



무선원격조정기의 이해와 사용안전



Contents

▶ 1. 개요

▶ 2. 무선원격조정기의 정의

▶ 3. 무선원격조정기의 종류

▶ 4. 무선원격조정기 적용 대상 안전관련 주 산업설비

▶ 5. 크레인 및 호이스트 용 무선원격조정기

▶ 6. 무선원격조정기의 안전적 사용과 관리

▶ 7. 검 토 사 항

▶ 8. 사용자 측 안전 점검 사항



산업현장에서의
무선원격조정기의 활용빈도가
날이 갈수록 높아지고 있는 현장 여건에서
무선원격조정기의 올바른 이해와
안전적 운전 및 관리를 목적으로 합니다.

2 무선원격조정기의 정의



무선으로 원격 조정하는 모든 기기의 통칭.
산업용무선원격조정기,
무선원격조종기,
무선리모콘,
크레인 리모콘 등으로 칭하고 있습니다.

3 무선원격조정기의 종류

가. 주파형식에 의한 분류

- 적외선(Infra)형식
- 주파수 변조(Radio Modulation) 형식
 - PLL (Phase Loop Lock) Type
 - Crystal Type (1:1 대응)

나. 제어방식에 의한 분류

- 점점(Pulse Contact) 제어 방식
- 비례(Proportional Modulation) 제어 방식

3 무선원격조정기의 종류

다. 구조에 의한 분류

- 버튼(Push Button) 형식
- 조이스틱 (Joystick) 형식

다. 용도에 의한 분류

- 일반산업용 과 방폭용
- 단일방향 용 과 양방향 용

다. 안전장치 유무에 의한 분류

- 검사 품
- 비 검사 품

4

무선원격조정기 적용 대상 안전 관련 주 산업설비

가. 적용 설비

- 크레인, 호이스트, 윈치, 게이트, 대차, 전용기, 등이 있으며 크레인과 호이스트를 주 대상으로 하였음.

나. 크레인의 종류

- 천정크레인 (Overhead Crane)
- 갠트리 크레인 (Gantry Crane)
- 지브 크레인 (Jib Crane, Derrick Crane)
- 타워 크레인 (Tower Crane)
- 상승 크레인 (Climbing Crane), 등

다. 호이스트의 종류

- 일반 호이스트
- 크립 호이스트 (Creep Hoist)
- 주보 호이스트 (Main/Aux. Hoist)
- 연단동 호이스트 (Duel Hoists), 등

4

무선원격조정기 적용 대상 안전 관련 주 산업설비



주요산업설비안전관리규정

5 크레인 및 호이스트용 무선 원격 조정기

가. 사용(적용)전제 조건

- 정통부 전파관리법에 의한 형식승인 제품.
- 노동부 산업안전보건법에 따라 제작된 제품.

5 크레인 및 호이스트용 무선 원격 조정기

나. 전파관리법에 의한 무선 원격조정기 표기 형식

- 형식승인 번호와 인증마크, 인증서 상의 제조업체 명 및 제품모델, 인식번호 등을 제품에 명기토록 규정.



송신기(리모콘)



리모콘 명판(예)

5 크레인 및 호이스트용 무선 원격 조정기

다. 산업안전보건법에 의한 무선원격조정기 기본 부가 장치

- 송신기 부문 : 비상정지 버튼과 잠금 스위치가 있을 것.
 - 비상정지 버튼 : 적색 돌출 식 수동복귀 형식
 - 잠금 스위치 : 착탈 식
- 수신기 부문 : 비상정지 회로와 유무선 선택스위치가 있을 것.
 - 비상정지 회로 : 비상정지 및 하콤 별도 회로 형식
 - 유무선 선택스위치 : 펜던트와 겸용의 경우에 필요.

가. 무선원격조정기는 반드시 크레인의 비상회로와 연동되는 회로로 구성되어야 함
(수신기에 별도 회로 필수)

나. 팬던트 또는 캐빈과 함께 사용할 경우
유무선 절환 스위치 설치.

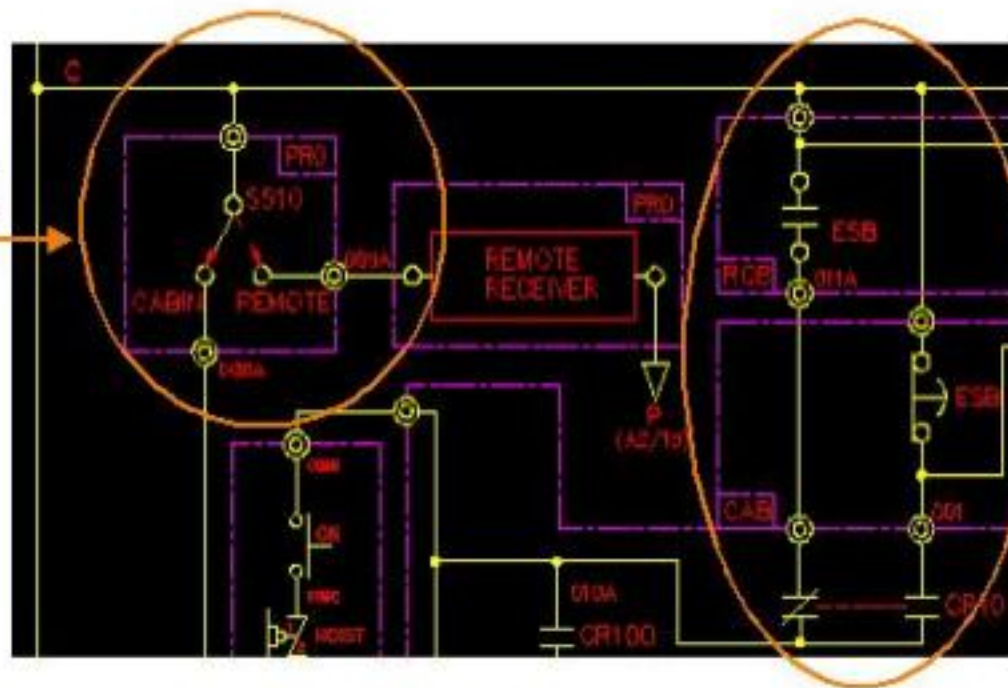
다. 주보권 크레인

- 주권과 보권이 연동 될 수 없게 인터록 회로 채택.
- 주권/보권용 조이스틱에는 Non-Universal Type으로 설정.

라. 크립 호이스트 크레인

- Duel 또는 Pole Change 여부에 따라 2단 별도 여부 설정.
- 크립용 Push Button은 2버튼 사용 지양, One 버튼으로 구성.

유무선절환회로



비상회로

유무선별도 및 비상회로도 예



가. 무선원격조정기상의 기호와 크레인(설계서)
상의 기호 관련

나. 무선원격조정기 정기검사 관련

8 사용자 측 안전 점검 사항

가. 무선원격조정기의 사용 요령

- 운전 전 크레인 메인 전원이 정상인지 확인하고 무선원격조정기의 배터리 전원이 충분한지를 확인.
- 무선원격조정기의 안전키를 넣고 ON 한 후 비상스위치를 해지하여 크레인 주마그네트 활성화 준비.
(기종에 따라 별도 기동버튼으로 주마그네트 ON함- 2중 안전)
- 기능버튼을 눌러 (기종에 따라 자체 혼 버튼 눌러 소리로 확인)초동 미세 동작 확인.

8 사용자 측 안전 점검 사항

- 운전램프가 장착된 수신기종의 경우 운전램프로 비상회로 및 주마그네트 ON 유지 상태 확인.
- 운전을 하지 않을 경우에는 반드시 비상버튼을 눌러 OFF함. 이때 기종에 따라 안전키를 함께 OFF 할 필요가 없음. 장기간 운전을 하지 않을 경우에는 안전키를 OFF하고 빼어 별도 보관.

8 사용자 측 안전 점검 사항

나. 유지 보수 관리

- 무선원격조정기는 송수신기를 쌍으로 하여 고유 제품번호(시리얼번호 코드번호 등으로도 칭함)와 주파수 번호를 공급자로부터 받아 별도 기록 유지 할 필요가 있음.
- 무선원격조정기의 메뉴엘과 회로도를 별도 보관하여 향후 유지보수관리에 활용.