

## 六、安装维修保养

### (1) 通讯故障

- A. 现象：见“报警显示”。
- B. 检测：用万用表交流电压 250V 档测试，在零线（白线）与信号线间如果电压来回变化，且室内机通讯指示灯持续闪烁，则表明通讯正常，否则故障。
- C. 解决方法：
- ◇ 检查通讯线是否接触良好；电源线是否接触良好；零线、火线是否反相。
  - ◇ 检查电路板是否损坏。
  - ◇ 如果室内机通讯指示灯“闪”、“亮”循环，表示室外基板坏。
  - ◇ 如果室内机通讯指示灯常亮，表示室内基板坏。

### (2) 传感器（热敏电阻）故障

- A. 现象：见“报警显示”。
- B. 检查：
- ◇ 传感器是否有脱、短、断线现象。
  - ◇ 对照阻值表看传感器阻值是否准确。
  - ◇ 电脑板上传感器电路坏。
- C. 解决方法：换传感受器或电脑板。

### (3) 功率模块故障检测

- A. 现象：不开机，PTC 发热，或出现故障显示。
- B. 检查：
- ◇ 用万用表二极管档测量“-”极（对应红表笔）与“U、V、W”极间（或“U、V、W”与“+”极间）正向电阻大约为  $380\ \Omega$  且其反向不导通，否则功率模块故障。
  - ◇ 用万用表交流电压档测量其任意两相间电压在 0V 到 16V 之间并且相等，否则功率模块坏。
  - ◇ 检查功率模块与室外基板连线是否接触不良。
- C. 解决方法：更换功率模块。
- D. 功率模块滤波后的直流电变成频率可变的驱动直流压缩机的三相电，其任意两相同的电压为 0V 到 160V 之间并且相等。

### (4) PTC 故障检测

- A. 现象：容易跳闸
- B. 检查：用万用表测量其电阻值，在环境温度 25 摄氏度时，其阻约为 30 至 50 欧姆。
- C. 解决方法：更换 PTC。
- D. PTC 的作用：电解电容充电时防止电流过大。

### (5) 电解电容故障检测

- A. 现象：空调不开机
- B. 检查：电阻应为无穷大（用指针式万用表电阻 10K 档测量时先是指针指到 0，然后慢慢加到无穷大，否则损坏）。

- C. 解决方法：换电容。
- D. 电解电容作用：用于将不规则的直流电滤成平滑的直流电。

#### (6) 整流桥故障检测

- A. 现象：空调不开机，PTC 发热。
- B. 检查：用万用表二极管档在其“交流端”（对应红表笔）与“正极”间或“负极”（对应红有笔）到“交流端”有大约 500 欧姆的正向电阻，且反向不导通，否则整流桥损坏。
- C. 换整流桥。

#### (7) 四通阀故障检测

- A. 现象：空调不制热。
- B. 检查：制热时是否有四通阀转换的声音，检查四通阀线圈的电阻值（20℃时约 25Ω）
- C. 解决方法：更换四通阀线圈。

#### (8) 压机故障检测

- A. 现象：压缩机与风机启动、停止 5-6 次，报警。
- B. 检查：
  - ◇ 拔下 U-V-W 的导线，测量三相间电压，若三相间的电压相同（AC0-160V），则压缩机出现故障。
  - ◇ 与压机相连的 U-V-W 导线及信号反馈线是否误配。
  - ◇ 检查室外基板上的接插件是否脱落或松动。
- C. 解决方法：更换压缩机。

#### (9) 室内机 E<sup>2</sup>PRDM 故障

- A. 现象：出现风机不吹风，导板不归位或报警。
- B. 检查：E<sup>2</sup>PRDM（室内）是否松动或损坏。
- C. 解决方法：更换 E<sup>2</sup>PRDM。

### 4. 应急运转

- (1) 按住 5 秒内，蜂鸣器响 2 声，开始应急运转，室内温度不到 23 度时，为应急制热运转，室温为 23 度以上时，为应急制冷运转。
- (2) 停止中，连续按 5 秒以上 10 秒以下时，蜂鸣器响 2 声，开始试运转。运转频率 58HZ，30 分钟后停止。室内风机为高速，关机退出试运转。
- (3) 停止中，连续按 10 秒以上 15 秒以下时，蜂鸣器响 3 声，开始故障表示方式，显示上次故障，无故障显示室内综合温度。

### 5. 额定运转

- (1) 制热额定运转时，设定温度 30 度连续运转，高速，5 秒内连续按健康键（某些机型按风向键）5 次。
- (2) 制冷额定运转时，设定温度 16 度，连续运转，高速，5 秒内连续按健康键（某些机型按风向键）5 次。

# 分体变频机维修故障代码汇编

一、 KFR-26GW/BPF、KFR-26GW/ABPF、KFR-28GW/BPA、KFR-28GW/BPF、  
KFR-28GW/ABPF、KFR-40GW/BPF、KFR-40GW/ABPF、KFR-28GW/DBPF、  
KFR-36GW/DBPF、KFR-25GW\*2/BP、KFR-25GW\*2/BPF、KFR-30GW\*2/BPF、  
KFR-30GW\*2/BPKF、KR-(32G/AF.40G/F) 60W/BP、KR-(32G/AF.50L/F) 70W/BP

室内机显示灯			被认为是故障的地方零件		检查方法		备注
电源	定时	运转					
闪	灭	灭	热敏电阻断路、开通或接线柱插入不良	室内环温传感器	检查电阻值		只适用于一拖一机型
闪	亮	室内热交传感器					
亮	亮	室外除霜传感器					
闪	亮	压机排气温度传感器					
亮	闪	室外环境温度传感器					
闪	灭	亮	热敏电阻断路、开通或接线柱插入不良	室外热敏电阻异常	检查室外机控制基板的警报确认灯（黄），通过闪烁的次数确定哪个热敏电阻不良	只适用于一二机型	
		闪烁 1 次	气体管温传感器 A				
		闪烁 2 次	气体管温传感器 B				
		闪烁 3 次	除霜传感器				
		闪烁 4 次	室外环温传感器				
		闪烁 5 次	蒸发传感器				
		闪烁 6 次	压机排气传感器				
闪	灭	亮	压机运转异常	<ol style="list-style-type: none"> <li>高负荷强制运转</li> <li>电源电压太低</li> <li>短路循环</li> <li>控制基板或压缩机功率模块</li> <li>压缩机抱轴</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>安装情况、风机转动检查</li> <li>检查电源电压</li> <li>室内外机是否短路循环，过填充吗？</li> <li>检查零件是否破损，接触不良，拔下功率模块的 UVW 的导线，测量三相间的电压是否相等</li> </ol>	只适用于一机型	
闪	闪	亮	<ol style="list-style-type: none"> <li>DC 电流检知</li> <li>过电流保护动作</li> <li>功率模块温度过高保护</li> <li>功率模块低电压检知</li> </ol>	同上	同上		
闪	闪	灭	过电流保护动作 AC 电流检知	电源瞬时停止、电压太低、压缩机抱轴	检查安装情况、填充量是否过大		
闪	闪	闪	制热时，蒸发器温度上升（68 度以上），或室内风机风量小	<ol style="list-style-type: none"> <li>过滤网堵塞</li> <li>热敏电阻异常</li> <li>室内机控制基板</li> <li>室内风机</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>目视</li> <li>检查电阻值</li> <li>内板的室内风机端子处无电压</li> <li>检查零件是否破损、接触不良</li> </ol>		
闪	灭	闪	CT 断线保护	CT 线圈	1. 检查 CT 线圈是否导通		
亮	闪	亮	功率模块异常	功率模块控制信号线接触不良	检查连线是否接触不良		
灭	灭	闪	通讯异常	<ol style="list-style-type: none"> <li>连机线误配、接触不良</li> <li>室外机附近有噪音</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>检查误配线、接触不良</li> <li>室外机附近有高频率机器</li> </ol>		
灭	闪	灭	排气管温度超过 120 度	<ol style="list-style-type: none"> <li>漏气</li> <li>排气管热敏电阻异常</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>检查泄露点（用试运转或应急运转固定压机频率数测定压力，根据压力判断）</li> <li>检查电阻值</li> </ol>		
灭	闪	亮	电压不足	<ol style="list-style-type: none"> <li>电源容量不足</li> <li>电源瞬时停止</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>检查专用回路，配线粗度</li> <li>再运转以确认动作</li> </ol>		
灭	亮	闪	控制基板异常	室内控制基板	通电 15 秒后报警为内板故障	只适用于 28、36DBPF	
		室外控制基板		遥控开机 20 秒后报警为外板故障			
灭	亮	闪	单片机读入 EEPROM 数据有错误	室内机 EEPROM 异常	重新上电观察是否正常		
闪	亮	闪		室外机 EEPROM 异常	重新上电观察是否正常		

二、KFR-35GW/BPF、KFR-35GW/ABPF、KFR-36GW/BP、KFR-36GW/BPF、  
KFR-36GW/ABPF、KFR-50GW/BPF

序号	故障现象	故障原因	检查范围	备注
1	定时灯闪烁 1 次	功率模块过热、过流、短路	1. 功率模块 2. 压缩机 3. 室外机受高频干扰	室 外 机
2	定时灯闪烁 2 次	电流传感器感应电流太小	1. 电流传感器断线 2. 传感器电路	
3	定时灯闪烁 4 次	制热时压机温度传感器温度超过 120 度保护	1. 制冷剂泄露 2. 压机温度传感器 3. 连机管被压扁	
4	定时灯闪烁 5 次	过电流保护	1. 制冷剂充填过多 2. 电源电压低 3. 电流传感器电路	
5	定时灯闪烁 6 次	室外环温传感器故障	1. 传感器 2. 传感器插座接触不良 3. 传感器电路	
6	定时灯闪烁 7 次	室外热交传感器故障	同上	
7	定时灯闪烁 10 次	电源超、欠压	1. 电源 2. 电源电压检测电路	
8	定时灯闪烁 11 次	瞬时断电保护	停机 3 分钟后自动恢复	
9	定时灯闪烁 12 次	制冷时室外热交传感器温度超过 70 度保护	1. 室外风机 2. 室外热交换器太脏 3. 室外热交传感器 4. 传感器电路	
10	定时灯闪烁 14 次	单片机读入 EEPROM 数据有错误	1. EEPROM 2. 单片机	
11	定时灯闪烁 15 次	瞬时断电时单片机复位	停机 3 分钟后自动恢复	
12	电源灯闪烁 1 次	室内温传感器故障	同 5	
13	电源灯闪烁 2 次	室内热交传感器故障	同上	
14	电源灯闪烁 4 次	制热时室内热交传感器温度超过 72 度保护	1. 室内风机风量小 2. 过滤网堵塞 3. 室内热交传感器 4. 传感器电路	
15	电源灯闪烁 5 次	制冷时室内热交传感器温度低于 0 度保护	1. 室内外温度低 2. 室内风机风量小 3. 传感器电路	
16	电源灯闪烁 6 次	瞬时断电时单片机复位	停机 3 分钟后自动恢复	
17	电源灯闪烁 7 次	通讯回路故障	1. 通讯回路接线 2. 电脑板故障 3. 外界电磁干扰	
18	电源灯闪烁 8 次	室内风机故障	1. 电机 1. 电机接插件	
19	电源灯闪烁 9 次	瞬时断电保护	停机 3 分钟后自动恢复	

### 三、KFR-36GW/B (BPF)、KFR-36GW/BPJF、KFR-28GW/BPJF

室内机显示 面板灭	警报表示时期	被认为是故障的零件		检查方法
E1	启动报警 开关同时表示	热敏电阻断路 短路或接线端 子接触不良	1. 室内环境温度传感器	检查电阻值
E2			2. 室内环境温度传感器	
F21			3. 室外环境温度传感器	
F25			4. 室外环境温度传感器	
F6			5. 室外环境温度传感器	
E3				
运转开始 20 秒 后, (通电后约 2 分钟)	异常发生时, 运 转表示转换为 换为报警表示	通讯异常	1. 室内外连线误配或接触不良。	检查误配线、接触不良。
			2. 室内外机附近有大的干扰源。	室外机附近有高频率机器, 如发电机、无线电机等。
			3. 室外机保险丝熔断。	确认室外机保险丝导通。
F24		CT 断线	1. CT 不良	更换室外基板。
			2. 漏气	压缩机频率固定在 58HZ 测定 压力, 根据运转特性表判断。
F4	由于异常, 会一 度停止运转, 电 源灯亮。3-20 分 钟后再启动, 异 常再发生, 有报 警表示。	排气温度超过 120℃, 排气管 温度过升保护 (除霜温度传 感器不良)	1. 漏气	检查泄露点 (在冷媒泄露状 态排气温度上升时) 压缩机 频率固定在 58HZ 测压力, 根 据运转特性表判断。
			2. 三通阀或三通阀未开	确认阀体打开
压机启动 30-40 分钟后, 室内外机共同 停止			3. 配管断裂	目视检查配管是否断裂
			4. 排气温度传感器常	检查电阻值
F22		过电流保护 AC 电流检知	1. 高负荷 (填充量过大时) 强制 运转	1. 检查安装情况 (室内外机 是否短路循环) 2. 填充量是 否过大。
			2. 电源瞬时停电 (遭雷击时)	再次运转确认。
			3. 电源电压过低	确认电源电压大于 15V。
F23		过电流保护 DC 电流运转	1. 高负荷 (填充量过大时) 强制 运转)	检查安装情况 (室内外机是 否短路循环) 2. 填充量是否 过大
			2. 功率模块不良	拔下 UVW 导线, 测量三相间 的电压 (AC0-160V)。
			3. 电源电压过低	确认压源电压大于 15V
			4. 外机基板	用电表确认异常。
E9		制热时, 蒸发 器温度上升 (68℃以上), 或室内电机运	1. 过滤网堵塞	目视检查
			2. 热交温度传感器异常	检查电阻值
			3. 室内机基板	确认风机输出端子有无电 压

		转但风量小	4. 室内电机	检查电机是否破损，接触不良
F11		压机运转异常	1. 高负荷（填充量过大时）强制运转	1. 检查安装情况（室内外机是否短路循）2. 填充量是否过大
			2. 外机基板	部件破损或接触不良
			3. 电源电压过低	确认电源电压大于 15V。
			4. 功率模块不良	拔下 UVW 的导线，测量三相间的电压（AC0-160V）。
			5. 压机锁住	对压机进行检查
		功率模块异常	压机功率模块控制信号线接触不良	检查连线是否接触不良
E8	通电后 20 秒	面板主板通电无异常	1. 主板电源不良	1. 检查是否有干扰电源
			2. 高压集尘板打火	2. 检查高压集尘板是否打火

#### 四、KFR-40GW/DBPJF、KFR-40GW/A（DBPJF）

##### 1. 室内故障码(KFR-40GW/DBPJF 通过指示灯闪烁次数表示,KFR-40GW/A(DBPJF) 通过显示窗显示)

1#（E1）室温传感器故障、2#（E2）室内热交传感器故障、3#（E3）保留、

4#（E13）制热过载、5#（E5）制冷结冰、6#（E6）复位、7#（E7）室内外通讯故障、8#（E14）风机故障、9#（E9）面板与室内机通讯故障、10#（E4）室内 EEPROM 错、11#（E16）高压静电集尘故障（灰多、显示并不关机）

1) 1#室温传感器故障：检查 U1 的 57 脚电压是否界于 0-5V 之间，并随传感器的温度变化而改变，否则该传感器电路存在故障。若电压为 0V 则有对地短路现象，若电压为 5V 则传感器断路。

2) 2#热交传感器故障：检查 U1 的 56 脚电压是否界于 0-5V 之间，判断方法同上。

3) 4#制热过载：若是正常保护功能则机器会自动通过降频或停机进行排除。可能是三相压机接线有误；室内蒸发器堵塞；室内风机故障。

4) 5#制冷结冰：同 3)

5) #复位：在瞬时停电等的干扰下的正常保护，停机 3 分钟后自动恢复；复位器 U3 及外围元件参数变化；7805 工作是否正常。

6) #通讯故障：与室外通讯线的连接不可靠；通讯回路中有元器件损坏，主要应检查 O1、O2、D2、R36、R37、R38、R39、R49、R50、C19、C20。

7) 8#风机故障：检查开关电源供给风机的电源是否为  $37 \pm 3V$ ，否则应检查开关电源；检查风机回路中的 N1、U4A 是否正常，在 U4A 的 1 脚是否有 0-5V 的电压存在，若无则说明控制回路有问题；检查霍尔反馈信号是否正常，相关器件是 R22、C10。

##### 2. 室外机故障码（KFR-40GW/DBPJF 通过按遥控器除开关键任意键观察黄灯闪烁次数或观察室外机兰色 LED1 闪烁次数，KFR-40GW/DBPJF 通过显示窗显示或观察室外机兰色 LED1 闪烁次数，）

1#（F1）模块过热、过流、短路 2#（F2）无负载 3#（F3）通讯 4#（F4）压机过热 5#（F5）总电流过流 6#（F6）环温传感器故障 7#（F7）热交传感器故障 8#保留 9#（F9）PFC 保护 10#（F18/F19）电源过欠压 11#瞬时停电 12#（F10）制冷过载 13#（F11）压机转子电路故障 14#（F12）E<sup>2</sup>ROM 错 15#（F13）压缩机启动失败 16#（F14）风机霍尔元件故障 17#（F15）风机模块 IPM

过热 18# (F8) 风机启动异常 19# (F16) 风机过流

- 1) 1# 模块过热、过流、短路：压机负载过大；风机散热不良；模块输出端短路；模块信号排线接触不良；模块报警电路故障造成误报。
- 2) 2# 无负载：交流电源线未穿过电流传感器；电流传感器损坏；电流传感电路中阻容元件损坏。
- 3) 4# 压机过热：环境温度过高时正常保护；毛细管堵塞；氟里昂过少；排气阀片破坏；传感器电路故障；冷凝器冷却性能差。
- 4) 5# 总电流过流压机过载；电压过低时高频运行；电流传感电路故障。
- 5) 10# 电源过欠压：电源电压测量电路元件变质，使参数改变，导致测量错误。
- 6) 15# 压缩机强制转换失败：压机信号检测有故障、压机转子位置检测有故障。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球