



ENGINEERING  
TOMORROW

## 重點摘要

### 加速流程並降低風險

- 將測試與試運行時間從幾天縮短至幾小時
- 消除專案風險，及早預防問題
- 製作原型前先評估產品和系統效能
- 降低設備受損的風險

### 提升設計與操作效率

- 保持最高擬真度與最佳速度
- 減少能耗與磨損並縮短停機時間，進而提高設備生產力

# 高效

幾小時內就能完成  
測試及驗證



iC7系列變頻器模擬工具: MyDrive® HIL

## 想通過專用工具降低產品生命週期風險嗎？

### 強大的模擬工具取代測試實驗室

MyDrive® HIL提供強大的工具鏈，可消除風險並節省時間，其硬體迴圈模擬器取代了實驗室的實體測試。這是測試和驗證控制系統的全新工具鏈。此工具鏈功能齊全，為電動馬達變頻器和微電網應用提供豐富的功能。

模擬器發揮最大效率：即時模擬，並達到最高的擬真度。

### 在系統生命週期的每個階段

從開發、測試到試運行與生命週期監控每一個階段，MyDrive® HIL能實現產品或系統生命週期的最佳化。MyDrive® HIL有助於連續整合與開發，能利用變頻器、功率轉換器或整個系統來模擬個別應用。

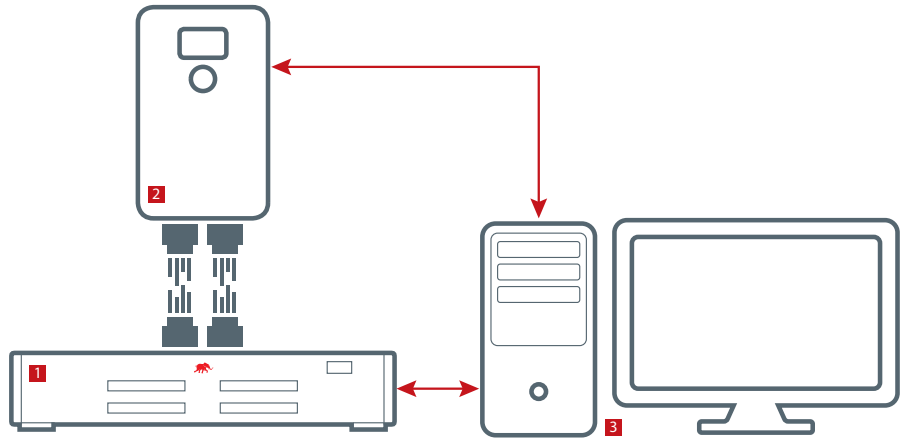
### 加快流程

15分鐘就能完成配置設定。將測試與試運行時間從幾天縮短至幾小時。

功能	優點
以虛擬測試取代實體測試	將測試時間從幾天縮短至幾個小時
消除專案風險，及早預防問題	商業模式更加可靠
執行端對端系統模擬	運行更持久、消除專案執行風險
針對不同的元件尺寸與組合進行模擬，及早進行整合	迅速找到最佳效能和成本效益的解決方案
在設計階段評估配置效率	減少設備能耗 節省成本並減少碳排放
在設計階段進行參數最佳化	縮短試運行時間
- 高度自動化測試 - 在低壓環境中測試重要情境 - 防止設備受損	保護設備並確保安全性
- 使用數位雙生監控及改善效能 - 以虛擬方式完成軟體驗證更新	在生命週期內有效地進行設備維護與改善

# MyDrive® HIL的組成元件為何？

MyDrive® HIL是一種硬體迴路(HIL)系統，內含即時應用模擬器[1]和訊號連接器，並結合變頻器或功率轉換器實體的控制板及選項卡[2]，以及PC使用者介面[3]。由實體元件控制虛擬應用，為變頻器或功率轉換器，甚至整個系統模擬提供最高的擬真度。

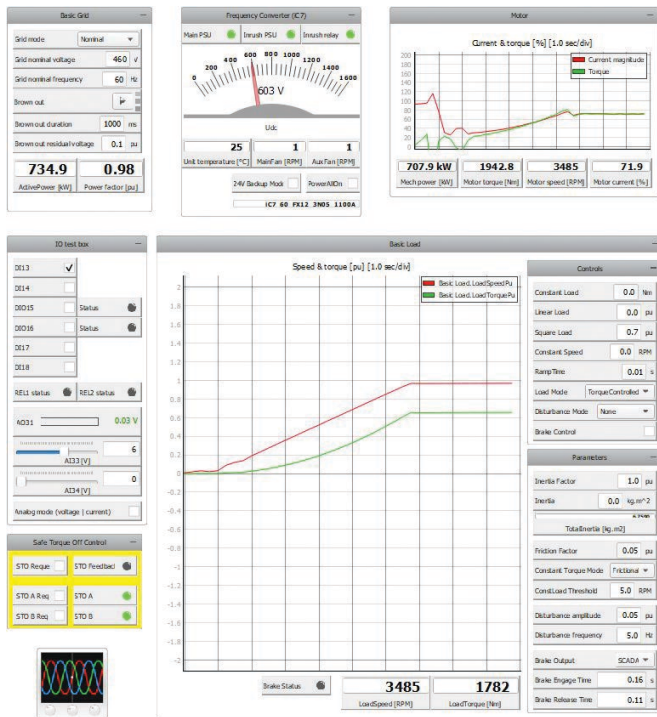


- 1 即時HIL裝置
- 2 VLT®或IC7變頻器控制單元
- 3 PC使用者介面

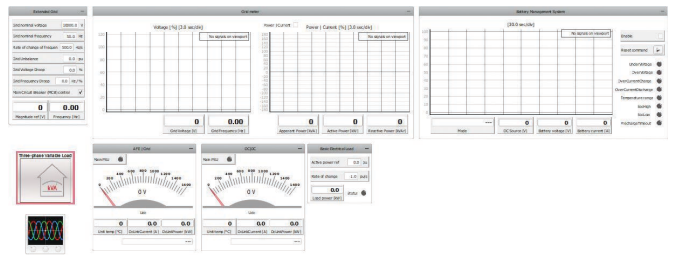
MyDrive® HIL工具鏈元件

## 模擬範例

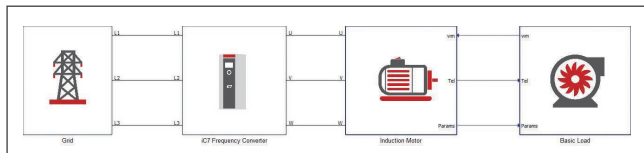
### 使用變頻器來模擬驅動馬達系統



### 由數個功率轉換器組成的電池管理系統模擬



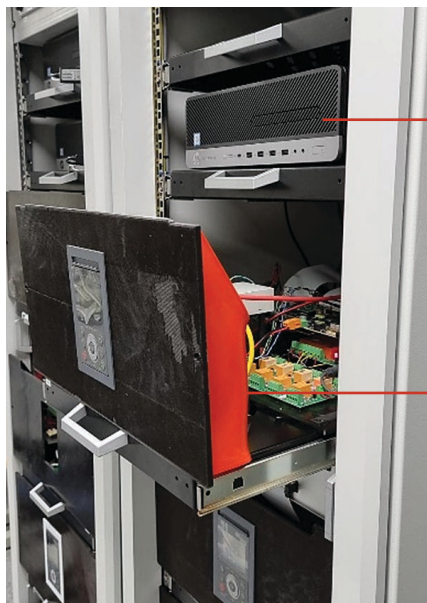
**軟體：模擬器應用  
用於變頻器的HIL系統**



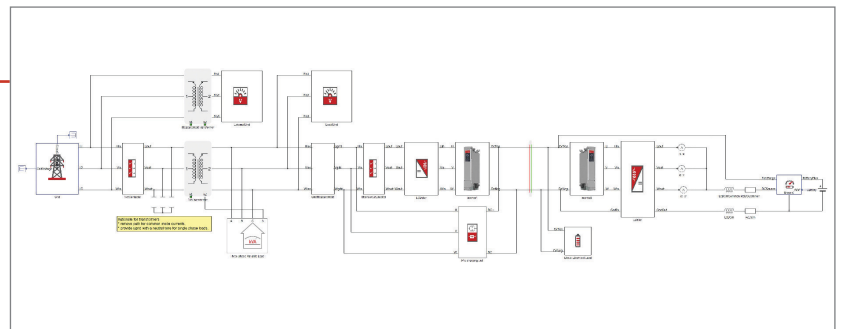
**硬體：**  
控制單元 = 控制板與選項卡



**用於系統驅動器的HIL系統**



**軟體：系統模擬器**



**硬體：控制單元 = 控制板與選項卡**

### 「高擬真度」的定義為何？

高擬真模擬意味著在打造真實變頻器、轉換器或優化系統效能時達到最大精確度。MyDrive® HIL能讓測量和模擬電流及電壓達到絕對一致。

### 「即時」的定義為何？

通過即時模擬能重建系統對干擾作出準確響應。即時模擬讓您能快速做出回應，以避免在運行狀況下停機。例如可模擬電網在短暫低壓和斷電後恢復運行。

### MyDrive® HIL如何節省成本？

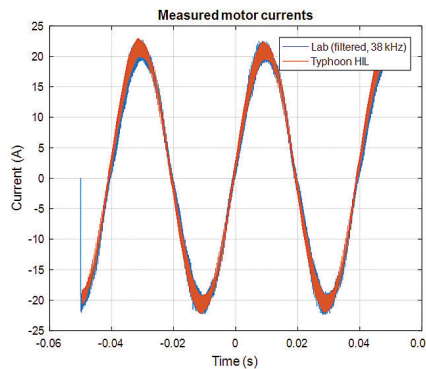
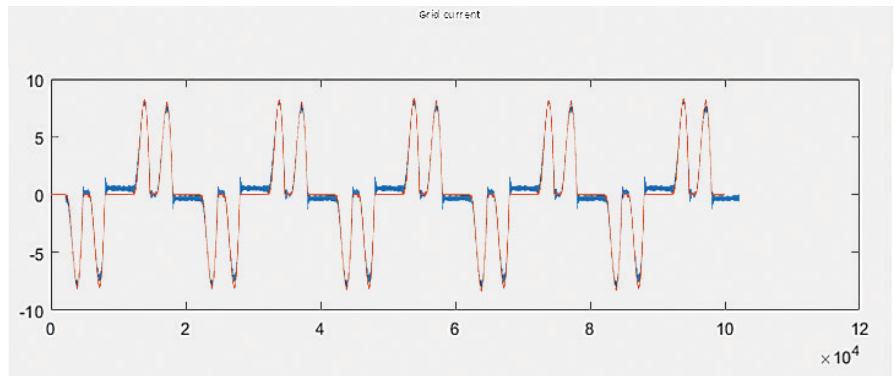
使用MyDrive® HIL測試越多不同規格的變頻器和馬達（例如預設額定值分別為1.5 kW、7.5 kW和355 kW），省下的成本越多。最後，無需進行實體測試設定。

### 如何購買

丹佛斯MyDrive® HIL以軟體套件和硬體元件搭配提供，可支援變頻器或系統驅動器。

- 軟體套件：年度服務費，使用者可選擇所需功能
- 硬體元件：一次性購買

MyDrive® HIL 透過Typhoon HIL系統運作



MyDrive® HIL設定能模擬數十種變頻器，能與設備用馬達搭配使用。系統可妥善集成至Typhoon HIL環境中，並有文件可作參考，方便使用者快速上手。

我對系統運行的高可靠性印象深刻。如果狀況較多或偏離額定值太多，通常模擬會失敗。即使在嚴苛的環境和工作負載下，MyDrive® HIL系統依然能持續運行，並提供合理的結果。

Ben Sykora, 美國威斯康辛州Trane Technologies的電力電子工程師