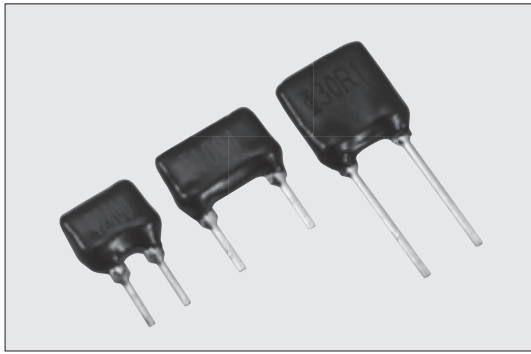
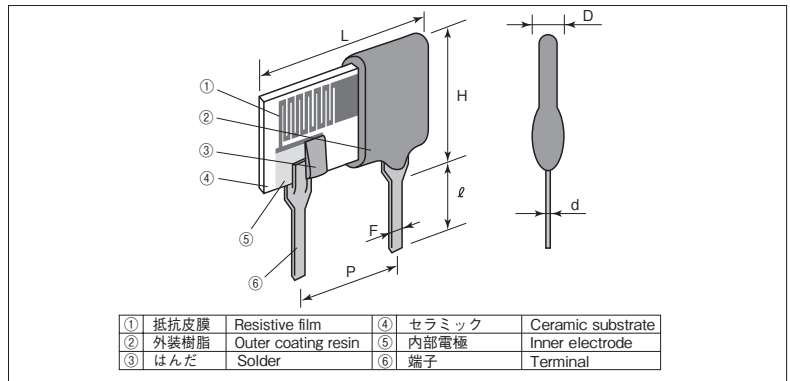


## MRS 板状高精金属皮膜抵抗器 Plate - Shaped High Precision Metal Film Resistors



外装色：黒 Coating Color : Black

### ■構造図 Construction



### ■特長 Features

- 抵抗値範囲が広く、使いやすいリードフレーム形です。
- 抵抗値許容差±0.01%、抵抗温度係数±2.5×10<sup>-6</sup>/Kの超高精度品です。
- 板状形で薄く (t=2.5mm Max.)、高密度実装が可能です。
- 長期安定性に優れます。
- 欧州RoHS対応品です。
- Easily usable lead frame shape with wide resistance range.
- Super-high precision resistors with resistance tolerance±0.01% and T.C.R. ±2.5×10<sup>-6</sup>/K.
- High density mounting available due to its plate shape and thinness (t=2.5mm Max.).
- Excellent in long-term stability.
- Products meet EU-RoHS requirements.

### ■外形寸法 Dimensions

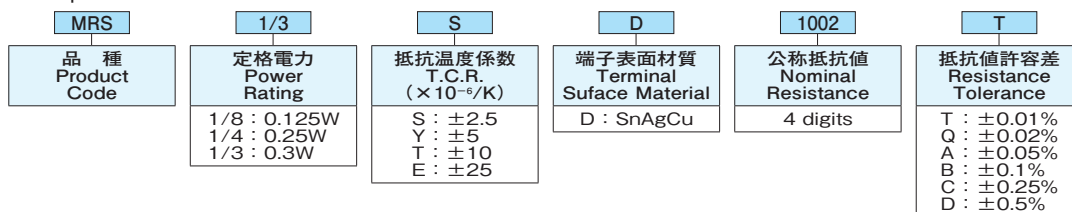
形名 Type	寸法 Dimensions (mm)							Weight (g) (1000pcs)
	L max.	H max.	D max.	P±0.2	F(Nom.)	d(Nom.)	ℓ	
MRS1/8	5.6	6.2	2.5	2.54	0.5	0.25	3±0.5	103
MRS1/4	7.5			5.08				137
MRS1/3		3.81		8±2				212

### ■用途 Applications

- サーモコントローラ ● 医療機器 ● Thermo Controllers ● Medical Equipment
- オシロスコープ ● 計測器 ● Oscilloscopes ● Measuring Equipment
- レコーダ ● Recorders

### ■品名構成 Type Designation

例 Example



環境負荷物質含有についてEU-RoHS以外の物質に対するご要求がある場合にはお問合せください。

Contact us when you have control request for environmental hazardous material other than the substance specified by EU-RoHS.

### ■定格 Ratings

形名 Type	定格電力 Power Rating	抵抗温度特性 T.C.R. (×10 <sup>-6</sup> /K)	抵抗値範囲 <sup>*1</sup> Resistance Range (Ω)						最高使用電圧 Max. Working Voltage	最高過負荷電圧 Max. Overload Voltage
			T : ±0.01% E96	Q : ±0.02% E96	A : ±0.05% E24-E96 <sup>*2</sup> & 25, 50×10 <sup>3</sup>	B : ±0.1% E24-E96 <sup>*2</sup> & 25, 50×10 <sup>3</sup>	C : ±0.25% E24-E96 & 25, 50×10 <sup>3</sup>	D : ±0.5% E24-E96 & 25, 50×10 <sup>3</sup>		
MRS1/8YD	0.125W	Y : ±5	—	—	100~250k	100~250k	100~250k	100~250k	200V	400V
MRS1/8TD		T : ±10	—	—	100~250k	100~510k	30~510k	30~510k		
MRS1/8ED		E : ±25	—	—	100~250k	100~510k	10~510k	10~510k		
MRS1/4YD	0.25W	Y : ±5	—	—	100~510k	100~510k	100~510k	100~510k	250V	500V
MRS1/4TD		T : ±10	—	—	100~510k	100~1M	30~1M	30~1M		
MRS1/4ED		E : ±25	—	—	100~510k	100~1M	10~1M	10~1M		
MRS1/3SD	0.3W	S : ±2.5	100~100k	30.1~100k	30.1~100k	30.1~100k	—	—		
MRS1/3YD		Y : ±5	100~100k	30.1~100k	10~100k	10~100k	—	—		
MRS1/3TD		T : ±10	100~100k	30.1~100k	10~100k	10~100k	—	—		

※1 シリーズ外の抵抗値についても対応可能ですのでご相談ください。

※2 MRS1/3は、E96シリーズのみの対応となります。

※1 Please consult with us for resistance other than E24 and E96.

※2 MRS1/3 is available only in E96 series.

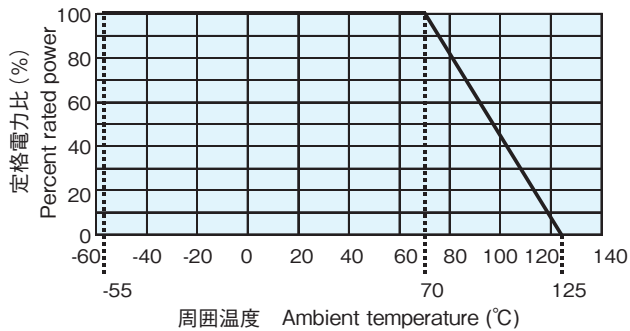
定格周囲温度 Rated Ambient Temperature : +70℃

使用温度範囲 Operating Temperature Range : -55℃ ~ +125℃

定格電圧は、√(定格電力×公称抵抗値)による算出値、又は表中の最高使用電圧のいずれか小さい値が定格電圧となります。

Rated voltage = √(Power Rating × Resistance value) or Max. working voltage, whichever is lower.

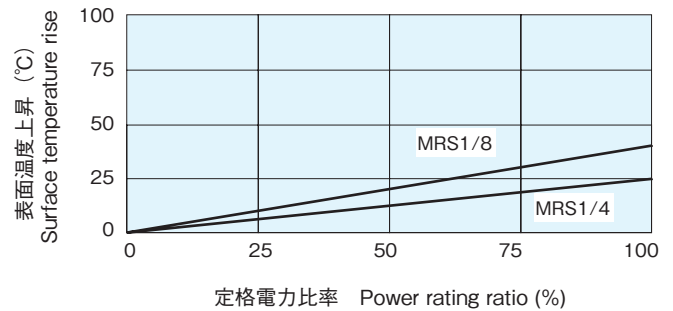
### ■ 負荷軽減曲線 Derating Curve



周囲温度70℃以上で使用される場合は、上図負荷軽減曲線に従って、定格電力を軽減して御使用ください。

For resistors operated at an ambient temperature of 70°C or above, a power rating shall be derated in accordance with the above derating curve.

### ■ 表面温度上昇 Surface Temperature Rise



### ■ 性能 Performance

試験項目 Test Items	規格値 Performance Requirements $\Delta R \pm (\% + 0.05\Omega)$	試験方法 Test Methods
抵抗値 Resistance	規定の許容差内 Within specified tolerance	25°C
抵抗温度係数 T.C.R.	規定値内 Within specified T.C.R.	+25°C/+65°C
過負荷 (短時間) Overload (Short time)	0.05	定格電圧×2.5又は最高過負荷電圧の低い方を5秒印加 Rated Voltage×2.5 or Max. overload Vol. whichever is lower, for 5s
はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	0.1 : MRS1/8, 1/4 0.05 : MRS1/3	350°C±10°C 3.5s±0.5s
温度急変 Rapid Change of temperature	0.1 : MRS1/8, 1/4 0.05 : MRS1/3	MRS1/8,1/4 : -55±3°C (30min.)/+125±3°C (30min.) 5 cycles MRS1/3 : -55±3°C (30min.)/+125±3°C (30min.) 50 cycles
耐電圧 Dielectric withstanding voltage	0.5 : MRS1/8, 1/4 0.05 : MRS1/3	端子と外装塗装間に500V (a.c.)を1分間 500V (a.c.) for 1 min. between terminals and coatings
70℃での耐久性 Endurance at 70°C	0.1 : MRS1/8, 1/4 0.05 : MRS1/3	70°C±2°C, 1 000h 1.5時間ON/0.5時間OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle
耐湿負荷 Moisture resistance	0.1 : MRS1/8, 1/4 0.05 : MRS1/3	40°C±2°C, 90%~95%RH, 1000h 1.5時間ON/0.5時間OFFの周期 1.5h ON/0.5h OFF cycle
絶縁抵抗 Insulation resistance	10,000MΩ以上 10,000MΩ and more	500V (d.c.), 1 min.
耐溶剤性 Resistance to solvent	外觀に異常がなく、表示は容易に判読出来ること。 No abnormality in appearance. Marking shall be easily legible.	20°C~25°Cの2-プロパノールに180s±10s浸せき Soaking in 2-propanol of 20°C~25°C for 180s±10s

超精密密形抵抗器  
Super Precision Type Resistors

### ■ 使用上の注意 Precautions for Use

- 本製品及び実装したプリント基板にフラックス等によるイオン性不純物質が付着していると、耐湿性・耐腐食性等の点から好ましくありません。フラックス内には、塩素・酸等のイオン性物質が含まれている場合があります。これらのイオン性物質を除去するためには洗浄を行ってください。特に鉛フリーはんだを御使用の場合、濡れ性向上の為、イオン性物質を多く含有している場合があります。RMA系のはんだ又はフラックスをご使用になるか、十分な洗浄を行ってください。また、保管環境や実装条件・環境等によって、汗、塩等のイオン性物質を付着させた場合も、耐湿性・耐腐食性等の点から好ましくありません。その汚染時に対しましてもこれらのイオン性物質を除去するために洗浄を行ってください。
- 製品が人の汗や唾液などに含まれるナトリウム (Na<sup>+</sup>)、塩素 (Cl<sup>-</sup>) 等のイオン性の不純物質に汚染されると、電蝕を誘発させる事が確認されておりますので、取扱には注意をお願いします。
- Ionic impurities such as flux etc. that are attached to these products or those mounted onto a PCB, negatively affect their moisture resistance, corrosion resistance, etc. The flux may contain ionic substances like chlorine, acid, etc. Please wash them to get rid of these ionic substances especially when using lead-free solder that may contain much of the said substances for improving a wetting characteristic. Using RMA solder or RMA flux, or well-washing is needed. Also, attaching ionic substances such as perspiration, salt etc. by storage environments or mounting conditions/environments negatively affects their moisture resistance, corrosion resistance etc. Please wash them to remove the ionic substances when they are polluted.
- Pay attention to use when the components are polluted by ionic impurities like sodium (Na<sup>+</sup>), chlorine (Cl<sup>-</sup>) etc. included in perspiration and saliva, because it leads to electric erosion.