3 변압기 시험 종류 및 방법		관 리 번 호	DTR 3 - 23
기술 내용	23. 변압기 극성 시험 및 방법	Rev. No.	0
		Page	1 / 1

23. 변압기 극성 시험

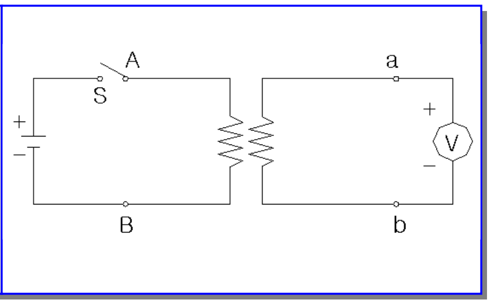
변압기 극성 시험은 **단상 변압기에 한해서 실시되는 시험 항목**으로 2 대 이상의 변압기를 조합하여 사용할 때 검토, 적용 되어야 할 조건의 하나로서 변압기 단자에 나타나는 유기 전압의 방향을 측정하여 변압기의 가극성, 감극성을 조사하는 시험이다.

(1) 측정 목적

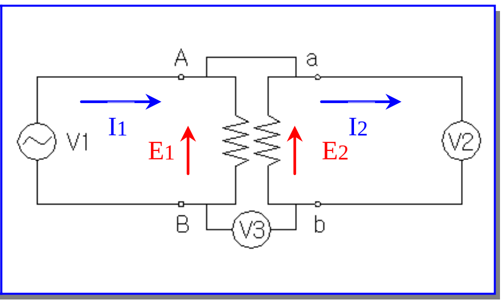
변압기의 가극성, 감극성 여부를 체크하여 요구된 사양에 부합하는가를 판단한다.

(2) 측정 결선도

직류전압계법



교류전압계법



고압측(1 차측)에서의 유기전압 E_1 은 전류 I_1 과 반대방향으로 작용하고 저압측(2 차측)에서의 유기전압 E_2 는 전류 I_2 와 같은 방향으로 작용한다.
상기 결선도는 고, 저압 동일 방향으로 권선한 감극성의 형태를 보여주고 있다.

(3) 측정 방법 및 결과

① 직류전압계법 : 상기 결선도에서 스위치 S 를 닫는 순간 직류 전압계 V 의 바늘이 정 방향으로 움직이면 감극성, 부 방향으로 움직이면 가극성 변압기가 된다.

② 교류전압계법 : 상기 결선도와 같이 고압 권선에 적당한 전압 V1 을 인가하면 역기전력 E1 이 발생 하며 이에 따른 감극성, 가극성의 판정은 아래의 결과와 같다.

고,저압 단자 A, a 를 Common 하고 B, b 단자에 교류 전압계 V3 를 설치 하면-

☞ 감극성 인 경우 : $V_3 = E_{AB} - E_{ba} = V_1 - V_2 < V_1$

☞ 가극성 인 경우 : $V_3 = V_1 + V_2 > V_1$

주) 교류전압계법은 변압비가 큰 변압기에서는 V2 가 V1 에 비해 대단히 작고, V1 과 V3 가 거의 같아 질 수 있기 때문에 계기상의 구별이 잘 되지 않는 경우가 있다.
이러한 경우에는 직류전압계법을 사용하는 것이 좋다.