



调试指引

一、调试注意事项：

1、开机顺序：

配线检查——内外机台数检查——上电预热检查——压机开机参数检查

2、室外机配线：

电源配线需满足要求，粗略计算每个压机额定电流为 10A，相应机组的总电流为 10*压机数量 (A)，最小配线应大于此总电流值。

室内机配线：-----以下的“内机”都表示为同一系统下的内机

a)、同一系统的内外机可分开供电，最佳方案时同一总开关供电，其下分支为内外机电源总开关，上电时同时有电，断电时同进无电；

b)、内外机分开供电时，必需保证同一个系统的每个内机的电源是由唯一一个电流总开关来控制管理（内机多时可以在其下有分支的控制开关），以防止同一系统的内机有上电和不上电的内机，造成系统的问题；在不能做到内机统一供电控制，必须做专项的整改（电路整改，加强管理，加强标识，在空调内机的电源开关上标注“不可断电”标识）

以上配电的目的都为了保证以下三点：

- 1)、即使针对非专业人员，在需断内机电源的时候要有阻止其行为的标识或装置；
- 2)、保证所有内机同时上电或断电。
- 3)、当外机在工作时，不要通过内机断电的方式来使外机停止，内机断电时需保证外机不工作或已先行断电。

3、内外机通讯：

外机显示的台数和系统安装的内机台数必须一致，如不相同则不能开机调试，更不能长期运行。

编制/日期	温永和/2009-09-02	审核/日期	江燕京/2009-09-02
会签/日期	胡玉生、王陆军、邓家明、 蔡艾江、何智钊/2009-09-02	批准/日期	顾华/2009-09-02
发往单位： 中央空调事业部：研发中心、制造中心、国内营销公司、海外营销公司、技术支持部、售后服务部各网点			

**注意：**

同时外机会实时监控同一系统内机的台数，如外机连续 2~3 分钟内检测到的内机台数比记忆储存中最多的内机台数少时，外机报“H7”（内机台数减少故障）。因此，安装时请确保同一系统内机要统一供电。

4、其他注意事项：

在任何环境温度下外机**第一次上电调试前**，外机必须连续通电**12小时**以上。

二、直流变频外机压缩机运行正常电流对应表

测试
主板：MDV-400(14)W/DSN1-830.D.2.1.1-1

频率	37Hz			60Hz			70Hz		
压缩机	变频		定速 1	变频		定速 1	变频		定速 1
测试点	变频压机电流	交流输入	定速 1 电流	变频压机电流	交流输入	定速 1 电流	变频压机电流	交流输入	定速 1 电流
①电流有效值	5.50	2.53	6.50	7.00	5.50	7.00	7.50	6.00	7.00

注：如机器有定速 2 压机时，定速 2 和定速 1 压机的电流相当。以上为 32 度环境温度下内机全开测试值，在环境温度下降或上升会有变化。通常的判断的方式为，连接变频压机三根线测试电流不超过 10A，主板点检变频值不超过 9A，如超过这两个值测试变频压机已有异常。

编制/日期	温永和/2009-09-02	审核/日期	江燕京/2009-09-02
会签/日期	胡玉生、王陆军、邓家明、 蔡艾江、何智钊/2009-09-02	批准/日期	顾华/2009-09-02

发往单位：

中央空调事业部：研发中心、制造中心、国内营销公司、海外营销公司、技术支持部、售后服务部各网点



检测维修指引

一、V4 的故障代码：如果显示 P6, 请待 P6 显示 60 秒消失后，按点检按键在最后一项保存的故障显示中有以下的故障代码：

- L0: 模块保护
- L1: 直流母线低电压保护
- L2: 直流母线高电压保护
- L4: MCE 故障
- L8: 前一刻和后一刻速度变化大于 15Hz 保护
- L9: 设定速度和实际速度差大于 15Hz 保护

备注：在半小时内出现 3 次 P6 保护时，数码管直接显示 H4 故障，此时需重新上电才可恢复。

二、出现 P6 的维修流程：

首先在压机启动时（即使用压机已有退磁——直流压机其线圈电阻一般不会有异常），其启动的声音应从小到大（10-37Hz），非常柔和，**如初次启动出现异音**，则首先检查相关的直流母线连接线是否**接反**，其进出电流传感器的方向要求，**主板是否损坏**；后点检最后保存的故障代码，如显示：

L4/L1-----一般为主板损坏，更换主板；二为直流母线电压过低（电源电压 380V 时，直流母线电压约为 510V），请检查相关的整流电路和接触器是否良好，主板损坏或线组转接不良。

L2-----输入电源过高导致直流母线电压过高，测量两个大电解电容上的电压应在 600V 以上，如小于此值，则是主板损坏或线组转接不良。

L9/ L8-----如果压机 20-30 秒内反复启动，频率在持续的乱跳，出现此代码，请申请新的压机控制芯片，**更换最新的芯片程序**，一般可以解决此问题，如果还是不行，请用好的系统的电控，延长压机线连接到此压机上再次启动，如果还是不行，则更换压机（压机已退磁）。

编制/日期	温永和/2009-09-02	审核/日期	江燕京/2009-09-02
会签/日期	胡玉生、王陆军、邓家明、 蔡艾江、何智钊/2009-09-02	批准/日期	顾华/2009-09-02

发往单位：

中央空调事业部：研发中心、制造中心、国内营销公司、海外营销公司、技术支持部、售后服务部各网点

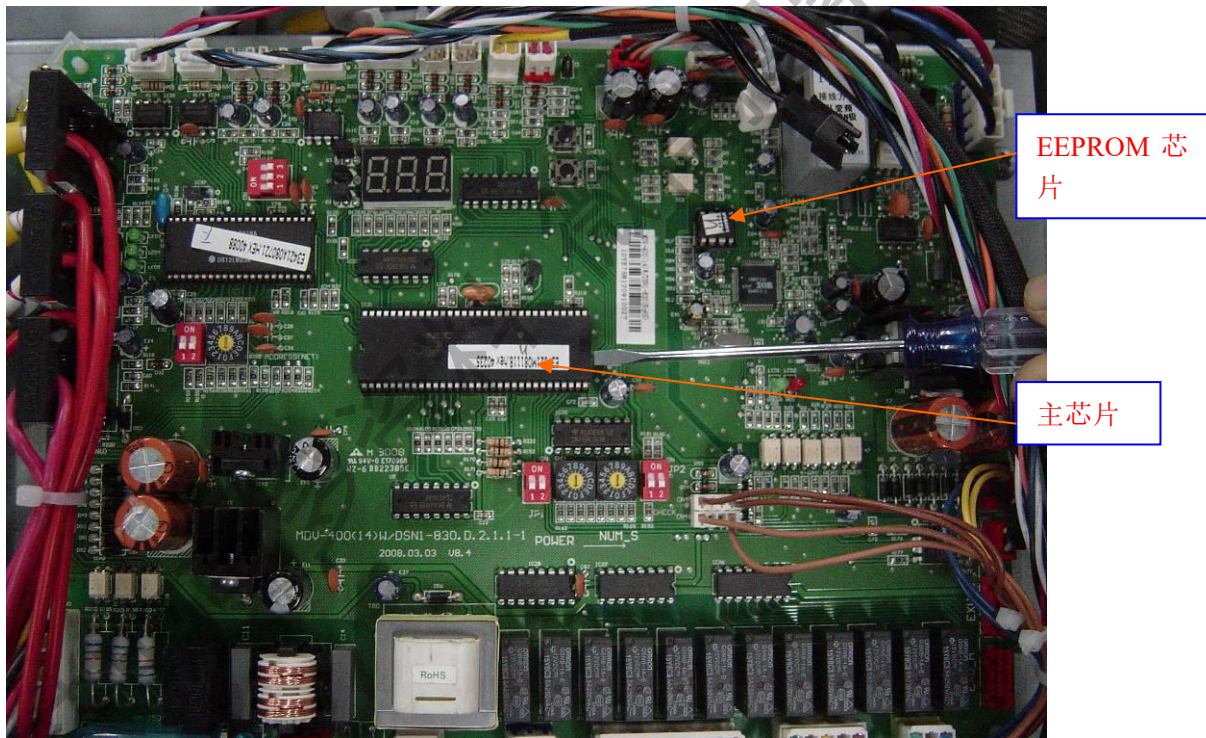


L0 ----- 更换模块后到正常则为模块损坏，如不行请用好的系统的电控，延长压机线连接到此压机上再次启动，如果还是不行，则更换压机（压机已退磁或已堵）。

上述故障一般为初次启动时出现时按上述方法维修，如果压机是在高频运行时再现 P6 保护（T4 温度应检测准确，可以保证在高温下限频；T4 失效时也可能导致此故障），通常为压机已部分退磁，可以用 T4 或电压检测来限制在低频一直运行，或更换压机。

三、更换压缩机：

更换压缩机后，同时还要更换主控板上的主程序芯片和 EEPROM 方芯片。（主控程序：**E37021M090824(70).hex**；EEPROM 程序：**H5P09326(CP).bin**）最新程序的最高频率为 70Hz。更换芯片时，**请使用小一字螺丝刀（如图）**，重新装上芯片时注意芯片的插装方向。



编制/日期	温永和/2009-09-02	审核/日期	江燕京/2009-09-02
会签/日期	胡玉生、王陆军、邓家明、 蔡艾江、何智钊/2009-09-02	批准/日期	顾华/2009-09-02

发往单位：

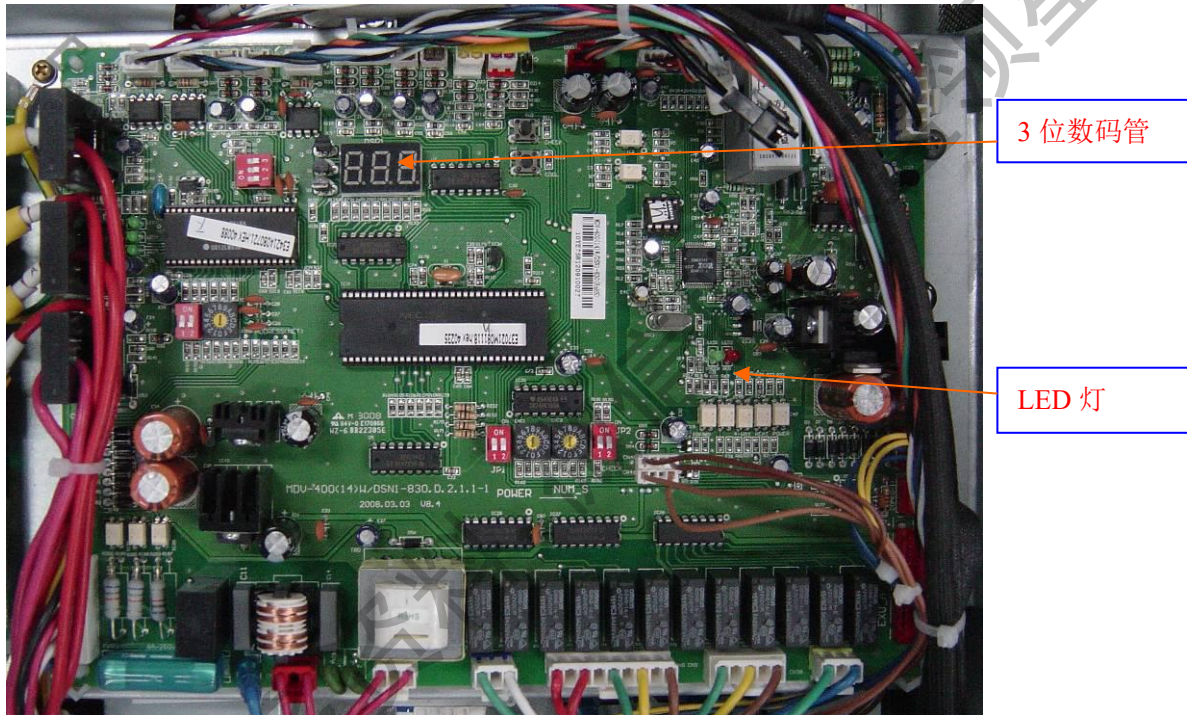
中央空调事业部：研发中心、制造中心、国内营销公司、海外营销公司、技术支持部、售后服务部各网点



更换芯片后，请检查是否插装正确，检查方法如下：

- 1、换芯片重新上电后，3 位数码管显示内机台数或中间数位显示 0，则表示主芯片正常工作。
- 2、与此同时绿色 LED 灯以一秒钟频率闪烁（红色 LED 灯不亮），则表示 EEPROM 正常工作。

数码管和LED灯在主板的位置如下图所示：



编制/日期	温永和/2009-09-02	审核/日期	江燕京/2009-09-02
会签/日期	胡玉生、王陆军、邓家明、 蔡艾江、何智钊/2009-09-02	批准/日期	顾华/2009-09-02

发往单位：

中央空调事业部：研发中心、制造中心、国内营销公司、海外营销公司、技术支持部、售后服务部各网点