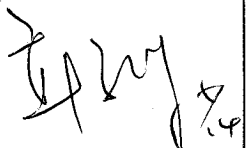
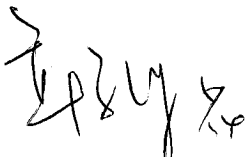


幸 亞 電 子 工 業 股 份 有 限 公 司

不燃性樹脂塗裝繞線電阻器  
產 品 規 格 書

版別：2010 年 A 版  
(1WS、2WS、3WS 專用)

客戶承認

APPROVED	REVIEWED	PREPARED
		羅春吉 5/4

# 不燃性樹脂塗裝繞線電阻器

## 1. 適用範圍：

本基準係供應家電、電腦、資訊用之不燃性樹脂塗裝繞線電阻器之規格。

## 2. 品名：

依其種類、額定電力、公稱電阻值、容許誤差及加工/包裝方式等分別註明之。

例：KNP    1WS    10Ω    J    T/B  
種類    額定電力    公稱電阻值    容許誤差    加工/包裝方式

### 2.1 種類：

不燃性樹脂塗裝型繞線電阻器以KNP表示之。

### 2.2 額定電力：

額定電力(W)以數字表示，如1WS、2WS、3WS。

### 2.3 公稱電阻值：

Ω、KΩ為其單位，依據標準電阻值E24(Series)為通用原則

### 2.4 容許誤差：

在室溫中依電橋法測量，應在指定電阻值之容許誤差以內。

F=±1%；G=±2%；J=±5%；K=±10%。

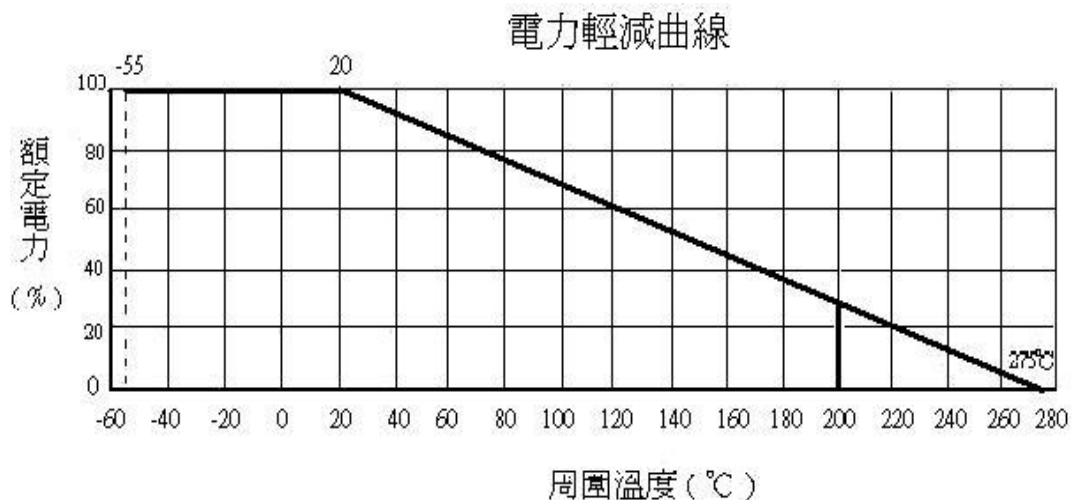
### 2.5 加工/包裝方式：

T/B=盒式帶裝；空白=散裝；F型加工。

※不燃性樹脂塗裝繞線電阻器系列產品符合RoHS規範。

## 3. 額定電力：

額定電力是適用於周圍溫度20°C之最高負載電壓，且應滿足機械性能與電氣性能之要求。周圍溫度超越20°C時，依照附圖之電力輕減曲線而定。



# 不燃性樹脂塗裝繞線電阻器

## 3.1 額定電壓：

依下列公式求出額定電壓，若此電壓超越最大工作電壓時，以最大工作電壓為額定電壓。

$$\text{額定電壓}(V) = \sqrt{\text{額定電力}(W) \times \text{電阻值}(\Omega)}$$

## 4. 外型尺寸及構造：

### 4.1 外型尺寸：



unit : mm

TYPE	D±1	L±1	H±3	d±0.1	Resistance Range	Dielectric Withstanding Voltage
KNP						
1WS	2.6±0.5	6.8	28	0.65	0.1Ω ~ 200Ω	250V
2WS	3	9	28	0.65	0.1Ω ~ 300Ω	350V
3WS	5	11	28	0.8	0.1Ω ~ 800Ω	500V

### 4.2 構造：

4.2.1 基體：無鹼性耐熱瓷棒。

4.2.2 端子：電氣用鍍錫軟銅線、無氧銅線或鍍錫端子。

4.2.3 塗裝：使用淺綠色不燃性塗料(耐800°C)或矽利康樹脂塗裝，外表堅牢不易脫落。

4.2.4 標示：電阻本體印上鮮明色碼，表示電阻值及容許誤差。

5. 溫度使用範圍：-55°C ~ 200°C。

## 6. 機械性能：

### 6.1 拉力強度：

固定端子之一方，他方之端子向電阻體軸方向慢慢加重至1kg保持10秒鐘(但3WS是2.5kgs)，不得有脫落或鬆動現象。

# 不燃性樹脂塗裝繞線電阻器

## 6.2 端子扭轉強度：

自電阻體起約6mm處之端子線，以約0.8mm曲率半徑彎曲90度，其次由彎曲處向端子線前端 $1.2\pm 0.4$ mm處挾定端子引出軸作回轉軸，以約5秒時間沿直面回轉360度再逆轉360度，如此施行回逆轉二次，不可發生折斷及鬆動現象。

## 7. 電氣性能：

### 7.1 溫度係數：

將待測件置於溫度係數測試器中，以試驗溫度(室溫+50°C)加溫15分鐘後取出，量其阻值與試前阻值相比較，依下列公式計算其溫度係數，應符合 $\pm 300$ ppm/°C(1Ω以下應在 $\pm 500$ ppm/°C以內)。

$$\text{溫度係數(ppm/°C)} = [(R2 - R1) \div R1] \times [1 \div (T2 - T1)] \times 10^6$$

R1 = 試前阻值

R2 = 試後阻值

T1 = 室溫

T2 = 試驗溫度(室溫+50°C)

### 7.2 溫度週率：

於下列溫度週率連續施行五回轉後放置於室溫中，無負載狀態下1小時，其電阻值變化率應在 $\pm 1\%$ 以內。

階段	溫度(°C)	時間(分)
第一階段	-55±3	30
第二階段	室溫	3
第三階段	200±3	30
第四階段	室溫	3

### 7.3 短時間過負載：

加5倍之額定電力5秒鐘不得發生異狀，且置冷30分鐘後之電阻值變化率應在 $\pm 2\%$ 以內；當此試驗電壓超越最高過負載電壓時，以最高過負載電壓為試驗電壓。

### 7.4 耐電壓：

將待試電阻器置於V形金屬槽中，取任一端子為一極、金屬槽為一極，施加規定電壓1分鐘，不得發生異狀及燒損。

### 7.5 絕緣電阻：

將待試電阻器置於V型金屬槽中，取任一端子為一極、金屬槽為一極，以DC 500V絕緣電阻計測量其絕緣阻抗應達1000MΩ以上。

### 7.6 耐濕壽命：

在溫度 $40\pm 2$ °C、濕度90~95%之恆溫恆濕槽中，以加額定電力1.5小時、切0.5小時之週率重覆施行  $1000_{-0}^{+48}$  小時後，於無負載狀態下放置於室內約1小時，其電阻值之變化率應在 $\pm 3\%$ 以下，且其外觀應無顯著變化、易於判讀。

### 7.7 負載壽命：

於溫度70°C試槽中，以加額定電壓1.5小時、切0.5小時之週率施行  $1000_{-0}^{+48}$  小時，放置冷卻1小時後之電阻值變化率應在 $\pm 3\%$ 以內。

## 不燃性樹脂塗裝繞線電阻器

### 7.8 焊錫附着性：

電阻器兩端導線由根基起3.2mm處止，先後浸入 $235\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之錫槽中2秒，焊錫應覆蓋端子面積95%以上。

### 7.9 焊錫耐熱性：

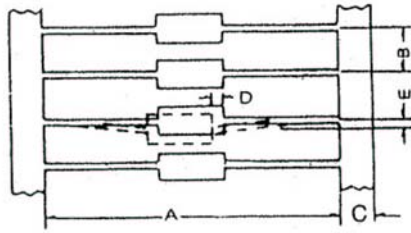
電阻器兩端導線由根基起3.2mm處止，一併浸入 $270\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之錫槽中 $10\pm 1$ 秒(或 $350\pm 10^{\circ}\text{C}$ 之錫槽中 $3.5\pm 0.5$ 秒)，放置冷卻一小時後之電阻值變化率應在 $\pm 1\%$ 以內。

### 7.10 不燃性：

印加16倍額定電力5分鐘，不得燃燒。

## 8. 其他：

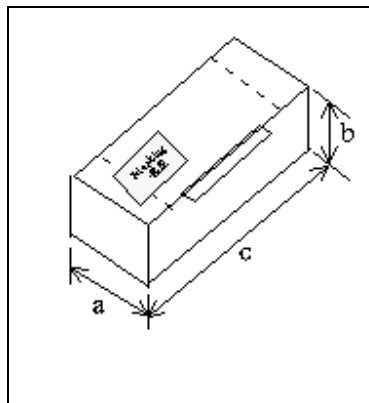
### 8.1 帶裝尺寸：



Unit : mm

KNP	Size Type	A	B	C±1	D Max	E Max
		1WS	T-52	52±1	5±0.5	6
2WS	T-52	52±1	5±0.5	6	0.6	1.2
3WS	T-63	63±1	5±0.5	6	0.6	1.2

### 8.2 盒裝尺寸：

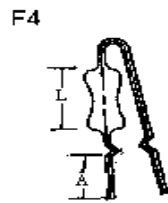
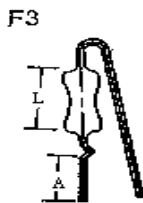
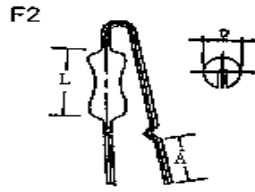
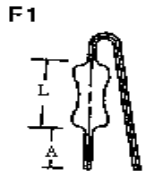


Unit : mm

KNP	TYPE	QTY PER BOX	a	b	c
1WS	T-52	5,000	144	84	272
2WS	T-52	1,000	75	55	255
3WS	T-63	1,000	85	105	260

# 不燃性樹脂塗裝繞線電阻器

## 8.3 F型加工：



Unit: mm

KNP	$L \pm 1$	$D \pm 1$	$A + 1 / - 0.5$
3WS	11	5	3.5