

# 플랜트 보호 계전 시스템 이해 및 실습 과정

## □ 개요

학습목표	보호 계전 시스템의 이해를 통하여 플랜트 전력계통의 보호 계전기 종류와 적용 방안 등을 이해하고 보호계전기 정정 실무능력을 향상시킬 수 있다
교육대상	플랜트 전기/통신 설계 관련 실무자 등
강사	이광석 기술위원 [ 現 전무 - 지팩 (주), 前 현대 엔지니어링, 삼성엔지니어링, 한화 건설 근무 ]
정원	15명
시간	3일(총 24시간, 1일 8시간)
교육비	전액 정부 지원(교육비 및 교재 등) <i>*대규모 기업의 경우 교육비의 20%(76,000원) 자부담</i>

## □ 교육 시간표

일자	시간	1교시	2교시	3교시	점심 시간	4교시	5교시	6교시	7교시	8교시	1일 시간	누적 시간
		09:00 ~ 10:00	10:00 ~ 11:00	11:00 ~ 12:00	12:00 ~ 12:50	12:50 ~ 13:50	13:50 ~ 14:50	14:50 ~ 15:50	15:50 ~ 16:50	16:50 ~ 17:50		
1일차	과목명	보호계전 시스템 점검 - 보호 요소 확인			-	보호계전 시스템 점검 - 보호 요소 확인				8	8	
	강사	이광석				이광석						
2일차	과목명	보호계전 시스템 운영 - 전기설비 정격·규격 확인			-	보호계전 시스템 운영 - 전기설비 정격·규격 확인		보호계전 시스템 운영 - 보호협조 적용 실습		8	16	
	강사	이광석				이광석						
3일차	과목명	보호계전 시스템 운영 - 보호협조 적용실습			-	보호계전 시스템 운영 - 보호협조 적용 실습				8	24	
	강사	이광석				이광석						

※ 과목별 강사 및 교육내용은 일부 변경될 수 있음

□ 교육내용

과목명	상세 교육내용
<p><b>보호계전 시스템 점검</b> - 보호 요소 확인</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보호계전 설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전류 변성기 및 전압 변성기 확인 및 점검하기</li> <li>- 보호 계전, 차단기 시퀀스 이해하기</li> <li>- 보호 계전 지침 확인하기</li> </ul> </li> <li>○ 보호계전 동작 여부               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보호 계전 적용 적정 확인하기</li> <li>- 보호 계전 적용 능력 배양하기</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>보호계전 시스템 운영</b> - 전기설비 정격·규격 확인</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전류,전압 변성기의 정격 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전류변성기의 ACCURACY CLASS 선정기준 확인하기</li> <li>- 전압변성기의 ACCURACY CLASS 선정기준 확인하기</li> </ul> </li> <li>○ 차단기의 정격 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차단기의 단락용량 선정기준 적합여부 확인하기</li> <li>- 차단기의 정격전류 선정기준 적합여부 확인하기</li> </ul> </li> <li>○ 부하변동에 따른 보호시스템을 재설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부하변동에 따른 전류변성기의 전류비 재 선정하기</li> <li>- 부하변동에 따른 차단기의 정격전류 재 선정하기</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>보호계전 시스템 운영</b> -보호협조 적용 실습</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과부하 단락 보호 협조               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보호 협조 MARGIN 선정하기</li> <li>- 주 보호와 후비 보호의 선정하기</li> <li>- 지락 사고시 보호 협조</li> </ul> </li> <li>○ 전기사업자용 계통과 보호 협조               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과전류, 지락 전류, 단락 전류에 대한 보호협조 곡선 작성하기</li> <li>- 수배전설비의 기기 보호를 위한 주 보호 및 후비 보호협조 곡선 작성하기</li> </ul> </li> </ul>

## □ 출결안내(모바일 출결체크)

- ▶ 교육훈련 수강생 출석체크 방법은 **스마트폰 어플리케이션을 활용한 "비콘" 출결관리 시스템**을 활용
- ▶ 아래 절차에 따라, **회원가입 및 어플리케이션 사전 설치** 후 교육수강 필요

### 모든 수강생은 교육 개시일 하루 전까지

- 01 스마트폰에 '고용노동부 HRD-Net 및 출결관리' APP 다운로드 및 설치
- 02 PC([www.hrd.go.kr](http://www.hrd.go.kr)) 또는 스마트폰 APP을 이용하여 HRD-Net 개인 / 일반회원 가입  
(본인인증 → 약관동의 → 회원정보 등록 → 회원가입 완료)

### 훈련 당일에는

<현장 수강생 : 입실, 퇴실 2차례 출석(비콘) 입력>

- 01 교육장 도착 시, 스마트폰의 블루투스 기능을 활성화 한 후 설치된 APP 실행
- 02 비콘 출결 메뉴 또는 도착알림 메시지를 클릭하여 입실 처리
- 03 교육이 종료되면 동일한 방법으로 퇴실 처리

<온라인 수강생 : 입실, 퇴실, 오전(10:50~11:00), 오후(14:40~14:50) 출석(QR) 입력>

- 01 ZOOM 강의실 입실 후 HRD-Net APP 실행
- 02 강의 화면에 보이는 QR 코드를 이용하여 QR 입실 처리
- 03 쉬는시간 중 화면에 보이는 QR 코드를 이용하여 확인 처리
- 04 교육이 종료되면 동일한 방법으로 퇴실 처리

### ※ 주의사항

- ▶ 강의 시작 전에 도착하셨더라도, **위의 사항을 미리 준비해오지 않으시면 지각 처리될 수 있습니다.**
  - 강의실 도착 후 회원가입, 실명확인, APP 다운로드 등을 진행하다가, 교육 시작 시간 전에 입실 처리를 못하는 경우 발생
- ▶ 핸드폰으로 APP 로그인 시 본인의 Hrd-Net 아이디, 비밀번호가 필요. 반드시 메모해주세요.