

# 使用说明书

## RDL20系列漏电断路器

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。

## 警告

1、漏电断路器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，使用时请务必注意安全。

2、漏电断路器进行动作特性试验时，应使用经国家有关部门检测合格的专用测试台，严禁利用相线直接接触接地装置的试验方法。

3、漏电断路器主要功能是对有致命危险的人身触电提供间接接触保护，额定剩余动作电流不超过0.03A的漏电断路器在其他保护措施失效时，也可以作为直接接触电击事故基本防护措施的补充保护措施(不包括对相与相、相与N线间形成的直接接触电击事故的保护)，但不能作为唯一的直接接触保护。

4、严禁湿手操作漏电断路器，否则可能发生电击事故。

## 注意

1、漏电断路器安装场所应无爆炸危险、无腐蚀性气体，并应注意防潮、防尘、防震动。

2、漏电断路器安装位置应避开强电流电线和电磁器件,避免磁场干扰。

3、四极漏电断路器上接线端子必须接中性线，以利于电子线路正常工作。安装时必须严格区分中性线(N)和保护线(PE)，经过漏电断路器的中性线不得作为保护线，不得重复接地或接设备外露可导电部分。保护线不得接入漏电断路器。

4、漏电断路器的漏电、过载、短路保护特性及附件均由制造厂整定，在使用中不可随意调整，以免影响性能。

### 5、绝缘测试

本漏电断路器出厂前已按标准规定进行绝缘测试，因漏电断路器带有电子线路板，安装前如进行复测，必须按如下步骤：

a) 用500VDC兆欧表；

b) 在漏电断路器处于断开状态时，对进出联结板1-2、3-4、5-6之间分别进行；断路器处于闭合状态时,严禁对漏电断路器的N-1-3-5或N-2-4-6之间进行测试；

c) 绝缘电阻应不小于10MΩ。

## 1、适用范围

RDL20系列漏电断路器，适用于交流50Hz，额定工作电压380V，额定电流从16A至630A电路中，用以有致命危险的人身触电和线路设备漏电进行保护；也可用来防止因设备绝缘损坏产生接地故障电流而引起的火灾危险。同时还可对线路的过载和短路进行保护，也可作线路的不频繁转换之用。

产品符合:GB/T 14048.2 标准。

## 2、正常工作条件和安装条件

### 2.1 正常工作条件

#### 2.1.1 周围空气温度

周围空气温度的上限值不超过+40℃，24h内的平均温度值不超过+35℃；下限不低于-5℃。

#### 2.1.2 海拔

安装地点的海拔不超过2 000 m。

#### 2.1.3 大气条件

安装地点的空气相对湿度在温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如+20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生在产品上的凝露应采取特殊的措施；

#### 2.1.4 污染等级

污染等级为3级。

#### 2.1.5 安装类别

断路器的安装类别为Ⅲ类。

### 2.2 安装条件

2.2.1 断路器安装位置应垂直安装面，各方向倾斜度不超过5度。

2.2.2 断路器安装场所附近的外磁场，在任何方向不应超过5倍地球磁场。

2.2.3 断路器安装电磁环境为环境B。

### 3、型号及其含义

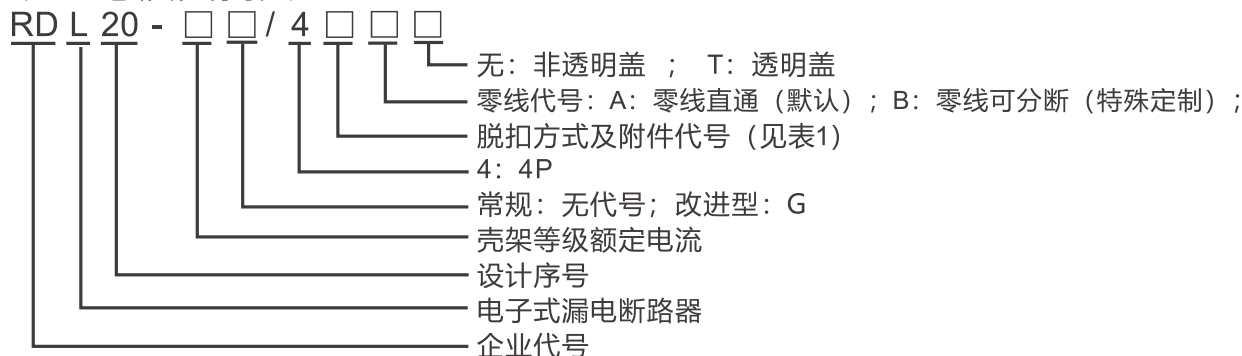


表1脱扣器方式及附件代号

附件 代号 脱扣方式	附件 名称	无	分励 脱扣器	辅助 触头	分励脱扣器 辅助触头
		瞬时脱扣器	200	210	220
复式脱扣器		300	310	320	340

注意：对于代号为340的产品，因分励时采用漏电脱扣器，内部电源已经接好，用户只需接一按钮即可工作。

### 4、主要技术参数

#### 4.1基本参数见表2

表2

产品 型号	额定电流 In A	额定短路分断能力		额定剩余 动作电流 I <sub>Δn</sub> mA	额定剩余 短路接通 能力I <sub>Δm</sub> kA	最大分 断时间 s	瞬时脱扣器 电流整定值		飞弧 距离 mm
		I <sub>cu</sub> (kA)	I <sub>cs</sub> (kA)				配电	保护 电机	
RDL20 -160	80、100、 125、160	12	12	100、200、300 100\200\300 (可调型)	3	快速型 ≤0.1	10In	12In	100
RDL20 -160G		12	6						50
RDL20 -250	100、125 160、180	15	15	100、200、300 100\200\300 (可调型)	4				150
RDL20 -250G	200、225 250	15	8						50
RDL20 -400	200、250 315、350 400	30	30	200、300、500 200\300\500 (可调型)	5	延时型 0.3			200
RDL20 -630	400、500 630	30	30	200、300、500 200\300\500 (可调型)	5				200

5.2 断路器的剩余电流动作保护时间见表3。

表3 剩余电流保护动作时间

剩余电流		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}^{1)}$	$10I_{\Delta n}^{2)}$
非延时型	最大断开时间(s)	0.1	0.1	0.04	0.04
延时型	最大断开时间(s)	0.2/0.3	0.3/0.4	0.25/0.35	0.25/0.35
	极限不驱动时间 $\Delta t$ (s)	-	0.1/0.2	-	-
1) $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$ , $5I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$ , $5I_{\Delta n}$ 可用0.25A取代;					
2) 按注1)采用0.25A时, 则 $10I_{\Delta n}$ 为0.5A。					

4.2过电流脱扣器在过载情况下（反时限动作）断开

a) 配电保护用断路器

配电保护用断路器在基准周围空气温度 $+40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下, 各极同时通电时无温度补偿的反时限断开特性见表4。

b) 电动机保护用断路器

电动机保护用断路器在周围空气温度为 $+40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 时, 各极同时通电时, 无温度补偿的反时限断开特性见表5。

表4 配电用漏电断路器反时限断开特性

试验电流名称	整定电流倍数 $I/I_n$	约定时间		起始状态
		$I_n \leq 250$	$I_n > 250$	
约定不脱扣电流	1.05	$\geq 2\text{h}$		冷态
约定脱扣电流	1.30	$< 2\text{h}$		热态
返回特性电流	3.00	8s	12s	冷态

表5 电动机保护用漏电断路器反时限断开特性

试验电流名称	整定电流倍数 $I/I_n$	约定时间	起始状态
		$100 < I_n \leq 400$	
约定不脱扣电流	1.0	$\geq 2\text{h}$	冷态
约定脱扣电流	1.2	$< 2\text{h}$	热态
	1.5	4min	热态
	7.2	$4\text{s} \leq T \leq 10\text{s}$	冷态

4.3漏电断路器操作性能用循环操作次数表示，应能满足表6的规定。

表6 操作循环次数

壳架等级 Inm A	每小时操作 循环次数	操作循环次数		
		通电	不通电	总次数
160、250	120	1000	7000	8000
400、630	60	1000	4000	5000

注：每个通电操作循环期间，断路器保持接通最长时间为2s。

5、漏电断路器外形及安装尺寸：见图1、图2和表7。

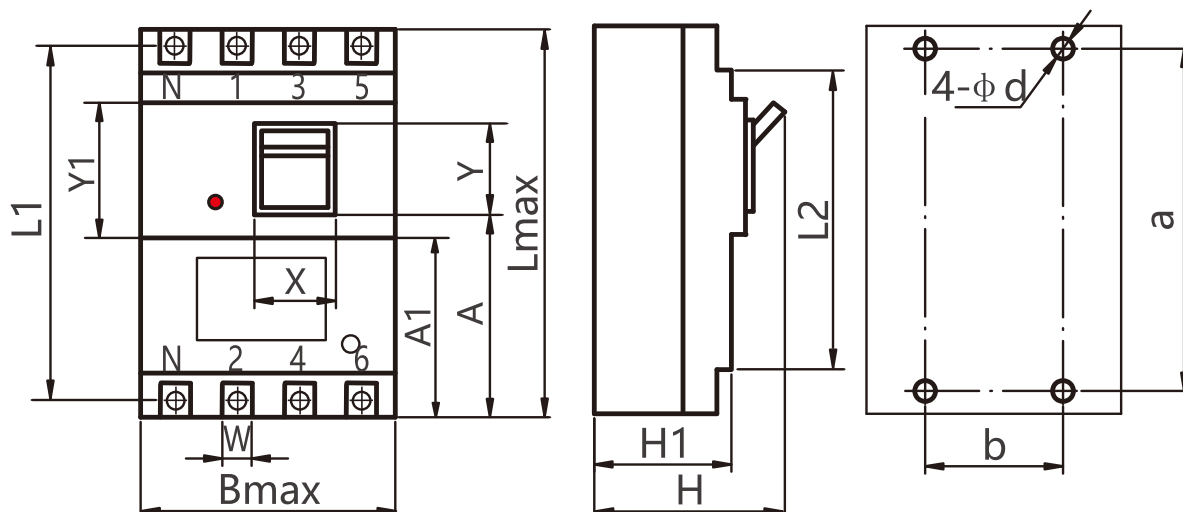


图1 RDL20漏电断路器的外形及安装尺寸

表7 外形及安装尺寸

产品型号	L	L1	L2	B	H	H1	A	A1	W	X	Y	Y1	a	b	Φd
RDL20-160	225	208	176	144	105	85	118	105	16	29	54	80	204	70	Φ4.5
RDL20-160G	225	208	-	138	88	64	121	105	18	26	54	89	205	70	Φ4.5
RDL20-250	275	252	229	145	145	105	147.5	128	24	26.5	60	63	240	70	Φ4.5
RDL20-250G	276	252	-	144	95	63	128	106	24	25	62	110	240	70	Φ4.5
RDL20-400	362	332	274	207	148	113	175	-	31	89	52	-	326	103	Φ7
RDL20-630	362	332	274	207	148	113	175	-	31	89	52	-	326	103	Φ7

表8

型号(接线螺钉规格)	RDL20-160(M8)	RDL20-250(M8)	RDL20-400(M6)	RDL20-630(M8)
扭矩(N·m)	10	10	4	10

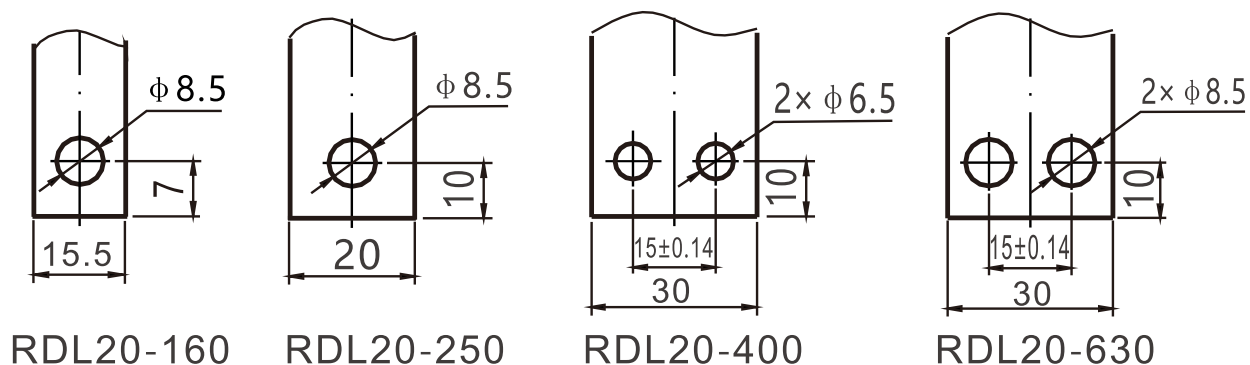


图2 预制铜排开孔尺寸

## 6、安装

6.1 本漏电断路器必须经技术考核合格的专业人员进行配线作业。

6.2 安装前应检查铭牌上的基本参数是否符合使用要求，并手动操作3次，应灵活可靠，确认完好无损，方可安装。

6.3 为防止分断时喷弧造成的短路事故，应与漏电断路器连接的电缆或母线裸露部分自绝缘基座起200mm内包以绝缘布，同时在喷弧方向200mm内不得有其它零件。

6.4 所有电气连接是否紧固可靠，紧固件连接应根据表8扭矩要求核对。

6.5 断路器安装时必须注意：

a) 断路器的“1” “3” “5” “N” 为电源端，“2” “4” “6” “N” 为负载端，不允许反接；

b) 在断路器的电源端相间需要安装隔弧板，否则可能发生安全事故。

c) 推荐连接铜导线的截面积与脱扣器的额定电流相匹配见表9，以保证断路器正常工作。

表9

额定电流 A	10	16、20	25、32	40、50	63	80	100	125	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截面积mm <sup>2</sup>	1.5	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240
额定电流 A	电缆截面积						铜排尺寸						
	数量			截面积mm <sup>2</sup>			数量			尺寸mm×mm			
500	2			150			2			30×5			
630	2			185			2			30×6			

## 7、使用、操作与维护

### 7.1 运行前应检查

- a)确认各接线端子间或暴露的带电部件没有短路或对地短路情况。
- b)确认各端子连接和固定螺钉均应紧固无松动。

7.2 漏电断路器安装后的检验项目按GB/T 13955《剩余电流动作保护装置安装和运行》中6.3.6条和6.3.7条执行。

7.3 漏电断路器合闸时，先将操作手柄向下扳动(“OFF”位置)，使漏电断路器再扣上后，再向上(“ON”位置)操作手柄，方可合闸。

7.4 漏电断路器投入运行后，使用单位应建立安装、试验、运行记录及相关管理制度。

7.5 漏电断路器在新安装或运行一定时期(一般每一个月一次)后，在合闸通电的状态下，按动试验按钮一次;若漏电断路器能分闸，则说明漏电断路器是正常工作的，可合闸继续使用;若漏电断路器不能分闸，则说明漏电断路器或线路中存在故障，则需排除故障后才能合闸继续使用。

7.6 漏电断路器负载侧中性线不能接地，否则会使正常工作电流经接地点流入大地造成误动作。

7.7 不要用火线对地短路或火线与零线短路的方法来试验漏电断路器，以免影响产品性能。

7.8 漏电断路器因被保护电路发生故障(漏电、过载或短路)而分闸，则操作手柄处于脱扣位置(中间位置)，必须查明原因，排除故障后才能合闸，

7.9 对于少接线，错接线，本断路器不能起到漏电保护作用。

## 8、保修说明及售后服务

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(以发票开据日期为准)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)地震、火灾、雷击、异常电压，其他不可抗拒的自然灾害等原因。

## 9、订货须知

用户订货必须说明：

9.1 漏电断路器的名称、型号；

9.2 额定电流 (A) ；

9.3 脱扣类型及附件代号(见表1),(如不注明，制造厂一律按4300供货)；

9.4 额定剩余动作电流 (mA) ，(如不注明，制造厂对于RDL20-160、RDL20-250按100mA，RDL20-400、RDL20-630按300 mA额定剩余动作电流供货) ；

9.5 最大分断时间 (见表2) ，(如不注明制造厂一律按 < 0.1s供货，选择用延时型时优先选用0.3s) ；

9.6 订货数量 (台) ；

例如：订RDL20-160 四极断路器、复式脱扣器、带分励脱扣器220V、额定电流160A、额定剩余动作电流100mA、共100台。

应写为：RDL20-160/4310 分励AC220V 160A

2023年12月第八版

### 包装物料清单

序号	名称	单位	数量
1	产品本机	台	1
2	产品使用说明书	本	1
3	加长接线铜排	块	不随产品配备，若用户需要可向销售公司另行购买
4	安装螺钉(包括弹垫、平垫)	套	1

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，非常感谢您的合作与支持。

人民电器集团有限公司

## 合格证

名称： 漏电断路器

型号： RDL20系列

检验员： 检 15

日期： 见产品标识码或二维码

产品符合GB/T 14048.2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：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。

### 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](http://www.chinapeople.com)

