t_1^2} + T_F + T_W \right) \cdot f_c + T_{MF}$$

$$= \left(5.53 \times (10.545 + 0.326) \times \frac{90 \times \pi}{180 \cdot 0.8^2} + 0 + 0 \right) \times 1.5 + 10$$

$$= 231.3 \quad (\text{N}\cdot\text{m})$$

負載扭力有效值

$$T_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{t_1}{t_0} \cdot \left(A_m \cdot (J + J_M) \cdot \frac{\psi \cdot \pi}{180 \cdot t_1^2} \cdot f_c \right)^2 + (T_F \cdot f_c + T_W \cdot f_c + T_{MF})^2}$$

$$T_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{0.8}{4} \times \left(0.707 \times 5.53 \times 10.871 \times \frac{90 \times \pi}{180 \cdot 0.8^2} \times 1.5 \right)^2 + (0 \times 1.5 + 0 \times 1.5 + 10)^2}$$

$$= 70.7 \quad (\text{N}\cdot\text{m})$$

STEP 4

回生電力

$$W = \left(\frac{V_m \cdot \psi \cdot \pi}{t_1 \cdot 180} \right)^2 \cdot \frac{(J + J_M)}{2 \cdot t_0}$$

$$= \left(\frac{1.76 \times 90 \times \pi}{0.8 \times 180} \right)^2 \times \frac{10.871}{2 \times 4} = 16.23 \quad (\text{W})$$

$$W \leq 40 \quad (\text{W})$$

STEP 5

機種選定

驗證暫時選定的 AX4300T 是否可使用。

負載的慣性力矩總和 $10.545 \leq 180 \quad (\text{kg}\cdot\text{m}^2)$
 最高轉速 $33 \leq 100 \quad (\text{rpm})$
 負載扭力最大值 $231.3 \leq 300 \quad (\text{N}\cdot\text{m})$
 負載扭力有效值 $70.7 \leq 100 \quad (\text{N}\cdot\text{m})$
 回生電力 $16.23 \leq 40 \quad (\text{J})$
 因此，AX4300T 可使用。

MEMO

「MC2曲線」機種選定時

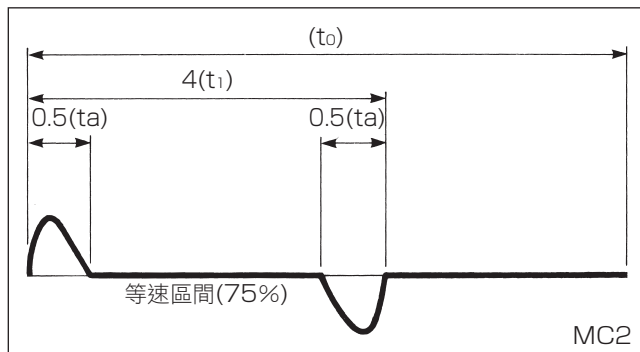
何謂MC2曲線

MC2曲線是一種凸輪曲線。與MC(變形等速)曲線相同，在移動途中存在等速部分，不過透過設定加減速時間，就可自由設定等速區間。

在MC(一般名稱：MCV50)曲線中，等速區間為50%。

註：設定加減速時間為移動時間的1/2以下。如果設定的加減速時間超過移動時間的1/2，則凸輪曲線將自動變更為MS(變形正弦)曲線。

範例圖顯示出在移動時間(t_1)：4秒內，將加減速時間(t_a)設定為：0.5秒，等速區間為75%之速度模式。



選定方法

MC2曲線請使用以下算式選定機種。

移動角度	: $\psi(^{\circ})$
週期	: $t_o(s)$
移動時間	: $t_1(s)$
加減速時間	: $t_a(s)$
負載慣性力矩	: $J(kg \cdot m^2)$
輸出軸慣性力矩	: $J_M(kg \cdot m^2)$
摩擦扭力	: $T_f(N \cdot m)$
工作扭力	: $T_w(N \cdot m)$
輸出軸摩擦扭力	: $T_{MF}(N \cdot m)$

最高轉速： $N_{max}(rpm)$

$$N_{max} = \frac{\psi}{6(t_1 - 0.863t_a)}$$

負載扭力(最大值)： $T_m(N \cdot m)$

$$T_m = \left[5.53(J + J_M) \cdot \frac{\psi \cdot \left(1 - \frac{t_1 - 2t_a}{t_1 - 0.863t_a} \right) \cdot \pi}{720 \cdot t_a^2} + T_f + T_w \right] \cdot f_c + T_{MF}$$

負載扭力(有效值)： $T_{rms}(N \cdot m)$

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{2t_a}{t_o} \cdot \left[3.91(J + J_M) \cdot \frac{\psi \cdot \left(1 - \frac{t_1 - 2t_a}{t_1 - 0.863t_a} \right) \cdot \pi}{720 \cdot t_a^2} \cdot f_c \right]^2 + ((T_f + T_w) \cdot f_c + T_{MF})^2}$$

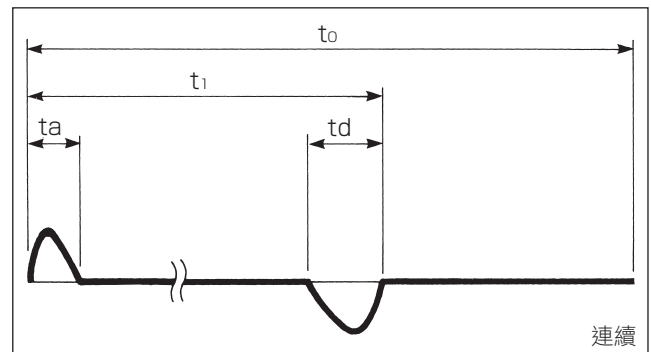
「連續旋轉」機種選定時

何謂連續旋轉

連續旋轉具有以下功能。

1. 連續旋轉：輸入連續旋轉停止輸入訊號前，以固定轉速連續旋轉。
2. 等分割位置停止：與等分割指定併用，藉由連續旋轉停止訊號，停止在等分割位置。

範例圖顯示出在加速時間： t_a 內加速到設定轉速： N ，再藉由連續旋轉停止輸入訊號，在減速時間： t_d 內停止時之速度模式。



選定方法

連續旋轉請使用以下算式選定機種。

轉速	: $N(rpm)$
週期	: $t_o(s)$
加速時間	: $t_a(s)$
減速時間	: $t_d(s)$
負載慣性力矩	: $J(kg \cdot m^2)$
輸出軸慣性力矩	: $J_M(kg \cdot m^2)$
摩擦扭力	: $T_f(N \cdot m)$
工作扭力	: $T_w(N \cdot m)$
輸出軸摩擦扭力	: $T_{MF}(N \cdot m)$

最高轉速： $N_{max}(rpm)$ (註1)

$N_{max} = N$

負載扭力(最大值)： $T_m(N \cdot m)$

$$T_m = \left[5.53(J + J_M) \cdot \frac{6.82N \cdot t_a \cdot \pi}{720 \cdot t_a^2} + T_f + T_w \right] \cdot f_c + T_{MF}$$

負載扭力(有效值)： $T_{rms}(N \cdot m)$

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{2t_a}{t_o} \cdot \left[3.91(J + J_M) \cdot \frac{6.82N \cdot t_a \cdot \pi}{720 \cdot t_a^2} \cdot f_c \right]^2 + ((T_f + T_w) \cdot f_c + T_{MF})^2}$$

上述算式為 $t_a \leq t_d$ 時。 $t_a > t_d$ 時，請將 t_a 換成 t_d 再進行選定。

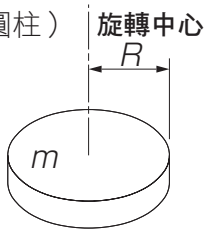
註1) 連續旋轉時，最高轉速有限制。請依照馬達規格使用。

慣性力矩的公式

(m : 物體重量 (kg))

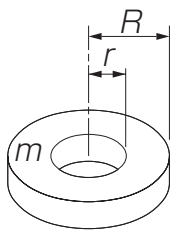
● A 旋轉中心為自軸時

1 · 圓盤 (圓柱)



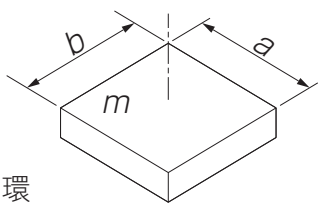
$$J = \frac{mR^2}{2}$$

2 · 中空圓盤 (中空圓柱)



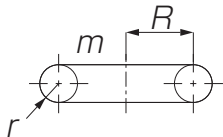
$$J = \frac{m(R^2 + r^2)}{2}$$

3 · 長方體



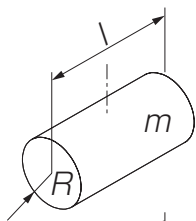
$$J = \frac{m(a^2 + b^2)}{12}$$

4 · 圓環



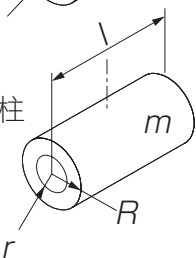
$$J = \frac{m(4R^2 + 3r^2)}{4}$$

5 · 圓柱



$$J = \frac{m(3R^2 + l^2)}{12}$$

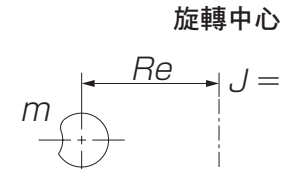
6 · 中空圓柱



$$J = \frac{m(R^2 + r^2 + l^2/3)}{4}$$

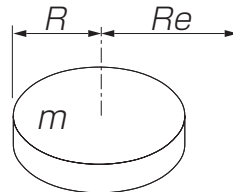
● B 旋轉中心非自軸時

1 · 任意形狀 (極小時)



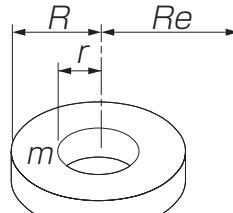
$$J = mRe^2$$

2 · 圓盤 (圓柱)



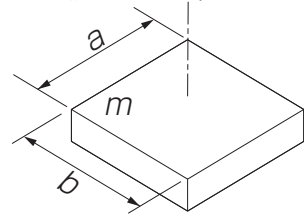
$$J = m\left(\frac{R^2}{2} + Re^2\right)$$

3 · 中空圓盤 (中空圓柱)



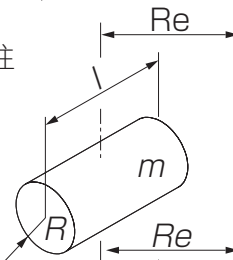
$$J = m\left(\frac{R^2 + r^2}{2} + Re^2\right)$$

4 · 長方體



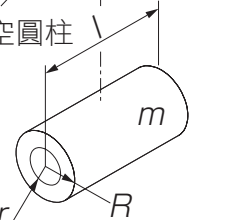
$$J = m\left(\frac{a^2 + b^2}{12} + Re^2\right)$$

5 · 圓柱



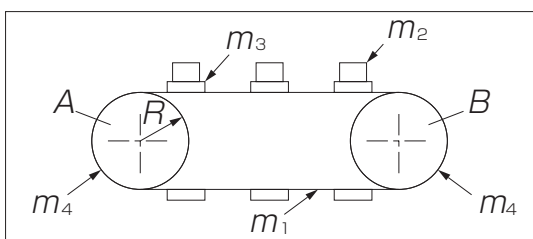
$$J = m\left(\frac{3R^2 + l^2}{12} + Re^2\right)$$

6 · 中空圓柱



$$J = m\left(\frac{R^2 + r^2 + l^2/3}{4} + Re^2\right)$$

● 輸送帶時



m_1 : 鏈條重量

m_2 : 工件總重量

m_3 : 治具 (承載板) 總重量

m_4 : 鏈輪 A (驅動) + B 總重量

R : 驅動側鏈輪半徑

$$J = (m_1 + m_2 + m_3 + \frac{m_4}{2}) \cdot R^2$$

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

■運轉條件

1・分割 2・擺動

移動角度 ψ (°)

移動時間 t_1 (秒)

週期 t_0 (秒)

或分割數

週期 = 移動時間 + 停止時間

(註)分割時間為移動時間 + 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

外形 D_t (mm)

板厚 h_t (mm)

重量 m_l (kg)

工件

數量 n_w (個)

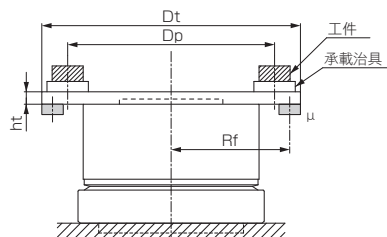
最大重量 m_w (kg/個)

安裝中心 D_p (mm)

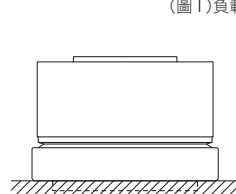
承載治具

數量 n_p (個)

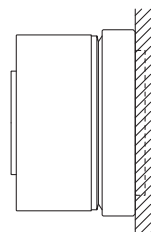
最大重量 m_p (kg/個)



(圖1)負載條件



(圖2)安裝方向：水平



(圖3)安裝方向：垂直

■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的場合(圖4)、工作台裝有夾爪等機構的場合等

自工作台的旋轉軸進行延長

1・無 2・有(圖5)

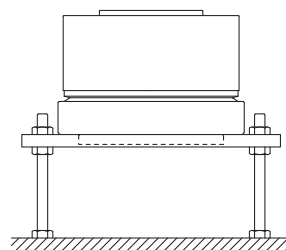
馬達的可動

1・無 2・有

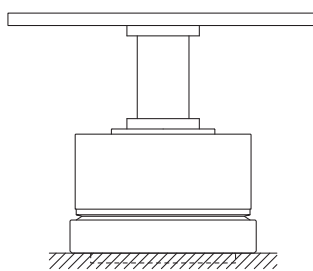
(註)馬達裝設於X-Y工作台或上下機構等中，

馬達為可動的場合

(註)不論哪一項，選擇2時請洽詢本公司。



(圖4)安裝剛性：低



(圖5)自旋轉軸進行延長

(註)建議附上裝置的概要參考圖面等，以利進行高精度度的機種選定。

選定AX6001MU、AX6003MU時，也需要確認以下內容。

■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電源纜線線徑(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產品。

※電源纜線請使用1.25mm²以上的產品，長度越短越好(建議長度1m以下)。

※若為電壓可調式電源，輸出電壓過低時請調整為24V。

MEMO



產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

使用ABSODEX進行裝置的設計製作時，針對裝置的機械機構及其操作電路控制而運轉的系統，負有實施檢查以確保其安全性並製作安全裝置之義務。

為能安全使用本公司產品，產品的選擇、使用及操作或是妥善維護管理等環節皆非常重要。

為確保裝置的安全性，請務必遵守警告及注意事項。

此外，請實施檢查以確保裝置的安全性，並製作安全的裝置。

警告

1 本產品係為了一般工業機器用零件之目的而設計並製造出來的。
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本身的規格範圍。此外，嚴禁對產品進行改造或加工。

本產品的適用範圍僅限一般工業機械用裝置及零件，不適合於戶外使用，或在以下所示之條件或環境中使用。
(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、醫療機械、飲料、食品等之元件及用途，或是娛樂元件、緊急動作(切斷、開放等)迴路、沖床機器、煞車迴路、安全對策等需要安全性之用途。
- ② 有可能對於人身或財產造成重大影響，特別需要安全性之用途。

3 對於攸關裝置設計之安全性，請遵守國際規格及相關法規。

4 在完成安全性確認前，嚴禁卸除裝置。

- 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，再進行機器或裝置之檢查、維護工作。
- ② 即使機器停止運轉，高溫部位及充電區仍存在著危險性，故請在檢查和整備等操作時需特別注意。
- ③ 檢查及維護機器時，請先切斷裝置的電源、及相應設備的電源，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時以高於30rpm的速度旋轉馬達輸出軸。
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施加了旋轉力的狀態下，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。
請務必在未施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，有可能意外產生動作，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開始旋轉也足夠安全。
- 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，或長時間保持機械停止等需要確保安全的情形下，不能僅僅依靠煞車來維持住。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承載負載的不同，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、馬達纜線連接端子為高電壓。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完全放電為止，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的作業時，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，並充分注意後再執行。

8 請設置過電流保護元件。

驅動器的配線請遵守JIS B 9960-1:2019(IEC 60204-1:2016)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 用電源設置過電流保護元件(配線用斷路器或電路保護器等)。

(參考:JIS B 9960-1 7.2.1一般 記載內容)

迴路電流可能超過構成品的額定值或導體的容許電流中較小的一方時，必須備有過電流保護。有關選定的額定值或設定值詳情，規定於7.2.10。

9 為避免事故發生，請務必遵守下一頁揭載之注意事項。

■ 此處所示之注意事項係將安全注意事項分為「危險」、「警告」、「注意」等級。

⚠ 危險： 操作錯誤時，有可能造成死亡或受傷等危險發生，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」中所揭載的事項亦有可能在某種狀況下，衍生出嚴重的後果。
本說明書中所揭載的事項皆為重要的內容，請務必確實遵守。

關於保固

1 保固期限

本產品之保固期限為交貨至客戶指定地點起1年為止。

2 保固範圍

一旦在上述保固期內發生明顯可究責為本公司之故障時，本公司將免費提供替代產品或必要更換的零件，或是由本公司工廠免費負責維修。

但以下項目不在保固範圍內。

- ①在超出型錄、規格書、操作說明書所揭載的條件、環境下操作或使用本產品
- ②超過耐久性（次數、距離、時間等）或與消耗品相關的原因
- ③故障原因並非本產品所造成
- ④以非正常的方式使用本產品
- ⑤由本公司以外人員進行改造或維修時
- ⑥購買時因實際應用技術無法預見之原因所造成之故障
- ⑦發生天災、災害等非可究責於本公司之事故

此外，本說明書中所謂的「保固」係指交貨產品本身之相關物品，對於交貨產品因故障所造成的損害，則不在保固範圍。

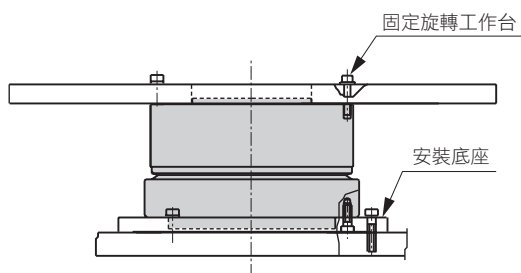
註）關於耐久性和消耗品，就近洽詢本公司營業所。

3 適用性的確認

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

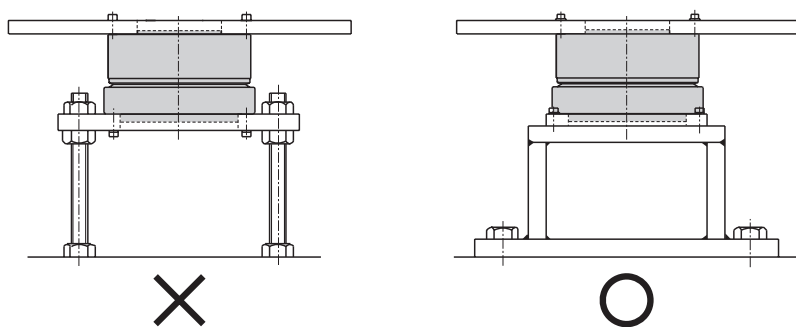
- 1 馬達及驅動器未做防水處理。如要在有水和油的環境中使用，請採取防水措施。
- 2 若馬達、驅動器上附著到切削粉和粉塵，有時會導致漏電和故障。請勿讓上述物質附著。
- 3 頻繁地開啟和關閉主電源，可能會損壞驅動器內部的元件。
- 4 在伺服開啟狀態(保持狀態)下關閉電源、關閉伺服時，即使不施加外力，輸出軸也可能會從保持位置移動。
- 5 電磁煞車選購品的用途是提高輸出軸停止時的保持剛性。請勿用於制動、停止旋轉中的輸出軸。
- 6 馬達及驅動器無法保證防鏽。請充分注意本產品的保存、設置和使用環境的情況。
- 7 為了充分發揮ABSODEX的性能，設置ABSODEX的機械裝置應儘可能具有高剛性。這是因為負載裝置和架台的機械性固有頻率比較低(不能一概而論，但約為200~300Hz以下)時，ABSODEX和負載裝置、架台會發生共振。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架台上。〔圖2〕

〔圖2〕馬達的安裝



- 8 輸出軸延長時，延長軸徑、長度請以表1為參考基準進行設計。並且請以圖3為參考基準安裝模擬慣性。

〔表1〕輸出軸延長軸徑的參考值

最大扭力 (N·m)	軸延長(mm) TS/TH/XS				
	50	100	200	300	500
6	φ35	φ40	φ46	φ50	φ60
9.12	φ40	φ46	φ55	φ60	φ70
18.22	φ45	φ55	φ65	φ70	φ80
45	φ55	φ65	φ75	φ85	φ95
75	φ62	φ75	φ90	φ95	φ110
150	φ75	φ90	φ110	φ115	φ130
210	φ80	φ95	φ115	φ125	φ140
300	φ90	φ105	φ125	φ140	φ155
500	φ100	φ120	φ145	φ160	φ180
1000	φ120	φ140	φ170	φ185	φ210

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

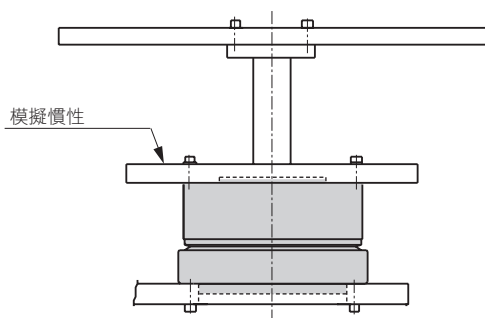
註)上表的數值是鋼材(實心軸)的輸出軸延長軸徑的參考值。

關於不同材質的延長軸，使用中空軸時的參考值請洽詢本公司。

- 9** 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範例。

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

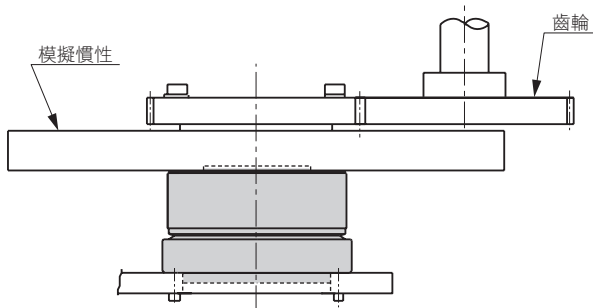
〔圖3〕模擬慣性安裝範例1



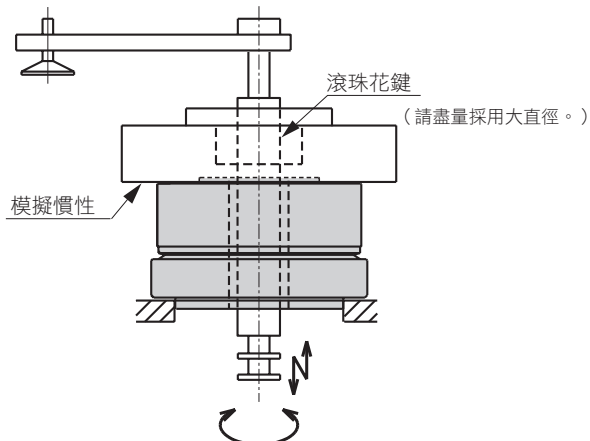
- 透過皮帶、齒輪、花鍵結合和透過鎖定鍵締結時，請將模擬慣性設定為〔負載慣性〕 $\times$ (0.5~2)左右。
 - 透過皮帶、齒輪等進行變速時，請將負載慣性作為馬達輸出軸換算值，並在馬達側安裝模擬慣性。
- 〔圖4〕〔圖5〕

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

〔圖4〕模擬慣性安裝範例2



〔圖5〕模擬慣性安裝範例3



- 10** ABSODEX中內置解角器(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。

- 11** 當有可能因落雷突波導致機器故障時，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

CKD元件商品網站

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

· 操作說明書

2. 請索取以下資料。

ABSODEX AX系列TS型 TH型技術資料

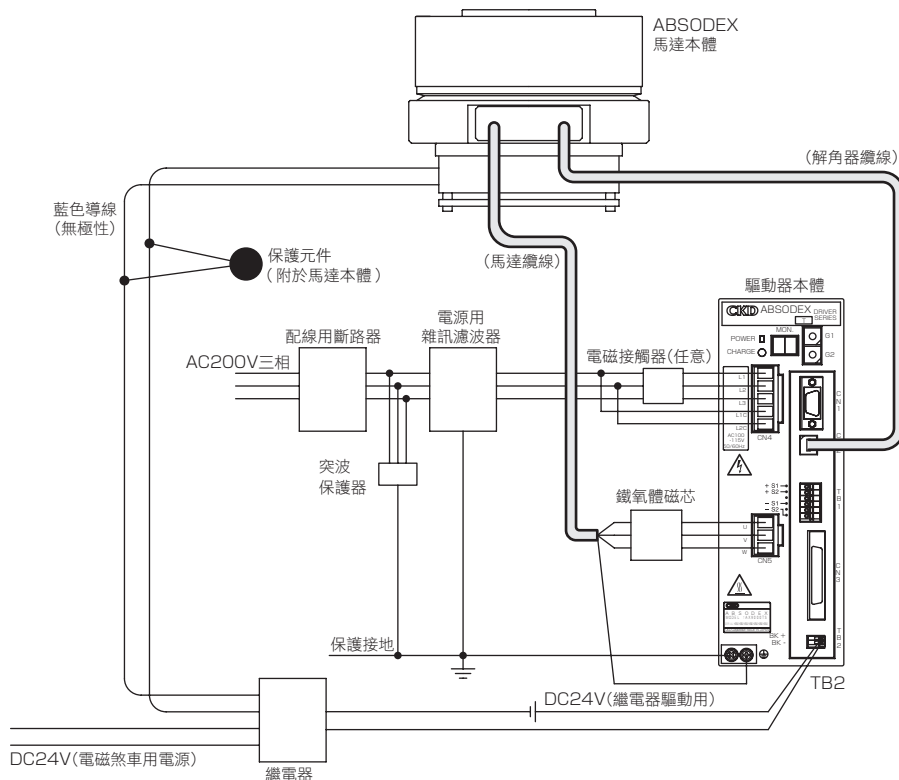
ABSODEX AX系列MU型技術資料

⚠ 注意

設計、選定時

12 電磁煞車連接方法

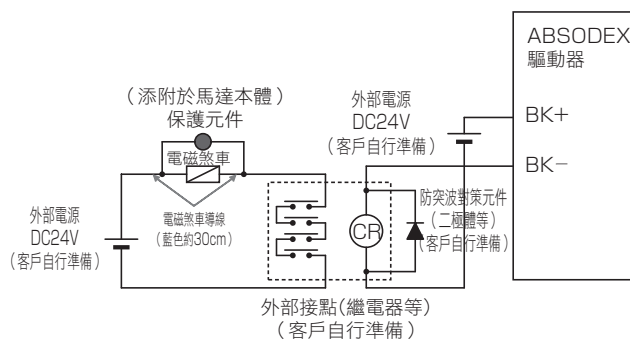
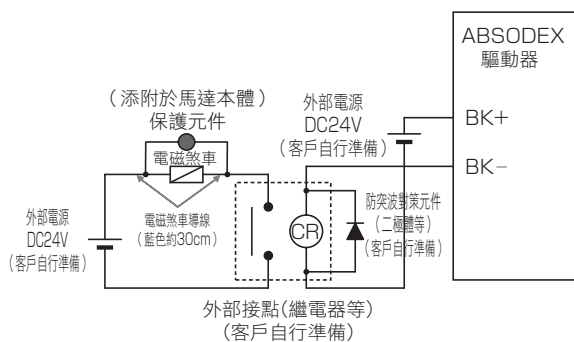
AX4000T-EB



- 1) 請勿將電磁煞車用於制動、停止旋轉中的輸出軸之用途。
- 2) 如果將驅動器的BK+、BK-直接連接電磁煞車，將損壞驅動器。
- 3) 在外部接點上連接如下述繼電器等電感負載時，請根據線圈額定電壓DC24V、額定電流100mA以下，採取防突波對策。

電磁煞車用建議迴路

・有接點繼電器串聯連接時



● 動作方法

1. 用NC程式(M68、M69)進行控制
執行『M68』代碼時，BK+、BK-之間為非通電(煞車動作)，執行『M69』代碼時，BK+、BK-之間為通電(煞車解除)。
 2. 用煞車解除輸入(I/O連接器、18PIN)進行控制
煞車動作狀態下，輸入煞車解除時，BK+、BK-之間為通電(煞車解除)。
- 電磁煞車的動作頻率(ON-OFF次數)高時，請於外部接點使用固態繼電器(SSR)。
建議型號 G3NA-D210B-UTU DC5-24(歐姆龍)
使用前請務必詳閱SSR的操作說明書。

- 請使用繼電器的接點容量超過額定電流10倍以上的產品。如果容量不足，請使用多極繼電器，並將2個以上繼電器的接點串聯使用。可延長有接點繼電器的接點壽命。

13 將旋轉軸穿過附電磁煞車規格的中空孔時，請使用非磁性材料(SUS303等)。

如果使用磁性材料(S45C等)，旋轉軸將會磁化，可能使裝置吸附鐵粉或對週邊元件產生磁力影響。

14 電磁煞車附近可能會因為磁力而吸附鐵粉，或對量測器、感測器和元件類產生影響，請特別注意。

15 其他注意事項請參閱操作說明書(技術資料)。



確保安全性

省力元件 警告、注意事項

使用前請務必詳閱本守則。

! 注意

安裝、固定、調整時

- 1 馬達、驅動器間的纜線請務必使用專用線材進行設置。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。切斷電源再重新接通時，請先確認驅動元件的輸出軸已停止，且切斷電源後須間隔10秒以上。
- 3 請在進行增益調整之前，將ABSODEX本體牢牢地固定在機械上，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 請勿以鎚子等物敲擊輸出軸，或強硬進行安裝。否則將導致不能發揮原本的精度和功能，並造成故障。
- 5 請勿在馬達本體附近放置稀土類磁鐵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 馬達本體的溫度會根據使用條件而上升至高溫。請設置護蓋等保護，避免直接觸碰。
- 7 驅動器表面的溫度根據使用條件而上升至高溫。請將其放入配電盤內，避免直接觸碰。
- 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 請勿在馬達和馬達所安裝之旋轉工作台等的可動部位上進行保養作業。

10 關於馬達與驅動器的組合

- 輸入程式後(設定參數後)，如果弄錯馬達與驅動器的組合，會發生警報3。請確認馬達與驅動器的組合。
- (註) 警報3是在馬達與驅動器的組合與程式中輸入值不同，為防止誤動作而顯示。重新輸入程式、參數時，警報3就會解除。
- 輸入程式後(設定參數後)，如果在弄錯馬達與驅動器組合的狀態下運轉，可能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。

11 使用漏電斷路器時，為了供變頻使用，請使用已採取高頻對策的產品。

12 馬達外形尺寸圖中的輸出軸位置並不代表馬達原點位置。根據外形尺寸圖上輸出軸位置進行使用時，必須透過原點偏移功能來調整原點位置。

13 AX4009T、AX2000T、AX6000M系列的拉出纜線不是可動纜線。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。

14 關於其他注意事項、符合海外規格的條件等，請參閱技術資料(ABSODEX AX系列TS型/TH型技術資料/ABSODEX AX系列MU型技術資料)。

15 用力拉扯馬達拉出纜線和連接器部，有可能造成拉出纜線遮蔽編織線外露。

! 注意

使用、維護時

- 1 請勿使纜線受損、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性能。尤其是在拆卸旋轉位置檢出部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，避免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重新啟動。
發生警報「4」的原因可能為以下各項。請在排除原因後再行使用。
 - 因共振、振動而引起時→充分確保安裝剛性。
 - 因作業頻率、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(ABSODEX AX系列TS型 TH型技術資料/ABSODEX AX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
<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/>
· 操作說明書
2. 請索取以下資料。
ABSODEX AX系列TS型/TH型
技術資料
ABSODEX AX系列MU型技術資料

相關產品

直接驅動馬達

■ τ DISC系列

- 以高性能為傲的Direct Drive Servo Motor
精度高、速度快、速度安定性強，產品種類豐富可滿足各種需求。
為您展現更加精進的性能。



ABSODEX 馬達NX4系列

驅動器 NXD系列

*僅限日本販售

馬達 NX4系列

- 高靈活性旋轉定位
- 高剛性
- 安裝、定心更容易
- 藉由確保中空孔，配線、配管更容易
- 採用耐環境性優異的絕對編碼器

驅動器 NXD系列

■ 備有5種介面



■ 功能充實的設定工具「NX-Tools」

可觀察即時波形，同時進行最適當的調諧

型錄No.CC-1456



※限定日本銷售

電動缸 無馬達型綜合

無馬達電動缸產品一應俱全

■ 滑塊型

適用於高速搬運

適用於高負載搬運

適用於長行程搬運

適用於高作業頻率搬運

EBS-L系列

ETS/ECS系列

ETV/ECV系列

EKS-L系列

■ 活塞桿型

適用於壓入、升降

EBR-L系列

型錄No.CB-055



電動缸 EBS-M/G, EBR-M/G系列

- 滑塊型 EBS-M/G系列
適用於高速搬運
- 導軌內置活塞桿型 EBR-M/G系列
適用於壓入、升降
- 控制器 ECR系列
可連接任何電動缸的「單控制器」
- 控制器 ECG系列
可輕鬆管理庫存、方便設計與設定的「新控制器」

型錄No.CC-1422

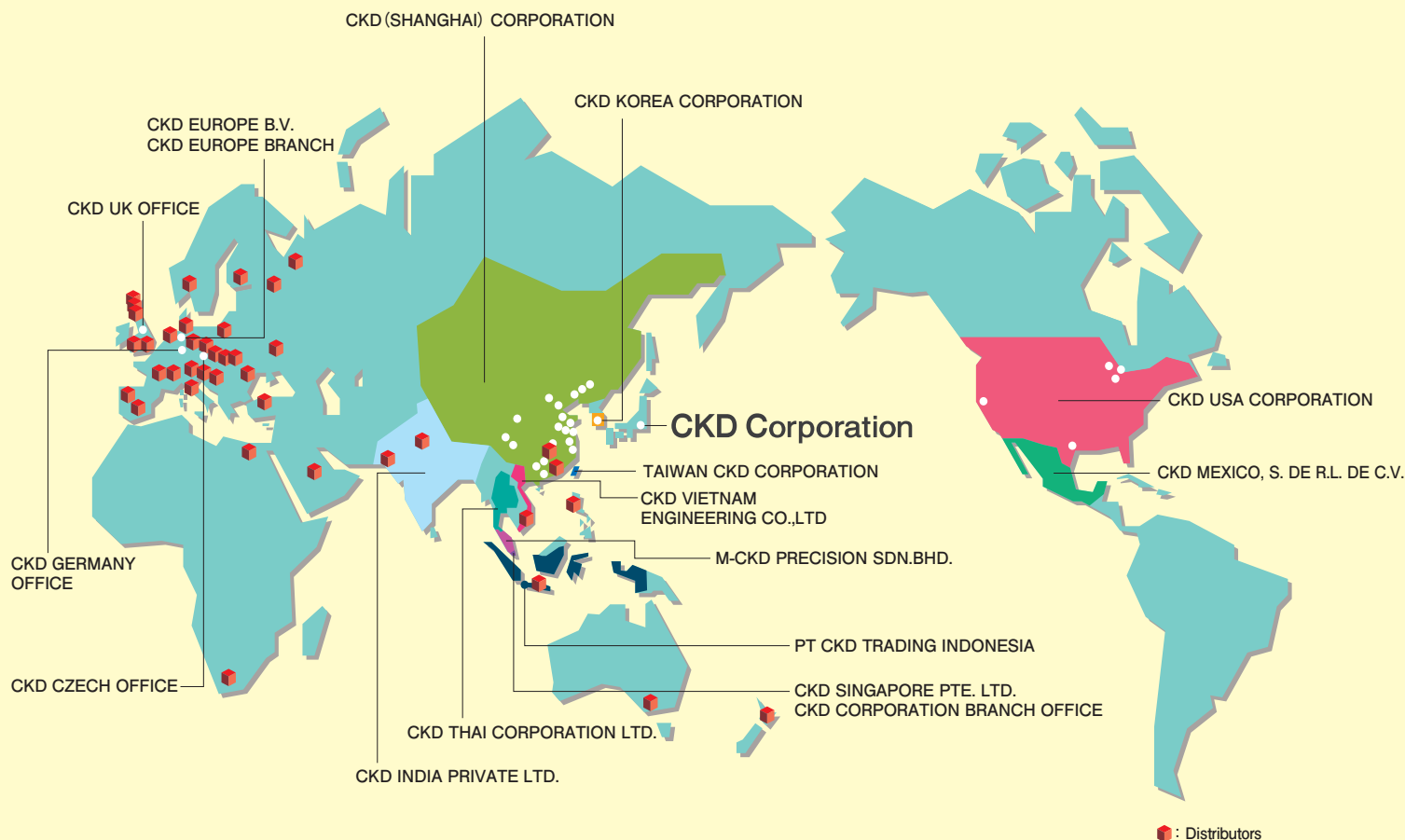


電動缸 FLSH/FLCR/FGRC系列

- 夾爪2爪型 FLSH系列
適用於輕柔移載多種工件
- 滑台型 FLCR系列
適用於短行程工件搬運和定位
- 旋轉型 FGRC系列
適用於分割動作和反轉工件
- 控制器 ECR系列
可連接任何電動缸的「單控制器」
- 控制器 ECG系列
可輕鬆管理庫存、方便設計與設定的「新控制器」

型錄No.CC-1444





台灣喜開理股份有限公司

Website: <https://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

30072 新竹市東區慈雲路118號19樓之2
電話: +886-(0)3-577-0670
傳真: +886-(0)3-577-0673

台中營業所 TAICHUNG OFFICE

407621 台中市西屯區市政路500號8樓之6
電話: +886-(0)4-2253-2818
傳真: +886-(0)4-2253-2808

台南營業所 TAINAN OFFICE

74148 台南市新市區豐華里中心路6號3樓B3B01
電話: +886-(0)6-599-0610
傳真: +886-(0)6-599-0800

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

改版內容

• AX7000X、AX9000XS刪除

CKD Corporation

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

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

NORTH AMERICA & LATIN AMERICA

CKD USA CORPORATION

● HEADQUARTERS
1605 Penny Lane, Schaumburg, IL 60173, USA
PHONE +1-847-648-4400 FAX +1-847-565-4923
• LEXINGTON OFFICE
• SAN ANTONIO OFFICE
• SAN JOSE OFFICE/ TECHNICAL CENTER
• DETROIT OFFICE
• BOSTON OFFICE

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 Jáuregui,
Querétaro, C.P. 76220, México
PHONE +52-442-161-0624

EUROPE

CKD EUROPE B.V.

● HEADQUARTERS
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk,
the Netherlands
PHONE +31-23-554-1490
• CKD EUROPE GERMANY OFFICE
• CKD EUROPE UK
• CKD EUROPE CZECH O.Z.

CKD CORPORATION EUROPE BRANCH

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk,
the Netherlands
PHONE +31-23-554-1490

ASIA

CKD THAI CORPORATION LTD.

● HEADQUARTERS
19th Floor, Smooth Life Tower, 44 North Sathorn Road,
Silom, Bangkok, Bangkok 10500, Thailand
PHONE +66-2-267-6300 FAX +66-2-267-6304
• RAYONG OFFICE
• NAVANAKORN OFFICE
• EASTERN SEABOARD OFFICE
• LAMPHUN OFFICE
• KORAT OFFICE
• AMATANAKORN OFFICE
• PRACHINBURI OFFICE
• SARABURI OFFICE

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

CKD INDIA PRIVATE LTD.

● HEADQUARTERS
Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48,
Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India
PHONE +91-124-418-8212
• BANGALORE OFFICE
• PUNE OFFICE

PT CKD TRADING INDONESIA

● HEAD OFFICE
Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav.
71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia
PHONE +62-21-2938-6601 FAX +62-21-2906-9470
• BEKASI OFFICE
• KARAWANG OFFICE
• SURABAYA OFFICE

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 +60-3-5541-1468 FAX +60-3-5541-1533
• JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
• PENANG BRANCH OFFICE

CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.

● HEADQUARTERS
18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau
Giay District, Hanoi, Vietnam
PHONE +84-(0)24-3795-7631 FAX +84-(0)24-3795-7637
• HO CHI MINH OFFICE

CKD KOREA CORPORATION

● HEADQUARTERS
(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 04088, Korea
PHONE +82-2-783-5201~5203 FAX +82-2-783-5204
• 水原營業所 (SUWON OFFICE)
• 天安營業所 (CHEONGAN OFFICE)
• 蔚山營業所 (ULSAN OFFICE)

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, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905
Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China
PHONE +86-21-61911888 FAX +86-21-60905357
• 上海浦東事務所 (SHANGHAI PUDONG OFFICE)
• 寧波事務所 (NINGBO OFFICE)
• 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
• 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
• 昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)
• 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
• 南京事務所 (NANJING OFFICE)
• 合肥事務所 (HEFEI OFFICE)
• 成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
• 武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
• 鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)
• 長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)
• 重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
• 西安事務所 (XI'AN OFFICE)
• 廣州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
• 中山事務所 (ZHONGSHAN OFFICE)
• 深圳西事務所 (WEST SHENZHEN OFFICE)
• 深圳東事務所 (EAST SHENZHEN OFFICE)
• 東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)
• 廈門事務所 (XIAMEN OFFICE)
• 福州事務所 (FUZHOU OFFICE)
• 瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)
• 長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
• 大連事務所 (DALIAN OFFICE)
• 北京事務所 (BEIJING OFFICE)
• 天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
• 青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
• 濰坊事務所 (WEIFANG OFFICE)
• 濟南事務所 (JINAN OFFICE)
• 烟台事務所 (YANTAI 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 the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

● Specifications are subject to change without notice.

© CKD Corporation 2022 All copy rights reserved.

© 台灣喜開理股份有限公司 2022 版權所有。