

서미스터 (Thermistor) 의 어떤 온도에 있어서의 저항치의 계산방법

T_0 °C 에서의 저항치가 $R_0 \Omega$ 의 서미스터에 있어서 온도 T_0 °C 의 저항치는 다음 식으로 산출할 수가 있습니다.
B 정수의 단위가 K (Kelvin) 이므로 다음 식에서는 온도 T 및 T_0 에 273을 더해서 환산하고 있습니다.

$$R = R_0 \times e^{\left(B \left(\frac{1}{(T+273)} - \frac{1}{(T_0+273)} \right) \right)}$$

예를 들면, 10 k Ω (25 °C 시) 의 서미스터에서 B 정수가 3380K 의 경우, 50 °C 에서는 약 4.16 k Ω 이 됩니다.

$$\begin{aligned} R &= 10k \times e^{\left(3380 \left(\frac{1}{(50+273)} - \frac{1}{(25+273)} \right) \right)} \\ &= 10k \times e^{(-0.8779)} \\ &= 10k \times 0.4156 \\ &= 4.16k\Omega \end{aligned}$$