

SMCS 31 75 10 05 : 2018

건물자동제어 설비공사

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 75 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
설비분야 (건축기계설비, 건축전기설비, 건축정보통신설비)	• 건축물 부대설비 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
설비분야 (산업설비)	• 산업설비공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2001.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2003.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2010.10)
SMCS 31 75 10 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (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 중앙제어장치	1
2.2 조명자동제어	2
2.3 현장제어장치	5
2.4 그래픽패널	5
2.5 기타 기능	5
3. 시공	5
3.1 기기 시설	5
3.2 품질관리	6
3.3 준공	6

건물자동제어설비공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 건물자동제어설비공사의 전기공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 건물자동제어설비공사의 관련 기준은 KCS 31 75 10 (1.1.1) 및 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 31 75 10 감시제어설비공사(전기분야)
- KS C 1602 열전대
- KS C 1603 축은 저항체
- KS C 4514 리모트 콘트롤 릴레이 및 리모트 콘트롤 스위치
- KS C 8304 상자 개폐기(저압회로용)
- KS C IEC 62040 무정전 전원장치(UPS)

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

2.1 중앙제어장치

2.1.1 중앙제어장치 일반사항

(1) 건물자동제어설비공사의 중앙제어장치는 KCS 31 75 10 (1.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 60 21 (1.2.1 (3))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 호환성

- ① 중앙감시제어장치의 감시제어 기능을 원격 또는 다른 시설의 감시제어장치와 동시에 감시제어 하는 경우 상호간의 연결에 지장이 없도록 호환성을 갖도록 하여야 한다.

(3) 유지보수 계획

- ① 시공사와 유지보수 계약 등을 통하여 운영 중인 감시제어장치의 지속적인 Upgrade 및 보수가 가능하도록 계획하여야 한다.

2.1.2 중앙제어장치 시스템의 기능

- (1) 건물자동제어설비공사의 중앙제어장치 시스템의 기능은 KCS 31 75 10 (1.2.1 (2))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 60 21 (1.2.1 (2))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 보고서 작성 기능 (일보, 월보, 년도 등)

- (3) Trend 작성 기능

2.1.3 전력감시 및 제어기능

- (1) 전력감시 및 제어 기능은 KCS 31 75 10 (1.2.1 (3))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 60 21 (1.2.1 (3) ①)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항의 내용을 추가하여 적용한다.

- ② KCS 31 60 21 (1.2.1 (3) ②)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(5)항의 내용을 추가하여 적용한다.

- (2) 전력감시기능

- ① 변압기 등의 온도표시 기능
- ② 연동되는 각종 차단기류의 개폐 및 표시기능
- ③ 계전기류의 동작 및 경보기능
- ④ 발전기의 운전상태 및 전원 표시기능
- ⑤ 제어전원 표시기능
- ⑥ UPS의 운전상태 표시기능

- (3) 비상발전기 운전 시 프로그램에 의해 부하를 적절한 상태로 유지한다.

- (4) 화재 시 동력정지

- ① 화재 발생 시 소화에 필요한 동력 외의 회로를 차단시킨다.

- (5) 가동시간 적산 및 사용 전력량 적산

2.2 조명자동제어

2.2.1 일반사항

- (1) 조명감시제어시스템은 효율적인 조명관리로 에너지절약의 극대화를 목적으로 하며, 건물 내의 모든 조명장치에 대한 일괄 관리를 위한 시스템이다. 조명감시제어를 위하여 별도의 독립된 장치로 구성할 수도 있다.
- (2) 조명감시제어장치는 중앙감시제어장치(또는 주조작반)와 현장처리장치, 조명용 스위치, 조도 센서 등으로 구성되며, 설치기준 및 장치의 구성은 공사시방서에 따른다.
- (3) 각 제어기기는 다중전송방식(Multi channel selective two-way system)에 의해 2심의 전용 신호선으로 모든 기기가 병렬로 연결되며 주 조작반에서 다수의 조명기구를 개별 또는 전체를 제어할 수 있어야 한다.
- (4) 패턴 스위치(Pattern switch)를 이용하여 현장에서도 필요한 회로를 개폐 할 수 있어야 한다.
- (5) 제어반에서도 각 회로별로 개폐 제어 및 패턴 스위치, 센서 등의 동작상태를 감시할 수 있어야 한다.
- (6) 신뢰성 향상을 위하여 자기진단 기능을 가져야 한다.
- (7) 외부 서지 및 노이즈에 의한 오동작이 없어야 하며 신호선은 설계도면에 의한다.
- (8) 오신호 수신을 방지하기 위한 기능을 갖고 있어야 한다.

2.2.2 감시제어 기능

- (1) 원격수동제어(개별, 그룹)
- (2) 시간대별 자동제어
- (3) 전력부하 및 실내 조도에 따른 특정 조명회로의 자동제어
- (4) 화재, 정전에 따른 자동프로그램제어
- (5) 조명 패턴제어
- (6) 1일, 주간, 연간 스케줄(Schedule) 제어
- (7) 프로그램 제어

2.2.3 표시

- (1) 명 칭
- (2) 규 격
- (3) 제작자 명
- (4) 제조년월일

(5) 제조번호

2.2.4 구성

(1) 주 조작반

- ① 주 조작반은 전회로를 동시에 점멸할 수 있어야 한다.
- ② 수동개별 조작할 수 있고 동작 상태를 LED로 표시하여야 한다.
- ③ 희망하는 조명 패턴(Pattern)을 자유로이 선택할 수 있어야 한다.
- ④ 타임 스케줄(Time schedule) 운전 중에도 조명 패턴 조작이 가능하여야 한다.
- ⑤ 주 조작반에는 개별 조작상태, 단말기 동작상태, 패턴 동작상태, 센서 동작상태 등이 나타나야 한다.
- ⑥ 주 조작반은 배터리를 내장하여 정전 시 2개월간 정전보상 할 수 있어야 한다.
- ⑦ 기기정격
 - 가. 정격전압 : 설계도면 참조
 - 나. 신호형식 : 다중전송방식에 의한 2심외 전용신호선 방식

(2) 단말기

- ① 단말기 고장 시 고장 릴레이만을 교체할 수 있어야 한다.
- ② 각 단말기는 2심외 전용신호선에 병렬로 연결하여 사용할 수 있어야 한다.
- ③ 단말기는 자신의 번지(Address) 신호가 올 때만 릴레이(Relay)를 구동 시켜야 한다.
- ④ 단말기는 신호선에 이상(단락, 단선)이 생겼을 때는 안전(Fail safe) 기능에 의해 일체 온(On) 상태가 되어야 한다.
- ⑤ 단말기에는 개별조작상태, 단말기 동작상태, 패턴 동작상태, 센서 동작상태 등이 표시 될 수 있어야 한다.
- ⑥ 기기정격
 - 가. 정격전압 : 설계도서 참조
 - 나. 출력정격 : 설계도서 참조

(3) 주광 센서(Daylight sensor)

- ① 주광 센서는 미리 설정된 조도 레벨(Level) 이상의 태양광선이 입사할 때 지정된 회로를 자동으로 개폐(On-Off) 해야 한다.
- ② 주광센서는 수광부와 조작부를 분리시켜 설치할 수 있어야한다.

(4) 월 스위치(Wall switch)

- ① 월 스위치는 주 조작반의 프로그램 변경에 의해 배선을 변경시키지 않고 조작 범위를

임의로 변경시킬 수 있어야 한다.

- ② 월 스위치로 동작하고 있는 회로를 타임 스케줄에 의해 자동 해제 시킬 수 있어야 한다.
- ③ 타임 스케줄에 의해 동작하고 있는 동안에도 월 스위치로 조작할 수 있어야 한다.
- ④ 월 스위치로 조작되고 있는 회로의 개폐 상태가 월 스위치에도 표시되어야 한다.

(5) 개별 스위치

- ① 개별 스위치는 주 조작반의 프로그램 변경에 의해 배선을 변경시키지 않고 조작 범위를 임의로 변경시킬 수 있어야 한다.
- ② 개별 스위치로 동작하고 있는 회로를 타임 스케줄에 의해 자동해제 시킬 수 있어야 한다.
- ③ 타임 스케줄에 의해 동작하고 있는 동안에도 개별 스위치로 조작할 수 있어야 한다.
- ④ 개별 스위치로 조작되고 있는 회로의 개폐 상태가 개별 스위치에도 표시되어야 한다.

2.3 현장제어장치

2.3.1 현장제어장치 구성

- (1) 현장제어장치의 구성은 KCS 31 75 10 (1.2.2 (1))항을 따른다.

2.3.2 현장제어장치 기능

- (1) 현장제어장치의 기능은 KCS 31 75 10 (1.2.2 (2))에 따른다.

2.4 그래픽패널

2.4.1 구성

- (1) 건물자동제어설비공사의 그래픽패널 구성은 KCS 31 75 10 (1.2.3 (1))에 따른다.

2.4.2 기능

- (1) 건물자동제어설비공사의 그래픽패널 기능은 KCS 31 75 10 (1.2.3 (2))에 따른다.

2.5 기타 기능

- (1) 건물자동제어설비공사의 기타 기능은 KCS 31 75 10 (1.2.4)에 따른다.

3. 시공

3.1 기기 시설

3.1.1 건물자동제어설비공사 기기시설 일반사항

- (1) 건물자동제어설비공사의 기기시설은 KCS 31 75 10 (1.3.1 (1))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 31 60 21 (1.3.1 (1))에서 ②항은 이 기준에 적용 시 다음 (2)와 같이 적용한다.
 - ② KCS 31 60 21 (1.3.1 (1)) 에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.
 - ③ KCS 31 60 21 (1.3.1 (1)) 에서 명시된 항목 외에 다음 (4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 주위온도조건은 실내 0 ~ 50 ℃, 옥외 - 20 ~ 50 ℃이며, 먼지, 습기, 진동충격이 없고 부식성기체가 없는 장소에 설치한다.
- (3) 옥외등 특수장소에 설치되는 함은 설치조건에 적절한 것이어야 하며 별개의 독립기초가 필요한 경우에는 강도 18 MPa 이상의 콘크리트를 타설 하고 가로 × 세로는 함의 가로 × 세로 크기보다 200 mm 정도 커야하고 기초깊이는 동결선 이하 200 mm 이상에까지 설치하며 함의 밑 부분이 침수되지 않도록 하고 기초에는 함 고정에 필요한 앵커볼트를 4개 이상 설치한다. 또한 함 내로 입출 되는 전선관의 연결개소 및 종단은 물의 침입이 안 되도록 적절한 방호조치를 취하여야 한다.
- (4) 현장에서 작업 후 발생하는 모든 포장상자나 각종 쓰레기 등은 현장 밖으로 운반 처리하여야 한다.

3.1.2 건물자동제어설비공사 기기시설 배선

- (1) 건물자동제어설비공사의 배선은 KCS 31 75 10 (1.3.1 (2))에 따른다.

3.1.3 중앙제어장치·현장제어장치

- (1) 건물자동제어설비공사의 중앙제어장치·현장제어장치의 시공은 KCS 31 75 10 (1.3.1 (3))에 따른다.

3.2 품질관리

- (1) 건물자동제어설비공사의 품질관리는 KCS 31 75 10 (1.3.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 31 60 21 (1.3.2 (3))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 다른 설비와 관계가 있는 조정을 실시할 경우도 같은 방법으로 한다.

3.3 준공

- (1) 수급자는 종합시운전 결과 이상이 없을 경우 준공도 및 각종 행정 서류를 제출하여 승인을 받은 후 준공하여야 한다.

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	한국건설교통신기술협회
	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 75 10 05 : 2018

건물자동제어설비공사

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>