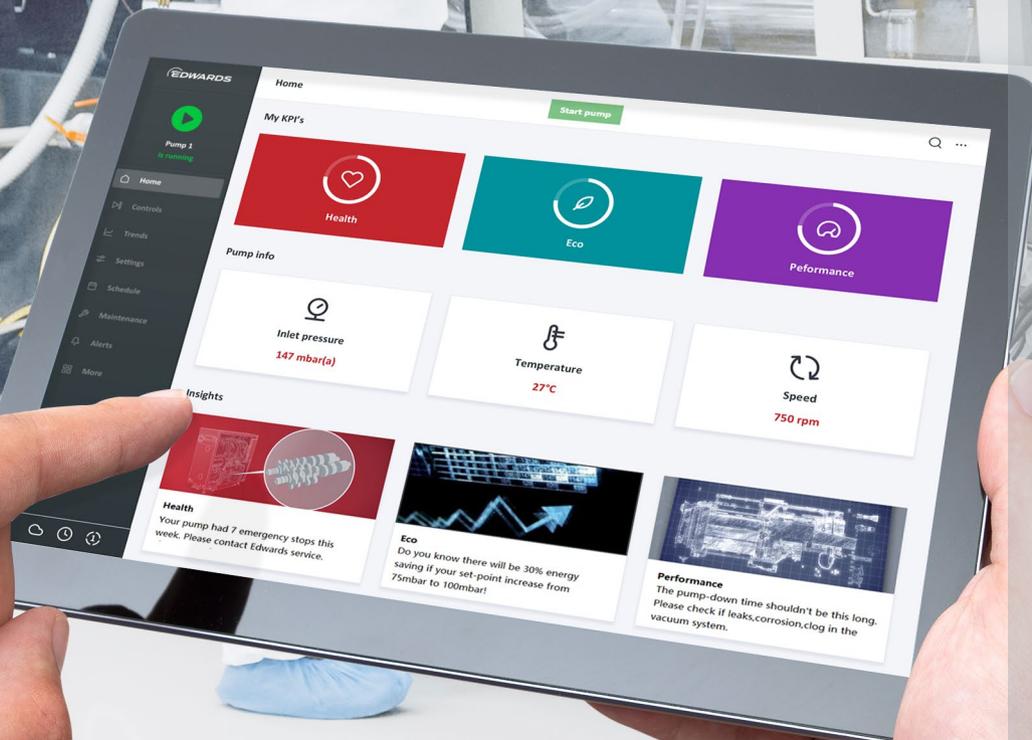


EJGO - 真空 泵浦控制器



愛德華 首選的合作夥伴

針對真空泵浦的工業應用，愛德華在設計、技術和製造方面皆為全球領導者，且擁有超過 100 年的歷史。

我們致力為客戶帶來價值的成果。我們運用豐富的產業經驗，來找出並應用有效的解決方案。透過最尖端創新的模型化技術，我們可為客戶最佳化泵浦配置，以最可靠、最具成本效益的方式，提供最大效能的系統設計。



真空控制的卓越優勢

新一代控制器 EJGO 將真空連線提升至更優越的性能。EJGO 能夠智慧地管理、指揮、導向及調節愛德華真空泵浦與系統的運作。EJGO 提供完整的連線能力、彈性的可存取性，以及優異的控制功能，可滿足工業 4.0 的需求。

EJGO 智慧型控制器

選擇具備堅固耐用控制器模組並且可大幅提升便利性的使用者介面，獲得操作上的優勢。

簡單易用的介面

EJGO 控制器可讓您透過前面板或 HMI 以及網頁瀏覽器存取泵浦。所有相關參數都可以調整和監控，以配合多個泵浦製程。

▶ 前置面板

- 控制泵浦操作的圖示按鈕
- LED 指示燈會顯示泵浦資訊
- 使用簡易

▶ 7" HMI

- 可設定的首頁及圖形使用者介面
- 完整的內建控制功能

請注意，部分產品採用前面板或 HMI

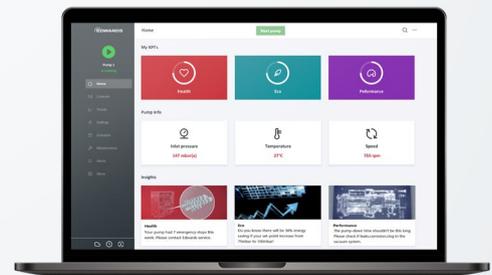
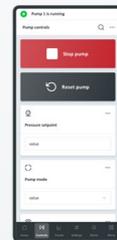
▶ 網頁瀏覽器 (電腦、筆記型電腦或行動裝置)

- 從任何連線的裝置監測並控制泵浦
- 如果泵浦連線至網路或雲端，則可以使用遠端控制

▼ 前置面板



▼ HMI 面板



◀ 網頁瀏覽器 - 行動電話和筆記型電腦 ▶

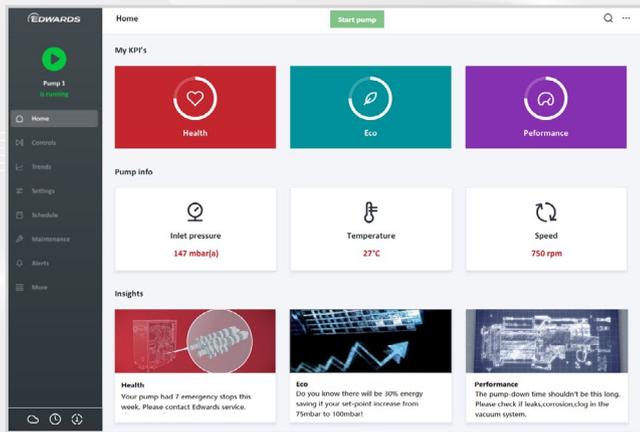
控制器模組

- ▶ **雙 CPU:** 在低階和高階 CPU 之間進行分配，實現工業級可靠性和智慧效能
- ▶ 使用開放原始碼和模組化軟體，可進行自訂

控制器模組 ▶



著重使用者體驗的整合式多功能解決方案

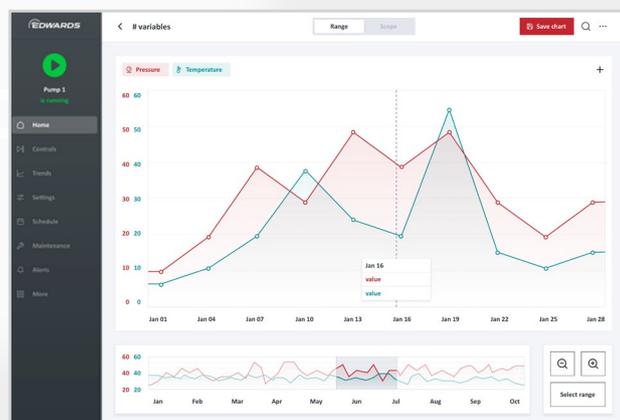
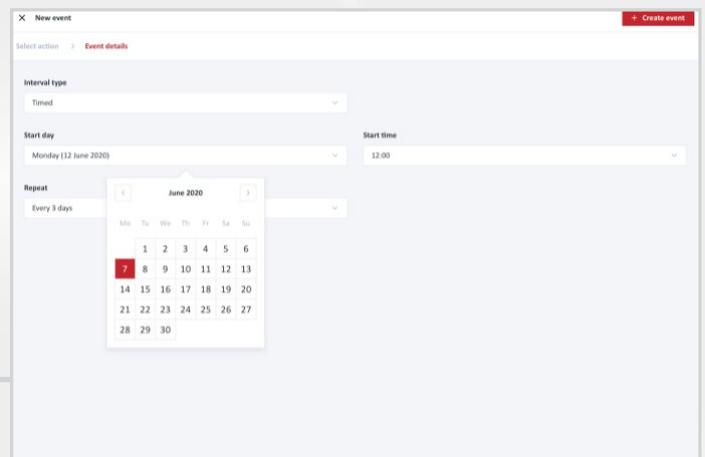


KPI 洞察與管理

- ▶ 評估泵浦的健康狀態、真空性能及操作經濟效益
- ▶ KPI 評分與洞察卡讓您深入瞭解系統，而非只有開/關和設定點

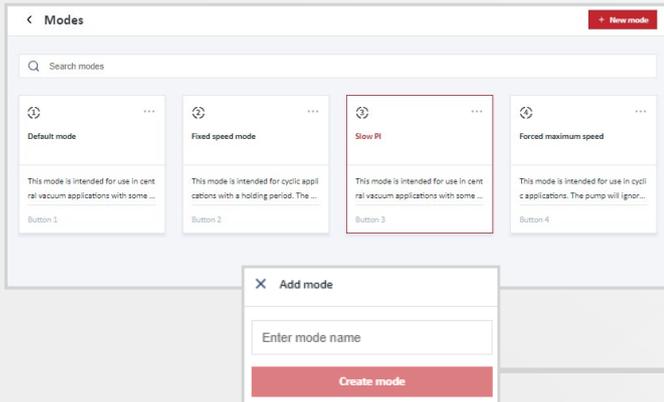
智慧型排程

- ▶ 在行事曆中規劃一系列活動，不限於泵浦起動/停止例行作業、吹掃循環週期和自動清潔
- ▶ 方便根據個別製程需求設定重複動作



趨勢圖

- ▶ 持續監控泵浦運作，取得即時曲線
- ▶ 檢視趨勢並根據泵浦類型比較多項指標/週期
- ▶ 範例包括馬達轉速、耗電量、出口溫度及更多內容！



操作模式管理

- ▶ 預設與選用的預先設定模式，可配合不同的應用進行使用
- ▶ 規劃行事曆中執行或切換模式的時間與方式
- ▶ 指定自訂模式設定以方便操作



警示與通知

- ▶ 透過安裝的面板、網頁 UI 或電子郵件通知取得警示通知



自動軟體更新

- ▶ 您可自行設定自動或手動更新
- ▶ 自動軟體更新不會中斷泵浦的操作，因此可維持正常運作
- ▶ 若要提升功能性、新增功能、修補程式和修正錯誤，可能需要新的軟體版本



遠端服務

- ▶ 支援線上診斷與除錯



安全性

- ▶ 使用 ECC P256 憑證及 TPM2.0 晶片
- ▶ 作業系統和軟體已加密，並受到密碼保護
- ▶ 身分識別管理：提供不同的使用者存取層級，可自訂化存取權限控制

EJGO MC - 中央控制器

集中檢視所有項目

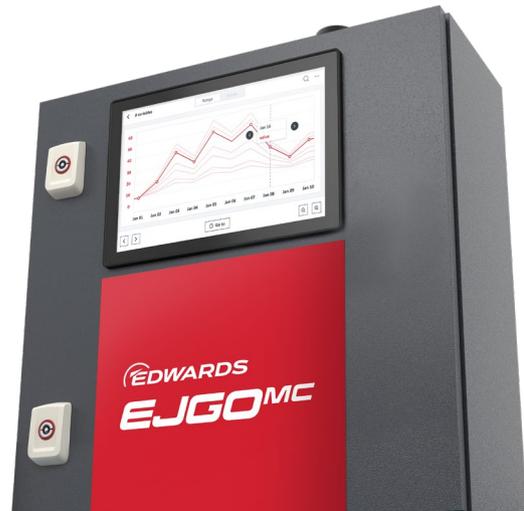
EJGO MC 是愛德華的革命性多泵浦控制器。它是工業用物聯網 (IoT)，可提供最佳化真空系統管理的整合式控制解決方案。

EJGO MC 是先進的中央控制器，可連接至用於控制製程或機器的大型工業控制系統。

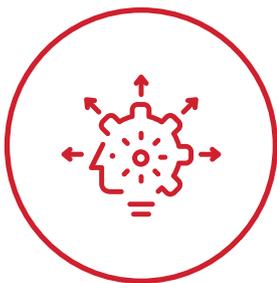
產品款式



▲ 不附螢幕 - 支援網路存取



▲ 附 10" 觸控式 HMI - 內建控制功能



EJGO MC- 中央控制器的軟體控制功能

■ 標準版

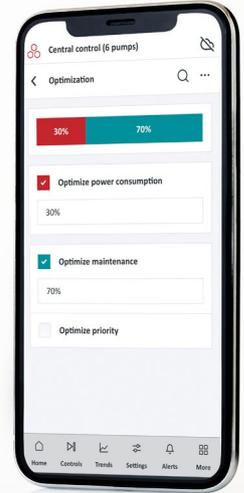
與傳統定序器配置不同，會以一台領導 VSD 進行調整，而其他台則會以固定轉速開啟/關閉。EJGO MC 標準版會將領導 VSD 泵浦作為基礎，從動 VSD 泵浦以最大速度的 60%~100% 運轉，而從動固定轉速 (FS) 泵浦則會開啟/關閉。

- 最多 8 個泵浦
- 可以是 VSD 或固定轉速泵浦 (愛德華或非愛德華)
- 序列泵浦搭配虛擬機器控制
- 相較於傳統的定序器，節能效果提升約 10%!
- 包含壓力感測器



■ 頂級版

- 與傳統多泵浦控制器不同，僅控制組合抽取速度以達到流量需求，且不將耗電量納入考量。EJGO MC Premium 在任何操作點都能最佳化，獲得確保最小耗電量的最佳組合，讓每個泵浦都具有最低的 SER
- 最多 20 個泵浦
- 可以是 VSD 或固定轉速泵浦 (愛德華或非愛德華)
- 創新的演算法可最大化節能效果
- 相較於傳統定序器，節能效果提升約 20%
- 包含壓力感測器



特點

▶ 可存取性

- 可簡單地試運轉，並支援內建觸控面板或網頁存取功能

▶ 智慧型排程

- 排定集中式安裝的多項工作

▶ 診斷和通知功能

- 在區域內或透過電子郵件提供報告，內容包括控制狀態、錯誤或其他資訊

▶ 自動更新

- 客戶可自行設定自動或手動更新

▶ 能源最佳化與降低成本

- 新演算法將系統的 SER 最佳化，並提高能源效率

▶ 等量磨損控制

- 均衡調控各泵浦運轉時間，確保每個泵浦的使用壽命相近

▶ 中央設定點

- 維持穩定的入口壓力

▶ 雙重網路控制

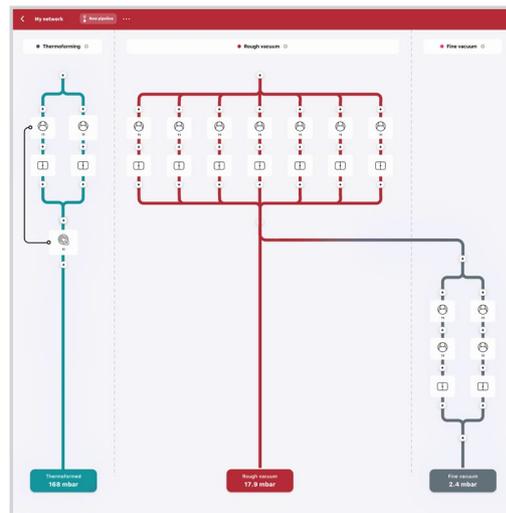
- EJGO MC 頂級版可提供兩種壓力等級控制，包括閘門控制

▶ 擴充容易

- 使用網路 (透過 LAN/WiFi) 或區域纜線連線
- 支援所有以乙太網路為基礎的通訊協定，並可直接連線

▶ CVS 視覺化

- 在 10" HMI 或任何裝置上以視覺化方式呈現所有個別裝置及 CVS!



連線



現在，物聯網 (IoT) 可以從連線裝置擷取資料，為我們提供更高的可見度、更深入的洞見和更良好的效率。在智慧製造中，裝置的連線至關重要。EJGO 及 EJGO MC 提供全方位的連線可能性。



LAN



WiFi



完全連線

泵浦 (透過乙太網路纜線或 WiFi Bolt) 連線至區域站台網路，並獲允連線至愛德華安全性雲端服務。

強化的可存取性

- 透過網路上的任何裝置 (電腦或智慧型手機) 或透過 VPN 進行全域存取，完全遠端存取泵浦
- 雲端連線可讓泵浦控制器在每次有新版本推出時自動進行軟體更新
- 來自愛德華服務的遠端支援

連線至區域網路

泵浦 (透過乙太網路纜線或 WiFi Bolt) 連線至區域網路，但未獲允存取愛德華安全性雲端服務。

強化的可存取性

- 透過網路上的任何裝置 (電腦或智慧型手機) 或透過 VPN 進行全域存取，完全遠端存取泵浦
- 手動軟體更新。需要使用者驗證，才能從愛德華雲端服務下載軟體套件

獨立作業

泵浦沒有以任何方式連線至網路。

強化的可存取性

- 無法遠端存取。但區域裝置可以透過乙太網路纜線或選購的 WiFi Bolt，以實體或無線方式連線至泵浦
- 手動軟體更新。需要使用者驗證，才能從愛德華雲端服務下載軟體套件



■ 乙太網路纜線

- 可直接連結至客戶網路或雲端
- 終端裝置可以透過乙太網路纜線在區域內存取泵浦



■ WiFi Bolt

- 泵浦可無線連線至客戶網路或雲端 (WiFi Bolt 用戶端模式)
- 網路上的無線裝置也可以存取泵浦
- 鄰近的無線裝置可直接連線至泵浦 (WiFi Bolt AP 模式)



■ Genius Box

- 已安裝已啟用的 SIM 卡
- 泵浦可無線連線至雲端
- 可與雲端分享中型資料檔案

通訊協定

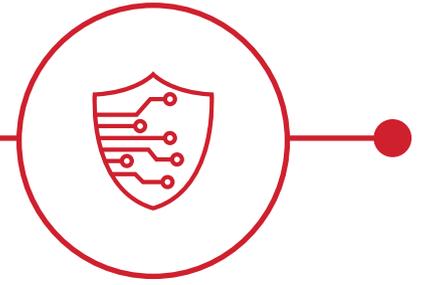
EJGO 及 EJGO MC 支援多種現場匯流排通訊及網路通訊協定，可在多種工業控制系統中進行泵浦與中央真空整合。

- 支援所有以乙太網路為基礎的通訊協定，即使沒有閘道也能直接連線
- 可選擇使用閘道與其他通訊協定進行通訊



	完全連線	連線至區域網路	獨立作業
透過前面板、HMI 或區域連線裝置進行區域存取/控制	✓	✓	✓
使用任何網路內或可透過 VPN 進行全域存取之裝置，透過 LAN/WiFi 執行遠端存取/控制	✓	✓	✗
整合以及現場匯流排通訊	✓	✓	✓
自動線上軟體更新*	✓	✗ (手動離線)	✗ (手動離線)
遠端服務*	✓	✗	✗
電子郵件通知	✓	✗	✗

* 附註：不適用於 Genius Box 連線



保護客戶的真空系統

工業環境的網路安全長期以來遭到忽視。愛德華不再認為工業網路是安全環境。安全性不足以及加密品質低落等因素會為我們的客戶及其業務帶來風險。EJGO 及 EJGO MC 可保護我們的產品，確保功能可靠，並避免成為客戶網路攻擊的進入點。

加密方法



▶ 橢圓曲線密碼 (ECC)

- 憑證使用 ECC P256，這是更高的安全性標準，而且比其他加密方法 (例如 RSA) 更安全
- 它提供的安全性穩健可靠，而根據目前電腦演算能力的發展趨勢來看，它足以耐受未來數年的攻擊



▶ 可信賴平台模組 (TPM)

- 控制器硬體上使用新一代儲存晶片 - TPM2
- 與控制器之間往返通訊相關的加密金鑰會安全儲存
- 防竄改 - 若遭移除或以物理形式存取，將無法操作

身分識別管理



▶ 一般使用者

- 使用在生產期間隨機建立的預設密碼登入
- 每個泵浦都有其獨特密碼，而非一般密碼
- 使用者可以變更隨機密碼



▶ 管理員使用者 - 可變更設定

- 以 JSON Web Token (JWT) 進行存取，並提供短暫的有效性
- 指定泵浦專用的 JWT token 可從愛德華安全雲端入口網站取得
- 使用者驗證必須定期進行，沒有可能洩漏的密碼



作業系統與軟體



▶ 作業系統 - 安全開機

- 開機程序期間會驗證作業系統
- 控制器能辨識駭客攻擊並防止開機
- 確保不會在控制器上執行任何遭操控的作業系統



▶ 應用程式軟體 - 簽署並加密

- 軟體套件本身已加密，且應用程式也已簽署
- 控制器可以確認只能執行正確的軟體
- 防止使用第三方軟體套件



▶ 加密分割區 - 保護敏感資料

- 在控制器內分割記憶體
- 重要且敏感的資料保存在經過簽署和加密的安全屏障內
- 防止未經授權存取者取重要資料，並確保資料完整性



▶ IP 表格 - 將存取限制至最小程度

- 其他裝置即使在未使用的情況下，許多資料連接埠仍會保持開啟，但我們的控制器僅允許必要的連接埠保持開啟以進行通訊
- 防止不速之客由未鎖定視窗進入



全球聯絡方式

發行編號：3602 017 2 01
© Edwards Limited 2022. 版權所有。

Edwards 與 Edwards 標誌為 Edwards Limited 的商標。

雖然我們盡全力確保精確描述我們的產品與服務，然而針對本手冊所提供資訊的準確性或完整性，恕不提供任何保證。

Edwards Ltd, 於英格蘭及威爾斯註冊 No. 6124750, 註冊辦公室: Innovation Drive, Burgess Hill, West Sussex, RH15 9TW, UK.

屬於阿特拉斯科普柯集團的一部分

歐洲、中東及非洲地區

英國	0345 9 212 223 +44 1444 253 000
比利時	+44 1293 60 3350
法國	+33 1 4121 1256
德國	0800 000 1456
義大利	+ 39 02 48 4471
以色列	+ 972 8 681 0633
俄羅斯	+7 495 933 55 50 分機1800/1803 +8 800 775 80 99
西班牙	+34 91 653 21 85
葡萄牙	+351 21 000 8212

亞太地區

中國	+86 400 111 9618
印度	+91 20 4075 2222
日本	+81 47 458 8836
韓國	+82 31 716 7070
新加坡	+65 6546 8408
台灣	+886 3758 1000
美洲	
美國	+1 800 848 9800
巴西	+55 11 3952 5000