

什麼是電阻器



Resistor symbol (US and Japan)



Resistor symbol (Europe)



什麼是電阻器？

電阻器是電氣組件或電子元器件，是對電流流動具有一定阻抗的元件，電阻器可以調控電路中電流和電壓的大小。電阻阻抗對電流的流動性會產生抑制，導致在電壓下降（壓降）。電阻器廣泛應用於電氣和電子線路設計。

電阻器可分為提供固定電阻器、可變電阻器、滑線電阻器、滑動變阻器、滑動電阻、或可調電阻器。可調電阻器通常是指變阻器，或電位器。電阻值表示單位為歐姆，符號為 Ω 。

在電氣或電子電路設計中，電阻器可構建一個已知的壓降或電流-電壓的關係。如果電路中，電流是已知（電流測量安培 A），則電阻器可用於創建一個已知的電勢差（電壓差），電勢差與電流成正比。相反，在電路中，如果兩個節點的電壓降（電位差）是已知，則電阻器可用於創建一個已知的電流，電流與電勢差成正比。



衰減器 (Attenuator)，是由兩個或兩個以上電阻器組成的網絡電阻，又稱為分壓器。

終端電阻器 (Line Terminator)，是一個特殊的電阻包或電阻塊，常用於確保整體電路訊號的穩定性。

終端電阻的作用像濾波器，可消除由眾多電纜線和設備所產生的電器噪聲。

▶ 何謂歐姆定律？

<p>P = Watts</p> <p>Watts Volts X Amperes</p> <p>Watts = Amperes² X Ohms</p> <p>Watts = $\frac{\text{Volts}^2}{\text{Ohms}}$</p>		<p>I = Amperes</p> <p>Amperes = $\frac{\text{Volts}}{\text{Ohms}}$</p> <p>Amperes = $\frac{\text{Watts}}{\text{Volts}}$</p> <p>Amperes = $\sqrt{\frac{\text{Watts}}{\text{Ohms}}}$</p>
<p>V = Volts</p> <p>Volts = $\sqrt{\text{Watts}} \times \text{Ohms}$</p> <p>Volts = $\frac{\text{Watts}}{\text{Amperes}}$</p> <p>Volts = Ohms X Amperes</p>		<p>R = Ohms</p> <p>Ohms = $\frac{\text{Watts}}{\text{Amperes}^2}$</p> <p>Ohms = $\frac{\text{Volts}^2}{\text{Watts}}$</p> <p>Ohms = $\frac{\text{Volts}}{\text{Amperes}}$</p>

歐姆定律是一個簡單的公式，顯示阻抗，電壓，和電流流過金屬絲的關係，或其他類型的電阻材料。在數學方面，歐姆定律可以寫成：

$I = V/R$,

I 電流 (Amps),
 V 電壓 (Volts),
 R 阻抗 (Ω).

歐姆定律也可以顯示電壓和功率之間的關係，使用公式如下：

$P = V^2 / R$,

P 功率 (Watts),
 V 電壓 (Volts),
 R 阻抗 (Ω).

