

掌握東方馬達新知・創造無限價值

New Motion

vol. 97

Dec.
2024



特輯

簡單、小型。因此恰到好處。

小型機器人 **OVR**

教教我吧！馬姐

什麼是STO功能？

簡單、小型。因此恰到好處。

小型機器人 OVR

在支援自製化時，我們看到了減速機或滾珠螺桿等機構設計、
配置檢知器及配線設計等多項設計負載課題。

因此我們進行了成品的小型機器人**OVR**產品開發。

透過豐富的自動化選項，針對多樣化的現場狀況，
以最適當的方法協助自動化。



東方馬達的 工業機器人、控制器

01

小型、輕量，
備有不同產品
種類，可勝任
各種製程

小型機器人**OVR**有著簡單的機構與控制性，可以較低廉的價格構成。具備適合現有生產線的小型形狀、備齊動作機構。



02

可輕鬆控制的
控制器

可簡單控制小型機器人**OVR**或搭載**AZ**系列的機構。可透過命令編輯動作程式&模擬。藉由直覺操作減輕導入機器人的負荷。



03

實現快速
自動化的
各種支援

提供技術研討會。另外，光靠客戶本身難以完成的事項也提供諮詢，例如實機測試、程式支援、現場起動等支援。



01 小型機器人OVR 產品種類

備有不同產品種類，可勝任各種製程。

垂直多關節



4 軸

OVR4048K5-V / OVR4068K5-V / OVR4088K5-V

平行連結機構

- 將機械手臂的驅動馬達配置於下方，達到輕量化。可搬重量5kg
- 機械手臂前端始終與設置面呈機構水平。可穩定實現水平搬運
- 最大臂展長度 480/680/880mm，3類型
- 亦提供臂展長度變更（580mm、780mm）



5 軸

OVR5035K1-V

小型、輕量

- 本體重量12.5kg、設置空間130mm×130mm
- 最大臂展長度（水平）350mm、可搬重量1kg
- 小型、輕量，可與電動滑台組合水平移動



6 軸

OVR6048K1-V

可從各個角度靠近工作物

- 增加手腕軸旋轉用馬達，實現旋轉、彎曲
- 本體重量12.5kg、設置空間130mm×130mm
- 最大臂展長度（水平）480mm、可搬重量1kg
- 小型、輕量，可與電動滑台組合水平移動

水平多關節



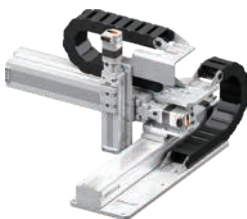
3 軸

OVR3041K3-H

輕量、薄型

- 本體重量7.6kg、高度140mm，輕量、薄型
- 可靠近狹窄場所（與一般SCARA機器人相比）
- 最大臂展長度410mm、可搬重量3kg、反覆定位精度±0.03mm
- 使用安裝腳座時，也可往上下方向擴大動作範圍

直交



3 軸

OVR3AL030030Z10K-C / OVR3AR030030Z10K-C

直交機器人出貨時已組裝完成

- 組合電動滑台3軸
- 縮短設備起動時間，有助於節省人力
- 可動範圍300mm×300mm×100mm（X-Y-Z）、可搬重量2.5kg

02 可簡單控制小型機器人OVR的控制器

除小型機器人OVR外，也可控制AZ系列及搭載AZ系列的電動模組產品。

控制器



MRCU系列

機器人控制器組合

MRCU系列

- MRC01與AZ系列mini驅動器（最多7台）的成套產品
- 等同於A4尺寸（300mm×180mm×85mm），節省空間
- 藉由EtherNet/IP™或I/O控制
- 容易配線，減少配線錯誤的風險
- 減少訂購的零件數量



MRC01



MRC01-C

機器人控制器

MRC01 / MRC01-C

- 以「初期設定」、「動作程式編輯」、「動作確認」3個步驟簡單控制
- 藉由EtherNet/IP™或I/O控制
- 備有直交機器人專用的MRC01-C

程式設計軟體



免費
下載

MRC Studio

- 支援起動到維修所有流程的專用軟體
- 可從電腦製作運轉程式、設定或編輯各項參數
- 具有示教、各項狀態的監視功能

※ MRC Studio、EDS檔案可至本公司網站下載。

※ 亦提供可於訂購前確認機器人動作的MRC Studio Simulator（免費）。

透過機器人控制器和程式設計軟體簡單設定



簡單設定影片

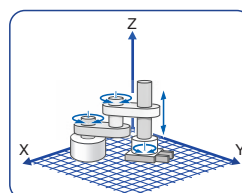
■ 跟隨指南完成初期設定

邊看插圖邊按照指南的指示進行設定，包括選擇機器人類型和輸入機構資訊等等，即使是第一次操作也能在短時間內完成機器人的初期設定。

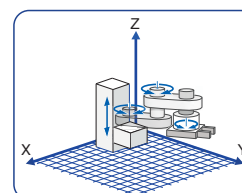
● 選擇機器人類型

例

水平多關節
(SCARA
機器人)



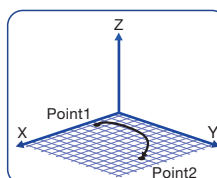
2連結 前端軸升降+Rz軸



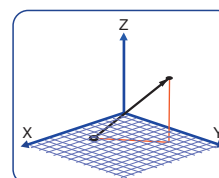
2連結 基座軸升降+Rz軸

■ 無需階梯圖等知識

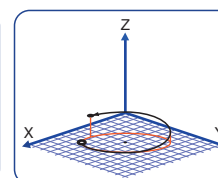
程式製作方式簡單，只要依序選擇命令即可。即使不具備階梯圖等專業知識，亦可直覺性製作程式。



PtoP控制



線性插值



圓弧補間（螺旋補間）

■ 以模擬功能進行程式驗證、動作確認

可驗證程式內容，確認程式運轉時間顯示以及考量機器人可動範圍等。可透過3D圖形確認動作，無需啟動實機。



真的有用嗎？使用起來的難度大概多少？為客戶消除這些不安，支援客戶實現快速的自動化。

關於各項服務，請洽本公司或客戶諮詢中心。

機器人控制的
體驗研討會
(定期舉辦)

工作物測試、
實機租借

現場及遠端
操作展示

起動

製作程式

維修、維護

客戶的
心聲

小型機器人採用案例

不只「售價」和「規格」。
選擇小型機器人的重點是什麼？

case A公司

金屬加工 將棒材投入彎曲調整設備的作業。想自動化以解決人手不足。



- 應對迅速是重點。當初諮詢後，把工作物寄過去，他們很快就模擬使用狀況進行了測試。而且還把測試情形拍成影片傳送過來，我們看了影片確認沒問題，就決定採用了。
- 因為是DC24V規格，只要是使用DC電源，就可以支援單相100V/200V、三相200V等各種電源，這一點也很棒。
- 本體98萬日圓的低價路線也很容易下手。

case B公司

汽車製造 將鏟斗供給的零件（上百g左右）投入加工機或組裝製程。以往都由作業人員進行，希望改為無人化。



- 可以自己進行維修更換是採用的重點。故障時不需要更換掉整個機器人本體，可以自己處理，降低成本。
- Z軸方向的可動範圍比SCARA機器人還廣，在狹窄場所也能自在地取放。
- 可透過平行連結機構讓零件常時處於水平狀態，達成穩定搬運，這點很棒。而且以用途來說，也不再需要昂貴的6軸以上多關節機器人。

case C公司

研究機構 更換直徑3mm、長度40mm的圓柱狀樣品。



- 因為必須在很短的時間內進行導入，我們透過即時線上諮詢討論確認可達成我們希望的動作。
- 此外，由於快速出貨（機器人為2個月），因此決定採用。

case D公司

加熱設備製造 IH加熱設備的製程自動化。



- 我們之前就在構想以機器人自動化進行熔接等危險的作業或單純的作業等。起初以自行製作的方向進行，但我們沒有設計方面的技術經驗，也沒有時間，於是評估用買的。
- 之前評估自製時，覺得機器人控制器MRC01簡單的特點很不錯，因此決定購買可使用MRC01的OVR。我們想多方測試，看看哪些時候可使用機器人，當作未來自製機器人的參考。

導入機器人前的有用工具

MRC Reality

提供應用程式，可在實體空間設置虛擬機器人並進行操作模擬。



iPhone・iPad



App Store



Meta Quest 3



Meta Quest Store

※ Apple、Apple logo、Safari為Apple Inc.在美國及其他國家註冊的商標。※ iPad、iPhone為Apple Inc.的註冊商標。※ iPhone商標為根據Aiphone Co., Ltd.的授權所使用。
※ Meta Quest為Meta Platforms Technologies, LLC的商標或註冊商標。

新產品介紹

歡迎前往本公司網站
瀏覽各項詳細資訊或
洽詢客戶諮詢中心



無刷馬達

BMU系列

產品種類追加400W 單相200-240V

- 搭載數位顯示面板與設定旋鈕，轉一轉、按一下即可簡單操作
- 搭載負載率顯示、4速運轉、Alarm輸出等功能
- 配線簡單，只需連接馬達與驅動器
- 速度控制範圍 80~4000r/min



額定電壓	30W	60W	120W	200W	300W	400W
單相100-120V	●	●	●	●	—	—
單相200-240V	●	●	●	●	●	New!
三相200-240V	●	●	●	●	●	●

無刷馬達

BLE2系列

產品種類追加200W 單相100-120V、400W 單相200-240V

- 可選擇4種資料設定方法的多功能機種
- 搭載轉矩限制、16速運轉、Alarm輸出等功能
- 附電磁剎車可於上下驅動時負載保持
- 速度控制範圍 80~4000r/min



額定電壓	電磁剎車	30W	60W	120W	200W	300W	400W
單相 100-120V	無	●	●	●	New!	—	—
	有	●	●	●	New!	—	—
單相 200-240V	無	●	●	●	●	●	New!
	有	●	●	●	●	—	—

線性致動器安裝轉接器

產品種類追加安裝尺寸30mm型

- 組裝至步進馬達，實現直線動作
- 採用滑動螺桿和耐磨損性高的樹脂螺帽
- 可輕鬆安裝至本公司步進馬達上，無需聯軸器
- 比自行製作更節省空間及設計工時



安裝尺寸 (mm)	導程 (mm)	行程 (mm)
New! □30	2	50
		100
	9	150
		200
□42	2	50
		100
	12	200
		300

旋轉編碼器

外徑φ30mm，可選擇解析度100~4000P/R（14種）的小型編碼器

- 小型、薄型、輕量的增量式編碼器
- 備有Line Driver輸出、電壓輸出、開集極輸出



圓軸型
2,730~3,030元



中空軸型
3,330~3,640元

新產品資訊
請參閱網站

新產品介紹

東方馬達 新產品介紹

搜尋

<https://www.orientalmotor.co.jp/ja/products/new>

首頁

產品介紹

新產品介紹



教教我吧！馬姐

馬姐



無所不知的客戶諮詢中心
資深員工

什麼是STO功能？



達弟

進入東方馬達第2年的
營業員

達弟 STO啊.....

馬姐 達弟，怎麼了嗎？

達弟 客戶正在評估製作自動設備，向我詢問功能安全認證品，不過我在想STO到底是什麼？

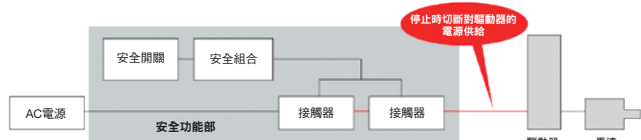
馬姐 使用電子回路或軟體安全控制的技術稱為功能安全，而STO是驅動器的功能，會使用功能安全技術來切斷馬達動力，也就是Safe Torque Off的簡稱喔。
以前大家認為，開關和接觸器（電磁接觸器）等具有悠久歷史的高穩定性電氣機械式零件組成的回路安全性較高。但是，電氣機械式零件體積大，又因為不能編寫程式而無法進行複雜的控制，設計上很難兼顧安全和操作簡易性。自從功能安全的國際規格頒布後，只要遵循這些規格，就可以使用電子回路和軟體進行安全控制了。因此最近才會使用在越來越多地方，像是汽車的自動剎車也使用功能安全喔。

達弟 原來如此啊。這次詢問我的客戶正在評估機器人應用。

馬姐 機器人的話，為了在機器人運轉中確保人員安全，必須用圍籬或門隔開。但是，要調整機器人時，人員可能會進入門內，因此就需要安全功能，避免因錯誤動作而對人員造成危害。根據驅動器的功能，有不同的對策喔。

① 使用無搭載安全功能（STO功能：Safe Torque Off）的驅動器時

使用電氣機械式零件切斷驅動器的主電源



② 使用搭載安全功能（STO功能：Safe Torque Off）的驅動器時

透過STO功能只切斷馬達的電力供應（驅動器的主電源照常供應）



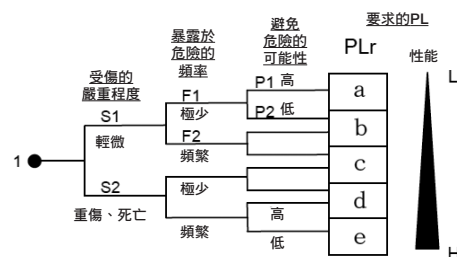
①的方法是切斷驅動器的主電源以確保安全，即使驅動器故障或錯誤動作，機器人也不會動。②是以驅動器的安全功能來確保安全。所以說，透過功能確保的安全，就稱為「功能安全」喔。

達弟 原來如此。功能安全是這麼一回事啊。我聽說**AZ**系列搭載了STO功能。

馬姐 沒錯。**AZ**系列搭載了STO功能，已取得功能安全的第三者認證，更容易支援客戶所有設備的安全系統喔。有了STO功能後就無需接觸器，具有容易配線和節省空間的優點。

達弟 原來如此。

馬姐 在功能安全的認證中，安全度等級取決於SIL（IEC 61508）或PL（ISO 13849-1）喔。順帶一提，針對客戶設備所需的安全等級，在ISO 13849-1中以PLr（Performance Level required：要求的性能等級）來表示，區分成a到e共5階段。你看看下面這張圖，根據暴露於危險的頻率和避免危險的可能性，PLr等級有所不同。東方馬達的**AZ**系列（AC輸入型）已取得性能安全性最高的「e」等級認證。



達弟 **AZ**系列的驅動器安全性很高呢。

馬姐 沒錯。不過，並不是等級越高就越好，重要的是實施適合客戶設備的安全對策，這一點也要記住喔。

達弟 我明白了！

馬姐 提到功能安全，或許會想到對應「機器人」或「AGV」的設備，不過像是針對食品機械其實也有相同的規格喔。使用切割機作為肉類加工機械時，如果沒有安裝安全設備，可能會造成人員受傷對吧。在卸下安全外蓋時，就需要使刀刀不動作的構造。在JIS B 9653中，規定PL要設定在「b」以上。

達弟 這樣呀～

馬姐 雖然這次討論的是**AZ**系列，不過**BLV**系列**R**型也預計近日取得STO功能的第三者認證喔。東方馬達的產品會繼續進化下去呢。達弟你也要持續進化，不可以輸喔！



Orientalmotor
台灣東方馬達股份有限公司

技術研討會

線上開課！

在家也能get各式解決方案



立即報名 >>

北

2025/3/13(四)
台北市南港區經貿二路2號7F(南港展覽館2館)

中

時間：2025/3/6(四)
地址：新竹縣竹北市光明六路東一段265號3F(新竹喜來登飯店)

南

時間：2025/2/26(三)
地址：臺南市歸仁區歸仁十二路3號3F(大台南會展中心)



New Motion

《New Motion》定期傳遞本公司產品或活動等資訊。

請加入官網免費會員，或是參考官網電子版 New Motion

<https://www.orientalmotor.com.tw/tw-zh/magazine/newmotion>



台灣東方馬達股份有限公司

商談・技術諮詢

客戶諮詢中心

TEL : 0800-060708

官網・CAD下載

東方馬達官網

www.orientalmotor.com.tw

報價・訂購

東方馬達網路商城

www.orientalmotor-shop.com.tw

- 本目錄上相關產品之價格和交期僅供參考，價格均為建議售價（台幣），產品從成立買賣契約到出貨所需之工作天數，工作天不含例假日，且視訂購數量及庫存、天氣或交通等不可抗力因素可能有所變動。實際售價和交期請以各營業據點、網頁公開資訊為準，本公司保留隨時更動本目錄內容之權利，恕不另行通知。
- 本目錄中刊載產品的產品製造事業所，已取得品質管理系統ISO9001及環境管理系統ISO14001認證。
- 本目錄所刊載內容因應實際狀況可能異動，而產品的性能及規格亦可能因改良未經預告即逕行變更，敬請見諒。
- 如需進一步了解產品詳情，請洽本公司或客戶諮詢中心0800-060708。
- 本目錄所刊載的公司名稱及商品名稱分別為各公司的商標或註冊商標。
- Orientalmotor為台灣東方馬達股份有限公司的註冊商標。

⚠ 安全注意事項

- 使用時，請詳讀使用說明書後正確使用。
- 本目錄所刊載的產品為產業用及機器組裝用。請勿用於其他用途。