

KCS 32 35 40 : 2024

# 약전설비공사

2024년 8월 22일 개정  
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



국토교통부



### 건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

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

# 건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 KCS 전기설비 분야의 적합성 평가 연구결과에 따라서 약전설비공사에 적용되는 시공기준을 제시하기 위하여 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
건축전기설비공사 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 제정	제정 (1998.09)
건축전기설비공사 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 개정	개정 (2003.12)
건축전기설비공사 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 개정	개정 (2009.12)
KCS 31 75 40:2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 31 75 40:2018	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 31 75 40:2019	• 전기설비 분야 적합성 평가 결과에 따라 개정	개정 (2019.2)
KCS 32 35 40:2024	• 최신 건설기술 반영을 위한 전기설비건설기준 정비연구 결과에 따라 개정 • 설비 대분류 분리에 따른 코드번호 변경	개정 (2024.8)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2024년 8월 22일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 한국조명·전기설비학회

작성기관 : 한국조명·전기설비학회

- 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

---

---

# 목 차

---

---

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	3
1.4 시스템 허용오차	3
1.5 운반·보관·취급	3
1.6 타 공종과의 협력	3
2. 자재	3
2.1 표시설비	3
2.2 전기시계설비	4
2.3 인터폰설비	4
2.4 비디오폰설비	5
2.5 영상정보처리기기(CCTV 등)설비	6
2.6 자재품질관리	6
3. 시공	7
3.1 표시설비 시공	7
3.2 전기시계설비 시공	7
3.3 인터폰설비 시공	8
3.4 비디오폰설비 시공	8
3.5 영상정보처리기기(CCTV 등)설비 시공	8
3.6 현장품질관리	8

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

- (1) 이 시방은 전기설비공사 중 표시설비, 전시기계설비, 인터폰설비, 비디오폰설비, 영상정보처리기기(CCTV 등)설비 등 약전설비공사에 적용한다.
- (2) 건설공사의 유사한 설비에 대하여도 이 기준을 적용한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

- 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- 건축법
- 건축사법
- 건설산업기본법
- 건설기술진흥법
- 방송통신발전기본법
- 산업표준화법
- 전기공사업법
- 전기용품 및 생활용품안전관리법
- 전력기술관리법
- 전기안전관리법
- 전기통신기본법
- 전파법
- 정보통신공사업법
- 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법
- 주택법
- 주택건설기준 등에 관한 규정
- 지진·화산재해대책
- 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법령

#### 1.2.2 관련 기준

- 단말장치 기술기준(국립전파연구원)
- 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(과학기술정보통신부)
- 전기설비기술기준(산업통상자원부)
- 주택건설기준에 관한 규칙(국토교통부)
- 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준(국토교통부, 과학기술정보통신부, 산업통상

자원부)

- 화재안전성능기준(소방청)
- 한국전기설비규정(산업통상자원부)
- KCS 32 10 10 전기설비공사 일반사항
- KCS 32 25 10 간선 및 배선설비공사
- KDS 41 17 00 건축물 내진설계기준

### 1.2.3 관련 표준

#### 1.2.3.1 표시설비

- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60227 정격전압 450/750 V 이하 염화비닐절연케이블
- KS C IEC 60614-1-A 전기 설비용 전선관-제1부: 일반 요구사항
- KS C IEC 61000 전자기적합성(EMC)
- KS C IEC 62305 피뢰시스템

#### 1.2.3.2 전기사계설비

- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60255 전기릴레이
- KS C IEC 60614-1-A 전기 설비용 전선관-제1부: 일반 요구사항
- KS C IEC 60870 원격제어 장비 및 시스템
- KS C IEC 61000 전자기적합성(EMC)
- KS C IEC 61020 전자기기용 전자기계식 스위치
- KS C IEC 61158 계측제어를 위한 디지털데이터통신
- KS C IEC 62056 전기계량
- KS C IEC 62305 피뢰시스템
- KS F ISO 16484 건물자동화 및 제어시스템
- KS C 8401 강제전선관
- KS C 8422 금속제가요전선관
- KS C 8431 경질폴리염화비닐전선관
- KS P 8412 컨트롤케이블시스템

#### 1.2.3.3 인터폰설비

- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60614-1-A 전기 설비용 전선관 - 제1부: 일반 요구사항
- KSC 3603 폴리에틸렌 절연비닐시스 시내 쌍 케이블
- KSC 5515 인터폰 통척

**1.2.3.4 기타 약전설비**

- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60614 전기설비용 전선관
- KS C IEC 61146-1 비디오 카메라 - 측정 방법 - 제1부: 비 방송용 단일 센서 카메라
- KS C IEC 62676-1-1 보안 애플리케이션용 영상 감시시스템-제1-1부: 시스템 요구사항
- KS C 3603 폴리에틸렌 절연 비닐 시스 시내 쌍 케이블
- KS C 6038 전자기기용 토글스위치

**1.3 용어의 정의**

- 약전설비: 일반적으로 사용전압이 50 V 이하(SLV: Safety Low Voltage)인 전기설비를 총칭한다.

**1.4 시스템 허용오차**

- (1) 제작품은 사전에 적정 용량·규격·구조·설치 방법을 나타내는 제작도 또는 견본을 제출하여야 한다.
- (2) 제작품은 발주자 또는 감리자의 승인을 받은 후 시공하여야 한다.

**1.5 운반·보관·취급**

- (1) 현장여건, 주변환경 등을 고려하여 반입 가능여부 를 확인하여야 한다.
- (2) 반입 시 자재의 손상을 방지하기 위하여 보양 등의 보호 조치를 하여야 한다.
- (3) 운반 및 취급이 용이한 장소에 보관하여야 한다.
- (4) 상세 사항은 공사시방서에 따른다.

**1.6 타 공종과의 협력**

- (1) 약전설비 설치 시 설치 공간 확보·주변 환경조건 및 설치 대상 공간의 미관 등을 고려 하기 위하여 건축·토목 및 기계설비 등 관련 공종과 협의하여야 한다.
- (2) 타 공종과의 협력은 감리자의 입회 또는 위임 하에 시행하여야 한다.

**2. 자재**

**2.1 표시설비**

**2.1.1 표시반**

- (1) 외함은 강판제 또는 합성수지제로 하고 크기, 중량에 따라 보강하여야 한다.
- (2) 표시반은 자료를 전송받아 표출하는 기능 등이 있어야 한다.

(3) 조작·표시·매커니즘 등 구성 자재는 설계도 및 공사시방서에 따른다.

### 2.1.2 전원장치

- (1) 전기회로 보호용 과전류차단기를 설치하여야 한다.
- (2) 표시반 내부에 변압기를 설치하는 경우, 절연변압기로 하여야 한다.
- (3) 전원장치 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

## 2.2 전기시계설비

### 2.2.1 구성품

- (1) 모시계
  - ① 모시계의 발진장치·자시계 구동방법·운전 및 고장표시 등은 해당공사에 적합해야 한다.
  - ② 표준시간은 GPS(Global Positioning System) 방식 또는 NTP(Network Time Protocol) 방식으로 표시해야 한다.
  - ③ 모시계에는 전원장치를 내장하고, 벽걸이형인 경우 전면에 전원 상태가 확인될 수 있어야 한다.
- (2) 전원장치
  - ① 모시계 전원장치는 정류장치 및 축전지에 의하여 구성하여야 한다.
  - ② 자립형 모시계에 전원용변압기를 사용하는 경우는 절연변압기로 한다.
- (3) 자시계
  - ① 자시계는 일정 범위의 전압 변동에도 정확히 동작하여야 한다.
  - ② 지침의 조정을 쉽게 할 수 있어야 한다.
- (4) 모시계 및 자시계의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

### 2.2.2 부속재료

- (1) 프로그램타이머는 평일 및 휴일 등의 프로그램을 설정할 수 있고, 프로그램 변경 및 점검이 용이한 것으로서 입력전원이 차단된 상태에서 프로그램은 1일간 소멸되지 않아야 한다.
- (2) 전자식 차임은 음량조절이 가능한 것으로 한다.
- (3) 프로그램타이머 및 차임의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

## 2.3 인터폰설비

### 2.3.1 재료

- (1) 자재의 각 부분은 쉽게 헐거워지지 않으며, 튼튼하고 내구성이 뛰어나며, 전선의 접속·조작·보수 및 점검 등이 용이하여야 한다.

- (2) 통화 장치는 호출기능과 통화기능은 직통전화 형태로 구현하며, 통화품질은 양호하여야 한다.
- (3) 기기(모자식, 상호식, 조합형 등) 및 전원장치 등으로 구성하며, 인터폰의 상세 시방은 설계도서 및 공사시방서에 따른다.
- (4) 자재의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

### 2.3.2 구성품

#### (1) 모자식

- ① 모기는 전원부·증폭부·접속단자부·송수화장치·조작스위치 등의 필요한 기기를 구비하여야 하고, 전원부는 별도 설치 또는 모기에 내장된 것으로 하여야 한다.
- ② 자기는 핸드 셋 및 누름버튼 등 필요한 기기를 구비하여야 하며, 옥외형은 사용 장소에 따른 방수등급으로 설치하여야 한다.

#### (2) 상호식

- ① 기기는 핸드셋 및 누름버튼 스위치로 구성되며, 옥외형은 사용 장소에 따른 방수등급으로 설치하여야 한다.
- ② 기능은 호출기능·통화기능·통화 완료 후 원상복귀 기능·통화 중 경보음 발생 등으로 하여야 한다.

#### (3) 간호사호출 인터폰

- ① 간호사호출 인터폰은 모기(주장치)·자기(병실·화장실·욕실용)·표시등·부저·복귀장치 등으로 구성되며, 모기는 통화장치·표시부·전원부·증폭부 등으로 구성하여야 한다.
- ② 인터폰 통화장치는 기본 호출 및 통화기능과 축척프로그램 제어방식을 사용하고, 구내전화 및 간호사 휴대폰과 연동하여 환자 호출에 대한 신속대응이 가능하여야 한다.
- ③ 간호사호출 기능은 병실 스피커폰과 통화 연결·화장실과 및 샤워실에서 호출이 가능해야 한다.
- ④ 긴급 시 그룹호출 및 방송이 가능하여야 한다.
- ⑤ 모기와 병실용 자기는 모자식인터폰 회로로 구성하여야 한다.
- ⑥ 자기에서 모기에 호출 시는 해당 병실의 복도표시등이 점등되어야 하며, 조작이 쉽소 신뢰성 및 내구성이 있어야 한다.

- (4) 인터폰 자재의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

## 2.4 비디오폰설비

### 2.4.1 구성품

#### (1) 약전용 단자함

- ① 약전용 단자함을 일반인이 사용하는 장소에 설치하는 경우, 도어 잠금장치를 하여야

한다.

② 단자함의 상세시방은 설계도서 및 공사시방서에 따른다.

(2) 비디오폰

① 비디오폰은 방문자의 모습 확인·통화 등의 기능이 있어야 하고, 방문자의 호출신호와 상관없이 밖을 볼 수 있어야 하며, 문 열림·경비실 통화·OSD(On Screen Display) 등이 가능토록 구성한다.

② 장치는 모니터 장치·도어카메라 및 인터폰 장치 등으로 구성하여야 한다.

(3) 비디오폰 구성의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

**2.5 영상정보처리기기(CCTV 등)설비**

**2.5.1 재료**

(1) 시스템의 구성은 CCTV카메라·영상분배증폭기·디지털영상녹화장비·모니터·센서·전원제어기·전원장치 및 운영프로그램 등으로 구성하여야 한다.

**2.5.2 구성품**

(1) 카메라의 렌즈는 피사체로부터 광 정보를 얻기 위하여 적합한 촬영렌즈를 사용하여야 한다.

(2) 비디오텍스트는 촬영한 영상을 보기 위한 모니터링시스템 기능을 내장하여야 한다.

(3) 영상녹화장치

① 연속해서 일정 시간 이상 감시영상을 녹화 가능한 것으로서, 경보신호 발생 시 연속 녹화기능을 가져야 한다.

② 날짜와 시간이 녹화되는 기능을 가져야 한다.

(4) 카메라의 부착장치

① 카메라 하우징은 카메라를 보호하기 위하여 설치되며, 충분한 강도를 가지는 재료를 사용하여야 한다.

② 옥외형 카메라 하우징은 설치장소에 적합한 방수보호등급으로 하여야 한다.

(5) 카메라·모니터 및 녹화장치 등의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

**2.6 자재품질관리**

(1) 검사 및 시험에 합격한 자재는 정리 및 보관하고 불합격품은 즉시 공사장 밖으로 반출하여야 한다.

(2) 현장 보관 시 현장 내의 습기 및 먼지 등으로 인한 자재의 손상 또는 기능 저하가 유발되지 않도록 조치하여야 한다.

(3) 자재 관리 시 자재의 특성을 감안하여 변형·부식·파손 등 보관에 주의하며, 위험물 인화성 자재는 안전대책을 강구하여야 한다.

(4) 보관 중인 자재를 보관 장소에서 반출할 경우는 감리자의 승인을 받아야 한다.

### 3. 시공

#### 3.1 표시설비 시공

##### 3.1.1 장비·배선

###### (1) 기기 설치

- ① 필요에 따라 방열용 환기구를 설치한다.
- ② 충전부는 사용 상태에서 용이하게 접촉할 수 없는 구조로 하여야 한다.
- ③ 외부 배선과 기기의 접속은 단자대를 사용하여야 하며, 단자는 전선의 굵기와 전압에 적합하여야 한다.
- ④ 안전전압을 초과하는 전기를 사용하는 기기의 외함은 접지공사를 하여야 한다.

###### (2) 배선

- ① 외부 충격에 의하여 쉽게 손상될 우려가 있는 전선은 전선관 등으로 보호해야 한다.
- ② 전선은 금속제의 수도관 또는 가스관과 접촉되지 않도록 하여야 한다.

###### (3) 표시설비 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

#### 3.2 전기시계설비 시공

##### 3.2.1 기기 설치

###### (1) 모시계

- ① 자립형은 전도되지 않도록 바닥에 고정하여야 한다.
- ② 벽걸이형은 벽면에서 이탈되지 않도록 설치하여야 한다.

###### (2) 자시계

- ① 배선을 자시계와 연결 시 적당한 커넥터를 이용하여 접속하여야 한다.
- ② 자시계는 보통 사용 상태의 진동에 움직이지 않아야 한다.

###### (3) 기기 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

##### 3.2.2 시공

- (1) 축전지를 함체 내부에 설치하는 경우, 축전지 설치 부분은 통풍구를 설치하고, 다른 기기와 격리되도록 하여야 한다.
- (2) 외부 배선과 기기의 연결은 접속용 기구(단자, 커넥터)를 사용하여야 한다.
- (3) 전원장치의 입력 측과 출력 측에는 과전류차단기를 설치하여야 한다.
- (4) 모시계의 외함은 접지공사를 하여야 한다.
- (5) 전기시계설비 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

### 3.3 인터폰설비 시공

- (1) 인터폰은 지정된 위치에 견고하고, 조작이 편리하도록 설치하여야 한다.
- (2) 배관을 옥외에 매설하는 경우, 외부 압력에 영향이 없는 공법으로 하여야 한다.
- (3) 간호사 호출장치에서 병실에 설치기기는 특별한 시방이 없는 한 베드 콘솔과 일체화하여 시공한다.
- (4) 인터폰 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

### 3.4 비디오폰설비 시공

- (1) 단자함은 오염물질 침투 우려가 없도록 적절한 방법으로 보호하여야 한다.
- (2) 해당부분 건축공사(골조공사, 조적공사) 전에 비디오폰 및 카메라용 박스를 설치하고 박스 내 이물질 침투방지를 위해 커버 또는 테이프 등으로 보호하여야 한다.
- (3) 인터폰 주장치는 내부 후면에 단자대를 설치하여 배선을 연결하여야 한다.
- (4) 비디오폰공사 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

### 3.5 영상정보처리기기(CCTV 등)설비 시공

- (1) 카메라는 사용목적·촬영범위 및 설치방법 등을 검토하여 설치하여야 한다. 다만, 카메라의 시방은 설계도서 또는 공사시방서에 따른다.
- (2) 카메라는 조명 및 태양의 직사광 조사·진동 및 공조 설비의 바람 등에 직접 영향을 받지 않도록 설치하여야 한다.
- (3) 옥외에 설치하는 배관은 방수처리 하고, 영상정보처리기기(CCTV) 시공용 핸드홀·맨홀 등에 연결되는 배관은 우수 등이 침입되지 않도록 조치하여야 한다.
- (4) 영상정보처리기기(CCTV) 설비의 장비 간 연결은 내부의 연결 선 또는 해당하는 커넥터로 하여야 한다.
- (5) 모니터는 일반적인 진동 상태에서 움직이지 않아야 하고, 지진 시 탈락하지 않도록 시공하여야 한다.
- (6) 영상정보처리기기(CCTV) 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

## 3.6 현장품질관리

### 3.6.1 구조검사

- (1) 약전설비공사에서 시공하는 기기·장비 구조의 설계도 및 제작도와 동일성을 확인하여야 한다.
- (2) 구조에 대한 설명서를 제출하여야 한다.

### 3.6.2 동작시험 및 검사

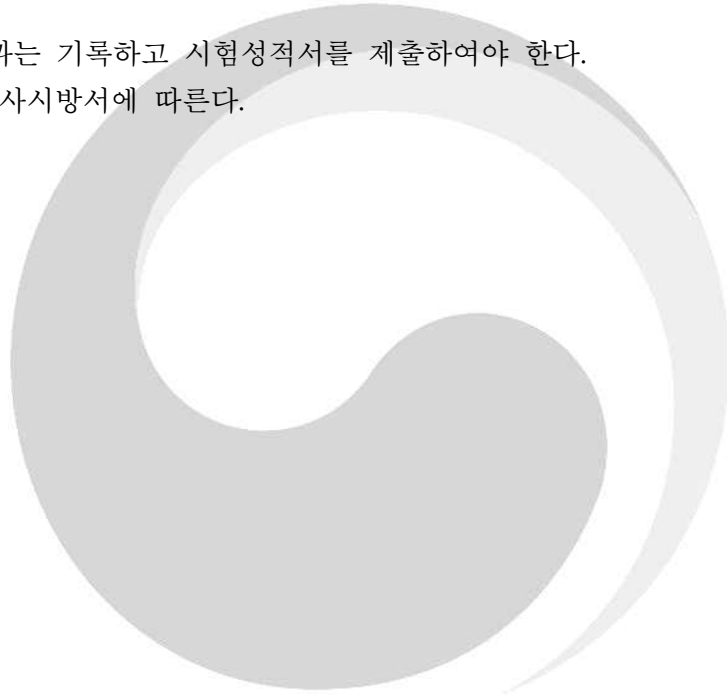
- (1) 기기에 대하여 요구되는 기능의 동작 시험·검사 및 조정을 실시하여야 한다.
- (2) 개별동작 및 연동동작이 설계도서의 조건에 만족하는지 확인하여야 한다.

### 3.6.3 종합동작시험 및 시운전

- (1) 기기마다 신호를 실제 또는 모의 입력하여 요구되는 기능의 동작 시험·검사 및 조정을 시행하여야 한다.
- (2) 종합적인 조정은 유기적으로 결합되어 설계도 및 공사시방서에 표시된 기능을 만족하여야 한다.
- (3) 정해진 결과가 나오지 않는 경우는 모의 입출력 등으로 인한 방법으로 조정을 지속하여야 하며, 만족한 결과 후에는 미세 조정을 시행하여야 한다.

### 3.6.4 기타 사항

- (1) 시험 및 검사에 대해 지정하지 않은 사항은 제작자 자체기준에 의한 시험을 하여야 한다.
- (2) 모든 시험 결과는 기록하고 시험성적서를 제출하여야 한다.
- (3) 상세사항은 공사시방서에 따른다.



집필위원

성명	소속	성명	소속
신호섭	(주)더힐코리아	김세동	두원공과대학교
서동범	(주)정우DC	장성규	(주)하이텍이피씨
이주철	건일이엔지 SCEI연구소	류우찬	부경대학교
김한진	한국승강기안전공단	노준석	DL E&C
유홍국	건일이엔씨(주)	이종환	인천국제공항공사
한종선	에이플러스이엔씨(주)		

자문위원

성명	소속	성명	소속
강형구	한국교통대학교	김시복	인천도시공사
류홍제	중앙대학교	김훈	강원대학교
이종필	중원대학교	송준석	한국토지주택공사
허재완	한국전기안전공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	최봉혁	한국건설기술연구원
김기현	한국건설기술연구원	허원호	한국건설기술연구원
김나은	한국건설기술연구원	김광호	강원대학교
김민관	한국건설기술연구원	남기범	한국전기기술인협회
김재훈	한국건설기술연구원	신석하	(주)엠알솔루텍
김태송	한국건설기술연구원	신형철	인천국제공항공사
김희석	한국건설기술연구원	신희경	엘피에스코리아
류상훈	한국건설기술연구원	박철규	서울도시주택공사
안준혁	한국건설기술연구원	이복희	인하대학교
원훈일	한국건설기술연구원	이이문	한국토지주택공사
이상규	한국건설기술연구원	이정호	한국전기연구원
이소정	한국건설기술연구원	정영호	한국교통대학교
이승재	한국건설기술연구원	조병우	석우엔지니어링(주)
이승환	한국건설기술연구원	최옥만	한국토지주택공사
이용수	한국건설기술연구원		
이원중	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
김영일	서울과학기술대학교	이영범	(주)수성엔지니어링
송상빈	한국광기술원	박영	한밭대학교
최영욱	한국전기연구원	박경윤	LG전자
주강필	SK에코플랜트(주)		

**국토교통부**

성명	소속	성명	소속
전인재	국토교통부 건설산업과	이종문	국토교통부 건설산업과
		이상민	국토교통부 건설산업과



KCS 32 35 40 : 2024

## 약전설비공사 표준시방서

---

2024년 8월 22일 개정

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 (사)한국조명·전기설비학회  
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 1관 1104호  
Tel : 02-564-6534 E-mail : kiiee@kiiee.or.kr  
<http://www.kiiee.or.kr>

작성기관 (사)한국조명·전기설비학회  
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 1관 1104호  
Tel : 02-564-6534 E-mail : kiiee@kiiee.or.kr  
<http://www.kiiee.or.kr>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr  
<http://www.kcsc.re.kr>