

해상디지털통신망(D-MF/HF) 전파수신기 규격서 및 시방서

해상디지털통신망(D-MF/HF) 전파수신기 규격서

1. 개 요

본 규격서는 흑산도중계소(목포)에 설치되는 해상디지털통신망(D-MF/HF) 전파수신기에 적용한다.

2. 기본사항

가. 해상디지털통신망(D-MF/HF) 전파수신기는 전파법에 따른 적합인증 또는 적합등록이 완료된 장비로서 선박국에서 운용하는 주파수 9개 중 운용(위치)주파수 3개(4, 6, 8MHz) 동시 수신이 가능하도록 지원하여야 한다.

나. 기 구축된 해상디지털통신망(D-MF/HF) 시스템과 연계·운용 등의 지원이 가능토록 납품·설치되어야 하며 본회 검사기준에 합격하여야 한다.

3. 일반사항

가. 전파수신기는 수신장치와 안테나(전용Whip, GPS)를 1식으로 구성하여 설치하여야 한다.

나. 중계소 내에 설치되는 수신장치는 수신 및 통계정보를 표출할 수 있는 디스플레이 장비를 포함하며 전용 랙을 제작하여 견고하게 설치하여야 한다.

다. 수협중앙회 어선안전조업부에서 운용하는 해상디지털통신망(D-MF/HF) 운영시스템에서 전파수신기로부터 수신된 위치정보 등이 수신 가능하여야 한다.

라. 전파수신기 및 안테나의 설치 위치는 관할안전국과 협의하여 설치한다.

4. 장비 요구 성능

구 분		조 건
D-MF/ HF 전파 수신기	주파수 안정도	$\pm 0.3\text{PPM}$ 이내일 것
	전파 형식	J2D(OFDM), F1B(FSK)
	수신 방식	위상 LOCK 형 DIGITAL 주파수 SYNTHESIZER를 사용한 UP CONVERSION DOUBLE SUPER HETERODYNE 방식
	OFDM 감도	① 점유주파수대역폭이 3kHz에서 수신입력전압 $3\mu\text{V}$ 의 희망파 신호를 가한 경우에 BER(Bit Error Rate)이 20%이하일 것 ② 점유주파수대역폭이 10kHz에서 수신입력전압 $5\mu\text{V}$ 의 희망파 신호를 가한 경우에 BER(Bit Error Rate)이 20%이하일 것
	FSK 수신 감도	주파수 2.0MHz ~ 29.99999MHz에서 $3\mu\text{V}$ 이하, SINAD기준 [SSB (S+N+D)/(N+D)] = 20dB
전원 및 기타	기타 요구기능	- AGC 특성은 안테나입력 $3\mu\text{V}$로부터 100mV에 대하여 저주파 출력의 변화는 10dB이하 일 것 - 영상 방해비는 70dB 이상, 중간주파 방해비는 80dB 이상, SPURIOUS RESPONSE는 70dB 이상일 것 - 부차 발사는 안테나 단자로부터 방사되는 전력은 $4000\mu\text{W}$ 이하일 것 - 공칭 입력부하는 50Ω 불 평형 형태로 제공할 것 - 사용주파수 밴드범위, 채널 대역폭 등을 무선설비 기준에 따라 개발할 것 - 필터 등을 적용하여 노이즈를 제거할 수 있어야 할 것 - 무선설비 기준에 따른 수신기 성능 기준 만족할 것
	사용전원	DC24[V] $\pm$ 15[%]
	소비전류	3.0[A]이하
	기타 요구기능	- 10인치 이상의 디스플레이 장치 제공 - 원격 업데이트 및 위성통신시스템 이용 육상전송할 수 있는 제반기능 제공 - 기술기준 등 법규 및 기상정보 제공방식 등 변경시 F/W, S/W 수정을 통해 대응할 수 있는 기반 적용 - RS-232, Ethernet, BT 등 유·무선 외부 인터페이스 제공 - 간이 전자해도상 수신 위치 표출 및 통계기능 제공, 수신 데이터 저장 기능 - 위치수신 정보를 주파수별 표출 - 수신된 위치정보를 실시간 육상 전송 - 운영시스템(해안국)에서 주파수 등을 제어할 수 있는 기능 구현

해상디지털통신망(D-MF/HF) 전파수신기 설치 시방서

1. 일반 사항

- 가. 본 시방서는 수협중앙회 어선안전조업부(이하 “본회”라 한다)와 계약업체(이하 “계약상대자”라 한다)간 해상디지털통신망 (이하 D-MF/HF) 전파수신기를 설치·납품하는 사항에 대한 제반사항을 규정함에 있다.
- 나. 본 시방서는 본회에서 발주한 D-MF/HF 전파수신기 설치·납품 일체의 사항(설치·납품, 성능시험, 하자보증, 유지보수 등)에 적용한다.
- 다. 계약상대자는 본 사업의 납품 및 설치에 있어 시방서와 규격서를 준수하고, 내용이 상이하거나 누락 또는 명시되지 않은 사항이 있을 경우에는 본회와 협의하여 처리하여야 한다.
- 라. 계약이행에 따른 모든 조건은 관계 법령에 부합되게 납품하여야 한다.

2. 감독관

- 가. 감독관이라 함은 D-MF/HF 전파수신기를 관리하는 직원을 감독관으로 하며, 계약상대자에 대한 지시, 승인, 검사 등 중요사항을 처리한다.
- 나. 계약상대자는 장비납품, 설치에 관한 통지, 연락, 보고 등을 할 경우에는 반드시 감독관을 경유하여야 한다.
- 다. 계약상대자는 감독관의 의사를 존중하고 항상 긴밀히 협조하여 납품, 설치에 만전을 기하여야 한다.

3. 장비 납품·설치

가. 준비 사항

- 1) 계약상대자는 계약체결 후 현지실사 또는 관할 안전국과 협의를 통해 설치장소 등 제반 사항을 확인하여 계약이행에 차질이 없도록 하여야 한다.
- 2) 효율적인 납품 설치를 위하여 계약상대자는 수시로 작업 진행과 관련하여 감독관과 협의를 하여야 하며, 주요사항에 대해서는 서면으로 보고해야 한다.
- 3) 호환성 및 확장성 등을 충분히 고려하여 현재 연계 운영 중인 장치와 호환되는 장비를 납품하여야 하며, 기존에 설정된 운영정책을 모두 반영하여야 한다.

- 4) 감독관은 계약상대자가 제출한 공정표에서 납품일정 등 그 내용을 여건에 맞게 조정할 수 있다.
- 5) 납품·설치 장소와 수량은 아래와 같다.

설치장소 / 수량	설치 내역
- (흑산도중계소 장비실) 전남 신안군 흑산면 흑산 일주로 491 / 1식	- 전파수신부(3EA), 표시부(1EA) - 실내 장비보관 전용 랙 설치 - MF/HF WHIP 안테나 설치 - 전원공급장치(3EA), 안테나분배기, 매칭박스 및 스위치 허브 - 수신정보 전송 육상 연동 지원 등

나. 장비 설치

- 1) 본 납품장비의 시운전 실시 등에 필요한 계측기는 계약상대자가 제공하여야 한다.
- 2) 본 장비는 감독관의 지시에 따라 납품하여야 하며, 시공과정의 주요 공정 (납품, 검사·시험 중) 사진을 제출하여야 한다.
- 3) 본 장비 납품·시험 운용 완료 후 관할안전국 담당자에게 장비 취급요령 및 주의사항을 교육하여야 한다.
- 4) 안테나 위치선정은 안전성 등을 감안하여 관할안전국 담당자와 협의 후 확정 시공하여야 하며 기존 시설물에 간섭이 없도록 설치하여야 한다.
- 5) 설치되는 급전선은 기존 케이블 트레이 및 덕트를 활용하여 시공하며, 낙뢰 보호를 위한 서지보호기를 설치하여야 한다.
- 6) 설치된 안테나는 중·단파대 주파수에 최적화되어야 하고, 정재파비(SWR)가 1.5이하하여야 한다.
- 7) 매칭 네트워크 장비 등으로 안테나와 수신기 간 사용주파수 대역 매칭을 하여야 한다.
- 8) 설치과정 중 발생하는 소모품 및 부수자재는 설치 장비가 정상적으로 운영 가능하도록 계약상대자가 책임지고 제공하여야 한다.

4. 현장관리

- 가. 시스템 납품, 설치 중 계약상대자는 감독관의 허가 없이 기존 시설물을 손상하거나 업무에 방해가 되는 행동을 하여서는 아니 된다.

- 나. 계약상대자가 설치·납품 중 기존 시설에 피해를 입힌 경우 즉시 원상복구 하여야 하며, 이에 대한 모든 비용은 계약상대자가 부담한다.
- 다. 계약상대자는 장비 설치 중에 분실이 되지 않도록 각별히 유의하여야 하며 만일 본회가 검수하기 전에 장비가 분실될 시 계약상대자는 이에 책임을 지고 동일규격, 성능, 수량의 동일사 모델 장비를 신속히 납품, 설치하여야 한다.

5. 이의에 대한 협의

- 가. 시방서에 명시되지 않았거나 시방서와 같이 설치가 불가능한 부분이 발생할 경우에는 감독관의 지시에 따라야 한다.
- 나. 중요한 사항에 대해서는 감독관과 현장대리인이 협의 조정하되 이견이 발생 시에는 감독관의 지시에 따른다.

6. 안전관리 및 보안

- 가. 계약상대자는 장비 납품·설치에 있어서 작업자의 안전관리 및 재해방지를 위해 필요한 안전수칙 준수 교육 및 위험방지책을 강구하여야 하고 안전관리 책임자 1명을 배치하여 작업에 임해야 한다.
- 나. 장비 납품·설치 중 안전사고 예방 조치 불이행 등 안전보건관리사항을 위반하여 발생하는 모든 인적·물적 피해와 민·형사상 모든 책임 및 그에 따른 유·무형의 손해배상은 전적으로 계약상대자가 책임져야 한다.
- 다. 계약상대자는 본 사업 제반시설이 주요 사업시설임을 인식하여 기밀사항의 누설과 유출방지를 위해 설치·납품 기술자에 대한 보안교육을 실시하고 보안관계 법규에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여야 한다.
- 라. 본 설치작업에 대한 관련서류는 감독관이 지정하는 자에게만 열람하여야 하며, 작업도중에 취득한 사실은 보안을 지켜야 한다.
- 마. 계약상대자는 작업자에 관한 신원조회 등에 대하여 본회의 요구 시 응해야 하며, 참여인력에 대한 보안각서를 작성하여 감독관에게 제출해야 한다.

7. 하자 보증

- 가. D-MF/HF 전파수신기 하자보증 기간은 검수일로부터 1년으로 하고, 하자 수리에 대한 모든 비용은 계약상대자가 부담한다.

- 나. 하자보증 기간 중 발생한 하자에 대해서 계약상대자는 신속하게 장비를 수리 또는 계약상대자가 소유하고 있는 대체 장비로 교체하여 운영의 중단을 초래하지 않아야 하며, 하자로 인한 피해가 발생할 시는 계약상대자가 부담하여 본회에 변상조치 하여야 한다.
- 다. 계약상대자가 대체 장비로 투입한 장비는 고장 수리가 완료 될 때까지 본회가 무상으로 사용할 수 있어야 한다.

8. 시험운용 및 검수

- 가. 계약상대자는 납품·설치한 장비 검수를 위해 본회가 요청하면 각 장치별로 성능과 품질을 증명할 수 있는 자료를 제출하여야 한다.
- 나. 계약상대자는 설치·납품장비와 연결장비 간 기능 및 호환성에 대한 검사 및 시험에 합격하여야 한다.
- 다. 검수과정 중 발견된 오동작 및 미비점에 대해서는 계약상대자가 즉시 수리 및 보완하여 재시험 결과가 정상 확인되어야 한다.
- 라. 물품 규격의 확인은 본 시방서 및 구매 규격서 내역에 따르며, 규격 확인이 어렵거나 미흡한 경우 등에는 계약상대자가 관련 증빙서류 제출 및 기타 확인 과정을 통하여 이를 입증하여야 한다.

9. 일반 행정 사항

가. 납품·설치 전 제출서류

- 1) 납품 승인요청서(성능, 규격, 수량 명시) 1부
- 2) 전파수신기 납품·설치 사업 참여인력 명단 및 보안각서 각 1부
- 3) 전파수신기 납품·설치 사업 세부공정표 1부
- 4) 안전보건관리 가이드 1부
- 5) 기 제출자료 외에 본회가 시스템 성능 및 기술 검토를 위하여 계약상대자에게 자료제출을 요구할 수 있으며, 계약상대자는 상세 요구자료를 제출하여야 한다.

나. 납품·설치 완료 후 제출서류

- 1) 납품확인서를 포함한 검수서류 1부
- 2) 설치 사진첩 1부