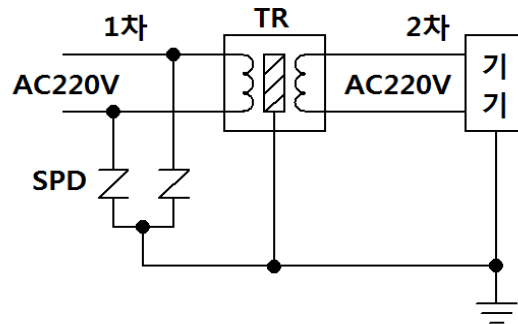
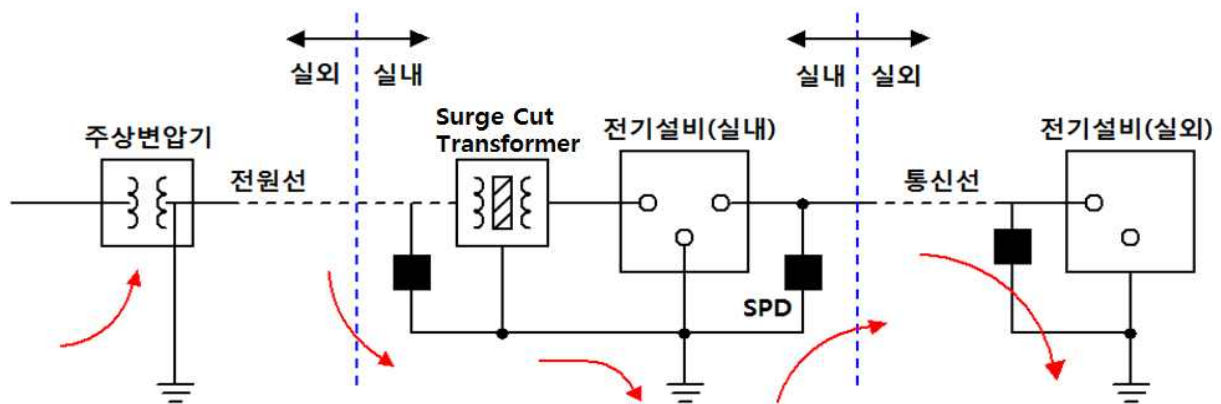


SURGE CUT TRANSFORMER에 의한 SURGE 대책

이 용도의 트랜스는 1차측과 2차측의 전압비는 동일하고 뇌 서지에 대해서는 1차측과 2차측간에 차폐판을 설치해 1/100에서 1/1000로 감쇠하는 특수한 트랜스이다.



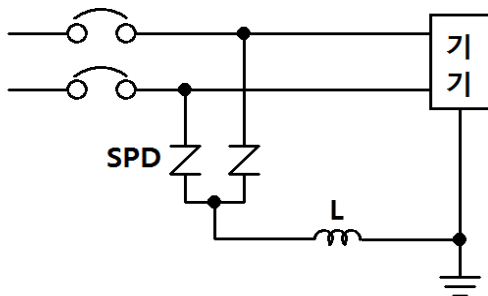
1. 일반적인 적용 예



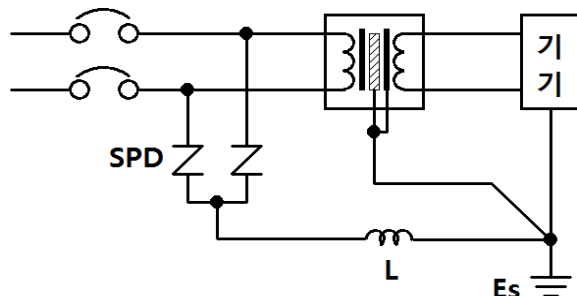
이 예는 보호할 기기 1차측과 2차측에 기본 SPD를 설치하고 추가로 Surge Cut Transformer를 전원측에 설치해 설비의 절연파괴를 방지하고 있다.

2. Surge Cut Transformer의 유효성

1) 일반적인 경우



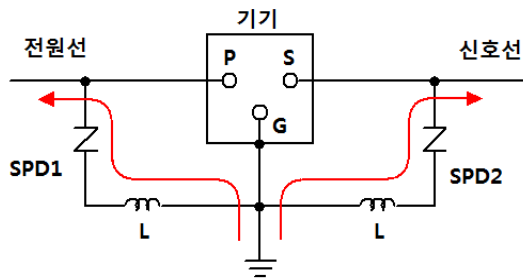
(a) SPD만 설치



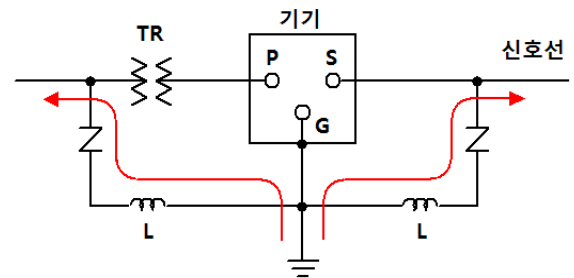
(b) SPD와 Surge Cut Transformer 동시 설치

그림 (a)와 같이 SPD의 접지선이 긴 경우, 예를 들어 접지선이 10M이고 서지가 5kA(8/20 μ s)의 전류가 흐르면 6.3kV정도의 접지선 전위가 상승한다. 또한 SPD 자체의 제한전압 U_p 가 1kV이면 이 두 개의 전압이 합이 되어 설비에는 보호레벨 U_p 는 7.3kV로 상승해 기기와 설비의 절연파괴가 일어난다. 이것을 해결하기 위해 Surge Cut Transformer를 (b)와 같이 설치하면 1/100이상 감소되어 뇌서지 전압이 70V정도이니 효과가 탁월하다.

2) 전원선과 신호선이 있는 통신기기의 보호



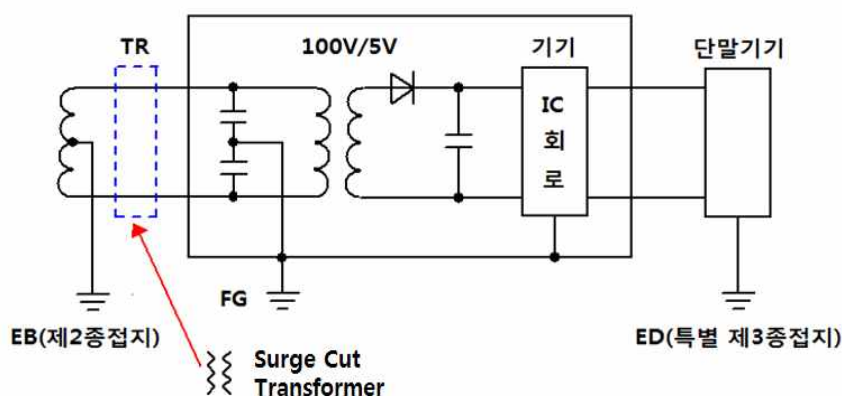
(a) SPD만 설치



(b) SPD와 Surge Cut Transformer 동시 설치

그림 (a)는 기기에 서지가 양방향으로 들어오면 전원선 단자 P와 신호선 단자 S간에는 전원선 SPD1과 신호선 SPD2의 전압이 가해진다. 일반적으로 P-S간에는 통신기기의 내전압이 낮기 때문에 이 전압에 의해 통신기기 부품이 절연파괴 되어 소손 될 수 있다. 이것을 해결하기 위해 그림 (b)와 같이 Surge Cut Transformer를 추가로 설치하면 P와 G간 전압은 수십 V로 감소하기 때문에 P-S간에는 실질적으로 S-G간의 전압만이 가해져서 기기를 보호할 수 있다.

3) Control unit와 단말기가 떨어져 접지가 다른 경우의 보호



그림과 같이 IC회로에서 신호를 처리하고 단말기기와 DATA통신을 하는 경우 전원측에 서지가 침입하면 FG를 통해 서지가 흐른다. 따라서 FG의 전위가 상승한다.

단말기기의 접지 ED간에는 접지간 전위차가 발생해 IC회로 내부로 과도전류가 흘러 내부의 부품 중 내압이 가장 낮은 부품부터 파손된다. 이것을 해결하기 위해 전원측에 Surge Cut Transformer를 설치해 FG와의 관계를 차단하면 FG의 전위상승이 없기 때문에 IC회로를 보호 할 수 있다.