

音響線路阻抗檢測計
AUDIO IMPEDANCE TESTER



1106 IM
1107 IM

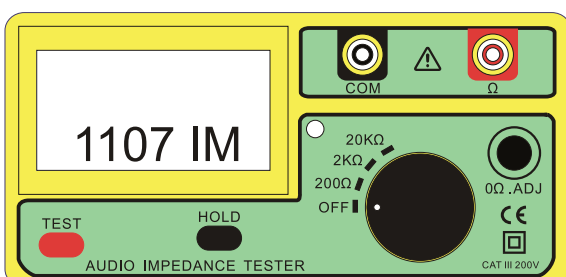
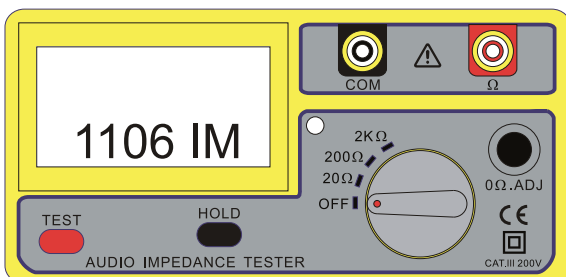


特點

- 寬廣型的液晶顯示器(68 x 34mm)。
- 操作頻率為1KHz。
- 三檔量測檔位，適合家庭劇院和商業音響系統的測試。
- 可以量測變壓器的內阻。
- 使用乾電池提供電源。
- 低電源顯示設計。
- 讀值鎖定功能。
- 0Ω歸零調整設計。
- 通過歐洲安規檢測符合

EN 61010-1 CAT III 200V

EN 61326-1 EN 61326-2-1 EN 61326-2-2



規格

型號	1106 IM	1107 IM
量測範圍	0-20Ω/0-200Ω/0-2kΩ	0-200Ω/0-2kΩ/0-20kΩ
測試頻率	1kHz	
準確度	20Ω : ±2%讀值 ±2位數或±0.1Ω 200Ω/2kΩ : ±2%讀值 ±2位數	200Ω/2kΩ : ±2%讀值 ±2位數 20kΩ : ±3%讀值±2位數
低電源指示	☹	
讀值鎖定	HOLD	
液晶顯示	3½位, 最大顯示1999	
外形尺寸	175(長) x 85 (寬) x 75(高)公厘	
重量	約600g(含電池)	
使用電池	1.5V乾電池(SUM-3 .AA) x 8(顆)	
配件	測試線 x 1(組) 說明書 x 1(本) 軟袋 x 1(個) 乾電池(1.5V) x 8(顆)	

使用方法(以1106 IM為例)

1. 確認要測試的系統沒有電壓存在。
2. 進行測量時，如果液晶顯示器上出現"☹"符號，即需更換新電池。
3. 將測試線作短路動作，調整"0Ω調整鈕"，使LCD上數字歸零。
4. 將測試線連結到待測物兩端。
5. 將功能旋鈕轉到合適的檔位。
6. 按下測試鍵，在LCD上讀取數值。

• 1106 IM使用在PA系統10W以下時

$$P=Z I^2$$

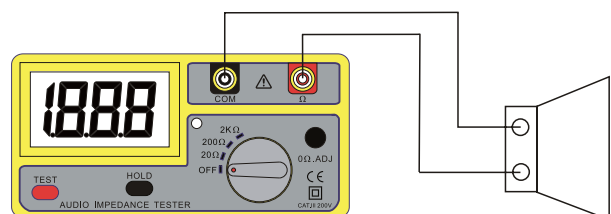
$$P=V^2/Z$$

此如電壓系統在100V時

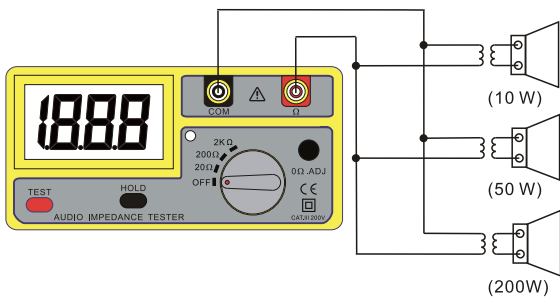
$$\text{如果 } P=50W \quad Z=V^2/P=100^2/50=200\Omega$$

1. 檢查揚聲器

- (1) 本表(1106 IM)在100V的電壓系統上最大只能測量到2kΩ。
- (2) 本表(1106 IM)在100V的電壓系統上最大功率只能測量到10W。



2. 檢查PA系統，使用在100V電壓時



$$Z = V^2/P = 100^2/P = 10000/(10+50+200) = 38.46\Omega$$

- (1) 假如Z量測結果低，檢查是否連接線短路或揚聲器、變壓器損壞。
- (2) 假如Z量測結果高，要檢查連接線或零組件(揚聲器、變壓器或連接點)。

大部分的擴音器為總負載4Ω與8Ω之間的使用而設計。總負載超過8Ω，不會對擴音器造成損傷，但可能造成音量輸出減少。然而負載少於4Ω，會使擴音器過熱，最終將造成永久性損壞。

大型建築、商業用音響使用70.7V或25V變壓器的揚聲系統，大幅減化大量揚聲器對單一擴音器的聯接，並允許在較大的距離使用較小規格的揚聲器電線，而沒有任何訊號損失。

有裝設變壓器的揚聲器，通常有多種插頭對應不同瓦特數。如果所有揚聲器在一個已知的系統裡使用同一個輸入瓦特分接頭，每個揚聲器的音量將相同。如果特定揚聲器需要較大音量，這些揚聲器也許要用較高的瓦特輸入分接頭。全部揚聲器的瓦特數加總，一定不能夠超過其所聯結擴音器頻道的瓦特輸出。

下列為簡化音響系統的計算，提供參考：

阻抗(Ω)值

25V	63	48	39	33	28	25	22	20	18
70.7V	500	384	312	263	227	200	179	161	147
100V	1000	769	625	526	455	400	357	323	294
瓦特(W)	10	13	16	19	22	25	28	31	34

阻抗(Ω)值

25V	2500	1250	625	63	31	21	16	13	10	9	8	7	6
70.7V	20K	10K	5K	500	250	167	125	100	83	71	62	56	50
100V		20K	10K	1000	500	333	250	200	167	143	125	111	100
瓦特(W)	0.25	0.5	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



STANDARD

Test & Measuring Instruments

AUDIO IMPEDANCE TESTER



1106 IM

FEATURES

- Large LCD display 68 x 34mm (1.338" x 2.677").
- True measurement of speaker systems actual impedance at 1kHz.
- Three test ranges (20Ω/200Ω/2000Ω) allow testing of home theater and commercial sound systems.
- Measures transformer impedances.
- Battery operation.
- Low battery indication.
- Data hold function.
- EN 61010-1 CAT. III 200V.

SPECIFICATIONS

Measuring Ranges	0-20/0-200/0-2000Ω
Test Frequency	1kHz
Accuracy	20Ω : ±2%rdg ±2dgt or ±0.1Ω, which is greater 200Ω/2000Ω : ±2%rdg ±2dgt
Low Battery Indication	""
Data Hold Indication	""
Display	LCD 3½ digit (2000 counts)
Dimensions	175(L) x 85(W) x 75(D)mm
Weight	Approx. 600g (battery included)
Power Source	1.5V SUM-3 (AA) x 8 or equivalent
Accessories	Test leads Carrying case Instruction Manual Batteries

HOW TO USE

1. Ensure the system under test is not live.
2. In proceeding with measurement, if "" symbol appears on the display, replace with new batteries.
3. Rotary the function switch to suitable range then press the push button to test and take the reading.
4. A drawing of the system should be made before testing so the measurement can be attributed to network.
5. Measure system power-an 10W up

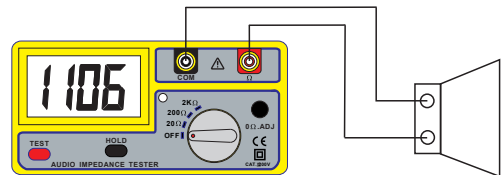
$$P=ZI^2$$

$$P=V^2 / Z$$

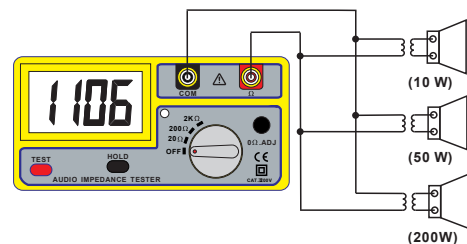
For example on a 100V system:

$$\text{If } P=50W \text{ } Z=V^2 / P=100^2 / 50=200\Omega$$

- (1) The tester can measure load down to 2kΩ (10W at 100V line).
- (2) The tester can't measure 100V system with power lower than 10W.
6. Checking a speaker:
Speakers are general from 2 : to 16Ω, use 20Ω range or for higher impedance speaker, use 200Ω or 2kΩ range



7. Checking a PA system:
For example on a PA system, using a 100V configuration



$$Z=V^2 / P=100^2 / P=10000 / (10+50+200)=38.46\Omega$$

- (1) If Z measured is lower, check for short circuited wires or faulty speakers or transformers.
- (2) If Z measured is higher, check for wiring or components (speakers, transformers or connections).



AL-24A

STANDARD ELECTRIC WORKS CO., LTD.
 5F., NO.105, Zhongcheng Rd., Tucheng Dist.,
 New Taipei City 23674, Taiwan (R.O.C.)
 TEL: 886-2-22681528 FAX: 886-2-22681529
 http://www.sew.com.tw e-mail: sales@sew.com.tw

<http://www.51082245.com/sew.htm>