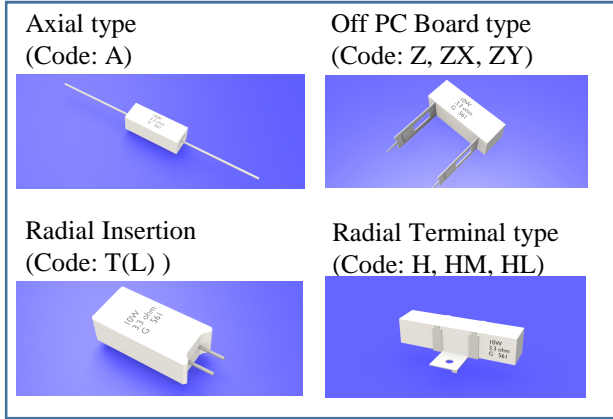


# 巻線固定抵抗器（不燃性箱型）

Yokohama Electronic Devices

## RF series Wirewound Fixed Resistors Flameproof \_ Ceramic Case



### 特徴 / Features

不燃性構造  
不燃材料で構成されているため  
安全性に優れています  
優れたサージ特性  
サージ特性に優れた構造で電源  
回路に適しています。  
高品質・高信頼性  
厳選された材料と自動機により生産  
され均一な品質と高い信頼性を有し  
ています。  
準拠規格  
IEC 60115-4, EIAJ RC-2123A  
RoHS指令対応

Flameproof Construction  
Flameproof materials offers Excellent  
Safety  
Excellent Surge Endurance  
Surge Endurance structure suitable for  
Power supply  
High Quality, High Reliabilities  
Carefully selected materials and automatic  
machine provide stable quality and high  
reliabilities  
Reference Standard  
IEC 60115-4, EIAJ RC-2123A  
RoHS Compliant

### 品番構成 / Ordering Code

R	F	1	0	Z	Y	J	4	R	7	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

**品目記号**  
Product code

巻線固定抵抗器  
(不燃性箱形)

Wirewound  
Resistor,  
Flameproof  
Bat-tub Type

**定格電力**  
Power Rating

記号 Code	定格電力 Rated Power
2	2W
3	3W
5	5W
7	7W
10	10W

5	5W
7	7W
10	10W
15	15W
20	20W
30	30W

**形状・仕様**  
Style

形状 Config.	記号 Code	端子 Contents
アキシャル端子 Axial Lead	A	標準 normal
立て付けリード端子 Radial Inserion	T(L)	標準 normal L:低抵抗 (Low Ohmic)
プリント基板 自立端子 Off PC Board Type	Z	自立ロング端子 (2本爪) Long terminal (Dual nail)
	ZX	自立ショート端子 (1本爪) Short terminal (Single nail)
	ZY	自立ロング端子 (1本爪) Long terminal (Single nail)
ラジアル端子 Radial Terminal	H	標準 ラジアル Normal Radial
	HM	横型金具付きラジアル Side Fitting Radial
	HL	縦型金具付きラジアル Vertical Fitting Radial

**許容差**  
Tolerance

記号 Code	許容差 Tolerance
J	± 5%
K	± 10%

**抵抗値**  
Resistance Value

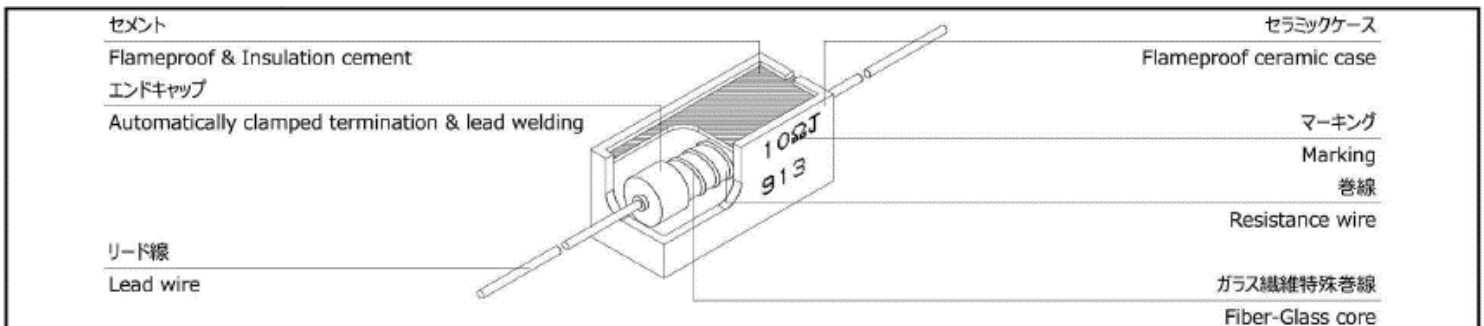
4.7Ω = 4 R 7  
0.47Ω = R 4 7  
0.047Ω = 47 M

**加工・条件指定**  
Suffix for Special Features

リード線加工や、特殊な条件指定を行う場合は、ローマ字1文字でその区分を行います。

When performing lead processing and special condition specification, the classification is denoted in the Roman alphabet using one signature

### 構造 / Structure



# 巻線固定抵抗器（不燃性箱型）

RoHS  
Compliance

Yokohama Electronic Devices

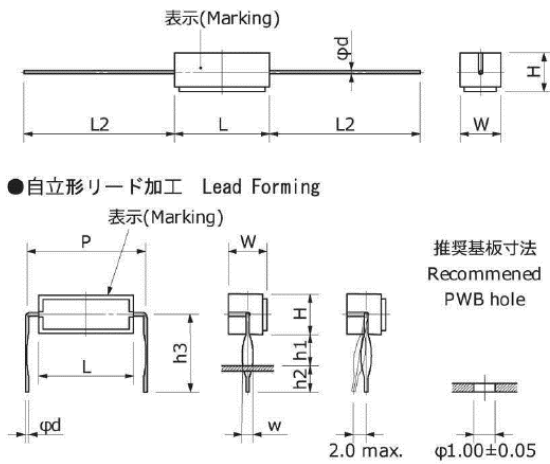
## アキシャルリード端子型 Axial Leads Type

## RF series

### 定格 / Ratings

形式 Type	定格電力 Power Rating(w)	抵抗値範囲 Resistance Range(Ω)		耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage(VAC)
		min.	max.	
RF 2A	2	0.10	390	1000
RF 3A	3	0.18	680	1000
RF 5A	5	0.18	680	1000
RF 7A	7	0.39	1.5K	1000
RF 10A	10	0.56	2.2K	1000
RF 15A	15	0.68	2.4K	1000
RF 20A	20	0.91	3.3K	1000

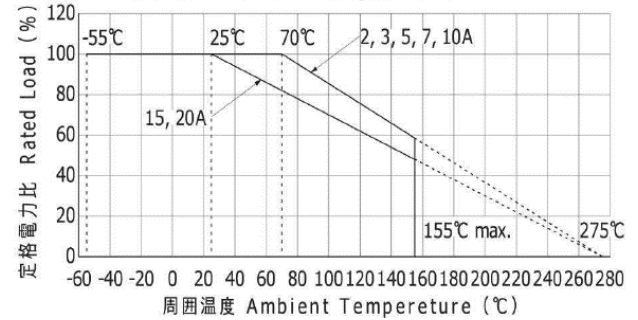
### 形状寸法 / Dimensions in mm



### 負荷軽減曲線 / Derating Curve

周囲温度70℃以上で使用されるときは、下記負荷軽減曲線にしたがって定格電力を軽減してください。

For resistors operated in ambient temperatures above 70℃, power rating shall be derated in accordance with the figure below.



形式 Type	寸法 Dimensions (mm)				
	L	L2 ±3.0	W ±1.0	H ±1.0	d ±0.1
RF2A	18.0 ±1.0	35.0	6.4	6.4	0.8
RF3A	22.0 ±1.0	35.0	8.0	8.0	0.8
RF5A	22.0 ±1.0	35.0	9.5	9.0	0.8
RF7A	35.0 ±1.5	35.0	9.5	9.0	0.8
RF10A	48.0 ±2.0	35.0	9.5	9.0	0.8
RF15A	48.0 ±2.0	35.0	13.0	13.0	1.0
RF20A	60.0 ±2.0	35.0	14.5	13.5	1.0

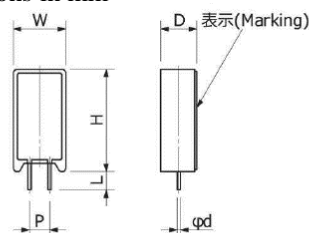
形式 Type	寸法 Dimensions (mm)								
	L ±1.0	W ±1.0	H ±1.0	P ±2.0	w ±0.2	h1 ±1.0	h2 ±1.0	h3 ±0.5	d ±0.1
RF2A ***P	18.0	6.4	6.4	25.0	1.4	6.0	4.0	13.2	0.8
RF3A ***H	22.0	8.0	8.0	27.5	1.4	10.0	4.0	18.0	0.8

## たて付け抵抗器 Radial Insertion Type

### 定格 / Ratings

形式 Type	定格電力 Power Rating(w)	抵抗値範囲 Resistance Range(Ω)		耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage(VAC)
		min.	max.	
RF 2T(L)	2	0.10 (0.01)	390 (0.082)	1000
RF 3T(L)	3	0.18 (0.01)	680 (0.082)	1000
RF 5T(L)	5	0.18 (0.01)	680 (0.082)	1000
RF 7T(L)	7	0.22 (0.01)	1.5K (0.10)	1000
RF 10T(L)	10	0.33 (0.01)	2.0K (0.10)	1000

### 形状寸法 / Dimensions in mm

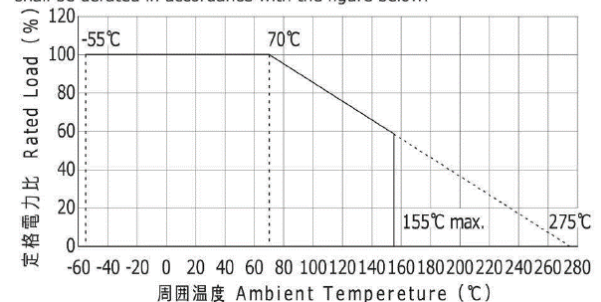


\*超低抵抗器はTL (2TL~10TL) で表わし、一般品はT (2T~10T) で表わす。  
\*TL (2TL to 10TL) are series of low resistance value.

### 負荷軽減曲線 / Derating Curve

周囲温度70℃以上で使用されるときは、下記負荷軽減曲線にしたがって定格電力を軽減してください。

For resistors operated in ambient temperatures above 70℃, power rating shall be derated in accordance with the figure below.



形式 Type	寸法 Dimensions (mm)					
	W ±1.0	D ±1.0	H ±1.5	L +1.5 / -0.5	P ±1.0	d ±0.1
RF 2T(L)	11.0	7.0	20.5	4.5	5.0	0.8
RF 3T(L)	12.0	8.0	25.0	4.5	5.0	0.8
RF 5T(L)	13.0	9.0	25.5	4.5	5.0	0.8
RF 7T(L)	16.0	9.0	29.0	4.5	7.5	0.8 (1.0)
RF 10T(L)	16.0	9.0	34.0	4.5	7.5	0.8 (1.0)

# 巻線固定抵抗器（不燃性箱型）

Yokohama Electronic Devices

## プリント基板自立端子型 Off PC Board Type

## RF series

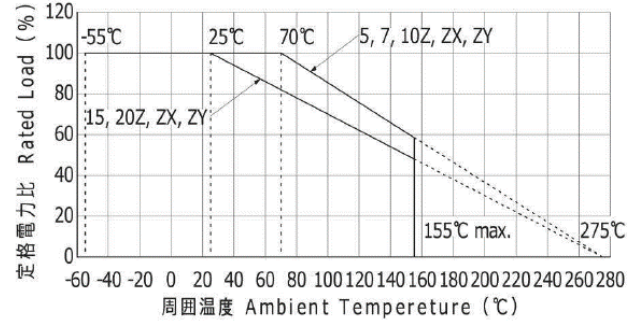
### 定格 / Ratings

形式 Type	定格電力 Power Rating(w)	抵抗値範囲 Resistance Range(Ω)		耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage(VAC)	
		min.	max.		
RF 5Z	-	5	0.1	910	1000
	X				
	Y				
RF 7Z	-	7	0.12	1.5K	1000
	X				
	Y				
RF 10Z	-	10	0.39	2.2K	1000
	X				
	Y				
RF 15Z	-	15	0.47	2.2K	1000
	X				
	Y				
RF 20Z	-	20	0.68	2.4K	1000
	X				
	Y				

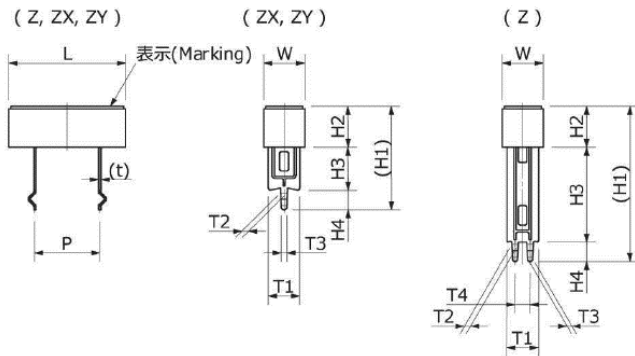
### 負荷軽減曲線 / Derating Curve

周囲温度70℃(15W, 20Wは25℃)以上で使用される場合は、下記負荷軽減曲線にしたがって定格電力を軽減してください。

For resistors operated in ambient temperatures above 70℃ (25℃), power rating shall be derated in accordance with the figure below.



### 形状寸法 / Dimensions in mm



### 推奨基板寸法 Recommended PWB hole

定格電圧 Power Rating(W)	印刷配線板の穴寸法 (mm) Dimensions (mm)		P
	ZX, ZY	Z	
5	R0.2 2-0.8×2	1 3.5 2 R0.2	15.0
7			22.5
10			35.0
15	R0.2 2-1.0×3.5	1.2 5 2.5 R0.2	32.5
20			47.5

型式 Type	寸法Dimensions(mm)												
	L	P±1.5	W±1.0	(H1)	H2±1.0	H3+2/-1	H4±0.5	T1±0.3	T2±0.2	T3±0.2	T4	(t)	
RF 5Z		27.0±1.0	(15.0) (1)	9.5	36.0	9.5	22.0	4.5	7.3	1.5	1.0	3.5	0.5
	X	27.0±1.0	15.0	9.5	24.0	9.5	10.0	4.5	7.3	1.6	1.4	-	0.5
	Y	27.0±1.0	15.0	9.5	39.0	9.5	25.0	4.5	7.3	1.6	1.4	-	0.5
RF 7Z		35.0±1.0	(22.5) (2)	9.5	36.0	9.5	22.0	4.5	7.3	1.5	1.0	3.5	0.5
	X	35.0±1.0	22.5	9.5	24.0	9.5	10.0	4.5	7.3	1.6	1.4	-	0.5
	Y	35.0±1.0	22.5	9.5	39.0	9.5	25.0	4.5	7.3	1.6	1.4	-	0.5
RF 10Z		48.0±1.5	(35.0) (3)	9.5	36.0	9.5	22.0	4.5	7.3	1.5	1.0	3.5	0.5
	X	48.0±1.5	35.0	9.5	24.0	9.5	10.0	4.5	7.3	1.6	1.4	-	0.5
	Y	48.0±1.5	35.0	9.5	39.0	9.5	25.0	4.5	7.3	1.6	1.4	-	0.5
RF 15Z		48.0±1.5	(32.5) (4)	12.5	47.5	12.5	30.0	5.0	10.0	2.0	1.5	5.0	0.5
	X	48.0±1.5	32.5	12.5	32.5	12.5	15.0	5.0	10.0	3.0	2.7	-	0.5
	Y	48.0±1.5	32.5	12.5	47.5	12.5	30.0	5.0	10.0	3.0	2.7	-	0.5
RF 20Z		63.5±1.5	(47.5) (5)	12.5	47.5	12.5	30.0	5.0	10.0	2.0	1.5	6.0	0.5
	X	63.5±1.5	47.5	12.5	32.5	12.5	15.0	5.0	10.0	3.0	2.7	-	0.5
	Y	63.5±1.5	47.5	12.5	47.5	12.5	30.0	5.0	10.0	3.0	2.7	-	0.5

備考:P寸法公差(1)~(3)は+2~+6,(4)~(5)は0~+4とする。

Note: (1)to(3); Tolerance+2 to+6,(4)to(5); Tolerance0 to+4

# 巻線固定抵抗器（不燃性箱型）

RoHS  
Compliance

Yokohama Electronic Devices

## ラジアル端子型 Radial Terminal Type

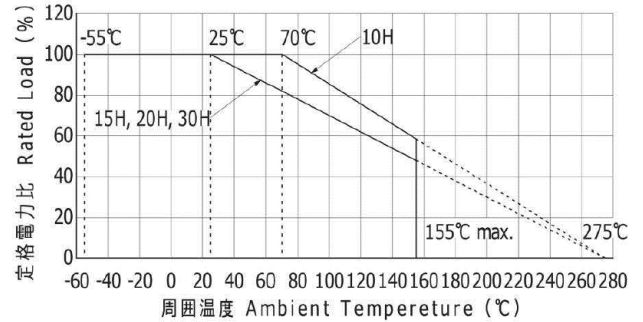
## RF series

### 定格 / Ratings

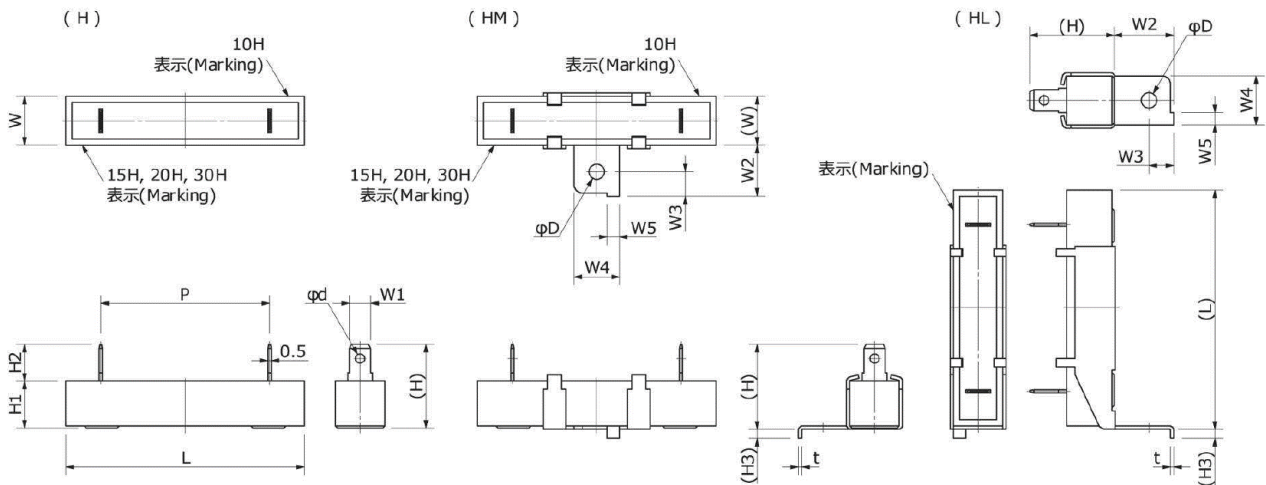
形式 Type	定格電力 Power Rating(w)	抵抗値範囲 Resistance Range(Ω)		耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage(VAC)	
		min.	max.		
RF 10H	-	10	0.39	1.5K	1000
	M				
	L				
RF 15H	-	15	0.47	2.0K	1000
	M				
	L				
RF 20H	-	20	0.68	2.7K	1000
	M				
	L				
RF 30H	-	30	1	3.9K	1000
	M				
	L				

### 負荷軽減曲線 / Derating Curve

周囲温度70℃(15W, 20Wは25℃)以上で使用されるときは、下記負荷軽減曲線にしたがって定格電力を軽減してください。  
For resistors operated in ambient temperatures above 70℃ (25℃), power rating shall be derated in accordance with the figure below.



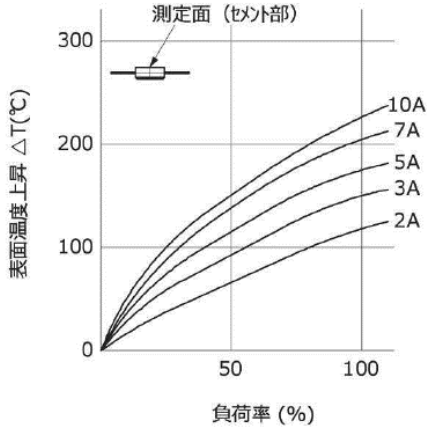
### 形状寸法 / Dimensions in mm



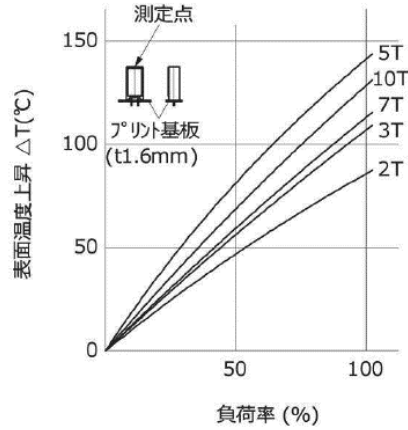
形式 Type	寸法Dimensions(mm)															
	L ± 1.5	P ± 3.0	W ± 1.5	(H)	H1 ± 1.5	H2 +3.0/-1.0	W1 ± 1.0	φd	W2 ± 1.0	W3 ± 0.5	W4 ± 0.5	W5 ± 0.2	(H3)	φD	t	
RF 10H	-	48.0	32.5	10.5	19.5	10.5	g.0	4.8	2.5	-	-	-	-	-	-	
	M	48.0	32.5	10.5	19.5	10.5	g.0	4.8	2.5	11.8	6.0	11.0	3.0	2.2	3.8	0.6
	L	48.0	32.5	10.5	19.5	10.5	g.0	4.8	2.5	14.0	6.0	12.0	3.0	2.2	3.8	0.6
RF 15H	-	48.0	32.5	12.0	21.5	12.5	g.0	4.8	2.5	-	-	-	-	-	-	
	M	48.0	32.5	12.0	21.5	12.5	g.0	4.8	2.5	12.5	6.0	11.0	3.0	2.2	3.8	0.8
	L	48.0	32.5	12.0	21.5	12.5	g.0	4.8	2.5	14.0	6.0	12.0	3.0	2.2	3.8	0.8
RF 20H	-	63.0	46.0	12.0	21.5	12.5	g.0	4.8	2.5	-	-	-	-	-	-	
	M	63.0	46.0	12.0	21.5	12.5	g.0	4.8	2.5	12.5	6.0	11.0	3.0	2.2	3.8	0.8
	L	63.0	46.0	12.0	21.5	12.5	g.0	4.8	2.5	14.0	6.0	12.0	3.0	2.2	3.8	0.8
RF 30H	-	75.0	56.0	18.5	28.0	19.0	g.0	5.2	2.5	-	-	-	-	-	-	
	M	75.0	56.0	18.5	28.0	19.0	g.0	5.2	2.5	18.0	8.0	18.0	3.0	2.2	4.0	0.8
	L	75.0	56.0	18.5	28.0	19.0	g.0	5.2	2.5	18.0	8.0	18.0	3.0	2.2	4.0	0.8

## 温度上昇DATA

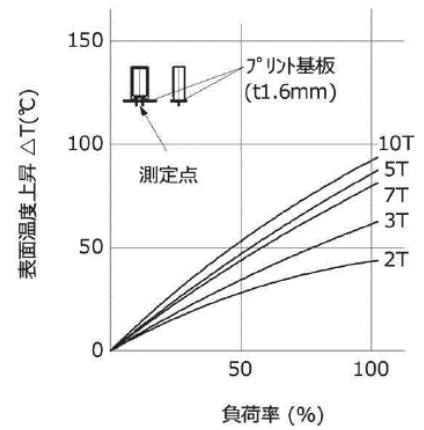
アキシャルリード端子形  
RF A -Type



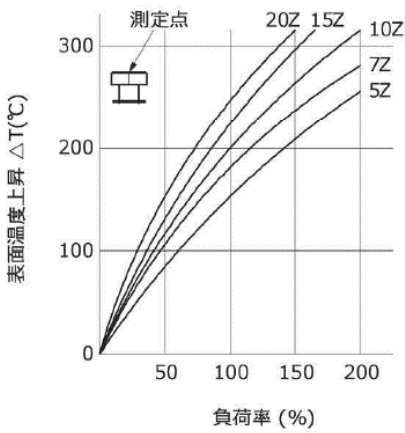
たて付けリード端子形  
RF T -Type



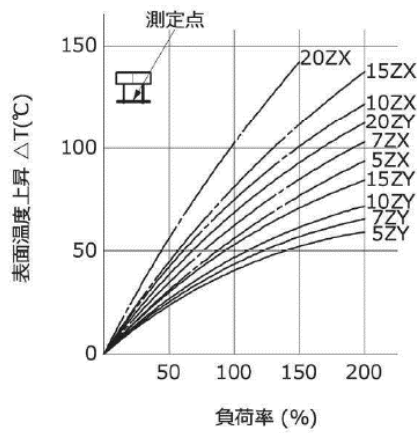
P.C.ボード取付部  
RF T -Type



プリント基板自立端子形  
RF Z -Type



P.C.ボード取付部  
RF Z -Type



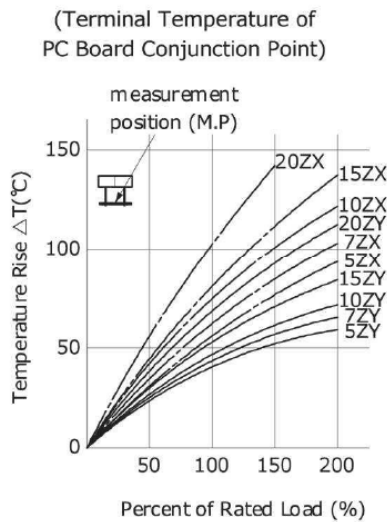
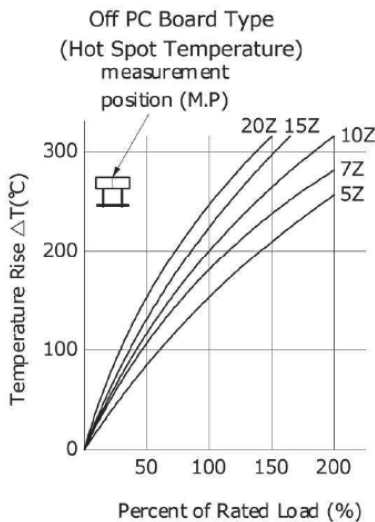
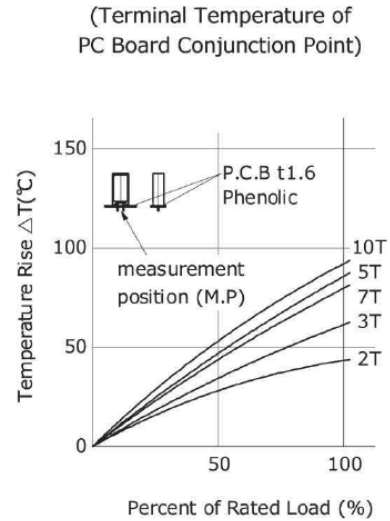
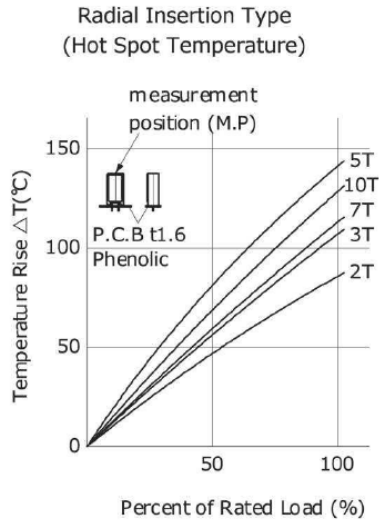
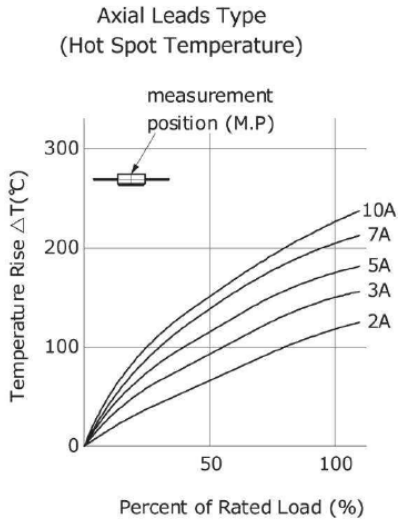
■ 包装方法・形態につきましては、別途お問い合わせください。

### ⚠ 安全上の注意

以下の内容は、製品個別の注意事項ですが、本カタログに固定抵抗器の共通注意事項を示しておりますので、その内容も十分ご確認の上ご検討ください。

1. 当製品は発熱部品ですので、貴社製品にて実装された状態で他の部品への熱による影響を十分確認してください。また、回路ショート等の異常時や定格を超える電圧・電流が加わると、当製品が断線せずに高温になる場合や、発煙・赤熱が生じてセラミックケースが破壊し、抵抗素子が赤熱状態で露出し、危険状態になる場合がありますので、貴社製品での安全性の確保をお願いします。
2. 高周波回路等でのご使用においては、当製品のインダクタンスによる影響を十分確認してください。
3. パルス等の過渡的な過負荷（短時間で大きな負荷）が加わる場合は、貴社製品に実装された状態でワースト条件を想定し、必ず評価・確認を実施してください。

## 温度上昇DATA



### ■ Packaging Methods

Please contact the factory for packaging methods

### ⚠ Safety Precautions

The following are precautions for individual products. Please also refer to the common precautions for Fixed Resistors shown on this catalog.

1. Since Wirewound Resistors (hereafter called the resistors) generate heat during use, mount them on your product and carefully check the effect of heat on other components. Provide for adequate safety when designing your product. Otherwise, when a short circuit or other abnormality occurs, or when a voltage or current exceeding the rating is applied, the resistors may overheat without breaking, or may generate smoke or red-heat, breaking the ceramic case and thus exposing the red-heating resistor element.
2. Carefully check the inductance effect of the resistors when using them in a high-frequency circuit.
3. If a transient load (heavy load in a short time) like a pulse is expected to be applied, check and evaluate the operations of the resistors when installed in your products under the most adverse conditions before use.