

電動缸 ERL2/ESD2系列



ELECTRIC ACTUATOR ERL2 / ESD2 SERIES

Simple & Smart

自由自在地組合電動缸和控制器



彈性的控制
支援脈衝列輸入



節省安裝空間
馬達折返式

電動缸

ERL2/ESD2 Series

業界最
小級別

支援63點

支援脈衝列
輸入!!



支援7點定位
控制器

EC07



支援63點定位
控制器

EC63



支援脈衝列輸入
控制器

ECPT

自動

自由

簡單!

組合自由

- 全機種通用的控制器
- 搭載電動缸自動辨識功能
協助您減少備用品

控制器EC Series

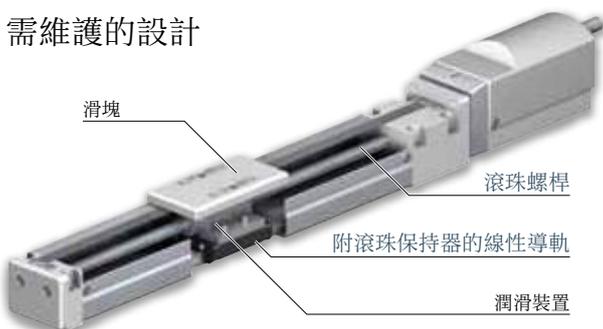
- **ECPT** *New*
支援脈衝列的控制器嶄新登場
自由自在地定位和控制速度
可透過位置輸出確認當前位置

簡單!

維護保養

採用「附滾珠保持器的線性導軌」和「附潤滑輔助裝置的滾珠螺桿」, 實現長期無需維護的設計

- **EC63**
可進行63點的多點定位
- **EC07**
業界最小級別的小型控制器
120x35x68mm (EC07)
設定簡單的7點定位



電動缸
(滑塊型)
ERL2系列



辨識

組合



電動缸
(活塞桿型)
ESD2系列



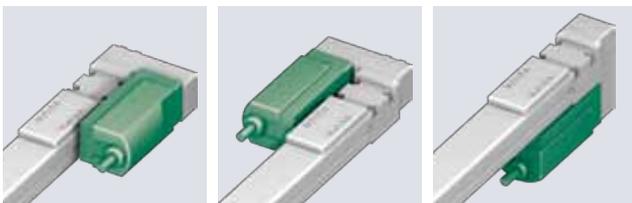
折返式馬達

● 省空間化

可配合裝置選擇馬達安裝方向
實現節省空間的目標

● 多種類的馬達安裝方向

除了既有的直結型以外，還可選擇右、左、下方作為安裝方向



右方安裝

左方安裝

下方安裝

簡單!

可選擇的設定工具

● 使用設定軟體「E Tools」簡單設定

電腦設定軟體「E Tools」延續教導盒簡便的使用方式

「點位數據設定」「動作指令」「監視器」

● 以教導盒簡單操作

易於按壓的按鈕



初學者也能
簡單操作!

以光輔助指示
下一按鈕的操作!

系統構成

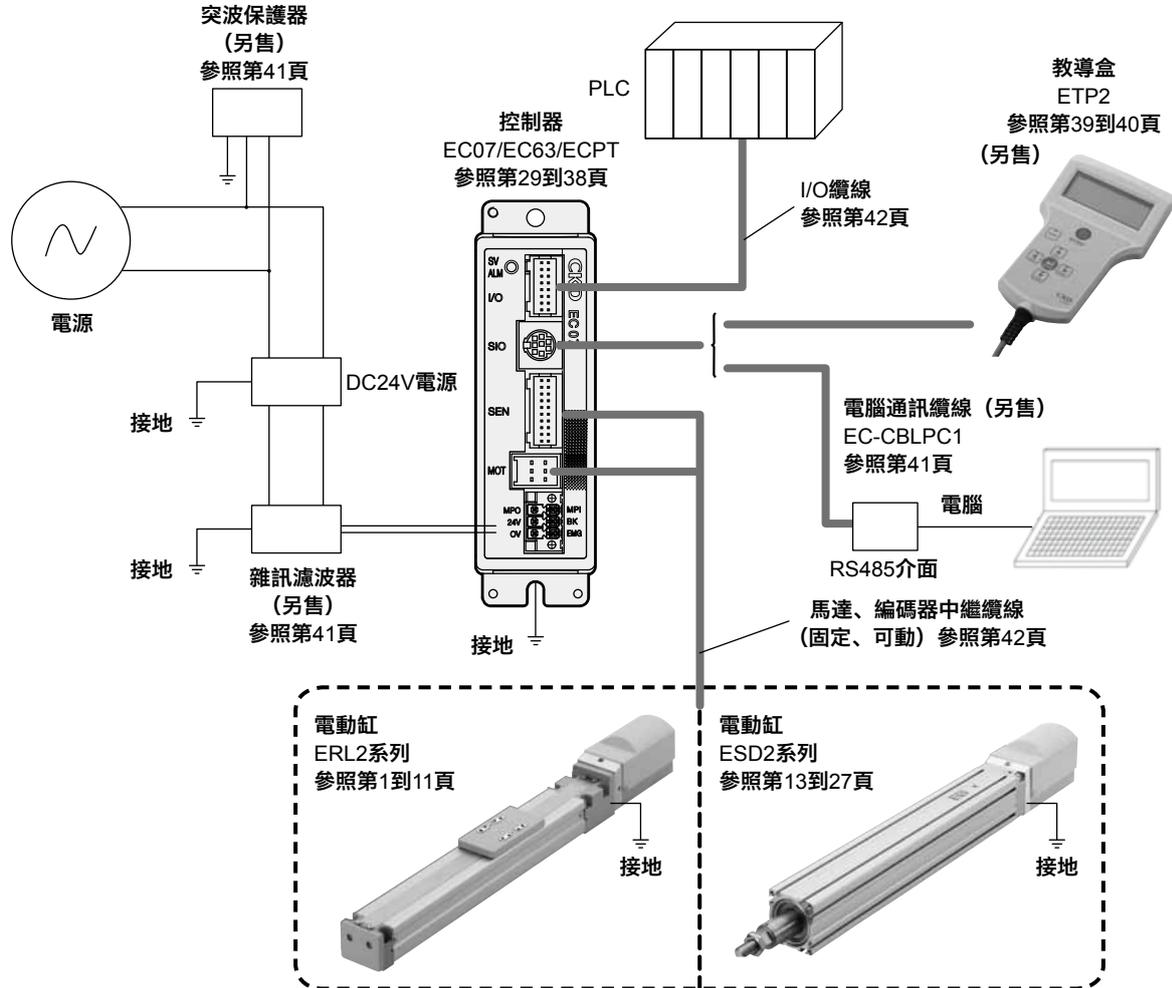
● 基本的設定項目

1. 從個人電腦或教導盒設定必要的參數
2. 依同樣方式設定點位數據

● 基本的驅動方法

1. 從 PLC 輸入移動目標點的訊號
2. 從 PLC 輸入啟動訊號
3. 驅動後，從控制器輸出定位完成訊號

關於細線部，請客戶自行準備。



構成 (選擇成套型號時)

	名稱	數量
標準構成	電動缸主體	1
	控制器主體	1
	I/O纜線	1
	馬達、編碼器中繼纜線	1

為了因應 CE 認證，需要突波保護器。有關設置和配線方法，請參照操作說明書。

使用零件	型號	廠牌
突波保護器	R•A•V-781BXZ-4	岡谷電機產業 (株)
	R•A•V-781BWZ-4	
	RSPD-250-Q4	
	RSPD-250-U4	

設定工具

- 備有教導盒「ETP2」。
- 提供電動缸設定軟體「E Tools」。
(Windows版 免費提供)
可以從電腦進行電動缸ERL2/ESD2的點位數據和參數的設定及動作指令等功能。點位數據和參數資料可以儲存到電腦。
- 連接到個人電腦時，需要RS-485的介面和電腦通訊纜線 (EC-CBLPC1)。
- RS-485介面建議型號
三住 PCCM-COM-1PDUSBH-R
CONTEC COM-1PD (USB) H

- 註) 個人電腦通訊纜線須為本公司電動缸專用配線，無法使用市售的通訊纜線。
如果不慎誤用，控制器和個人電腦可能會發生故障。
- 註) 我們預設為只有在調整時，才可連接教導盒和個人電腦。一般運轉時，請拆下控制器上的纜線後使用。
- 註) 個人電腦從休眠狀態恢復時，可能會無法辨識RS485介面，而導致通訊異常。

電動缸設定軟體「E Tools」

注意 個人電腦和控制器的連接，還另外需要RS485介面和電腦通訊纜線（第41頁）。

有關電動缸設定軟體「E Tools」的操作說明書，請至CKD網頁下載。 網址：<http://www.ckdtaiwan.com.tw>

主要功能

- 可簡單進行複數的點位數據設定。
- 監視器
 - 電動缸的動作狀態
 - 通用輸入輸出的輸入輸出狀態
 - 確認控制器上記錄的警報歷程紀錄



- 設定
 - 可以簡單編輯和設定點位數據及參數



- 動作指令
 - 藉由 E Tools 可以進行下列手動操作
 - 微動
 - 寸動
 - 點位移動
 - 對通用輸出之強制輸出



機種選擇

類型	型號	行程 (mm)										
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
滑塊型		ERL2-45E06 ERL2-45R06 ERL2-45L06	[Progressive bar]									
		ERL2-45D06	[Progressive bar]									
		ERL2-45E12 ERL2-45R12 ERL2-45L12	[Progressive bar]									
		ERL2-45D12	[Progressive bar]									
		ERL2-60E06 ERL2-60R06 ERL2-60L06	[Progressive bar]									
		ERL2-60D06	[Progressive bar]									
		ERL2-60E12 ERL2-60R12 ERL2-60L12	[Progressive bar]									
		ERL2-60D12	[Progressive bar]									

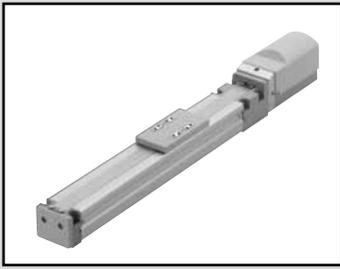
活塞桿型		ESD2-35E06 ESD2-35R06 ESD2-35L06 ESD2-35D06	[Progressive bar]									
		ESD2-35E12 ESD2-35R12 ESD2-35L12 ESD2-35D12	[Progressive bar]									
		ESD2-45E06 ESD2-45R06 ESD2-45L06 ESD2-45D06	[Progressive bar]									
		ESD2-45E12 ESD2-45R12 ESD2-45L12 ESD2-45D12	[Progressive bar]									
		ESD2-55E06 ESD2-55R06 ESD2-55L06 ESD2-55D06	[Progressive bar]									
		ESD2-55E12 ESD2-55R12 ESD2-55L12 ESD2-55D12	[Progressive bar]									

					最大可搬運重量 (kg)								導程 (mm)	最大壓入力 (N)	最高速度 (mm/s)	揭載頁面
550	600	700	800													
				10	20	30	40	50	60	70	80					
				5	10								6	220 以上 (註 1)	300	1
				2	5								12	110 以上 (註 1)	600	
					11	30							6	640 以上 (註 1)	200	1
					6.5	16							12	320 以上 (註 1)	400	
																

				10	33 (註 2)								6	220 以上	300	13
				4	16 (註 2)								12	110 以上	600	
				10	33 (註 2)								6	220 以上	300	13
				4	16 (註 2)								12	110 以上	600	
				15	67 (註 2)								6	640 以上	200	13
				6.5	34 (註 2)								12	320 以上	400	

註 1：請在容許力矩範圍內使用。

註 2：活塞桿型的水平可搬運重量，為與外接導軌併用時之數值。



電動缸 滑塊型

ERL2 Series

控制器、電動缸和纜線可以自由組合使用的互換功能
模擬氣缸動作之電動缸

● 馬達尺寸：□42•□56



電動缸規格

項目		ERL2-45				ERL2-60				
電動缸類型		滑塊型								
馬達		步進馬達								
編碼器種類		增量型								
驅動方式		轉造級滾珠螺桿 外徑 8mm				轉造級滾珠螺桿 外徑 12mm				
馬達尺寸	mm	□ 42				□ 56				
螺桿導程	mm	6	12		6	12				
行程	mm	50、100、150、200 250、300、350、400 450、500				50、100、150、200 250、300、350、400 450、500、550、600 700				
動作速度範圍	mm/s	15 ~ 300		30 ~ 600		15 ~ 200		30 ~ 400		
動作加減速度範圍	m/s ²	1.0 ~ 3.0								
重複定位精度	mm	±0.02								
無效空轉	mm	0.1 以下								
最大可搬運重量 ※1	水平	kg	10	5		30	16			
	垂直	kg	5	2		11	6.5			
最大壓入力 ※2	N	220	110		640	320				
馬達電源電壓		DC24V±10%								
馬達部瞬間最大電流	A	2.7				4				
煞車	型式	無激磁動作型								
	電源電壓	DC24V±10%								
	消耗功率	W	6.1				7.2			
	保持力	N	140	70		610	305			
絕緣電阻		10MΩ 以上 DC500V								
耐電壓		AC500V 1分鐘								
使用環境溫度		0 ~ 40°C, 無結凍								
使用環境濕度		35 ~ 80% RH 無結霜								
保存環境溫度		-10 ~ 50°C, 無結凍								
保存環境濕度		35 ~ 80% RH 無結霜								
環境		無腐蝕性氣體、爆炸性氣體或粉塵								
保護結構		IP4X								

※1: 如果速度提高, 最大可搬運重量就會降低。有關詳細資訊, 請參照次頁的垂直可搬運重量、水平可搬運重量的表格和圖表。

※2: 請在容許力矩範圍內使用。(容許力矩值請參照第46頁)

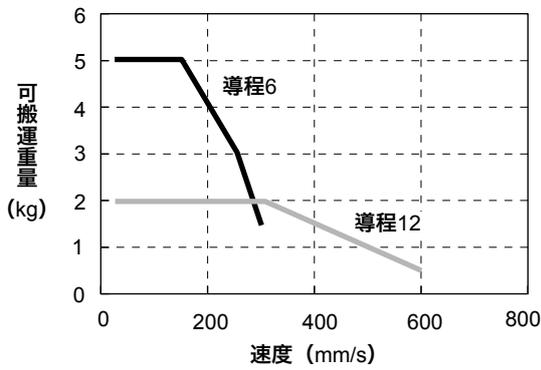
重量

主體尺寸	馬達 安裝方向	(kg)												
		50st	100st	150st	200st	250st	300st	350st	400st	450st	500st	550st	600st	700st
ERL2-45	E	1.5 (1.8)	1.6 (1.9)	1.7 (2.0)	1.8 (2.1)	1.9 (2.2)	2.0 (2.3)	2.1 (2.4)	2.2 (2.5)	2.3 (2.6)	2.5 (2.8)	—	—	—
	R/L/D	1.7 (2.0)	1.8 (2.1)	1.9 (2.2)	2.0 (2.3)	2.1 (2.4)	2.2 (2.5)	2.3 (2.6)	2.4 (2.7)	2.5 (2.8)	2.7 (3.0)	—	—	—
ERL2-60	E	3.2 (3.8)	3.4 (4.0)	3.6 (4.2)	3.8 (4.4)	4.0 (4.6)	4.2 (4.8)	4.4 (5.0)	4.6 (5.2)	4.8 (5.4)	5.0 (5.6)	5.2 (5.8)	5.4 (6.0)	5.8 (6.4)
	R/L/D	3.7 (4.3)	3.9 (4.5)	4.1 (4.7)	4.3 (4.9)	4.5 (5.1)	4.7 (5.3)	4.9 (5.5)	5.1 (5.7)	5.3 (5.9)	5.5 (6.1)	5.7 (6.3)	5.9 (6.5)	6.3 (6.9)

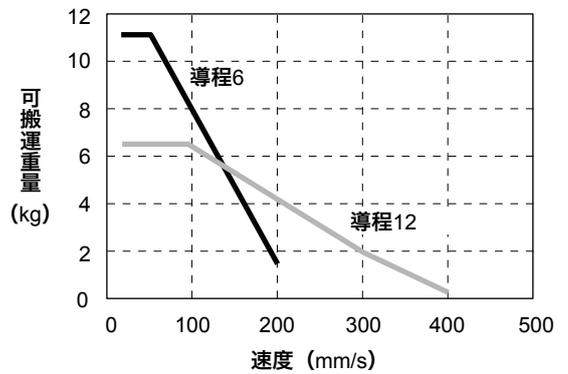
註: () 內為附煞車的產品重量

垂直可搬運重量

● ERL2-45

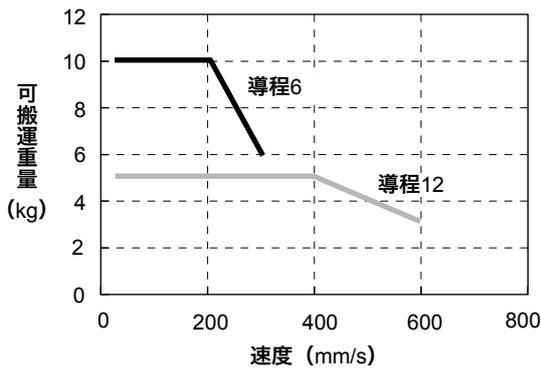


● ERL2-60

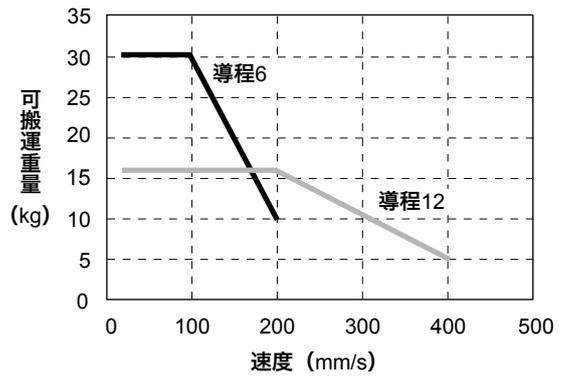


水平可搬運重量

● ERL2-45

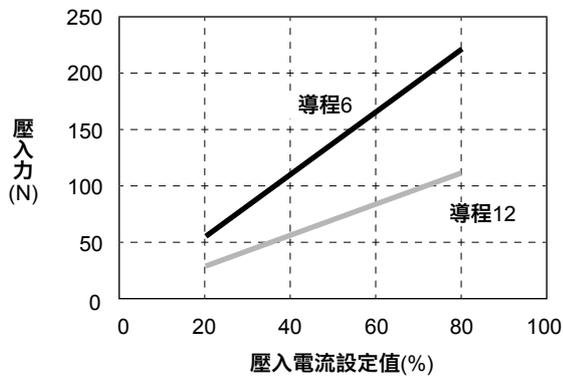


● ERL2-60



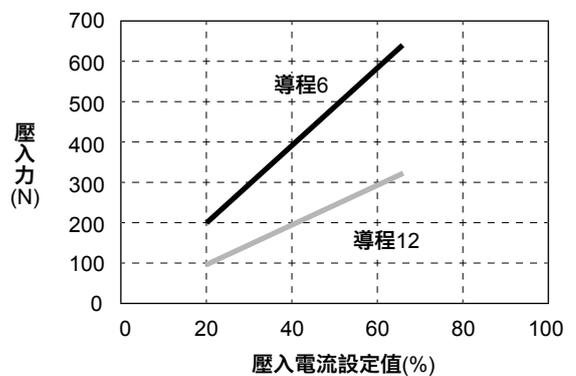
壓入力 (參考)

● ERL2-45



註：請在容許力矩範圍內使用。

● ERL2-60



註：請在容許力矩範圍內使用。

型號標示方法

● 組合型號 (電動缸、控制器和纜線)



機種型號

A 主體尺寸

B 馬達安裝方向

C 螺桿導程

D 行程

E 煞車

F 原點位置

G 連接纜線長度

H 控制器

I I/O 纜線長度

〈型號標示例〉

ERL2-60E06-50BM-RXB2

- A 主體尺寸 : 60
- B 馬達安裝方向 : 標準安裝 (直結型)
- C 螺桿導程 : 6mm
- D 行程 : 500mm
- E 煞車 : 附煞車
- F 原點位置 : 馬達側原點
- G 中繼纜線長度 : 可動纜線10m
- H 控制器 : EC07 DIN導軌安裝
- I I/O電纜長度 : 2m

※1: 如果將H控制器選擇為「N」, 請將I I/O纜線也選擇為「N」。

● 電動缸主體單體型號



A 主體尺寸

B 馬達安裝方向

C 螺桿導程

D 行程

E 煞車

F 原點位置

I I/O 纜線長度

● 控制器單體型號



系列

安裝方式

※ 有關詳細資訊, 請參照控制器的型號標示方法 (第29頁)。

● 纜線單品型號



固定 / 可動

纜線長度

※ 有關詳細資訊, 請參照第 42 頁。



纜線長度

控制器系列

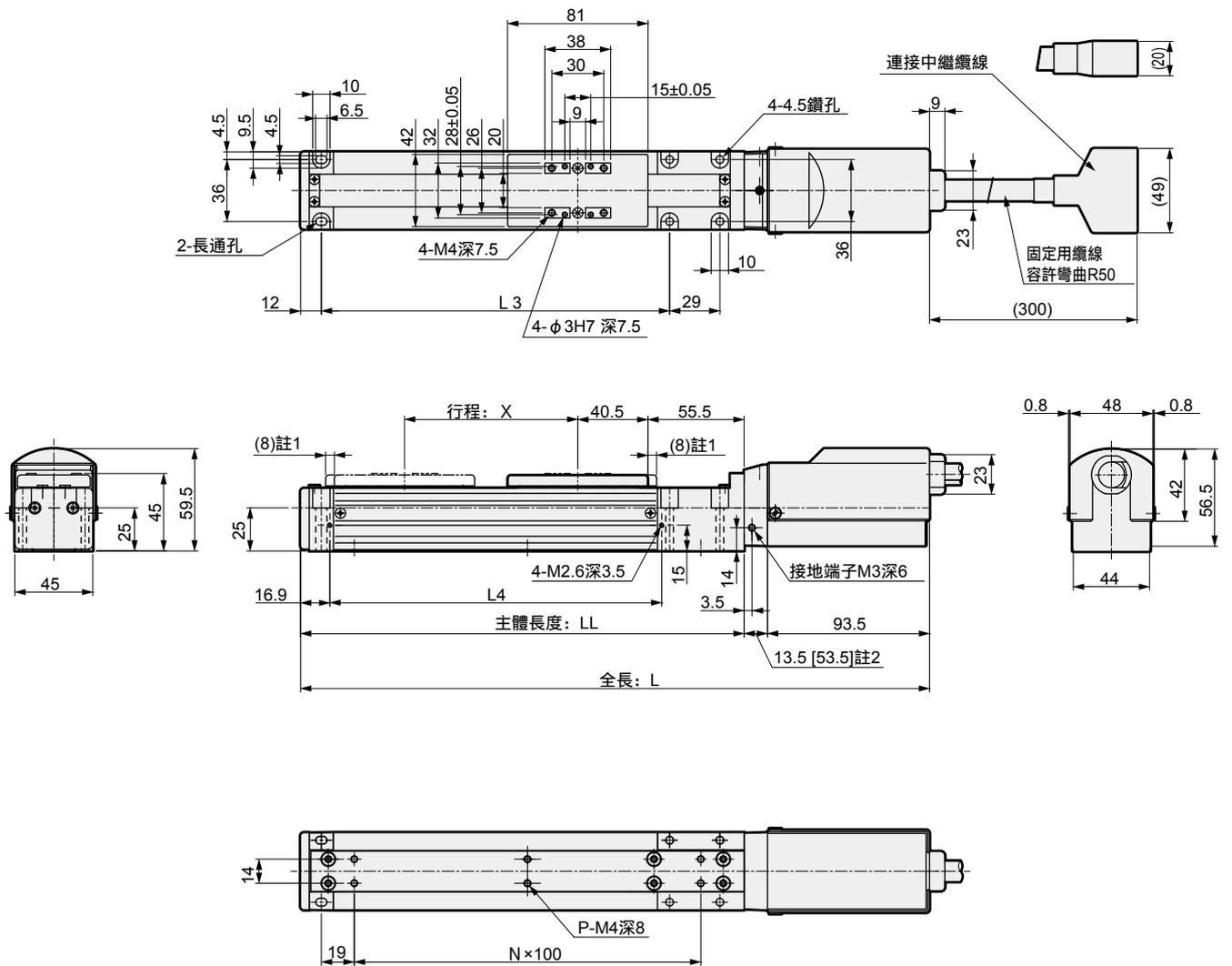
記號	內容				
A 主體尺寸					
45	主體尺寸 45				
60	主體尺寸 60				
B 馬達安裝方向					
E	標準安裝 (直結型)				
R	右方安裝				
L	左方安裝				
D	下方安裝				
C 螺桿導程					
06	6mm				
12	12mm				
D 行程					
記號	長度	主體尺寸 / 馬達安裝方向			
		45E/45R/45L	45D	60E/60R/60L	60D
05	50mm	●		●	
10	100mm	●		●	
15	150mm	●	●	●	●
20	200mm	●	●	●	●
25	250mm	●	●	●	●
30	300mm	●	●	●	●
35	350mm	●	●	●	●
40	400mm	●	●	●	●
45	450mm	●	●	●	●
50	500mm	●	●	●	●
55	550mm			●	●
60	600mm			●	●
70	700mm			●	●
E 煞車					
N	無煞車				
B	附煞車				
F 原點位置					
M	馬達側原點				
F	反馬達側原點				
G 連接纜線長度					
N0	無				
S1	固定用纜線	1m			
S3	固定用纜線	3m			
S5	固定用纜線	5m			
SX	固定用纜線	10m			
R1	可動用纜線	1m			
R3	可動用纜線	3m			
R5	可動用纜線	5m			
RX	可動用纜線	10m			
H 控制器					
N	無	※1			
A	EC07	標準安裝			
B	EC07	DIN 導軌安裝			
C	EC63	標準安裝			
D	EC63	DIN 導軌安裝			
E	ECPT	標準安裝 ※2			
F	ECPT	DIN 導軌安裝 ※2			
I I/O 纜線長度					
N	無				
2	2m				
3	3m ※3				
5	5m ※3				

※2: 請使用適用於ECPT的脈衝列訊號輸入規格 (參照第34頁) 的PLC模組。

※3: 控制器記號為E、F時, 脈衝列訊號只有在採用差動方式下才可使用。如果使用集極開路方式, 只能使用2m的纜線長度。

外型尺寸圖

● ERL2-45E (標準安裝 直結型)



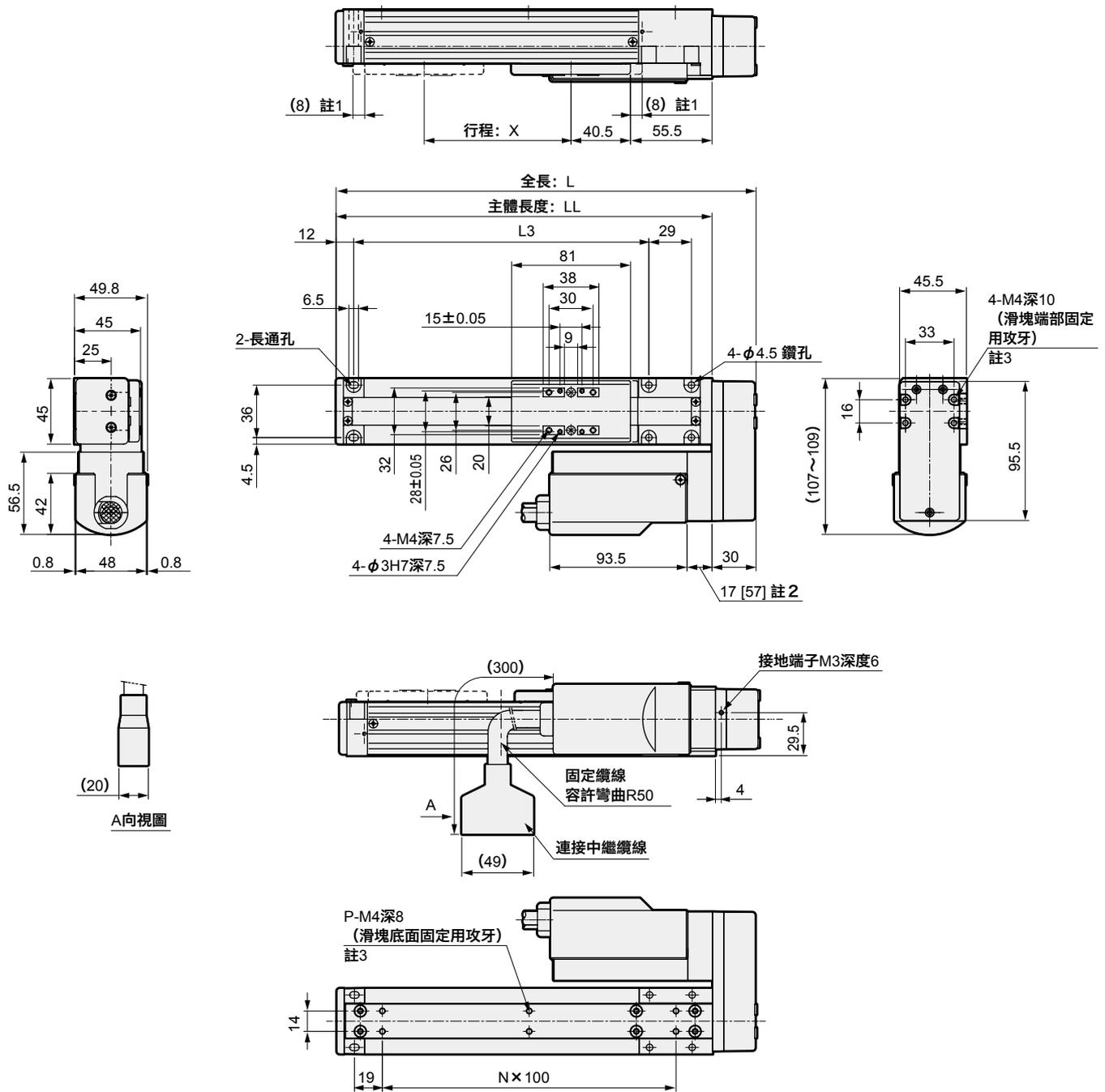
註1: 原點復位時動作範圍

註2: [] 內為附煞車時之尺寸

行程	記號	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	X (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
全長 L (mm)	無煞車	313	363	413	463	513	563	613	663	713	763
	附煞車	353	403	453	503	553	603	653	703	753	803
主體長度 LL (mm)		206	256	306	356	406	456	506	556	606	656
L3 (mm)		151	201	251	301	351	401	451	501	551	601
L4 (mm)		141.6	191.6	241.6	291.6	341.6	391.6	441.6	491.6	541.6	591.6
安裝孔數 P		4	6	6	8	8	10	10	12	12	14
安裝孔間隔數 N		1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
重量 (kg)	無煞車	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.5
	附煞車	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8

外型尺寸圖

● ERL2-45R (右方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

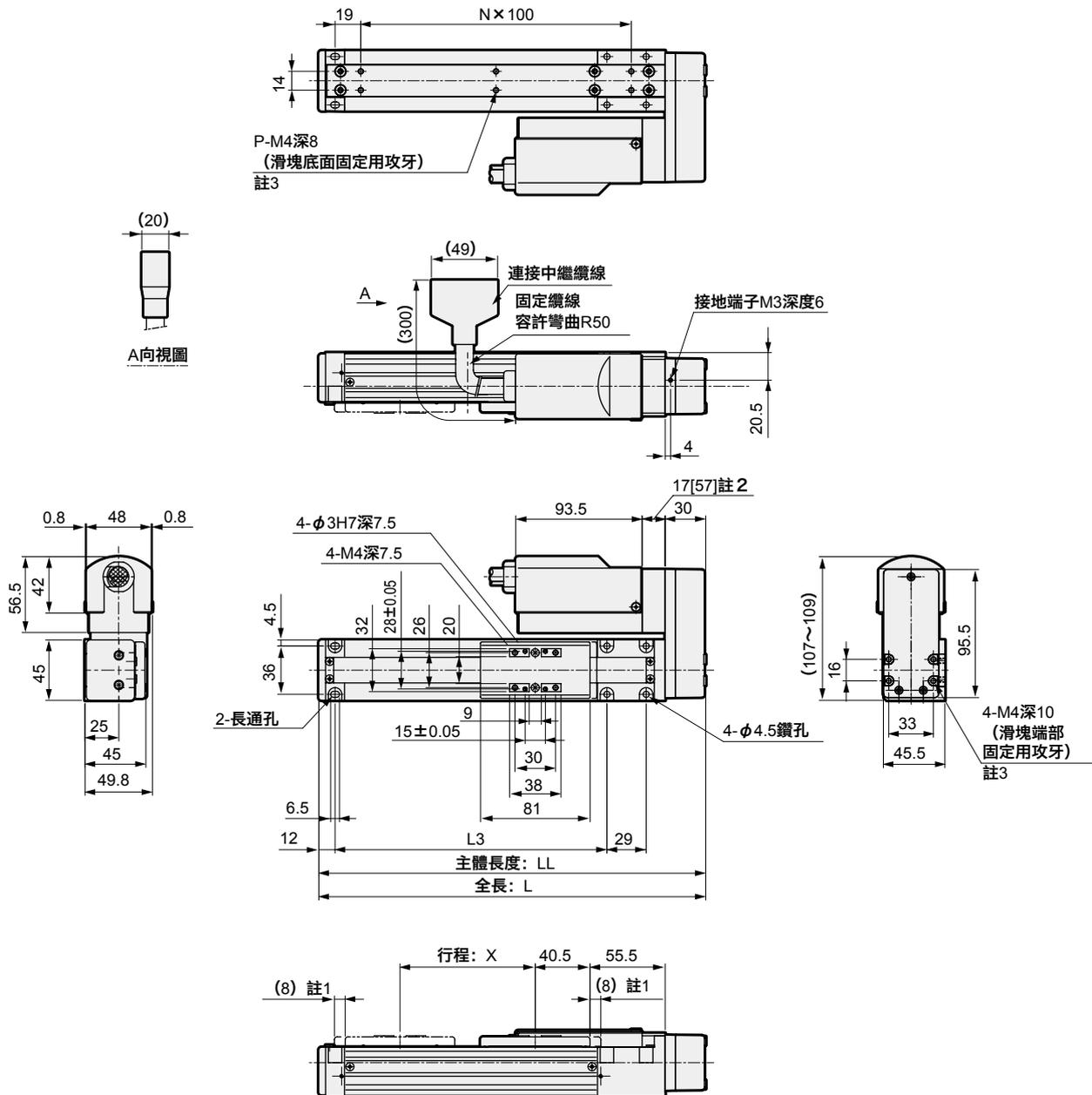
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用滑塊端部固定用攻牙時, 務必與滑塊底面固定用攻牙併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	X (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
全長 L (mm)		236	286	336	386	436	486	536	586	636	686
主體長度 LL (mm)		206	256	306	356	406	456	506	556	606	656
L3 (mm)		151	201	251	301	351	401	451	501	551	601
安裝孔數 P		4	6	6	8	8	10	10	12	12	14
安裝孔間隔數 N		1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
重量 (kg)	無煞車	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.7
	附煞車	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.0

外型尺寸圖

● ERL2-45L (左方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

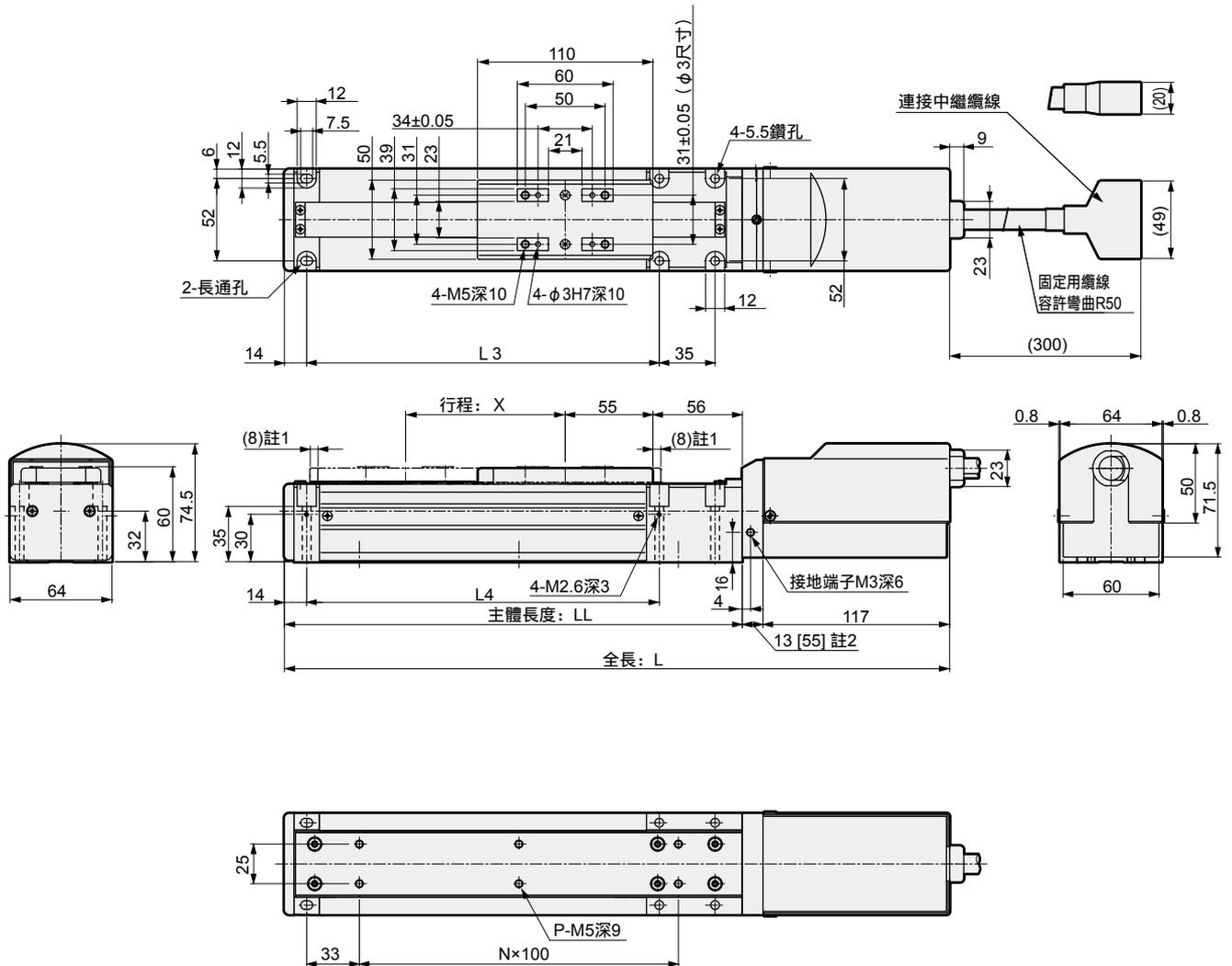
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用滑塊端部固定用攻牙時, 務必與滑塊底面固定用攻牙併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	X (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
全長 L (mm)		236	286	336	386	436	486	536	586	636	686
主體長度 LL (mm)		206	256	306	356	406	456	506	556	606	656
L3 (mm)		151	201	251	301	351	401	451	501	551	601
安裝孔數 P		4	6	6	8	8	10	10	12	12	14
安裝孔間隔數 N		1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
重量 (kg)	無煞車	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.7
	附煞車	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.0

外型尺寸圖

● ERL2-60E (標準安裝 直結型)



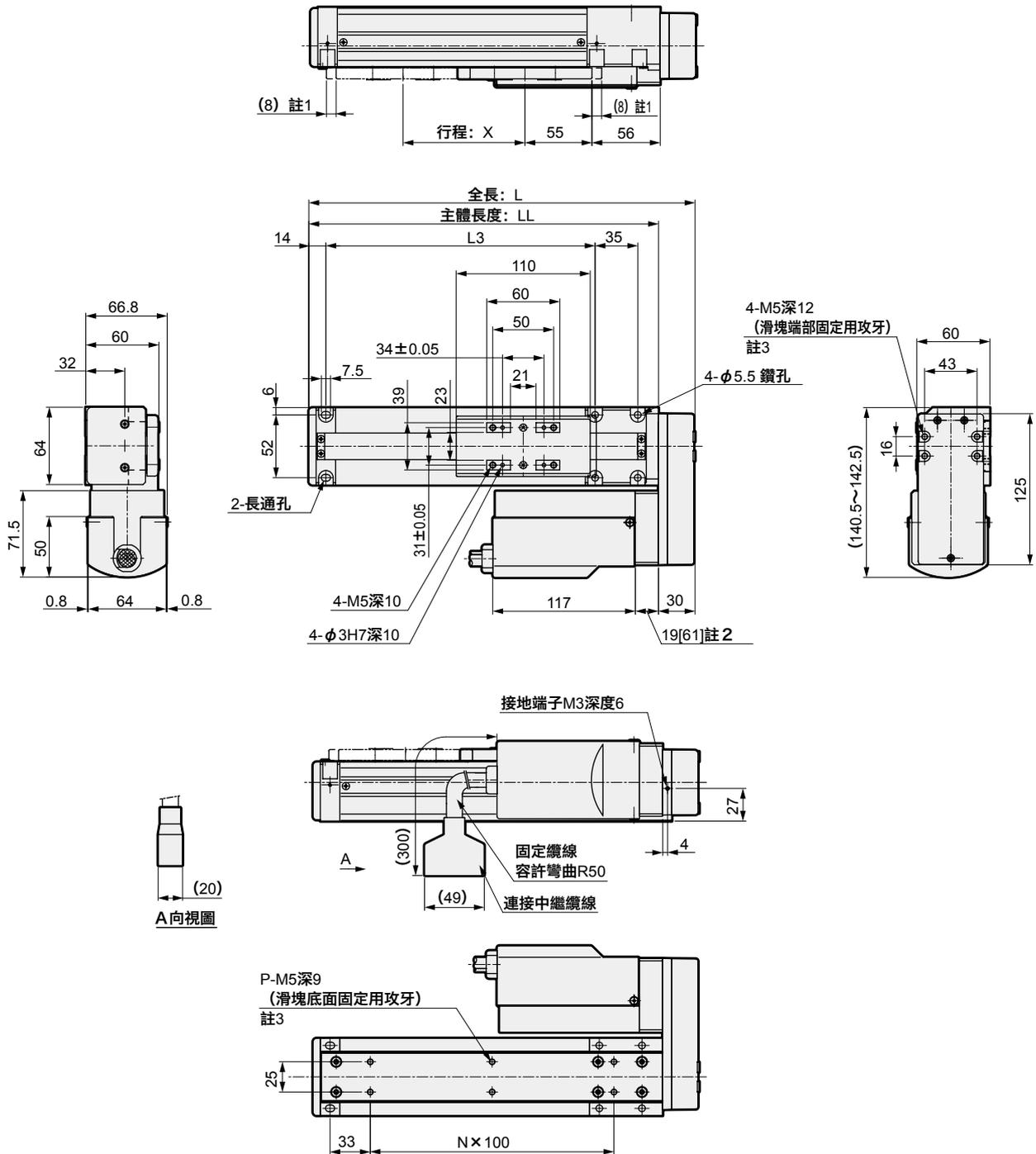
註1: 原點復位時動作範圍

註2: [] 內為附煞車時之尺寸

行程	記號	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
	X (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700
全長 L (mm)	無煞車	367	417	467	517	567	617	667	717	767	817	867	917	1017
	附煞車	409	459	509	559	609	659	709	759	809	859	909	959	1059
主體長度 LL (mm)		237	287	337	387	437	487	537	587	637	687	737	787	887
L3 (mm)		171	221	271	321	371	421	471	521	571	621	671	721	821
L4 (mm)		171	221	271	321	371	421	471	521	571	621	671	721	821
安裝孔數 P		4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	18
安裝孔間隔數 N		1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8
重量 (kg)	無煞車	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.8
	附煞車	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0	6.4

外型尺寸圖

● ERL2-60R (右方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

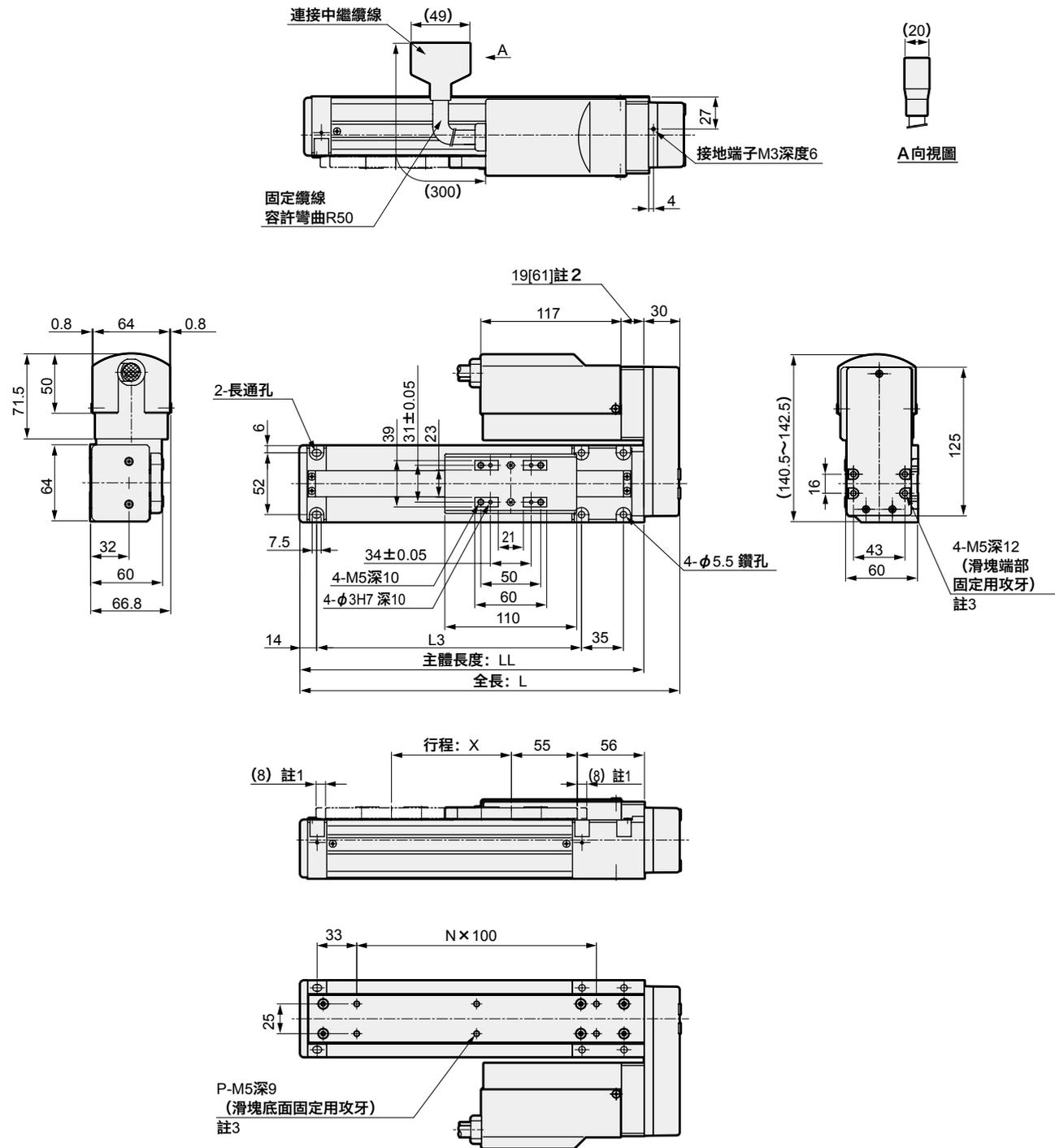
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用滑塊端部固定用攻牙時, 務必與滑塊底面固定用攻牙併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
	X (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700
全長 L (mm)		267	317	367	417	467	517	567	617	667	717	767	817	917
主體長度 LL (mm)		237	287	337	387	437	487	537	587	637	687	737	787	887
L3 (mm)		171	221	271	321	371	421	471	521	571	621	671	721	821
安裝孔數 P		4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	18
安裝孔間隔數 N		1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8
重量 (kg)	無煞車	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.3
	附煞車	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.1	6.3	6.5	6.9

外型尺寸圖

● ERL2-60L (左方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

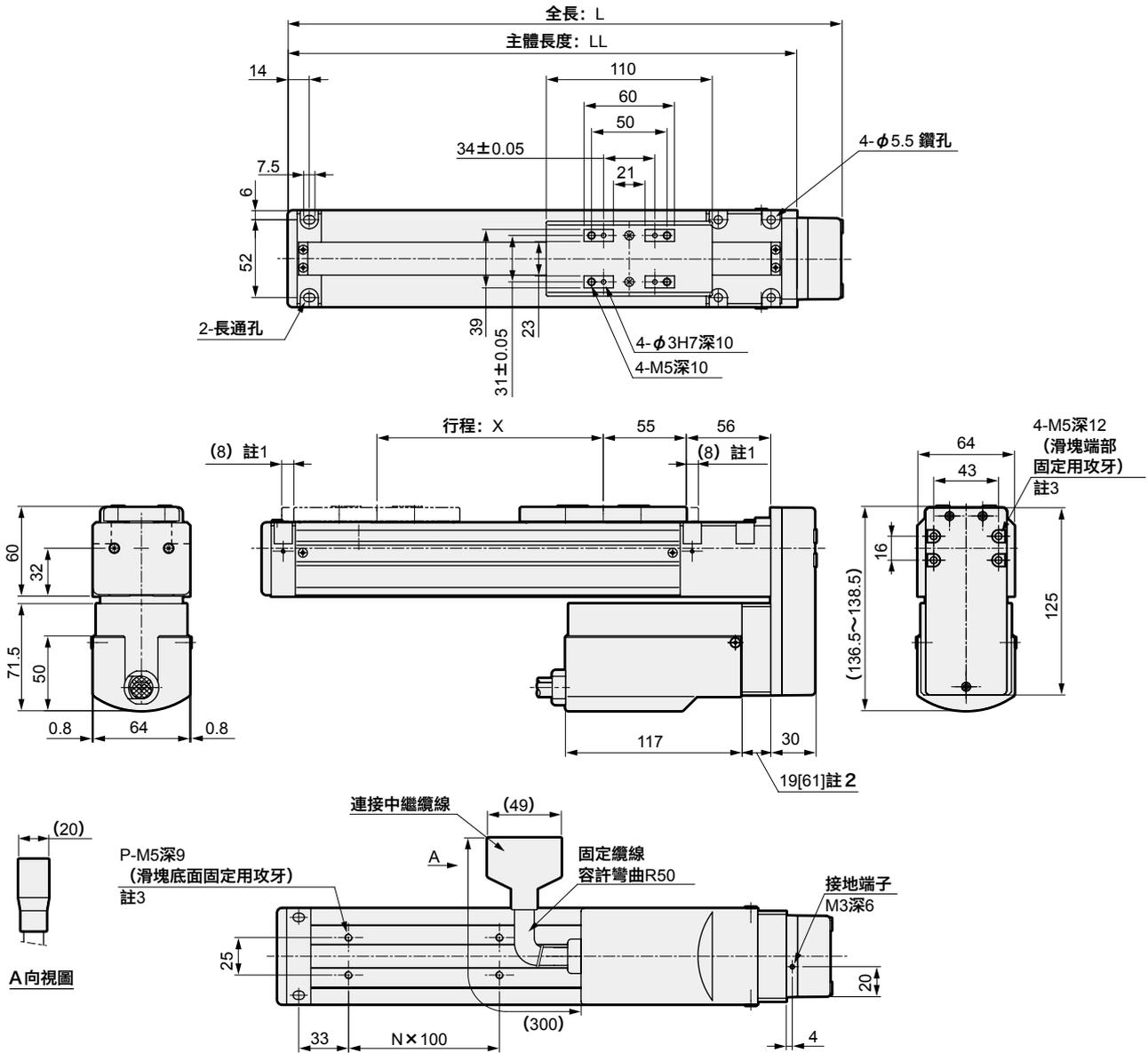
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用滑塊端部固定用攻牙時, 務必與滑塊底面固定用攻牙併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
	X (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700
全長 L (mm)		267	317	367	417	467	517	567	617	667	717	767	817	917
主體長度 LL (mm)		237	287	337	387	437	487	537	587	637	687	737	787	887
L3 (mm)		171	221	271	321	371	421	471	521	571	621	671	721	821
安裝孔數 P		4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	18
安裝孔間隔數 N		1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8
重量 (kg)	無煞車	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.3
	附煞車	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.1	6.3	6.5	6.9

外型尺寸圖

● ERL2-60D (下方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用滑塊端部固定用攻牙時, 務必與滑塊底面固定用攻牙併用後再安裝。

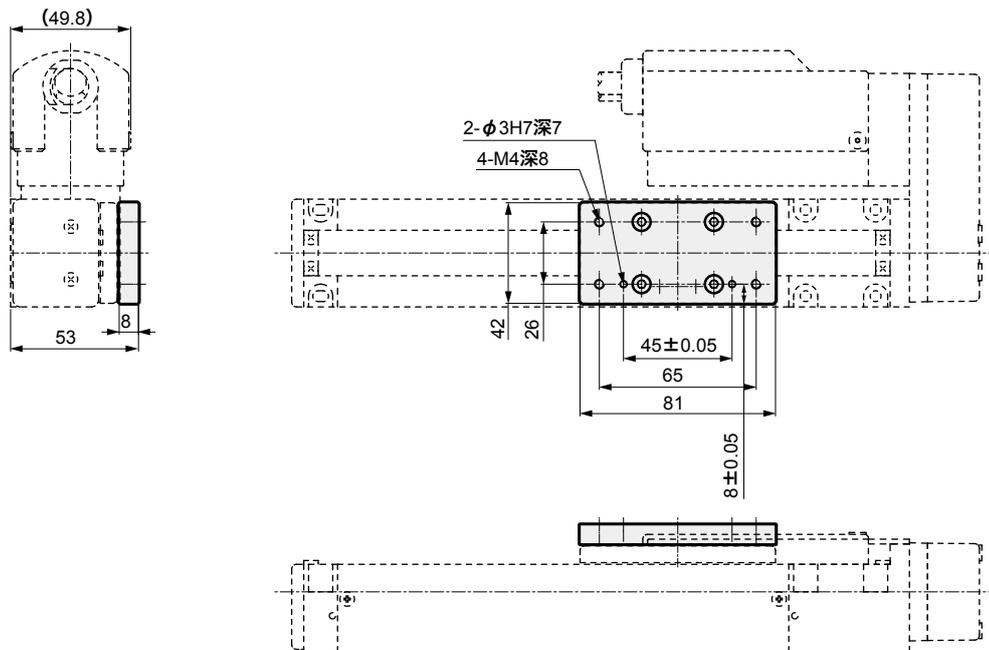
行程	記號	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
	X (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700
全長 L (mm)		—	—	367	417	467	517	567	617	667	717	767	817	917
主體長度 LL (mm)		—	—	337	387	437	487	537	587	637	687	737	787	887
安裝孔數 P		—	—	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14
安裝孔間隔數 N		—	—	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6
重量 (kg)	無煞車	—	—	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.3
	附煞車	—	—	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.9	6.1	6.3	6.5	6.9

ERL2選購零件

在ERL2上，當安裝於滑塊的工件與馬達相干擾時，請用以下滑塊墊片套件。

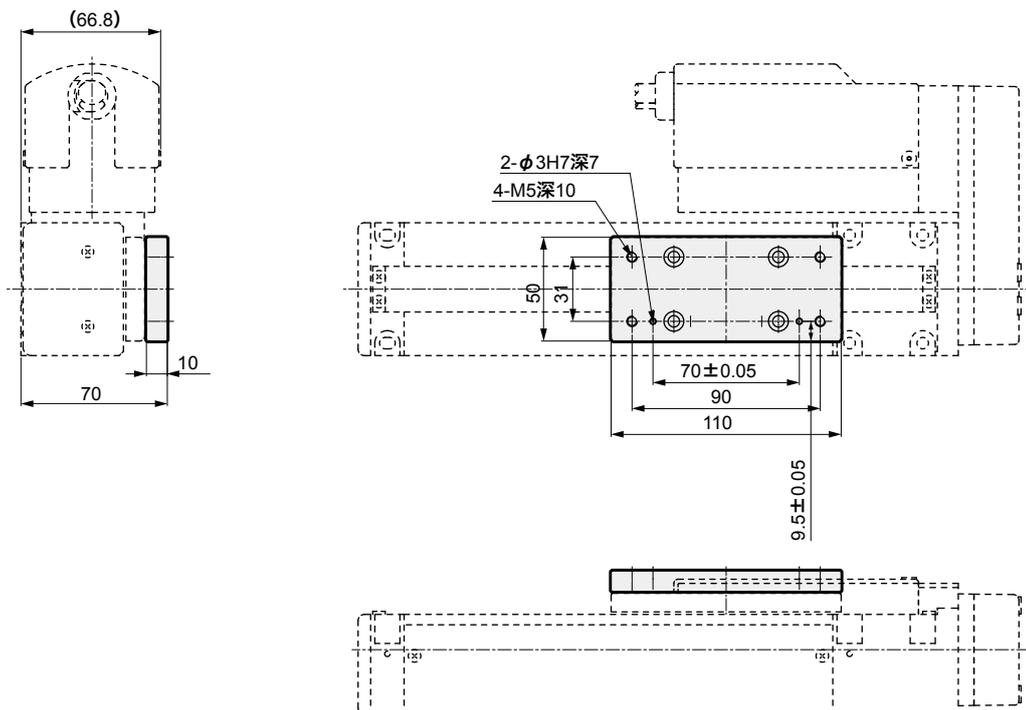
- 滑塊墊片套件：SSP
ERL2-45用型號：EA-45-SSP

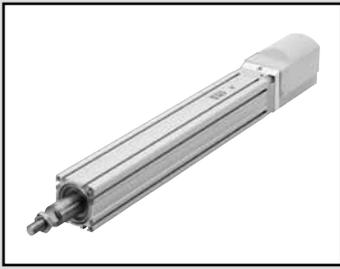
外型尺寸圖



ERL2-60用型號：EA-60-SSP

外型尺寸圖





電動缸 活塞桿型

ESD2 Series

控制器、電動缸和纜線可以自由組合使用的互換功能
模擬氣缸動作之電動缸

● 馬達尺寸: □42•□56



電動缸規格

項目		ESD2-35		ESD2-45		ESD2-55		
電動缸類型		活塞桿型						
馬達		步進馬達						
編碼器種類		增量型						
驅動方式		轉造級滾珠螺桿 外徑 8mm				轉造級滾珠螺桿 外徑 12mm		
馬達尺寸		□ 42				□ 56		
螺桿導程		6	12	6	12	6	12	
行程		50、100、150		50、100、150、200		50、100、150、200 250、300		
動作速度範圍		15 ~ 300	30 ~ 600	15 ~ 300	30 ~ 600	15 ~ 200	30 ~ 400	
動作加減速度範圍		1.0 ~ 3.0						
重複定位精度		±0.02						
無效空轉		0.1 以下						
最大可搬運重量 ※1	水平	kg	33	16	33	16	67	34
	垂直	kg	10	4	10	4	15	6.5
最大壓入力		N	220	110	220	110	640	320
馬達電源電壓		DC24V±10%						
馬達部瞬間最大電流		A	2.7		2.7		4	
煞車	型式	無激磁動作型						
	電源電壓	DC24V±10%						
	消耗功率	W	6.1				7.2	
	保持力	N	140	70	140	70	610	305
絕緣電阻		10MΩ 以上 DC500V						
耐電壓		AC500V 1分鐘						
使用環境溫度		0 ~ 40°C 無結凍						
使用環境濕度		35 ~ 80% RH 無結霜						
保存環境溫度		-10 ~ 50°C 無結凍						
保存環境濕度		35 ~ 80% RH 無結霜						
環境		無腐蝕性氣體、爆炸性氣體或粉塵						
保護結構		IP4X						

※1: 如果速度提高, 最大可搬運重量就會降低。有關詳細資訊, 請參照次頁的垂直可搬運重量、水平可搬運重量的表格和圖表。
另外, 活塞桿上不得施加靜態負載和動態負載力矩。使用時請一併使用線性導軌, 不要在活塞桿上施加徑向負載。

重量

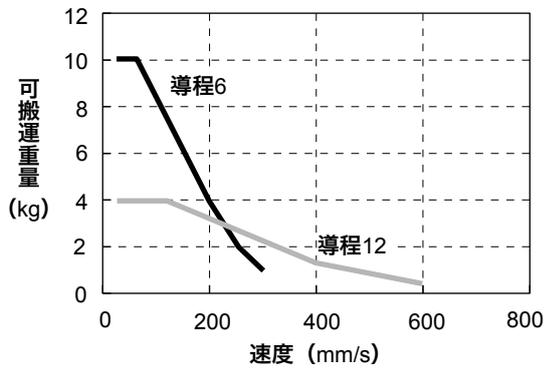
(kg)

主體尺寸	馬達安裝方向	50st	100st	150st	200st	250st	300st
ESD2-35	E	1.3 (1.7)	1.5 (1.9)	1.6 (2.0)	-	-	-
	R/L/D	1.5 (1.8)	1.7 (2.0)	1.8 (2.1)			
ESD2-45	E	1.7 (2.1)	2.0 (2.4)	2.2 (2.6)	2.5 (2.9)	-	-
	R/L/D	1.9 (2.2)	2.2 (2.5)	2.4 (2.7)	2.7 (3.0)		
ESD2-55	E	3.0 (3.7)	3.4 (4.1)	3.8 (4.5)	4.1 (4.8)	4.5 (5.2)	4.9 (5.6)
	R/L/D	3.5 (4.1)	3.9 (4.5)	4.3 (4.9)	4.6 (5.2)	5.0 (5.6)	5.4 (6.0)

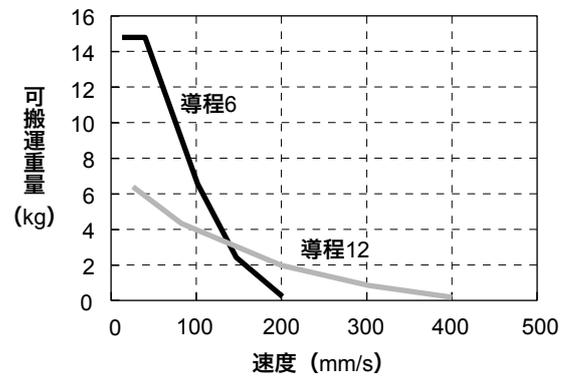
註: ()內為附煞車的產品重量

垂直可搬運重量

● ESD2-35、45

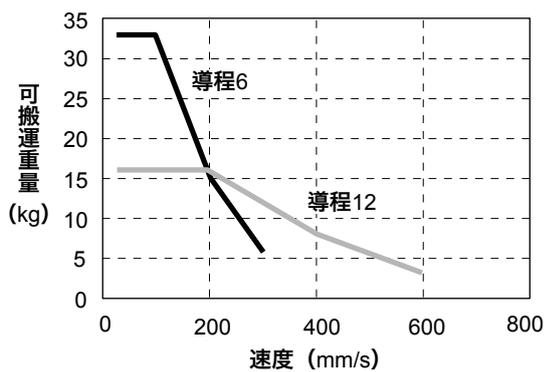


● ESD2-55

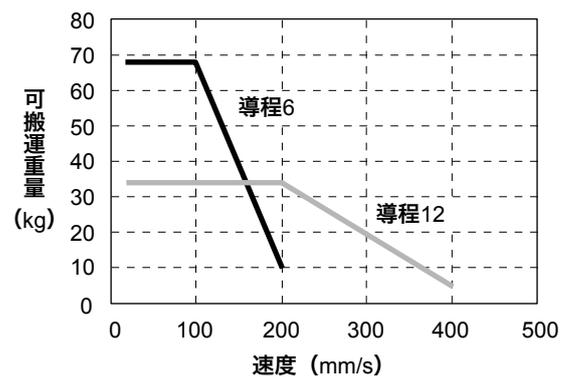


水平可搬運重量

● ESD2-35、45

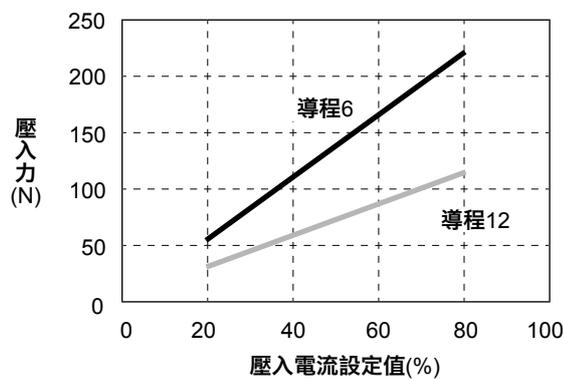


● ESD2-55

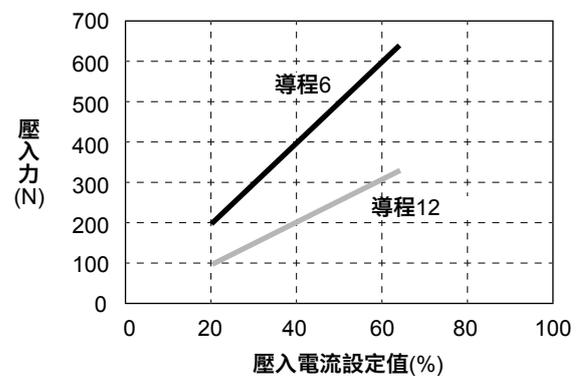


壓入力 (參考)

● ESD2-35、45



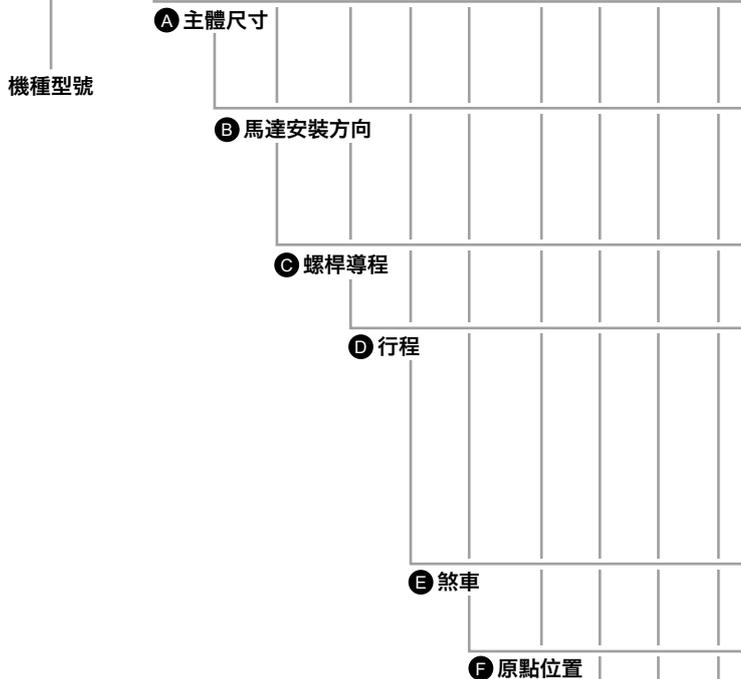
● ESD2-55



型號標示方法

● 組合型號 (電動缸、控制器和纜線)

ESD2 - 55 E 12 - 05 N F - S1 A 2 F



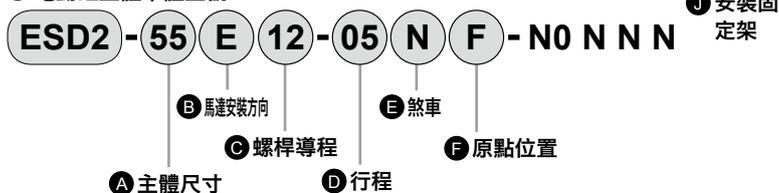
〈型號標示例〉

ESD2-55E12-05NF-S1A2F

- A** 主體尺寸 : 55
- B** 馬達安裝方向 : 標準安裝 (直結型)
- C** 螺桿導程 : 12mm
- D** 行程 : 50mm
- E** 煞車 : 無煞車
- F** 原點位置 : 反馬達側原點
- G** 中繼纜線長度 : 固定纜線1m
- H** 控制器 : EC07 標準安裝
- I** I/O纜線長度 : 2m
- J** 安裝固定架 : 添附法蘭固定架

※1: 如果將**G**控制器選擇為「N」, 請將**I**I/O纜線也選擇為「N」。

● 電動缸主體單體型號



● 控制器單體型號



※ 有關詳細資訊, 請參照控制器型號標示方法 (第29頁)。

● 纜線單品型號



※ 有關詳細資訊, 請參照第42頁。

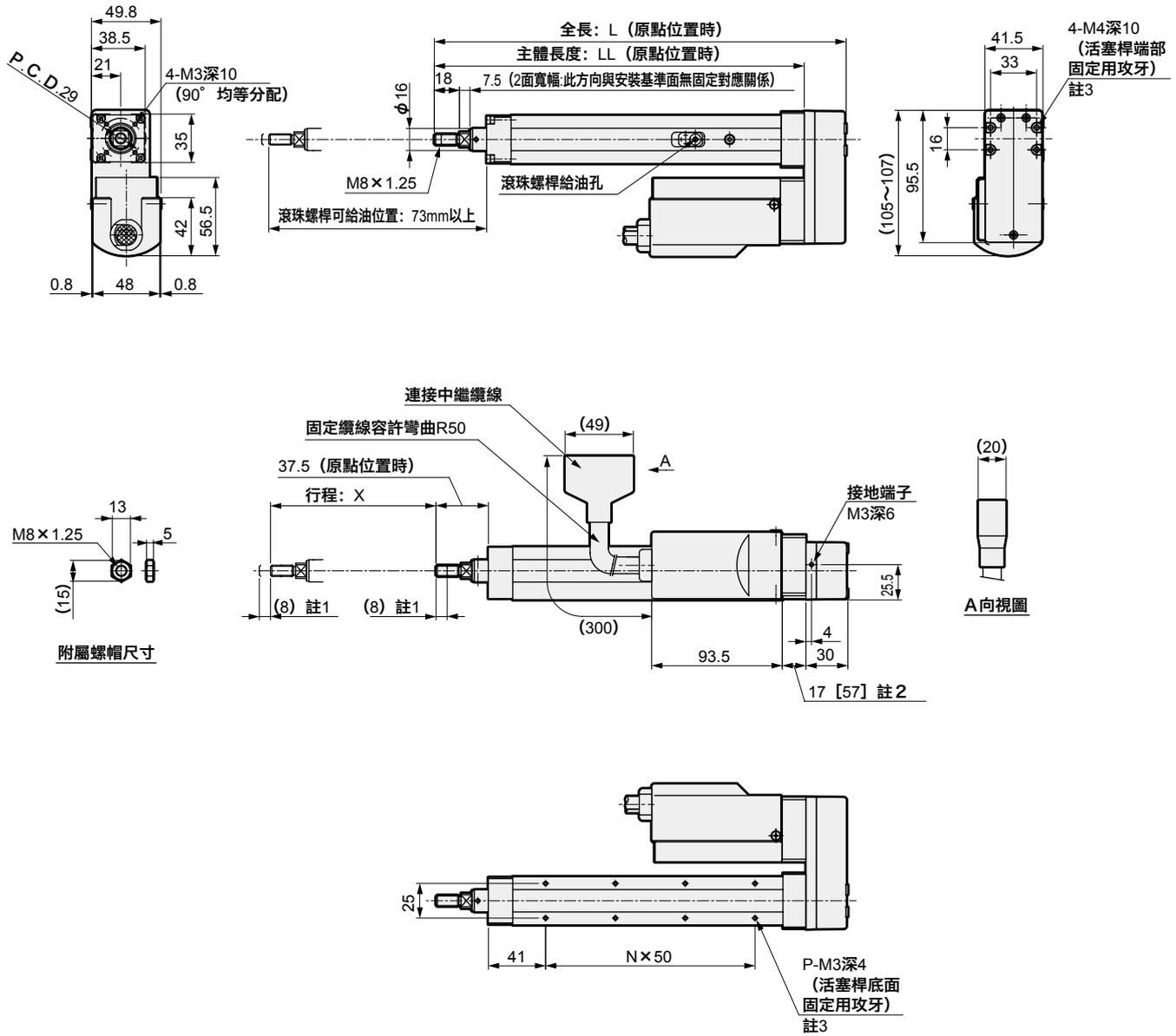
記號	內容			
A 主體尺寸				
35	主體尺寸 35			
45	主體尺寸 45			
55	主體尺寸 55			
B 馬達安裝方向				
E	標準安裝 (直結型)			
R	右方安裝			
L	左方安裝			
D	下方安裝			
C 螺桿導程				
06	6mm			
12	12mm			
D 行程				
記號	長度	主體尺寸		
		35	45	55
05	50mm	●	●	●
10	100mm	●	●	●
15	150mm	●	●	●
20	200mm		●	●
25	250mm			●
30	300mm			●
E 煞車				
N	無煞車			
B	附煞車			
F 原點位置				
M	馬達側原點			
F	反馬達側原點			
G 中繼纜線長度				
N0	無			
S1	固定纜線	1m		
S3	固定纜線	3m		
S5	固定纜線	5m		
SX	固定纜線	10m		
R1	可動纜線	1m		
R3	可動纜線	3m		
R5	可動纜線	5m		
RX	可動纜線	10m		
H 控制器				
N	無	※1		
A	EC07 標準安裝			
B	EC07 DIN 導軌安裝			
C	EC63 標準安裝			
D	EC63 DIN 導軌安裝			
E	ECPT 標準安裝	※2		
F	ECPT DIN 導軌安裝	※2		
I I/O 纜線長度				
N	無			
2	2m			
3	3m ※3			
5	5m ※3			
J 安裝固定架				
N	無			
L	添附腳架固定架			
F	添附法蘭固定架			
S	墊片 (僅限主體尺寸 35、55)			

※2: 請使用適用於ECPT的脈衝列訊號輸入規格 (參照第34頁) 的 PLC 模組。

※3: 控制器記號為 E、F 時, 脈衝列訊號只有在採用差動方式下才可使用。如果使用集極開路方式, 只能使用 2m 的纜線長度。

外型尺寸圖

● ESD2-35R (右方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

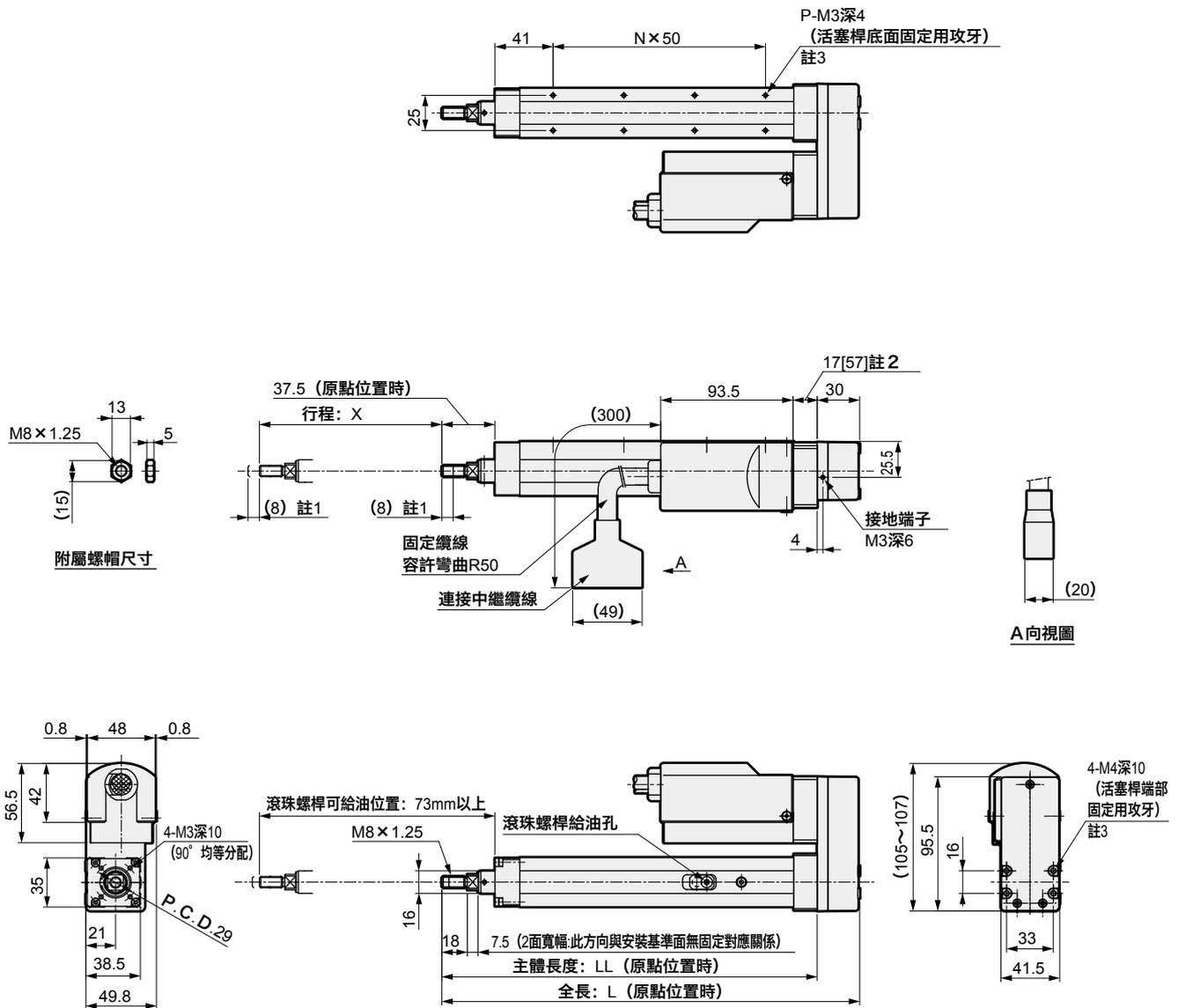
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與活塞桿底面固定用攻牙併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15
	X (mm)	50	100	150
全長 L (mm)		245	295	345
主體長度 LL (mm)		215	265	315
安裝孔數 P		6	8	10
安裝孔間隔數 N		2	3	4
重量 (kg)	無煞車	1.5	1.7	1.8
	附煞車	1.8	2.0	2.1

外型尺寸圖

● ESD2-35L (左方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

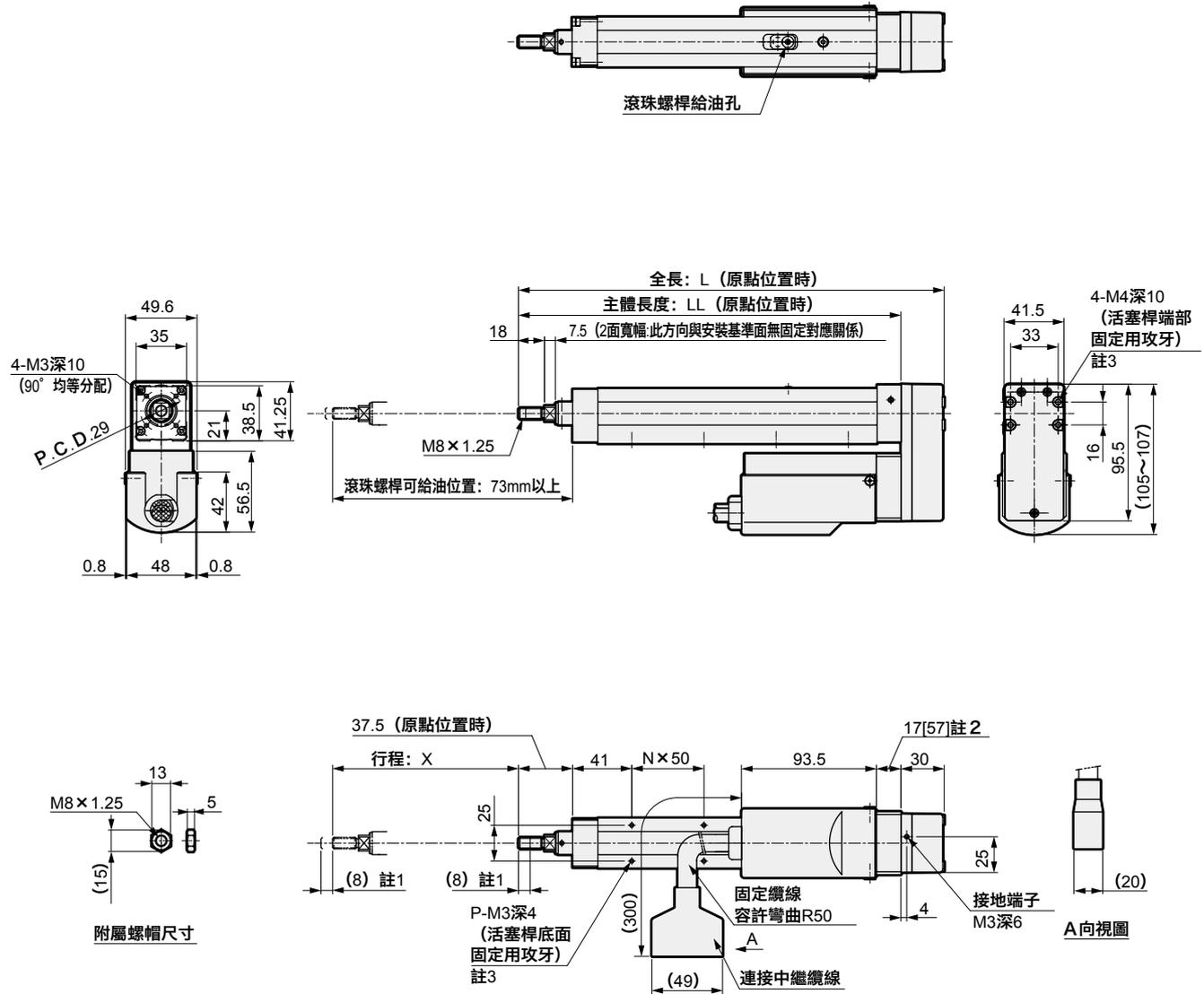
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與活塞桿底面固定用攻牙併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15
	X (mm)	50	100	150
全長 L (mm)		245	295	345
主體長度 LL (mm)		215	265	315
安裝孔數 P		6	8	10
安裝孔間隔數 N		2	3	4
重量 (kg)	無煞車	1.5	1.7	1.8
	附煞車	1.8	2.0	2.1

外型尺寸圖

● ESD2-35D (下方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

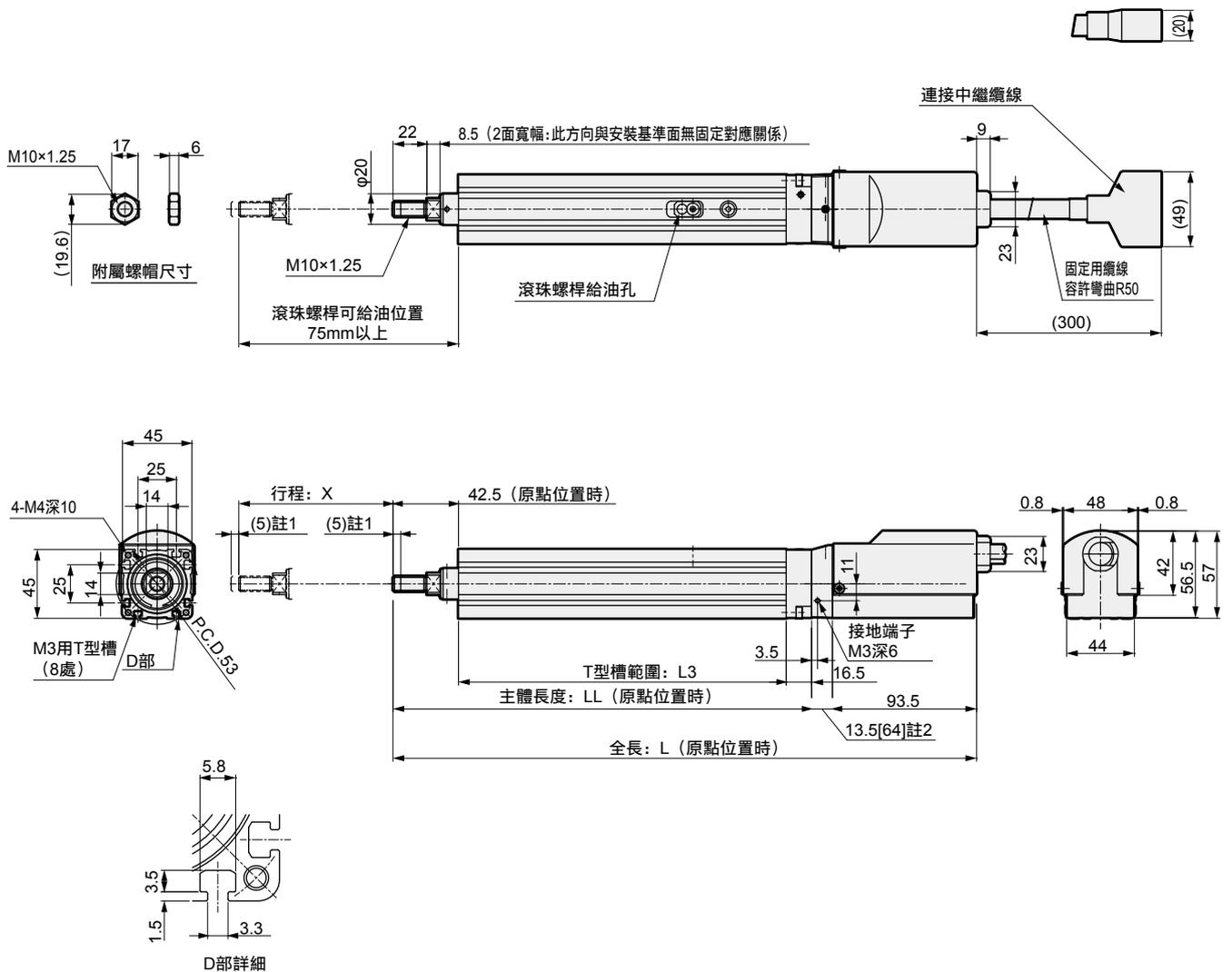
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與活塞桿底面固定用攻牙併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15
		X (mm)	50	100
全長 L (mm)		245	295	345
主體長度 LL (mm)		215	265	315
安裝孔數 P	無煞車	2	4	6
	附煞車	0	2	4
安裝孔間隔數 N	無煞車	0	1	2
	附煞車	0	0	1
重量 (kg)	無煞車	1.5	1.7	1.8
	附煞車	1.8	2.0	2.1

外型尺寸圖

● ESD2-45E (標準安裝 直結型)



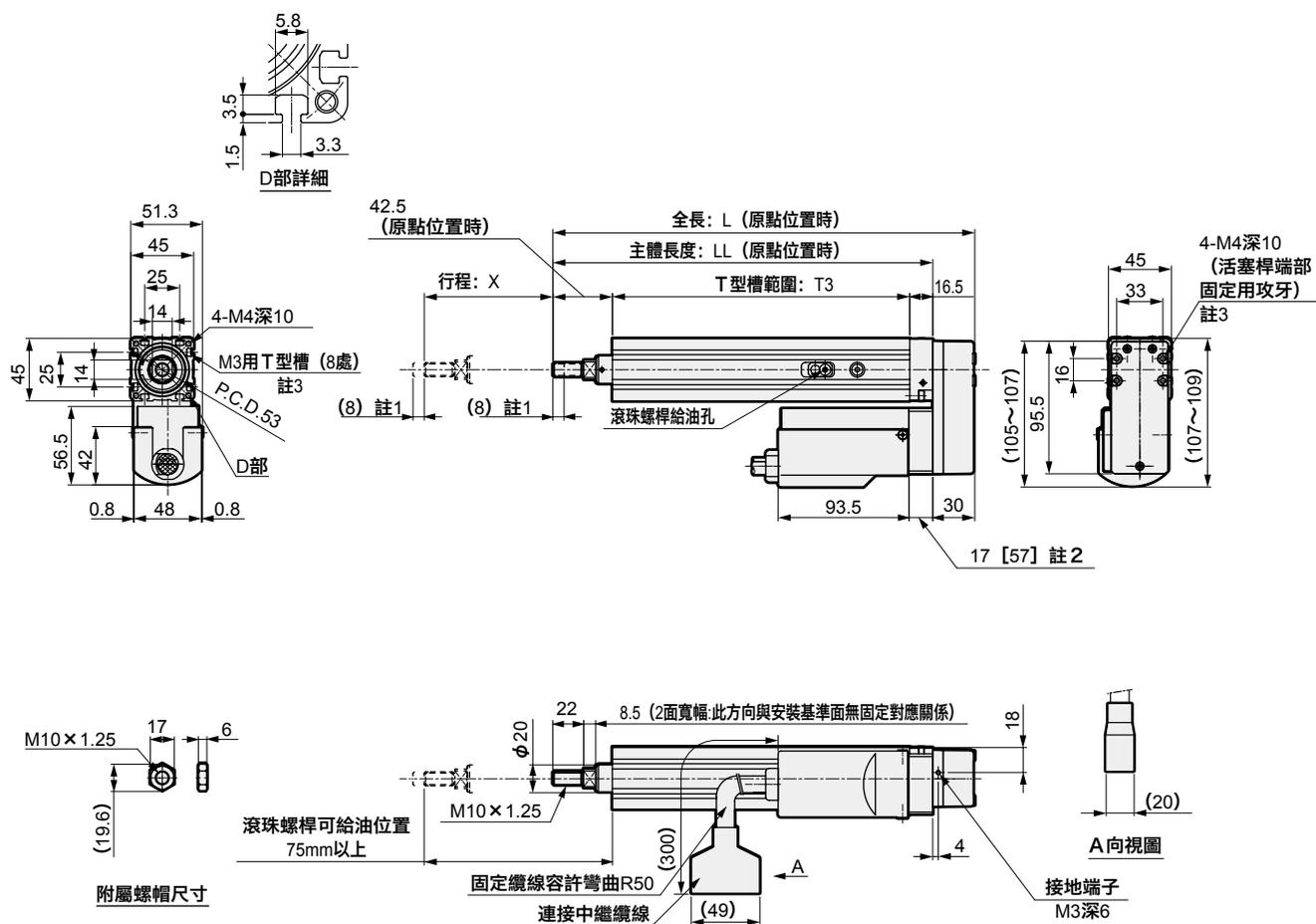
註1: 原點復位時動作範圍

註2: [] 內為附煞車時之尺寸

行程	記號	05	10	15	20
	X (mm)	50	100	150	200
全長 L (mm)	無煞車	328.5	378.5	428.5	478.5
	附煞車	379	429	479	529
主體長度 LL (mm)		221.5	271.5	321.5	371.5
T型槽範圍 L3 (mm)		162.5	212.5	262.5	312.5
重量 (kg)	無煞車	1.7	2.0	2.2	2.5
	附煞車	2.1	2.4	2.6	2.9

外型尺寸圖

● ESD2-45R (右方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

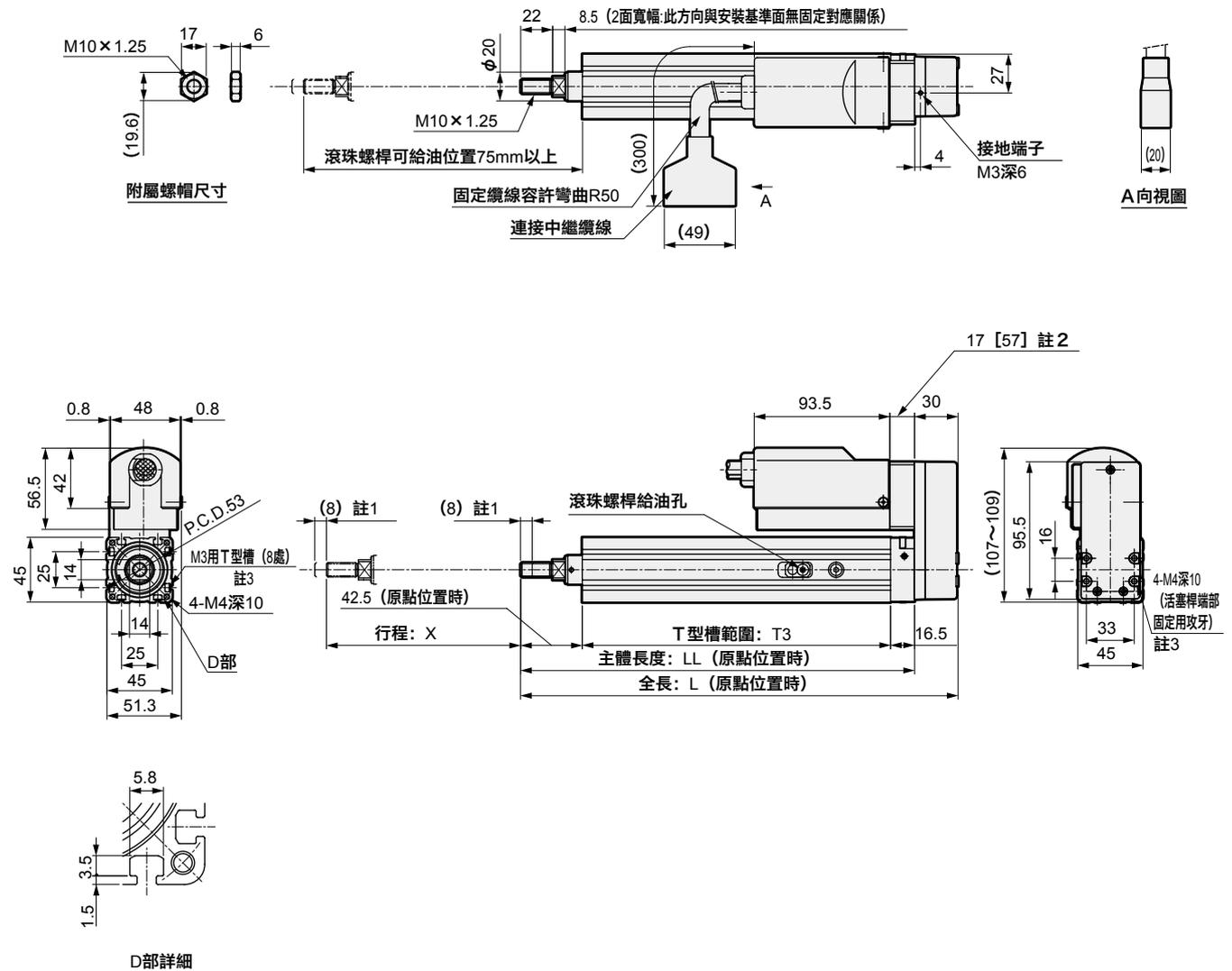
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與M3用T型槽併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20
	X (mm)	50	100	150	200
全長 L (mm)		251.5	301.5	351.5	401.5
主體長度 LL (mm)		221.5	271.5	321.5	371.5
T型槽範圍 L3 (mm)		162.5	212.5	262.5	312.5
重量 (kg)	無煞車	1.9	2.2	2.4	2.7
	附煞車	2.2	2.5	2.7	3.0

外型尺寸圖

● ESD2-45L (左方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

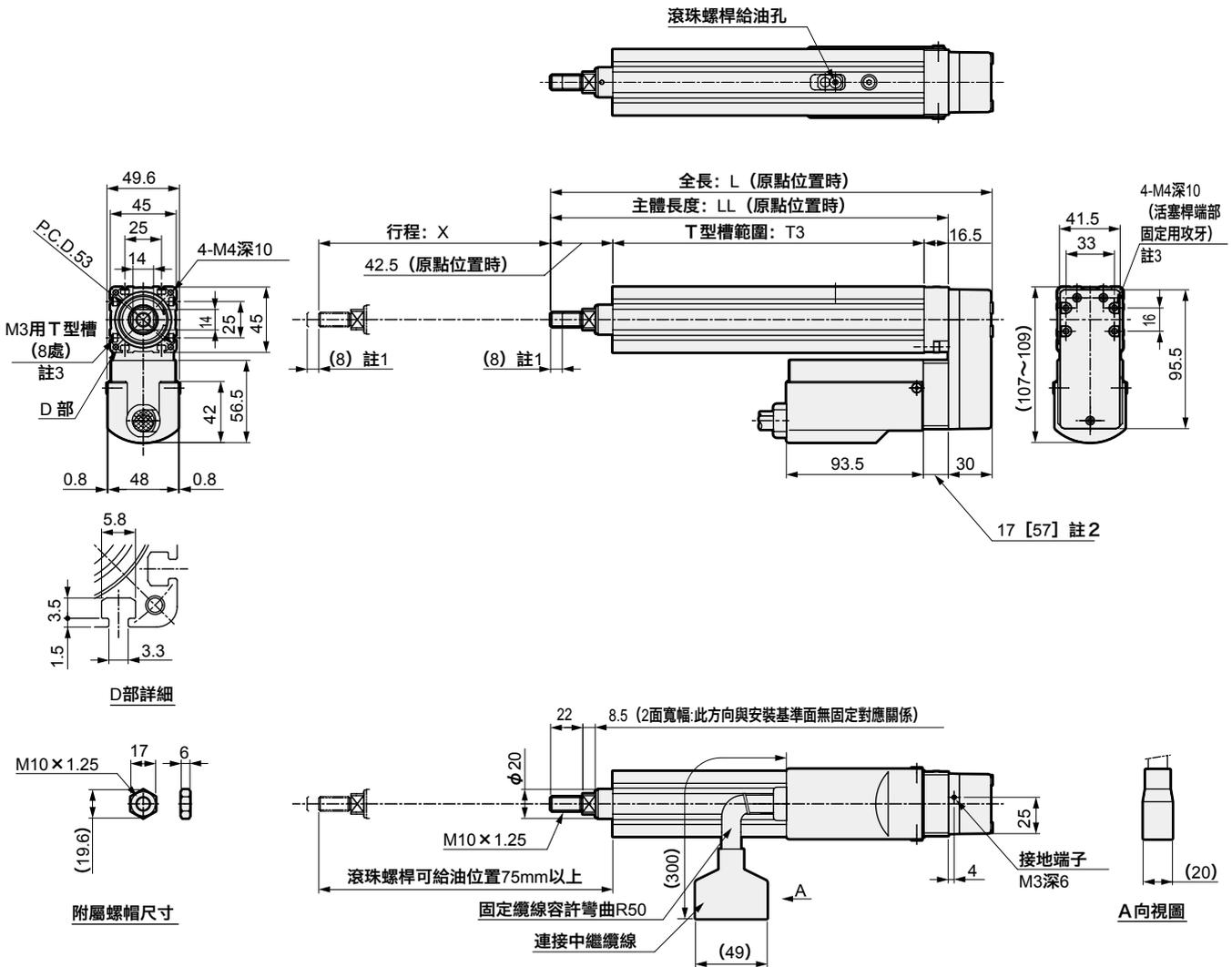
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與M3用T型槽併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20
	X (mm)	50	100	150	200
全長 L (mm)		251.5	301.5	351.5	401.5
主體長度 LL (mm)		221.5	271.5	321.5	371.5
T型槽範圍 L3 (mm)		162.5	212.5	262.5	312.5
重量 (kg)	無煞車	1.9	2.2	2.4	2.7
	附煞車	2.2	2.5	2.7	3.0

外型尺寸圖

● ESD2-45D (下方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

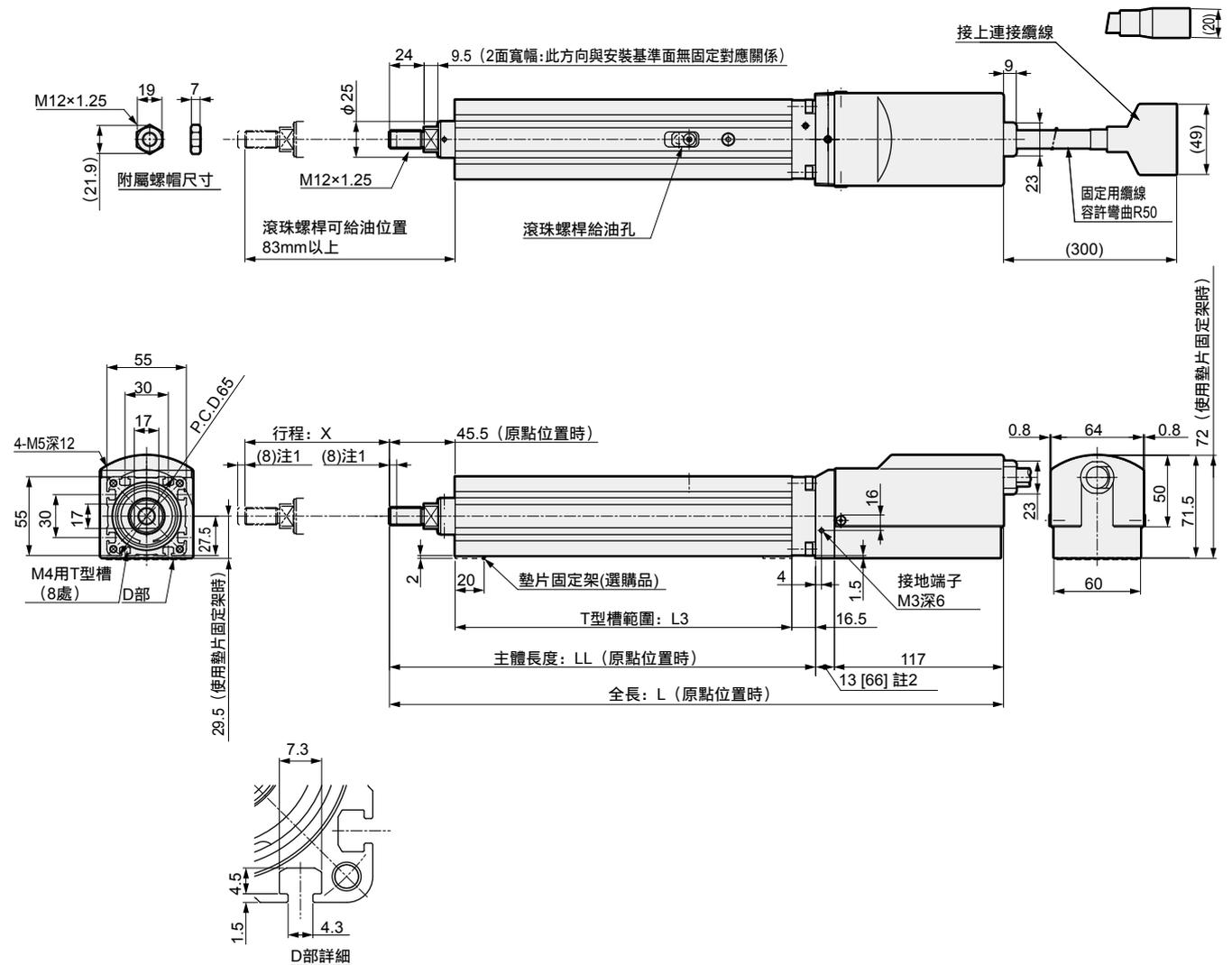
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與M3用T型槽併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20
	X (mm)	50	100	150	200
全長 L (mm)		251.5	301.5	351.5	401.5
主體長度 LL (mm)		221.5	271.5	321.5	371.5
T型槽範圍 L3 (mm)		162.5	212.5	262.5	312.5
重量 (kg)	無煞車	1.9	2.2	2.4	2.7
	附煞車	2.2	2.5	2.7	3.0

外型尺寸圖

● ESD2-55E (標準安裝 直結型)



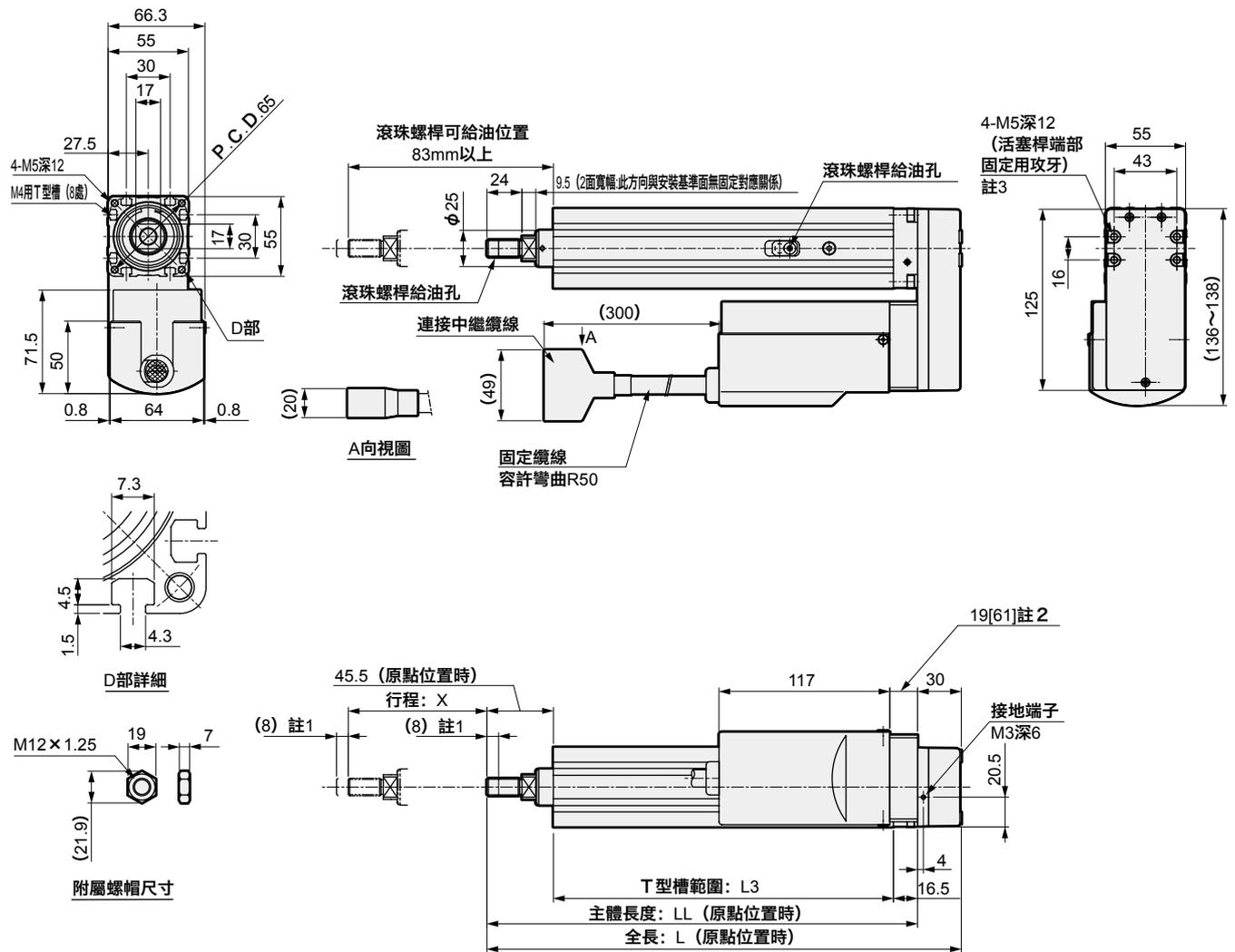
註1: 原點復位時動作範圍

註2: [] 內為附煞車時之尺寸

行程	記號	05	10	15	20	25	30
	X (mm)		50	100	150	200	250
全長 L (mm)	無煞車	375	425	475	525	575	625
	附煞車	428	478	528	578	628	678
主體長度 LL (mm)		245	295	345	395	445	495
T型槽範圍 L3 (mm)		183	233	283	333	383	433
重量 (kg)	無煞車	3.0	3.4	3.8	4.1	4.5	4.9
	附煞車	3.7	4.1	4.5	4.8	5.2	5.6

外型尺寸圖

● ESD2-55R (右方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

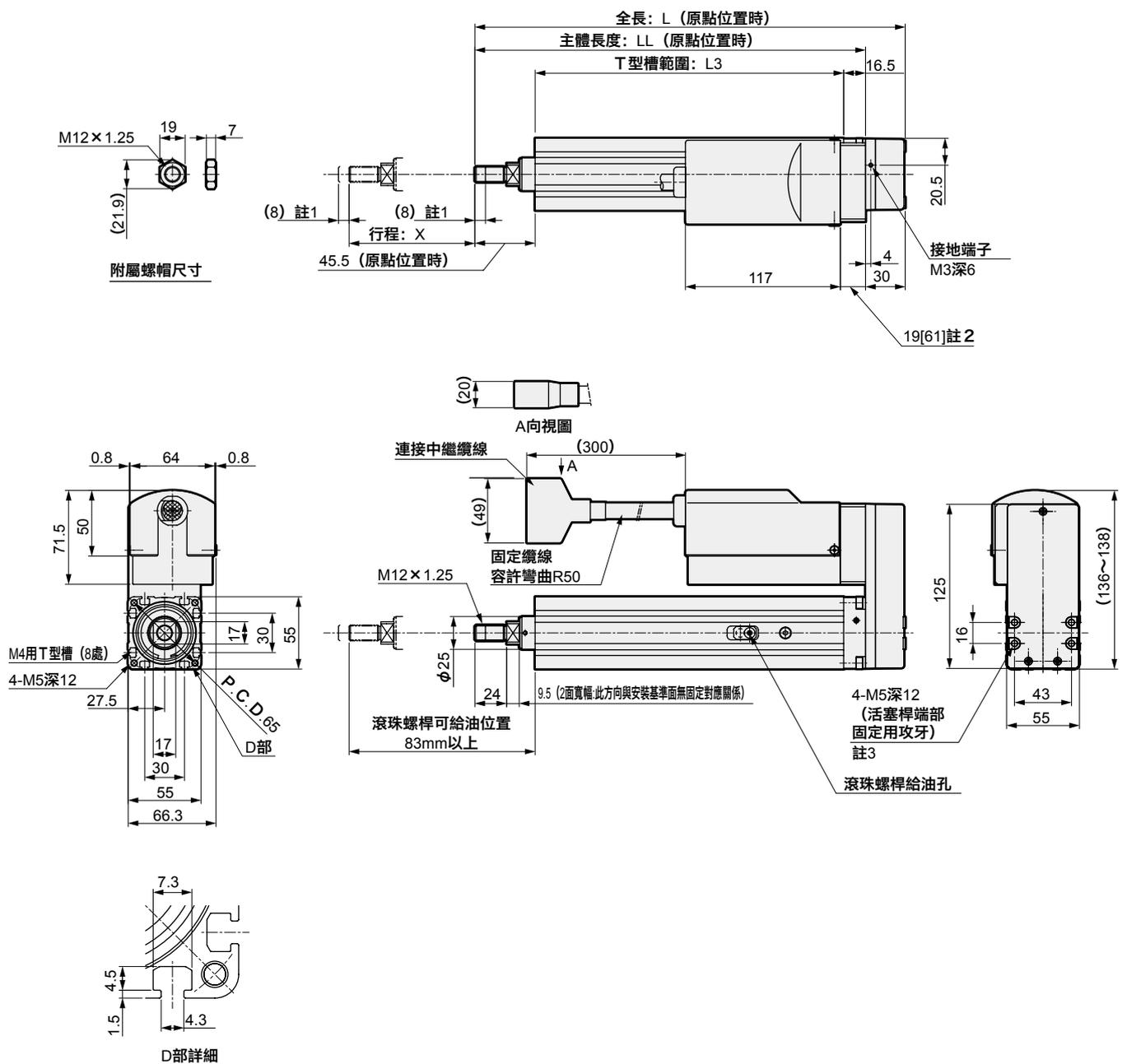
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與M4用T型槽併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20	25	30
	X (mm)	50	100	150	200	250	300
全長 L (mm)		275	325	375	425	475	525
主體長度 LL (mm)		245	295	345	395	445	495
T型槽範圍 L3 (mm)		183	233	283	333	383	433
重量 (kg)	無煞車	3.5	3.9	4.3	4.6	5.0	5.4
	附煞車	4.1	4.5	4.9	5.2	5.6	6.0

外型尺寸圖

● ESD2-55L (左方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

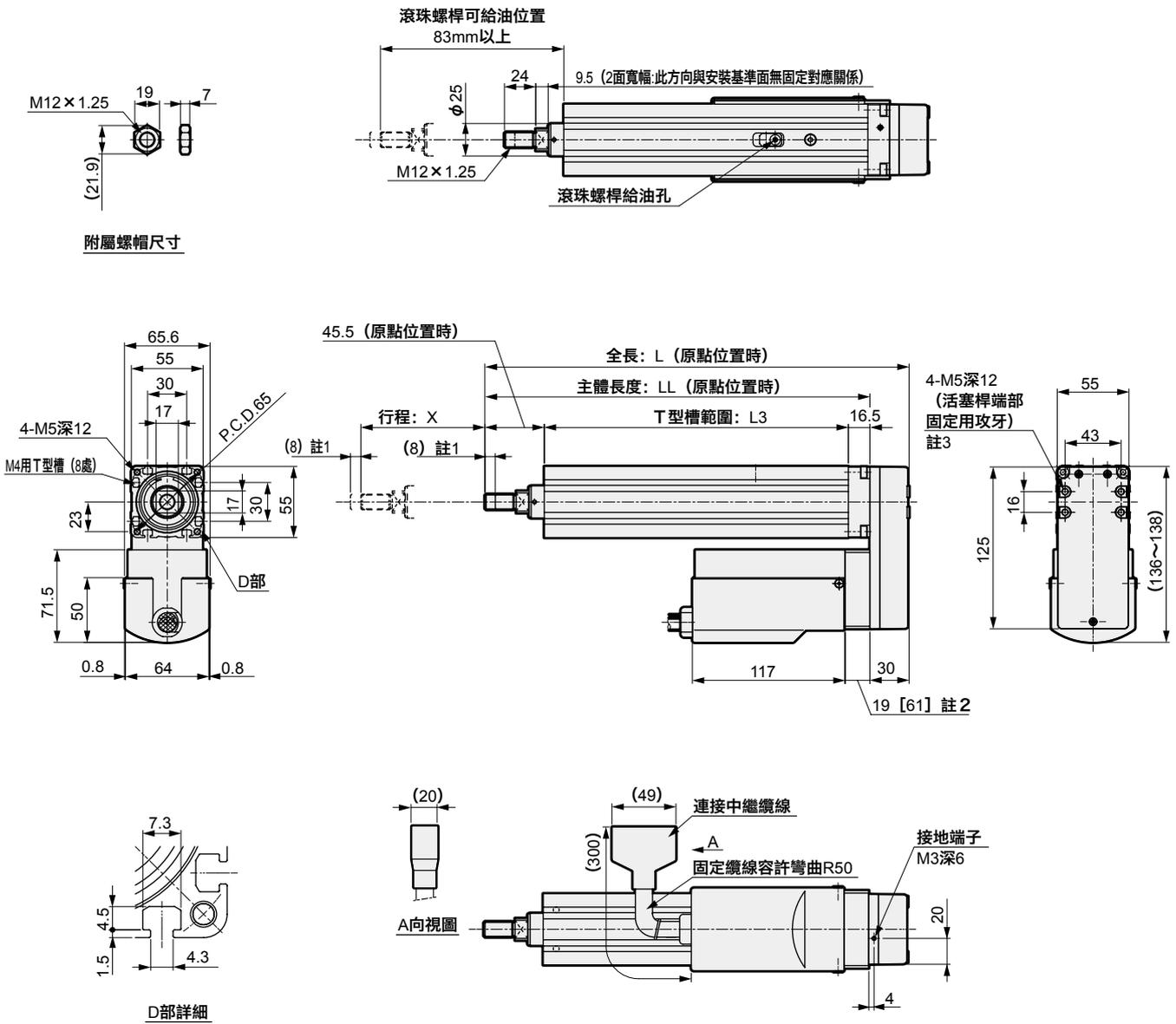
註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與M4用T型槽併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20	25	30
	X (mm)	50	100	150	200	250	300
全長 L (mm)		275	325	375	425	475	525
主體長度 LL (mm)		245	295	345	395	445	495
T型槽範圍 L3 (mm)		183	233	283	333	383	433
重量 (kg)	無煞車	3.5	3.9	4.3	4.6	5.0	5.4
	附煞車	4.1	4.5	4.9	5.2	5.6	6.0

外型尺寸圖

● ESD2-55D (下方安裝)



註1: 原點復位時動作範圍

註2: [] 內為附煞車時之尺寸

註3: 使用活塞桿端部固定用攻牙時, 務必與M4用T型槽併用後再安裝。

行程	記號	05	10	15	20	25	30
	X (mm)		50	100	150	200	250
全長 L (mm)		275	325	375	425	475	525
主體長度 LL (mm)		245	295	345	395	445	495
T型槽範圍 L3 (mm)		183	233	283	333	383	433
重量 (kg)	無煞車	3.5	3.9	4.3	4.6	5.0	5.4
	附煞車	4.1	4.5	4.9	5.2	5.6	6.0

選購品 (安裝固定架)

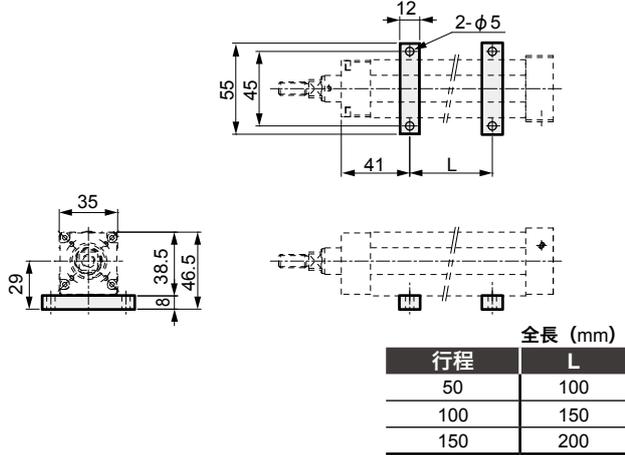
附安裝固定架時，以下套件添附於產品上。

● 選購品：LB

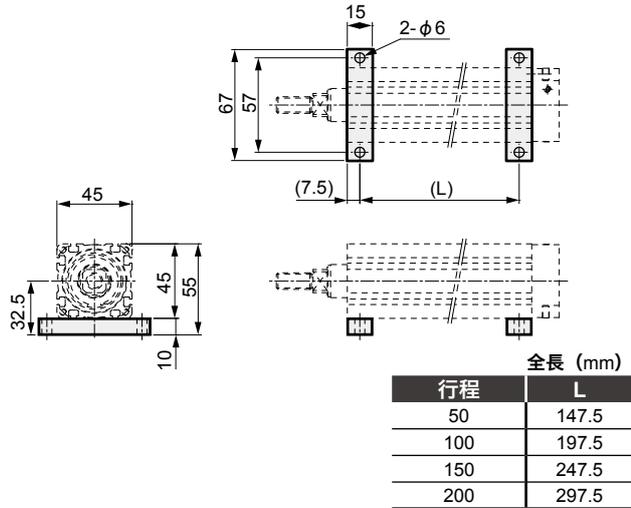
腳架套件型號：ESD-[主體尺寸]-LB

腳架固定架裝配外型尺寸圖

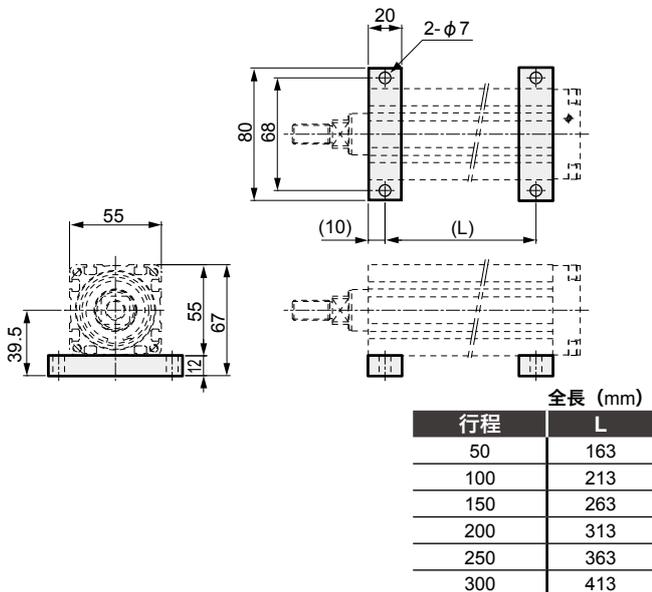
組合型號：ESD2-35E※-※※※-※※※L



組合型號：ESD2-45E※-※※※-※※※L



組合型號：ESD2-55E※-※※※-※※※L

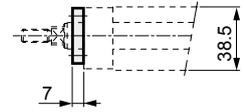
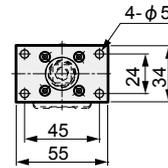
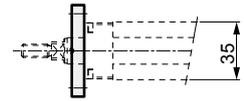


● 選購品：FA

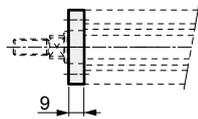
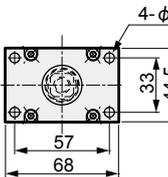
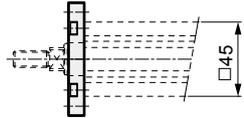
法蘭套件型號：ESD-[主體尺寸]-FA

法蘭固定架裝配外型尺寸圖

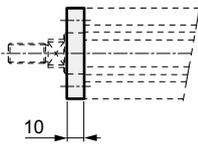
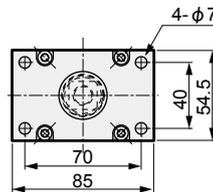
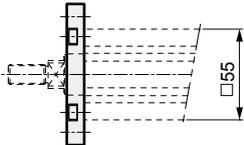
組合型號：ESD2-35E※-※※※-※※※F



組合型號：ESD2-45E※-※※※-※※※F



組合型號：ESD2-55E※-※※※-※※※F



● 選購品：SP

墊片套件型號：ESD-[³⁵/₅₅]-SP

組合型號：ESD2-[³⁵/₅₅]E※-※※※-※※※S

※關於墊片固定架裝配外型尺寸圖，請參照第16頁和第24頁。



控制器

EC Series

- 連接電動缸：ERL2、ESD2



主要特色

- 小巧、輕量、薄型（主體寬度35mm）
- 無需手動即可進行設定
- 搭載電動缸自動辨識功能
- 支援電腦軟體
- 彈性控制（ECPT）
 - 可即時變更位置、速度和加減速度
 - 定位點數量無限制
- 搭載位置輸出功能（ECPT）
 - 可即時測出當前位置

型號標示方法

EC 07 - B

A 系列

B 安裝方式

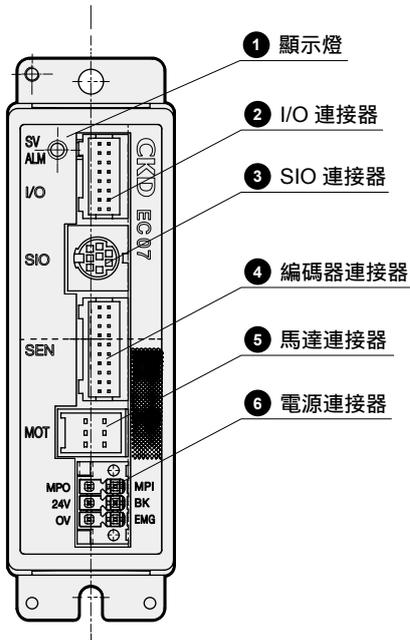
記號	內容
A 系列	
07	7 點 定位型
63	63 點 定位型
PT	脈衝列輸入定位型
B 安裝方式	
A	EC07 標準安裝
B	EC07 DIN 導軌安裝
C	EC63 標準安裝
D	EC63 DIN 導軌安裝
E	ECPT 標準安裝
F	ECPT DIN 導軌安裝

規格

項目	系列		
	EC07	EC63	ECPT
適用馬達尺寸	□ 42、□ 56		
設定方法	以教導盒或電腦軟體進行設定		
PIO 模式	電磁閥模式 (單動型/複動2位、3位型) 簡易模式 (3點) 標準模式 (7點)	電磁閥模式 (單動型/複動2位、3位型) 簡易模式 (7點) 標準模式 (63點)	脈衝列控制模式 〔脈衝/方向〕 UP/DOWN A/B相 (4倍增)
主體顯示燈	綠色：馬達通電（閃爍時為馬達未通電）/紅色：警報發生時		
輸入點數	7點 (光電耦合器絕緣)	10點 (光電耦合器絕緣)	7點 (光電耦合器絕緣、脈衝列輸入端子除外)
輸出點數	7點 (光電耦合器絕緣)	12點 (光電耦合器絕緣)	9點 (光電耦合器絕緣、當前位置輸出端子除外)
馬達電源電壓	DC24V ± 10%		
馬達部瞬間最大電流	□42: 2.7A, □56: 4A		
控制電源電壓	DC24V ± 10%		
控制部消耗電流	300mA以下 (含ETP2的消耗電流)		
煞車	電源電壓	DC24V ± 10%	
	消耗功率	請參考各電動缸的規格	
絕緣電阻	100MΩ以上 DC500V		
耐電壓	AC1000V 1分鐘		
使用環境溫度	0~40°C 無結凍		
使用環境濕度	35~80%RH 無結霜		
保存環境溫度	-10~50°C 無結凍		
保存環境濕度	35~80%RH 無結霜		
環境	無腐蝕性氣體、爆炸性氣體或粉塵		
保護構造	IP3X		
重量	約150g (標準安裝)	約180g (標準安裝)	
	約180g (DIN導軌安裝)	約210g (DIN導軌安裝)	

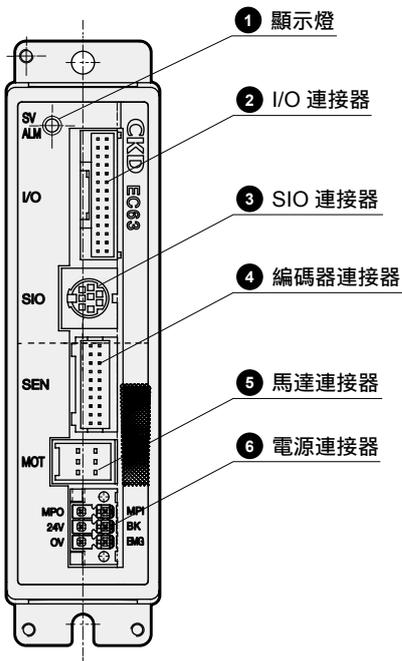
面板說明

● EC07

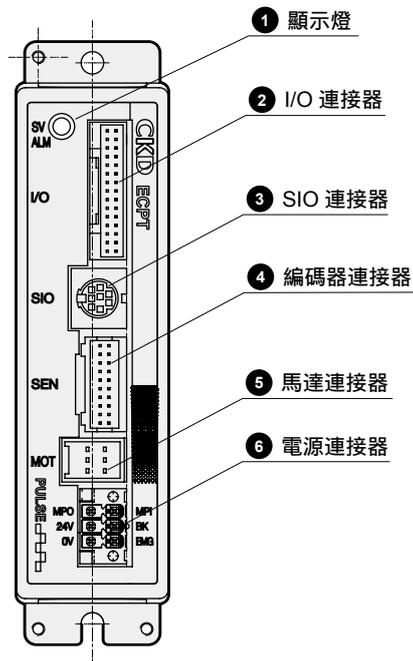


- ① 顯示燈
綠色：馬達通電狀態（閃爍時為馬達未通電）
紅色：警報狀態
- ② I/O連接器
連接外部控制元件（PLC等），
進行控制訊號的輸入輸出。
- ③ SIO連接器
連接電腦、教導盒
進行參數設定和手動操作。
- ④ 編碼器連接器
接上中繼線，輸入編碼器訊號。
- ⑤ 馬達連接器
接上中繼線，輸出動力訊號至馬達。
- ⑥ 電源連接器
為控制器輸入DC24V的控制電源和
馬達電源。

● EC63



● ECPT



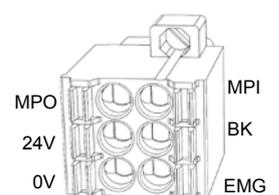
電源連接器

※電源插頭為附屬品。

電源連接器端子

端子名	功能名	功能說明
BK	解除煞車	在強制解除煞車時施加 DC24V 的電壓。
MPI	遮斷馬達電源	出貨時 MPI 和 MPO 用跳線連接。透過進行遮斷，遮斷馬達電源。
MPO	遮斷馬達電源	
24V	通用電源 (+)	輸入馬達電源和控制電源通用的 DC24V。
0V	通用電源 (-)	連接馬達電源、控制電源、煞車解除和緊急停止輸入共用的 DC0V。
EMG	緊急停止輸入	連接 b 接點的緊急停止開關，輸入 DC24V。

電源插頭



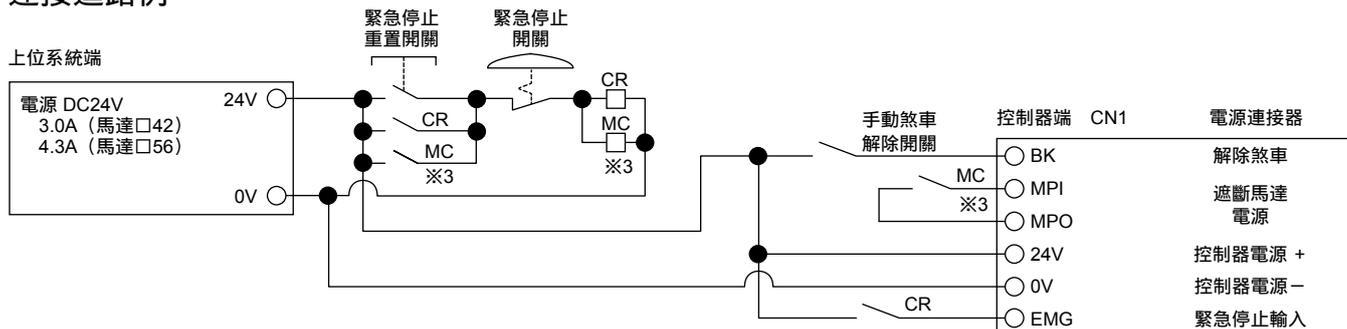
● EC07

關於配線

I/O 纜線規格

項目	規格
種類	20 芯型橡膠絕緣電纜 (UL94V-0)
外皮材質	氯乙烯
外皮口徑	φ 8.4
外皮顏色	灰色
芯線	0.2mm ² (AWG24) 軟銅線
剝除導線外皮長度 (參考)	距導線前端約 7mm

連接迴路例



- ⚠ 註記：**
 為預防配線錯誤，通電前請再度確認。
 ※1：通用輸入 / 輸出，請參照下表。
 ※2：輸入和輸出皆須外部電源 (DC24 V)。輸入和輸出 COM 皆可使用 +、-。
 ※3：為達到安全等級要求，而由外遮斷馬達驅動源時，請連接 MPI 和 MPO 端子間的電磁開關器等接點。

通用輸出的分配

控制模式	標準模式 7 點	簡易模式 3 點	電磁閥模式		
			複動 2 位	複動 3 位	單動
通用輸入 1	開始移動點	開始移動點 1	電磁閥移動指令 1	電磁閥移動指令 1	
通用輸入 2	點選擇位元 2	開始移動點 2	電磁閥移動指令 2	電磁閥移動指令 2	電磁閥移動指令
通用輸入 3	點選擇位元 1	開始移動點 3			
通用輸入 4	點選擇位元 0				
通用輸出 1	完成移動點	完成移動點 1	完成移動點 1	完成移動點 1	完成移動點 1
通用輸出 2	點確認位元 2	完成移動點 2	完成移動點 2	完成移動點 2	完成移動點 2
通用輸出 3	點確認位元 1	完成移動點 3	輸出開關 1	輸出開關 1	輸出開關 1
通用輸出 4	點確認位元 0		輸出開關 2	輸出開關 2	輸出開關 2

● EC63

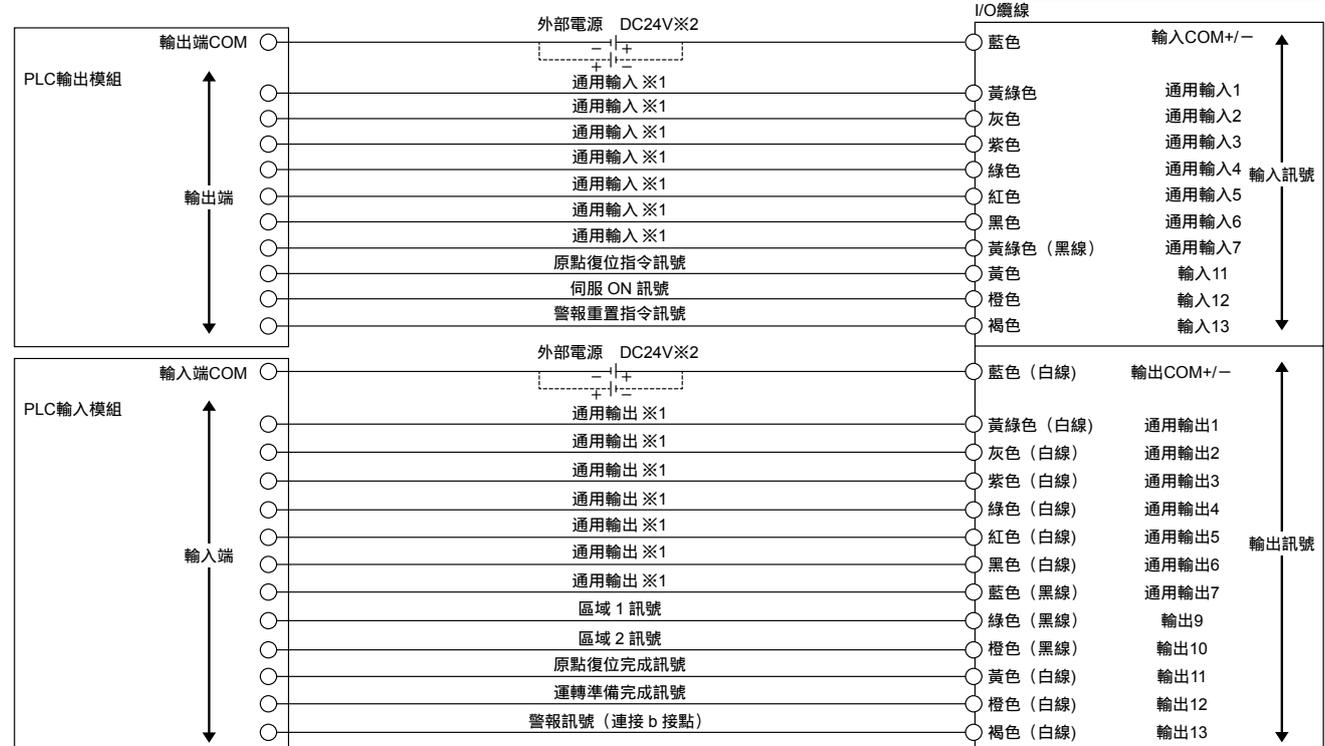
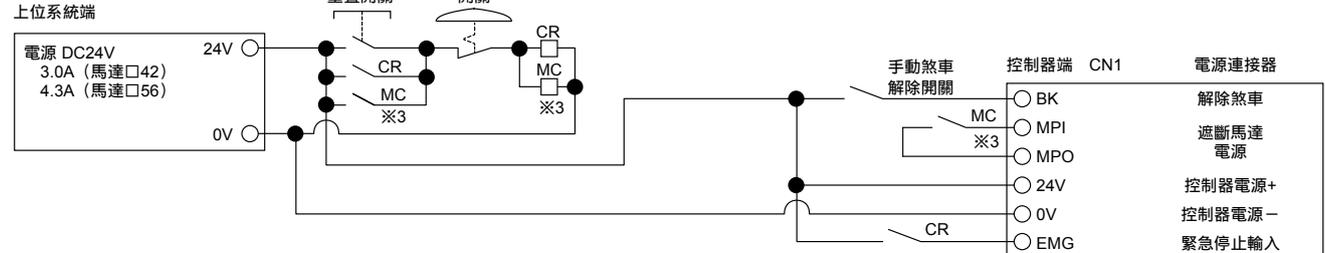
關於配線

I/O 纜線規格

項目	規格
種類	28 芯型橡膠絕緣電纜 (UL94V-0)
外皮材質	氯乙烯
外皮口徑	φ 8.8

項目	規格
外皮顏色	灰色
芯線	0.2mm ² (AWG24) 軟銅線
剝除導線外皮長度 (參考)	距導線前端約 7mm

連接迴路例



註記:
為預防配線錯誤，通電前請再度確認。

※1: 通用輸入/輸出，請參照下表。 ※2: 輸入和輸出皆須外部電源 (DC24V)。輸入和輸出COM皆可使用+、-。
※3: 為達到安全等級要求，而由外遮斷馬達驅動源時，請連接MPI和MPO端子間的電磁開關器等接點。

通用輸出的分配

控制模式	標準模式 63 點	簡易模式 7 點	電磁閥模式		
			複動 2 位	複動 3 位	單動
通用輸入 1	開始移動點	開始移動點 1	電磁閥移動指令 1	電磁閥移動指令 1	
通用輸入 2	點選擇位元 5	開始移動點 2	電磁閥移動指令 2	電磁閥移動指令 2	電磁閥移動指令
通用輸入 3	點選擇位元 4	開始移動點 3			
通用輸入 4	點選擇位元 3	開始移動點 4			
通用輸入 5	點選擇位元 2	開始移動點 5			
通用輸入 6	點選擇位元 1	開始移動點 6			
通用輸入 7	點選擇位元 0	開始移動點 7			
通用輸出 1	完成移動點	完成移動點 1	完成移動點 1	完成移動點 1	完成移動點 1
通用輸出 2	點確認位元 5	完成移動點 2	完成移動點 2	完成移動點 2	完成移動點 2
通用輸出 3	點確認位元 4	完成移動點 3	輸出開關 1	輸出開關 1	輸出開關 1
通用輸出 4	點確認位元 3	完成移動點 4	輸出開關 2	輸出開關 2	輸出開關 2
通用輸出 5	點確認位元 2	完成移動點 5			
通用輸出 6	點確認位元 1	完成移動點 6			
通用輸出 7	點確認位元 0	完成移動點 7			

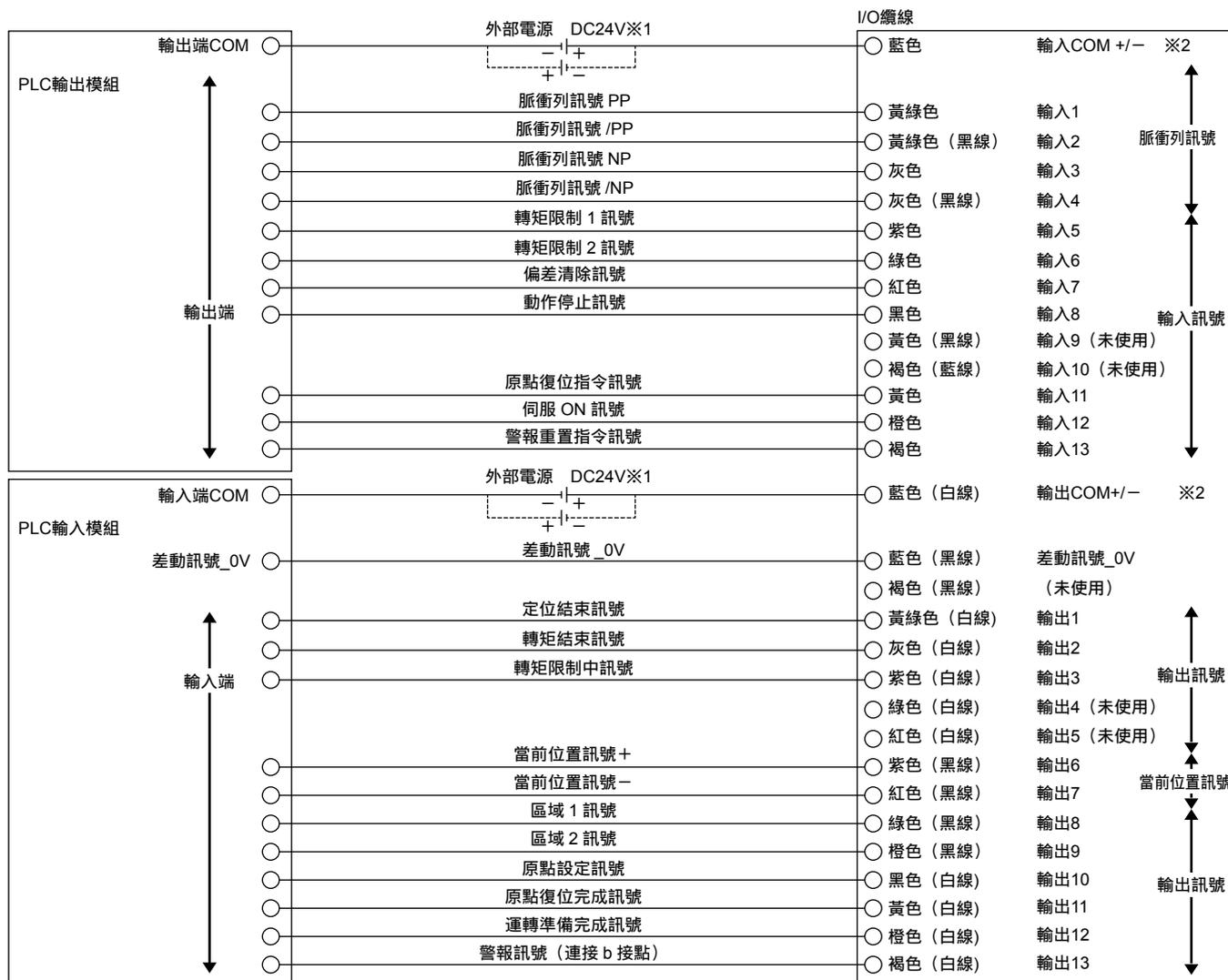
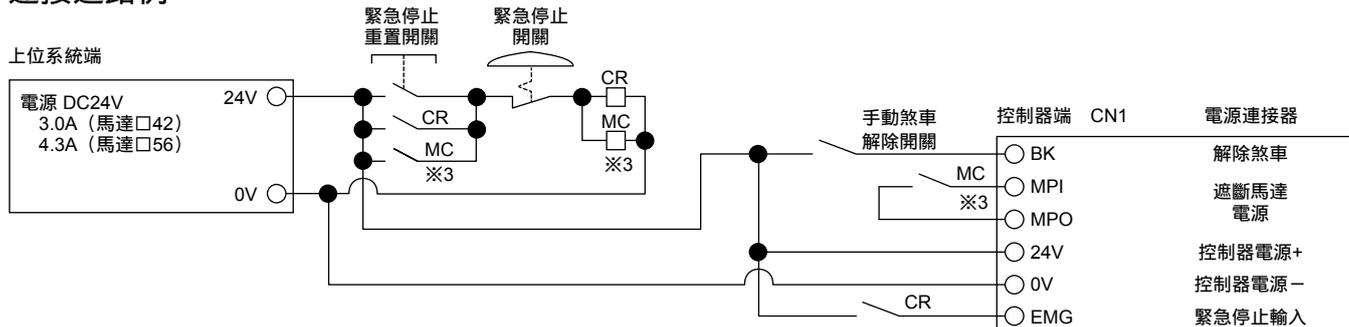
● ECPT

關於配線

I/O纜線規格

項目	規格
種類	30 芯型橡膠絕緣電纜 (UL94V-0)
外皮材質	氯乙烯
外皮口徑	φ 8.8
外皮顏色	灰色
芯線	0.2mm ² (AWG24) 軟銅線
剝除導線外皮長度 (參考)	距導線前端約 7mm

連接迴路例



※1: 輸入和輸出皆須外部電源 (DC24V)。輸入和輸出COM皆可使用+、-。

※2: 輸入和輸出COM皆未連接於控制器內部。

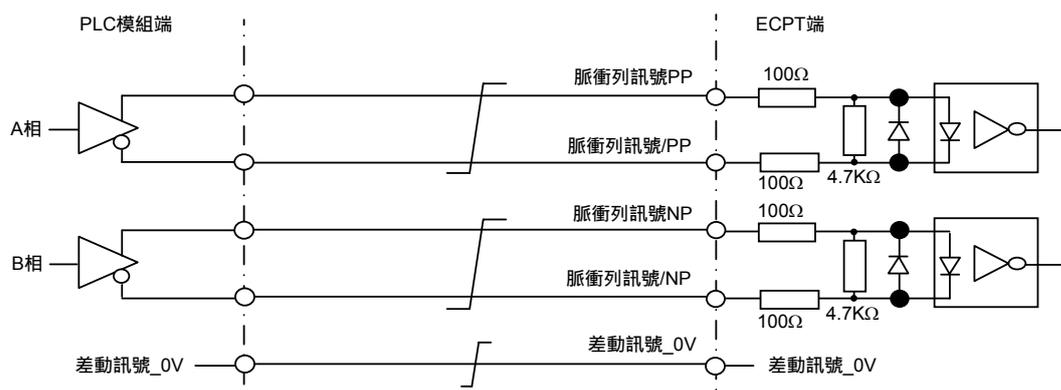
※3: 為達到安全等級要求, 而由外遮斷馬達驅動源時, 請連接MPI和MPO端子間的電磁開關器等接點。

脈衝列訊號迴路

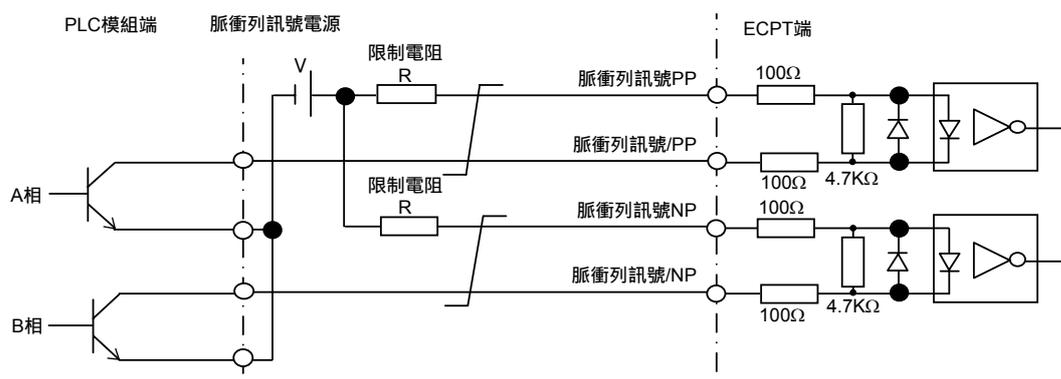
項目	規格
脈衝列訊號方式	集極開路方式（集極電流 MAX12mA）、 差動方式
最高輸入頻率	60kpps（集極開路方式）、 100kpps（差動方式）

註：如果採用集極開路方式，請將訊號線限制在2m以下。

•PLC模組的脈衝列訊號輸出為差動方式時



•PLC模組的脈衝列訊號輸出為集極開路方式時



脈衝列訊號輸出規格為集極開路輸出時，則需電流限制電阻。

脈衝列訊號電源 V	建議限制電阻 R
5V ± 5%	1/4W、430Ω ± 5%
12V ± 5%	1/4W、1.5KΩ ± 5%
24V ± 10%	1/2W、3.3KΩ ± 5%

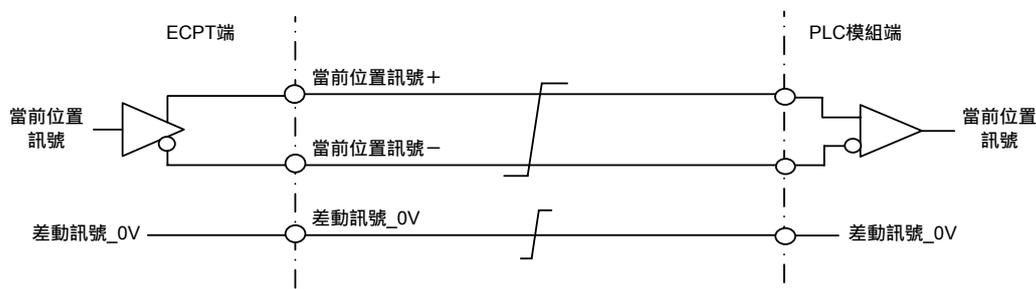
脈衝列訊號輸入規格

請將 PLC 模組使用於適合下表規格的機器。

項目	規格
差動方式	線式驅動器 IC（相當於 Am26C31）
集極開路方式	上升 / 下降時間：3 μsec 以下 ON/OFF 時間：5 μsec 以上

當前位置輸出迴路

項目	規格
當前位置訊號方式	差動方式
最高輸出頻率	10kpps



電源迴路

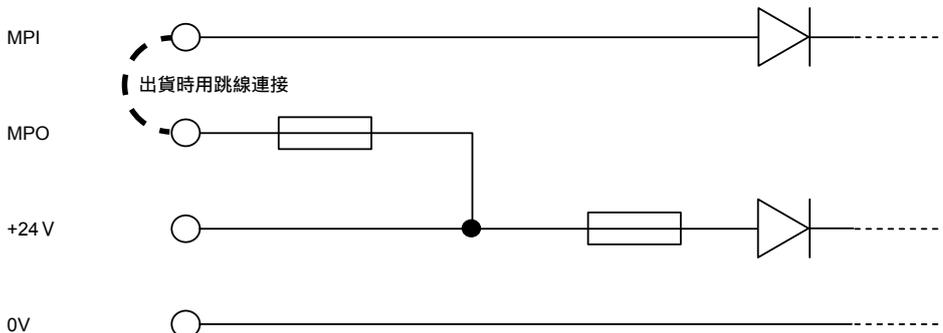
EC07、EC63、ECPT 共用

電源規格

項目	規格
電源電壓	DC24V±10%
最大瞬間電流 ※	ERL2-45/ESD2-35、45：3.0A ERL2-60/ESD2-55：4.3A

※：也包括內置教導盒時。

電源迴路



輸入輸出迴路

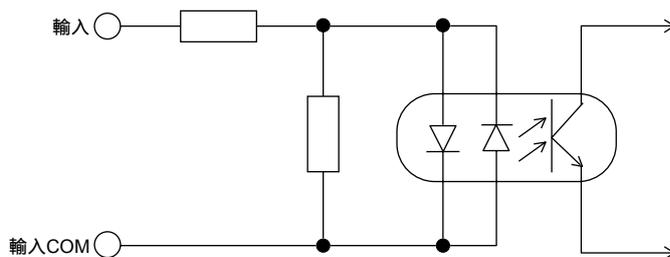
EC07、EC63、ECPT 共用

輸入規格

項目	規格
輸入點數	7點 (EC07)、10點 (EC63)、7點 (ECPT)
輸入電壓	DC24V±10%
輸入電流	3mA/1點
ON 時輸入電流	2mA (最小)
OFF 時輸入電流	0.5mA (最大)

※ECPT脈衝列訊號迴路，請參照次頁。

輸入迴路



輸入為無極性。
(輸入COM皆可使用+、-)

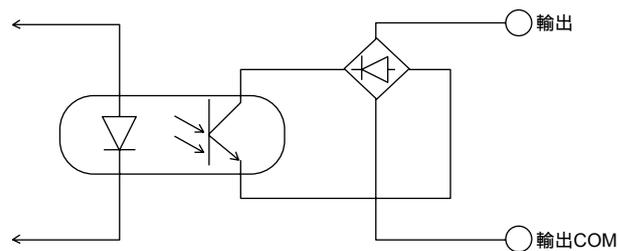
輸出規格

項目	規格
輸出點數	7點 (EC07)、12點 (EC63)、9點 (ECPT)
負載電壓	DC24V±10%
負載電流	10mA 以下 /1點
內部下降電壓	6V 以下 (25°C 以下時) ※1
漏電電流	10 μA
輸出短路保護迴路	有
連接負載	PLC

※1：40°C時，負載電流即為9mA 6V以下。

※2：ECPT當前位置輸出迴路，請參照次頁。

輸出迴路

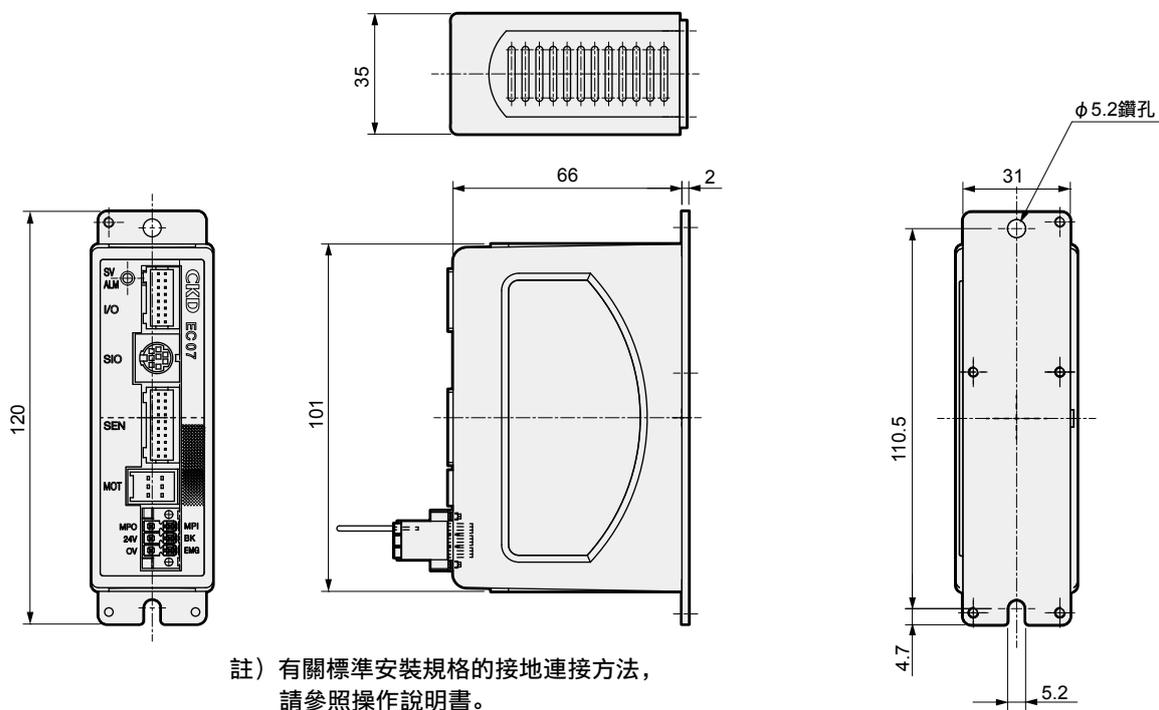


輸出為無極性。
(輸出COM皆可使用+、-)

MEMO

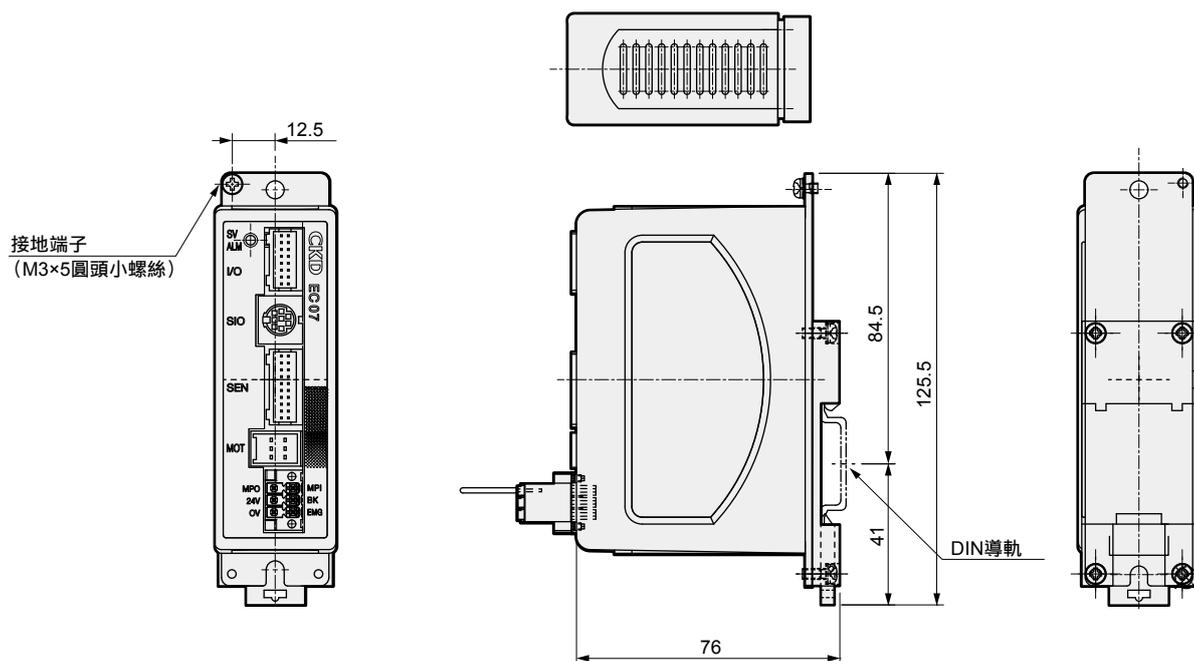
外型尺寸圖

● EC07-A (標準安裝)



註) 有關標準安裝規格的接地連接方法，請參照操作說明書。

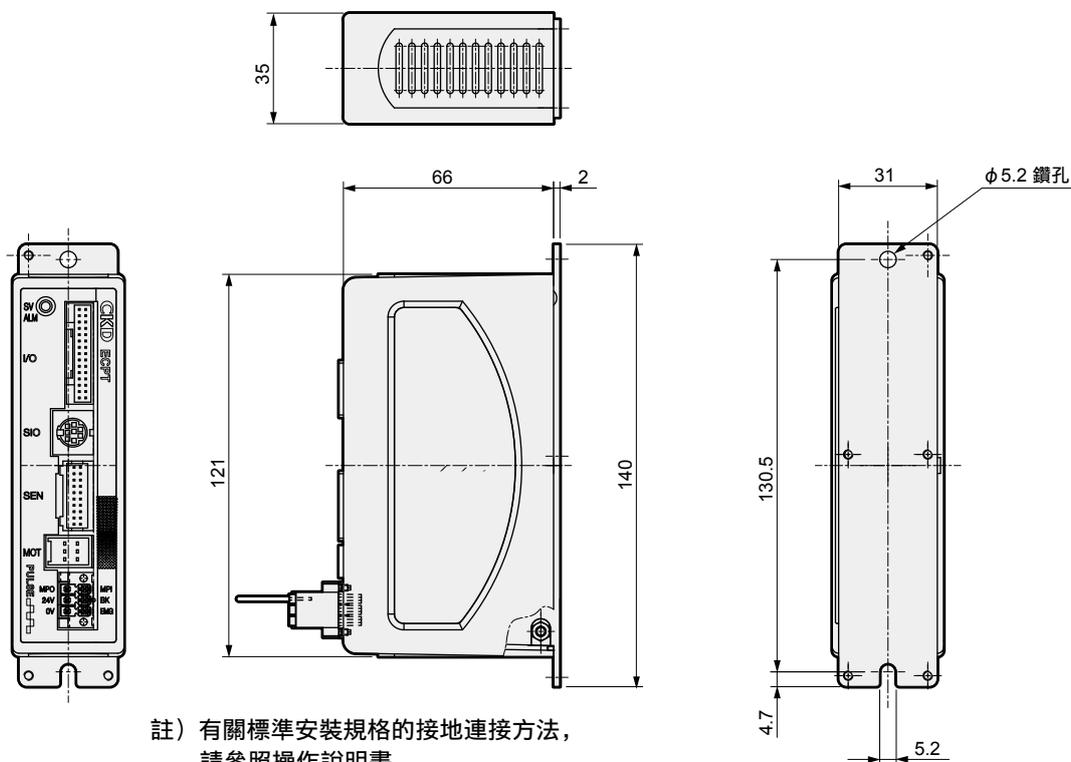
● EC07-B (DIN導軌安裝)



控制器添附品：電源連接器 (CN1) DMFCI-S/3-STF3.5 (Phoenix Contact)

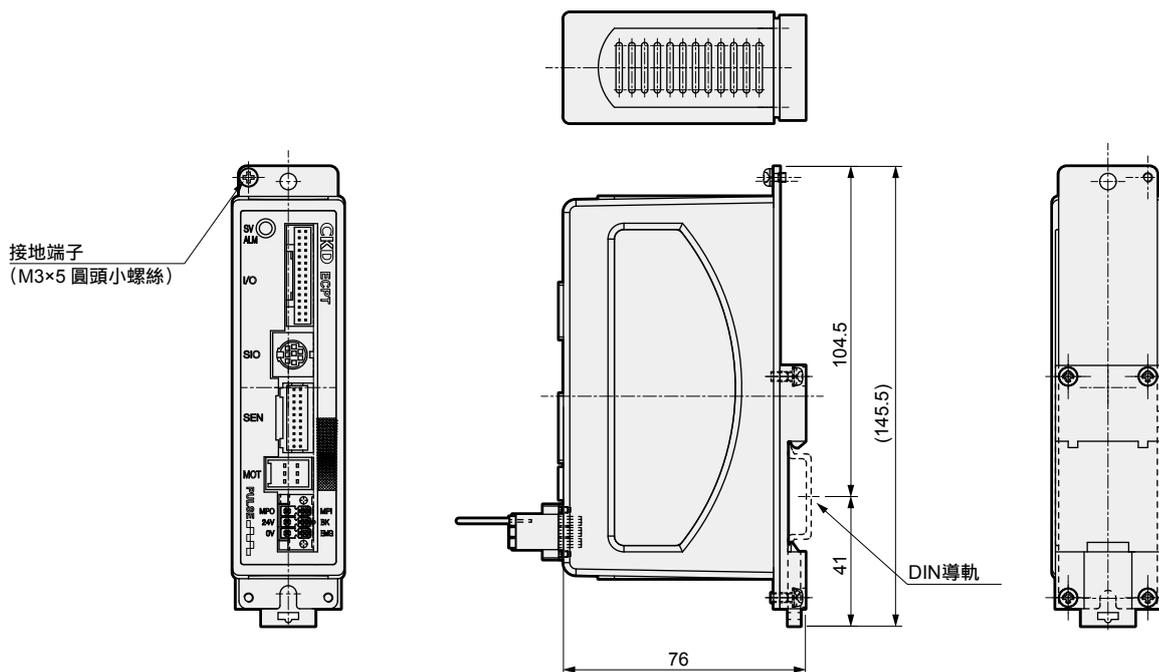
外型尺寸圖

- EC63-C (標準安裝)
- ECPT-E (標準安裝)



註) 有關標準安裝規格的接地連接方法，請參照操作說明書。

- EC63-D (DIN導軌安裝)
- ECPT-F (DIN導軌安裝)



控制器添附品：電源連接器 (CN1) DMFCI-S/3-STF3.5 (Phoenix Contact)
註) EC63和ECPT的前面板設計不同。



教導盒

ETP2

● EC07・EC63・ECPT控制器通用



主要特色

- 教導操作簡單
- 不需專用電源
- 原有機種也可以使用
EC 控制器也能以相同方式使用。

型號標示方法

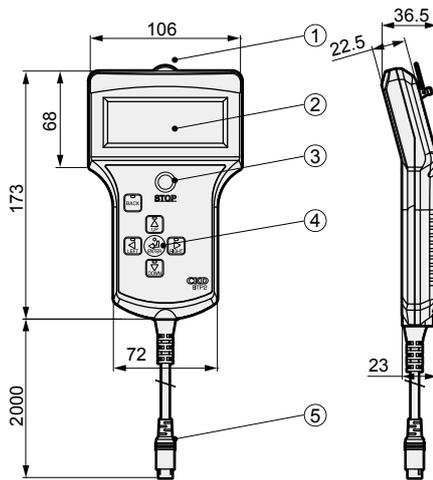
ETP2 - ②

機種型號 纜線長度

規格

項目	ETP2
顯示	20 字 × 4 行 (LCD)
輸入鍵	7 鍵 (停止鍵：1, 操作鍵：6)
纜線長度	2m
連接控制器	EC07、EC63、ECPT
適用電動缸	ERL2/ESD2 系列
使用環境溫度	0 ~ 40°C 無結凍
使用環境濕度	35 ~ 80% RH 無結霜
保存環境溫度	-10 ~ 50°C 無結凍
保存環境濕度	35 ~ 80% RH 無結霜
環境	無腐蝕性氣體、爆炸性氣體或粉塵
保護構造	IP4X
重量	約 140g (不含纜線)

外型尺寸和各部分的名稱與功能



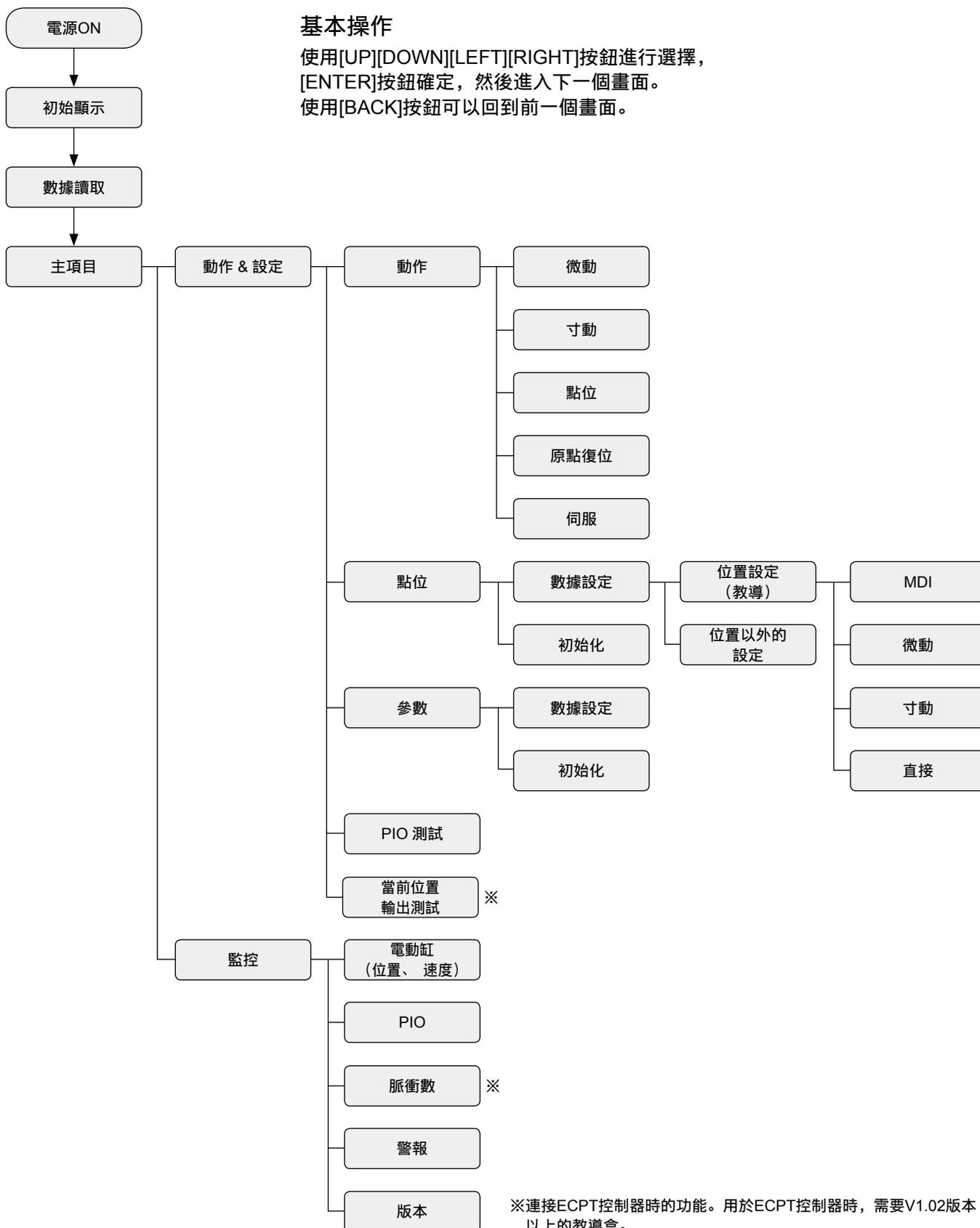
No	名稱	功能
①	掛鉤	用於懸掛產品的掛鉤。
②	LCD	20 字 × 4 行的顯示器。
③	停止鍵 STOP	用於使電動缸停止動作。
④	操作鍵 UP	使用於各種操作中。 可以操作的按鍵會亮起 LED 燈。
	DOWN	
	LEFT	
	RIGHT	
	BACK	
	ENTER	
⑤	連接器	連接到控制器。

功能一覽

主要	主項目				內容
	輔助 1	輔助 2	輔助 3	輔助 4	
動作 & 設定	動作	微動			設定速度，進行微動移動。
		寸動			設定速度和距離，進行寸動移動。
		點位			選擇點的編號，進行點位移動。
		回到原點			進行原點復位。
		伺服			進行伺服的 ON/OFF。
	點位	數據設定	位置設定 (教導)	MDI	以按鍵輸入設定點位數據 (位置)。
				微動	以微動移動設定點位數據 (位置)。
				寸動	以寸動移動設定點位數據 (位置)。
				直接	以實機位置設定點位數據 (位置)。
		位置以外的設定			設定點位數據 (定位寬度、模式、速度、加速度、減速度、壓入電流、壓入速度和壓入距離)。
數據初始化			將點位數據復原到工廠出貨時的狀態。		
參數	數據設定			設定參數數據。	
	數據初始化			將參數數據復原到工廠出貨時的狀態。	
PIO 測試		進行 I/O 連接器的輸入訊號顯示和輸出訊號的強制 ON/OFF。			
當前位置輸出測試		※ 強制輸出當前位置輸出訊號。			
監控	電動缸 (位置、速度)			顯示當前位置和速度。	
	PIO			顯示 I/O 連接器的輸入輸出訊號。	
	脈衝數 ※			顯示已輸入脈衝列的計數。	
	警報			顯示當前的警報和 10 件過去的警報內容。	
	版本			顯示教導盒和控制器的軟體版本。	

操作結構

以教導盒進行的操作結構如下。



詳細內容請參照操作說明書。

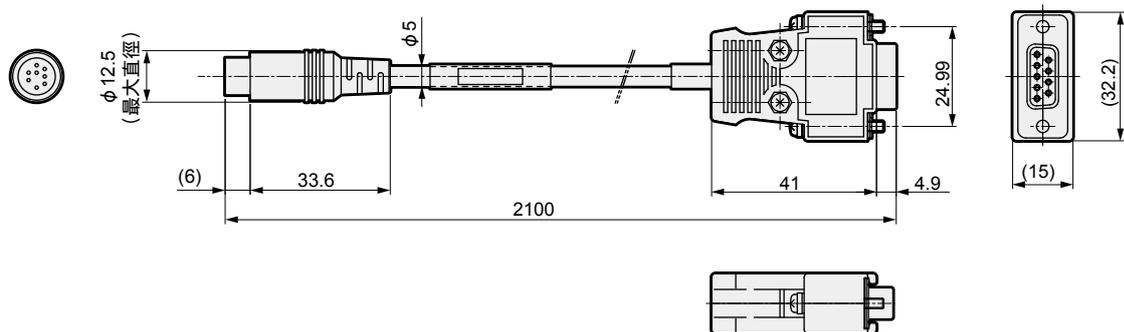
EC07、EC63和ECPT相關零件型號表

●相關零件

品名	型號
電腦通訊纜線	EC-CBLPC1

電腦通訊纜線

型號：EC-CBLPC1



●雜訊濾波器

品名	型號
電源用雜訊濾波器（單相、15A）	AX-NSF-NF2015A-OD
突波保護器	AX-NSF-RAV-781BXZ-4

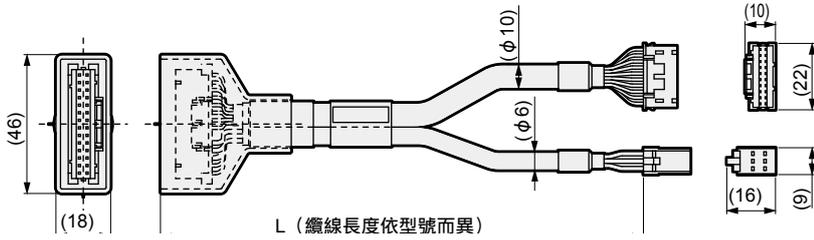
（註1）本頁所記載的零件，為可從本公司購入的零件一覽表。

（註2）如果要作為符合歐洲規格的产品（CE認證）使用，則需要突波保護器。有關詳細內容，請參照操作說明書。

纜線

● 馬達、編碼器中繼纜線 (固定)

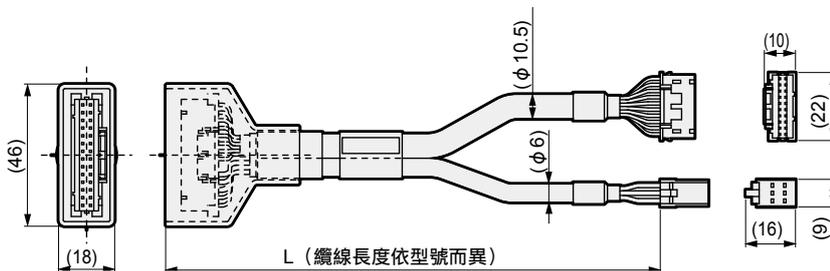
1m、3m、5m、10m



型號	纜線長度 (L)
EC-CBLME1-S-1	1m
EC-CBLME1-S-3	3m
EC-CBLME1-S-5	5m
EC-CBLME1-S-X	10m

● 馬達、編碼器中繼纜線 (可動)

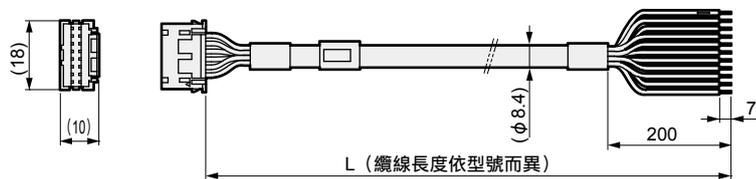
1m、3m、5m、10m



型號	纜線長度 (L)
EC-CBLME1-R-1	1m
EC-CBLME1-R-3	3m
EC-CBLME1-R-5	5m
EC-CBLME1-R-X	10m

● I/O 纜線 (EC07 用)

2m、3m、5m

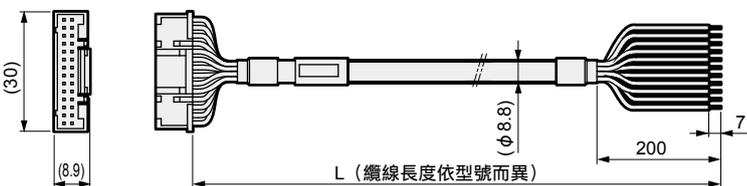


型號	纜線長度 (L)
EC-CBLIF1-07-2	2m
EC-CBLIF1-07-3	3m
EC-CBLIF1-07-5	5m

註1: 關於纜線接線 (配線色), 請參照EC07 I/O纜線規格 (第31頁)。

● I/O 纜線 (EC63 用)

2m、3m、5m

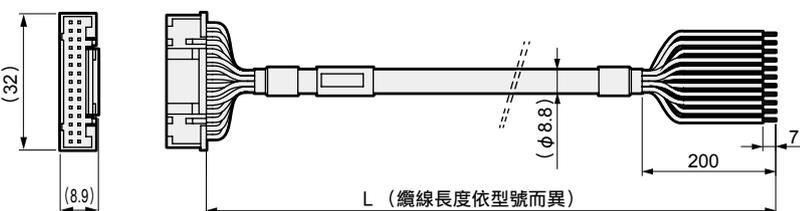


型號	纜線長度 (L)
EC-CBLIF1-63-2	2m
EC-CBLIF1-63-3	3m
EC-CBLIF1-63-5	5m

註1: 關於纜線接線 (配線色), 請參照EC63 I/O纜線規格 (第32頁)。

● I/O 纜線 (ECPT 用)

2m、3m、5m



型號	纜線長度 (L)
EC-CBLIF1-PT-2	2m
EC-CBLIF1-PT-3	3m (註2)
EC-CBLIF1-PT-5	5m (註2)

註1: 關於纜線接線 (配線色), 請參照ECPT I/O纜線規格 (第33頁)。

註2: 脈衝列訊號只有在採用差動方式下才可使用。如果使用集極開路方式, 只能使用2m的纜線長度。

使用時的注意事項

- 纜線用於反復彎曲的用途時，請固定電動缸連接器附近的纜線外皮部。
- 連接纜線時，請確實將連接器插到底。此外，請確實鎖緊連接器安裝螺絲或固定螺絲。
- 請勿切斷纜線、或實施延長等改造。以防故障或發生誤作動。
- 纜線的長度L，請參照型號標示方法的纜線長度。

MEMO

STEP-1 確認可搬運重量

可搬運重量會依安裝方式和搬運速度而異。

請參照機種選擇(卷首3、4頁)及各機種的規格表(第1、13頁)，選定尺寸和導程。

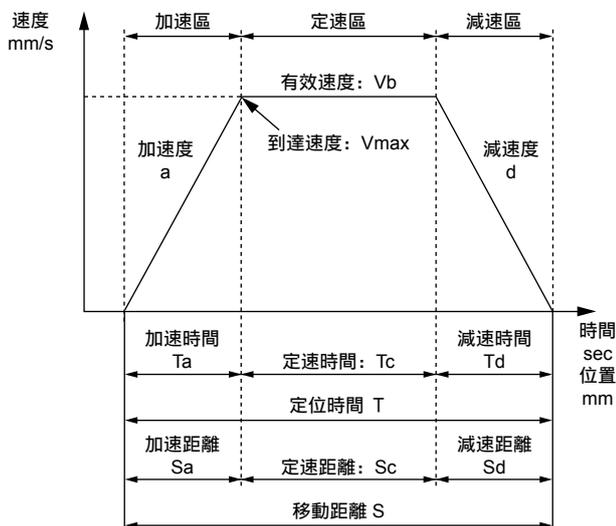
STEP-2 確認動作時間

使用選擇的產品，依照以下範例，確認動作時間是否符合所需的動作時間。

速度、加速度設定範圍

馬達尺寸	導程 (mm)	速度 (mm/s)	加速度 (m/s ²)
□ 42	6	15 ~ 300	1.0 ~ 3.0
	12	30 ~ 600	1.0 ~ 3.0
□ 56	6	15 ~ 200	1.0 ~ 3.0
	12	30 ~ 400	1.0 ~ 3.0

一般搬運動作的動作設定

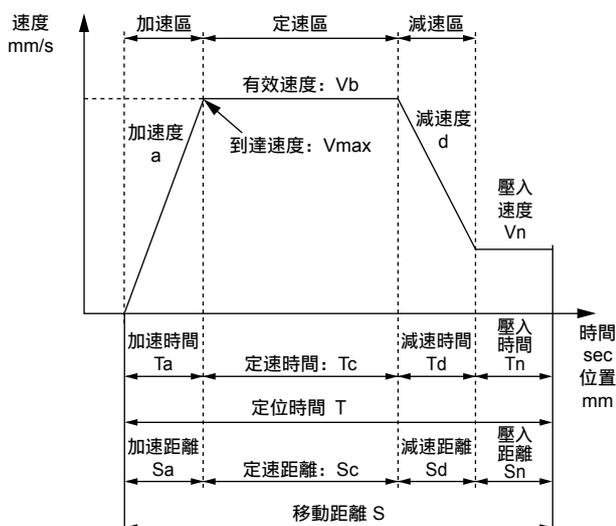


	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	※1
	設定加速度	a	mm/s ²	※2
	設定減速度	d	mm/s ²	※2
	移動距離	S	mm	
計算值	到達速度	Vmax	mm/s	$= \{2 \times a \times d \times S / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V 和 Vmax 中較小者
	加速時間	Ta	s	=Vb/a
	減速時間	Td	s	=Vb/d
	定速時間	Tc	s	=Sc/Vb
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= (d \times Td^2) / 2$
	定速距離	Sc	mm	=S-(Sa+Sd)
定位時間	T	s	=Ta+Tc+Td	

※1 根據行程和加速度的情況，可能會無法達到設定速度。請比較Vmax和設定速度。

※2 使用教導盒設定加減速度時，單位為m/s²。設定時請特別注意。

壓入動作的動作設定



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	※1
	設定加速度	a	mm/s ²	※2
	設定減速度	d	mm/s ²	※2
	移動距離	S	mm	
	壓入距離	Sn	mm	
計算值	到達速度	Vmax	mm/s	$= \{2 \times a \times d \times (S - Sn + Vn^2 / 2d) / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V 和 Vmax 中較小者
	加速時間	Ta	s	=Vb/a
	減速時間	Td	s	=(Vb-Vn)/d
	定速時間	Tc	s	=Sc/Vb
	壓入時間	Tn	s	=Sn/Vn
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= ((Vb+Vn) \times Td) / 2$
	定速距離	Sc	mm	=S-(Sa+Sd+Sn)
	定位時間	T	s	=Ta+Tc+Td+Tn

※1 根據行程和加速度的情況，可能會無法達到設定速度。請比較Vmax和設定速度。

※2 使用教導盒設定加減速度時，單位為m/s²。設定時請特別注意。

STEP-3 確認容許力矩

3-1 確認靜態容許力矩

以設定的加速度a、d (m/s²)，確認是否在容許力矩以下（須滿足下列公式）。

$$M'_T = \frac{W'}{W'_{max}} + \frac{MR'}{MR'_{max}} + \frac{MP'}{MP'_{max}} + \frac{MY'}{MY'_{max}} < 1$$

M_T: 力矩的合成（必須小於1）

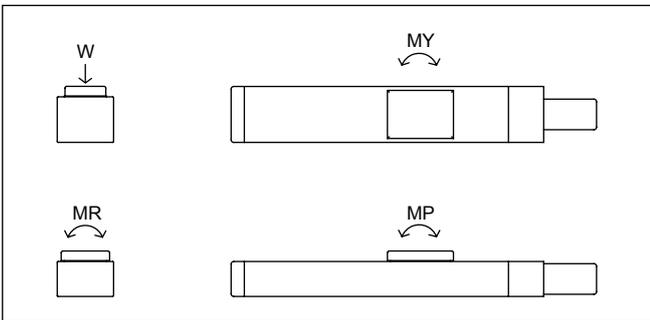
W': 垂直負載 (N)

MR': 水平彎曲力矩 (N·m)

MP': 彎曲力矩 (N·m)

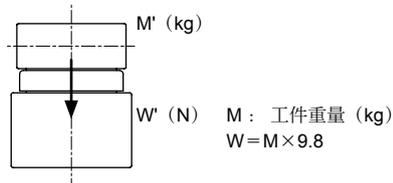
MY': 扭轉力矩 (N·m)

● 滑塊型：滑塊部中心



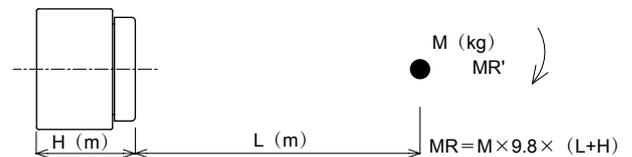
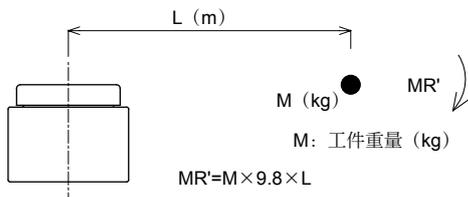
		W' max (N)	MR' max (N·m)	MP' max (N·m)	MY' max (N·m)
靜態負載容許值	ERL2-45	1450	31	12	12
	ERL2-60	2000	58	25.7	25.7

● 垂直負載 W' (N)

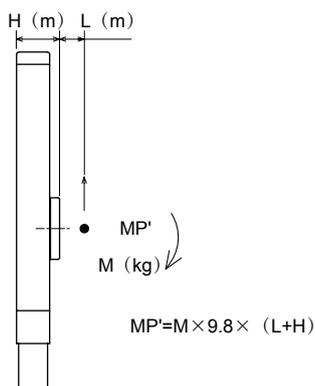


	H (m)
ERL2-45	0.045
ERL2-60	0.060

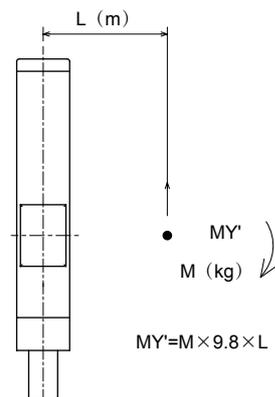
● 水平彎曲力矩 MR' (N·m)



● 彎曲力矩 MP' (N·m)



● 扭轉力矩 MY' (N·m)



3-2 確認動作時的容許力矩

確認動作時是否在容許力矩以下（滿足下列公式）。

$$M_T = \frac{W}{W_{max}} + \frac{MR_1 + MR_2}{MR_{max}} + \frac{MP_1 + MP_2 + MP_3}{MP_{max}} + \frac{MY_1 + MY_2 + MY_3}{MY_{max}} < 1$$

M_T : 力矩的合成（必須小於1）

W : 垂直負載（N）

MR : 水平彎曲力矩（N·m）

MP : 彎曲力矩（N·m）

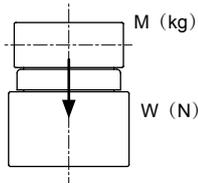
MY' : 扭轉力矩（N·m）

※動作時的力矩負載，請依據狀況，考慮所有作用的力矩。

動作時負載容許值

	安裝方式	W_{max} (N)	MR_{max} (N·m)	MP_{max} (N·m)	MY_{max} (N·m)
ERL2-45	水平	98	11.1	4.4	4.4
	垂直	—	12.3	4.9	4.9
ERL2-60	水平	294	27.5	8	8
	垂直	—	33.7	9.8	9.8

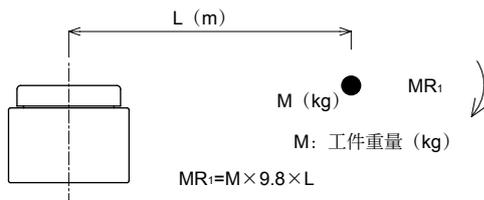
● 垂直負載 W (N)



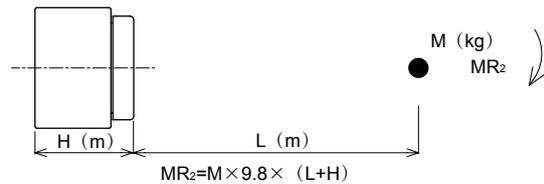
M : 工件重量 (kg)
 $W = M \times 9.8$

	H (m)
ERL2-45	0.045
ERL2-60	0.060

● 水平彎曲力矩 MR (N·m)

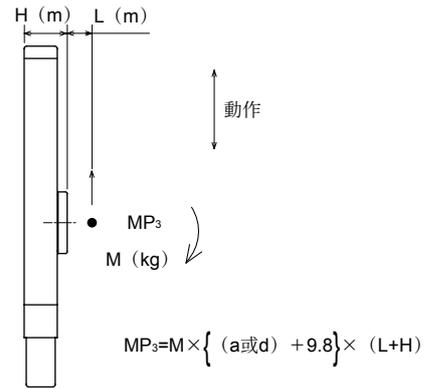
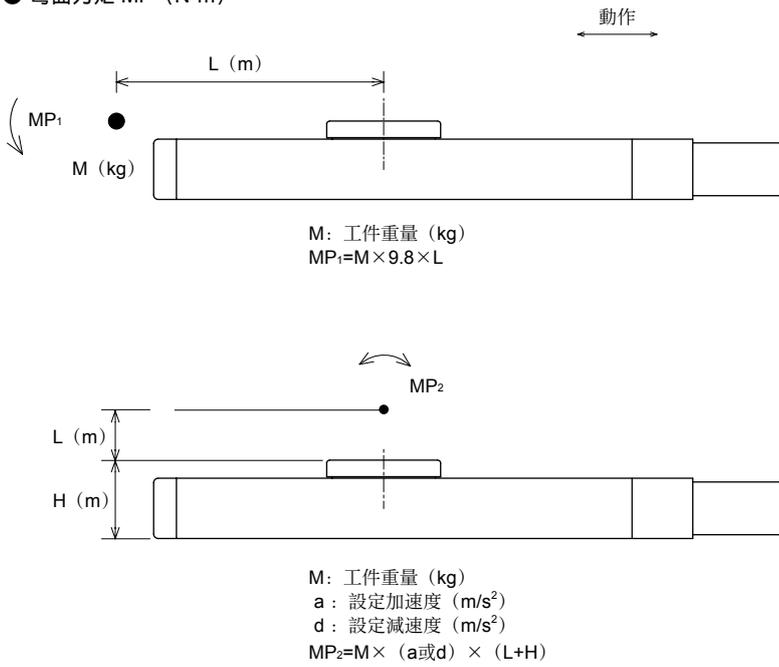


$$MR_1 = M \times 9.8 \times L$$



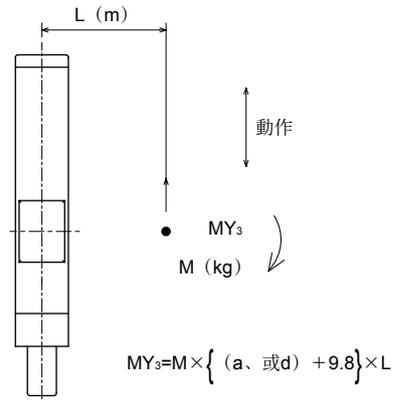
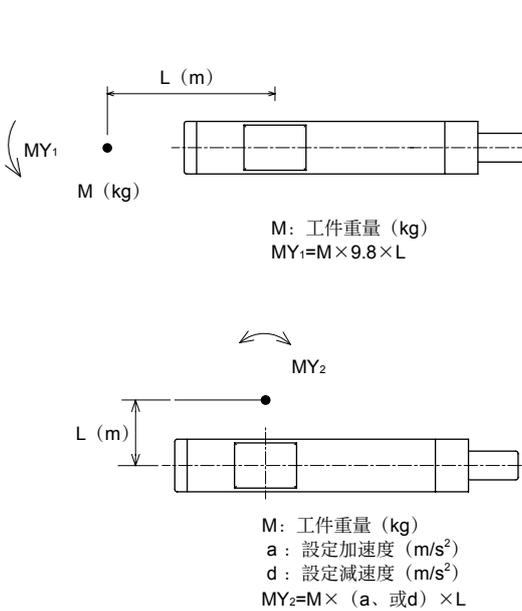
$$MR_2 = M \times 9.8 \times (L + H)$$

● 彎曲力矩 MP (N·m)



	H (m)
ERL2-45	0.045
ERL2-60	0.060

● 扭轉力矩 MY (N·m)



※請使用a、d較大者的數值，進行選擇。



產品安全使用守則

使用前請務必詳讀本守則

設計已使用電動驅動元件的裝置時，有義務檢查已藉由裝置的機械機構和控制的電氣控制，運轉系統的安全性，以製作安全裝置。

為了安全使用本公司產品，最重要的是產品的選定、使用、操作和適當的安全保護管理。

為能安全使用本公司產品，請務必遵守警告及注意事項。

此外，請確認裝置本身的安全性，以建構一套安全裝置。

警告

1 本產品係作為一般工業機械用零組件而設計和製造的。因此，請由具備充分知識與經驗的人員進行操作。

2 請在產品規格範圍內使用。

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。

本產品適用於一般工業機器用裝置及零件，不適合在戶外以及以下所示的條件或環境下使用。

(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 用於與核能、鐵路、航空、船舶、車輛、醫療器材、飲料、食品等直接接觸的機械或用途，或娛樂設備、緊急切斷(切斷和開放等)電路、沖床機械、煞車電路、安全措施等對安全有特殊要求的用途。

② 有可能對於人身或財產造成重大影響，特別需要安全之用途。

3 對於攸關裝置設計之安全性，請務必遵守國際規格及相關法規等。

4 在尚未確認安全之前，嚴禁拆卸機器。

① 請在確認與本產品有關之整體系統安全性後，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，操作時需特別注意。

③ 進行機器的檢查和維護時，請切斷裝置或相應設備的電源，並排掉系統內的壓縮空氣後，在注意漏電的前提下進行作業。

5 為了防止事故，請務必遵守各產品操作說明及注意事項。

① 執行教導作業或試行運轉時，有可能出現超乎預測之外的動作，因此請特別注意切勿伸手觸摸驅動元件。此外，若從看不見軸本體的位置進行操作時，請務必於操作前確認即使移動驅動元件也很安全。

6 為預防觸電，請務必遵守注意事項。

① 請勿觸摸控制器內部的散熱片、水泥型電阻器及馬達。以防因高溫而燙傷。請放置足夠的時間後，再進行檢查作業。剛關閉電源後，直到釋放累積於內部電容器的電荷之前，皆有施加高電壓，因此請勿於3分鐘內觸摸。

② 實施保養檢查前，請關閉控制器電源供應開關後再作業。

以防因高電壓而面臨觸電危險。

③ 請勿在接通電源的狀態下裝卸連接器類。以防發生誤動作、故障和觸電危險。

7 請設置電流過載保護裝置。

為控制器佈線時，請依 JIS B 9960-1:2008 機械類安全—機械電氣設備—第一部分：一般要求事項，對動力用(電源連接器、電源接線端子)及控制用(輸出輸入連接器)電源受電端，設置電流過載保護裝置(斷路器或電路保護器等)。

(摘錄於JIS B 9960-1 7.2.1概述事項)

機械(電氣設備)內的電路電流有可能超過較小的構成品額定值或導體容許電流容量時，務必配置電流過載保護。將應選定的額定值或設定值，規定於 7.2.10。

8 為了防止事故，請務必遵守以下注意事項。

■本說明書中所示之注意事項係將安全注意事項分為“危險”“警告”“注意”等不同等級。



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

訂購時之注意事項

1 保固期

本公司產品之保固期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。

但是以下項目不在保固範圍內。

- ①在脫離產品規格所述條件與環境範圍下使用時。
- ②因疏忽操作等誤用及管理錯誤所致時。
- ③因交付產品以外的原因導致故障。
- ④用規定以外的方法使用產品。
- ⑤交貨後，因自行改變構造、性能、規格等、及實施非本公司指定之維修所致時。
- ⑥將本產品裝配於貴公司機械設備之下進行使用時，只要貴公司的機械設備具備業界普遍認定之功能、結構，便可避免發生之損害時。
- ⑦採用的實用化技術中，存在著交貨當時無法預見的原因所引起的故障。
- ⑧因火災、地震、水災、打雷等其他天災、災害、公害、鹽害、氣體危害、異常電壓等外在因素所致時。

另外，保固對象僅限交付的單件產品，因交付產品故障而造成的損壞不在保固範圍內。

3 外銷日本國外的保固

- (1) 送至本公司工廠或本公司指定廠商或工廠以進行維修。送修所伴隨之工程及費用，皆不列入補償對象。
- (2) 以國內包裝規格，將產品送到國內指定場所。
本保固條款用於訂定基本事項。個別規格圖或規格書所述之保固內容，不同於本保固條款時，則以規格圖或規格書為優先。

4 適用性的確認

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

5 維修服務範圍

交貨品的價格中，不含技術人員派遣服務費用。若屬以下情況時，將個別索取費用。

- (1) 指導安裝調整及會同試行運轉
- (2) 保養檢查、調整及維修
- (3) 技術指導及技術教育（操作、程序、接線方法、安全教育等）

外銷注意事項

本型錄所刊載之產品或相關技術

本型錄中所刊載的產品或相關技術中若為美國出口管理規則(EAR)限制的對象，將於產品頁面記載為EAR對象產品。在出口或提供EAR限制對象產品、相關技術時，請遵守美國出口管理規則(EAR)。



產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

個別注意事項：電動缸 ERL2、ESD2系列/控制器EC07、EC63、ECPT/教導盒 ETP2

設計•選擇時

1. 共同

⚠ 危險

- 請勿用於有可燃物、易燃物、爆炸物等危險物品的地方。
否則可能導致起火、引火、爆炸。
- 請避免產品接觸到水滴、油滴等。否則可能導致火災、故障。
- 安裝產品時，請務必確實進行支撐、固定（含工件）。否則可能因產品翻倒、掉落、異常動作等，導致人員受傷。
- 請務必使用DC穩定電源（DC24V±10%），作為馬達用電源、控制用電源和輸入輸出迴路用電源上。
如果直接連接到AC電源，會造成火災、破裂或破損。

⚠ 警告

- 進行緊急停止時，可能會因為移動的速度或搭載的負載，而需要數秒的時間才能停止。
- 請設計安全迴路或裝置，以免緊急停止、停電等系統異常時，當機械停止時，發生裝置破損、人身事故等。
- 為防止有人進入電動缸的可動範圍，請設置安全防護柵欄。
另外，為了防備緊急情況，請將緊急停止按鈕開關的裝置，設置於容易操作的地方。
請將緊急停止按鈕設計為不會自動復原，或是讓人無法在不注意的情況下使其復原的結構和配線。
- 如果是在水平安裝以外的情況下使用軸本體，請使用附煞車軸。
如果進行伺服關閉（含緊急停止和警報）和煞車關閉，電動缸就會落下，而造成受傷。
- 附煞車軸上的煞車，並不是在任何情況下，都可以完全支撐電動缸。在負重不平衡時移動滑塊等用途下進行維修，以及長時間停止機械等必須確保安全的情況下，只靠煞車支撐可能無法避免失誤。請務必保持平衡狀態，或是設置機械的鎖定機構。
- 請裝配於室內且濕氣少的地方。
受到雨水的地方或濕氣多的地方（濕度85%以上，會結霜的地方），會有引發漏電或火災事故的危險。也嚴禁油滴、油霧。

- 請遵守使用、保存溫度，在不結霜的狀態下使用、保存。
否則可能導致產品異常停止或壽命縮短。無法散熱時請通風。
- 請勿設置於陽光直射、粉塵、發熱體附近，以及勿設置於含有腐蝕性氣體、爆炸性氣體、易燃性氣體、可燃物的地方。此外，本品未考慮其耐藥品性。
否則可能導致故障或爆炸、起火。
- 請於無強力電磁波、紫外線、放射線的地方使用、保存。
否則可能導致誤動作或故障。

⚠ 注意

- 配線時，為了避免引發感應雜訊，請避免在產生強大電流或磁場的場所，或是與本機以外的大型馬達動力線，使用同一個配管和配線（因為使用多芯纜線而引發感應雜訊）。另外，使用於機器人的變頻電源和配線部分（不得使用同一個配線、配管）也要特別注意。請進行同電源的固定架接地，在輸出部分務必插入過濾器。
- 如果產品的輸出部分，和電磁閥、繼電器等產生突波的誘導負載共用電源，突波電流會流入到輸出部分，造成破損，因此請將造成誘導負載的輸出系統和本產品的輸出電源分開。如果無法將電源分開，請為所有的誘導負載，連接可以直接並聯濾波器的元件。
- 電源請依本產品的設置台數，選擇容量寬裕的電源產品。如果容量不夠充足，可能有誤動作的危險。（標準：□42…3.0 A/台，□56…4.3 A/台）
- 請勿拆解產品。
- 固定纜線無法使用於伴隨著反覆彎曲動作的用途中。如果要在會產生反覆彎曲動作的位置使用，請使用可動纜線。
- 請固定可動纜線，使其不會隨便移動。另外在固定時，請勿使纜線彎曲成銳角（彎曲半徑小於68mm）。
- 電源通電時，為了辨識原點位置，如果有外部止動器或支撐機構（煞車等），可能會將其他的位置辨識為原點位置。電源通電後，為了能夠確實地檢測出原點，請注意外部止動器等配置。
- 本公司產品與客戶所使用的系統、機械、裝置之間的適用性，請由客戶自行負責確認。

安裝・固定・調整時

1. 共同

⚠ 危險

- 請勿在產品可動作的狀態下，進入產品的動作範圍。否則產品可能意外動作等，導致人員受傷。
- ERL2系列（滑塊型）在回到原點等的時候，馬達部分和滑塊之間可能會夾住手指。請特別注意。

⚠ 警告

- 本產品內建精密零件，嚴禁搬運中橫倒、振動、衝擊。
否則可能導致零件破損。
- 暫時放置時，請保持水平狀態。
- 請勿乘坐在包裝上，或放置物品在上面。
- 輸送、搬運時，環境溫度為-10~50℃，環境濕度為35~80%，並請勿結霜或結冰等。
否則可能導致產品故障。
- 產品請安裝於不可燃物上。直接安裝於可燃物上，或安裝於可燃物附近，可能導致火災。
- 請務必為產品進行D類接地施工（接地電阻100Ω以下）。
如果漏電，可能造成觸電或誤動作。
- 進行產品的配線時，請一邊確認本產品型錄，一邊確實地進行工作，確保沒有誤配線或連接器鬆脫。請確認配線的絕緣。
如果接觸到其他迴路、接地故障、端子間絕緣不良，可能會導致過電流流入本產品，造成破損。否則會導致動作異常和火災。
- 在對本產品供電之前，請務必為機器的動作範圍進行安全確認。如果接通電源後，本產品的LED仍然沒有亮起，請立刻切斷電源。
如果不小心供應了電力。會造成觸電或受傷。
- 重新啟動機械或裝置時，請確認是否實施了不讓搭載物體脫落的處理措施，然後小心地重新啟動。
- 運轉中和剛停下之後，請勿讓手或身體碰觸到主體。
也可能燙傷。
- 請勿乘坐、踩在產品上，或在產品上放置物品。
否則可能因跌倒意外、產品翻倒、掉落，導致受傷，並因產品破損、損傷，導致誤動作等。

- 請採取即使電源發生故障時，也不會對人體、裝置造成損害的防護。
否則可能導致意外事故。
- 請勿使纜線受到損傷、承受不當的壓力、在上方放置重物，或是受到擠壓。
否則可能導致觸電。
- 如果將本產品的可動部分設定為以手操作（直接教導），請先在教導盒上確認伺服為OFF，再開始進行。
(EC07、EC63)
- 直接教導功能為伺服OFF狀態下進行的教導操作。電動缸的伺服設為OFF時，裝置的可動部分可能會產生意料之外的動作。伺服OFF切換時，為了避免危險，請採取安全對策，並且在謹慎注意安全的情況下進行操作。
(EC07、EC63)
- 在電動缸進行動作之前，請先確認即使電動缸產生動作，依然可以確保安全。

⚠ 注意

- 搬運或安裝產品時，請勿用手拿著產品的可動部分或纜線搬運或安裝產品。
否則可能會導致受傷或斷線。
- 請勿設置於會受到強烈振動或衝擊的地方。
否則可能造成誤動作。
- 請勿施加外力，使產品的可動部動作，或進行突然減速的動作。
否則可能因回生電流，導致誤動作或破損。
- 原點復位時，除了壓入動作以外，請勿碰撞到機械止動器。
否則送進螺絲可能會破損，導致動作不良。
- 進行回到原點的動作時，請勿讓外力作用在電動缸上。這樣可能導致原點辨識錯誤。
- 請勿在可動部分上造成凹痕或刮傷。
否則可能會導致動作異常。
- 耐久性會依搬運負載或環境等因素而異。請預留充分的搬運負載等，進行設定。此外，使用時，請勿對可動部施加衝擊。
- 設置時，請勿對產品施加扭力、彎曲力等力量。有關詳細資訊，請洽詢本公司。

ERL2·ESD2 Series

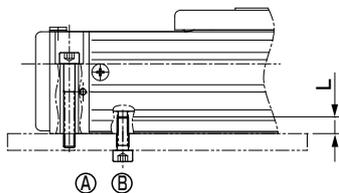
- 若屬滑塊型，使用滑塊端部固定攻牙予以安裝時，務必與底面固定攻牙併用後再安裝。若屬活塞桿型，使用活塞桿端部固定攻牙予以安裝時，務必與活塞桿底面T型插槽併用後再安裝。關於固定螺絲，請參照下表扭力。

	使用螺栓	固定扭力 (N·m)	最大鎖入深度 L (mm)
ERL2-45 ESD2-35/45	M4×0.7	1.5	10
ERL2-60 ESD2-55	M5×0.8	3	12

2. ERL2系列

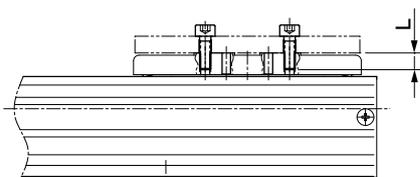
▲ 注意

- 使用滑塊型時，請勿對滑塊施加過大的力矩。否則可能導致產品破損、誤動作。
- 使用滑塊型時，設置面的平面度請設定為0.05mm/200mm以下。
- 使用滑塊型時，安裝滑塊的工件側平面度應設定在0.02mm以下，並且請勿對產品施加扭力和彎曲力等。否則可能導致產品破損、誤動作。
- 固定安裝主體的螺絲時，請使用下表中長度的螺絲，以適當扭力進行固定。



	A		B		最大螺絲深度 L (mm)
	使用螺栓	固定扭力 (N·m)	使用螺栓	固定扭力 (N·m)	
ERL2-45	M4×0.7	1.5	M4×0.7	1.5	8
ERL2-60	M5×0.8	3	M5×0.8	3	9

- 將夾具安裝到滑塊上時，螺栓的鎖入長度以及固定扭力請遵循以下的數值。



安裝到滑塊面

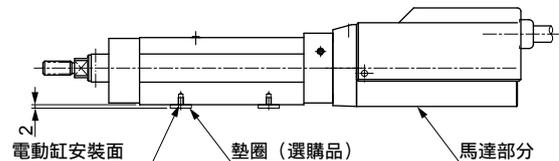
	使用螺栓	固定扭力 (N·m)	最大鎖入深度 L (mm)
ERL2-45	M4×0.7	1.5	7.5
ERL2-60	M5×0.8	3	10

- 安裝到滑塊面上時，請考慮力矩負載。請參閱機種選擇指南（第45到48頁）。

3. ESD2系列

▲ 注意

- 連結時請務必使活塞桿的軸心和搬運負載的移動方向一致。否則會造成送進螺絲的磨損和破損。
- 使用外部導軌時，請確認產品行程在其行程的所有位置上，都可以順暢地動作，再進行設置。
- 切勿在活塞桿前端施加旋轉方向的負載。產品會有破損的危險。
- 請勿在活塞桿上施加活塞桿軸方向以外的外力。
- 請合併設置不施加水平負載的導軌。
- 安裝主體時，請使用內六角螺栓等零件，確實地固定。安裝在電動缸安裝面上時，請將產品添附的四角螺帽（依據JIS B 1163（2001）），插入主體的電動缸安裝面上設置的2道溝槽，在4個以上的位置確實固定。



ESD2-35和ESD2-55的馬達部分，向下突出超過電動缸安裝面。如果馬達部分和安裝面會彼此干擾，請使用選購品墊圈。

4. 教導盒

▲ 注意

- 教導盒只有在使用時才能連接控制器，不使用的時候請將其拆下。
- 請勿對產品施加過大的壓力或撞擊。否則可能會導致故障。
- 請勿在纜線、連接器部分上施加過大的力量。
- 請勿用力按壓LCD顯示畫面和操作鍵的部分。

使用・維護時

1. 共同

 注意

- 配線作業和檢查工作，請由專業技術人員執行。
- 請先安裝產品後再進行配線。
否則可能導致觸電。
- 請勿以濕手進行作業。
否則可能導致觸電。
- 進行配線作業或檢查時，請在電源OFF後等待5分鐘以上，以測試器等裝置確認電壓後，再開始進行。
否則可能導致觸電。
- 請勿在接通電源的狀態下，進行配線和連接器類的裝卸。
以防發生誤作動、故障和觸電危險。
- 如果要延長纜線，請使用可以讓導線延長到4A的線徑。
否則可能會因電壓下降而導致動作不良或推力過低，進而造成發熱和使用壽命減少。
- 請勿將本產品的通訊用連接器，連接到其他的機器上。
否則會造成故障或破損。
- 請每年進行2~3次定期檢查，確認是否能夠正常動作。
詳細內容請參照操作說明書。
- 潤滑油的供油間隔，一般請以100km為基準。但會依據使用條件而異，建議利用初期檢查，決定供油間隔。
- 如果產品故障（產生異常的發熱、冒煙、異味、怪聲、震動等現象），請立刻切斷電源。否則可能因為產品破損或電流持續通過而造成火災。
- 在受到重力、慣性力作用的狀態下，如果伺服轉為OFF（包括緊急停止和警報狀態），並不會立即停止。這些操作請務必在不受到重力、慣性力作用的平衡狀態下進行，或是確認安全之後再進行。

- 進行保養、檢查、修理時，請務必先停止向本產品供應電源後，再實施。請提醒周圍注意，以免第三者不小心接通電源或操作。
- 廢棄產品時，請依據廢棄物的處理及清掃相關法律，務必委託專業廢棄物處理業者等，進行處理。
- 產品中內置的基板上，為了防止靜電破損，同迴路和金屬主體之間以電容器連接。因此，請勿對安裝本產品的裝置，進行耐電壓測試或絕緣電阻測試。如果進行這些測試，會損傷本產品。如果裝置必須進行這些測試，請拆下本產品後再進行。
- 如果要在安裝本產品的裝置上，進行電焊接作業，請先將本產品的接地線連接全部拆除，再進行作業。進行電焊接時，可能會因焊接電流、焊接時過高的電壓或突波電壓，造成本產品的破損。
- 活塞桿型上的設置面平面度為0.1mm以下，請勿對產品給予扭力和彎曲力等。

2. 控制器ECPT

 注意

- 壓入動作中，有可能發生極大偏差（積存脈衝）。在此狀態下解除轉矩限制後，有可能引發激烈的動作和失控。請務必關閉伺服或清除偏差。
- 請勿於加速中或減速中，執行停止指令。有可能伴隨引發速度變化（加速）的危險。

 警告

- 請勿執行低於編碼器最少解析能力以下的指令、及重複定位精度以下的指令。否則可能無法正常執行定位控制。

相關產品

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

EBS-L 系列

適用於高負載搬運

ETS/ECS 系列

適用於長行程搬運

ETV/ECV 系列

適用於高作業頻率搬運

EKS-L 系列

■ 活塞桿型

適用於壓入、升降

EBR-L 系列

電動缸 EBS-M/EBR-M 系列

■ 滑台型 EBS-M系列

適用於高速搬運

■ 導軌內置活塞桿型 EBR-M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」

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

適用於分度動作和反轉工件

■ 控制器 ECR 系列

可連接任何電動缸的「單控制器」

型錄 No.CB-055



型錄 No.CC-1422



型錄 No.CC-1444



電動缸 KBX系列

■ 高應答

最大2000mm/s（同步皮帶驅動）

■ 高精度

重複精度：±0.01mm（滾珠螺桿驅動）

■ 全機種絕對規格

全機種統一為使用長壽命鋰電池（壽命50,000小時）、且無須原點復位的規格

■ 採用高速CPU執行高階處理

採用高速CPU，實現高階處理能力

■ 種類齊全

滾珠螺桿8種、同步皮帶7種

可選擇各軸4方向的馬達安裝位置

產品型錄No.CC-1287T



電動穿梭移載系統 ESM 系列

■ 以1台馬達進行單軸2次元搬運，節省空間

無需使用多軸或龍門機械手臂，即可實現2維動作。
可以隨心所欲地利用空間。也可如您所願地節省空間。

■ 長行程 最大20m

打破電動缸的舊有概念，超越常識的長行程。
在考慮線性馬達之前，ESM就為您解決了煩惱。

■ 多點定位、順暢啟動和停止

多點定位、加減速度設定和動作速度的變更，是電動缸的擅長領域。

同時也是ESM所擅長的領域。

■ 可支援各公司的馬達

可安裝顧客慣用的馬達。
其他的無馬達系列，也備有支援各公司馬達的固定架。

產品型錄 No.CC-1259T



直接驅動馬達

■ ABSODEX

AX1000/2000/4000TS・TH

AX6000MU 系列，
AX7000XS 系列

● 追求易使用性的Direct Drive Actuator

從手掌大小的尺寸到大扭力機種應有盡有。
輕鬆建構搬運、定位等各式用途裝置

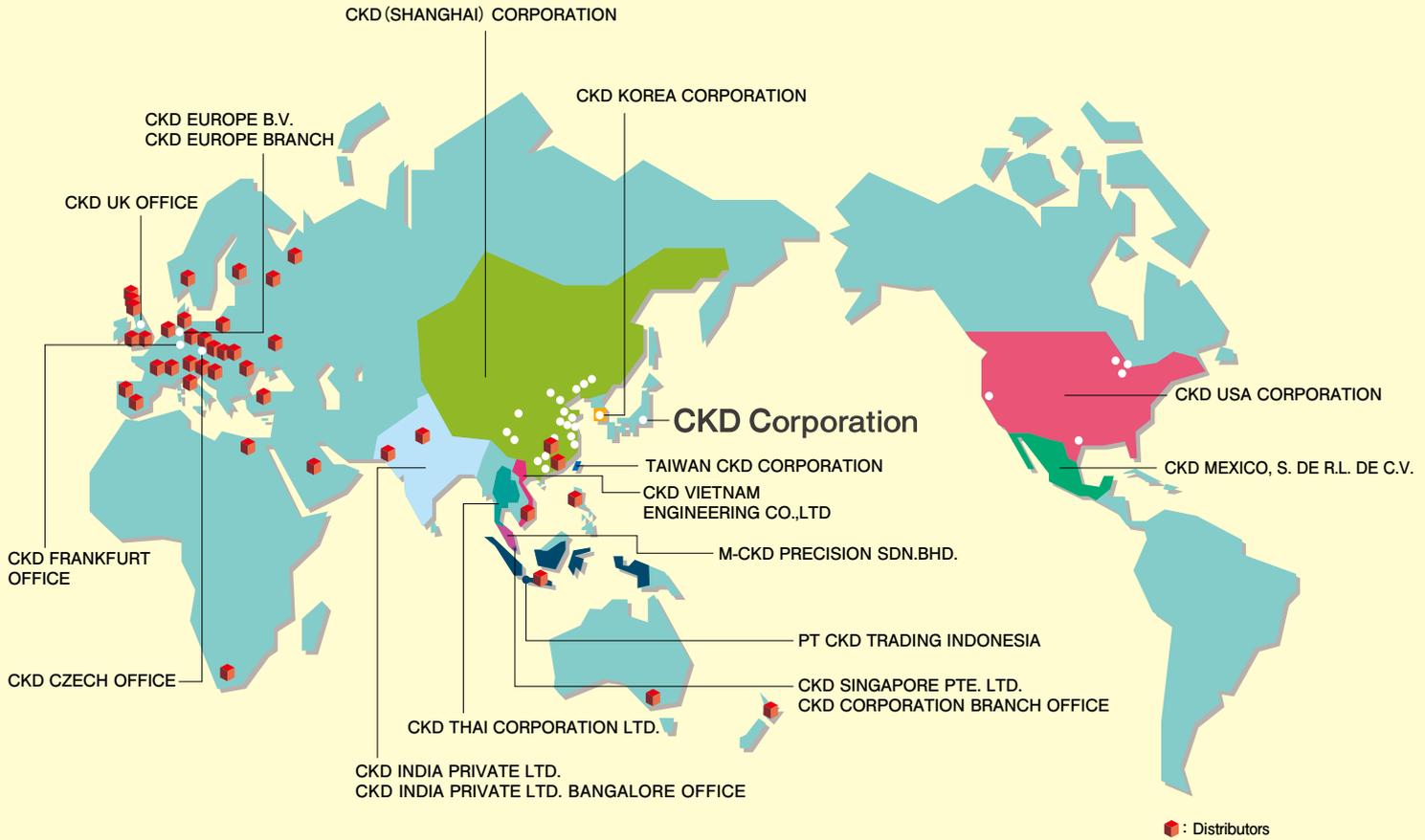
■ τ DISC 系列

● 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。

實現高1級性能。





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
 40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5
 電話: +886-(0)4-2359-6902
 傳真: +886-(0)4-2359-6903

台南營業所 TAINAN OFFICE
 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

CKD Corporation

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

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

U.S.A. CKD USA CORPORATION
CHICAGO 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

Mexico CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.
 Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76220, Mexico
 PHONE +52-442-161-0624

Europe CKD EUROPE B.V.
 Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands
 PHONE +31-23-554-1490
 GERMANY OFFICE
CKD CORPORATION EUROPE BRANCH
SALES HEADQUARTERS
 Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands
 PHONE +31-23-554-1490
 CZECH.O.Z.
 UK OFFICE

Malaysia M-CKD PRECISION SDN.BHD.
HEAD OFFICE
 Lot No 6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL, Fasa B, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
 PHONE +60-03-5541-1468 FAX +60-03-5541-1533
 JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
 PENANG BRANCH OFFICE

Thailand CKD THAI CORPORATION LTD.
SALES HEADQUARTERS
 19th Floor, Smooth Life Tower, 44 North Sathorn Road, Silom, Bangkok, Bangkok 10500, Thailand
 PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6304-5
 RAYONG OFFICE
 NAVANAKORN OFFICE
 EASTERN SEABOARD OFFICE
 LAMPHUN OFFICE
 KORAT OFFICE
 AMATANAKORN OFFICE
 PRACHINBURI OFFICE
 SARABURI OFFICE

Singapore CKD SINGAPORE PTE. LTD.
 No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
 PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

CKD CORPORATION BRANCH OFFICE
 No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
 PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022

India CKD INDIA PRIVATE LTD.
 Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India
 PHONE +91-(0)124-418-8212

CKD INDIA PRIVATE LTD. BANGALORE OFFICE
 Novel Business Park, No. 57, 13th Cross Hosur Road, Anepally, Bangalore-560047, India
 PHONE +91-(0)80-4291-1144

Indonesia PT CKD TRADING INDONESIA
SALES HEADQUARTERS
 Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia
 PHONE +62-(0)21-2938-6601 FAX +62-(0)21-2906-9470
 BEKASI OFFICE
 KARAWANG OFFICE
 SURABAYA OFFICE

Vietnam CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.
 18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam
 PHONE +84-(0)24-3795-7631 FAX +84-(0)24-3795-7637

Korea CKD KOREA CORPORATION
HEADQUARTERS
 (3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 04088, Korea
 PHONE +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204
 水原營業所 (SUWON OFFICE)
 天安營業所 (CHEONAN OFFICE)
 蔚山營業所 (ULSAN OFFICE)

China 喜開理 (上海) 機器有限公司 CKD(SHANGHAI)CORPORATION
營業部 / 上海浦西事務所 (SALES HEADQUARTERS / SHANGHAI PU XI OFFICE)
 Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China
 PHONE +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356
 上海浦東事務所 (SHANGHAI PU DONG OFFICE)
 寧波事務所 (NINGBO OFFICE)
 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
 昆山事務所 (KUNSHAN 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)
 深圳事務所 (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)
 濟南事務所 (JI'AN OFFICE)
 煙台事務所 (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 subjected to change without notice.

© CKD Corporation 2020 All copy rights reserved.

© 台灣喜開理股份有限公司 2020 版權所有。