

系列塑料外壳式漏电断路器

Series Plastic Shell Type Leakage Circuit Breaker

HCM1L

HCM1L
系列塑料外壳式漏电断路器

概述

HCM1L 系列塑料外壳式漏电断路器（以下简称剩余电流动作断路器）是本公司综合采用国际先进技术设计、开发的新型剩余电流动作断路器。适用于交流 50Hz，额定电压至 400V，额定电流 16A 至 800A 的电路中。其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 的剩余电流动作断路器在其他保护措施失效时，也可作为直接接触的补充保护，但不能作为唯一的直接接触保护。同时，还可用来防止由于接触故障电流而引起的电气火灾。并可用来保护线路的过载、短路，亦可作为线路的不频繁转换之用。

该塑料外壳式漏电断路器具有体积小（和相对应的塑壳断路器体积相等）、分断高、飞弧短及剩余动作电流、剩余电流动作时间可调节等特点，同时可带报警触头、分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、旋转手柄操作机构、电动操作机构等附件，并可采用板前、板后和插入式等多种接线方式，是用户使用的理想产品。

塑料外壳式漏电断路器垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）。

符合标准：GB 14048.2。

型号含义

HC M 1 L □□□/□□□□

- 四极断路器中性极型式（注 *）
- 用途代号：配电用剩余电流动作断路器无代号；保护电动机用剩余电流动作断路器用 2 表示
- 脱扣方式及附件代号（见表 1）
- 极数 2、3、4(3N：三极四线）
- 操作方式代号：手柄直接操作无代号；电动操作用 P 表示；转动手柄用 Z 表示
- 分断能力特征代号：标准型用 S 表示；较高型用 H 表示；
- 壳架等级额定电流
- 特殊派生代号（电子式剩余电流动作断路器）
- 设计序号
- 塑料外壳式断路器
- 企业代号

A 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其他三极一起合分；
B 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分 (N 极先合后分）；
C 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分 (N 极先合后分）；
D 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分。

正常工作条件

安装地点：海拔 2000m 及以下；
周围空气温度：周围介质温度不高于 +40℃和不低于 -5℃；且 24 小时平均值不超过 35℃（特殊订货除外）；
大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +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的凝露应采取特殊的措施；湿热带型断路器空气相对湿度在 +25℃时不超过 95%；
污染等级：3 级；
安装类别：断路器主电路的安装类别为 III；不接至主电路的辅助电路和控制电路，安装类别：II；
安装环境：断路器适用于电磁环境 A；湿热带断路器能耐受湿热、盐雾、霉菌的影响；断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方；在没有雨雪侵袭的地方；断路器应按产品的使用说明书安装。

HCM1L
系列塑料外壳式漏电断路器

主要技术参数

型号		HCM1L-125			HCM1L-250			HCM1L-400			HCM1L-630,800		
壳架电流 (A)		125			250			400			630,800		
额定电流 (A)		10,16,20,32,40 50,63,80,100			100,125,140,160 180,200,225			225,315,350 400			400,500,630 700,800		
极数		2	3	4	2	3	4	3		4	3		4
额定绝缘电压 Ui (V)		AC800											
额定工作电压 (V)		AC400											
额定冲击耐受电压 (V)		8000											
飞弧距离 (mm)		50								100			
分断能力级别		L	W	H	L	W	H	L	W	H	L	W	H
极限短路分断能力 Icu (kA)	AC400V	35	50	85	35	50	85	50	65	100	50	65	100
运行短路分断能力 Ics (kA)	AC400V	22	35	50	22	35	50	35	42	65	35	42	65
额定剩余短路接通 (分断) 能力 I △ m (kA)		8.75	12.5	21	8.75	12.5	21	12.5	13.5	25	12.5	13.5	25
额定剩余不动作电流 I △ n(kA)	非延时型	30/100/500, 100/300/500			30/100/500, 100/300/500			330/100/500, 100/300/500			30/100/500, 100/300/500		
	延时型	100/300/500			100/300/500			100/300/500			100/300/500		
额定剩余不动作电流 I △ no(kA)		1/2 I △ n			1/2 I △ n			1/2 I △ n			1/2 I △ n		
操作性能 (次)	通电	1500			1000			1000			1000		
	不通电	8500			7000			4000			4000		
	总次数	10000			8000			5000			5000		
剩余电流保护动作时间		I △ n			2I △ n			5I △ n			10I △ n		
最大分断时间 (s)	非延时型	0.2			0.1			0.04			0.04		
	延时型	0.5/1.15/2.15			0.35/1/2			0.25/0.9/1.9			0.25/0.9/1.9		

注 : 两极产品分断能力级别只有 M 型一种 ; 延时型最大分断时间可根据客户要求定制。

断路器的分类

按极数分
A. 二极
B. 三极
C. 四极
按用途分
A. 配电用
B. 电动机保护用

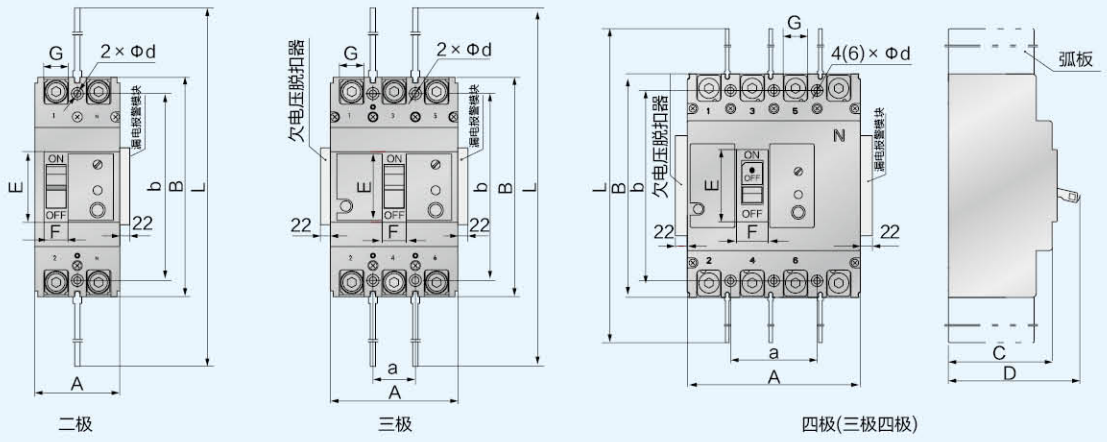
按剩余电流分断时间分
A. 非延时型
B. 延时型
按操作方式分
A. 手柄直接操作
B. 电动操作 (用 D 表示)
C. 旋转式手柄操作 (开关柜用，用 Z 表示)

结构和工作原理

结构：
本系列断路器系电子式电流动作型漏电保护器。主要部件有：主开关 (包括过电流脱扣器)，零序电流互感器，电子放大部件，漏电脱扣器，试验装置，全部零部件均装于一个塑料外壳中。
工作原理：
当被保护电路中有漏电或触电时，零序电流互感器有一个信号输出，当该信号输出达到一定值时，就触发可控硅导通，使漏电脱扣器动作，从而带动牵引杆使操作机构在很短的时间内断开，切断电源，从而实现漏电保护功能。

HCM1L
系列塑料外壳式漏电断路器

外形及安装尺寸 (mm)



二极　三极　四极(三极四极)

型号	极数	外形尺寸 (max)							安装尺寸			安装孔
		A	B	C	D	E	F	L	A	G	B	Φd
HCM1L-125L、M(H)	2	63	155.5	73.5	96	51	23	256	--	--	132±0.32	2-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	3	90	155.5	73.5	96	51	23	256	30±0.18	--	132±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	4	120.5	155.5	73.5	96	51	23	370	60±0.20	--	132±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
HCM1L-250L、M(H)	2	79	166	73.5	96	63	23	370	35±0.23	--	126±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	3	105	166	73.5	96	63	23	370	70±0.23	--	126±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
	4	140.5	166	73.5	96	63	23	370	70±0.23	--	126±0.32	4-Φ5 $^{+0.32}_{0}$
HCM1L-400L、(M)H	3	150	257	110	162	89	66	462	44±0.18	28	194±0.35	4-Φ8 $^{+0.38}_{0}$
HCM1L-400H	4	200	257	110	162	89	66	462	94±0.26	28	194±0.35	6-Φ8 $^{+0.38}_{0}$
HCM1L-630L、H	3	210	280	118	170	81	66	490	140±0.23	--	243±0.43	6-Φ7 $^{+0.35}_{0}$
	4	280	280	118	170	81	66	490	70±0.23	--	243±0.43	4-Φ7 $^{+0.35}_{0}$
HCM1L-800L、H	4	280	280	118	170	81	66	490	140±0.23	--	243±0.43	6-Φ7 $^{+0.35}_{0}$
	3	210	280	118	170	81	66	490	70±0.23	--	243±0.43	4-Φ7 $^{+0.35}_{0}$