

## 전기설비기술기준에 관한 규칙 개정내용

### 개정의 경위

현재 우리나라의 전기설비기술기준령은 1974년 1월9일자 당시 상공부령 제414호로 제정공포된 후, 만 5년여가 경과한 1979년 8월30일자 동력자원부령 제23호로 그중 42개조문이 개정공포된바 있다. 그 후에도 당국에서는 에너지절약을 위한 사항 등 필요한 조문에 따라서는 부분적으로 개정공포한 바 있으나 최근 전기설비기술의 진보로 인하여 새로 개발된 전기 기자재를 보급하고 신공법을 도입함으로써 전기 시설의 안전을 확보하고 이용자의 편의를 도모함과 아울러 현행 규정의 운영상 나타난 미비점을 정비 보완 하기 위하여 개정 공포 (1988. 6. 10 동력자원부령 제 98 호) 하게 된 것이다.

다만 지금까지 호칭해왔던 “전기설비기술기준령”은 향후 “전기설비기술기준에 관한 규칙”으로 개칭 하게 되었으며, 앞으로 모든 “부령”은 “규칙”으로 개칭하게 되었다.

### 주요 개정내용

#### 1. 에너지 소비절약 관계

(1) 공장 또는 산업용 이외의 대형 업무용 건물(빌딩 등)에 시설하는 변압기는 동력용변압기와 조명용 변압기로 각각 별도로 분리하여 설치하도록 하였다.(제31조 특별 고압을 직접제압으로 변성하는 변압기의 시설)

(2) 에너지 절약을 위한 전지에서 지금까지는 전등군을 등기구수 6개등마다 점멸이 가능하도록 규제 하였던 것을 공장의 경우, 제품생산이 연속적으로 되는 조명등을 구태여 6개등식으로 구분한다는 것은 의미가 없을 뿐아니라 개폐기구등을 취부할 장소등도 고려하여 이를 완화하였다. (제187조의2 점멸장치와 타임스위치등의 시설)

#### 2. 전선관계

(1) 특별고압절연전선의 규격을 새로 규정하여 도심지에서의 특별고압배전선로에 사용은 물론, 필요에 따라서는 저·고압전선에서도 안전이격거리를 유지하는 데 필요한 경우에는 이를 사용하도록 하였다. (제6조의2 절연전선)

(2) 전선로나 배선에 사용되는 캡타이어 케이블의 일종으로서 전기용품기술기준에서는 이미 제정되어 있던 클로로설펀화 폴리에틸렌 타이어 케이블을 추가하였다. (제157조 지상에 시설하는 전선로)

#### 3. 전로의 절연 및 접지공사 관계

(1) 최근 공장이나 대형 빌딩에서는 구내저압2차측전압에서 다시 낮은 전압으로, 예를 들어 “컴퓨터” 또는 기타 사무용기기를 사용하기 위하여 절연변압기를 설치하는 사례가 증가하고 있으며 이 경우 대

개는 외부로 부더의 잡음파를 제거하기 위한 “라인필터”를 설치하고 필터의 효과를 높이기 위하여 콘덴서를 통하여 전로를 접지하게 되는 경우가 많으며 더우기 2차측전선로의 길이가 길 때에는 대지전전용량이 커지므로 감전사고를 방지하기 위하여 보호장치를 필요로 하게 된다. 이와같은 사고를 방지하기 위하여 누전차단기등을 시설하기 위하여 접지공사를 할수 있는 규정을 추가하였다. (제28조 전로의 중성점등의 접지)

(2) 안전사고를 가일층 강화하기 위하여 지금까지는 정격감도 전류가 15 mA, 작동시간이 0.1초 이하인 누전차단기를 사용하여도 가능하도록 하였던 것을 전기용품에 관한 법률의 적용을 받는 누전차단기중 인체감전보호용으로 고감도형(정격감도전류 30mA이하, 작동시간 0.003초)을 설치하도록 하였다. (제34조 기계기구의 철대 및 외함의 접지)

#### 4. 기계기구 관계

(1) 35000V 이하의 특별고압용개폐기 등이 작동하였을 때에 발생하는 아크와 목재의 벽또는 천정 등 가연성물질과의 안전이격거리를 2m이상으로 규제하고 있었으나 작동시에 발생하는 아크를 화재가 발생할 우려가 없도록 방향및 길이를 제한하였을 경우에는 1m이상으로도 할 수 있도록 하였다. (제36조 아크를 발생하는 기구의 시설)

(2) 부하수용설비중 적은 용량의 전동기에 이르는 분기회로에 있어서 과전류차단기를 시설한곳을 통과하는 단락전류가 배전용차단기의 차단능력을 증가하는 경우도 있으므로 과부하보호장치와 과전류차단기와의 보호협조를 양립시키기가 어려운 실정인 사례를 감안하여 과부하 보호장치와 단락보호전용차단기 또는 단락보호 전용퓨우즈와를 서로 조합한 장치를 전용의 하나의 합에 장치하여 저압전동기에 이르는 분기회로에 시설하여 과전류차단기로서 사용하는 것을 추가하였다. (제39조 과전류차단기용 퓨우즈등)

(3) 배전선등의 작업자의 감전사고를 방지하기 위하여 자가용시설등에서 사용하는 비상용예비전원에 “인터록”장치를 할 것을 새로 규정하였다. (제44조의 2 비상용예비전원의 시설)

(4) 전선의 이상온도상승을 조기에 검지하여 경보하는 전선이상온도검지장치의 검지선 규격과 시설방법등을 새로 규정하였다. (제44조의 3 전선이상온도 검지장치의 시설)

#### 5. 전선로 관계

(1) 새로 제정한 특별고압절연전선을 필요에 의하여 저압 또는 고압가공전선 등에 사용하는 경우의 이격거리 등을 규정하였다. 저압가공전선에 사용하는 전선은 절연전선류를 사용하는 것을 원칙으로 하고 있으나 접지를 한 중성선에 한하여서는 나전선을 사용할 수 있도록 하였다. 나전선의 지름은 3.2% 이상, 절연전선의 경우는 2.6%이상의 것으로서 경동선이나 이와 동등이상의 세기 및 굵기의 것으로 하였다. (제73조사용전압에 따른 저·고압가공전선의 세기 및 굵기)

(2) 저·고압가공전선에도 필요할 때는 새로 제정한 특별고압절연전선의 사용이 가능하도록 하였으나 이격거리에 있어서는 축소가 되지 않았다.

(3) 지중전선이 지중약전류전선 등과 접근하거나 교차하는 경우의 규정을 강화하여 지중전선을 견고한 불연성 또는 난연성의 관에 넣어서 시설하도록 하는 것을 추가하였다.

(4) 수상전선로 등에 사용할 수 있는 전선의 종류로서 클로로설펀화 폴리에틸렌 캡타이어 케이블을 새로 추가하였다. (제155조 수상전선로의 시설)

(5) 정전사고를 줄이고 수용가에 피해를 줄이기 위하여 건조물내(옥내)에서도 양측에서 수전전원을 인입하여 어느 한측이 사고로 정전이 되더라도 다른 한측에서 즉각 수전을 할수있는 파이( $\pi$ )방식의 전선로를 시설할수 있도록 하였다. (제161조 옥내에 시설하는 전선로)

## 6. 전기사용장소의 시설관계

(1) 저압옥내간선에 시설하는 분기부분의 과전류차단기를 생략할수 있는 경우를 상세하게 규정하였다. (제186조 저압옥내간선의 시설)

(2) 분기회로에 시설하는 과전류차단기의 정격전류를 일부분 변경함과 동시에 콘센트의 정격전류를 세분화하여 소켓의 종류도 틀어끼우는형, 방전등형 등을 추가하였다. (제187조 분기회로의 시설)

(3) 새로운 저압옥내배선공사방법으로서 셀룰라닥트 공사방법을 도입하였다. 날로 증대하여 가고 있는 고층 대형건축물의 전기설비 부하용량의 변동 또는 부하의 위치변동등은 일단 시설한 후의 변동에 대처하기에는 매우 난처한 바가 있었다. 이를 해결하기 위하여 미국 등 선진국에서는 벌써부터 이 공법을 개발하여 사용하고 있는 것으로서 고층건물의 철골조건조물층마다 콘크리트를 매설할 때 셀룰라 금속닥트를 매설하여 건축물이 완성한 후에도 용량 위치에 따라 배선공사를 할 수 있도록 하는 공법이다.

(제200조의 2 셀룰라닥트공사)

(4) 지금까지는 플로어닥트내에서는 전선을 분기 또는 접속점을 허용하지 않았으나 분기 또는 접속점을 쉽게 점검할 수 있는 구조일때는 할 수 있도록 하였다. 이것은 전술한 셀룰라닥트 시공방법을 도입함에 따라 필연적인 사항이다. (제200조 플로어닥트공사)

(5) 합성수지관중 화재시에 가연성이 강한 콤팩인닥트관(CD관)은 직접 콘크리트에 매입하든가 전용의 금속제의 닥트 또는 관에 넣어서만 시설할 수 있도록 하였다. (제194조 합성수지관공사)

(6) 금속닥트를 콘크리트제의 상면에 매입하여 시설하는 경우의 상판은 철판 이외에도 동등이상의 강도를 가지는 금속제의 것이면 되도록 하였다. (제198조 금속닥트공사)

(7) 케이블공사에 사용되는 케이블로서 클로로설펜화 폴리에틸렌 캡타이어케이블을 추가하고 케이블을 파이프사프트내에 수직으로 매어달아 시설하는 공사방법을 새로 규정하였다. (제201조 케이블공사, 제217조 고압옥내배선등의 시설)

(8) 흥행장의 저압공사에 있어서 보조더라이트의 이동전선에 고무절연전선 사용을 금지함과 동시에 새로이 플라이닥트의 시설방법을 규정하고 접지공사의 규정을 추가하였다. (제211조 흥행장의 저압공사)

(9) 저압접촉전선을 절연틀로리공사에 의하여 시설하는 경우의 규격과 시설방법을 새로 규정하고 애자사용공사로 할 때의 전선의 높이 등을 구체적으로 규정하였다. (제214조, 제234조 옥측 또는 옥외에 시설하는 접촉전선의 시설)

(10) 공장등에서 나선을 사용하는 저압접촉전선에 의한 감전사고가 많기 때문에 이의 시설방법을 강화하고 또한 저압접촉전선을 바스닥터공사에 의하여 시설하는 경우의 예외로서 사용전압이 직류30V 또는 60V로 할때의 닥트내부에 먼지가 침입하는 것을 방지하기 위한 조치등을 강구하는 것을 새로 추가하였다. (제214조 옥내에 시설하는 저압접촉전선의 공사)

(11) 기계기구의 내부에 안전하게 시설하는 경우는 1000V를 넘는 방전등(복사기등)을 내장한 기계기구도 옥내에 시설할 수 있도록 하였다. (제224조 옥내방전관공사의 시설제한)

(12) 문화시설의 발전에 따라 앞으로 고압건축물등의 출입도로나 옥내주차장등 동절기의 적설등을 용해하기 위한 방법으로 전열선장치의 일종인 소구경관을 통한 표파전류가열장치의 규격과 시설방법을 규정하고 가열온도의 제한과 안전을 위하여 접지공사를 할 것등을 규정하였다. (제245조 전기온돌등의

전열장치의 시설)

(13) 고도의 산업발달에 따라 원유, 중유 등을 위시하여 크림, 초코렛등의 반고체에 가까운 물체를 가열함으로써 액화하여 수송하는 방법이나 동절기에 드레인파이프의 동결등을 방지하기 위하여 전열선(또는 소구경관)등을 파이프라인에 시설하는 전열장치에 대하여 그 규격과 시설방법등을 규정하였다.

(제245조의 2 파이프라인 등의 전열장치의 시설)

(14) 현재의 제144조(지중전선로의 시설) 중에서 비행장에 관한 부분을 삭제한후 별도조문을 신설하여 비행장에 설치하는 활주로등 유도로등, 기타 표식등에 전기를 공급하기 위한 배선의 규격과 배선방법등을 규정하였다. (제249조의 2 활주로등의 배선의 시설)

## 7. 기 타

기능공의 오접속등을 방지하기 위하여 사용전압이 각각 다른 개폐기를 동일 분전함에 설치할때에는 식별이 용이하도록 해야하는 조문을 추가하였다. (제189조 옥내저압용개폐기의 시설방법의 예외)