

使用说明书

RDM32LE系列 剩余电流保护断路器(数码)

符合标准：GB/T 14048.2

产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，
并妥善保管，以备查阅。

1. 产品用途

RDM32LE剩余电流保护断路器(数码型)(以下简称断路器)主要适用于交流50Hz,额定工作电压AC400V的配电网中。用于三相四线中性点直接接地的供电、用电系统,具有过载、短路、缺相、过压、欠压、剩余电流动作保护等功能,能保护电路及电气设备免受损坏,同时也能对电路中可能存在的接地故障和人身间接接触提供保护。产品符合GB/T14048.2-2008 GB/T14048.4-2010 GB/T22387-2008标准。

2. 产品特点

2.1功能多

具有剩余电流、过电流、短路等保护功能。以及自动重合闸、剩余电流显示、实时负荷电流显示、动作状态指示、跳闸数据显示等实用功能,产品还具有可配备插拔防雷击模块、四遥功能、可配备专用转接器等功能。

2.2体积小

由电动操作机构及空气断路器的组合变为一体式。缩小了安装位置,简化了接线。具有功能特性可设定的操作方法,可按实际情况分别设定动作电流、分断时间和主电路电流等所需的功能。

2.3智能化

由单片微处理器组成的智能化控制电路,可设定和显示负荷电流,能监测故障跳闸原因,显示跳闸时故障参数,可查询各类故障跳闸的总次数。

2.4可通讯(订货时要求此功能时)

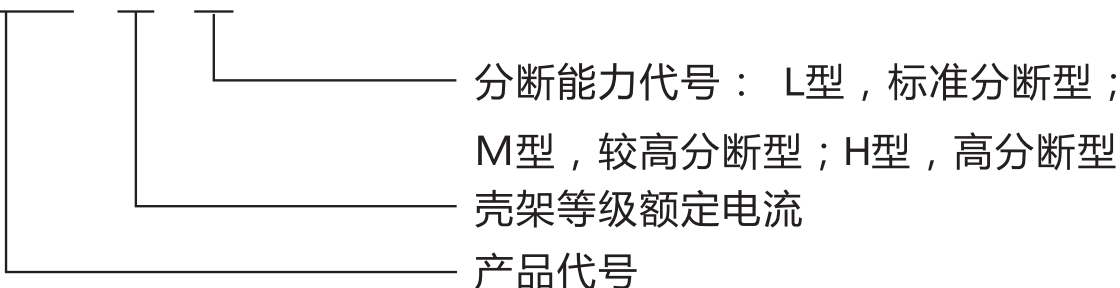
通讯型漏电断路器可记录和查询引起跳闸的相序、原因和跳闸的时间等详细数据,具有历史数据记录功能;通信型系列的产品采用RS-485通信口,具有多种通讯协议可供选择,能与智能配变终端、上位机等建立通信功能,实现远程参数的调整、信息查询及下载故障参数等功能。

3. 工作环境及安装条件

- 周围空气温度不超过+40℃,且24h平均温度值不超过+35℃,周围空气温度下限为-20℃;注:对于使用在周围空气温度高于+35℃或低于-20℃的工作条件,用户应与制造厂协商。
- 安装地点的海拔高度不超过2000m;
- 最高温度为+40℃,空气相对湿度不超过50%,在较低温度下可以有较高的相对湿度,对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施;
- 无雨雪侵蚀的地方;
- 污染等级为3级;
- 断路器安装的最大倾斜度为 $\pm 5^\circ$;
- 安装类别:断路器主电路安装类别为Ⅲ,辅助电路和控制电路的安装类别为Ⅱ。
- 安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的5倍。

4. 型号及含义

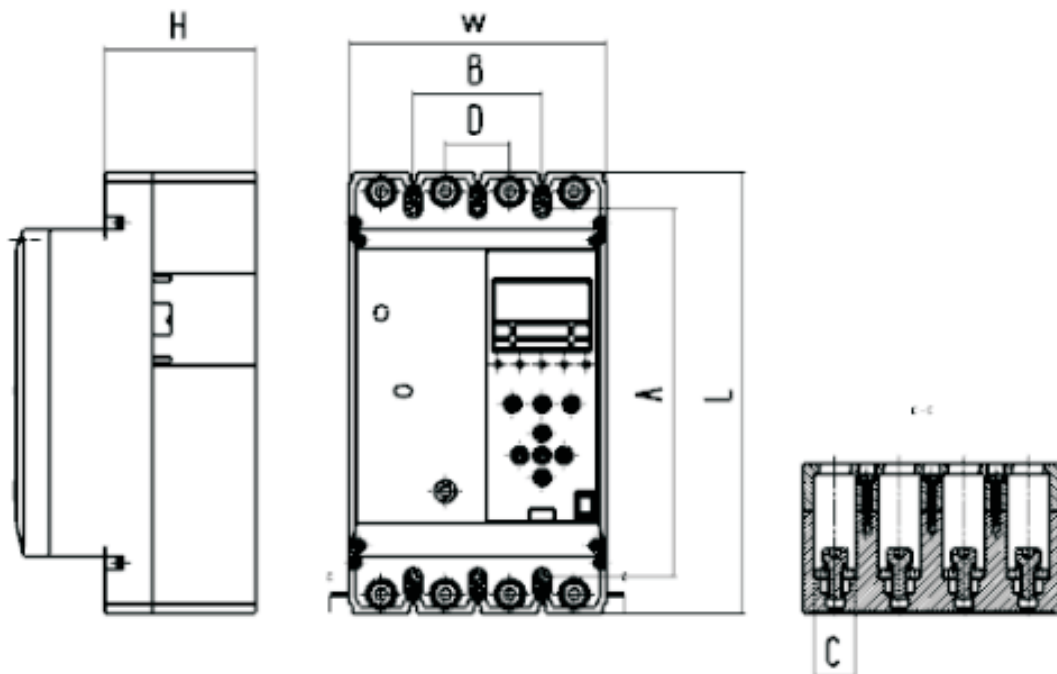
RDM32LE - □ / □



5. 主要技术参数

壳架电流 I_n (A)	125	250	400	800
过载长延时整定范围 I_R (A)	(0.4~1) I_n			
额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	30/50/75/100/200/300/500/800/1000, 自动跟踪, 保护退出			
极限不驱动时间(s)	00 0.06 0.1 0.2 可选设定			
极数	3P+N; 4P			
额定绝缘电压 U_i (V)	AC800			
额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)	8000			
额定工作电压 U_e (V)	AC400 50Hz			
额定极限短路分断能力 I_{cu} (KA)	L35/M50/H85	L50/M65/H85	M65/H85	
额定运行短路分断能力 I_{cs} (KA)	L25/M35/H50	L35/M50/H65	M50/H65	
额定短时耐受电流 I_{cw}	10kA/1s	10kA/1s	10kA/1s	
使用类别	B类	B类	B类	
额定剩余短路接通(分断) 能力 $I_{\Delta m}$ (kA)	$I_{cu}/4$			
重合闸间隔时间(s)	20~60(手动合闸不受时间间隔限制)			

6.外形及安装尺寸



型号	规格	外形尺寸mm			安装尺寸mm			铜牌尺寸	安装螺丝尺寸mm
		W	L	H	A	B	D	C	
RDM32LE	125	122	220	134	199	60	30	19	φ4×45
	250	142	240	135	201.2	70	35	22	
	400	195	335	177	272	96	48	30	φ5×65
	800	195	335	177	272	96	48	30	
		280	355	184	284	140	70	44	

注：安装孔开孔尺寸为基准尺寸，客户可根据安装方式，调整实际的开孔尺寸。

6.1 断路器应垂直安装，用螺钉通过安装孔固定。

6.2 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(2、4、6、N)为出线端。电源中性线(零线)必须接在“N”端子。

6.3 安装完毕，然后对断路器送电。若状态指示灯不亮，表示处于断开状态，按“合闸”按钮，断路器开始合闸，当“合闸”状态指示灯亮时，表示合闸成功。

7. 保护特性说明

7.1 过载长延时保护

7.1.1 动作值设定范围

表1：过载长延时参数设定

参数	壳架电流	设定值	出厂整定值
动作设定值Ir1	125	50A、63A、75A 80A、100A、125A	125A
	250	100A、125A、150A、160A 175A、200A、225A、250A	250A
	400	200A、225A、250A、275A 315A、350A、375A、400A	400A
	800	400A、450A、500A、550A 630A	630A
		400A、450A、500A、550A 630A、700A、800A	800A
延时时间设定值tL		3-18s/OFF	3s

7.1.2 动作特性

表2：保护动作特性

环境温度	电流名称	整定电流倍数	约定时间
+40℃	约定不脱扣电流	1.05Ir1	≥2h
	约定脱扣电流	1.3Ir1	<2h

7.1.3 延时特性

过载保护按反时限特性进行：

$T=(6Ir1/I)2tL$ 延时精度：±10%

其中T为动作时间值，Ir1为长延时保护设定值，I为故障电流，tL为长延时时间设定值

7.2 短路短延时保护

短路短延时保护防止配电系统的阻抗性短路,跳闸延时是为了实现选择性保护。

7.2.1 短路短延时保护相关参数设定

表3：短路短延时参数设定

参数设定		出厂整定值
短延时动作电流设定值Ir2	2Ir1、3Ir1、4Ir1、5Ir1、 6Ir1、7Ir1、8Ir1、 10Ir1	6Ir1
短延时时间设定值s	0.1s、0.2s、0.3s、0.4s、 0.5s、0.6s、0.7s、0.8s、 0.9s、1.0s、OFF	0.4s

7.2.2 短路短延时保护动作特性

表4：短路短延时动作特性

特性	故障电流倍数	脱扣时间	延时误差
不动作特性	$\leq 0.9I_{r2}$	不动作	$\pm 40\text{ms}$
动作特性	$> 1.15I_{r2}$	延时动作	$\pm 40\text{ms}$

7.3 瞬时保护

7.3.1 短路瞬时保护相关参数设定

表5：瞬时参数设定

参数设定		出厂整定值
瞬时动作电流 设定值 I_{r3}	4 I_{r1} 、6 I_{r1} 、7 I_{r1} 、8 I_{r1} 、 10 I_{r1} 、11 I_{r1} 、12 I_{r1} 、OFF	10 I_{r1}

7.3.2 短路瞬时保护动作特性

表6：瞬时动作特性

特性	电流倍数(I/I_{r3})	脱扣时间	延时误差
不动作特性	≤ 0.8	不动作	
动作特性	> 1.2	瞬时动作	$\pm 40\text{ms}$

7.4 剩余电流保护特性

7.4.1 档位设置范围

参数	设定值(mA)	出厂整定值
剩余动作电流 $I_{\Delta n}$	30,50,75,100,200,300,500,800 1000,自动跟踪	500mA

7.4.2 动作特性

参数	特性			
额定不动作电流	$0.5I_{\Delta n}$			
额定动作电流	$\geq 0.75I_{\Delta n}$			
延时特性	2 $I_{\Delta n}$ 极限不驱动时间 (Δt)	分断时间		
		$I_{\Delta n}$	2 $I_{\Delta n}$	5 $I_{\Delta n}$
非延时	-----	$\leq 0.3\text{s}$	$\leq 0.15\text{s}$	$\leq 0.04\text{s}$
0.06s	$\geq 0.06\text{s}$	$\leq 0.5\text{s}$	$\leq 0.2\text{s}$	$\leq 0.15\text{s}$
0.1s	$\geq 0.1\text{s}$	$\leq 0.8\text{s}$	$\leq 0.3\text{s}$	$\leq 0.2\text{s}$
0.2s	0.2s	$\leq 1.0\text{s}$	$\leq 0.5\text{s}$	$\leq 0.3\text{s}$

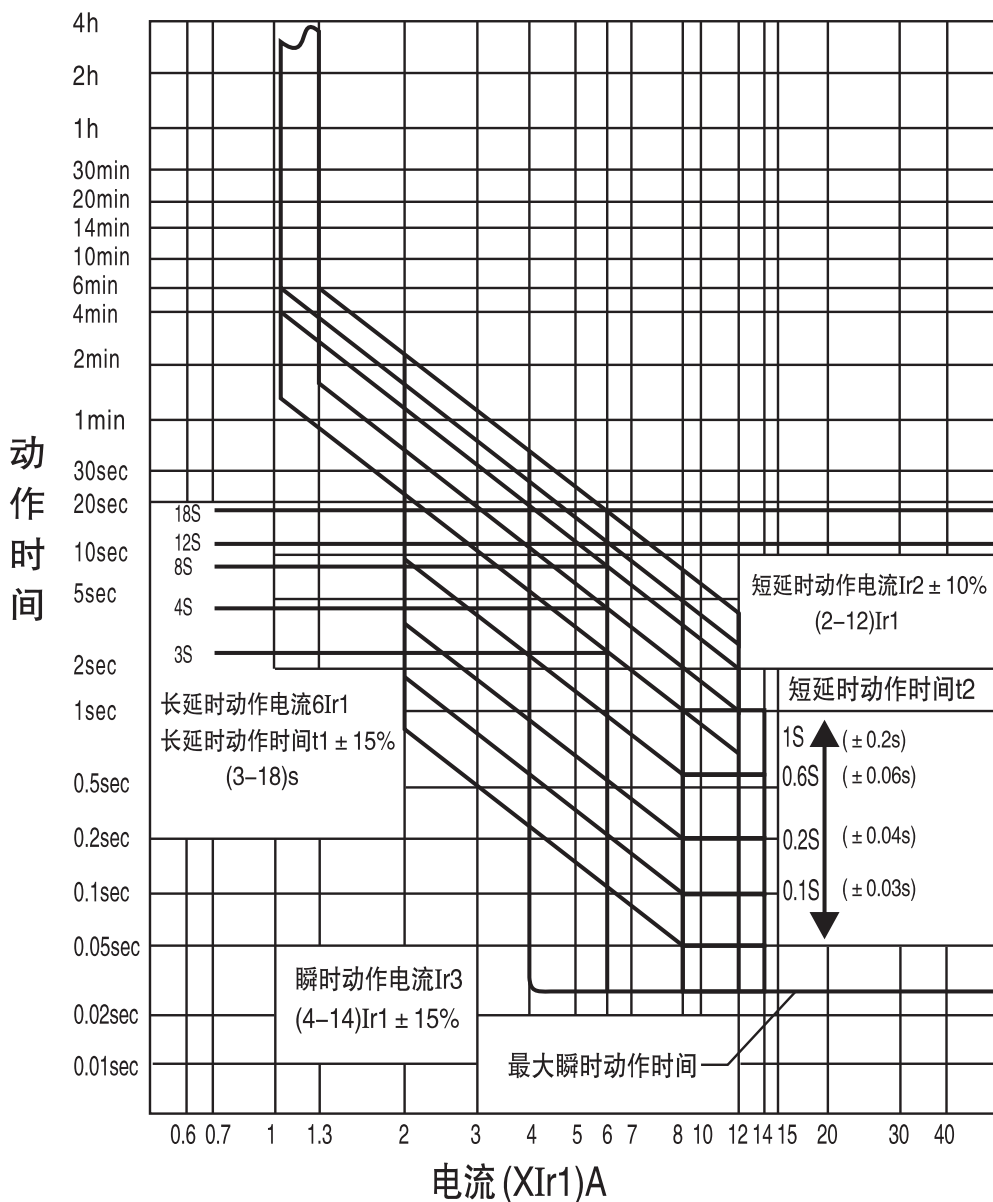
7.4.3 自动档位模式

自动档位模式下，各档位值及浮动值：

档位值(mA)	100	200	300	500	600	800	1000
浮动值(mA)	50	100	150	250	300	400	-

当剩余电流大于该档位浮动值未达到其动作值且稳定维持60s后，档位上浮一档，以此类推，直至最大档位；当剩余电流小于该档位下一档的浮动值且稳定维持120s后，档位下浮一档，经此类推，直至最小档位。以“自动2”档位，线路初始剩余电流为100mA为例。断路器通电，档位自动整定在300mA档。当剩余电流增大至150mA以上并稳定60s后，档位变化至500mA档；当剩余电流减小至150mA以下并稳定120s后，档位变化至200mA档。

8. 电子式过流短路保护特性曲线



9. 操作内容介绍

实时数据显示菜单			
序	显示内容	备注说明	按钮说明
1	A.220	A相电压	上下:切换显示项目 设置:进入系统菜单 返回:无响应 确定:进入动作次数查询菜单
2	B.220	B相电压	
3	C.220	C相电压	
4	A100	A相电流	
5	B100	B相电流	
6	C100	C相电流	
7	L050	实时漏电	
8	L.300	漏电整定值	
9	125A	整定电流125A	
系统菜单			
1	H-00	参数设置菜单入口	上下:切换显示项目 设置:切换显示项目 返回:返回实时数据显示 确定:进入相应菜单
2	H-01	事件查询菜单入口	
3	H-02	设备参数菜单入口	
4	H-03	功能设置菜单入口	
5	H-04	校准系数菜单入口	
6	H-05	自检功能菜单入口	
H-00参数设置菜单(需密码进入)			
1	S-00	过压动作值(V)	上下:切换显示项目/调整参数 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出设置状态 (退出自动保存)
2	S-01	过压动作延时(S)	
3	S-02	欠压动作值(V)	
4	S-03	欠压动作延时(S)	
5	S-04	缺相动作值(V)	
6	S-05	缺相动作延时(S)	

H-00参数设置菜单(需密码进入)			
序	显示内容	备注说明	按钮说明
7	S-06	断电动作值(V)	上下:切换显示项目/调整参数 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出设置状态 (退出自动保存)
8	S-07	断电动作延时(S)	
9	S-08	整定电流(Ir1)设置值(A)	
10	S-09	长延时时间设置值(S)	
11	S-10	短路电流倍数设置值	
12	S-11	短路延时时间设置值(S)	
13	S-12	瞬时电流倍数设置值	
14	S-13	漏电动作值(mA)	
15	S-14	漏电不驱动时间设置值(S)	
16	S-15	漏电突变动作整定值(mA)	
17	FACT	恢复出厂设置	
H-01事件查询菜单			
1	-XX-	XX事件存储序号	上下:切换显示项目/查询 历史事件 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出事件参数 查看状态
2	-XX-/FC01	过压分闸	
3	-XX-/FC02	欠压分闸	
4	-XX-/FC03	缺相分闸	
5	-XX-/FC04	断电分闸	
6	-XX-/FC05	漏电分闸	
7	-XX-/FC06	漏电突变	
8	-XX-/FC07	漏电闭锁	
9	-XX-/FC08	漏了解锁	
10	-XX-/FC09	通信闭锁	
11	-XX-/FC10	通信合闸	
12	-XX-/FC11	远程闭锁	
13	-XX-/FC12	远程合闸	

H-01事件查询菜单			
序	显示内容	备注说明	按钮说明
14	-XX-/FC13	机械分闸	上下:切换显示项目/查询 历史事件 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出事件参数 查看状态
15	-XX-/FC14	自动合闸	
16	-XX-/FC15	人工合闸	
17	-XX-/FC16	按钮合闸	
18	-XX-/FC17	按钮闭锁	
19	-XX-/FC18	机械闭锁	
20	-XX-/FC19	机械解锁	
21	-XX-/FC20	定时试跳	
22	-XX-/FC21	短路闭锁	
23	-XX-/FC22	过载闭锁	
24	-XX-/FC23	过载分闸	
25	-XX-/FC24	合闸失败	
26	-XX-/FC25	分闸失败	
27	-XX-/FC26	通信测试	
28	-XX-/FC27	系统断电	
事件记录详细参数明细			
0	A.XXX	事件发生时A相电压	上下:切换显示项目 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出事件详细 参数查看状态
1	B.XXX	事件发生时B相电压	
2	C.XXX	事件发生时C相电压	
3	AXXX	事件发生时A相电流	
4	BXXX	事件发生时B相电流	
5	CXXX	事件发生时C相电流	
6	LXXX	事件发生时实时漏电	
7	XXXX	事件发生时刻-年	
8	1-XX	事件发生时刻-月	

事件记录详细参数明细			
序	显示内容	备注说明	按钮说明
9	2-XX	事件发生时刻-日	上下:切换显示项目 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出事件详细 参数查看状态
10	3-XX	事件发生时刻-时	
11	4-XX	事件发生时刻-分	
12	5-XX	事件发生时刻-秒	
H-02设备参数设置菜单(需密码进入)			
1	t645/tBUS	协议类型(645/Modbus)	上下:切换显示项目/调整参数 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出设置状态 (退出自动保存)
2	S-01/ADXX	通信地址(645时只能设置最低2位地址)	
3	S-02/XXXX	通信波特率(1200-9600)	
4	S-03/XXXX	系统时间-年	
5	S-04/1-XX	系统时间-月	
6	S-05/2-XX	系统时间-日	
7	S-06/3-XX	系统时间-时	
8	S-07/4-XX	系统时间-分	
9	S-08/5-XX	系统时间-秒	
H-03功能选择菜单(需密码进入)			
1	ON	开/启用	查看状态:数码闪烁 设置状态:数码不闪烁 上下:切换显示项目/调整参数 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出设置状态 (退出自动保存)
2	OFF	关/禁用	
3	BH00	过压保护	
4	BH01	欠压保护	
5	BH02	缺相保护	
6	BH03	漏电报警	
7	BH04	过载保护	
8	BH05	短路保护	
9	BH06	自动合闸	
10	BH07	失压保护	
11	BH06	突变保护	

H-04校准系数菜单(需密码进入)			
序	显示内容	备注说明	按钮说明
1	A.XXX/X.XXX	A相电压/微调系数	上下:切换显示项目/调整参数 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:进入/退出校准状态 (退出自动保存)
2	B.XXX/X.XXX	B相电压/微调系数	
3	C.XXX/X.XXX	C相电压/微调系数	
4	AXXX/X.XXX	A相电流/微调系数	
5	BXXX/X.XXX	B相电流/微调系数	
6	CXXX/X.XXX	C相电流/微调系数	
7	LXXX/X.XXX	实时漏电/微调系数	
登录菜单			
1	----/XXXX	登录提示/密码输入	上下:调整输入密码 设置:无响应 返回:返回实时数据显示 确定:移位/密码确认
2	EEEE	密码错误	
其他显示状态			
1	H2...	合闸中。。	
2	F2...	分闸中。。	
3	H2SB	合闸失败	
4	F2SB	分闸失败	
5	HOLD	等待上电	

9.1 状态指示灯含义

- (1) “电源”灯：指示电源供电情况。
- (2) “合闸”灯：断路器合闸后，“合闸”灯亮。
- (3) “故障”灯：当出现欠压、断相、过压、电流故障时，灯亮。
- (4) “通讯”灯：有通讯功能时，通讯灯亮。
- (5) “报警”灯：漏电报警功能开启，报警灯亮，出现漏电大于设定值后灯闪烁。

9.2.2 按键说明

- (1) [分闸]键：按此键控制器进入分闸状态。
- (2) [合闸]键：按此键控制器自动合闸。
- (3) [返回]键：按此键退出设置参数状态，进入正常检测运行状态。
- (4) [设置]键：按此键进入设置参数状态，进行参数设置。
- (5) [上、下]键：可以选择菜单中所需要的选项。
- (6) [确认]键：参数设置完成后，按此键保存设置参数。
- (7) [试跳]键：按此键模拟漏电故障，控制器分闸。

10. 注意事项

10.1 漏电断路器投入正常运行后，每月试跳1次，并作好记录。

10.2 不可用相线对中性线短路的办法来实验跳闸，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)。

10.3 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。

10.4 不得擅自将断路器开封，否则后果自负。

敬告用户：

漏电报警功能开启，只供专业人员检修时使用，产品投入正常运行后禁止开启

10.5 常见故障分析与排除方法

故障类别	故障现象	原因分析	排除方法
不能投运	指示灯不亮	1、检查电源是否接好 2、控制器开关未打开	1、接好电源 2、打开控制器开关
	按“合闸”按钮，断路器不能合闸	1、零线是否接“N”端子 2、控制器开关未打开	1、检查零线 2、打开控制器开关
	合闸后马上跳闸	1、零线接地线混用 2、负载漏电太大 3、欠压、过压、缺相	1、检查线路及电气设备 2、排查线路漏电故障 3、排查线路故障或关闭相关保护
拒动	按试验按钮、不跳闸	1、控制器开关未打开 2、漏电功能关闭	1、打开控制器开关 2、打开漏电保护功能
	按试验按钮能跳闸，实际灯泡试验不跳闸	配电变压器中性点没接地或接触不好	检查中性点接地

在用户遵守保管和使用条件下，本公司生产的产品，自生产日期（以产品合格证或产品上标明的日期为准）起十八个月内，或者从购买之日起（以发票开具日期为准）十二个月内，产品因制造质量问题而发生损坏或不能正常工作时，本公司负责无偿修理或更换。但是，在下述情况下引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换：

- a)产品的使用情况不符合标准规范要求；
- b)自行改装及不适当的维修等原因；
- c)购买后由于跌落或安装过程中发生损坏等原因。
- d)地震、火灾、雷击、异常电压，其他不可抗拒的自然灾害等原因。

11.附件清单

- 1、使用说明书1本；
- 2、手动扳手1把；
- 3、隔弧板6块；
- 4、安装螺丝（配螺母4个）；
- 5、8P接线端子1个。

2019年3月第二版

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，当本产品的寿命终了时，请您做好产品或其零部件材料的回收工作，对于不能回收的材料也请做好处理，非常感谢你的合作与支持。

人民电器集团有限公司

合格证

名称：剩余电流保护断路器

型号：RDM32LE

检验员：检7

日期：见产品标识码或二维码

产品符合标准，经检验合格，准许出厂。

人民电器集团有限公司
浙江人民电器有限公司(生产厂)

注意：对于本手册的内容，若因技术升级或采用更新的生产工艺，人民电器有权随时更改、变动，不再另作说明。

人民电器集团有限公司

生产厂：浙江人民电器有限公司

地址：浙江省乐清市柳市车站路555号

客服热线：400 898 1166

官方网址：www.chinapeople.com



使用说明书

RDM32LE系列 剩余电流保护断路器(液晶)

符合标准：GB/T 14048.2

产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，
并妥善保管，以备查阅。

1. 产品用途

RDM32LE剩余电流保护断路器(液晶型) (以下简称断路器) 主要适用于交流50Hz, 额定工作电压AC400V的配电网中。用于三相四线中性点直接接地的供电、用电系统, 具有过载、短路、缺相、过压、欠压、剩余电流动作保护等功能, 能保护电路及电气设备免受损坏, 同时也能对电路中可能存在的接地故障和人身间接接触提供保护。产品符合GB/T14048. 2-2008 GB/T14048. 4-2010 GB/T22387-2008标准。

2. 产品特点

2.1 功能多

具有剩余电流、过电流、短路等保护功能。以及自动重合闸、剩余电流显示、实时负荷电流显示、动作状态指示、跳闸数据显示等实用功能, 产品还具有可配备插拔防雷击模块、四遥功能、可配备专用转接器等功能。

2.2 体积小

由电动操作机构及空气断路器的组合变为一体式。缩小了安装位置, 简化了接线。具有功能特性可设定的操作方法, 可按实际情况分别设定动作电流、分断时间和主电路电流等所需的功能。

2.3 智能化

由单片微处理器组成的智能化控制电路, 可设定和显示负荷电流, 能监测故障跳闸原因, 显示跳闸时故障参数, 可查询各类故障跳闸的总次数。

2.4 可通讯 (订货时要求此功能时)

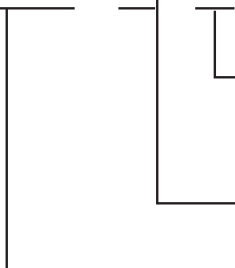
通讯型漏电断路器可记录和查询引起跳闸的相序、原因和跳闸的时间等详细数据, 具有历史数据记录功能; 通信型系列的产品采用RS-485通信口, 具有多种通讯协议可供选择, 能与智能配变终端、上位机等建立通信功能, 实现远程参数的调整、信息查询及下载故障参数等功能。

3. 工作环境及安装条件

- 周围空气温度不超过+40℃, 且24h平均温度值不超过+35℃, 周围空气温度下限为-20℃; 注: 对于使用在周围空气温度高于+35℃或低于-20℃的工作条件, 用户应与制造厂协商。
- 安装地点的海拔高度不超过2000m;
- 最高温度为+40℃, 空气相对湿度不超过50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施;
- 无雨雪侵蚀的地方;
- 污染等级为3级;
- 断路器安装的最大倾斜度为 $\pm 5^\circ$;
- 安装类别:断路器主电路安装类别为Ⅲ,辅助电路和控制电路的安装类别为Ⅱ。
- 安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的5倍。

4. 型号及含义

RDM32LE - □ / □

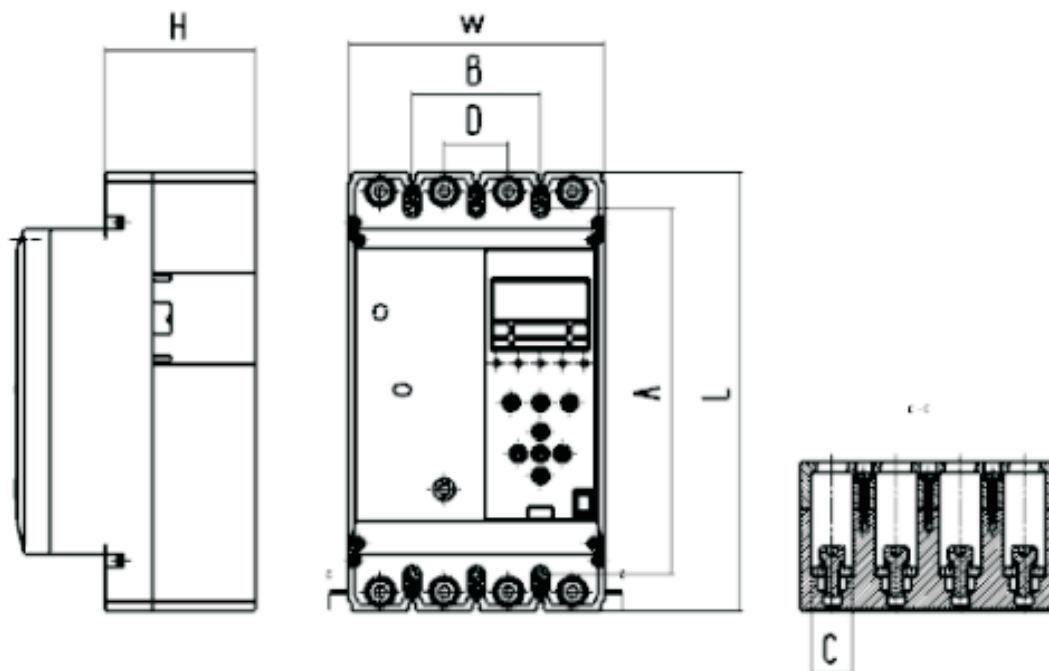


分断能力代号：L型，标准分断型；
M型，较高分断型；H型，高分断型
壳架等级额定电流
产品代号

5. 主要技术参数

壳架电流 I_n (A)	125	250	400	800
过载长延时整定范围 I_R (A)	(0.4~1) I_n			
额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	30/50/75/100/200/300/500/800/1000, 自动跟踪, 保护退出			
极限不驱动时间(s)	00 0.06 0.1 0.2 可选设定			
极数	3P+N; 4P			
额定绝缘电压 U_i (V)	AC800			
额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)	8000			
额定工作电压 U_e (V)	AC400 50Hz			
额定极限短路分断能力 I_{cu} (KA)	L35/M50/H85	L50/M65/H85	M65/H85	
额定运行短路分断能力 I_{cs} (KA)	L25/M35/H50	L35/M50/H65	M50/H65	
额定短时耐受电流 I_{cw}	10kA/1s	10kA/1s	10kA/1s	
使用类别	B类	B类	B类	
额定剩余短路接通(分断) 能力 $I_{\Delta m}$ (kA)	$I_{cu}/4$			
重合闸间隔时间(s)	20~60(手动合闸不受时间间隔限制)			

6.外形及安装尺寸



型号	规格	外形尺寸mm			安装尺寸mm			铜牌尺寸	安装螺丝尺寸mm
		W	L	H	A	B	D	C	
RDM32LE	125	122	220	134	199	60	30	19	φ4×45
	250	142	240	135	201.2	70	35	22	
	400	195	335	177	272	96	48	30	φ5×65
	800	195	335	177	272	96	48	30	
280		355	184	284	140	70	44		

注：安装孔开孔尺寸为基准尺寸，客户可根据安装方式，调整实际的开孔尺寸。

6.1 断路器应垂直安装，用螺钉通过安装孔固定。

6.2 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(2、4、6、N)为出线端。电源中性线(零线)必须接在“N”端子。

6.3 安装完毕，然后对断路器送电。若状态指示灯不亮，表示处于断开状态，按“合闸”按钮，断路器开始合闸，当“合闸”状态指示灯亮时，表示合闸成功。

7. 保护特性说明

7.1 过载长延时保护

7.1.1 动作值设定范围

表1：过载长延时参数设定

参数	壳架电流	设定值	出厂整定值
动作设定值Ir1	125	50A、63A、75A 80A、100A、125A	125A
	250	100A、125A、150A、160A 175A、200A、225A、250A	250A
	400	200A、225A、250A、275A 315A、350A、375A、400A	400A
	800	400A、450A、500A、550A 630A	630A
		400A、450A、500A、550A 630A、700A、800A	800A
延时时间设定值tL		3-18s/OFF	3s

7.1.2 动作特性

表2：保护动作特性

环境温度	电流名称	整定电流倍数	约定时间
+40℃	约定不脱扣电流	1.05Ir1	≥2h
	约定脱扣电流	1.3Ir1	<2h

7.1.3 延时特性

过载保护按反时限特性进行：

$T=(6Ir1/I)2tL$ 延时精度：±10%

其中T为动作时间值，Ir1为长延时保护设定值，I为故障电流，tL为长延时时间设定值

7.2 短路短延时保护

短路短延时保护防止配电系统的阻抗性短路,跳闸延时是为了实现选择性保护。

7.2.1 短路短延时保护相关参数设定

表3：短路短延时参数设定

参数设定		出厂整定值
短延时动作电流设定值Ir2	2Ir1、3Ir1、4Ir1、5Ir1、 6Ir1、7Ir1、8Ir1、 10Ir1	6Ir1
短延时时间设定值s	0.1s、0.2s、0.3s、0.4s、 0.5s、0.6s、0.7s、0.8s、 0.9s、1.0s、OFF	0.4s

7.2.2 短路短延时保护动作特性

表4：短路短延时动作特性

特性	故障电流倍数	脱扣时间	延时误差
不动作特性	$\leq 0.9I_{r2}$	不动作	$\pm 40\text{ms}$
动作特性	$> 1.15I_{r2}$	延时动作	$\pm 40\text{ms}$

7.3 瞬时保护

7.3.1 短路瞬时保护相关参数设定

表5：瞬时参数设定

参数设定		出厂整定值
瞬时动作电流 设定值 I_{r3}	4 I_{r1} 、6 I_{r1} 、7 I_{r1} 、8 I_{r1} 、 10 I_{r1} 、11 I_{r1} 、12 I_{r1} 、OFF	10 I_{r1}

7.3.2 短路瞬时保护动作特性

表6：瞬时动作特性

特性	电流倍数(I/I_{r3})	脱扣时间	延时误差
不动作特性	≤ 0.8	不动作	
动作特性	> 1.2	瞬时动作	$\pm 40\text{ms}$

7.4 剩余电流保护特性

7.4.1 档位设置范围

参数	设定值(mA)	出厂整定值
剩余动作电流 $I_{\Delta n}$	30,50,75,100,200,300,500,800 1000,自动跟踪	500mA

7.4.2 动作特性

参数	特性			
额定不动作电流	$0.5I_{\Delta n}$			
额定动作电流	$\geq 0.75I_{\Delta n}$			
延时特性	2 $I_{\Delta n}$ 极限不驱动时间 (Δt)	分断时间		
		$I_{\Delta n}$	2 $I_{\Delta n}$	5 $I_{\Delta n}$
非延时	-----	$\leq 0.3\text{s}$	$\leq 0.15\text{s}$	$\leq 0.04\text{s}$
0.06s	$\geq 0.06\text{s}$	$\leq 0.5\text{s}$	$\leq 0.2\text{s}$	$\leq 0.15\text{s}$
0.1s	$\geq 0.1\text{s}$	$\leq 0.8\text{s}$	$\leq 0.3\text{s}$	$\leq 0.2\text{s}$
0.2s	0.2s	$\leq 1.0\text{s}$	$\leq 0.5\text{s}$	$\leq 0.3\text{s}$

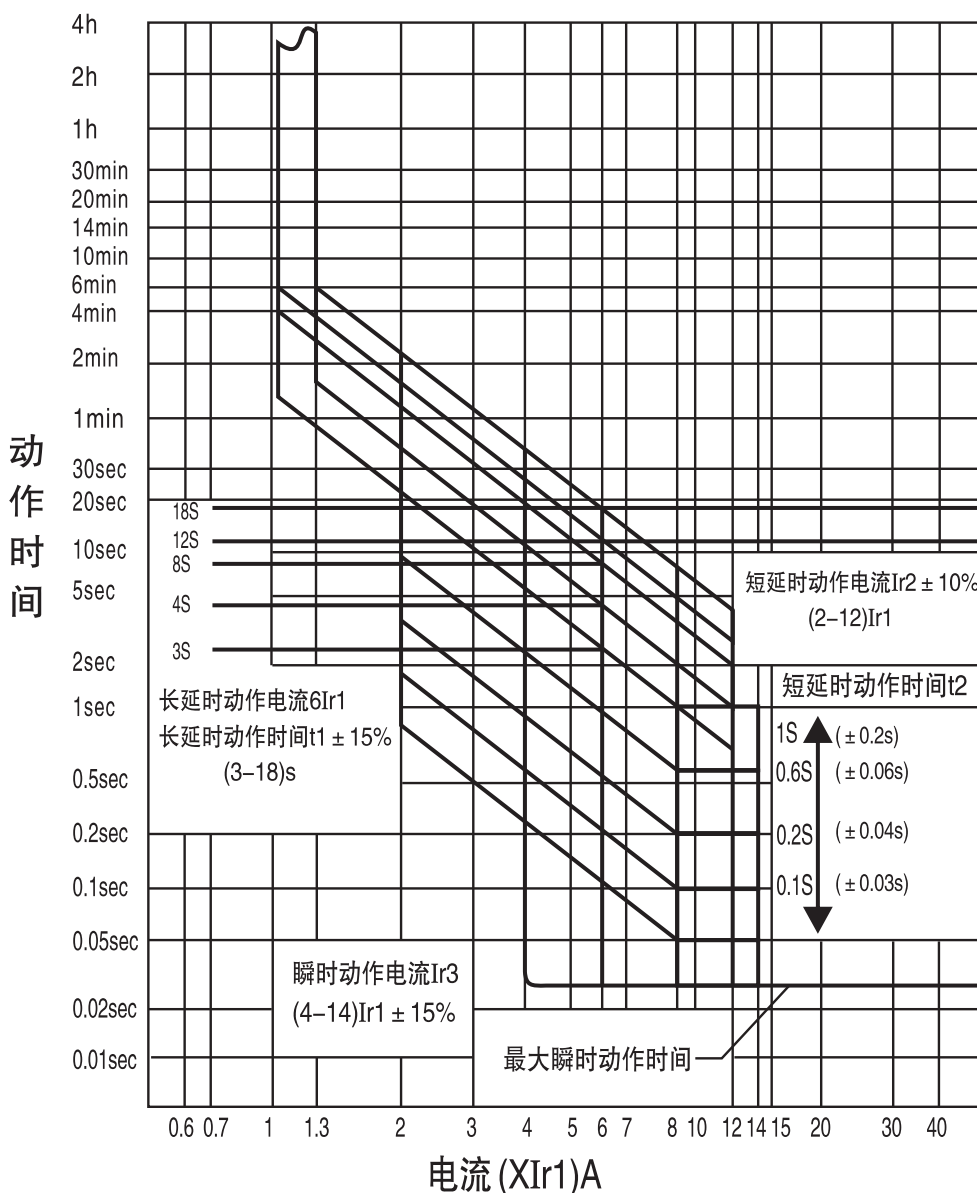
7.4.3 自动档位模式

自动档位模式下，各档位值及浮动值：

档位值(mA)	100	200	300	500	600	800	1000
浮动值(mA)	50	100	150	250	300	400	-

当剩余电流大于该档位浮动值未达到其动作值且稳定维持60s后，档位上浮一档，以此类推，直至最大档位；当剩余电流小于该档位下一档的浮动值且稳定维持120s后，档位下浮一档，经此类推，直至最小档位。以“自动2”档位，线路初始剩余电流为100mA为例。断路器通电，档位自动整定在300mA档。当剩余电流增大至150mA以上并稳定60s后，档位变化至500mA档；当剩余电流减小至150mA以下并稳定120s后，档位变化至200mA档。

8. 电子式过流短路保护特性曲线



9. 操作界面介绍

9.1 开机显示产品版本信息



图1

此界面主要显示软件硬件版本信息

9.2 实时信息显示



图2



图3



图4

此界面主要显示开关运行状态、实时电压、实时电流、实时漏电、漏电档位、系统时间

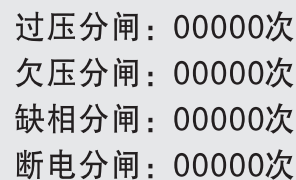
->00/02: 表示已经漏电次数/闭锁次数

按钮操作说明

【上/下】: 翻页显示

【确定】: 快捷查看动作次数, 如图5所示。

【设置】: 进入主菜单



过压分闸: 00000次
欠压分闸: 00000次
缺相分闸: 00000次
断电分闸: 00000次

图5

9.2.1 状态指示灯含义

(1) “电源”灯: 指示电源供电情况。

(2) “合闸”灯: 断路器合闸后, “合闸”灯亮。

(3) “故障”灯: 当出现欠压、断相、过压、电流故障时, 灯亮。

(4) “通讯”灯: 有通讯功能时, 通讯灯亮。

(5) “报警”灯: 漏电报警功能开启, 报警灯亮, 出现漏电大于设定值后灯闪烁。

9.2.2 按键说明

(1) [分闸]键: 按此键控制器进入分闸状态。

(2) [合闸]键: 按此键控制器自动合闸。

(3) [返回]键: 按此键退出设置参数状态, 进入正常检测运行状态。

- (4) [设置]键：按此键进入设置参数状态，进行参数设置。
- (5) [上、下]键：可以选择菜单中所需要的选项。
- (6) [确认]键：参数设置完成后，按此键保存设置参数。
- (7) [试跳]键：按此键模拟漏电故障，控制器分闸。

9.3 主菜单

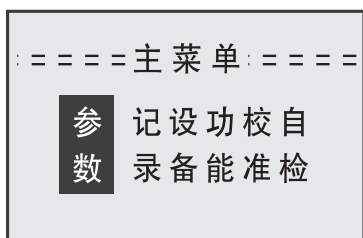


图6

此界面为主菜单，各项子菜单由此界面进入
按钮操作说明

- 【上/下】：移动光标
- 【确定】：进入子菜单
- 【返回】：返回实时显示界面

9.4 登录界面

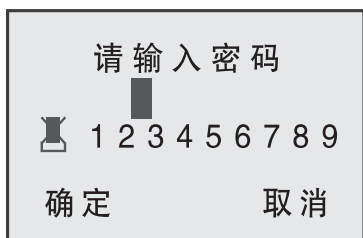


图7

密码默认0000(连续按确认键4次)

按钮操作说明

- 【上/下】：移动选择光标
- 【确定】：输入密码
- 【返回】：返回实时信息显示界面

9.5 参数设置界面



图8



图9

整定电流Ir1: 125A
 长延时Ir1_T: 03s
 短延时Ir2: 06*Ir1
 短延时Ir2_T: 04s

图10

瞬时Ir3: 10*Ir1
 漏电整定: 0500mA
 不驱时间: -----
 漏电突变: 030mA

图11

此界面下对历能参数进行设置，设置后按【确定】键保存

按钮操作说明

【上/下】：移动设置项光标

【确定】：进入/退出(保存参数)设置状态

【返回】：返回实时显示界面

9.6 记录查询界面

012/012/100
 U:A223 B222 C000
 I: A000 B000 C000
 I△n: 0缺相分闸
 2018-09-26 15:40:12

图12

此界面可查询开关历史事件记录，可查询到事件发生时的实时电压电流漏电数据以及事件发生的具体时刻

012/012/100表示当前查看得记录顺序是第12条，共有12条记录，容量为100条

按钮操作说明

【上/下】：切换记录信息

【设置】：先按设置键再按确定键清除记录

【返回】：返回实时显示界面

9.7 设备参数设置

协议: Modbus
 地址: 001
 速率: 9600
 2018-09-26 16:54:17

图13

协议: DL645
 地址: 000000000001
 速率: 2400
 2018-09-26 16:54:10

图14

此界面下可对开关的通信地址通信方式进行设置

波特率2400-9600可设置

按钮操作说明

【左/右】：移动设置项光标

【确定】：进入/退出(保存参数)设置状态

【右】：返回实时显示界面

9.8 功能开关界面

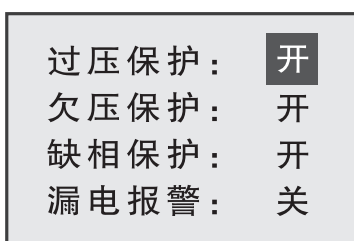


图15

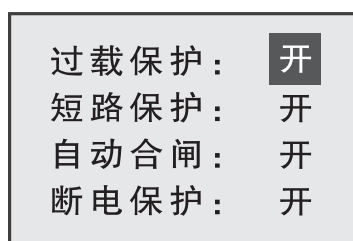


图16

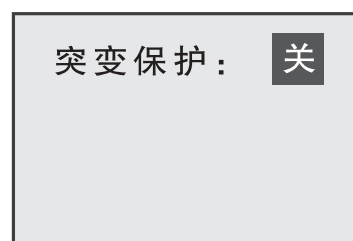


图17

此界面下可设置各项功能的开启和关闭

按钮操作说明

【设置】：移动设置项光标

【确定】：进入/退出(保存参数)设置状态

【上/下】：调整设置项

【返回】：返回实时显示界面

9.9 校准菜单

此菜单下可对参数系数进行微调

注：此功能公司内部调试使用，非特殊情况不建议操作

10. 常见故障显示

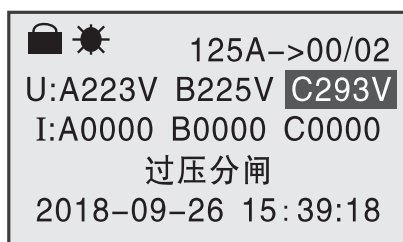


图18



图19



图20

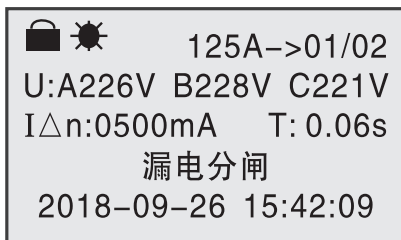


图21

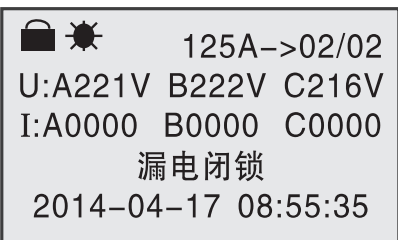


图22



图23



图24

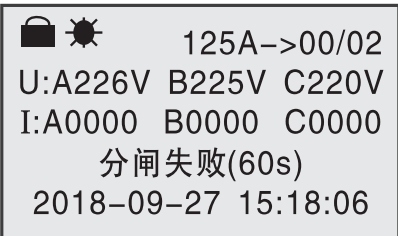


图25

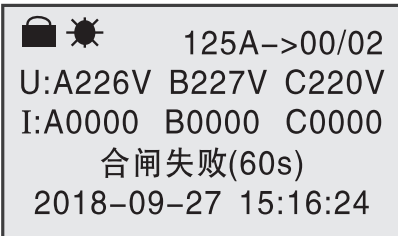


图26

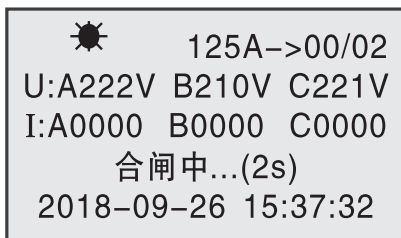


图27

1. 过压分闸显示界面，当前电压大于过压档位设定的电压时，显示实时故障电压，屏幕显示如图18所示。
2. 欠压分闸显示界面，当前电压小于欠压档位设定且大于缺相设定电压时，显示实时故障电压，屏幕显示如图19所示。
3. 缺相分闸显示界面，当前电压小于缺相档位设定的电压时，显示实时故障电压，屏幕显示如图20所示。
4. 漏电分闸显示界面，按“试验”键，屏幕如图21所示，漏电分闸可一次重合闸。
5. 漏电闭锁显示界面，当漏电重合闸后5s内再发生漏电故障则控制器进入闭锁状态，不再重合闸，液晶屏显示如图22所示。
6. 过载闭锁显示界面，按分闸键，控制器进入按钮闭锁状态，屏幕显示如图23所示。
7. 按键分闸界面，按分闸键，控制器进入按钮闭锁状态，屏幕显示如图24所示。
8. 分闸失败，屏幕如图25所示。
9. 合闸失败，屏幕如图26所示。
10. 正常合闸界面，屏幕如图27所示。

11. 注意事项

11.1 漏电断路器投入正常运行后，每月试跳1次，并作好记录。

11.2 不可用相线对中性线短路的办法来实验跳闸，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)。

11.3 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。

11.4 不得擅自将断路器开封，否则后果自负。

敬告用户：

漏电报警功能开启，只供专业人员检修时使用，产品投入正常运行后禁止开启

11.5 常见故障分析与排除方法

故障类别	故障现象	原因分析	排除方法
不能投运	指示灯不亮	1、检查电源是否接好 2、控制器开关未打开	1、接好电源 2、打开控制器开关
	按“合闸”按钮，断路器不能合闸	1、零线是否接“N”端子 2、控制器开关未打开	1、检查零线 2、打开控制器开关
	合闸后马上跳闸	1、零线接地线混用 2、负载漏电太大 3、欠压、过压、缺相	1、检查线路及电气设备 2、排查线路漏电故障 3、排查线路故障或关闭相关保护
拒动	按试验按钮、不跳闸	1、控制器开关未打开 2、漏电功能关闭	1、打开控制器开关 2、打开漏电保护功能
	按试验按钮能跳闸，实际灯泡试验不跳闸	配电变压器中性点没接地或接触不好	检查中性点接地

在用户遵守保管和使用条件下，本公司生产的产品，自生产日期（以产品合格证或产品上标明的日期为准）起十八个月内，或者从购买之日起（以发票开具日期为准）十二个月内，产品因制造质量问题而发生损坏或不能正常工作时，本公司负责无偿修理或更换。但是，在下述情况下引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换：

- a)产品的使用情况不符合标准规范要求；
- b)自行改装及不适当的维修等原因；
- c)购买后由于跌落或安装过程中发生损坏等原因。
- d)地震、火灾、雷击、异常电压，其他不可抗拒的自然灾害等原因。

11.附件清单

- 1、使用说明书1本；
- 2、手动扳手1把；
- 3、隔弧板6块；
- 4、安装螺丝（配螺母4个）；
- 5、8P接线端子1个。

2019年3月第二版

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，当本产品的寿命终了时，请您做好产品或其零部件材料的回收工作，对于不能回收的材料也请做好处理，非常感谢你的合作与支持。

人民电器集团有限公司

合格证

名称：剩余电流保护断路器

型号：RDM32LE

检验员：检 7

日期：见产品标识码或二维码

产品符合标准，经检验合格，准许出厂。

人民电器集团有限公司
浙江人民电器有限公司(生产厂)

注意：对于本手册的内容，若因技术升级或采用更新的生产工艺，人民电器有权随时更改、变动，不再另作说明。

人民电器集团有限公司

生产厂：浙江人民电器有限公司
地址：浙江省乐清市柳市柳乐路555号
客服热线：400 898 1166
官方网址：www.chinapeople.com

