

六、 保修条款

热能表整机两年免费保修，终生维修，但出现下列情况不予保修：

- 1、热能表的各部件封印标志被开启、破坏，热能表的各部件被人为破坏；
- 2、热能表的各部件遭受暴晒、潮湿、冰冻和化学污染；
- 3、安装前未清理管道或管道内杂质过多而导致流量计损坏；
- 4、温度传感器引线被扯断或显示器过度旋转导致流量传感器引线扯断；
- 5、因未选用适当的型号而造成的故障和损失。

七、 产品配置清单

序号	名称	单位	数量
1	热能表	只	1
2	连接管	只	2
3	连接螺母	只	2
4	接管密封圈	只	2
5	产品说明书	份	1

济宁五颗星表计有限公司 地址：济宁市高新区黄王路 177 号

电话：0537-3166969 传真：0537-3156969 邮编：272000

WKXCR 系列热能表说明书

一、WKXCR 系列热能表主要功能特点

- 1、产品技术特性符合热量表标准 GB/T32224 和国家热能表检定规程 JJG225 的要求；
- 2、采用超声波流量传感器，可防堵、防金属杂质干扰，对管网系统的阻力小，计量精度高，可用于供热/制冷计量；
- 3、采用美国 TI 公司的 MSP430 系列热能表专用控制芯片和德国 Acam 公司的 GP22 时间控制芯片，计量更准确；
- 4、使用高性能环保锂电池和超低功耗设计（静态工作电流 $< 8\mu A$ ），工作寿命 9 年以上；
- 5、非易失性存储器存储数据，即使断电数据也不会丢失，恢复电源时可自动恢复计量功能，可储存过去 18 个月的历史数据；
- 6、可根据需要选配 M-bus、RS485 通讯接口或者 NB-IOT 实现数据远传、集中控制；MBUS 通讯线为两芯线，不分正负；RS485 通讯线四芯线红黑黄绿分别为电+、电源-、485A、485B，波特率 9600 无校验，数据位 8，停止位 1；
- 7、液晶显示屏可循环显示累计热量、累计流量、流速、功率、检定热量、检定流量、进水温度、回水温度、进回水温差、日期、累计工作时间等多种参数，清晰直观；
- 8、采用一体和分体式结构设计，结构紧凑、节约空间；可以水平或者垂直安装，适合狭小的管道井等恶劣工作环境；积分仪也可以根据安装的需要进行横放或者竖放，便于查看。
- 9、具有自我诊断、故障显示和断电数据保护功能，当超声波热能表偶然出现故障时，显示故障代码并且自动保存当前数据。

二、WKXCR 系列热能表数据操作显示

系统有四种运行状态：主循环显示状态、历史数据显示状态、热量流量检定状态、计算器检定及内部参数显示状态。

- 1、主循环显示状态循环显示累积热量 ($kW \cdot h$)、累积流量 (m^3)、累积工作时间(h)、入水口 1 号温度传感器（红色标签）温度($^{\circ}C$)、出水口 2 号温度传感器（蓝色标签）温度($^{\circ}C$)、温差(K)、日期(年月日)、瞬时流量 (m^3/h)、功率 (kW)、表号、系统电压(v)；按键 6 秒钟，退回主显示状态。
- 2、主循环显示中“累积热量”，“累积流量”（第 1、2 屏）按住按键 6 秒钟进入子循环显示内容：历史数据。储存最近 18 个月的按月份存储的累积热量流量数据，依次显示存储月份、累积热量、累积流量；按键 6 秒钟，退回主显示状态。
- 3、主循环显示中“累积工作时间”、“1 号温度传感器温度($^{\circ}C$)”（第 3、4 屏）按住按键 6 秒钟进入子循环显示内容：检定热量流量检定。循环显示：检定热量 ($kW \cdot h$)，检定流量 (L)，瞬时流量 (m^3/h)，入水口温度($^{\circ}C$)、出水口温度($^{\circ}C$)、温差(K)；按键 6 秒钟，退回主显示状态。
- 4、主循环显示中其他显示屏（除第 1、2、3、4 屏外）按住按键 6 秒钟进入子循环计算器检定及内部参数，显示内容：当前时间（时分秒），模拟热量 ($kW \cdot h$)，参数(无单位)，参数(无单位)，参数(无单位)••• 按键 6 秒钟，退回主显示状态。
- 5、主循环显示状态下，超过 50 分钟没有按键时，关闭 LCD 显示。

三、主要技术参数

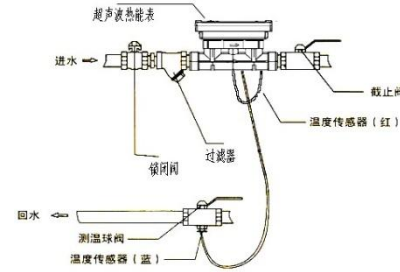
指标		超声波热能表参数				
公称直径 DN (mm)		15	20	25	32	40
准确度等级		2 级				
流量计	最大流量 q_m (m ³ /h)	3	5	7	12	20
	常用流量 q_n (m ³ /h)	1.5	2.5	3.5	6	10
	最小流量 q_i (m ³ /h)	0.03	0.05	0.07	0.12	0.2
		0.015	0.025	0.035	0.06	0.1
		0.006	0.01	0.014	0.024	0.04
	公称压力 (MPa)	1.6				
	最大压力损失 ΔP (KPa)	常用流量下 $\Delta P \leq 25$ KPa				
流量计壳体材料	黄铜					
温度传感器	传感器类型	PT1000				
	温度测量范围 (°C)	0~105				
	导线长度 (m)	1.5m 标准长度				
	探头安装方式	测温球阀或测温三通				
计算器	温差范围 (K)	2~100				
	温度分辨率 (°C)	0.01				
	使用环境类别	B/D				
	LCD 液晶显示	(8 位、10 进制) + 专用符号				
	防护等级	IP68				
	数据通讯接口	红外通讯接口, M-Bus/RS485 可选				
内置电池工作寿命	3.6V 高能锂电池, 寿命大于 9 年					

四、安装维护说明

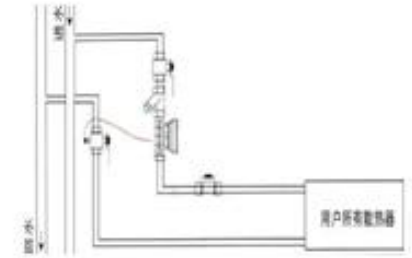
1、安装尺寸

指标	超声波热能表安装尺寸				
公称直径 DN (mm)	15	20	25	32	40
产品长度 L (mm)	110	130	160	180	200
连接螺纹 D	G3-/4B	G1B	G1-1/4B	G1-1/2B	G2B
连接螺纹 d	1/2 R	3/4 R	R1	R1-1/4	R1-1/2
安装位置	入水口 (出水口可选)				
连接形式	螺纹连接				
安装方式	水平/垂直				

2、安装示意图:



水平安装



垂直安装

五、安装规范

1、热能表的安装

1) 流量计的安装

- ①、安装前应彻底清洗系统管路, 清洗支管的麻丝、沙石等杂物, 以免造成流量计故障。
- ②、流量计量可水平或垂直安装, 显示窗口位于表体的上方或前面, 以方便读数; 水流方向与流量计上箭头的方向一致。
- ③、表前后管道直径应与流量计口径相符, 表前应留 10DN、表后应留 5DN 的直管段。
- ④、流量计前端应设置污物过滤器、锁闭阀, 以备清除污物和维修。


2) 温度传感器的安装

- ①、带有红色标签的温度传感器必须安装在热能表上, 表体安装在入水口管道上。
- ②、带有蓝色标签的温度传感器必须安装在专用的球阀或测温三通上, 安装在回水管道上, 不能与表体在同一管路上, 传感器密封圈不能遗忘;
- ③、温度传感器引线不得随意增减、变更。

3) 安装注意事项:

- ①、安装好后应时行打压测试。
- ②、超声波热能表的所有部件 (包括流量计、温度传感器、计算器部件) 安装位置避免暴晒、水淹、冻结、化学和电磁污染, 并考虑方便拆卸和读取数据。

2、日常维护及故障处理

- ①、热能表安装使用后应定期巡回检查其运行是否正常。
- ②、当流量明显减少影响供暖时, 应进行过滤器的排污及清理。
- ③、当电池电量过低, 在显示屏的显示报警符号 “” 时, 即应由专门技术人员更换电池, 以免影响热能表的正常工作。
- ④、当 1 号温度传感器温度(°C)、2 号温度传感器温度(°C)界面显示 “F××××” 时为温度传感器故障, 检查温度传感器是否有明显损坏, 或返回厂处理。
- ⑤、不显示时检查热能表有无明显损坏, 或返厂处理。
- ⑥、在计算器检定及内部参数子菜单界面显示 d0000408 表示计算器检测到流量计无水空管, 显示 d0000021 表示流量计有水满管, 显示 d0000014 计算器正在进行测温。
- ⑦、热能表使用环境不符合要求, 例如水浸、高湿度、低温等造成热能表损坏, 责任自负。