

LUGB-R

温压补偿型涡街热量计

简单操作说明

1. 系统简介
2. 性能指标
3. 系统安装
4. 系统接线
5. 仪表编程
6. 注意事项
7. 常见问题

上海嘉沪仪器有限公司

WWW.OKSH.COM

一. 系统简介

LUGB-R 温压补偿型涡街热量计是由 LUGB 涡街流量传感器；LXH 型中文液晶热量计量表；PT100 温度传感器；RPT-III 压力变送器以及配套的电缆，法兰，螺栓，螺杆组成的。

其中 LUGB-23 涡街流量传感器（测气体）检测介质情况，通过转换电路输出 频率信号到 LXH 型中文液晶热量计量表，同时 PT100 温度传感器；RPT-III 压力变送器 提供 介质温度 和介质压力信息。LXH 型中文液晶热量计量表可以以中文直接显示温度，压力，瞬时流量（瞬间流量）、累积流量（累计流量）、频率、瞬间热量，累计热量等数据。

而且 LXH 表还可以 提供 来停电 报表，日累积报表，月累积报表，给用户抄表带来非常大的方便。另外备有 4~20mA，RS485 通讯的可增加接口。

二. 性能指标

额定压力：1.6Mpa~2.5Mpa

温度测量范围：0~320℃

工作环境温度：0~45℃

工作环境湿度：5~85%RH

仪表精度：0.5 级

流量精度：1.0 级（用清水标定）

涡街流量计壳体材质：碳钢 或可选用 304 不锈钢

法兰材质：碳钢 或可选用 304 不锈钢

振动：< 2g

冲击：< 20g

供电：220V 市电

备有 4~20mA，RS485 通讯接口（需加装）

中文液晶显示，累积流量，瞬时流量，累积热差，瞬间热差，频率，密度，温度，压力，当前时间。

有小信号切除功能；

报表查询功能：可查询最近 1 年的日累积量报表和月累积量报表，还能查询最近 20 次的来停电记录，累积停电时间，累积停电次数。

自动修复功能：除软件看门狗外，硬件系统配置有看门狗，上掉电复位系统，一旦程序出错，或意外死机，可保证仪表强行恢复运行。

断电保护功能：机内的运算结果和用户设定的数据在断电时不会丢失，保存时间在十年以上。

三. 系统特点：

1. 同时接受介质温度和压力的变化情况，实时补偿密度运算，提供高精度结果。
2. 全金属材料制造，通用耐温达 250 度，定做可达 350 度，为高温高压的热量计量提供可能。
3. 整个系统可以用作 热水热量交换系统，也可以用作 蒸汽热量交换系统，为用户实现方便。
4. 大屏幕中文显示，直观，方便。
5. 带来停电记录，可以知道，什么时间来电，什么时间停电，为停电时间内的估算提供依据。停电数据不丢失。
6. 有日报表，月报表功能，可查看 每日的记录，和每月的记录，为抄表带来极大方便。
7. 检测探头采用国际先进技术封装，抗振性能优越。

- 8.压力损失小，无可动部件，使用寿命长。
- 9.配套供应法兰，螺栓，螺母。
- 10.标配 10 米专用电缆，SB-2100 表可以放任何地方。
- 11.编程数据带密码锁定，无法擅自更改。
- 12.内置过热蒸汽密度热焓表，可以根据过热蒸汽的压力和温度自动运算。

四. 系统安装

LUGB 涡街流量传感器的安装，请参照 LUGB 涡街流量计说明书的 第 04 页和第 06 页。
涡街流量传感器前端，需要有 20 倍管径的直管距离（DN100 口径直管距离为 2 米），后端需要 5 倍的直管距离（DN100 口径直管距离为 0.5 米）。请注意介质流向标示。
在 LUGB 涡街流量传感器后端 5 倍管径处 安装 **RPT-III 压力变送器**。
PT100 温度传感器 安装在 压力变送器后 3 倍管径处。
LXH 中文显示热量计 可安装在仪表柜。
PT100 温度传感器接线，和压力变送器信号线，为用户自配线，推荐 RVVP 3*0.5

LUGB 涡街流量传感器 和 **LXH 中文显示热量计** 之间，采用 频率信号传输，标配电缆为：**10 米三芯屏蔽电缆**。

五. 系统接线

LUGB 涡街流量传感器接线：
打开 **LUGB 涡街流量传感器**端仪表盖，参照 LUGB 涡街流量计说明书 第 14 页。
三芯屏蔽线中 **红线** 接 **+12V**
 蓝线 接 **地**
 黄线 接 **频率**

LXH 中文显示热量表 接线：

频率输入			差压输入		压力输入		温度输入		PT100 输入			模拟输出	
+12V	f+	f-	dp+	dp-	P+	P-	T 入	T 入	T0	T1	T1	OUT+	OUT-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
A	B	COM		24V	0V					地	~220	~220	
打印接口(或通信)				输出电源				工作电源					

三芯屏蔽线中红线接 1 号+12V 端子， 黄线 接 2 号 f+端子， 蓝线 接 3 号 f-端子。
RPT-III 压力变送器 + 接 19 号 24V 端子，压力变送器端 - 接 6 号 P+端子。
LXH 中文显示热量表后面的 20 号 0V 端子，和 7 号 P-端子短接。
PT100 温度传感器采用 三线制连接方法，10 号 T0 端子接一端， 11 号和 12 号端子 接一段。
220V 工作电源 接 26 号 和 27 号 电源。

六. 仪表编程

由于本仪表是一种多功能可编程智能仪表，因此，在接入使用前，用户必须对仪表进行简单编程，用以确定采用何种流量传感器，所选用传感器输出信号类型等；确定各测量传感器的量程、流量范围、流量系数等。本仪表采用四键组合完成各种设定。

1. 键盘

仪表键盘由“设定/内容”、“确认/累积”、“选项”和“返回/瞬时”4个功能键组成。在显示状态下，“确认/累积”、“选项”和“返回/瞬时”用来召唤显示画面；在设定状态下，“设定/内容”键用来选择当前设定项内容，“确认”键用来进入当前设定项，“选项”键选择设定项，“返回”键退出当前设定项。

2. 用户编程

编程工作由中文菜单提示完成，按“设定”键进入编程，首先输入编程密码，出厂密码为000000（见图6），密码正确则进入编程主菜单，画面如图7：

请输入密码
000000

图 6

设置菜单		
模式	参数	校验
时间	密码	其它

图 7

用“选项”键选择子菜单，“确认”键进入光标所在项，可分别进行设置。

(1)模式设置（见图8）

按“确认”进入模式设置的子菜单，按“返回”键退出当前项，进入上一级菜单。模式设定清单见表2。

a. 流量设置（见图9）

按“选项”键选择设定项目，按“设定”键选择设定内容，对于“流量模式”是指配接的流量计种类，选择：涡街；对于流量单位可选：t；按“返回”键表示对当前内容确认并返回。

b. 密度设置（见图10）

通过“设定”键可选择：设置密度、热水温度补偿、饱和汽压力补偿、饱和汽温度补偿和过热蒸汽温压补偿，

请选择“过热汽温压补偿”模式，按“返回”键表示对当前补偿模式确认并返回。

模式设置			
流量	密度	热焓	信道
其它	通信	巡显	清零

图 8

流量设置	
流量模式：	涡街
流量单位：	t

图 9

密度设置	
补偿模式：	
过热汽温压补偿	

图 10

注：本仪表存有热水、蒸汽和热油的密度表格。

c. 热焓设置（见图 11）

按“选项”键选择设定项目，按“设定”键选择设定内容，对于热量单位可在：KJ,MJ,GJ 和 kwh 之间选择；对于热焓补偿模式可选择：设置热焓、热水温度补偿、饱和汽温度补偿、过热汽温压补偿、 $h=A+BT$ 和关闭，

请选择“过热汽温压补偿”模式，按“返回”键表示对当前内容确认并返回。

注：本仪表存有热水、蒸汽和热油的热焓，对其它需温度补偿的介质选择 $h=A+BT$ ，利用该介质热焓曲线设立方程组求得 A 和 B。

d. 信道设置（见图 12）

信道设置用来定义差压、压力、温度通道输入传感器类型。按“选项”键选择设定通道，按“设定”键选择光标所在通道的信号类型，分别可以在：II、III 和关闭之间选择；按“返回”键表示对当前内容确认并返回。4~20mA 为 III 型。

注：温度传感器不可选，只能为 Pt100。

e. 其它设置（见图 13）

按“选项”键用来选择“测频周期”“背光控制”和“定时打印”。“测频周期”用来选择频率测量周期，可在：1~9 秒之间选择；“背光控制”用来选择显示屏背光，可在：自动，常亮和关闭之间选择；“定时打印”用来选择外挂微打机定时打印时间，可在：0~23 之间选择，按“返回”键表示对当前内容确认并返回。

注：①外挂微打机宜为沈阳新荣达电子有限公司的 MP-D16-8。

②“0~23”表示时间。（一般为 1 秒）

③打印和通信是共用 1 个接口（两项功能不能同时具备）。

f. 通信设置（见图 14）

本机地址和波特率用来定义本仪表和上位机通信时的参数，波特率范围为 1200, 2400, 4800, 9600, 本机地址范围为 0~125。n 表示没有奇偶校验位，e 表示有奇偶校验位。按“确认”键选择设定项目，按“设定”键选择内容，按“返回”键表示对当前内容确认并返回。

g. 巡显设置（见图 15）

本仪表有 9 项显示画面，巡显设置功能是用于设置其中任意 8 项画面作自动循环显示

的，用户根据需要用“设定”键选择所需的画面，其中“流量”表示本说明书 P7

页的画面 1，“密度”表示画面 2，依此类推，“停止”表示不巡显。按“选项”键进入下一画面选择。退出设

热焓设置
热量单位： GJ
补偿模式： 过热汽 温压补偿

图 11

信道设置
差压： 关闭
压力： III
温度： pt100

图 12

阻尼设置
测频周期 2 秒
背光控制 自动

图 13

通信设置
本机地址： 001
波特率： 4800e1

图 14

巡显设置
流量 密度 温差 热量
瞬时 累积 热瞬 热累

图 15

置进入显示状态后，本仪表按 3 秒间隔自动循环显示“**停止**”项前的所有内容。

h. 清零设置（见图 16）

选择“**累积量清零**”按“**确认**”键后出现“**OK**”，表示已清除流量累积量和热量累积量，选择“**来停电清零**”按“**确认**”后出现“**OK**”，表示已清除来停电记录，选择“**报表清零**”按“**确认**”键后出现“**OK**”，表示已清除所有报表记录。

注：累积量清零后，原报表数据不影响。

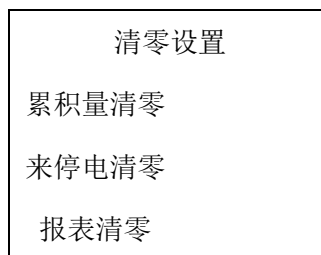


图 16

(2) 参数设置（见图 17）

参数设置主要用来输入各模拟量通道进行标度转换和运算时所需的系数、量程和小信号切除范围等,使仪表能准确地把现场信号转换为各物理量的实读值。按“**内容**”键选择当前位内容,按“**选项**”键选择设定位,按“**确认**”键确认当前设定项,并进入下一项设定。设定完毕按“**返回**”键退回上一级菜单。设定清单见表 2。

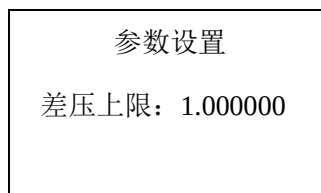


图 17

(3) 校验设置（见图 18）

校验设置主要用于本仪表周期检定时仪表模拟量测量的校准工作,必须借助外接标准仪器根据菜单提示来完成,非专业人员不得任意修改。**出厂前仪表已进行过校验，因此刚使用时无需校验，设定时跳过这一项。**

校验完毕按“**返回**”键退回上一级菜单。

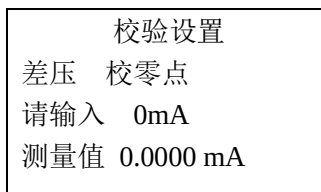


图 18

(4) 时间设置（见图 19）

时间设置菜单用来设定仪表的当前时间,“**确认**”键选择设定项,“**内容**”键修改内容。校验完毕按“**返回**”键退回上一级菜单。

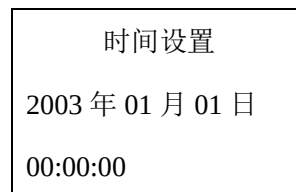


图 19

(5) 密码设置（见图 20）

密码设置用来修改本仪表的设定密码锁,密码为六位阿拉伯数字,输入完新密码,按“**确认**”键就可完成密码修改。“**设定**”键选择光标所在项数字大小,“**选项**”键选择设定位。设定完毕按“**返回**”键退回上一级菜单。

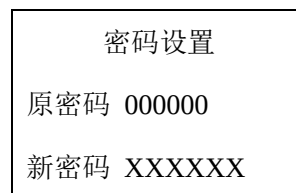


图 20

(6) 其它设置：备用

(7) 返回设置（见图 21）

在设置主菜单中按“**返回**”键,进入返回设置。用“**选项**”键选择“**是**”，再按“**确认**”键就可退出设置,进入显示状态，同时保存所有的设定数据；否则本仪表不保存设定的数据。

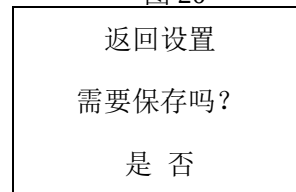


图 21

七. 注意事项

本系统出厂前，已经全部设置完毕！有任何疑问 可以联系 021-66091293