产品概述

YKM9LZ适于三相四线中性点直接接地(TT)的低压电网系统，用来对线路或用电设备的接地故障、过电流、短路、过电压、欠电压、断电自动跳闸及缺相等进行保护，也可对人身触电危险提供间接接触保护。

产品符合标准：GB/T 14048.2，DL/T 20..剩余电流保护器通信规约

通过中国电力科学研究院低压电器研究所关于通信标准的测试。

通过国检电网浙江省公司通信测试授权单位的通信一致性测试。

产品型号及含义

YK M 9 LZ - 250 M Y / 3N

- N极类型：零线直通
- 显示方式：无-数码显示；Y-液晶显示
- 分断能力：L-标准分断能力；M-高分断
- 壳架等级
- 自动重合闸剩余电流动作断路器派生号
- 设计序号
- 塑壳式断路器
- 企业代号

正常工作条件

- 环境温度-5℃~+55℃；
- 相对空气湿度最湿月的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上的凝露；
- 海拔不超过2000米；
- 污染等级别3级；
- 安装类别Ⅲ；
- 安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的5倍。

产品特点

保护功能：

- 具有剩余电流告警、自动定档和突变、特波、自动合闸、上电试合闸功能；过压、欠压、断相保护、全失压功能，并检测电压恢复正常后自动重合闸；电子式还具有过载、短路短延时及瞬时保护；缺零保护，过电流不平衡等功能。

显示功能：

- 合闸状态下，自动轮显当前额定剩余电流动作值、额定电流值、当前时间、及最大漏电值及相位，当前三相电压参数，当前三相电流参数等。

设置、查询功能：

- 可通过按键设置剩余电流告警、自动跟踪、突变、特波、自动重合闸、过压、欠压、缺相、过载、缺零保护等功能的启用和禁用。也可通过通信设置上述功能，运行数据的启用告警和禁用告警功能只能通过通信接口设置。
- 可通过按键设置额定剩余电流，额定极限不驱动时间，额定电流，短路短延时倍数，短路短延时时间，短路瞬时倍数，定时试跳时间，实时时钟以及用户密码等主要参数。
- 可通过按键查询，跳闸记录，试验记录，总跳闸次数，闭锁跳闸次数，等诸多参数。

控制功能：

- 可通过试验按键实现现场试验跳闸控制。
- 可通过远程预约分闸，合闸，及试跳，以及预约取消控制功能。
- 可通过外部分断、复位接口实现保护器的同步分闸和合闸功能。

自检功能：

- 具有远程试跳，定时试跳，及按键试跳等三种自检功能。

监控记录功能：

- 记录30日内的剩余电流，三相电压，三相电流的日最大值和时标、最小值和时间，共14项记录。
- 记录近10次跳闸的剩余电流，三相电压，三相电流参数及时间。
- 记录近10次剩余电流告警(强送)事件，保护器自检的事件，剩余电流超限事件，共3项记录。
- 累计保护器跳闸总次数，闭锁性跳闸次数，剩余电流跳闸次数等6项累计参数。

辅助功能：

- RS485通信功能，完全支持国家能源局即将发布的《DL/Txxx-xxxx 剩余电流保护器通信规约》，目前为报批稿。符合浙江省发布的《剩余电流动作保护器技术规范》的要求。
- 剩余电流超限告警功能。
- 高亮液晶屏，及8个按键实现参数设置、参数校准、系统重启、数据查询、按键试验、分闸等现场操作。

控制器主要性能指标

型 号	YKM9LZ-100	YKM9LZ-250	YKM9LZ-400	YKM9LZ-630	YKM9LZ-630(b)	YKM9LZ-800
壳架等级额定电流Inm(A)	125	250	400	630	630	800
额定电流In(A)	0.4 – 1.0Inm（A）连续可调					
额定工作电压Ue(V)	AC400					
适用极数	3P+N					
额定绝缘电压（V）	690	1000				
额定剩余动作电流(mA) I△n:	50-1000(8个档位可调)					
额定剩余不动作电流(mA)	I△no = 50%I△n					
额定极限不驱动时间(s)	档位数值可选，可根据客户要求定制3组参数数值（默认60-300ms）					
额定极限短路分断能力Icu（kA）	35	L:50 M:65	L:50 M:75	L:50 M:75	L:65 M:100	L:65 M:100
额定运行短路分断能力Ics（kA）	17.5	L:25 M:50	L:25 M:55	L:25 M:55	L:50 M:65	L:50 M:65
额定剩余短路接通(分断)能力	8.75kA	16.25kA	18.75kA	18.75kA	1/4Icu	1/4Icu
额定短时耐受电流Icw（kA）	/	3kA/1s	5kA/1s	8kA/1s	8kA/1s	10kA/1s
产品使用类别	A	A	B	B	B	B
延时重合闸时间(s)	20-60					
过压动作值(V)	默认285±5%（用户可整定）					
欠压动作值(V)	默认165±5%（用户可整定）					
缺相动作值(V)	默认120±5%（用户可整定）					
动作特性分类	AC型					

脱扣器动作性能

过载保护特性(反时限动作)

脱扣器额定工作电流(A)	脱扣器(环境温度40℃)	
	1.05In(冷态)	1.30In(热态)
In≤63A	≥1h 不动作	<1h 动作
In > 63A	≥2h 不动作	<2h 动作

过载长延时时间的计算：T1 = (6Ir1/I)²×Tr1(Ir1:额定电流，I：为实际施加电流，Tr1：为时间系数)

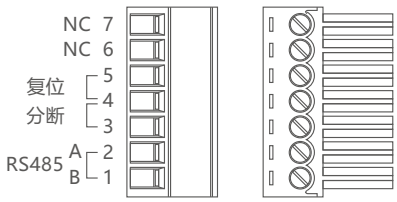
瞬间过电流脱扣器电流整定值

壳架等级额定电流Inm(A)	整定电流倍数	约定时间
100	10 In±20%	<0.2s
250	10 In±20%	<0.2s
400	10 In±20%	<0.2s
630	10 In±20%	<0.2s
800	10 In±20%	<0.2s

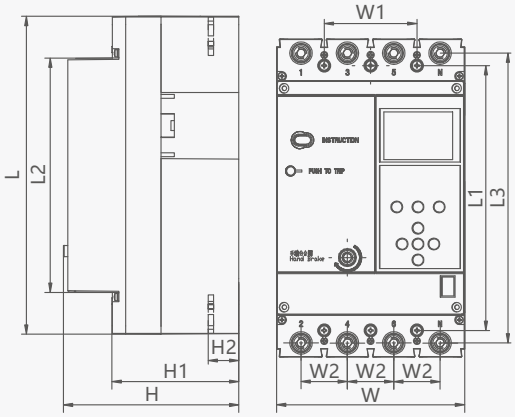
外接端子说明

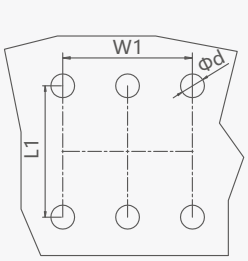
外部接线端：1、2脚为RS485通信接口；3，脚为分断，4,5脚为复位功能；短接3，4脚，则断路器跳闸并闭锁，短接4，5脚，断路器自动重合闸；其余6、7脚连接主板JP7座子(可以做其它用途)。

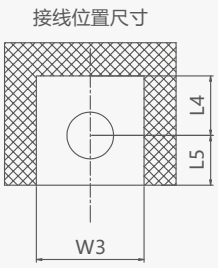
外接端子如右图所示



安装及外形尺寸







产品型号	外形及安装尺寸													
	L	W	H	L1	L2	L3	L4	L5	W1	W2	W3	H1	H2	Φd
YKM9LZ-100	220	122	136.5	200	169	203	7.5	8	60	30	18	81.5	29	4.5
YKM9LZ-250	240	142	138	200	178	218	11.5	10	70	35	23	87.5	26	5
YKM9LZ-400	336	198	183	274	253	305	12	16	96	48	31	98.5	39	8
YKM9LZ-630	336	198	183	274	253	305	12	16	96	48	31	98.5	39	8
YKM9LZ-630(b)	355	240	191	286	269	319	14	18	116	58	40.5	102	43	6.5
YKM9LZ-800	355	240	191	286	269	319	14	18	116	58	40.5	102	43	6.5

功能分类

分类	类别	液晶型	数码管型
显示	12864液晶显示	●	
	4位数码管显示		●
	高亮LED指示灯		8
漏电保护	缓变保护	●	●
	突变保护	●	●
	特波保护	●	●
	漏电报警	●	●
	漏电最大相判断	●	●
电流保护	过载长延时保护	●	●
	短路短延时保护	●	●
	短路瞬时保护	●	●
	自生电源	●	●
电压保护	过压保护	●	●
	欠压保护	●	●
	缺相保护	●	●
	全失压保护	●	●
外部分断	短接分闸/断开合闸	●	●
	辅助输出接口	●	●
时钟功能	实时时钟	●	●
存储记录	故障跳闸记录	●	●
	剩余电流报警记录	●	●
	剩余电流超限记录	●	●
	保护器试验记录	●	●
	日剩余电流最大值记录	●	●
	日ABC相电流最大值记录	●	●
	日ABC相电压最大值记录	●	●
	日剩余电流最小值记录	●	●
	日ABC相电流最小值记录	●	●
	日ABC相电压最小值记录	●	●
	漏电曲线记录	●	●
	跳闸次数统计	●	●
通信功能	国网标准	●	●
	江苏标准	□	□
	山东标准	□	□
用户定制	红外通讯	□	□
	防雷功能	□	□
	光伏并网	□	□
	扩展铜排	□	□

注：●表示标配此功能，□表示可选配功能

保护特性

过载长延时保护

型号	壳架电流	设置值
动作设定值Ir1	125	0.4-1.0Inm(A) 连续可调，步长：1A
	250	
	400	
	630	
	800	
延时时间设定值Tr1	3-18S，步长:1S	

延时特性

过载保护按反时限进行：

$T=(6Ir1/I)^2\times Tr1$，±20%；T为实际动作时间；I为故障电流；Tr1为延时整定值；Ir1为动作整定值。

短路延时保护

参数	设定值
动作设定值Ir2	2-10倍Ir1，步长：1倍
延时时间设定值Tr2	30-600ms，步长：1ms

延时保护

过载长延时保护

型号	壳架电流	设置值
动作设定值Ir1	125	0.4-1.0Inm(A) 连续可调，步长：1A
	250	
	400	
	630	
	800	
延时时间设定值Tr1	3-18S，步长:1S	

延时特性

过载保护按反时限进行：

$T=(8Ir1/I)^2\times Tr2$，并且T>200ms (不满200ms按照200ms延时动作)，±20%；

T为实际动作时间；I为故障电流；Tr2为延时整定值；Ir1为动作整定值。

参数	设定值
动作设定值Ir3	4-12倍，步长：1倍
延时时间设定值Tr3	<200ms

剩余电流保护特性

档位设置范围

参数	设定值
剩余动作电流IΔn	默认：500，100，200，300，500，800，900，1000

动作特性

型号	特性			
延时特性	2IΔn极限不驱动时间	分断时间		
		1倍	2倍	5倍
0.06	>0.06	0.2	0.2	0.15
0.2	>0.2	0.3	0.3	0.3
0.3	>0.3	0.5	0.5	0.5

自动重合闸

当剩余电流超过动作电流值档位动作跳闸后，经过20-60秒的时间能自动重合闸，但手动合闸不受时间限制。如合闸后3分钟内故障电流消除，则合闸成功，断路器正常运行；如果故障电流没有排除，断路器再次跳闸且闭锁，不会自动重合闸，必须人工操作合闸。

保护功能

过压保护功能

当线路相电压高于设定值时，进行5秒延时后，断路器保护跳闸。当线路电压恢复到正常电压后，断路器可以自动合闸投运。过压保护设置值范围为220-350V，步长：1V；用户还可以自行设定保护开启或禁用。

欠压保护功能

当线路相电压低于设定值时，进行5秒延时后，断路器保护跳闸。当线路电压恢复到正常电压后，断路器可以自动合闸投运。欠压保护设置值范围为150-220V，步长：1V；用户还可以自行设定保护开启或禁用。

缺相保护功能

当线路电源端出线缺相，断路器保护跳闸。当线路电压恢复正常电压后，断路器重新合闸，缺相保护设置值范围为80-150V，步长：1V；用户还可以自行设定保护开启或禁用。

安装及首次使用

- 断路器应垂直安装，用螺钉通过安装孔固定。
- 用户根据负荷选择合适的导线，把导线接入断路器(须配接铜接头)。断路器的上接线端(1、3、5、N)为主电路的电源进线端，下接线端为出线端。电源中性线(零线)必须接在“N”端子。
- 安装完毕，确认船型开关处于ON状态，然后给断路器送电。若绿色指示灯亮，液晶屏显示"试合闸中"，表示断路器处于分闸状态，这时断路器会自动合闸，20-60秒合闸正常后，绿色指示灯闪烁，表示合闸成功，液晶屏轮显当前参数。红色指示灯常亮，表示保护器跳闸并闭锁，按【复位】键，使保护器进入自动重合闸状态。

注意事项

- 漏电断路器投入正常运行后，每月试跳1次，并作好记录；
- 不可用相线对中性线短路的办法来试验跳闸，以免造成短路电流，烧坏装置，应当在其中串联一只约1KΩ左右的电阻(根据规程确定)；
- 对同时接触被保护电路两线引起的触电危险，不能进行保护；
- 不得擅自将断路器开封，否则后果自负。
- 根据国家和行业剩余电流动作保护器农村安装运行规程(DL/T736-2000)，对断开电源会造成事故或重大生命、经济损失的紧急状态时，经供电企业技术主管部门批准将剩余电流保护器暂时退出运行，将保护期设置为剩余电流告警方式。进入告警状态后(告警指示灯常亮)，保护器失去剩余电流保护功能。在紧急状态解除后，保护器必须重新投入运行，不能无理由长期使用。