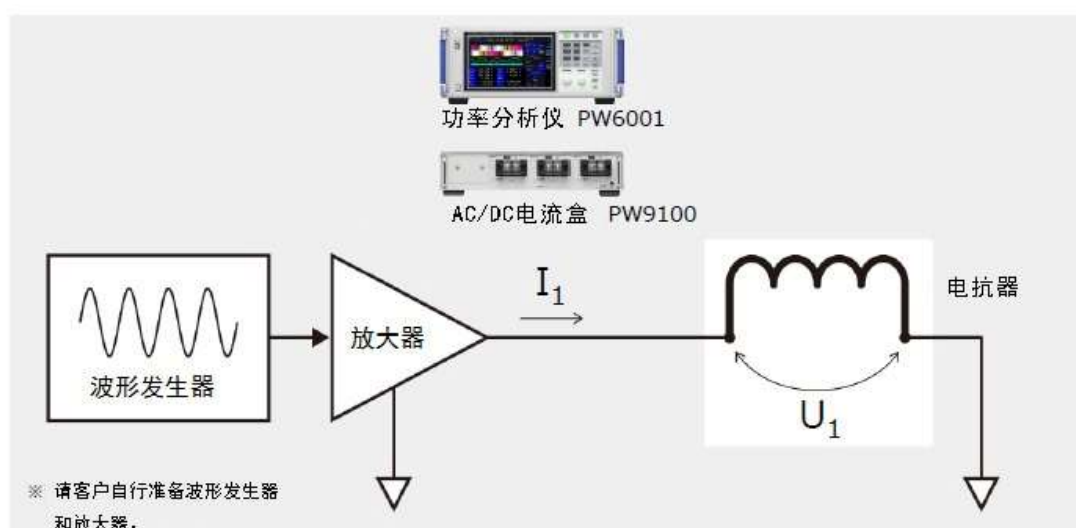


## 实际运行状态下电抗器的阻抗测量 PW0003-C01

使用功率分析仪测量电抗器的阻抗。

### 要点

在电抗器上外加高频电流，使用功率分析仪测量电压、电流和相位差。  
通过电压、电流相位差，测量阻抗、电感和电阻成分。



### 【阻抗测量的目的】

通过了解实际运行状态下电抗器的阻抗情况，可以作为电路设计的指标。  
电抗器阻抗具有电平依赖性。因此，使用 LCR 测试仪测量时可能存在和实际运行时不同的值。另一方面，使用功率分析仪的话，能够测量实际运行状态下的阻抗。

### 【测量中得知的参数】

从  $U_1$ 、 $I_1$  可知电抗器的阻抗  $Z$ 、相位差  $\theta$ 。  
从阻抗  $Z$ 、相位差  $\theta$  可知阻抗  $L_s$ 、电阻成分  $R_s$ 。

### 【功率分析仪的要点】

通过宽频带和相位补偿功能，可以准确测量电抗器或电容等的高频电压/电流的振幅、相位。

使用用户自定义运算，可以在测试仪主机上实时显示电路元件的阻抗相关参数。

使用 X-Y 绘图功能，可以在测试仪主机上实时显示频率特性图等多个参数的相关性。

【运算公式】

$$\text{阻抗 } Z [\Omega] = U_{\text{fnd1}} / I_{\text{fnd1}}$$

$$\text{电抗 } X [\Omega] = Z \times \sin(\theta_{U1} - \theta_{I1})$$

$$\text{电感 } L_s [H] = X / 2\pi f$$

$$\text{电阻成分 } R_s [\Omega] = Z \times \cos(\theta_{U1} - \theta_{I1})$$

## 使用仪器

功率分析仪 PW6001-02 (2ch)

AC/DC 电流盒 PW9100-03 (50A、2ch)

或 AC/DC 电流传感器 CT6904 (500A)

※记载的内容是根据 2018 年 6 月发行的仪器型号。可能在产品款式上有更改，请以现在发行的为准。