

DDS155 型 BR (LoRaWAN)

单相电子式电能表



阿 迪 克
RADARKING



概述

DDS155 型 BR (LoRaWAN) 单相电子式电能表是我司研制的全数字化电能表，采用 SOC 高集成度 V9821S 芯片，具有有功电能计量功能外，还有在线功率显示、智能防窃电、过载控制、远程集中抄表等多种功能，通过 LoRaWAN 无线自组网络将数据传送到相应网关。具有高精度、低功耗，稳定性好。可广泛应用于城市、农村或工厂企业单相交流电的计量场合。

一、主要功能及特点

- 1、采用 SOC 单片机 V9821S：增强型 8052MCU 内核，电能计量功能，集成模拟前端，RTC 模块，LCD 驱动，FLASH，精确计量和显示有功电能。
- 2、远程断、送电功能：根据具体用电情况，可以在主站端发出断电指令，切断用户负载回路。或发出送电指令，接通用户负载回路。
- 3、具有 LoRaWAN 无线自组网络将数据传送到相应网关，具有主动上传数据，默认间隔 10 分钟上传一次数据（时间可设置）。
- 4、通信規約符合 DL/T645-2007。

二、规格及主要技术参数

1. 符合国标 GB/T17215.321-2008、DL/T645-2007 标准
2. 额定电压：220V
3. 工作电压：80%~120%(额定电压)
4. 标定电流：5(60)A
5. 精 度：2 级
6. 额定工作频率：50Hz/60Hz
7. 脉冲常数：1200imp/kWh
8. 整机功耗：<1.0W
9. 启动电流：≤0.004I_b
10. 外型尺寸：154mm×110mm×60mm
11. 重 量：0.5kg
12. 工作寿命：>10 年
13. 正常工作温度：-25℃~ +55℃；
 极限工作温度：-40℃~ +70℃；
 相对湿度：一般不大于 85%，一年中可以 30 天（自然分布）有时达到 95%

三、组成原理

电压/电流采样电路对电网的电压和流过电能表的电流进行采样，采样得到的电压电流信号，经过乘积后得到功率值，再按时间积分，得到电能量，而智能电能表通过输出的 CF 脉冲计数来衡量电能量，电能表校正好误差后，只需要对 CF 脉冲计数就可以得到电能量，通过存储来保存电能量。微处理器同时完成显示和与外部进行信息交换的功能。其原理框图如图 1 所示。

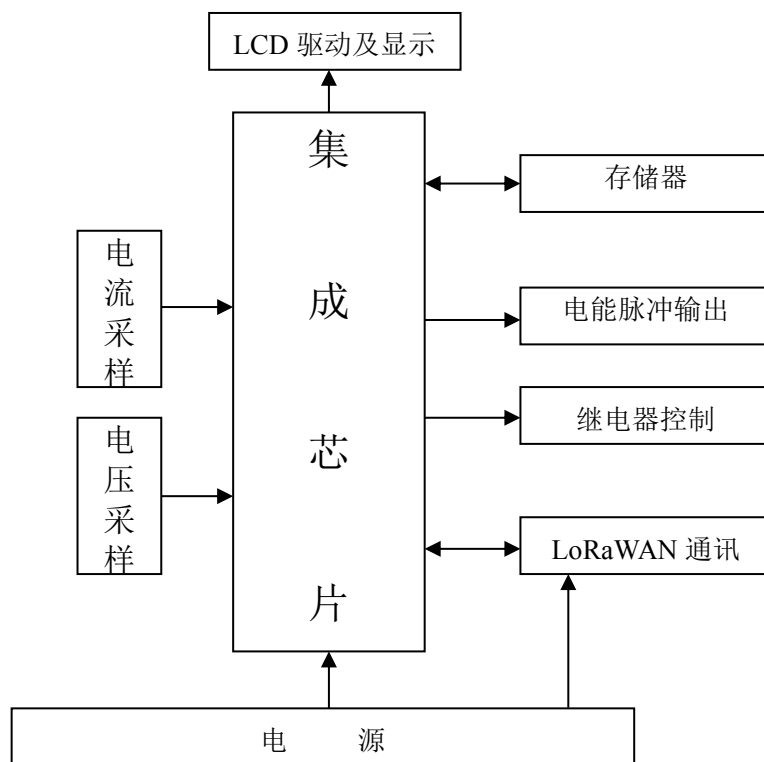


图1 工作原理框图

四、操作、调整与安装

- 1) 电表出厂后无需用户进行相应操作和调整，按安装接线图由专业人员安装后使用。
- 2) 电能表在安装前，检查生产厂铅封，铅封完好，开始安装。
- 3) 电能表应安装在室内或室外坚固的耐火墙上，安装高度 1.8m 左右，空气中无腐蚀性气体。
- 4) 电能表应按照说明书所示的接线图接线，最好用铜线或铜接线头接入，各接线端子必须拧紧。
- 5) 主端子接线

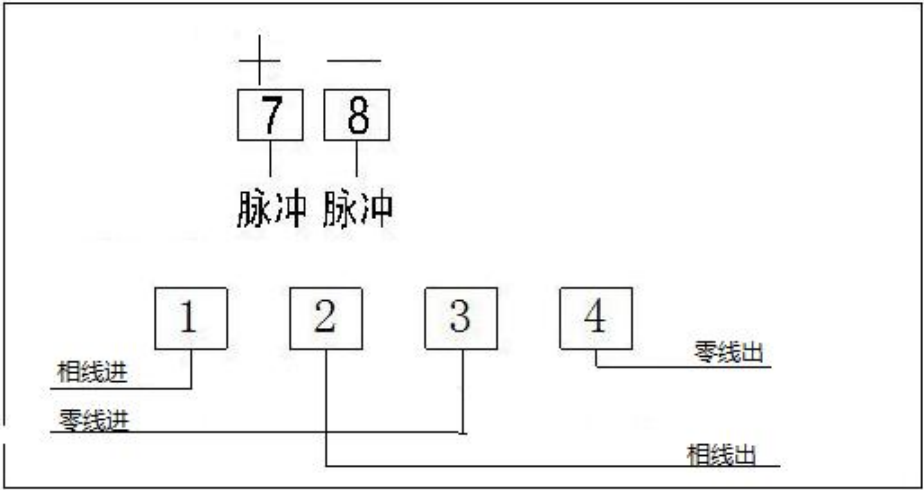


图 2 接线图

6) 主端子和辅助端子接线

主端子接线如图 2 所示，其中 1 为相线进，2 为相线出，3 为零线进，4 为零线出。
在电能表主端子上方有 4 个辅助端子，其中，7、8 为计量脉冲输出。

五、显示说明：

上电后，液晶屏全显 3 秒，再显示当前有功电能，当前有功功率，交替显示。显示界面如图 3，图 4 为灯说明。

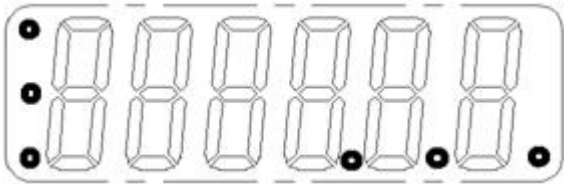


图 3 lcd 全显界面



图 4 为灯说明

在线：常亮表示已经入网，闪烁表示没有入网；
断电：常亮继电器断开，熄灭继电器合闸；
脉冲：计量有功用电时闪烁，不计量时电时灭；

六、LoRaWAN 通信接口使用

用 LoRaWAN 通信方式进行抄表与参数设置

抄表时，可用本公司提供的电能表数据远程传输软件进行抄表和参数设置。也可以根据电力行业标准 DL/T 645-2007(支持部分通信协议)，设计完全符合协议要求的软、硬件系统进行抄表和参数设置。

抄表和设置参数时，注意以下几点：

- a. 设置参数时，请只设与本表有关的项目。

LoRaWAN 主动上传数据格式：

名称	数据	说明	长度
前导	FEFEFEFE		4
帧起始符	68H		1
地址	A5 A4 A3 A2 A1 A0	发送时低位在前	6
帧起始符	68H		1
控制码	91H		1
长度	1DH		1
数据标识	04601001	发送时低字节在前	4
组合有功总电	XXXXXX. XX	发送时低字节在前	4
正向有功总电量	XXXXXX. XX	发送时低字节在前	4
反向有功总电量	XXXXXX. XX	发送时低字节在前	4
电压	XXX. X	发送时低字节在前	2
电流	XXX. XXX	发送时低字节在前	3
有功功率	XX. XXXX	发送时低字节在前	3
电网频率	XX. XX	发送时低字节在前	2
功率因数	X. XXX	发送时低字节在前	2
状态位	XX	发送时低字节在前	1
校验和	CS		1
结束符	16H		1