

신월공원 커뮤니티센터 증축공사
시 방 서

[전기소방]

2009. 7

서울특별시 녹지사업소

목 차

제 1 장 수동 발신기 세트 설비 공사

제 2 장 유도 등 설비 공사

제1장 수동발신기 세트 설비 공사

1-1 수동발신기 세트

1. 일반사항

1.1 참조규격

다음 규격은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 이 절의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.1.1 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률

제6장 소방용기계·기구의 형식승인 등

1.1.2 국가화재안전기준

비상경보설비의 화재안전기준(NFSC 201)

1.1.3 한국소방검정공사 규격(KOFEIS)

KOFEIS 0305 경종의 검정기술기준 및 검정 시험 세칙

1.1.4 한국산업규격(KS)

KS M 6030 방청도료

KS M 6020 유성도료

2. 자재

2.1 수동발신기 세트

2.1.1 수동발신기 세트의 구성

수동발신기 세트는 외함, 경종, 발신기, 표시등으로 구성한다.

(1) 외함

- ① 수동발신기 세트 외함의 크기는 설계도서에 따른다.
- ② 수동발신기 세트 함 내부에는 결선을 위한 단자대를 시설하여야 한다.
- ③ 수동발신기 세트
- ④ 수직형은 위에서부터 음향공(158mm bell), 음향장치(경종), 위치표시등(RED), 발신기의 순서로 한다.
- ⑤ 수평형은 좌에서부터 발신기, 음향장치(경종), 음향공(158mm bell), 위치표시등 (RED)의 순서로 한다.

- ⑥ 합은 철판두께 1.2mm 이상, 커버의 두께는 스테인리스(27종) 1.5mm로 헤어라인 마감하여야 한다.
- ⑦ 도장은 소부도장이나 정전분체도장으로 하여야 한다.
 - 가. 소부도장은 KS M 6030의 2종에 적합한 방청도료를 사용하여 내·외부에 1회를 칠하고, KS M 6020의 1급에 적합한 지정색의 유성도료를 사용하여 2회를 칠한 후 가열 건조하여야 한다.
 - 나. 정전분체도장은 합체의 내·외면에 인산염 피막처리한 후 도막두께 45 μ m 이상으로 도장을 하고, 표면온도 180℃ 이상에서 14분 이상 가열건조 하여야 한다.

(2) 경중

- ① 사용전압 : DC 24V
- ② 커버색상 : 적색

(3) 표시등

- ① 사용전압 : DC 24V
- ② 커버색상 : 적색

(4) 발신기

- ① 사용전압 : DC 24V
- ② 형별 : 설계도면에 의한다.
- ③ 내부구조 : 전화잭, 누름버튼, 응답표시등, 단자
- ④ 커버색상 : 적색

- (5) 배선은 충분한 전류용량을 갖고 접속이 정확해야 하며, 부품의 부착은 견고하게 한다.
- (6) 이송도중 충격에 장애를 받지 않고 사람에게서 위해를 줄 우려가 없도록 한다.
- (7) 내구성이 있어야 하며 부식에 대비한 내식가공 또는 방청처리를 한다.

2.2 자재 품질관리

2.2.1 시험

수급인은 수동발신기 세트의 성능을 공사감독자 입회 하에 시험해야 한다,

2.2.2 반입자재 검수

- (1) 수급인은 현장 반입자재에 대하여 공사감독자의 검수를 받아야 한다.
- (2) 검수 항목은 구조, 규격 등의 육안검사 및 성능에 대한 성적서 확인으로 한다.

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 설치

- (1) 수동발신기 세트 조작기구는 설계도서에 의하지 않고서는 바닥에서부터 1,500mm를 초과하지 아니하도록 한다.
- (2) 수동발신기 세트 함 내부에는 결선을 위한 단자대를 시설하여야 한다.
- (3) 각 부분으로부터 수평거리 25m 이내로 설치한다.

3.2 현장 품질관리

3.2.1 시험

수급인은 수동발신기 세트 설치공사 완료 후에 공사감독자 입회 하에 동작시험을 하여야 한다.

3.2.2 시공상태 확인

- (1) 수급인은 본 절에 언급된 기구 설치 공사를 완료하고 아래 항목에 대하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
- (2) 시공상태 확인 항목
 - ① 수동발신기 세트의 설치 상태
 - ② 수동발전기 세트의 설치 높이

제2장 유도등설비 공사

2-1 유도등

1. 일반사항

1.1 참조규격

다음 규격은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 이 절의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.1.1 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률

제6장 소방용기계·기구의 형식승인 등

1.1.2 국가화재안전기준(NFSC 303)

- (1) 제5조 피난구 유도등
- (2) 제6조 통로 유도등

1.1.3 한국소방검정공사 규격(KOFEIS)

KOFEIS 0401 유도등의 검정기술 기준 및 검정시험 세칙

2. 자재

2.1 자재

유도등의 종류는 피난구 유도등(대형, 중형, 소형), 통로 유도등 및 객석 유도등을 사용한다. 유도등의 전원 배선은 전용으로 하고 전원은 축전지와 교류 옥내배선으로 한다. 또한 비상전원(축전지)은 유도등을 20분간 동작할 수 있어야 한다.

2.1.1 피난구 유도등

- (1) 기구의 외함에는 내부의 발생 열을 효과적으로 발열할 수 있는 구조이어야 한다.
- (2) 피난구유도등의 내부회로 구성은 상용전원 정전 시 즉시 내부 축전지로 교체 되어야 하며 상용전원 재급전 시 즉시 복귀하고 충전기에 의해 축전지는 충전되어야 한다.
- (3) 표시면의 바탕은 녹색, 글자는 백색으로 한다.
- (4) 피난구유도등의 규격은 설계도서에 따른다.
- (5) 피난구유도등의 역률은 95% 이상을 유지하여야 한다.

2.1.2 통로 유도등

- (1) 통로 유도등은 백색 바탕에 녹색으로 피난 방향을 표시한 등으로 하여야 한다. 다만, 계

단에 설치시 방향표시를 하지 않을 수 있다.

- (2) 통로 유도등 규격은 설계도서에 따른다.
- (3) 통로 유도등의 역률은 95% 이상을 유지하여야 한다.
- (4) 바닥에 설치하는 통로 유도등은 통행에 의해 파괴되지 않는 강도로 한다.

2.2 자재 품질관리

2.2.1 시험

아래 품목은 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제6장 소방용기계·기구의 형식승인 등에 의하여 한국소방검정공사의 개별 검정을 실시하여야 한다.

- (1) 피난구 유도등 : 검정기술기준은 KOFEIS 0401에 따른다.
- (2) 통로 유도등 : 검정기술기준은 KOFEIS 0401에 따른다.

2.2.2 반입자재 검수

- (1) 수급인은 현장 반입자재에 대하여 공사감독자의 검수를 받아야 한다.
- (2) 검수 항목은 상태 규격 등의 육안검사 및 성능에 대한 성적서 확인으로 한다.

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 피난구 유도등

- (1) 피난구 유도등은 유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303) 제5조에 적합하게 설치하여야 한다.
- (2) 피난구 유도등의 설치 위치, 높이는 설계도면에 의하며, 명기되지 않는 한 다음 각 호에 의한다.
 - ① 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 직통으로 통하는 계단실의 출입구와 복도 또는 통로로 통하는 출입구에 설치하여야 한다.
 - ② 피난구 유도등은 피난구의 바닥으로부터 높이 1.5m 이상의 곳에 설치하고 30m 거리에서 문자와 색채를 쉽게 식별 가능해야 한다.

3.1.2 통로 유도등

- (1) 통로 유도등은 유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303) 제6조에 적합하게 설치하여야 한다.
- (2) 통로 유도등의 설치 위치, 높이는 설계도면에 의하며, 명기되지 않는 한 다음 각 호에 의한다.
 - ① 계단에 있어서는 각 계단 층마다 기타의 것에 있어서는 각층의 복도, 통로, 경사로 부

분으로부터 하나의 통로 유도등까지의 보행거리가 20m 이하가 되는 곳과 구부러진 모퉁이에 설치하여야 한다.

- ② 보행에 지장이 없도록 하여야 한다.
- ③ 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치하여야 한다.
- (3) 바닥에 설치하는 유도등은 하중에 의하여 파괴되지 아니하는 강도의 것으로 하여야 한다.
- (4) 통로 유도등은 직하에서 500mm 떨어진 지점에서 1lx 이상으로 한다.

3.1.3 유도등의 전원

- (1) 유도등의 전원은 유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303) 제9조에 적합하게 설치하여야 한다.
- (2) 유도등이 3선식 배선에 의하여 상시 충전되는 유도등의 전기회로에 스위치를 설치하는 경우에는 다음 각 호의 1호에 해당되는 때에 점등되도록 하여야 한다.
 - ① 자동화재탐지설비의 감지기 또는 발신기가 작동되는 때
 - ② 비상경보 설비의 발신기가 작동되는 때
 - ③ 상용 전원이 정전되거나 전원선이 단선 되는 때
 - ④ 수신반에서 수동으로 점등하는 때
 - ⑤ 자동 소화설비가 작동하는 때
- (3) 유도등 내부에 유도등을 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 비상전원용 축전지를 내장하여야 한다.
- (4) 유도등에는 비상전원 확인 스위치를 설치하여야 한다.

3.1.4 접지

유도등기구 마다 접지공사를 실시하여야 한다.

3.2 현장 품질관리

3.2.1 시험

- (1) 유도등 예비전원 시험
 - ① 유도등 예비전원 시험을 공사감독자 입회 하에 실시하여야 한다.
 - ② 시험수량은 설치 수량 전체에 대하여 실시하여야 하며, 시험방법은 비상전원 스위치를 눌러 유도등이 점등하는지 확인하여야 한다.
- (2) 절연저항시험

유도등 배선(축전지는 제외한다)의 양단자를 일괄하여 비충전부와의 절연저항은 직류 500V의 절연저항계로 측정한 값이 5MΩ 이상이어야 한다.
- (3) 절연내력시험

유도등 배선(축전지는 제외한다)의 양단자를 일괄하여 비충전부와의 사이에 60Hz의 정

현과와 근사한 실효전압 500V(정격전압이 60V 이상 150V 이하인 것은 1,000V, 150V 이상인 것은 정격전압에 2를 곱하여 얻은 값에 1,000V를 더한 값)의 교류전압을 가하였을 경우 1분간 견디어야 한다.

(4) 식별도 시험

- ① 피난구유도등 및 통로유도등은 상용전원 점등의 경우에는 직선거리 20m의 위치에서 각기 보통 시력(시력 1.0에서 1.2의 범위내를 말한다. 이하 같다)에 의하여 표시면의 글자 및 색채가 용이하게 식별되어야 한다.
- ② 통로유도등에 있어서 상용전원 점등의 경우에는 직선거리 20m의 위치에서, 비상전원 점등의 경우에는 직선거리 15m의 위치에서 보통 시력에 의하여 표시면의 화살표가 용이하게 식별되어야 한다.

(5) 소음시험

상용전원 점등 또는 비상전원 점등의 상태에서 유도등으로부터 발생하는 소음의 크기는 0.2m의 거리에서 40dB 이하이어야 한다. 다만, 측정조건은 비상점등 상태에서 유효하게 점등되고 있을 경우와 상용점등으로서 정격전압 $\pm 20\%$ 인 전압에서 실시한다.

(6) 자동전환장치 등의 작동시험

- ① 유도등의 자동전환장치는 다음 각 호의 규정에 적합하여야 한다.
 - 가. 정격전압의 80% 이하인 범위 내에서 작동하여야 한다.
 - 나. 유도등에 정격전압 $\pm 10\%$ 의 전압을 가하고 자동복귀형의 점검용 점멸기로 전환작동을 반복하여 10회 실시하였을 경우 전환 기능에 이상이 있어서는 아니된다.
- ② 자동충전장치, 시한충전장치, 자동 과충전방지장치 또는 보상충전장치는 다음 각호의 규정에 적합하여야 한다.
 - 가. 자동충전장치는 당해 장치에 가하는 전압이 정격전압 $\pm 10\%$ 의 전압일 때 축전지의 충전전류는 0.05C 이하(C는 전지의 공칭용량)이어야 한다. 다만, 과충전방지 장치가 있는 것은 그러하지 아니하다.
 - 나. 시한충전장치는 ①의 규정에 의하는 것 이외에 축전지가 완전충전상태와 당해 장치의 설정시간의 $\pm 10\%$ 로서 축전지에 충전하였을 경우 과충전상태가 되어서는 아니된다.
 - 다. 보상 충전장치는 축전지가 완전 충전상태에서 당해 장치에 가하는 전압이 정격전압의 $\pm 10\%$ 로서 축전지의 자기방전 전류를 보상하고, 또한 과충전 상태가 되어서는 아니 된다.
- ③ 자동 과방전 방지장치 및 시한방전장치는 당해 장치에 가하는 전압이 정격전압 $\pm 10\%$ 의 전압 또는 설정시간의 $\pm 10\%$ 로 되었을 경우 축전지가 과방전상태가 되어서는 아니된다.

3.2.2 시공상태 확인

- (1) 수급인은 본 절에 언급된 유도등의 설치 공사를 완료하고 아래 항목에 대하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
- (2) 시공상태 확인 항목
 - ① 통로 유도등 설치 상태
 - ② 피난구 유도등의 설치상태