

電阻值的色環標示法

電阻器的歐姆數值通常以色環表示。圖 A-1 中，電阻的讀法如下：

- a* 環：表第一位數，
- b* 環：表第二位數，
- c* 環：表 $\times 10$ 的幾次方，
- d* 環：表百分誤差，

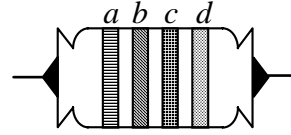


圖 A-1

電阻值的讀法為： $ab \times 10^c \pm d$ 。

abc 環中，各顏色所代表的數值，如下表：

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 顏色 | 銀 | 金 | 黑 | 棕 | 紅 | 橙 | 黃 | 綠 | 藍 | 紫 | 灰 | 白 |
| 數值 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

d 環中，各顏色所代表的誤差值，如下表：

| | | |
|-----------|------------|------------|
| 金色 | 銀色 | 未標色 |
| $\pm 5\%$ | $\pm 10\%$ | $\pm 20\%$ |

例題

1. 若一電阻器上的色環 *abcd* 依次為棕黑金金，則其電阻判讀結果為

$$R = 10 \times 10^{-1} = 1\Omega, \text{ 誤差 } \pm 5\%,$$

$$\text{即 } R = (1 \pm 0.05) \Omega。$$

2. 新式精密電阻增加一位有效數值，即共用五個色環標示，電阻值的大小為 " $abc \times 10^d \pm e$ " (有時還有另一個色環表示溫度係數)，如圖 A-2 所示。若電阻器上的色環 *abcde* 依次為紅紅棕紅棕，則其電阻判讀結果為

$$R = (221 \times 10^2) = 22.1k\Omega, \text{ 誤差 } \pm 1\%,$$

$$\text{即 } R = (22.1k \pm 221) \Omega。$$

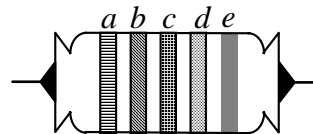


圖 A-2