

# ABSODEX高反應型 TS、TH型驅動器 新增通訊介面規格選項



新增EtherCAT®規格

<適用機種>

AX1000T AX2000T AX4000T

RoHS

## 最適合裝置的IoT化!

### ●豐富的監控功能!

透過當前位置、速度、電子過熱保護值和警報等豐富的監控功能，可以監控ABSODEX目前的狀態。

### ●除此之外，還新增了可用於預防維護的監控功能!

- 轉矩負載率 能夠監控目前的轉矩負載率。
- 加速度 能夠監控目前的加速度。

### ●新增網路操作模式(直接數值輸入模式)!

使用網路操作模式，可以從上層控制器控制，靈活地定位在任意位置。



傳統機種的CC-Link規格、PROFIBUS-DP規格和DeviceNet™規格，也可以使用同樣的功能。

※有關和馬達的組合型號選項等詳細內容，請參閱ABSODEX綜合型錄(產品型錄CB-054)。



ABSODEX (AX1000T、AX2000T、AX4000T系列用)

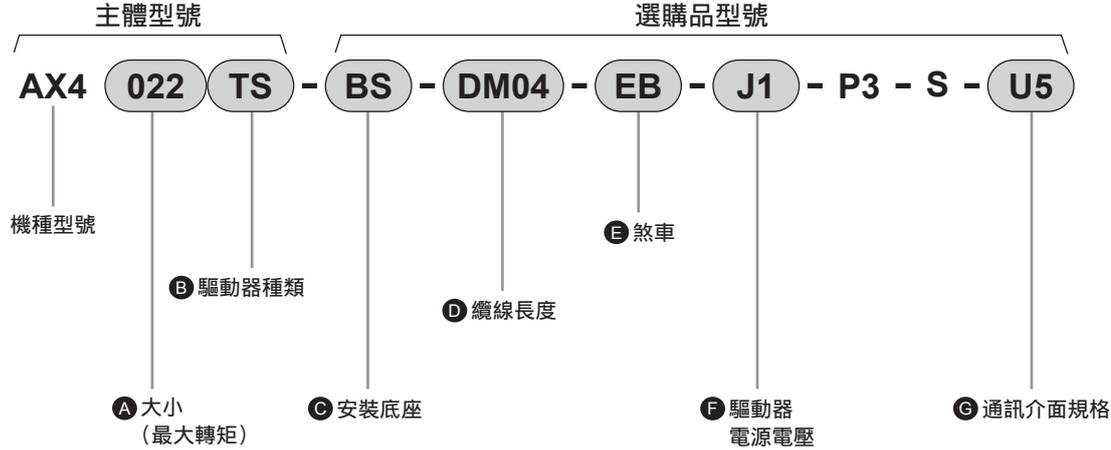
# TS、TH型驅動器

通訊介面規格: 平行I/O (NPN)  
 平行I/O (PNP)  
 CC-Link  
 PROFIBUS-DP  
 DeviceNet  
 EtherCAT



## 型號標示方法

### ●組合型號(馬達、驅動器和纜線)



### 〈型號標示例〉

## AX4022TS-BS-DM04-EB-J1-P3-S-U5

AX4: 機種型號

- A 大小(最大轉矩) : 22N·m
- B 驅動器種類 : 附TS型驅動器
- C 安裝底座 : 附安裝底座
- D 纜線長度 : 4m(標準長度)
- E 煞車 : 附負動作型電磁煞車
- F 驅動器電源電壓 : 單相AC100V~115V
- G 通訊介面規格 : EtherCAT

記號	內容
<b>G 通訊介面規格</b>	
U0	平行I/O(NPN)
U1	平行I/O(PNP)
U2	CC-Link
U3	PROFIBUS-DP
U4	DeviceNet
U5	EtherCAT

### ●驅動器單體型號

• AC200V~AC230V

**AX9000TS - U5**

**AX9000TH - U5**

• AC100V~AC115V

**AX9000TS - J1 - U5**

通訊介面規格  
 U0 : 平行I/O(NPN)  
 U1 : 平行I/O(PNP)  
 U2 : CC-Link  
 U3 : PROFIBUS-DP  
 U4 : DeviceNet  
 U5 : EtherCAT

※有關其他的規格和型號,請參考ABSODEX綜合型錄(產品型錄CB-054)。

CC-Link      CC-Link為三菱電機株式會社的註冊商標。  
 PROFIBUS    PROFIBUS為PROFIBUS User Organaization的商標。  
 DeviceNet™    DeviceNet™為ODVA的註冊商標。  
 EtherCAT®    EtherCAT®為德國Beckhoff Automation GmbH授權的專利技術,亦為註冊商標。

## EtherCAT

### 通訊規格

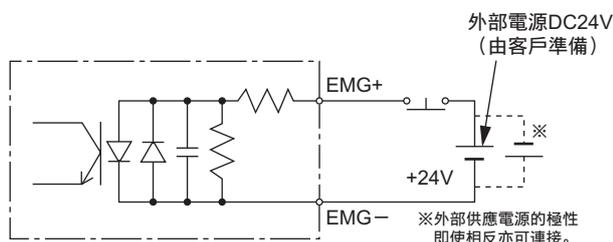
項目	規格
通訊協議	EtherCAT
通訊速度	100Mbps (高速乙太網路,全雙工)
程序資料	固定PDO Mapping
最大PDO數據長度	RxPDO:40位元/TxPDO:40位元
站代碼	0~65535(以參數設定)
連接纜線	EtherCAT適用纜線 (CAT5e以上的雙纜線 (建議使用鉛箔膠帶和網狀編織的雙重遮蔽)
節點位址	主機附自動分割
監控功能 (Output Data)	轉動1圈內當前位置(度、脈衝次數)、 位置偏差量、程式編號、 電子過熱保護、旋轉速度、 位置表格編號、轉矩負載率、 加速度、警報、參數、 運轉模式

### 輸入輸出訊號

PLC → AX(Input)

索引	子索引	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(位元0)	正	Level
			1	程式編號選擇輸入(位元1)	正	Level
			2	程式編號選擇輸入(位元2)	正	Level
			3	程式編號選擇輸入(位元3)	正	Level
			4	程式編號設定輸入第二位數/ 程式編號選擇輸入(位元4)	正	Level Edge
			5	程式編號設定輸入第一位數/ 程式編號選擇輸入(位元5)	正	Level Edge
			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ON輸入/ 程式停止輸入	正	Level Edge
			10	等待歸復輸入/ 連續旋轉停止輸入	正	Edge
			11	回應輸入/ 位置偏差計數器重置輸入	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(順時鐘方向)	正	Edge
			15	JOG動作輸入(逆時鐘方向)	正	Edge
			16	不可使用/ 移動單位選擇輸入(位元0)	正	Level
			17	不可使用/ 移動單位選擇輸入(位元1)	正	Level
			18	不可使用/ 移動速度單位選擇輸入	正	Level
			19	工作台運轉、資料輸入運轉 切換輸入	正	Level
20 ~ 31	不可使用					
0x2002	0x02	Input signal 2	0	監控輸出執行要求	正	Level
			1	命令代碼執行要求	正	Edge
			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

### PDO Mapping

RxPDO

索引	子索引	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
0x0A	Input command 3	0x2003-0x08	

TxPDO

索引	子索引	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
0x0A	Output command 3	0x2007-0x08	

### 輸入輸出訊號

AX(Output) → PLC

索引	子索引	顯示名稱	bit	訊號名稱	邏輯		
0x2005	0x01	Output signal 1	0	M代碼輸出(位元0)	正		
			1	M代碼輸出(位元1)	正		
			2	M代碼輸出(位元2)	正		
			3	M代碼輸出(位元3)	正		
			4	M代碼輸出(位元4)	正		
			5	M代碼輸出(位元5)	正		
			6	M代碼輸出(位元6)	正		
			7	M代碼輸出(位元7)	正		
			8	定位輸出	正		
			9	定位完成輸出	正		
			10	啟動輸入等待訊號輸出	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	等待輸出	正		
			16	分割位置觸發輸出	正		
			17	M代碼觸發輸出	正		
			18 ~ 31	不可使用			
			0x2005	0x02	Output signal 2	0	監控中
1	命令代碼執行完畢	正					
2 ~ 31	不可使用						

### 使用時的注意事項

- 請在通訊纜線和動力線(馬達纜線、電源纜線等)之間保持充分的距離。
- 如果讓通訊纜線和動力線彼此接近或纏在一起,會因為雜訊造成通訊不穩定,而導致通訊錯誤或通訊重試。
- 有關架設通訊纜線的詳細資訊,請參考ETG.1600 EtherCAT架設準則等資料。

# TS、TH type driver

## CC-Link

### 通訊規格

項目	規格
電源	以伺服放大器供應DC5V
CC-Link版本	Ver1.10
占有局數(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
遠端寄存器輸入輸出	輸入 8字 / 輸出 8字
通訊速度	10M / 5M / 2.5M / 625k / 156kbps (依參數設定選擇)
連接纜線	CC-Link Ver.1.10適用纜線 (附屏蔽3芯纜線)
傳送格式	HDLC標準
遠端局號	1~63(以參數設定)
連接台數	僅使用遠端裝置局 最多32台 / 2局占有
監控功能	轉動1圈內當前位置(度、脈衝)、位置偏差量、程式編號、電子過熱保護、旋轉速度、位置表格編號、轉矩負載率、加速度、警報、參數、運轉模式

### 輸入輸出訊號

PLC → AX(Input)

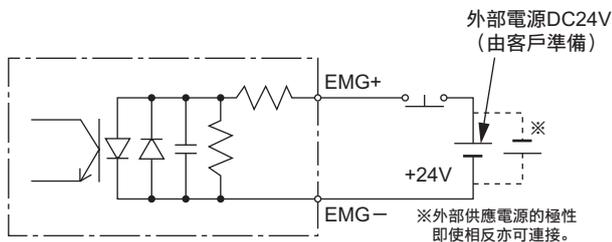
裝置編號	訊號名稱	邏輯	判斷
RYn0	程式編號選擇輸入(位元0)	正	Level
RYn1	程式編號選擇輸入(位元1)	正	Level
RYn2	程式編號選擇輸入(位元2)	正	Level
RYn3	程式編號選擇輸入(位元3)	正	Level
RYn4	程式編號選擇輸入(位元4)	正	Level
RYn5	程式編號選擇輸入(位元5)	正	Level
RYn6	程式編號設定輸入第一位數 / 程式編號選擇輸入(位元4)	正	Level
RYn7	程式編號設定輸入第二位數 / 程式編號選擇輸入(位元5)	正	Level
RYn8	重置輸入	正	Edge
RYn9	原點復歸指令輸入	正	Edge
RYn0	啟動輸入	正	Edge
RYn9	伺服ON輸入 / 程式停止輸入	正	Level
RYnA	等待復歸輸入 / 連續旋轉停止輸入	正	Edge
RYnB	回應輸入 / 位置偏差計數器重置輸入	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(順時鐘方向)	正	Edge
RYnF	JOG動作輸入(逆時鐘方向)	正	Edge
RY(n+1)0	不可使用 / 移動單位選擇輸入(位元0)	正	Level
RY(n+1)1	不可使用 / 移動單位選擇輸入(位元1)	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、資料輸入運轉切換輸入	正	Level
RY(n+1)4	不可使用		
RY(n+1)F	不可使用		
RY(n+2)0	監控輸出執行要求	正	Level
RY(n+2)1	命令代碼執行要求	正	Edge
RY(n+2)2	不可使用		
RY(n+2)F	不可使用		
RY(n+3)0	不可使用		
RY(n+3)F	不可使用		

AX(Output) → PLC

裝置編號	訊號名稱	邏輯
RXn0	M代碼輸出(位元0)	正
RXn1	M代碼輸出(位元1)	正
RXn2	M代碼輸出(位元2)	正
RXn3	M代碼輸出(位元3)	正
RXn4	M代碼輸出(位元4)	正
RXn5	M代碼輸出(位元5)	正
RXn6	M代碼輸出(位元6)	正
RXn7	M代碼輸出(位元7)	正
RXn8	定位輸出	正
RXn9	定位完成輸出	正
RXnA	啟動輸入等待訊號輸出	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	不可使用	
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	不可使用	
RX(n+2)F	不可使用	
RX(n+3)0	不可使用	
RX(n+3)A	不可使用	
RX(n+3)B	遠端READY	正
RX(n+3)C	不可使用	
RX(n+3)F	不可使用	

※n是依局號設定而決定的值

### TB3 輸入迴路規格(緊急停止)



額定電壓24V±10%，額定電流5mA以下

### 使用時的注意事項

- 請在通訊纜線和動力線(馬達纜線、電源纜線等)之間保持充分的距離。
- 如果讓通訊纜線和動力線彼此接近或網在一起，會因為雜訊造成通訊不穩定，而導致通訊錯誤或通訊重試。
- 有關架設通訊纜線的詳細資訊，請參考CC-Link架設手冊等資料。

## PROFIBUS-DP

### 通訊規格

項目	規格
通訊協議	PROFIBUS DP-V0標準
輸入輸出數據	輸入 8位元 / 輸出 8位元
通訊速度	12M / 6M / 3M / 1.5M / 500k / 187.5k / 93.75k / 45.45k / 19.2k / 9.6kbps (自動訊號傳送速度功能)
連接纜線	對應PROFIBUS纜線 (附遮蔽2線式雙纜線)
節點位址	2~125(以參數設定)
連接台數	無中繼器:各區段中最多32個站 有中繼器:各區段中最多126個站
監控功能	旋轉1圈內當前位置(度、脈衝)、位置偏差量、程式編號、電子過熱保護、旋轉速度、位置表格編號、轉矩負載率、加速度、警報、參數、運轉模式

### 輸入輸出訊號

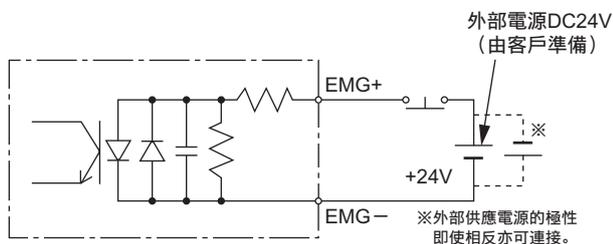
PLC → AX(Input)

位元NO.	訊號名稱	邏輯	判斷
0.0	程式編號選擇輸入(位元0)	正	Level
0.1	程式編號選擇輸入(位元1)	正	Level
0.2	程式編號選擇輸入(位元2)	正	Level
0.3	程式編號選擇輸入(位元3)	正	Level
0.4	程式編號設定輸入第二位 / 程式編號選擇輸入(位元4)	正	Level Edge
0.5	程式編號設定輸入第一位 / 程式編號選擇輸入(位元5)	正	Level Edge
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ON輸入 / 程式停止輸入	正	Level Edge
1.2	等待復歸輸入 / 連續旋轉停止輸入	正	Edge
1.3	回應輸入 / 位置偏差計數器重置輸入	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(順時鐘方向)	正	Edge
1.7	JOG動作輸入(逆時鐘方向)	正	Edge
2.0	參數編號(位元8) / 移動單位選擇輸入(位元0)	正	Level
2.1	參數編號(位元9) / 移動單位選擇輸入(位元1)	正	Level
2.2	參數編號(位元10) / 移動速度單位選擇輸入	正	Level
2.3	工作台運轉、資料輸入、運轉切換輸入	正	Level
2.4 2.5	不可使用		
2.6	監控輸出執行要求	正	Level
2.7	命令代碼執行要求	正	Edge
3.0	參數編號(位元0) / 不可使用	正	Level
3.1	參數編號(位元1) / 不可使用	正	Level
3.2	參數編號(位元2) / 不可使用	正	Level
3.3	參數編號(位元3) / 不可使用	正	Level
3.4	參數編號(位元4) / 不可使用	正	Level
3.5	參數編號(位元5) / 不可使用	正	Level
3.6	參數編號(位元6) / 不可使用	正	Level
3.7	參數編號(位元7) / 不可使用	正	Level

AX(Output) → PLC

位元NO.	訊號名稱	邏輯
0.0	M代碼輸出(位元0)	正
0.1	M代碼輸出(位元1)	正
0.2	M代碼輸出(位元2)	正
0.3	M代碼輸出(位元3)	正
0.4	M代碼輸出(位元4)	正
0.5	M代碼輸出(位元5)	正
0.6	M代碼輸出(位元6)	正
0.7	M代碼輸出(位元7)	正
1.0	定位輸出	正
1.1	定位完成輸出	正
1.2	啟動輸入等待訊號輸出	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

### 使用時的注意事項

- 有關架設通訊纜線的詳細資訊，請參考PROFIBUS協會發行的「Installation Guideline for PROFIBUS DP/FMS」，或PROFIBUS接線作業指南等資料。

# TS、TH type driver

## DeviceNet

### 通訊規格

項目	規格
通信用電源	DC11~25V
通信用電源消耗電流	50mA以下
通訊協議	DeviceNet標準:遠端I/O
占有節點數	輸入 8位元/輸出 8位元
通訊速度	500k/250k/125kbps (依參數設定選擇)
連接纜線	對應DeviceNet纜線(附遮蔽5線式纜線、訊號線2條、電源線2條、遮蔽1條)
節點位址	0~63(以參數設定)
連接台數	最多64台(含主機)
監控功能	轉動1圈內當前位置(度、脈衝)、位置偏差量、程式編號、電子過熱保護、旋轉速度、位置表格編號、轉矩負載率、加速度、警報、參數、運轉模式

### 輸入輸出訊號

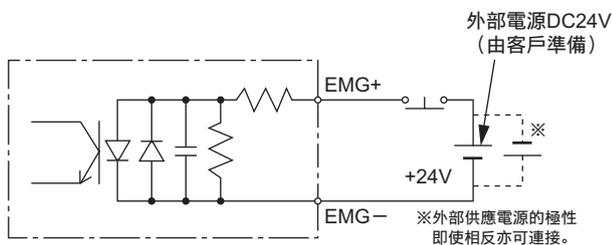
PLC → AX(Input)

位元NO.	訊號名稱	邏輯	判斷
0.0	程式編號選擇輸入(位元0)	正	Level
0.1	程式編號選擇輸入(位元1)	正	Level
0.2	程式編號選擇輸入(位元2)	正	Level
0.3	程式編號選擇輸入(位元3)	正	Level
0.4	程式編號設定輸入第二位數/ 程式編號選擇輸入(位元4)	正	Level Edge
0.5	程式編號設定輸入第一位數/ 程式編號選擇輸入(位元5)	正	Level Edge
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ON輸入/程式停止輸入	正	Level Edge
1.2	等待復歸輸入/連續旋轉停止輸入	正	Edge
1.3	回應輸入/位置偏差計數器重置輸入	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(順時鐘方向)	正	Edge
1.7	JOG動作輸入(逆時鐘方向)	正	Edge
2.0	參數編號(位元8)/ 移動單位選擇輸入(位元0)	正	Level
2.1	參數編號(位元9)/ 移動單位選擇輸入(位元1)	正	Level
2.2	參數編號(位元10)/ 移動速度單位選擇輸入	正	Level
2.3	工作台運轉、資料輸入運轉切換輸入	正	Level
2.4	不可使用		
2.5	不可使用		
2.6	監控輸出執行要求	正	Level
2.7	命令代碼執行要求	正	Edge
3.0	參數編號(位元0)/不可使用	正	Level
3.1	參數編號(位元1)/不可使用	正	Level
3.2	參數編號(位元2)/不可使用	正	Level
3.3	參數編號(位元3)/不可使用	正	Level
3.4	參數編號(位元4)/不可使用	正	Level
3.5	參數編號(位元5)/不可使用	正	Level
3.6	參數編號(位元6)/不可使用	正	Level
3.7	參數編號(位元7)/不可使用	正	Level

AX(Output) → PLC

位元NO.	訊號名稱	邏輯
0.0	M代碼輸出(位元0)	正
0.1	M代碼輸出(位元1)	正
0.2	M代碼輸出(位元2)	正
0.3	M代碼輸出(位元3)	正
0.4	M代碼輸出(位元4)	正
0.5	M代碼輸出(位元5)	正
0.6	M代碼輸出(位元6)	正
0.7	M代碼輸出(位元7)	正
1.0	定位輸出	正
1.1	定位完成輸出	正
1.2	啟動輸入等待信號輸出	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)



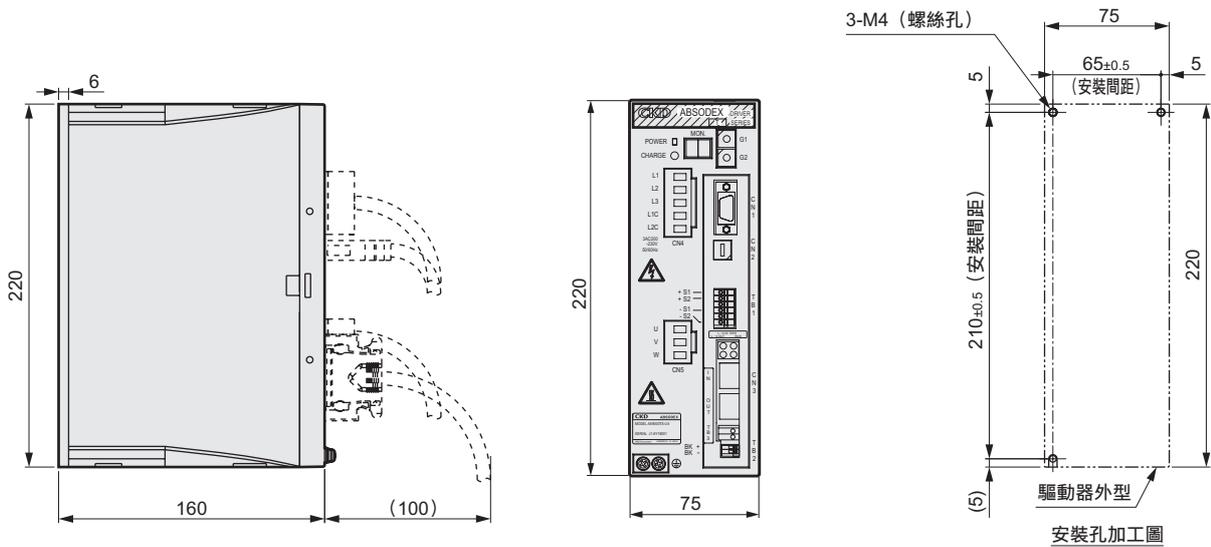
額定電壓24V±10%，額定電流5mA以下

### 使用時的注意事項

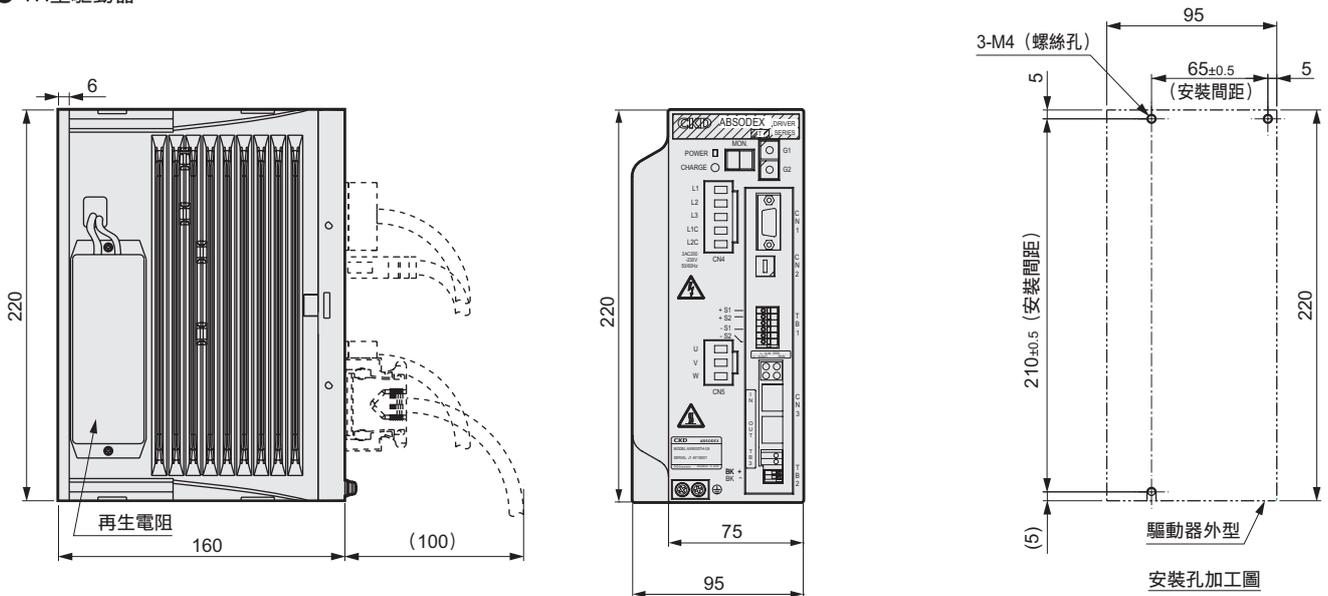
- 請在通訊纜線和動力線(馬達纜線、電源纜線等)之間保持充分的距離。
- 如果讓通訊纜線和動力線彼此接近或纏在一起,會因為雜訊造成通訊不穩定,而導致通訊錯誤或通訊重試。
- 有關架設通訊纜線的詳細資訊,請參考DeviceNet架設手冊等資料。

## 外型尺寸圖

### ● TS型驅動器



### ● TH型驅動器



## 驅動器檢附品

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	BLZ5.08/5FAU 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		

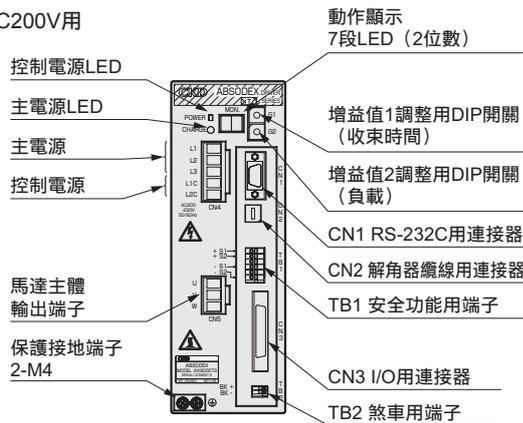
訂購追加零件時,請參考ABSODEX綜合型錄(產品型錄CB-054)的零件型號表。

# TS、TH type driver

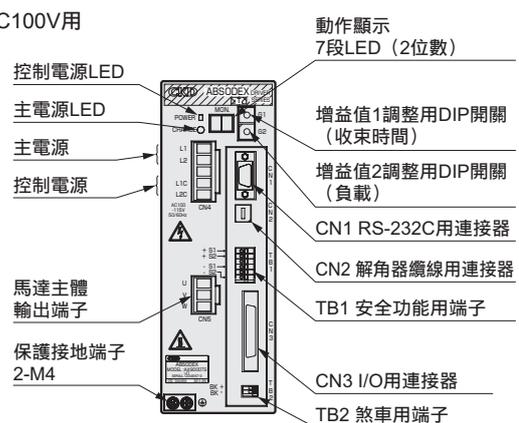
## 面板說明

### ● 平行I/O(NPN,PNP)

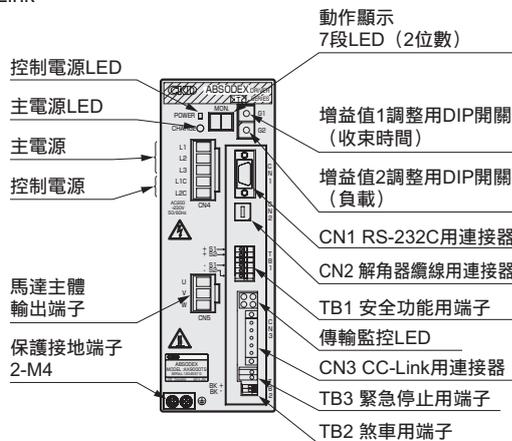
•AC200V用



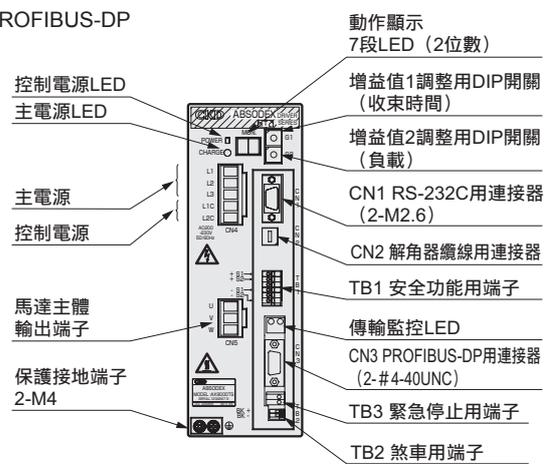
•AC100V用



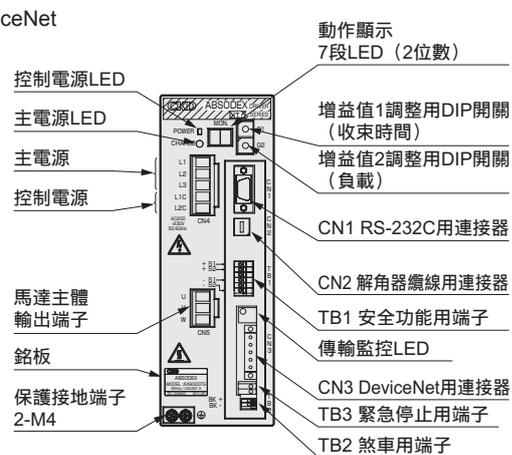
### ● CC-Link



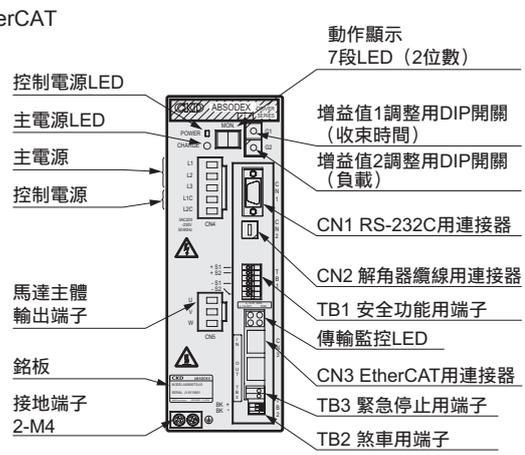
### ● PROFIBUS-DP



### ● DeviceNet



### ● EtherCAT



## ⚠ 使用時的注意事項

### ● ABSODEX驅動器並非防塵、防水結構。

請配合使用環境實施保護措施,避免粉塵、水或油等物進入驅動器內。

### ● 安裝ABSODEX驅動器時,請讓ABSODEX驅動器的上方、下方和兩側,和其他機器、壁面等結構保持50mm以上的距離。如果其他的驅動器或裝置會發熱,請注意不要讓環境溫度超過50°C。

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

## 台灣喜開理股份有限公司

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

● 出於改良的目的,本型錄上記載的產品規格及外觀可能會進行變更,恕不另行通知,敬請諒解。  
©CKD Corporation 2017 All copy rights reserved.  
©台灣喜開理股份有限公司 2017 版權所有。

● 台北總部  
24250 新北市新莊區新北大道3段7號16樓之3  
TEL: (02)-8522-8198 FAX: (02)-8522-8128  
● 新竹營業所  
30264 新竹縣竹北市光明六路東一段245號14樓  
TEL: (03)-550-5770 FAX: (03)-550-5750

● 台中營業所  
40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5  
TEL: (04)-2359-6902 FAX: (04)-2359-6903  
● 台南營業所  
74146 台南市新市區大業一路8號601-1室  
TEL: (06)-505-1110 FAX: (06)-505-1130