

Eco-Friendly System Engineering Solution

# 친환경 시스템 엔지니어링 솔루션 기업

**DONG-IN ENSIS**  
(주)동인엔시스





# DONG-IN ENSIS

(주)동인엔시스

01-05

- 01. CEO 인사말
- 02. 회사 소개
- 03. 회사 연혁
- 04. 친환경 엔지니어링 솔루션
- 05. 친환경 시스템 솔루션

06-10

- 06. 친환경 사업 이력
- 07. 친환경 기술 파트너
- 08. 친환경 브랜드
- 09. 차별성
- 10. 기술력(인증/특허)

# DONG-IN ENSIS

(주)동인엔시스

1997년 8월에 설립된 Eco-friendly System Engineering Solution 회사로서 산업 자동화 및 전기 제어 분야에서 다년간 축적된 기술력을 바탕으로 2021년부터 친환경 선박의 추진 시스템 및 엔지니어링 솔루션을 제공하는 기업입니다.

자사는 친환경 선박법이 2020년 새롭게 제정 됨에 따라서 국내 친환경 선박을 상용화하기 위한 노력을 끊임없이 하고 있으며 전 세계 시장에 우리의 기술력을 알려 나가고 친환경 선박 시장을 주도하는 명실상부한 대한민국 대표기업이 되도록 노력하겠습니다.

대표이사 **백 남 순**



## 고객의 바로 곁에 항상 준비된 파트너로서

서비스 개선과 서로의 전문분야를 극대화시키는 가치창조에 기여하고자 항상 노력하겠습니다.

## 고객의 미래를 함께 열어나갈 파트너로서

고객만족을 최우선으로 고객 맞춤형 서비스의 개발에 주력하고, 고객 중심의 지속적인 서비스와 최적의 솔루션을 제공하기 위해 항상 최선의 노력을 다하겠습니다.

## 02 회사 소개



### 본사

Head Office

회사명	(주)동인엔시스 DONG-IN ENSIS M&E CO., LTD.
대표이사	백 남 순
설립 일자	1991년 10월 (법인전환 1997년 07월)
소재지	부산광역시 부산진구 양정동
품질인증	ISO 9001:2005
환경인증	ISO 14001:2005



### 기업부설연구소

Research & Development center

설립 일자	2020년 09월
인증번호	제 2020114949 호
소재지	부산광역시 부산진구 양정동 (엔에스타워)
연구분야	친환경 선박 관련 핵심 기자재 및 기술 개발



### 공장 Factory

설립일자	2020년 02월
소재지	부산광역시 기장군 정관읍





## 03 회사 연혁

**1991**

동인기전 설립 (부산 부산진구 전포동 소재)

(주)TELCO (슈나이더일렉트릭코리아 전신)  
부산.경남 지역 대리점업 개시

**2000**

FUJI ELECTRIC 구동(POWER), 제어기기, PLC, POD,  
SERVO 분야 대리점 계약

**2001**

ROSSI MOTORIDUTTORI  
Gear Reducers & Motor 분야 Agency 계약

**2004**

(주)대경솔루션 제동저항, 제동유니트 분야 대리점 계약

**2011**

PALAZZOLI 대리점 계약

**2014**

국립 한국해양대학교 경제산업학부 MOU 체결

**2015**

부산대학교 경영대학원 미래경영학과 MOU 체결

**2016**

신사옥 동인빌딩 건립

**2022**

부산시 수소 동맹 참여 기업  
해양수산부 국가대표 혁신기업 선정  
우수기술기업(TCB) T-4 인증

**2023**

사명 "동인엔시스" 변경  
메인 이노비즈 인증  
안전 기반 소형 수소추진선박  
기술 개발 및 실증 사업 참여  
(해양수산부)

지속적인 혁신으로 여러분들에게 신뢰받는 최고의 리더로서 관련 산업을 선도할 밝은 미래를 지켜봐 주시기 바랍니다.

**1997**

법인으로 전환 - (주)동인기전  
SIEMENS 저압 배전, 제어기기 분야 대리점 계약

전기전자부품, 산업용제어기기 관련  
무역업 개시(수출입 허가 12115442)

**2005**

본사 신사옥 건립 (부산 부산진구 양정동 소재)

**2006**

산업용/해상용 전기제어시스템 사업 개시  
(시스템 설계 및 제작, 소프트웨어 개발,  
엔지니어링 서비스)

**2008**

제 1공장 건립 (부산 기장군 정관읍 소재)

**2009**

제 2공장 건립 ( 부산 부산진구 양정동 소재)

**2018**

ISO 9001:2015 품질경영시스템 인증  
ISO 14001:2015 환경경영시스템 인증

신사옥 엔에스타워 건립

**2020**

DANFOSS Drive, Soft Starter 분야 대리점 계약  
ABB 저압 배전 분야 대리점 계약  
기업부설연구소 설립

**2021**

에너지 절감형 친환경 어선 개발사업  
"전기복합 추진어선 핵심 기자재 기술개발" (해양수산부)



## 04 친환경 엔지니어링 솔루션

다양한 경험과 기술 노하우를 기반으로  
최적의 솔루션 엔지니어링 서비스 제공



### 컨디션 모니터링 (Condition Monitoring)

설비에 대한 지속적인 감시로  
신속하고 정확한 공정 제어, 설비 진단 및 유지보수 지원



### 데이터 수집 및 분석 (Data Acquisition & Analysis)

Sensor, PLC, HMI, 계측기, 기타 기기(장비)들에서  
측정 및 출력되는 각종 아날로그 및 디지털 데이터 수집

수집 데이터 분석 - 품질 향상, 설비 진단 및 예방정비 계획 수립



### 공정 제어 (Process Control)

- 설비의 효율적인 운영 및 생산성 극대화
- 생산 비용 절감에 의한 경쟁력 향상
- 불량률 감소에 따른 품질 향상 및 비용 절감
- 생산 및 검사 공정 역량 향상



### SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)

- 산업 프로세스 원격 제어
- 실시간 데이터 기반 프로세스 모니터링
- 후속 처리 및 평가를 위한 실시간 데이터 수집

4차 산업 기술에 대한 관심이 증대되고 있는 상황에서 SCADA 시스템은  
산업 운영에서 중요한 역할을 수행

### 함께하는 파트너





**04** 친환경 엔지니어링 솔루션

다양한 경험과 기술 노하우를 기반으로  
최적의 솔루션 엔지니어링 서비스 제공



**펌프 제어**

Pump Control

**신선기 제어**

Drawing Machinery Control

**가열기 제어**

Heater Control

**송풍기 / 팬 제어**

Blower / Fan Control

**섬유기계 제어**

Textile Machinery Control

**크레인 제어**

Crane Control

**공조 시스템 제어**

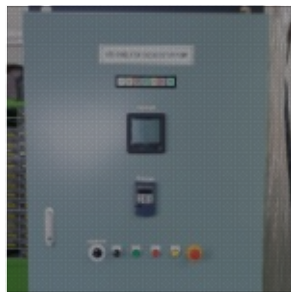
HVAC System Control

**컨베이어 제어**

Conveyor Control

**교반기 제어**

Mixer Control

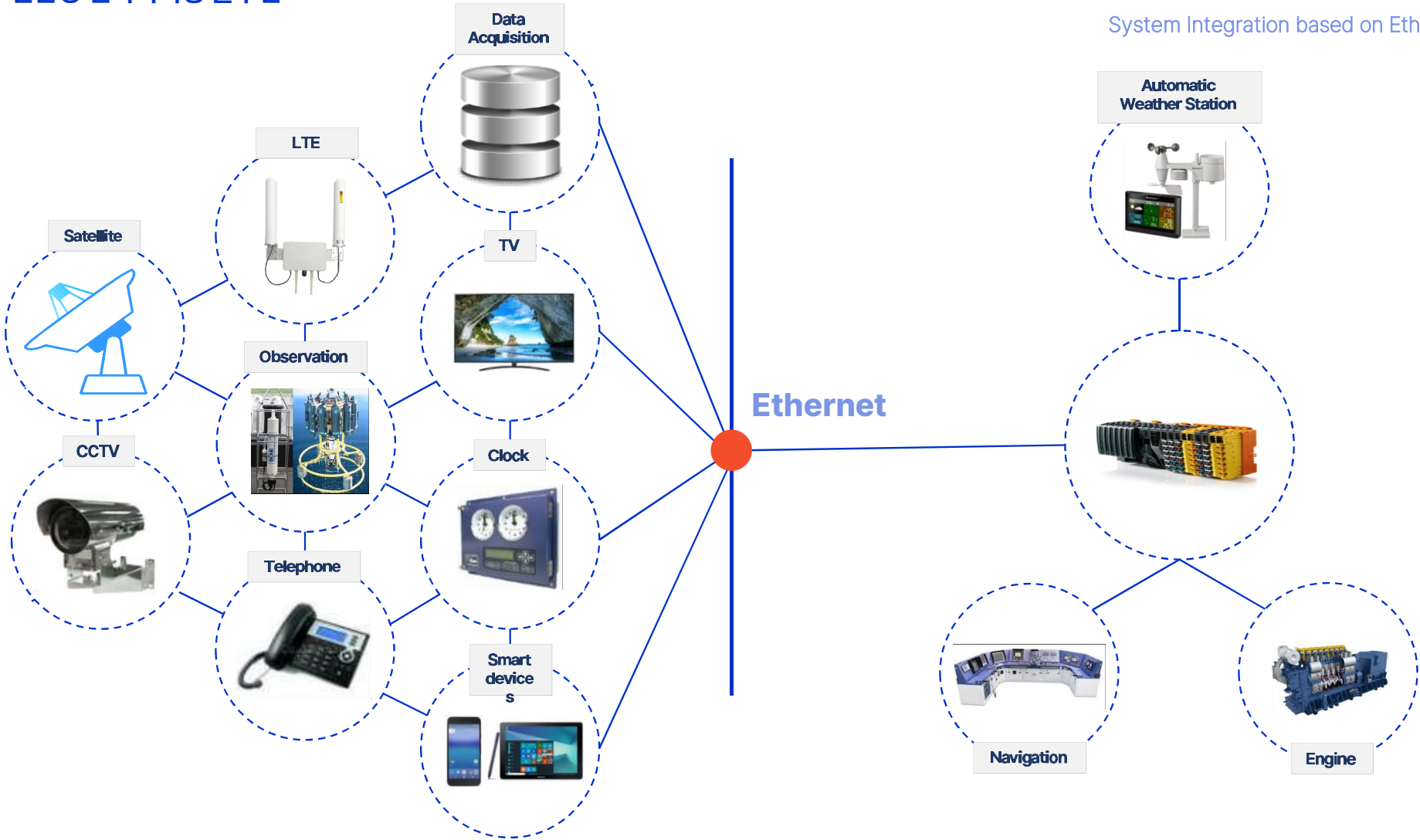


**함께하는 파트너**



04 친환경 엔지니어링 솔루션

System Integration based on Ethernet







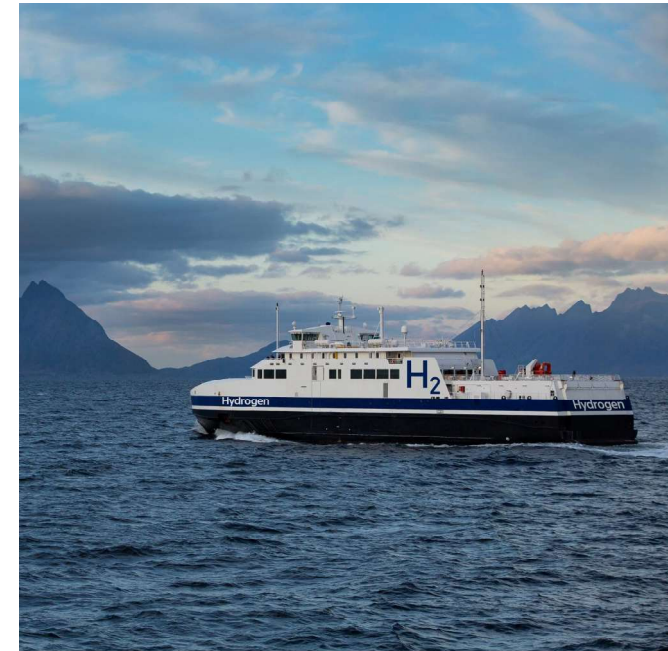


## 환경 친화적 선박 및 항만을 위한 시스템 솔루션

세계적으로 해양환경 규제가 강화되고 있는 시점에서 미래형 친환경 선박으로 패러다임 전환에 대응하기 위해 국내에서는 2020년 "친환경선박법"을 제정하면서 친환경 선박의 핵심 기자재 기술 확보가 필수적인 상황이다.

하지만 친환경 선박의 핵심 기자재 기술은 높은 기술 수준을 요구하는 기술 집약형 산업으로, 선박의 추진 성능을 결정하는 안전성과 신뢰성이 요구되며, 전기추진시스템, 배터리 성능 개선, 전력 통합제어 시스템 등 ICT 융합기술이 필요하며, 현재 핵심 기술 및 기자재는 해외 의존도가 높은 상황이다.

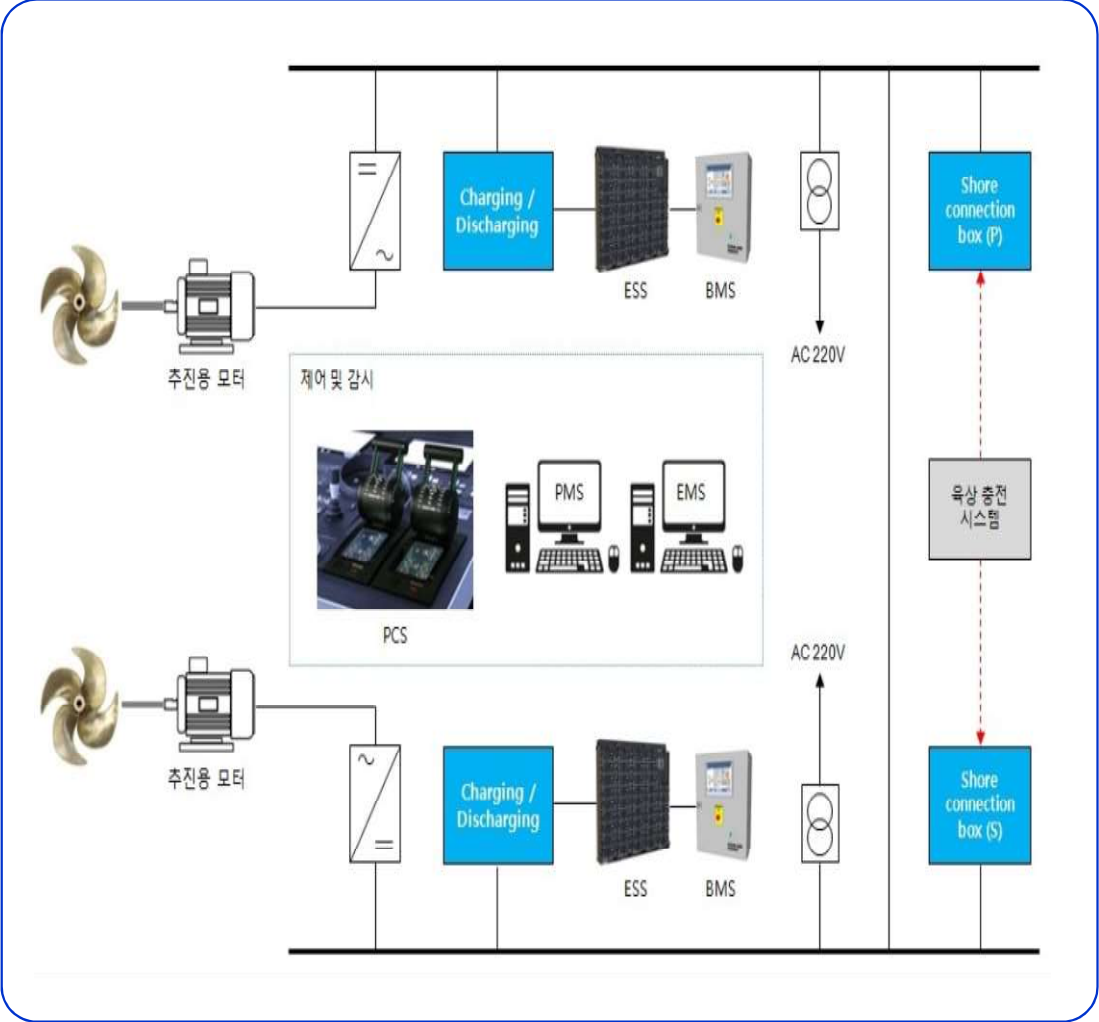
\*친환경 선박 핵심 기자재 기술 (전기추진시스템, 통합제어시스템, 육상충전시스템, 배터리충전시스템 등)





05 친환경 시스템 솔루션

◆ 전기추진시스템



국제해사기구(IMO)의 조선/해운산업 관련 환경규제로 인해 건조되는 환경친화적인 전기추진선박을 위한 대기오염 물질 배출이 없는 완전 전기추진시스템 솔루션(Zero Emission)

전기추진선박

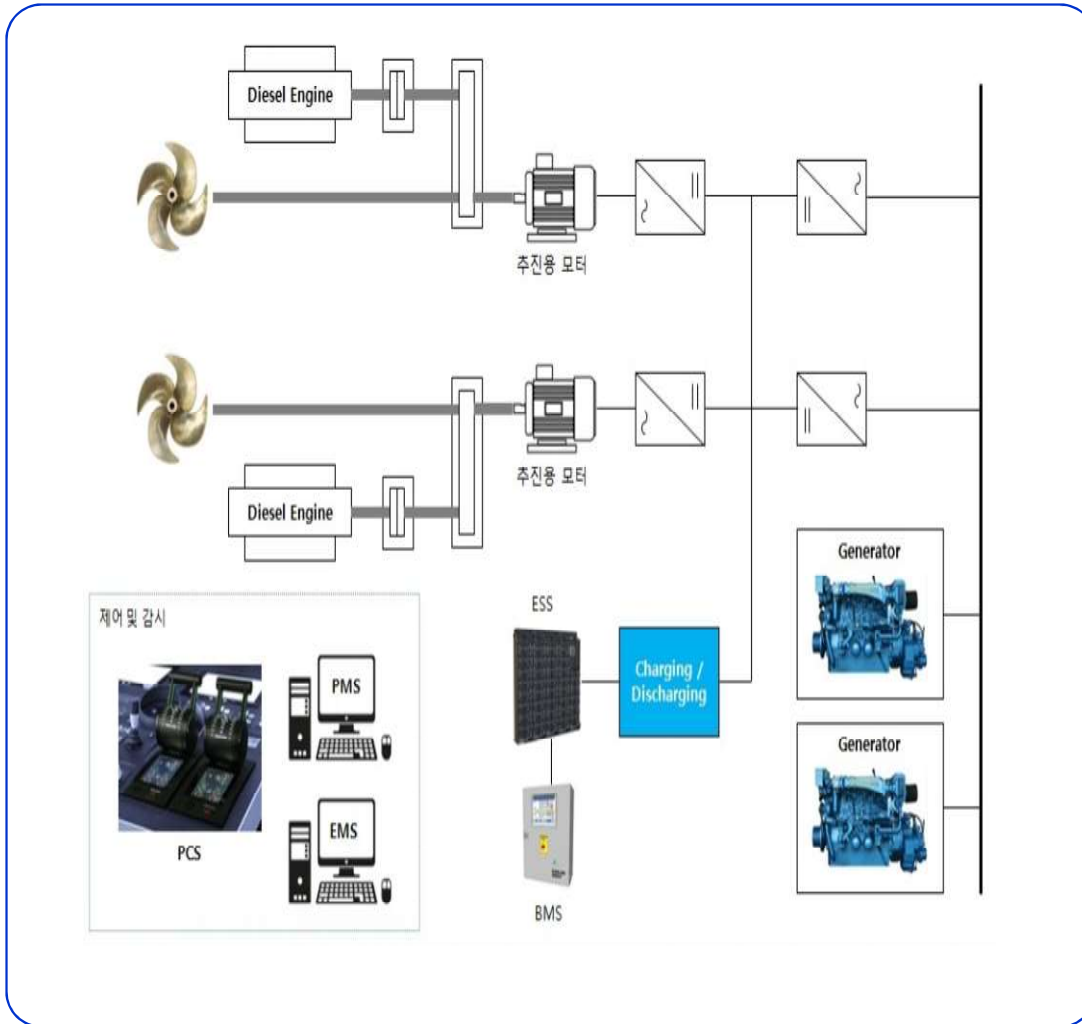
- 충전 받은 전기에너지를 이용하는 추진 선박
- 전기에너지로 추진 모터를 회전시켜 프로펠러와 같은 추진 장치로 구동하는 선박
- 기계식 추진 선박 대비 다수의 장점을 보유하고 있으며, 발전기를 가동시켜 생산되는 전기에너지로 추진 모터를 작동 시키는 방법 또는 배터리에 저장된 전기에너지를 통해 추진 모터를 구동하는 방식 두가지로 분류
- 전기와 물은 상극으로 안정성에 대한 고민 및 60마력이 넘는 고출력 전기 추진체를 만들기 위해서 필요한 전압과 같은 하계 극복이 필수적인 기술

**BMS** : Battery Management System      **EMS** : Energy Management System      **ESS** : Energy Storage System

**PCS** : Power Conversion System      **PMS** : Power Management System

05 친환경 시스템 솔루션

◆ 하이브리드시스템



국제해사기구(IMO)의 조선/해운산업 관련 환경규제로 인해 건조되는 환경친화적인 하이브리드 선박을 위한 배기가스 배출 저감을 위한 하이브리드시스템 솔루션

하이브리드 선박

- 선박 연료와 전기에너지를 혼합하여 동력원으로 사용하는 선박
- 디젤 엔진 및 발전기에서 생산된 출력과 배터리에 충전된 에너지를 직, 병렬로 이용하여 추진하는 추진전동기를 구동하는 것
- 기계적인 배치가 유연하여 효율적인 선박 구조 설계가 가능한 장점 및 연료 소모량과 배기가스 배출 저감이 장점

**BMS** : Battery Management System

**EMS** : Energy Management System

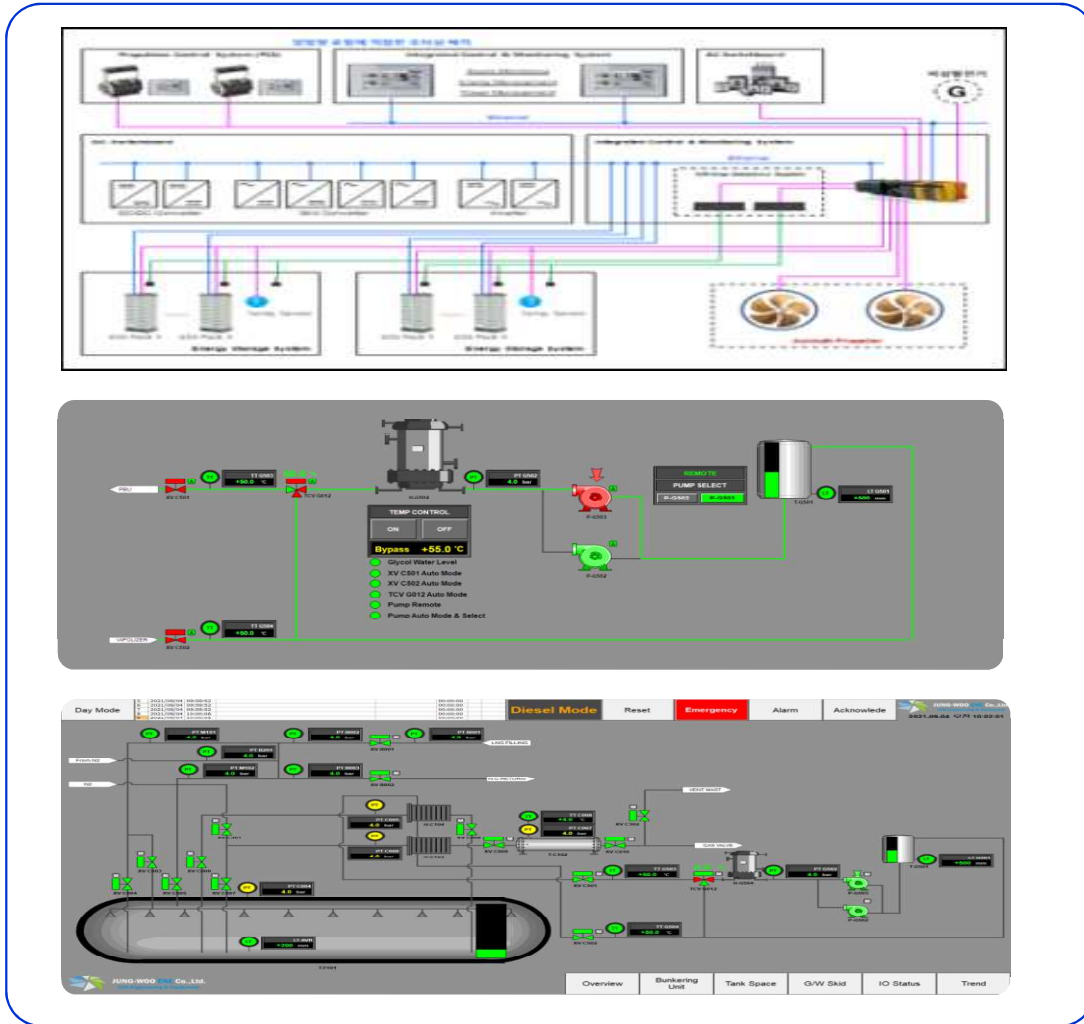
**ESS** : Energy Storage System

**PCS** : Power Conversion System

**PMS** : Power Management System



05 친환경 시스템 솔루션



국제해사기구(IMO)의 조선/해운산업 관련 환경규제로 인해 건조되는 환경친화적인 친환경 선박을 위한 **배터리 및 전력변환장치의 상태를 모니터링 및 제어는 역할을 하며, 컨트롤 센터 등에서 ESS를 모니터링하고 제어하기 위한 운영 시스템**

BMS (Battery Management System)와 EMS (Energy Monitoring System)에 의한 **충전시스템 통합 제어 및 감시**

**ESS (Energy Storage System)**

- 배터리의 전류, 정압, 온도 등의 센싱으로 충전 상태 (State Of Charge;SOC) 예측
- 배터리 충전 상태 및 잔량 실시간 감시
- 배터리 과충전 및 과방전 방지
- ESS 상태 감시 및 진단 - 과전압, 저전압, 배터리 셀, 각종 센서 고장, 단선/단락, 냉각팬, 통신

**선박 배터리 충전상태 감시**

- 선박 BMS (Battery Management System) 연동
- 선박의 배터리 충전상태 및 잔량 감시
- 배터리 과충전 방지

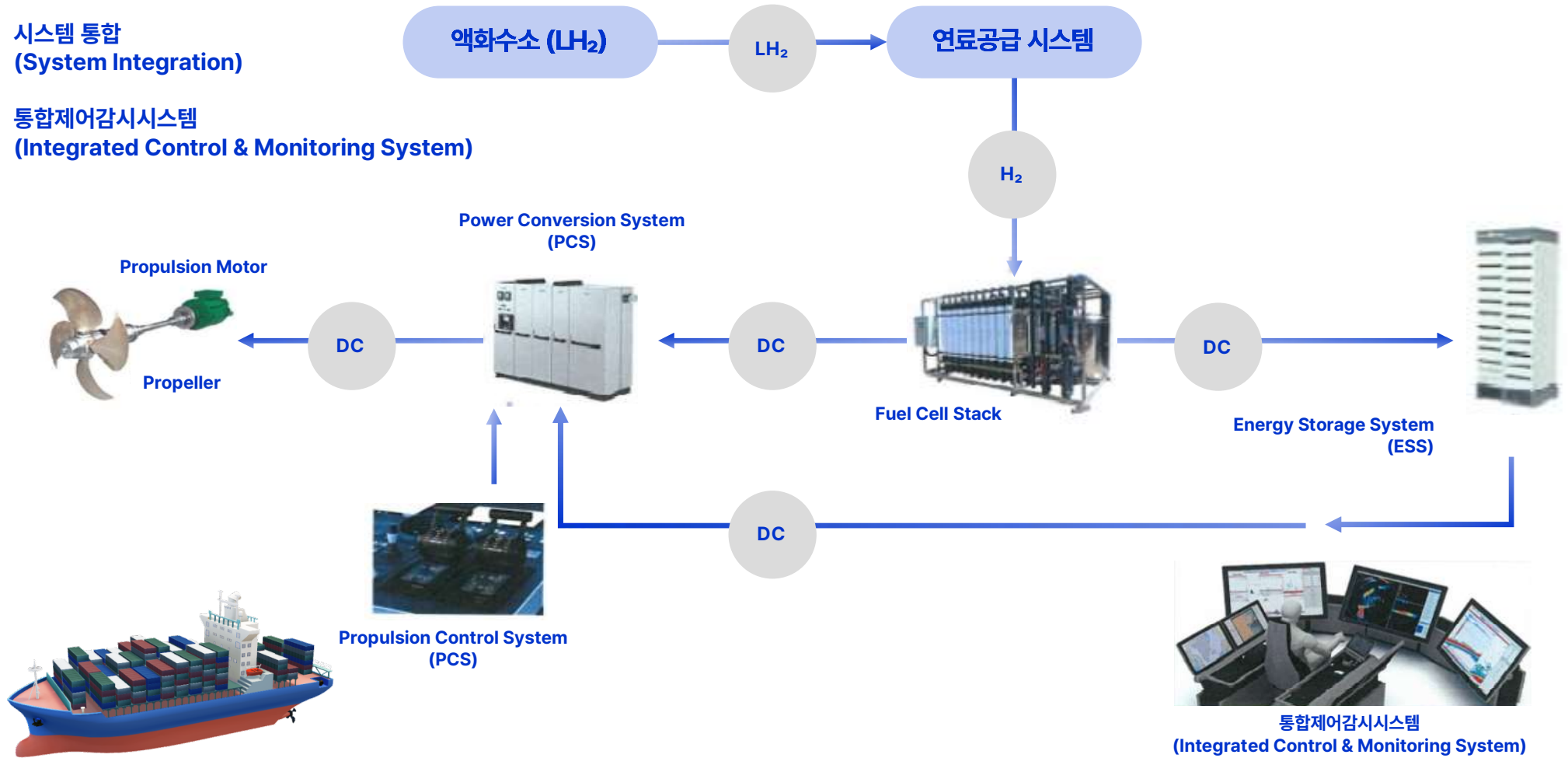
**에너지 사용 실시간 감시 및 분석**

- 육상 전원의 전류, 전압, 소모량 실시간 감시
- 기간별 에너지 사용량 분석

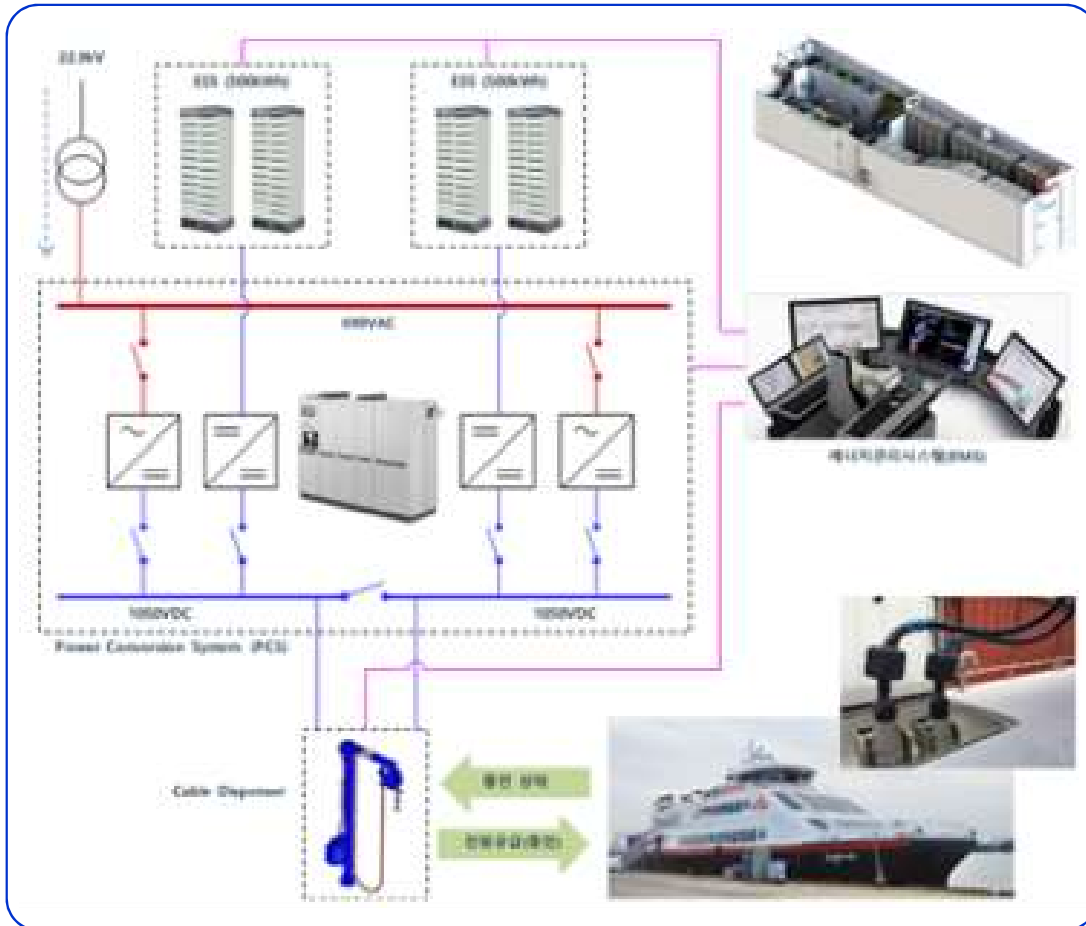
05 친환경 시스템 솔루션

시스템 통합  
(System Integration)

통합제어감시시스템  
(Integrated Control & Monitoring System)



**05 친환경 시스템 솔루션**



국제해사기구(IMO)의 조선/해운산업 관련 환경규제로 인해 건조되는 환경친화적인 전기추진선박을 위한 항만 인프라 솔루션

**BMS (Battery Management System)와 EMS (Energy Monitoring System)에 의한 충전시스템 통합 제어 및 감시**

**항만 안내선 PMMS와 인터페이스**

-항만안내선 PEMS로부터 수신한 데이터를 기반으로 DC전압 제어 및 항만 안내선 배터리 충전 제어

**육상전원공급장치(DC충전설비) 제어 및 감시**

- DC 전압 동기화 및 제어/감시
- 전력 변환기 제어 및 감시
- 보호 계전기 제어 및 감시
- 기타 관련 기기 제어 및 감시

**신뢰성 및 안정성 검증 완료된 AFE Unit& DC/DC Converter 적용**

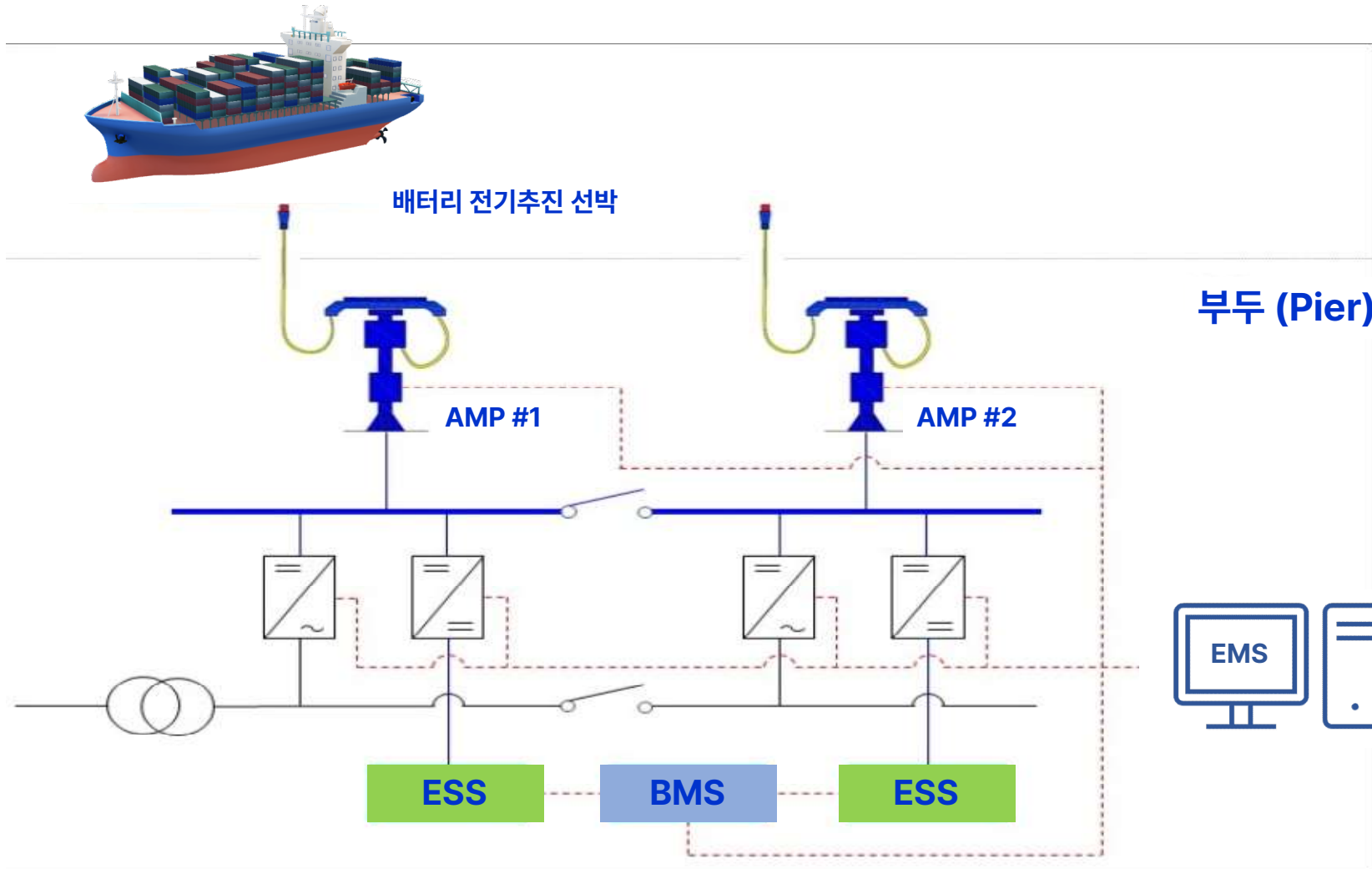
- 다양한 전압대 활용 가능 및 안정적인 DC 전원 공급
- 9개 기관(KR,ABS,LR,ClassNK, DNV-GL, RINA, BV,RS,CCS)에서 가장 높은 선급 승인 획득

**공랭식 제품 적용에 따른 별도의 냉각 설비 불필요**

- 모두 공랭식 제품으로 적용
- 기존 전기실의 냉각 설비(에어컨)에 의해 냉각 가능 하므로 별도의 냉각 설비 구축 불필요



05 친환경 시스템 솔루션



06 친환경 사업 이력

## (주)동인기전

시스템 개발, 설계 및 엔지니어링 국산화

400kW VFD(Variable Frequency Driver)  
개발 및 시스템 제작

DC / DC Converter  
for ESS charging & discharging

Main Switchboard

Power Management System Panel

Load Bank Control System Panel

VFD for load bank fan control

Water Cooling System Panel

국내 환경친화적 선박을 위한  
관련 기술 연구 및 개발



## 조선해양 응용실증기술센터 (MASTC)

친환경 전기추진선박 연구개발을 위해  
공동 설립 및 운영

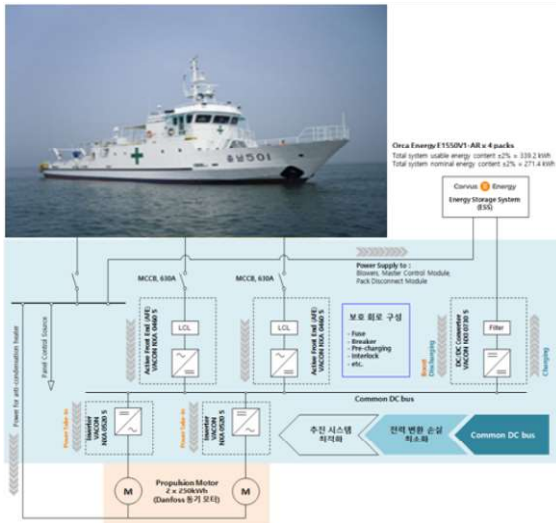


- 연안 선박용 가스연료 하이브리드 전기추진시스템 안전 및 적용 기술 개발
- 하이브리드 전기추진시스템, PMS, PCS, 배터리 성능 시험

**06** 친환경 사업 이력

**전기 추진 시스템  
설계 / 공급 / 구축 계약**

- 충청남도 300톤급 친환경 병원선 전기 하이브리드 시스템
- 경상남도 100톤급 환경 정화선 전기하이브리드 시스템
- 여수지방해양수산청 280톤 LNG연료 청항선 FGSS시스템
- 한국해양대학교 친환경선박 테스트베드(MASTC) 제작 및 설치



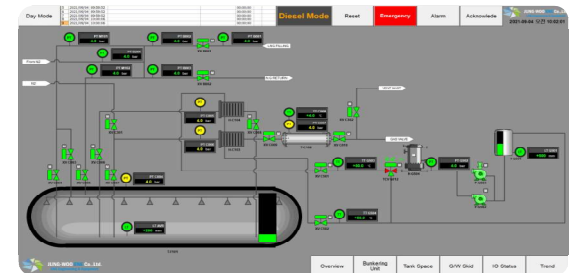
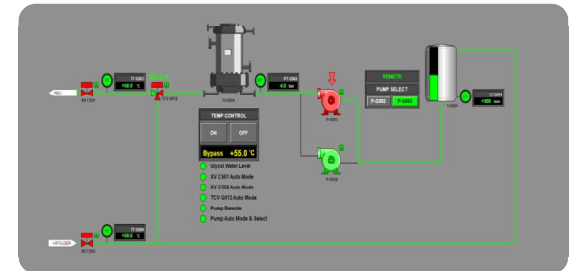
**육상충전시스템  
제작 및 설치 (운영관리)**

- 부산시 영도구 어촌계 하이브리드 어선 전기 추진 시스템 및 육상 전원 공급 설비 제작 및 설치 (예정)



**전기 추진 시스템  
통합 제어 시스템 설계 / 구축**

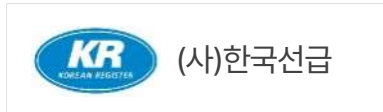
- 중,소형 선박용 통합제어 알고리즘 및 소프트웨어 개발
- CE / UL 인증





**06 친환경 사업 이력**

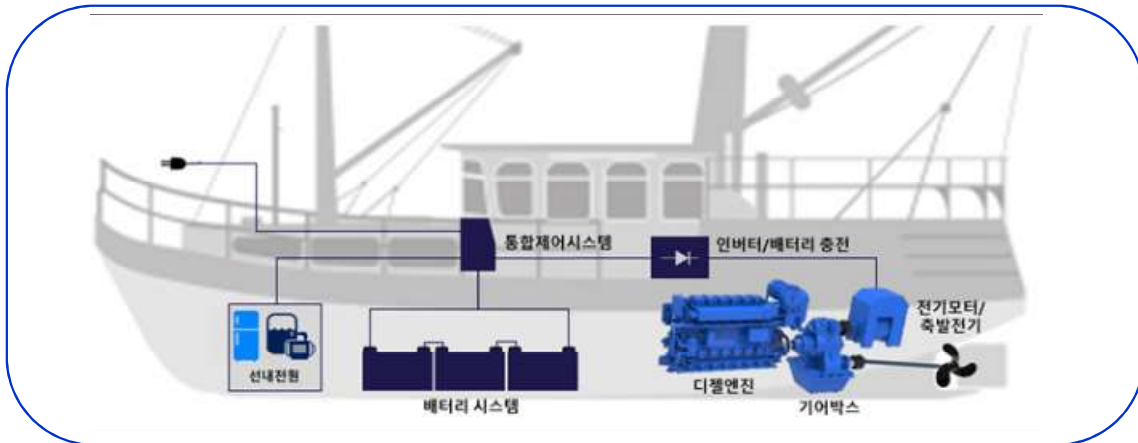
**[주관기관]**



**[공동기관]**

(주) 동인기전 DONG-IN M&E Co., Ltd	
Korea R&D Powertrain Technology	
한국전자기술연구원 Korea Electronics Technology Institute	국립 한국해양대학교 NATIONAL KOREA MARITIME & OCEAN UNIVERSITY

전기 복합 추진 어선 핵심 기자재 기술 개발



**(주)동인기전 수행 내용**

전기추진통합제어 시스템 시제품 개발, LTE 기반 육상관제 모니터링 시제품 개발, 육상 배터리 선박 충전 시스템 구축 및 시험



## Drive System



### Certificate of Authorized Partner

This is to certify that

**DONG-IN M&E CO., LTD**

Is An Authorized Partner For  
Danfoss Drives & Softstarters  
Within the territory of Korea

Dong-yeong Ryu  
Sales Head of Korea & Japan

Period of Validity: January 1<sup>st</sup>, 2020 to December 31<sup>st</sup>, 2020



## 신뢰성 및 안정성 검증 완료

### 9개 기관에서 가장 높은 선급 승인 획득



### 하이브리드 전기추진 선박 관련 다양한 레퍼런스 보유












Energy Storage Systems  
Orca Energy

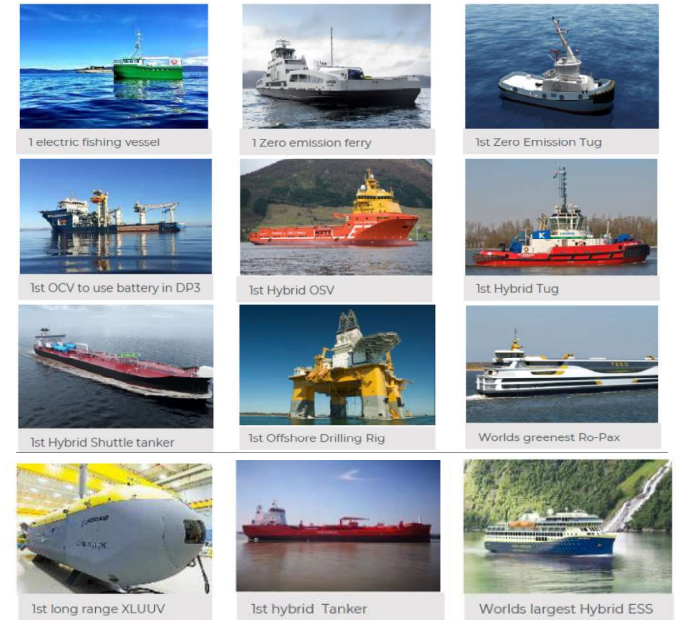
+

Corvus Energy

**신뢰성 및 안정성 검증 완료**

**다양한 선급 인증 획득**



**전세계 300척 이상의 다양한 선박에 설치/운영**  
**Offshore / Merchant / Cruise / Subsea**



08 친환경 브랜드

---

[취급 브랜드]



ABB



Rossi  
Habasit Group



Danfoss



Ex-tech



SIEMENS



FE  
Fuji Electric



NEMICON



RITTAL



Schneider  
Electric



Palazzoli



nvent  
ERICO



invt

---



### Differentiation 1

핵심기술의 국산화를 위한  
지속적인 연구개발 사업 참여로  
**지속적인 R&D 활동**

전기복합 추진어선 핵심 기자재 기술 개발  
(해양수산부)

안전기반 소형 수소추진선박 기술 개발 및 실증  
(해양수산부, 산업통상자원부)

부산시 수소동맹 체결  
(부산시 지자체 실증사업)



### Differentiation 2

정부 지자체 친환경  
선박 추진 시스템 실적  
**누적된 기술력 확보**

여수지방해양수산청 280톤급 LNG연료 청향선  
(FGSS Auto Control System 설계/구축)

충청남도 G/T 330톤급 친환경 병원선  
(하이브리드 시스템 설계/공급 구축)

경상남도 G/T 100톤급 환경 정화선  
(하이브리드 시스템 설계/공급 구축)

한국해양교통안전공단 중, 소형 선박 조종성능  
계측 알고리즘 및 소프트웨어 개발

한국선급 선박용  
400KW Variable Frequency Driver(VFD)  
시스템 개발 및 제작 용역 수행



### Differentiation 3

MASTC를 통한 시스템 설계 /  
통합제어 / 지속적인  
**Track-Record 데이터 확보 및  
기술 개발(특허)**

\*MASTC 국내최초 한국 해양대학교  
친환경 선박 실증센터

#### [특허 출원 5건]

- 선박 데이터 수집 방법 및 장치
- 항해위험지역 알림 장치
- 선박용 배터리 화재진화장치
- DC그리드 시스템의 초기충전회로
- 소형 하이브리드 추진 선박의 DC 24V 전원공급 이중화 회로



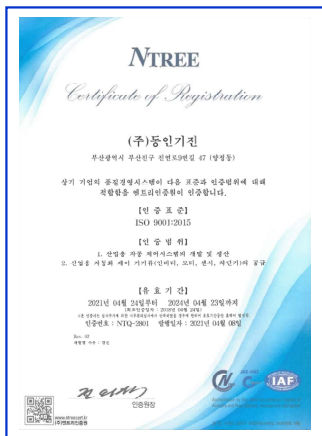
엔지니어링 국산화 기술  
적용으로 인한 친환경 선박의  
**국내 상용화에** 기여

국내 친환경 선박의 **에너지 효율성**  
증가로 탄소배출 저감에 기여

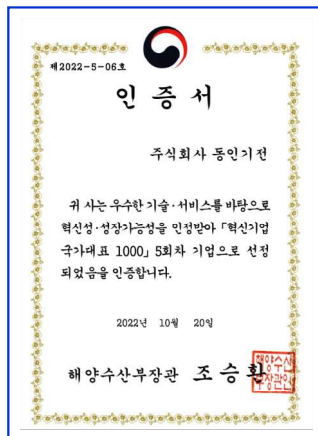
10 기술력(인증/특허)



ISO9001



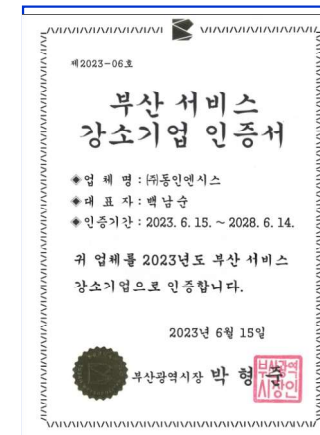
ISO14001



국가대표혁신기업



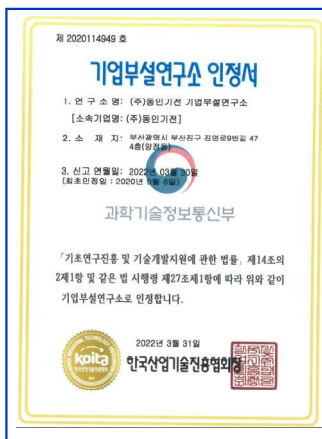
덴포스공식대리점인증



서비스강소기업인증



공인시험성적서



기업부설연구소



기술평가우수기업인증



Eco-Friendly System Engineering Solution

**감사합니다.**  
**Thank you.**

Confidential and Proprietary

Copyright © by 2023 (주)동인엔시스. All Rights Reserved.



**Investor Relations 2023**