

첨단 지능형 해상안전정보 서비스

# e-내비게이션 선박 단말기

선박의 안전하고 편리한 운항을 지원하기 위하여 첨단 지능형 해상교통 안전정보  
e-Navigation 서비스 제공



## ➤ e-Navigation이란 ?

초고속 해상무선통신망인 LTE-M 을 이용하여 육상 기지국으로 부터 최대 100km 까지 별도의 통신비용이나 정보사용료 없이 전자해도 자동 업데이트, 위험상황 알림 실시간 기상정보 및 해사안전정보, 긴급 조난신호 발신, 해상 내비게이션 기능, 선박 무선통신(음성/화상), 자동 입출항 신고(어선) 서비스를 제공합니다.



## ➤ e-Navigation 선박 단말기 구성



LTE-M 송수신기



e-Navigation 표시장치

## ☞ 단말기 구성 및 규격

### LTE-M 송수신기



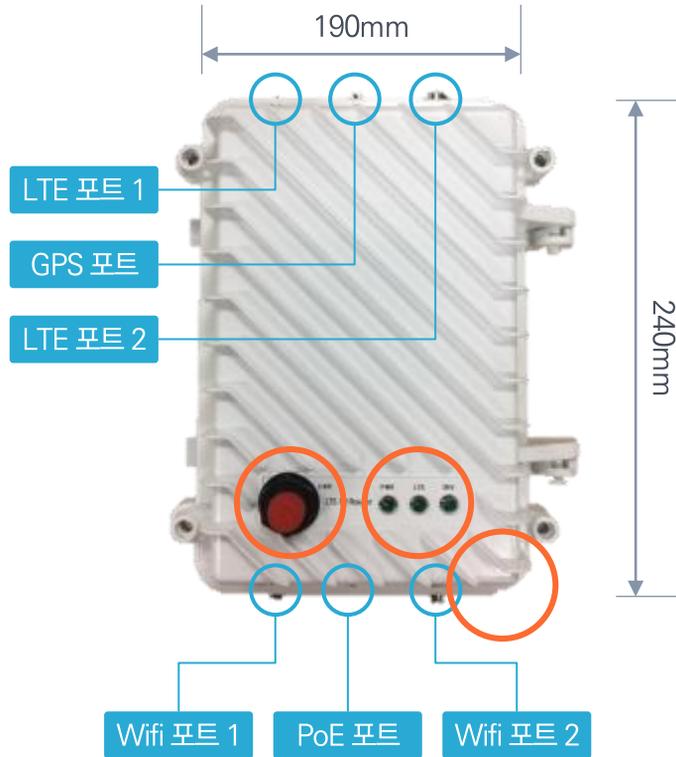
- 모델명: Ubi-LM700
- 주요 규격
  - 주파수 : DL 773 ~ 783MHz, UL 718 ~ 728MHz
  - 송신출력 : 3GPP Class 3(23dBm, 200mW)
  - 전원 : PoE 48V/내장배터리 7.4V, 8,550mA
  - 방진방수 IP67 등급
- 주요 특징
  - 선박위치 자동 발신(매 1초)
  - 8시간 이상 전원공급(내장 배터리)
  - 선내 Wifi 통신 지원(확장성 확보)
  - 안전을 위한 원격지 상황전파 버튼 구현
  - 송수신기 동작상태 확인을 위한 LED 표시등 구현

### e-Nav 표시장치



- 모델명: GN-E1000
- 주요 규격
  - 10.1" 정전식 멀티 터치스크린(1280x800)
  - 헥사코어 CPU 적용(Cortex-A72 Dual Core + Cortex-A53 Quad Core)
  - 2W+2W 스테레오 스피커 내장
  - 외장 CAM, PTT 마이크 연동
  - 방진방수 IP68 등급
- 주요 특징
  - e-Nav 서비스 표출(전자해도 기반)
  - 운항항로 수립·저장 기능 제공
  - 조난 등 긴급 SOS 신호 전송
  - 선박 대 선박·육상 통화 기능 제공
  - 가시성/가독성 우수
  - 사용자 편의를 고려한 직관적인 메뉴 제공
  - SW 원격 업데이트 기능 제공

## ☎ LTE-M 송수신기 주요 특징



### 차별화 요소

보안성 강화를 위한  
접속 장비 보안설정 기능 추가

안테나 사이즈 Ø33X1160mm  
(환경에 따라 커스터 마이징)

보안성 확보를 위한  
상용이동통신 송수신기 분리 구성

방송통신기자재 적합 인증 및  
각종 시험인증 완료

제품 내부 결로 현상 방지를 위한  
Gore-Tex 적용

비상버튼 : 아래로 당기는 형태

### 주요 특징

선박위치 자동발신(매1초)

8시간 이상 전원공급(내장 배터리)

선내 Wifi 통신 지원(확장성 확보)

원격제어를 통한 재부팅 기능

상태 알림 LED 동작상태 파악

내부 결로 방지를 위한  
Gore-Tex 적용

# e-Nav 표시장치 주요 특징

e-Nav 표시장치 성능표준  
검증 완료

국립해양조사원제공  
최신 전자해도 탑재(S-10X)

GS(Good Software)  
인증 커널 디자인 적용



탈부착 가능한 카메라로  
사용 편의성 제공

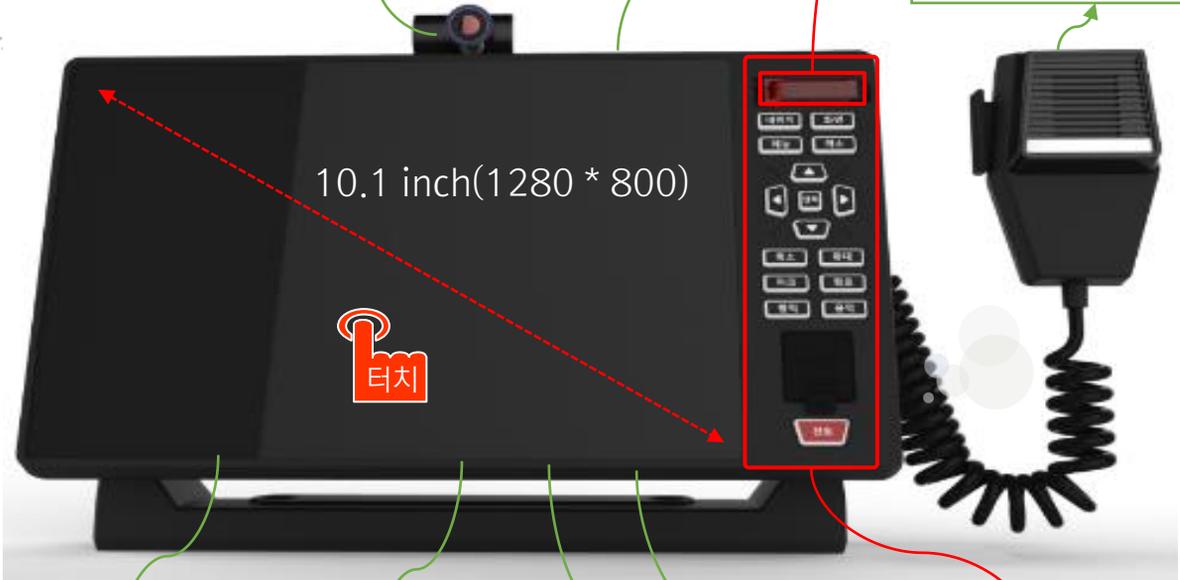


1m 길이

방진방수 등급  
IP68 획득

구조 요청 버튼 및  
오동작 방지 커버 적용

해상 통신 관제사가  
가장 선호하는 마이크



10.1 inch(1280 \* 800)



항해기기 중  
최고 수준급  
멀티코어 CPU 탑재

해상환경을 고려한  
고강도 강화유리 +  
터치스크린 적용

주요 기능 단축키 버튼  
17종 적용

타 장비 연계를 위한 후면부  
시리얼 통신 인터페이스 적용

베젤이 좁고 View Area가  
넓은 고해상도 표시부 적용



ARM cortex A72 Dual core  
+ A53 Quad core

## 주요 기능



### 전자해도 자동 업데이트

부정확한 참고용 간이해도 등에 의존하여 항해 하여야 하는 위험이 사라집니다.

- 항해용 전자해도 제공·표시
- 전자해도 자동 업데이트(항행통보 등)



### 위험상황 경고

주변 선박과의 충돌위험, 저수심 해역 등 항해 위험요인을 분석하여 제공합니다.

- 다른 선박\*과의 위험 상황 시 충돌위험 알림  
\* e-내비게이션 선박 단말기 또는 AIS 설치 선박
- 운항경로 주변 저수심 등 위험구역 안내



### 실시간 기상·교통 및 긴급정보

안전한 항해를 지원하는 다양한 해상교통정보를 e-내비게이션 표시장치로 제공합니다.

- 실시간 기상특보, 해양관측·예보 제공
- 사고속보, 항행경보 등 지능형 교통정보 제공

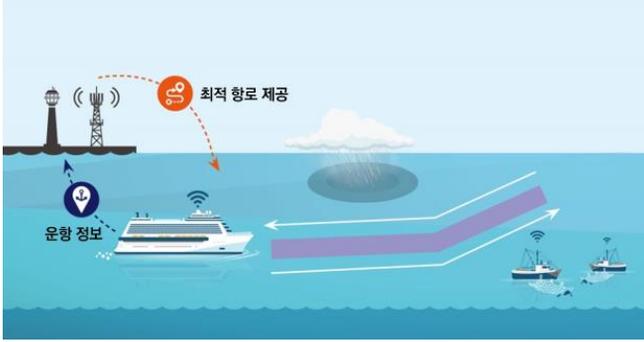


### 긴급 조난 신호

긴급상황이 발생하여 외부 도움이 필요한 경우 신속하게 조난신호를 발신할 수 있습니다.

- (조타실 내부) e-내비게이션 표시장치의 SOS 버튼 이용
- (조타실 외부) LTE-M 송수신기의 SOS 버튼 이용

## 주요 기능



### 해상 내비게이션

기상, 조류, 교통상황 등을 분석하여 출발지부터 목적지까지 최적의 항로를 안내합니다.

- 최적항로 추천 및 상황별 최신 정보 제공
- 항해계획 및 조업 포인트 편집·저장



### 선박 무선통신

LTE-M 통신망에 접속 중인 선박 및 육상 지원기관과의 음성통신(무료)이 가능합니다.

- 선박과 선박 간 음성통화·문자메시지 전송
- 선박과 지원기관 간 음성통신·문자메시지

\* 긴급상황이 있는 경우 화상통신 지원

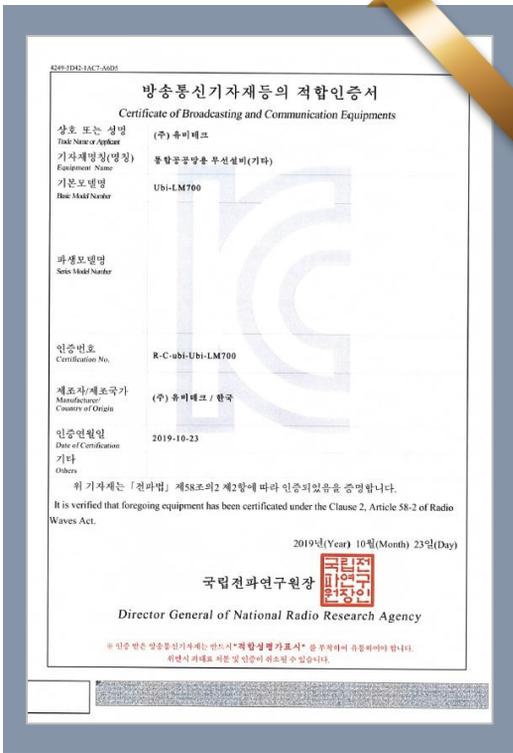


### 선종별 특화서비스

- 연안여객선 - 운항상황 모니터링 및 안전운항 지원
- 어선 - 자동 출항·입항 신고 기능
- 선사 - 선박운항관리 지원(VMS)

❖ e-내비게이션 서비스는 국가연구개발이 진행 중으로 각각의 서비스별 제공시기가 일부 다를 수 있습니다.

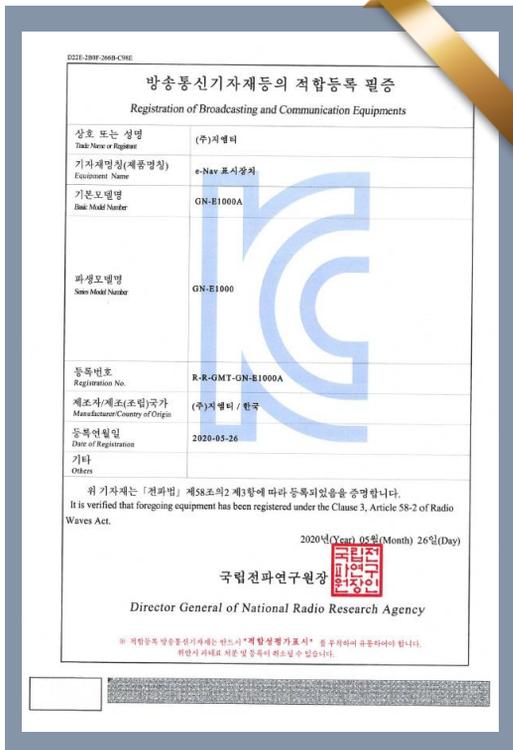
# 주요 인증



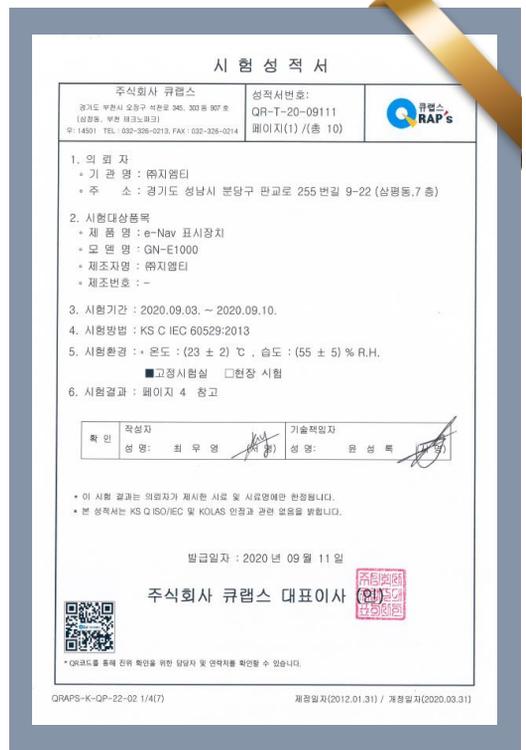
LTE-M 송수신기 방송통신기자재 적합 인증



LTE-M 송수신기 각종 시험 성적서



e-Nav 표시장치 방송통신기자재 적합 인증



e-Nav 표시장치 각종 시험 성적서