

3.6.3. 連繫交流電的方均根值和峰值 (Relating the R.M.S. and Peak Values of an A.C.)

1 前面我哋學咗“交流電嘅方均根值係當一個交流電經過電阻，係相同時間消耗相同能量嘅直流電值”。

n 係唔係好似唔係好明呢...學埋依課你就會明白晒嫁喇。

1 對於一個正弦波形嘅交流電嚟講，

n 數學嘅公式 $I = I_0 \sin(2\pi f t)$

u 而依個交流電嘅峰值就係 I_0

n 而交流電嘅“方均根值”同“峰值”就有以下嘅關係

$$I_{\text{rms}} = \frac{1}{\sqrt{2}} I_0$$

n 同樣嘅道理同可以應用係交流電嘅電壓度，即

$$V_{\text{rms}} = \frac{1}{\sqrt{2}} V_0$$

2 總結，以後要計算一個正弦波形交流電通過電阻 R 嘅消耗功率，我哋可以咁計：

$$\text{消耗能量} = I_{\text{rms}}^2 R = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} I_0 \right)^2 R$$

即

$$\text{消耗能量} = \frac{1}{2} (I_0)^2 R$$