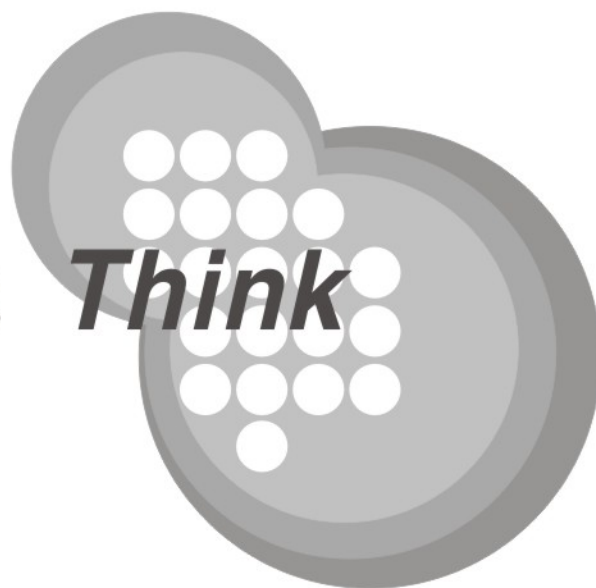


지명원



cyber Think



사 업 자 등 록 증

사 업 자 등 록 증 (법인사업자)

등록번호 : 131-81-98224

법인명(단체명) : 주식회사 미래로 앤 지

대 표 자 : 김성숙

개업년월일 : 2006년 08월 25일 법인등록번호 : 120111-0411405


사업장소재지 : 인천광역시 남동구 간석동 1-392

본점소재지 : 인천광역시 남동구 간석동 1-392

사업의종류 : ☒제조업 ☐판매업 ☐서비스업 ☐건설업 ☐농림업 ☐수산업 ☐제조업
도소매 ☒중의 네트워크통신자재 ☐통신기기 및 컴퓨터

교부사유 : 신규

2006년 08월 30일

남인천세무서장 

원본 대조필

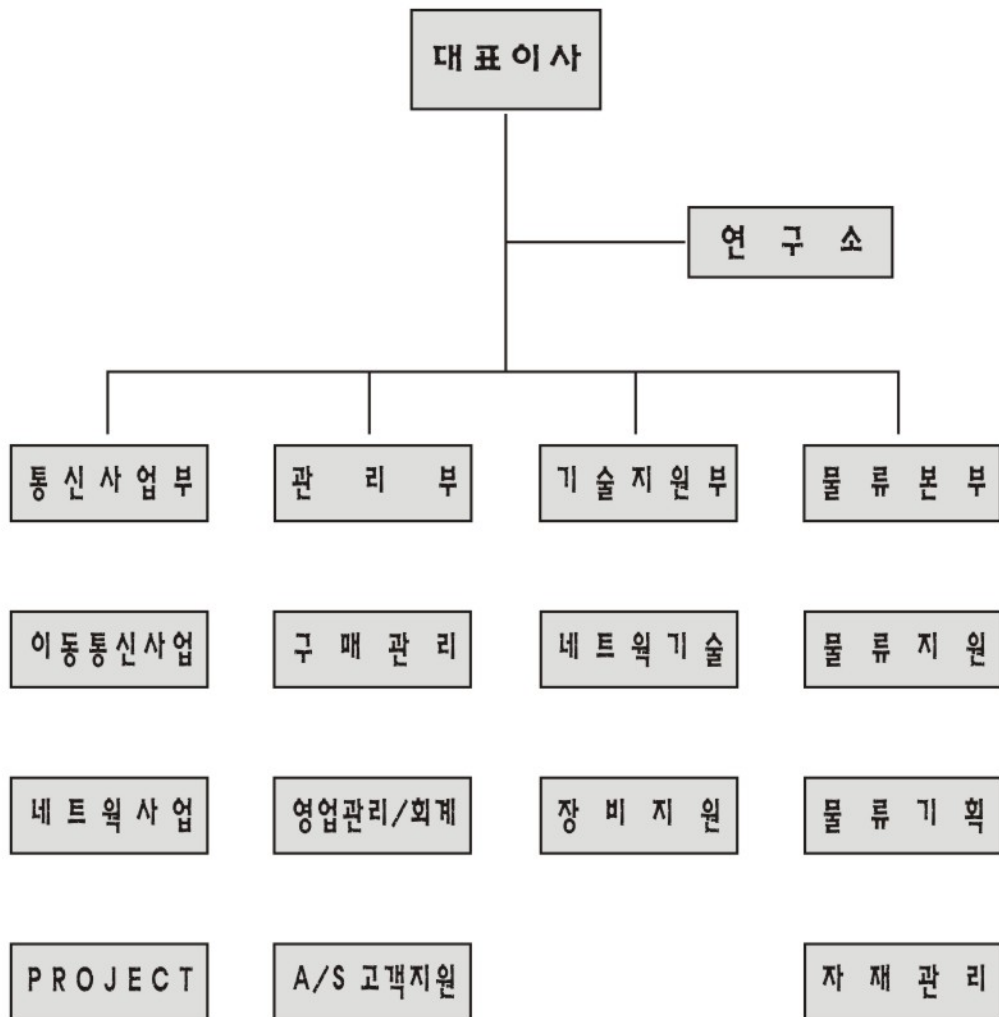


공 장 등 록 증

[별지 제8호의 2서식] <개정 2003. 7. 19>

공 장 등 록 증 명(신 청)서						처리기간
						즉 시
신 청 인	회 사 명	(주)미래로엔지 (전화 : (032) 518-4326)				
	대표자성명	김성숙	주민등록번호 (법인등록번호)	120111-0411405		
	대표자 주소 (법인소재지)	인천광역시 남동구 간석동 1-392번지				
등 록 내 용	공장소재지	인천광역시 남동구 간석동 1-392번지		지 목	공장용지	보유구분 <input checked="" type="checkbox"/> 자 가 <input type="checkbox"/> 임 대
	공장등록일	2007-01-24	사업시작일	2006-08-25	종업원수	남:4 여:1
공 장 용	공장의 업종 (분류번호)		공장부지면적(m ²)	제조시설면적(m ²)	부대시설면적(m ²)	
	유선통신기기제조업 (하단참조)			43.80	43.80	
등 록 조 건						
등록변경·증설등 기재 사항 변경내용 (변경날짜 및 내용)						
※공장의업종(분류번호) 32201						수 수 료 350 원
<p>산업집적활성화및공장설립에관한법률시행규칙 제12조의3의 규정에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.</p> <p style="text-align: right;">신 청 인 김동수 (서명 또는 인)</p> <p>용산구청장 귀하</p> <p>산업집적활성화및공장설립에관한법률 제16조(□제1항·□제2항·□제3항)의 규정에 따라 위와 같이 등록변경·증설을 증명합니다.</p> <p style="text-align: right;">2007년 01월 24일 용산구청장 인</p> <p>서울특별시 용산구청장 (수인증치가 인정(첨부)되지 아니한 증명은 그 효력을 보증할 수 없습니다)</p> <p>2007.01.24일</p> <p>210mm×297mm(일반용지 60g/m², (재활용품))</p>						
원 본 대 조 필						유영준 / 01월24일 17:51

회 사 조 직 도



#

#

######

납 품 실 적

시공/시행처	현 장 명	납 품 자 재
세창건설	고양시 주교동 세창 짜임 아파트	단자함, 모듈라잭, 110블럭, TV자재
세창건설	강원도 횡성 세창 짜임 아파트	모듈라잭, 멀티커플러
세종건설	충남 아산 배방지구 세종 그랑시아 아파트	모듈라잭, 광분배함, RACK
경남건설	상암동 문화컨텐츠 PROJECT 통신공사	모듈라잭, 광분배함, RACK
성호건설	전남 광양 신도시 성호 아파트 통신공사	모듈라잭, 110블럭, MDF
유한양행	유한양행 충북 오창 연구소 통신공사	광분배함, 110블럭, 모듈라잭
대한주택공사	대한주택공사 고양 풍동 제7공구 정보통신	8핀 모듈라잭, MDF실 자재
경기도 교육청	안상 해양 초등학교 신축공사	패치판넬, 모듈라잭
경기도 군포시청	군포시 근로자 종합 복지관 신축공사	RACK, 패치판넬, 모듈라잭
힐튼호텔	경남 남해 힐튼 콘도 리조트 현장	모듈라잭, RACK, 광분배함
현대 아이파크	용인 죽전지구 현대 아이파크 현장	UTP케이블, 동축케이블
우함건설	용인 죽전지구 우함빌딩 현장	MDF 통신실 자재
동부건설	동부건설 김포 신곡동 동부 센트레벨 현장	모듈라잭, 플레이트, MDF실
자드건설	강원도 평창 무이리 자이드 건설 호텔 현장	MDF실 모듈라잭, 110블럭
KCC	용산구 갈월동 KCC 벤처빌딩 현장	패치코드
신라호텔	서울 장충동 신라호텔 증축공사 현장	모듈라잭, 110블럭, MDF, RACK
의정부시청	의정부 송산 PROJECT 현장	단자함, 광케이블, 모듈라잭
국사편찬위원회	국사 편찬위원회 내부 네트워크 통신공사	모듈라잭, 광분배함, RACK
정부종합청사	과천 정부 종합청사 초고속 정보통신 공사	모듈라잭, 광분배함, RACK
현대정보기술	현대 정보기기 연구소 통신공사	광분배함, 광케이블, UTP
대우본사	대우 서울 본사 내부 통신공사	패치판넬, 광분배함, 광자재 일체
현대건설	인천 구월동 현대 아파트 초고속 정보통신 공사	광케이블, 광자재 일체
국방부	국방부 포천 ***부대 초고속 정보통신공사	모듈라잭, 패치판넬
대한주택공사	고양 행신 1,2,3공구	MDF, UTP 광자재, 모듈라잭
포항공대	포항공대 전산실 통신공사	RACK, UTP
한승건설	충남 아산 신도시 한승건설 현장	광 FDF, RACK
안산시청	안산 노인 복지병원 현장	UTP, 전선, FDF
국방부	육군 서울**부대 현장	패치판넬

#

정보통신기기인증서

정보통신기기 인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 종 류 형식승인(Type Approval)

Certification Type

성 명 또 는 상 호 주식회사 미래로 엔 지

Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 접속커넥터

Equipment Name

기 기 의 모 델 명 MI-2005-001

Model Number of Equipment

인 증 번 호 T-A71-05-0071

Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 주식회사 미래로 엔 지/한국

Manufacturer and Country
of Origin

인 증 년 월 일 2005년(Year) 03월(Month) 10일(Date)

Date of Certification

기 타

Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under
the provisions of the Regulations on Certification of Information
and Communication Equipment.

2005년(Year) 03월(Month) 10일(Date)

전 파 연 구 소 장

Director General of Radio Research Laboratory
Ministry of Information and Communication
Republic of Korea

원본 대조필



정보통신기기인증서

정보통신기기 인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 종 류 형식승인(Type Approval)

Certification Type

성 명 또 는 상 호 주식회사 미래로 앤 지

Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 접속커넥타

Equipment Name

기 기 의 모 델 명 MI-001

Model Number of Equipment

인 증 번 호 T-A71-03-0484

Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 주식회사 미래로 앤 지/한국

*Manufacturer and Country
of Origin*

인 증 년 월 일 2003년(Year) 10월(Month) 20일(Date)

Date of Certification

기 타

Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

*It is certified that foregoing equipment has been certificated under
the provisions of the Regulations on Certification of Information
and Communication Equipment.*

2004년(Year) 10월(Month) 29일(Date)

전 파 연 구 소 장

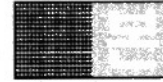
*Director General of Radio Research Laboratory
Ministry of Information and Communication
Republic of Korea*

원본 대조필



정보통신기기인증서

전자문서확인번호 IW81-UUQ6-HF6H-7KXV



정보통신기기 인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 종 류 형식승인(Type Approval)

Certification Type

성 명 또 는 상 호 주식회사 미래로 엔 지

Trade Name or Applicant

가 기 의 명 칭 접속커넥터

Equipment Name

기 기 의 모 델 명 GTM006

Model Number of Equipment

인 증 번 호 CT7-CTM006

Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 주식회사 미래로 엔 지/한국

Manufacturer and Country
of Origin

인 증 년 월 일 2007년(Year) 01월(Month) 11일(Date)

Date of Certification

기 타

Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under
the provisions of the Regulations on Certification of Information
and Communication Equipment.

2007년(Year) 01월(Month) 11일

전 파 연 구 소

Director General of Radio Research Laboratory
Ministry of Information and Communication
Republic of Korea* 진위여부는 www.emic.go.kr에서 확인 할 수 있습니다.

* 복사본은 정인 복사방지마크의 '원' 또는 '본' 글자가 사라집니다.



원본 대조필



정보통신기기인증서

정보통신기기 인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 종 류 형식승인(Type Approval)

Certification Type

성 명 또 는 상 호 주식회사 미래로 엔 지

Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 접속커넥터

Equipment Name

기 기 의 모 델 명 Cyber Think P-24

Model Number of Equipment

인 증 번 호 T-A71-04-0300

Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 주식회사 미래로 엔 지/한국

Manufacturer and Country
of Origin

인 증 년 월 일 2004년(Year) 08월(Month) 17일(Date)

Date of Certification

기 타

Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under
the provisions of the Regulations on Certification of Information
and Communication Equipment.

2004년(Year) 08월(Month) 17일(Date)

전 파 연 구 소 장

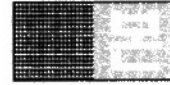
Director General of Radio Research Laboratory
Ministry of Information and Communication
Republic of Korea

원본 대조필



정보통신기기인증서

전자문서확인번호 UTLX-HF6H-5279-HEV3



정보통신기기 인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 종 류 형식승인(Type Approval)

Certification Type

성 명 또는 상 호 주식회사 미래로 엔 지

Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 접속커넥터

Equipment Name

기 기 의 모 델 명 CTP005

Model Number of Equipment

인 증 번 호 CT7-CTP005

Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 주식회사 미래로 엔 지/한국

Manufacturer and Country
of Origin

인 증 년 월 일 2007년(Year) 01월(Month) 11일(Date)

Date of Certification

기 타

Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under
the provisions of the Regulations on Certification of Information
and Communication Equipment.

2007년(Year) 01월(Month) 11일

전 파 연 구 소

Director General of Radio Research Laboratory
Ministry of Information and Communication
Republic of Korea※ 진위여부는 www.emic.go.kr에서 확인할 수 있습니다.

※ 복사본은 상단 복사방지마크의 '원' 또는 '본' 글자가 사라집니다.

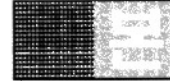


원본 대조필



정보통신기기인증서

전자문서확인번호 DUAN-7P1E-D11S-FFXL



정보통신기기 인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 종 류 형식승인(Type Approval)

Certification Type

성 명 또 는 상 호 주식회사 미래로 엔 지

Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 접속커넥터

Equipment Name

기 기 의 모 델 명 CTP006

Model Number of Equipment

인 증 번 호 CT7-CTP006

Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 주식회사 미래로 엔 지/한국

Manufacturer and Country
of Origin

인 증 년 월 일 2007년(Year) 01월(Month) 11일(Date)

Date of Certification

기 타

Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under
the provisions of the Regulations on Certification of Information
and Communication Equipment.

2007년(Year) 01월(Month) 11일

전 파 연 구 소

Director General of Radio Research Laboratory
Ministry of Information and Communication
Republic of Korea* 진위여부는 www.etnic.go.kr에서 확인할 수 있습니다.

* 복사본은 상단 복사방지마크의 '원' 또는 '부' 글자가 사라집니다.



원본 대조필



정보통신기기인증서

정보통신기기인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 종 류 형식승인(Type Approval)
 Certification Type

성 명 또는 상 호 주식회사 미래로 앤 지
 Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 Multi Coupler
 Equipment Name

기 기 의 모 델 명 CAT-6
 Model Number of Equipment

인 증 번 호 MAJ-060215
 Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 주식회사 미래로 앤 지/한국
 Manufacturer and country
 Oof Origin

인 증 년 월 일 2006년(Year) 04월(Month) 17일(Date)
 Data of Certification

기 타
 Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.
 It is certified that foregoing equipment has been certification under
 Tthe provisions of the Regulations on Certification of Information
 Tand Communication Equipment.

2006년(Year) 04월(Month) 17일(Date)

전 파 연 구 소 장

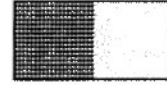
Director General of Radio Research Laboratory
 Ministry of Information and Communication
 Republic of Korea

원본 대조필



정보통신기기인증서

전자문서확인번호 95I8-5GJH-1S9R-L54R



정보통신기기인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 의 종 류 : 형식승인/전자파적합등록
 Certification Type (Type Approval/EMC Registration)

상 호 또 는 성 명 : 주식회사 미래로 엔 지
 Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 : 접속 컨넥터
 Equipment Name

가 본 모 델 명 :
 Basic Model Number of Equipment

파 생 모 델 명 : M-CT-817
 Series Model Number of Equipment

인 증 번 호 : CT7-M-CT-817
 Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 : 주식회사 미래로 엔 지/한국
 Manufacturer and Country of Origin

인 증 연 월 일 : 2007년(Year) 05월(Month) 23일(Date)
 Date of Certification

기 타 :
 Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under the provisions of the Regulations on Certification of Information and Communication Equipment.

2007년(Year) 05 월(Month) 23일(Date)

전파연구소장



Director General of Radio Research Laboratory
 Ministry of Information and Communication Republic of Korea

※ 전파연구부는 www.emic.go.kr에서 확인할 수 있습니다.

※ 복사본은 상단 복사방지마크의 '원' 또는 '본' 글자가 사라집니다.

원본 대조필



정보통신기기인증서

전자문서확인번호 9518-5GJH-1S9R-L54R



정보통신기기인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인 증 의 종 류 : 형식승인/전자파적합등록
 Certification Type (Type Approval/EMC Registration)

상 호 또 는 성 명 : 주식회사 미래로 엔 지
 Trade Name or Applicant

기 기 의 명 칭 : 멀티플렉스
 Equipment Name

기 본 모 델 명 : MP-CT816
 Basic Model Number of Equipment

파 생 모 델 명 :
 Series Model Number of Equipment

인 증 번 호 : CT7-MP-CT816
 Certification No

제 조 자 및 제 조 국 가 : 주식회사 미래로 엔 지/한국
 Manufacturer and Country of Origin

인 증 연 월 일 : 2007년(Year) 04월(Month) 23일(Date)
 Date of Certification

기 타 :
 Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under the provisions of the Regulations on Certification of Information and Communication Equipment.

2007년(Year) 04월(Month) 23일(Date)

전파연구소장

Director General of Radio Research Laboratory
 Ministry of Information and Communication Republic of Korea



※ 진위여부는 www.emic.go.kr에서 확인할 수 있습니다.

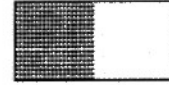
※ 복사본은 상당 복사방지마크의 '원' 또는 '본' 글자가 사라집니다.

원본 대조필



정보통신기기인증서

전자문서확인번호 20GG-M3DQ-1AF8-VKMG



정보통신기기인증서

Certificate of Information and Communication Equipment

인증종류: 전자파적합등록 (EMC Registration)

Certification Type

상호 또는 성명: 주식회사 바른기술

Trade Name or Applicant

기기명칭: 광스위치허브

Equipment Name

기본모델명: SW1F16E

Basic Model Number of Equipment

파생모델명:

Series Model Number of Equipment

인증번호: BTL-SW1F16E (B)

Certification No

제조자 및 제조국가: 주식회사 바른기술/한국

Manufacturer and Country of Origin

인증연월일: 2007년 (Year) 04월 (Month) 16일 (Date)

Date of Certification

기타:

Others

위 기기는 정보통신기기 인증규칙에 의해 인증되었음을 증명합니다.

It is certified that foregoing equipment has been certificated under the provisions of the Regulations on Certification of Information and Communication Equipment.

2007년 (Year) 04월 (Month) 16일 (Date)

전파연구소장



Director General of Radio Research Laboratory

Ministry of Information and Communication Republic of Korea

※ 진위여부는 www.emic.go.kr에서 확인할 수 있습니다.

※ 복사본은 상단 복사방지마크의 '원' 또는 '본' 글자가 사라집니다.

원본 대조필



특 허 증



특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0589221 호 (PATENT NUMBER) 출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2004-0011035 호
출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2004년 02월 19일
등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2006년 06월 05일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
랜케이블 멀티 테스터

특허권자 (PATENTEE)
장기영 (650112-1*****)
경기 고양시 일산동구 마두동 732 백마마을 306-701

발명자 (INVENTOR)
장기영 (650112-1*****)
경기 고양시 일산동구 마두동 732 백마마을 306-701

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2006년 06월 05일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



원본 대조필



실용신안등록증



실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

등록 제 20-0420053 호	출원번호	제 2006-0010212 호
(REGISTRATION NUMBER)	(APPLICATION NUMBER)	
	출원일	2006년 04월 17일
	(FILING DATE:YY/MM/DD)	
	등록일	2006년 06월 21일
	(REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	

고안의 명칭 (TITLE OF THE DEVICE)
멀티 커플러

실용신안권자 (OWNER OF THE UTILITY MODEL RIGHT)
장기영 (.650112-1*****)

경기 고양시 일산동구 마두동 732 백마마을 306-701

고안자 (DEVISER)
장기영 (650112-1*****)

경기 고양시 일산동구 마두동 732 백마마을 306-701

위의 고안은 「실용신안법」에 의하여 실용신안등록원부에
등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DEVICE IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2006년 06월 21일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



이 실용신안권은 「실용신안법」 제44조에 의거 「실용신안법」 제25조제2항에 의한 등록유지결정을 받지 아니한 경우에는
이 실용신안권의 침해자 등에 대하여 민사상의 구제를 행사할 수 없습니다.

원본 대조필



대리점등록증

제2006-01호

대리점등록증

회 사 명 : [주]미래로엔지

대 표 자 : 김 성 숙

영업장 소재지 : 인천 남동구 간석동 1-392

등 록 일 : 2006년 9월 4일



귀사는 대한전선주식회사 통신관련기기 및
CABLE 판매대리점으로 등록되었으므로
본 증을 드립니다.

대한전선주식회사
대표이사 임종



원본 대조필



시 험 성 적 서

시 험 성 적 서

KT 통신망연구소

Telecommunications Network Laboratory, KT

대전광역시 유성구 전민동 463-1 (우 305-811)
TEL : (042)870-8574, 8563 FAX : (042)870-8579

서식 KTTN-02

시 험 성 적 서

KT 통신망연구소

차 례

1. 시험성적서 -----2/14

◎ 시험소 환경조건 -----3/14

◎ 시험방법 및 시험결과 -----3/14

(1) 샘플 -----3/14

(2) 시험항목 -----3/14

(3) 시험방법 -----3/14

(4) 사용장비 -----3/14

(5) 시험범위 -----4/14

(6) 시험결과 -----4/14

(7) 시험시료 사진 -----5/14

2. 시험결과

◎ 단자대 CAT5E -----6/14

◎ 측정 불확도(Measurement Uncertainty) -----14/14

발급페이지(01/14)

성적서번호: 2002-003

시 험 성 적 서

KT 통신망연구소

주 소 : 대전광역시 유성구 전민동 463-1 (우305-811)
전화번호 : 042-870-8574 FAX : 042-870-8579

시험성적서

발급번호 : 2002-003

의뢰자 : (주)미래로엔지

주 소 : 인천광역시 남동구 간석동 1-392

접수일자 : 2002.11.05

시험일자 : 2002.11.05 ~ 11.19

시 료 명 : 단자대 CAT5E

시험방법 : TIA/EIA-568-B.2(2001.05)

시험자 : 김 상 조

확인자 : 서 태 석

시험 결과

1. 단자대 CAT5E : 시험결과(06/14~14/14)

----이하여백----

위 내용은 의뢰자가 제공한 시료의 시험결과이며, 시료명은 의뢰자가 제시한 것임.

2002년 11월 19일

KT 통신망연구소장



발급페이지(02/14)

성적서번호: 2002-003

시 험 성 적 서

시 험 결 과 서

◎ 시험소 환경조건

시험소 환경	온 도	20℃	습 도	65%RH	압 력	1010hpa
--------	-----	-----	-----	-------	-----	---------

◎ 시험방법 및 시험결과

(1) 샘플

- 단자대 CAT5E

(2) 시험항목

1. 감쇠(Attenuation)
2. 전파지연(Propagation Delay)
3. 지연왜곡(Delay Skew)
4. 근단누화(NEXT;Near End crosstalk)
5. 원단누화(FEXT;Far End crosstalk)
6. 반사손실(Return Loss)
7. 원격지근단누화(NEXT@Remote)
8. 원격지원단누화(FEXT@Remote)

(3) 시험방법

위 시험항목에 대하여 각 시료에서 10개의 샘플을 임의로 선택하여 TIA/EIA-568-B.2에서 규정하는 통신용 동선커넥터 Category 5e (100MHz)의 시험방법에 준하여 시험함.

(4) 사용장비

- ① Network Analyzer : HP8753ES
- ② S-Parameter Test Set
- ③ Balun : BH Electronics
- ④ Test Software
- ⑤ Switching Device & Fixture

===== 이하 다음장 계속 =====

발급페이지(03/14)

성적서번호: 2002-003

시 험 성 적 서

시 험 결 과 서

(5) 시험범위

TIA/EIA-568-B.2 Category 5e (1MHz-100MHz)

시험항목	성능규격	시험방법	Pass/Fail	비고
감 소	TIA/EIA 568-B.2 Category 5E	TIA/EIA 568-B.2	Pass	
전파지연	"	"	Pass	
지연왜곡	"	"	Pass	
근단누화	"	"	Pass	
원단누화	"	"	Pass	
반사손실	"	"	Pass	
원격지 근단누화	"	"	Pass	
원격지 원단누화	"	"	Pass	

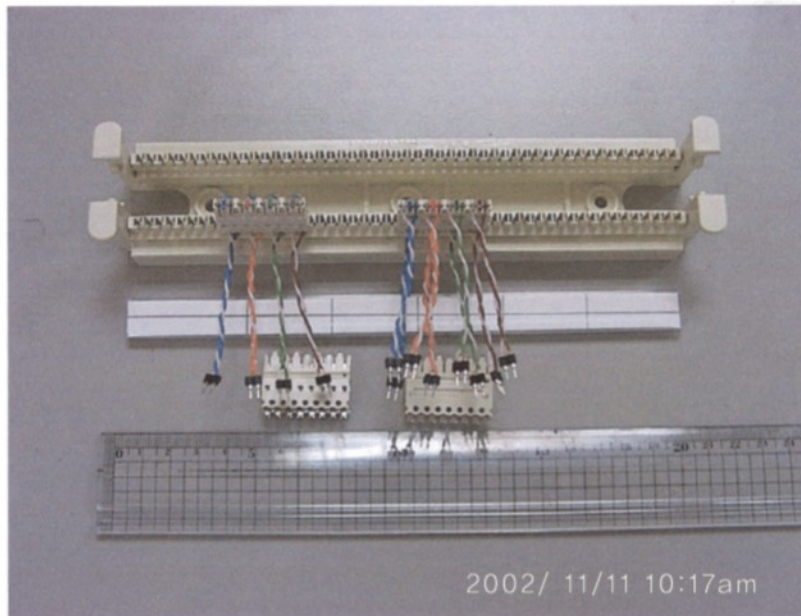
발급페이지(04/14)

성적서번호: 2002-003

시 험 성 적 서

(7) 시험시료 사진

- 단자대 CAT5E



발급페이지(05/14)

성적서번호: 2002-011

유효기간: 2004년 03월 19일

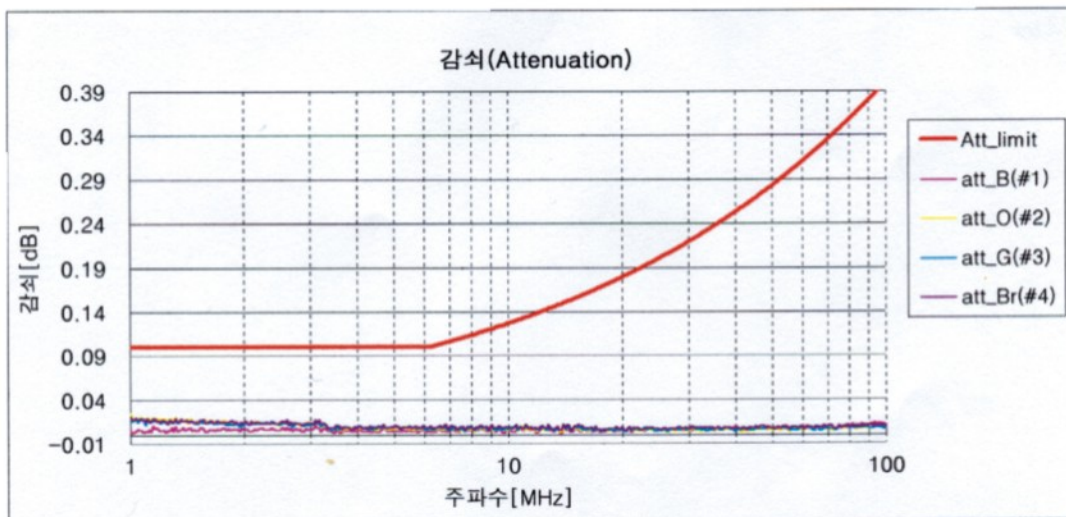
시험 성적서

Korea Telecom

시험종류	: 동선커넥터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 감쇠
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1-100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B.2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

감쇠량[dB]					
Freq[MHz]	Att_limit	att_B(#1)	att_O(#2)	att_G(#3)	att_Br(#4)
1.00	1.00E-01	6.94E-03	2.55E-02	2.18E-02	2.07E-02
4.03	1.00E-01	5.83E-03	9.05E-03	1.07E-02	1.01E-02
8.04	1.13E-01	5.19E-03	6.84E-03	8.45E-03	8.50E-03
10.00	1.26E-01	4.09E-03	5.24E-03	6.29E-03	9.00E-03
16.03	1.60E-01	3.81E-03	5.56E-03	6.43E-03	7.30E-03
20.18	1.80E-01	4.87E-03	5.60E-03	5.47E-03	5.65E-03
25.12	2.00E-01	4.27E-03	4.55E-03	4.27E-03	5.79E-03
31.26	2.24E-01	4.50E-03	4.13E-03	5.56E-03	7.49E-03
62.37	3.16E-01	8.36E-03	6.48E-03	6.75E-03	8.36E-03
100.00	4.00E-01	1.14E-02	7.49E-03	7.26E-03	8.50E-03



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 감쇠는
ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
적합하다고 판단됨

발급페이지(6/14)

성적서번호: 2002-003

시 험 성 적 서

Korea Telecom

시험종류 : 동선커넥터류
 File name : (주) 미래로앤지
 의뢰처 : (주) 미래로앤지
 시료명 : 단자대 CAT5E
 시험자 : 김상조

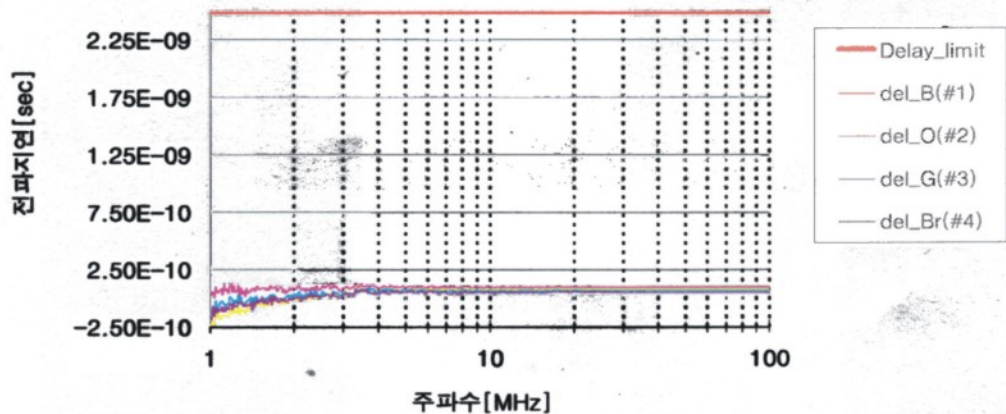
시험기간 : 2002. 11. 05 ~ 11. 19
 시험항목 : 전파지연
 종단저항 : 100 ohm
 주파수범위 : 1-100MHz
 규격(limit) : TIA/EIA568B.2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

전파지연 [sec]

Freq [MHz]	Delay_limit	del_B(#1)	del_O(#2)	del_G(#3)	del_Br(#4)
1.00	2.50E-09	6.87E-11	-2.44E-10	-1.26E-10	-1.83E-10
4.03	2.50E-09	8.90E-11	6.06E-11	5.78E-11	4.36E-11
8.04	2.50E-09	1.03E-10	7.60E-11	6.65E-11	5.32E-11
10.00	2.50E-09	9.80E-11	7.97E-11	6.71E-11	4.96E-11
16.03	2.50E-09	1.01E-10	8.45E-11	7.16E-11	5.66E-11
20.18	2.50E-09	1.01E-10	8.69E-11	7.39E-11	5.71E-11
25.12	2.50E-09	9.75E-11	8.37E-11	7.06E-11	5.54E-11
31.26	2.50E-09	9.82E-11	8.46E-11	7.13E-11	5.54E-11
62.37	2.50E-09	9.68E-11	8.39E-11	7.07E-11	5.48E-11
100.00	2.50E-09	9.66E-11	8.34E-11	7.00E-11	5.43E-11

전파지연 (Delay)



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 전파지연은
 ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
 적합하다고 판단됨

발급페이지(7/14)

성적서번호: 2002-011

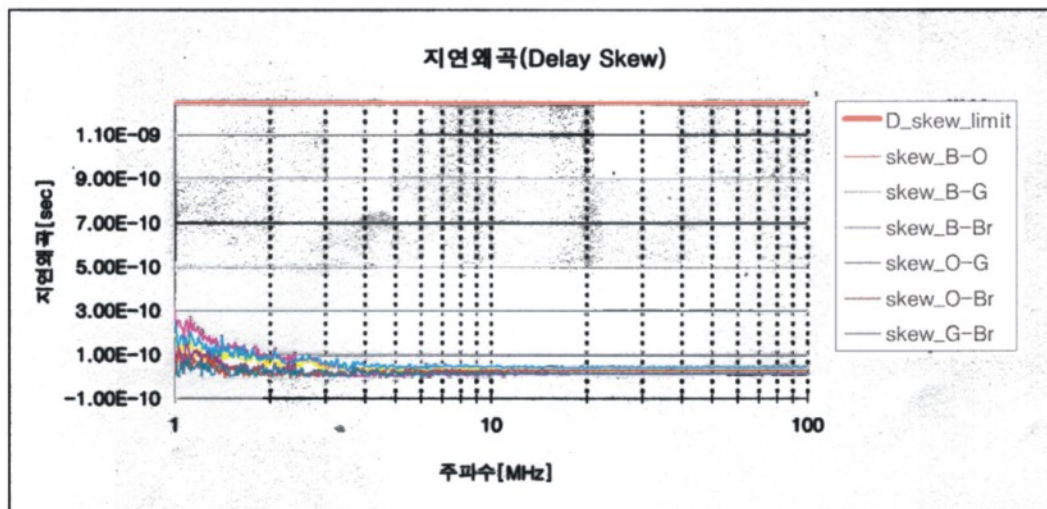
시험 성적서

Korea Telecom

시험종류	: 동선캐릭터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 지연왜곡
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1-100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B.2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

지연왜곡 [sec]							
Freq [MHz]	D_skew_limit	skew_B-O	skew_B-G	skew_B-Br	skew_O-G	skew_O-Br	skew_G-Br
1.00	1.25E-09	3.13E-10	1.95E-10	2.52E-10	1.18E-10	6.10E-11	5.72E-11
4.03	1.25E-09	2.84E-11	3.13E-11	4.55E-11	2.84E-12	1.71E-11	1.42E-11
8.04	1.25E-09	2.66E-11	3.61E-11	4.94E-11	9.49E-12	2.28E-11	1.33E-11
10.00	1.25E-09	1.83E-11	3.09E-11	4.84E-11	1.26E-11	3.01E-11	1.75E-11
16.03	1.25E-09	1.62E-11	2.90E-11	4.40E-11	1.28E-11	2.78E-11	1.50E-11
20.18	1.25E-09	1.40E-11	2.70E-11	4.38E-11	1.30E-11	2.99E-11	1.68E-11
25.12	1.25E-09	1.38E-11	2.69E-11	4.21E-11	1.31E-11	2.82E-11	1.52E-11
31.26	1.25E-09	1.37E-11	2.70E-11	4.28E-11	1.33E-11	2.92E-11	1.59E-11
62.37	1.25E-09	1.30E-11	2.61E-11	4.20E-11	1.32E-11	2.91E-11	1.59E-11
100.00	1.25E-09	1.32E-11	2.66E-11	4.23E-11	1.33E-11	2.91E-11	1.58E-11



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 지연왜곡은
ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
적합하다고 판단됨

발급페이지(8/14)

성적서번호: 2002-003

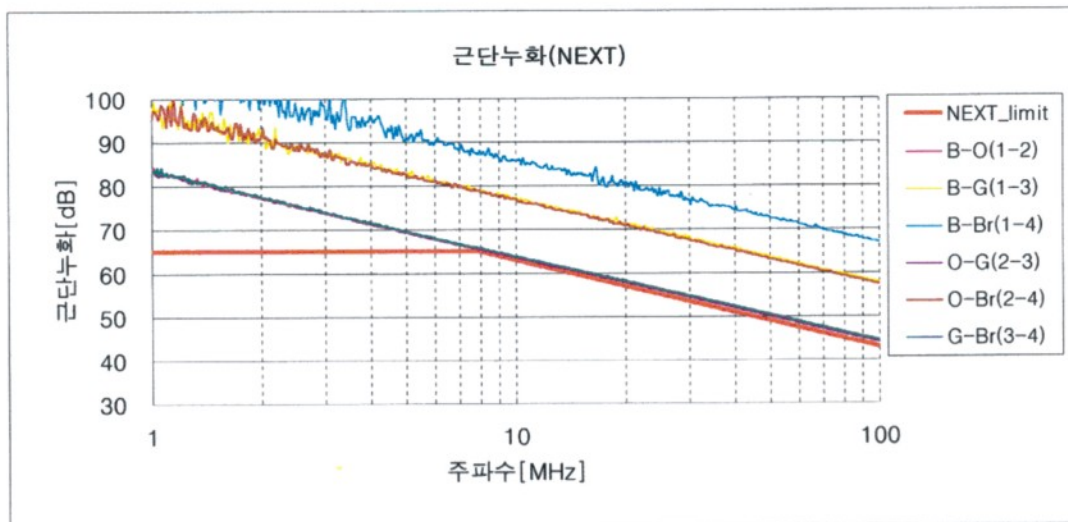
시 험 성 적 서

Korea Telecom

시험종류	: 동선커넥터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 근단누화
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1-100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B.2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

근단누화[dB]							
Freq[MHz]	NEXT_limit	B-O(1-2)	B-G(1-3)	B-Br(1-4)	O-G(2-3)	O-Br(2-4)	G-Br(3-4)
1.00	65.00	83.45	95.67	101.99	83.75	95.60	83.19
4.03	65.00	71.11	85.29	95.51	71.16	84.90	71.57
8.04	64.90	65.37	79.14	87.27	65.48	78.54	65.82
10.00	63.00	63.70	77.56	85.82	63.66	77.07	64.04
16.03	58.90	59.79	72.89	82.88	59.69	72.59	60.19
20.18	56.90	57.88	71.34	80.62	57.80	71.12	58.26
25.12	55.00	56.14	69.34	77.84	56.05	69.02	56.38
31.26	53.10	54.22	67.69	76.53	54.08	67.52	54.61
62.37	47.10	48.30	61.78	71.00	48.18	61.41	48.65
100.00	43.00	44.26	57.88	67.10	44.14	57.46	44.59



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 근단누화는
ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
적합하다고 판단됨

발급페이지(9/14)

성적서번호: 2002-003

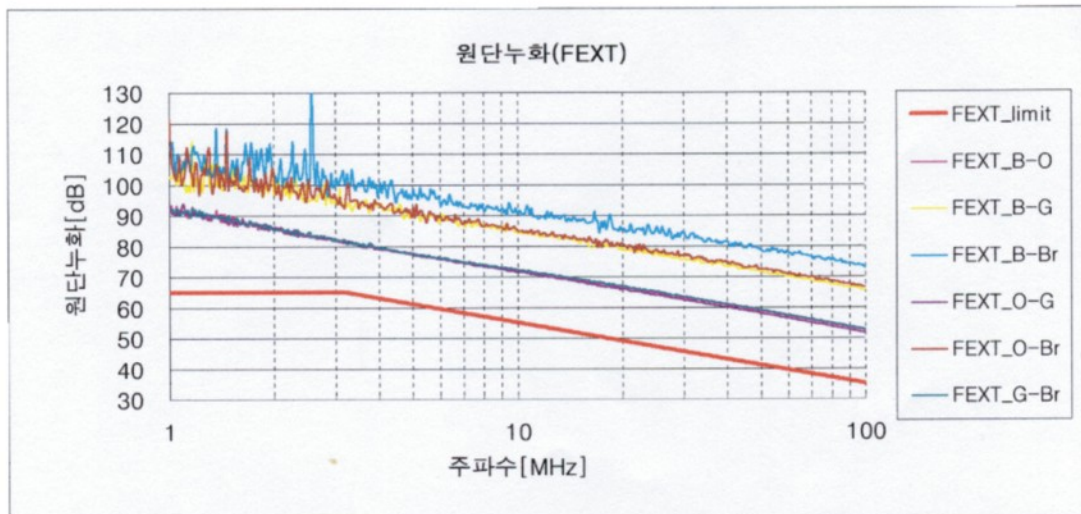
시험 성적서

Korea Telecom

시험종류	: 동선커넥터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 원단누화
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1-100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B.2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

원단누화[dB]							
F[MHz]	limit	FEXT_B-O	FEXT_B-G	FEXT_B-Br	FEXT_O-G	FEXT_O-Br	FEXT_G-Br
1.00	65.00	91.30	102.68	112.35	93.28	121.43	92.59
4.03	63.00	79.54	93.46	100.87	79.59	93.82	79.52
8.04	57.00	73.67	86.12	91.34	73.28	86.73	74.00
10.00	55.10	72.21	85.10	90.75	71.64	85.25	72.50
16.03	51.00	68.15	79.83	87.65	67.82	82.99	68.97
20.18	49.00	66.37	79.13	85.75	65.99	80.43	67.13
25.12	47.10	64.85	78.02	86.33	64.06	78.92	65.23
31.26	45.20	62.97	75.81	83.90	62.13	76.79	63.37
62.37	39.20	56.98	70.11	77.74	56.12	70.91	57.12
100.00	35.10	52.65	65.78	73.02	51.74	66.69	52.83



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 원단누화는
ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
적합하다고 판단됨

발급페이지(10/14)

성적서번호: 2002-003

시 험 성 적 서

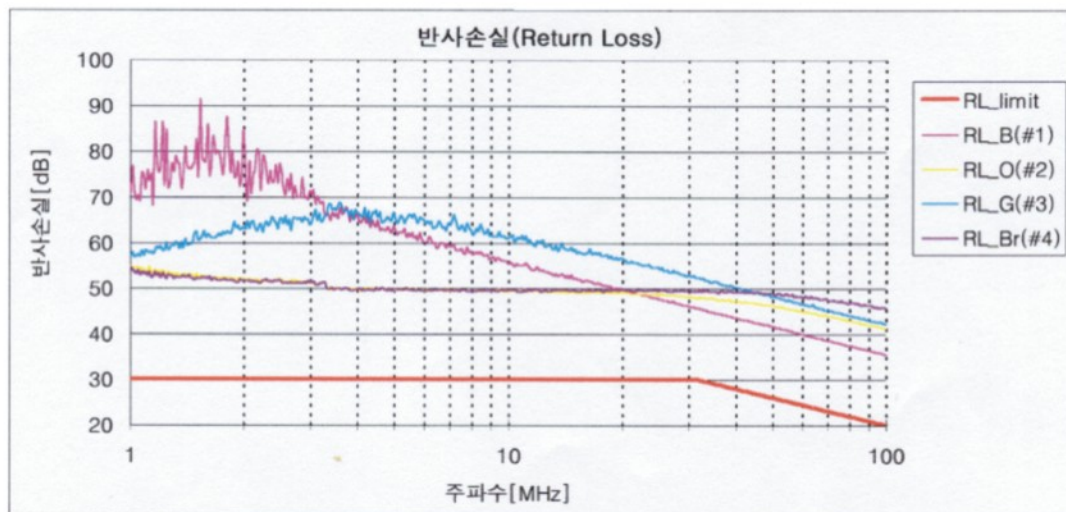
Korea Telecom

시험종류	: 동선캐릭터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 반사손실
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1~100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B.2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

반사손실 [dB]

Freq [MHz]	RL_limit	RL_B(#1)	RL_O(#2)	RL_G(#3)	RL_Br(#4)
1.00	30.00	70.75	54.99	57.11	54.69
4.03	30.00	65.09	49.97	66.46	50.06
8.04	30.00	57.55	49.85	61.75	49.70
10.00	30.00	55.50	49.40	61.18	49.79
16.03	30.00	51.85	49.13	57.84	49.55
20.18	30.00	49.81	49.12	56.41	49.87
25.12	30.00	47.77	48.89	54.32	49.81
31.26	30.00	45.83	48.11	52.47	49.52
62.37	24.10	39.72	44.79	46.32	48.06
100.00	20.00	35.65	41.32	42.36	45.76



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 반사손실은
ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
적합하다고 판단됨

발급페이지(11/14)

성적서번호: 2002-003

시험 성적서

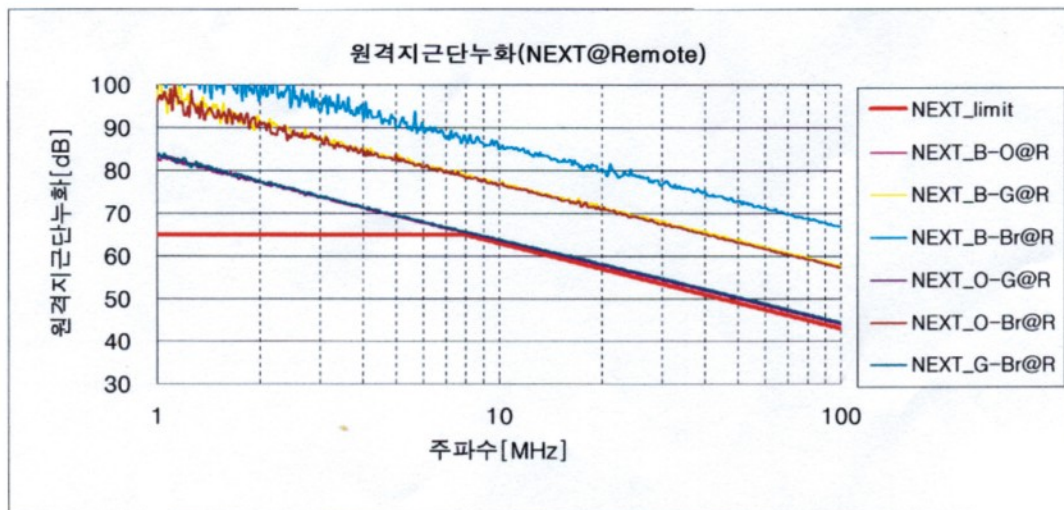
Korea Telecom

시험종류	: 동선커넥터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 원격지근단누화
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1~100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B.2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

원격지근단누화[dB]

Freq[MHz]	NEXT_limit@R	NEXT_B-O@R	NEXT_B-G@R	NEXT_B-Br@R	NEXT_O-G@R	NEXT_O-Br@R	NEXT_G-Br@R
1.00	65.00	82.97	95.80	106.08	82.61	95.60	83.91
4.03	65.00	71.29	84.62	92.07	71.31	84.58	71.49
8.04	64.90	65.49	78.95	86.48	65.45	78.14	65.74
10.00	63.00	63.76	77.10	85.17	63.64	76.80	64.00
16.03	58.90	59.99	73.57	82.57	59.71	73.01	60.11
20.18	56.90	57.98	71.21	79.92	57.80	71.49	58.21
25.12	55.00	56.12	69.53	78.85	56.00	69.35	56.28
31.26	53.10	54.20	67.67	77.09	54.07	67.44	54.56
62.37	47.10	48.35	61.82	70.84	48.18	61.34	48.64
100.00	43.00	44.26	57.81	66.98	44.13	57.41	44.59



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 원격지근단누화는
ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
적합하다고 판단됨

발급페이지(12/14)

성적서번호: 2002-003

시 험 성 적 서

Korea Telecom

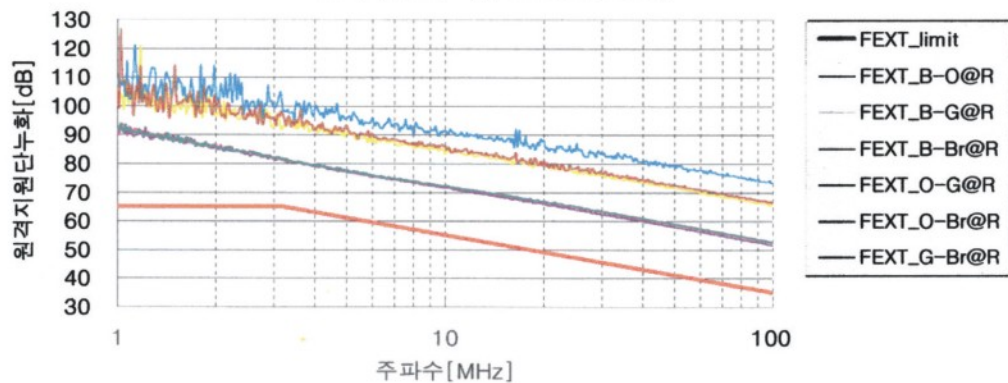
시험종류	: 동선커넥터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 원격지원단누화
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1~100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B,2 Cat 5e

시료명 : 단자대 CAT5E

원격지원단누화[dB]

F [MHz]	Limit	FEXT_B-O@R	FEXT_B-G@R	FEXT_B-Br@R	FEXT_O-G@R	FEXT_O-Br@R	FEXT_G-Br@R
1.00	65.00	92.21	101.19	106.24	90.52	106.78	92.02
4.03	63.00	79.11	92.83	100.18	79.46	91.92	79.78
8.04	57.00	73.58	85.63	90.71	73.45	86.80	74.17
10.00	55.10	72.05	83.54	91.63	71.76	86.10	72.51
16.03	51.00	68.72	79.74	88.87	67.71	82.41	68.67
20.18	49.00	66.64	79.86	85.52	66.03	79.41	66.99
25.12	47.10	64.81	77.50	87.26	64.12	78.82	65.11
31.26	45.20	62.95	76.22	82.85	62.13	76.45	63.33
62.37	39.20	56.86	69.73	77.73	56.17	70.97	57.22
100.00	35.10	52.65	65.80	73.42	51.77	66.62	52.80

원격지원단누화(FEXT@Remote)



Status of Test Results :

상기 의뢰한 시료에 대한 원격지원단누화는
ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Category 5e (100MHz급) 성능규격에
적합하다고 판단됨

발급페이지(13/14)

성적서번호: 2002-011

시험 성적서

Korea Telecom

시험종류	: 동선커넥터류	시험기간	: 2002. 11. 05 ~ 11. 19
File name	: (주)미래로엔지	시험항목	: 감쇠
의뢰처	: (주)미래로엔지	종단저항	: 100 ohm
시료명	: 단자대 CAT5E	주파수범위	: 1~100MHz
시험자	: 김상조	규격(limit)	: TIA/EIA568B.2 Cat 5e

불확도(k=2)

Freq[MHz]	Att	Delay	D_skew	NEXT
1.00	0.023	4.50E-11	3.09E-11	0.459
4.03	0.023	2.72E-12	2.32E-12	0.153
8.04	0.023	9.81E-13	9.81E-13	0.130
10.00	0.023	7.89E-13	5.44E-13	0.117
16.03	0.023	1.25E-12	1.13E-12	0.126
20.18	0.023	1.11E-12	7.65E-13	0.129
25.12	0.023	6.30E-13	4.60E-13	0.122
31.26	0.023	1.34E-13	9.02E-14	0.119
62.37	0.023	4.07E-13	4.48E-13	0.116
100.00	0.023	1.91E-13	1.64E-13	0.117

Freq[MHz]	FEXT	RL	NEXT@R	FEXT@R
1.00	2.043	3.254	0.311	1.392
4.03	0.137	0.701	0.121	0.292
8.04	0.170	0.399	0.123	0.161
10.00	0.130	0.440	0.120	0.141
16.03	0.249	0.127	0.143	0.148
20.18	0.162	0.137	0.122	0.185
25.12	0.175	0.135	0.119	0.159
31.26	0.142	0.152	0.121	0.150
62.37	0.122	0.119	0.116	0.126
100.00	0.117	0.131	0.116	0.117

* 본 불확도에 대한 결과값은 시료에 대한 적부 판정을 위해
측정값들 중, Worst Pair에서 수회 반복 측정하여 산출된 값임.

IDF중간(층) 단자함
IDF 동 단자함
HUB 단자함
TV중폭기 / 분배기함

◆ 시 험 성 적 서

◆ 제 작 사 양 서

◆ 도 면





자 체 시 험 성 적 서

- ▷ 품명: 층단자함 및 TV증폭기함, I.D.F단자함 외
- ▷ 규격: 25P-1500P
- ▷ CT32562 : C473-250
- ▷ 판정: 적합

구 분	기 준	시험결과	적 부
절연저항	100V 메가로 50MΩ이상	100M	적 합
접속저항	0.01Ω이하	0.01Ω	적 합
단자	접속자 및 기관	유	적 합
회선표시물	표시판	유	적 합
재질요건	연강1.6mm이상/SUS1.2mm이상	연강1.6mm이상 SUS1.2mm이상	적 합
접속자	황동등 이상	황동(크롬도금)	접속자
고정볼트, 너트	연강(도금)	연강(도금)	적 합
외관	흠, 균열	이상없음	적 합
도장	5Y7-1 분체도장	5Y7-1 분체도장	적 합
규격	표준규격	표준규격	적 합

- ▷ (주)미래로엔지
- 시험자 : 품질관리 과장
- 확인자 : 대표이사





제작 사양서

◆ I.D.F 단자함은 MDF 단자함으로 부터 세대단자함 사이에 설치하여 배관의 굴곡 선로의 분기, 접속등 필요한 곳에 설치되는 단자함을 말한다.

- ▷ 주 단자함은 매입연강, 스텐 및 노출 연강으로 제작한다.
- ▷ 전기적 특성 : 절연저항(보호지지물과 접속자간 및 접속자상호)
100MΩ 이상 접속자항 0.01Ω 이하 이어야 한다.
- ▷ 개폐장치 : 단자함은 개폐관으로 한다.
- ▷ 두께 : 함체 - STEEL 1.6T 이상
카바 - STEEL 1.6T 이상, STAINLESS 1.2T 이상.
- ▷ 외관 : 미려하고 흙, 흄, 녹, 균열이 없어야 한다.
- ▷ 기타 감독관의 지시에 준한다.

◎ IDF 단자함 규격

IN/OUT	규격(W×H×D)	IN/OUT	규격(W×H×D)
25P	200×300×100	400P	400×500×130
50P	200×300×100	500P	400×600×130
75P	300×300×130	600P	400×700×130
100P	300×300×130	700P	700×500×130
150P	400×300×130	800P	700×500×130
200P	400×400×130	900P	700×700×130
250P	400×400×130	1000P	700×700×130
300P	400×400×130	1100P	700×800×130
HUB함	600×700×130	HUB함	700×800×130

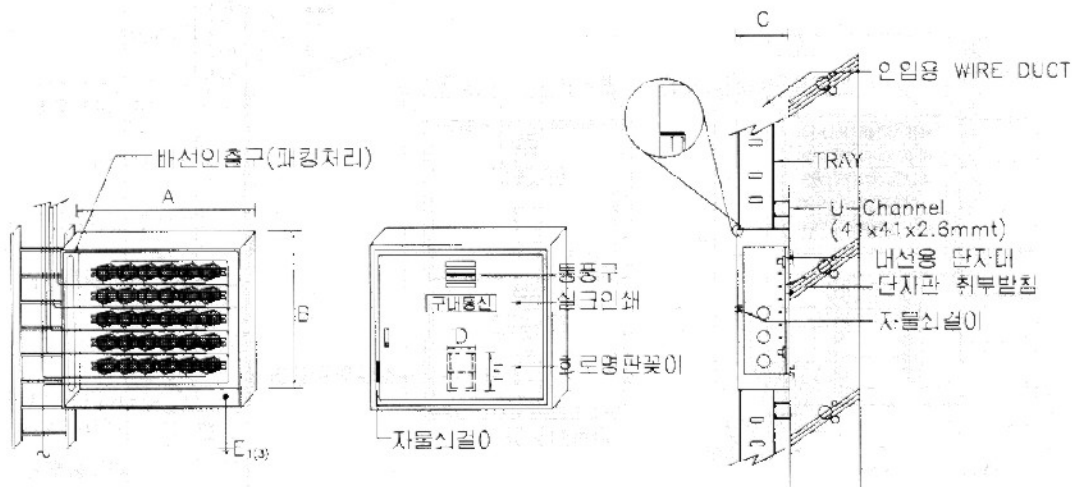
※상기 품목은 기성품 규격입니다.

※ 함 규격은 현장 여건에 따라 변경될 수 있습니다.

- ▷ S/W HUB함은 엠블럼 1등급 아파트에서 LAN구축시
MDF BACK-BORN에서 세대 S/W HUB사이에 설치되는 단자함을 말한다.



동단자(노출형) - 특등급



규격 일람 표

구분 단자대	단자반 열수	노 출 형					통풍구
		단자함 규격			회로명판		
		A	B	C	D	E	
100Pr	1	300	450	100	100	150	70
150Pr	1	400	450	100	100	150	70
200Pr							
250Pr	1	450	570	100	100	150	70
300Pr							
350Pr	2	700	480	100	150	150	70
400Pr							
450Pr	2	700	570	100	150	150	70
500Pr							
550Pr	2	700	570	100	200	200	70
600Pr							
650Pr	2	750	660	100	250	250	70
700Pr							
750Pr	2	750	660	100	250	250	70
800Pr							
850Pr	2	750	750	100	250	300	70
900Pr							
950Pr	2	750	750	100	250	350	70
1000Pr							
1100Pr	2	780	840	100	300	400	70
1200Pr							
1300Pr	2	810	1050	100	350	450	80
1400Pr							
1500Pr	2	850	1200	100	400	500	100
1600Pr							



(주) 미래로 앤 지

도 면 명

동단자함

도 면 번 호

CT07-JKY001

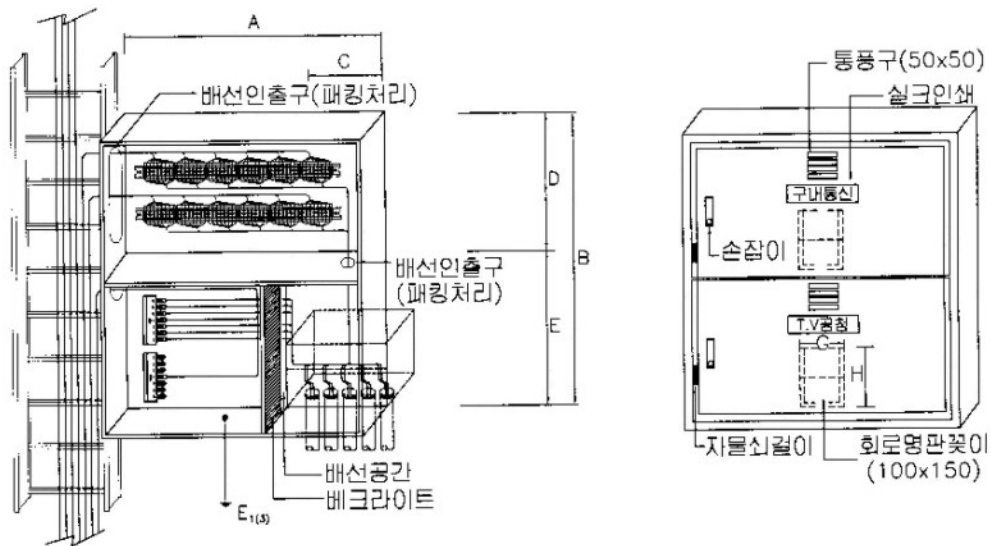
원본 대조필



(주) 미래로 앤 지

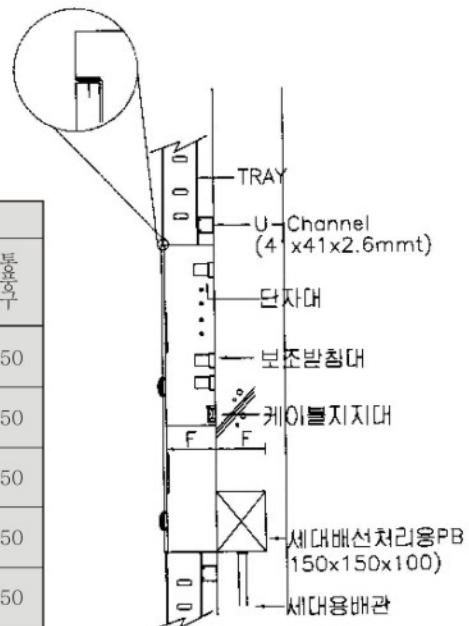


중간(층)단자함(TV공용)-특등급



규격 일람표

구분 단자수	노출형								통풍구
	단자함 규격						회로명판		
	A	B	C	D	E	F	G	H	
25Pr	400	440	140	220	220	100	100	150	50
50Pr	450	550	150	250	300	100	100	150	50
75Pr	450	600	150	300	300	100	100	150	50
100Pr	450	650	150	300	350	100	100	150	50
125Pr	450	750	150	350	400	100	100	150	50
150Pr	450	800	150	400	400	100	100	150	50



[중간(층)단자함(TV공용)-노출형]



(주) 미래로 앤 지

도 면 명

중간(층)단자함-특등급

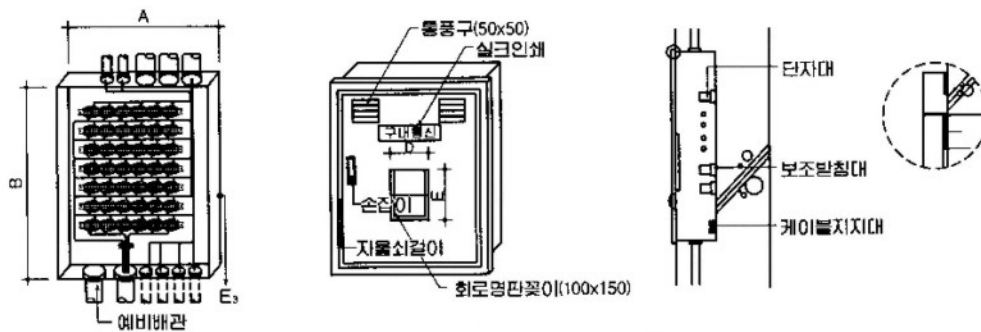
도 면 번 호

CT07-JKY002

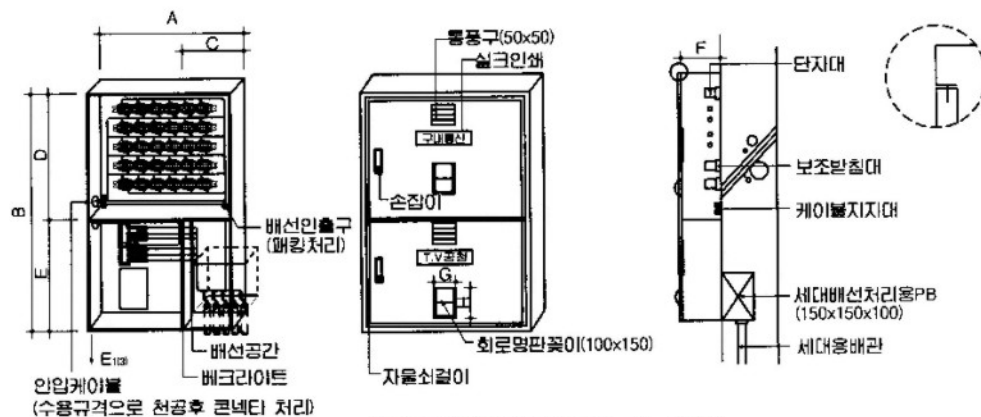
원본 대조필



동단자함(TV공용)-매입형



[동단자함(TV공용)-매입형]



[동단자함(TV공용)-노출형]

규격 일람표

품 명	규 격	사 이 즈
통합동 단자함	950P	700×1050×100
통합층 단자함	75P	450×600×100
동단자함	600P	700×570×100
층단자함	100P	300×400×130
층단자함	75P	300×400×130
상가주단자함	200P	400×1100×130

재질		도장	
내함	카바	색상	방법
연강 1.6T	SUS 1.2T	5Y7-1	분체도장

 (주) 미래로 앤 지

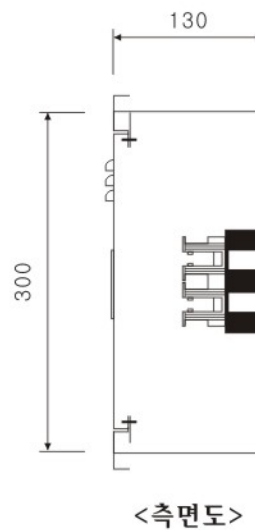
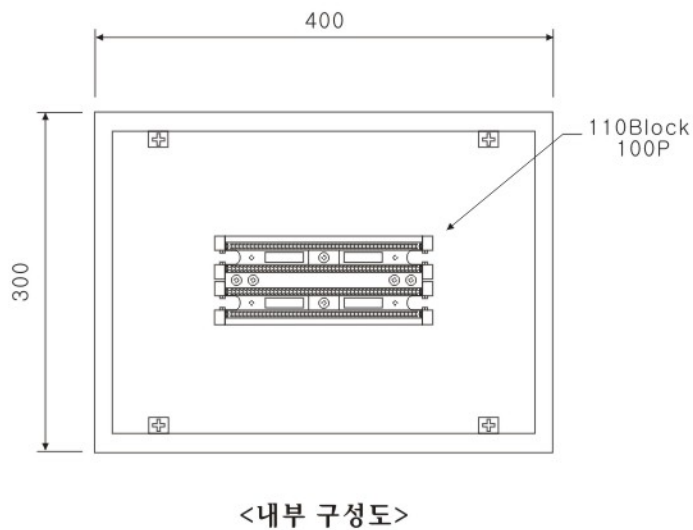
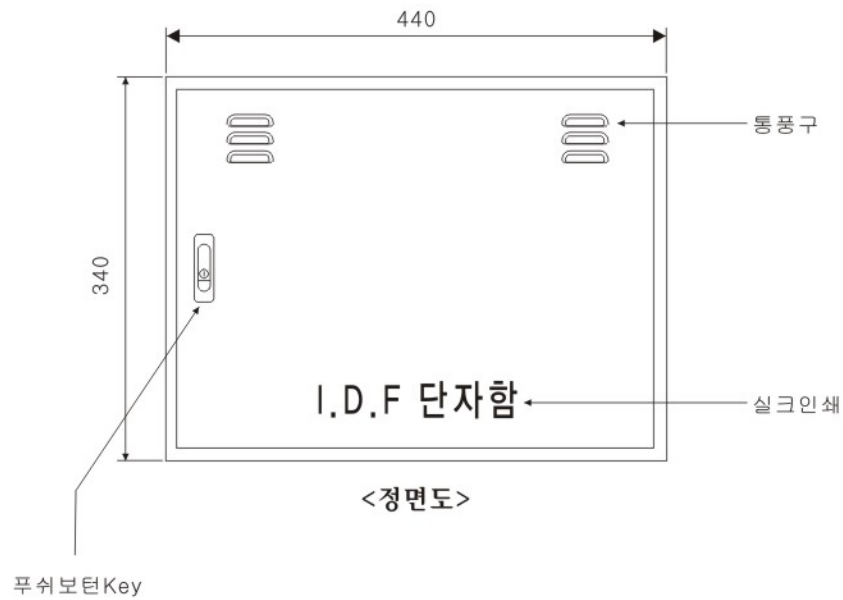
도 면 명
 도 면 번 호

동단자함-매입형
 CT07-JKY004

원본 대조필



I.D.F 단자함(50P/50P)



[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

I.D.F 단자함(50P/50P)

도 면 번 호

CT07-JKY004

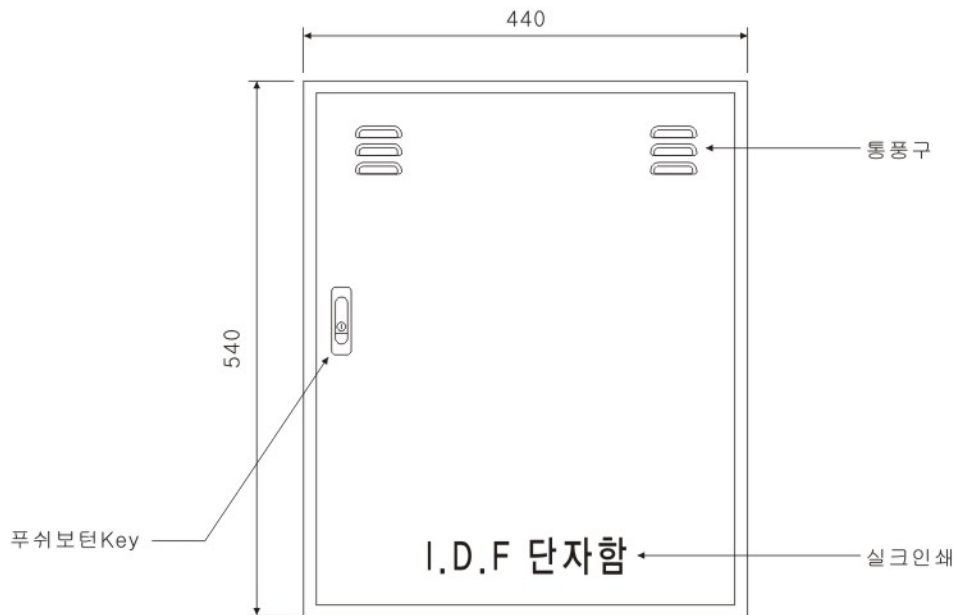
원본 대조필



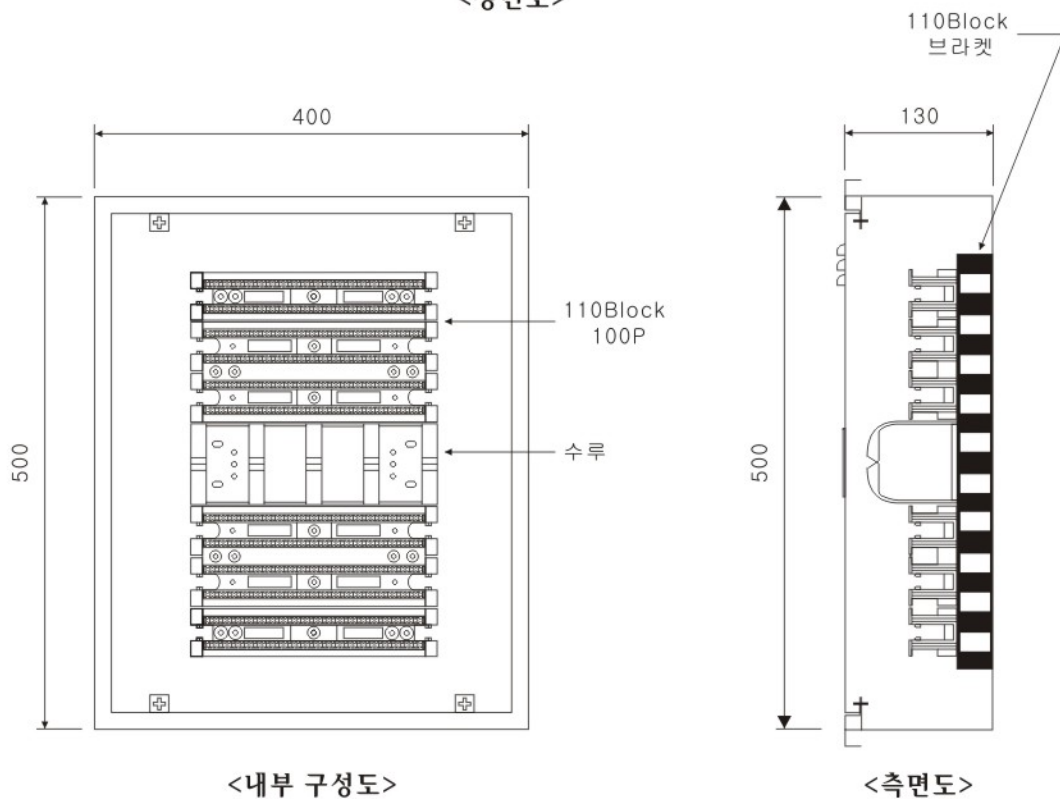
(주) 미래로 엔 지



I.D.F 단자함(100P/100P)



<정면도>



[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

I.D.F 단자함(100P/100P)

도 면 번 호

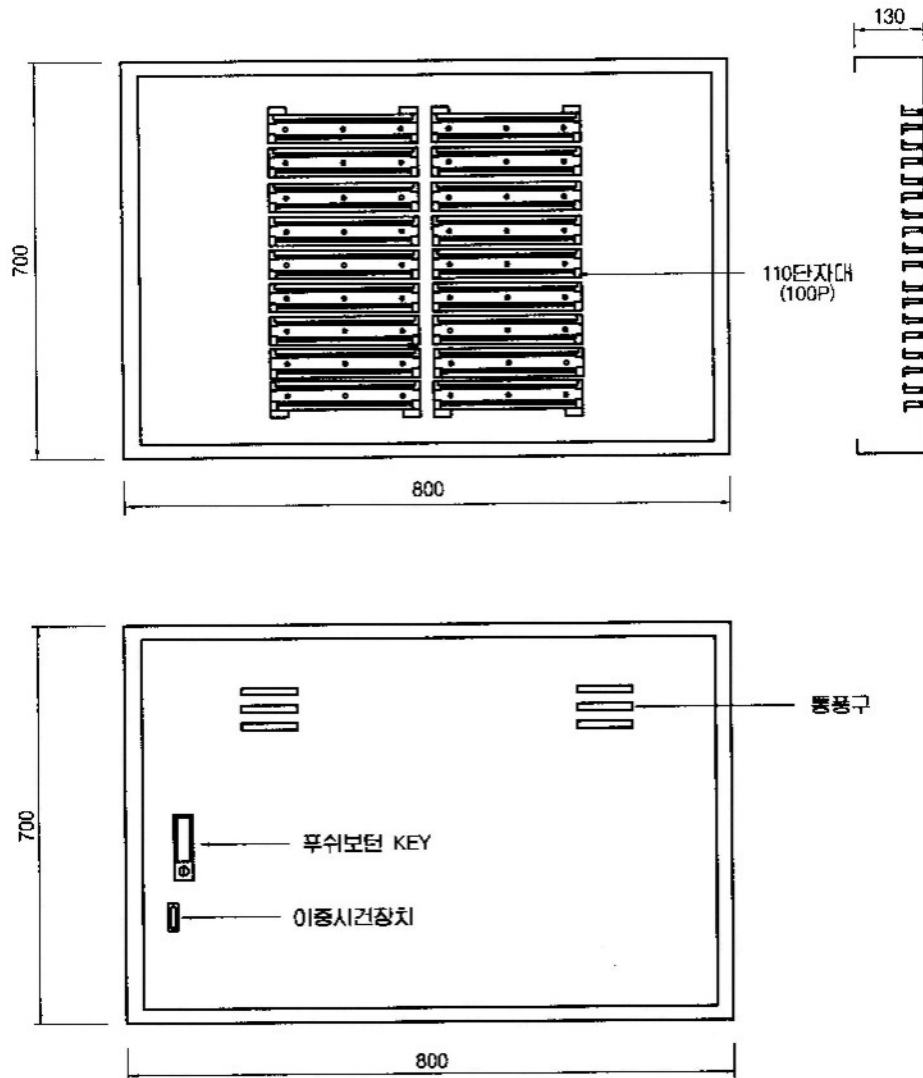
CT07-JKY005

원본 대조필





동단자함



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

동단자함

도 면 번 호

CT07-JKY006

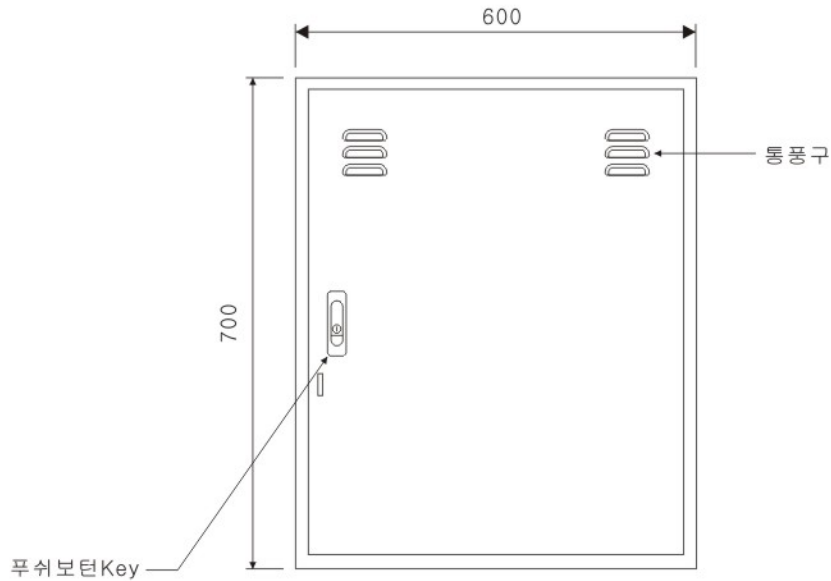
원본 대조필



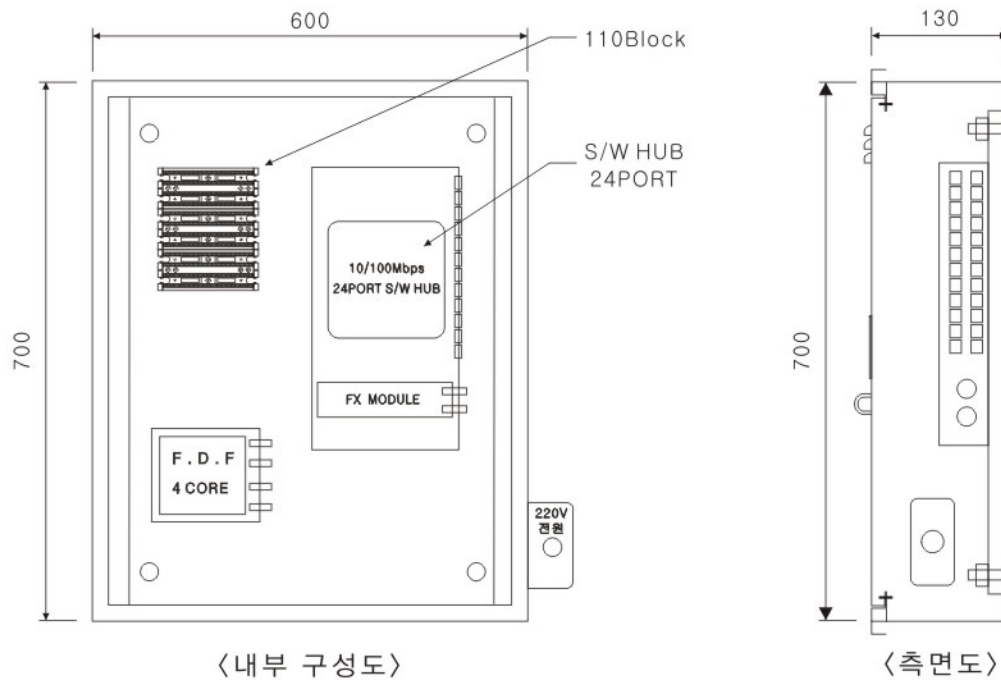
(주) 미래로 엔 지



S/W HUB 단자함



〈정면도〉



[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

S/W HUB 단자함

도 면 번 호

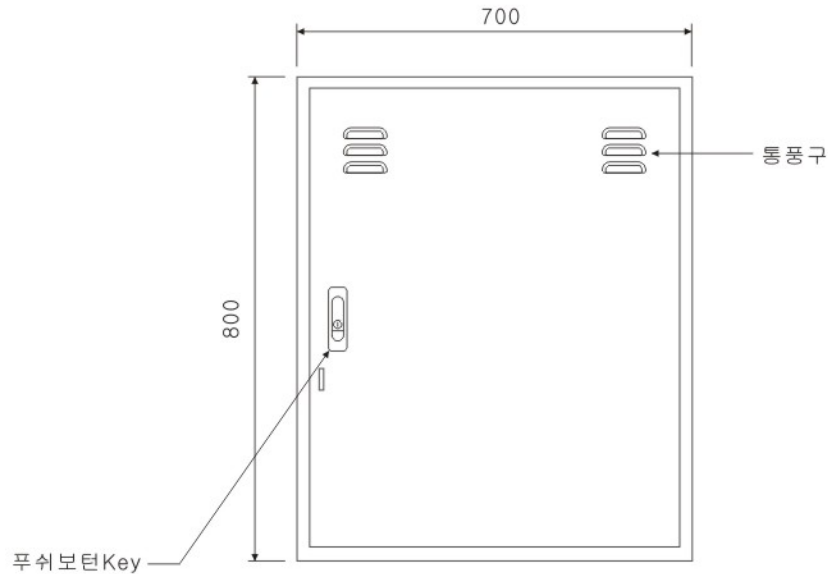
CT07-JKY007

원본 대조필

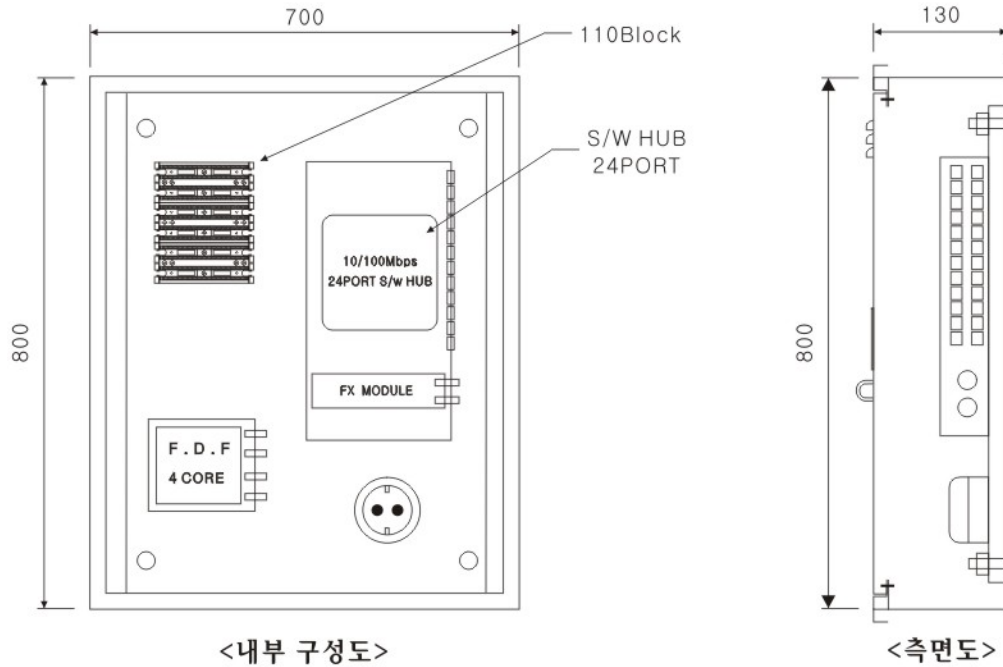




S/W HUB 단자함



<정면도>



[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

S/W HUB 단자함

도 면 번 호

CT07-JKY008

원본 대조필



(주) 미래로 엔 지



제작 사양서

▷ T.V장치함(증폭기/분배기)

- 본 T.V장치함은 매입연강, 스텐 및 노출 연강으로 제작한다.
- 본 T.V장치함은 분배기함(3,4,5,6,8...분배기) 및 증폭기함(AMP재증)으로 제작한다.
- 전기적 특성 : 절연저항(1000V메가로 50MΩ 이상)
접속저항 0.01Ω이하 이어야 한다.
- 개폐장치 : 단자함은 개폐관 또는 문으로 한다.
- 두께 : 함체 - STEEL 1.6T 이상
카바 - STEEL 1.6T 이상, STAINLESS 1.2T 이상.
- 시건장치 : 내부 System완전번호 도난방지를 목적으로 별도의 자물쇠
고리로 2중 시건장치를 한다.
- 함체크기 : 필요한용량(분배기 및 AMP)의 설치로 작업상 지장이 없어야 한다.
- 외관 : 미려하고 흙, 흰, 녹, 균열이 없어야 한다.
- 기타 감독관의 지시에 준한다,

<T V 단 자 함>

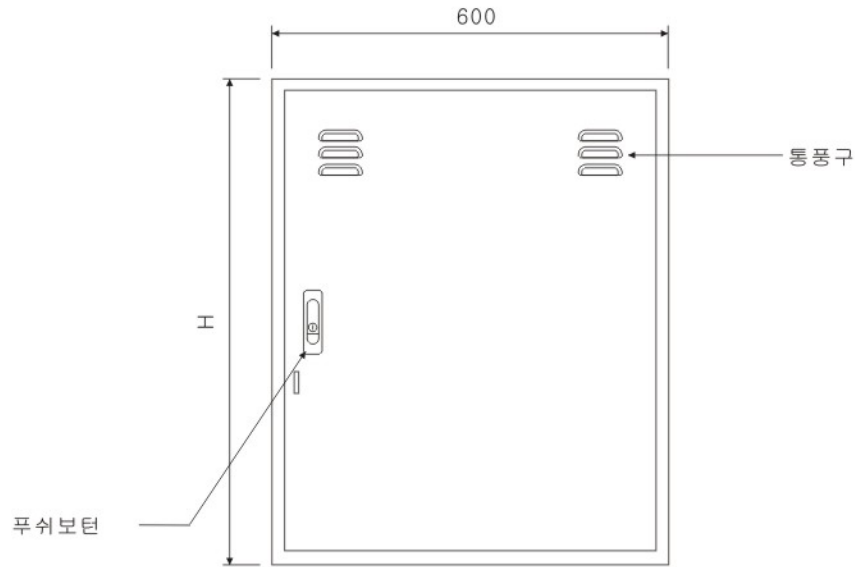
규격(W×H×D)	규격(W×H×D)
200×300×100	500×600×130
300×300×130	600×700×130
400×300×130	700×800×130
400×400×130	800×900×150
400×500×130	900×1000×130
TV증폭기 H/E	1000×1200×150
W:700이상은 양문 제작	

※상기 품목은 기성품 규격입니다.

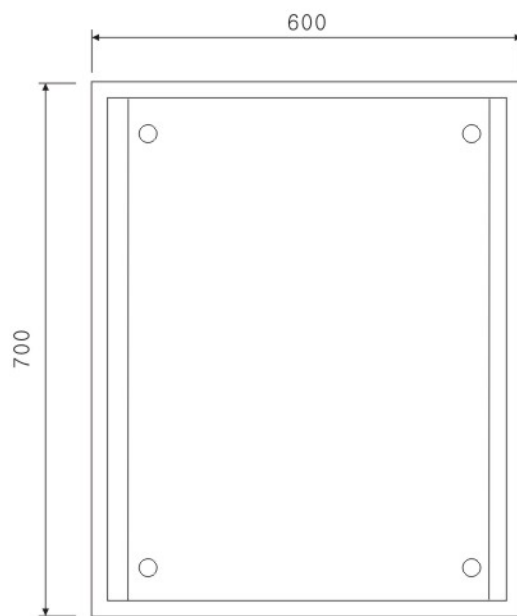
※ 함 규격은 현장 여건에 따라 변경될 수 있습니다.



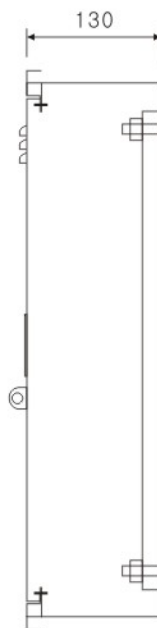
TV증폭기함



<정면도>



<내부 구성도>



<측면도>

[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

TV증폭기함

도 면 번 호

CT07-JKY009

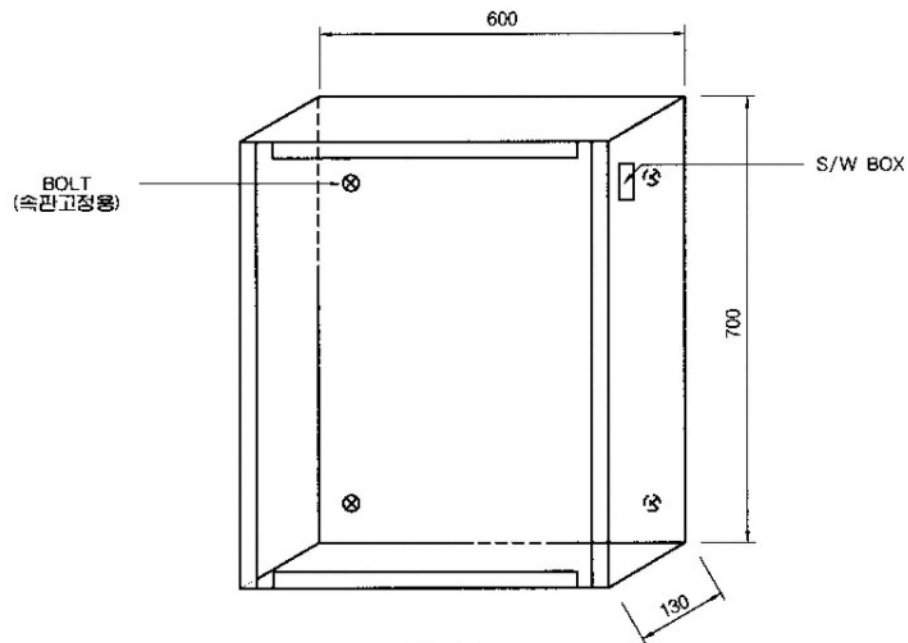
원본 대조필



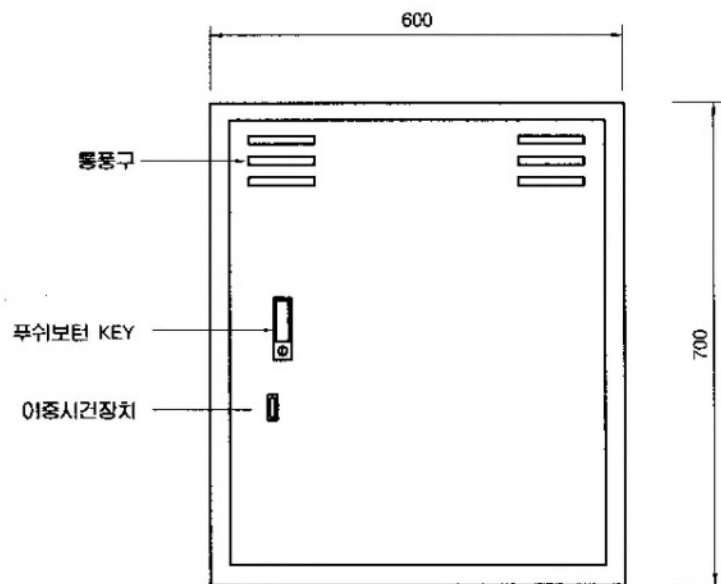
(주) 미래로 엔 지



TV장치함



내 함



카바 정면도



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

TV장치함

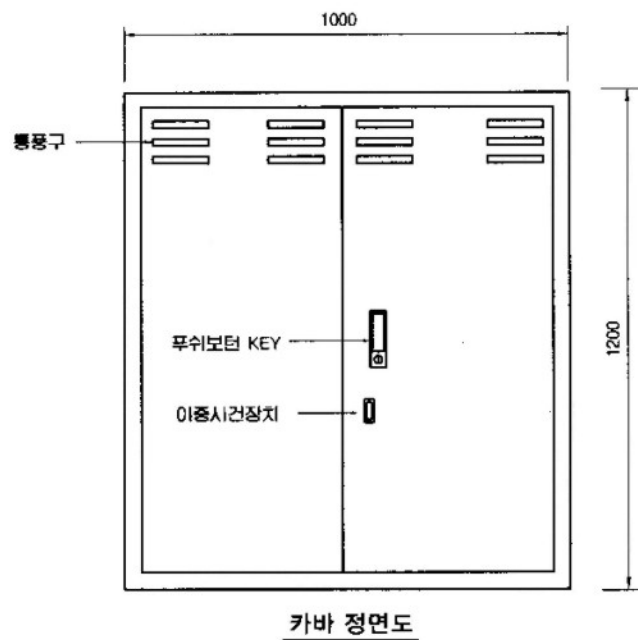
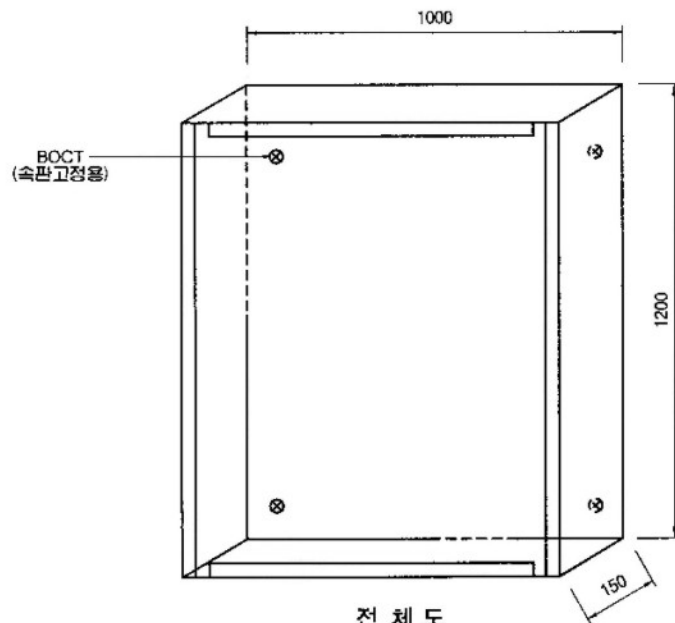
도 면 번 호

CT07-JKY010

원본 대조필

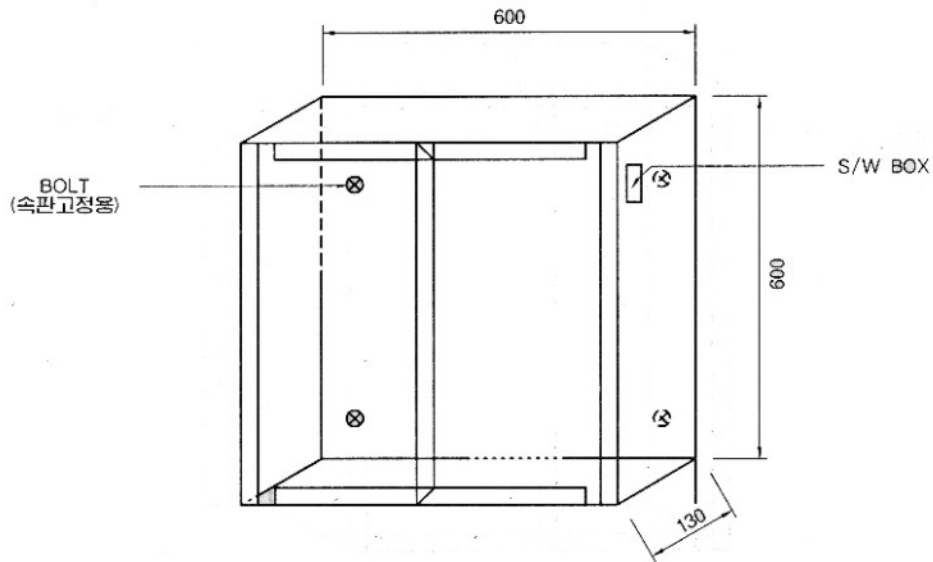


TV장치함

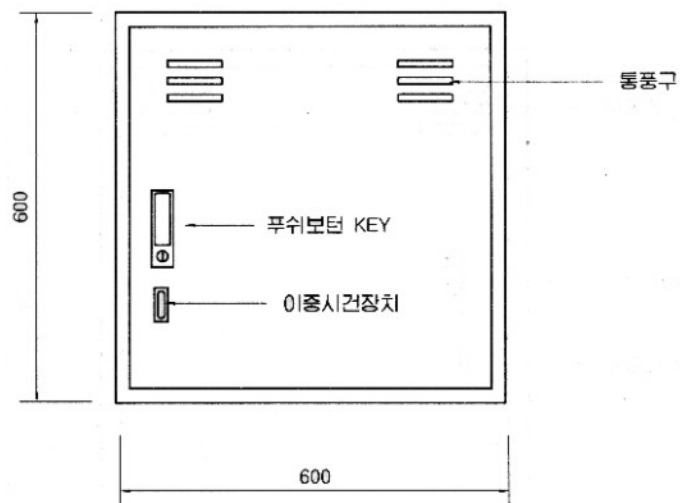




TV장치함



전 체 도



카바 정면도



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

TV장치함

도 면 번 호

CT07-JKY011

원본 대조필



국선단자함 접지, 약전 단자함

◆ 시 험 성 적 서

◆ 제 작 사 양 서

◆ 형 식 증 인 서

◆ 도 면





자 체 시 험 성 적 서

- ▷ 품명: 국선단자함, 접지단자함 외
- ▷ 규격: 25P-1500P
- ▷ CT32562 : C374-205
- ▷ 판정: 적합

구 분	기 준	시험결과	적 부
절연저항	100V 메가로 50MΩ이상	100M	적 합
접속저항	0.01Ω이하	0.01Ω	적 합
단자	접속자 및 기관	유	적 합
회선표시물	표시판	유	적 합
재질요건	연강1.6mm이상/SUS1.2mm이상	연강1.6mm이상 SUS1.2mm이상	적 합
접속자	황동등 이상	황동(크롬도금)	접속자
고정볼트, 너트	연강(도금)	연강(도금)	적 합
외관	흠, 균열	이상없음	적 합
도장	5Y7-1 분체도장	5Y7-1 분체도장	적 합
규격	표준규격	표준규격	적 합

- ▷ (주)미래로엔지
- 시험자 : 품질관리 과장
- 확인자 : 대표이사





제작 사양서

◆ 주단자함 수용되는 총 국선수가 300회선 미만인 단독주택 등의 소형건물에서 사업자 설비와 이용자 설비를 상호 접속하고 원활한 회선의 절체접속과 유지보수를 위하여 분계점에 설치되는 망접속 장치를 말한다. 주단자함은 초고속정보통신망이 구축되는 현장에 UTP CABLE 특성을 최대한 살릴 수 있는 IDC(Insulation Displacement Contact)접속 방식의 10P 보호기와 110BLOCK Series 단자를 취부 결선한다.

- ▷ 주 단자함은 매입연강, 스텐 및 노출 연강으로 제작한다.
- ▷ 전기적 특성 : 절연저항(보호지지물과 접속자간 및 접속자상호)
100MΩ 이상 접속자항 0.01Ω 이하 이어야 한다.
- ▷ 개폐장치 : 단자함은 개폐관으로 한다.
- ▷ 두께 : 합체 - STEEL 1.6T 이상
카바 - STEEL 1.6T 이상, STAINLESS 1.2T 이상.
- ▷ 외관 : 미려하고 흙, 흄, 녹, 균열이 없어야 한다.
- ▷ 기타 감독관의 지시에 준한다.

◎ 국선단자함 규격

국선/사선	규격(W×H×D)	국선/사선	규격(W×H×D)
10P/25P	250×350×130	100P/400P	600×700×130
20P/50P	300×400×130	150P/600P	600×700×130
40P/100P	400×400×130	150P/800P	700×900×130
50P/200P	500×400×130	200P/800P	800×900×130
80P/200P	500×600×130	200P/1000P	800×1000×130
W:700이상은 양문 제작			

※ 상기 품목은 기성품 규격입니다.

※ 함 규격은 현장 여건에 따라 변경될 수 있습니다.



형식증인서

제97-59호

형식증인서 TYPE APPROVAL CERTIFICATE

합격자의 상호 Trade Name	성진산업
기기의 명칭 및 형식명 Name and Type of Equipment	가입자보호기 / SJ-010P
제작자 및 제작국가 Manufacturer and Nation	성진산업 / 대한민국
형식증인번호 Approval No	ISO-KOR-A53-97-1212

전기통신기본법시행규칙 제14조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이
형식승인합니다.

1997년 11 월 7 일

This is to certify that the foregoing applicant has been approved under
the paragraph 1 of Article 14 of the Telecommunications Basic law
enforcement regulations. On this day of

전파연구소



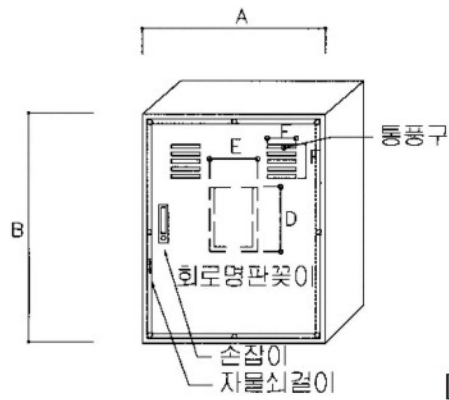
Director General
Radio Research Laboratory
Ministry of Information and Communication
Republic of Korea

원본 대조필

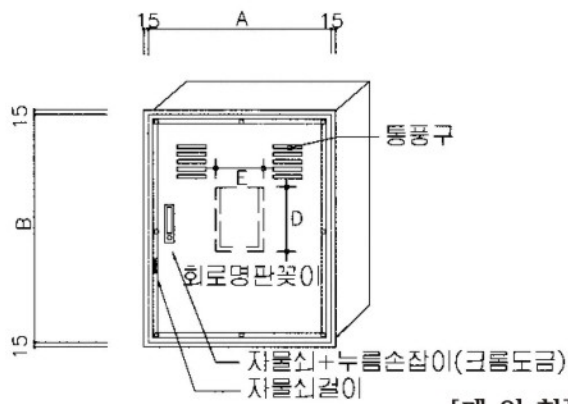
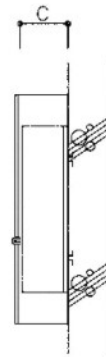


(주) 미래로 엔지

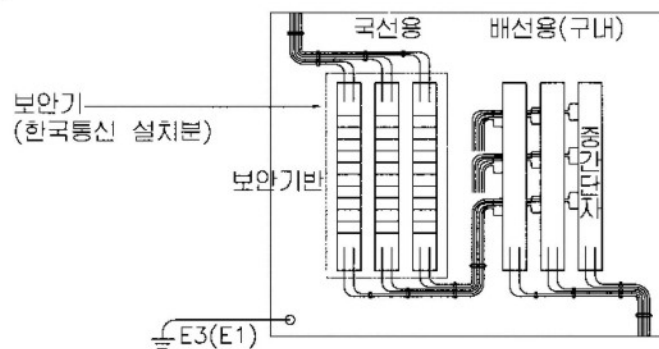
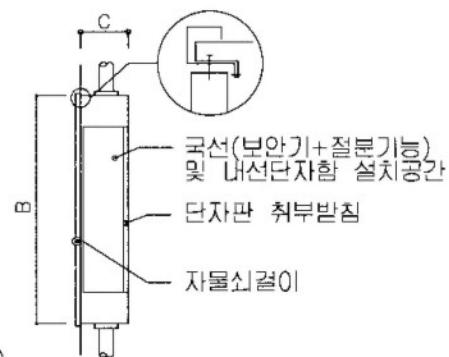
전화단자함



[노출형]



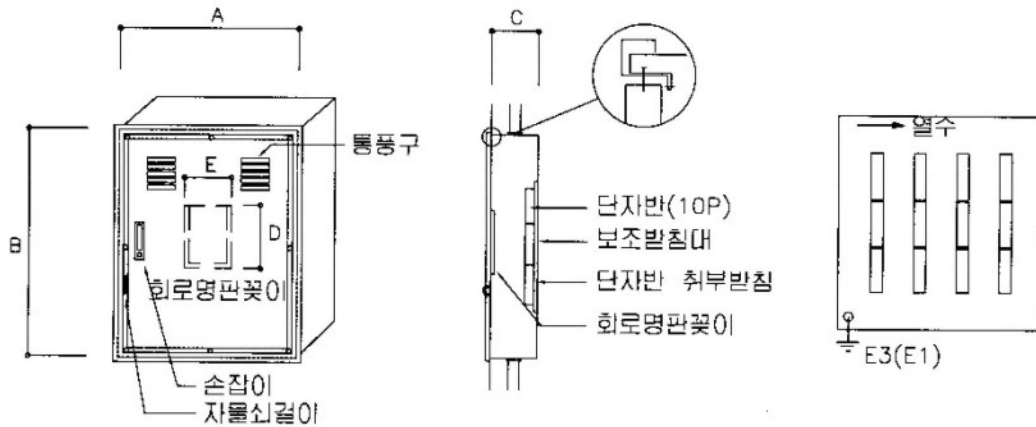
[매입형]



[국선용 단자함 성단 예시도]



전화단자함(내선용)



구분 단자수	통합층 단자함		통합층 단자함		
	총개수	열수	A	B	C
10P	1	1	200	300	80
20P	2	1	200	400	80
40P	4	2	300	400	80
60P	6	3	400	400	100
90P	9	3	400	550	100
120P	12	4	500	550	100
160P	16	4	500	700	100
200P	20	5	600	700	100
250P	25	5	600	850	100
300P	30	6	700	850	120
360P	36	6	700	1000	120
420P	42	7	800	1000	120
450P	45	9	1000	950	120



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

전화단자함

도 면 번 호

CT07-JKY013

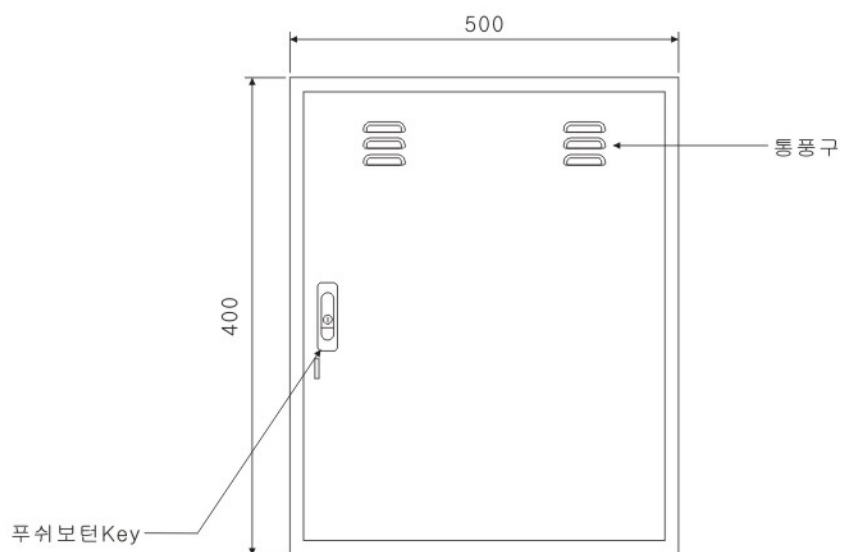
원본 대조필



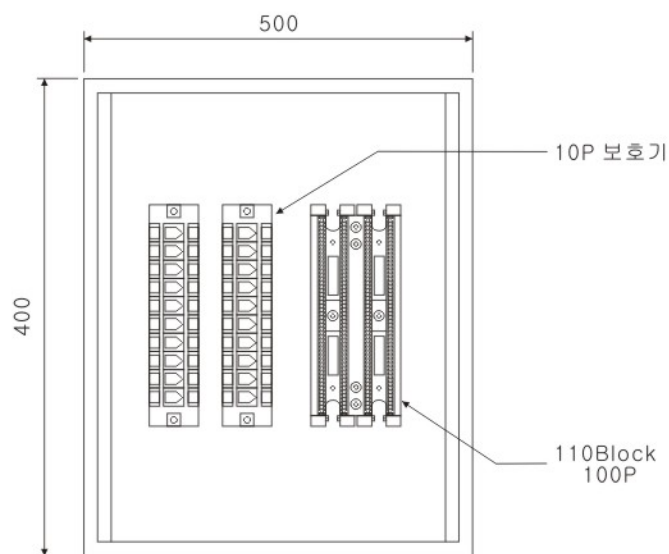
(주) 미래로 엔 지



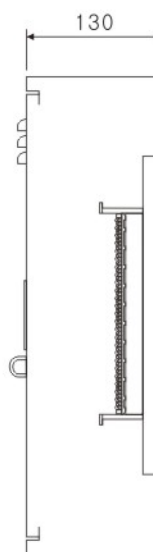
국선단자함



<정면도>



<내부 구성도>



<측면도>

[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

국선단자함

도 면 번 호

CT07-JKY014





제작 사양서

▷ 접지단함은 건물내 설치되어 있는 고가의 첨단통신장비등 제반 사용되 기기를 낙뢰로 인한 피해를 방지하기 위하여 설치되는 함을 말한다.

약전단자함은 건물내 설치 회선을 배분, 절분하여 점검할 수 있는 기능을 가진 함을 말한다.

<접지 단자함>

38sq, 60sq용		100sq	
1CCT	200×300×80	1CCT	200×300×80
2CCT	200×300×80	2CCT	300×400×100
3CCT	300×400×100	3CCT	300×400×100
4CCT	300×400×100	4CCT	400×400×100
5CCT	500×400×100	5CCT	500×400×100
6CCT	500×400×100	6CCT	500×400×100
7CCT	600×400×100	7CCT	600×400×100
8CCT	600×400×100	8CCT	600×400×100

※상기 품목은 기성품 규격입니다.

※ 함 규격은 현장 여건에 따라 변경될 수 있습니다.

<약전 단자함>

회 선	규격(W×H×D)	회 선	규격(W×H×D)
10P	200×300×100	100P~120P	500×550×100
20P	200×300×100	150P~200P	650×700×100
40P	250×350×100	250P~300P	700×800×100
50P~60P	300×400×100	350P~400P	800×900×100
90P	500×400×100	※소방 단자함은 한치수 크게 적용	

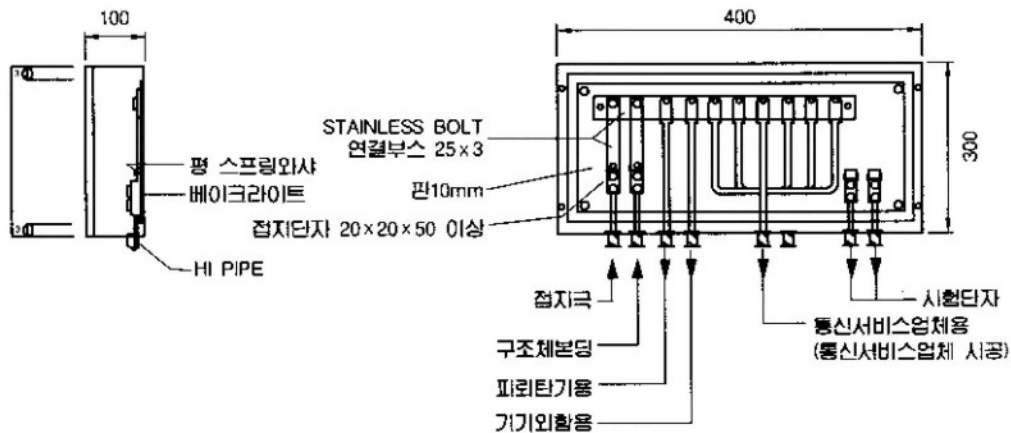
※상기 품목은 기성품 규격입니다.

※ 함 규격은 현장 여건에 따라 변경될 수 있습니다.



접지단자함(접지설비)

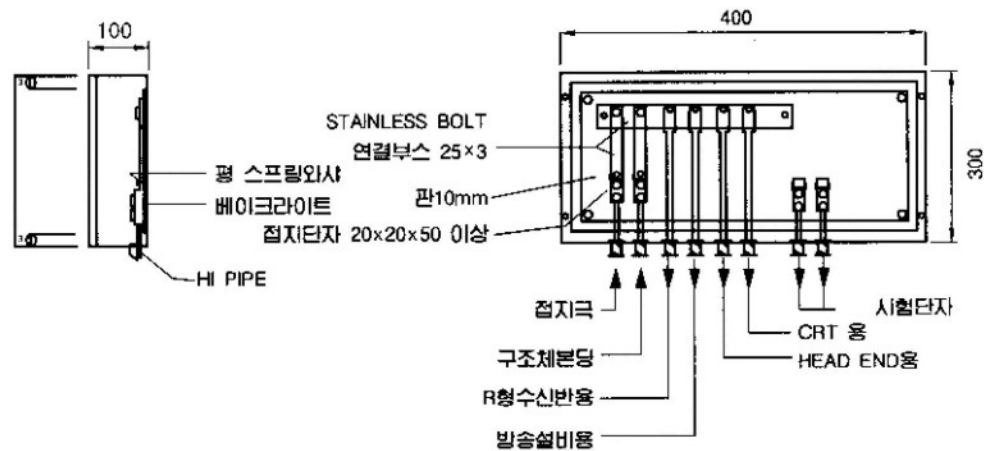
공용 접지단자함 (A형 : 통신실용)



측면도

정면도

공용 접지단자함 (B형 : 방재실용)



측면도

정면도



(주) 미래로 앤 지

도면명

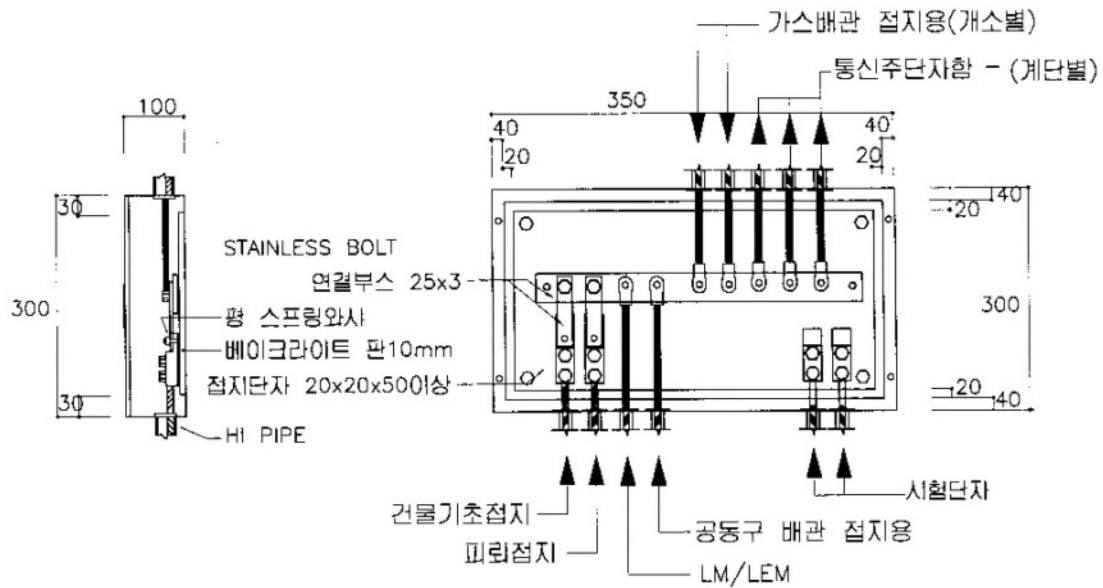
공용 접지단자함

도면번호

CT07-JKY015



접지단자함 (접지설비)



측면도

정면도

[공용 접지단자함]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

접지단자함

도 면 번 호

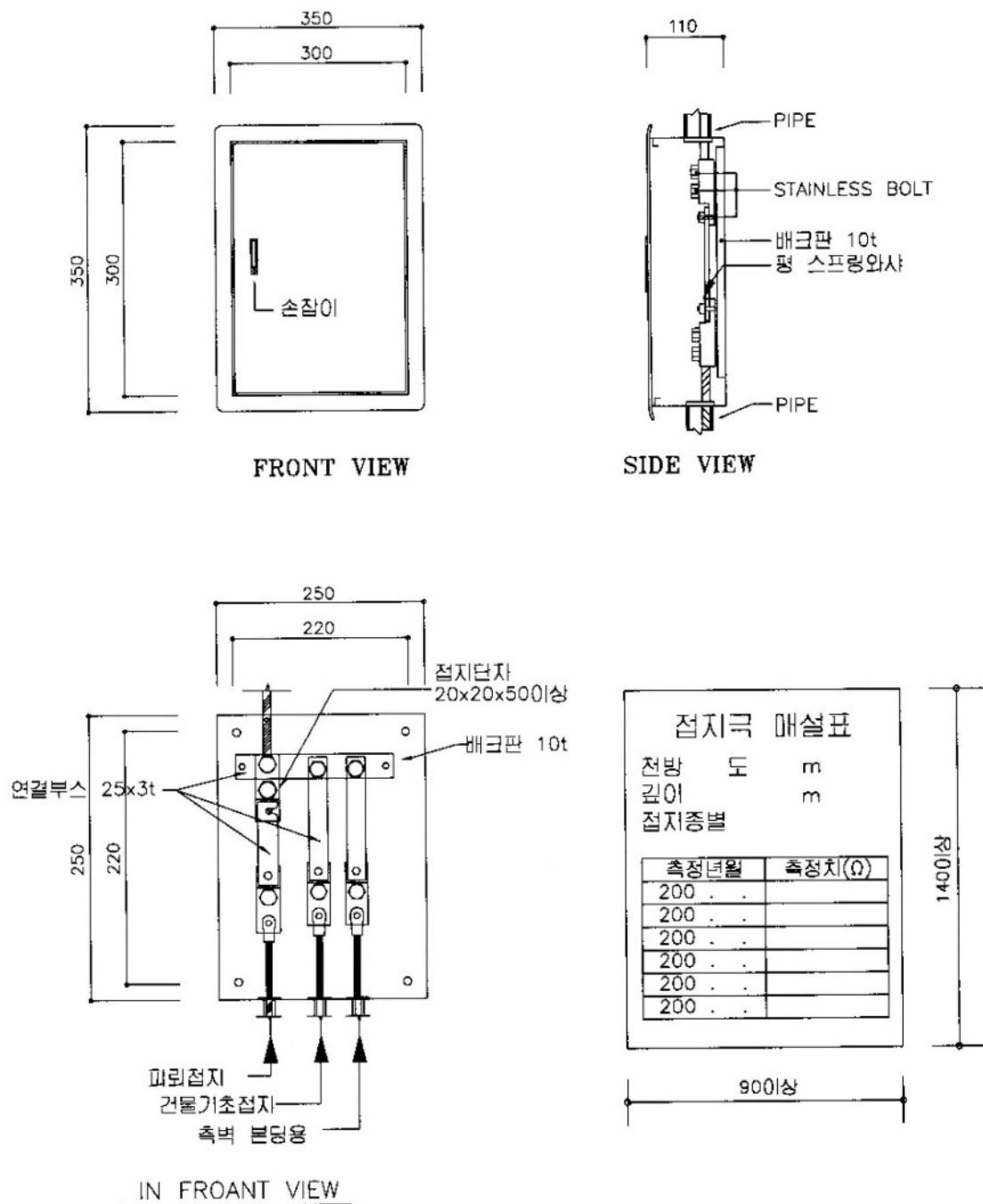
CT07-JKY016

원본 대조필



(주) 미래로 엔 지

접지단자함(접지설비)



[파뢰접지단자함]

 (주) 미래로 앤 지

도 면 명
 도 면 번 호

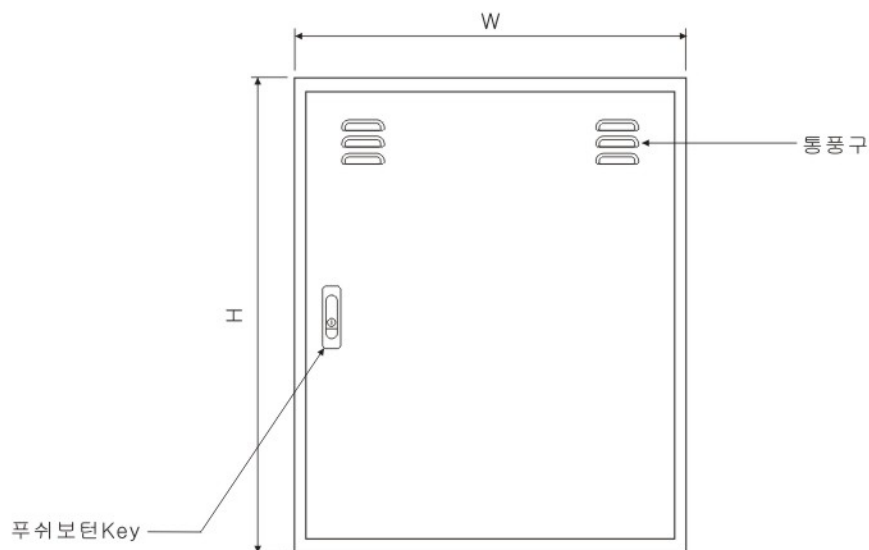
접지단자함
 CT07-JKY017

원본 대조필

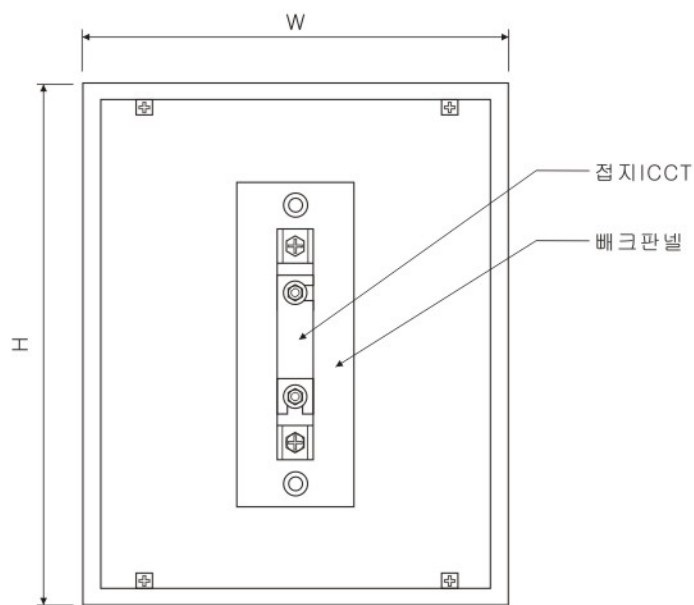




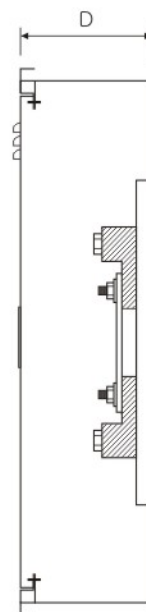
접지단자함



<정면도>



<내부 구성도>



<측면도>

[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

접지단자함

도 면 번 호

CT07-JKY018

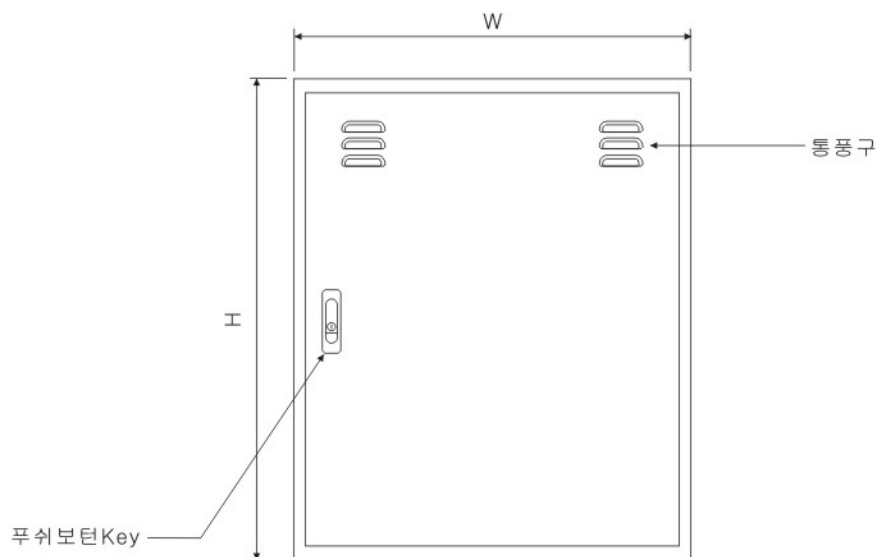
원본 대조필



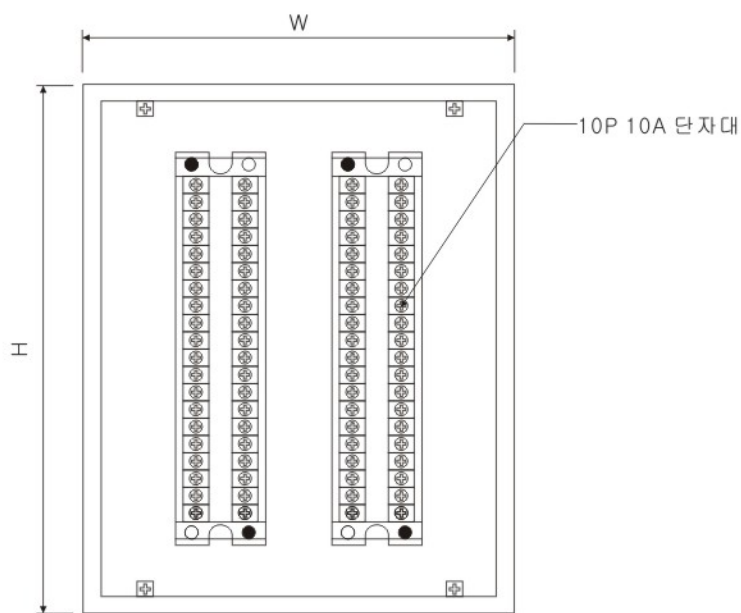
(주) 미래로 엔 지



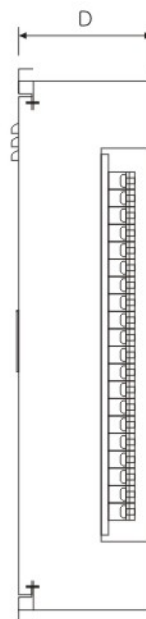
약전단자함



<정면도>



<내부 구성도>



<측면도>

[매입.노출형]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

약전단자함

도 면 번 호

CT07-JKY019

원본 대조필



세 대 단 자 함

◆ 시 험 성 적 서

◆ 제 작 사 양 서

◆ 도 면





자 체 시 험 성 적 서

- ▷ 품명: 세대통합단자함
- ▷ 규격: 12-36Port
- ▷ CT31162 : C483-588
- ▷ 판정: 적합

구 분	기 준	시험결과	적 부
절연저항	100V 메가로 50MΩ이상	100M	적 합
접속저항	0.01Ω이하	0.01Ω	적 합
단자	접속자	유	적 합
회선표시물	표시판	유	적 합
외함재질	나연성 수지 및 AL.ABS	나연성 수지 ABS	적 합
접속자	인칭동스프링 이상	인칭동스프링	접속자
규격	표준규격	표준규격	적 합

- ▷ (주)미래로엔지
 - 시험자 : 품질관리 과장
 - 확인자 : 대표이사





제작 사양서

▷ 세대단자함은 이용자가 고장 등의 문제발생시 추가 배선이나 시험을 위하여 쉽게 절분할 수 있는 편리한 접속점인 보조분할점을 제공하고 각 이용자 단말장치의 이동에 따른 실내배선의 융통성 향상을 위하여 각 세대별로 각 이용자의 전용공간에 설치, 사용하는 단자함을 말한다.

- 재 질

내함 : 합성수지(ABS)

카바 : 합성수지(ABS)

◎ 세대단자함 규격 및 관련등급

품 명	재 질	규격(W×H×D)	엠블럼 적합 등급
DS-A	합성수지	250×200×80	2,3등급용
DS-B	합성수지	300×250×100	1,2등급적용
DS-C	합성수지	300×300×80	1,2등급적용
DS-D	합성수지	300×300×100	통합형, 1등급용
DS-E	합성수지	400×300×110	1등급, 특등급, 통합형
DS-F	합성수지	500×400×110	1등급, 특등급, 통합형

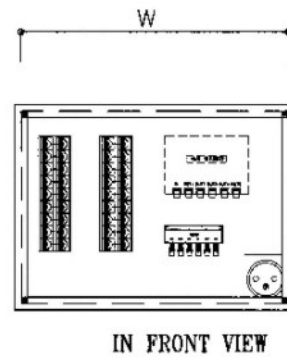
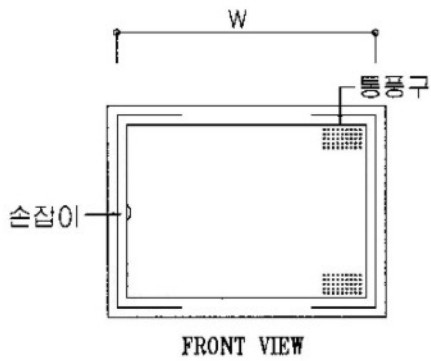
◎ 세대카바 규격

품 명	재 질	규격(W×H×D)	엠블럼 적합 등급
DS-A	합성수지	300×230	2,3등급용
DS-B	합성수지	360×300	1,2등급적용
DS-C	합성수지	350×350	1,2등급적용
DS-D	합성수지	350×350	통합형, 1,2등급용
DS-E	합성수지	445×345	특등급, 통합형
DS-F	합성수지	550×450	특등급, 통합형
DS-G	합성수지	無	에어컨 BOX

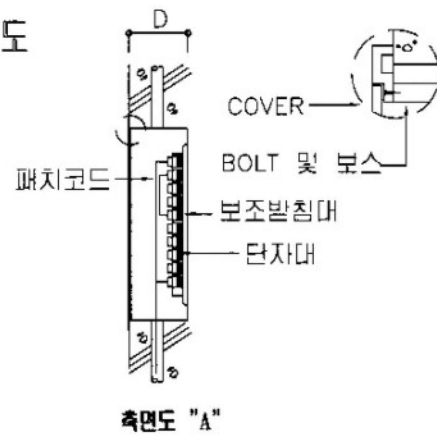
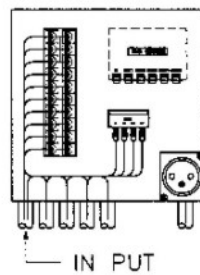
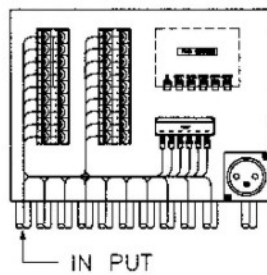
※ 상기 품목은 기성품 규격입니다.

※ 함 규격은 현장 여건에 따라 변경될 수 있습니다.

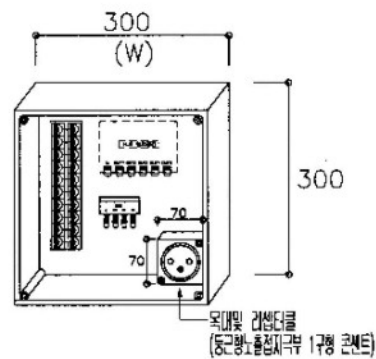
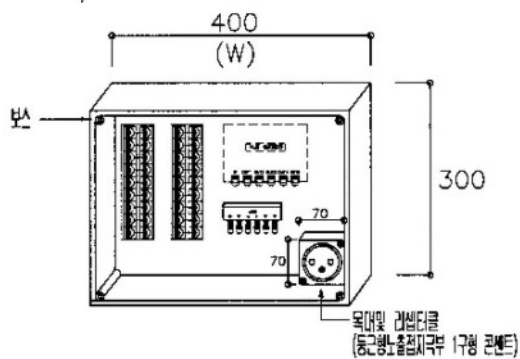
세대단자함(1등급)



커버 외형도

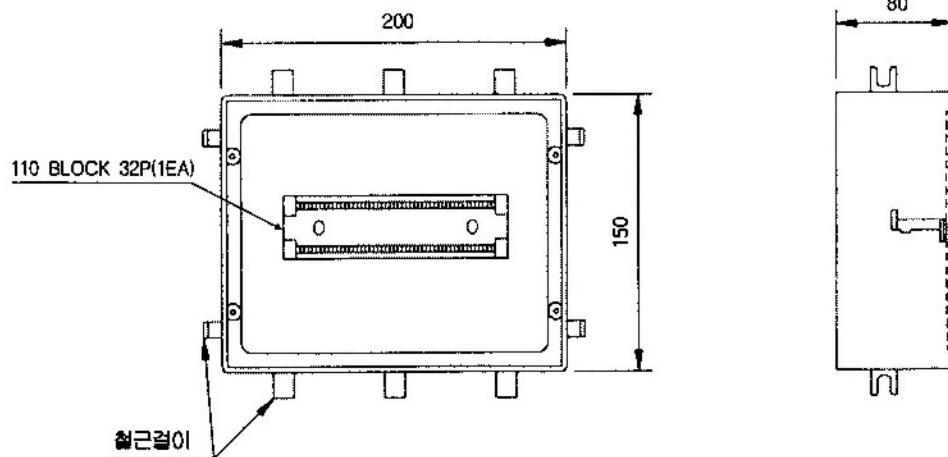


내부결선[예시도]

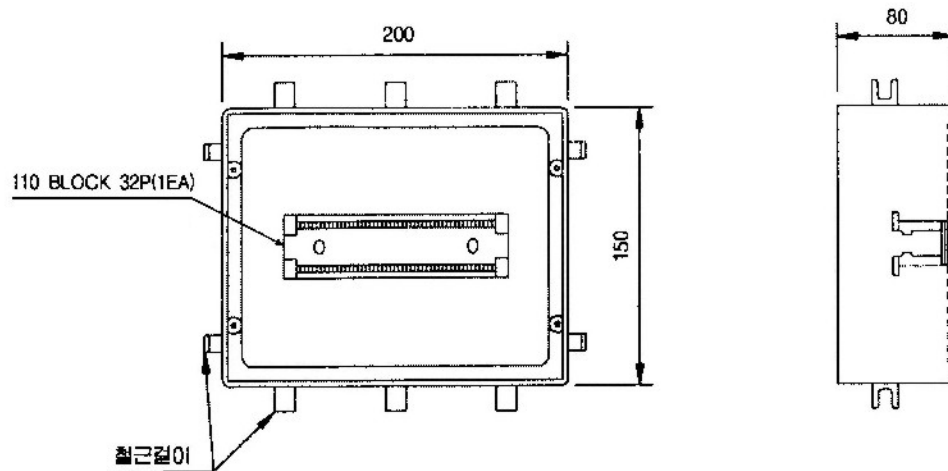




세대단자함(내부배열도)



배열도(4P/32P 수용가능)



32P배열도(4P/32P 수용가능)



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

세대단자함(내부배열도)

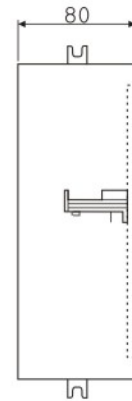
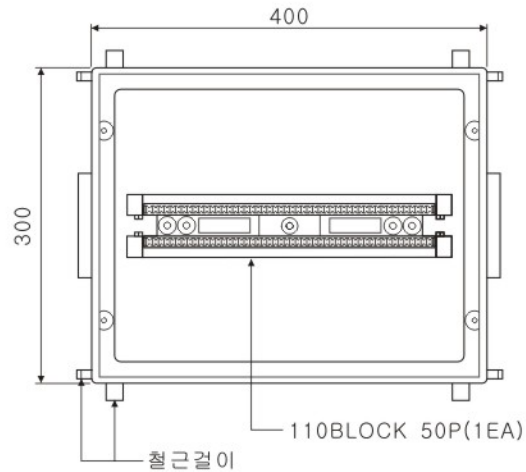
도 면 번 호

CT07-JKY021

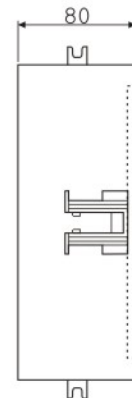
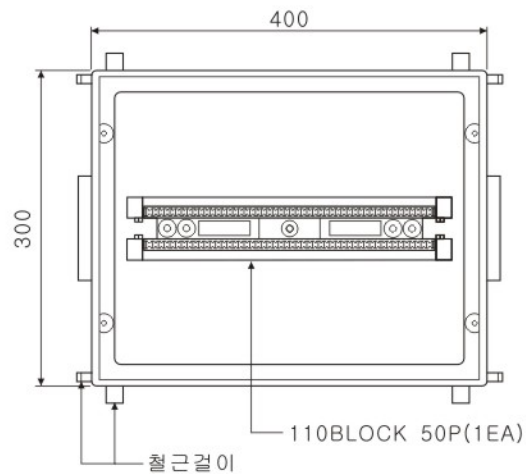
원본 대조필



세대단자함(내부배열도)



배열도(4P/50P 수용가능)



50P 배열도(4P/50P 수용가능)



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

세대단자함(내부배열도)

도 면 번 호

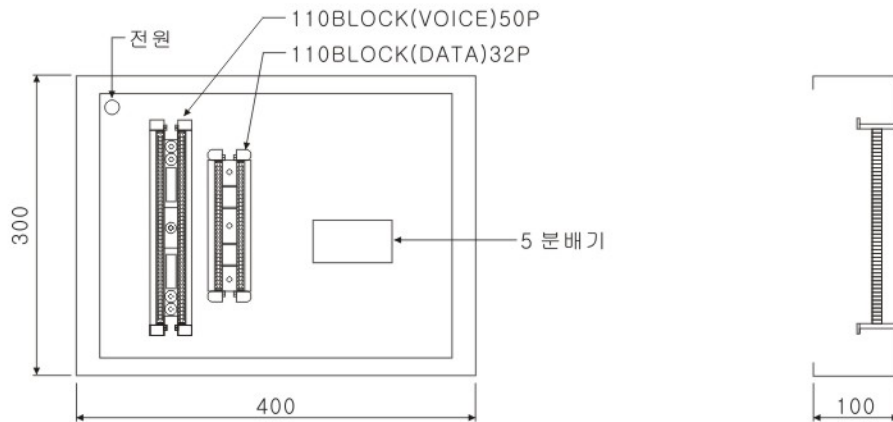
CT07-JKY022

원본 대조필

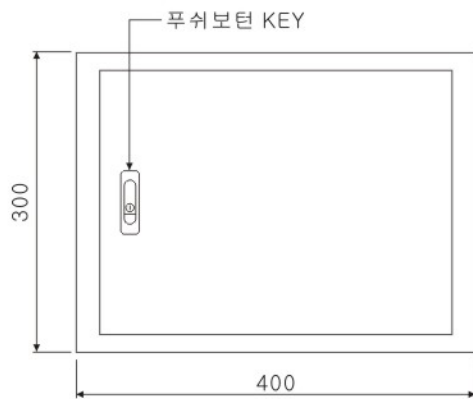


(주) 미래로 엔 지

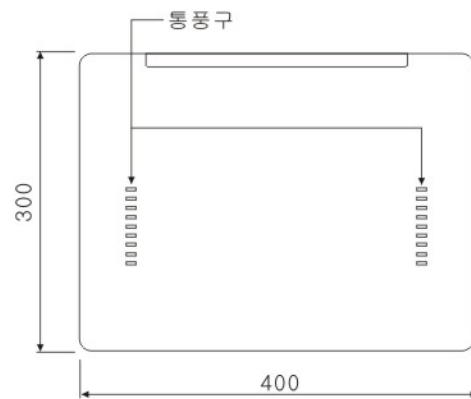
PVC세대단자함



[고정 브라켓 포함]



[연강 Cover]



[PVC Cover]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

PVC 세대단자함

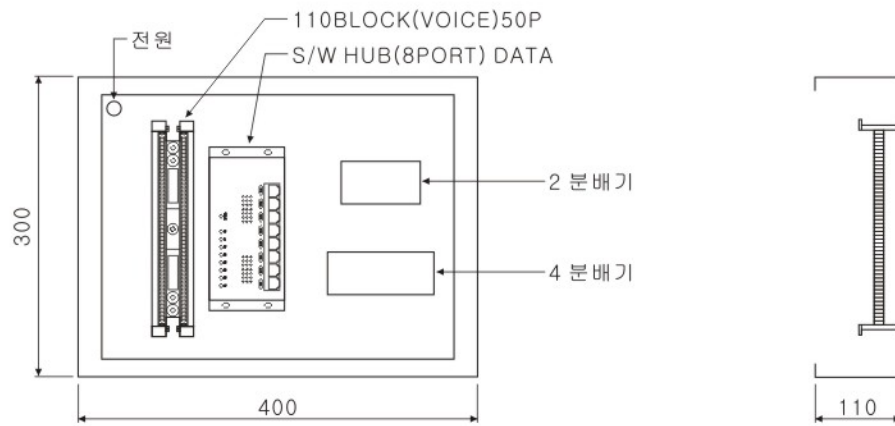
도 면 번 호

CT07-JKY023

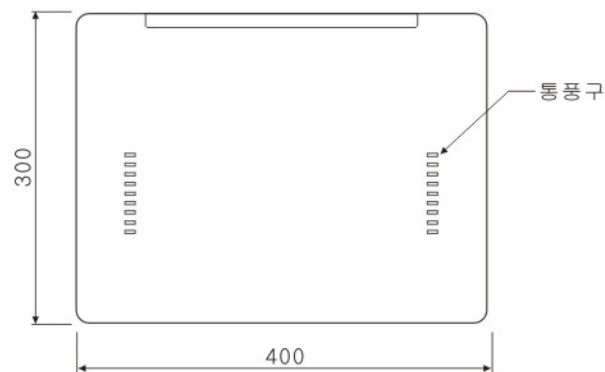
원본 대조필



PVC세대단자함



[고정 브라켓 포함]



[PVC Cover]



(주) 미래로 엔 지

도 면 명

PVC 세대단자함

도 면 번 호

CT07-JKY024

원본 대조필



(주) 미래로 엔 지



MEMO

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

초고속 정보통신건물 인증기준





공동주택(특등급) 심사기준

심 사 항 목				요 건		심 사 방 법	
배 선 설 비	배선방식(세대내)			성형배선			설계도서 대조심사
	케 이 블	구간간선계		광케이블 6코아(최소 SMF 2코아) 이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상			배선설비 성능등급 대조심사 (구내간선/ 건물간선/ 수평배선의 구분방법은 별표4참조)
		건물간선계		광케이블 4코아(SMF 및 MMF 각 2코아) 이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상			
		수평배선계	세대인입	광케이블 4코아(SMF 및 MMF 각 2코아) 이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상			
			덕내배선	인출구당 Cat5e 4페어 이상			
	접속자재			배선케이블 성능 등급과 동등 이상으로 설치			
	세대단자함			광선로 종단장치(FDF), 광전변환장치 및 접지형 전원시설이 있는 세대단자함 설치			
	인 출 구	설치대상		침실, 거실, 주방(식당)			설계도서 대조심사 및 현장확인
		설치갯수	침실 및 거실	식별 4구 이상 (2구씩 2개소로 분리 설치)			
			주방(식당)	2구 이상			
형태 및 성능		케이블성능 등급과 동등 이상의 8핀 모듈러잭(RJ45) 또는 광케이블용 커넥터					
배 관 설 비	구 조			성형배선 가능 구조			설계도서 대조심사
	건물간선계			단면적 0.24제곱미터(깊이 30센치미터 이상) 이상의 TPS 또는 5.4제곱미터 이상의 동별 통신실 확보			
	예비배관	설치구간		구간간선계, 건물간선계 및 수평배선계 (세대단자함에서 거실 인출구 구간 1개소)			
		수 량		1공 이상			
		형태 및 구격		최대 배관 굵기 이상			



공동주택(1,2,3등급) 심사기준

심 사 항 목				요 건			심사방법	
				1등급	2등급	3등급		
배선설비	배선방식(세대내)		성형배선				설계도서 대조심사	
	케이블	구간간선계	광케이블 4코어 이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상		세대당 Cat3 4페어 이상		배선설비 성능등급 대조심사 (구내간선/ 건물간선/ 수평배선의 구분방법은 별표4참조	
		건물간선계	세대당 Cat5e 8페어 이상	세대당 Cat5e 4페어 이상	세대당 Cat3 4페어 이상			
		수평배선계	세대인입	세대당 Cat5e 4페어 이상	세대당 Cat5 4페어 이상	세대당 Cat3 4페어 이상		
			대내배선	인출구당 Cat5e 4페어 이상	인출구당 Cat5e 4페어 이상	인출구당 Cat3 4페어 이상		
	접속자재		배선케이블 성능 등급과 동등 이상으로 설치				설계도서 대조심사 및 현장확인	
	세대단자함		접지형 전원이 있는 세대단자함 설치		설치			
	인출구	설치대상	침실, 거실, 주방(시당)					
		설치갯수	2구 이상, 거실은 4구 이상 (2구씩 2개소로 분리설치)	2구 이상		1구 이상, 거실은 2구 이상		
		형태 및 성능	케이블 성능 등급과 동등 이상의 8핀 모듈라잭(RJ45) 또는 광케이블용 커넥터					
배관설비	구조		형성배선 가능 구조				설계도서 대조심사	
	건물간선계		단면적 0.24제곱미터(깊이 30센티 미터이상의 또는 5.4제곱미터 이상의 동별 통신실(또는 동등 이상의 통신장비 설치가 가능한 공간)확보		-			
	예비배관	설치구간	구내간선계 및 건물간선계					
		수 량	1공 이상					
		형태 및 규격	최대 배관 굵기 이상					



업무시설(특등급) 심사기준

심 사 항 목			요 건	심사방법
배 선 설 비	배선방식		성형배선	설 계 도 서 대 조 심 사
	케 이 블	구내간선계	광케이블 12코어 이상 + 단위면적당 Cat3 2페어 이상	배 선 설 비 성능등급 대 조 심 사 (구내간선/ 건물간선/ 수평배선의 구분방법은 별표4참조 (주) 단위면적은 바닥면적 10제곱미터를 의미
		건물간선계	광케이블 12코어 이상 + 단위면적당 Cat3 2페어 이상	
		수평배선계	단위면적당 광케이블 2코아 이상 + Cat5e 2페어 이상 × 2이상	
	접속자재		배선케이블 성능 등급과 동등이상으로 설치	
	인 출 구	설치갯수 (단위면적당)	3구 이상(Cat5e 2구, 광 1구)	설 계 도 서 대 조 심 사 및 현 장 확 인
		형태 및 성능	케이블 성능 등급과 동등 이상의 8핀 모듈라잭(RJ45) 또는 광케니블용 커넥터	
배 관 설 비	구조		성형배선 가능 구조	설 계 도 서 대 조 심 사
	배 선 설 비	설치구간	구내간선계 및 건물간선계	
		수량	2공 이상	
		형태 및 규격	최대 배관 굵기 이상	



업무시설(1,2,3등급) 심사기준

심 사 항 목		요 건			심사방법	
		1등급	2등급	3등급		
배 선 설 비	배선방식	성형배선			설계도서 대조심사	
	케이블	구간간선계	광케이블 8코아 이상 + 단위면적당 Cat3 2페어 이상	광케이블 4코아 이상 + 단위면적당 Cat3 2페어 이상	배선설비 성능등급 대조심사 (구내간선/ 건물간선/ 수평배선의 구분방법은 별표 4참조 (주) 단위면적은 바닥면적 10제곱미터를 의미	
		건물간선계	광케이블 8코아 이상 + 단위면적당 Cat3 2페어 이상	광케이블 4코아 이상 + 단위면적당 Cat3 2페어 이상		Cat5e 4페어 + 단위면적당 Cat3 2페어 이상
		수평배선계	3단위면적당 광케이블 2코아 이상 + 단위면적당 Cat5e 2페어×2 이상	단위면적당 Cat5e 2페어×2 이상		단위면적당 Cat3 4페어×2 이상
	접속자재		배선케이블 성능 등급과 동등 이상으로 설치			
	인출구	설치갯수	단위면적당 Cat5e 2구+3단위 면적당 광1구	단위면적당 2구 이상		설계도서 대조심사 및 현장확인
		형태 및 성능	케이블 성능등급과 동등 이상의 8핀 모듈라 (RJ45) 또는 광케이블용 커넥타			
배관설비	구조	성형배선 가능 구조			설계도서 대조심사	
	예비배관	설치구간	구내간선계 및 건물간선계			
		수량	2공 이상			
		형태 및 규격	최대 배관 굵기 이상			



오피스텔(특등급) 심사기준

심 사 항 목			요 건		심사방법	
배 선 설 비	배선방식(세대내)		성형배선		설계도서 대조심사	
	케 이 블	구내간선계	광케이블 8코아(최소 SMF 2코아)이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상		배선설비 성능등급 대조심사 (구내간선/ 건물간선/ 수평배선의 구분 방법은 별표4 참조) (주) 단위면적은 바닥면적 10제곱미터를 의미	
		건물간선계	광케이블 8코아(최소 SMF 2코아)이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상			
		수평배선계	세대인입	광케이블 4코아(최소 SMF 및 MMF 각 2코아)이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상		
			덕내인입	인출구당 Cat5e 4페어 이상		
	접속자재		배선케이블 성능등급과 동등 이상으로 설치			
	세대단자함		광선로종단장치(FDF), 관전변환장치 및 접지형 전원 시설이 있는 세대단자함 설치		설계도서 대조심사 및 현장확인 (주) 전용면적을 기준으로 총 인출구수를 산출하되, 소수점 이하는 반올림함	
	인 출 구	설치갯수 (단위면적당)	1.8구 이상			
		형태 및 성능	케이블 성능 등급과 동등 이상의 8핀 모듈러(RJ45) 또는 광케이블용 커넥타			
배 관 설 비	구 조		성형배선 가능 구조		설계도서 대조심사	
	건물간선계		단면적 0.24제곱미터(깊이 30센티미터 이상) 이상의 TPS 또는 5.4제곱미터 이상의 동별 통신실 확보			
	예비배관	설치구간	구내간선계 및 건물간선계			
		수 량	1공 이상			
		형태 및규격	최대 배관 굵기 이상			



오피스텔(1,2,3등급) 심사기준

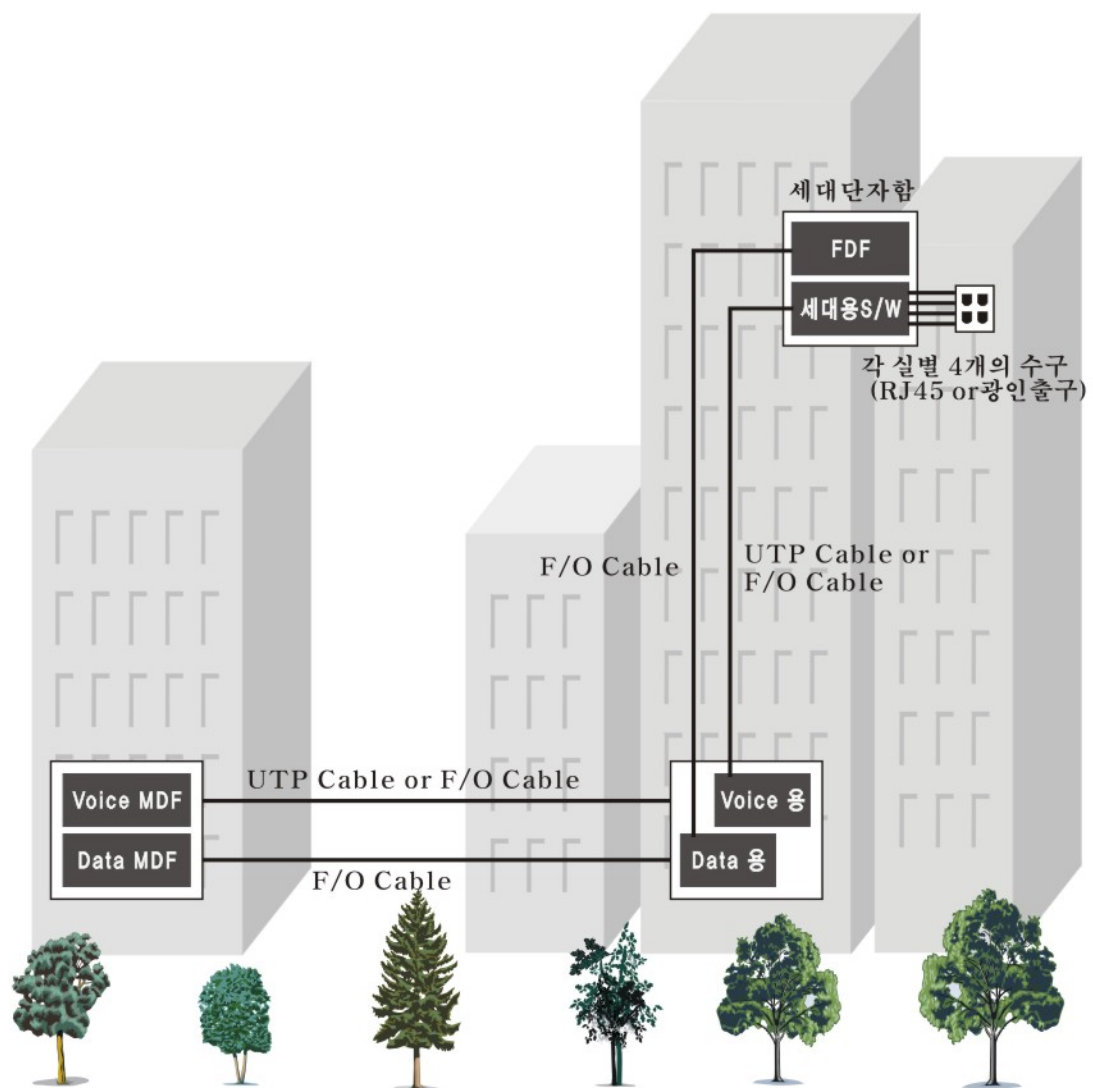
심 사 항 목				요 건			심사방법	
				1등급	2등급	3등급		
배 선 설 비	배선방식(세대내)			설치구간			설계도서 대조심사	
	케 이 블	구내간선계		광케이블 8코아 (최소SMF 2코아) 이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상	광케이블 4코아 이상 + 세대당 Cat3 4페어 이상	세대당 Cat3 4페어 이상	배선설비 성능등급 대조심사 (구내간선/ 건물간선/ 수평배선의 구분 방법은 별표4 참조) (주) 단위면적은 바닥면적 10제곱미터를 의미	
		구내간선계				세대당 Cat3 4페어 이상		
		수평 배선계	세대인입		Cat5e 4페어 이상	Cat5e 4페어×2이상		Cat3 4페어 이상
			덕내인입		인출구당 Cat5e 4페어 이상			인출구당 Cat3 4페어 이상
	접속자재			배선케이블 성능 등급과 동등 이상으로 설치				
	세대단자함			접지형전원 시설이 있는 세대단자함 설치(분양단위)		설치 (분양단위)	설계도서 대조심사 및 현장확인 (주) 전용면적을 기준으로 총 인출구수를 산출하되, 소수점 이하는 반올림함	
	배 선 설 비	설치갯수 (단위면적당)		1.5구 이상	1.2구 이상	1.0구 이상		
		형태 및 성능		케이블 성능 등급과 동등 이상의 모듈러잭(RJ45) 또는 광케이블용 커넥터				
배 관 설 비	구 조			형성배선 가능 구조			설계도서 대조심사	
	건물간선계			단위 면적당 0.24제곱미터 (깊이 30센티미터) 이상의 TPS 또는 5.4제곱미터 이상의 동별통신실 (또는 동등 이상의 통신장비 설치가 가능한 공간)확보		-		
	예 비 배 관	설치구간		구내간선계 및 건물간선계				
		수 량		1공 이상				
		형태 및 규격		최대 배관 굵기 이상				

초고속 정보통신 아파트 Network Solution



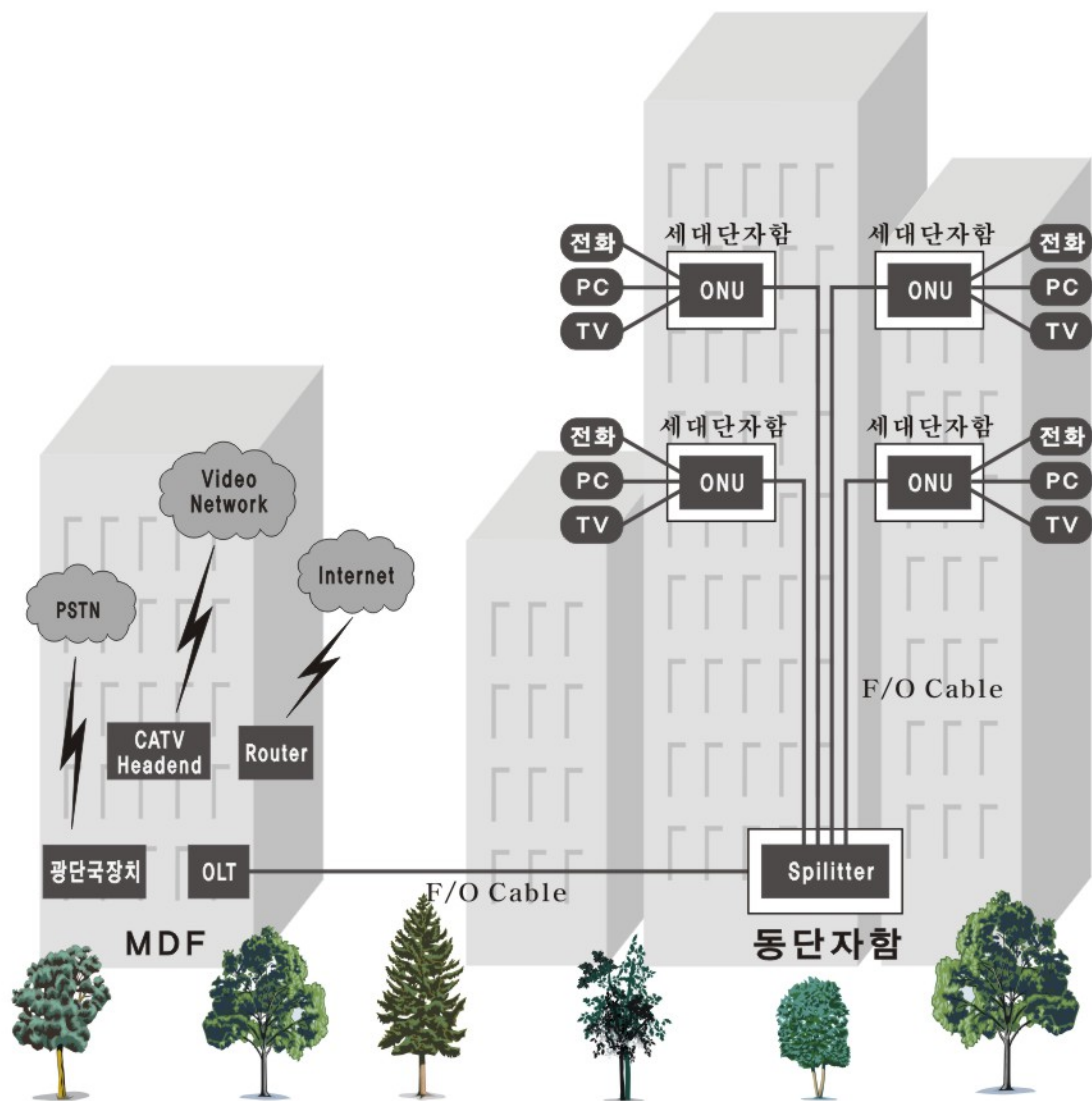


➡ 특등급 구성 Solution(Concept)



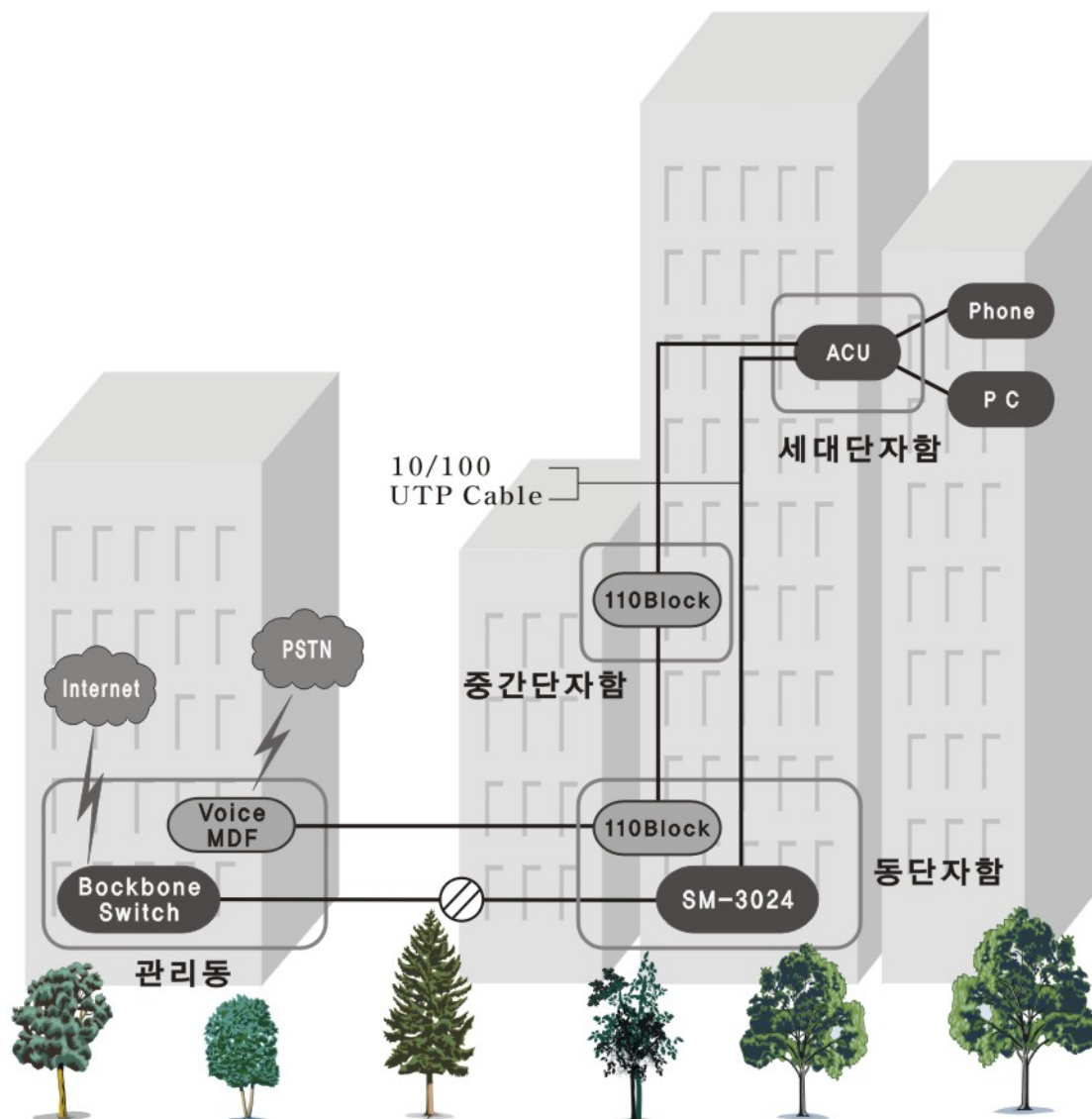


➡ 특등급 구성 Solution(E-PON 구성방식)





➡ 단지내 Solution



단지내 Solution

