



# (ASMD) 制動功率 線繞雲母板電阻器

[Web: www.token.com.tw](http://www.token.com.tw)

[Email: rfq@token.com.tw](mailto:rfq@token.com.tw)

**德鍵電子工業股份有限公司**

台灣： 台灣省新北市五股區中興路一段 137 號  
電話：+886 2981 0109 傳真：+886 2988 7487

大陸： 廣東省深圳市南山區南山大道 1088 號南園楓葉大廈 17P  
電話：+86 755 26055363



## ▶ 產品簡介

**德鍵高性能熱電絕緣的線繞超薄雲母電阻器 (ASM)，  
提供更高的功率容量。**

### 特性：

- 卓越的高溫負載性能，低電流損耗，優異的機械強度。
- 絕熱絕緣，高介電強度，低吸濕性，優良的熱穩定性。
- 產品扁，平，薄，尺寸小，成本效益及性價比高。
- 散熱器在使用時必須按要​​求安裝。

### 應用：

- 適用於功率電源，配電，負載測試，變頻電源等。
- 適用於工業控制系統的驅動和製動部分。

德鍵電子推出高功率超薄尺寸，高電流雲母板扁平制動電阻器 (ASM) 系列。為設計人員提供節省空間設計標準的低成本選擇，德鍵 (ASM) 超薄型雲母板電阻器採用扁平繞線技術，可改善低電流損耗，在相同的封裝大小下，具有出色的熱穩定性能和功率容量。

雲母板電阻 (ASM) 的結構緊湊扁平超薄，電阻絲纏繞在雲母基板上，兩側用雲母片絕緣。為了確保電阻器的對稱擴展和對高負載脈衝的最大穩定性，該器件採用鋁和鋅製成的薄金屬合金外殼封裝。針對電阻繞組，我們使用由 CuNi、NiCr、或 CrAl 合金組成的高品質帶狀電阻線。這確保電阻器元件達到其最大脈衝負載。

由於其外形超薄扁平，(ASM) 雲母板功率電阻器可以輕鬆安裝在電壓頻率轉換器 (VFC) 的背面。特別是，(ASM) 可提供足夠的給定空間，非常適合當作內部制動電阻使用，及作為變頻器的串聯電阻器，當中間電路電容器充電時的電流限制。可作為負載組、動態制動、電機控制或保護電阻器的進一步應用。亦可通過強制空氣冷卻或將電阻器安裝在散熱器上可以改善額定負載。

扁平雲母板電阻器 (ASM) 提供 100W, 200W, 300W, 400W 四種功率選擇。1Ω 至 10KΩ 阻值範圍，溫度係數 TCR ±260ppm/°C。該器件的工作溫度範圍為 -55°C 至 +275°C，精度公差為 ±5% 和 ±10%，符合 RoHS 指令和無鉛標準。

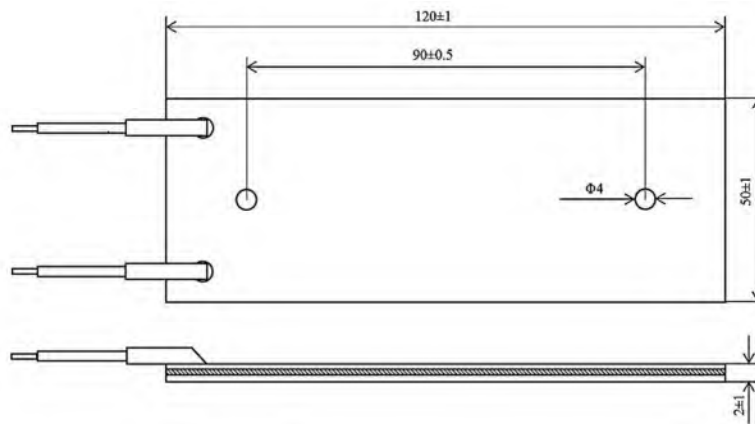
如需指定功率負載和制動應用，請聯繫德鍵電子。對於每種載荷情況，對於每個負載情況，可以計算熱模擬以確定給定應用的適用性。也可根據要求定製設計。或登陸我們的官方網站“[德鍵電子功率電阻器](#)”了解更多最新產品信息。



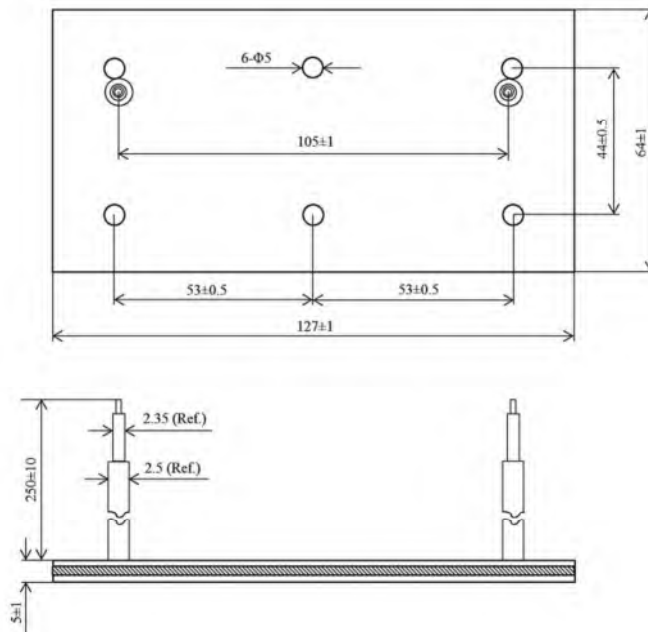
## 結構尺寸

結構尺寸 (單位 : mm)

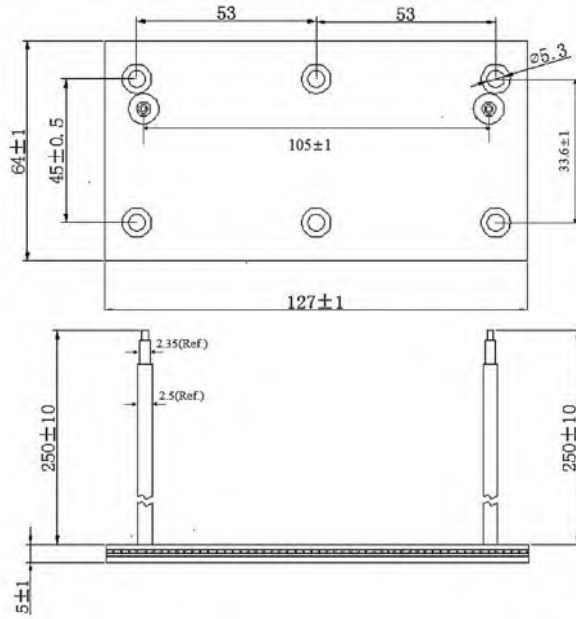
| 規格       | 額定功率 (W) | 阻值範圍 (Ω) | 精度公差 (%)           | 溫度係數 (ppm/°C) | 最大操作電壓 | 最大過負載電壓 | 絕緣電壓    | 操作溫度         |
|----------|----------|----------|--------------------|---------------|--------|---------|---------|--------------|
| ASM-5002 | 100W     | 1~10K    | J(±5%),<br>K(±10%) | ±260          | √PR    | √5PR    | 1500VAC | -55 ~ +275°C |
| ASM-6405 | 200W     | 1~10K    | J(±5%),<br>K(±10%) |               |        |         |         |              |
| ASM-6405 | 300W     | 1~10K    | J(±5%),<br>K(±10%) |               |        |         |         |              |
| ASM-6105 | 400W     | 1~10K    | J(±5%),<br>K(±10%) |               |        |         |         |              |



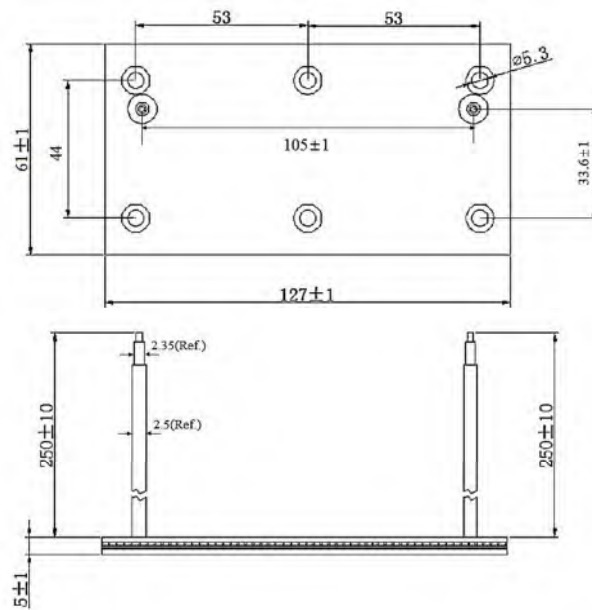
ASM-5002-100W 制動功率線繞雲母板電阻器 尺寸



ASM-6405-200W 功率線繞雲母板制動電阻器 尺寸



ASM-6405-300W 線繞雲母板制動功率電阻器 尺寸



ASM-6105-400W 雲母板制動功率線繞電阻器 尺寸

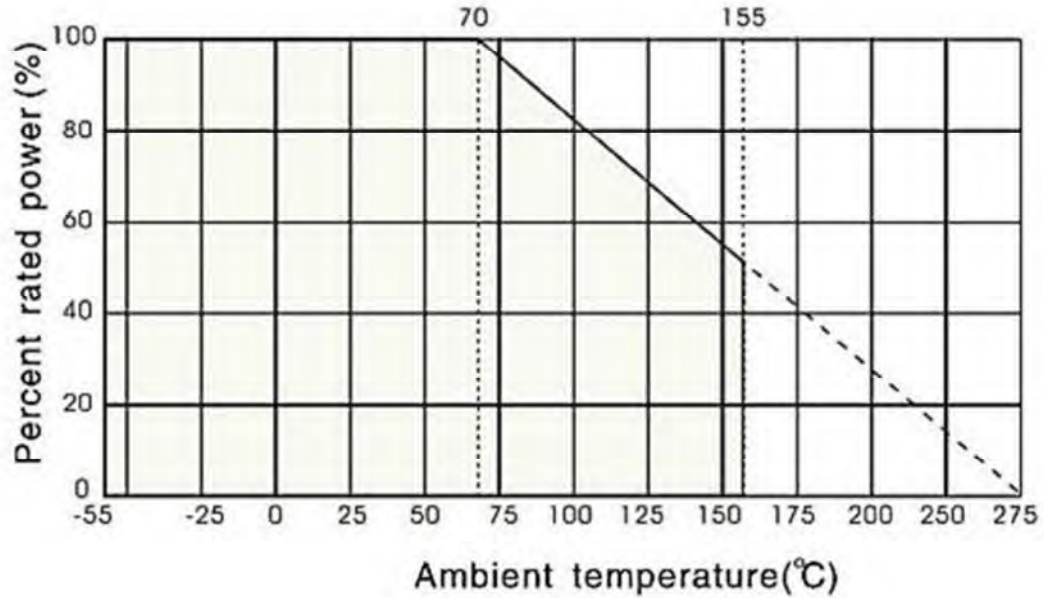
## 電氣特性

### 電氣特性 (ASM)

| No. | 測試項目                                 | 測試方法   | 性能   |
|-----|--------------------------------------|--|--|
| 1   | 最大操作電壓<br>Operating Voltage Max      | -  | $\sqrt{PR}$  |
| 2   | 最大過負載電壓<br>Overload Voltage Max      | -  | $\sqrt{5PR}$   |
| 3   | 絕緣電壓<br>Insulation voltage           | -  | 1500VAC  |
| 4   | 溫度係數 TCR                             | 在室溫下測量受測電阻器的阻值，將其連續放入 $-55^{\circ}\text{C}$ 和 $125^{\circ}\text{C}$ 的恆溫室中，然後分別在 30-50 分鐘後測量電阻。   | $\pm 260\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$   |
| 5   | 端子強度<br>Terminal strength            | 電阻器主體應牢固安裝，在引線方向上施加 8kg 的預定直接拉力，每次保持一端 $10\pm 1$ 秒。試驗後，電阻器無明顯損壞，電阻變化不大於 $\pm (1.0\%R+0.05\Omega)$ 。  | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 6   | 耐高溫性能<br>High temperature resistance | 將電阻器放在恆溫器中；將其升至 $275\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，保持 2 小時，然後冷卻至室溫。電阻器的外觀應無機械損壞。  | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 7   | 耐壓測試<br>Withstand voltage            | 電阻器通常安裝在金屬板上。金屬板應大於電阻體。施加 1500AC 1 分鐘，並在連接在一起的端子和金屬安裝板之間施加電壓。電阻應無損壞，電弧，閃爍和絕緣擊穿。  | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 8   | 絕緣電阻<br>Insulation resistance        | DC 500V，端子與外殼之間的絕緣電阻 $\geq 100\text{M}\Omega$ 。  | 乾燥的條件：<br>$R \geq 100\text{M}\Omega$ ；<br>濕度測試後：<br>$R \geq 100\text{M}\Omega$ |
| 9   | 熱衝擊測試<br>Thermal shock               | 電阻器固定安裝在規定的鋁製底盤上。電阻器應通風良好。施加電源的額定電壓，直至達到熱穩定性。然後切斷電壓。在 8 到 12 秒內，將電阻器置於 $-55\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的恆溫室中 15 至 30 分鐘。移除 2 小時後，再次測量電阻。試驗前後的阻力變化不應大於： $\pm (1.0\% R + 0.05 \Omega)$ 。電阻應無機械損壞。                                   | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 10  | 短時間過負載<br>Short-time overload        | 電阻器固定安裝在規定的鋁製底盤上。電阻器應通風良好。施加 5 倍電源額定功率 5 秒鐘。在電阻器穩定在室溫後，測量電阻。試驗前後的阻值變化不應大於： $\pm (1.0\% R + 0.05 \Omega)$ 。電阻器應無電弧，燒焦和炭化。   | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 11  | 防潮性測試<br>Moisture resistance         | MIL-STD-202 端子應無裂縫，裂縫，鬆動或腐蝕。絕緣電阻不應小於 $100\text{M}\Omega$ 。   | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 12  | 長時間負載測試<br>Long-time life            | 電阻器固定安裝在規定的鋁製底盤上。電阻器應通風良好。施加電源的額定電壓為 1000h, 1.5h 開和 0.5h 關。電阻應無機械損壞。絕緣電阻值不應小於 $100\text{M}\Omega$ 。  | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 13  | 衝擊測試<br>Impact Test                  | 測試電阻應採用 MIL-STD-202 的 213 方法。測試條件的符號為 I，加速度： $100\text{g}$ ，脈衝持續時間： $6\text{ms}$ ，鋸齒波。試驗後，電阻應無明顯損壞，電阻應能滿足規定的介電壓力要求。  | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |
| 14  | 高頻振動<br>High frequency vibration     | MIL-STD-202，方法 204。振動台的振動頻率從 $10\text{Hz}$ 逐漸增加到 $2000\text{Hz}$ ，然後從 $2000\text{Hz}$ 逐漸減小到 $10\text{Hz}$ 。頻率變化在 20 分鐘內完成，振幅應為 $1.5\text{mm}$ 。根據上述方法，在三個方向中的每個方向上掃描 X, Y 和 Z 軸 12 次。總持續時間約為 12 小時。電阻器應無機械損壞，並應能滿足規定的介電壓力要求。 | $\Delta R \leq \pm (1.0\%R+0.05\Omega)$  |

## ▶ 降額曲線

### 降額曲線 (ASM)



## ▶ 料號標識

### 制動雲母板電阻器 料號標識 (ASM)

| ASM-6105 | 400W     | 20R    |      | J        |
|----------|----------|--------|------|----------|
| 規格       | 額定功率 (W) | 阻值 (Ω) |      | 精度公差 (%) |
| ASM-5002 | 100W     | 20R    | 20Ω  | J ±5%    |
| ASM-6405 | 200W     | 1K     | 1KΩ  | K ±10%   |
| ASM-6405 | 300W     | 10K    | 10KΩ |          |
| ASM-6105 | 400W     |        |      |          |

## 概述及相關說明

### 為設計工程師提供經濟高品質的繞線功率電阻

德鍵電子為設計工程師提供工業級、高品質性能的繞線功率電阻。產品從大容量的功率鋁殼電阻，不燃性固定或可調功率型繞線，波浪型繞線，滑動滑線變阻器，起動器，線繞功率電阻箱等。德鍵電子擴展了完整系列的電力線繞電阻器用於軍事和商業應用。

### 優點及特點

德鍵電子為臺灣著名生產製造電力功率電阻、耐衝擊電阻、線繞電阻器的廠家之一，多年來秉持著所累積的經驗與專業，不斷的努力創新，致力於各類電阻器之開發與研究，以確保產品技術的領先，並與之建立同業長期互惠之夥伴關係，提供各類電阻器相關支援服務，以滿足不同客戶的各種需求。

功率系列電阻器廣泛使用於各種高功率設備，電梯、亞弧焊機、電源設備、變頻器、起重機械、建築機械、軋機、拉線機、離心機、不間斷電源 (UPS)、脈衝負載應用、緩衝器或洩漏電阻、用於牽引和工業驅動應用的功能轉換設備、捲揚機、發電機、變壓器、起動、制動、調速和負載試驗、以及醫療、汽車及工業控制環境等設備。

德鍵電子亦可依客戶的規格及需求，訂製生產。

### 繞線功率電阻使用注意事項

1. 不燃性電阻器無法在油中使用。
2. 不燃性電阻器無法使用有機溶劑清洗。
3. 不燃性塗料符合美國 UL-94 不燃性試驗，V-0 等級，燃燒繼續時間為 0 秒。
4. 不燃性電阻器於首次通電使用時：會產生發煙情形，屬正常現象，敬請安心使用。
5. 不燃性電阻器的塗佈保護漆，硬度雖然高於 3H 硬度，但請勿以螺絲起子等銳利的物體刻畫表面塗裝。
6. 最小負載：為了防止隨著時間增長產生氧化造成接觸不良，請使用額定電力 $\frac{1}{10}$ 以上的電力。
7. 實用負荷：為了防止象徵電阻器壽命的電阻線產生疲勞，電力的使用範圍請保持在定格電壓減輕曲線內。
8. 瞬間突波電流 脈衝電壓：需在短時間內印加超大負荷的話，必須事先確認繞線功率電阻器，具有瞬間突波電流，脈衝電壓能力。
9. 高頻機械使用，不燃性電阻器因線繞而產生電感，無法使用於高頻機械上，需另選用適當的電阻器，請與我們討論。
10. 不燃性電阻器使用於滿載額定值時，表面產生高溫約 350°C~400°C，請勿以手處觸摸，為維持電阻器能夠長期使用，請保持電阻器的表面溫度上升在 200°C 以下。
11. 為抑制其溫度之上升，須選擇高於原設計的額定功率電阻器。請勿使用剛好在滿載額定值上。長時間使用時及延長使用壽命、電阻器的功率數須大於額定功率 4 倍以上，並請盡量於定格功率的 25% 以下使用線繞功率電阻器。
12. 使用以及放置注意事項：不同的繞線電阻器，使用不同的線徑，線徑有些非常細（比毛髮還細）的電阻線。環境中具有鹽、濕氣、塵埃、腐蝕性氣體等因素時，往往容易造成電阻線易斷裂，請避免在此種環境下使用。安裝或使用時，請注意不要讓電阻表面積蓄塵埃。如有塵埃沾附會造成斷線或接觸不良。