

变压器绕组的极性

1. 同名端

当两个绕组的某两个端子同时为高电位（或同时为低电位）时，称这两个端子为同极性端或同名端，并在线圈上标有“•”号。

对于图 1 所示电路，当磁通突然穿过两个绕组 1-2 和 3-4 时，在两个线圈中必然同时产生感应电势，其瞬时方向如图 7.1 所示，显然端子 1、3（或 2、4）为同极性端。

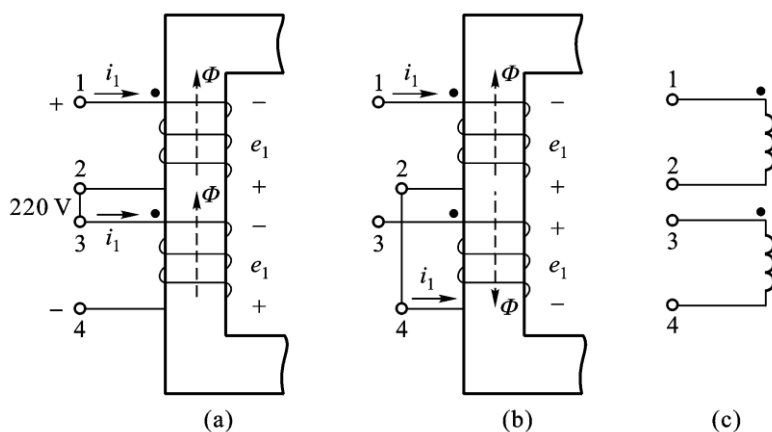


图 1 变压器绕组的同极性端

变压器绕组的极性是指绕组端子间电位高低的对应关系。了解变压器线圈的同极性端，是正确使用变压器的前提。

2. 变压器绕组的正确联结

例：一台变压器的原绕组有相同的两个绕组 1-2 和 3-4，其中每个绕组允许接入 110V 的电源电压。

(1) 当电源电压为 220V 时，两绕组应串联，将 2 和 3 端联在一起，如图 1(a) 所示。如果联接错误，譬如串联时误将 2 和 4 端联在一起，将 1 和 3 端接电源，如图 1(b) 所示，这样两个绕组的磁动势就互相抵消，铁心中主磁通 $\Phi_m = 0$ ，使绕组中的感应电动势为零，绕组中将流过很大的电流，把变压器烧毁。

(2) 如果电源电压为 110V，两个绕组应并联。

线圈的同极性端与其绕向有关系，只要知道线圈的绕向，同极性端就不难确定。在图 1(b) 中，若其中一个线圈反绕，1 与 4 为同极性端，但对于已经制成的变压器或电机、电器，从外观上无法辨认两绕组的具体绕向，同极性端可采用实验的方法进行判别，常用的有交流法和直流法两种实验法(此略)。