

業界領先效能、靈活性和易用性，
可滿足多元的應用需求。

- 可運送重量5 kg、高慣性和高負載額定值，讓i4L能輕鬆處理更具挑戰性的作業流程。
- 精巧的內建內部控制器、開箱即用桌面或壁掛式安裝，以及後部或底部佈線選擇，減少所需的實體面積，並實現客製化安裝。
- 高能見度多色LED頂燈提供直覺式的狀態視覺指示。
- 提供350 mm、450 mm和550 mm三種尺寸，以因應各種應用。
- 輕鬆整合全系列OMRON自動化產品和協力廠商自動化平台。



訂購資訊

RS4-20□□□0□

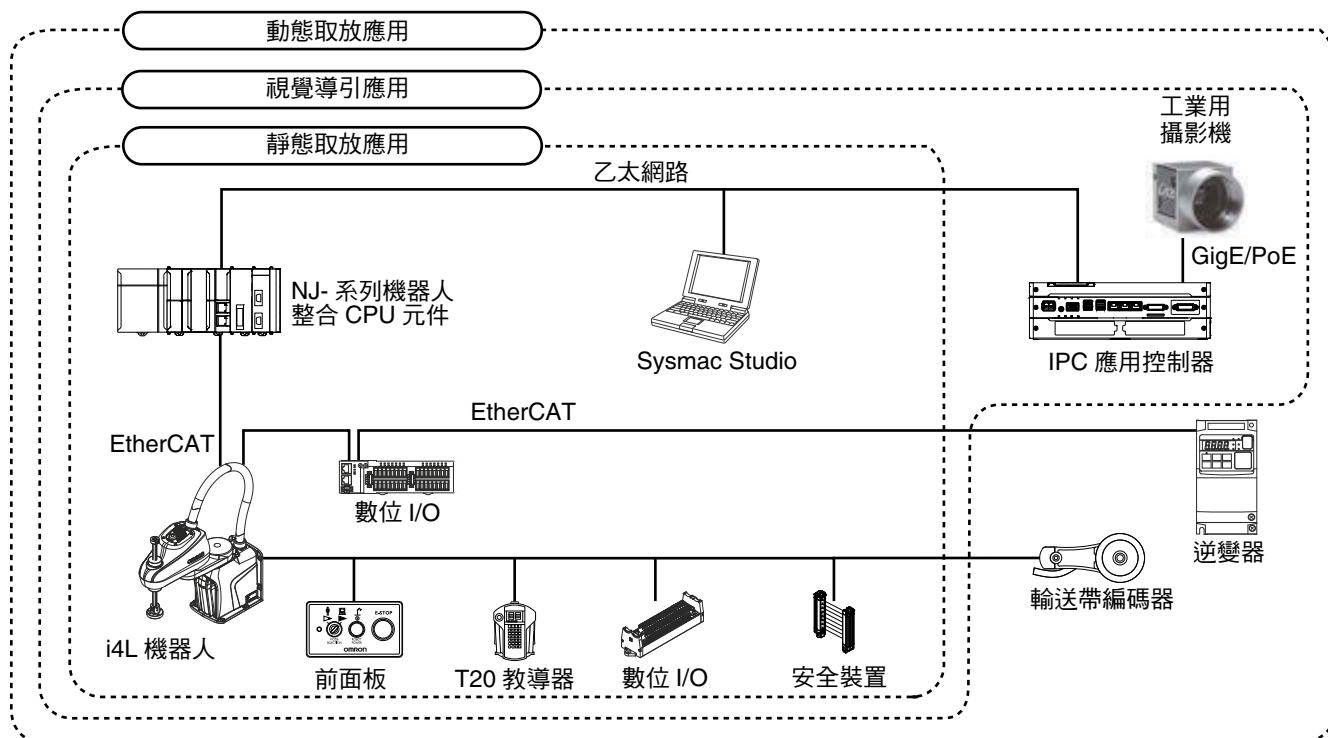
1 2 3 4 5

項目	說明	詳細資訊	稱號
1	機器人類型	水平多關節機器人(SCARA)	RS4-20
2	控制類型	標準控制	5
		整合控制	6
3	手臂長度	350 mm	3
		450 mm	4
		550 mm	5
4	介面板方向	後方	0
		底部	1
5	Z軸通心軸行程長度	180 mm (標準)	2
		350 mm (僅限i4 550L)	4

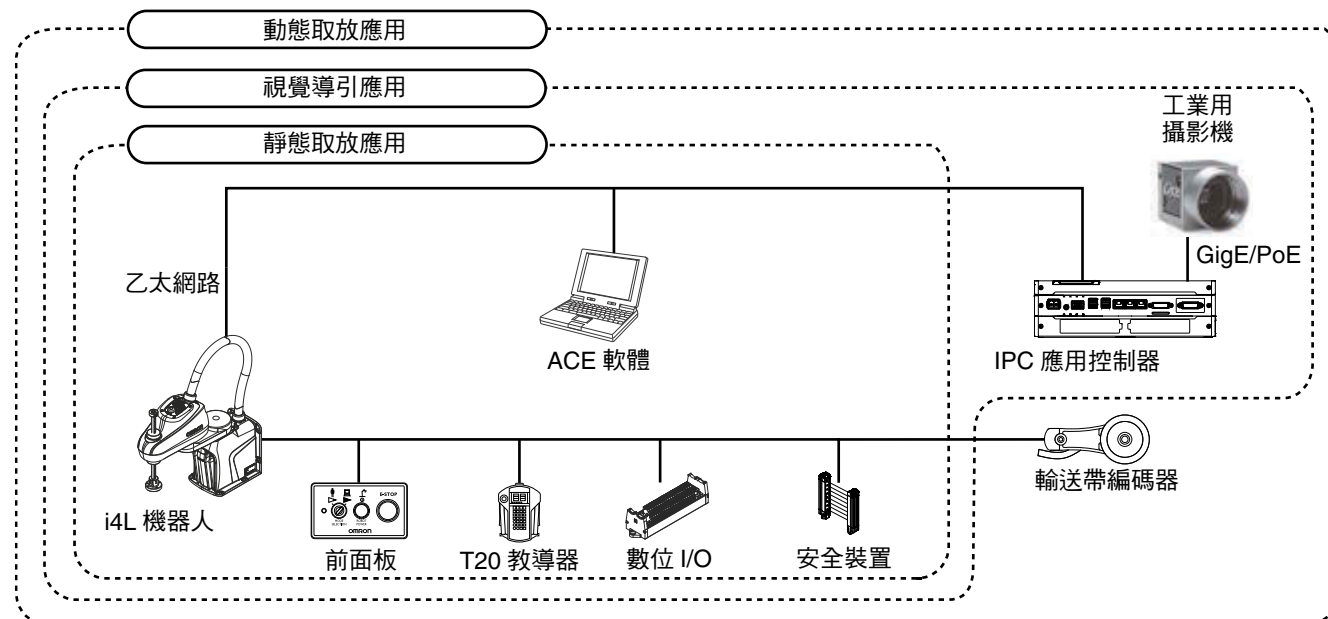
系統組態

一般系統組態如下所示。可搭配其他設備和連線方式。

整合控制



標準控制



規格

產品		i4-350L	i4-450L	i4-550L	
通心軸長度		180 mm	180 mm	180mm	350mm
軸數		4			
手臂長度		350mm	450 mm	550 mm	
最大可運送重量*1		5 kg			
速度達100%的重複精度	XY	±0.01 mm			
	關節3	±0.01 mm			
	關節4	±0.01°			
關節動作角度	關節1	±136°			
	關節2	±136°	±148°		
	關節3	180 mm*2			350mm*3
	關節4	±360°			
最大慣性力矩	關節4	0.05 kg-m²			
最大推力 - 向下，無負載*4	關節3	150 N			
關節動作速度	關節1	456 度/秒			
	關節2	456 度/秒			
	關節3	800 mm/s			
	關節4	6000 度/秒			
週期次數*5	連續動作有限制*6	0.54 s	0.48 s		
	連續動作無限制	0.57 s			0.54 s
	連續動作有混合限制	0.45 s	0.42 s		0.38 s
電源規格	控制器功率	24 VDC：最大5 A/120 W			
	高電源	48 VDC：最大20 A/960 W			
保護構造		IP20 / NEMA Type 1			
安裝方式		工作台、壁掛			
環境需求	環境溫度	5°~40°C			
	濕度範圍	5%至90%無結露			
重量		15.1 kg	15.9 kg	16.4 kg	16.5 kg
標準搭載I/O		8個輸出/12個輸入(主介面板) 4個輸出/5個輸入(副介面板)			
電力直通接口		15 pin，D-sub，公頭			
氣動直通接口		4 (6 mm)和2 (4mm)快插式接頭，最大壓力0.55 Mpa			
輸送帶編碼器		2組線性輸入(A、B和Z)			
RS-232C序列通訊埠		1 (僅限故障排除資訊)			
程式設計軟體		Sysmac Studio/ACE版本4*7			
IPC Application Manager		Robot Vision Manager、PackManager			
控制器		NJ501-R系列(僅限整合控制型機器人)			

*1 可運送重量包括連接到機器人連桿或工具法蘭的任何物體，包括末端效應器、模具、閥門、夾爪和機器人正在處理的物體。

*2 伸縮管在縮回位置將Z軸行程減少27mm，在伸長位置將Z軸行程減少27mm。

*3 伸縮管在縮回位置將Z軸行程減少53mm，在伸長位置將Z軸行程減少53mm。

*4 工作週期為1秒推動接著3秒不推動。

*5 週期次數的定義為具有直線運動的連續路徑，其中機器人工具沿相同路徑向上移動25 mm，橫向移動305 mm，向下移動25 mm，然後返回(並非在機器人動作範圍內的所有路徑都可達成)。列出的值是在環境溫度為20°C、可運送重量為2.0 kg的情況下，關節4不旋轉。連續動作有混合限制週期的標準同弧線動作。

*6 當有伸縮管時，連續動作有限制的週期次數可能會多出20%。

*7 針對整合型控制型機器人使用Sysmac Studio。針對標準控制型機器人使用ACE版本4.4.3.200。

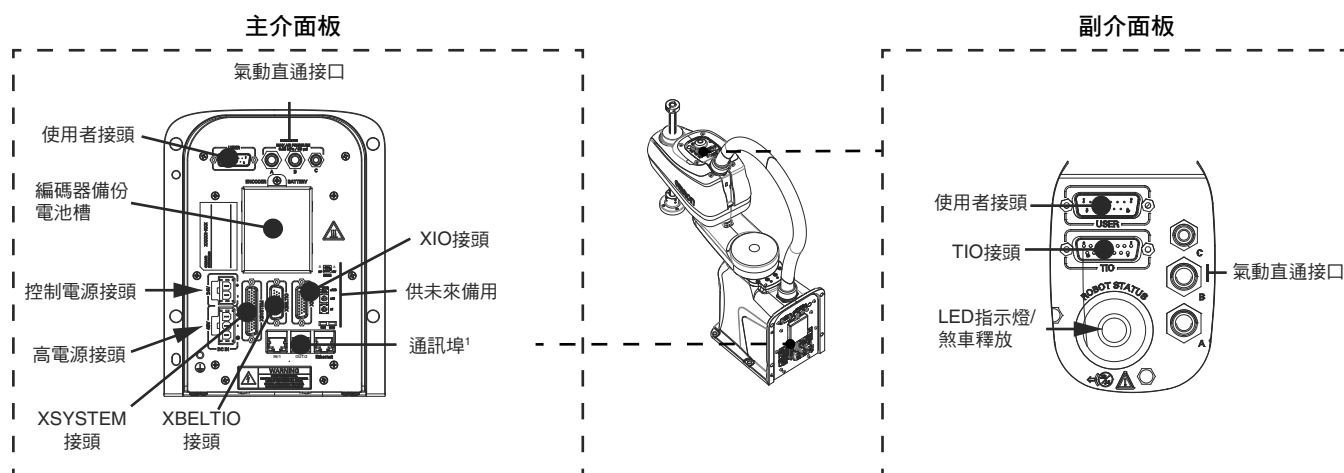
i4L系列

選配品和其他項目

項目	說明	詳細資訊	零件編號
XSYSTEM纜線，含跳線	為前面板、教導器和其他使用者提供的設備提供連接。	1.8 m纜線長度。	13322-000 ^{*1}
高電源接頭	為內部伺服驅動器提供48 VDC高功率連接。	包括接頭、針腳和固定夾。	43160-2103 ^{*1}
控制電源接頭	可連接24 VDC的控制電源。	內含接頭和針腳。	43160-2102 ^{*1}
控制器功率套件	可將24 VDC控制電源連接機器人。	內含24 VDC電源和裝有接頭的5 m DC纜線，連接機器人用。	23916-000
高電源套件	可將48 VDC電源連接機器人。	內含兩個48 VDC電源、備用裝置和裝有接頭的DC纜線(5 m)，連接機器人用。	23913-000
XBELTIO纜線	為輸送帶編碼器、EXPIO和RS-232訊號提供連接。	0.6 m纜線長度。	13463-000
XIO纜線	可連接XIO端子排。	2 m纜線長度。	03695-000
XIO分接纜線	為機器人XIO接頭處的數位I/O提供跨線連接。	5 m纜線長度。	04465-000
XIO端子排和纜線	為機器人XIO接頭處提供端子排數位I/O連接。	內含端子排和一條2m的纜線。	90356-40100
IO Blox套件	提供額外I/O (8個輸入和8個輸出)。	內含IO Blox裝置和一條0.3 m的纜線。	90356-30200
IO Blox擴充套件	提供IO Blox裝置的擴充。	內含IO Blox裝置和一條0.3 m的纜線。	90356-30100
IO Blox延長線	連接兩個IO Blox裝置。	3 m纜線長度。	04679-030
	連接IO Blox裝置和機器人。	3 m纜線長度。	04677-030
編碼器套件	內含為機器人加入編碼器的所有設備。	內含編碼器、安裝支架和5m纜線。	09742-001
編碼器延長線	更換或延長編碼器套件纜線。	5 m纜線長度。	09446-050
氣動閥套件	提供三個機器人控制的氣動閥。	內含用於安裝的閥門、組件和硬體。	22872-000
輸送帶編碼器Y配接器纜線	為XSYSTEM纜線上的輸送帶編碼器訊號/接頭提供兩個M12接頭。	3 m纜線長度。	09443-000
前面板套件	用於機器人模式、電源、指示和緊急停止的遠端安裝設備。	內含附有3 m纜線的前面板。	92546-10358 ^{*1}
工具法蘭(ISO)	更換i4L工具法蘭。		19360-016F
攝影機安裝支架	用於將攝影機安裝在外部連桿。	內含用來安裝Basler或Sentechn攝影機的所有硬體。	23693-000
T20教導器套件	提供T20教導器所有必要設備。	內含T20教導器、3 m配接器纜線和M23跳線插頭。	10046-010
IPC應用控制器	用於執行PackManager和Robot Vision Manager應用程式。		AC1-152000
NJ501-R系列機器人整合控制器	具備定序、動作和機器控制功能的機器控制器。	如需更多資訊，請參閱文件編號P140。	NJ501-R000
Sysmac Studio	使用機器人整合CPU裝置和IPC應用控制器來設定和建立控制機器人的程式。	需要標準版(SYSMAC-SE201L)授權。	SYSMAC-SE200D-64
3D模擬	執行3D模擬，包括機器人和週邊裝置。		SYSMAC-SA401L-64
PackManager	啟用PackManager軟體的完整功能。		20409-000
Robot Vision Manager	啟用Robot Vision Manager功能和檢查工具程式庫。		20410-000
PackManager + Robot Vision Manager	啟用PackManager和Robot Vision Manager的功能。		20433-000
伸縮管安裝套件	用於保護通心軸的兩個伸縮管伸縮管和相關硬體。	180 mm通心軸長度。	22839-000
伸縮管安裝套件		350 mm通心軸長度。	22868-000
更換伸縮管	上下更換伸縮管。	180 mm通心軸長度。	22861-000F
更換伸縮管		350 mm通心軸長度。	22862-000F
編碼器備份電池包	內含三個3.6 V電池。		20269-000F ^{*1}

*1 各式機器人所附的設備。

介面板

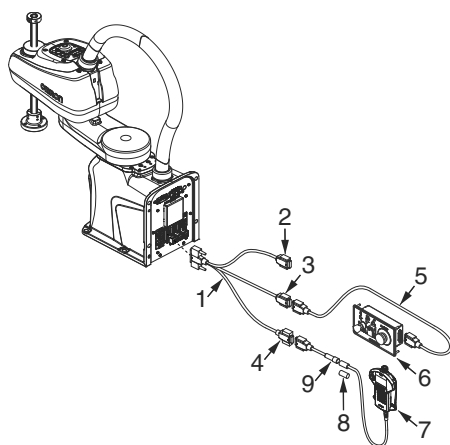


*1 通訊連接埠為整合控制型機器人提供EtherCAT介面，為標準控制型機器人提供乙太網路介面提供用戶不同機種的選擇。

纜線和接頭

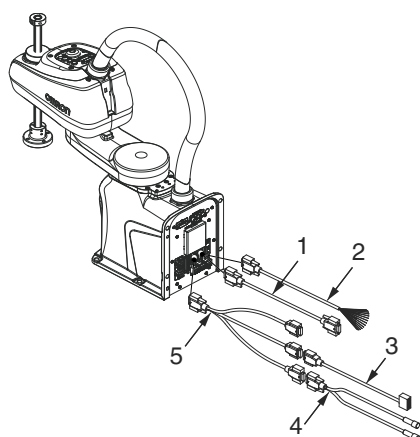
如需詳細資訊，請參閱選配品和其他項目。

標準纜線和接頭



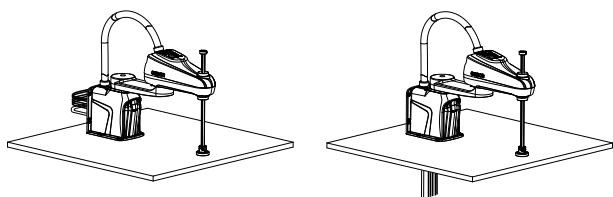
項目	說明	功能	零件編號
1	XSYSTEM纜線	主介面板纜線。	13322-000
2	XUSR接頭	使用者提供的安全裝置。	
3	XFP接頭	連接前面板。	
4	XMCP接頭	T20教導器。	
5	前面板延長線	高電源、模式、緊急停止。	92546-10358
6	前面板		
7	T20教導器	在未連接T20教導器時使用。	10046-010
8	T20教導器跳線插頭		
9	T20教導器配接器纜線		

選配纜線和接頭

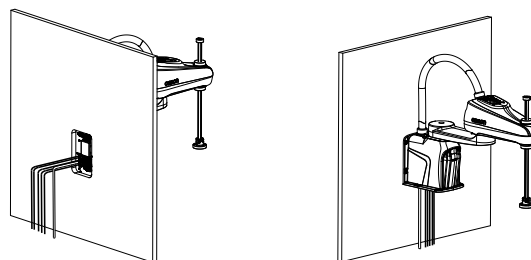


項目	說明	功能	零件編號
1	XIO纜線	可連接XIO端子排。	03695-000
2	XIO分接纜線	I/O跨線。	04465-000
3	EXPIO連接IO Blox的纜線	連接IO Blox。	04677-030
4	輸送帶編碼器Y配接器纜線	直接連接編碼器。	09443-000
5	XBELTIO配接器纜線	編碼器、力道和RS-232訊號介面纜線。	13463-000

安裝選項



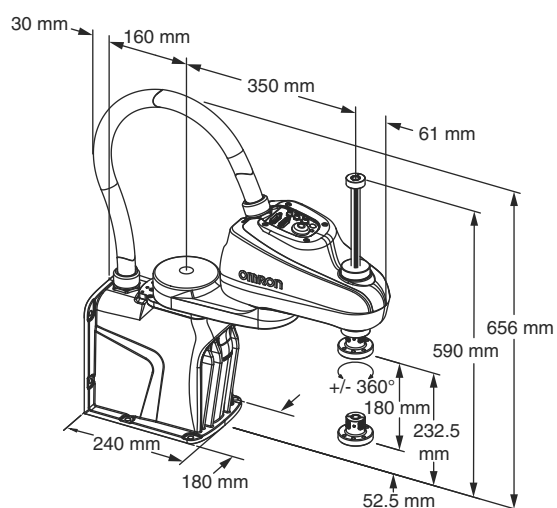
桌面安裝



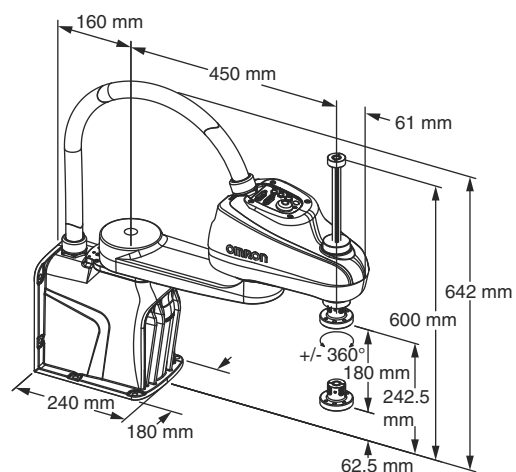
壁掛安裝

機器人尺寸

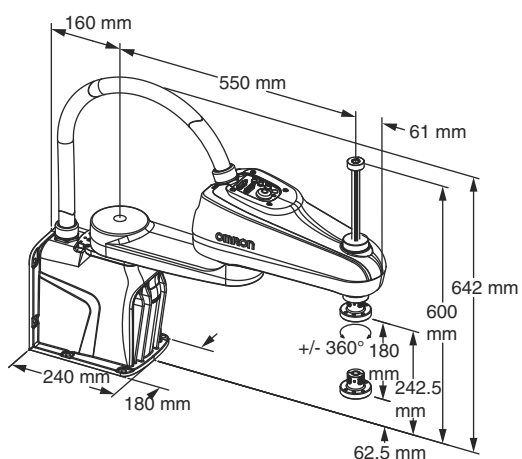
i4-350L



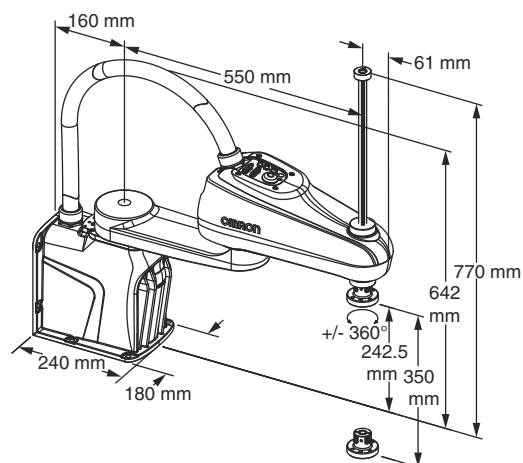
i4-450L



i4-550L

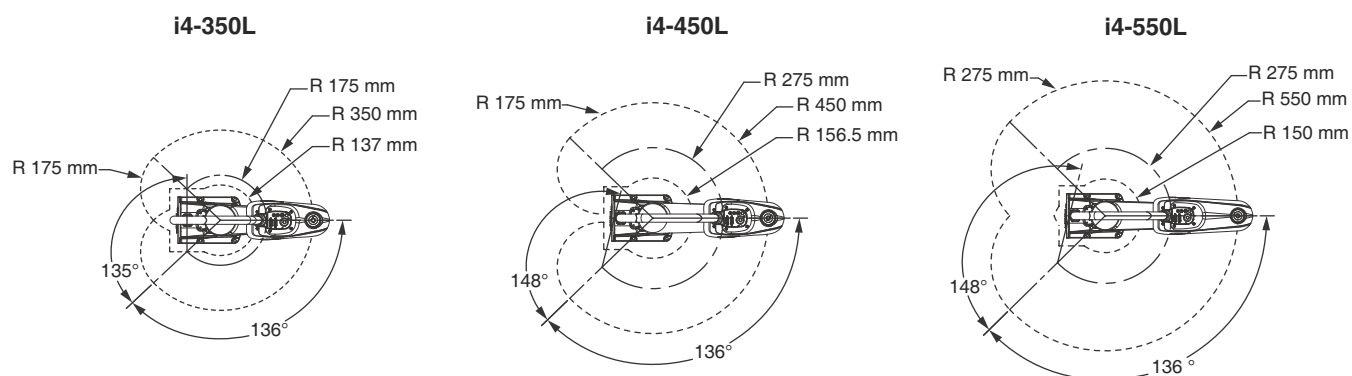


i4-550L (350 mm Z)



注意：與主介面板接頭之間的間隙應至少為183 mm，以便為纜線提供足夠的空間。

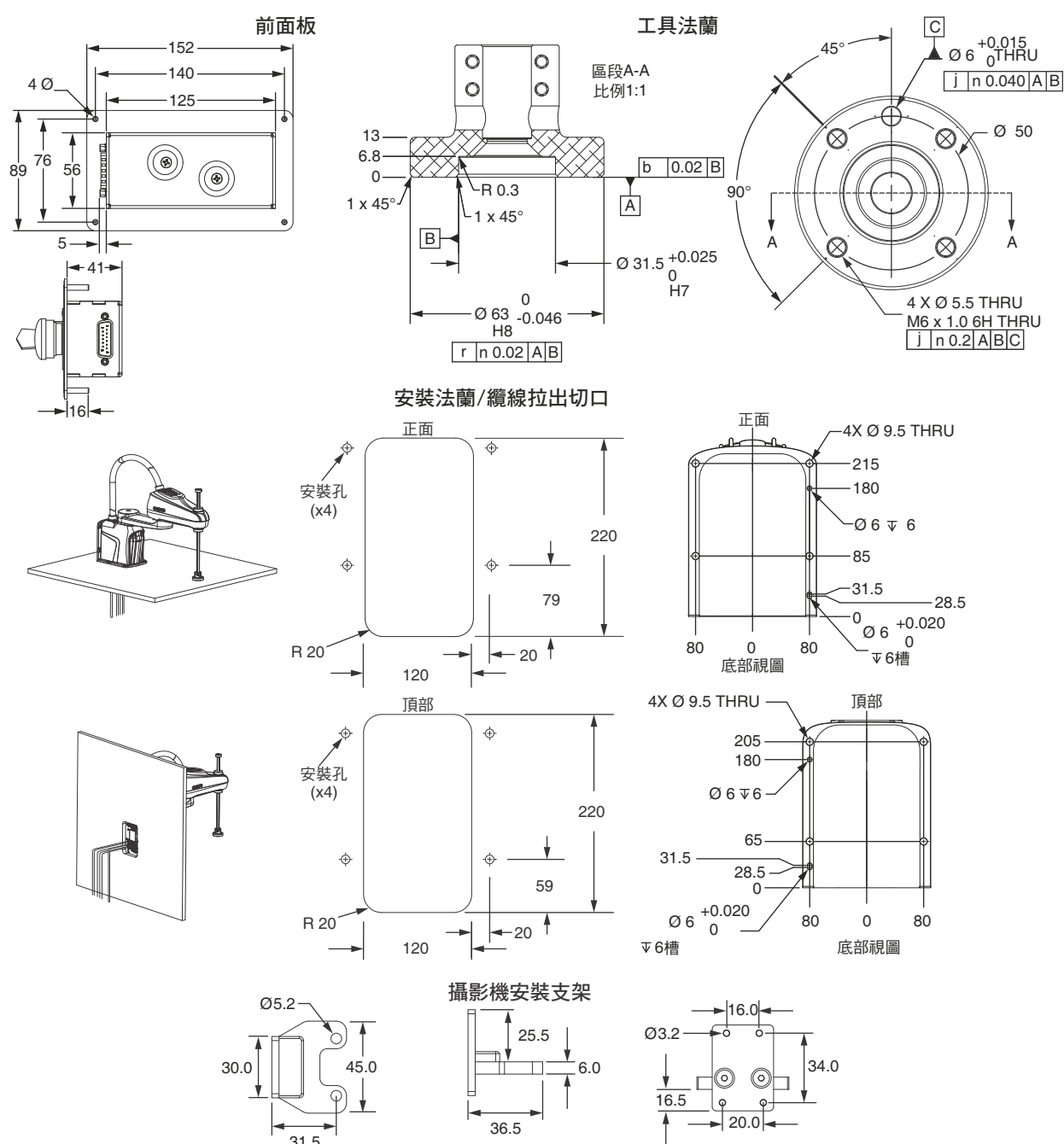
手臂尺寸



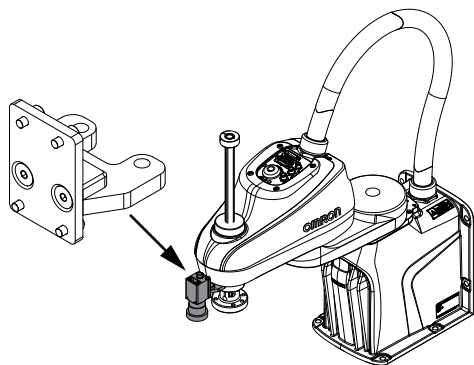
注意：機器人後方的手臂限制根據機器人配置、類型和纜線配置會有所不同。

其他尺寸

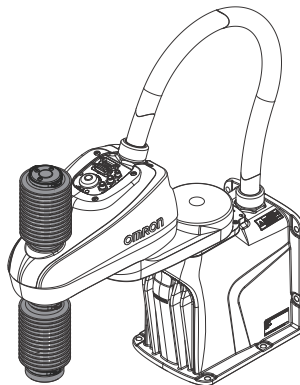
(單位：mm)



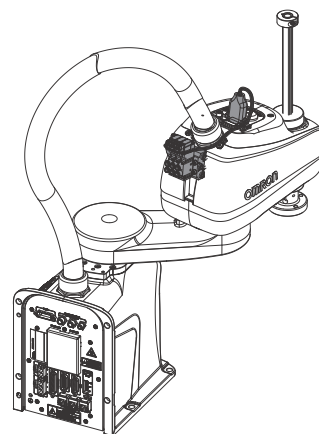
攝影機支架



伸縮管



氣動閥套件



相關手冊

目錄號碼	手冊標題
I590	機器人安全指南
I601	T20教導器使用手冊
I658	i4L機器人使用手冊
I659	i4L機器人，附EtherCAT使用手冊
I632	IPC應用控制器使用手冊
I633	自動控制環境(ACE)版本4使用手冊
I671	V+使用手冊
I672	V+關鍵字參考手冊
O037	NJ-系列機器人整合CPU裝置使用手冊
O049	機器自動化控制器NJ-系列機器人整合系統入門指南
W504	Sysmac Studio版本1操作手冊
W595	Sysmac Studio機器人整合系統建立功能(附機器人整合CPU裝置)操作手冊
W618	Sysmac Studio 3D模擬功能操作手冊
W621	Sysmac Studio機器人整合系統建立功能(附IPC應用控制器)操作手冊

致購買OMRON商品的顧客

同意事項

非常感謝您平時愛用OMRON Corporation（以下稱「本公司」）的商品。
如無特別達成協議，無論顧客的購買途徑為何，在購買「本公司商品」時，皆適用本同意事項記載的條件。請同意後再訂購。

1. 定義

本同意事項中的用詞定義如下所示。

- ① 「本公司商品」：「本公司」的F A系統機器、通用控制機器、感測機器、電子與結構零件
- ② 「型錄等資料」：與「本公司商品」相關的最佳控制機器OMRON、電子與結構零件綜合型錄、其他型錄、規格書、使用說明書、手冊等，也包含以電子方式提供的檔案。
- ③ 「使用條件等事項」：在「型錄等資料」中記載的、「本公司商品」的使用條件、額定值、性能、操作環境、使用方法、使用上注意事項、禁止事項等
- ④ 「顧客用途」：「本公司商品」在顧客端的使用方法，包含將「本公司商品」組裝或使用於顧客製造的零件、電路板、機器、設備或系統中等用途。
- ⑤ 「適用性等項目」：在「顧客用途」中使用「本公司商品」時的(a)適用性、(b)動作、(c)不侵害第三方的智慧財產、(d)遵守法令及(e)遵守各種規格

2. 記載事項的注意事項

對於「型錄等資料」的記載內容，請理解以下事項。

- ① 額定值及性能值是在單獨試驗中的各條件下所得到的值，並非保證在各額定值及性能值的複合條件下得到的值。
- ② 參考資料僅供參考，並非保證在該範圍內都能正常運作。
- ③ 使用案例僅供參考，「本公司」難以保證其「適用性等項目」。
- ④ 為求改善或因本公司情況等，「本公司」可能會停止生產「本公司商品」，或變更「本公司商品」的規格。

3. 使用時注意事項

採用及使用本公司商品時，請理解以下事項。

- ① 使用時請遵守額定、性能等「使用條件等項目」。
- ② 請顧客自行確認「適用性等項目」，判斷能否使用「本公司商品」。
「本公司」概不保證「適用性等項目」。
- ③ 對於「本公司商品」在顧客的整個系統中設想的用途，請顧客務必事先自行確認已適當進行配電、設置。
- ④ 使用「本公司商品」時，請實施(i)使用有足夠額定及性能的「本公司商品」、採用冗餘設計等安全設計、(ii)即使「本公司商品」故障，也能將「顧客用途」的危險降到最低的安全設計、(iii)在整個系統建構安全對策，以便向使用者通知危險情況、(iv)定期維護「本公司商品」及「顧客用途」，的各事項。
- ⑤ 即使因DDoS攻擊（分散型DoS攻擊）、電腦病毒或其他技術性的有害程式、非法存取，而導致「本公司商品」、已安裝的軟體、或所有電腦設備、電腦程式、網路、資料庫受到感染，對於以上情事所造成的直接或間接損失、損害及其他費用，「本公司」概不負責。
請顧客自行針對(i)防毒軟體保護、(ii)資料輸入輸出、(iii)將遺失的資料復原、(iv)防止「本公司商品」或已安裝的軟體感染電腦病毒、(v)防止非法存取「本公司商品」，採取充分的安全措施。
- ⑥ 「本公司商品」是作為一般工業產品用的通用商品而設計製造的。
因此，並未設想在以下所示的用途中使用，若顧客將「本公司商品」使用於這些用途時，「本公司」對於「本公司商品」不做任何保證。但，即便是以下所示的用途，若為「本公司」設想的特別商品用途，或有特別達成協議時則不在此限。
 - (a) 需要高度安全性的用途（例：核能控制設備、燃燒設備、航太設備、鐵路設備、升降設備、遊樂設施、醫療儀器、安全裝置、其他可能危害生命及身體的用途）
 - (b) 需要高度可信度的用途（例：天然氣、自來水、電力等供應系統，24小時連續運轉系統、財務結算系統等處理權利、財產的用途等）
 - (c) 在嚴苛的條件或環境下的用途（例：設置於室外的設備、暴露在化學汙染下的設備、暴露在電磁干擾下的設備、會受到震動和衝擊的設備等）
 - (d) 「型錄等資料」中未記載的條件和環境下的用途
- ⑦ 從上述3. ⑥(a)到(d)所記載的其他「本型錄等記載的商品」並非供汽車（含機車。以下同）使用。請勿使用於配備在汽車上的用途。有關汽車配備用商品，請向本公司業務員洽詢。

4. 保固條件

「本公司商品」的保固條件如下。

- ① 保固期間：購買商品後為期1年。（但「型錄等資料」中有另外記載時除外。）
- ② 保固內容：對於故障的「本公司商品」，由「本公司」任意判斷採用以下任一方式實施保固。
 - (a) 在本公司維修服務據點免費修理故障的「本公司商品」（但，電子與結構零件恕不進行修理。）
 - (b) 免費提供與故障的「本公司商品」同級的替代品
- ③ 非保固對象：故障的原因若符合以下任一項時，恕不提供保固。
 - (a) 以非「本公司商品」原本的用法來使用
 - (b) 不符合「使用條件等事項」的用法
 - (c) 違反本同意事項「3. 使用時注意事項」的用法
 - (d) 非由「本公司」進行改造、修理時
 - (e) 由非「本公司」的人員編寫軟體時
 - (f) 從「本公司」出貨時，無法以當時的科學和技術水準預見的原因
 - (g) 其他非「本公司」或「本公司商品」造成的原因（包含天災等不可抗因素）

5. 責任的限制

本同意事項中記載的保固，即為與「本公司商品」相關的所有保固內容。

涉及「本公司商品」而衍生出的損害，「本公司」及「本公司商品」的銷售店概不負責。

6. 出口管理

要將「本公司商品」或技術資料出口或提供給非本國居民時，請遵守與安全保障貿易管理相關的日本及相關各國的法令、規範。顧客若違反法令、規範時，本公司可能無法再提供「本公司商品」或技術資料。

台灣歐姆龍股份有限公司

<https://www.omron.com.tw>

OMRON 產品技術客服中心



免付費技術諮詢專線

008-0186-3102

服務時間：週一至週五

08:30 - 12:00 / 13:00 - 19:00



智慧小歐

24H智能客服 全年無休

便捷溝通方式 • 高效智慧應答

台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）
電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712

新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1
電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558

台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7
電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1
電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。