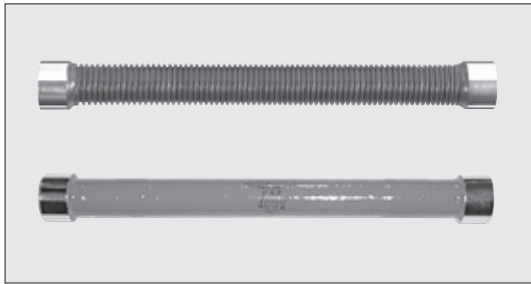


# HIGH VOLTAGE POWER RESISTORS

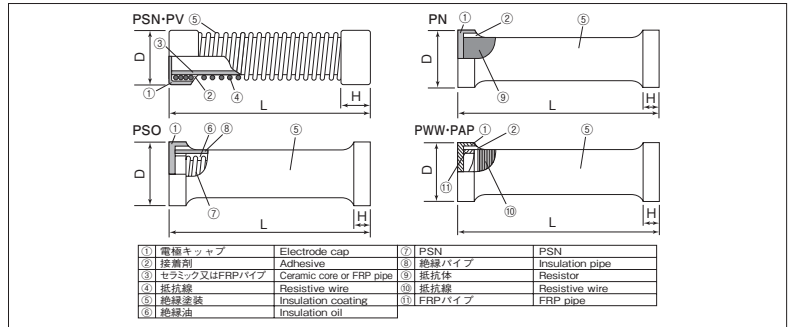


## PSN・PV・PSO・PN・PWW・PAP | 高電圧用抵抗器 High Voltage Power Resistors



外装色：赤 Body color : Red  
表示：文字表示 Marking : Alphanumeric

### ■構造図 Construction



### ■特長 Features

- PSNは抵抗値範囲が500Ω～6GΩと広く、高電圧・高電力に対応できます。
- PSOはPSNを完全防湿にしたもので、高湿度環境に使用できます。
- PNは無誘導タイプで、高周波用に使用できます。
- PWWとPAPは無誘導形巻線抵抗器です。
- PWWとPSNと同一形状で、PSNで製作できない低抵抗領域用として使用できます。
- PAPはインダクタンスをPWWより小さくした高圧用無誘導形巻線抵抗器です。パルス波形測定用、インパルスジェネレーター等に使用可能な抵抗器です。
- 鉛フリー記号「F」の製品は、欧州RoHS対応品です。
- PSN can respond to high voltage and high power with a wide resistance range of 500Ω～6GΩ.
- PSN is made completely moisture preventive to be PSO that can be used under high moisture environment.
- PN is a non-inductive type and can be used for high frequency.
- PWW and PAP type are non-inductive wire wound resistors.
- PWW resistors have the same shapes as PSN and can be used for a low resistance area that cannot be produced with PSN resistors.
- PAP resistors are non-inductive wire wound resistors with inductance lessened than PWW can be used for pulse wave measurement, impulse generators, etc.
- Products with Pb free symbol "F" meet EU-RoHS requirement.

### ■用途 Applications

- 高電圧の充電・放電用抵抗器、サージ吸収用抵抗器、保護抵抗器（負荷短絡時）
- ダイオード、コンデンサを直列接続使用時の均圧抵抗器
- 直流電圧用分圧器、雷、開閉インパルス電圧測定用分圧器
- Resistors for charging and discharging for high voltage, resistors for surge absorption, and protective resistors at the time of a short-circuit.
- Voltage Equalizing Resistors at the time of using and connecting diodes and capacitors in series.
- Dividers for DC voltage and for measuring lightning and switching impulses.

### ■使用上の注意 Precautions for Use

- インパルス耐圧は、1/40μs又は1.2/50μsの波形を標準とした規格値です。時定数や波尾長の長さによって規格値は変わりますので、標準波形以外でご使用の場合は、事前に弊社へお問い合わせください。
- 連続的に高電圧を印加することによりゴミ等が抵抗器表面に付着し表面リークやコロナ発生の原因となりますので、粉塵の少ない場所でご使用ください。また、定期的に抵抗器表面の清掃を行うようにしてください。
- 安定して長期間使用するためには、定格電力の50%以下で使用するようにしてください。
- 高抵抗値の製品は、表面漏れ電流を防ぐ為に直接手で触れないようにしてください。
- 近接に導電物がある場合は、コロナの発生や放電短絡の可能性があるため、これら避けるために3kV d.c.当り1cm以上近接導電物より離して取り付けてください。
- 高湿度中で保管・使用した場合、吸湿により抵抗値が不安定になる場合がありますのでご注意ください。
- Impulse withstanding voltage is specified for waveform of 1/40μs or 1.2/50μs as a standard. Please inquire of us in advance when using other than the standard waveform, since the specified value may change, depending on time constant or length of wave tail.
- Use the components under less dusty places, as continual applying of high voltage makes dust adhere to the surface of the resistors and causes surface leakage and corona. Also periodic cleaning of the surface of resistors is needed.
- Use them at 50% or under of the rated power for stable use for a long time.
- Do not touch the resistors with high resistance value by hand to prevent surface-leakage current.
- Set the products away from near electric conductors 1cm or over per 3kVd.c. to avoid occurrence of corona and short-circuit by discharge, if there are electric conductors near to.
- Take care that the resistors may become instable in resistance value by absorption of humidity when they are stored or used in high humidity environment.

### ■品名構成 Type Designation

例 Example

PSN	PSN-0.5	CP	F	A	105	J
品種 Product Code	定格電力 Power Rating	キャップ Cap*	RoHS	ホルダ Holder	公称抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
	0.5:2W 1:5W 2:10W 3:25W 4:50W 5:125W 6:250W	C M MS CP		Nil: No holder A B	3 digits	J: ±5% K: ±10% M: ±20%

PSO	PSO-0.5	C	F	105	J
品種 Product Code	定格電力 Power Rating	キャップ Cap*	RoHS	公称抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
	0.5:1.5W 1:4W 2:8W 3:20W 4:40W 5:100W 6:200W	C		3 digits	J: ±5% K: ±10% M: ±20%

PV	PV-0.5	CP	F	105	J
品種 Product Code	定格電力 Power Rating	キャップ Cap*	RoHS	公称抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
	0.5:2W 1:4W 2:7W 5:12W 8:20W	C M CP		3 digits	J: ±5% K: ±10% M: ±20%

PN	PN-1	CP	F	105	J
品種 Product Code	定格電力 Power Rating	キャップ Cap*	RoHS	公称抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
	0.5:1.5W 1:3W 2:6W 3:9W 4:12W	C M CP		3 digits	J: ±5% K: ±10% M: ±20%

PWW・PAP	PWW-3	M	F	A	102	J
品種 Product Code	定格電力 Power Rating	キャップ Cap*	RoHS	ホルダ Holder	公称抵抗値 Nominal Resistance	抵抗値許容差 Resistance Tolerance
PWW PAP	3:25W 4:50W 5:100W 6:200W	M		Nil: No holder A B	3 digits	J: ±5% K: ±10% M: ±20%

※詳細は次ページ参照ください。See next page for detail.

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.

本カタログに掲載の仕様は予告なく変更する場合があります。ご注文およびご使用前に納入仕様書で内容をご確認ください。

車載機器、医療機器、航空機器など人命に関わったり、あるいは甚大な損害を引き起こす可能性のある機器へのご使用を検討される場合には、必ず事前にご相談ください。

Specifications given herein may be changed at any time without prior notice. Please confirm technical specifications before you order and/or use.

Contact our sales representatives before you use our products for applications including automobiles, medical equipment and aerospace equipment.

Malfunction or failure of the products in such applications may cause loss of human life or serious damage.

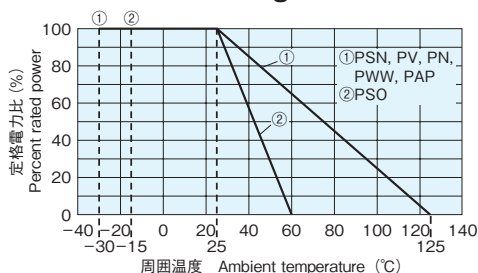
## ■ 定格 Ratings

形名 Type	定格電力 Power Rating (W)	抵抗値範囲 (Ω) Resistance Range J : ±5% K : ±10% M : ±20% (E24*)	抵抗温度係数 T.C.R. (×10 <sup>-6</sup> /K)	最高使用電圧 Max. Working Voltage	インパルス耐圧 Impulse Withstand Voltage	使用温度範囲 Operating Temperature Range	吸収エネルギー Energy Rating 1 time/5 min.	寸法 Dimensions (mm)			Weight (g) (1pcs)			
								L	D±0.5	H (Nominal)				
PSN-0.5	2	500~500M	±1500: +25°C/-15°C ±1000: +25°C/+85°C (R<1GΩ)	15kV	20kV	-30°C~+125°C	50J	50±2	17.5	10	20			
PSN-1	5	1k~1G		30kV	40kV		125J	100±2				24	15	85
PSN-2	10	2k~2G		60kV	80kV		400J	200±2	33	20	250			
PSN-3	25	3k~3G		90kV	120kV		1.8kJ	300±2				45	600	
PSN-4	50	4k~4G		120kV	160kV		4.0kJ	400±3	62	25	800			
PSN-5	125	5k~5G		150kV	200kV		9.0kJ	500±3				1000±5	12	23
PSN-6	250	6k~6G		300kV	400kV		20.0kJ	1000±5	150±2	17.5	10			
PV-0.5	2	500~500M		24kV	32kV		45J	80±2				24	15	105
PV-1	4	1k~1G		45kV	60kV		90J	150±2	33	20	220			
PV-2	7	1.5k~1.5G		±3000 (R≧1GΩ)	15kV		20kV	-15°C~+60°C				270J	28	10
PV-5	12	2.5k~2.5G	100J			105±5			320J	205±5	38	20		
PV-8	20	2.5k~2.5G	60kV			80kV			1.5kJ	320±5			65	25
PSO-0.5	1.5	500~500M	90kV			120kV			3.2kJ	420±5	80	25		
PSO-1	4	1k~1G	120kV			160kV			7.2kJ	530±5			1050±5	25
PSO-2	8	2k~2G	150kV			200kV			16.0kJ	1050±5	25	100		
PSO-3	20	3k~3G	300kV			400kV			35J	50±2			17	12
PSO-4	40	4k~4G	20kV			40kV			70J	100±2	130J	200±2		
PSO-5	100	5k~5G	80kV			120kV			270J	400±2			270J	400±2
PSO-6	200	6k~6G	120kV			160kV			2k~5kJ	300±2	33	20		
PN-0.5	1.5	50~500k	160kV	200kV	4kJ~12kJ	400±3	45	25	660					
PN-1	3	100~1M	200kV	400kV	7kJ~20kJ	500±3				62	25	1300		
PN-2	6	200~2M	400kV	400kV	14kJ~40kJ	1000±5	62	25	2700					
PN-3	9	300~3M	120kV	160kV	1kJ~2kJ	300±2				33	20	250		
PN-4	12	400~4M	160kV	200kV	1.5kJ~4kJ	400±3	45	20	510					
PWW-3	25	10~800	200kV	400kV	3.5kJ~10kJ	500±3				62	25	960		
PWW-4	50	15~1.5k	400kV	400kV	7kJ~25kJ	1000±5	62	25	1850					
PWW-5	100	25~2.5k												
PWW-6	200	50~5k												
PAP-3	25	10~400												
PAP-4	50	10~800												
PAP-5	100	15~1k												
PAP-6	200	25~2k												

定格周囲温度 Rated Ambient Temperature : +25°C

※E24シリーズ以外の抵抗値につきましては、お問い合わせください。 Please ask of us about resistance other than E24 series.

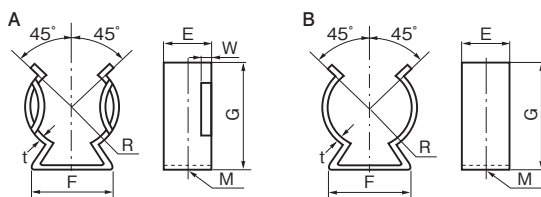
## ■ 負荷軽減曲線 Derating Curve



周囲温度25°C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 25°C or above, a power rating shall be derated in accordance with the above derating curve.

## ■ ホルダ形状寸法 (PSN・PV・PWW・PAP) Holder Dimensions (mm)



Type	R	E	F	G	M	t	W
PSN-0.5-PSN-1-PV-2	8.5	11	16	24		0.8	1.5±0.5
PSN-2-PV-5	11.5	15	18	32	φ4.2	1.0	1.5±1.0
PSN-3-PV-8-PWW-3-PAP-3	16	18	24	40			2.0±1.0
PSN-4-PWW-4-PAP-4	22	20	36	59	φ6.5	1.5	
PSN-5.6-PWW-5.6-PAP-5.6	30	25	46	74		1.5	

## ■ キャップ形状寸法 Cap Dimensions (mm)

Type	C		M				MS				CP		C			
	D	d	D	M	K	A	D	M	K	A	d	ℓ	D	M	ℓ <sub>1</sub>	ℓ <sub>2</sub>
PSN-0.5-PSN-1-PV-2	17.5	7	17.5	3	2	7	-	-	-	-	1.0	90	-	-	-	-
PSN-2-PV-5	24	12	24	4	4	10	-	-	-	-	1.2	120	-	-	-	-
PSN-3-PV-8-PWW-3-PAP-3	33	14	33	5	4	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PSN-4-PWW-4-PAP-4	-	-	45	6	4	16	45	8	4	16	-	-	-	-	-	-
PSN-5.6-PWW-5.6-PAP-5.6	-	-	62	8	7	26	62	10	7	37	-	-	-	-	-	-
PV-0.5-PV-1	9.5	Without hole	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	90	-	-	-	-
PN-0.5	17	Without hole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PN-1	-	-	17	4	-	-	-	-	-	-	1.0	90	-	-	-	-
PN-2~PN-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	120	-	-	-	-
PSO-05.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	4	8	-
PSO-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	6	10	-
PSO-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	8	-	15
PSO-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	10	-	20
PSO-5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	12	-	25

本カタログに掲載の仕様は予告なく変更する場合があります。ご注文およびご使用前に納入仕様書で内容をご確認ください。  
 車載機器、医療機器、航空機器など人命に関わったり、あるいは甚大な損害を引き起こす可能性のある機器へのご使用を検討される場合には、必ず事前にご相談ください。  
 Specifications given herein may be changed at any time without prior notice. Please confirm technical specifications before you order and/or use.  
 Contact our sales representatives before you use our products for applications including automobiles, medical equipment and aerospace equipment.  
 Malfunction or failure of the products in such applications may cause loss of human life or serious damage.