



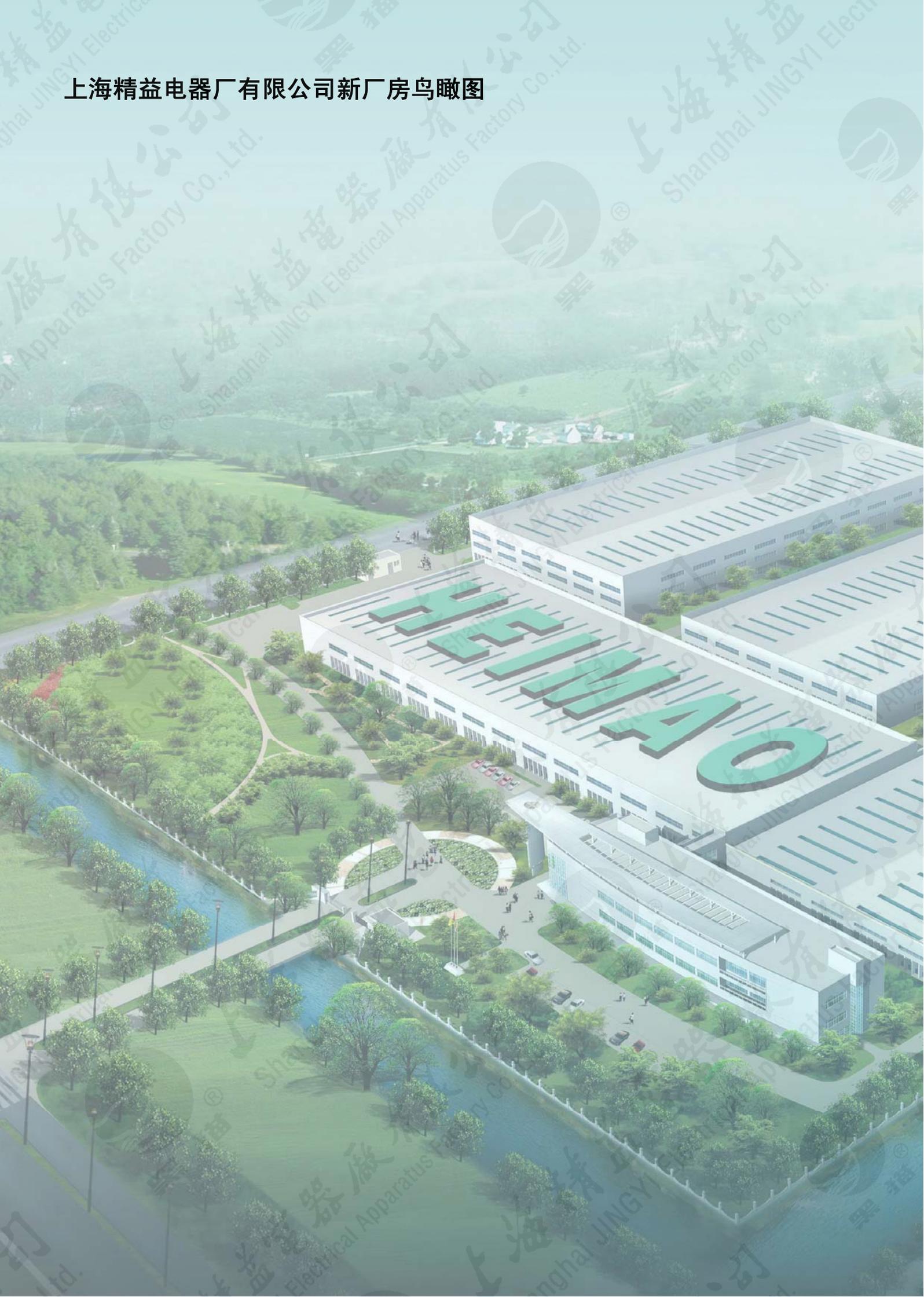
surge protective device

HS1 HS2



上海精益电器厂有限公司
Shanghai JINGYI Electrical Apparatus Factory Co., Ltd.

上海精益电器厂有限公司新厂房鸟瞰图



上海精益电器厂有限公司，是由创建于50年代中期的上海精益电器厂于2003年9月改制而成，是生产“黑猫”牌低压电器为主导产品的专业企业。

公司是上海市低压电器行业协会的创始人之一和理事单位、是上海市科技企业联合会副会长，也是低压电器国家标准起草成员单位之一。公司1997年以来连续获得上海市高新技术企业，主要产品自1998年以来蝉联上海市名牌产品称号。

公司总部设在上海市青浦区崧泽大道 10500号，新注入资本1.8亿元，占地面积约150亩。拥有包括实验室在内的产品研发技术中心大楼、生产基地和仓储中心等约 3 万平方米的建筑。公司现有员工约 600人，其中从事各种产品的专业研发人员约占15%，拥有产品自动化和标准化生产作业以及质量检测自动化流程的生产线，ERP系统贯穿于公司整个营运的管理。

公司1996年获得ISO9001质量管理体系认证，2008通过ISO9001-2008换版复审和ISO14001、OHSAS18001认证。同年，被上海市科委认定为上海市科技小巨人培育企业，被上海市知识产权局认定为上海市专利试点企业。“黑猫”牌低压电器产品以卓越的性能和创新的结构设计，拥有各种发明和实用新型专利40多项和百余张CCC、CE、CB和UL认证证书。

公司将以不断创新精神，着眼于全球最先进的低压电器产品与高新技术的开发，用专业、精品、创新不断为客户提供具有安全可靠、技术领先的产品。

HS1 HS2 系列
电涌保护器
技术手册
2011-12

概述

1

外形及安装尺寸

2

维护

3

订货信息

4

概述

1

产品用途	1/2
正常使用条件	1/2
型号说明	1/2
被保护电器设备冲击耐受电压分类	1/2
技术参数	1/3
各规格技术参数	1/3
工作原理	1/4
接线图	1/5

■ 技术参数

最大持续工作电压	Uc	140V/275V/320V/385V/420V/550V-50Hz/60Hz			
标称放电电流 (8/20ms)	In	5kA	8kA	15kA	20kA
最大放电电流 (8/20ms)	I _{max}	8kA	15kA	40kA	65kA
电压保护级别	Up	1.2kV/1.5kV/1.8kV/2.0kV/2.5kV/3.0kV			
响应时间	Ta	≤25ns			
工作温度		-40℃~+80℃			
安装导线截面		最小2.5mm ² 单股线, 最大50mm ² 多股线/35mm ² 单股线			
外壳材料		阻燃增强PA66、PC、PBT、阻燃等级V0			
保护级别		B、C、D			

1

■ 各规格技术参数

常用可更换式HS1型SPD主要技术参数表

型号	I _{max} (kA) (8/20ms)	I _n (kA) (8/20ms)	Uc (V)	Up (kV)
HS1-10/275	10	5	275	1.2
HS1-10/420	10	5	440	1.5
HS1-20/275	20	10	275	1.5
HS1-20/420	20	10	440	1.8
HS1-40/420	40	20	440	1.8
HS1-60/420	65	30	440	2.2
HS1-80/420	80	40	440	2.5



常用可更换式HS2型SPD主要技术参数表

型号	I _{max} (kA) (8/20ms)	I _n (kA) (8/20ms)	Uc (V)	Up (kV)
HS2-80/420	80	40	420	2.5
HS2-100/420	100	50	420	3



概述

工作原理

■ 工作原理

1 在三相四线制系统中，三条相线和一条零线之间均接有保护器（见图1）。在正常情况下保护器处于高阻状态，当电网因雷击或其他原因造成浪涌过压时，保护器将在纳秒时间内迅速导通将过电压引导到大地，从而保护了电网上的用电设备。当该浪涌过电压通过保护器且消失后，保护器又重新回到高阻状态，从而不影响电网的正常运行。其电气原理见图2。

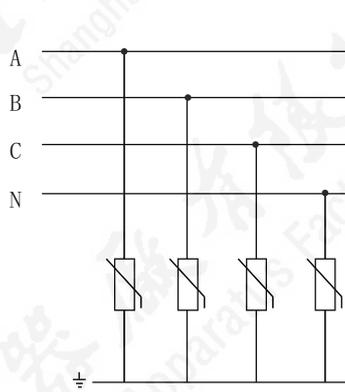


图1 380V网络

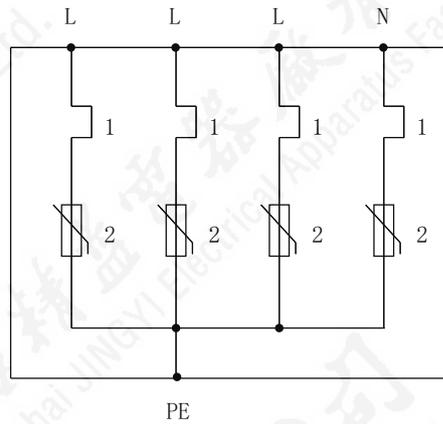
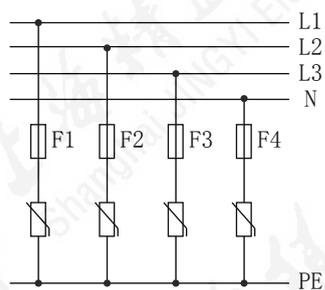


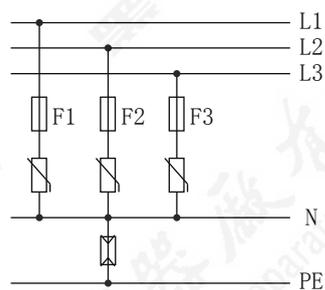
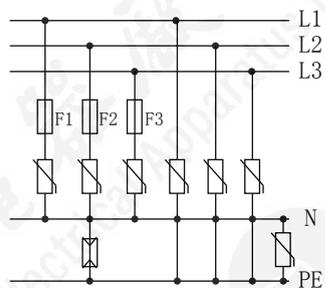
图2 注：1、热失效脱扣器 2、压敏电阻

■ 接线图

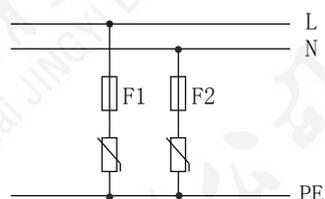
HS1、HS2系列电涌保护器，可以通过不同组合，适用于交流200V/380V, 50Hz/60Hz等电网供电系统使用，各种系统接法如下图：



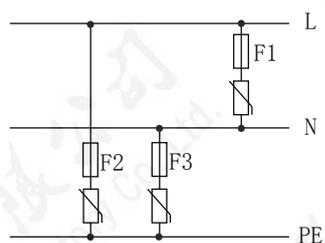
TN-S三相共模保护

TT-S系统互相共差模保护
(放电间隙)

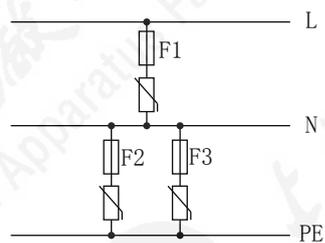
TN-S系统三相共差模全保护



TN-S系统单相共模保护



TT-S系统单相共差模全保护



TT-S系统单相共差模全保护

外形及安装尺寸

2

外形及安装尺寸

2/2

安装

2/2

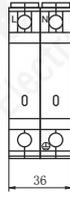
外形及安装尺寸

外形与安装尺寸 安装

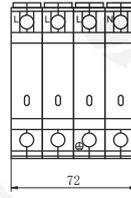
■ 外形及安装尺寸



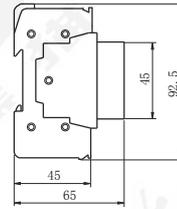
HS1型单极



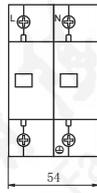
HS1型两极



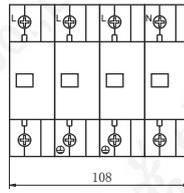
HS1型四极



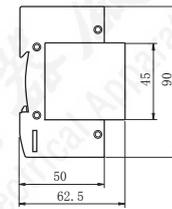
HS2型单极



HS2型两极



HS2型四极



2

■ 安装

本系列产品采用35mm标准导轨安装，采用铜质导线连接：软线2.5~16mm²；硬线2.5~25mm²。

其接线方法有两种：

- 1、从电源开关联线到SPD，再从SPD联线到负载端。这种方法适用于负载电流100A以下的配电箱。使用导线面积应按负载电流选用。
- 2、从电源开关联线到SPD，还从电源开关联线到负载端。这种方法适用于负载电流100A以上的配电箱。联线到SPD的导线截面不受负载电流的影响，但长度不得过长，与接地线的长度的总和不得超过0.5mm。



维护

维护

3

3/2

维护

维护

■ 维护

- 1、保护器按要求安装后不需要调整，即可自动对电网进行保护。
- 2、要及时检查指示窗口颜色，灰白色（HS1型）或绿色（HS2型）为正常，变红后说明元件失效，要及时更换。
- 3、经常检查串联于线路上的空气开关或熔断器是否正常。

订货信息

选型须知

订货须知

4

4/2

4/2

订货信息

选型事项 订货须知

■ 选型事项

选型时需考虑以下参数：

- 1、保护设备的冲击耐受电压 U_{choc}
- 2、接地系统类型和电网最高运行电压 $U_{s\ max}$ ，电涌保护器的电压保护水平 U_p 为： $U_{s\ max} < U_p < U_{choc}$

■ 订货须知

- 1、订货时完整填写型号规格，电压保护水平与数量，如HS1-C40-420/4、100台，表示PSD的保护级别为C级，最大放电电流40kA，最高运行电压420V，4极，数量为100台。
- 2、当有附加功能为遥信接点，声光报警等，要在型号末尾说明。
- 3、特殊规格订货要有协议。

上海精益电器厂有限公司

地址：上海市青浦工业园区崧泽大道10500号
电话：+86-21-39200818
传真：+86-21-69228707
邮编：201700

销售公司

地址：上海市普陀区梅川路1247号新长征商务大厦10楼南
电话：+86-21-52835201/52835205
传真：+86-21-33608921
邮编：200333

售后服务部

地址：上海市普陀区梅川路1247号新长征商务大厦10楼南
电话：+86-21-69228700
传真：+86-21-69228750
邮编：200333

本产品样本中所涉及到的
全部内容会随着时间的推移
而改变，因此需以制造商
的最新确定为准。

HEIMAO