



TECHNICAL INFORMATION

36 Myeongji ocean city 9-ro,
Gangseo-gu, Busan, 618-814
Republic of Korea

Phone : +82-70-8799-8331
Fax : +82-70-8799-8339
E-mail : convention@krs.co.kr
Person in charge: JEON, Gyejeong

No : 2023-IMO-01
Date : 2023.08.02

제목 : 2024.1.1부로 시행되는 SOLAS IV장(무선 통신) 관련 개정사항

국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)는 전세계 해상 조난 및 안전 시스템(Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS) 제도가 1988년 채택된 이후로 현재 실 상황과 맞지 않는 규정들을 삭제하고, 현존 및 미래의 GMDSS 기술들을 수용할 수 있는 기반을 구축하기 위해 "GMDSS 현대화 작업"을 다년간 수행한 바 있습니다.

그 결과 SOLAS IV장(무선 통신)을 비롯한 무선 통신 관련 기존 IMO 규정들이 다수 개정되었으며, 개정사항은 2024.1.1부로 시행될 예정입니다. 이에 동 기술정보를 통해 모든 관계자들(선주/운항자 포함)에게 주요 개정사항 및 필요 조치사항을 안내하고자 합니다.

1. SOLAS 협약 및 관련 Codes의 개정 → 상세 사항은 "첨부 1" 자료 참조

1.1 SOLAS IV장 주요 개정 사항

- 현존 및 미래의 GMDSS 기술들을 수용할 수 있도록 일반화된 용어 및 표현을 사용 (예, INMARSAT → Recognized Mobile Satellite Service, NAVTEX/EGC 수신기/HF NBDP → 해상안전정보(Maritime Safety Information, MSI) 및 수색구조(Search And Rescue, SAR) 정보 수신기)
- 기존 SOLAS III(구명설비)/Reg.6에 위치한 Two-way VHF 무선전화장치 및 수색 및 구조 위치확인장치 (SART)에 대한 요건 들이 SOLAS IV(무선통신)/Reg.7로 이동
- A1 해역만을 운항하는 선박에 위성 EPIRB 대신 허용되던 VHF-EPIRB 가 더 이상 인정되지 않음
- 인정된 이동식위성서비스(Recognized Mobile Satellite Service, RMSS) 선박지구국(Ship Earth Station, SES) 종류에 따라 A3 해역의 범위가 가변적으로 변경됨
- 해역 요건들이 기존 A1, A1+A2, A1+A2+A3 및 A1+A2+A3+A4에서 각각 A1, A2, A3 및 A4로 변경
- MF/HF 무선설비는 A3가 아닌 A4 해역의 기본 장비로 분류
- MF/HF 무선설비에서 협대역인쇄전신(Narrow Band Direct Printing, NBDP) 기능은 요구되지 않음

1.2 기타 SOLAS 협약 및 관련 Codes의 개정

- SOLAS II-1장(건조-구조, 구획 및 복원성, 기관 및 전기설비), III장(구명설비) 및 V장(항해안전)은 IV장 개정과 연계하여 관련 부분이 개정됨
- 1994/2000 HSC(고속선) Code, 1983/2008 SPS(특수목적선) Code 및 1979/1989/2009 MODU(이동식 해양굴착선) Code가 SOLAS IV장 개정과 연계하여 무선 통신 관련 요건이 개정됨
- SOLAS IV장 개정과 연계하여 관련 협약증서 양식이 개정됨(여객선안전증서, 화물선안전설비증서, 화물선안전무선증서, 화물선안전증서, 고속선안전증서, 특수목적선안전증서 및 그 설비기록부 등)

2. 선박 GMDSS 설비 요건 관련 주요 변경사항

2.1 선박 GMDSS 설비의 추가/교체 설치

다음 사항을 제외하고 기존 대비 2024.1.1 이후로 선박에 추가 또는 교체 설치되어야 하는 GMDSS 설비는 없음.

- A1 해역만을 운항하는 선박에 VHF-EPIRB가 설치되어 있다면, 위성 EPIRB로 교체 설치해야 함.

2.2 MF/HF 무선설비에서 NBDP 요건 삭제

2024.1.1 이후 MF/HF 무선설비에서 NBDP 기능은 더 이상 요구되지 않으므로 사용의 의무가 없으며, KR 입급선 대상 2024.1.1 이후 도래하는 첫번째 무선검사 후 발행되는 관련 협약증서에서 표기도 삭제될 예정이다. 만일 그전에 선박에서 자발적으로 철거할 경우, 관련 협약증서는 수정 후 재발급되어야 함.

2.3 RMSS SES의 선택

A3 해역 운항 선박은 본선에 설치될 RMSS SES 종류(INMARSAT, IRIDIUM 등)를 선주/운항자가 선택할 수 있으며, 특히 다음 사항에 주의해야 함.

- 각 RMSS 시스템마다 제공하는 통신 커버리지가 다르므로, 본선에 설치된 RMSS SES 종류에 따라 운항 가능 범위가 달라짐(A3 해역 범위가 가변적으로 변경) → 상세 사항은 "첨부 2" 자료 참조
- 본선에 설치하고자 하는 RMSS SES는 본선이 운항하고자 하는 해역에서 EGC(Enhanced Group Calling) 방송 수신이 가능해야 함. 단, 본선에 설치된 타 MSI 및 SAR 수신장비(NAVTEX, HF NBDP 등)를 통해 해상안전 및 수색구조 관련 정보를 획득할 수 있는 구역은 고려 해역에서 제외함. (각 MSI 및 SAR 수신장비를 통한 관련 정보의 수신 가능 구역은 [IMO GISIS 웹사이트](#) GMDSS 모듈에서 확인 가능)
- 선박의 기본(Primary) 및 이중화(Duplication) 무선설비로서 서로 다른 종류의 RMSS SES가 설치될 경우, 보다 작은 통신범위를 갖는 RMSS SES가 기본 설비로서 지정되어야 하며(본선의 A3 해역 범위를 결정), 이중화 설비로 설치되는 RMSS SES는 기본 설비로 설치되는 RMSS SES 통신범위를 모두 커버할 수 있어야 함. 즉, 기본 설비로 설치되는 RMSS SES의 통신 범위와 일부만 겹치거나 전혀 상관관계가 없는 RMSS SES는 이중화 설비로 인정될 수 없음.

3. 선박 협약증서 관련 주요 변경사항

3.1 선박 협약증서 양식의 변경

2024.1.1 부터 선박의 협약증서 양식이 아래와 같이 변경될 예정이며, KR 입급선 대상 2024.1.1 이후 도래하는 첫번째 무선검사(periodical 또는 renewal) 후 발행되는 증서부터 변경된 양식으로 발급 예정임.

주요 변경 사항	관련 증서 ¹
<ul style="list-style-type: none"> 선박 운항해역에 A3 해역이 포함될 경우, 선박에 설치된 RMSS SES 종류 표기 (INMARSAT, IRIDIUM 등) MF/HF 무선설비의 Direct printing telegraphy 항목 삭제 NAVTEX receiver, EGC receiver 및 HF direct printing radiotelegraph receiver 항목을 Facilities for reception of MSI and search and rescue related information으로 통합 VHF EPIRB 항목 삭제 Two-way VHF 무선설비 항목을 다음과 같이 구분, 각 수량을 기재 (HSC 증서 제외) <ul style="list-style-type: none"> 휴대식 또는 생존정 내부에 보관된 Two-way VHF 무선설비 SART 항목을 다음과 같이 구분, 각 수량을 기재 (HSC 증서 제외) <ul style="list-style-type: none"> 생존정으로 즉시 이동이 가능한 또는 생존정 내부에 보관된 Radar-SART; 또는 생존정으로 즉시 이동이 가능한 또는 생존정 내부에 보관된 AIS-SART 	SR, PS, CSS, HSC, SPS
<ul style="list-style-type: none"> 구명설비 파트에 위치해 있던 Two-way VHF 무선설비 및 SART 항목을 통신설비 파트로 이동 	PS, CSS, HSC, SPS
<ul style="list-style-type: none"> Two-way VHF 무선설비 및 SART 항목 삭제 	SE

3.2 선박 협약증서 표기의 변경

선박에 설치된 GMDSS 설비에 따라 본선의 최대 운항 가능 해역 및 선박 협약증서 상 표기되는 해역이 결정됨. → 상세 사항은 "첨부 2" 자료 참조

KR 입급선 중 아래에 해당하는 선박은 기존 소지하고 있는 협약증서 상 표기 사항이 변경되어야 하므로, 2024.1.1 이후 도래하는 첫번째 무선검사(periodical 또는 renewal) 후 발행되는 증서부터 변경된 표기 방식으로 발급 예정임. 단, 기존 설치된 GMDSS 설비의 변경은 불요하며, 증서 상 운항해역의 표기 변경에도 불구하고 실제 허용된 운항해역의 범위가 변경되는 것은 아님.

Case	현재 표기			변경 표기		
	운항 해역	기본 설비	이증화 설비	운항 해역	기본 설비	이증화 설비
1	A1+A2+A3	VHF+MF/HF	VHF+INMARSAT	A1+A2+A3	VHF+MF+RMSS ¹⁾	VHF+MF/HF
2	A1+A2+A3+A4	VHF+MF/HF	VHF+MF/HF	A1+A2+A4	VHF+MF/HF	VHF+MF/HF

1) 실제 선박에는 MF/HF 무선설비 1대가 설치되어 있다하더라도(첨부 2 자료 참조), SOLAS IV/Reg.10을 고려하여 협약증서 상에는 MF 무선설비를 기본 설비로서 함께 표기

¹ SR : Cargo Ship Safety Radio Certificate, SE : Cargo Ship Safety Equipment Certificate, PS : Passenger Ship Safety Certificate, CSS : Cargo Ship Safety Certificate, HSC : High Speed Craft Safety Certificate, SPS : Special Purpose Ship Safety Certificate,

4. GMDSS 설비에 대한 IMO 성능기준 개정

대상 장비	이전 성능기준	신규 성능기준
NAVTEX 및 HF NBDP	Res.MSC.148(77), Res.A.700(17)	Res.MSC.508(105)
Radar SART	Res.A.530(13), Res.A.802(19)	Res.MSC.510(105)
VHF 무선설비	Res.A.803(19)	Res.MSC.511(105)
MF 및 MF/HF 무선설비	Res.A.804(19), Res.A.806(19)	Res.MSC.512(105)
INMARSAT-C 선박지구국	Res.A.807(19)	Res.MSC.513(105)
생존정용 이동식 Two-way VHF 무선설비	Res.MSC.149(77)	Res.MSC.515(105)
항공용 이동식 및 고정식 이동식 Two-way VHF 무선설비	Res.MSC.80(70)	Res.MSC.80(70), Res.MSC.516(105)
통합통신시스템(ICS)	Res.A.811(19)	Res.MSC.517(105)

상기 신규 IMO 성능기준은 2024.1.1 이후 선박에 신규/교체 설치되는 장비부터 적용해야 함("2024.1.1 이후 설치된" 용어에 대해 IACS UI SC 298² 참조). 단, VHF, MF, MF/HF 무선설비 및 INMARSAT-C SES의 보급 지연에 대해서 하기 5.3항의 MSC.1/Circ.1676 내용 참조 요함.

5. 주요 회람문서(Circular) 발행

5.1 MSC.1/Circ.1460/Rev.4 - 무선통신장비의 유효성에 관한 지침

선박에 설치되는 VHF 무선설비는 2028.1.1 이후 도래하는 첫번째 무선검사 시까지 최신 ITU Radio Regulation의 주파수 배정에 적합하도록 적절한 조치(소프트웨어 업그레이드, 신규 장비로의 교체 등)를 취해야 함. 이는 기존 MSC.1/Circ.1460/Rev.3 문서에서 요구하는 조치 기한(2024.1.1)을 4년 연장한 조치임. 한편, 이를 모든 선박에 적용해야 하는지 또는 선박에 설치된 모든 VHF 무선설비가 이러한 조치를 취해야 하는지 명확화에 대해 향후 IMO에서의 추가 논의 및 결정이 있을 수 있음.

5.2 MSC.1/Circ.1645 - 해상안전정보(MSI) 및 수색구조(SAR) 관련 정보 수신을 위한 지침

MSI 및 SAR 정보를 수신할 수 있는 장비의 종류(NAVTEX, EGC 수신기, HF NBDP 등) 및 사용 지침을 제공하고 있으며, SOLAS IV/Reg.7 하에서 각주(Footnote)로서 참조됨. 따라서 SOLAS IV장이 적용되는 모든 선박은 동 회람문서를 참조하여 본선이 운항하고자 하는 모든 해역에서 MSI 및 SAR 정보를 수신할 수 있는 장비를 갖추어야 함.

² i) 2024.1.1 이후 건조 계약된 선박: 모든 설치

ii) 2024.1.1 전 건조 계약된 선박(즉, 현존선 및 신조선 포함): 장비의 계약 납품일이 2024.1.1 이후인 설치 (계약 납품일 부재 시 장비의 실제 납품일을 적용)

5.3 MSC.1/Circ.1676 - 신규 GMDSS 장비의 보급에 영향을 미치는 지연

상기 4항에서 언급된 각 GMDSS 장비에 대한 신규 성능기준은 2024.1.1 이후 선박에 신규/교체 설치되는 장비부터 적용되나, 관련 IEC 시험기준 개발 지연 등으로 인해 신규 성능기준에 적합한 VHF, MF, MF/HF 무선설비 및 INMARSAT-C 장비의 출시가 2024.1.1까지 어려울 수 있다는 문제가 제기됨. 이에 IMO에서는 동 회람문서를 통해 회원국들에게 2028.1.1 까지 이전 성능기준을 만족하는 VHF, MF, MF/HF 무선설비 및 INMARSAT-C의 지속적인 설치 허용을 고려하도록 요청함. → 이에 대해 우리선급은 향후 각 기국으로부터 관련 구체적 이행 지침이 발행되지 않는 한, 이전 성능기준에 만족하는 해당 설비가 2028.1.1 전까지 설치 가능한 것으로 해석함.

5.4 COMSAR.1/Circ.32/Rev.2 – SOLAS 선박 무선설비에 대한 GMDSS 요건의 조화

SOLAS IV장에 대한 구체적 이행 지침을 제공하는 문서로서, 선박 운항 해역 별 요구되는 GMDSS 설비 요건(기본 설비, 이중화 설비) 등이 금 번 SOLAS IV장 개정내용에 따라 수정되었으며, 2024.1.1 부로 적용됨. 특히 동 문서의 6.1.2항에서는 선박의 LED 조명으로 인해 항해·통신장비에 미칠 수 있는 전자기파 간섭(Electro-Magnetic Interface, EMI)의 영향성, 테스트 방법 및 조치방안을 기술하고 있으며, 최근 선박의 항해등, 정박등에 LED 조명을 설치하는 사례가 증가하고 있음을 고려할 때 참고자료로 활용될 수 있음.

<LED 조명으로 인한 EMI 테스트 방법 및 조치방안 요약(COMSAR.1/Circ.32/Rev.2의 6.1.2항)>

EMI 발생 요인	항해·통신설비 안테나 부근에 설치된 LED 조명(항해등, 정박등 등)
↓	
간소화된 테스트	<ul style="list-style-type: none"> • RSSI(Received Signal Strength Indicator)가 장착된 VHF 무선설비: 임의 채널 선택 후, LED 조명 On/Off 시 RSSI 레벨에 영향이 있는지 확인 • RSSI가 없는 VHF 무선설비: 임의 채널을 선택 후, LED 조명의 On/Off 시 통신 품질 영향 여부 확인 • AIS: AIS 안테나와 VHF 무선설비를 연결, 상기 VHF 무선설비에 대한 테스트 수행 • GNSS(GPS): LED 조명의 On/Off 시 SNR(Signal-to-Noise) 레벨에 영향이 있는지 확인
↓	
전면 테스트	EMI가 발생하는 것으로 의심되나 상기 간소화된 테스트로 발생 요인을 식별하기 어려운 경우, Spectrum analyzer를 통한 전면 테스트를 진행할 수 있음. 분석 결과는 문서화되어 본선에 보관되어야 함.
↓	
조치방안	EMI 발생이 확인된 경우, 식별된 요인(LED 조명)을 제거하거나, 발생하는 EMI를 억제하거나, 또는 EMI 간섭이 없는 지역으로 안테나를 재배치해야 함.

6. 요청사항

선주/운항자는 상기 1항부터 5항까지의 전반적인 내용에 주목하고, 선박 운항에 적절히 적용하시기 바랍니다.

조선소는 상기 2항, 4항 및 5항에 주목하여, 선박 건조 및 GMDSS 설비 탑재 시 이를 적절히 적용하시기 바랍니다.

GMDSS 설비 제조/점검 업체는 상기 2항, 4항 및 5항에 주목하여, GMDSS 설비 제조 및 점검 시 이를 적절히 적용하시기 바랍니다.

KR 검사원은 상기 1항부터 5항까지의 전반적인 내용에 주목하고, 특히 2024.1.1 이후 도래하는 첫번째 무선검사(periodical 또는 renewal) 후 또는 선사의 요청 시 상기 3항에 따라 변경된 협약증서를 발행하시기 바랍니다.

첨부 1 - GMDSS 현대화 관련 IMO 문서 개정사항

첨부 2 - 선박 운항해역 별 요구되는 GMDSS 설비 및 협약증서 표기

첨부 3 - COMSAR.1/Circ.32/Rev.2

[끝]

* 배부처: 모든 검사원, 선주, 관련 업계

Disclaimer :

Although all possible efforts have been made to ensure correctness and completeness of the contents contained in this information service, the Korean Register is not responsible for any errors or omissions made herein, nor held liable for any actions taken by any party as a result of information retrieved from this information service.