

TK[V2.0]-HS 海信升级款变频空调检测仪说明书

使用前请仔细阅读本说明书，请妥善保管本说明书。

警告!由于该智能测试仪器内通有 220V 电压，请在使用该仪器时候，不要用潮湿的物体接触该测试仪器，在拆联机线前必须关闭电源，不要随便拆卸该测试仪器。

一. 智能测试仪适用机型

TK[V2.0]-HS 变频空调检测仪是专门为检测海信科龙变频空调进行设计的，具有与变频外机板强电通讯功能，可以兼容海信新老通讯协议，兼容海信几乎所有变频空调机型，可以独立启动外机，可以精准查询外机故障并进行显示，可以查询空调状态信息并进行显示，该检测仪兼容几乎所有的海信和科龙品牌变频空调机型，检测仪自动识别通讯协议不需要人为设置。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，具体请关注并咨。

二. 智能测试仪的作用

TK[V2.0]-HS 智能测试仪功能齐全，采用超薄设计，方便携带。它可以单独驱动室外机，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。本检测仪采用三线强电通讯，三根线分别是火线 L、零线 N 和通讯线 C，分别对接外机电控的火线、零线和通讯线，千万不要接错线，接错会通讯不成功甚至损坏检测仪电路，在使用本检测仪时请断开内机通讯线，否则通讯连接不成功。

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，在制冷模式下显示部分的制冷指示灯(蓝色)亮起，否则该指示灯熄灭；该键只有在测试仪面板开机状态下才有效，否则按键不响应③制热:该键控制室外机单独运行制热模式，在制热模式下显示部分的制热指示灯(红色)亮起，否则该指示灯熄灭；该键只有在测试仪面板开机状态下才有效，否则按键不响应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、目标频率、压机功率、母线电压、室外温度、排气温度、膨胀阀开度等系统信息。

2、数码管的功能介绍

TK[V2.0]-HS 智能测试仪上使用 4 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 1 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]-HS 测试仪上有 3 个 LED 指示灯，数码管左边有两个，分别蓝色“制冷”模式指示灯和红色“制热”模式指示灯；数码管右边有一个绿色通讯状态指示灯。

制冷模式指示灯：当 TK[V2.0]-HS 测试设置为制冷模式时，该灯亮起，否则熄灭；制热模式指示灯：当 TK[V2.0]-HS 测试设置为制热模式时，该灯亮起，否则熄灭。

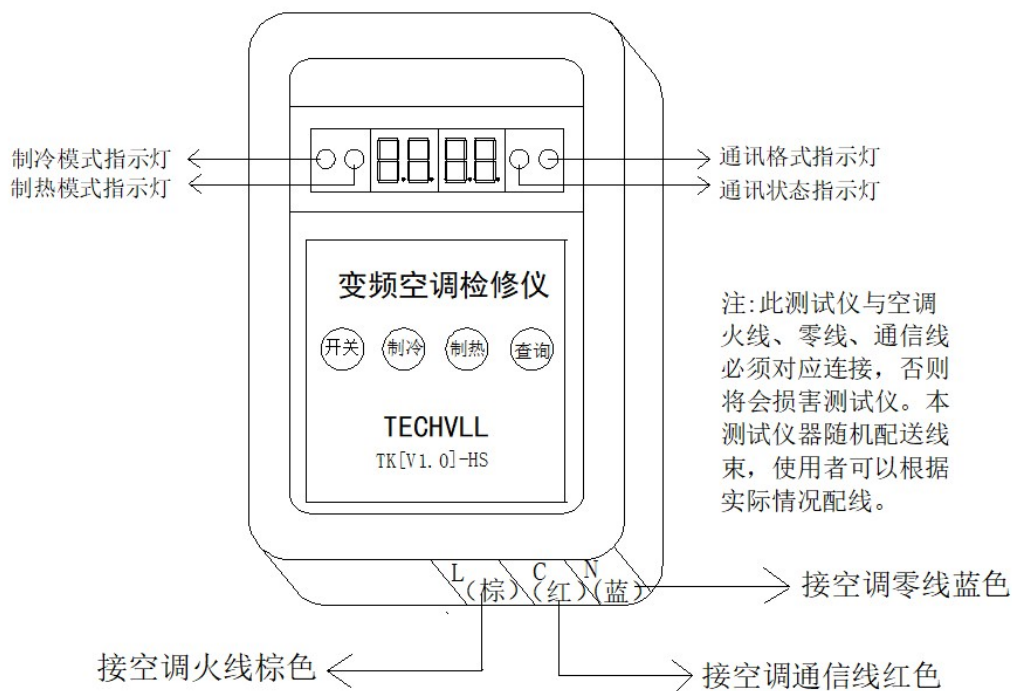
通讯状态指示灯：用于显示通讯状态，当有数据正常通讯时该指示灯不间断的闪烁，如果该指示灯不闪烁说明通讯状态异常。

通讯格式指示灯：当设定老通讯格式时该灯亮起，新通讯格式时该灯熄灭。新老通讯格式切换是在关机状态下通过查询键切换。

4、蜂鸣器的功能介绍

TK[V2.0]-HS 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，智能测试仪外观及接线方法



五. 智能测试仪功能及操作介绍

第①步:室外机单独与智能检测仪 L、N、C 对应端子连接;(与内机通讯线断开)

第②步:室外机空调器 L、N 接入 220V 电源,按下开关键,数码亮起,若此时测试仪数码管显示“EEF3”表示按新通讯协议格式通讯且还未建立通讯,通讯状态灯不闪烁,当通讯建立后通讯指示灯将连续闪烁。如果 3 分钟以上还没有建立通讯说明该控制器可能是老通讯协议格式,按开关键关闭检测仪后按查询键使数码管右边黄灯(通讯格式指示灯)亮起,代表切换成老通讯协议格式,再按开机键数码管亮起,若此时测试仪数码管显示“EEF4”表示按老通讯协议格式通讯且还未建立通讯,通讯状态灯不闪烁,当通讯建立后通讯指示灯将连续闪烁。如果新老通讯格式都无法建立通讯判定空调板通讯故障。

第③步:当通讯建立后通讯指示灯将连续闪烁,数码区显示系统数据信息,数据信息可以通过查询键选择显示 0-9 共 10 组数据,具体数据内容参考附表 1,若此时室外机有故障或有限频情况,则显示相应故障代码(故障代码定义参考附表 2)或限频代码(限频代码定义参考附表 3),并在原显示界面与故障(或限频)显示之间切换,原显示 2 s,故障显示 1s。

第③步:在面板开机状态下按“制冷”键,选择制冷模式,此时制冷状态灯亮起,在没有故障的情况下空调外机按制冷状态运行,运行参数可以通过查询键查询。

第④步:在面板开机状态下按“制热”键,选择制热模式,此时制热状态灯亮起。在没有故障的情况下空调外机按制热状态运行,运行参数可以通过查询键查询。

第⑤步:在各种模式下按“查询”键,数码功能区的数值可以选择数码显示 0-8 共 9 组系统数据,具体数据内容参考附表 1,若此时室外机有故障或有限频情况,则显示相应故障代码(故障代码定义参考附表 2)或限频代码(限频代码定义参考附表 3),并在原显示界面与故障(或限频)显示之间切换,原显示 2 s,故障显示 1s。

第⑥步:在与室外机通讯过程中 TK[V2.0]-HS 测试仪是主机,空调外机是从机,如果测试仪连续 30S 收不到空调外机的通信回复数据,测试仪直接显示通讯故障代码“EEF3”或“EEF4”;通讯重新建立后清除通讯故障,恢复正常显示。

第⑦步:测试完毕,按开/关键,数码管灭,断掉电源。

备注:如果数码管显示长时间处于“EEF*”状态表示通讯故障,需要检测接线或空调板通讯电路。

附表 1、查询空调状态数据表

	功能代码	查询内容	备注
	0 xxx	压机运行频率	机械频率 单位:赫兹
	1 xxx	室外环境温度	实际温度 单位:摄氏度
	2 xxx	室外排气温度	实际温度 单位:摄氏度
	3 xxx	冷凝器中间温度	实际温度 单位:摄氏度
	4 xxx	直流母线电压	实际母线电压值 单位:V
	5 xxx	压缩机相电流	实际电流 单位 0.2A
	6 xxx	母线电流值	实际电流 单位 0.1A
	7 xxx	电子膨胀阀开度	实际开度 单位:步
	8 xxx	目标频率	目标频率 单位:赫兹

--	--	--	--

附表 2. 智能测试仪故障代码表

序号	故障代码	故障原因	备注
1	F 01	室外盘管温度传感器故障	
2	F 02	排气温度传感器故障	
3	F 03	电压变压器故障	
4	F 04	电流互感器故障	
5	F 05	IPM 模块保护	
6	F 06	过欠压保护	
7	F 07	室内外通讯故障	
8	F 08	电流过载保护	
9	F 09	最大电流保护	
10	F 10	室外和驱动通讯	
11	F 11	室外 EEPROM 故障	
12	F 12	室外环境温度过低保护	
13	F 13	排气温度过高保护	
14	F 14	室外环境温度传感器故障	
15	F 15	压机壳体温度保护	
16	F 16	室内防冻结或防过载	
17	F 17	室外机 PPC 保护	
18	F 18	直流压缩机启动失败	
19	F 19	直流压缩机失步	
20	F 20	室外风机堵转	
21	F 21	室外盘管防过载保护	
22	F 22	压缩机预加热状态	
23	F 23	冷媒泄露	
24	F 24	压缩机型号匹配错误	
25	F 25	系统低频振动保护	
26	F 26	室外散热器温度过高保护	
27	F 27	系统压力过高保护	
28	F 28	逆变器直流过电压故障	
29	F 29	逆变器直流低电压故障	
30	F 30	逆变器交流过电流故障	
31	F 31	压机失步检出	
32	F 32	欠相检出故障(速度推定脉动检出法)	
33	F 33	欠相检出故障(电流推定脉动检出法)	
34	F 34	逆变器 IPM 故障(边沿)	
35	F 35	逆变器 IPM 故障(电平)	
36	F 36	PFC_IPM 故障(边沿)	
37	F 37	PFC_IPM 故障(电平)	
38	F 38	PFC 停电检出故障	
39	F 39	PFC 过电流检出故障	

40	F 40	直流电压检出异常	
41	F 41	PFC 低电压（有效值）检出故障	
42	F 42	AD Offset 异常检出故障	
43	F 43	逆变器 PWM 逻辑设置故障	
44	F 44	逆变器 PWM 初始化故障	
45	F 45	PFC_PWM 逻辑设置故障	
46	F 46	PFC_PWM 初始化故障	
47	F 47	IPM 温度异常	
48	F 48	Shunt 电阻不平衡调整故障	
49	F 49	模块通信故障	
50	F 50	电机参数设置故障	
51	F 51	MCE 故障	
52	F 52	驱动 EEPROM 故障	

附表 3. 智能测试仪限频代码表

序号	限频代码	限频原因	备注
1	P 01	室内盘管冻结降频	
2	P 02	室内盘管冻结禁升频	
3	P 03	压机排气过载降频	
4	P 04	压机排气过载禁升频	
5	P 05	室内盘管过载降频	
6	P 06	室内盘管过载禁升频	
7	P 07	室外盘管过载降频	
8	P 08	室外盘管过载禁升频	
9	P 09	过电流保护降频	
10	P 10	过电流保护禁升频	
11	P 11	并用节电保护降频	
12	P 12	并用节电保护禁升频	
13	P 13	相电流限频	
14	P 14	变调率限频	
15	P 15	模块温度过载限频	
16	P 16	室内外通讯降频	

未详尽信息请联系我们： 0532-84699179 18653299251

青岛泰科伟业机电有限公司

邮箱: techwin_jd@163.com

网址: www.techvll.com