

COR8 电涌保护器



适用范围

COR8 系列电涌保护器 (以下简称 SPD) 是新一代防雷产品, 适用于低压配电系统的电涌保护。提供 A、B、C、D 级多级防护, 确保设备安全。最大持续工作电压从 275V 到 460V, 满足不同用户和不同电网制式的要求。适用于工业、建筑、民航、金融、电信、港口等系统的电源防护, (对雷电和操作过电压等抑制其瞬时过电压幅值, 泄放电涌能量) 保护系统电路和设备的安全。

本产品符合 GB/T18802.1、IEC61643-1 标准。

产品型号及其含义

CO	R	8	- B	100	/	440	/	1P	X
企业代号	型号	设计序号	保护级别	最大放电电流		最大持续工作电压		极数	遥信
欧迪森电气有限公司	电涌保护器	8	B 级	100kA		385V、440V (100kA)		1P	X: 遥信
			B 级	60kA		385V、440V (60kA)		1P+N	无
			C 级	40kA		275V、320V、385V、440V (40kA)		2P	
			D 级	20kA		275V、320V、385V、440V (20kA)		3P	
									3P+N
								4P	

工作原理

COR8 系列电涌保护器是一种电压限制型电涌保护器。当电网系统正常时, 内部的压敏电阻器处于高阻状态, 此时显示窗口呈绿色; 当线路中出现雷电过电压或者操作过电压时, 压敏电阻器以纳秒级的速度响应, 呈低阻状态, 将过电压的幅值限制到较低的水平, 过电压后压敏电阻器的续流值为零, 从而保护了设备免受过电压的损坏。产品有两种失效模式:

1. 当出现暂时过电压时, 压敏电阻器处于长时间超负荷状态, 压敏电阻器发热, 通过热传导方式促使热熔断器动作, 产品脱离系统。
2. 当出现超过其极限最大峰值电流的瞬态放电电流时, 会导致压敏电阻器击穿短路而失效, 大电流使内部电流热熔断器动作, 产品脱离系统。

以上两种失效模式均表现为显示窗口处于红色状态。

结构和特点

结构

COR8 系列电涌保护器主要由防雷芯片、电流熔断脱扣装置、塑料外壳、报警指示窗口等组成。

特点

核心元件采用高性能压敏电阻制造，提供 A、B、C、D 级不同防护等级产品。

有热熔断器和电流熔断器控制的双重脱扣装置，使用更安全。

报警指示窗口，绿色为正常工作状态，红色反应故障状态提醒用户更换模块。

吸能本领大，限制电压低，无续流；响应速度快。

插拔式模块设计，标准 35mm 导轨安装，便于维护，安装和更换。

主要技术参数

表 1

项目参数 \ 级别规格	COR8 系列电涌保护器											
极数	1P、1P+N、2P、3P、3P+N、4P											
额定工作电压 U_n (V)	230/400											
频率 (Hz)	50/60											
最大放电电流 I_{max} (8/20 μ s)	20kA(D 级)			40kA(C 级)				60kA(B 级)		100kA(B 级)		
标称放电电流 I_n (8/20 μ s)	10kA			20kA				30kA		60kA		
最大持续工作电压 U_c (V)	275	320	385	440	275	320	385	440	275	320	385	440
电压保护水平 U_p (kV)	≤ 1.2	≤ 1.6	≤ 1.8	≤ 2.0	≤ 1.2	≤ 1.6	≤ 1.8	≤ 2.0	≤ 1.8	≤ 2.0	≤ 2.0	≤ 2.2
前置断路器或者熔断器	16A			32A				63A		100A		
使用和存储温度	正常范围：-5°C ~ +40°C；极限范围：-40°C ~ +70°C；相对湿度 30% ~ 90%											
响应时间	≤ 25 ns											
防护等级	IP20											
阻燃等级	V0											
通信触电工作参数 (最大值)	1.5A 250V AC											
冲击试验类别	II 类											
产品外形尺寸	见图 2 及外形尺寸表											
海拔	海拔不应超过 2000 米											

说明：所有 NPE 极的最大持续工作电压均为 255V 但其电压保护水平值与该 NPE 极相匹配的其他极相同

电源线路、电涌保护器最大放电电流及安装位置对照

表 2

保护等级	最大放电电流 (kA 8/20 μ s)	安装位置
B 级	≥ 100	LPZ0A、LPZ0B 与 LPZ1 区的交界处, 通常安装在进线低压主配电柜处
B 级	≥ 60	LPZ0A、LPZ0B 与 LPZ1 区的交界处, 通常安装在进线低压主配电柜处
C 级	≥ 40	LPZ1 与 LPZ2 区的交界处, 通常安装在进线低压主配电柜处
D 级	≥ 20	LPZ1、LPZ2 区的交界处, 通常安装在住宅户配电箱、计算机中心、信息设备、电子设备及控制设备前或总进插座箱内

注: LPZ0: 直接雷区、LPZ1: 第一防护区、LPZ2: 第二防护区、LPZ3: 第三防护区

选型推荐: 可以按以下步骤对电涌保护器进行选型

确定电涌保护对象, 进行电涌风险评估分析。

划分电涌保护等级, 按照 GB50343 进行电涌保护等级划分, 确定最大放电电流。

选择电涌保护器参数、结构: 依据配电系统接地型式, 确定最大持续运行电压和保护模式:

根据 GB50057 要求选择。在 TT 系统中, SPD 安装在剩余电流断路器负荷侧, U_c 应不小于 $1.55U_o$; 在 TT 系统中 SPD 安装在剩余电流断路器电源侧或 TN 系统中, U_c 应不小于 $1.15U_o$ (U_o 是低压系统相线对中性线的标称电压, 在 220/380V 三相系统中, $U_o = 220V$); 在 IT 系统中, U_c 应不小于 $1.15U$ (U 为线间电压)。建议在 TT 系统和 TN-S 系统选用 3P+N 产品, 其他配电系统可选用 4P 产品。

根据需要保护设备的冲击过电压确定 SPD 的电压保护水平。

SPD 布局和配置: 施工部门应根据国家标准要求对 SPD 进行安装和布线。

表 3

项目参数 最大放电电流 $I_{max}(8/20\mu s)$	级别规格	总配电 60~100kA(B 级)		二级配电 40kA(C 级)	用电设备 20kA(D 级)
	推荐选型	COR8-B100/440	COR8-B60/440	COR8-C40/440	COR8-D20/440
	COR8-B100/385	COR8-B60/385	COR8-C40/385	COR8-D20/385	
			COR8-C40/320	COR8-D20/320	
			COR8-C40/275	COR8-D20/275	