

Version:  
December 1, 2022



**(BSR, BSQ)**  
**手搖螺桿式、**  
**滑動划線變阻器**

[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 (BSR, BSQ) 滑動划線變阻器和手搖螺桿電阻器，  
一種設計，百種應用。**

根據市場需求，德鍵電子提供機箱組合可容納無限的組合電阻 (含平繞 DR 的 BSR 系列或含波紋繞 DQ 的 BSQ 系列)，以滿足設計工程師和客戶的需求。

德鍵的高電流型手搖螺桿式電阻器 BSQ、BSR 系列，獨一無二的外殼設計，可應用到數百種外殼與功率電阻器的安裝。我們的工程人員可以提供協助，滿足客戶自定組合的設計需求。

BSQ、BSR 系列的質量設計功能，採用滑杆電阻於圓柱形陶瓷管，纏繞銅鎳合金或鎳鉻合金的電阻線，除滑動接觸表面裸線外，均以耐高溫之不燃性樹脂塗裝補覆，配合可移動調整之機械構造而成，由轉動接點於電阻線上直線滑動變化，而獲得需求適當之阻值，包括全不銹鋼網和端子接口，高溫隔熱，全焊接結構，以角板補強機械強度。開槽安裝孔，便於安裝。還容納了一系列靈活的組裝選擇，方便使用和安裝。BSQ 波紋電阻器組合型特別適用於高能耗在較低阻值範圍的應用，可替換許多標準型 BSR 平繞電阻組合系列，節省空間和成本。



德鍵功率型滑動划線變阻器 BSR, BSQ 系列符合 RoHS 和無鉛標準。適用於教學，測試，模擬負載，自動控制裝置等，電阻值容許公差  $\pm 10\%$ ，以上規格外的技術、參數要求和客戶定制特殊用途，請與德鍵業務部門聯繫。或登陸我們的官方網站“[德鍵電子功率電阻器](http://www.token.com.tw)”了解更多最新產品信息。

**特性：**

- 阻值公差：K( $\pm 10\%$ )。
- 高功率，高電流的應用。
- 阻燃性和堅固的無鉛塗料。
- 多用途應用設計。

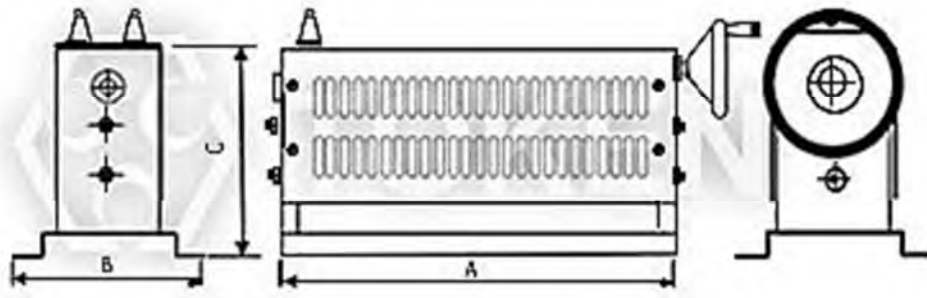
**計算最大的電流安培**

- 安培 = (功率 / 阻值)<sup>1/2</sup>

► BSR 尺寸

電力型手搖螺桿式 (BSR) 尺寸結構

功率	尺寸 (Unit: mm)						最大可選阻值 (Ω) 條件說明
	Case	A	B	C	Ceramic Rod	Bakelite	
200W	A	285	130	135	28×250	120×70×10	6-1KΩ
400W	B	360	150	185	40×325	170×90×10	8-2KΩ
500W	B	360	150	185	40×325	170×90×10	10-2.5KΩ
1000W	C	570	160	200	60×535	185×100×10	15-5KΩ
1300W	D	680	160	200	65×645	185×100×10	16-6KΩ

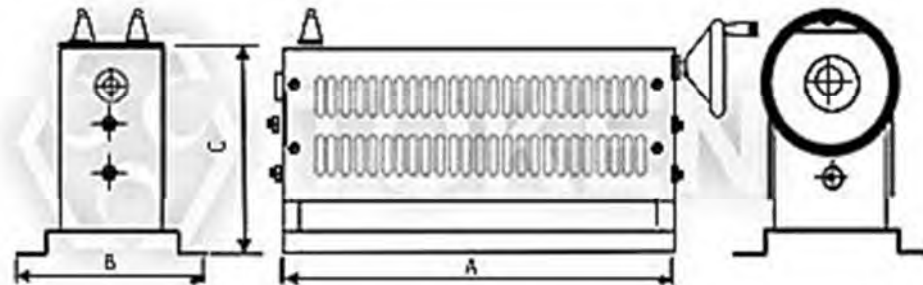


電力型手搖螺桿式電阻器 (BSR) 結構尺寸圖

► BSQ 尺寸

電力型手搖螺桿式 (BSQ) 尺寸結構

功率	尺寸 (Unit: mm)						最大可選阻值 (Ω) 條件說明
	Case	A	B	C	Ceramic Rod	Bakelite	
300W	A	285	130	135	28×250	120×70×10	6-30Ω
600W	B	360	150	185	40×325	170×90×10	8-60Ω
750W	B	360	150	185	40×325	170×90×10	10-75Ω
1500W	C	570	160	200	60×535	185×100×10	15-150Ω
2000W	D	680	160	200	65×645	185×100×10	16-200Ω



手搖螺桿式 滑動划線變阻器 (BSQ) 尺寸圖

## ▶ 可調電阻器應用

### 如何決定 BSR, BSQ, DSRA, DSRB, DQS, FVR 最大的應用阻值

- 可調電阻或變阻器的可調阻值範圍，從起始阻值（最小可調阻值）到最終阻值（最大可調阻值）
- 第一步，我們要先決定可調阻值器的最終阻值（最大可調阻值）
- 第二步，最終阻值（最大可調阻值）決定後，電阻線徑及線繞的間距和長度，就可以依據陶瓷管長度及管徑來計算起始阻值（最小可調阻值）。

#### 可調電阻的額定功率：

FVR, DQS, DSRA, DSRB, BSR, BSQ 料號說明：

型號-額定功率 (W)-最大可調阻值 ( $\Omega$ )-阻值公差

型號是指 BSR, BSQ, DSRA, DSRB, DQS, FVR。

額定功率是指調到最終阻值（最大可調阻值）時，可持續應用到線繞電阻本身的最大功率。

最大可調阻值 ( $\Omega$ ) 是指線繞電阻最大可用的電阻值。

阻值公差是指線繞電阻在最大可調阻值時與標稱值的偏差值，通常以百分比表示。

1. 可調電阻的額定功率是由最大可調阻值與額定電壓決定。
2. 當你調節可調電阻，從最終阻值（最大可調阻值）到起始阻值（最小可調阻值）時，電阻值將隨功率遞減而遞減。

#### 注意：

- 可調電阻的可調範圍為可調阻值範圍的 10% 到 90%。
- 功率與電阻值成線性正比例。

#### 額定功率：

- 於 25°C 自由空氣流動下，所述的額定功率僅適用於整個電阻在電路中。
- 將調整環設置在一個中間點時，減少的功率大約同比調整的距離。
- 例如：將調整環調到全程的一半阻值時，功率也大約遞減了一半。

如你需要設計為"電流於全程調節時為一定值"，請與德鍵業務人員聯繫。

## ▶ 料號標識

### 電力型摺動式繞線電阻器結構(BSR, BSQ) 料號標識

BSQ	2000W	20R	K	
型號	額定功率 (W)	最大阻值 ( $\Omega$ )	阻值公差(%)	
BSR	200W~1300W	Indicates resistance value in units of ohms.	K	±10%
BSQ	300W~2000W			



## 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。