



PCIe-LM4

PCI Express, 24 位元高精度力感測器輸入卡

■ 簡介

PCIe-LM4 是一張強大功能多樣化的 PCI Express 多功能卡片，專門為了材料測試系統（拉力測試機）所開發設計的。PCIe-LM4 配置 4 個應變規換能器輸入通道、四個常規類比輸入通道、二個類比輸出通道、十六個隔離數位輸入通道、十六個隔離數位輸出通道及一個二軸運動控制器，可為拉力測試機製造商提供完整的硬體解決方案。

PCIe-LM4 在硬體上新增 Card ID 指撥開關，讓使用者可以自由設定每張板卡的識別碼。當系統同時使用多張 PCIe-LM4 卡時，使用者可以迅速而簡單區別這些同型號的板卡。

PCIe-LM4 可以在 Windows 32/64-bit Windows 7/8/10 等作業系統環境下使用，並且提供了動態函式庫協助使用者更容易的開發。而本產品還提供 Visual C++、Borland Delphi、Borland C++ Builder、Visual Basic、C#.NET、Visual Basic.NET、LabVIEW 等範例程式幫助使用者可以更快速的上手使用本產品。

■ 規格

類比輸入	
通道數	4 differential (general purpose) 4 (Load Cell Transducer)
類比輸入轉換器	24-bit, 67 μ s conversion time
取樣頻率	15 kS/s
過壓保護	Continuous ± 35 Vp-p
輸入阻抗	10,000 M Ω /4pF
觸發模式	Software
資料轉換	Polling
外部電壓	10 V (Load Cell Transducer)
精度	0.05 % of FSR ± 1 LSB @ 25 $^{\circ}$ C, ± 10 V
輸入範圍	± 10 V, ± 5 V, ± 2.5 V, ± 1.25 V (For general purpose) ± 227 mV (For Load Cell Transducer)
類比輸出	
通道數	2
解析度	16-bit
精度	± 10 LSB
輸出範圍	± 10 V, ± 5 V
驅動能力	5 mA
爬昇率	2.8 V/ μ s
輸出阻抗	0.1 Ω (Max.)
操作模式	Static update, Waveform generation
更新頻率	500 kS/s (Max.)
FIFO 大小	512 Samples
脈波輸出	
軸數	2
模式	CW/CCW, OUT/DIR, EA/EB
頻率	4 MHz (Max.)
脈波計數器	32-bit for each channel
隔離電壓	3 kVrms

■ 特色

- PCI Express x1 介面
- 支援 CardID (SMD Switch)
- 4 通道應變規換能器輸入
 - 24 位元 ADC · 最高 15 kS/s. 取樣率
- 4 通道差動式常規類比輸入
 - 24 位元 ADC · 最高 15 kS/s. 取樣率
- 2 軸運動控制
 - 支援 CW/CCW, Pulse/DIR 及 EA/EB 模式
- 2 通道 16 位元類比輸出
- 16 通道隔離數位輸入
- 16 通道隔離數位輸出



編碼器輸入	
軸數	2
模式	CW/CCW, OUT/DIR, EA/EB
頻率	12 MHz
脈波計數器	32-bit for each channel
隔離電壓	3 kVrms
數位輸入	
通道數	16
隔離電壓	2500 Vdc
接線模式	Sink or Source, Photo coupler isolated channel with common power or ground
輸入範圍	Logic 0: 0 ~ 1 V Logic 1: 5 ~ 24 V
輸入阻抗	10 K Ω
反應時間	4 kHz (Typical)
更新模式	Software
資料轉換	Polling
數位輸出	
通道數	16
隔離電壓	2500 Vdc
接線模式	Sink, Open Drain
輸出能力	100 mA/+30 V for each channel @ 100% duty
工作模式	Static update
反應時間	4.0 kHz (Typical)
一般	
介面	PCI Express x 1
Data Bus	32-bit
Card ID	Yes (4-bit)
連接器	SCSI VHDCI 68-pin x 2
尺寸 (L x W x D)	149 mm X 102 mm X 22 mm
耗電量	1 A @ +5 V (Max.)
工作溫度	0 ~ 60 $^{\circ}$ C
儲存溫度	-20 ~ 70 $^{\circ}$ C
濕度	5 ~ 85% RH, non-condensing

軟體

驅動程式

32/64-bit Windows XP/2003/2008/7/8/10

範例程式

DOS Lib and TC Demo

LabVIEW Demo

VB/VC/Delphi/BCB/VB.NET/C#.NET/VC.NET/MATLAB Demo

腳位定義

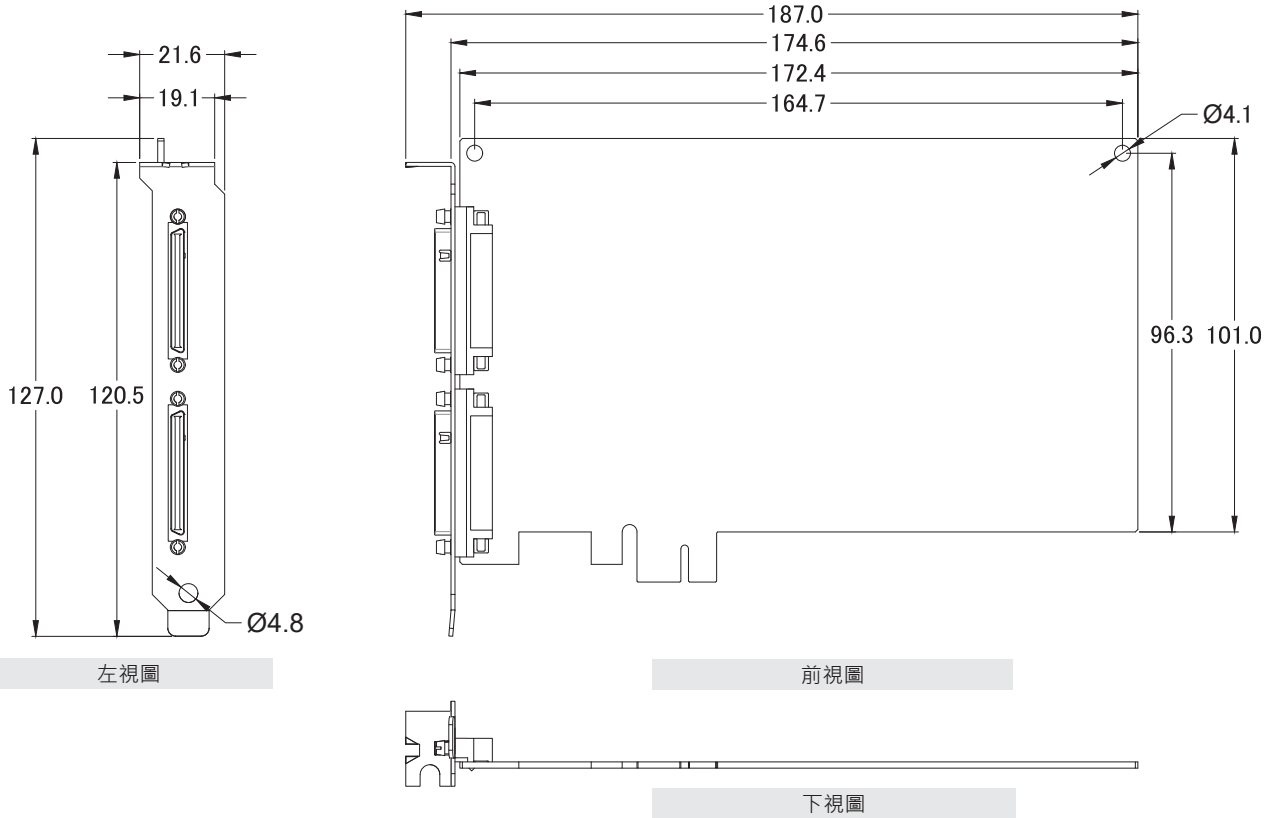
Pin Assignment	Terminal No.	Pin Assignment
IO		IO
N.C.	01	N.C.
N.C.	02	N.C.
N.C.	03	N.C.
N.C.	04	N.C.
N.C.	05	N.C.
AGND	06	AGND
AGND	07	AGND
AGND	08	AGND
AGND	09	AGND
VO0	10	AGND
AGND	11	AGND
VO1	12	AGND
AGND	13	AGND
AI4+	14	AI4-
AI5+	15	AI5-
AI6+	16	AI6-
AI7+	17	AI7-
AGND	18	AGND
N.C.	19	N.C.
SENSE+	20	SENSE-
EXC+	21	EXC-
AI3+	22	AI3-
N.C.	23	N.C.
SENSE+	24	SENSE-
EXC+	25	EXC-
AI2+	26	AI2-
N.C.	27	N.C.
SENSE+	28	SENSE-
EXC+	29	EXC-
AI1+	30	AI1-
N.C.	31	N.C.
SENSE+	32	SENSE-
EXC+	33	EXC-
AI0+	34	AI0-
	35	N.C.
	36	N.C.
	37	N.C.
	38	N.C.
	39	N.C.
	40	AGND
	41	AGND
	42	AGND
	43	AGND
	44	AGND
	45	AGND
	46	AGND
	47	AGND
	48	AI4-
	49	AI5-
	50	AI6-
	51	AI7-
	52	AGND
	53	N.C.
	54	SENSE-
	55	EXC-
	56	AI3-
	57	N.C.
	58	SENSE-
	59	EXC-
	60	AI2-
	61	N.C.
	62	SENSE-
	63	EXC-
	64	AI1-
	65	N.C.
	66	SENSE-
	67	EXC-
	68	AI0-

CON1

Pin Assignment		Terminal No.	Pin Assignment	
Motion	IO		IO	Motion
N.C.	DI.COM1	01	DI.COM1	N.C.
RDY0	DI.0	02	DI.1	INP0
ALM0	DI.2	03	DI.3	SLD0
ORG0	DI.4	04	DI.5	MEL0
PEL0	DI.6	05	DI.7	E.EMG
N.C.	DI.COM2	06	DI.COM2	N.C.
RDY1	DI.8	07	DI.9	INP1
ALM1	DI.10	08	DI.11	SLD1
ORG1	DI.12	09	DI.13	MEL1
PEL1	DI.14	10	DI.15	E.LTC0
N.C.	EXT.PWR1	11	EXT.GND1	N.C.
E.SVON0	DO0	12	DO1	E.ERC0
ALMRST0	DO2	13	DO3	CMP0
E.SVON1	DO4	14	DO5	E.ERC1
ALMRST1	DO6	15	DO7	CMP1
N.C.	EXT.PWR2	16	EXT.GND2	N.C.
N.C.	DO8	17	DO9	N.C.
N.C.	DO10	18	DO11	N.C.
N.C.	DO12	19	DO13	N.C.
N.C.	DO14	20	DO15	N.C.
N.C.	N.C.	21	N.C.	N.C.
N.C.	N.C.	22	N.C.	N.C.
A1+	N.C.	23	N.C.	A1-
B1+	N.C.	24	N.C.	B1-
Z1+	N.C.	25	N.C.	Z1-
A2+	N.C.	26	N.C.	A2-
B2+	N.C.	27	N.C.	B2-
Z2+	N.C.	28	N.C.	Z2-
CW0.P	N.C.	29	N.C.	CW0.N
CCW0.P	N.C.	30	N.C.	CCW0.N
CW1.P	N.C.	31	N.C.	CW1.N
CCW1.P	N.C.	32	N.C.	CCW1.N
ITR.5V	N.C.	33	N.C.	ITR.5V
ITR.GND	N.C.	34	N.C.	ITR.GND

CON2

尺寸 (單位: 毫米)



應用

24位元高精度力感測器輸入卡

- 運動控制**
2軸脈波輸出及編碼器輸入
2個16位元類比輸出通道
- LVDT 量測**
4個常規類比輸入通道
- 應變量量測**
4個24位元 應變規換能器輸入通道
- 按鍵 輸出入控制**
16個隔離輸入通道
16個隔離輸出通道

▲ 拉力測試機

▲ PCIe-LM4

訂購資訊

PCIe-LM4 CR	PCI Express, 24 位元高精度力感測器輸入卡 (SCSI VHDCI 68-pin x 2 Connector, RoHS)
--------------------	-------------------------------------------------------------------------