

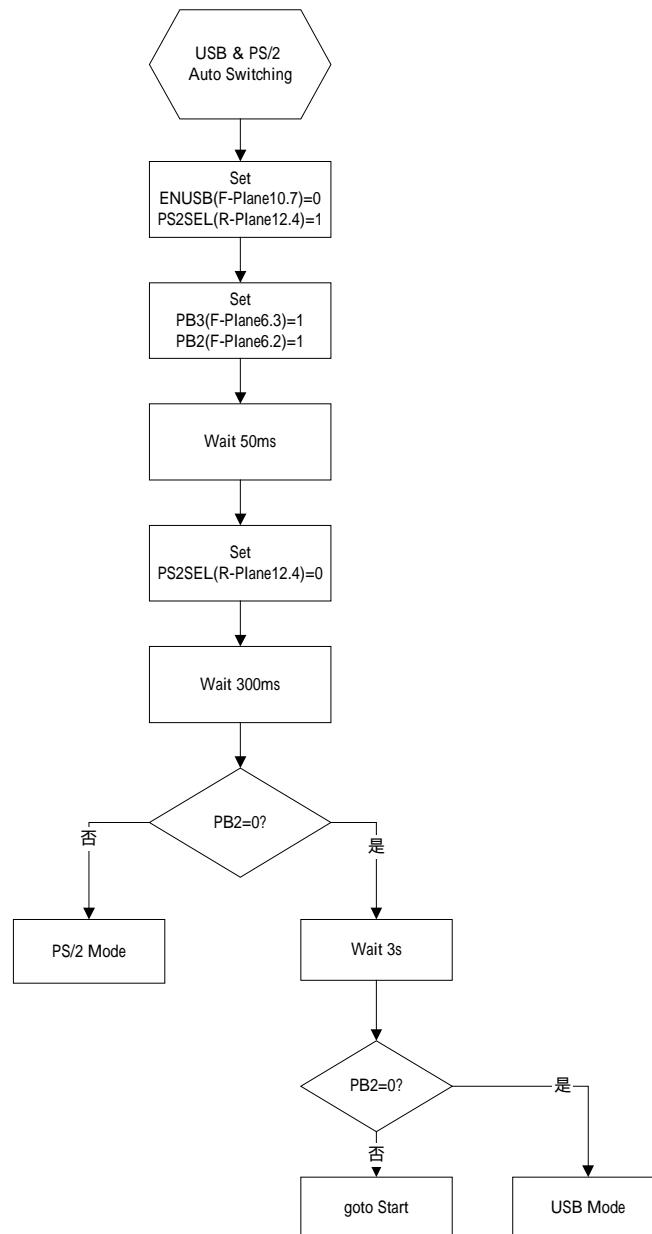


**PRODUCT NAME**  
TMU310X series micro controller

**TITLE**  
USB/PS2 mode auto switching control

**APPLICATION NOTE**

1. Flow Chart



---

## 2. Summary

- A. 首先先把 MCU 設定為 PS/2 mode, 如此我們才能將值寫入 PBD.
- B. 將 PB3(USB 的 DP,也就是 PS/2 的 Clock), PB2(USB 的 DM,也就是 PS/2 的 Data) 分別設為 1,等待 50ms.
- C. 將 PS/2 mode disable, 等待 300ms.
- D. 判斷 PB2, 若結果為 1 便是 PS/2 mode, 若是為 0 則是 USB mode.

## 3. Description

- A. 程式中以 PB2(Data)為判定的依據是因為在某些 PC 或 Note Book 中 PC 會主動去拉 Clock 來判斷 PS/2 的裝置是否有接上, 所以若是判斷 Clock 有時便會造成誤判.
- B. 進入 USB mode 還需等待 3 秒的原因是因為一般的 PC 在電源關閉的情況下, 通常 PS/2 的 BUS 上還會有電壓, 這些在電源開啟時 Clock 及 Data 上的電源已是穩態, 所以判斷上不會有問題,但是在有些 PC 上 PS/2 BUS 上的電壓會隨著 PC 電源關閉而消失, 而在電源開啟時 Clock 及 Data 上的電壓要呈現穩態的情況尚需 2 秒以上, 如此 MCU 早已將裝置判定為 USB mode, 而造成錯誤的判斷. 所以當程式進入 USB loop 中, 目前是以等待 3 秒的做法來判斷接上 PS/2 或是 USB.