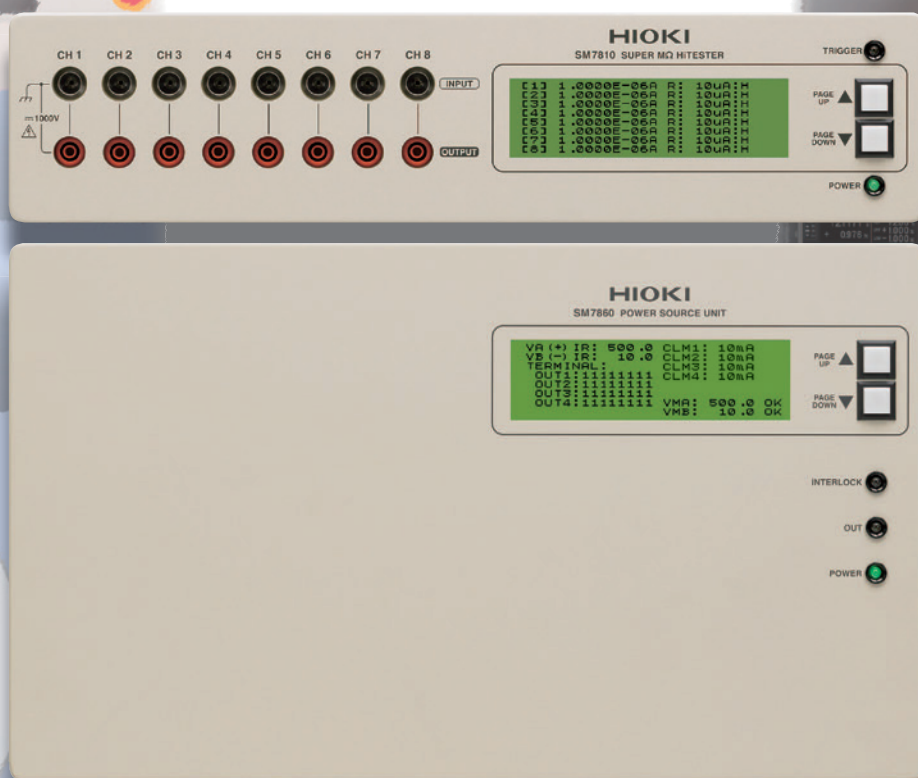


# HIOKI

## 高阻計 SM7810 電源單元 SM7860

SUPER MΩ HiTESTER SM7810  
POWER SOURCE UNIT SM7860



功能完善

## 提供高產量的MLCC檢查



台灣日置官網



臉書粉絲專頁

高阻計SM7810是用於MLCC(片式多層陶瓷電容器)生產工序中檢查洩漏電流的測試儀。可實現最快6.8ms的高速測量以及8ch同時測量。

電源單元SM7860是對應多通道系統的專用電源，通過8ch或16ch單位的雙系統電壓設置可輸出最多32ch。

SM7810和SM7860組合的檢查系統最適用於自動化機組，提供最迅速的MLCC洩漏電流檢查產線。

非CE產品

3 year  
3年質保

[www.hioki.tw](http://www.hioki.tw)

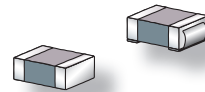
HIOKI公司概述，新的產品，環保措施和其他的信息都可以在我們的網站上得到。

# 最適用於測量MLCC洩漏電流的檢查系統

## SM7810+SM7860 MLCC檢查系統的特點



- 高阻計SM7810具備**8ch同時測量**，最快**6.8ms**的MLCC洩漏電流檢查產線，**減少自動化機組的間歇時間**，實現MLCC的成本降低。
- 通過高阻計SM7810與電源單元SM7860的組合，實現最適用於自動機組的檢查系統。通過選擇電源單元的最大施加電壓和功能，可對應含充放電在內的各種檢查產線。



MLCC例



### ■ 高阻計SM7810的特點

- MLCC的洩漏電流測量最快6.8ms高速測量，8ch同時測量
- 以大電流量程(1mA)高速檢測大容量MLCC的洩漏電流

- 通過接觸檢查功能提高測量可靠性
- 各ch可分別設置，靈活元件各系統

### 應用性能提高

測量時間 6.8ms (從觸發開始到INDEX輸出為止)

即使進行接觸檢查和判斷時，也能以6.8ms結束測量。(測量速度FAST時)

測量時間與以往產品相比縮短了30%，同時也縮短了機器的間歇時間。

#### 各ch可分別設置

量程，測量電壓，比較器都能各ch分別設置。結合系統搭建8ch×1試驗台，4ch×2試驗台，2ch×4試驗台等可同時測量，靈活對應各種自動機組。

### 可靠性提高

通過接觸檢查功能提高可靠性

高速測量的同時完成接觸檢查。

避免因探頭接觸不良而造成的誤判斷，提高檢查的可靠性。



正常接觸

接觸不良

### ■ SM7810參數(精度參數)

(精度保證時間1年，調整後精度保證時間1年)

#### ● 精度保證條件

預熱時間	1小時以上
精度保證溫濕度範圍	23°C ± 5°C、80%rh以下(不凝結)
平均功能	OFF
精度保證時間	1年

#### ● 測量時間 INDEX[ms] 從觸發開始到模擬測量結束的時間

電源頻率	FAST	MED	SLOW	SLOW2
50Hz	6.8	26.0	100.0	320.0
60Hz	6.8	23.0	90.0	320.0

測量值顯示模式:電流，電流測量量程:HOLD，比較測量ON，接觸檢查ON時

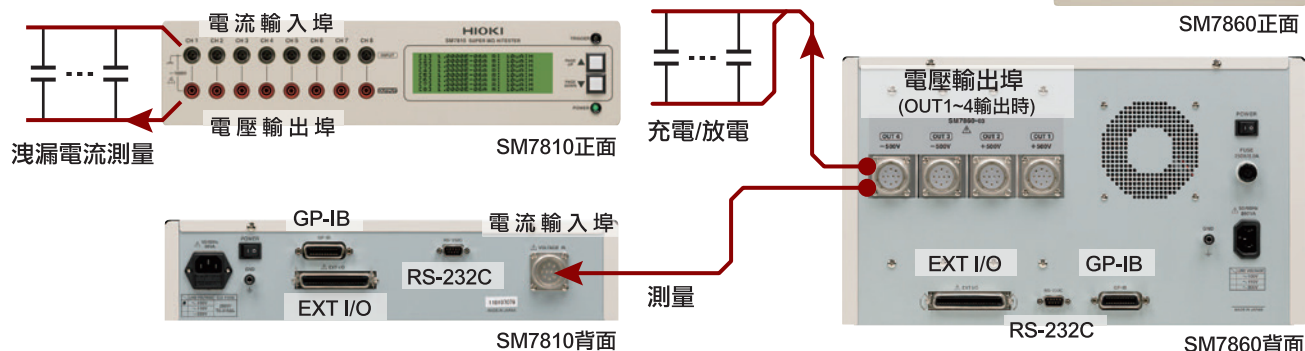
#### ● 測量精度(電流精度): ±(讀數值的%) (注)表中Im: 電流測量值[A]

量程	FAST	MED	SLOW	SLOW2
100pA	—	$5.0 + 15 \times 10^{-11}/I_m$	$3.0 + 15 \times 10^{-11}/I_m$	$1.5 + 6 \times 10^{-11}/I_m$
1nA	$4.0 + 15 \times 10^{-10}/I_m$	$3.0 + 6 \times 10^{-10}/I_m$	$2.0 + 6 \times 10^{-10}/I_m$	$0.6 + 6 \times 10^{-10}/I_m$
10nA	$2.0 + 8 \times 10^{-9}/I_m$	$1.0 + 6 \times 10^{-9}/I_m$	$0.6 + 6 \times 10^{-9}/I_m$	$0.4 + 5 \times 10^{-9}/I_m$
100nA	$2.0 + 5 \times 10^{-8}/I_m$	$1.0 + 5 \times 10^{-8}/I_m$	$0.6 + 5 \times 10^{-8}/I_m$	$0.4 + 5 \times 10^{-8}/I_m$
1 μA	$2.0 + 5 \times 10^{-7}/I_m$	$1.0 + 5 \times 10^{-7}/I_m$	$0.6 + 5 \times 10^{-7}/I_m$	$0.4 + 5 \times 10^{-7}/I_m$
10 μA	$2.0 + 5 \times 10^{-6}/I_m$	$1.0 + 5 \times 10^{-6}/I_m$	$0.6 + 5 \times 10^{-6}/I_m$	$0.4 + 5 \times 10^{-6}/I_m$
100 μA	$2.0 + 5 \times 10^{-5}/I_m$	$1.0 + 5 \times 10^{-5}/I_m$	$0.6 + 5 \times 10^{-5}/I_m$	—
1mA	$2.0 + 5 \times 10^{-4}/I_m$	—	—	—

#### ● 測量精度(電阻精度):電流精度+外部電源的電壓精度

## ■ 介面，輸入輸出埠

※可固定機架。體積，安裝方法等詳情，請諮詢各地事務所。



## ■ 電源單元SM7860的特點

- 最多32ch輸出。8ch或16ch單位可設置雙系統的輸出電壓。對應多通道系統
- 1台滿足MLCC檢查產線所必須的正負極性的電源
- 各通道，可設置輸出的ON/OFF以及限制電流可能

- 50mA/ch的大電流輸出<sup>\*1</sup> 減少預備充電次數
- 對應充電電容的放電
- 輸出電壓1kV<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 輸出電壓1kV規格限制10mA/ch。

### 自動機組測量系統的外接回路的減少

所有通道可獨立ON/OFF及限制電流  
(可充放電)

每個通道都能設置用於輸出ON/OFF的SW。無需外接回路也能控制施加電壓。而且SW因為是半導體方式，無需維護。另外，每個通道可限制電流(50mA/ch<sup>\*1</sup>)。即使工作中發生短路故障，也不會影響其他通道。

### 減少MLCC的充電次數

輸出電流容量 50mA/ch<sup>\*1</sup>

因為有50mA/ch<sup>\*1</sup>的電流容量，使大容量MLCC的充電也能高速運行。可減少充電次數，以降低成本。

### 電流限制值可變

**新功能**

電流限制值可任意設置。可變的限制值實現各種特性評估。電流限制值可在2mA到50mA<sup>\*2</sup>可設置，減輕對被測物的損壞。

<sup>\*2</sup>輸出1000V規格時2mA到10mA

### 最多32ch輸出，雙系統的輸出設置

SM7860為8ch或16ch單位可設置雙系統，最多32ch輸出。選擇正負電源(1kV，500V)，放電，低電壓電源(10V)模組組合的電源單元，最適用於檢查洩漏電流系統的電源。

#### SM7860輸出通道構成

SM7860-XX <sup>*3</sup>		-51 / -61		-52 / -62		-53 / -63		-54 / -64		-55 / -65		-56 / -66		-57 / -67		-58 / -68	
OUT1~4的 輸出內容	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4	+500V +500V	+500V +500V	+1kV +1kV	+1kV +1kV	+500V +500V	+500V +500V	+1kV +1kV	+1kV +1kV	+500V 放電	+500V 放電	+1kV 放電	+1kV 放電	+10V +10V	+10V +10V	+500V +500V	+500V +500V
概要(所有通道數，輸出電壓)		32ch +500V		32ch +1000V		32ch ±500V		32ch ±1000V		32ch ±500V、放電		32ch ±1000V、放電		32ch +10V、放電		32ch +500V	
系統 A	OUT1通道數	8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch	
	OUT1輸出電壓範圍 <sup>*4</sup>	+1.0V~+500.0V		+250.0V~+1000.0V		+1.0V~+500.0V		+250.0V~+1000.0V		+1.0V~+500.0V		+250.0V~+1000.0V		+1.0V~+10.0V		+1.0V~+500.0V	
	OUT2通道數	8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch	
	OUT2輸出電壓範圍 <sup>*4</sup>	+1.0V~+500.0V		+250.0V~+1000.0V		+1.0V~+500.0V		+250.0V~+1000.0V		放電		放電		+1.0V~+10.0V		+1.0V~+500.0V	
電流限制	±50mA/ch		±10mA/ch		±50mA/ch		±10mA/ch		±50mA/ch		±10mA/ch		±50mA/ch		±50mA/ch		
最大輸出電流 <sup>*4</sup>	430mA(200VA)		100mA(100VA)		430mA(200VA)		100mA(100VA)		430mA(200VA)		100mA(100VA)		430mA(4VA)		430mA(200VA)		
系統 B	OUT3通道數	8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch	
	OUT3輸出電壓範圍 <sup>*4</sup>	+1.0V~+500.0V		+250.0V~+1000.0V		-1.0V~-500.0V		-250.0V~-1000.0V		-1.0V~-500.0V		-250.0V~-1000.0V		+1.0V~+10.0V		+1.0V~+500.0V	
	OUT4通道數	8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch		8ch	
	OUT4輸出電壓範圍 <sup>*4</sup>	+1.0V~+500.0V		+250.0V~+1000.0V		-1.0V~-500.0V		-250.0V~-1000.0V		放電		放電		放電		放電	
電流限制	±50mA/ch		±10mA/ch		±50mA/ch		±10mA/ch		±50mA/ch		±10mA/ch		±50mA/ch		±50mA/ch		
最大輸出電流 <sup>*5</sup>	430mA(200VA)		100mA(100VA)		430mA(200VA)		100mA(100VA)		430mA(200VA)		100mA(100VA)		430mA(4VA)		430mA(200VA)		

<sup>\*3</sup> SM7860 -51~-58 的電源電壓是AC110V，-61~-68的電源電壓是AC220V。 <sup>\*4</sup> 輸出電壓範圍的分辨率是0.1V。

<sup>\*5</sup> 滿足規格表規定事項所記載的運行條件時。

## ■ SM7860參數 (精度參數)

(精度保證時間1年，調整後精度保證時間1年)

### ● 精度保證條件

預熱時間	1小時以上
精度保證溫濕度範圍	23°C ±5°C、80%rh 以下(不凝結)
溫度係數	0 ~ 18°C及28~40°C，精度參數需要加算0.1°C
精度保證時間	1年

### ● 精度

發生精度	輸出電壓精度：±設置值的2% ±0.5V(無負載時) CH間誤差：±0.01V以下(同一系統的輸出之間，無負載時)
電壓監測精度	±輸出電壓的2% ±0.5V
電流限制精度	設置值的±10% ±1mA

## ■ SM7810參數

通道數	8ch
測量方式	對被測物施加電壓以測量電流
施加電壓	通過外部電源供給(背面的電壓輸入埠)
電流錶輸入電阻	1kΩ
輸入輸出埠	電流輸入埠(正面): HOKI的絕緣表輸入介面 電壓輸出埠(正面): Plug in埠(安全埠) 電壓輸入埠(背面): 圓形特殊介面
外部介面(條件設置,操作)	GP-IB, RS-232C, EXT I/O (除GP-IB位址設置,條件設置·操作都通過外部介面進行)
對應電源	SM7860系列
測量值顯示模式	電阻/電流
測量速度	FAST, MED, SLOW, SLOW2
測量範圍	電流: 1pA~1mA、電阻: $1 \times 10^2 \Omega \sim 1 \times 10^{15} \Omega$
量程切換	HOLD / AUTO
觸發延遲	0ms~9999ms(解析度1ms)
平均功能	平均方法: 移動平均, OFF / ON(1~255) / AUTO
電源頻率設置	50Hz / 60Hz(測最時間的影響)
測量電壓設置	0.1V~1000.0V(解析度0.1V)
測量值比較·判斷功能	測量值與基準值的比較 判斷: HI, IN, LO 判斷基準設置範圍: -9.9999E30~9.9999E30
功能	接觸檢查功能治具容量開路補償功能/治具電阻開路補償功能
使用溫濕度範圍	0°C~40°C、80%rh以下(不凝結)
存放溫濕度範圍	-10°C~55°C、80%rh以下(不凝結)
使用環境	室內使用, 污染度2, 高度2,000m以下
額定電源電壓	SM7810: AC100V、110V $\pm 10\%$ 、SM7810 -20: AC220V $\pm 10\%$
額定電源頻率	50 / 60Hz
最大額定功率	30VA
耐壓	AC 1.69kV, 15s, Cut off電流10mA [電源埠包括]-[接地保護, 介面, 測量埠]間
體積	約425W $\times$ 99H $\times$ 488D mm
重量	約10.5kg
附件	電源線 $\times 1$ 、電壓輸入用連接器L2220 $\times 1$ 、橡皮墊 $\times 4$
符合標準	安全性 EN61010

### 品名: 高阻計SM7810

型號(訂購編碼)	(參數)
SM7810	(AC100/110V參數)
SM7810 -20	(AC220V參數)

超絕緣計SM7810是訂購才生產的產品。因為需要另行購買輸入埠的連接線<sup>※1</sup> 請先諮詢。  
 ※1關於輸入輸出埠的連接器, 插頭和連結線  
 · 電流輸入埠的連接器和電壓輸出埠的插頭不是標配附件。電壓輸入埠的連接器是標配附件。  
 · 本公司另有適合各種測量需要的不同長度的各類輸入埠的連接線, 需另行購買, 請先諮詢。



4CH, 微小電流專用

### 品名: 電源單元SM7420

型號(訂購編碼)	(參數)
SM7420	(AC100參數)

## ■ SM7860參數

輸入輸出埠	電壓輸出埠(背面) 圓形特殊介面(對應8ch)
外部介面(條件設置,操作)	GP-IB, RS-232C, EXT I/O (除GP-IB位址設置, 條件設置·操作都通過外部介面進行)
對應機型	高阻計SM7810, SM7420
功能	電壓輸出
運行方式	Single/Source, 對應充電和放電
發生控制	EXT I/O的OUTPUT信號ON時輸出
輸出ON/OFF	通道可分別設置
電壓異常報警	監控電壓超出設置範圍時報警, 可設置範圍: $\pm 2 \sim \pm 19\%$ (解析度1%)
電流限制	限制方式: 各通道獨立限制 電流限制方向: 可雙向限制電流
電壓監測	測量各系統的輸出電壓並顯示
規定事項	電壓施加物件: 片式多層陶瓷電容器 充電通道數: 8ch以內/系統 運行條件: 對充電間隔有規定 詳情來電諮詢
使用溫濕度範圍	0°C~40°C、80%rh以下(不凝結)
存放溫濕度範圍	-10°C~55°C、80%rh以下(不凝結)
使用環境	室內使用, 污染度2, 高度2,000m以下
額定電源電壓	SM7860 -51,52,53,54,55,56,57,58 : AC100V $\pm 10\%$ SM7860 -61,62,63,64,65,66,67,68 : AC220V $\pm 10\%$
額定電源頻率	50 / 60Hz
最大額定功率	860VA
耐壓	AC 1.62kV, 60s, Cut off電流10mA [電源埠口包括]-[接地保護]間, [電源線]-[電源中性點]間
體積	約425W $\times$ 249H $\times$ 581D mm
重量	約47kg (SM7860 <sup>s7</sup> , 67約34kg)
附件	電源線 $\times 1$ , 說明書 $\times 1$ , 注意事項 $\times 1$
符合標準	安全性 EN61010

### 品名: 電源單元SM7860

型號(訂購編碼)	(參數)
SM7860 -51	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -52	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -53	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -54	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -55	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -56	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -57	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -58	(SM7810專用、AC100V)
SM7860 -61	(SM7810專用、AC220V)
SM7860 -62	(SM7810專用、AC220V)
SM7860 -63	(SM7810專用、AC220V)
SM7860 -64	(SM7810專用、AC220V)
SM7860 -65	(SM7810專用、AC220V)
SM7860 -66	(SM7810專用、AC220V)
SM7860 -67	(SM7810專用、AC220V)
SM7860 -68	(SM7810專用、AC220V)

超絕緣計SM7860是訂購才生產的產品。因為需要另行購買輸出埠的連接線<sup>※2</sup> 請先諮詢。  
 需要AC100V, AC220V以外的, 其他額定電源電壓時, 請諮詢。  
 ※2 關於輸出埠的連接器  
 · 電壓輸出埠的連接線, 本公司另有適合各種測量需要的不同長度的各類特製產品, 需另行購買, 請先諮詢。



選件

連接器 L2221  
用於SM7860電壓輸出



資料索取、產品詢問、展示機訓練等, 請透過以下方式 and 我們聯繫, 我們將真誠地為您服務。

# HIOKI

台灣日置電機股份有限公司

地址: 台北市大安區市民大道三段206號4樓

電話: 02-2775-1210 傳真: 02-2775-1260

官網: <http://hioki.tw>

E-mail: [info-tw@hioki.com.tw](mailto:info-tw@hioki.com.tw)