



中华人民共和国国家标准

GB/T 9091—2008/IEC 60618:1997
代替 GB/T 9091—1988

感 应 分 压 器

Inductive voltage dividers

(IEC 60618:1997, IDT)

2008-08-19 发布

2009-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 60618:1997《感应分压器》(英文版),其技术内容和结构与 IEC 60618:1997 完全相同。

本标准代替 GB/T 9091—1988《感应分压器》。

本标准与 GB/T 9091—1988《感应分压器》相比,主要修改如下:

——对信息及标志内容,删去了原试验电压标志,增加了污染等级标志等要求。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本标准起草单位:上海仪器仪表研究所。

本标准主要起草人:张银福、董亚峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 9091—1988。

感 应 分 压 器

1 范围

本标准适用于能在一定的频率范围内提供若干个准确的交流电压比率并且在输出端负载可忽略的条件下使用的感应分压器。

注 1: 互感器是指为测量目的而向负载提供电能的一种装置,在 IEC 60186:电压互感器中叙述。

注 2: 在某些多盘感应分压器中,其最后一个度盘(最小有效位)的调节线路是电阻性的。

本标准不适用于与感应分压器一起使用的任何辅助设备。

2 术语及定义

下列术语和定义适用于本标准:

2.1

感应分压器 inductive voltage divider(简称“IVD”)

是一个或多个相互连接的变压器组成的装置,用开关或其他方法使装置的输出电压等于输入电压的某个选定比例值。

注 1: “IVD”包括称为“精密自耦变压器”,“十进变压器式分压器”、“感应分压器”和“比率变压器”的装置。

注 2: 感应分压器的主要特性见附录 A。

注 3: 某些感应分压器使用独立的辅助绕组(励磁绕组)提供铁芯的磁化和损耗,使用该绕组后能大大提高测量绕组的输入阻抗和减小感应分压器的误差,这种分压器被称为“二级感应分压器”。

2.2

传递比率 transfer ratio

感应分压器开路输出电压的复量(相量)与它的输入电压复量(相量)之比。

2.2.1

标称传递比率 nominal transfer ratio

由开关步进或其他的选择比率方法所指示的开路输出电压和输入电压之比。

注: 该比率是由仪器的读数盘或类似的指示器所读得的一个数。

2.3

基准值 fiducial value

为规定感应分压器的准确度而用来参比的值。

感应分压器的基准值是 1,也就是相当于(或应相当于)开路输出电压等于输入电压时的传递比率。

2.4

传递比率误差 transfer ratio error

由标称传递比率减去实际传递比率所得到的值。

注 1: 当传递比率误差是用基准值的比表示时,因为基准值是 1,所以它的数值是保持不变的。

注 2: 虽然传递比率误差(e)是一个包含同相分量(e_p)和正交分量(e_q)的复量,但在本标准中仅采用这个复量的模。

传递比率误差的模用数学形式表示为:

$$|e| = \sqrt{e_p^2 + e_q^2} \quad (\text{见附录 A.7})$$

注 3: 传递比率误差的模可用基准值的百分数(%)表示,或用基准值的百万分数(ppm)表示,或用基准值比例值的科学标记法表示(见第 3 章和表 1)。