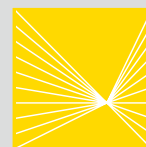


插拔式电涌保护装置



CN 2008

标准的新要求



对电涌敏感的电器通常比较昂贵，如电脑、电视机、音响、家庭影院等，都需要特殊的保护。

近年来，家庭和企业中的敏感电器越来越多，与此同时，由于雷电而造成的损失也逐年增加。因此，国家标准强制规定在一些场合下必须安装电涌保护装置。

海格电涌保护装置，安装和使用都非常方便，性能完全符合国家标准的要求。

由雷电造成的损失

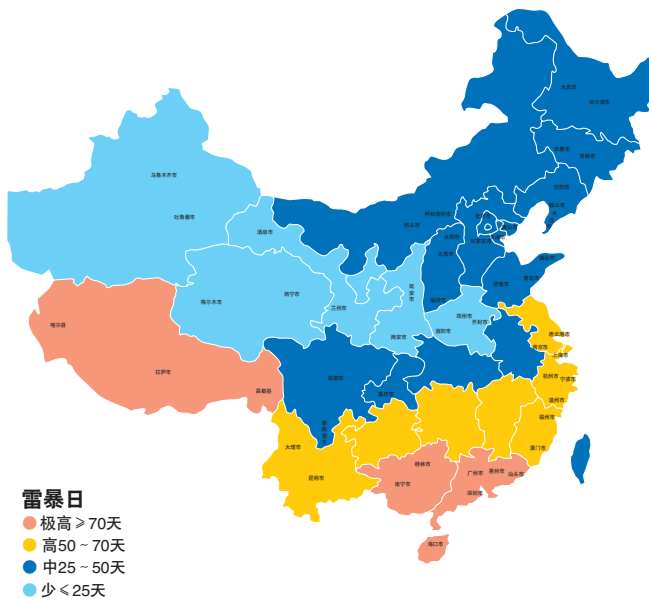
暴风雨，或者更确切地说，雷电，是非常普遍的自然现象，每年都造成很多损失。

闪电会造成电器的损坏，有时甚至造成整栋楼的电器全部损坏。

每年，都有成千上万台的电脑、调制解调器、DVD、音响等设备被雷电损坏。人们开始想到用电涌保护装置来保护这些昂贵的设备。

加强防雷保护

在一些场合下必须使用电涌保护装置。根据房屋的地理位置、楼房类型、周围是否有其它楼房、供电情况的不同，会规定是否需要安装电涌保护装置。因此，电涌保护装置的成本和性能是否可靠都将是您必须考虑的问题。在产品目录中，您可以找到所有产品的详细介绍。



中国雷电地区分布情况



新型电涌保护装置符合国家GB 18802.1-2002之要求

产品多样，优点显著

海格电涌保护装置产品多样，使用方便，在市场上有显著优势。

产品多样:

海格电涌保护装置有两大系列:

- * II 极插拔式电涌保护装置
(Imax:15kA,40kA,65kA)
- * 精细保护电涌保护装置
(Imax:8kA)

所有的海格电涌保护装置均符合GB18802.1-2002及IEC61643标准，经国家气象局指定试验站检验合格。

所有的 II 极电涌保护装置都建议使用插拔式装置结构。因为更换方便，而且在更换时，无需中断电力供应。这些电涌保护装置可带有“详细和基本寿命指示装置”。

为了防止出现多极装置极性接错的情况，我们的电涌保护装置上都印有接线指示符号。



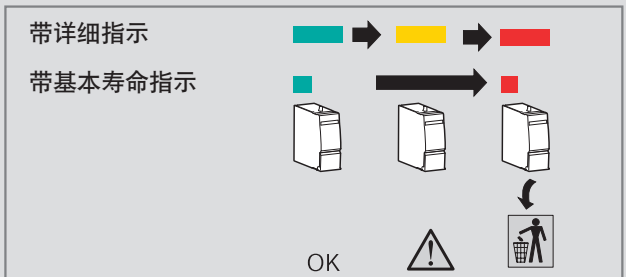
海格电涌保护装置的优点:

- 2大系列的不同产品满足各种需求
- 插拔式底座，更换电涌保护备件方便
- 带“剩余保护能力”指示装置，提前了解是否需要更换
- R系列可以远距离指示产品需更换



机械指示器表示插拔式装置的状态。

插拔式装置可以附带详细和基本寿命指示窗



每个场合都应选择适合其需要的电涌保护装置

无论是用于保护人身安全，还是用于保护敏感的设备，海格电涌保护装置都可以非常好地满足您的要求。

电涌保护装置有两大系列

一 II级插拔式电涌保护装置

用于全面保护设备的II级电涌保护装置

II级电涌保护装置由一个底座和可插拔的电涌保护装置本体组成。

型号有：

- 15kA, 40kA和65kA(I_{max})
- 单极、双极、四极
- 带详细和基本寿命指示

分置的接地端减小了电缆的长度，由此降低了残留电压U_p。中性端子由蓝色标记标出，以避免出现接线错误。

可插拔式设计让您可以在不断电的情况下自如地更换芯体。上面还有独特的标记粘贴处，可以让标记的粘贴更加方便、清晰。








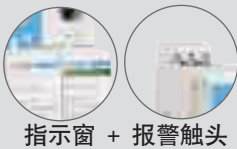








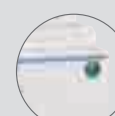
二 精细保护电涌保护装置

SPN 208S和SPN 408S电涌保护装置是用于保护楼房中的敏感设备。它们同设备并联以保护一台或者多台设备。如果和II级电涌保护装置组合使用，效果更佳，能将残余电压降低到800V。无论是用于普通场合还是特殊场合都能起到很好的效果。

该电涌保护装置有两极和四极的产品，最大放电电流8kA(波峰8/20us)。正面指示灯显示绿色，表示电涌保护装置运行正常。

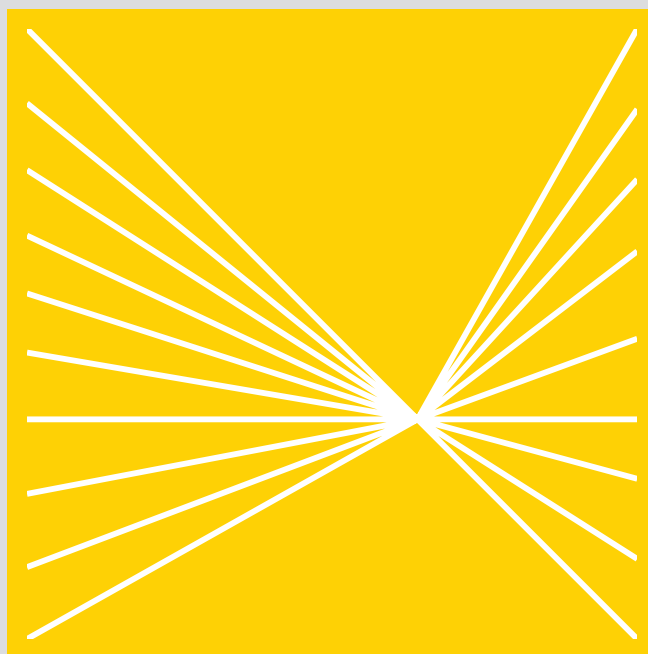


海格电涌保护装置选型表

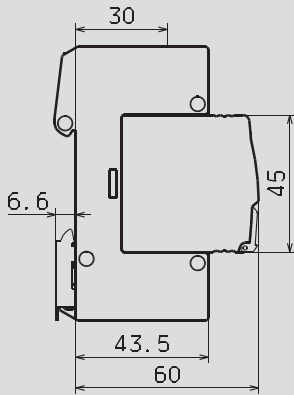
型号	极数	更换指示	保护器种类	II级保护 - 8/20us			
				I max 8 kA	I max 15 kA	I max 40 kA	I max 65 kA
II级插拔式电涌保护装置							
	单极	 指示窗	插拔式 - 可更换相线备件			SPN 140C 1位 Up : 2 kV	
	双极 (1P + N)	 指示窗	插拔式 - 可更换相线及中性线备件		SPD 215D 2/位 Up : 1 kV	SPD 240D 2位 Up : 1.2 kV	
	双极 (1P + N)	 指示窗 + 报警触头			SPN 215R 2位 Up : 1 kV	SPN 240R 2位 Up : 1.2 kV	SPN 265R 2位 Up : 1.5 kV
	四极 (3P + N)	 指示窗	插拔式 - 可更换相线及中性线备件		SPD 415D 4位 Up : 1 kV	SPD 440D 4位 Up : 1.2 kV	
	四极 (3P + N)	 指示窗 + 辅助触头			SPN 415R 4位 Up : 1 kV	SPN 440R 4位 Up : 1.2 kV	SPN 465R 4位 Up : 1.5 kV
精细保护电涌保护装置							
	双极 (1P + N)	没有			SPN 208 1位 Up: 1.5 kV *III级保护		
	双极 (1P + N)	 指示灯			SPN 208S 2位 Up: 1.25 kV		
	四极 (3P + N)	 指示灯			SPN 408S 3位 Up: 1.25 kV		

电涌保护装置

- 8 电涌保护装置
- 9 更换备件(芯体)
- 10 海格电涌保护装置技术参数
- 11 规格尺寸
- 12 接线示意图



电涌保护装置



说明:

电涌保护装置 (SPD) 是防止电气和电子设备受瞬间电压冲击必不可少的保护性设备。在电压波动期间, 电涌保护装置可以在相线与地线之间建立电连接, 从而使电涌电流安全流入地面。

瞬间电压冲击起源:

- 雷电直接击中电源线
- 雷电击中建筑物引起的间接冲击

— 大电动机及变压器的分合操作

安装电涌保护装置, 取决于两个因素:

- 雷电冲击的危险程度
- 电子或数字设备的成本和灵敏度

后备保护:

电涌保护装置在实际使用时, 必须单独采用后备保护。后备保护可以选择熔断器也可以选择断路器。推荐的保护整定值详见10页。

接线:

- 软线 0.75-4mm²
- 硬线 1-6mm²

◆ 技术资料见10页

设计分类	I _{max} (kA)	I _n (kA)	U _p (kV)	宽度/位 17.5mm	包装数量	产品编号
单级	40	15	1.2	1	1	SPD140D
	40	15	2.0	1	1	SPN140C
双极	8(U _{oc} =4kV)	2	1.5	1	1	SP208
	8	2	1.25	2	1	SPN208S
	15	5	1.0	2	1	SPD215D
	15	5	1.0	2	1	SPN215R
	40	15	1.2	2	1	SPD240D
	40	15	1.2	2	1	SPN240R
四极(3P+N)	65	20	1.5	2	1	SPN265R
	8	2	1.25	3	1	SPN408S
	15	5	1.0	4	1	SPD415D
	15	5	1.0	4	1	SPN415R
	40	15	1.2	4	1	SPD440D
SPN440R	40	15	1.2	4	1	SPN440R
	65	20	1.5	4	1	SPN465R



SPD140D



SPD215D



SPN440R

*-D: 基本寿命指示

-R: 带更换指示灯及报警触头

-U_{oc}=开路电压, 用于试验 III 级项目

电涌保护装置更换备件(芯体)

说明:

经过多次雷击后，电涌会损坏，但不需更换整个电涌，只需更换芯体即可。



SPD015D



SPD040R

设计分类	I _{max} (kA)	I _n (kA)	U _c (V)	包装数量	产品编号
相线备件	65	20	275	1	SPN065R
	40	15	440	1	SPN040C
	40	15	275	1	SPD040D
	40	15	275	1	SPN040R
	15	5	275	1	SPD015D
	15	5	275	1	SPN015R
	15	5	275	1	SPN015D
中性线备件	65	20	255	1	SPN065N
	40	20	255	1	SPD040D
	40	20	255	1	SPN040N

电涌保护装置更换备件型号对照表

说明:

以下的对照表方便用户选择正确备件。



SPN040N

最大峰值电流 (I _{max})	系列	可更换产品	相线备件	中性线备件
65kA	R系列	SPN265R	SPN065R	SPN065N
		SPN465R	SPN065R	SPN065N
40kA	R系列	SPN240R	SPN040R	SPN040N
		SPN440R	SPN040R	SPN040N
	D系列	SPD140D	SPD040D	-
		SPD240D	SPD040D	SPD040N
		SPD440D	SPD040D	SPD040N
	C系列	SPN140C	SPN040C	-
	15kA	R系列	SPN215R	SPN015R
SPN215R			SPN015R	SPN040N
D系列		SPD215D	SPD015D	SPD040N
		SPD415D	SPD015D	SPD040N

海格电涌保护装置技术参数

保护等级		II 级					III 级
保护精度		低	低	低	中	高	高
产品编号	单极		SPD140D	SPN140C			
	双极	SPN265R	SPN240R		SPN215R	SPN208S	SP208
			SPD240D		SPD215D		
	四级	SPN465R	SPN440R		SPN415R	SPN408S	
		SPD440D		SPD415D			
宽度 (17.5mm)		2/4	1/2/4	1	2/4	2/3	1
耐压等级		高	高	高	中	低	低
额定电压 Un(V)		230/400	230/400	230	230/400	230/400	230
工作频率 (Hz)		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
最大持续工作电压 U _c (V)		275	275	440	275	255	440
电压保护水平 U _p (kV)		1.5	1.2	2.0	1.0	1.25	1.5
额定放电电流 I _n (8/20 .s波形)(kA)		20	15	15	5	2	2
最大放电电流 I _{max} (kA)		65	40	40	15	8	8(U _{oc} = 4kV)
工作温度 (°C)		-40 ~ +60	-40 ~ +60	-40 ~ +60	-40 ~ +60	-25 ~ +40	-25 ~ +40
短路耐受电流 (kA)		20	20	20	20	20	20
后备保护熔断器 (A)		125	125	125	125	-	-
后备保护断路器 (A)		32	32	32	32	32	32

注解:

● 电网额定电压 Un

低压配电网的额定工作电压, 如230/400V。

● 开路电压 U_{oc}

III级试验以复合波(1.2/50,8/20)进行试验。复合波由冲击发生器产生, 开路时施加1.2/50冲击电压, 短路时施加8/20冲击电流。提供给SPD的电压、电流幅值及其波形由冲击发生器和受冲击作用的SPD的阻抗而定。开路电压峰值和短路电流峰值之比为2; 该比值定义为虚拟阻抗Z_i。短路电流用符号I_{sc}表示。

● 最大持续工作电压 U_c

可连续加在电涌装置两端并使其保持在断开状态的电压, 等于SPD的额定电压。

● 额定放电电流 I_n

指电涌保护装置在继续保持正常工作状态所能承受的最大峰值电流。对该装置的测试要保证至少承受20次达到I_n大小的电涌电压。(海格的SPD能承受80次的I_n)

● 最大放电电流 I_{max}

电涌保护装置所能承受的一次最大冲击电流。一旦受到该等级电流的冲击后, 该电涌保护装置必须予以更换。

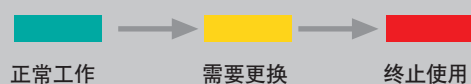
● 电压保护水平 U_p

当电路出现I_n电流时, SPD两端最大的电势差。

● 后备保护

压敏式SPD具有二极管特性。在常压下也有一定的泄露电流, 该泄露电流会随着雷击电流次数和强度及在线工作时间越来越大, 最后失效呈现击穿导通状态。所以压敏式SPD必须具有后备保护, 后备保护可以选用断路器或熔断器。

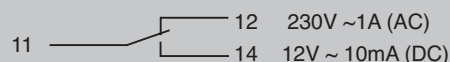
1. “R” 后缀 — 寿命指示信号



2. “D” 后缀 — (基本寿命指示)

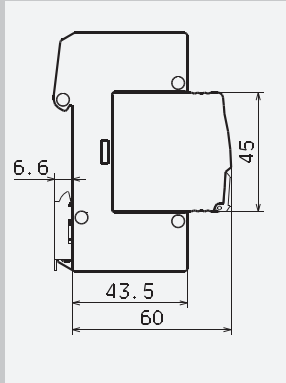


3. “R” 型SPD带有报警触头(实现远距离信号指示)

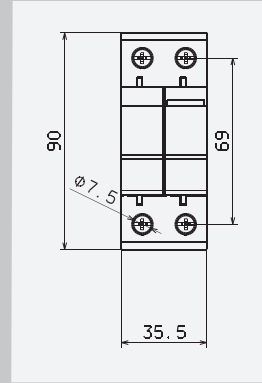
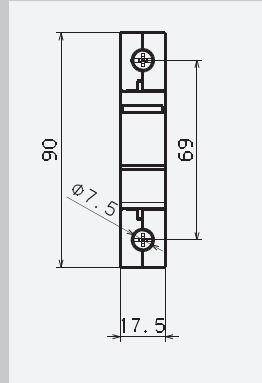


规格尺寸

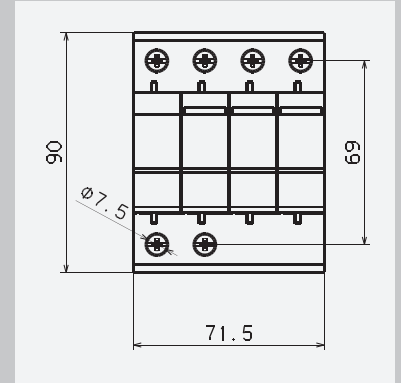
SPD140C/SPD140D



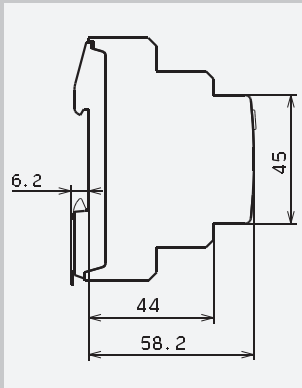
SPN215R/SPN240R/
SPN265RSPD215D/
SPD240D



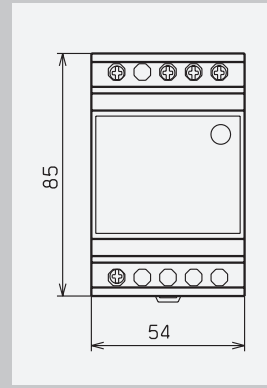
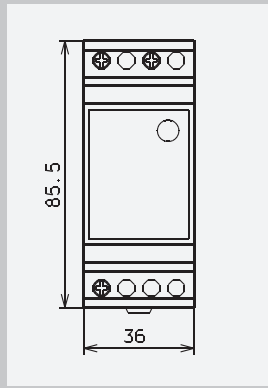
SPN415R/SPN440R/SPN465R
SPD415D/SPD440D



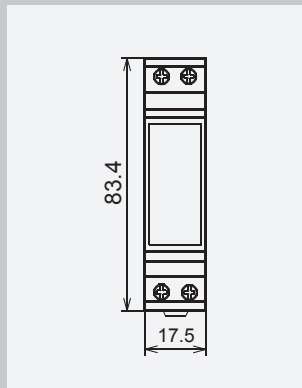
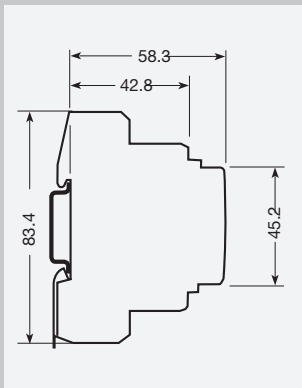
SPN208S



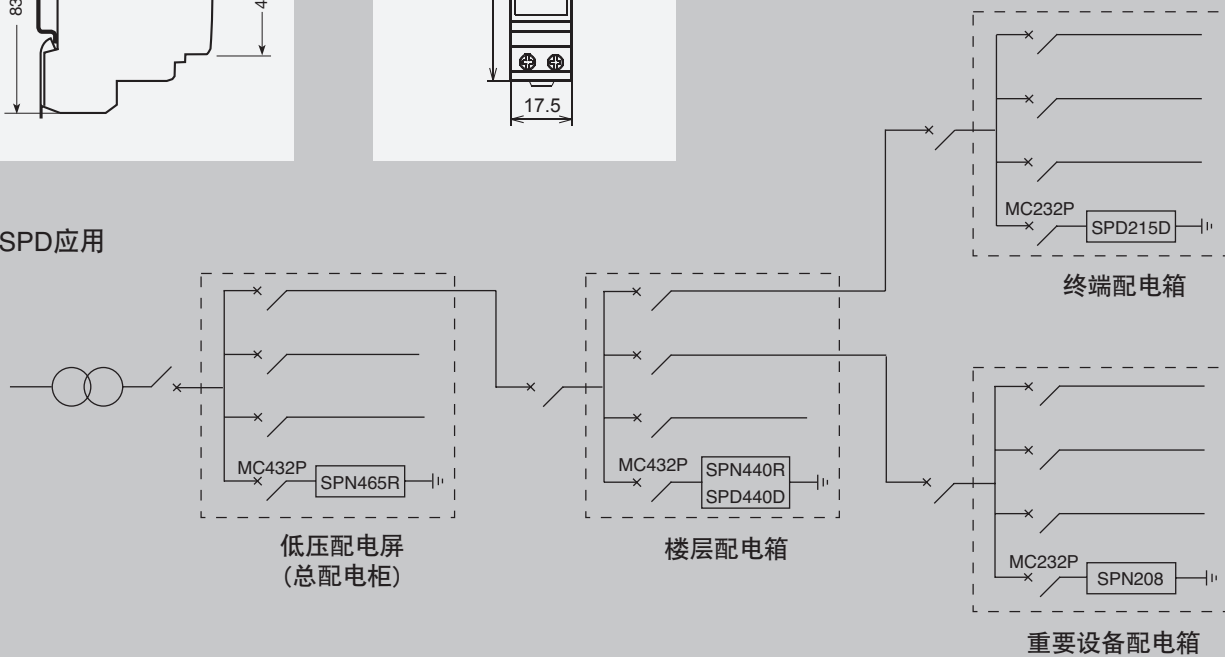
SPN408S



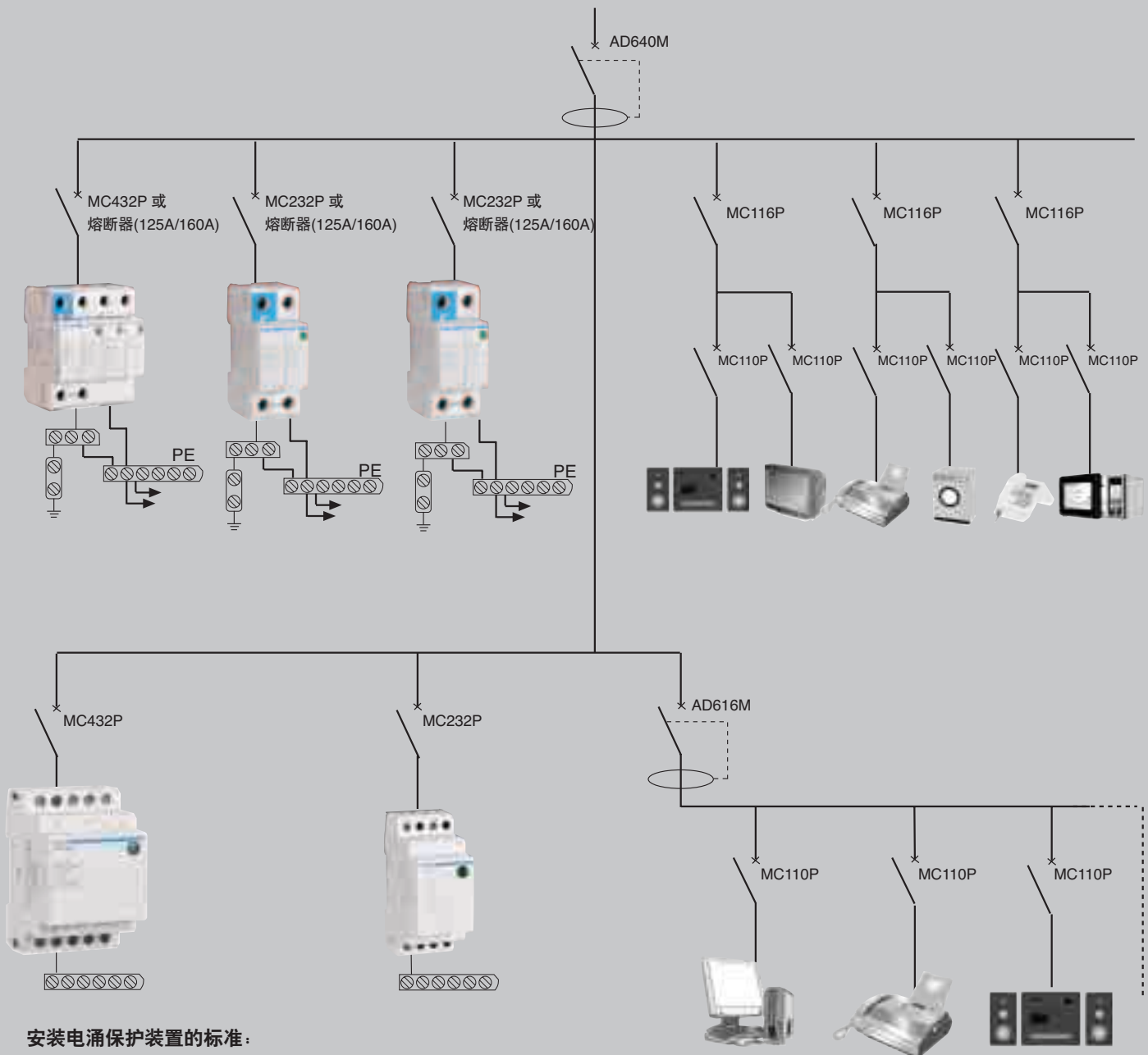
SP208



SPD应用



接线示意图



安装电涌保护装置的标准:
 在一些场合下必须安装电涌保护装置。

是否需要安装电涌保护装置是根据:

- 是否特别需要确保设备的持续工作, 这在医院等场合尤其重要
- 电击水平和雷击的密度
- 楼房所处的环境(是否有其它危险)
- 供电线的位置(是否在地下)
- 是否允许出现维护性的中断工作
- 保护设备的价值

电涌保护装置的最大放电电流:

电涌保护装置的通过能力同发生雷电的危险有关, 有避雷针会加大这种危险。电涌保护装置的通过能力会影响电涌保护装置的寿命, 从而优化服务的连续性, 但不影响对设备的保护能力。

II级电涌保护装置:

此类电涌保护装置带有方便更换芯体, 并且有指示器可观察到电涌保护装置的状态。其中有一种可以看到详细寿命指示。

指导书中的规则:

- 1) 保护回路(断路器+电涌保护装置+接地)的线的长度必须尽可能地短(小于50cm)
- 2) 线走的路线必须尽可能地直, 以免造成额外的阻抗, 并造成“环形”效应。
- 3) 保护回路不能与所要保护的导体或回路相交。
- 4) 保护回路的线必须是最粗的, 对于II级电涌保护装置的接地端子来说至少是4mm。
- 5) 接地电阻必须尽可能地小。在有避雷针的情况下, 它最大不能超过10欧姆。只需一个接地, 等电位连接是必须的。
- 6) 在电涌保护装置下游的设备必须是S型的, 而且, 同雷电造在的瞬间波相比, 必须是延后的。
- 7) 必须使用断路器或者熔断器作为后备保护。
- 8) 如果需要保护的设备很敏感, 或者远离电涌保护装置, 则需要串连多个电涌保护装置。



海格电气有限公司

广东惠州惠台工业园区惠台路17号海格工业园
邮编: 516006
电话: 0752 - 2095 888
传真: 0752 - 2095 777
<http://www.hager.cn>

海格北京分公司

北京市朝阳区朝外大街甲6号万通国际中心A座1602
邮编: 100020
电话: 010 - 5907 1490
010 - 5907 1491
传真: 010 - 5907 1497

海格上海分公司

上海市黄浦区中山南路268号新源广场1号楼1907室
邮编: 200010
电话: 021 - 6332 0212
传真: 021 - 6332 0253

海格广州分公司

广州市珠江新城华明路13号华普广场东塔1503
邮编: 510620
电话: 020 - 2886 5570
020 - 2886 5506
传真: 020 - 2886 5580

海格深圳分公司

深圳市深南东路4003号世界金融中心A座16楼F、G、H单元
电话: 0755 - 2598 0500
传真: 0755 - 2598 0503

海格西安办事处

陕西省西安市劳动南路10号陕西外贸宾馆811室
电话: 029 - 8847 8221
传真: 029 - 8847 8221

海格武汉办事处

武汉市江岸区金源世界中心B座1902室
电话: 027 - 8285 4519
传真: 027 - 8278 3597

海格沈阳办事处

沈阳和平区总站路119号兴华国际商务会馆2E
电话: 024 - 2251 1269 / 2251 1249
传真: 024 - 2251 1259

海格长春办事处

长春市西安大路8号世纪鸿源广场1号公寓28楼2817室
电话: 0431 - 8857 9498
传真: 0431 - 8857 9478

海格哈尔滨办事处

哈尔滨市道里区爱建路2号新湖明珠C栋1单元1003室
电话: 0451 - 84657752
传真: 0451 - 84655529

海格大连办事处

大连市沙河口区集贤北街39号华邦上都大厦C座2单元-1103室
电话: 0411 - 8430 2237
传真: 0411 - 8430 2237

海格济南办事处

济南市历下区花园庄东路16号数码港6D-6
电话: 0531 - 8605 0038
传真: 0531 - 8605 0097

海格青岛办事处

青岛市延吉路160号交运山庄11号楼2单元102室
电话: 0532 - 8576 9405
传真: 0532 - 8572 9455

海格天津办事处

天津市南开区黄河道盛达园5号楼3门102室
电话: 022 - 8772 8199
传真: 022 - 8772 8199

海格南京办事处

南京市户部街33号天之都12楼1224室
电话: 025 - 8475 7341 / 2
传真: 025 - 8475 7340

海格杭州办事处

杭州凤起路96号之俊大厦9P
电话: 0571 - 8825 0130
传真: 0571 - 8825 0131

海格无锡办事处

无锡市建筑东路阳光城市花园C区60号1202室
电话: 0510 - 81018626
传真: 0510 - 81018062

海格苏州办事处

苏州市干将东路800号敬业大厦3楼C座06-07室
电话: 0512 - 6524 9953
传真: 0512 - 6524 9953

海格合肥办事处

合肥市马鞍山路文锦雅居11栋501室
电话: 0551 - 3454 720
传真: 0551 - 3454 750

海格郑州办事处

郑州市东大街59号福华大厦B座5楼509室
电话: 0371 - 6626 6687
传真: 0371 - 6628 6997

海格长沙办事处

长沙五一西路2号第一大道603室
电话: 0731 - 4460 808
传真: 0731 - 4410 708

海格厦门办事处

厦门市湖滨南路809号外图国际文化大厦2909室
电话: 0592 - 5036 837
传真: 0592 - 5036 802

海格重庆办事处

重庆市江北区建新北路16号茂业东方时代大厦2829-2830
电话: 023 - 8606 1227
传真: 023 - 8606 1229

海格成都办事处

成都市青龙街27号铂金城3号楼14楼1005 - 1009室
电话: 028 - 86282101/3
传真: 028 - 86282102

海格昆明办事处

昆明市东风东路36号建工大厦1626室
电话: 0871 - 3183 285
传真: 0871 - 3130 477

hager



海格电气有限公司

惠州惠台工业园区惠台路海格工业园

电话: (86 - 752) - 2095 888

传真: (86 - 752) - 2095 777

<http://www.hager.cn>