

利用 MCC 輕鬆實踐 LIN BUS 韌體設計

Automotive Networking at the Speed You Need

Automotive-Qualified CAN, CAN-FD, CAN PN and LIN Devices



LIN-BUS (Local Interconnect Network) 是常見於車內的匯流排，雖然 LIN-BUS 高層協議有些複雜 (例如 LDF, NCF)，但對第一次設計的工程師而言，光是實現低階 LIN-BUS message 的傳輸，就需要耗掉很多時間去研讀跟反覆試驗，而 Microchip MCC (MPLAB® Code Configurator) 就提供 LIN 程式產生器，可快速幫您設計出原型，後續可輕易疊加上層協議或與第三方軟體。

LIN-BUS 經由實體單線，由一個主節點跟最多 15 個從結點組成，主節點控制了整個匯流排的傳輸，而從結點則根據已排定的行程來做收送，如圖 (一) 示：

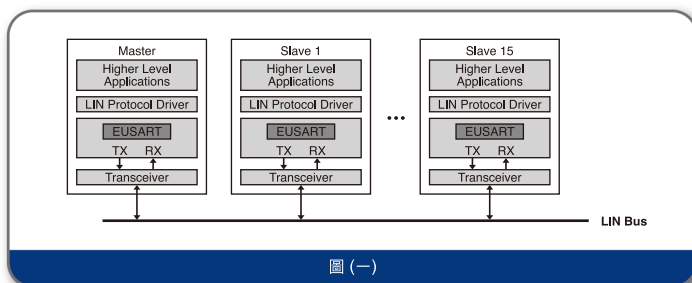


圖 (一)

LIN-BUS 利用 Frame Header (Break/Sync/PID 欄位) 來做為主從結點間的傳輸控制，這會利用到兩個周邊：Enhanced USART 與 Timer 來完成圖 (二) 所示：

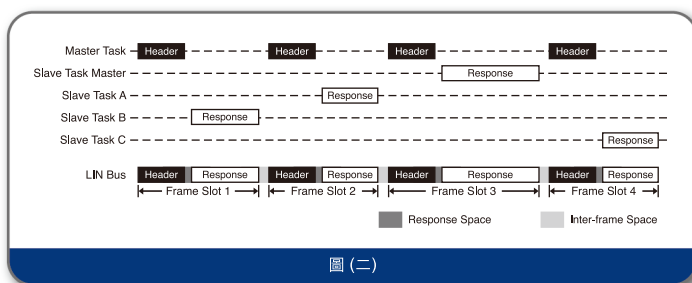
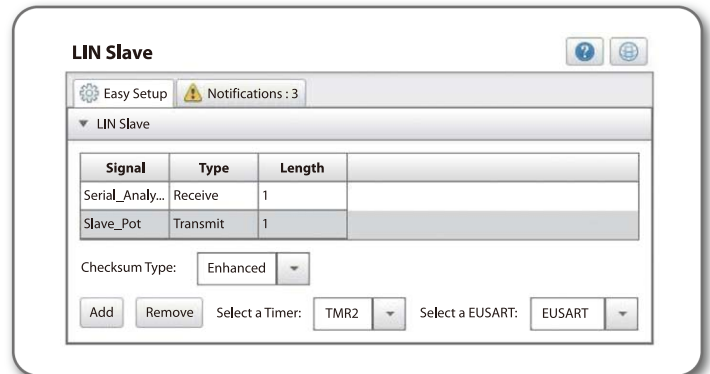


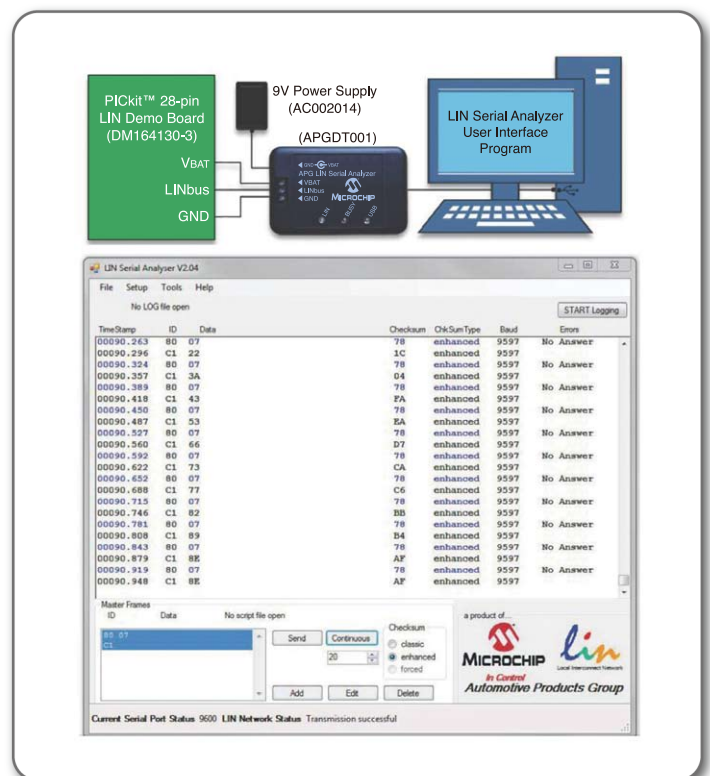
圖 (二)

MCC 是嵌入在 MPLAB X 的 GUI 環境，可用最易操作的方式設定/產生相關周邊的驅動程式與對應程式庫，針對 LIN-BUS 部分，MCC 可幫忙產生下列程式：

1. 快速產生並整合 EUSART 與 Timer 周邊的程式碼
2. 轉 EUSART 為 LIN 各式封包
3. 自動產生 PID/checksum/相關設定
4. 自動波特率偵測/Time-out 設定
5. 硬體中斷相關程式代碼
6. 當無支援硬體 USART 時，可用軟體模擬



同時 Microchip 也提供多種 LIN-BUS 開發板，快速的驗證心中的想法，若配合低成本/簡易操作的 LIN-Serial Analyzer，讓您輕鬆抓取 LIN-BUS 封包做解析。



善用 MPLAB® 程式碼配置器 (MCC)，利用圖形介面 (GUI) 來規劃周邊，產生相關的程式碼與設定檔，以減輕閱讀資料手冊的負擔，讓開發變得更为簡單有趣。

更進一步的支援資訊如下，歡迎下載、閱讀，並與我們經驗豐富的设计團隊聯繫。<https://www.microchip.com/design-centers/lin>

聯繫信息 > Microchip 台灣分公司
 電郵：rtc.taipei@microchip.com 技術支援專線：0800-717-718
 聯絡電話：• 新竹 (03) 577-8366 • 高雄 (07) 213-7830 • 台北 (02) 2508-8600