

# 4017

DC 數位功率分析儀 ( 100Vp, 12Adc/60Ap )



DC DIGITAL POWER ANALYZER



博計電子股份有限公司

新北市新店區寶中路88號8樓

TEL : 886-2-2918-2620

FAX : 886-2-2912-9870

<http://www.prodigit.com.tw> E-mail : [carry@prodigit.com.tw](mailto:carry@prodigit.com.tw)





### 特 性

- 電壓檔位6檔：  
2.5 VDC / 0.1mV, 5 VDC / 0.1mV, 10 VDC / 1mV  
25 VDC / 0.001V, 50 VDC / 0.001V, 100 VDC / 0.01V
- 電流檔位18檔：  
0.375m ADC / 0.01uA      0.375 ADC / 0.01mA  
0.75m ADC / 0.1uA      0.75 ADC / 0.1mA  
1.5m ADC / 0.1uA      1.5 ADC / 0.1mA  
3.75m ADC / 0.1uA      3 ADC / 0.1mA  
7.5m ADC / 0.001mA      6 ADC / 0.1mA  
15mA ADC / 0.001mA      12 ADC / 0.001A  
0.0375 ADC / 0.001mA      15 ADC / 0.001A <800ms>  
0.075 ADC / 0.01mA      30 ADC / 0.001A <400ms>  
0.15 ADC / 0.01mA      60 ADC / 0.001A <200ms>
- 使用高速DSP運算技術，及高速16 bits的類比/數位轉換器，提供長時間連續無間斷量測，高速409.6kHz取樣頻率
- 100 VDC / 12 ADC輸入範圍，提供3檔高達15Apeak、30 Apeak、60Apeak最大容許瞬間電流量測。
- 最小電流檔位0.375mA, 0.01uA解析度，適合IoT裝置消耗電流量測。
- 彩色多功能數字及圖形LCD顯示器
- 資料擷取 (Data Logger) 模式,可記錄VDC, ADC, Watt,至256筆，外加PC則無筆數限制，可供長時間監控品質之用
- 內建開關，可控制時間及循環次數到9999次，循環測試可長達138天以上
- 可量測開關開啟瞬間的湧浪電流Inrush Current及電壓
- 支援外部SHUNT量測功能，擴大電流的量測範圍
- 支援外部SHUNT量測功能，可以搭配本公司7550A, 1000A, 2000A分流器以符合更高電流量測及累積功率 Whr, Ahr量測功能的需求
- 選用配備：GPIB、RS232、USB、LAN，9943測試連接器

### 說 明

- 4017是新一代數位功率計，專為直流電源功率量測分析，本產品採用3.5" 彩色LCD顯示幕，除了數字顯示外也提供圖形顯示，達成準確清晰及便捷的功率量測。
- 4017的電壓檔位適合各種電池，包括圓柱形及鈕扣型乾電池、鎳氫電池、鋰電池等充放電池，尤其是2.5V及5V檔位可提供0.1mV的解析度。
- 4017電流量測範圍非常寬廣，最低檔位為0.375mA，最高檔位為12 Adc，總共有18個量測檔位。電壓檔位則有6個量測檔位，100Vdc是最高檔位，對於更大範圍的電流量測，也可以和外部分流器 (Shunt) 搭配使用，如本公司7550A、1000A、2000A的精密電流分流器，再於4017機器內設定Scale倍率即可，就能符合最高電流可以達到250、1000或2000安培更寬廣的量測需求。
- 4017的409.6KHz V/A同步高取樣率，使用DSP的長時間不中斷的積分運算，此特性特別適用於IoT裝置、智慧手機、藍芽裝置等，在運行時工作消耗電流隨著裝置工作模式變化，4017能精確量測該期間的平均電流Aav、Ahr及Whr等重要數據。
- 內建電池充放電模式，能夠精確測量充電與放電的容量%，可以用來驗證電池於規則與不規則充放電電流工作時的電池電量錶 (Gauge Meter)。
- 為了了解待測產品的穩定度，4017提供了資料擷取 (Data Logger) 功能，針對VDC, ADC, Watt, 各到256筆，外配PC則無筆數限制，對於測試產品的穩定度，提供便捷、準確的量測。
- 另外為了要了解待測產品對於長時間重複開、關的影響，4017內建開關，可以控制輸入時間和循環次數到9999次，如每10分鐘導通 / 每10分鐘關閉，最長循環測試時間可長到138天以上。
- 4017提供4種選購介面：GPIB、RS232、USB及LAN，方便資料擷取、儲存及遠端控制。
- 9943測試連接器，9943有USB Type A、USB Type C，Micro-USB，及紅黑接線柱，提供待測物與4017直流電源東率分析之間的連接。

**規 格**

MODEL			4017		
DCV VDC, Vpk+/Vpk-, Vmax/Vmin	Input Resistance ≥400KΩ	Range	2.5VDC / 0.1mV	5VDC / 0.1mV	10VDC / 1mV
		Max. Input	10VDC		
	Input Resistance ≥4MΩ	Range	25VDC / 0.001V	50VDC / 0.001V	100VDC / 0.01V
		Max. Input	100VDC		
Accuracy		±0.1% of (Reading + Range)			
		±0.5% of (Reading + Range, For Peak)			
DCA DCA, Apk+/Apk-, Amax/Amin	Shunt 0.015A (75Ω)	Range	0.375mADC / 0.01uA 0.75mADC / 0.1uA	1.5mADC / 0.1uA 3.75mADC / 0.1uA	7.5mADC / 0.001mA 15mADC / 0.001mA
		Max. Input	15mADC continuous		
	Shunt 0.15A (1Ω)	Range	0.0375ADC / 0.001mA	0.075ADC / 0.01mA	0.15ADC / 0.01mA
		Max. Input	0.15ADC continuous		
	Shunt 1.5A (0.08Ω)	Range	0.375ADC / 0.01mA	0.75ADC / 0.1mA	1.5ADC / 0.1mA
		Max. Input	1.5ADC continuous		
	Shunt 12A (0.01Ω)	Range	3ADC / 0.1mA 6ADC / 0.1mA 12ADC / 0.001A	15Apeak / 0.001A <800ms> 30Apeak / 0.001A <400ms> 60Apeak / 0.001A <200ms>	
		Max. Input	60Apeak per 200ms / 12ADC continuous		
	Ext. Input	Input impedance	10KΩ		
		Input Range	0~+/-2.5Vpeak		
	Scaling	1.00~100000.00			
Accuracy		±0.1% of (Reading + Range)			
		±0.5% of (Reading + Range, For Peak)			
DC Power Watt		Range	Vrange*Arange		
		Accuracy	±0.2% of (Reading + Range)		
Inrush V/A	Voltage	Range	Same as DCV		
		Max. Input			
		Accuracy	±2% of (Reading + Range)		
	Current Shunt 12A (0.01Ω)	Range	3A~60A		
		Max. Input			
Accuracy		±2% of (Reading + Range)			
Measurement Wide		100mS			
Accumulated Time		0 <sub>D</sub> 0 <sub>H</sub> 0 <sub>M</sub> 0 <sub>S</sub> ~ 9999 <sub>D</sub> 23 <sub>H</sub> 59 <sub>M</sub> 59 <sub>S</sub>			
DC Ahr / Whr Calculator	WHr		0.000000 nWHr~999.999999 WHr		
			1.000000~999.999999 KWHr		
			1.000000~9999.999999 MWHr		
	Ahr		0.000000 uAhr~999.999999 Ahr		
			1.000000~999.999999 KAHr		
			1.000000~9999.999999 MAhr		
Counter		0 <sub>H</sub> 0 <sub>M</sub> 0 <sub>S</sub> ~99 <sub>H</sub> 59 <sub>M</sub> 59 <sub>S</sub>			
Accuracy		±0.2% of (Reading + Range)			
Data Logger	Item	Vrms · Arms · Watt			
	Update Rate	0.2 · 0.5 · 1 · 2 · 5 · 10 Second			
ON / OFF Cycling	ON time	0 <sub>M</sub> 0.500 <sub>S</sub> ~ 10 <sub>M</sub> 0 <sub>S</sub>			
	OFF Time	0 <sub>M</sub> 0.500 <sub>S</sub> ~ 10 <sub>M</sub> 0 <sub>S</sub>			
	Repeat Cycle	0~9999			
Low Pass Filter(V & A)		50KHz			
Interface (Option)		RS-232, GPIB, USB, Ethernet			
Operating Theory	+ or - Peak Value (+/-Vpk, +/-Apk)	Max [ Value <sub>(t)</sub> ] or Min [ Value <sub>(t)</sub> ]			
	Max.or Min Value (Vmax/Vmin, Amax/Amin, Wmax/Wmin)	Max [ Value ] or Min [ Value ]			
Sampling Rate		>400k Hz			
Inrush Sampling		<2.5us			
V/A ADC		Dual 16-Bit, 500KSPS ADC with DSP			
Power Input		110 / 220V 50/60Hz			
Consumption		50VA			
Protection (fuse)	Shunt 0.015A (10Ω)	3.6x11mm 250Vac 0.2A Fast			
	Shunt 0.15A (1Ω)	3.6x11mm 250Vac 0.2A Fast			
	Switch	6*30mm 250V/10A			
Display		3.5" TFT LCD, 320 x RGB x 240			
Dimensions	Height	99.4 mm with feet			
	Width	213 mm			
	Depth	304 mm			
Weight		3.5 Kg			
Storage temperature		-20 °C to +60 °C (-4 °F to 140 °F)			
Operating temperature		0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)			
Maximum operating altitude		2000 M (6562 ft)			
Maximum relative humidity		80% for temperatures up to 31 °C (88 °F) decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40 °C (104 °F)			