

机载振动监控（AVM）系统 — 一般说明

目的

机载振动监控（AVM）系统连续地供给发动机振动数至 CDU。

一般说明

AVM 系统有这些部件：

- AVM 信号处理器
- 振动传感器（加速度计）靠近发动机的前端
- 振动传感器（加速度计）在发动机风扇框架上

信号处理器使用这些传感器来的信号计算发动机振动度：

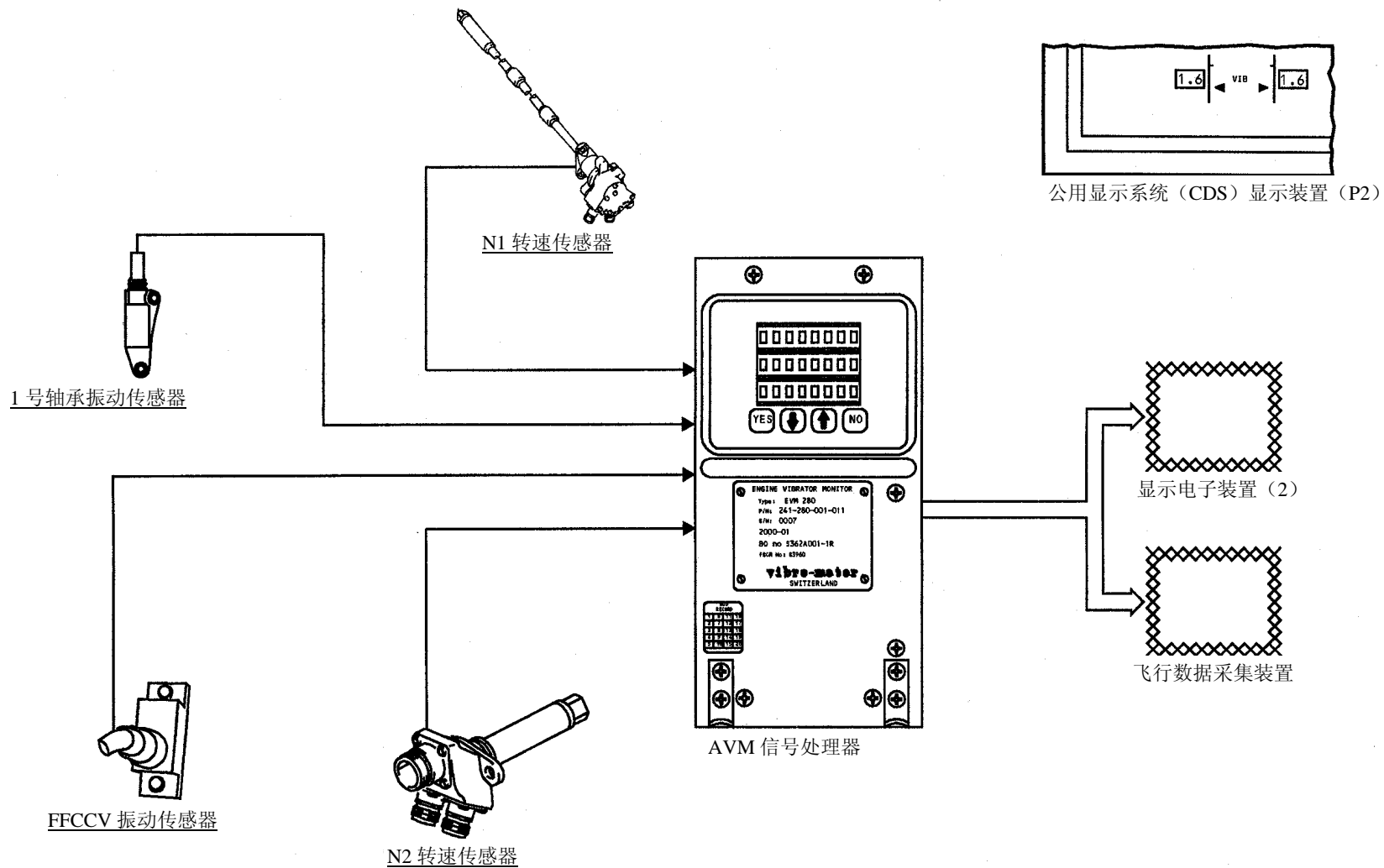
- 1 号轴承振动传感器
- 风扇框架压气机机匣垂直面（FFCCV）振动传感器
- N1 转速传感器
- N2 转速传感器

信号处理器提供振动数据至显示电子装置（DEU）和飞行数据采集器（FDAU）。发动机振动正常是在发动机次要的显示上显示。发动机次要的显示通常是在下部中央的显示装置（P2）上显示。

信号处理器有帮助你做这些工作的自检设备：

- 系统故障的故障分析
- 查看和抹去在 AVM 信号处理器的非易失储存器内的振动数据
- 计算发动机振动的一个平衡解

有效性
YE201



机载振动监控 (AVM) 系统 — 一般说明

AVM 系统 — 部件位置

概述

AVM 系统有两个在发动机上的振动传感器（加速度计）和一个在电子设备（EE）舱内的信号处理器

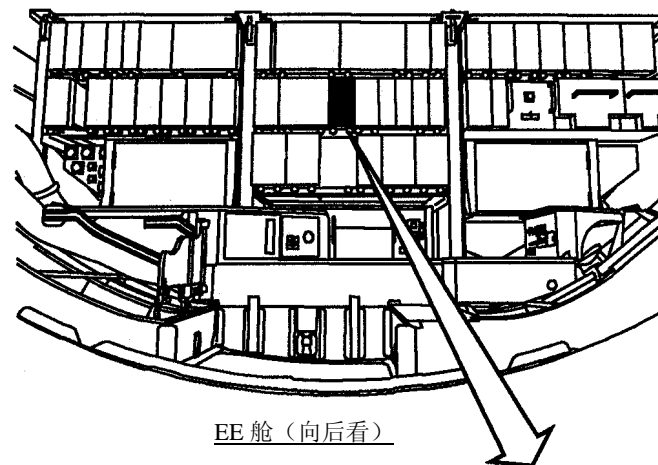
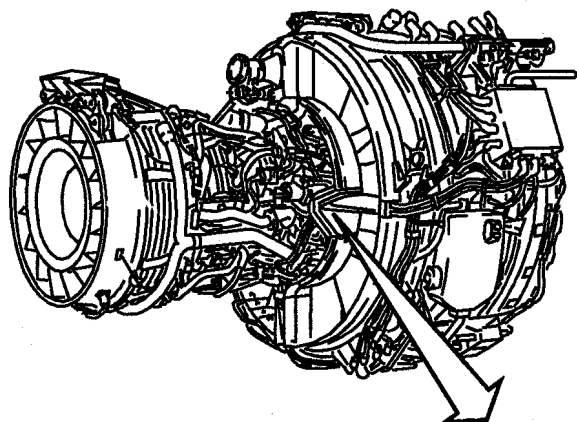
振动传感器

1 号轴承振动传感器是在发动机内部。当发动机在飞机上时，不能查看此传感器。在发动机翻修期间，你可接近此传感器。在风扇机匣上一个电接头连接至此传感器的线路。此接头在发动机滑油箱后部正好在发动机铭牌的上面。

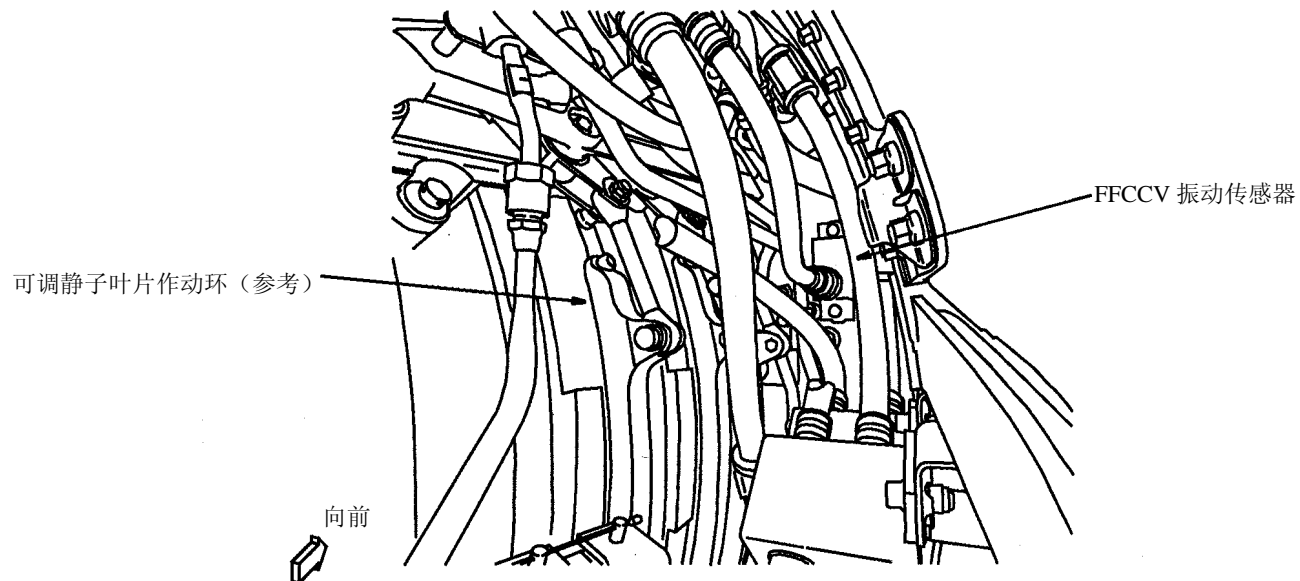
风扇框架压气机机匣垂直面（FFCCV）振动传感器是在后风扇框架上 3: 00 位置。为接近此传感器，你打开右风扇整流罩和右反推装置整流罩。

AVM 信号处理器

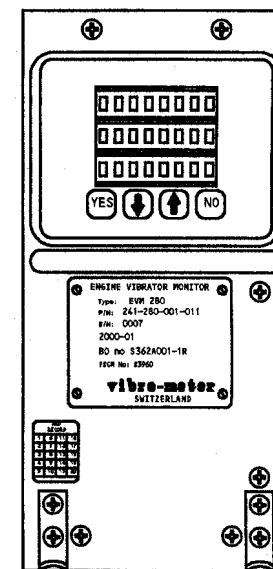
AVM 信号处理器是在 E3—2 架子上。



EE 舱 (向后看)



发动机 3: 00 吊架区域 1



AVM 信号处理器

1 为清楚起见拆去一些部件

AVM 系统 — 部件位置

有效性
YE201

77—31—00

AVM 系统 — AVM 信号处理器

此页空白

AVM 系统 — AVM 信号处理器

目的

AVM 信号处理器有这些功能：

- 计算每台发动机的振动和供给一个信号至公用显示系统 (CDS)
- 在每台发动机的储存器保持历史的发动机振动数据
- 提供帮助你做发动机配平衡操作的振动平衡解
- 隔离 AVM 系统故障和在储存器中保留故障数据

概述

AVM 信号处理器的前面有让你做这些功能的自检设备(BITE)：

- 查看或抹去历史数据
- 查看或抹去飞行历史数据
- 操作平衡功能
- 开始 AVM 信号处理器的内部自测试

红色发光二极管显示器显示多至 3 行的数据，8 字母宽。关于更多的资料参见本节内 AVM 信号处理器自检设备—培训知识要点 (TIP) 页。

振动计算

AVM 信号处理器连续地计算每台发动机几个区域的振动数据。每台发动机的最大的振动在 CDS 上显示。

AVM 信号处理器使用以这些部件来的输入计算振动度：

- 振动传感器 (2)
- N1 转速传感器
- N2 转速传感器

AVM 信号处理器连续地计算这些发动机区域的振动：

- 风扇 / 低压压气机 (LPC)
- 高压压气机 (HPC)
- 高压涡轮 (HPT)
- 低压涡轮 (LPT)

发动机振动数据历史

AVM 信号处理器保留每台发动机的最后 32 次飞行（发动机循环）的发动机振动数据资料。当一台发动机转速大于 45%N2 时，一次新飞行开始。当两台发动机转速小于 45%N2 时，飞行终止。在显示器的飞行历史菜单上你可查看这些数据。关于更多的资料参见 ELIGHT HISTORY（飞行历史）—培训知识重点页。

平衡功能

AVM 信号处理器使用在非易失储存器内的发动机振动数据（历史的）计算 1—平面（风扇）和 2—平面（风扇—低压涡轮）的平衡解。你使用自检设备显示器和电门操作平衡功能和查看解答。

AVM 系统 — AVM 信号处理器

关于更多的资料参见本节内的平衡 — 培训知识要点页。

AVM 系统自检设备 (BITE) 和故障历史

每次 AVM 信号处理器获得起始的电源或当你在显示器上从自测试菜单开始一个测试时就发生试验。关于更多的资料参见本节内自测试—培训知识要点页。

AVM 信号处理器做一个监控这些项目的试验：

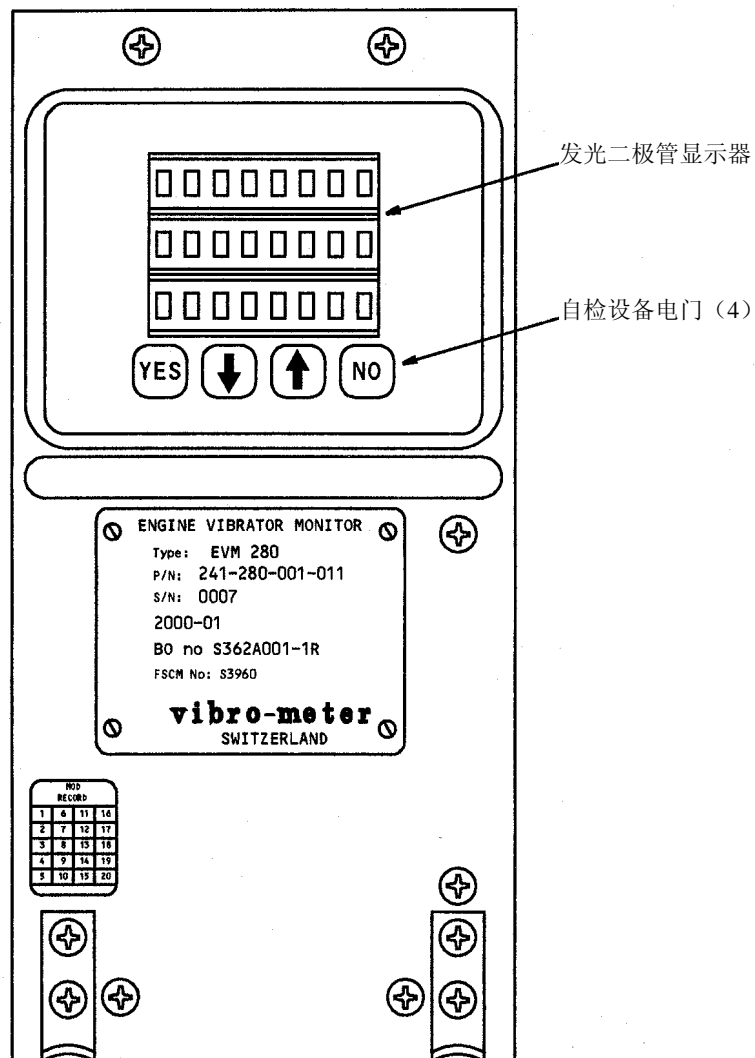
- 内部的电路
- 1 发和 2 发的 N1 信号
- 1 发和 2 发的 N2 信号

AVM 信号处理器在它的非易失储存器内保留多至 32 故障（维修）的通知。在显示器上在故障历史菜单内你能够查看这些数据。关于更多的资料参见本节内故障历史—培训知识要点页。

数据选取

为选取发动机振动数据，使用自检设备 (BITE) 电门和前板显示器。当你按下 4 个自检设备 (BITE) 电门之一时，显示器就开动。

关于整个程序参见飞机维修手册第 II 部或故障隔离手册 (FIM)。



AVM 系统 — AVM 信号处理器

AVM 系统 — 功能说明

此页空白

AVM 系统 — 功能说明

概述

AVM 系统使用这些输入计算发动机振动度：

- N1 转速传感器
- N2 转速传感器
- 1 号轴承振动传感器
- 风扇框架压气机机匣垂直面 (FFCCV) 振动传感器

每台发动机的最大的发动机振动度在公用显示系统 (CDS) 上连续地显示。AVM 系统也在它的非易失存储器内保留系统故障数据和历史的振动数据。

振动传感器

振动传感器是自励的压电晶体。传感器提供一个微弱的电信号输出。当发动机结构进入径向方向时，输出电平改变。输出差别与发动机振动度成正比。

在发动机翻修期间，拆卸和更换 1 号轴承传感器。

AVM 信号处理器

信号处理器使用转速传感器输入和振动信号计算这些发动机部件的振动度：

- 低压压气机 (LPC)
- 高压压气机 (HPC)
- 低压涡轮 (LPT)
- 高压涡轮 (HPT)

最大的振动信号连续地在 ARINC 429 数据总线上输至 DEU 在 CDS 上显示。这些信息也输至飞行数据采集装置 (FDAU)。FDAU 把数据发送至飞行数据记录器。

信号处理器在它的非易失存储器中保留最后 32 次飞行的振动数据。当两台发动机是小于 45%N2 和一台发动机增加至大于 45%N2 时，一次新的飞行开始。当两台发动机是小于 45%N2 时，飞行终止。

信号处理器也在它的非易失存储器内保持 AVM 系统故障代码。

在信号处理器的面板上，你使用自检设备电门和显示器查看它的整个自检菜单。你能够查看或抹去故障数据和在飞行中的振动数据。你也可使用自检设备使 AVM 信号处理器计算一个发动机平衡解答。关于自检设备更多的资料参见本节内的培训和知识要点页。

程序插头识别发动机型号和用户选装件。

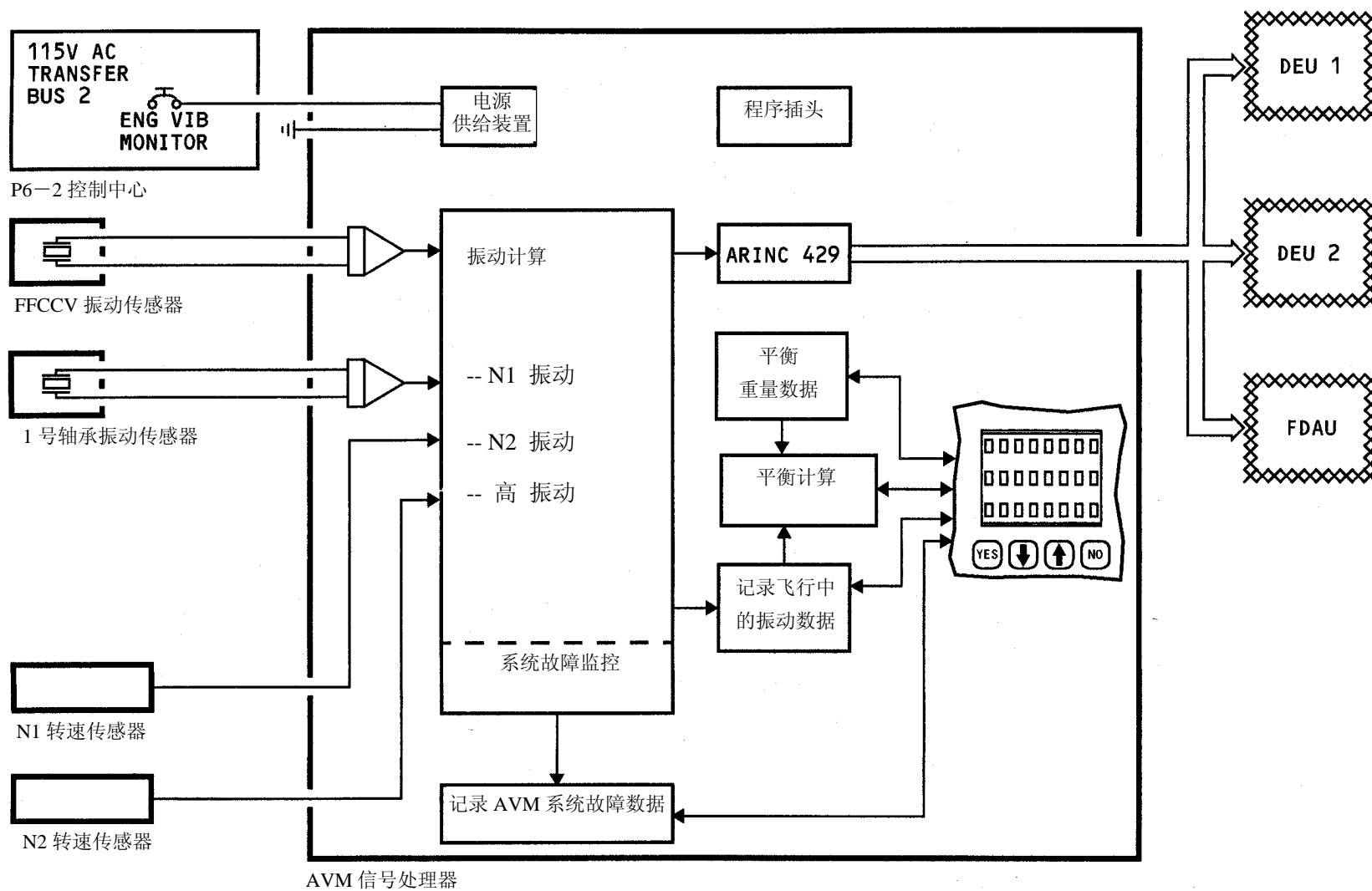
AVM 系统 — 功能说明

信号处理器从 115 伏交流转换汇流条 2 获得电源。一个内部的电源供给装置把输入改变为 24 伏直流电。

77—31—00—003 Rev 8 02/26/2001

有效性
YE201

77—31—00



AVM 系统 — 功能说明