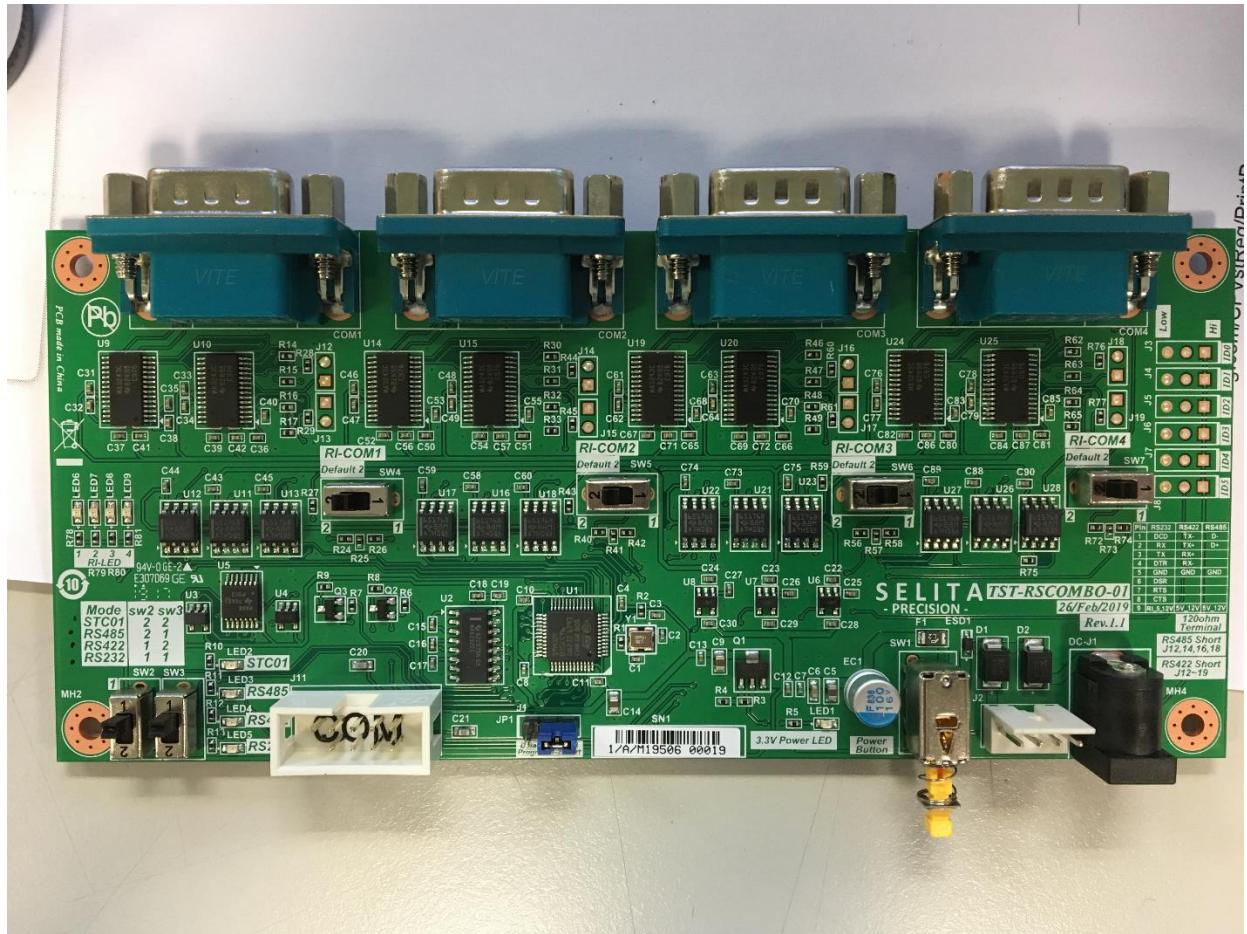


TST-RSCOMBO 檢測治具

TST-RSCOMBO-01 Rev1.2



一、規格說明:

1. 功能: RS232/RS422/RS485 迴路測試治具 (適用於各平台 INTEL/AMD)，配合測試軟體可以在 RS232 模式下單測 TX 、 RX 功能

2. 規格:

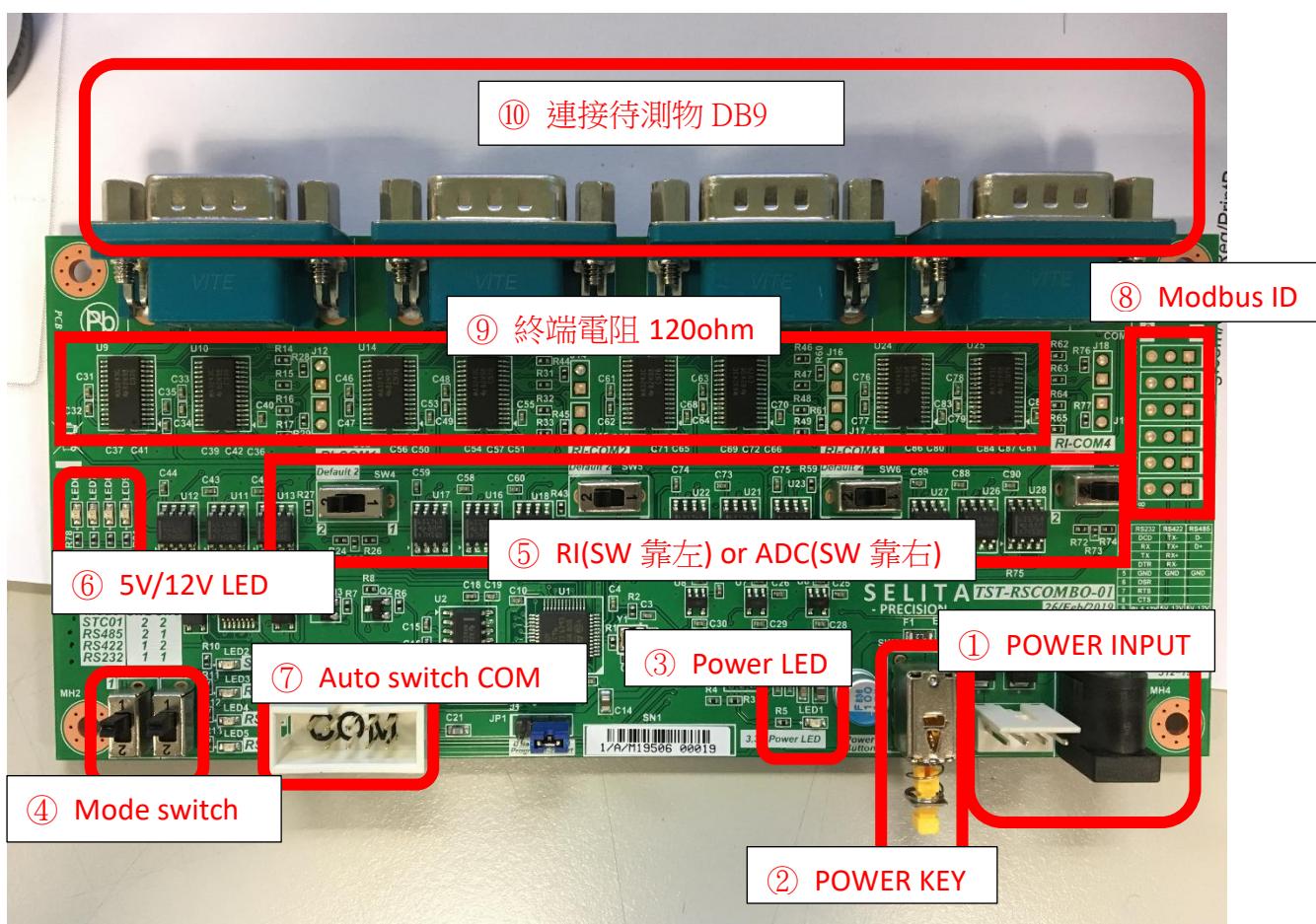
- 支援 4port DB9 介面規格.
 - 支援程式控制 RS232/422/485 模式切換

TST-RSCOMBO 檢測治具

- 支援 DB9-Pin9 RI 腳位 5V/12V ADC 電壓偵測及 LED 顯示
- 支援雙規格輸入電源(5V Adapter or PC Power Supply 1*4pin)
- 切換測試模式可支援熱插拔切換控制
- 保留 Modbus ID 切換 Jumper.

3. 測試環境: Windows(10)

IO 說明:



① .Power Input: 使用 5V/1A(以上) Adapter,或是 PC Power

TST-RSCOMBO 檢測治具

Supply 的小 4pin

- ② .Power Key: 電源按壓開關
- ③ .Power LED: 接上電源及開關開啟後亮綠燈.
- ④ .Mode SW: 依 PCB 文字面標示進行 switch 切換, 旁邊有對應模式的綠燈.
- ⑤ .RI-ADC: 切換 RS232-RI 測試(switch 靠左)及 5V/12V 電壓偵測(靠右)
- ⑥ .電壓 LED: 5V 為紅燈長亮, 12V 為紅燈閃爍.
- ⑦ .切換控制: 使用 COM Port 交叉線與電腦連線, 可進行程式控制模式切換.
- ⑧ .Modbus ID: (保留)提供給 RS485 Modbus 協定之 ID 使用.
(一般不需設定)
- ⑨ .Terminal: (保留) 120ohm 終端電組. (一般不需設定)
- ⑩ DB9*4port: 接至待測物, 使用一般 COM Port 平行線.

TST-RSCOMBO 檢測治具

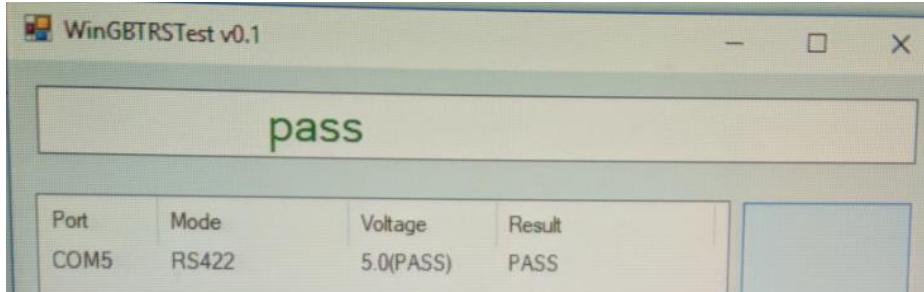
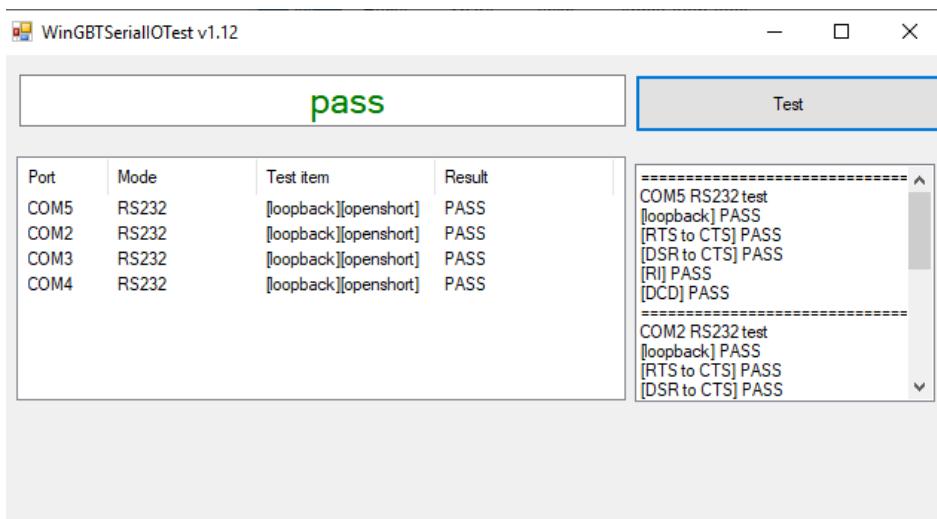
二、DB9 共用腳位說明表

Pin	RS232	RS422	RS485
1	DCD	TX-	D-
2	RX	TX+	D+
3	TX	RX+	
4	DTR	RX-	
5	GND	GND	GND
6	DSR		
7	RTS		
8	CTS		
9	RI_5_12V	5V_12V	5V_12V

三、WINDOWS 程式:

1. 測試環境:Win10

2. 程式: WinGBTSerialOTest_v1.12



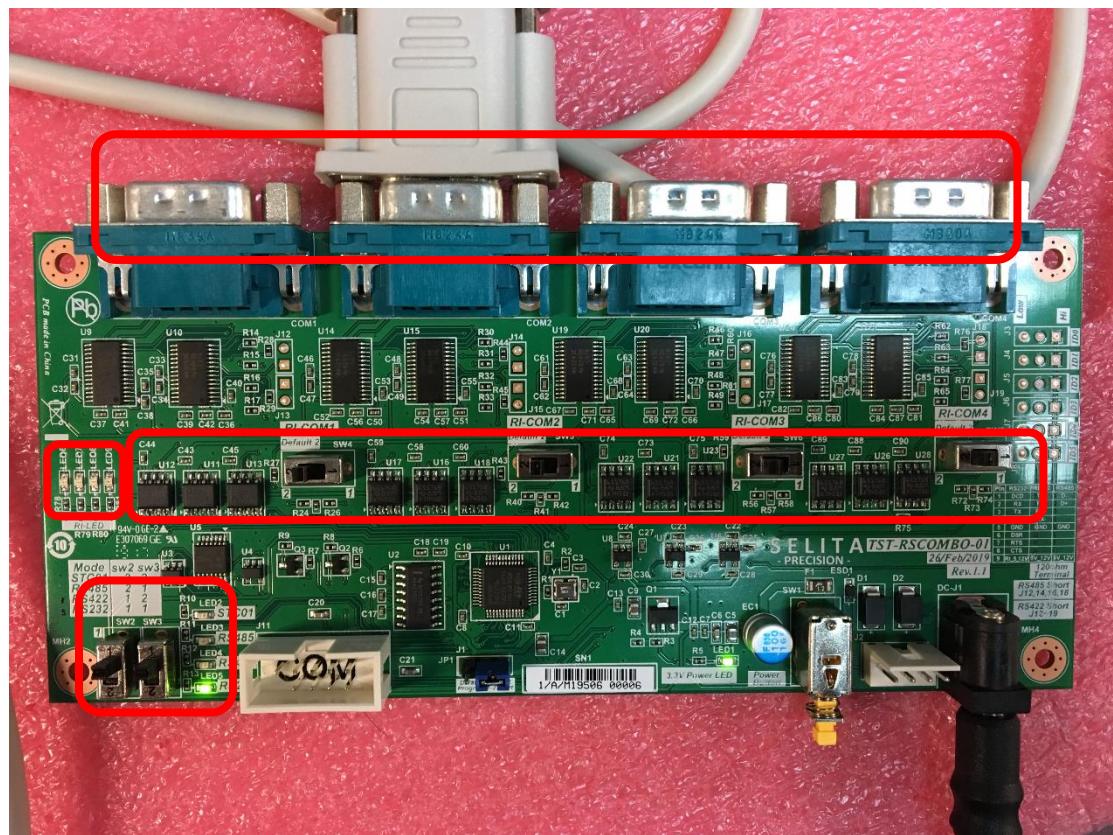
TST-RSCOMBO 檢測治具

四、在 Windows 作業系統測試方式

1. RS232 測試

連接 DB9、切換 RI-ADC switch 至 RI mode(左邊)，將

將左下方的 Mode SW 切換到 RS232



檢查 RI-LED 無亮起，確定 RS232 mode 對應的 LED 有亮。

TST-RSCOMBO 檢測治具

程式設定

開啟測試程式資料夾

WinGBTSerialIOTest				
名稱	修改日期	類型	大小	
config.cfg	2019/5/29 下午 0...	CFG 檔案	2 KB	
GCR32.dll	2013/10/30 下午 ...	應用程式擴充	109 KB	
result.txt	2019/5/29 下午 0...	文字文件	1 KB	
sample.cfg	2019/5/28 下午 1...	CFG 檔案	2 KB	
SYSTEM.INI	2019/5/29 下午 0...	組態設定	1 KB	
WinGBTSerialIOTest.exe	2019/5/27 下午 0...	應用程式	130 KB	

以記事本開啟 SYSTEM.INI

```
SYSTEM.INI - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)

[EXECUTE]
AUTORUN=1
STOPEND=0
SETUPSET=0

[PATH]
PATH=C:\Users\gary.chou.NP\Desktop\WinGBTSerialIOTest

[ERRORCODE]
ERRORCODE=MATF24

[ITEM]
ITEM=COM Loopback

[MULTI]
WINIO=on
;WINIO=off
```

[EXECUTE]

AUTORUN=1 → =1 為開啟測試程式時自動開始測試，=0 則

是需要手動點選 TEST 啟動測試

STOPEND=1 → =1 為測試完畢結果為 pass 時，測試程式自動關閉，=0 測試完畢後測試程式不會關閉

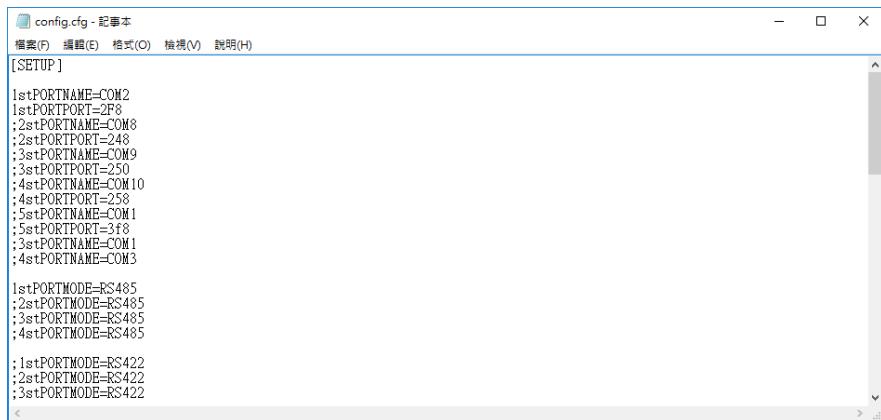
[PATH]

PATH=C:\WinGBTSerialIOTest → 輸入測試軟體的資料夾路徑

修改完畢後儲存並關閉

TST-RSCOMBO 檢測治具

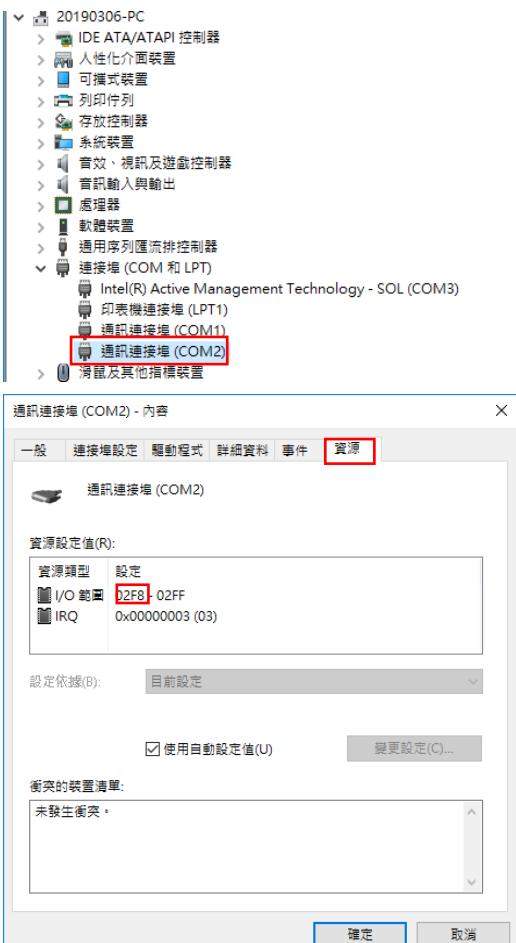
以記事本開起 config.cfg 設定測試 COM port 模式



```
config.cfg - 記事本
檔案(F) 儲存(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)
[SETUP]
1stPORTNAME=COM2
1stPORTPORT=2F8
;2stPORTNAME=COM8
;2stPORTPORT=248
;3stPORTNAME=COM9
;3stPORTPORT=250
;4stPORTNAME=COM10
;4stPORTPORT=258
;5stPORTNAME=COM1
;5stPORTPORT=318
;3stPORTNAME=COM1
;4stPORTNAME=COM3

1stPORTMODE=RS485
;2stPORTMODE=RS485
;3stPORTMODE=RS485
;4stPORTMODE=RS485

;1stPORTMODE=RS422
;2stPORTMODE=RS422
;3stPORTMODE=RS422
```

設定程式碼	設定說明
1stPORTNAME=COM2	PORNAME=COM2→設定待測的 COM 號碼
1stPORTPORT=2F8	PORPORT=2F8→開啟裝置管理員找到待測 COMPORT 然後點擊兩下開起內容，點下資源然後將 I/O 範圍的數值去掉前面的 0 填入
;2stPORTNAME=COM8	
;2stPORTPORT=248	
;3stPORTNAME=COM9	
;3stPORTPORT=250	
;4stPORTNAME=COM10	
;4stPORTPORT=258	
	
	其餘沒有使用到的 COMPORT 請在前面加入「;」

TST-RSCOMBO 檢測治具

設定程式碼	設定說明
1stPORTMODE=RS232 ;2stPORTMODE=RS232 ;3stPORTMODE=RS232 ;4stPORTMODE=RS232 ;1stPORTMODE=RS422 ;2stPORTMODE=RS422 ;3stPORTMODE=RS422 ;4stPORTMODE=RS422 ;1stPORTMODE=RS485 ;2stPORTMODE=RS485 ;3stPORTMODE=RS485 ;4stPORTMODE=RS485 ;1stPORTMODE=RS232TXRX ;2stPORTMODE=RS232TXRX ;3stPORTMODE=RS232TXRX ;4stPORTMODE=RS232TXRX	<p>依照 1stPORTNAME 設定對應 1stPORTMODE 以此類推，將 COMPORT 模式設定為 RS232、RS422、RS485、RS232TXRX。</p> <p>RS232TXRX 為測試 RS232 模式下單測 TX、RX 功能，忽略其他腳位測試。</p> <p>現在以測試 RS232 為例，將沒有用到的 2st、3st、4stPORTMODE 前面加上「;」，以及 PORTMODE=RS422、RS485 前面都加上「;」。</p> <p>測試程式一次只能選擇一種模式，請確定 4 個 PORT 都是設定在同一個模式。</p>
;1stPORTVOLTATE=5 ;2stPORTVOLTATE=5 ;3stPORTVOLTATE=5 ;4stPORTVOLTATE=5 ;1stPORTVOLTATE=12 ;2stPORTVOLTATE=12 ;3stPORTVOLTATE=12 ;4stPORTVOLTATE=12 VOLTATE_TOLERANCE=0.5	<p>測試 RS422 或 RS485 時，設定 COMPORT 輸出電壓，可設定 5V 或 12V。</p> <p>RS232 沒有輸出電壓所以 PORTVOLTATE 前面都加上「;」。</p> <p>VOLTATE_TOLERANCE 容許電壓的誤差值。</p>

TST-RSCOMBO 檢測治具

<code>;1stPORTSKIPRI=TRUE ;2stPORTSKIPRI=TRUE ;3stPORTSKIPRI=TRUE ;4stPORTSKIPRI=TRUE ;1stPORTSKIPDCD=TRUE ;2stPORTSKIPDCD=TRUE ;3stPORTSKIPDCD=TRUE ;4stPORTSKIPDCD=TRUE</code>	<p>PORTSKIPRI=TRUE 是設定省略 RI 測試，前面加上「;」則加入 RI 測試。</p> <p>PORTSKIPDCD=TRUE 是設定省略 DCD 測試，前面加上「;」則加入 DCD 測試。</p>
---	--

修改完成後儲存關閉

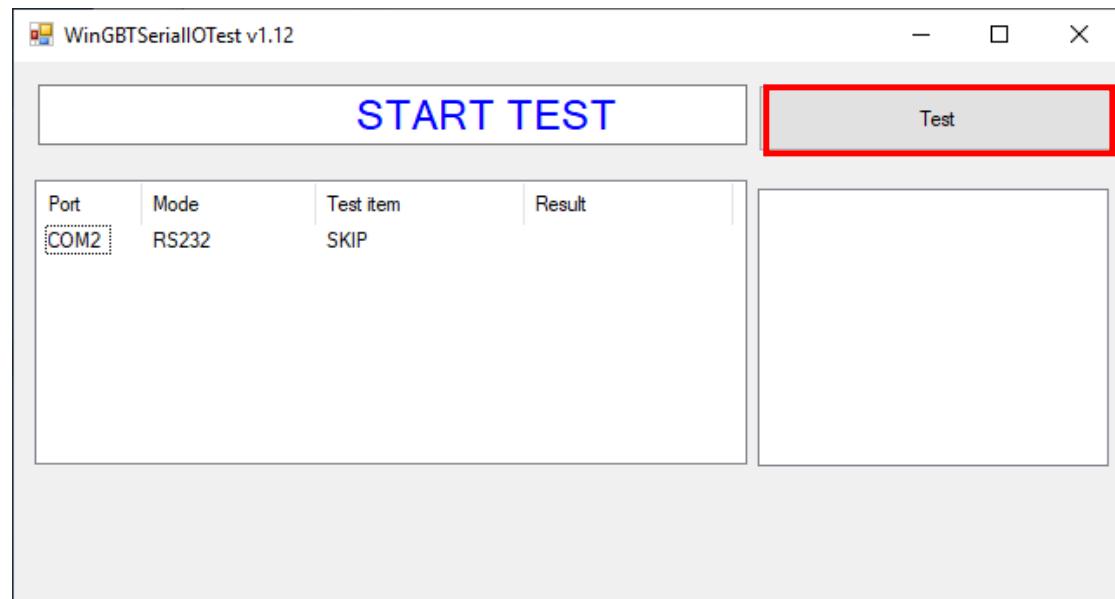
TST-RSCOMBO 檢測治具

點擊 WinGBTSerialIOTest.exe 開啟測試程式

WinGBTSerialIOTest			
名稱	修改日期	類型	大小
config.cfg	2019/5/29 下午 0...	CFG 檔案	2 KB
GCR32.dll	2013/10/30 下午 ...	應用程式擴充	109 KB
result.txt	2019/5/29 下午 0...	文字文件	1 KB
sample.cfg	2019/5/28 下午 1...	CFG 檔案	2 KB
SYSTEM.INI	2019/5/29 下午 0...	組態設定	1 KB
WinGBTSerialIOTest.exe	2019/5/27 下午 0...	應用程式	130 KB

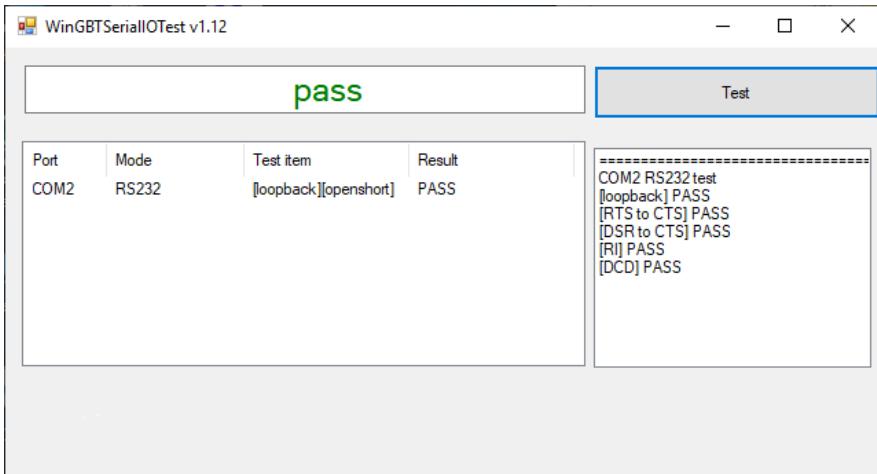
確定 Port 與 Mode 是否與設定相同

點擊 Test 開始測試

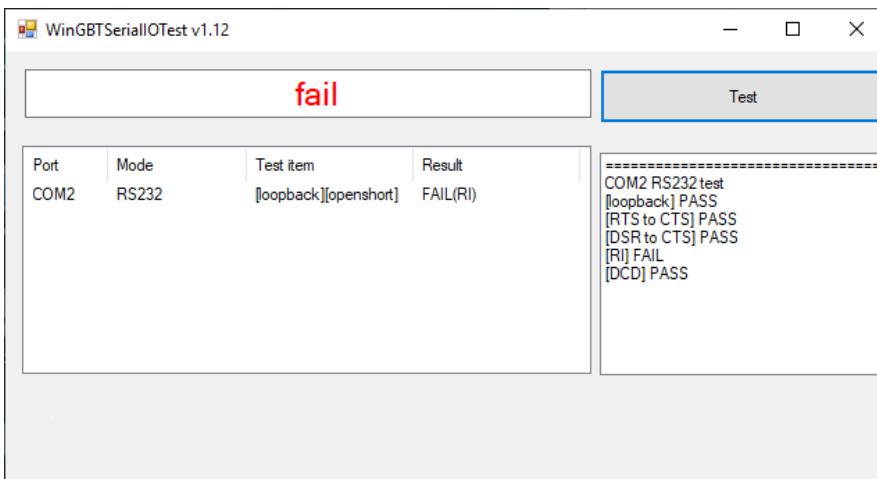


TST-RSCOMBO 檢測治具

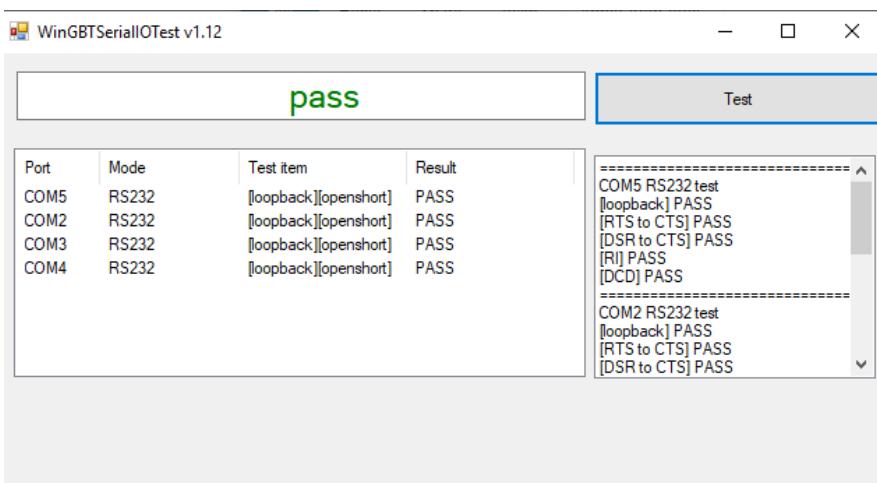
測試成功



測試失敗



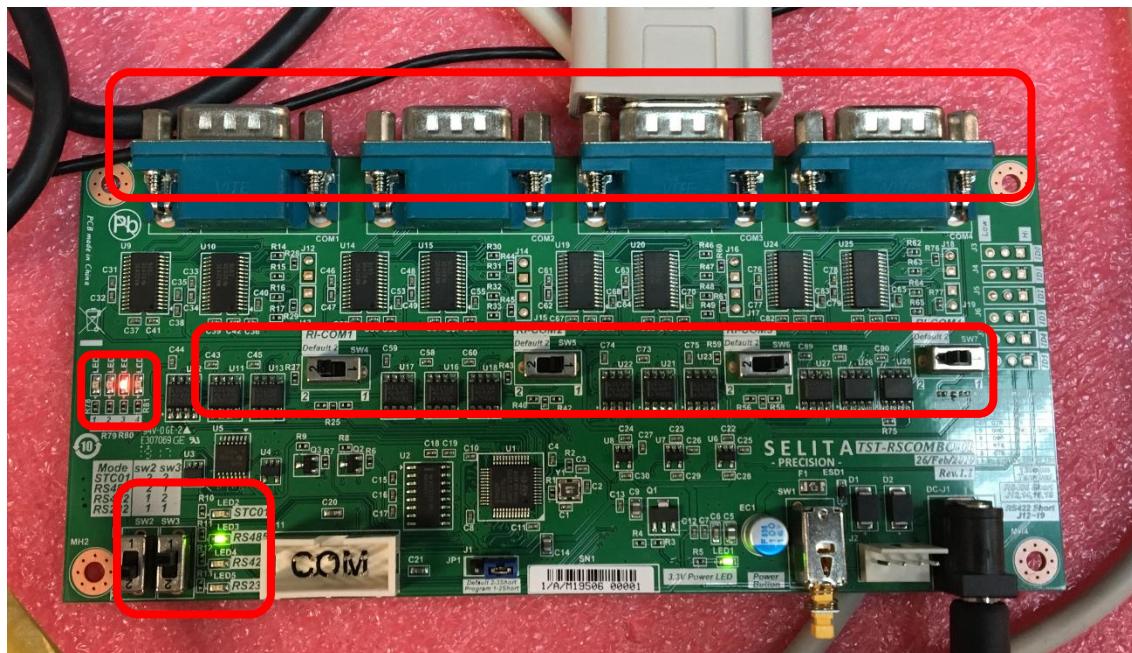
測試程式可以同時測試 4 個 COMPORT



TST-RSCOMBO 檢測治具

1. RS422 or RS485 測試

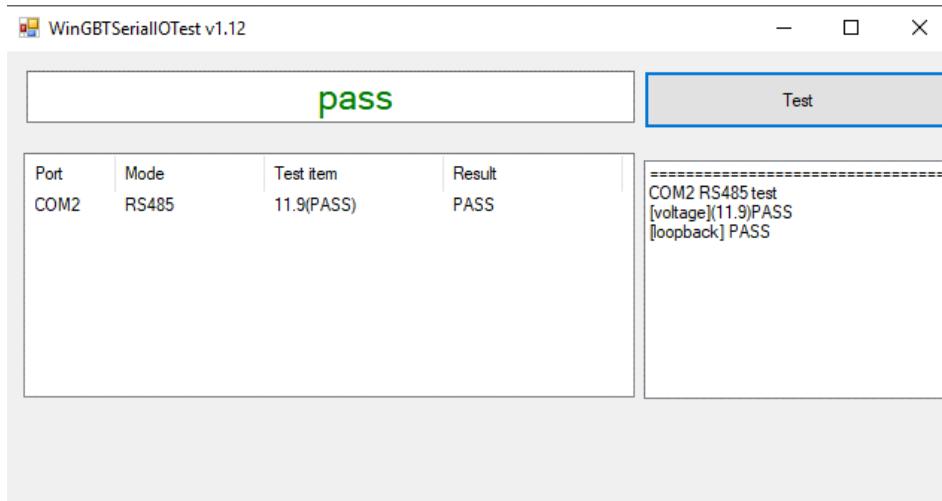
切換 RI-ADC switch 至 RI mode(右邊)，根據測試的模式將治具左下方的 Mode SW 切換到 RS422 or RS485，檢查 RI-LED 有亮起(恆亮為 5V、閃爍為 12V)，確定左下角 RS485 or RS422 mode 對應的 LED 有亮。



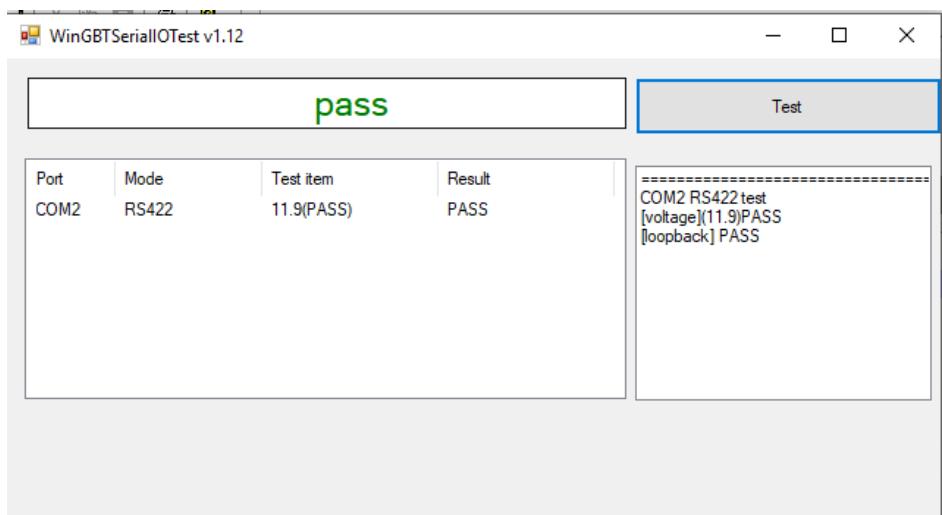
程式設定請參照 RS232 程式設定說明

TST-RSCOMBO 檢測治具

RS485 測試成功畫面



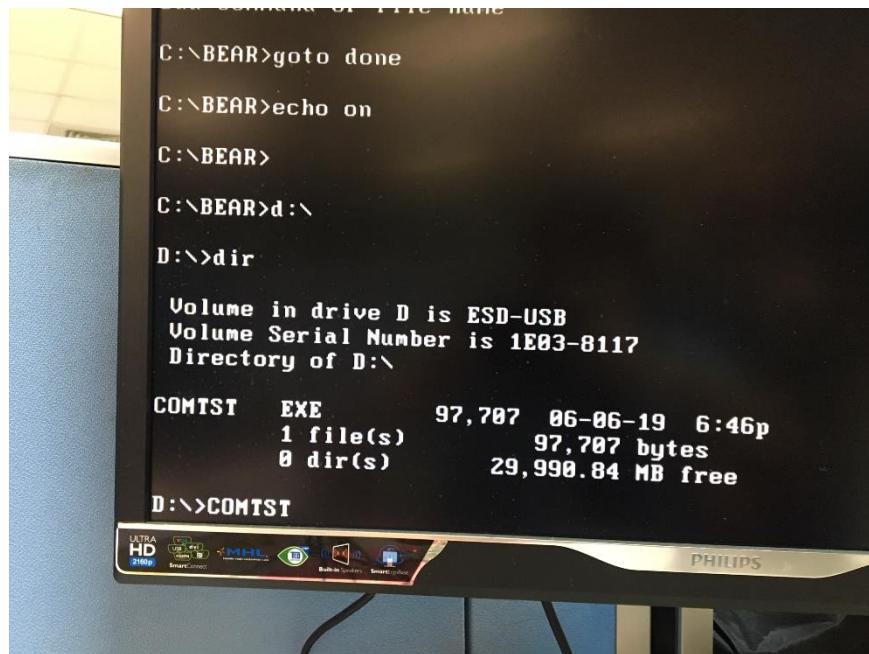
RS485 測試成功畫面



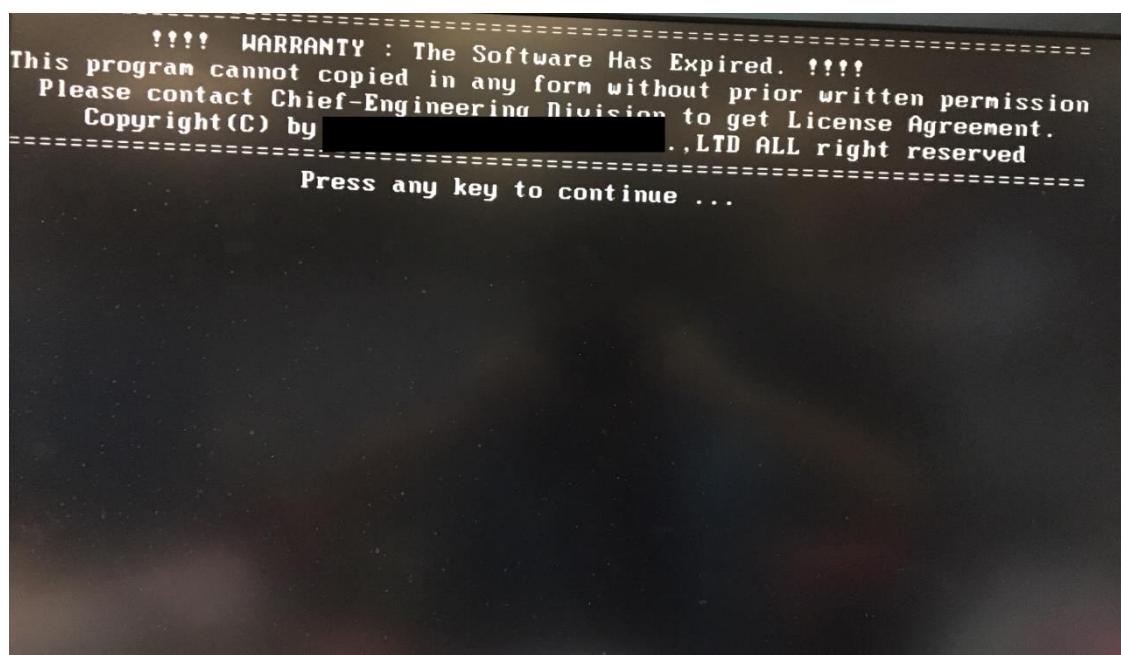
TST-RSCOMBO 檢測治具

五、在 DOS MODE 測試方式

到測試程式資料夾執行 COMTST

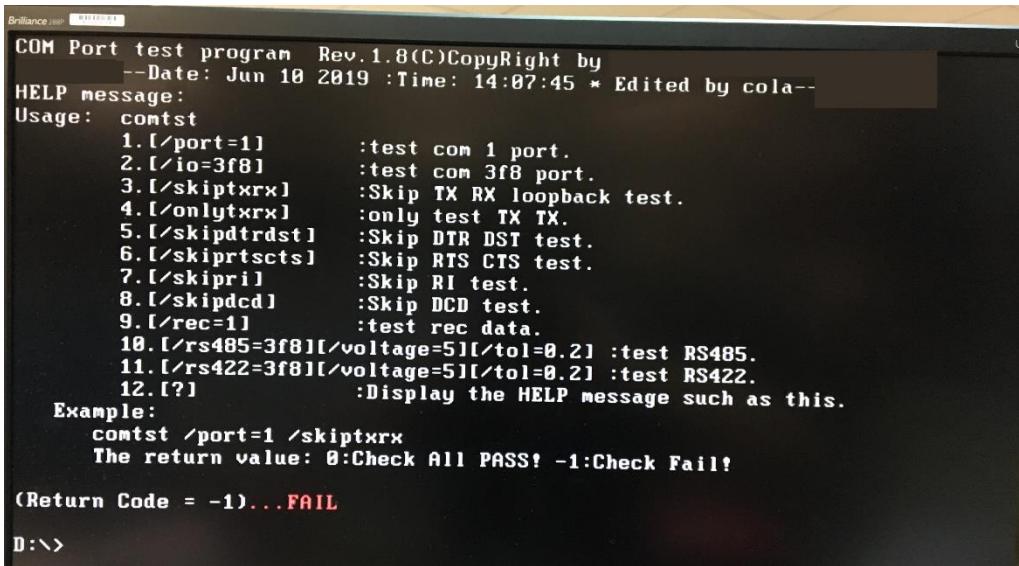


點任意鍵繼續



TST-RSCOMBO 檢測治具

出現指令說明



```
Brilliance Logic BRILLIANCE
COM Port test program Rev.1.8(C)CopyRight by
--Date: Jun 10 2019 :Time: 14:07:45 * Edited by colar--
HELP message:
Usage: comst
  1. [/port=1]      :test com 1 port.
  2. [/io=3f8]       :test com 3f8 port.
  3. [/skiptxrx]    :Skip TX RX loopback test.
  4. [/onlytxrx]    :only test TX RX.
  5. [/skipdtrdst]  :Skip DTR DST test.
  6. [/skiprtscts]  :Skip RTS CTS test.
  7. [/skippri]      :Skip RI test.
  8. [/skipdcd]      :Skip DCD test.
  9. [/rec=1]        :test rec data.
  10. [/rs485=3f8][/voltage=5][/tol=0.2] :test RS485.
  11. [/rs422=3f8][/voltage=5][/tol=0.2] :test RS422.
  12. [?]           :Display the HELP message such as this.

Example:
  comst /port=1 /skiptxrx
  The return value: 0:Check All PASS! -1:Check Fail!

(Return Code = -1)...FAIL
D:>
```

1. **/port=1** 測試 COM PORT 號碼
 2. **/io=3f8** 測試 IO 編號(與 COM PORT 指令擇一輸入即可)
 3. **/skiptxrx** 跳過 TX RX 測試
 4. **/onlytxrx** 只測試 TX RX
 5. **/skipdtrdst** 跳過 DTR DST 測試
 6. **/skiprtscts** 跳過 RTS CTS 測試
 7. **/skippri** 跳過 RI 測試
 8. **/skipdcd** 跳過 DCD 測試
 9. **/rec=1** 測試 rec data
- 1~9 為 RS232 測試**
10. **/rs485=3f8 /voltage=5 /tol=0.2** 測試 RS485 分別輸入 IO 編號、測試電壓 5V 或 12V 與測試誤差允許範圍

TST-RSCOMBO 檢測治具

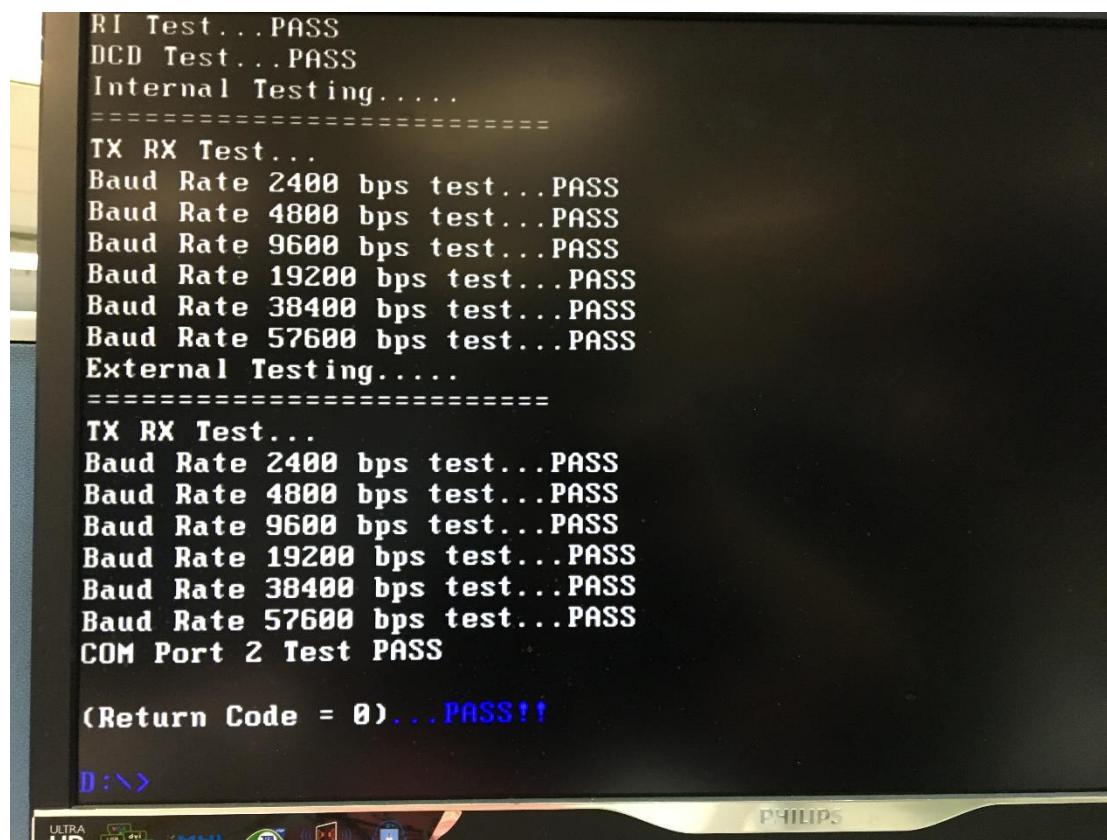
11. /rs422=3f8 /voltage=5 /tol=0.2 測試 RS422 分別輸

入 IO 編號、測試電壓 5V 或 12V 與測試誤差允許範圍

12. ? 顯示使用說明

範例一：COMTST /port=2

測試結果：



```
RI Test...PASS
DCD Test...PASS
Internal Testing.....
=====
TX RX Test...
Baud Rate 2400 bps test...PASS
Baud Rate 4800 bps test...PASS
Baud Rate 9600 bps test...PASS
Baud Rate 19200 bps test...PASS
Baud Rate 38400 bps test...PASS
Baud Rate 57600 bps test...PASS
External Testing.....
=====
TX RX Test...
Baud Rate 2400 bps test...PASS
Baud Rate 4800 bps test...PASS
Baud Rate 9600 bps test...PASS
Baud Rate 19200 bps test...PASS
Baud Rate 38400 bps test...PASS
Baud Rate 57600 bps test...PASS
COM Port 2 Test PASS

(Return Code = 0)...PASS!!
D:\>
```

TST-RSCOMBO 檢測治具

範例二：**COMTST /rs485=2f8 /voltage=12 /tol=0.2**

測試結果

```
voltage:12
tolerance:0.200000
test RS485 mode
Test COM 2f8
Send test
Receive string
TEST00FF55A,RS485,11.9VGet mode:RS485
Mode check PASS
Get voltage:11.900000
voltage test pass
test pass

(Return Code = 0)...PASS!!
```

D:\>_

範例三：**COMTST /rs422=2f8 /voltage=12 /tol=0.2**

測試結果

```
voltage:12
tolerance:0.200000
test RS422 mode
Test COM 2f8
Send test
Receive string
TEST00FF55AA,RS422,11.9VGet mode:RS422
Mode check PASS
Get voltage:11.900000
voltage test pass
test pass

(Return Code = 0)...PASS!!
```

D:\>

如果要輸出測試結果請在指令後面加上 >>**result.txt**(檔名可更改)

範例：**COMTST /port=2 >>result.txt**

測試完成後會在測試程式的資料夾出現文字檔 **result.txt**