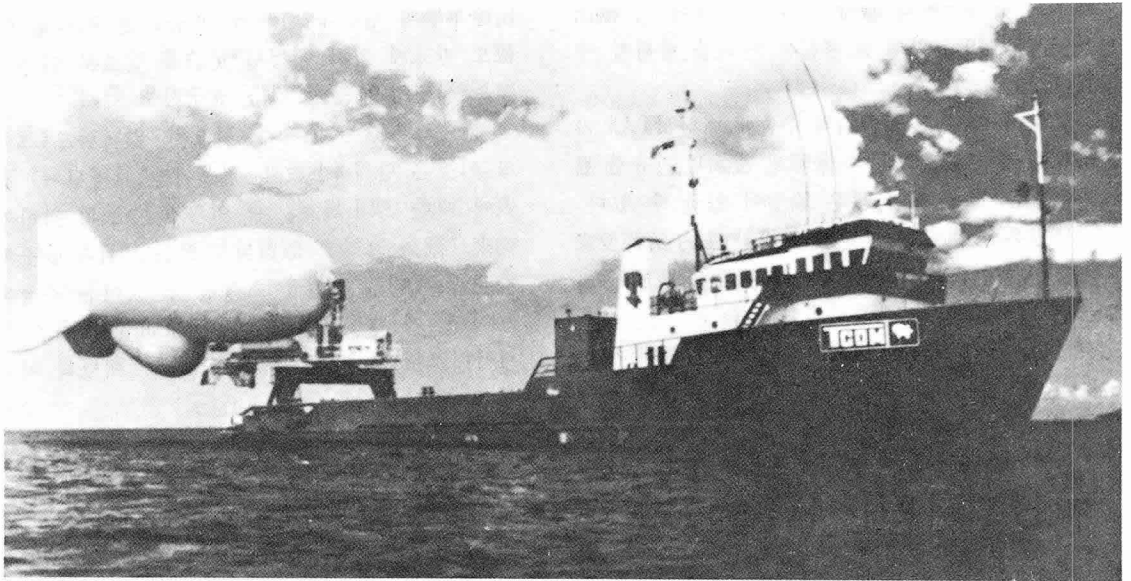


小型氣球監視시스템

편 집 실 譯



小型氣球監視시스템은 航空機, 船舶 및 地上移動物體의 다양한 크기와機種을 식별 探知하기 위해 美空軍 및 海軍과 함께 美陸軍용으로 개발되고 있다.

웨스팅하우스社は 船舶 혹은 트럭에 의해 運送될 수 있는 地上裝備에 레자를 연결해서 이 레이저를 통해 電源을 공급하고 操縱士는 47,000 平方피트 氣球에 장착시킬 觀望장비 AN/APG-66을 구성하는 完전한 시스템을 설계하는데 레이더 및 專門의 技術인 레이저通信을 제공하고 있다.

小型氣球監視시스템은 遠隔地에서 過다한 습기와 온도 條件下에서도 하루 24시간 作動能力을 갖추고 있다.

革新的인 시스템

AN/APG-66 레이더의 모듈形式의 구조는 웨

스팅하우스社가 氣球裝着시스템의 技術로서 서비스할 수 있는 다양한 프로그램에 웨스팅하우스社의 先進技術을 채택할 수 있게 해준다.

이러한 프로그램의 일환으로 技術蓄積된 AN/APG-66 레이더를 美國稅關所屬의 세스나 사이 레이선航空機에 탑재되어서 美國 南部國境地域의 마약밀수業者들을 탐색해 내는데 사용되고 있다.

비슷한 것으로서 小型레이저氣球 再配置시스템은 海岸監視, 空中 및 地上監視, 海上通信 및 中繼 등을 포함한 광범위한 軍用 및 商用分野에서 기수로서 서비스를 해왔으며, 이 25,000 平方피트의 레자氣球은 小型氣球監視시스템용으로 설계된 47,000 平方피트의 氣球은 선구자적 역할을 해왔다.

信賴性 있는 레이더

시스템의 核心部는 모듈형의 코히런트 方式으로 된 AN/APG-66 레이더이며, 이는 디지털 活力制御레이더로서 空對空, 空對地, 空對海의 모우드를 작동할 수 있다.

이 레이더는 10인치×3인치 크기의 안테나를 가지고 있으며 안테나는 360度 回轉臺위에 장착되어 있어서 距離와 角度分別能力을 크게 향상시킬 수 있는 충분한 이득과 좁은 비임幅을 가지고 있다.

AN/APG-66 레이더는 F-16 戰鬥機에 탑재된 상황에서 약 100시간의 平均故障時間은 750시간을 예상하고 있다. 高信賴性 및 유용성은 보라인더 콘벡타의 완전한 除去 및 飛行라인調整, 調整과 調整도구의 필요성을 제거하는 특수한 設計 특장에 의해서도 확실히 증명된다.

計測的인 자체시험은 97%의 자신감을 갖게 하고 고장현상은 전혀없다. 만약에 비정상적인 機能이 탐지되면 계속시험중에 있던 소프트웨어가 모든 故障의 97% 까지 분류된 레이더品目 固體單位별로 격리시킨다. 모듈形式의 구조는 品目 固體單位의 飛行船上 固體가 5분에 평균정비시간이 이루어지도록 해준다.

費用節減되는 시스템

다음 氣球에 장착된 레이더 시스템에 의해 증명되었듯이 이 氣球레이더의 360度 監視範圍는 일반적인 地上레이더의 監視範圍보다 거의 5배가 된다.

이 無人氣球裝置는 같은 기능의 航空機 搭載 시스템에 비해 상당한 費用節減效果가 있다.

典型的인 氣球레이더의 운영비용은 AWACS의 운영비용에 비하면 1/20에 해당하고 C-130 航空機 장비의 운영비용에 비하면 1/11, 그리고 Hawkeye E-2C 시스템에 비하면 1/10에 해당하는 비용절감이 있다.

將次 技術成長기회와 다분히 결합되어 있는 이 시스템은 오늘날의 복잡한 戰鬥現場의 감시요구에 부응할 수 있는 高度의 信賴性을 가진 技術

的 시스템이 될것으로 기대된다.

APG-66 레이더의 사양

- 부피 : 3.6Ft³(0.102m³)
- 중량 : 296Lb(134.3kg)
- 주파수 : X-Band 펄스도플러
- 신뢰성 : 증명된 97시간의 MTBF(F-16)
SASS의 예상 MTBF는 750시간
- 정비시간 : 5분(비행선상 MTTR)
- 전자부품수 : 9500
- 냉각 : 공냉식, 12파운드/분
- 입력전력 : 3580VA, 400Hz, 245Wdc
- 거리스케일 : 10, 20, 40, 80NM
- 고도범위 : 1, 2, or bar
- 안테나방위스캔 : 110, 130, 60°

SASS의 사양(기구)

- 길이 : 30미터
- 기구외피직경 : 9.6 16m(최고)
- 높이 : 약 16미터(밀함류점으로부터 수직된 꼭대기까지)
- 부피 : 1316m³
- 작동고도 : 2,500m(보통)
- 하중(payload) : 250kg
- 기구내 전력 : 10kW, 120/280V, 3상 4선, 400Hz
- 기구내 사용가스 : 헬리움
- 기구외피물질 : 하이트렐접착제에 의해 붙여진 테트라 및 테이크론천의 얇은조각
- 기구체공시간 : 2주일까지
- 풍속 : 일정한 수평풍에는 50노트까지 정상작동할 수 있는 70고노트의 수평강풍까지는 견딘다.
- 기구설치 및 기구진수시간 : 약 5시간
- 인원수 : 기구진수시 4~5명, 정상고도에서의 운영시 2명
- 사이트요구조건 : 낮낮이 1m 이상의 장애물이 없는 최소반경 50m 내의 이용되지 않는 지역, 민간건축물이 없는 지역.

참고 문헌

(웨스팅하우스社제공 판프렛)