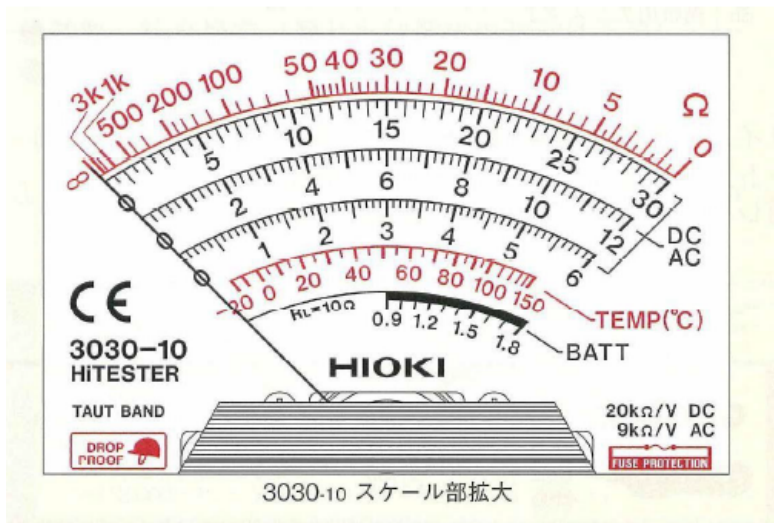
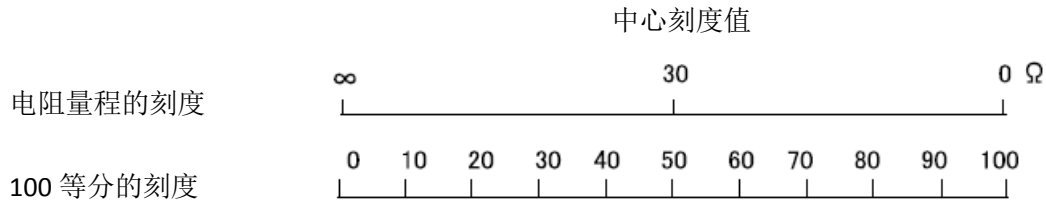


电阻量程的“刻度长度的±3%”的意思

- 因为电阻量程的刻度并不是均等的刻度，所以是表示精度的方法之一。
- 如图所示，电阻量程的刻度相同的同样长度假设是 100 等分的刻度，在此 100 等分的刻度长度中存在 ±3% 的误差的意思。



- 用数值表示如下

$$\frac{\text{中心刻度的电阻值}}{\text{中心刻度的电阻值} + \text{测量电阻值}} \times 100 = \text{【刻度长度 100】的跳动值}$$

上图的中心刻度的电阻值为 30 Ω。

<例> 将 70 Ω 固定为 100 等分

$$\frac{30 \Omega}{30 \Omega + 70 \Omega} \times 100 = 30\%$$

100 等分刻度的 ±3% 开始
100 等分刻度 30 的 +3% 是 (30+3) = 33
100 等分刻度的 30 的 -3% 是 (30-3) = 27

- 100 等分刻度 33 的电阻指示设为 R1 Ω 的话，则

$$\frac{30 \Omega}{30 \Omega + R1 \Omega} \times 100 = 33, \text{ 则 } R1 = 60.9 \Omega$$

- 100 等分刻度 27 的电阻指示设为 R2 Ω 的话，则

$$\frac{30 \Omega}{30 \Omega + R2 \Omega} \times 100 = 27, \text{ 则 } R2 = 81.1 \Omega$$

由此得出 70 Ω 的刻度长度 ±3% 是 60.9 ~ 81.1 Ω。

注) 为了方便计算，以测量 70 Ω 为例。

电阻量程的话，串联 30 Ω 的电阻。

短路状态下，万用表跳动 100%，30 Ω 是中心刻度值 (50%)。