



ABOUT AUTOMATION SOLUTION

S&SYS PRODUCT BROCHURE

SSAS-Master
SSAS-Master X

사업 연혁

1993

선박 자동화 사업 시작



2013

LNGC IAS 최초 진입
- 레트로핏 MISC 18.8K LNGC

2017

삼성중공업 LNGC
- KOGAS 7.5K LNGC

2019

삼성중공업 LNGC
- Celsius 180K LNGC

2024

삼성중공업 LNGC
- K-Line 174K LNGC

2012

FGSS 제어 시스템 최초 진입
- 에코누리 (현재: 50척 이상)

2014

삼성중공업 LNGC 최초 적용
- BGT 175K LNGC

2018

FSRU(재기화) 최초 진입
- JAWA 174K FSRU

2023

한화오션 최초 적용
- MOL Arctic LNGC



규정 및 규제

선급(Class)

- 선급 요건에 따라 설계
- ABS/DNV/LR/BV/KR/RMRS 등

국제 규정 및 규제

- IACS UR E10: 더 안전하고 청정한 해운을 위한 규정
- IACS UR E27: 선내 시스템 및 장비에 대한 사이버 복원력 규정
- IEC 60068: 환경 시험
- IEC 60092: 선박 전기 설비 규정
- IEC 61000: 전자기 적합성(EMC)
- IEC 60945: 해상 항해 및 무선통신 장비 및 시스템
- CISPR 16-2-1/3: 전자파 장애 및 내성 측정 장비·방법 규격
- IEC 60695: 화재 위험성 시험



ABS (American Bureau of Shipping)



BR (Bureau Veritas)



DNV (Det Norske Veritas)



KR (Korean Register)



LR (Lloyd's Register)



RMRS
(Russian Maritime Register of Shipping)

Automation 개요

SSAS-Master

(IAS/ICMS/AMS)

SSAS-Master는 효율성, 안정성, 유지보수 용이성 측면에서 고객의 최고 기대치를 충족하는 신뢰성 있고 견고하며 검증된 성능을 제공합니다.

최상위 워크스테이션부터 최하위 I/O 카드까지 이어지는 혁신적인 이중화(리던던트) 아키텍처를 기반으로 설계되어, 경미한 시스템 오류가 발생해도 지속적인 모니터링과 제어가 가능합니다.

이 첨단 시스템은 모든 상선 유형과 완벽하게 호환되며, LNG·LPG·메탄올 추진선을 포함한 이중연료 추진선 및 LNG 운반선에 최적화되어 있습니다.

SSAS-Master X

(IAS/ICMS/AMS)

SSAS-Master X는 30여 년에 걸친 선박 자동화 분야의 전문성을 바탕으로 개발된 차세대 통합 제어 솔루션입니다.
고성능 처리 능력과 확장형 I/O 아키텍처를 갖추어 발전기, 펌프, 화물 취급 장비, 항해 장비 등 주요 선박 시스템을 정확하고 안정적으로 제어합니다.

현대 선박을 위해 설계된 SSAS-Master X는 직관적인 HMI, 멀티 모니터링 인터페이스, 맞춤형 리포팅 기능을 통해 운항 효율성을 향상시킵니다.
또한 고도화된 사이버 보안 기능과 원격 유지보수(RMS)를 갖춰, 오늘날의 스마트십이 요구하는 안전성, 신뢰성, 그리고 장기적 성능을 보장합니다.

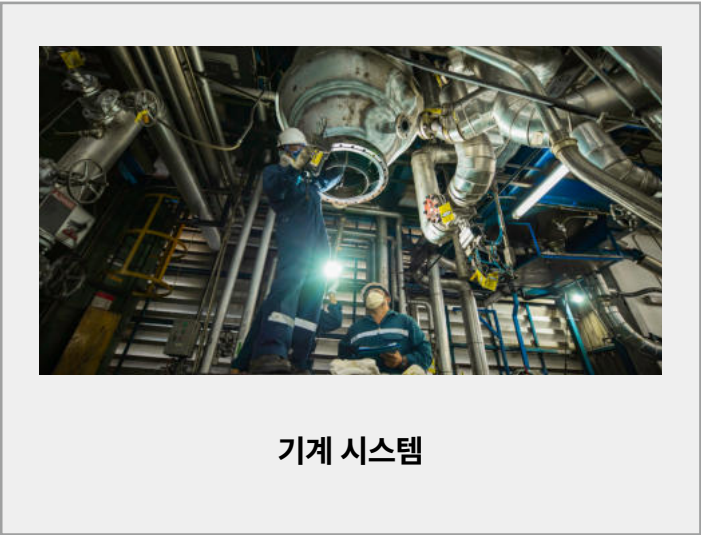


The logo for GITOS Master, featuring the text 'GITOS Master' in white on a dark blue background with a stylized 'X' graphic.

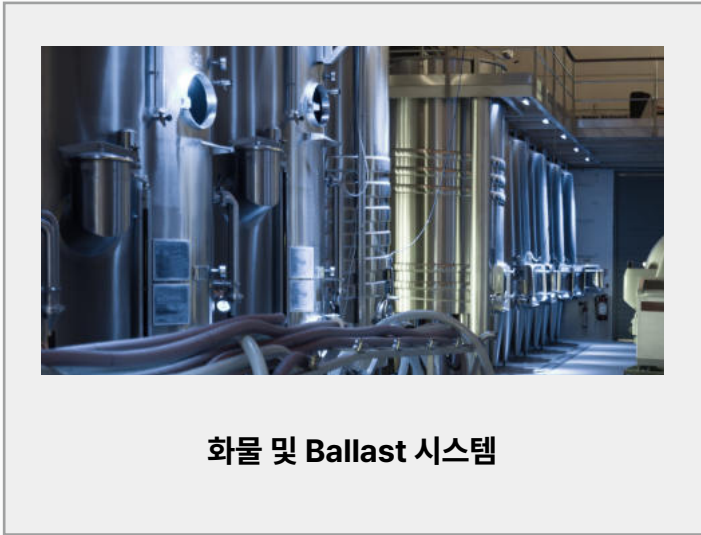
SSAS-Master X 주요 기능

- 언제든 자동/수동 테마 전환 가능
- 여러 화면에서 적용 가능한 커스터마이징 레이아웃
- 탭 관리 및 최대 4분할 화면으로 멀티태스킹 지원
- 시각적 흐름 기반 인터페이스로 명확성·사용성 향상

적용 분야



기계 시스템



화물 및 Ballast 시스템



가스 관리 시스템



오일 & 가스 처리 시스템



연료 가스 공급 시스템



인터페이스

제품 개요

SSAS-Master X 주요 하드웨어

SSAS-Master X 프로세스 제어 유닛(PCU)

- 고속 처리 유닛
- 5,000 태그 이상 처리 가능한 향상된 용량 및 속도

범용 입·출력 카드 유닛

- 범용 타입(DI/DO/AI/AO/RTD 카드 지원)
- 채널별 루프 모니터링
- 단락(쇼트) 보호 기능이 적용된 I/O 루프 전원 출력

LCD 터치 확장 알람 패널(SRAU-7)

- 정전식 터치
- 7인치 디스플레이
- 최대 12개 알람 그룹 지원(기계, 화물, 항해 등)

향상된 하드웨어 사양		
항목	SSAS-Master (SMPCU)	SSAS-Master X (SMXPCU)
		
메모리 (RAM)	64MB	4GB
메모리 (Flash)	8MB (부트), 16MB (데이터)	128MB (부트), 32GB (부트/데이터)
이더넷 – 제어 네트워크	2포트 (100Mbps)	2포트 (1Gbps)
이더넷 – 필드 네트워크	-	2포트 (1Gbps)
이중화 (Redundancy)	1포트 (1Gbps)	2포트 (10Gbps)

안전하고 신뢰할 수 있는 전력

PMS

주파수 불안정 상태에서 폐쇄 버스바(closed bus-bar) 운전 시 전체 정전(블랙아웃)을 방지

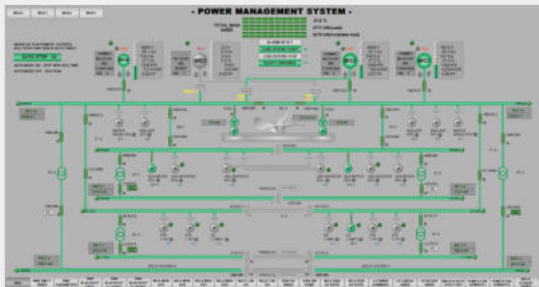
- 완전 이중화된 듀얼 전력 관리 시스템
- 버스 타이(Bus-tie) 개방 및 복구 기능
- 안정적인 운전을 위한 가스 모드 해제 기능
- 부분 정전 없이 차단기(Breaker) 교체 가능

HV SWBD

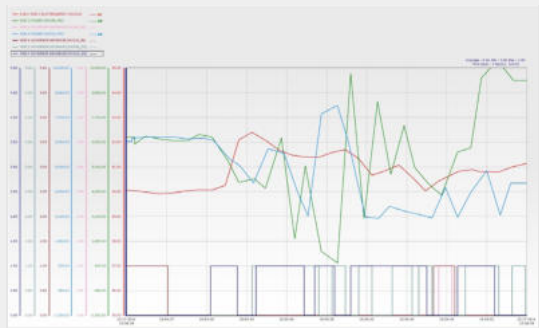
HV SWBD 분산 제어기 & 장비 에너지 모니터링

- 발전기(Generator) : 유효전력(KW), 무효전력(KVAR), 피상전력(KVA)
- 고압 스위치기어(High Voltage Switchgear) : 전류(A), 유효전력(KW), 무효전력(KVAR), 피상전력(KVA), 역률(Power Factor), 부하율(Load Factor)
- 대용량 소비 장비 전력 사용량(Heavy Consumer Power Consumption)

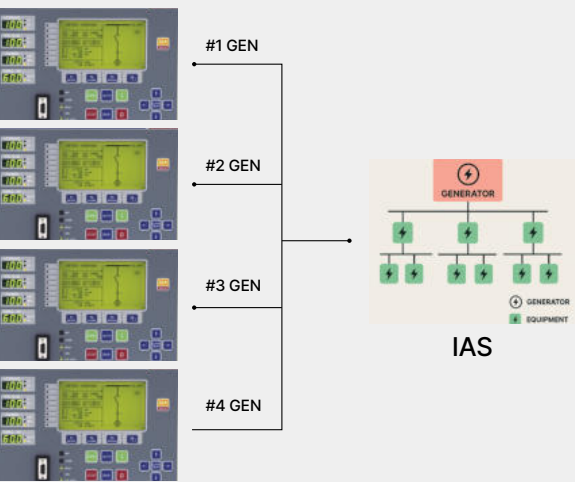
PMS



주파수 불안정



HV SWBD



스마트 인터페이스

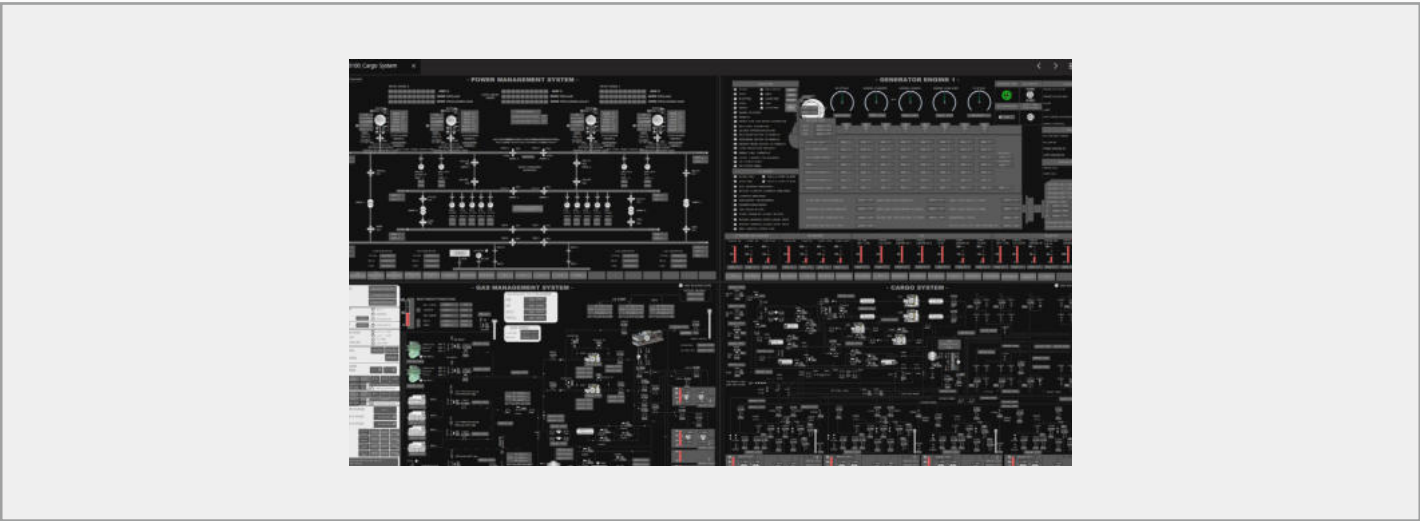
자동 테마 전환

시간에 따라 자동으로 테마 전환을 지원하며, 예약된 시간 외에도 사용자가 원하는 테마를 수동으로 선택할 수 있습니다.



동시 데이터 보기

사용자는 여러 데이터 소스를 동시에 확인할 수 있어 업무 효율성과 집중도가 향상됩니다. 또한 작업 흐름을 중단하지 않고 비교 및 모니터링이 가능합니다.



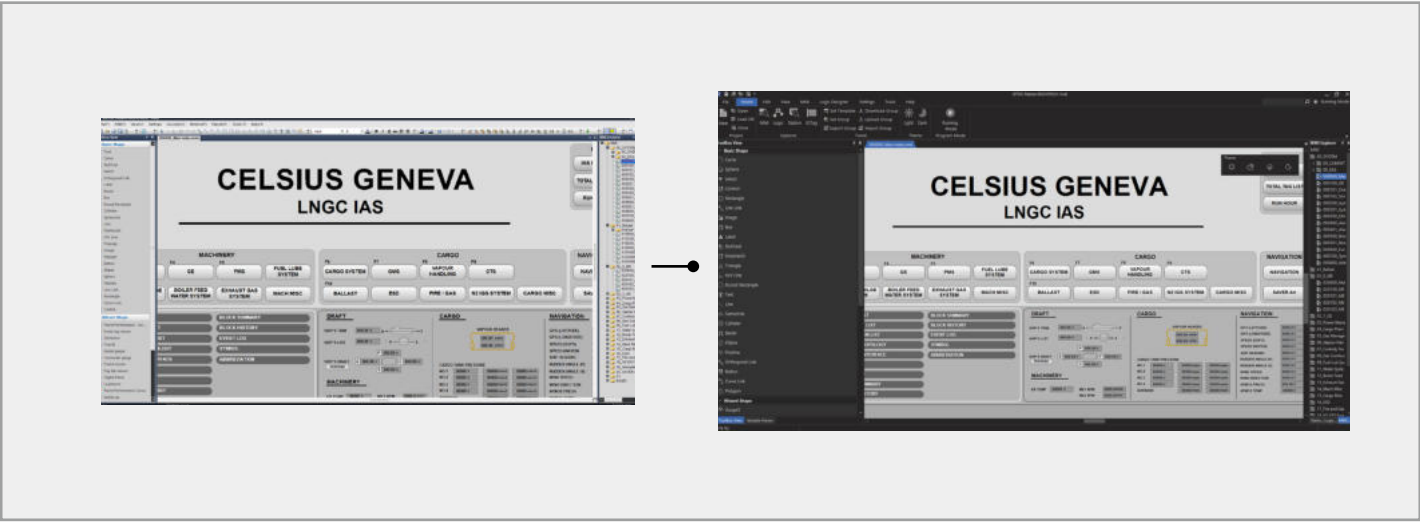
멀티 모니터 & 화면 분할

모니터 여러 대를 지원하며, 사용자 지정 모니터 레이아웃을 설정할 수 있습니다. 또한 탭 관리 기능과 최대 4분할 화면을 지원합니다.



사용자 중심 디자인

사용자가 정보를 더 쉽게 이해하고 활용할 수 있도록, 시각적 흐름 기반의 사용자 중심 디자인을 적용했습니다.



트레이닝

IAS

이 섹션은 IAS의 MIMIC 디스플레이 기능을 소개하며, P&ID 기반으로 완전히 엔지니어링된 그래픽 인터페이스를 제공하여 선박 시스템을 실시간으로 모니터링하고 제어할 수 있도록 합니다.

Step-by-Step Support

SSAS-Master IAS 숙련도를 위한 4단계 교육 프로그램

S&SYS는 체계적인 4단계 교육 프로그램을 통해 운영자와 승무원의 시스템 숙련도를 향상시킵니다.
온라인 및 오프라인 교육, GMS 시뮬레이션, 그리고 선박 인도 전 온보드 트레이닝까지 제공하여, 실제 운항 환경과 동일한 조건에서 직접 체험 기반의 학습이 가능하도록 지원합니다.
이를 통해 더욱 빠르고 신뢰성 있는 시스템 운용을 실현할 수 있습니다.

	1. 교육 센터(Training Center) 시스템 운용 및 정비를 위한 오프라인 또는 온라인 교육 제공
	2. 온보드 트레이닝(Onboard Training) 선박 인도 이전 시운전(커미셔닝) 기간 동안 실시
	3. SSAS-Master 숙련도 향상을 위한 GMS 시뮬레이션 프로그램 - SSAS-Master 숙련을 위해 GMS 시뮬레이션 프로그램 제공 - 해당 프로그램은 FAT(Factory Acceptance Test) 검사 기반으로 준비
	4. 1번선 및 2번선 대상 온보드 서비스(보증 온보드 서비스) - SSAS-Master 운용에 대한 운항 숙련도 및 조작 능력 향상 지원 - 교대 근무를 고려하여 30일 1회, 또는 15일 2회 제공

SSAS-RMS

RMS

원격 유지보수 시스템

SSAS-RMS는 육상에서 선박 데이터를 실시간으로 전송·관리할 수 있는 첨단 원격 모니터링 및 유지보수 플랫폼입니다.

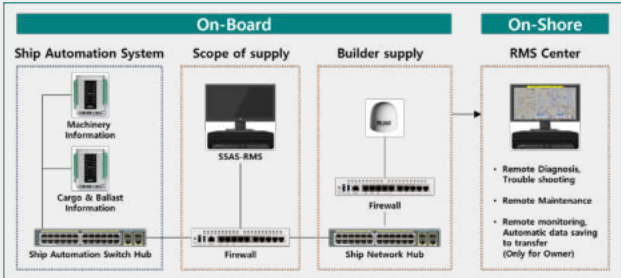
통합된 빅데이터 분석 기능을 통해 선주와 운항자는 데이터 기반 인사이트로 선박의 성능, 효율, 안전성을 최적화할 수 있습니다.

원격 유지보수(RMS) 기능을 통해 서비스 엔지니어는 승선하지 않고도 즉각적이고 효과적인 기술 지원을 제공할 수 있으며, 이를 통해 다운타임 없이 지속적인 운항을 보장합니다.

24/7 서포트

RMS를 통한 원격 서비스

- 시스템 상태 점검(Healthy check of system)
- 트러블슈팅(Troubleshooting)
- 소프트웨어 수정(Software modification)
- 소프트웨어 업데이트/업로드(Software update/uploading)
- 승무원 교육(Crew training)
- 24시간/7일 지원(24hr/7days service)



SSAS-RMS



RMS 센터

통신

신뢰받아온 30년

30년간 축적된 다양한 통신 및 인터페이스 경험

S&SYS는 지난 30여 년간 선박 자동화 분야에서 다양한 통신 방식과 인터페이스에 대한 폭넓은 경험을 축적해 왔습니다. Serial, Excel, 고객 맞춤형 포맷 등 고객 요구에 맞춘 데이터 추출을 지원하며, 실시간 모니터링과 최대 1년치 데이터 저장 기능을 통해 운항 효율성을 높이고 있습니다.

이러한 전문성을 기반으로, 선주가 요구하는 조건에 맞춰 최적화된 데이터 보고서와 트렌드 분석을 제공함으로써 더욱 안전하고 효율적인 선박 운항을 가능하게 합니다.

내보내기 시스템

선주를 위한 자동화 데이터

- 선박 데이터는 점점 더 중요한 자산이 되고 있습니다.
- 향후 선박 운영의 핵심 역할을 수행하게 될 것입니다.

유연한 데이터 추출

- 우리 솔루션은 다양한 데이터 추출 방식을 지원합니다. (Serial, Excel, 맞춤형 포맷 등)
- 고객 요구에 맞춰 완전한 커스터마이징이 가능합니다.



보고서 & 트렌드

보고서



1. 사용자 운영 니즈에 맞춘 맞춤 보고서

운영 목적에 맞춰 최적화된 보고서를 설계합니다.



2. 자동 데이터 수집

선박 시스템에서 실시간 정보를 직접 추출하여
수동 입력을 줄이고 데이터 정확도를 확보합니다.

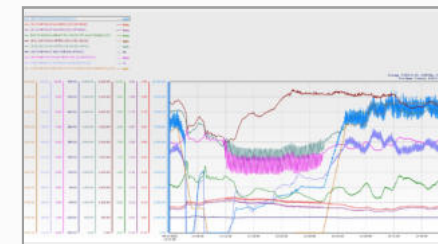


3. 보고서 생성 기능

일일 보고서를 포함한 다양한 보고서 생성 기능을 지원합니다.

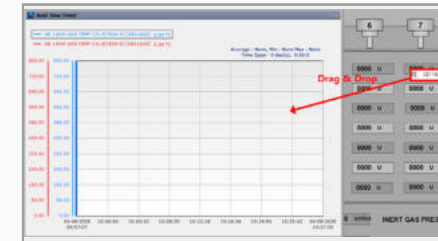
트렌드

25년간 축적된 다양한 통신 및 인터페이스 경험



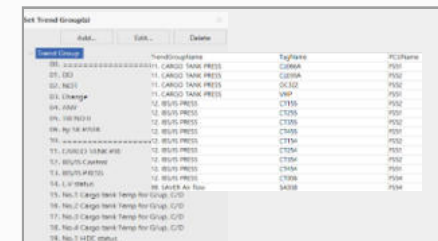
실시간 & 이력 데이터 모니터링

실시간 선박 시스템 데이터를 지속적으로 수집·표시하며,
최대 1년간의 운항 기록을 저장해 과거 데이터 분석에 활용할 수 있습니다.



사용자 친화적 인터페이스

HMI에서 드래그 앤 드롭 방식으로 트렌드 태그를 쉽게 추가하거나 수정할 수 있어 빠르고 직관적인 설정이 가능합니다.



맞춤형 트렌드 그룹 구성

필요한 데이터만 선택하도록 Excel에서 트렌드 그룹을 생성 또는 수정할 수 있으며, 이로 인해 모니터링 파라미터를 빠르게 업데이트할 수 있습니다.

품질 관리

검증된 품질

제조 공장은 선급(Class) 인증을 취득

- 본 인증은 당사의 자동화 장비 제조와 관련된 인증입니다.
- 선급을 통해 제조 시설과 관리 시스템이 검증된 설비임이 입증되었습니다.
- 공장의 생산 방식, 품질 관리 시스템, 제조 제품이 선급에 의해 모두 검증되었습니다.

사이버 보안

SSAS-Master X 사이버 보안

S&SYS는 ABS, KR, RMRS의 인증을 이미 획득했으며, 현재 LR, BV, NK, DNV 등 다양한 선급으로부터 추가 인증을 확보하는 과정에 있습니다.

IACS UR E27 사이버 보안 규정 준수

총 41개 사이버 보안 요구사항을 충족하는 보안 기능 적용

시스템 접근 제어 기능

계정 및 권한을 체계적으로 관리하여 시스템의 비의도적 사용을 방지
접근 제어를 통해 보안 수준 강화

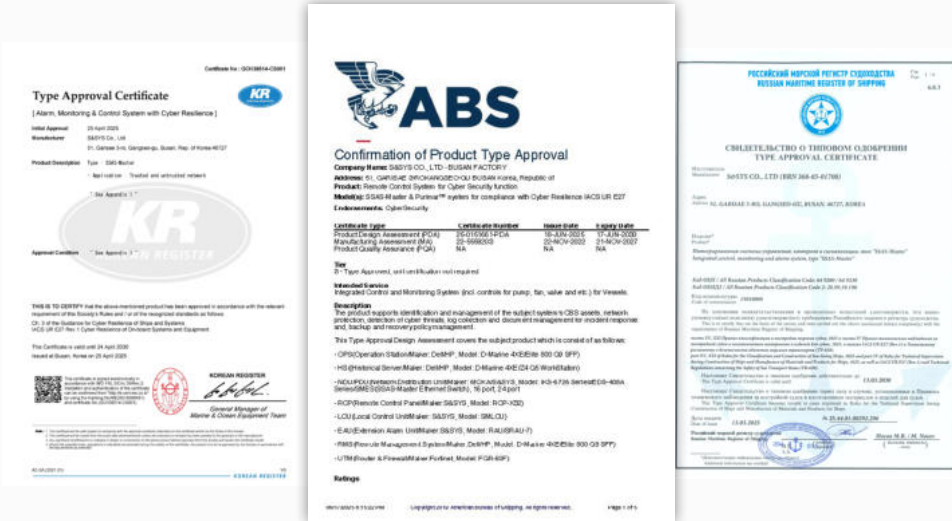
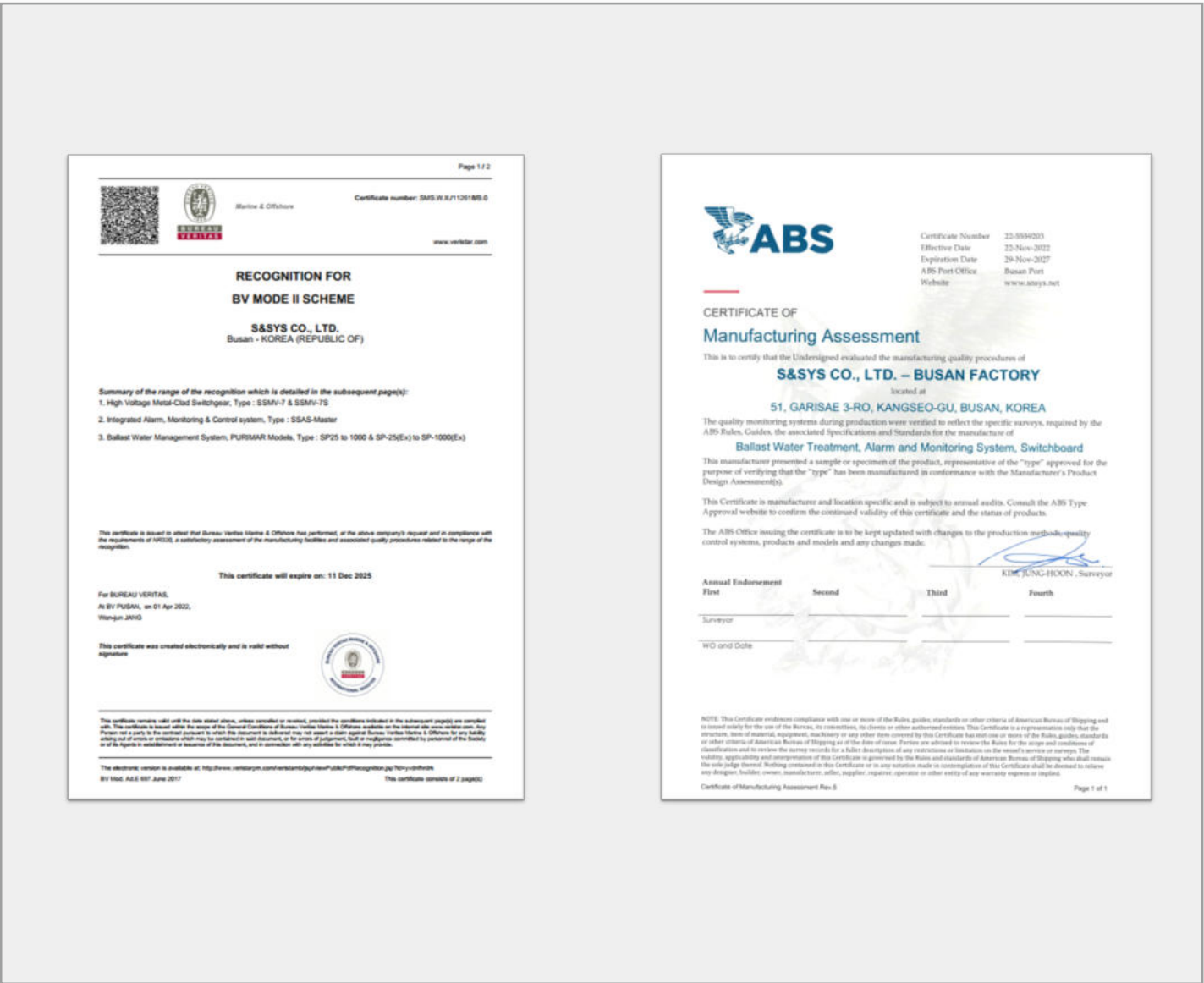
중요 보안 요구사항 3개 요소 준수

기밀성(Confidentiality), 무결성(Integrity), 가용성(Availability)
이를 통해 신뢰성 있는 시스템 사용을 보장

DoS(서비스 거부 공격) 이벤트 감지·방어·복구 기능

SSAS-Master 및 SSAS-Master X 시스템 네트워크에서
DoS 공격 감지 및 알람 요약 제공

DoS 방어 후 자동으로 이중화(리던던트) 네트워크로 전환
→ 시스템을 자동 복구하여 운용 지속 가능





Beyond Technology, Toward a Sustainable Tomorrow.

HQ / Tech Center (Hwaseong) 경기도 화성시 동탄순환대로 830, SKV1 Center 7층 (18468)

Main Factory / Eco Center (Busan) 부산광역시 강서구 가리새3로 51 (46727)

Sales Department

TEL 031-229-1127

FAX 031-229-1269

E-Mail sales@snsys.net

Service Department

TEL 031-229-1321

FAX 031-229-1269

E-Mail csas@snsys.net



www.snsys.net