

LHCS 31 65 20 10 : 2020

배선기구

2020년 12월 9일 제정

<http://www.kosc.re.kr>



LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
LH 전문시방서	• LH 전문시방서 제정	제정 (2012.6)
LHCS 31 65 20 10 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 토지정책과
관련단체 : 한국토지주택공사

개 정 :
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국토지주택공사

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	2
2. 자재	2
2.1 콘센트	2
2.2 스위치	2
2.3 프리쉬 플레이트	3
2.4 다기능 리모컨 스위치	4
2.5 네트워크 스위치(일괄소등스위치, 점.소등제어스위치, 패턴스위치, 디밍패턴스위치) ..	5
2.6 세대 환기설비 제어스위치	6
2.7 대기전력 자동차단 콘센트	7
2.8 조명/대기전력 자동차단스위치	8
2.9 일괄소등/가스차단/엘리베이터호출 스위치	9
2.10 대기전력 자동차단스위치	10
3. 시공	12
3.1 설치	12
3.2 현장품질관리	12
3.3 현장 뒷정리	13

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, 배선기구 설치공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

(1) KCS 31 65 10 (1.2.1)을 따른다.

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 31 65 10 (1.2.2, 1.2.3)을 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 31 65 10 05 배관
- LHCS 31 65 20 05 배선
- KS C 8462 대각형 연용 배선기구의 부착틀
- 대기전력저감 프로그램 운영규정(산업통상자원부)
- 건축물의 에너지 절약 설계기준(국토교통부)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05 제출물 관리에 따라 제출한다.

1.4.1 자재 제품자료

(1) 시험성적서

- ① 스위치(일반형)
 - 가. 도료 : 공인기관시험성적서 (2.2.2)
 - 나. 도장 : 자체시험성적서 (2.2.2)
- ② 스위치(고급형)
 - 가. 자체시험성적서 (2.2.3)
- ③ 플러시 플레이트 (일반형)
 - 가. 도료 : 공인기관시험성적서 (2.3.2)
 - 나. 도장 : 자체시험성적서 (2.3.2)
- ④ 플러시 플레이트(고급형)
 - 가. 자체시험성적서 (2.3.3)

(2) 자재 승인 또는 신고 제품은 LHCS 10 10 05 35 전기공사일반사항 부록 3 “승인 및 신고자재 목록”과 같다

1.4.2 견본

- (1) 통합배선기구 및 콘센트 규격별 1개 (부속류 포함)
- (2) 스위치 규격별 1개 (부속류 포함)

1.4.3 준공서류

- (1) 사용설명서 (세대당 1부 이상)
 - ① 다기능 리모컨스위치, 네트워크스위치, 대기전력차단콘센트, 조명/대기전력 자동차단스위치, 일괄소등/가스차단/엘리베이터 호출스위치

1.5 품질보증

1.5.1 품질조건

- (1) 스위치와 통합배선기구 및 콘센트는 같은 회사제품을 사용하여야 한다.
- (2) 구내통신 인출구, TV직렬단자 등의 색상 및 규격은 통합배선기구의 색상과 표준에 일치시켜야 한다.

1.5.2 공사전 협의

- (1) 타일 마감부위의 통합배선기구 및 콘센트 위치는 타일 배열과 일치할 수 있도록 건축공사 수급인과 사전 협의하여야 한다.
- (2) 온수분배기용 콘센트의 설치는 온도제어배선(기계공사분) 연결을 위하여 기계공사 수급인과 사전 협의하여야 한다.

2. 자재

2.1 콘센트

- (1) 콘센트(배선용 꽂음 접속기)의 종류 및 용량은 설계도면에 따른다.
- (2) 콘센트는 KS C 8305 에 적합한 250V급 16A 이상의 정격을 사용한다.
- (3) 전선 접속을 위한 단자는 나사 없는 단자 형태이어야 한다.
- (4) 화장실용 콘센트는 커버가 부착된 방적형(가로형)을 사용한다.
- (5) 세탁실용 콘센트의 경우 플러그를 꽂은 상태에서 커버가 완전히 덮일 수 있는 방적구조이어야 한다.
- (6) 안전형 콘센트는 플러그 구멍으로 젓가락 등 삽입이 안 되도록 제작한 콘센트이어야 한다.

2.2 스위치

2.2.1 스위치(경계형)

- (1) 스위치의 종류 및 용량은 설계도면에 따른다.

- (2) 스위치는 KS C 8309에 적합한 250 V급 15 A 정격을 사용하고 2개 이상일 때는 연용을 사용하여야 한다.
- (3) 전선 접속을 위한 단자는 나사 없는 단자 형태이어야 한다.
- (4) 화장실 팬용 스위치는 팬 표시를 한 제품을 사용하여야 한다.
- (5) 주방에 설치되는 대기전력차단용 스위치는 LED램프가 있는 것으로 하고, 구분이 가능하게 회로명 표시를 한 제품을 사용하여야 한다.

2.2.2 스위치(일반형)

- (1) 2.2.1 스위치(경제형)의 모든 조건을 만족하여야 한다.
- (2) 스위치는 현장 감독자가 자재승인시 건축인테리어와 가장 잘 어울리는 디자인 및 색상을 선택하여 사용한다.
- (3) 도장은 접착력, 내구성, 내화성이 우수하고 우레탄도장 또는 동등이상으로 도장하여야 하며 접착력이 강한 프라임 도장을 포함, 2회이상 도장하여 20 μm 이상의 균일한 도막두께를 유지하여야 한다.
- (4) 도료는 환경유해물질이 없어야 하며 공인기관 시험성적서 (1개 이상)를 제출하여야 한다.
- (5) 자재 반입시에는 도장에 대한 자체 시험성적서를 제출하여야 한다.

2.2.3 스위치(고급형)

- (1) 2.2.1 스위치(경제형)의 모든 조건을 만족하여야 한다.
- (2) 스위치(거실 및 침실, 주방의 독립형)는 현장 감독자가 자재승인시 건축인테리어와 가장 잘 어울리는 디자인 및 색상을 선택하여 사용한다.
- (3) 아크릴 스위치(거실 및 침실, 주방의 독립형)는 약 1 mm의 고급아크릴밀러를 부착하며 건축인테리어와 가장 잘 어울리는 디자인 및 색상을 사용한다.
- (4) 알루미늄 플레이트의 스위치(거실 및 침실, 주방의 독립형)는 알루미늄 플레이트에 어울리는 고급재질(PC 등)을 사용하며 건축인테리어와 가장 잘 어울리는 디자인 및 색상을 선택하여 사용한다.
- (5) 자재 반입시에는 자체 시험성적서를 제출하여야 한다.

2.3 플러시 플레이트

2.3.1 플러시 플레이트(경제형)

- (1) 통합배선기구 및 콘센트, 스위치 등의 각종 플레이트는 KS C 8319에 적합한 제품을 사용하여야 한다.
- (2) 통합배선기구 및 콘센트, 스위치 등의 플레이트는 폴리카보네이트(PC, Polycarbonate) 또는 동등 이상의 재질을 사용한다.
- (3) 스위치 플레이트는 와이드형으로 현장 감독자가 자재 승인시 건축인테리어와 가장 잘 어울리는 디자인을 선택하여 사용한다.
- (4) 장애인 편의시설 신청세대 중 시각장애인이 거주하는 세대는 스위치용도표시용 점자스티커를 부착한 스위치 플러시 플레이트를 사용한다.

2.3.2 플러시 플레이트(일반형)

- (1) 통합배선기구 및 콘센트, 스위치 등의 각종 플레이트는 KS C 8319에 적합한 제품을 사용하여야 한다.
- (2) 통합배선기구 및 콘센트, 스위치 등의 플레이트는 폴리카보네이트(PC) 또는 동등 이상의 재질을 사용하고 도장은 접착력, 내구성, 내화성이 우수하고 도장 후 스위치 사용에 지장이 없어야 한다.
- (3) 스위치 플레이트는 와이드형으로 감독자가 자재 승인시 건축인테리어와 가장 잘 어울리는 디자인 및 색상을 선택하여 사용한다.
- (4) 도장은 우레탄도장 또는 동등이상으로 도장하여야 하며 접착력이 강한 프라임 도장을 포함, 2회이상 도장하여 20 μm이상의 균일한 도막두께를 유지하여야 한다.
- (5) 도료는 환경유해물질이 없어야 하며 공인기관 시험성적서 (1개 이상)를 제출하여야 한다.
- (6) 통합배선기구의 전화, 스피커 및 TV수구 등(콘센트 제외)은 플레이트와 동일한 방법으로 도장한다.
- (7) 자재 반입시에는 도장에 대한 자체 시험성적서를 제출하여야 한다.
- (8) 장애인 편의시설 신청세대 중 시각장애인이 거주하는 세대는 스위치용도표시용 점자스티커를 부착한 스위치 프러쉬 플레이트를 사용한다.

2.3.3 플러시 플레이트(고급형)

- (1) 플러시 플레이트(일반형)의 모든 조건을 만족하여야 한다.
- (2) 고급아크릴 또는 알루미늄 스위치 플레이트는 현장감독자 자재승인 시 건축인테리어와 가장 잘 어울리는 디자인 및 색상을 사용한다.
 - 고급 아크릴 : 약 2 mm의 고급 아크릴밀러를 부착.
 - 알루미늄(또는 동등 이상) : 약 2 mm의 고급스러운 헤어라인처리
- (3) 자재 반입시에는 자체 시험성적서를 제출하여야 한다.
- (4) 장애인 편의시설 신청세대 중 시각장애인이 거주하는 세대는 스위치용도표시용 점자스티커를 부착한 스위치 프러쉬 플레이트를 사용한다.

2.4 다기능 리모컨 스위치

2.4.1 성능 및 기능

- (1) 전기용품안전관리법 제3조에 의한 안전인증을 취득한 제품이어야 한다.
- (2) 전용리모컨 및 스위치 본체의 버튼으로 전등을 점.소등 할 수 있어야 한다.
- (3) 기상 : 기상하고자 하는 시간을 설정한 후 이 기능을 선택하면 설정된 시간에 전등이 자동적으로 점등되고 동시에 알람이 작동되어야 한다.
- (4) 취침 : 예약소등 시간을 설정(예: 30분, 60분, 90분 등)할 수 있으며 설정된 시간이 지나면 전등이 자동으로 소등되어야 한다.
- (5) 외출(방법) : 점등시간을 설정하고 이 기능을 선택하면 설정된 시간에 전등이 자동으로 점등되고 4~6시간 후 자동으로 소등되어야 한다.
- (6) 스위치 본체 표시창 : 현재시간, 설정시간, 기상예약, 소등예약, 외출예약의 표시가 표시창에

표현되어야 한다.

- (7) 정전시에도 설정 내용을 5시간 이상 유지하여야 한다.
- (8) 타 용도(TV, VTR 등)의 리모컨에 코드를 입력하여 전등을 점·소등할 수 있어야 한다.
- (9) KS C 8436 규격의 스위치박스에 설치가 가능해야 한다.
- (10) 2 P(2극)인 경우 다기능은 주극에만 적용되며, 부극에는 점·소등 기능만 가능하여야 한다.
- (11) 기능 설명서는 입주자에게 제공되어야 한다.

2.5 네트워크 스위치(일괄소등스위치, 점·소등제어스위치, 패턴스위치, 디밍패턴스위치)

2.5.1 제원

- (1) 사용 전압 : AC 90~250 V, 50~60 Hz
- (2) 통신 방식 : 전용선(RS-485)
- (3) 제어 회로 : 설계도면 참조
- (4) 제어 용량 : 1회로 당 300 W이상(다만, 일괄소등스witch는 1회로 15 A 이상)
- (5) 제어 조명 : LED등
- (6) Scene(패턴) 연출 : 제조사 사양에 따름
- (7) 리모컨 동작방식 : 적외선 방식
- (8) 버튼 구성 : 제조사 사양에 따름
- (9) 재질 성분 : 폴리카보네이트(PC, Polycarbonate) 또는 동등 이상의 재질을 사용한다.
- (10) 사용자 인터페이스 방식 : 터치 타입
- (11) 표시 장치 : 점·소등 표시, 디밍레벨표시(디밍패턴스위치에 한함)
- (12) 디밍패턴스위치의 디밍컨버터는 디밍 2회로 이하까지 디밍패턴스위치 일체형으로 하여야 한다.

2.5.2 기능

- (1) 전기용품안전관리법 제3조에 의한 안전인증을 취득한 제품이어야 한다.
- (2) 조명제어 스위치에 연동기능을 갖추어야 한다.
- (3) 세대단말기, 리모컨, 스위치 본체버튼 및 원격(핸드폰, PC, 전화)으로 제어할 수 있어야 한다.
- (4) 장비상의 사용자 조작 이벤트를 게이트웨이로 전송하여야 한다.
- (5) 3회로 이하의 KS C 8436 표준의 스위치박스에 4회로 이상은 KS C 8436 표준의 CSW2S박스에 설치한다.(다만, 디밍패턴스witch는 6회로까지 CSW2S 박스를 사용하며, 7회로 이상은 전용박스 사용 가능)
- (6) 네트워크 스위치는 위치 및 상태감시를 위한 LED램프가 있어야 한다.
- (7) 네트워크 스위치는 점·소등 버튼 조작으로 해당 전등이 점·소등 되어야 하며, 패턴스위치 및 디밍패턴스switch는 전체 ON/OFF 기능을 가진 버튼이 있어야 한다.
- (8) 패턴스switch 및 디밍패턴스switch는 정전시에도 설정 내용을 유지하여야 한다.
- (9) 타 용도(TV, VTR 등)의 리모컨에 코드를 입력하여 전등을 점·소등할 수 있어야 한다.(일괄소등스switch 제외)

- (10) 전선 접속을 위한 단자는 나사없는 단자 형태이어야 하며(다만, 일괄소등스위치는 제외), 통신을 위한 단자는 8핀 모듈러 단자형태이어야 한다.
- (11) 회로 동작시 “Beep” 음향효과가 있어야 한다.
- (12) 외출시 일괄소등스위치의 조작으로 별도 회로로 구성된 등(현관 센서등 등)을 제외한 모든 등이 일괄소등 되어야 하며, 외출후 일괄소등 스위치의 조작으로 외출전 상태로 복귀하여야 한다.
- (13) 네트워크 스위치에는 전기위험 문구 스티커를 적정위치에 부착하여야 한다.
- (14) 기능설명서는 입주자에게 제공되어야 한다.
- (15) 거실 네트워크스위치의 플레이트에 해당 용도의 명칭을 표시하여야 한다.(예시, 거실의 경우 : 거실(1), 거실(2), 간접, 복도, 발코니)

2.6 세대 환기설비 제어스위치

2.6.1 제원

- (1) 사용 전압 : AC 220 V, 50~60 Hz
- (2) 통신 방식 : 전용선(RS-485)
- (3) 리모컨 동작방식 : 적외선 방식(네트워크스위치 내장형 및 일체형에 한함)
- (4) 버튼 구성 : 제조사 사양에 따름
- (5) 재질 성분 : 폴리카보네이트(PC, Polycarbonate) 또는 동등 이상의 재질을 사용한다.
- (6) 사용자 인터페이스 방식 : 터치 타입
- (7) 표시 장치 : 운전.정지표시, 풍량 조절표시, 꺼짐 예약표시, 필터교환표시(분양지구에 한함), 세대환기 및 화장실 환기표시(국민임대지구에 한함), 기타 기계 환기유닛 업체가 요구하는 사항
- (8) 전용의 DC 컨버터를 내장하여야 한다.

2.6.2 기능

- (1) 전기용품 및 생활용품 안전관리법 제5조에 의한 안전인증을 취득한 제품이어야 한다.
- (2) 리모컨, 제어스위치 본체버튼 및 홈네트워크지구에서는 세대단말기와 원격 (이동전화, PC, 전화)으로 제어할 수 있어야 한다.
- (3) 제어스위치에는 LED램프가 있어 위치 및 상태감시가 가능한 제품을 사용하여야 한다.
- (4) 제어스위치에는 세대환기설비를 동작.정지하는 버튼, 3단 이상의 풍량조절 버튼, 꺼짐예약 기능 및 세대환기와 화장실 환기 선택버튼(국민임대지구에 한함), 필터교환표시 해제버튼 (분양지구에 한함) 등이 있어야 한다.
- (5) 타 용도(TV, VTR 등)의 리모컨에 코드를 입력하여 세대환기설비를 제어할 수 있어야 한다.
- (6) 전선 접속을 위한 단자는 나사 없는 단자 형태 이어야 하며, 통신을 위한 단자는 8핀 모듈러 단자 형태이어야 한다.
- (7) 회로 동작시 “Beep” 음향효과가 있어야 한다.
- (8) 공공분양·공공임대지구는 네트워크 스위치에, 국민임대지구는 화장실 스위치에 기능을 내장하여야 한다. 다만, 조명스위치와 환기설비 제어스위치를 분리한 형태는 하나의 플레

이트 내에 일체형으로 설치하여야 한다.

- (9) 세대환기설비 제어 스위치에는 “전기위험” 문구 스티커를 적정위치에 부착 하여야 한다.
- (10) 필터교환표시는 환기설비업체의 필터교환 주기를 확인 후 제어스위치에서 시간을 카운트 하여 정해진 시간이 되면 필터교환표시를 하여야 한다.
- (11) 기능설명서는 입주자에게 제공되어야 한다.

2.7 대기전력 자동차단 콘센트

2.7.1 제원

- (1) 사용 전압 : AC 250 V, 50~60 Hz
- (2) 주위 온도 : 40 °C 이하
- (3) 정격 전류 : 16 A 이상
- (4) 표시 장치 : 동작 표시램프

2.7.2 성능 및 기능

- (1) 전기용품 및 생활용품 안전관리법 제3조에 의한 안전인증 및 대기전력저감 프로그램 운영 규정 제8조에 의한 에너지 절약마크를 취득한 제품이어야 한다.
- (2) 가전제품이 대기전력(꺼짐) 상태일 때 자동차단하고 리모컨 및 콘센트에 달린 버튼으로 수동복구하거나 가전제품을 리모컨으로 켜(ON)으로 자동 복구하는 기능을 가져야 한다.
- (3) 대기전력 자동차단 콘센트 및 일반형 콘센트로 사용이 가능한 선택기능이 있어야 하며, 일반형 콘센트로 선택 시 자체소비전력이 없어야 한다.
- (4) 대기전력 자동차단 용량설정은 부하에 따라 자동 또는 수동 설정하는 기능이 있어야 하며, 수동설정 제품은 출고시 기본값(전자제품의 통상적인 대기전력 값으로 한다)을 설정하여야 한다.
- (5) 콘센트에 일반 멀티탭을 연결 했을 경우 연결된 전자제품들의 정상적인 사용이나 콘센트의 대기전력 차단기능에 이상이 없어야 한다.
- (6) 각 실에 설치하는 3구용 콘센트의 2구는 상시전원용으로 사용이 가능하여야 하며, 플러시 플레이트에는 “상시전원용”이란 표기를 하여야 한다.
- (7) 리모컨 동작방식인 경우 적외선 방식이어야 하며, 타 용도(TV, VTR)의 리모컨에 코드를 입력하여 조작할 수 있어야 한다.
- (8) 오동작에 따른 초기화 기능이 있어야 하며, 이때 복원시 정상적인 대기전력 차단 기능에 이상이 없어야 한다.
- (9) 전선 접속을 위한 단자에는 오결선을 방지하기 위하여 접속방법을 표기하여야 한다.
- (10) 콘센트 주위에 장애물이 있어도 콘센트의 동작에는 지장이 없어야 하며, 수신부를 노출시 리드선의 길이는 2 m 이상이어야 한다.(단, 임대지구의 주방에 설치되는 대기전력차단콘센트는 제외)
- (11) 정전시에도 설정내용을 유지하여야 한다.
- (12) 전선 접속을 위한 단자는 나사 없는 단자 형태이어야 한다.
- (13) 콘센트에는 접지단자가 있어야 한다.

- (14) 콘센트는 배선용 꽂음 접속기와 플러시 플레이트로 구성되며, 플러시 플레이트는 KS C 8319에 적합한 제품으로 세대에 사용하는 다른 콘센트용 꽂음 접속기의 플러시 플레이트와 잘 어울리는 디자인 제품이어야 한다.
- (15) 위에 언급하지 않은 구조, 치수, 재료 및 성능은 KS C 8305의 내용을 준용한다.
- (16) 기능설명서는 입주자에게 제공되어야 한다.

2.8 조명/대기전력 자동차단스위치

2.8.1 제원

- (1) 사용 전압 : AC 90~250 V, 50~60 Hz
- (2) 통신 방식 : 전용선(RS-485)
- (3) 제어 회로 : 설계도면 참조
- (4) 제어 용량 : (조명) 1회로 당
300 W 이상
(콘센트) 1회로당 16 A 이상
제어 대상 : (조명) LED등
(콘센트) 설계도면 참조
- (5) Scene(패턴) 연출 : 제조사 사양에 따름
- (6) 리모컨 동작방식 : 적외선 방식
- (7) 버튼 구성 : 제조사 사양에 따름
- (8) 재질 성분 : 폴리카보네이트(PC, Polycarbonate) 또는 동등 이상의 재질을 사용한다.
- (9) 사용자 인터페이스 방식 : 터치 타입
- (10) 표시 장치 : 점.소등 표시, 전력사용량, 디밍레벨표시(디밍패턴스위치에 한함)
- (11) 디밍패턴스위치의 디밍컨버터는 디밍2회로 이하까지 디밍패턴스위치 일체형으로 하여야 한다.

2.8.2 기능

- (1) 전기용품 및 생활용품 안전관리법 제3조에 의한 안전인증을 취득 및 대기전력저감프로그램 운용규정 제8조에 의거 대기전력저감우수제품을 사용하여야 한다.
- (2) 대기전력자동차단스witch는 연결된 전체 콘센트를 일괄제어 기능과 개별제어 기능을 갖추어야 한다.
- (3) 대기전력을 차단하는데 사용되는 릴레이는 래치릴레이를 사용한다.
- (4) 홈네트워크와 연동기능을 갖추어야 하며, 장비상의 사용자 조작 이벤트를 게이트웨이로 전송하여야 한다.
- (5) 전선 접속을 위한 단자는 나사 없는 단자 형태이어야 하며, 통신을 위한 단자는 8핀 모듈러 단자형태이어야 한다.
- (6) 대기전력자동차단스witch는 자동모드/수동모드 기능이 있어야 하며, 수동차단이 가능하여야 한다.
- (7) 대기전력 자동차단 용량설정은 회로별로 부하에 따라 자동 또는 수동 설정하는 기능이

- 있어야 하며, 수동설정 제품은 출고시 기본값(전자제품의 통상적인 대기전력 값으로 한다)을 설정하여야 한다.
- (8) 스위치가 제어하는 콘센트에 연결된 가전제품이 대기전력(꺼짐) 상태일 때 자동 차단하고 리모컨 및 스위치 조작으로 수동복구하는 기능을 가져야 한다.
 - (9) 리모컨으로 스위치를 제어하는 경우 적외선 방식이어야 하며, 타 용도(TV, VTR)의 리모컨에 코드를 입력하여 스위치를 조작할 수 있어야 한다.
 - (10) 세대단말기, 리모컨, 스위치 본체버튼 및 원격(이동전화, PC, 전화)으로 제어할 수 있어야 한다.
 - (11) 대기전력 자동차단 스위치 고장 시 콘센트에 전원공급이 가능하여야 한다.
 - (12) 스위치가 제어하는 콘센트에 일반 멀티탭을 연결 했을 경우 연결된 전자제품들의 정상적인 사용이나 대기전력 차단기능에 이상이 없어야 한다.
 - (13) 오동작에 따른 초기화 기능이 있어야 하며, 이때 복원시 정상적인 대기전력 차단 기능에 이상이 없어야 한다.
 - (14) 전선 접속을 위한 단자에는 오결선을 방지하기 위하여 접속방법을 표기하여야 한다.
 - (15) 조명/대기전력 자동차단스위치 5회로 이하는 KS C 8436 표준의 CSW2박스에 설치하며, 패턴스위치(조명, 대기, 비상, 환기포함) 6회로 이상은 CSW3박스에 설치한다.(다만, 디밍 패턴스위치(조명, 대기, 비상, 환기포함)는 CSW4박스에 설치)
 - (16) 조명/대기전력 자동차단스위치는 위치 및 상태감시를 위한 LED램프가 있어야 한다.
 - (17) 조명/대기전력 자동차단스위치는 점.소등 버튼 조작으로 해당 전등이 점.소등 되어야 한다.
 - (18) 정전시에도 설정내용을 유지하여야 한다.
 - (19) 회로 동작시 “Beep” 음향효과가 있어야 한다.
 - (20) 기능설명서는 입주자에게 제공되어야 한다.
 - (21) 대기전력자동차단스위치에 연결된 4구형 콘센트 중 2구는 상시전원이 공급되어야 한다. (콘센트 플레이트에 대기/상시 구분 표시하여야 함)
 - (22) 조명/대기전력자동차단스위치의 플레이트에 해당 용도의 명칭을 표시하여야 한다.(예시, 침실의 경우 : 침실(1), 침실(2), 발코니)

2.9 일괄소등/가스차단/엘리베이터호출 스위치

2.9.1 제원

- (1) 사용 전압 : AC 90~250 V, 50~60 Hz
- (2) 통신 방식 : 전용선(RS-485)
- (3) 제어 회로 : 설계도면 참조
- (4) 제어 용량 : 1회로당 15 A 이상
- (5) 버튼 구성 : 제조사 사양에 따름
- (6) 사용자 인터페이스 방식 : 터치 타입
- (7) 표시방법 : 일괄소등, 가스차단, 엘리베이터호출 표시
- (8) 재질 성분 : 폴리카보네이트(PC. Polycarbonate) 또는 동등 이상의 재질을 사용한다.

2.9.2 기능

- (1) 전기용품 및 생활용품 안전관리법 제3조에 의한 안전인증을 취득한 제품이어야 한다.
- (2) 일괄소등용 릴레이는 래치릴레이를 사용한다.
- (3) 홈네트워크와 연동기능(일괄소등, 가스차단, 엘리베이터 호출)을 갖추어야 하며, 장비상의 사용자 조작 이벤트를 게이트웨이로 전송하여야 한다.
- (4) 전선 접속을 위한 단자는 나사 없는 단자 형태이어야 하며, 통신을 위한 단자는 8핀 모듈러 단자형태이어야 한다.
- (5) 세대단말기, 스위치 본체버튼 및 원격(핸드폰, PC, 전화)으로 제어할 수 있어야 한다.
- (6) 전선 접속을 위한 단자에는 오결선을 방지하기 위하여 접속방법을 표기하여야 한다.
- (7) 가스차단/엘리베이터호출 포함 일괄소등 1회로는 KS C 8436 규격의 스위치박스에 2회로 이상은 CSW2S박스에 설치한다.
- (8) 스위치는 위치 및 상태감시를 위한 LED램프가 있어야 한다.
- (9) 외출시 일괄소등스위치의 조작으로 별도 회로로 구성된 등(현관 센서등)을 제외한 모든 등이 일괄소등 되어야 하며, 외출후 일괄소등 스위치의 조작으로 외출전 상태로 복귀하여야 한다.
- (10) 회로상 일괄소등 제외그룹으로 구성되어 있는 네트워크스위치는 일괄소등스위치의 신호를 세대단말기에서 전송받아 네트워크스위치로 신호를 보내 연동 제어할 수 있도록 구성한다.
- (11) 외출시 일괄소등, 가스차단, 엘리베이터 호출스위치 조작으로 게이트웨이를 통하여 일괄소등, 가스차단 및 엘리베이터 호출이 되어야 한다.
- (12) 정전시에도 설정내용을 유지하여야 한다.
- (13) 회로 동작시 "Beep" 음향효과가 있어야 한다.
- (14) 기능설명서는 입주자에게 제공되어야 한다.

2.10 대기전력 자동차단스위치

2.10.1 재원

- (1) 사용 전압 : AC 90~250 V, 50~60 Hz
- (2) 제어 회로 : 설계도면 참조
- (3) 제어 용량 : 콘센트 1회로당 16 A 이상
- (4) 제어 대상 : 설계도면 참조
- (5) 리모컨 동작방식 : 적외선 방식
- (6) 버튼 구성 : 제조사 사양에 따름
- (7) 재질 성분 : 폴리카보네이트(PC, Polycarbonate) 또는 동등 이의 재질을 사용한다.
- (8) 사용자 인터페이스 방식 : 터치 타입
- (9) 표시 장치 : 전력사용량

2.10.2 기능

- (1) 전기용품 및 생활용품 안전관리법 제3조에 의한 안전인증을 취득 및 대기전력저감프로그램 운용규정 제8조에 의거 대기전력저감우수제품을 사용하여야 한다.
- (2) 연결된 전체 콘센트를 일괄제어 기능과 개별제어 기능을 갖추어야 한다.
- (3) 대기전력을 차단하는데 사용되는 릴레이는 래치릴레이를 사용한다.
- (4) 전선 접속을 위한 단자는 나사 없는 단자 형태이어야 한다.
- (5) 자동모드/수동모드 기능이 있어야 하며, 수동차단이 가능하여야 한다.
- (6) 대기전력 자동차단 용량설정은 회로별로 부하에 따라 자동 또는 수동 설정하는 기능이 있어야 하며, 수동설정 제품은 출고시 기본값(전자제품의 통상적인 대기전력 값으로 한다)을 설정하여야 한다.
- (7) 스위치가 제어하는 콘센트에 연결된 가전제품이 대기전력(꺼짐) 상태일 때 자동 차단하고, 리모컨 및 스위치 조작으로 수동복구하는 기능을 가져야 한다.
- (8) 리모컨으로 스위치를 제어하는 경우 적외선 방식이어야 하며, 타 용도(TV, VTR)의 리모컨에 코드를 입력하여 스위치를 조작할 수 있어야 한다.
- (9) 대기전력 자동차단 기능 고장시에도 콘센트에 전원공급이 가능하여야 한다.
- (10) 스위치가 제어하는 콘센트에 일반 멀티탭을 연결 했을 경우 연결된 전자제품들의 정상적인 사용이나 대기전력 차단기능에 이상이 없어야 한다.
- (11) 오동작에 따른 초기화 기능이 있어야 하며, 이때 복원시 정상적인 대기전력 차단 기능에 이상이 없어야 한다.
- (12) 전선 접속을 위한 단자에는 오결선을 방지하기 위하여 접속방법을 표기하여야 한다.
- (13) 대기전력 자동차단스위치는 KS C 8436 표준의 CSW1(2회로), CSW2(3~4회로), CSW3(5~6회로)박스에 설치한다.
- (14) 대기전력 자동차단스위치는 위치 및 상태감시를 위한 LED램프가 있어야 한다.
- (15) 정전시에도 설정내용을 유지하여야 한다.
- (16) 회로 동작시 “Beep” 음향효과가 있어야 한다.
- (17) 기능설명서는 입주자에게 제공되어야 한다.
- (18) 대기전력자동차단스위치에 연결된 4구형 콘센트 중 2구는 상시전원이 공급되어야 한다. (콘센트 플레이트에 대기/상시 구분 표시하여야 함)
- (19) 대기전력자동차단스위치의 플레이트에 해당 용도의 명칭을 표시하여야 한다.(예시, 주방의 경우 : 조리(1), 조리(2), 탈수, 기타)

3. 시공

3.1 설치

3.1.1 배선기구 부착

- (1) 배선기구는 박스내부를 청소한 후 부착하여야 한다.
- (2) 배선기구는 도배(정배) 및 페인트 마감후 부착하여야 한다. 다만, 경우에 따라 초배후 플레이트를 제외한 기구만을 테이프로 보호한 후 부착할 수 있다.
- (3) 배선기구 부착시 벽지는 칼로 정확하게 절단하여야 한다.

3.1.2 스위치 설치

- (1) 스위치용 배관공사를 시행하기 전에 반드시 최종 건축도면을 확인하여 문의 개폐방향, 장애물의 유무, 배관설비 및 스위치 설치 가능여부를 확인한 후 시공한다.
- (2) 전등스위치는 비접지측(+)에 설치하여야 한다.
- (3) 스위치 손잡이 위치는 윗쪽 또는 오른쪽으로 되었을 때 점등되도록 한다.

3.1.3 배선접속

- (1) 전선의 피복은 스트리퍼 등을 사용하여 충전부위가 노출되지 않도록 적당히 제거하여야 한다.
- (2) 콘센트 및 스위치에 접속하는 전선은 단자내부에 완전히 삽입되도록 하여야 한다.
- (3) 전선을 단자에 삽입 후 접속 상태를 확인하여야 한다.
- (4) 화장실 팬용 배선은 천정 콘크리트 박스에서 결선하여야 한다.
- (5) 배선기구의 접속은 기구 내에서 분기를 하지 말고, 전선접속기를 사용하여 기구에 연결하여야 한다.

3.1.4 기구설치 높이

- (1) 통합배선기구 및 콘센트, 스위치의 설치높이는 기구의 중앙을 기준으로 하며, 설계도면에 별도 표기가 없는 경우 통합배선기구 및 콘센트는 MH 0.3 m, 스위치는 MH 1.2 m에 설치하여야 한다.
- (2) 통합배선기구 및 콘센트 및 스위치는 건축 마감면에 맞도록 설치한다.

3.1.5 결로 방지

- (1) 외기에 직접 면하였거나 이에 준하는 장소에 설치되는 배선기구용 박스 및 배관은 결로 방지를 위한 조치를 위하여야 한다.

3.2 현장품질관리

3.2.1 성능시험

- (1) 스위치, 콘센트는 정격전압을 인가하여 개별시험을 하여야 하며, 스위치는 불꽃 발생이 심한 경우 신제품으로 교체하여야 한다.

3.2.2 부착상태 확인

(3) 배선기구 몸체 및 플레이트와 오염방지커버의 수직 수평상태를 확인하여야 한다.

3.3 현장 뒷정리

3.3.1 청소

(1) 기기 결선 후 주위 청소를 하여야 한다.

(2) 배선기구 취부 후 배선기구에 묻은 풀 및 이물질을 깨끗이 닦아야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
최한봉	한국토지주택공사	이명구	한국토지주택공사
공인수	한국토지주택공사	신환주	(주)선진엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성명	소속	성명	소속
류호응	한국토지주택공사	이병재	한국토지주택공사
신용철	한국토지주택공사	김세동	두원공과대학교
윤종관	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
구재동	한국건설기술연구원	김수길	효서대학교
김기현	한국건설기술연구원	남기범	한국전기기술인협회
김나은	한국건설기술연구원	박철규	서울주택도시공사
김태송	한국건설기술연구원	신형철	인천국제공항공사
김희석	한국건설기술연구원	신호섭	(주)더힐코리아
류상훈	한국건설기술연구원	왕용필	한국전기산업연구원
소병진	한국건설기술연구원	유홍국	건일파트너스
원훈일	한국건설기술연구원	이복희	인하대학교
이승환	한국건설기술연구원	이봉섭	강원대학교
이용수	한국건설기술연구원	이주철	대한전기협회
이용준	한국건설기술연구원	이준규	(주)중민
주영경	한국건설기술연구원	장성규	(주)하이테크이피시
최봉혁	한국건설기술연구원	정영호	한국교통대학교
허원호	한국건설기술연구원	조병우	석우엔지니어링(주)
		주강필	SK건설(주)
		최옥만	한국토지주택공사
		한석우	국제대학교

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
권윤경	금양테크(주)	이은숙	한국농어촌공사
김찬문	한국수자원공사	주강필	SK건설(주)
박경윤	LG전자	홍언영	(주)세화
송춘호	인천국제공항공사		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 31 65 20 10 : 2020 배선기구

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

작성기관 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

국가건설기준센터
(10223) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444
<http://www.kcsc.re.kr>