

TST-EXPRESS16

使用手冊 (DOS版)

倍爾科技有限公司

www.beartech.com.tw

修訂日期：01/12/2010

第一章：前言

壹：產品功能

- A) 測試 PCI EXPRESS X16
- B) 測試 PCI EXPRESS X8
- C) 測試 PCI EXPRESS X4

貳：配 件

- A) TST-EXPRESS 測試卡 *1



參：JUMPER SETTING & LED

1> SW1

4	3	2	1
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
RS		ON	

- Bit 1 : ID0 (ON → ID0 = 0 , OFF → ID0 = 1)
- Bit 2 : ID1 (ON → ID1 = 0 , OFF → ID1 = 1)
- Bit 3 : ID2 (ON → ID2 = 0 , OFF → ID2 = 1)
- Bit 4 : ID3 (ON → ID3 = 0 , OFF → ID3 = 1)

Card ID	ID3	ID2	ID1	ID0
0H	0	0	0	0
1H	0	0	0	1
2H	0	0	1	0
3H	0	0	1	1
4H	0	1	0	0
5H	0	1	0	1
6H	0	1	1	0
7H	0	1	1	1
8H	1	0	0	0
9H	1	0	0	1
AH	1	0	1	0
BH	1	0	1	1
CH	1	1	0	0
DH	1	1	0	1
EH	1	1	1	0
FH	1	1	1	1

2> JP1 & JP2

X16 : JP1 1,2 Pin Close & JP2 1,2 Pin Close (預設)

X 8 : JP1 2,3 Pin Close & JP2 2,3 Pin Close

X 8 : JP1 1,2 Pin Close & JP2 2,3 Pin Close

X 4 : JP1 2,3 Pin Close & JP2 1,2 Pin Close

3> J2 : 3.3V MODE (預設 Open)

4> J3 : H.W. Reset : 1, 2 Pin Close (預設)
R.C. Reset : 2, 3 Pin Close

5> LED1 : 12V LED

LED2 : 3.3V LED

LED3 : STB 3.3V LED

LED4 : Select Chip Configuration X16 LED

LED5 : Select Chip Configuration X8 LED

LED6 : Select Chip Configuration X4 LED

LED7 : INT Error LED

LED8 : Error LED

LED9 : Status LED

- **Off** — Link is down
- **On** — Link is up, 5.0 GT/s all Lanes are up
- **Blinking, 0.5 seconds on, 0.5 seconds Off** — Link is up, 5.0 GT/s, reduced Lanes are up
- **Blinking, 1.5 seconds on, 0.5 seconds Off** — Link is up, 2.5 GT/s, all Lanes are up
- **Blinking, 0.5 seconds on, 1.5 seconds Off** — Link is up, 2.5 GT/s, reduced Lanes are up

第二章：公用程式語法

1-1> Filename: PCI-XP.COM

1-2>語法: (PCI-XP ?)

```
PCI Express Test Ver 1.8 08/31/2009 Bear Technologies ( PCI-XP ? ..Help)

PCI-XP [T1..T16][\K][\K][+S][-Width][+Gen][P??X??][P??G?]
[-P??W][-P??G]
/K      : Any key to continue      +S      : Add Error Status Test
-Width: Skip Link Width Test      +Gen    : Add Link Speed Test
P??X??: Expected Which Port Link Width
P??G? : Expected Which Port Link Speed
-P??W : Which Port To Skip Link Width Test
-P??G : Which Port To Skip Link Speed Test

PCI-XP      ; Test 1 PCI-Express Slot
PCI-XP T2    ; Test 2 PCI-Express Slot
PCI-XP -Width ; Skip Link Width
PCI-XP +Gen   ; Add Link Speed
PCI-XP P1X1   ; Expected Port 1 Link Width = X1
PCI-XP P2X4   ; Expected Port 2 Link Width = X4
PCI-XP P6X8   ; Expected Port 6 Link Width = X8
PCI-XP P10X16 ; Expected Port 10 Link Width = X16
PCI-XP +Gen P1G1; Expected Port 1 Link Speed = Gen1
PCI-XP +Gen -P2G; Skip Port 2 Link Speed
```

第三章：測試原理

A. 測試問題點及對策:

1. 前言：

- 1-1> 由於 PCI Express 的某些特性, 往往會使得實測過關了, 但實際卻是有問題的. 如何解決這個問題? 倍爾科技本著提供客戶一個更完整且更快速的測試方式, 於是開發了 TST-EXPRESS16 測試卡.
- 1-2> 當 PCI Express 16X 的介面卡的某些訊號線出了問題, 大部份的主機板都會把它 Down-Grade 到 8X or 4X or 1X . 例如 一片 16X 的 VGA 介面卡接到一片 16X 轉 1X 的 Riser Card (等於只保留 1X 的訊號線, 其餘的訊號線割斷 or 貼掉的效果), 一般而言這片 VGA 仍能正常動作及顯示螢幕)
- 1-3> 同理可推 , 當 PCI Express 8X 的介面卡的某些訊號線出了問題, 大部份的主機板都會把它 Down-Grade 到 4X or 1X .
- 1-4> 同理可推 , 當 PCI Express 4X 的介面卡的某些訊號線出了問題, 大部份的主機板都會把它 Down-Grade 到 1X.

2. 一般的測試方法：

- 2-1> PCI Express 16X 卡槽的測試方式:
插一片 16X 的 VGA 介面卡 做實際測試.
缺點: 1> 如果 ON Board VGA 則可能須開機兩次方能完整測試 ON Board VGA 及 PCI Express 16X 卡槽.
2> 有前言 1-2> 之測試盲點.
- 2-2> PCI Express 8X 卡槽的測試方式:
插一片 8X 的 PCI Express 介面卡 做實際測試.
缺點: 1> 8X 的 PCI Express 介面卡 非常難買且非常昂貴還須接上實際的 Device 方能測試 如網路卡須連到 Server , Mass Storage Card 須接硬碟機.
2> 有前言 1-3> 之測試盲點.
- 2-3> PCI Express 4X 卡槽的測試方式:
插一片 4X 的 PCI Express 介面卡 做實際測試.
缺點: 1> 4X 的 PCI Express 介面卡 非常難買且非常昂貴還須接上實際的 Device 方能測試 如網路卡須連到 Server , Mass Storage Card 須接硬碟機.
2> 有前言 1-4> 之測試盲點.

2-4> 以上測試方式會多出設備且測試時間也會增加許多, 最主要的問題是尚有許多測試盲點.

3. 倍爾的測試方法及對策：

3-1> 倍爾科技推出之 PCI Express測試卡(TST-EXPRESS16) 本身即是一片 PCI Express 16X 的介面卡, 可向下相容於 8X, 4X.

3-2> 倍爾科技的測試程式會自動偵測待測主機板之各 PCI Express 卡槽的 MAX Link Width (MLW) (X16 or X8 or X4 or X1).

3-3> 把待測主機板之各 PCI Express 卡槽插上倍爾之 TST-EXPRESS16 測試卡, 倍爾科技的測試程式會自動偵測待測之 PCI Express 實際的 Link Width , 如果實際的 Link Width 和該 PCI Express 卡槽的 MAX Link Width 相同的話, 則測試程式判定該 PCI Express 卡槽測試 “PASS”

3-4> 只要一個程式 PCI-XP.COM 即可. 倍爾的測試方式每測一個卡槽不到 1 秒, 不會多出設備且可消除許多測試盲點

3-5> On Board VGA 機種不用開兩次機, 不會浪費測試時間

B. 適用機種:

PCI EXPRESS X16,X8,X4 之主機板 , IPC , Server

C. 快速.完整:

只要一個程式 PCI-XP.COM (PCI-XP ? ; 說明檔), 即可在“一秒”測試所有 PCI EXPRESS.

D. 操作步驟:

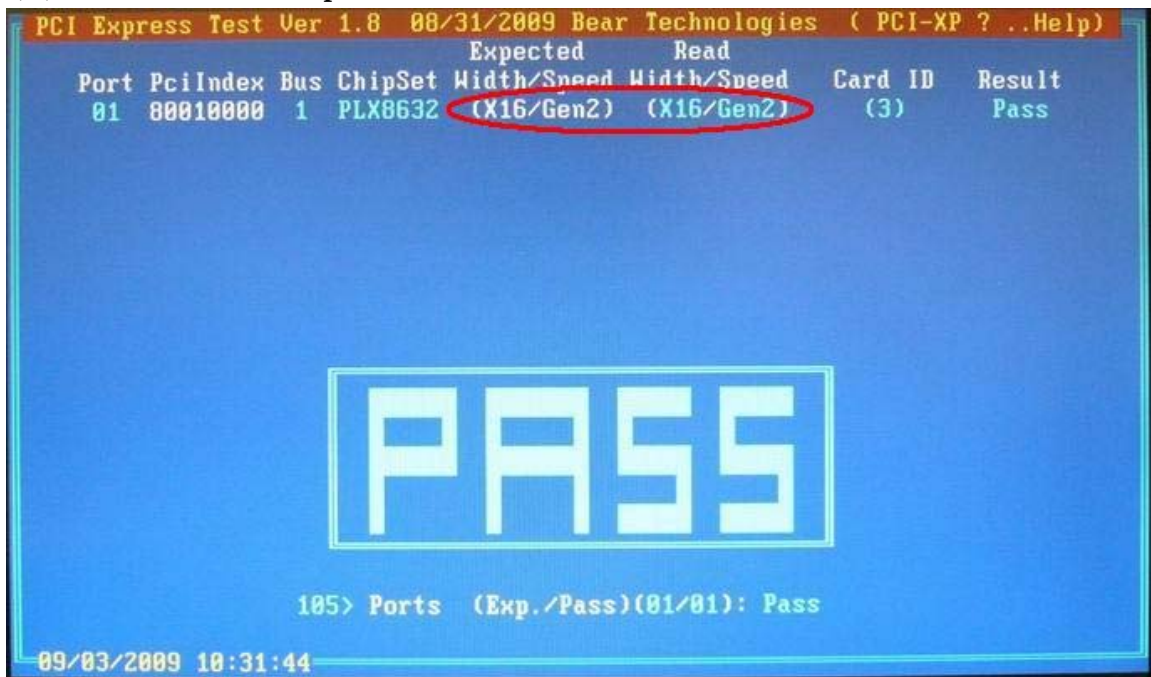
1. 將 TST-EXPRESS16 測試卡插到 PCI Express Slot
2. 系統開機到 DOS 平臺
3. 執行 **PCI-XP.COM**

E. 實際測試:

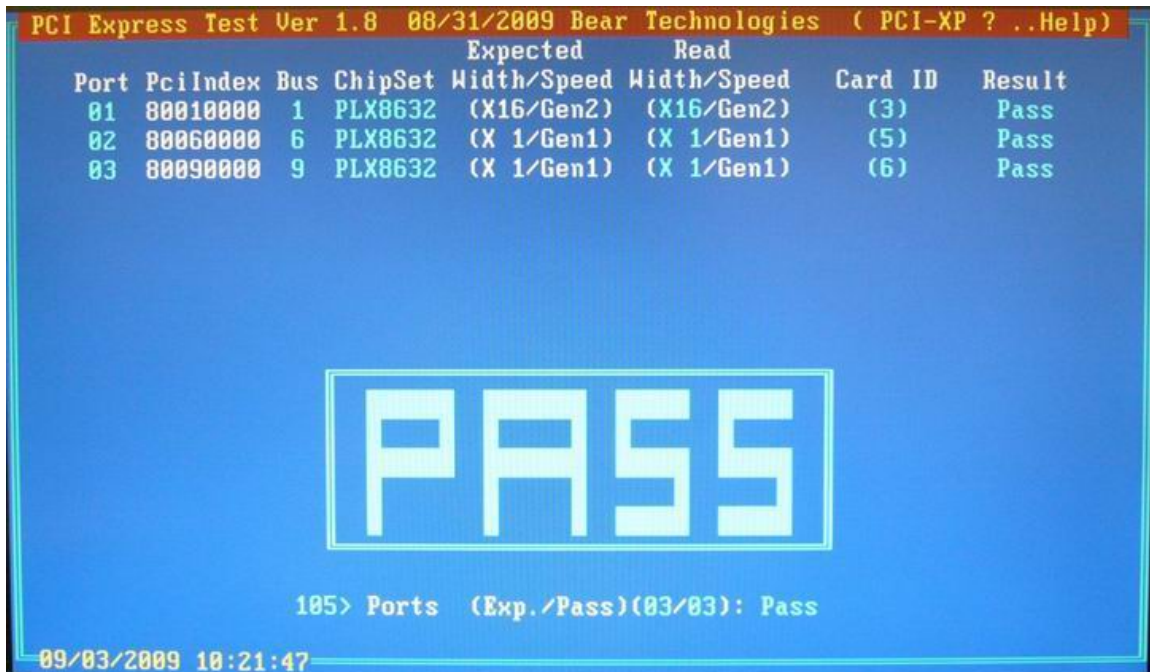
(1)Test Width Pass



(2)Test Width & Speed Pass



(3)Test All Port Width Pass



(4)Test Width Fail



(5)Test Width Fail



(6)Test Reset Fail



第四章：測試結果

A. 測試過的晶片組：

Intel 915PL	+ ICH6	(GIGABYTEGA-81915PL-G)
Intel 945P	+ ICH7R	(GIGABYTE GA-81945P)
Intel 945G	+ ICH7	(GIGABYTE GA-945GM)
Intel 975X	+ ICH7R	(GIGABYTE G1975X-C)
Intel G31	+ ICH7	(ASUS P5G31D-M PRO)
Intel 965	+ ICH8	(GIGABYTE GA-965GM)
Intel P35	+ ICH9R	(ASUS P5K PRO)
Intel G45	+ ICH10R	(ASUS P5Q-EM)
nVidia GeForce6100/nForce 430		(GIGABYTE M61P-S3)
ATI Radeon Xpress 200 CrossFire		(ASUS A8R-MVP)
ATI Radeon Xpress 3200/ULI M1575		(ASUS A8R32-MVP)
ATI RD480/ULI M1575		(ABIT AT8)

程式或相關資料請至 <http://www.beartech.com.tw> Download
倍爾科技有限公司 TEL : (02)2649-9000
MAIL : belink@ms32.hinet.net