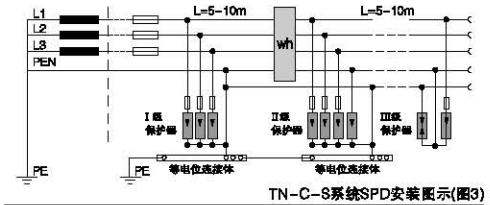
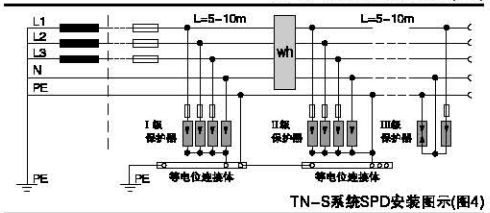
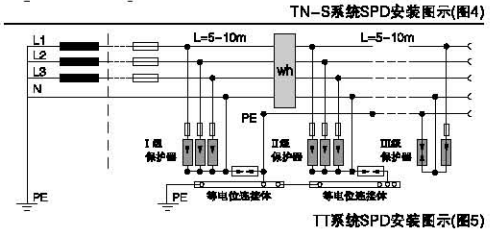
◇ 部分安装图示见(图3、图4、图5、图6)



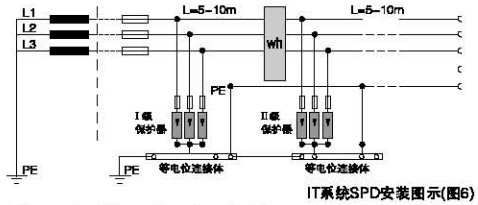
TN-C-S系统SPD安装图示(图3)



TN-S系统SPD安装图示(图4)



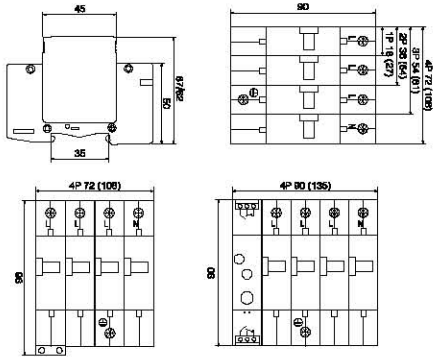
TT系统SPD安装图示(图5)



IT系统SPD安装图示(图6)

七 SP1保护器外形及安装尺寸

注：括号尺寸为SP1-B型



4P报警器　　4P报遥信触头

八 调整、使用、维护

◇ 保护器按要求安装后不需要调整。

◇ 只要SPD安装得当，接线正确即可自动对电网进行保护。

◇ 运行中要定期检查模块标牌是否指示为红，同时观察熔断器的指示灯是否发亮，及时更换失效元件。

九 订货须知

◇ 订货时应该标明型号、台数；如: SP1-C/20-4-420=24台

◇ 发货时随产品包装箱有下列文件和配件：

- 产品合格证　1份(每台产品)
- 使用说明书　1份(每台产品)
- 装箱单　　1份(每盒大包装箱)

浙江菲柯科技有限公司　图森高新技术企业

使用说明书
Products Instructions

SP1
电涌保护器

一 用途与适用范围

SP1系列电源型一端口电涌保护器(简称“SPD”)适用于交流50/60Hz，230/400V及以下的TN-S、TN-C、TN-C-S TT、IT等供电系统。用在LPZOA与LPZOB与LPZ1区的界面处的等电位连接，对电网因雷电过电压和浪涌过电压进行电压限制保护。

二 型号/规格及工作条件

□ 型号及其含义

SP 1-□/□-□-□/□
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

注：

B：一级保护、

C：二级保护

D：三级保护

SG: 声光报警

X：遥信

NPE: 间隙(气体放电管)

① 电涌保护器(SPD)

② 设计代号

③ 保护级别(B/C/D类)

④ 组合方式(1P/2P/3P/4P)

⑤ 标称放电电流kA(8/20μs)

⑥ 最大持续工作电压(V)

⑦ 附件类型(SG/X/NPE型)

□ 保护器的正常工作条件

◇ 海拔高度不超过2000m　◇ 周围空气温度：-40~+85℃

◇ 空气相对湿度不大于95%　◇ 于垂直面的倾斜度不超过5°

◇无显著摇动和冲击振动的地方

◇无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与尘埃(包括导电尘埃)

三 技术参数

项目参数 \ 级别规格	SP1-B型			SP1-C型		SP1-D型	
额定工作电压Un(AC)	230/400						
最大持续工作电压Uc(AC)	275	320	385	420			
U1mA压敏电压(V)	440	510	620	680			
标称放电电流(8/20μs)In(kA)	30	40	60	20		5	10
最大放电电流(8/20μs)Imax(kA)	60	80	100	40		10	20
电压保护水平Up(kV)	2.0~3.0			1.5~2.2		1.0~1.5	
响应时间(ns)	<25						
试验分类	II级						
防护等级	Ip20级						
环境极限温度	-40℃~+85℃						
安装型式	35mm电气导轨						
外壳材料	增强阻燃PBT						
外壳颜色 模块/基座	桔红/灰色			灰色/灰色		黄色/灰色	
建议保险丝或断路器(A)	40~63			16~25		10~16	
建议联接线径(mm²) 相线、零线	6~25硬线			4~16硬线		2.5~10硬线	
建议联接线径(mm²) 地线	6~25双色			4~16双色		4~10双色	

注：可以派生带报警器(尾号加B)或带遥信触点(尾号加X)品种

四 失效脱离装置与报警、遥信装置

□ 失效脱离装置

SPD的模块上设有失效脱离装置，当保护器因过热、击穿时，失效脱离装置能自动的将其从电网上脱离，同时给出指示信号。保护器正常时标牌显示绿色、失效脱离后标牌显示红色。(SPD模块可在有工作电压的情况下更换)

□ 报警器

报警器由AC230V供电，SPD正常工作时指示灯显示绿色，常开触点闭合，常闭触点断开。声、光报警功能：当SPD模块失效后，报警器将发出蜂鸣音，同时将正常运行时的绿灯变成红灯。检修人员如按下停止按钮，蜂鸣音将暂时停止(但红灯将继续显示)，如果24小时后仍然没有消除故障，报警器将再次发出蜂鸣音。

□ 遥信触点

SPD可以制成带有遥信触点的品种，遥信触点是一个常开触点，如果SPD的一个模块或者多个模块失效，触点将闭合，送出故障信息。遥信触点额定值：AC36V、1A。

五 主要结构及工作原理

在三相四线制系统中，三条相线和一条零线对接地线之间均接有保护器见(图1)。在正常情况下SPD处于高电阻状态，当电网因雷击或者其他原因出现浪涌过电压时，SPD将立即在纳秒级时间内迅速导通，将浪涌过电压引入大地，从而护了电网上的用电设备。当该浪涌电压通过SPD，且消失后SPD重新变到高电阻状态，从而不影响电网的正常运行。

电涌保护器电气原理图见(图2)

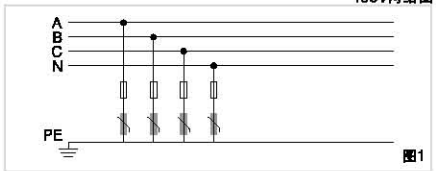
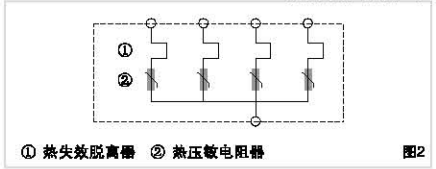


图1

电涌保护器电气原理图



① 热失效脱离器　② 热压敏电阻器　图2

六 安装及图示

◇ SPD使用地点，安装方式为户内，固定式；

◇ SPD采用标准的35mm轨道安装；

◇ SPD采用2.5~25mm的铜质导线联接；

◇ 接地线应采用4mm²以上的双色导线，长度不超过500mm；

◇为了防止电涌保护器失效后影响电网正常运行，联于相线、N线的SPD应该串联熔断器或断路器