

Saracom[®]



(주) 사라콤

처음 페이지로 이동 ⇄

선박용 통신설비 개발 현황

목 차

- 1. 회사 소개
- 2. 장비 국산화 현황
- 3. **GMDSS**에 관하여
 - 3.1 개발된 장비소개
 - 3.2 기술도입 및 개발과정
 - 3.3 세계 업체 현황
 - 3.4 주요제품의 성능비교
- 4. **Gyro-Compass** 국산화 현황
- 5. **Fire- Detection System** 국산화 현황
- 6. **World-Wide Service Network**
- 7. 결론

1. 회사 소개

- 회사 설립일 : 1971. 11. 23.
- 전 체 인 원 : 내국인 125명, 외국인 12명
- 자 본 금 : 22억원
- 매 출 액 : 99년도 매출18551(백만원) (수출 60%)
- 주 력 사업분야 : 선박용 항해●통신장비 제조 및 서비스
- 벤 처 기업인정 : '97년도 7.2%, '98년도 6.6% 연구개발투자
- 부 설 연구소 운영 : 1994년 설립 (내국인 26명, 외국인 11명)
- 대 전 개발센터 운영 : 한국전자통신연구원과 공동연구
- 품 질 인 증 : ISO9002 획득, INMARSAT 승인
COSPAS-SARSAT 승인,
러시아, 중국 선급인증
KT마크, 조달청 우수제품등록, 특허출원 다수
CE 마크 인증 및 그리스 선급 인증 진행중

2. (주) 사라콤의 장비 국산화 현황

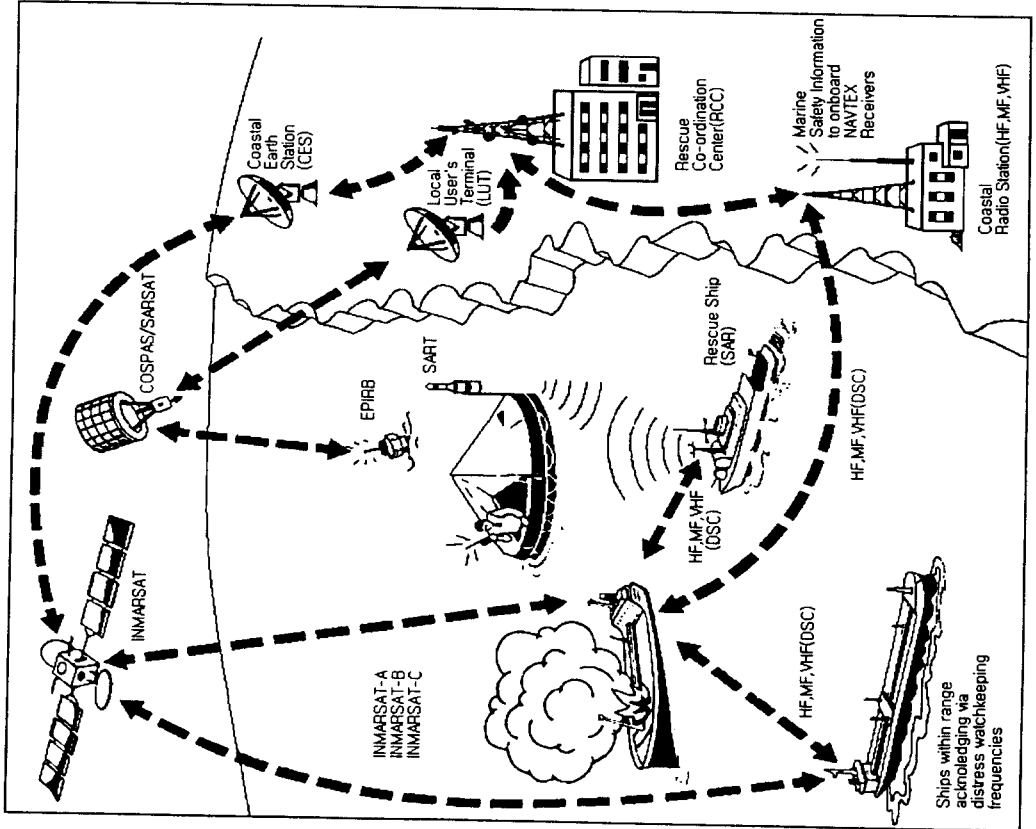
개발진행품목

생산품

1. 선박용 Whistle
2. MAGNETIC COMPASS
3. NAVTEX 수신기
4. SART
5. Two-way Radio Telephone
6. 위성 EPIRB
7. INMARSAT-C 선박지구국
8. 디지털 MF/HF 송수신기(250W)
9. VHF DSC
10. Gyrocompass & autopilot
(독일 C. Plath Licence)
11. 화재경보 Monitoring system
(영국 Thorn Security Licence)

1. Gyro-Compass
 - 기계식 Gyro-Compass (Gyking)
 - Optical Fiber Gyro-Compass
2. 화재경보 Monitoring System
 - Addressable Type
 - Conventional Type
 - 복합탐지장치
3. 선박용 통신장치의 집적화 장치
4. 한글 NAVTEX 수신기(중국어 지원)
5. INMARSAT-B/M
(산업자원부 지원과제)
6. INMARSAT E-Mail Agent

3. GMDSS에 관하여



- 전세계 해상조난•안전제도
- 선박 조난 사고 시, 조난 통신이 부근에 항해 선박이나 육상수색기관에 신속 전달.
- 빠른 수색, 구조의 목적
- IMO 협정에 의거 SOLAS 조약, SAR조약을 수용,
- IMO결의, ITU-R권고, IEC, Inmarsat 성능표준안 만족
- 적용범위: 300t 이상 국제 항행 선박
- 적용시기: 1999년 2월 1일

3.1 장비소개(1)-NAVTEX RECEIVER(NR-30)

선박운항에 필요한 항해정보를 자동인쇄방식으로 수신할 수 있는 협대역자동인쇄수신기이다. GMDSS 규정에 의해 전선박에 비치하여 SAR 정보, 항행정보, 기상정보등을 받을 수 있도록 되어 있다.

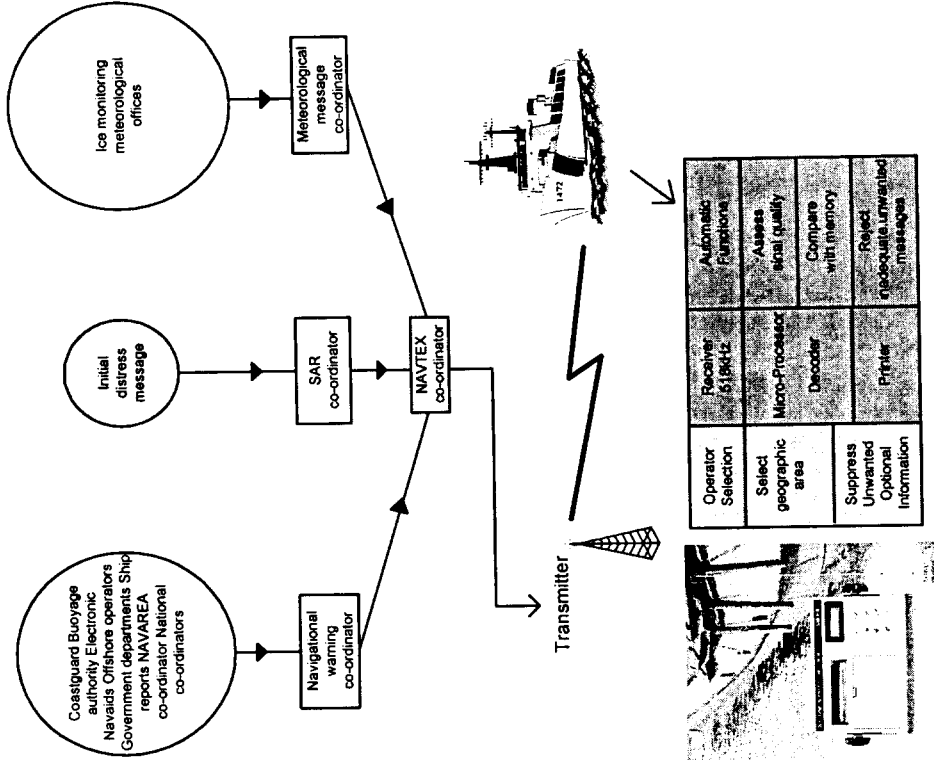
518KHz 수신주파수를 이용하여 10ms간격의 부호처리 및 MICRO PROCESSOR에 의해 간편히 동작된다. 본 제품은 고도의 소프트웨어 기법을 적용하여 저가격화를 실현하였다.

자국어 방송도 수신할 수 있도록 준비되어 있어 한글방송이 개시되면 연안선의 안전항행에 큰 도움이 될것이다.

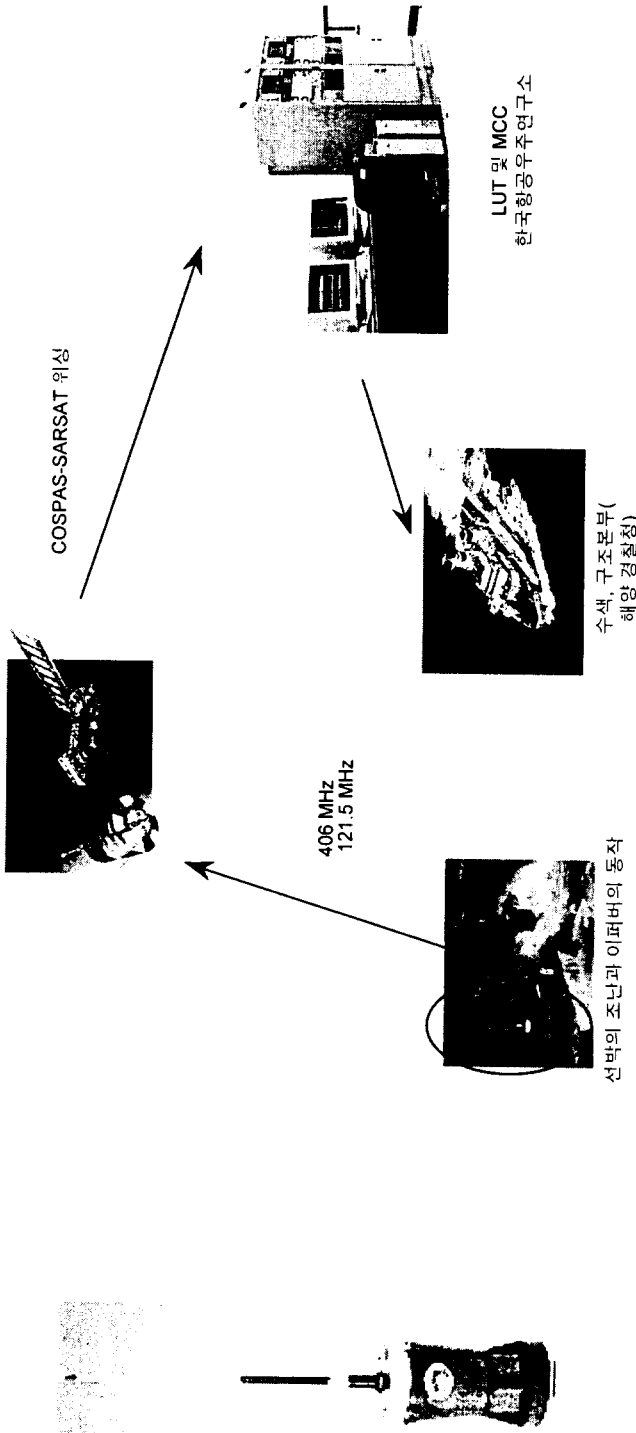
안테나 : 1.5 M Active,

감도 : 50오옴에서 2uV, 10오옴에서 5uV

선택도 : 6dB 300Hz, 60dB 2KHz



3.1 장비소개(2)- E.P.I.R.B(EB-10)



EB-10 E.P.I.R.B는 IMO와 DOT에서 요구하는 COSPAS SARSAT SYSTEM과 GMDSS의 항목에 적합하도록 만들어진 제품입니다. EB-10는 수심이 4M이상 이 되면 AUTO RELEASE의 작동에 의해 CONTAINER가 열리며 BEACON이 이탈되면서 자동적으로 조난자의 조난신호(조난 위치, 조난자 고유 식별신호)를 송신하기 시작한다.CONTAINER는 수동조작을 위해 쉽게 분리할 수 있도록 Hook에 의해 잠겨져 있다. EB-10는 한손으로 들고 다나기에 충분할 정도로 작고 가벼우며 구명정에 운반이 용이하다.

주파수 안정도 : 0.002 part/ million(단시간)이하, 주파수 편이 : 1Hz, Battery : 14AH,
 오발사 방지대책, 방수정도 : 1 Bar의 내수압에 견딤, 전용 Test Bench 확보, 일반 PC 코딩

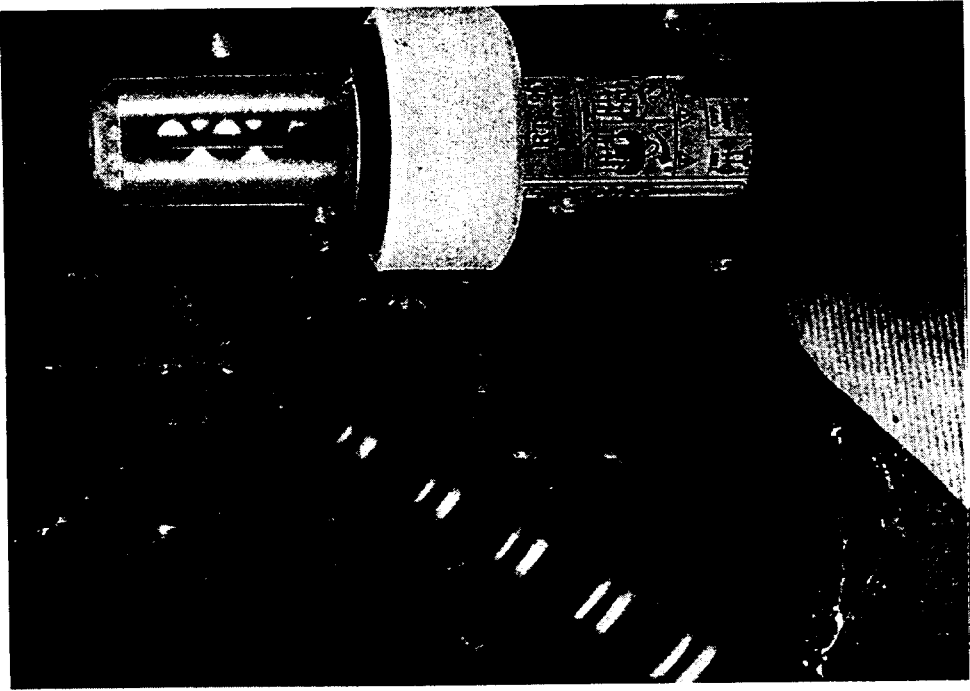
(주) 처서파인애플 이동

3.1 장비 소개(3)- SART(RT-95)

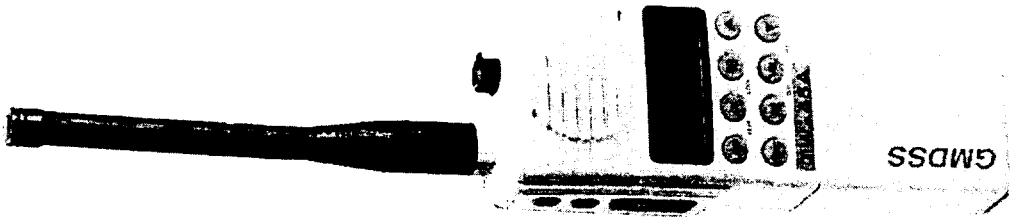
SART(The Search and Rescue Radar Transponder)는 9GHz대의 전파를 수신 및 발신하여 조난자의 정확한 위치를 9GHz대의 Radar 스크린에 여러개의 점으로 표시해 주는 장비이다.

현대의 레이더 전파를 받으면 비비하는 발신음과 반짝이는 빛을 발하여 조난자에게 구조의 손길이 가까이 와 있음을 알림으로써 생존자의 육을 북돋아 준다. 조난시의 긴급하고 불안정한 선박의 동요 속에서 크고 무거운 파도가 지고 퇴선하는 것은 운반자의 부상 등 또 다른 재난을 가져올 수 있다. 작고 가벼워 한 손에 간단히 휴대할 수 있으며 함께 공급되며 구명부의 어디에나 간단히 설치할 수 있으며 구명보트의 지붕에 설치할 수 있는 부착함께 공급된다.

기간연속동작8
 복사전력 20W 답지연8
 감도 100μV 안테나
 해상사용 해상사용



3.1 장비 소개(4)-MARINE TWO-WAY RADIO TELEPHONE (TW-45)



TW-45 TWO-WAY RADIO TELEPHONE은 해상에서의 구조 작업에 사용되어 지도록 GMDSS규정에 적합하도록 설계되었다.

TWO-WAY RADIO TELEPHONE은 선박 조난시 조난선과 조난선의 구명정,기타의 구명장비와 또는 구명정과 구조정사이의 통신에 사용되어 진다.

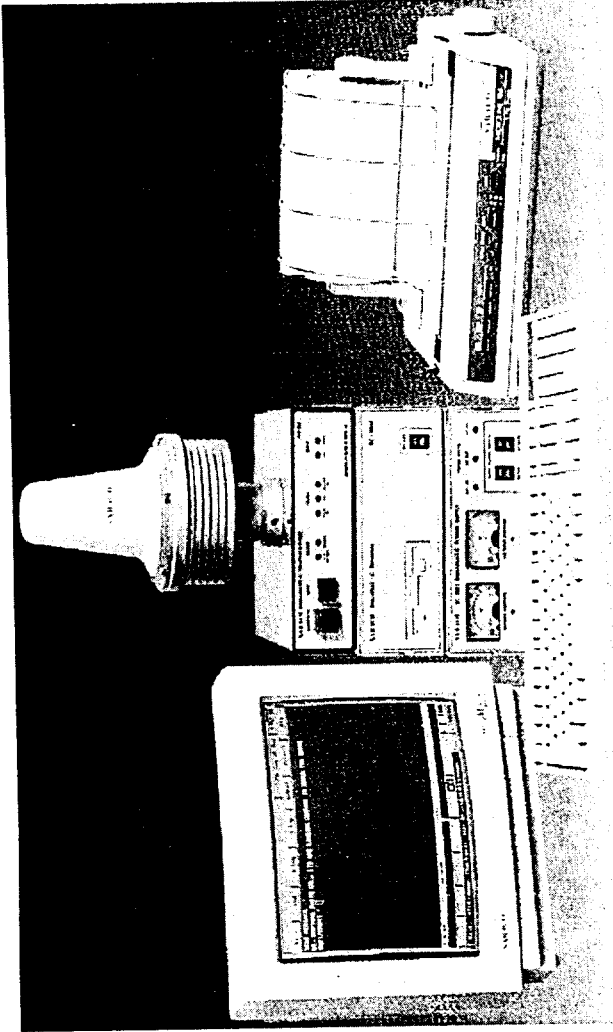
TW-45 RADIO TELEPHONE은 국제적으로 통용되는 150MHz대의 해상 이동 무선국이 사용하는 Ch 16을 비롯한 60여개의 채널로 구성되어 있으며, PLL 방식의 채널으로 주파수 설정이 편리하고 안정적이다.
동작시간 : 8시간, Start Time : 5 sec

온도조건 : -20~+50° , 방수 : 수심 1m에서 5분간

3.1 장비 소개(5)-INMARSAT-C 선박지구국(SC-20)

INMARSAT-C 선박지구국은 위성을 이용한 양방향 메세지 통신을 위해 개발된 소형 및 경량화된 장비이다.

SC-20은 국내 최초로 개발된 INMARSAT-C 선박지구국으로 600 bit/s로 운용되며 국제 Telex/Telex 네트워크, 전자우편 서비스, 컴퓨터 데이터베이스등과의 접속을 제공한다.



특 징

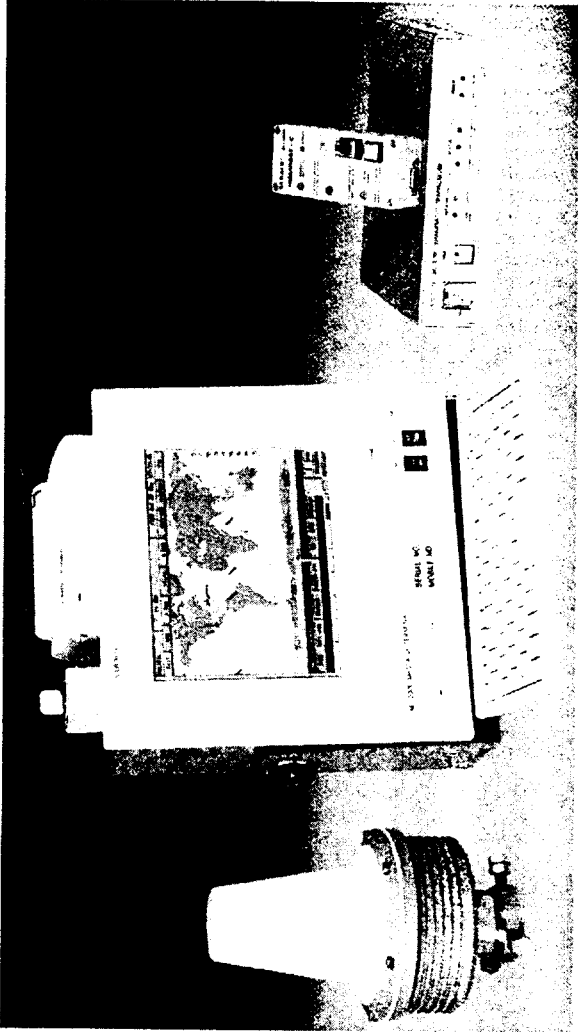
1. 저전력형 터미널로 경량화된 구조는 소형선으로의 탑재 가능
2. 국제 해상안전정보방송 및 상업방송 수신을 위한 EGC 기능
3. 사용자 메뉴의 그래픽처리 및 Polling 시스템의 통신장치로 활용 가능
4. 사라콤 EIRP 13dBW, G/T -23dBK, 75MHz 발진에 1ppm의 주파수 안정도
T & T EIRP 12dBW, G/T -23dBK, 150Hz 주파수 안정도

(주) 차세대이동통신

3.1 장비 소개(6)-INMARSAT-C 선박지구국(SC-25)

INMARSAT-C 선박지구국은 위성을 이용한 양방향 메세지 통신을 위해 개발된 소형 및 경량화된 장비이다.

SC-25은 첨단 TFT LCD 화면을 이용하여 소형, 경량화를 이루었고 EMC 대책을 마련하였으며, 주변장치의 집적화를 통해 Unit 수를 줄였다



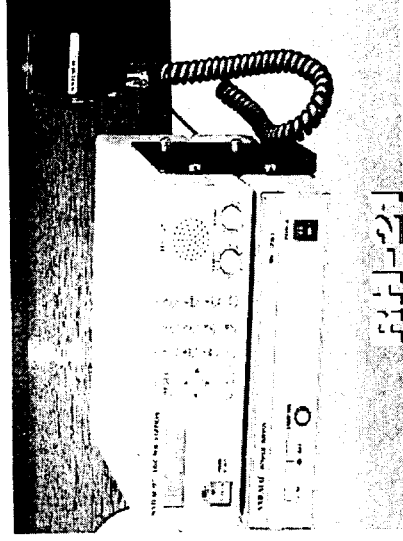
특 징

1. 저전력형 터미널로 경량화된 구조는 소형선으로의 탑재 가능
2. 국제 해상안전정보방송 및 상업방송 수신을 위한 EGC 기능
3. 사용자 메뉴의 그래픽처리 및 Polling 시스템의 통신장치로 활용 가능
4. 사라콤 EIRP 13dBW, G/T -23dBK, 75MHz 발진에 1ppm의 주파수 안정도
T & T EIRP 12dBW, G/T -23dBK, 150Hz 주파수 안정도

3.1 장비 소개(7)-

VHF Radio Tranceiver with DSC(RH-21)

RH-21 VHF 무선 송수신장치는 GMDSS에 의해 A1 해역 이상을 항행하는 모든 선박에 탑재가 의무화되어 있는 VHF 무선전화장치와 함께 DSC 기능을 내장시켜 선박의 안전과 편리성을 도모 하였다.



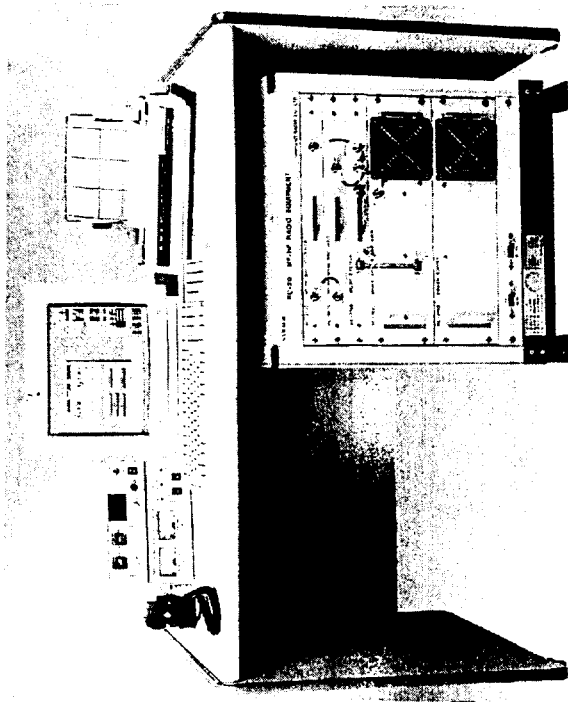
특 징

1. 55 International/USA 채널, 23 National 채널
2. 메모리 채널 스캐닝 기능
(메모리에 12 채널이 저장, 저장된 채널이 스캐닝)
3. 다른 채널을 수신하면서 동시에 CH16 감시
4. CH70으로 선택 호출 및 DSC 청수 수신기로 CH70 상시 청수
5. 수신감도 10dB에서 2uV이하의 국제규정을 월등히 초과하는 0.5uV

MF/HF Radio Tranceiver with DSC & NBDP (RC-20)

3.1 장비 소개(8)-

RC-20 MF/HF 무선 송수신장치는 GMDSS에 의해 A2 해역 이상을 항행하는 선박에 탑재되어 음성 통신 및 GMDSS의 한 부분을 구성하는 협대역 직접 인쇄, 디지털 선택 호출기능을 가능하게 하며 IMO(국제해사기구)에서 요구하는 성능기준을 만족한다.

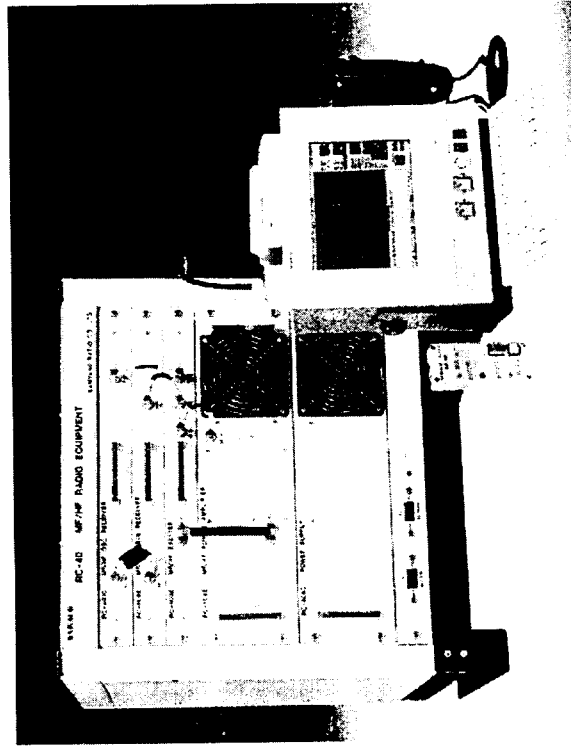


특징

1. 1,605kHz~ 27,500kHz 대역내의 모든 해상이동업무용 주파수를 송수신
2. 출력 250Watt / 125Watt / 75Watt--> TFT 의 400W 모델로 대체
3. 최초의 외형으로 중소형선예의 탑재가능
4. 전화,DSC,NBDP의 모든 기능이 이중화된 터미널에 의해 쉽게 제어.
5. 주파수 편차 10Hz, Bandwidth 3KHz, 반송파 감쇄 40dB, 스푸리어스 응답 40dB Max

MF/HF Radio Tranceiver with DSC & NBDP (RC-40)

RC-40 MF/HF 무선 송수신장치는 GMDSS에 의해 A2 해역 이상을 항행하는 선박에 탑재되어 음성 통신 및 GMDSS의 한 부분을 구성하는 협대역 직접인쇄, 디지털 선택 호출기능을 가능하게 하며 IMO(국제해사기구)에서 요구하는 성능기준을 만족한다.



특징

1. 1,605kHz~ 27,500kHz 대역내의 모든 해상이동업무용 주파수를 송수신
2. 출력 400Watt / 200Watt / 75Watt 의 저감기능
3. TFT LCD를 이용한 최소의 외형과 최소의 EMI방사와 EMS에 강한 구조
4. 전화,DSC,NBDP의 모든 기능이 이중화된 터미널에 의해 쉽게 제어.
5. 주파수 편차 10Hz, Bandwidth 3KHz, 반송파 감쇄 40dB, 스푸리어스 응답 40dB Max

(주) 세이피아콤 이동

3.2 기술도입과 개발과정

(1) 우수한 선진기술의 도입을 통해 제품의 국제경쟁력 확보

- ◆ 일본 : 기술도입 요구(거절)
- ◆ 유럽 : 기술도입 시(과다한 **Royalty** 요구)
- ◆ 러시아 : **MUSSON**사와 5년 전부터 공동개발

과거 **NERA** 및 **SCANTI**에 기술제공
구소련 전역에 장비 독점공급

(2) 러시아 엔지니어를 활용한 효과적인 연구개발투자

- ◆ 연구비 절감 : 약 **10**억원
- ◆ 개발기간단축 : **5**년 소요 (약 **3**년 정도 단축)
- ◆ 기존제품과의 차별화

Software 기능 강화로 불필요한 **Hardware**를 줄임.
제품의 신뢰성과 안전성, 사용자의 편리성을 강조.

3.3 세계 업체 현황

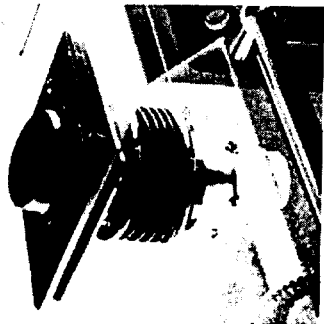
- 외국 생산업체
일본 : JRC, FURUNO, ANRITSU 3개사
덴마크 : S.P.RADIO, SKANTI 2개사
- 국내 업체
(주) 사라콤
- GMDSS 전장비(7종류)전부를 생산업체는 일본의 JRC와 (주) 사라콤 2개 업체 뿐임
- 향후 5년 이내에 세계 최대의 선박용 항해•통신장비 생산, 제조업체로 위상 확립을 기대.
(외국업체에 비해 다각적인 업무처리가 가능한 수급모의 이원활용함으로써 생산효율이 높고 신기술 도입에 적극 적인 젊은 연령층으로 구성되어 무한한 가능성 잠재)

4. Gyro-compass 국산화 현황

- 기존 기계식자이로컴파스는 안슈츠식과 스페리식
으로 대별되나 기계식 자이로의 단점을 모두 내재

- 기존 방식의 국산화에는 많은 시설투자가 요망

- 독일, 미국등의 기존업체도 새로운 방식에 대한 연
구를 이미 착수

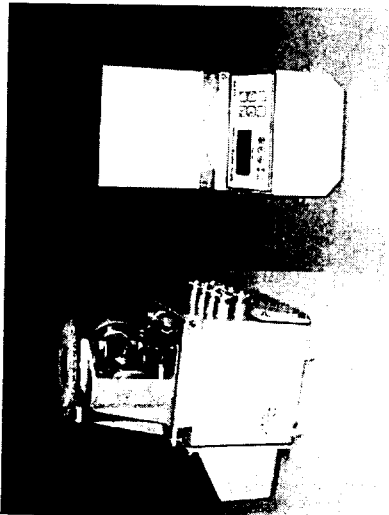


- 기존방식보다 지북성능, **Settling Time** 등에서 우수

- 기존 기계식의 단점을 보완하고 소형, 경량, 저전력,
저가격화 실현

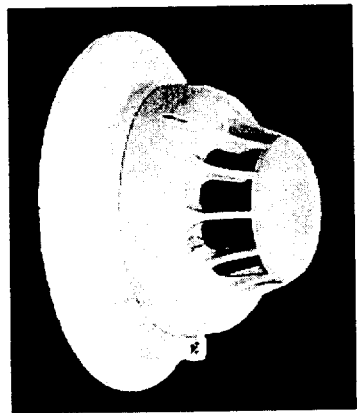
- 독일 업체와의 오랜 기술협력관계와 충분한 경험
을 바탕으로 주변장치 개발 완료

- 시제품개발 완료후 승인시험 진행중

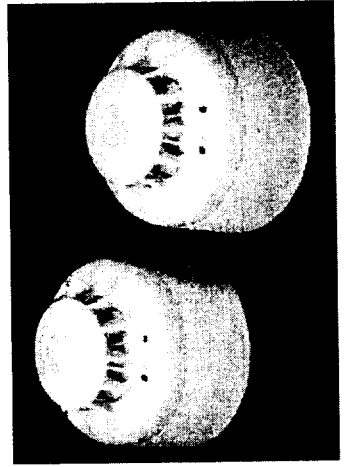


5. Fire Detection System 국산화 현황

- 주소인식 센서 주소인식 유닛트개발
 - 1) 이온식 연기탐지 장치
 - 2) Optical 연기탐지 장치
 - 3) 열감지장치,
 - 4) 화염탐지장치,
 - 5) 가연성 가스 탐지장치



- 복합탐지장치 제어부개발
 - 1) 루프당 최대 256개의 주소인식
 - 2) 최대 8개의 루프 - 확장가능
 - 3) 최대 80영역 표시 - 확장가능
 - 4) 감지구역에 따라 센서의 감도, Threshold 조절 및 감지능력조정
 - 5) 주변장치와 Interface
 - 6) 자기진단기능 및 전원자동 전환기능, VFD표시기 내장
 - 7) 경고하고 유지보수 용이한 기구적 구조



6. World-Wide Service Network

SARACOM GMDSS WORLDWIDE SERVICE AGENT



- | | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| 1 Greece | Golden Electronics | 11 Russia | Polise | 21 Italy | Rome |
| 2 Egypt | Suez Electronics S. A. E | 12 Philippines | Deitel, Indanababal | 22 Las Palmas | Gran Canaria |
| 3 Singapore | Savit Electronic Engineers Pte. Ltd | 13 Hongkong | Hongkong Communication & Navigation | 23 Dhaka | Dhaka |
| 4 Thailand | Vijayakul Co., Ltd. | 14 China | Hongkong Beijing | 24 South Africa | Durban |
| 5 Thailand | A. & Marine (THAI) Co., Ltd. | 15 China | Hongkong Shanghai | 25 New Zealand | Wellington |
| 6 Russia | Goshon Service Co., Ltd. | 16 China | Hongkong Dalian | 26 Uruguay | Montevideo |
| 7 Russia | Vet-Via Avroshek | 17 China | Hongkong Qingdao | 27 Chile | Valparaiso |
| 8 Russia | Vet-Via Avroshek Branch | 18 Australia | Sydney | 28 Panama | Panama |
| 9 Russia | Vet-Kam Chaba | 19 Canada | Vancouver | 29 India | Mumbai |
| 10 Russia | Vet-Technology | 20 Germany | Frankfurt | 30 Korea (Domestic Service Agent) | Seoul |

7. 결론

- 조선소의 담당자들의 국산제품에 대한 폭넓은 이해 (성능 및 가격에 대한 충분한 경쟁력에도 불구하고 국산품에 대한 선입관의 배제)
- 신속한 문제해결 능력과 사후관리 측면에서 조선소 및 사용자에 유리
- 국내 사용자에게 편리한 운용법 및 한글 전송과 같은 새로운 기능의 계속적인 지원
- 선장 및 기장 장비의 국산화율에 비해 항해통신장비의 국산화율 저조
- 국내 조선시장의 원가절감과 부가가치 향상, 국산화율 제고를 위해 관계자 여러분의 도움이 절실히 요구