

美的 TK[V2.0]-MD 变频空调智能测试仪说明书

一. 智能测试仪适用机型

TK[V2.0]-MD 适用美的家用空调各种直流机型空调，详细资料可从泰科伟业官网 www.techvll.com 网站下载，本机如有改进，本说明书内容可能有所更改，届时恕不另行通知。

二. 智能测试仪的作用

TK[V2.0]-MD 智能测试仪功能齐全，采用超薄设计，方便携带。它可以单独启动室外机，可以通过通讯数据精准识别并显示故障信息，并能够显示整机的电流、电压、温度等系统参数，在室外机没有故障的情况下，能够直接启动室外机，如果发现不能启动室外机，就可以显示空调器当前的运行状态和故障代码，帮助查找分析导致空调器不能正常工作的具体原因。本机具有制冷制热一键切换功能，可以单独启动外机的制冷、制热功能模式。

三. 智能测试仪的按键、指示灯、数码管、蜂鸣器功能介绍

1、按键的功能介绍

①开关键：智能测试仪的开启和关闭。②制冷键：该键控制室外机单独运行制冷模式，在制冷模式下数码显示部分的前两位显示 Co，表示制冷模式；该键只有在测试仪开机状态下才有效，否则按键不响应；制冷键在查询模式下用作上升键，用于升序查询各种参数。③制热：该键控制室外机单独运行制热模式，在制热模式下数码显示部分的前两位显示 Ho，表示制热模式；该键只有在测试仪开机状态下才有效，否则按键不响应；制热键在查询模式下用作下降键，用于降序查询各种参数。④查询键：用于查询室外机系统参数，在测试仪开机且没有故障报警的情况下按查询键可以查询运行频率、压机电流、母线电压、各种温度、故障代码等系统信息，查询功能和上升键（制冷键）、下降键（制热键）配合使用切换查询内容（见附表）。

2、数码管的功能介绍

TK[V2.0]-MD 智能测试仪上使用 6 个数码管，其中右边 3 个数码管作为数据区，显示温度、频率、电流、电压、故障代码等信息。左边 3 个数码管作为功能区，用于区分显示内容。

3、指示灯的功能介绍

TK[V2.0]-MD 测试仪上有 4 个 LED 指示灯，数码管左边有 2 个，蓝色为制冷状态指示灯，红色为制热状态指示灯，用于显示工作模式；数码管右边有 2 个，绿色通讯状态指示灯，黄色为查询状态指示灯。

制冷模式指示灯：当测试设置为制冷模式时，该灯常亮或快闪（常亮是低频模式，快闪代表高频模式），否则熄灭；

制热模式指示灯：当测试设置为制热模式时，该灯常亮或快闪（常亮是低频模式，快闪代表高频模式），否则熄灭；

查询状态指示灯：本测试仪具有查询状态和普通状态，当 TK[V2.0]-MD 处于查询状态时，该灯亮起，否则熄灭；

通讯状态指示灯：用于显示通讯状态，当有数据正常通讯时该指示灯不间断的闪烁，如果该指示灯不闪烁说明通讯状态异常。

4、蜂鸣器的功能介绍

TK[V2.0]-MD 测试仪上有 1 个提醒蜂鸣器，用于上电提醒和按键提醒，首次上电时蜂鸣器响一声提醒上电，每次按键蜂鸣器会响一声，提醒按键有效。

四. 智能测试仪功能及操作介绍

1、TK[V2.0]-MD 智能检测仪通讯线与变频外机板对应通讯接口连接；(内外机通讯线无需断开，若断开内外机通讯也可以通过检测仪单独启动室外机)

2、变频空调器 L、N 接入 220V 电源上电，检修仪蜂鸣器响一声，数码亮起，若此时测试仪数码管显示“EEEEEE”表示还未建立通讯，通讯状态灯不闪烁，当通讯建立后通讯指示灯将闪烁，此时处于空调系统自控模式，TK[V2.0]-MD 测试仪只是状态监测。

3、在空调系统自控模式下按 TK[V2.0]-MD 制冷键、制热键进入测试仪控制模式，通过测试仪控制空调的制冷、制热运行，在测试仪控制模式下可以没有内机单独启动外机。

4、在空调自控模式下数码区显示“XXXXYY”，其中左边 3 位 XXX 表示压缩机运行频率，右边 3 位 YY 表示内机指令频率，在此模式下若室内或室外机出现故障，则显示相应故障代码，并在原显示界面与故障显示之间切换，原显示 2.5s，故障显示 0.5s。数码管在查询和设定状态不做故障代码显示。数码管左边 3 位显示室外故障，右边 3 位显示室内故障。

5、在非查询模式下（查询灯熄灭），若空调没有故障按“制冷”键，选择制冷模式，此时数码管功能区（前两位）显示制冷标志 Co，蓝色模式指示灯亮起，数码区显示压缩机运行频率。在此模式下若室内或室外机出现故障，则显示相应故障代码，并在原显示界面与故障显示之间切换，原显示 2.5s，故障显示 0.5s。如果空调板同时有多个故障本检测仪可以循环显示各个故障代码。

6、在非查询模式下（查询灯熄灭），若空调没有故障按“制热”键，选择制热模式，此时数码管功能区（前两位）显示制热标志 Ho，红色模式指示灯亮起，数码区显示压缩机运行频率。在此模式下若室内或室外机出现故障，则显示相应故障代码，并在原显示界面与故障显示之间切换，原显示 2.5s，故障显示 0.5s。如果空调板同时有多个故障本检测仪可以循环显示各个故障代码。

7、在非查询模式下（查询灯熄灭）按“查询键”进入查询模式，查询指示灯亮起，在查询状态下“制冷键”、“制热键”当做上升键、下降键使用，可以切换查询内容键（附录 1、详见查询状态表）。在查询状态下按“查询键”退出查询模式，查询指示灯熄灭。

8、在与室外机通讯过程中 TK[V2.0]-MD 测试仪是主机，空调外机是从机，如果测试仪连续 30S 收不到从机的通信回复数据，测试仪直接显示通讯故障代码“EEEEEE”；通讯重新建立后清除通讯故障，恢复正常显示。

9、测试完毕，按开/关键，系统退出 TK[V2.0]-MD 测试仪控制模式，进入空调系统自控模式，断掉电源。

备注 1：本检测仪无法独立测试内外机通讯故障，若本检测仪单独测试外机板（未连接内机或强电检测仪）空调板会因为缺少内外机通讯而报 E1 故障，不代表外机板有 E1 通讯问题，所以建议和强电检测仪协同使用。

备注 2：如果和强电检测仪一起使用，建议用强电检测仪控制空调板的工作状态，本检测仪用于数据监察。

附录 1、查询状态表

查询代码	查询信息	显示方式	显示范围
0U	压机运行频率	十进制	0~999Hz
1U	室内目标频率	十进制	0~999Hz
2U	室内环境温度值	十进制	-99~99℃
3U	室内管温温度值	十进制	-99~99℃
4U	室外管温温度值	十进制	-99~99℃
5U	室外环境温度值	十进制	-99~99℃
6U	排气温度值	十进制	-99~99℃
7U	回气温度值	十进制	-99~99℃
8U	交流电流值(0.1A/bit)	十进制	0~999
9U	母线电压值	十进制	0~999
aU	压缩机电流值(0.1A/bit)	十进制	0~999
bU	室内设定温度	十进制	0~99℃
cU	室内故障	十六进制	0000~FFFFH
dU	室外故障	十六进制	0000~FFFFH
eU	直流风机运行转速	十进制	0~9999
fU	膨胀阀运行开度	十进制	0~999
备注：美的通讯协议中涉及温度、电压、电流参数传输的是 AD 值，在模数转换过程中会有数值偏差，所以这些参数仅供参考，不保证与实测值完全一致。			

附录 2. 智能测试仪故障代码表

序号	故障代码	故障、保护或限频	备注
1	E0	室内机 E 方故障	
2	E1	室内外通信故障	
3	E2	室内机过零检测故障	
4	E3	室内机风机失速故障	
5	E5	室外机温度传感器或 E 方故障	
6	E50	室外机温度传感器	
7	E51	室外机 E 方故障	
8	E52	室外盘管 T3 温度传感器故障	
9	E53	室外环境 T4 温度传感器故障	
10	E54	室外排气温度传感器故障	
11	E55	室外回气温度传感器故障	
12	E6	室内机温度传感器故障	
13	E60	室内机室温 T1 传感器故障	
14	E61	室内机管温 T2 传感器故障	
15	E7	室外机直流风机失速故障	
16	E71	外置风机失速故障	
17	E72	外置风机零速保护	
18	E73	外置风机缺相保护	

19	E74	外置风机过流保护	
20	Eb	室内板与显示板通信故障	
21	P0	室外机模块保护	
22	P1	电压保护	
23	P10	电压过低保护	
24	P11	电压过高保护	
25	P12	341MCE 故障（直流电压保护）	
26	P2	压缩机顶部温度保护	
27	P30	堆栈溢出故障	
28	P4	室外机压缩机反馈保护	
29	P40	主控芯片与驱动芯片通信故障	
30	P41	压缩机电流采样电路故障	
31	P42	压缩机启动故障	
32	P43	缺相保护	
33	P44	零速保护	
34	P45	341PWM 同步故障	
35	P46	压缩机失速保护	
36	P47	IPDU 压缩机锁定	
37	P48	IPDU 压缩机脱调	
38	P49	压缩机过电流故障	
39	P6	压缩机排气高温保护	
40	P8	电流保护	
41	P80	室内机电流保护	
42	P81	室外机电流保护	
43	P82	输入交流电流采样电路故障	
44	P9	蒸发器高低温保护	
45	P90	蒸发器高温保护	
46	P91	蒸发器低温保护	
47	PA	冷凝器高温保护	
48	PF	PFC 开关停机	
49	L0	蒸发器高低温限频	
50	L1	冷凝器高温限频	
51	L2	压缩机排气高温限频	
52	L3	电流限频	
53	L5	电压限频	
54	L6	PFC 故障限频	

未详尽信息请联系我们：0532-84699179

青岛泰科伟业机电有限公司

电话：0532-84699179

邮箱：techwin_jd@163.com

网址：www.techvll.com

地址：青岛市城阳区丹山工业园