



**LZS-TY 型**  
**电容器组微机保护单元**  
(2018 版)

用  
户  
手  
册

重庆路之生科技有限责任公司

## 目 录

|                    |   |
|--------------------|---|
| 1. 【主菜单】功能说明.....  | 2 |
| 2. 【实时数据】功能说明..... | 3 |
| 3. 【参数设置】功能说明..... | 4 |
| 4. 【电容状态】功能说明..... | 4 |
| 6. 接线端子及面板图.....   | 5 |
| 7. 设定参考值.....      | 6 |
| 8. 参数详解.....       | 7 |

## 一. 概述

LZS-TY 型微机保护单元是针对无功自动补偿装置的专用产品。该产品外型美观、保护功能齐全、操作简单方便、全中文显示；软件系统采用嵌入式系统设计，可靠性高，响应速度快；由于采用高精度测量芯片，因而测量精确可靠，控制精度高，完全能够取代传统的继电保护。

## 二. 保护功能

- 1、二段延时不平衡电压保护，一段速断不平衡电压保护
- 2、二段延时过流保护，一段速断过流保护
- 3、保护时间整定范围 0~50S

## 三. 技术性能

- 1) 工作电源：86~265VAC
- 2) 电压输入：开口三角电压；电流输入：A、C 相差电流
- 3) 频率：50Hz
- 4) 电容器控制输出：(5A250VAC)
- 5) 报警继电器输出：(5A250VAC)
- 6) 测量精度：相间电压 $\leq 0.5\%$   
线电流 $\leq 0.5\%$
- 7) 微机保护单元动态响应时间小于 30ms
- 8) 工作环境：  
环境温度：-20~60℃

相对湿度：< 85%（25℃）

海拔：< 2000m

室内外安装，无导电尘埃、无蒸汽、无爆炸、无腐蚀性气体、  
无较强震动

#### 四．机械特性

控制器尺寸：198\*132\*70mm(长×宽×高)

开孔尺寸：193\*127mm(长×宽)

安装方式：将监控终端仪表装入装置面板开孔槽内，紧固螺钉将  
监控仪固定在装置面板上。

#### 五、控制器界面图例



#### 六．操作说明

##### 1. 【主菜单】功能说明

说明：主界面有三个菜单项，分别是实时数据、参数设置和电容状态等。

按键说明：

【上 键】向上选择菜单项；

【下 键】向下选择菜单项；

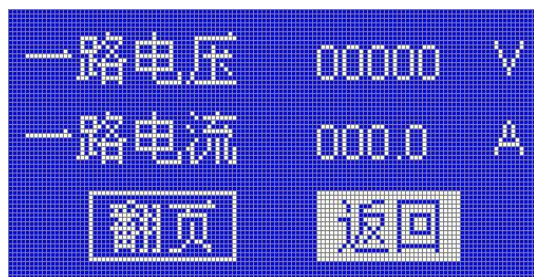
【确定键】进入选中的功能界面。



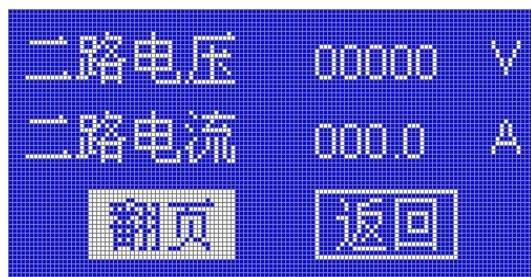
主菜单

## 2. 【实时数据】功能说明

说明：系统有 4 个子页面，可以分别显示 4 路电容的开口电压和差动电流



一路电压数据



二路电压数据

按键说明：

【上 键】向上翻页；

【下 键】向下翻页；

【左 键】选择功能选项 ‘翻页’；

【左 键】选择功能选项 ‘返回’；

【确定键】在功能选项为 ‘翻页’ 情况下执行向下翻页，在功能选项为 ‘返回’ 情况下返回主菜单。

### 3. 【参数设置】功能说明

说明：参数设置主要是设置系统运行的各项参数，以保证系统正常稳定的运行。



选择参数页面



修改参数页面

按键说明（选择参数页面）：

【上 键】向上选择参数；

【下 键】向下选择参数；

【左 键】选择功能选项‘修改’；

【左 键】选择功能选项‘返回’；

【确定键】在功能选项为‘修改’情况下进入修改参数页面，在功能选项为‘返回’情况下返回主菜单。

按键说明（修改参数页面）：

【上 键】将选中的数字位加 1；

【下 键】将选中的数字位减 1；

【左 键】左移选中的数字位；

【左 键】右移选中的数字位；

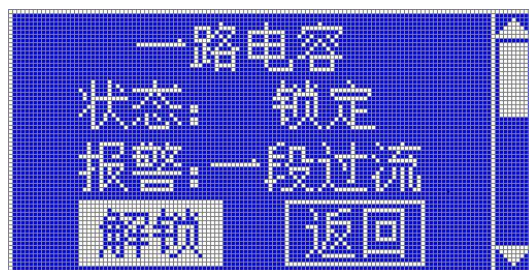
【确定键】保存修改过的参数值。

### 4. 【电容状态】功能说明

说明：电容状态页面可以实时的显示每路电容的状态和报警信息，在电容锁定的情况下可以对电容解除锁定



正常的电容页面



报警锁定的电容页面

按键说明：

【上 键】向上选择电容路数；

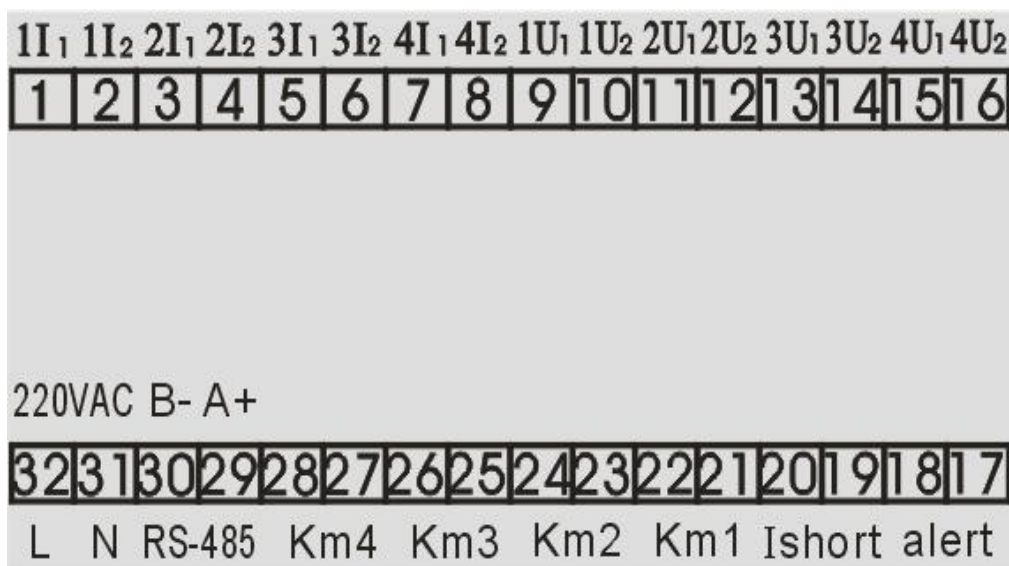
【下 键】向下选择电容路数；

【左 键】选择功能选项 ‘解锁’；

【左 键】选择功能选项 ‘返回’；

【确定键】在功能选项为 ‘解锁’ 情况下解除电容锁定，在功能选项为 ‘返回’ 情况下返回主菜单。

## 6. 接线端子及面板图



后壳丝印图

1I1、1I2: 第 1 路电容器组差动电流输入,来自第 1 路电流互感器;  
2I1、2I2: 第 2 路电容器组差动电流输入,来自第 2 路电流互感器;  
3I1、3I2: 第 3 路电容器组差动电流输入,来自第 3 路电流互感器;  
4I1、4I2: 第 4 路电容器组差动电流输入,来自第 4 路电流互感器;  
1U1、1U2: 第 1 路电容器组开口电压输入,来自第 1 路电压互感器;  
2U1、2U2: 第 2 路电容器组开口电压输入,来自第 2 路电压互感器;  
3U1、3U2: 第 3 路电容器组开口电压输入,来自第 3 路电压互感器;  
4U1、4U2: 第 4 路电容器组开口电压输入,来自第 4 路电压互感器;  
L、N: 交流电源 220V;  
RS-485: 485 通讯接口  
Ishort: 一段电流电压报警控制输出,常开接点,作用于电容器出线柜断路器跳闸线圈;  
alert: 报警输出常开接点.可以接电铃或报警灯等,常开;  
Km1、Km2、 Km3、 Km4: 各路报警控制输出,为常开状态,必要时可以选配中间继电器;

## 7. 设定参考值

I 段电流: 为电容器组二次差电流值的 3-5 倍,动作时间整定为 0.03-0.1S;

II 段电流: 为电容器组二次差电流值的 2-3 倍,动作时间整定为 0.3-1S;

开口三角电压保护: 当电容器组内部一个串联段内 1-2 个单元击穿时所产生的不平衡电压。同时,还应可靠躲过电容器组正常运行时的不平衡电压,一般 II 段电压设为 6-10V,再乘上放大倍数,动作时间整定为 0.1-0.2S; I 段电压设为  $(6-10V) * 1.1$ ; 动作时间整定为 0.05-0.1S;

电压 PT: 电压互感器变比(放大倍数);

电流 CT: 电流互感器变比(放大倍数);

一套 10KV-1500/2AK 型无功补偿装置,第一组容量为 600Kvar,互感器变比为 50/5;第二组容量为 900Kvar,

互感器变比为 75/5；微机保护单元参数设置如下：

$$I_{ac} = \left( \frac{600}{\sqrt{3} \times 10} / \frac{50}{5} \right) \times \sqrt{3} = 6A$$

第一组：二次侧差电流值为

I 段电流保护定值为：6\*4\*放大倍数，动作时间整定为 0.03-0.1S；II 段电流保护定值为：6\*2.5\*放大倍数，动作时间整定为 0.3-1S；I 段电压保护定值为：1.1\*10\*放大倍数，动作时间整定为 0.05-0.1S；II 段电压保护定值为 10\*放大倍数，动作时间整定为 0.1-0.2S。第二组设置方式同第一组。

## 8. 参数详解

一（二、三、四）路电压变比：电压互感器 PT 变比，如：电压互感器比值为 10KV/100V，参数设置为 10000/100=100

一（二、三、四）路电流变比：电流互感器 CT 变比，如：电流互感器比值为 150A/5A，参数设置为 150/5=30

一（二、三、四）路一段电压：一段速断不平衡电压保护数值，当检测到某路电容不平衡电压大于此值并且延时时间超过一段电压时限设定的时间时对电容进行保护，如果在延时时间内不平衡电压减小到设定值以下则不对电容进行保护

一（二、三、四）路二段电压：二段延时不平衡电压保护数值，当检测到某路电容不平衡电压大于此值并且延时时间超过二段电压时限设定的时间时对电容进行保护，如果在延时时间内不平衡电压减小到设定值以下则不对电容进行保护

一（二、三、四）路一段电流：一段速断电流保护数值，当检测到某路电容电流大于此值并且延时时间超过一段电流时限设定的时间时对电容进行保护，如果在延时时间内电流减小到设定值以下则不对电容进行保护

一（二、三、四）路二段电流：二段延时电流保护数值，当检测到某路电容电流大于此值并且延时时间超过二段电流时限设定的时间时对电容进行保护，如果在延时时间内电流减小到设定值以下则不对电容进行保护

一段电压时限：一段电压报警延时时间，当报警时间超过设定时限值时才对电容进行保护

二段电压时限：二段电压报警延时时间，当报警时间超过设定时限值时才对电容进行保护

一段电流时限：一段电流报警延时时间，当报警时间超过设定时限值时才对电容进行保护

二段电流时限：二段电流报警延时时间，当报警时间超过设定时限值时才对电容进行保护

名称：重庆路之生科技有限责任公司  
地址：重庆市沙坪坝区振华路41号附6号  
邮编：401331  
电话：023-65451176  
传真：023-65451176-807  
网址：[http：//www.cnlzs.com](http://www.cnlzs.com)