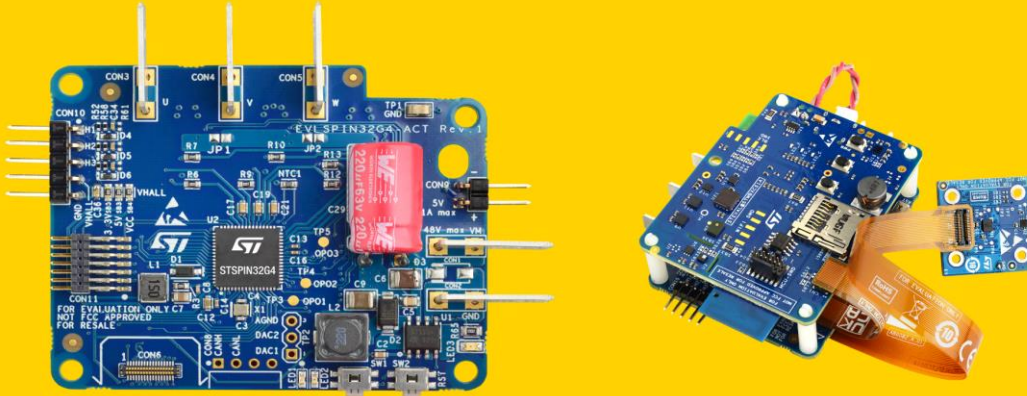




life.augmented

新聞稿



New STSPIN development kit combines motor control, sensing and AI



意法半導體智慧致動器 STSPIN 參考設計整合馬達控制、感測器和邊緣人工智慧

【臺北訊，2024年2月20日】—服務橫跨多重電子應用領域的全球半導體領導廠商意法半導體（STMicroelectronics，簡稱ST；紐約證券交易所代碼：STM）推出搭載STSPIN32G4智慧三相馬達驅動器的EVLSPIN32G4-ACT邊緣AI馬達驅動參考設計，使智慧致動器的開發變得更加簡單。該電路板與意法半導體的無線工業感測器節點STWIN.box（[STEVAL-STWINBX1](#)）連接，加速結合馬達控制、環境資料即時分析，以及物聯網連接系統的开发。

EVLSPIN32G4-ACT結合了馬達控制系統的創新與資料科學及其應用，不僅突破了馬達控制性能，還確保了永續的獲利。STWIN.box包含的高品質感測器可以擷取致動器引擎的狀態資訊，而高速資料記錄功能則有助於打造邊緣人工智慧和機器學習的進階解決方案。環境資料和控制資料整合則可提供系統工程師精準的執行狀態，以識別異常狀況，並使資料驅動的演算法來進一步指引故障排除和優化性能。

板載STSPIN32G4整合了具有電源管理功能的智慧閘極驅動器和STM32G4微控制器（MCU）。該開發套件還包括一個48V/5A的三相馬達逆變級，以及用於連接感測器模組的軟體和應用開發軟體，協助使用者打造能夠對於溫度變化、氣壓、聲音、動作、超音波訊號等事件做出智慧回應的自主機制。

STSPIN32G4馬達驅動器使物連網和工業物聯網裝置能夠具備小尺寸和低功耗。目標應用包括工廠和大樓自動化系統、伺服驅動器，以及家用和工業用機器人。STM32G431嵌入式MCU具有用於控制三相BLDC馬達的外部周邊，包括四個超快速比較器、三個運算放大器以及兩組進階PWM計時器和12位元

ADC。該元件還包含自舉二極體、DC/DC轉換器和低壓降穩壓器，其中，低壓降穩壓器無需外接電路就可以將馬達電源轉換成為閘極驅動器和MCU供電的電源軌。

EVLSPIN32G4-ACT可驅動高達250W的12V、24V、36V或48V馬達。過熱、欠壓、過壓和過流等電氣保護功能一應俱全，有助於設計出低物料成本和小尺寸的應用。使用者還可以選擇六步或磁場導向控制（FOC）、有感測器或無感測器轉子位置偵測，以及三shunt電阻或單shunt電阻式電流測量。

STWIN.box 模組可以插接到驅動板上並啟動。該感測器節點包括STM32U5超低功耗微控制器、Bluetooth®、Wi-Fi和NFC收發器，以及各種意法半導體工業級MEMS感測器，其中，感測器包括一個三軸磁力計和一個目前技術非常先進之內建AI功能的工業IMU，即機器學習核心（MLC）技術，這兩個感測器提供9-DoF（自由度）慣性感測功能。另外還有一個高性能加速度計、一個6kHz頻寬的三軸數位振動感測器，以及內建MLC核心的高精度兩軸傾斜儀。板載環境感測器包括數位氣壓計和I²C/SMBus 溫度感測器。另有數位和類比MEMS麥克風，分別用於擷取音訊和超音波。

軟體包括資料記錄韌體和軟體套件、低功耗藍牙應用程式和Python軟體開發套件（SDK）。這些軟體可以輕鬆整合到典型資料科學作業流程中，便於資料科學家設計邊緣人工智慧和機器學習解決方案。高速資料記錄器（FP-IND-DATALOGMC）支援即時監控，能夠擷取和標記動作控制演算法資料，以及與外部感測器資料組成之高解析度、時間戳記準確的資料集。

該參考設計利用上述功能和完整的支援軟體，整合意法半導體感測器和三相馬達驅動技術，為動作控制應用帶來邊緣人工智慧。使用者可將人工智慧靠近主動作控制器，創造出具有智慧和決策能力的裝置，如此一來，就能在工業自動化、智慧家電以及需要智慧驅動的所有應用中更快速、更高效地處理資料，並執行相應操作。

[EVLSPIN32G4-ACT](#)、[STEWAL-STWINBX1](#)均已上市。

更多資訊，請瀏覽：www.st.com/evlspin32g4-act。

STSPIN和STM32是STMicroelectronics International NV（意法半導體國際有限公司）或相關公司在歐盟和/或其他地區之註冊和/或未註冊商標。而STSPIN和STM32亦已在美國專利商標局註冊。

關於意法半導體

意法半導體匯聚超過5萬名半導體技術的創造者和製造者，掌握半導體供應鏈和先進的製造設備。做為一家整合元件製造商（IDM），意法半導體與逾20萬家客戶與數千個合作夥伴一起研發產品和解決方案，攜手建立生態系統，協助客戶因應挑戰和新機會，滿足世界對於永續發展之更高的需求。意法半導體的技術讓人們出行更智慧，電源和能源管理更高效，物聯網和連接技術的使用更廣泛。意法半導體致力於2027年達成碳中和（適用於範圍1和範圍2，以及部分範圍3）之目標。更多資訊，請瀏覽意法半導體官方網站：www.st.com。