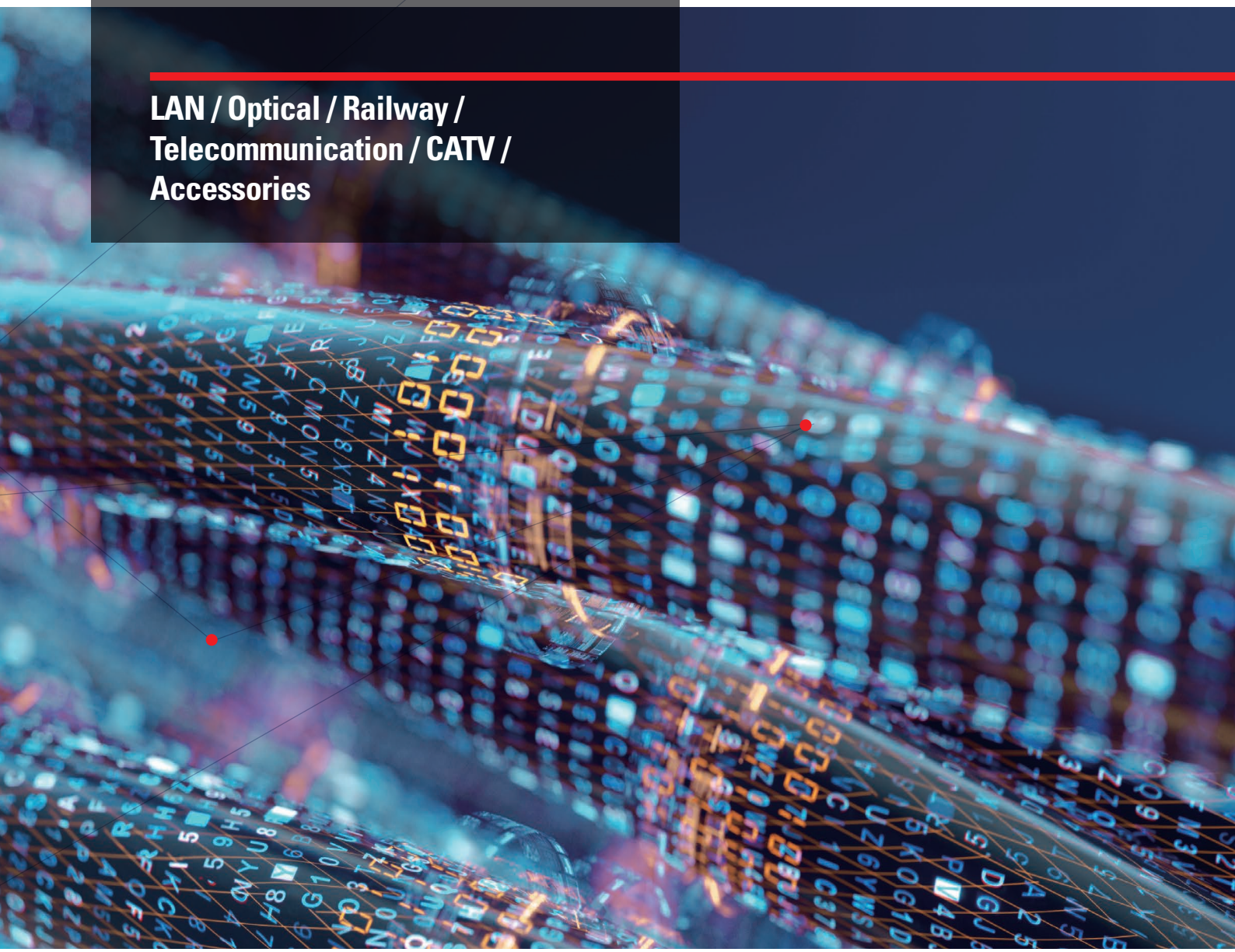
www.taihan.com

LINK MASTER 지명원

LAN / Optical / Railway / Telecommunication / CATV / Accessories



taihan
CABLE & SOLUTION

CONTENT

등록증

사업자 등록증 04
공장등록증명(신청)서 05
정보통신공사업등록증 06
전기공사업 등록증 08
소방시설업 등록증 10

인증서

기업부설연구소 인정서 12
품질경영시스템 인증서 13
안전보건경영인증서 14
환경경영시스템인증서 15
KS 제품인증서 16
UL 인증서 18
KC(방송통신기자재) 인증서 31
TTA 인증서 57
납품 인증서 62

자체 시험성적서 63

사업자 등록증

국세청 nts.go.kr

사 업 자 등 록 증

(법인사업자)

등록번호 : 119-81-10062

법 인 명 (단 체 명) : 대한전선 (주)

대 표 자 : 송종민

개 업 연 월 일 : 1955 년 02 월 15 일 법 인 등 록 번 호 : 110111-0035835

사 업 장 소 재 지 : 경기도 안양시 동안구 시민대로 317, 2층(관양동, 대한스마트타워)

본 점 소 재 지 : 경기도 안양시 동안구 시민대로 317, 2층(관양동, 대한스마트타워)

사 업 의 종 류 :	업태	종목
	제조	전선
	제조	실리콘관련제품
	제조	마그네트와이어,리드와이어
	제조업	스텐레스제조 및 가공
	제조	금형
	제조	랜시스템,컴퓨터주변기기
	제조	유선통신장치

발 급 사 유 : 기타 (별지 출력)

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여(∨) 부( ) (적용일자: 2011년 07월 01일)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2025 년 04 월 30 일

동 안 양 세 무 서 장

국세청 National Tax Service

원본대조필

공장 등록 증명(신청)서

문서확인번호: 1705-4569-3098-4544

정부시점확인센터 진본 2024/01/17 11:02:15 KST

공장등록증명(신청)서

접수번호	20240117206246950O1	접수일	2024.01.17	처리기간	즉시

신청인	회사명 대한전선(주)		전화번호 041-360-9116
	대표자 성명 송중인		생년월일(법인등록번호) 110111-0035835
	대표자 주소(법인 소재지) 경기도 안양시 동안구 시민대로 317, 4층(관양동, 대한스마트타워)		

등록 내용	공장 소재지 충청남도 당진시 고대면 대호만로 870	지목 공장용지	보유구분 자가 [O], 임대[ ]
	공장 등록일 2011년 03월 14일	사업 시작일	종업원 수 남 :628 여 :15
	공장의 업종(분류번호) 기타 절연선 및 케이블 제조업 외 5종(28302, 24213, 24221, 24222, 28301, 28429)		
	공장 부지 면적(㎡) 358180.000	제조시설 면적(㎡) 128000.000	부대시설 면적(㎡) 6389.000

등록 조건	조건 : 해당없음

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용) 2023-06-08 사유: 대표자 변경 기존 : 나형균 변경후 : 송중인	공장관리번호 448302008172392

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항 · 제2항 · 제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2024년 01월 17일

한국산업단지공단이사장의

◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 정부24(gov.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드로도 진위확인(정부24 앱 또는 스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다.

원본대조필

정보통신공사업등록증

제 110139 호

정보통신공사업등록증

상 호	대한전선(주)
대 표 자	~~최찬용~~
생년월일(법인등록번호)	110111-0035835
영업소 소재지	~~경기 안양시 동안구 시민대로 317, 3층~9층(관양동, 대한스마트타워)~~
등록연월일	1997년 05월 19일

「정보통신공사업법」 제14조에 따라 정보통신공사업을 등록하였음을 증명합니다.

2019년 03월 04일

경기도지사

원본대조필

기재사항 변경			
변경연월일	변경항목	변경된 내용	확인
2001.02.28	대표자변경	이청용	
2003.01.02	대표자변경	임종욱	
2005.02.02	등록기준신고	충족	
2007.10.01	소재지	서울 중구 회현동1가 194-15	
2008.02.04	등록기준신고	충족	
2010.03.05	대표자변경	강희전	
2011.03.07	등록기준신고	충족	
2011.07.29	소재지	서울 중구 퇴계로 52(회현동1가)	
2013.06.18	소재지	경기 안양시 만안구 시민대로 180, 25층-28층(호계동, 지스퀘어)	
2014.04.14	등록기준신고	충족	
2015.04.07	대표자변경	최진용	
2016.07.07	소재지	경기 안양시 동안구 시민대로 317, 3층-9층(관양동, 대한스마트타워)	
2019.06.03	대표자	나형균	
2021.5.21	소재지	경기 안양시 동안구 시민대로 317, 4층(관양동, 대한스마트타워)	
2023.5.24	대표자	송종민(1964/04/01)	

원본대조필

전기공사업자 등록증

제 서울-00095 호

전기공사업 등록증

상 호 대한전선(주)

대 표 자 최진용

법인등록번호(생년월일) 110111-0035835

영 업 소
소 재 지 경기도 안양시 동안구 시민대로 317, 3층-9층(관양동, 대한스마트타워)

등록연월일 1978 년 11월 15 일

Global Inspiration
세계속의 경기도

「전기공사업법」 제4조제1항에 따라
위와 같이 등록하였음을 증명합니다.

2016 년 06 월 20 일

경 기 도 지 사

(승계-합병)

210mm×297mm(보존용지(1종) 120g/m²)

원본대조필

기 재 사 항 변 경

일련번호	변경연월일	변경구분	변 경 내 용	신고수리연월일	비고
1	2019.06.03	대표자취임	나형균 1968.05.24	2019.06.10	경기
2	2019.06.03	대표자사임	최진용 1950.09.03	2019.06.10	경기
3	2021.05.21	소재지변경	경기도 안양시 동안구 시민대로		
4			317, 4층 (관양동, 대한스마트타워)	2021.06.07	경3
5	2023.05.24	대표자사임	나형균 1968.05.24	2023.06.09	경기
6	2023.05.24	대표자취임	송종민 1964.04.01	2023.06.09	경3
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					

원본대조필

소방시설업 등록증

제 2016-02-00326 호

소 방 시 설 업 등 록 증

업　　종 : 전문소방시설공사업

상　　호(명칭) : 대한전선(주)

대　표　자 : ~~최진용~~ ~~신형균~~ 송종민　　생 년 월 일 : ~~1950. 9. 3~~ ~~1968. 5. 24~~ 1964. 4. 1

영업소 소재지 : 경기도 안양시 동안구 시민대로 317, ~~3층 9층~~ 4층.
(관양동, 대한스마트타워)

「소방시설공사업법」 제4조 제1항에 따라 소방시설공사업이 위와 같이 등록되었음을 증명합니다.

2016년　6월　8일

경기도지사 경기도지사인

원본대조필

기재사항 변경

일련번호	변경연월일	변경구분	변경내용	변경완료일	기록	비고
1	2016.05.03	지위승계 (흡수합병)	(주)티이씨앤코[경기안양 제2013-7호]를 흡수합병	2016.06.08	경기남 16.06.08	
2	2019.06.03	대표자	전) 최진용 후) 나형균	2019.06.12	경기 19.06.12	
3	2021. 5.21	소재지	전) 경기도 안양시 동안구 시민대로 317, 3층 - 9호 후) 경기도 안양시 동안구 시민대로 317, 4층	2021. 7. 1	경기남 21.07.01	
4	2023. 5.24	대표자	전) 나 형 균 후) 송 종 민	2023. 6.5	경기남 23.06.05	

원본대조필

기업부설연구소 인정서

[문서번호: HiiE-irgo-wjwZ-Mvwl] [발급일자: 2015년 09월 02일]

제 19881116 호

기업부설연구소 인정서

1. 연 구 소 명: 대한전선(주) 기술연구소
   [소속기업명: 대한전선(주)]
2. 소 재 지: 충청남도 당진시 고대면 대호만로 870
   초고압공장 1, 4층, 종합사무동 3층
3. 신고 연월일: 2015년 9월 1일
   (최초인정일 : 1988년 9월 4일)

※ 변경내역: 소재지 변경

미래창조과학부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조, 같은 법 시행령 제16조제1항 및 제27조제1항에 따라 위와 같이 기업부설연구소로 인정합니다.

2015년 9월 2일

한국산업기술진흥협회

※ 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 'http://WWW.RND.OR.KR'에서 '문서번호'를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.

[redacted]

원본대조필

품질경영시스템 인증서

bsi.

By Royal Charter

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:

Taihan Cable & Solution Co., Ltd.
Dangjin Plant
870, Daehoman-ro
Godae-myeon, Dangjin-si
Chungcheongnam-do
31791
Republic of Korea

대한전선(주)
충청남도 당진시 고대면 대호만로
870
31791
한국

Holds Certificate No: **FM 555130**

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

The design and manufacture of electric cables including instrument cable, communication cables, optical fiber cables, data cables and copper rods, cable joint accessories and high voltage insulations.
소재, 계장용 케이블을 포함하는 전력케이블, 통신케이블, 광케이블, 데이터케이블, 케이블 접속재 및 고전압 절연물의 설계 및 제조

For and on behalf of BSI:

Michael Lam, Managing Director Assurance - APAC

Original Registration Date: 2009-07-14
Latest Revision Date: 2024-02-26

Effective Date: 2024-03-07
Expiry Date: 2027-03-06

...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.
An electronic certificate can be authenticated online.
Printed copies can be validated at www.bsigroup.com/ClientDirectory or telephone +82 2 777 4123.

BSI Group Korea Limited, 8F Taehwa Bldg. 29, Insadong 5-gil, Jongno-gu, Seoul, 03162, Korea.

BSI Group Korea Limited is a subsidiary of British Standards Institution.

원본대조필

안전보건경영 인증서

CERTIFICATE

EQA
European Quality Assurance

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

인 증 서

대한전선(주)

충청남도 당진시 고대면 대호만로 870

EQA는 위 회사의 경영시스템이 아래에
기재된 인증범위와 규격에 적합함을 인증함

ISO 45001:2018 & KS Q ISO 45001:2018

인증범위

소재, 계장용 케이블을 포함하는 전력케이블,
통신케이블, 데이터케이블의 설계 및 제조

등록번호 : OA140180
최초인증일 : 2014년 04월 05일
인증승인일 : 2023년 04월 03일
인증유효기간 : 2023년 04월 03일부터 2026년 04월 04일까지
복수사업장에 대한 부속서는 OA140180a임.

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF

CERTIFIED ★★★★★ EQA ISO 45001

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17021-1
MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

The Chief Executive

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of requirements may be obtained by consulting EQA
The certificate written in the local language is the original
#903, 9F, 50, Digital-ro 33-gil, Guro-gu, Seoul, Korea, 08377
URL:www.eqaworld.com

AM 02975

원본대조필

환경경영시스템 인증서

CERTIFICATE

EQA
European Quality Assurance

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

인 증 서

대한전선(주)

충청남도 당진시 고대면 대호만로 870

EQA는 위 회사의 경영시스템이 아래에
기재된 인증범위와 규격에 적합함을 인증함

ISO 14001:2015 & KS I 14001:2015

인증범위

소재, 계장용 케이블을 포함하는 전력케이블,
통신케이블, 데이터케이블의 설계 및 제조

등록번호 : EA140179
인증승인일 : 2022년 04월 07일
인증유효기간 : 2022년 04월 07일부터 2025년 04월 08일까지
복수사업장에 대한 부속서는 EA140179a임.

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF

CERTIFIED EQA ISO 14001

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17021-1
MANAGEMENT SYSTEMS
CERTIFICATION BODY

The Chief Executive

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of requirements may be obtained by consulting EQA
#903, 9F, 50, Digital-ro 33-gil, Guro-gu, Seoul, Korea, 152-742
URL:www.eqaworld.com

AE 15953

원본대조필

KS 제품 인증서

Certificate

인증번호 : 제 13-0163 호

제 품 인 증 서

1. 제 조 업 체 명 : 대한전선(주)당진공장
2. 대 표 자 명 : 송종민
3. 공 장 소 재 지 : 충청남도 당진시 고대면 대호만로 870
4. 인 증 제 품 :
   가. 표 준 명 : 근거리 통신 케이블
   나. 표 준 번 호 : KS C 3342
   다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
   - 이면기재 -

「산업표준화법」 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과 한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2025 년 04 월 09 일

KSA 한국표준협회 KOREAN STANDARDS ASSOCIATION

한국표준협회장

1. 최초 인증일 : 2013-03-20
2. 차기심사 완료기한 : 2028-03-20
3. 최종 변경일 : 2025-04-09 정기 심사 합격

원본대조필

다. 종류 · 등급 · 호칭 또는 모델 :

CM 5등급(2,4,25)쌍 HDPE

CM 5E등급(2,4)쌍 HDPE

CM 6등급(2,4)쌍 HDPE

CMR 3등급(2,4,25,50,75,100,125,150,200,300,400,500,600)쌍 HDPE

CMR 5등급(2,4,25)쌍 HDPE

CMR 5E등급(2,4)쌍 HDPE

CMR 6등급(2,4)쌍 HDPE

CM 3등급(2,4,25,50,75,100,125,150,200,300,400,500,600)쌍 HDPE

CM 5E등급 25쌍 HDPE, CM 6A등급 4쌍 HDPE

CMR 6A등급 4쌍 HDPE, CMR 5E등급 25쌍 HDPE

CM, 5E등급, HDPE, SF/UTP 4쌍

CM, 6등급, HDPE, SF/UTP 4쌍

CM, 5E등급, HDPE, F/UTP 4쌍

CM, 6등급, HDPE, F/UTP 4쌍

CM , 6A등급, HDPE, F/UTP 4쌍

- 끝 -

원본대조필

UL 인증서



WONPAG CHO
TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
TAIHAN SMART TOWER
317 SIMIN-DAERO DONGAN-GU
ANYANG-SI GYEONGGI-DO 14055 KOREA

Date: 2016/05/20
Subscriber: 493413004
Party Site: 207670
File No: E352896
Project No: 16SR3181614
FD No: 16018372
Type: L
PO Number:

Subject: Procedure And/Or Report Material

The following material resulting from the investigation under the above numbers is enclosed.

Issue

Date	Vol	Sec	Pages	Revised Date
1996/11/12	1	1	Cert of Compliance	
2000/06/01	1	2	Cert of Compliance	
2000/07/09	1	3	Cert of Compliance	
2000/07/21	1	4	Cert of Compliance	
2000/08/09	1	5	Cert of Compliance	
2000/08/11	1	6	Cert of Compliance	
2000/11/01	1	7	Cert of Compliance	
2004/03/04	1	8	Cert of Compliance	
2006/06/09	1	9	Cert of Compliance	
2007/12/06	1	10	Cert of Compliance	
2008/07/21	1	11	Cert of Compliance	

Resending documents as per client request.

Please file revised pages and illustrations in place of material of like identity. New material should be filed in its proper numerical order.

NOTE: Follow-Up Service Procedure revisions DO NOT include Cover Pages, Test Records and Conclusion Pages. Report revisions DO NOT include Authorization Pages, Indices, Section General Pages and Appendixes.

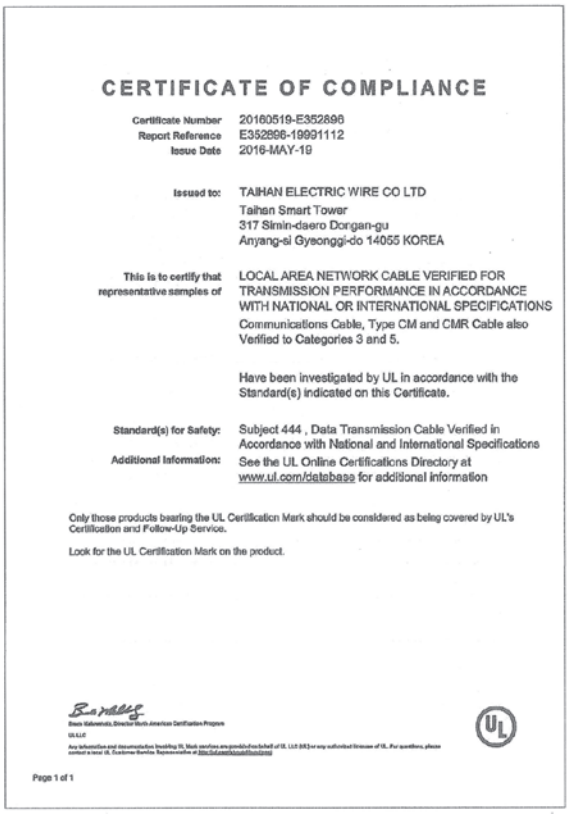
Please review this material and report any inaccuracies to UL's Customer Service Professionals. Contact information for all of UL's global offices can be found at http://ul.com/aboutul/locations.

If you'd like to receive updated materials FASTER, UL offers electronic access and/or delivery of this material. For more details, contact UL's Customer Service Professionals as shown above.

This material is provided on behalf of UL LLC(UL) or any authorized licensee of UL.

SBO File

UL Korea, Ltd.
33rd Floor Gangnam Finance Center, 737 Yeoksam-dong Kangnam-gu, Seoul 135-984, Korea
T: 82.2.2009.9090 / F: 82.2.2009.9400 / W: UL.com



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896-19991112
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CM and CMR Cable also Verified to Categories 3 and 5.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

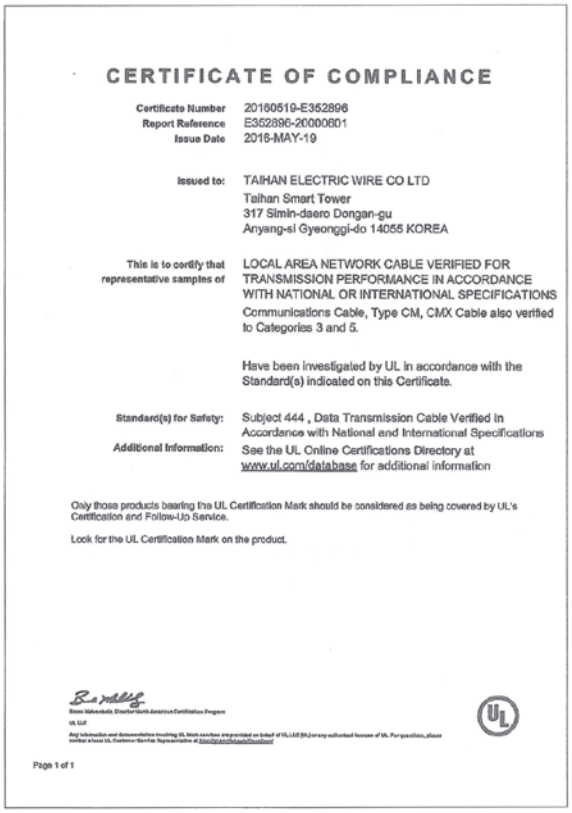
Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Sean Valverde, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896-20000601
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CM, CMX Cable also verified to Categories 3 and 5.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

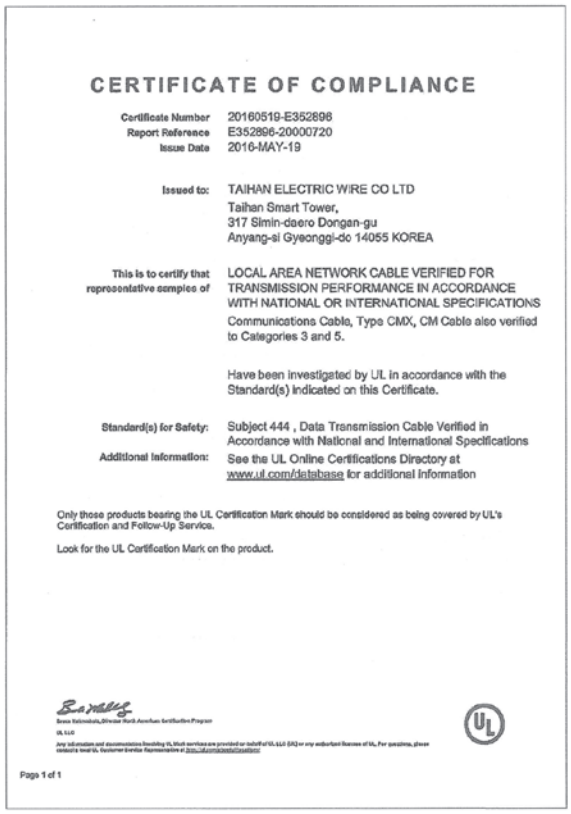
Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Sean Valverde, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896-20000720
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CMX, CM Cable also verified to Categories 3 and 5.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Sean Valverde, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896-20000721
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu,
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CMR Cable also verified to Categories 3 and 5.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/AboutUL/ContactUs.html

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896-20000903
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu,
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CM, CMX Cable also verified to Categories 3, 5 and 5E.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/AboutUL/ContactUs.html

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896- 20000911
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu,
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CMR Cable also verified to Categories 3, 5 and 5E.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/AboutUL/ContactUs.html

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896- 20001101
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CM, CMX Cable also Verified to Category 6 NEMA WC-66.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/AboutUL/ContactUs.html

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896- 20040304
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Types CMR, CM, and CMX Cable also Verified to Categories 3, 5, 5E and 6.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896- 20060620
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Types CMR, CMG, CM, and CMX Cable also Verified to Category 5E.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E352896
Report Reference E352896- 20071206
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Types CM and CMX also Verified to Categories 3, 5, 5E, and 6.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160520-E352896
Report Reference E352896- 20080731
Issue Date 2016-MAY-20

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower,
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of LOCAL AREA NETWORK CABLE VERIFIED FOR TRANSMISSION PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH NATIONAL OR INTERNATIONAL SPECIFICATIONS
Communications Cable, Type CMR, CMG, CM and CMX also Verified to Categories 3, 5, 5E and 6, and Verified to NEMA WC-66 Categories 6 and 7.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Subject 444 , Data Transmission Cable Verified in Accordance with National and International Specifications
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

원본대조필

WONJAE CHO
TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
TAIHAN SMART TOWER
317 SIMIN-DAERO DONGAN-GU
ANYANG-SI GYEONGGI-DO 14055 KOREA

Date: 2016/05/19
Subscriber: 693413004
Party/Site: 207670
File No: E111358
Project No: 16GR3181614
PO No: 16018229
Type: L
PO Number:

Subject: Procedure And/Or Report Material

The following material resulting from the investigation under the above numbers is enclosed.

Issues

Date	Vol	Sec	Pages	Revised Date
1987/08/23	1	1	Cert of Compliance	
1987/08/24	1	2	Cert of Compliance	
1987/10/21	1	3	Cert of Compliance	
1999/01/29	1	4	Cert of Compliance	
1999/08/28	1	5	Cert of Compliance	
2000/06/05	1	6	Cert of Compliance	
2000/07/26	1	7	Cert of Compliance	
2000/07/27	1	8	Cert of Compliance	
2000/09/06	1	9	Cert of Compliance	
2000/09/07	1	10	Cert of Compliance	
2004/03/03	1	11	Cert of Compliance	

Resending the COC's for the file#E111358

Please file revised pages and illustrations in place of material of like identity. New material should be filed in its proper numerical order.

NOTE: Follow-Up Service Procedure revisions DO NOT include Cover Pages, Test Records and Conclusion Pages. Report revisions DO NOT include Authorization Pages, Indices, Section General Pages and Appendixes.

Please review this material and report any inaccuracies to UL's Customer Service Professionals. Contact information for all of UL's global offices can be found at http://ul.com/aboutul/locations.

If you'd like to receive updated materials FASTER, UL offers electronic access and/or delivery of this material. For more details, contact UL's Customer Service Professionals as shown above.

This material is provided on behalf of UL LLC(UL) or any authorized licensee of UL.

SEO File

UL Korea, Ltd.
33rd Floor Gangnam Finance Center, 737 Yeoksam-dong Kangnam-gu, Seoul 135-984, Korea
T: 82.2.20099000 / F: 82.2.20099400 / W: UL.com

ADDENDUM TO TRANSMITTAL LETTER

WONJAE CHO
TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
TAIHAN SMART TOWER
317 SIMIN-DAERO DONGAN-GU
ANYANG-SI GYEONGGI-DO 14055 KOREA

Date: 2016/05/19
Subscriber: 693413004
Party/Site: 207670
File No: E111358
Project No: 16GR3181614
PO No: 16018229
Type: L
PO Number:

Subject: Procedure And/Or Report Material

The following material resulting from the investigation under the above numbers is enclosed.

Issues

Date	Vol	Sec	Pages	Revised Date
2006/06/19	1	12	Cert of Compliance	
2007/12/05	1	13	Cert of Compliance	
2008/07/30	1	14	Cert of Compliance	

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-19870923
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable Type CMX

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Wire and Cable Test Methods - UL 2556
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC(UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-19870924
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable Type CM

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Vertical-Tray Fire-Propagation and Smoke-Release Test for Electrical and Optical-Fiber Cables - UL1685
CMR 3 Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-19871021
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable Type CMR.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Test for Flame Propagation Height of Electrical and Optical-Fiber Cables Installed Vertically in Shafts - UL1666
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database/contact

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-19990729
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
USL and CNL: Communications Cable, Type CMX.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Communications Cables- UL444
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database/contact

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-19990928
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable, Types CM and CMR

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Communications Cables- UL444
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database/contact

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-20000605
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable, Type CM, CMX.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Communications Cables- UL444
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database/contact

Page 1 of 1

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20160519-E111358
Report Reference	E111358-20000726
Issue Date	2016-MAY-19
Issued to:	TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD Taihan Smart Tower 317 Simin-daero Dongan-gu Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA
This is to certify that representative samples of	Communications Cable Communications Cable, Type CMX, CM
	Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	Standard For Communications Cables- UL444 Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20160519-E111358
Report Reference	E111358-20000727
Issue Date	2016-MAY-19
Issued to:	TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD Taihan Smart Tower 317 Simin-daero Dongan-gu Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA
This is to certify that representative samples of	Communications Cable Communications Cable, Type, CMR
	Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	Standard For Communications Cables- UL444 Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20160519-E111358
Report Reference	E111358-20000906
Issue Date	2016-MAY-19
Issued to:	TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD Taihan Smart Tower 317 Simin-daero Dongan-gu Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA
This is to certify that representative samples of	Communications Cable Communications Cable, Type CM, CMX
	Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	Standard For Communications Cables- UL444 Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20160519-E111358
Report Reference	E111358-20000907
Issue Date	2016-MAY-19
Issued to:	TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD Taihan Smart Tower 317 Simin-daero Dongan-gu Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA
This is to certify that representative samples of	Communications Cable Communications Cable, Type CMR
	Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	Standard For Communications Cables- UL444 Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/database

Page 1 of 1

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-20040303
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable, Types CMR, CM, and CMX, rated 60 or 75□C.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Communications Cables- UL444
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-20060619
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable, Types CMR, CMG, CM, CMX, rated 60 or 75□C

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Communications Cables- UL444
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-20071205
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable, Types CM and CMX rated 60 or 75□C

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Communications Cables- UL444
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20160519-E111358
Report Reference E111358-20080730
Issue Date 2016-MAY-19

Issued to: TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD
Taihan Smart Tower
317 Simin-daero Dongan-gu
Anyang-si Gyeonggi-do 14055 KOREA

This is to certify that representative samples of Communications Cable
Communications Cable, Types CMR, CMG, CM and CMX rated 60 or 75□C.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: Standard For Communications Cables- UL444
Canadian Standard For Communications Cables - CAN/CSA-C22.2 No. 214

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 1

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20150609-E60156
Report Reference	E60156-19751027
Issue Date	2015-JUNE-09
Issued to:	TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD G.SQUARE 1039 HOGYE-DONG DONGAN-GU ANYANG-SI GYEONGGI-DO 431-810 KOREA
This is to certify that representative samples of	Appliance Wiring Material See addendum page for models Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	Standard For Appliance Wiring Material – UL 758
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for use as components of complete equipment submitted for investigation rather than for direct separate installation in the field. The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20150609-E60156
Report Reference E60156-19751027
Issue Date 2015-JUNE-09

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Appliance Wiring Material
1002, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1044, 1046, 1048, 1050, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1095, 1100, 1101, 1102, 1108, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1147, 1149, 1181, 1185, 1188, 1190, 1191, 1195, 1208, 1223, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1231, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1270, 1271, 1272, 1273, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1283, 1284, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1327, 1329, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1351,1371, 1381, 1382, 1383, 1384, 1389, 1390, 1391, 1392, 1396, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1416, 1422, 1423, 1426, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1441, 1474, 1488, 1497, 1498, 1499, 1533, 1538, 1589, 1591, 1592, 1605, 1606, 1610, 1612, 1617, 1618, 1665, 1691, 1692, 1709, 1710, 1716, 1723, 1727, 1729, 1777, 1803, 1858, 1860, 1892, 1929, 1930, 1976

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20150609-E60156
Report Reference	E60156-19840919
Issue Date	2015-JUNE-09
Issued to:	TAIHAN ELECTRIC WIRE CO LTD G.SQUARE 1039 HOGYE-DONG DONGAN-GU ANYANG-SI GYEONGGI-DO 431-810 KOREA
This is to certify that representative samples of	Appliance Wiring Material See addendum page for models Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	Standard For Appliance Wiring Material – UL 758
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for use as components of complete equipment submitted for investigation rather than for direct separate installation in the field. The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20150609-E60156
Report Reference	E60156-19840919
Issue Date	2015-JUNE-09

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Models/Product:

Appliance Wiring Material
2009, 2084, 2089, 2090, 2091, 2095, 2096, 2097, 2274, 2331, 2332, 2343, 2344, 2345, 2346, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2396, 2405, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2433, 2448, 2461, 2462, 2463, 2464, 2468, 2477, 2480, 2490, 2493, 2498, 2501, 2502, 2516, 2517, 2532, 2547, 2549, 2550, 2551, 2560, 2569, 2570, 2571, 2574, 2576, 2584, 2586, 2587, 2626, 2630, 2631, 2651, 2653, 2654, 2655, 2656, 2660, 2661, 2662, 2667, 2668, 2678, 2697, 2791, 2819, 2846, 2851, 2877, 2903, 2905, 2912, 2919, 2934, 2935, 2936, 2937, 2961, 2994, 20000, 20063, 2789, 2844, 2960, 2969

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	E467097
Report Reference	E467097-20150428
Date	2022-April-04

#

Issued to:	Taihan Cable & Solution Co., Ltd. Taihan Smart Tower 317 Simin-daero Dongan-gu Anyang-si , Gyeonggi-do 14055 KR
This is to certify that representative samples of	POWER-LIMITED FIRE ALARM CABLE See Addendum Page for Product Designation(s). Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	UL 1424- Cable for Power-Limited Fire-Alarm Circuits# Edition,4th Revision Date 2015-01-22
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at https://iq.ulprospector.com for additional information

This Certificate of Compliance does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program #

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/ ##

#

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	E467097
Report Reference	E467097-20150428
Date	2022-April-04

#

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements

Power Limited Fire Alarm Cables Types FPLR, FPL, Power-Limited Fire-Alarm Circuit Cable, or Power Ltd Fire Alarm Circuit Cable (60°C to 105°C).

#

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/ ##

#

원본대조필

KC(방송통신기자재) 인증서

6C64-D22B-58E0-CE13

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	접속플러그
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-CAT5E-P1007
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTM-T2C-TEC-CAT5E-1007
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-01-16
기타 *Others*	

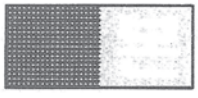
위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

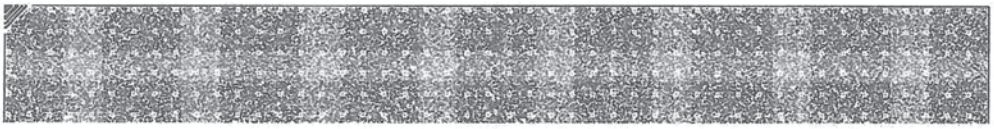
2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





원본대조필

2E38-8D4C-0CFF-61B5

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	비차폐형 RJ45 PLUG (CAT.6/EASY)
기기부호/추가 기기부호 *Equipment code /Additional Equipment code*	LOW11
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-EZRJ-0060
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-EZRJ-0060
제조자/제조국가 *Manufacturer/Country of Origin*	Excellence Wire Industry Co., Ltd. / 대만
등록연월일 *Date of Registration*	2020-11-06
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2020년(Year) 11월(Month) 06일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

C834-D8E3-1553-9A4F

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	접속플러그
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-CAT6-P1008
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTM-T2C-TEC-CAT6-1008
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-01-16
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

57A7-BB4C-3348-81D3

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	멀티플렉스
기본모델명 *Basic Model Number*	SW01415D
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	MSIP-REM-T2C-SW01415D
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2014-04-25
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

570E-9C9C-3C41-0208

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	멀티플렉스
기본모델명 *Basic Model Number*	SW015108D
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	MSIP-REM-T2C-SW015108D
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2015-03-12
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

A6AC-0E67-40D4-AB5E

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	COUPLER
기본모델명 *Basic Model Number*	C08050B
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	MSIP-RTM-T2C-C08050B
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-12-16
기타 *Others*	

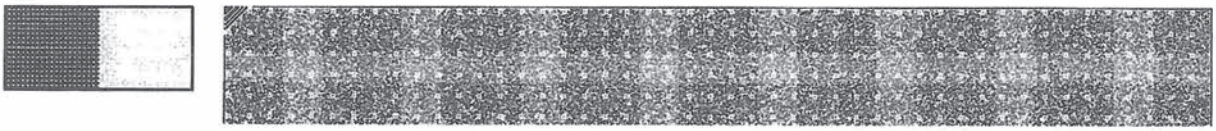
위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시"를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.



원본대조필

C6CE-6E48-FE3E-4731

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	모듈러잭 CAT.6A
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	LOW11
기본모델명 Basic Model Number	TEC-MJ-1333P
파생모델명 Series Model Number	TEC-PP-1371P
등록번호 Registration No.	R-R-T01-TEC-MJ-1333P
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	대한전선(주)/한국
등록연월일 Date of Registration	2023-06-15
기타 Others	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2023년(Year) 06월(Month) 15일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

8924-5D17-853E-D55B

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	C6-MODULE
기본모델명 *Basic Model Number*	Category6
파생모델명 *Series Model Number*	S08050S
등록번호 *Registration No.*	MSIP-RTM-T2C-Category6
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-12-16
기타 *Others*	

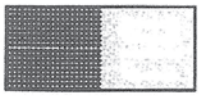
위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시"를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





원본대조필

D783-E4E9-33A4-A2C5

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	5E-MODULE
기본모델명 *Basic Model Number*	M080501
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	MSIP-RTM-T2C-M080501
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-12-16
기타 *Others*	

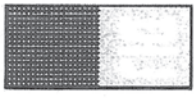
위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





원본대조필

8EB5-9201-75BC-2748

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	비차폐모듈러잭(CAT.6)
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-MJA01-0027
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-MJA01-0027
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	Excellence Wire Industry Co., Ltd. / 대만
등록연월일 *Date of Registration*	2019-11-15
기타 *Others*	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2019년(Year) 11월(Month) 15일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "**적합성평가표시**" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

EC47-CA7A-F7B6-519C

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	비차폐모듈러잭(CAT.5E)
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-MJA01-0026
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-MJA01-0026
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	Excellence Wire Industry Co., Ltd. / 대만
등록연월일 *Date of Registration*	2019-11-15
기타 *Others*	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2019년(Year) 11월(Month) 15일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

B53C-EA8A-37AA-86B8

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	PATCH PANEL
기본모델명 *Basic Model Number*	P08050C
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	MSIP-RTM-T2C-P08050C
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-12-16
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

199C-10EE-8D19-D5FD

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	PATCH PANEL
기본모델명 *Basic Model Number*	PC-CAT6
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	MSIP-RTM-T2C-PC-CAT6
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-12-16
기타 *Others*	

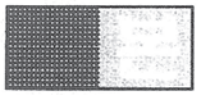
위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





원본대조필

3C53-B40D-1916-DC25

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	5E-SYSTEM
기본모델명 *Basic Model Number*	S08050A
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	MSIP-RTM-T2C-S08050A
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-12-16
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 06월(Month) 29일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

43C2-5BBD-5E2D-93A5

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	무선 AP
기기부호/추가 기기부호 *Equipment code /Additional Equipment code*	LARN8
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-AP-11AC
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-AP-11AC
제조자/제조국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2021-08-23
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2021년(Year) 08월(Month) 23일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.



원본대조필

FC8E-482D-E25B-8468

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	GIGA 세대스위치
기기부호/추가 기기부호 *Equipment code /Additional Equipment code*	IMI61
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-MF-GVD1608
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-MF-GVD1608
제조자/제조국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2022-02-08
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2022년(Year) 02월(Month) 08일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"** 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

AC42-6E5C-6228-C3C8

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	GIGA HUB
기기부호/추가 기기부호 *Equipment code /Additional Equipment code*	IMI61
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-MF-D16F
파생모델명 *Series Model Number*	TEC-MF-D16
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-MF-D16F
제조자/제조국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2021-09-08
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2021년(Year) 09월(Month) 08일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

318C-72AA-9676-E31F

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	GIGA Switch
기기부호/추가 기기부호 *Equipment code /Additional Equipment code*	IMI61
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-MF-GD08F
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-MF-GD08F
제조자/제조국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2022-04-28
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2022년(Year) 04월(Month) 28일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

2BC3-A035-B3AE-B557

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) *Equipment Name*	싱글모드 광케이블
기기부호/추가 기기부호 *Equipment code /Additional Equipment code*	LOW18
기본모델명 *Basic Model Number*	TEC-OP-SM
파생모델명 *Series Model Number*	PE 시스 광케이블(옥외용), 강대외장 PE시스 케이블(옥외용), LAP 시스 광케이블(옥외용), 배선용 광케이블(옥내용)
등록번호 *Registration No.*	R-R-T01-TEC-OP-SM
제조자/제조국가 *Manufacturer/Country of Origin*	대한전선(주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2022-03-29
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2022년(Year) 05월(Month) 16일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.



원본대조필

1D04-A6ED-A20D-953C

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	동축케이블
기본모델명 *Basic Model Number*	RG-6/U/T
파생모델명 *Series Model Number*	RG-6/U/T(SMATV)
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTS-T2C-TEC-RN1-RG6
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	알엔케이블 (주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-06-26
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 05월(Month) 17일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

E42A-835E-3A78-F723

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	동축케이블(방송 공동수신설비용)
기본모델명 *Basic Model Number*	5C-HFBT(AL)
파생모델명 *Series Model Number*	5C-HFBT
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTS-T2C-TEC-RN2-5CHFBT
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	알엔케이블 (주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-06-26
기타 *Others*	

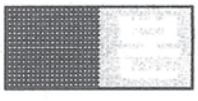
위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

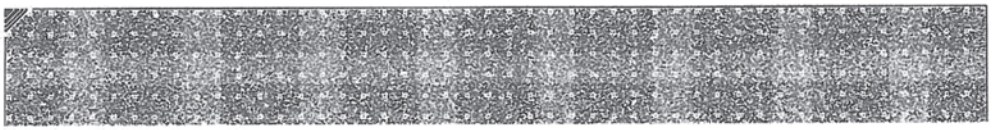
2016년(Year) 05월(Month) 17일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





원본대조필

7AC1-D9BA-B13D-0248

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	동축케이블(방송 공동수신설비용)
기본모델명 *Basic Model Number*	7C-HFBT(AL)
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTS-T2C-TEC-RN3-7CHFBT
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	알엔케이블 (주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-06-26
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 05월(Month) 17일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

2B60-B6B9-C341-7C99

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	동축케이블(방송 공동수신설비용)
기본모델명 *Basic Model Number*	7C-HFBT(CCS/AL)
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTS-T2C-TEC-RN4-7CHFBT
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	알엔케이블 (주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-06-26
기타 *Others*	

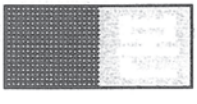
위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

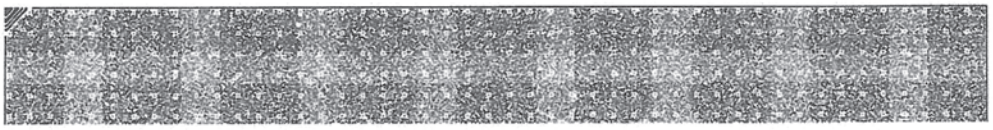
2016년(Year) 05월(Month) 17일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





원본대조필

CE41-DC39-B61F-61A5

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	동축케이블(방송 공동수신설비용)
기본모델명 *Basic Model Number*	10C-HFBT(AL)
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTS-T2C-TECRN5-10CHFBT
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	알엔케이블 (주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-06-26
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 05월(Month) 17일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시"를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

51A9-EA55-1D12-1C53

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 *Trade Name or Registrant*	대한전선 (주)
기자재 명칭 *Equipment Name*	등축케이블(방송 공동수신설비용)
기본모델명 *Basic Model Number*	10C-HFBT(CCA/AL)
파생모델명 *Series Model Number*	
등록번호 *Registration No.*	KCC-RTS-T2C-TECRN6-10CHFBT
제조자/제조(조립)국가 *Manufacturer/Country of Origin*	알엔케이블 (주) / 한국
등록연월일 *Date of Registration*	2013-06-26
기타 *Others*	

위 기자재는「전파법」제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2016년(Year) 05월(Month) 17일(Date)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 **"적합성평가표시"**를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

4EE9-DDCE-749C-3320

방송통신기자재등의 적합등록증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	대한전선(주)
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	C6-LED PATCH PANEL
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	LOW11
기본모델명 Basic Model Number	TEC-24P-C6LED
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-T01-TEC-24P-C6LED
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	대한전선(주)/한국
등록연월일 Date of Registration	2026-04-08
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.

It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2026년(Year) 04월(Month) 08일(Day)

국립전파연구원장 국립전파연구원장인

Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "**적합성평가표시**" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

원본대조필

TTA 인증서

시험 성적서

한국정보통신기술협회 방송통신인프라단 주소: 경기도 성남시 분당구 분당로 47 전화: 031-780-9188, Fax: 031-724-0169	성적서번호: TTA-21-1271	TTA

1. 의 뢰 자

o 기 관 명: 대한전선㈜

o 주　　소: 경기도 안양시 동안구 시민대로 317 관양동 대한스마트타워 4층

2. 시험성적서의 용도: 초고속정보통신건물인증

3. 시료: 특정소출력무선기기 / TEC-AP-11AC

4. 시험기간: 2021. 7. 20.

5. 시험환경: 상온

6. 시험결과: 합격 (시험결과 참조)

이 성적서의 시험결과는 의뢰자에 의해 제공된 시료에 한하며 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	작성자	승인자
	성 명: 김 정 현 김정현 (서명)	직 위: 팀장 성 명: 김 지 명 Thomas (서명)

2021. 8. 3.

한국정보통신기술협회 회장 (직인)

TPG-0024-6-A(00)

※ You can verify the forgery and authenticity by the barcode at the end of this document.

원본대조필

시험 성적서

한국정보통신기술협회 주소: 경기도 성남시 분당구 분당로 47 전화: 031-780-9131, 팩스: 070-4705-0909	성적서 번호: TTA-21-2321	TTA

1. 의 뢰 자

o 기관명: 대한전선㈜

o 주 소: 14055 경기도 안양시 동안구 시민대로 317 대한스마트타워 4층

2. 시 료: 세대스위치(모델명: TEC-MF-GVD1608)

3. 시험기간: 2021. 12. 23.

4. 시험장소: 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 815 기업지원허브 531호

5. 시험방법: 첨부 시험 성적서 시험방법 참조

6. 시험결과: 합격(시험결과 참조)

이 성적서의 시험결과는 의뢰자에 의해 제공된 시료에 한하며 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	작성자 성 명: 이 부호 (서명)	승인자 성 명: 배 성포 (서명)

2021년 12월 27일

한국정보통신기술협회 회장 (인)

Copyright 2021 TTA

※ You can verify the forgery and authenticity by the barcode at the end of this document.

원본대조필

시험 성적서

한국정보통신기술협회 주소: 경기도 성남시 분당구 분당로 47 전화: 031-780-9131, 팩스: 070-4705-0909	성적서 번호: TTA-21-1289	TTA

1. 의 뢰 자

o 기관명: 대한전선㈜

o 주 소: 14055 경기도 안양시 동안구 시민대로 317 4층

2. 시 료: 세대스위치(주모델명: TEC-MF-D16F, 파생모델명: TEC-MF-D16)

3. 시험기간: 2021. 7. 29.

4. 시험장소: 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 815 기업지원허브 531호

5. 시험방법: 첨부 시험 성적서 시험방법 참조

6. 시험결과: 합격(시험결과 참조)

이 성적서의 시험결과는 의뢰자에 의해 제공된 시료에 한하며 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	작성자 성 명: 이 부호	승인자 성 명: 배 성포

2021년 8월 2일

한국정보통신기술협회 회장 (인)

Copyright 2021 TTA

※ You can verify the forgery and authenticity by the barcode at the end of this document.

원본대조필

시험 성적서

한국정보통신기술협회 주소: 경기도 성남시 분당구 분당로 47 전화: 031-780-9131, 팩스: 070-4705-0909	성적서 번호: TTA-21-2322	TTA

1. 의 뢰 자

o 기관명: 대한전선㈜

o 주 소: 14055 경기도 안양시 동안구 시민대로 317 대한스마트타워 4층

2. 시 료: 세대스위치(모델명: TEC-MF-GD08F)

3. 시험기간: 2021. 12. 23. ~ 12. 24.

4. 시험장소: 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 815 기업지원허브 531호

5. 시험방법: 첨부 시험 성적서 시험방법 참조

6. 시험결과: **합격**(시험결과 참조)

이 성적서의 시험결과는 의뢰자에 의해 제공된 시료에 한하며 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	작성자 성 명: 이 부호 (서명)	승인자 성 명: 배 성포 배(서명)

2021년 12월 27일

한국정보통신기술협회 회장 (인)

Copyright 2021 TTA

※ You can verify the forgery and authenticity by the barcode at the end of this document.

원본대조필

CC-Link IE TSN

Certificate

This is to certify that
the following product of
TAIHAN ELECTRIC WIRE CO., LTD.
has passed a CC-Link IE Field TSN Network
Recommended Product Test

Description of product: FIELD NETWORK STP CAT.5E

4PR CABLE

Type: STP CAT.5E 4PR 24AWG IE

Date of Issue August 8, 2019

Reference Number 9

Director

CLPA CC-Link Partner Association

원본대조필

납품 실적서

PROJECT 명	품 목	납품시기
인천 이안논현 오션파크	UTP CAT.5e 4P / HFBT 5C 외	24.01
천안 순천향대학병원	UTP CAT.6 4P 외	24.01
청주 오송역 서한이다음 노블리스	UTP CAT.5e 4P / UTP CAT.6 4P / HFBT 5C 외	24.02
구미 푸르지오엘리포레시티	UTP CAT.3 25~300P / UTP CAT.5e 25P / 옥외 광케이블 SM 외	24.02
역삼동 루카831	UL1424(FPL) 16AWG 1P 외	24.02
포천 태봉공원 푸르지오파크몬트	UTP CAT.5e 4P, 25P / 광케이블 SM 외	24.03
여의도 사학연금회관 TP타워	UTP CAT.5e 4P, 25P 외	24.03
순천 트리마제 두산에너빌리티	UTP CAT.5e 4P 외	24.04
김해 구산푸르지오파크테르	UTP CAT.5e 4P 외	24.04
인천 시티오씨엘 3단지	HFX 12D 난연 / ECX 10D 난연 외	24.05
고덕 아이파크디어반	UTP CAT.5e 4P / UTP CAT.6 4P 외	24.05
김포 고창마을한양수자인리버팰리스	UTP CAT.5e 4P / UTP CAT.6 4P 외	24.06
여수 한화글로벌 N-1	UTP CAT.5 50~100P / 옥외 광케이블 SM 외	24.06
용산 롯데건설역세권 청년주택	UTP CAT.5e 4P / HFBT 5C / 옥내 광케이블 SM 외	24.06
부산 에코델타시티푸리지오린	UTP CAT.5e 4P 외	24.07
포항 푸르지오마린시티	UTP CAT.5e 4P 외	24.07
김천 롯데웰푸드 김천공장	UTP CAT.6 4P 외	24.07
원주 반도유보라마크브릿지	UL2095(TSP) 16AWG 1P 외	24.08
수원 아이파크10단지	UTP CAT.5e 4P / HFBT 5C 외	24.08
삼성전자 기흥사업장	UTP CAT.5e 4P, 25P / UTP CAT.5 100P 외	24.08
포항 에코프로4캠퍼스	SF/UTP CAT.5e 4P 외	24.09
평택 고덕아이파크2차	UTP CAT.5e 4P / 옥외용 광케이블 SM 외	24.09
대구 칠성더오페라	UTP CAT.5e 4P / HFBT 5C 외	24.10
동탄2 A-57-2BL 금강펜테리움	UTP CAT.5e 4P / UTP CAT.5e 4P OUTDOOR / HFBT 5C 외	24.10
인천 청라국제도시아이파크	UTP CAT.5e 4P 외	24.11
대구 해링턴플레이스감삼	UTP CAT.5e 4P 외	24.11
서울교통공사 24년 본선 통신케이블 개량	FS JF 0.9x20P 15%차폐 외	24.11
제천 제천자이더스카이	UTP CAT.3 25~300P / UTP CAT.5e 25P / 옥내 광케이블 SM 외	24.12
구미 한화시스템C프로젝트	ECX 10D 난연 외	24.12
도시철도 양산선(노포~북정) 철도통합무선망	RCX 33D FLAT 난연 외	24.12

*상기의 현장에 납품한 실적이 있음을 증명합니다.

원본대조필

자체시험 성적서

taihan
CABLE & SOLUTION
870 Daehoman-ro, Godae-myeon, Dangjin-si, Chungcheongnam-do, Korea
TEL : +82 41 360 9714 FAX : +82 41 360 9598

자 체 시 험 성 적 서

2026年 01月 02日

상기 업체에 납품할 물품에 대한 검사 성적서를 다음과 같이 제출합니다.

1. 품 명	U/UTP CABLE		
2. 규 격	24AWG X 4Pr (CAT.5E)	24AWG X 4Pr (CAT.6)	24AWG X 25Pr (CAT.5E)
3. 수 량	300m	300m	1,000m
4. 규 격 번 호	KS C 3342 & TCS-LA15-1001E		
5. 시 험 결 과	규격에 적합함		
6. 시험 DATA	별 첨		

충청남도 당진시 고대면 대호만로 870

대 한 전 선 ㈜ 케 이 블 공 장

케 이 블 품 질 팀 장

원본대조필

* 품　　명 : U/UTP CABLE

* 규　　격 : 24AWG X 4Pr (CAT.5E)

1. 구조시험

시험항목	규　격　치	시 험 결 과
도 체 경	최소 : 0.485 mm	0.487
절연 외경	최대 : 1.22 mm	0.850
외　　경	참고치 : 5.0 mm	4.85
시스 두께	최소 : 0.40 mm	0.47
도체재질	연동선	연동선

2. 재료시험

시험항목			규　격　치	측　정　치
절연체	상온	인장강도	1.69 kgf/㎟ ↑	2.92
		신율	300% ↑	520
	가열	인장강도	상온 대비 75%↑ (100℃±2/2days)	95
		신율	상온 대비 75%↑ (100℃±2/2days)	93
	가열 수축		9.5mm ↓ (115℃±2/ 1hr)	4.1
	저온권부		균열이 없을 것 (-20±3℃ / 4h, 멘드릴 외경 : 6.35mm)	이상 없음
피복	상온	인장강도	1.41 kgf/㎟ ↑	1.88
		신율	100% ↑	255
	가열	인장강도	상온 대비 85%↑ (100℃±2/10days)	97
		신율	상온 대비 50%↑ (100℃±2/10days)	84
	저온권부		균열이 없을 것 (-20±3℃ / 4h, 멘드릴 외경 : 시료외경 8배)	이상 없음
케이블	인쇄내용		조장, 제조자명, 제조년도, 특성등급, 규격 등	이상 없음

3. 전기적 특성

시험항목	규격치	측　정　치
도체저항	최대치 : 9.38Ω/100m 이하	9.3
도체저항불평형	최대치 : 5 % 이하	1.01
절연저항	최소치 : 152 ㏁·㎞ 이상	23,400
상호정전용량	최대치 : 5.6㎋/100m 이하	5.09
정전용량불평형	최대치 330㎊/100m 이하	17.58
내전압	DC 2.5kV/2S 견딜것	견　딤

원본대조필

* 품　　명 : U/UTP CABLE

* 규　　격 : 24AWG X 4Pr (CAT.5E)

3. 전기적 특성

주파수 [MHz]	규 격 치		측 정 치	
	RL [dB]	감쇠량 [dB/100m]	RL [dB]	감쇠량 [dB/100m]
1	20.0 이상	2.0 이하	30.29	1.97
4	23.0	4.1	33.91	3.92
8	24.5	5.8	37.28	5.61
10	25.0	6.5	39.16	6.34
16	25.0	8.2	38.92	7.97
20	25.0	9.3	35.90	8.95
25	24.3	10.4	35.48	10.01
31.25	23.6	11.7	37.58	11.26
62.5	21.5	17.0	33.81	15.94
100	20.1	22.0	26.32	20.28

주파수 [MHz]	규 격 치				측 정 치			
	근단누화 [dB]	원단누화 [dB]	전력합 근단누화 [dB]	전력합 원단누화 [dB]	근단누화 [dB]	원단누화 [dB]	전력합 근단누화 [dB]	전력합 원단누화 [dB]
1	65.3 이상	63.8 이상	62.3 이상	60.8 이상	77.65	65.96	74.82	61.75
4	56.3	51.8	53.3	48.7	67.10	62.11	63.60	59.28
8	51.8	45.7	48.8	42.7	62.22	58.70	60.85	55.96
10	50.3	43.8	47.3	40.8	60.61	56.39	58.44	54.42
16	47.3	39.7	44.3	36.7	58.33	59.61	54.30	57.10
20	45.8	37.8	42.8	34.7	58.89	55.28	57.09	53.16
25	44.3	35.8	41.3	32.8	58.26	54.48	54.31	52.40
31.25	42.9	33.9	39.9	30.9	53.17	53.44	49.46	50.98
62.5	38.4	27.9	35.4	24.8	53.55	56.40	50.71	53.62
100	35.3	23.8	32.3	20.8	49.70	62.71	45.82	59.46

주파수 [MHz]	규 격 치		측 정 치	
	전달지연시간 [ns/100m]	전달지연편차 [ns/100m]	전달지연시간 [ns/100m]	전달지연편차 [ns/100m]
1	570 이하	45 이하	513.07	7.93
10	545	45	488.62	8.26
16	543	45	486.25	8.25
20	542	45	485.30	8.23
100	538	45	480.24	8.28

원본대조필

* 품　　명 : U/UTP CABLE

* 규　　격 : 24AWG X 4Pr (CAT.6)

1. 구조시험

시험항목	규　격　치	시 험 결 과
도 체 경	최소 : 0.485 mm	0.498
절연 외경	최대 : 1.22 mm	0.870
외　　경	참고치 : 6.0 mm	5.71
시스 두께	최소 : 0.40 mm	0.49
도체재질	연동선	연동선

2. 재료시험

시험항목			규　격　치	측　정　치
절연체	상온	인장강도	1.69 kgf/㎟ ↑	3.15
		신율	300% ↑	529
	가열	인장강도	상온 대비 75%↑ (100℃±2/2days)	103
		신율	상온 대비 75%↑ (100℃±2/2days)	95
	가열 수축		9.5mm ↓ (115℃±2/ 1hr)	4.7
	저온권부		균열이 없을 것 (-20±3℃ / 4h, 멘드릴 외경 : 6.35mm)	이상 없음
피복	상온	인장강도	1.41 kgf/㎟ ↑	2.59
		신율	100% ↑	215
	가열	인장강도	상온 대비 85%↑ (100℃±2/10days)	99
		신율	상온 대비 50%↑ (100℃±2/10days)	84
	저온권부		균열이 없을 것 (-20±3℃ / 4h, 멘드릴 외경 : 시료외경 8배)	이상 없음
케이블	인쇄내용		조장, 제조자명, 제조년도, 특성등급, 규격 등	이상 없음

3. 전기적 특성

시험항목	규격치	측　정　치
도체저항	최대치 : 9.38Ω/100m 이하	9.05
도체저항불평형	최대치 : 5 % 이하	0.79
절연저항	최소치 : 152 ㏁·㎞ 이상	23,800
상호정전용량	최대치 : 5.6㎋/100m 이하	4.92
정전용량불평형	최대치 330㎊/100m 이하	9.01
내전압	DC 2.5kV/2S 견딜것	견　딤

원본대조필

* 품　　명 : U/UTP CABLE

* 규　　격 : 24AWG X 4Pr (CAT.6)

3. 전기적 특성

주파수 [MHz]	규 격 치		측 정 치	
	RL [dB]	감쇠량 [dB/100m]	RL [dB]	감쇠량 [dB/100m]
1	20.0이상	2.0 이하	29.81	1.95
4	23.0	3.8	31.58	2.72
8	24.5	5.3	33.47	3.80
10	25.0	6.0	35.60	4.29
16	25.0	7.6	28.85	5.41
20	25.0	8.5	30.31	6.05
25	24.3	9.5	30.79	6.74
31.25	23.6	10.7	28.77	7.62
62.5	21.5	15.4	34.15	10.89
100	20.1	19.8	23.83	13.78
200	18.0	29.0	29.44	19.81
250	17.3	32.8	25.47	31.35

주파수 [MHz]	규 격 치				측 정 치			
	근단누화 [dB]	원단누화 [dB]	전력합 근단누화 [dB]	전력합 원단누화 [dB]	근단누화 [dB]	원단누화 [dB]	전력합 근단누화 [dB]	전력합 원단누화 [dB]
1	74.3 이상	67.8 이상	72.3 이상	64.8 이상	86.41	71.40	82.87	68.82
4	65.3	55.8	63.3	52.8	74.59	57.76	71.62	56.33
8	60.8	49.7	58.8	46.7	65.15	58.03	63.11	54.21
10	59.3	47.8	57.3	44.8	66.92	59.94	65.04	55.59
16	56.3	43.7	54.3	40.7	63.31	53.90	60.83	51.84
20	54.8	41.8	52.8	38.8	63.50	58.02	61.29	56.29
25	53.3	39.8	51.3	36.8	61.55	54.69	59.73	52.04
31.25	51.9	37.9	49.9	34.9	64.09	59.81	59.60	56.26
62.5	47.4	31.9	45.4	28.9	60.72	56.11	57.69	52.88
100	44.3	27.8	42.3	24.8	53.58	63.29	50.33	59.61
200	39.8	21.8	37.8	18.8	53.22	53.26	46.71	51.56
250	38.3	19.8	36.3	16.8	50.57	50.39	48.89	48.57

주파수 [MHz]	규 격 치		측 정 치	
	전달지연시간 [ns/100m]	전달지연편차 [ns/100m]	전달지연시간 [ns/100m]	전달지연편차 [ns/100m]
1	570 이하	45 이하	519.28	13.65
10	545	45	495.89	13.30
16	543	45	490.81	13.31
20	542	45	492.60	13.28
100	538	45	488.22	13.29
250	536	45	486.93	13.11

원본대조필

* 품　　명 : U/UTP CABLE

* 규　　격 : 24AWG X 25Pr (CAT.5E)

1. 구조시험

시험항목	규　격　치	시 험 결 과
도 체 경	최소 : 0.485 mm	0.491
절연 외경	최대 : 1.22 mm	0.853
외　　경	참고치 : 13.2 mm	11.46
시스 두께	최소 : 0.66 mm	0.84
도체재질	연동선	연동선

2. 재료시험

시험항목			규　격　치	측　정　치
절연체	상온	인장강도	1.69 kgf/㎟ ↑	3.42
		신율	300% ↑	590
	가열	인장강도	상온 대비 75%↑ (100℃±2/2days)	105
		신율	상온 대비 75%↑ (100℃±2/2days)	92
	가열 수축		9.5mm ↓ (115℃±2/ 1hr)	3.7
	저온권부		균열이 없을 것 (-20±3℃ / 4h, 멘드릴 외경 : 6.35mm)	이상 없음
피복	상온	인장강도	1.41 kgf/㎟ ↑	2.45
		신율	100% ↑	273
	가열	인장강도	상온 대비 85%↑ (100℃±2/10days)	88
		신율	상온 대비 50%↑ (100℃±2/10days)	86
	저온권부		균열이 없을 것 (-20±3℃ / 4h, 멘드릴 외경 : 시료외경 8배)	이상 없음
케이블	인쇄내용		조장, 제조자명, 제조년도, 특성등급, 규격 등	이상 없음

3. 전기적 특성

시험항목	규격치	측　정　치
도체저항	최대치 : 9.38Ω/100m 이하	9.25
도체저항불평형	최대치 : 5 % 이하	0.72
절연저항	최소치 : 152 ㏁·㎞ 이상	24,200
상호정전용량	최대치 : 5.6㎋/100m 이하	5.18
정전용량불평형	최대치 330㎊/100m 이하	19
내전압	DC 2.5kV/2S 견딜것	견　딤

원본대조필

* 품　　명 : U/UTP CABLE

* 규　　격 : 24AWG X 25Pr (CAT.5E)

3. 전기적 특성

주파수 [MHz]	규 격 치		측 정 치	
	RL [dB]	감쇠량 [dB/100m]	RL [dB]	감쇠량 [dB/100m]
1	20.0 이상	2.0 이하	27.11	1.97
4	23.0	4.1	34.84	3.95
8	24.5	5.8	37.70	5.78
10	25.0	6.5	29.65	6.45
16	25.0	8.2	36.58	8.09
20	25.0	9.3	33.77	9.14
25	24.3	10.4	28.52	10.26
31.25	23.6	11.7	33.46	11.49
62.5	21.5	17.0	29.43	16.24
100	20.1	22.0	28.50	20.61

주파수 [MHz]	규 격 치				측 정 치			
	근단누화 [dB]	원단누화 [dB]	전력합 근단누화 [dB]	전력합 원단누화 [dB]	근단누화 [dB]	원단누화 [dB]	전력합 근단누화 [dB]	전력합 원단누화 [dB]
1	65.3 이상	63.8 이상	62.3 이상	60.8 이상	83.71	73.77	83.12	73.50
4	56.3	51.8	53.3	48.7	85.99	79.69	78.04	78.79
8	51.8	45.7	48.8	42.7	77.85	84.64	75.09	80.44
10	50.3	43.8	47.3	40.8	81.23	86.09	75.87	83.59
16	47.3	39.7	44.3	36.7	73.35	84.61	71.20	80.52
20	45.8	37.8	42.8	34.7	62.70	82.22	61.16	79.24
25	44.3	35.8	41.3	32.8	64.31	77.89	63.57	79.86
31.25	42.9	33.9	39.9	30.9	65.92	74.17	64.85	71.52
62.5	38.4	27.9	35.4	24.8	61.86	69.85	59.77	67.94
100	35.3	23.8	32.3	20.8	52.37	64.33	51.96	60.33

주파수 [MHz]	규 격 치		측 정 치	
	전달지연시간 [ns/100m]	전달지연편차 [ns/100m]	전달지연시간 [ns/100m]	전달지연편차 [ns/100m]
1	570 이하	45 이하	428.89	13.75
10	545	45	494.28	12.90
16	543	45	495.60	12.86
20	542	45	495.92	12.77
100	538	45	418.77	24.21

원본대조필

taihan
CABLE & SOLUTION
870 Daehoman-ro, Godae-myeon, Dangjin-si, Chungcheongnam-do, Korea
TEL : +82 41 360 9714 FAX : +82 41 360 9598

자 체 시 험 성 적 서

2026年 01月 02日

상기 업체에 납품할 물품에 대한 검사 성적서를 다음과 같이 제출합니다.

구분	품명	규격	수량	규격번호
1. 제품내역	HFBT	5C	200M	TCS-CX18-1113B
		7C	200M	
		10C	200M	
2. 시 험 결 과	규격에 적합함			
3. 시험 DATA	별 첨			

충청남도 당진시 고대면 대호만로 870
대 한 전 선 ㈜ 케 이 블 공 장
케 이 블 품 질 팀 장

원본대조필

* 품 명 : HFBT

* 규 격 : 5C

항목		단위	사양치	측정치
내부도체	자재	-	전기용 동복강선(CCS)	전기용 동복강선(CCS)
	소선수/소선경	N/mm	1/1.02	1/1.02
	외경	mm	1.02 ± 0.10	1.020
절연	자재	-	발포 폴리에틸렌	발포 폴리에틸렌
	외경	mm	4.57 ± 0.20	4.57
	색상	-	자연색	자연색
테이프 (1차 차폐)	재질	-	AL Mylar TAPE	AL Mylar TAPE
	두께	mm	표준 0.04	0.051
	차폐	%	100	100
편조 (2차 차폐)	재질	mm	표준 0.156	0.1566
	차폐율	%	표준 55	60.69
테이프 (3차 차폐)	재질	-	AL Mylar TAPE	AL Mylar TAPE
	두께	mm	최소 0.025	0.0258
	차폐	%	100	100
시스	자재	-	PVC	PVC
	두께	mm	표준 0.8	0.80
	외경	mm	7.06 ± 0.50	7.084
	색상	-	흑색	흑색

원본대조필

항목			단위	사양치	측정치
시스	가열 전	인장강도	Kgf / ㎟	1.02 이상	1.60
		신장율	%	200 이상	254
	가열 후	인장강도	%	가열 전 값의 80% 이상	88.04
		신율	%	가열 전 값의 80% 이상	88.27
내전압			V/1분	AC 1000V/1분에 견딜 것	견딤
절연 저항			MΩ - km	1000이상	110,000
특성 임피던스			Ω	75±3	76.803
정전용량			pF/m	52±3	53.61
정재파비			-	1.20 이하	1.1568
감쇠량		50MHz	dB/Km 이하	47.2	46.0
		150MHz		77.2	76.2
		250MHz		98.9	96.4
		350MHz		117.1	116.2
		450MHz		137.0	135.4
		750MHz		178.0	177.5
		806MHz		188.9	186.3
		950MHz		201.8	200.5
		1200MHz		244.7	242.6
		1450MHz		262.4	260.7
		1800MHz		287.3	285.2
		2150MHz		315.3	313.6

원본대조필

* 품 명 : HFBT

* 규 격 : 7C

항목		단위	사양치	측정치
내부도체	자재	-	전기용 동복강선(CCS)	전기용 동복강선(CCS)
	소선수/소선경	N/mm	1/1.63	1/1.63
	외경	mm	1.63 ± 0.10	1.631
절연	자재	-	발포 폴리에틸렌	발포 폴리에틸렌
	외경	mm	7.11 ± 0.20	7.11
	색상	-	자연색	자연색
테이프 (1차 차폐)	재질	-	AL Mylar TAPE	AL Mylar TAPE
	두께	mm	표준 0.04	0.05
	차폐	%	100	100
편조 (2차 차폐)	외경	mm	표준 0.156	0.1554
	차폐율	%	표준 55	61.11
테이프 (3차 차폐)	재질	-	AL Mylar TAPE	AL Mylar TAPE
	두께	mm	최소 0.025	0.0258
	차폐	%	100	100
시스	자재	-	PVC	PVC
	두께	mm	표준 1.0	1.01
	외경	mm	10.0 ± 0.50	10.03
	색상	-	흑색	흑색

원본대조필

항목			단위	사양치	측정치
시스	가열 전	인장강도	Kgf / ㎟	1.02 이상	1.59
		신장율	%	200 이상	255
	가열 후	인장강도	%	가열 전 값의 80% 이상	88.17
		신율	%	가열 전 값의 80% 이상	88.04
내전압			V/1분	AC 1000V/1분에 견딜 것	견딤
절연 저항			MΩ - km	1000이상	100,000
특성 임피던스			Ω	75±3	76.341
정전용량			pF/m	52±3	53.694
정재파비			-	1.20 이하	1.1347
감쇠량		50MHz	dB/Km 이하	30.7	27.4
		150MHz		55.1	53.3
		250MHz		71.0	68.3
		350MHz		86.2	83.5
		450MHz		95.9	94.2
		750MHz		124.3	121.6
		806MHz		129.7	127.3
		950MHz		134.7	132.5
		1200MHz		151.2	149.7
		1450MHz		165.8	163.5
		1800MHz		190.2	187.2
		2150MHz		203.5	200.8

원본대조필

* 품 명 : HFBT

* 규 격 : 10C

항목		단위	사양치	측정치
내부도체	자재	-	전기용 동복알루미늄선(CCA)	전기용 동복알루미늄선(CCA)
	소선수/소선경	N/mm	1/2.40	1/2.40
	외경	mm	2.40 ± 0.15	2.403
절연	자재	-	발포 폴리에틸렌	발포 폴리에틸렌
	외경	mm	9.40 ± 0.20	9.43
	색상	-	자연색	자연색
테이프 (1차 차폐)	재질	-	AL Mylar TAPE	AL Mylar TAPE
	두께	mm	표준 0.04	0.041
	차폐	%	100	100.0
편조 (2차 차폐)	외경	mm	표준 0.156	0.1566
	차폐율	%	표준 55	59.14
테이프 (3차 차폐)	재질	-	AL Mylar TAPE	AL Mylar TAPE
	두께	mm	최소 0.025	0.0262
	차폐	%	100	100.0
시스	자재	-	PVC	PVC
	두께	mm	표준 1.0	1.01
	외경	mm	12.3 ± 0.50	12.34
	색상	-	흑색	흑색

원본대조필

항목			단위	사양치	측정치
시스	가열 전	인장강도	Kgf / ㎟	1.02 이상	1.54
		신장율	%	200 이상	258
	가열 후	인장강도	%	가열 전 값의 80% 이상	88.14
		신율	%	가열 전 값의 80% 이상	87.89
내전압			V/1분	AC 1000V/1분에 견딜 것	견딤
절연 저항			MΩ - km	1000이상	130,000
특성 임피던스			Ω	75±3	75.881
정전용량			pF/m	52±3	52.647
정재파비			-	1.20 이하	1.1524
감쇠량		50㎒	dB/Km 이하	25.4	23.7
		150㎒		42.2	40.1
		250㎒		54.0	53.6
		350㎒		65.7	63.5
		450㎒		73.4	72.3
		750㎒		96.2	94.5
		806㎒		101.2	99.5
		950㎒		107.2	104.3
		1200㎒		118.1	116.5
		1450㎒		129.6	127.7
		1800㎒		148.1	146.1
		2150㎒		162.1	160.3

원본대조필

taihan
CABLE & SOLUTION
870, Daehoman-ro, Godae-myeon, Dangjin-si, Chungcheongnam-do, Korea
TEL : +82 41 360 9714 FAX : +82 41 360 9598

자 체 시 험 성 적 서

2026年 01月 02日

상기 업체에 납품할 물품에 대한 검사 성적서를 다음과 같이 제출합니다.

구분	품명	규격	수량	규격번호
1. 제품내역	옥외용 광케이블	SM 4C	2,000m	TCS-OP22-0107I
		SM 8C	2,000m	
		SM 12C	2,000m	
	옥내용 광케이블	SM 2C	1,000m	TCS-OP22-0124C
		SM 4C	1,000m	
		SM 8C	1,000m	
2. 시 험 결 과	규격에 적합함			
3. 시험 DATA	별 첨			

충청남도 당진시 고대면 대호만로 870

대 한 전 선 ㈜ 케 이 블 공 장

케 이 블 품 질 팀 장

원본대조필

광 학 적 특 성

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 4C

시 험 항 목	손 실 계 수			손실 균일성		파장별 손실차			색분산 계수		영분산 파장	색분산 기울기		차단파장	모드필드 직 경	모드필드 동심오차	클래딩 직 경	클래딩 비원율	코 팅 외 경
	1310nm	1383nm	1550nm	1310nm	1550nm	1285 ~ 1330㎚	1525 ~ 1565㎚	1565 ~ 1610㎚	1290~ 1330nm	1550nm		영분산 파장	1550nm						
규격치	0.36 이하	1310nm 손실값 이하	0.22 이하	0.05 이하		0.05 이하	0.03 이하	0.03 이하	3.2 이하	18 이하	1300~1324	0.095 이하	0.065 이하	1260 이하	9.1±0.4	0.4 이하	125±1	1.0 이하	250±15
번호	dB/km			dB		dB/km			ps/nm.km		nm	ps/㎚².km		nm	um	um	um	%	um
1	0.338	0.288	0.187	0.024	0.016	0.040	0.008	0.007	1.41	16.26	1312.8	0.090	0.057	1184	9.03	0.32	124.96	0.14	253.0
2	0.337	0.289	0.187	0.026	0.022	0.041	0.009	0.007	1.52	16.85	1314.4	0.086	0.056	1166	9.02	0.08	124.89	0.27	253.5
3	0.338	0.285	0.187	0.032	0.022	0.042	0.009	0.006	1.30	16.77	1319.3	0.089	0.052	1191	8.93	0.17	124.67	0.24	253.2
4	0.332	0.283	0.186	0.023	0.019	0.038	0.012	0.009	1.42	16.56	1315.3	0.090	0.058	1174	9.06	0.15	124.57	0.18	252.9
최 소	**0.332**	**0.283**	**0.186**	**0.023**	**0.016**	**0.038**	**0.008**	**0.006**	**1.30**	**16.26**	**1312.8**	**0.086**	**0.052**	**1166**	**8.930**	**0.08**	**124.57**	**0.14**	**252.9**
최 대	**0.338**	**0.289**	**0.187**	**0.032**	**0.022**	**0.042**	**0.012**	**0.009**	**1.52**	**16.85**	**1319.3**	**0.090**	**0.058**	**1191**	**9.060**	**0.32**	**124.96**	**0.27**	**253.5**
평 균	**0.336**	**0.286**	**0.187**	**0.026**	**0.020**	**0.040**	**0.010**	**0.007**	**1.41**	**16.61**	**1315.5**	**0.089**	**0.056**	**1179**	**9.010**	**0.18**	**124.77**	**0.21**	**253.2**

광 학 적 특 성

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 8C

시 험 항 목	손 실 계 수			손실 균일성		파장별 손실차			색분산 계수		영분산 파장	색분산 기울기		차단파장	모드필드 직 경	모드필드 동심오차	클래딩 직 경	클래딩 비원율	코 팅 외 경
	1310nm	1383nm	1550nm	1310nm	1550nm	1285 ~ 1330㎚	1525 ~ 1565㎚	1565 ~ 1610㎚	1290~ 1330nm	1550nm		영분산 파장	1550nm						
규격치	0.36 이하	1310nm 손실값 이하	0.22 이하	0.05 이하		0.05 이하	0.03 이하	0.03 이하	3.2 이하	18 이하	1300~1324	0.092 이하	0.065 이하	1260 이하	9.1±0.4	0.4 이하	125±1	1.0 이하	250±15
번호	dB/km			dB		dB/km			ps/nm.km		nm	ps/nm².km	ps/nm².km	nm	um	um	um	%	um
1	0.336	0.285	0.188	0.028	0.024	0.042	0.010	0.008	1.50	16.09	1316.7	0.085	0.060	1219	9.28	0.10	125.16	0.19	252.2
2	0.333	0.288	0.182	0.026	0.016	0.042	0.011	0.008	1.31	16.30	1319.9	0.089	0.057	1189	9.20	0.03	124.63	0.05	253.3
3	0.337	0.282	0.189	0.026	0.021	0.042	0.007	0.008	1.57	16.06	1317.3	0.085	0.061	1167	9.29	0.28	125.20	0.08	253.2
4	0.337	0.281	0.188	0.026	0.023	0.041	0.012	0.007	1.33	16.86	1315.7	0.085	0.052	1209	9.26	0.09	124.49	0.14	251.8
5	0.336	0.281	0.187	0.023	0.017	0.041	0.012	0.006	1.23	16.81	1315.3	0.089	0.054	1186	9.04	0.31	124.58	0.17	252.1
6	0.335	0.290	0.183	0.026	0.016	0.038	0.008	0.006	1.28	16.72	1316.7	0.088	0.056	1212	9.08	0.18	124.69	0.38	252.1
7	0.332	0.290	0.184	0.030	0.022	0.041	0.009	0.008	1.37	16.74	1310.8	0.090	0.058	1173	9.08	0.12	124.55	0.32	253.7
8	0.333	0.290	0.186	0.032	0.020	0.038	0.009	0.010	1.65	16.39	1312.7	0.086	0.052	1182	8.94	0.32	124.63	0.09	252.7
최 소	**0.332**	**0.281**	**0.182**	**0.023**	**0.016**	**0.038**	**0.007**	**0.006**	**1.23**	**16.06**	**1310.8**	**0.085**	**0.052**	**1167**	**8.94**	**0.03**	**124.49**	**0.05**	**251.80**
최 대	**0.337**	**0.290**	**0.189**	**0.032**	**0.024**	**0.042**	**0.012**	**0.010**	**1.65**	**16.86**	**1319.9**	**0.090**	**0.061**	**1219**	**9.29**	**0.32**	**125.20**	**0.38**	**253.70**
평 균	**0.335**	**0.286**	**0.186**	**0.027**	**0.020**	**0.041**	**0.010**	**0.008**	**1.41**	**16.50**	**1315.6**	**0.087**	**0.056**	**1192**	**9.15**	**0.18**	**124.74**	**0.18**	**252.64**

광 학 적 특 성

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 12C

시 험 항 목	손 실 계 수			손실 균일성		파장별 손실차			색분산 계수		영분산 파장	색분산 기울기		차단파장	모드필드 직 경	모드필드 동심오차	클래딩 직 경	클래딩 비원율	코 팅 외 경
	1310nm	1383nm	1550nm	1310nm	1550nm	1285 ~ 1330㎚	1525 ~ 1565㎚	1565 ~ 1610㎚	1290~ 1330nm	1550nm		영분산 파장	1550nm						
규격치	0.36 이하	1310nm 손실값 이하	0.22 이하	0.05 이하		0.05 이하	0.03 이하	0.03 이하	3.2 이하	18 이하	1300~1324	0.092 이하	0.065 이하	1260 이하	9.1±0.4	0.4 이하	125±1	1.0 이하	250±15
번호	dB/km			dB		dB/km			ps/nm.km		nm	ps/nm².km	ps/nm².km	nm	um	um	um	%	um
1	0.336	0.284	0.182	0.022	0.016	0.040	0.012	0.010	1.11	16.42	1316.2	0.085	0.053	1205	9.04	0.12	124.60	0.17	253.1
2	0.338	0.281	0.186	0.029	0.024	0.038	0.009	0.007	1.42	16.84	1311.0	0.087	0.053	1179	9.06	0.10	124.64	0.31	252.7
3	0.337	0.283	0.189	0.021	0.024	0.040	0.011	0.009	1.05	16.82	1313.7	0.089	0.051	1199	9.07	0.13	124.64	0.13	251.7
4	0.338	0.283	0.185	0.033	0.023	0.042	0.009	0.006	1.22	16.40	1313.3	0.086	0.055	1175	9.15	0.11	124.51	0.36	251.9
5	0.338	0.290	0.188	0.031	0.020	0.040	0.011	0.010	1.16	16.11	1311.1	0.086	0.054	1189	8.93	0.26	124.69	0.13	253.2
6	0.336	0.290	0.188	0.024	0.024	0.039	0.012	0.009	1.34	16.75	1313.2	0.086	0.059	1159	9.15	0.18	124.88	0.39	251.6
7	0.336	0.285	0.185	0.025	0.015	0.038	0.007	0.006	1.49	16.07	1318.6	0.088	0.058	1201	9.13	0.28	125.04	0.06	252.5
8	0.332	0.283	0.187	0.026	0.016	0.039	0.011	0.007	1.53	16.73	1316.8	0.088	0.052	1207	9.27	0.08	124.91	0.28	253.6
9	0.332	0.285	0.186	0.028	0.019	0.042	0.012	0.009	1.43	16.57	1316.4	0.085	0.058	1190	9.14	0.29	124.49	0.24	252.9
10	0.331	0.286	0.188	0.031	0.021	0.040	0.012	0.010	1.03	16.30	1311.2	0.086	0.053	1172	9.17	0.14	124.87	0.32	252.9
11	0.337	0.284	0.182	0.025	0.017	0.041	0.008	0.009	1.17	16.48	1311.6	0.087	0.058	1167	8.94	0.29	125.17	0.13	253.7
12	0.331	0.285	0.188	0.027	0.022	0.042	0.008	0.009	1.12	16.41	1319.7	0.087	0.060	1178	9.00	0.23	124.49	0.16	252.8
최 소	**0.331**	**0.281**	**0.182**	**0.021**	**0.015**	**0.038**	**0.007**	**0.006**	**1.03**	**16.07**	**1311.0**	**0.085**	**0.051**	**1159**	**8.93**	**0.08**	**124.49**	**0.06**	**251.6**
최 대	**0.338**	**0.290**	**0.189**	**0.033**	**0.024**	**0.042**	**0.012**	**0.010**	**1.53**	**16.84**	**1319.7**	**0.089**	**0.060**	**1207**	**9.27**	**0.29**	**125.17**	**0.39**	**253.7**
평 균	**0.335**	**0.285**	**0.186**	**0.027**	**0.020**	**0.040**	**0.010**	**0.008**	**1.26**	**16.49**	**1314.4**	**0.087**	**0.055**	**1185**	**9.09**	**0.18**	**124.74**	**0.22**	**252.7**

재료 구조 및 형태

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 4C

시험항목		규 격 치	시험결과
식별	루즈튜브	· 청	적합함
	광섬유	· 청, 등, 녹, 적	적합함
광케이블 외경 (최대치)		· 9.9 mm	8.16
케이블 외피 PE 두께 (표준치/부분최소)		· 1.3mm / 0.9mm	1.36 / 1.16

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 8C

시험항목		규 격 치	시험결과
식별	루즈튜브	· 청, 등	적합함
	광섬유	· 청, 등, 녹, 적, 황, 자 / 청, 등	적합함
광케이블 외경 (최대치)		· 9.9 mm	8.25
케이블 외피 PE 두께 (최소/평균)		· 1.3mm / 0.9mm	1.27 / 1.16

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 12C

시험항목		규 격 치	시험결과
식별	루즈튜브	· 청, 등	적합함
	광섬유	· 청, 등, 녹, 적, 황, 자	적합함
광케이블 외경 (최대치)		· 9.9 mm	8.32
케이블 외피 PE 두께 (최소/평균)		· 1.3mm / 0.9mm	1.36 / 1.27

원본대조필

기계, 환경특성

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 4C, 8C, 12C

시험항목	판정기준	시 험 결 과						비 고
		측정치 (dBm)					외피	
		파장	초기치	시험중	과정후	변화	균열	
온도시험	-손실변화 시험중 : 0.2dB/km 이하 시험후 : 0.1dB/km 이하	1550nm	0.00	0.01	0.00	0.01		
인장시험	-손실변화가 없을 것 -외피 균열이 없을것	1550nm	0.00	0.00	0.01	없음	없음	
굴곡시험	-손실변화가 없을 것 -외피 균열이 없을것	1550nm	0.00	0.00	0.00	없음	없음	
압축시험	-손실변화가 없을 것 -외피 균열이 없을것	1550nm	0.00	0.00	0.01	없음	없음	
비틀림 시 험	-손실변화가 없을 것 -외피 균열이 없을것	1550nm	0.00	0.00	0.00	없음	없음	
충격시험	-손실변화가 없을 것 -외피 균열이 없을것	1550nm	0.00	0.01	0.00	0.01	없음	
방수시험	-물이 새어나오지 않을 것	이 상 없 음						
IEC 60332-1	- 60초간 화염인가시 지정된 범위 내에서 연소되어야 하며 자기소화 되어야한다.	이 상 없 음						

원본대조필

표시 및 포장

품명 및 규격 : 옥외용 광케이블 단일모드 4C, 8C, 12C

시험항목	판 정 기 준	시 험 결 과	비 고
케이블 외피 표시	1m 간격으로 케이블 길이, 코아수, 제조년도, 제조자명, 제조번호 등을 연속적으로 표시 길이 표시는 시단에서 종단으로 증가할 것	규격에 적합함	-
포장	케이블은 운반 및 포설시 손상이 없도록 견고한 목드럼에 감고 케이블 양단은 습기가 침투하지 않도록 밀봉처리 하여야 한다.	규격에 적합함	

원본대조필

TEST REPORT

* 품명 : 옥내용 광케이블
* 규격 : SM 2C

구분	항목			규격치	측정치
광학적 특성	손실계수		1310㎚	0.4dB/km 이하	0.330
			1550㎚	0.3dB/km 이하	0.201
			1383㎚	0.4dB/km 이하	0.280
	색분산	계수	1290~1330㎚	3.0ps/(㎚·km) 이하	2.063
			1550㎚	18ps/(㎚·km) 이하	16.757
		기울기	영분산 파장	0.092ps/(㎚²·km)이하	0.0783
	영분산 파장			1300~1324㎚	1316.239
	차단파장			1260㎚이하	1216.4
	광코어의 지름			9.2±0.4㎛	9.15
	클래딩 직경			125±0.7㎛	125.155
	클래딩 비원율			2 %이하	0.497
	광섬유 코팅 외경			245±10㎛	242.42
기계 환경적 시험	온도사이클링			0.4dB/km 이하	0.05
	인장시험			0.4dB 이하	0.01
	굴곡시험				0.00
	압축시험				0.00
	비틀림 시험				0.00
	충격시험				0.00
	방수시험			누수 없을 것	누수없음
포장 및 표시				이상 없을 것	이상없음

원본대조필

TEST REPORT

* 품명 : 옥내용 광케이블
* 규격 : SM 4C

구분	항목			규격치	측정치
광학적 특성	손실계수		1310㎚	0.4dB/km 이하	0.340
			1550㎚	0.3dB/km 이하	0.191
			1383㎚	0.4dB/km 이하	0.308
	색분산	계수	1290~1330㎚	3.0ps/(㎚·km) 이하	2.063
			1550㎚	18ps/(㎚·km) 이하	16.757
		기울기	영분산 파장	0.092ps/ ㎚²·km)이하	0.0783
	영분산 파장			1300~1324㎚	1316.239
	차단파장			1260㎚이하	1216.43
	광코어의 지름			9.2±0.4㎛	9.15
	클래딩 직경			125±0.7㎛	125.155
	클래딩 비원율			2 %이하	0.497
	광섬유 코팅 외경			245±10㎛	242.42
기계 환경적 시험	온도사이클링			0.4dB/km 이하	0.05
	인장시험			0.4dB 이하	0.01
	굴곡시험			0.4dB 이하 일 것	0.00
	압축시험				0.00
	비틀림 시험				0.00
	충격시험				0.00
	방수시험			누수 없을 것	누수없음
포장 및 표시				이상 없을 것	이상없음

원본대조필

TEST REPORT

* 품명 : 옥내용 광케이블
* 규격 : SM 8C

구분	항목			규격치	측정치
광학적 특성	손실계수		1310㎚	0.4dB/km 이하	0.347
			1550㎚	0.3dB/km 이하	0.210
			1383㎚	0.4dB/km 이하	0.286
	색분산	계수	1290~1330㎚	3.0ps/(㎚·km) 이하	2.112
			1550㎚	18ps/(㎚·km) 이하	16.794
		기울기	영분산 파장	0.092ps/ ㎚²·km)이하	0.0906
	영분산 파장			1300~1324㎚	1309.883
	차단파장			1260㎚이하	1144.78
	광코어의 지름			9.2±0.4㎛	9.12
	클래딩 직경			125±0.7㎛	124.98
	클래딩 비원율			2 %이하	0.39
	광섬유 코팅 외경			245±10㎛	243.29
기계 환경적 시험	온도사이클링			0.4dB/km 이하	0.01
	인장시험			0.4dB 이하	0.02
	굴곡시험			0.4dB 이하 일 것	0.00
	압축시험				0.01
	비틀림 시험				0.00
	충격시험				0.01
	방수시험			누수 없을 것	누수없음
포장 및 표시				이상 없을 것	이상없음

원본대조필

재료 구조 및 형태

품명 및 규격 : 옥내용 광케이블 단일모드 2C

시험항목		규 격 치	시험결과
버퍼	색상	청, 등	적합함
	재질	LSZH	적합함
	외경	0.90 ± 0.05mm	0.87
인장선	재질	Aramid Yarn 1000D	적합함
피복	색상	등	적합함
	재질	LSZH	적합함
	외경	4.5 ± 0.3mm	4.51
	두께	1.0±0.15mm (Min. 0.7 mm)	0.95

품명 및 규격 : 옥내용 광케이블 단일모드 4C

시험항목		규 격 치	시험결과
버퍼	색상	청, 등, 녹, 적	적합함
	재질	LSZH	적합함
	외경	0.90 ± 0.05mm	0.89
인장선	재질	Aramid Yarn 1000D	적합함
피복	색상	등	적합함
	재질	LSZH	적합함
	외경	5.0 ± 0.3mm	5.04
	두께	1.0±0.15mm (Min. 0.7 mm)	0.98

품명 및 규격 : 옥내용 광케이블 단일모드 8C

시험항목		규 격 치	시험결과
버퍼	색상	청, 등, 녹, 적, 황, 자, 갈, 흑	적합함
	재질	LSZH	적합함
	외경	0.90 ± 0.05mm	0.88
인장선	재질	Aramid Yarn 1000D	적합함
피복	색상	등	적합함
	재질	LSZH	적합함
	외경	6.1 ± 0.3mm	6.02
	두께	1.0±0.15mm (Min. 0.7 mm)	1.02

원본대조필

표시 및 포장

품명 및 규격 : 옥내용 광케이블 단일모드 2C, 4C, 8C

시험항목	판 정 기 준	시 험 결 과	비 고
케이블 외피 표시	1m 간격으로 케이블 길이, 코아수, 제조년도, 제조자명, 제조번호 등을 연속적으로 표시 길이 표시는 시단에서 종단으로 증가할 것	규격에 적합함	-
포장	케이블은 운반 및 포설시 손상이 없도록 견고한 목드럼에 감고 케이블 양단은 습기가 침투하지 않도록 밀봉처리 하여야 한다.	규격에 적합함	

원본대조필

서울사옥

서울특별시 서초구 양재대로2길 18 호반파크 2관
TEL. 02-316-9114
FAX. 02-316-9128

당진케이블공장

충청남도 당진시 고대면 대호만로 870
TEL. 041-360-9114
FAX. 041-360-9199

당진솔루션공장

충청남도 당진시 고대면 보덕포로 542
TEL. 041-359-9114
FAX. 041-359-9116

기술연구소

서울 : 서울특별시 서초구 양재대로2길 18 호반파크 2관
당진 : 충청남도 당진시 고대면 대호만로 870
TEL. 041-360-9114
FAX. 041-360-9459

호남영업소

광주광역시 광산구 무진대로 282 광주무역회관 4층
TEL. 062-528-2055
FAX. 062-527-8769

부산영업소

부산광역시 연제구 법원로 12 로원타워 1303호
TEL. 051-636-5904~6
FAX. 051-643-4285

taihan
CABLE & SOLUTION

