

分類	<input type="checkbox"/> tDS <input type="checkbox"/> tGW <input type="checkbox"/> PETL/tET/tPET <input type="checkbox"/> DS/PDS/PPDS <input type="checkbox"/> tM-752N
作者	<input checked="" type="checkbox"/> I/O Card <input type="checkbox"/> VXC Card <input type="checkbox"/> VxComm <input type="checkbox"/> Other
作者	Tammy 日期 2015-03-03 編號 FAQ-009

問: 如何從板卡 A/D 通道來量測電流訊號?

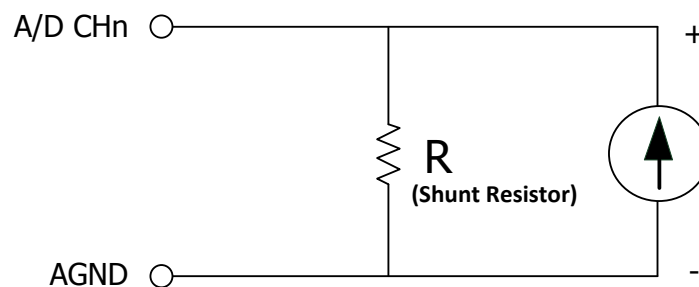
答: 建議使用下面 A/D 卡的 +/- 2.5V Gain 值設定, 並且搭配 125Ohm 電阻進行電流量測

Model	Gain	Bipolar
PCI-1002LU, PEX-1002L	4	+/- 2.5 V
PCI-1202LU, PEX-1202L	2	+/- 2.5 V
PCI-1602U, PCI-1602F, PCI-1602FU	4	+/- 2.5 V
PCI-1802LU, PCI-1800LU	2	+/- 2.5 V
PCI-822LU, PCI-826LU	4	+/- 2.5 V
PIO-821LU	2	+/- 2.5 V
PISO-813U	2 (JP1=10V) 4 (JP1=20V)	+/- 2.5 V

詳細操作, 請依照下列步驟來執行:

步驟 1: 將電流訊號來源 (4 ~ 20 mA 或 0 ~ 20 mA) 連接至 A/D 通道, 請參考下面接線方式:
 將 A/D CHn 連接至 正極訊號 (+) (注意: CHn = Channel Number)
 將 AGND 連接至 負極訊號 (-)

步驟 2: 在 A/D CHn 及 AGND 之間增加一個電阻 (如: 125 Ω, 0.1% DIP Resistors)。



範例: 一個 20 mA 電流訊號經過 + 端及 - 端之間的 125 Ω 電阻, 且板卡將會讀到 2.5 V_{DC} 電壓值。您可使用歐姆定律公式 $I = V/R$ 來計算出量測到的電流值。

$$\begin{aligned}
 \text{電流 (I)} &= \text{電壓 (V)} / \text{電阻 (R)} \\
 &= 2.5 \text{ V} / 125\Omega \\
 &= 0.02 \text{ A} \\
 &= 20 \text{ mA}
 \end{aligned}$$