

발 간 등 록 번 호
11-1661000-000072-10

2020년도

국가화재안전기준 해설서 (5권)

| NFSC 504 |



소방청
National Fire Agency 119

비상콘센트설비의
화재안전기준
(NFSC 504)





개 요

비상콘센트설비는 초기화재 경과 후 중기화재가 되면 화재시 화열로 인하여 상용전원의 배선이나 전원설비가 소손되어 정전이 발생하거나 상용전원의 공급이 차단될 우려가 높다. 이러한 경우 화재현장에 출동한 소방대가 소방대상물에서 안정적으로 전원을 공급받아 각종 소방용 장비를 사용할 수 있도록 하기 위한 소화활동설비의 일종이다.

일반적으로 화재시에는 정전이나 전원설비의 소손으로 인한 안정적인 전원공급이 불가능한 경우가 많이 발생하게 되므로 이에 대해 별도의 전원공급으로 내화성능의 배선기준을 확보한 비상콘센트설비가 필요한 것으로 일정규모 이상의 건물은 비상콘센트용 비상전원을 별도로 설치하여야 한다.

비상콘센트설비의 주요 구성은 배전반, 분전반, 보호함, 위치표시등, 콘센트, 배선용차단기, 배선, 비상전원 등으로 구성되어 있다. 비상콘센트는 국가화재안전기준에서 정하는 기준에 따라 소방대상물의 규모, 구조 및 특성에 따라 적합하게 설치하여야 한다. 이를 위하여 내화 및 내열배선에 의한 공사방법과 콘센트의 배치기준, 배선의 용량, 콘센트의 규격 등에 따른 적절한 시공을 함으로써 화재가 발생할 경우에도 건물에서 안정적인 전원을 공급 받을 수 있다.

본 해설서에는 비상콘센트의 설치방법, 콘센트의 배치 및 규격, 적절한 배선의 선정, 비상전원의 적용 등에 대한 기준 및 방법 등을 이해하기 쉽도록 상세하게 해설하였다.

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

비상콘센트설비의 화재안전기준 (NFSC 504)

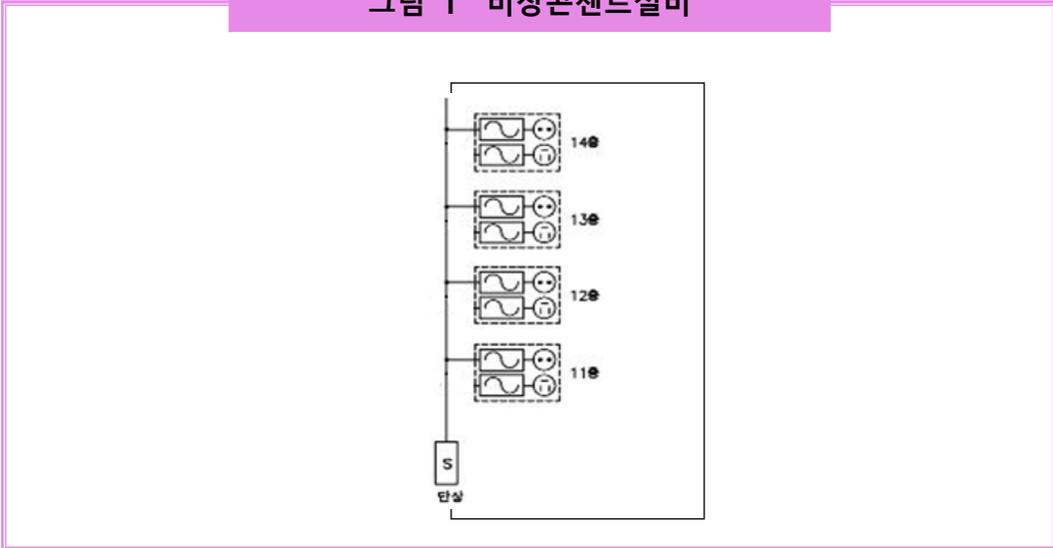
소방청고시 제2017-1호(2017. 7. 26.)

제1조(목적) 이 기준은 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제9조제1항에서 소방청장에게 위임한 사항 중 물분무등소화설비인 이산화탄소소화설비의 설치유지 및 안전관리에 요구되는 기준을 규정함을 그 목적으로 한다. <개정 2015. 1. 23. 2016. 7. 13., 2017. 7. 26.>

해설

1. 이 기준은 소방대가 중기화재 이후에도 건물 자체에서 안정적인 전원을 공급받아 소방대상물에서 소화활동을 보조하기 위한 각종 장비를 사용할 수 있도록 하는 비상콘센트에 대한 설치 기준을 규정하는데 그 목적이 있다. 콘센트라는 용어는 공식 영어가 아닌 일본식 영어 표기로서 영미식 명칭은 Outlet(또는 Receptacle)이라고 한다.
2. 비상콘센트는 원칙적으로 화재시 외부에서 직접 전원을 공급받기 어려운 고층 부분이나 지하 심층(深層)부분에 한정하여 설치대상을 규정한 것으로 이로 인하여 전통적인 기준은 지하층을 포함하여 지하 및 지상층의 합이 11층 이상인 경우를 비상콘센트 설치 대상으로 규정했으나 「화재예방, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」 별표 5 및 본 기준에서는 비상콘센트 대상 적용 시 층수를 적용할 경우 지상층은 11층 이상 건물에서 11층 이상의 층에 설치하도록 규정하고 있다.
3. 아울러 본 해설서는 소화활동설비로서 필요한 성능수준 확보 및 설치의 기준을 예시한 것으로 제품이나 설비의 성능수준 확보를 위한 시험기준이나 제품의 품질향상을 위한 방법을 목적으로 한 것은 아니며 이 기준은 현재 법규위주(Coded Based)의 개념으로 성능위주(Performance Based)의 개념을 적용한 것은 아니다.

그림 1 비상콘센트설비



제2조(적용범위) 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」(이하 "영"이라 한다)(이하 "법"이라 한다) 제9조제1항 및 같은 법 시행령(이하 "영"이라 한다) 별표 5 제5호라목에 따른 비상콘센트설비는 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설비를 설치하고 유지·관리하여야 한다.<개정 2012. 8. 20., 2013. 9. 3., 2015. 1. 23., 2016. 7. 13.>

해 설

1. 법 제9조 제1항의 내용은 다음과 같다.

제9조(특정소방대상물에 설치하는 소방시설 등의 유지·관리 등) ① 특정소방대상물의 관계인은 대통령령으로 정하는 소방시설을 소방청장이 정하여 고시하는 화재안전기준에 따라 설치 또는 유지·관리하여야 한다. 이 경우 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 장애인등이 사용하는 소방시설(경보설비 및 피난구조설비를 말한다)은 대통령령으로 정하는 바에 따라 장애인등에 적합하게 설치 또는 유지·관리하여야 한다. <개정 2014. 1. 7., 2014. 11. 19., 2015. 1. 20., 2016. 1. 27., 2017. 7. 26., 2018. 3. 27.>

2. 시행령 별표5 제5호라목에서 규정한 비상콘센트를 설치하여야 하는 특정소방대상물은 다음 각목과 같다.

가. 비상콘센트 설치대상

특정 소방대상물	적용 기준
1) 층수가 11층 이상인 특정소방대상물	11층 이상에 해당하는 층
2) 지하3층 이상으로 지하층 바닥면적의 합계가 1,000m ² 이상인 경우	지하층의 모든 층
3) 지하가중 터널	길이 500m 이상인 것

- 1) 층수가 11층 이상인 특정소방대상물의 경우에는 11층 이상의 층
- 2) 지하층의 층수가 3개층 이상이고 지하층의 바닥면적의 합계가 1,000m² 이상인 것은 지하층의 모든 층
- 3) 지하가 중 터널로서 길이가 500m 이상인 것

나. 설치대상 해설

1) 층수가 11층 이상 건축물의 경우

가) 비상콘센트란 관계인이 사용하는 설비가 아니라 소방대가 사용하는 소화활동설비이다. 소방대가 소화작업중에 상용전원의 정전이나 상용전원의 소손으로 전원이 차단될 경우에도 비상전원으로 접속이 되며 또한 화재시를 대비하여 비상콘센트는 내화조치가 되어 있으므로 일정시간까지 전원을 공급받을 수 있는 비상용 콘센트이다. 이는 화재시 소화활동을 보조하기 위해 소화작업에 필요한 각종 소방장비 또는 조명을 사용하기 위한 전원설비로 이용할 수 있다.

나) 비상콘센트란 원칙적으로 외부에서 직접 전원을 접속하기 어려운 고층 부분이나 지하 심층부분을 설치하라는 것으로 전통적으로 지상층의 경우는 11층 이상 건물에서 11층 이상의 층에 설치하는 것이 원칙이다. 그러나 종전까지는 비상콘센트 대상을 "지하층을 포함한 층수"가 11층

이상으로 비상콘센트 취지와 맞지 않는 기준으로 규정하였다. 이에 따라 2014. 7. 7. 시행령 별표 5를 개정하여 비상콘센트 취지에 맞도록 지상 11층 이상의 건물로 지상층은 11층 이상의 층에 대해서 적용하도록 대상기준을 개정하였다.

2) 터널의 경우

- 가) 특정소방대상물의 용도별 분류에서 지하가(地下街)란 지하의 공작물 안에 설치되어 있는 상점·사무실 그 밖에 이와 비슷한 시설이 연속하여 지하도에 면하여 설치된 것과 그 지하도를 합한 것으로 종류에는 지하상가와 터널이 있다. 또한 용도별 분류상 지하가의 일종인 터널이란 지하·해저 또는 산을 뚫어서 차량(궤도차량용을 제외한다) 등의 통행을 목적으로 만든 것을 말한다.
- 나) 터널에 대한 특정소방대상물의 가장 대표적인 도로터널의 경우는 도로의 일부로서 자동차의 통행을 위해 지붕이 있는 지하구조물을 말한다. 아울러 터널로서 비상콘센트 대상인 경우는 길이가 500m 이상인 터널이 되어야 한다.
- 다) 터널에 대한 특정소방대상물의 정의에서 궤도차량용 터널은 소방대상물에서 제외하고 있다. 궤도차량이란 지하철이나 철도와 같이 레일을 이용하는 차량의 통행을 말하는 것으로 비상콘센트설비 대상인 터널은 국도나 고속도로 등과 같이 레일이 없는 일반도로에 설치된 터널에 한한다. 이는 고정된 레일 위로만 운행하는 철도 차량의 경우는 위험도가 상대적으로 낮으나 일반도로의 경우는 직접 운전을 하게 되므로 운전 중 실수나 사고 등으로 인하여 터널에서 차량사고로 인한 화재 발생 가능성이 높기 때문이다.

제3조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "인입개폐기"란 「전기설비기술기준의 판단기준」제169조에 따른 것을 말한다.<개정 2012. 8. 20.>

해설

1. 전기설비기술기준

- 가. 전기설비기술기준이란 「전기사업법」 제67조 및 동법 시행령 제43조에 따라 발전·송전·변전·배전 또는 전기사용을 위하여 시설하는 기계·기구·댐·수로·저수지·전선로·보안통신선로 그 밖의 시설물의 안전에 필요한 성능과 기술적 요건을 규정함을 목적으로 하는 고시로서, 현행 기준은 산업통상자원부 고시 제2019-45호(2019. 3. 25.)이다.
- 나. 전기설비기술기준은「비상콘센트설비의 화재안전기준(NFSC 504)」가 제정된 이후 여러 차례 개정이 되어 현재 전기설비기술기준에서 정하는 전기공급설비 및 전기사용설비의 안전성능에 대한 구체적인 기술적 사항은 “전기설비 기술기준의 판단기준”(산업통상자원부 공고 제2019-195호, 2019. 3. 25.)이라는 별도의 기준을 제정하여 적용하고 있다. 동 판단기준은 1) 전기설비, 2) 발전용 화력설비, 3) 발전용 수력설비, 4) 발전설비 용접 및 5) 발전용 풍력설비의 5개의 기준으로 구성되어 있으며 이로 인하여 전기설비기술기준 제 190조(저압 옥내전로의 인입구에서의 개폐기의 시설)은 폐지되었으며 해당 기준은 현재 “전기설비기술기준의 판단기준(전기설비)” 제169조(저압 옥내전로 인입구에서의 개폐기의 시설)로 변경되었다.
- 2, “전기설비기술기준의 판단기준(전기설비)” 제169조(구 전기설비기술기준 제190조)의 내용은 다음과 같다.

[전기설비기술기준의 판단기준(전기설비) 제169조]
(저압 옥내전로 인입구에서의 개폐기의 시설)

가. 저압 옥내전로(제202조제1항에 규정하는 화약류 저장소에 시설하는 것을 제외한다. 이하 이 조에서 같다)에는 인입구에 가까운 곳으로서 쉽게 개폐할 수 있는 곳에 개폐기(개폐기의 용량이 큰 경우에는 적정 회로로 분할하여 각 회로별로 개폐기를 시설할 수 있다. 이 경우에 각 회로별 개폐기는 집합하여 시설하여야 한다)를 시설하여야 한다.

나. 사용전압이 400 V 미만인 옥내 전로로서 다른 옥내전로(정격전류가 15 A 이하인 과전류 차단기 또는 정격전류가 15 A를 초과하고 20 A 이하인 배선용 차단기로 보호되고 있는 것에 한한다)에 접속하는 길이 15 m 이하의 전로에서 전기의 공급을 받는 것은 제1항의 규정에 의하지 아니할 수 있다.

다. 저압 옥내전로에 접속하는 전원측의 전로(그 전로에 가공 부분 또는 옥상 부분이 있는 경우에는 그 가공 부분 또는 옥상 부분보다 부하측에 있는 부분에 한한다)의 그 저압 옥내 전로의 인입구에 가까운 곳에 전용의 개폐기를 쉽게 개폐할 수 있는 곳에 시설하는 경우에는 제1항의 규정에 의하지 아니할 수 있다.

3. 아울러 “전기설비기술기준의 판단기준(전기설비)”에서 개폐기의 시설에 대한 기준은 별도로 제37조(개폐기의 시설)로 규정하고 있으며 동 기준의 내용은 다음과 같다.

[전기설비기술기준의 판단기준(전기설비) 제37 조 (개폐기의 시설)]

- 가. 전로 중에 개폐기를 시설하는 경우(이 기준에서 개폐기를 시설하도록 정하는 경우에 한한다)에는 그곳의 각 극에 설치하여야 한다. 다만, 다음의 경우에는 그러하지 아니하다.
- 1) 제176조제1항 제2호 단서(제176조제2항에서 준용하는 경우를 포함한다)의 규정에 의하여 개폐기를 시설하는 경우
 - 2) 제179조제2항(제218조제1항에서 준용하는 경우를 포함한다) 및 제3항(제218조제1항에서 준용하는 경우를 포함한다)의 규정에 의하여 개폐기를 시설하는 경우
 - 3) 제135조제1항 및 제4항에 규정하는 특고압 가공전선로로서 다중 접지를 한 중성선을 가지는 것의 그 중성선 이외의 각 극에 개폐기를 시설하는 경우
 - 4) 제어회로 등에 조작용 개폐기를 시설하는 경우
- 가. 고압용 또는 특고압용의 개폐기는 그 작동에 따라 그 개폐상태를 표시하는 장치가 되어 있는 것이어야 한다. 다만, 그 개폐상태를 쉽게 확인할 수 있는 것은 그러하지 아니하다.
- 나. 고압용 또는 특고압용의 개폐기로서 중력 등에 의하여 자연히 작동할 우려가 있는 것은 자물쇠장치 기타 이를 방지하는 장치를 시설하여야 한다.
- 다. 고압용 또는 특고압용의 개폐기로서 부하전류를 차단하기 위한 것이 아닌 개폐기는 부하전류가 통하고 있을 경우에는 개로(開路)할 수 없도록 시설하여야 한다. 다만, 개폐기를 조작하는 곳의 보기 쉬운 위치에 부하전류의 유무를 표시한 장치 또는 전화기 기타의 지령 장치를 시설하거나 터블렛 등을 사용함으로써 부하전류가 통하고 있을 때에 개로조작을 방지하기 위한 조치를 하는 경우는 그러하지 아니하다.
- 라. 전로에 이상이 생겼을 때 자동적으로 전로를 개폐하는 장치를 시설하는 경우에는 그 개폐기의 자동 개폐 기능에 장애가 생기지 않도록 시설하여야 한다.

2. "저압"이란 직류는 750V 이하, 교류는 600V 이하인 것을 말한다. <개정 2012. 8. 20.>
3. "고압"이란 직류는 750V를, 교류는 600V를 초과하고, 7 kV 이하인 것을 말한다. <개정 2012. 8. 20., 2013. 9. 3.>
4. "특고압"이란 7 kV를 초과하는 것을 말한다. <개정 2012. 8. 20., 2013. 9. 3.>

해설

1. 전압을 구분하는 기준은 전기설비기술기준 제3조 제2항에 근거한 것으로 동 기술기준(정의)에서 특별고압은 "특고압"으로 용어를 개정하였다.
2. 「전기설비기술기준」 제3조 제2항 : 전압을 구분하는 저압, 고압 및 특고압은 다음 각 호의 것을 말한다.
 - 가. 저압 : 직류는 750 V 이하, 교류는 600 V 이하인 것.
 - 나. 고압 : 직류는 750 V를, 교류는 600 V를 초과하고, 7 kV 이하인 것.
 - 다. 특고압 : 7 kV를 초과하는 것.

5. "변전소"란 「전기설비기술기준」 제3조제1항제2호에 따른 것을 말한다. <개정 2012. 8. 20.>

해설

1. 변전소의 정의

"변전소"에 대한 「전기설비기술기준」 제2조제1호는 2010년 현재 「전기설비기술기준」 제3조(정의) 제1항제2호로 변경되었으며 내용은 다음과 같다. : "변전소"란 변전소의 밖으로부터 전송받은 전기를 변전소 안에 시설한 변압기,전동발전기, 회전변류기,정류기 그 밖의 기계기구에 의하여 변성하는 곳으로서 변성한 전기를 다시 변전소 밖으로 전송하는 곳을 말한다.

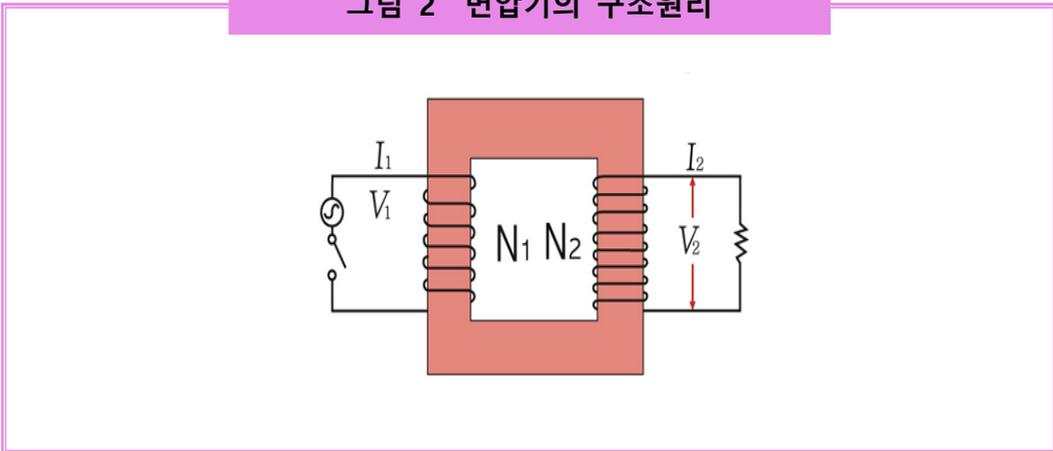
2. 변전소 용어의 개념

가. "변전소"란 구외에서 전송 받은 전기를 변성(變成)하여 구외로 다시 전송하는 장소를 말하며 변성이란 교류를 직류로 하거나 전압을 승압하거나 강압하는 등 전기의 특성을 변화시키는 것을 총칭하는 것으로 따라서 변전소란 고층건물이나 공장의 구내에 설치된 변전실과는 전혀 다른 개념의 장소이다.

나. "변전소"라는 용어의 정의에서 사용되는 각 단어의 개념은 다음과 같다.

- 1) 변압기(變壓器 ; Transformer) : 전자기유도현상을 이용하여 교류의 전압이나 전류의 값을 변화시키는 장치로 철심의 양쪽에 각각 코일을 감은 후, 한쪽에는 전원을 연결한다. 전원을 연결한 코일에 전류가 흐르면 코일과 철심에 자기장이 형성되며 전원에서 공급되는 전류가 시간에 따라 변하게 되면 이에 따라 자기장의 크기가 변하게 된다. 그리고 철심을 통해 자기장이 전달되어 반대편 코일을 통과하는 자기장의 세기도 시간에 따라 변하므로 반대편 코일에는 전자기유도로 유도기전력이 생기고 유도전류가 흘러 반대편 코일에도 교류전류가 유도되는 장치이다.

그림 2 변압기의 구조원리



- 2) 전동발전기(電動發電機 ; motor generator) : 전동기와 발전기를 직결 또는 벨트나 기어를 사이에 넣어 결합한 전원장치(電源裝置)로 전력을 변성·변환 또는 변류하려는 목적으로 사용된다. 이 경우 전동기는 유도전동기, 발전기는 직류발전기를 주로 사용하나 동기전동기와 동기발전기, 동기전동기와 직류발전기가 결합된 것도 있다.

- 3) 회전변류기(回轉變流機 ; Rotary converter) : 교류를 직류로 바꾸기 위해 사용되는 회전 전기기계로서 동기변류기라고도 한다. 동기전동기와 직류발전기를 조합한 것으로 교류측에서 보면 동기전동기이고, 직류측에서 보면 직류발전기이나, 전기자 권선에는 두 가지 전류가 겹쳐서 흐른다.
- 4) 정류기(整流器 ; rectifier) : 교류를 직류로 변환하는 것을 정류라 하며 교류전력에서 직류전력을 얻기 위해 정류작용에 중점을 두고 만들어진 전기적인 회로소자나 장치를 정류기라 하며 정류기는 한 방향으로만 전류를 통과시키는 기능을 가지고 있다. 대부분의 전원장치에서는 실리콘 다이오드(Silicon diode)가 사용되며 제어 정류기 응용 부분에서는 사이리스터(Thyristor)가 광범위하게 사용된다.

제4조(전원 및 콘센트 등) ① 비상콘센트설비에는 다음 각 호의 기준에 따른 전원을 설치하여야 한다.<개정 2012. 8. 20.>

1. 상용전원회로의 배선은 저압수전인 경우에는 인입개폐기의 직후에서, 고압수전 또는 특고압수전인 경우에는 전력용변압기 2차측의 주차단기 1차측 또는 2차측에서 분기하여 전용배선으로 할 것 <개정 2013. 9. 3.>

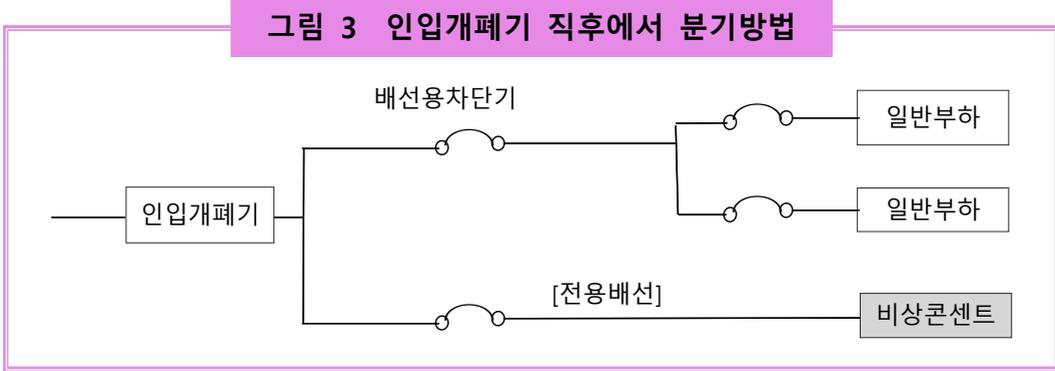
해설

1. 비상콘센트 회로

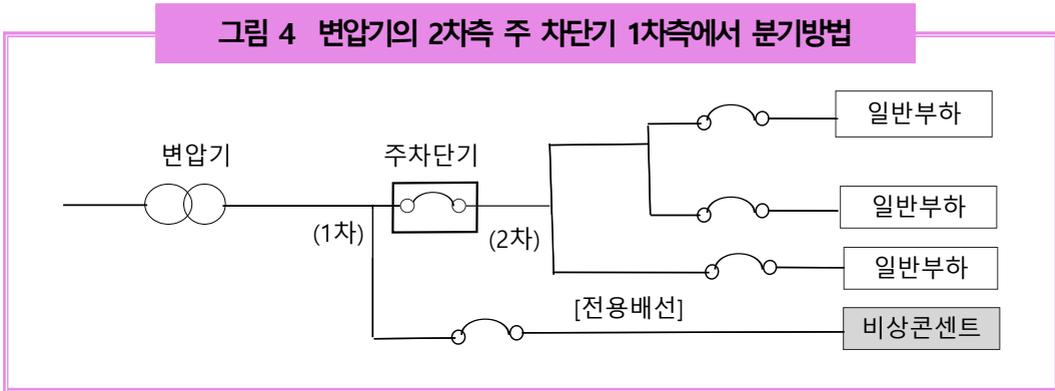
- 가. 비상콘센트 전원회로는 한전측의 상용전원(常用電源)과 특정소방대상물 자체의 비상전원(非常電源 ; Emergency power source) 의 2부분으로 구분하고 이를 다시 저압수전인 경우와 고압(특고압 포함)수전인 경우로 세분하고 있다.
- 나. 이 경우 다음 그림과 같이 저압수전은 인입개폐기 직후에서, 고압(특고압 포함)수전은 변압기의 2차측 주차단기 1차측이나 또는 2차측에서 분기하여야 하며, 배선은 전용으로 설치하여야 한다. 이와 같이 비상콘센트 회로는 다른 부하와 공용으로 사용하지 않도록 전용배선을 원칙으로 하되, 수동으로 개폐하는 개폐기의 경우는 인위적으로 차단되지 않도록 개폐기 직후에서 분기하여야 한다.

2. 비상콘센트회로의 전원 분기방식

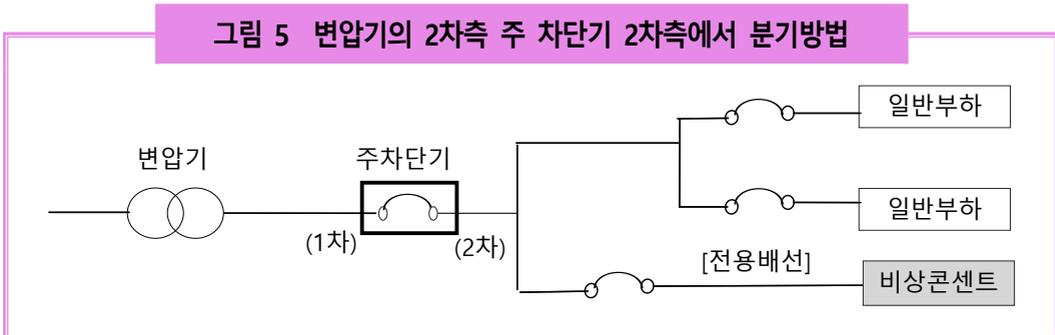
1) 저압인 경우 회로구성(예)



2) 고압이나 특고압인 경우 회로구성 (예 1)



3) 고압이나 특고압인 경우 회로구성 (예 2)



2. 지하층을 제외한 층수가 7층 이상으로서 연면적이 2,000m² 이상이거나 지하층의 바닥면적의 합계가 3,000m² 이상인 특정소방대상물의 비상콘센트 설비에는 자가발전설비, 비상전원수전설비 또는 전기저장장치(외부 전기에너지를 저장해 두었다가 필요한 때 전기를 공급하는 장치)를 비상전원으로 설치할 것. 다만, 둘 이상의 변전소에서 전력을 동시에 공급받을 수 있거나 하나의 변전소로부터 전력의 공급이 중단되는 때에는 자동으로 다른 변전소로부터 전력을 공급받을 수 있도록 상용전원을 설치한 경우에는 비상전원을 설치하지 아니할 수 있다. <개정 2012. 8. 20., 2013. 9. 3., 2016. 7. 13.>

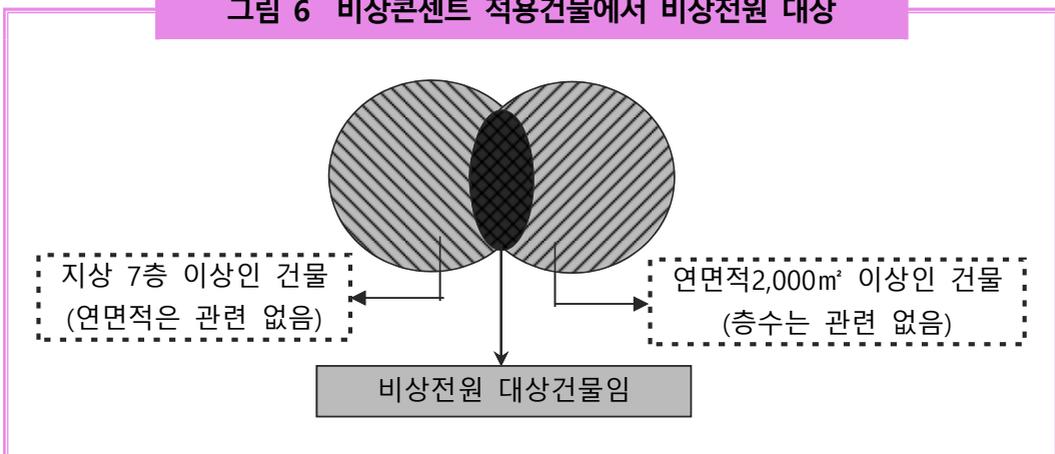
해설

1. 비상전원 대상건물

위 조문은 비상콘센트설비에 대한 비상전원 대상을 규정한 것으로 비상콘센트설비는 해당하는 모든 건물이 비상전원 대상이 아니며 다음과 같이 특정한 건물만 대상이 된다.

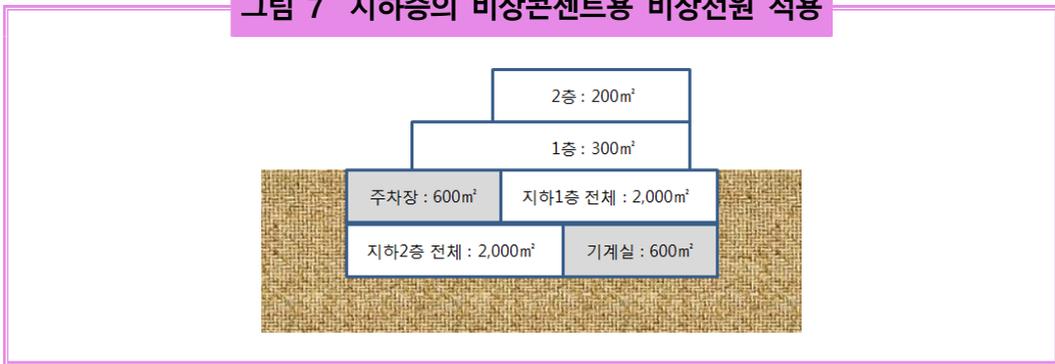
가. 지상 7층 이상이면서 동시에 연면적이 2,000m² 이상인 경우는 비상전원 설치 대상임

그림 6 비상콘센트 적용건물에서 비상전원 대상



나. 지하층에 해당하는 바닥면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 경우는 비상전원 설치대상임. 이 경우 3,000㎡의 연면적(바닥면적의 합계) 적용시 차고,주차장, 보일러실,기계실 또는 전기실의 바닥면적은 제외하고 계산하여야 한다. 이 의미는 거실 개념이 아닌 건물의 유지관리와 연관된 장소는 바닥면적에서 제외하고 실제로 사람이 근무하는 장소인 거실을 기준으로 바닥면적을 산정하라는 의미이다. 예를 들면 다음 그림과 같이 지하 1층과 2층의 바닥면적의 합계가 4,000㎡가 되더라도 주차장과 기계실면적 1,200㎡를 제외하면 적용대상이 되는 지하층의 바닥면적은 2,800㎡가 되므로 비상콘센트용 비상전원은 설치대상이 아니다.

그림 7 지하층의 비상콘센트용 비상전원 적용



2. 비상콘센트용 비상전원

비상콘센트용 비상전원의 경우는 자가발전기설비 이외에 비상전원수전설비, 전기저장장치도 비상전원으로 인정하고 있다.

가. 비상전원의 개념 : 비상전원(Emergency Power)이란 정전이나 단선 · 단락 등의 전기적 사고 등으로 인하여 상용전원의 공급이 중단되었을 경우 외부 전원의 공급이 없이 자체 소방대상물에서 소방시설을 일정시간 사용하기 위한 별도의 전원 공급 장치이다. 화재안전기준에서는 원칙적으로 이를 비상전원이라고 하나 건축관련 법령에서는 예비전원이라고 표현하고 있다.

나. 비상전원의 종류

- 1) 자가(自家)발전설비 : 건물내 자가용 발전기를 설치하는 것으로 일반적으로 자가용발전기는 경유나 LNG를 연료로 하여 정전시 소방설비에 전원을 공

급하는 것으로 주로 소화설비 및 소화활동 설비의 펌프나 제연설비의 송풍기, 비상콘센트용 비상전원에 사용한다. 일반적으로 소방시설용 비상발전기는 경유를 사용하는 디젤엔진을 가장 많이 사용하고 있다.

그림 8 비상발전기(디젤엔진)



2) 비상전원수전설비

- 가) 상용전원을 이용하여도 화재시를 고려하여 안전도를 보강한 다음, 이를 소규모의 특정된 건물에 국한하여 비상전원으로 인정하는 설비이다. 즉, 정전시에는 비상전원수전설비는 단전되므로 비상전원으로서의 기능을 수행할 수 없으나 화재 초기에는 정전이 없다고 가정하고 초기화재시 사용상 지장이 없도록 한 제한적인 기능의 비상전원이다.
- 나) 비상전원수전설비를 비상콘센트설비에 비상전원으로 인정한 사유는 지하층의 바닥면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 경우는 지상층이 없는 건물이거나 저층의 건물의 경우도 해당이 되며 이러한 건물의 경우는 자가용 발전기가 없는 경우가 있다. 따라서 이러한 건물의 비상전원 설치를 배려하기 위하여 비상전원수전설비를 비상콘센트용 비상전원으로 인정하고 있다.

3) 전기저장장치

- 가) 2014년 원자력발전을 통한 전력생산량이 약 40 %의 비율을 차지하고 있으며 원자력발전의 경우 임의로 전력생산량을 조절 못하는 구조로 일정시간동안 정지 후 재가동이 매우 어려워 전력생산은 항상 일정한 용

량이상을 발전해야 하는 상황이다. 이러한 상황에서 일반적으로 주간에 비해 야간에는 소모전력이 적어 이를 활용하고자 과잉생산 된 전력을 저장했다가 전력부족이 발생하면 송전해주기 위한 장치로 전기저장장치가 개발되었다. 또한, 환경보호와 천연자원 고갈문제의 해결을 위해 최근 이슈화되는 신재생에너지는 환경에 따라 발전량이 달라져서 출력이 불안정할 수 밖에 없는 구조이다. 신재생에너지의 경우 전기저장장치를 이용할 경우 전기저장장치 내의 전기축적을 통해 출력하게 되어 출력을 안정화 시킬 수 있는 장점을 가지게 된다.

또한, 정전 및 화재로 인한 상용전원 차단 시에도 전기저장장치를 통한 전기 공급이 가능하므로 2016. 7. 25.화재안전기준 개정을 통해 전기저장장치를 비상전원으로 인정하였다.

전기저장장치의 전기저장방식으로는 리튬이온전지(LIB), 나트륨황전지(NaS), 레독스흐름전지(RFB), 압축공기저장 시스템(CAFS) 등이 있다. 또한, 사용되는 축전지의 종류에 의한 사용시간과 특징에 대한 사항은 다음의 표와 같다.

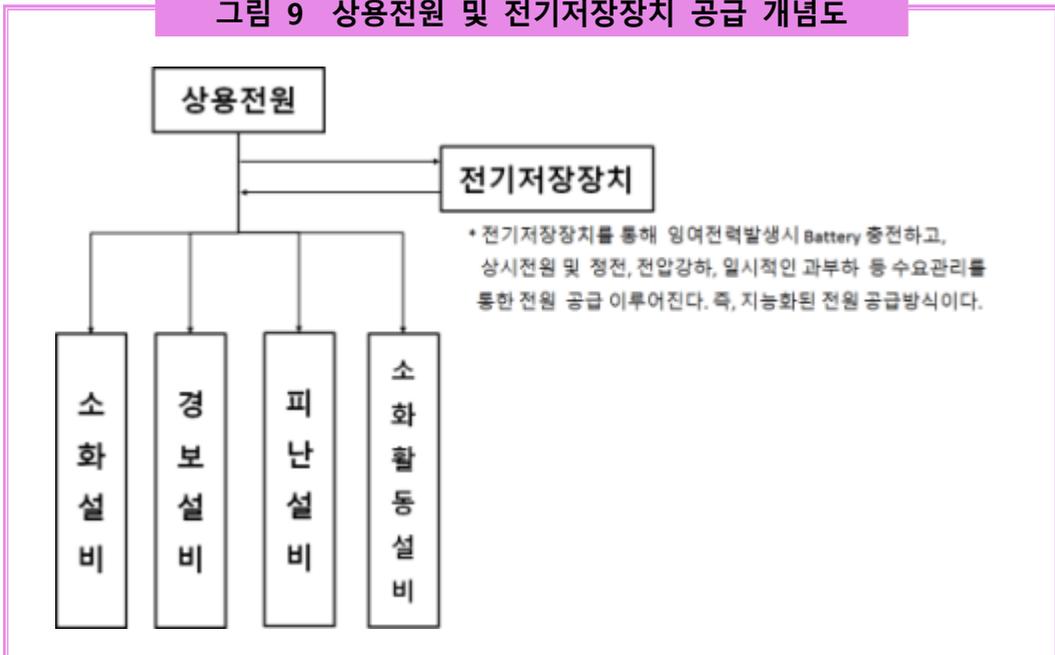
4) 사용시간

구분	극판	형식	사용시간(분)			
			30	60	100	600
납축전지	크래드식	CS	수변전설비제어용, 비상조명등용			
	페이스트식	HS	UPS용, 엔진기동용, 건축법, 소방법에 의한 비상전원용			
		MSE				
알카리 축전지	포켓식	AM				수변전설비제어용, 비상조명등용
	소결식	AMH	건축법, 소방법에 의한 비상전원용, 비상조명등용, 수변전설비제어용			
		AH-P	UPS용, 수변전설비제어용, 비상조명등용, 계장용			
		AH	UPS용, 엔진기동용, 수변전설비제어용, 계장용			
		AHH				

5) 축전지 종류별 특징

구분	납축전지	알카리축전지	리튬이온축전지
공칭전압[V/Cell]	2	1.2	3.7
기전력	2.05 ~ 2.08	1.32	3.2 ~ 3.85
공칭용량[Ah]	10	5	3.52(A사기준)
수명	짧음	장수명(12~20년)	300~500회 (충방전사이클)
특징	셀수작음 충방전전압의 차이작음	셀수 많음 기계적 강도 큼 자기방전을작음	에너지밀도 높음 자기방전을작음 사용온도범위넓음

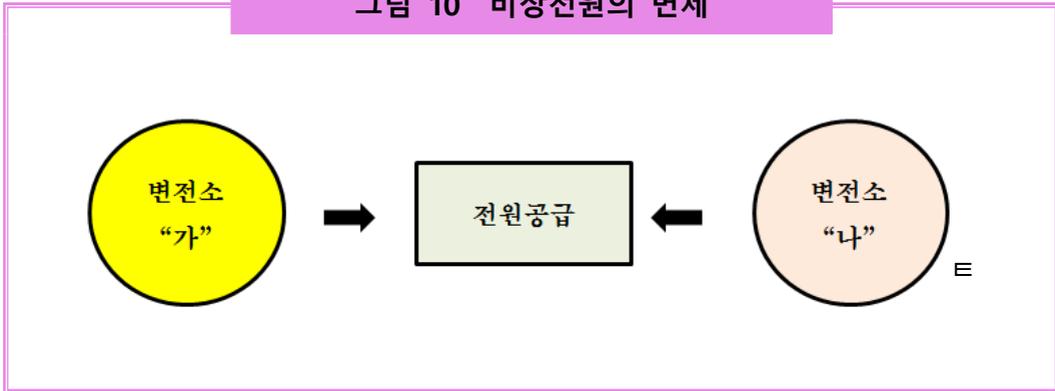
그림 9 상용전원 및 전기저장장치 공급 개념도



2. 비상전원의 면제

가. 2개 이상의 변전소에서 전기를 공급 받아 한 변전소에서 급전이 중단될 경우 자동으로 다른 변전소에서 전기를 공급받는 경우는 비상전원설비가 면제 되는 것이며 이러한 시설은 비상전원수전설비의 기준과 무관하다.

그림 10 비상전원의 면제



과거에는 이러한 시스템을 “비상전원 전용수전설비”라고 칭하고 있으나 현재 화재안전기준에서는 이러한 표현을 사용하지 않고 있다.

- 나. 또한 한 변전소의 급전이 중단될 경우 다른 변전소로부터 자동으로 절체(切替)되어야 하며 수동으로 절체될 경우는 이를 인정할 수 없다.
- 다. 변전소란 변전실과는 다른 개념으로 이는 구외(構外)로부터 전송되는 전기를 구내에 시설한 전기 기계기구에 의하여 변성하는 곳으로서 변성한 전기를 다시 구외로 전송하는 곳을 말한다. 이에 비해 변전실이란 구외로부터 전송 받은 전기를 구내에서 사용하기 위하여 일반적으로 강압(降壓)시켜 구내의 부하에 공급하는 장소를 말한다. 따라서 변전소란 한전에서 수용가에 전기를 공급하기 위한 경우가 해당되나 변전실은 대형건축물이나 산업시설 등과 같은 소방대상물에 있는 자체적으로 설치한 변압기가 있는 전기실을 의미한다.

3. 제2호에 따른 비상전원 중 자가발전설비는 다음 각 목의 기준에 따라 설치하고, 비상전원수전설비는 「소방시설용비상전원수전설비의 화재안전기준(NFSC 602)」에 따라 설치할 것<개정 2012. 8. 20.>
 - 가. 점검에 편리하고 화재 및 침수 등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 곳에 설치할 것

해설

1. 점검에 편리하다는 의미는 추상적이고 주관적 표현이나 비상전원을 설치한 장소인 발전실 등이 관계인이 출입하기가 용이하며 비상전원 시설에 대한 유지관리, 보수, 점검 등이 편리한 위치나 설치상태 및 구조 등을 말한다.
2. 화재 및 침수 등의 재해로부터 피해를 받을 우려가 없어야 하므로 비상전원을 설치한 장소는 장마철에 상시 침수가 되는 장소에 설치하여서는 아니 되며, 또한 보일러 등 화기시설과 일정한 거리를 이격하여 화재시 피해의 우려가 없도록 하여야 한다.

나. 비상콘센트설비를 유효하게 20분 이상 작동시킬 수 있는 용량으로 할 것

해설

1. 소화설비 및 소화활동 설비의 비상전원 용량은 최소 20분 이상으로 이는 소화설비 등의 유효수량에 대한 적용시간과 동일하게 정전시 자체에서 비상전원을 사용하여 소방시설을 가동할 경우 최소한 20분의 작동시간을 요구한 것이다. 소화설비의 유효수량이나 비상전원 용량을 20분으로 규정한 것은 20분 정도가 경과되면 소방대가 출동한다는 개념으로 초기소화에 소요되는 시간을 기준으로 한 것이다. 그러나, 비상콘센트설비의 경우는 출동한 소방대가 중기화재 이후 사용하는 설비이므로 유효시간에 대한 재검토가 필요한 조항이다.

2. 고층건축물은 「고층건축물의 화재안전기준(NFSC 604)」의 시행으로, 30층이상인 건축물은 40분 이상, 50층이상인 건축물은 60분 이상 작동할 수 있어야 한다.
3. 각 소방시설별로 적용되는 비상전원에 대한 유효시간은 다음과 같다.

소방시설		비상전원 용량(최소)	
1) 소화설비	전체(간이SP 제외)	20분	
	간이스프링클러	10분(단, 근린생활시설 용도는 20분)	
2) 경보설비	전체	감시 60분후 10분 경보	
3) 피난설비	유도등설비 비상조명등설비	① 11층 이상의 층 ② 지하층 또는 무창층 (도매시장, 소매시장, 여객자동차 터미널, 지하역사, 지하상가 용도)	60 분
		③ 기타 장소인 경우	20 분
4) 소화 활동설비	제연설비 연결송수관설비 비상콘센트설비	20분	
	무선통신보조설비	30분	

다. 상용전원으로부터 전력의 공급이 중단된 때에는 자동으로 비상전원으로 부터 전력을 공급받을 수 있도록 할 것

해설

1. 상용전원이 정전 등으로 인하여 급전이 중단되었을 경우 전기적으로 이를 감지하여 비상전원이 자동으로 공급되도록 요구하고 있다. 발전기의 경우는 정전이 되면 변전실의 저전압계전기(Under voltage relay)가 이를 감지하여 무전압을 확인하면 A.T.S(Auto transfer switch)나 C.T.T.S(Closed transition transfer switch)등이 자동으로 절체되어 발전기측으로 접속되고 발전기는 자동으로 기동하여 전기를 공급하게 된다.

2. A.T.S(Auto transfer switch)란 한전이 정전되고 발전기가 가동되어 전압이 인가 되면 발전전원쪽으로 부하를 자동으로 절체하는 스위치로서 두 개의 다른 전원 요소간에 전기적인 부하를 수동 또는 자동으로 전환시켜 주는 장치를 말하며 절체시 순간(Off-time)이 발생한다.
3. C.T.T.S(Closed transition transfer switch)란 발전기와 상용전원이 모두 가압되어 있는 전제하에 양 전원이 동기되면서 무정전으로 절체가 되는 스위치로 상용전원의 불시 정전이 발생할 경우에는 A.T.S(Auto transfer switch)처럼 개방되어 전환하므로 순간(Off-time)이 발생한다. 그러나 비상발전기에 대한 성능시험 시에는 무정전으로 절체가 가능하여서 실부하시험이 가능하다는 장점이 있다.

라. 비상전원의 설치장소는 다른 장소와 방화구획 할 것. 이 경우 그 장소에는 비상전원의 공급에 필요한 기구나 설비외의 것(열병합발전설비에 필요한 기구나 설비는 제외한다)을 두어서는 아니 된다.

해설

1. 비상전원 설치장소의 방화구획

발전실 등과 같은 비상전원이 설치된 장소는 타부분과 방화구획을 하여야 한다. 이는 비상전원의 경우 화재시 정전이 된 경우에 작동이 되어야 하는 전원시설이므로 화재로부터 일정시간은 화열로부터 보호하여 작동에 지장이 없어야 하기 때문이다. 이 경우 방화구획은 건축법과 무관하게 화재안전기준에서 규정한 개별사항으로 이를 건축법에서 규정하고 있는 용도별 방화구획이라는 표현을 사용하여서는 아니 된다.

2. 방화구획의 기준

가. 이 경우 방화구획에 대한 구획 방법은 건축법상 방화구획 기준을 준용하여야 한다. 건축법시행령 제46조에 따르면 방화구획은 내화구조로 된 바닥·벽으로 구획하고 개구부는 갑종방화문(자동방화샤트 포함)을 설치하도록 하고 있다. 따라서 산업현장 등에서 공장 내부에 비상전원용 발전기를 설치할

경우 일반 칸막이를 사용하여 구획하여서는 아니 되며 반드시 내화구조의 벽 등으로 구획하고 출입문에는 갑종방화문을 설치하도록 한다.

나. 아울러 방화구획에 필요한 갑종방화문 등의 기준은 “건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙” 제26조를 적용하도록 한다.

3. 비상전원 설치장소의 기준

아울러 비상전원이 설치된 장소는 공급에 필요한 기구나 설비를 제외하고 다른 시설물을 설치하여서는 아니 된다. 예를 들면 발전실의 경우 발전을 하기 위한 수 배전반이나 발전용 연료 및 부대설비를 설치할 수는 있으나 이와 무관한 다른 장비나 시설물을 설치하여서는 아니 된다.

마. 비상전원을 실내에 설치하는 때에는 그 실내에 비상조명등을 설치할 것

해설

1. 정전시에는 즉시 비상전원이 작동되므로 이를 확인 및 감시하기 위하여 비상전원을 설치한 장소는 비상조명등이 설치되어야 한다. 정전이 될 경우 축전지에 의한 조명등은 즉시 점등이 가능하나, 발전설비의 경우는 축전지와 달리 발전기용 디젤엔진이 기동하여 정격 회전수에 도달하여야 정격사이클과 정격전압이 발생하게 된다. 따라서 발전실의 경우는 정전후 발전기에 의한 전원공급으로 전등이 점등까지는 몇 십초의 시간이 소요하게 된다.
2. 따라서 비상전원용 발전실 내부의 경우는 축전지 내장형의 비상조명등을 설치하는 것이 원칙으로 이는 정전시 자동으로 절환되고 즉시 점등이 되는 구조가 되어야 한다.

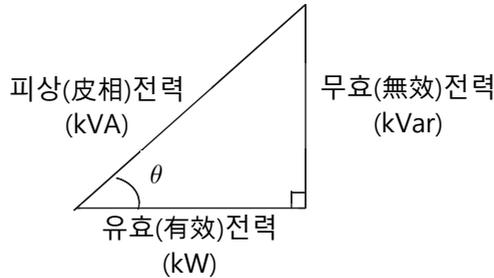
② 비상콘센트설비의 전원회로(비상콘센트에 전력을 공급하는 회로를 말한다)는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.<개정 2012. 8. 20.>

1. 비상콘센트설비의 전원회로는 단상교류 220 V인 것으로서, 그 공급용량은 1.5 kVA 이상인 것으로 할 것.<개정 2008. 12. 15., 2013. 9. 3.>

해설

1. 단상과 삼상 : 단상(單相)이란 전등, 전열 등에 사용하는 일반용의 전원회로 방식으로 가정용 전원은 일반적으로 단상 2선(1φ2w)이나 단상3선(1φ3w) 또는 3상4선(3φ4w)의 1상을 사용한다. 이에 반해 산업용으로 사용하는 동력용 전원 방식은 전원회로에 3상3선(3φ3w)이나 3상4선(3φ4w)의 3상을 사용하고 있다. 3상이란 전압이나 전류는 Vector적으로 사인파(Sine波)의 파형을 이루고 있는데 120°의 위상(位相; Phase) 차를 가지고 있는 3개의 파형으로 구성 있는 것을 말한다.
2. 공급용량 : 전기설비에서 용량을 표시할 경우 전기를 소비하는 각종 부하(負荷 ; Load)의 경우는 단위를 [kW]를 사용한다. 이에 비해 전기를 공급하는 발전기나 변압기의 경우는 공급단위를 [kVA]로 표시한다. 소비하는 부하에 비해 공급하는 공급용량에 [kVA]를 사용하는 것은 공급하는 경우는 어떠한 부하가 접속되느냐의 상황에 따라 발전기나 변압기에서 전력을 공급(소비)하는 것이지 해당 발전기나 변압기의 용량 자체가 부하접속과 관계없이 공급(소비)되는 것이 아니기 때문이다. 이 경우 (kVA)는 피상(皮相)전력의 단위가 되며 (kW)는 유효전력의 단위로서 이들의 관계는 다음 그림과 같다. 이때 피상전력과 유효전력의 각에 대한 Cosine값인 $\text{COS } \theta$ 를 역율(力率 ; Power factor)이라고 한다.

그림 11 파상·유효·무효전력 개념도



- 1) 피상전력(단위 kVA) : 전압과 전류를 곱한 값으로 전원의 용량을 표시하는 전력으로 사용하며 전원에서 공급하는 전력이 된다. 따라서 변압기나 발전기에서 피상전력 만큼의 외형적인 용량을 확보하여 공급하고 있으나 부하측에서는 전류와 전압의 위상차가 존재하므로 실제로는 유효전력만 일을 하고 무효전력은 일을 할 수 없게 된다. 피상전력은 Vector적으로는 유효전력과 무효전력의 합이 된다.
- 2) 유효전력(단위 kW)과 무효전력(단위 kVar)
 - 가) 교류회로에 흐르는 전류에는 전력의 전송에 기여하는 유효성분과 기여하지 않는 무효성분이 있다. 유효전력은 결국 수용가에서 필요한 전력으로 이는 부하를 동작시켜 일을 하게 되는 소비하는 에너지가 되며 이에 비해 무효전력은 부하에서 전력으로 이용할 수 없는 에너지가 된다. 무효전력에는 전류의 위상이 전압의 위상보다 앞서는 "용량성의 무효전력"과 반대로 전류의 위상이 전압의 위상보다 늦는 "유도성의 무효전력"이 있으며 이 두 요소의 무효전력은 Vector적으로 서로 상쇄되는 성질을 가지고 있다. 그러나 전기를 소비하는 장비가 유효전력만 있는 경우는 순수한 저항 이외에는 존재하지 않으며 대부분의 장비는 유도성이나 용량성 소자가 있어 무효전력을 발생시키게 된다.
 - 나) 또한 유효전력을 계속 생산하기 위해서는 발전기의 터빈을 작동시켜야 하나 무효전력의 경우는 계자전류의 양을 조절하면 가능하므로 비용부담이

없이 조절이 가능한 에너지이며 또한 유효전력은 제어가 용이하나 무효전력은 제어가 곤란한 차이가 있다. 무효전력이 크면, 피상전력이 큰 데 비해서 송전되는 전력이 작고, 송전손실이나 발전기·변압기 등의 손실이 커져서 전력계통상 불리해 진다. 그래서 반대의 무효전력으로 상쇄시켜야 하며 이것을 역률의 개선(改善)이라고 한다

3. 표준전압

가. 표준전압이란 국내의 전력계통의 선로나, 설비의 융통성을 높이고 사용자의 편의를 도모하기 위하여 표준이 되는 전압을 제정한 것을 말한다. 산업전반에서 표준을 정해놓지 않으면 제조사나 생산자마다 각자의 기준에 따라 다른 제품을 생산할 경우 전기 제품이나 기기간의 호환성 문제가 발생하게 된다. 아울러 표준전압은 송전, 변전, 배전설비에 사용하는 모든 전력설비들과 더불어 일반 가정에서부터 대규모 공장, 빌딩과 같은 부하설비들을 일정한 기준으로 정하여 각 설비들 간의 신뢰성과 호환성을 확보하여야 하기 때문이다.

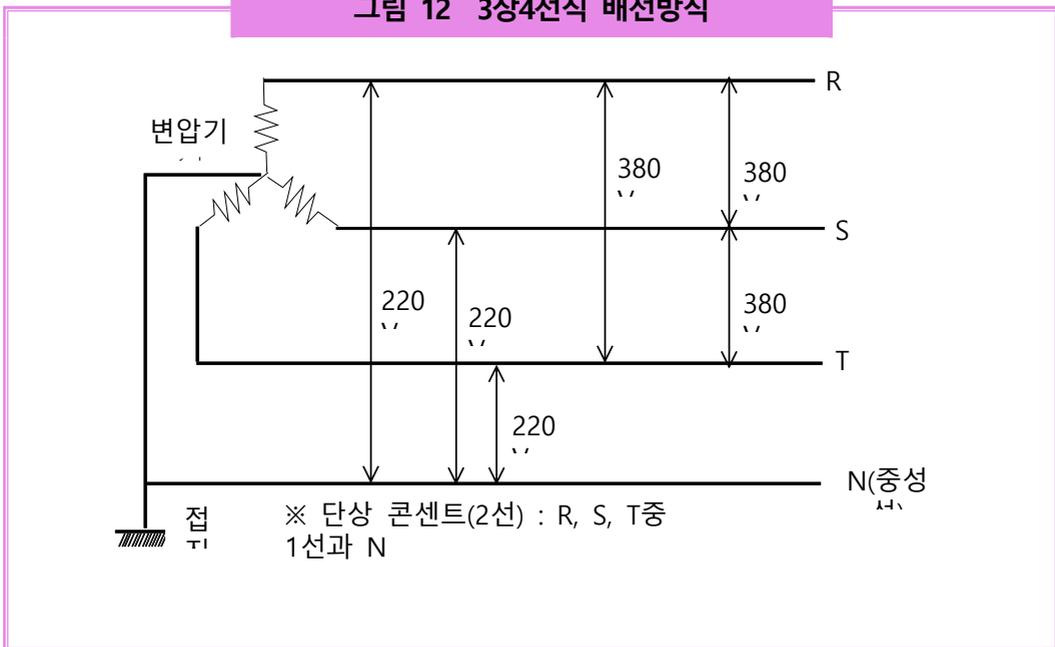
표준전압은 국가마다 다르나 표준전압은 대부분의 국가가 IEC(국제전기표준) 규격을 적용하고 있다. 국내의 경우 1상은 220V, 3상은 380V를 표준전압으로 하고 있는 관계로 비상콘센트 전원의 종전 기준인 1상 110V와 3상 220V는 2008.12.15자로 개정 삭제하였다.

나. 우리 나라에서 사용하고 있는 표준 전압에는 공칭 전압(Nominal voltage)과 최고 전압이 있다. 전자는 전선로를 대표하는 선간 전압을 말하고 이 전압으로써 그 계통의 송전 전압을 나타낸다. 한편 후자는 그 전선로에 통상 발생하는 최고의 선간 전압으로서 염해 대책, 1선 지락 고장시 등 내부 이상 전압, 코로나 장해, 정전 유도 등을 고려할 때의 표준이 되는 전압이다. 일반적으로는 공칭 전압의 1/1.1을 기준 전압, 또 기준 전압의 1.15 배를 최고 전압으로 정하고 있다.

다. 현재 국내의 경우 소방대가 옥내에서 사용하는 각종 장비는 단상 220V로 사용이 가능한 실정으로, 반드시 동력용인 3상 전용으로만 사용해야 하는 장비가 옥내장비로는 없는 실정이다. 이에 따라 일본의 경우는 소방법을 개정하

- 여 건물에 설치하는 3상용 비상콘센트를 폐지하고 현재 단상으로만 적용하고 있으며 국내의 경우도 2013. 9. 3.로 개정 삭제하였다.
- 라. 국내의 경우 전력손실의 경감을 위하여 전국적으로 승압(昇壓)공사를 실시하고 현재는 3상4선식 배선방식을 많이 사용하고 있다. 이 경우 220/380V의 3상4선식은 100/200V의 경우와 달리 단상과 3상이 전압별로 분리되어 구성하는 것이 아니라 전원 공급측으로부터 4극용 개폐기를 사용하여 4선으로 배선되고 있다. 배선방식은 다음 그림과 같이 전력을 소비하는 부하(負荷, Load)측에 접속할 경우 3상은 R-S-T 3선을 접속하여 380V로, 단상은 중성선(中性線) N과 R, S, T상(相)중 1선을 접속하여 220V로 공급하는 전등-동력 공용의 배선방식이며 접속하는 부하에 따라 3상부하는 3선을 인출하여 3극용 개폐기를 사용하고, 단상부하는 2선을 인출하여 2극용 개폐기를 사용하여 부하를 접속하는 것으로, 비상콘센트 전원은 1상2선의 배선방식을 사용한다.

그림 12 3상4선식 배선방식

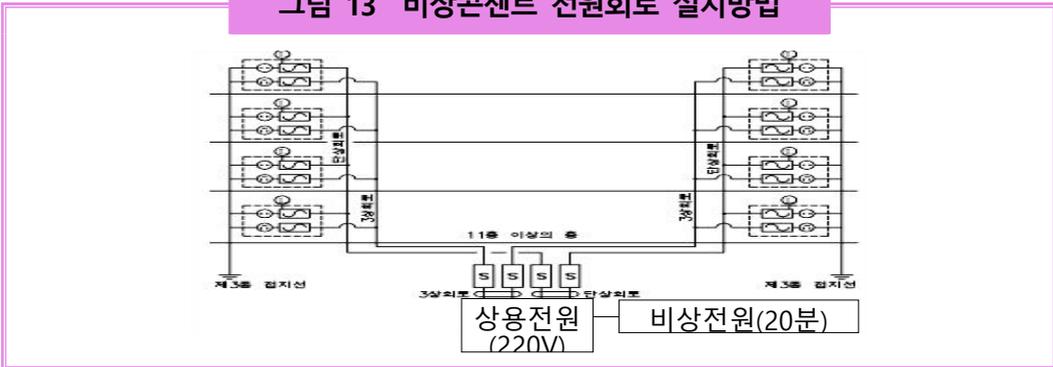


2. 전원회로는 각층에 2 이상이 되도록 설치할 것. 다만, 설치하여야 할 층의 비상콘센트가 1개인 때에는 하나의 회로로 할 수 있다.<개정 2012. 8. 20.>

해설

1. 전원회로는 각층에 2 이상이 되도록 하라는 것은 각층에 여러 개의 비상콘센트가 있을 경우 최소한 2개 이상의 전용간선을 설치하라는 것으로 이를 하나의 전원용 간선에서 모두 분기하여서는 안 된다는 의미이다. 왜냐하면 간선이 별도로 분리되지 않고 콘센트 전원을 모두 동일한 간선에서 분기할 경우 하나의 간선에 이상이 발생하게 되면 모든 콘센트가 전부 사용불능 상태가 되기 때문이다. 그러나 층의 비상콘센트가 1개인 때에는 당연히 간선이 하나뿐이므로 단서조항과 같이 “하나의 회로로 할 수 있다”

그림 13 비상콘센트 전원회로 설치방법



2. 조문에 대한 회로 구성은 그림 13을 참고하기 바람이며 위 조문은 일본 소방법시행규칙 제31조의 2 제6호를 직역하여 준용한 관계로 조문을 쉽게 해석하기가 곤란한 실정으로 이에 따라 국내 실정에 맞도록 본문을 다음과 같이 개정하는 것이 바람직하다.

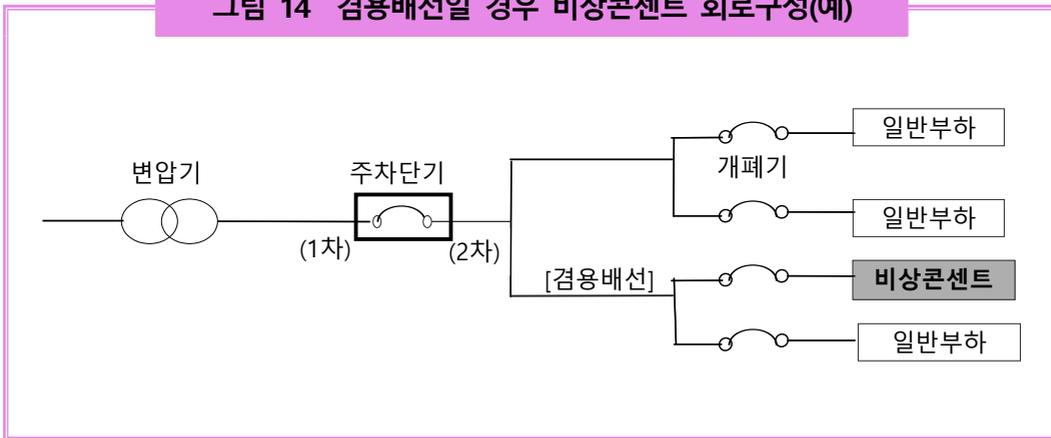
비상콘센트의 1상 전원회로는 층별로 설치하는 콘센트가 2개 이상일 경우, 전원회로용 간선은 최소 2개 이상(콘센트가 1개인 경우는 제외한다)이 되도록 하여야 한다.

3. 전원회로는 주배전반에서 전용회로로 할 것. 다만, 다른 설비의 회로의 사고에 따른 영향을 받지 아니하도록 되어 있는 것은 그러하지 아니하다.
<개정 2012. 8. 20.>

해설

- 비상콘센트용 회로는 원칙적으로 주배전반에서부터 전용의 회로로 설치하여야 한다. 그러나, 단서조항에 따라 전용이 아닌 경우도 법상 인정하고 있으나 다만, 다른 부하와 겸용일 경우는 비상콘센트가 아닌 다른 부하의 사고로 인하여 지장이 없도록 하여야 한다.
- 다른 부하의 회로 사고시 영향을 받지 않도록 하려면, 겸용배선으로 비상콘센트와 일반부하가 접속되어 있을 경우 예를 들면 주 차단기는 겸용배선에 접속된 일반 부하 개폐기보다 먼저 차단되어서는 아니 되며, 비상콘센트의 개폐기 차단용량은 겸용배선에 접속된 일반부하 차단용량보다 동등이상이어야 한다.

그림 14 겸용배선일 경우 비상콘센트 회로구성(예)



4. 전원으로부터 각 층의 비상콘센트에 분기되는 경우에는 분기배선용 차단기를 보호함안에 설치할 것<개정 2013. 9. 3.>
5. 콘센트마다 배선용 차단기(KS C 8321)를 설치하여야 하며, 충전부가 노출되지 아니하도록 할 것

1. 설치기준

전원에서 각층에 층별로 분기되는 위치와 비상콘센트 자체에는 배선용 차단기를 설치하고 콘센트용 배선용차단기 위치는 보호함내에 설치하여야 한다.

그림 15 배선용차단기부착 비상콘센트



2. 배선용차단기

- 가. 배선용 차단기란 당초 600V 이하의 저압에서 사용하는 Fuse가 없는 차단기(No Fuse Breaker)로서 일반개폐기와 달리 충전부가 노출되어 있지 않으며 과전류 발생시 자동으로 트립(Trip)되어 전로를 보호하는 일종의 저압용 자동개폐장치이다. 그러나 국제규격인 IEC에서는 이를 산업용과 주택용으로 구분하는 관계로 국제기준과 부합화하기 위하여 현재는 관련 KS 기준을 개정하였다.
- 나. 이로 인하여 KSC 8321은 2009.12.31. 개정되어 공식 명칭은 “주택용 배선용 차단기”(Miniature Circuit-Breaker for Overcurrent Protection for Household Uses)이었으나 2011.12.29. 국제표준의 수준에 맞도록 산업용차단기와 가정용 차단기를 분리하였고 표준내용을 정비하여 “산업용 배선차단기”(Molded-Case Circuit-Breaker for industrial uses(MCCB))로 변경되었다. 적용범위는 정격전압이 교류 1,000V 이하로 한정하였다.

6. 개폐기에는 "비상콘센트"라고 표시한 표지를 할 것
7. 비상콘센트용의 풀박스 등은 방청도장을 한 것으로서, 두께 1.6mm 이상의 철판으로 할 것

해설

1. 표지판 : 위 조문의 표지판은 비상콘센트 외함에 대한 표지판이 아니라 비상콘센트용 개폐기에 대한 표지판이다. 비상콘센트용 개폐기에 표지판을 설치함으로써 관리자가 평상시 항상 전원을 투입하도록 하며 보수공사시 개폐기를 차단할 경우 이를 용이하게 확인할 수 있도록 조치한 것이다. 또한 동 조항에는 표지판의 규격(크기나 재질)에 대한 기준이 없으므로 현장 여건에 부하되는 적절한 규격의 제품으로 설치하도록 한다.
2. 풀박스 : 풀 박스(Pull box)란 배선의 중간 접속부위 및 경로변경에 사용하는 배선 단자함으로, 풀 박스의 녹을 방지하기 위하여 방청(防鏽)도장을 하여야 하며 풀 박스의 보호를 위하여 철판의 두께는 최소 1.6mm 이상으로 규정하였다.
3. 소화전함 내부에는 발신기, 경종, 표시등용으로 공급되는 DC 24V 전원과 단상 콘센트 전원공급용 AC 220V용 전선이 동시에 인입되므로 소화전함 상부에 설치되는 발신기 함 내부로 유입되는 풀박스 내부에서 전선이 뒤엉키게 되고 여러 가지 전압의 전선을 서로 묶어 표박하게 되면 전자유도와 같은 장애를 발생시킬 수 있으므로 강전과 약전선로를 분리하여 시공하는 것이 필요하다.

그림 16 약전과 강전선로를 분리하여 시공한(예)

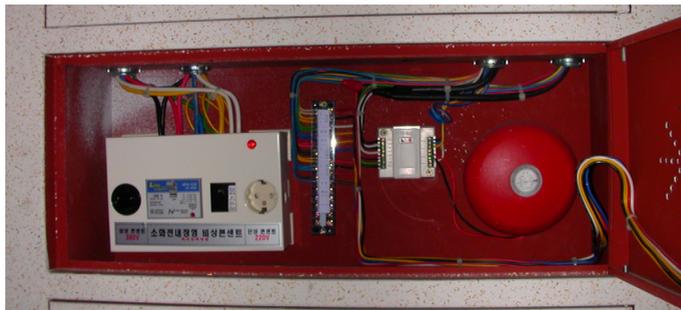
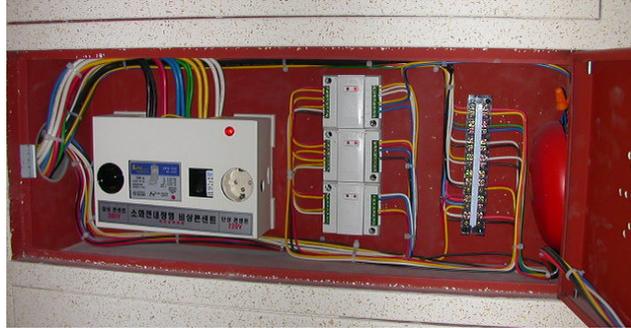


그림 17 약전과 강전선로를 동일 풀박스를 사용한(예)



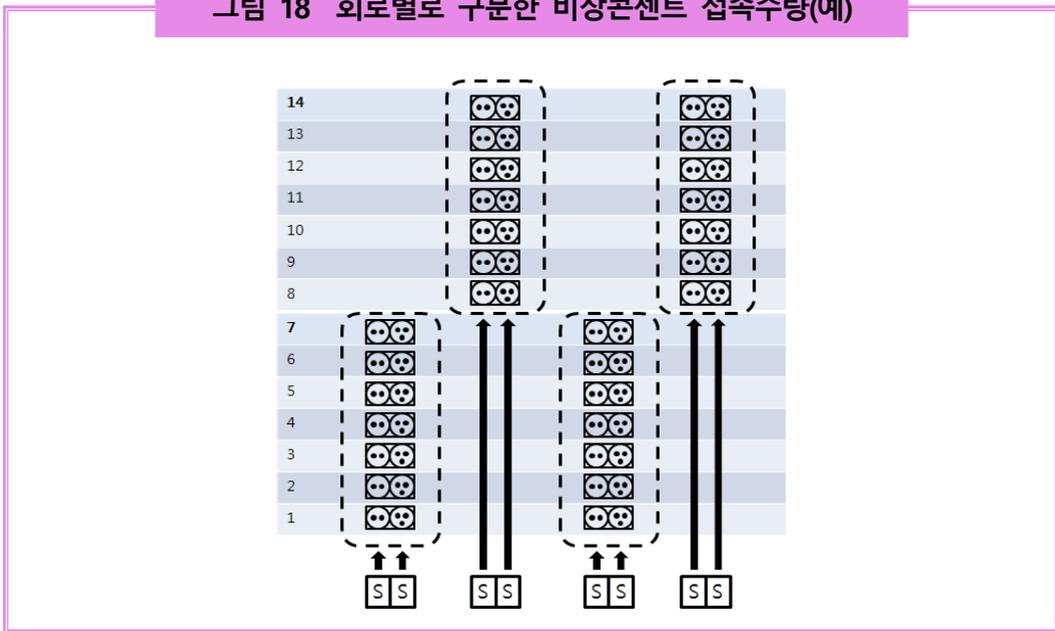
8. 하나의 전용회로에 설치하는 비상콘센트는 10개 이하로 할 것. 이 경우 전선의 용량은 각 비상콘센트(비상콘센트가 3개 이상인 경우에는 3개)의 공급용량을 합한 용량 이상의 것으로 하여야 한다.

해설

1. 비상콘센트는 하나의 전용선에 콘센트를 10개 이하만 접속하여야 한다. 따라서 고층건물에서 수직하는 간선에 접속한 층별 콘센트가 10개를 초과할 경우는 회로를 분리하여야 한다. 이는 각 콘센트에 소방대용 부하가 접속될 경우를 감안하여 회로별 비상콘센트의 수를 제한 한 것이다.
2. 아울러 비상콘센트의 전원용 회로선에 대한 용량규격은 최대 3개를 기준으로 하여 정하도록 하고 있다. 이는 한 계통에 콘센트가 최대 10개가 설치되어 있어도 실제 화재 현장에서는 최대로 콘센트 3개 정도를 사용한다고 가정한 것으로, 이를 초과하여 소방부하를 사용하지는 않는다는 것을 전제로 결정한 사항이다. 따라서 비상콘센트가 한 회로에 콘센트는 10개를 설치하여도 간선의 용량은 콘센트 3개 용량을 부담할 전류를 계산하고 관련 표를 이용하여 허용전류에 대한 전선의 굵기를 선정하고 이에 따라 전선관의 굵기도 선정하도록 한다.
 - 1) 1상의 경우 : 1상의 경우는 전력을 P(kW), 전류를 I(A), 전압을 V(V)라 하면,

$P = VI \cos\phi$ 에서 만일 $\cos\phi=1$ 로 가정하면 $V=220(V)$, $P=1.5(kVA) \times$ 콘센트 3개= $4.5(kVA)$ 가 된다. 따라서 1상일 경우 간선의 소요전류 I 는 $4500/220$ 이므로 약 21(A)가 된다.

그림 18 회로별로 구분한 비상콘센트 접속수량(예)



③ 비상콘센트의 플러그접속기는 접지형2극 플러그접속기(KS C 8305)를 사용하여야 한다.<개정 2008. 12. 15., 2012. 8. 20., 2013. 9. 3.>

해설

1. 용어해설

가. 위 조문에서 말하는 플러그접속기란 콘센트를 의미하는 것으로 KS C 8305는 공식명칭이 “배선용 꽂음 접속기(Plugs and socket-outlets for domestic and similar purposes)”로 교류 380 V 이하의 전로에서 배선과 코드의 접속 또는 코드 상호간에 접속 사용하는 꽂음 접속기에 대한 규격기준이다.

나. 배선용 꽂음접속기(KSC 8305)는 2009.12.31. 개정(시행 2012. 1. 1.)되어 콘센트에 대한 정격전압과 전류의 기준이 구 KS기준과 다르며 접지형 2극과 접지형 3극에 대한 현재의 규격기준을 요약하면 다음의 표와 같으며, 표에서 보는 바와 같이 접지형 3극은 일반형이 아닌 걸림형으로 규정하고 있다.

2. 플러그접속기의 종류 및 구조

배선용 꽂음접속기 중 접지형으로 2극 및 3극용 제품은 다음과 같다.

가. 접지형 2극 콘센트

1) KS 기준

종 류 명 칭	극 수	극 배 치		정 격	비 고
		콘센트 (칼받이)	플러그 (칼)		
[일반형] ·플러그 ·콘센트	2극 (접지형)			16A/125V	-
				32A/250V	
	2극 (측면 접지형)			16A/250V	[그림13]
	2극 (이중 접지형)			16A/250V	
[걸림형] ·플러그 ·콘센트	2극 (접지형)			10A/250V	-

2) 콘센트의 형상

그림 19 접지형 2극 콘센트 외형

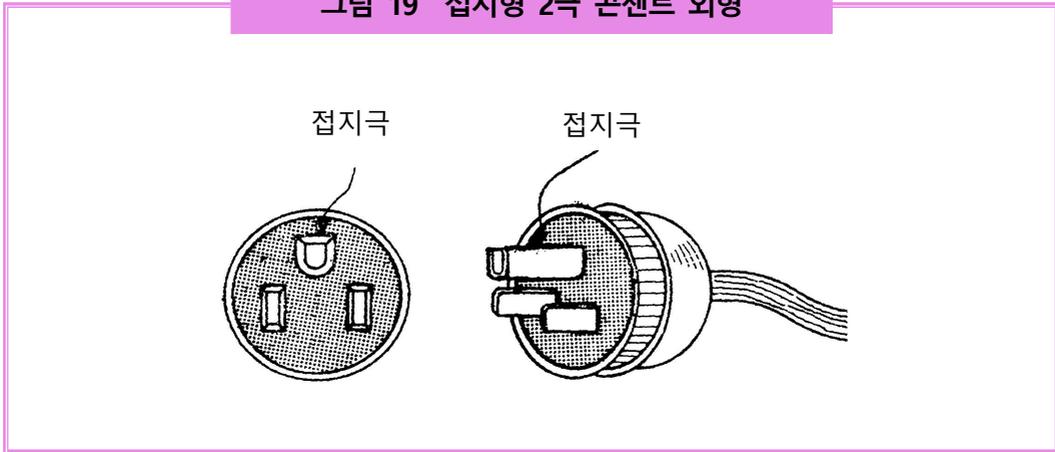
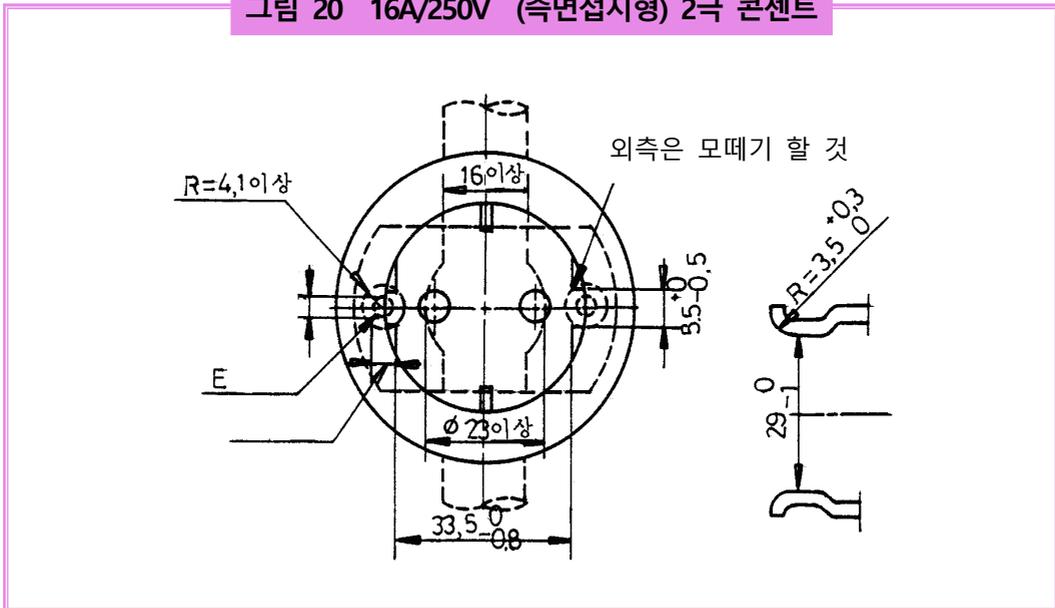


그림 20 16A/250V (측면접지형) 2극 콘센트



나. 접지형 3극 콘센트

1) KS 기준

종 류 명 칭	극 수	극 배 치		정 격	비 고
		콘센트(칼반이)	플러그(칼)		
[걸림형] 플러그 · 콘센트	3극 (접지형)			20A/480V	[그림 15]
				20A/600V	-
				32A/480V	-
				32A/600V	-

(주) 걸림형이란 칼 및 칼반이를 구부려서 이에 적합한 플러그를 꽂고 오른쪽으로 회전시켜서 플러그가 빠지지 않게 한 구조인 것을 말한다.

2) 콘센트의 형상

그림 21 접지형 3극 콘센트의 외형

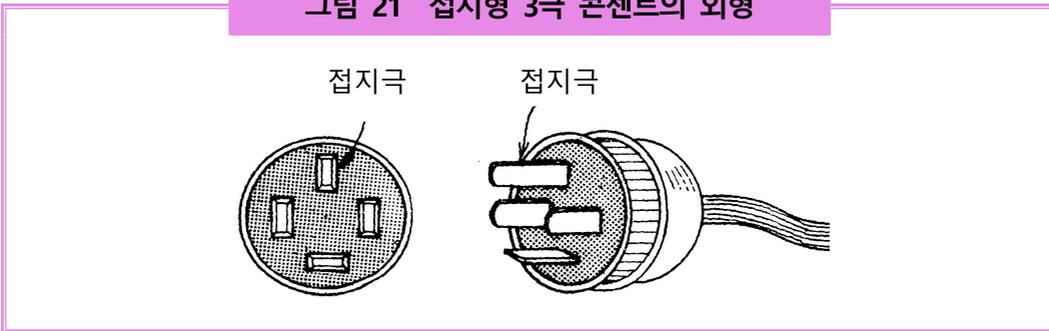
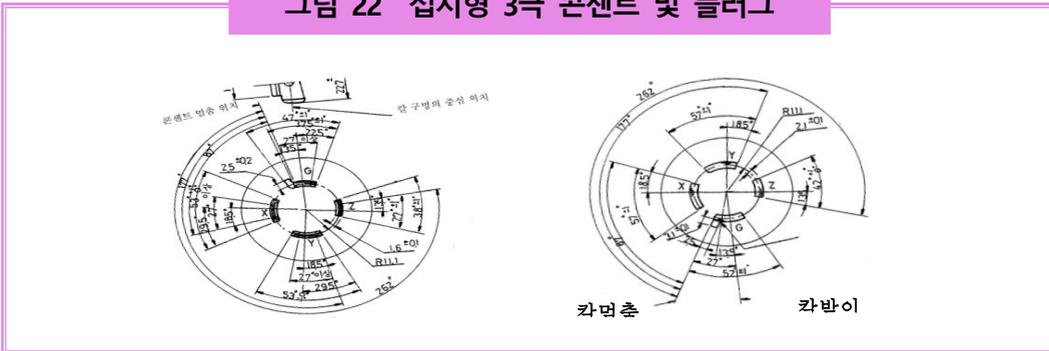


그림 22 접지형 3극 콘센트 및 플러그



④ 비상콘센트의 플러그접속기의 칼받이의 접지극에는 접지공사를 하여야 한다.

해설

1. 칼받이는 콘센트 구멍을 말하며 화재 진압후 소화전 방사로 인한 바닥에 고인 물로 인하여 소방관의 감전재해를 방지하기 위하여 콘센트에는 접지극을 설치하여야 한다. 이 경우 접지극의 접지공사는 3종접지를 의미한다.
2. 3종접지공사에 대한 접지저항은 100Ω 이하이나, 접지선의 굵기는 개정된 “전기설비기술기준의 판단기준” 제19조에 따르면 2.5mm²이상의 연동선이나 이와 동등 이상의 세기 및 굵기의 쉽게 부식하지 않는 금속선으로서 고장시 흐르는 전류를 안전하게 통할 수 있는 것을 사용하여야 한다.
3. “전기설비기술기준의 판단기준(전기설비)” 제19조 접지선의 굵기

접지공사의 종류	접지선의 굵기
제1종 접지공사	공칭단면적 6 mm ² 이상의 연동선
제2종 접지공사	공칭단면적 16 mm ² 이상의 연동선(고압전로 또는 제135조제1항 및 제4항에 규정하는 특고압 가공전선로의 전로와 저압 전로를 변압기에 의하여 결합하는 경우에는 공칭단면적 6 mm ² 이상의 연동선)
제3종 접지공사 및 특별 제3종 접지공사	공칭단면적 2.5 mm ² 이상의 연동선

- ⑤ 비상콘센트는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다. <개정 2012. 8. 20.>
1. 삭제
 2. 바닥으로부터 높이 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것 <개정 2008. 12. 15.>

해설

1. 종전의 기준은 일본 소방법시행규칙 제31조의 2 제1호를 준용한 결과 바닥에서 높이 1m이상 1.5m 이하로 규정하였다. 그러나 국내 화재안전기준에서는 모든 소방시설물에 대한 높이는 일반인이 조작이 용이한 0.8m~1.5m이기에 비상콘센트 높이도 동일하게 2008. 12. 15. 현재와 같이 개정하였다.
2. 이 경우 높이의 기준점인 바닥이란 소방대가 비상콘센트를 사용하는 콘센트 바로 직하의 바닥면을 말하는 것이므로 따라서 복도나 통로의 바닥면뿐 아니라 계단의 디딤면(踏面)도 바닥으로 간주하여야 한다.

3. 비상콘센트의 배치는 아파트 또는 바닥면적이 1,000㎡ 미만인 층은 계단의 출입구(계단의 부속실을 포함하며 계단이 2 이상 있는 경우에는 그중 1개의 계단을 말한다)로부터 5m이내에, 바닥면적 1,000㎡ 이상인 층(아파트를 제외한다)은 각 계단의 출입구 또는 계단부속실의 출입구(계단의 부속실을 포함하며 계단이 3 이상 있는 층의 경우에는 그중 2개의 계단을 말한다)로부터 5m이내에 설치하되, 그 비상콘센트로부터 그 층의 각 부분까지의 거리가 다음 각 목의 기준을 초과하는 경우에는 그 기준 이하가 되도록 비상콘센트를 추가하여 설치할 것<개정 2012. 8. 20.>
- 가. 지하상가 또는 지하층의 바닥면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 것은 수평거리 25m
- 나. 가목에 해당하지 아니하는 것은 수평거리 50m
- 다. 삭제<2008. 12. 15.>

해설

1. 콘센트의 배치

건물의 용도나 규모(바닥면적)에 따라 비상콘센트를 설치할 위치는 다음과 적용한다. 이 경우 설치위치는 계단의 출입구로부터 5m 이내이나, 부속실이 있는 경우는 부속실을 포함하므로 부속실의 출입구로부터 5m 이내에 설치하도록 한다. 이 경우 5m 이내는 보행거리가 아닌 수평거리의 개념으로 적용하여야 한다.



2. 콘센트의 설치수량

위 기준과 같이 비상콘센트를 배치한 후 콘센트로부터 소방대상물의 각 부분까지가 다음의 수평거리 이내가 되어야 한다. 만일 수평거리를 초과되는 부분이 있으면 비상콘센트를 추가로 설치하여 해당되는 수평거리 이내가 되어야 한다. 이때 추가로 설치하는 비상콘센트는 계단에서 5m 이내와 무관하게 설치하는 것이다.

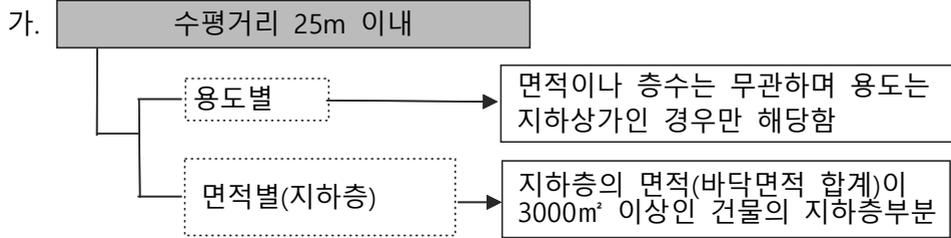


그림 23 25m 수평거리인 경우의 설치(예)

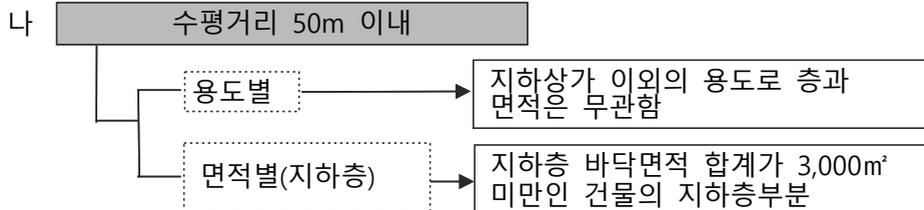
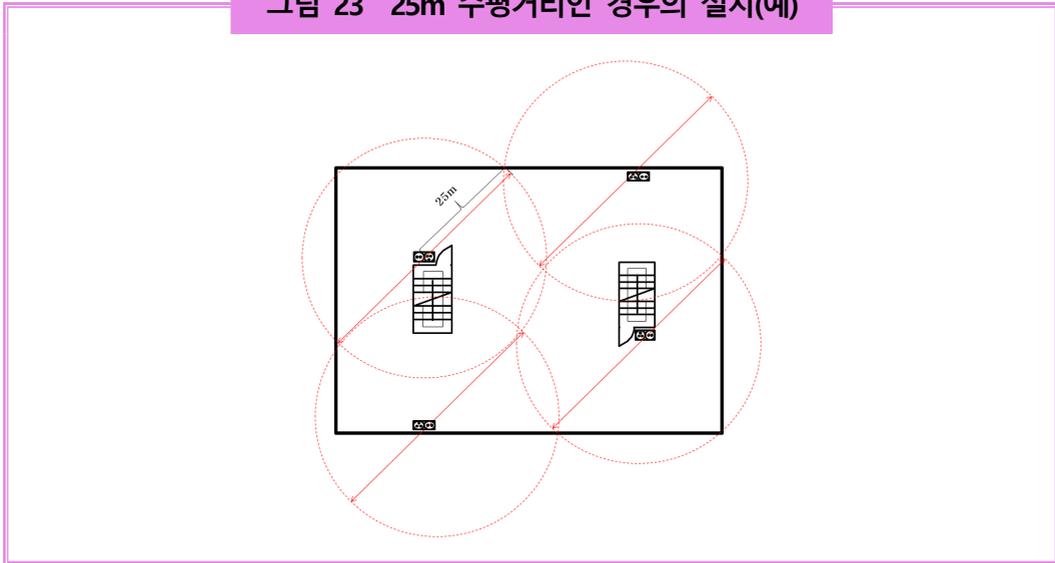
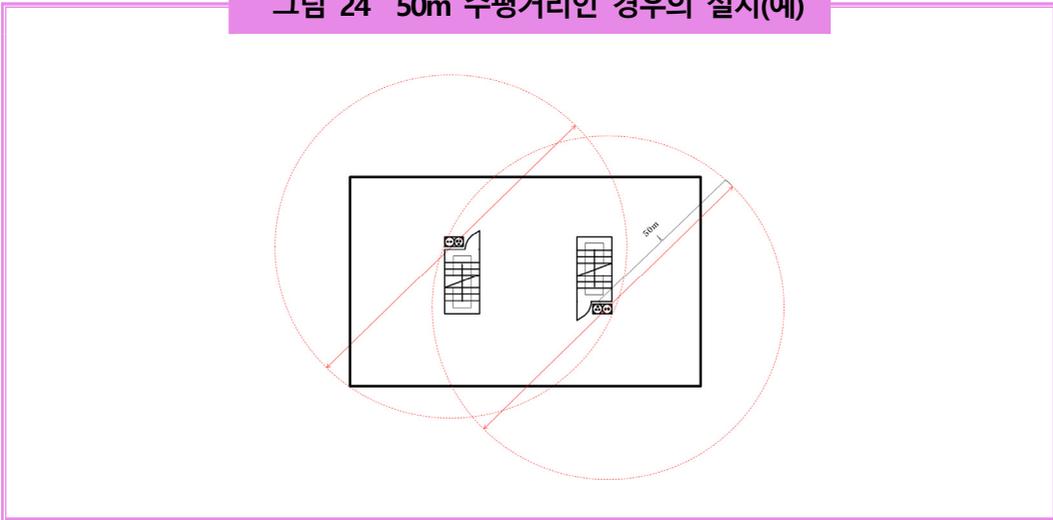


그림 24 50m 수평거리인 경우의 설치(예)



⑥ 비상콘센트설비의 전원부와 외함 사이의 절연저항 및 절연내력은 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.<개정 2012. 8. 20.>

1. 절연저항은 전원부와 외함 사이를 500V 절연저항계로 측정할 때 20MΩ 이상일 것<개정 2012. 8. 20.>
2. 절연내력은 전원부와 외함 사이에 정격전압이 150V 이하인 경우에는 1,000V의 실효전압을, 정격전압이 150V 이상인 경우에는 그 정격전압에 2를 곱하여 1,000을 더한 실효전압을 가하는 시험에서 1분 이상 견디는 것으로 할 것

해설

1. 해설

위 조문은 「비상콘센트설비의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」(소방청고시 제 2019-20호, 2019. 1. 31.)으로서 동 기술기준의 제8조(절연내력시험)에 해당하는 내용이다. 제8조의 내용을 요약하면 다음 표와 같다.

비상콘센트 정격전압	절연내력 시험
① 150V 이하	60 Hz의 정현파에 가까운 실효전압 1,000V의 교류전압을 가하는 시험에서 1분간 견디는 것이어야 한다.
② 150V 초과	그 정격전압에 2를 곱하여 1,000을 더한 값의 교류전압을 가하는 시험에서 1분간 견디는 것이어야 한다.

2. 절연저항

제4조 6항과 같은 절연저항시험이나 절연내력 시험은 성능기술기준과 관련된 기준으로서, 한국소방산업기술원에서 비상콘센트의 성능시험시 시험을 하는 항목이다. 절연저항시험이란 누전여부를 판단하는 측정 기준으로 전원부와 외함사이를 측정한다는 것은, 외함은 전원부와 절연이 되어 있어서 화재시 소방대가 비상콘센트를 사용하기 위하여 외함에 접촉할 경우 누전으로 인한 감전사고를 방지하기 위함이다.

3. 절연내력시험(絶緣耐力試驗 ; Dielectric strength test)

절연물이 어느 정도의 전압에 견딜 수 있는지를 확인하는 시험을 절연 내력 시험이라 하며 절연내력시험에서 어떤 일정한 전압을 규정한 시간 동안 가하여 이상이 있는지를 확인하는 것을 별도로 내전압시험이라 한다. 본문의 제4조 6항 2호에서 "150V 이상"은 "150V 초과"로 수정하여야 한다.

4. 실효전압(實效電壓 ; Virtual voltage)

직류전압은 시간에 따라 일정한 전압을 유지하지만 교류전압은 파형이 사인파(Sine Wave)로 변화하므로 시간에 따라 크기가 일정하지 않다. 따라서 직류전압과 같이 일정하게 교류전압을 표현하기 위해 사용하는 전압을 실효전압이라 하며 교류전압 220V, 380V 등은 실효전압을 의미한다. 실효값의 개념은 일정한 저항을 갖는 회로에 전류가 흐르면 열이 발생하는데 직류를 인가한 것과 동일한 열을 발생시키는 교류를 교류전압의 실효값으로 규정한 것이다.

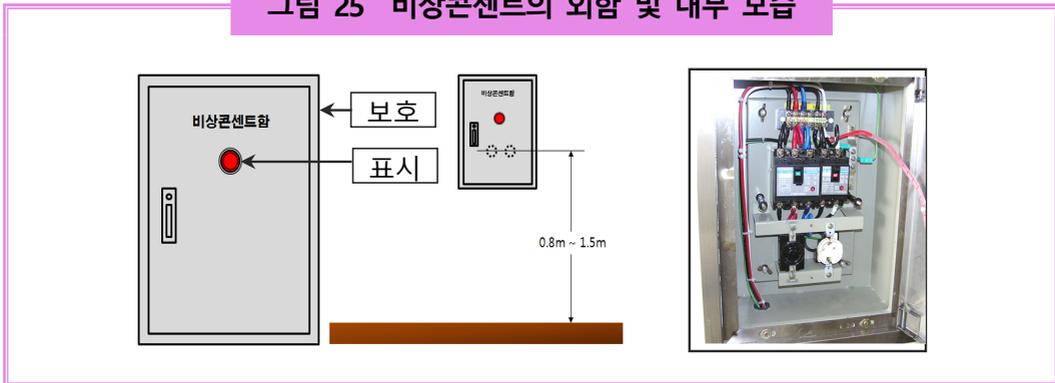
제5조(보호함) 비상콘센트를 보호하기 위하여 비상콘센트보호함은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.<개정 2012. 8. 20.>

1. 보호함에는 쉽게 개폐할 수 있는 문을 설치할 것
2. 보호함 표면에 "비상콘센트"라고 표시한 표지를 할 것
3. 보호함 상부에 적색의 표시등을 설치할 것. 다만, 비상콘센트의 보호함을 옥내소화전함 등과 접속하여 설치하는 경우에는 옥내소화전함 등의 표시등과 겸용할 수 있다.

해설

1. 보호함의 문 : 비상콘센트를 설치하고 이를 보호하기 위하여 외부에 보호함을 설치하여야 한다. 보호함에는 개폐가 가능한 문을 설치하도록 한다.

그림 25 비상콘센트의 외함 및 내부 모습



1. 표지판 : 보호함 외부에는 표지판을 부착하되 "비상콘센트"라고 표기하도록 한다.
2. 표시등 : 보호함 외함이나 상부에는 위치를 식별할 수 있도록 표시등을 설치한다. 일반적으로 비상콘센트 외함은 옥내소화전함 상부에 수납하는 공간을 만들고 이곳에 장착하는 경우가 많으며 이러한 경우는 옥내소화전용 위치표시등이 부착되어 있으므로 이를 겸용할 수 있다.

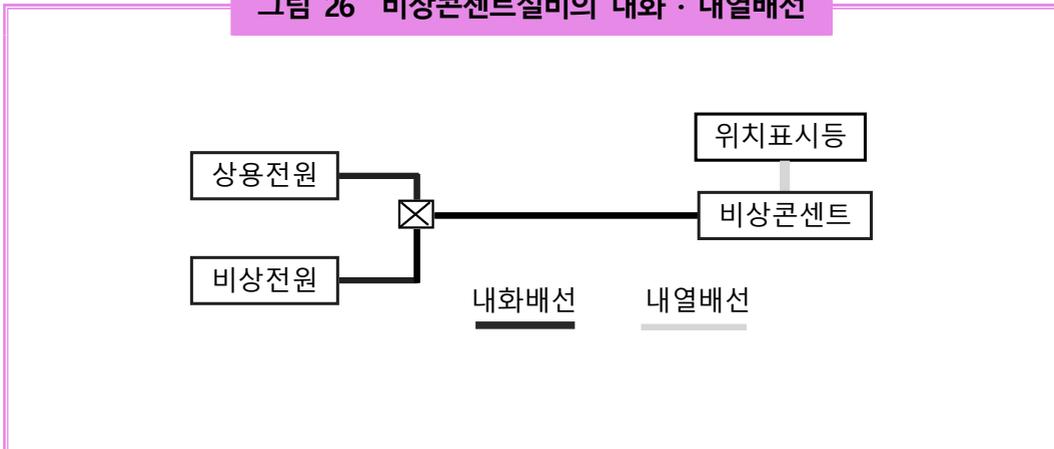
- 제6조(배선)** 비상콘센트설비의 배선은 「전기사업법」 제67조에 따른 기술기준에서 정하는 것 외에 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다. <개정 2012. 8. 20.>
1. 전원회로의 배선은 내화배선으로, 그 밖의 배선은 내화배선 또는 내열배선으로 할 것
 2. 제1호에 따른 내화배선 및 내열배선에 사용하는 전선 및 설치방법은 「옥내소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102)」 별표 1의 기준에 따를 것 <개정 2012. 8. 20.>

해설

1. 비상콘센트의 회로배선

전원회로(상용 및 비상전원)는 내화배선으로 하여야 하며 그 밖에 해당하는 위치표시등은 내열배선 이상으로 하여야 한다.

그림 26 비상콘센트설비의 내화·내열배선



2. 내화배선의 종류 및 기준

가. 내화배선의 종류 : NFSC 102 별표 1

사용전선의 종류	공 사 방 법
① 450/750V 저독성 난연 가교 폴리올레핀 절연전선 또는 배선용비닐절연전선 ② 0.6/1kV 가교 폴리에틸렌 절연 저독성 난연 폴리올레핀 시스템 전력 케이블 ③ 6/10kV 가교 폴리에틸렌 절연 저독성 난연 폴리올레핀 시스템 전력용 케이블 ④ 가교 폴리에틸렌 절연 비닐시스템 트레이용 난연 전력 케이블 ⑤ 0.6/1kV EP 고무절연 클로로프렌 시스템 케이블 ⑥ 300/500V 내열성 실리콘 고무 절연전선(180°C) ⑦ 내열성 에틸렌-비닐 아세테이트 고무 절연케이블 ⑧ 버스덕트(Bus Duct) ⑨ 기타 전기용품안전관리법 및 전기설비기술기준에 따라 동등 이상의 내열성능이 있다고 주무부장관이 인정하는 것	금속관·2중 금속제 가요전선관 또는 합성 수지관에 수납하여 내화구조로 된 벽 또는 바닥 등에 벽 또는 바닥의 표면으로부터 25mm 이상의 깊이로 매설하여야 한다. 다만 다음 각 목의 기준에 적합하게 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다. 가. 배선을 내화성능을 갖는 배선전용실 또는 배선용 샤프트·피트·덕트 등에 설치하는 경우 나. 배선전용실 또는 배선용 샤프트·피트·덕트 등에 다른 설비의 배선이 있는 경우에는 이로부터 15cm 이상 떨어지게 하거나 소화설비의 배선과 이웃하는 다른 설비의 배선사이에 배선지름(배선의 지름이 다른 경우에는 가장 큰 것을 기준으로 한다)의 1.5배 이상의 높이의 불연성 격벽을 설치하는 경우
내화전선	케이블공사의 방법에 따라 설치하여야 한다.

비고 : 내화전선의 내화성능은 버너의 노즐에서 75mm의 거리에서 온도가 750±5°C 인 불꽃으로 3시간동안 가열한 다음 12시간 경과 후 전선 간에 허용전류용량 3A의 fuse를 연결하여 내화시험 전압을 가한 경우 fuse가 단선되지 아니하는 것. 또는 소방청장이 정하여 고시한 「소방용전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것

(참고) 450/750V 저독성 난연 가교 폴리올레핀 절연전선 : 구 HIV전선(KSC 3328 450/750V내열 비닐 절연 전선)을 말한다.이후 KSC 3328을 전면폐지하고 IEC기준과 부합화시킨 KS C IEC 60227(정격전압 450/750V이하 염화비닐 절연케이블)을 대응규격으로 선정하였다. 그러나 과거에는 전선의 재질에서 연소와 관련된 난연성능만 중시하였으나, 화재시 유독가스로 인한 질식을 방지하기 위하여 친환경 소재의 전선을 사용하고 있으며 할로겐족 원소인 염소나 브롬 등을 첨가하지 않은 저독성의 전선을 사용하고 있다. 이에 따라 화재안전기준을 2013.6.10. 개정하여 KSC 3341(저독성 난연 폴리올레핀 절연 전선)을 사용하고 있으며 기호로 "450/750V HFIX"로 표기한다.

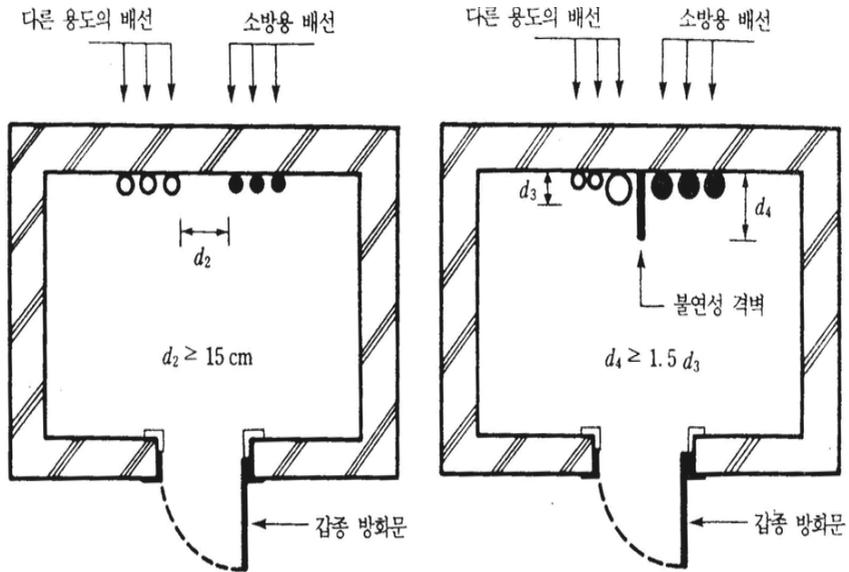
나. 내화배선의 공사방법

- 1) 내화전선 : Cable공사 방법에 의할 것. 이 경우 내화전선이란 NFSC 102의 별표 1의 1호~9호에서 언급한 사용전선이 아니라 내화성능시험에 의해 내화전선으로 성능을 인정받은 것을 말한다. Cable 공사방법이란 매립하지 않거나 전선관을 사용하지 않고 노출상태로 시공하는 것을 말하며 예를 들면 Cable-tray에 설치하는 Cable공사 등을 말한다.
- 2) 기타전선

사용전선관	금속관 · 2중 금속제 가요전선관 · 합성수지관에 수납	
공사방법	매립할 경우	매립하지 않는 경우
	내화구조로 된 벽 또는 바닥에 25mm 이상 매립	①내화성능의 배선 전용실, 배선용 Shaft, Pit, Duct내에 설치 ②타 설비 배선과 15cm이격(또는 이웃하는 가장 큰 타용도배선 직경의 1.5배 높이의 불연성 격벽을 설치)

내화성능을 갖는 배선전용실(샤프트.피트.덕트 포함)등에 설치하는 경우는 아래의 그림과 같이 설치하도록 한다.

그림 27 내화성능을 갖는 배선 전용실에서의 공사방법



(a) 타용도의 배선과 이격된 경우 (b) 타용도의 배선과 근접된 경우

3. 내열배선의 종류 및 기준

가. 내열배선의 종류 : NFSC 102 별표 1

사용전선의 종류	공 사 방 법
① 450/750V 저독성 난연 가교 폴리올레핀 절연 전선 ② 0.6/1KV 가교 폴리에틸렌 절연 저독성 난연 폴리올레핀 시스템 전력 케이블 ③ 6/10kV 가교 폴리에틸렌 절연 저독성 난연 폴리올레핀 시스템 전력용 케이블 ④ 가교 폴리에틸렌 절연 비닐시스템 트레이용 난연 전력 케이블 ⑤ 0.6/1kV EP 고무절연 클로로프렌 시스템 케이블 ⑥ 300/500V 내열성 실리콘 고무 절연전선(180°C) ⑦ 내열성 에틸렌-비닐아세테이트 고무 절연케이블 ⑧ 버스덕트(Bus Duct) ⑨ 기타 전기용품안전관리법 및 전기설비기술기준에 따라 동등 이상의 내화성능이 있다고 주무부장관이 인정하는 것	금속관·금속제 가요전선관·금속덕트 또는 케이블(불연성 덕트에 설치하는 경우에 한한다) 공사방법에 따라야 한다. 다만, 다음 각목의 기준에 적합하게 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다. 가. 배선을 내화성능을 갖는 배선전용실 또는 배선용 샤프트·피트·덕트 등에 설치하는 경우 나. 배선전용실 또는 배선용 샤프트·피트·덕트 등에 다른 설비의 배선이 있는 경우에는 이로 부터 15cm 이상 떨어지게 하거나 소화설비의 배선과 이웃하는 다른 설비의 배선사이에 배선지름(배선의 지름이 다른 경우에는 가장 큰 것을 기준으로 한다)의 1.5배 이상의 높이의 불연성 격벽을 설치하는 경우
내화전선·내열전선	케이블공사의 방법에 따라 설치하여야 한다.

비고 : 내열전선의 내열성능은 온도가 816±10°C인 불꽃을 20분간 가한 후 불꽃을 제거하였을 때 10초 이내에 자연소화가 되고, 전선의 연소된 길이가 180mm 이하이거나 가열온도의 값을 한국산업표준(KS F 2257-1)에서 정한 건축구조부분의 내화시험방법으로 15분 동안 380°C까지 가열한 후 전선의 연소된 길이가 가열로의 벽으로부터 150mm 이하일 것. 또는 소방방재청장이 정하여 고시한 「소방용전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합할 것

나. 내열배선의 공사방법

1) 내화전선 · 내열전선 : Cable공사 방법에 의할 것. 여기에서 기술한 내화전선, 내열전선이란 NFSC 102의 별표 1의 1호~9호에서 언급한 사용전선이 아니라 내화 또는 내열전선 성능시험에 의해 내화전선이나 내열전선으로 성능을 인정받은 것을 말한다.

2) 기타전선

전선관 공사	노출 공사
① 금속관 · 금속제 가요전선관 · 금속덕트공사 ② Cable공사(불연성덕트 內에 설치에 한함)	① 내화성능의 배선 전용실, 배선용 Shaft, Pit, Duct내에 설치 ② 타 설비 배선과 15cm이격(또는 이웃하는 타용도배선 직경의 1.5배 높이의 불연성 격벽을 설치)

제7조(설치·유지기준의 특례) 소방본부장 또는 소방서장은 기존건축물이 증축·개축·대수선되거나 용도 변경되는 경우에 있어서 이 기준이 정하는 기준에 따라 해당 건축물에 설치하여야 할 비상콘센트설비의 배관·배선 등의 공사가 현저하게 곤란하다고 인정되는 경우에는 해당 설비의 기능 및 사용에 지장이 없는 범위 안에서 비상콘센트설비의 설치·유지기준의 일부를 적용하지 아니할 수 있다. <개정 2012. 8. 20.>

해설

1. 위 조항의 "설치·유지기준의 특례"는 기존 건축물은 구법 기준에 맞게 소방시설을 설치하였기에 건물의 증축, 개축, 대수선되거나 용도변경되는 경우로 인하여 신법에 따라 소방시설이 추가되거나 시설기준이 변경될 경우를 감안하여 정해진 기준이다.
2. 이에 따라 관할 소방본부장이나 소방서장이 판단하여 건축물의 변경으로 인한 본 화재안전기준의 적용이 현저하게 곤란하다고 인정될 경우에는 화재안전기준의 일부를 적용하지 않을 수 있는 근거를 마련한 것이다.

제8조(재검토 기한) 소방청장은「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시 에 대하여 2017년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.<전문개정 2016. 7. 13., 2017. 7. 26.>

제9조(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.<신설 2015. 1. 23.>

부칙 <제2017-1호, 2017. 7. 26.>

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.
제2조 생략

2020년도 국가화재안전기준 해설서
비상콘센트설비의 화재안전기준(NFSC 504)

< 2020년 위원 >

□ 집필위원

- 유흥석(서울아산병원, 소방기술사)

□ 감수단체

- (사)한국소방기술사회

□ 기획위원

소방청 소방정책국

- 소 방 정 책 국 장 최병일
- 소방분석제도과장 배덕곤
- 안 전 기 준 계 장 정홍영
- 소방시설민원센터 문찬호, 도진선, 안성수, 이진기
안 진, 권태규, 여광동, 차선영