PCI Express x4
延 伸 保 護 卡

PEX – 4X 熱插拔延伸保護卡

PCI Express x4 介面的延伸保卡，其主要提供隔離主機板與待測裝置之間所有電源及匯流排訊號，並且提供過電壓及過電流保護等功能。可於電腦不關機下，熱插拔更換待測卡裝置，簡單快速測試任何相關的 PCI Express x1、x2、x4 介面的裝置或 M.2 PCI Express SSD 裝置。

針對 PCI Express x4 介面測試解決方案，汎捷特別設計一款PCI Express x4介面的延伸測試保護卡，型號為 PEX- 4X。
搭配電腦的PCI Express 插槽，經由PEX-4X保護卡，將標準PCI Express x4 訊號延伸，並允許將PCI Express 1x、2x、4x 或 M.2 PCI Express SSD 裝置，安裝放置於電腦外端的PCI Express x4 插槽上使用及測試。

PEX-4X 精準的過電壓及過電流保護電路，可保護電腦主機及待測裝置不被燒毀外，同時可在Windows作業系統環境下不必關機就可更換待測裝置進行測試及驗證。另可搭配應用程式或動態連結函式庫 (Dynamic Link Library)自行加入現有測試程式中便可快速、簡單進行自動化測試。

PEX-4X 內建的電壓及電流量測電路設計，使用者可透過軟體讀回待測裝置上的各組電源的精確工作電壓及耗電流，無需外接任何儀器便可隨時監控待測裝置消耗功率，可大幅減少設備費用的支出與維護。

1. 工廠生產線之量產測試
2. 研發階段工程量測及除錯

Features

- **Over Voltage and Current Protection**
- **Support Hot Swap Control**
- **Support VBAT Control**
- **DUT Voltage and Current Measurement**
- **Cable Less Remote Control**
- **Remote Control Software & DLL Library**
- **External Power Supply Connector**
- **3.3V Power LED Indicator**
- **GO / NG LED Indicator**
- **Buzzer Alarm**
- **Multi-Card Operation**
- **Support M.2 PCI Express Module Key M / M+B**
- **Support PCI Express 1x、2x、4x Module Device**

Power Consumption Measurement

PEX-4X 內建電流量測及ADC轉換電路，使用者可由軟體透過 PCI Express Bus 讀回待測裝置上的 +3.3V 精確電壓及電流值。無需外接任何儀器便可隨時監控待測卡的耗電流，可大幅減少設備費用之支出與維護。

Over Current Protection

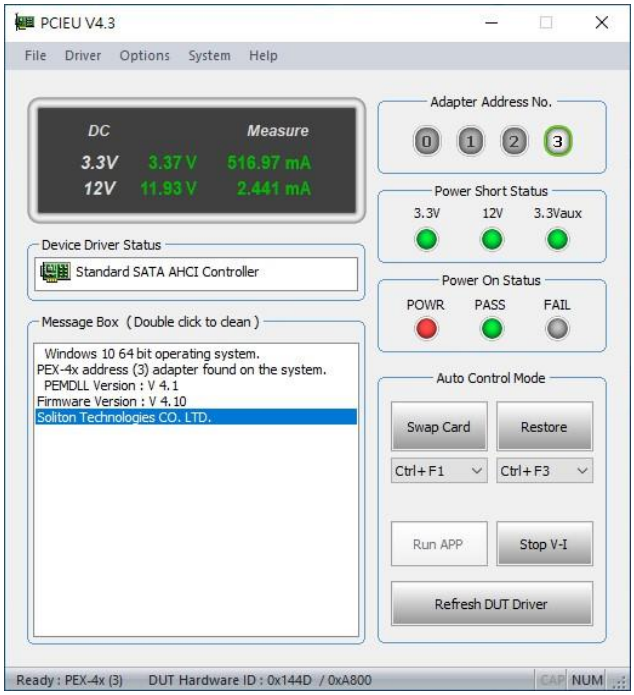
[過電流保護] PEX-4X 提供 +3.3V 電源的保護電路隨時監控電源狀態。一但發生短路情形，PEX-4X 將即時自動切斷待測裝置電源及所有匯流排上的訊號達到保護主機板及待測物不燒毀之慮，同時並以三長 ”嗶” 響音警示有異常狀況產生。

Cable Less Remote Control

以往若要以軟體控制卡片總要外接一條連接線來傳送控制指令。而汎捷領先業界首先推出以軟體透過 PCI Express Bus 來控制卡片的電源及訊號。使用者可透過所附的 Windows 應用程式或自行撰寫程式便可輕易控制待測裝置的電源及訊號，完全無需接任何連接線在安裝使用上更為簡易。

Software Control

使用者可選用 PEX-4x 所提供的工具程式，透過軟體來控制電源、訊號及待測裝置的驅動程式的開啟/關閉。同時也可連結使用者的測試程式以單鍵按鈕即可完成所有測試程序。不僅如此，動態連結函式庫(Dynamic Linking Library) 可讓使用者自行在 Microsoft Visual Studio、BCB 環境下開發或修改現有測試程式以簡化操作員的操作程序進行自動化測試。



Specifications

- PCI Express Specification V3.0 Compliant
- M.2 PCI Express Specification V2.0
- 12-bit Resolutions for Power Measurement
- +3.3V、+12V、VBAT Power Monitor
- +3.3、+12V、3.3VAUX External Power Input
- Support USB Specification V2.0
- Operating Temperature 0° ~ 55° C

Input Power Rating
+3.3V：+3V ~ +3.6V
+3.3VAUX：+3V ~ +3.6V
+ 12V：+11.5V ~ +12.5V
+VBAT：+1.2V ~ + 4.5V

Max Output Current Rating
+3.3V：2.1 (A)
+VBAT：2.1 (A)
+12V：2.1 (A)
+3.3VAUX：375 (mA)

Differential Bus
Path Resistance：TYP 4Ω
Input Capacitance：TYP 2pF @1MHz
Off Capacitance：TYP 2pF @1MHz
On Capacitance：TYP 6pF @1MHz
Crosstalk：-50dB @10MHz
Off Isolation：-50dB @10MHz

Optional Accessories	
	Model ：PEX-4RS 因應高使用量而導致PEX- 4X保護卡上的插槽耗損，可選購此耗材卡以減少PEX-4X的插槽磨損以增長使用期限。適用於 M.2 PCI Express SSD 的 M或B+M 所有模組待測卡。
 	Model ：PEX-4LC-NGFF PEX-4LX-NGFF為 M.2 PCI Express x4 的訊號延伸軟排線，並且提供差動訊號增強及優化的功能，使得待測卡裝置可達到最佳工作效能。 適用於將 M.2 PCI Express x4 的訊號透過延伸軟排線延長500 (mm)來搭配所有(M或B+M)的待測卡裝置的使用。其經由延伸的功能，可以將待測卡裝置安裝於電腦外端以方便於自動化換卡測試及訊號量測。
	Model ：PEX-4LC PEX-4LC為 PCI Express x4 的訊號延伸軟排線，並且提供差動訊號增強及優化的功能，使得待測卡裝置可達到最佳工作效能。 適用於將 PCI Express x4 的訊號透過延伸軟排線延長500 (mm)來搭配所的 PCI Express 1x、2x、4x 待測卡裝置的使用。其經由延伸的功能，可以將待測卡裝置安裝於電腦外端以方便於自動化換卡測試及訊號量測。

Soliton Technologies CO., LTD