

DJGZ23-SW10 型集中器

说明书

江苏森维电子有限公司

目 录

一、概述.....	2
二、工作原理.....	2
三、 产品参数.....	3
四、 产品特点.....	4
五、 主要特点.....	4
1、数据采集.....	4
2、数据存储.....	5
3、参数设置.....	8
4、事件记录.....	8
5、本地功能.....	9
6、终端维护.....	10
六、 安装与接线.....	10
1、外形尺寸.....	10
2、接线端子.....	12
七、产品齐套.....	13
八、运输贮存.....	13
九、 注意事项.....	13

一、概述

DJGZ23-SW10 型集中器是江苏森维电子有限公司适应电力市场的最新开发的新型智能产品。它集现代移动通信技术、计算机技术、电力测量技术于一身。采用 GPRS (CDMA 或有线网络) 与监测主站实现远程数据传输, 通过快速 AD 采样实现数据采集, 通过中央处理器的运算实现数据处理、数据记录、数据存储。

二、工作原理

DJGZ23-SW10 型集中器 CPU 采用高速 32 位嵌入式微处理器, 终端采用模块化设计; 包括采样模块、处理模块、通信模块、人机界面模块、电源模块及一些外围的硬件接口。

电源模块负责给所有的模块提供工作电源; 采样模块采用专用芯片完成侧电压、电流、采样, 并把采样结构送到处理模块, 处理模块负责存储、运算的功能。处理模块是最核心的部分, 采用功能强大、抗干扰能力好的 philips ARM7DTI 芯片完成; 通信模块将实时、历史等数据传回主站; 显示按键负责数据人机交互查看终端数据显示的内容。

终端工作原理框图如图 1 所示。

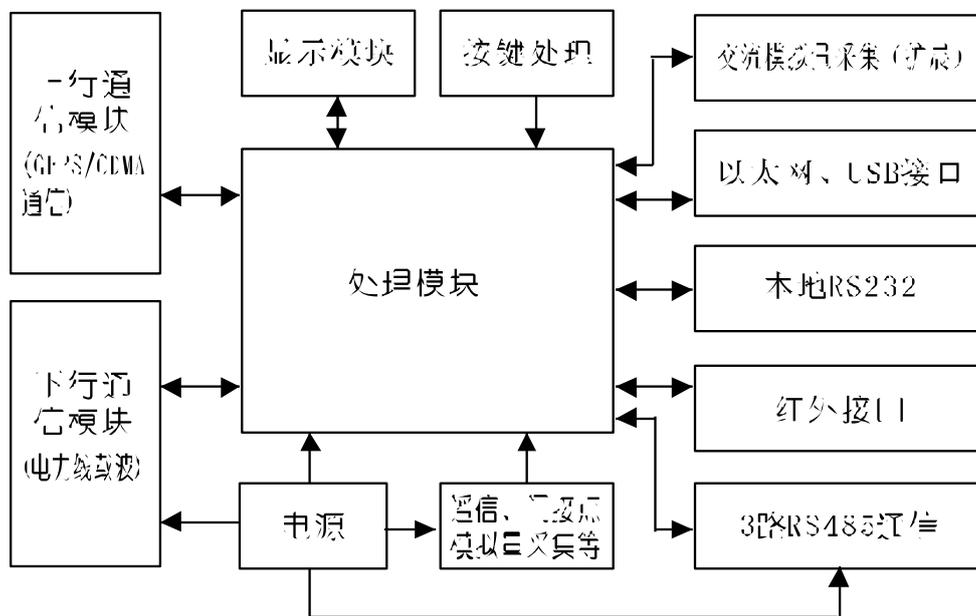


图 1 原理框图

三、 产品参数

类别	项目	技术指标
规格	电压	电压：3×220V/380V， 允许偏差-30%~+30%。
		频率：50Hz， 允许偏差-6%~+2%。
	电流	3×1.5（6）A。
计量精度	电压	0.5%
	电流	0.5%
	电能	0.5%
工作环境	工作温度	-25℃~+70℃
	相对湿度	10%~100%。
功率消耗		非通信状态下<9W，12VA。
抗接地故障		1.9 倍标称电压。
时钟	时钟精度	≤±1s/d。
	时钟电池	1.2Ah 锂离子环保电池。
绝缘性能	工频耐压	2.5kV
	冲击耐压	6kV
	静电放电	8kV。
电磁兼容	快速瞬变脉冲群	信号回路：2kV。
		电源回路：4kV。
	浪涌	差模：2kV。
		共模：4kV。
数据传输	通信方式	GPRS/CDMA, 低压电力载波和有线通信方式。
	硬件接口	RS485 接口 3 路；红外接口 1 路，遥信 2 路。
可靠性指标	平均无故障时间	MTBF≥7.6×10 ⁴ h。

四、产品特点

- 采用高速 32 位、ARM7TDMI 内核的精简指令集的处理器，嵌入式操作系统；
- 采用高精度的电能计量专用芯片，实现各类电参数的采集；在负荷波动大、谐波含量高的状况下也能保证采样精度；
- 256Mbytes 的超大数据存储空间保证各种数据的存储，数据停电不丢失；
- 三相供电，在任意断两相电压的条件下，终端正常工作。
- 与主站的通信规约支持《DL698.41 主站通信协议》以及各地供电公司的增补规约，终端与电能表的数据通信规约支持 DL/T645-2007、威胜、ABB、兰吉尔/西门子 B/D 表等国内外表计规约；
- 电磁兼容性能优异，能抵御外界的传导性瞬变脉冲群、磁场、静电、雷击浪涌等干扰，全面符合《Q/GDW129-2005 电力负荷管理系统技术条件》中的电磁兼容要求；
- 采用阻燃非金属外壳，体积轻巧，安装方便；
- 模块化设计，CDMA 模块与 GPRS 模块可互换，自动识别，无须设置。

五、主要特点

1、数据采集

集中器采集各电能表的实时电能示值、日零点冻结电能示值、抄表日零点冻结电能示值。电能数据保存时应带有时标。

集中器采集的实时或当前数据内容见下表。

序号	数据项	数据源
1	当前总加有功功率	脉冲/交采
2	当前总加无功功率	脉冲/交采
3	实时三相电压、电流	交采
4	实时三相总及分相有功功率	交采
5	实时三相总及分相无功功率	交采
6	实时功率因数	交采

7	当月有功最大需量及发生时间	电能表
8	当前电压、电流相位角	交采
9	当前正向有功电能示值（总、各费率）	电能表
10	当前正向无功电能示值	电能表
11	当前反向有功电能示值（总、各费率）	电能表
12	当前反向无功电能示值	电能表
13	当前一/四象限无功电能示值	电能表
14	当前二/三象限无功电能示值	电能表
15	终端日历时钟	终端
16	终端参数状态	终端
17	终端上行通信状态	终端
18	终端事件计数器当前值	终端
19	终端事件标志状态	终端
20	终端状态量及变位标志	终端
21	终端与主站当日/月通信流量	终端
22	终端集中抄表状态信息	终端
23	当月有功最大需量及发生时间	终端
24	电能表日历时钟	电能表
25	电能表运行状态字及其变位标志	电能表
26	电能表远程控制状态及记录	电能表
27	电能表远程控制操作次数及时间	电能表
28	电能表参数修改次数及时间	电能表
29	电能表预付费信息	电能表

2、数据存储

集中器能够按要求对采集数据进行分类存储，如日冻结数据、抄表日冻结数据、曲线数据、历史月数据等。曲线冻结数据密度由主站设置，最小冻结时间间隔为 1h，采集数据内容见下表。

历史日数据:

序号	数据项	数据源
1	日有功最大需量及发生时间	电能表
2	实时功率因数	终端
3	日正向有功电能量(总、各费率)	终端
4	日正向无功总电能量	终端
5	日反向有功电能量(总、各费率)	终端
6	日反向无功总电能量	终端
7	日正向有功电能示值(总、各费率)	电能表
8	日正向无功电能示值	电能表
9	日反向有功电能示值(总、各费率)	电能表
10	日反向无功电能示值	电能表
11	日一/四象限无功电能示值	电能表
12	日二/三象限无功电能示值	电能表
13	电容器投入累计时间和次数	终端
14	日、月电容器累计补偿的无功电能量	终端
15	日功率因数区段累计时间	终端
16	终端日供电时间、日复位累计次数	终端
17	终端日控制统计数据	终端
18	终端与主站日通信流量	终端
19	抄表日有功最大需量及发生时间	电能表
20	抄表日正向有功电能示值(总、各费率)	电能表
21	抄表日正向无功电能示值	电能表
22	总加组有功功率曲线	终端
23	总加组无功功率曲线	电能表
24	总加组有功电能量曲线	电能表
25	总加组无功电能量曲线	电能表
26	有功功率曲线	终端
27	无功功率曲线	终端

28	总功率因数曲线	终端
29	电压曲线	终端
30	电流曲线	终端
31	正向有功总电能量曲线	终端
32	正向无功总电能量曲线	终端
33	反向有功总电能量曲线	终端
34	反向无功总电能量曲线	终端
35	正向有功总电能示值曲线	电能表
36	正向无功总电能示值曲线	电能表
37	反向有功总电能示值曲线	电能表
38	反向无功总电能示值曲线	电能表

历史月数据：

序号	数据项	数据源
1	月有功最大需量及发生时间	电能表
2	月总最大有功功率及发生时间	终端
3	月正向有功电能量（总、各费率）	终端
4	月正向无功总电能量	终端
5	月反向有功电能量（总、各费率）	终端
6	月反向无功总电能量	终端
7	月正向有功电能示值（总、各费率）	电能表
8	月正向无功电能示值	电能表
9	月反向有功电能示值（总、各费率）	电能表
10	月反向无功电能示值	电能表
11	月一/四象限无功电能示值	电能表
12	月二/三象限无功电能示值	电能表
13	月电压越限统计数据	终端
14	月不平衡度越限累计时间	终端
15	月电流越限统计数据	终端
16	月功率因数区段累计时间	终端

17	终端月供电时间、月复位累计次数	终端
18	终端与主站月通信流量	终端

3、参数设置

◆ 时钟召测和对时功能

集中器具有计时单元，计时单元的日计时误差 $\leq \pm 1s/d$ 。集中器可接收主站或本地手持设备的时钟召测和对时命令。集中器能够通过本地信道对系统内采集器进行广播对时或对电能表进行广播校时。

◆ 终端参数设置和查询

可主站远程查询或手持设备本地设置和查询下列参数：

——集中器档案，如采集点编号等；

——集中器通信参数，如主站通讯地址(包括主通道和备用通道)、通信协议、IP 地址、振铃次数、通信路由等。

◆ 抄表参数

可远程或本地设置和查询抄表方案，如集中器采集周期、抄表时间、采集数据项等。

4、事件记录

◆ 集中器能够根据设置的事件属性，将事件按重要事件和一般事件分类记录。

事件包括终端参数变更、抄表失败、终端停/上电，电能表时钟超差等，记录的主要事件见下表。

◆ 当集中器采用双工传输信道时，集中器能够主动向主站发送告警信息；当采用不具有主动上报的远程信道时，集中器在应答主站抄读电能量数据时将请求访问位(ACD)置1，请求主站访问。集中器能够保存最近500条事件记录。

序号	数据项	数据源
1	数据初始化和版本变更记录	终端
2	参数丢失记录	终端
3	参数变更记录	终端

4	状态量变位记录	终端
5	电能表参数变更	终端
6	电流回路异常	终端
7	电压回路异常	终端
8	电压回路异常	终端
9	电能表时间超差	终端
10	电能表故障信息	终端
11	终端停/上电事件	终端
12	电压/电流不平衡越限	终端
13	电容器投切自锁	终端
14	消息认证错误记录	终端
15	终端故障记录	终端
16	有功总电能量差动越限事件记录	终端
17	电压越限记录	终端
18	电流越限记录	终端
19	视在功率越限记录	终端
20	电能表示度下降	终端
21	电能量超差	终端
22	电能表飞走	终端
23	电能表停走	终端
24	485 抄表失败	终端
25	终端与主站通信流量超门限	终端
26	电能表运行状态字变位	终端

5、本地功能

◆ 本地状态指示

备有电源、工作状态、通信状态等指示。

◆ 本地维护接口

提供本地维护接口，支持手持设备设置参数和现场抄读电能量数据，并有权

限和密码管理等安全措施，防止非授权人员操作。

◆ 本地扩展接口

提供本地通信接口，可抄读台区考核表数据，并可支持用于配变监测的交采装置和无功补偿装置进行通信。

6、终端维护

◆ 自检和异常记录

集中器可自动进行自检，发现设备（包括通信）异常有事件记录和告警功能。

◆ 初始化

集中器接收到主站下发的初始化命令后，分别对硬件、参数区、数据区进行初始化，参数区置为缺省值，数据区清零，控制解除。

◆ 远程软件升级

集中器支持主站对集中器进行远程在线软件下载升级，并支持断点续传方式，但不支持短信通信升级。

六、 安装与接线

1、外形尺寸

安装集中器前先确认现场的安装位置，集中器采取壁挂安装方式，集中器上部有个挂钩孔，用 M412 螺钉固定；下部有 2 个安装孔，用 PA412 自攻螺钉固定，具体的尺寸见图 3，集中器应安装在坚固、防水、不易振动的箱体内部。

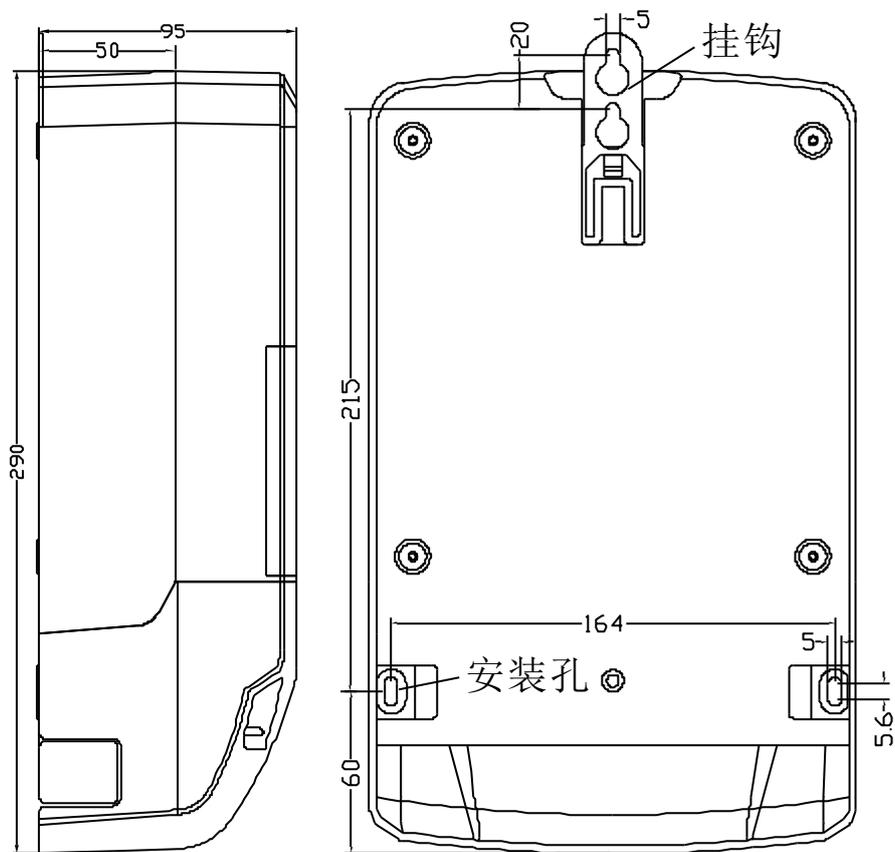
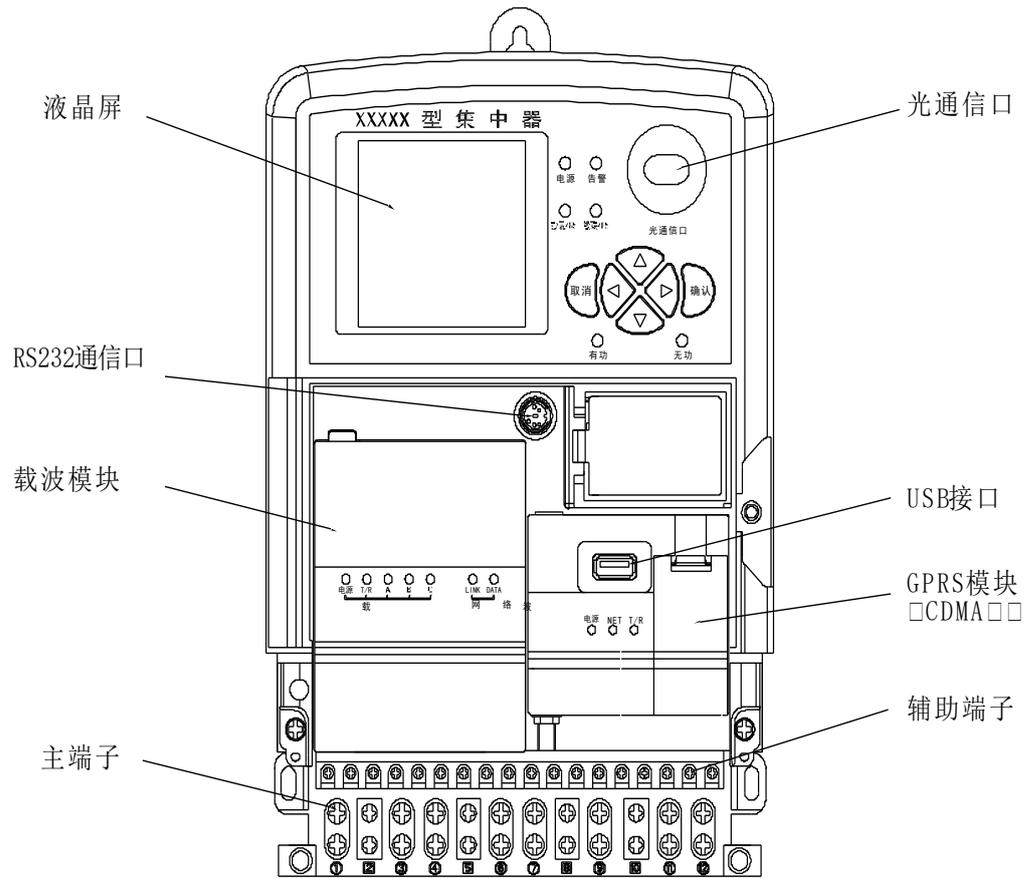


图 3 外形尺寸及安装尺寸

2.、接线端子

◆ 不带交采集中器接线端子图

不带本地交流模拟量输入功能的集中器接线端子如图 4 所示。

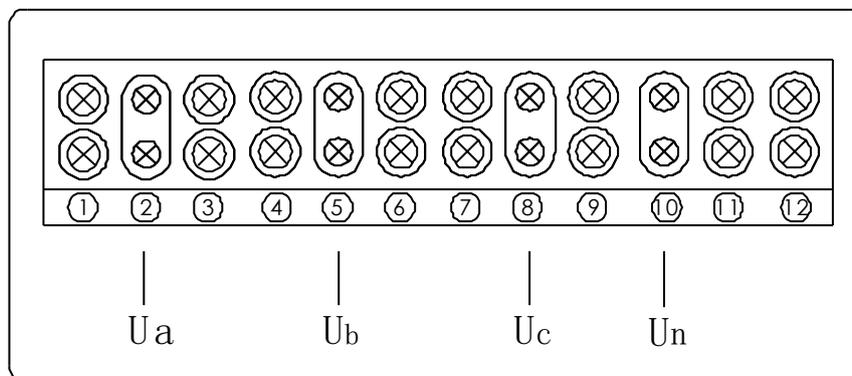


图 4 (a) 集中器主接线端子示意图 (不带交采)

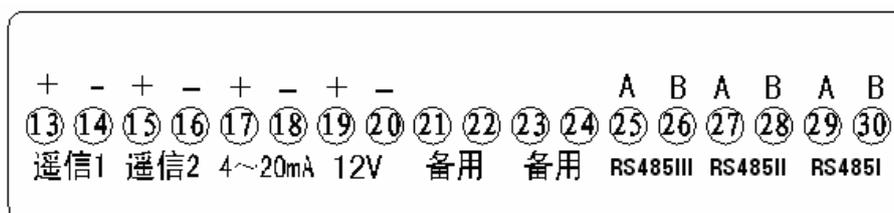


图 4 (b) 集中器辅助接线端子示意图 (不带交采)

◆ 带交采集中器接线端子图

带本地交流模拟量输入功能的集中器接线端子如图 5) 所示。

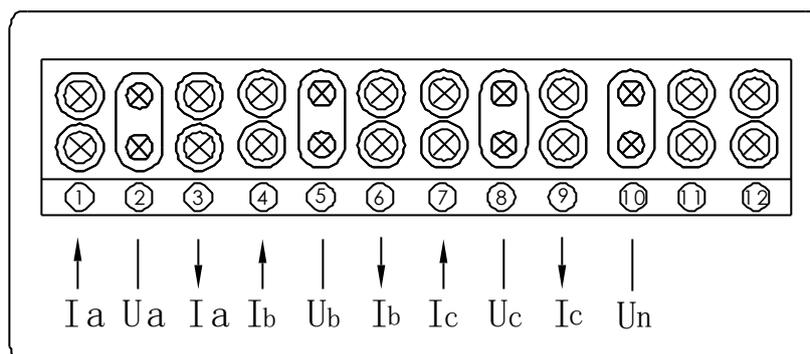


图 5 (a) 集中器主接线端子示意图 (带交采)



图 5 (b) 集中器辅助接线端子示意图 (带交采)

注意: 当连接多路遥信有公共端时, 公共端应连接在各路遥信的“+”端。

七、产品齐套

序号	名称	单位	数量
1	DJGZ23-SW10 型集中器	只	1
2	GPRS 通信天线	根	1
3	使用说明书	份	1

八、运输贮存

本产品运输和拆封时不应受剧烈冲击, 并根据 GB/T15464-1995《仪器仪表包装通用技术条件》规定运输和贮存, 库存和保管应在原包装条件下存放在支架上, 叠放高度不超过 5 层, 保存的地方应该清洁, 环境温度不超过-40℃~+70℃, 相对湿度不超过 75%, 空气中不含腐蚀性气体和霉菌。

九、注意事项

集中器内部无用户可调节的装置。安装使用时, 各接线必须拧紧, 避免因接触不良引起发热而损坏集中器。

集中器自出售之日起十八个月内, 在用户遵守说明书的规定要求, 使用正确, 并在本公司铅封完好条件下, 若发现不符合国家标准规定的要求时, 本公司将给予免费修理或更换。