

指点信标系统 — 介绍

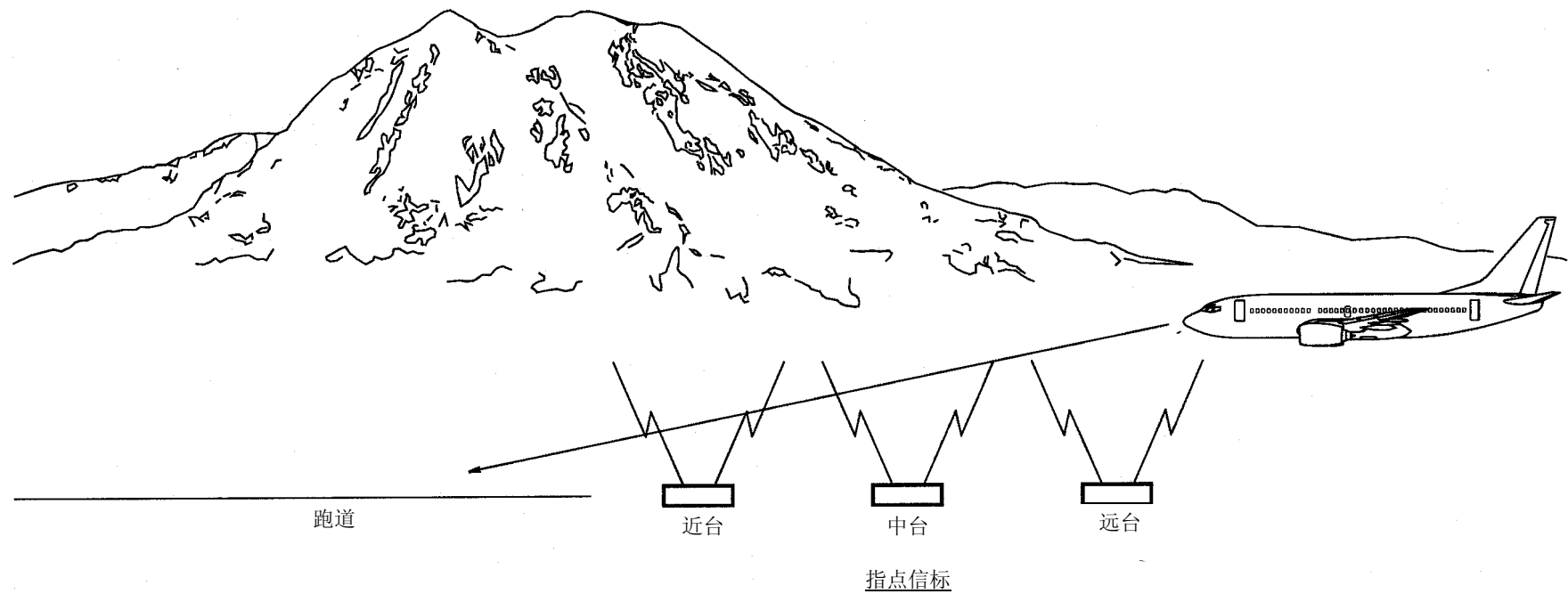
概述

当飞机飞越机场跑道指点信标发射机时,指点信标系统提供音频和视频指示。

缩略语

A / P	— 自动驾驶仪
AC	— 交流
ACP	— 音频控制面板
ALT	— 备用
AMP	— 放大器
B	— 两个
BITE	— 机载检测设备
CDS	— 共用显示系统
DEU	— 显示电子组件
DEM	— 测距机
FDAU	— 飞行数据获取组件
DU	— 显示组件
FT	— 功能检测
GND	— 地
Hz	— 赫兹
I / C	— 内部通信
ILS	— 仪表着陆系统
IM	— 近指点信标台

I / O	— 输入 / 输出
LCD	— 液晶显示
LED	— 发光二极管
LRU	— 航线可换件
MAINT	— 维护
MB	— 信标机
MHz	— 兆赫
MM	— 中指点信标台
NAV	— 导航
NC	— 无连接
ND	— 导航显示器
NORM	— 正常
NVM	— 非易失性存储器
OM	— 远指点信标台
PFD	— 主要飞行显示器
R	— 范围
REU	— 遥控电子组件
RF	— 无线电频率
R / T	— 收发机
RCVR	— 接收机
STA	— 台
TFR	— 转换
V	— 语音
V	— 伏特
VHF	— 甚高频
VOR	— 甚高频全向信标



指点信标系统 — 介绍

指点信标系统 — 概述

概述

指点信标系统有一个天线和一个甚高频全向信标 / 指点信标 (VOR / MB) 接收机。指点信标功能只在 VOR / MB 接收机 1 位置内工作。

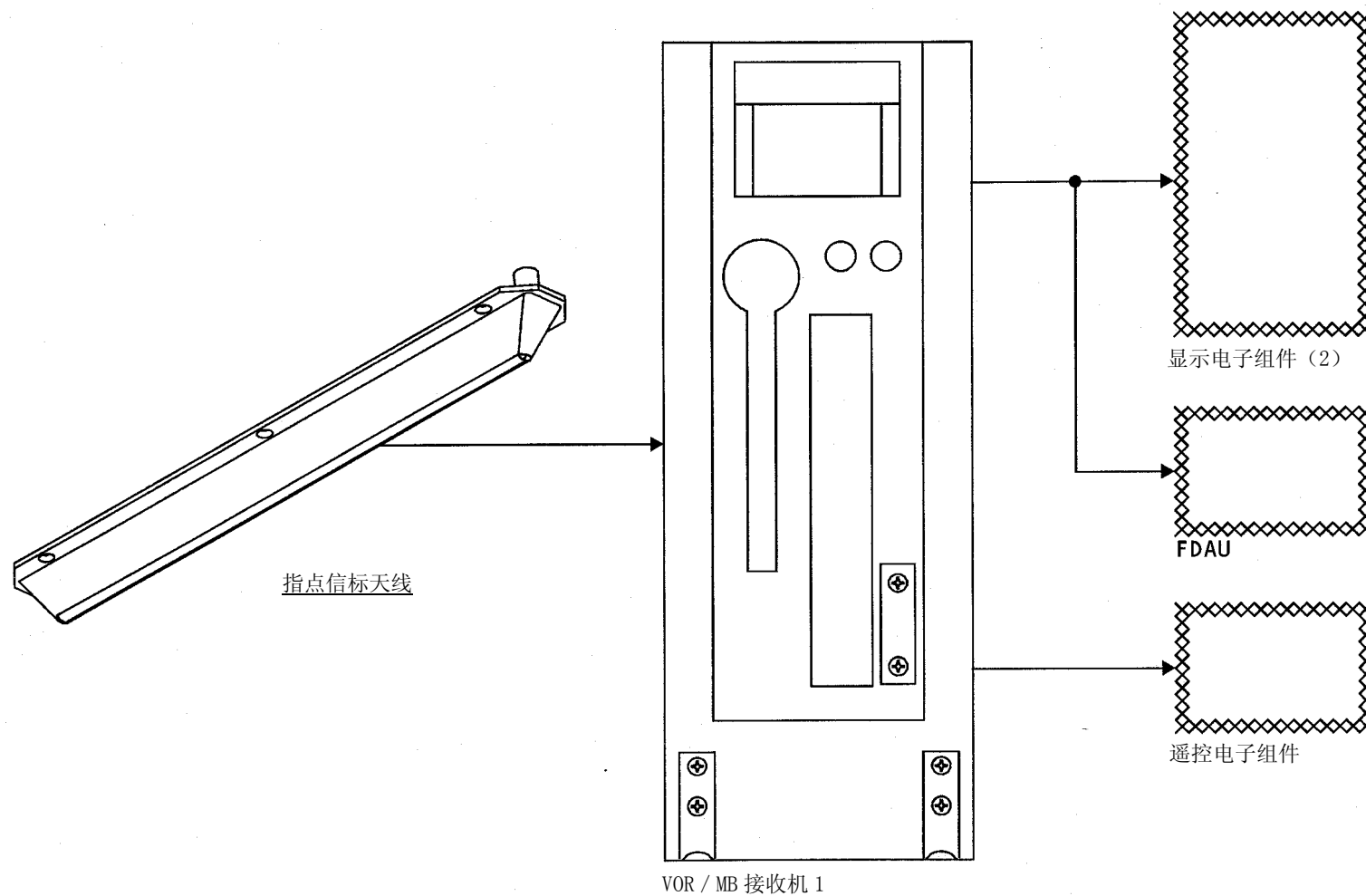
工作

指点信标天线接收指点信标信号。该信号到达 VOR / MB 接收机 1。
VOR / MB 接收机 1 提供下列数据：

- 指点信标数据到遥控电子组件 (REU)
- 指点信标数据到共用显示系统 (CDS) 显示电子组件 (DEU)
- 指点信标数据到飞行数据获取组件 (FDAU)。

显示组件显示指点信标数据。

有效性
YE201



指点信标系统 — 概述

指点信标系统 — 部件位置

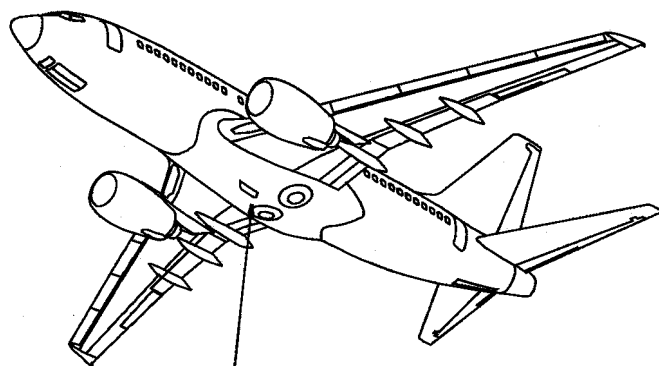
概述

指点信标天线在飞机机体底部。

VOR / MB 接收机 1 在电子设备舱 E1-2 托架上。

指点信标数据显示在下列显示组件上：

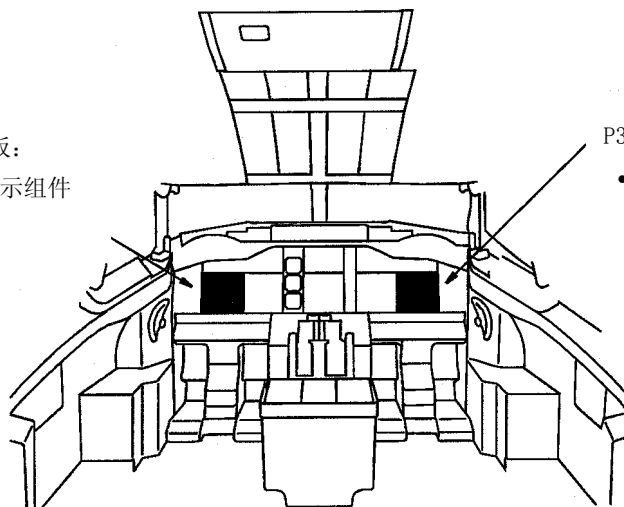
- 左外侧显示组件
- 右外侧显示组件。



指点信标天线
(STA 610, BL 0)

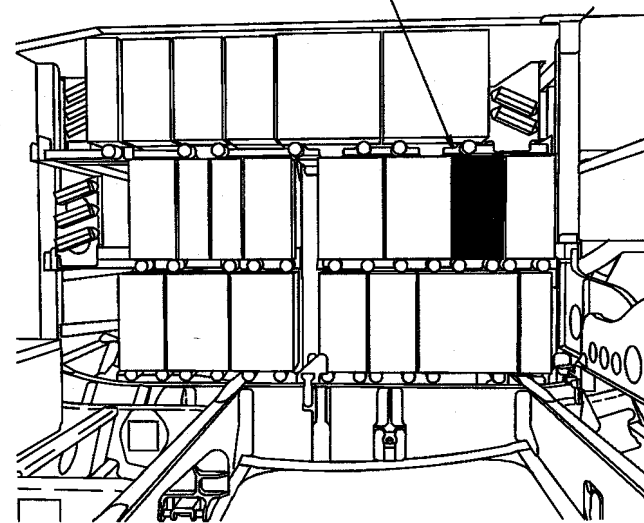
P1 机长仪表板:
• 左外侧显示组件

P3 副驾驶仪表板:
• 右外侧显示组件



驾驶舱

E1-2 托架:
• VOR / MB 接收机 1



电子设备舱

指点信标系统 — 部件位置

指点信标系统 — 接口

电源

甚高频全向信标 / 指点信标 (VOR / MB) 接收机 1 使用来自备用汇流条的 115V 交流电。

天线

指点信标天线向 VOR / MB 接收机 1 发送无线电频率 (RF) 信号。

RSEU

接近电门电子组件 (PSEU) 向 VOR / MB 接收机 1 提供一个空地离散信号。VOR / MB 接收机将该信号用于以下功能：

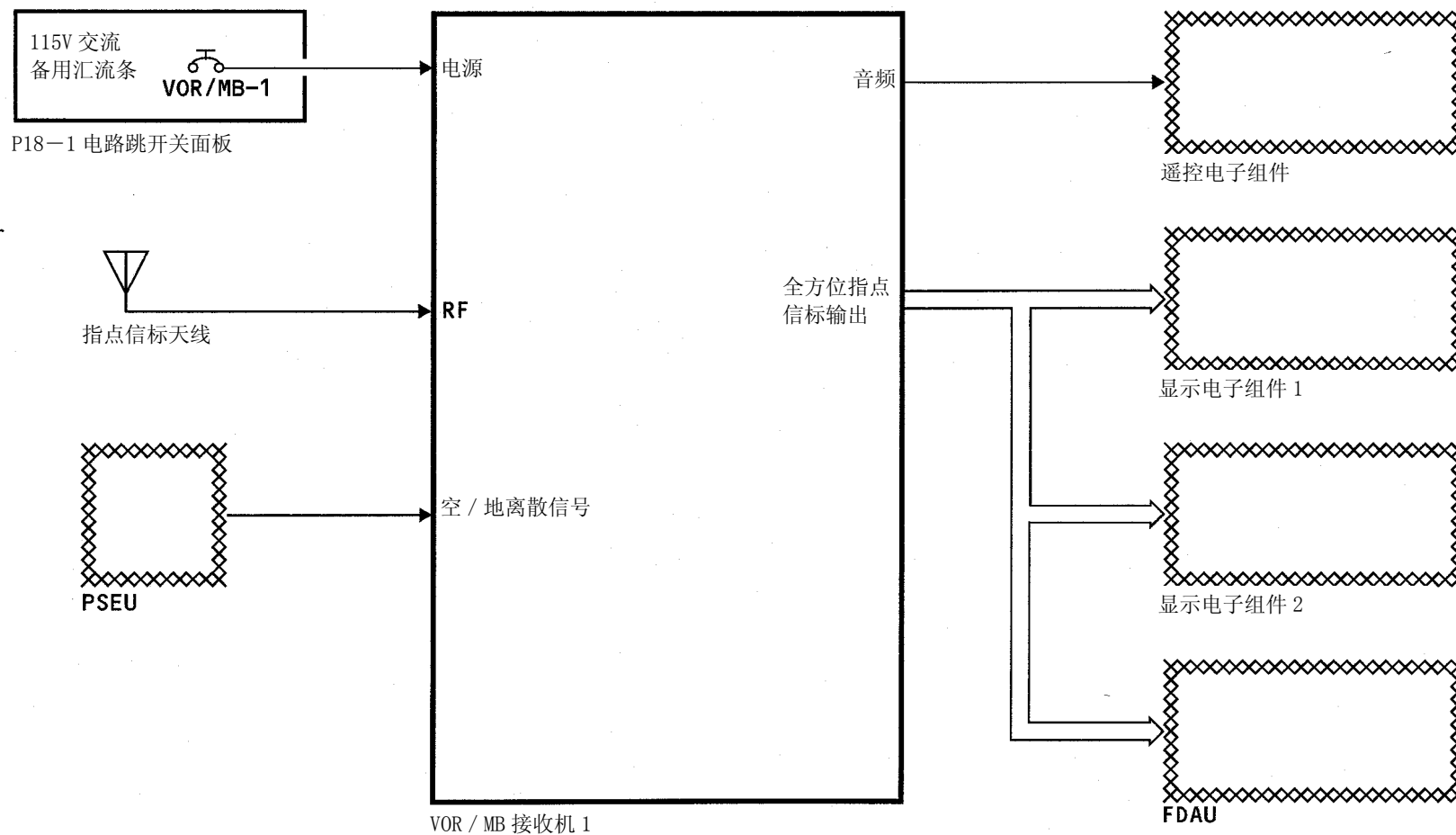
- 禁止空中检测
- 飞行阶段计数

音频接口

VOR / MB 接收机 1 向遥控电子组件 (REU) 发送指点信标音频信号。REU 向驾驶舱提供指点信标音频信号。

指点信标数据

VOR / MB 接收机 1 向共用显示系统 (CDS) 显示电子组件 (DEU) 提供指点信标数据。该接收机同时向 FADU 提供指点信标数据。



指点信标系统 — 接口

指点信标系统 — VOR / 指点信标接收机

概述

甚高频全向信标 / 指点信标 (VOR / MB) 接收机有以下两部分:

- VOR 接收机
- 指点信标接收机。

指点信标系统在 VOR / MB 接收机 1 内工作。指点信标接收机接收 75MHz 信号。

检测和指示

检测时可同时检测 VOR / MB 接收机 1 的下列功能:

- VOR 功能
- MB 功能。

在 VOR / MB 接收机前面板上有两个电门和一个液晶显示 (LCD)。使用任一电门可启动 VOR / MB 接收机检测。LCD 显示检测结果。

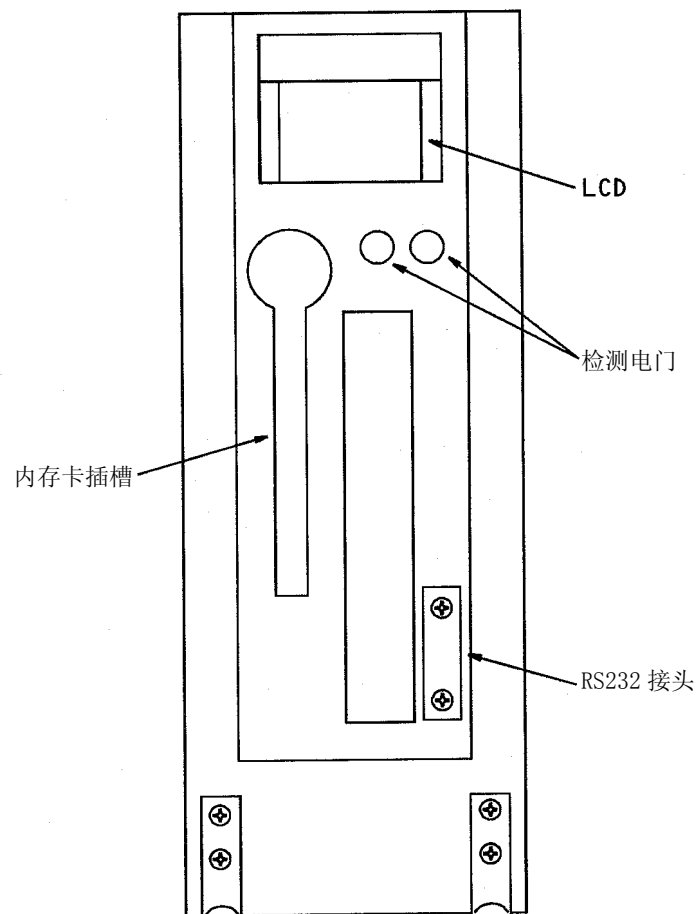
软件装载

在 VOR / MB 接收机前面有一个内存卡插槽。车间人员将一条可向 LRU 装载软件的内存卡插入该槽中。该内存卡在工作过程中可以保存 LRU 发送的 LRU 状态数据。该功能不能由航线维护人员使用。

车间人员使用 RS 232 接头将车间检测设备连接到该 LRU。这一功能不能由航线维护人员使用。

飞行故障存储器

VOR / MB 接收机有一个非易失性飞行故障存储器。维护人员可读取该存储器。



指点信标系统 — VOR / 指点信标接收机

指点信标系统 — 指点信标天线

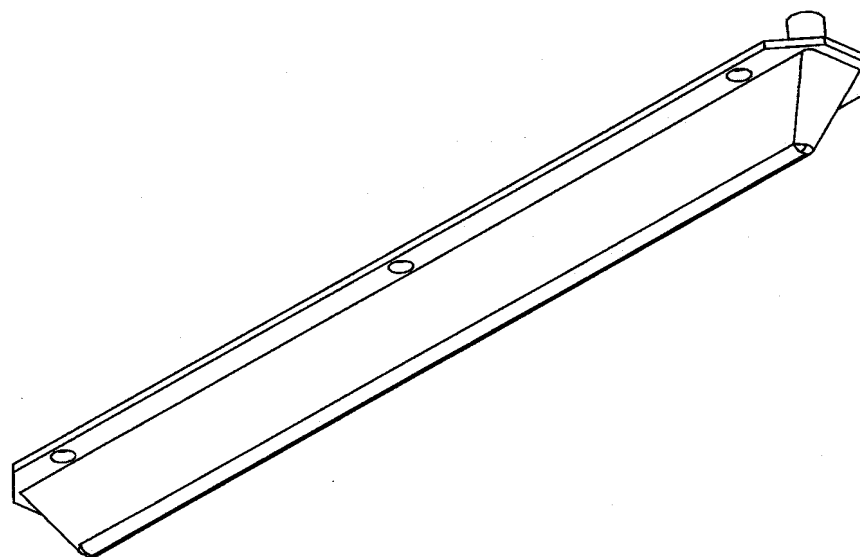
概述

指点信标天线接收来自指点信标地面站的信号。六个螺钉将该天线安装在机体上。

34—32—00—006 Rev 1 08/07/1996

有效性
YE201

34—32—00



指点信标系统 — 指点信标天线

指点信标系统 — 显示和音频输出

概述

当飞机飞越指点信标发射机时,指点信标数据出现在主飞行显示器 (PFD) 上。

如果要收听指点信标音频,在音频控制面板 (ACP) 上选择指点信标音频。

显示类型

当飞机飞远台时,OM 出现在主飞行显示器上。OM 字母为青色。

当飞机飞越中台时,MM 出现在主飞行显示器上。MM 字母为黄色。

当飞机飞越近台,反向信标台或航路信标台时,IM 出现在主飞行显示器上。TM 字母为白色。

NCD / FAIL 显示

如果指点信标数据故障或为未计算数据 (NCD),以上显示不出现。

音频概述

ACP 向遥控电子组件 (REU) 提供控制信号。REU 用该控制信号选择送往飞行内话扬声器和头戴式收听话机的音频信号。

使用 ACP 来收听指点信标音频。

音频工作

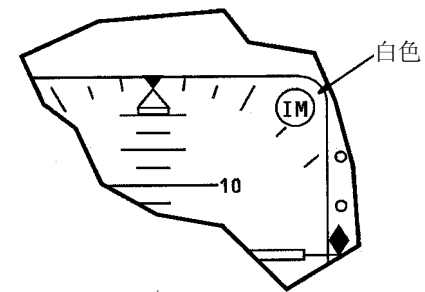
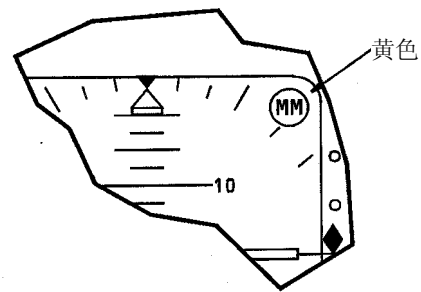
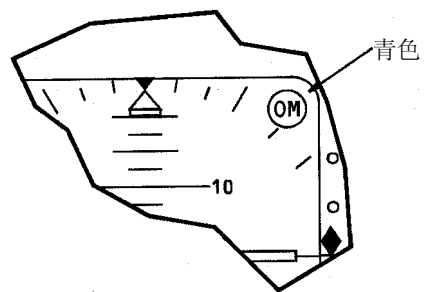
使用下列 ACP 选项来收听指点信标音频信号:

- 按压指点信标接收机音量控制使指点信标音频发生
- 旋转指点信标接收机音量控制来改变音量。

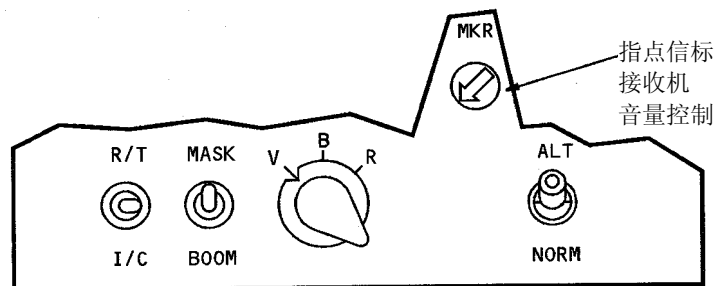
音频输出

以下是指点信标音频输出:

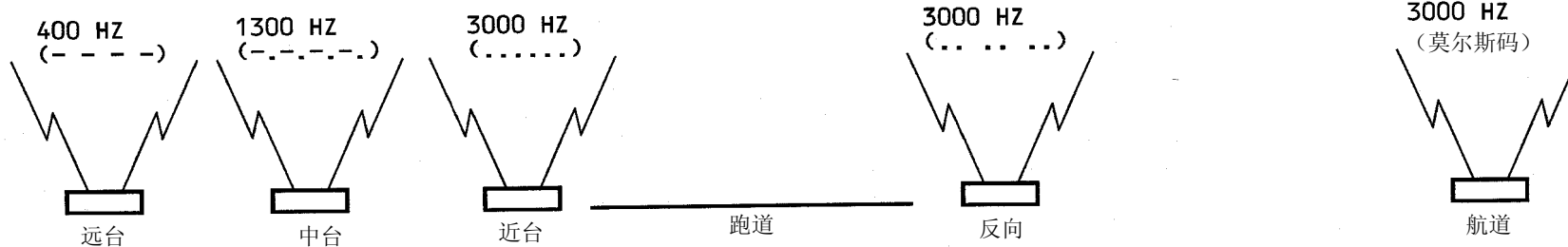
- 远台 (OM) 为 400Hz,连续长音 (———)
- 中台 (MM) 为 1300Hz,长短音交替 (— . — . — . — . —)
- 近台 (IM) 为 3000Hz,连续短音 (. . .)
- 反向信标台为 3000Hz,连续双短音 (.. .. .)
- 航路信标台为有该台站莫尔斯码标识符的 3000Hz 信号。



指点信标显示 (PFD)



音频控制面板



指点信标音频输出

指点信标系统 — 显示和音频输出

有效性
YE201

指点信标系统 — 功能

指点信标信号

指点信标天线接收 75 MHz 信号并把它发送到 VOR / MB 指点信标 (VOR / MB) 接收机 1 的 75 MHz 过滤器。该过滤器调谐并滤去不需要的信号。该输出到达一个无线电频率 (RF) 放大器。一个检波器接收该放大器输出并将已解调信号送到三带通过滤器。

带通过滤器为 400Hz, 1300Hz 和 3000Hz。过滤器将这些信号发送到一个音频放大器和一块输入 / 输出 (I / O) 卡。音频放大器将语音输出到 REU。I / O 卡向 DEU 和飞行数据获取组件 (FDAU) 发送数据。

DEU 在 PFD 上显示指点信标数据。

监控和检测

检测电门启动 VOR / MB 接收机检测。BITE 电路执行 VOR / MB 接收机检测。检测结果显示在共用显示组件和 LCD 上, 并送到飞行内话扬声器和头戴式收听话机。

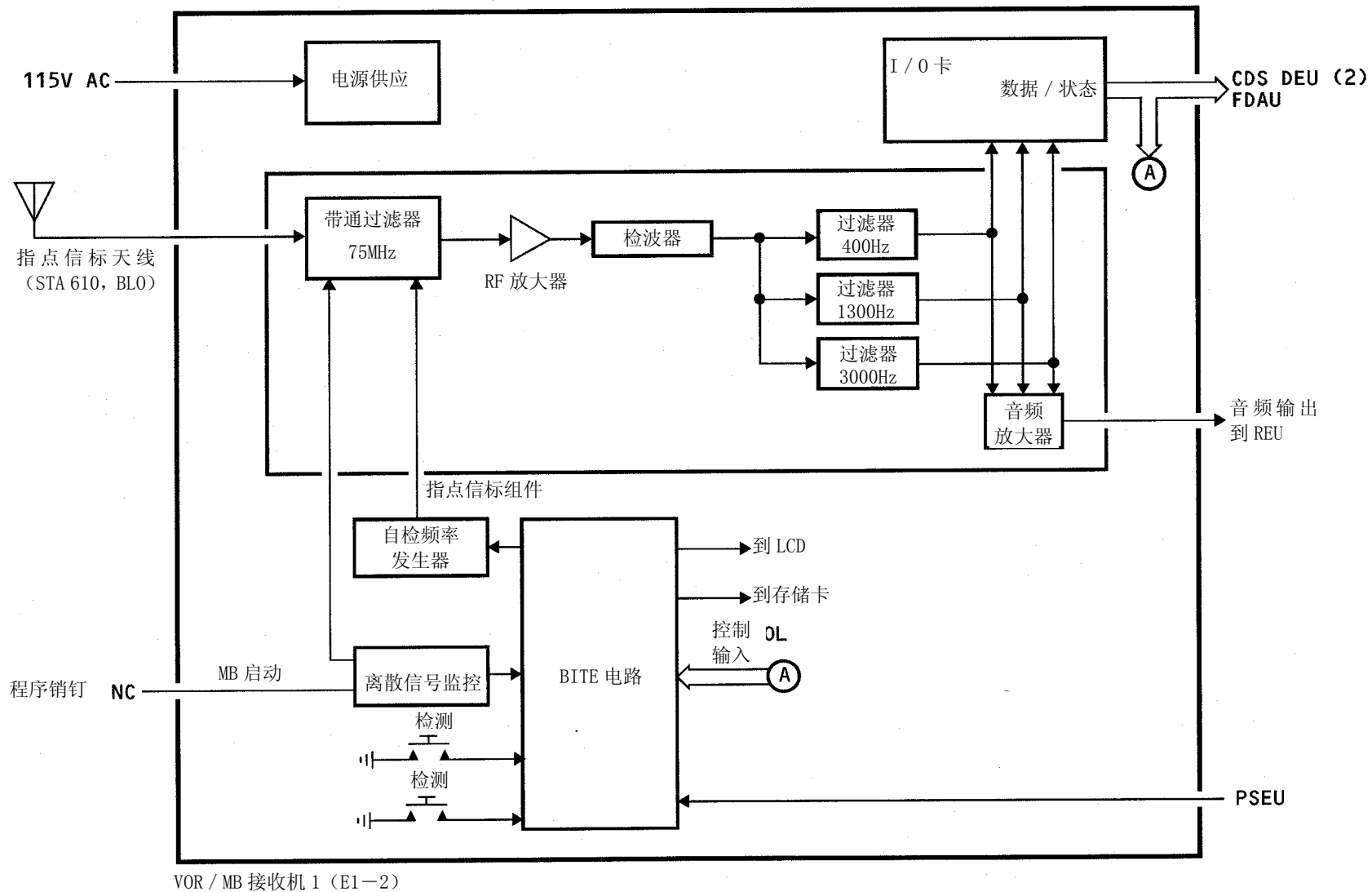
在检测过程中, 自检频率发生器产生有 400Hz, 1300Hz 和 3000Hz。音频信号的 75 MHz RF 信号。带通过滤器查找音频信号并将它们送到音频放大器。音频放大器将音频信号送到 REU。REU 将该音频信号送到驾驶舱内的飞行内话扬声器和头戴式收听话机。

BITE 电路监控 VOR / MB 接收机输出数据的状态。

PSEU

VOR / MB 接收机接收来自接近电门电子组件 (PSEU) 的空 / 地离散信号。VOR / MB 接收机使用该信号禁止在空中检测。

在 BITE 电路的内部非易失性故障存储器 (NVM) 使用空 / 地离散信号计算飞行阶段。



指点信标系统 — 功能

指点信标系统 — 检测—1

概述

当检测指点信标系统时，同时检测 VOR 接收机 1。

工作

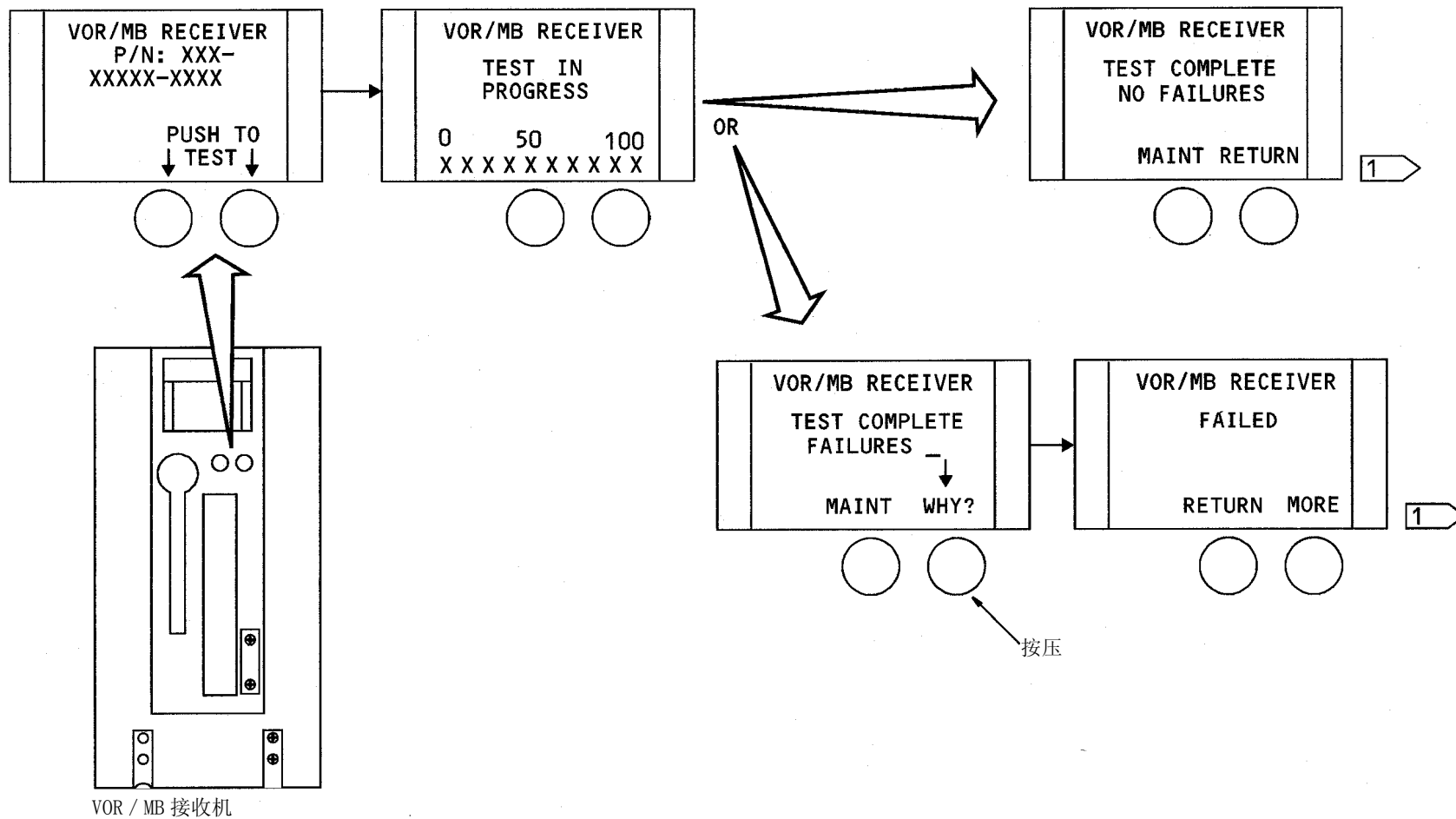
按压接收机前面板的任一检测电门可开始 VOR / MB 接收机 1 的检测。接收机执行内部接收机工作和它的接口检测。检测结果显示在接收机前面板的 LCD 上。

当按压检测电门时，“检测在进行中”页面显示且接收机执行自检持续大约 5 秒钟。一个 5 秒刻度显示在该页底部。可通过显示在刻度下的一行 X 监控检测时间。

TEST COMPLETE NO FAILURES 信息用于显示故障通过状态。TEST COMPLETE FAILURES 信息用于显示检测失败状态。

以下是在检测顺序中可在接收机前面板电门上方显示的选项：

- MAINT — 此选项显示含有程序销钉选项和离散接口状态的页面
- RETURN — 此选项可使显示器退回到检测开始页面
- WHY? — 此选项在有故障时出现。按压该选项可显示故障
- MORE — 此选项在有更多数据页面要显示时出现。



1 30 秒后显示
返回正常状态

指点信标系统 — 检测— 1

有效性
YE201

34—32—00

指点信标系统 — 检测—2

概述

可通过导航控制面板执行导航接收机的远程检测。导航控制面板可实施下列接收机的检测：

- VOR / MB 接收机
- ILS 接收机

当执行指点信标系统检测时，同时实施 VOR / MB 接收机 1 检测。

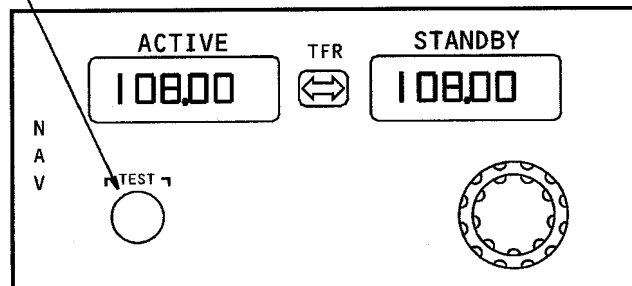
工作

为执行 VOR / MB 接收机 1 的检测，在导航控制面板前面板上选定 VOR 频率并按压检测电门。共用显示系统显示屏上显示 FT（功能检测）。

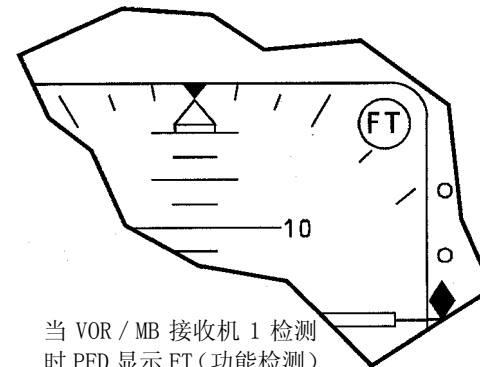
必须至少在一个 ACP 上选择指点信标音频打开以收听语音信号。当检测时，所有指点信标语音在驾驶舱内响起。该语音信号连续输出，可在同一时间收听远台，中台和近台语音。

有效性
YE201

当选定 VOR 频率时
按压检测电门启动检测



机长导航控制面板



当 VOR / MB 接收机 1 检测
时 PFD 显示 FT (功能检测)

在检测过程中
所有指点信标
语音在驾驶舱
内连续输出。

指点信标系统 — 检测—2

34—32—00