

기술 설명서 요약본

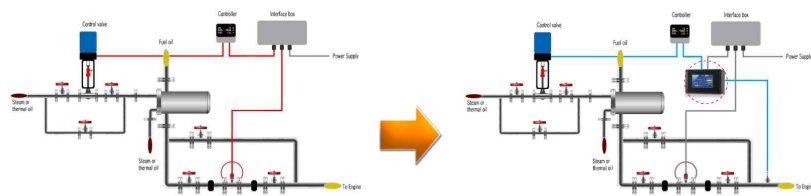
기술명	스마트 bunker 매니저	
기술분류 (대분류-중분류)	대분류-중분류 (해양공학-해양장비)	
공사 관련 기술 여부	공사 외 기술	공사 관련 기술
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
기업명	(주)노아에스비엠에이	

기술 개요

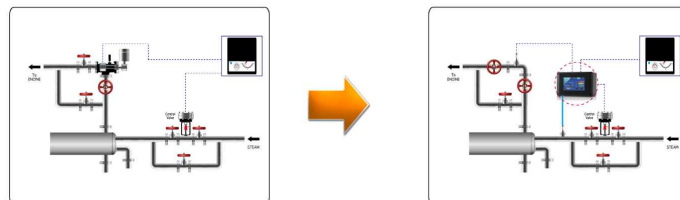
■ 신청 기술 주요내용 및 특징

가. 핵심 요소기술 주요내용 및 특징

- 당사가 개발한 SBM(Smart Bunker Manager) 제품은 간단한 설치만으로 입력부에 다양한 최신 점도 센서 적용이 가능, 제어부와 출력부의 높은 호환성으로 기존 장비 유지와 시스템의 변화를 최소화할 통해 bunker C유 점도제어의 기존 문제를 극복
- SBM은 시스템 교체비용과 시간을 절약하는 동시에 기존 장비를 활용하여 시스템의 변화를 최소화하기 때문에 다양한 제어 산업군에 효과적인 적용이 가능
- 또한, 기존 시스템에 익숙한 사용자의 시스템 변화에 대한 부담을 최소화할 수 있고, 효과적 UI/UX를 제공함으로써 보다 빠른 적응과 안정적인 운영이 가능



점도센서 데이터를 상관계수로 활용하여 온도센서 데이터를 점도로 변환하여 시스템 복구



단종된 구센서를 최신 센서로 교체하고 구시스템과 연결하여 시스템 복구

[그림 1] 점도 플러그 인 기술로 개발된 SBM 설치 구조도

- 선박에 SBM을 설치하여 1년 이상 안정적인 성능을 확인하였고, 현장 상황에 즉시 대응할 수 있는 적용기술들을 개발(다양한 점도센서 대응, 온도 조절부 상하반전 대응)

제품 검증 현황



한국해양수산연수원
실습선 한우리 2기 설치



마리소 해운
NYMPH호 설치
(2020.12.15)



마리소 해운
ANCORE호 설치
(2021.06.17)



품질경영인증



특허동향조사
보고서발간

[그림 2] SBM 선행 연구 결과물

■ 기존 기술과의 차별성

나. 기존 기술과의 차별성

- 선박은 제어장치의 노후로 인한 고장, 제품의 단종 등의 문제를 가지고 있고, 고장 수리의 한계가 존재하며 완전한 해결을 위해 시스템 전체 교체가 필요함.

SBM : 단종 제품에 대하여 다양한 최신 센서 적용 가능하여 시스템 부분 교체로 해결

- 기존 선박들은 입력부, 제어부, 출력부가 기계식 또는 전자식으로 동작하므로 호환성 문제로 인해 고장 시 시스템 전체 교체를 위한 큰 비용과 많은 시간이 필요하며 변화 및 교체된 시스템의 관리자 적응의 어려움 존재

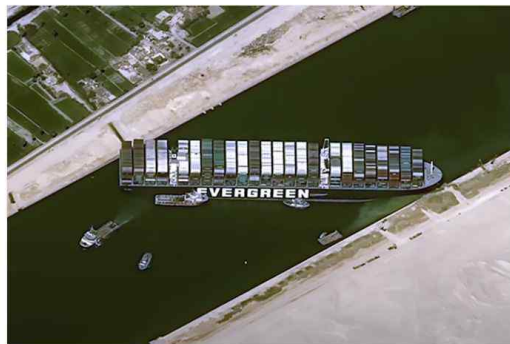
SBM : 기계식과 전자식 모두 호환, 기존대비 시간 90% 절감(6시간), 비용 60% 절감으로 시스템 교체, 기존 시스템의 연속성 및 직관성 확보

- 선박에 적용되는 제어장치들은 기계식, 전자식에 따라 특정 데이터 형식을 사용하는 제품이 대부분이며, 고장 시 즉시 대응, 부품의 수급, 고가의 제품 구입 등 문제가 있음.

SBM : 6시간 만에 시스템 교체가 완료, 고장 발생 시 상관 데이터를 활용한 온도 점도 변화 기술로 제어 공백 없음

- 또한, 교체 외에 다른 대안이 없는 사례가 많아 여분의 센서를 선박 운항 시 항상 보유해야 하는 부담이 있고, 이에 따른 사고의 위험성이 높음.

SBM : 상관 데이터를 활용한 온도 점도 변화 기술 기본 제공으로 센서 교체 시기까지 제어 공백 없는 현장 대응으로 사고 위험성 감소, 고가 장비 재고 보유에 대한 부담 감소



(사진 : 유튜브 Dhiruv Rathie 제공)

[그림 3] 연료 점도 센서 고장으로 인해 연료 문제로 선박 엔진 고착 사고의 예

경제·산업적 파급효과

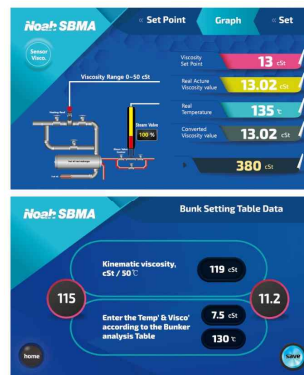
□ SBM을 활용하여 산업적, 사회적 비용 절감

- 선박의 제어문제로 생기는 문제는 선박에만 국한되지 않으므로 “에버 기븐호”의 수에즈 운하 사건과 같이 점도 제어의 문제가 선박의 문제로 인하여 세계적인 물류지연과 많은 선박의 운항 지연으로 수천억 이상의 규모의 산업적 손실과 사회적인 비용이 발생
- 최근 이슈 되는 배출가스 황 규제들과 같이 화학적인 제어는 우리의 환경 문제와 사회적 비용 발생 문제와도 직결되어 SBM의 상관데이터를 활용한 서브 제어 지원은 사용자에게 이러한 제어 사고에 대비할 수 있는 시간을 제공하므로 사고로 인한 산업적, 사회적 손실을 예방하여 사회적 비용을 절감하는 효과 기대

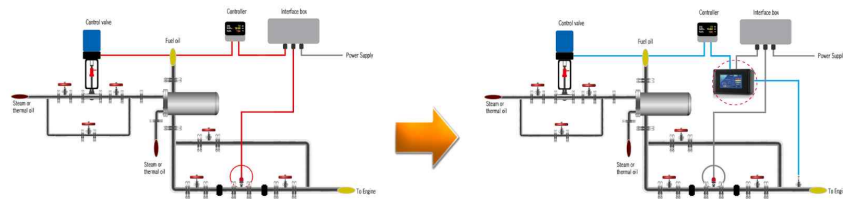
지식재산권 및 시험성적																																																
<div> <div>■ 지식재산권</div> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">국내 특허</td> <td colspan="2">해외 특허</td> <td colspan="3">기타(실용신안, 상표, 디자인 등)</td> </tr> <tr> <td>출원: 2건</td> <td>등록: 1건</td> <td>출원: 1건</td> <td>등록: 1건</td> <td>출원: 1건</td> <td colspan="2">등록: 1건</td> </tr> <tr> <td>구분</td> <td>출원번호 (등록번호)</td> <td>출원일자 (등록일자)</td> <td colspan="2">출원명칭 (등록명칭)</td> <td colspan="2">출원인 (권리자)</td> </tr> <tr> <td>출원</td> <td>10-2021-0182823</td> <td>2021.11.03</td> <td colspan="2">선박유 관리 장치 및 그 방법</td> <td colspan="2">노아에스비엠에이</td> </tr> <tr> <td>출원</td> <td>PCT/KR2022/011097</td> <td>2022.07.19</td> <td colspan="2">선박유 관리 장치 및 그 방법 PCT 출원</td> <td colspan="2">노아에스비엠에이</td> </tr> <tr> <td>출원</td> <td>10-2022-0118770</td> <td>2022.09.20</td> <td colspan="2">선박 연료 시스템을 관리하기 위한 선박용 제어 장치 및 그 방법</td> <td colspan="2">노아에스비엠에이</td> </tr> </table> </div>							국내 특허		해외 특허		기타(실용신안, 상표, 디자인 등)			출원: 2건	등록: 1건	출원: 1건	등록: 1건	출원: 1건	등록: 1건		구분	출원번호 (등록번호)	출원일자 (등록일자)	출원명칭 (등록명칭)		출원인 (권리자)		출원	10-2021-0182823	2021.11.03	선박유 관리 장치 및 그 방법		노아에스비엠에이		출원	PCT/KR2022/011097	2022.07.19	선박유 관리 장치 및 그 방법 PCT 출원		노아에스비엠에이		출원	10-2022-0118770	2022.09.20	선박 연료 시스템을 관리하기 위한 선박용 제어 장치 및 그 방법		노아에스비엠에이	
국내 특허		해외 특허		기타(실용신안, 상표, 디자인 등)																																												
출원: 2건	등록: 1건	출원: 1건	등록: 1건	출원: 1건	등록: 1건																																											
구분	출원번호 (등록번호)	출원일자 (등록일자)	출원명칭 (등록명칭)		출원인 (권리자)																																											
출원	10-2021-0182823	2021.11.03	선박유 관리 장치 및 그 방법		노아에스비엠에이																																											
출원	PCT/KR2022/011097	2022.07.19	선박유 관리 장치 및 그 방법 PCT 출원		노아에스비엠에이																																											
출원	10-2022-0118770	2022.09.20	선박 연료 시스템을 관리하기 위한 선박용 제어 장치 및 그 방법		노아에스비엠에이																																											
<div> <div>■ 시험성적</div> <table border="1"> <tr> <td>시험기관:</td> <td>Korea Marine Equipment Research Institute</td> </tr> <tr> <td>시험내용:</td> <td>GC-01-E:2020(KR Rules)</td> </tr> <tr> <td>시험결과:</td> <td>Conformity</td> </tr> <tr> <td>시험기관:</td> <td>(재)경남테크노파크</td> </tr> <tr> <td>시험내용:</td> <td>제조법 및 형식승인 등에 관한 지침: 2020</td> </tr> <tr> <td>시험결과:</td> <td>pass</td> </tr> </table> </div>							시험기관:	Korea Marine Equipment Research Institute	시험내용:	GC-01-E:2020(KR Rules)	시험결과:	Conformity	시험기관:	(재)경남테크노파크	시험내용:	제조법 및 형식승인 등에 관한 지침: 2020	시험결과:	pass																														
시험기관:	Korea Marine Equipment Research Institute																																															
시험내용:	GC-01-E:2020(KR Rules)																																															
시험결과:	Conformity																																															
시험기관:	(재)경남테크노파크																																															
시험내용:	제조법 및 형식승인 등에 관한 지침: 2020																																															
시험결과:	pass																																															

가. 제품의 사진, 개략도 또는 구성도

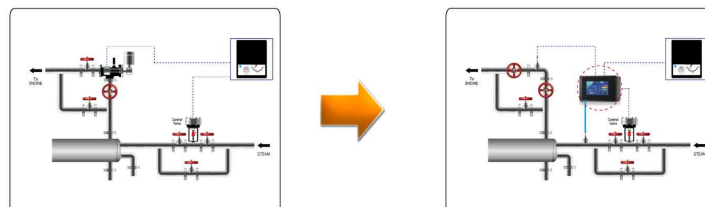
SBM(SMART BUNKER MANAGER) GUIDE



터치스크린으로 간편한 데이터 변경과 확인



점도센서 데이터를 상관데이터 활용하여 온도센서 데이터를 점도로 변환하여 시스템 복구



단종된 구센서를 최신 센서로 교체하고 구시스템과 연결하여 시스템 복구

특허출원 기술물인 기술 입계

05 Smart Bunker Manager

설치사례

이미 수많은 기업들이 Noah SBMA를 선택하고 만족하고 있습니다.

연진시원연구동



한국조선해양기자재연구원



한우리



한국해양수산연수원



Ancore / Nymph



마리소핵운



SM SHANGHAI



KLC SM



LOWLANDS COMFORT



STX 마린



신조 2척 계약 체결

한진중공업