



HSU8 系列电涌保护器



HSU8-I15/385

Uc: 385V~
In: 50kA(8/20us)
limp: 15kA(10/350μs)
Up: <2.5kV

green:ok → red:defect
GB18802.1

HSU8-I15/385

Uc: 385V~
In: 50kA(8/20us)
limp: 15kA(10/350μs)
Up: <2.5kV

green:ok → red:defect
GB18802.1

HSU8-I15/385

Uc: 385V~
In: 50kA(8/20us)
limp: 15kA(10/350μs)
Up: <2.5kV

green:ok → red:defect
GB18802.1

HSU8-I15/385

Uc: 385V~
In: 50kA(8/20us)
limp: 15kA(10/350μs)
Up: <2.5kV

green:ok → red:defect
GB18802.1

1、HSU8系列电涌保护器

1.1 产品技术特性

■ 产品功能及用途

随着国民经济的不断发展，现代化水平的快速提高，在信息化带动工业化的指引下，各类信息设备、电子计算机、精密仪器、数据网络设备的应用越来越广泛，此类设备一般工作电压低、耐压水平低、敏感性高、抗干扰能力低，因而极易受到雷电流脉冲的危害。为此，电涌保护器应运而生。目前，电涌保护器作为雷电防护装置体系中的重要组成部分，已广泛用于邮电通讯、广播电视、金融证券、保险、电力、铁路、交通、机场、石化、市政建设等各个行业。

HSU8系列电涌保护（SPD）是按GB/T18802.1标准设计，其内部的核心元件采用优质的压敏电阻芯片（限压型），承受过电压能力强，残压低，漏电流小。脱离机构灵敏、响应速度快，安全性高。该系列SPD，主要安装于低压电源柜、配电柜、交流配电屏、动力配电箱、照明箱和一些重要设备的电源进线端，用以保护用电设备免遭电源线路侵入的雷电和操作产生的过电压（浪涌）所造成的损害。

■ 产品特点

- ◆ 优质压敏电阻芯片；
- ◆ 承受过电压能力强，残压低；
- ◆ 型号规格齐全；
- ◆ 具有工作状态指示。

■ 规格型号说明及名词解释

HS	U	8	-	□	□	/	□	/	□	□
1	2	3	4	5	6	7	8			

序号	含义	序号解释
1	企业代号	HS: 杭申
2	型号	U: 电涌保护
3	设计序号	8
4	试验类型	I - I类试验; II - II类试验 (不标注)
5	冲击电流Iimp (10/350μs) KA	15、25、35、50
6	最大放电电流 Imax(8/20μs) KA	15、40、60、100、120、150
	最大持续工作 电压 Uc(v)	275、385、460
7	极数	1P、1P+N、2P、3P、3P+N、4P
8	附加功能	F表示带远程信号接点

1、HSU8系列电涌保护器

◆ 最大持续工作电压Uc:可连续地施加在SPD保护模式上的最大交流电压有效值或直流电压。

◆ 标称放电电流In:流过SPD具有8/20μs波形的电流峰值，用于II类试验的SPD分类以及I类、II类试验的SPD的预处理试验。

◆ 冲击电流Iimp:由三个参数来定义：电流峰值Ipeak、电荷量Q和比能量W/R。用于I类试验的SPD分类。

◆ II类试验的最大放电电流Imax:流过SPD，具有8/20μs波形的电流峰值，其值按II类动作负载试验的程序确定。Imax应大于In。

■ 技术参数

◆ I类试验(10/350μs)的电涌保护器

适用于交流50Hz, 220 (230) V/380 (400) V供电系统，可用于架空线入户未经衰减的直接雷保护。该保护器采用高能量压敏电阻器，因此可用于对灭弧、断续流要求特别高的第一级防雷场所。

产品型号	HSU8-I15	HSU8-I25	HSU8-I35	HSU8-I50
组合方式	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P		1P, 2P, 3P, 4P	
频率 Hz		50		
额定工作电压 Uo V			230	
最大持续工作电压 Uc V	385	320	385	320
电压保护水平 Up KV	2.5	2.0	2.5	2.3
标称放电电流 In(8/20μs) KA	50	20	50	20
冲击电流 Iimp(10/350μs) KA	15	25	35	50
响应时间 ns			≤25	
外壳防护等级			IP20	
阻燃等级			V-0	
工作状态指示			有	
信号接点			可选	
接线能力 mm ²	硬线		2.5-35	
	软线		2.5-25	
扭紧力矩 N·m			3.5	
产品标准			GB/T18802.1	
产品认证			防雷中心型式试验报告	



1、HSU8系列电涌保护器

◆ II类试验(8/20μs)的电涌保护器

适用于交流50Hz, 220 (230) V/380 (400) V供电系统, 可用于为建筑物进线的低压总配电系统提供第一级(过电压)保护。如建筑物的低压配电柜, 户外配电控制柜以及雷电风险较高的电源一级防雷系统。有固定式(65KA以上)和插拔式(65KA及以下)两种产品。

图片		
产品型号	HSU8-65	HSU8-40
组合方式	1P、1P+N、2P、3P、3P+N、4P	1P、2P、3P、4P
频率 Hz		50
额定工作电压 Uo V		230
最大持续工作电压 Uc V	275 385 460 275 385 460	275 385 460
电压保护水平 Up KV	1.5 2.0 2.5 1.3 1.8 2.3	1.0 1.5 1.8
标称放电电流 In(8/20μs) KA	30	20
冲击电流 Iimp(10/350μs) KA	65	40
响应时间 ns		≤25
外壳防护等级		IP20
阻燃等级		V-0
工作状态指示		有
信号接点		可选
接线能力 mm ²	硬线 软线	2.5-35 2.5-25
扭紧力矩 N·m		3.5
产品标准		GB/T18802.1
产品认证		防雷中心型式试验报告

1.2 适用环境

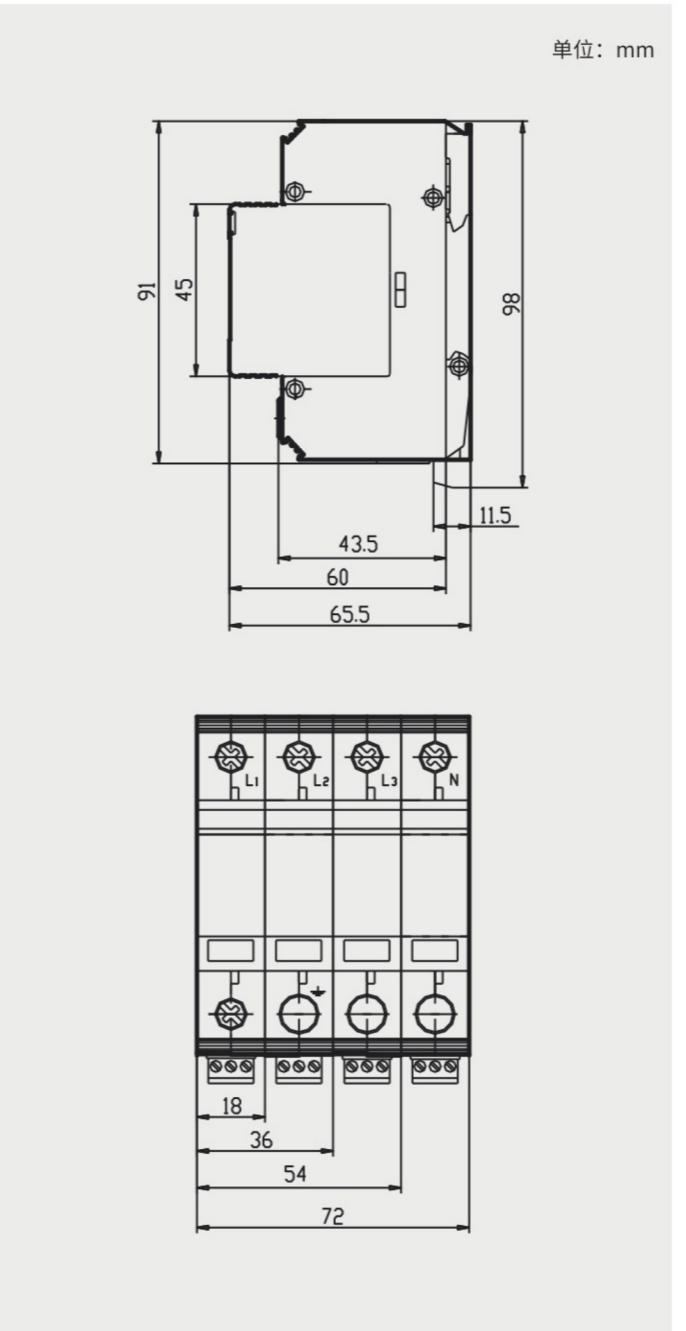
- 使用环境温度及降容系数表
-40°C~+70°C, 24h的平均温度不超过+35°C;
- 存储温度
-40°C~+70°C;
- 海拔高度
安装地点的海拔高度≤2000m;
- 抗温热性
2类 (温度55°C时, 相对湿度95%)
- 污染等级
2级

- 防护等级
防护等级: IP20
- 安装类别
II类 (负载水平级)
- 安装方式
安装在TH35mm×7.5 (EN50022) 标准导轨上
- 安装方向
产品垂直安装
- 环保要求
产品符合RoHS

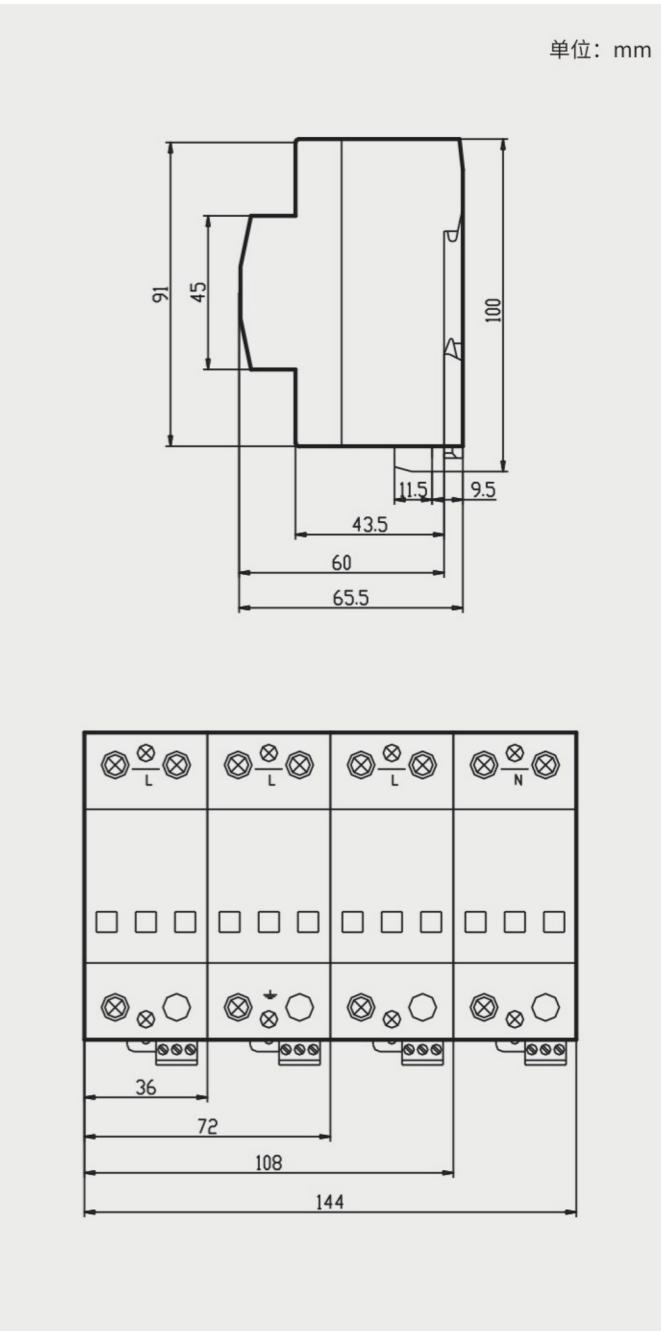
1、HSU8系列电涌保护器

1.3 外形与安装尺寸

■ HSU8-65及以下外形与安装尺寸图



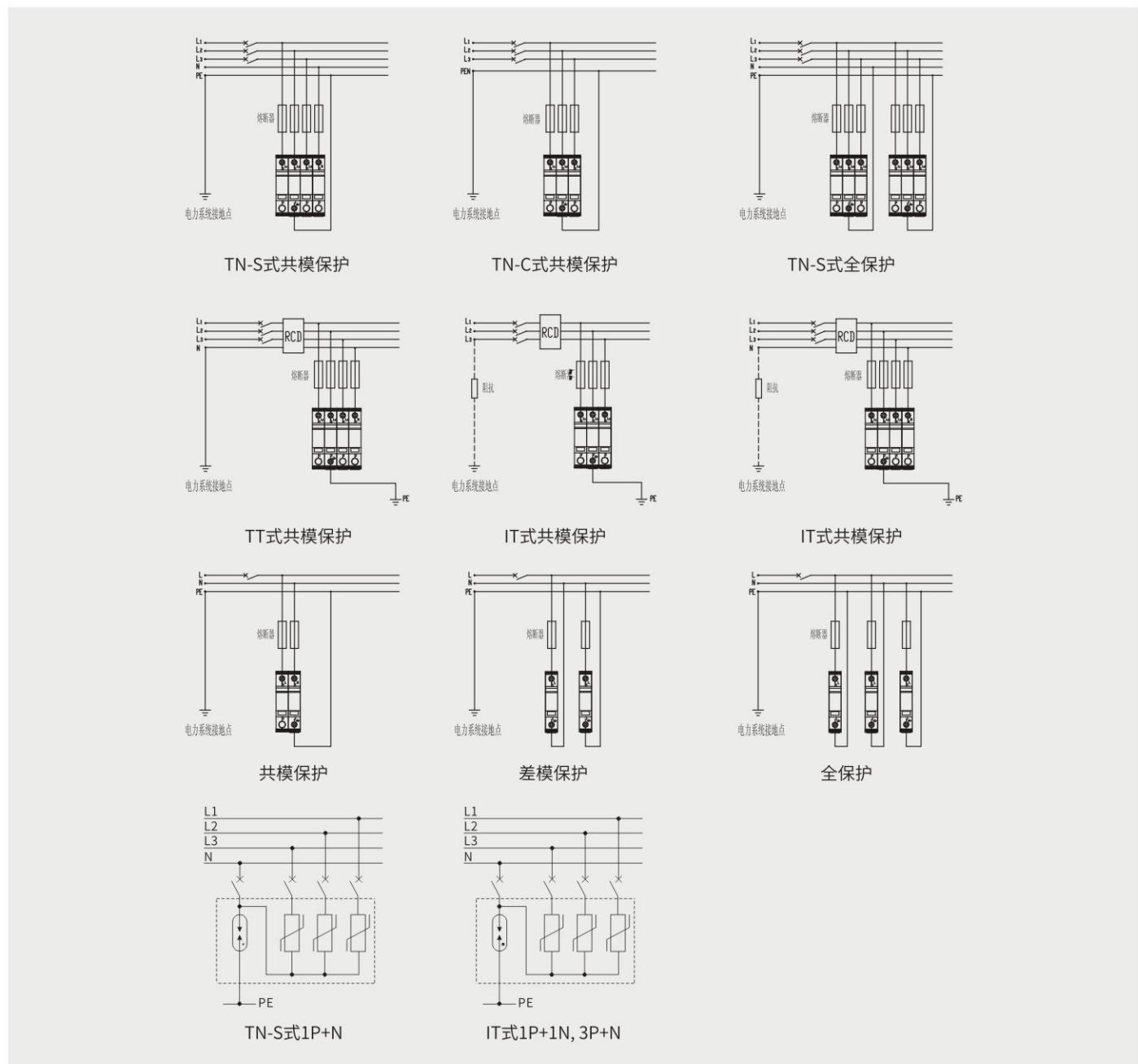
■ HSU8-I15-HSU8-I50及HSU8-100以上的外形与安装尺寸图



1、HSU8系列电涌保护器

1.4 产品接线图

■ HSU8系列接线图



特别注意：供电系统中的RCD，应选择延时型的剩余电流动作断路器；

居民住宅、写字楼安装的RCD，应选择对大气过电压不敏感的剩余电流动作断路器。

保护模式：

- 1、对地保护模式（或称共模模式）-模块接于相线与地、中线与地之间；
- 2、全保护模式-模块接于相线与地、中线与地之间以及相线与中线之间；
- 3、差模模式-模块接于相线与中线之间。

1、HSU8系列电涌保护器

1.5 电涌保护器的选用原则

■ 雷电防护等级选择表 (GB/T50343-2012)

雷电 防护 等 级	A级	1. 国家级计算中心、国家级通信枢纽、特级和一级金融设施、大中型机场、国家级和省级广播电视台中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的电子信息系统； 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备
	B级	1. 中型计算中心、二级金融设施、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）、小型机场、大型港口、大型火车站的电子信息系统； 2. 二级安全防范单位，如省级文物、档案库的闭路电视监控系统和报警系统。 3. 雷达站、微波站电子信息系统，高速公路监控和收费系统； 4. 二级医院电子医疗设备。 5. 五星及更高星级宾馆电子信息系统
C级	1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统； 2. 大中型有限电视系统； 3. 四星及以下星级宾馆电子信息系统	
D级	除上述A、B、C级以外一般用途的电子信息设备	

■ 电源线路电能保护器冲击电流和标称电流参数推荐表

雷电 防护 等 级	总配电箱		分配电箱		设备机房配电箱和需要特殊保护的电子信息设备端口处	
	LPZ0与LPZ1边界		LPZ1与LPZ2边界		后续防护区的边界	
	10/350μs I类试验	8/20μs II类试验	8/20μs II类试验	In (kA)	In (kA)	Uoc (kV) /Is (kA)
A级	≥20	≥80	≥40	≥5	≥10/≥5	
B级	≥15	≥60	≥30	≥5	≥10/≥5	
C级	≥12.5	≥50	≥20	≥3	≥6/≥3	
D级	≥12.5	≥50	≥10	≥3	≥6/≥3	

LPZ0-直接雷区；LPZ1-第一防护区；LPZ2-第二防护区。

注：电涌保护器的分级应根据保护距离、电涌保护器的连接导线长度、被保护设备耐受冲击电压额定值Uw等因素确定。

■ 电压保护水平Up的确定 (CECS174:2004-4.1.2)

电压保护水平Up的确定应以电气、电子设备的冲击耐受水平（以绝缘冲击耐受电压放电涌抗扰度表示）为目标，其数值均有制造部门提供。若无提供的数据时，冲击耐受水平宜按下表的绝缘冲击耐受电压确定。各电涌保护器的电压保护水平Up应低于其保护范围内被保护设备的冲击耐受水平并留有裕度。对很重要的设备，其冲击耐受水平宜按其值的80%考虑。

建筑物内220V/380V配电系统中设备绝缘耐冲击电压额定值

设备位置	电源处的设备： 如电气计量仪表、一次线过流保护设备、滤波器	配电线和最后分支线路的设备： 如配电盘、断路器，包括线路、母线、分线盒、开关、插座等固定装置的布线系统，以及应用于工业设备和永久接至固定装置的固定安装的电动机等的一些其他设备	用电设备： 如家用电器盒类似负载	特殊需要保护的设备： 含有电子电路的设备，如计算机、有电子程序控制的设备等等
耐冲击电压类别	IV类	III类	II类	I类
耐冲击电压额定值 Uw (kV)	6	4	2.5	1.5

1、HSU8系列电涌保护器

■ 最大持续运行工作电压Uc的选择

电涌保护器的最大持续运行电压Uc应大于电网最大持续运行电压Ucs；暂态耐受电压Ut应大于电网暂态过电压Utov。

电涌保护器取决于系统特征所要求的最大持续运行电压最小值 (GB/T50047-2010表J.1.1)

电涌保护器接于	配电网的系统特征				
	TT系统	TN-C系统	TN-S系统	引出中性线的IT系统	无中性线引出的IT系统
每一相线与中性线间	1.15Uo	不适用	1.15Uo	1.15Uo	不适用
每一相线与PE线间	1.15Uo	不适用	1.15Uo	$\sqrt{3} Uo^a$	相间电压 a^2
中性线与PE线间	Up^a	不适用	Up^a	Up^a	不适用
每一相线与PEN线间	不适用	1.15Uo	不适用	不适用	不适用

电涌保护器的最大持续运行电压不应小于此表所规定的最小值；在电涌保护器安装处的供电电压偏差超过所规定的10%以及谐波使电压幅值增大的情况下，应根据具体情况对限制型电涌保护器提高此表所规定的最大持续运行电压最小值。

注：1. 标有a) 的值是故障下最坏的情况，所以不需计及15%的允许误差。

2. Uo是指低压系统相线对中性线的标称电压，即相电压220V。

■ 电涌保护器的选型推荐表

雷电防护等级	电源线入口总配电箱MB（第一级）		分配电箱SB (第二级)	需要保护的电子信息设备 (第三级)
	架空电缆	地埋电缆		
A级	HSU8-I50/4P或3P	HSU8-150/4P或3P	HSU8-100/4P或2P	HSU8-65/4P或2P
B级	HSU8-I35/4P或3P	HSU8-120/4P或3P	HSU8-65/4P或2P	HSU8-40/4P或2P
C级	HSU8-I25/4P或3P	HSU8-100/4P或3P	HSU8-40/4P或2P	HSU8-40/4P或2P
D级	HSU8-I15/4P或3P	HSU8-65/4P或3P	HSU8-15/4P或2P	HSU8-15/4P或2P

1.5 附件

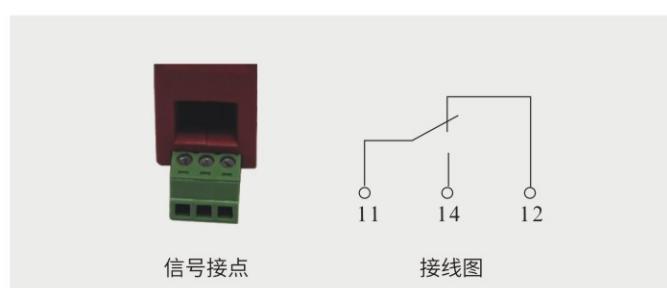
■ 信号接点参数

接点额定功率

AC:250V/0.5A

DC: 250V/0.1A 125V/0.2A 75V/0.5A

导线最大截面: 1.5mm²单根导线



1、HSCB1系列低压电涌保护器专用保护装置

1.7 安装使用维护说明

■ 安全告知

在安装、操作、运行、维护、检查之前，请务必认真阅读本说明书，并按照说明书上的内容准确安装、使用本产品。

■ 危险

- ◆ 严禁湿手操作断路器；
- ◆ 使用中，严禁触摸导电部位；
- ◆ 维护与保养时，必须确保产品不带电；

■ 安装方式与要求

- ◆ 第一级保护的电涌保护器应靠近建筑物的入户线的等电位接线端子处，第二级、第三级保护的电涌保护器应尽量靠近被保护设备安装。
- ◆ 电涌保护器接入主电路的引线应短而直，上引线（引至相线或中线）和下引线（引至接地）长度之和应小于0.5m。
- ◆ 电涌保护器的电源侧应安装过电流保护装置。

电涌保护器连接线最小截面积

SPD级数	SPD类型	导线截面积 (mm ²)	
		SPD连接相线铜导线	SPD接地端连接铜导线
第一级	开关型或限压型	6	10
第二级	限压型	4	6
第三级	限压型	2.5	4
第四级	限压型	2.5	4

■ 注意事项

- ◆ 安装、维护与保养时，应由具有专业资格的人员操作；
- ◆ 产品的各项特性出厂时已整定，使用中不能自行拆装或随意调节；
- ◆ 使用前请确认产品额定电压、额定电流、频率及特性是否符合要求；
- ◆ 为防止相间短路，应对接线端裸露导线或铜母线进行绝缘处理；
- ◆ 如产品在开箱时有破损或异常响声，应立即停止使用并联系供应商；

■ 维护及保养

- ◆ 维护与保养时，必须由具有专业资格的人员操作；
- ◆ 必须确保产品不带电；
- ◆ 在正常操作条件下每年维护与保养一次，维护内容如下图所示。

项目	内容
外观	无粉尘、无凝露，如有可进行清洁；
接线端子连接	无破损；外壳、接线端子颜色不变
手柄分/合闸操作	拧紧端子，不松动
操作应灵活	操作应灵活

1.8 订货选型规范

■ 用户订货时敬请说明

- ◆ 产品名称、型号；
- ◆ 试验类型 (I类标注， II类不标注)

- ◆ 组合方式；
- ◆ 最大持续工作电压
- ◆ 数量

■ 举例

订I类试验冲击电流或II类试验最大放电电流为40KA，最大持续工作电压为385V，组合方式为四极的保护器100台，
订单应写：

HSU8-I15/385/4P 100台

HSU8-40/385/4P 100台