



NIKKOHM POWER RESISTOR

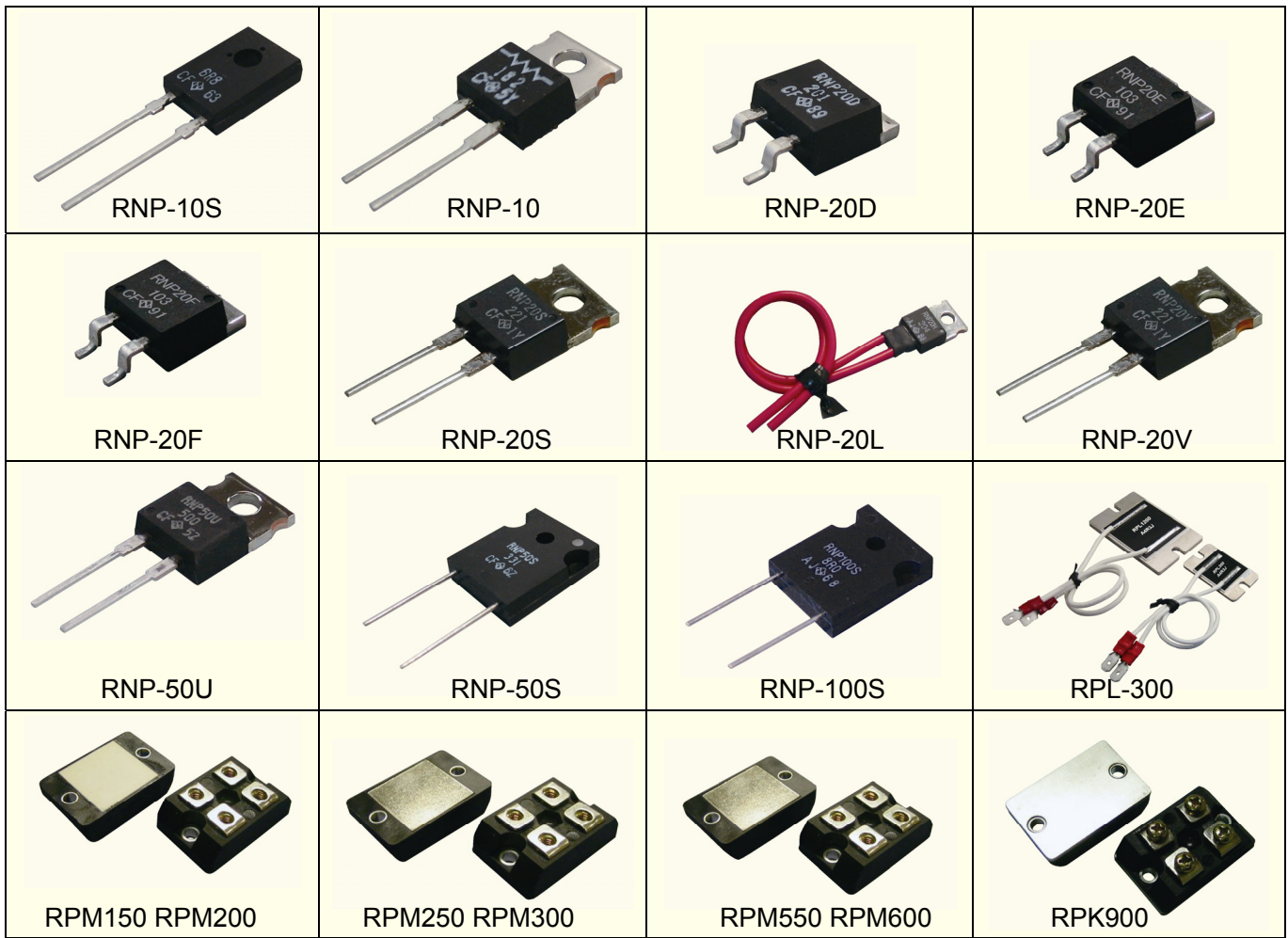
ニッコーム株式会社、営業部

033-0036 青森県三沢市南町3丁目31番地2640
TEL: +81-(0)176-53-2105 FAX: +81-(0)176-53-2106
e-mail: info@nikkohm.com URL: <http://www.nikkohm.com>

Power Resistor

形式	定格電力	形状	熱抵抗 deg C/W	抵抗値範囲	許容差	並列容量	直列インダクタンス	絶縁耐電圧	重量	包装	特長
RNP-10S	20W	TO126	5.9 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.00pF	8.22nH	2kVAC	0.85 g	60pcs/tube	standard
RNP-10	20W	TO220	5.9 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.15pF	8.38nH	2kVAC	2.07 g	50pcs/tube	Standard
RNP-20D	35W	TO263	3.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.44pF	8.38nH	2kVAC	1.53 g	500pcs/reel	DPAK SMD, Ni
RNP-20E	35W	TO263	3.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.44pF	8.38nH	2kVAC	1.53 g	500pcs/reel	DPAK SMD, matte Tin
RNP-20F	35W	TO263	3.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.44pF	8.38nH	2kVAC	1.53 g	500pcs/reel	DPAK SMD, matte Tin
RNP-20S	35W	TO220	3.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.44pF	8.38nH	2kVAC	2.07 g	50pcs/tube	Standard
RMP-20S	35W	---	3.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.44pF	8.38nH	2kVAC	2.00g	50pcs/tube	SMD with flange and screw hole
RNP-20L	35W	TO220	3.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.44pF	8.38nH	2kVAC	2.07 g	Bulk	Leads bent TO220
RNP-20V	35W	TO220	3.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.44pF	8.38nH	6kVAC	2.07 g	50pcs/tube	High volt insulation
RNP-20W	35W	---	3.3 deg C/W	0.1 - 200kΩ	1%, 5%	---	---	4kVAC	2.40g	Bulk	Flying leads
RNP-50U	50W	TO220	2.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	1.69pF	9.65nH	2kVAC	2.07 g	50pcs/tube	Standard
RNP-50S	100W	TO247	1.3 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	2.35pF	11.72nH	2kVAC	6.4 g	50pcs/tray	Wire leads
RNP-100S	140W	TO247	0.9 deg C/W	0.02 - 51kΩ	1%, 5%	3.68pF	12.52nH	2kVAC	6.4 g	50pcs/tray	Wire leads
RPM150X RPM150Y	150W	SOT227	0.35degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	20 g	Bulk	2- separated, 2- tapped
RPM200X RPM200Y RPM200Z	200W	SOT227	0.35degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	20 g	Bulk	Single
RPM250X RPM250Y	250W	SOT227	0.23degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	30 g	Bulk	2- separated, 2- tapped
RPM300X RPM300Y RPM300Z	300W	SOT227	0.23degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	30 g	Bulk	Single
RPM550X RPM550Y	550W	SOT227	0.11degC/W	50 - 1kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	30 g	Bulk	2- separated, 2- tapped
RPM600X RPM600Y RPM600Z	600W	SOT227	0.11degC/W	50 - 1kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	30 g	Bulk	Single
RPG250	250W	SOT227	0.23degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	38 g	Bulk	2- separated
RPG300	300W	SOT227	0.23degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	38 g	Bulk	Single
RPK600	900W	SOT227	0.11degC/W	50 - 1kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	38 g	Bulk	2- separated
RPK900	900W	SOT227	0.11degC/W	50 - 1kΩ	5%	13.10pF	13.67nH	2.5kVAC	38 g	Bulk	Single
RPL250	250W	---	0.26degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	---	---	2.0kVAC	20g	Bulk	Flying leads
RPL300	300W	---	0.26degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	---	---	2.0kVAC	20g	Bulk	Flying leads
RPL1200	1200W	---	0.10degC/W	0.1 - 100kΩ	5%	---	---	2.0kVAC	80g	Bulk	Flying leads

Power Resistor



標準的な公称抵抗値

公称抵抗値は 2 桁の有効数字で表します。製品表面の捺印は、3 桁国際表記法によって表示します。捺印は、0.02ohm, 0.1ohm 1.0ohm, 10ohm or 100ohm.についてそれぞれ R02, R10, 1R0, 100, 101 のように表記します。

E12+		E24+	
1.0	1.0	3.3	
1.2	1.1	3.6	
1.5	1.2	3.9	
1.8	1.3	4.3	
2.2	1.5	4.7	
2.7	1.6	(5.0)	
3.3	1.8	5.1	
3.9	2.0	5.6	
4.7	2.2	6.2	
(5.0)	2.4	6.8	
5.6	(2.5)	7.5	
6.8	2.7	8.2	

TCRと許容差記号

TCR	Code	Tolerance	Code
>+/-250ppm/C	H	+/-0.1%	B
+/-100ppm/C	A	+/-1.0%	F
+/-50ppm/C	C	+/-5.0%	J

標準の TCR は、0.02-0.082ohm では、250ppm/deg C、0.1-10ohm では 100ppm/degC、10ohm 以上では 50ppm/deg C です。

形名称と包装の指定

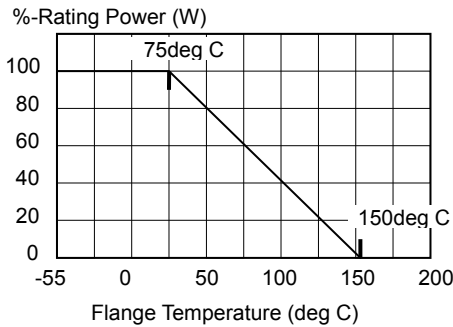
例示: RNP-20SC100ohmFZ00

形式	TC	抵抗値	Tol	Code	Pack
RNP-20S	H	0.05ohm	J	Z00	Tube
RNP-20S	A	5.0ohm	F	Z00	Tube
RNP-20S	C	10ohm	F	Z00	Tube
RNP-20F	C	100ohm	F	Z00	Tube
RNP-20F	C	100ohm	F	Z01	Tape
RPM300X	A	0.1ohm	J	Z00	Bulk
RPM300Y	A	1.0ohm	J	Z00	Bulk
RPM300Z	A	10ohm	J	Z00	Bulk
RPM550X	A	10+10ohm	J	Z00	Bulk
RPM550Y	A	100+100ohm	J	Z00	Bulk

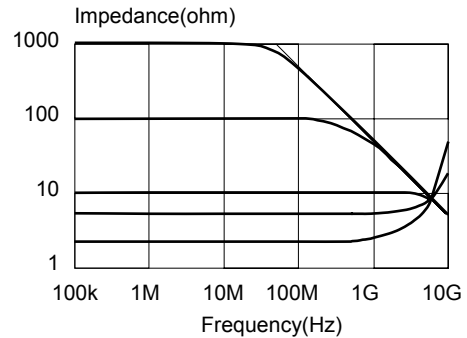
- (1) RNP-20D, RNP-20E, RNP-20F は、Z01 表記のとき、500pcs / リールのテーピング包装です。
- (2) RNP-10S は、60pcs/tube のスティック、RNP-10, RNP-20S, RNP-20D, RNP-20E, RNP-20F、RNP-50U は、50pcs/tube のスティック包装あるいはトレイ包装です。
- (3) RNP-50S と RNP-100S は、50pcs/トレイ包装です。

Power Resistor

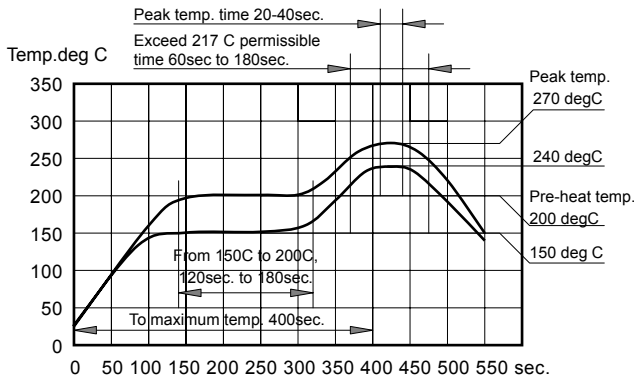
負荷軽減曲線 (すべての形式に適用)



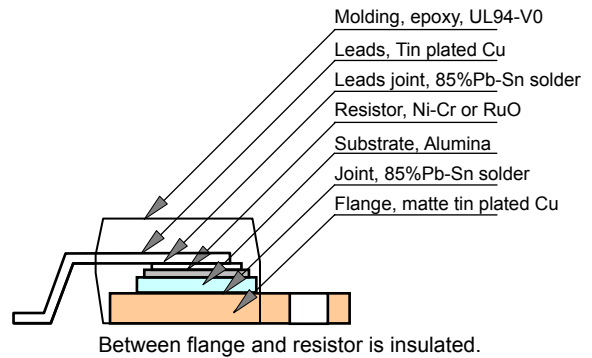
代表的な周波数特性, RNP-20S



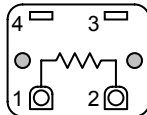
RNP-20F のはんだリフロー曲線



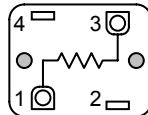
構造と材料, RNP-20F



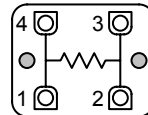
RPM シリーズの端子接続



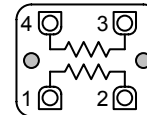
RPM200X
RPM300X
RPM600X



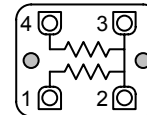
RPM200Y
RPM300Y
RPM600Y



RPM200Z
RPM300Z
RPM600Z



RPM150X
RPM250X
RPM550X



RPM150Y
RPM250Y
RPM550Y

フランジ高電力抵抗器の放熱計算

フランジ付抵抗器は、適切な放熱器に、絶縁物を介さず、直接取り付けお使いください。抵抗器から発生する熱は、抵抗膜、絶縁基板、フランジ、ヒートシンクを経由して大気中に放熱されます。抵抗器の熱抵抗、 R_r は、それぞれの抵抗器の仕様に記載されています。印加電力 P 、抵抗器の熱抵抗 R_r 、ヒートシンクの熱抵抗 R_h 、大気温度 T_a から、動作中の抵抗器の内部にある抵抗体の温度 T_r が決まります。

$$T_h = P \times R_h + T_a \dots\dots\dots (^{\circ}\text{C})$$

$$T_r = P \times R_r + T_h \dots\dots\dots (^{\circ}\text{C})$$

then;

$$T_r = P \times R_r + P \times R_h + T_a \dots\dots\dots (^{\circ}\text{C})$$

動作中の抵抗体の温度 T_r は、155 deg C 以下になるよう設計してください。
RNP-20S では、 T_a は、35 deg C、 R_r は、3.3 deg C/W、 R_h は 0.2degC/W、 $P=35W$ 、と仮定したとき、抵抗体温度 T_r は、147.5 deg C (122.5+25)です。この温度は、抵抗体温度の最大値 155 deg C にほぼ等しくなります。このとき、フランジ温度は 32 deg C です。
定格電力 35W とは、フランジ温度が 25 deg C かあるいは、それ以下のときに 35W で動作するという意味です。高信頼性機器を設計されるときは、抵抗器の温度をなるべく低下させてお使いになることを推奨します。

