

掌握東方馬達新知 · 創造無限價值

New Motion

Vol. 90
December 2022



特 輯

從節能、節省資源開始

碳中和

教教我吧！馬姐 想要計算馬達的CO₂排放量

從節能、節省資源開始

碳中和

近年來，各界對「碳中和」、「脫碳社會」的意識有了提高，應該有不少工廠及事業所正在研議如何減少CO₂。然而，或許也有很多人不太清楚，具體要從哪方面著手才能減少CO₂。有鑑於此，本次我們將為您介紹一些可有效節省電力、節省資源的產品，助您減少CO₂排放量。官網上亦可觀看本次未能涵蓋的商品及服務。敬請搭配觀看。



使用節能產品

減少消耗電力

減少消耗電力後，即可壓低整體的電能供給量，減少用來製造電能的燃料，進而降低燃燒時排放的CO₂。

這兩點就是
減少CO₂的
關鍵



使用小型、輕量、長壽命的產品

節省資源

將設備小型、輕量化，有助減少輸送時的CO₂排放量。此外，將設備小型、輕量化後，長壽命產品更能減少廢棄物。

4 東方馬達為您提案 種節省電力、節省資源的商品

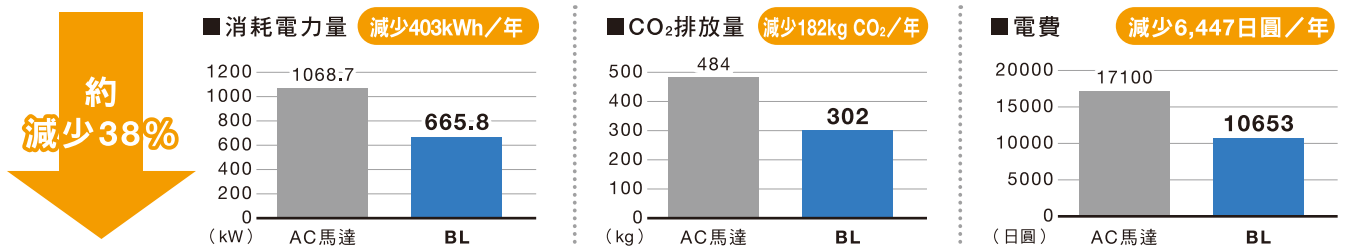
1 無刷馬達

採用小型、高效率的無刷馬達後

無刷馬達是搭載了霍爾檢知器，並與進行回授的專用回路（驅動器）組合而成的速度控制馬達。調整搬運、攪拌、捲繞等的速度，可減少消耗電力，從而幫助節省資源。

節能

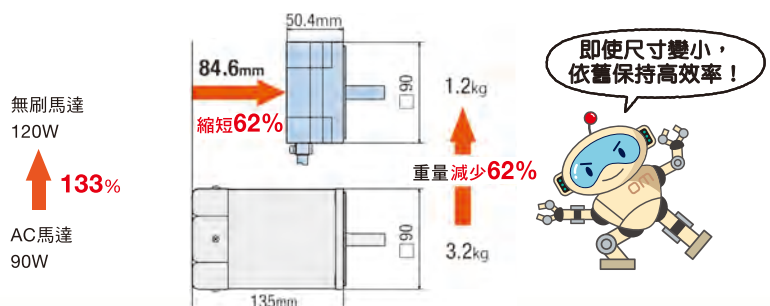
AC馬達的轉子部會有誘導電流流過，因而產生損失。相對地，無刷馬達內藏具有高磁性的永久磁鐵，損失較少，可減少消耗電力。



●【AC馬達】輸出60W、單相200V、60Hz使用時【無刷馬達】BMU系列、輸出60W時

節省資源

無刷馬達薄型且高效率，有助於設備小型化及節省資源。



2

電控箱用風扇

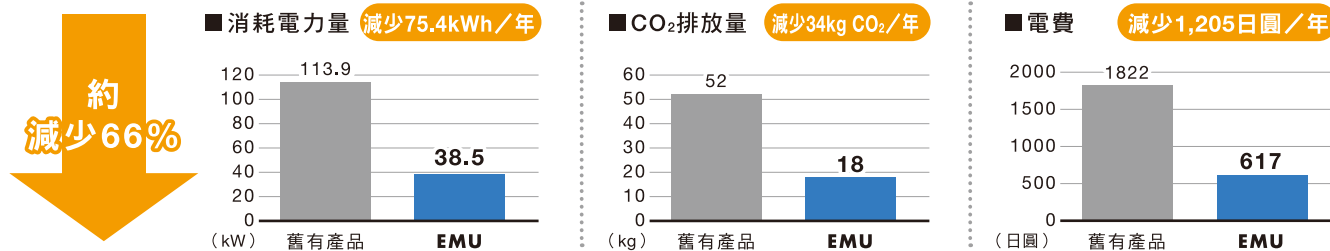
採用搭載了無刷馬達的EC風扇EMU系列後



EC風扇
EMU系列

節能

在需強制冷卻電控箱的熱源時，風扇提供適度的換氣、送風。搭載無刷馬達，有助減少消耗電力。



節省資源

EC風扇EMU系列的期待壽命為60,000小時，有助節省資源。

■與舊有產品的壽命比較



■降低更換頻率



●為24小時連續使用時10年內的更換頻率

此外

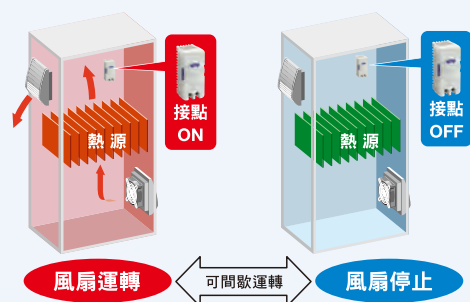
若使用溫度開關

若與溫度開關一起使用，可讓風扇僅在溫度變高時運轉，更能降低消耗電力，進而減少更換頻率。

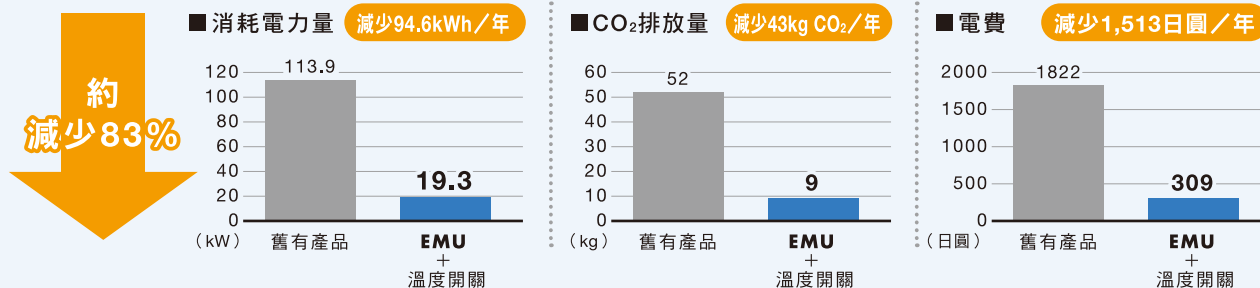
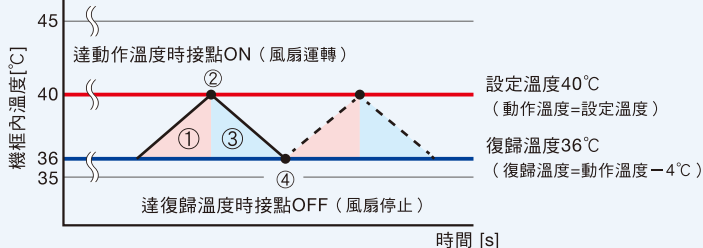


風扇用
溫度開關
AM2-XA1

(建議售價(未稅): 3,200日圓)



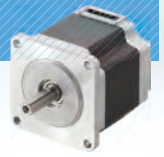
■動作流程(示意圖)



- 舊有產品MU系列與EMU系列口為120mm-38mm厚時
- 使用溫度開關時，以風扇運轉50%、停止50%之條件計算

3

步進馬達



採用實現了高轉矩特性的步進馬達PKP系列時

步進馬達PKP系列重新檢討磁氣設計及構造設計，與同尺寸的舊有產品相比，實現大幅度的轉矩提升。此外，若使用高電流型的馬達，高速領域也可轉矩提升。

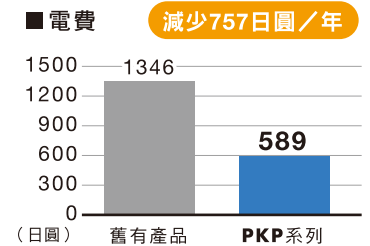
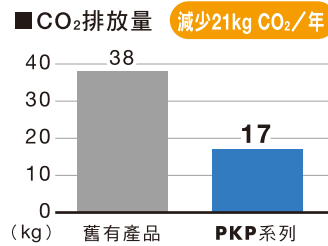
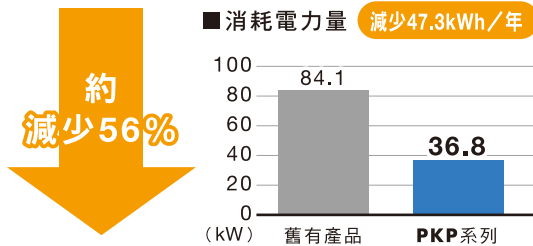
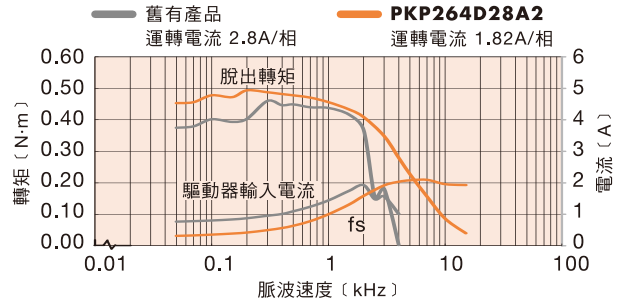
節能

若您正使用舊有產品，僅需更換為具有高轉矩特性的步進馬達，即可以較低電流值達到相同轉矩，在不改變安裝尺寸的情況下減少消耗電力。

■以相同額定電流實現高轉矩

	舊有產品 (PK264D28A)	PKP264D28A2	
		額定電流	配合舊有產品 調整轉矩時
額定電流	2.8A/相	2.8A/相	—
運轉電流	—	—	1.82A/相
0.1kHz 時的轉矩	約0.4N·m	約0.7N·m	約0.48N·m

■配合舊有產品調整轉矩後的轉矩特性圖

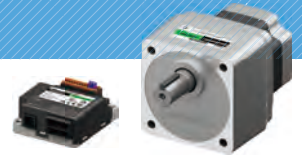


●以運轉50%、待機50%、負載轉矩無負載、轉速0.1kHz（30r-min）之條件計算

4

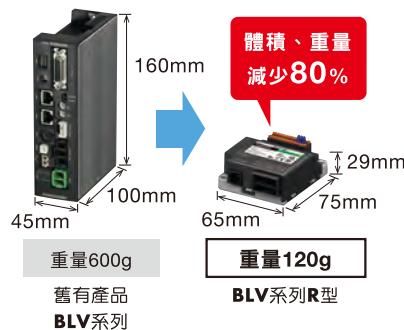
小型、輕量驅動器

將設備整體小型、輕量化，減少輸送時的CO₂排放量。此外，由於驅動器體積大幅減少，更有助於節省資源。

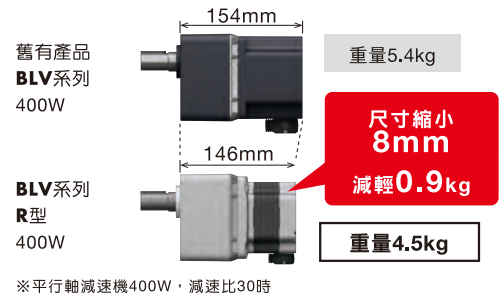


節省資源

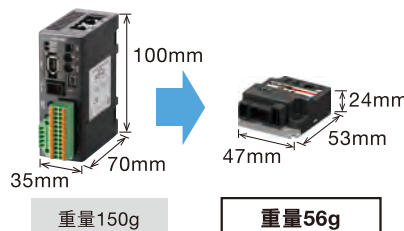
採用無刷馬達
BLV系列R型時



馬達*更薄型、輕量



αSTEP AZ系列
採用mini驅動器時



配線更有助於節省資源

無電池的絕對式系統，不需要原點等檢知器。因此也無需配線，實現節省資源。

CO₂排放量、電費以下列條件計算。

●每日驅動時間：24小時 ●每年運作天數：365天 ●電力-CO₂排放量換算係數：0.453kg-CO₂-kWh ●電費：16日圓/kWh

歡迎前往本公司網站
瀏覽各項詳細資訊



新產品介紹

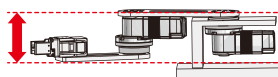
機器人關節模組產品

RJ系列

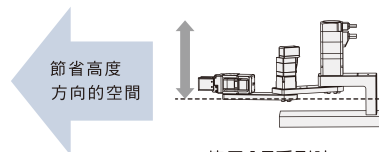
搭載 α STEP AZ系列



- 安裝機器人後，可減少馬達部的突出部分，有效活用有限的空間



使用RJ系列時



使用AZ系列時

無刷馬達

BLV系列R型

移動自動化對應產品



掃描查看詳情

追加60W、400W的產品種類

- 支援Modbus (RTU) 與 CANopen 2種介面
- 馬達、驅動器皆實現小型、輕量化
- 在1r/min起跳的低速領域亦可穩定運轉，讓起動及停止更加流暢

輸出〔W〕	電源電壓〔V〕	定價(未稅)	
		馬達	驅動器
NEW 60	DC24~48	7,000~	12,600
100		8,500~	
200		9,700~	
NEW 400	DC48	13,370~	

● 100W、200W、400W尚備有附電磁剎車的機種

● 馬達機種



平行軸減速機



中空軸扁
平式減速機



CS減速機型
馬達



圓軸

LJ直線減速機

- 組裝至平行軸減速機上後，最大可搬運200kg的負載
- 可與動力用、位置控制用馬達組合，並依用途區分使用時機
- 備有行程100mm~700mm的機種



組裝至馬達上的
示意圖

● 可組合的馬達



三相高效率
馬達
(附電磁剎車)



α STEP
AZ系列

電動夾爪

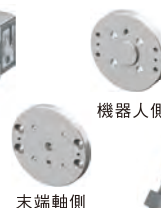
EH系列

機器人用安裝凸緣

- 出力軸形狀遵循ISO9409-1 (JIS B 8436)，可將EH系列安裝到市售工業機器人(協作機器人)上
- 有助於減少設計及製作治具的工時
- 電動夾爪EH系列搭載 α STEP AZ系列，可實現如人類手指般細緻的「抓取」動作



EH系列



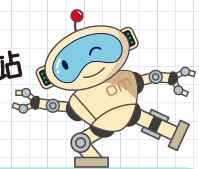
機器人側

末端軸側



(主要支援製造商)
台灣安川電機股份有限公司、精工愛普生股份有限公司

● 夾具(爪尖)請另行購買。



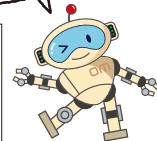
為您介紹最適合用於解決各種煩惱的風扇產品

解決客戶困擾的風扇產品

「應該要選擇哪一樣產品才好呢？」您是否有著這樣的困擾？

在此，將以目的與功能為切入點，為您介紹能夠回應「希望～」的最佳產品。

WEB上
有更多資訊!



希望檢知風扇異常

備有附Alarm風扇，可監視風扇運轉狀態，當發生異常時將Alarm信號輸出至外部。
可在對設備造成損害前更換風扇。

EC風扇

▶ EMU系列



▶ EMR系列



希望在冷卻的同時調節風量

備有可變速風扇，可改變風扇轉速，調節風量。
可依狀況調節風量，降低噪音和省電。



風量大

依據工作物的種類及
狀態調節風量

風量小



EC風扇

▶ EMR系列



送風機

▶ MB系列S型



AC軸流風扇

▶ MD系列V型



風扇速度控制器

▶ FSC-24



希望控制設備內的溫度

備有溫度開關，可配合設備內的溫度變化，控制風扇或加熱器運轉/停止。
可僅於必要時動作，實現節能、低噪音。

風扇用溫度開關

▶ AM2-XA1





馬姐

無所不知的客戶諮詢中心
資深員工

教教我吧！馬姐

想要計算馬達的CO₂排放量



達弟

進入東方馬達第2年的
營業員

達弟 嗯.....CO₂.....

馬姐 達弟，怎麼了嗎？

達弟 馬姐！客戶來找我諮詢，說：「想要計算馬達的CO₂排放量」，所以我還在思考。聽客戶說他們正在致力於工廠整體的碳中和，所以需要計算各個設備內馬達的CO₂排放量。

馬姐 原來如此。畢竟碳中和最近正備受矚目呢。你覺得用馬達的什麼數值可以推算出CO₂排放量呢？

達弟是不是消耗電力（kWh）呢？

馬姐 沒錯！你這不是很清楚嗎？接下來就只要乘上電力公司公布的CO₂基礎排放係數（kg-CO₂/kWh）後，就可以計算出馬達的CO₂排放量囉。

達弟 CO₂基礎排放係數是什麼啊？我都沒聽過。

馬姐 就是指每1kWh電力會排放出的CO₂量喔。不同的發電方式會帶來不同的係數，所以每家電機業者的係數都不一樣。

■馬達CO₂排放量計算公式
馬達CO₂排放量（kgCO₂）
=馬達的消耗電力量（kWh）※1×CO₂基礎排放係數（kg-CO₂/kWh）

達弟 原來如此！「CO₂基礎排放係數」會依據每個客戶簽約的電力公司而有所差別，所以需要注意對吧。

馬姐 是啊，所以要好好說明讓他們確認喔。順帶一提，客戶現在用的是什麼馬達呢？

達弟 是輸出200W的AC馬達與變頻器的組合。

馬姐 這個組合的話，每年的CO₂排放量就是502kg囉。

消耗電力量（1109kWh/年）×CO₂基礎排放係數（0.453kg-CO₂/kWh）
=CO₂排放量（502kgCO₂）

（條件）

- 使用1天驅動12h、每年運作天數300天、CO₂基礎排放係數0.4530kg-CO₂/kWh為條件計算。
- 使用輸出200W的感應馬達與一般的變頻器時。

達弟 謝謝馬姐！我來回答客戶。

馬姐 還有，如果客戶想要從馬達開始減少CO₂排放量的話，可以推薦客戶使用無刷馬達呢。

達弟 用無刷馬達嗎？

馬姐 沒錯。如果用了無刷馬達，在同樣輸出200W的情況下，從下面的條件計算後，每年可以減少高達372kg的CO₂排放量喔。可以比AC馬達減少26%呢。

消耗電力量（821kWh/年）×CO₂基礎排放係數（0.453kg-CO₂/kWh）
=CO₂排放量（372kgCO₂）

（條件）

- 使用1天驅動12h、每年運作天數300天、電力-CO₂基礎排放係數0.453kg-CO₂/kWh為條件計算。
- 使用輸出200W的BMU系列馬達時。

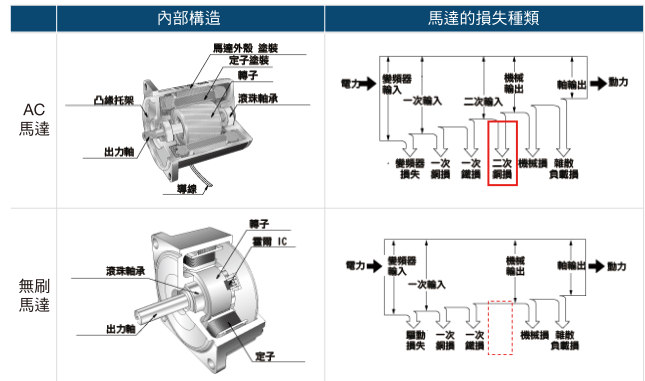
	消耗電力量（kWh/年）	CO ₂ 排放量（kg/年）
AC馬達+變頻器	1,109	502
無刷馬達	821	372

達弟 只要把AC馬達替換成無刷馬達，每年就可以減少高達130kg的CO₂排放量呢！

馬姐 130kg/年就相當於1台冰箱※2的一年CO₂排放量喔。

達弟 從這個角度來看的話就會發現效果真的很大！因為馬達種類不同，消耗電力量也會不一樣，所以CO₂排放量就會跟著改變對吧！但是，為什麼無刷馬達可以減少那麼多消耗電力量呢？

馬姐 因為無刷馬達的轉子採用永久磁鐵，所以比起AC馬達可以減低損失。尤其是沒有二次銅損這點更是最大的不同呢。所以無刷馬達才能高效率又減少消耗電力量喔。



達弟 所以馬達才能有效率地運轉的啊！而且因為小型所以也有助於節省資源吧。

馬姐 沒錯！順帶一提，搭載無刷馬達的EC風扇也有助於節能喔。因為無刷馬達還有許多優點，所以要不要也把這個提案使用無刷馬達頁面介紹給客戶呢？

達弟 謝謝馬姐！我要趕快向客戶介紹！



※1 關於AC馬達+一般的變頻器以及無刷馬達的消耗電力量，請洽本公司或客戶諮詢中心。
※2 以容量為450L的3~4人用家庭式冰箱推算。（數據出處：日本環境省 節能產品購買替換指南「新舊先生」）

企業展示會舉辦公告

線上展示會 2022冬

除了新產品展示及隨選預錄網路研討會外，我們還準備了線上展示會限定內容，如使用本公司產品完成的實驗報告等。衷心期盼您的蒞臨。

會期 2022年12月1日(四)~31日(六)

詢問處 Tel.0800-060708

線上展示會

2022冬 現正舉辦中

最新資訊
公開



選購指南

從 動力 · 精度 · 散熱

快速挑選最適產品

立即下載



<https://www.orientalmotor.com.tw/products/selectionguide/>

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

報價 · 訂購 · CAD下載

東方馬達官網

www.orientalmotor.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。
- Oriental motor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。