

MF 又は MF / HF で運用するデジタル選択呼出聴守装置の型式承認試験基準

〔 1 〕 総 則

船舶設備規程（昭和 9 年通信省令第 6 号）第 146 条の 38 の 3 に規定される MF 又は MF / HF で運用するデジタル選択呼出聴守装置の型式承認試験の方法及び判定基準は、次に定めるところによる。

〔 2 〕 一 般

- （ 1 ）特記する場合を除き、本試験基準において試験は、常温・常湿（温度：15 ～ 35 、湿度：20% ～ 75%）、電源電圧は定格電圧、電源周波数は定格周波数で行う。
- （ 2 ）特記する場合を除き、受信は擬似アンテナ 2 を介して行う。
- （ 3 ）本試験基準中クラス A のデジタル選択呼出し（DSC）とは、CCIR 勧告 493 - 3 Annex に従ったフォーマット、メッセージ内容の受信の可能な DSC を、クラス B の DSC とは、CCIR 勧告 493 - 3 Annex を同 Annex に従って簡略化したフォーマット、メッセージ内容の受信の可能な DSC をいう。
- （ 4 ）標準機とは、CCIR 勧告に従って製作され、正確なエンコード、デコード及び試験に必要なシミュレーションの可能な機器のことである。
- （ 5 ）テスト信号とは、測定を可能とする十分な長さを持つ信号、もしくは、十分な長さとなるよう連続して繰り返される信号とする。
- （ 6 ）誤字率とは、誤り訂正された後の誤字を、シンボルナンバー（00～99、100～127）を 1 字として計算したものとする。

〔 3 〕 試験方法及び判定基準

試験方法及び判定基準については次表による。

一 般					
試 験 方 法			判 定 基 準		
1		外観及び構造検査	1		
	1	機器の外観、構造等を仕様書及び図面と照合しながら確認する。	1		1) 仕様書どおりであること。 2) 装置は次のもので構成されること。

			<p>- 1 デジタル選択呼出し専用波受信機とデジタル選択呼出しのデゴータとから構成されていること。</p> <p>3) 操作は必要最小限であり、かつ、容易に操作し得るような構造であること。</p> <p>4) 操作部は通常の調整が容易に行え、通常の利用場所から容易に識別できる構造であること。また、通常の利用に必要な操作部は容易に操作できない構造であること。</p> <p>5) 調整期の識別、表示器の読み取りのために照明を備える場合通常の利用に必要な操作部は容易に操作できない構造であること。</p> <p>6) 調整期の識別、表示器の読み取りのために照明を備える場合には、通常利用する場所に設置される機器の照明には照度調整装置が備えられていること。</p> <p>7) 機器が作動状態にあることを示す可視表示があること。</p> <p>8) 遭難周波数が設備に明示されていること。</p> <p>9) 遭難周波数を選択するためのつまみ等が明示されていること。</p> <p>10) 誤操作により故障を生じたり、人を傷つける構造でないこと。</p> <p>11) “0”～“9”の数字の入力パネルをもつ場合、その配置はCCITT勧告E 161/Q. 11によること。</p> <p>12) 機器の主要な部分のユニットは容易に交換できるよう</p>	<p>本機は、VHF無線装置または、MFもしくはMF/HF無線装置と一体形であってもよい。</p>
--	--	--	---	---

				<p>な設計、構造であること。交換の際、調整が必要なものにおいては、その調整は簡単なものであること。</p> <p>13) 機器は検査、保守が容易に行えるような設計、構造であること。</p>	
2	寸法及び重量計測検査	2			
	1 機器の寸法及び重量を計測する。		1	仕様書どおりであること。	
3	表示及び添付資料の確認検査	3			
	1 機器の外部に表示されている事項を確認する。		1	<p>以下の情報が通常設置される状態ではっきりと外部に表示されるか、又は表示し得るようになっていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 製造者名 - 2 機器の形式 - 3 製造番号及び製造年月 - 4 操舵室に装備する機器にあつては磁気コンパス安全距離 - 5 D S C のクラス <p>操作説明書に加え、保守のために以下の資料が備えられていること。</p> <p>1) 故障の診断、修理が構成部品レベルで可能な場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 完全な回路図 - 2 部品配置図 	
	機器に備えられている資料を確認する。				

				<ul style="list-style-type: none"> - 3 部品リスト 2) 故障の診断、修理が構成部品レベルで不可能な場合： <ul style="list-style-type: none"> - 1 故障したブロックの識別、交換を可能にする十分な資料 	
4	電源装置の確認検査	4	1	<ul style="list-style-type: none"> 1) 主電源及び代替電源から受電可能であること。 2) 代替電源への切り換えが素早くできる構造であること。 	
5	保護装置の確認検査	5	1	<ul style="list-style-type: none"> 1) 以下に対して、保護されていること。 <ul style="list-style-type: none"> - 1 過電流、過電圧、過渡的または事故時の逆電圧 - 2 事故時の危険な電圧 - 3 冷却装置（もしあれば）の故障による各部の温度上昇 2) 露出非充電金属部はアースできる構造であること。 3) 尖頭電圧が 55V を超える充電金属部が容易に（ドライバー等の工具を使わずに）露出しないこと。そうでない場合には、カバーを開けることにより自動的に電源が遮断されること。 4) 尖頭電圧が 55V を超える場合は、高電圧を示す注意銘板を機器に備えること。 	温度上昇警報があれば満たされる。

性能試験(受信装置)

(1) 「3 受信感度の測定試験」については、特記する場合を除き、遭難周波数全波で試験を行う。

(2) その他の試験については、特記する場合を除き、2187.5 kHz、8414.5 kHz、16804.5 kHz の遭難周波数で試験を行う。

(3) 「受信機入力電圧」とは、受信機の入力端子における信号源の開放電圧をいう。

試 験 方 法		判 定 基 準		備 考
1	<p>制御部の機能試験</p> <p>1 機器の制御盤上のつまみ等を操作し、表示等により規定された周波数、電波型式を受信できる機能を持つことを確認する。</p> <p>受信周波数を変える操作をする。</p> <p>2 自動ゲインコントロール装置を備えていることを確認する。</p> <p>3</p>	1	<p>1 1) MFで運用するものについては、2187.5 kHz、HFで運用するものについては、4207.5、6312、8414.5、12577、16804.5 kHz での受信が容易にできること。</p> <p>2) 受信周波数は、割当(中心)周波数で定義されていること。</p> <p>3) 選択された受信周波数は、機器の制御盤上ではっきりと確認できること。</p> <p>4) J2B(の上側波帯)もしくはF1Bの信号を受信できること。</p> <p>2 他の受信周波数への同調が15秒以内で素早くできること。</p> <p>3 自動ゲインコントロール装置を備えていること。</p>	
2	<p>周波数偏差の測定試験</p> <p>1 スイッチ投入1分後の、周波数偏差を測定する。</p>	2	<p>1 周波数偏差は、±10Hz以内であること。</p>	電源電圧が、定格電圧の±10%において

	2	2. 1項の測定を1時間行う。		2	周波数偏差は1時間を通じて、±10Hz以内であること。	も行う。
3	1	受信感度の測定試験 スイッチ投入1分後の、受信感度を以下の方法で測定する。 試験周波数の±10Hzで変化する受信機入力電圧1μV(0dBμ)e.m.f.のテスト信号を加え、誤字率を調べる。	3	1	誤字率は 1×10^{-2} 以下であること。	電源電圧が、定格電圧の±10%においても行う。
4	1	音響出力の測定試験 DSC装置への出力を測定する。	4	1	出力を-10dBm~+10dBmに調整可能なこと。	測定することが困難な場合、接続対象機器が特殊な場合は、当該機器の性能に合わせて試験を行う。 (その際、DSC装置への出力レベルについては、試験立会者と製造者の協議による。)
5	1	実効選択度の測定試験 希望波としてのテスト信号を試験周波数、受信機入力電圧10μV(20dBμ)e.m.f.で、無変調の妨害波を受信機入力電圧1mV(60dBμ)e.m.f.で希望波より500Hz高い周波数	5	1	誤字率は 1×10^{-2} 以下であること。	

		<p>で加え、誤字率を調べる。</p> <p>本測定の後、妨害波を希望波より 500Hz 低い周波数に設定し、同様の測定を行う。</p>			
6	1	<p>通過帯域幅の測定試験</p> <p>機器を試験周波数で受信の状態とし、機器の復調出力周波数が 1700Hz となる周波数の無変調の信号を加え、機器の復調出力を適当な値とする。次に、その周波数を試験周波数の上下に変化させて、前と同じ機器の復調出力を得るのに必要な信号の入力レベルを測定する。</p>	6	1	<p>入力レベル相対比が 6dB となる周波数幅が 270Hz 以上 300Hz 以下であること。また、</p> <p>割当周波数の $\pm 380\text{Hz}$ での相対比が 30dB 以上</p> <p>割当周波数の $\pm 550\text{Hz}$ での相対比が 60dB 以上であること。</p>
7	1	<p>スプリアスレスポンスの測定試験</p> <p>希望波としてのテスト信号を受信機入力電圧 $10\mu\text{V}$ ($20\text{dB}\mu$) e . m . f . で、妨害波として無変調の信号を受信機入力電圧 31.6mV ($90\text{dB}\mu$) e . m . f . で、周波数を 9kHz ~ 2GHz まで (試験周波数の $-750\text{Hz} \sim +750\text{Hz}$ を除く) 変化して加え、誤字率を調べる。</p>	7	1	<p>誤字率は 1×10^{-2} 以下であること。</p>
8	1	<p>安全装置の試験</p> <p>静電位による損傷から保護するため、アンテナからシャシーに DC パスを備える場合は、その抵抗値を測定する。</p>	8	1	<p>100k 以下であること。</p>
9		<p>作動試験</p>	9		

	1	スイッチを切る。		1	<p>1) 予熱する必要のある部分がある場合、予熱回路への給電は、他の部分のスイッチを切っても続けられること。この予熱回路にスイッチを備える場合は、その機能を明記し常時「入」の状態となるよう配慮されていること。正常な動作温度は電源投入後 30 分以内で得られること。</p> <p>2) 予熱回路(もしあれば)への給電を示す可視表示が機器の前面パネルに備えられていること。</p>	
性能試験(デジタル選択呼出し)						
試 験 方 法			判 定 基 準		備 考	
1		受信及びデコード試験	1			
	1	標準機より送信した、遭難呼出し、緊急呼出し又は遭難関連呼出しを受信する。	1	1	<p>1) 遭難呼出し、緊急呼出し又は遭難関連呼出しの受信を知らせる特別な可聴警報及び特別な可視警報が発生すること。この警報機能は休止できないこと。これらの可聴及び可視の表示は手動でのみリセットがかけられること。照度調整装置が備えられている場合、この警報のための表示器の照明は照度調整装置を用いても完全に消せないこと。</p> <p>2) 標準機で作成したのと同じメッセージが平文として表示されること。</p>	
	2	標準機より送信した、上記以外の呼出しを受信する。	2	1	<p>1) 呼出しの受信を知らせる可聴及び可視の表示が発生すること。この可聴表示の機能は休止できてもよい。</p> <p>2) 標準機で作成したのと同じメッセージが平文として表示</p>	

	<p>3 標準機より送信した、エラーチェックキャラクタ (E C C) が一致しない呼出しを受信する。</p> <p>4 標準機より送信した、内容が既知の呼出しを受信し、誤字率を測定する。</p> <p>5 D S C 周波数の走査受信機能試験 (D S C 周波数について走査受信を行う機器に適用する。)</p> <p>1) 走査受信をしたい周波数を選択する。 2) 選択された周波数を走査受信する。</p> <p>3) 走査受信中に任意の走査周波数を選択する。 4) 走査受信中に任意の走査周波数で呼出しを受信させる。</p>		<p>されること。</p> <p>3 1) 記憶又は表示されること。 2) E C C が一致しない旨の表示がメッセージの中にあること。</p> <p>4 誤字率は 1×10^{-2} 以下であること。</p> <p>5 1) 6 波を最大とし選択できること。 2) 遭難周波数聴守の目的のために走査を行う場合、2187.5kHz、8414.5kHz の 2 波と、4207.5、6312、12577、16804.5kHz のうち 1 波は必ず走査波として選択される構成及び構造であること。 選択された全ての周波数を 2 秒以内に走査受信できること。 3) 選択した周波数に切り換わること。 4) 100 ボー (baud) ドットパターン を検出して自動的に走査を中止すること。又、その呼出しの受信の後、又は、識別符号が本船のものでないことが判明した後できるだけ早く、走査を再開すること。</p>	
--	--	--	---	--

2	受信した呼出しの記憶試験 (受信した呼出しが直ちにプリントに出力されない機器について適用する。)	2		
1	標準機より送信した、異なった遭難呼出しを20個以上入力する。	1	1) 最新の20個以上の遭難呼出しが記憶されていること。 2) この記憶は手動で呼出されるまで保存されていること。	
3	重要な情報の記憶試験	3		
1	自船の識別符号、呼出し作成上必要な情報が不揮発性の記憶素子に記憶されているか確認する。	1	自船の識別符号、呼出し作成上必要な情報が不揮発性の記憶素子に記憶されていること。	
4	自己診断機能試験	4		
1	自己診断機能を確認する。	1	日常の検査が電波を発射することなしにできること。	
環境試験				
試 験 方 法		判 定 基 準		備 考
1	振動試験	1		
1	機器を振動試験機に取り付け作動状態とし、振動数300～750回/分(全振幅3.2mm)、振動数750～1500回/分(全振幅0.76mm)及び振動数1500～3000回/分(全振幅0.2mm)の振動をそれぞれ上下、左右及び前後方向に各15分間(スイープレートは1オクターブ/分以下とする)に加え(ただし、振動数750～3000回/分では、加速度一定(10m/s ²)の振動を上下、左右及び前後方向に各30分間加える試験としてよい)共振の有無を監視	1	1) 機器に異常がないこと。 2) .3の判定基準を満足すること。	最低振動数は試験機の最低振動数で行ってもよい。 プリンタ等に異常が生じても使用状態に戻して使用可能ならばよいものとする。

2	<p>するとともに、この間に . 3 (ただし、試験周波数、受信機入力電圧 $2 \mu V (6 dB \mu) e . m . f .$ のテスト信号を加える) に規定する試験を定格電圧の下で行う。</p> <p>1 . 1 項の試験で共振が認められたときは、対策を講じて再び振動試験を行うか、又は共振のあった振動数 (全振幅又は加速度は 1 . 1 項と同じ) 振動方向での振動を 2 時間加え、この間に 1 . 1 項と同じ性能試験を行う。</p>		<p>2</p> <p>1) 機器に異常がないこと。 2) . 3 の判定基準を満足すること。</p>	<p>試験すべき共振点の判断については、試験立会者と製造者の協議による。</p>
2	<p>高温試験</p> <p>1 機器を非作動状態で常温・常湿の恒温槽のなかに設置し、恒温槽を 55 ± 2 とし当該温度で 3 時間以上保持した後、機器を当該環境下で 2 時間以上作動し、この間に . 3 (ただし、試験周波数、受信機入力電圧 $2 \mu V (6 dB \mu) e . m . f .$ のテスト信号を加える) に規定する試験を定格電圧の下で行う。</p> <p>2 その後機器を非作動状態とし、恒温槽を 40 ± 2 とし当該温度で 3 時間以上保持した後、機器を当該環境下で作動し、. 2 . 1、. 3、. 1、. 2 に規定する試験を定格電圧の下で行う。その後機器を非作動状態とし、恒温槽を常温・常湿とし常温・常湿で 3 時間以上保持した後、次の試験を行う。</p>	2	<p>1</p> <p>1) 機器に異常がないこと。 2) . 3 の判定基準を満足すること。</p> <p>2</p> <p>1) 機器に異常がないこと。 2) . 2 . 1、. 3、. 1、. 2 の判定基準を満足すること。</p>	
3	<p>湿度試験</p>	3		

	<p>1 機器を非作動状態で常温・常湿の恒温槽のなかに設置し、恒温槽を温度 40 ± 3、相対湿度 $93\% \pm 2\%$ とし当該環境で4時間以上保持した後、機器を当該環境下で作動し、. 3 (ただし、試験周波数、受信機入力電圧 $2 \mu V (6 dB \mu) e.m.f.$ のテスト信号を加える) に規定する試験を定格電圧の下で行う。その後機器を非作動状態とし、恒温槽を常温・常湿とし常温・常湿で3時間以上又は結露が消えるまでのより長い時間保持した後、次の試験を行う。</p>		<p>1 1) 機器に異常がないこと。 2) . 3 の判定基準を満足すること。</p>	
4	<p>低温試験</p> <p>1 機器を非作動状態で常温・常湿の恒温槽のなかに設置し、恒温槽を -15 ± 3 とし当該温度で3時間以上保持した後、機器を当該環境下で30間分以上作動させ、この間に . 3 (ただし、試験周波数、受信機入力電圧 $2 \mu V (6 dB \mu) e.m.f.$ のテスト信号を加える) に規定する試験を定格電圧の下で行う。</p> <p>2 その後機器を非作動状態とし、恒温槽を 0 ± 3 とし当該温度で3時間以上保持した後、機器を当該環境下で作動し、. 2 . 1、. 3、. 1、. 2 に規定する試験を定格電圧の下で行う。その後機器を非作動状態とし、恒温槽を常温・常湿とし常温・常湿で3時間以上又は結露が消えるまでのより長い時間保持した後、次の試験を行う。</p>	4	<p>1 1) 機器に異常がないこと。 2) . 3 の判定基準を満足すること。</p> <p>2 1) 機器に異常がないこと。 2) . 2 . 1、. 3、. 1、. 2 の判定基準を満足すること。</p>	
5	騒音測定試験	5		

	(通常操船する場所に設置される機器について適用する。)			
1	作動状態において、外面から 1 m 離れた位置において普通騒音計等を用いてその発生騒音を A 特性で測定する。	1	65 d B (A) であること。	