

## 유도등의 형식승인 및 제품검사의 기술기준

[시행 2022. 12. 1.] [소방청고시 제2022-27호, 2022. 12. 1., 타법개정]

소방청(소방산업과), 044-205-7511

**제1조(목적)** 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제37조제5항에서 소방청장에게 위임한 유도등의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.<개정 2014. 8. 21.>

**제2조(용어의 정의)** 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "유도등"이란 화재시에 긴급대피를 안내하기 위하여 사용되는 등으로서 정상상태에서는 상용전원에 의하여 켜지고, 상용전원이 정전되는 경우에는 비상전원으로 자동전환되어 켜지는 등을 말한다.
2. "피난구 유도등"이란 피난구 또는 피난경로로 사용되는 출입구가 있다는 것을 표시하는 녹색등화의 유도등을 말한다.
3. "통로유도등"이란 피난통로를 안내하기 위한 유도등을 말한다.
4. "복도통로유도등"이란 피난통로가 되는 복도에 설치하는 통로유도등으로서 피난구의 방향을 명시하는 것을 말한다.
5. "거실통로유도등"이란 집무, 작업, 집회, 오락 그 밖에 이와 유사한 목적을 위하여 계속적으로 사용하는 거실, 주차장등 개방된 복도에 설치하는 유도등으로 피난의 방향을 명시하는 것을 말한다.
6. "계단통로유도등"이란 피난통로가 되는 계단이나 경사로에 설치하는 통로유도등으로 바닥면 및 디딤바닥면을 비추는 것을 말한다.
7. "객석유도등"이란 객석의 통로, 바닥 또는 벽에 설치하는 유도등을 말한다.
8. "광속표준전압"이란 비상전원으로 유도등을 켜는데 필요한 예비전원의 단자전압을 말한다.<개정 1914. 8. 21.>
9. "표시면"이란 유도등에 있어서 피난구나 피난방향을 안내하기 위한 문자 또는 부호등이 표시된 면을 말한다.
10. "조사면"이란 유도등에 있어서 표시면외 조명에 사용되는 면을 말한다.
11. "방폭형"이란 폭발성가스가 용기내부에서 폭발 하였을때 용기가 그 압력에 견디거나 또는 외부의 폭발성가스에 인화될 우려가 없도록 만들어진 형태의 제품을 말한다.
12. "방수형"이란 그 구조가 방수구조로 되어 있는 것을 말한다.
13. "복합표시형피난구유도등"이란 피난구유도등의 표시면과 피난목적이 아닌 안내표시면(이하 "안내표시면"이라 한다)이 구분되어 함께 설치된 유도등을 말한다.
14. "단일표시형"이란 한가지 형상의 표시만으로 피난유도표시를 구현하는 방식을 말한다.<신설 2014. 5. 8.>
15. "동영상표시형"이란 동영상 형태로 피난유도표시를 구현하는 방식을 말한다.<신설 2014. 5. 8.>
16. "단일·동영상 연계표시형"이란 단일표시형과 동영상표시형의 두가지 방식을 연계하여 피난유도표시를 구현하는 방식을 말한다.<신설 2014. 5. 8.>
17. "투광식"이란 광원의 빛이 통과하는 투과면에 피난유도표시 형상을 인쇄하는 방식을 말한다.<신설 2014. 5. 8.>

18. "패널식"이란 영상표시소자(LED, LCD 및 PDP 등)를 이용하여 피난유도표시 형상을 영상으로 구현하는 방식을 말한다.<신설 2014. 5. 8.>

**제3조(일반구조)** 유도등의 일반구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 상용전원전압(전지가 아닌 통상 사용하는 전원의 전압을 말한다. 이하 각조는 같다)의 110 % 범위 안에서는 유도등 내부의 온도상승이 그 기능에 지장을 주거나 위해를 발생시킬 염려가 없어야 한다.
2. 방폭형유도등의 방폭구조는 한국산업규격 또는 산업안전보건법령이 정하는 규격에 적합하여야 한다.
3. 주전원 및 비상전원을 단락사고 등으로부터 보호할 수 있는 퓨즈 등 과전류 보호장치를 설치하여야 한다. 다만, 객석유도등은 그러하지 아니하다.
4. 외함은 기기내의 온도상승에 의하여 변형, 변색 또는 변질되지 아니하여야 한다.
5. 외함의 표시면은 쉽게 분해할 수 있도록 하여야 하며, 축전지등 내부부품을 쉽게 교환, 보수, 점검할 수 있도록 조립된 구조이어야 한다. 다만, 방수형, 방폭형의 것은 그러하지 아니하다.
6. 유도등은 광원 또는 점등관을 교환, 점검할 때 접촉될 우려가 있는 부분은 감전되지 아니하도록 보호조치를 하여야 한다.
7. 사용전압은 300 V이하이어야 한다. 다만, 충전부가 노출되지 아니한 것은 300 V를 초과할 수 있다.<개정 1910. 4. 29.>
8. 설치하고자 하는 부분에 견고하게 설치할 수 있는 구조이어야 한다.
9. 수송중 진동 또는 충격에 의하여 기능에 장애를 받지 아니하는 구조이어야 한다.
10. 유도등은 내부의 온도가 비정상적으로 상승하지 아니하도록 하여야 하며, 예비전원과 내부부품은 양호한 방열처리가 되도록 하여야 한다.<개정 1914. 8. 21.>
11. 축전지에 배선 등을 직접 납땜하지 아니하여야 한다.
12. 상용전원(전지가 아닌 통상사용하는 전원을 말한다. 이하 각조는 같다)과 접속되는 전원은 KS C IEC 60245-8 또는 KS C IEC 60227-5에 적합하거나 이와 동등이상의 절연성, 도전성 및 기계적강도가 있어야 한다.<개정 2010. 4. 29.>
13. 전선의 굵기는 인출선인 경우에는 단면적이 0.75 mm<sup>2</sup> 이상, 인출선외의 경우에는 면적이 0.5 mm<sup>2</sup> 이상이어야 한다.
14. 인출선의 길이는 전선인출 부분으로부터 150 mm 이상이어야 한다. 다만, 인출선으로 하지 아니할 경우에는 풀어지지 아니하는 방법으로 전선을 쉽고 확실하게 부착할 수 있도록 접속단자를 설치하여야 한다.
15. 유도등에는 점멸, 음성 또는 이와 유사한 방식 등에 의한 유도장치를 설치할 수 있다.
16. 화재가 발생한 경우 화재경보설비 또는 비상경보설비 등으로부터 발신되는 신호를 수신하여 미리 정하여진 작동을 하는 유도등은 그 기능이 정상적으로 작동하여야 한다.
17. <삭제>
18. 유도등에는 점검용의 자동복귀형점멸기를 설치하여야 한다. 다만, 바닥에 매립되는 복도통로유도등과 객석유도등은 그러하지 아니하다.
19. <삭제>

20. 작동이 확실하고, 취급·점검이 쉬워야 하며, 현저한 잡음이 발하지 아니하여야 한다. 또한 먼지, 습기, 곤충 등에 의하여 기능에 영향을 받지 아니하여야 한다.<개정 2018. 3. 12.>
21. 보수 및 부속품의 교체가 쉬워야 한다. 다만, 방수형 및 방폭형은 그러하지 아니하다.
22. 부식에 의하여 기계적 기능에 영향을 초래할 우려가 있는 부분은 철, 도금 등으로 유효하게 내식가공을 하거나 방청가공을 하여야 하며, 전기적 기능에 영향이 있는 단자, 나사 및 와셔 등은 동합금이나 이와 동등이상의 내식능력이 있는 재질을 사용하여야 한다.
23. 기기내의 배선은 충분한 전류용량을 갖는 것으로 하여야 하며, 배선의 접속이 정확하고 확실하여야 한다.
24. 극성이 있는 경우에는 오접속을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
25. 부품의 부착은 기능에 이상을 일으키지 아니하고 쉽게 풀리지 아니하도록 하여야 한다.
26. 전선 이외의 전류가 흐르는 부분과 가동축 부분의 접촉력이 충분하지 아니한 곳에는 접촉부의 접촉불량을 방지하기 위한 적당한 조치를 하여야 한다.
27. 외부에는 쉽게 사람이 접촉할 우려가 있는 충전부는 충분히 보호되어야 한다.
28. 내부의 부품등에서 발생하는 열에 의하여 구조 및 기능에 이상이 생길 우려가 있는 것은 방열판 또는 방열공 등에 의하여 보호조치를 하여야 한다. 다만, 방수형 또는 방폭형의 것은 방열공을 설치하지 아니할 수 있다.
29. 형광램프(냉음극형광램프를 제외한다)를 광원으로 하는 유도등의 교류전원에 의한 점등회로에는 KS규격표시품, 전기안전인증품 또는 공인기관으로부터 인증을 받은 안정기를 사용하여야 한다.
30. 예비전원은 다음 각 목에 적합하게 설치하여야 한다.<신설 2018. 3. 12.>
  - 가. 유도등의 주전원으로 사용하여서는 아니 된다.
  - 나. 인출선을 사용하는 경우에는 적당한 색깔에 의하여 쉽게 구분할 수 있어야 한다.
  - 다. 먼지, 수분등에 의하여 성능에 지장이 생길 우려가 있는 부분은 적당한 보호카바를 설치하여야 한다.
  - 라. 유도등의 예비전원은 알카리계, 리튬계 2차 축전지(이하 "축전지"라 한다) 또는 콘덴서(이하 "축전기"라 한다)이어야 한다.
  - 마. 전기적기구에 의한 자동충전장치 및 자동과충전방지장치를 설치하여야 한다. 다만, 과충전상태가 되어도 성능 또는 구조에 이상이 생기지 아니하는 예비전원을 설치할 경우에는 자동과충전방지 장치를 설치하지 아니할 수 있다.
  - 바. 예비전원을 병렬로 접속하는 경우는 역충전 방지등의 조치를 강구하여야 한다.

**제4조(부품의 구조 및 기능)** 유도등에 다음 각 호의 부품을 사용하는 경우 해당 각 호의 규정에 적합하거나 이와 동등이상의 성능이 있는 것이어야 한다.

#### 1. 스위치

- 가. 조작이 쉽고 작동이 확실하여야 하며, 정지점이 명확하고 적정하여야 한다.
- 나. 각 접점의 최대사용전압으로 최대사용전류의 200 %인 전류를 저항부하를 통하여 흘리는 작동을 1만회(전원스위치의 경우에는 5천회) 반복하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.
- 다. 접점은 최대사용전류 용량에 적합하여야 하고 부식될 우려가 없는 것이어야 한다.
- 라. 눌혀서 끊어지는 형의 스위치(수은스위치등)를 사용할 경우에는 정위치에 복귀시키는 것을 잊지 아니하도록 알려주는 적당한 장치를 하여야 한다.

## 2. 표시등

가. 소켓은 접촉이 확실하여야 하며 쉽게 전구를 교체할 수 있도록 부착하여야 한다.

나. 전구는 2개 이상을 병렬로 접속하여야 한다. 다만, 방전등 또는 발광다이오드의 경우에는 그러하지 아니하다.

## 3. 전자계전기

가. 접점은 G·S합금 또는 이와 동등이상이어야 한다.

나. 자체하중에 의하여 영향을 받지 아니하도록 부착하고 접점밀봉형외의 것은 접점이나 가동부에 먼지가 들어가지 아니하도록 적당한 방진카바를 설치하여야 한다.

다. 최대사용전압에서 최대사용전류를 저항부하를 통하여 흘려도 그 구조 또는 기능에 현저한 변화가 생기지 아니하여야 한다.

## 4. 퓨즈 등

가. 퓨즈 등 과전류 보호장치는 산업표준화법에 의한 KS규격표시품, 전기용품안전관리법에 의한 안전인증품 또는 국제적 공인기관으로부터 인증을 받은 제품을 사용하여야 한다.

나. 점검 및 교체가 쉬워야 한다. 다만, 과전류 보호장치로 자체 복원력에 의한 재용성이 있는 과전류 보호장치를 사용하는 경우에는 그러하지 아니하다. <개정 '10. 4. 29 (단서신설)>

다. 쉽게 흔들리지 아니하도록 부착되어야 한다.

## 5. 변압기

가. 변압기는 KS C 6308(전자기기용 소형전원 변압기) 또는 이와 동등이상의 성능이 있는 것이어야 한다.

나. 용량은 최대사용전류에 연속하여 견딜 수 있는 크기 이상이어야 한다.

## 6. 반도체는 최대사용전압 및 최대사용전류에 충분히 견딜 수 있는 것이어야 한다.

## 7. <삭제>

## 8. 예비전원

사. 예비전원을 직렬 또는 병렬로 사용하는 경우에는 용량(전압, 전류 등)이 균일한 예비전원을 사용하여야 한다. <개정 1914. 8. 21.>

아. 축전지의 충전시험 및 방전시험은 방전종지전압을 기준하여 시작한다. 이 경우 방전종지전압이라 함은 알카리계 2차 축전지는 셀 당 1.0 V, 리튬계 2차 축전지는 셀당 2.75 V 상태를 말한다.

자. 알카리계 2차 축전지의 상온 충·방전시험은 방전종지전압상태의 축전지를 상온에서 정격충전전압 및 1/20C의 전류로 48시간 충전한 후 1C의 전류로 방전하는 시험을 실시하는 경우 48분이상 지속 방전되어야 하며, 리튬계 2차 축전지의 상온 충·방전시험은 방전종지전압 상태의 축전지를 상온에서 정격충전전압 및 1/5C의 전류로 6시간 충전한 후 1C로 방전하는 경우 55분이상 지속적으로 방전되어야 한다. 이 경우 축전지에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

차. 알카리계 2차 축전지의 주위온도 충·방전시험은 방전종지전압의 축전지를 주위온도  $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$  및  $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ 의 조건에서 정격충전전압 및 1/20C의 전류로 48시간 충전한 다음 1C로 방전하는 충방전을 3회 반복하는 경우 방전종지전압이 되는 시간이 25분 이상이어야 하며, 리튬계 2차 축전지의 주위온도 충·방전시험은 방전종지전압의 축전지를 주위온도  $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$  및  $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ 의 조건에서 정격충전전압 및 1/5C의 전류로

6시간 충전한 다음 1C로 방전하는 충·방전을 3회 반복하는 경우 방전종지전압이 되는 시간이 40분 이상이어야 한다. 이 경우 축전지는 외관이 부풀어 오르거나 누액 등이 생기지 아니하여야 한다.

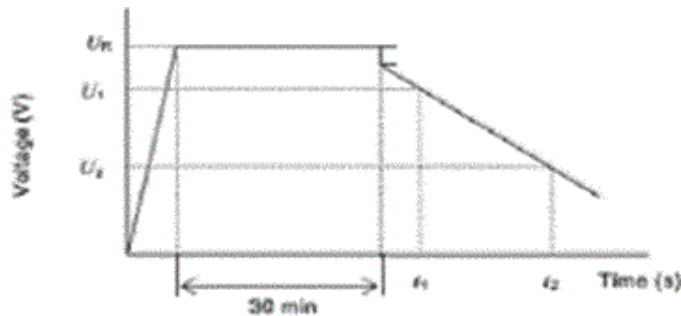
카. 축전지의 안전장치시험은 1/5C이상 1C이하의 전류로 충전하는 경우 5시간 이내에 안전장치가 작동하여야 하며, 외관이 부풀어 오르거나 누액 등이 생기지 아니하여야 한다.<개정 1914. 8. 21.>

타. 축전기는 공인기관으로부터 인증을 받은 제품을 사용하여야 한다.<신설 1914. 8. 21.>

파. 축전기는 정격부하로 12시간 이상 방전시킨 후 그림 1과 같이 충·방전시험을 하는 경우 다음에 적합하여야 한다.<신설 1914. 8. 21.>

1) 상온 (15 °C ~ 35 °C) 에서 측정된 정전용량은 정격정전용량 이상이어야 한다.

2) 주위온도 (-25 ± 3) °C 및 (55 ± 2) °C에서 측정된 정전용량은 정격정전용량의 ± 30% 이내이어야 한다.



<그림1>

$$C = \frac{I \times (T_2 - T_1)}{U_1 - U_2}$$

C (F) : 정전용량

UR (V) : 정격전압

U<sub>1</sub> (V) : 0.8 × UR

U<sub>2</sub> (V) : 0.4 × UR

I(A) : 0.4 × CUR × 0.001

**제5조(전원)** ① 유도등에 사용하는 전원은 정전시에는 상용전원에서 비상전원으로, 정전복귀시에는 비상전원에서 상용전원으로 자동전환 되는 구조이어야 한다.

② 상용전원에 의하여 켜지는 광원을 원격조작에 의하여 끊더라도 예비전원은 상용전원에 의하여 자동충전 할 수 있어야 한다. 다만, 발광다이오드 또는 면광원을 광원으로 사용하는 유도등으로서 상용전원에 의하여 상시점등되는 경우에는 그러하지 아니하다.<개정 1914. 8. 21.>

③ 비상전원의 상태를 감시할 수 있는 장치가 있어야 한다. 다만, 객석유도등은 그러하지 아니하다.

④ 상용전원이 정전되는 경우에는 즉시 비상전원에 의하여 켜져야 한다.

## 제6조 <삭 제>

**제7조(외함의 재질)** 유도등의 외함의 재질은 다음 각 호의 1에 적합한 것이어야 한다.

1. 외함이 금속인 것은 방청된 금속판 또는 내식성(스테인레스강 등)재질을 사용하여야 한다.

2. 두께 3 mm이상의 내열성 강화유리
3. 난연재료 또는 방염성능이 있는 합성수지로서  $80 \pm 2$  °C의 온도에서 열로 인한 변형이 생기지 아니하여야 하며 UL 94규정에 의한 V-2이상의 난연성능이 있는 것

**제8조(표시면 및 조사면의 재질등)** ① 유도등에 사용되는 표시면과 조사면의 재질은 열등에 의하여 쉽게 파손되거나 변형, 변질 또는 변색이 되지 아니하는 것이어야 한다. <2001. 9. 11.>

② 피난구유도등 및 통로유도등(계단통로유도등 제외)의 표시면의 크기와 휘도는 다음과 같이 구분한다.

종 별		1대1 표시면 (mm)	기타 표시면		평균휘도(cd/m <sup>2</sup> )	
			짧은변(mm)	최소면적(m <sup>2</sup> )	상용점등시	비상점등시
피난구 유도등	대 형	250이상	200이상	0.10	320이상 800미만	100이상
	중 형	200이상	140이상	0.07	250이상 800미만	
	소 형	100이상	110이상	0.036	150이상 800미만	
통로 유도등	대 형	400이상	200이상	0.16	500이상 1000미만	150이상
	중 형	200이상	110이상	0.036	350이상 1000미만	
	소 형	130이상	85이상	0.022	300이상 1000미만	

<개정 1910. 4. 29.>

**제9조(피난유도표시 방법 등)** ① 유도등의 피난유도표시는 제1호 내지 제4호의 어느 하나 및 제5호에 적합하여야 한다.<개정 2014. 5. 8.>

1. 국제표준화기구(ISO)의 기준에 의한 그림문자를 준용하며, 이때 식별이 용이하도록 비상문 · EXIT · FIRE EXIT, 화살표 등을 함께 표시할 수 있다.
2. 비상문 문자로 하며 EXIT 등의 외국어 문자, 화살표를 함께 표시할 수 있다.
3. ISO 기준에 의한 그림문자를 준용한 비상문 그림문자에 비상문 등의 문자 조합으로 표시하며 화살표를 함께 표시할 수 있다.
4. ISO 기준에 의한 그림문자를 준용한 비상문 그림문자에 한국산업표준(KS) 기준의 인체 도안 조합으로 표시하며 비상문 · EXIT · FIRE EXIT, 화살표 등을 함께 표시할 수 있다.
5. 피난유도표시의 크기는 다음 각 목에 따른다.

가. ISO 기준에 의한 그림문자를 준용한 비상문 그림문자는 표시면 짧은 변의 길이(H)를 기준으로 좌우측 폭은 (23/100)H, 상부 폭은 (3/40)H로 표시할 것

나. 인체 도안 및 화살표는 KS S ISO 3864-3을 적용할 것

다. 비상문 문자의 가로 길이는 세로 길이에 2배 비율로 할 것

② 유도등의 표시면 색상은 피난구유도등인 경우 녹색바탕에 백색문자로, 통로유도등인 경우는 백색바탕에 녹색문자를 사용하여야 한다.

③ 통로유도등의 표시면에는 제1항의 규정에 의한 그림문자와 함께 피난방향을 지시하는 화살표를 표시하여야 한다. 다만, 표시면 이외의 유도등 전면에 표시면 광원의 점등 및 소등과 연동되는 별도 광원에 의한 피난방향 지시 화살표

시가 있는 복도통로유도등 표시면에는 화살표를 표시하지 아니할 수 있다.

④ 피난구 유도등의 피난유도표시는 다음 각 호의 하나에 적합한 구현방식이어야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

1. 단일표시형은 대기상태(상용전원이 인가된 경우에 화재신호를 수신하지 않은 상태) 및 비상상태(화재신호를 수신하거나 유도등의 전원이 비상전원으로 전환된 상태)시에는 제9조제1항제1호 내지 제4호의 하나로 구현할 것
2. 동영상표시형은 대기상태 및 비상상태시 모두 동영상으로 구현할 것. 이 경우 대기상태에서는 단일표시형으로 구현 할 수 있을 것
3. 단일·동영상 연계표시형은 대기상태에서 제9조제1항제1호 내지 제4호의 하나로 구현하고 비상상태에서는 동영상으로 구현할 것

⑤ 제4항제2호 및 제3호의 동영상은 다음 각 호에 적합하여야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

1. 피난자가 비상문으로 피난하는 형태로 인식되도록 하며, 이 때 식별이 용이하도록 비상문 등의 문자, 화살표를 함께 표시할 수 있다.
2. 1사이클은 3초 이내로 하며, 각 사이클별로 첫 영상은 제9조제1항제1호 내지 제4호의 하나에 의한 피난유도표시를 1초 이상 유지할 것
3. 제2호 1사이클의 첫 영상 이후 구현하는 동영상은 피난유도표시 그림문자를 3장 이상으로 구성할 것

⑥ 패널식 유도등은 대기상태시 상용전원에 의하여 피난유도표지를 구현하는 상태를 유지하여야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

## 제10조 <삭 제>

**제11조(통로유도등의 구조)** 통로유도등은 제3조의 규정에 적합하여야 하고 그 표시면 및 조사면의 구조는 바닥면과 피난방향을 비출 수 있는 것이어야 하며, 표시면은 옆방향에서도 그 일부가 보일 수 있도록 외함에서 10 mm 이상 돌출하여야 한다. 다만, 다음 각호의 1에 해당하는 구조인 것은 표시면을 돌출 구조로 하지 아니할 수 있다.

1. 바닥에 매립하는 구조인 것
2. 유도등 측면이 표시면의 세로길이 이상이고 폭이 10 mm 이상인 조사면으로 이루어져 옆 방향에서도 조사면을 통하여 유도등의 점등을 확인할 수 있는 거실통로유도등

**제12조(객석유도등의 구조)** 객석유도등은 제3조의 관련 규정 외에 다음 각 호의 규정에 적합하여야 한다.

1. 바닥, 벽 또는 의자 등에 견고하게 부착할 수 있어야 하며 또한 바닥면을 비출 수 있어야 한다.
2. 객석유도등의 비상전원은 속에 장치하지 아니하고 겉에 장치할 수 있다.

**제12조의2(바닥매립형 유도등의 정하중시험)** 바닥에 매립하는 구조의 유도등은 유도등 상부 중앙 50 mm 직경의 원에 9800 N(1000 kg)의 하중을 가하는 경우 구조의 변형이 없어야 한다.

**제13조(살수 및 방수시험)** ① 바닥에 매립하는 구조의 통로유도등은 유도등을 사용상태로 부착하고 맑은 물을 34.5 kPa의 압력으로 3개의 분무헤드를 이용하여 전면 상방에 (45 ± 2)° 각도의 방향에서 시료를 향하여 일률적으로 24시간 이상 물을 분사하는 경우에 내부에 물이 고이지 않아야 하며, 기능 및 절연저항시험에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2010. 4. 29.>

② 방수형유도등은 유도등을 맑은 물에 수심(물의 표면으로부터 유도등 윗지점까지의 거리) 0.15 m로 30분간 침지시키는 방수시험을 실시하는 경우 및 제1항의 규정에 의한 살수시험을 실시하는 경우 내부에 물이 고이거나 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

**제14조(절연저항시험)** 유도등의 교류입력측과 외함사이, 교류입력측과 충전부사이 및 절연된 충전부와 외함사이의 각 절연저항의 DC 500 V의 절연저항계로 측정한 값이 5 MΩ이상이어야 한다.

**제15조(절연내력시험)** 유도등의 절연내력은 제14조에 규정된 시험부에 60 Hz의 정현파에 가까운 실효전압 500 V(정격전압이 60 V를 초과하고 150 V이하인 것은 1 kV, 정격전압이 150 V를 초과하는 것은 그 정격전압에 2를 곱하여 1 kV를 더한 값)의 교류전압을 가하는 시험에서 1분간 견디는 것이어야 한다.

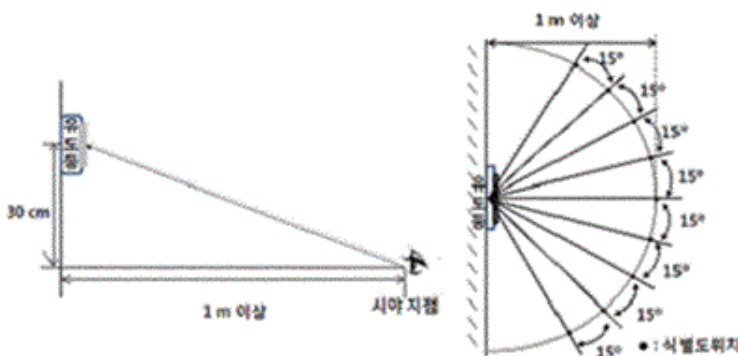
**제16조(식별도 및 시야각시험)** ① 피난구유도등 및 거실통로유도등은 상용전원으로 등을 켜는(평상사용 상태로 연결, 사용전압에 의하여 점등후 주위조도를 10 lx에서 30 lx까지의 범위내로 한다. 이하 이 조에서 같다) 경우에는 직선거리 30 m의 위치에서, 비상전원으로 등을 켜는(비상전원에 의하여 유효점등시간 동안 등을 켜는 주위조도를 0 lx에서 1 lx까지의 범위내로 한다. 이하 이 조에서 같다) 경우에는 직선거리 20 m의 위치에서 각기 보통시력(시력 1.0에서 1.2의 범위내를 말한다. 이하 같다)으로 피난유도표시에 대한 식별이 가능하여야 한다. 이 경우 다음 각 호의 하나에 적합하여야 한다.<개정 2014. 5. 8.>

1. 제9조제1항제1호 내지 제4호의 하나, 색채 및 화살표가 함께 표시된 경우에는 화살표도 쉽게 식별될 것
2. 동영상표시형 유도등은 피난자가 비상문으로 피난하는 형태로 인식될 것
3. 단일·동영상 연계표시형 유도등은 제1호 및 제2호의 규정에 적합할 것

② 복도통로유도등에 있어서 상용전원으로 등을 켜는 경우에는 직선거리 20 m의 위치에서, 비상전원으로 등을 켜는 경우에는 직선거리 15 m의 위치에서 보통시력에 의하여 표시면의 화살표가 쉽게 식별되어야 한다.

③ 피난구 유도등은 눈 높이로부터 30cm 위치에 설치하고 유도등 바로 밑으로부터 수평거리는 1 m 이상(표시면 긴 변의 길이 4배 이상으로 하고 이 거리가 1 m 미만인 경우에는 1 m로 한다) 떨어진 위치(그림에서 표시하는 위치)에서 제1항의 주위조도 및 시력범위와 동일한 조건으로 확인하는 경우 다음 각 호의 하나에 적합하여야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

1. 제9조제1항제1호 내지 제4호의 하나, 색채 및 화살표가 함께 표시된 경우에는 화살표도 쉽게 식별될 것
2. 동영상표시형 유도등은 피난자가 비상문으로 피난하는 형태로 인식할 수 있을 것
3. 단일·동영상 연계표시형 유도등은 제1호 및 제2호의 규정에 적합할 것





④ 패널식 유도등의 피난유도표시는 깜박임, 어두워짐 및 흔들림의 발생이 없어야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

**제17조(소음시험)** 상용전원으로 등을 켜는 상태(정격전압  $\pm 20\%$ 인 전압에서 실시한다) 또는 비상전원으로 등을 켜는 상태에서 유도등으로부터 발생하는 소음의 크기는 0.1 m의 거리에서 40 dB 이하이어야 한다.

**제18조(자동전환장치등의 작동시험)** 유도등의 자동전환장치는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 정격전압의 80 % 이하인 범위 내에서 작동하여야 한다.
2. 유도등에 정격전압  $\pm 10\%$ 의 전압을 가하고 자동복귀형의 점검용점멸기로 전환작동을 반복하여 10회 실시하는 시험에서 전환기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

**제18조의2(저온에서의 비상점등시험)** 유도등은 주위온도가  $-10 \pm 2^\circ\text{C}$ 인 조건에서 소등한 상태로 2시간 동안 방치한 후 비상전원에 의하여 점등하는 경우 다음 각 호에 적합하여야 한다.<개정 2014. 5. 8.>

1. 상용전원에서 예비전원 충전상태를 유지하면서 소등되는 기능이 있는 유도등은 소등상태에서, 비상전원에 의하여 점등하는 경우 10초 이내에 명확히 점등되어야 한다.
2. 상용전원에서 예비전원 충전상태를 유지하면서 소등되는 기능이 없는 유도등은 점등상태에서, 비상전원에 의한 점등상태로 전환되는 경우 소등상태 없이 즉시 점등되어야 한다.

**제19조(충전장치)** 충전장치는 비상전원으로 사용되는 축전지의 제조업체사양에 적합하게 설계되어야 하며 48시간 내에 예비전원의 정격용량이상으로 충전되어야 한다.<개정 1914. 8. 21.>

1. <삭 제>
2. <삭 제>
3. <삭 제>

② <삭 제>

**제20조** <삭 제>

**제21조(광속표준전압 및 소비전력)** 주위온도  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 에서 정격부하로 12시간 이상 방전시킨 다음 즉시 48시간 충전한 후, 상용전원에 의한 점등상태에서의 소비전력은 설계값(소비전력 표시값) 이하이어야 하며, 정격부하에서 유도등을 비상전원으로 전환하여 유효점등시간을 방전한 직후의 전압이 광속표준전압(설계치) 이상이어야 한다.<개정 2010. 4. 29.>

**제22조** <삭 제>

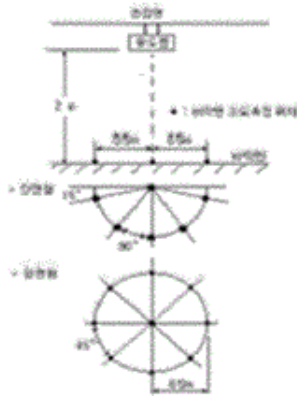
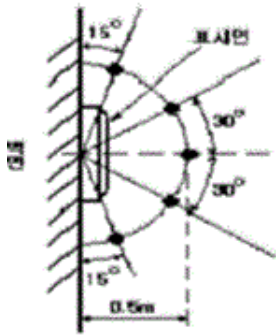
**제23조(조도시험)** 통로유도등 및 객석유도등은 그 유도등은 비상전원의 성능에 따라 유효점등시간 동안 등을 켜후 주위조도가 0 lx인 상태에서 다음과 같은 방법으로 측정하는 경우, 그 조도는 각각 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 계단통로유도등은 바닥면 또는 디딤바닥 면으로부터 높이 2.5 m의 위치에 그 유도등을 설치하고 그 유도등의 바로 밑으로부터 수평거리로 10 m 떨어진 위치에서의 법선조도가 0.5 lx 이상이어야 한다.

2. 복도통로유도등은 바닥면으로부터 1 m 높이에, 거실통로유도등은 바닥면으로부터 2 m 높이에 설치하고 그 유도등의 중앙으로부터 0.5 m 떨어진 위치(그림1 또는 그림2에서 정하는 위치)의 바닥면 조도와 유도등의 전면 중앙으로부터 0.5 m 떨어진 위치의 조도가 1 lx 이상이어야 한다. 다만, 바닥면에 설치하는 통로유도등은 그 유도등의 바로 윗부분 1 m의 높이에서 법선조도가 1 lx 이상이어야 한다.

[그림 1] <복도통로유도등>

[그림 2] <거실통로유도등>



● : 조도 측정위치

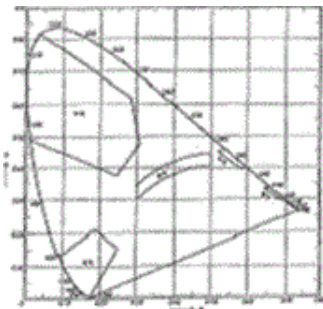
3. 객석유도등은 바닥면 또는 디딤 바닥면에서 높이 0.5 m의 위치에 설치하고 그 유도등의 바로 밑에서 0.3 m 떨어진 위치에서의 수평조도가 0.2 lx 이상이어야 한다.

## 제23조의2 <삭제>

**제24조(반복시험)** 유도등은 정격사용전압에서 AC점등, DC점등, 소등의 반복을 1회로 하여 2,500회의 작동을 반복 실시하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다. 다만, 상용전원에서 예비전원 충전상태를 유지하면서 소등되는 기능이 없는 유도등은 AC점등, DC점등 반복을 1회로 한다.<개정 2014. 5. 8.>

**제24조의2(내식시험)** 유도등의 외함 및 부품지지대로서 금속체인 것은 KS D 9502(염수분부시험방법)에 의하여 5사이클(1사이클이란 시험기의 운전 8시간, 정지방치시간 16시간을 가한 것)을 시험한 후 부식된 부분이 없어야 한다.

**제24조의3(그림문자 색상 및 색도시험)** ① 투광식 유도등의 투과면 그림문자 색상은 [그림]의 좌표범위 내에 포함되어야 한다.



<개정 2014. 5. 8.>

② 투광식 유도등의 투과면은 자외선 카본식 내후성시험기 온도를  $(63 \pm 3)^\circ\text{C}$ 로 유지하여 120시간 조사 후 제1항의 규정에 의한 시험에 이상이 없어야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

③ 패널식 유도등은 전원을 인가하지 아니한 상태에서  $(63 \pm 3)^\circ\text{C}$ 로 120시간 노출시킨 후 제1항의 시험에 적합하여야 한다. 이 경우 패널을 투과면으로 본다. 다만, 패널식의 표시면에 아크릴 등을 보강한 경우에는 제2항의 시험을 적용한다.<신설 2014. 5. 8.>

**제24조의4(진동시험)** 유도등은 전원을 인가하지 아니한 상태에서 다음 각 호의 규정에 의한 시험을 실시하는 경우 그 구조 및 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

1. 주파수 범위 : 10 ~ 150 Hz
2. 가속도 진폭 :  $10 \text{ ms}^2$
3. 축수 : 3
4. 스위프 속도 : 1 옥타브/min
5. 스위프사이클 수 : 측당 20

**제24조의5(충격시험)** 유도등에 가하는 충격시험의 시험주 무게는  $0.250 \pm 0.025 \text{ kg}$ 이고 지름  $18.5 \pm 0.1 \text{ mm}$ 로 추의 한 쪽 끝면은 표면이 폴리아미드 수지로 된 반지름 10 mm인 R100의 로크웰경도를 가진 반구형을 부착하여 다음 각 호의 하나에 의한 자유 낙하시험을 유도등의 외함과 표시면의 약한 부분에 3회 실시하는 경우 외함과 표시면에 금이 가거나 도색착탈, 찌그러짐 및 조립부분이 분리되지 아니하여야 한다.<신설 2014. 5. 8.>

1. 바닥에 매립하는 유도등은 40 cm 높이에서 충격을 가하는 시험에 적합할 것
2. 매립형 이외의 유도등은 표시면으로부터 20 cm 높이에서, 외함은 28 cm 높이에서 충격을 가하는 시험에 적합할 것

**제24조의6(전자파적합성)** 유도등은 「전파법」제47조의3제1항 및 「전파법 시행령」제67조의2에 따라 국립전파연구원장이 정하여 고시하는 「전자파적합성 기준」에 적합하여야 한다.<신설 2018. 3. 12.>

**제25조(표시 및 취급설명서)** ① 유도등에는 다음 각 호의 사항을 보기 쉬운 부분에 쉽게 지워지지 아니하도록 표시하여야 한다. 다만, 제15호는 포장 또는 취급설명서에 표시할 수 있다.

1. 종별 및 형식
2. 형식승인번호
3. 제조연월, 제조번호
4. 제조업체명 또는 상호
5. 유효점등시간
6. <삭제>
7. 비상전원으로 사용하는 예비전원의 종류, 정격용량 또는 정격정전용량, 정격전압<개정 1914. 8. 21.>
8. <삭제>
9. <삭제>

10. <삭제>
11. 그밖의 주의사항
12. 퓨즈 및 퓨즈홀더 부근에는 정격전류
13. <삭제>
14. <삭제>
15. 품질보증에 관한 사항(보증기간, 보증내용, A/S방법, 자체검사필증등)
16. 소비전력<신설 2010. 4. 29.>

② 유도등에는 제품별로 다음 각호의 사항이 기재된 설명서를 첨부하여야 한다. 다만, 특정의 소방대상물에 한정하여 제조한 것은 그러하지 아니하다.

1. 제품의 특징
2. 설치방법
3. 점검요령
4. 배선도 및 결선도
5. 사용상의 주의
6. 그밖의 필요사항

③ 유도등에는 다음 각호의 부속품등이 구비되어야 한다.

1. 예비전구(백열전구용에 한한다)
2. 예비퓨즈

**제26조(세부규정)** 이 기준의 시행에 관하여 세부사항은 소방청장이 이를 정한다.

**제27조(재검토기한)** 소방청장은「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2019년 1월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.<개정 2015. 1. 15., 2018. 3. 12., 2019. 1. 31.>

## 제28조

**부칙** <제2022-27호,2022.12.1.>

이 고시는 2022년 12월 1일부터 시행한다.