

## 제1장 소방시설의 종류

소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률  
[시행 2014.7.8.] [법률 제12207호, 2014.1.7., 일부개정]

제2조(정의) ① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.  
1. "소방시설"이란 소화설비, 경보설비, 피난설비, 소화용수설비, 그 밖에 소화활동설비로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다

동법 시행령  
제3조(소방시설)「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제2조제1항제1호에서 "대통령령으로 정하는 것"이란 별표 1의 설비를 말한다.

### 소방시설의 종류<sup>1)</sup>

# 제1편 소방시설 기계

순번	소방시설	종 류
1	<b>소화설비</b> - 물 또는 그 밖의 소화약제를 사용하여 소화하는 기계·기구 또는 설비	가. 소화기구 1) 소화기 2) 간이소화용구 - 에어로졸식 소화용구, 투척용 소화용구 및 소화약제 외의 것을 이용한 간이소화용구 3) 자동확산소화용구 나. 자동소화장치 1) 주거용 주방자동소화장치 2) 상업용 주방자동소화장치 3) 캐비닛형 자동소화장치 4) 가스 자동소화장치 5) 분말 자동소화장치 6) 교체에어로졸자동소화장치 다. 옥내소화전설비 (호스릴옥내소화전설비를 포함한다) 라. 스프링클러설비등 1) 스프링클러설비 2) 간이스프링클러설비 (캐비닛형 간이스프링클러설비를 포함한다) 3) 화재조기진압용 스프링클러설비 마. 물분무등소화설비 1) 물 분무 소화설비 2) 미분무소화설비 3) 포소화설비 4) 이산화탄소소화설비 5) 할로겐화합물소화설비 6) 청정소화약제소화설비 7) 분말소화설비 8) 강화액소화설비 바. 옥외소화전설비

1) 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 2014.1.7.개정 공포 동법 시행령 제3조 [별표1] - 2014.7.8. 적용

2	<p style="text-align: center;"><b>경보설비</b></p> <p>- 화재발생 사실을 통보하는 기계·기구 또는 설비</p>	<p>가. 단독경보형감지기</p> <p>나. 비상경보설비  1) 비상벨설비                      2) 자동식사이렌설비  다. 시각경보기                      라. 자동화재탐지설비  마. 비상방송설비                  바. 자동화재속보설비  사. 통합감시시설                  아. 누전경보기  자. 가스누설경보기</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>피난설비</b></p> <p>- 화재가 발생할 경우 피난하기 위하여 사용하는 기구 또는 설비</p>	<p>가. 피난기구  1) 피난사다리    2) 구조대    3) 완강기  4) 그 밖에 법 제9조제1항에 따라 국민안전처장관이 정하여 고시하는 화재안전기준(이하 "화재안전기준"이라 한다)으로 정하는 것</p> <p>나. 인명구조기구  1) 방열복        2) 공기호흡기        3) 인공소생기</p> <p>다. 유도등  1) 피난유도선 2) 피난구유도등 3) 통로유도등 4) 객석유도등 5) 유도표지</p> <p>라. 비상조명등 및 휴대용비상조명등</p>
4	<p style="text-align: center;"><b>소화용수설비</b></p> <p>- 화재를 진압하는데 필요한 물을 공급하거나 저장하는 설비</p>	<p>가. 상수도소화용수설비</p> <p>나. 소화수조·저수조, 그 밖의 소화용수설비</p>
5	<p style="text-align: center;"><b>소화활동설비</b></p> <p>- 화재를 진압하거나 인명구조 활동을 위하여 사용하는 설비</p>	<p>가. 제연설비                              나. 연결송수관설비</p> <p>다. 연결살수설비                        라. 비상콘센트설비</p> <p>마. 무선통신보조설비                  바. 연소방지설비</p>

## 제2장 소화설비

소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률  
[시행 2014.7.8.] [법률 제12207호, 2014.1.7., 일부개정]

제9조(특정소방대상물에 설치하는 소방시설의 유지·관리 등)  
① 특정소방대상물의 관계인은 대통령령으로 정하는 바에 따라 특정소방대상물의 규모·용도 및 수용 인원 등을 고려하여 갖추어야 하는 소방시설을 소방방재청장이 정하여 고시하는 화재안전기준에 따라 설치 또는 유지·관리하여야 한다. <개정 2014.1.7

1. 소화설비 : 화재를 진압하는 설비
  - ☞ 수계소화설비 - 옥내소화전, 옥외소화전, 스프링클러설비, 물분무·미분무·포·강화액소화설비
  - ☞ 가스계소화설비- 하로겐화합물·이산화탄소·정정소화약제·비말소화설비
  
2. 수계소화설비 중 옥내소화전설비의 개요 및 계통도
  - ① 개요

옥내소화전설비도 초기 화재진압 목적으로 설치하는 설비로서 사람이 직접조작에 의하여 사용할 수 있는 수동설비이며, 소화약제로 물을 사용하는 수계소화설비이다. 따라서 수원량과 비상전원은 보통 20분 이상으로 하고 있다.

옥내소화전은 소화약제가 되는 수원, 소화수를 보내주는 가압원(동력장치), 배관 및 밸브류, 소화전함과 호스, 그리고 이들 시스템을 전반적으로 감시하고 제어하는 동력제어반과 감시제어반 등으로 구성되어 있다.
  - ② 가압송수장치
    - 1) 고가수조 방식

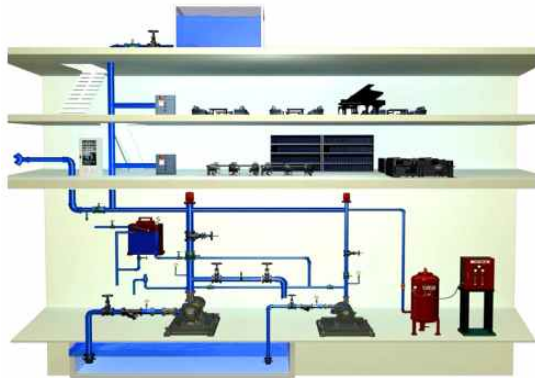
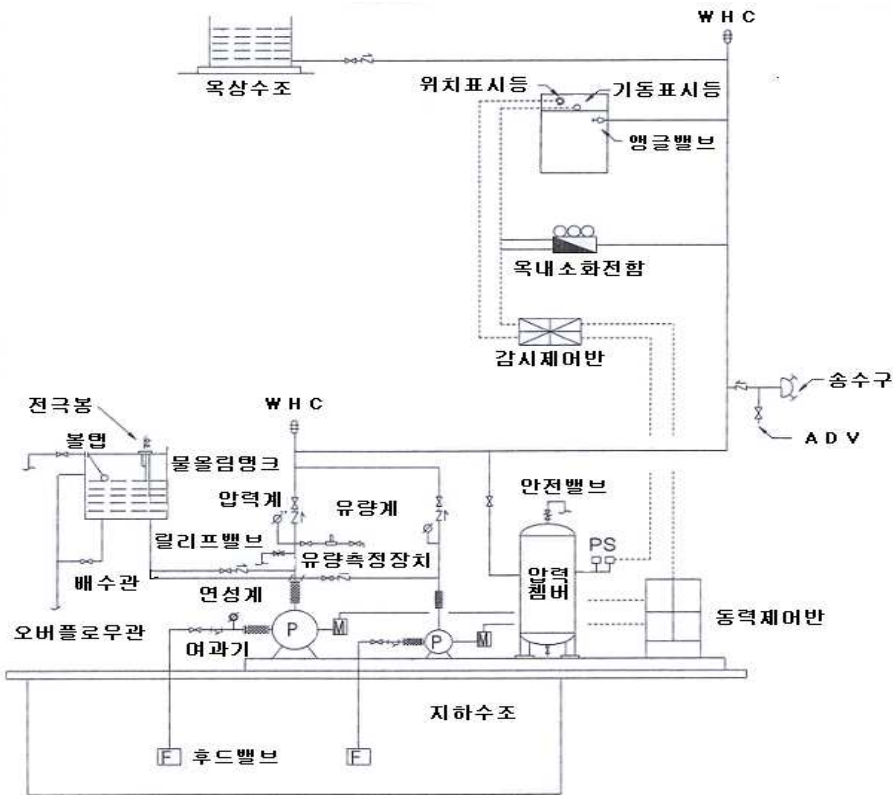
고가수조방식은 건축물의 최상층보다 높게 설치된 수조에서 자연낙차에 의해 법정방수압을 공급하는 방식을 말한다. 따라서 펌프방식에서 설치되는 옥상수조와 구별된다. 고가수조는 가압송수장치의 기능이고, 옥상수조는 펌프가압송수장치에서 비상용 소화수를 저장하는 기능을 한다.
    - 2) 압력수조방식

압력수조는 압력탱크에 물을 저장하고, 자동에어컴프레서로 탱크를 가압하여 압력수를 공급하는 방식을 말한다.
    - 3) 펌프방식

펌프방식은 가압용펌프를 설치하여 펌프에 의해 가압수를 공급하는 방식을 말한다. 설비 설치의 용이성과 공간활용의 장점 등을 이유로 가장 많이 설치되는 가압송수방식이며, 국내 거의 모든 특수장소에는 펌프가압송수장치가 설치되어 있다.
    - 4) 가압수조방식

가압수조라 함은 가압원인 압축공기 또는 불연성 고압기체에 따라 소방용수를 가압시키는 수조를 말한다(2008. 12. 15. 화재안전기준 개정으로 신설).

③ 옥내소화전 펌프가압송수장치 계통도



[건축물에 설치되는 펌프(지하수조)를 이용하는 급수방식 예]

3. 옥내소화전 설비의 주요기능

옥내소화전 주요기능		
펌프성능시험 배관	시험방법	
	<b>① 사전조치</b> - 게폐밸브 폐쇄(토출측) - 제어반(MCC)충압펌프 정지 - 성능시험밸브 개방 - 유량조절밸브 폐쇄	<b>② 기동</b> - 소화전 사용 - 감시제어반 강제기동 - 동력제어반 강제기동 - 압력챔버 배수밸브 개방/폐쇄
	<b>③ 확인</b> - 부저확인 - 릴리프밸브 개방여부 확인 (정격토출압력 140%미만) - 유량조절밸브 개방, 유량계 정격토출량150%,정격토출압력 65%이상	<b>④ 복구</b> - 게폐밸브 개방(토출측) - 제어반(MCC)충압펌프 자동 - 성능시험밸브 폐쇄 - 유량조절밸브 폐쇄

기동용수압개폐장치	압력스위치 셋팅방법
	※ 정격토출압력 : 펌프명판에서 양정 값을 10으로 나눈 값 ( 예, H=70일 때 정격토출압력은 7kg/cm <sup>2</sup> )  ※ 정격 토출량 : 펌프명판에서 토출 값 (Q) ( 예, Q=0.3m <sup>3</sup> 일 때 정격토출량은 300 ℓ)
	<b>1. 주펌프 압력스위치 값 설정</b> - Range(펌프정지값) : 체절값보다 적게 - Diff(차이값) : R - 기동값(자연차환산수압+옥내2, SP1.5)  <b>2. 충압펌프 압력스위치 값 설정</b> - Range(펌프정지값) : 주펌프 R값보다 적게(0.5kg/cm <sup>2</sup> ) - Diff(차이값) : R-기동값(주펌프 기동값보다 높게(0.5kg/cm <sup>2</sup> ))

## 옥내소화전 설비 기동방식

### ①자동기동방식

소화전 사용방법

How to use a fire hydrant

내 생명과 재산보호는 소화전 사용요령부터!

1

소화전함을 열고 호스를 화재지점 가까이 전개한다.  
Open the fire hydrant panel and unfold the hose to the fire area.



2

소화전 밸브를 시계 반대방향으로 돌려서 개방한다.  
Open the valve by turning in a counter-clockwise direction.



3

노즐을 잡고, 화점을 향해 방수한다.  
Grab the nozzle and discharge water toward the center of fire.



4

진화 후 소화전 밸브를 잠근다.  
Close the valve after fire extinguished.



### ②수동기동방식

소화전 사용방법

How to use a fire hydrant

내 생명과 재산보호는 소화전 사용요령부터!

1

소화전함을 열고 호스를 화재지점 가까이 전개한다.  
Open the fire hydrant panel and unfold the hose to the fire area.



2

소화전 밸브를 시계 반대방향으로 돌려서 개방한다.  
Open the valve by turning in a counter-clockwise direction.



3

소화전함에 부착된 적색 기동스위치를 누른다.  
Press the red start button on the top of fire hydrant panel.



4

노즐을 잡고, 화점을 향해 방수한다.  
Grab the nozzle and discharge water toward the center of fire.



5

진화 후 녹색 정지스위치를 누르고 밸브를 잠근다.  
Press the green stop button and close the valve after fire extinguished.



### 4. 스프링클러설비의 개요 및 특징

#### ① 개요

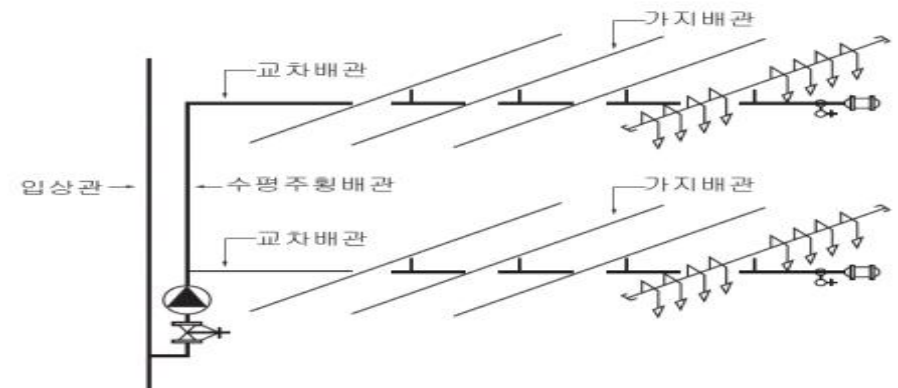
스프링클러설비는 화재가 발생하면 방호구역에 설치된 감지기 또는 헤드가 화재를 감지하고 일정상의 온도에 이르게 되면 헤드가 개방되어 소화수가 방사됨으로서 자동적으로 화재를 진압하게 된다. 따라서 수동으로 작동하여 소화하는 옥내소화전과 구별된다. 가장 많이 사용되는 방식인 습식스프링클러설비의 구조와 작동원리를 살펴보면, 배관의 1차측과 2차측은 가압수로 채워져 있고, 말단은 폐쇄형헤드가 설치되어 있다.

따라서 구획된 실에 화재가 발생하면, 실의 온도가 상승하고 일정시간이 지난 후 고온이 되었을 때 헤드가 열에 의하여 개방되며, 2차측 배관내의 압력이 낮아지면 알람벨브가 개방되고, 이를 압력챔버의 압력스위치가 감지하여 수신반에 화재발생 신호를 보내며, 펌프를 작동시키게 된다. 그러므로 스프링클러설비를 정상적으로 유지관리 한다면, 화재 발생시부터 소화까지 이르기까지 자동적으로 작동하는 효과적인 소화설비이다. 스프링클러설비는 건축물의 구조와 용도에 따라 적합한 설비의 시스템이 다르며, 2차측에 설치되는 유수검지장치와 헤드의 종류에 따라 크게 4가지 방식으로 분류된다.

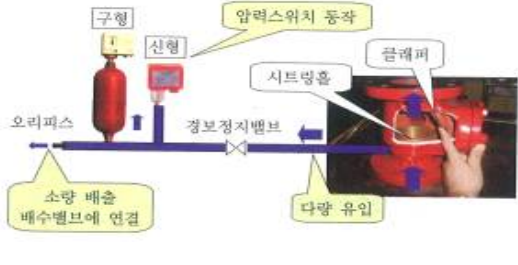

#### ② 스프링클러설비의 종류 및 특징

밸브 종류	배 관		헤 드		감지기 (상태)	특 징
	1차측	2차측	상태	방향		
습식 (Alarm valve)	가압수	가압수	폐쇄형	하향식 (회향식)	안함	Retarding chamber
건식 (Dry valve)	가압수	기계압	폐쇄형	상향식	안함	배기가속장치 가지배관-익저스터 밸브-엑츠크레이터
준비작동식 (Pre Action valve)	가압수	대기압	폐쇄형	상향식	설치함	긴급해제밸브
일제살수식 (Deluge valve)	가압수	대기압	개방형	상향식	설치함	긴급해제밸브

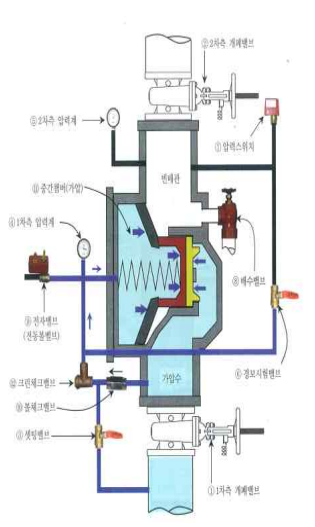
#### ③ 스프링클러설비의 배관 설치



④ 밸브의 특징 및 주요점검 포인트

알람밸브		
	<p><b>① 작동전 상태(셋팅)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1차측 개폐밸브 개방</li> <li>- 배수밸브 폐쇄</li> <li>- 알람정지밸브 개방</li> <li>- 1,2차 압력계 표시</li> </ul>	<p><b>② 작동점검 방법</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험밸브함 개방</li> <li>- 작동상태 확인</li> <li>- 복구</li> </ul>

⑤ 준비작동식 밸브 주요구성 및 점검순서

준비작동식 밸브	점검순서	
	<p><b>① 사전조치</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2차개폐밸브 폐쇄</li> <li>- 배수밸브 개방</li> </ul>	<p><b>② 기동</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교차감지기 A,B접점</li> <li>- 긴급해제밸브 강제기동</li> <li>- SVP 버턴 작동</li> <li>- 감시제어반 회로동작시험</li> <li>- 감시제어반 밸브 강제기동</li> </ul>
	<p><b>③ 확인</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부저확인</li> <li>- 교차감지기 A접점 (경종경보, 화재·유도표시등점등)</li> <li>- 교차감지기 B접점 (전동밸브 개방, 사이렌경보, 펌프기동)</li> </ul>	<p><b>④ 복구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1차개폐밸브 폐쇄</li> <li>- 감시제어반 자동복구</li> <li>- 전동밸브 폐쇄</li> <li>- 배수밸브 폐쇄</li> <li>- 수압셋팅밸브 개방</li> <li>- 1,2차개폐밸브 개방</li> <li>- 수압셋팅밸브 폐쇄</li> </ul>

5. 가스계소화설비 중 이산화탄소설비의 개요 및 특징

① 개요

탄산가스는 화재의 소화뿐만 아니라, 폭발의 방지도 효과적으로 사용되는 불연성 가스로서 연소의 3요소 중 산소의 농도를 낮춰 소화시키는 질식과 냉각소화 효과가 있다. 보통 대기 중에는 21% 정도의 산소가 있는데 일반 가연물의 경우 이를 약 15~16%이하로 낮추면 연소가 진행되지 못하여 소화되는 원리를 이용한 것이다.

소화약제로서의 탄산가스는 오손, 부식, 손상의 우려가 없고, 소화 후에도 전혀 흔적이 남지 않으며, 기체이기 때문에 어떠한 장소에도 침투가 용이하여 소화가 가능하다. 또한 비전도성의 불연성 가스로서 전류가 통하고 있는 장소에도 사용가능하며, 상온에서 자체압력으로 방출할 수 있어 니트로셀룰로오스나 활성 금속 등을 제외하고 거의 모든 가연성물질의 소화에 사용할 수 있는 것이 장점이다.

② 적응성

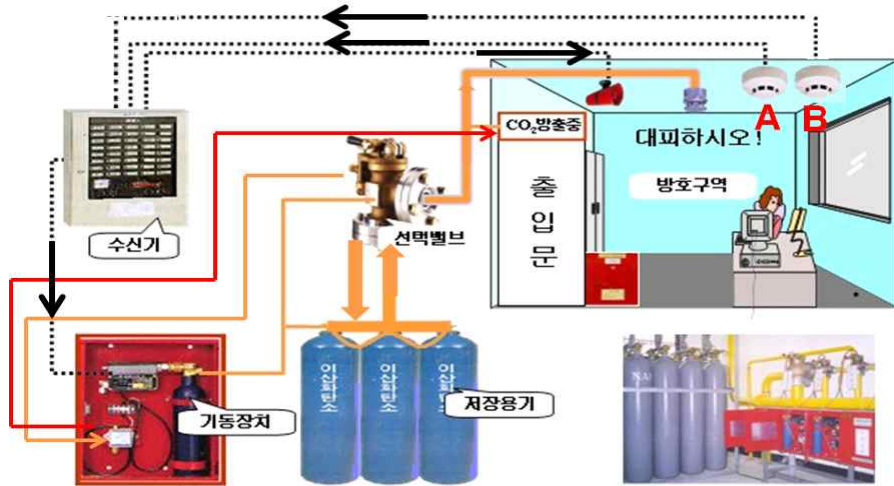
- 1) 인화성 액체, 전기적 위험, 일반가연물, 고체 위험물, 인화성액체연료를 사용하는 엔진 등에 적응성이 있다.
- 2) 또한  $CO_2$ 소화설비는 A급 화재에 적응성이 있으나  $CO_2$ 소화기는 방사시 즉시 기화되어 재발화의 위험이 있으므로 A급 화재에 적응성이 없다.

③ 이산화탄소의 구성요수(명칭)



①	기동용기함
②	기동용기
③	솔레노이드밸브
④	압력스위치
⑤	선택밸브
⑥	조작동관
⑦	감지기
⑧	방사헤드
⑨	약제 저장용기
⑩	용기밸브
⑪	연결관
⑫	집합관
⑬	니들밸브
⑭	수동조작함
⑮	방출표시등
⑯	제어반

④ 이산화탄소 소화설비의 작동원리



⑤ 주요기능 및 장·단점 등

기동용기/니들밸브	CO <sub>2</sub> 소화설비의 장·단점 등
	<p>① 장점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소화 후 액체의 잔존물이 없음</li> <li>- 전기의 부도체, C급 화재 효과적</li> <li>- 가스상태로 화재 심부까지 침투</li> <li>- 약제 수명 반영구적, 가격 저렴함</li> </ul> <p>② 단점</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 질식의 위험이 있어 사용이 제한</li> <li>- 용기 및 배관 등 고압설비</li> <li>- 기화시 온도 급냉, 동결 위험</li> <li>- 방사시 소음이 매우 심하며 시야방해</li> </ul> <p>③ 소화원리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산소농도 15~16%이하로 낮춰 질식</li> <li>- 액체에서 기체 변화시 냉각소화효과 발생 (-83°C급냉)</li> </ul>

⑥ 점검 및 기동 방법

점검기동방법	
<p>① 사전조치</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기동용기함 솔레노이드밸브 분리 (공이를 헤머에 끼운다 - 분리한다 - 공이를 빼내 공이집에 끼운다)</li> </ul>	<p>② 기동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교차감지기 A,B접점</li> <li>- 수동조작함(SVP)작동</li> <li>- 수신반에서 동작시험</li> <li>- 솔레노이드에서 푸시버튼 기동</li> </ul>
<p>③ 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교차감지기 A접점-경종경보, 화재표시등, 유도등 점등</li> <li>- 교차감지기 B접점-사이렌경보, 안내방송, 지연타이머 작동</li> </ul>	<p>④ 복구</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수신반 자동복구(감지기 작동시)</li> <li>- 기동용기함 솔레노이드밸브 결착(공이 카터핀에 끼운다 - 힘껏 누른다 - 공이를 헤머에 끼운다-결착한다)</li> <li>- 배선 수납</li> <li>- 공이 보관(공이집)</li> <li>- 수신반(모든 버튼 off시킨다)</li> </ul>

⑦ 가스계소화설비의 유지관리

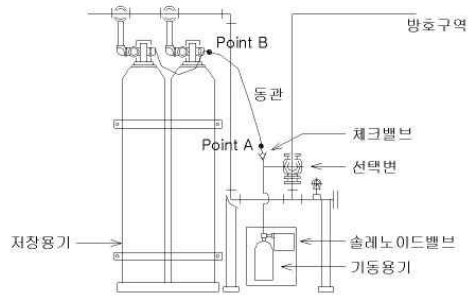
가. 기동용기의 약제량 점검방법(가스압력 기동방식을 중심으로)

- 1) 기동용기함을 열고 솔레노이드밸브에 Stop Pin을 채운다.
- 2) 기동용기와 솔레노이드를 분리한다.
- 3) 기동용기밸브와 연결된 동관을 풀어낸다.
- 4) 기동용기를 기동용기함에서 떼어낸다.
- 5) 스프링저울 등을 이용하여 기동용기의 총중량을 측정하고 기록한다.
- 6) 총중량에서 기동용기에 각인되어 있는 기동용기(공병)중량과 기동용기밸브의 중량을 뺀다.  
 예) 기동용기의 총중량이 4.8kg이라면 기동용기 내의 이산화탄소의 중량은?  
 ※ 총중량 - 기동용기 공병의 중량 - 용기밸브의 중량 = 4.7kg - 3.6kg - 0.5kg = 0.6kg이 된다.  
 따라서 기동용기 내의 이산화탄소 중량은 0.6kg이므로 이상이 없다.

나. 동관의 점검방법

화재시 기동용기의 이산화탄소가 저장용기까지 이동하는 경로인 동관이 막혀있거나 파손되어 가스가 누설된다면 저장용기의 Needle밸브를 동작시키지 못하므로 저장용기의 소화용가스가 방출되지 않을 우려가 있다.

1) 계통도



2) 점검방법

- ① 기동용기의 체크밸브에서 저장용기 측으로 연결된 동관을 풀어낸다. (계통도에서 "point A"부분)
- ② 저장용기 Needle밸브와 연결된 동관을 분리한다. (계통도에서 "point B"부분)
- ③ point A부분에 입으로 공기를 불어넣어서 point B부분에서 공기가 나오는지 확인하면 동관의 개략적인 상태를 확인할 수 있고, 동관의 연결상태와 체크밸브를 확인하면 해당 방호구역과 저장용기수량이 일치하는지를 확인할 수 있다.
- ④ 이러한 방법으로 한 개 구역의 기동용 동관점검이 끝나면 다른 구역의 기동용 동관을 점검한다.

다. 솔레노이드밸브 점검

- 1) 저장용기를 동작시키는 가장 중요한 부분으로서, 솔레노이드밸브를 기동용기와 분리하고 감지기는 수동조작함을 눌러서 솔레노이드밸브의 동작시험을 한다. 이때 솔레노이드밸브의 파괴침이 마모되지 않도록 주위의 장애물을 제거하며, 안전사고의 우려가 있으므로 파괴침의 방향을 사람이 없는 벽쪽으로 향하고 시험한다.
- 2) 파괴침의 끝부분이 마모되었다면 교체하여야 하며, 종종 오동작에 의한 가스방출을 방지하기 위하여 파괴침을 제거하거나 동전같은 것으로 봉관을 막아놓은 경우가 있는데 이렇게 되면 설비는 무용지물이 되므로 이와 같은 행위는 근절되어야 할 것이다.

라. 저장용기

- 1) 저장용기를 보관하기 위해서는 Frame(주로 "ㄱ" 형강 사용)을 제작하고 Frame안에 저장용기를 보관하는데, 저장용기를 Frame과 견고하게 고정하지 않으면 소화가스방출시 저장용기가 심하게 요동을 치고 집합관과 저장용기가 분리될 우려가 있다. 따라서 이러한 경우를 방지하기 위해서는 반드시 저장용기를 견고하게 고정하여야 한다.
- 2) 특히, 캐비닛에 소화약제 용기를 저장하는 Package설비인 경우에는 저장용기와 외함(캐비닛)은 견고하게 고정하여야 하고, 외함은 방호구역의 바닥 또는 벽과 견고하게 고정하여야만 소화약제 방출시 피해를 방지할 수 있다.

마. 오동작 방지를 위한 교차회로방식의 감지기 설치시 고려사항

가스계 소화설비의 감지는 교차회로 방식으로서 보통 1개 회로에는 연기감지기, 또 다른 1개의 회로에는 열감지기(차동식감지기)를 사용하고 있으나, 전산실, 전기실, 통신실 화재의 경우 주로 기기나 전선의 과열로 인한 전기화재이므로 화재초기에 연기가 매우 많이 발생하기 때문에 연기감지기는 초기에 감지되나 열감지기는 장시간 열축적에 의하여 작동되므로 가스소화약제 방출이 지연되어 초기 소화에 실패할 우려가 있다. 따라서 교차회로방식의 감지기는 가능한 연기감지기를 사용하는 것이 바람직할 것이다.

## 제3장 소화활동설비

1. 제연설비의 개요

① 개요

화재로 생긴 연기를 건물 밖으로 빼내어 피난자가 피난을 쉽게하고 불을 끄는 소방대가 건물 안에서 소화활동을 원활하게 할 수 있도록 하는 설비이다. 또한, 비상요승강기의 승강장이나 특별피난계단에 설치하는 제연설비는 전실에 화재의 연기가 들어오지 못하도록 하는 설비이다.

거실에 설치하는 제연설비 즉 지하층, 무창층 등의 옥내에 설치하는 거실제연설비는 화재가 발생한 장소의 연기는 배풍기를 이용하여 건물 밖으로 연기를 뿐아내며, 또한 외부의 신선한 공기를 송풍기를 이용하여 화재가 발생한 장소에 불어 넣어서 피난 및 소화활동을 원활히 할 수 있도록 하는 소화활동설비로서 송풍과 배연을 동시에 하는 설비이다.

특별피난계단의 계단실 및 부속실의 승강장에 설치하는 전실(가압)제연설비는 급기가압 제연설비이다. 송풍기로서 옥외의 신선한 공기를 풍도를 통하여 특별피난계단의 계단실 또는 부속실에 불어 넣어서 계단실 또는 부속실을 화재가 발생한 장소(옥내)보다 공기압력을 높여(차압) 옥내의 연기가 계단실 및 부속실 안으로 들어오지 못하도록 하는 설비이며, 또한 송풍기로서 불어 넣는 공기의 유입 풍속을 이용하여 전실 안으로 연기가 들어오지 못하도록 한다.

2. 제연설비의 구성요소

1) 환

신선한 공기를 공급하는 급기환과 연기를 배출하는 배기환으로 구분한다.

2) 덕트

신선한 공기를 공급하거나 연기를 배출하는 이송통로로서 수계소화설비의 배관과 같은 역할을 한다.



급배기환 설치모습



덕트 설치모습

① 거실제연설비의 구성요소

1) 댐퍼

덕트에 설치하여 덕트의 관로를 개폐하는 역할을 하는 것으로서 수계소화설비의 밸브와 같은 역할을 한다.

2) 수동조작함

사람이 먼저 화재를 발견하였을 경우 수동으로 조작하기 위하여 해당 제연구역에 설치한다.



[폐쇄된 모습]

[개방된 모습]

댐퍼 개방 전.후 모습

댐퍼 수동조작함

② 전실제연설비의 구성요소

1) 댐퍼

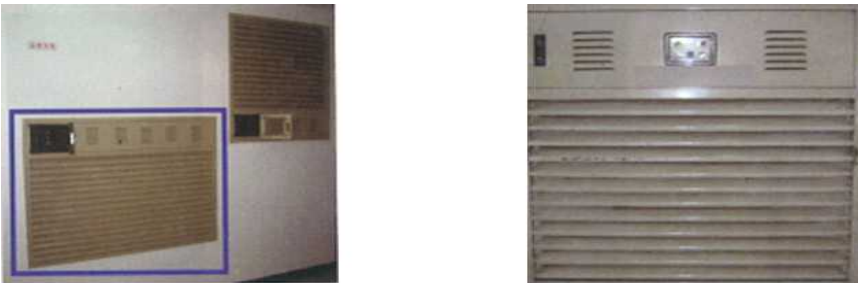
덕트에 설치하여 급기구와 배기구를 개폐하는 역할을 하며, 종류는 다음과 같다.

(1) 급기댐퍼

제연구역의 급기구에 설치하여 평상 시 닫혀 있다가 화재 시 전 층의 급기 댐퍼가 개방되어 신선한 공기를 제연구역에 공급하는 역할을 한다. 참고로 급기댐퍼 상단에는 수동조작함이 설치된다.

가. 일반 급기댐퍼

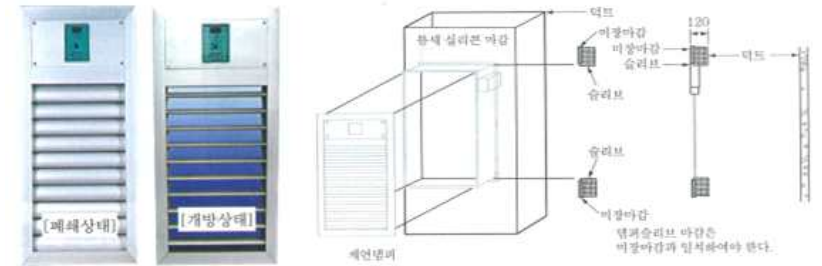
평상 시 닫혀 있다가 화재 시 개방되어 신선한 공기를 제연구역에 공급하는 역할을 한다. 이 경우 제연구역에 과압발생 시 과압배출을 위한 플랩댐퍼가 설치된다.



급기댐퍼 설치된 모습

나. 자동차압·과압조절형 급기댐퍼 (2001.10.20. 이후 KFI인정 의무화)

제연구역과 옥내 사이의 차압을 압력센서 등으로 감지하여 제연구역에 공급되는 풍량을 조절하여 제연구역의 차압유지 및 과압방지를 자동으로 제어할 수 있는 댐퍼를 말한다.



자동차압. 과압조절형 댐퍼 개.폐 전후 모습 및 설치상세도



자동차압. 고압조절형 댐퍼 수동조작함

수동조작함 내부

(2) 배기댐퍼

유입공기의 배출을 수직풍도를 이용할 경우에 설치하며, 배기댐퍼는 평상 시 닫혀 있다가 화재 발생 시 화재가 발생한 층의 배기댐퍼만 개방되어 제연구역으로부터 옥내로 유입된 공기를 배출하는 역할을 한다.



배기댐퍼 설치모습



(3) 플랩댐퍼

일반 급기댐퍼를 이용하는 경우에 한하여 설치되며, 부속실의 설정압력 범위를 초과하는 경우 압력을 배출하여 설정압 범위를 유지하게 하는 과압방지장치로서, 적정차압일 경우에는 닫히고 설정압력 초과 시 개방되어 적정차압을 유지하여 준다.



플랩댐퍼 외형 및 동작 전.후 모습

(4) 풍량조절댐퍼

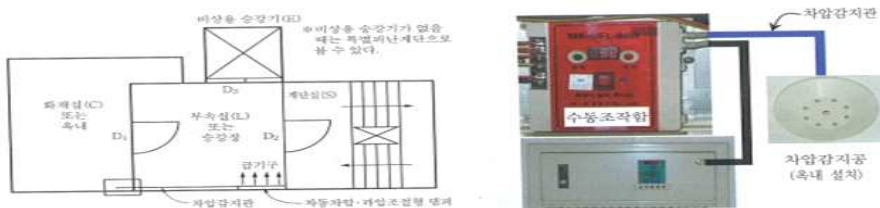
덕트에 설치하여 수동 또는 자동으로 댐퍼의 개구율을 조절하여 필요한 풍량을 조절하기 위해서 설치하는 댐퍼를 말한다.



풍량조절댐퍼 설치외형 및 댐퍼조작 전.중.후 모습

2) 차압감기관

자동차압·과압조절형 급기댐퍼를 설치하는 경우 제연구역과 옥내와의 차이를 감지하기 위하여 설치하는 관을 말한다.



차압감기관 설치위치

3) 차압측정공

제연구역과 옥내와의 출입문에 차압측정공을 설치하여 출입문을 개방하지 않고, 제연구역과 옥내와의 실제 차압이 적정한지의 여부를 확인하기 위해서 설치한다.



차압측정공 외형

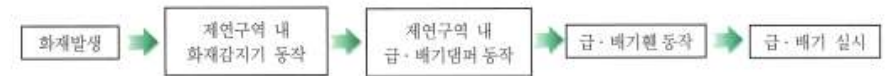
차압 측정공 정면

설치된 모습

3. 제연설비의 동작점검

① 거실제연설비

1) 동작 흐름도

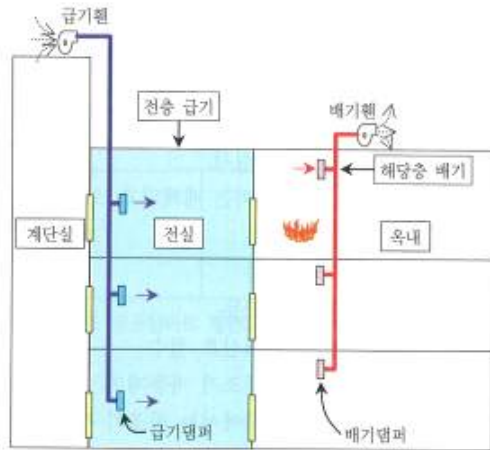


동작순서	관련사진	
1) 화재발생	 [그림 2] 화재발생	
2) 제연구역 내 화재감지기 동작 또는 수동조작할 작동	 [그림 3] 알지기 동작	 [그림 4] 수동조작할 작동
3) 제연구역 내 급·배기댐퍼 동작	 [개방된 모습]	 [폐쇄된 모습]
4) 급·배기팬 동작	 [그림 6] 급·배기팬 동작	

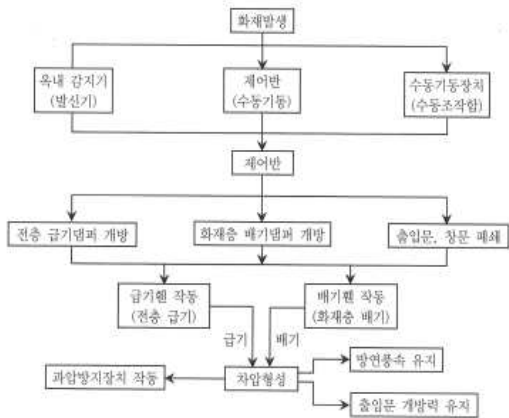


② 전실제연설비

1) 전실제연설비의 계통도



2) 전실제연설비의 동작설명



3) 동작 흐름도

동작순서	관련사진
(1) 화재발생	 [그림 3] 화재발생
(2) 계면구역 내 화재경보기 동작 또는 수동조작함 작동	 [그림 4] 감지기 동작  [그림 5] 수동조작함 작동
(3) 벨퍼 개방 가. 급기벨퍼 : 전송 개방 나. 배기벨퍼 : 화재용만 개방 다. 출입구 및 창문 : 전송 폐쇄	 [그림 6] 급기벨퍼 개방  [그림 7] 배기벨퍼 개방
(4) 급·배기팬 작동	 [그림 8] 급·배기팬 동작
(5) 과압방지장치 작동	 [그림 9] 자동사양·과압조절형 급기벨퍼 작동  [그림 10] 불연벨퍼 작동
(6) 부속실 급기가압 실시	 [그림 11] 부속실 급기가압 실시

## 제1장 경보설비

### 1. 자동화재탐지설비의 개요

#### ① 개요

자동화재탐지설비는 화재발생시 생성되는 열, 연기, 불꽃의 물리화학적 변화량을 초기에 감지기에 의하여 감지되어 수신기에 신호를 보내고, 수신기에서는 화재표시등과 지구표시등을 점등하고 해당 지역에 경보장치를 작동시켜 초기소화 및 피난을 할 수 있도록 하는 설비이다.



【그림1】 자동화재탐지설비의 구성

## 제2편 소방시설 전기

#### ② 자동화재탐지설비의 구성요소

1) 감지기 : 화재시의 발생되는 열이나 연기 또는 화염(불꽃 빛)등을 감지하여 자동적으로 화재신호를 수신기에 발신하는 역할을 한다.



2) 발신기 : 감지기가 동작하기 전에 화재를 먼저 발견한 사람이 수동으로 스위치를 누르면 감지기가 작된것과 마찬가지로 화재신호가 수신기에 전달되어 경종이 울리게 된다.



3) 중계기 : R형수신기에 주로 사용하는 것으로 감지거나 발신기등의 동작에 의하여 발생된 신호를 각각의 감지거나 발신기의 신호를 회선마다 고유의 신호로 변환하여 수신기에 발신하는 역할과 또한 수신기의 신호를 받아 각종 시설을 작동시키는 역할을 한다.



4) 수신기 : 감지거나 발신기로부터 보내는 신호를 직접 수신하거나, 중계기를 통하여 신호를 수신하여 화재의 발생을 당해 소방대상물의 관계자에게 통보하여 주거나 또는 통보와 동시에 자동소화설비 등에 제어신호를 송출하는 역할을 한다.



5) 경종 : 수신기의 제어신호를 받아 화재의 발생을 음향으로 경보하여 주는 역할을 한다.



6) 표시등 : 화재발생시 발신기를 쉽게 찾을수 있도록 발신기의 위치를 표시해 주는 역할을 한다.



7) 시각경보기 : 소리를 듣지 못하는 청각 장애인을 위한 것으로서 수신기의 제어신호를 받아 화재의 발생을 불빛으로 경보해 주는 역할을 한다.



## 2. 자동화재탐지설비의 경계구역

자동화재탐지설비는 화재발생뿐만 아니라 화재가 건물의 어느 지점에서 발생했는지도 알려주는 설비이다. 화재발생지점은 수신기에서 지구표시등을 점등시키거나 LCD표시창에 문자로 표시해 주는데 이 지구표시등 또는 문자하나가 담당하는 구역을 경계구역이라 할 수 있다. 즉 경계구역이란 “특정소방대상물 중 화재신호를 발신하고 그 신호를 수신 및 유효하게 제어할 수 있는 지역”을 말한다.

경계구역이 세분화되면 그 만큼 화재발생구역을 정확하게 알 수 있다는 장점이 있다. 그러나 그렇게 하기 위해서는 많은 회선과 지구표시등이 필요하게 된다. 그래서 화재발생위치를 쉽게 확인할 수 있고 경제적으로도 부담이 되지 않도록 법에서는 정하고 있다.

건물 내의 공간은 일반적으로 거실과 같은 수평적 공간과 계단 및 파이프덕트 등과 같은 수직적인 공간이 있다. 경계구역은 수평적 공간과 수직적 공간을 구분해서 설정된다.

### ① 수평적 경계구역

- 1) 하나의 경계구역이 2개 이상의 건축물에 미치지 아니하도록 할 것
- 2) 하나의 경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 아니하도록 할 것. 다만, 500㎡ 이하의 범위안에서는 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할 수 있다.
- 3) 하나의 경계구역의 면적은 600㎡ 이하로 하고 한 변의 길이는 50m 이하로 할 것. 다만, 당해 특정 소방대상물의 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보이는 것에 있어서는 한 변의 길이가 50m 범위내에서 1,000㎡ 이하로 할 수 있다.
- 4) 지하구의 경우 하나의 경계구역의 길이는 700m 이하로 할 것
- 5) 도로 터널의 경우 하나의 경계구역의 길이는 100m 이하로 할 것

<표 1> 수평적 경계구역

구분	원칙	예외
층별	층마다	2개의 층이 500㎡ 이하일 때는 하나의 경계구역으로 할 수 있다.
면적	600㎡ 이하	주된 출입구에서 건물내부 전체가 보일 때는 한 변의 길이가 50m 범위 내에서 1,000㎡ 이하로 할 수 있다.
한 변의 길이	50m 이하	지하구 700m·터널의 경우에는 100m 이하로 할 수 있다.

### 사 례

건축허가 동의시에는 소방대상물의 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보여 경계구역의 면적을 1,000㎡로 했으나 사용 중에 간이 벽을 설치하거나 물건을 적재하여 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보이지 않는 경우는 어떻게 해야 하나요?

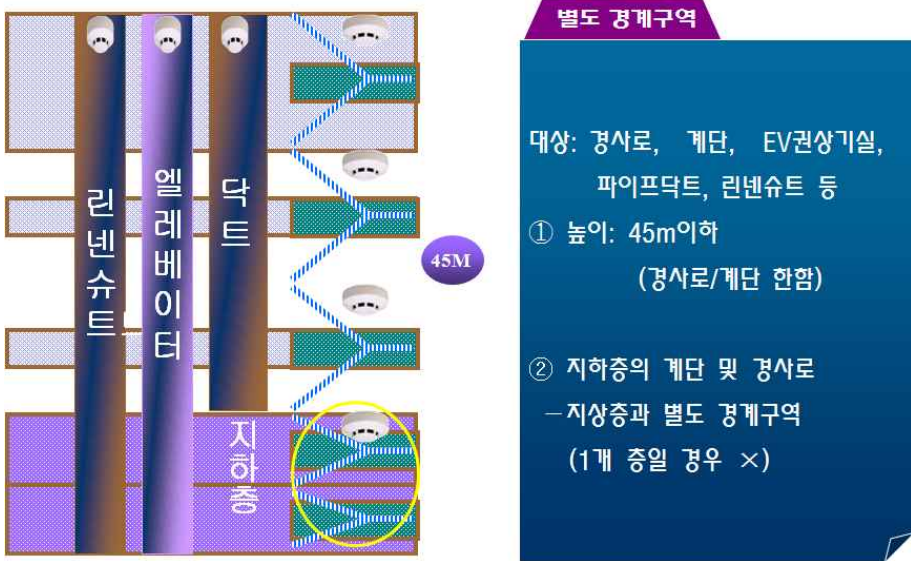
답) 이 경우에는 경계구역을 600㎡ 이하로 재설정해야 합니다. 내부전체가 보이지 않으면 화재를 확인하는데 많은 시간이 걸리겠죠.

### ② 수직적 경계구역

계단(직통계단의외에 것에 있어서는 떨어져 있는 상하계단의 상호간의 수평거리가 5m 이하로서 서로간에 구획되지 아니한 것에 한한다. 이하 같다)·경사로·엘리베이터권상기실·린넨슈트·파이프덕트 기타 이와 유사한 부분에 대하여는 별도로 경계구역을 설정하되, 하나의 경계구역은 높이 45m 이하(계단 및 경사로에 한한다)로 하고, 지하층의 계단 및 경사로(지하층의 층수가 1일 경우는 제외한다)는 별도로 하나의 경계구역으로 하여야 한다.

<표 2> 수직적 경계구역

구분	계단, 경사로	E/V권상기실, 린넨슈트 파이프덕트, 기타
높이	45m 이하	제한없음
지하층 구분	지상층과 지하층구분 (단, 지하 1층만 있을 경우에는 제외)	제한없음



[그림 3] 수평적, 수직적 경계구역 예시

③ 면적의 산정

경계구역의 면적을 산정할 때 외기에 면하여 상시 개방된 부분이 있는 차고·주차장·창고 등에 있어서는 외기에 면하는 각 부분으로부터 5m 미만의 범위 안에 있는 부분은 경계구역의 면적에 산입하지 아니한다.

**질의회신**

<질의> 목욕실, 욕조나 샤워시설이 있는 화장실 등과 같이 감지기설치가 제외된 장소의 면적도 경계구역의 면적에 산입해야 하는지 여부?

<답변> 산입해야 한다.

④ 다른 설비에 감지기 설치시 경계구역의 설정

감지기는 자동화재탐지설비에만 사용되는 것이 아니라 자동소화설비 등이 작동하기 위한 화재감지용으로도 사용된다. 이런 스프링클러설비, 물분무등소화설비 또는 제연설비의 화재감지장치로서 감지기를 설치한 경우의 경계구역은 당해 소화설비의 방사구역 또는 제연구역과 동일하게 설정할 수 있다.

<표 3> 다른 소화설비의 화재감지장치일 때 경계구역 면적

소화설비	방호구역	설정기준	
스프링클러설비	폐쇄형	바닥면적 기준	3,000㎡ 이하
		층별 기준	1개 층이 하나의 방호구역
	1개 층에 헤드가 10개 이하일 경우 3개층 이내를 하나의 방호구역으로 할 수 있다		
	개방형	층별 기준	1개 층이 하나의 방호구역
헤드기준		50개 이하	
물분무등소화설비	방호대상 구역	방사구역 마다 설정	

3. 자동화재탐지설비 수신기

① 기 능

수신기는 감지와 발신기로부터 화재신호를 수신하여 경보장치를 기동시키고 화재발생 및 화재발생 위치를 표시하는 기능을 하며 또한 화재시 자동으로 작동되어야 하지만 자체적인 화재감지 기능이 없는 비상방송설비, 자동화재속보설비, 3선식유도등설비 등을 기동시키는 기능도 한다.

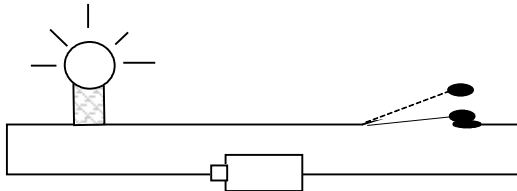
② 종 류

1) 신호방식에 따른 구분

수신기는 공통신호로 수신하거나 고유신호로 수신하느냐에 따라 P형 수신기와 R형 수신기로 구분한다. 공통신호방식은 신호발생장치들이 모두 공통된 신호를 발신함으로 수신기에서는 당연히 신호를 구분할 수 없다. 그러나 고유신호방식은 신호발생장치마다 개별적인 고유신호를 발신하기 때문에 수신기는 각 신호들을 구분할 수 있다.

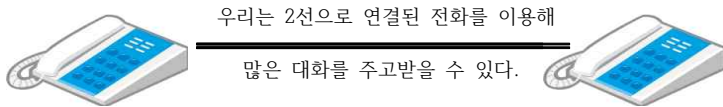
감지기와 발신기는 수신기에 화재발생과 화재위치에 관한 2가지의 정보를 제공해야 한다. 공통신호방식의 감지기는 화재발생에 관한 정보만을 제공하고, 화재위치는 경계구역마다 각각의 회로를 구성하는 방식으로 제공한다. 고유신호방식은 각 신호발생장치마다 고유신호를 발신하기 때문에 수신기는 화재발생여부와 화재위치를 알 수 있다.

공통신호방식은 감지기는 그림과 같이 점점신호로 수신기에 화재발생 신호를 송신한다. 감지기가 작동하게 되면 스위치가 닫혀 회로에 전류가 흘러 수신기에서는 이를 화재가 발생했다는 것으로 파악한다. 이러한 신호방식은 한 선로에 전류가 흐르는 경우와 전류가 흐르지 않는 경우의 단 2가지의 신호만을 보낼 수 있다. 이러한 방식은 화재발생여부를 전송할 수 있지만 화재위치에 관한 정보는 전송할 수 없다. 그러므로 화재위치에 대한 정보를 전송하기 위해서는 각 경계구역마다 별도의 회로가 필요하다.



[그림4] 점점신호

고유신호방식은 수신기와 각 감지기가 통신신호를 채택하여 각 감지거나 혹은 경계구역마다 각기 다른 신호를 전송하게 하는 방식이다. 공통신호방식은 하나의 회로에 단 두 가지의 신호를 보낼 수 있지만 고유신호방식은 통신신호방식으로 되어 있어 많은 신호를 전송할 수 있다. 그러므로 경계구역수의 증가에 따라 회로를 증설할 필요가 없다. 단 수신기와 감지기 혹은 중계기가 통신신호를 송수신할 수 있는 기능이 있어야 한다.



[그림 5] 통신신호

(1) P형 수신기

P형수신기는 화재신호를 점점신호인 공통신호로 수신하기 때문에 각 경계구역마다 별도의 실선배선(Hard Wire)로 연결한다. 그러므로 경계구역수가 증가할수록 회선수가 증가하게 된다. 대형건물은 많은 회선이 필요하므로 설치, 유지, 보수에 문제가 되므로 소규모건물에 설치된다.

(2) R형 수신기

R형수신기는 감지기 또는 발신기에서 보내는 점점신호를 중계기를 사용하여 고유신호로 전환하여 수신기에 전달하는 방식과 통신신호를 발신할 수 있는 주소형감지기를 사용하여 직접 고유신호를 수신기에 전달하는 방식이 있다. R형수신기는 통신신호방식으로 신호를 주고받기 때문에 하나의 선로를 통하여 많은 신호를 주고받을 수 있어 배선수를 획기적으로 감소시킬 수 있어 경계구역수가 많은 대형건물에 많이 사용된다.

<표 4> P형과 R형의 차이점

비교항목	P형	R형
신호전달	개별신호선방식에 의한 전회선 공통 신호방식, 점점신호방식	다중통신방식에 의한 각 회선고유신호방식, 통신신호방식
배관배선방식	선로수가 많아 복잡 공사비가 많이 소요된다	선로수가 적어 간단하다 공사비가 저렴하다
유지관리	선로수가 많으므로 유지관리가 어렵다 수신반 내부회로가 복잡하여 수리가 어렵다	선로수가 적고 자기진단기능에 의해 고장발생을 자동으로 경보 표시하므로 관리가 쉽다
수신반 가격	회로수에 제한이 있고 가격이 싸다	회로수에 제한이 없고 가격이 비싸다
신호종류	점점신호 방식	통신신호방식

표시방식	지구창방식	창구식, 디지털식, CRT식
자기진단기능	없다	있다

※다중신호 : 서로다른 정보를 하나의 전송로로 송신

- P형은 각 층의 발신기 및 감지기를 회로별로 수신기까지 실선배선으로 하고,
- R형은 로컬기에서 중계기까지는 P형과 동일한 실선배선방식이나 중계기에서 수신기까지는 2선의 신호선만을 이용하여 수많은 입력 및 출력신호를 주고 받게된다. 따라서 대폭적으로 간선수를 절약할 수 있으며 이러한 신호방식은 결국 양방향 통신으로 수많은 데이터를 고유신호로 변환하여 수신기에 통보하고 이에 대응하는 출력신호(벨브개방, 경종, 사이렌작동, 유도등점등, 스피노이드벨브개방, 댐퍼작동 등)을 중계기로 송출하는 것이다. 이와 같이 2선을 이용하여 양방향 통신으로 수많은 입출력 신호를 고유신호로 변환하여 전송하는 방식을 다중통신이라 한다.

※ 신호선 : R형 수신기용으로 사용되는 것은 전자파 방해를 방지하기 위하여 실드선을 사용

- 다중통신에서 사용하는 신호선은 전력선이 아니라 제어용 케이블이며, 소방시설용 경보설비는 전송하는 신호가 매우 약한 신호이므로 주위로부터 전자파 및 전자유도의 각종노이즈로 인하여 오신호가 입력되는 등 오동작이 될 우려가 있다 따라서 이를 방지하기 위하여 신호선은 실드선을 사용하여야 한다
- 실드선이란? : 차폐선으로 전자유도를 방지하기 위하여 신호선 2가닥을 서로 꼬아서 자계를 서로 상쇄시키도록 한 것

2) 사용방식에 따라

(1) 복합형 수신기

다른 소방시설의 감지제어반과 함께 구성된 수신기를 복합형 수신기라고 한다. 복합형수신기도 신호방식에 따라 P형복합형수신기와 R형복합형수신기로 구분된다.

(2) GP, GR형수신기

가스누설탐지기의 수신기와 검용으로 사용하는 수신기를 신호방식에 따라 GP, GR형수신기라고 한다.

③ 수신기의 기능

1) 전력공급기능

수신기에 공급되는 AC 220V전원을 DC 24V전원으로 전환시켜 수신기내부의 전원으로 사용하고, 감지기, 발신기, 음향장치에 전원을 공급한다. 이렇게 변환하여 사용하는 것은 220V 교류를 직접 사용하게 되면 유도전류가 발생하여 오작동이 발생하며, 기관의 사용연한이 줄어들기 때문에 DC24V를 사용한다.

2) 수신기능

감지기와 발신기로부터 화재신호를 수신한다.

3) 기동기능

감지기와 발신기로부터 화재신호를 수신한 후 화재표시등을 점등시켜 화재발생표시를 하고, 화재발생 위치를 표시등 또는 문자로서 표시를 하고, 화재발생을 건물내의 사람들에게 알리기 위해 경보장치를 기동시킨다. 그리고 자동화재탐지설비와 연동으로 구성된 소방설비들도 기동시킨다.

4) 시험기능

자동화재탐지설비의 작동상태를 점검하기 위한 예비전원시험, 도통시험, 화재표시 작동시험을 할 수 있다.

5) 복구기능

화재신호를 발신하는 원인이 제거된 후에 정상상태로 복구시키는 기능이 있다.

6) 기타기능

위의 기본적인 기능 외에도 시스템유지관리의 편리성과 정확성을 높이기 위해 다양한 기능들이 부가된다.

④ 수신기 설치기준

- 1) 당해 특정소방대상물의 경계구역을 각각 표시할 수 있는 회선 수 이상의 수신기를 설치할 것
- 2) 4층 이상의 특정소방대상물에는 발신기와 전화통화가 가능한 수신기를 설치 할 것
- 3) 당해 특정소방대상물에 가스누설탐지설비가 설치된 경우에는 가스누설탐지설비로부터 가스누설신호를 수신하여 가스누설경보를 할 수 있는 수신기를 설치 할 것(가스누설탐지설비의 수신부를 별도로 설치한 경우에는 제외)
- 4) 지하층·무창층으로 환기가 잘 아니되거나 실내면적이 40㎡ 미만인 장소, 감지기의 부착면과 실내바닥과의 사이가 2.3m 이하인 장소로서 일시적으로 발생한 열기·연기 또는 먼지등으로 인하여 감지기가 화재신호를 발신할 우려가 있는 때에는 축적기능 등이 있는 것으로 설치하여야 한다. 다만, 제7조제1항 단서 규정에 따라 감지기를 설치한 경우에는 그러하지 아니하다.
- 5) 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치할 것. 다만, 사람이 상시 근무하는 장소가 없는 경우에는 관계인이 쉽게 접근할 수 있고 관리가 용이한 장소에 설치할 수 있다.
- 6) 수신기가 설치된 장소에는 경계구역일람도를 비치할 것. 다만, 모든 수신기와 연결되어 각 수신기의 상황을 감시하고 제어할 수 있는 수신기(이하 “주수신기”라 한다)를 설치하는 경우에는 주수신기를 제외한 기타 수신기는 그러하지 아니하다.
  - \* 경계구역일람도란 화재발생위치를 신속하게 확인하기 위하여 당해 건물의 경계구역이 어떻게 설정되어 있는지를 표시하는 도면을 말한다.
- 7) 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 할 것
- 8) 수신기는 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시 할 수 있는 것으로 할 것
- 9) 하나의 경계구역은 하나의 표시등 또는 하나의 문자로 표시되도록 할 것
- 10) 수신기의 조작 스위치는 바닥으로부터의 높이가 0.8m 이상 1.5m 이하인 장소에 설치할 것
- 11) 하나의 특정소방대상물에 2 이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기간 상호 연동하여 화재발생 상황을 각 수신기마다 확인할 수 있도록 할 것
- 12) 화재·가스·전기 등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 당해 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것

⑤ P형 수신기 세부기능

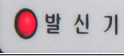



P형 수신기는 제조회사에 따라 표시등 및 스위치의 형태가 다양할 수 있으나 일반적으로 표시등과 스위치들의 기능은 다음과 같다. 그리고 각 수신기마다 사용설명서가 부착되어 있어 이를 참조하면 표시등과 스위치들의 기능을 알 수 있다.



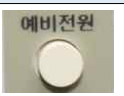






[그림 6] 수신기


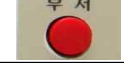
1) 표시등의 기능

구분	명칭	기능
	화재 FIRE	○ 화재표시등 (주화재표시등) ○ 보통 수신기의 전면 상단에 표시되고 화재 감지기 작동시 화재경계구역 구분없이 적색등으로 표시됨.
	주화재 1	○ 지구표시등 ○ 화재감지기가 작동시 해당경계구역을 표시되는 지구등
	교류전원	○ 교류전원표시등 ○ 내부회로에 상용전원220V가 공급됨을 나타내며 상시 점등 상태를 유지하여야 한다.
	예비전원감시	○ 예비전원표시등 ○ 예비전원의 이상유무를 나타내는 표시등으로서 이 표시등이 점등되어 있다면 예비전원 충전이 완료되지 아니하였거나 예비전원이 불량하여 충전이 되지 않고 있음을 나타내는 표시등
	높음 (28V) 정상 (24V) 낮음 (20V) 전압지시계	○ 전압지시등 (전압상태표시등) ○ 교류전압220V를 정류기와 트랜스포머를통하여 DC24V로 감압하고 직류로 변환하여 운용하는데 수신기 전면에서 전압을 확인하는 표시등이다 ○ 전압표시는 전압계가 설치된 타입과 다이오드타입이 있으며, 평상시 DC24V를 나타낸다.
		○ 발신기작동표시등 ○ 화재표시등 점등시 발신기에 의한 경우 식별이 가능하도록

	발신기	발신기가 작동됨을 나타내는 표시등
	스위치주의 표시등	<ul style="list-style-type: none"> <li>스위치가 정상 상태에 놓여있지 않을 때 점멸하는 표시등이다. 자동복구, 도통, 동작, 주경종정지, 지구경종정지 등의 스위치가 눌러져 있을 때 작동한다.</li> <li>※ 별도 표시되지 않고 버튼이 눌러지면 점멸등으로 스위치 주의기능으로 하는 수신기도 있다.</li> </ul>
	정상 단선 도통	<ul style="list-style-type: none"> <li>수신기에서 발신기·감지기간의 선로 도통정상 또는 단선상태를 나타내는 표시등으로 정상일때는 녹색등으로 표시되고 단선시 적색등으로 표시된다.</li> <li>도통상태를 전압계의 지시침으로 나타내는 수신기도 있는데 도통정상시 녹색부분을 지시하고 단선시 0으로 나타낸다.</li> </ul>
	추적 비추적	<ul style="list-style-type: none"> <li>추적기능이 있는 수신기의 경우 추적표시등이 점등되면 감지기 동작시 일정시간 지속된 후 지구경종이 동작된다.</li> <li>※ 스위치가 추적모드에 있으면 추적 램프가 점등되며 추적대기상태가 된다.</li> </ul>

## 2) 조작스위치의 기능

구분	명칭	기능
	예비전원 스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>예비전원상태를 점검하는 것으로 버튼조작시 예비전원의 정상·높음, 낮음으로 표시되며 전압계가 있는 경우 예비전원 전압이 전압계에 나타난다.</li> </ul>
	지구경종 정지스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>감지기 또는 수동조작으로 지구경종동작시 지구경종을 정지시키고자 할 때 사용된다.</li> </ul>
	주경종 정지스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>감지기 또는 수동조작으로 주경종 작동시 주경종을 청지시키고자 할 때 사용된다.</li> <li>※ 최근 소방시설설치유지 및 안전관리에관한 법률에서는 소방시설등의 기능과 성능에 지장을 줄 수 있는 폐쇄·차단등의 행위를 하지 못하도록 되어있다.</li> </ul>
	자동복구 스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>신호가 수신될 때만 표시등 및 경보장치가 작동하고 신호가 들어오지 않으면 자동으로 복구된다</li> </ul>
	복구 스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>감지기와 발신기에서 들어오는 신호를 처음부터 다시인식하게 하는 스위치로 수신기의 동작상태를 정상으로 복구할 때 사용한다</li> </ul>
	추적기능스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>수신기의 내부 또는 외부에 설치되며, 추적기능이 필요한 장소일 때 추적스위치를 눌러놓고 사용하며, 시험시 추적기능과 비추적 기능을 확인한다.</li> </ul>
	도통 시험스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>회로의 도통시험을 하고자할 때 도통스위치를 누르고 회로 선택스위치를 회전시켜 선택된 회로의 단선상태를 확인한다.</li> </ul>

	동작 시험스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>화재시험스위치라고도 하며 수신기에서 동작상태를 시험하기 위한 스위치</li> </ul>
	부저정지스위치	<ul style="list-style-type: none"> <li>발신기의 전화책에 휴대용수화기를 접속시킬 때의 부저음을 정지시키는 스위치</li> </ul>

## ⑥ 수신기 시험방법

### 가. 화재표시 동작시험

#### 1) 수신기에서 동작버튼을 이용한 시험

- 건물내 재실자에게 안내방송등을 통하여 소방시설 검사를 실시함을 알려 동요없도록 조치한다.
- 수신기와 연동된 각종설비의 연동을 정지시킨다.  
(싸이렌, 스프링클러설비, 물분무등 소화설비 제연설비, 방화설비, 방송설비등)
- 추적, 비추적 기능이 있는 수신기는 스위치를 비추적스위치로 전환한다
- 동작시험스위치를 누른다
- 회로선택스위치를 1회로씩 돌려가며 각 회로의 화재표시등, 지구표시등, 음향장치의 동작상황을 확인한다.
- 시험을 마치고 복구스위치를 눌러 동작상황을 해제한다
- 동작스위치를 해제하고 연동된 설비를 정상으로 전환한다.



### 2) 해당 경계구역의 감지기 또는 발신기를 이용한 시험

- 시험전 사전 조치사항은 화재표시 동작시험과 동일하다
- 건물에 설치된 해당 구역의 감지기를 열·연기감지기 시험기 또는 연기감지기 시험용 스프레이를 이용하여 동작시킨다
- 수신반에 화재표시등과 지구표시등 및 주경종·지구경종 동작상황을 확인한다.
- 시험을 마치고 복구스위치를 눌러 동작상황을 해제한다



### 나. 동시작동시험

- 시험목적 : 감지기가 5회로 이상 동작되어도 수신기의 기능에 이상이 없는가를 시험
- 시험방법
  - 시험전 사전 조치사항은 화재표시 동작시험과 동일하다



- ② 수신기의 동작스위치를 누른다
- ③ 5회로를 동작시킨다
- ④ 화재표시등, 지구표시등5회로, 주경종, 지구경종 동작상황을 확인한다
- ⑤ 시험을 마치고 복구스위치를 눌러 동작상황을 해제한다
- ⑥ 동작스위치를 해제하고 연동된 설비를 정상으로 전환한다



다. 도통시험

- 1) 시험목적 : 수신기에서 감지기회로의 단선유무등을 확인하기 위함이다
  - 2) 시험방법
    - ① 수신기의 도통시험스위치를 누른다
    - ② 회로선택스위치를 돌려가며 각 회로의 단선여부를 확인한다
- ※ ◦ 각 회로의 누름스위치를 눌러 확인하는 수신기도 있다
- 도통정상표시등으로 확인하는 수신기가 있다

3) 가부판정

- ① 전압계가 있는 경우
  - 전압계의 지시치가 2~6V 이면 정상
  - 전압계의 지시치가 0V이면 단선
  - 지구등 점등상태이면 단락
- ② 전압계가 없고 도통시험 확인등인 경우
  - 정상LED등 점등시 정상
  - 단선LED등 점등시 단선



※ 도통시험시 단선으로 표시되는 경우 원인

- 예비회로인 경우
- 감지기회로 말단에 종단저항이 없는 경우
- 감지기 선로가 단선된경우이므로 원인을 찾아 정비하여야 한다.

라. 예비전원시험

- 1) 목적 : 상용전원이 정전된 경우 자동적 예비전원으로 절환이 되며, 예비전원으로 정상 동작할 수 있는 전압을 가지고 있는지를 검사하는 시험
  - 2) 방법
    - ① 예비전원시험 스위치를 누른다
    - ② 전압계의 지시치가 적정범위(24V)에 있는지를 확인한다.
    - ③ 교류전원을 차단하여 자동절환 릴레이의 작동상황을 확인한다
- ※ 입력전원차단기 OFF 또는 수신기 내부 전원스위치OFF

--	--

### ⑦ 수신기 고장, 진단

가. 상용전원 감시등이 소등된 경우

- ① 수신기 커버를 연다.
- ② 수신기 내부 기판의 전원스위치가 "OFF" 위치에 있는지 확인한다.
- ③ 수신기 내부 기판에 퓨즈의 단선을 알리는 다이오드(LED)가 적색으로 점등되어 있는지 확인한다. 만약 점등되어 있다면 기판에 표시된 정격용량의 퓨즈로 교체한다.
- ④ 전원스위치와 퓨즈가 이상이 없다면, 전원전압측정계를 이용하여 수신기 전원입력단자의 전압을 확인한다.
  - 입력전원이 "0V"로 전압이 뜨지 않으면, 수신기 전원공급용 차단기가 트립 되었거나, 정전된 경우이다
  - 입력전원이 "220V"로 전압이 정상적으로 측정되면, 수신기까지 교류전원이 공급되는 상황이므로 다음 상황을 확인한다.
    - ▶ 수신기 내부의 퓨즈가 단선되었는지 재확인
    - ▶ 수신기 내부의 전원스위치가 "OFF" 위치에 있는지 재확인
    - ▶ 퓨즈와 전원스위치에 문제가 없을 시에는 수신기 자체의 문제
    - ▶ 전원회로부가 훼손된 경우 제조업체에 문의하여 정비



나. 예비전원 감시등이 점등된 경우

- ① 퓨즈가 단선된 경우
  - 퓨즈 단선이나 프즈가 없을 시는 전원스위치를 끄고, 예비전원 컨넥터 분리후 기판에 표시된 용량의 퓨즈로 교체한다.
- ② 예비전원 충전부가 불량인 경우
  - 충전부를 정비한다(충전부는 제조사별로 차이는 있으나 대부분 28V~ 32V 정도이므로 해당 전압의 정상유무를 확인하고 이상 시는 제조업체에 문의하여 정비한다.
- ③ 예비전원이 불량인 경우
  - 예비전원을 교체한다

▶ 예비전원 정상여부 확인방법

충전부는 정상이나 예비전원 부분에서 제조회사가 권장하는 시간이상 예비전원에 충전 하였음에도 불구하고 정격전압 즉 24V의 ±20%(19.2~28.8V)가 아니면 비정상이므로 이때는 연결 커넥터를 분리하고 예비전원을 교체한다.

④ 예비전원 연결커넥터 분리/접속 불량인 경우

- 예비전원 연결 커넥터가 분리된 경우 : 체결하여 놓는다.
- 예비전원연결 커넥터가 접촉불량인 경우 : 확실하게 체결한다.

⑤ 예비전원이 방전되어 아직 만충전 상태에 도달하지 않은 경우

- 제조회사에서 권장하는 시간이상 충전한다.
- ▶ 제조회사에서 권장하는 시간은 통상적으로 8시간 이상 예비전원에 충전하였을 시 예비전원감시등이 소등되었다면 예비전원은 정상이다.



예비전원퓨즈확인    충전부 전압확인    예비전원 전압확인    예비전원접속확인

다. 주화재표시등 또는 지구표시등 미점등 원인

점검에 앞서 주·지구경종을 정지위치에 놓고, 수신기 단자대에서 해당 회로의 전압(4~6)을 확인후 점검을 한다.

① 발광다이오드가 불량인 경우(LED타입 수신기)

- 지구회로의 발광다이오드(LED) 부분의 전압을 확인
- ▶ 전압지시치 약2~3V인 경우 : 발광다이오드를 교체
- ▶ 전압 지시치 0V(단선)인 경우 : 제조업체에 문의하여 정비

② 표시전구가 단선된 경우

- 전구의 단선유무를 확인 후 단선 시 교체한다.

③ 퓨즈가 단선된 경우

- 퓨즈가 단선된 경우는 퓨즈를 교체하고 없을시 퓨즈를 체결

④ 릴레이가 불량인 경우

- 릴레이의 가동접점이 검게 탄 흔적으로 해당 릴레이가 과부하로 인해 코일이 단선되었음을 확인하거나 동작시험 시 해당 릴레이 동작시 나는 소리로서 확인 하여 불량 시릴레이를 교체한다.

라. 화재표시등과 지구표시등이 점등되어 복구되지 않을 경우

1) 복구스위치를 누르면 OFF, 떼면 즉시 ON되는 경우

① 수동발시기가 눌러진 경우

- 수동발시기를 복구한다.
- 해당 경계구역의 발신기 누름스위치를 당기거나 한 번 더 눌러 복구한 후 수신기에서 복구스위치를 누르면 정상으로 복구된다.

② 감지기가 불량인 경우

- 감지기 작동표시등이 점등된 경우 : 불량감지기를 교체한다.

- 감지기 작동표시등 미점등 시 : 불량인 감지기를 교체한다.

- ▶ 전류전압계로 회로선(+,-)의 전압을 확인한 후 측정전압이 4~6V인 경우에는 해당 구역의 감지기가 동작(감지기 내부회로 불량)된 경우이므로 해당 구역의 감지기를 정상적인 감지기로 교체한후 수신반에서 복구한다.

▶ 불량감지기 찾는 방법

- 해당구역의 감지기 챔버를 분리한 후 수신반에서 차례로 복구하여 본다.
- 이때 복구가 되는 감지기가 있다면 복구되는 감지기가 불량인 감지기이다.

③ 감지기 선로의 합선(단락,Short) 인 경우

- 선로를 정비한다.

- ▶ 전류전압계로 회로선(+,-)의 전압을 확인하여 측정전압이 "0V"인 경우는 감지기선로의 합선(단락, Short)인 경우이므로 선로를 정비한다.



발신기 눌러진경우    감지기 표시등 동작    전압확인 감지기동작시    전압확인 단락시    불량감지기 교체

2) 복구되거나 다시 동작하는 경우

① 현장감지기가 오동작하는 경우

- 일과성 비화재보로 인한 감지기가 불량인 경우이므로 현장의 오동작 감지기를 확인하고 청소 또는 교체한다.

- ▶ 복구스위치를 눌렀다 떼는 순간 약 "1~2초 후에 다시 동작하면 ⇒ 통상적으로 차동식(열) 감지기동작

- ▶ "3~10초 후에 다시 동작하면 ⇒ 통상적으로 연기감지기동작

마. 경종이 동작되지 않는 경우(주화재표시등과 지구표시등은 동작하는데 주,지구경종 미동작)

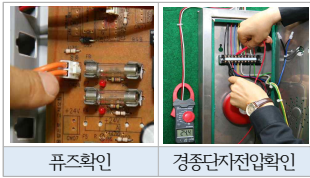
1) 주경종이 동작하지 않는 경우

- 주경종 정지스위치가 눌러 졌는지 확인 후 정상조치
- 주경종 정지스위치가 불량인 경우 또는 이상시 교체 (접속불량 또는 이물질로 인하여 스위치가 들어가서 나오지 않는 경우)
- 주경종의 단자전압을 측정하여 "24V"일 경우는 주경종이 불량이므로 주경종을 교체한다.
- 수신기 전압이 0V로 표시되는 경우는 수신기 내부회로의 문제이므로 수신기를 정비한다.

2) 지구경종이 동작되지 않는 경우

- 지구경종 정지스위치가 눌러졌는지 확인 후 정상조치
- 지구경종 정지스위치가 불량인 경우 또는 이상시 교체 (접속불량 또는 이물질로 인하여 스위치가 들어가서 나오지 않는 경우)
- 퓨즈가 단선여부를 확인하고 단선시 전원을 차단하고 예비전원 분리 후 퓨즈 교체
- 지구 릴레이의 정상 동작여부를 확인하고 불량일 경우 릴레이를 교체한다.
- 경종선로의 전압을 체크(공통⇒ 지구경종단자)하여 측정전압이 "24V" 정상인 경우

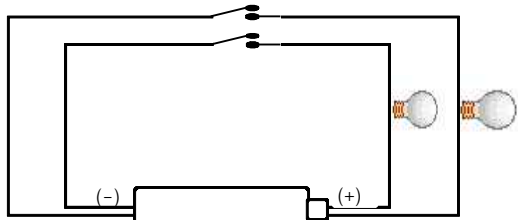
지구경종이 불량으로 경종 교체하고, 측정전압이 "0V"인 경우에는 경종선이 단선이므로 원인을 찾아 정비한다.



### ⑧ P형수신기의 배선

#### 가. 공통선

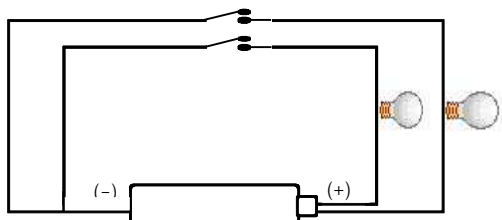
다음과 같이 두 개의 전구를 개별적으로 점등시키기 위한 회로를 구성하기 위해서는 전원에서 나가는 (+) 선은 개별적으로 구성되어야 각각의 전구를 점등시킬 수 있다.



[그림 7] 일반 배선

그러나 전원으로 들어가는 (-)선은 공통으로 사용해도 각각의 전구를 개별적으로 점등시킬 수 있는데, 이렇게 공통으로 사용하는 선을 공통선이라고 한다.

이렇게 공통선을 사용하면 수신기에서 감지기, 발신기, 전화잭, 지구경종 등을 연결할 때 전선수를 많이 줄일 수 있다.



[그림 8] 공통선 배선

위의 그림에서 전구는 수신기에 있는 릴레이, 스위치는 감지기나 발신기라고 할 수 있다.

#### 나. 하나의 경계구역의 연결

하나의 경계구역에는 일반적으로 감지기, 발신기, 지구경종으로 구성되는데 회로선(+), 응답선, 전화선은 하나의 공통선(-)을 사용하고 지구경종선, 표시등선은 별도의 공통선을 사용하여 구성하게 된다. 그러므로

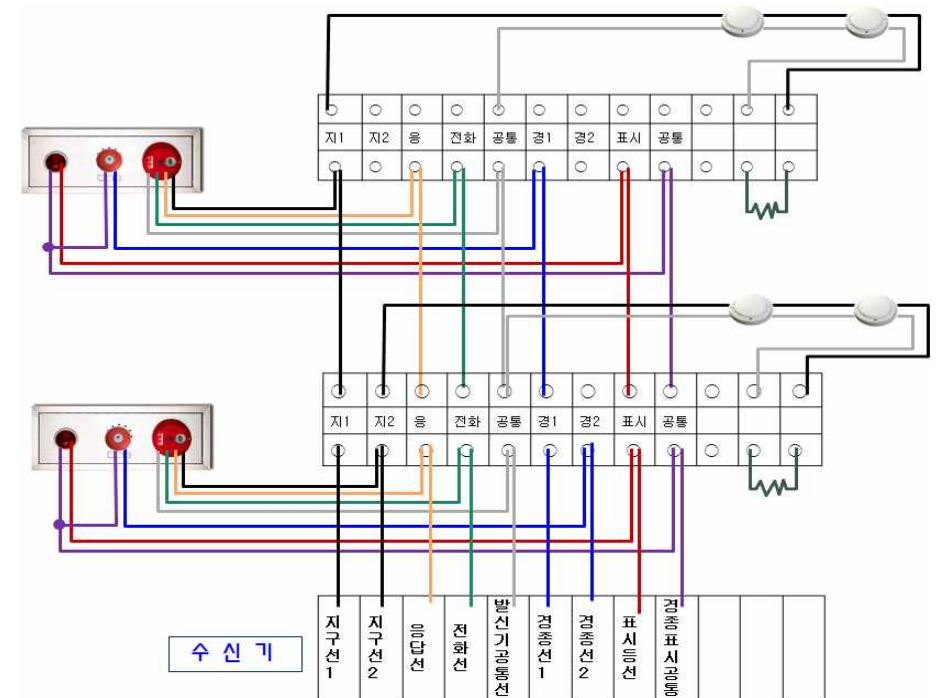
하나의 경계구역을 구성하기 위한 기본전선가닥수는 회로선, 응답선, 전화선, 회로공통선, 지구경종선, 표시등, 경종표시등공통선 7가닥의 전선이 필요하게 된다.

#### 다. 여러 경계구역의 연결

하나의 경계구역을 연결하기 위해서 필요한 회로선(+), 응답선, 전화선, 회로공통선, 지구경종선, 표시등, 공통선 7개의 기본선 중에 응답선, 전화선, 지구경종선, 공통선, 표시등선은 병렬로 연결되기 때문에 경계구역수가 늘어나더라도 별도의 전선수가 늘어나지 않으나, 감지기 회로선은 경계구역수 만큼 필요하게 된다. 단 감지기 회로의 공통선(-)은 7개이하의 경계구역으로 하여야 함으로 경계구역수가 7개마다 한선씩 늘어나게 되며, 지구경종이 직상층 경보방식으로 구성된 대상물에 대해서는 직상층의 각 층마다 구분해서 경보를 해주어야 함으로 직상층의 각 층마다 한선씩 늘어나게 된다.

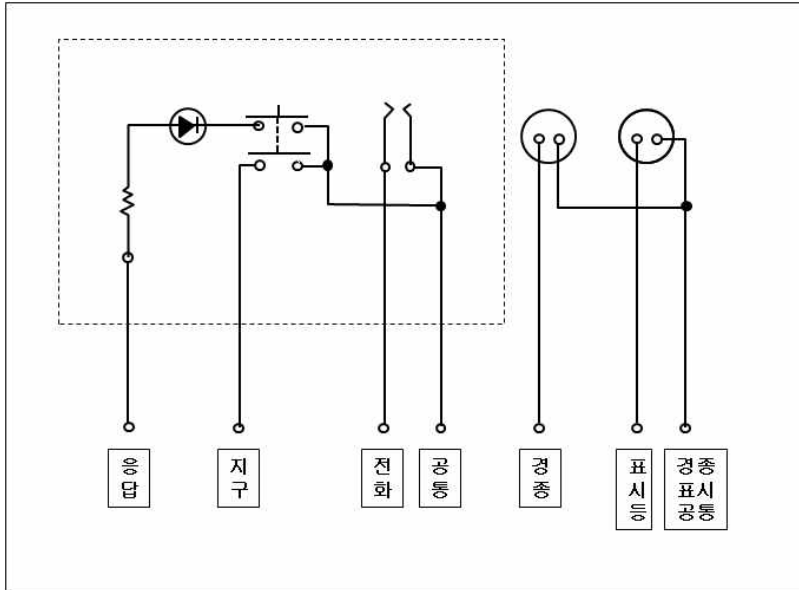
#### ※ 종단저항 설치기준

- ㉠ 점검 및 관리가 쉬운 장소에 설치
  - ㉡ 전용함을 설치하는 경우 바닥으로부터 1.5m 이내 높이
  - ㉢ 감지기회로의 끝부분에 설치하며, 종단감지기에 설치할 경우 구별이 쉽도록 해당감지기의 기판 등에 별도의 표시를 할 것
- ※ 감지기회로는 송배선식으로 한다.



[그림9] 자동화재탐지설비의 간선계통도( 우선경보방식)

다. 경계구역 회로



[그림 10] 경계구역 회로

○1회로(7선) : 응답선, 지구선(회로선), 전화선, 회로공통선, 경종선,

표시등선, 경종표시공통선

- 지구선 : 경계구역마다 1선씩 추가
- 발신기 공통선 : 7경계구역마다 1선씩 추가
- 전화선 : 간선 변화 없다
- 응답선 : 간선 변화 없다
- 경종·표시 공통선 : 간선변화 없다
- 표시등선 : 간선변화 없다
- 경종선 - 전층경보방식 : 1선으로 모두처리  
 - 우선경보방식 : 층마다 경종선 1선씩 추가  
 (지하층에는 경종선 1선으로 모두처리)

## 제3편 부 록

## 소방시설도시기호

분 류	명 칭	도시기호	분 류	명 칭	도시기호	
배관	일반배관	— — — —	헤드류	스프링클러헤드폐쇄형 상향식(평면도)		
	옥내.외소화전	— H — —		스프링클러헤드폐쇄형 하향식(평면도)		
	스프링클러	— SP — —		스프링클러헤드개방형 상향식(평면도)		
	물분무	— WS — —		스프링클러헤드개방형 하향식(평면도)		
	포소화	— F — —		스프링클러헤드폐쇄형 상향식(계통도)		
	배수관	— D — —		스프링클러헤드폐쇄형 하향식(입면도)		
	전선관	입상			스프링클러헤드폐쇄형 상.하향식(입면도)	
입하					스프링클러헤드 상향형(입면도)	
통과					스프링클러헤드 하향형(입면도)	
관이음쇠	후렌지			분말.탄산가스. 할로겐헤드		
	유니온			연결살수헤드		
	플러그			물분무헤드(평면도)		
	90°엘보			물분무헤드(입면도)		
	45°엘보			드랜처헤드(평면도)		
	티		드랜처헤드(입면도)			
	크로스		포헤드(평면도)			
	맹후렌지		포헤드(입면도)			
	캡		감지헤드(평면도)			

분 류	명 칭	도시기호	분 류	명 칭	도시기호
헤드류	감지헤드(입면도)		밸브류	릴리프밸브 (이산화탄소용)	
	청정소화약제방출헤드 (평면도)			릴리프밸브 (일반)	
	청정소화약제방출헤드 (입면도)			동체크밸브	
밸브	체크밸브			앵글밸브	
	가스체크밸브			FOOT밸브	
	게이트밸브(상시개방)			볼밸브	
	게이트밸브(상시폐쇄)			배수밸브	
	선택밸브			자동배수밸브	
	조작밸브(일반)			여과망	
	조작밸브(전자식)			자동밸브	
	조작밸브(가스식)		감압밸브		
	밸브	경보밸브(습식)		공기조절밸브	
		경보밸브(건식)		계기류	압력계
프리액션밸브			연성계		
경보밸류지밸브			유량계		
프리액션밸브수동조작함			소화전	옥내소화전함	
플렉시블조인트				옥내소화전 방수용기구병설	
솔레노이드밸브				옥외소화전	
모터밸브				포말소화전	

분 류	명 칭	도시기호	분 류	명 칭	도시기호
소화전	송수구		경 보 설 비 기 류	차동식스포트형감지기	
	방수구			보상식스포트형감지기	
스 트 레이너	Y형			정온식스포트형감지기	
	U형			연기감지기	
저 장 탱크류	고가수조 (물올림장치)			감지선	
	압력챔버			공기관	
	포말원액탱크 (수직) (수평)			열전대	
레듀셔	편심레듀셔			열반도체	
	원심레듀셔			차동식분포형 감지기의검출기	
혼합장치 류	프레저프로포셔너			발신기셋트 단독형	
	라인프로포셔너			발신기셋트 옥내소화전내장형	
	프레저사이드 프로포셔너			경계구역번호	
	기 타			비상용누름버튼	
펌프류	일반펌프			비상전화기	
	펌프모터(수평)			비상벨	
	펌프모터(수직)		싸이렌		
저 장 용 기 류	분말약제 저장용기		모터싸이렌		
	저장용기		전자싸이렌		
			조작장치		
			증폭기		

분 류	명 칭	도시기호	분 류	명 칭	도시기호	
경 보 설 비 기 류	기동누름버튼		경보설비 기기류	종단저항		
	이온화식감지기 (스포트형)			제연설비	수동식제어	
	광전식연기감지기 (아나로그)				천장용배풍기	
	광전식연기감지기 (스포트형)				벽부착용 배풍기	
	감지기간선, HIV1.2mm×4(22C)		배 풍 기		일반배풍기	
	감지기간선, HIV1.2mm×8(22C)			관로배풍기		
	유도등간선 HIV2.0mm×3(22C)			댐 퍼	화재댐퍼	
	경보부저		연기댐퍼			
	제어반		화재/연기 댐퍼			
	표시반		스위치류	압력스위치		
	회로시험기			탐퍼스위치		
	화재경보벨		방연 방화문	연기감지기(전용)		
	시각경보기 (스트로브)			열감지기(전용)		
	수신기			자동폐쇄장치		
	부수신기			연동제어기		
중계기		배연창기동 모터				
표시등		배연창수동조작함				
피난구유도등		피뢰침	피뢰부(평면도)			
통로유도등			피뢰부(입면도)			
표시판			피뢰도선 및 지붕위 도체			
보조전원						

분 류	명 칭	도시기호	분 류	명 칭	도시기호
제연 설비	접 지		기	비상콘센트	
	접지저항 측정용단자			비상분전반	
소 화 기 류	ABC소화기			가스계소화설비의 수동조작함	
	자동확산 소화기			전동기구동	
	자동식소화기			엔진구동	
	이산화탄소 소화기		배관행거		
	할로겐화합물 소화기		타	기압계	
기	안테나			배기구	
	스피커			바닥은폐선	
타	연기 방연벽			노출배선	
	화재방화벽			소화가스 패키지	
	화재 및 연기방벽				

[별지 4호 서식]

소 방 시 설 외 관 점 검 표

확인자

1. 소화기

정상:○ 불량:× 요정비:△

점 검 내 용	점 검 자												
	점검월일												
소 화 기	점검표에 검사기일이 기재되어 있는가												
	소화기 본체에는 검정인이 탈락되지 않았는가												
	사용방법 및 적응화재 표시는 되어 있는가												
화	용기본체의 도장이 벗겨진 부분이 부식되고 있지 않은가												
	설치장소에 소화기표시는 되어 있는가												
기	밸브 및 패키지가 노후되거나 탈락되지 않았는가												
	노즐등에 이물질이 끼어 있지는 않은가												
자 동 소 화 장 치	소화약제용기 지시압력치는 적정한가												
	수신부의 설치장소 및 음량장치의 음량은 적정한가												
	가스누설 시험시 감지기의 작동하며 연료특성에 따른 적절한 설치위치 인가												
	방출구에서 소화약제 방출 시 장애는 없는가												
	가스차단밸브는 견고하며 정상적으로 폐폐되는가												

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

2. 옥내 . 외 소화전 설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확 인 자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검월일												
.소화전의 위치 표시등은 점등되어 있는가													
.소화전 개폐밸브는 바닥으로부터 1.5m 이하에 설치되어 있는가													
.소화전은 통행 또는 피난에 지장이 없고 사용할 때에 쉽게 반출할수 있는 장소에 설치되어 있는가													
.수원은 정량 확보되어 있는가													
.소화전함, 펌프, 전동기 주위에 장애물은 없는가													
.소화전함, 호스, 노즐, 배관, 관부속, 밸브류 등이 변형, 손상 부식되지 않았는가													
.결합부 등에서 누수되지 않았는가													
.각 밸브의 개폐조작은 용이한가													
.수동밸브의 경우 개폐상태를 알수 있도록 표시가 되어 있는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

3. 스프링쿨러, 물분무, 포소화설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확 인 자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검월일												
.수원은 정량 확보되어 있는가													
.제어밸브는 개폐, 작동, 접근을 쉽게 할수 있는가													
.제어밸브 개폐상태는 정상인가													
.제어밸브의 수압 및 공기압을 나타내는 계기가 정상압으로 유지되고 있는가													
.배관 및 헤드의 유수는 없는가													
.동결 또는 부식할 우려가 있는 부분에 보온, 방호조치가 되고 있는가													
.헤드주위에는 작동에 필요한 공간이 확보되어 있으며 살수에 방해가 되는 장애물은 없는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)



4. 이산화탄소, 할로겐화합물, 분말소화설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자													
	점검월일													
기동용기는 조작장치와 직결되어 있는가														
기동용기의 봉판은 밀봉되어 있는가														
가스배관의 체크밸브는 방출표시 방향으로 되어 있는가														
원격조정장치는 이상없는가														
안전밸브는 파손 변형되지 않았는가														
압력스위치는 이상없는가														
소화약제량은 충분한가														
방출표시 작동은 이상없는가														
수신반의 도통시험 및 동작시험시 이상 없는가 있으며 살수에 방해														
비상전원은 이상없는가														

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

5. 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비, 비상경보설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자													
	점검월일													
수신기가 있는 장소에는 경계구역 일람고를 비치하였는가														
수신기 부근에 조작상 지장을 주는 장애물은 없는가														
수신기 조작부 스위치는 정상위치에 있는가														
감지기는 유효하게 화재발생을 감지할 수 있도록 설치되었는가														
연기감지기는 출입구 부분이나 흡입구가 있는 실내의 그 부분에 설치되어 있는가														
발신기의 상단에 표시등은 점등되어 있는가														
비상전원이 방전되고 있지 않았는가														

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

6. 누전경보기

정상:○ 불량:× 요정비:△

확 인 자

점 검 내 용	점 검 자										
	점검월일										
.수신기는 점검이 용이한가											
.건축물의 인입구 배선마다 또는 제2종 접지선마다 연결되어 있는가											
.각 경계회로에 연결되어 있는 누전경보기는 이상없는가											

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

7.피난설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확 인 자

점 검 내 용	점 검 자										
	점검월일										
.피난기구의 사용방법은 표시되어 있는가											
.피난기구의 설치장소와 장치구의 표시는 잘 되어 있는가											
.피난기구 및 고정장치는 노후, 파손, 변형 되지 않았는가											
.비상구의 문은 밖으로 열게 되어 있으며 용이하게 개방되는가											
.통로에는 피난에 방해가 되는 물건을 방치하지 않았는가											
.비상구나 출입구 등의 부근에 케텐 거울 등을 장치하지 않았는가											
.옥외계단은 노후되었거나 파손되어 있지 않았는가											
.유도등 및 유도표지는 파손, 변형, 탈락되지 않았으며, 유도 등의 전원은 항상 점등되어 있는가(3선배선식은 예외)											

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

8. 소화용수설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검일일												
저수탱크는 파손, 누수, 동결 등으로 사용에 지장이 없는가													
소화용수는 만수되어 있는가													
사용에 지장이 있는 장애물이 방치되어 있지 않은가													
소방차가 2m이내의 지점까지 접근이 가능한가													
소화수조에는 적당한 크기의 흡수관 투입구가 설치되어 있는가													
흡수관 투입구에 “흡수관 투입구” 라는 표지가 되어 있는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

9. 제연설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검일일												
각 제연구역의 공기유입구는 이상 없는가													
제연경계벽 및 자동폐쇄식 갑종방화문은 이상 없는가													
배연기가 가열될 우려가 있는 부분은 설치되어 있지 않은가													
배연용 풍도는 파손, 변형된 부분이 없는가													
비상전원은 이상 없는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

10. 연결송수관, 연결살수설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검일												
소방펌프차량은 쉽게 접근할 수 있는가													
사용에 지장이 없는가													
송수구에는 나사식 보호용 덮개가 부착되어 있는가													
가압송수장치는 이상없으며 전원은 단절되어 있지 않은가													
방수용 기구함 속에는 15m 호오스 5개 이상, 노즐 2개 이상이 수납되어 있는가													
방수용 기구함에 표시된 "방수기 구함" 표시는 이상 없는가													
살수헤드의 살수에 지장이 있는장애물은 없는가													
송수구에 소방펌프차가 쉽게 접근할 수 있으며 "연결살수설비용 송수구" 표시는 이상 없는가													
하나의 송수구역의 부착헤드는 개방형 또는 폐쇄형 헤드의 어느 것이든 하나의 종류로 되어 있는가													
송수구역표시 계통도가 설치 되었는가													
살수헤드가 파손, 탈락된 부분은 없는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

11. 비상콘센트 설비

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검일												
3상교류 200, 300V(볼트)로서 30A(암페어) 이상 및 단상교류 100, 200V(볼트)로서 15A 이상의 전기가 공급되고 있는가													
콘센트의 플러그는 3상교류 200, 300V에는 4극 또는 3극 플러그, 단상교류 100, 200V에는 2극 플러그에 적합한 것으로 되었는가													
매입식 보호함안에 설치되었는가													
보호함 표면에 표시된 "비상콘센트"표지는 이상 없는가													
보호함 상부에 설치된 적색표시등은 점등되어 있는가													
비상전원은 이상 없는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

12. 위험물 저장취급시설

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자																	
	점검일자	점검일자																
.외인의 출입이 통제되고 있는가 .불필요한 가연물이 방치되어 있지는 않은가 .전선과 전기기구 등의 스파크 현상에 대한 방지는 이상없는가 .차광 및 환기 설비는 이상없는가 .용기의 전도 및 배관의 충격,마찰또는 가열의 위험성은 없는가 .보호액속에 보존되어야 할 위험물은 보호액속에 보관되어 있는가 .기름찌꺼기나 폐액은 방치되고 있지 않은가 .제1류 : 위험물은 가연물과의 접촉 또는 혼합, 분해 촉진에 대한 방치조치가 되어 있는가 .제2류 : 산화제와의 접촉 고온체와 접근에 대한 방치조치가 되어 있는가 .제3류 : 물과의 접촉방지에 대한 조치가 되어 있는가 .제4류 : 불티, 불꽃 및 고온체에 접근 방지 조치가 되어 있는가 .제5류 : 불티, 불꽃 및 고온체와 접근방지 조치가 되어 있는가 .제6류 : 가연물과 접촉 방지 조치가 되어 있는가 .위험물 안전관리자 입회하에 위험물을 취급하고 있는가																		

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

13. 화기시설

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자																	
	점검일자	점검일자																
.건축물의 가연성부분 및 가연성물질로부터 1m 이상의 안전거리를 확보하고 있는가 .가연성가스 또는 증기가 발생하거나 체류할 우려가 없는 장소에 설치 되었는가 .불연재료로 만든 받침대 위에 설치 되었는가 .연료탱크는 연소기로부터 2m이상의 수평 거리를 확보하였는가 .채광 및 환기설비가 되어 있는가 .방화환경조성 및 주의, 경고표시가 부착되어 있으며 파손된 부분은 없는가																		

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

14. 가연성 가스시설

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검일자												
용기는 채광이 되어 있고 환기 및 비를 피할 수 있는 장소에 설치되어 있는가													
가스누설경보기가 설치되어 있는가													
용기, 배관, 밸브 및 연소기는 파손, 변형, 노후 또는 부식되지는 않았는가													
환기설비는 되어 있는가													
방화환경조성 및 주의, 경고 표시가 부착되어 있으며 파손된 부분은 없는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

15. 전기시설

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자												
	점검일자												
개폐기는 정격 전류 및 허용 전류에 맞는 개폐기를 사용하고 있는가													
전선은 규격 전선을 사용하고 있는가													
전선의 노후, 단락 된 곳은 없는가													
각 전등군마다 점멸기를 설치 하였는가													
방화 환경조성 및 주의 경고 표시가 설치되어 있으며 파손된 부분은 없는가													
전기주임 등이 상주 근무하고 있는가													

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

16. 방화시설

정상:○ 불량:× 요정비:△

확인자

점 검 내 용	점 검 자											
	점검일일											
내장재는 불연화되어 있는가												
층별, 면적별, 용도별 방화구획은 설치 되어 있는가												
방화구획을 관통하는 각종 닥트에 방화댐퍼는 설치되어 있는가												
방화문의 문틀은 불연재료로 되어있고, 틈은 생기지 아니하는가												
피난계단구조에 맞게 설치되어 있고 입구 또는 내부에 장애물을 쌓아 피난에 지장은 없는가												
비상구의 폐쇄 또는 다목적으로 사용하고 있는 않은가												
비상용 승강기는 적법하게 설치되어 있는가												

210mm×297mm 일반용지 60g/m<sup>2</sup>(재활용품)

소방시설 자체 점검 기록부

①점검일자	② 점검시설	③ 점검내용	④ 점검결과	⑤ 결과조치	⑥ 비 고

점검 담당자 : (서명 또는 인)

관리 책임자 : (서명 또는 인)

# MEMO

(1~10장)