

회 사 지 명 원

2025년 3월



(주) 엘이씨코리아
LEC Korea Corporation.

공장: 경기도 김포시 하성면 월하로 710(원산리 351-1)

TEL. 031)997-5055 FAX. 031)997-5059

www.leckorea.co.kr

목 차

I. 회사 개요

II. 사업 내용

III. 회사 조직

IV. 인증 사항 및 특허 등록증

V. 시험성적서

VI. 제 품 CATALOGUES

VII. 공사 실적

VIII. 회사 약도

I. 회 사 개 요

1. 소 재 지

1) 본사 및 공장

경기도 김포시 하성면 월하로 710 (원산리 351-1) 우.10011

Tel : (031) 997-5055

Fax : (031) 997-5059

2) Homepage : <http://www.leckorea.co.kr>

E-mail : leck@leckorea.co.kr

2. 회 사 연 혁

1998. 8. (주) LEC.Korea 설립 (미국 LEC Inc과 J/V 계약)

1999. 3. 김포공장신축 이전.

1999. 8. 수출입업 등록 및 낙뢰방지장치 수출 개시

1999.10. 한국전기공업협동조합 가입

1999.12. 한국계량계측기조합 가입

2000. 3. 서울사무실 개소

2001.12. 낙뢰방지제품 국내 생산

2003. 1. KS Q ISO 9001 : 2000 취득

2004. 1. KS Q ISO 14001 : 2000 취득

2005. 2. 전기공사업면허 취득

2005. 10. 육군정보통신학교 전시회 참가

2007. 11. DAS 외 10종 상품권 등록/특허청(제40-0779902호외 10종)

- 2009. 8. 클린사업장 인증(노동부. 한국산업안전보건공단 제 55,341호)
- 2009. 8. 한국전기연구원 성적서 인증 (Spline Ball Ionizer-48)
- 2009. 7. 한국전기연구원 성적서 인증 (화학접지관 CR-10)
- 2009. 8. 한국전기연구원 성적서 인증 (접지저감제 GAF)
- 2009. 8. 한국화학시험연구원 성적서 인증 (접지저감제)
- 2010. 3 NFPA 회원사 등록
- 2011. 4. 특허 취득(이동식 낙뢰방지장치 10-1066080호)
- 2011. 6. 특허 취득(낙뢰방지장치 10-1044688호)
- 2012. 1. 특허 취득(하이브리드 낙뢰방지장치 10-1106603호)
- 2013.10. 특허 취득(유류저장탱크용 바이패스콘덕터 10-1321900호)
- 2016. 9. 프랑스 인텔렉 / 광역피뢰침 국내 독점 공급 계약
- 2017. 1. 한국전력 배전선로 낙뢰보호설비 기술협약서 체결
- 2017. 2. 특허 출원(광역피뢰침 원격제어 시스템 1020170023723호)
- 2017. 5. 특허 출원(송전선로 광역피뢰침 설치 공법)
- 2017. 9. 특허 취득(배전선로 광역피뢰침 설치 공법 10-1779567호)
- 2023. 7. ISO 45001:2018 취득
- 2023. 8. 기상사업 등록증 취득

II . 사 업 내 용

1. 낙뢰분야사업(Lightning Protection System)

- 1) 낙뢰방지(Lightning Prevention System:DAS)
 - 낙뢰방지시스템 설계, 생산, 시공 및 기술자문
- 2) 광역피뢰침사업(Early Streamer Emission)
- 3) 접지시스템(Grounding System Chem-Rod)
 - 접지시스템 설계, 생산, 시공 및 기술자문
- 4) 이상전압보호기(Surge Protection Devices)
 - SPD 관련 설계, 선정 및 설치
- 5) 기술자문 및 용역(Consultants)
 - 낙뢰 사고 진단 및 대책 자문

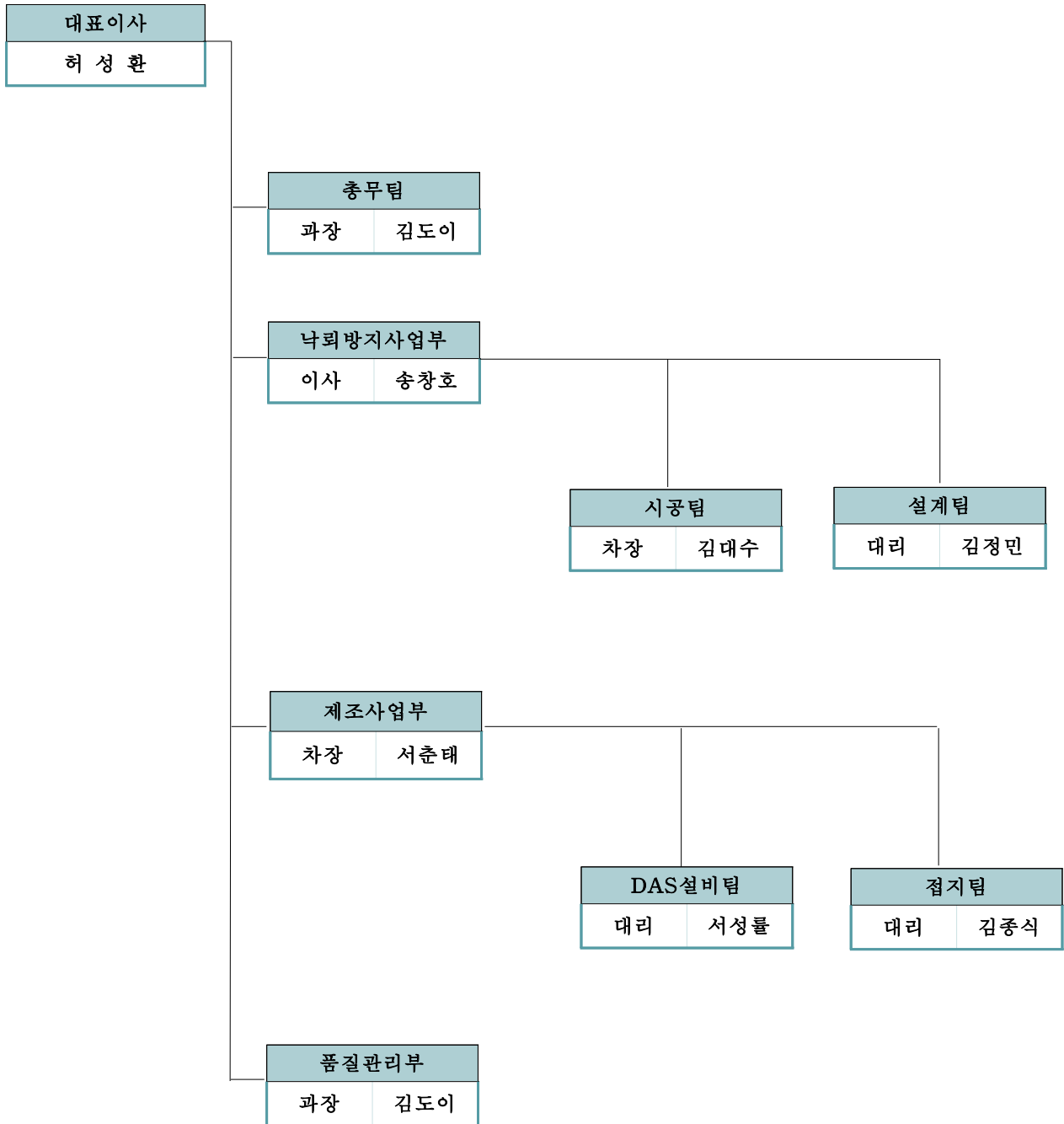
2. 전기공사업(Electrical Construction Work)

- 1)접지시공(Grounding Works)
 - 일반 접지봉
 - Mesh 접지망
 - 전해질 접지관(Chemical Activity Electrical Rod)
 - 접지저감제(Grounding Augmentation Fill)
 - 유류저장탱크 특수접지(Retractable Grounding Assembly)
- 2)낙뢰방지장치시공
 - Spline Ball Ionizer 시공
 - Hemisphere Array 시공
 - 화력발전소용 Stack Array 시공
 - Roof Parapet Array 시공
- 3)광역피뢰침(ESE) 시공
- 4)이상전압보호기 시공
 - 전원용
 - Data, Control 및 영상용
 - 통신용(RS45,TCP/IP,RS232C....)

3. 제조분야

- 1) SBI(Spline Ball Ionizer)
 - SBI-48, HD SBI, SBI-Tri
- 2) Hemisphere Array System
 - H48-84 외 다수
- 3) Chemical Activity Ground Rod
 - CRV-4,6,8,10 및 CRH-4,6,8,10
- 4) Grounding Augmentation Fill
 - Bulk 및 20Kg Bag
- 5) Static Discharge Monitor
 - SDM2000-230
- 6) RGA(Retractable Grounding Assembly)
 - RGA-750 GEN2

III . 회 사 조 직



IV . 인증사항 및 특허등록증

1. 사업자등록증
2. 공장등록증
3. 전기공사업등록증
4. 기상사업등록증
5. ISO 9001인증서
6. ISO 14001 인증서
7. ISO 45001 인증서
8. Clean 사업장 인증서
9. 한국전력 업무협약서
- 10.특허등록증
 - 1) 하이브리드형 낙뢰방지장치(10-1106603호)
 - 2) 낙뢰방지장치(10-1044688호)
 - 3) 이동식낙뢰보호시스템(10-1066080호)
 - 4) 부동식유류저장탱크용 바이패스콘덕(10-1321900호)
 - 5) 배전선로 낙뢰보호를 위한 광역피뢰침 설치 공법,10-1779567호)
- 11.상표등록증
 - LEC,Korea 외 10 건



■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5> 공장설립온라인지원시스템(www.femis.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명(신청)서

※ 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, []에는 해당되는 곳에 √표를 합니다. (앞쪽)

| 접수번호 | 접수일 | 처리기간 | 즉시 | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 신청인 | 회사명 (주)엘이씨코리아 | 전화번호 031) 997-5055 | | | |
| | 대표자 성명 허성환 | 생년월일(법인등록번호) 121111-0062281 | | | |
| | 대표자주소(법인소재지) 경기도 김포시 통진읍 애기봉로 659 | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>공장소재지 도로명 : 경기도 김포시 통진읍 애기봉로 659 (총 2 필지) (총 2 필지) 지번 : 경기도 김포시 통진읍 귀천리 25번지 외 1 필지</td> <td>지목 공장용지</td> <td>보유구분 자가 [√] 임대 []</td> </tr> </table> | | | 공장소재지 도로명 : 경기도 김포시 통진읍 애기봉로 659 (총 2 필지) (총 2 필지) 지번 : 경기도 김포시 통진읍 귀천리 25번지 외 1 필지 | 지목 공장용지 |
| 공장소재지 도로명 : 경기도 김포시 통진읍 애기봉로 659 (총 2 필지) (총 2 필지) 지번 : 경기도 김포시 통진읍 귀천리 25번지 외 1 필지 | 지목 공장용지 | 보유구분 자가 [√] 임대 [] | | | |
| 등록 내용 | 공장등록일 2002-04-12 | 사업시작일 1998-03-02 | 종업원수 남:5 여:1 | | |
| | 공장의 업종(분류번호) 육상 금속 골조 구조재 제조업 외 1 종 (25113,25114) | | | | |
| 공장부지면적 1,761.000 m ² | | 제조시설면적 682.630 m ² | 부대시설면적 110.000 m ² | | |

등록 조건 유효기간 : - - - - -

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용) 공장관리번호 : 415702001005226

[업종변경승인] 등록일 :2012-06-19

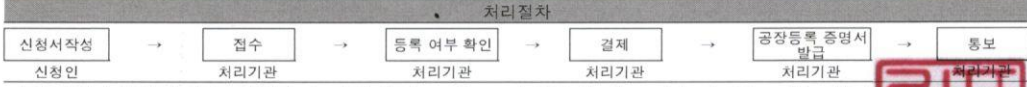
「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2017년 7월 6일

신청인 엘이씨코리아 (서명 또는 인)

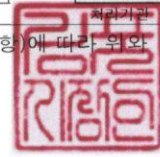
귀하

| | | | |
|------|----|-----|--------|
| 구비서류 | 없음 | 수수료 | 1000 원 |
|------|----|-----|--------|

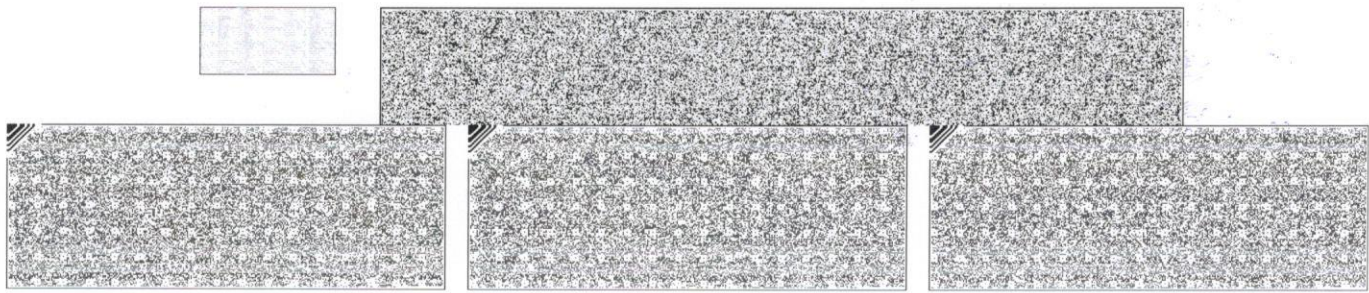


「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조([] 제1항 · [] 제2항 · [] 제3항)에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2017년 7월 6일



210mm×297mm[일반용지 70g/m²(재활용품)] 채감기 / 7월6일 11:14



◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 민원24(minwon.go.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인해 주십시오.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드로도 진위확인(스캐너용 문서확인프로그램 또는 민원24 앱)을 하실 수 있습니다.

제 경 기 - 03514 호

전기공사업등록증

상 호 (주)엘이씨코리아

대 표 자 허성환 주민(법인)등록번호 121111-0062281

영 업 소 경기 김포시 동진읍 귀전리
소 재 지 25

등록년월일 2010 년 04 월 21 일

전기공사업법 제4조제1항의 규정에 의하여
위와 같이 등록하였음을 증명합니다.

2010 년 04 월 21 일

경 기 도 지



제 20231077-01 호



기상청

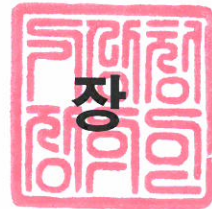
기상사업 등록증

1. 상호(단체명) : (주)엘이씨코리아
2. 사무소 소재지 : 경기도 김포시 하성면 월하로 710
3. 대표자의 성명 : 허성환
4. 대표자의 생년월일 : 1955. 5. 15.
5. 영업의 종류 : 기상장비업
6. 업 무 범 위 : 해당없음

「기상산업진흥법」 제6조 및 같은 법 시행규칙 제2조에 따라 위와 같이 등록하였음을 증명합니다.

2023 년 8 월 10 일

기 상 청





인증번호. ISCQM-0597

품질경영시스템인증서

(주)엘이씨코리아

경기도 김포시 하성면 월하로 710

위 회사의 품질경영시스템이 당 인증원의 인증시스템 규정에 의하여
아래 규격과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증 규격

KS Q ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

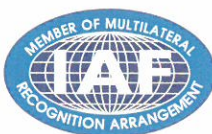
인증범위

낙뢰방지시설의 설계/개발, 생산

최초인증등록일자
2009. 04. 06

유효기간만료일자
2024. 04. 05

최종발급일자
2021. 04. 13



국제표준인증원



위 KAB마크는 한국인증지원센터(KAB)으로부터 품질경영체계 인증기관으로 인정 (인정번호:KAB-QC-28) 되었음을 나타내는 인정마크입니다.

21069 인천광역시 계양구 오조산로45번길 12, 804호 (계산동,유연프라자) TEL:032)552-1205



인증번호. ISCEM-0486

환경경영시스템인증서

(주)엘이씨코리아

경기도 김포시 하성면 월하로 710

위 회사의 환경경영시스템이 당 인증원의 인증시스템 규정에 의하여
아래 규격과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증규격

KS I ISO 14001:2015 / ISO 14001:2015

인증범위

낙뢰방지시설의 설계/개발 및 생산

최초인증등록일자

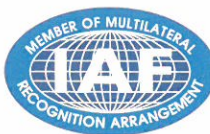
2009. 04. 06

유효기간만료일자

2024. 04. 05

최종발급일자

2021. 04. 13



국제표준인증원장



위 KAB마크는 한국인증지원센터(KAB)으로부터 환경경영체제 인증기관으로 인정 (인정번호:KAB-EC-26) 되었음을 나타내는 인정마크입니다.

21069 인천광역시 계양구 오조산로45번길 12, 804호 (계산동,유연프라자) TEL:032)552-1205



Orion Registrar, Inc.

Thorough and Fair Auditing

안전보건경영시스템 인 증 서

오라이언인증원이 아래 회사의 안전보건경영시스템을 심사한 결과
아래의 안전보건 규격에 적합함을 인증합니다.

(주)엘이씨코리아

경기도 김포시 하성면 월하로 710

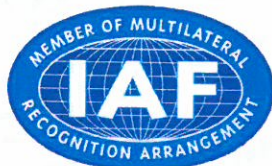
ISO 45001:2018

인증범위: 전기공사, 수배전반의 제작 및 시공

인증기간: 2023년 07월 21일 ~ 2026년 07월 20일

이 인증은 회사가 위의 경영시스템을 해당규격에 맞게 유지하고
오라이언인증원에 의해 그 상황이 확인되어야 유효합니다.

인증등록번호: KOR-OHS-4124-23-01



오 라이 언 인증 원 장

이 인증서는 원본 영문 인증서와 동일함을 보증함



★Orion Registrar Inc. ★7502 W, 80th Avenue Suite 225 ★ Arvada, Colorado 80003 ★TEL 303-456-6010 ★FAX 303-456-6681
★오라이언인증원 ★서울시 구로구 디지털로33길 50, 302-1호 (구로동, 벽산디지털밸리7차) ★TEL 02/3472-9001 ★FAX 02/562-9060
★이 인증에 대해 확인해보시려면 오라이언 홈페이지(<https://orireg.co.kr>)에서 조회 가능합니다.

CLEAN 사업장 인정서



사업장명 : 엘이씨코리아

대표자 : 허성환

소재지 : 경기 김포시 통진읍 귀전리 25번지

인정일자 : 2009년 08월 31일 (유효기간 : 인정일로부터 3년)

귀 사업장을 안전하고 쾌적한
'CLEAN 사업장'으로 인정합니다.

2009년 08월 31일

노동부장관



한국산업안전보건공단 이사장



한전양산지사 - (주)엘이씨코리아



업 무 협 약 서

한국전력공사 양산지사(이하 “한전”)와 (주)엘이씨코리아(이하 “엘이씨”)은 상호협력 및 지원을 통한 양사의 발전을 위하여 다음과 같이 업무협약을 체결한다.

제1조 (목적) 본 업무협약은 상호 협력 및 지원에 대한 범위를 설정하고 관련 제반사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (협약범위) 본 협약의 적용범위는 [배전 가공지선을 대체하기 위해 광역피뢰침을 설치하고 뇌해보호성능 및 파급현상 분석의 과정 전반]을 대상으로 상호 협의를 통해 확대 및 축소할 수 있다.

제3조 (협력 및 지원 분야) 한전과 엘이씨는 아래 분야에서 상호 협력 및 지원할 것을 동의하고 이를 더욱 발전시키도록 노력한다.

1. 한전 측의 협력 및 지원 사항

- 가. 광역피뢰침의 설치장소 제공
- 나. 광역피뢰침의 시공
- 다. 낙뢰카운터를 통한 효과 확인 및 파급 분석
- 라. 기술적 검토 및 자료제공

2. 엘이씨 측의 협력 및 지원 사항

- 가. 광역피뢰침 관련 자재 유·무상 공급
- 나. 한전설비에 설치 가능한 취부금구 개발 및 공급
- 다. 기술적 검토 및 자료제공
- 라. 효과 검증결과 광역피뢰침이 한전설비의 취부가 타당하다고 판단 시 기 설치된 설비 중 구매완료된 6개 외는 한전에 무상 귀속 또는 철거 회수 가능하다
- 마. 성능개선 및 효과 극대화를 위한 기술 및 자재를 지속적 공급

제4조 (자재비의 분담) 한전은 효과검증을 위해 6개소에 대해 자재를 구매하고 구체적인 사항은 다음을 따른다.

- 1. 한전은 검증에 필요한 6개소 중 안전과 효과개선을 위해 매회 2개소씩 3차에 걸쳐 자재를 주문, 설치하되 총 금액이 1500만원을 넘지 않으며

초과되는 금액은 엘이씨에서 부담한다.

2. 엘이씨는 긍정적 효과검증을 위해 한전에서 설치한 6개소 외 타개소에 설치를 의뢰할 수 있으며 이때 발생하는 자재는 엘이씨에서 전액 부담한다.

제5조 (지식재산권의 권리) 본 업무를 통해 발생할 수 있는 [공법에 관한 특허 사항]은 한전과 엘이씨가 부담한 유형적 비용 등 별도로 협의하여 그 비율을 정한다.

제6조 (중대한 사고발생) 효과검증 과정에서 중대한 문제점이 발생했을 시 조치 및 피해보상 범위는 다음을 따른다.

1. 중대한 사고가 발생했을 시 모든 개소의 광역피뢰침을 즉시 한전에서 철거하여 당사 부담 설치분을 제외하고 해당 제품을 엘이씨에 인계한다.

2. 중대한 사고 발생 시 당해 업무협약 및 업무를 종료한다.

3. 설치한 광역피뢰침에 의해 2차 피해가 발생했을 시 다음과 같이 피해보상을 부담한다.

가. 한전측 설비의 피해 - 한전에서 책임 처리

나. 고객측 설비의 피해 - 엘이씨에서 책임 처리

4. (중대한 사고의 정의) 광역피뢰침에 의해 발생할 수 있는 직·간접적 고장 등 비정상적인 상태를 초래하는 사고 등을 말한다.

제7조 (발효일 및 협약기간)

본 협약은 2017년 4월 13일 ~ 2018년 4월 12일까지 1년으로 하되 필요시 1년 연장이 가능하며 최대2년 연장할 수 있다.

제8조 (수정 및 종료) 본 협약서는 적법하게 권한을 위임받은 각 기관의 대표자가 서명한 서면 합의에 의하여 수정 또는 종료될 수 있다.

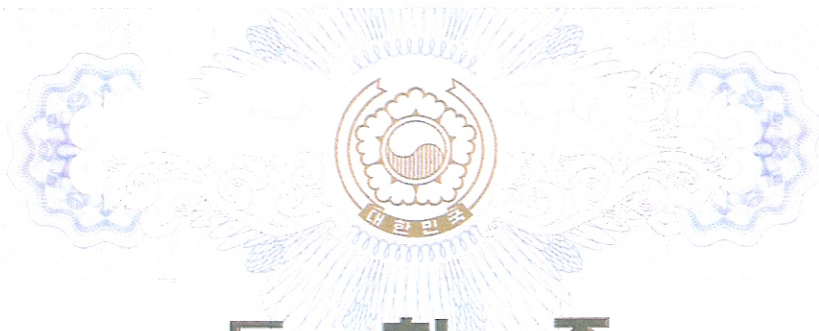
2017년 4월 13일

한전 양산지사
지 사장



(주)엘이씨코리아
대표이사 허성환





특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 특 허 제 10-1106603 호 (PATENT NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2009-0114030 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2009년 11월 24일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2012년 01월 10일 |

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
하이브리드형 낙뢰보호 장치

특허권자 (PATENTEE)
허성환(550515-1*****)
서울특별시 양천구 목동동로 430, 607동 102호 (목동, 목동신
시가지아파트6단지)

발명자 (INVENTOR)
허성환(550515-1*****)
서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

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

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

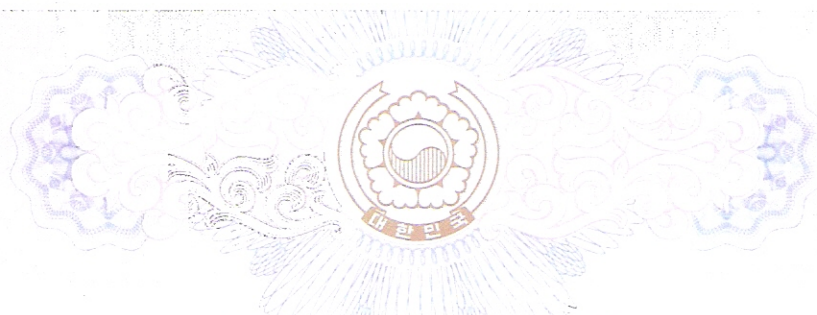
2012년 01월 10일



특 허 청
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 01월 10일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.



특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 특 허 제 10-1044688 호 (PATENT NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2009-0029410 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2009년 04월 06일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2011년 06월 21일 |

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
낙뢰방지장치

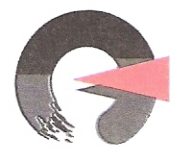
특허권자 (PATENTEE)
허성환(550515-1*****)
서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

발명자 (INVENTOR)
허성환(550515-1*****)
서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

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

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

2011년 06월 21일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 06월 21일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.



특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 특 허 제 10-1066080 호 (PATENT NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2009-0029406 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2009년 04월 06일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2011년 09월 14일 |

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
이동식 낙뢰보호 시스템

특허권자 (PATENTEE)
허성환(550515-1*****)
서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

발명자 (INVENTOR)
허성환(550515-1*****)
서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

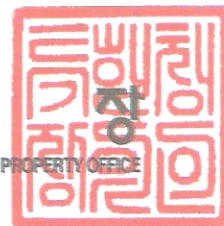
위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

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

2011년 09월 14일



특 허 청
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 09월 14일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.



특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 특 허 제 10-1321900 호 (PATENT NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2012-0007549 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2012년 01월 26일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2013년 10월 18일 |

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

플로팅 루프형 유류저장탱크의 낙뢰 전류 방전을 위한 바이패스 콘덕터 장치

특허권자 (PATENTEE)

허성환(550515-1*****)

서울특별시 양천구 목동동로 430, 목동6단지 아파트 607동 102호 (목동)

발명자 (INVENTOR)

허성환(550515-1*****)

서울특별시 양천구 목동동로 430, 목동6단지 아파트 607동 102호 (목동)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

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

2013년 10월 18일



특 허 청 장 김 영

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 10월 18일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특허증

CERTIFICATE OF PATENT



특허

Patent Number

제 10-1779567 호

출원번호

Application Number

제 10-2017-0010717 호

출원일

Filing Date

2017년 01월 23일

등록일

Registration Date

2017년 09월 12일

발명의 명칭 Title of the Invention

가공배전선로 뇌해 보호용 광역피뢰침 설치장치 및 그 설치방법

특허권자 Patentee

주식회사 엘이씨코리아(121111-*****)

경기도 김포시 통진읍 애기봉로 659 0

발명자 Inventor

허성환(550515-*****)

서울특별시 양천구 목동동로 430, 목동6단지 아파트 607동 102호 (목동)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual
Property Office

2017년 09월 12일

특허청장

COMMISSIONER,

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성문보



상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779887 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0058884 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 16일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건



위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특허청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779897 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0058885 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 16일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건

Dissipation Array System

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|-----------------------|------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779898 호 | 출원번호 | 제 2007-0058894 호 |
| (REGISTRATION NUMBER) | (APPLICATION NUMBER) | |
| | 출원일 | 2007년 11월 16일 |
| | (FILING DATE:YY/MM/DD) | |
| | 등록일 | 2009년 02월 18일 |
| | (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | |

상표권자
 (OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
 허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
 (LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건

Chem-Rod

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록
 되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779900 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0058883 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 16일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류
전압급승압방지기등 44건

*Lightning
Eliminators
& Consultants*

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 칭

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779901 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0059139 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 19일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류
전압급승압방지기등 44건



위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779902 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0060683 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 27일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건

HAS
Stack Array System

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779903 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0060681 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 27일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건

SBT
Spline Ball Terminal

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779904 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0059142 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 19일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건



Dissipation Array System

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779905 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0060684 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 27일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건

GAF
Ground Augmentation Fill

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 칭

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

| | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 등록 제 40-0779906 호 (REGISTRATION NUMBER) | 출원번호 (APPLICATION NUMBER) | 제 2007-0060680 호 |
| | 출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD) | 2007년 11월 27일 |
| | 등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) | 2009년 02월 18일 |

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
허성환(550515-1*****)

서울 양천구 목6동 목동6단지아파트 607동 102호

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 09 류

전압급승압방지기등 44건

SBI
Spline Ball Ionizer

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

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

2009년 02월 18일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



V. 시험성적서 (SBI-48외)

시험성적서

2009TS01550

1/5

시험종류 성능확인시험(참고시험)
제품명 화학접지관
형식명 CR-10
정격 직경: Φ 54 mm 길이: 3 000 mm
적용규격 신청자 시방
접수번호 TRD09S01809(2009.07.21)
신청자 (주)엘이씨코리아
경기도 김포시 통진읍 귀전리 25
제작자 (주)엘이씨코리아
경기도 김포시 통진읍 귀전리 25
시험일자 2009.07.24
발행일자 2009.07.28
시험결과

"한국전기연구원의 확인 및 KERI 로고가 없는 용지를 사용한 사본은 무효임"

참고시험으로서 접지저항 측정 결과 첨부와 같음

시험결과는 시험을 실시한 시료에만 해당됨
KERI의 서면승인 없이 시험성적서의 일부만을 복사하여 사용할 수 없음
본 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시험성적서 구성페이지 ; 성적서 (5), 사진 (1), 회로도 (0), Oscillograms (0), 도면 (0), 첨부 (0)



승인 (기술책임자) 박성균 *Yoon*

확인 박남옥 *Yoon*

 한국전기연구원장

작성 김지환 *Kimji*



KERI

한국전기연구원 Korea Electrotechnology Research Institute
426-170, 경기도 안산시 상록구 사1동 1271-19
Tel : +82-31-8040-4114, Fax : +82-31-8040-4499, www.keri.re.kr
공인시험기관 - KOLAS (한국인정기구) 인정

DF-CA-21/08/02

1 접지저항 측정

| 설치방법 | 시험방법 | 시험결과 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| | | 측정회수 회 | 측정저항 Ω |
| <ul style="list-style-type: none"> - 접지봉을 매설할 위치에 지름 300 mm 깊이 3 m 로 천공 한다. - 접지봉 1 개를 수직으로 설치한다. - 접지저감제(GAF) 200 lbs 와 흙을 섞어 되메우기를 한 후 천공부가 완전히 젖도록 물을 뿌려준다. | <ul style="list-style-type: none"> - 접지봉을 기준점으로 전압보조극을 9.3 m, 전류보조극을 15 m 지점에 각각 설치한다. - 3점 전위법을 사용하여 측정하며 접지선 인출 측정점을 측정기 (Earth tester) 의 E 단자, 전압보조극은 P 단자, 전류보조극은 C 단자에 각각 연결한다. - 측정회수는 3회로 하며 1 시간 간격으로 측정한다. | 1 | 8.6 |
| | | 2 | 8.6 |
| | | 3 | 8.2 |

2 시험결과검토

- 2.1 상기 시험성적은 시험 신청자가 임의로 제출한 시료가 시공된 상태(시공 장소 : 경기도 김포시 통진읍 귀전리 25번지)에서 신청자 시방에 의거 시험한 결과임.
- 2.3 시험결과와 측정값은 접지봉을 시공한 장소 및 환경조건에 따라 변동될 수 있음.
- 2.4 접지저감제의 제품명은 GAF 이고 제작사는 엘이씨코리아 임.
- 2.5 접지저항 측정계기 : Earth tester (Yokogawa / Type 3235). 끝.

시험성적서

2009TC00557

1/5

"한국전기연구원의 확인 및 KERI 로고가 없는 용지를 사용한 사본은 무효임"

시험종류 성능확인시험(참고시험)
 제품명 Spline Ball Ionizer
 형식명 SBI-48
 정격 -
 적용규격 신청자 제출시방
 접수번호 TRD09C00719(2009.08.10)
 신청자 (주)엘이씨코리아
 경기도 김포시 통진읍 귀전리 25
 제작자 (주)엘이씨코리아
 경기도 김포시 통진읍 귀전리 25
 시험일자 2009.08.30
 발행일자 2009.09.02
 시험결과

참고시험으로서 코로나방출전류측정을 실시한 결과 첨부와 같음

시험결과는 시험을 실시한 시료에만 해당됨
KERI의 서면승인 없이 시험성적서의 일부만을 복사하여 사용할 수 없음
본 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시험성적서 구성페이지 ; 성적서 (5), 사진 (1), 회로도 (0), Oscillograms (0), 도면 (0), 첨부 (0)



승인 (기술책임자) 김 맹 현 김맹현

확인 정 주 영 정주영

한국전기연구원장

작성 문 인 옥 문인옥



한국전기연구원 Korea Electrotechnology Research Institute
641-120, 경상남도 창원시 성주동 28-1
Tel : +82-55-280-1601, Fax : +82-55-280-1512, www.keri.re.kr
공인시험기관 - KOLAS (한국인정기구) 인정

1 코로나방출전류측정

| 시험조건 | | | |
|----------------|---------|---------|-----------|
| 이격거리 : 전극과 피시품 | 0.8 m | | |
| 기후조건 | 온도 ℃ | 습도 % | 기압 hPa |
| | 26.5 | 52.3 | 1 003 |

| 시험결과 | | |
|--------|-----------------|----------------------|
| 시료 | D.C. 인가전압 kV | 측정치 μA |
| SBI-48 | 100 | 265 |
| | 200 | 907 |
| | 300 | 2 295 |

2 시험결과검토

- 2.1 본 시험은 시험신청자가 확인하고 제공한 시료에 대하여 실시한 결과임.
- 2.2 피시품의 세부적인 치수, 구조 및 재질은 확인하지 않았음.
- 2.3 본 성적서는 참고시험으로서 성적서 이외의 성능은 보증할 수 없음.

시험성적서

2010TS01276

1/5

"한국전기연구원의 확인 및 KERI 로고가 없는 용지를 사용한 사본은 무효임"

시험종류 : 성능확인시험(참고시험)
 제품명 : 접지저감제
 형식명 : GAF
 정격 : -
 적용규격 : 시험신청자 사양
 접수번호 : TRD10S01213(2010.06.04)
 신청자 : (주)엘이씨코리아
 경기도 김포시 통진읍 귀전리 25
 제작자 : (주)엘이씨코리아
 경기도 김포시 통진읍 귀전리 25
 시험일자 : 2010.06.16 ~ 2010.06.17
 발행일자 : 2010.06.30
 시험결과

참고시험으로써 고유저항측정을 실시한 결과 첨부와 같음

시험결과는 시험을 실시한 시료에만 해당될
KERI의 서면승인 없이 시험성적서의 일부만을 복사하여 사용할 수 없음
본 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시험성적서 구성페이지 : 성적서 (5), 사진 (1), 회로도 (0), Oscillograms (0), 도면 (0), 첨부 (0)



승인 (기술책임자) 박성균 *성균*

확인 박남욱 *남욱*



작성 김근용 *근용*

 한국전기연구원장

KERI

한국전기연구원 Korea Electrotechnology Research Institute
426-170, 경기도 안산시 상록구 사1동 1271-19
Tel : +82-31-8040-4114, Fax : +82-31-8040-4499, www.keri.re.kr
공인시험기관 - KOLAS (한국인정기구) 인정

OF-CA-21/08/02

1 고유저항측정

| 시험방법 | 시험결과 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| | 측정저항 | 고유저항 |
| 분말형태의 접지저감제 10 kg과 물 10 ℓ를 섞어 직경 108 mm, 길이 1 000 mm의 PVC 파이프에 넣은 후 휘트스톤 브리지 방법으로 PVC 파이프 양 단의 저항을 측정하여 접지저감제의 고유저항 산출 | 38.1 Ω | 0.349 Ω·m |
| • 주위온도 : 24.8 ℃ | | |

2 시험결과검토

2.1 상기 시험성적은 시험신청자가 임의로 제출한 시료에 대하여 시험신청자 시방에 따라 시험한 결과임. 끝.



KERI



한국화학시험연구원

150-038 서울특별시 영등포구 영등포동 8가 88-2
Tel : 02-2164-0011 Fax : 02-2634-0016

시험성적서

우 415-871 경기도 김포시 월곶면 고막리 7-6

TEL (031)999-3000

FAX (031)999-3001

성적서번호 : TAH-000679

접수 일자 : 2010년 02월 04일

대표자 : 허성환

시험완료일자 : 2010년 02월 16일

업체명 : (주)엘이씨코리아

주소 : 경기 김포시 통진읍 귀전리 25

시료명 : 접지저감제 (GAF-Grounding Augmentation Fill)

시험결과

| 시험항목 | 단위 | 시료구분 | 결과치 | 시험방법 |
|-----------------|-------|------|------|--------------------------|
| Cu | mg/kg | | 8.50 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| Cr(VI) | mg/kg | | 검출안됨 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| CN ⁻ | mg/kg | | 검출안됨 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| Hg | mg/kg | | 0.13 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| As | mg/kg | | 7.98 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| F ⁻ | mg/kg | | 15 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| 유기인 | mg/kg | | 검출안됨 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| 수분 | % | | 12.0 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |
| pH(20℃) | - | | 10.2 | 의뢰자제공(토양오염공정시험기준 : 2009) |
| PCBs | mg/kg | | 검출안됨 | 토양오염공정시험기준 : 2009 |

* 관련기준 : 토양환경보전법 시행규칙 [별표3및7] 토양오염우려기준 및 대책기준

* 한전표준규격 ES-6850-0001 참조.

* 의뢰자제공방법 : 시료 10 g : 증류수 100 mL

용도 : 자체참고용

- 비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시험방법에 의한 시험결과를 포함하고 있습니다.

Byung-Soo Kang

시험원 : 강병수
Tel : 031-999-3154

Jum-Hee Lee

기술책임자 : 이준희
E-mail : ljh554@ktr.or.kr

2010년 02월 16일

한국화학시험연구원장



VI . 주요 제품 Catalogues

1. DAS System
2. SBI-48
3. CCTV 용 Hybrid 피뢰침
4. 광역피뢰침(Prelectron 3 Series)
5. 접지시스템(Chem- Rod)
6. SPDs(전원용, 데이터용, 영상용 등)



(주) 엘이씨코리아
Lightning Eliminators & Consultants,
Korea

www.LECglobal.com
info@LECglobal.com
+1 (303) 447-2828

DAS® (DISSIPATION ARRAY SYSTEM)

고신뢰성 낙뢰 방지 장치



낙뢰 방지 장치

DAS(Dissipation Array System)는 보호 구역 내의 직격뢰를 완전히 방지하는 기술이다.

운전 및 유지 보수 비용 절감

낙뢰로 인한 화재, 전자 통신 장비의 소손, 운전정지 등과 같은 피해를 방지 함으로써

운전 및 유지보수비용을 절감 할 수있다.

고신뢰성 보장

설치 완료 후 'No Strikes Certificate'발급

다양한 분야 적용성

빌딩, 통신 타워, 유류저장탱크, 연돌, 공장, 기타 낙뢰방지가 필요한 시설물에 적용 가능

기술에 대한 확신roven

1971년 이래 40여년간 전 세계 다양한 분야의 45,000 개소 이상의 실적보유로 성능 증명

전화: +82 (2) 2647-8121 Fax: +82 (2) 2647-8121

서울특별시 양천구 목동 917-9 현대41타워 3405호

DAS에 대하여

DAS (Dissipation Array® System)는 보호구역내의 뇌운에 의한 전계강도 상승을 억제 시켜 직격뢰의 유입을 방지하는 장치이다. 그렇게 함으로써 DAS는 인명보호는 물론 재산의 피해와 운전 정지등으로 인한 피해를 줄일 수 있게 한다.

직격뢰 방지

낙뢰는 뇌운과 대지간의 전위를 동일하게 만드는 자연 현상이다. 낙뢰 발생은 뇌운과 대지간에 강한 전계강도가 발생 할때 뇌운으로부터 진행된 하향 리더에 대응하여 대지구조물로 부터 발생한 상향리더의 접촉에 의하여 발생하게 된다. DAS는 대지에 유도된 전하를 양호한 접지 시스템에 연결된 이온방사 이오나이저가 공기 중으로 대지 전하를 방산시켜 아러한 상향리더의 발생을 억제시킴으로써 가능하게 된다.

이온 방산은 이오나이저가 양호한 접지시스템에 연결 되어을 때 훨씬 효과적으로 이루어지게 되며 이오나이저 포인트 수에 비례하여 증가하게 된다. DAS 기술은 이러한 상향리더의 발생을 억제 시킬 수있는 최적의 이오나이저 구성으로 결국 낙뢰를 방지 할 수 있게 된다.

낙뢰 보호

DAS는 접지시스템과 이상전압보호기와 함께 낙뢰피해를 최소화하기 위한 핵심 요소이다. 낙뢰피해를 막기 위하여는 일반적으로 다음 사항을 포함한다.

1. DAS는 다양한 형태의 구성으로 어떠한 구조물에도 설치가 가능하도록 구성된다.
2. 저 임피던스 접지시스템을 위하여 전해접지시스템인 Chem-Rod를 사용하면 더욱 효과적이다.
3. 낙뢰 등으로 인한 과도현상 시 발생하는 이상전압의 피해를 막기 위하여는 이상전압보호기를 설치하여야 한다.
4. DAS 설치를 한 구역내에 필요시 SBI®를 추가하여 구성하면 더욱 효과적이다.

낙뢰방지시스템 구축을 위한 절차

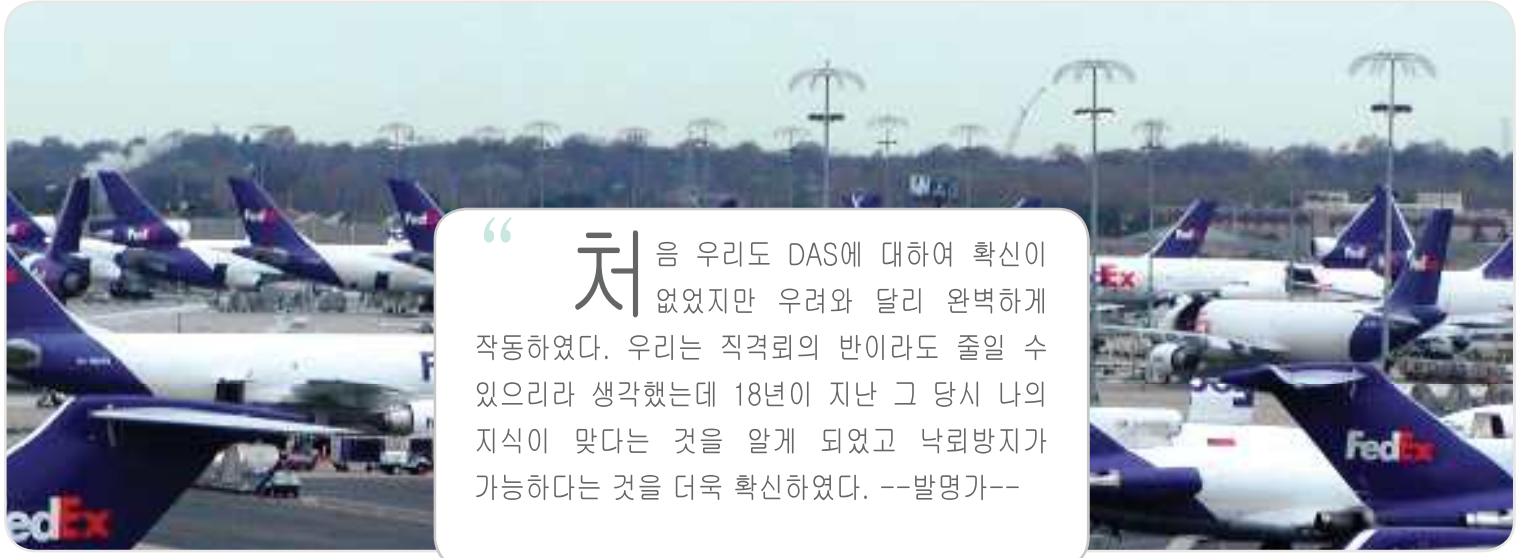
1. 분석: LEC는 낙뢰로 인한 현장의 영향을 평가. 분석한다. 기존의 낙뢰 보호시스템에 대한 분석과 보완책을 강구한다.
2. 설계: 현장기술자는 낙뢰방지에 필요한 구성품 종류 결정, 교환 또는 대체방안, 설치에 필요한 지지방법 등을 구체화 한다. 풍압하중, 설중하중, 부식 등과 같은 사용환경을 파악하고 이에 적합한 재질 및 구도 계획을 실시한다.
3. 설치 및 기술 지원: LEC는 시스템 설치에 대한 기술 감독을 현장에 파견한다. 고객의 요청이 있을 시는 시공까지 수행 한다.
4. 확인서 발급: LEC가 직접 시공을 하였거나 LEC의 기술감독 하에서 설치된 DAS시스템에 대하여 'No-Strike warranty'를 발행하며 매년 점검 및 유지보수를 통하여 재 발행한다. 확인서 발급 보증 기간 내에 DAS에 직격뢰가 유입되었을 경우 무상으로 시스템을 업그레이드 하여 준다.
5. 추가공사: 현장이 증축되거나 이설 등을 하였을 경우 DAS의 보호범위를 재 산정하여 완벽한 시스템 성능이 유지 될 수 있도록 지원한다.

DAS의 역사 및 성능 입증

DAS 기술은 1971년 소개된 이래 전 세계적으로 다양한 분야에 45,000여 개 이상의 설치 실적을 통하여 낙뢰방지 성능을 입증 받은 시스템이다, 현재까지 DAS의 신뢰성은 99%이상 유지되고 있다.

“엘이씨는 13년전에 DAS를 설치한 현장을 대상으로 조사한 결과 85% 이상의 전자장비유지보수비를 절약 할 수 있다는 것을 확인 하였다. 유지보수비용과 다운타임을 줄이기 위하여는 DAS 도입을 적극 권장한다.”





“처음 우리도 DAS에 대하여 확신이 없었지만 우려와 달리 완벽하게 작동하였다. 우리는 직격뢰의 반이라도 줄일 수 있으리라 생각했는데 18년이 지난 그 당시 나의 지식이 맞다는 것을 알게 되었고 낙뢰방지가 가능하다는 것을 더욱 확신하였다. --발명가--”

낙뢰의 이해

낙뢰는 뇌운과 대지간의 전위차를 동일하게 만드는 방전과정의 현상이다. 뇌운에 의하여 대지상의 충전된 전하량이 일정 이상 커지게 되면 일차적으로 뇌운으로부터 하향 리더가 발생하게 되고 이 하향리더가 대지 목표물에 접근하게 되면 상향리더 일면 카운터 리더가 발생하여 두 리더간에 전기적 방전 경로가 이루어지게 된다. 이 방전 경로를 통하여 뇌운과 대지간의 방전이 이루어져 전위차가 감소하게 된다.

낙뢰에 의하여 발생하는 문제점

낙뢰는 일반적으로 시설물의 위치, 높이, 온도 및 습도 등에 의하여 낙뢰의 빈도수가 결정된다. 낙뢰에 대하여 완벽한 지역은 없으며 뇌운의 강도가 높아지면 낙뢰의 충격도 크게된다.

낙뢰는 직격뢰 또는 직격뢰의 2차 영향으로 인하여 운전중인 장비에는 치명적인 영향을 끼칠 수 있다. 한번의 낙뢰라도 운전중인 장비들에 치명적인 피해를 가져올 수 있다. 즉, 인명피해, 화재, 제품의 손실, 기반시설파괴, 통신 시스템 두절과 같은 피해를 초래할 수 있다.

낙뢰로 인하여 발생하는 비용은?

석유화학 시설의 경우 낙뢰는 화재를 일으킬 수 있으며 이로 인하여 천문학적 손실을 가져올 수 있다. 운전 중단, 주변정리, 수리 및 사회에 미치는 직.간접적인 피해는 대단하다.

발전시설의 경우에도 같은 피해가 유발되며 고가의 장비가 파손되고 수용가의 정전이 초래되기도 한다.

또한 낙뢰는 전자장비, 통신시설 등에도 EMP (Electromagnetic Pulse)로 인하여 장비의 고장, 주요 데이터 손상 등으로 인하여 비즈니스의 기회를 잃기도 한다. 이러한 손실은 데이터 센터, 긴급 구조 서비스, 정부 및 군사시설, 제조공장, 공항 등의 시설에도 예외는 아니다.

고전적인 개념의 피뢰침과는 달리 DAS는 직격뢰를 방지하는 기술이므로 낙뢰에 의한 직.간접적 피해를 최소화 할 수 있다. DAS의 장점은 유지보수의 비용도 절감할 수 있고 장비의 신뢰성도 높일 수 있으며 인명 피해도 줄일 수 있는 새로운 기술이다.



DAS 설계와 응용분야



반구형 어레이(Hemisphere Array)
지지폴, 건물상단,타워등을 이용하여 산업용시설이나 일반 상용 시설에 적용 가능.



지붕 난간 어레이(Parapet Array)
산업용 빌딩 및 상업용빌딩에 적용되며 옥상의 난간을 이용하여 설치.



옥상 어레이(Flat Roof Array)
평면옥상에 설치되며 난간어레이와 병용하면 효과 적임.



원뿔형 어레이(Conic Array)
우노뿔형 또는 반구형 덮개의 유류저장 탱크나 가연성 물질 저장 탱크에 적용.



가장자리 어레이(Rim Array)
Float Roof형의 유류 또는 가연성 물질 저장 탱크에 적용.



연돌 어레이(Stack Array)
연돌이나 배기 가스 분출구등에 적합하며 내열,내부식 구조로 설계.



사다리형 어레이(Trapezoid Array)
산업용 또는 통신타워등에 적용되며 측방위에 방지에 효과적임.



파라곤 어레이(Paragon Array)
옥외 장구간의 전력 및 통신 선로 보호.



기 타...
낙뢰방지가 요구되는 다양한 시설물에 적용 할 수 있는 구조 가능.



이온 분산식 하이브리드형 낙뢰방지 장치

SPLINE BALL IONIZER® (SBI®)

KS C IEC 62305 규격에 부합되고 이온 방산 능력이 가장 우수



SBI® 소개

35년간 축적된 기술을 바탕으로 개발된 SBI는 KERI의 시험 결과 최대의 이온 방산 성능이 입증되었으며 가격이 저렴한 하이브리드형 낙뢰 방지 장치이다. 단일형 장비의 직격뢰 및 유도뢰에 의한 피해를 최소화 하는데 최적의 장치이다.

- 대부분 강도의 낙뢰 방지
- 방지 가능 강도 이상의 낙뢰는 안전하게 유도
- 낙뢰관련 피해 최소화
- 다수의 적용으로 광범위 낙뢰 방지 기능 확보 가능
- 경량 구조
- 강한 풍압 하중 내력
- 설치가 용이하고 간편
- 내부식성자재(스테인레스 스틸)
- UL Listed



(주) 엘이씨코리아
Lightning Eliminators
& Consultants, Korea

서울특별시 양천구 목동 917-9 현대41타워 3405호
(02) 2647-8121 • FAX (02) 2647-8120

www.leckorea.co.kr



낙뢰보호개념과 고려해야 할 사항

낙뢰 보호 방법에는 아래와 같은 세가지 방법을 고려 할 수 있다.:

낙뢰 유도 방식

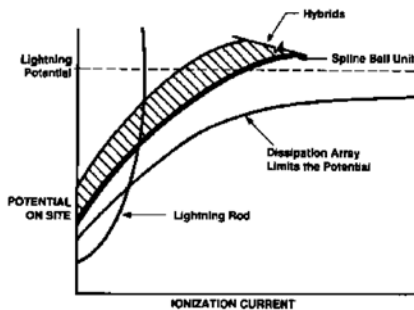
벤자민 프랭클린 형태의 일반 피뢰침에 의하여 접지와 연결하여 낙뢰를 유도하는 방식이다.

낙뢰 방지 방식

이온방산방식에 의한 DAS(Dissipation Array System)만이 유일한 낙뢰 방지 기술이다. 뇌운에 의하여 보호 대상 지역에 유도된 전하를 이온라이저의 점방전을 통하여 공기중에 분산시켜 뇌운과 대지간의 정전압 강도의 상승을 억제함과 동시에 이온라이저 상부에 강하게 형성된 공간전하 코로나층에 의한 카운터 리더 발생을 억지시킴으로써 직격뢰의 내습을 불가능하게 하는 기술이다.

방지 및 유도 혼용 방식

하이브리드형 이온 방사기는 점 방전을 이용한 DAS와 유사한 방식으로 낙뢰방지기로서 시스템이 아닌 단일 장치이다. DAS와 비교 하면 낙뢰방지를 위한 이온 방사 성능이 제한적이어서 완전 낙뢰방지 기능에 한계가 있다. 방지성능 이상의 강한 뇌운이 발달할 경우 안전하게 낙뢰를 유도하게 된다. 이상 세 가지 방식에 대한 특성 대비는 아래 그림과 같다.



Figure



(주) 엘이씨 코리아
Lightning Eliminators & Consultants, Korea

서울특별시 양천구 목동 917-9 현대 41타워 3405호
www.leckorea.co.kr

SPLINE BALL IONIZER (SBI)

고객의 요구를 만족시키기 위하여 LEC는 성능이 우수하고 경제적인 낙뢰방지장치를 고안하게 되었고 그 결과 Spline Ball Ionizer (SBI)를 공급하게 되었다..

SBI는 CCTV, 소형 안테나와 같은 단일장비를 저렴한 가격으로 보호하는데 최적의 장치이다.

LEC의 SBI와 와이어 브러쉬 방식은 그 성능면에서 근본적으로 차이가 있다. SBI는 이온라이저의 길이와 포인트간의 간격을 이상적으로 설계하여 높은 정전압 강도하에서도 각각의 단일 포인트로써 이온 방산을 지속하는 반면 와이어 브러쉬는 이온라이저의 길이가 짧고 상호간의 간격이 조밀하여 정전압강도가 어느 정도 이상 상승하면 코로나에 의한 소위 'BUNDLE'현상에 의하여 이온방산 능력이 급격하게 저하되게 된다.

SBI는 방지 및 유도 기능을 겸비한 혼용 방식으로 대부분의 낙뢰를 유도 할 수 있으나 모든 낙뢰를 방지 할 수 없다. 방지하지 못한 낙뢰는 KS C IEC 62305의 규정대로 안전하게 유도하여 직격뢰에 의한 피해를 방지 할 수 있다.

CHEM-ROD 접지를 통한 효과 증대

SBI 설치시 접지 저항 및 임피던스의 최소화를 위하여 최소한 한개 이상의 Chem-Rod를 설치 할 것을 추천한다. Chem-Rod는 SBI의 대지 전하 수집을 성능을 증가시킬 뿐만 아니라 안전한 낙뢰 유도에도 효과적으로 작용하게 된다.

성능 보장

SBI는 한국전기연구원(KERI)의 시험 결과에 나타나 있는 바와 같이 유사 제품과는 월등히 이온 방산 능력에 차이가 있다. 일본의 히타치사와 메이세이 대학 공동 실험 결과 및 미국 LEC와 메사스체주립 대학의 실험 결과가 이를 뒷받침하고 있다.

클러스터형 SBI(SBC™)

낙뢰방지성능을 향상시키기 위하여 여러개의 SBI를 하나의 지지대에 배치한 클러스터형 SBI(SBC)를 제공하여 설치 구조물과의 호환을 편리하도록 하고 있다. SBC는 대형 안테나 및 원격제어 쉘터 등에 적합한 장치이다.



(주)엘이씨코리아

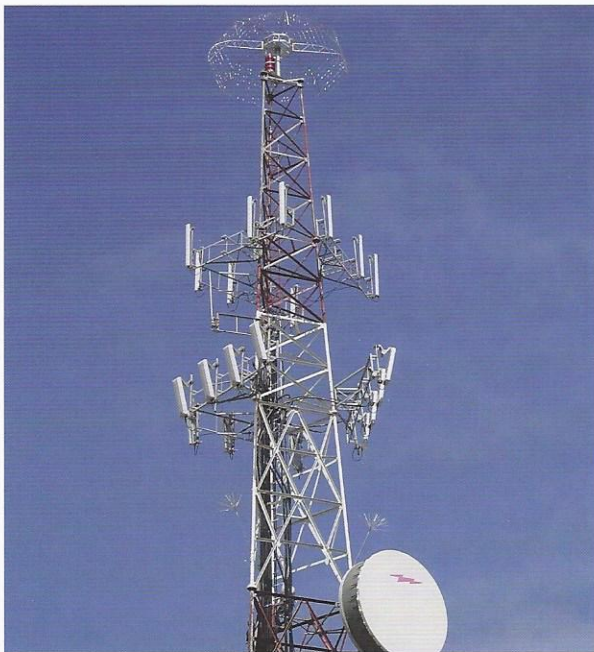
Lightning Eliminators & Consultants, Korea

www.leckorea.co.kr
(031)997-5055

낙뢰피해로 부터의 해방을 위한

CCTV 및 통신 TOWER 낙뢰방지장치

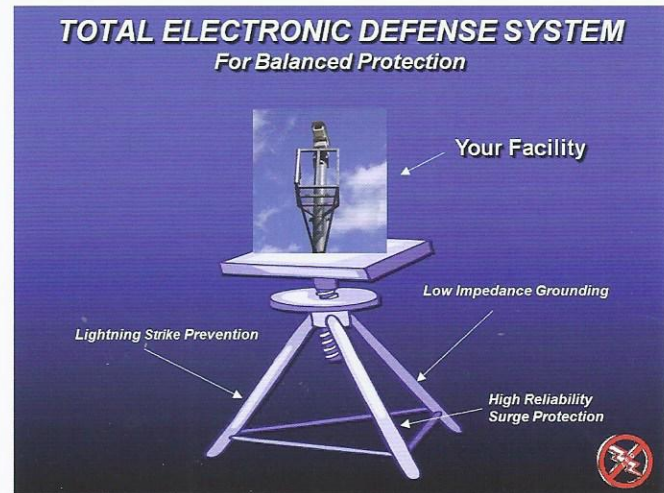
The Most Comprehensive and Cost Effective Lightning Protection Solution For CCTV & Communication Towers



TEDS® 소개

미국 NASA에서 개발된 정전기 분산장치를 이용한 낙뢰방지 기술을 바탕으로 한 전자통신 장비의 낙뢰피해 방지대책(Total Electronic Defense System)

- 1) 낙뢰방지설비(Lightning Prevention System)
- 2) 접지설비(Grounding System)
- 3) 이상전압보호기(SPD) 등의 통합시스템



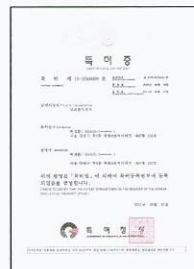
-  A Hybrid Lightning Prevention System (SBI® Series)
-  Ultra Low Impedance Grounding System (Chem-Rod® + GAF®)
-  Surge Protection System (Integrated SPDs)



ISO 9001



ISO 14001



특허획득



KERI인증(SBI)



KERI인증(Chem-Rod)



친환경인증(GAF)

Phone : (031)997-5055 Fax : (031)997-5059

경기도 김포시 통진읍 귀전리 25번지

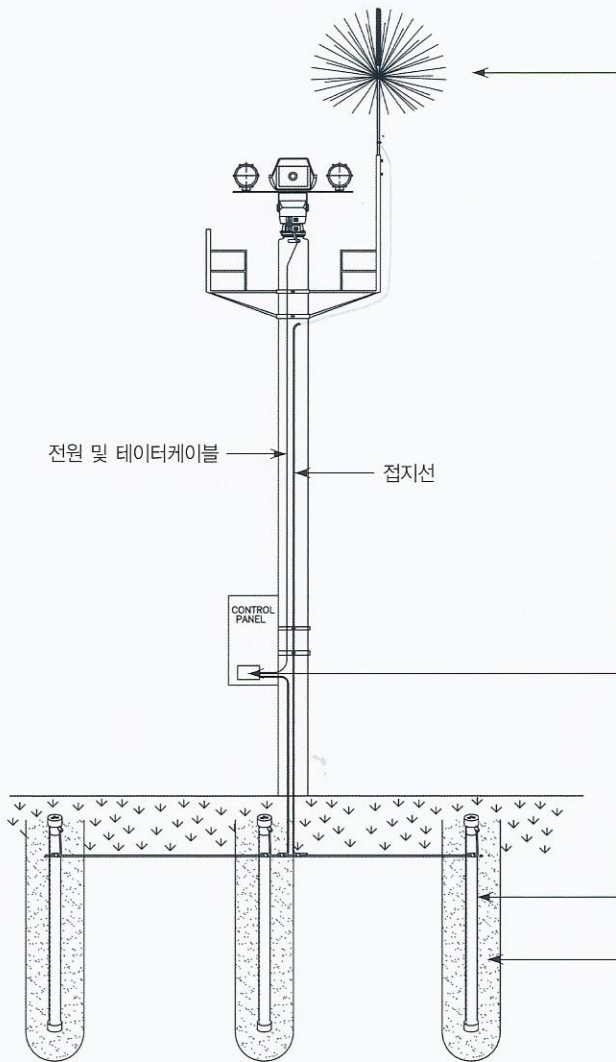
CCTV 및 통신 TOWER 낙뢰방지장치

Highlight of TEDS[®]

- 보호수준 보장
- 경제성 보장
- 대부분 강도 낙뢰방지
- 하향리더 특성을 고려한 설계
- 불필요한 낙뢰유도 방지
- 낙뢰의 2차 영향 최소화
- 반영구적 구조(일체식)
- Maintenance Free

Customer Benefits

- 고객의 귀한 장비 효과적 보호
- 낙뢰 2차 영향 배제로 장비의 신뢰성 향상
- 수명연장에 의한 ROI(Return On Investment) 최대화
- 낙뢰로 인한 장비작동 장애의 최소화
- 장비 주변 인명의 안전성 보장
- 악천후 시 작동성 확보
- 유지 보수비 절감



<CCTV KIT SYSTEM 구성도>



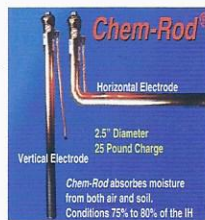
SBI

재질 : SS316L
 Ball Dia. : 480mm
 Ionizer : SS316L, 1.6 Φ
 Rod Dia. : 16 Φ
 Rod Length : 500mm
 성능 : 한국전기연구원(KERI) 공인



SPD

전원·영상·신호 통합형
 Model : SJ400-CO
 Max. Surge(전원) : 60kA per Phase
 Max. Surge(영상) : 20kA
 Max. Surge(신호) : 60kA



Chem-Rod[®]

재질 : 순동 99% 이상
 직경 : 65 Φ / 54 Φ
 길이 : 1.2m, 1.8m, 2.4m, 3m
 충전물 : Electronic Salt
 성능 : 한국전기연구원(KERI) 공인



GAF

고유저항율 : 0.5 Ohm-meter
 형상 : 분말
 성분 : Bentonite외 천연 초저항 혼합성분
 친환경인증 : 한국화학시험연구소
 성능 : 한국전기연구원(KERI) 공인



(주)엘이씨코리아
 Lightning Eliminators &
 Consultants, Korea



광역피뢰침

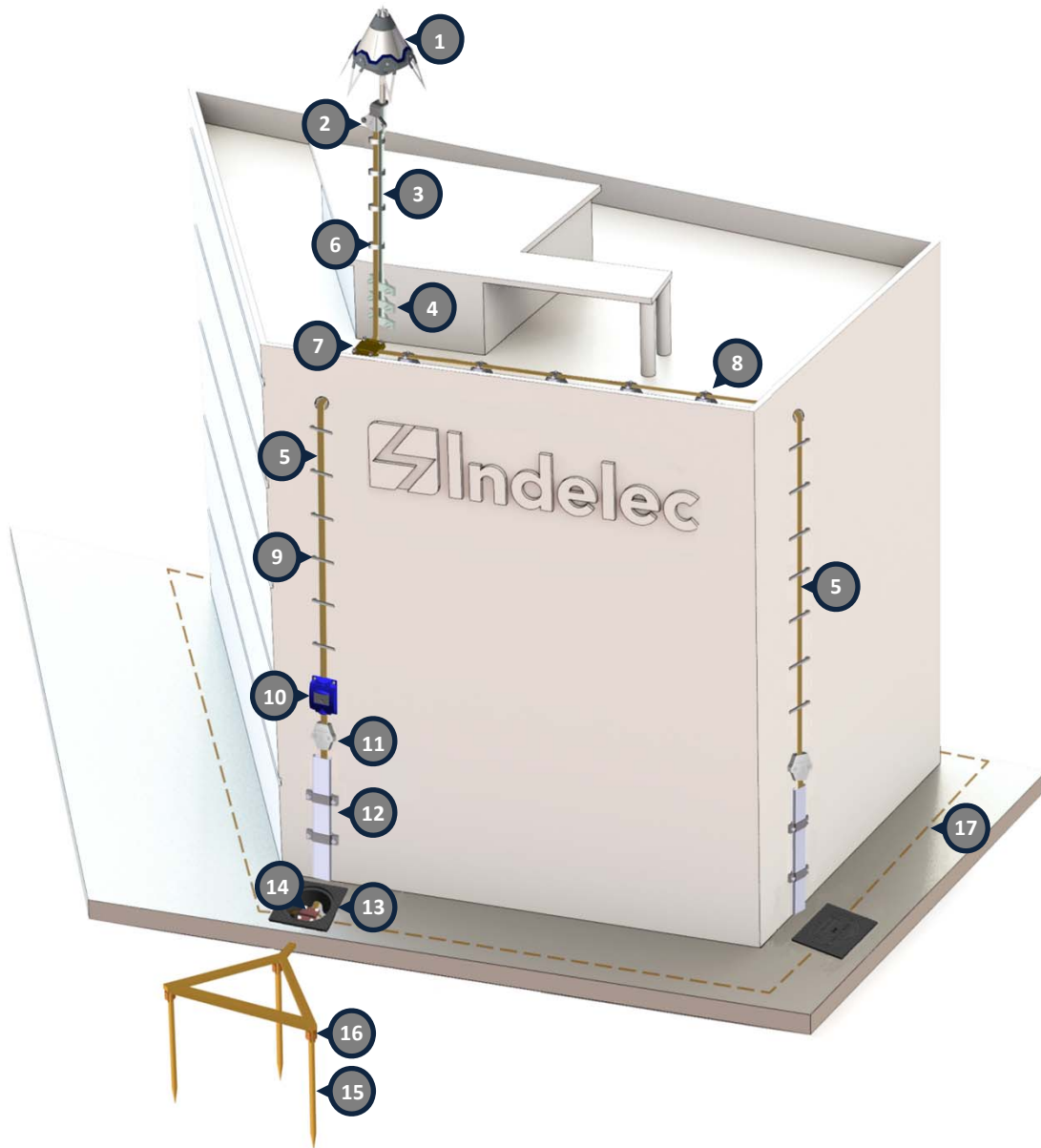


PREVECTRON®

(주) 엘 이 씨 코리아

Lightning Eliminators & Consultants

광역피뢰침 설치 사례도



- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 - 광역피뢰침 | 10 - 낙뢰계수기 |
| 2 - 인하도선 연결 클램프 | 11 - 시험 단자대 |
| 3 - 지지대 | 12 - 인하도선 보호 덮개 |
| 4 - 지지대 고정 브라켓 | 13 - 접지 점검구 |
| 5 - 인하도선 | 14 - 접지 클램프 |
| 6 - 마스트 고리 | 15 - 접지봉 |
| 7 - 인하도선 클램프 | 16 - 인하도선과 접지전극 클램프 |
| 8 - 피뢰도선 고정대 | 17 - 빌딩 접지시스템 |
| 9 - 인하도선 고정장치 | |



PREVECTRON 3 S60

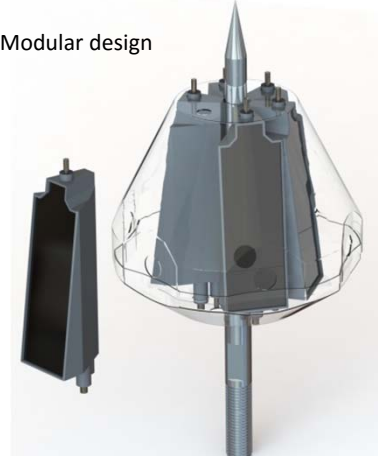
광역피뢰침(ESE)

| | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 모델명 | P1543 | |
| 특징 | | |
| Efficiency | ΔT | 60 μs |
| Standard deviation ESE / Single Rod | σ | $\sigma_{PDA} < 0.4 \sigma_{PTS}$ |
| Lightning current withstanding test (10/350 μs) | I_{imp} | 100kA (normative test) |
| Max. current withstanding test | I_{max} | 207 kA (Unicamp) |
| Net Weight | P | 3.900 kg |
| 작동 원리 | | |
| Detection of download leader | Continuous measuring of electric field gradient ($\Delta E/\Delta t$) | |
| Upward streamer development conditions | Patented OPTIMAX® technology optimizing the streamer development conditions | |
| Upward streamer emission | Sparking by High Voltage Impulses | |
| Internal circuits | 6 independent and synchronised modules | |
| Central rod | Full electrical continuity 315 mm ² section – Nickel plated Copper | |
| Metal housing | Stainless Steel 316, Electromagnetic shielding | |
| On-site testing capabilities | Proprietary tester | |
| Maintenance | Replaceable modules | |
| Warranty | 5 years | |
| 기계적 사양 | | |
| Fixing on pole | M20 Thread | |
| Down conductor connection | Specific clamp ref P6500 (included) | |
| 포장 | | |
| Dimensions | 438 x 228 x 220 mm | |
| Contents | Prevectron®3, Down conductor clamp, Hex key | |
| Gross Weight | 5.650 kg | |
| Environmental sustainability | 100% recyclable | |
| 인증서 | | |
| NF C 17 102:2011, Annexe C | Bureau Veritas certificate N°6275241/2/1/1 | |
| Qualifoudre | Ineris certificate N° N°051166662001 | |
| ISO 9001 : 2008 | Bureau Veritas certificate N°FR018755-1 | |
| CE Marking | Declaration of Conformity N°IND-CE-21092015-A | |
| Underwriter Laboratories (UL) | UL Certified E478687 | |
| Rostechnadzor (RTN Russia) | N° RRS 00-05003 | |
| Eco -label | AVNIR/In Planet | |

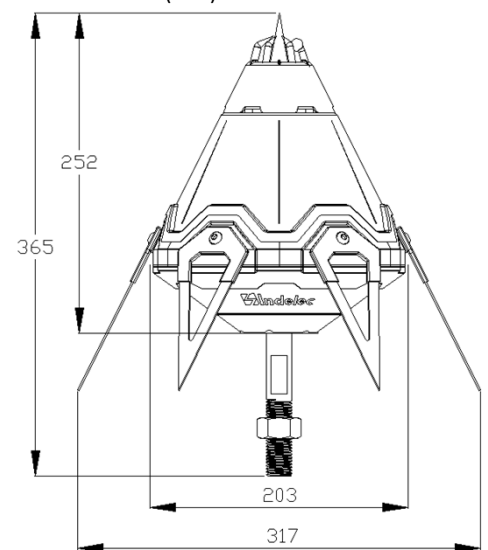
PREVECTRON 3® S60



Modular design



Dimensions (mm)



©INDELEC SA – 61 Chemin des postes F59500 DOUAI - Tel +33 327 944 944
www.indelec.com



Document non contractuel, Indelec se réserve la possibilité d'effectuer des modifications de forme, dimensions, poids et matériaux. Les illustrations sont données sans engagement.

PREVECTRON 3 S50

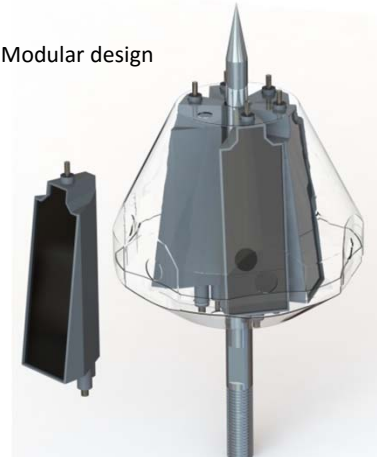
광역피뢰침(ESE)

| | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 모델명/Reference | | P1533 |
| 특징/Characteristics | | |
| Efficiency | ΔT | 50 μs |
| Standard deviation ESE / Single Rod | σ | $\sigma_{PDA} < 0.5 \sigma_{PTS}$ |
| Lightning current withstanding test (10/350 μs) | I_{imp} | 100kA (normative test) |
| Max. current withstanding test | I_{max} | 207 kA (Unicamp) |
| Net Weight | P | 3.300 kg |
| 작동원리 Operating principles | | |
| Detection of download leader | Continuous measuring of electric field gradient ($\Delta E/\Delta t$) | |
| Upward streamer development conditions | Patented OPTIMAX® technology optimizing the streamer development conditions | |
| Upward streamer emission | Sparking by High Voltage Impulses | |
| Internal circuits | 4 independent and synchronised modules | |
| Central rod | Full electrical continuity 315 mm ² section – Nickel plated Copper | |
| Metal housing | Stainless Steel 316, Electromagnetic shielding | |
| On-site testing capabilities | Proprietary tester | |
| Maintenance | Replaceable modules | |
| Warranty | 5 years | |
| 기계적 사양 Mechanical specifications | | |
| Fixing on pole | M20 Thread | |
| Down conductor connection | Specific clamp ref P6500 (included) | |
| 포장/Packaging | | |
| Dimensions | 438 x 228 x 220 mm | |
| Contents | Prevectron®3, Down conductor clamp, Hex key | |
| Gross Weight | 5.050 kg | |
| Environmental sustainability | 100% recyclable | |
| 인증서/Certifications | | |
| NF C 17 102:2011, Annexe C | Bureau Veritas certificate N°6275241/2/1/2 | |
| Qualifoudre | Ineris certificate N° N°051166662001 | |
| ISO 9001 : 2008 | Bureau Veritas certificate N°FR018755-1 | |
| CE Marking | Declaration of conformity N°IND-CE-21092015-B | |
| Underwriter Laboratories (UL) | UL Certified E478687 | |
| Rostechnadzor (RTN Russia) | N° RRS 00-05003 | |
| Eco -label | AVNIR/In Planet | |

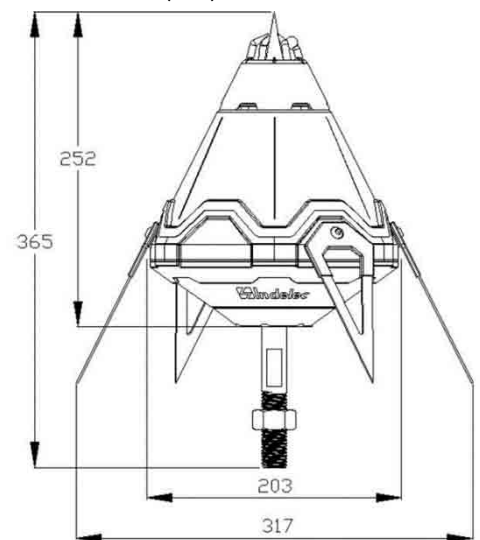
PREVECTRON 3® S50



Modular design



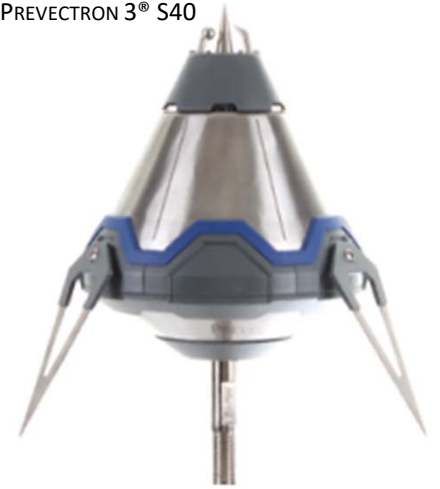
Dimensions (mm)



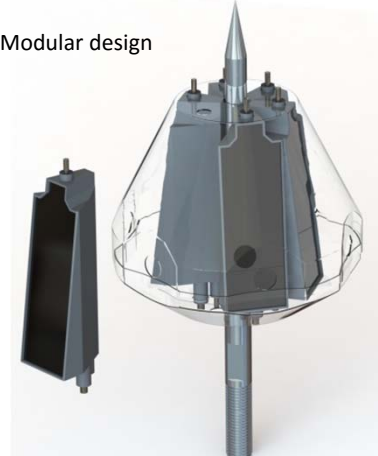
PREVECTRON 3 S40

광역피뢰침(ESE)

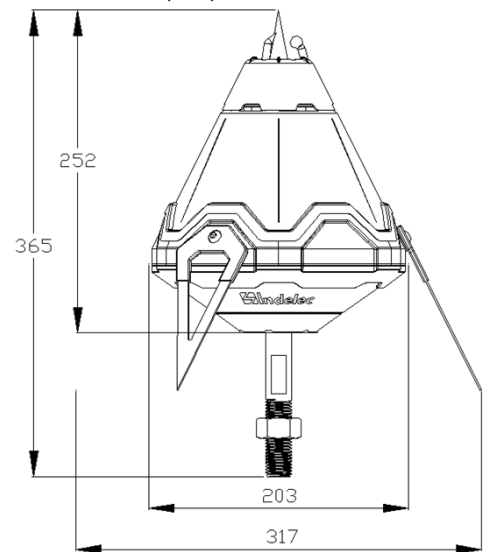
PREVECTRON 3® S40



Modular design



Dimensions (mm)



| | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모델명/Reference | | P1523 |
| 특징/Characteristics | | |
| Efficiency | ΔT | 40 μs |
| Standard deviation ESE / Single Rod | σ | $\sigma_{PDA} < 0.55 \sigma_{PTS}$ |
| Lightning current withstanding test (10/350 μs) | I_{imp} | 100kA (normative test) |
| Max. current withstanding test | I_{max} | 207 kA (Unicamp) |
| Net Weight | P | 3.000 kg |
| 작동원리/Operating principles | | |
| Detection of download leader | Continuous measuring of electric field gradient ($\Delta E/\Delta t$) | |
| Upward streamer development conditions | Patented OPTIMAX® technology optimizing the streamer development conditions | |
| Upward streamer emission | Sparking by High Voltage Impulses | |
| Internal circuits | 3 independent and synchronised modules | |
| Central rod | Full electrical continuity 315 mm ² section – Nickel plated Copper | |
| Metal housing | Stainless Steel 316, Electromagnetic shielding | |
| On-site testing capabilities | Proprietary tester | |
| Maintenance | Replaceable modules | |
| Warranty | 5 years | |
| 기계적 사양/Mechanical specifications | | |
| Fixing on pole | M20 Thread | |
| Down conductor connection | Specific clamp ref P6500 (included) | |
| 포장/Packaging | | |
| Dimensions | 438 x 228 x 220 mm | |
| Contents | Prevectron®3, Down conductor clamp, Hex key | |
| Gross Weight | 4.750 kg | |
| Environmental sustainability | 100% recyclable | |
| 인증서/Certifications | | |
| NF C 17 102:2011, Annexe C | Bureau Veritas certificate N°6275241/2/1/3 | |
| Qualifoudre | Ineris certificate N° N°051166662001 | |
| ISO 9001 : 2008 | Bureau Veritas certificate N°FR018755-1 | |
| CE Marking | Attest report N°IND-CE-21092015-C | |
| Underwriter Laboratories (UL) | UL Certified E478687 | |
| Rostechnadzor (RTN Russia) | N° RRS 00-05003 | |
| Eco -label | AVNIR/In Planet | |



©INDELEC SA – 61 Chemin des postes F59500 DOUAI - Tel +33 327 944 944
www.indelec.com

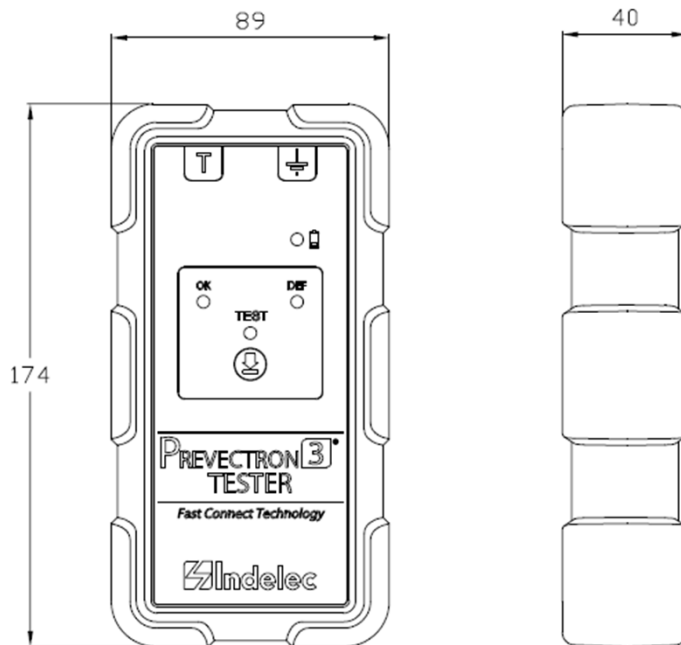


PREVECTRON® 3 테스터

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 모델명/Réf. | P1590 |
| 무게/Weight (kg) | 0.415 |
| 적용/Application | The tester has been specially designed for a perfect portability for both installation and routing maintenance purposes. It is supplied with isolated cables and transport bag. Thanks to its unique "Fast connect technology", each circuit condition is now tested through a single connection point. |
| 전원사양/Power | Four 1.5V AA type batteries. |



Dimensions (mm)



Application



Contents:

- Transport bag with INDELEC logo
- Indelec « Fast Connect Technology » Tester
- Yellow cable + crocodile clip (Earth)
- Black cable + plug (Prevectron®3 circuits)



©INDELEC SA – 61 Chemin des postes F59500 DOUAI - Tel +33 327 944 944
www.indelec.com



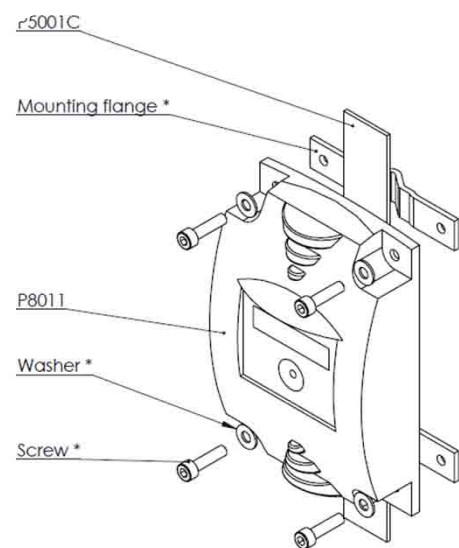
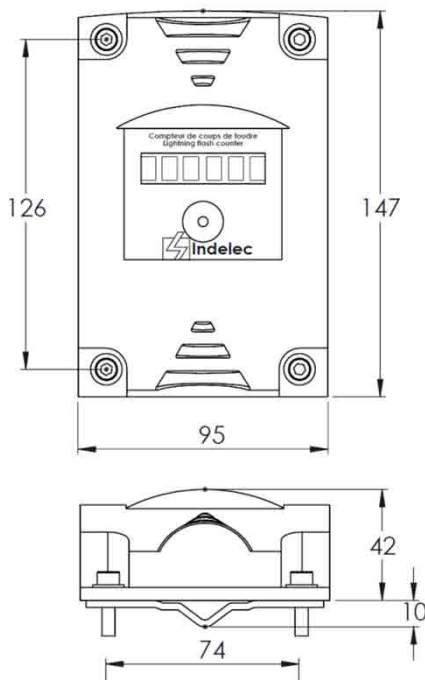
디지털 낙뢰계수기

| 모델명/Reference | | P8011 |
|----------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| 특징/Characterics | | |
| Minimal detectable current | I_d | 1 kA |
| Maximal detectable Current | I_{max} | 100 kA |
| Minimum current sensitivity($I_d/3$) | I_{nd} | 333 A |
| Protection Class | IP | 67 |
| Net Weight | W | 0.700 kg |
| 작동원리 Operating principles | | |
| Display | | Digital |
| Digits | | 6 |
| Recording | | By induction while lightning current pass through doxn conductor |
| On-site testing capabilities | | Proprietary tester ref. P8015 |
| Maintenance | | Replaceable lithium batteries P8017 |
| Warranty | | 18 months |
| 기계적 사양/Mechanical specifications | | |
| Down conductor fixing | | Specific clamp (included) |
| 인증서/Certifications | | |
| EN 50164-6 Standard | | Certificate N° 0002010001A |



Lightning Counter Tester
Ref P8015

Dimensions (mm)



Application





CHEM-ROD®

저 임피던스 전해질 접지봉

효 과

최소의 수량으로 저 임피던스 및 저 저항 구현 가능

안정된 접지 저항값 유지

온도 변화나 토양 조건 변화에 상관 없이 안정된 저항 값 유지

탁월한 경제성

어떠한 대지고유저항에 상관 없이 목표 저항값을 얻는데 훨씬 경제적이다.

높은 신뢰성

주기적인 보수를 통하여 접지 저항값 상승 없이 30여년의 수명을 유지 할 수 있다.



설치 후 접지 점검구

효과적인 접지시스템은 인명 피해 및 장비 운전에 장애가 없도록 해야한다. 본 접지장치는 열악한 환경에서도 고객이 원하는 목표 저항값을 경제적으로 만족 시킬 수 있다.

Chem-Rod는 험소한 접지 지역에서도 최소의 수량으로 원하는 접지 저항값을 얻을 수 있다.

개별의 Chem-Rod는 넓은 표면 도체부를 통하여 대지와와의 전기적 접촉을 최대화 시킬 수 있다. 저감제를 사용하여 접지 성능 향상을 위한 영역을 보다 넓게 형성하여 안정적인 접지 저항값을 유지 할 수 있게 한다. 기존의 접지시스템의 접지 능력 향상을 위하여 추가로 설치하여 접속시킴으로써 일반 접지 목적 및 낙뢰에 대하여 완벽한 접지점을 제공할 수 있다.



Chem-Rod 장점

Chem-Rod는 초 강력 효과가 있어 저 임피던스/저항을 얻을 수 있는 최고의 접지 장치이다.

저 임피던스 접지

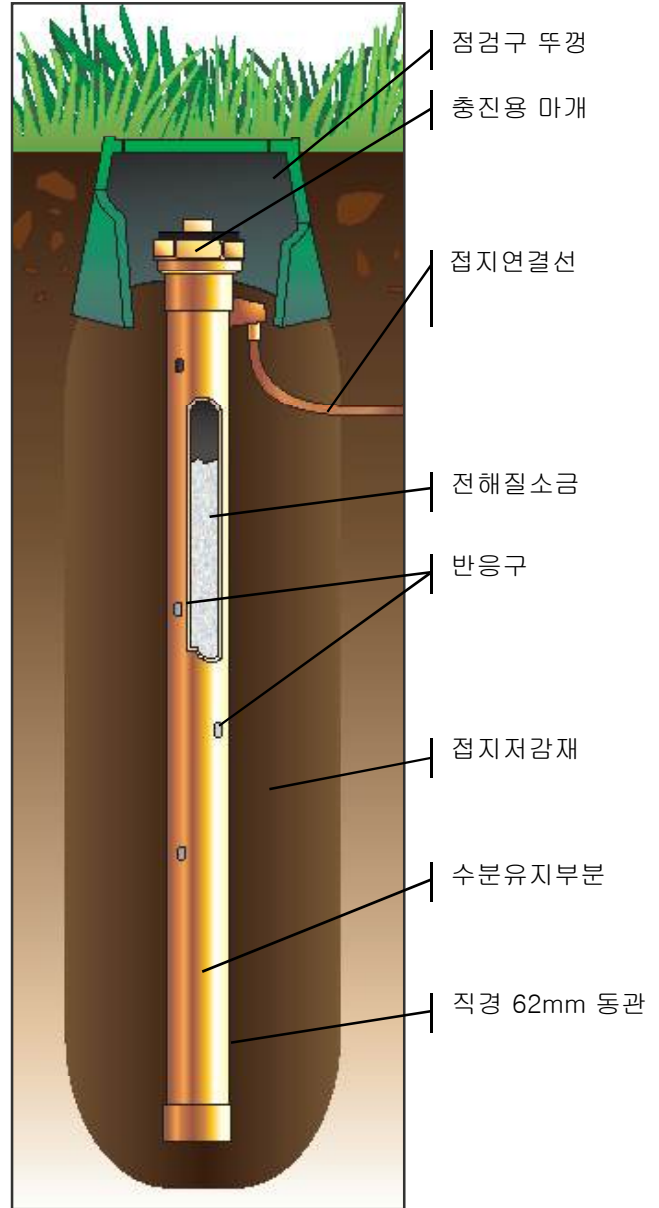
Chem-Rod는 대지 고유 저항이 극도로 높은 토양에서도 안정적이면서 저 임피던스/저 저항을 제공할 수 있는 선진화된 기술을 응용한 접지 장치이다.

- 넓은 표면적 : 직경 60mm이상의 순 동관을 사용하여 대지와 접속 표면적을 크게 함으로써 접지효과를 높일 수 있도록 하였다.
- 전해질 소금 : 동관내에 충전된 전해질 소금에 수분이 접하게 되면 용융된 전해질 소금이 접지관을 따라 뚫려 있는 구멍을 타고 빠져 나가게 된다. 염분은 토양의 전도도를 향상시켜 접지저항값을 낮추는 역할을 하게 된다.
- 토양 특성 개선 : Ground Augmentation Fill (GAF)는 접지관 주변의 토양의 도전도를 증대 할 수 있도록 한 저감제이다. GAF의 사용량에 따라 전반적인 접지 저항 값을 낮게 할 수 있다.
- 간편한 재 충전 : 각각의 Chem-Rod에는 점검구를 설치하고 접지관에는 뚜껑을 구비하여 전해질 소금의 재 충진을 쉽게 할 수 있도록 하였다.
- 접속용 Pigtail 케이블 : Chem-Rod 본체에 100sqmm, 60cm의 케이블을 용접하여 제공 함으로써 다른 접지시스템과의 결선을 쉽도록 한다.

낙뢰를 고려한 접지

뇌 전류와 같은 과도 고주파 전류는 Skin Effects에 의하여 도체의 표면으로 강하게 흐르게 된다. 즉 직경이 큰 접지관이 넓은 표면적을 가지고 있어서 접지 임피던스를 줄이는 효과가 있다.

Chem-Rod는 일반 접지봉에 비하여 4배 이상의 표면적을 가지고 있으며 이 넓은 표면적이 고주파 낙뢰 전류를 대지로 방류하는데 안전한 회로를 제공함으로써 임피던스의 상승을 억제하게 된다.



US Patent #6,515,220

안전성 증가

뇌 전류 또는 과도 누설 전류에 의하여 전자 통신 장비의 손상, 운전 정지 및 인명피해가 발생하게 된다.

Chem-Rod는 최상의 효과적인 접지기술로 이러한 위험성을 제거하게 된다. 나아가, 관련 산업 규격에 부합되며 인명은 물론 예민한 전자 장비보호에도 최적의 시스템이다.

성능 비교 현장 실험

최고의 접지효과를 가진 Chem-Rod는 10개 이상의 일반 접지봉 대체 성능이 있다.(토질 및 주변 환경에 따라 다소 차이) Chem-Rod를 사용함으로써 일반 접지봉을 적용 할 경우에 비하여 전체 공사비가 훨씬 저렴하며 안정적인 접지 저항값을 얻을 수 있고 특히, 협소한 지역의 문제를 해결 할 수 있다.

접지 표준에서 요구하는 낮은 접지 저항값을 얻기 위하여는 우수한 접지 장치가 필요하게 된다. 예를들어, 일반 피뢰침으로 25 ohm의 접지저항을 얻을 수 있다 하더라도 1 ohm 또는 5 ohm을 얻기에는 쉽지않다. 이럴 경우는 일반 접지봉 방법 보다는 Chem-Rod와 같은 특수한 접지방법을 채택하는 것이 경제적이고 현실적이다. 소수의 수량으로 좁은 지역에서 안정되고 낮은 접지 저항을 얻을 수 있는 방법이 Chem-Rod이다.

최근에 NFPA 주관으로 NEGRP(미국 접지연구소)에서 15가지의 다른 접지방식의 성능을 비교하기 위하여 현장 실험을 하였다. 5개 지역에서 8년 동안 접지 성능을 분석한 결과 아래의 표에서 보이는 바와 같이 Chem-Rod가 가장 낮은 접지성능을 가지고 있는것으로 입증되었다.

적용 분야

우수한 접지 시스템은 낙뢰피해는 물론 일반 전기사고에 대하여도 그 피해를 최소화 할수 있는 중심적인 요소이다. Chem-Rod의 적용은;

- 낙뢰 보호 시스템
- 낙뢰 및 누전으로 인한 사고 방지
- 통신장비, 일반 전자장비 및 전력 계통의 보호
- 변전소 및 전기실
- 지락 보호장비
- 제어장비 및 전장 계기 시스템

산업 분야

- 석유화학분야, LNG, 원자력 분야
- 데이터 센터, 전화국, 방송설비
- 산업제어장치 및 자동화 장비
- 교도소, 병원, 119 센터
- 정부주요기관, 군사시설, 감시장치
- 송배전분야, 변전실, 풍력발전

| 시 험 지 역(USA) | 대지고유저항 (ohm/cm) | 접 지 저 항(Ohm) | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | 일반접지봉 5/8" x 8' | Chem-Rod 수직형 3m (저감재사용) | Chem-Rod 수평형 3m (저감재사용) |
| Las Vegas, Nevada | 8,579 | 85.0 | 19.0 | N/A |
| Northbrook, Illinois | 2,647 | 7.3 | 2.9 | 4.3 |
| Dallas, Texas | 2,739 | 4.7 | 2.3 | 2.0 |
| Poughkeepsie, New York | 22,407 | 137.3 | 24.8 | 33.8 |
| Staunton, Virginia | 11,701 | 33.9 | 15.4 | 18.6 |

Bold numbers indicate lowest reading of all electrodes.
CR-10 = 10' vertical Chem-Rod; CR-10H = 10' horizontal Chem-Rod

National Electrical Grounding Research Project (NEGRP) was managed and sponsored by the National Fire Protection Association (NFPA) Research Foundation



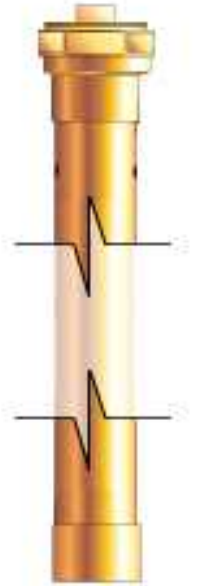
설치 방법

Chem-Rod는 실내,외, 마사토지역, 동토지역, 콘크리트 스투브 하부 등 땅이 파질수 있는 어떤 형태의 토질에서도 탁월한 접지 성능을 발휘한다.

수직형 Chem-Rod는 수직 홀에 설치되며 수직으로 홀을 파기가 불가능한 암반지형에서는 낮은 트렌치를 파고 수평형을 설치 할 수 있다. 수직 및 수평형 공통으로 접지관 내부에 전해질 소금을 채워 넣고 마지막 단계로 대지와 전기적 접촉을 최대화하기 위하여 GAF와 표토층의 토양을 배합하여 접지관 주변을 채우게 된다.



수직형 및 수평형
2.4m, 3m

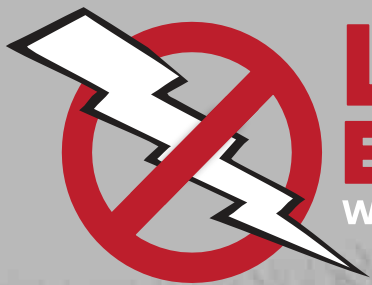


| | 표준 사양 | 주문 사양 |
|-------|--------------------|----------------------------------------|
| 길이 | 2.4m, 3m UL listed | 주문 길이(non UL listed) |
| 구성 | 수직 또는 수평형 | 주문 형태 |
| 재질 | 동관 | 동관 또는 주석 (Cathodic protection systems) |
| 접지점검구 | 고강도 합성수지 | 주물 (H-20 Traffic Rated) |
| 접지연결선 | 60cm, 95mmsq | 주문사양 |

기술지원

LEC Korea는 고객의 인명과 시설을 가장 안전하게 보호 할 수 있도록 접지시스템, 이상전압 보호기 및 낙뢰방지 관련 기술을 제공하고 있습니다. 본사는 TEDS(Total Electronics Defence System) 구현을 위하여 상기 3가지 기술에 대하여 하드웨어를 라인 업하여 가장 우수한 솔루션을 제공하는데 최선을 다하겠습니다.e

- 위험성 평가
- 여러 형태의 접지저항 측정 및 분석
- 접지설계 및 사양서 작성



LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LIGHTNINGPROTECTION.COM

RGA[®] 750

Retractable Grounding Assembly Lightning Protection for Floating Roof Tanks

- Eliminates the most common cause of lightning-related floating roof tank fires.
- Increases the safety of floating roof tanks during thunderstorms.
- Eliminates dangerous arcing between the roof and shell on floating roof tanks.
- ATEX certified; meets NFPA and API criteria.

Corrosion Resistant for Long Life:

- Aluminum cable is resistant to corrosion from both hydrogen sulfide (H₂S) and saltwater. (Tinned copper cable available upon request.)
- RGA body and external parts constructed entirely from 316L stainless steel.
- Shaft seals, spring housing gaskets and internal conductive grease prevent water ingress and corrosion of internal spring.

Spring Strength: Strongest internal spring on the market keeps cable short and tight.

Pre-Tensioned: The RGA 750 is pre-tensioned at the factory, so no on-site tensioning is required.

Easy to Install: Typical installation requires only 2 hours for 2 men, on both new and existing tanks.

Meets Standards: Conforms to both API 545 and NFPA 780 recommendations and criteria for a bypass conductor. ATEX certified.

Durable and Low Maintenance: Engineered for years of durability and reliable performance in all environments.

The ATEX-approved and LEC-patented RGA nearly eliminates the risk of tank fires by preventing sustained arcing between the roof and shell during lightning events. The RGA is better than conventional bypass conductors because the retractable cable is always at the shortest possible length. The resultant low resistance and low impedance bond suppresses any voltage difference between the roof and shell, thus preventing ignition of flammable vapors which may be present near the floating roof seal.



RGA 750 Generation 2 mounted to a vertical standoff bracket* on a floating roof tank.

The Limitations of Shunts

Traditional storage tank designs use metal strips called “shunts” that are bolted to the roof and press up against the inside of the shell. The intent of a shunt is to electrically bond the shell and roof of the tank. Unfortunately, this type of bond is unreliable and creates an arcing risk at a location where flammable vapors are often present.

Consider:

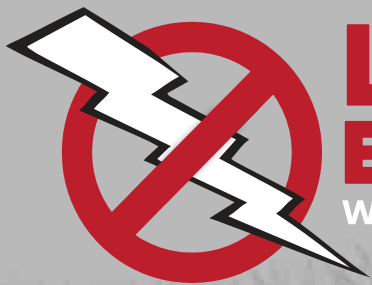
1. Rust, tar, wax and paint can coat the inner surface of the shell, increasing resistance.
2. The floating roof can drift off-center and/or the tank shell may become out-of-round, causing some shunts to disconnect from the shell.
3. API testing proved that shunts will arc during all lightning events, even if the tank wall and shunts are new and clean.



Shunt not making contact with shell.



Sludge on shunt and rust on inner shell wall.



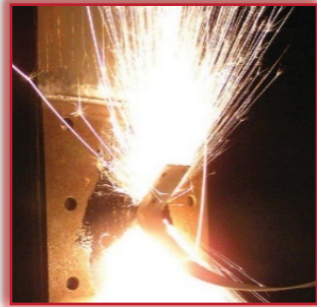
LIGHTNING ELIMINATORS

WWW.LIGHTNINGPROTECTION.COM

Floating Roof Tank Fires are Common

There are 15 to 20 known floating roof tank (FRT) fires per year. FRT's are especially vulnerable to the direct and indirect effects of lightning. A direct or a nearby lightning strike will cause electrical currents to flow across the tank shell and roof. When these lightning currents arc across the roof/shell seal, they can ignite any flammable vapors that may be present. It is therefore necessary to bond the roof and shell to prevent arcing at the roof/shell seal.

Substantially reducing the risk of sustained arcs requires a reliable, full-time, low impedance and low resistance bond between the tank shell and roof. Additionally, the connection must operate regardless of the tank shell's condition.



Arcing shunt during API testing.

The RGA is designed to retrofit easily onto any existing tank, even while in service. The RGA is not affected by the condition of the tank because the RGA and its cable are attached to optimal locations on the rim and roof. ** When properly applied, multiple RGA's provide low impedance bonds to prevent dangerous arcing between the roof and shell.

The RGA 750 contains TWO very strong internal springs to retract the cable, resulting in an increase in retraction force of 600% more than the original RGA. The RGA 750's spring retraction force is greater than any other comparable device on the market.

The RGA 750 Generation 2 features improved shaft seals and spring housing gaskets to prevent water ingress into the spring housing and meets UL 50 criteria for NEMA 4 rated enclosures.

* The standard RGA assembly does not include the vertical standoff bracket.

** The standard RGA cable bolts to the foam dam on the roof using included ground straps. Consult factory for other attachment methods.

Most Tank Fires Occur when the Roof is High

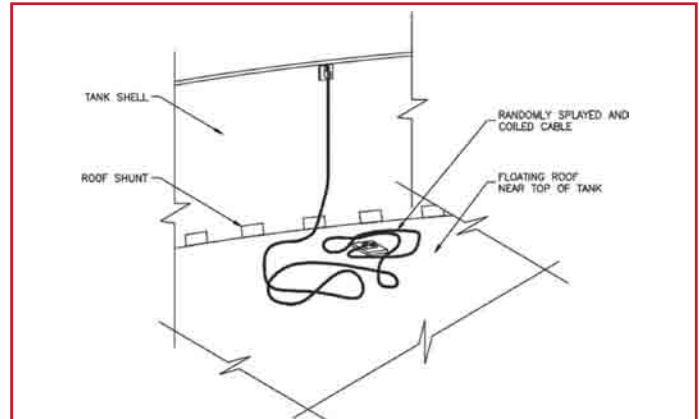


Figure 1 shows a conventional bypass conductor when the roof is high. Note how the conductor is randomly coiled upon itself, resulting in high impedance and greater risk of arcing between the roof and shell.

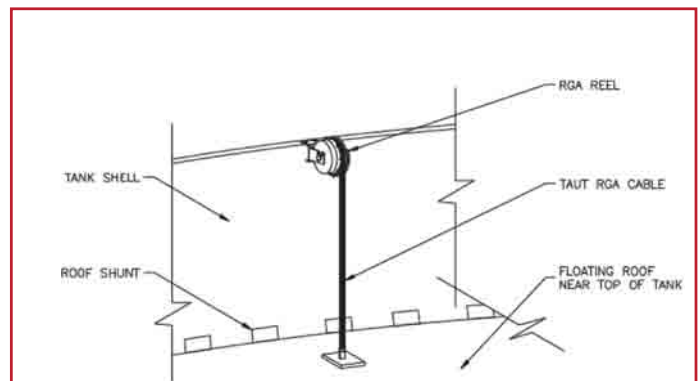


Figure 2 shows the RGA when the roof is high. Note how the RGA cable is as short as possible, thus providing the lowest possible impedance between the roof and shell.

When a typical floating roof tank is 80% full, the impedance of the RGA bond is only about 15% of that of a conventional bypass conductor. This means less risk and greater safety for the tank during thunderstorms.



US Patent # 10,246,253



SANDWICH BLOCK (SB-160, SB-640) 최고성능의 이상전압보호기

뛰어난 수명

구조적 특성으로 인하여 일반 이상전압 보호기와 비교 할 때 수명이 훨씬 길다.

빠른 복원시간

불필요한 구성요소의 제거로 인하여 복원시간이 절대적으로 빠르다.

탁월한 성능

모듈 구성에 따라 640 KA이상의 최대전류를 견뎌 낼수 있도록 설계되어 있다.

우수한 냉각 능력

방열 구조로 설계되어 있어서 열방산 능력이 뛰어나며 MOV의 수명도 연장 할 수 있다.



Sandwich Block 장점

| | Preserves MTBF | High Current | High Energy | Fast Reaction | Safe Clamp | Long Life |
|---------------------|----------------|--------------|-------------|---------------|------------|-----------|
| Sandwich Block MOVs | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Gas Tubes | | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| MOVs | LIMITED | | | ✓ | ✓ | LIMITED |
| Avalanche Diodes | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
| Selenium Rectifiers | | ✓ | ✓ | | | LIMITED |

LEC의 Sandwich Block 기술은 어떤 다른 SPD와 비교하여도 최고로 완벽한 이상전압 보호 성능을 가지고 있다.

Sandwich Block SPD는 종래의 MOV SPD를 사용할 때 경험했던 Class C(인입반)과 Class B(배전반)에서 문제점들을 완전히 보완하는 성능을 가지고 있는 혁신적인 기술을 응용한 제품이다.

MOV wafer를 두꺼운 도체 플레이트 사이에 끼우는 구조로 되어 있는 Sandwich Block 형태의 LEC SPD는 뇌 에너지 흡수 능력, 에너지 흡수 시 발생하는 방열 구조, 1ns 이하의 빠른 복원 시간, MOV 열화 시간 연장 등 종래의 MOV 형태의 SPD의 문제점을 완벽하게 보완 된 특허된 기술을 적용하였다.

Sandwich Block에 적용된 특허 기술은 이상 전류 통과시 단속 시간을 지연시키는 원인이 되는 연결선이나 전자 기판을 사용하지 않는 기술이다. 본 기술은 이상전압보호기안전성과 효과를 최적화하는 설계기술이다.

UL, C-UL 1449 2nd Edition Listed (Feb. 9, 2007 Intermediate Current Compliant), UL and C-UL 1283 4th Edition Listed

Patent #5936824 & 5808850



Sandwich Block 사양

| | SB-160 | SB-640 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 전기적 사양 | | |
| 정격전압 (Vrms) | 120v, 240v, 277v AC; Single Phase, Split Phase, and Three Phase Wye | 120v, 240v, 277v AC; Single Phase, Split Phase, Three Phase Wye, & Delta |
| 사용 주파수 (Hz) | 50/60 | 50/60 |
| 상당허용 전류(RMS Load Current per Phase) | 무제한 | 무제한 |
| 보호 방법 | Normal: L-N or L-L Common: L-G, N-G | Normal: L-N, or L-L (Delta Modules) Common: L-G, N-G |
| 기계적 사양 | | |
| 냉각방식 | 자체 냉각 구조 | 자체 냉각 구조 |
| 외함 | NEMA 4x Equivalent | NEMA 4x Equivalent |
| 외함 규격 | Single Phase 14"H, 13"W, 7.71"D Split Phase 14"H, 13"W, 7.71"D Three Phase 14"H, 13"W, 7.71"D | Single Phase 14"H, 13"W, 7.71"D Split Phase 16"H, 14"W, 7.71"D Three Phase 16"H, 14"W, 7.71"D |
| 사용 환경 | | |
| 사용 온도 | -40° C to 80° C | -40° C to 80° C |
| 허용 습도 | 5% to 95% Non-Condensing | 5% to 95% Non-Condensing |
| 성능 | | |
| 최대써지전류/ mode* | 80,000 amps (L-N); 80,000 amps (L-G); 160,000 amps (L-L) 80,000 amps (N-G) | 320,000 amps (L-N); 320,000 amps (L-G); 640,000 amps (L-L) 80,000 amps (N-G) |
| 최대써지전류/ phase* | 160,000 amps | 640,000 amps |
| 최대 EMI/RFI Noise Attenuation 20 kHz through 2 MHz | Normal >40 dB at 100 kHz | Normal >40 dB at 100 kHz |

정격전압 - UL 1449 2nd Edition, Feb. 9, 2007

| 전압 | 상수 | L-N | | L-G | | L-L | | N-G | |
|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| | | 160 | 640 | 160 | 640 | 160 | 640 | 160 | 640 |
| 120 | 단상, 2상, 3상 Y | 400 | 330 | 400 | 400 | - | 600 | 400 | 330 |
| 240 | 단상, 2상, 3상 Y | 600 | 700 | 700 | 700 | - | 1200 | 600 | 700 |
| 277 | 단상, 2상, 3상 Y | 700 | 780 | 900 | 800 | - | 1500 | 800 | 800 |

선택 사양

- 경보음
이상전압보호기능에 이상이 발생 할 경우 경보음 발생
- Surge Counter
SPD에 유입된 서어지 횟수 적산 기능
- 전원차단스위치
안전 차단 스위치 부착



FACILITY PRO™ (FP-200, FP-400)

완벽한 성능의 이상전압 보호기

높은 신뢰성

400KA 이상의 뇌전류 차단 능력

범용성

인입반, 배전반 등 다양한 카테고리 규격 공급

견고한 내구성

견고한 구조로 된 우수한 성능의 TVSS

효율성

대전류 이상전압에도 빠른 클램핑 시간 가능

신뢰성 있고 우수한 SPD만이 산업설비와 대형 빌딩을 낙뢰로부터 완벽하게 지킬 수 있다.

낙뢰로 인한 이상전압 및 전력계통이상 현상으로 인하여 전자장비 또는 컴퓨터 시스템이 손상되거나 장애를 일으켜 서비스 중단 및 부품 교체에 많은 경비가 발생하게 된다.

Facility Pro 시리즈는 어떠한 위치에서도 즉, Class C 및 Class B 등에 적용 할 수 있는 최신 기술을 응용한 이상전압 보호기이다.

일반산업분야 또는 상용업무시설 등에 널리 사용 될 수 있도록 설계된 제품으로써 최대 써지 전류가 200KA에서 400KA 까지 가능하도록 되어 있다.

High-current handling capability 와 신속한 복원 시간 특성을 가지고 있는 Facility Pro 는 써지에 예민한 전자장비를 낙뢰로부터 완전하게 보호 할 수 있다.



선택 사양

- 경보음 발생 (Battery 또는 AC Power)
- 고성능 UL 1283 EMI/RFI 필터
- NEMA 3R/4 옥외함
- 매입 설치용 플레이트
- 안전 퓨즈

UL 1449 3rd Edition Listed



Facility Pro 사양

| | FP-200 | FP-400 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 전기적 사양 | | |
| 정격전압(V) | 120/240-Split, 120/208-3Y, 220/380-3Y, 240/415-3Y, 277/480-3Y, 240-3D, 480-3D, 120/240-3CPGD | 120/240-Split, 120/208-3Y, 220/380-3Y, 240/415-3Y, 277/480-3Y, 240-3D, 480-3D, 120/240-3CPGD |
| 사용 주파수 (Hz) | 50/60 | 50/60 |
| 상당 정격 RMS 부하 전류 | 무제한 | 무제한 |
| 보호형식 | Normal: L-N, L-L Common: L-G, N-G | Normal: L-N, L-L Common: L-G, N-G |
| 기계적 사양 | | |
| 중량 | 11.2 kg | 11.2 kg |
| 외함규격 | NEMA 1 표준 NEMA 3R/4 Optional | NEMA 1 표준 NEMA 3R/4 Optional |
| 외함규격 | 17.5"H x 14"W x 5.5"D | 17.5"H x 14"W x 5.5"D |
| 사용 환경 | | |
| 운전 온도 | -40° C ~ 85° C | -40° C ~ 85° C |
| 운전 습도 | 95% RH (non-condensing) | 95% RH (non-condensing) |
| 성능 | | |
| 최대 썬지 전류/Mode | L-N 100kA, N-G 100kA, L-L 200kA, L-G 100kA (L-G 200kA for Delta units) | L-N 200kA, N-G 200kA, L-L 400kA, L-G 200kA (L-G 400kA for Delta units) |
| 최대 썬지 전류/Phase | 200,000 amps | 400,000 amps |
| 최대 EMI/RFI Noise Attenuation 100 kHz ~100 MHz | -75 dB (filter optional) | -75 dB (filter optional) |
| 복귀속도 | <1 nanosecond | <1 nanosecond |
| 보증기간 | 10 년 | 10 년 |

전압 보호 정격 (VPR) - UL 1449 3rd Edition Listed

| 정격 전압 | UL VPR (volts) | 제한 전압 | |
|------------------------------------------|----------------|-------|--------|
| | | @ 3kA | @ 10kA |
| 120/240-Split, 120/208-3Y, 120/240-3CPGD | 800 | 416 | 528 |
| 220/380-3Y, 240/415-3Y, 277/480-3Y | 1200 | 776 | 904 |
| 240-3D | 1200 | 832 | 1056 |
| 480-3D | 1600 | 1552 | 1800 |



이상전압보호기 (TLX80)

배전반용 고성능 이상 전압 보호기



고성능

최대전류 80,000 amps
L-N, L-G, L-L, 그리고 N-G

다양한 적용성

다양한 정격 전압과 구성으로 산업용, 상업용 및 가정용으로 폭 넓게 사용 가능.

간편한 설치

매립형도 가능한 컴팩트한 크기로 설치가 쉽다.

이중구조 바리스터

바리스터 소손으로 인한 기능 상실 방지를 위한 이중구조 바리스터

낙뢰는 뇌격 지정 주변에 과도 현상을 유발 시켜 전력계통에 이상 전압이 발생하게 되는데 이상전압에 대한 보호가 적절히 되어 있지않은 전자 장치나 컴퓨터 계통에 장애를 일으키게 한다. TLX80은 모든 전력 계통에 연결된 이상 전압에 예민한 전자 장비를 보호하는데 보호에 적합한 모델이다. TLX80 시리즈는 인입반, 주배전반, 일반 산업용, 상업용 및 주택에도 적용이 가능하도록 설계된 제품이다. 방수, 방진용 NEMA 외함형이 있다.

TLX80 시리즈는 옥내 및 옥외용이 있고 배전반에 니플로 직접 연결 할 수 있도록 설계되어 있다. 과전류에 대한 별도의 보호장치가 필요없이 내장된 퓨즈에 의하여 보호 된다. 상태표시를 위한 LED 램프가 부착되어 있어서 육안으로 상태 점검이 가능하며 원격 감시를 위한 접점도 구비되어 있다.

TLX80 시리즈는 완전 자동으로 셧다운을 차단 할 수 있도록 순간적으로 복원되는 성능을 가지고 있다. 소형이면서 이중 바리스터를 구비하고 있어서 경제성과 고급 성능을 동시에 갖춘 다양한 종류의 적용 모델이 있다. 이러한 특징을 가진 TLX80은 고객의 요구를 충분히 만족 시킬 수 있을 것이다.

모든 TLX80 시리즈 제품은 10년간 그 성능을 보장한다.





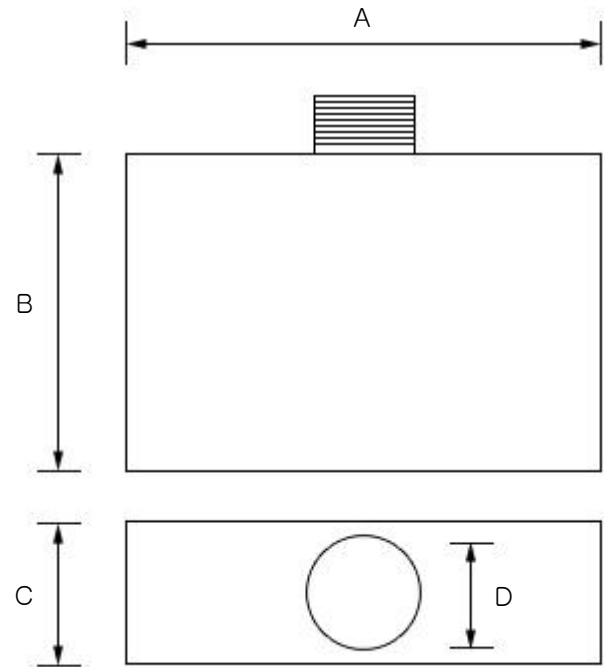
| 모 델 # | 작 동 전 압 | 구 성 방 식 | UL1449 클램핑 전압 |
|--------------------|---------|------------------------------|---------------|
| TLX80-120-1 | 120 | [1 phase] 2-wire + GND | 400 |
| TLX80-240-1 | 240 | [1 phase] 2-wire + GND | 800 |
| TLX80-120/240-2 | 120/240 | [Split phase] 3-wire + GND | 400 |
| TLX80-120/208-3Y | 120/208 | [3 phase wye] 4-wire + GND | 400 |
| TLX80-220/380-3Y | 220/380 | [3 phase wye] 4-wire + GND | 800 |
| TLX80-240/415-3Y | 240/415 | [3 phase wye] 4-wire + GND | 800 |
| TLX80-277/480-3Y | 277/480 | [3 phase wye] 4-wire + GND | 800 |
| TLX80-120/240-CPGD | 120/240 | [3 phase CPGD†] 4-wire + GND | 400/800 |
| TLX80-240-3D | 240 | [3 phase delta] 3-wire + GND | 800 |
| TLX80-480-3D | 480 | [3 phase delta] 3-wire + GND | 1500 |

† Center Phase Grounded Delta

특 성

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 상당 써지 전류 | 80,000 amps |
| 보호 형식 | L-N, L-G, L-L, N-G |
| 상태표시 | 삼색 LEDs |
| 작동 온도 | -40 C to 85 C |
| 적용 주파수 | 50-60 Hz |
| 응답속도 | <5ns |
| 외함 규격 | NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 12, 13 |
| UL 1449 2nd Edition Listed | Yes* |
| AIC Rating | 100 kA |
| 보증기간 | 10 years |
| 결선용 전선 규격 | #10-12 AWG, 18" length |
| 원격 감시 기능 | Yes (#22 AWG) |
| 노출 배관 설치 | Yes |
| 매입배관 설치 | Yes** |

* Except 240-1 and 240-3D voltages



규격 및 무게

| 전 압 | A (inches/mm) | B (inches/mm) | C (inches/mm) | D (inches/mm) | Weight (lbs/kg) |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| 120, 240, & 120/240 | 4 / 102 | 4 / 102 | 2.4 / 61 | 0.5 / 12.7 | 2.1 / 0.95 |
| 3Y & CPGD | 9.3 / 236 | 4.93 / 125 | 3 / 76 | 0.75 / 19 | 5.5 / 2.5 |
| 240-3D | 5.3 / 135 | 5.3 / 135 | 2.3 / 58.4 | 0.5 / 12.7 | 3.6 / 1.63 |
| 480-3D | 6.3 / 160 | 5.6 / 141 | 2.5 / 63 | 0.5 / 12.7 | 3.4 / 1.54 |

VII . 공사 실적(국내 only)



국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|----|--------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 1 | Cubic corp | US Navy | - Radio control center (TVSS,Ground) | 1981.03. | 법인설립 이전실적 |
| 2 | Cubic corp | US Navy | - Radio control center (TVSS,Ground) | 1982.04. | 법인설립 이전실적 |
| 3 | River crossing T/L | 한국전력공사 | - 6,500m DDS Wiress | 1991.08. | 법인설립 이전실적 |
| 4 | 의정부 -은평T/L | 한국전력공사 | - 7,780m DDS Wiress - 98 set SBI&SBT - 37 set Chem-Rod | 1995.12. | 법인설립 이전실적 |
| 5 | 남부저유소(청계산) | 대한송유관공사 | - 5,852m DDS Wiress - 57 set SBI&SBT - 24 set Chem-Rod(40 inch*4set) | 1996.01. | |
| 6 | 의정부 -수락T/L | 한국전력공사 | - 27,410m DDS Wiress - 214 set SBI&SBT - 35 set Chem-Rod | 1997.12. | |
| 7 | 춘천MBC | MBC | - 4 set Power Surge Protector - 4 set Data Surge Protector | 1998.03. | |
| 8 | 가업산송신소 | 청주방송국 | - 1 set Power Surge Protector | 1998.05. | |
| 9 | 용인 -분당T/L | 한국전력공사 | - 30,608m DDS Wiress - 193 set SBI&SBT - 44 set Chem-Rod | 1998.09. | |
| 10 | 신울산전력소 | 한국전력공사 | - 77 set SBI - 17 set Chem-Rod | 1998.11. | |
| 11 | 춘천 소양T/L | 한국전력공사 | - 20 set Chem-Rod | 1998.11. | |
| 12 | 전주중계소 | 신세계이동통신 | - 24 set Chem-Rod(40 inch*4set) | 1998.12. | |
| 13 | 가업산송신소 | 청주방송국(대우) | - 300m DDS Wiress - 24 set SBI-48 - 26 set Chem-Rod - 1 set Power Surge Protector - 1 set Data Surge Protector | 1998.12. | |
| 14 | 중부저유소 | 대한송유관공사 | - 4 set Data Surge Protector | 1998.12. | |



국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|----|---------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 15 | 위성안테나보호 | 위성관측소 | - 1 set HemiSphere - 4 set SBT-L4 - 8 set Chem-Rod | 1999.03. | |
| 16 | 둔내터널(영동선) | 한국도로공사 | - 29 set Chem-Rod | 1999.03. | |
| 17 | 용담댐예경보설비 | 한국수자원공사 | - 60 set SBI-48 - 99 set Chem-Rod | 1999.03. | |
| 18 | 영동선통제센터 (대관령지사) | 한국도로공사 | - 600m DDS Wiress - 24 set SBI-48 - 10 set Chem-Rod - 4 set Power Surge Protector | 1999.04. | |
| 19 | 골프장 낙뢰방지 | 서서울 CC | - 30 set IPG - 60 set Chem-Rod - 340 set Surge Protector | 1999.04. | |
| 20 | 용담댐 매설기기보호 | 한국수자원공사 | - 8 set SBI-48 - 12 set Chem-Rod | 1999.05. | |
| 21 | 용인지사 | 한국석유공사 | - 900m/set DAS | 1999.05. | |
| 22 | 합천댐 변전소 | 한국수자원공사 | - 5 set SBI-48 | 1999.05. | |
| 23 | 섬진강댐 관리소 | 한국수자원공사 | - 540m DDS Wiress - 4 set SBI-48 - 4 set Chem-Rod | 1999.06. | |
| 24 | 횡성댐예경보설비 | 한국수자원공사 | - 27 set SBI-48 - 20 set Chem-Rod | 1999.06. | |
| 25 | 충주댐정수장 | 한국수자원공사 | - 4 set IPG - 15 set Chem-Rod | 1999.06. | |
| 26 | 산청양수발전소 (댐 매설기기) | 한국전력공사 | - 9 set SBI-48 - 30 set Chem-Rod | 1999.06. | |
| 27 | 공항 기상관측소 | 기상청 | - 78 set SBI-48 - 2 set Chem-Rod - 19 set Surge Protector | 1999.07. | |
| 28 | 육군체력단련장 | 국방부 | - 4 set IPG - 8 set Chem-Rod - 2 set Surge Protector | 1999.07. | |



주식회사 엘이씨코리아

국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|----|-------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 29 | 충주댐 | 한국수자원공사 | - 4 set IPG - 15 set Chem-Rod | 1999.08. | |
| 30 | 안양과학대학 각 건물 | 안양과학대학 | - 16 set IPG - 66 set Chem-Rod - 2 set Surge Protector | 1999.09. | |
| 31 | 부안댐 | 한국수자원공사 | - 4 set Chem-Rod - 50 set Surge Protector | 1999.11. | |
| 32 | 밀양댐 | 한국수자원공사 | - 18 set SBI-48 - 18 set Chem-Rod | 1999.11. | |
| 33 | 관악산 중계소 | MBC | - 1 set Surge Protector | 1999.11. | |
| 34 | Malaysia 공장 | 삼성코닝 | - 1,050m DDS Wires - 16 set SBI-48 - 16 set Chem-Rod - 5 set Surge Protector | 2000.02. | |
| 35 | 원주기독병원 | 원주기독병원 | - 2 set Surge Protector | 2000.02. | |
| 36 | 전남대학병원 | 전남대학병원 | - 4 set Surge Protector | 2000.02. | |
| 37 | 전주개인택시조합 (중앙정보산업) | LG 기공 | - 2 set Surge Protector - 6 set Chem-Rod | 2000.03. | |
| 38 | 지엔지텔레콤 | 남일전력시스템 | - 19 set Chem-Rod | 2000.05. | |
| 39 | 가업산 송신소 | 충주MBC | - 21 set SBI-48 | 2000.06. | |
| 40 | 포항정수장 | 한국수자원공사 | - 570m DAS Wires - 35 set SBI-48 - 10 set Chem-Rod | 2000.06. | |
| 41 | 산청양수발전소 (하부댐 및 관리동) | 한국전력공사 | - 56 set SBI-48 - 16 set Chem-Rod | 2000.07. | |
| 42 | 하수종말처리장 | 경남 영덕군청 | - 3 set IPG | 2000.07. | |
| 43 | PT ASPEX KUMBONG (공장 주요설비) | KORINDO | - 72 set SBI-48 - 32 set Chem-Rod - 190 set Surge Protector | 2000.10. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|----|----------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 44 | KORINDO 본사사옥 | KORINDO | - 1,200m DAS Wires - 40 set SBI-48 - 12 set Chem-Rod - 1 set Surge Protector | 2000.10. | |
| 45 | 부안댐 취수탑 (비츠로 시스) | 한국수자원공사 | - 95m DAS Wires - 2 set SBI-48 - 12 set Chem-Rod | 2000.10. | |
| 46 | 용담댐 낙뢰방지 (삼성물산) | 한국수자원공사 | - 9 set SBI-48 - 12 set Chem-Rod | 2000.10. | |
| 47 | 진도레이더기지 (청우전력) | 기상청 | - 50 set Chem-Rod | 2000.10. | |
| 48 | 진주MBC 통합철탑 (영남전기) | 진주MBC | - 1 set HemiSphere - 12 set SBI-48 | 2000.11. | |
| 49 | 남산골 한옥마을 | 서울시청 | - 12 set SBI-48 - 15 set Chem-Rod | 2000.12. | |
| 50 | 밀양,양산정수장 및 가압장 (기전사) | 한국수자원공사 | - 3,295m DAS - 42 set SBI-48 - 15 set Chem-Rod | 2000.12. | |
| 51 | 충주호 주변 국사 | 한국수자원공사 | - 12 set SBI-48 - 4 set Chem-Rod | 2001.09. | |
| 52 | 제주 T/L (한전 KDN 주식회사) | 한국전력공사 | - 13,825m DAS | 2001.10. | |
| 53 | 충주댐 CCTV | 한국수자원공사 | - 14 set SBI-48 | 2001.11. | |
| 54 | 안양가압장 (기전사) | 한국수자원공사 | - 727m DAS - 7 set SBI-48 | 2001.11. | |
| 55 | 김포 골프장 내 | 김포 CC | - 72m DAS - 34 set IPG - 9 set SBI-48 - 103 set Chem-Rod | 2002.01. | |
| 56 | 공군부대 | 대신씨엔씨 | - 8 set Chem-Rod | 2002.01. | |
| 57 | 남강정수장, 취수장 및 가압장 | 한국수자원공사 | - 2,575m DAS - 34 set SBI-48 - 25 set Chem-Rod | 2002.03. | |



주식회사 엘이씨코리아

국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|----|-------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 58 | 삼랑진 양수발전소 | 한국서부발전(주) | - 23 set SBI-48 - 9 set Chem-Rod | 2002.05. | |
| 59 | C.H. 및 그늘집 외 | 썬힐 골프장 | - 30 set SBI-48 - 53 set Chem-Rod | 2002.06. | |
| 60 | 운문댐(삼부토건) | 한국전력공사 | - 4 set SBI-48 | 2002.06. | |
| 61 | 황성댐 (수도전기) | 한국수자원공사 | - 3 set SBI-48 | 2002.08. | |
| 62 | 서울대학교 국제백신연구소 | (주)창진전설 | - 44 set Chem-Rod | 2002.10. | |
| 63 | 시화정수장 (두리-에쓰) | 한국수자원공사 | - 3 set SBI-48 - 8 set Chem-Rod | 2002.10. | |
| 64 | 춘천골프장 | 춘천 GC | - 338m DAS - 47 set IPG - 31 set SBI-48 - 170 set Chem-Rod | 2002.10. | |
| 65 | 청송양수발전소 | 한국서부발전(주) | - 29 set SBI-48 | 2002.11. | |
| 66 | 시화하수처리장 | 한국수자원공사 | - 25 set Chem-Rod | 2003.03. | |
| 67 | 이마산업 빌딩 | 이마산업 | - 9 set Chem-Rod - 6 set Surge Protector | 2003.03. | |
| 68 | 황성댐 정수장 (수도전기) | 한국수자원공사 | - 18 set SBI-48 | 2003.04. | |
| 69 | 전동가압장 (한진씨엔텔) | 한국수자원공사 | - 6 set SBI-48 | 2003.04. | |
| 70 | 대전중앙통신 | 대전중앙통신 | - 4 set Chem-Rod | 2003.04. | |
| 71 | 천안정수장 (나라산전) | 한국수자원공사 | - 3 set SBI-48 | 2003.05. | |
| 72 | 성우전기(주) | 성우전기(주) | - 8 set Chem-Rod | 2003.06. | |
| 73 | 용담댐 | 한국수자원공사 | - 11 set Chem-Rod | 2003.06. | |
| 74 | 청송양수발전소 | 한국서부발전(주) | - 2 set SBI-48 | 2003.07. | |
| 75 | 해병대제2사단 | 해병대제2사단 | - 11 set Chem-Rod | 2003.07. | |
| 76 | 서서울 CC | 서서울CC | - 1 set LWS(낙뢰경보기) | 2003.10. | |
| 77 | 안동댐 (동부전력) | 한국수자원공사 | - 1 set SBI-48 - 2 set Chem-Rod | 2003.11. | |



주식회사 엘이씨코리아

국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|----|-------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 78 | 농업기반공사 펌프장 (우경일렉텍) | 농업기반공사 | - 8 set SBI-48 - 3 set Chem-Rod | 2003.12. | |
| 79 | OO 부대 | OO 부대 | - 3 set HemiSphere - 19 set SBI-48 - 167 set Chem-Rod - 27 set Surge Protector | 2004.04. | |
| 80 | 속초정수장 (삼양에코너지) | 한국수자원공사 | - 400m DAS - 13 set SBI-48 - 12 set Chem-Rod | 2004.05. | |
| 81 | Tailand Oil Tank (삼성엔지니어링) | PTT Public CO. | - 3 set HemiSphere - 16 set Chem-Rod | 2004.05. | |
| 82 | 태백권 예경보설비 (제아정보통신) | 한국수자원공사 | - 48 set Chem-Rod | 2004.07. | |
| 83 | 산성정수장 (보강전력) | 한국수자원공사 | - 42 set Chem-Rod | 2004.08. | |
| 84 | 건월악 송신소 (에스비에스 뉴스텍) | 제주방송(JIBS) | - 21 set SBI-48 - 16 set Chem-Rod | 2004.08. | |
| 85 | 해군해병 | 해병제2사단 | - 8 set Chem-Rod | 2004.11. | |
| 86 | 한국사자원공사 국사 | 반도전기통신 외 | - 9 set SBI-48 - 3 set Chem-Rod | 2004.12. | |
| 87 | 성 가롤로 병원 | 엘지정보통신 | - 5 set Chem-Rod | 2005.05. | |
| 88 | 한국서부발전(주) 태안화력 7,8호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 3 set DAS Parapet Array - 1 set DAS U-Bracket Array - 4 set Chem-Rod | 2005.06. | |
| 89 | OO 부대 | 우일정보통신 | - 1 set HemiSphere - 21 set SBI-48 - 40 set Chem-Rod - 34 set Surge Protectors | 2005.07. | |
| 90 | 한국서부발전(주) 태안화력 1호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 6 set Chem-Rod | 2005.07. | |
| 91 | 한국수자원공사 주암댐관리단 | 신영인더스 | - 3 set SBI-48 - 4 set Chem-Rod | 2005.07. | |
| 92 | 한국서부발전(주) 청송양수발전소 | 한국서부발전(주) | - 40 set SBI-48 | 2005.08. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|--------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 93 | 한국수자원공사 동화수도관리단 | 보령기전 | - 10 set Chem-Rod | 2005.08. | |
| 94 | 한국수자원공사 구미하수종말처리장 | (주)효성 | - 21 set Chem-Rod | 2005.09. | |
| 95 | 한국수자원공사 | 수자원기술(주) 청주사업소 | - 8 set SBI-48 | 2005.10. | |
| 96 | 레이크힐스 함안CC | (주)레이크힐스 함안 | - 360m DAS - 21 set SBI-48 - 34 set-Triple Type SBI - 118 set Chem-Rod - 19 set Surge Protectors | 2005.10. | |
| 97 | 한국서부발전(주) 태안 7,8호기 탈황 | 두산중공업(주) | - 2 set DAS Parapet Array - 11 set Chem-Rod | 2005.10. | |
| 98 | 한국수자원공사 | (주)대승 | - 60 set Chem-Rod | 2005.10. | |
| 99 | 한국수자원공사 | 한국정보기술(주) | - 20 set SBI-48 - 23 set Chem-Rod | 2005.10. | |
| 100 | 창원시청 | 싸이토피아 | - 6 set SBI-48 | 2005.12. | |
| 101 | 한국수자원공사 | 탐인더스트리(주) | - 17 set SBI-48 | 2005.12. | |
| 102 | 송추CC | TS개발 송추CC | - 30 set Chem-Rod | 2006.01. | |
| 103 | 한국서부발전(주) 태안화력 1호기 | 한국서부발전(주) | - 2 set DAS Parapet Array - 1 set DAS U-Bracket Array | 2006.04. | |
| 104 | 정안GC | TS 공주개발 | - 22 set SBI-Tri - 614m DAS - 4 set SBI-48 - 1 set LWS -1J - 74 set Chem-Rod | 2006.06. | |
| 105 | 대산유화 NCC Plant | (주)롯데대산유화 | - 16 set HemiSphere - 807m DAS Parapet Array - 612m DAS U-Bracket Array - 5 set SBI-Tw - 36 set SBI-48 | 2006.07. | |
| 106 | 송추CC | TS개발 송추CC | - 16 set SBI-Tri - 25 set Chem-Rod - 1 set Surge Protector | 2006.07. | |
| 107 | OO 부대 | (주)성강통신 | - 24 set SBI-48 - 15 set Chem-Rod | 2006.08. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 108 | KVN 탐라대 전파천문대 | 하이게인안테나㈜ | - 110 set Chem-Rod | 2006.09. | |
| 109 | KVN 연세대 전파천문대 | 하이게인안테나㈜ | - 22 set Chem-Rod | 2006.09. | |
| 110 | OO 부대 | OO 부대 | - 1 set HemiSphere - 120m DAS Roof Array - 14 set SBI-48 - 61 set Chem-Rod - 46 set Surge Protectors | 2006.10. | |
| 111 | 한국남동발전(주) 분당복합화력발전처 | 한국남동발전(주) | - 2 set DAS Stack Array - 960m DAS Roof Array - 24 set SBI-48 - 20 set Chem-Rod | 2007.04. | |
| 112 | 양성웨스트화인GC | 진화이엔씨(주) | - 28 set SBI-Tri - 108 set Chem-Rod | 2007.04. | |
| 113 | 법무부산하 교정국 9개소 | 삼성SDS | - 39 set SBI-48 - 78 set Chem-Rod | 2007.05. | |
| 114 | 국방과학연구원(ADD) | 진명전기(주) | - 1 set HemiSphere - 320m DAS Roof Array - 4 set SBI-48 - 18 set Chem-Rod - 12 set Surge Protectors | 2007.05. | |
| 115 | 한국남동발전(주) 무주양수발전처 | 한국남동발전(주) | - 303m DAS Rim Array - 40 set SBI-48 - 41 set Chem-Rod - 10 set Surge Protectors | 2007.08. | |
| 116 | 한국서부발전(주) 삼랑진태양광발전소 1차 | 신일전기(주) | - 78m DAS Roof Array - 10 set SBI-48 - 9 set Chem-Rod | 2007.10. | |
| 117 | 한국철도공사 경북북부지사 | 한국전기(주) | - 328m DAS Roof Array - 17 set SBI-48 - 11 set Chem-Rod | 2007.10. | |
| 118 | 한국철도공사 전남지사 | 유경제어(주) | - 720m DAS Roof Array - 16 set SBI-48 - 8 set Chem-Rod | 2007.11. | |
| 119 | 한국철도공사 전남지사 | (주)태광이엔시 | - 865m DAS Parapet Array - 3 set SBI-48 - 4 set Chem-Rod | 2008.03. | |
| 120 | 한국서부발전(주) 삼랑진태양광발전소 2차 | 신일전기(주) | - 7 set SBI-48 - 7 set Chem-Rod | 2008.03. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|--------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 121 | 한국서부발전(주) 태안화력발전 4호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 2 set DAS Parapet Array - 1 set DAS U-Bracket Array - 4 set HD SBI-C7 - 12 set Chem-Rod | 2008.03. | |
| 122 | 대산유화 NCC Plant (추가) | (주)롯데대산유화 | - 2 set DAS Stack Array - 2 set DAS HemiSphere Array | 2008.05. | |
| 123 | 한국남부발전(주) 하동화력발전 1호기 | 한국남부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 1 set DAS Parapet Array - 1 set DAS U-Bracket Array - 4 set HD SBI-C7 - 12 set Chem-Rod | 2008.05. | |
| 124 | 한국서부발전(주) 평택화력발전 1호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 2 set DAS Parapet Array - 2 set DAS U-Bracket Array - 10 set HD SBI | 2008.05. | |
| 125 | 대산유화 EVA Plant | (주)롯데대산유화 | - 47 set SBI-48 | 2008.10. | |
| 126 | 대산유화 MMA Plant | 현대엔지니어링(주) | - 1 set HemiSphere Array | 2008.10. | |
| 127 | 한국서부발전(주) 태안화력발전 5,6호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 3 set DAS Parapet Array - 2 set DAS U-Bracket Array - 4 set HD SBI-C7 | 2008.11. | |
| 128 | 한국서부발전(주) 평택화력 3,4호기 외 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 10 set DAS Parapet Array - 2 set DAS U-Bracket Array - 10 set HD SBI | 2008.11. | |
| 129 | 한국남부발전(주) 하동화력 7,8호기 | 한국남부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 3 set DAS Parapet Array - 2 set DAS U-Bracket Array - 16 set HD SBI | 2008.12. | |
| 130 | 태국 PTT Public Co. 태국 SG2180 | 삼성엔지니어링(주) | - 3 set HemiSphere Array - 1 set Conic Array - 12 set Chem-Rod | 2009.02. | |
| 131 | 한국서부발전(주) 태안화력발전 2,3호기 | 한국서부발전(주) | - 2 set DAS Stack Array - 2 set DAS Parapet Array - 4 set DAS U-Bracket Array - 8 set HD SBI-C7 - 12 set Chem-Rod | 2009.03. | |



주식회사 엘이씨코리아

국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|-------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 132 | 한국남부발전(주) 하동화력발전 3호기 | 한국남부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 1 set DAS Parapet Array - 1 set DAS U-Bracket Array - 4 set HD SBI-C7 - 12 set Chem-Rod | 2009.05. | |
| 133 | 한국남부발전(주) 하동화력발전 5호기 | 한국남부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 1 set DAS Parapet Array - 1 set DAS U-Bracket Array - 4 set HD SBI-C7 - 12 set Chem-Rod | 2009.05. | |
| 134 | 태국 MTT CO.,LTD. | STX 제일ENG.(주) | - 1 set DAS Rim Array | 2009.11. | |
| 135 | 공군30단 (전북부안) | (주)명성 | - 1 set DAS U-Bracket Array - 1 set DAS Parapet Array - 8 set Chem-Rod | 2009.11. | |
| 136 | 공군30단 (경북봉화) | (주)명성 | - 1 set SBI-48 - 6 set Conventional Rod | 2009.11. | |
| 137 | 공군30단 (충남서산) | (주)명성 | - 1 set SBI-48 - 6 set Conventional Rod | 2009.11. | |
| 138 | 공군30단 (충남천안) | (주)명성 | - 1 set SBI-48 | 2009.11. | |
| 139 | 공군30단 (경기가평) | (주)명성 | - 1 set SBI-48 | 2009.11. | |
| 140 | 공군30단 (경북군위) | (주)명성 | - 2 set Surge Protectors | 2009.11. | |
| 141 | 육군 12개 사단 청음설비 | (주)휴니드 | - 12 set SBI-48 - 242 set Chem-Rod - 840 set Conventional Rod | 2009.12. | |
| 142 | OO 부대 | OO 부대 | - 1 set DAS U-Bracket Array - 3 set Chem-Rod | 2009.12. | |
| 143 | 에쓰-오일(주) 운산공장 | 삼성엔지니어링(주) | - 18 set RGA-75 | 2010.02. | |
| 144 | 포스코파워 | 포스코건설 | - 4 set DAS U-Bracket Array - 16 set SBI-36-36 - 14 set SBT-L4 | 2010.03. | |
| 145 | 태국 PTT Public Co. | 삼성엔지니어링(주) | - 1 set HemiSphere Array | 2010.06. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 146 | 하남 종합운동장 | 우원건설(주) | - 12 set SBI-48 - 8 set SBT-L4 - 4 set Chem-Rod - 114 set Surge Protectors | 2010.07. | |
| 147 | 충남연기군 안테나 | (주)하이게인안테나 | - 1 Lot Grounding System | 2010.10. | |
| 148 | 코스카 CC | 동일엔지니어링(주) | - 35 set SBI-Tri - 6 set SBT-L4 - 122 set Chem-Rod - 54 set Surge Protectors | 2010.10. | |
| 149 | 에쓰-오일(주) 온산공장 | 에쓰-오일(주) | - 9 set RGA-75 - 5 set RGA-55 | 2010.10. | |
| 150 | 한국수력원자력(주) 양양양수발전소 | 한국수력원자력(주) | - 1 set DAS Parapet Array - 55 set HD SBI - 93 set Chem-Rod | 2011.03. | |
| 151 | 한국남동발전(주) 영흥화력본부 #1~4호기 | 한국남동발전(주) | - 3 set DAS Stack Array - 12 set DAS Parapet Array - 4 set DAS U-Bracket Array - 8 set HD SBI - 42 set Chem-Rod | 2011.03. | |
| 152 | 한국남동발전(주) 삼천포화력본부 #5,6호기 | 한국남동발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 1 set DAS Parapet Array - 2 set DAS U-Bracket Array - 8 set HD SBI-C7 - 12 set HD SBI - 20 set Chem-Rod | 2011.03. | |
| 153 | 한국서부발전(주) 태안발전본부 외곽설비 | 한국서부발전(주) | - 7 set DAS HemiSphere Array - 3 set DAS Parapet Array - 4 set DAS U-Bracket Array - 46 set HD SBI - 140 set Chem-Rod | 2011.04. | |
| 154 | 한국서부발전(주) 군산발전처 | 한국서부발전(주) | - 2 set DAS Stack Array - 2 set DAS Parapet Array - 8 set HD SBI - 16 set SBT-L4 | 2011.05. | |
| 155 | SK 에너지 온산공장 | SK 에너지 | - 26 set RGA-75 | 2011.06. | |
| 156 | 한국남동발전(주) 영흥화력 CWP | 한국남동발전(주) | - 1 set DAS HemiSphere Array - 16 set HD SBI-Tri - 2 set HD SBI - 22 set Chem-Rod | 2011.07. | |
| 157 | 한국수력원자력(주) 예천양수발전소 | (주)삼영기업 | - 34 set SBI-48 | 2011.07. | |



국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|--------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 158 | 국방과학연구원 (레이더 기지) | ㈜서릉 | - 5 set DAS HemiSphere Array - 47 set HD SBI - 7 set DAS U-Bracket Array - 191 set Chem-Rod - 80 set Surge Protector | 2011.07. | |
| 159 | 에쓰-오일(주) 운산공장 | 에쓰-오일(주) | - 45 set RGA-75 | 2011.08. | |
| 160 | 한국중부발전(주) 보령화력본부 | 한국중부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array | 2011.09. | |
| 161 | 호남석유화학 대산공장 | 호남석유화학 | - 1 set DAS Stack Array | 2012.03. | |
| 162 | OO 부대 | OO 부대 | - 낙뢰방지설비 보수공사 | 2012.03. | |
| 163 | 한국남동발전(주) 영흥화력 | 한국남동발전(주) | - 80 set 제어용 SPD | 2012.04. | |
| 164 | 춘천 CC | 두산큐백스 | - 낙뢰방지설비 보수공사 | 2012.04. | |
| 165 | 현대오일뱅크 | 명보케이블 | - 11 set RGA-75 | 2012.06. | |
| 166 | 에쓰-오일(주) 운산공장 | 에쓰-오일(주) | - 36 set RGA-75 | 2012.07. | |
| 167 | 국방과학연구소 (라이다 기지) | 국방과학연구소 | - 4 set Chem-Rod | 2012.07. | |
| 168 | SOGT | 에스탱크 | - 35 set RGA-75 | 2012.08. | |
| 169 | 산청양수발전소 | 한국수력원자력(주) | - 낙뢰방지설비 보수공사 | 2012.07. | |
| 170 | 부항댐 국사 | GS네오텍 | - 10 set Chem-Rod | 2012.10. | |
| 171 | 부항댐 국사 | GS네오텍 | - 14 set Chem-Rod | 2013.01. | |
| 172 | 에쓰-오일(주) 운산공장 | 에쓰-오일(주) | - 9 set RGA-75 | 2013.02. | |
| 173 | PT KTH (발전설비) | KORINDO | - 1 set DAS Stack Array - 1 set DAS HemiSphere Array - 8 set HD SBI-Tri - 78 set HD SBI - 54 set Chem-Rod - 7 set SPD | 2013.04. | |
| 174 | PT ASPEX KUMBONG (소각로 보수공사) | KORINDO | - 400m DAS Parapet Array - 1 set HD SBI | 2013.04. | |
| 175 | 한국서부발전(주) 태안화력 | 한국서부발전(주) | - 낙뢰방지설비 보수공사 | 2013.05. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|-----------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 176 | 한국서부발전(주) 평택복합 2단계 | 대림산업 | - 1 set DAS Stack Array - 12 set HD SBI | 2014.03. | |
| 177 | 한국서부발전(주) 평택복합 2단계 | 한국서부발전(주) | - 4 set DAS Parapet Array | 2014.03. | |
| 178 | 안산복합화력 | (주)동화 | - 2 set DAS Stack Array - 97 set HD SBI | 2014.03. | |
| 179 | PT ASPEX KUMBONG (보일러설비) | KORINDO | - 1 set DAS Stack Array - 3 set DAS Hemisphere Array - 44 set HD SBI - 24 set Chem-Rod | 2014.03. | |
| 180 | PT KTH (전공장) | KORINDO | - 2 set DAS Stack Array - 4 set DAS HemiSphere Array - 135 set HD SBI - 95 set Chem-Rod | 2014.04. | |
| 181 | 한국서부발전(주) 태안화력 9,10호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 1 set DAS Parapet Array - 2 set DAS U-Bracket Array - 44 set HD SBI - 4 set HD SBI-36-36 - 21 set Chem-Rod | 2014.05. | |
| 182 | 에쓰-오일(주) 온산공장 | 에쓰-오일(주) | - 9 set RGA-75 - 3 set RGA-55 | 2014.06. | |
| 183 | 한국서부발전(주) 태안화력 1~4호기 | 한국서부발전(주) | - 낙뢰방지설비 보강공사 | 2014.07. | |
| 184 | 한국서부발전(주) 태안IGCC | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 4 set DAS Parapet Array - 109 set HD SBI - 2 set Static Dischargemonitor | 2014.07. | |
| 185 | 한국남동발전(주) 영흥화력 #5,6호기 | 한국남동발전(주) | - 1 set DAS Stack Array - 1 set DAS Hemisphere Array - 3 set DAS Parapet Array - 3 set DAS U-Bracket Array - 12 set HD SBI - 16 set HD SBI-Tri - 4 set HD SBI C7 - 12 set Chem-Rod | 2014.08. | |
| 186 | 한국석유공사 여수지사 | 여수지사 | - 10 set RGA-75 | 2014.08. | |
| 187 | 한국서부발전(주) 서인천발전본부 | 한국서부발전(주) | - 31 set HD SBI - 2 set HD SBI-Tri | 2014.09. | |
| 188 | 국방과학연구원 OO 지역 | (주)영웅 | - 1 set DAS Hemisphere Array | 2014.11. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| | | | - 12 set Chem-Rod | | |
| 189 | 한국서부발전(주) 태안 IGCC 산소플랜트 | 두산건설(주) | - 1 set DAS HemiSphere Array - 12 set HD SBI | 2014.11. | |
| 190 | 한국중부발전(주) 신보령 1,2호기 | GS건설(주) | - 1 set DAS Stack Array - 3 set DAS Parapet Array - 2 set DAS U-Bracket Array - 12 set HD SBI - 4 set HD SBI C7 - 12 set Chem-Rod | 2014.12. | |
| 191 | 동부 GOP | 보성통신산업 | - 359 set SBI-48 - 359 set Chem-Rod - 1,024 Bags 접지저감제 | 2014.12. | |
| 192 | 한국서부발전(주) 태안 9,10 호기 | STX 중공업(주) | - 2 set DAS U-Bracket Array - 7 set HD SBI | 2015.01. | |
| 193 | 사우디 전력청 | 지웅전기 | - 12 set RGA-75 | 2015.03. | |
| 194 | 한국서부발전(주) 태안 9,10 호기 | STX 중공업(주) | - 3 set DAS Parapet Array - 8 set DAS U-Bracket Array - 15 set HD SBI | 2015.03. | |
| 195 | 롯데케미칼 대산공장 | 롯데케미칼 | - 1 set DAS HemiSphere Array 보수 | 2015.04. | |
| 196 | 에쓰-오일(주) 온산공장 | 에쓰-오일(주) | - 21 set RGA-75 | 2015.05. | |
| 197 | 한국석유공사 서산지사 | 서산지사 | - 22 set RGA-750 | 2015.05. | |
| 198 | 한국서부발전(주) 태안화력 5,6호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array 보강공사 | 2015.05. | |
| 199 | 한화토탈(주) | 한화토탈(주) | - 38 set RGA-750 | 2015.08. | |
| 200 | OO 부대(A지역) | 미래정보통신 | - 1 set DAS HemiSphere Array - 2 set DAS Parapet Array - 29 set SBI-48 - 12 set Chem-Rod | 2015.09. | |
| 201 | OO 부대(B지역) | 미래정보통신 | - 1 set DAS Parapet Rim Array - 36 set SBI-48 - 52 set Chem-Rod | 2015.09. | |
| 202 | 베네주얼라 | 상동산업(주) | - 15 set RGA-750 | 2016.03. | |
| 203 | 에쓰-오일(주) 온산공장 | 에쓰-오일(주) | - 27 set RGA-750 | 2016.04. | |
| 204 | 한국서부발전(주) 태안화력 7,8호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array | 2016.05. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 205 | 캐나다 | 지웅전기 | - 12 set RGA-750 | 2016.06. | |
| 206 | 국방과학연구소 | 국방과학연구소 | - 정기 유지보수 계약체결 | 2016.08. | |
| 207 | 현대오일뱅크 | 세이콘(주) | - 19 set RGA-750 | 2016.08. | |
| 208 | 한국석유공사 서산지사 | 오성산업(주) | - 22 set RGA-750 | 2016.08. | |
| 209 | 한화토탈(주) | 한화토탈(주) | - 73 set RGA-750 | 2016.09. | |
| 210 | 중요시설 경계시스템 1차사업 | 보성통신산업 | - 739 set SBI-48 | 2017. 01. | |
| 211 | 에쓰-오일(주) 온산공장 | 에쓰-오일(주) | - 25 set RGA-750 | 2017.04. | |
| 212 | 국방과학연구원 OO 지역 | 국방과학연구소 | - 1 set 본사 SBI 교체 | 2017.04. | |
| 213 | 한국석유공사 서산지사 | 대림테크(주) | - 44 set RGA-750 | 2017.06. | |
| 214 | 한국석유공사 거제지사 | 대림테크(주) | - 40 set RGA-750 | 2017.06. | |
| 215 | 현대오일뱅크 | 현대오일뱅크 | - 8 set RGA-750 | 2017.06. | |
| 216 | 한국서부발전(주) 태안화력 1호기 | 한국서부발전(주) | - 1 set DAS Stack Array 보강공사 | 2017.06. | |
| 217 | 한국중부발전(주) 신보령 1,2호기 | GS건설(주) | - 1 set DAS Stack Array 추가 | 2017.06. | |
| 218 | 국방과학연구소 | 국방과학연구소 | - 정기 유지보수 계약체결 | 2017.07. | |
| 219 | 국방과학연구소 OO 지역 | 우성전력 | - 5 set DAS HemiSphere Array - 38 set HD SBI - 5,300m Parapet Array - 85 set Chem-Rod - 5,000m Dissipation Wires | 2017.07. | |
| 220 | 국방과학연구소 OO 지역 | 케이더블류피 | - 5 set SBI-48 - 964M Parapet Array - 24 set Chem-Rod | 2017.10. | |
| 221 | 안산복합화력 | 에스파워 | - 4 set SBI-TRI | 2017.12. | |
| 222 | 김포CC | 김포CC | - 정기 유지보수 계약체결 | 2018.01. | |
| 223 | 서서울CC | 서서울CC | - 정기 유지보수 계약체결 | 2018.02. | |
| 224 | 한국중부발전(주) 보령 3발전소 | 한국중부발전(주) | - 1 Set DAS Stack Array 보강 | 2018.04. | |
| 225 | 김포 도로관리사업소 | 도로관리사업소 | - 교통신호기 설치공사 | 2018.05. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|--------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 226 | 신평택발전(주) 신평택천연가스발전소 | 신평택발전(주) | - 4 set DAS Stack Array - 1,208m DAS Parapet Array - 54 set HD SBI - 1 set SDM | 2018.06. | |
| 227 | 한국서부발전(주) 태안발전본부 우드펠릿 | 한국서부발전(주) | - 11 set HD SBI - 276m DAS U-Bracket Array - 5 set Chem-Rod | 2018.07. | |
| 228 | 한국남동발전(주) 삼천포발전본부 | 한국남동발전(주) | - 제5, 6호기 낙뢰방지설비 정비공사 | 2018.08. | |
| 229 | 롯데케미칼(주) | 롯데케미칼(주) | - D-NC Furnace 낙뢰방지설비보수 | 2018.08. | |
| 230 | 향남2공원 어린이집 | 화성지역개발사업소 | - 향남2공원 어린이집 신축공사(전기) | 2018.09. | |
| 231 | OO 부대 자동화 사격장 | OO 부대 | - 1 set 광역피뢰침 - 2 set Chem-Rod | 2018.09. | |
| 232 | 목포해상케이블카 | (주)우성산업 | - T4, T5 지지탑 부하설비 전기공사 | 2018.10. | |
| 233 | 송유관공사 서울지사 | 대신네트웍스 | - 1 set Chem-Rod - 3 set HD SBI | 2018.11. | |
| 234 | 공군 OO비행단 | 보성통신산업 | - 47 set SBI-48 | 2018.11. | |
| 235 | 한국서부발전(주) 태안발전본부 | (주)우보엔지니어링 | - 2 set SBI-Tri | 2018.12. | |
| 236 | 한국석유공사 서산지사 | 서산지사 | - 1 set RGA-750 | 2018.12. | |
| 237 | 수남초등학교 | 경기도김포교육지원청 | - LED 조명교체 전기공사 | 2018.12. | |
| 238 | 김포시 공원 | 경기도 김포시 | - 공원조명등 유지보수 공사 | 2019.01. | |
| 239 | 고성그린파워발전소 | (주)삼영기업 | - 1 set DAS Stack Array | 2019.03. | |
| 240 | 한국중부발전(주) 신서천화력발전소 | 삼원전기건설(주) | - 1 set DAS Stack Array - 3 lot DAS Parapet Array - 1 lot DAS U-Bracket Array - 37 set HD SBI - 4 set Chem-Rod - 1 set SDM | 2019.03. | |
| 241 | 한국서부발전(주) 군산발전본부 | (주)이엠코 | - 116M DAS U-Bracket Array - 4 set Chem-Rod | 2019.03. | |
| 242 | OO 부대 | OO 부대 | - 19-평 00소 수배전반시설 교체공사 | 2019.05. | |
| 243 | 원테코 | (주)원테코 | - 3 set RGA-750 | 2019.06. | |



국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|--------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 244 | 한화토탈(주) | 한화토탈(주) | - 11 set RGA-750 - 18 set Extension Cable - 9 set Weather Seal Cover | 2019.06. | |
| 245 | 한국서부발전(주) 평택화력 1~4호기 | 한국서부발전(주) | - 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2019.06. | |
| 246 | 한국서부발전(주) 태안화력 1~4호기 | 한국서부발전(주) | - 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2019.06. | |
| 247 | OO 부대 | OO 부대 | - 6 set HD SBI | 2019.07. | |
| 248 | 국방과학연구소 | 국방과학연구소 | - 낙뢰방지시스템 유지보수 계약체결 | 2019.07. | |
| 249 | 신평택발전(주) 신평택천연가스발전소 | 포스코건설 | - 1 set DAS Stack Array 보수 | 2019.08. | |
| 250 | 한국서부발전(주) 태안화력 9,10호기 | 한전KPS | - 125m DAS Parapet Array | 2019.08. | |
| 251 | 한국서부발전(주) 태안화력 9,10호기 | 한국서부발전(주) | - 4 set SBI-Tri | 2019.08. | |
| 252 | OO 부대 | 보성통신산업 | - 5 set SBI-48 | 2019.08. | |
| 253 | (주)푸르밀 전주공장 | (주)푸르밀 | - 1 set 광역피뢰침 - 5 set Chem-Rod | 2019.09. | |
| 254 | 한국석유공사 서산지사 | 서산지사 | - 1 set RGA-750 | 2019.10. | |
| 255 | 티클라우드 C.C | 제이레저(주) | - 1 set 광역피뢰침 - 9 set Chem-Rod | 2019.10. | |
| 256 | 현대오일뱅크 대산공장 | 현대오일뱅크(주) | - 33 set RGA-750 | 2019.10. | |
| 257 | 한국서부발전(주) 태안발전본부 | 웅진코웨이엔텍 | - 2 set DAS HemiSphere Array - 600m DAS Parapet Array - 4 set HD SBI - 2 set SBI-Tri - 14 set Chem-Rod | 2019.11. | |
| 258 | 한국서부발전(주) 태안화력 9,10호기 | 한국서부발전(주) | - 4 set HD SBI - 342m Dissipation Wire | 2019.11. | |
| 259 | 에쓰-오일(주) 온산공장 | 에쓰-오일(주) | - 10 set RGA-750 | 2019.11. | |
| 260 | 한국남동발전(주) 영흥#3.4호기 | 한국남동발전(주) | - 서지흡수기 SURGE ABSORBER | 2020.01. | |
| 261 | 한전KPS | 한전KPS | -1단 보호망 (H:7850MM) | 2020.03. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|--------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 262 | 한국남동발전(주) 영흥#5.6호기 | 한국남동발전(주) | - 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2020.03. | |
| 263 | 한국남동발전(주) 영흥 #3.4호기 | 한국남동발전(주) | - 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2020.03. | |
| 264 | 한국남동발전(주) 영흥 #1.2호기 | 한국남동발전(주) | - 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2020.03. | |
| 265 | (주)비시텍코리아 | (주)비시텍코리아 | - DAS설비 유지보수 | 2020.04. | |
| 266 | 해강안 경계 과학화사업 | 보성통신산업 | - 215 SET SBI-48 - 215 EA 전해질접지봉 - 645 EA 일반접지봉 | 2020.05. | |
| 267 | 한국서부발전(주)평택발전본부 평택기력 #1~4호기 | 한국서부발전(주) | - 낙뢰방지설비 정기점검 | 2020.05. | |
| 268 | 한국남동발전(주)영흥화력본부 영흥 #3.4호기 | 한국남동발전(주) | - 낙뢰방지설비 보강 계약 | 2020.06. | |
| 269 | 한국남부발전(주)하동화력 하동 #1~4호기 | 한국남부발전(주) | - 낙뢰방지설비 보강 계약 | 2020.06. | |
| 270 | 한국중부발전(주) 신보령발전 | 한국중부발전(주) | - 낙뢰방지시스템(DAS) 계약 | 2020.06. | |
| 271 | 한국수력원자력(주)청송양수발 | 한국수력원자력(주) | - 낙뢰방지설비 정밀점검 경비 | 2020.06. | |
| 272 | 더케이소피아그린(주) | 더케이소피아그린(주) | - 20 EA ESE 피뢰침 | 2020.06. | |
| 273 | 롯데케미칼 D-NC-R현장 | 한일기전(주) | - NC Plant 낙뢰방지설비 보수공사 | 2020.07. | |
| 274 | 00지역 낙뢰방지설비 | (주)진성정보통신 | - 2 SET HD SBI - 2 SET BRACKET for HD SBI-TRI - 8 SET HD SBI - 8 SET SUPPORT BRACKET - 28 EA ROD CLAMP | 2020.07. | |
| 275 | 고성하이화력발전소 고성하이 1~2호기 | (자)동화 | - 1 SET HD SBI POLL 3.5M - 1 SET DAS PARAPET ARRAY - 44 SET HD SBI POLL 3.6M | 2020.07. | |
| 276 | 해강안 경계 과학화사업 | 보성통신산업 | - 208 SET SBI-48 - 200 EA 전해질접지봉 | 2020.07. | |
| 277 | 군산복합화력 낙뢰방지설비 | 군산발전본부 | - 10 SET HD SBI | 2020.09. | |
| 278 | 현대오일뱅크 | (주)세미콘 | - 4 set RGA-750 | 2020.09. | |
| 279 | 한국남동발전(주) 영흥#5.6호기 | 영흥발전본부 | - 1 SET DAS STACK ARRAY 보강공사 | 2020.09. | |



주식회사 엘이씨코리아

국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|---------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 280 | 한국남동발전(주) 영흥#5.6호기 | (주)금화피에스시 | - 주설비 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2020. 09. | |
| 281 | 경기도 시흥시 군자천 | 시흥시청 | - 군자천 보도2교 차도사업화 전기공사 | 2020.12. | |
| 282 | 김포시 한가람 유치원 | 경기도 교육청 | - 김포 한가람 유치원 스프링클러설치 기계설비 전기공사 | 2020.12. | |
| 283 | 김포시 4구역 | 김포시클린도시사업소 | - 2021년 보안등 유지보수공사(4구역) | 2021.01. | |
| 284 | 에쓰-오일 | 에쓰-오일 | - 1 set RGA-75 | 2021.03. | |
| 285 | 태안전기 | 태안전기 | - 300m DAS Parapet Array - 1 set HD SBI - 1 set SBI-Tri | 2021.03. | |
| 286 | 한국중부발전(주) 신서천화력발전소 저탄장 | 삼원전기건설(주) | - 5 set DAS U-Bracket Array - 8 set DAS Rim Array - 43 set HD SBI - 22 set Chem-Rod | 2021.03. | |
| 287 | 하남열병합발전소 | 한국방진방음(주) | - 하남열병합발전소 냉각탑 피뢰설비 | 2021.04. | |
| 288 | 00 부대 | (주)컨텍 | - 00부대 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2021.04. | |
| 289 | LG화학 여수공장 | 대신계전(주) | - 1 set RGA-750 | 2021.06. | |
| 290 | 롯데케미칼(주) | 롯데케미칼(주) | - 324M DAS U-Bracket Array | 2021.06. | |
| 291 | 00 부대 | (주)컨텍 | - 3 set Chem-Rod - 낙뢰방지설비 보강공사 | 2021.06. | |
| 292 | 국방과학연구소 안흥시험소 | 국방과학연구소 | - 낙뢰방지설비 유지보수 2년간 | 2021.08. | |
| 293 | 제 9181 부대 | 제 9181 부대 | - 12-K-군하리 오수처리 전기공사 | 2021.12. | |
| 294 | 김포시 5구역 | 클린도시사업소 | - 2022년 가로등 유지보수공사 연간단기 | 2022.01. | |
| 295 | 김포시 교육청 감정초등학교 | 김포시 교육청 | - 감정초 멀티학습공간 전기공사 | 2022.01. | |
| 296 | 00 부대 | (주)컨텍 | - 9 set Chem-Rod - 신규 안테나 기초대 접지공사 | 2022.02. | |
| 297 | 강화씨사이드 리조트 | 해강개발(주)강화리조트 | - 2 set HD SBI-Tri - 4 set Chem-Rod | 2022.02. | |
| 298 | 한국남동발전(주) 영동에코발전본부 | 영동에코발전본부 | - 영동 1,2호기 연료유 저장탱크 전기공사 | 2022.02. | |
| 299 | 서울대 평창캠퍼스 | (주)하이게인안테나 | - 21m 전파망원경 안테나 접지공사 - 35 set Chem-Rod | 2022.03. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 300 | 한국전력 부천지사 | 한국전력공사 인천본부 | - 2022-23년 부천지사 지중선로 순시위탁공사 | 2022.03. | |
| 301 | 한국서부발전(주) 태안9,10호기 | 한국서부발전(주) 태안발전본부 | - 태안9,10호기 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2022.06. | |
| 302 | 한국남동발전(주) 영흥5,6호기 | 한국남동발전(주) 영흥발전본부 | - DAS Stack Array D.W. 교체공사 - 낙뢰방지설비 보강공사 | 2022.06. | |
| 303 | 롯데케미칼(주) NC Plant | 롯데건설(주) | - 2 set DAS Hemisphere Array - 1 set HD SBI | 2022.06. | |
| 304 | 00부대 3개지역 낙뢰방지설비 | (주)테엑스텍 | - 1 set DAS Hemisphere Array(H48-84) - 7 set DAS Hemisphere Array(H36-70) - 3 set DAS Hemisphere Array(H24-46) - 1 set DAS U-Bracket Array - 86 set HD SBI - 43 set Chem-Rod - 4 set 낙뢰계수기 | 2022.06. | |
| 305 | 00부대 1개지역 항공장애등 | (주)테엑스텍 | - 1 set 항공장애표시등 제어반 - 1 set 항공장애표시등 감시반 - 4 set 항공장애표시등 접속반 - 27 set 항공장애표시등 | 2022.06. | |
| 306 | SK에너지 울산공장 | SK에너지(주) | - 26 set RGA-75 케이블교체 | 2022.10. | |
| 307 | 한국석유공사 여수지사 | 이엔티씨 | - 20 set RGA-750 | 2022.11. | |
| 308 | 한국석유공사 서산지사 | 대보전력 | - 44 set RGA-750 | 2022.11. | |
| 309 | 현대케미칼(주) | 현대케미칼(주) | - 20 set RGA-750 | 2022.11. | |
| 310 | 현대오일뱅크(주) | 현대오일뱅크(주) | - 74 set RGA-750 | 2022.11. | |
| 311 | 롯데건설(주)인도네시아 | 상동산업(주) | - 20 set RGA-750 | 2022.11. | |
| 312 | 김포시 풍년마을 | 클린도시사업소 | - 풍년마을 일원 노후 교통신호기 교체공사 | 2022.12. | |
| 313 | 대평초 체육관 | 경기도수원교육지원청 | - 대평초 체육관 급식실 증축 전기공사 | 2023.01. | |
| 314 | 한국석유공사 거제지사 | 한국석유공사 거제지사 | - 2 set RGA-750 | 2023.02. | |
| 315 | 00부대 | (주)컨텍 | - 00부대 낙뢰방지(DAS)설비 | 2023.03. | |
| 316 | (주)MBC | (주)MBC | - 가업산 낙뢰방지 설비공사 | 2023.03. | |
| 317 | 국방과학연구소 | 국방과학연구소 | - 제1대형온도시험동 낙뢰방지시설 공사 | 2023.03. | |
| 318 | 두산큐백스(주) | 두산큐백스(주) | - GC HD SBI TRI 낙뢰방지설치공사 | 2023.04. | |



주식회사 엘이씨코리아

국내 실적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|-------------------|---------------------|----------------------------------------|----------|---------|
| 319 | SK에너지 울산공장 | 행복나래(SK에너지) | - 325 set RGA-750 | 2023.04. | |
| 320 | 에쓰-오일 | 에쓰-오일 | - 2 set RGA-750 | 2023.05. | |
| 321 | 한국서부발전(주) 태안1~4호기 | 한국서부발전(주) 태안발전본부 | - 태안1~4호기 낙뢰방지설비 정밀점검 | 2023.05. | |
| 322 | 롯데케미칼(주) | 롯데케미칼(주) | - D-NC, PE2 낙뢰방지설비 보수 | 2023.06. | |
| 323 | 해강개발 강화 씨사이드 리조트 | 해강개발 | - 캠핑장 및 곤도라상부 옥외 변압기실 접지 보강공사 | 2023.07. | |
| 324 | 경기도 김포교육지원청 | 경기도 김포교육지원청 | - 김포서초 LED조명 교체 전기공사 | 2023.07. | |
| 325 | 00지역 낙뢰방지(DAS) 설비 | 주식회사 컨텍 | - 00지역 낙뢰방지(DAS) 설비 하반기 점검 | 2023.08. | |
| 326 | 한국서부발전(주) 태안1~4호기 | 한국서부발전(주) | - 1~4호기 낙뢰방지설비(DAS)정비공사 | 2023.09. | |
| 327 | 국방과학연구소 안흥시험소 | 국방과학연구소 | - 낙뢰방지설비 유지보수 | 2023.10. | |
| 328 | SK에너지 울산공장 | 행복나래(SK에너지) | - 10 set RGA-750 | 2023.10. | |
| 329 | 한국남동발전(주) 영흥5,6호기 | 한국남동발전(주) 영흥발전본부 | - 영흥 #5,6 낙뢰방지설비(DAS) 예방점검 및 설비보강 | 2023.10. | |
| 330 | LG화학 여수지사 | 대신계전(주) | - FB 101B 개방검사 4 set RGA-750 | 2023.11. | |
| 331 | 경기도교육청 유신고등학교 | 유신고등학교 | - 유신고 본관동 LED 조명 교체공사 | 2023.11. | |
| 332 | 한국석유공사 서산지사 | 한국석유공사 서산지사 | - TK-S004 RGA 스프링 국산화 및 케이블 교체 보수작업 | 2023.12. | |
| 333 | 에쓰-오일 | 에쓰-오일 | - 2 set RGA-750 | 2023.12. | |
| 334 | 상동산업(주) | 상동산업(주) | - 3 set RGA-750 | 2024.01. | |
| 335 | 경기도 김포시 | 경기도 김포시 | - 2024년 교통신호기 유지보수공사 연간단가(3구역) | 2024.02. | |
| 336 | (주)지브이케이 | (주)지브이케이 | - DLP-30V-LMHB | 2024.03. | |
| 337 | 대신네트웍스(주) | 대신네트웍스(주) | - HD SBI 외 2건(화학접지관) | 2024.03. | |
| 338 | TBME티비엠테크(주) | TBME티비엠테크(주) | - 00지역 DAS 피뢰설비 유지보수 용역 | 2024.04. | |
| 339 | 한국남동발전(주) 영흥5,6호기 | 한국남동발전(주) 영흥발전본부 | - 영흥 #5,6 낙뢰방지설비(DAS) 예방점검 및 설비보강 | 2024.06. | |
| 340 | 가업산 송신소 | 충주MBC | - 25 set SBI-48 | 2024.06. | |
| 341 | 국방과학연구소 | 국방과학연구소 | - 00추적소 낙뢰방지설비 설치공사 | 2024.06. | |



주식회사 엘이씨코리아

국 내 실 적

| NO | SITE | CLIENT | DESCRIPTION | DATE | REMARKS |
|-----|-------------------|---------------------|------------------------------------|----------|---------|
| 342 | 현대오일뱅크 | 현대오일뱅크 | - 7 set RGA-75 | 2024.06. | |
| 343 | 한국서부발전(주) 태안9~10호 | 한국서부발전(주) | - 태안 9~10호기 낙뢰방지설비 정밀 점검 정비 | 2024.06. | |
| 344 | 한국석유공사 서산지사 | 한국석유공사 서산지사 | - 서산지사 유동지붕형 저장탱크 접지 설비 (RGA) 보수공사 | 2024.07. | |
| 345 | SK 지오센트릭 | SK 지오센트릭 | - 4 set RGA-750 | 2024.07. | |
| 346 | GS칼텍스 | GS칼텍스 | - 24 set RGA-750 (1공장) | 2024.09. | |
| 347 | GS칼텍스 | GS칼텍스 | - 9 set RGA-750 (2공장) | 2024.11. | |
| 348 | 신평택발전(주) | 신평택발전(주) | - HRSG Stack 낙뢰방지설비 보수공사 | 2024.11. | |
| 349 | 국방과학연구소 | 국방과학연구소 | - 00산 낙뢰방지설비 설치공사 | 2024.11. | |
| 350 | 한국서부발전(주) 태안1~8호기 | 한국서부발전(주) | - 제1~8호기 연료계통 낙뢰방지설비 정비공사 | 2024.12. | |
| 351 | 현대오일뱅크 | 현대오일뱅크 | - 1 set RGA-750 | 2024.12. | |
| 352 | 한국남동발전(주) 영흥5,6호기 | 한국남동발전(주) 영흥발전본부 | - 영흥 #5,6 낙뢰계수기 설치공사 | 2025.01. | |
| 353 | 경기도 김포시 | 경기도 김포시 | - 2025년 교통신호기 유지보수공사 연간단가(5구역) | 2025.12. | |
| 354 | 에쓰-오일 | 에쓰-오일 | - 2 set RGA-750 | 2025.02. | |
| 355 | GS칼텍스 | GS칼텍스 | - 15 set RGA-750 (1공장) | 2025.04. | |

VII. 회 사 약 도

엘이씨코리아 본사 사무실 오시는 길

