

操縱機器 指導書

■步進馬達控制器



- ・步進馬達控制器 DS102/112 ▶ P.1-197~
- ・手持終端 DT100 ▶ P.1-199~
- ・DS102/112操縱軟體
DSCONTROL-WIN ▶ P.1-200~
- ・原點回歸方法 ▶ P.1-201~
- ・DS102/112系列專用電纜 ▶ P.1-208~
- ・外部操縱用電纜 ▶ P.1-208~

■步進馬達驅動器



- ・步進馬達驅動器 ▶ P.1-205~

■電纜



- ・電纜 (滑台 - 控制器間) ▶ P.1-207~
- ・DS102/112系列專用電纜 ▶ P.1-208~
- ・外部操縱用電纜 ▶ P.1-208~
- ・電纜結線圖 ▶ P.1-209~
- ・馬達選項附屬電纜 ▶ P.1-211~

■馬達一覽



- ・馬達一覽覽 ▶ P.1-213~

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

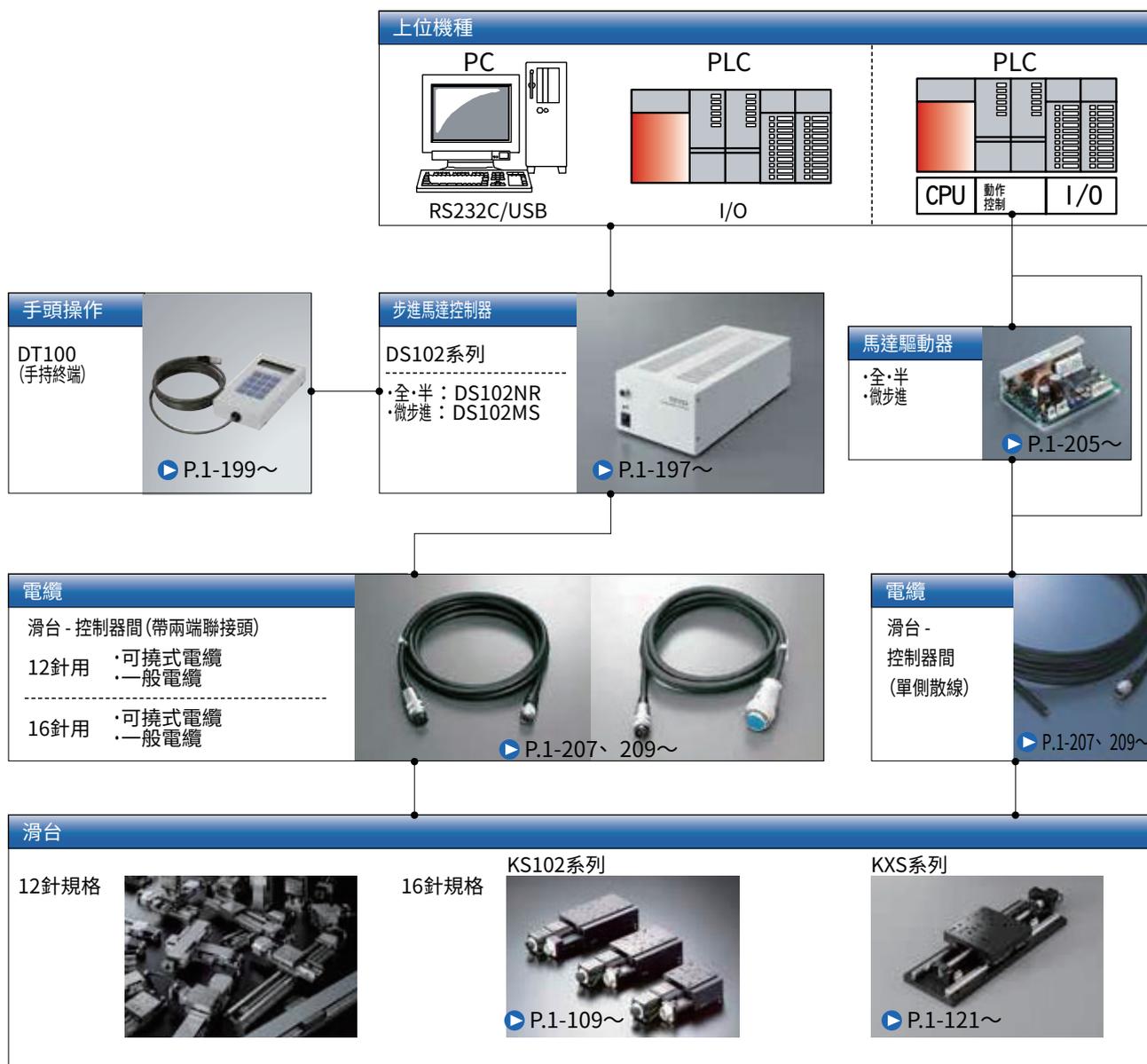
測角

旋轉

組合

控制元件

接續例



- 控制元件
- X
 - XY
 - Z
 - 水平面Z
 - XYZ
 - 測角
 - 旋轉
 - 組合
 - 控制元件

構成例



步進馬達控制器:DS102/112系列

使用
說明書

RoHS

DS102/112系列步進馬達控制器為2軸搭載5相步進馬達(0.75A/相)驅動用驅動器的小型低價格控制器。

- 透過程式功能·示教功能，無需接續操縱用電腦亦可構築定位系統。
- 可透過聯接機能進行3台連結(最大6軸操縱)使用。更可透過接續USB集線器，以一台PC對應最大24軸操縱。
- 可進行2軸的直線補間。
- 可透過選款型搭載外部機器操縱用的泛用輸入輸出埠。
- 操縱命令與D200系列可兼容。

DS102系列



DS112系列

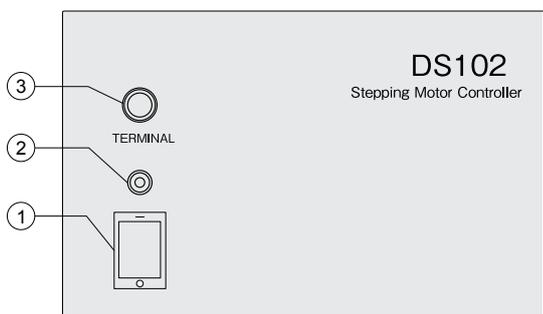


- 1: DS102/112系列的程式功能·示教功能等設定時，推薦使用另售的手持終端「DT100」及專用操縱軟體「DSCONTROL-WIN」。
- 2: 操縱帶電磁制動滑台時為特別訂購(KXS系列無法對應特別訂購)。價格、交納期等敬請諮詢。
- 3: PG系列的感應器電壓24V規格無法使用。
- 4: 使用為D200系列用製作的程式時，需要事前進行動作驗證。

配置				
款型	DS102NR DS102MS	DS102NR-IO DS102MS-IO	DS112NR DS112MS	DS112NR-IO DS112MS-IO
外形尺碼	140(W)×300(D)×90(H)mm		70(W)×165(D)×155(H)mm	
輸入電源	AC100~240V±10%、50/60Hz		DC24V±10%	
最大消費電力	70W以下		2.5A以下	
驅動器型(分割數)	DS102NR: 正常(Full/Half) DS102MS: (1~1/250 [16階段])		DS112NR: 正常(Full/Half) DS112MS: 微步進(1~1/250 [16階段])	
驅動器定格電流	0.75A/相			
操縱軸數	2			
坐標設定範圍	±99,999,999pls			
驅動速度設定範圍	1~999,999pps			
啟動速度設定範圍	1~9,999pps			
加減速度時間設定範圍	1~9,999ms			
機械極限	各軸2處 CW·CCW方向(理論可切換)			
近接原點檢出	各軸1處(理論可切換)			
原點檢出	各軸1處(理論可切換)			
原點檢出方式	12方式			
感應器電源	DC5V			
起始位置	各軸1處(有效顯示範圍內可任意設定)			
外部通信介面	RS232C: 4,800~38,400bps [D-SUB9針公] USB2.0: 僅Full/Low Speed對應【USB MiniB端子】 操縱I/O: 輸入9點(24V光耦合器)、輸出12點(集電極開路)			
聯接功能	P.S 485 (daisy chain最大可實現3台6軸外部控制)			
程式功能	8程式(100步進/1程式、可透過操縱I/O開始·停止)			
示教功能	64點(可透過操縱I/O定位)			
補間功能	6軸直線補間(但聯接機器間為簡易直線補間)			
泛用輸入輸出	-	輸入16點(24V光耦合器) 輸出12點(集電極開路)	-	輸入16點(24V光耦合器) 輸出12點(集電極開路)
附屬品	電源電纜1條、CD-ROM (USB驅動程式) 1張			
自重	2.2kg		1.2kg	

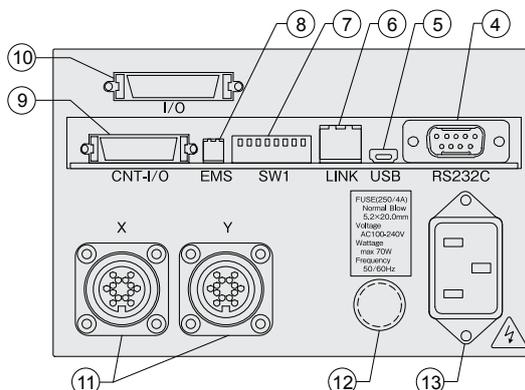
DS102面板配置

■前面板



- ①電源開關
- ②POWER LED
- ③TERMINAL ※1

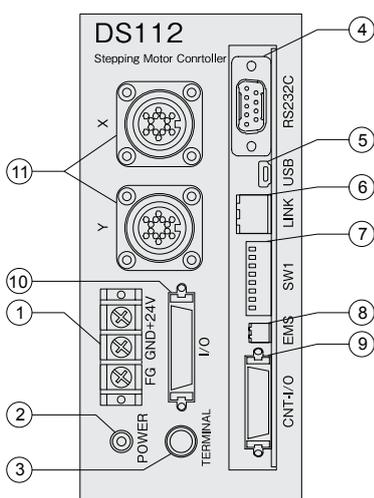
■後面板



- ④RS232C ※2
- ⑤USB接口 ※3
- ⑥LINK接口
- ⑦DIP開關 ※4
- ⑧EMS接口 ※5
- ⑨控制用I/O接口 ※6
- ⑩泛用I/O接口 ※7
- ⑪滑台接口 ※8
- ⑫保險絲座
- ⑬AC電源

DS112面板配置

■前面板



- ①電源輸入用端子台
- ②POWER LED
- ③TERMINAL ※1
- ④RS232C接口 ※2
- ⑤USB接口 ※3
- ⑥LINK接口
- ⑦DIP開關 ※4
- ⑧EMS接口 ※5
- ⑨控制用I/O接口 ※6
- ⑩泛用I/O接口 ※7
- ⑪滑台接口 ※8

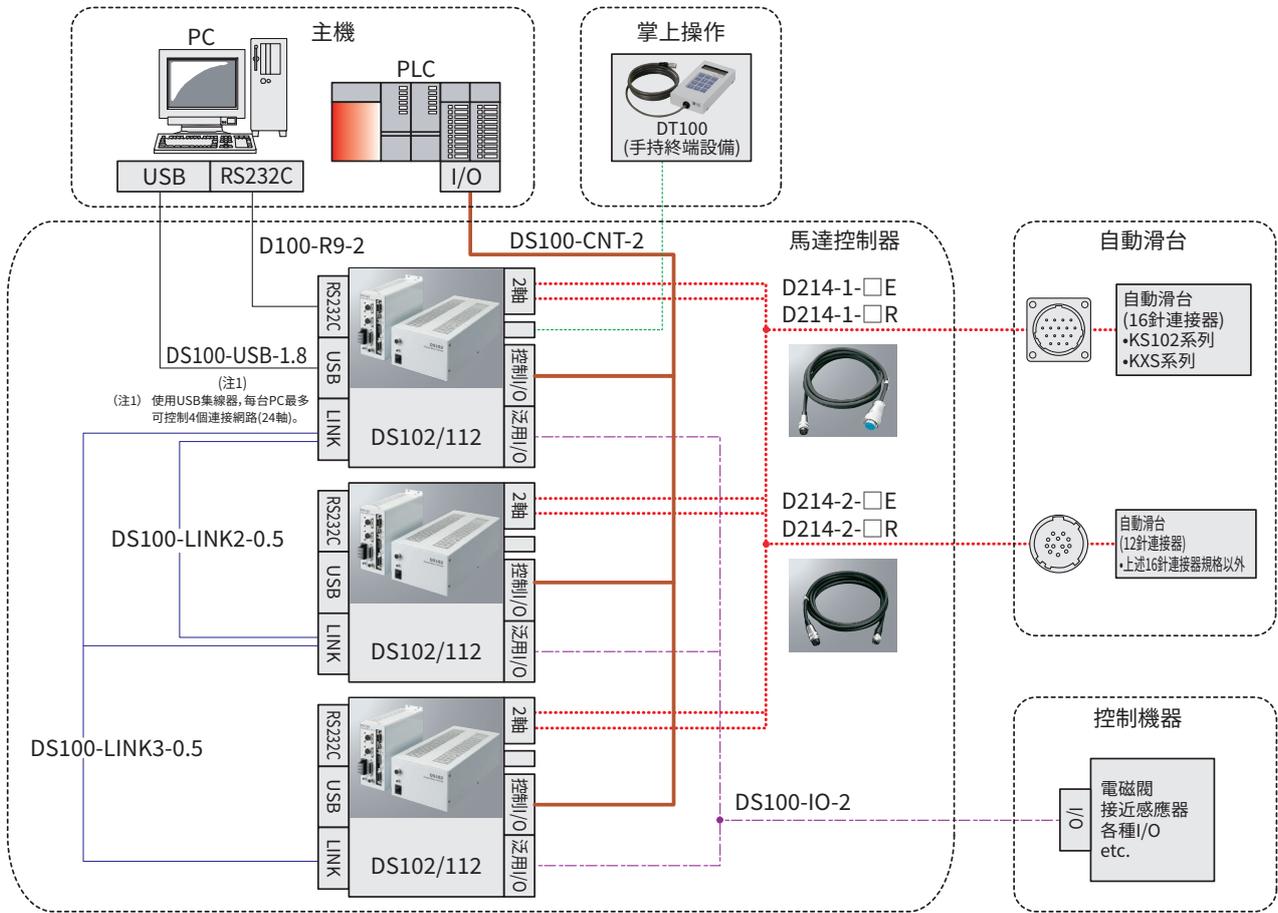
※請參閱有關從我們的網站安裝使用說明書。

■規格 (DS102/112共通)

- ※1：DT100手持終端持續用聯接口
- ※2：Dsub 9P 公
- ※3：MiniB型
- ※4：設定RS232C調製速率(2bit)、Link編號(2bit)、USB ID(2bit)、Command Respene(1bit)
- ※5：款型S02B-PASK-2(LF)(SN)(JST公司製)
- ※6：款型10226-52A2PL(3M公司製)
- ※7：款型10236-0200(3M公司製)
- 【僅DS102□□-IO、DS112□□-IO】
- ※8：款型09-0054-00-14(Binder公司製)

接續構成例

■ 使用我社推薦步進馬達控制器 (DS102/112) 時



手持終端: DT100

RoHS

聯接DT100手持終端後、即可將步進馬達控制器收納至操縱盤或機架內、在遠離位置控制。
DT100手持終端可在手頭操作連續驅動・步進驅動・原點回歸・程式執行・示教等。顯示為16位×2行LCD。

⚠不可製作・編輯程式。僅可選擇程式號碼・執行・停止。
程式製作推薦您使用DSCONTROL-WIN。



配置	
款型	DT100
顯示	LCD (16位×2行)
輸入電源	DC24V (從本體供給)
鍵數	12鍵
電纜長	1.5m
外形	73 (W) × 130 (D) × 27 (H) mm
自重	280g

DS102/112操縦軟體: DSCONTROL-WIN

DS102/112操縦軟體DSCONTROL-WIN為在Microsoft®Windows上簡單設定・操縱透過USB或RS232C接續的步進馬達控制器DS102/DS112的軟體，可最大操縱6軸。



※示例畫面

- 主要機能
- 各軸參數設定
- 手動驅動(連續驅動、步進驅動、絕對值驅動、原點回歸)
- 示教功能
- 內部程式編輯及上傳・下載
- 泛用I/O埠的顯視器・強制輸出功能

配置	
款型	DSCONTROL-WIN
操縱軸數	6軸
對應介面	USB/RS232C
對應OS	Microsoft® Windows 2000/XP/7/8/10

※本軟體不可同時多個啟動。

滑台控制器 示例程式

如需透過電腦操縱我社滑台控制器時需要製作程式。
 可從我社網站上免費下載示例程式。

<http://www.surugaseiki.com/>



※示例畫面

此示例程式為參考例，不必遵照。
 最終操縱程式需客戶自行製作。
 不保證在全部環境下皆可動作。

控制元件
 X
 XY
 Z
 水平面Z
 XYZ
 測角
 旋轉
 組合
 控制元件

原點回歸方法

我公司的自動滑台根據款型感應器的規格有所不同。因此，原點回歸方法亦分為多種類型，需要根據使用的滑台款型正確選擇回歸類型。如選擇了錯誤的類型，則無法正確進行原點回歸。

敬請遵循以下「推薦原點回歸方法」，選擇適合您使用的滑台款型的原點回歸類型。

■ 推薦原點回歸方法

感應器	滑台款型	原點回歸類型
1	KRW04/06,KRE	3,4,9,10
2	KXL,KRB,KRB04/06 (原點傳感器選項KXL的補充規範,原點回歸方法3,4,9,10)	5,6,11,12
3	KXG,PG*,KXC,KS101,KX*07/08/10/12,KH*,KS332*,KGB*,KG05/07,KS402,KGW,KXT,KHE	3,4,9,10
4	KXS,KS102	1,2,7,8

(*) 標誌為4感應器搭載滑台。使用4感應器時敬請選擇「無電纜」，另行購買4感應器對應電纜。原點回歸方法1,2,7,8。

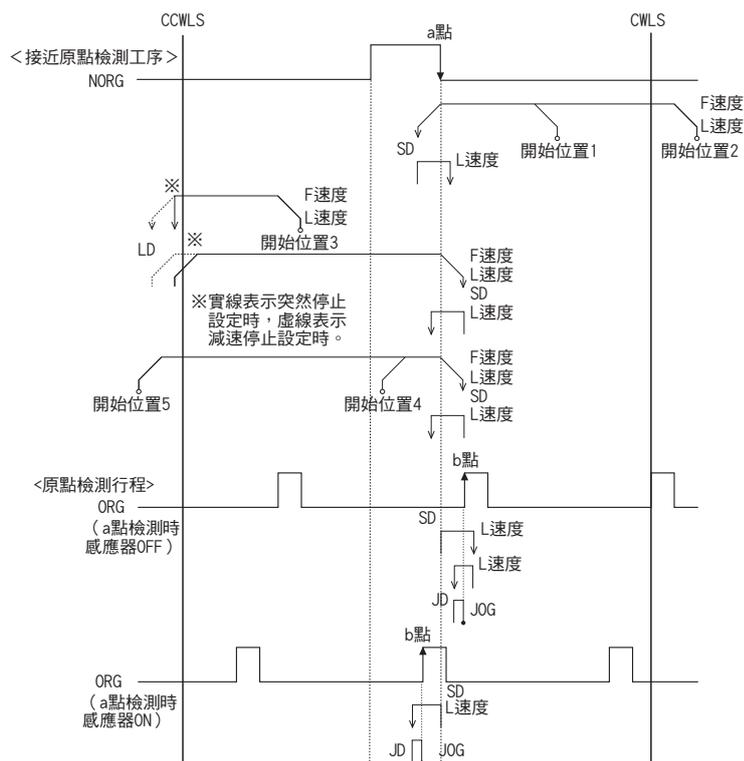
■ 原點回歸類型一覽表

類型	動作
類型0	不進行原點回歸。
類型1	對CCW方向進行檢出，首先對NORG信號的CW側邊緣進行檢出工程，其次對ORG信號的CCW側邊緣進行檢出工程。
類型2	對CW方向進行檢出，首先對NORG信號的CCW側邊緣進行檢出工程，其次對ORG信號的CW側邊緣進行檢出工程。
類型3	對CCW方向進行檢出，對ORG信號的CCW側邊緣進行檢出工程。
類型4	對CW方向進行檢出，對ORG信號的CW側邊緣進行檢出工程。
類型5	對CCW方向進行檢出，對CCWLS信號的CW側邊緣進行檢出工程。
類型6	對CW方向進行檢出，對CWLS信號的CCW側邊緣進行檢出工程。
類型7	類型1執行後，對TIMING信號的CCW側邊緣進行檢出工程。
類型8	類型2執行後，對TIMING信號的CW側邊緣進行檢出工程。
類型9	類型3執行後，對TIMING信號的CCW側邊緣進行檢出工程。
類型10	類型4執行後，對TIMING信號的CW側邊緣進行檢出工程。
類型11	類型5執行後，對TIMING信號的CCW側邊緣進行檢出工程。
類型12	類型6執行後，對TIMING信號的CW側邊緣進行檢出工程。

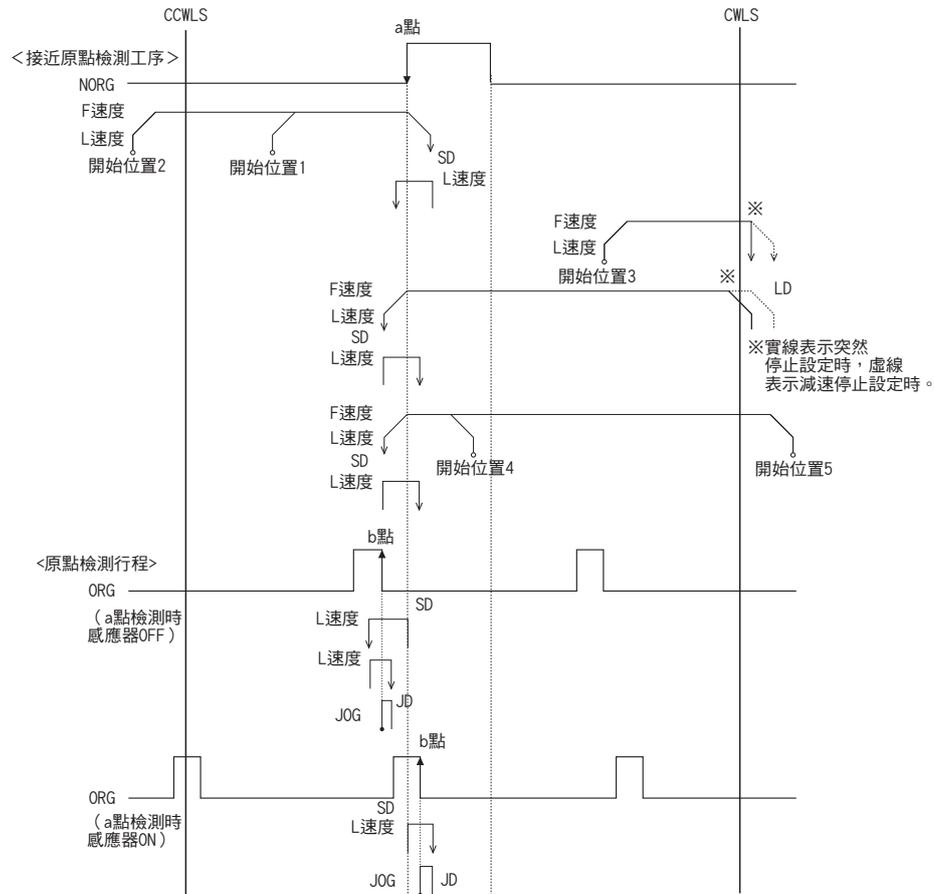
原點回歸隊列為以下。

【類型0】 不進行原點回歸。

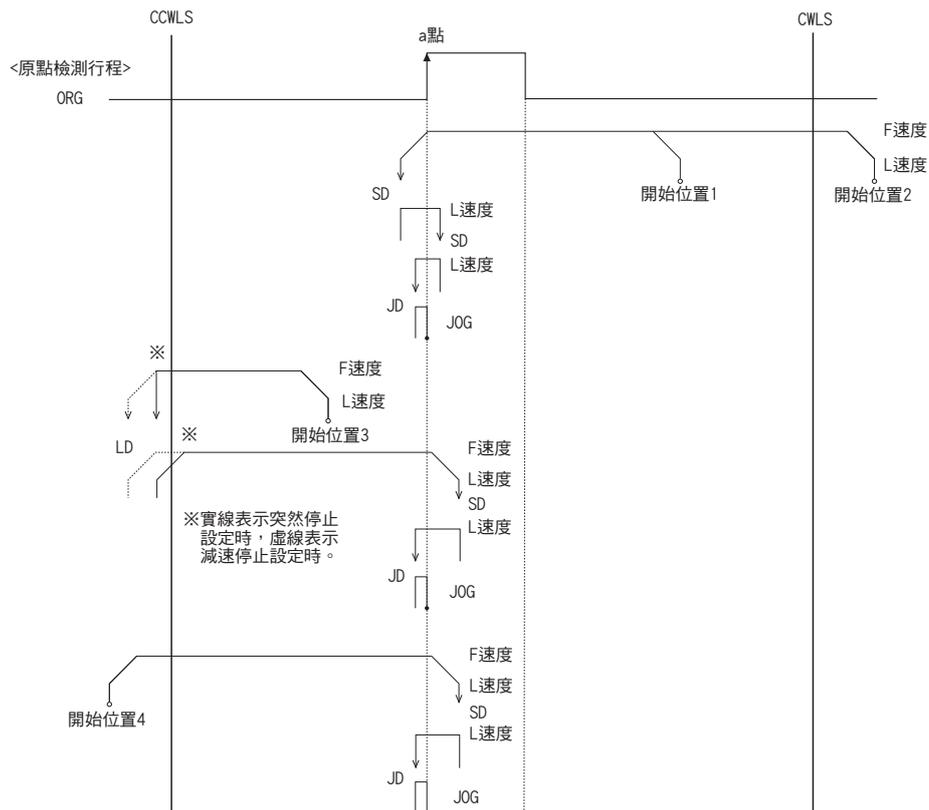
【類型1】 對CCW方向進行檢出，首先對NORG信號的CW側邊緣 (a點) 進行檢出工程，其次對ORG信號的CCW側邊緣 (b點) 進行檢出工程。



【類型2】 對CW方向進行檢出，首先對NORG信號的CCW側邊緣(a點)進行檢出工程，其次對ORG信號的CW側邊緣(b點)進行檢出工程。



【類型3】 對CCW方向進行檢出，對ORG信號的CCW側邊緣(a點)進行檢出工程。



X

XY

Z

水平面Z

XYZ

測角

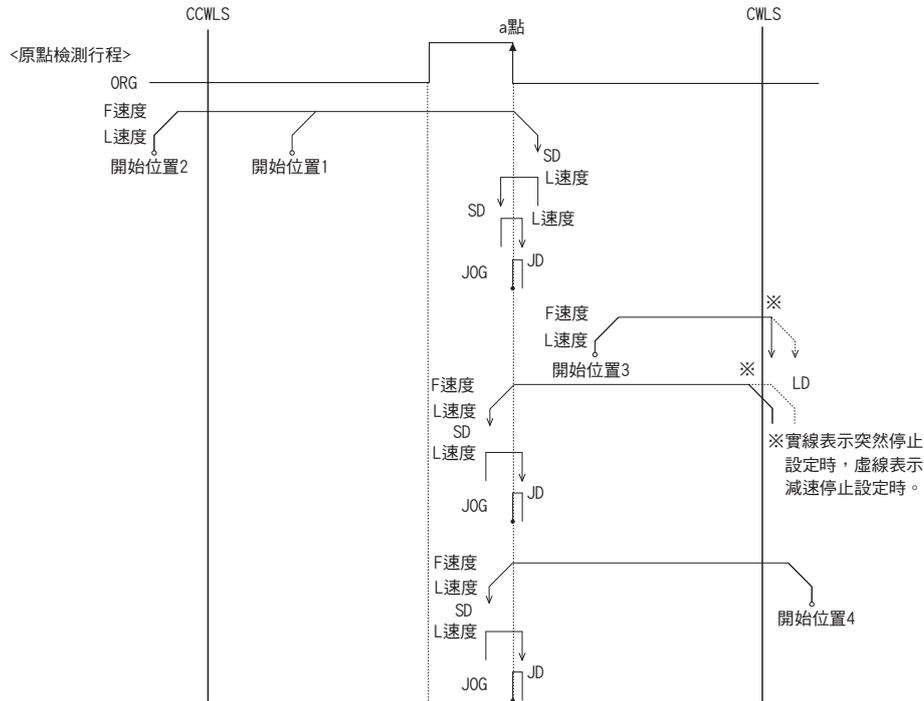
旋轉

組合

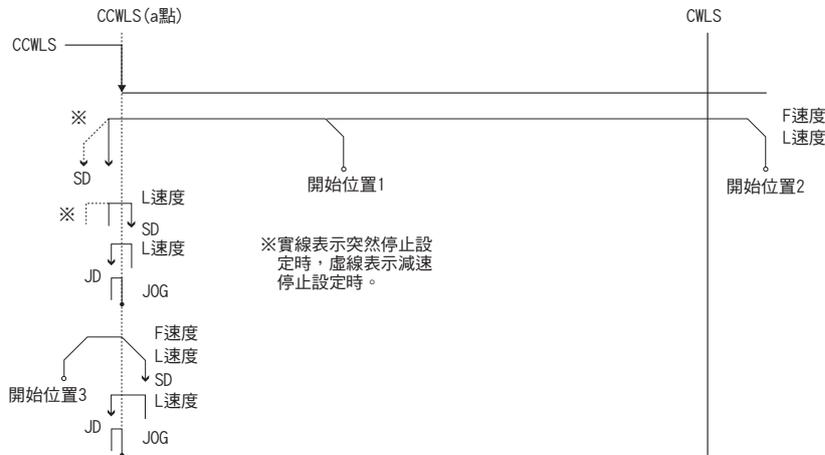
控制元件

原點回歸方法

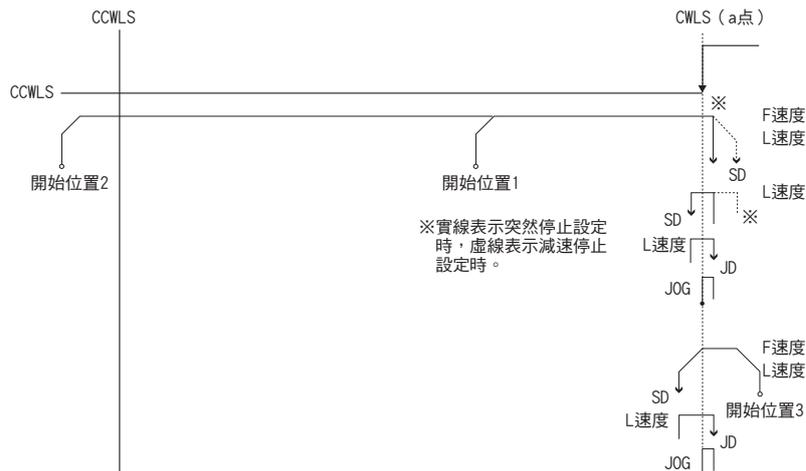
【類型4】對CW方向進行檢出，對ORG信號的CW側邊緣(a點)進行檢出工程。



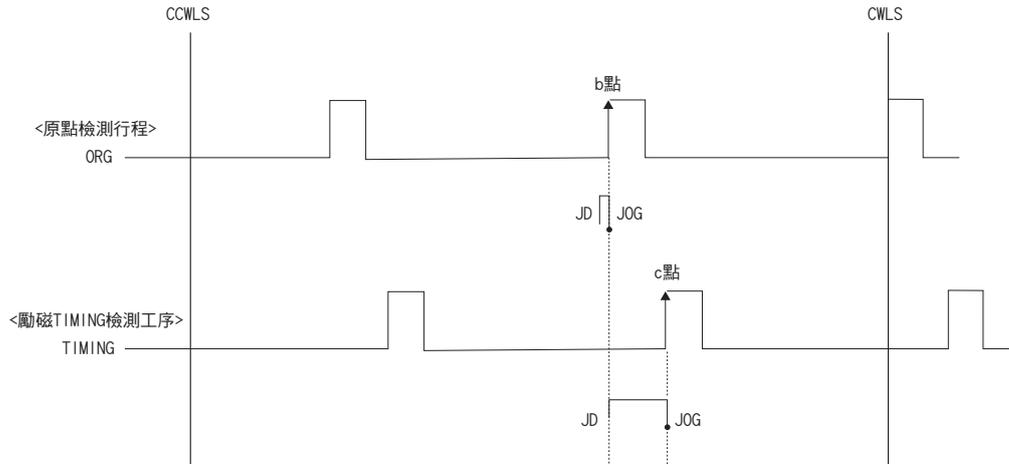
【類型5】對CCW方向進行檢出，對CCWLS信號的CW側邊緣(a點)進行檢出工程。



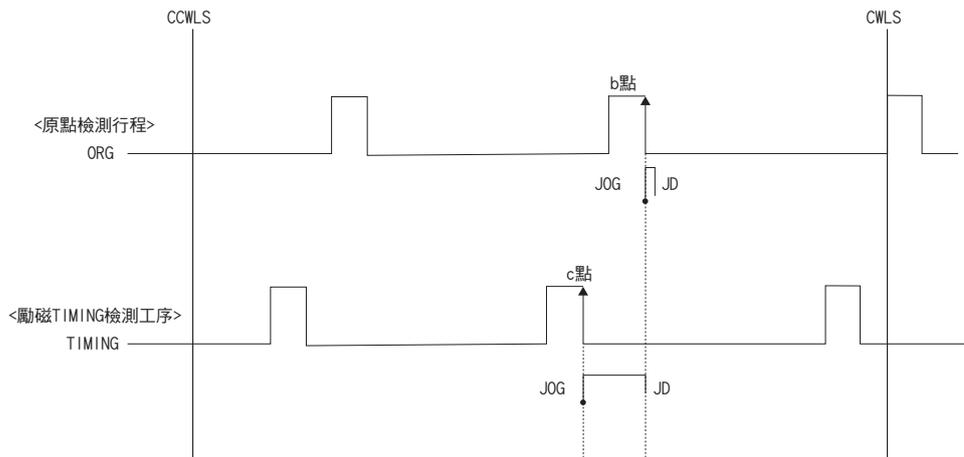
【類型6】對CW方向進行檢出，對CWLS信號的CCW側邊緣(a點)進行檢出工程。



【類型7】類型1執行後，對TIMING信號的CCW側邊緣(c點)進行檢出工程。



【類型8】類型2執行後，對TIMING信號的CCW側邊緣(c點)進行檢出工程。



【類型9】類型3執行後，對TIMING信號的CCW側邊緣進行檢出工程。

【類型10】類型4執行後，對TIMING信號的CW側邊緣進行檢出工程。

【類型11】類型5執行後，對TIMING信號的CCW側邊緣進行檢出工程。

【類型12】類型6執行後，對TIMING信號的CW側邊緣進行檢出工程。

使用TIMING信號進行原點回歸時(類型7~12)

步進馬達的勵磁狀態為驅動器規定的勵磁原點時，TIMING輸出變為ON。
 (步進角為0.72°的馬達時，每7.2°TIMING輸出變為ON)
 如滑台原點感應器與TIMING輸出構成AND迴路，可抑制原點感應器內的馬達停止位置的誤差，檢出更加精確的原點位置。

○	檢出開始位置
●	檢出結束位置
F速度	驅動速度(設定速度)
L速度	啟動速度(設定速度)
JD(JOG)	檢出JOG間隔(JD=L速度)
LD	極限檢出停止時間300msec
SD	感應器檢出停止時間300msec

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

測角

旋轉

組合

控制元件

步進馬達驅動器

不使用我社控制器，使用運動控制板及PLC定位組合，來驅動自動滑台時，推薦您使用以下驅動器。
CVD507-K-A9/CRD5107P內藏實現低振動、低噪音驅動的順暢驅動機能。

DC24V系輸入驅動器

使用說明書

RoHS



CVD507-K-A9

※圖片為示意圖。

何為順暢驅動機能

無需控制器側進行設定變更，可根據需要進行微步進驅動的機能。

		配置			
款型	CVD507-K-A9	CRD5107P	DISCONTINUED SD5107P3-A22	DISCONTINUED DFC5107P	
適合馬達	C005C-90215P-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451馬達 (特殊規格)		C005C-90215P-1 C7214-9015-1 C9582-9015-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK544PB-C18 PK546PB PKE545MC-A1 PKE566MC KS451馬達 (特殊規格)		
輸入電源	DC24V±10% 1.4A(Max)		DC24V±10% 1.4A(Max)	DC24V-36V±10% 1A(Max)	
定格電流	0.75A/相				
分割數	1~1/250		Full/Half	1~1/250	
使用溫度範圍	0~50°C	0~40°C	0~40°C		
外形尺碼	65(W)×45(D)×21max(H)mm	65(W)×45(D)×28(H)mm	65(W)×45(D)×28(H)mm	100(W)×76(D)×36max(H)mm	
自重	0.02kg	0.04kg	0.04kg	0.2kg	
信號輸入	光耦合器輸入				

DC24V系輸入驅動器電纜

驅動器附上的聯接頭為已包層600mm電纜的產品。

驅動器與DC電源間、驅動器與馬達間、驅動器與上位控制器間用的3條套裝。可直接插入驅動器，立即使用。

無需麻煩的驅動器與電線包層作業及專用包層工具，亦可防止因誤配線導致的驅動器破損。

(組裝・配線DC24V系驅動器附屬的聯接頭時需要專用包層工具)

		配置	
款型	LCS04SD5	DISCONTINUED LCS02CFK	
適用驅動器	CVD507-K-A9/CRD5107P/SD5107P3-A22 (※銷售結束)	DFC5107P (※銷售結束)	
長度	600mm		

AC100V系輸入驅動器

使用說明書

RoHS

		配置	
款型	DISCONTINUED RKD507-A		
適合馬達	PK525HPB-C15 C7214-9015-1 C9582-9015-1 C005C-90215P C005C-90215P-1 PK544-NB-C16 PK525HPB PK525HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK546PB PK523HPB-C17 KS451-40馬達 (特殊規格)		
種類	通常驅動器		
輸入電源	單相 100V-115V ±15% 50/60Hz 1A(Max)		
定格電流	0.75A/相		
分割數	1~1/250		
使用溫度範圍	0~50°C		
外形尺碼	45(W)×90(D)×120(H)mm		
自重	0.4kg		
信號輸入	光耦合器輸入		

步進馬達驅動器

這是可簡單進行接續的箱型驅動器 (株式會社TECHNODRIVE公司製) 這是亦可用在我社滑台上，價格平宜、頗具魅力的驅動器系列。

DC24V系輸入驅動器



KR-A5MC



KR-A55MC

配置																			
款型	配置																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>KR-A5MC</th> <th>KR-A55MC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">適合馬達 C005C-90215P-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451馬達 (特殊規格)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">輸入電源 DC20V-35V</td> </tr> <tr> <td colspan="2">定格電流 0.75A/相</td> </tr> <tr> <td>分割數 Full/Half</td> <td>1~1/250</td> </tr> <tr> <td colspan="2">使用溫度範圍 0~40°C</td> </tr> <tr> <td>外形尺碼 93 (W) × 45 (D) × 32 (H) mm</td> <td>105 (W) × 76.5 (D) × 39.5 (H) mm</td> </tr> <tr> <td>自重 0.13kg</td> <td>0.22kg</td> </tr> <tr> <td colspan="2">信號輸入 光耦合器輸入</td> </tr> </tbody> </table>	KR-A5MC	KR-A55MC	適合馬達 C005C-90215P-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451馬達 (特殊規格)		輸入電源 DC20V-35V		定格電流 0.75A/相		分割數 Full/Half	1~1/250	使用溫度範圍 0~40°C		外形尺碼 93 (W) × 45 (D) × 32 (H) mm	105 (W) × 76.5 (D) × 39.5 (H) mm	自重 0.13kg	0.22kg	信號輸入 光耦合器輸入	
KR-A5MC	KR-A55MC																		
適合馬達 C005C-90215P-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451馬達 (特殊規格)																			
輸入電源 DC20V-35V																			
定格電流 0.75A/相																			
分割數 Full/Half	1~1/250																		
使用溫度範圍 0~40°C																			
外形尺碼 93 (W) × 45 (D) × 32 (H) mm	105 (W) × 76.5 (D) × 39.5 (H) mm																		
自重 0.13kg	0.22kg																		
信號輸入 光耦合器輸入																			

AC100V系輸入驅動器



KR-A535M

配置											
款型	配置										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>KR-A535M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適合馬達 C005C-90215-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451馬達 (特殊規格)</td> </tr> <tr> <td>種類 通常驅動器</td> </tr> <tr> <td>輸入電源 單相 100V-220V ±10% 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td>定格電流 0.75A/相</td> </tr> <tr> <td>分割數 1~1/250</td> </tr> <tr> <td>使用溫度範圍 0~50°C</td> </tr> <tr> <td>外形尺碼 42 (W) × 170 (D) × 134.3 (H) mm</td> </tr> <tr> <td>自重 0.66kg</td> </tr> <tr> <td>信號輸入 光耦合器輸入</td> </tr> </tbody> </table>	KR-A535M	適合馬達 C005C-90215-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451馬達 (特殊規格)	種類 通常驅動器	輸入電源 單相 100V-220V ±10% 50/60Hz	定格電流 0.75A/相	分割數 1~1/250	使用溫度範圍 0~50°C	外形尺碼 42 (W) × 170 (D) × 134.3 (H) mm	自重 0.66kg	信號輸入 光耦合器輸入
KR-A535M											
適合馬達 C005C-90215-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451馬達 (特殊規格)											
種類 通常驅動器											
輸入電源 單相 100V-220V ±10% 50/60Hz											
定格電流 0.75A/相											
分割數 1~1/250											
使用溫度範圍 0~50°C											
外形尺碼 42 (W) × 170 (D) × 134.3 (H) mm											
自重 0.66kg											
信號輸入 光耦合器輸入											

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

測角

旋轉

組合

控制元件

自動滑台與步進馬達控制器間的接續電纜。除標準2m電纜外，亦提供以下電纜。

●2~6m電纜(2m刻度) ●單側散線電纜(控制器側為散線) ●可撓式電纜

您在購買自動滑台時可從中選擇電纜。電纜類型敬請在各個產品頁代碼表確認。

D214-1-2E



D214-2-2E



單側散線電纜



☛使用控制器(DS102/112系列)時敬請選定帶兩端聯接頭。

■一般電纜／最小彎曲半徑：R33mm

款型	D214-1-2E	D214-1-4E	D214-1-6E	D214-1-2EK	D214-1-4EK	D214-1-6EK	D214-2-2E	D214-2-4E	D214-2-6E	D214-2-2EK	D214-2-4EK	D214-2-6EK
有無聯接頭	帶兩側聯接頭			單側(控制器側)散線			帶兩側聯接頭			單側(控制器側)散線		
控制器側聯接頭	09-0341-02-14 (Binder)			-			09-0341-02-14 (Binder)			-		
滑台側聯接頭	SRCN6A21-16S (JAE)						HR10A-10P-12S (73) (HRS)					
電纜長	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m
絕緣體色												

■可撓式電纜／最小彎曲半徑：R33mm 相比一般電纜的耐屈曲、耐扭曲、耐油、柔軟性更為優秀。

款型	D214-1-2R	D214-1-4R	D214-1-6R	D214-1-2RK	D214-1-4RK	D214-1-6RK	D214-2-2R	D214-2-4R	D214-2-6R	D214-2-2RK	D214-2-4RK	D214-2-6RK
有無聯接頭	帶兩側聯接頭			單側(控制器側)散線			帶兩側聯接頭			單側(控制器側)散線		
控制器側聯接頭	09-0341-02-14 (Binder)			-			09-0341-02-14 (Binder)			-		
滑台側聯接頭	SRCN6A21-16S (JAE)						HR10A-10P-12S (73) (HRS)					
電纜長	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m
絕緣體色												

■4感應器用電纜／最小彎曲半徑：R33mm 這是4感應器使用時需要的電纜。

款型	D214-2-2EA	D214-2-4EA	D214-2-6EA	D214-2-2EAK	D214-2-4EAK	D214-2-6EAK	D214-2-2RA	D214-2-4RA	D214-2-6RA	D214-2-2RAK	D214-2-4RAK	D214-2-6RAK
有無聯接頭	帶兩側聯接頭			單側(控制器側)散線			帶兩側聯接頭			單側(控制器側)散線		
控制器側聯接頭	09-0341-02-14 (Binder)			-			09-0341-02-14 (Binder)			-		
滑台側聯接頭	HR10A-10P-12S (73) (HRS)						HR10A-10P-12S (73) (HRS)					
電纜長	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m
絕緣體色	〔一般電纜〕 						〔可撓式電纜〕 					

■多芯電纜共通規格

種類	一般電纜	可撓式電纜
導體	構成 40個/0.08mm [24AWG]	50個/0.08mm [24AWG]
絕緣體	外徑約 0.65mm	
護套	材質 PVC	ETFE
	顏色 電纜截面圖參照	
	材質 PVC	
	顏色 黑	
加工外徑	6.70±0.15mm	
最小彎曲半徑	R33mm	

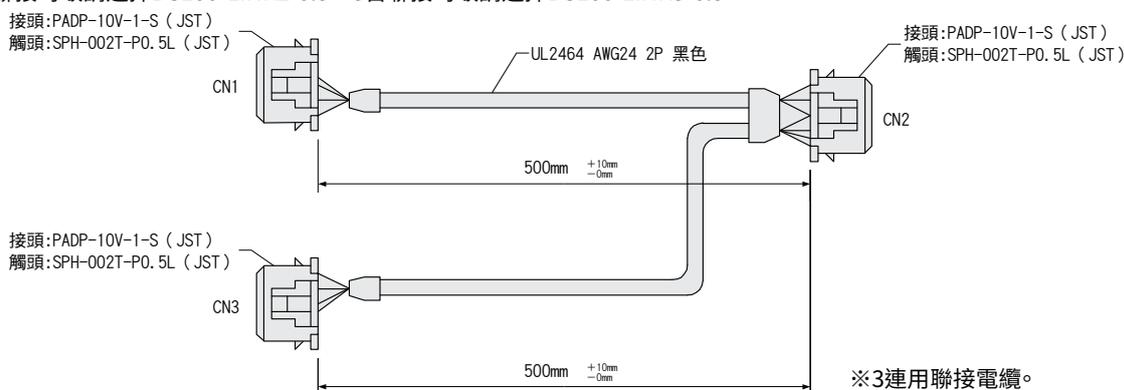
DS102/112系列專用電纜

RoHS

● 聯接電纜 DS100-LINK□-0.5

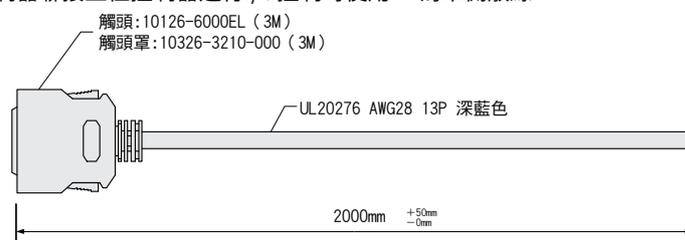
用於聯接多台DS102/112馬達控制器，進行4軸或6軸操縱時使用。

2台聯接時敬請選擇DS100-LINK2-0.5，3台聯接時敬請選擇DS100-LINK3-0.5。



● 操縱輸入輸出電纜 DS100-CNT-2

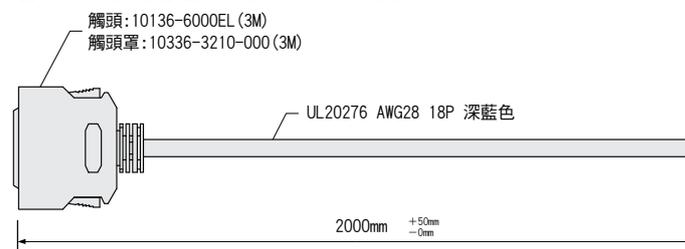
用於將DS102/112馬達控制器聯接上位控制器進行I/O控制時使用。為單側散線。



※關於配線色敬請確認使用說明書。

● 泛用輸入輸出 DS100-IO-2

用於將DS102/112馬達控制器聯接外部機器控制時使用。為單側散線。



※關於配線色敬請確認使用說明書。

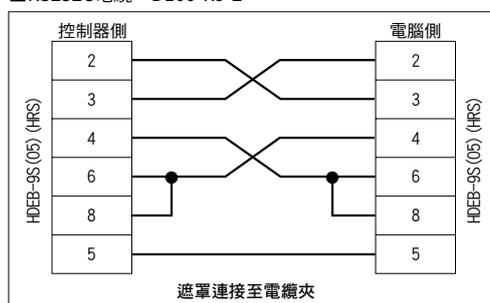
	配置			
款型	DS100-LINK2-0.5	DS100-LINK3-0.5	DS100-CNT-2	DS100-IO-2
電纜長	0.5m	0.5m	2.0m	2.0m
備註	2台聯接用	3台聯接用	控制輸入輸出 (單側散線)	泛用輸入輸出 (單側散線)

外部控制用電纜

外部操縱用電纜有USB電纜、RS232C用電纜。

	配置	
款型	DS100-USB-1.8	D100-R9-2
介面	USB	RS232C
對應控制頭	DS102/DS112	DS102/DS112
電腦側聯接頭	USB A端子接口	D-sub 9P 母
電纜長	1.8m	2m

■ RS232C電纜：D100-R9-2



控制
元
件

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

測角

旋轉

組合

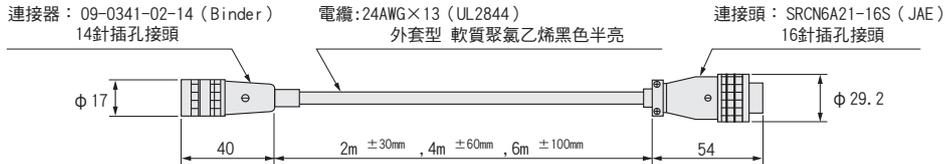
控制元
件

電纜結線圖

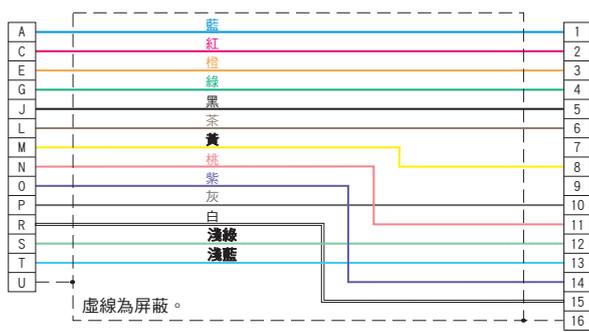
一般電纜

●D214-1-2E(K)、D214-1-4E(K)、D214-1-6E(K)

※單側散線電纜(末尾帶K)的14針公聯接頭(控制器)側為散線。



控制器側端子功能	
A	馬達導線(藍色)
C	馬達導線(紅色)
E	馬達導線(橙色)
G	馬達導線(綠色)
J	馬達導線(黑色)
L	CWLS輸入
M	CCWLS輸入
N	NORG輸入
O	ORG輸入
P	感應器電源(DC5V(+))
R	感應器電源(DC5V(-))
S	-
T	-
U	F.G



滑台側端子功能	
1	馬達導線(藍色)
2	馬達導線(紅色)
3	馬達導線(橙色)
4	馬達導線(綠色)
5	馬達導線(黑色)
6	CWLS輸出
7	開路
8	CCWLS輸出
9	開路
10	感應器電源(DC5V(+))
11	NORG輸出
12	電磁制動閥電源(DC24V(+))
13	電磁制動閥電源(DC24V(-))
14	ORG輸出
15	感應器電源(DC5V(-))
16	F.G

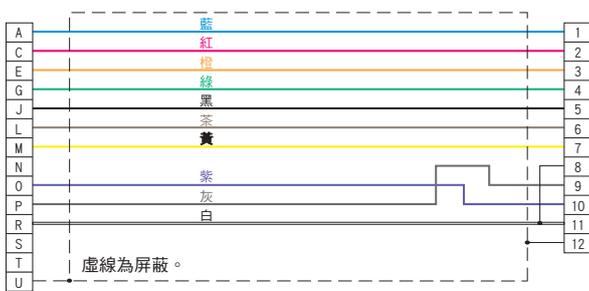
※1 不帶電磁制動閥的馬達中該端子為開路。

●D214-2-2E(K)、D214-2-4E(K)、D214-2-6E(K)

※單側散線電纜(末尾帶K)的14針公聯接頭(控制器)側為散線。



控制器側端子功能	
A	馬達導線(藍色)
C	馬達導線(紅色)
E	馬達導線(橙色)
G	馬達導線(綠色)
J	馬達導線(黑色)
L	CWLS輸入
M	CCWLS輸入
N	NORG輸入
O	ORG輸入
P	感應器電源(DC5V(+))
R	感應器電源(DC5V(-))
S	-
T	-
U	F.G



滑台側端子功能	
1	馬達導線(藍色)
2	馬達導線(紅色)
3	馬達導線(橙色)
4	馬達導線(綠色)
5	馬達導線(黑色)
6	CWLS輸出
7	CCWLS輸出
8	感應器電源(DC5V(-))
9	感應器電源(DC5V(+))
10	ORG輸出
11	感應器電源(DC5V(-))
12	F.G

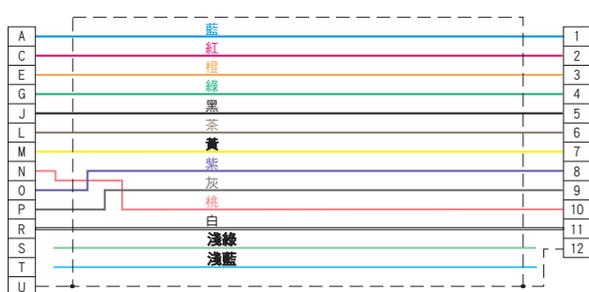
■狹縫原點感應器(ORG2)對應電纜(PG,KX07/08/10/12,KH,KG05/07系列用)

●D214-2-2EA(K)、D214-2-4EA(K)、D214-2-6EA(K)

※單側散線電纜(末尾帶K)的14針公聯接頭(控制器)側為散線。



控制器側端子功能	
A	馬達導線(藍色)
C	馬達導線(紅色)
E	馬達導線(橙色)
G	馬達導線(綠色)
J	馬達導線(黑色)
L	CWLS輸入
M	CCWLS輸入
N	ORG1 (NORG) 輸入
O	ORG2 (ORG) 輸入
P	感應器電源(DC5V(+))
R	感應器電源(DC5V(-))
S	-
T	-
U	F.G



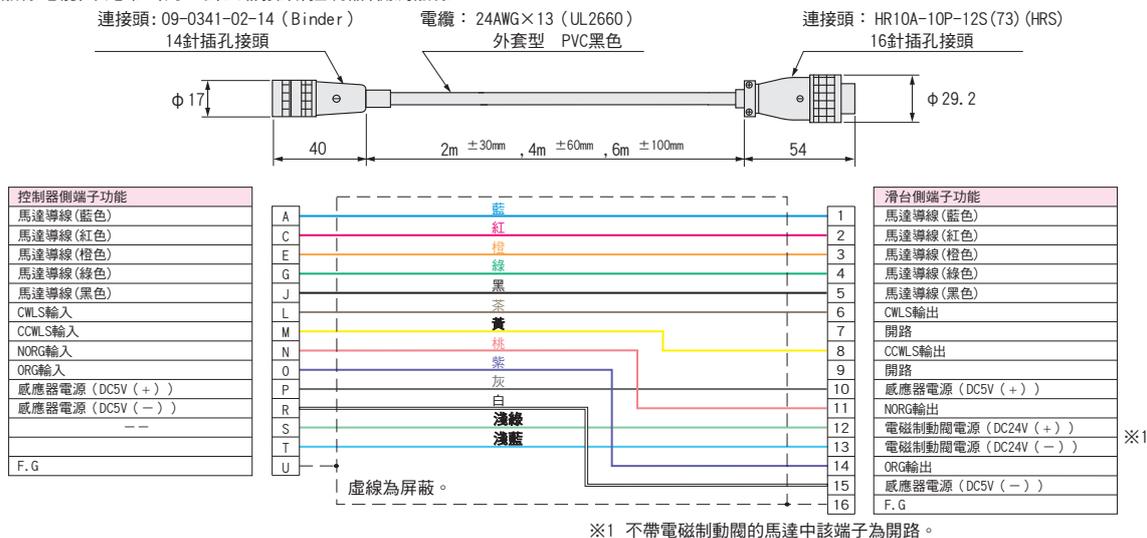
滑台側端子功能	
1	馬達導線(藍色)
2	馬達導線(紅色)
3	馬達導線(橙色)
4	馬達導線(綠色)
5	馬達導線(黑色)
6	CWLS輸出
7	CCWLS輸出
8	ORG2 (ORG) 輸出
9	感應器電源(DC5V(+))
10	ORG1 (NORG) 輸出
11	感應器電源(DC5V(-))
12	F.G

虛線為屏蔽。

■可撓式電纜

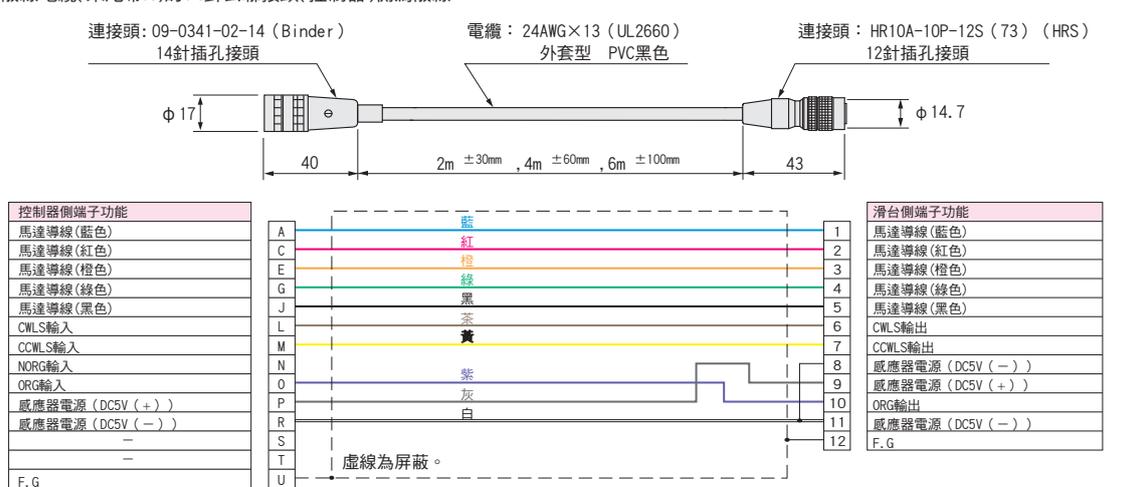
●D214-1-2R(K)、D214-1-4R(K)、D214-1-6R(K)

※單側散線電纜(末尾帶K)的14針公聯接頭(控制器)側為散線。



●D214-2-2R(K)、D214-2-4R(K)、D214-2-6R(K)

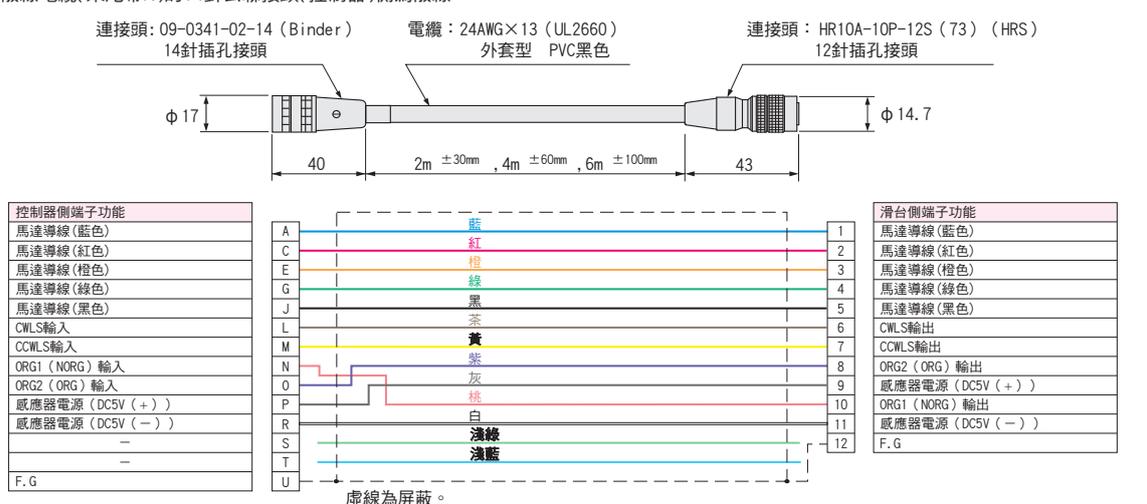
※單側散線電纜(末尾帶K)的14針公聯接頭(控制器)側為散線。



■狹縫原點感應器(ORG2)對應電纜(PG,KX07/08/10/12,KH,KG05/07系列用)

●D214-2-2RA(K)、D214-2-4RA(K)、D214-2-6RA(K)

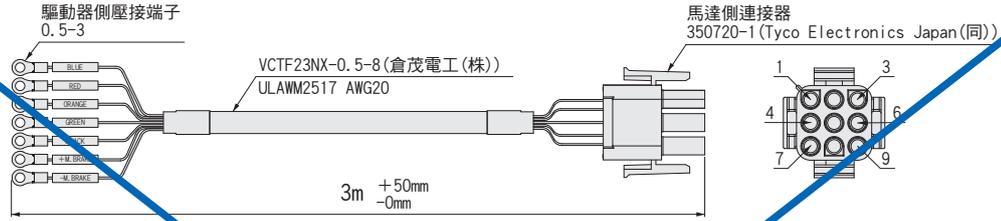
※單側散線電纜(末尾帶K)的14針公聯接頭(控制器)側為散線。



自動滑台 馬達選項附屬電纜(馬達用)

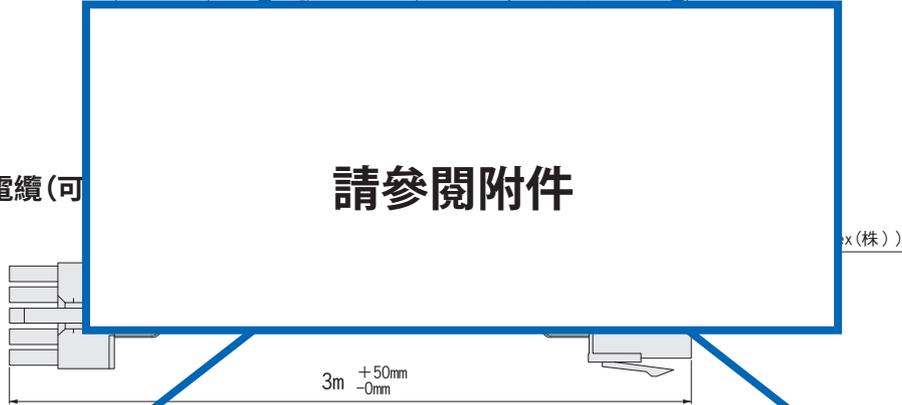
控制元件

●帶電磁制動馬達電纜(固定用) STPO-RK2-A-3



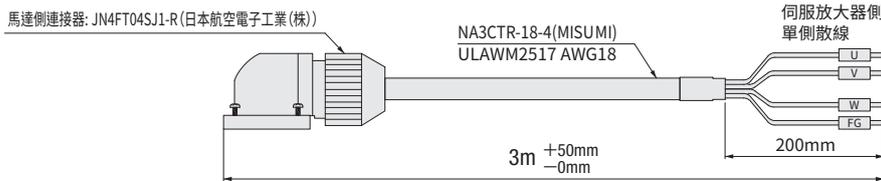
記號	Pin	信號名
BLUE	1	馬達導線 藍色

●α步進馬達電纜(可)



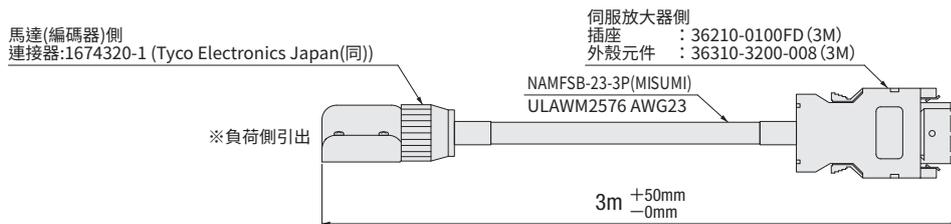
Pin	顏色	Pin
1	白	1
2	紫	2
3	紅	3
4	藍	4
—	—	—
6	黑	6
7	茶	7
8	綠	8
9	黃	9
10	屏蔽	10

●伺服馬達電纜(可動用) SVPM-J3HF1-B-3-02S



Pin	信號名	顏色	記號
1	FG	綠/黃	FG
2	U相	紅	U
3	V相	白	V
4	W相	藍	W

●伺服編碼器電纜(可動用) SVEM-J3HF1-B-3



Pin	信號名	顏色	信號名	Pin
3	P5	白	P5	1
6	LG	黑	LG	2
5	MR	紅	MR	3
4	MRR	黑	MRR	4
2	BAT	綠	BAT	9
9	SD	遮	SD	板

Optionally Supplied Cable α step motor cable

CCO OVA2F2

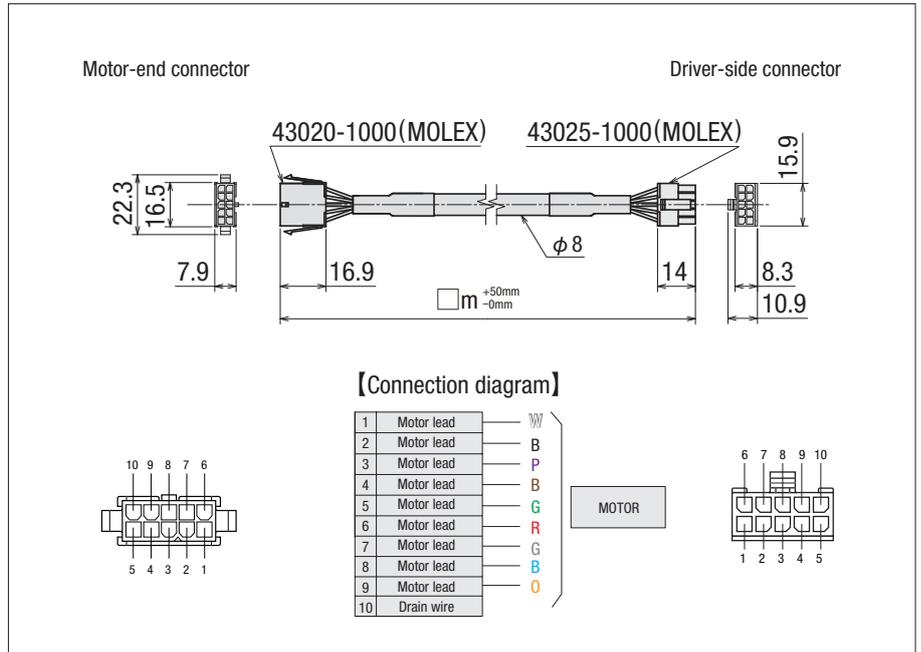
2 : 2m
 5 : 5m

Product Model
KS101-30L (R) PA-2A
KS101-30L (R) PA-5A

CCO OVA2R2

2 : 2m
 3 : 3m
 5 : 5m

Product Model
KS101-30L (R) PA-2R
KS101-30L (R) PA-5R
KS101-30L (R) QA-2R
KS101-30L (R) QA-5R
KXC <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -PAP
KXG06- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -PAP
KXL06 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -PA <input type="checkbox"/> P
PG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PAP
SXM20-T1E-D1-3
SXM26-T1E-D1-3



CCO OVAF

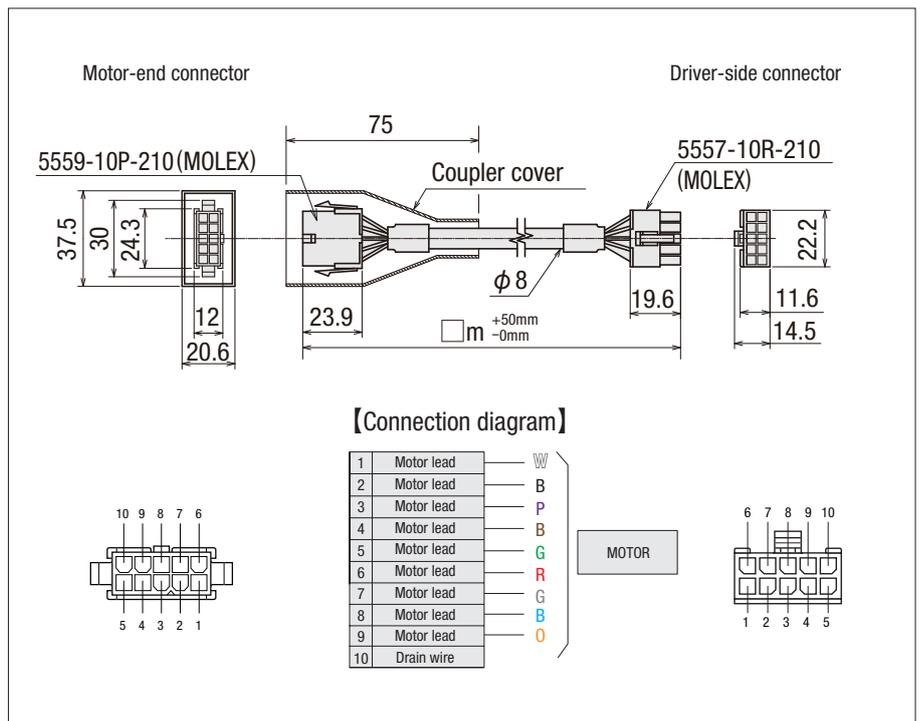
2 : 2m
 5 : 5m

Product Model
KS101-30L (R) QA-2A
KS101-30L (R) QA-5A
KS102- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> QA-2A
KS102- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> QA-5A

CCO OVAR

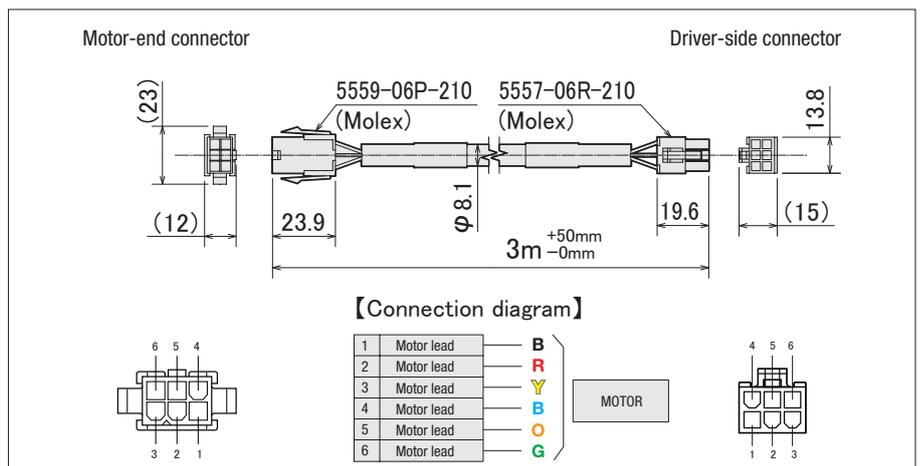
2 : 2m
 3 : 3m
 5 : 5m

Product Model
KS101-30L (R) QA-2R
KS101-30L (R) QA-5R
KS102- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> QA-2R
KS102- <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> QA-5R
KXS18 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -QAP
SXM20-T2E-D2E-3
SXM26-T2E-D2E-3
SXM30-T2E-D2E-3
SXM30-T3E-D3E-3
SXM45-T3E-D3E-3



CCO30VPF (3m)

Product Model
SXM20-T4E-D4E-3
SXM26-T4E-D4E-3
SXM30-T5E-D5E-3
SXM45-T5E-D5E-3

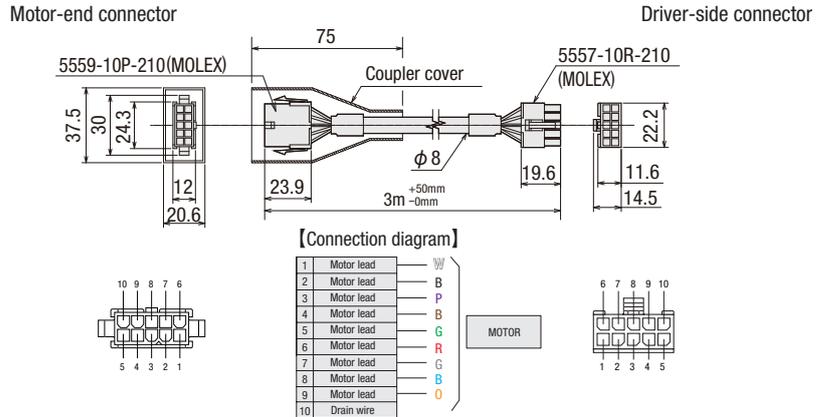


Optionally Supplied Cable With electromagnetic brake motor cable

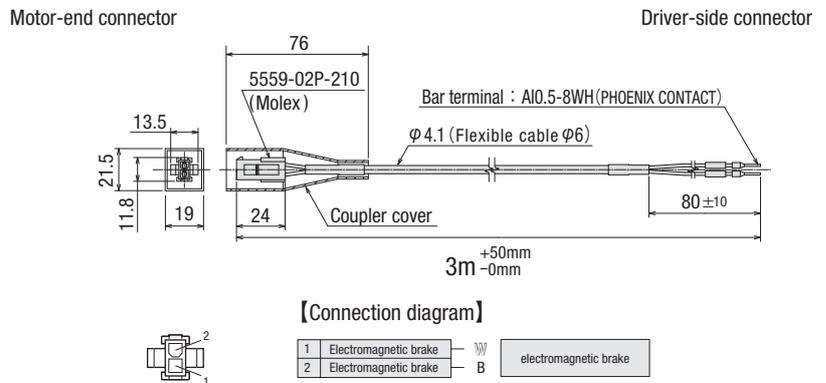
■ CC030VARB (3m)

Product Model
SXM20-T2BE-D2E-3
SXM26-T2BE-D2E-3
SXM30-T2BE-D2E-3
SXM30-T3BE-D3E-3
SXM45-T3BE-D3E-3

Cable for motor



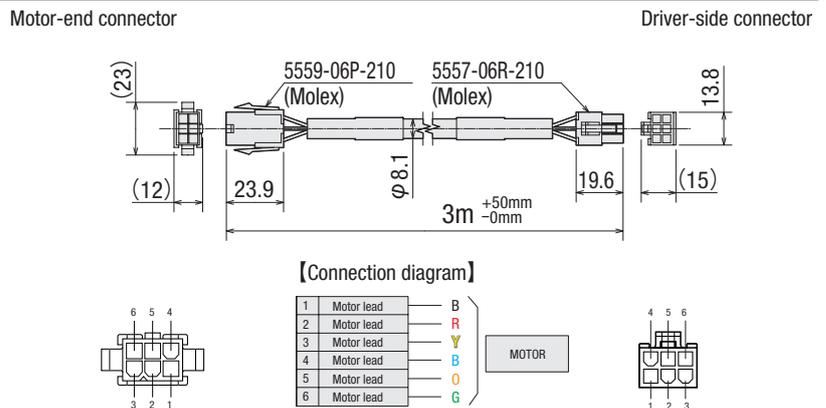
Cable for electromagnetic brake



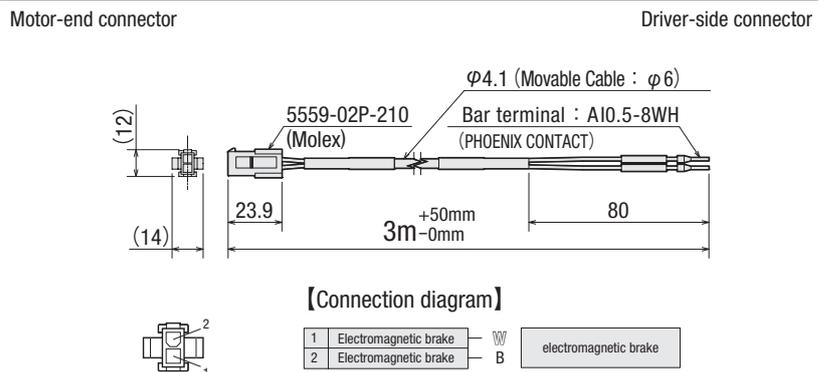
■ CC030VPFB (3m)

Product Model
KXG06-□□□-MAM
KXL06□□□-□□-MA□M
PG□□□-□□□□□MAM
KXS18□□□-□□-SAM
SXM20-T4BE-D6E-3
SXM26-T4BE-D6E-3
SXM30-T4BE-D6E-3
SXM30-T5BE-D7E-3
SXM45-T5BE-D7E-3

Cable for motor

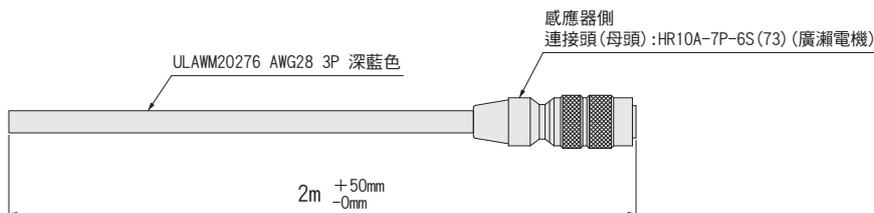


Cable for electromagnetic brake



自動滑台 馬達選項附屬電纜 (感應器用)

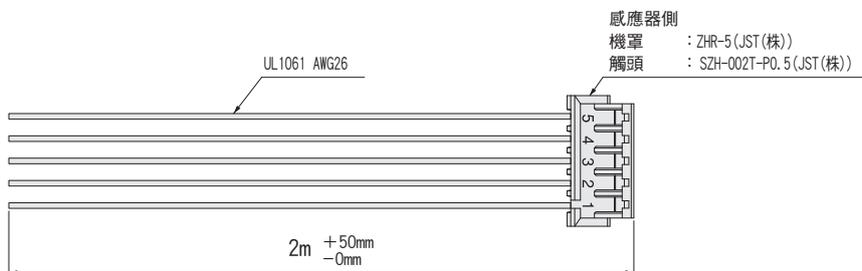
●CAVE-X/KXC馬達選項用電纜(固定用) HR10AP-S-A-6-2



Pin	信號名
1	CWLS
2	CCWLS
3	ORG
4	NORG
5	V+
6	V-

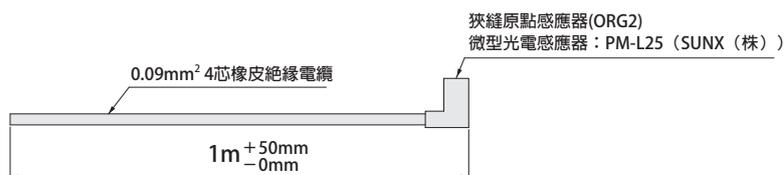
※屏蔽與連接器內殼連接。

●PG系列用極限感應器電纜(固定用) PG-H-ASSY5-2000



Pin	信號名
1	V+
2	V-
3	CCWLS
4	ORG1
5	CWLS

●PG系列用狹縫原點感應器(光微感應器)(固定用) PM-L25



信號名
V+
V-
ORG2 (OUT1)
ORG2 (OUT2)

Ⓢ 馬達選項附屬電纜(馬達/感應器用)不售單品。

- 關於PG系列馬達 [▶ P.1-037](#)
- 關於CAVE-X馬達 KXG [▶ P.1-051](#)
- KXL [▶ P.1-077](#)

控制元件

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

測角

旋轉

組合

控制元件

馬達一覽

自動滑台使用的步進馬達為5條引接線的五角結線。關於配置敬請參照下表。

■無電磁制動(東方馬達株式會社製)

馬達款型	C005C-90215P-1	PK523HPB-C15 PK523HPB-C17	PK523HPMB PK523HPMB-C1	PK525HPB PK525HPB-C1
相數	5相			
額定電流	0.75A/相			
尺寸	□28mm	□28mm	□28mm	□28mm
基本步進角	0.72	0.72°	0.36°	0.72°
激磁最大靜止扭矩	0.048N·m	0.048N·m	0.038N·m	0.073N·m
旋轉慣性力矩	$9 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$9 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$9 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$18 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
重量	0.11kg	0.11kg	0.11kg	0.2kg
使用周圍溫度	-10°C~+50°C			
推薦驅動器	CVD507-K-A9 CRD5107P			
使用滑台(單軸)	KXT KXG-C KXL-C KXC-C KS101-30-C	KGB KGW KRB KRE04 KRE06 KRW04 KRW06	PK523HPB-C15(PG-C) PK523HPB-C17(KHE)	PK523HPMB(PG-E) PK523HPMB-C1 (KXG-G/KXL-G/KXC-G) PK525HPB(PG-D) PK525HPB-C1 (KXG-F/KXL-F/KXC06-F/ KHC)

■無電磁制動(東方馬達株式會社製)

馬達款型	PK525HPMB-C1	PK544PMB-C18	PK544PB PK544PB-C18	PK546PB
相數	5相			
額定電流	0.75A/相			
尺寸	□28mm	□42mm	□42mm	□42mm
基本步進角	0.36°	0.36°	0.72°	0.72°
激磁最大靜止扭矩	0.09N·m	0.24N·m	0.24N·m	0.42N·m
旋轉慣性力矩	$19 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$60 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$57 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$114 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
重量	0.2kg	0.3kg	0.3kg	0.5kg
使用周圍溫度	-10°C~+50°C			
推薦驅動器	CVD507-K-A9 CRD5107P			
使用滑台(單軸)	KG-H	KX-G KS101-30-G KS102-G KG-G KS402-75G	PK544PB(KRE10360) PK544PB-C18 (KS332-C/KS402-100C/ KS402-180C)	KXS-J

■帶電磁制動(東方馬達株式會社製)

馬達款型	PKE545MC-A1	PKE566MC
相數	5相	
額定電流	0.35A/相	0.75A/相
尺寸	□42mm	□60mm
基本步進角	0.72°	
激磁最大靜止扭矩	0.27N·m	0.96N·m
旋轉慣性力矩	$79 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$430 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
電磁制動輸入電壓	DC24V±0.5 0.08A	DC24V±0.5 0.25A
電磁制動靜摩擦扭矩	0.13N·m	0.48N·m
重量	0.52kg	1.2kg
使用周圍溫度	-10°C~+50°C	
驅動器款型 (套裝款型)	RKSD503M-A	RKSD507M-A
使用滑台(單軸)	PG-MA KXG-MA KXL-MA	KXS-SA

■α步進馬達(東方馬達株式會社製)

馬達款型	ARM24SAK	ARM46AC
尺寸	□28mm	□42mm
分辨率 (1000P/R設定時)	0.36°	
激磁最大靜止扭矩	0.055N·m	0.3N·m
旋轉慣性力矩	$11 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$58 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
電磁制動輸入電壓	—	
電磁制動靜摩擦扭矩	—	
重量	0.15kg	0.47kg
使用周圍溫度	-10°C~+50°C	
驅動器款型 (套裝款型)	ARD-K (AR26SAK)	ARD-A (AR46AA)
驅動器電源輸入	DC24V±10%	單相100-115V 50/60Hz
驅動器輸入電流	0.9A	2.9A
使用滑台(單軸)	KXC-PA KS101-30LPA(RPA) PG-PA KXG-PA KXL-PA	KS101- 30LQA(RQA) KS102-□LQA(RQA) KXS-QA

■AC伺服馬達(三菱電機株式會社製)

馬達款型	HG-KR053	HG-KR13
尺寸	□40mm	
分辨率(1旋轉)	4194304p/rev	
速度檢出器	22位編碼器	
額定旋轉速度	3000r/min	
額定輸出容量	50W	100W
額定扭矩	0.16N·m	0.32N·m
最大扭矩	0.56N·m	1.10N·m
慣性力矩	$0.045 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$0.0777 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
額定電流	0.9A	0.8A
重量	0.35kg	0.56kg
使用周圍溫度	0°C~40°C	
驅動器款型 (套裝款型)	MR-J4-10A	
使用滑台(單軸)	PG-UA KXL-UA	KXS-WA

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

測角

旋轉

組合

控制元
件