

106年度可移轉技術研發成果發表會

馬達特性快速檢測技術

單位：精微成形研發處

簡報人：陳愷瀚

中華民國106年9月22日



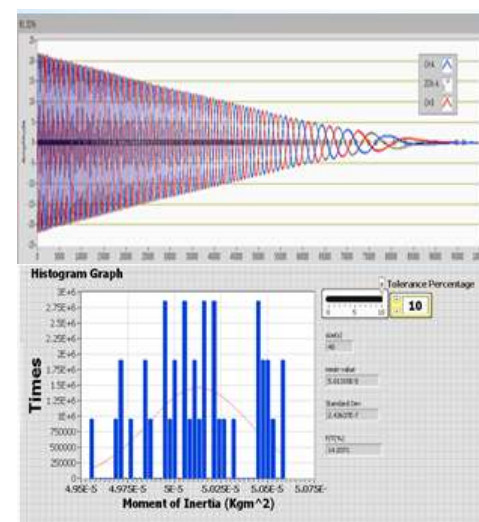
馬達特性快速檢測技術

- 摘要：透過馬達特性快速檢測演算法，於加速>>穩態>>減速過程中完成馬達特性參數估測，上機架設至顯示結果可於3分鐘內完成。
- 技術規格：2kW以下具轉子位置感測之三相BLDC馬達。
可量測三相反電動勢參數、轉子慣量、T-N特性曲線。
- 應用產業/產品：馬達研發及製造業、馬達系統廠、檢測設備廠商。
- 成果及效益：台灣國內第一台自製無動力計馬達特性檢測設備，可降低系統成本與體積，並提高馬達特性檢測效率。可應用於產線上之馬達100%全檢需求，即時確認出貨狀態。

- 照片：



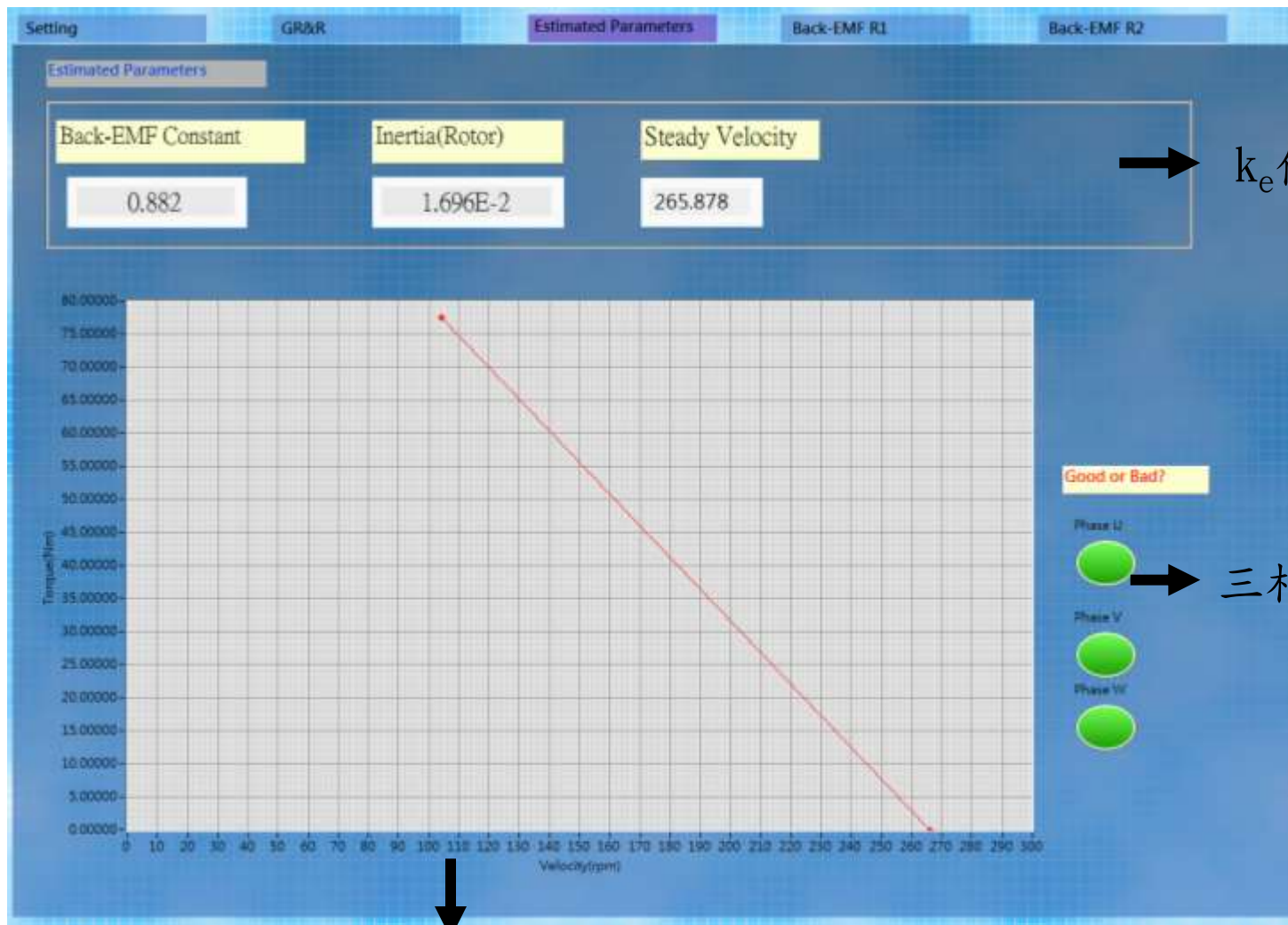
馬達特性快速檢測機台



訊號擷取與計算



- 量測待測馬達之 k_e 、 J 、特性曲線



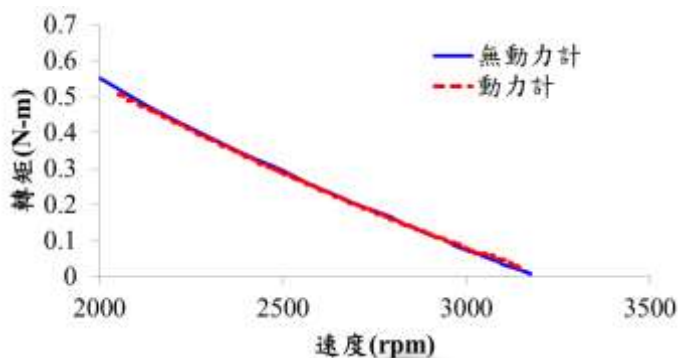
→ k_e 值、 J 、 ω_{ss}

→ 三相 k_e 是否誤差過大

馬達特性曲線



項目	傳統動力計量測	MEA檢測系統 (以色列)	馬達特性快速檢測設備
成本	高	高	低
複雜度	高	中	低
線上量測	NO	No	Yes
量測時間	慢(30分鐘~數小時)	中等(3~10分鐘)	快(10秒~3分鐘)
準確性	高	高±1%	±10%
重現性	高	高	高
自由度	低	低	高



無動力計快速檢測，
量測結果與傳統者差異小

