

CAPACITOR 기술 정보

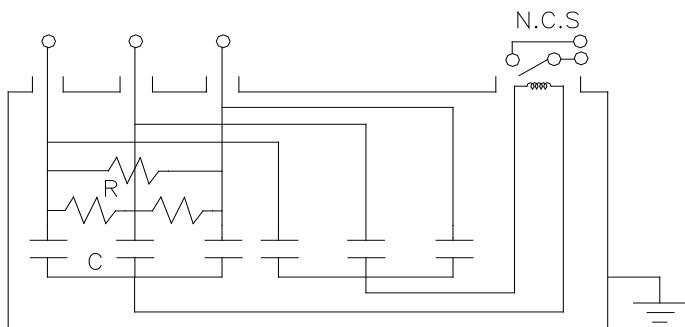
중성점 전류검출 (NCS: Neutral Current Sensor) 보호방식



중성점 전류검출 (NCS: Neutral Current Sensor) 보호방식

- NCS(Neutral Current Sensor) 원리는 커패시터 내부 소자를 Y-Y 결선하여 이 중성점 간에 전류검출코일을 삽입시키고 커패시터 내부 고장 시 이 코일이 여자되어 동작하는 접점이 내장되어 있습니다.
- 이 접점은 커패시터 내부 소자의 파괴에 따라 신속, 정확하게 동작(고장전류 투입 후 Max 1.5ms 이내동작)되며 이것을 이용하여 부하전원을 차단하거나 개폐기를 개방시켜 주도록 되어 있습니다.
- 현재 삼화에서 생산 가능한 용량은 3.3kV, 6.6kV급 계통전압의 150kvar ~ 500kvar 까지 입니다. 150kvar 미만의 제품은 작업성문제로 제작이 불가능하며 500kvar 이상의 제품은 접점의 허용 전류 제한으로 인해 구현이 불가 합니다.
- NCS(Neutral Current Sensor) 보호 방식의 특징은 다음과 같습니다.
 1. 제품 1대로 삼상을 구현
 - 제품 1대로 삼상을 구현 할 수 있으므로 패널의 크기를 줄일 수 있습니다.
 2. 오동작이 없음
 - 비접지 중성점 방식을 채택하였으므로 외부 영향에 의한 오동작이 없습니다.
 3. 컨트롤 패널의 부착
 - 고장접점에서 발생하는 신호는 120Hz를 가진 Pulse 형태이므로 반드시 Ratched 릴레이를 이용한 컨트롤 패널을 구성하여야 합니다.
(컨트롤 패널의 참고용 시킨스 도면은 삼화 카다로그 8 page를 참고하십시오)

그림.1 NCS 적용품 내부결선도

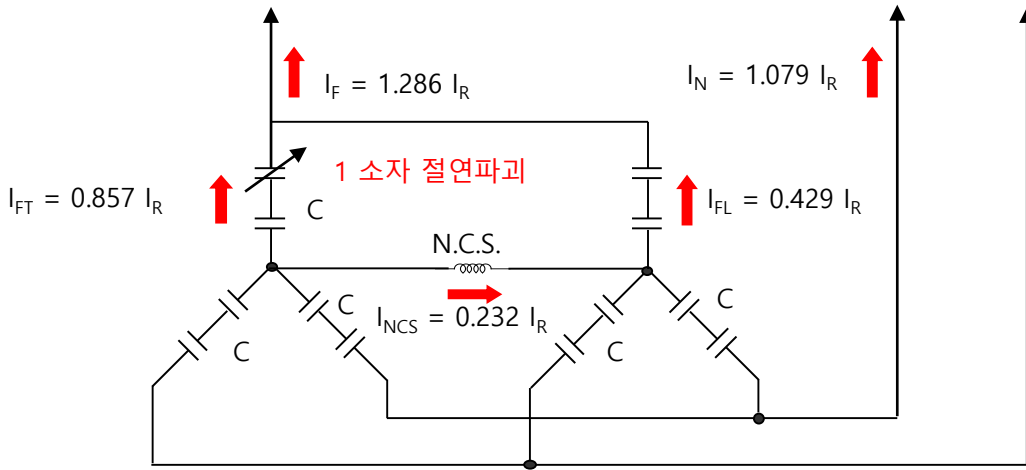


C : CAPACITOR
R : RESISTOR

- NCS 제어회로를 구성할 때는 반드시 다음과 같은 사항을 유념해 주십시오
 1. 커패시터 회로전용의 차단기나 개폐기를 설치할 경우에는 커패시터 정격전류의 3배 이상의 차단 능력을 가진 것을 선정하여 주십시오.
 2. 접점의 전류용량이 DC 100V 0.1A 이므로 보조 Relay는 코일의 소비전력이 10VA 이하인 것을 사용하십시오.
 3. 조작전원으로는 반드시 DC 110V로 구성하여야 하며 AC 220V, AC 110V 또는 DC 220V 는 절대 사용을 금지합니다.

CAPACITOR 기술 정보

- 아래의 회로도에는 내부가 2 Series 인 제품에 내부소자가 1개 파괴 되었을 때의 전류 흐름을 나타 낸것입 니다.



I_R : 정격전류[A] I_{FT} : 파괴소자상전류[A] I_{FL} : 정상소자상전류[A]
 I_F : 고장상전류[A] I_N : 건전상전류[A] I_{NCS} : NCS에 코일 유입전류[A]

- NCS 보호방식에서의 과전류 계전기를 설정하기 위한 고장전류 입니다.

| 회로전압[V] | 소자구성 | 파괴소자수[EA] | 고장전류[I _F] |
|---------|------|-----------|-----------------------|
| 3300 | 1 | 1 | 3 |
| 6600 | 2 | 1 | 1.286 |
| | | 2 | 3 |

- 고장전류는 정상상태에서 단기 1대의 정격전류의 배수로 나타냅니다.
- NCS 방식의 제품을 다수 병렬 연결하여 사용하는 경우 과전류 계전기로 검출이 어렵습니다.