

KCS 32 35 30 : 2024

정보설비공사

2024년 8월 22일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



국토교통부



건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 KCS 전기설비 분야의 적합성 평가 연구결과에 따라서 정보설비공사에 적용되는 시공기준을 제시하기 위하여 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
건축전기설비공사 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 제정	제정 (1998.09)
건축전기설비공사 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 개정	개정 (2003.12)
건축전기설비공사 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 개정	개정 (2009.12)
KCS 31 75 30:2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 31 75 30:2018	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 31 75 30:2019	• 전기설비 분야 적합성 평가 결과에 따라 개정	개정 (2019.2)
KCS 32 35 30:2024	• 최신 건설기술 반영을 위한 전기설비건설기준 정비연구 결과에 따라 개정 • 설비 대분류 분리에 따른 코드번호 변경	개정 (2024.8)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2024년 8월 22일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 한국조명·전기설비학회

작성기관 : 한국조명·전기설비학회

- 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	4
1.4 환경요구사항	4
1.5 시스템 허용오차	4
1.6 운반·보관·취급	4
1.7 타 공종과의 협력	4
2. 자재	5
2.1 방송설비	5
2.2 방송공동수신설비	5
2.3 영상회의설비	7
2.4 홈네트워크설비	8
2.5 스마트도시설비	9
2.6 자재품질관리	10
3. 시공	10
3.1 방송설비 시공	10
3.2 방송공동수신설비 시공	11
3.3 영상회의설비 시공	13
3.4 홈네트워크설비 시공	14
3.5 스마트도시설비 시공	16
3.6 현장품질관리	17

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 정보설비공사 중 방송설비(실내음향·구내방송)공사, 방송공동수신설비공사, 영상회의설비공사, 홈네트워크설비, 스마트도시설비 등의 정보설비공사에 관하여 적용한다.
- (2) 건설공사의 유사한 설비에 대하여도 이 기준을 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- 건축법
- 건설산업기본법
- 건설기술진흥법
- 건축사법
- 방송통신발전기본법
- 산업표준화법
- 스마트도시의 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법령
- 전기사업법
- 전기공사업법
- 전력기술관리법
- 전기안전관리법
- 전기통신기본법
- 전파법
- 정보통신공사업법
- 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법
- 주택법
- 주택건설기준 등에 관한 규정
- 지진·화산재해대책
- 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법령

1.2.2 관련 기준

- 방송공동수신설비의 설치기준에 관한 고시(과학기술정보통신부)
- 방송통신기자재 등의 적합성평가에 관한 고시(과학기술정보통신부)
- 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(과학기술정보통신부)

- 비상방송설비의 화재안전성능기준(NFPC 202, 소방청)
- 스마트도시 및 스마트도시서비스 인증 운영지침(국토교통부)
- 접지설비.구내통신설비.선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준(과학기술정보통신부)
- 전기설비기술기준(산업통상자원부)
- 주택건설기준에 관한 규칙(국토교통부)
- 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준(국토교통부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부)
- 화재안전성능기준(소방청)
- 한국전기설비규정(산업통상자원부)
- KCS 32 10 10 전기설비공사 일반사항
- KCS 32 25 10 간선 및 배선설비공사
- KDS 41 17 00 건축물 내진설계기준

1.2.3 관련 표준

1.2.3.1 방송설비

- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60268 음향시스템 기기
- KS C IEC 60614-1-A 전기 설비용 전선관-제1부: 일반 요구사항
- KS C IEC 60747 반도체 소자
- KS C IEC 60849 비상용 사운드 시스템
- KS C IEC 60958 디지털 오디오 인터페이스
- KS C IEC 61000 전자기적합성(EMC)
- KS C IECTR 62060 이차전지셀과 전지-고정형 납전지의 모니터링 - 사용자 지침
- KS C IEC 60227 정격전압 450/750 V 이하 염화비닐절연케이블
- KS C 6306 혼 스피커

1.2.3.2 방송공동수신설비

- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60958 디지털 오디오 인터페이스
- KS C IEC 60227 정격전압 450/750 V 이하 염화비닐절연케이블
- KS C IEC 60614-1 전기설비용 전선관
- KS C IEC 61000 전자기적합성(EMC)
- KS C IEC 61643-21 저전압 서지 보호장치 - 제21부:통신망과 신호망 접속용 서지 보호장치 ; 성능요건 및 시험방법
- KS C IEC 62305 피뢰시스템
- KS C 3617 텔레비전 수신용 동축케이블

- KS M 6020 유성도료
- KS M 6030 방청도료

1.2.3.3 영상회의설비

- KS C IEC 60050-701 국제 전기 기술 용어 - 제701장 : 통신, 채널, 네트워크
- KS C IEC 60870 원격제어 장치 및 시스템
- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60614-1-A 전기 설비용 전선관 - 제1부: 일반 요구사항

1.2.3.4 홈네트워크설비공사

- KS C IEC 60050-701 국제전기기술용어 - 통신.채널.네트워크
- KS C IEC 60870-1 원격제어 장비 및 시스템
- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60614-1-A 전기 설비용 전선관-제1부: 일반 요구사항
- KS C IEC 62305 피뢰시스템
- KS X 4500-1 정보기술 - 홈네트워크 - 전력선통신 - 이중모뎀환경에서 맥내기기 제어의 상호 운용성을 위한 인터페이스 및 프로토콜 명세
- KS X 4503 정보기술 - 지능형 홈네트워크용 윌패드
- KS X 4504 정보기술 - 지능형 홈네트워크용 홈게이트웨이

1.2.3.5 스마트도시설비

- KS C IEC 60050-701 국제 전기 기술 용어 - 701장 : 통신, 채널, 네트워크
- KS C IEC 60870 원격제어 장치 및 시스템
- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60614-1-A 전기설비용 전선관 - 제1부: 일반 요구사항
- KS C IEC 60794 광섬유 케이블
- KS C IEC 60870 원격제어 장비 및 시스템
- KS C IEC 61000 전기자기적합성(EMC)
- KS C IEC 61020 전자기기용 전자기계식 스위치
- KS C IEC 61158 계측제어를 위한 디지털데이터통신
- KS C IEC 62052 전기계량장치(교류)
- KS C IEC 62056 전기계량 - 계기 검침, 중별계량 및 부하제어를 위한 데이터 교환 - 제21부 : 직접적인 로컬데이터 교환
- KS F ISO 16484 건물자동화 및 제어시스템
- KS C 1201 전력량계류 통칙
- KS C 6920 광섬유 통칙
- KS C 8401 강제전선관

- KS C 8422 금속제가요전선관
- KS C 8431 경질폴리염화비닐전선관
- KS P 8412 컨트롤케이블시스템

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 환경요구사항

1.4.1 현장유지

- (1) 공사현장 주변(통행인·건축물·도로·매설물 등)에 재해가 미치지 않아야 한다.
- (2) 공사현장 내의 사고·화재 및 도난의 방지에 노력하고, 특히 위험한 장소의 점검은 확인하여야 한다.
- (3) 공사 중 소음·진동 및 먼지 등에 대해서도 적절한 조치를 하고, 공해가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (4) 공사 중 인도하는 발생 자재는 공사시방서에 따르며, 지정된 장소에 정돈하고 서류를 첨부하여 감리자에게 제출한다.

1.4.2 발생자재

- (1) 공사 진행에 지장이 되는 장애물은 처리하여야 한다. 다만, 시한에 대해서는 공사시방서에 따른다.
- (2) 공사 완료 시 가설물 등은 신속하게 철거하고 청소 및 뒷정리를 하여야 한다.

1.5 시스템 허용오차

- (1) 제작품은 사전에 적정 용량·규격·구조·설치 방법을 나타내는 제작도 또는 견본을 제출하여야 한다.
- (2) 제작품은 발주자 또는 감리자의 승인을 받은 후 시공하여야 한다.

1.6 운반·보관·취급

- (1) 현장여건, 주변환경 등을 고려하여 반입 가능여부를 확인하여야 한다.
- (2) 반입 시 자재의 손상을 방지하기 위하여 보양 등의 보호 조치를 하여야 한다.
- (3) 운반 및 취급이 용이한 장소에 보관하여야 한다.
- (4) 상세 사항은 공사시방서에 따른다.

1.7 타 공종과의 협력

- (1) 정보설비 설치 시 설치 공간 확보·주변 환경조건 및 설치 대상 공간의 미관 등을 고려하기 위하여 건축·토목 및 기계설비 등 관련 공종과 협의하여야 한다.

(2) 타 공종과의 협력은 감리자의 입회 또는 위임 하에 시행하여야 한다.

2. 자재

2.1 방송설비

2.1.1 재료

(1) 단자함

- ① 단자함은 강판 또는 스테인리스강제로 하고 단자대 설치 및 배선을 연결하며 구조적으로 안전하여야 한다.
- ② 단자함의 도어는 잠금장치를 부착하여야 한다.
- ③ 단자함은 접지공사를 하여야 한다.
- ④ 단자함의 상세 사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(2) 장비

- ① 방송 장비는 해당 기능의 신제품으로 구성하여야 한다.
- ② 방송 장비의 용도·규모 및 구성 등에 대해서는 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.1.2 구성품

(1) 방송시스템

- ① 증폭장치·입력장치·제어장치는 용도에 따라 구성하여야 한다.
- ② 기타 전원장치·터미널 반·비상전원장치 등을 용도 및 규모에 따라 구성하여야 한다.

(2) 기능

- ① 방송은 담당하는 방송구역에 대해 상황(안내방송·비상방송·BGM방송 등) 별 용도에 따라 구성하여야 한다.
- ② 증폭기(앰프) 또는 앰프 랙은 열 방산을 위해 냉각 팬을 내장하고, 내부 온도에 따라 자동 동작되도록 하여야 한다.
- ③ 앰프는 출력레벨 표시장치가 있어야 한다.

(3) 구성품의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2 방송공동수신설비

2.2.1 재료

(1) 조건

- ① 방송(지상파TV, FM라디오, 모바일, 멀티미디어 및 위성 등)을 수신 할 수 있는 자재를 준비하여야 한다.

② 방송공동수신설비 종류 및 재료는 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(2) 안테나

① 방송공동수신의 종류에 따라 적합한 안테나를 설치하여야 한다.

② 부식의 우려가 있는 해안가 등의 장소에 설치하는 경우에는 내식 성능이 있어야 한다.

2.2.2 구성품

(1) 안테나

① 방송신호를 양호하게 수신할 수 있어야 하며, 내구성이 우수해야 한다.

② 소자 및 암의 재질은 알루미늄 또는 스테인리스강제를 사용하여야 한다.

③ 급전부는 완전방수 구조로 하여야 한다.

④ 지지금구는 용융아연도금 또는 동등 이상의 방청처리를 하여야 한다.

⑤ 안테나지지 요소는 기초 및 강관으로 구성하여야 한다.

⑥ 안테나 소자·기초 및 지지금구에 대한 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(2) 혼합·분배기 및 분기기

① 혼합기의 입·출력 임피던스는 75 Ω을 기준으로 한다.

② 분배기 및 분기기는 임피던스의 변화 없이 신호를 분배 또는 분기할 수 있어야 한다.

③ 혼합기·분배기·분기기에 대한 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(3) 증폭기

① 공중파수신 증폭기는 수신안테나의 신호를 대역 별로 분리하여 증폭 할 수 있어야 한다.

② 구내 증폭기는 방송(지상파TV·FM라디오·모바일·멀티미디어 및 위성·종합유선 등)의 신호를 균일하게 증폭할 수 있고, 기기의 특성으로 인한 감쇄된 신호를 증폭 하여야 하며, 수동으로 증폭 기능을 조정할 수 있도록 하여야 한다.

③ 혼합기·분배기·분기기에 대한 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(4) 동축케이블 및 단자

① 동축케이블의 임피던스는 75 Ω를 기준으로 한다.

② 직렬단자는 동축케이블과 커넥터로 직접 접속하여야 한다.

③ 동축케이블 및 단자에 대한 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2.3 장비

(1) 장치함

① 텔레비전 공청용 장치함은 노출형 또는 매입형인 경우 함과 도어는 강판제를 기준으로 설치하여야 한다.

② 함에는 콘센트(2구 이상, 접지극부)를 설치하여야 한다.

③ 장치함의 크기·재료의 두께 및 마감 등 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

- 다.
- (2) 지상파 방송 및 종합유선방송
 - ① 케이블TV 장치의 구성은 헤드엔드(Head End) 장치·증폭기·결합기·전원삼입기 등으로 구성한다.
 - ② 헤드엔드 및 증폭기의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.
- (3) 위성방송수신장치
 - ① 수신시스템의 구성은 대상 위성별로 시스템을 구분하여 적용하여야 한다.
 - ② 위성방송시스템은 수신용 안테나·컨버터튜너·증폭기 및 전원장치 등으로 구성하고, 출력 시그널은 영상·음성·디지털·데이터 출력·재변조 등으로 하여야 한다.
- (4) 방송공동수신설비 장비의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.3 영상회의설비

2.3.1 재료

- (1) 단자함
 - ① 단자함은 강판 또는 스테인리스강재로서 하고 단자대 설치 및 배선을 연결하며 구조적으로 안전하여야 한다.
 - ② 단자함의 도어는 잠금장치를 부착하여야 한다.
 - ③ 단자함은 접지공사를 하여야 한다.
 - ④ 단자함의 상세 사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.
- (2) 장비
 - ① 해당 기능의 신제품으로 구성하여야 한다.
 - ② 용도·규모 및 구성 등에 대하여는 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.3.2 구성품

- (1) 주 장비
 - ① 영상회의 다지점제어장치(Multipoint Control Unit)는 영상 및 음성 신호를 받아 원격지 영상회의 기기로 신호를 전송하는 시스템으로 하여야 한다.
 - ② 코덱(CODEC)은 신호를 디지털신호로 변환시키고 압축시키는 기능을 제공하는 전송 장비로 하여야 한다.
 - ③ 저장장치 및 재생 장치는 영상을 기록하는 장비로 구성하여야 한다.
 - ④ 주 장비의 구성 및 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.
- (2) 단말기기
 - ① 개인용 기기는 소프트웨어로 구동하는 개인용 영상회의시스템으로 하여야 한다.
 - ② 영상을 촬영하는 촬영 장비로 웹 카메라를 설치하여야 한다.
- (3) 기타 기기
 - ① 디스플레이(LED·LCD·프로젝터 등) 구성장비는 영상회의시스템에 적합하여야 한다.

다.

- ② 상세사항은 행정공공기관 영상회의시스템 상호연계 기술 표준규격과 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.4 홈네트워크설비

2.4.1 재료

(1) 단자함

- ① 단자함은 강판 또는 스테인리스강재로서 하고 단자대 설치 및 배선을 연결하며 구조적으로 안전하여야 한다.
- ② 단자함의 도어는 잠금장치를 부착하여야 한다.
- ③ 단자함은 접지공사를 하여야 한다.
- ④ 단자함의 상세 사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(2) 장비

- ① 해당 기능의 신제품으로 구성하여야 한다.
- ② 용도·규모 및 구성 등에 대하여는 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.4.2 구성품

(1) 구성 장비

① 구성 기기

가. 홈네트워크망은 단지망과 세대망 등으로 구성하여야 한다.

나. 장비는 홈게이트웨이·월패드·단지네트워크장비·단지서버·영상정보처리기기·예비전원장치 등으로 구성한다.

다. 원격제어기기는 가스밸브제어기·조명제어기·난방제어기 등의 기기로 구성한다.

라. 감지기는 화재감지기, 가스감지기, 개폐감지기 및 동체감지기 등으로 구성한다.

마. 단지공용시스템은 주 동출입시스템 및 원격검침시스템 등으로 구성한다.

바. 구성기기의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

- ② 홈네트워크설비의 서버·세대단자함 및 세대단말기 등의 설치공간으로서 통신배관실(TPS실)·집중구내통신실(MDF실)·단지서버실 등을 설치하여야 한다. 다만, 설치공간 구성 등 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(2) 기타

- ① 서버 설치를 위하여 독립된 공간을 확보하고, 부득이 한 경우 단지 내 공용 설비실(통신실·감시실·방재실 등)에 설치하여야 한다.

2.5 스마트도시설비

2.5.1 재료

(1) 단자함

- ① 단자함은 강판 또는 스테인리스강재로서 하고 단자대 설치 및 배선을 연결하며 구조적으로 안전하여야 한다.
- ② 단자함의 도어는 잠금장치를 부착하여야 한다.
- ③ 단자함은 접지공사를 하여야 한다.
- ④ 단자함의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(2) 장비

- ① 해당 기능의 신제품으로 구성하여야 한다.
- ② 용도·규모 및 구성 등에 대하여는 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.5.2 구성품

(1) 정보운영시스템 관련 기기

- ① 스마트도시에 제공되거나 이용할 수 있는 서비스 전반으로 한다.
- ② 도시서비스(행정·교통·복지·환경·도시방재 등)에 관련된 전기설비·정보제어시스템 등의 시설을 하여야 한다. 다만, 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(2) 센서 망 관련 기기

- ① 무선센서(정보수집·이동통신·인터넷 가능) 및 영상정보처리기기(CCTV·네트워크 카메라 등)와 같은 여러 기기로 정보수집을 하여야 한다.
- ② 센서들은 중앙관제센터와 네트워크로 연결하여야 한다.

(3) 도로 기상정보시스템 관련 기기

- ① 기상관측 장비로 기상정보(강수량·온도·풍속·기압 등)를 분석하여, 교통 장애를 초래하는 상황을 예측하는 교통안전시스템으로 한다.
- ② 도로 기상정보시스템의 전기·정보 및 제어설비공사 등의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(4) 하이패스시스템 관련 기기

- ① 차량통행 요금소에 설치된 센서가 통과하는 차량을 인식하여 차종·출발지·도착지를 자동으로 체크하여 관련 정보를 중앙관제센터로 보내도록 하여야 한다.
- ② 하이패스시스템의 전기·정보 및 제어설비공사 등의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(5) 환경 자동측정시스템 관련 기기

- ① 대기 질·수질·상하수도 등 생활환경 상태 측정이 필요한 공간에 센서를 설치하고 실시간으로 정보를 수집하여 중앙관제센터로 보내야 한다.
- ② 환경 자동측정시스템의 전기·정보 및 제어설비공사 등의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

(6) RFID시스템 관련 기기

- ① 대상(물건·사람 등)을 주파수로 식별할 수 있는 기술로서, 태그에 사용 목적에 따른 정보를 저장하고, 대상물에 부착하여 정보를 인식토록 하여야 한다.
- ② 이력관리가 필요한 대상(식료품·축산물·주차·도서·전기설비 등)과 ID카드(출입 통제·하이패스·교통 등)에 응용하여야 한다.
- ③ RFID시스템의 전기·정보 및 제어설비공사 등의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.6 자재품질관리

- (1) 검사 및 시험에 합격한 자재는 정리 및 보관하고 불합격품은 즉시 공사장 밖으로 반출하여야 한다.
- (2) 현장 보관 시 현장 내의 습기 및 먼지 등으로 인한 자재의 손상 또는 기능 저하가 유발되지 않도록 조치하여야 한다.
- (3) 자재 관리 시 자재의 특성을 감안하여 변형·부식 및 파손 등 보관에 주의하며, 위험물 인화성 자재는 안전대책을 강구하여야 한다.
- (4) 보관 중인 자재를 보관 장소에서 반출할 경우는 감리자의 승인을 받아야 한다.

3. 시공**3.1 방송설비 시공****3.1.1 시공조건 확인**

- (1) 배관을 사용하는 경우, 일정한 거리 이상이 되거나 옥내와 옥외가 연결되는 곳 등에는 폴박스를 사용하여야 한다.
- (2) 전선 상호간의 접촉은 박스 내부에서 하고, 전선 커넥터 등을 사용하여야 한다.
- (3) 단자함 또는 박스에서 증폭기로 연결하는 배선은 노출되지 않는 공법으로 시공하여야 한다.
- (4) 스피커 배선의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.1.2 기기 시공**(1) 운반 및 반입**

- ① 기기는 가능한 한 설치장소까지 포장된 상태로 반입하여야 한다.
- ② 운반·포장 및 해체 시에는 강한 진동이나 충격을 주지 않도록 하여야 하고, 각 설비에 손상이 없도록 하여야 한다.
- ③ 기기를 설치 장소에 반입하는데 지장이 없도록 제작하여 시공하여야 한다.

(2) 증폭기(앰프) 설치

- ① 증폭기(앰프) 또는 앰프 랙은 운용이 편리한 장소에 설치하여야 한다. 다만, 설계도서 및 공사시방서에 따른다.
 - ② 방송실을 구성하는 경우, 설치장소의 바닥 하중 및 기기 설치환경 등을 검토하고 설치하여야 한다.
- (3) 스피커 설치
- ① 스피커를 천장에 매입 설치하는 경우 천장 내부에 지지 공법을 적용하여 사용 중 자중으로 인한 스피커의 처짐이 없도록 부착하여야 한다.
 - ② 천장에 매입되는 스피커 위치는 타 설비 기구(조명기구·급배기구·감지기 등)와 조화되도록 하여야 한다.
 - ③ 스피커를 벽면에 매입하여 설치하는 경우 스피커 설치용 기구 박스는 기울어짐이 없도록 시공하여야 한다.
 - ④ 스피커를 벽면에 부착(노출)하여 설치하는 경우 스피커 설치 위치에 기구용 박스를 설치하여 배선하여야 한다.
 - ⑤ 옥외에 설치하는 스피커는 자연 환경(바람·눈·비·먼지 등)에 견디는 형식 또는 공법으로 하여야 한다.
- (4) 기기 설치
- ① 방송용 장비접속은 접속기구(단자·커넥터·잭 등)를 사용하고, 접속 기구는 접속하는 전선의 시방(전압·전류·도체의 종류·굵기 등)에 적합한 구조로 하여야 한다.
 - ② 배선용 개구부는 전선의 피복을 손상하지 않는 공법으로 처리하여야 한다. 다만, 피복 손상의 우려가 없는 경우는 예외로 한다.
- (5) 접지
- ① 강전류 회로를 포함한 기기는 접지공사를 하여야 한다.
 - ② 유도 장애로 인하여, 음성회로에 발생하는 잡음이 발생하는 것을 방지하기 위하여, 배선의 편조선은 접지공사를 하여야 한다.
 - ③ 실드 된 트위스트페어(twist pair)선 사용 시 실드는 접지공사를 하여야 한다.
- (6) 기기 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2 방송공동수신설비 시공

3.2.1 시공조건 확인

- (1) 기기 배치도에 따라 기기 설치위치(바닥·벽면·천장 등)에 기기의 위치를 표시하는 마킹(Marking) 작업을 하여야 한다.
- (2) 레벨링(Leveling)으로 기기를 설치하기 전에 바닥을 보정하여 레벨차를 고르게 하여야 한다.

3.2.2 작업 준비

- (1) 랙(RACK)

- ① 장치의 열이 동일한 레벨이 되도록 장비에 부착된 기구로 높이를 조절하여 수직 상태를 조정하여야 한다.
 - ② 장치를 바닥에 마킹된 위치로 이동시키고, 랙에 부착된 기구로 랙과 랙 사이를 움직이지 않도록 고정하여야 한다.
 - ③ 셸프는 스크류를 이용하여 수직 프레임에 설치하고, 셸프 취부 순서는 하단부터 상단으로 설치 및 고정하고, 하드웨어 설치의 운용에 편리하도록 하여야 한다.
- (2) 혼합기 및 증폭기
- ① 안테나에 혼합기를 설치하는 경우 견고하게 설치하고, 혼합기 내부에 우수가 스며들지 않도록 설치하여야 한다.
 - ② 증폭기 입출력 및 전원단자에는 유도뢰에 대해 보호하는 서지보호장치(SPD)를 설치할 수 있다.
- (3) 안테나 기초
- ① 기초 설치의 안테나를 충분히 지지하여야 하고, 시공 시 관련분야 시공자와 협의 및 조정하여야 한다.
 - ② 기초의 크기·안테나 지지방법 등은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.3 공사 간 간섭

(1) 안테나 시공

- ① 안테나 시공은 환경(풍속·적설량·강우량·온도·습도 등)을 충분히 고려하여 제작하고 설치하여야 한다.
- ② 안테나 설치의 높이 방향 등을 조정 후 지지대에 견고하게 설치하고, 견고하게 지지하여야 한다.
- ③ 안테나는 방위각과 양각을 조정하여 최대 신호 강도를 얻을 수 있도록 하고, 최대 신호강도의 위치에 완전 고정하여야 한다.
- ④ 급전선
 - 가. 외부에서 무리한 힘을 가하지 말고, 운반 및 보관에 특히 주의하여야 한다.
 - 나. 급전선은 오물 및 습기 등을 제거 후 설치하여야 한다.
 - 다. 지지대 위 고정은 외부 접촉을 적게 하고, 안테나에서 장치까지 가장 가까운 통로로 배선하여야 한다.
 - 라. 급전선은 바람에 흔들림이 없도록 시공하여야 한다.
 - 마. 절단 작업은 케이블이 변형되지 않도록 하고, 접속 시 완전한 공법으로 하여야 한다.

(2) 케이블 시공

- ① 케이블 포설은 가능한 한 최단거리로 꼬임이 없도록 하고, 동축케이블과 전원케이블은 이격하고, 향후 증설을 고려하여야 하며, 케이블의 곡률반경은 외경의 5배 이상을 유지하여야 한다.
- ② 단자 결선 및 납땜 시에 기기를 보호하고, 납땜 시에는 열에 의해 심선의 피복에 손상 또는 피복이 열리는 일이 없도록 하여야 하며, 동축케이블의 단말 처리는 전용의

부속품으로 하고, 중심도체와 외부도체 간 간격을 유지하여야 한다.

(3) 케이블 접속

- ① 동축케이블 사이(또는 동축케이블과 전송장비 사이 및 전송장비 사이)의 연결은 커넥터 접속을 하여야 한다.
- ② 케이블 접속 시 용도와 기능에 따라 적당한 커넥터를 사용하여야 한다.

(4) 배선

- ① 음향선 배선은 가능한 한 전원 및 비디오 케이블과 평행으로 겹쳐 시공하지 않고, 배선을 단자에 연결할 때에는 납땜 또는 압착 단자를 사용하여야 하며, 배선이 완료 후 선별 표시를 하여야 한다.
- ② 비디오 선 배선은 케이블 조정 및 커넥터 접속이 완료되면 배선하고, 전원선과 분리 포설하여야 하며, 포설 완료 후 선별 표시를 하여야 한다.
- ③ 제어선 및 카메라 케이블은 배선 번호 표시 후 커넥터에 연결하여야 한다.

(5) 접지

- ① 장비 접지는 폐회로를 구성하지 않도록 하고, 접지단자에 본딩하여야 한다.
- ② 통신용 접지단자를 설치하여야 한다.

(6) 전원

- ① 전원은 분전함에서 배선하여 기기에 공급하고, 포설시 가능한 한 음향 및 영상(A/V)용 케이블과 평행하지 않아야 하며, 각 기기에 교류전원으로 인한 노이즈가 유기되지 않도록 기기의 외곽으로 배선하여야 한다.
- ② 전용 분전반을 설치하여 전원을 공급하고, 기기용 회로는 배선차단기로 보호하여야 한다.

3.3 영상회의설비 시공

3.3.1 시공조건 확인

- (1) 배관을 사용하는 경우, 일정한 거리 이상이 되거나 옥내와 옥외가 연결되는 곳 등에는 폴박스를 사용하여야 한다.
- (2) 전선 상호간의 접속은 박스 내부에서 하고, 전선 커넥터 등을 사용하여야 한다.
- (3) 기기에 연결하는 배선은 기기 단자에 직접 연결하여야 한다. 다만, 상세한 공법은 공사 시방서에 따른다.
- (4) 단자함 또는 박스에서 기기로 연결하는 배선은 노출되지 않는 공법으로 시공하여야 한다.

3.3.2 공사 간 간섭

(1) 운반 및 반입

- ① 기기 반입은 가능한 설치 장소까지 포장된 상태로 반입하여야 한다.
- ② 운반·포장 및 해체 시에는 강한 진동이나 충격을 주지 않도록 하여야 한다.

- ③ 기기를 설치 장소에 반입하는데 지장이 없도록 제작하여 시공하여야 한다.
- (2) 카메라
 - ① 렌즈는 고휘도 직사광선(조명·태양)이 들어오지 않도록 위치 및 각도를 설정하여야 한다.
 - ② 렌즈에 진동이 가해지지 않도록 설치하여야 한다.
 - ③ 급기 및 배기 바람이 직접 닿지 않도록 설치한다.
- (3) 배선
 - ① 제어케이블 및 신호 케이블은 전력 배선과는 평행 배선하지 않아야 한다.
 - ② 기기 간에 사용하는 케이블은 시스템의 특성에 따르며, 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.4 홈네트워크설비 시공

3.4.1 시공조건 확인

- (1) 배관을 사용하는 경우, 일정한 거리 이상이 되거나 옥내와 옥외가 연결되는 곳 등에는 풀박스를 사용하여야 한다.
- (2) 전선 상호간의 접속은 박스 내부에서 하고, 전선 커넥터 등을 사용하여야 한다.
- (3) 단자함 또는 박스에서 기기로 연결하는 배선은 노출되지 않는 공법으로 시공하여야 한다.
- (4) 기기에 연결하는 배선은 기기 단자에 직접 연결하여야 한다. 다만, 상세한 공법은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.4.2 설치 방법

- (1) 홈게이트웨이
 - ① 세대단자함 또는 세대단말기에 설치하거나 별도 함에 설치하여야 한다.
 - ② 동작에 필요한 전원이 공급되어야 한다.
 - ③ 전원에 이상이 발생 시 기기를 보호할 수 있는 기능이 있어야 하고, 동작 상태 및 케이블의 연결 상태를 쉽게 확인할 수 있는 구조로 설치하여야 한다.
- (2) 월 패드
 - ① 전원에 이상이 발생 시 기기를 보호할 수 있는 기능이 있어야 한다.
 - ② 사용자의 조작을 고려한 높이에 설치하여야 한다.
 - ③ 월 패드에서 제어하는 원격제어기기는 수동 조작 기능이 있어야 한다.
- (3) 원격제어기기
 - ① 가스밸브의 원격제어가 가능한 가스밸브제어기를 설치하여야 한다. 다만, 가스밸브제어기가 여러 개인 경우에는 이를 통합 제어할 수 있어야 한다.
 - ② 조명설비의 원격제어가 가능한 제어기를 설치하여야 한다.
 - ③ 디지털도어락은 월 패드와 유선 또는 무선으로 연동할 수 있다.

(4) 감지기

- ① 감지기에는 동작에 필요한 전원이 공급되어야 한다.
- ② 가스감지기는 사용가스가 공기보다 가벼운 경우 천장 쪽에, 무거운 경우 바닥 쪽에 설치하여야 한다.
- ③ 출입문 개폐감지기는 현관 출입문 상단에 설치하여야 한다.
- ④ 동체감지기는 유효 감지반경에 따라 설치하여야 한다.

(5) 세대단자함

- ① 건축 공사 시 변형이 생기지 않는 재질 및 보강방법으로 설치하여야 한다.
- ② 전원 공급용 배관 및 배선을 설치하여야 한다.
- ③ 유지보수에 편리한 위치에 설치하여야 한다

3.4.3 장비 시공

(1) 단지 네트워크장비

- ① 집중구내통신실 또는 통신배선실에 설치하여야 한다.
- ② 전원 공급을 위한 배선을 하여야 한다.
- ③ 함체나 랙(rack)으로 하고, 일반인이 접근하지 않도록 잠금장치를 하여야 한다.

(2) 단지 서버

- ① 별도로 구획된 단지 서버실에 설치하여야 한다. 다만, 구내통신실 또는 방재실에 설치할 수 있다.
- ② 일반인이 접근하지 않도록 잠금장치를 하여야 한다.

(3) 영상정보처리기기

- ① 카메라는 방범 대상지역에 설치하여야 한다.
- ② 카메라는 대상 지역의 주요 부분을 감시 할 수 있어야 한다.
- ③ 녹화 영상을 거주자에게 제공될 수 있도록 관련 설비를 설치하여야 한다.
- ④ 영상정보처리기기는 결로가 생기거나 빗물이 스며들지 않도록 하여야 한다.

(4) 예비전원장치

- ① 공용 부분에 설치하는 홈네트워크 기기에는 정전 시 예비전원이 공급될 수 있도록 하여야 한다.
- ② 예비전원장치는 주위 환경으로 성능 저하가 되지 않도록 하여야 한다.

(5) 동 출입시스템

- ① 동 출입시스템은 동 현관 및 지하 주차장과 동을 연결하는 출입구에 설치하여야 한다.
- ② 동 출입시스템은 화재 발생 등 비상 시 소방설비와 연동되어 동 현관이나 지하 주차장의 연결 자동문의 잠김 상태가 자동으로 해제되어 수동으로 여닫을 수 있게 하여야 한다.
- ③ 동 출입시스템은 매입 또는 노출형으로 설치하고, 빗물이 스며들지 않도록 하여야 한다.

- ④ 자동문은 접지공사를 하여야 한다.
- (6) 원격검침시스템
 - ① 세대별 원격검침장치는 운용설비의 고장에도 검침이 가능하여야 한다.
 - ② 세대별 원격검침장치의 전원은 정전 시에도 검침이 가능하여야 한다. 다만, 검침 불가능 시에는 데이터 값을 저장하여야 한다.

3.5 스마트도시설비 시공

3.5.1 시공조건 확인

- (1) 배관을 사용하는 경우, 일정한 거리 이상이 되거나 옥내와 옥외가 연결되는 곳 등에는 폴박스를 사용하여야 한다.
- (2) 전선 상호 간의 접속은 박스 내부에서 하고, 전선 커넥터 등을 사용하여야 한다.
- (3) 기기로 연결하는 배선은 단자에 직접 연결하여야 한다. 다만, 상세한 공법은 공사시방서에 따른다.
- (4) 단자함 또는 박스에서 기기로 연결하는 배선은 노출되지 않는 공법으로 시공하여야 한다.

3.5.2 공사 간 간섭

- (1) 운반 및 반입
 - ① 기기는 가능한 한 설치장소까지 포장된 상태로 반입하여야 한다.
 - ② 운반·포장 및 해체 시에는 강한 진동이나 충격을 주지 않도록 하여야 하고, 각 설비에 손상이 없도록 하여야 한다.
 - ③ 기기를 설치 장소에 반입하는데 지장이 없도록 제작하여 시공하여야 한다.
- (2) 기기 설치
 - ① 배선은 접속 기구를 사용하고, 접속 기구는 접속하는 전선의 시방에 적합한 구조로 하여야 한다.
 - ② 배선용 개구부는 전선의 피복을 손상하지 않는 공법으로 처리하여야 한다. 다만, 피복 손상의 우려가 없는 경우는 예외로 한다.
 - ③ 전기회로를 포함하는 기기는 접지공사를 하여야 한다.
- (3) 접지
 - ① 유도장애로 인하여 음성회로에 발생하는 잡음이 발생하는 것을 방지하기 위하여, 배선의 편조선은 접지공사를 하여야 한다.
 - ② 실드된 트위스트페어(twist pair)선 사용 시 실드는 접지공사를 하여야 한다.

3.6 현장품질관리

3.6.1 구조검사

- (1) 정보설비공사에서 시공하는 기기·장비 구조의 설계도 및 제작도와 동일성을 확인하여야 한다.
- (2) 구조에 대한 설명서를 제출하여야 한다.

3.6.2 동작시험 및 검사

- (1) 기기에 대하여 요구되는 기능의 동작 시험·검사 및 조정을 실시하여야 한다.
- (2) 개별동작 및 연동동작이 설계도서의 조건에 만족하는지 확인하여야 한다.

3.6.3 종합동작시험 및 시운전

- (1) 기기마다 신호를 실제 또는 모의 입력하여 요구되는 기능의 동작 시험·검사 및 조정을 시행하여야 한다.
- (2) 종합적인 조정은 유기적으로 결합되어 설계도 및 공사시방서에 표시된 기능을 만족하여야 한다.
- (3) 정해진 결과가 나오지 않는 경우는 모의 입출력 등으로 인한 방법으로 조정을 지속하여야 하며, 만족한 결과 후에는 미세 조정을 시행하여야 한다.

3.6.4 기타 사항

- (1) 시험 및 검사에 대해 지정하지 않은 사항은 제작자 자체기준에 의한 시험을 하여야 한다.
- (2) 모든 시험 결과는 기록하고 시험성적서를 제출하여야 한다.
- (3) 상세사항은 공사시방서에 따른다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
신호섭	(주)더힐코리아	김세동	두원공과대학교
서동범	(주)정우DC	장성규	(주)하이텍이피씨
이주철	건일이엔지 SCEI연구소	류우찬	부경대학교
김한진	한국승강기안전공단	노준석	DL E&C
유홍국	건일이엔씨(주)	이종환	인천국제공항공사
한종선	에이플러스이엔씨(주)		

자문위원

성명	소속	성명	소속
강형구	한국교통대학교	김시복	인천도시공사
류홍제	중앙대학교	김훈	강원대학교
이종필	중원대학교	송준석	한국토지주택공사
허재완	한국전기안전공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	최봉혁	한국건설기술연구원
김기현	한국건설기술연구원	허원호	한국건설기술연구원
김나은	한국건설기술연구원	김광호	강원대학교
김민관	한국건설기술연구원	남기범	한국전기기술인협회
김재훈	한국건설기술연구원	신석하	(주)엠알솔루텍
김태송	한국건설기술연구원	신형철	인천국제공항공사
김희석	한국건설기술연구원	신희경	엘피에스코리아
류상훈	한국건설기술연구원	박철규	서울도시주택공사
안준혁	한국건설기술연구원	이복희	인하대학교
원훈일	한국건설기술연구원	이이문	한국토지주택공사
이상규	한국건설기술연구원	이정호	한국전기연구원
이소정	한국건설기술연구원	정영호	한국교통대학교
이승재	한국건설기술연구원	조병우	석우엔지니어링(주)
이승환	한국건설기술연구원	최옥만	한국토지주택공사
이용수	한국건설기술연구원		
이원중	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김영일	서울과학기술대학교	이영범	(주)수성엔지니어링
송상빈	한국광기술원	박영	한밭대학교
최영욱	한국전기연구원	박경윤	LG전자
주강필	SK에코플랜트(주)		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
전인재	국토교통부 건설산업과	이종문	국토교통부 건설산업과
		이상민	국토교통부 건설산업과

KCS 32 35 30 : 2024 정보설비공사 표준시방서

2024년 8월 22일 개정

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 (사)한국조명·전기설비학회
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 1관 1104호
Tel : 02-564-6534 E-mail : kiiee@kiiee.or.kr
<http://www.kiiee.or.kr>

작성기관 (사)한국조명·전기설비학회
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 1관 1104호
Tel : 02-564-6534 E-mail : kiiee@kiiee.or.kr
<http://www.kiiee.or.kr>

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