

발 간 등 록 번 호  
11-1661000-000072-10

2020년도

# 국가화재안전기준 해설서 (4권)

| NFSC 201 |



소방청  
National Fire Agency 119

비상경보설비 및  
단독경보형감지기의  
화재안전기준  
(NFSC 201)





## 개 요

최근 전국화재 발생 중 주택화재의 비율은 연평균 약 20% 미만인 반면 전체 화재사망자의 주택화재 사망자 비율은 절반 가까이 되고 있어 주택화재에 대한 적극적인 대책이 절실한 시점이다.

주택용소방시설인 단독경보형감지기는 모든 단독주택에 2017년 2월 5일부터 설치하도록 의무화되었지만 실제 설치실적은 매우 미미하여 특단의 홍보 및 지원대책이 절실한 가운데 각 지방자치단체에서 주택용소방시설의 설치 및 지원대책에 관한 조례가 제정되어 화재안전취약가구에 지원하고 있는 추세이다.

비상경보설비는 자동화재탐지설비가 설치되지 않는 연면적 400m<sup>2</sup> 이상 600m<sup>2</sup> 미만의 근린생활시설 및 1,000m<sup>2</sup> 미만의 공동주택 등 화재에 취약한 소규모 건축물에 감지기 없이 발신기와 경보장치로 구성되어 화재 시 수동 발신기에 의한 경종 또는 사이렌의 명동으로 거주자에게 화재발생 사실을 통보하는 최소한의 경보설비이다.

이 해설서는 비상경보설비와 단독경보형감지기의 적용대상, 발신기와 경종 및 위치표시등의 설치방법과 단독경보형감지기의 설치방법 등을 그림과 함께 상세하게 기술하였다. 소방시설의 설계, 시공, 감리 및 점검 등을 수행하고 있는 관계자와 소방안전관리자 등의 이해를 돕고 비상경보설비 및 단독경보형감지기의 안정성 및 신뢰도를 향상시키고자 하는것이 이 해설서의 목표라고 할 수 있다.

**일러두기 : 본 해설서는 실무능력을 배양하기 위한 참고도서이므로 다툼의 기준으로 사용할 수 없음**

# 비상경보설비 및 단독경보형감지기의 화재안전기준(NFSC 201)

소방청고시 제2019-34호(2019. 5. 24. 일부개정)

**제1조(목적)** 이 기준은 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제9조제1항에 따라 소방청장에게 위임한 사항 중 경보설비인 비상경보설비 및 단독경보형감지기의 설치·유지 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

## 해설

- 비상경보설비는 감지기에 의해 화재를 탐지하는 자동화재탐지설비가 적용되지 않는 소규모 소방대상물에서 화재가 발생했을 경우 수동으로 발신기를 작동시켜 통보장치인 경종 또는 사이렌으로 거주자에게 경보하여 초기 소화활동 및 피난유도 등을 원활하게 하기 위한 목적으로 설치하는 비상경보설비와 자동식 사이렌설비로서 발신기에서 발신된 신호를 전송하는 배선 및 통보장치에 전원을 공급하고 작동시키는 전원공급장치(또는 P형 2급수신기)로 구성되어 있다. 단독경보형감지기는 자동화재탐지설비가 면제되는 소규모 건축물로 주거용도의 소방대상물에 화재를 감지하는 감지기 자체에 내장된 음향장치를 내장된 건전지 또는 상용전원(AC 220V)에 의하여 스스로 경보하는 감지기에 대하여 규정하는 데 그 목적이 있다. 이 기준의 목적은 경보설비로서 필요한 성능수준 확보 및 설치 기준을 예시한 것이지 성능수준 확보를 위한 시험기준이나 품질향상을 위한 방법을 목적으로 한 것은 아니다.
- 이 기준은 행정기관에 의한 강제권을 적용할 수 있는 사항들이 있으며 따라서 반드시 지켜야 할 사항들에 대해서는 “할 것”, “일 것”, “하여야 한다”, “따를

것” 등으로 표현하고 있으나, 특정소방대상물의 관계자의 선택권이 있는 사항들에 대해서는 “그러하지 아니하다”, “아니할 수 있다”, “설치할 수 있다” 등으로 표현되어 있으며 이러한 경우에는 행정기관에서 강제할 수 있는 규정이 아니다.

**제2조(적용범위)** 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」(이하 "령"이라 한다) 별표 5 제2호 가목 및 바목에 따른 비상경보설비와 단독경보형감지기는 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설비를 설치하고 유지·관리하여야 한다.

## 해 설

### 1. 설치대상

가. 2015년 7월 24일 개정된 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」

제8조(주택에 설치하는 소방시설) ① 다음 각 호의 주택의 소유자는 대통령령으로 정하는 소방시설을 설치하여야 한다.

1. 「건축법」 제2조 제2항 제1호의 **단독주택**<sup>1)</sup>
  2. 「건축법」 제2조 제2항 제2호의 **공동주택**<sup>2)</sup>(아파트 및 기숙사는 제외한다)
- ② 국가 및 지방자치단체는 제1항에 따라 주택에 설치하여야 하는 소방시설(이하 “주택용소방시설”이라 한다)의 설치 및 국민의 자율적인 안전관리를 촉진하기 위하여 필요한 시책을 마련하여야 한다.

③ 주택용 소방시설의 설치기준 및 자율적인 안전관리 등에 관한 사항은 특별시·광역시·특별자치시·도 또는 특별자치도의 조례로 정한다.<개정 2015. 7. 24.>[본조신설 2011. 8. 4.]

- 1) 주기1) 건축법 시행령 [별표 1] 용도별 건축물의 종류  
단독주택의 형태를 갖춘 가정어린이집·공동생활가정·지역아동센터 및 노인복지시설(노인복지주택은 제외한다)을 포함한다

가. 단독주택

나. 다중주택(바닥면적의 합계가 330㎡ 이하이고 3개 층 이하)

- 다. 다가구주택(주택으로 쓰는 층이 3개 층 이하이고 660㎡ 이하, 전체 19세대 이하)라. 공관
- 2) 주기2) 건축법 시행령 [별표 1] 용도별 건축물의 종류
  - 공동주택의 형태를 갖춘 가정어린이집·공동생활가정·지역아동센터·노인복지시설(노인복지주택은 제외한다) 및 원룸형 주택을 포함한다.
  - 가. 아파트: 주택으로 쓰는 층수가 5개 층 이상인 주택
  - 나. 연립주택: 동의 바닥면적의 합계가 660㎡ 초과하고 4개 층 이하인 주택
  - 다. 다세대주택: 주택으로 쓰는 동의 바닥면적 합계가 660㎡ 이하, 층수가 4개 층 이하
  - 라. 기숙사: 학교 또는 공장 등의 학생 또는 종업원 등을 위하여 쓰는 것으로 공동취사시설 이용 세대 수가 전체의 50% 이상인 것(학생복지주택 포함)

나. 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」

[별표 5] 특정소방대상물의 관계인이 특정소방대상물의 규모·용도 및 수용인원 등을 고려하여 갖추어야 하는 소방시설의 종류

2. 경보설비의 가, 바목에 규정하고 있다

가. 비상경보설비를 설치하여야 할 특정소방대상물(지하구, 모래석재 등 불연재료 창고 및 위험물 저장처리시설 중 가스시설은 제외한다)은 다음의 어느 하나와 같다.

특정소방대상물	구분	비고
건축물	연면적 400㎡ 이상	
지하층(무창층)	바닥면적 150㎡ 이상	사람이 거주하지 않거나 벽이 없는 축사 등 동·식물 관련시설 제외
공연장	바닥면적 100㎡ 이상	
지하가 중 터널	길이 500m 이상	
옥내 작업장	작업근로자 50명 이상	

바. 단독경보형 감지기를 설치하여야 하는 특정소방대상물은 다음의 어느 하나와 같다.

특정소방대상물	구분	비고
아파트 등 <sup>1)</sup>	연면적 1,000㎡ 미만	
기숙사 <sup>2)</sup>	연면적 1,000㎡ 미만	
합숙소(기숙사)	연면적 2,000㎡ 미만	교육연구시설, 수련시설 내
숙박시설	연면적 600㎡ 미만	
노유자시설	연면적 400㎡ 미만	
수련시설	수용인원 100명 미만	숙박시설이 있는 것
유치원	연면적 400㎡ 미만	

- 1) 시행령 [별표 2] 특정소방대상물  
주택으로 쓰이는 층수가 5층 이상인 주택
- 2) 시행령 [별표 2] 특정소방대상물  
학교 또는 공장 등에서 학생이나 종업원 등을 위하여 쓰는 것으로서 공동취사 등을 할 수 있는 구조를 갖추되, 독립된 주거의 형태를 갖추지 않은 것(학생복지주택 포함)

### 【참고사항】

#### 노유자생활시설의 정의

<근거기준 : 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」 제12조 제1항 제6호>

노유자시설 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설. 다만, 나목부터 마목까지의 시설 중 「건축법 시행령」 별표 1의 단독주택 또는 공동주택에 설치되는 시설은 제외한다.

- 가. 노인 관련 시설(「노인복지법」 제31조제3호 및 제5호에 따른 노인여가복지 시설 및 노인보호전문기관은 제외한다)
- 나. 「아동복지법」 제52조에 따른 아동복지시설(아동상담소, 아동전용시설 및 지역아동센터는 제외한다)
- 다. 「장애인복지법」 제58조제1항제1호에 따른 장애인 거주시설
- 라. 정신질환자 관련 시설(「정신보건법」 제16조제1항제2호에 따른 공동생활가정을 제외한 정신질환자지역사회재활시설, 같은 항 제3호에 따른 정신질환자직업재활시설과 같은 법 시행령 제4조의 2 제3호에 따른 정신질환자종합시설 중 24시간 주거를 제공하지 아니하는 시설은 제외한다)
- 마. 별표 2 제9호 마목에 따른 노숙인 관련 시설 중 노숙인자활시설, 노숙인재활시설 및 노숙인요양시설
- 바. 결핵환자나 한센인이 24시간 생활하는 노유자시설

## 2. 설치의 면제

가. 2015년 1월 6일 개정된 「화재예방, 소방시설의 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」

[별표 6]의 “특정소방대상물의 소방시설 설치의 면제 기준”에 따르면 비상경보설비 또는 단독경보형감지기를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 **자동화재탐지설비**를 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우에는 그 설비의 **유효범위**에서 **설치가 면제**된다.

### 【참고사항】

#### 자동화재탐지설비의 설치범위

「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」 [별표 5] 제2호 라목 및 사목 경보설비의 소방시설 적용기준 규정은 다음과 같다.

가. 자동화재탐지설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물은 다음의 어느 하나와 같다.

- 1) 근린생활시설(목욕장은 제외한다), 의료시설(정신의료기관 또는 요양병원은 제외한다), 숙박시설, 위락시설, 장례식장 및 복합건축물로서 **연면적 600㎡ 이상인 것**
- 2) 공동주택, 근린생활시설 중 목욕장, 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 운수시설, 운동시설, 업무시설, 공장, 창고시설, 위험물 저장 및 처리시설, 항공기 및 자동차 관련 시설, 교정 및 군사시설 중 국방·군사시설, 방송통신시설, 발전시설, 관광 휴게시설, 지하가(터널은 제외한다)로서 **연면적 1천㎡ 이상인 것**
- 3) 교육연구시설(교육시설 내에 있는 기숙사 및 합숙소를 포함한다), 수련시설(수련시설 내에 있는 기숙사 및 합숙소를 포함하며, 숙박시설이 있는 수련시설은 제외한다), 동물 및 식물 관련 시설(기둥과 지붕만으로 구성되어 외부와 기류가 통하는 장소는 제외한다), 분노 및 쓰레기 처리시설, 교정 및 군사시설(국방·군사시설은 제외한다) 또는 묘지 관련 시설로서 **연면적 2천㎡ 이상인 것**
- 4) 지하구
- 5) 지하가 중 터널로서 길이가 1천m 이상인 것
- 6) 노유자 생활시설

- 7) 6)에 해당하지 않는 노유자시설로서 연면적 400㎡ 이상인 노유자시설 및 숙박시설이 있는 수련시설로서 수용인원 100명 이상인 것
- 8) 2)에 해당하지 않는 공장 및 창고시설로서 「소방기본법 시행령」 별표 2에서 정하는 수량의 500배 이상의 특수가연물을 저장·취급하는 것
- 9) 의료시설 중 정신의료기관 또는 요양병원으로서 다음의 어느 하나에 해당하는 시설
  - 가) 요양병원(정신병원과 의료재활시설은 제외한다)
  - 나) 정신의료기관 또는 의료재활시설로 사용되는 바닥면적의 합계가 300㎡ 이상인 시설
  - 다) 정신의료기관 또는 의료재활시설로 사용되는 바닥면적의 합계가 300㎡ 미만이고, 창살(철재·플라스틱 또는 목재 등으로 사람의 탈출 등을 막기 위하여 설치한 것을 말하며, 화재 시 자동으로 열리는 구조로 되어 있는 창살은 제외한다)이 설치된 시설
- 10) 판매시설 중 전통시장

나. 비상경보설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 단독경보형 감지기를 2개 이상의 단독경보형 감지기를 연동하여 설치하는 경우에는 그 설비의 유효범위에서 설치가 면제된다.

### 3. 단독경보형감지기 설치대상의 연혁

- 가. 2011년 8월 4일 개정된 「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제8조(주택에 설치하는 소방시설) ① 다음 각 호의 주택의 소유자는 소방시설중 소화기구 및 단독경보형감지기를 설치하여야 한다.
  - 1. 「건축법」 제2조 제2항 제1호의 단독주택
  - 2. 「건축법」 제2조 제2항 제2호의 공동주택(아파트 및 기숙사는 제외한다)
- ② 국가 및 지방자치단체는 제1항의 소화기구와 단독경보형감지기의 설치 및 국민의 자율적인 안전관리를 촉진하기 위하여 필요한 시책을 마련하여야 한다.
- ③ 제1항의 소화기구 및 단독경보형감지기 등 소방시설의 설치기준에 관한 사항은 특별시·광역시·도 또는 특별자치도의 조례로 정한다.[본조신설2011. 8. 4.]

부칙<제11037호, 2011. 8. 4.>

제1조(시행일) 이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행(2012. 2. 5.) 한다.

제2조(주택에 소화기 및 단독경보형감지기 설치에 대한 적용례) 제8조의 개정규정은 이 법 시행 후 최초로 주택을 신축, 증축, 개축, 재축, 이전, 대수선하는 경우부터 적용한다. 다만, 이 법 시행 전의 주택에 대하여는 이 법 시행 후 5년이 경과한 날(2017. 2. 5.) 부터 적용한다.

나. 2011년 10월 28일 개정된 「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」

[별표 4] 특정소방대상물의 관계인이 특정소방대상물의 규모·용도 및 수용인원 등을 고려하여 갖추어야 하는 소방시설의 종류

소방시설	소방시설 적용기준
경보설비	6. 단독경보형감지기를 설치하여야 하는 특정소방대상물은 다음 각 목의 어느 하나와 같다. 가. 연면적 1천제곱미터 미만의 아파트 나. 연면적 1천제곱미터 미만의 기숙사 다. 교육연구시설 또는 수련시설 내에 있는 합숙소 또는 기숙사로서 연면적 2천제곱미터 미만의 것 라. 연면적 600제곱미터 미만의 숙박시설 마. 노유자시설에 해당하지 않는 수련시설(숙박시설이 있는 것만 해당한다)

다. 주택에 설치하는 소방시설로 단독경보형감지기를 처음 도입하면서 법률개정에서는 단독주택을 설치대상으로 하고 국가와 지방자치단체의 조례로 정하여 시행하도록 하였다.

국가에서는 2011년 10월 28일 시행령을 개정하여 단독주택을 제외하고 아파트와 기숙사로 설치대상을 제한하여 개정하여 시행하였으며 단독주택의 단독경보형감지기의 설치의 지방자치단체의 조례로 정하여 시행하도록 하였다. 2012년 2월 5일 「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제8조가 시행되면서 모든 단독주택에 설치가 의무화되었지만 자율적인 설치가 되고 있지 않아 꾸준한 홍보가 절실한 현실로 각 지방자치단체별로 「주택용 소방시

설 설치 및 지원에 관한 조례」를 제정하여 “화재안전취약가구”<sup>1)</sup>에 주택용 소방시설인 단독경보형감지기와 소화기의 설치를 지원하고 있다.

- 1) 화재안전취약가구는 각 지방자치단체별로 조례에 정하고 있으며 화재위험의 노출에 취약한 독거노인, 청소년 가장세대, 한부모가족, 장애인, 다문화가족, 국민기초생활 수급자 및 차상위계층 등 지자체장이 필요하다고 인정하는 가구를 말한다.

**제3조(정의)** 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “비상벨설비”란 화재발생 상황을 경종으로 경보하는 설비를 말한다.

## 해설

### 비상벨설비

비상벨설비는 화재가 발생한 상황에서 거주자가 화재를 인지하고 거주자에게 화재발생을 알리기 위하여 수동으로 화재신호를 발신하는 발신기와 거주자에게 화재를 통보하는 경종으로 구성된 설비로 경종과 발신기를 연결하는 배선과 화재를 수신하여 경종에 전원을 공급하는 전원공급장치(또는 P형 2급 수신기)로 구성되어 있다.

2. “자동식사이렌설비”란 화재발생 상황을 사이렌으로 경보하는 설비를 말한다.

## 해설

### 자동식사이렌설비

자동식사이렌설비는 화재가 발생한 상황에서 거주자가 화재를 인지하고 거주자에게 화재발생을 알리기 위하여 수동으로 화재신호를 발신하는 발신기와 거주자에게 화재를 통보하는 사이렌으로 구성된 설비로 사이렌과 발신기를 연결하는 배선과 화재를 수신하여 사이렌에 전원을 공급하는 전원공급장치(또는 P형 2급 수신기)로 구성되어 있다.

3. “단독경보형감지기”란 화재발생 상황을 단독으로 감지하여 자체에 내장된 음향장치로 경보하는 감지기를 말한다.

## 해설

### 단독경보형감지기

1. 단독경보형감지기는 화재에 의해서 발생하는 열, 연기 또는 불꽃을 감지하여 작동하는 것으로 수신기에 작동신호를 발신하지 아니하고 주전원이 교류전원 또는 건전지인 것으로 화재 감지와 경보기능을 자체 수행할 수 있는 기기로서 일반적으로 단독경보형감지기 내부에는 3V 또는 9V의 건전지가 내장되어 있어 화재를 감지하면 내장된 음향장치에 의하여 경보를 발할 수 있도록 구성된 감지기이다.

#### 연기식 단독경보형감지기의 구성



2. 단독경보형감지기의 감지부는 연기식은 이온화식연기감지기와 광전식연기감지기로 구분되며 열식은 차동식감지기와 정온식감지기가 생산되고 있다.
3. 단독경보형감지기는 감지부, 경보장치, 전원이 하나로 구성되어 있다.

4. 단독경보형감지기는 수동으로 작동시험을 하고 자동복귀형 스위치에 의하여 자동으로 정위치에 복귀하여야 한다.
5. 작동되는 감지기는 작동표시등에 의하여 화재의 발생을 표시하고, 내장된 음향장치의 명동에 의하여 화재경보음을 발하여야 한다.
6. 주기적으로 섬광하는 전원표시등에 의하여 전원의 정상상태를 1초 이내의 점등과 60초 이내의 소등으로 표시하여야 한다.
7. 화재경보음은 감지기로부터 1m 떨어진 위치에서 85dB 이상으로 10분 이상 계속하여 경보할 수 있어야 한다.
8. 화재경보음은 단속음도 가능하나 시판되는 대부분의 단독경보형감지기는 음성안내로 화재신호를 발신하고 있어 거주자가 용이하게 인지할 수 있다.

4. “발신기”란 화재발생 신호를 수신기에 수동으로 발신하는 장치를 말한다.

## 해설

### 발신기

발신기는 수동조작에 의하여 화재신호를 발신하는 것으로 현재 국내에 생산되는 것은 P형 발신기이며 P형 발신기는 화재를 발견한 사람이 합성수지로 되어 있는 보호판을 파괴하고 누름스위치를 눌러서 수신기에 화재 신호를 발신한다.

표시등·경종·발신기 예



5. "수신기"란 발신기에서 발하는 화재신호를 직접 수신하여 화재의 발생을 표시 및 경보하여 주는 장치를 말한다.

해 설

수신기

1. 수신기는 발신기에 의해 보내어진 화재 신호를 수신하여 모든 층의 경종 또는 사이렌을 작동시켜 거주자에게 화재발생을 알리기 위해 설치된 전원공급 장치이다.
2. 수신기는 발신기, 표시등, 경종에 전원을 공급하는 전원장치(예비전원 내장)의 역할을 하는 것으로 일반적으로 P형 2급 수신기를 사용하고 있다.

**제3조의2(신호처리방식)** 화재신호 및 상태신호 등(이하 "화재신호 등"이라 한다)을 송수신하는 방식은 다음 각 호와 같다.

1. "유선식"은 화재신호 등을 배선으로 송·수신하는 방식의 것
2. "무선식"은 화재신호 등을 전파에 의해 송·수신하는 방식의 것
3. "유·무선식"은 유선식과 무선식을 겸용으로 사용하는 방식의 것

## 해설

### 신호처리방식

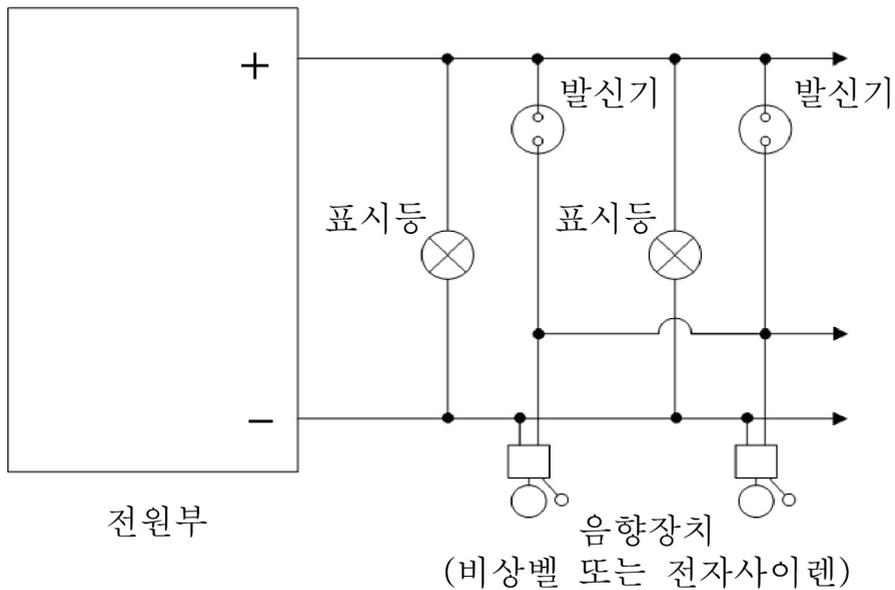
1. 단독경보형감지기가 작동할 때 화재를 경보하며 유·무선으로 주위의 단독경보형감지기에 신호를 발신하고 신호를 수신한 감지기도 화재를 경보하며 다른 감지기에 신호를 발신하는 방식의 것을 연동식이라 하며 연동하는 방식에 따라 구분한다.
2. 배선을 통하여 화재신호를 송·수신하는 방식을 유선식이라 한다.
3. 「신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준」 제7조(특정소출력무선국용 무선설비)제3항의 "도난, 화재경보장치 등의 안전시스템용 주파수"를 적용한 전파에 의해 신호를 송·수신하는 방식을 무선식이라 한다.
4. 무선식에 사용하는 전파는 「전파법」 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가)에 적합하여야 한다.

**제4조(비상벨설비 또는 자동식사이렌설비)** ① 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비는 부식성가스 또는 습기 등으로 인하여 부식의 우려가 없는 장소에 설치하여야 한다.

**해 설**

**비상벨설비 또는 자동식사이렌설비**

1. 비상경보설비의 전원공급반을 대신하여 일반적으로 많이 사용하는 수신기(P형 2급)는 상시 점검, 조작 및 보수가 쉽고 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 장소에 설치한다.
2. 전원공급반을 사용하는 비상경보설비의 결선도

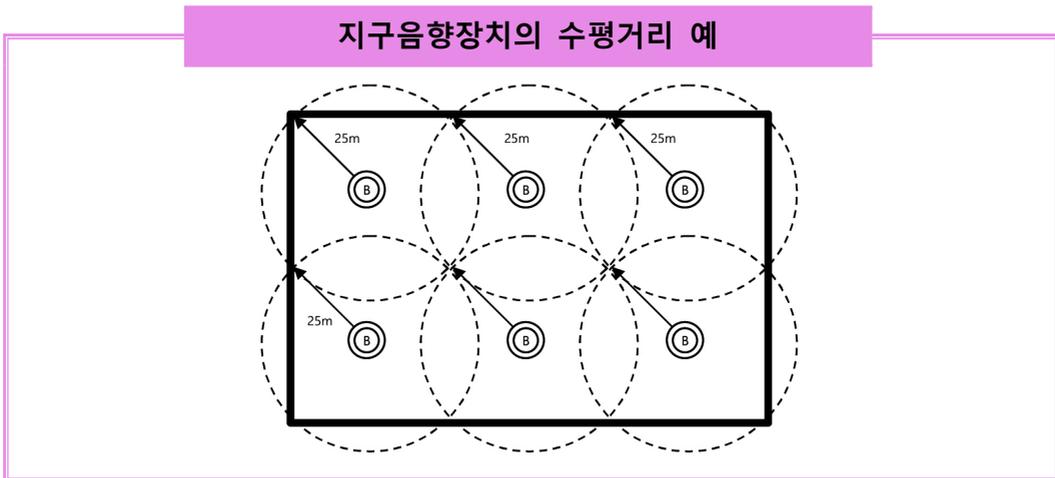


② 지구음향장치는 특정소방대상물의 층마다 설치하되, 해당 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 음향장치까지의 수평거리가 25m 이하가 되도록 하고, 해당층의 각 부분에 유효하게 경보를 발할 수 있도록 설치하여야 한다. 다만, 「비상방송설비의 화재안전기준(NFSC 202)」에 적합한 방송설비를 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구음향장치를 설치하지 아니할 수 있다.

**해설**

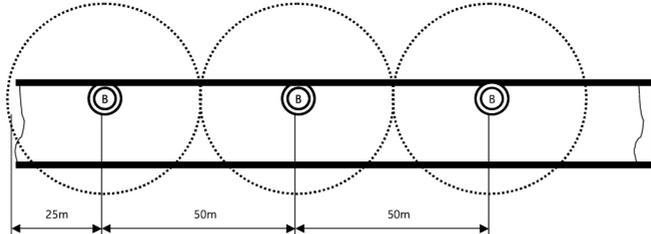
**지구음향장치**

1. 지구경종의 음향경보거리는 그림에서 보는 바와 같이 25m 반지름의 원으로 소방대상물 내의 모든 구역이 포함되도록 해야 한다.



2. 터널의 경우에는 50m마다 경종을 설치할 수 있으므로 그림과 같이 경종의 25m 반경에 포함되지 않는 구역이 있어도 무방하다. 그러나 편도 2차선 이상의 양방향 터널이나 4차로 이상의 일방향 터널의 경우에는 양쪽의 측벽에 각각 50m 이내의 간격으로 엇갈리게 설치한다.

터널의 경우 적용 예



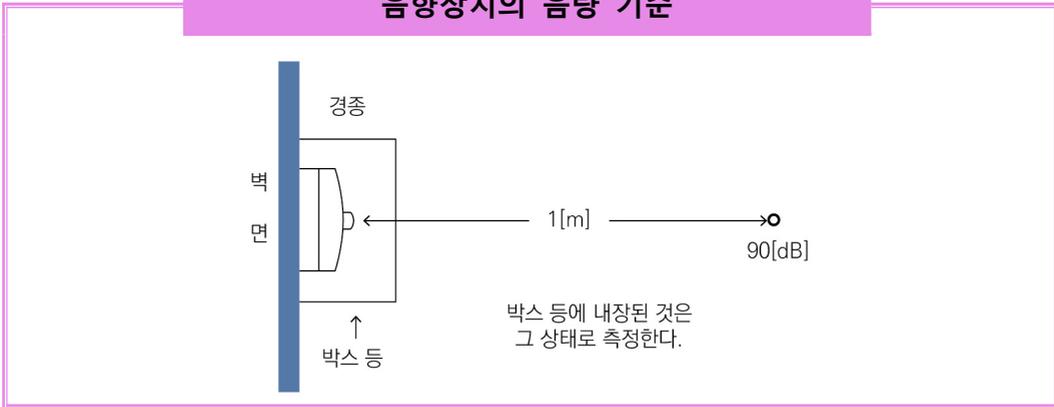
- ③ 음향장치는 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있도록 하여야 한다. 다만, 건전지를 주전원으로 사용하는 음향장치는 그러하지 아니하다.<개정 2019. 5. 24.>
- ④ 음향장치의 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1m 떨어진 위치에서 90dB 이상이 되는 것으로 하여야 한다.

해설

음향장치의 설치기준

1. 화재로 인하여 상용전원이 차단되었을 경우 예비전원에 의해 시스템은 유지된다. 그러므로 최초시점에는 정격전압이 유지되지만 시간이 지남에 따라 전압은 떨어지게 되는데, 정격전압의 80%로 떨어지더라도 시스템의 성능을 유지하고 음량은 90dB을 유지해야 한다.(무선식 음향장치의 건전지는 10분간 경보를 유지하는 용량 이상이어야 한다.)
2. 음향장치의 음량 기준은 1m 떨어진 위치에서 90dB 이상으로 규정하고 있지만 실제 현장에서 25m마다 설치될 경우 실 구획된 칸막이 등에 의해서 제 음량을 들을 수 없게 되므로 설계자 및 관계인은 화재 시 지구음향장치의 경보를 정상적으로 확인할 수 있도록 추가설치 등의 방법을 강구하는 것이 바람직하다.

### 음향장치의 음량 기준



⑤ 발신기는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다. 다만, 지하구의 경우에는 발신기를 설치하지 아니할 수 있다.

1. 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 조작스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치할 것.

### 해설

#### 발신기의 설치기준

1. 발신기의 조작 스위치 높이는 보통 키의 한국 사람이 서서 팔을 펴서 조작을 할 때 가장 편한 자세가 나오는 높이이다.  
일반적으로 현관출입구 또는 계단입구 등 평상시 발신기의 위치를 거주자들이 인지하기 쉬운 장소에 설치하여 비상시 피난하면서 접근이 용이하도록 하고 유지관리가 쉽도록 하여야 할 것이다.
2. 지하구는 전력구 또는 통신구로 일반적으로 작업을 하는 경우를 제외하면 사람이 상주하는 장소가 아니기 때문에 수동으로 화재를 통보하는 발신기 설치를 제외하고 있다.

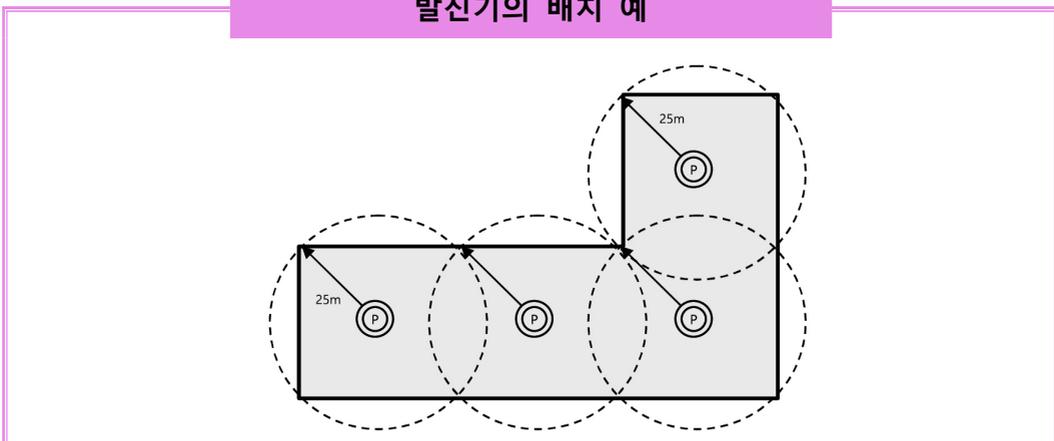
2. 특정소방대상물의 층마다 설치하되, 해당 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25m 이하가 되도록 할 것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.

## 해 설

### 1. 보행거리에 따른 설치기준

1. 발신기는 수평거리 25m 이내가 되도록 배치하여야 한다. 복도 또는 통로를 통하여 연결된 경우에는 보행거리가 40m를 초과하는 경우가 발생할 수 있으므로 이때에는 발신기의 수평거리가 25m를 초과하지 않더라도 발신기를 추가로 설치한다.
2. 발신기는 피난계단의 출입구로 연결되는 복도, 통로부분 등 건물 내의 거주자가 피난을 하면서 쉽게 조작할 수 있는 위치에 발신기를 우선 배치하여야 한다. 발신기의 설치 수량을 최소화하기 위하여 25m 반경을 맞추기 위하여 발신기의 위치를 선정하다 보면 피난통로가 아닌 자물쇠가 잠겨진 창고 내부나 차량이 주차하는 뒤쪽에 설치해야 하는 경우가 있으므로 이 점에 유의하여 설치하여야 한다.

발신기의 배치 예



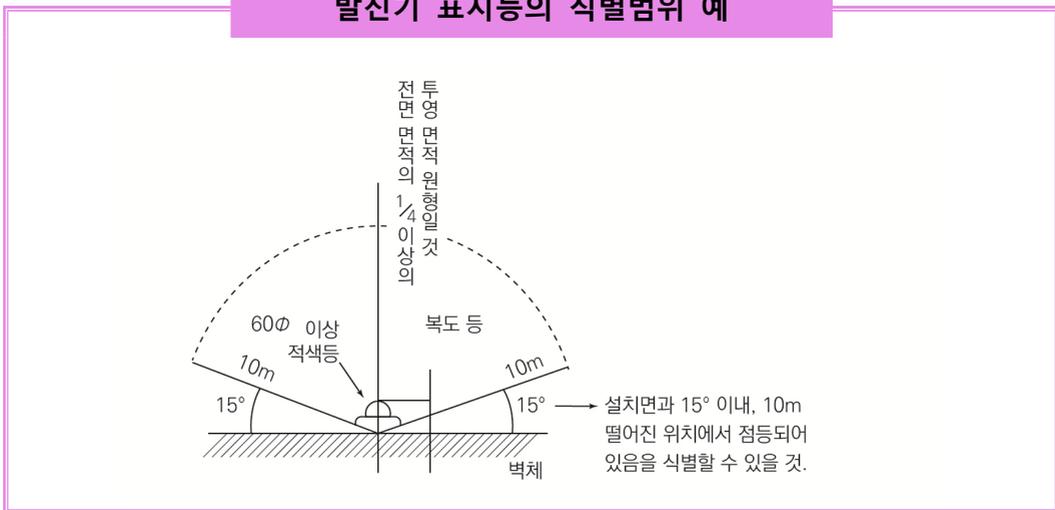
3. 발신기의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면으로부터 15° 이상의 범위 안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느 곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 할 것

## 해설

### 위치표시등의 설치기준

1. 발신기 상부에 부착하는 표시등은 발신기가 이곳에 설치되어 있다는 것을 적색등화로 표시해 발신기의 설치 위치를 알려주기 위한 표시등이다. 조작자가 화재가 발생한 사실을 수신기에 통보하기 위하여 주변을 둘러보았을 때 적색 표시등이 잘 보일 수 있는 위치에 설치해야 하며, 표시등의 식별범위를 최대한 넓히기 위하여 그림과 같이 벽면을 기준으로 양쪽 각각 15도를 제외하고 정면에서 330도의 어느 부분에서나 표시등의 불빛을 확인할 수 있도록 설치해야 한다.

#### 발신기 표시등의 식별범위 예



⑥ 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비의 상용전원은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지, 전기저장장치(외부 전기에너지를 저장해 두었다가 필요한 때 전기를 공급하는 장치) 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할 것
2. 개폐기에는 “비상벨설비 또는 자동식사이렌설비용”이라고 표시한 표지를 할 것

## 해설

### 상용전원의 설치기준

1. 비상경보설비에 있어서 수신기 또는 전원공급반에 공급하는 교류 단상 220V 전원인 상용전원과 수신기 등에 내장하는 축전지를 통하여 공급하는 직류 24V전원인 예비전원으로 구분할 수 있다.
2. 상용전원은 「소방시설용비상전원수전설비의 화재안전기준(NFSC 602)」에 의거하여 한전으로부터 공급받는 전원을 말한다.
3. 축전지 등을 이용하여 신재생에너지 등 외부에너지를 저장하였다가 한전의 상용전원이 정전되었을 경우 전기를 공급하는 장치도 가능하다.
4. 수신기 또는 전원공급반에 공급하는 교류전압 옥내간선은 전용으로 하고 전원반의 개폐기에는 “비상벨설비용” 또는 ‘자동식사이렌설비용’이라고 표시하여야 한다.

⑦ 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다) 또는 전기저장장치(외부 전기에너지를 저장해 두었다가 필요한 때 전기를 공급하는 장치)를 설치하여야 한다. 다만, 상용전원이 축전지설비인 경우 또는 건전지를 주전원으로 사용하는 무선식 설비인 경우에는 그러하지 아니하다.<개정 2019. 5. 24.>

## 해설

### 축전지설비의 기준

1. 비상경보설비의 예비전원은 축전지설비에 한하여 인정하고 있으며, 단서 조항의 의미는 자동화재탐지설비의 상용전원을 축전지설비로 공급하는 경우에는 예비전원용 축전지설비를 갖추지 않아도 되나 건전지를 주전원으로 사용하는 무선식 설비인 경우 수신기 자체의 운전을 위한 축전지는 갖추어야 한다.
2. 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지의 용량은 수신기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준상 표시등의 감시상태를 60분간 지속한 후 지구음향장치를 유효하게 10분간 경보할 수 있는 용량을 의미한다.
3. 현재 수신기의 형식승인 및 제품검사 기술기준에는 위치표시등에 대한 예비전원용량을 산정하라는 기준이 구체적으로 없어서 제조사에서 위치표시등을 예비전원용량에 누락하는 경우가 있다. 화재로 인한 정전 시 위치표시등은 발신기의 위치를 확인할 수 있는 중요한 표시등임으로 반드시 예비전원용량에 포함하여 정전 시에도 정상적으로 동작할 수 있도록 하여야 한다.

- ⑧ 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비의 배선은 「전기사업법」 제67조에 따른 기술기준에서 정한 것 외에 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.
1. 전원회로의 배선은 「옥내소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102)」 별표 1에 따른 내화배선에 의하고, 그 밖의 배선은 「옥내소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102)」 별표 1에 따른 내화배선 또는 내열배선에 따른 것

## 해설

### 배선의 설치기준은 자동화재탐지설비의 화재안전기준 해설서 참조

2. 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 「전기사업법」 제67조에 따른 기술기준이 정하는 바에 의하고, 부속회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1경계구역마다 직류 250V의 절연저항측정기를 사용하여 측정한 절연저항이  $0.1M\Omega$  이상이 되도록 할 것
3. 배선은 다른 전선과 별도의 관·덕트(절연효력이 있는 것으로 구획한 때에는 그 구획된 부분은 별개의 덕트로 본다)·몰드 또는 폴박스 등에 설치할 것. 다만, 60V 미만의 약전류회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때에는 그러하지 아니하다.

## 해설

### 배선의 절연저항의 기준은 자동화재탐지설비의 화재안전기준 해설서 참조

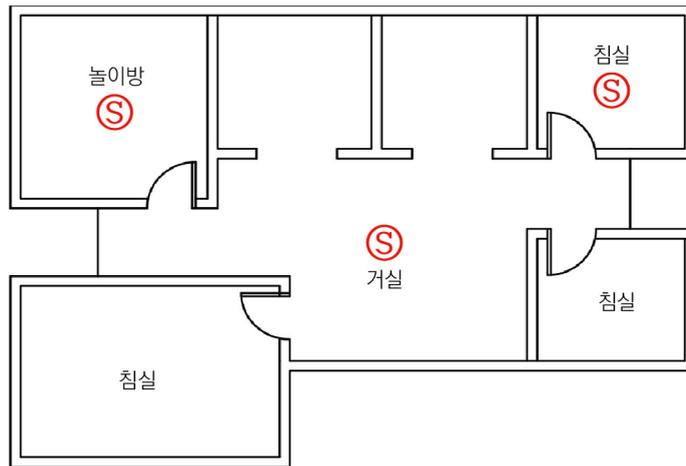
**제5조(단독경보형감지기)** 단독경보형감지기는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 각 실(이웃하는 실내의 바닥면적이 각각 30㎡ 미만이고 벽체의 상부의 전부 또는 일부가 개방되어 이웃하는 실내와 공기가 상호유통되는 경우에는 이를 1개의 실로 본다)마다 설치하되, 바닥면적이 150㎡를 초과하는 경우에는 150㎡마다 1개 이상 설치할 것
2. 최상층의 계단실의 천장(외기가 상통하는 계단실의 경우를 제외한다)에 설치할 것

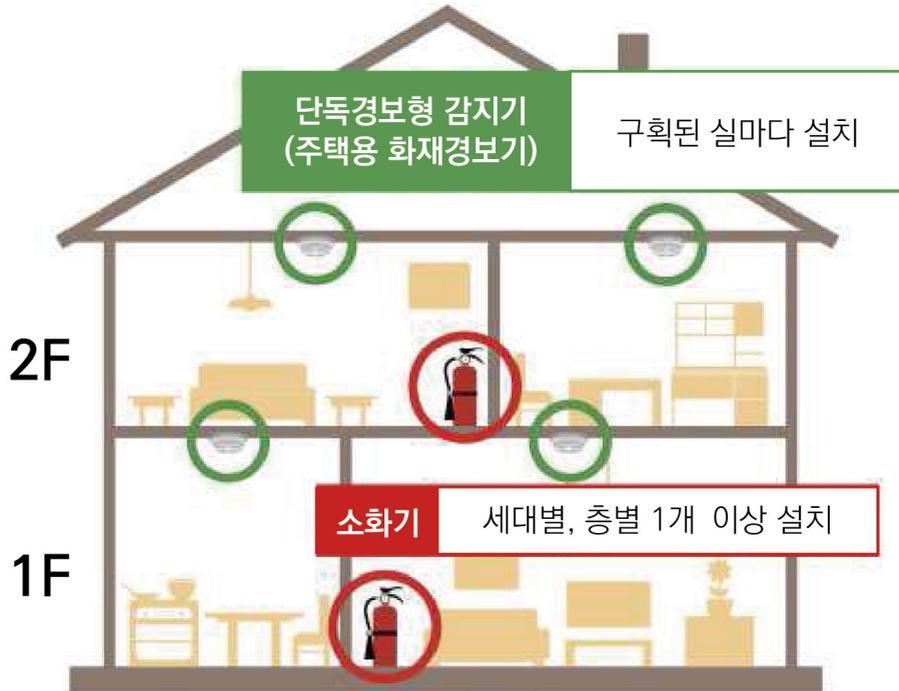
## 해설

### 단독경보형감지기 설치기준

1. 각 실마다 바닥면적 150㎡마다 1개씩 설치한다.



2. 이웃하는 실내의 바닥면적이 30㎡ 미만으로 일부가 개방되어 공기가 상호유통되는 경우 하나의 실로 본다.
3. 최상층의 계단실 천장 상부에 연기식 단독경보형감지기를 설치한다.



3. 건전지를 주전원으로 사용하는 단독경보형감지기는 정상적인 작동상태를 유지할 수 있도록 건전지를 교환할 것
4. 상용전원을 주전원으로 사용하는 단독경보형감지기의 2차전지는 법 제39조에 따라 제품검사에 합격한 것을 사용할 것

**해 설**

**건전지**

1. 건전지를 주전원으로 사용하는 단독경보형감지의 건전지는 리튬전지 또는 이와 동등 이상(지속적으로 10년 이상 사용이 가능한 성능)의 것이어야 한다.
2. 건전지의 성능이 저하되어 건전지의 교체가 필요한 경우 “빠” 부저음 또는 “건전지를 교체하여 주십시오”라는 음성안내를 5분을 초과하지 않는 범위 내에서 주기적으로 안내하여 교체하도록 한다.

3. 상용전원을 주전원으로 사용하는 단독경보형감지기는 감지기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준(제5조의2) 및 시험세칙(제10의3)에 의거 제품검사에 합격을 받은 제품을 사용한다.
4. 기타 단독경보형감지기의 설치기준은 자동화재탐지설비의 감지기 설치기준을 준용하여 설치한다.

**제6조(설치·유지기준의 특례)** 소방본부장 또는 소방서장은 기존 건축물이 증축·개축·대수선되거나 용도 변경되는 경우에 있어서 이 기준이 정하는 기준에 따라 해당 건축물에 설치하여야 할 비상경보설비의 배관·배선 등의 공사가 현저하게 곤란하다고 인정되는 경우에는 해당 설비의 기능 및 사용에 지장이 없는 범위 안에서 비상경보설비의 설치·유지기준의 일부를 적용하지 아니할 수 있다.

## 해설

### 공사가 현저하게 곤란한 소방시설

1. 이 조항의 설치·유지기준의 특례는 기존 건축물의 증축, 개축, 대수선되거나 용도 변경되는 경우에 있어서 근본적으로 과거의 기준에 따라 설치되었으므로 건물의 증축, 개축, 대수선되거나 용도 변경되는 경우로 인하여 추가적인 소방시설이 필요할 경우 소방시설이 이러한 업무를 방해하는 것에 대비하여 정해진 기준이다. 따라서 이 화재안전기준이 건축적으로 행해지는 이러한 증축·개축·대수선 및 용도변경되는 경우에 본 기준의 적용을 완화시키려 하는 의도이다.

**【참고사항】**

**화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제11조 제4항**

다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 특정소방대상물 가운데 대통령령으로 정하는 특정소방대상물에는 제9조제1항에도 불구하고 대통령령으로 정하는 소방시설을 설치하지 아니할 수 있다.

1. 화재 위험도가 낮은 특정소방대상물
2. 화재안전기준을 적용하기 어려운 특정소방대상물
3. 화재안전기준을 다르게 적용하여야 하는 특수한 용도 또는 구조를 가진 특정소방대상물
4. 「위험물 안전관리법」 제19조에 따른 자체소방대가 설치된 특정소방대상물

**제7조(재검토 기한)** 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2017년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

**제8조(규제의 재검토)** 「행정규제기본법」 제8조에 따라 2015년 1월 1일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

**부 칙 <제2004-18호, 2004. 6. 4.>**

제1조(시행일) 이 기준은 고시한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 고시 시행당시 종전의 소방기술기준에관한규칙에 적합하게 설치되어 있거나 건축허가등의 동의 또는 소방시설 시공신고가 완료된 소방 대상물에 대하여는 종전의 기준에 따른다.

제3조(다른 법령과의 관계) 이 고시 시행 당시 다른 법령에서 종전의 소방기술 기준에관한규칙을 인용한 경우에 이 고시 가운데 그에 해당하는 규정이 있는 경우에는 종전의 규정에 갈음하여 이 고시의 해당 규정을 인용한 것으로 본다.

제4조(다른 고시의 폐지) 이 고시 시행과 동시에 “소방시설용전선및단독화재감지기의2차전지에관한기준”[행정자치부고시 제1994-100호(1995. 1.6)]을 폐지한다.

**부 칙 <제2006-24호, 2006. 12. 30.>**

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

**부 칙 <제2008-41호, 2008. 12. 15.>**

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

**부 칙 <제2009-31호, 2009. 8. 24.>**

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

**부 칙 <제2012-127호, 2012. 8. 20.>**

(시행일)이 기준은 고시한 날부터 시행한다.

**부 칙 <제2015-32호, 2015. 1. 23.>**

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 고시 시행 당시 건축허가 등의 동의 또는 착공신고가 완료된 특정소방대상물에 대하여는 종전의 기준에 따른다.

**부 칙 <제2016-96호, 2016. 7. 13.>**

이 고시는 발령한 날로부터 시행한다.

**부 칙 <제2017-1호, 2017. 7. 26.>**

(정부조직개편에 따른 복수의무인증제품의 인증방법 및 국가통합인증마크 표시요령 등의 정비에 관한 고시 제정)

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조 생략

**부 칙 <제2019-34호, 2019. 5. 24.>**

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

**부 칙 <제2021-11호, 2021. 1. 15.>**

(지하구의 화재안전기준 ( NFSC 605 ) )

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조 생략

제3조(다른 고시의 개정) ① 및 ② 생략

③ 「비상경보설비 및 단독경보형감지기의 화재안전기준(NFSC 201)」 일부를 다음과 같이 개정한다.

제4조제5항 중 단서 조항 “다만, 지하구의 경우에는 발신기를 설치하지 아니할 수 있다.”를 삭제한다.

④ 생략

참고 문헌

1. 자동화재탐지설비의 화재안전기준해설서, 2019
2. 한국소방안전원 동영상교육자료, 2009
3. 감지기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준, 2019
4. 소방청 홈페이지

2020년도 국가화재안전기준 해설서  
비상경보설비 및 단독경보형감지기의 화재안전기준(NFSC 201)

< 2020년 위원 >

□ 집필위원

- 이명호(㈜신화방재)

□ 감수단체

- (사)한국소방기술사회

□ 기획위원

소방청 소방정책국

- 소방정책국장      최병일
- 소방분석제도과장      배덕곤
- 안전기준계장      정홍영
- 소방시설민원센터      문찬호, 도진선, 안성수, 이진기  
   안진, 권태규, 여광동, 차선영