

글로벌 ICT 표준 컨퍼런스 2021

- ICT 표준/특허 성공사례

TTA 표준 및 자문 사례

국선단자함 내 통신설비 설치방법

최 문 환

2021. 11. 12.

ETRI
한국전자통신연구원



목 차

CONTENTS

I TTA PG216 소개

II 구내통신선로설비 개요

III 표준의 주요 내용 설명

IV 맺음말

I TTA PG216 소개



통신설비 프로젝트 그룹 (PG216, Since 2004)



표준화 범위

정보통신설비 설치방법 및 성능요건 망설비 운용체계 구축 (설비 유지보수 포함)

정보통신설비에 대한 전력선 전자기 장애방지 (전력유도, 접지시스템, 서지보호 등)

정보통신설비의 재난/재해 (지진, 풍수해, 화재) 대응 및 안전성 확보를 위한 시설 구축 방법



국제표준화 협력

국제 표준화 기구 : ITU-T SG5, SG9, SG15



PG 구성 및 주요 추진 성과

정부 및 산·학·연 전문가 23명 (특별위원 5명)

2021년 11월 현재 102건의 단체표준 제·개정 추진

▶ 제정/개정 표준 홈 > 표준화 위원회 > TA > TC2 > PG216

통신설비 프로젝트그룹 (PG216) 실무반을 선택해주세요

리스트 수 : 10

No.	표준번호	표준명	제/개정일 ▼
102	TTAK.KO-04.0229	국선단자함 내 통신설비 설치 방법	2021-06-30
101	TTAE.IT-G.652/R2	[개정] 단일모드 광케이블의 특성	2020-12-10
100	TTAE.IT-G.650.2/R1	[개정] 단일모드 광섬유 통계, 비선형 속성과 관련된 정의 및 시험방법	2020-12-10
99	TTAK.KO-01.0226	자가정보통신망 지능형 통합관리시스템	2020-12-10
98	TTAK.KO-01.0216	방송통신 광케이블의 일반 요구 특성	2019-12-11
97	TTAK.KO-01.0217	다도체 선로 환경에서 전력유도를 발생시키는 전류 및 유도전압을 계산하는 방법	2019-12-11
96	TTAK.KO-01.0218	다도체계산법을 활용한 전력유도전압 계산프로그램 개발 구조	2019-12-11
95	TTAK.KO-04.0196/R1	[개정] 전기철도 유도전압의 다도체계산법 적용 설계	2019-12-11
94	TTAK.KO-01.0219	건축물에 설치되는 이동통신용 안테나 설비의 설치 방법	2019-12-11
93	TTAK.KO-01.0213	고정무선통신 설비 공사 표준 시방서	2019-06-18

II 구내통신선로설비 개요

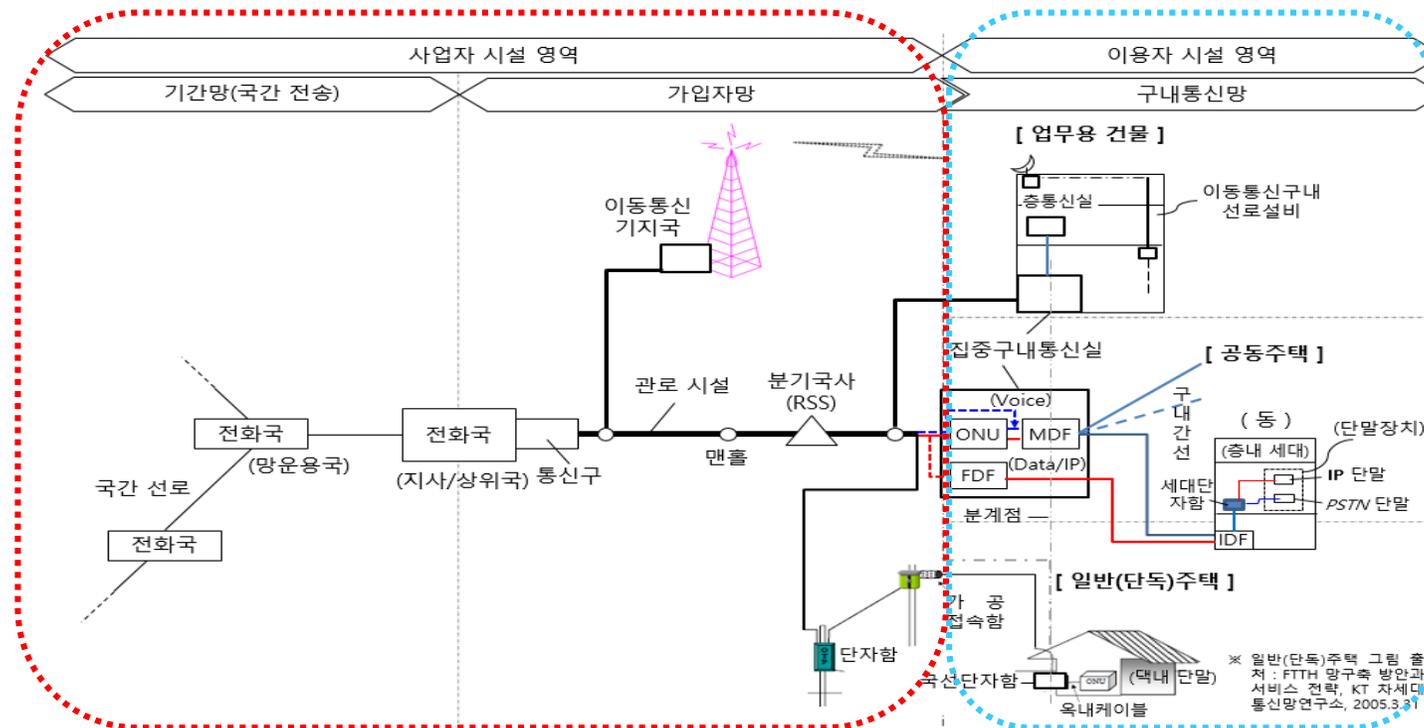
구내통신선로설비



정의 (방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(대통령령) 제3조)

국선접속설비를 제외한 구내 상호간 및 구내·외간의 통신을 위하여 구내에 설치하는 케이블, 보호장치 및 전주와 이를 수용하는 관로, 통신터널, 배관, 배선반, 단자 등과 그 부대설비

* 국선접속설비 : 방송통신 사업자가 이용자에게 제공하는 국선을 수용하기 위하여 설치하는 국선수용단자반 및 이상전압전류에 대한 보호장치 등





국선단자함



정의 (방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(대통령령) 제3조)

사업자의 국선과 이용자의 구내간선케이블 또는 구내케이블을 종단하여 상호 연결하는 통신용 분배함

- * 전화, 인터넷 등 다양한 방송통신서비스의 제공과 이용을 위해 사업자의 회선설비와 이용자의 구내통신 회선의 접속 및 요구되는 설비(단자, 스위치 등)의 설치를 위한 공간 (법적 최소 크기 : 0.2m² 이상, 한 변의 길이 400mm 이상)
- * 통신수요가 많은 공동주택이나 업무시설 등에서는 집중구내통신실(MDF)을 확보하여 처리



국선단자함 설치 사례



집중구내통신실 설치 사례

III 표준의 주요 내용 설명



연구 추진 배경 및 목적



배 경

국선단자함 내부 통신설비 불량 설치 사례 급증

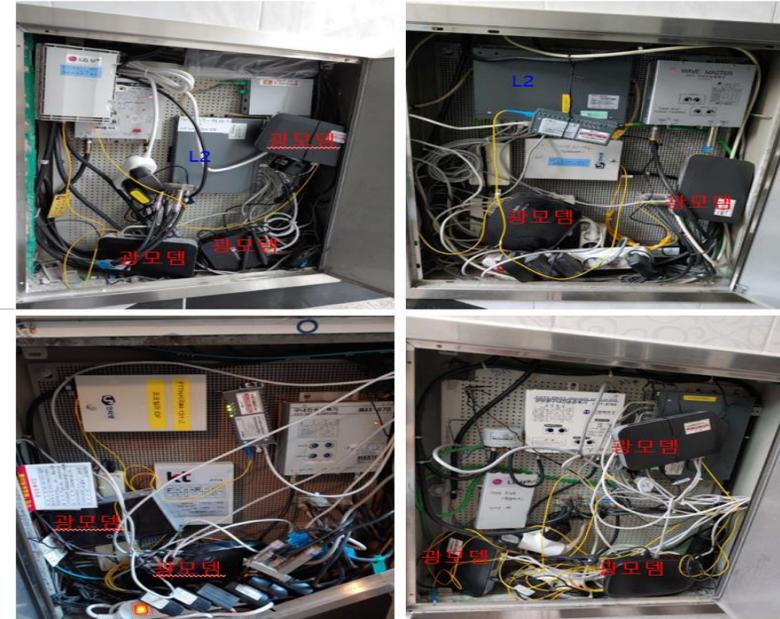
- * 불규칙한 서비스 진입 시기에 따라 통신설비가 고정되지 않고 무질서하게 누적 설치되는 현장 급증
- * 새로운 서비스 제공을 위한 통신설비 설치공간 확보 어려움, 복잡한 망 구성 해석 소요 시간 증가

➔ 안정적이고 신뢰성 있는 대국민 정보통신서비스 품질 저하

국선단자함 설치 실태 조사 및 현장 실사 수행(‘20)

- * 소규모 공동주택, 근린생활시설 등 국선단자함 설치 현황 실태조사 (173개 지자체 1196건)
- * 국선단자함의 크기 및 수용설비 현황 실사 (50세대 이하 공동주택 16개소 대상)

➔ 국선단자함 공간 부족으로 장치함 공간 활용 통신설비 설치 서비스 신청 시기, 종류에 따른 순차 설치로 비고정, 무질서한 누적 설치 국선단자함 공간 부족 현상 개선을 위한 방안(표준) 마련 필요성 제기



목 적

제한된 공간을 활용하여 서로 다른 사업자의 통신설비의 설치와 운용을 보장하고 이용자에게 안정적이고 신뢰성 있는 정보통신서비스 제공 촉진

III 표준의 주요 내용 설명



표준의 목적 및 적용 범위



목적

정보통신기술 발전, 이용자 요구 다변화에 따라 복잡한 구내통신망 구축 실정
건물 구조에 의존적인 구내통신선로설비 특성 상 증설, 변경 교체 어려움
다양하고 복잡한 요구 수용이 가능하도록 설계 및 시공 필요
사업자의 각종 통신설비의 설치공간 사전 확보 및 효율적 배치 방안(5가지 유형) 제시
안정적이고 신뢰성 있는 정보통신 서비스 제공 촉진



적용 범위

20세대 또는 50세대 미만의 공동주택 규모 주거시설의 국선단자함

- 유사 구조의 근린생활시설 등 소규모 건축물의 경우
- 관련 규정에 따라 통신용 국선단자함 내 CATV 설비 설치가 허용된 경우

일반전화, 기가인터넷 또는 CATV방송 서비스용 설비의 종류와 기능, 세부 규격에
따른 최적 공간 배치 및 단자함 크기 제시

표준에 적용된 통신설비 외의 규격을 갖는 설비 설치 시 준용 및 최적 공간 확보 도모

T T A S t a n d a r d	정보통신단체표준(국문표준) TTAK.KO-04.0229	제정일: 2021년 6월 30일
	국선단자함 내 통신설비 설치 방법	
	Installation Methods for Telecommunications Facilities in Telecommunication Enclosure	
TTA 한국정보통신기술협회 Telecommunications Technology Association		



사전 고려 사항



국선단자함 설치 고려 사항

다양한 서비스 이용 유형에 따른 국선단자함 내 통신설비 설치를 위한 효율적 공간 확보 방안을 제시
이 외의 다음과 같은 전기적 특성, 구성 요건, 재질 및 설치 안전기준 마련을 위한 설계/시공 고려 필요

- 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(대통령령)
- 국립전파연구원 고시, 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준
- ITU-T G.657, Characteristics of a bending-loss insensitive single-mode optical fibre and cable, 2016
- KS C 3603, 폴리에틸렌 절연 비닐 시스 시내 쌍 케이블, 2016
- TTA.KO-04.0002/R2, 업무용 건축물에 대한 구내통신선로설비
- TTA.KO-04.0001/R3, 주거용 건축물에 대한 구내통신선로설비
- TTA.KO-04.0204, 정보통신설비 구내 배관 및 배선 방법
- TTA.KO-04.0205, 구내 정보통신 공사 표준시방서
- 한국정보통신산업연구원, 정보통신공사 표준시방서(구내통신설비), 2016.

III 표준의 주요 내용 설명



국선단자함 수용 통신설비의 종류 및 기능

구분	종류	기능 및 역할
이용자 설비	구내선	구내선의 배선을 위해 사용되는 꼬임케이블, 광케이블 또는 동축케이블을 말함
	110블록	국선과 구내선의 접속 단자
	보호기	이상 전류 또는 이상 전압의 방전, 제한 또는 차단을 통한 인체 및 통신설비의 보호
	접지 단자	보호기 및 금속 함체의 접지시설용 단자(접지선 포함)
	전원콘센트 ^{주)1}	통신설비 운용을 위한 전원 공급(개별 on/off 기능 및 접지 기능 포함)
	절연 보조패널	통신설비의 쉬운 설치를 위한 절연기능을 갖는 패널(국선단자함 내부 바닥면에 설치)
	증폭기	CATV 신호의 증폭
	분배기	CATV 신호의 분배
	보호기(방송용)	이상 전류전압의 방전, 제한 또는 차단을 통한 인체 및 종합유선방송 수신 설비의 보호
사업자 설비	국선	CPEV 케이블, 꼬임케이블, 광케이블 또는 동축케이블 등을 말함
	광분배함(FDF)	국선의 광케이블 종단 및 접속
	광패치코드	광분배함과 네트워크 스위치 등 사업자 설비 간 연결
	네트워크 스위치	통신 신호의 분배 및 결합
	광스플리터	광신호의 분배 및 결합(일부 현장에서 RN이라고도 함)
	편단 패치코드	네트워크 스위치와 구내선의 접속

1. 국선단자함의 최초 설치 시, 이용자가 설치하는 것으로 이후 필요에 따라 사업자가 추가로 설치한다.

☞ 유형별 요구 설비의 종류 및 수량, 크기 규격 등은 표준의 부록 I 참고



유형별 통신설비 설치방법



통신설비 설치 원칙

공간 확보

- 케이블의 외경 및 요구 곡률반경을 고려한 국선 및 구내선의 인입과 인출, 패치케이블 설치 공간 확보
- 용이한 설비의 증설, 교체를 위한 최적의 작업 공간 확보
- 설비의 규격과 수량, 설비간 이격공간 등을 고려한 최적 배치 방안 설계

설비간 위해 방지

- 타 사 설비의 설치와 운용 공간 보장을 통한 최상의 서비스 품질 유지
- 서비스 진입 순서에 따른 지정 공간 활용 순차적 설치 (A, B, C 및 D로 표기된 설치 공간 순서 준수)
- 설비 증설을 위한 여유 공간 부족 시, 기 설치된 자사 설비 상면 중첩 설치 원칙 (고정 지지대 활용)
- * 타 사 설비 상면 중첩 설치가 불가피 한 경우 타 사 서비스 제공에 지장을 주지 않도록 협의

설비간 위해 방지

- 유형별 국선단자함의 규격이 건축물의 구조적인 안전에 영향을 주지 않도록 사전 검토 및 협의



III 표준의 주요 내용 설명

유형별 통신설비 설치방법 - 양산 규격 단자함 활용



유형 1 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 (600*700*130(mm) 단자함 2개 공간 활용)

기가인터넷 서비스 : 4개 사업자, 국선: 광케이블, 구내선 : 꼬임케이블

일반전화 서비스 : 1개 사업자, 국선 : CPEV 또는 꼬임케이블, 구내선 : 꼬임케이블

<유형 1을 위한 통신설비의 종류와 규격 및 요구공간의 예시>

구분	종류	규격	크기	수량		요구 공간
				20세대	50세대	
이용자 설비	꼬임케이블	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배
		25P	외경 13.0mm	4조	9조	곡률반경: 외경의 10배
	110블록	100P	217mm(W)*88mm(L)*40mm(H) ^{주1)}	1개	1개	설비의 크기 공간
	보호기	100P	217mm(W)*88mm(L)*40mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
	접지단자 (접지선 포함)	4P	15mm(W)*108mm(L)*15mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
	전원콘센트	5P	250mm(W)*80mm(L)*40mm(H) ^{주2)}	1개	1개	설비의 크기 공간 (국선단자함 내부 옆면 설치(높이 40mm))
	절연보조패널	-	-	2개	2개	국선단자함 내부 바닥면 공간
사업자 설비	CPEV 케이블	20P	외경 14mm	1조	-	곡률반경: 외경의 10배
		50P	외경 14mm	-	1조	
	광케이블	12코어	외경 13mm	4조	4조	곡률반경: 외경의 20배
	광분배함 (FDF)	4코어	110mm(W)*135mm(L)*30mm(H)	4개	4개	설비의 크기 공간
	광패치코드 (광점 퍼코드)	SC, LC, FC 등	코드길이 0.5m, 외경 2.0~3.0mm	4개	4개	곡률반경 30mm 고려 (ITU-T G.652D)
	네트워크 스위치	8포트	150mm(W)*240mm(L)*30mm(H)	4대	-	설비의 크기 공간
		16포트	180mm(W)*250mm(L)*39mm(H)	-	4대	
편단 패치코드	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배	

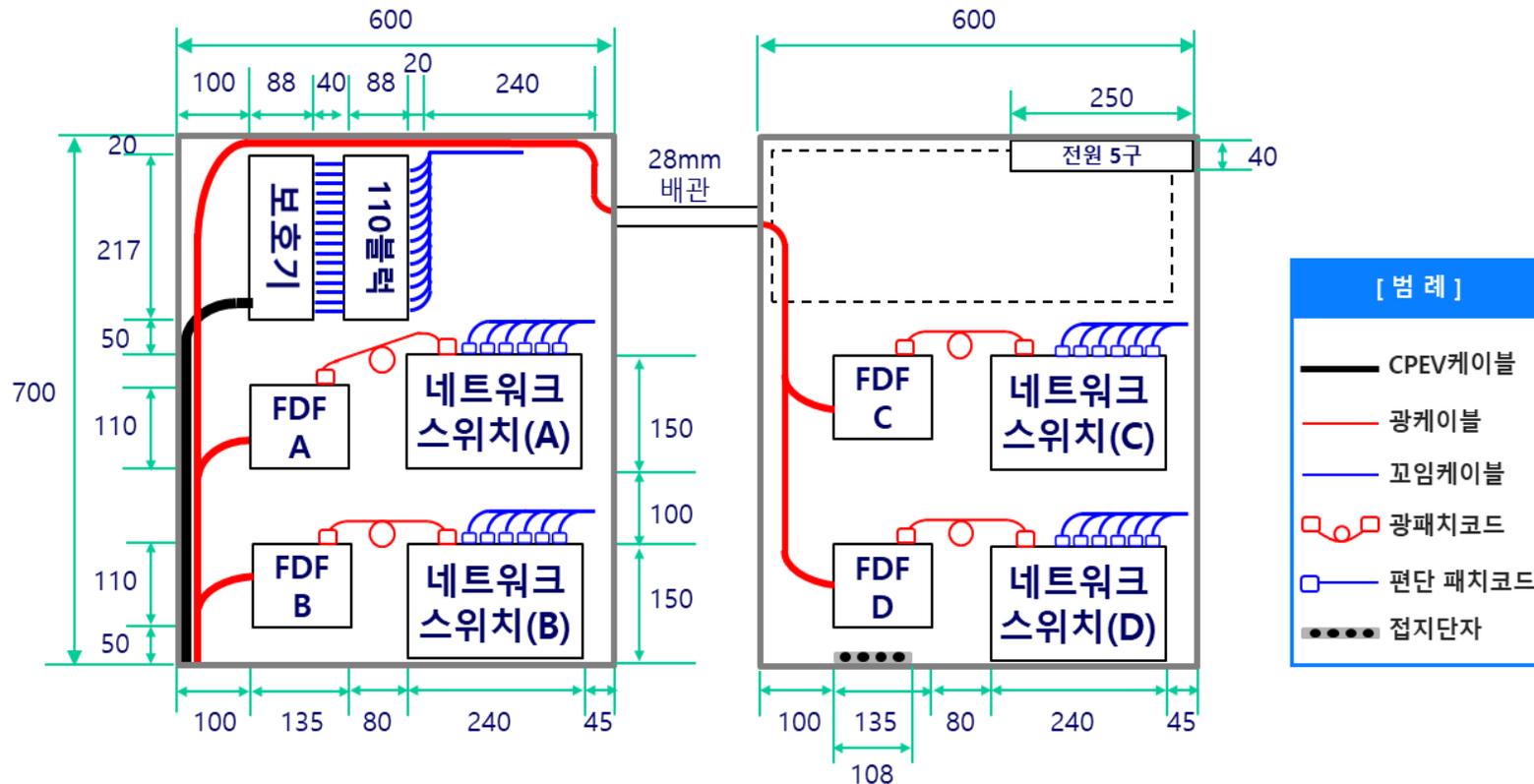
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 양산 규격 단자함 활용



유형 1 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 (600*700*130(mm) 단자함 2개 공간 활용)



유형 1의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (20세대 규모)

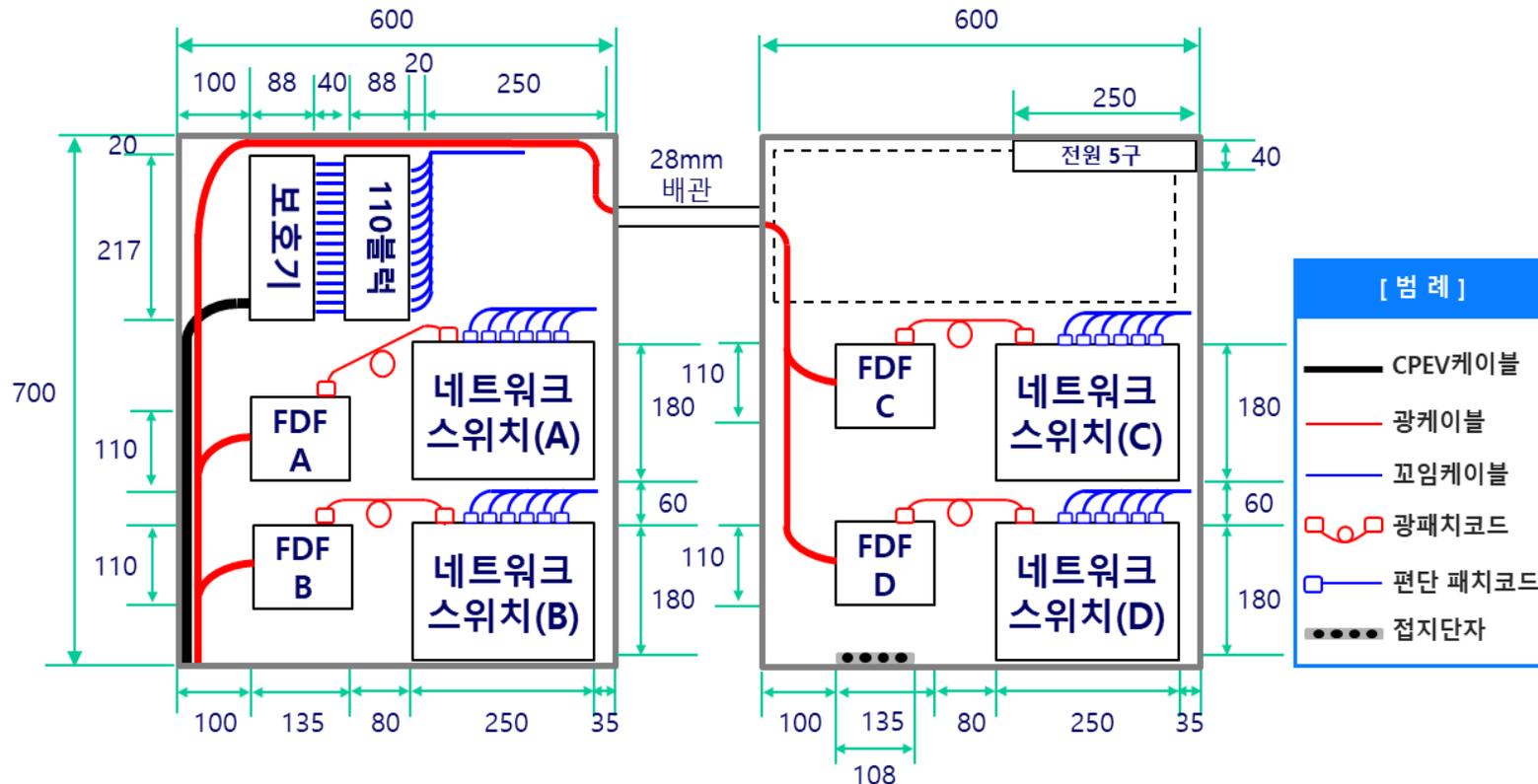
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 양산 규격 단자함 활용



유형 1 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 (600*700*130(mm) 단자함 2개 공간 활용)



유형 1의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (50세대 규모)

III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 2 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 (1,100*1,100*130(mm))

기가인터넷 서비스 : 4개 사업자, 국선: 광케이블, 구내선 : 꼬임케이블

일반전화 서비스 : 1개 사업자, 국선 : CPEV 또는 꼬임케이블, 구내선 : 꼬임케이블

<유형 2를 위한 통신설비의 종류와 규격 및 요구공간의 예시>

구분	종류	규격	크기	수량		요구 공간
				20세대	50세대	
이용자 설비	꼬임케이블	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배
		25P	외경 13.0mm	4조	9조	곡률반경: 외경의 10배
	110블록	100P	217mm(W)*88mm(L)*40mm(H) ^{주1)}	1개	1개	설비의 크기 공간
	보호기	100P	217mm(W)*88mm(L)*40mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
	접지단자 (접지선 포함)	4P	15mm(W)*108mm(L)*15mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
	전원콘센트	5P	250mm(W)*80mm(L)*40mm(H) ^{주2)}	1개	1개	설비의 크기 공간 (국선단자함 내부 옆면 설치(높이 40mm))
	절연보조패널	-	-	2개	2개	국선단자함 내부 바닥면 공간
사업자 설비	CPEV 케이블	20P	외경 14mm	1조	-	곡률반경: 외경의 10배
		50P	외경 14mm	-	1조	
	광케이블	12코어	외경 13mm	4조	4조	곡률반경: 외경의 20배
	광분배함 (FDF)	4코어	110mm(W)*135mm(L)*30mm(H)	4개	4개	설비의 크기 공간
	광패치코드 (광점퍼코드)	SC, LC, FC 등	코드길이 0.5m, 외경 2.0~3.0mm	4개	4개	곡률반경 30mm 고려 (ITU-T G.652D)
	네트워크 스위치	8포트	150mm(W)*240mm(L)*30mm(H)	4대	-	설비의 크기 공간
		16포트	180mm(W)*250mm(L)*39mm(H)	-	4대	
편단 패치코드	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배	

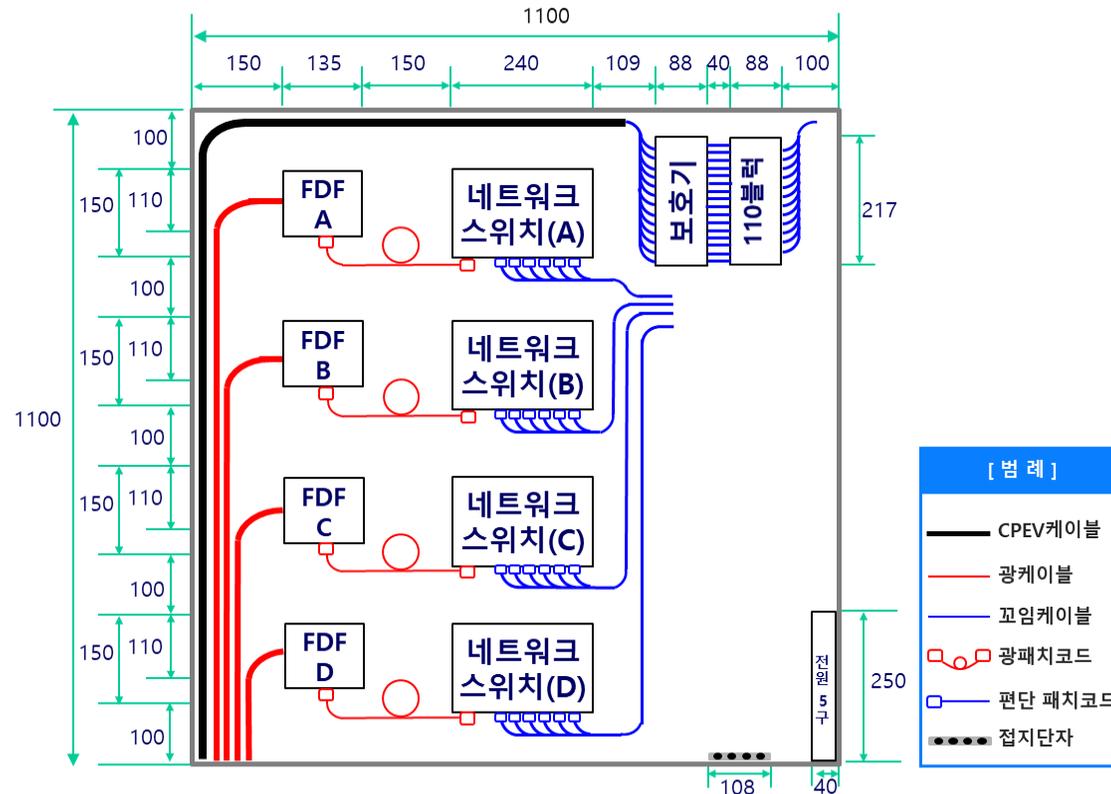
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용

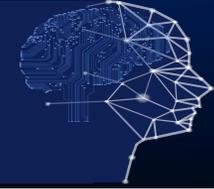


유형 2 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 (1,100*1,100*130(mm))



유형 2의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (20세대 규모)

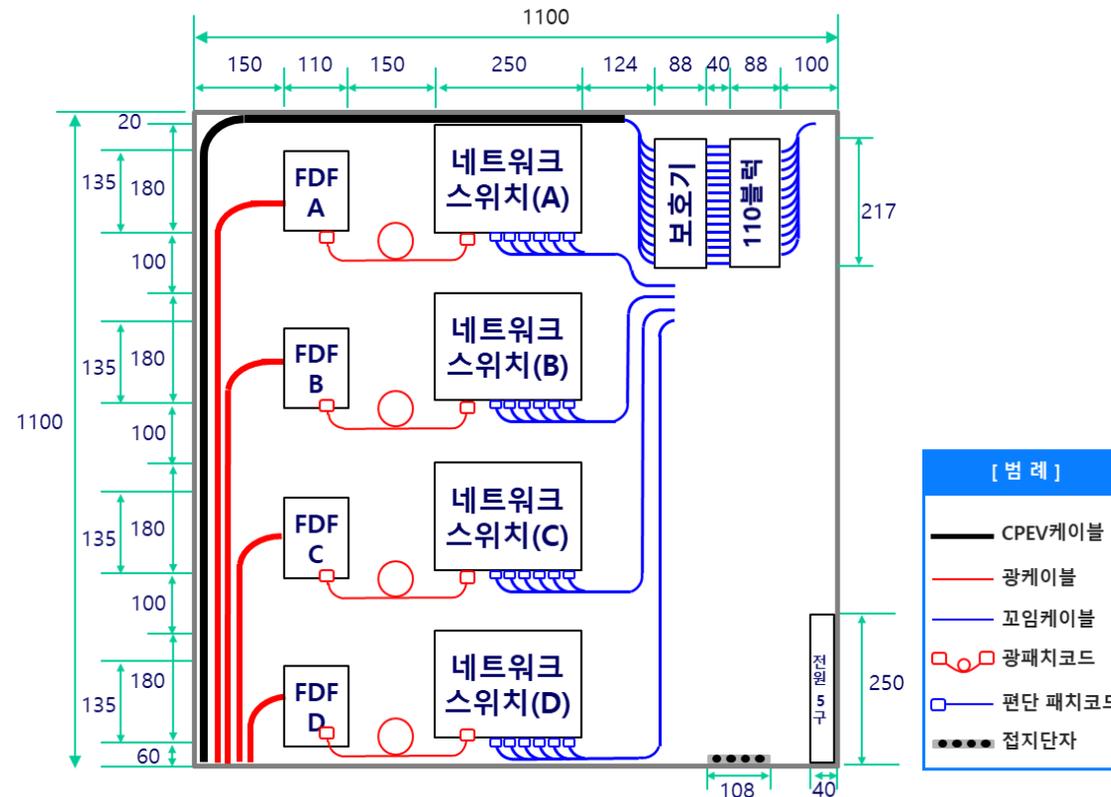
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 2 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 (1,100*1,100*130(mm))



유형 2의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (50세대 규모)

III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 3 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 + CATV 서비스 (1,500*1,100*130(mm))

기가인터넷 서비스 : 4개 사업자, 국선: 광케이블, 구내선 : 꼬임케이블

일반전화 서비스 : 1개 사업자, 국선 : CPEV 또는 꼬임케이블, 구내선 : 꼬임케이블

CATV 서비스 : 1개 사업자, 국선 및 구내선 : 동축케이블

<유형 3을 위한 통신설비의 종류와 규격 및 요구공간의 예시>

구분	종류	규격	크기	수량		요구 공간
				20세대	50세대	
이용자 설비	꼬임케이블	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배
		25P	외경 13.0mm	4조	9조	곡률반경: 외경의 10배
	110블록	100P	217mm(W)*88mm(L)*40mm(H) ^{주1)}	1개	1개	설비의 크기 공간
	보호기	100P	217mm(W)*88mm(L)*40mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
	접지단자 (접지선 포함)	4P	15mm(W)*108mm(L)*15mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
	전원콘센트	5P	250mm(W)*80mm(L)*40mm(H) ^{주2)}	1개	1개	설비의 크기 공간 (국선단자함 내부 옆면 설치(높이 40mm))
	절연보조패널	-	-	1개	1개	국선단자함 내부 바닥 면 공간
	증폭기	CATV	157mm(W)*200mm(L)*56mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
	분배기	8분배기	120mm(W)*24.2mm(L)*38.5mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간
보호기 (방충용)	-	64mm(W)*42mm(H)	1개	1개	설비의 크기 공간	
사업자 설비	CPEV 케이블	20P	외경 14mm	1조	-	곡률반경 : 외경의 10배
		50P	외경 14mm	-	1조	
	동축케이블	5C	외경 6.5mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 6배
	광케이블	12코어	외경 13mm	4조	4조	곡률반경: 외경의 20배
	광분배함 (FDF)	4코어	110mm(W)*135mm(L)*30mm(H)	4개	4개	설비의 크기 공간
	광패치코드 (광점 퍼코드)	SC, LC, FC 등	코드길이 0.5m, 외경 2.0~3mm	4개	4개	곡률반경 30mm 고려 (ITU-T G.652D)
	네트워크 스위치	8포트	150mm(W)*240mm(L)*30mm(H)	4대	-	설비의 크기 공간
		16포트	180mm(W)*250mm(L)*39mm(H)	-	4대	
편단 패치코드	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배	

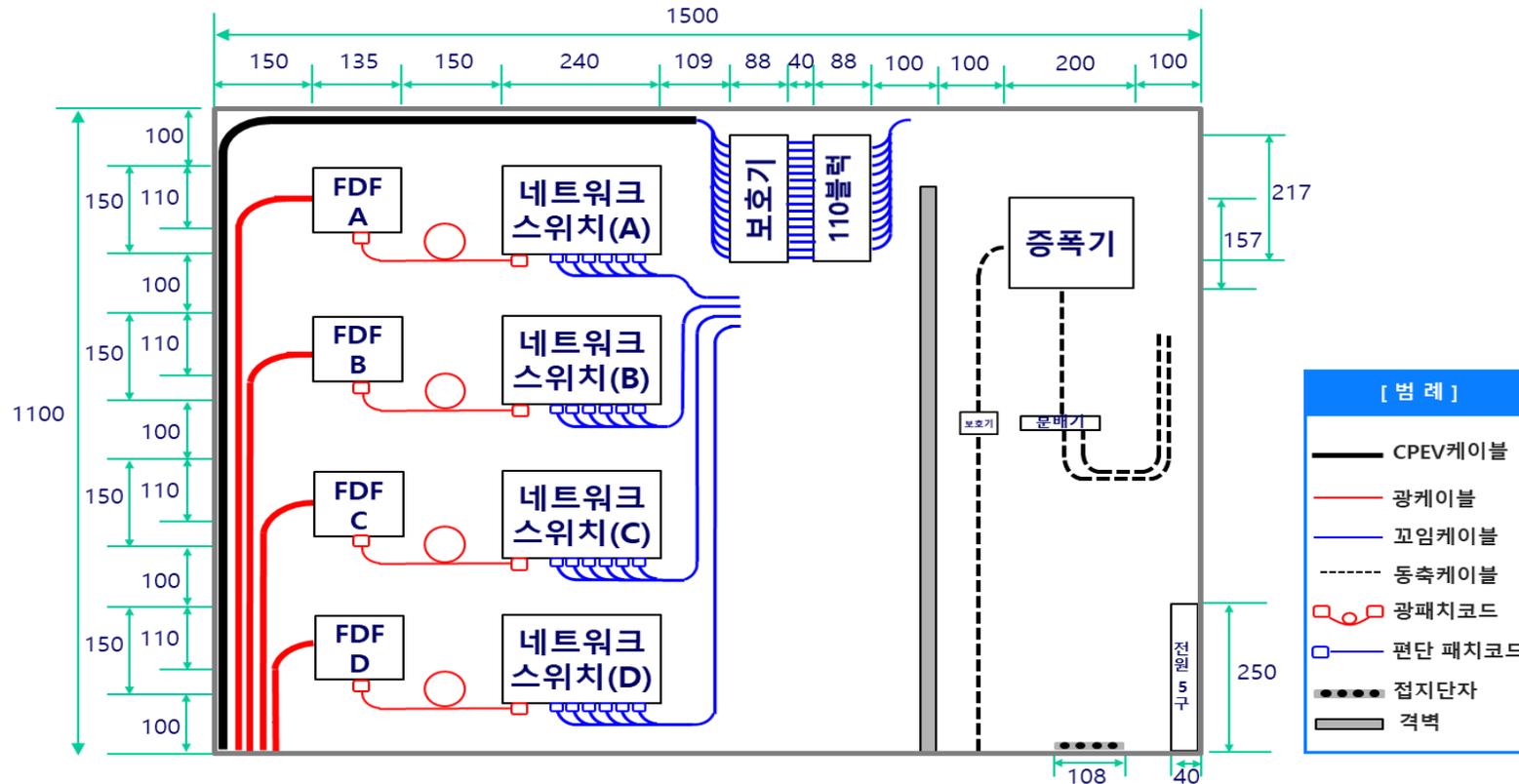
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 3 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 + CATV 서비스 (1,500*1,100*130(mm))



유형 3의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (20세대 규모)

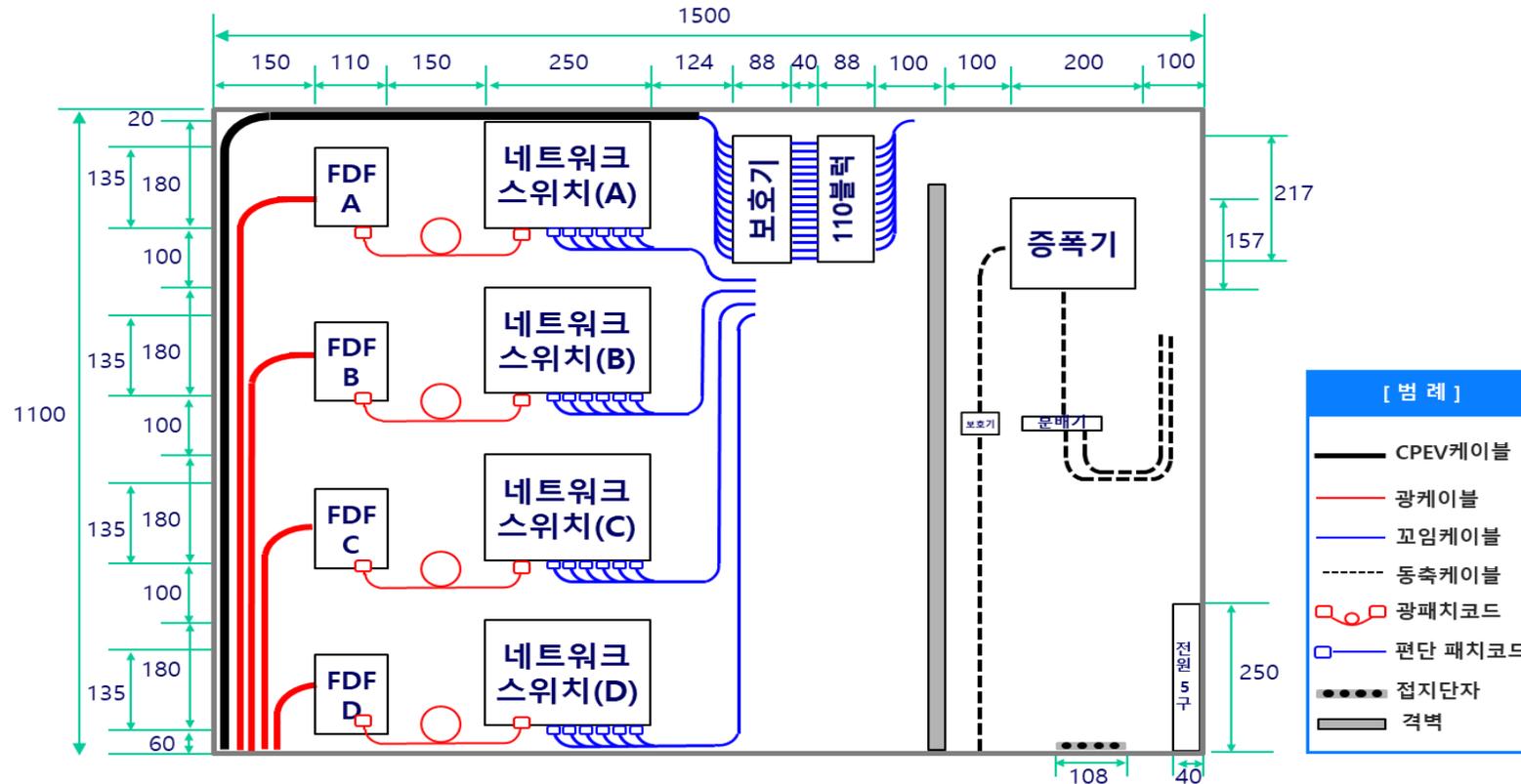
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 3 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 + CATV 서비스 (1,500*1,100*130(mm))



유형 3의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (50세대 규모)

III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 4 - 기가인터넷 서비스 (800*1,100*130(mm))

기가인터넷 서비스 : 4개 사업자, 국선: 광케이블, 구내선 : 꼬임케이블

<유형 4를 위한 통신설비의 종류와 규격 및 요구공간의 예시>

구분	종 류	규격	크기	수량		요구 공간
				20세대	50세대	
이용자 설비	꼬임케이블	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배
	전원콘센트	5P	250mm(W)*80mm(L)*40mm(H) 주)1.2	1개	1개	설비의 크기 공간 (국선단자함 내부 옆면 설치(높이 40mm))
	절연보조패널	-	-	1개	1개	국선단자함 내부 바닥 면 공간
사업자 설비	광케이블	12코어	외경 13mm	4조	4조	곡률반경: 외경의 20배
	광분배함 (FDF)	4코어	110mm(W)*135mm(L)*30mm(H)	4개	4개	설비의 크기 공간
	광패치코드 (광점퍼코드)	SC, LC, FC 등	코드길이 0.5m, 외경 0.9~3.0mm	4개	4개	곡률반경 30mm 고려 (ITU-T G.652D)
	네트워크 스위치	8포트	150mm(W)*240mm(L)*30mm(H)	4대	-	설비의 크기 공간
		16포트	180mm(W)*250mm(L)*39mm(H)	-	4대	
편단 패치코드	4P	외경 5.0mm	20조	50조	곡률반경: 외경의 4배	

주)

1. W : 가로, L : 세로, H : 높이

2. 국선단자함의 최초 설치 시, 이용자가 설치하는 것으로, 이후 필요에 따라 사업자가 추가로 설치한다.

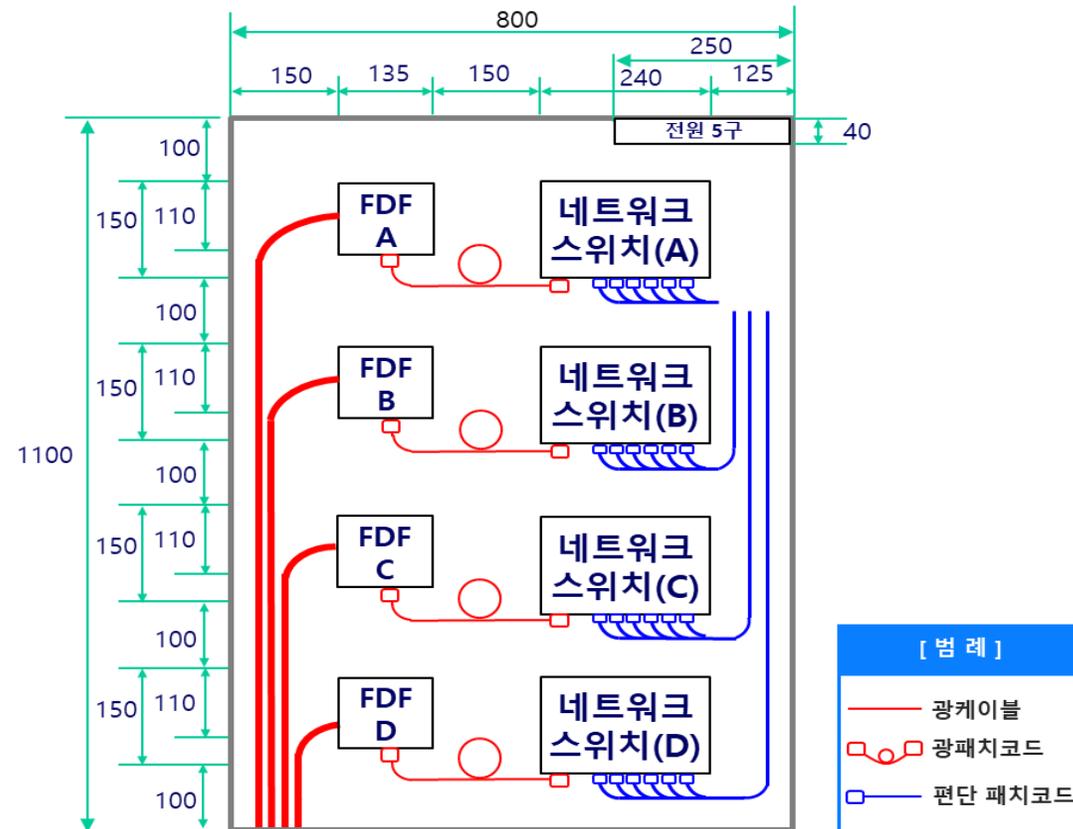
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 4 - 기가인터넷 서비스 (800*1,100*130(mm))



유형 4의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (20세대 규모)

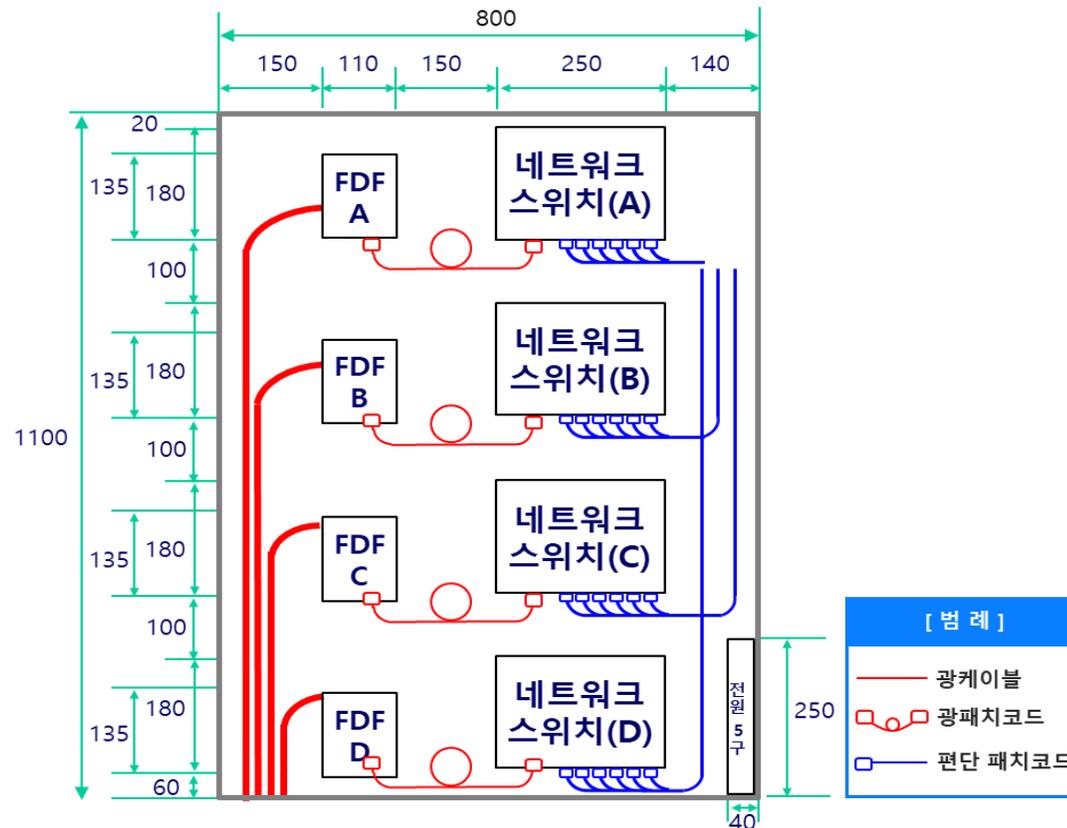
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작 규격 단자함 활용



유형 4 - 기가인터넷 서비스 (800*1,100*130(mm))



유형 4의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시 (50세대 규모)

III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작/양산 규격 단자함 활용



유형 5 - 기가인터넷 서비스 (case 1 - 1,000*1,000*130(mm), case 2 - 600*700*130(mm))

기가인터넷 서비스 : 4개 사업자, 국선 및 구내선 : 광케이블

<유형 5를 위한 통신설비의 종류와 규격 및 요구공간의 예시>

구분	종 류	규격	크기	수량		요구 공간
				20세대	50세대	
이용자 설비	광케이블	2코어	외경 5.0mm(라운드)	20조	50조	곡률반경 30mm
	광분배함 (FDF, SC형)	24코어	483mm(W)*312mm(L)*45mm(H) 주)1	1개	2개	설비의 크기 공간
	절연보조패널	-	-	1개	1개	국선단자함 내부 바닥 면 공간
사업자 설비	광케이블	12코어	외경 13mm	4조	4조	곡률반경: 외경의 20배
	광패치코드 (광점퍼코드)	SC, LC, FC 등	코드길이 0.5m, 외경 0.9~3mm	32개	64개	곡률반경 30mm 고려 (ITU-T G.652D)
	광스플리터 (RN)	8코어	65mm(W)*170mm(L)*65mm(H)	4개	8개	설비의 크기 공간

주)

1. W : 가로, L : 세로, H : 높이

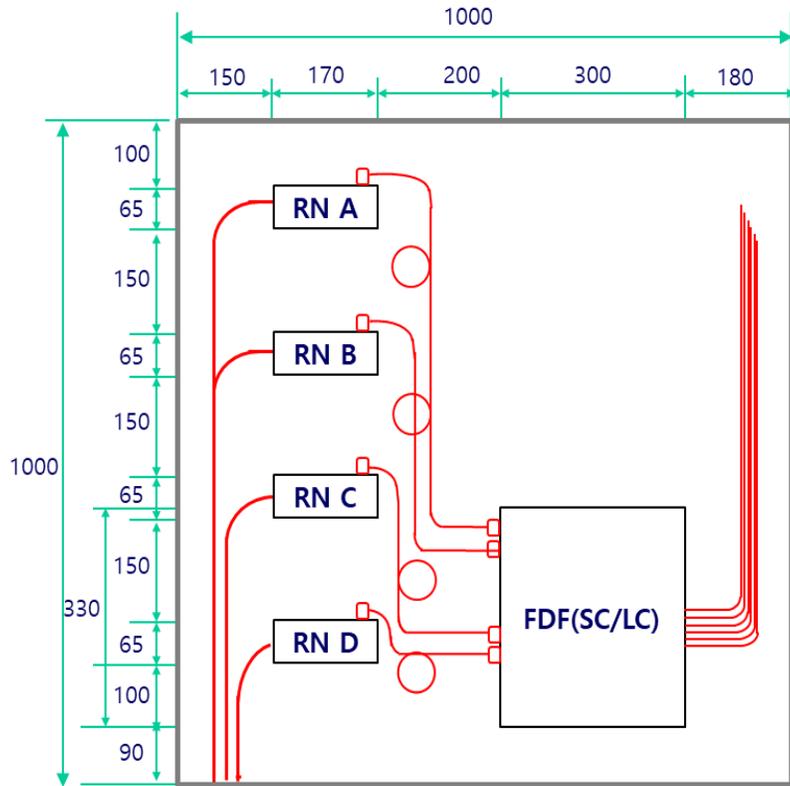
III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 제작/양산 규격 단자함 활용



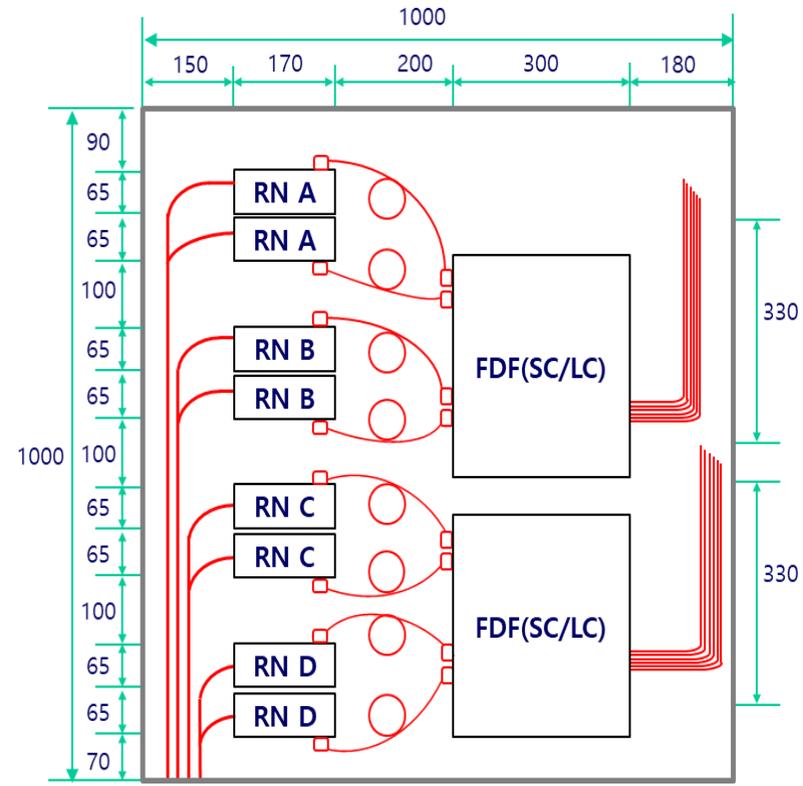
유형 5 - 기가인터넷 서비스 (case 1 - 1,000*1,000*130(mm) : 양산 규격 단자함 활용)



[범례]

- 광케이블
- 광패치코드

<20세대 규모>



[범례]

- 광케이블
- 광패치코드

<50세대 규모>

유형 5-case 1의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시

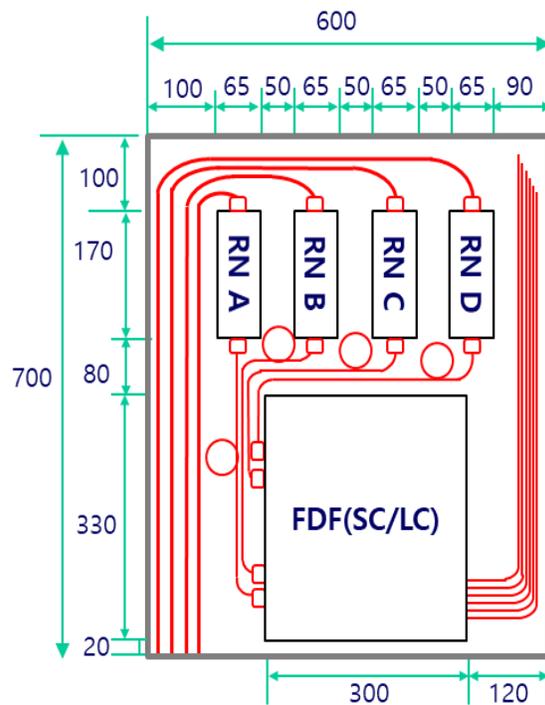
III 표준의 주요 내용 설명



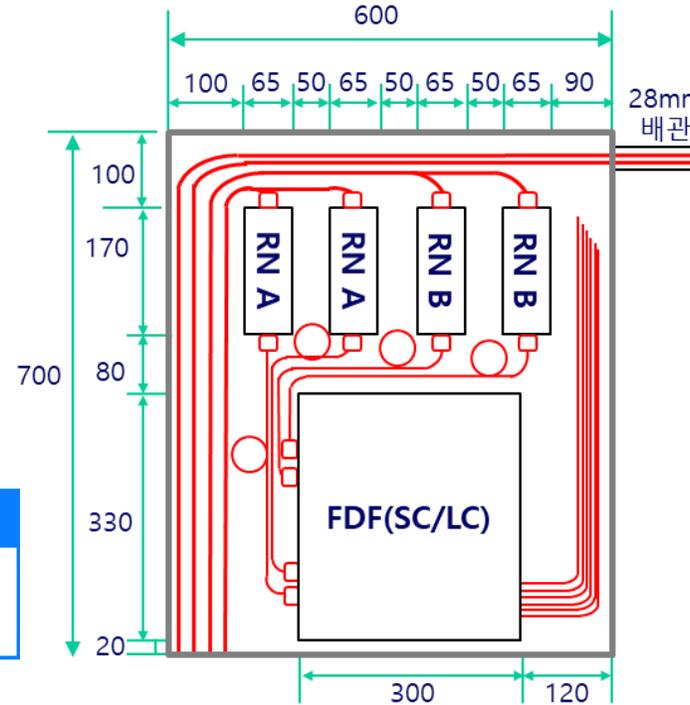
유형별 통신설비 설치방법 - 제작/양산 규격 단자함 활용



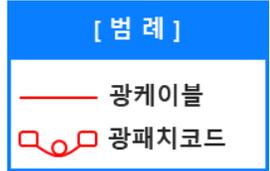
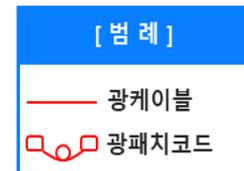
유형 5 - 기가인터넷 서비스 (case 2 - 600*700*130(mm) : 양산 규격 단자함 활용)



<20세대 규모>



<50세대 규모>



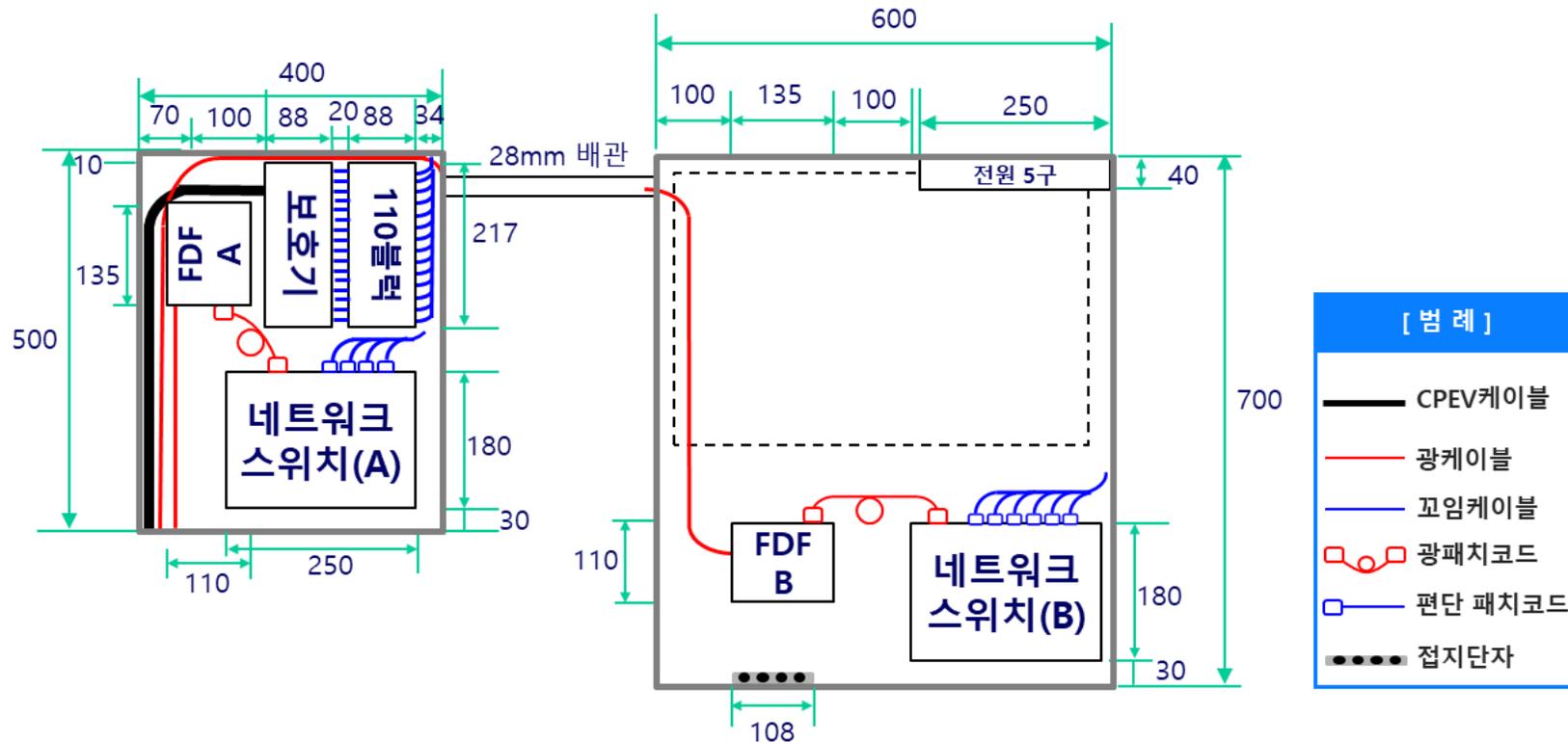
유형 5-case 2의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시

III 표준의 주요 내용 설명



유형별 통신설비 설치방법 - 양산 규격 단자함 활용

 부록 유형 - 기가인터넷 서비스 + 일반전화 서비스 (400*500*80(mm), 600*700*130(mm))



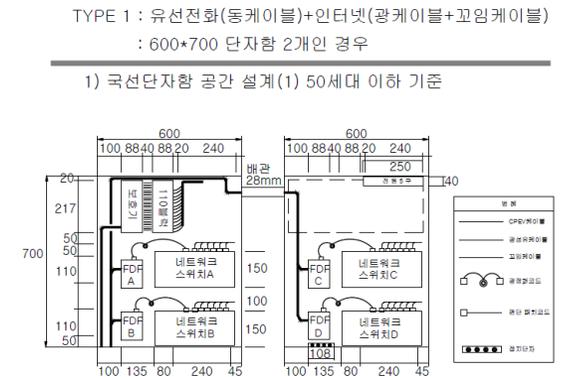
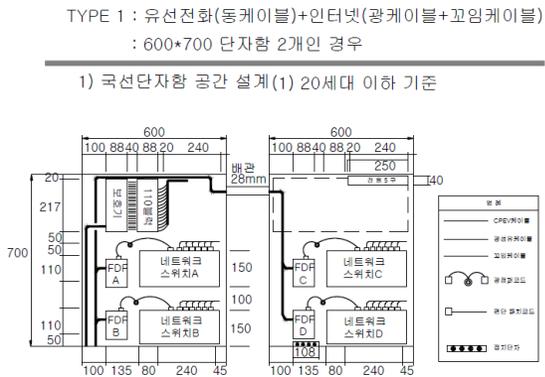
부록 유형의 국선단자함 내 통신설비 설치 방법의 예시



국선단자함 내 통신설비 설치를 위한 유형별 공간 활용 방안 제시

- ✓ 통신기술 및 구내통신망 구축 기술의 발전과 이용자 요구 변화 대응을 위한 가이드
- ✓ 서비스의 종류와 규모, 단자함의 크기에 따른 최적 공간 배치 및 설치 방법 제시
- ✓ 각 유형별 설치방법에 대한 CAD 파일 제공(TTA 홈페이지)을 통한 현장 활용성 제고
- ✓ 신규 유형 추가 및 단자함 설치 안전기준 도입을 위한 개정 작업 추진 중(~2022)

통신케이블	보호기	케이블 접속단자	광전 변환장치	광분배기	스위칭 허브
통신신호 전달	이상전압·전류 유입 방지	케이블 가닥별 접속단자	광-전기 신호변환	광케이블끼리 접속 및 분기 접속	다수의 단말기를 연결하는 통신신호 분배기



감사합니다

National AI Research Institute - Making a Better Tomorrow

