

實現分秒必爭的生產工序

線性輸送模組

LCMR200

Linear Conveyor Module

NEW

[橫移單元]

- ✓ 消除瓶頸工序
- ✓ 提高生產線效率

NEW

搬運荷重倍增！

最大可搬運荷重由15kg變為**30kg**

- ✓ 適合中量級車載零件的搬運
- ✓ 用途倍增，價格不變

升級版線性輸送的提案

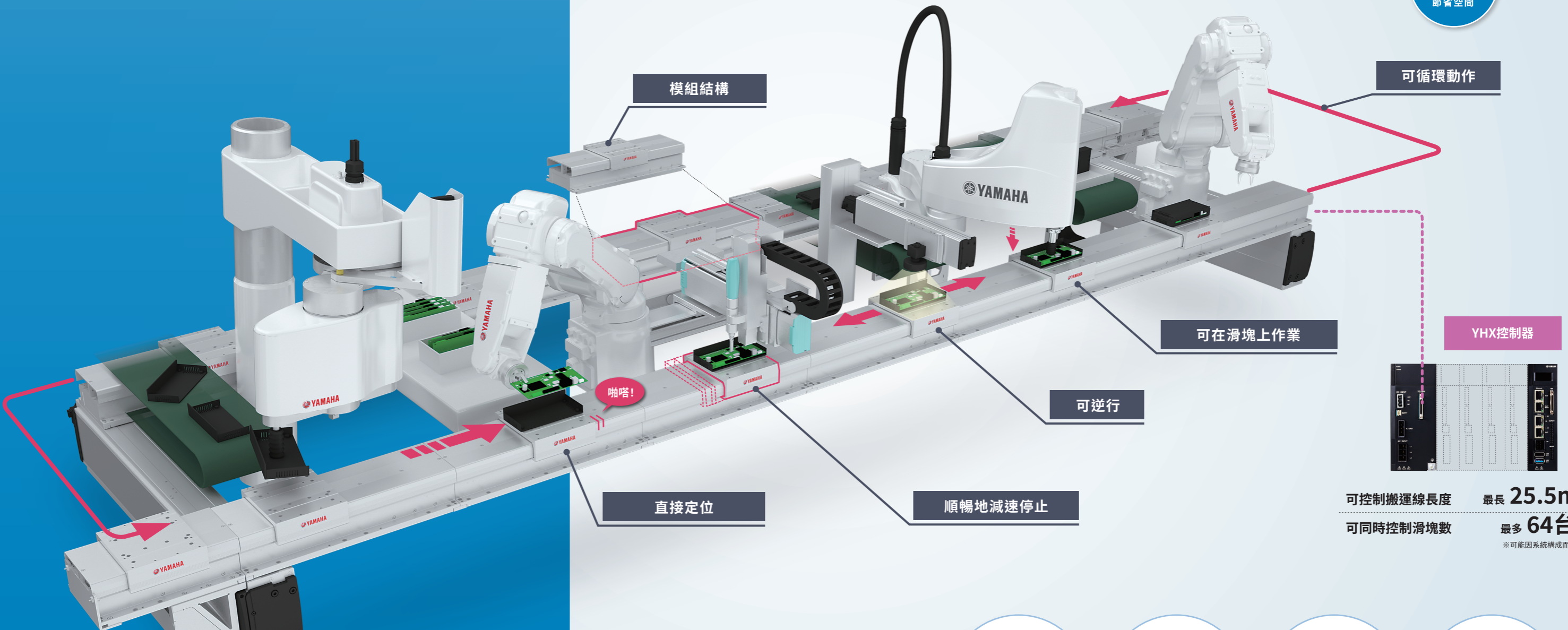
次世代工廠搬運平台

顯著減少無價值作業時間。

單純搬運工件的時間為無價值時間。

YAMAHA線性輸送模組LCMR200的搬運部分也實現了機器人化，顯著減少無價值作業時間。

- ▶ 搬運線的節拍時間縮短
- ▶ 高自由度的生產線設計
- ▶ 優異的維護性
- ▶ 營運成本降低
- ▶ 運輸量提高
- ▶ 快速啟動
- ▶ 搬運線省空間化
- ▶ 壽命長



可控制搬運線長度 最長 25.5m*
 可同時控制滑塊數 最多 64台*
*可能因系統構成而異。

- 小間距 可高速搬運
- 識別各ID
- 完全絕對式 無須原點復歸
- 內建驅動器 省接線

實現高速、高加速度搬運的升級版線性輸送模組

線性輸送模組 LCMR200

Linear Conveyor Module

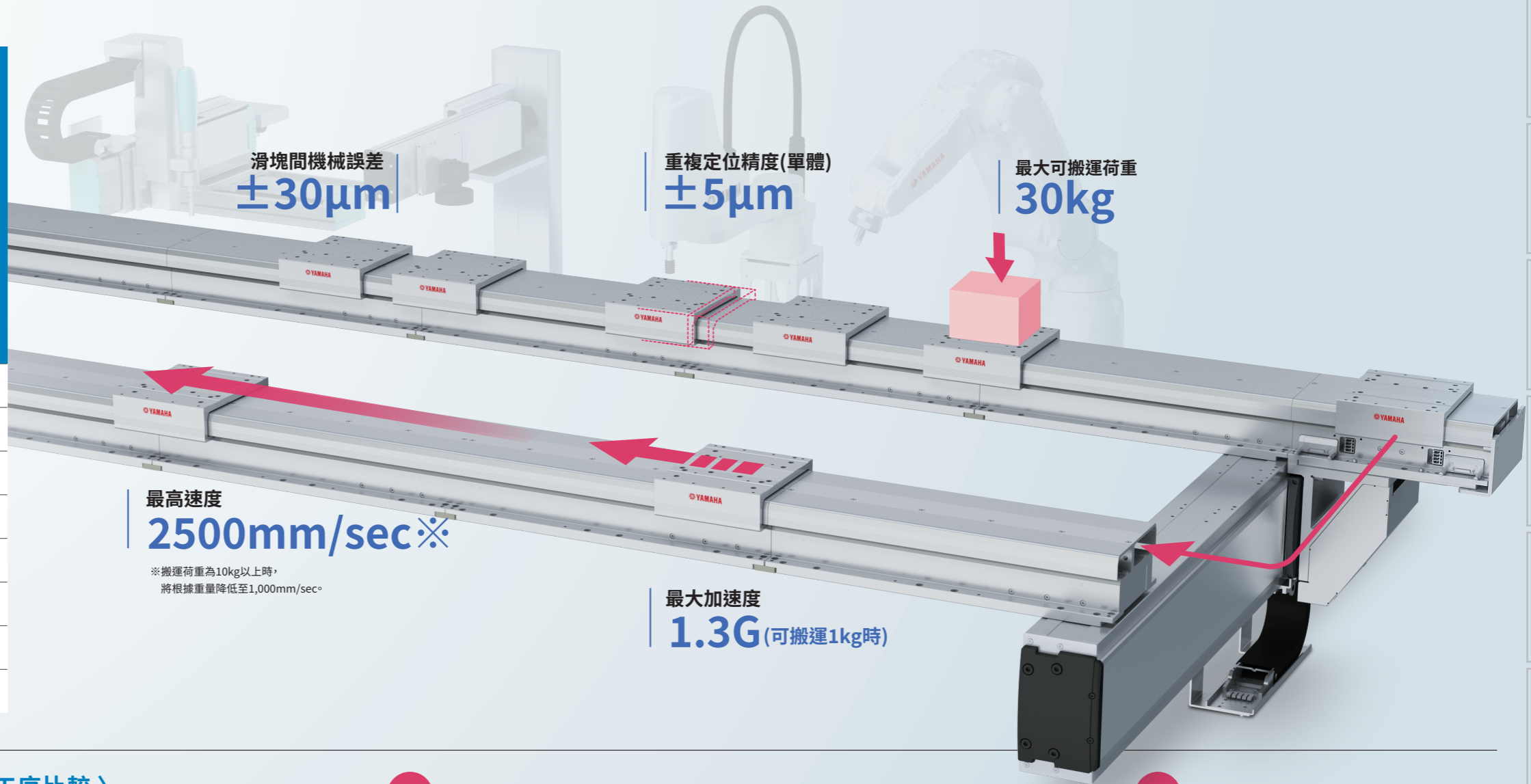
LCMR200特色
 循環單元特色
 機架單元特色
 YHX特色
 LCMR200規格
 循環單元規格
 機架單元規格
 JGX16精度測量夾具
 其他
 YHX規格

從「輸送」到「移動」。

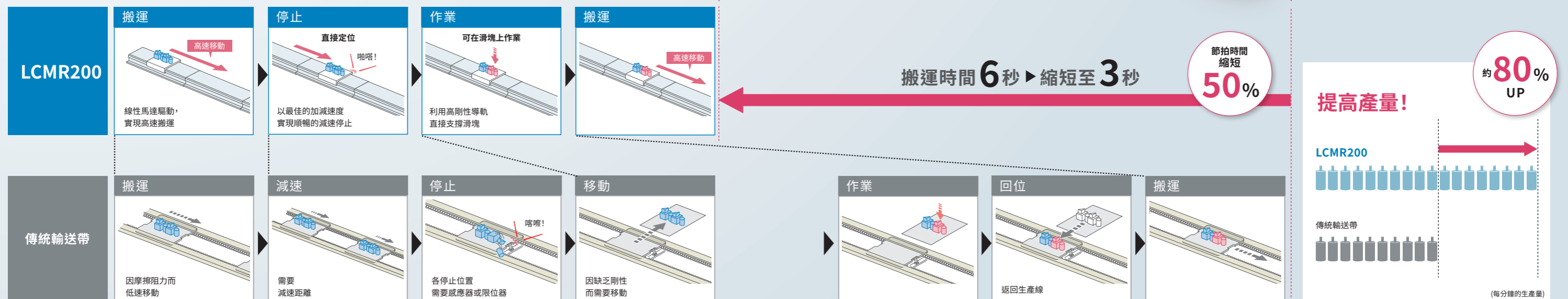
可減少搬運作業的無用功，提高收益。

LCMR200與傳統輸送帶的徹底比較

	傳統輸送帶	LCMR200
速度控制	△ 同一輸送帶的速度固定	○ 可對各動作單獨指定速度、加速度
動作控制	× 固定方向	○ 可對各滑塊單獨指定移動方向(前後)、距離
移動和停止	× 透過限位器停止，因此會產生衝擊	○ 透過伺服控制可實現平滑的移動和停止，可進行短距離的間距進給
零件數量	× 各停止位置需要限位器或感測器	○ 各停止位置無須增加零件
精度	△ 要提高精度，需要其他機構	○ 滑塊間機械誤差(所有滑塊間)±30μm
剛性	△ 要確保剛性，需要其他機構	○ 利用高剛性導軌，可在滑塊上作業
變更生產線	× 每次需要調整限位器等	○ 可透過增減模組變更生產線長度，也可透過修改座標點變更停止位置
安裝面積	△ 往往會大型化	○ 可實現小型化



縮短搬運時間〈LCMR200與傳統輸送帶的作業工序比較〉



LCMR200特色

循環單元特色

機移單元特色

VHX特色

LCMR200規格

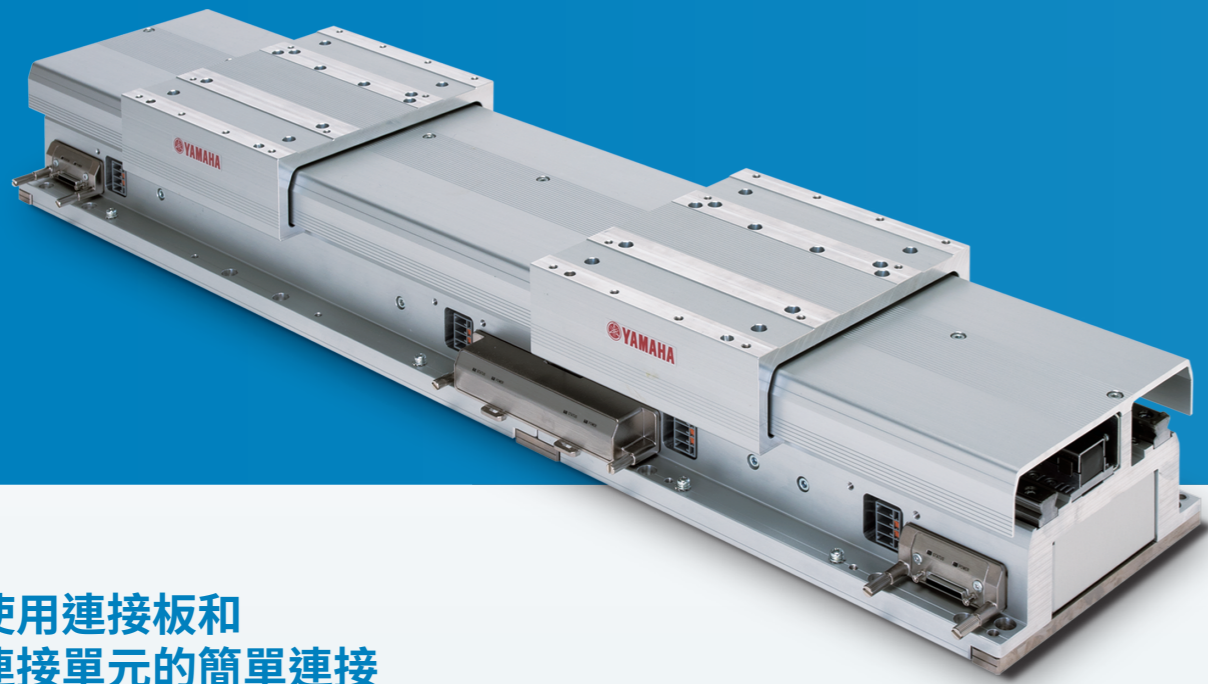
循環單元規格

機移單元規格

JGX16精度測量夾具

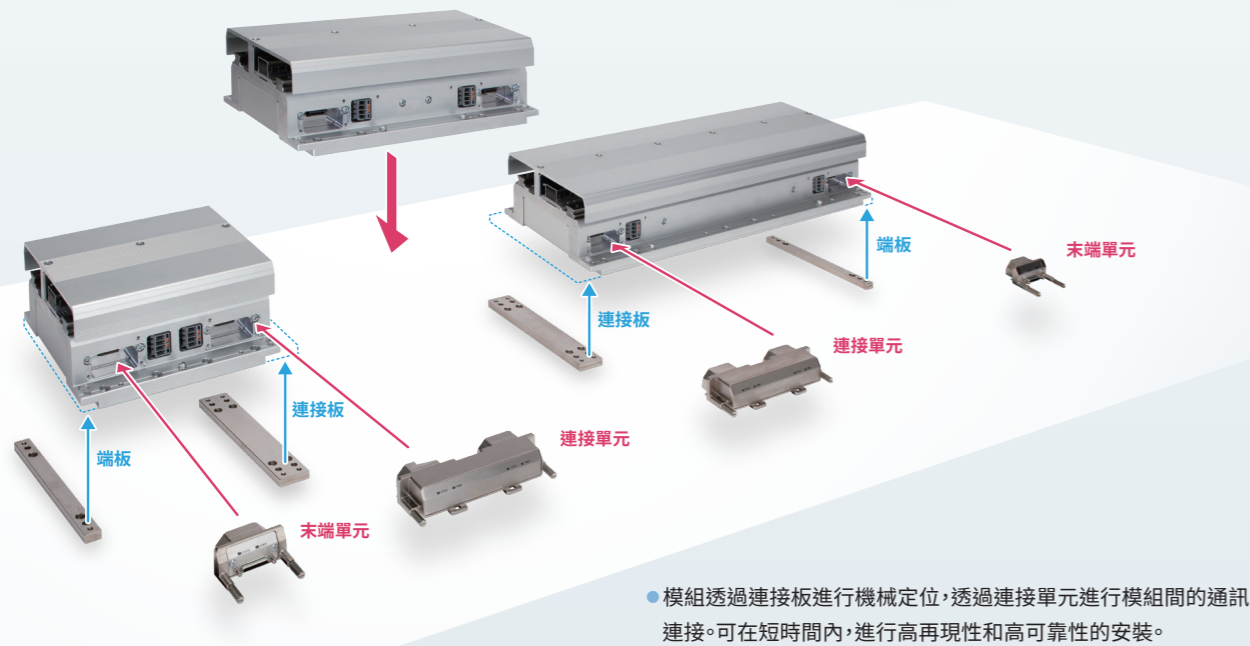
其他

VHX規格



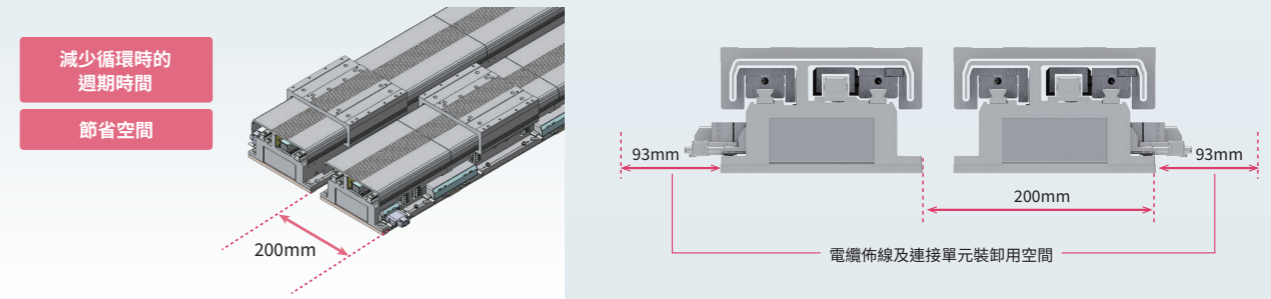
改善搬運環境，性能優異。

使用連接板和連接單元的簡單連接



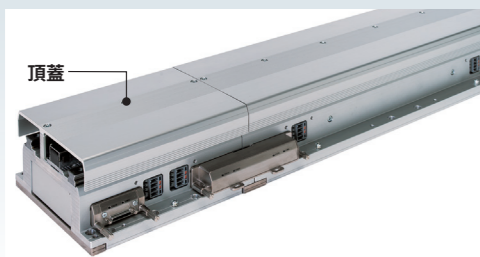
可靠安裝往返模組，從而節省空間 〈可選擇電纜取出方向 正面 背面〉

- 可選擇模組的電纜取出方向，因此安裝至設備上時，電氣接線的自由度更高。尤其在水平循環布局時，將往返模組的電纜取出方向設為相反，模組間距最近可靠近至200mm，從而可縮短循環時的週期時間，減少安裝空間。



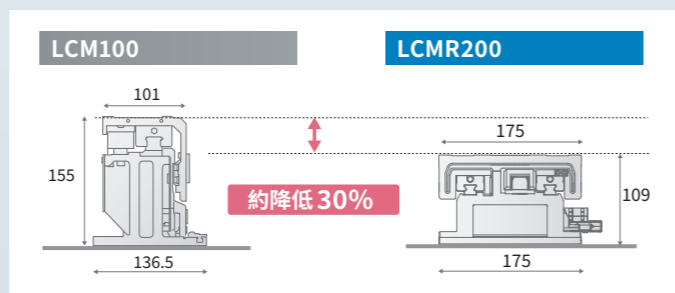
採用頂蓋以防止異物進入(減少間隙)

- 為了避免使各作業工序的異物掉落，成為主要故障原因，在頂面安裝了用於保護導軌、馬達及感測器的頂蓋。

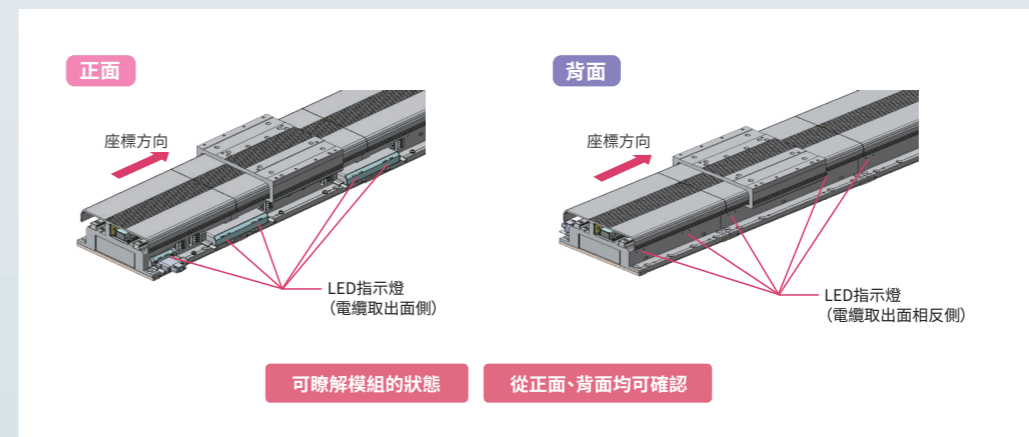


薄型結構

- 採用了新開發的線性馬達，使模組的高度與LCM100相比約降低30%，可有效利用台架下方的空間。



- 從模組的正面、背面均可識別顯示模組狀態的LED指示燈。

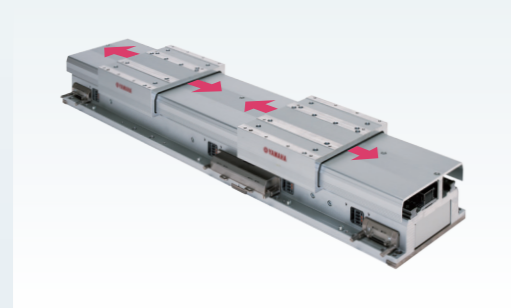


搬運工序的機器人化 兼顧高品質和高生產效率。



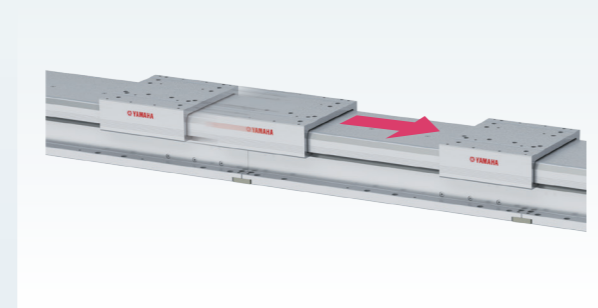
所有滑塊均可獨立動作

- 可對各動作單獨設定速度、加速度，所有滑塊均可在任意時間自由自在地移動。



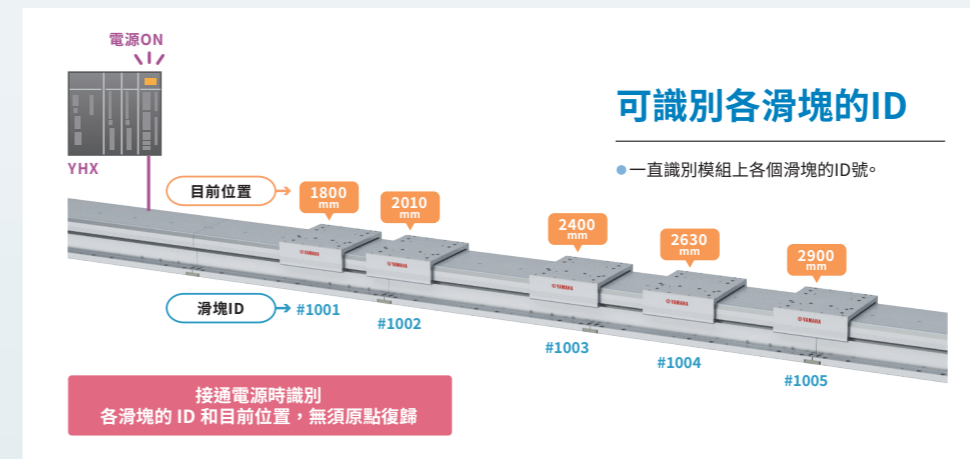
高加速度

- 即使在高密度工序或間距進給等微小距離移動中，也可高速移動。



無須原點復歸

- 採用了新開發的高精度全範圍絕對式感測器，無須進行原點復歸。可簡單地進行動作的開始和停止操作，啟動恢復時也不會浪費時間。



滑塊間機械誤差±30μm（以定位孔為基準）

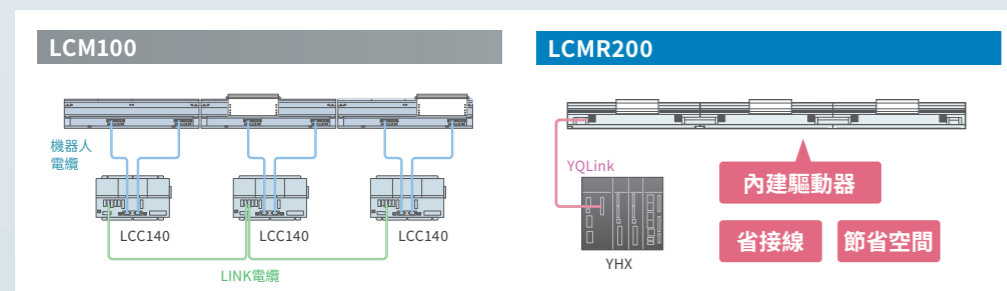
- 當使多個滑塊依次停在任意1個座標點時，根據各滑塊的不同，實際停止位置會略有偏差，因此具有機械誤差（相互差），LCMR200可將該滑塊間的機械誤差控制在±30μm，因此適於高精度工序。還因無須RFID等，可降低成本。

適合可追蹤性管理

- 透過在滑塊ID與工件、夾具之間建立關聯，可以確定特定產品、使用的夾具ID、零件的ID等並對其進行追蹤。
- 在工序間進行移動時，也可以輸出滑塊的目前位置，從而即時瞭解滑塊位置。

內建驅動器的省接線設計

- 採用了模組主體中，內建有馬達驅動器的一體構造，因此只要用YQLink電纜連線至YHX控制器，即可控制整個LCMR200。還有助於節省控制櫃內的空間。



★ 發生了產品不良時

滑塊ID	夾具	工件A	工件B	工件C
#1001	#0690	A9442	B9641	C3425
#1002	#4574	A0916	B7459	C6063
#1003	#2857	A1640	B3823	C8644
#1004	#7826	A5204	B3957	C3622
#1005	#0690	A4396	B6822	C1896
#1006	#4574	A0634	B3337	C6729
#1007	#2857	A0593	B4375	C8895
#1008	#7826	A7217	B0881	C9871
#1009	#0690	A3595	B7295	C8738

快速確定故障原因

同樣還要記錄各工序的作業完成時間
將夾具和工件的序號與滑塊ID建立關聯

實現了具有通用性與高附加值的工序間搬運。

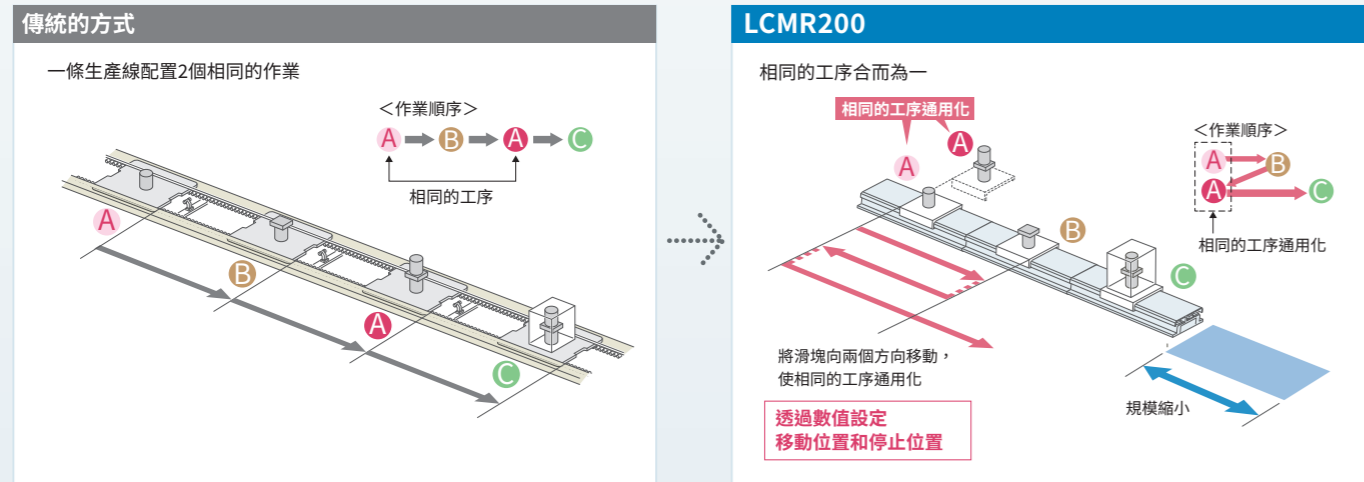
- 縮短了搬運節拍，使設備更節省空間。
- 有助於增強生產能力，強化成本競爭力。



工序共用化



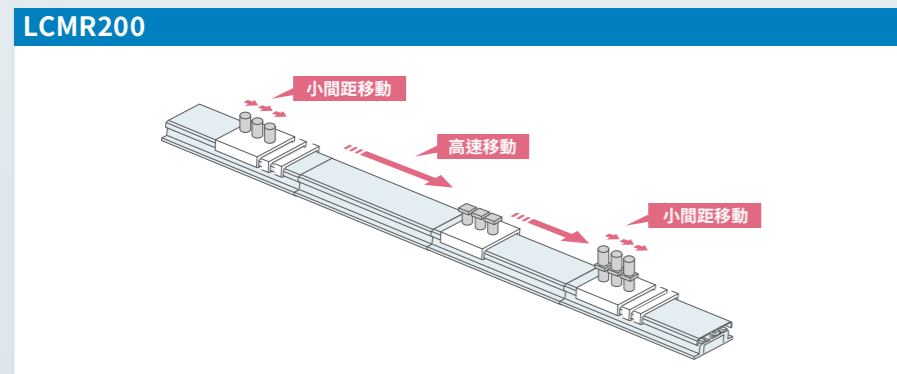
- 由於可使滑塊逆行，相同的工序可通用，有利於降低成本，實現搬運線的小型化。
- 可進行高速往復動作，或僅使部分滑塊後退等靈活的動作。



在節拍不同的工序間高效移動



- 因採用了伺服控制的直接驅動，無須安裝停止用機械限位器或感測器。
- 停止位置的設定只需變更座標點即可，可在短時間內完成。
- 可靈活應對因類型變更而產生的頻繁換產調整。
- 可進行小間距移動，因此短時間工序時，可在同一工序內進行間距進給，而長時間工序時，則可透過整體的高速移動縮短移動時間。



維護簡便 / 萬一發生故障時也放心

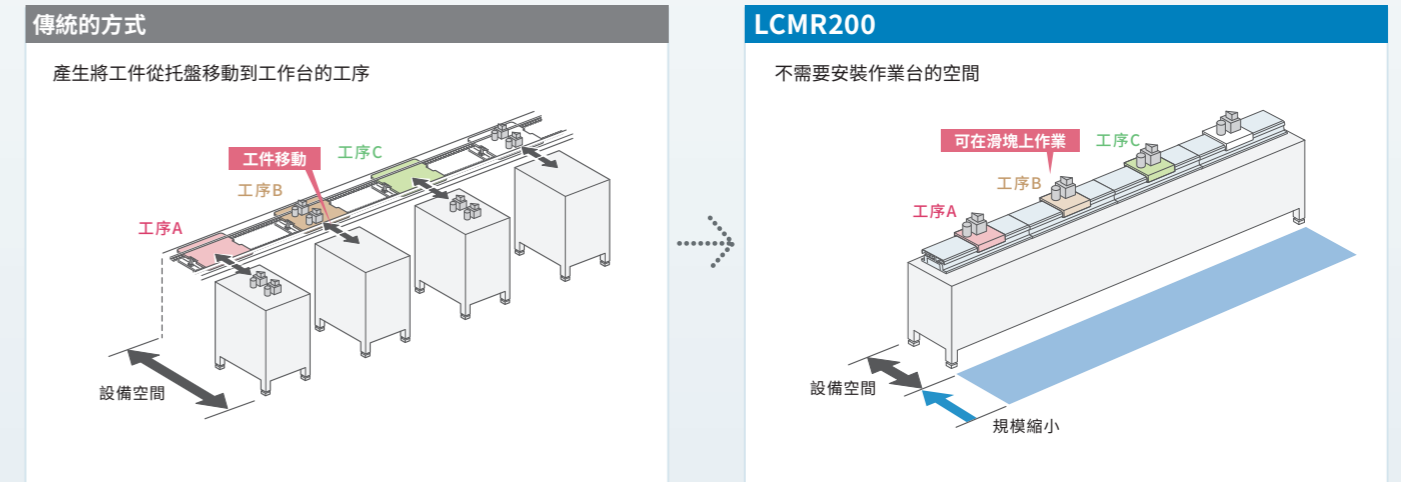
- 採用頂蓋，防止墜落物(異物)混入。
- 採用環境適應性強的磁力感測器，抗污垢性強。
- 採用一鍵定位，無須複雜地調整精度。
- 馬達、刻度尺採用非接觸方式，不會磨損。
- 滑動部分只包括導軌，不易起塵。
- 零件均實施了標準化，作為維護零件易於攜帶。
- 零件更換簡單方便。
- 萬一發生故障，僅需替換滑塊或線性模組即可恢復，可有效控制生產線停頓時間。



無須工件移動

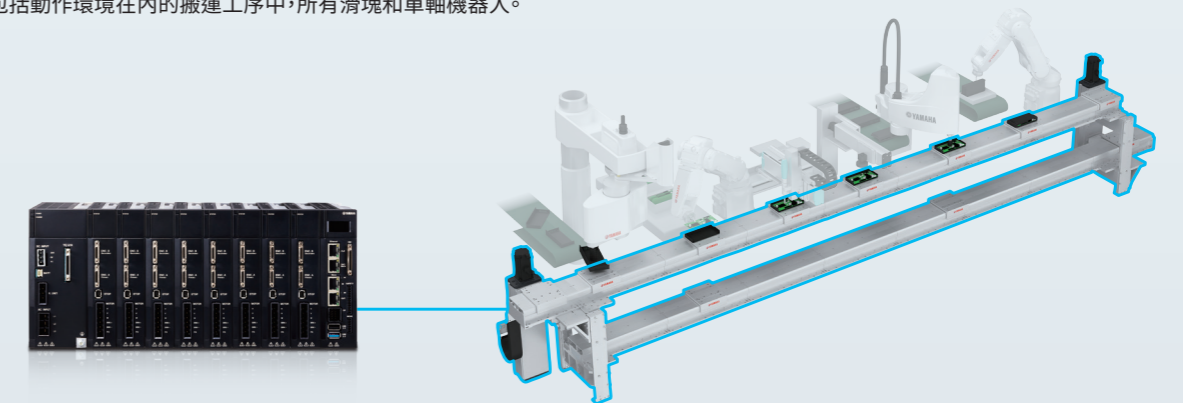


- 採用了高剛性導軌，因此可在搬運線上進行組裝、加工。
- 省去了從搬運線移動工作台的工序，可精簡設備、降低成本。



由YHX控制器集中控制

- 可控制包括動作環境在內的搬運工序中，所有滑塊和單軸機器人。



由標準配置檔案簡單控制

- 根據高位PLC的指令，使滑塊和單軸機器人作為驅動器進行動作的簡單控制方式。(詳情P.20)

YHX標準設定檔案的特點

- 使用者無須建立YHX的梯形圖
- 使用教導器增加可執行的操作
- 可進行簡單的直接值動作和座標點指定移動
- 可實現指定滑塊的個別伺服ON
- 可從高位PLC輕鬆獲取警報資訊

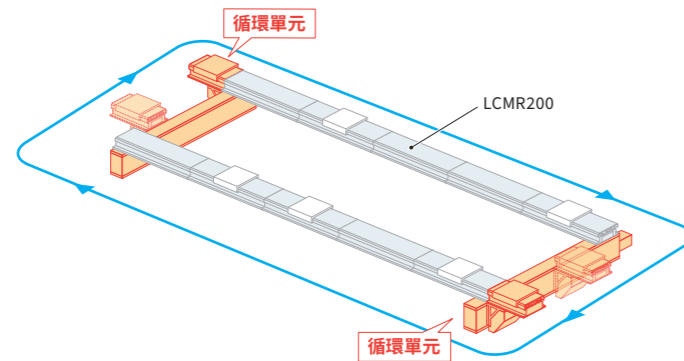
可輕鬆地建構起 自由度高的搬運系統。

搬運工序中的所有滑塊動作及周邊的單軸機器人，均可從高位PLC經由1台YHX控制器進行控制。
可高效而簡單地建構自動化生產線。

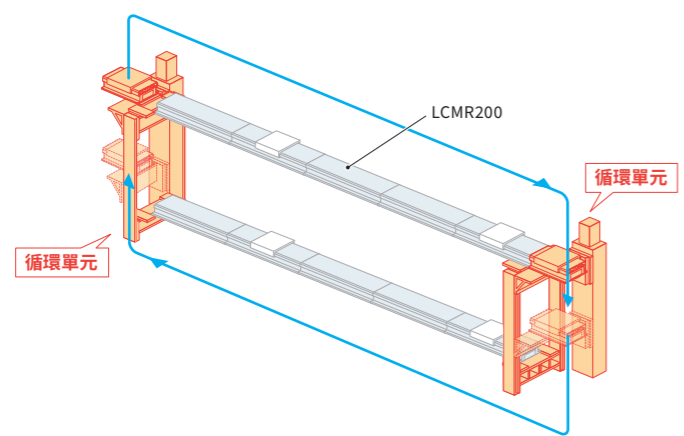
可建構靈活的生產線

使用循環單元的布局範例

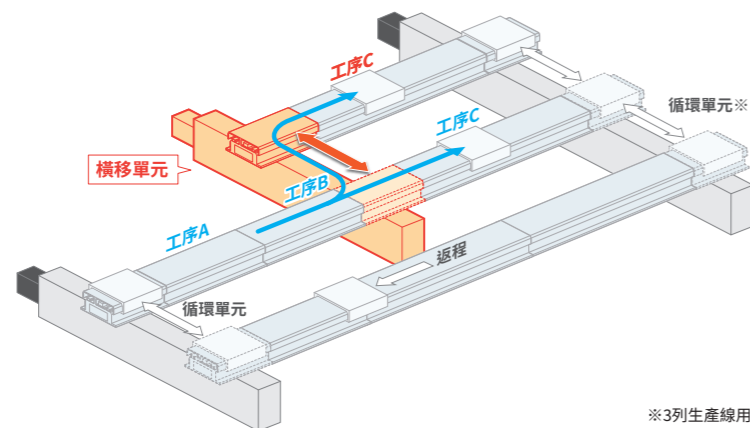
水平循環範例



垂直循環範例



使用橫移單元的布局範例



※3列生產線用循環單元為特別訂購產品。

循環單元 / 橫移單元 特點

POINT① 維持精度所不可或缺的防「偏移」對策完善

維持精度對換搭部而言至關重要，但由於會發生「偏移」，因此維持精度並非易事。
若使用YAMAHA原裝循環單元及橫移單元，則可消除「偏移」維持精度。

溫度及馬達發熱等，
可能會導致「偏移」

橫向偏移

扭轉偏移

縱向偏移

**YAMAHA原裝
循環單元**

高剛性導軌

線性尺規

2根高剛性導軌進行限制

消除扭轉偏移、橫向偏移

- 循環模組沿著導軌移動
- 2根導軌限制換搭部的扭轉偏移和橫向偏移

線性尺規進行補正

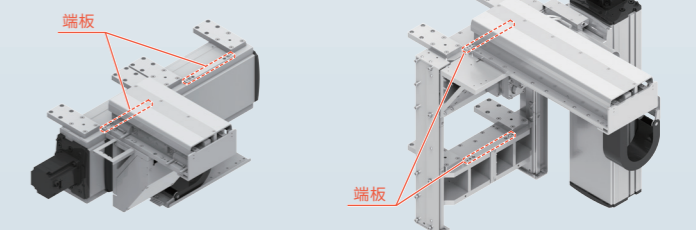
消除縱向偏移

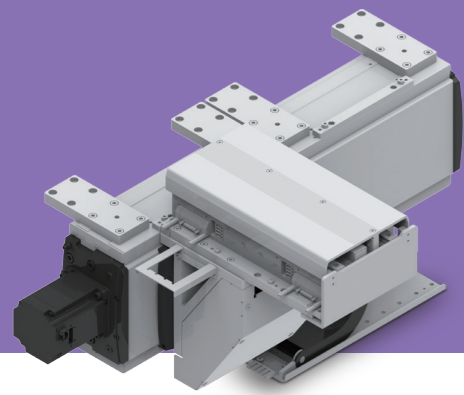
- 利用配置在靠近換搭部的線性尺規，透過全閉環進行定位，補正滾珠螺桿熱伸長等產生的影響

POINT② 調整方便

在工廠進行調整後發貨，
到貨後只需以端板為基準安裝到裝置上並進行教導，
在短時間內即可完成調整。

使用端板定位主線路側模組





循環單元

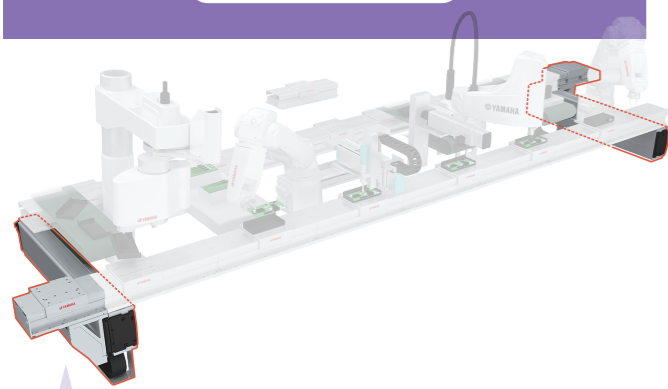
標配循環單元。
原廠標準品，因此無須擔心模組「偏移」，可實現生產線穩定運行。
還節省了設計的精力和時間。

採用YAMAHA原裝循環單元，
實現生產線穩定運行

YAMAHA原裝循環單元

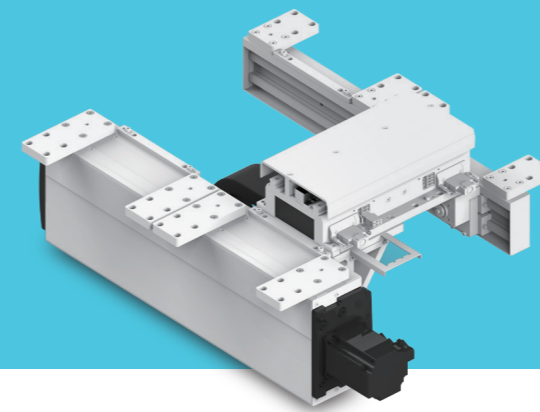
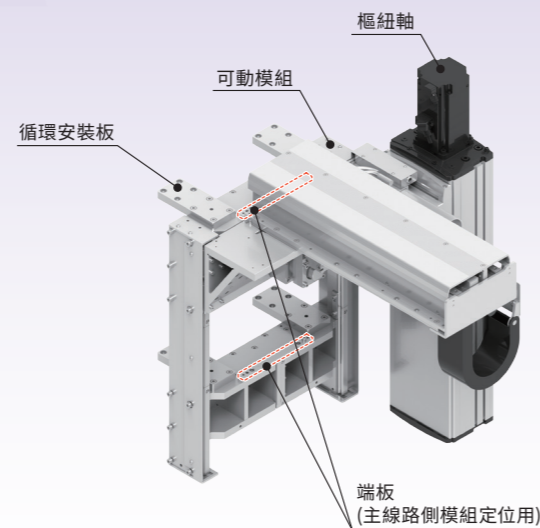
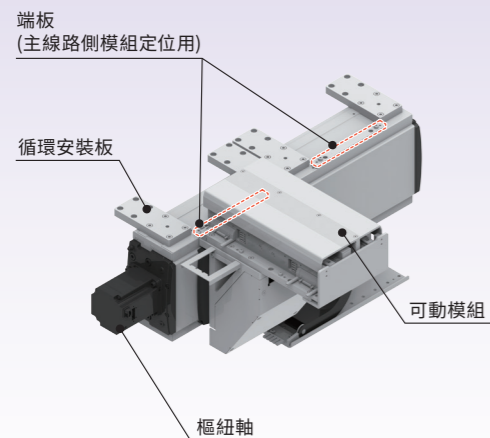
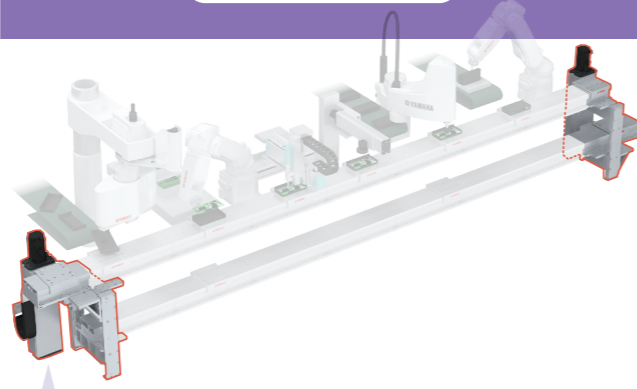
水平循環單元

JGX16-H



垂直循環單元

JGX16-V



橫移單元

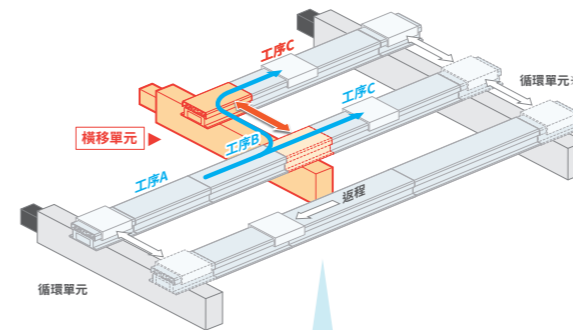
可實現生產線分流、工序進入待機位的單元。
實現生產線性能UP以及效率提升。

消除瓶頸工序，提高輸送量
實現不停止生產線，進行抽樣檢查及工件修正

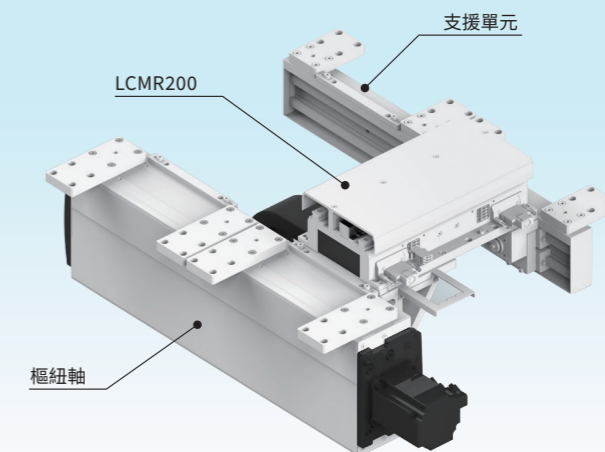
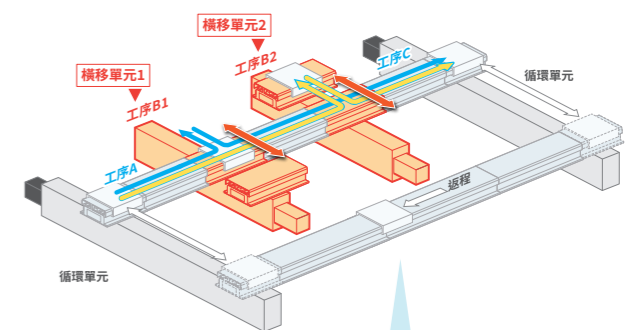
橫移單元

JGX16-T

分流規格



引入規格



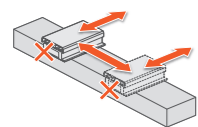
橫移單元 特點

關於橫移單元

循環單元

- 可動模組1台
- 滑塊僅在模組一側進出

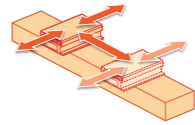
如圖僅在右側進出



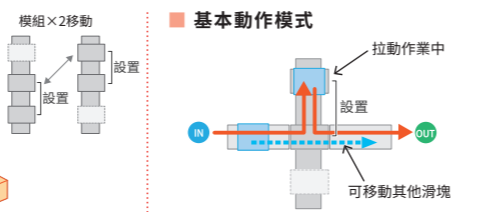
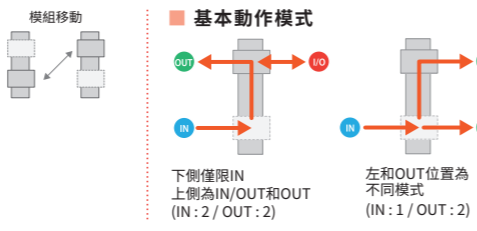
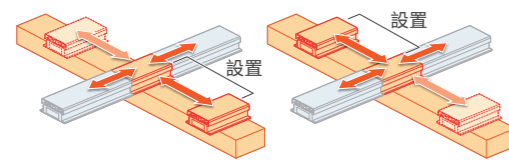
無法在模組左側進出

橫移單元

可在模組兩側進出



可搭載2台模組



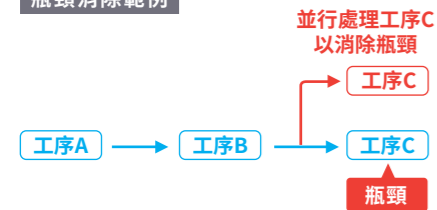
使用範例

消除瓶頸 透過並行處理無法縮短耗時的工序，以提高產量。

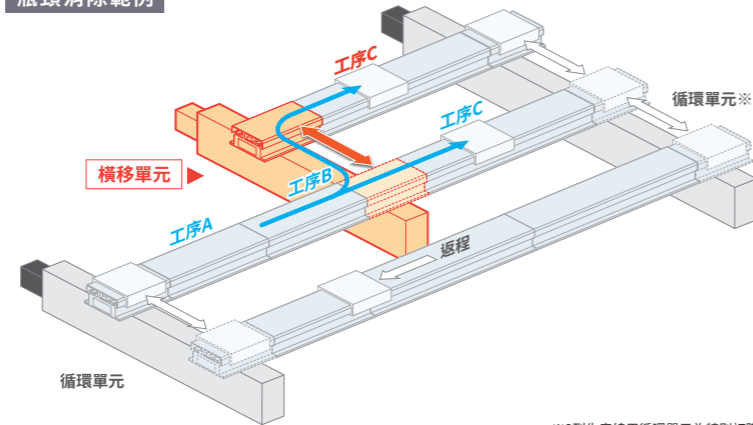
消除瓶頸 / 支援多品種

透過分流實現「特定工序的性能UP」和「根據品種分配生產線」

瓶頸消除範例



瓶頸消除範例

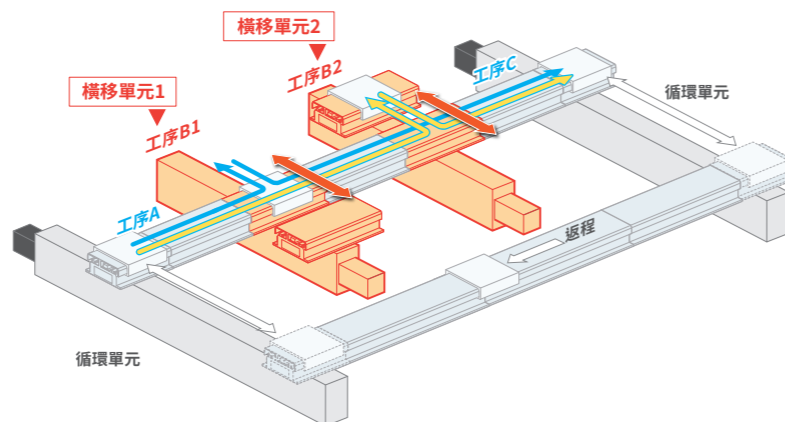
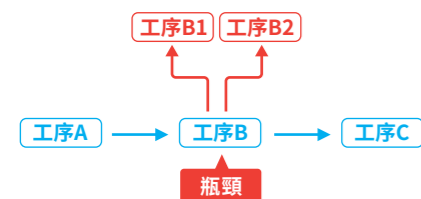


※3列生產線用循環單元為特別訂購產品。

消除瓶頸

滑塊進入待機位元，消除瓶頸

配置多個工序B，作業中的滑塊進入待機位以消除瓶頸



抽樣檢查、修正 實現了在減少損失的同時維持產量

修正

排出NG品⇒修正⇒檢查。
實現「零浪費的生產線」

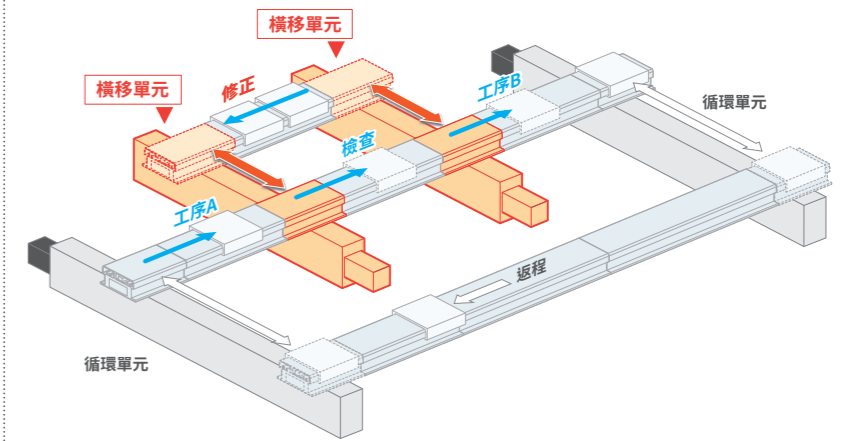
合格品時



修正時

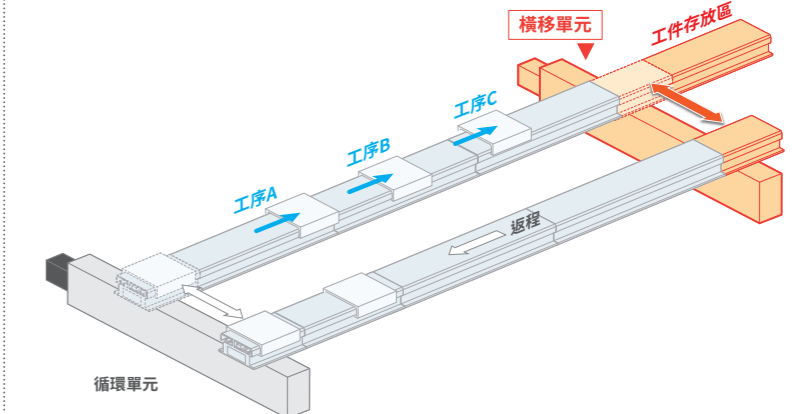


- 根據檢查結果等，拉動到修正區域
- 修正完成後，再次回到檢查工序前



抽樣檢查 / 修正 (需要在生產線的延長線上，排出抽樣物時)

懷疑夾具托盤出問題時，
可以立即排出、替換夾具托盤。
實現生產線持續生產良品



抽樣檢查 / 修正

以抽樣、修正等為目的排至工件存放區。
實現了能根據現場狀況適時
作出應對的生產線

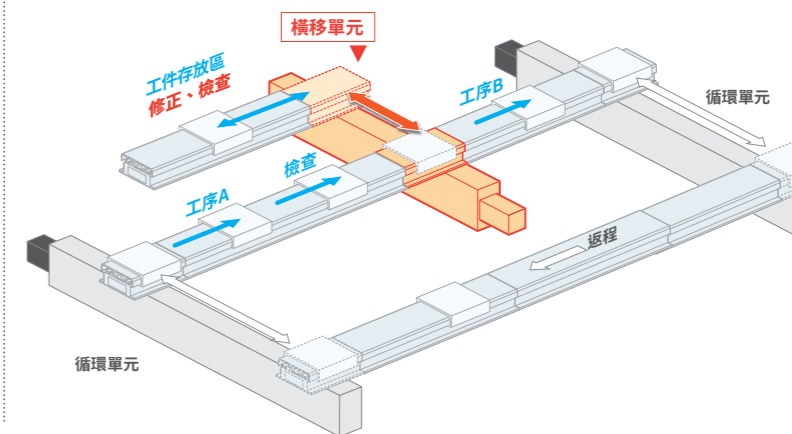
合格品時



修正時



- 根據檢查結果等，拉動到修正區域
- 橫移拉動用於抽樣檢查的工件





YHX控制器

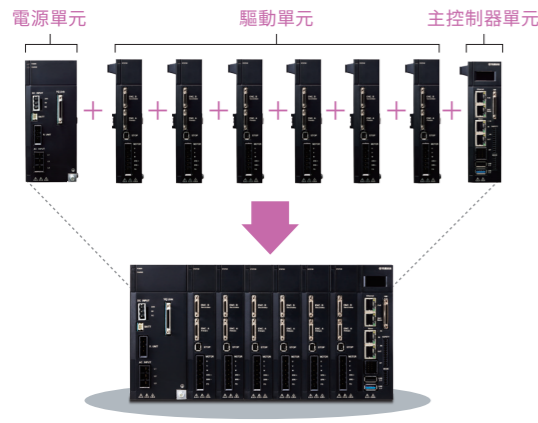
線性輸送模組「LCMR200」
可從高位PLC經由YHX控制器進行控制。

可在短期內 建構高水準生產線

堆疊結構

單元間無須任何接線

控制電源、馬達驅動電源、高速網路通訊採用堆疊結構，大幅節省配線。
單元間無須接線，接線成本和接線工時可減少到原來的30%~50%。
業內先進的集主機、電源、驅動器於一身的堆疊結構。



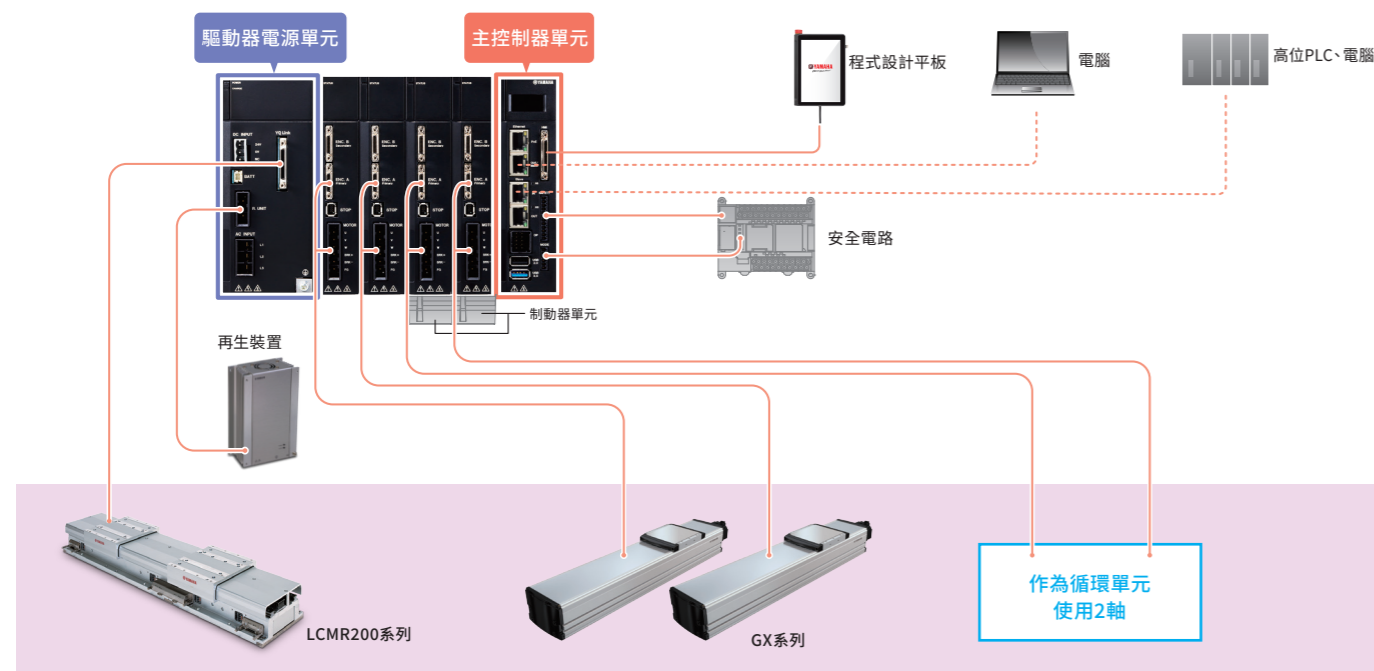
堆疊結構示意圖



驅動單元
最多
16台
可堆疊

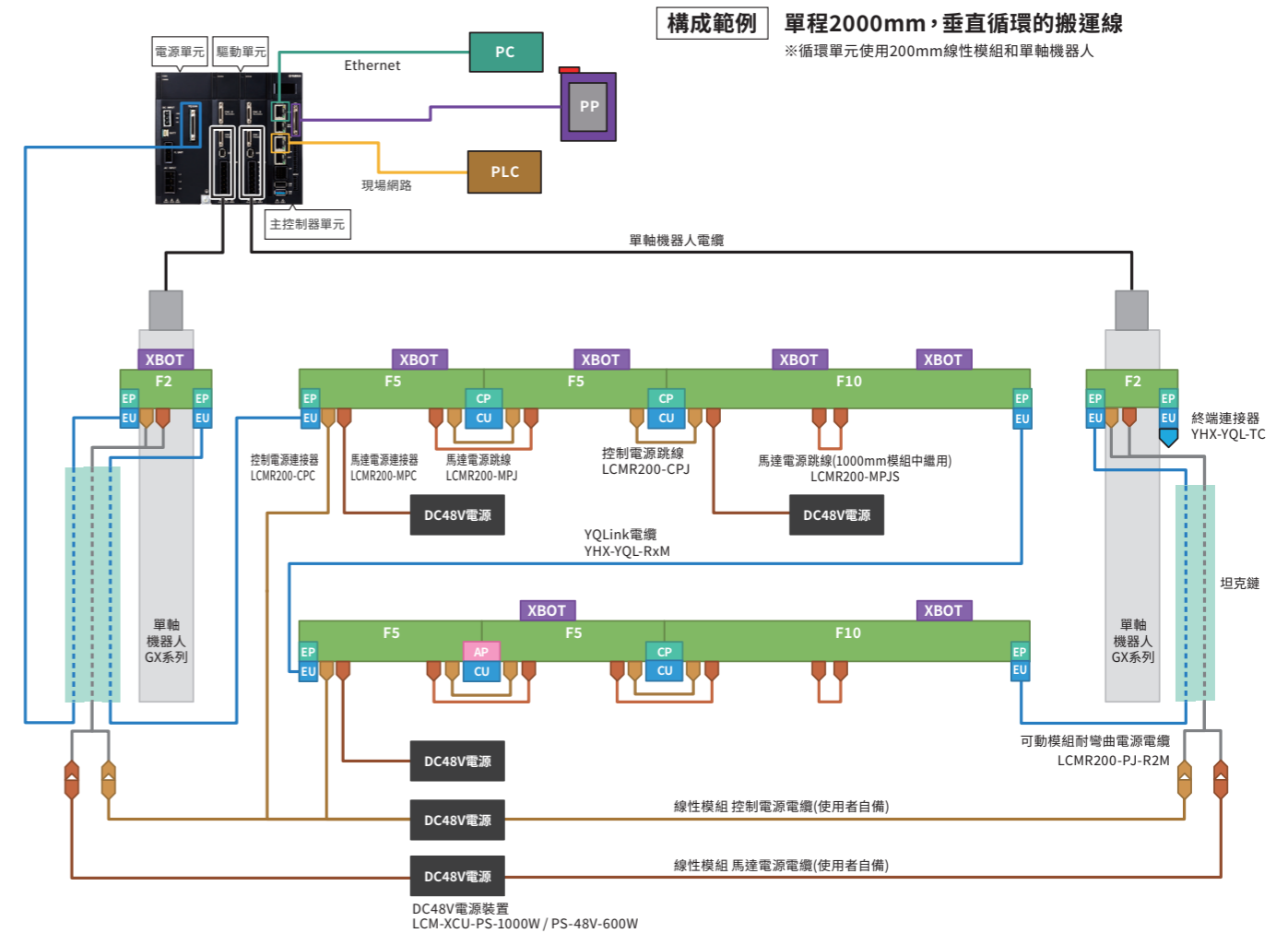
※總馬達容量超過3kW(三相電源)、1.6kW(單相電源)時，需要追加YQLink擴充單元元件、驅動器電源單元等。

構成範例



作為循環單元
使用2軸

系統構成圖



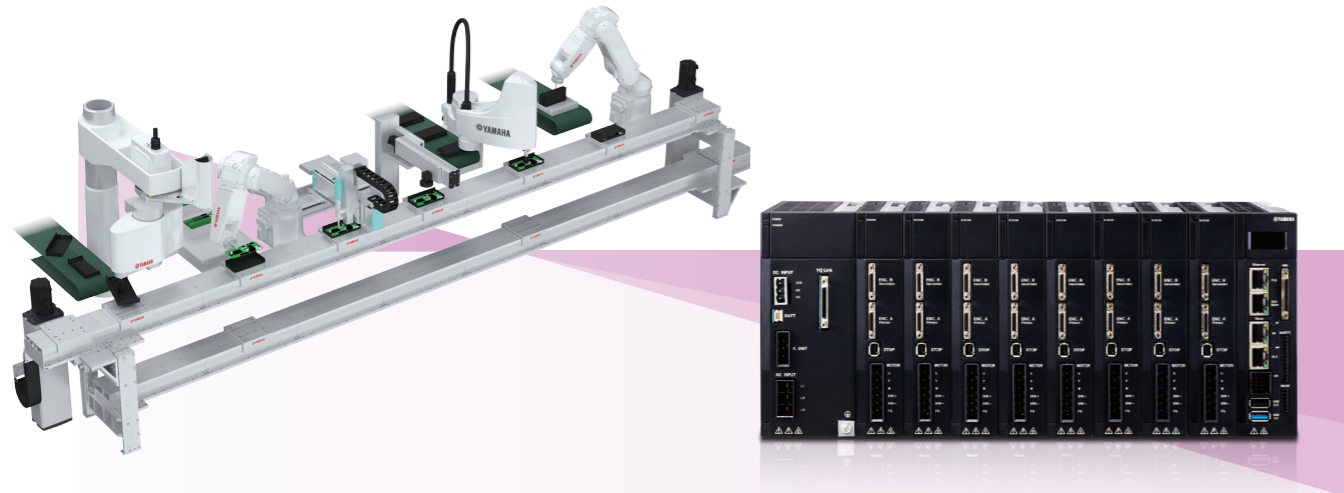
構成範例 單程2000mm，垂直循環的搬運線
※循環單元使用200mm線性模組和單軸機器人

圖示	名稱	說明
	線性模組	各行程種類的排列順序為任意。 可以群組(連接多個線性模組構成1條搬運線)為單位，選擇電纜的取出方向。 循環部使用的線性模組也適用。
	機器人滑塊	在線性模組上動作的滑塊。
	端板	在群組的兩端定位線性模組。
	連接板	定位並連接相鄰模組。
	調整板	根據基準搬運線調整返車搬運線的長度。
	末端單元	在群組的兩端連接YQLink電纜、或YQLink終端單元。
	連接單元	連接相鄰模組的模組間通信。
	控制電源連接器	從DC48V電源對線性模組供給控制電源的連接器。
	馬達電源連接器	從DC48V電源對線性模組供給馬達電源的連接器。
	馬達電源跳線	對相鄰模組供給馬達電源的跨接電纜。
	馬達電源跳線 (1000mm模組中繼用)	在1000mm模組內中繼馬達電源的跨接電纜。 在1000mm模組內3~4台機器人滑塊停止時，請折下該馬達電源跳線，使用馬達電源連接器，連接增加的馬達用電源裝置。
	YQLink電纜	控制器與各線性模組群組間的通信用電纜。如上圖所示，從左向右一次性連接。 在最末尾的群組終端上，連接YQLink終端連接器。
	DC48V電源裝置	控制、馬達動力兩者均可使用的通用48V直流電源裝置。1台電源裝置可供給13m模組的控制電源。 此外，1台電源裝置可供給2台機器滑塊的馬達電源。控制電源和馬達電源，請分別準備各自的電源裝置。 ※1台電源裝置(LCM-XCU-PS-1000W)可供給13.3m模組的控制電源。1台電源(PS-48V-600W)裝置可供給8m模組的控制電源。 此外，1台電源裝置(LCM-XCU-PS-1000W, PS-48V-600W)，可供給2台機器滑塊的馬達電源。 控制電源和馬達電源，請分別準備各自的電源裝置。
	可動模組耐彎曲電源電纜	主要對循環部位等進行往返動作的模組供電用的耐彎曲電纜。

YHX標準配置檔案

什麼是標準配置檔案...

從高位 PLC 經由現場網路，使單軸
機器人及 LCMR200 作為驅動器動
作的 LCMR200 用工程檔案。



YHX標準配置檔案的特點

- › 使用者無須建立YHX的梯形圖
- › 使用教導器增加可執行的操作
- › 可進行簡單的直接值動作和座標點指定移動
- › 可實現指定滑塊的個別伺服ON
- › 可從高位PLC輕鬆獲取警報資訊



啟動工時大幅減少

啟動準備時間及工時縮短

僅需建立高位PLC的
程式即可進行控制

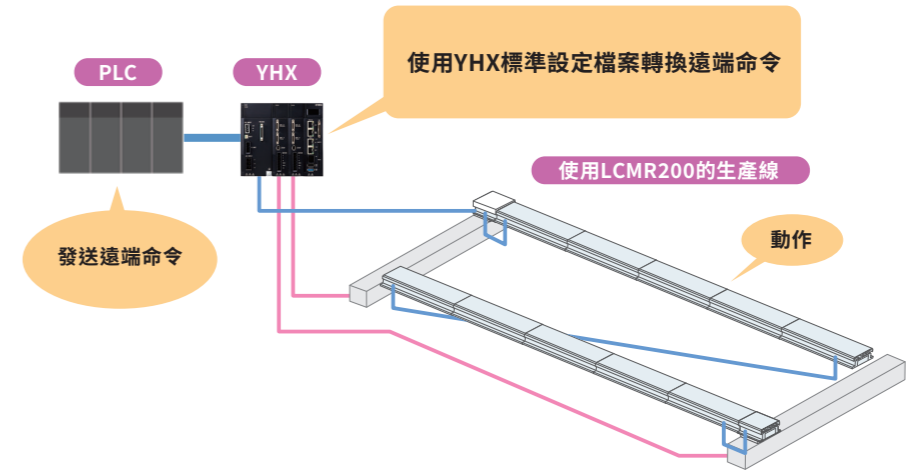
多項細微改善
(包括啟動時間縮短等)

可迅速完成要執行的作業！

標準配置檔案的特點

POINT ① 可透過慣用的PLC運行LCMR200

使用YHX標準設定檔案，可經由各現場網路的I/O介面，透過PLC等上位裝置運行LCMR200。



POINT ② 使用者無須建立YHX的梯形圖

專用輸入輸出訊號已預分配至現場網路的字區域和比特區域，因此無須建立程式，即可執行伺服ON及JOG移動等機器人動作所需的操作。

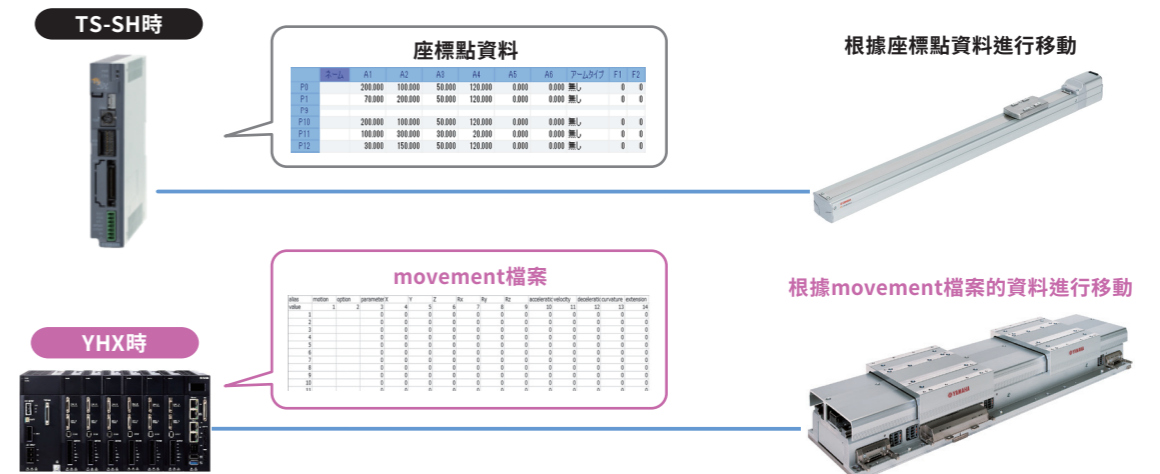
YHX標準配置檔案可執行的操作

- 滑塊、單軸的伺服ON
- 解除垂直軸的制動器
- 確認警報的種類、發生位置
- JOG移動
- 微動

POINT ③ 使用「movement檔案」進行控制

使用登錄目標位置用的座標點資料「movement檔案」進行控制。

movement檔案的作用與座標點資料類似



標準配置檔案的特點

POINT 4 可進行簡單的直接值動作和座標點指定移動

關於座標點指定

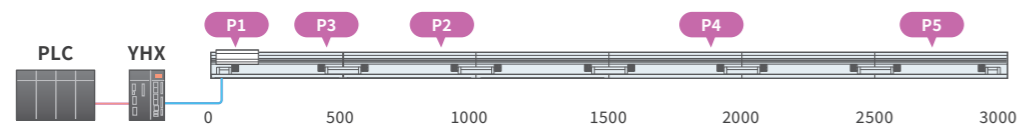
- 合計：最多可指定65,535個座標點的動作模式
- 指定各座標點的座標值、速度、加速度、減速度、公差等

指定示意圖

座標點	座標值 (mm)	速度	加速度	減速度	公差 (mm)
1	100.000	1	0.5	1	0.01
2	823.500	0.5	1	1	0.05
3	472.000	1	1	1	0.02
4	1834.410	0.5	1	1	0.01
5	2755.350	1	1	1	0.01

遠端命令概要

輸入	輸出
1.命令	1.伺服狀態、移動中、移動完成等
2.座標點指定	2.移動中的座標點編號
3.直接值位置指定	3.常時輸出目前位置



座標點指定動作

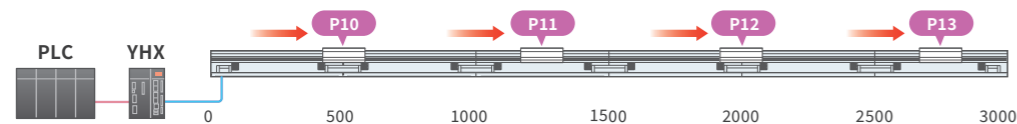
- 按滑塊指定下一個移動的座標點編號
- 欲使各滑塊在預先確定的停止位置循環等情況時有效

座標點	座標值 (mm)	速度	加速度	減速度	公差 (mm)
10	500.0	1	0.5	1	0.01
11	1250.0	0.5	1	1	0.05
12	2000.0	1	1	1	0.02
13	2750.0	0.2	1	1	0.01

步驟	滑塊		
	#01	#02	#03
1	P10	-	-
2	P11	P10	-
3	P12	P11	P10
4	P13	P12	P11

事先在座標點中輸入座標、速度、加速度等動作條件

將座標點編號分配至滑塊



直接值動作

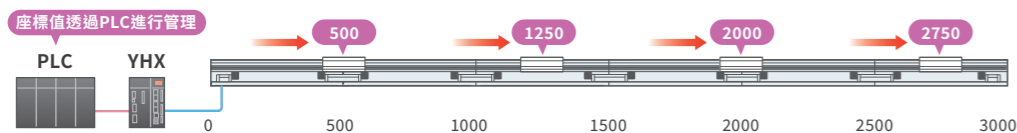
- 速度等動作條件由座標點指定，目標位置由座標直接指定
- 欲以PLC管理各滑塊位置 / 欲屢次變更停止位置等情況時有效

座標點	座標值 (mm)	速度	加速度	減速度	公差 (mm)
10	500.0	1	0.5	1	0.01
11	1250.0	0.5	1	1	0.05
12	2000.0	1	1	1	0.02
13	2750.0	0.2	1	1	0.01

步驟	滑塊#01		滑塊#02		滑塊#03	
	座標點	座標值 (mm)	座標點	座標值 (mm)	座標點	座標值 (mm)
1	P10	500.0	-	-	-	-
2	P11	1250.0	P10	510.0	-	-
3	P12	2000.0	P11	1260.0	P10	500.0
4	P13	2750.0	P12	2010.0	P11	1250.0

將動作條件登入座標點，目標位置另行指定

動作條件：參照登入的座標點+目標位置：由數值直接指定

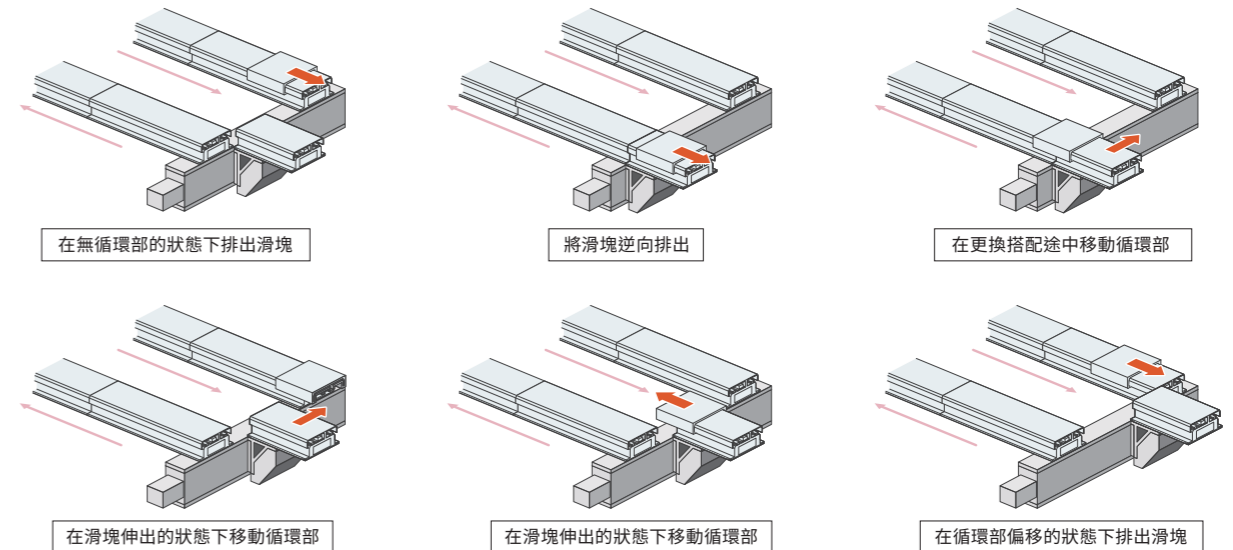


POINT 5 即使未連接PLC，也可透過教導器進行寸動和微動操作

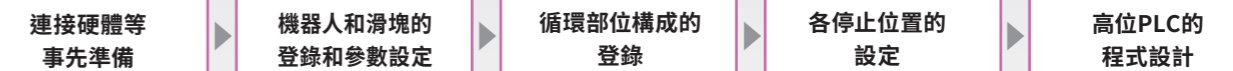
即使在未連接PLC的狀態下，也可透過程式設計平板的寸動和微動操作使軸動作。透過循環布局使用LCMR200時，也可立即執行所需的調整作業。

POINT 6 防止會導致循環部破損的動作

將托盤尺寸登錄到參數中，確定滑塊可動區域，托盤或工件尺寸大於滑塊全長的情況下，也將檢測出循環異常動作。由此，可避免循環部發生滑塊換搭部事故，因此可進行更安全靈活的设计。



步驟



標準配置檔案規格

可使用的控制器	YHX-HCU	
運作方法	座標點跟蹤(指定座標點編號進行定位)、直接指定數值(直接指定座標進行定位)	
對應機器人	LCMR200、LCM-X、GX系列 (無法混用LCMR200和LCM-X進行控制)	
介面	YHX Studio、YHX-PP、現場網路通信	
動作種類	絕對位置移動	
可登錄的最大座標點數	65535	
控制軸數 (滑塊和單軸機器人的總數， 但單軸機器人最多為16軸)	EtherCAT	64
	EtherNet/IP/TM	64
	PROFINET	64
	CC-Link	22
主要的輸入輸出 其他功能請參閱使用說明書。	以所有軸為對象的輸入	伺服ON/OFF切換/聯鎖/警報重置
	以所有軸為對象的輸出	伺服狀態/聯鎖狀態/警報狀態/心跳/緊急停止狀態
	以個別軸為對象的輸入	伺服ON/OFF切換/原點復歸/ 控制範圍內的定位移動(包括LCM的換搭部動作)/ 從控制範圍外插入滑塊的準備/滑塊排出至控制範圍外/ 寸動移動和微動移動/移動停止
主要遠端命令 其他遠端命令請參閱使用說明書。	以個別軸為對象的輸出	伺服狀態/原點復歸狀態/各種執行狀態顯示用專用輸出 指定座標點編號/目前位置/軸警報狀態
		設定資料的寫入、讀取
		警報確認
		累計里程、更換搭配次數的寫入和讀取

LCMR200 基本規格

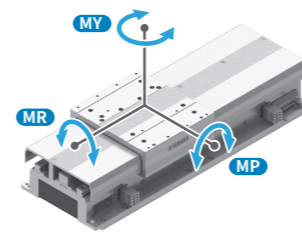
LCMR200 基本規格

驅動方式	移動磁體型帶磁芯線性馬達	
位置檢測	電磁式絕對位置感測器	
最大搬運荷重	30kg	
最高速度	2,500mm/sec※1	
重複定位精度	±5μm	
機器人滑塊間機械誤差	±30μm (以定位孔為基準)	
最大連接行程	25.5m※2	
最大機器人滑塊數	64台※2	
機器人滑塊間最小間距	210mm※3	
主機外形	主機截面最大外形	W175×H109mm (含機器人滑塊)
	線性模組長度	200/300/500/1000
	機器人滑塊長度	198mm
主機重量	線性模組	約20kg (線性模組每公尺)
	機器人滑塊	2.4kg
電源	控制電源	DC48V 所需功率[W] = 75[W/m] × 模組全長[m]※4
	馬達電源	DC48V 本公司指定機型※5
使用環境	使用溫度	0°C~40°C※6
	保存溫度	-10°C~65°C
	使用濕度	35%~85%RH (無結露)
控制器	YHX控制器	

- ※1. 搬運荷重為10kg以上時，將根據重量降低至1,000mm/sec。
- ※2. 可能因系統構成而異。
- ※3. 機器人滑塊上搭載的夾具托盤較長時，為夾具托盤長度+10mm。
- ※4. 使用選配件600W電源最長可對8m、1000W電源最長可對13.3m的線性模組進行供電。
- ※5. 使用選配件電源，最多可對2台機器人滑塊進行供電(AC200-240V輸入時)。
- ※6. 請在實施了安裝和調整的環境溫度±5°C下運行LCMR200。
- ※7. YHX控制器需要另外準備電源。

容許靜態力矩

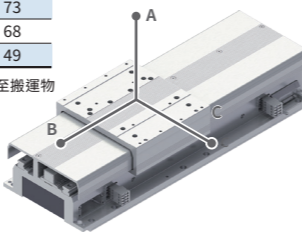
容許靜態力矩[N·m]			
MP	MY	MR	
47.0	35.7	31.4	



允許突出量

搬運荷重 [kg]	允許突出量[mm]		
	A	B	C
5	760	405	239
10	762	231	158
15	700	173	122
20	648	117	73
25	509	82	68
30	453	58	49

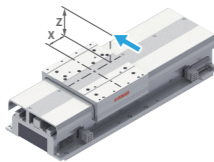
※導軌壽命10,000 km時滑塊上面中心至搬運物重心的距離。



LCMR200 容許負載

- ※搬運物重心為滑塊中心時的值。
- ※無論負載位置如何，滑塊前進方向的容許負載均為28N。
- ※不能在本公司製循環單元可動模組的滑塊上，施加水平和垂直方向負載。

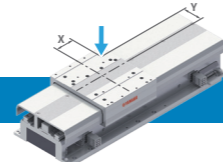
橫向負載



■ 搬運荷重：30kg以下通用

負載位置 X [mm]	負載位置 Z [mm]					
	0	20	40	60	80	100
0	611	514	443	390	348	314
20	517	445	391	349	315	287
40	447	393	350	316	288	264
60	394	352	317	289	265	245
80	353	318	289	266	245	228
100	319	290	266	246	229	214

單位 [N]



垂直方向負載

■ 搬運荷重：5kg

負載位置 X [mm]	負載位置 Y [mm]					
	0	20	40	60	80	100
0	924	687	546	453	387	339
20	760	593	485	411	356	314
40	647	521	436	375	328	293
60	562	465	396	345	305	274
80	498	420	362	319	285	258
100	446	382	335	297	268	243

■ 搬運荷重：10kg

負載位置 X [mm]	負載位置 Y [mm]					
	0	20	40	60	80	100
0	874	650	517	429	367	320
20	721	561	459	389	337	297
40	613	493	413	355	311	277
60	533	440	375	327	289	260
80	471	397	343	303	270	244
100	423	362	317	282	254	231

■ 搬運荷重：15kg

負載位置 X [mm]	負載位置 Y [mm]					
	0	20	40	60	80	100
0	826	614	488	406	347	303
20	680	529	433	367	318	281
40	578	466	390	335	294	261
60	503	416	354	309	273	245
80	445	375	324	285	255	231
100	399	342	299	266	239	217

單位 [N]

■ 搬運荷重：20kg

負載位置 X [mm]	負載位置 Y [mm]					
	0	20	40	60	80	100
0	777	578	459	381	326	285
20	640	498	408	345	299	264
40	544	438	367	315	277	246
60	473	391	333	290	257	231
80	419	353	305	269	240	217
100	376	322	281	250	225	205

■ 搬運荷重：25kg

負載位置 X [mm]	負載位置 Y [mm]					
	0	20	40	60	80	100
0	728	540	431	358	305	267
20	599	466	382	323	281	247
40	509	410	344	295	259	231
60	443	366	312	272	240	216
80	392	331	286	252	225	203
100	352	302	264	234	211	192

■ 搬運荷重：30kg

負載位置 X [mm]	負載位置 Y [mm]					
	0	20	40	60	80	100
0	678	505	401	333	285	249
20	560	435	356	302	261	231
40	476	382	321	276	241	215
60	413	341	291	253	225	201
80	366	309	266	235	210	190
100	328	281	246	219	197	179

單位 [N]

LCMR200 構成零件

LCMR200 主體

長度	型號	
	正面※電纜取出	背面※電纜取出
200mm	LCMR200-F2	LCMR200-B2
300mm	LCMR200-F3	LCMR200-B3
500mm	LCMR200-F5	LCMR200-B5
1000mm	LCMR200-F10	LCMR200-B10

※請確認線性模組側面的「正面線」。(參照P29)
馬達電源連接器為模組附帶。

機器人滑塊

型號	LCMR200-XBOT-****
零件編號	KNA-M2264-**

訂購時，請在型號的末尾4位“****”中，指定滑塊ID編號1001~1139。

ID	型號	零件編號	對應範例
1001	LCMR200-XBOT-1001	KNA-M2264-01	ID110*為A*
1002	LCMR200-XBOT-1002	KNA-M2264-02	ID111*為B*
1099	LCMR200-XBOT-1099	KNA-M2264-99	ID112*為C*
1100	LCMR200-XBOT-1100	KNA-M2264-A0	ID113*為D*
1112	LCMR200-XBOT-1112	KNA-M2264-B2	

YQLink電纜

YQLink耐彎曲電纜

連接YHX控制器和線性輸出模組的電纜。
連接範例請參閱系統構成圖。

電纜長度	型號	零件編號
0.3m	YHX-YQL-R0.3M	KFA-M5361-P1
3m	YHX-YQL-R3M	KFA-M5361-31
7m	YHX-YQL-R7M	KFA-M5361-71
10m	YHX-YQL-R10M-N	KFA-M5361-A1

YQLink固定電纜

長度	型號	零件編號
15m	YHX-YQL-M15M	KNA-M5362-F0

YQLink終端連接器

型號	零件編號
YHX-YQL-TC	KFA-M5361-00

其他電源選配件

模組動力電源(DC48V輸出)

模組控制、馬達動力兩者，均可使用的對應峰值輸出的單元型通用電源裝置。

- 請依據供電性能及外觀尺寸等，考量各電源不同用途時，選擇符合裝置所需功率、安裝條件的電源。
- 額定輸出600W/1000W、效率>80%、功率因數>90%
- AC200-240V輸入時，峰值最大輸出42A (5秒以內)

供電性能		型號	零件編號
控制電源 [額定輸出]	馬達電源 [峰值最大輸出]		
群組8m以內 [600W]	滑塊2台以內 [1992W]	PS-48V-600W	KNA-M6561-00
群組13.3m以內 [1000W]	滑塊2台以內 [2016W]	LCM-XCU-PS-1000W	KFA-M6561-00

可動模組耐彎曲電源電纜

型號	零件編號
LCMR200-PJ-R2M	KNA-M539H-21

LCMR200 連接零件

模組連接套件		
型號	零件編號	構成零件
LCMR200-CKIT	KNA-M2043-C0	連接單元 連接板 馬達電源跳線 控制電源跳線

模組終端套件*		
型號	零件編號	構成零件
LCMR200-EKIT	KNA-M2043-E0	末端單元 × 2 端板 × 2 控制電源連接器

※不使用YAMAHA製循環單元時，每個群組須使用1個終端套件。
YAMAHA製循環單元組裝或附帶了相當於2個終端套件的零件。

模組連接調整套件*		
型號	零件編號	構成零件
LCMR200-AKIT	KNA-M2043-A0	連接單元 調整板 馬達電源跳線 控制電源跳線

返程搬運線長度	模組連接調整套件數	※在返程搬運線中，請根據返程搬運線的長度，使用指定數量的模組連接調整套件。有關使用部位、使用方法，請參閱使用說明書。
3m以下	1	
超過3m，14m以下	2	
超過14m，25.5m以下	3	

維護零件※

控制電源連接器	
型號	零件編號
LCMR200-CPC	KNA-M4431-00

控制電源跳線	
型號	零件編號
LCMR200-CPJ	KNA-M4421-10

馬達電源連接器	
型號	零件編號
LCMR200-MPC	KNA-M4432-00

馬達電源跳線	
型號	零件編號
LCMR200-MPJ	KNA-M4422-10
LCMR200-MPJS 1000mm模組中繼用	KNA-M4422-20

端板	
型號	零件編號
LCMR200-EP	KNA-M22GM-E0

連接板	
型號	零件編號
LCMR200-CP	KNA-M22GM-C0

調整板	
型號	零件編號
LCMR200-AP	KNA-M22GM-A0

末端單元	
型號	零件編號
LCMR200-EU	KNA-M2040-E0

連接單元	
型號	零件編號
LCMR200-CU	KNA-M2040-C0

※這些是模組連接套件、模組連接調整套件、模組終端套件、循環單元及模組主體其中任意一個附帶各零件的單體型號。

循環單元 訂購型號

水平循環

JGX16	組合 ①	循環安裝位置 ②	導程指定	單軸馬達規格	循環間距 ^{※1}	機器人電纜長度	機器人電纜取出方向
	H1: 馬達正面 H2: 馬達背面	L: 左側安裝 R: 右側安裝	40: 40mm 20: 20mm	空白: 無電池絕對資料備份 S: 標準規格	20-135cm	R3: 3m R5: 5m R10: 10m	F: 馬達前方 R: 馬達後方
LCMR200	變化類型	YQLink電纜長度(in側) ③	YQLink電纜長度(out側) ④	驅動器	制動器單元	電池 ^{※3}	
	F2: 200mm (正面電纜取出) F3: 300mm (正面電纜取出) F5: 500mm (正面電纜取出) B2: 200mm (背面電纜取出) B3: 300mm (背面電纜取出) B5: 500mm (背面電纜取出)	3: 3m 7: 7m A: 10m	3: 3m 7: 7m A: 10m T: 終端連接器 ^{※2}	A30: YHX-A30-SET	N: 無	B: 有 N: 無	

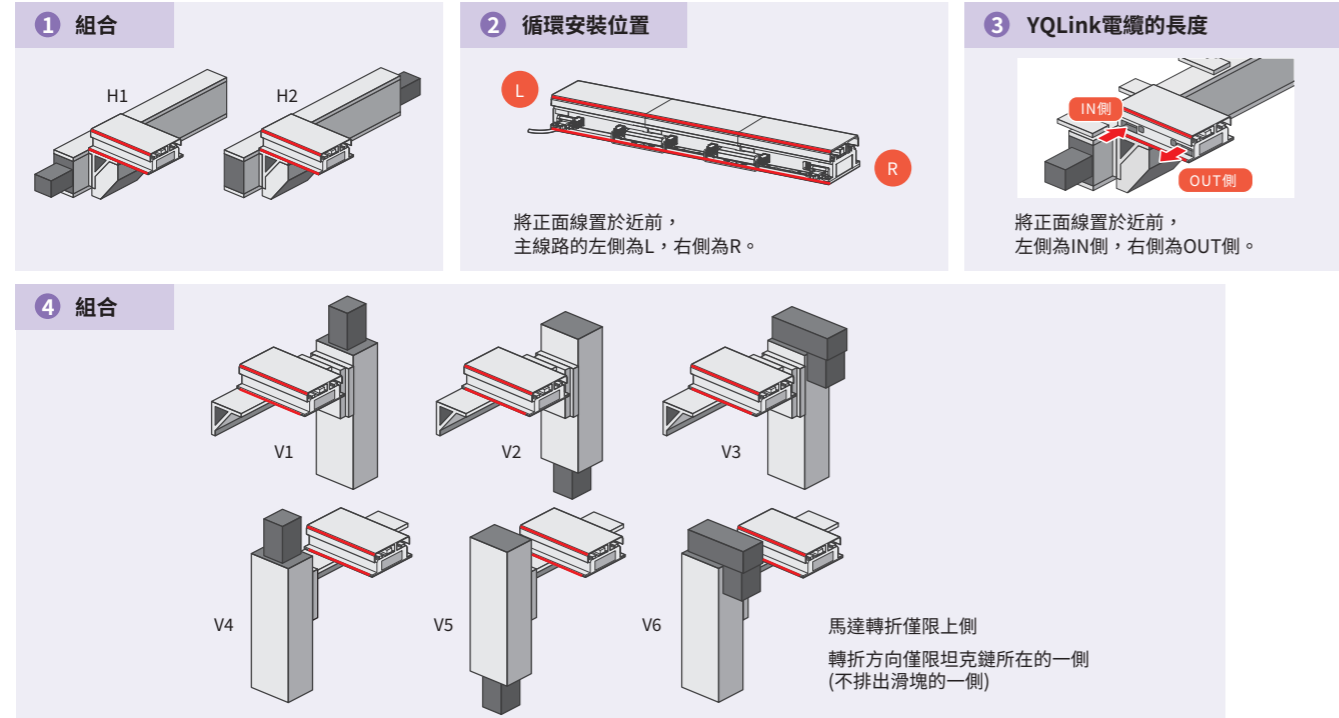
垂直循環

JGX16	組合 ①	循環安裝位置 ②	導程指定	單軸馬達規格	循環間距 ^{※1}	機器人電纜長度	機器人電纜取出方向
	V1: 軸背面/馬達上 V2: 軸背面/馬達下 V3: 軸背面/馬達上/轉折 V4: 軸正面/馬達上 V5: 軸正面/馬達下 V6: 軸正面/馬達上/轉折	L: 左側安裝 R: 右側安裝	20: 20mm 10: 10mm	空白: 無電池絕對資料備份 S: 標準規格	30-60cm	R3: 3m R5: 5m R10: 10m	F: 馬達前方 R: 馬達後方
LCMR200	變化類型	YQLink電纜長度(in側) ③	YQLink電纜長度(out側) ④	驅動器	制動器單元	電池 ^{※3}	
	F2: 200mm (正面電纜取出) F3: 300mm (正面電纜取出) F5: 500mm (正面電纜取出) B2: 200mm (背面電纜取出) B3: 300mm (背面電纜取出) B5: 500mm (背面電纜取出)	3: 3m 7: 7m A: 10m	3: 3m 7: 7m A: 10m T: 終端連接器 ^{※2}	A30: YHX-A30-SET	V: 有	B: 有 N: 無	

- ※1 循環間距相關注意事項
- 循環間距請指定與裝置行程和回程之間的距離相同的距離。
 - 在指定的循環間距以外的位置，無法進行換搭停止。
 - 交付後，使用者作業時無法調整循環間距。
 - 循環間距的選擇以5cm為單位。
- ※2 終端連接器僅可在循環安裝位置R(右側安裝)時選擇。
- ※3 選擇無電池絕對資料備份時，無須電池。

左右、正面/背面以將模組的正面線置於近前時為基準。

— 正面線



※這些插圖均為循環安裝位置R(右側安裝)。

循環單元 基本規格

JGX16-H (水平循環) 基本規格

軸組成	樞紐軸	LCMR200 ^{※1}
馬達輸出	□80 / 750W	-
重複定位精度	±0.005	±0.005
減速機構 / 驅動方式	研磨滾珠螺桿Φ20(C5級)	移動磁體型帶磁芯線性馬達
滾珠螺桿導程	40mm	20mm
最高速度 ^{※2}	2400mm/sec	1200mm/sec
循環間距 / 線性模組長度	200mm ^{※3} -1350mm (50mm間距)	200mm、300mm、500mm
位置檢測	電磁式絕對位置感測器 ^{※4}	電磁式絕對位置感測器
使用溫度	0°C~40°C ^{※5}	
控制器	YHX控制器	

- ※1: 詳細規格請參閱P.24。
- ※2: 受動作範圍的影響，有時可能無法達到最高速度。
- ※3: 將往返模組的電纜取出方向設定為相反(外側)時。
- ※4: 僅限循環換搭部位置。
- ※5: 請在實施了安裝和調整的環境溫度±5°C下運行。

JGX16-V (垂直循環) 基本規格

軸組成	樞紐軸	LCMR200 ^{※1}
馬達輸出	□80 / 750W	-
重複定位精度	±0.005	±0.005
減速機構 / 驅動方式	研磨滾珠螺桿Φ20(C5級)	移動磁體型帶磁芯線性馬達
滾珠螺桿導程	20mm	10mm
最高速度 ^{※2}	1200mm/sec	600mm/sec
循環間距 / 線性模組長度	300mm~600mm(50mm間距)	200mm、300mm、500mm
位置檢測	電磁式絕對位置感測器 ^{※3}	電磁式絕對位置感測器
使用溫度	0°C~40°C ^{※4}	
控制器	YHX控制器	

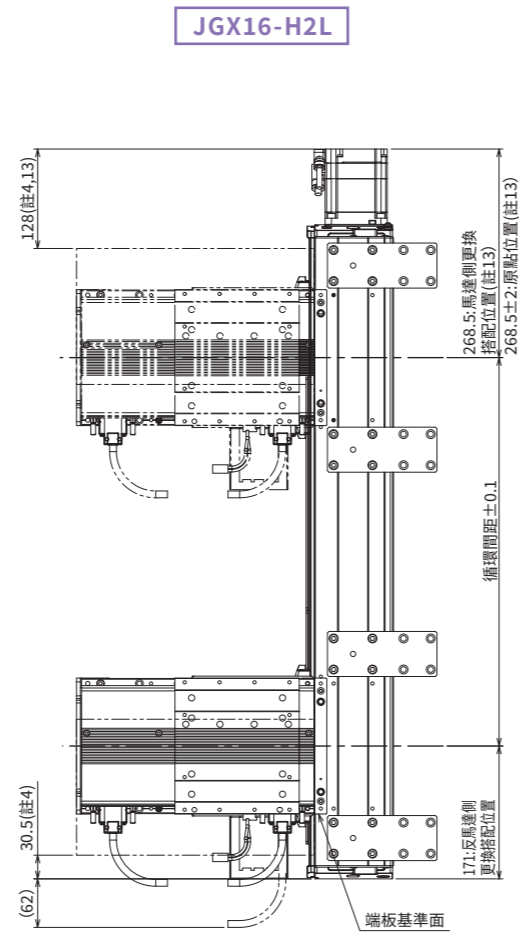
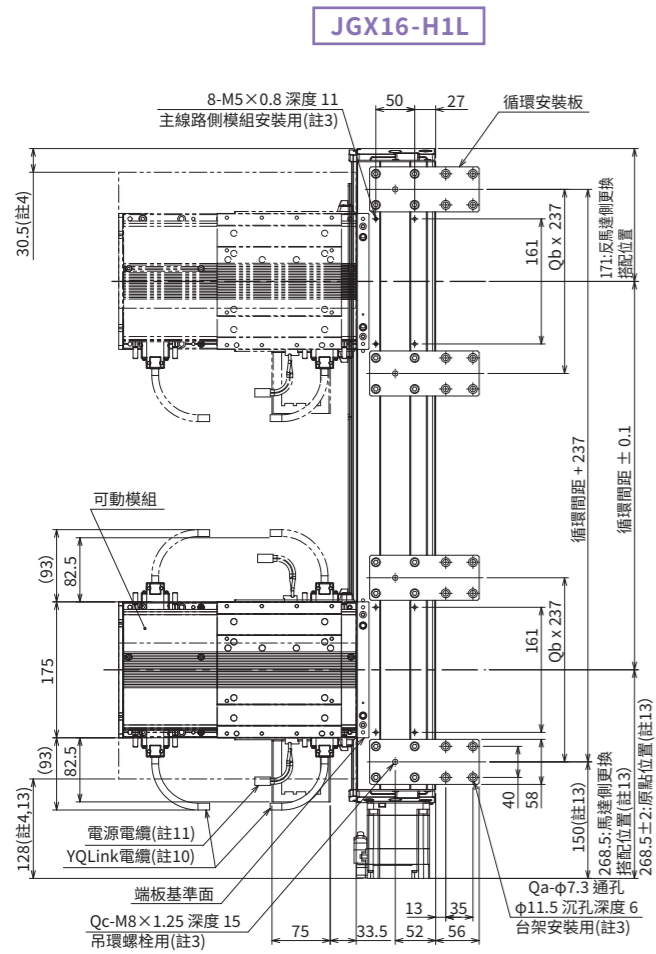
- ※1: 詳細規格請參閱P.24。
- ※2: 受動作範圍的影響，有時可能無法達到最高速度。
- ※3: 僅限循環換搭部位置。
- ※4: 請在實施了安裝和調整的環境溫度±5°C下運行。

每台機器人滑塊的最大搬運荷重和允許突出量，請參閱P.61。

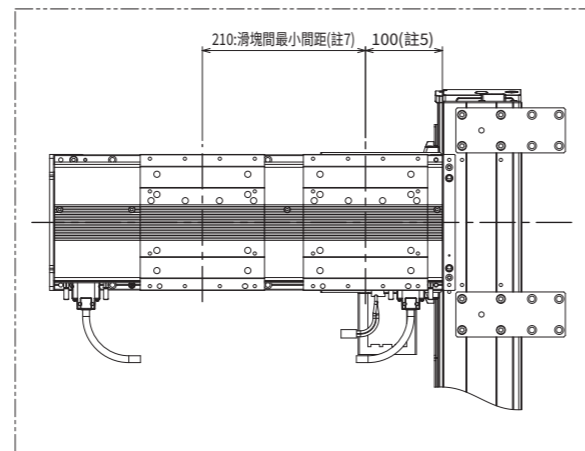
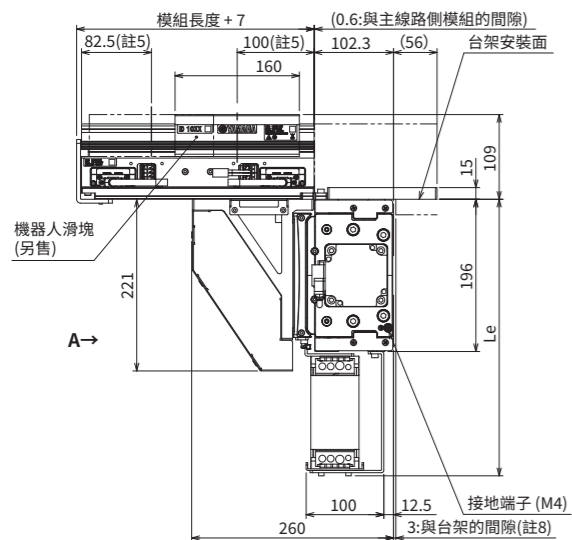
循環單元 外觀圖

水平循環

JGX16-H1L/H2L

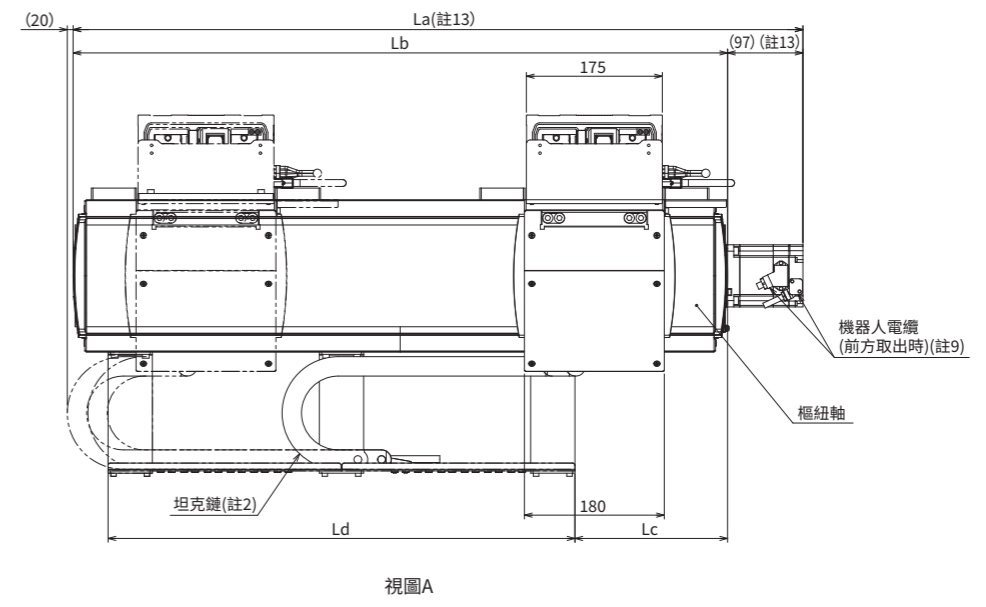
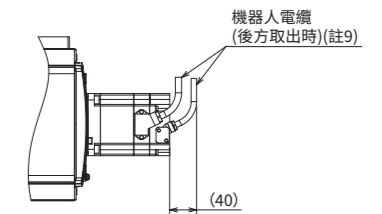


雙滑塊循環時(註6)



- 註1. 安裝步驟和使用方法,請參閱使用者手冊。
- 註2. 無法在坦克鏈中穿入用戶接線。
- 註3. 各安裝孔請勿用於規定以外的用途。
- 註4. 繩軸機械限位器停止時,可動模組的位置。
- 註5. 從模組端部開始的機器人滑塊不可停止範圍。主線路側的不可停止範圍100mm,因托盤長度而異。詳情請參閱產品手冊。
- 註6. 僅可動模組為500mm模組時,可以實現雙滑塊同時循環。
- 註7. 托盤長度在200mm以上時,為托盤長度+10mm。但雙滑塊同時進發時,請使用最小間距250mm或托盤長度+50mm。
- 註8. 安裝台架時的參考值。安裝時請避免循環單元與台架端面接觸。
- 註9. 機器人電纜的固定R為R30。取出方向因規格而異。
- 註10. YQLink電纜的固定R為R55。部分規格為終端連接器。
- 註11. 電源電纜的固定R為R55。
- 註12. 主機重量為參考值。不含模組和機器人滑塊的重量。
- 註13. 無電池絕對資料備份時+8mm。

循環間距	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350									
La	639.5	689.5	739.5	789.5	839.5	889.5	939.5	989.5	1039.5	1089.5	1139.5	1189.5	1239.5	1289.5	1339.5	1389.5	1439.5	1489.5	1539.5	1589.5	1639.5	1689.5	1739.5	1789.5									
Lb	542.5	592.5	642.5	692.5	742.5	792.5	842.5	892.5	942.5	992.5	1042.5	1092.5	1142.5	1192.5	1242.5	1292.5	1342.5	1392.5	1442.5	1492.5	1542.5	1592.5	1642.5	1692.5									
Lc	196.5	253.5	307.5	360.5	413.5	466.5	519.5	572.5	625.5	678.5	731.5	784.5	837.5	890.5	943.5	996.5	1049.5	1102.5	1155.5	1208.5	1261.5	1314.5	1367.5	1420.5									
Ld	300	300	300	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	902	902	902	902	902	902	902	902	902									
Le	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	366	366	366	366	366	366	366	366	366	366	366									
Qa	8	8	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16									
Qb	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
Qc	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
主機重量(kg)(註12)	27.6	28.7	31.7	33.6	34.7	35.8	37	38.1	39.3	40.4	41.6	42.7	43.9	45	46.2	48.1	49.3	50.4	51.6	52.7	53.9	55	56.2	57.3									
最高速度(mm/sec)	導程40													2400																			
	導程20													1200																			
	速度設定													-																			
														90%		80%		70%		60%		55%		50%		45%		40%		35%		30%	

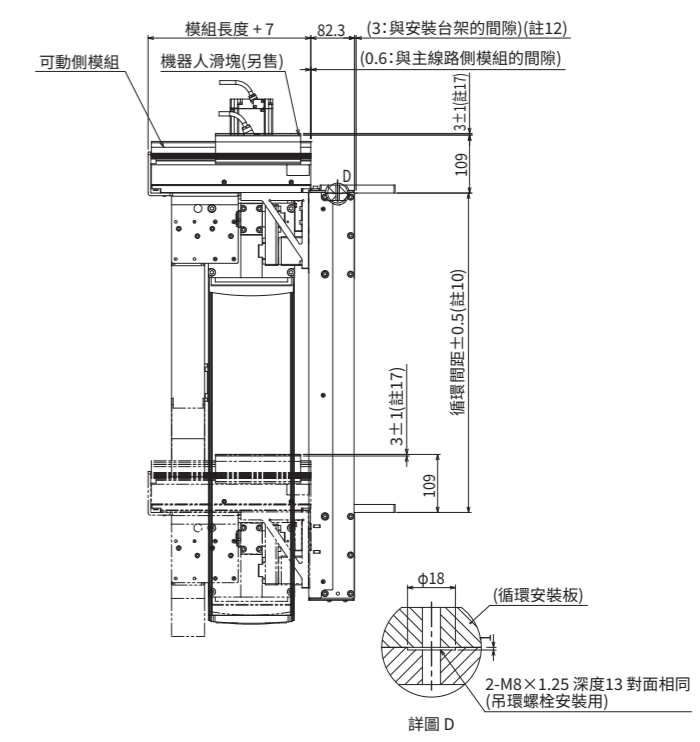
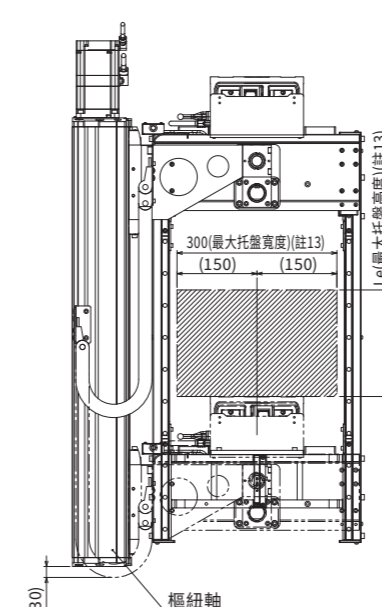
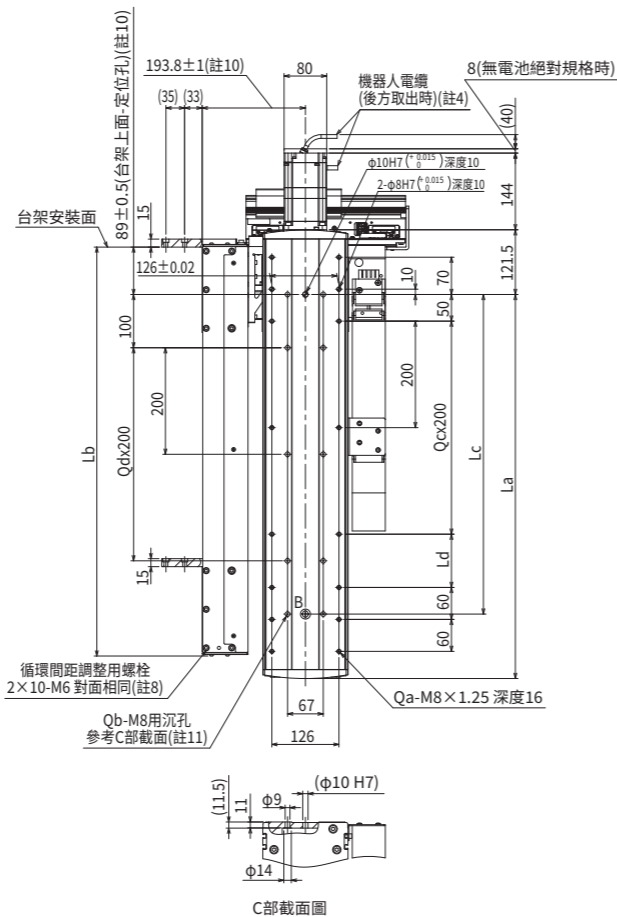
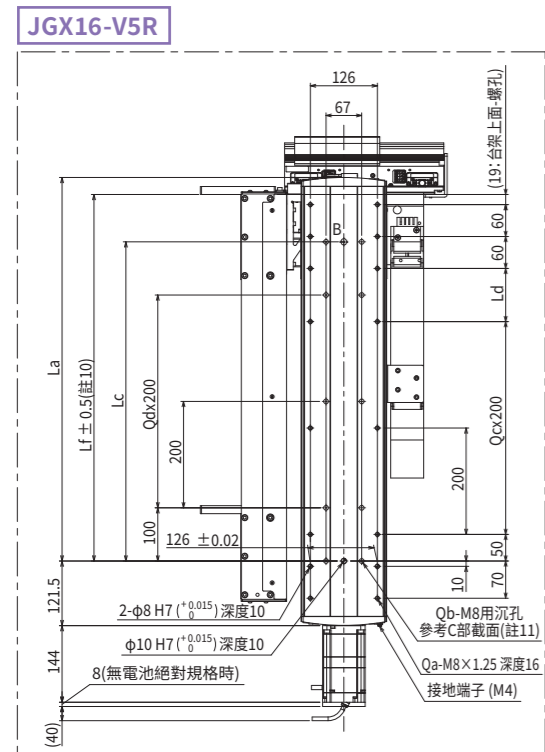
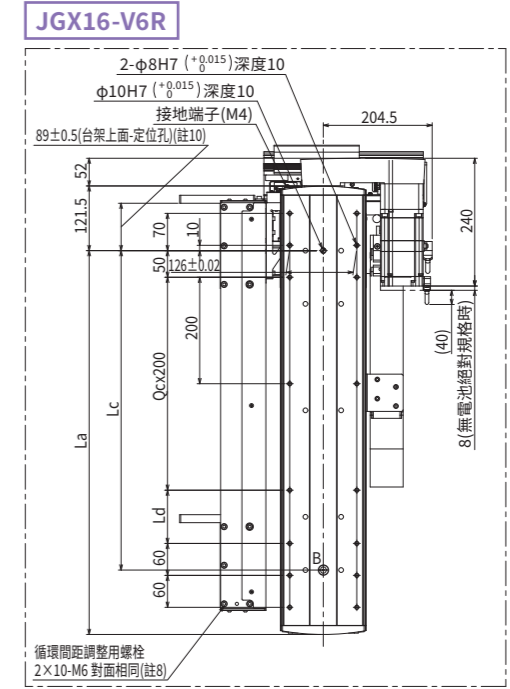
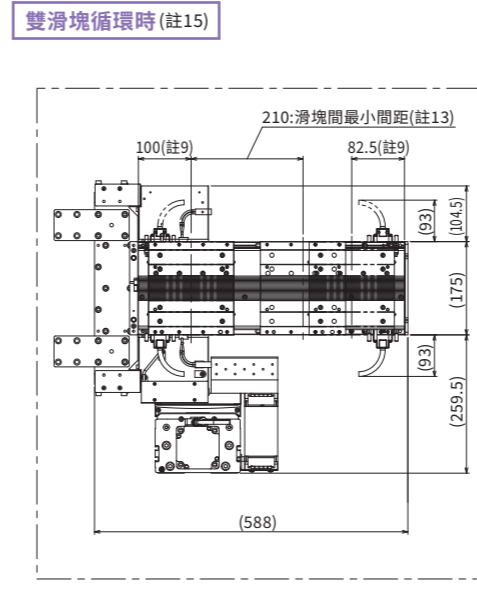
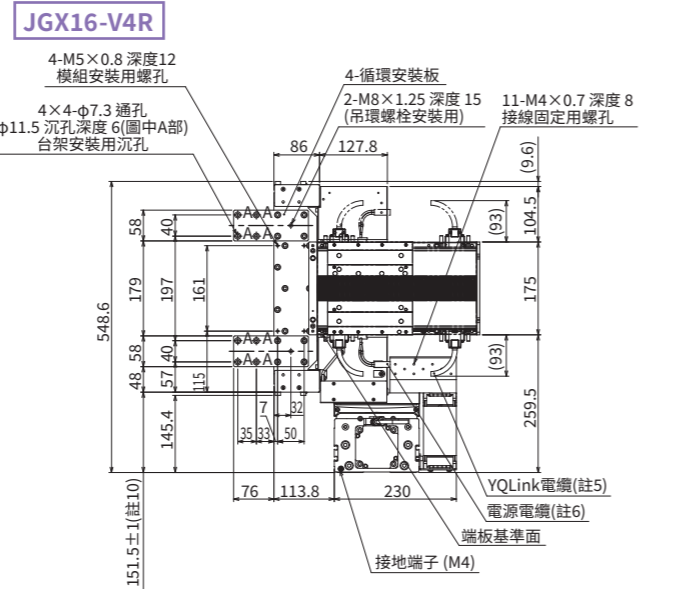


LCMR200特色
 循環單元特色
 橫移單元特色
 YHX特色
 LCMR200規格
 循環單元規格
 橫移單元規格
 JGX16精度測量夾具
 其他
 YHX規格

循環單元 外觀圖

垂直循環

JGX16-V4R/V5R/V6R



- 註1. 安裝步驟和使用方法, 請參閱使用說明書。
- 註2. 無法在坦克鍵中穿入用戶接線。
- 註3. 各安裝孔請勿用於規定以外的用途。
- 註4. 機器人電纜的固定R為R30。取出方向因規格而異。
- 註5. YQLink電纜的固定R為R55。部分規格為終端連接器。
- 註6. 電源電纜的固定R為R55。
- 註7. 主機重量為參考值。不含模組和機器人滑塊的重量。
- 註8. 對循環間距進行微調用的內六角螺絲。請確保可調節螺絲的作業空間。
- 註9. 從模組端部開始的機器人滑塊不可停止範圍。主線路側的不可停止範圍100mm, 因托盤長度而異。詳情請參閱產品手冊。
- 註10. 台架的設計和安裝, 請確保在所述公差範圍內。
- 註11. 使用安裝沉孔(C部截面)進行固定時, 請對下黏貼在軸內部的防塵貼紙。
- 註12. 安裝台架時的參考值。安裝時請避免循環單元與台架端面接觸。
- 註13. 與機器人滑塊的允許突出量不同。可搬運荷重和允許突出量, 請參閱LCMR200的規格。在承載工件的狀態下進行循環動作時, 尺寸限制相同。
- 註14. 托盤長度在200mm以上時, 為托盤長度+10mm。但雙滑塊同時進發時, 請使用最小間距250mm或托盤長度+50mm。
- 註15. 僅可動側模組為500mm時, 可以實現雙滑塊循環。
- 註16. 原點位置為馬達側。
- 註17. 樞紐軸機械限位器停止時的滑塊上面位置。

循環間距	300mm	350mm	400mm	450mm	500mm	550mm	600mm
La	421	471	521	571	621	671	721
Lb	467.8	517.8	567.8	617.8	667.8	717.8	767.8
Lc	300	350	400	450	500	550	600
Ld	200	50	100	150	200	50	100
Le	80	130	180	230	280	330	380
Lf	389	439	489	539	589	639	689
Qa	10	12	12	12	12	14	14
Qb	6	8	8	8	8	10	10
Qc	0	1	1	1	1	2	2
Qd	0	1	1	1	1	2	2
主機重量(kg)(註7)	47.6	49.0	50.5	52.0	53.5	55.0	56.4

LCMR200特色
循環單元特色
橫移單元特色
YHX特色
LCMR200規格
循環單元規格
橫移單元規格
JGX16精度測量夾具
其他
YHX規格

橫移單元 訂購型號

橫移單元

JGX16	組合	導程指定	單軸馬達規格	橫移間距 ^{※1}	中間間距 ^{※2}
	H1T: 樞紐軸左側 / 馬達正面	40: 導程40mm	空白: 無電池絕對資料備份	20~135cm	25~110cm
	H2T: 樞紐軸左側 / 馬達背面	20: 導程20mm	S: 標準規格		
	H3T: 樞紐軸右側 / 馬達正面				
	H4T: 樞紐軸右側 / 馬達背面				

左側固定模組安裝位置 - 右側固定模組安裝位置 ^{※3}		機器人電纜長度	機器人電纜取出方向
AC-D	ABC-D	R3: 3m	F: 馬達前方
AC-F	ABC-E	R5: 5m	R: 馬達後方
A-DF	ABC-F	R10: 10m	
C-DF	A-DEF		
AC-E	B-DEF		
B-DF	C-DEF		
	B-E		

LCMR200	變化類型	YQLink電纜長度(in側) ^{※4}	第2模組類型 ^{※4}	YQLink電纜長度(out側) ^{※4}
	F2/F3/F5	3: 3m	F2/F3/F5	3: 3m
	B2/B3/B5	7: 7m	B2/B3/B5	7: 7m
		A: 10m		A: 10m
				T: 終端連接器

A30	N	電池 ^{※5}
驅動器 A30: YHX-A30-SET	制動器單元 N: 無	B: 有 N: 無

- ※1 分流規格時可以5cm為單位選擇, 導入規格時可以10cm為單位選擇。
- ※2 請只在使用中間間距時選擇。
橫移間距在50cm以上時, 可以選擇中間間距。
必須滿足橫移間距 - 中間間距 ≤ 25cm。
- ※3 固定模組安裝位置的組合有限制。
不能將固定模組安裝在所選組合以外的位置。
詳情請參閱P.45的「固定模組安裝位置 可選擇的組合」。
- ※4 請只在導入規格時選擇。
2個模組請指定長度相同的產品。
- ※5 選擇無電池絕對資料備份時, 無須電池。

左右、正面 / 背面以將模組的正面線置於近前時為基準。 — 正面線

1 組合

H1T: 樞紐軸左側 / 馬達正面 H2T: 樞紐軸左側 / 馬達背面 H3T: 樞紐軸右側 / 馬達正面 H4T: 樞紐軸右側 / 馬達背面

2 橫移間距

3 中間間距

4 固定模組安裝位置

詳情請參閱P.45的「固定模組安裝位置 可選擇的組合」。

5 YQLink電纜的長度

<1個模組時> <2個模組時>

將正面線置於近前, 左側為IN側, 右側為OUT側。

6 第2模組類型

第2模組 (將正面線置於近前時的內側)

橫移單元 基本規格

JGX16-T 基本規格

軸組成	樞紐軸	LCMR200 ^{※1}
馬達輸出	□80 / 750W	-
重複定位精度	±0.005	±0.005
減速機構 / 驅動方式	研磨滾珠螺桿Φ20(C5級)	移動磁體型帶磁芯線性馬達
滾珠螺桿導程	40mm	20mm
最高速度 ^{※2}	2400mm/sec	1200mm/sec
橫移間距 / 線性模組長度	200~1350mm(50mm間距)	200, 300, 500
位置檢測	電磁式絕對位置感測器 ^{※3}	電磁式絕對位置感測器
使用溫度	0°C~40°C ^{※4}	
控制器	YHX控制器	

- ※1: 詳細規格請參閱P.24。
- ※2: 受動作範圍的影響, 有時可能無法達到最高速度。
- ※3: 僅限滑塊換搭部位置。
- ※4: 請在實施了安裝和調整的環境溫度±5°C下運行。

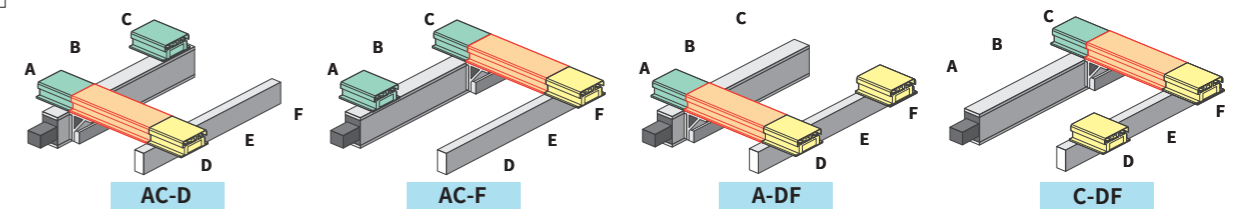
每台機器人滑塊的最大搬運荷重和允許突出量, 請參閱P.61。

固定模組安裝位置 可選擇的組合

2列分流規格

可選擇的組合

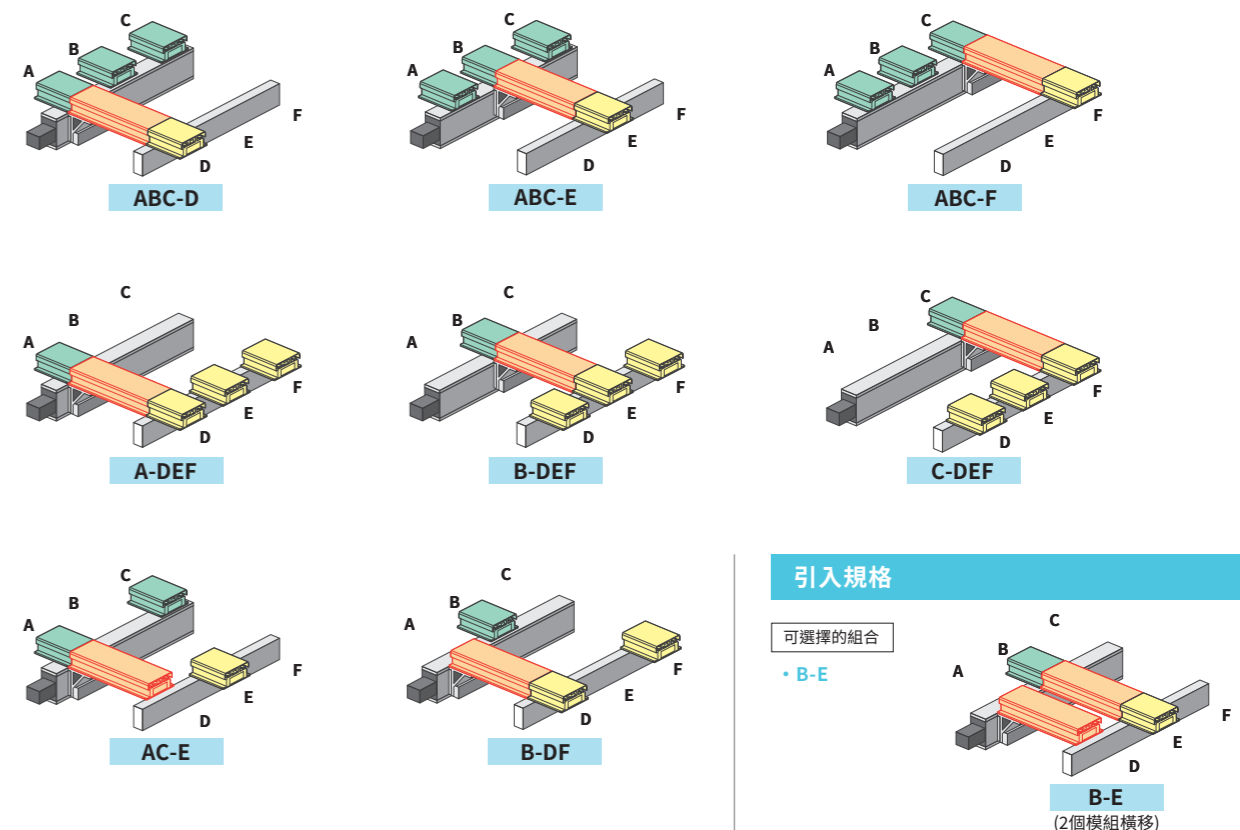
- AC-D
- AC-F
- A-DF
- C-DF



3列分流規格

可選擇的組合

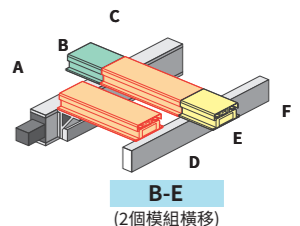
- ABC-D
- ABC-E
- ABC-F
- A-DEF
- B-DEF
- C-DEF
- AC-E
- B-DF



引入規格

可選擇的組合

- B-E

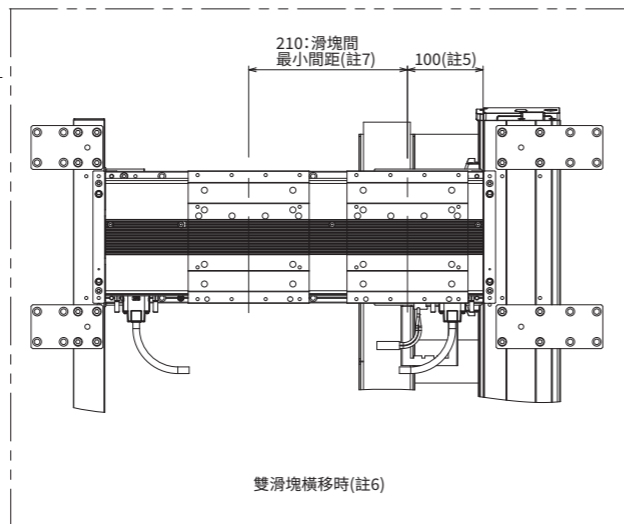
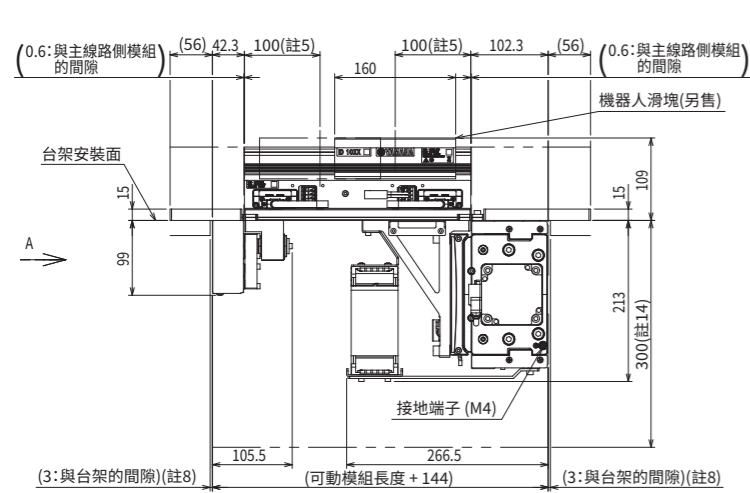
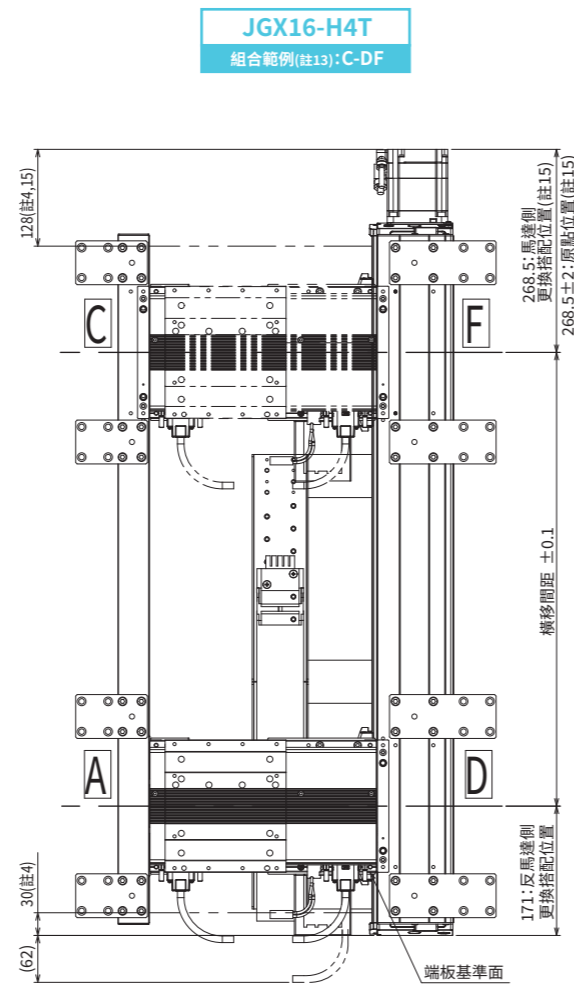
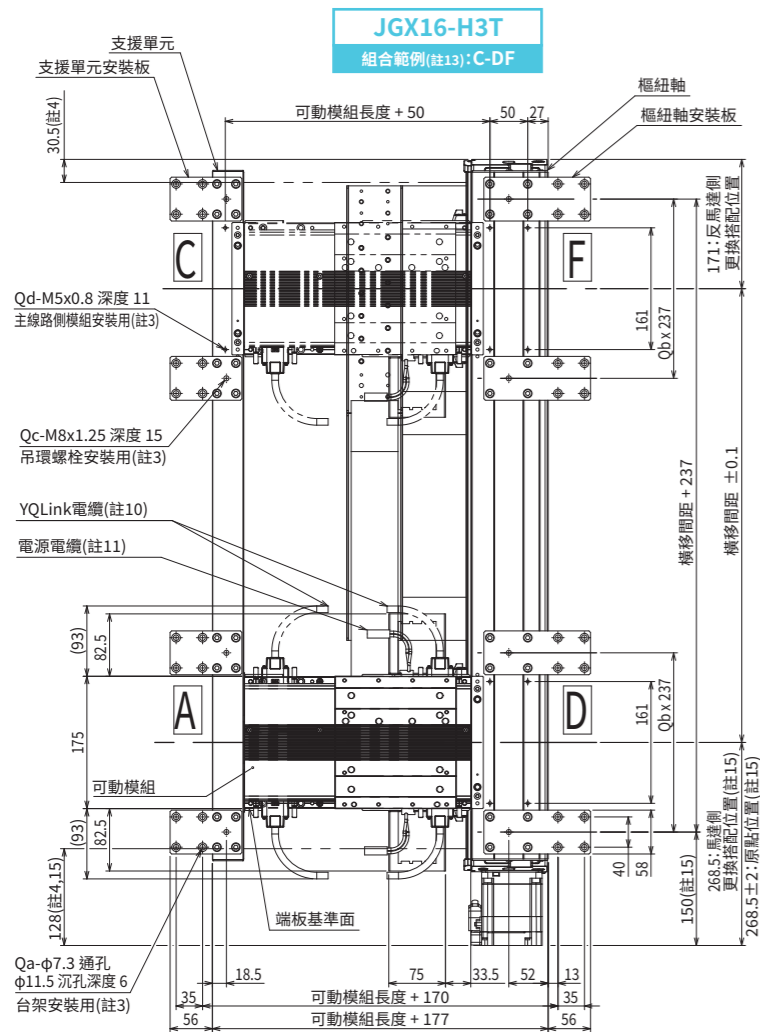


LCMR200特色
橫移單元特色
YHX特色
LCMR200規格
橫移單元規格
JGX16精度測量夾具
其他
YHX規格

橫移單元外觀圖

2列分流規格

JGX16-H3T/H4T

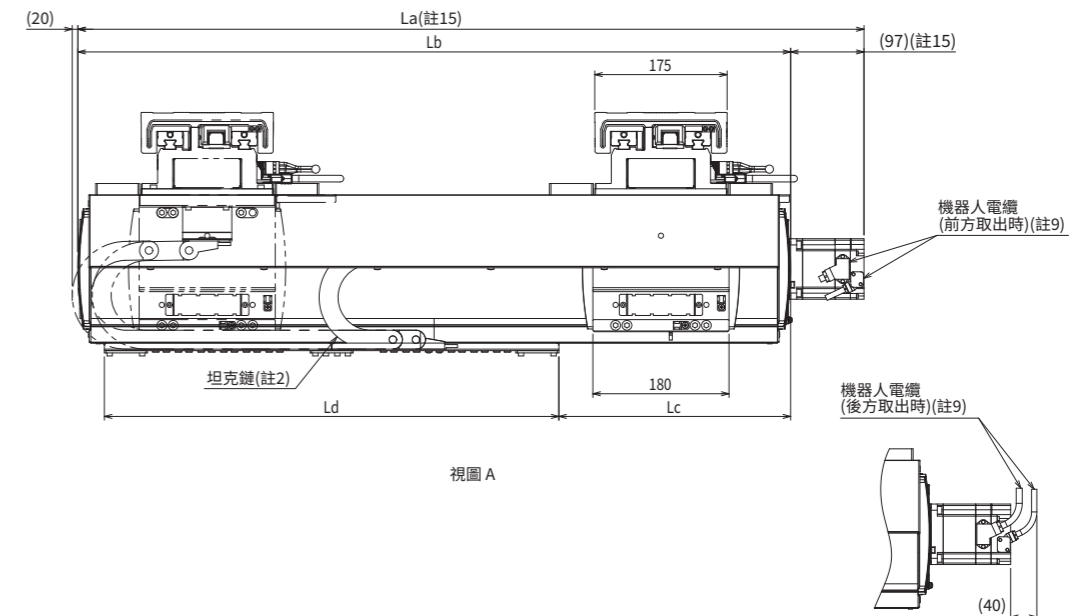


- 安裝步驟和使用方法,請參閱使用者手冊。
- 無法在坦克鏈中穿入用戶接線。
- 各安裝孔請勿用於規定以外的用途。
- 樞紐軸機械限位器停止時,可動模組的位置。
- 從模組端部開始的機器人滑塊不可停止範圍。不可停止範圍100mm,因托盤長度而異。詳情請參閱YHX使用者手冊。
- 僅可動模組為500mm橫移時,可以實現雙滑塊同時橫移。
- 托盤長度在200mm以上時,為托盤長度+10mm。但雙滑塊同時進發時,請使用最小間距250mm或托盤長度+50mm。
- 安裝台架時的參考值。安裝時,請避免樞紐軸和支援單元與台架端面接觸。
- 機器人電纜的固定R為R30。取出方向因規格而異。
- YQLink電纜的固定R為R55。部分規格為終端連接器。
- 電源電纜的固定R為R55。
- 主體重量為參考值。不含橫移組和機器人滑塊的重量。
- 主線路側模組的安裝位置,可從以下組合中選擇。主線路側模組定位端板,只安裝在所選組合的位置。不能將主線路側模組安裝在所選組合以外的位置。
•AC-D •A-DF
•AC-F •C-DF
- 為便於維護,請在台架上表面的下方,留出300mm的空間。
- 無電池絕對資料備份時+8mm。

橫移間距	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
La	639.5	689.5	739.5	789.5	839.5	889.5	939.5	989.5	1039.5	1089.5	1139.5	1189.5	1239.5
Lb	542.5	592.5	642.5	692.5	742.5	792.5	842.5	892.5	942.5	992.5	1042.5	1092.5	1142.5
Lc	196.5	253.5	307.5	360.5	413.5	466.5	519.5	572.5	625.5	678.5	731.5	784.5	837.5
Ld	300	300	300	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601
Qa	16	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Qb	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Qc	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
主體重量(kg)(註12)	37.0	38.5	41.8	44.1	45.5	46.9	48.5	49.9	51.5	52.9	54.4	55.9	57.4
最高速度(mm/sec)	導程40 導程20 速度設定												

橫移間距	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350
La	1289.5	1339.5	1389.5	1439.5	1489.5	1539.5	1589.5	1639.5	1689.5	1739.5	1789.5
Lb	1192.5	1242.5	1292.5	1342.5	1392.5	1442.5	1492.5	1542.5	1592.5	1642.5	1692.5
Lc	553.5	607.5	660.5	713.5	766.5	819.5	872.5	925.5	978.5	1031.5	1084.5
Ld	601	601	902	902	902	902	902	902	902	902	902
Qa	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Qb	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Qc	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
主體重量(kg)(註12)	58.9	60.4	62.6	64.2	65.6	67.2	68.6	70.1	71.6	73.1	74.6
最高速度(mm/sec)	導程40 導程20 速度設定										

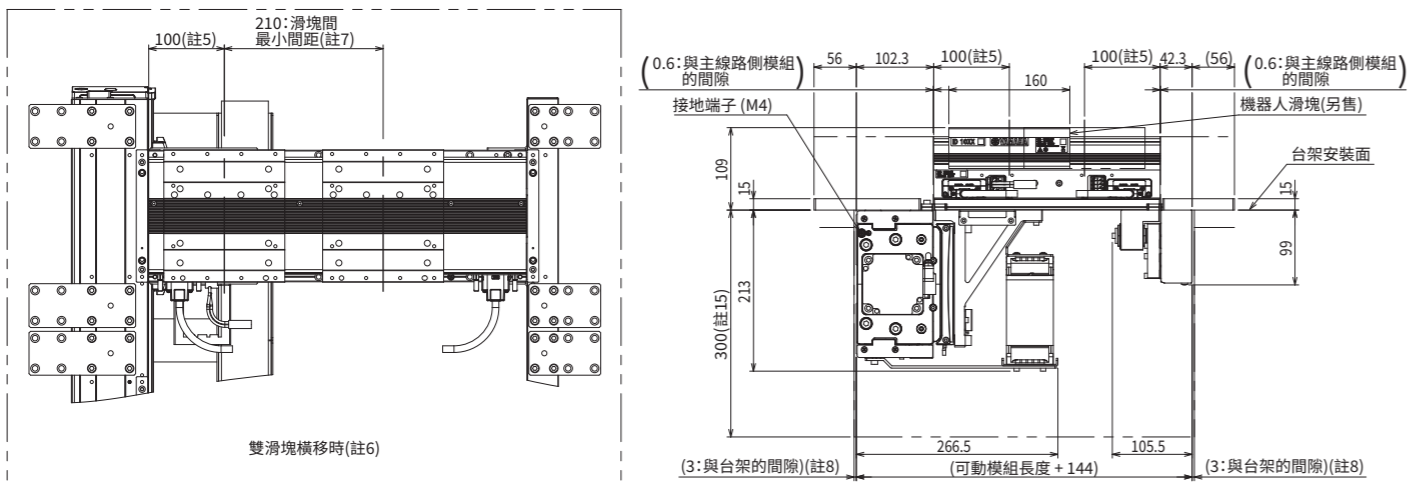
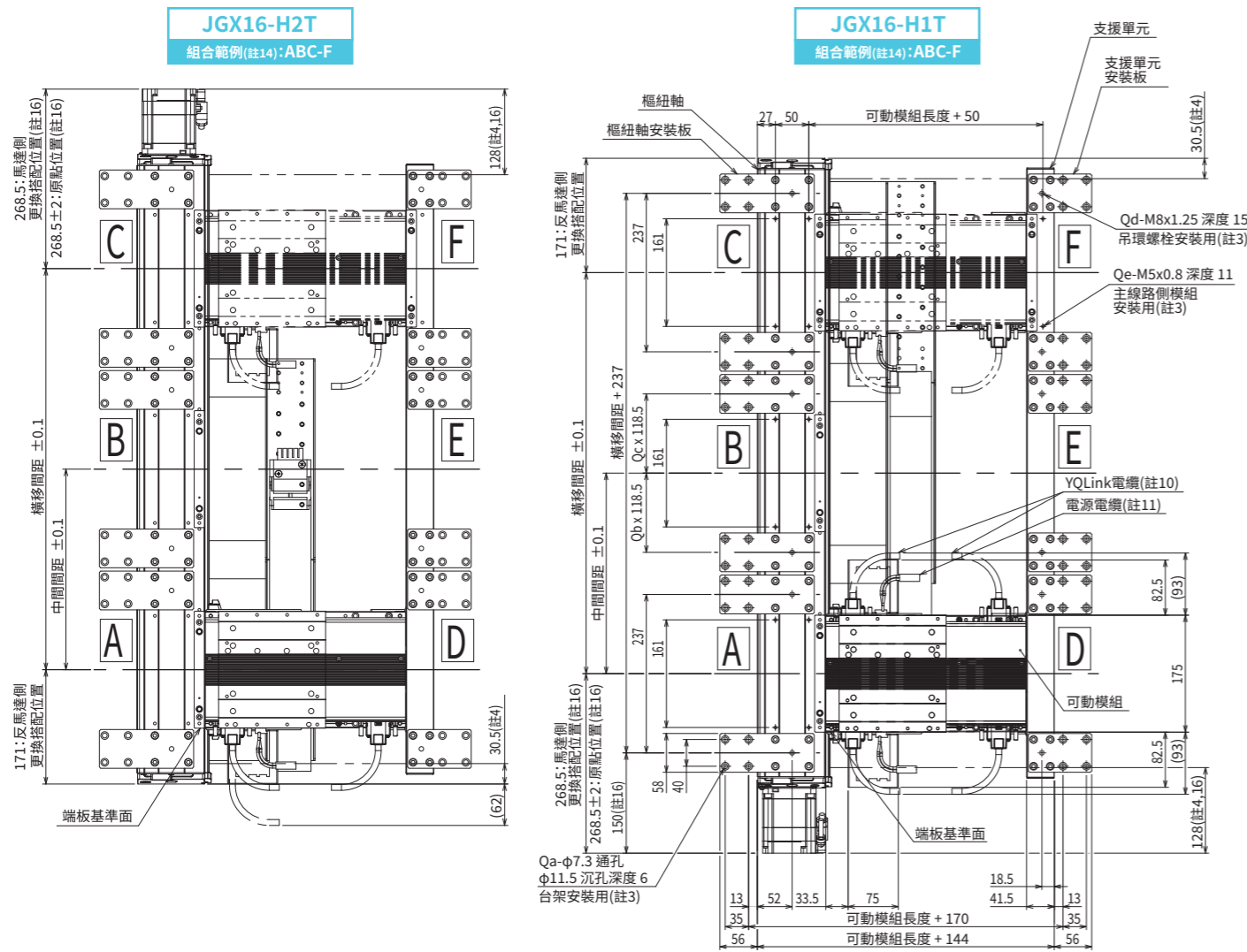
組合	•AC-D •AC-F	•A-DF •C-DF
Qd	8	10



橫移單元外觀圖

3列分流規格

JGX16-H1T/H2T



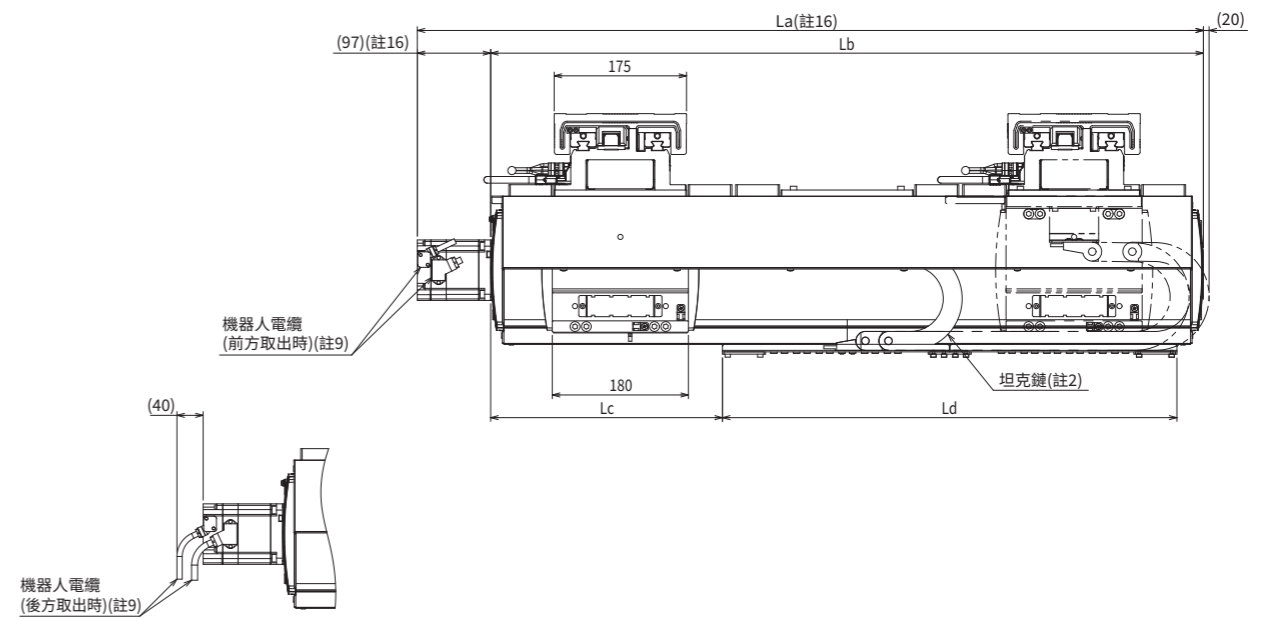
- 註1. 安裝步驟和使用方法,請參閱使用者手冊。
- 註2. 無法在坦克鏈中穿入用戶接線。
- 註3. 各安裝孔請勿用於規定以外的用途。
- 註4. 橫軸機械限位器停止時,可動模組的位置。
- 註5. 從模組端部開始的機器人滑塊不可停止範圍。不可停止範圍100mm,因托盤長度而異。詳情請參閱YHX使用者手冊。
- 註6. 僅可動模組為500mm模組時,可以實現雙滑塊同時橫移。
- 註7. 托盤長度在200mm以上時,為托盤長度+10mm。但雙滑塊同時進發時,請使用最小間距250mm或托盤長度+50mm。
- 註8. 安裝台架時的參考值,安裝時,請避免橫軸和支援單元與台架端面接觸。
- 註9. 機器人電纜的固定R為R30,取出方向因規格而異。
- 註10. YQLink電纜的固定R為R55,部分規格為終端連接器。
- 註11. 電源電纜的固定R為R55。
- 註12. 主體重量為參考值,不含橫組和機器人滑塊的重量。
- 註13. 中間間距可以50mm為單位選擇,可選的中間間距因橫移間距而異。
- 註14. 主線路側模組的安裝位置,可從以下組合中選擇。主線路側模組定位端板,只安裝在所選組合的位置。不能將主線路側模組安裝在所選組合以外的位置。
 •ABC-D •A-DEF •AC-E
 •ABC-E •B-DEF •B-DF
 •ABC-F •C-DEF
- 註15. 為便於維護,請在台架上表面的下方,留出300mm的空間。
- 註16. 無電池絕對資料備份時+8mm。

橫移間距	500	550	600	650	700	750	800	850	900
中間間距(註13)	250	250-300	250-350	250-400	250-450	250-500	250-550	250-600	250-650
La	939.5	989.5	1039.5	1089.5	1139.5	1189.5	1239.5	1289.5	1339.5
Lb	842.5	892.5	942.5	992.5	1042.5	1092.5	1142.5	1192.5	1242.5
Lc	196.5	251.5	306.5	361.5	416.5	471.5	496.5	553.5	607.5
Ld	601	601	601	601	601	601	601	601	601
主體重量(kg)(註12)	48.5	49.9	51.5	52.9	54.4	55.9	57.4	58.9	60.4
最高速度(mm/sec)	導程40 導程20 速度設定						2400 1200 -		2160 1080 90%

橫移間距	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350
中間間距(註13)	250-700	250-750	250-800	250-850	250-900	250-950	250-1000	250-1050	250-1100
La	1389.5	1439.5	1489.5	1539.5	1589.5	1639.5	1689.5	1739.5	1789.5
Lb	1292.5	1342.5	1392.5	1442.5	1492.5	1542.5	1592.5	1642.5	1692.5
Lc	360.5	385.5	471.5	496.5	551.5	606.5	661.5	716.5	771.5
Ld	902	902	902	902	902	902	902	902	902
主體重量(kg)(註12)	62.6	64.2	65.6	67.2	68.6	70.1	71.6	73.1	74.6
最高速度(mm/sec)	導程40 導程20 速度設定						960 480 40%		840 420 30%

	中間間距 = 250	(橫移間距) - (中間間距) = 250	橫移間距 = 500 且 中間間距 = 250	其他
Qa	40	40	32	48
Qb	0	1	0	1
Qc	1	0	0	1
Qd	10	10	8	12

組合	•ABC-D •ABC-E •ABC-F	•A-DEF •B-DEF •C-DEF •AC-E	•B-DF
Qe	14	10	8

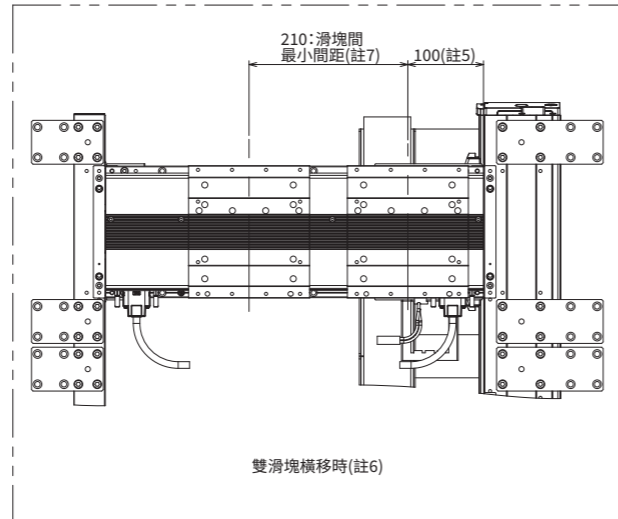
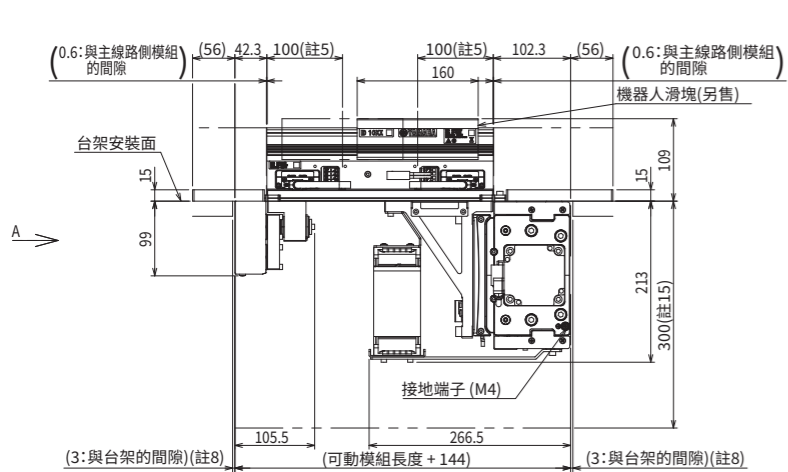
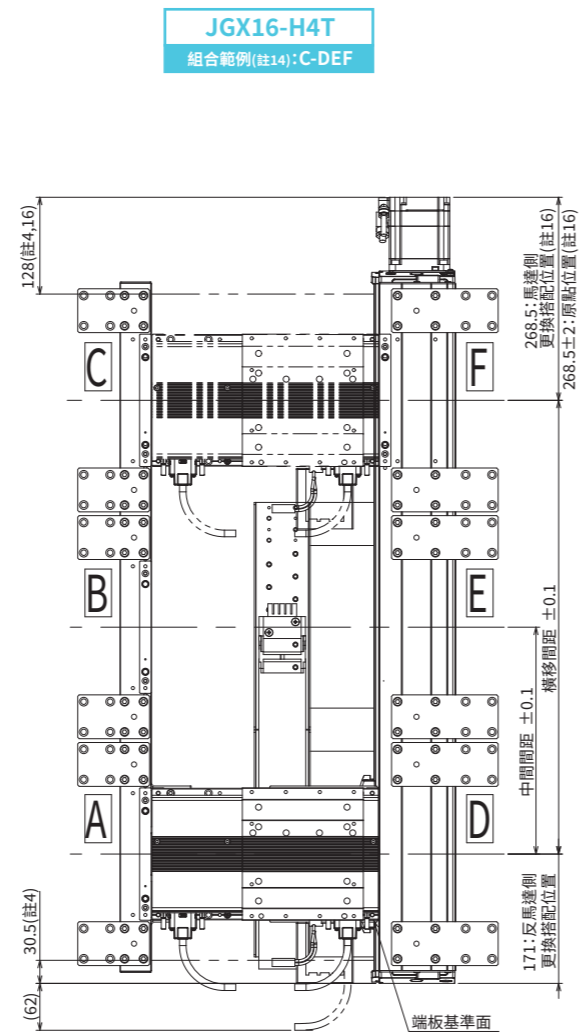
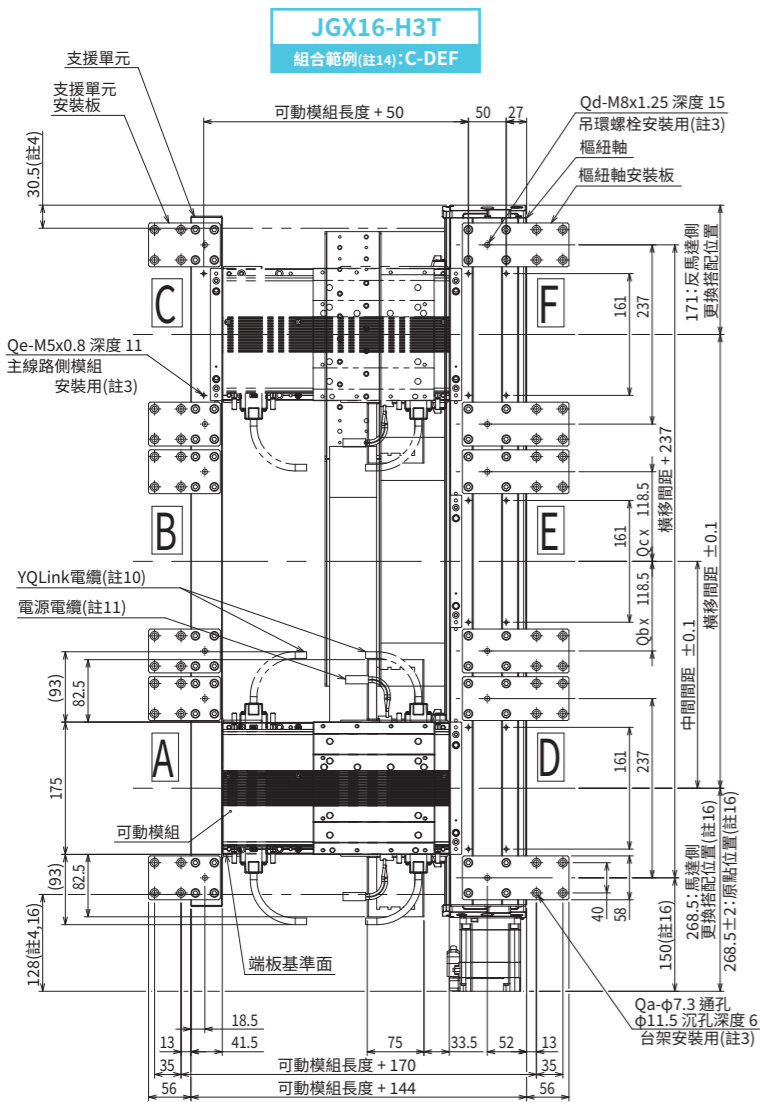


LCMR200特色
循環單元特色
橫移單元特色
YHX特色
LCMR200規格
循環單元規格
橫移單元規格
JGX16精度測量夾具
其他
YHX規格

橫移單元外觀圖

3列分流規格

JGX16-H3T/H4T



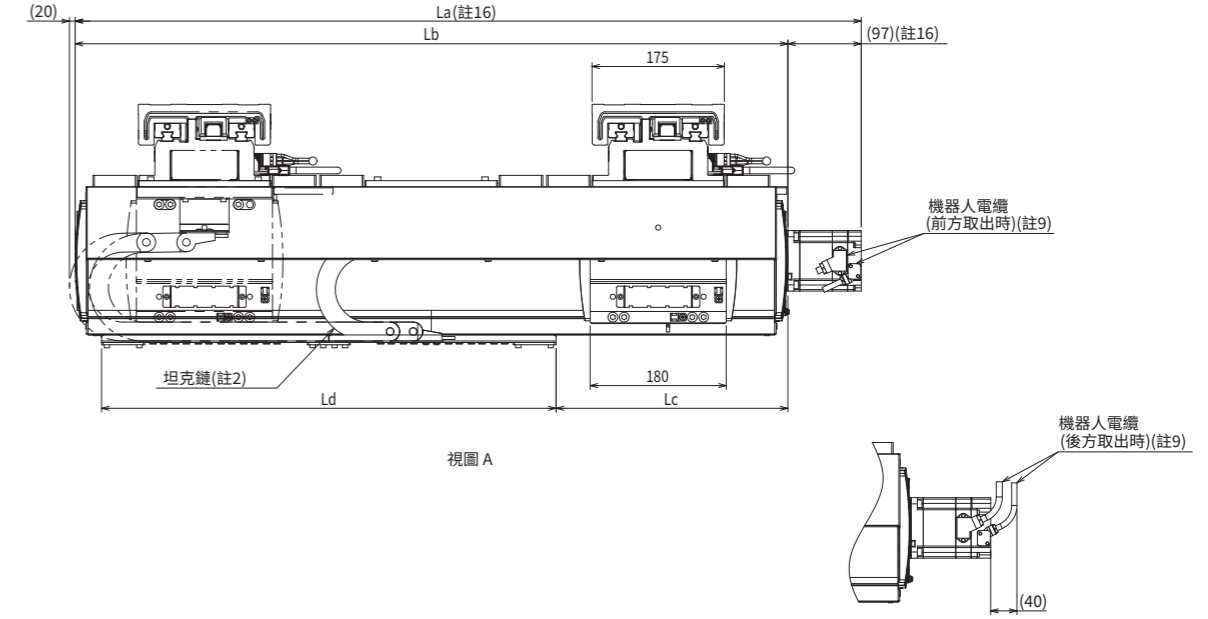
- 安裝步驟和使用方法, 請參閱使用者手冊。
- 無法在坦克鏈中穿入用戶接線。
- 各安裝孔請勿用於規定以外的用途。
- 樞紐軸機械限位器停止時, 可動模組的位置。
- 從模組端部開始的機器人滑塊不可停止範圍。不可停止範圍100mm, 因托盤長度而異。詳情請參閱YHX使用者手冊。
- 僅可動模組為500mm模組時, 可以實現雙滑塊同時橫移。
- 托盤長度在200mm以上時, 為托盤長度+10mm。但雙滑塊同時進發時, 請使用最小間距250mm或托盤長度+50mm。
- 安裝台架時的參考值, 安裝時, 請避免樞紐軸和支援單元與台架端面接觸。
- 機器人電纜的固定R為R30。取出方向因規格而異。
- YQLink電纜的固定R為R55。部分規格為終端連接器。
- 電源電纜的固定R為R55。
- 主體重量為參考值。不含模組和機器人滑塊的重量。
- 中間間距可以50mm為單位選擇。可選的中間間距因橫移間距而異。
- 主線路側模組的安裝位置, 可從以下組合中選擇。主線路側模組定位端板, 只安裝在所選組合的位置。不能將主線路側模組安裝在所選組合以外的位置。
•ABC-D •A-DEF •AC-E
•ABC-E •B-DEF •B-DF
•ABC-F •C-DEF
- 為便於維護, 請在台架上表面的下方, 留出300mm的空間。
- 無電池絕對資料備份時 + 8mm。

橫移間距	500	550	600	650	700	750	800	850	900
中間間距(註13)	250	250-300	250-350	250-400	250-450	250-500	250-550	250-600	250-650
La	939.5	989.5	1039.5	1089.5	1139.5	1189.5	1239.5	1289.5	1339.5
Lb	842.5	892.5	942.5	992.5	1042.5	1092.5	1142.5	1192.5	1242.5
Lc	196.5	251.5	306.5	361.5	416.5	471.5	496.5	553.5	607.5
Ld	601	601	601	601	601	601	601	601	601
主體重量(kg)(註12)	48.5	49.9	51.5	52.9	54.4	55.9	57.4	58.9	60.4
最高速度(mm/sec)	導程40		2400		2160		1920		
	導程20		1200		1080		960		
	速度設定		-		90%		80%		

橫移間距	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	
中間間距(註13)	250-700	250-750	250-800	250-850	250-900	250-950	250-1000	250-1050	250-1100	
La	1389.5	1439.5	1489.5	1539.5	1589.5	1639.5	1689.5	1739.5	1789.5	
Lb	1292.5	1342.5	1392.5	1442.5	1492.5	1542.5	1592.5	1642.5	1692.5	
Lc	360.5	385.5	471.5	496.5	551.5	606.5	661.5	716.5	771.5	
Ld	902	902	902	902	902	902	902	902	902	
主體重量(kg)(註12)	62.6	64.2	65.6	67.2	68.6	70.1	71.6	73.1	74.6	
最高速度(mm/sec)	導程40		1680		1440		1320		1200	
	導程20		840		720		660		600	
	速度設定		70%		60%		55%		50%	
			40%		45%		40%		35%	

	中間間距 = 250	(橫移間距) - (中間間距) = 250	橫移間距 = 500 且 中間間距 = 250	其他
Qa	40	40	32	48
Qb	0	1	0	1
Qc	1	0	0	1
Qd	10	10	8	12

組合	•ABC-D •ABC-E •ABC-F •B-DF	•A-DEF •B-DEF •C-DEF	•AC-E
Qe	10	14	8

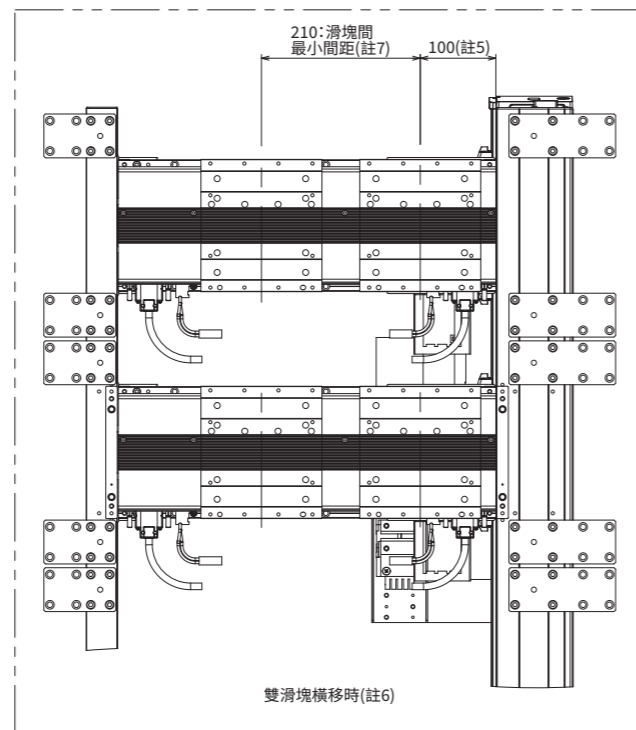
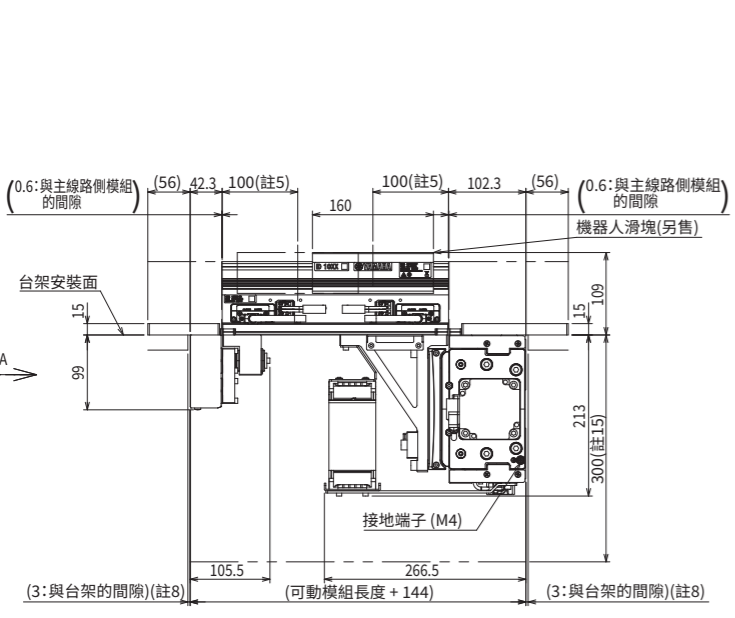
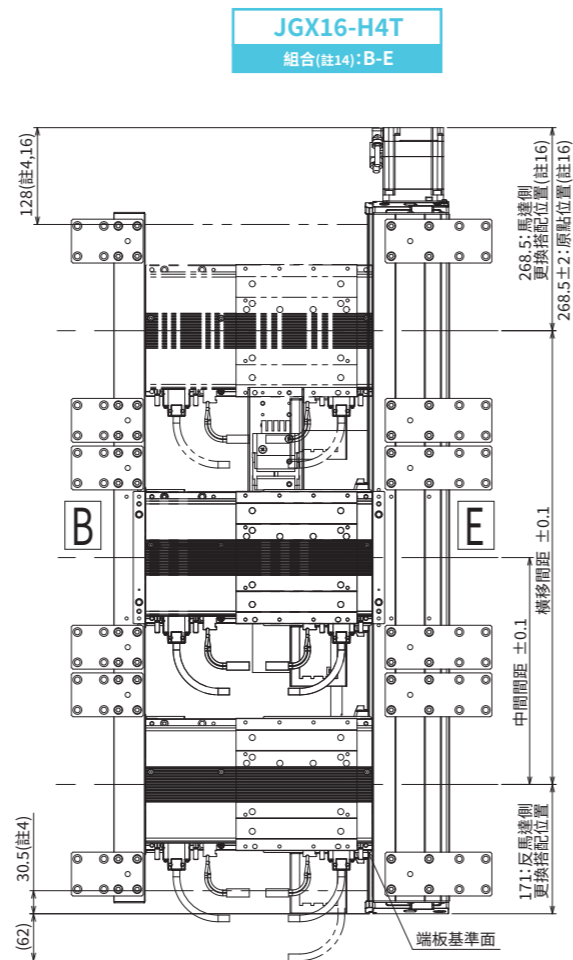
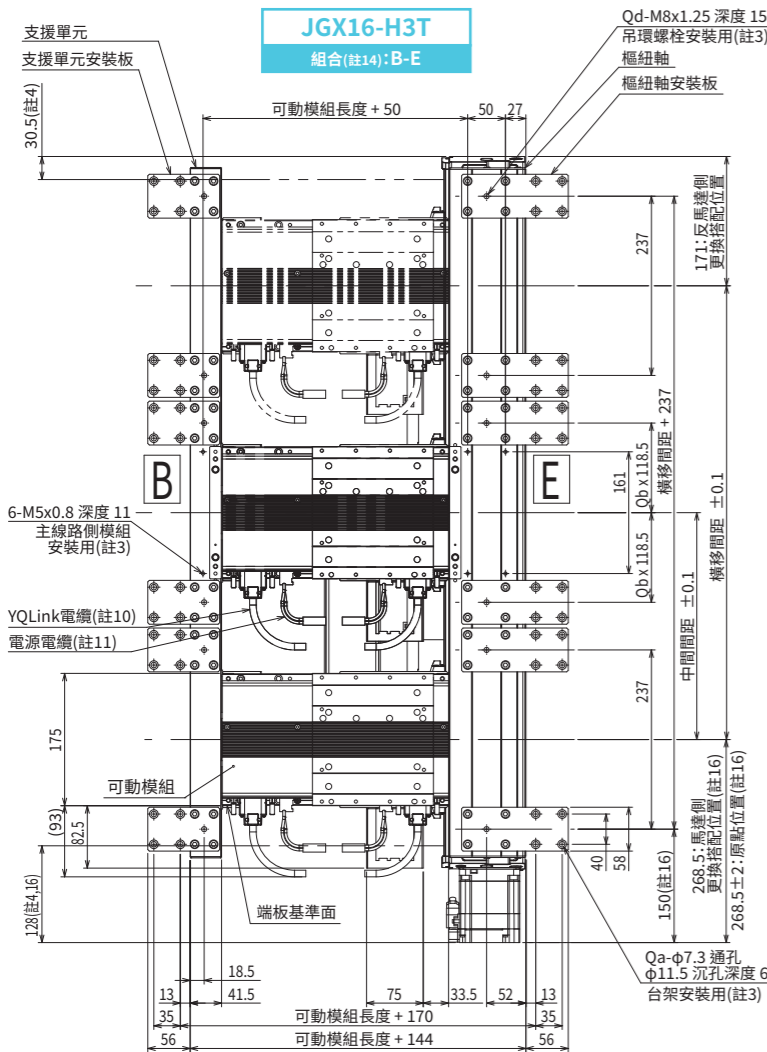


LCMR200特色
循環單元特色
橫移單元特色
YHX特色
LCMR200規格
循環單元規格
橫移單元規格
JGX16精度測量夾具
其他
YHX規格

橫移單元外觀圖

引入規格

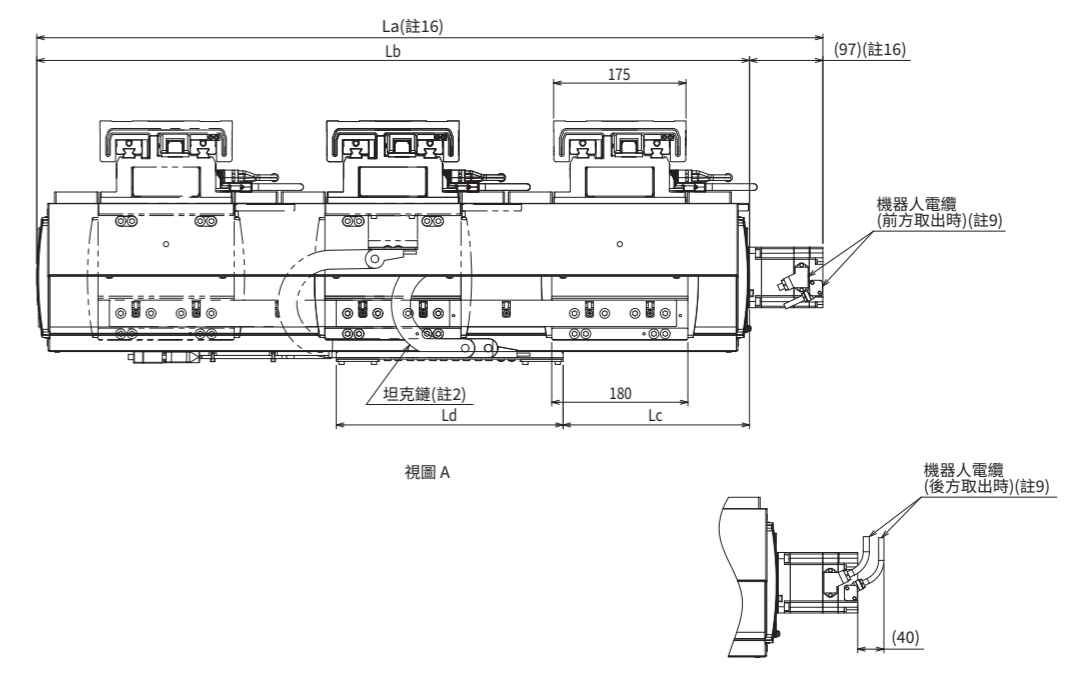
JGX16-H3T/H4T



- 安裝步驟和使用方法, 請參閱使用者手冊。
- 無法在坦克鏈中穿入用戶接線。
- 各安裝孔請勿用於規定以外的用途。
- 樞紐軸機械限位器停止時, 可動模組的位置。
- 從模組端部開始的機器滑塊不可停止範圍。不可停止範圍100mm, 因托盤長度而異。詳情請參閱VHX使用者手冊。
- 僅可動模組為500mm橫移時, 可以實現雙滑塊同時橫移。
- 托盤長度在200mm以上時, 為托盤長度+10mm。但雙滑塊同時進發時, 請使用最小間距250mm或托盤長度+50mm。
- 安裝台架時的參考值。安裝時, 請避免樞紐軸和支援單元與台架端面接觸。
- 機器人電纜的固定R為R30。取出方向因規格而異。
- YQLink電纜的固定R為R55。部分規格為終端連接器。
- 電源電纜的固定R為R55。
- 主體重量為參考值。不含模組和機器人滑塊的重量。
- 中間間距只能選擇橫移間距的一半值。
- 主線路側模組的安裝位置, 可從以下組合中選擇。主線路側模組定位端板, 只安裝在所選組合的位置。不能將主線路側模組安裝在所選組合以外的位置。
•B-E
- 為便於維護, 請在台架上表面的下方, 留出300mm的空間。
- 無電池絕對資料備份時+8mm。

橫移間距	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	
中間間距 (註13)	250	300	350	400	450	500	550	600	650	
La	939.5	1039.5	1139.5	1239.5	1339.5	1439.5	1539.5	1639.5	1739.5	
Lb	842.5	942.5	1042.5	1142.5	1242.5	1342.5	1442.5	1542.5	1642.5	
Lc	253.5	307.5	60.5	85.5	171.5	196.5	251.5	306.5	361.5	
Ld	300	300	601	601	601	601	601	601	601	
主體重量 (kg) (註12)	58.0	61.2	64.3	67.5	70.7	74.7	77.9	81.0	84.2	
最高速度 (mm/sec)	導程40		2400		1920		1440		1200	
	導程20		1200		960		720		600	
	速度設定		-		80%		60%		50%	
					40%		35%			

	橫移間距 = 500 (中間間距 = 250)	其他
Qa	32	48
Qb	0	1
Qc	8	12



LCMR200特色
循環單元特色
橫移單元特色
YHX特色
LCMR200規格
循環單元規格
橫移單元規格
JGX16精度測量夾具
其他
YHX規格

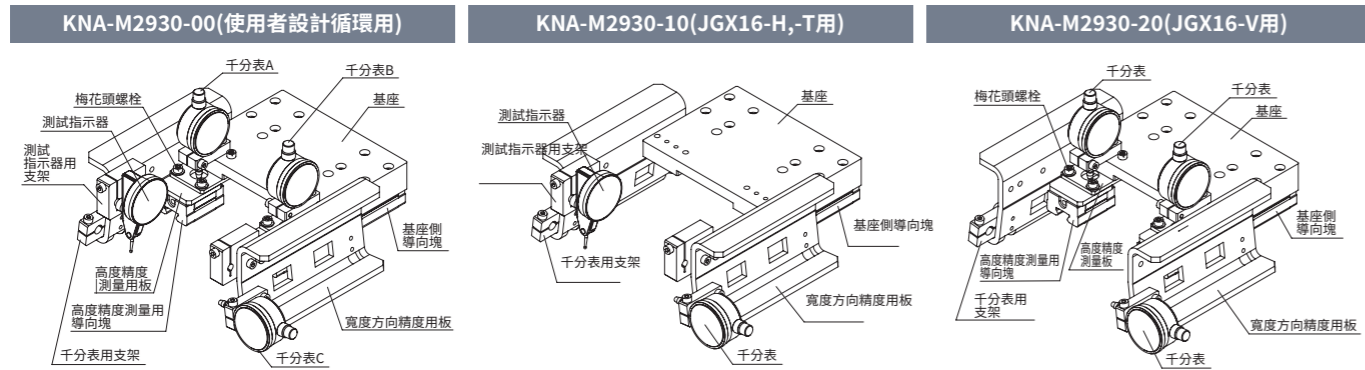
循環單元 / 橫移單元 選配件

循環單元、橫移單元 更換搭配精度測量夾具

使用該夾具，可提高進行下列測量時的作業效率。

- 使用 YAMAHA 原裝循環單元及橫移單元時的換搭部教導精度
- 使用使用者設計的循環部時的換搭部精度
- 使用調整板連接的線性模組之間的安裝精度

對應機型	型號
使用者設計循環	KNA-M2930-00
YAMAHA水平循環、橫移單元 JGX16-H,-T	KNA-M2930-10
YAMAHA垂直循環 JGX16-V	KNA-M2930-20



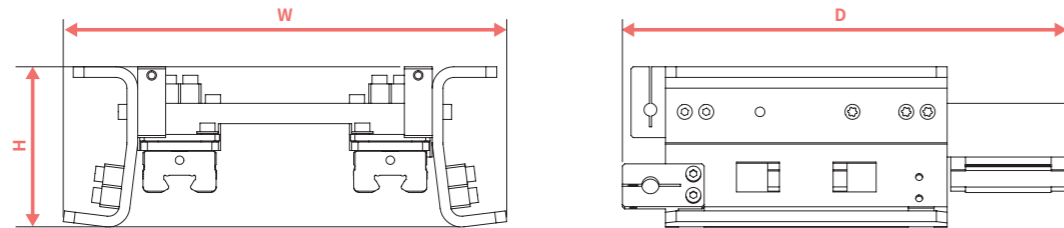
※本產品不附帶千分表、測試指示器。上圖為安裝千分表或測試指示器時的情形。

規格

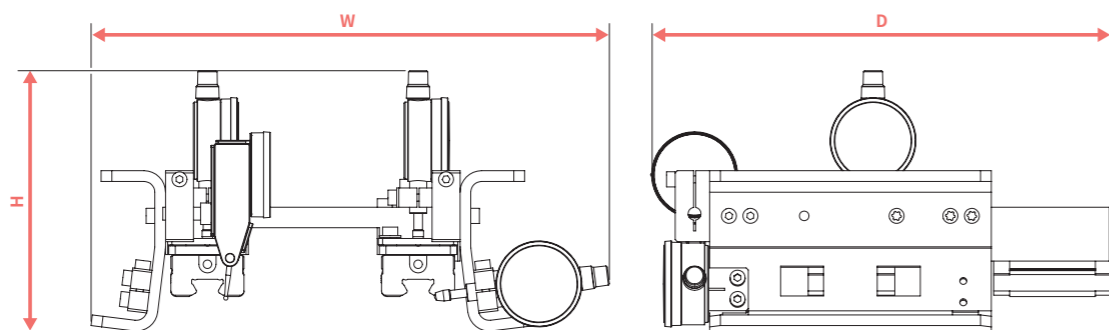
項目		KNA-M2930-00(使用者設計循環用)	KNA-M2930-10(JGX16-H,-T用)	KNA-M2930-20(JGX16-V用)
外觀尺寸	僅主體 ^{※1}	W206mm x D207mm x H75mm	W206mm x D207mm x H75mm	W206mm x D207mm x H75mm
	安裝測量儀器時 ^{※2}	W242mm x D213mm x H121mm	W242mm x D213mm x H92mm	W242mm x D210mm x H121mm
重量	僅主體	2.5kg	2.1kg	2.4kg
	安裝測量儀器時 ^{※2}	2.8kg	2.2kg	2.6kg

※1：本產品不附帶千分表、測試指示器。千分表請選擇適合千分表安裝孔徑φ8、測試指示器請選擇適合測試指示器安裝孔φ6的產品。
 ※2：YAMAHA 推薦千分表 (三豐製造、型號 1109AB-10) 及測試指示器 (三豐製造、型號 513-425-10E/513-425-10H)

無測量儀器



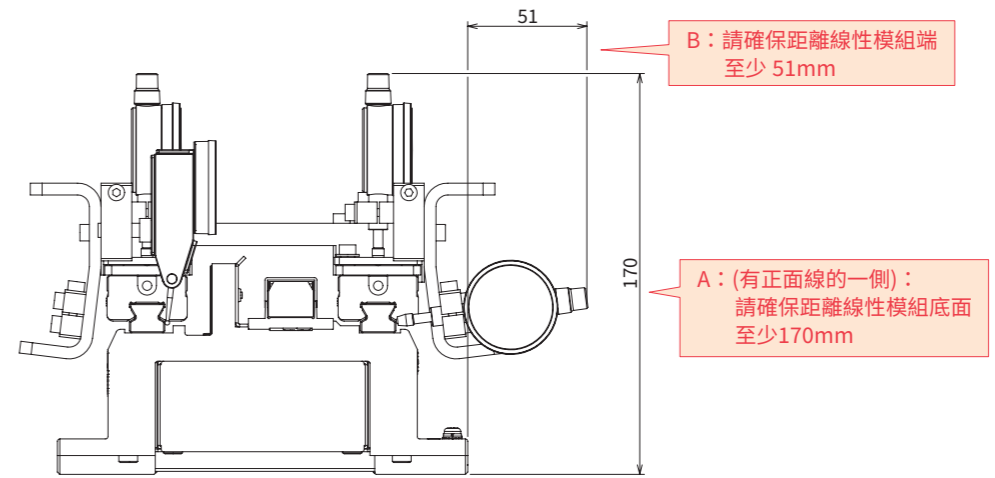
有測量儀器



【注意事項】

- A(有正面線的一側)：請確保距離線性模組底面至少 170mm。
- B：請確保距離線性模組端至少 51mm。

無法確保上述空間的情況下，測量夾具的零件會與裝置側的周邊設備發生干擾，因此不可使用測量夾具。



※本產品不附帶千分表、測試指示器。
 上述尺寸是依安裝 YAMAHA 建議的千分表(三豐製造、型號 1109AB-10)、及測試指示器(三豐製造、型號 513-425-10E/513-425-10H)的尺寸因安裝的千分表而變化。

關於測量儀器的選擇

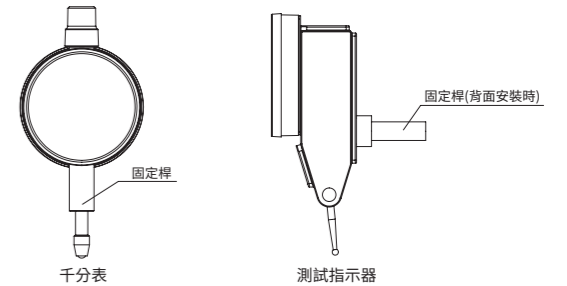
請選擇分別滿足以下規格的千分表和測試指示器。

■ 千分表

測量範圍	0.5mm 以上
測量解析度	2μm 以下
固定桿直徑	φ8mm

■ 測試指示器

測量範圍	0.5mm 以上
測量解析度	2μm 以下
固定桿直徑	φ6mm
其他	① 測試指示器背面有安裝固定桿的燕尾槽(公)
	② 固定桿上有燕尾槽(母)



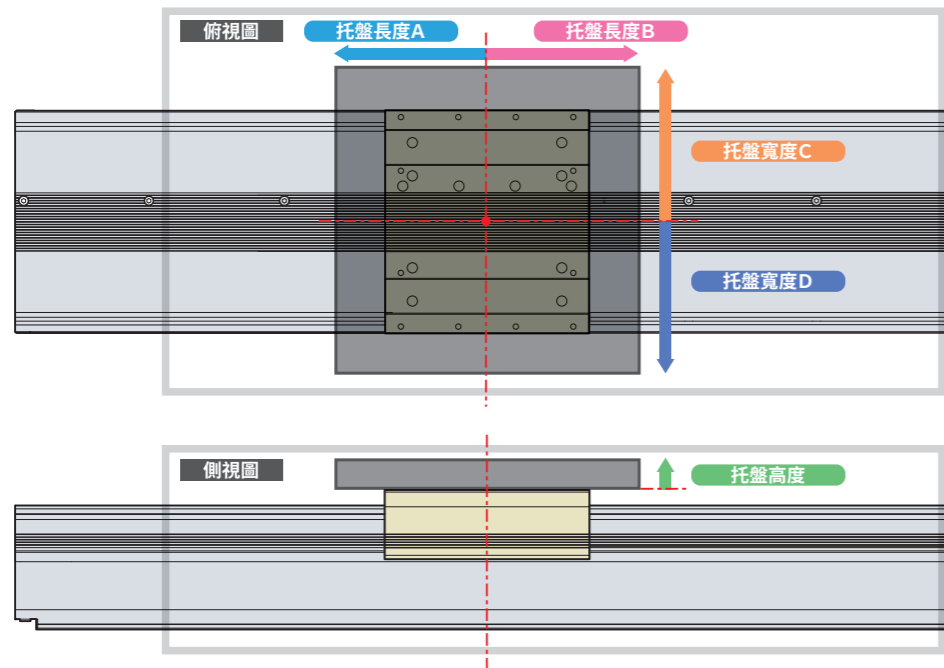
注意 ■關於測量儀器的校正
 • 請客戶自己在測量儀器廠商的校正保證日之前實施各測量儀器的校正。
 • 關於校正的詳情，請向測量儀器的經銷商諮詢。

搬運托盤尺寸

可搬運的托盤尺寸表^{※1}

	單元	線性模組 長度	托盤長度[mm]			托盤寬度[mm]			托盤高度[mm]	
			A	B	A+B	C	D	C+D		
循環單元	單滑塊循環時 推薦尺寸	JGX16-H	200	99	99	198	無限制 ^{※2}			無限制 ^{※2}
			300	199	199	298				
			500	399	399	498				
		JGX16-V	200	99	99	198	150	150	300	循環間距-220mm
			300	199	199	298				
			500	399	399	498				
	單滑塊循環時 最大尺寸	JGX16-H	200	99	99	198	無限制 ^{※2}			無限制 ^{※2}
			300	199	199	298				
			500	399	399	498				
		JGX16-V	200	99	99	198	150	150	300	循環間距-220mm
			300	199	199	298				
			500	399	399	498				
雙滑塊循環時 最大尺寸	JGX16-H	200	不可			不可			不可	
		300								
		500	145 ^{※3}	145 ^{※3}	244 ^{※3}	無限制 ^{※2}				無限制 ^{※2}
	JGX16-V	200	不可			不可			不可	
		300								
		500	145 ^{※3}	145 ^{※3}	244 ^{※3}	150	150	300		循環間距-220mm
橫移單元	單滑塊橫移時 最大尺寸 ^{※4}	JGX16-T	200	99	99	198	無限制 ^{※2}			無限制 ^{※2}
			300	199	199	298				
			500	399	399	498				
	雙滑塊橫移時 最大尺寸 ^{※4}	JGX16-T	200	不可			不可			不可
			300							
			500	145 ^{※3}	145 ^{※3}	244 ^{※3}	無限制 ^{※2}			

- ※1: 托盤尺寸是指包括客戶的工件在內, 機器人滑塊上搬運物的總尺寸。
此外, 假定機器人滑塊上的托盤均為相同形狀。
水平循環方式時, 需要注意避免往程與回程交錯的機器人滑塊上的托盤與工件之間發生碰撞。
- ※2: 不得超過允許突出量。請注意避免主線路間機器人滑塊之間發生干擾。
- ※3: A與B中任意一項為122mm以上時, 無法在機器人滑塊的中央配置托盤。
假定機器人滑塊上的托盤均為相同形狀。
- ※4: 橫移單元的推薦托盤尺寸與最大托盤尺寸相同。



每台機器人滑塊的最大搬運荷重 / 允許突出量

每台機器人滑塊的最大搬運荷重

機型	機器人滑塊 同時循環 / 橫移數 滾珠螺桿導程 ^{※1}	1			2		
		10mm	20mm	40mm	10mm	20mm	40mm
循環單元(水平)	JGX16-H	-	30	26	-	15	12
循環單元(垂直)	JGX16-V	30	28	-	15	10	-
橫移單元	JGX16-T	-	30	26	-	15	15

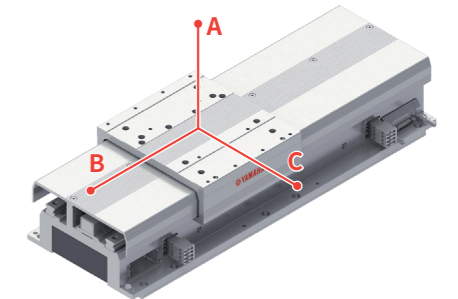
※1 導程長度因動作環境而異, 敬請注意。

允許突出量

機型	搬運荷重	5kg			10kg			15kg				
		A ^{※3}	B	C ^{※4}	A ^{※3}	B	C ^{※4}	A ^{※3}	B	C ^{※4}		
LCMR200	突出方向	760	405	239	762	231	158	700	173	122		
循環單元(水平)	機器人滑塊同時搬運數	1 或 2			1 或 2			1 或 2				
	突出量 ^{※2}	760	405	239	762	231	158	700	173	122		
循環單元(垂直)	機器人滑塊同時搬運數	1 或 2	1	2	1 或 2	1	2	1 或 2	1	2		
	突出量 ^{※2}	380	405	150	150	380	231	150	100	380	173	122
橫移單元	機器人滑塊同時搬運數	1 或 2			1 或 2			1 或 2				
	突出量 ^{※2}	760	405	239	762	231	158	700	173	122		

機型	搬運荷重	20kg			25kg			30kg		
		A ^{※3}	B	C ^{※4}	A ^{※3}	B	C ^{※4}	A ^{※3}	B	C ^{※4}
LCMR200	突出方向	648	117	73	509	82	68	453	58	49
循環單元(水平)	機器人滑塊同時搬運數	1			1			1		
	突出量 ^{※2}	648	117	73	509	82	68	453	58	49
循環單元(垂直)	機器人滑塊同時搬運數	1			1			1		
	突出量 ^{※2}	380	117	73	380	82	68	380	58	49
橫移單元	機器人滑塊同時搬運數	1			1			1		
	突出量 ^{※2}	648	117	73	509	82	68	453	58	49

- ※1: 導軌壽命10,000 km時, 機器人滑塊上面中心至搬運物重心的距離。
※2: 機器人滑塊上部中心至搬運物重心的距離。
※3: 垂直循環單元時, 插入、出料至下段搬運線時, 托盤高度須為循環間距-220mm以下。
※4: 請注意避免主線路間, 機器人滑塊發生干擾。



YHX控制器

控制器

訂購型號：**YHX-HD**

控制器	語言	網路
	J(日文)	N:無
	E(英文)	CC:CC-Link※1
		PT:PROFINET※2
		EP:EtherNet/IP※3
		ES:EtherCAT※4

※1. CC-Link 是三菱電機株式會社的註冊商標。
 ※2. PROFINET 是 PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.(PNO) 的註冊商標。
 ※3. EtherNet/IP 是 ODVA, Inc. 的商標。
 ※4. EtherCAT 是 Beckhoff Automation GmbH(德國) 獲得授權的專利技術註冊商標。

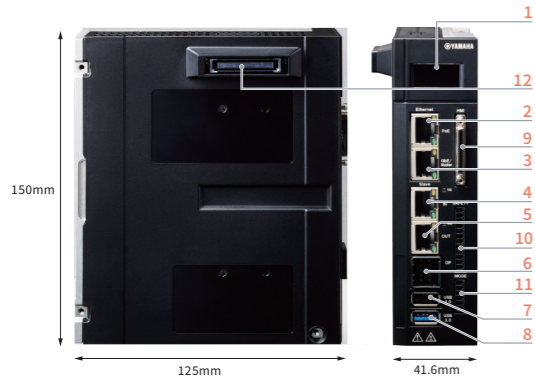
YHX-HD是以下主控制器單元與驅動器電源單元
 及相關零件的元件型號。
 各單元由客戶自行組裝。



YHX-HD 構成零件

▶控制單元

主控制器單元



1	LCD	顯示控制器的狀態
2	PoE	支援PoE的千兆乙太網路連接器
3	GbE	不支援PoE的千兆乙太網路連接器
4	IN	現場網路通信連接器(EtherNet/IP、EtherCAT、PROFINET)與 Master 設備連接的LAN連接器
5	OUT	現場網路通信連接器(EtherNet/IP、EtherCAT、PROFINET)與其他Slave設備連接的LAN連接器
6	OP	現場網路通訊轉接器用連接器(CC-Link)
7	USB 2.0	USB 2.0連接器
8	USB 3.0	USB 3.0連接器
9	HMI	程式設計平板、顯示幕等的連接器
10	SAFETY	連接外部PLC、安全裝置等
11	MODE	CPU OK輸出 程式設計平板的AUTO/MANUAL選擇開關輸出
12	單元間連接器(控制用訊號 / 電源)	

與線性輸出模組組合，可控制多個機器人的單元。
 體積小但功能多，而且介面豐富。

日文版	型號	YHX-HCU
	零件編號	KEK-M4200-0A
英文版	型號	YHX-HCU-E
	零件編號	KEK-M4200-1A

SAFETY 連接器

連接主控制器單元的安全專用埠，於建構外部安全電路時使用。

型號	YHX-CN-SAFE
零件編號	KEK-M4432-00

MODE 連接器

使用主控制器單元的模式開關輸出埠，於建構外部安全電路時使用。

型號	YHX-CN-MODE
零件編號	KEK-M4432-10

HMI 短路連接器

主控制器單元不連接程式設計平板時使用。不連接時，控制器處於緊急停止狀態，無法使機器人動作。

型號	YHX-CN-HMIS
零件編號	KEK-M4429-00

▶電源單元

驅動器電源單元



1	POWER	藍燈：有DC24V控制電源輸入
2	CHARGE	橙燈：有AC200V主電源輸入&充電※
3	DC INPUT	控制電源連接器(DC24V)
4	BATT	ABS電池用連接器
5	R.UNIT	再生裝置連接器
6	AC INPUT	主電源連接器(單相 / 三相 200V ~ 230V)
7	YQLink	YQLink通訊連接器 與IO單元及線性輸出模組連接
8	⊕	接地端子
9	單元間連接器(控制用訊號 / 電源)	
10	單元間連接器(馬達驅動用高壓電源)	

※切斷主電源後，內部電容中殘留電荷期間依然亮燈。
 亮燈期間，請勿觸摸主電路和馬達端子，否則可能會觸電。

選配件

現場網路

EtherCAT Slave

型號	YHX-NWS-ECAT
零件編號	KEK-M440A-A0

EtherNet/IP 專接器(Slave)

型號	YHX-NWS-ENIP
零件編號	KEK-M440A-E0

PROFINET Slave

型號	YHX-NWS-PFNET
零件編號	KEK-M440A-N0

CC-Link Slave(附轉接器)

型號	YHX-NWS-CCL
零件編號	KEK-M440A-C0

D.電源

向各單元供電的單元。必須與主控制器單元或 YQLink 擴充單元組合使用。使用專用電纜線線性輸出模組。

型號	YHX-DPU
零件編號	KEK-M5880-0A

控制電源連接器

供給控制電源時使用。

型號	YHX-CN-CP
零件編號	KEK-M4512-00

主電源連接器

供給主電源時使用。

型號	YHX-CN-DP
零件編號	KEK-M5382-00

再生裝置短路連接器

不連接再生裝置時使用。再生裝置短路連接器未連接時發生錯誤。

型號	YHX-CN-RUS
零件編號	KEK-M4431-00

CC-Link用連接器

CC-Link 連接器

型號	YHX-CN-CCL
零件編號	KEK-M4872-C0

CC-Link 分支連接器

型號	YHX-CN-CCSP
零件編號	KEK-M4873-00

《與現場網路相關的注意事項》

YHX 控制器沒有現場網路板。
 必須在主控制器單元輸入與其唯一對應的啟用碼，現場網路功能才會生效。
 啟用碼憑證隨附於主控制器單元。

※後續單獨追加購買現場網路時，需要主控制器單元的序號，以獲取啟用碼。
 ※選擇 CC-Link 選配件時，附帶 CC-Link 轉接器 ×1、CC-Link 連接器 ×2、CC-Link 分支連接器 ×1。
 需使用 CC-Link 終端連接器時，需另行單獨配置。

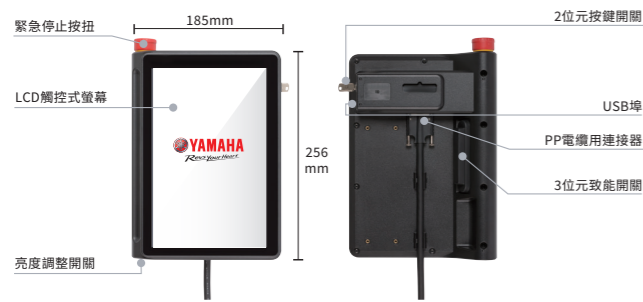
標記表示
 以下相關構成零件。

主 ...主控制器單元 D.電源 ...驅動器電源單元 再生裝置 ...再生裝置 YQLink ...YQLink 擴充單元 驅動器 ...驅動器

YHX控制器

程式設計平板(電纜套件)

訂購型號：YHX-PP6L (KEK-M5110-0B)



使用觸控式螢幕進行各種操作。
備有安全功能(緊急停止按鈕、致能開關)和USB連接器。

程式設計平板	
型號	YHX-PP
零件編號	KEK-M5110-0A



程式設計平板電纜	
主	
連接程式設計平板時使用。	
6m	型號 YHX-PP-6M
	零件編號 KEK-M5362-61



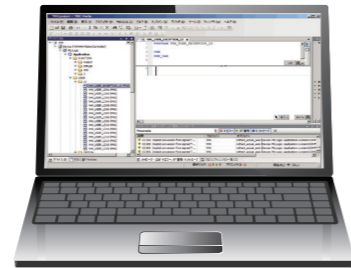
軟體 YHX Studio for Standard Profile ※授權代碼認證

訂購型號：YHX-SW-STUDIO-SP (KEK-M4990-10)

PC運行環境	作業系統	Windows 7 SP1/8/8.1/10(全部僅限64Bit版)
	CPU	相當或高於Intel Core(TM) i5-6200U 2.30GHz
	記憶體	8GB以上
	硬碟空間	YHX Studio的安裝位置, 應留出2GB以上的剩餘空間
	通訊連接埠	乙太網路
	顯示器	建議解析度在1920×1080以上
	其他	乙太網路電纜(類別5以上)
相容的控制器	YHX主控制器單元	
對應機器人	可連接YHX的機器人	

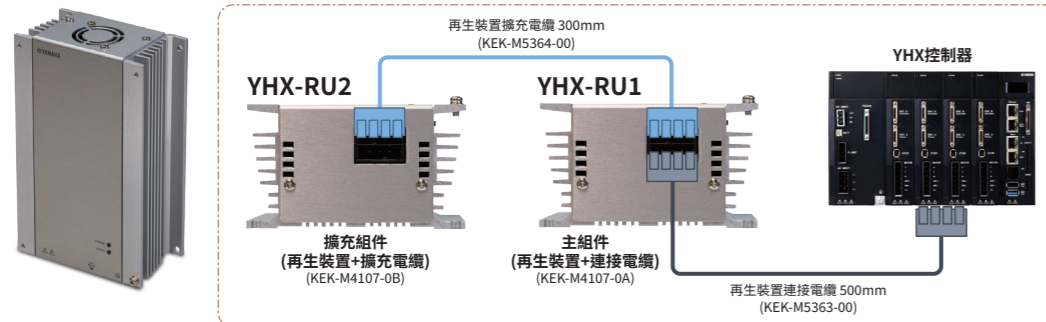
Microsoft、Windows、Windows7是美國Microsoft Corporation在美國及其他國家的註冊商標或商標。此外, 本書中記載的公司名稱、產品名稱係各公司的註冊商標或商標。

YHX Studio 是 YHX 控制器的程式設計和調整用軟體。



從WEB網站上下載

再生裝置套件 ※所需的再生裝置數量, 請參閱 P.67。



在控制配備大型馬達的機器人時, 吸收減速過程中產生的再生能源。
採用2個連接, 再生吸收能力可提高到2倍。

可吸收功率	100W ※2個連接時為200W
暫態最大功率	1600W
單元連接數	最多2單元
其他	基於FAN的排氣強制空冷過熱檢測保護

再生裝置(主元件)

再生裝置和再生裝置連接電纜的元件型號。

訂購型號：YHX-RU1 (KEK-M4107-0A)

再生裝置	
型號	YHX-RU
零件編號	KEK-M5850-0A



再生裝置連接電纜

D. 電源 再生裝置

連接再生裝置時使用。

0.5m	型號	YHX-RU-50C
	零件編號	KEK-M5363-00



再生裝置(擴充元件)

再生裝置和再生裝置擴充電纜的元件型號。

訂購型號：YHX-RU2 (KEK-M4107-0B)

再生裝置	
型號	YHX-RU
零件編號	KEK-M5850-0A



再生裝置擴充電纜

再生裝置

增設再生裝置時使用。

0.3m	型號	YHX-RU-EX30C
	零件編號	KEK-M5364-00



YQLink擴充單元套件

訂購型號：YHX-YQL-SET (KEK-M4406-0B)



1	STATUS	藍燈: 有DC24V控制電源輸入 紅燈: 錯誤
2	YQLink	YQLink通訊連接器(輸入)與驅動器電源單元連接
3	SAFETY	連接外部PLC-安全裝置等
4	單元間連接器(控制用訊號/電源)	

用於解除控制器的物理限制、實現擴充的單元。

YQLink

YQLink擴充單元

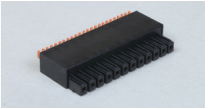
型號	YHX-YQL
零件編號	KEK-M4406-0A

SAFETY 連接器

主 YQLink

連接主控制器的安全專用埠, 於建構外部安全電路時使用。

型號	YHX-CN-SAFE
零件編號	KEK-M4432-00



其他選配件

電池盒

訂購型號：YHX-BATT-HLD

D. 電源

用於存放 ABS 電池。
最多可存放 8 個。

型號	YHX-BATT-HLD
零件編號	KEK-M53G7-00



電池座連接電纜

訂購型號：YHX-BATT-15C

D. 電源

連接電池盒時使用。

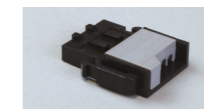
型號	YHX-BATT-15C
零件編號	KEK-M53G4-00



CC-Link終端連接器

訂購型號：YHX-CN-CCTM

型號	YHX-CN-CCTM
零件編號	KEK-M4874-00



STOP 連接器

訂購型號：YHX-CN-STOIN

驅動器

需要逐一切斷驅動單元的動力電源時使用。

型號	YHX-CN-STOIN
零件編號	KEK-M5869-10



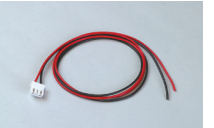
制動器電源用連接器

訂購型號：YHX-CN-BU

驅動器

從外部供給制動器用電源時使用。
使用制動器電源單元時, 則不需要。

1m	型號	YHX-CN-BU
	零件編號	KEK-M4427-00



標記表示
以下相關構成零件。

主 ...主控制器單元

D. 電源 ...驅動器電源單元

再生裝置 ...再生裝置

YQLink ...YQLink 擴充單元

驅動器 ...驅動單元

YHX控制器

單軸機器人用驅動器

訂購型號：

驅動器 A30: YHX-A30-SET	制動器單元※ V: 有 N: 無	ABS電池 B: 有 N: 無
-------------------------	------------------------	-----------------------

※: 外部制動器電源輸入時, 無法使用制動器單元



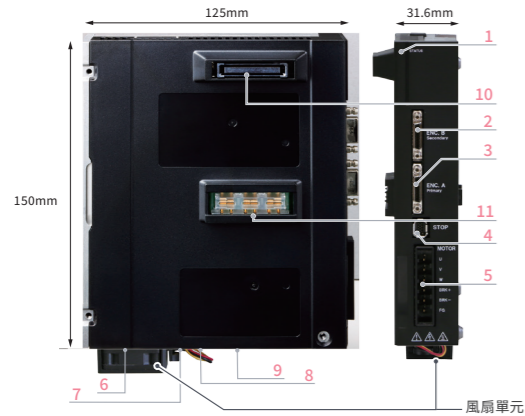
使用者自行將所需數量的驅動單元, 組裝在主控制器單元與驅動器電源單元之間進行使用。

YHX-A30-SET 構成零件

▶ 驅動單元

驅動單元 30A

驅動器



驅動機器人的單元。透過電纜與機器人連接。連接在控制單元的左側。

30A 規格	型號	YHX-A30*
	零件編號	KEK-M5800-1C(LCMR200/JGX用)

* 帶風扇單元

STOP 短路連接器

驅動器

無須逐一切斷驅動單元的動力電源時使用。

型號	YHX-CN-STOEN
零件編號	KEK-M5869-00

風扇單元

驅動器

冷卻驅動單元。安裝在驅動單元的底部, 向散熱片送風。30A規格的驅動單元出廠時, 已安裝風扇單元。

型號	YHX-AMP-FU
零件編號	KEK-M6195-00

1	STATUS	藍燈點亮: 伺服上電 藍燈閃爍: 伺服斷電, 運作準備完成狀態 藍燈 / 紅燈交替閃爍: 伺服斷電, 運作準備未完成 紅燈點亮: 錯誤
2	ENC.B	· JGX用線性尺規感測器線 連接器
3	ENC.A	· 機器人電纜(編碼器線)連接器
4	STOP	於建構馬達的動力切斷電路時使用。 不使用時連接「STOP短路連接器」
5	MOTOR	機器人電纜(動力線)連接器 · 輸出 U/V/W 電流輸出、制動器輸出
6	FAN用連接器	風扇單元用連接器
7	BATT連接器	ABS電池用連接器
8	制動器用電源輸出	制動器單元用連接器
9	保持制動器用電源輸入	制動器單元用或制動器用外部電源連接器
10	單元間連接器(控制用訊號 / 電源)	
11	單元間連接器(馬達驅動用高壓電源)	

選配件

ABS電池

D.電源 驅動器

型號	YHX-AMP-BATT
零件編號	KEK-M53G0-00



制動器單元

驅動器

配備制動器規格機器人*的制動器解除用單元。無須外部接線即可對機器人進行制動控制。安裝在驅動單元的底部。

型號	YHX-AMP-BU
零件編號	KEK-M5317-00

* 配備制動器規格機器人在沒有連接制動器單元或外部24V電源時, 無法解除制動。



標記表示 以下相關構成零件。 主 ...主控制器單元 D.電源 ...驅動器電源單元 再生裝置 ...再生裝置 YQLink ...YQLink 擴充單元 驅動器 ...驅動單元

再生裝置的數量確定步驟 (循環單元 / 橫移單元 / 單軸機器人GX系列)

1台 D.電源 上連接的再生裝置數量根據該 再生裝置 上連接的各 驅動器 驅動的循環單元和橫移單元、單軸機器人GX系列的構成確定。

請透過下表確認所需的再生裝置台數。

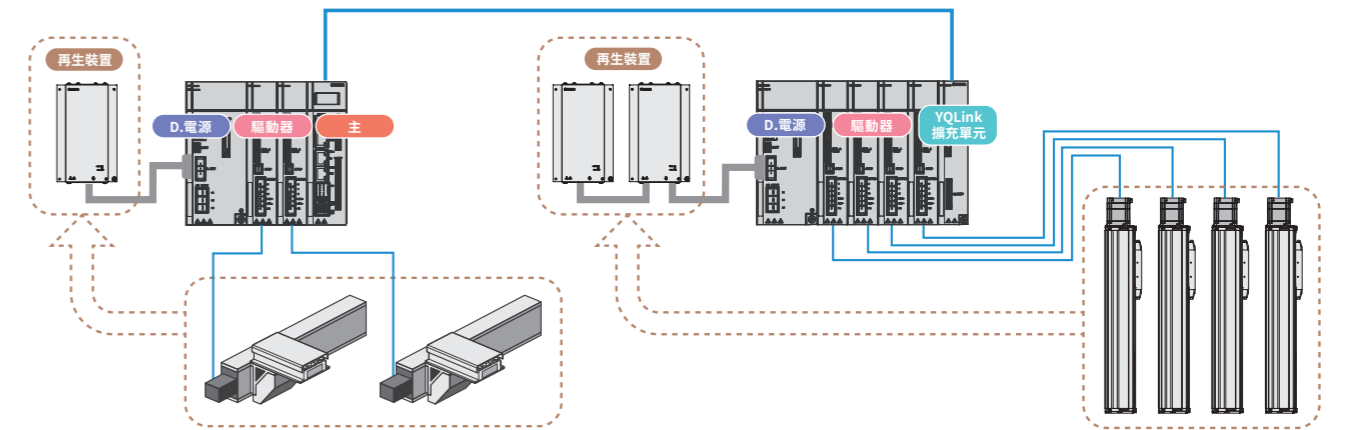
樞紐軸數 (YAMAHA循環單元和橫移單元的合計)	0台	1-2台	3-4台	5台以上
1台驅動器電源單元所需的再生裝置台數				
使用樞紐軸以外的單軸機器人GX系列時	0台	2台	2台	請確認*1
「單軸機器人的使用構成①」時	1台	請確認*1	請確認*1	請諮詢YAMAHA營業部門人員
「單軸機器人的使用構成②」時	2台	請確認*1	請確認*1	請諮詢YAMAHA營業部門人員

*1 請使用YQ-Link擴充單元, 增設驅動器電源單元。此外, 增設驅動器電源單元後, 請將樞紐軸和單軸機器人分開, 確認各驅動器電源單元所需的再生裝置台數。

再生裝置的所需台數選定範例

水平循環單元連接2台, 垂直安裝的GX20連接4軸時, 按*1中所述, 使用YQ-Link擴充單元增設D.電源。

然後, 將連接樞紐軸(水準循環單元)的D.電源和連接單軸機器人(GX20)的D.電源分開, 選定各D.電源所需的再生裝置個數。



單軸機器人的使用構成①

- 垂直安裝的單軸機器人的馬達容量, 合計為400W以上
- 垂直安裝的單軸機器人中, 包含以下類型
 - GX07: 導程5的1000st以上
 - GX10: 導程5的500st以上
 - GX10: 導程10的500st以上
 - GX10: 導程20的1200st以上
- 水平安裝的單軸機器人中, 包含以下類型
 - GX16: 導程20的500~800st
 - GX20: 導程20的550~800st
- 水平安裝的單軸機器人滿足以下條件
 - GX12、GX16、GX20的台數合計為3台以上
 - GX16、GX20的台數合計為2台以上

單軸機器人的使用構成②

如果滿足以下條件, 而且在條件中列舉出的機器人中, 動作負載(※)超過50%的單軸機器人有1軸以上, 此時需要2台再生裝置。

- 垂直安裝的GX16、GX20的台數合計為4軸以上
- 垂直安裝的GX12、GX16、GX20的台數合計為7軸以上
- 垂直安裝的GX10、GX12、GX16、GX20的台數合計為8軸以上
- 水平安裝的GX10、GX12、GX16、GX20的台數合計為6軸以上

※動作負載可透過以下計算公式求出。

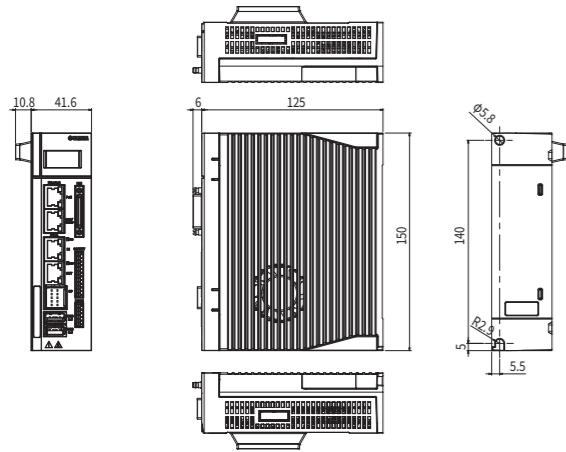
$$\text{動作負載} = \text{機器人移動時間的合計} \div \text{1個週期的時間} \times 100 [\%]$$

對於1個週期往返1次的機器人, 往程和回程的移動時間的合計, 即為「機器人移動時間的合計」。

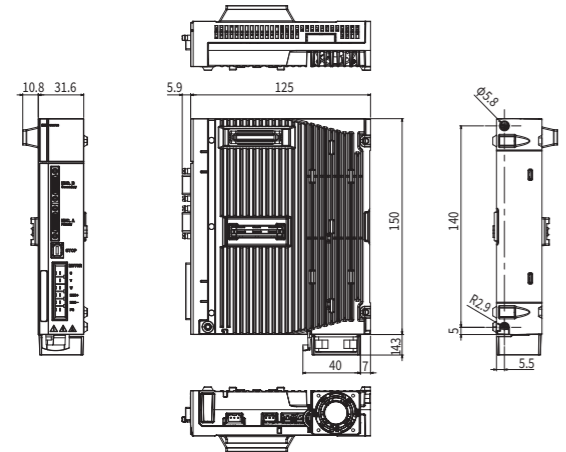
YHX控制器

各單元外觀圖

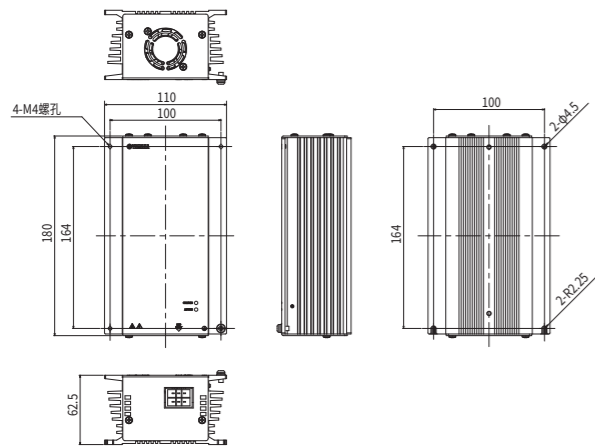
主控制器單元 YHX-HCU KEK-M4200-0A



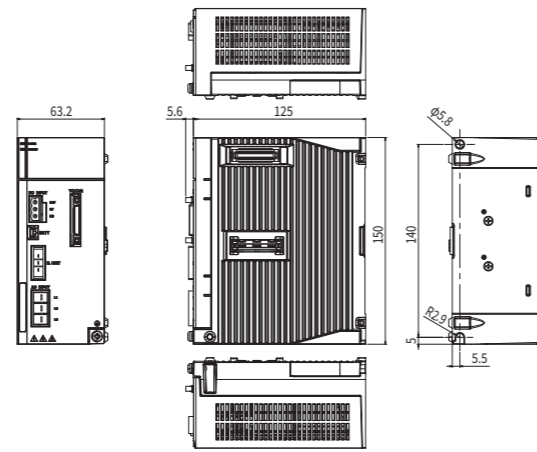
驅動單元 30A YHX-A30 KEK-M5800-1A



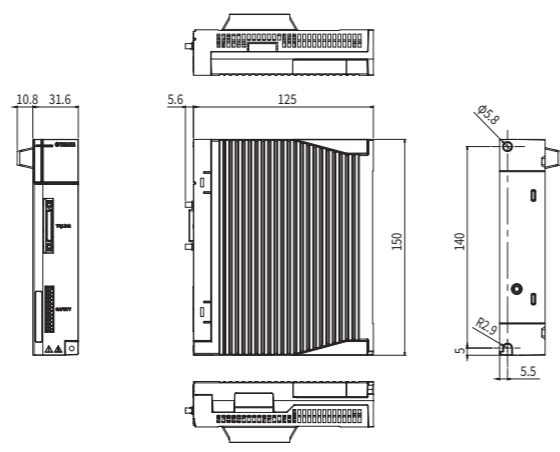
再生裝置 YHX-RU KEK-M5850-0A



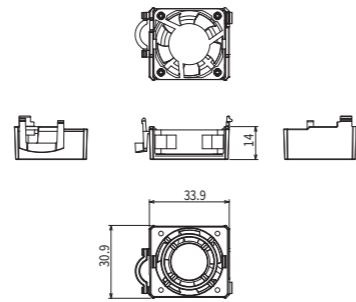
驅動器電源單元 YHX-DPU KEK-M5880-0A



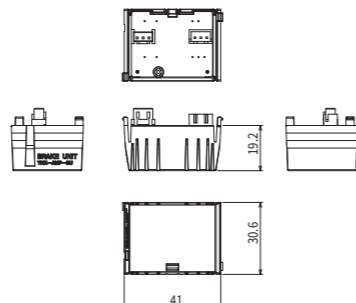
YQLink擴充單元 YHX-YQL KEK-M4406-0A



風扇單元 YHX-AMP-FU KEK-M6195-00



制動器單元 YHX-AMP-BU KEK-M5317-00



基本規格

主

主控制器單元

日文版	型號	YHX-HCU
	零件編號	KEK-M4200-0A
英文版	型號	YHX-HCU-E
	零件編號	KEK-M4200-1A

項目		主控制器單元
電源	控制電源	電壓：DC21.6～26.4V(24V±10%) 電流：3.5A(含PoE的部分)
	外部I/F	千兆乙太網路 • 支援PoE 1個埠(23W) • 不支援PoE 1個埠 現場網路 (Slave) 可從以下4種中選擇 • EtherCAT • CC-Link※ • EtherNet/IP ※需要另配轉接器。 • PROFINET
連接器	USB	• USB2.0 1個埠(匯流排供電 0.5A) • USB3.0 1個埠(匯流排供電 1.0A)
	HMI	程式設計平板連接器
指示燈	SAFETY	緊急停止觸點輸出 致能開關觸點輸出 緊急停止輸入
	MODE	CPU OK 輸出 程式設計平板 AUTO/MANUAL 選擇鍵開關輸出
尺寸		128×64點陣，黃色
重量		750g
保護結構 / 保護等級		IP20 / 等級1

D. 電源

驅動器電源單元

型號	YHX-DPU
零件編號	KEK-M5880-0A

項目		驅動器電源單元
電源	控制電源	電壓：DC21.6～26.4V(24V±10%) 電流：0.5A
	主電源	輸入：單相 / 三相 AC180～253V (AC200～230V±10%)，50/60Hz 電源容量：單相 3.5kVA 三相 6kVA
連接馬達容量		單相 1.6kW 以內，三相 3.0kW 以內 / 驅動單元 16 台 (16軸) 以內
連接器	再生	再生裝置連接器
	外部 I/F	YQLink
	ABS 電池	ABS電池連接器
尺寸		63.2×150×125(mm)
重量		1050g
保護結構 / 保護等級		IP20 / 等級1

再生裝置

再生裝置

型號	YHX-RU
零件編號	KEK-M5850-0A

項目		再生裝置
電源	輸入	DC254～357V (連接控制器 DCBUS)
連接器		再生連接器(再生裝置連接用、再生裝置增設用)
尺寸		62.5×180×110(mm)
重量		1450g
保護結構 / 保護等級		IP20 / 等級1

YQLink

YQLink 擴充單元

型號	YHX-YQL
零件編號	KEK-M4406-0A

項目		YQLink擴充單元
電源	控制電源	電壓：DC21.6V～DC26.4V(DC24V±10%) 電流：0.3A
	外部 I/F	YQLink
連接器	SAFETY	緊急停止輸入
尺寸		31.6×150×125(mm)
重量		380g
保護結構 / 保護等級		IP20 / 等級1

驅動器

驅動單元

伺服馬達規格(30A)

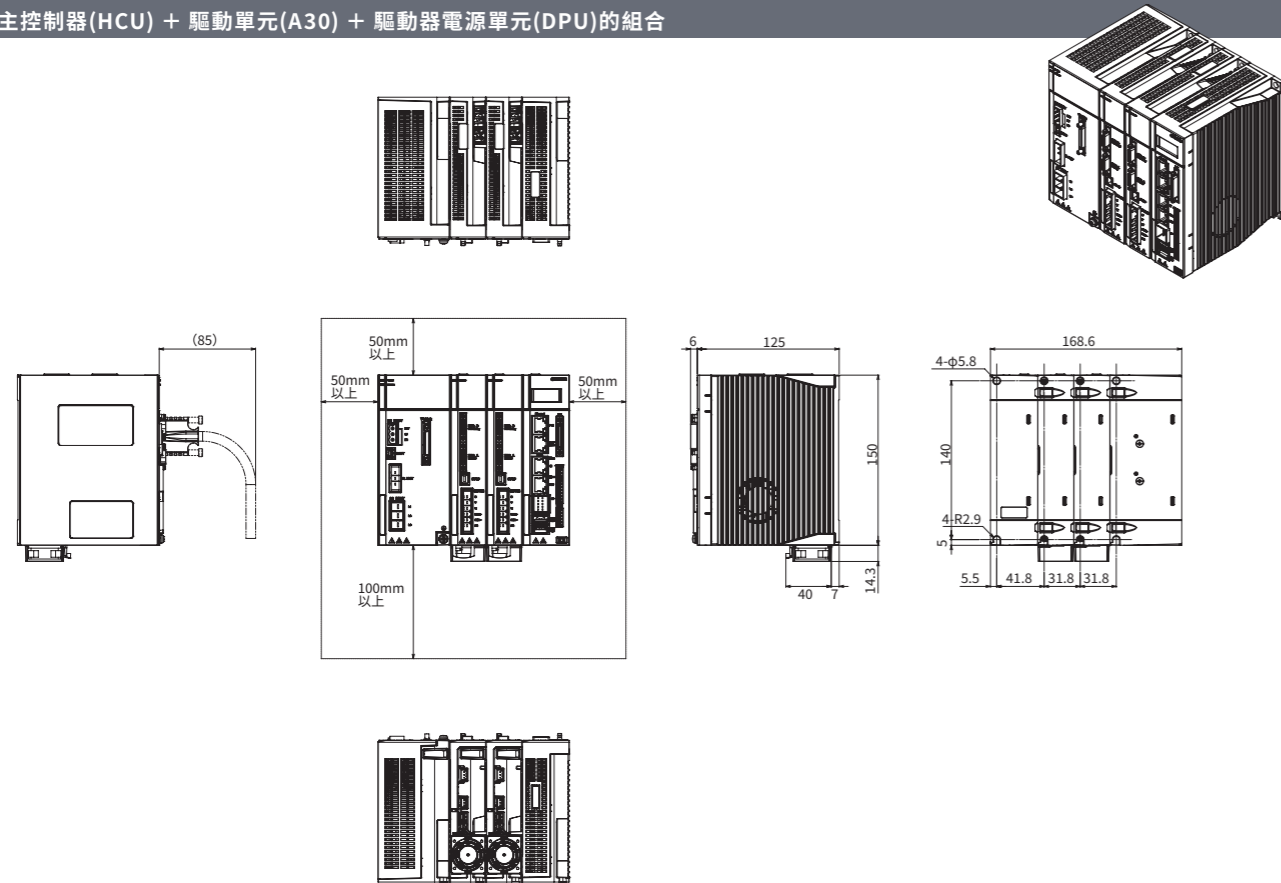
型號	YHX-A30
零件編號	KEK-M5800-1A

項目		驅動單元 30A
電源	控制電源	電壓：DC21.6～26.4V(24V±10%) 電流：0.8A(含制動器單元電源)
	ENC.A	編碼器輸入
連接器	ENC.B	編碼器輸入(專用用途)
	STOP	柵極斷開輸入 2點 柵極狀態輸出 1點
	MOTOR	馬達驅動電源輸出 制動器電源輸出
	ABS 電池	ABS電池連接器
	風扇單元用連接器	用於連接附帶的風扇單元
	制動器單元用連接器	可連接制動器單元
尺寸		31.6×150×125(mm)
重量		570g
保護結構 / 保護等級		IP20 / 等級1

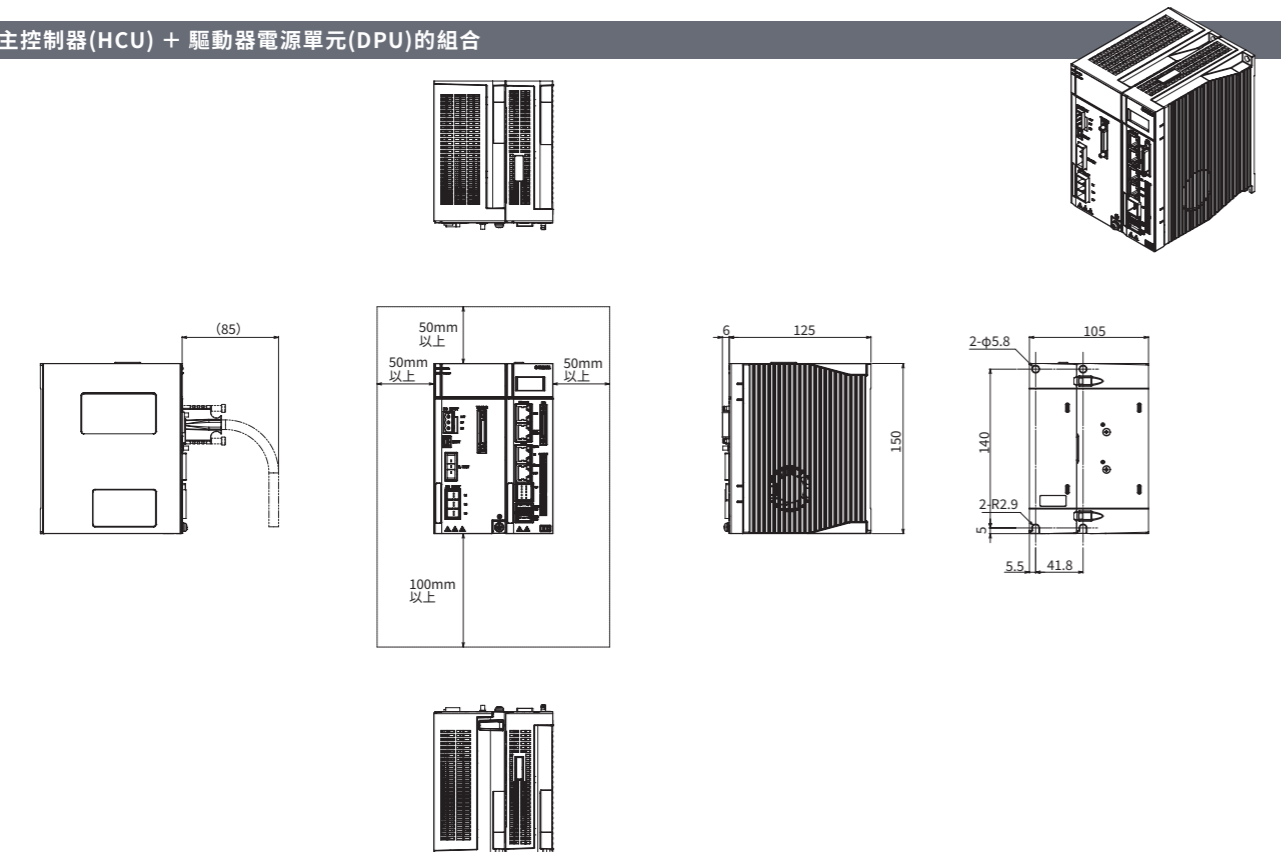
YHX控制器

YHX單元組合外觀圖

主控制器(HCU) + 驅動單元(A30) + 驅動器電源單元(DPU)的組合



主控制器(HCU) + 驅動器電源單元(DPU)的組合



**安全相關注意事項**

使用前請詳閱使用說明書，並根據說明書正確使用。

銷售代理商

- 產品規格和外觀，可能因產品的改良而發生變更，恕不另行通知。
- 機器人出口需要非屬戰略性高科技貨品相關證明文件。詳情請諮詢本公司。

202302-TA



YAMAHA

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

機器人事業部 營業統括部 FA 營業部

地址：433-8103 靜岡縣濱松市北區豐岡町 127 番地

電話：+81 53-525-8350

傳真：+81 53-525-8378

URL <http://global.yamaha-motor.com/business.robot/>

E-MAIL robotn@yamaha-motor.co.jp



YAMAHA ROBOTICS 台灣
Facebook 官方帳號



YAMAHA ROBOTICS 台灣
LINE 官方帳號