

# 低压断路器

## HLS1

### 系列电涌保护器



### 一、适用范围

HLS1系列电涌保护器(SPD)适用于交流 50/60Hz、额定电压为400V的低压电网中,保护系统由于雷电或开关操作引起的瞬态过电压的冲击,防止设备或人身安全事故发生。

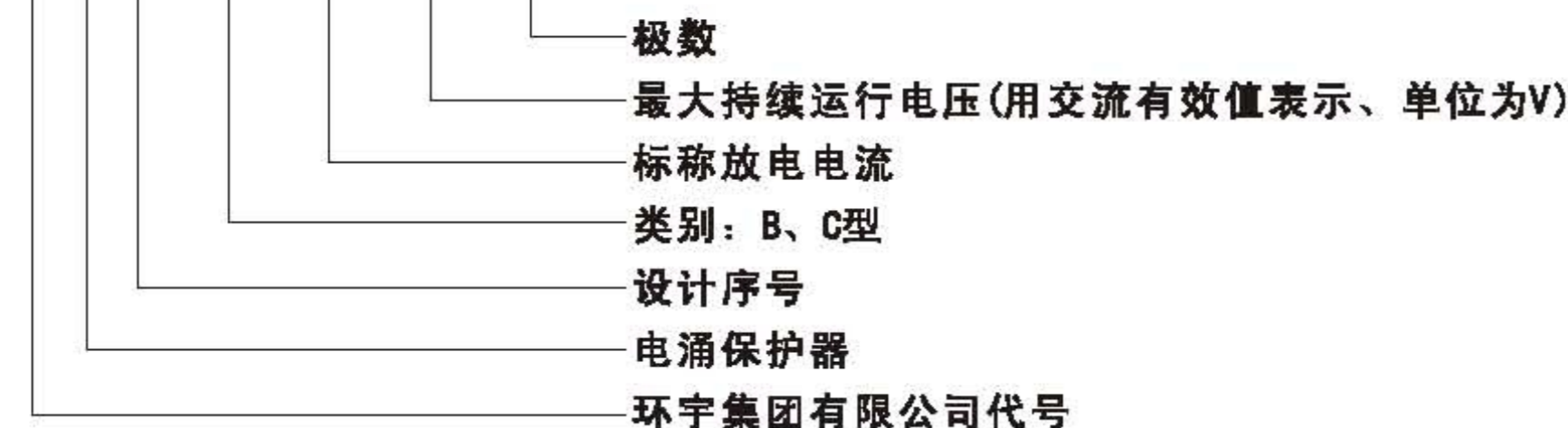
B型电涌保护器的每极主要性能参数见表1。其设计为多组芯片并联结构,内置失效脱离装置,当电涌保护器中的一组芯片因过流过热、击穿失效时,能自动地将其脱离,同时对应指示窗出现红色指示。当出现红色指示时,应及时更换该极HLS1-B。

C型电涌保护器设计为插入式结构,由插座及插件组成,其每极主要性能参数见表2,该产品内置失效脱离装置,当电涌保护器因过流过热、击穿失效时,能自动地将其从电网上脱离,同时指示窗由绿色转为红色。失效转为红色时,应及时更换HLS1-C插件。

产品符合GB18802.1-2002《低压配电系统的电涌(SPD)第一部分:性能要求和试验方法》和GB50057-94《建筑物防雷设计规范》的标准。

### 二、型号及含义

HLS1-□-□/□-□



示例: 标称放电电流为20kA、类别为C型、最大持续运行电压为交流385V的3P+N电涌保护器表示为, HLS1-C-20/385-3N。

### 三、型号选择

#### 1、按现场环境特性选择

##### a、有避雷针系统

依据雷电电磁脉冲(LEMP)及等电位连接点的位置,将保护空间划分为多个防雷区(LPZ): LPZ0A区、LPZ0B区、LPZ1区、LPZ2区、LPZ3区。

HLS1-B型电涌保护器用于雷击区LPZ0A-LPZ1区之间,作为雷击时等电位连接;适合安装在穿孔进线低压主配电柜处;通常在中型计算机中心、移动通信基站、大型监控系统、乙级安全防范系统中。一般标称放电电流选择:25~80kA。

HLS1-C型用于雷击区LPZ0B与LPZ2区之间,作为雷击时等电位连接;适合安装在分配电箱;通常用在计算机中心、电动机房、楼宇自控室、工业自控室、变频设备控制室、医院手术室、监护室及装有电子医疗设备场所的配电箱内。一般标称放电电流选择:15~20kA。

##### b、无避雷针系统

根据地理位置和雷暴日多少,选用浪涌保护器:一级进线保护,最大放电电流,城市:  $I_{max}=10\sim15kA$ ; 乡村:  $10\sim65kA$ ; 乡村二级保护:  $I_{max}=8\sim10kA$ 。

#### 2、依据低压接地系统类型和负载特性参数选择

电涌保护器的电压水平 $U_p$ 应大于电网的最高运行电压 $U_{s,max}$ (相电压),同时应小于负载耐受冲击电压值。

对TT系统和TN-S系统应采用差模保护型式(MD:相线与中性线间的保护);对其它网络系统(TN-C、IT等)一般采用共模保护型(MC:相线和中性线对地间的保护)。

# 低压断路器

## HLS1

### 系列电涌保护器

### 四、维护使用

电涌保护器的每级必须设置有后备保护电器,后备保护电器的额定电流不应超过电涌保护器允许的最大值,后备保护电器的分断能力必须大于网路安装处的最大短路电流。(注:后备保护电器的断路器或熔断器需要用户自备。)

有关梯级保护的配合:对B级和C级电涌保护器的电源导线之间自然形成的电感不足时(一般连线在10m以内),可使用适合的电感耦合器。

在低压配电TT(三相四线)系统,为了防止电涌保护器损坏时对地产生过高的电压,应在保护器的下端连接电涌隔离开关。

### 五、主要技术参数

#### 1、HLS1-B型单极主要性能参数

指标	型号	B-25/385	B-40/385	B-40/260/N-PE	B-50/385	B-60/385	B-60/260/N-PE	B-80/385	B-100/385	B-100/260/N-PE
电压保护水平 $U_p$ (kV)		1.8	2.1	1.5	2.1	2.3	1.5	2.3	2.3	1.5
最大持续运行电压 $U_c$ (V~)		385	385	260	385	385	260	385	385	260
标称放电电流 $I_n$ (8/20 $\mu$ s) kA		25	40	40	50	60	60	80	100	100
最大放电电流 $I_m$ (8/20 $\mu$ s) kA		50	80	80	100	100	100	120	140	140
无后备保护时耐受电流(kA)		10	10	4.0	10	10	4.0	10	10	4.0
允许的最大后备保护熔断器/断路器(A)		gL63/C40	gL100/C40	gL125/G80				gL160/C100		
响应时间 $t_a$ (ns)		<25			<100			<25		<100

#### 2、HLS1-C型单极主要技术参数

指标	型号	C-15/75	C-20/130	C-20/280	C-20/385	C-20/480	C-20/550	C-20/260/N-PE
电压保护水平 $U_p$ (kV)		0.5	0.8	1.5	1.8	2.1	2.5	1.2
最大持续运行电压 $U_c$ (V~)		75	130	280	385	480	550	260
标称放电电流 $I_n$ (8/20 $\mu$ s) kA		15	20	20	20	20	20	30
电荷 $Q$ (As) (1n时)		0.29	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.85
比能 $KJ/Q$ (1n时)			3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	12.8
最大放电电流 $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s) kA		30	40	40	40	40	40	40
耐受短路电流(kA)		10	10	10	10	10	10	10
响应时间 $t_a$ (ns)		<25						<100
最大后备熔断器(A)		gL125/G80						
端子接线能力		硬导线2.5~35mm <sup>2</sup> 软导线2.5~25mm <sup>2</sup>						
防护等级/环境温度(°C)		IP40/-5°C~+40°C						

注: HLS1-C/N-PE仅用在TT和TN-S系统中作为N-PE间的放电间隙(组合成差模保护)。



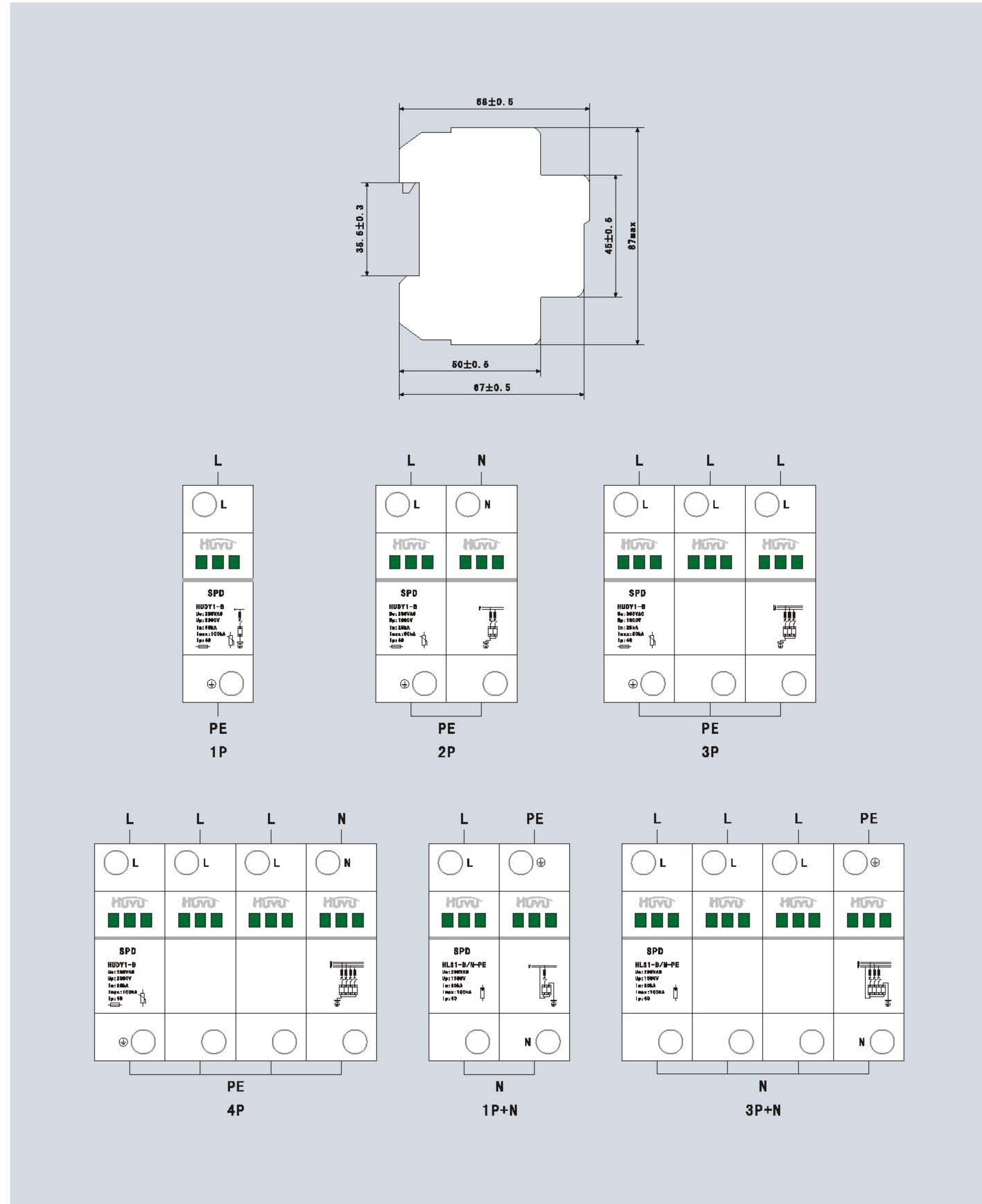
# 低压断路器

## HLS1

系列电涌保护器

### 六、外形及安装尺寸

1、HLS1-B型尺寸图

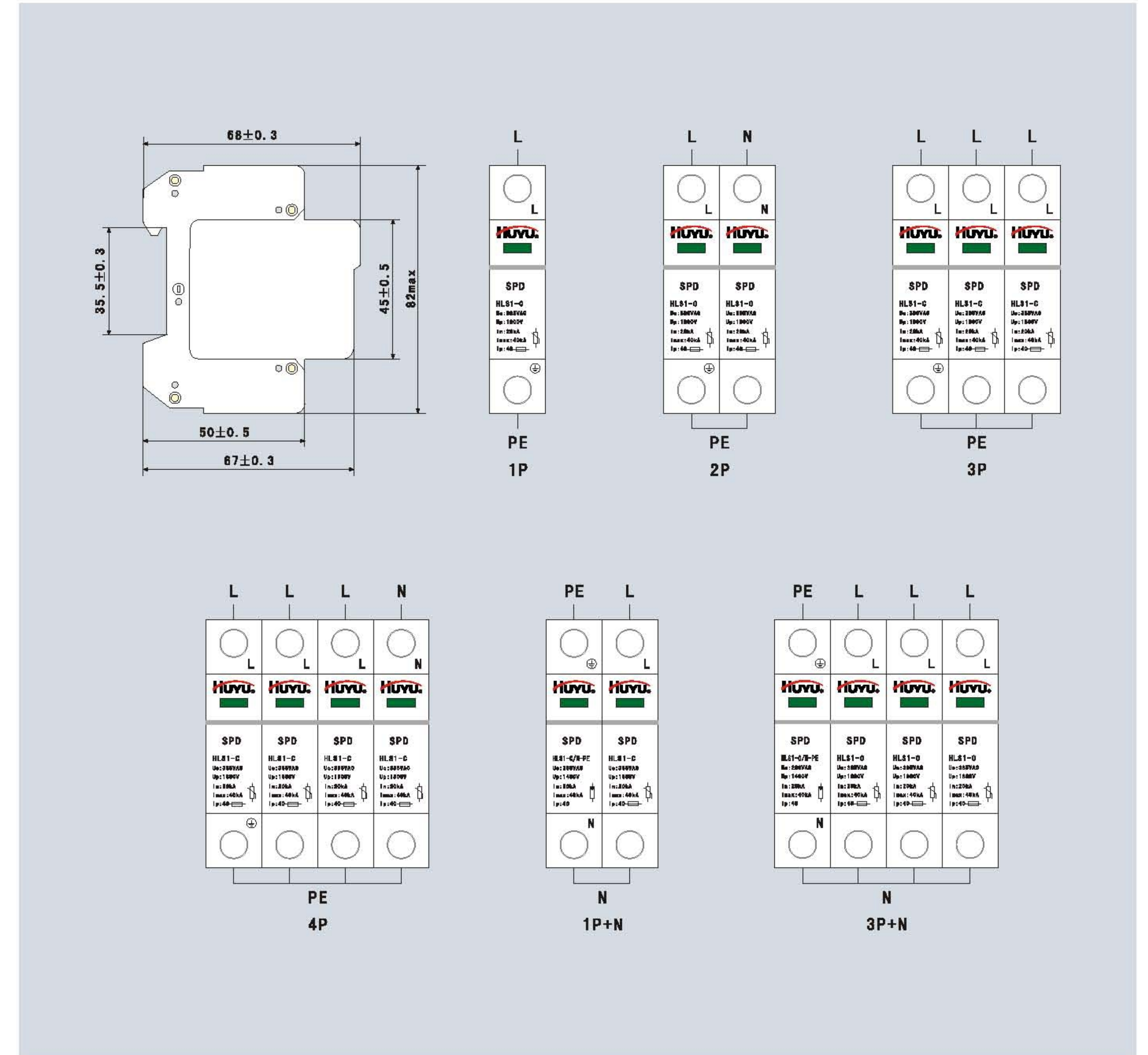


# 低压断路器

## HLS1

系列电涌保护器

2、HLS1-C型尺寸图



型号	宽度 (mm)	极数	1P+N (1N)		2P	3P	4P	3P+N (3N)	
			25~60kA	80, 100kA				25~60kA	80, 100kA
B型	27		54	63	54	81	108	108	117
C型	18		36		36	54	72	72	