

# 变频空调通讯故障检修流程与维修方法 (适用于变频各型号空调)

序号	故障现象	检修流程	检修工具	维修方法	注意事项
1	(1) 早期老品如: KFR-28GW/BPA、KFR-26GW/BPF、KFR-26/28/35/GW/BP1、BP2、KFR-36GW/DBPF、KFR-35GW/CBPF、KFR-35GW/EBPF、KFR-	室外机功率模块损坏	万用表、十字螺丝刀、平口螺、丝刀、尖咀钳、电烙铁、	用万用表检测功率模块UVW有无击穿断路开路; U、V、W分别与P和N之间正向电阻值约为500欧姆; 反向电阻值应无穷大, 测量U、V、W任意两相间输出交流电压为50-200伏左右;	◆更换功率模块时, 必须在模块的散热面上涂导热硅胶后用螺丝固定在散热器上。 ◆检查室外机直流电源电路的2500μF滤波电容
2	25GW*2/BPF机型室内机运行指示灯闪; (2) KFR-35GW/A (BPF) KFR-36GW/BP、KFR-35/36GWBP或KFR-50LW/BP、KFR-50LW/BPF电源指示灯闪7次; (3) KFR-28/36GW/BPJF室内机显示E07; (4) KFR-25GWBP*2 (JF) 室内机显示E17、F3; (5) KFR-	1. 室内外机连机信号线断 2. 室内外机连机信号线接触不良; 3. 信号线之间漏电; 4. 信号线接错;		1. 用万用表检测室内外机连机信号线断路(信号线加长后接头断开); 重新连接牢固。 2. 内外机连机信号线接头处接触不良; 重新连接牢固。 3. 信号线接头处间漏电或线间绝缘不良; 重新连接牢固或更换连机线 4. 室内外机连机信号线黑和白线其中一端的接线交叉接反(应按线色和接线端子排的颜色标识正确连接)	◆信号线接头处间错开连接, 连接牢固, 用电工绝缘胶布和防水胶带紧固缠绕 ◆按接线端子排和信号线的标识或对应颜色正确连接
3	50/52/60LW/BPJF、KFR-48/58/68LW/K (BPXF)、KFR-50/60/68LW/V (BPZXF) KFR-52/58LW/N (BPJXF) KFR-50LW/@(BPJXF)、KFR-50LW/M(BPJXF) 显示F7; (6) KFR-26/35GW/H (BPF)、KFR-26/35HK (BPXF室内机1/2/3横条闪4/5横条亮; (7) KFR-25/35GW/V (DBPZXF) 显示E17 (8) KFR-26/35GW/H (DBP) KFR-28/35GW/HB (BPF) 系列机型制冷指示灯闪 (9) KFR-28/35GW/U (DBPZXF) 显示E7、E8或F3; KFR-50/60/68LW/U (DBPZXF) 显示F7、E3、E18;	室内机和室外机电脑板(通讯元器件)损坏: 1. 室内机电脑板有通讯指示灯机型, 首先观察通讯指示灯的工作状态, 正常时; 按每秒1HZ闪烁3次不间断发送接收信号; 2. 室内机电脑板有通讯指示灯间歇性发送后, 灯亮约3秒间隔再发送说明室内机正常, 故障在外机或连机线; 3. 室内机电脑板有通讯指示灯常亮或不亮, 说明室内机电脑板无正常供电或通讯电路故障, 4. 采用万用表检测内外机端子排1-3和2-3之间的通讯信号电压, 应有不间断的交流或直流脉		重新更换室内机和室外机电脑板	更换室内机和室外机电脑板
4	(10) KFR-28/35GW/R (DBPQXF) 显示E7、E8或F3; KFR-50/60/72LW/R (DBPQXF) 显示F7、E3、E18;	室外机上的保险丝烧断损坏		重新更换室外机上的保险丝	◆更换保险丝管前, 如保险丝管玻壳熏黑严重, 应必须检查室外机交流和直流电源电路元器件是否有严重短路、漏电现象, 检查主要器件有: 压敏电阻、整流桥、电抗器、滤波电容、室外电机、四通阀线圈、接插线错误等

5	室外机整流桥损坏（击穿开路）	重新更换整流桥，用万用表检测整流桥正向电阻值约为500欧姆，反向电阻值为无穷大	◆空调断电后5分钟以上，室外机直流电源电路的滤波电容无电后操作，以免电击伤人和烧毁万用表，检测整流桥输出回路器件有无短路现象
6	室外机上的PTC电阻器件损坏	重新更换PTC电阻器件，常温下用万用表检测正常阻值在30-50欧姆	◆PTC电阻器件为直流电源电路电容限流作用，为正温度系数的变化器件，当温度升高时其电阻值变大，PTC器件外壳高于常温时，说明输出回路有短路，如：整流桥短路、电抗器漏电，电容失效、接线错误
7	室外机接线端子排老化严重，接触不良	重新更换室外机接线端子排	◆更换新端子排后，检查和处理连接线氧化层，紧固止锁件接口处，确保连接牢固接触良好
8	早期老品室外机电脑板因天气下雨空气湿度大，电脑板受潮后产生故障	清除室外机电脑板的灰尘，60度的温度恒温烘干取湿后，用绝缘漆将电脑板正反面的通讯电路全部元器件涂绝缘漆后，60度的温度恒温烘干即可，或更换外电脑板	◆用毛刷将室外机电脑板上的灰尘时，注意防止毛刷碰倒元器件造成短路。 ◆用电吹风对外机电脑板干燥处理，温度不高于60℃以上，吹风距离大于40CM以上，来回摆动吹风防止局部温度过高损坏器件
9	室外机电脑板灰尘过多造成	清除室外机电脑板灰尘烘干除朝气	◆注意毛刷勿将室外机电脑板元器件碰倒，电吹风干燥处理
10	空调室内外机连机信号线与供外机电源线缠绕，产生电源干扰	重新调整室内外机连机线	◆检查室内外机连机信号线与供外机电源线交织缠绕或与高频信号线平行布线造成
11	空调室内外机周围有高频设备产生干扰（如：通讯设备，高频发射天线覆盖周围信号过强）家用电器的相互干扰	将空调室内外机连机线采用屏蔽线连接，将室外机电控部分用铝薄胶纸进行屏蔽消除干扰，向用户做好解释。	◆将空调室内外机电源线、信号连机线采用屏蔽线连接时，屏蔽层只能一端与室外机机壳接地端连接牢固，以免失去屏蔽效果
12	室外机电脑板功率继电器线圈断	更换室外机电脑板或功率继电器，用万用表检测继电器线圈电阻值一般在140-200欧姆。	◆功率继电器线圈断或室外机电脑板无继电器线圈电压输出，压缩机启动后PTC过热保护电阻值 $>130\Omega$
13	室外机强电源电路元器件之间的连接线或接插件（止锁件）松动、锈蚀氧化严重接触不良；	重新紧固室外机强电源电路元器件之间的连接线接插件的插头，或调整插头和插座接触良好。	◆重新紧固室外机强电源电路元器件之间的连接线接插件的插头，或调整插头和插座接触良好。

14	室外机电抗器连接线接插件接插松动、接触不良或脱落	重新将室外机电抗器连接线接插件接插牢固。	◆注意检查电抗器锈蚀老化情况，是否有绝缘损坏漏电现象
15	室内、外机电脑板上的通讯器件：光电耦合器TLP741；TLP371；TLP521，整流二极管1N4007，及光电耦合器限流电阻损坏	1. 用万用表检测室内、外机电脑板上的通讯器件：光电耦合器TLP741；TLP371；TLP521内的光电三极管与发光二极管正反向电阻； 2. 整流二极管1N4007正向电阻约500欧姆，反向电阻无穷大， 3. 光电耦合器限流电阻是否烧断，重新更换相关器件。	◆检测判定光电耦合器时，应将TLP741；TLP371；TLP521器件的1和2脚加上直流5V电压后，再检测TLP741；TLP371的4-5-6脚和TLP521的3-4脚输出端应导通
16	室内机显示E8故障；为室内机显示面板与室内机电脑板之间通讯故障，	1. 检查检测室内机显示屏与室内机电脑板之间的连接线是否连接牢固、接触良好； 2. 为室内机显示面板损坏，重新更换 3. 室内机电脑板损坏，重新更换室内机电脑板。	◆检查该故障时，注意检查空调供电线路干扰或无接地线、使用环境周围有干扰源
17	室内机显示E18故障；为室外机电脑板与功率模块通讯故障	1. 检查检测室外机电脑板与功率模块之间的通讯信号线线束接触不良或线束脱落重新连接或调整线束插头线； 2. 功率模块坏； 3. 室外机电脑板损坏；	◆检查室外机强电源电路元器件、连接线束等，有无损坏或接触不良原因

审批：

获取更多资料

微信

## 变频空调KFR-25GW×2/BP常见通讯故障检修流程与维修工艺 (适用于变频空调其它型号参考)

序号	故障现象	检修流程	检修工具	维修方法	操作注意事项
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆当开启两台室内机后, 观查每一台室内机的运行灯均在闪烁, 排除室内机和连机信号线的故障, 下一步检查功率模块元器件。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆检查功率模块元器件方法如下: 用万用表欧姆档, 量程为 <math>R \times 100 \Omega</math>, 检测功率模块U、V、W 两端之间有无击穿断路开路; U、V、W 分别与P+和与N-之间正向电阻值约为500欧姆; 反向电阻值应无穷大属正常, 反之, 功率模块损坏。</li> <li>◆功率模块损坏, 更换新功率模块, 模块的散热面上涂导热硅胶后</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆更换功率模块时, 必须在模块的散热面上涂导热硅胶后用螺丝固定在散热器上。</li> <li>◆检查室外机直流电源电路的 <math>2500\mu F</math> 滤波电容的容量是否不足, 易击穿损坏功率模块</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆室外机电器箱体上的25A延迟型保险丝管烧断</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆目测保险丝是否烧断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆更换保险丝管前, 如保险丝管玻壳熏黑严重, 应必须检查室外机交流和直流电源电路元器件是否有严重短路、漏电现象, 检查主要器件有: 压敏电阻、整流桥、电抗器、滤波电容、室外电机、四通阀线圈、接插线错误等</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆室外机电脑板灰尘过多且受潮引起原因</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆清除室外机电脑板灰尘, 烘干祛除潮气;</li> <li>◆取下外机电脑板, 用毛刷将电脑板上的灰尘轻轻清扫干净, 用电吹风温度不高于 <math>60^{\circ}C</math>, 对外电脑板正反面通讯电路元器件分布的位置干燥处理, 必要时用绝缘漆将电脑板正反面的通讯电路全部元器件涂绝缘漆后, 用 <math>60^{\circ}C</math> 的温度恒温箱烘干即可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆用毛刷将室外机电脑板上的灰尘时, 注意防止毛刷碰倒元器件造成短路。</li> <li>◆用电吹风对外机电脑板干燥处理, 温度不高于 <math>60^{\circ}C</math> 以上, 吹风距离大于40CM以上, 来回摆动吹风防止局部温度过高损坏器件</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆室外机整流桥损坏, 击穿开路</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>重新更换整流桥, 用万用表欧姆档, 量程 <math>R \times 100 \Omega</math>, 检测整流桥内4只二极管分别正向电阻值约为500欧姆, 反向电阻值为无穷大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆空调断电后5分钟以上, 室外机直流电源电路的滤波电容无电后操作, 以免电击伤人和烧毁万用表</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆空调室内外机连机信号线与供外机电源线交织缠绕, 或有其它高频信号线与空调信号线平行布线产生电源干扰</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆重新调整室内外机连机电源线和信号线</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆检查室内外机连机信号线与供外机电源线交织缠绕或与高频信号线平行布线造成</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆室外机接线端子排老化锈蚀严重接触不良</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆断电, 用万用表欧姆档, 量程为 <math>R \times 1 \Omega</math>, 检测室内外机之间的信号线(黑、白、红)接线端子排的每一根线电阻值小于 <math>1 \Omega</math>, 接线端子排锈蚀氧化严重时, 更换新端子排</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆更换新端子排后, 检查和处理连接线氧化层, 紧固止锁件接口处, 确保连接牢固接触良好</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆室外机电抗器线圈开路或连接线接插件接插松动、接触不良或脱落</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆重新将室外机电抗器连接线接插件接插牢固。</li> <li>◆用万用表检测电抗器线圈电阻值约为零点几欧姆至约2欧姆。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆检查和处理电抗器连接线氧化层, 紧固止锁件接口处, 确保连接牢固接触良好</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆空调室内外机周围有高频设备产生干扰 (如: 通讯设备, 高频发射天线覆盖周围信号过强) 家用电器的相互干扰</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆将空调室内外机电源线、信号连机线采用屏蔽线连接, 将室外机电控部分用铝薄胶纸进行屏蔽消除干扰, 向用户做好解释。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆将空调室内外机电源线、信号连机线采用屏蔽线连接时, 屏蔽层只能一端与室外机机壳接地端连接牢固, 以免失去屏蔽效果</li> </ul>

当通电用遥控器同时或先后开启两台室内机时, 在2分钟内 / 已通

<p>坏后（已通电在20秒内），室内机的电源灯灭、定时灯灭、运行指示灯闪烁；报警判定为室内外机通讯故障 &lt;适用于KFR-25GW*2/BPF和KFR-30GW×2/BPF机型室内机运行指示灯闪；KFR-25GW×2/BP（JF）室内机显示E7参考&gt;</p>	<p>◆室外机强电源电路板上的PTC电阻器件损坏，电阻值大于几百欧姆或无穷大</p>		<p>◆用万用表常温下用万用表欧姆档，量程为R×1Ω，检测PTC正常阻值在30-50欧姆，电阻值异常，则重新更换PTC电阻器件。</p>	<p>◆PTC电阻器件为直流电源电路电容限流作用，为正温度系数的变化器件，当温度升高时其电阻值变大，PTC器件外壳高于常温时，说明输出回路有短路，如：整流桥短路、电抗器漏电，电容失效、接线错误</p>
	<p>◆室外机强电源电路元器件之间的连接线或接插件（止锁件）松动、锈蚀氧化严重接触不良；</p>	<p>万用表、十字螺丝刀、平口螺丝刀、尖咀钳、电烙铁、镊子、放大镜</p>	<p>◆重新紧固室外机强电源电路元器件之间的连接线接插件的插头，或调整插头和插座接触良好。</p>	<p>◆重新紧固室外机强电源电路元器件之间的连接线接插件的插头，或调整插头和插座接触良好。</p>
	<p>◆室外机强电源电路板上的功率继电器线圈开路</p>		<p>◆用万用表欧姆档，量程为R×10Ω，检测继电器线圈电阻值一般在140-200欧姆。线圈电阻值异常，更换室外机强电源电路板或功率继电器。</p>	<p>◆功率继电器线圈断或室外机电脑板无继电器线圈电压输出，压缩机启动后PTC过热保护电阻值&gt;130Ω</p>
	<p>◆室外机强电源直流电路，整流桥堆内的4只整流二极管有无开路现象</p>		<p>◆用万用表欧姆档，量程为R×100Ω，分别检测整流桥堆内的4只整流二极管，其正向电阻值约500欧姆，反向电阻无穷大，阻值异常更换</p>	<p>◆用万用表检测或观察电抗器对地短路，滤波电容失效漏电，整流桥堆输出部分和接线有短路现象</p>
	<p>◆室内外机连机信号线线断；</p>		<p>◆用万用表检测室内外机连机信号线断路（信号线加长后接头断开）；</p>	<p>◆信号线加长后接头间应错开连接，以防止漏电短路</p>
	<p>◆室内外机连机信号线压线圆环与螺丝松动或线接头接触不良；</p>		<p>◆用万用表检测检查室内外机连机信号线接头处接触不良；重新连接牢固。</p>	<p>◆连机信号线接头连接牢固，端子排压线螺丝与信号线压线环紧固牢固</p>
	<p>◆信号线之间漏电；</p>		<p>◆信号线接头处间漏电或线间绝缘不良；重新连接牢固或更换连机线</p>	<p>◆信号线接头处间错开连接，连接牢固，用电工绝缘胶布和防水胶带紧固缠绕</p>
	<p>◆信号线接错；</p>		<p>◆室内外机连机信号线黑和白线其中一端的接线交叉接反（应按线色和接线端子排的颜色标识正确连接），重新调整正确且连接牢固</p>	<p>◆按接线端子排和信号线的标识或对应颜色正确连接</p>
	<p>◆室内机和室外机电脑板（通讯元器件）损坏： 1. 室内机电脑板有通讯指示灯机型，首先观察通讯指示灯的工作状态，正常时；按每秒1HZ闪烁3次不间断发送接收信号； 2. 室内机电脑板有通讯指示灯间歇性发送后，灯亮约3秒间隔再发送说明室内机正常，故障在外机或连机线； 3. 室内机电脑板有通讯指示灯常亮或不亮，说明室内机电脑板无正常供电或通讯电路故障， 4. 采用万用表检测内外机端子排1-3和2-3之间的通讯信号电压，应有不间断的交流或直流脉冲电压为正常</p>		<p>◆重新更换室内机或室外机电脑板</p>	<p>◆更换室内机或室外机电脑板</p>

1		<p>◆用万用表检测室内、外机电脑板上的通讯器件：光电耦合器 TLP741； TLP371； TLP521，整流二极管 1N4007，及光电耦合器限流电阻损坏</p>	<p>◆1. 用万用表检测室内、外机电脑板上的通讯器件：光电耦合器 TLP741； TLP371； TLP521内的光电三极管与发光二极管正反向电阻； 2. 整流二极管1N4007正向电阻约500欧姆，反向电阻无穷大， 3. 光电耦合器回路上的2W限流电阻是否烧断，重新更换相关器件。</p>	<p>◆检测判定光电耦合器时，应将 TLP741； TLP371； TLP521器件的1和2脚加上直流5V电压后，再检测 TLP741； TLP371的4-5-6脚和 TLP521的3-4脚输出端应导通</p>
16	KFR-25GW×2/BP (JF) 室内机	<p>◆室内机显示E7 (E17) 故障；为室外机电脑板与功率模块通讯故障</p>	<p>◆1. 检查检测室外机电脑板与功率模块之间的通讯信号线束接触不良或线束脱落重新连接或调整线束插头线； 2. 功率模块坏； 3. 室内、外机电脑板损坏；</p>	<p>◆检查室外机强电源电路元器件、连接线束等，有无损坏或接触不良原因</p>
17	<p>显示E7参考&gt;</p>	<p>◆室内机显示E8故障；为室内机显示面板与室内机电脑板之间通讯故障，</p>	<p>◆1. 检查检测室内机显示屏与室内机电脑板之间的连接线是否连接牢固、接触良好； 2. 为室内机显示面板损坏，重新更换。 3. 室内机电脑板损坏，重新更换室内机电脑板。</p>	<p>◆检查该故障时，注意检查空调供电线路干扰或无接地线、使用环境周围有干扰源</p>

编制：

审核：

获取更多资料 微信搜索蓝领蓝领