

## URMOTER II

## USB ROM 模擬器使用說明書



〔圖 1〕 URMOTER II 模擬器及光碟片

謝謝您聰明的選擇購買旗威科技有限公司的產品，對於您購買的產品，本公司提供一年的技術與維修服務，在這段期間若本產品故障或損壞時，請將其包裝妥當並註明故障原因，寄到高雄市三民區昌裕街 18-1 號，若是一般的故障我們只收取 100 元的郵件處理費，您可以在收到維修品後再用等值的郵票寄給我們，若是嚴重損壞時，我們會與您取得連繫並告知正確的維修費，經您同意後才進行維修。如果您對於本產品與產品相關的資訊還有任何問題時，請直接打電話(07-395-5152)或E-mail([service@chipware.com.tw](mailto:service@chipware.com.tw))與我們連絡，您也可以隨時連上旗威科技([www.chipware.com.tw](http://www.chipware.com.tw))的網站，立即獲得最新的產品與技術資料。

購買旗威科技的任何產品30天內，如果您已檢視過或使用過旗威科技的產品後，很可惜地發現本產品並不適合您的應用，或是其他理由無法再度使用該產品時，不論是否有無拆封或曾經安裝使用過，您可以不說明任何理由將本產品及購買時開立的發票退回旗威科技有限公司，我們會在收到包裹後的一週內將全額的購買費用退還給您。

**旗威科技公司特別聲明：**

爲了使本產品更安全及穩定，本公司有權利修改產品的硬體規格與軟體程式的內容，恕不另行通知，使用者可透過 [www.chipware.com.tw](http://www.chipware.com.tw) 取得最新版的控制程式與功能說明。

# 目錄

	PAGE
目錄 .....	2
版本說明 .....	3
簡介 .....	4
1.1 光碟內容 .....	4
1.2 請先檢查 Check here .....	4
2 主要內容 .....	5
2.1 產品特色 .....	5
2.2 系統與硬體需求 .....	5
2.3 驅動程式的安裝 .....	5
2.4 硬體安裝及連接您的目標系統 .....	8
2.5 應用程式的使用 .....	11
2.5.1 視窗環境 (Window mode) .....	11
2.5.2 傳統的DOS 命令模式 (DOS Console mode) .....	12
3 附加文件 .....	13
3.1 接腳說明(The pin out of connector) .....	13
4 常見問題 FAQ .....	15

# 版本說明

Revision	Date	By	Remark
V1.0	25/02/2005	Chamber Ling	First edition
V1.1	12/04/2005	Yitien Chou	Second edition
v1.2	14/04/2005	Chamber Ling	Modified some application notes

## 1.1 光碟內容 Contents

本模擬器所附的光碟片內容如下：

1. USB 介面的驅動程式，支援 Windows 98SE/ME/NT/2000/XP
2. 在 WINDOWS 的 DOS Console 模式下的執行程式：UROMTER.EXE
3. 在 WINDOWS 的視窗模式下的執行程式：ROMTER.EXE
4. 轉檔應用程式：HEX to BIN Converter
5. 本說明書的 PDF 說明檔

## 1.2 請先檢查 Check here

本模擬器內包括以下硬體與附件，請在打開本包裝後立即檢查，若有缺少時請立刻與旗威科技公司(07-395-5152)連絡，我們會在最短的時間內將短缺的零件補寄給您。

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| ■ UROMTER II 模擬器             | 一個。 |
| ■ USB 傳輸線                    | 一條。 |
| ■ 模擬器與目標板 (Target Board) 下載線 | 一條。 |
| ■ 安裝光碟                       | 一片。 |
| ■ 本使用手冊                      | 一份。 |

## 2.1 產品特色

ROM 模擬器係協助系統工程師用來快速發展嵌入式系統(Embedded system)程式，免除 EPROM 或 FLASH 的卸除、抹除、寫入及安裝等繁複的工作；並藉由 USB Plug and Play 快速安裝簡易功能，特別是筆記型電腦(Notebook) 已經慢慢將傳統的並列Port淘汰掉了，更利用USB 提供電源之特性，可免去過度依賴目標板(Target Board)或額外外加電源的麻煩，可真正的模擬 ROM 或 FLASH 的特性，適合各種嵌入式系統的應用。

- 連接電腦 USB 介面隨插即用，免額外供電，，下載速度可達 1.2MB/Sec。
- 存取速度至少 35nS，幾乎涵蓋市面上常用之 EPROM。
- 在下載時會自動產生 Reset(或 /Reset) 信號以重置目標板。
- 提供 Windows 與 DOS 兩種模式的執行程式，以利整合發展系統。

## 2.2 系統及硬體需求

UROMTER II 模擬器係採用 USB 介面，係一般 PC 均已完全支援，不論是 USB 1.1/2.0 均可隨插即用，因您只需將USB的驅動程式安裝完畢，並與您的目標板連接完成，便可以輕鬆容易的發展您的系統程式了。在作業系統方面支援 Windows 98SE/ME/NT/2000/XP 等視窗系統。

## 2.3 驅動程式的安裝

在硬體連接前，請先安裝USB 驅動程式。請將本產品所附之安裝光碟放入光碟機中，若您的光碟機有設定自動載入功能的話，螢幕便會出現安裝畫面如下圖 2-1 所示；若沒有自動載入的話，請執行光碟片根目錄下的 Setup.exe。然後在安裝畫面下選擇 INSTALL/UNINSTALL功能便執行安裝工作(若您已經安裝過本軟體後，您若再點選一次的話，便會執



(圖 2)  
光碟放入光碟機後出現  
的安裝畫面

行解除安裝功能)。

一旦完成安裝後，會在您的 PC 的 C:\Program Files\USB ROMTER\ 目錄下產生以下一些檔案：

ROMTER.EXE：視窗環境的執行程式，用以下載 ROM Code。

ROMTER.INI：上述視窗程式的初始設定檔，每次執行完畢後會更新儲存。

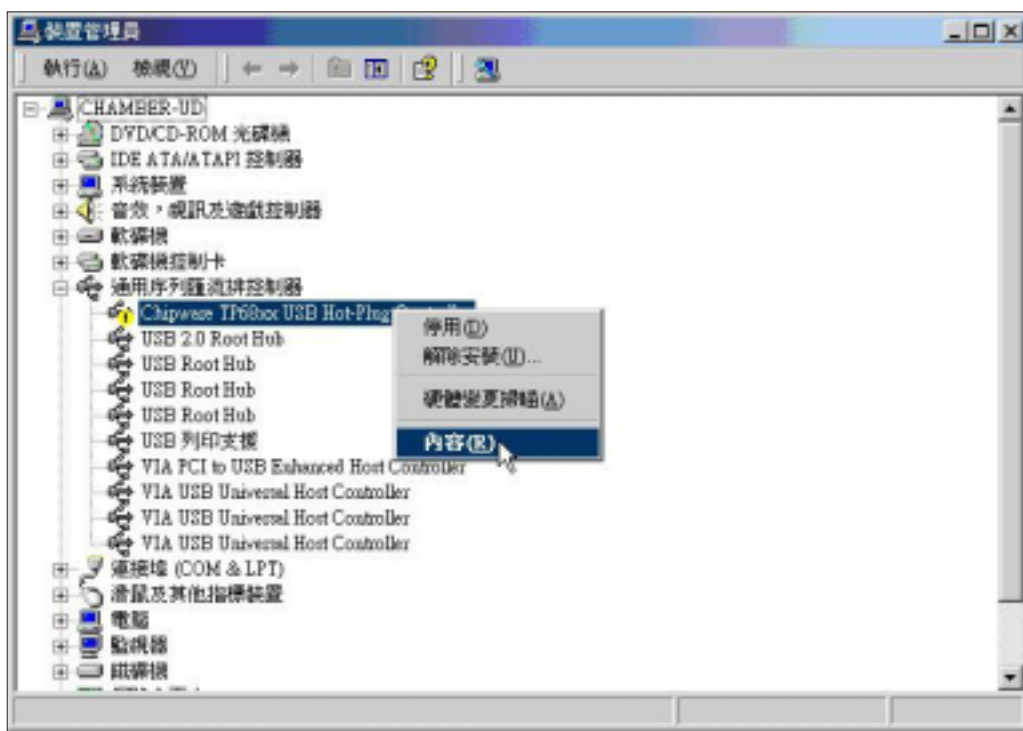
UROMTER.EXE：視窗作業系統下，DOS 模式的執行程式，可以整合到您的系統編譯程式的批次檔。

TPROMOS.USB：UROMTER 的 USB 系統管理作業系統，**請勿刪除或更改檔名**。

RUN.BAT：A 一個 DOS 模式執行程式之批次檔的範例程式，您可以用此檔案作一修改，以整合到您的發展環境，如 KEIL uVision 2。

DRIVERS：USB 驅動程式目錄，您若發生出現驅動程式不正常時，您也可以用手動方式安裝驅動程式。安裝方法如下：

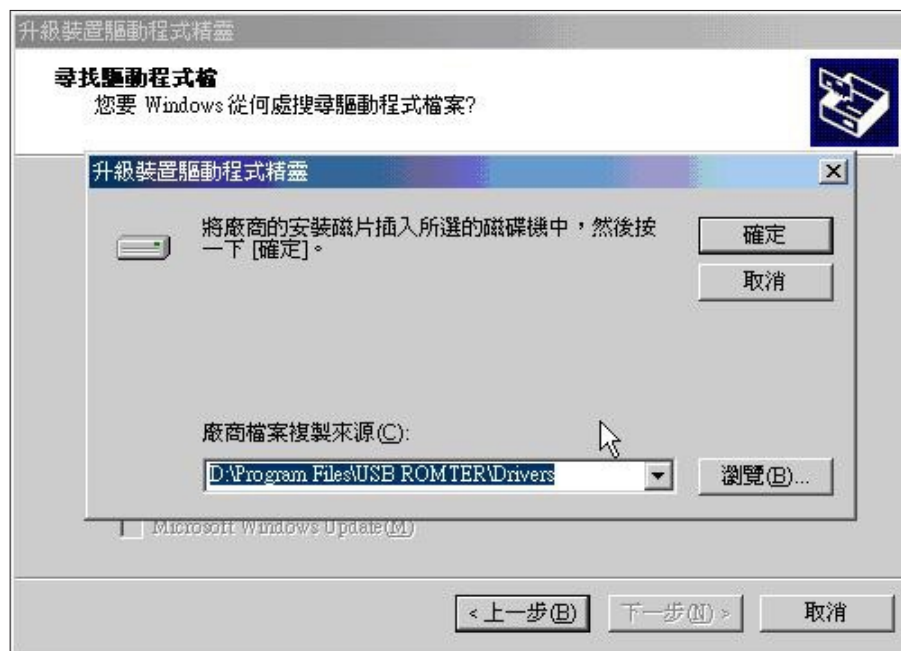
從【我的電腦】=>【內容】=>【裝置管理員】，再選擇【通用序列匯流排管理器】中相



〔圖 3〕 當驅動程式無法自動安裝時，改從裝置管理員啟動，以手動的安裝方式

關產品的【內容】，如下圖所示：

是利用【開始】=>【設定】=>【控制台】=>【加入新硬體】來安裝驅動程式，步驟如所示：



〔圖 4〕當驅動程式無法自動安裝時，改用手動加入新硬碟來安裝

當螢幕出現，要您指定目錄時，便利用【瀏覽】功能，將目錄指向儲存 TP68xx.SYS 的目錄即可。當您安裝完畢後，便會出現以下畫面，便代表您安裝成功了。



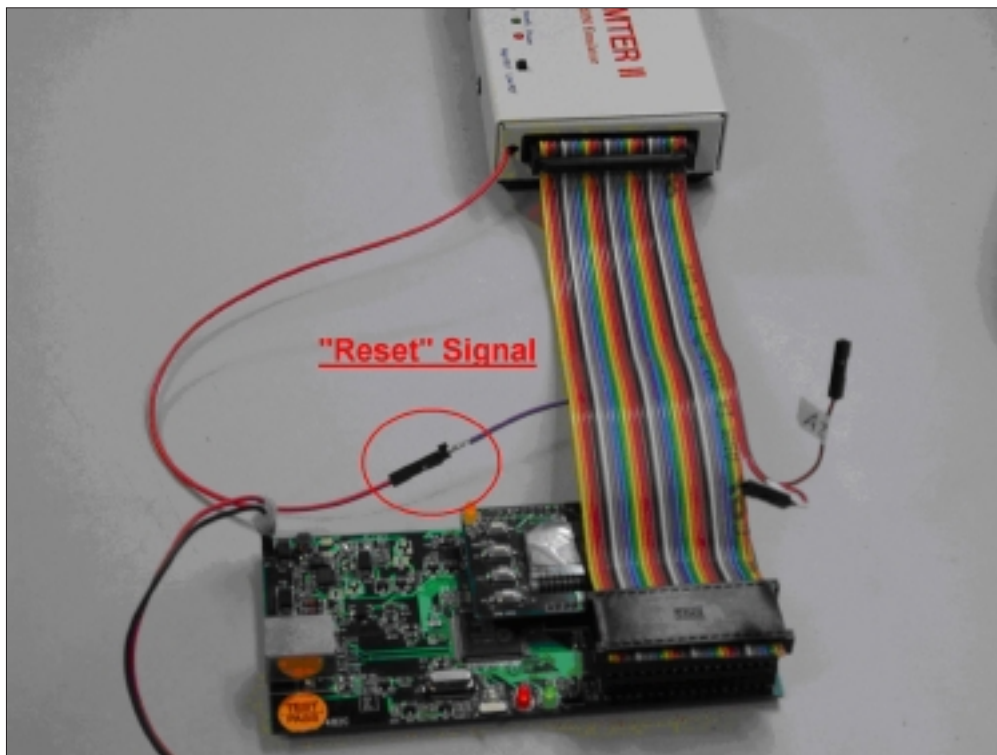
〔圖 5〕手動安裝成功畫面



## 2.4 硬體安裝及連接您的目標系統

步驟一：連接下載線到您的目標板上。

(注意：本產品所附的下載線為 32 PINS DIP 接頭，若您的目標板上的 IC 插座是 PLCC 或是其他 IC 插座的話，請另外購買轉接頭。)



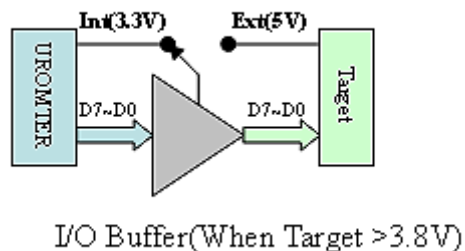
(圖 6) 將 ROMTER 上的重置信號線接到您目標板上的重置信號位置

步驟二：將 ROMTER 上的重置信號線接到您目標板上的重置信號位置，如上圖所示。

步驟三：依據您的目標板的工作電壓，來選擇正確的電壓設定。(注意：外殼標示 "Int (3.3V)/Ext(5V)" 係說明 UROMTER II 與 Target Board 的 Data Bus 之間的 Buffer 是取用哪組電源？！所以，若您的 Target Board 的工作電壓是 5 V 的話，則切至 Int(3.3V)，此時模擬器則不會消耗 Target Board 的電流，而 Buffer 的電壓準位仍達 TTL/CMOS 標準。)

(圖 7)

Target Board 的工作電壓若大於 3.8V，  
請將 UROMTER II 切至 Ext(3.3V)







〔圖 8〕 依照您的目標板來選擇電壓

步驟四： 據您的目標板的重置號要求，來設定重置的形式，如下圖所示：(High RST.代表下載完成時，會自動發出一組約175mS寬的高準位的重置脈波信號；反之LowRST代表下載完成時，會自動發出一組約 175mS 寬的低準位的重置脈波信號。



〔圖 9〕 依據目標板得重置信號要求，來設定 “重置” 的模式

步驟五： 將USB線插入 UROMTER II 以連接PC電腦，此時， UROMTER II 便由USB線得PC所供之電源！



〔圖 10〕 將USB線插入 UROMTER II 以連接PC電腦

最後，您便可利用所附的應用程式，將您的 Binary Code 下載至 UROMTER II （若您的編譯程式是產生 HEX 檔的話，請麻煩利用轉檔程式轉換成 BINARY 檔），當您下載完成時，應用軟體會自動產生重置信號，若您的程式是不變的，您可以按 UROMTER II 外殼上的重置鍵，此時也會產生重置信號，而信號的形式，就如同步驟四所設定而不必重複操作應用程式。



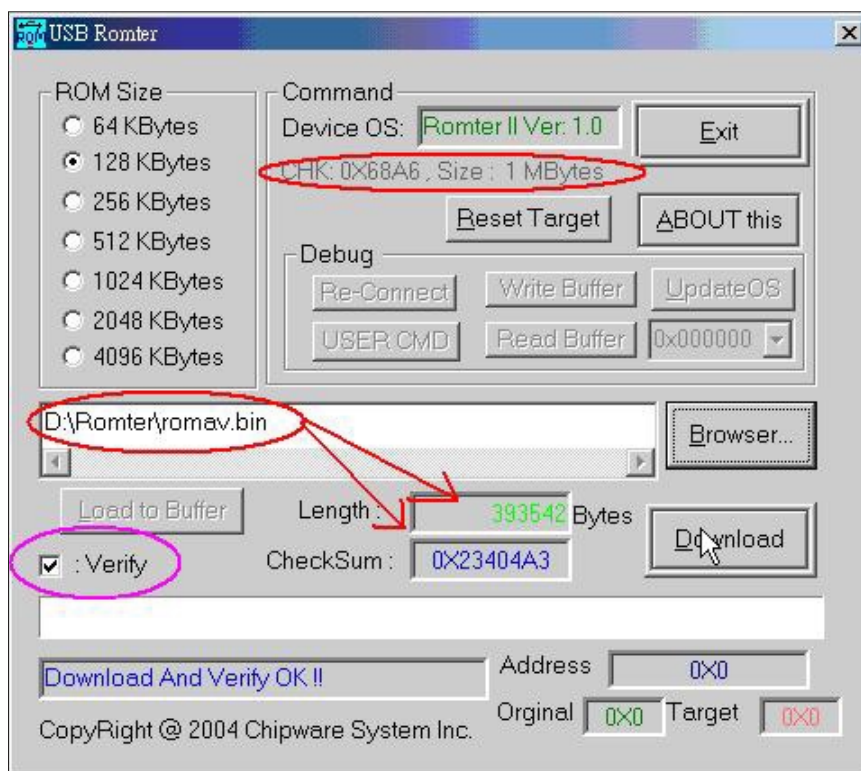
〔圖 11〕

下載完成時，應用軟體會自動產生重置信號，若您的程式不變，可直接按 UROMTER II 外殼上的重置鍵，也會產生重置信號，即可省去步驟四的設定動作

## 2.5 應用程式的使用：

### 2.5.1 視窗環境 ( Window mode ):

當程式正確安裝完畢後，會在【桌面】產生一個捷徑，點選此一 USB ROMTER 捷徑以執行應用程式，執行畫面與說明如下：



(圖 12) 點選桌面 USB ROMTER 捷徑以執行應用程式，此為執行畫面

1. 選擇您所模擬的ROM大小設定，我們的UROMTER II 產品是依據您的訂購規格而有所不同，但若低於此規格者，均可支援模擬，而最小的ROM SIZE為64KBytes。
2. 從檔案瀏覽器【Browser】去開啓您的應用程式的 Binary File，一旦完成開檔的動作後，此一檔案的完整路徑會顯示在畫面上並下載。同時，此應用程式會儲存在設定檔中，等您下在開啓此一應用程式時，會自動設定路徑，但屆時您還是得按下載【Download】才會下載。當然，若您的路徑不變，您只要重複的按下載【Download】就會不斷的更新您的 Binary ROM Code。
3. 【Verify】選項係用來檢查您下載的ROM是否發生錯誤，主要的功能是您下載的資料在回讀到PC上，再做資料比對，若發生不符現象時，UROMTER II 外的Error燈號會不斷的閃爍。並在應用程式的右下角出現發生錯誤的第一個位置（注意：並不代表只有一個位置錯誤）。當然，此一選項會造成下載速度變慢，若您不覺得需要檢查的話，可將此一選項暫時關閉，以增加下載速度。
4. 【Reset Target】的功能與外殼硬體上的重置，每按一次，便會產生一次重置號（但不會更新ROM Code資料）。而信號的形式，就如同硬體安裝步驟四所設定。

## 2.5.2 傳統的 DOS 命令模式 ( DOS Console mode ):

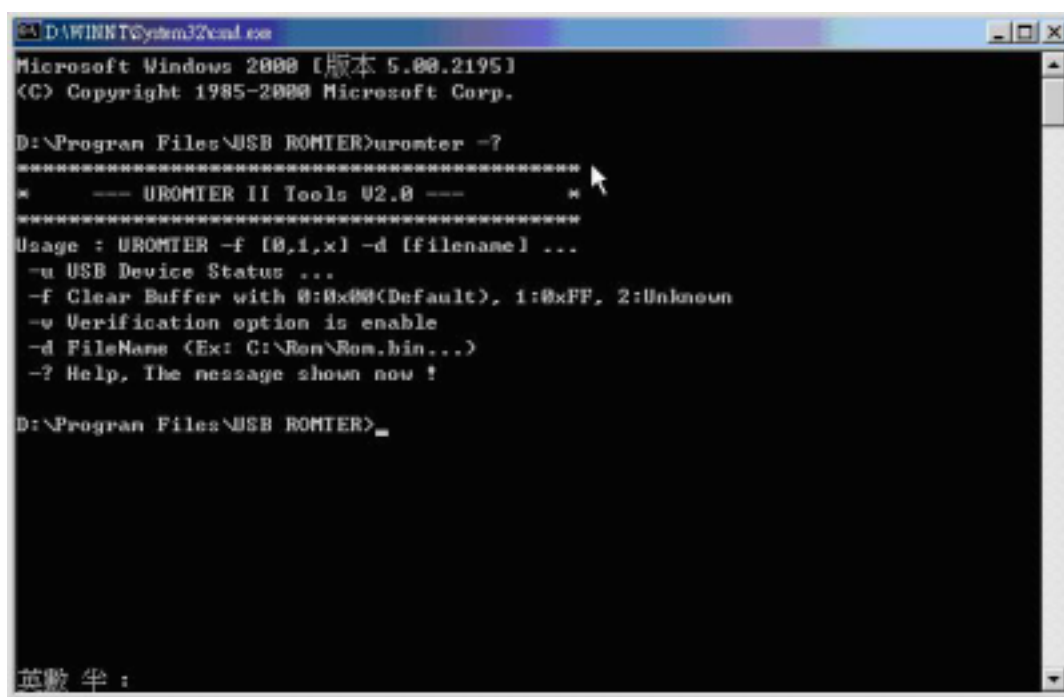
對於大部分的應用來說，DOS 命令模式不失是一個簡單容易的工具，尤其是在整合到您的編譯程式或編譯發展環境中，像常用的 8051 中 KEIL uVision 發展環境。所以，我們還是提供了一個 DOS 命令模式的應用程式。

(注意：雖然它是一支 DOS 的應用程式，但因為它基本上還是需要 USB 驅動程式，所以，此一應用程式只能執行在 Windows 作業系統中的 DOS Console 視窗中，如 Windows 98SE/2000/XP 等，即您不能只執行在 DOS 開機模式下。)

在軟體安裝完成後，在安裝目錄 (X:\Program Files\USB Romter\.) 下有一個執行檔：UROMTER.EXE，即是 DOS 命令執行檔。另外有個批次檔的範例：RUN.BAT

(注意：若您需要將此一執行檔複製到您自己的工作目錄下時，請同時複製 USB 作業管理程式 (TPROMOS.USB) 一併複製到您的工作目錄！)

您可以利用 C:\Program Files\USB ROMTER\UROMTER-? 來察看應用程式的選項或參考批次檔或 readme.txt.



```
DAWINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [版本 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

D:\Program Files\USB ROMTER>uromter -?

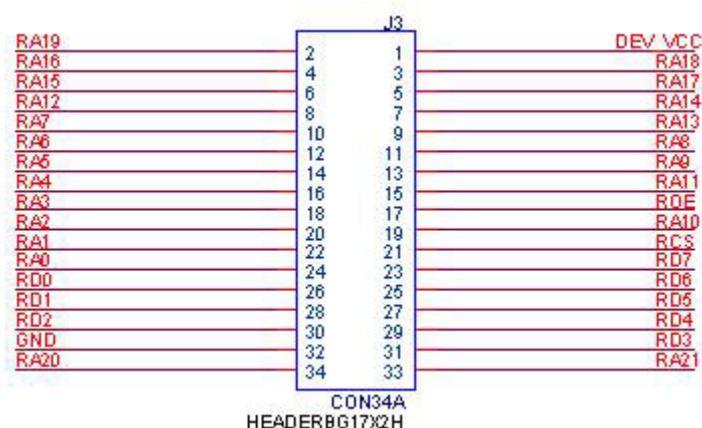
*****
*      UROMTER II Tools V2.0      *
*****
Usage : UROMTER -f [0,1,x] -d [filename] ...
-u USB Device Status ...
-f Clear Buffer with 0:0x00(Default), 1:0xFF, 2:Unknown
-v Verification option is enable
-d FileName (Ex: C:\Rom\Rom.bin...)
-? Help, The message shown now !

D:\Program Files\USB ROMTER>

英數 半 :
```

(圖 13) 利用 C:\Program Files\USB ROMTER\UROMTER-? 來察看應用程式選項

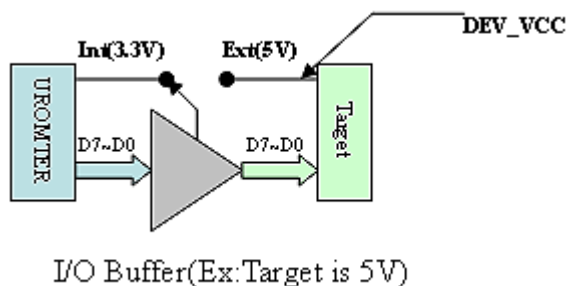
### 3.1 接腳說明(The pin out of connector):



[ 圖 14 ]

對大於 1Mx8 Bits 的ROM來說，已經不是 32Pin IC 插座了，所以需將此 RA20/RA21 接到轉接板上的 Address A20 及 A21

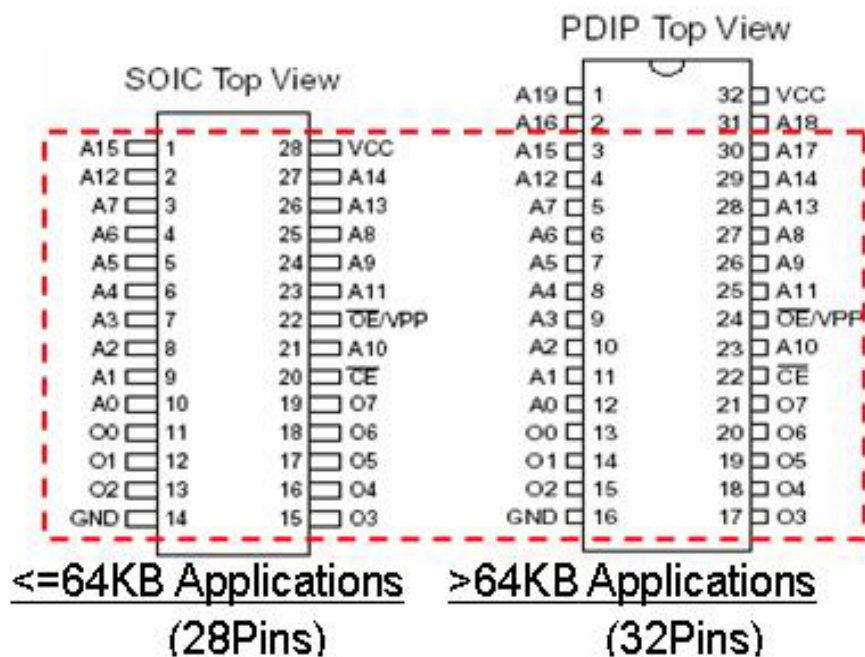
注意： DEV\_VCC(pin #1) 基本上為目標板上的電源，當您將外殼上的開關切到Ext.(5V)-(即向外撥)時，此時，UROMTER 的Data Bus 的 Buffer 電源由目標板供應，代表目標板與 UROMTER 內部的電壓準位一致；若相對來說，當外部目標板的電壓為 5V 時，則 Buffer 可以用內部的電壓 (3.3V) 為準位，基本上就不會消耗外部目標板的電源，且以 TTL/CMOS 準位來說，還是可以工作正常。



[ 圖 15 ] 當外部目標板的電壓為 5V(或大於 3.8V)時，則 Buffer 可以用內部的電壓(3.3V)為準位

注意：位址線 #20 (RA20) 在 1Mx8 Bits 是用不到的；而對於 4Mx8 Bits 則需要用到位址線 RA21。對於大於 1Mx8 Bits 的 ROM (Ex. 27X080) 來說，已經不是 32 Pin IC 插座了，所以，您必須將此 RA20/RA21 接到轉接板上的 Address A20 及 A21。





〔圖 16〕

如果採用 28 Pins 的 Socket (如 27C512)，請將 Target Download cable 如圖所示的對齊，並且將 “Int.(3.3V)/Ext (5V)” 之開關切至 Int.(3.3V)

注意：如果您的應用係採用 28 Pins 的 Socket (如 27C512)，因為，請將 Target Download cable 如下圖所示的對齊，並且將 “Int.(3.3V)/Ext(5V)” 之開關切至 Int.(3.3V) 即可，如此 Emulator 的 I/O Buffer 是由 Emulator 內部所供，而若要從 Target Board 供電的話，必須由 32 Pins Socket 的 Pin#32 跳線到 Pin#30。(建議：Target Board 的電源電壓超過 3.8V 的話，將 “Int.(3.3V)/Ext(5V)” 之開關切至 Int.(3.3V)。)

注意：外殼標示：“Int(3.3V)/Ext(5V)” 係說明 UROMTER II 與 Target Board 的 Data Bus 之間的 Buffer 是取用哪組電源？！所以，若您的 Target Board 的工作電壓超過 3.8 V 的話，則切至 Int(3.3V)，此時模擬器則不會消耗 Target Board 的電流，而 Buffer 的電壓準位仍達 TTL/CMOS 標準。

## 常見問題 FAQ:

Q： 如果我不小心將下載線（IC 插座）接反了，會不會對 UROMTER II 造成傷害？

A： 基本上，我們 UROMTER II 是不會從您的 TARGET BOARD 去獲得電源的，而且在 Address Bus 與 Data Bus 上，我們都有加 Buffer 這點您可以放心的。

Q： 我的 UROMTER II 在【Verify】下，會一直出現問題，這是什麼原因？

A： 請先將 UROMTER II 移開，檢查一下，USB 接頭中的 Vcc 是否低於 4.7 V；或是您的 USB Cable 過長，也會造成 USB 電壓衰減，過低的 USB 電源電壓可能會造成 UROMTER II 工作不正常。

Q： 我的電腦的 USB Port 不夠用，我想加 USB Hub，那我該如何連接 UROMTER II ？

A： 因為 UROMTER II 耗電超過 100 mA，所以，若您要加 USB Hub 的話，請麻煩在 USB Hub 上再加上電源（一般 USB HUB 都會附額外的電源供應器），注意：USB HUB 若沒有外加電源之下，它的每一個 PORT 都只能供 100 mA。

Q： 為何接上 UROMTER II 不能正常工作？！我又該如何除錯(Debug)呢？

A： 一般 EPROM 是利用 Address Bus 及兩條控制線(CS & CE)來讀取 EPROM 內的資料，所以，您應當會從示波器上，很容易量到這兩條控制線的信號正確的出現 Low 的信號，若當您發現 UROMTER II 沒有正確的正常工作时，可能您的控制線號沒正確出現 Low 的信號，尤其是 CS，他經常是與其他 IC 共用 Address Bus 時，拿來控制 EPROM 的控制信號線，有可能因為其他 IC 的電氣準位的問題，造成 CS 無法正確的拉成 Low 的準位。我們在 UROMTER II 內預留了一個 Pull-low 的電阻(R30)，出廠時的設定為 N.C.(Not-Connectted)。若有需要 Pull-Low 時，您可以加上 2~4.7K 的電阻來協助將 CS 正確的拉成 Low 的準位。

Q： 我的驅動程式安裝完成後卻一直抓不到 UROMTER II，這是什麼原因？

A： 首先請確認 PC 上的 USB 插座是否故障，可以換個插座再試試看。如果還是找不到 UROMTER II 請重新開啓電腦，並先將 UROMTER II 接上，因為早期一些 98 系統，可能不具備更新裝置的能力，接上 UROMTER II 再重新開啓電腦後應該就可以解決這樣的問題，如果還是沒有辦法抓到裝置，請 Email 到旗威科技有限公司的信箱：service@chipware.com.tw，或來電 (07)395-5152，我們會儘快為您處理。