

KRCCS 67 95 63 2018

농업생산기반시설 전기 R형 자동화재 탐지설비

2018년 04월 24일 제정

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

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 63 : 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 63 : 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	2
1.4 제출물	2
1.5 품질보증	3
1.6 타 공종과의 협력작업	3
1.7 여유자재	4
2. 자재	4
2.1 자동화재 탐지설비	4
2.2 자재 품질관리	6
3. 시공	6
3.1 시공기준	6
3.2 현장품질관리	9

농업생산기반시설 전기 R형 자동화재 탐지설비

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 절은 소방시설 중 R형 자동화재 탐지설비에 관하여 적용한다.
- (2) 주요내용: 수신반(R형 복합수신반), 중계기, 감지기, 발신기, 경종

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 소방법

제50조 소방용 기계 기구 등의 검정

1.2.2 소방용기계기구 등의 검정 등에 관한 규칙

제3장 개별검정

1.2.3 소방기술기준에 관한 규칙

- (1) 제83조 자동화재 탐지설비의 수신기
- (2) 제84조 자동화재 탐지설비의 중계기
- (3) 제85조 자동화재 탐지설비의 감지기
- (4) 제88조 자동화재 탐지설비의 발신기
- (5) 제90조 자동화재 탐지설비의 배선

1.2.4 한국소방검정공사 규격(KOFEIS)

- (1) KOFEIS 0304 수신기의 검정기술기준 및 검정 시험 세척
- (2) KOFEIS 0303 중계기의 검정기술기준 및 검정 시험 세척
- (3) KOFEIS 0301 감지기의 검정기술기준 및 검정 시험 세척
- (4) KOFEIS 0302 발신기의 검정기술기준 및 검정 시험 세척
- (5) KOFEIS 0305 경종의 검정기술기준 및 검정 시험 세척

농업생산기반시설 전기 R형 자동화재 탐지설비

1.2.5 국제규격

- (1) NEC 500 Hazardous (Classified) Locations
- (2) NEC 501 Class I Locations
- (3) NEC 502 Class II Locations
- (4) NEC 503 Class III Locations
- (5) NEC 504 Intrinsically Safe Systems
- (6) NEC 505 Class I, Zone 0, 1, and 2 Locations
- (7) NEC 510 Hazardous (Classified) Locations - Specific
- (8) NEC 760 Fire Alarm Systems

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

다음 사항은 KRCCS 67 95 09 전기일반, KRCCS 67 95 03 공무행정 및 제출물 규정에 따라 제출한다.

1.4.1 자재 공급 전 제출물

수급인은 다음의 사항을 자재 공급 전에 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

- (1) 행정자치부 검정표임을 증명하는 증빙서류 사본
- (2) 제품자료
감지기, 중계기, 경종, 발신기의 재질, 치수, 형태 등 제반사항과 기술자료 및 설치 지침서
- (3) 견본
감지기, 경종, 발신기 각 종류별 1개씩
- (4) 수신반 제작도면
수신반 규격, 결선도, 구성품 배치도 등이 포함되어야 함

1.4.2 시험성적서

이 절의 지방 2.2.1(시험) 규정에 의하여 검정을 받도록 되어 있는 품목의 검정 결과서를 자재반입 시 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1.4.3 시공상세도면

다음 사항은 시공상세도면을 현장대리인 검토 날인 후 제출하여 공사감독자의 승인을 받은 후 시공에 착수하여야 한다.

- (1) 감지기 배치도
- (2) 수신반 설치 위치 평면도
- (3) 중계기 배치도

1.4.4 시공상태 확인서

이 절의 시방 3.2.2(시공상태 확인) 규정에 의하여 시공상태 확인을 받도록 되어 있는 항목에 대하여 현장대리인의 사전 현장 점검 후 서명 날인한 시공상태 확인서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

1.4.5 품질시험 성과표

이 절의 시방 3.2.1(시험) 규정에 의하여 현장 시험을 하도록 되어 있는 항목에 대하여 시험 성과표를 작성 현장대리인의 서명 날인 후 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1.4.6 유지관리 지침서

수신반, 중계기, 감지기에 대하여는 유지관리 지침서를 작성하여 공사감독자에게 제출하여야 하며, 유지관리 교육 시 교안으로 활용할 수 있도록 하여야 한다.

1.5 품질보증

1.5.1 규정적용

- (1) 이 절에서 사용되는 모든 자재는 소방법 제50조에 의한 행정자치부 검정품을 사용하여야 한다.
- (2) 이 절에 언급되지 않은 사항일지라도 소방 기술기준에 관한 규칙에 적합하게 시공하여야 한다.

1.6 타 공종과의 협력작업

- (1) 수급인은 감지기 설치 전에 건축 천정재와 구조에 대하여 관련 공사 수급인과 충분한 협의를 하여야 한다.
- (2) 감지기와 기타 설비(급배기구, 스피커, 등기구, 스프링클러헤드 등)를 같이 일렬로 배치하는 경우에는 이들 기타 설비를 설치하는 부착판의 크기, 텍스 설치용 바의 간격, 설치방법 및 마감방법이 감지기와 조화를 이룰 수 있도록 협의하여 설치하여야 한다.
- (3) 옥내소화전 및 방수구 함, 소화관련 펌프, 제연설비, SVP판넬 설치관계 등
- (4) 통신공사 방송 연동관계 등
- (5) 건축공사 방화셔터 설치관계 등

1.7 여유자재

- (1) 공사 준공 후 유지관리를 위하여 수급인은 아래의 자재를 여유분으로 납품하여야 한다.
- (2) 감지기 : 각 종류별로 설치된 수량의 40개당 1개, 종류별로 적어도 1개

2. 자재

2.1 자동화재 탐지설비

2.1.1 R형 복합 수신기

- (1) 수신기는 KOFEIS 0304의 규정에 적합하여야 한다.
- (2) R형 수신반은 아래 사항에 적합하게 제작되어야 한다.
R형 수신반은 P형 수신반에 관련된 감시 및 제어 기능이 포함된 상태이며 추가 감시 목록은 다음 각 호에 적합하게 하여야 한다.
 - ① 감시 및 제어 기능
 - ② 자기진단 기능
 - ③ 자동단선 기능
 - ④ 축적 기능
 - ⑤ 중계반 감시 기능
- (3) 기능
 - ① 수신반은 건축물에 설치된 자동화재탐지설비, 소화설비, 스프링클러설비 및 제연설비 등 각종 방재시설을 중계기를 통하여 총괄감시 제어 할 수 있도록 하여야 한다.
 - ② 수신반은 화재신호, 선로의 단선, 중계기 고장 등 각종 신호를 수신하여 해당위치가 표시되어야한다.
 - ③ 화재 시에 각종 방재 시설은 자동 및 수동조작이 가능하여야 한다.
 - ④ 각종 스위치가 정상위치에 놓여 있지 않을 시에 이를 표시할 수 있는 기능을 내장하여야 한다.
 - ⑤ 이상 발생 중계기에 대한 임시회로 분리기능이 있어야 한다.
 - ⑥ 수신반에는 비상방송반, 소화수 펌프 및 발전기를 연동 할 수 있는 점접단자를 설치하여야 한다.
 - ⑦ 감지기, 중계기 및 발신기의 경계구역을 표시하고 화재, 전기, 가스 등에 대한 종합방재 반 설치시는 수신기의 작동과 연동으로 감지기, 중계기 및 발신기의 작동 구역을 표시할 수 있어야 한다.

2.1.2 중계기

(1) 제원

- ① 입력전원 : DC 24V
- ② 회로전압 : DC 24V
- ③ 신호선 전압 : DC 26.5 ~ 39.5V
- ④ 전송속도 : 2.4초 이내
- ⑤ 감시/제어 회선수 : 감시1/제어1 이상

(2) 기능

- ① R형 중계기는 건축물에 설치된 소방용 기기장치 등과 수신반간에 상호 연결되어 효율적인 감시제어를 할 수 있어야 한다.
- ② 중계기는 자체이상 또는 감지기 선로 단선 시 이를 확인할 수 있는 기능이 내장되어 이상 신호를 수신반으로 송출하여야 한다.
- ③ 중계기는 비상경보세트함 또는 소방용기기 장치함 내부에 견고하게 부착하여야 하며, 회로수에 따른 중계기 설치수량은 제조업자 규격에 따른다.

2.1.3 발신기

- (1) 발신기는 KOFEIS 0302의 규정에 적합하여야 한다.
- (2) 발신기의 작동 표시등은 등이 켜질 때 적색으로 표시되어야 한다.
- (3) 표시등은 주위의 밝기가 300 lx인 장소에서 측정하여 앞면으로부터 3m 떨어진 곳에서 켜진 등이 확실히 식별되어야 한다.
- (4) 배선은 충분한 전류용량을 갖고 접속이 정확해야 하며, 부품의 부착은 견고하게 한다.
- (5) 내구성이 있어야 하며 부식에 대비한 내식가공 또는 방청처리를 한다.

2.1.4 감지기

- (1) 감지기는 KOFEIS 0301의 규정에 적합하여야 한다.
- (2) 감지기의 형식은 설계도면에 의한다.
- (3) 감지기에는 작동 표시장치를 설치하여야 하며, 작동표시는 수동으로 복귀시키지 않는 한 지속(1개씩 별도로 시험)되어야 한다. 단, 감지기가 작동한 경우 수신기에 그 감지기가 작동한 내용이 표시되는 것과 차동식 분포형 감지기 및 정온식 감지선형 감지기는 작동 표시장치를 설치하지 아니할 수 있으며 단독 경보형 감지기의 작동표시는 지속되지 아니하여도 좋다.

2.1.5 아나로그 감지기

- (1) 감지기는 KOFEIS 0301의 규정에 적합하여야 한다.
- (2) 감지기의 형식은 설계도면에 의한다.

농업생산기반시설 전기 R형 자동화재 탐지설비

- (3) 변화하는 아날로그 출력을 수신기에 송신하여 감지기의 감지상태를 수신기의 디지털 표시 창에서 모니터링 할 수 있어야 한다.
- (4) 감지기마다 고유번호가 설정되어 화재 동작 및 고장 시 수신기의 디지털 표시 창에 고유번호가 표시되어야 한다.

2.1.6 경종

- (1) 경종은 KOFEIS 0305의 규정에 적합하여야 한다.
- (2) 정격 전압의 80% 에서 음량을 발할 수 있어야 한다.
- (3) 음량은 경종의 중심에서 1m 떨어진 위치에서 90폰 이상이 되어야 한다.
- (4) 감지기의 작동과 연동하여 작동할 수 있어야 한다.

2.1.7 전원

- (1) 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류 저압의 옥내간선으로 하고 전원까지의 배선은 전용으로 한다.
- (2) 개폐기에는 자동화재탐지전용 이라고 표시한 표지를 달아야 한다.
- (3) 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전기설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치하여야 한다.

2.2 자재 품질관리

2.2.1 시험

아래 품목은 소방용 기계 기구 등의 검정 등에 관한 규칙 제3장에 의하여 한국소방검정공사의 개별 검정을 실시하여야 한다.

- (1) 수신기 : 검정기술기준은 KOFEIS 0304에 따른다.
- (2) 중계기 : 검정기술기준은 KOFEIS 0303에 따른다.
- (3) 감지기 : 검정기술기준은 KOFEIS 0301에 따른다.
- (4) 발신기 : 검정기술기준은 KOFEIS 0302에 따른다.
- (5) 경 종 : 검정기술기준은 KOFEIS 0305에 따른다.

2.2.2 반입자재 검수

- (1) 수급인은 현장 반입자재에 대하여 공사감독자의 검수를 받아야 한다.
- (2) 검수 항목은 구조 등의 육안검사 및 성능에 대한 검정결과서 확인으로 한다.

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 수신반

- (1) R형 수신반은 소방기술기준에 관한 규칙 제83조에 적합하게 설치하여야 한다.
- (2) 수위실, 방재실 등 상시 사람이 상주하는 장소에 설치하고 그 장소에는 화재경보 경계구역 일람표를 비치하여야 한다.
- (3) R형 수신기의 음향기구는 그 음량 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 하여야 한다.
- (4) R형 수신기는 감지기, 중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 하여야 한다.
- (5) 하나의 표시등에는 하나의 경계구역이 표시되도록 하여야 한다.
- (6) 수신기의 조작 스위치는 바닥으로부터 0.8 ~ 1.5m 이하인 장소에 설치하여야 한다.
- (7) 하나의 소방대상물에 둘 이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기가 설치된 장소 상호 간에 동시 통화가 가능한 설비를 하여야 한다.
- (8) 수신기에는 화재표시 작동시험, 회로도통시험, 동시작동시험 기타 필요한 기능시험을 할 수 있는 장치를 하여야 한다.
- (9) 자립형은 바닥면 또는 벽면에 견고하게 고정하여야 한다.
- (10) 수신기로 인입되는 케이블 트레이 등이 노출 설치될 경우에는 케이블 트레이카바를 씌워야 한다.
- (11) 비상방송 연동을 위한 배관 및 배선공사(수신기에서 전관방송용 앰프까지의 배관 및 배선)는 소방설비 공사에 포함한다.

3.1.2 발신기

- (1) 발신기는 소방기술기준에 관한 규칙 제88조에 적합하게 설치하여야 한다.
- (2) 발신기는 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치하여야 한다.
- (3) 소방 대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25m 이하가 되도록 설치할 것.
- (4) 발신기의 윗부분에 발신기의 위치를 표시하는 적색 표시등을 설치하되 발산각도는 15°이하 10m 거리에서 쉽게 식별할 수 있어야 한다.

3.1.3 감지기

- (1) 감지기는 소방기술기준에 관한 규칙 제85조에 적합하게 설치하여야 한다.
- (2) 감지기(차동식 분포형의 것은 제외)는 실내로의 공기 유입구로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치하여야 한다.
- (3) 연기식 감지기는 벽 또는 보로부터 0.6m 이상 떨어진 곳에 설치하여야 한다.
- (4) 감지기 배선은 송배전 방식으로 중간접속을 하지 않고 감지기에 연장 배선하여야 한다.

농업생산기반시설 전기 R형 자동화재 탐지설비

- (5) 감지기 배선은 기능별 구분과 제어선으로 구분하며 전선의 색상을 구분 통일되게 배선하여 유지보수가 용이하도록 하여야 한다.
- (6) 강제통풍을 위한 배기공이 있는 개소의 시설은 연기식 감지기는 환기구의 1.0m 이내 부근에 설치하고 기타 감지기는 환기구에서 1.5m 이상 격리하여 시설한다.
- (7) 차동식 스포트형 감지기는 방열기 등 온도변화율이 큰 곳의 직상 또는 변전실내의 고압배선부분의 직상 등 보수작업이 곤란한 장소는 피해서 취부 하여야 한다.
- (8) 정온식 스포트형 감지기는 습기가 많은 방, 물방울이 생길 수 있는 천장 등에는 감지기에 적당한 방수처리를 하여야 한다.

3.1.4 경종

- (1) 경종은 소방기술기준에 관한 규칙 제87조에 적합하게 설치하여야 한다.
- (2) 주경종은 수신반 내부 또는 그 직근에 설치하여야 한다.
- (3) 지구 경종은 소방 대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 지구경종까지의 거리가 25m 이하가 되도록 설치하여야 한다.
- (4) 하나의 소방대상물에 둘 이상의 수신기가 설치된 경우 어느 수신기에서도 지구 경종을 작동 할 수 있도록 하여야 한다.
- (5) 5층(지하층은 제외) 이상으로서 연면적 3천㎡를 초과하는 소방 대상물 또는 그 부분에 있어서는 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 직 상층에 한하여, 1층에서 발화한 때에는 발화층 그 직상층 및 지하층에 한하여, 지하층에서 발화한 때에는 발화층 그 직상층 및 기타의 지하층에 한하여 경보를 발할 수 있도록 하여야 한다.

3.1.5 자동화재 탐지설비의 배선

- (1) 배선은 소방기술기준에 관한 규칙 제90조에 적합하게 시공하여야 한다.
- (2) 450/750V 내열비닐 절연전선(HIV) 또는 이와 동등 이상의 내열성이 있는 전선을 사용하고 내화 구조로 된 주요 구조부에 매설하거나 이와 동등 이상의 내열효과가 있는 방법에 의하여 보호받도록 하여야 한다.
- (3) 금속관 공사, 후렉시블 케이블관 공사, 금속덕트 공사 또는 케이블 공사의 방법에 의하여 하여야 한다.
- (4) 상시 개로식의 배선에는 쉽게 도통시험을 할 수 있도록 그 회로의 끝부분에 발신기 누름 스위치, 종단 저항을 설치하여야 한다.
- (5) 차동식 스포트형 감지기, 정온식 스포트형 감지기 회로의 배선은 송배선식으로 하여야 한다.
- (6) 자동화재 탐지설비의 배선은 다른 전선과 별도의 관, 덕트몰드 또는 폴박스 등에 설치하여야 한다. 다만, 60V 미만의 약전류 회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때에는 그러하지 아니한다.

(7) 감지기 회로의 도통 시험을 위한 종단저항은 다음의 기준에 의하여 시설하여야 한다.

- ① 발신기 함 내부에 설치하여 점검이 용이하도록 하여야 한다.
- ② 감지기 회로의 끝 부분에 설치하여야 한다.

(8) 자동화재 탐지설비의 감지기 회로의 전로저항은 50Ω 이하가 되도록 하여야 한다.

3.1.6 R형 중계기 설치

- (1) 중계기는 비상경보세트 함 또는 소방용기기 장치함 내부에 견고히 부착하여야 하며, 회로 수에 따른 중계기 설치수량은 제작업체 규격에 따른다.
- (2) 중계기 설치 전에 비상경보세트 함과 장치함 내부 등을 깨끗이 청소한 후 부착하여야 한다.

3.2 현장 품질관리

3.2.1 시험

(1) 절연저항시험

- ① 공사감독자 입회하에 R형 자동화재 탐지설비 회로의 절연저항 측정 시험을 경계 구역 별로 실시하여야 한다.
- ② 절연저항 기준치는 다음 표에 따른다.

기 중	시 험 부	측정기전압	절연저항값
감지기	절연된 단자간 및 단자와 외함간	DC 500V	$50M\Omega$
발신기	절연된 단자간 및 단자와 외함간	DC 500V	$20M\Omega$
중계기	충전부와 외함간 및 선로간	DC 500V	$5M\Omega$
	수신기 및 축전지설비와 충전부와 외함간	DC 500V	$20M\Omega$
선로간	표시등 표시등의 단자와 외함간	DC 500V	$20M\Omega$

(2) 감지기 회로의 전로저항 측정시험

- ① 공사감독자 입회하에 감지기 회로의 전로저항 측정시험을 경계구역별로 실시하여야 한다.
- ② 전원회로의 전로와 대지사이 및 배선상호간의 절연저항은 전기설비기술기준에서 정하는 바에 의하고, 권선과 철선과의 절연저항은 직류 500V의 절연저항 측정기를 사용하여 측정한 절연저항이 $20M\Omega$ 이상으로 한다.

(3) 기구 동작 시험

수급인은 기구 동작시험을 공사감독자 입회하에 실시하여야 하며, 시험 대상 수량은 설치

농업생산기반시설 전기 R형 자동화재 탐지설비

수량 전체에 대하여 실시하여야 한다.

(4) 공통선 시험

공통선이 부담하고 있는 경계구역의 수가 7 이하 인지 확인한다.

3.2.2 시공상태 확인

(1) 수급인은 감지기, 발신기, 경종, 수신기 설치를 완료한 후 아래 항목에 대하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

(2) 시공상태 확인 항목

- ① 자동화재탐지설비 설치 상태
- ② 감지기 설치 간격
- ③ 중계기 설치 상태

3.3 제조업자 현장지원

3.3.1 유지관리 교육

(1) 수신반 수급인은 소방검사 이전에 수신반 취급요령, 화재 시 응급조치요령 등 에 관하여 방화관리자 또는 전기안전관리 담당자에게 교육을 실시하여야 한다.

(2) 교육은 소방검사 이전에 2시간 동안 1회 실시하며, 교육일자는 공사감독자와 협의하여 결정한다.

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 63 : 2018

농업생산기반시설 전기 R형 자동화재 탐지설비

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.