

KRCCS 67 95 73 2018

농업생산기반시설 전기 방송설비

2018년 04월 24일 제정

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



농림축산식품부

건설기준 코드 제·개정에 따른 경과 조치

이 코드는 발간 시점부터 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 시방서는 KRCCS 67 95 73 : 2018 으로 2018년 04월에 제정하였다.
- 이 시방서는 건설기준 코드체계 전환에 따라 현행 농어촌정비공사 전문시방서의 내용을 그대로 유지하고, 1:1 개편을 통하여 한국농어촌공사 전문시방서 코드로 통합 정비하였다.
- 현행 농어촌정비공사 전문시방서는 총 16장으로 구성되었으나, 기계 및 전기 전문시방서를 추가하였다.
- 이 시방서의 제·개정 주요사항은 다음과 같다.

건설기준	주요사항	제·개정 (년.월)
농어촌정비공사 전문시방서	• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 95 73 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의·의결	제정 (2018. 04)

제 정 : 2018년 04월 24일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 농림축산식품부 농업기반과
관련단체(작성기관) : 한국농어촌공사(한국농공학회)

개 정 : 년 월 일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	2
1.6 시공전 협의	2
1.7 시스템 가동	2
2. 자재	2
2.1 방송시스템의 구성 및 기능	2
2.2 메인앰프	2
2.3 믹서앰프(프리앰프)	3
2.4 리모트 앰프	3
2.5 AM/FM 튜너	3
2.6 전자차임 및 사이렌	3
2.7 마이크로폰	4
2.8 카세트테크	4
2.9 비상 매트릭스반	4
2.10 주전원장치	4
2.11 스피커 선택반	5
2.12 모니터반	5
2.13 비상전원장치	5
2.14 스피커	6
2.15 앰프트레이	7
2.16 단자함	7

목 차

3. 시공	7
3.1 배관공사	7
3.2 배선공사	7
3.3 앰프설치	7
3.4 스피커설치	8
3.5 기기류의 설치	8
3.6 접지	8
3.7 현장품질관리	8
3.8 시운전	8
3.9 조정	8
3.10 청소	9

농업생산기반시설 전기 방송설비

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 시방서는 건축물내의 방송설비공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

- (1) 전선 및 케이블공사 관련 시방서 (KRCCS 67 95 11, KRCCS 67 95 12)
 (2) 전선관공사 관련 시방서 (KRCCS 67 95 14 ~ KRCCS 67 95 28)
 (3) KRCCS 67 95 58 접지설비

1.2.1 한국산업규격

- (1) KS C 3328 : 450/750V 내열비닐 절연전선(HIV)
 (2) KS C IEC 60227-3 : 450/750V 전기 기기용 비닐 절연전선(KIV)
 (3) KS C 6306 : 혼 스피커
 (4) KS C 6501 : 콘 스피커

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

제품자료는 골조공사 완료 전까지 제출, 발주자의 승인을 득한 후 사용 또는 설치한다.

1.4.1 제품자료

- (1) 방송시스템 외형도(트레이 구성도)
 (2) 방송시스템 회로도
 (3) 비상전원장치

1.4.2 시공상세도

- (1) 화재경보 수신반과의 연동관계도
 (2) 방송앰프 설치위치도
 (3) 기타 공사시방서에서 정한 도면

농업생산기반시설 전기 방송설비

1.4.3 준공서류

방송시스템의 유지관리 설명서

1.5 품질보증

메인앰프, 믹서앰프 및 비상전원장치는 KS 규격 등 품질인증제품을 사용한다. 단, KS 인증 제품이 아닌 경우 필요시 공인기관 시험을 받는다.

1.6 시공전 협의

- (1) 전기설비공사 시공자와 화재경보수신기와 방송시스템의 연동관계를 협의한다.
- (2) 관리소의 방송앰프의 설치위치 확정시 콘센트 위치, 건축기계설비공사의 라디에이터 위치 및 CRT 감시반 위치를 감안한다.
- (3) 엘리베이터용 스피커 연결관계는 엘리베이터공사 시공자와 협의한다.

1.7 시스템 가동

시공자는 이 제품의 납품설치시 관리소의 담당자에게 기술지도를 한다.

2. 자재

2.1 방송시스템의 구성 및 기능

- (1) 트레이의 구성은 메인앰프, 믹서앰프, 리모트앰프, AM/FM튜너, 전자 차임 및 사이렌, 마이크로폰, 카세트테크, 비상 매트릭스반, 주전원장치, 모니터반, 스피커 선택반, 터미널반, 비상전원장치 등으로 하며, 비상전원장치는 메인앰프 용량에 따라 구성한다.
- (2) 방송은 해당방송구역 안내방송과 비상시 경보 및 방송 등을 구분 방송할 수 있어야 한다.

2.2 메인앰프

2.2.1 제원

- (1) 전원은 AC 220V, DC 24V로 한다.
- (2) 전원스위치, 전원표시램프, 휴즈 등을 갖추어야 한다.
- (3) 회로의 절단 및 단락을 표시하는 램프를 설치한다.

2.2.2 특성

- (1) 정격출력은 설계도면을 참조한다.
- (2) 출력임피던스는 설계도면을 참조한다.

2.2.3 기타

- (1) 입력레벨 및 임피던스, 주파수특성, 왜형률, 신호대 잡음비는 공사시방서에 의한다.

2.3 믹서앰프(프리앰프)

2.3.1 제원

- (1) 전원은 AC 220V, DC 24V로 한다.
- (2) 전원스위치, 전원표시램프 및 톤 컨트롤, 마스터 볼륨을 취부한다.

2.3.2 특성

출력레벨 및 임피던스, 입력레벨 및 임피던스, 주파수특성, 왜형률, 신호대 잡음비는 공사시방서에 의한다.

2.4 리모트 앰프

2.4.1 기능

- (1) 전체방송 및 선택방송 기능을 둔다.
- (2) 동별 화재표시 기능을 둔다.

2.4.2 제원

공사시방서에 의한다.

2.5 AM/FM 튜너

2.5.1 제원

- (1) 전원은 AC 220V, DC 24V로 한다.
- (2) 튜닝선택스위치, 밴드 선택스위치, 튜닝미터, 전원스위치 및 전원램프를 취부한다.

2.5.2 특성

수신대역, 수신심도, 출력에 관한 특성은 공사시방서에 의한다.

2.6 전자차임 및 사이렌

2.6.1 제원

- (1) 전원은 AC 220V, DC 24V로 한다.
- (2) 사이렌은 경계 및 공습경보를 발하는 스위치 및 발신도중 정지시키는 정지스위치를 취부한다.

2.6.2 특성

- (1) 전자 차임은 4단계(440, 554, 659, 880Hz) 차임벨로서 차임 멜로디를 구성한다.
- (2) 전자사이렌은 민방위 규격 사이렌으로 한다.

2.7 마이크로폰

2.7.1 제원

다이나믹형 및 벽걸이형으로 공사시방서에 의한다.

2.7.2 특성

주파수특성, 출력레벨 특성은 공사시방서에 의한다.

2.8 카세트테크

2.8.1 제원

- (1) 전원은 AC 220V, DC 24V로 한다.
- (2) 전원스위치는 별도로 설치하지 않는다.

2.8.2 특성

주파수특성, 신호대 잡음비 특성 등은 공사시방서에 의한다.

2.9 비상 매트릭스반

2.9.1 기능

- (1) 화재발생시 자동으로 경보표시를 한다.
- (2) 로직 매트릭스에 의한 해당층과 직상층 자동경보방송 및 유도방송을 한다.

2.9.2 제원

- (1) 화재발생시 자동경보외 수동 동작장치를 둔다.
- (2) 기기의 이상유무 확인 및 시험장치를 둔다.
- (3) 화재발생시 동작상태 및 출력확인장치를 둔다.
- (4) 매트릭스 구성은 각 층에 따라 구분한다.
- (5) 전원은 DC 24V로 한다.

2.10 주전원장치

2.10.1 기능

- (1) 트레이 시스템의 전원 종합제어를 할 수 있다.
- (2) 정전시 자동으로 축전지전원으로 전환할 수 있다.

2.10.2 제원

- (1) 전원은 AC 220V, 60Hz로 한다.
- (2) AC 전압계를 둔다.
- (3) 축전지 입력 출력단자(정전대비)를 둔다.
- (4) AC 출력단자 및 DC 전원공급단자를 둔다.

2.11 스피커 선택반

2.11.1 기능

건물내 및 건물외 스피커 등의 전체 및 선택방송할 수 있다.

2.11.2 제원

전원은 DC 24V로 하고 기타 제원은 공사시방서에 의한다.

2.12 모니터반

2.12.1 기능

- (1) 메인앰프의 출력상태 감지할 수 있다.
- (2) ATT 스위치로 음량감시를 할 수 있다.

2.12.2 제원

전원은 DC 24V로 하고 기타 제원은 공사시방서에 의한다.

2.13 비상전원장치

2.13.1 기능

- (1) 상용전원 정전시 자동으로 상용전원에서 비상전원으로 교체되고 정전복구가 되었을 때는 자동으로 비상전원에서 상용전원으로 교체되어야 한다.
- (2) 축전지의 과방전 및 과충전 방지회로를 설치하며, 항상 충전방전이 적정한 상태로 이루어 져야 한다.

2.13.2 축전지

농업생산기반시설 전기 방충설비

- (1) 축전지 형식은 무보수 밀폐형으로 한다.
- (2) 축전지 충전 종지전압은 DC 28V±0.5로 한다.
- (3) 축전지 방전 종지전압은 DC 21V±0.5로 한다.
- (4) 축전지 및 강압기용량은 다음 표를 참고한다.

용량(W)	축전지용량(AH)	강 압 기
100	12V 35×2	200VA
150	ℳ 45×2	ℳ
200	ℳ 60×2	ℳ
250	ℳ 75×2	350VA
300	ℳ 100×2	ℳ
350	ℳ 100×2	ℳ
400	ℳ 120×2	ℳ
450	ℳ 150×2	600VA
500	ℳ 150×2	ℳ
550	ℳ 150×2	ℳ
600	ℳ 200×2	ℳ
650	ℳ 200×2	ℳ
700	ℳ 200×2	ℳ
750	ℳ 200×2	ℳ
1000	ℳ 200×2	ℳ
1500	ℳ 200×2	ℳ
2000	ℳ 300×2	800VA
2500	ℳ 350×2	1000VA
3000	ℳ 400×2	1200VA

2.13.3 축전지 보관시설

축전지 보관시설은 목재 가대 또는 박스로 제작하여 안전하고 점검이 용이하도록 한다.

2.14 스피커

2.14.1 콘 스피커

- (1) 스피커는 KS C 6501 규격에 적합한 것이어야 한다.
- (2) 스피커의 종류, 크기 및 형상은 설계도면에 따른다.

2.14.2 혼 스피커

- (1) 혼 스피커는 KSC 6306 규격에 적합한 제품을 사용한다.
- (2) 스피커의 크기 및 형상은 설계도면에 따른다.

2.14.3 스피커 지지대

- (1) 스피커 지지 밴드(BAND)와 지지형강의 크기 및 형상은 설계도면에 따른다.
- (2) 스피커 지지 밴드와 지지형강은 용융아연도 제품으로 한다.

- (3) 보안등주의 배선인출용 구멍은 배선인출 후 빗물 등이 침투하지 않도록 필요한 조치를 취한다.

2.15 앰프트레이

- (1) 고층 및 저층지구의 앰프트레이는 설계도면에 따른다.
- (2) 전면판의 재질 등은 공사시방서에 의한다.
- (3) 패널 배면에는 열방산을 위한 통풍구를 설치한다.
- (4) 표시램프는 LED 램프로 한다.
- (5) 앰프 유닛 패널(AMP UNIT PANEL) 계기 및 퓨즈는 패널면과 일치되도록 한다.
- (6) 유닛크기는 제조업자에 따라 조정이 가능하며, 외함의 높이는 화재수신반과 동일하게 한다.
- (7) 도장은 인산염 피막처리한 후 소부 또는 분체도장으로 하며, 도장의 색상은 건축내부 마감재 색상 및 화재수신반 색상과 조화가 되도록 현장여건에 따른다.

2.16 단자함

- (1) 단자함의 크기와 단자수는 설계도면에 따른다.
- (2) 단자함은 노출형의 경우 함 및 문짝은 강판두께 1.6mm이상, 매입형의 경우 함은 강판 두께 1.6mm, 문짝은 스테인리스(27종) 두께 1.5mm 이상으로 헤어라인 마감한다.
- (3) 자물쇠부 누름손잡이형(크롬도금) 시건장치를 한다.
- (4) 도장은 인산염 피막처리한 후 소부 또는 분체도장으로 하며, 현장여건에 따라 변경할 수 있다.
- (5) 단자함에 접지단자를 설치한다.

3. 시공

3.1 배관공사

옥내와 옥외에 연결되는 곳에 폴박스를 사용한다.

3.2 배선공사

- (1) 전선 상호간의 접속은 전선커넥터를 사용한다.
- (2) 스피커 배선방법은 설계도서 및 공사시방서에 따른다.
- (3) 박스 또는 단자함에서 증폭기로 인출한 배선의 노출부분을 모아서 보호한다.

3.3 앰프설치

앰프 트레이는 도면을 참고하여 관리소내 운영이 편리한 장소를 감리원과 협의하여 설치한다.

3.4 스피커설치

- (1) 천장에 매입 설치하는 스피커는 천장내 지지금구 및 목재를 보강하여 스피커의 처짐이 없 이 견고하게 부착한다.
- (2) 천장에 매입되는 스피커 위치는 설계도면에 의한다.
- (3) 벽체에 매입 또는 노출되는 스피커 설치위치 및 상세는 별도 도면을 참조한다.
- (4) 모니터 스피커는 방송설비의 구성품으로 트레이 상단에 설치한다.
- (5) 동일 실내 동일 방송계통의 스피커를 2개이상 취부 시 스피커 상호간의 극성을 고려한다.
- (6) 옥외용 스피커는 바람과 비 등에 견디도록 취부하고 취부대를 설치한다.

3.5 기기류의 설치

- (1) 외부배선과의 접속용 단자, 커넥터, 잭 등을 설치하는 것을 원칙으로 한다. 또한, 단자는 접 속하는 전선의 굵기 및 전압에 적합한 구조로 외부배선 접속측은 나사 마감으로 하고, 부호 또는 명칭에 의한 표시를 실시한다.
- (2) 배선구멍에는 전선의 피복을 손상하지 않도록 부상 등을 설치한다. 단, 피복이 손상될 우려 가 없는 경우는 예외로 한다.
- (3) 강전류회로를 포함한 기기의 외함에는 접지단자를 설치한다. 또한 접지단자는 직경 2.0mm 이상의 접지선을 접속할 수 있는 구조로 한다.

3.6 접지

- (1) 음성회로에 발생하는 노이즈음, 혼선 등의 잡음원에는 정전유도에 의한 것과 전자 유도에 의한 것이 있으며, 이와 같은 유도에 의한 잡음을 방지하려면 배선에 그 편조를 접지한다.
- (2) 실드선으로서는 트위스트쌍(Twist Pair)실드선을 사용하고, 1점접지를 한다.

3.7 현장품질관리

- (1) 방송시스템의 설치완료후 회로구성에 대한 검사를 한다.
- (2) 각종 시설 스피커의 연결을 확인한다.
- (3) 절연저항은 전선상호간 전선과 대지간의 $1M\Omega$ 이상으로 한다.

3.8 시운전

- (1) 방송시스템의 설치완료후 건물내외 방송수신 상태를 확인한다.
- (2) 설치전 스피커의 작동상태를 확인한다.

3.9 조정

- (1) 방송시험 후 음량이 불안정한 경우에는 조정을 한다.
- (2) 각종 시설 스피커의 작동시험 후 문제가 있는 경우 관련시공자와 함께 조정한다.

3.10 청소

단자함 설치 작업이 끝난 경우에는 내부에 이물질 등이 없도록 청소한다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	관개배수	김선주	한국농공학회	교수
	농업환경	박종화	한국농공학회	교수
	토질공학	유 찬	한국농공학회	교수
	구조재료	박찬기	한국농공학회	교수
	수자원정보	권형중	한국농공학회	책임연구원

자문위원	분야	성명	소속
	농촌계획	손재권	전북대학교
	수자원공학	윤광식	전남대학교
	지역계획	김기성	강원대학교
	수자원공학	노재경	충남대학교
	농지공학	최경숙	경북대학교
	관개배수	최진용	서울대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	총괄	한준희	농림축산식품부
	농업용댐	오수훈	한국농어촌공사
	농지관개	박재수	농림축산식품부
	농지배수	송창섭	충북대학교
	용배수로	정민철	한국농어촌공사
	농도	조재홍	한국농어촌공사 본사
	개간	백원진	전남대학교
	농지관개	이현우	경북대학교
	농지배수	남상운	충남대학교
	취입보	김선주	건국대학교
	양배수장	정상옥	경북대학교
	경지정리	유 찬	경상대학교
	농업용관수로	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용댐	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설터트
	농지보전	박종화	충북대학교
	농업용댐	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희억	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이태욱	평화엔지니어링
	성배경	건설교통기술협회
	김영환	한국시설안전공단
	김영근	건화
	조의섭	동부엔지니어링
	김영숙	국민대학교
	이상덕	아주대학교

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

전문시방서

KRCCS 67 95 73 : 2018

농업생산기반시설 전기 방송설비

2018년 04월 24일 발행

농림축산식품부

관련단체 한국농어촌공사

58217 전라남도 나주시 그린로 20(빛가람동 358) 한국농어촌공사

☎ 061-338-5114 E-mail : webmaster@ekr.or.kr

<http://www.ekr.or.kr>

(작성기관) 한국농공학회

06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 365-4) 과학기술회관 본관 205호

☎ 02-562-3627 E-mail : j6348h@hanmail.net

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

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr

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

※ 이 책의 내용을 무단전재하거나 복제할 경우 저작권법의 규제를 받게 됩니다.