

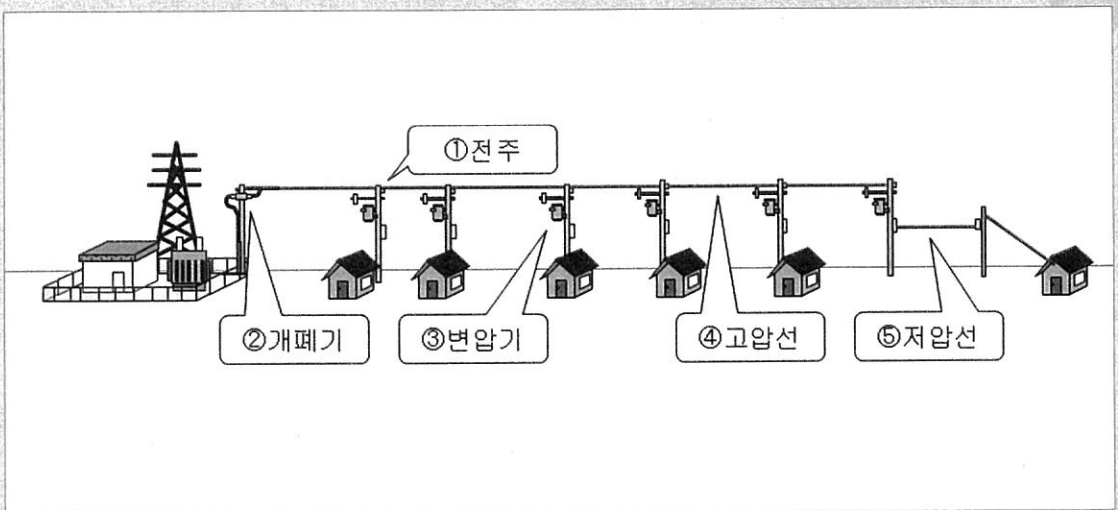
# 발송배전기술사 문제해설



글 \_ 김 세 동 (No. 22607)  
두원공과대학 교수/공학박사/기술사

Q. 가공배전설비에 사용되는 개폐장치에 대해서 간단히 설명하시오.

☞ 본 문제를 이해하고, 기억을 오래 가져갈 수 있는 그림이나 삽화 등을 생각한다.



【그림 1】 배전설비의 구성 요소



**[해설]**

**1. 개폐장치의 설치 목적**

개폐장치는 선로가 정상적인 상태에 있을 때 선로 운영상 필요에 의해 부하전류 또는 충전전류를 차단할 수 있는 능력을 갖고 있는 장치를 말한다.

배전계통에서 개폐장치의 역할은 선로 고장시 고장 구간의 검출용이, 부하절환, 각종 선로관련 작업의 정전구간 축소,

계통의 Loop 운전 그리고 기타 부하 차단계획을 위하여 설치한다.

**2. 개폐기의 종류와 배전선로 적용**

배전계통에는 목적에 따라 여러 종류의 개폐기를 사용하고 있다. 배전선로에 사용되고 있는 개폐기의 종류는 **【표 1】**과 같다. ❖

**【표 1】 개폐장치의 종류**

종류	기호	배전선로 적용
가스절연 부하 개폐기	G/S (Gas Insulated Load Break Switch for 25.8[kV] Overhead Distribution Line)	가공배전선로나 고객의 인입구에 설치되어 선로의 개폐, 구분할 수 있는 가스절연방식의 부하개폐 장치
자동선로 구분개폐기	S/E (Sectionalizer)	부하 분기점에 설치하여 선로고장발생시 선로의 타 보호기기와 협조하여 고장구간을 신속하게 개방하는 자동구간 개폐 장치
고장구간 자동개폐기	ASS (Auto Section Switch for 25.8[kV])	가공배전선로에서 부하용량 8,000[kVA](가스 절연형) 또는 4,000[kVA](오일 절연형) 이하의 분기점 또는 고객 입구에 설치하여 후비보호장치인 CB 또는 리크로저와 협조하여 고장구간을 자동으로 구분, 분리하는 고장구간 자동 개폐 장치
자동부하 전환개폐기	ALTS (Automatic Load Transfer Switch)	22.9[kV] 가공배전선로에서 주 공급 선로의 정전사고시 예비전원 선로로 자동 전환되는 3상 일괄 조작방식의 자동부하절환 개폐 장치
가스절연 고장구간 자동 검출 개폐기	FAS (Gas insulated Feeder Automation Switch for 25.8[kV])	고장전류 발생시 후비보호 장치인 CB 및 리크로저와 협조하여 고장구간을 자동적으로 구분, 분리시키고 건전구간을 자동 송전하는 고장구간 자동검출 개폐 장치
기중부하 개폐기	I/S (Interrupter Switch)	배전선로에 적용하는 곳은 없음. 단, 고압고객의 책임분계점에 설치되고 있음
자동 재폐로 차단기	Recloser	설치 지점의 부하 측 고장 발생시, 고장전류를 감지하여 지정된 시간에 과전류를 스스로 고속도 차단하고, 자동으로 재폐로 동작을 수행하여 고장구간에 재 가압하는 장치임. 1) 순간 고장시 차단기는 차단-재폐로 동작을 되풀이하여 순간 고장을 제거할 수 있는 기회를 제공하여 선로의 정전을 예방 2) 일시 고장시 - 정정 횟수만큼 동작한 후에 영구 개방됨 - 고장 구간을 분리하여 정전 구역을 최소화할 수 있는 가장 이상적인 전류 감지식 과전류 보호장치임 - 직렬 설치가능 대수는 3대

**참고문헌**

1. 대한전기학회, 최신 배전시스템공학, 북스힐 출판사, 2011

2. <http://www.kepco.co.kr>