

UIR485

USB 對 RS485 轉接盒 使用說明書



〔圖 1〕 UIR485 轉接盒的全貌

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，寄到高雄市三民區大裕路 152 號 2 樓，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) 與我們連絡，您也可以隨時連上旗威科技 (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：

為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 取得最新版的控制程式與功能說明。

◎光碟內容 Contents

本轉換板所附的光碟片內容如下：

1. 旗威網站 www.chipware.com.tw 的所有內容
2. USB 界面的驅動程式
3. 本說明書的 PDF 說明檔
4. RS485 應用程式範例
5. 旗威科技在 RS485 的設備發展預定表 Road Map (PDF 檔)

◎請先檢查 Check here

本轉接盒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。

- | | |
|-----------------|----|
| 1. UIR485 轉接盒 | 一個 |
| 2. UIR485 使用手冊 | 一本 |
| 3. UIR485 使用者光碟 | 一片 |
| 4. USB2.0 傳輸線 | 一條 |

◎從這裡開始 Quick start

1. 開啓電腦，進入 Windows
2. 用 USB 連接線將 PC 與 UIR485 相連接
3. 若 PC 無法辨認新增的硬體時，安裝 USB 界面驅動程式
4. 若安裝成功時，安裝管理員中的連接埠上會多一個 COM 埠
5. 安裝 UIR485 應用程式，以便觀察 RS485 的傳輸情形，安裝完後重新開機

◎ 產品特色

工業用USB-RS485 轉接盒是由旗威科技（Chipware Systems Inc）為因應新世代個人電腦最常用的萬用連接埠— USB 界面的普遍性，結合與RS485界面串列通訊的優點，特別研發的新產品。UIR485 轉接盒最多可和 31 台具備 RS485 界面的儀器設備同時進行連線，最遠的傳送距離可達數百公尺，充分發揮串列傳輸的『傳輸線少，傳輸距離遠』的特色，適合工程上通訊的各種應用。

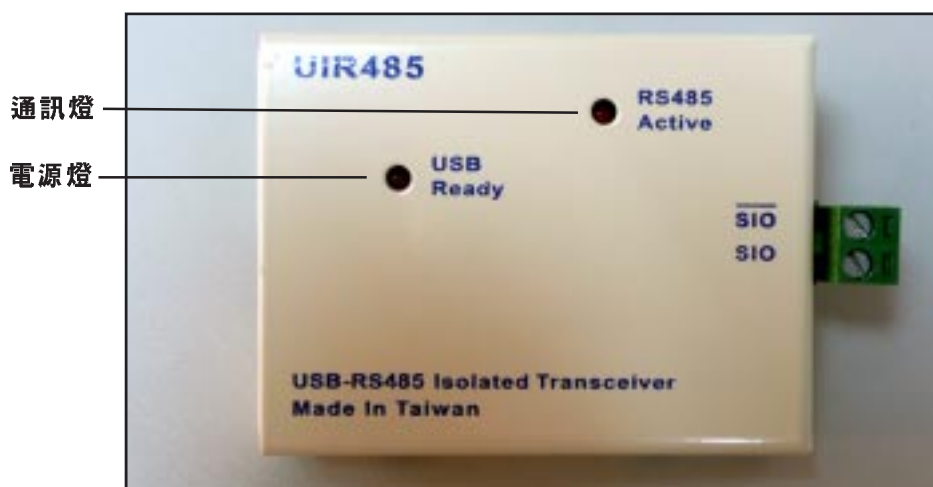
有了UIR485轉接盒，你可以把PC當成主控者(Controller)，去控制31台具備RS485界面的儀器或設備，不過你必須要知道這些儀器的通訊格式。你也可以把UIR485設成只有接收的模式，隨時監看RS485線上的傳輸內容，觀察那一台儀器沒有回應或是線上傳輸的資料有所重疊，造成傳輸的失誤，這些問題都可以用UIR485來做診斷，進而找出解決的方案。

◎ 系統及硬體需求

UIR485 轉接盒所轉換的界面為USB 2.0 與RS485 界面，它向下相容於USB1.1 的界面轉換，功能完全相容於前一代的 UR485，因此您只需安裝新的驅動程式，便可將UIR485 應用在原本的系統上，在作業系統方面支援 Windows 98/Me/NT/2000/XP 等視窗系統，而硬體的需求上，您必須有一台具備USB界面的電腦，及其他使用RS485界面的儀器設備，如此便可使用UIR 轉接盒。

◎ UIR485 轉接盒燈號說明

UIR485 轉接盒上有兩個燈號，左側靠近 USB2.0 接座的燈號是UIR485 的電源燈，當UIR485 透過USB傳輸線接上PC時，該燈號即會點亮，表示UIR485 已經開始運作了；右側靠近 RS485 接座的燈號為通訊燈，當 RS485 線上有資料傳輸時，該燈即會閃爍。



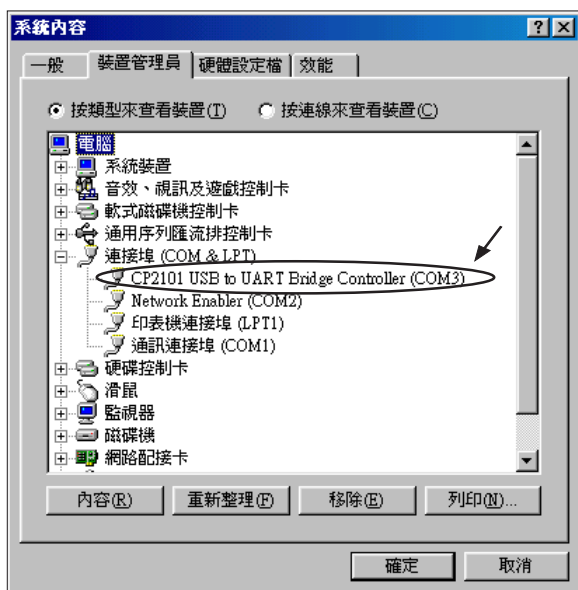
〔圖 2〕 UIR485 轉接盒燈號位置圖

◎ 驅動程式的安裝

首先要安裝USB的驅動程式，在光碟內有一個USB_driver.exe的執行檔，請雙擊該檔並依照指示安裝，該程式是一個壓縮檔，執行後會將驅動程式解壓縮後置於 C:\Cygnal\CP2101\的資料夾內，驅動程式有兩個版本，一個是微軟的Windows專用，另一個是麥金塔(MAC10)專用，兩個資料夾分別為[WIN]及[MAC10]。

安裝完成後將UIR轉接盒透過USB傳輸線接到電腦上，此時電腦會出現〔發現新硬體〕的訊息，請選擇自訂安裝(不要用建議搜索)，並指定安裝路徑為C:\Cygnal\CP2101\底下的[WIN]或[MAC10]，再依照視窗指示便可完成安裝。又，該執行檔並未經過微軟Microsoft的認證，因此在Windows XP的系統安裝時，可能會出現警告訊息，請點選〔繼續安裝〕即可。

此外，如果您查看系統的裝置管理員當中連接埠的選項，應該會多出一個連接埠出來，本裝置會因系統的不同而產生不同的連接埠序號，如您使用的電腦上並沒有串列連接埠裝置，則產生的連接埠序號就會變成(COM1)，這個序列號碼會影響到您在控制程式上一些參數的設定。



〔圖3〕

裝置管理員的连接埠上多了一個COM3

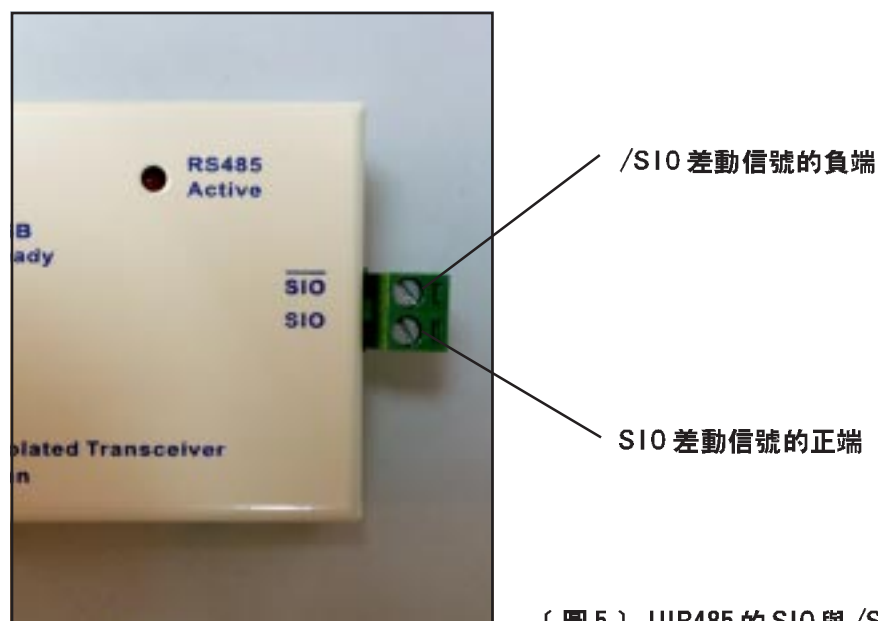


〔圖4〕

UIR485 正確安裝後，順便設定該COM埠的通訊格式，最高通訊速率可高達 921600bps

◎ RS485 接頭的接線方式

將轉接盒橫置，轉接盒正面朝向自己，其左邊為 USB 接頭，右邊為 RS485 接頭，而 RS485 接頭下面的孔為 SIO，上面的孔為 /SIO，當你需要做多點連線的時候，只需將接線並聯到其他 RS485 的設備上，便可進行多點的串列通訊，最多可串接 31 台 RS485 界面的儀器設備。



〔圖 5〕UIR485 的 SIO 與 /SIO 接線方式

◎ UIR485 的相關應用

1. 透過 PC 的 USB 介面控制或管理 RS485 裝置。
應用實例：溫室環境溫濕度的監控。
工地現場用電效率管理。
2. PC 與 PC 之間 USB 介面的相互通訊。
應用實例：人機介面模擬測試。
RS485 串列通訊監視程式的開發。

◎ AT2051_Demo 連線測試程式的用法

如果你手邊已經有一塊旗威科技所研發的AT2051控制板，那麼你便可以利用光碟中的[2051Demo]資料夾裡的程式來測試你的轉接盒是否正常運作。

首先必須先安裝AT2051_Demo，只要執行setup.exe檔，按照其提示的步驟安裝，便可將程式順利安裝到你的PC裡，接著把轉接盒跟AT2051控制板接上，執行AT2051_DEMO，螢幕左上方的畫面上會出現一個小視窗，偵測你是否與AT2051控制板連線，如果轉接盒與AT2051控制板都正常的話，應該會出現「溫度測量中」的字樣，這時你只要按[start]的按鍵，就可以在視窗上看到控制板上的溫度。



(圖6) AT2051_Demo 的連線畫面

(圖7) AT2051 控制板也有 RS485 的界面

◎ 使用UIR485 轉接盒做程式的連線控制

工業用USB-RS485轉接盒的原理，是將USB訊號轉換成COM埠（通訊連接埠）的傳輸模式來達到通訊的功能，換句話說，要利用UIR485轉接盒做連線控制，只要你的程式具有和com port（通訊連接埠）溝通的能力，且設定的連接埠序號是正確的，那麼便可以順利進行串列通訊了，換句話說，UIR485就好像一個新增的串列埠，其用法與COM1/COM2埠完全一樣。如果你是用VB或是VC來寫應用程式，應該都可以利用MSComm物件的功能來做傳輸，其它的程式也可利用相關的元件來做設定。

◎ 常見問題 FAQ

Q：如果串列傳輸的 SIO 與 /SIO 接反了，會造成 UIR485 的損壞嗎？

A：不會，但是轉接盒得到的串列信號將完全錯誤，你就無法得到正確的資料了。

Q：使用 UIR485 轉接盒做連線控制，有什麼要特別注意的？

A：這是一個很好的問題，我們只用兩條線做資料的收送，它的確與 RS232 不同！其中最重要的是把握收送之間半雙工的原則，儘量要避免收送資料間的碰撞，所以在 RS485 的線上要有一個主控者，由它來決定那個周邊送出資料，而且該周邊送完資料後要把控制權交回給主控者，以便讓下一個周邊也能順利地傳送資料，在越高的鮑率之下，傳輸資料 Byte 與 Byte 之間要有適當的 delay 時間，可以有效避免傳輸資料的遺失或誤傳。此外，在傳輸鮑率的設定上也是必須留意的，當設定的鮑率越高，相對傳送的距離也會受到影響而無法傳輸得很遠。

Q：為什麼我的 UIR485 轉接盒沒辦法進行連線？

A：關於這個問題，可能在連接埠序號的設定上出了問題，請確定裝置所在的連接埠序號跟程式的設定是吻合的，再檢查 RS485 裝置的接線是否有鬆脫或接觸不良的情形。

如果還是沒法連線，可利用示波器檢查訊號是否正確傳送或接收，檢查的方式只要將測棒置於 SIO 或 /SIO 接點上，並確定接地端已接地，再啟動你的程式即可，如果完全沒有訊號的輸出入，那麼可以確定你的轉接盒應該是壞了，如果有輸出卻沒有輸入，請檢查您的程式是否送了錯誤的通訊碼，如果正確，那麼應該是您的 RS485 裝置出了問題。關於通訊碼設定的深入探討，可參考由旗標出版公司所出版的『8051 單晶片 徹底研究』系列叢書。

Q：我的驅動程式安裝完成卻一直抓不到轉接盒，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。如果還是找不到轉接盒，請重新開啓您的電腦，並先將轉接盒接上，因為早期一些 98 系統可能不具備更新裝置的能力，接上轉接盒再重新開機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。