

全国服务热线: 400-877-8080



ZSLL₅系列 剩余电流保护断路器 (智能低压电网综合保护器)

产品使用说明书

浙江上力电器有限公司
ZHEJIANG SHANGLIELECTRIC CO., LTD

ZSLL5系列剩余电流保护断路器

感谢您妥善保管好本说明书，以便使用过程中查看，作为操作指导，以实际产品操作规范为准。

1、概述

ZSLL5系列剩余电流保护断路器（以下简称保护器），近年来为适应我国城乡安全用电实际环境而研制开发的科技创新的专利产品。集剩余电流等保护、回路主开关以及手动、自动分合闸等功能于一体的多功能的智能综合保护器。

ZSLL5系列保护器适用于交流220V（二极），频率50HZ，额定电流100~250A的单相电源中性点直接接地的供电系统中作为二级或末级保护。主要用来对人身触电提供间接接触保护，也可用来防止设备绝缘损坏，产生接地故障电流而引起的火灾危险。

除了剩余电流、过载、短路等基本保护外，还可根据需要选配过载、短路、欠压、过压等进行保护，并带有远程分合控制、分合状态信号、预付费电表控制及数字（485）等多种外接接口。

本产品执行GB14048.2/IEC60947-2标准。

2、技术参数

额定电压 AC230V

额定频率 50Hz

额定电流 100A (32~100)；250A (100~250)；

额定剩余动作电流 30、50、75、100、150、200mA、报警、自动跟踪；

突变动作值 30、50、75mA

漏电自动跟踪值 30mA~200mA

动作特性分类 AC型

额定分断时间 0.1、0.15、0.2、0.3S

额定重合闸时间 20S~60S

额定欠压动作值 $160V \pm 5\%$

额定过压动作值 $280V \pm 5\%$

额定短路分断能力 5KA~35KA（见表1）

使用类别 A类

过电流保护特性（见表2）

额定短路分断能力 表1

壳架 电流 (A)	额定 电流 (A)	额定短路分断能力（KA）							飞弧 距离 (mm)
		Ics		Icu		电压 V	COS Φ	试验 程序	
100	32~100	5	15	5	30	400	0.7	0-t-CO	≤50
250	100~250	20		35		400	0.5	0-t-CO	≤50

过电流保护特性 表2

周围空气 温度 +30℃ ± 2℃	试验电流	脱扣时间	试验状态
	1.05I _n	2h内不脱扣	冷态开始
	1.30I _n	2h内脱扣	热态开始
	3I _n	可返回时间 > 2S	冷态开始
任何合适 温度	10I _n	< 0.2S	冷态开始

3、正常工作条件

3.1环境温度：-40℃~40℃

3.2相对空气湿度：最湿月的月平均最低温度不超过25℃时，该月的月平均最大相对湿度不超过90%。并考虑到因温度变化发生在产品表面的凝露。

3.3海拔高度不超过2000米。

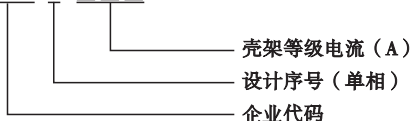
3.4污染等级 3级。

3.5安装类别 III。

3.6安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的5倍。

4、型号及功能配置

ZSLL-5-□□□



5、功能描述

剩余电流：保护器输出线路出现剩余电流并达到设定档位时，在设定的时间内分闸动作。20~60S内自动重合闸一次，合闸5S内再次剩余电流动作，分闸自锁，待故障排除后需手动或按键合闸。

进线过压：保护器进线电压超过设定档位时，0.5S内分闸保护，电压恢复正常，自动合闸。

进线欠压：保护器进线电压低于设定档位时，5S内分闸保护，电压恢复正常，自动合闸。

负载过流：以壳架等级电流执行负载过流分闸保护，无自动重合闸。

负载短路：以壳架等级电流执行负载短路分闸保护，无自动重合闸。

手动分合：带手柄装置，可手动分合闸，检修时，确保保护器明显断开，并不受电动控制。

电动合闸：正常运行时，对可允许自动重合闸的线路故障分闸，能电动自动执行合闸。

分合信号：把保护器运行分合状态以无源一组转换触点的形式输出供需要场合。

运行参数：各保护动作值可分别多档设置，查询显示各当前执行参数。

历史记录：动作信息记录可追溯查询历史分合闸原因等信息。

故障自诊：保护器重点关键器件和机构采取了比较完善的自检功能，出现故障代码显示告警。

后备保护：当指令分闸没能执行成功时，自动启动后备分闸执行机构，不再执行自动合闸指令。

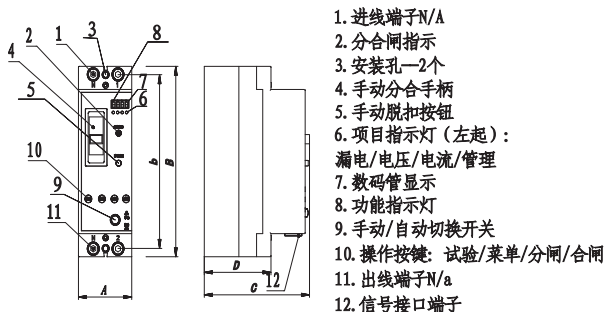
过流可调：可设定保护器壳架电流等级以下的过载保护动作电流值，分闸动作后，无自动重合闸。

485通讯：智能化数字化通讯接口。传送线路运行信息、保护器工作状态及接受远程分合闸指令等。

自动跟踪：能根据线路实时漏电电流，自动设置漏电动作值，随时查询显示当前执行档位值。

漏电报警：在不允许漏电断电场所，设定此档位，只显示剩余电流值，“报警”灯闪，不执行漏电分闸。

6、面板功能和外形、安装尺寸（具体外观以实物为准）



外形和安装尺寸 表 3

壳架级 电流 A	外形尺寸 (mm)				安装尺寸(mm)	
	A	B	C	D	b	安装孔Φ
100	66	207	100	89	189	4 孔 Φ5
250	75	220	120	96	181	4 孔 Φ4

7、安装、接线

7.1 安装前，必须检查保护器是否处于分闸状态，如果处在合闸状态必须用手动脱扣，使保护器分闸。

7.2 保护器应垂直安装（倾斜度应 $<5^\circ$ ），用螺丝通过安装孔固定。

7.3 用户应根据负荷电流的大小选择合适(载流量)的导线或铜排,导线接入保护器端子要使用专用的接线鼻或接线板进行连接。保护器的上端（N、L）为主电路的电源进线端，下端为负载侧出线端。

7.4 外控信号接口（选配）

远程信号接口 表 4

1	2	3	4	5	6	7	8
J 常开	J 中点	J 常闭	分按键	分合共点	合按键	485-A	485-B

预付费电表：把4、6并联接至电表的外控端子的分断节点，5接电表的分合公共点（即有费分开，欠费闭合的这组触点），实现欠费保护器分闸，续费后自动合闸。

8、运行操作

8.1基本操作

8.1.1手动/电动转换及手动分合手柄

通常情况下，将手动/自动分合闸转换手柄设置在“自动”位置，需要人工手动分合闸操作时，将手动/电动分合闸转换手柄转换至“手动”位置，再操作手动分合手柄。

手动/电动分合闸转换手柄在“手动”位置时，保护器不能电动合闸。

特别提示：当电网设备发生故障或停电检修时，必须将手动/自动分合闸转换手柄转换至“手动”位置，操作手动分合手柄分闸，检修任务没完成前，严禁强制手动合闸。

8.1.2手动脱扣推杆

应急情况下，可直接按手动脱扣推杆，使保护器分闸；如果在系统停电情况下，需分闸，必须参照8.1.1切换手动/自动转换按钮分离，操作手动分合手柄下拉，使保护器处于“分”的状态。

8.1.3按键（操作按键如图2）



图2

试验按键：按有关保护器运行规定，应至少每月进行漏电模拟试验。

A. 在保护器合闸运行状态，按“试验”键，保护器应能“剩余电流”动作分闸保护。

B. 档位参数中“剩余电流”为“漏电报警”档，保护器不会分闸，但能显示漏电数值。

菜单按键：用于参数设定、数据查询和确认。

菜单设定机型，用于参数设定和数据查询。

分闸按键：用于电控手动分闸；配合菜单键用于菜单下翻和数据递减。

合闸按键：用于电控手动合闸；配合菜单键用于菜单上翻和数据递增。

8.2 显示界面

由一块4位数码管为主要信息显示，左起首位字符形成下表代码，配合指示灯表达各种参数和信息。

正常合闸时，自动轮流显示线路电压、负载电流和线路漏电三种主要线路实时数据，显示窗内的“电压”“电流”“漏电”三个指示灯与数据的类别同步。

剩余电流档位设定为漏电报警档时，“漏电”灯闪，漏电不分闸。

8.3 参数设定

根据实际规定和需要进行档位参数修改。

参数设定、时间设定及数据查询状态连续10S没有按键操作，本保护器自动恢复到先前运行状态。

8.3.1 进入参数设定界面 长按（大概3S）“菜单”键松开，“分闸”指示灯闪，进入档位修改模式。

8.3.1 选择所要修改的功能项目 进入“档位参数”可修改模式后，选择功能项目，通过短按“合闸”或“分闸”键可在“漏电”——“电压”——“电流”三个功能中的所有项目内循环，所对应的功能代码见标牌。

8.3.1 修改所选功能项目档位参数 选定某一项所需修改的功能项目后，短按“菜单”键进入该功能项目参数选择修改。短按“合闸”或“分闸”键可循环选择此功能项目内所需档位参数，选定后，短按“菜单”键保存，自动退回上一级菜单。

8.3.1 如需修改其他项目参数，重复8.3.1.2和8.3.1.3。全部设定完成后，短按“确定”键，直至退出参数设定界面。

8.3.1 在参数设定界面中，连续10S没有设定操作，本保护器自动恢复到运行状态，档位参数保留修改前内容。

8.4拨码型产品功能设置表

100A设置说明见下图：

DIP开关位置设定说明 向上为:▲ 向下为:▼											壳架电流100A			
过压 退出	欠压 退出	缓变 200mA		缓变 退出		突变 50mA		突变 退出		分断 时间 0.2S	额定 电流 退出档		额定 电流 63A	
▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼
1	2	3	4	3	4	5	6	5	6	7	8	9	8	9
过压	欠压	缓变动作值调整				突变动作值调整				时间	额定电流调整			
▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▲	▼	▼
过压 保护	欠压 保护	缓变 100mA		缓变 300mA		突变 30mA		突变 75mA		分断 时间 0.1S	额定电流 80A		额定电流 100A	
注意： 当需要漏电报警时，将缓变和突变都设置在退出位置 当需要自动跟踪时，将缓变退出而突变设置保护位置														

250A设置说明见下图：

DIP开关位置设定说明 向上为:▲ 向下为:▼											壳架电流250A			
过压 退出	欠压 退出	缓变 200mA		缓变 退出		突变 50mA		突变 退出		分断 时间 0.2S	额定 电流 100A		额定 电流 160A	
▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼
1	2	3	4	3	4	5	6	5	6	7	8	9	8	9
过压	欠压	缓变动作值调整				突变动作值调整				时间	额定电流调整			
▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▲	▼	▼
过压 保护	欠压 保护	缓变 100mA		缓变 300mA		突变 30mA		突变 75mA		分断 时间 0.1S	额定电流 200A		额定电流 250A	
注意： 当需要漏电报警时，将缓变和突变都设置在退出位置 当需要自动跟踪时，将缓变退出而突变设置保护位置														

8.5 档位查询

8.5.1 进入档位查询 短按“菜单”键，“故障”灯闪，短按“合闸”或“分闸”键，循环显示当前执行的档位参数，功能代码和档位内容交替。

8.5.2 在数据查询界面下，连续10S没有查询操作，本保护器自动回复到原先运行状态。

9、注意事项

9.1 用户要根据电网所处的工作现场的电源状况和负载电流大小，选择符合实际电流规格的保护器。

9.2 远程控制“分闸、合闸”端子严禁外接电源，只能接入“分”或“合”无源按钮分合信号。所有的远程控制和信号传输连接线应尽量采用屏蔽电缆线以增强抗干扰能力。

9.3 保护器出线端的零线不能重复接地，被保护线路不能与其他线路混用。

9.4 与保护器端子相连接的接线鼻必须采用紫铜材料，严禁采用铝导线直接接入进、出线端子。

9.5 用户在选型时，注意上、下级保护器的保护动作参数的级差。

9.6 当实地安装点的短路电流小于保护器额定电流10倍时，必须在漏电保护器的前端加装合适规格的熔断器对线路进行保护。

9.7 本保护器内部虽已经设计有防雷击措施，但对于雷电频繁、冲击电压过高的雷电高发地区，建议在漏电保护器前端线路加装避雷器保护。

9.8 在低压成套配电柜（箱）设计接线时，使用的二次电路辅助电器（如按钮、信号灯、中间继电器等）电源相线不能跨接在保护器进线端与出线端之间，否则保护器判断为漏电故障而跳闸。

9.9 保护器在使用中，应按规定每月按试验按钮一次，检查保护器能否正常工作，并做好记录。

9.10 禁止擅自打开保护器，本公司严格执行国家相关产品售后服务规定。

9.11 本保护器必须由合格专业人员操作使用。

如遇问题，敬请与本公司联系，本公司会及时给您回复。



ZHEJIANG SHANGLI ELECTRIC CO.,LTD

安全提示

相线与零线之间的电击事故不能保护。

本产品的“报警”功能启用，就是剩余电流动作保护功能退出，此“报警”功能必须经供电管理部门批准后方可启用！

制造商：浙江上力电器有限公司
地 址：乐清市柳市柳翁路 108 号
全国服务热线：400-877-8080
[Http://www.shang-li.com](http://www.shang-li.com)

