**DB-FL34 太阳能热水系统能效等级检测仪**

我国是世界公认的最大和最有潜力的太阳能热水器市场。热性能是用来反映家用太阳能热水器太阳能转换为热能效率最重要的指标，热性能指标主要包括日有用得热量、平均热损因数和试验结束时的贮水温度等三个方面。目前国家标准对热性能指标的上述三个方面有明确的合格标准规定。
随着产业的不断发展，家用太阳能热水器的热性能指标水平不断提高，质量好的产品和质量一般的产品热性能指标相差较大，以日有用得热量为例，国标规定紧凑式的家用太阳能热水器合格标准为不小于7.5MJ/㎡，目前测得的日有用得热量最高可达11 MJ/㎡，后者比前者高出达47%，差距非常大，但两者均为检测合格产品，均满足了国家标准的要求。这种现象一方面不利于鼓励企业提高能源使用效率，充分发挥资源的潜力，另一方面也不利于广大消费者选择能源转换效率高的产品.为此推出<家用太阳能热水系统热能效限定值及效率等级>国家标准。
我公司专业开发生产太阳能检测设备多年，总结了丰富的现场测试经验，产品可以完成目前所有的<太阳能热水系统检测标准>的测试,承建了数十家省级以上检测中心，有些用户取得了CNAS认证，并可以适用欧洲标准，满足了广大生产厂及检测部门的使用要求。

DB-FL34型 太阳能热水系统能效等级检测仪(单台测试)

该产品为满足能效等级测评需要推出的专业检测仪器，实用性强，对单台热水器热性能测试方便快捷，精度较高，整个测试过程自动化进行(室内微机控制检测过程)，由微机直接生成能效等级报告，是广大太阳能热水器生产厂家，质检中心，科研机构基本具备的试验仪器。
一、测试太阳能热水器类型
1．紧凑式家用太阳能热水系统
2. 分离直接式(分体单回路)家用太阳能热水系统
3. 分离间接式(分体双回路) 家用太阳能热水系统
4. 闷晒式家用太阳能热水系统
二、执行国家标准
GB/(家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级)，按照国标GB/T18708，GB/T19141，GB/T25967-2010，GB/T25966-2010等要求方法试验（热性能推荐混水法测试），系统指标符合国标中检测仪器指标要求。
测试项目：热性能，闷晒，空晒，外热冲击，内热冲击。
三、产品运行环境
1、环境温度 -40℃～60℃
2、相对湿度 ≤90%
3、适用电源 220V（±10%），50Hz(±2%)
四.系统组成
1. 自动控制柜
2. 太阳能热水系统恒温机组
3. 测试传感器
4. 太阳能热水系统能效等级检测仪
5. 太阳能热水系统能效等级测评软件
五、技术指标及特点

|  |  |
| --- | --- |
| 系统结构及使用环境要求 | 系统体积较小，集成一体化结构重量：169公斤共两件机柜按照室外防水等级设计，支架为不锈钢材料自作，所有部件满足室外全天候工作，现场供电：交流220V20A水源：满足太阳能热水器用水要求，有上下水，当地正常自来水压力场地：室外正南5米内无阳光遮挡，仪器占地面积2平米，室内一台计算机空间即可适用环境，温度：-30度---50度湿度：0---95% |
| 系统功能 | A、系统测试简单方便，一人就可以完成，只要将被测试的热水器及上下水管路(4根管)连接完毕就可以测试。B、系统自动化程度较高，一人操作室内微机自动完成上水，控温，混水，测试，放水，打印能效测评报告等所有的测试过程。C、测试软件采用工业动态图形设计模式，数据与能效曲线并存，界面清晰直观，完全满足太阳能热水系统能效测评等级标准。 |
| 测试精度 | A、系统选用进口PID做为温度核心控制部件，自冷与加热技术互补运行，专业的自冷机组及冷水可调循环装置提高了控温精度。系统控温精度：0.2B、内部设有多路高温电磁阀进行逻辑组合，实现所有检测过程的自动运行，微循环水泵保证系统水介质的温度稳定性，稳定度：0.2C、测试传感器采用专业室外水路检测传感器，稳定性及精度经过专业抗老化处理，可在室外常年稳定工作，内嵌式管路安装技术，保证了传感器的安全性及测量精度。 |
| 太阳辐射 | A.通道数：1通道（总辐射）B.测量范围：0～2000W/m2C.测量精度：小于5%D.显示分辨率：1W/m2E.显示内容：瞬时值，小时累计量，日累计量等 |
| 水箱温度 | A.通道数：4路B.测量范围：0～100℃C.测量精度：±0.2℃D.显示分辨率：0.1℃，不锈钢封装，￠4\*40mm，全密封，防腐，放水 |
| 环境温度 | A.通道数：1路B.测量范围：-40～70℃C.测量精度：±0.2℃D.显示分辨率：0.1℃，不锈钢封装，￠4\*40mm，全密封，防腐，放水，带防辐射罩 |
| 进出水流量 | A.通道数：1路B.测量范围：0.2～1.2(立方米/小时)C.耐水温：0～120度D.测量精度；＜0.5% |
| 环境风速 | A.通道数：1路B.测量范围：0～70米/秒C.测量精度：±0.3米/秒 |

B、DB-FL34太阳能热水系统能效等级检测仪（管理软件一套）
此软件支持（GB18708， GB/T19141，家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级）等国标要求，自动打印能效等级报告，在windows2000以上环境即可运行，实时显示各路数据，检测数据自动存储（存储时间可以设定），自动绘制太阳能热水系统的热量与太阳辐照量的曲线图，与打印机相连自动打印，数据存储格式为EXCEL标准格式，可供其它软件调用。
C、DB-FL34太阳能热水系统能效等级检测仪
采用高性能微处理器为主控CPU，大容量数据存储器，可连续存储数据4000条以上，数据采样率高于0.5秒/通道，工业控制标准设计，便携式防震结构，大屏幕液晶显示屏，轻触薄膜按键，操作简单。适合在恶劣工业环境使用。具有停电保护功能，当交流电停电后，由充电电池供电，可维持24小时以上。
外观尺寸：金属外壳350×150×300（mm）。
数据存储容量：4000条数据。
数据存储内容：时间（真太阳时间），太阳辐射（瞬时功率，日累计量），温度（环境温度，水温，集热器温度），风速，流量等信息。
显示内容：时间（真太阳时间），太阳辐射（瞬时功率，日累计量），温度（环境温度，水温，集热器温度），风速，流量等信息。
系统结构：全部室外防雨结构设计，安装室外，常年观测太阳辐射环境值，随时可对太阳能热水器进行检测。
D、强大网络通讯功能：(配备无线GPRS模块可与“太阳能资源监测网”数据共享)
该系统支持有线（标准RS232/RS485/RJ45通讯接口）和无线（GSM/GPRS/CDMA）两种通讯方式。有线通讯方式，增加驱动器后距离可达1000米，实时传送采集数据；无线通讯方式，系统配置无线通讯控制器后可实现监测中心对各监测站点的远程实时监控，系统采用信号良好、覆盖率高、支持短信和IP协议的GSM/GPRS/CDMA网络通讯技术，不受距离限制，数据传输可靠。
E、DB-CZ-HW2太阳能热水系统恒温机组
DB-CZ-HW2太阳能热水系统恒温机组主要完成太阳能热水器测试中对使用介质（水）的控制作用，以满足检测条件。
1.全自动控制水的运行：12WAR-8型太阳能热水系统混水控制柜
内部实现高温电磁阀的水路逻辑组合，通过智能控制器，可实现对被测系统的上水，放水，混水等功能。并通过混合搅拌，使水箱中水温均匀一致，满足测试需要。
A．流 量： 400L/h---600L/h（可调）
B．水泵功率：输入功率 90W
C．进出口内径：12mm
D．额定电压：220V
E．室外防水结构设计，保温等级：3级
F．重 量：28KG
G．支架结构：整体采用不锈钢材料制作，框架结构，组合安装方式。尺寸：2.5\*0.6\*1.5米
F、高精度水温自动控制装置
系统选用进口PID做为温度核心控制部件，自冷与加热技术互补运行，专业的自冷机组及冷水自调整循环装置提高了控温精度，内热式管路加温部件可提高升温速度，一体化式管路测温传感器使控温精度更加提高。
1.温度控制范围：5℃～80℃，精度：±0.2℃
2.温度稳定范围：50℃～80℃，精度：±0.2℃
3.流量控制范围：0～0.25m3/h，精度：＜0.5%
4.压力控制范围：0～0.1MPA，精度：＜50PA
5.供电电压：380V（±10%），50Hz(±2%)，功率：4KW
6.重量：90Kg
六、基本配置及报价

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号 | 数量 | 单位 |
| 1 | 太阳能热水系统能效等级检测仪 | DB-FL34 | 1 | 台 |
| 2 | 太阳总辐射传感器 | TBQ-2 | 1 | 台 |
| 3 | 精密温度传感器 | PTWD-2A | 4 | 只 |
| 4 | 环境温度传感器（带防辐射罩） | PTWD-2AF | 1 | 只 |
| 5 | 数字风速传感器 | EC-9S | 1 | 台 |
| 6 | 家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级软件 | TRM-3 | 1 | 套 |
| 7 | 流量传感器 | LW-B | 1 | 台 |
| 8 | 自动控制柜 | TRM-TZT | 1 | 台 |
| 9 | 太阳能热水系统恒温机组 | TRM-CZ-HW2 | 1 | 台 |
| 10 | 微机+打印机 | 联想 | 1 | 台 |

七、技术资料
提供仪器设备的安装手册、操作手册、维修保养手册等技术文件及产品合格证、质量保证书等全套资料。
八、技术服务
质保与维修：提供一年保修，终身维修，终身提供软件免费升级。