

ZPS800S 电压监测仪

使 用 手 册

武汉智能星电气有限公司

目 录

一、概述	2
二、特点	2
三、主要技术指标	2
四、主要功能	5
五、操作说明	6
六、终端接线说明	12

ZPS800S 电压监测仪

一、概述

ZPS800S 为完全参照电力部门对电压质量监测标准，采用现代电子技术、微机技术、电测量技术和现代通信技术研制的新一代产品，对被监测电压采用有效值采样，具有精度高、稳定性好、抗干扰能力强和系统软件可在线升级等优点。同时具有多种数据采集方式，满足多种通讯规约。

二、特点

1. 操作简单、液晶显示直观清晰；
2. 满足三种监测电压等级（100V，220V，380V）；
3. CPU 采用高速嵌入式处理器，处理各采样数据、远程通讯、本地通信及终端其他功能；
4. 终端电磁兼容性能优良，能抵御高压快速尖峰脉冲，强磁场，强静电、雷击浪涌的冲击；
5. 支持本地通信、近距离无线通信，远程 GPRS/CDMA、以太网等多种通信方式；
6. 支持多种通信协议，如广东规约、广西规约、云南规约、本地协议等；
7. 维护：可实现本地 U 盘抄表、U 盘升级、远程升级等功能；

三、主要技术指标

1. 使用条件

- 环境温度：-20~60℃；
- 相对湿度：40℃时 20~90%(无凝露)；
- 大气压力：79.5~106.0kPa（海拔 2000m 及以下）；
- 电压测量范围（即额定电压）：AC（100V，220V，380V）±30%；三个电压等级可以任意选用一个，用户不需作精度调整；
- 频率范围：50Hz±5%；
- 工作电源波形：电压正弦波形总畸变率≤5%。

2. 主要技术参数

- 显示值相对误差、灵敏度：<0.5%；
- 整定电压值的上限和下限值基本误差：<0.5%；
- 分辨率：0.01V；
- 最大功率：<3VA；
- 内存容量：存储十二个月的运行数据；
- 时钟误差：<1S/24H；
- 耐压：4KV/min 无击穿或闪络；
- 绝缘：>10MΩ；
- 泄漏电流：<3.5mA（交流有效值）；
- 统计精度：≤0.02%。

3. 电气性能

. 功率消耗

最大功率≤3W

. 温升

在额定工作条件下,线路和绝缘体的温升不影响终端工作。在环境温度不超过 40℃ 的条件下,终端外部表面任一点温升不超过 25K,并且各部件不损坏,工作正常,绝缘性均能正常。

. 绝缘性能

在正常使用条件下,考虑到可能出现的大气影响和电压的改变,终端能保持足够的介电性能。可经受 6kV 冲击电压和 2kV 交流电压试验,试验条件下不出现电弧放电或击穿,并保持数据及程序不改变,准确正常工作(包括时钟)。

. 抗气候影响

终端具备良好的耐气候影响能力,耐室外阳光辐射,并且在室外阳光辐射下其功能不削弱,终端的外形、标志的清晰度不改变。终端耐高温、低温、交变湿热以及阳光辐射性能满足 GB2423.1-1981、GB2423.2-1981、GB2423.4-1981、GB2423.24-1981《电工电子产品基本环境试验规程》要求。

电磁兼容 (EMC)

● 电磁骚扰的抗扰度

终端的设计能保证传导的和辐射的电磁骚扰以及静电放电不使终端损坏或对终端无实质性影响,可满足 IEC61000-4-2:1995、IEC61000-4-3:1995、IEC61000-4-4:1995、IEC61000-4-5:1995 电磁兼容性试验标准要求。

● 无线电干扰抑制

终端不产生能干扰其他设备的传导和辐射的噪声,满足 CISPR22:1993《信息处理设备的无线电干扰特性极限值和测量方法》B 级设备试验标准要求。

- 抗外磁场影响

在正常工作状态下，终端能耐受强度为 0.5mT 的外磁场影响，程序不紊乱，内存数据不丢失。

4. 安全性能

- 正常试验大气条件下绝缘电阻不小于 100M Ω ；
- 在正常试验大气条件下，配变监测终端被试部位能承受 2500V 工频交流耐压历时 1min 绝缘强度试验，且无击穿与闪络现象发生；
- 工作电源及电压模拟量输入端设有短路保护器件。当内部发生短路故障时，该保护器件可靠动作。电流、电压回路保证接线可靠，其电流回路不会开路，避免引起过电压，危及设备及人身安全；
- 电压监测仪在极限温度下，能保持正常工作 24h，其主要性能应满足技术要求的有关规定。

四、主要功能

1、实时显示功能。实时显示当日、当月的运行时间、电压合格时间、超上限时间、超下限时间、最高电压值及发生时间、最低电压值及发生时间、停电时间、停电次数以及电压合格率、超上限率，超下限率、等运行数据；

2、实时时钟显示；

- 3、自动储存每日、每月的运行时间、电压合格时间、超上限时间、超下限时间、停电时间、停电次数以及电压合格率、超上限率，超下限率等运行数据；
- 4、自动储存每日、每月最高电压值及出现时间、最低电压值及出现时间；
- 5、储存停电、来电、电压超高、超低事件记录，同时具有主动上报功能；
- 6、储存一个月的整点数据、一年的日数据、一年的月数据；
- 7、可以连续储存一年以上的运行数据；
- 8、独立的 USB 接口，可通过 U 盘读取所有数据；
- 9、储存数据永久保存不丢失；
- 10、具有 U 盘升级、远程在线升级功能；

五、操作说明

1. 装置操作面板及说明



图 错误!文档中没有指定样式的文字。-1 主面板信息图

装置主面板有 1 个大屏幕液晶点阵显示如下内容：

- 实时时钟。
- 网络连接状态。
- 电池电量。
- 当前测量点（如：L1 表示第一路电压）。

装置面板上的 4 个按钮，其作用如下：

- （确认键）：进入下一级菜单；
- （取消键）：返回上一级菜单；
- （△上键）：当前菜单中向上翻滚或移动光标；
- （▽下键）：当前菜单中向下翻滚或移动光标；

通信状态标志说明：

GPRS/CDMA： ^X 表示未连接， ^{G!} 表示已连接但未登陆， ^G 表示已连接且正常登陆

Ethernet：  表示网线未连接，  表示网线已连接但未登陆到后台，  表示网线已连接且正常登陆到后台

2. 液晶显示菜单及操作说明

轮显界面及说明

装置在无人操作的情况下，自动切换到轮显界面，以如下界面每隔 10 秒左右进行轮显。

轮显界面	显示内容
------	------

 G L2 15:25:30  实时一次电压: 220.0V 实时二次电压: 220.0V	实时电压数据
 G L2 15:25:30  当日平均电压: 220.0V 当日合格率(%): 100.00 当日超高率(%): 000.00 当日超低率(%): 000.00	当日平均电压、合格率、超高率、超低率
 G L2 15:25:30  当日运行时间: 0550分 当日合格时间: 0550分 当日超高时间: 0000分 当日超低时间: 0000分	当日运行时间、合格时间、超高时间、超低时间。

显示菜单列表及操作说明

在轮显任意一个界面按 2 次“确认键”进入主菜单界面，在主菜单界面，按“取消键”返回错误!未找到引用源。界面，按“上键”或“下键”选择菜单项，然后按“确认键”进入该菜单项。主菜单界面如错误!未找到引用源。所示。

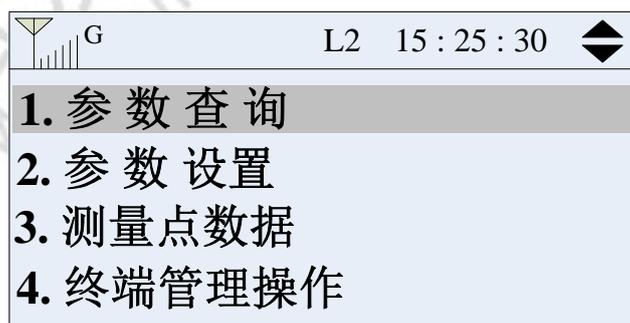


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-2 主菜单界面

参数查询具体显示内容

主菜单	子菜单	参数内容	备注
参数查询	1. 终端运行信息	终端地址： 5335—01000 (03E8) 硬件版本：V1.0 软件版本：V1.0	在主菜单中按“上键”或“下键”选择子菜单，按“确认键”进入子菜单，按“取消键”返回。（若界面右上角显示“◆”则表示此界面下还可以按“上键”或“下键”显示更多的内容，否则界面右上角显示电池电量“■□”）
	2. 终端通信参数	通信类型：Ethernet 主站 IP 及端口： 192.168.001.011 9008 APN:CMNET	
	3. 终端通信状态	通信模块：Ethernet 网线状态：断开 本地 IP：192.168.1.6	
	4. 测量点参数	状态：有效 额定电压：220.00V 电压上限：235.40V 电压下限：198.00V PT 倍率：00001 接线方式：三相四线 属性：城网 电压等级：0000220V	

参数设置具体显示内容

主菜单	子菜单	参数内容	备注
参数设置	1. 终端地址配置	区域代码：5335 终端地址：01000 厂商代码：04 出厂编码：000000	在主菜单中按“上键”或“下键”选择子菜单，按“确认键”进入子菜单，按“取消键”返回。按“上键”或“下键”选择要修改的参数，按“确认键”进入字符选择界面，按“上键”或“下键”选择字符，按“确认键”输入，输入后选择“OK”再按“确认键”确定修改，选择“back”再按“确认键”回退，按“取消键”返回。（部分参数按“确认键”后会闪亮，此时按“上键”或“下键”即可选择，再按“确认键”确定修改） 输入密码界面操作方法：按“上键”或“下键”选择数字，按“确认键”确定
	2. 通信参数配置	通信类型：Ethernet 主站 IP 及端口： 192.168.001.011 9008 APN:CMNET 备用 IP 及端口： 000.000.000.000 0000 CDMA 用户名：test CDMA 密码：1234	

	3 本地远程 IP 配置	本地 IP: 192.168.1.6 网 关 IP : 192.168.001.001 子 网 掩 码 : 255.255.255.000 远 程 IP : 192.138.001.011	输入同时光标移动到下一位,按“取消键”回退。在最近一次登陆的半个小时内,如果再次登陆则无需输入密码直接进入参数设置
	4. 测量点配置	状态: 有效 额定电压: 220V 电压上限: 235.40V 电压下限: 198.00V PT 倍率: 00001 接线方式: 三相四线 属性: 城网 电压等级: 0000220V	
	5. 上传参数配置	1. 数据上传参数 2. 电压分钟参数 3. 日冻结时间 4. 月冻结时间	可设置日统计、月统计和事件记录是否主动上传,同时可设置分钟平均值主动上传的周期和记录间隔、自动上传日数据的时间、月结算日及自动上传月数据的时间距离结算日 0 点的时间差。操作方法同上
	6. 终端日期时间	设置终端日期时间	在设置终端时间界面,按“取消键”移动光标,按“上键”或“下键”修改时间,选择“OK”再按“确认键”确定设置
	7. 其他网络配置	网络 DHCP 状态 本地 TCP 端口号	操作方法同上

测量点数据具体显示内容

主菜单	子菜单	数据内容	备注
测量点数据	1. 实时数据	1. 当前电压 2. 当前日数据 3. 当前月数据 4. 当前电压谐波	可显示当前电压、当前日月数据、当前电压谐波。操作方法与参数查询一样。
	2. 日冻结数据	可显示上 1 日至上 62 日的日数据(前提是已经存了这么多的日数据)。	其中日数据包括: 日平均值、合格率、超高率、超低率、运行时间、合格时间、超高时间、超低时间、最大值及发生时间、最小值及发生时间、停电

	3. 月冻结数据	可显示上 1 月至上 11 月的月数据(前提是已经存了这么多的月数据)。	时间和停电次数。月数据同日数据相同。 操作方法与参数查询一样。
	4. 事件记录	可显示最多 5 条停上电事件和电压越限事件	事件记录包括停上电时间、电压越限发生时间和越限发生时电压值。

终端管理操作具体显示内容

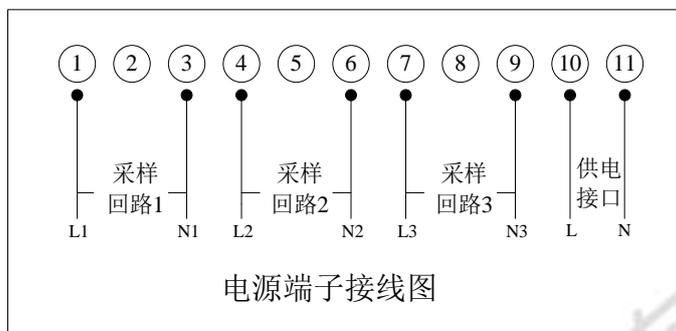
主菜单	子菜单	作用	备注
终端管理操作	1. 硬件初始化	终端重启。长按“确认”可进行升级。	按“上键”或“下键”选择“确认”或“取消”，按“确认键”确认该操作，按“取消键”返回
	2. 数据区初始化	清除终端保存的测量点历史数据，但不清除测量点的配置信息。	
	3. 恢复出厂设置	清除终端的测量点历史数据信息，同时测量点的配置信息恢复到初始化状态，但不清除终端地址，主站 IP 等信息。	

终端维护具体显示内容

主菜单	子菜单	参数内容	备注
终端维护	1 串口设置	串口： 波特率 校验位 本地串口： 9600 无 RS485： 9600 偶 红外： 无效 无效	操作方法与参数设置一样
	2 基本运行参数	通信模块： GPRS 动作时间（秒）： 03 心跳周期（分）： 05 终端类型（路）： 03	
	3. LCD 灰度调节	可调节 LCD 灰度值	
	4. 通信模块检测	可复位通信模块	
	5. 界面密码	修改界面密码	
	6. 设备信息	Flash W25Qxx ok! Flash FM25xx ok!	

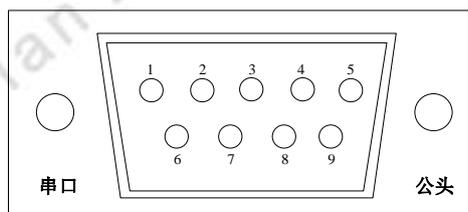
六、终端接线说明

1. 电源接入



PS800 电源接线端子 L1 和 N1、L2 和 N2、L3 和 N3 分别接入采样 1、2、3 回路。

2. 通信接入



各个输出规定见下表：

编号	功能	电平范围	方向
1	空		
2	RS232RXD		输入
3	RS232TXD		输出
4	+5V		选配
5	GND		
6	报警信号	外接上拉电阻，告警时，输出高电平	OC 输出

7	秒脉冲	1KHz, 50%占空比	OC 输出
8	空		
9	空		

七、装尺寸图

采用壁挂式安装,安装在墙壁或配电柜固定架上,外形尺寸如图 **错误!文档中没有指定样式的文字。**-3 所示。

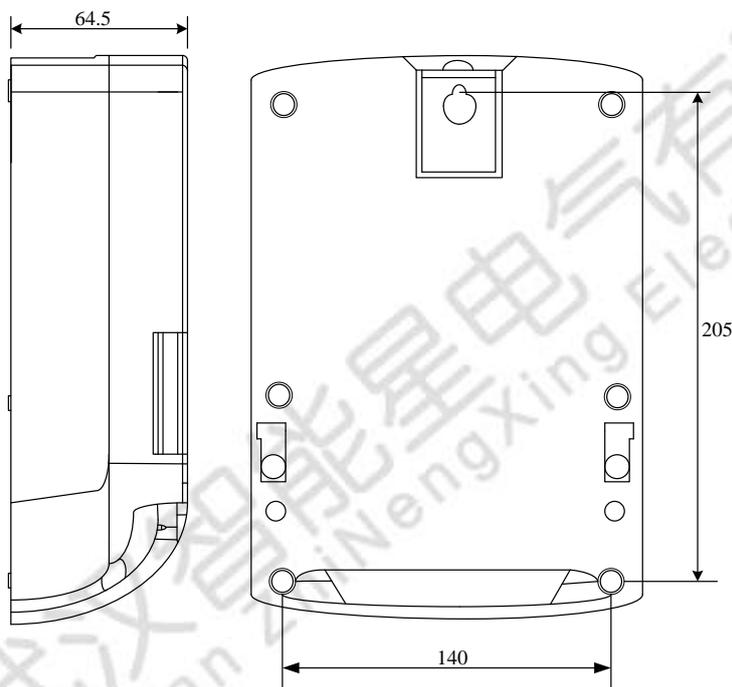


图 **错误!文档中没有指定样式的文字。**-3 外形尺寸