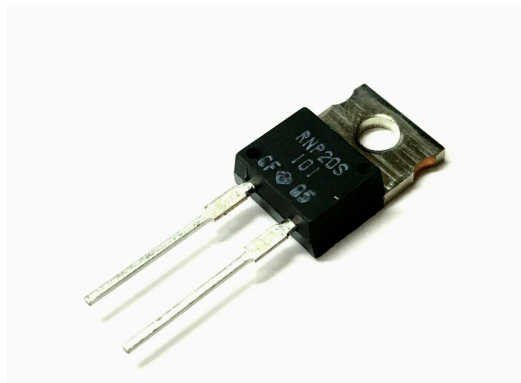


TO220 35W 広帯域高電力抵抗器

TO220 35W HIGH POWER FILM RESISTORS
RNP-20S (AEC-Q200)



特長 用途

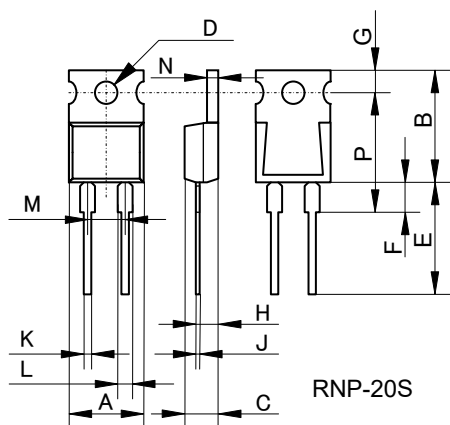
1985年以來、生産を継続している TO220 形 35W 高電力抵抗器。DC から数 100MHz にて誘導性、容量性ともにかわめて少なく、50Ω から 100Ω では 1GHz 付近まで平坦な特性を示し、高周波回路、高速パルス回路に最適な抵抗器。
最高使用温度 155℃、抵抗体とフランジ間の熱抵抗を 3.3℃/W に減少させた熱放散特性。
フランジは、回路と耐電圧 2KV で絶縁。
パワーエレクトロニクス、高周波電源、50Ωターミネーション。

Features and Applications

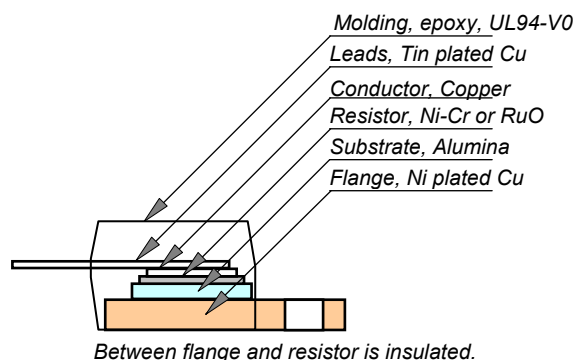
35W through hole, power film resistors molded in TO220 style.
Non-inductive design shows excellent high frequency characteristics
Thin film technology presents low, 3.3 °C/W heat resistance from resistor to flange.
The resistor is insulated from the flange with an alumina substrate and a withstand voltage is 2KV..

寸法 Dimensional Specifications (mm)

構造・材料 Structure and Materials



RNP20S		
	mm	+/-mm
A	10.1	+/-0.2
B	15.0	+/-0.2
C	4.5	+/-0.2
D	3.6	+/-0.1
E	15.5	+/-1.0
F	4.0	+/-0.5
G	3.0	+/-0.2
H	2.75	+/-0.2
J	0.5	+/-0.05
K	0.75	+/-0.05
L	1.5	+/-0.05
M	5.08	+/-0.10
N	1.5	+/-0.05
P	16.0	+/-0.50



品目番号 Ordering Information

形式 Type	温度係数 TCR	抵抗値 Resistance	許容差 Tolerance	包装仕様 Code	摘要 Note
RNP-20S	C	25R	F	Z03	PVC Tube
RNP-20S	C (50 ppm/°C)	R10-51K, E24+	F (±1.0%)	Z03	
低抵抗の場合					
RNP-20S	A (100ppm/°C)	R10 - 9R1	F (±1.0%)	Z03	
RNP-20S	H (250ppm/°C)	R02 - R09	J (±5.0%)	Z03	

抵抗値の有効数字 (変形 E24, +E24)

Resistance value (*) is available following modified E24, +E24.

1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7	3.0	3.3
3.6	3.9	4.0	4.3	4.7	5.0	5.1	5.6	6.2	6.8	7.5	8.0	8.2	9.1

注記:

- 抵抗器は、フランジと絶縁されていますから、フランジと放熱器の間には絶縁シートは使用する必要はありません。
- 正確に抵抗値と TCR の測定を行うとき、リード線の測定点は、抵抗器下面から 5.27mm +/-0.6 mm の点です。
- 低い抵抗値における、抵抗温度係数 TCR は、リード線の TCR の影響等で 300ppm/0.02ohm, 200ppm/0.05ohm, 140ppm/0.1ohm, 80ppm/0.2ohm のように増加する傾向を示します。
- 振動試験法は IEC60068-2-6 であり、試験規格は、掃引正弦波、100Hz-2000Hz, 10 cycles, 振幅 0.75mm または 加速度 100m/s², 90 分。方向は x-y z の 3 方向です。
- 抵抗器を放熱器に取り付ける際には、ねじ、クリップ、圧力金属を使用します。フランジと放熱器間には、熱伝導グリスを使用することを推奨します。ねじ止めの推奨トルクは 0.5-0.6Nm です。

TO220 35W 高電力抵抗器

35W HIGH POWER FILM RESISTORS

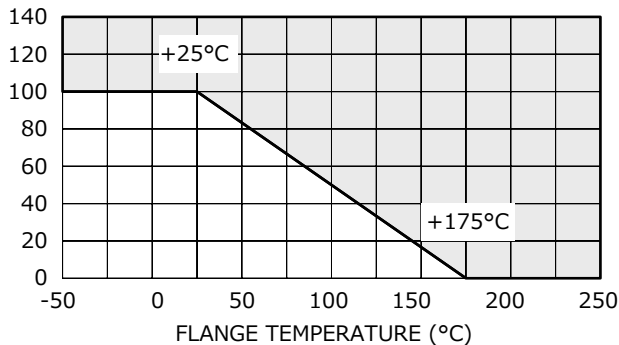
RNP-20S

性能仕様 Specifications

項目	Items	性能仕様 Specification-Performance			試験条件 Test Conditions
定格電力	Rating Power	35 Watt			-55°C to 25 °C flange temperature
定格電力	Rating Power	1 Watt			Free air.
熱抵抗	Heat Resistance	3.3 °C/W			Resistor to flange
抵抗値範囲	Resistance Range	0.02-0.091Ω	0.1-9.1Ω	10-51kΩ	Note 2
抵抗値	Nominal Resistance	E6+	E24+	E24+	Include 2.5, 4.0, 5.0, 8.0 and 16
抵抗温度係数	TCR(ppm/°C)	> 250(H)	100 (A)	50 (C)	-55°C to +155 °C
抵抗値許容差	Tolerance	± 5%(J)	± 1% (F)	± 1% (F)	
等価並列容量	Capacitance	1.44pF			Equivalent parallel capacitance.
インダクタンス	Inductance	8.38nH			Equivalent series inductance
使用温度範囲	Operation Temp.	-55 °C to +175 °C			
短時間過負荷	Short time overload	+/- 1.0 %			2.5 times rated power, 2 second with heat sink
最高使用電圧	Max. Operating Volt.	small value either 500V or $\sqrt{P \cdot R}$			P is rating power and R resistance
絶縁耐電圧	Withstanding Volt.	2000 VAC			Terminal and flange, 60 seconds, 1mA
負荷寿命	Load Life	+/- 1.0 %			25 °C, 90 min. ON, 30 min. OFF, 1000 h
耐湿性	Humidity	+/- 1.0 %			40°C, 90-95%RH, DC 0.1W, 1000 hours.
温度サイクル	Temp. Cycle	+/- 0.25 %			-55 °C,30 min.,+155 °C,30 min., 5cyc
はんだ耐熱性	Soldering Heat	+/- 0.1 %			350+/-5 °C, 3seconds,
はんだ付性	Solder ability	Over 95% of surface			230+/-5 °C, 3seconds.
絶縁抵抗	Insulation Resistance	Over 1,000 Meg Ω			Between terminals and flange.
耐振性	Vibration	+/- (0.25 %±0.05 %)			IEC60068-2-6, see note 4
難燃性	Flammability	UL94 V-0			
重量	Weight	2.1 grams			

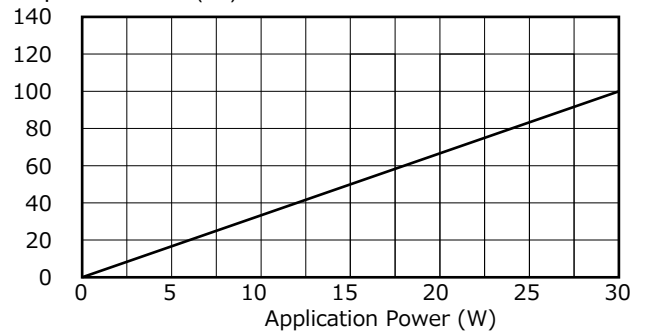
負荷軽減曲線 Derating

% POWER



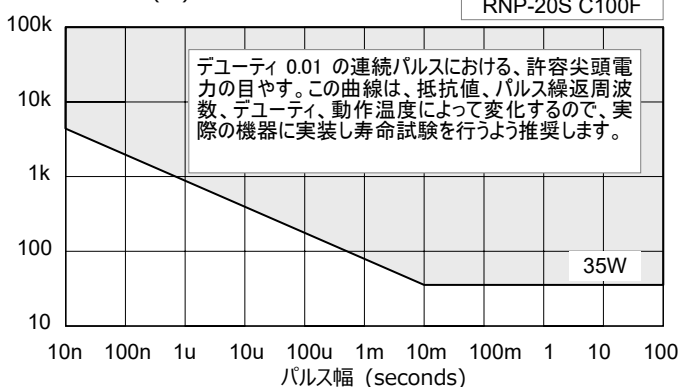
温度上昇 Temperature Rise

Temperature Rise (°C)



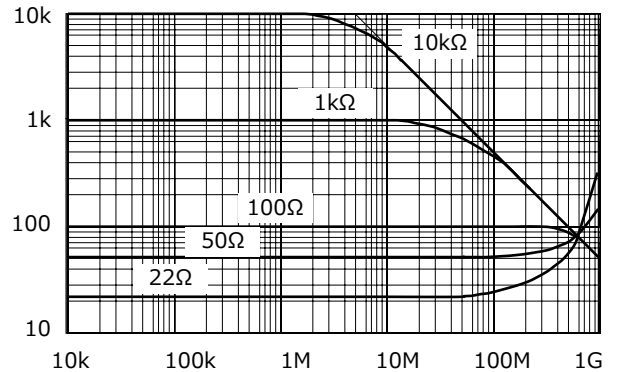
パルス許容電力 Pulse Durability

パルス尖頭電力(W)



周波数特性 Frequency Characteristics

Impedance (Ω)



Note:

- (1) Insulating material is unnecessary between flange and heat-sink, flange and resistor is separated by alumina substrate.
- (2) Resistance measurement shall be made at a point 5.27mm +/-0.6 mm from the resistor body.
- (3) TCR of low resistance will be increased as 300ppm/0.02Ω, 200ppm/0.05Ω, 140ppm/0.1Ω and 80ppm/0.2Ω typically. Testing point is at 5.27mm from bottom of molding of terminals.
- (4) Test method is IEC60068-2-6, and specification is sine sweep wave form, 100Hz-2000Hz, 10 cycles, amplitude 0.75mm or 100m/s², 90minutes. direction x-y z, Amplitude 0.75mm will be applied under break point Frequency (about 60Hz) and 100m/s² over break point
- (5) When mounting resistor on heat-sink by screw, clip and pressure strip with using heat conduction grease on back side of resistor are recommended. Recommended screw torque is 0.5-0.6Nm.

20220901