

LZS-RTU01 型

电能质量管理终端

用户手册

User' s Manual

声 明

本公司担保在正常使用和保养的情况下，其产品没有材料和工艺上的缺陷，但不承担运送途中发生的损坏。一年的担保期由产品发货之日算起。如需要保修服务，请与本公司售后服务中心联系。

如果经售后认定产品故障是由于疏忽、误用、污染、修改、意外或不当操作或处理状况而产生，包括未在产品规定的额定值下使用引起的过压故障；或是由于机件日常使用损耗，则本公司会估算修理费用，在获得买方同意后再进行修理。

在准备安装、操作、服务或维护前，请认真阅读本手册。

版权所有，未经本公司之书面许可，本手册中任何段落、章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制与传播，否则一切后果由违者承担。本公司保留一切法律权利。本公司保留对本手册所描述之规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请垂询本公司或当地代理商以获悉本产品的最新信息。

本手册使用符号规范说明

符号样式	说明	举例
【文字】	显示屏中的功能页面名称	如： 【主菜单】
F1	按键名称	如： F1
[文字]	显示屏中显示的文字或菜单选项	如：[系统显示]
图 xx 文字	插图说明	如：图 16 系统显示—B 相电压波形
注意：文字	用户需要特别注意的说明警告性文字	如： 注意：可禁用，表示无过压报警。

目 录

产品介绍.....	2
产品特点.....	2
应用领域.....	4
功能详解.....	4
技术参数.....	6
技术参数.....	6
电磁兼容性能.....	6
机械性能.....	6
使用条件.....	7
接线说明.....	8
开孔尺寸图.....	8
后面板图.....	9
接线说明.....	9
操作说明.....	11
【主界面】操作说明.....	11
【电网状态】操作说明.....	13
【电网状态】操作说明.....	14
【电能计量】操作说明.....	15
【电能极值】操作说明.....	16
【实时谐波】操作说明.....	17
【系统状态】操作说明.....	19
【历史数据】操作说明.....	19
【系统极值】操作说明.....	20
【事件记录】操作说明.....	21

【实时需量】操作说明.....	22
【能耗分析】操作说明.....	23
【参数设置】操作说明.....	25
【基本参数】操作说明.....	27
【运行参数】操作说明.....	28
【基本费率】操作说明.....	29
【套时段】操作说明.....	30
【负荷期】操作说明.....	31
【节假日】操作说明.....	32
【时间设置】操作说明.....	32
【端口映射】操作说明.....	33
【输出测试】操作说明.....	34
【基础设置】操作说明.....	35
基本参数介绍.....	37

产品介绍

产品特点

技术领先、独创

LZS-RTU01 型电能质量管理终端采用现代微处理器和数字信号处理器双核系统

设计，2G 容量 SD 存储卡储存数据（存储数据文件支持 windows 所有版本操作系统），集合全面的测量电压、电流、功率、频率、相位、电力质量分析、实时波形显示、能量测量和分析、故障报警、数字输入输出、网络通讯等常用电力参数，同时具有需量测量、最大/最小值统计、信息汇总、趋势图形分析等扩展功能，并具有独特的能耗分析功能，是一款集测量、计量、统计、分析、保护于一体的智能化多功能综合性仪表。它涵盖国内外市场上各种仪表功能，实现“人无我有，人有我优”的设计目标，率先采用能耗换算技术分析电网耗能及节能减排效果，并创造性实现电网运行报告与人性化综合分析，将复杂枯燥的各种电网数据简化为等级评定。

功能性强，适用性广

本装置可单独使用，以取代大量传统模拟仪表，也可作为电力监控系统（SCADA）的前端元件，实现远程数据采集和控制。具备工业标准 RS-485 通讯接口和 MODBUS 通讯协议，组网轻松便捷，是 SCADA 系统集成的理想选择。

本装置能够测量及管理电网电压、电流、功率因数、有功功率、无功功率、视在功率等 200 多个电网参数，并且将各种数据进行界面化分类、功能性组合，便于进行分析比较；

能够统计电网过压、欠压、过流、欠流、谐波报警、电压电流不平衡度报警等 13 种异常状态并存储记录，所有记录以标准 windows 文件系统格式存储在 SD 中，可随时取出在电脑中查阅备档；

能够分析系统需量，电网品质，系统能耗（二氧化碳排量（以碳计）换算等价值和当量值），并进行综合评定；

能够根据报警设置输出信号驱动外部电路；

具有独创的电网运行报告综合评定技术，能够对电网补偿前后功率因数、无功功率等进行综合分析，并对其进行等级评定。

应用领域

LZS-RTU01 型智能仪表装置广泛应用于电力、邮电、石油、煤炭、冶金、铁道、市政、智能大厦等行业、部门的电气装置、自动控制以及调度系统。

- ✓ 可用于各种工业自动化、智能建筑、能源管理系统
- ✓ 作为谐波测量及电网电压电流波形显示仪表
- ✓ 需量分析的场所
- ✓ 能耗分析、节能减排效果评估
- ✓ 线路设备保护场合
- ✓ 一表替代多表、节省空间成本的场合

功能详解

◇ 测量功能

能够以列表和图形方式显示数十种电网实时数据，包括，

- a) 列表显示三相电压、电流有效值及其平均值
- b) 列表显示三相有功功率、无功功率、视在功率、功率因数有效值及其系统值
- c) 列表显示电网线频率、电压不平衡度、电流不平衡度、零序电压、零序电流、三相电压相位角、三相电流相位角
- d) 图形显示三相谐波电压总畸变率及 31 次奇次谐波含有率
- e) 图形显示三相谐波电流总畸变率及 31 次奇次谐波含有率
- f) 图形显示三相电压、电流相位角矢量图
- g) 三相电压、电流波形图

◇ 需量计量功能

- a) 实时周期性（时间可设置）计量有功功率、无功功率、视在功率需量及时间段标签
- b) 记录上周期有功功率、无功功率、视在功率需量及时间段标签
- c) 统计有功功率、无功功率、视在功率需量峰值及发生时间

◇ 统计功能

能够统计系统极值、历史数据和事件记录，其中，
系统极值统计指，

- a) 统计三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、谐波电压总畸变率、谐波电流总畸变率最大、最小值及发生时间
- b) 统计系统线频率最大、最小值及发生时间
- c) 统计零序电压、零序电流最大、最小值及发生时间

历史数据统计指，

按日期查询三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、谐波电压总畸变率、谐波电流总畸变率整点数据

事件记录统计指，

查询十数种报警事件类型及发生时间点，报警类型包括过压报警、欠压报警、过流报警、欠流报警、电压骤升报警、电压骤降报警、功率因数越上限报警、功率因数越下限报警、电压谐波越限报警、电流谐波越限报警、电压不平衡度报警、电流不平衡度报警、停电报警等

◇ 保护功能

保护功能包括软报警保护及指示、输出，其中，
软报警保护是指，

电网上出现的各种报警，包括过压报警、欠压报警、过流报警、欠流报警、电压骤升报警、电压骤降报警、功率因数越上限报警、功率因数越下限报警、电压谐波越限报警、电流谐波越限报警、电压不平衡度报警、电流不平衡度报警、停电报警等

故障报警指示是指，












装置面板上有故障灯指示和报警灯指示

故障报警输出是指，

当发生故障报警时根据设置对应的四个输出口输出信号

技术参数




技术参数

-  工作电源：AC220V \pm 20%，50HZ \pm 5%
-  取样输入电压： \leq AC800V
-  取样输入电流：0-5A
-  取样灵敏度：50mA
-  测量精度：
 - 电压： \pm 0.5 % 电流： \pm 0.5%
 - 有功测量满足 0.2S、0.5S，支持 IEC62053-22，GB/T17883-1998
 - 无功测量满足 2 级、3 级，支持 IEC62053-23，GB/T17882-1999
 - 功率因数： \pm 1.0% 频率： \pm 0.1%
-  控制输出节点：4 路无源干节点（最大允许电流 5A）
-  SD 存储卡容量：2G 以下（含 2G）
-  仪表功耗： \leq 20W
-  重量：2.5kg
-  安装方式：内嵌式
-  开孔尺寸（长*宽*深）：160mm*220mm*200mm





电磁兼容性能

-  GB/T 17626.2 - 1998 标准，静电放电抗干扰 4 级试验
-  GB/T 17626.3 - 1998 标准，射频电磁场辐射抗干扰度 3 级试验
-  GB/T 17626.4 - 1998 标准，电快速瞬变脉冲群抗干扰度 4 级试验
-  GB/T 17626.5 - 1999 标准，浪涌（冲击）抗干扰度 3 级试验
-  GB/T 17626.6 - 1998 标准，射频场感应的传导干扰度 3 级试验
-  GB/T 17626.8 - 1998 标准，工频磁场抗扰度 5 级试验
-  GB/T 17626.9 - 1998 标准，脉冲磁场抗扰度 5 级试验
-  GB/T 17626.10 - 1998 标准，阻尼振荡磁场抗扰度 5 级试验
-  GB/T 17626.12 - 1998 标准，振荡波抗干扰度 4 级试验

机械性能

-  控制器能承受 GB7261 中 16.3 规定的严酷等级为 I 级的振动耐久能力试验
-  控制器能承受 GB7261 中 17.5 规定的严酷等级为 I 级的冲击耐久能力试验
-  控制器能承受 GB7261 中第 18 章规定的严酷等级为 I 级的碰撞耐久能力试验

使用条件

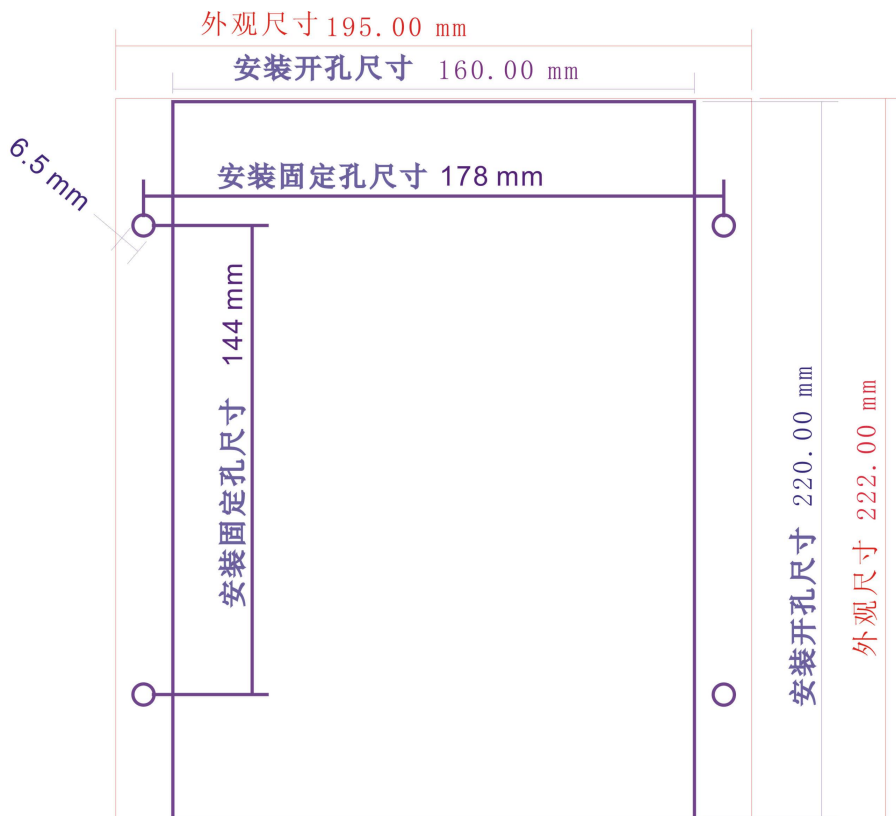
-  海拔高度：79.5KPa~106KPa（海拔≤2500 米）
-  环境温度：-15℃ ~ +60℃
-  相对湿度：空气湿度在 20℃时≤90%，在温度较低时，允许有较高的相对湿度
-  环境条件：周围介质无爆炸危险、无足以损坏绝缘及腐蚀金属的气体，无导电尘埃

接线说明

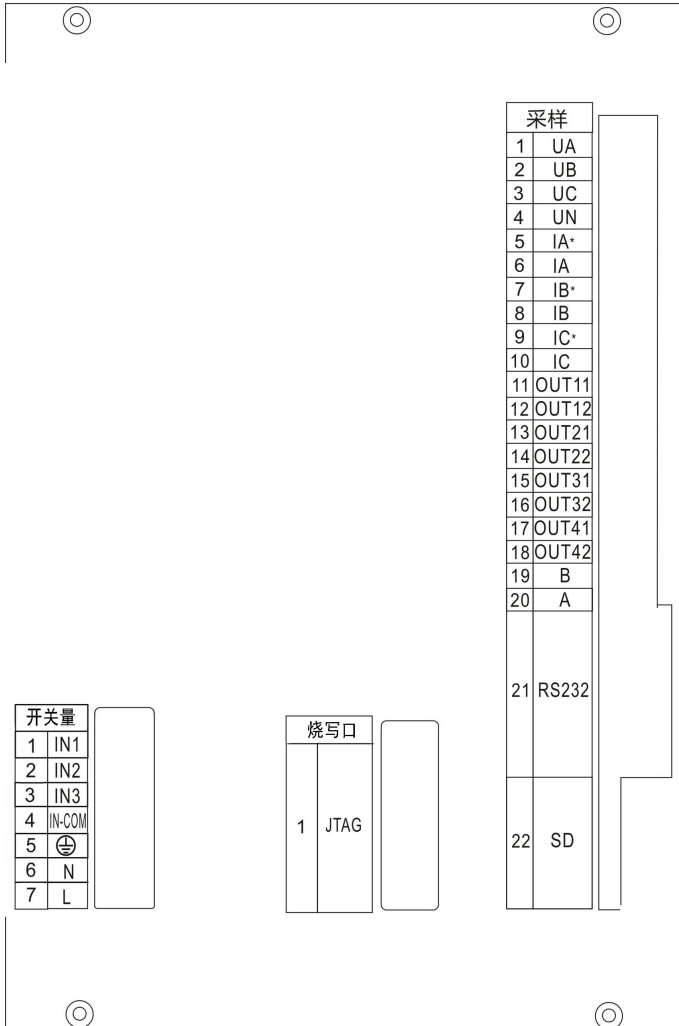
开孔尺寸图

如图中示，开孔尺寸为（长*宽）160mm*220mm，安装螺孔横向孔距为 178mm，纵向孔距为 144mm。

安装方法：将装置装入开孔中，用四个螺钉分别穿过装置面板螺孔和柜体螺孔拧紧即可。



后面板图



接线说明

在后面板图中，

输入部分

- 5** 接地
- 6, 7** 接 220V 工作电源

控制部分

- 1** 程序烧写端口

采样部分

- 1-3** 采样电压输入端，依次接 A、B、C 线
- 5, 6** 接采样 A 相电流输入，6 接电流输入端，5 接电流输出端
- 7, 8** 接采样 B 相电流输入，8 接电流输入端，7 接电流输出端
- 9, 10** 接采样 C 相电流输入，10 接电流输入端，9 接电流输出端
- 11, 12** 1 号输出端
- 13, 14** 2 号输出端
- 15, 16** 3 号输出端
- 17, 18** 4 号输出端
- 19, 20** RS485 通讯端 (B 接 D₊，A 接 D₋)
- 21** 接 RS232
- 22** SD 卡插槽

操作说明

【主界面】操作说明

【主界面】功能页面是仪表开机自检后，进入的第一个功能页面。



图 01 主菜单

如图所示，您可以查看主界面功能选项表，包括，

- ◆ **【电网状态】功能：**显示各种实时报警信息、电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数相关信息
- ◆ **【实时数据】功能：**显示各种实时电网数据，包括三相电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、视在功率、频率、电压不平衡度、电流不平衡度、零序电压、零序电流、电压电流相位角及其矢量图，电压波形，电流波形等
- ◆ **【电能计量】功能：**显示上月和本月有功电能与、无功电能的四种类型电能统计，视在电能及总费额等
- ◆ **【电能极值】功能：**显示有功电能、无功电能、视在电能的各自的 imp、exp 类型电能的_{最大最小值及其时间标签}
- ◆ **【实时谐波】功能：**显示电压、电流的总谐波畸变率、1-31 次谐波数据及其柱状图
- ◆ **【系统状态】功能：**显示温度、利用率、SD 容量、设备运行时间等信息。
- ◆ **【历史数据】功能：**显示查询日期的各种历史整点数据，包括三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、谐波电压总畸变率、

谐波电流总畸变率等

- ◆ **【系统极值】功能：**显示电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、零序电压、零序电流、谐波电压总畸变率、谐波电流总畸变率的极值数据及其时间标签
- ◆ **【事件记录】功能：**显示各种报警事件记录的数据和时间标签
- ◆ **【系统需量】功能：**显示实时有功需量、无功需量与趋势图，历史需量趋势图，全年十二个月需量峰值与发生日
- ◆ **【能耗分析】功能：**显示本月与上月 CO2 排量、煤耗量及峰值数据，本月与上月 CO2 排量对比曲线图，本月与上月煤耗量对比曲线图
- ◆ **【参数设置】功能：**显示系统运行各种参数设置，包括基本参数、线路参数、基本费率、套时段、负荷期、节假日、时间设置、端口映射、输出测试、基础设置等

按键功能

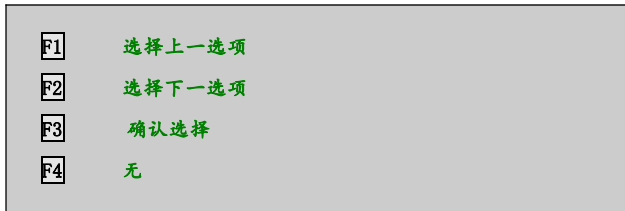








图 02 状态栏

- ◆ 如图 02 所示，自左往右依次显示：当前功能页面名称、设备报警状态、设备通讯状态、SD 卡状态、当前实时时间；报警指示（表示有报警，表示无报警）、通讯状态（图标和图标交替闪烁）、SD 卡状态（SD 卡已插入表示，SD 卡未插入表示）

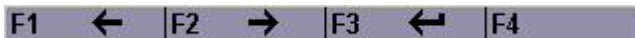


图 03 按键导航

◆ 如图 03 所示，显示当前显示功能页面的按键功能

【电网状态】操作说明

【电网状态】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[实时数据]按 **F3** 键进入。

实时数据						13:29:49
UH	UL	IH	IL			
ZUH	ZUL	PFH	PFL			
HvU	HvI	UBL	IBL			
IN1	IN2	IN3	LP	PS		
	U(V)	I(A)	P(kW)	Q(kVar)	PF	
A	0.00	0.0	0	0	1.000	
B	0.00	0.0	0	0	1.000	
C	0.00	0.0	0	0	1.000	
F1	F2	F3	F4	返回		

图 04 电网状态

如图示，您可以查看系统运行时【电网状态】功能的实时状态，包括

- ◆ **报警信息显示：**显示电网各种报警类型及其状态指示（**注意：指示灯显示红色表示报警，显示灰色表示无报警。**），其中，[UH] 指过压报警，[UL] 指欠压报警，[IH] 指过流报警，[IL] 指低流报警，[ZUH] 指电压骤升报警，[ZUL] 指电压骤降报警，[PFH] 指功率因数越上限报警，[PFL] 指功率因数越下限报警，[HvU] 指谐波电压总畸变率超限报警，[HvI] 指谐波电流总畸变率超限报警，[UBL] 指电压不平衡度报警，[IBL] 指电流不平衡度报警，[LP]指缺相报警，[PS]指相序错误报警；
- ◆ **电网实时数据显示：**显示电网三相电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数的实时数据及其单位

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【主界面】功能页面

【电网状态】操作说明

【电压&电流】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[电网状态]按 **F3** 键进入。



图 05 电压&电流

图 06 有功功率&无功功率



图 07 电压&电流

图 08 有功功率&无功功率

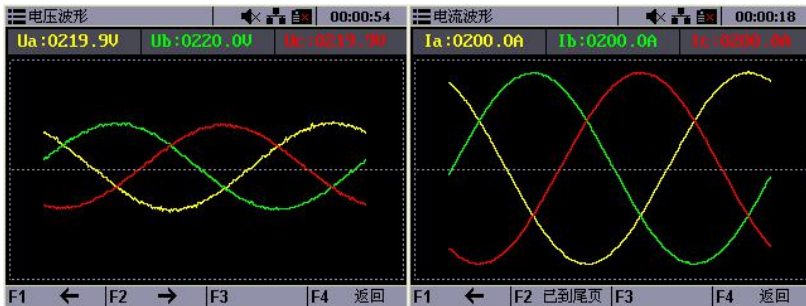


图 09 电压波形

图 10 电流波形

- ◆ 如图所示，分别实时显示电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、其他参数、向量图、电压波形、电流波形等

按键功能

F1	上翻页
F2	下翻页
F3	无
F4	返回【主界面】功能页面

【电能计量】操作说明

【电能计量】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[电能计量]按 **F3** 键进入。

电能计量		00:00:21
本月	有功电能 (kW·h)	无功电能 (kVar·h)
imp	00000000.2	00000000.0
exp	00000000.0	00000000.0
net	00000000.2	00000000.0
total	00000000.2	00000000.0
视在电能 (kVA·h)		总有功费额 (元)
00000000.2		00000000.0
F1 上月	F2 本月	F3 刷新 F4 返回

图 11 电能计量

如图示，您可以查看系统运行时【电能计量】功能的本月电能计量统计数据，包括，

- ◆ 月份指示：显示[本月]、[上月]指示
- ◆ 四种类型电能指示：显示四种类型电能指示，其中，[imp]指消耗电能，[exp]指发出电能，[total]指净电能，[net]指绝对值和电能
- ◆ 有功电能数据及单位：显示四种类型有功电能统计数据，单位 kW·h
- ◆ 无功电能数据及单位：显示四种类型无功电能统计数据，单位 kVar·h

- ◆ **视在电能数据及单位：**显示视在电能统计数据，单位 kVA · h
- ◆ **总费额统计数据及单位：**显示当月总费额，单位元

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【主界面】功能页面

【电能极值】操作说明

【电能极值】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[电能极值]按 F3 键进入。

电能极值		00:00:28
最大P-imp时	00日 00时	0.0 kW · h
最小P-imp时	00日 00时	0.0 kW · h
最大P-exp时	00日 00时	0.0 kW · h
最小P-exp时	00日 00时	0.0 kW · h
最大Q-imp时	00日 00时	0.0 kVar · h
最小Q-imp时	00日 00时	0.0 kVar · h
最大Q-exp时	00日 00时	0.0 kVar · h
最小Q-exp时	00日 00时	0.0 kVar · h
最大S-pqs时	00日 00时	0.0 kVA · h
最小S-pqs时	00日 00时	0.0 kVA · h
最大S-rms时	00日 00时	0.0 kVA · h
最小S-rms时	00日 00时	0.0 kVA · h
F1 本月	F2 上月	F3 F4 返回

图 12 电能极值

如图示，您可以查看系统运行时【电能极值】功能的本月电能极值统计数据，包括，

- ◆ **月份指示：**显示[本月-电能极值]、[上月-电能极值]指示
- ◆ **极值类型指示：**显示 imp、exp 两种类型的有功电能、无功电能、视在电能的最大、最小值指示，其中，[P-imp]指消耗有功电能，[P-exp]指发出有功电能，[Q-imp]指消耗无功电能，[Q-exp]指发出无功电能，[S-imp]指消耗视在电能，[S-exp]指发出视在电能
- ◆ **极值发生时间：**显示各种极值类型的时间标签
- ◆ **极值数据及单位：**显示各种极值类型的数据及单位，其中，有功电能单

位 kW · h，无功电能单位 kVar · h，视在电能单位 kVA · h

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【主界面】功能页面

【实时谐波】操作说明

【电压谐波】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[实时谐波]按 **F3** 键进入。



图 13 电压谐波柱状图(奇次)



图 14 电压谐波柱状图(偶次)

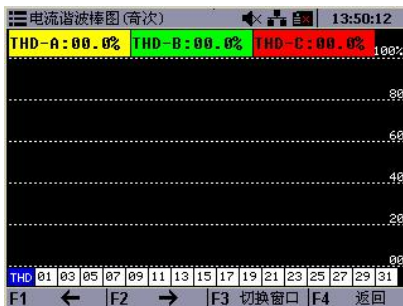


图 15 电流谐波柱状图(奇次)

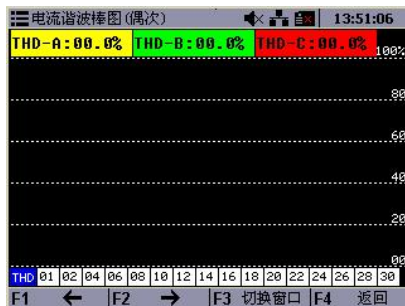


图 16 电流谐波柱状图(偶次)

[A相]电压谐波RMS (V)							
THD	0	08	0	16	0	24	0
01	0	09	0	17	0	25	0
02	0	10	0	18	0	26	0
03	0	11	0	19	0	27	0
04	0	12	0	20	0	28	0
05	0	13	0	21	0	29	0
06	0	14	0	22	0	30	0
07	0	15	0	23	0	31	0

图 17 A 相电压谐波数据

[A相]电流谐波RMS (A)							
THD	0	08	0	16	0	24	0
01	0	09	0	17	0	25	0
02	0	10	0	18	0	26	0
03	0	11	0	19	0	27	0
04	0	12	0	20	0	28	0
05	0	13	0	21	0	29	0
06	0	14	0	22	0	30	0
07	0	15	0	23	0	31	0

图 18 A 相电流谐波数据

[A相]电压谐波RMS (V)							
THD	0	08	0	16	0	24	0
01	0	09	0	17	0	25	0
02	0	10	0	18	0	26	0
03	0	11	0	19	0	27	0
04	0	12	0	20	0	28	0
05	0	13	0	21	0	29	0
06	0	14	0	22	0	30	0
07	0	15	0	23	0	31	0

图 19 B 相电压谐波数据

[A相]电流谐波RMS (A)							
THD	0	08	0	16	0	24	0
01	0	09	0	17	0	25	0
02	0	10	0	18	0	26	0
03	0	11	0	19	0	27	0
04	0	12	0	20	0	28	0
05	0	13	0	21	0	29	0
06	0	14	0	22	0	30	0
07	0	15	0	23	0	31	0

图 20 B 相电流谐波数据

[A相]电压谐波RMS (V)							
THD	0	08	0	16	0	24	0
01	0	09	0	17	0	25	0
02	0	10	0	18	0	26	0
03	0	11	0	19	0	27	0
04	0	12	0	20	0	28	0
05	0	13	0	21	0	29	0
06	0	14	0	22	0	30	0
07	0	15	0	23	0	31	0

图 21 C 相电压谐波数据

[A相]电流谐波RMS (A)							
THD	0	08	0	16	0	24	0
01	0	09	0	17	0	25	0
02	0	10	0	18	0	26	0
03	0	11	0	19	0	27	0
04	0	12	0	20	0	28	0
05	0	13	0	21	0	29	0
06	0	14	0	22	0	30	0
07	0	15	0	23	0	31	0

图 22 A 相电流谐波数据

- ◆ 如图示，您可以查看系统运行时三相电压各次谐波、总谐波畸变率数据及柱形图

按键功能

F1	选择前一项
F2	选择后一项
F3	切换谐波类型
F4	返回【主界面】功能页面

【系统状态】操作说明

【系统状态】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[系统状态]按 **F3** 键进入。



系统状态		14:07:24	
温度传感器T1	0000	度	上次设备关机时刻
温度传感器T2	0000	度	2014-12-09 14:06:53
主芯片温度MC	0033	度	本次设备开机时刻
辅芯片温度SC	0028	度	2014-12-09 14:06:57
主CPU利用率	026	%	设备运行总时间
SD存储卡空间	未插入存储卡!	M	0009天11小时 11分钟31秒
F1	F2	F3	F4 返回

图 23 系统状态

- ◆ 如图示，可查看温度、CPU 利用率、SD 卡存储空间、设备运行时间等

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【主界面】功能页面

【历史数据】操作说明

【历史数据】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[历史数据]按 **F3** 键进入。

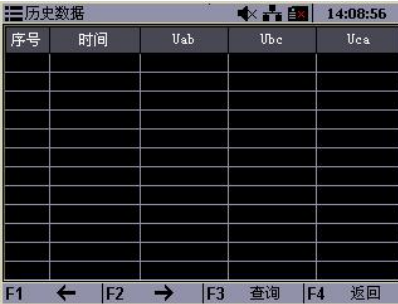


图 24 历史数据电压数据



图 25 历史数据查询索引

，包括，

- ◆ 如图示，您可以查看指定日期的系统运行时【历史数据】功能的各种类型三相历史整点数据,包括三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、谐波电压总畸变率、谐波电流总畸变率等。

注意：所有数据需要按下 F3 并指定查询时间后才能显示。

按键功能

F1	上一页
F2	下一页
F3	打开[查询记录]窗口
F4	返回【主界面】功能页面

【系统极值】操作说明

【系统极值】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[系统极值]按 **F3** 键进入。

系统极值										
U	I	P	Q	S	PF	Fre	Z-U	Z-I	U-THD	I-THD
Uab	最大值:	0.0 V								
	发生时间:	2014-12-09 14:10:13								
	最小值:	0.0 V								
Ubc	最大值:	0.0 V								
	发生时间:	2014-12-09 14:10:13								
	最小值:	0.0 V								
Uca	最大值:	0.0 V								
	发生时间:	2014-12-09 14:10:13								
	最小值:	0.0 V								

图 26 系统极值数据

- ◆ 如图示可以查看系统运行时各种类型数据极值，其中类型包括，三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、谐波电压总畸变率、谐波电流总畸变率，频率、零序电压、零序电流等各种类型数据分别统计，显示指定数据类型的三相最大、最小值数据及单位（**注意：部分数据类型没有三相数据。**）显示指定数据类型的极值发生时间标签

按键功能

F1	选择前一项
F2	选择后一项
F3	刷新数据
F4	返回【主界面】功能页面

【事件记录】操作说明

【事件记录】功能页面通过在【主界面】功能页面选[事件记录]按 **F3** 键进入。



图 27 事件记录

图 28 事件记录查询索引

如图所示，您可以查看指定类型的事件记录数据，包括，

- ◆ 如图所示，您可以查看指定类型的事件记录数据包括显示事件记录中各种事件时间标签、事件记录中各种事件发生时的数据及持续时间

注意：需要在设置事件记录类型并查询后有数据显示。

按键功能

F1	选择前一选项
F2	选择后一选项
F3	打开【选择事件类型】窗口
F4	返回【主界面】功能页面

【实时需量】操作说明

【实时需量】功能页面通过在【主界面】功能页面选中【系统需量】按 **F3** 键进入。



图 29 实时需量

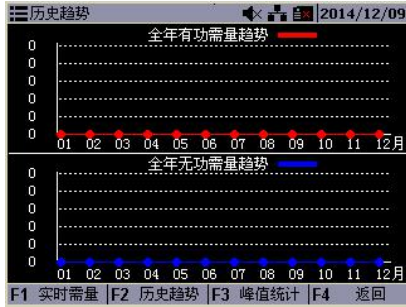


图 30 历史趋势



图 31 每月峰值(1-6)



图 32 每月峰值(7-12)

- ◆ 如图示，查看系统运行时系统实时需量计量数据及每周周期需量趋势图，查看全年各月有功需量与无功需量峰值组成的趋势图，全年十二个月有功需量与无功需量峰值统计数据及发生日期。

按键功能

- F1** 进入【实时需量】功能页面
- F2** 进入【历史趋势】功能页面
- F3** 进入【峰值统计】功能页面
- F4** 返回【主界面】功能页面

【能耗分析】操作说明

【能耗分析】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[能耗分析]按 **F3** 键进入。

本月能耗统计		上月能耗统计	
总煤耗量 (吨):	0000000.0	总煤耗量 (吨):	0000000.0
总CO2排量 (吨):	0000000.0	总CO2排量 (吨):	0000000.0
最大能耗发生日:	12月00日	最大能耗发生日:	12月00日
最大煤耗量 (吨):	0000000.0	最大煤耗量 (吨):	0000000.0
最大CO2排量 (吨):	0000000.0	最大CO2排量 (吨):	0000000.0
最小能耗发生日:	12月00日	最小能耗发生日:	12月00日
最小煤耗量 (吨):	0000000.0	最小煤耗量 (吨):	0000000.0
最小CO2排量 (吨):	0000000.0	最小CO2排量 (吨):	0000000.0

F1 综合数据 | F2 煤耗量 | F3 CO2排量 | F4 返回

图 33 综合数据

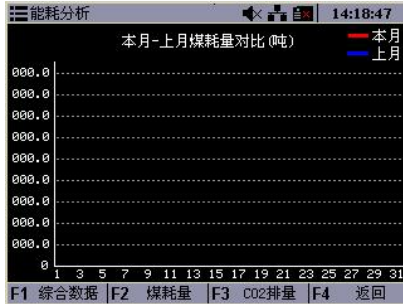


图 34 煤耗量

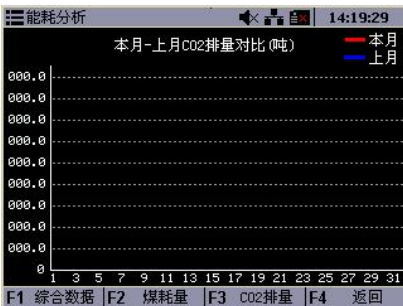


图 35 CO2 排量

- ◆ 可以查看系统运行时最近两个月的能耗分析综合数据，本月与上月煤耗量对比情况，本月与上月 CO2 排量对比情况。

按键功能

F1	进入【综合数据】功能页面
F2	进入【煤耗量】功能页面
F3	进入【CO2 排量】功能页面
F4	返回【主界面】功能页面

【参数设置】操作说明

【参数设置】功能页面通过在【主界面】功能页面选中[参数设置]按 **F3** 键进入。需要输入密码。

注意：默认密码是 0001。



图 36 输入密码

- ◆ 如图示，您可以选择不同密码输入位输入正确密码，其中，选中 **确定** 并按下 **F3** 将确认密码输入，选中 **取消** 并按下 **F3** 将取消密码输入并返回【主界面】功能页面。

按键功能

F1	减一
F2	加一
F3	执行窗口按钮功能
F4	切换密码输入位

输入正确进入【参数设置】页面,此功能页面的主界面,共包括十个功能选项。



图 37 参数设置

- ◆ **【基本参数】功能：**可设置装置基本参数（如通讯速率、设备编号、通讯方式等）、系统基本参数（如系统密码等）、报警保护参数（如过压报警、过流报警等）、运行控制参数（如背光延时、报警延时、需量周期等）
- ◆ **【运行参数】功能：**可设置取样系统参数（包括电压互感器变比、电流互感器变比），增益系数等
- ◆ **【基本费率】功能：**可分别设置尖、峰、平、谷四种用电费率
- ◆ **【套时段】功能：**可设置五套时段各 24 小时的尖峰平谷费率选择
- ◆ **【负荷期】功能：**可设置全年十二个月负荷期各月采用的套时段费率选择
- ◆ **【节假日】功能：**可设置所有节假日/公休日时间及采用套时段费率，所有假期选择均可自由开启/关闭
- ◆ **【时间设置】功能：**可校准系统时间，年月日时分秒，二十四小时制
- ◆ **【端口映射】功能：**可设置所有需要输出信号报警类型（包括过压报警、欠压报警、过流报警、欠流报警、电压骤升报警、电压骤降报警、功率因数越上限报警、功率因数越下限报警、谐波电压越限报警、谐波电流越限报警、电压不平度报警、电流不平度报警、停电报警、温度传感器 T1 报警、温度传感器 T2 报警、开入量输入报警等）、外部事件等采用的端口（包括 OUT1-OUT4）及输出方式（包括无输出、持续输出等），并

可自由开启/关闭

- ◆ **【输出测试】功能：**可调试四个输出节点（OUT1-OUT4），二十四路投切输出控制
- ◆ **【基础设置】功能：**可设置装置及系统运行的各种基础参数，包括校正计量、校正仪器、恢复参数、清除极值、清除电能、清除需量、清除报警、恢复计量、卸载 SD 卡等

按键功能

F1	选择上一选项
F2	选择下一选项
F3	确认选择
F4	返回【主界面】功能页面

【基本参数】操作说明

【基本参数】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[基本参数]按 **F3** 键进入。



基本参数查看

图 39 基本参数选中修改

- ◆ 如图示，可查看、修改对应参数。

按键功能

F1	选择上一选项
F2	选择下一选项
F3	进入参数修改状态
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【运行参数】操作说明

【运行参数】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[运行参数]按 **F3** 键

进入。



图 40 运行参数查看

图 41 运行参数选中修改

- ◆ 如图示，可查看、修改对应参数。

按键功能

F1	选择上一选项
F2	选择下一选项
F3	进入参数修改状态
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【基本费率】操作说明

【基本费率】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[基本费率]按 **F3** 键进入。

基本费率设置			00:00:21
费率名称	当前值	设置范围	
[尖]时段费率	00.00	0-20.00 (元/度)	
[峰]时段费率	00.00	0-20.00 (元/度)	
[平]时段费率	00.00	0-20.00 (元/度)	
[谷]时段费率	00.00	0-20.00 (元/度)	
F1	←	F2	→
		F3	修改
		F4	返回

图 42 基本费率

◆ 如图示，您可分别设置尖、峰、平、谷四种时段用电费率。

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【套时段】操作说明

【套时段】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[套时段]按 **F3** 键进入。

套时段费率			00:00:28
第一套时段	00时：尖	06时：尖	16时：尖
	01时：尖	09时：尖	17时：尖
第二套时段	02时：尖	10时：尖	18时：尖
第三套时段	03时：尖	11时：尖	19时：尖
第四套时段	04时：尖	12时：尖	20时：尖
第五套时段	05时：尖	13时：尖	21时：尖
	06时：尖	14时：尖	22时：尖
	07时：尖	15时：尖	23时：尖
F1	<	F2	>
		F3	切换
		F4	返回

图 43 套时段

如图示，您可选择设置五套时段。各 24 小时的尖峰平谷费率

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【负荷期】操作说明

【负荷期】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[负荷期]按 **F3** 键进入。

负荷期费率设置		00:00:19
负荷期名称	所属套时段	
▶▶ 第[01]月负荷期套费率	第一套时段	
第[02]月负荷期套费率	第一套时段	
第[03]月负荷期套费率	第一套时段	
第[04]月负荷期套费率	第一套时段	
第[05]月负荷期套费率	第一套时段	
第[06]月负荷期套费率	第一套时段	
第[07]月负荷期套费率	第一套时段	
第[08]月负荷期套费率	第一套时段	
第[09]月负荷期套费率	第一套时段	

F1 ← | F2 → | F3 修改 | F4 返回

图 44 负荷期

◆ 如图示，您可设置全年十二个月负荷期各月采用的套时段费率选择。

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【节假日】操作说明

【节假日】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[节假日]按 **F3** 键进入。

节假日/公休日		日期	所属套时段
禁能	公休日01	星期一	第一套时段
禁能	公休日02	星期一	第一套时段
禁能	节假日01	12月31日	第一套时段
禁能	节假日02	12月31日	第一套时段
禁能	节假日03	12月31日	第一套时段
禁能	节假日04	12月31日	第一套时段
禁能	节假日05	12月31日	第一套时段
禁能	节假日06	12月31日	第一套时段
禁能	节假日07	12月31日	第一套时段
禁能	节假日08	12月31日	第一套时段
禁能	节假日09	12月31日	第一套时段
禁能	节假日10	12月31日	第一套时段

F1 ← F2 → F3 修改 F4 返回

图 45 节假日

- ◆ 如图示，您可设置所有节假日/公休日时间及采用套时段费率，所有假期选择均可自由开启/关闭。

按键功能

F1	无
F2	无
F3	无
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【时间设置】操作说明

【时间设置】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[时间设置]按 **F3** 键进入。

注意：系统时间影响历史数据、事件记录、需量等与时间有关的计算计量，请保证系统时间与现实时间一致。

与现实时间一致。



图 46 时间查看



图 47 时间修改

◆ 如图示，可查看、修改对应参数

按键功能

F1	无
F2	无
F3	打开【设置时间】窗口
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【端口映射】操作说明

【端口映射】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中【端口映射】按 **F3** 键进入。



图 48 端口映射查看



图 49 端口映射设置

◆ 如图示，可把相应报警映射到对应输出端口(OUT1-OUT4)上

按键功能

F1	选择前一选项
F2	选择后一选项
F3	打开[端口映射]窗口
F4	返回【系统参数设置】功能页面

【输出测试】操作说明

【输出测试】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[输出测试]按 **F3** 键进入。

注意：调试输出将直接在装置端口输出信号，请报警外部器件安全开启或者关闭，以防出现意外。

意外。

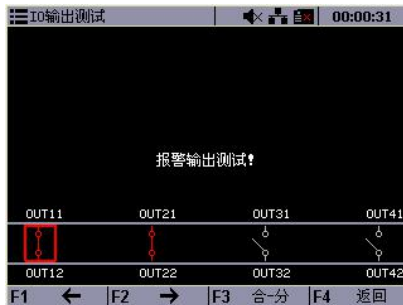


图 50 IO 输出测试

◆ 如图示，可操作内部继电器 (OUT1-OUT4)切断

按键功能

- F1 左选
- F2 右选
- F3 合/分
- F4 返回【系统参数设置】功能页面

【基础设置】操作说明

【基础设置】功能页面通过【系统参数设置】功能页面选中[基础设置]按 **F3** 键进入。



图 51 基础设置

如图示，可设置装置及系统运行的各种基础参数（**注意：所有功能均需要输入正确密码才能实现。**），包括，

- ◆ **校正计量：**可校正装置计量芯片精度。（**注意：校正计量功能请您不要使用，此为校正计量芯片用，需要有高精度测试设备。**）
- ◆ **校正仪器：**可校正装置采集计算芯片精度。（**注意：校正仪器功能如非必要请您不要使用，此为校正计算芯片用。**）
- ◆ **清除极值：**可清除所有存储的极值记录。清除后不可恢复
- ◆ **清除电能：**可清除所有存储的电能记录。清除后不可恢复
- ◆ **清除需量：**可清除所有存储的需量记录。清除后不可恢复
- ◆ **清除报警：**可清除所有存储的报警记录。清除后不可恢复
- ◆ **卸载 SD 卡：**安全卸载 SD 卡。（**如需取出 SD 卡，请尽量先完成此功能，再取出**）

SD卡，以免数据丢失:))

按键功能

F1	选择前一选项
F2	选择后一选项
F3	确认选择
F4	返回【系统参数设置】功能页面

执行相应操作，需要输入密码，输入正确后，显示操作提示



图 52 输入操作密码

图 53 提示操作成功

按键功能

F1	减一
F2	加一
F3	执行窗口按钮功能
F4	切换密码输入位

基本参数介绍

名称	取值范围	备注
设备编号	0-247	指与后台通讯时的地址编号。默认值=1 注意：当多台装置组成网时，此设备编号必须唯一。
通讯速率	1200-115200 (bps)	指与后台通讯时的通讯速率。默认值=9600
通讯端口	禁用/RS232/RS485	指与后台的通讯方式。默认值=RS485 注意：当设置为禁用时，RS485 和 RS232 均不可使用。
背光延时	0-360 (秒)	指屏幕自动关屏时间，属于液晶保护功能，任意按键可恢复显示。默认值=180
系统密码	0000-9999	指进入【参数设置】的密码。默认值=0001
需量周期	1-60 (分钟)	系统计量有功需量与无功需量周期时间。默认值=15 注意：需量具体介绍见【功能介绍】-【需量介绍】。
报警延时	0-10000 (毫秒)	指检测到报警信息后发出报警信号的延时时间。此功能为防止检测到电网波动造成的尖峰信号产生误报警。默认值=100 注意：设置为 0 表示即时报警，即检测到报警信息后立刻发出报警信号
过压报警 阈值	0-110 (kV)	指产生报警信号的电网过电压值，当电网电压高于此值时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
欠压报警 阈值	0-110 (kV)	指产生报警信号的电网欠电压值，当电网电压低于此值时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
过流报警 阈值	0-10000 (A)	产生报警信号的电网过电流值，当电网电流高于此值时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
欠流报警 阈值	0-10000 (A)	指产生报警信号的电网欠电流值，当电网电流低于此值时产生报警信号。默认值=0

		注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
PF 报警上限	0.85L-1.00-0.85C	指产生报警信号的电网功率因数上限值，当电网功率因数高于此值时产生报警信号。其中，L 表示电网为感性，C 表示电网为容性。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
PF 报警下限	0.85L-1.00-0.85C	指产生报警信号的电网功率因数下限值，当电网功率因数低于此值时产生报警信号。其中，L 表示电网为感性，C 表示电网为容性。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电压谐波超限	0-100 (%)	指产生报警信号的电网谐波电压总畸变率值，当电网谐波电压总畸变率高于此值时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电流谐波超限	0-100 (%)	指产生报警信号的电网谐波电流总畸变率值，当电网谐波电流总畸变率高于此值时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电压不平衡度	0.0-50.0 (%)	指产生报警信号的电网电压不平衡度值，当电网电压不平衡度高于此值时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电流不平衡度	0.0-50.0 (%)	指产生报警信号的电网电流不平衡度值，当电网电流不平衡度高于此值时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电压骤升限值	0-110 (kV)	指产生报警信号的电网电压骤升值，当骤升后电网电压值高于此值并且持续时间大于电压骤升时间时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电压骤升时间	10-60000 (毫秒)	指产生报警信号的电网电压骤升持续时间值，当骤升后电网电压值高于电压骤升限值并且持续时间大于此值时产生报警信号。默认值=10

		注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电压骤降 限值	0-110(kV)	指产生报警信号的电网电压骤降值，当骤降后电网电压值低于此值并且持续时间大于电压骤降时间时产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
电压骤降 时间	10-60000(毫秒)	产生报警信号的电网电压骤降持续时间值，当骤降后电网电压值低于电压骤降限值并且持续时间大于此值时产生报警信号。默认值=10 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。
T1 温度超 限值	0-1000(度)	指通过外部 K 型热电偶接入端口 T1 获取的温度超限报警值。当获取的温度高于此值时将产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。 注意：产生此报警信号后系统具体操作输出根据【参数设置】-【端口映射】中【温度传感器 T1 报警】参数设置。
T2 温度超 限值	0-1000(度)	指通过外部 K 型热电偶接入端口 T2 获取的温度超限报警值。当获取的温度高于此值时将产生报警信号。默认值=0 注意：设置为 0 表示此报警功能关闭。 注意：产生此报警信号后系统具体操作输出根据【参数设置】-【端口映射】中【温度传感器 T2 报警】参数设置。
事件上传		此参数请不要设置，作为备用参数

运行参数介绍

名称	取值范围	备注
电压接线方式	3相4线/3相3线	设置相应的采样方式
一次测电压	100-9999 (V)	指取样一次测电压值，默认值=380；
二次测电压	100-800 (V)	指取样二次测电压值，默认值=380；
电流变比 CT	1-9999	指取样电流互感器变比比值。如电流互感器为 1000：5 则设置为 200。默认值=40

地址：重庆市九龙坡区二郎火炬大道 101#城市日记大厦 24F

邮编：400000

电话：(023) 65451176

传真：(023) 65451176-807

<http://www.cnlzs.com>