

SMCS 31 60 20 55 : 2018

# 정보통신 직류전원장치

2018년 05월 03일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>



### 서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

# 전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 31 60 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

| 전문시방서<br>(분야 및 코드)                    | 주요내용                          | 제·개정<br>(년.월)   |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 설비분야<br>(건축기계설비, 건축전기설비,<br>건축정보통신설비) | • 건축물 부대설비 관련 서울특별시 전문시방서 제정  | 제정<br>(2000.04) |
| 설비분야<br>(산업설비)                        | • 산업설비공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정    | 제정<br>(2001.03) |
| 설비분야                                  | • 부분 개정                       | 개정<br>(2002.06) |
| 설비분야                                  | • 부분 개정                       | 개정<br>(2003.03) |
| 설비분야                                  | • 부분 개정                       | 개정<br>(2004.11) |
| 설비분야                                  | • 부분 개정                       | 개정<br>(2006.09) |
| 설비분야                                  | • 부분 개정                       | 개정<br>(2010.10) |
| SMCS 31 60 20 55 : 2018               | • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비 | 개정<br>(2018.05) |

제 정 : 2000 년 04 월 26 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

# 목 차

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. 일반사항 .....             | 1 |
| 1.1 적용 범위 .....           | 1 |
| 1.2 참고 기준 .....           | 1 |
| 1.3 용어의 정의 .....          | 1 |
| 2. 자재 .....               | 1 |
| 2.1 자재 일반사항 .....         | 1 |
| 2.2 정류장치 고려사항 .....       | 1 |
| 2.3 직류전원장치 축전지 고려사항 ..... | 2 |
| 2.4 자재 품질관리 .....         | 2 |
| 2.5 반입자재 검수 .....         | 3 |
| 3. 시공 .....               | 3 |
| 3.1 직류전원장치 시설조건 .....     | 3 |
| 3.2 현장 품질관리 .....         | 3 |
| 3.3 직류전원장치 배선 .....       | 3 |
| 3.4 직류전원장치 현장 품질관리 .....  | 3 |

## 정보통신 직류전원장치

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 정보통신공사의 직류전원장치에 적용한다.

#### 1.2 참고 기준

##### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

##### 1.2.2 관련 기준

(1) 정보통신 직류전원장치의 관련 기준은 KCS 31 60 20 (2.1.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 31 60 20 예비전원설비공사
- KS C IEC 62060 2차 전지와 고정형 납축전지의 축전지 모니터링-사용자 지침
- KS C 8518 밀폐 고정형 납 축전지

#### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 2. 자재

#### 2.1 자재 일반사항

(1) 정보통신 직류전원장치의 자재는 KCS 31 60 20 (2.2.1 (1))에 따른다.

#### 2.2 정류장치 고려사항

(1) 정보통신 직류전원장치의 정류장치 고려사항은 KCS 31 60 20 (2.2.1 (2))에 따르며, 특기 사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 60 20 (2.2.1 (2))에서 명시된 항목 외에 다음 (2) ~ (9)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 본 장치에는 과전류로부터 반도체를 보호할 수 있는 퓨즈를 교체하기 쉽게 전면에서 판독할 수 있도록 한다.
- (3) 기기 전·후면의 도어에는 핸들을 부착하고 Key로서 잠글 수 있도록 한다.

- (4) 외부잡음에 영향을 받는 주제어 소자제어 전원선은 잡음의 영향을 받지 않도록 한다.
- (5) 정류장치의 전압전류특성, 온도상승, 효율, 내전압, 소음 동작 등의 성능은 공사시방서에 의한다.
- (6) 직류전원장치 주변압기
  - ① 본 변압기에는 정류부의 입력전원용량이 적합하도록 하며 입력과 출력을 분리시키는 복권 절연등급 “H” 중 건식으로 제작하며 패널(Panel) 내부에 설치되어 전기적, 기계적으로 충분한 강도를 유지하도록 한다.
- (7) 출력 필터부는 리액터와 콘덴서로 구성되어 반도체 정류부로부터의 맥동전압을 평활시키는 기능을 구비한다.
- (8) 제어회로부는 제어기능부와 상태표시 경보부로 구성한다.
- (9) 제어 및 표시판은 장비의 원활한 운영을 위하여 장비 전면에 본 장치의 기능을 표시하는 단선도를 색인하고 기기류, 제어장치 및 조작장치, 상태표시 및 경보장치를 구비한다.

## 2.3 직류전원장치 축전지 고려사항

- (1) 정보통신 직류전원장치의 축전지 고려사항은 KCS 31 60 20 (2.2.1 (3))항을 따르며, 특기 사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 31 60 20 (2.2.2 (3))에서 명시된 항목 외에 다음 (2) ~ (6)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 축전지는 양극단자와 음극단자를 가진 것으로 6 V 전지에서는 커넥터로 단자 사이를 접속한 것으로 한다.
- (3) 축전지는 양극 단자와 음극단자를 갖춘 것으로써 양극판에서 발생하는 산소 가스를 음극판에서 반응 흡수함으로써 보수를 필요로 하지 않는 기능을 갖추어야 한다.
- (4) 바로 서거나 옆으로 쓰러지는 상태에서도 누액이 없는 구조이어야 한다.
- (5) 축전지는 통상 사용 상태에서 축전지 외부에 점화원이 있더라도 축전지 내부에 인화, 폭발이 없어야 한다.
- (6) 클래드식 극판은 납합금의 내산, 내산화성 재료로 만들어진 다공성 튜브 사이에 활물질을 충전시킨 것이고, 페이스트식 극판은 납합금의 격자에 활물질을 충전시킨 것이다.

## 2.4 자재 품질관리

### 2.4.1 시험

- (1) KS 표시품인 경우에는 시험을 생략한다.
- (2) KS 표시품이 아닌 경우에는 아래 규정에 의하여 공인시험기관의 시험을 실시하여야 한다.
  - ① 축전지 : 시험항목은 KS C 8518에 의한 용량, 최대방전전류, 효율, 방폭성능 시험으로 하며, 시험 수량은 축전지 용량별 1개씩으로 한다.

## 2.5 반입자재 검수

- (1) 수급인은 반입 자재에 대하여 공사감독자의 검수를 받은 후 자재를 반입하여야 한다.
- (2) 검수 항목은 KS 여부, 구조, 치수 등의 육안 검사 및 성능에 대한 시험성적서 확인으로 한다.

## 3. 시공

### 3.1 직류전원장치 시설조건

- (1) 정보통신 직류전원장치의 시설조건은 KCS 31 60 20 (2.3.1 (1))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 31 60 20 (2.3.1 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 축전지는 큐비클 내에 내장하여야 한다.

### 3.2 현장 품질관리

#### 3.2.1 시공상태 확인

- (1) 수급인은 직류전원장치 설치 완료 후 아래 항목에 대하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
- (2) 시공상태 확인 항목
  - ① 정류장치 설치 상태
  - ② 축전지 설치 상태

### 3.3 직류전원장치 배선

- (1) 정보통신 직류전원장치의 배선은 KCS 31 60 20 (2.3.3)에 따른다.

### 3.4 직류전원장치 현장 품질관리

- (1) 정보통신 직류전원장치의 현장 품질관리는 KCS 31 60 20 (2.3.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 31 60 20 (2.3.4 (2)) ②항은 이 기준 적용 시 다음 (2)항과 같이 적용한다.
- (2) 표 3.4-1에 의하여 절연저항 시험을 실시하되 절연저항 시험을 행하기에 부적당한 부분을 제외하고 실시한다. 표의 절연저항 값은 1개 반에 대한 값으로 한다.

표 3.4-1 절연저항 시험

| 측 정 개 소           | 절연저항 값 (MΩ) |
|-------------------|-------------|
| 특고압과 대지간          | 100 이상      |
| 1차(고압측)과 2차(저압측)간 | 30 이상       |
| 1차(고압측)과 대지간      | 30 이상       |
| 2차(저압측)과 대지간      | 5 이상        |
| 제어회로 일괄과 대지간      | 5 이상        |

| 집필위원 | 분야      | 성명  | 소속    |
|------|---------|-----|-------|
|      | 총괄      | 장영일 | (주)유신 |
|      | 전기·정보통신 | 이성배 | (주)유신 |
|      | 전기·정보통신 | 김정찬 | (주)유신 |
|      | 전기·정보통신 | 전성호 | (주)유신 |

| 자문위원 | 분야     | 성명  | 소속      |
|------|--------|-----|---------|
|      | 전기전력설비 | 김세동 | 두원공과대학교 |
|      | 건축정보통신 | 정재영 | 정은테크    |

| 건설기준위원회 | 분야    | 성명  | 소속         |
|---------|-------|-----|------------|
|         | 전기·통신 | 김세동 | 두원공과대학교    |
|         | 전기·통신 | 김재철 | 승실대학교      |
|         | 전기·통신 | 김훈  | 강원대학교      |
|         | 전기·통신 | 남기범 | 한국전기기술인협회  |
|         | 전기·통신 | 신효섭 | (주)더힐코리아   |
|         | 전기·통신 | 이복희 | 인하대학교      |
|         | 전기·통신 | 이수연 | (주)한일엠이씨   |
|         | 전기·통신 | 이주철 | 대한전기협회     |
|         | 전기·통신 | 조병우 | 석우엔지니어링(주) |
|         | 전기·통신 | 하영복 | (주)에디슨전기   |
|         | 전기·통신 | 한석우 | 국제대학교      |
|         | 전기·통신 | 한태환 | 명지전문대학     |

| 중앙건설기술심의위원회 | 성명    | 소속          |
|-------------|-------|-------------|
|             | 김 영 근 | (주) 건 화     |
|             | 김 영 환 | 한국시설안전공단    |
|             | 서 경 숙 | (주) 청우이엔지   |
|             | 성 배 경 | 한국건설교통기술협회  |
|             | 이 태 옥 | (주) 평화엔지니어링 |
|             | 조 의 섭 | 동부엔지니어링 (주) |
|             | 최 창 식 | 한양대학교       |

| 서울특별시 | 성명    | 소속      | 직책     |
|-------|-------|---------|--------|
|       | 김 홍 길 | 기술심사담당관 | 과 장    |
|       | 국 중 연 | 기술심사담당관 | 설비심사팀장 |
|       | 송 장 현 | 기술심사담당관 | 사무관    |
|       | 정 경 수 | 기술심사담당관 | 사무관    |
|       | 전 계 목 | 기술심사담당관 | 주무관    |
|       | 조 기 성 | 기술심사담당관 | 주무관    |

서울특별시 전문시방서  
SMCS 31 60 20 55 : 2018

## 정보통신 직류전원장치

---

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신  
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)  
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com  
<http://www.yooshin.com>

(주) 조우엔지니어링종합건축사사무소  
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)  
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시  
04524 서울특별시 중구 세종대로 110  
☎ 02-120  
<http://www.seoul.go.kr>