

◎ 경보설비의 종류

- ① 자동화재탐지설비 · 시각경보기
- ② 자동화재속보설비
- ③ 가스누설 경보기
- ④ 비상방송설비
- ⑤ 비상경보설비(비상벨설비, 자동식사이렌설비)
- ⑥ 누전경보기
- ⑦ 단독보형 감지기
- ⑧ 통합감시시설

◎ 공기관식 감지기

- ① 구성요소
 - 감열부 : 공기관(두께 0.3[mm] 이상, 바깥지름 1.9[mm] 이상)
 - 검출부 : 다이어프램, 리크구멍, 시험장치, 접점(리크구멍 : 오동작방지)

◎ 연기감지기의 설치장소

- ① 계단 및 경사로(15[m] 미만제외)
- ② 복도(30[m] 미만 제외)
- ③ 엘리베이터 관상기실 · 린넨슈트 · 파이프덕트 기타 이와 유사한장소
- ④ 천정 또는 반자의 높이가 15~20[m] 미만의장소

◎ 열전대식 감지기의 설치 기준

- ① 하나의 검출부에 접속하는 열전대부는 4~20개 이하로 할 것
- ② 바닥면적

분 류	바 닥 면 적
내 화 구 조	22[m]
기 타 구 조	18[m]

◎ 열반도체식 감지기의 설치기준

- ① 하나의 검출기에 접속하는 감지부는 2~15개 이하가 되도록 할 것

부착높이 및 소방대상물의 구분		감지기의 종류	
		1종	2종
8[m] 미만	내화구조	65	36
	기타구조	40	23
8[m] 이상	내화구조	50	36
	기타구조	30	23

◎ 정온식 감지선형 감지기의 수평거리

- ① 1종 : 3[m](내화구조는 4.5[m]) 이하
- ② 2종 : 1[m](내화구조는 3[m]) 이하

◎ 감지기고정방법

구분	공기관식감지기	정온식감지선형감지기
직선부분	35[cm]이내	50[cm]이내
굴곡부분	5[cm]이내	10[cm]이내
접속부분	5[cm]이내	10[cm]이내
굴곡반경	5[mm]이상	5[cm]이상

◎ 감지기부착높이

부착높이	감지기의 종류
8 ~ 15[m] 미만	· 차동식분포형 · 이온화식 1종 또는 2종 · 광전식 (스포츠형 · 분리형 · 공기흡입형) 1종 또는 2종 · 연기복합형 · 불꽃감지기
15 ~ 20[m] 미만	· 이온화식 1종 · 광전식 (스포츠형 · 분리형 · 공기흡입형) 1종 · 연기복합형 · 불꽃감지기

◎ 반복시험회수

회 수	기 기
1,000회	· 감지기 · 속보기 · 발신기
2,000회	· 총계기
5,000회	· 비상조명등 · 전원스위치
10,000회	기타 설비 및 기기

◎ 대상에 따른 음압

음압	대상
40 [dB] 이하	· 유도등 · 비상조명등의 소음
60 [dB] 이상	· 고장표시장치용 · 전화용부저
70 [dB] 이상	· 가스누설경보기 (단독형 · 영업용) · 누전경보기
90 [dB] 이상	· 가스누설경보기(공업용) · 자동화재탐지설비의 음향장치

◎ 수평거리 · 보행거리

- 1) 수평거리
 - ① 수평거리 25[m] 이하 : 발신기
음향장치
비상콘센트(지하상가
지하층 바닥면적3000m 이상)
 - ② 수평거리 50[m] 이하 : 비상콘센트(기타)
- 2) 보행거리
 - ① 보행거리 15[m] 이하 : 유도표지
 - ② 보행거리 20[m] 이하 : 복도통로유도등
거실통로유도등
3종 연기감지기
 - ③ 보행거리 30[m] 이하 : 1·2종 연기 감지기
 - ④ 보행거리 40[m] 이하 : 무선기기 접속단자

◎ 비상전원용량

설비의 종류	비상전원 용량
비상경보설비, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비	10분이상
유도등, 비상콘센트설비, 옥내소화전설비, 제연설비	20분이상
무선통신보조설비의 증폭기	30분이상
유도등·비상조명등 (지하상가및11층이상)	60분이상

◎ 주위온도시험

주위온도	기기
-20~70℃	경종, 발신기(옥외)
-20~80℃	변류기(옥외형)
-10~50℃	기타
0~40℃	가스누설경보기(분리형)
10~50℃	자동화재속보설비(속보기)

◎ 스포트형감지기의바닥면적 (m)

부착높이 및 소방대상물의 구분		감지기 종류				
		차동식 · 보상식스포츠형		정온식스포츠형		
		1종	2종	특종	1종	2종
4m 미만	내화구조	90	70	70	60	20
	기타구조	50	40	40	30	15
4m 이상	내화구조	45	35	35	30	-
	기타구조	30	25	25	15	-

◎ 연기감지기의 바닥면적(m)

부착높이	감지기 종류	
	1종및2종	3종
4m 미만	150	50
4m 이상 20m 미만	75	설치하지못함

◎ 감지기의 형식승인 및 검정기술기준

- 1) 표시등
 - ① 사용전압의 130[%]인 교류전압을 20시간 연속하여 가하는 경우 단선, 현저한광속변화, 흑화 전류의 저하 등이 발생하지 않아야 한다.
 - ② 전구는 2개 이상을 병렬로 접속해야 한다. 다만, 방전등 또는 발광다이오드는 제외.
 - ③ 주위의 밝기가 300[lx]인 장소에 3[m]떨어진곳에서켜진등이확실히식별되어야함
- 2) 음향장치
 - ① 사용전압의80[%]인 전압에서 음향을 발해야함
 - ② 음압은1[m] 떨어진곳에서 70[dB]이상이어야함

◎ 절연저항시험

절연저항계	절연저항	대상
DC250[V]	0.1[MΩ] 이상	· 1 경계구역의 절연저항 · 자동화재속보설비 · 가스누설경보기 · 비상경보설비 · 누전경보기 · 수신기 · 유도등 (교류입력측과 외함간포함) · 비상조명등 (교류입력측과 외함간포함)
DC500[V]	5[MΩ] 이상	· 경종 · 중계기 · 발신기 · 비상콘센트 · 기기의절연된선로간 · 기기의충전부와비충전부간 · 기기의교류입력측과외함간 (유도등비상조명등제외)
	20[MΩ] 이상	· 감지기 (정온식감지선형감지기제외) · 가스누설경보기 · 수신기 (10회로이상)
	1000[MΩ] 이상	· 정온식감지선형감지기

◎ 수신기의 적합기준

조선	수신기의종류
4층이상	발신기와전화통화가능한 수신기

◎ M형 수신기

- M형 발신기의 신호를 수신하여 화재발생을 소방관서에 통보한다.

◎ P형 1급 수신기의 기능

- ① 화재표시작동 시험장치
- ② 상용전원과 예비전원의 자동절환 장치
- ③ 예비전원 양부시험장치
- ④ 수신기와 감지기 사이의 도통시험장치
- ⑤ 전화연락장치

◎ P형 2급 수신기의 기능

- ① 화재표시작동 시험장치
- ② 상용전원과 예비전원의 자동절환 장치
- ③ 예비전원과 양부시험장치

◎ R형 수신기의 특성

- ① 선로수가 적어 경제적이다
- ② 선로길이를 길게 할 수 있다
- ③ 증설 또는 이설이 비교적 쉽다
- ④ 화재발생지구를 선명하게 숫자로 표시가능
- ⑤ 신호의 전달이 확실하다

◎ 발신기의 형식승인 및 검정기술기준

- ① 기능
- M형 발신기(옥외형)는 100~300[V]의 전압으로 작동하는 3[A]의 보안기를 설치할 것

◎ 중계기의 형식승인 및 검정기술기준

- ① 수신 개시로부터 발신개시까지의 시간
- 5초이내

◎ 속보기의 성능 시험기술기준

- 20초 이내 3회이상 소방관서에 자동속보할 것

◎ 비상방송설비의 설치기준

- ① 음향장치(확성기)의 음성입력은 실내 1[W], 실외 3[W] 이상일 것
- ② 확성기(음향장치)는 각층마다 설치하되, 각부분으로부터의 수평거리는 25[m]이하
- ③ 음량조정기는 3선식 배선일 것
- ④ 비상방송 개시시간은 10초 이하일 것

◎ 설치높이

기기	설치높이
기타기기	0.8~1.5[m] 이하
비상콘센트	1~1.5[m] 이하

◎ 누전경보기의 설치방법

정격전류	경보기종류
60[A] 초과	1급
60[A]이하	1급또는2급

- ① 변류기는 옥외인입선의 제1지점의 부하측 또는 제2종의 접지선측에 설치

◎ 누전경보기

- ① 공칭작동전류치 : 200[mA] 이하
- ② 감도조정장치의 조정범위 : 1[A] 이하(1,000[mA])

◎ 피난설비설치높이

유도등·유도표지	설치높이
· 복도통로유도등 · 계단통로유도등 · 유도표지	1[m]이하 1.5[m]이하
· 피난구유도등 · 거실통로유도등	1.5[m]이상

- ① 통로유도등
- 백색바탕에 녹색문자
- ② 피난구유도등
- 녹색바탕에 백색문자

◎ 조도

- ① 객석유도등 : 0.2[lx] 이상
- ② 통로유도등, 비상조명등 : 1[lx] 이상

◎ 표시색

- ① 통로유도등 : 백색바탕 녹색글씨
- ② 피난구유도등 : 녹색바탕 백색글씨

◎ 설치개수

- 1) 복도 · 거실통로유도등
개수 $\geq \frac{\text{보행거리}}{20} - 1$
- 2) 유도표지
개수 $\geq \frac{\text{보행거리}}{15} - 1$
- 3) 객석유도등
개수 $\geq \frac{\text{직선부분 길이}}{4} - 1$

◎ 비상콘센트 전원회로의 설치기준

구분	전 압	용 량	플러그접속 기
3상교류	200[V], 380[V]	3[kVA]이상	접지형3극
단상교류	100[V], 220[V]	1.5[kVA]이상	접지형2극

- ① 한 전용회로에 설치하는 비상콘센트는 10개 이하로할 것
- ② 폴박스는 1.6[mm]이상의 철판을 사용할 것

◎ 누설동축케이블의 설치기준

- ① 누설동축케이블은 4[m] 이내마다 벽 · 천정 · 기둥 등에 견고하게 고정시킬 것
- ② 누설동축케이블 및 공중선은 고압전로로부터 1.5[m] 이상 떨어진 위치에 설치할 것

◎ 분배기 · 분파기 · 혼합기의 임피던스

- 50[Ω]

◎ CO2 소화설비의 자동식 기동장치

- 7명 이상의 저장용기를 동시에 개방하는 설비는 2명 이상에 전자개방밸브를 설치할 것

◎ 분말소화약제의 가압용 가스용기

- 가스용기를 3병 이상 설치한 경우
2개 이상에 전자개방밸브를 부착할 것

◎ 부동충전방식의 2차전류

$$2 \text{ 차 전 류} = \frac{\text{축전지의 정격용량}}{\text{축전지의 공칭용량}} + \frac{\text{상시부하}}{\text{표준전압}} [A]$$

◎ 부동충전방식의 축전지의 용량

$$C = \frac{1}{L} \cdot KI [Ah]$$

여기서) C: 축전지 용량, L: 용량저하율(보수율)

K: 용량환산시간[h], I: 방전전류[A]

◎ 옥내소화전설비, 자동화재탐지설비의 공사방법

- ① 가용전선관공사
- ② 합성수지관공사
- ③ 금속관공사
- ④ 금속덕트공사
- ⑤ 케이블공사

◎ 종단저항 설치목적

- 도통시험을 용이하게 하기 위하여

◎ 자동화재 탐지설비의 감지회로 전로저항

- 50[Ω] 이하

◎ 경계구역

1) 경계구역의 설정기준

- ① 1경계구역이 2개 이상의 건축물에
미치지 않을 것
- ② 1경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 않을 것
- ③ 1경계구역의 면적은 600[m] 이하로 하고,
1변의 길이는 50[m] 이하로 할 것.
- ④ 지하구 · 터널의 1경계구역의 길이는
700[m] 이하로 할 것

2) 1경계구역 : 높이 - 45[m] 이하

수평거리 - 50[m] 이하