

누전경보기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준

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

- 제1조(목 적)
- 제2조(용어의 정의)
- 제3조(구조 및 기능)
- 제4조(부품의 구조 및 기능)
- 제5조(부속장치)
- 제6조(변류기 및 수신부의 종류)
- 제7조(공칭작동전류치)
- 제8조(감도조정장치)
- 제9조(시험조건)
- 제10조(변류기의 기능)
- 제11조(온도특성시험)
- 제12조(전로개폐시험)
- 제13조(단락전류강도시험)
- 제14조(과누전시험)
- 제15조(노화시험)
- 제16조(방수시험)
- 제17조(진동시험)
- 제18조(충격시험)
- 제19조(절연저항시험)
- 제20조(절연내력시험)
- 제21조(충격파내전압시험)
- 제22조(전압강하방지시험)
- 제23조(수신부의 구조)
- 제24조(시험장치)
- 제25조(누전표시)
- 제26조(수신부의 기능)
- 제27조(전원전압변동시험)
- 제28조(온도특성시험)
- 제29조(과입력전압시험)
- 제30조(개폐기의 조작시험)
- 제31조(반복시험)
- 제32조(진동시험)
- 제33조(충격시험)
- 제34조(방수시험)
- 제35조(절연저항시험)
- 제36조(절연내력시험)
- 제37조(충격파내전압시험)
- 제37조의2(전자파적합성)
- 제38조(표시 및 부속품)
- 제39조(세부규정)
- 제40조(재검토기한)

누전경보기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준

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

소방청(소방산업과), 044-205-7512

제1조(목적) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제37조제5항 및 같은 법률 시행령 제45조에 따른 누전경보기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 대하여 규정함을 목적으로 한다.<개정 2012. 2. 9.>

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

1. "경보기구"란 자동화재탐지설비, 비상경보설비의 축전지, 화재속보설비, 누전경보기, 가스누설경보기 등 화재의 발생 또는 화재의 발생이 예상되는 상황에 대하여 경보를 발하여 주는 설비를 말한다.
2. "누전경보기"란 사용전압 600 V이하인 경계전로의 누설전류를 검출하여 당해 소방 대상물의 관계자에게 경보를 발하는 설비로서 변류기와 수신부로 구성된 것을 말한다.
3. "누전경보기의 수신부"(이하 "수신부"라 한다)란 변류기로부터 검출된 신호를 수신하여 누전의 발생을 당해 소방대상물의 관계자에게 경보하여 주는 것(차단기구를 갖는 것은 이를 포함한다)을 말한다.
4. "집합형 누전경보기의 수신부"란 2개이상의 변류기를 연결하여 사용하는 수신부로서 하나의 전원장치 및 음향장치 등으로 구성된 것을 말한다.
5. "누전경보기의 차단기구"란 경계전로에 누설전류가 흐르는 경우 이를 수신하여 그 경계전로의 전원을 자동적으로 차단하는 장치를 말한다.
6. "누전경보기의 변류기"(이하 "변류기"라 한다)란 경계전로의 누설전류를 자동적으로 검출하여 이를 누전경보기의 수신부에 송신하는 것을 말한다.
7. "경종"이란 경보기구 또는 비상경보설비에 사용하는 벨 등의 음향장치를 말한다.
8. "방폭형"이란 폭발성가스가 용기내부에서 폭발하였을 때 용기가 그 압력에 견디거나 또는 외부의 폭발성가스에 인화될 우려가 없도록 만들어진 형태의 제품을 말한다.
9. "방수형"이란 그 구조가 방수구조로 되어 있는 것을 말한다.

제3조(구조 및 기능) 누전경보기의 구조 및 기능은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 작동이 확실하고, 취급·점검이 쉬어야 하며, 현저한 잡음이나 장애전파를 발하지 아니하여야 한다. 또한 먼지, 습기, 곤충 등에 의하여 기능에 영향을 받지 아니하여야 한다.
2. 보수 및 부속품의 교체가 쉬워야 한다. 다만, 방수형 및 방폭형은 그러하지 아니하다.
3. 부식에 의하여 기계적기능에 영향을 초래할 우려가 있는 부분은 철, 도금 등으로 유효하게 내식가공을 하거나 방청가공을 하여야 하며, 전기적기능에 영향이 있는 단자, 나사 및 와셔 등은 동합금이나 이와 동등이상의 내식능력이 있는 재질을 사용하여야 한다.
4. 외함은 불연성 또는 난연성 재질로 만들어져야 하며 다음과 같아야 한다.

가. 외함은 다음에 기재된 두께이상이어야 한다.<개정 2018. 3. 12.>

- 1) 누전경보기의 외함은 1.0 mm 이상

2) 직접 벽면에 접하여 벽속에 매립되는 외함의 부분은 1.6 mm 이상

나. 외함(누전화재표시창, 지구창, 조작부수납용뚜껑, 스위치의 손잡이, 발광다이오드, 지시전기계기, 각종 표시 명판 등은 제외한다)에 합성수지를 사용하는 경우에는 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 의 온도에서 열로 인한 변형이 생기지 아니하여야 하며 자기소화성이 있는 재료이어야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

5. 기기내의 배선은 충분한 전류용량을 갖는 것으로 하여야 하며, 배선의 접속이 정확하고 확실하여야 한다.
6. 극성이 있는 경우에는 오접속을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
7. 부품의 부착은 기능에 이상을 일으키지 아니하고 쉽게 풀리지 아니하도록 하여야 한다.
8. 전선 이외의 전류가 흐르는 부분과 가동축 부분의 접촉력이 충분하지 아니한 곳에는 접촉부의 접촉불량을 방지하기 위한 적당한 조치를 하여야 한다.
9. 외부에서 쉽게 사람이 접촉할 우려가 있는 충전부는 충분히 보호되어야 한다.
10. 정격전압이 60 V를 넘는 기구의 금속제 외함에는 접지단자를 설치하여야 한다.
11. 내부의 부품 등에서 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.
12. 방폭형누전경보기는 다음 각 목의 1에서 정하는 방폭구조에 적합하여야 한다.

가. 한국산업규격

나. 가스관계법령(고압가스안전관리법, 액화석유가스의 안전 및 사업관리법, 도시가스사업법)에 의하여 정하는 규격

다. 산업안전보건법령에 의하여 정하는 규격

13. 누전경보기의 단자외의 부분은 견고한 상자에 넣어야 한다.
14. 누전경보기의 단자는 전선(접지선을 포함한다)을 쉽게 확실하게 접속할 수 있는 것이어야 한다.
15. 누전경보기의 단자(접지단자 및 배전반 등에 부착하는 매립용의 단자는 제외한다)에는 적당한 보호장치를 하여야 한다.

제4조(부품의 구조 및 기능) 누전경보기에 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(수은스위치 등)를 사용할 경우에는 정위치에 복귀시키는 것을 잊지 아니하도록 알려주는 적당한 장치를 하여야 한다.

2. 표시등

가. 전구는 사용전압의 130 %인 교류전압을 20시간 연속하여 가하는 경우 단선, 현저한 광속변화, 흑화, 전류의 저하 등이 발생하지 아니하여야 한다.

나. 소켓은 접속이 확실하여야 하며 쉽게 전구를 교체할 수 있도록 부착하여야 한다.

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

라. 전구에는 적당한 보호카바를 설치하여야 한다. 다만, 발광다이오드의 경우에는 그러하지 아니하다.

마. 누전화재의 발생을 표시하는 표시등(이하 "누전등"이라 한다)이 설치된 것은 등이 켜질 때 적색으로 표시되어야 하며, 누전화재가 발생한 경계전로의 위치를 표시하는 표시등(이하 "지구등"이라 한다)과 기타의 표시등은 다음과 같아야 한다.

- 1) 지구등은 적색으로 표시되어야 한다. 이 경우 누전등이 설치된 수신부의 지구등은 적색외의 색으로도 표시할 수 있다.
- 2) 기타의 표시등은 적색외의 색으로 표시되어야 한다. 다만, 누전등 및 지구등과 쉽게 구별할 수 있도록 부착된 기타의 표시등은 적색으로도 표시할 수 있다.

바. 주위의 밝기가 300 lx인 장소에서 측정하여 앞면으로부터 3 m 떨어진 곳에서 켜진등이 확실히 식별되어야 한다.

3. 전자계전기

가. 접점은 G·S합금 또는 이와 동등이상이어야 한다.

나. 하중에 의하여 영향을 받지 아니하도록 부착하고, 접점밀봉형 외의 것은 접점이나 가동부에 먼지가 들어가지 아니하도록 적당한 방진카바를 설치하여야 한다.

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

라. 접점의 사용은 다음과 같이 하여야 한다.

- 1) 지구등을 점등시키기 위하여 사용되는 접점은 보조계전기에 접속하여 사용하는 경우를 제외하고는 다른 용도로 사용할 수 없도록 하여야 한다.
- 2) 동일접점에서 동시에 내부부하와 외부부하에 직접 전력을 공급하지 아니하도록 하여야 한다.

4. 전압 지시전기계기의 최대눈금은 사용하는 회로의 정격전압의 140 % 이상 200 % 이하이어야 한다.

5. 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 폴리스위치 등을 사용하는 경우에는 그러하지 아니하다.<개정 2011. 7. 13.>

다. 쉽게 흔들리지 아니하도록 부착되어야 한다.

6. 경보기구에 내장하는 음향장치

가. 사용전압의 80 %인 전압에서 소리를 내어야 한다.

나. 사용전압에서의 음압은 무향실내에서 정위치에 부착된 음향장치의 중심으로부터 1 m 떨어진 지점에서 누전경보기는 70 dB이상이어야 한다. 다만, 고장표시장치용 등의 음압은 60 dB이상이어야 한다.

다. 사용전압으로 8시간 연속하여 울리게 하는 시험, 또는 정격전압에서 3분20초동안 울리고 6분40초동안 정지하는 작동을 반복하여 통산한 울림시간이 20시간이 되도록 시험하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

7. 변압기

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

나. 정격1차 전압은 300 V이하로 한다.

다. 변압기의 외함에는 접지단자를 설치하여야 한다.

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

8. 반도체는 최대사용전압 및 최대사용전류에 충분히 견딜 수 있는 것이어야 한다.

9. 누전경보기에 차단기구를 설치하는 경우에는 다음에 적합하여야 한다.

가. 개폐부는 원활하고 확실하게 작동하여야 하며 정지점이 명확하여야 한다.

나. 개폐부는 수동으로 개폐되어야 하며 자동적으로 복귀하지 아니하여야 한다.

다. 개폐부는 KS C 4613(누전차단기)에 적합한 것이어야 한다.

제5조(부속장치) 누전경보기의 기능에 유해한 영향을 미치는 부속장치는 설치하지 아니하여야 한다.

제6조(변류기 및 수신부의 종류) ① 변류기는 구조에 따라 옥외형과 옥내형으로 구분하고 수신부와 상호호환성 (이하 "호환성"이라 한다) 유무에 따라 호환성형 및 비호환성형으로 구분한다.<개정 2011. 7. 13.>

② 수신부는 정격전류가 60 A 이하의 경계전로에 한하여 사용하는 것을 2급, 60 A 초과인 경계전로에 한하여 사용하는 것을 1급으로 구분하고, 변류기와의 호환성유무에 따라 호환성형 및 비호환성형으로 구분한다.

제7조(공칭작동전류치) ① 누전경보기의 공칭작동전류치(누전경보기를 작동시키기 위하여 필요한 누설전류의 값으로서 제조자에 의하여 표시된 값을 말한다. 이하 같다)는 200 mA 이하이어야 한다.

② 제1항의 규정은 감도조정장치를 가지고 있는 누전경보기에 있어서도 그 조정범위의 최소치에 대하여 이를 적용한다.

제8조(감도조정장치) 감도조정장치를 갖는 누전경보기에 있어서 감도조정장치의 조정범위는 최대치가 1 A 이어야 한다.

제9조(시험조건) ① 누전경보기의 시험은 특별히 규정된 경우를 제외하고는 실온이 5 °C이상 35 °C이하, 상대습도가 45 %이상 85 %이하의 상태에서 실시한다.

② 제10조 및 제12조의 규정에 의한 시험에서 경계전로의 전압 및 주파수는 당해 변류기의 정격전압 또는 정격주파수를 사용하고 경계전로에 접속하는 부하는 순저항부하를 사용한다.

③ 제13조 및 제14조의 규정에 의한 시험에서 시험선로는 경계전로 또는 1개의 전선을 사용하고, 변류기에 부착한 회로의 주파수는 경계전로의 정격주파수를 사용하여야 한다.

제10조(변류기의 기능) ① 호환성형 변류기는 경계전로에 전류를 흘리지 아니한 상태에서 또는 경계전로에 당해 변류기의 정격주파수로 당해 변류기의 정격전류를 흘린 상태에서, 시험전류를 0 mA에서 1 A로 흘리는 경우, 그 출력전압치는 시험전류치에 비례하여 변화하고, 그 변동범위는 설계출력전압치의 75 % 이상 125 % 이하이어야 한다. 이 경우 당해 변류기의 출력단자에는 당해 변류기에 접속되는 수신부의 입력임피던스에 상당하는 임피던스 (이하 "부하저항"이라 한다)를 접속한다.

② 비호환성형 변류기는 경계전로에 전류를 흘리지 아니한 상태에서 또는 경계전로에 당해 변류기의 정격주파수로 정격전류를 흘린 상태에서 공칭작동전류치에 상당하는 시험전류를 흘리는 경우 그 출력전압치는 공칭작동전류치에

대응하는 설계출력전압치 이상이어야 하며, 또한 공칭작동전류치의 42 %인 시험전류를 흘리는 경우, 그 출력전압치는 공칭작동전류치의 42 %에 대응하는 설계출력전압치 이하이어야 한다.

③ 변류기중 경계전로의 전선을 변류기에 관통시키는 것은 경계전로의 각 전선을 그 전선의 변류기에 대한 전자결합력이 평형이 되지 아니하는 방법으로 변류기에 관통시킨 상태에서 제1항 또는 제2항의 기능을 갖는 것이어야 한다.

제11조(온도특성시험) 변류기는 옥내형인 것은 $(-10 \pm 2)^\circ\text{C}$ 에서 $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ 까지, 옥외형인 것은 $(-20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 에서 $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ 까지의 주위온도에서 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제12조(전로개폐시험) 변류기는 출력단자에 부하저항을 접속하고, 경계전로에 당해 변류기의 정격전류의 150 %인 전류를 흘린 상태에서 경계전로의 개폐를 5회 반복하는 경우 그 출력전압치는 공칭작동전류치의 42 %에 대응하는 출력전압치 이하이어야 한다.

제13조(단락전류강도시험) 변류기는 출력단자에 부하저항을 접속한 다음 경계전로의 전원측에 과전류차단기를 설치하여, 경계전로에 당해 변류기의 정격전압에서 단락역율이 0.3에서 0.4까지인 2 500 A의 전류를 2분 간격으로 약 0.02초간 2회 흘리는 경우 그 구조 및 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제14조(과누전시험) 변류기는 1개의 전선을 변류기에 부착시킨 회로를 설치하고 출력단자에 부하저항을 접속한 상태로 당해 1개의 전선에 변류기의 정격전압의 20 %에 해당하는 수치의 전류를 5분간 흘리는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제15조(노화시험) 변류기는 $(65 \pm 2)^\circ\text{C}$ 인 공기중에 30일간 놓아두는 경우 그 구조 및 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제16조(방수시험) 옥외형변류기는 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, 상대습도 $(50 \pm 5)\%$ 의 상태에 24시간 방치한 후 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 의 맑은 물에 48시간 침지시키는 경우 내부에 물이 고이지 않아야 하며, 기능 및 절연저항시험에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제17조(진동시험) 변류기는 전원을 인가하지 아니한 상태에서 IEC 60068-2-6의 시험방법에 따라 다음 각 호의 규정에 의한 시험을 실시하는 경우 그 구조 및 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

1. 주파수 범위 : $(10 \sim 150) \text{ Hz}$ <개정 2011. 7. 13.>
2. 가속도 진폭 : 10 m/s^2
3. 축수 : 3
4. 스위프 속도 : 1 옥타브/min
5. 스위프 사이클 수 : 축 당 20

제18조(충격시험) 변류기는 다음 각 호의 1의 시험을 실시하는 경우 그 구조 및 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

1. 임의의 방향으로 최대가속도 50 g (g 는 중력가속도를 말한다)의 충격을 5회 가하는 시험
2. 길이 300 mm, 지름 3 mm의 강철선의 한쪽 끝을 충격지점과 수직이 되도록 지지시키고, 다른 쪽 끝에 무게 1 kg의 강철구 추를 매달아 이를 지지점과 수평이 되는 위치에서 송판의 중앙에 변류기를 부착시킨 반대편으로 자연낙하시켜 통전상태의 변류기에 15회의 충격을 가하는 시험

제19조(절연저항시험) 변류기는 DC 500 V의 절연저항계로 다음 각 호에 의한 시험을 하는 경우 5 MΩ 이상이어야 한다.

1. 절연된 1차권선과 2차권선간의 절연저항
2. 절연된 1차권선과 외부금속부간의 절연저항
3. 절연된 2차권선과 외부금속부간의 절연저항

제20조(절연내력시험) 제19조의 규정에 의한 시험부위의 절연내력은 60 Hz의 정현파에 가까운 실효전압 1 500 V(경계전로 전압이 250 V를 초과하는 경우에는 경계전로 전압에 2를 곱한 값에 1 kV를 더한 값)의 교류전압을 가하는 시험에서 1분간 견디는 것이어야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제21조(충격파내전압시험) 변류기는 1차권선과 외부금속사이 및 1차권선 상호간에 파고치 6 kV, 파두장 0.5 μs 이상 1.5 μs 이하 및 파미장 32 μs 이상 50 μs 이하인 충격파전압을 정 및 부로 각각 1회 가하는 경우 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

제22조(전압강하방지시험) 변류기(경계전로의 전선을 그 변류기에 관통시키는 것은 제외한다)는 경계전로에 정격전류를 흘리는 경우, 그 경계전로의 전압강하는 0.5 V이하이어야 한다.

제23조(수신부의 구조) 수신부의 구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 전원을 표시하는 장치를 설치하여야 한다. 다만, 2급에서는 그러하지 아니하다.
 2. 수신부는 다음 회로에 단락이 생기는 경우에는 유효하게 보호되는 조치를 강구하여야 한다.
 - 가. 전원 입력측의 회로(다만, 2급수신부에는 적용하지 아니한다)
 - 나. 수신부에서 외부의 음향장치와 표시등에 대하여 직접 전력을 공급하도록 구성된 외부회로
 3. 감도조정장치를 제외하고 감도조정부는 외함의 바깥쪽에 노출되지 아니하여야 한다.
 4. 주전원의 양극을 동시에 개폐할 수 있는 전원스위치를 설치하여야 한다. 다만, 보수시에 전원공급이 자동적으로 중단되는 방식은 그러하지 아니하다.
 5. 전원입력 및 외부부하에 직접 전원을 송출하도록 구성된 회로에는 퓨즈 또는 브레이커 등을 설치하여야 한다.
- <개정 2018. 3. 12.>

제24조(시험장치) ① 수신부는 공칭작동전류치에 대응하는 변류기의 설계출력 전압의 2.5배 이하인 전압을 그 입력 단자에 가할 수 있는 시험장치를 설치하여야 하며, 1급수신부에는 변류기까지의 외부배선의 단선유무를 시험할 수 있는 장치를 아울러 설치하여야 한다.

② 제1항의 시험장치는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 반복조작을 실시하고 또한 10 kg의 압력을 1분간 가하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.
2. 수신부의 앞면에서 쉽게 시험할 수 있어야 한다.
3. 시험후 정위치에 복귀시키는 조작을 잊지 아니하도록 알려주는 적당한 장치를 하여야 한다.
4. 집합형 수신부는 제2호의 규정에서 정하는 것 외에 회선마다 시험할 수 있어야 한다.

제25조(누전표시) 수신부는 변류기로부터 송신된 신호를 수신하는 경우 적색표시 및 음향신호에 의하여 누전을 자동적으로 표시할 수 있어야 하며, 이 경우 차단기구가 있는 것은 차단후에도 누전되고 있음을 적색표시로 계속

표시되는 것이어야 한다.

제26조(수신부의 기능) ① 호환성형 수신부는 신호입력회로에 공칭작동전류치에 대응하는 변류기의 설계출력전압의 52 %인 전압을 가하는 경우 30초 이내에 작동하지 아니하여야 하며, 공칭작동전류치에 대응하는 변류기의 설계출력전압의 75 %인 전압을 가하는 경우 1초(차단기구가 있는 것은 0.2초)이내에 작동하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

② 비호환성형 수신부는 신호입력회로에 공칭작동전류치의 42 %에 대응하는 변류기의 설계출력전압을 가하는 경우 30초 이내에 작동하지 아니하여야 하며, 공칭작동전류치에 대응하는 변류기의 설계출력전압을 가하는 경우 1초(차단기구가 있는 것은 0.2초)이내에 작동하여야 한다.

③ 집합형 누전경보기의 수신부는 제2항 및 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 누설전류가 발생한 경계전로를 명확히 표시하는 장치가 있어야 한다.
2. 제1호 규정에 의한 장치는 경계전로를 차단하는 경우 누설전류가 발생한 경계전로의 표시가 계속되어 있어야 한다.
3. 2개의 경계전로에서 누설전류가 동시에 발생하는 경우 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.
4. 2개 이상의 경계전로에서 누설전류가 계속하여 발생하는 경우 최대부하에 견디는 용량을 갖는 것이어야 한다.

제27조(전원전압변동시험) 수신부는 전원전압을 정격전압의 80 %에서 120 %까지의 범위로 변화시키는 경우 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

제28조(온도특성시험) 수신부는 $(-10 \pm 2)^\circ\text{C}$ 에서 $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ 까지의 주위온도에서 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제29조(과입력전압시험) 수신부는 신호입력회로에 50 V의 전압을 변류기의 임피던스에 상당하는 저항을 통하여 5분간 가하는 경우 누전표시가 되어야 하며 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

제30조(개폐기의 조작시험) 차단기구가 있는 수신부는 경계전로에 변류기의 정격전압을 가하고 개폐부를 닫은 상태로 제24조제1항에서 규정하는 시험장치에 의하여 시험을 하는 경우 개폐부를 쉽게 조작할 수 있어야 한다.

제31조(반복시험) 수신부는 그 정격전압에서 1만회의 누전작동시험을 실시하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

제32조(진동시험) ① 수신부는 전원이 인가된 상태에서 IEC 60068-2-6의 시험방법에 따라 다음 각 호의 규정에 의한 시험을 실시하는 경우 시험 중 잘못 작동되거나 시험 후 구조 및 기능에 이상이 없어야 한다.

1. 주파수 범위 : $(10 \sim 150)$ Hz<개정 2011. 7. 13.>
2. 가속도 진폭 : 0.981 m/s^2
3. 축수 : 3
4. 스위프 속도 : 1 옥타브/min
5. 스위프 사이클 수 : 축 당 1

② 수신부는 전원을 인가하지 아니한 상태에서 IEC 60068-2-6의 시험방법에 따라 다음 각호의 규정에 의한 시험을 실시하는 경우 구조 및 기능에 이상이 없어야 한다.

1. 주파수 범위 : (10 ~ 150) Hz<개정 2011. 7. 13.>
2. 가속도 진폭 : 4.905 m/s²
3. 축수 : 3
4. 스위프 속도 : 1 옥타브/min
5. 스위프 사이클 수 : 축 당 20

제33조(충격시험) 수신부는 다음 각 호의 1의 충격시험을 하는 경우 그 구조 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

1. 임의의 방향으로 최대가속도 50 g(g는 중력가속도를 말한다)의 충격을 5회 가하는 시험
2. 경계전로에 정격전류의 50 %의 전류를 통한 상태에서 길이 300 mm 지름 1 mm인 강철선의 한쪽 끝을 충격지점과 수직이 되도록 지지시키고, 다른 쪽 끝에 무게 0.5 kg의 강철구인 추를 매달아 이를 지지점과 수평이 되는 위치에서 나무판의 중앙에 수신부를 부착시킨 반대편으로 자연낙하시켜 수신부에 15회의 충격을 가하는 시험

제34조(방수시험) 방수형수신부는 이를 사용상태로 부착하고 맑은 물을 34.5 kPa의 압력으로 3개의 분무헤드를 이용하여 전면 상방에 (45 ± 2)°각도의 방향에서 시료를 향하여 일률적으로 24시간이상 물을 살수하는 경우에 내부에 물이 고이지 않아야 하며, 기능 및 절연저항시험에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제35조(절연저항시험) 수신부는 절연된 충전부와 외함간 및 차단기구의 개폐부(열린 상태에서는 같은 극의 전원단자와 부하측단자와의 사이, 닫힌 상태에서는 충전부와 손잡이 사이)의 절연저항을 DC 500 V의 절연저항계로 측정하는 경우 5 MΩ 이상이어야 한다.

제36조(절연내력시험) 제35조에서 규정된 시험부위의 절연내력은 60 Hz의 정현파에 가까운 실효전압 500 V(1차측 또는 2차측 충전부의 정격전압이 30 V을 초과하고 150 V이하인 부분에 있어서는 1 kV, 정격전압이 150 V를 초과하는 부분에 있어서는 그 정격전압에 2를 곱하여 1 kV를 더한 값)의 교류전압을 가하는 시험에서 1분간 견디는 것이어야 한다.<개정 2011. 7. 13.>

제37조(충격파내전압시험) ① 수신부는 전원의 극이 다른 단자간 및 전원단자와 외함간에 파고치 6 kV, 파두장 0.5 μs 이상, 1.5 μs 이하 및 파미장 32 μs 이상, 50 μs 이하의 충격파전압을 정 및 부로 각각 1회 가하는 경우 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

② 차단기구는 제1항의 규정에 의한 시험을 하는 경우 잘못 작동되지 아니하여야 한다.

제37조의2(전자파적합성) 수신부는 「전파법」 제47조의3제1항 및 「전파법 시행령」 제67조의2에 따라 국립전파연구원장이 정하여 고시하는 「전자파적합성 기준」에 적합하여야 한다.<신설 2018. 3. 12.>

제38조(표시 및 부속품) ① 누전경보기에는 다음 각 호의 사항을 보기 쉬운 부위에 쉽게 지워지지 아니하도록 표시하여야 한다. 다만, 제12호 및 제14호는 포장 또는 취급설명서에 표시할 수 있다.

1. 종별 및 형식
2. 형식승인번호
3. 제조연월 및 제조번호

4. 제조업체명 또는 상호
 5. 극성이 있는 단자에는 극성을 표시하는 기호
 6. 정격전압 및 정격전류
 7. 방수형인 것은 "방수형"이라는 문자 별도표시
 8. 집합형 누전경보기의 수신부에 있어서는 경계전로의 수
 9. 변류기 접속용의 단자판에는 그 용도를 나타내는 기호, 전원용 단자판에는 사용전압의 기호 및 사용전압 그 밖의 단자판에는 그 용도를 나타내는 기호, 사용전압의 기호, 사용전압 및 전류
 10. 수신부에는 접속가능한 변류기의 형식승인번호
 11. 변류기에는 접속가능한 수신부의 형식승인번호
 12. 설치방법 및 취급상의 주의사항
 13. <삭제>
 14. 품질보증에 관한 사항(보증기간, 보증내용, A/S방법, 자체검사필증 등)
 15. 방폭형인 것은 "방폭형"이라는 문자 별도표시 및 방폭등급
- ② 수신부에는 다음 각 호의 부속품이 구비되어야 한다.
1. 예비전구(백열전구에 한한다)
 2. 예비퓨즈

제39조(세부규정) 이 기준의 시행에 관하여 필요한 세부사항은 소방청장이 이를 정한다.<개정 2015. 1. 6.>

제40조(재검토기한) 소방청장은「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2018년 7월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.<개정 2015. 3. 17., 2018. 3. 12.>

부칙 <제2022-27호,2022.12.1.>

이 고시는 2022년 12월 1일부터 시행한다.