

SMCS 31 75 20 30 : 2018

통합배선시스템공사

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 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 20 30 : 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	2
2.1 일반사항	2
3. 시공	3
3.1 설치기준	3
3.2 현장품질관리	4
3.3 청소	5

통합배선시스템공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 통합배선시스템 설비공사에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 정보통신공사업법, 동 시행령, 동 시행규칙
- 내선규정
- 구내통신 설비기술기준령 및 정보통신부 관계 내규

1.2.2 관련 기준

- SMCS 31 65 15 정보통신 간선설비공사
- SMCS 31 65 25 정보통신 배선공사
- SMCS 31 75 20 10 근거리 통신망 및 기간 통신망 시스템공사
- ANSI EIA/TIA-568A-1996 Commercial Building Telecommunication Cabling Standard
- ANSI EIA/TIA-569-1990 Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces
- ANSI EIA/TIA-606-1993 Administration Standard For The Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings
- ANSI EIA/TIA-607-1994 Grounding And Bonding Requirements For Telecommunications In Commercial Buildings
- ISO/IEC 11801 Information technology-generic for cabling customer premises

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

2.1 일반사항

- (1) 통합배선시스템은 음성·Data·영상을 부장치와 단말기, 각 장비 간 신호를 중계·분배하는 장치, 신호를 전송하기 위하여 이들을 연결하는 케이블(광, 동축, UTP), 아답터 및 보조장비로 구성된다.

2.1.1 시스템의 구성

- (1) 수직 배선계(Backbone riser subsystem)는 OA/TC MDF가 설치된 위치에서 각층 IDF까지 연결되는 케이블로 구성된다.
- (2) 수평 배선계(Horizontal subsystem)는 각층 OA/TC IDF에서 층내 수구까지의 케이블로 구성된다.
- (3) 사용자 영역 서브시스템(Work area subsystem)은 케이블 종단에 설치되는 수구로부터 PC까지를 말한다.
- (4) MDF서브시스템(Main distribution frame)은 전산실의 MDF시설로 LAN 장비들이 설치되면 건물 내 모든 케이블이 집중 운영된다.
- (5) 관리용 서브시스템(Administration subsystem)은 OA/TC IDF가 위치하며 지선(Horizontal) 케이블이 연결되는 중간 배선함으로 구성된다.
- (6) 캠퍼스 백본 서브시스템(Campus backbone subsystem)은 전화국과 Sub-MDF(Office area)사이에서 통신을 지원하는 Cabling system으로 구성된다.

2.1.2 시스템의 기능

- (1) MDF(주배선반 : Main distribution frame)
 - ① TC MDF : 국선단자 및 사선단자, 전자교환기(DPBX) 등 접속케이블의 통합관리가 가능한 시스템
 - ② OA MDF : 장비실에 위치한 호스트(Host)컴퓨터, 사무자동화 기기 및 영상, LAN망의 접속 케이블의 통합관리가 가능한 시스템
- (2) IDF(중간배선반 : Intermediated distribution frame)
 - ① TC IDF : TC MDF로 부터 공급되는 간선케이블 UTP케이블(CAT.5)의 통합관리가 용이한 시스템
 - ② OA IDF : OA MDF로 부터 공급되는 광케이블을 IDF에 접속시키고, LAN장비에서 포설되는 UTP케이블(CAT.5)과 수구로부터 공급되는 UTP 케이블(CAT.5)을 2차 측으로 구분한다.
- (3) 어댑터 및 코드는 상이한 장비의 접속 시나 케이블 및 하드웨어적으로 맞지 않을 때도 임피던스매칭이나 멀티페어(Multi pair)에서 8핀 포트의 지원이 가능하여야 하며, 층내 음성 및 데이터 전송이

가능하도록 콘센트 및 시스템의 보호 기능이 부가되어야 한다.

- (4) 수구(아웃렛)은 데이터, 음성, DC전원의 동시 수용이 가능하여야 하며, 8핀 모듈러 잭 구성으로 종합정보통신망(ISDN : Integrated services digital network) 및 LAN환경 하에서도 시스템의 변경 없이 사용할 수 있어야 하며 바닥, 벽, 책상 등 어느 곳에서나 사용이 가능하여야 한다.

3. 시공

3.1 설치기준

3.1.1 Work location sub-system

- (1) 케이블 접속 및 설치기준은 설계도서 및 공사시방서에 의한다.
- (2) 모든 수구는 층별 선번(고유번호)으로 지정하고, 초기 시스템 접속 시 서비스종류인 음성/데이터 (Voice/Data)를 표시하며, 각각의 표시는 수구에서 확인 가능하도록 부착하여 설치한다.
- (3) 시스템박스(System box) 내 수구 설치 시 박스의 좌우측면을 기준으로 강전(Power) 부분과 협의하여 설치한다.
- (4) 수구의 표시부가 상부에 오도록 수구를 설치한다.
- (5) 벽면 내 수구설치는 벽면 매립형을 기준으로 벽면 내 직사각형 박스에 설치한다.

3.1.2 수평 배선계(Horizontal subsystem)

- (1) 케이블 트레이 내 설치 시 케이블의 입선율은 내선규정 제 470-5절 케이블트레이 시설방법에 준한다.
- (2) 덕트 내에서 케이블의 꺾임의 회수가 3회 이내로 제한하고 최대 90° 이상 꺾임에 제한하여 설치한다.
- (3) 케이블 설치 시 구내통신선로와 전력선과의 이격
 - ① 300V초과 전선과의 이격거리 : 150 mm 이상
(벽 내 또는 쉽게 보이지 않는 기타장소에 설치하는 경우에는 300 mm)
 - ② 300V이하 전선과의 이격거리 : 60 mm 이상
(벽 내 또는 쉽게 보이지 않는 기타장소에 설치하는 경우에는 120 mm)
- (4) 기타 케이블 설치 및 접속은 설계도서 및 공사시방서에 의한다.

3.1.3 관리용 서브시스템(Administration sub-system)

- (1) OA-IDF
 - ① 패치패널(Fatch panel)은 배전반 형태의 Modular patch panel을 사용한다.
 - ② Backbone 케이블(광케이블), 정보통신장비의 입력(In)과 지선(Horizontal) 케이블 출력(Out) 단자반으로 구성한다.
 - ③ 입·출력 연결은 CAT.5 패치코드(Patch cord)를 사용한다.

(2) TC-IDF

- ① Modular 방식으로 접속되는 타입을 사용한다.
- ② Riser 케이블 입력(In)과 지선(Horizontal) 케이블 출력(Out) 단자반으로 구성한다.
- ③ 입·출력의 패치패널(Patch panel)은 외함 내에 취부한다.

3.1.4 장비용 서브시스템(Equipment sub-system)

- (1) OA-MDF는 LAN 장비 설치환경에 준해서 시설하고, 입·출력으로 설치하여 단말이동 및 증설에 용이하게 대응하며 외부망과의 연동을 지원한다.
- (2) TC-MDF는 철가형으로 구성하며 전화 및 ISDN 단말 온라인 데이터 통신서비스가 가능하도록 구성한다.

3.1.5 Backbone sub-system

(1) 음성 백본(Voice backbone)

- ① 음성서비스의 기본 요구조건을 충족해야 한다.
- ② 배선 및 설치환경은 향후 서비스 증가 및 ISDN 서비스 지원에 대응 가능한 UTP 케이블 CAT.5를 설치한다.
- ③ 음성케이블 설치시 통합설치를 기본으로 하며 통합범위는 중간단자반 및 지선케이블, 단말 수구로 한다.

(2) 데이터 백본(Data backbone)

- ① MDF와 IDF 간의 백본 케이블로는 향후 확장성이 가능한 광케이블(12 Core 이상)로 설치한다.
- ② MDF에서 IDF 간, IDF에서 IDF 간 광케이블 배선은 환형 또는 스타형(Ring star topology) 등으로 한다.

3.1.6 접지

- (1) 각종 장비는 접지공사를 하여야 한다.

3.2 현장품질관리

3.2.1 시험

- (1) 수급인은 통합배선망 공사를 완료한 후 공사감독자의 입회하에 외관검사, 구조검사, 조작시험을 실시한다.

3.2.2 중간검사

- (1) 공사감독자는 공사의 품질향상을 위하여 필요하다고 판단되는 때에 중간검사를 실시할 수 있다.

3.3 청소

- (1) 시공된 장비보호를 위해 주위의 정리정돈을 깨끗하게 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	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 75 20 30 : 2018

통합배선시스템공사

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>