

entech
world
entech
world
entech
world

INTRO



“기술과 자연이 하나인 안전한 세상! 엔텍월드가 꿈꾸는 미래입니다”

엔텍월드는 전기, 전자, 제어, 정보통신, 신호, 광학센서 등 엔지니어링 전문 지식을 기반으로, 발전설비, 전기철도, 송·변전설비, 중전기기 등의 분야에 첨단 솔루션을 제공하고 있습니다. 회사의 핵심역량이 집결되어 있는 부설 기술연구소에서는 이러한 솔루션을 기반으로 신제품 개발은 물론, 차세대 성장 동력인 전력 II 국책 연구 과제를 수행하고 있습니다. 특히 글로벌 인재육성, 최첨단 하이테크 솔루션, 친환경 신소재 개발 분야에 집중적으로 차별화와 비용 절감을 동시에 추구함으로써 고객 여러분 모두에게 최상의 만족을 제공할 것입니다.

CERTIFICATE

내용

1. 한국중부발전(주)

- 선정품목 유자격공급자 등록증
- 정비적격업체 인증서
- 개발선정품 등록 인증서-가스터빈화재감시설비
- 개발선정품 등록 인증서-릴레이 채터링 카운터 시스템
- 중부상생협력우수기업 인증서

2. 한국서부발전(주)

- 선정품목 유자격공급자 등록증
- 정비적격업체 인증서
- WP-TOPS 50대 협력기업 인증서

3. 한국남부발전(주)

- 선정품목 유자격공급자 등록증
- 정비적격업체 인증서

4. 한국남동발전(주)

- 선정품목 유자격공급자 등록증
- 정비적격업체 인증서

5. 한국동서발전(주)

- 선정품목 유자격공급자 등록증
- 정비적격업체 인증서

6. ISO인증

- ISO 9001 품질경영시스템 인증
- ISO 14001 환경경영시스템 인증

7. 특허등록

- 인솔관리시스템
- 디지털화된 GIS현장제어시스템
- 엘리베이터
- 전철제어반GLDS
- 광을 이용한 일체형 전류/전압 측정장치
- 냉매터빈발전장치
- 백필터용 인젝터
- 전력설비보호용 조류퇴치장치
- 전력설비 접속 개소의 열화진단 시스템

8. 기타

- 한국정보통신공사업 등록
- 전기공사업등록
- 기업부설연구소등록

BUSINESS

사업분야

개발사업부문

엔텍월드(주)는 수력, 화력, 원자력발전소 등 신재생 에너지 발전플랜트와 신도시개발 등 건설사업의 기획, 설계 단계에서부터 발주, 시공, 유지관리 단계에 이르기까지 사업주를 대신하여 프로젝트를 종합관리하고 있다. 즉 기획 단계의 사업타당성 검토 결과를 기반으로 프로젝트의 최적 개발 방향을 제시할 뿐 아니라 설계, 분양, 시공단계에 이르기까지 보다 차별화된 서비스를 제공하고 있다. 따라서 사업주가 책정한 예산 내에서 최고의 품질과 최대의 수익을 얻을 수 있는 것은 물론, 전문 기술조직, 설계자, 시공자 등의 사업 참여자를 전단계에 걸쳐 종합관리함으로써 공사비 절감, 공기단축 및 품질향상에 기여하고 있다.

제조사업부문

엔텍월드(주)는 전력사업, SI 사업, 전기·통신공사 및 특수코팅 사업에 참여하고 있다. 전력사업은 보호계전시스템, 전력보호시스템, 전력분석시스템 등을 개발하여 안정적인 전력공급에 기여하고 있으며, SI 사업에는 발전소 설비, 변전소 설비의 전력사고 방지를 위해 감시 및 제어가 가능한 가스누설감지시스템, 급전시스템, 자동제어시스템 등을 개발하여 공급하고 있다. 그 외에도 전기·통신공사 및 특수코팅사업에 활발히 참여하고 있다. 최근 포화된 국내시장에서 벗어나 급격한 산업발전을 하고 있는 동남아시아시장 등으로 사업을 확대하는 등 앞으로 활발한 해외 진출을 펼쳐나갈 계획이다.

기술연구소

엔텍월드(주)는 전력연구개발사업과 발전소 연구개발사업에 참여하여 연구과제를 수행하고 있다. 당사의 기술연구소와 생산본부에서는 실험장비와 연구시설, 생산시설을 완벽하게 구축하여 국가성장의 원동력이 되고 있는 신 개념 전력 II 부분의 신기술, 신제품을 개발하고 있다. 또한, 최근 도쿄의정서 발효에 따라 친환경 제품의 개발이 요구되고 있는 상황에서 지구 온난화를 줄이기 위한 중전기 분야의 신제품 개발, 바이오에너지 제품 개발 등에 전력을 기울이고 있다.

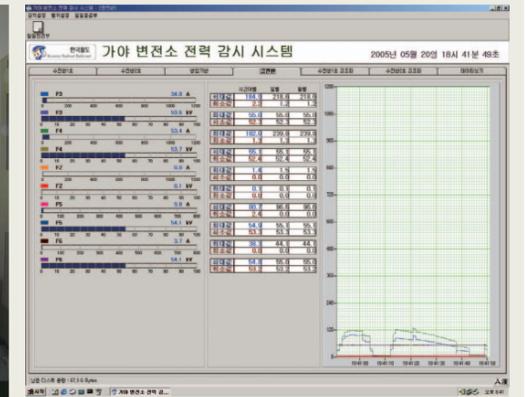
SAFER WORLD
OF THE FUTURE
DREAMED BY
ENTECHWORLD
RESPECTING BOTH
TECHNOLOGY
AND NATURE

01 전력분석시스템

전력제어장치의 개발·보급으로 인한 비선형 부하의 증가로 인하여 관련전력계통에 무효전력 및 고조파 전력을 발생시켜 교류전압의 왜형을 초래하게 된다. 이와 같은 전력계통의 피해를 막기 위하여 능동전력필터를 사용하고 있으며, 이러한 능동전력필터의 보상성능을 평가하기 위하여 전력분석장치를 이용하고 있다. 일반수용가, 변전소 등에서 운전 중인 변전설비의 전력품질상태를 상시 고속으로 기록 및 분석할 수 있는 전력분석장치로서 전압, 전류, 고조파 등의 전력품질을 측정할 수 있고 GPS와 동기화하여 실시간으로 측정 및 모니터링을 할 수 있는 장비로, 측정된 데이터는 플래시 메모리에 기록되고 통신포트를 통해 데이터를 전송할 수 있다.



설치된 전력분석시스템



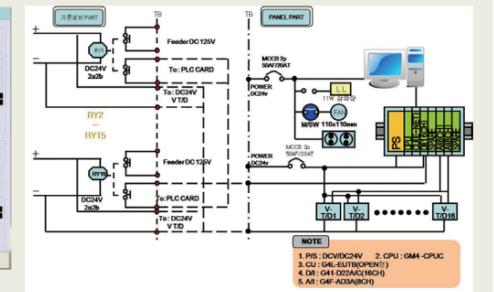
전력분석시스템의 출력화면

02 릴레이 채터링 카운터 시스템

각종 장치의 릴레이들은 고장시 교체로 인한 발전설비의 기동지연 및 불시정지, 현장기기 소손 등의 사고가 발생되고 있다. 릴레이 채터링 카운터 시스템은 릴레이의 전기적 특성과 오작동 및 훼손이 일어나는 조건을 System적으로 분석 및 감시 할 수 있어 릴레이의 갑작스런 고장을 미연에 방지할 수 있다.

Relay No.	Relay Name	Relay Type	Relay Status	Relay Chattering Count
Relay 01	Relay 01	Relay 01	Relay 01	Relay 01
Relay 02	Relay 02	Relay 02	Relay 02	Relay 02
Relay 03	Relay 03	Relay 03	Relay 03	Relay 03
Relay 04	Relay 04	Relay 04	Relay 04	Relay 04
Relay 05	Relay 05	Relay 05	Relay 05	Relay 05
Relay 06	Relay 06	Relay 06	Relay 06	Relay 06
Relay 07	Relay 07	Relay 07	Relay 07	Relay 07
Relay 08	Relay 08	Relay 08	Relay 08	Relay 08
Relay 09	Relay 09	Relay 09	Relay 09	Relay 09
Relay 10	Relay 10	Relay 10	Relay 10	Relay 10

감시화면



시스템 구성

NOTE
1. PS : DC24VDC 2. CPU : GMH-CPLC
3. DI : GM-ELECTRONICS
4. DI : GM-DIAC16C2
5. AI : GM-ADDA10C

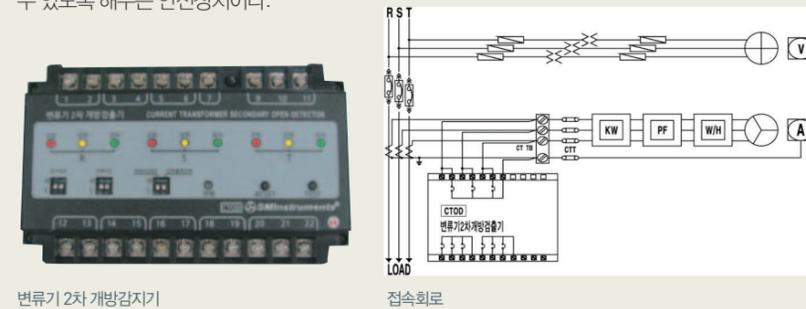
03 CTOD (변류기 2차 개방감지기)

CT(Current Transformer) 개방시 문제점

철심중의 자속증가는 1차측의 기전력을 증가시키므로, 선로의 전압강하를 야기시키며, 이러한 상호작용으로 CT 2차측의 절연 파괴를 일으킨다. 즉, 부하운전 중 CT 2차측에 연결되어 있는 계기류, 계전기류, 계량기, 기타 변환기기 등의 제품, 부품, 배선상태 등의 이상으로 개방이 되면 CT소손(폭발)으로 이어져 직접적인 정전사고로 이어진다.

CTOD(Current Transformer OPEN Detector)란?

CT 2차 개방으로 인한 인적, 물적 피해를 예방하기 위해 CT 2차 개방을 감지하고 회로를 자동으로 단락시켜 사고를 예방하고, 2차 회로의 상시 감시 및 접속 부위 이상 유무 등을 관리자가 쉽게 인지할 수 있도록 해주는 안전장치이다.



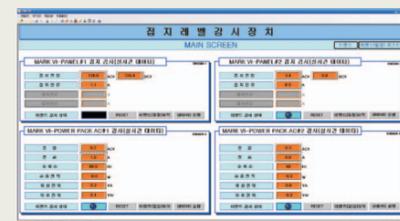
변류기 2차 개방감지기

접속회로

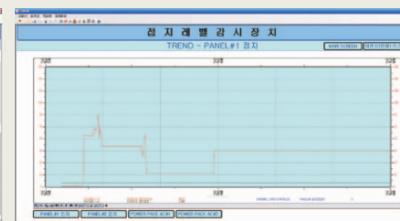
04 주제어설비 접지레벨감시시스템

접지레벨감시시스템이란?

제어설비의 유도잡음 성분, 대지전위 상승 등을 감시, 분석하여 운전시 데이터 전송오류 및 오동작으로 인한 안전운전의 불확실성을 최소화하기 위한 설비이다. 접지레벨을 50 μ s의 속도로 샘플링 하며 이상전압 감지시 이를 이벤트화시켜 발생시간, 해제시간, 데이터 등을 기록, 저장하여 분석이 가능하도록 하고 있다.



감시화면



감시이벤트의 분석

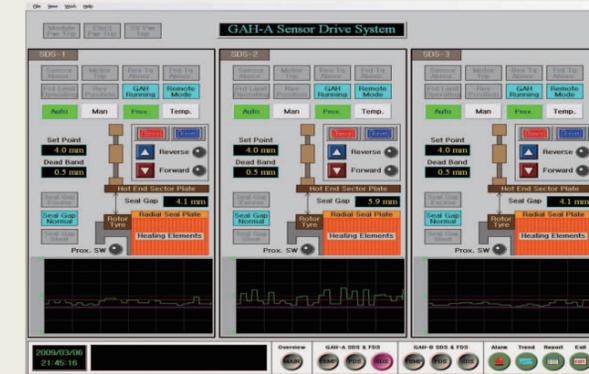
05 FDS & SDS 통합제어시스템

공기예열기 FDS & SDS 란?

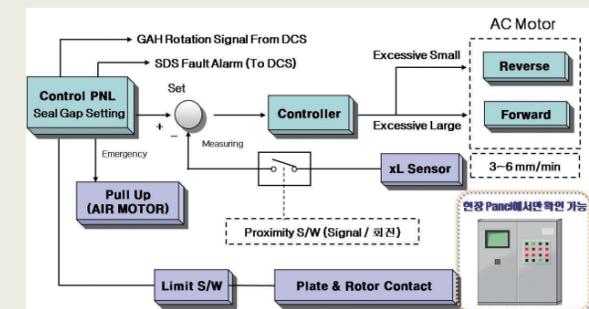
- FDS (Fire Detection System) : 공기예열기의 가스 출구측에 일정간격으로 열전대를 설치하여 화재를 감시하는 설비
- SDS (Sensor Drive System) : 공기예열기의 공기누설을 최소화하기 위하여 Rotor 의 Seal Gap을 측정하여 Sector Plate의 위치를 제어하는 설비

공기예열기 FDS & SDS 통합운영 시스템이란?

공기예열기의 구형 FDS & SDS 가 개별분리 운전하는 설비를 국산 PLC로 기능 및 성능을 개선하고 단원설비로 통합하여 HMI에서 감시 및 제어가 가능하게 개발한 설비이다.



감시화면



시스템 구성

06 상·하탄 제어시스템

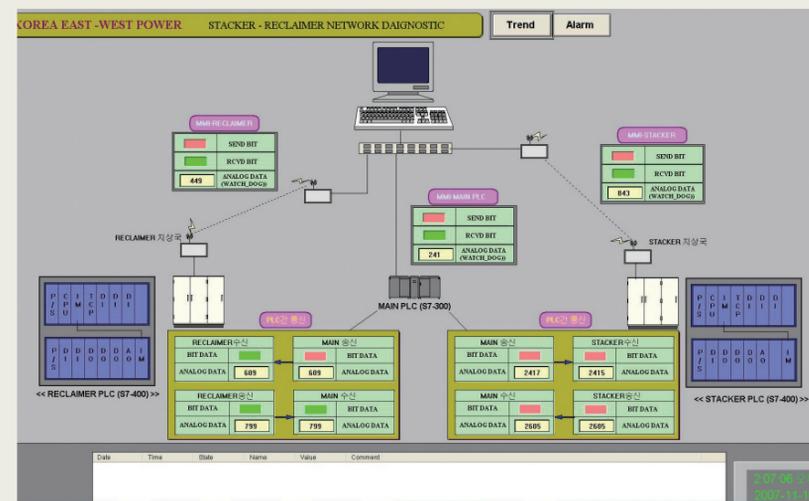
상·하탄 제어시스템란?

화력발전소에 석탄을 공급하기 위해 석탄을 싣고 내리는 과정을 제어하는 설비이다.

설비 중 Reclaimer/stacker의 제어가 중요하며 이를 컨트롤하기 위한 PLC의 프로그래밍이 중요하다.

제어시스템의 필요성

- 상·하탄 제어시스템은 장기사용으로 고장빈도가 증가하고 예비품 확보가 어려워 유지, 정비가 곤란함에 따라 설비보강 및 프로그램의 기능보강이 필요
- PLC 시스템은 오래 전에 설치된 구형제품으로 기능이 단순하고 특히 Event 기록 기능이 없어 Trouble 발생시 사고분석이 곤란하여 정비기간이 길어짐
- HMI 기능을 부가함으로써 운전 및 유지보수 시 나타난 제반기록의 추적 관리가 가능하여 운전 및 보수가 용이하고 관리 가능한 시스템이 필요



제어화면



설치된 PLC

상하탄 시설

07 가스터빈 LNG 누설감시시스템

가스누설감시시스템은 가스터빈발전소에서 발전원료로 쓰이는 LNG 및 LPG 가스의 누설을 누설과 동시에 감지하여 가스누설에 의한 폭발 및 화재사고를 사전에 방지하기 위한 시스템이다. 터빈의 주요 부분과 배기가스의 공기를 흡입하고 IR센서로 공기 중의 가스량을 측정하는 시스템으로 위치에 따른 가스농도의 검출이 가능하다. 현재 발전소에 설치되고 있으며, 그 응용분야를 확대해 나가고 있다.



가스누설감시시스템의 검출부

가스누설감시시스템 모니터링

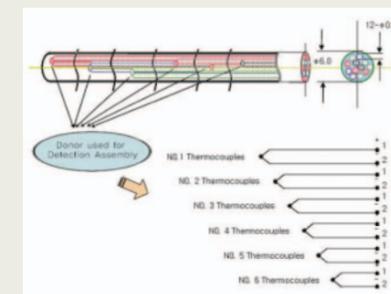
가스누설감시시스템

08 가스터빈 화재감시시스템

가스터빈 화재감시시스템(FireDetectionSystem)이란 LNG를 원료로 하는 복합화력발전소의 가스터빈연소실 및 터빈 주위에서 발생할 수 있는 화재의 감지 및 경보를 제어하기 위한 설비이다.

설비의구성

- Sensor : Donner, 연기감지기, 불꽃감지기, 정온식감지기
- 수신기 : 시스템 전체의 운전상황 파악 및 화재감시 통합제어
- 중계기 : 접속되는 감지기 또는 발신기의 신호를 공통의 신호선을 통해 수신기에 발신
- 각종기류류 : 음향장치 및 경광등류, 소화약제 방출표시 등, 소화약제 조작함 및 정지스위치



감지부 도너의 구조



화재감시시스템

09 수배전반(분전반)

고압배전반은 발전전설비, 각종 Plant, 일반 산업설비, Building, 공공시설 등의 전력계통의 감시 및 보호를 위하여 사용되는 최적의 시스템이다. 일반수배전반을 비롯한 전력 IT 시스템의 Total Solution 제공을 목표로 최고의 제품을 제작하고 있다.

분전반은 공장이나 가정의 전기부하 장치에 전력을 공급함에 있어서 부하장치에 전기 에너지를 공급하는 배전기기를 말하며, 대전류를 분할하여 용도 및 용량에 맞는 소전류를 공급하는 전기장치인 분전반을 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 제작하여 공급하고 있다.

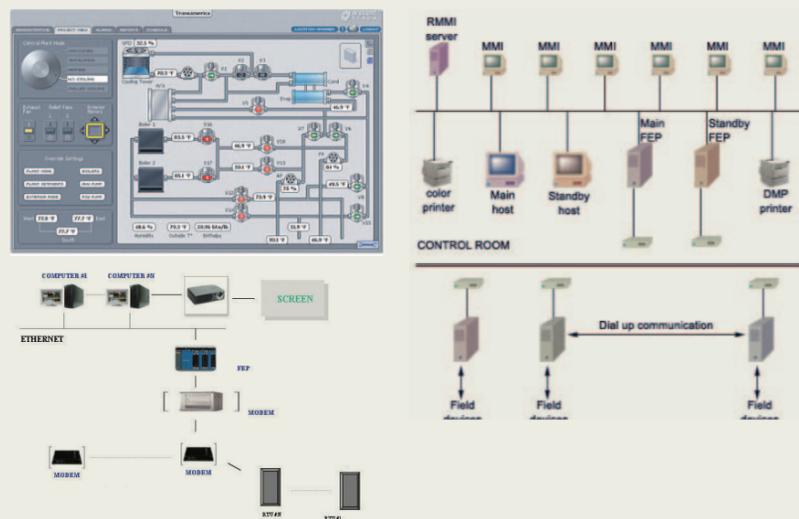


수배전반 내부모습 설치된 수배전반 분전반

10 SCADA 시스템

SCADA(Supervisory Control & Data Acquisition)는 원거리의 감시 및 제어매체를 중앙통제실에서 유무선통신에 의해 감시 및 제어하기 위한 원격감시제어설비이다. SCADA는 가스공급기지, 발전계통, 전력공급계통, 상하수처리장 및 펌프장 등의 원격감시제어에 적용되고 있다.

SCADA 설비를 전력공급계통에 적용하는 전력 SCADA는 고전력화 추세와 각종 산업설비에 공급되는 전기설비를 중앙통제실에서 일괄하여 전력계통의 정보를 수집하여 분석하고 또한 원격제어를 함으로써 원기분석 및 통합관리에 따른 경비절감, 전기설비의 상시감시에 따른 사고 최소화 및 신속한 대처능력향상 등을 기할 수 있다.



11 Fineview(HMI)

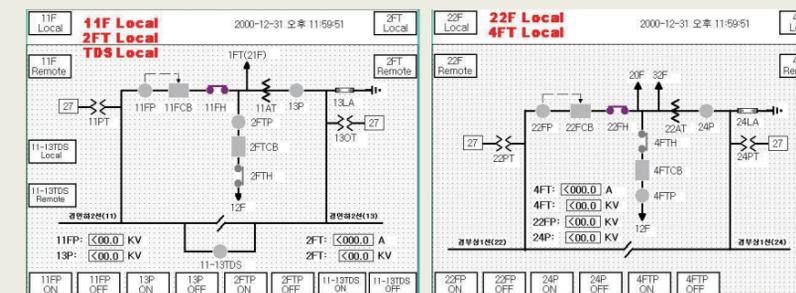
다양한 산업현장의 데이터 감시, 제어, 분석 및 보고 기능을 제공하는 범용 HMI 소프트웨어 패키지로서 가능별로 조립하여 맞춤형으로 구현할 수 있는 Fineview는 개발자와 사용자에게 최적화된 시스템을 제공하고 있다. 표준화된 개방형 인터페이스 제공으로 응용프로그램 개발자는 모든 Fineview자원을 실시간으로 공유하여 사용가능하며, 현대의 컴퓨터에서 여러 개의 프로젝트를 동시에 수행 가능한 멀티 프로젝트 기능으로 진정한 통합 시스템의 구축이 가능한 장점을 가지고 있다.



Fineview

12 급전시스템

급전시스템이란 발전소로부터 송전된 전력을 변전소에서 변전하여 전차선에 공급하는 시스템을 말하며, 교류급전 방식에는 크게 흡상 변압기 방식과 단권 변압기 방식으로 구분된다. Bay Controller 및 Protection Relay를 이용한 급전보호 감시 시스템으로, 기존 전력감시 시스템과의 Interface 지원 및 사용자가 쉽게 감시 및 제어가 가능하도록 시스템구성이 용이하다.



제어화면 급전시스템

13 전기공사



전기공사 안전교육



케이블 작업

일반 건축전기공사 및 플랜트 공사 등 전기전문공사업체로서 축적된 경험, 최고 수준의 기술진 및 각종 분야별 최첨단 장비를 보유하고 있다. 건설, 시공, 조립 현장정밀점검 및 수리와 유지보수 등의 선진기술에 신속히 대처하고자 끊임없는 연구와 교육을 계속하고 있으며, 이를 기반으로 정확한 시공, 완벽한 기술서비스, 철저한 시험과 검사로 최고의 시공을 약속하고 있다.

14 정보통신공사

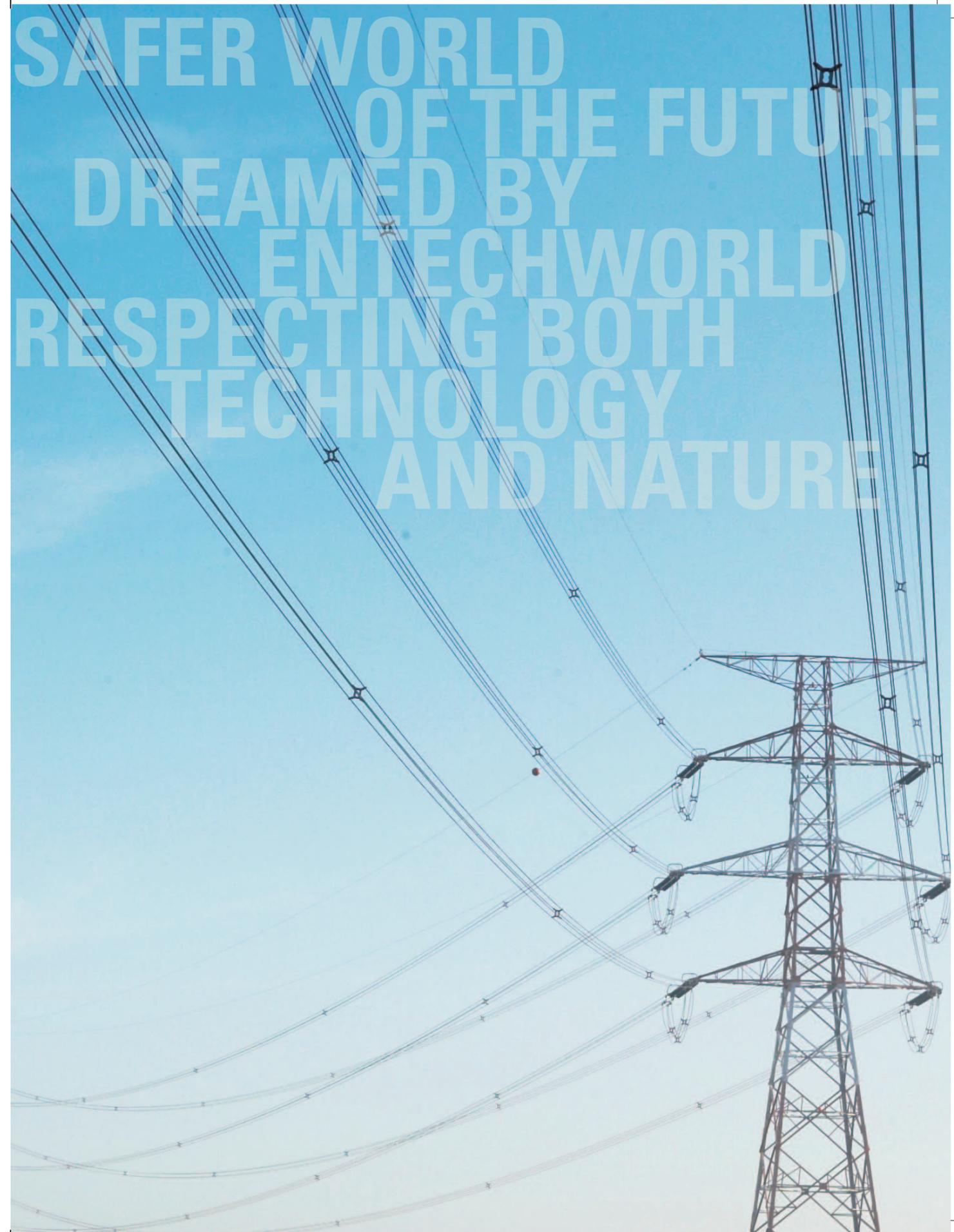


RTU 통신케이블공사



통신케이블공사

발전소의 안전설비 및 고속철도의 전력설비의 제어를 위한 통신설비의 설치기술과 장비를 보유하고 있으며, 시공 및 시운전부터 철저한 사후관리까지 신뢰성 있는 최고의 시공을 위하여 노력하고 있다.





SAFER WORLD
OF THE **FUTURE**
DREAMED BY
ENTECHWORLD
RESPECTING BOTH
TECHNOLOGY
AND **NATURE**