

Annex A
(normative)

IMO Resolution A.694(17)
Adopted on 6 November 1991

**GENERAL REQUIREMENTS FOR SHIPBORNE RADIO EQUIPMENT
FORMING PART OF THE GLOBAL MARITIME DISTRESS
AND SAFETY SYSTEM (GMDSS) AND
FOR ELECTRONIC NAVIGATIONAL AIDS**

THE ASSEMBLY

RECALLING Article 15(j) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Assembly in relation to regulations and guidelines concerning maritime safety,

RECOGNIZING the need to prepare performance standards for shipborne radio equipment to ensure operational reliability and suitability of equipment used for safety purposes,

NOTING that regulation IV/14.1 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS), as amended, requires all equipment to which chapter IV of the Convention applies to conform to appropriate performance standards not inferior to those adopted by the Organization,

NOTING ALSO that SOLAS regulation V/12(r) requires all shipborne navigational equipment installed on ships on or after 1 September 1984 to conform to appropriate performance standards not inferior to those adopted by the Organization,

HAVING CONSIDERED the recommendation made by the Maritime Safety Committee at its fifty-ninth session,

1. Adopts the Recommendation on General requirements for Shipborne Radio Equipment Forming Part of the Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) and for Electronic Navigational Aids set out in the annex to the present resolution;

2. RECOMMENDS Governments to ensure that shipborne radio equipment forming part of the GMDSS and shipborne electronic navigational aids conform to performance standards not inferior to those specified in the annex to the present resolution;

3. REVOKES resolutions A.569(14) and A.574(14);

4. DECIDES that any reference to resolutions A.569(14) or A.574(14) in existing IMO instruments read as a reference to the present resolution.

附属書 A
(規定)

IMO 決議A.694 (17)

1991年11月6日採決

**世界的な海上遭難安全システム (GMDSS) の一部となる船舶用無線機器
及び電子式航行機器に対する一般要求事項**

この総会は、

海上安全に関する規制及び指針に関する総会の機能についての国際海事機関の条約第15 (j) 条を想起し、

安全用途に用いる機器の動作信頼性及び適応性を確保するため、船舶用無線機器の性能規格を作成する必要性を認識し、

1974年の海上人命安全国際条約 (SOLAS) 修正版の規制IV/14.1が、同条約第IV章に該当するすべての機器に対して、同機関の採用する性能規格と同等以上の、適切な性能規格に適合することを要求していることに留意し、

SOLAS 規制V/12 (r) が、1984年9月1日以降に船舶に設置されるすべての船舶用航行機器に、同機関の採用する性能規格と同等以上の、適切な性能規格に適合することを要求していることにも留意し、

海上安全委員会第59回会務の勧告を考慮した結果、

1. 今回の決議の附属書に示す、世界的な海上遭難安全システム (GMDSS) の一部となる船舶用無線機器及び電子航行支援機器に対する一般要求事項に関する勧告、を採用する。

2. GMDSSの一部となる船舶用無線機器及び電子式航行機器が、今回の決議の附属書に定める性能規格と同等以上の性能規格に適合することを確保にしよう、政府に勧告する。

3. 決議A.569 (14) 及びA.574 (14) を、破棄する。

4. 既存のIMO文書に存在する、決議A.569 (14) 又はA.574 (14) に対する参照は、いずれも今回の決議に対する参照と読み替えることを決定する。

Annex to IMO A.694

**RECOMMENDATION ON GENERAL REQUIREMENTS
FOR SHIPBORNE RADIO EQUIPMENT FORMING PART OF
THE GLOBAL MARITIME DISTRESS AND SAFETY SYSTEM (GMDSS)
AND FOR ELECTRONIC NAVIGATIONAL AIDS**

IMO A.694 附属書

世界的な海上通報安全システム (GMDSS) の一部となる船舶用無線機器
及び電子式航行機器に対する一般要求事項に関する勧告

1 INTRODUCTION

1.1 Equipment, which:

1. forms part of the global maritime distress and safety system; or
2. is required by regulation V/12 of the 1974 SOLAS Convention as amended and other electronic navigational aids, where appropriate;

should comply with the following general requirements and with all applicable performance standards adopted by the Organization.

1.2 Where a unit of equipment provides a facility which is additional to the minimum requirements of this Recommendation, the operation and, as far as is reasonably practicable, the malfunction of such additional facility should not degrade the performance of the equipment specified in 1.1.

2 INSTALLATION

Equipment should be installed in such a manner that it is capable of meeting the requirements of 1.1.

3 OPERATION

3.1 The number of operational controls, their design and manner of function, location, arrangement and size should provide for simple, quick and effective operation. The controls should be arranged in a manner which minimizes the chance of inadvertent operation.

3.2 All operational controls should permit normal adjustments to be easily performed and should be easy to identify from the position at which the equipment is normally operated. Controls not required for normal operation should not be readily accessible.

3.3 Adequate illumination should be provided in the equipment or in the ship to enable identification of controls and facilitate reading of indicators at all times. Means should be provided for dimming the output of any equipment light source which is capable of interfering with navigation.

3.4 The design of the equipment should be such that misuse of the controls should not cause damage to the equipment or injury to personnel.

1 序文

1.1 次の機器、すなわち、

1. 世界的な海上通報安全システムの一部となる機器、又は
2. 1974 年 SOLAS 条約修正版の規制 V/12 に要求される機器及び、適切であれば、その他の電子式航行機器

は、次の一般要求事項及び同機関が採用するすべての適用可能な性能規格に適合することが望ましい。

1.2 機器のユニットが、この勧告の最低要求事項以外の機能を提供する場合、その種の付加機能の操作及び、合理的に実施可能な範囲での、誤動作は、1.1 に定める機器の性能を低下させないのがよい。

2 設置

機器は、1.1 の要求事項を満足できるように設置することが望ましい。

3 操作

3.1 操作調整箇所の数、設計及び動作様式、位置、配座及び寸法は、単純で迅速で効果的な操作を可能とするのがよい。操作調整箇所は、不注意操作の機会を最小化するように配置するのがよい。

3.2 すべての操作調整箇所は、通常の調節が容易にでき、通常の操作位置から容易に調整できるのがよい。通常の操作に不要な操作調整箇所は、直ちに接近可能としないのがよい。

3.3 操作装置の識別及び表示器の読取りが容易に可能なように、調整可能な十分な照明を機器内部又は船内に設けるのがよい。航行を妨害するおそれのある機器光源には、出力を低下させる手段を設けるのがよい。

3.4 機器は、操作装置の誤使用が、機器や人体の損傷の原因とならないように設計するのがよい。

3.5 If a unit of equipment is connected to one or more other units of equipment the performance of each should be maintained.

3.6 Where a digital input panel with the digits 0 to 9 is provided, the digits should be arranged to conform with relevant ITU-T recommendations.¹⁾ However, where an alphanumeric keyboard layout, as used on office machinery and data processing equipment, is provided, the digits 0 to 9 may, alternatively, be arranged to conform with the relevant ISO standard.²⁾

4 POWER SUPPLY

4.1 Equipment should continue to operate in accordance with the requirements of this Recommendation in the presence of variations of power supply normally to be expected in a ship.

4.2 Means should be incorporated for the protection of equipment from the effects of excessive current and voltage, transients and accidental reversal of the power supply polarity.

4.3 If provision is made for operating equipment from more than one source of electrical energy, arrangements for rapidly changing from one source to the other should be provided but not necessarily incorporated in the equipment.

5 DURABILITY AND RESISTANCE TO ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Equipment should be capable of continuous operation under the conditions of various sea states, ship's motion, vibration, humidity and temperature likely to be experienced in ships.³⁾

6 INTERFERENCE

6.1 All reasonable and practicable steps should be taken to ensure electromagnetic compatibility between the equipment concerned and other radiocommunication and navigational equipment carried on board in compliance with the relevant requirements of chapter IV and chapter V of the 1974 SOLAS convention.⁴⁾

6.2 Mechanical noise from all units should be limited so as not to prejudice the hearing of sounds on which the safety of the ship might depend.

6.3 Each unit of equipment normally to be installed in the vicinity of a standard compass or a magnetic steering compass should be clearly marked with the minimum safe distance at which it may be mounted from such compasses.

¹ ITU-T Recommendation E.161.

² ISO 3791.

³ IEC 60092-101 and IEC 60945.

⁴ IEC 60533 and IEC 60945.

3.5 機器のユニットが、機器内の他の一つ又は複数のユニットと接続されている場合、各ユニットの性能を維持するのがよい。

3.6 "0" から "9" までの数字をもつデジタル入力パネルを設ける場合、数字は、関連するITU-T 勧告¹⁾に適合する配列とするのがよい。ただし、事務用機器及び情報処理機器に用いる英数字キーボード配列を設ける場合は、"0" から "9" の数字は、代わりに、関連するISO 規格²⁾に適合する配列としてもよい。

4 電源

4.1 機器は、船舶で通常予想される電源変動が存在しても、この勧告の要求事項に従って、動作を継続することが望ましい。

4.2 機器には、過電流、過電圧、トランジエント、偶発的な電源極性反転の影響に対する保護手段を設けるのがよい。

4.3 機器を複数の電源で動作させる手段が設けられている場合、電源を迅速に切り替える手段を設けるのがよい。ただし、必ずしも機器に組み込む必要はない。

5 乗務条件への耐久性及び抵抗力

機器は、さまざまな海洋状態、船舶の動き、振動、船舶に起こりうる湿度及び温度の条件下で動作を継続することが望ましい。³⁾

6 妨害

6.1 該当機器と船内の他の無線通信機器及び航行機器との間に、1974年のSOLAS条約第IV章及び第V章の関連する要求事項に適合する電磁両立性を確保するために、あらゆる合理的な手段を講じるのが望ましい。⁴⁾

6.2 すべてのユニットの機械的雑音は、船舶の安全を左右しうる音響の聞き取りを妨げないよう制限することが望ましい。

6.3 標準羅針盤又は磁気誘航羅針盤の近傍に通常設置される機器の各ユニットは、その種の羅針盤からの最小設置安全距離を明確に表示することが望ましい。

¹ ITU-T 勧告 E.161

² ISO 3791

³ IEC 60092-101及び IEC 60945

⁴ IEC 60533 及び IEC 60945

7 SAFETY PRECAUTIONS

7.1 As far as is practicable, accidental access to dangerous voltages should be prevented. All parts and wiring in which the direct or alternating voltages or both (other than radio frequency voltages) combine to give a peak voltage greater than 55 V should be protected against accidental access and should be isolated automatically from all sources of electrical energy when the protective covers are removed. Alternatively, the equipment should be so constructed that access to such voltages may only be gained after having used a tool for this purpose, such as a spanner or screwdriver, and warning labels should be prominently displayed both within the equipment and on protective covers.

7.2 Means should be provided for earthing exposed metallic parts of the equipment but this should not cause any terminal of the source of electrical energy to be earthed.

7.3 All steps should be taken to ensure that electromagnetic radio frequency energy radiated from the equipment shall not be a hazard to personnel.

7.4 Equipment containing elements such as vacuum tubes which are likely to cause X-radiation should comply with the following requirement:

- 1 External X-radiation from the equipment in its normal working condition should not exceed the limits laid down by the Administration concerned.
- 2 When X-radiation can be generated inside the equipment above the levels laid down by the Administration, a prominent warning should be fixed inside the equipment and the precautions to be taken when working on the equipment should be included in the equipment manual.
- 3 If malfunction of any part of the equipment can cause an increase in X-radiation, adequate advice should be included in the information about the equipment, warning of the circumstances which could cause the increase and stating the precautions which should be taken.

8 MAINTENANCE

8.1 The equipment should be so designed that the main units can be replaced readily, without elaborate recalibration or readjustment.

8.2 Equipment should be so constructed and installed that it is readily accessible for inspection and maintenance purposes.

8.3 Adequate information should be provided to enable the equipment to be properly operated and maintained. The information should:

- 1 in the case of equipment so designed that fault diagnosis and repair down to component level are practicable, provide full circuit diagrams, component layouts and a component parts list; and
- 2 in the case of equipment containing complex modules in which fault diagnosis and repair down to component level are not practicable, contain sufficient information to enable a defective complex module to be located, identified and replaced. Other modules and those discrete components which do not form part of the modules should also meet the requirements of 1 above.

7 安全上の配慮事項

7.1 実用的範囲で、危険電圧への偶発的な接近を防止するのがよい。直流電圧、交流電圧又はその両方（無線周波電圧を除く）の組合せによって、55 Vを超えるピーク値が発生する部品又は配線は、偶発的な接近から保護し、保護カバーが除去された時にはあらゆる電圧から自動的に遮断するのがよい。また、スパナ、ねじ回しなどの専用工具を用いた場合にだけこの種の電圧に接近でき、また警告ラベルが機器内部及び保護カバー上に目立つように表示されるように機器を製作するのがよい。

7.2 機器の露出金属部分の接地手段を設けるのがよい。ただし、これによって電源端子が接地されないのがよい。

7.3 機器から放射される電磁無線周波数エネルギーが、人体に対して危険にならないよう、あらゆる手段をとるのがよい。

7.4 真空管などX線を放射する可能性のある要素を含む機器は、次の要求事項に適合するのがよい。

- 1 機器の通常動作状態におけるX線の外部放射は、関連行政機関の定める限界値を超えないのがよい。
- 2 機器内部でX線が行政機関の定めるレベルを超えて発生しうる場合は、機器の内部に明確な警告を設け、機器の作業を行う際の注意事項を機器マニュアルに記載するのがよい。
- 3 機器のいずれかの部分の動作不良によって、X線放射が増加しうる場合、その原因となりうる状況及び事前の注意点を示す十分な警告を、機器情報に含めるのがよい。

8 保守

8.1 機器は、主要ユニットを直ちに交換でき、精密な再校正及び再調整が不要であるように設計するのがよい。

8.2 機器は、検査及び保守のために、直ちに接近できるように製作及び設置するのがよい。

8.3 機器が正しく操作され保守されるよう、十分な情報を提供するのがよい。情報には、

- 1 部品レベルまでの故障診断及び修理が可能ないように設計された機器の場合、回路図、部品配置図及び部品表を収録する。
- 2 部品レベルまでの故障診断及び修理が不可能な複雑なモジュールを内蔵する機器の場合、故障モジュールを探し、識別し、交換するための十分な情報を収録する。その他のモジュール及びモジュールに属さないディスタクリート部品も、上記1の要求事項を満足するのがよい。

9 MARKING AND IDENTIFICATION

Each unit of the equipment should be marked externally with the following information which should be clearly visible in the normal installation position:

- .1 identification of the manufacturer;
- .2 equipment type number or model identification under which it was type tested; and
- .3 serial number of the unit.

9 表示及び識別

機器の各ユニットの外面に、次の情報を表示するのがよい。これらは、通常の設置位置で明確に見えるのがよい。

- .1 製造業者の表示
- .2 型式試験を受けた機器の型式番号又はモデル表示
- .3 ユニットのシリアル番号