# TKEV-HL 海立新能源压缩机检测仪说明书

使用前请仔细阅读本说明书,请妥善保管本说明书。 警告!由于压缩机有高压电,请在使用该仪器时候,不要用潮湿的物体接触 该被测试压缩机和测试仪器,在拆联机线前必须断开压缩机高压低压电源, 不要随便拆卸压缩机控制器及该测试仪器。

#### 一. 智能测试仪适用机型

**TKEV-HL** 变频空调检测仪是专门为检测海立新能源压缩机进行设计的,具有 与海立新能源压缩机 CAN 通讯功能,可以兼容海立高低压型号新能源汽车压 缩机,可以独立启动外机,可以精准查询外机故障并进行显示,可以查询压缩 机状态信息并进行显示,该检测仪兼容几乎所有的海立新能源汽车空调压缩 机型号,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

TKEV-HL 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,并能够显示压缩机的电流、 电压、状态等系统参数,在室外机没有故障的情况下,能够直接启动压缩机,如 果发现不能启动压缩机,就可以显示压缩机当前的运行状态和故障代码,帮助查 找分析导致压缩机不能正常工作的具体原因。本机具有一键启动功能,可以单独 启动压缩机,并可以灵活调节压缩机的频率。本检测仪采用 CAN 通讯,检测仪的 CANH/CANL 分别于被测试压缩机的 CANH/CANL 连接,千万不要接错线,接错会通 讯不成功。本测试仪有控制模式和监测模式两种模式,控制模式时检测仪直接控 制压缩机的运行状态,相当于压缩机的上位控制器,此时检测仪需要断开整车网 络,否则会因为 ID 冲突而通讯故障;监测模式时检测仪相当于 CAN 网络的监测 器,可以同时检测压缩机报文信息和整车控制器发给压缩机的报文信息,这时可 以对压缩机进行在线检测,压缩机不需要断开整车网络。

# 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开关健:控制智能测试仪的开启和关闭,以及启动和停止压缩机。

②升频键:该键用于压缩机频率的升频控制,可以通过该键对压缩机频率进行单赫兹增加调节,该键只有在压缩机开启状态下才有效,否则按键不响应。

③降频键: 该键用于压缩机频率的降频控制,可以通过该键对压缩机频率进行单赫兹降低调节,该键只有在压缩机开启状态下才有效,否则按键不响应。

④查询键:用于查询压缩机相关参数,例如运行转速、压机电流、目标转速、 母线电压、设置状态、运行状态等信息。该键在关屏状态下可以切换检测仪两种 工作模式,即控制模式和监测模式。

## 2、数码管的功能介绍

**TKEV-HL** 智能测试仪上使用 6 个数码管,其中右边 4 个数码管作为数据区,显示转速、频率、电流、电压、故障代码等信息。左边 2 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

**TKEV-HL** 测试仪上有 4 个 LED 指示灯,数码管左边有 2 个,分别蓝色"设置"显示指示灯和红色"状态"显示指示灯;数码管右边有 2 个,分别是绿色通讯状态指示灯和黄色工作模式指示灯。

设置显示指示灯: 该灯亮时表示显示内容为检测仪设置频率信息,该灯只有在控制模式下才可能会亮起;

状态显示指示灯: 该灯亮起时表示检测仪显示内容是压缩机状态信息,该灯只有 在开机状态下才会亮起。

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。

工作模式指示灯:当设定监测模式时该灯亮起,控制模式时该灯熄灭。两种模式 之间切换是在关屏状态下通过查询键切换。

#### 4、蜂鸣器的功能介绍

TKEV-HL 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



# 五. 智能测试仪控制模式操作介绍

第①步;被测压缩机单独连接高压动力电源和低压控制电源。检测仪通过 12V 电 源适配器供电。被测海立新能源压缩机和 CAN 通讯线与本检测仪 CAN 通讯线对 应端子连接, CANH/CANL 对应连接。

第②步:分别给被测压缩机和本检测仪上电,数码管和 LED 等全亮 1 秒后熄灭,按下开关键,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连续闪烁。

第③步:当通讯建立后通讯指示灯连续闪烁,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 0-6 共 7 组数据,具体数据内容参考附表 1,若此时压缩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),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"开关"键,进入运行模式,此时设置显示灯亮起,数码管显示 0H\_50表示设置频率 50HZ,可以通过升频键和降频键调整设置频率。如果 3 秒内没有操作红色设置显示灯将熄灭,蓝色状态显示灯将亮起,此时显示的将是压缩机实际运行转速,运行参数可以通过查询键查询。

第④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 0-6 共7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),并在原显示界面与故障(或限频)显示之间切换,原信息显示 2 s,故障显示 1s。

第⑤步: 在与海立新能源压缩机通讯过程中采用的是海立 CAN 通讯协议,没有 主、从机之分,如果测试仪连续 10S 收不到压缩机的通信报文数据,测试仪直接 显示通讯故障代码"EEEEEE",表示压缩机 CAN 通讯异常;通讯重新建立后清除 通讯故障,恢复正常显示。

第⑥步:测试完毕,按开/关健,数码管灭,断掉电源。

# 六.智能测试仪监测模式操作介绍

第①步;被测压缩机单独连接高压动力电源和低压控制电源。检测仪通过 12V 电 源适配器供电。被测海立新能源压缩机整车 CAN 网络正常连接,检测仪接入到 海立压缩机对应的 CAN 网络中, CANH/CANL 对应连接。

第②步:分别给被测压缩机、整车控制器和本检测仪上电,数码管和 LED 等全亮 1 秒后熄灭,进入关屏待机模式,此时按下查询键,监测模式指示灯亮起,表 示进入监测工作模式。再按下开关键数码管亮起进入开屏状态,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 通讯指示灯将连续闪烁。

第③步:当通讯建立后通讯指示灯连续闪烁,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 0-6 共 7 组数据,具体数据内容参考附表 1,若此时压缩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),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:在监测工作模式下检测仪只接受报文不发送报文,频率设置功能无效。 开关键在检测模式下只用于开屏与关屏切换,并无开关压缩机功能。 第④步:在开屏状态下按"查询"键,数码功能区的数值可以选择数码显示 0-6共7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),并在原显示界面与故障(或限频)显示之间切换,原信息显示2s,故障显示1s。

第⑤步: 在与海立新能源压缩机通讯过程中采用的是海立 CAN 通讯协议,没有 主、从机之分,如果测试仪连续 10S 收不到压缩机的通信报文数据,测试仪直接 显示通讯故障代码"EEEEEE",表示压缩机 CAN 通讯异常;通讯重新建立后清除 通讯故障,恢复正常显示。

第⑥步:测试完毕,按开/关健,关屏数码管灭,断掉电源。

功能代码	查询内容	备注
OH xxx	压机运行转速	机械转速 单位:转/分钟
1H xxx	压缩机状态	0-停机 1-运行 3-故障
2H xxx	母线电压	实际电压 单位:V
3H xxx	压缩机电流	实际电流 单位: 0.1A
4H xxx	压缩机指令转速	机械转速 单位:转/分钟
5H xxx	压缩机额定功率	额定功率 单位: ₩
6H xxx	压缩机指令状态	0-停机 1-运行

#### 附表1、查询空调状态数据表

#### 附表 2. 海立新能源压缩机故障代码表

序号	故障代码	故障原因	备注
1	F 01	压缩机过电流保护	
2	F 02	运行过压保护	
3	F 03	逆变器 IPM 故障	
4	F 04	运行欠压保护	
5	F 05	压机失步检出	
6	F 06	电机参数设置故障	
7	F 07	堆栈溢出故障	
8	F 08	待机过压保护	
9	F 09	压缩机电流采样电路故障	
10	F 10	待机欠压保护	
11	F 11	压缩机欠相检出故障	
12	F 12	压缩机启动故障	
13	F 13	速度估算故障	
14	F 14	D 轴电流控制故障	
15	F 15	模块温度异常	
16	F 16	逆变器直流过电压故障	
17	F 17	直流电压突变故障	

18	F 18	零速保护	
19	F 19	341PWM 同步故障	
20	F 20	压缩机通讯故障	
21	F 30	D 轴电流控制积分饱和故障	
22	F 40	Q 轴电流控制积分饱和故障	
23	F 50	逆变器 PWM 初始化故障	
24	F 60	逆变器 PWM 逻辑设置故障	
25	F 70	Q 轴电流控制故障	
26	F 80	压缩机转速异常保护	
27	F 90	电流过大降频保护	

# 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