

防衛省仕様書改正票

D S P
C 5909D(4)

VOR航法装置

制定 平成 元年12月1日
改正 令和 5年 8月30日

(RECEIVING SET, RADIO)

この改正票は、DSP C 5909D (VOR航法装置) についてのもの
あり、DSP C 5909D (3) を含め累積記載されている。この改正票は
DSP C 5909Dと併用される。

1.4 a) 規格 中

“JIS Z 0150 包装貨物の荷扱い指示マーク” を
“JIS Z 0150 包装—包装貨物の荷扱い図記号” に、
“*MIL-STD-704A AIRCRAFT ELECTRIC POWER
CHARACTERISTICS” を
“*MIL-STD-704A ELECTRIC POWER, AIRCRAFT,
CHARACTERISTICS AND UTILIZATION OF” に改める。

1.4 b) を次のように改める。

1.4 b) 仕様書

DSP Z 9008 品質管理等共通仕様書
*MIL-E-5400T ELECTRONIC EQUIPMENT, AIRBORNE,
GENERAL SPECIFICATION FOR

2.6 b) 中 “塗料は、JIS K 5651によるものとし、” を“塗料は、JIS K 5651又は同等品に
よるものとし、” に改める。

2.8 を次のように改める。

2.8 品質管理

品質管理は、DSP Z 9008によるものとし、要求事項は、DSP Z 9008の表1のaによる。

付表3 中

“

”

付表3—電磁干渉に対する性能及び試験方法

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|---------------|--------------------------|--------------------------|------|
| 1 | 伝導妨害 | | | |
| 1.1 | 伝導妨害試験 CE1 | NDS C 0011の 4.1.5による。 | NDS C 0011の4.1.4 による。 | |
| 1.4 | 伝導妨害試験 CE4 | NDS C 0011の 4.2.5による。 | NDS C 0011の4.2.4 による。 | |

付表3－電磁干渉に対する性能及び試験方法（続き）

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|----------|-------------------------|-----------------------------|--|------|
| 1.6 | 伝導妨害試験 CE6 | NDS C 0011の 4.3.5(1)による。 | NDS C 0011の4.3.4 による。 | |
| 2 2.1 | 放射妨害 放射妨害試験 RE2 | NDS C 0011の 5.2.5による。 | NDS C 0011の5.2.4 による。但し、周波数は、14 kHz ～12.4 GHz とする。 | |
| 3 3.1 | 伝導感受性 伝導感受性試験 CS1 | | NDS C 0011の6.1.4 による。 | |
| 3.2 | 伝導感受性試験 CS2 | | NDS C 0011の6.2.4 による。 | |
| 3.5 | 伝導感受性試験 CS5 | | NDS C 0011の6.3.4 による。 | |
| 4 4.1 | 放射感受性 放射感受性試験 RS2 | | NDS C 0011の7.2.4 による。 | |
| 4.2 | 放射感受性試験 RS3 | | NDS C 0011の7.3.4 による。 | |

を

“

”

付表3－電磁干渉に対する性能及び試験方法

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|----------|-------------------------|------------------------------|--|------|
| 1 1.1 | 伝導妨害 伝導妨害試験 CE1 | NDS C 0011の 6.1.2.4による。 | NDS C 0011の6.1.2 による。 | |
| 1.4 | 伝導妨害試験 CE4 | NDS C 0011の 6.2.2.4による。 | NDS C 0011の6.2.2 による。 | |
| 1.6 | 伝導妨害試験 CE6 | NDS C 0011の 6.3.2.4a)による。 | NDS C 0011の6.3.2 による。 | |
| 2 2.1 | 放射妨害 放射妨害試験 RE2 | NDS C 0011の 7.2.2.4による。 | NDS C 0011の7.2.2 による。ただし、周波数は、14 kHz～12.4 GHz とする。 | |
| 3 3.1 | 伝導感受性 伝導感受性試験 CS1 | | NDS C 0011の8.1.2 による。 | |
| 3.2 | 伝導感受性試験 CS2 | | NDS C 0011の8.2.2 による。 | |

付表3ー電磁干渉に対する性能及び試験方法（続き）

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|----------|-------------------------|----|--------------------------|------|
| 3.5 | 伝導感受性試験 CS5 | | NDS C 0011の8.3.2 による。 | |
| 4 4.1 | 放射感受性 放射感受性試験 RS2 | | NDS C 0011の9.2.2 による。 | |
| 4.2 | 放射感受性試験 RS3 | | NDS C 0011の9.3.2 による。 | |

に改める。

原案作成部課等名を次のように改める。

原案作成部課等名：航空自衛隊 補給本部航空機部

空 白

防衛省仕様書

D S P

C 5909D

VOR航法装置

制定 平成 1. 12. 1

改正 平成22. 5. 18

(RECEIVING SET, RADIO)

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、航空機に搭載して、VOR信号及びILS信号を受信処理するVOR航法装置(以下、装置という。)について規定する。

1.2 種類

種類は、表 1 による。

表 1 - 種類

| 種類 | 物品番号 | 注記 |
|--------------------|-----------------|-------|
| 機上方向探知機(JARN-A10) | 5826-188-8600-5 | 陸上自衛隊 |
| 計器着陸装置(HRN-114) | 5826-330-8164-5 | 海上自衛隊 |
| VOR航法装置(J/ARN-64) | 5826-421-2418-5 | 航空自衛隊 |
| VOR航法装置(J/ARN-64A) | 5826-422-8735-5 | 航空自衛隊 |

1.3 製品の呼び方

製品の呼び方は、種類による。

例 機上方向探知機(JARN-A10)

1.4 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部を成すものであり、特に版を指定するもの(引用文書の前に*印をもって示す。)のほかは、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

a) 規格

J I S K 5 6 5 1 アミノアルキド樹脂塗料

J I S Z 0 1 5 0 包装貨物の荷扱い指示マーク

N D S C 0 0 0 2 地上用電子機器通則

N D S C 0 0 1 1 電磁干渉試験方法

N D S C 0 1 1 2 振幅変調送受信機試験方法

N D S Z 0 0 0 1 包装の総則

N D S Z 8 2 0 1 標準色

*M I L - S T D - 8 1 0 C ENVIRONMENTAL TEST METHODS

*M I L - S T D - 7 0 4 A AIRCRAFT ELECTRIC POWER CHARACTERISTICS

b) 仕様書

D S P Z 9 0 0 0 品質管理適用仕様書

*M I L - E - 5 4 0 0 T ELECTRONIC EQUIPMENT AEROSPACE GENERAL SPECIFICATION FOR

c) 法令等

電波法(昭和25年法律第131号)

2 製品に関する要求

2.1 設計条件

設計条件は、次による。

- a) この装置は、M I L - E - 5 4 0 0 TのClass 1Aを適合条件とする。
 b) この装置は、電波法の規定に適合しなければならない。

2.2 構成

構成は表 2 による。

表 2 - 構成

| 名称 | 型式番号 | 数量 | | | |
|--|--------------------------------|----------|---------|----------|-----------|
| | | JARN-A10 | HRN-114 | J/ARN-64 | J/ARN-64A |
| 受信機 | JR-A10 | 1 | — | — | — |
| | N-R-220/HRN-114 | — | 1 | — | — |
| | NR-95A/ARN-64 | — | — | 1 | 1 |
| 制御器 | JC-A10 ^{a)} | 1 | — | — | — |
| | N-C-1122/HRN-114 ^{b)} | — | 1 | — | — |
| | NC-314/ARN-64 ^{a)} | — | — | 1 | — |
| | NC-430/ARN-64A ^{b)} | — | — | — | 1 |
| 架台 | JMT-A14 | 1 | — | — | — |
| 取付台 | N-MT-724/HRN-114 | — | 1 | — | — |
| 防振台 | NMT-201/ARN | — | — | 1 | — |
| 注 ^{a)} パネル照明の色は、赤色(DC 27.5 V)とする。 | | | | | |
| 注 ^{b)} パネル照明の色は、白色(AC 5 V)とする。 | | | | | |

2.3 部品・材料・加工方法

部品、材料及び加工方法は、次による。

- a) 部品、材料及び加工方法でこの仕様書に規定のないものについては、N D S C 0 0 0 2による。ただし、やむを得ない場合は、契約担当官等の承認を得てその他の部品を使用してもよい。
 b) 表面に露出しているねじは、特に指定のない限り黒仕上げとする。

2.4 構造・形状・寸法・質量

構造、形状、寸法及び質量は、付図 1 ～ 3 及び表 3 によるものとし、細部は承認図面による。

表3 寸法・質量 単位 mm

| 名称 | 最大寸法 ^{a)} | | | 最大質量 (kg) |
|--|--------------------|-----|-----|--------------|
| | 高さ | 幅 | 奥行 | |
| 受信機 | 184 | 106 | 326 | 5.2 |
| 制御器 | 67 | 147 | 129 | 0.9 |
| 架台 | 90 | 200 | 370 | 0.7 |
| 取付台 | | | | |
| 防振台 | | | | |
| 注 ^{a)} 最大寸法は、接栓等の突起部を除くものとする。 | | | | |

2.5 機能・性能

2.5.1 機能

2.5.1.1 主要諸元

a) VOR

- 1) 周波数範囲 108.00 MHz～117.95 MHz
- 2) チャンネル数 160
- 3) 方位誤差 $\pm 0.75^\circ$ 以内
- 4) 自動VOR誤差 $\pm 2^\circ$ 以内
- 5) 低周波出力 40 mW～100 mW

b) ローカライザー

- 1) 周波数範囲 108.10 MHz～111.95 MHz
- 2) チャンネル数 40
- 3) 中心指示特性 0 ± 6.3 mV 以内

c) グライド・スロープ

- 1) 周波数範囲 329.15 MHz ～ 335.00 MHz
- 2) チャンネル数 40
- 3) 中心指示特性 0 ± 10 mV 以内

d) マーカー・ビーコン

- 1) 周波数 75 MHz
- 2) 低周波出力 40 mW～200 mW
- 3) ランプ点灯感度 HIGH SENS : $350 \mu\text{V} \sim 700 \mu\text{V}$
LOW SENS : $1.0 \text{ mV} \sim 2.1 \text{ mV}$

e) 入力電源は、MIL-STD-704Aの Category B による。

2.5.1.2 各機能

各機能は、次による。

a) 制御器によって次のとおり遠隔制御ができなければならない。

- 1) VOR/ILS受信チャンネル選択
- 2) 受信機の電源の入/切
- 3) 受信機の音量調整

b) 電源は、DC 24.0 V～28.5 V、AC24.4 V～26.7 Vで作動しなければならない。

c) 電源電圧が 0 V までの任意の値まで降下しても破損してはならない。

2.5.2 性能

性能は、次による。

- a) 環境条件に対する性能は、3.1.1によって試験を行い付表1の性能を満足しなければならない。
- b) 電氣的性能は、3.1.2によって試験を行い付表2の性能を満足しなければならない。
- c) 電磁干渉に対する性能は、3.1.3によって試験を行い付表3の性能を満足しなければならない。

2.6 塗装

塗装は、次による。ただし、これにより難い場合は、契約担当官等の承認を得なければならない。

- a) 塗装は、NDS C 0002による。
- b) 塗料は、JIS K 5651によるものとし、塗色は、NDS Z 8201の色番号3812[黒(2)N1.5]とする。ただし、N-R-220/HRN-114(受信器)の塗色は色番号3704[灰色(2)N5]とする。

2.7 製品の表示

製品の表示は、NDS C 0002の銘板・操作の表示及び部品の表示によるものとし、細部は承認図面による。

2.8 品質管理

品質管理は、DSP Z 9000によるものとし、要求する品質管理は2.2を選択する。

3 品質保証

3.1 試験方法

試験方法は、次による。

3.1.1 環境条件に対する試験方法

環境条件に対する試験方法は、付表1による。

3.1.2 電氣的性能に対する試験方法

電氣的性能に対する試験方法は、付表2によるものとし、試験条件は、次による。

- a) 周囲温度 常温 (20 °C ± 15 °C)
- b) 相対湿度 常湿 (65 % ± 20 %)
- c) 電源電圧 特に指定する場合を除き、次による。
 - 1) DC 27.5 V ± 2 %
 - 2) AC 26.0 V ± 2 %, 400 Hz ± 5 %
 - 3) AC 5 V ± 10 %, 400 Hz ± 5 % (HRN-114, J/ARN-64A)
- d) VOR設定条件

VOR設定条件における標準試験信号の種別は、表4によるほか、次による。

表4－標準試験信号

| 種別 | 変調信号 | 変調度 |
|--------|-------------------------------|------|
| 基準位相信号 | 30 Hzで周波数変調(変調指数16)された9960 Hz | 30 % |
| 可変位相信号 | 30 Hz ± 0.01 %正弦波 | 30 % |
| 音声信号 | 1 kHz正弦波 | 30 % |

1) 標準VOR信号

基準位相信号及び可変位相信号で振幅変調されたVHF信号とする。

2) 標準音声信号

1 kHzで30 %振幅変調されたVHF信号とする。

3) 標準偏移

RF入力1 mVでON COURSEから10° 位相を変えたVOR信号を加え、偏移電圧を150 mVに調整する。

4) 試験周波数

試験周波数は、特に指定しない限り108.00 MHz, 114.90 MHz及び117.90 MHzとする。

e) ローカライザー設定条件

ローカライザー設定条件における標準試験信号の種別は、表5によるほか、次による。

表5－標準試験信号

| 種別 | 変調周波数 | 変調度 |
|----|--------------|--------------------|
| A | 90 Hz±0.3 % | 両信号の変調度の和 40 %±2 % |
| B | 150 Hz±0.3 % | |

1) 標準ローカライザー中心信号

90 Hz及び150 Hz信号の変調度の差が0.002(0.1 dB)以下の標準ローカライザー信号とする。

2) 標準ローカライザー偏移信号

90 Hz及び150 Hz信号の変調度の差が0.093±0.002(4.0 dB±0.1 dB)以内の標準ローカライザー信号とする。

なお、90 Hz>150 Hzの場合を+極性、90 Hz<150 Hzの場合を-極性とする。

3) 標準偏移

RF入力1 mVの標準ローカライザー偏移信号を加え、偏移電圧を90 mVに調整する。

4) 試験周波数

試験周波数は、特に指定しない限り108.10 MHz, 110.10 MHz及び111.90 MHzとする。

f) GS(グライド・スロープ)設定条件

GS(グライド・スロープ)設定条件における標準試験信号の種別は、表6によるほか、次による。

表6－標準試験信号

| 種別 | 変調周波数 | 変調度 |
|----|--------------|--------------------|
| A | 90 Hz±0.3 % | 両信号の変調度の和 80 %±2 % |
| B | 150 Hz±0.3 % | |

1) 標準GS中心信号

90 Hz及び150 Hz信号の変調度の差が0.002(0.1 dB)以下の標準GS信号とする。

2) 標準GS偏移信号

90 Hz及び150 Hz信号の変調度の差が0.091±0.002(2.0 dB±0.1 dB)以内の標準GS信号とする。

なお、90 Hz>150 Hzの場合を+極性、90 Hz<150 Hzの場合を-極性とする。

3) 標準偏移

RF入力700 μVの標準GS偏移信号を加え、偏移電圧を78 mVに調整する。

4) 試験周波数

試験周波数は、特に指定しない限り329.30 MHz, 332.00 MHz及び335.00 MHzとする。

g) マーカー・ビーコン設定条件

マーカー・ビーコン設定条件は、次による。

C 5909D

1) 標準試験信号

搬送波 75 MHz \pm 0.005 %
 変調周波数 400 Hz \pm 1 %, 1.3 kHz \pm 1 %, 3 kHz \pm 1 %
 変調度 95 %

2) ランプ点灯電圧

11 V以上

3) ランプ点灯感度

ランプ電圧は、変調周波数1.3 kHzの標準試験信号でRF入力を増加させ、次の調整をする。

HIGH SENS ランプ電圧が11 V以上になる点のRF入力レベルが500 μ Vになるように調整する。

LOW SENS ランプ電圧が11 V以上になる点のRF入力レベルが1.5 mVになるように調整する。

3.1.3 電磁干渉に対する試験方法

電磁干渉に対する試験方法は、付表3による。

3.2 初期故障除去試験

初期故障除去試験は、装置の外観及び構造を満足したものについて、次によって行う。

なお、この試験で発生したすべての故障は、記憶し、保存しなければならない。

- a) 装置を、振動試験装置に取り付け、動作状態で10分間振動を加える。この場合、周波数は20 Hz～30 Hzの共振点を除く固定周波数とし、加速度は垂直方向19.61 m/s² \pm 1.96 m/s²とする。
- b) 振動試験終了後、3.1.2のa)～c)の条件下で6時間動作を1回、又は3時間動作を2回行う。故障が発生すれば修理し、さらに6時間動作を1回、又は3時間動作を2回行う。この場合、a)の振動試験を実施する必要はない。また、この期間中、外部調整箇所に関り再度調整しても差し支えない。

4 検査

検査は、表7によるほか契約担当官等の定める監督・検査実施要領による。

表7－検査

| 番号 | 検査項目 | 試験方法 | 判定基準 |
|----|------------|-----------|-------------|
| 1 | 環境条件に対する性能 | 付表1による。 | 2.5.2a)による。 |
| 2 | 電氣的性能 | 3.1.2による。 | 2.5.2b)による。 |
| 3 | 電磁干渉に対する性能 | 付表3による。 | 2.5.2c)による。 |
| 4 | 初期故障除去試験 | 3.2による。 | 動作正常なこと。 |

5 出荷条件

5.1 包装

包装は、商慣習による。

5.2 包装の表示

包装の表示は、NDS Z 0001の5.によるほか、次による。

5.2.1 外装の表示

外装の表示は、輸送諸元を1面に、次に示す項目を2面及び5面に行う。ただし、物品番号、品名、数量及び取り扱い上のマークは、5面のみとする。

- a) 調達要求元の標示
- b) 調達要求番号

- c) 物品番号
- d) 品名(製品の呼び方)
- e) 数量
- f) 製造年月又は納入年月
- g) 容積
- h) 質量
- i) 契約の相手方の名称又はその略号
- j) 取扱い上のマーク(J I S Z 0 1 5 0による。)

5.2.2 内装・個装の表示

内装・個装の表示は、次による。

- a) 調達要求番号
- b) 物品番号
- c) 品名
- d) 製造年月又は納入年月
- e) 契約の相手方の名称又はその略号

6 その他の指示

6.1 取扱説明書・試験成績書

調達要領指定書で指定する場合を除き、取扱説明書、試験成績書を装置1台につきそれぞれ1部添付する。

6.2 承認用図面

契約の相手方は、製作に先立ち承認用図面を提出し、契約担当官等の承認を得なければならない。

付表 1－環境条件に対する性能及び試験方法

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|----------|--|---|--|
| 1 | 温度・高度 | | MIL-STD-810の 504.1 TEMPERATURE-ALTITUDE(温度－高度)による。 | MIL-E-5400TのClass 1Aとし、3.2.2 4.3による。 ただし、非動作温度-57℃は-50℃に、動作温度-54℃は-40℃に読み替える。 |
| 1.1 | VOR | | | |
| a) | AGC特性 | 10 dB以下 | 標準音声信号を加え、RF入力レベルを10 μ V \sim 20 mVまで変えて低周波出力を測定する。 | |
| b) | 方位誤差 | $\pm 2.7^\circ$ 以内 | RF入力1 mVの標準VOR信号を加え、全方位にわたって 30° 毎に方位誤差を測定する。 | |
| c) | 偏移感度 | 150 mV \pm 15 mV以内 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加える。 2) ON COURSEから $\pm 10^\circ$ 位相を変え、偏移出力を測定する。方位 0° (TO, FROM)で測定する。 | |
| 1.2 | ローカライザー | | | |
| a) | 中心指示特性 | 標準状態からの変化は ± 13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| b) | 偏移感度 | 標準状態からの変化は $\begin{matrix} +36 \\ -27 \end{matrix}$ mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 1.3 | GS | | | |
| a) | 受信感度 | 100 μ V以下 | 1) 標準GS偏移信号を加える。(＋極性) 2) 偏移出力が47 mV \sim 95 mVで、アラーム信号Aが235 mV以上となる最小のRF入力レベルを測定する。 | |
| b) | 中心指示特性 | 標準状態からの変化は ± 7.8 mV以内 | RF入力700 μ Vの標準GS信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| c) | 偏移感度 | 標準状態からの変化は ± 11.7 mV以内 | RF入力700 μ Vの標準GS信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 1.4 | マーカ・ビーコン | | | |
| a) | ランプ点灯感度 | 標準状態からの変化は6 dB以内 | 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号でRF入力を増加させ、ランプ電圧が11 V以上となる点のRF入力レベルをHIGH,LOWとも測定する。 | |

付表 1 - 環境条件に対する性能及び試験方法 (続き)

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|---------------------|---|--|--|
| b) | 低周波出力 | 標準状態からの変化は6 dB以内 | 1) 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号を加え、ランプ点灯感度を求める。 2) 上記1)のRF入力の10倍を入力して低周波出力をLOW SENSで測定する。 | |
| 2 | 振動 | | MIL-STD-810Cの514.2 VIBRATION(振動)による。 | MIL-E-5400Tの3.2.24.5による。ただし、受信機、防振台及び架台は曲線III b、制御器は曲線II bとする。 |
| 2.1 | VOR | | | |
| a) | 偏移感度 | 150 mV±15 mV以内 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加える。 2) ON COURSEから±10° 位相を変え、偏移出力を測定する。方位0° (TO, FROM)で測定する。 | |
| b) | 雑音レベル | 10 μV~100 μVで6 dB以上, 100 μVを超え10 mV以下で25 dB以上 | 標準音声信号を加え、低周波出力の(S+N)/Nを測定する。 | |
| 2.2 | ローカライザー | | | |
| a) | 中心指示特性 | 0±13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| b) | 偏移感度 | 90 mV±18 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 2.3 | GS | | | |
| a) | 中心指示特性 | 0±11.7 mV以内 | RF入力700 μVの標準GS中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| b) | 偏移感度 | 78 mV ^{+11.7} -15.6 mV 以内 | RF入力700 μVの標準GS偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 2.4 | マーカ・ビーコン ランプ点灯感度 | 標準状態からの変化は2 dB以内 | 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号でRF入力を増加させ、ランプ電圧が11 V以上となる点のRF入力レベルをHIGH,LOWとも測定する。 | |
| 3 | 衝撃 | | MIL-STD-810Cの516.2 SHOCK(衝撃)による。 | MIL-E-5400Tの3.2.24.6.1による。 |

付表 1－環境条件に対する性能及び試験方法（続き）

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|---------|--|--|----------------------------------|
| 3.1 | VOR受信感度 | RF入力10 μ Vで6 dB以上 | 標準音声信号を加え、低周波出力の $(S+N)/N$ を測定する。 | |
| 3.2 | ローカライザー | | | |
| a) | 中心指示特性 | 0 \pm 13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| b) | 偏移感度 | 90 mV \pm 18 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 3.3 | GS | | | |
| a) | 受信感度 | 50 μ V以下 | 1) 標準GS偏移信号を加える。(＋極性) 2) 偏移出力が47 mV \sim 95 mVで、アラーム信号Aが235 mV以上となる最小のRF入力レベルを測定する。 | |
| b) | 中心指示特性 | 0 \pm 11.7 mV 以内 | RF入力700 μ Vの標準GS中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| c) | 偏移感度 | 78 mV $\begin{matrix} +11.7 \\ -15.6 \end{matrix}$ mV 以内 | RF入力700 μ Vの標準GS偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 3.4 | マーカ・ビコン | | | |
| a) | ランプ点灯感度 | 標準状態からの変化は2 dB以内 | 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号でRF入力を増加させ、ランプ電圧が11 V以上となる点のRF入力レベルをHIGH,LOWとも測定する。 | |
| b) | 低周波出力 | 標準状態からの変化は2 dB以内 | 1) 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号を加え、ランプ点灯感度を求める。 2) 上記1)のRF入力の10倍を入力して低周波出力をLOW SENSで測定する。 | |
| 4 | 湿度 | | MIL-STD-810C の507.1 HUMIDITY(湿度)による。 | MIL-E-5400T の3.2.24.4による。 |
| 4.1 | VOR受信感度 | RF入力10 μ Vで6 dB以上 | 標準音声信号を加え、低周波出力の $(S+N)/N$ を測定する。 | |
| 4.2 | ローカライザー | | | |
| a) | 中心指示特性 | 0 \pm 9 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| b) | 偏移感度 | 90 mV \pm 18 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 4.3 | GS | | | |
| a) | 受信感度 | 50 μ V以下 | 1) 標準GS偏移信号を加える。(＋極性) | |

付表 1 - 環境条件に対する性能及び試験方法 (続き)

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|-----------|-------------------|---|------|
| b) | 中心指示特性 | 0±15.6 mV以内 | 2) 偏移出力が47 mV～95 mVで、アラーム信号Aが235 mV以上となる最小のRF入力レベルを測定する。 | |
| c) | 偏移感度 | 78 mV±11.7 mV以内 | RF入力700 μVの標準GS偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 4.4 | マーカー・ピーコン | | | |
| a) | ランプ点灯感度 | 標準状態からの変化は12 dB以内 | 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号でRF入力を増加させ、ランプ電圧が11 V以上となる点のRF入力レベルをHIGH,LOWとも測定する。 | |
| b) | 低周波出力 | 標準状態からの変化は6 dB以内 | 1) 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号を加え、ランプ点灯感度を求める。 2) 上記1)のRF入力の10倍を入力して低周波出力をLOW SENSで測定する。 | |

付表 2 - 電気的性能及び試験方法

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|-----------------|--|--|---|
| 1 | 受信機 | | | |
| 1.1 | 所用電力 | a) AC26 V, 400 Hz, 1 A以下 b) DC27.5 V, 1 A以下 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加え, 方位 0° (FROM)で測定する。 2) RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え測定する。 3) RF入力700 μVの標準GS中心信号を加え測定する。 4) RF入力5 mVの標準試験信号を加え, HI GH SENS, 1.3 kHz変調で測定する。 試験周波数 VOR 114.90 MHz LOC 110.10 MHz GS 332.00 MHz | |
| 1.2 | VOR/ ローカライザー | | | |
| a) | 受信感度 | RF入力5 μVで6 dB以上 | 標準音声信号を加え, 低周波出力の(S+N)/Nを測定する。 | |
| b) | 低周波出力 | 50 mW ⁺⁵⁰ -10 mW 以内 | RF入力1 mVの標準音声信号(変調度8%)を加え, 低周波出力を測定する。 | |
| c) | AGC特性 | 6 dB以下 | 標準音声信号を加え, RF入力レベルを10 μV~20 mVまで変えて, 低周波出力を測定する。 | |
| 1.3 | VOR | | | |
| a) | 方位誤差 | ±0.75° 以内 | RF入力1 mVの標準VOR信号を加え, 全方位にわたって30° 毎に方位誤差をTO, FROMとも測定する。 | |
| b) | 偏移感度 | 150 mV±10 mV 以内 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加える。 2) ON COURSEから±10° 位相を変え, 偏移出力を測定する。 方位0° (TO, FROM)で測定する。 | |
| c) | TO-FROM 出力 | 100 mV以上 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加える。 2) 方位0° として, TO及びFROMでTO-FROM出力を測定する。 3) RF入力を5 μVとし, 2)と同様に測定する。 | |
| d) | アラーム信号 | 1) アラーム信号A 235 mV以上 アラーム信号B 18 V以上 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加え, アラーム出力を測定する。 | アラーム信号Bは, NR-95A/ ARN-64, N-R-220/HRN- 114のみ。 |

付表 2 - 電気的性能及び試験方法 (続き)

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | (試験条件) |
|-----|---------|--|--|--|
| e) | 自動VOR誤差 | 2) アラーム信号A 180 mV以下 アラーム信号B 2 V以下 3) アラーム信号A 180 mV以下 アラーム信号B 2 V以下 ±2° 以内 | 2) 9.96 kHzの標準位相信号を断として1)と同様に測定する。 3) 30 Hzの可変位相信号を断として1)と同様に測定する。 方位0° (TO, FROM)で測定する。 RF入力1 mVの標準VOR信号を加え、全方位にわたって30° 毎に指示誤差を測定する。 | |
| f) | VORテスト | 1) 偏移出力 ±2.7° (±40 mV)以内 2) TO-FROM出力 TO表示100 mV以上 3) アラーム信号A 235 mV以上 アラーム信号B 18 V以上 4) 自動VOR指示 315° ±5° 以内 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加える。 (方位は任意) 2) 方位設定を315° にする。 3) テストをONとし、偏移出力、TO-FROM出力、アラーム出力及び自動VOR指示を測定する。 | |
| 1.4 | ローカライザー | | | |
| a) | 中心指示特性 | 0±6.3 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| b) | 偏移感度 | 90 mV±9 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| c) | アラーム信号 | 1) アラーム信号A 235 mV以上 アラーム信号B 18 V以上 2) アラーム信号A 180 mV以下 アラーム信号B 2 V以下 3) アラーム信号A 180mV以下 アラーム信号B 2 V以下 | 1) RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、アラーム出力を測定する。 2) 90 Hz信号を断とし、1)と同様に測定する。 3) 150 Hz信号を断とし、1)と同様に測定する。 | アラーム信号Bは、NR-95A/ARN-64, N-R-220/HRN-114のみ。 |

付表2－電気的性能及び試験方法（続き）

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|-----------|---|--|--|
| 1.5 | GS | | | |
| a) | 受信感度 | 25 μ V以下 | 1) 標準GS偏移信号を加える。(＋極性) 2) 偏移出力が47 mV～95 mVで、アラーム信号Aが235 mV以上となる最小のRF入力レベルを測定する。 | |
| b) | AGC特性 | 変化 \pm 11 mV以内 | 1) RF入力700 μ Vの標準GS偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 (60 mV～95 mV以内)(＋極性) 2) RF入力レベルを100 μ V～10 mVまで変えたときの偏移出力を測定し、上記1)の測定値との差を求める。 | |
| c) | 中心指示特性 | 0 \pm 10 mV 以内 | RF入力700 μ Vの標準GS中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| d) | 偏移感度 | 78 mV \pm 7.8 mV | RF入力700 μ Vの標準GS偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| e) | アラーム信号 | 1) アラーム信号A 235 mV以上 アラーム信号B 18 V以上 2) アラーム信号A 180 mV以下 アラーム信号B 2 V以下 3) アラーム信号A 180 mV以下 アラーム信号B 2 V以下 4) アラーム信号A 180 mV以下 アラーム信号B 2 V以下 5) アラーム信号A 180 mV以下 アラーム信号B 2 V以下 | 1) RF入力700 μ Vの標準GS中心信号を加え、アラーム出力を測定する。 2) 90 Hz信号を断とし1)と同様に測定する。 3) 150 Hz信号を断とし1)と同様に測定する。 4) 90 Hz及び150 Hz信号の変調度を20 %として、1)と同様に測定する。 5) RFを断としてアラーム出力を測定する。 | アラーム信号Bは、NR-95A/ ARN-64, N-R-220/HRN- 114のみ。 |
| 1.6 | マーカー・ビーコン | | | |
| a) | ランプ点灯感度 | 1) HIGH SENS 500 μ V ⁺²⁰⁰ ₋₁₅₀ μ V 以内 | 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号でRF入力を増加させ、ランプ電圧が11 V以上となる点のRF入力レベルをHIGH, LOWとも測定する。 | |

付表 2 - 電気的性能及び試験方法 (続き)

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|---------|---|--|---|
| | | 2) LOW SENS 1.5 mV $\begin{matrix} +600 \\ -500 \end{matrix}$ μ V 以内 | | |
| b) | 低周波出力 | 40 mW~200 mW | 1) 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号を加え、ランプ点灯感度を求める。 2) 上記1)のRF入力の10倍を入力して低周波出力を測定する。(LOW SENSを測定する。) | |
| c) | ランプ動作 | 1) 400 Hzランプ点灯 1.3 kHz, 3.0 kHzランプ消灯 2) 1.3 kHzランプ点灯 400 Hz, 3.0 kHzランプ消灯 3) 3.0 kHzランプ点灯 400 Hz, 1.3 kHzランプ消灯 | 1) RF入力50 mV, 変調周波数400 Hzで標準試験信号を加え、ランプ出力を測定する。 2) RF入力50 mV, 変調周波数1.3 kHzで標準試験信号を加え、ランプ出力を測定する。 3) RF入力50 mV, 変調周波数3.0 kHzで標準試験信号を加え、ランプ出力をHIGH, LOWとも測定する。 | |
| 1.7 | 電源電圧変動 | | MIL-STD-704A の6.3及び6.4による。 | MIL-STD-704A の5.1.3, 5.1.5(a)及び5.2.1による。 |
| a) | VOR | | | |
| 1) | 受信感度 | RF入力5 μ Vで6 dB以上 | 標準音声信号を加え、低周波出力の(S+N)/Nを測定する。 | |
| 2) | 方位誤差 | $\pm 2.7^\circ$ 以内 | RF入力1 mVの標準VOR信号を加え、全方位にわたって30° 毎に方位誤差をTO, FROMとも測定する。 | |
| 3) | 偏移感度 | 150 mV \pm 15 mV以内 | 1) RF入力1 mVの標準VOR信号を加える。 2) ON COURSEから $\pm 10^\circ$ 位相を変え、偏移出力を測定する。 方位0° (TO FROM)で測定する。 | |
| b) | ローカライザー | | | |
| 1) | 中心指示特性 | 0 \pm 9 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 2) | 偏移感度 | 90 mV \pm 18 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| c) | GS | | | |
| 1) | 受信感度 | 25 μ V以下 | 1) 標準GS偏移信号を加える。(+極性) | |

付表2－電氣的性能及び試験方法（続き）

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|--------------|--|---|------|
| 2) | 中心指示特性 | 0±11.7 mV以内 | 2) 偏移出力が47 mV～95 mVでアラーム信号Aが235 mV以上となる最小のRF入力レベルを測定する。 RF入力700 μVの標準GS中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| 3) | 偏移感度 | 78 mV±11.7 mV以内 | RF入力700 μVの標準GS偏移信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| d) | マーカ・ビーコン | | | |
| 1) | ランプ点灯感度 | 標準状態からの変化は6 dB以内 | 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号でRF入力を増加させ、ランプ電圧が11 V以上となる点のRF入力レベルをHIGH, LOWとも測定する。 | |
| 2) | 低周波出力 | 標準状態からの変化は6 dB以内 | 1) 変調周波数1.3 kHzの標準試験信号を加え、ランプ点灯感度を求める。 2) 上記1)のRF入力の10倍を入力して低周波出力を測定する(LOW SENSを測定する)。 | |
| 2 | 制御器 | | | |
| 2.1 | 周波数設定 | 1) VOR/ローカライザの設定周波数に対する、DME受信機の周波数設定ができなければならない。 2) 設定する周波数によってVOR又はILSモード選択できなければならない。 | 制御器によって受信機の受信周波数が設定できることを確認する。又は同等の方法による。 | |
| 2.2 | 電源入/切 | 受信機へのDC27.5 Vの入/切ができなければならない。 | 1) NAV VOLによって受信機のDC27.5 Vの電源入/切ができることを確認する。又は同等の方法による。 2) MB VOLによって受信機のマーカ・ビーコンランプのDC27.5 Vの電源入/切ができることを確認する。又は同等の方法による。 | |
| 2.3 | マーカ・ビーコン感度切換 | マーカ・ビーコンのHIGH/LOW SENS切換ができなければならない。 | MB SENSスイッチによって受信機のマーカ・ビーコンに感度が切り替えられることを確認する。又は同等の方法による。 | |

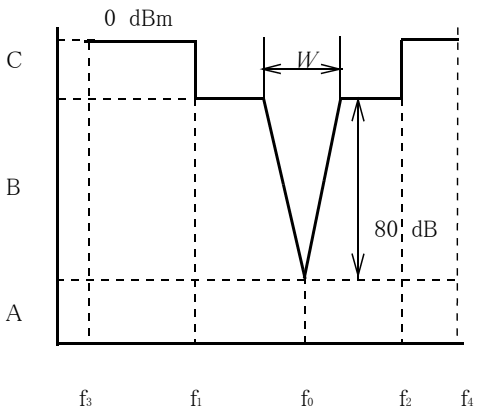
付表 2 - 電氣的性能及び試験方法 (続き)

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|--------------------------------|---|---|------|
| 2.4 | VOR/マーカ- ビーコンテスト | 受信機のテスト回路 の入/切ができなけ ればならない。 | VOR/MB TESTスイッチによって受信機の テストの入/切ができることを確認する。又は 同等の方法による。 | |
| 2.5 | VOR/ ローカライザ- 低周波出力調 整 | 受信機のVOR/LO C低周波出力の出 力調整ができなけれ ばならない。 | NAV VOLを左回転一杯から右回転一杯ま で回すことによって、抵抗値が4 Ω以下から 1 kΩ ± 100 Ω以内まで連続的に変化する ことを確認する。又は同等の方法による。 | |
| 2.6 | マーカ-ビーコン 低周波出力調 整 | マーカ-ビーコン低周 波出力の出力調整 ができなければなら ない。 | MB VOLを左回転一杯から右回転一杯まで 回すことによって、抵抗値が4 Ω以下から 150 Ω ± 15 Ω以内まで連続的に変化する ことを確認する。又は同等の方法による。 | |
| 2.7 | パネルライト | パネルはランプによ って適切に照明され なければならない。 | ディマー端子にDC27.5 V電源を印加し、 パネルが照明されることを確認する。 (J/ARN-64, JARN-A10) ディマー端子にAC5 V電源を印加し、パネ ルが照明されることを確認する。 (J/ARN-64A, HRN-114) | |

付表3－電磁干渉に対する性能及び試験方法

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|----------------------------|-------------------------|---|------|
| 1 | 伝導妨害 | | | |
| 1.1 | 伝導妨害試験CE1 | NDS C 0011の4.1.5による。 | NDS C 0011の4.1.4による。 | |
| 1.4 | 伝導妨害試験CE4 | NDS C 0011の4.2.5による。 | NDS C 0011の4.2.4による。 | |
| 1.6 | 伝導妨害試験CE6 | NDS C 0011の4.3.5(1)による。 | NDS C 0011の4.3.4による。 | |
| 2 | 放射妨害 | | | |
| 2.1 | 放射妨害試験RE2 | NDS C 0011の5.2.5による。 | NDS C 0011の5.2.4による。但し、周波数は、14 kHz～12.4 GHzとする。 | |
| 3 | 伝導感受性 | | | |
| 3.1 | 伝導感受性試験 CS1 | | NDS C 0011の6.1.4による。 | |
| a) | VOR方位誤差 | ±2.7° 以内 | RF入力1 mVの標準VOR信号を加え全方位にわたって30° 毎に方位誤差をTO, FROMとも測定する。 | |
| b) | ローカライザー 中心指示特性 | 0±13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 RF入力700 μVの標準GS中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| c) | GS 中心指示特性 | 0±11.7 mV以内 | 受信機入力端子に50 Ωの抵抗を接続し低周波出力を測定する。 | |
| d) | マーカ・ビーコン 雑音レベル (無信号) | 70 mV以下 | | |
| 3.2 | 伝導感受性試験 CS2 | | NDS C 0011の6.2.4による。 | |
| a) | VOR方位誤差 | ±2.7° 以内 | RF入力1mVの標準VOR信号を加え全方位にわたって30° 毎に方位誤差をTO, FROMとも測定する。 | |
| b) | ローカライザー 中心指示特性 | 0±13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| c) | GS 中心指示特性 | 0±11.7 mV以内 | RF入力700 μVの標準GS中心信号を加え、偏移出力を測定する。 | |
| d) | マーカ・ビーコン 雑音レベル (無信号) | 70 mV以下 | 受信機入力端子に50 Ωの抵抗を接続し低周波出力を測定する。 | |

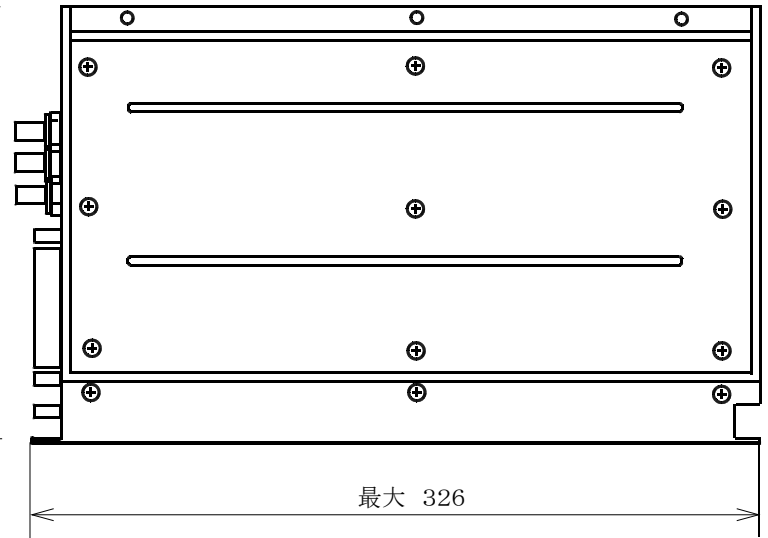
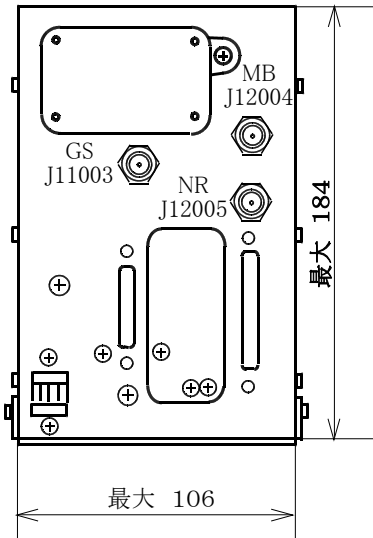
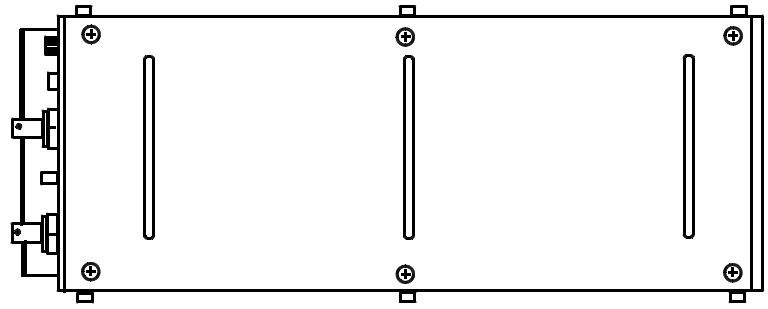
付表 3 - 電磁干渉に対する性能及び試験方法 (続き)

| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|----------------|---|--|------|
| 3.3 | 相互変調試験 | 妨害信号レベルは, $E_1 + 66$ dB以上とする。(ただし, 最大試験電力は10 dBmとする。) | NDS C 0112の6.2.6(b)(3)による。 | |
| 3.4 | 感度抑圧効果試験 | <p>図による。</p> <p>SG2の出力</p>  <p>f_0: 受信機と同調周波数 f_i: 受信機の周波数帯域の下限 f_e: 受信機の周波数帯域の上限 f_3: 周波数走査範囲の下限 f_4: 周波数走査範囲の上限 W: f_0 の $\pm 2.5\%$ A: 供試機器の f_0 における出力が供試機器の標準出力レベルとなるSG2の出力 B: Aより80 dB高いレベル C: 最大試験電力0 dBm</p> | NDS C 0112の6.2.6(b)(1)による。但し, 周波数走査範囲は, 中間周波数の1/5又は, 受信周波数の5%のいずれか低い方から, $5 \times$ (局部発信周波数) + (中間周波数) 又は受信周波数の20倍のいずれか高い方で, かつ10 GHzを超えない周波数までとする。 | |
| 3.5 | 伝導感受性試験 CS5 | | NDS C 0011の6.3.4による。 | |
| a) | VOR方位誤差 | $\pm 2.7^\circ$ 以内 | F入力1 mVの標準VOR信号を加え全方位にわたって 30° 毎に方位誤差をTO, FROMとも測定する。 | |
| b) | ローカライザー中心指示特性 | 0 \pm 13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザー中心信号を加え, 偏移出力を測定する。 | |
| c) | GS中心指示特性 | 0 \pm 11.7 mV以内 | RF入力700 μ Vの標準GS中心信号を加え, 偏移出力を測定する。 | |

付表 3 - 電磁干渉に対する性能及び試験方法 (続き)

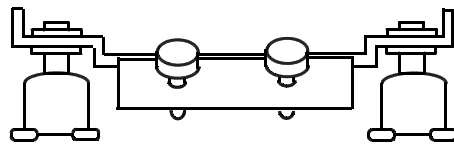
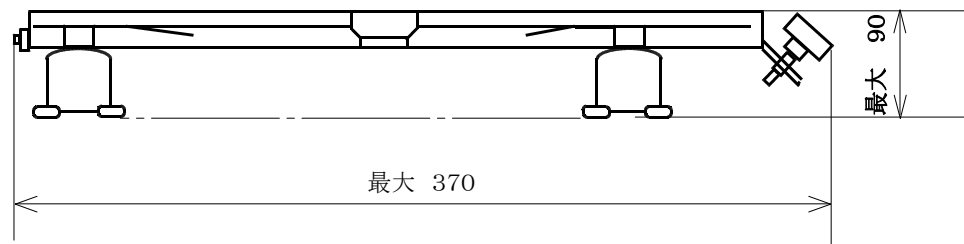
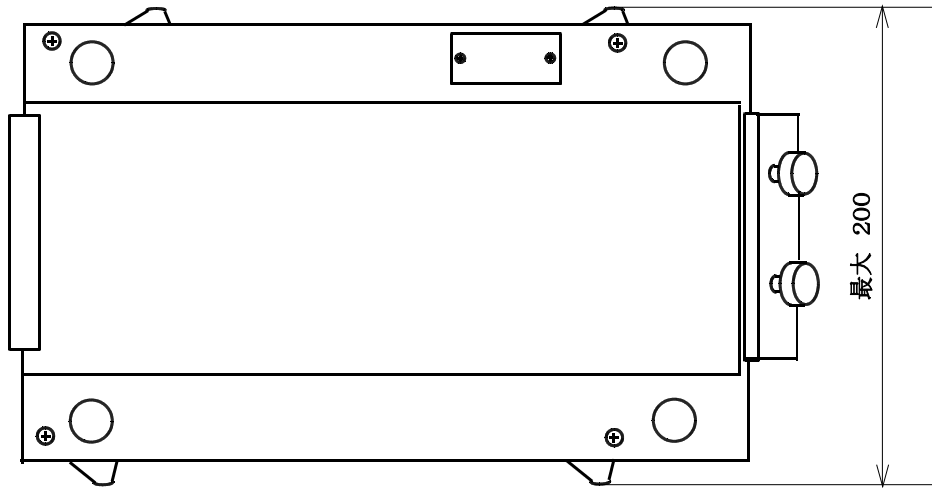
| 番号 | 項目 | 性能 | 試験方法 | 試験条件 |
|-----|----------------------------|-------------|---|------|
| d) | マーカ・ビーコン 雑音レベル (無信号) | 70 mV以下 | 受信機入力端子に50 Ωの抵抗を接続し低周波出力を測定する。 | |
| 4 | 放射感受性 | | | |
| 4.1 | 放射感受性試験 RS2 | | N D S C 0 0 1 1の7.2.4による。 | |
| a) | VOR方位誤差 | ±2.7° 以内 | RF入力1 mVの標準VOR信号を加え全方位にわたって30° 毎に方位誤差をTO, FROMとも測定する。 | |
| b) | ローカライザ 中心指示特性 | 0±13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザ中心信号を加え, 偏移出力を測定する。 | |
| c) | GS 中心指示特性 | 0±11.7 mV以内 | RF入力700 μVの標準GS中心信号を加え, 偏移出力を測定する。 | |
| d) | マーカ・ビーコン 雑音レベル (無信号) | 70 mV以下 | 受信機入力端子に50 Ωの抵抗を接続し低周波出力を測定する。 | |
| 4.2 | 放射感受性試験 RS3 | | N D S C 0 0 1 1の7.3.4による。 | |
| a) | VOR方位誤差 | ±2.7° 以内 | RF入力1 mVの標準VOR信号を加え全方位にわたって30° 毎に方位誤差をTO, FROMとも測定する。 | |
| b) | ローカライザ 中心指示特性 | 0±13.5 mV以内 | RF入力1 mVの標準ローカライザ中心信号を加え, 偏移出力を測定する。 | |
| c) | GS 中心指示特性 | 0±11.7 mV以内 | RF入力700 μVの標準GS中心信号を加え, 偏移出力を測定する。 | |
| d) | マーカ・ビーコン 雑音レベル (無信号) | 70 mV以下 | 受信機入力端子に50 Ωの抵抗を接続し低周波出力を測定する。 | |

単位 mm



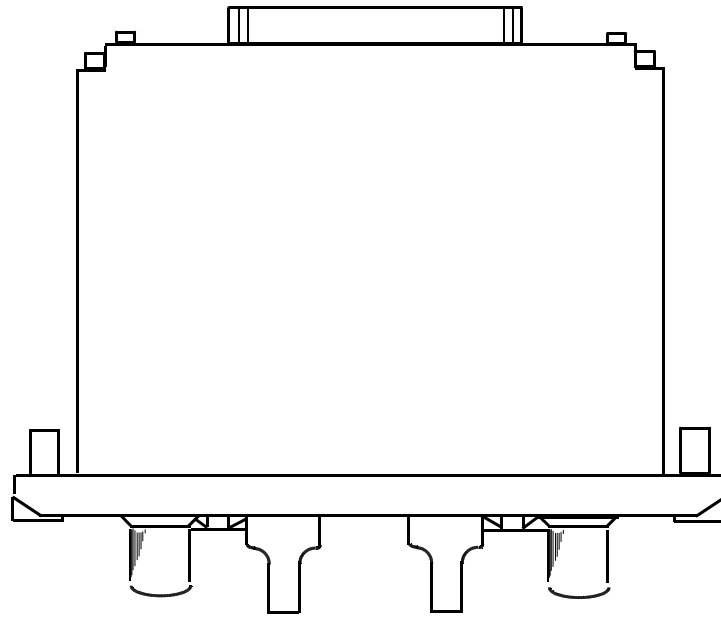
| | | | | | |
|-------|-----|----|-----|----|---|
| 図番 | 付図1 | 名称 | 受信機 | 尺度 | — |
| 防 衛 省 | | | | | |

単位 mm

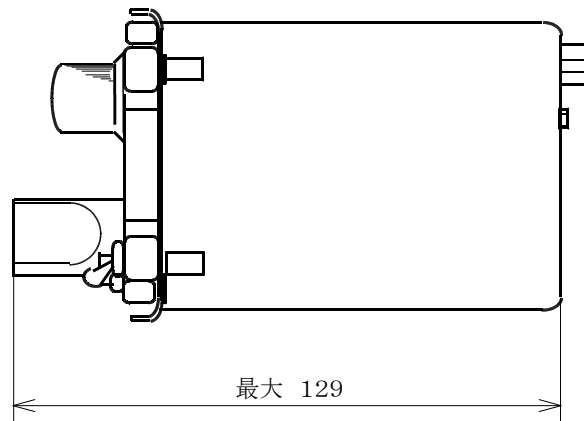
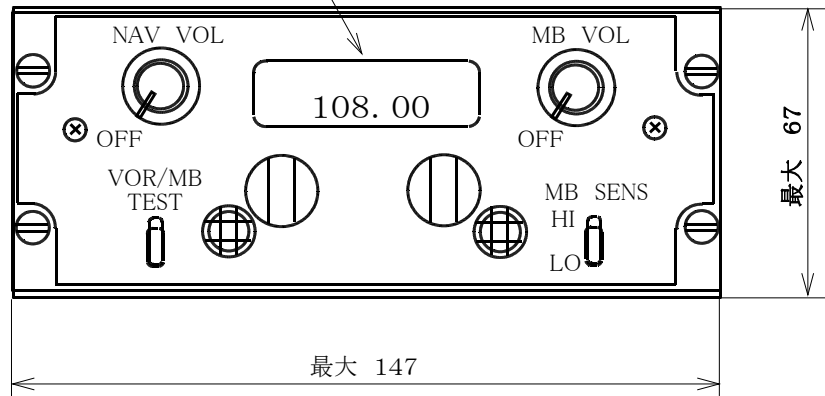


| | | | | | |
|----|-----|----|--------|----|---|
| 図番 | 付図2 | 名称 | 防振台・架台 | 尺度 | — |
| | | 防 | 衛 | 省 | |

単位 mm



数字は一例を示す



| | | | | | |
|-------|-----|----|-----|----|---|
| 図番 | 付図3 | 名称 | 制御器 | 尺度 | — |
| 防 衛 省 | | | | | |