



电磁脉冲防护装置与电涌保护器 选型手册

电磁脉冲防护装置

雷电防护智慧防雷在线监测系统

低压电源电涌保护器

新能源电涌系列

箱式电涌保护器系列



四川亚辰电气有限公司

SICHUAN YACHEN ELECTRICITY CO.,LTD

地址：四川省绵阳市经开区松垭镇波鸿

好圣工业园区二期4号厂房

商务：0816-2311298

技术：0816-6394499

投诉：0816-6394399

邮箱：596907402@qq.com QQ：596907402

网址：http://www.ycdqkj.com



若产品有变化，以最新资料为准

四川亚辰电气有限公司

SICHUAN YACHEN ELECTRICITY CO.,LTD

C 企业简介

Company Profile

追求完美

服务永恒

以人为本

诚意为先

团结进取

一流的技术

求实创新

永无止境

追求卓越

四川亚辰电气有限公司坐落于中国美丽的科技之城绵阳市，成立于2004年；是一家专业从事电磁脉冲防护产品、防雷产品、仪表、高低压电器开关、消防电气产品、医用隔离电源 (IT) 系统等系列产品集研发、生产、销售为一体的科技型生产企业，注册资金1158万元。公司自成立以来，一直与中国电子科技大学，西北工业大学、西安电子科技大学、中国工程物理研究院等院校和科研机构合作，企业自身也拥有雄厚的研发团队和技术工程师，产品技术不断优化和创新。目前已经取得多项国家实用新型专利。公司所有产品均通过国家行业权威机构的检测和认证。

四川亚辰电气有限公司产品行销国内外，已广泛应用于建筑、电力、通讯、铁道、医院、军工等领域。凭借着雄厚的产品技术和研发实力，严格的产品检测及质量控制，产品质量安全可靠，取得了用户的一致好评，公司销售业绩成逐年上升趋势。公司先后获得《ISO9001:2008 质量管理体系认证》、《2010年四川省用户满意磁脉冲和雷电防护技术专业委员会副主任委员单位》、《西南建筑电气情报网理事单位》、《科技型中小企业认证》、《绵阳市知名商标》、《军工产品入围》、《绵阳市经开区A级纳税单位》等荣誉。公司在北京、山东、广西、昆明、西安、兰州、新疆、重庆、成都等地设有常驻办事机构，为客户提供快捷优质的技术支持和售后服务。

P 部分业绩

artial performance

中国五冶集团
中国石化
中建四局
中建七局建设
中国电子系统第三建筑
中国工程物理研究院
中腾能源
中吴晨光
中国水电地产集团
中国人民解放军第四五二医院
中国保利地产
中石化西南科研办公室基地
中航扩容工程
中国涡轮研究院
云南电业局
崇州供电局
广西电网改造
山东鼎基电气有限责任公司
昆明奥力特电力有限公司
红原机场暖通配电系统
新疆昌吉市区医院
新疆准东经济开发区配电工程
青海中浩工程
云南红塔集团

江苏实联化工
云南建工集团
云南广基集团
大理希尔顿酒店
昆明实力心城
东方希望天祥广场
昆明滇池会展中心
西安红十字医院
乐山市人民医院
国航西南分公司
民航成都管制中心
荔波机场助航系统
陕西杨凌高新区妇女儿童医院
陕西省东源长洲高铁
成都地铁
湖北十堰人民医院
上海德力西集团有限公司
江苏银佳集团
山东国秀建设沃尔沃
四川航利电气集团
四川朋昌电力设备公司
四川双流机场楼
中国移动四川分公司
四川省华西集团

人民解放军6820部队
中国电信四川分公司
四川九州国际软件园
四川首创川师大配电工程
四川双流机场航站楼
四川省商务厅办公大楼
四川核动力工程
四川电力公司落地式低压计量箱
四川日报报业集团传媒大厦
成都星力电力公司
成都天龙油墨配电工程
成都铁路局安置房
成都陆军总医院
成绵乐铁路客运专线
景洪喜来登大酒店
人民解放军520医院
达州市电业局
人民解放军63837部队
巴中通江变电站工程
深茂高铁
四川华西医院
南充电业局顺庆城西改区改造
德阳中医院
绵阳科技创新中心



Q 资质荣誉

ualifications and honors



B 品牌战略

Brand strategy

没有超越不了的高度
以优势产业为基础，放眼全球
努力打造服务全球的国际品牌

打造国际品牌，服务全球
是亚辰人孜孜以求的宏伟目标
而今我们正满怀豪情
行进在创立品牌的道路上
公司制定了有效的品牌规划战略
并将品牌理想化到每位员工的日常工作要求
形成有效的制度和流程
相信亚辰电气终将屹立于世界品牌之林



C 企业文化 Corporate culture



EMP 电磁脉冲防护装置概述	02	雷电防护智慧防雷在线监测系统	13
EMP 电磁脉冲防护装置作用	03	10/350波形YCM-A系列电涌保护器	42
EMP 电磁脉冲防护装置设计依据	04	YCM新能源电涌保护器系列	44
EMP 电磁脉冲防护装置产品尺寸及特点	05	YC新能源电涌保护器(光伏)系列	51
EMP 电磁脉冲防护装置技术参数	07	YC新能源电涌保护器(风电)系列	53
EMP 电磁脉冲防护装置功能原理图	08	YCM箱式电涌保护器系列	55
EMP 电磁脉冲防护装置接线示意图	09		
EMP 电磁脉冲防护装置软件界面	10		
EMP 电磁脉冲防护装置组网拓扑图	11		

电磁脉冲概述

电磁脉冲 (electromagnetic pulse, EMP), 一种物理现象, 电磁脉冲是一种瞬变电磁现象, 泛指电磁武器、自然闪电、大功率电气及静电放电等产生的瞬态高功率电磁辐射。在时域波形上, 电磁脉冲具有陡峭的前沿, 脉宽较窄, 频域上则频谱范围较宽, 它作用于电子器件、电气设备或火工品可产生强烈的干扰和破坏效应。电磁脉冲武器利用这一效应, 能在极短时间内, 以电磁波的形式, 将强大能量由爆点传至远处, 攻击敌方信息化武器系统和C4ISR (指挥、控制、通信、信息、情报、监视、侦察, Command、Control、Communication、Computer Intelligence、Surveillance、Reconnaissance) 系统, 造成设备失效或永久损坏。随着现代高新科技的迅速发展和广泛应用, 各种先进电子技术武器系统大量出现, 覆盖了陆、海、空、天、电磁五维战场。而所有高技术武器的核心, 都是以精密先进的电子计算机、半导体集成电路与弱电流控制软件等组成的系统。从整体上看, 武器系统的电子化程度越高, 也就越脆弱, 对于周围环境电磁场、电压、电流的变化, 也越来越敏感。因此, 系统电磁环境的控制就变得很重要, 而电磁脉冲防护即是系统电磁环境控制的关键因素。

电磁脉冲防护装置

电磁脉冲防护装置的作用

电磁脉冲防护装置主要用于解决军用及关键民用设施在复杂电磁环境下的电磁干扰问题，如大功率、窄脉冲电磁冲击环境下，设备在运行及任务中因电磁脉冲干扰造成的常发性电源跳闸、掉电；精密设备仪器损坏；观测数据干扰出错等故障。其核心技术包括HEMP (High Electromagnetic Pulses)强电磁脉冲防护及加固；TEMPEST (Transient Electro-magnetic Pulse Emanation Surveillance Technology) 电磁环境信息安全防护两部分功能。

电磁脉冲防护装置主要用于减弱或消除武器攻击级电磁脉冲对作用区域内的系统所产生的影响，提高电子装备的电磁生存能力。满足GJB8848-2016标准PCUI双指数波注入波对电磁防护及加固装置的要求。同时可用于由强电磁干扰源所产生的空间电磁干扰波作用于环路系统（电源线路或信号线路围成的环路），电磁防护单元对在线路中产生的干扰谐波的抑制能力。满足GJB8848-2016标准35MHz阻尼振荡天线震荡波对电磁防护及加固装置的要求。其同时满足IEC61643-11标准对雷击电磁脉冲的防护要求。可有效防护交流供电系统和设备电源系统中瞬变电磁场和高次谐波对设备产生的损坏。

本电磁脉冲防护装置主要用于对电源线路系统中的强电磁脉冲进行防护。包括单相电源系统EMP-45型，三相电源系统EMP-85型两种规格。因设备系统中电源线路最长，且不像信息传输系统可使用光纤进行传输，其必须使用金属电缆进行电能传输。因此其接收和耦合强电磁脉冲的概率和能量巨大（通产频率1kHz-30GHz，冲击电压10-20kV，冲击能量1-20kA），是系统遭受强电磁攻击损坏的主要入侵源，也是强电磁脉冲下设备损毁则主要原因。通常在电源线路中产生的强电磁脉冲包括：20/500ns典型波形电磁武器攻击脉冲；线路感抗下的35MHz典型波形100-500A阻尼振荡波；1.2/50μs典型波形10-20kV耦合过电压波；8/20μs典型波形5-50kA耦合电流波；10/350μs典型波形1-15kA雷击冲击电流波；等等。这些强电磁脉冲产生过电压过电流脉冲将对设备产生严重的损坏，因此需要进行有效的防护，尤其对高精尖设备尤其重要。

电磁脉冲防护装置的设计依据

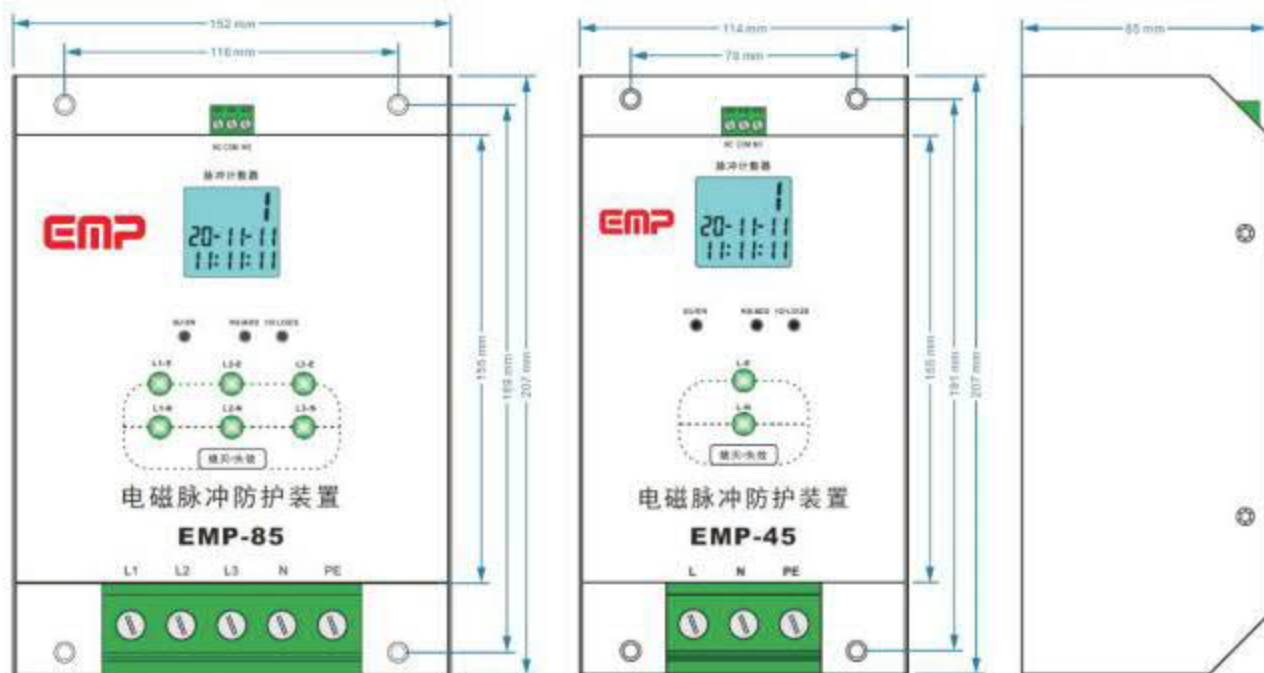
由电磁脉冲武器或大型核试验装置产生的可达到损毁级的核电磁脉冲及非核电磁脉冲其防护及加固单元（器件）的试验测试波形通常采用10/500ns单脉冲，100-500A，PCUI双指数波注入波形进行测试。该试验可依据GJB8848-2016标准进行测试。

由强电磁干扰源所产生的空间电磁干扰波通常采用100-500A 35MHz阻尼振荡天线震荡波进行测试。其主要用于验证非屏蔽系统中屏蔽装置对空间电磁场的抑制能力。也可用于验证强电磁干扰源作用于环路系统时（电源线路或信号线路围成的环路），滤波器或电磁防护单元对在线路中产生的干扰谐波的抑制能力。

对于实验室系统所使用的精密电源，其电磁脉冲防护装置的防护能力可按照IEEE C62.41.2-2002标准推荐的10-20kV/10-20kA，1.2/50μs+8/20μs组合波进行测试。IEEE C62.45-2002，C62.41.1-2002及C62.41.2-2002技术文件建议对敏感、精密电源系统，按照配电系统A类所安装的电磁防护装置采用100kHz环波（模拟低幅瞬态电压和电磁射频干扰）进行试验。对配电系统C，B类采用1.2/50μs+8/20μs混合波进行测试，前者用于电压测试，后者用于电流冲击测试。该试验方法广泛应用在世界各地电子设备最敏感，数量最密集的地方，实际应用效果在世界范围长期得到肯定。

亚辰电气

电磁脉冲防护装置的产品尺寸及特点



产品特点

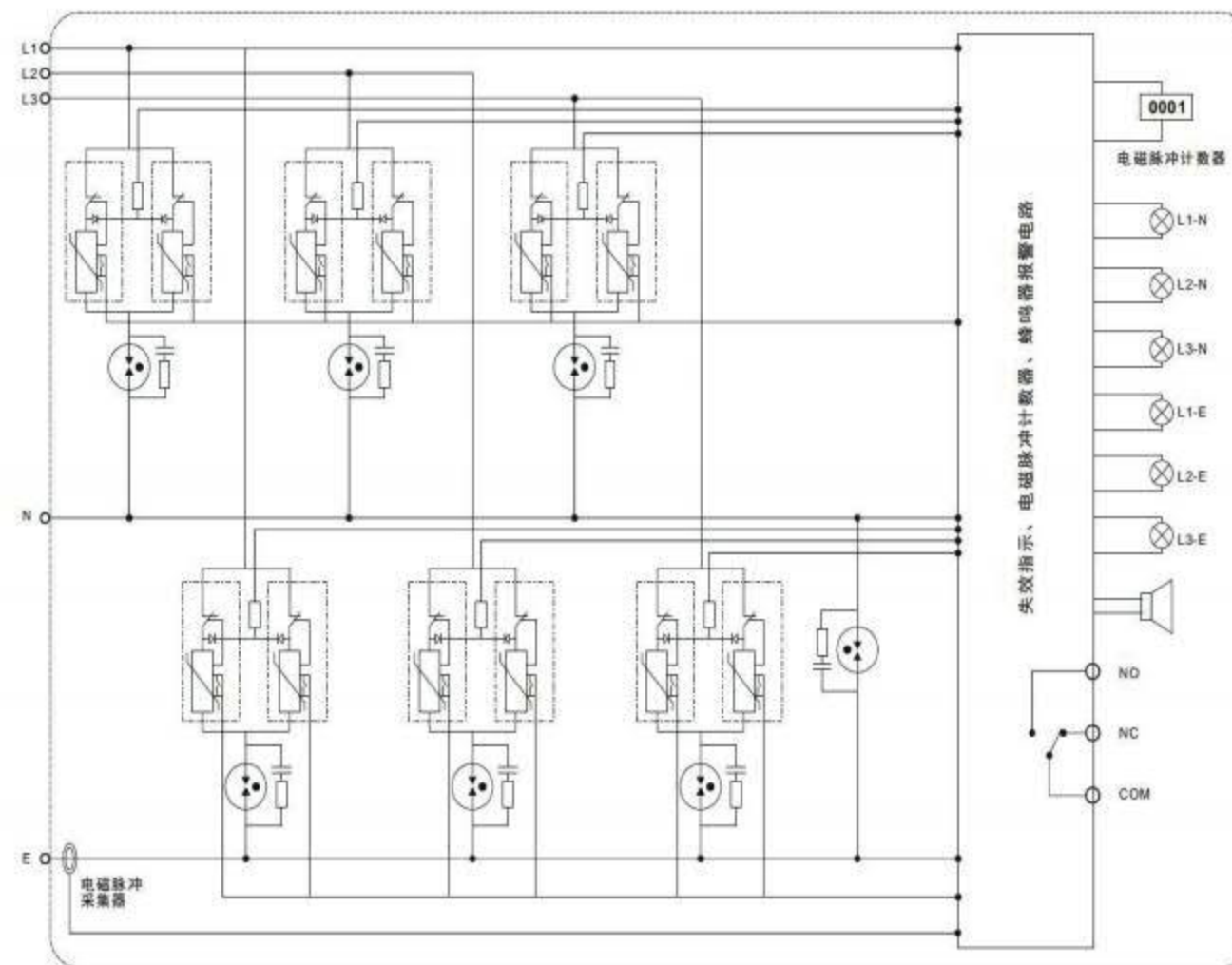
- 1、主要防护器件采用双能量波敏感陶瓷元件和带灭弧电路可控放电间隙制作；
- 2、主板采用军工级PCB板材和PCBA与SMT工艺制造，电气绝缘及耐温性能优异；
- 3、采用L1、L2、L3-N；L1、L2、L3-PE；N-PE全模保护模式；
- 4、具备0~999次冲击次数及冲击时间（可选）记录功能；
- 5、具备电磁脉冲峰值、能量、波形陡度、电荷量等电磁脉冲参数监测功能（可选）；
- 6、具备防护状态监测功能（可选）；
- 7、具备接地状态在线监测（可选）；
- 8、监测信息可采用有线或无线通信方式接入APP微信小程序或B/S架构的后台软件；
- 9、接线端子采用优质阻燃接线端子，防触电，防误接，最大接入线径35mm²；
- 10、机箱采用优质冷轧钢板制作，防火、防爆、耐腐蚀、耐盐雾性能良好；
- 11、安装方式多样，支持壁挂安装及35mmDIN导轨安装，满足复杂安装条件需求；



电磁脉冲防护装置技术参数

技术标准	GJB 8848-2016 系统电磁环境效应试验方法 GB/T 18802.11-2020 低压电涌保护器(SPD) 第11部分: 低压电源系统的电涌保护器 性能要求和试验; (等同IEC61643-11)	
防护等级	T1、T2	
防护类型	L1、L2、L3-N; L1、L2、L3-PE; N-PE全模保护	
箱体防护等级	IP20	
适用温度	-40℃至+85℃	
适用湿度	相对湿度<95RH	
型号	EMP-45KA	EMP-85KA
标称工作电压Un	220V (AC, 50Hz)	
最大持续工作电压Uc	380V (AC, 50Hz)	
冲击放电电压	1.2/50μs, 15kV	
冲击放电电流Iimp	10/350μs, >12.5kA	10/350μs, >15kA
标称放电电流In	8/20μs, 45kA	8/20μs, 85kA
最大放电电流Imax	8/20μs, 60kA	8/20μs, 100kA
电磁脉冲电流	20/500ns, >500A	
电磁干扰电流	35MHz阻尼振荡天线振荡波, >300A	
限制电压Uoc	<700V (8/20μs, 5kA+1.2/50μs, 10kV)	
电压保护水平Up	L1、L2、L3-N; L1、L2、L3-PE, <1.2kV; N-PE, <700V	
响应时间Ta	<15ns	
冲击计数	冲击次数(0~999次)、冲击时间	
波形监测(可附加)	可记录电磁脉冲峰值、能量、波形陡度、电荷量等	
防护状态监测(可附加)	L1、L2、L3、N线路, 正常(绿灯)、劣化(黄灯)、失效(红灯)	
接地状态监测(可附加)	PE线路, 良好或失效	
通讯端口	1路常闭常开触点, 2路备用	
通讯方式	有线或无线通信(可指定通信模式)	
后台监测模式(可附加)	APP微信小程序或B/S架构的后台软件	
外形尺寸	207*152*85mm/207*114*85mm	

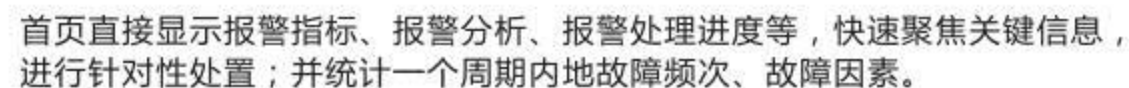
电磁脉冲防护装置功能原理图



电磁脉冲防护装置接线案例图

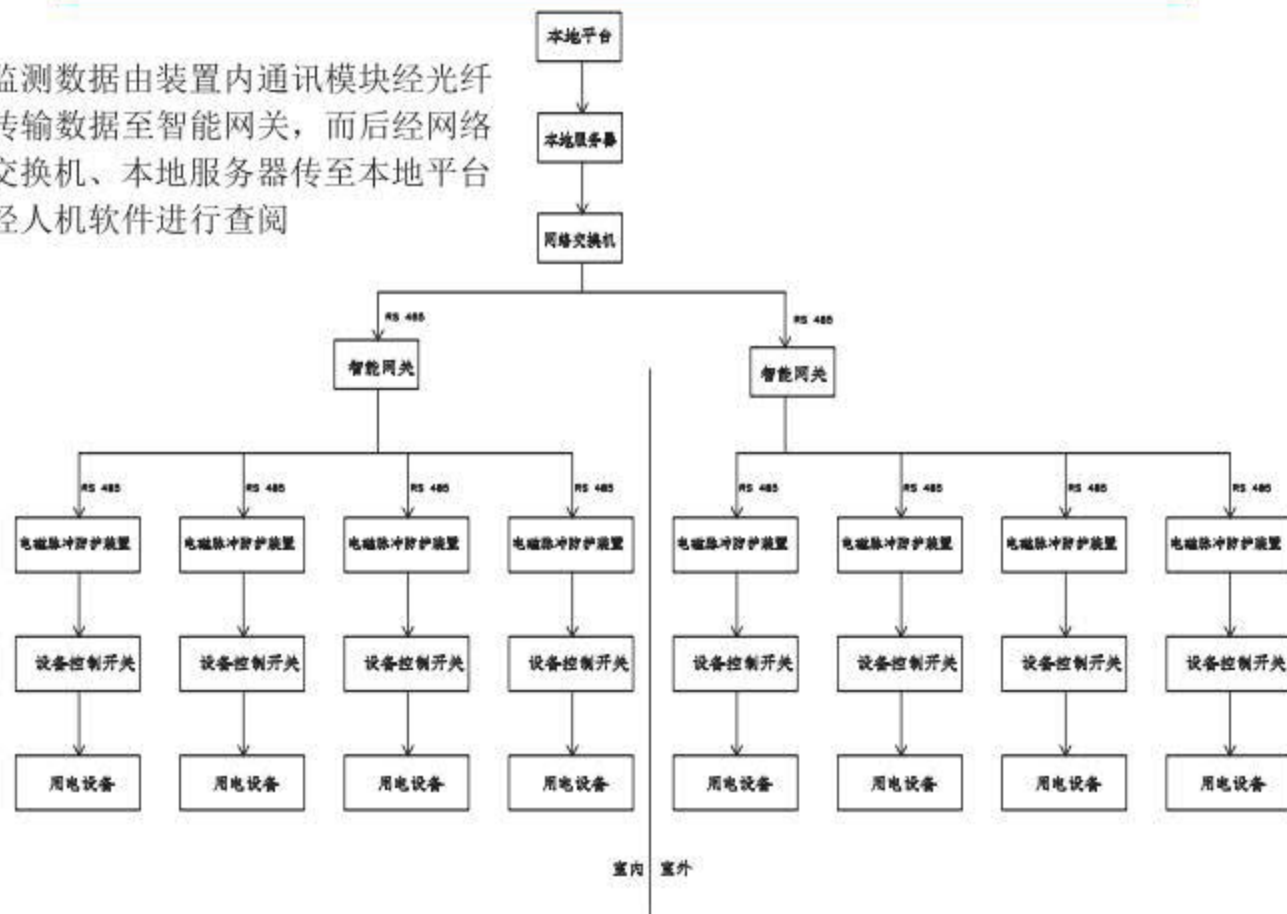


电磁脉冲防护装置软件界面示意图



电磁脉冲防护装置组网拓扑图

监测数据由装置内通讯模块经光纤传输数据至智能网关，而后经网络交换机、本地服务器传至本地平台经人机软件进行查阅



电磁脉冲防护装置应用

军队指挥中心

科研院所

城市应急指挥中心

强电磁脉冲场所

关键军、民用设施场所

电涌保护器

产品系列

智能监测模块 V1.0 第一代 Intelligent monitoring module V1.0 first generation



SPD-144MM

SPD-72MM

产品特点 Product characteristics

- 选用高可靠性工业元件，保证了产品稳定性
- 标准35mm导轨安装 阻燃材料壳体
- SPD劣化状态监测
- SPD前置保护设备状态监测
- 接地状态监测
- 雷击次数监测，最高记录99次
- 两位数码管循环显示雷击计数
- LED展示电源状态，SPD告警状态，SCB告警状态，接地告警状态
- RS485总线通讯
- 支持MODBUS RTU协议，也可按需求定制协议，满足地域性通讯协议差异

- High reliability industrial components are selected to ensure product stability
- Standard 35mm rail mounted flame-retardant material housing
- SPD deterioration status monitoring
- SPD pre-protection device status monitoring
- Grounding status monitoring
- Monitoring of lightning strikes, the highest record 99 times
- Two-digit digital tube circulates lightning count
- LED displays power supply status, SPD alarm status, SCB alarm status, grounding alarm status
- RS485 bus communication
- Support MODBUS RTU protocol, can also be customized according to requirements to meet regional communication protocol differences

使用环境 Use environment

温度 temperature	-40~80℃
湿度 humidity	不大于95% (25℃) Not more than 95% (25℃)
海拔高度 Sea level	≤3000m

产品概述 Product overview

SPD-IM17浪涌保护器智能监测模块具有SPD状态监测、SCB状态监测、接地状态监测、雷击次数监测功能，RS485总线通讯，可实现远程采集浪涌环境数据，及时反馈浪涌保护器环境状态。

SPD-IM17 surge protector intelligent monitoring module has SPD status monitoring, SCB status monitoring, grounding status monitoring, lightning strike times monitoring functions, RS485 bus communication, can realize remote collection of surge environmental data, timely feedback surge protector environmental status.

智能监测模块 V1.0 第一代 Intelligent monitoring module V1.0 first generation

技术参数 Technical Parameters

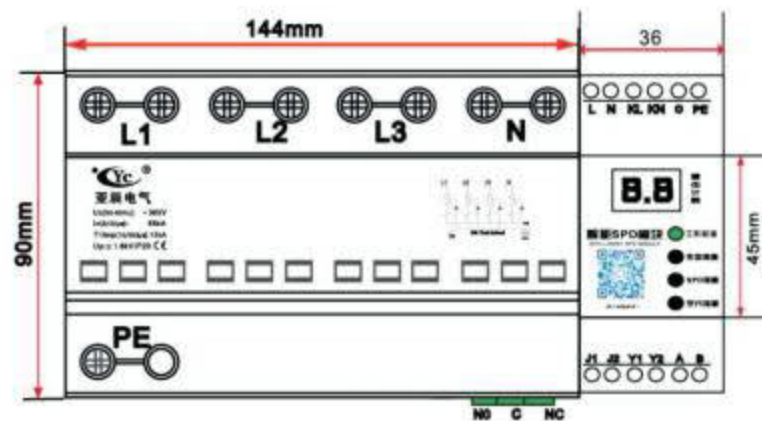
名称 name		智能监测模块SPD_SM17 Intelligent monitoring module SPD_SM17
供电电源参数 Power supply parameters		220Vac
设备功耗 Device power consumption		2W
通讯接口 Communication interface		RS485总线、支持标准MODBUS RTU协议，也可定制协议 RS485 bus, support standard MODBUS RTU protocol, can also be customized protocol
雷击计数器 Lightning counter	计数 count	0~99次
	计数门限 Counting threshold	1~100KA (8/20us)
		1~30KA(10/350us)
接线方式 Connection mode		螺钉式接线端子，线径不大于1.5平方mm Screw type terminal, wire diameter is not greater than 1.5 square mm
		模块电源L、N不可接反 Module power supply L and N cannot be reversed
		485总线推荐使用屏蔽双绞线 Shielded twisted pair cables are recommended for the 485 bus
壳体材料 Shell material		尼龙增强阻燃 Nylon reinforced flame retardant
安装方式 Installation mode		35mm标准导轨 Standard guide

可配 SPD 和 SCB 技术参数表 Can be equipped with SPD and SCB technical parameter table

	SPD 型号 SPDModel									
参数 Technical Parameters	SCB 型号 SCBModel									
	YC-A			YC-B			YC-C		YC-D	
	YC-SCB-A			YC-SCB-B			YC-SCB-B		YC-SCB-B	
额定工作电压 Rated Working Voltage Uc(V-)	220V/380V									
最大持续工作电压 Maximum Continuous Working Voltage Uc(V-)	275V/320V/385V/420V/440V									
电压保护水平 Voltage Protection Level Up(V~kV)	≤1.5	≤1.8	≤2.0	≤2.0	≤2.2	≤2.5	≤1.5	≤1.6	≤1.2	≤1.5
标称放电电流 Nominal Discharge Current In(8/ 20 μ s)kA	12.5	65	100	30	45	60	20	15	5	10
最大放电电流 Maximum Discharge Current Imax(8/ 20 μ s)kA				60	80	100	40	30	10	20
雷电脉冲电流 Iimp Nominal Discharge Current Iimp(10/350 μ s)kA	12.5	15	25							
响应时间 Response Time ns	<25									
测试依据 Test Standard	GB/T18802.11									
接入导线最小截面积 L(N)(mm²) The Cross Section of L/N Line	≥ 6			≥ 4						
接入接地线最小截面积 PE(mm²) The Cross Section of PE Line	≥ 10			≥ 6						
远程指示触点 Remote indicating contact	R: 带遥信 R: With a remote message									
工作环境 Operating Environment℃	-40℃~+85℃									
相对湿度 Relative Humidity(25℃)	≤ 95%									
安装 Installation	标准导轨 Standard Rail 35mm									
外壳材料 Shell material	玻璃纤维增强塑料 Fiber glass reinforced plastic									

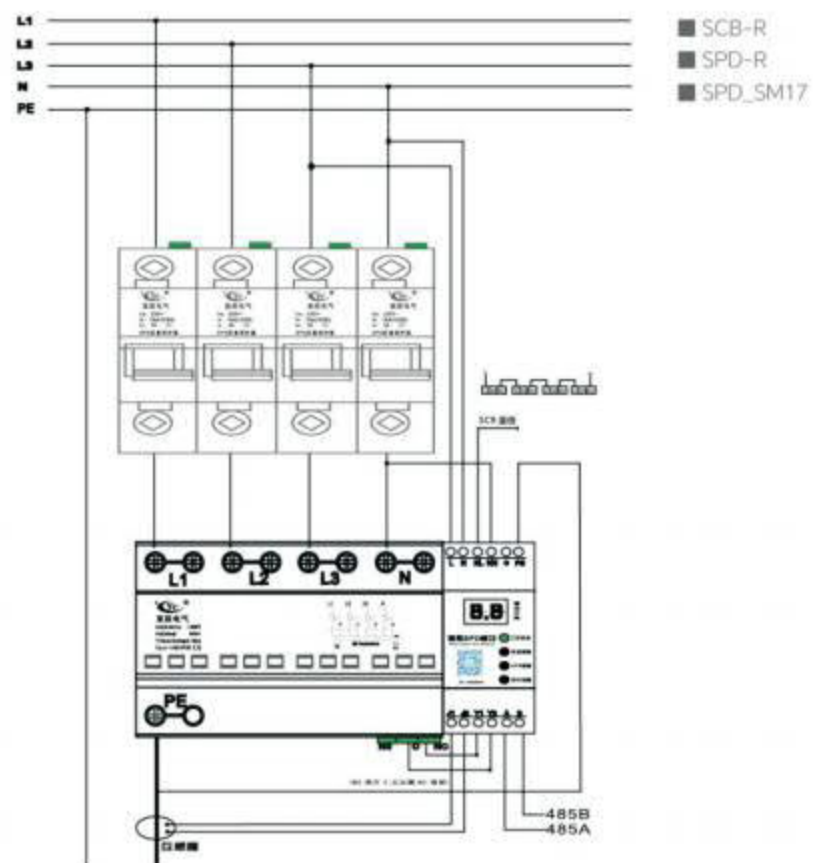
智能监测模块 V1.0 第一代 Intelligent monitoring module V1.0 first generation

与 SPD 144mm 配合尺寸图 Size drawing with SPD 144mm



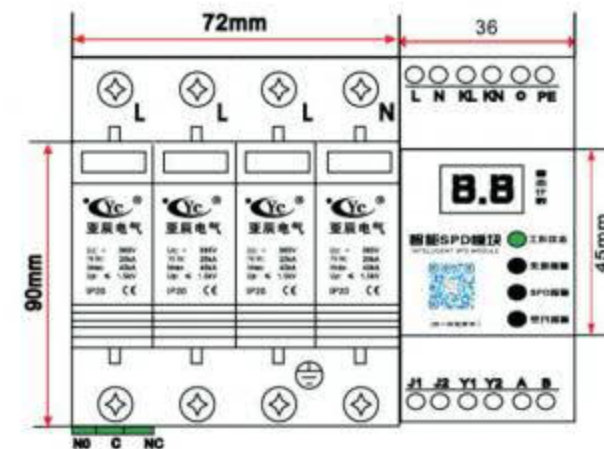
(可配SPD T2 Imax: 80kA, 100kA, 120kA, 160kA, 200kA
T1 Imp: 15kA, 25kA, 35kA, 50kA)

与 SPD 144mm 配合接线图 Wiring diagram for SPD 144mm



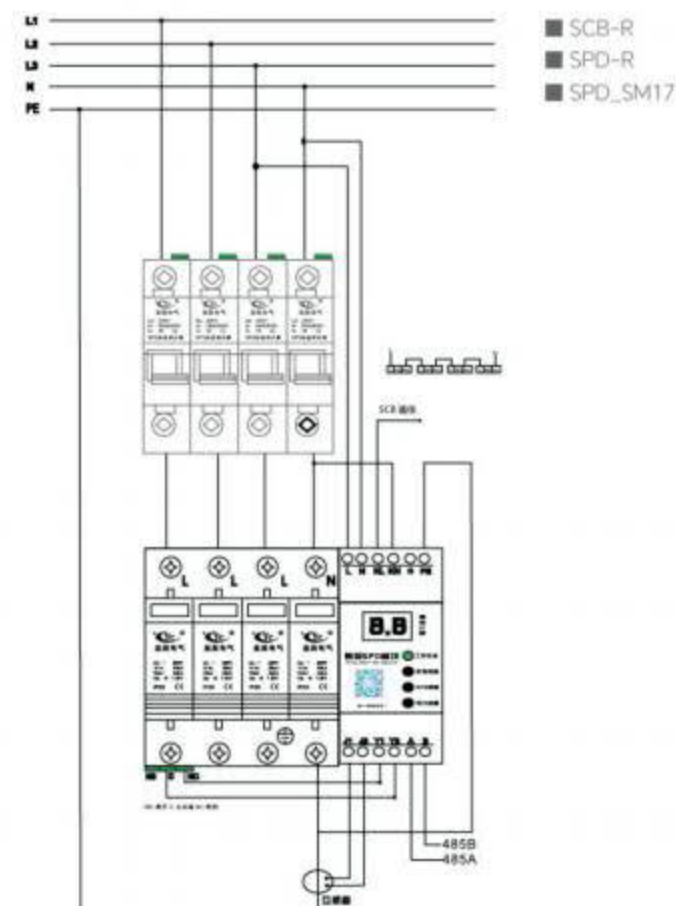
智能监测模块 V1.0 第一代 Intelligent monitoring module V1.0 first generation

与 SPD 72mm 配合尺寸图 Size drawing with SPD 72mm



(可配SPD T2 Imax: 60kA, 40kA, 30kA, 20kA, 10kA)

与 SPD 72mm 配合接线图 Wiring diagram for SPD 72mm



产品系列

智能电涌保护器一体化 V1.0 第一代 Intelligent surge protector integrated V1.0 first generation



单相 monophase



三相 Three phase

产品概述 Product overview

ISPD一体化智能浪涌保护器同时具有常规浪涌保护器的浪涌保护功能以及对浪涌保护器、浪涌保护器前置专用保护设备（如后备保护器、空开、熔断器等）、雷击数据、接线状态监测功能。浪涌保护与浪涌状态智能监测集于一体，便于施工接线和安装。智能监测部分RS485总线通讯，可实现远程采集浪涌环境数据，及时反馈浪涌环境状态。

The ISPD integrated intelligent surge protector also has the surge protection function of conventional surge protectors and special protection equipment (such as backup protectors, circuit breakers, fuses, etc.), lightning data, and connection status monitoring functions for surge protectors and surge protectors. Surge protection and surge status intelligent monitoring integrated, easy to construction wiring and installation, intelligent monitoring part of the RS485 bus communication, can achieve remote collection of surge environmental data, timely feedback surge environmental status.

产品特点 Product characteristics

- 选用优质防雷元件，漏电流小，响应时间快，残压低，使用寿命长
- 选用高可靠性工业元件，保证了产品稳定性
- 浪涌保护与智能监测集于一体，便于施工安装维护
- 标准35mm导轨安装 阻燃材料壳体
- SPD劣化状态监测
- SPD前置保护设备状态监测
- 接地状态监测
- 雷击次数监测，最高记录9999次
- 浪涌内部温度监测
- 浪涌在线时间记录
- 四位数码管循环显示雷击计数以及浪涌内部温度
- LED展示通信状态，SPD告警状态，SCB告警状态，接地告警状态
- RS485总线通讯
- 支持MODBUS RTU协议，也可按需求定制协议，满足地域性通讯协议差异
- Selection of high-quality lightning protection components, small leakage current, fast response time, low residual pressure, long service life
- High reliability industrial components are selected to ensure product stability
- Surge protection and intelligent monitoring are integrated to facilitate construction, installation and maintenance
- Standard 35mm rail mounted flame-retardant material housing
- SPD deterioration status monitoring
- SPD pre-protection device status monitoring
- Grounding status monitoring
- Monitoring of lightning strikes, the highest record 9999 times
- Surge internal temperature monitoring
- Surge online time record
- Four-digit digital tube circulates lightning count and surge internal temperature
- LED displays communication status, SPD alarm status, SCB alarm status, grounding alarm status
- RS485 bus communication
- Support MODBUS RTU protocol, can also be customized according to requirements to meet regional communication protocol differences

使用环境 Use environment

温度 temperature	-40~80℃
湿度 humdness	不大于95% (25℃) Not more than 95% (25℃)
海拔高度 Sea level	≤3000m

智能电涌保护器一体化 V1.0 第一代 Intelligent surge protector integrated V1.0 first generation

技术参数 Technical Parameters

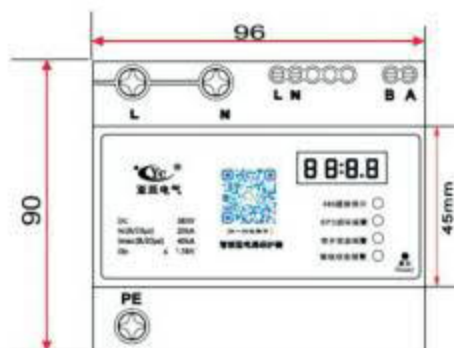
名称 name	一体化智能电涌保护器ISPD Integrated intelligent surge protector ISPD
供电电源参数 Power supply parameters	220Vac
设备功耗 Device power consumption	2W
通讯接口 Communication interface	RS485总线，支持标准MODBUS RTU协议，也可定制协议 RS485 bus, support standard MODBUS RTU protocol, can also be customized protocol
智能监测部分 Intelligent monitoring section	波特率：9600，无校验，数据位8，停止位1 Baud rate: 9600, no parity, data bit 8, stop bit 1
雷击计数器 Lightning counter	0~9999次 0 to 9999 times
温度采集 Temperature acquisition	-30~105℃
接线方式 Connection mode	螺钉式接线端子，线径不大于1.5平方mm Screw type terminal, wire diameter is not greater than 1.5 square mm
	模块电源L、N不可接反 Module power supply L and N cannot be reversed
	485总线推荐使用屏蔽双绞线 Shielded twisted pair cables are recommended for the 485 bus
壳体材料 Shell material	尼龙增强阻燃 Nylon reinforced flame retardant
安装方式 Installation mode	35mm标准导轨 35mm standard guide rail

可配 SPD 和 SCB 技术参数表 Can be equipped with SPD and SCB technical parameter table

	SPD 型号 SPDModel									
参数 Technical Parameters	SCB 型号 SCBModel									
	YC-A			YC-B			YC-C		YC-D	
	YC-SCB-A			YC-SCB-B			YC-SCB-B		YC-SCB-B	
额定工作电压 Rated Working Voltage Uc(V-)	220V/380V									
最大持续工作电压 Maximum Continuous Working Voltage Uc(V-)	275V/320V/385V/420V/440V									
电压保护水平 Voltage Protection Level Up(V-IkV)	≤1.5	≤1.8	≤2.0	≤2.0	≤2.2	≤2.5	≤1.5	≤1.6	≤1.2	≤1.5
标称放电电流 Nominal Discharge Current In(8/ 20 μ s)kA	12.5	65	100	30	45	60	20	15	5	10
最大放电电流 Maximum Discharge Current Imax(8/ 20 μ s)kA				60	80	100	40	30	10	20
雷电脉冲电流 Iimp Nominal Discharge Current Iimp(10/350 μ s)kA	12.5	15	25							
响应时间 Response Time ns	<25									
测试依据 Test Standard	GB/T18802.11									
接入导线最小截面积 L/N(mm²) The Cross Section of L/N Line	≥ 6			≥ 4						
接入接地线最小截面积 PE(mm²) The Cross Section of PE Line	≥ 10			≥ 6						
远程指示触点 Remote indicating contact	R: 带遥信 R: With a remote message									
工作环境 Operating Environment℃	-40℃~+85℃									
相对湿度 Relative Humidity(25℃)	≤95%									
安装 Installation	标准导轨道 Standard Rail 35mm									
外壳材料 Shell material	玻璃纤维增强塑料 Fiber glass reinforced plastic									

智能电涌保护器一体化 V1.0 第一代 Intelligent surge protector integrated V1.0 first generation

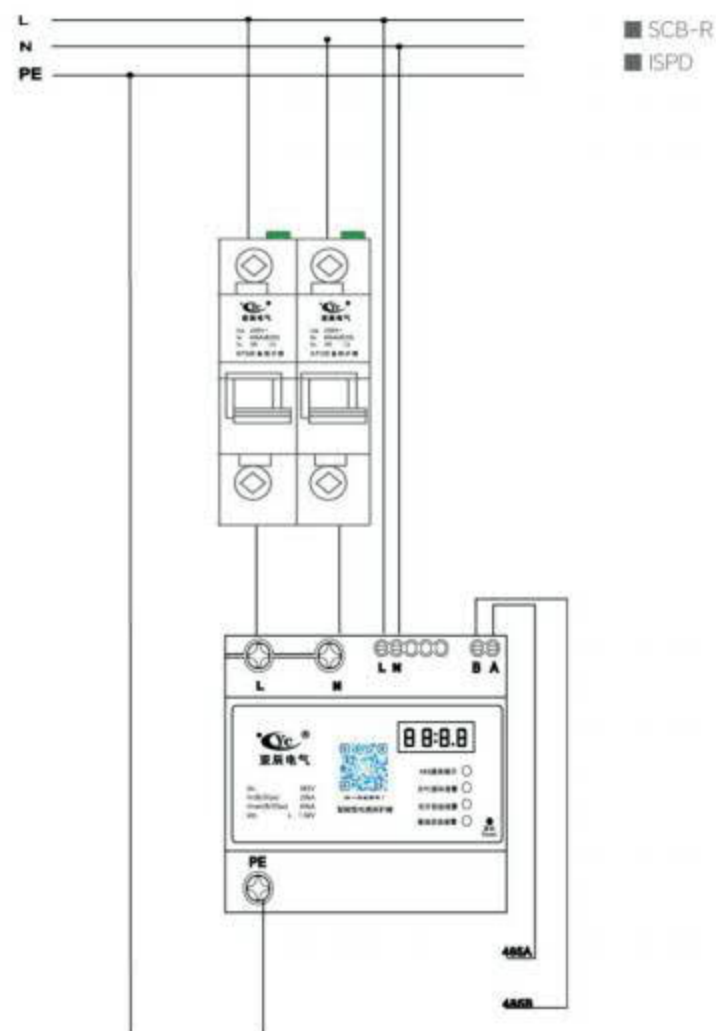
单相一体化尺寸图 Single-phase integrated dimensional drawing



(可配SPD T2 Imax: 60kA、40kA、30kA、20kA、10kA)

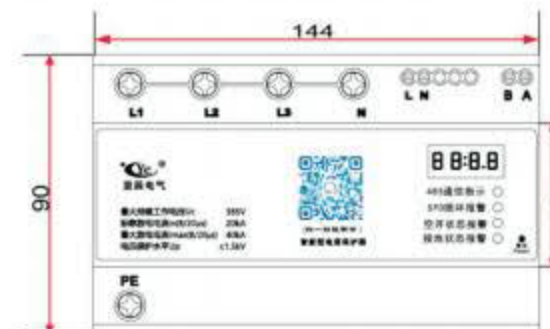
(可配SPD T2 Imax: 80kA、100kA、120kA、160kA、200kA
T1 Iimp: 15kA、25kA、35kA、50kA)

单相一体化接线图 Single-phase integrated wiring diagram



智能电涌保护器一体化 V1.0 第一代 Intelligent surge protector integrated V1.0 first generation

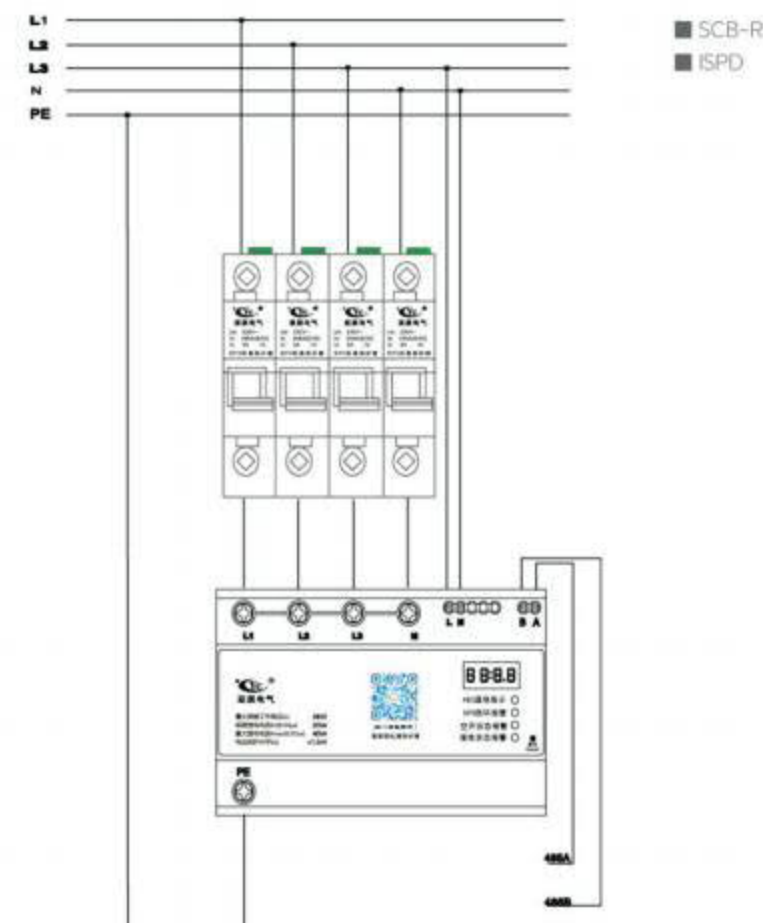
三相一体化尺寸图 Three-phase integrated dimension diagram



(可配SPD T2 Imax: 60kA、40kA、30kA、20kA、10kA)

(可配SPD T2 Imax: 80kA、100kA、120kA、160kA、200kA
T1 Iimp: 15kA、25kA、35kA、50kA)

三相一体化接线图 Three-phase integrated wiring diagram



产品系列

智能监测模块 V2.0 升级第二代 Intelligent monitoring module V2.0 upgrade the second generation



产品特点 Product characteristics

- 标准 35mm 导轨安装 阻燃材料壳体
- 雷击电流峰值监测
- 雷击次数监测, 最高记录 65535 次
- 三相全电流、阻性漏电流监测
- 三相电压监测
- 两路开关量输入, 可用于监测 SPD、SCB 工作状态
- 环境温度、湿度监测
- OLED 显示监测数据, 按键切换显示页面、设置参数等
- LED 展示电源状态、通信状态、漏电流告警状态、SPD 告警状态、SCB 告警状态
- 万年历支持准确记录雷击发生时间、雷击峰值、类型、雷击次数信息, 保存 5 条最新记录
- 万年历支持准确记录过压、欠压、漏电流超标、阻性漏电流超标等事件记录, 保存 10 条最新记录
- 支持 RS485 通讯模式或 RJ45 通讯模式 (可选)
- 支持 MODBUS RTU 协议、MODBUS TCP 协议 (可选), 也可定制私有协议

产品概述 Product overview

SPD_SM22 监测模块是我司研发的防雷环境监测的第二代产品, 主要用于监测 SPD 的电网数据、雷电数据、SPD 劣化状态、SCB 开关状态功能监测、SPD 漏电流监测、SPD 预期寿命监测。可与各种规格型号电涌保护器、后备保护器组合使用。

SPD_SM22 monitoring module is the second generation of lightning protection environmental monitoring products developed by our company, mainly used for monitoring SPD power grid data, lightning data, SPD deterioration state, SCB breaking state function monitoring, SPD leakage current monitoring, SPD life expectancy monitoring. It can be used in combination with various types of surge protectors and backup protectors.

- Standard 35mm rail mounted flame-retardant material housing
- Lightning current peak monitoring
- The number of lightning strikes was monitored, and the highest recorded number was 65535
- Three-phase full current, resistive leakage current monitoring
- Three-phase voltage monitoring
- Two switch input, can be used to monitor SPD, SCB working status
- Ambient temperature and humidity monitoring
- OLED display monitoring data, key switch display page, set parameters and so on
- LED displays power supply status, communication status, leakage current alarm status, SPD alarm status, SCB alarm status
- The perpetual calendar can accurately record the occurrence time, peak value, type, and number of lightning strikes, and save five latest records
- The perpetual calendar can accurately record events such as overvoltage, undervoltage, excessive leakage current, and excessive resistance leakage current, and save 10 latest records
- RS485 or RJ45 communication mode (optional)
- Supports MODBUS RTU, MODBUS TCP (optional), and customized private protocols

智能监测模块 V2.0 升级第二代 Intelligent monitoring module V2.0 upgrade the second generation

使用环境 Use environment

温度 /Temperature	-40~80℃
湿度 /Humidity	不大于 95% (25℃) /Not more than 95% (25℃)
海拔高度 /Altitude	≤ 3000m

技术参数 Technical parameters

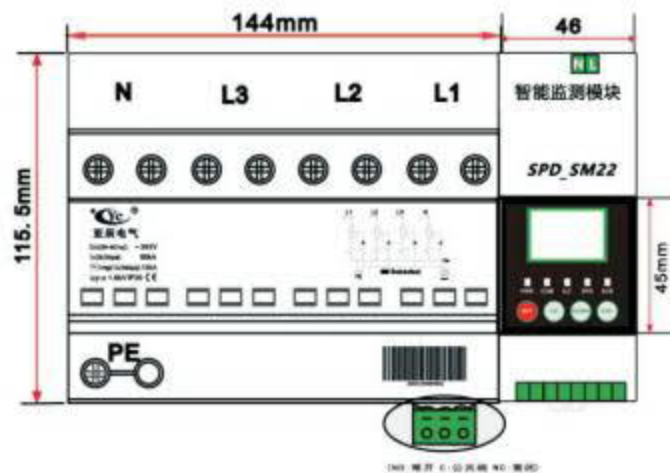
名称 name		智能监测模块 SPD_SM22 Intelligent monitoring module SPD_SM22
供电电源参数 Power supply parameters		220VAC
设备功耗 Device power consumption		2W
通讯接口 Communication interface	RS485 (默认 acquiesce)	螺钉式插拔接线端子, 标准 MODBUS RTU 协议, 也可定制协议 Screw type dial cable terminal, standard MODBUS RTU protocol, can also be customized protocol 波特率: 2400/4800/9600/19200/39400, 无校验、奇校验、偶校验 默认 9600, 无校验 Baud: 2400/4800/9600/19200, no check, odd parity, parity checking The default value is 9600, with no verification
	RJ45 (可选 selectable)	RJ45 接口, 支持 MODBUS TCP 协议, 也可定制协议 RJ45 port: Supports MODBUS TCP or custom protocols
雷电流采集 Lightning current acquisition	计数器 counter	0~65535 次
	触发门限 Trigger threshold	1~100kA
	类型 type	T1/T2
漏电流采集 Leakage current collection	传感器 sensor	雷电流线圈 Lightning current coil
	温度采集 Temperature acquisition	0~2000uA
湿度采集 Humidity collection		-45~130℃
壳体材料 Shell material		0~100%RH
安装方式 Installation mode		尼龙增强阻燃 Nylon reinforced flame retardant
		35mm 标准导轨 Standard guide

可配 SPD 和 SCB 技术参数表 Can be equipped with SPD and SCB technical parameter table

参数 Technical Parameters	SPD 型号 SPD Model		YC-A		YC-B		YC-C		YC-D	
	SCB 型号 SCB Model		YC-SCB-A		YC-SCB-B		YC-SCB-B		YC-SCB-B	
额定工作电压 Rated Working Voltage Uc(V-)	220V/380V									
最大持续工作电压 Maximum Continuous Working Voltage Uc(V-)	275V/320V/385V/420V/440V									
电压保护水平 Voltage Protection Level Up(V~kV)	≤1.5	≤1.8	≤2.0	≤2.0	≤2.2	≤2.5	≤1.5	≤1.6	≤1.2	≤1.5
标称放电电流 Nominal Discharge Current In(8/ 20 μ s kA)	12.5	65	100	30	45	60	20	15	5	10
最大放电电流 Maximum Discharge Current Imax(8/ 20 μ s kA)				60	80	100	40	30	10	20
雷电脉冲电流 Iimp Nominal Discharge Current Iimp(10/350 μ s kA)	12.5	15	25							
响应时间 Response Time ns	<25									
测试依据 Test Standard	GB/T18802.11									
接入导线最小截面积 L/N(mm²) The Cross Section of L/N Line	≥ 6				≥ 4					
接入接地线最小截面积 PE(mm²) The Cross Section of PE Line	≥ 10				≥ 6					
远程指示触点 Remote indicating contact	R: 带遥信 R: With a remote message									
工作环境 Operating Environment℃	-40℃~+85℃									
相对湿度 Relative Humidity(25℃)	≤ 95%									
安装 Installation	标准导轨 Standard Rail 35mm									
外壳材料 Shell material	玻璃纤维增强塑料 Fiber glass reinforced plastic									

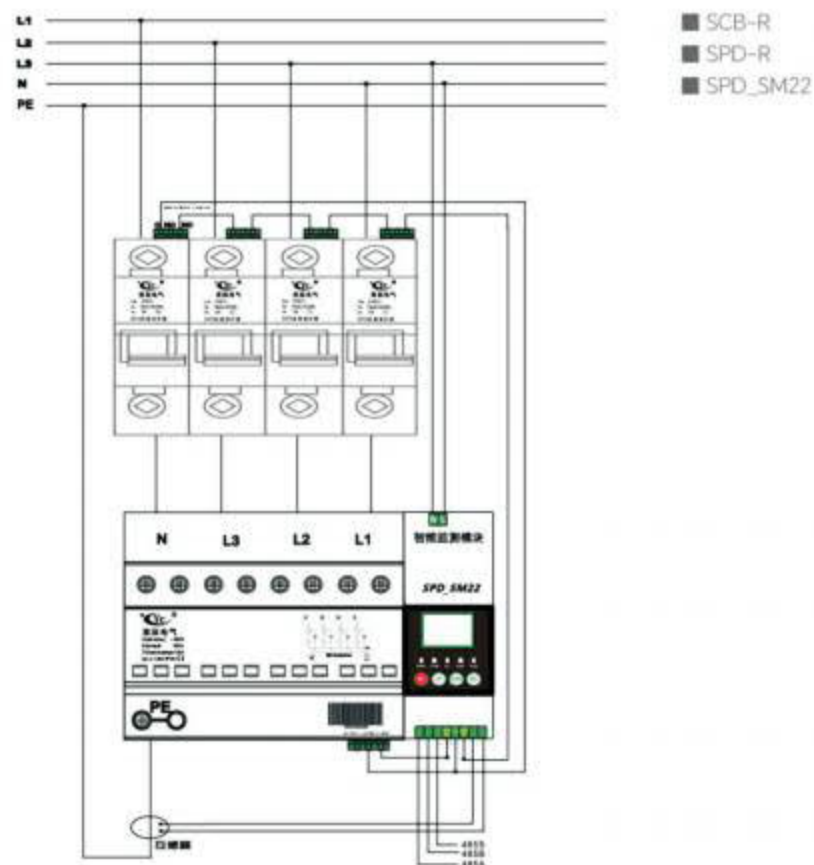
智能监测模块 V2.0 升级第二代 Intelligent monitoring module V2.0 upgrade the second generation

与 SPD 144mm 配合尺寸图 Size drawing with SPD 144mm



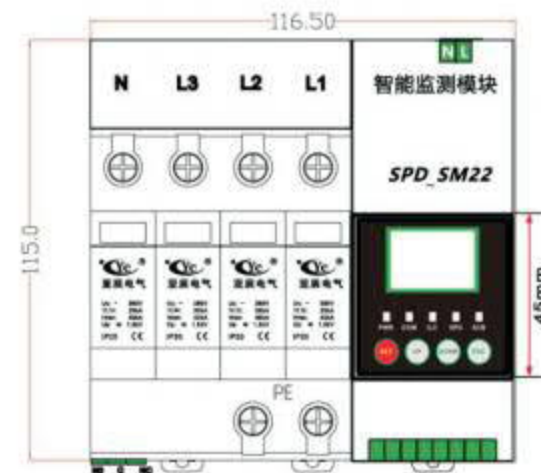
(可配SPD T2 Imax: 80kA、100kA、120kA、160kA、200kA
T1 Iimp: 15kA、25kA、35kA、50kA)

与 SPD 144mm 配合接线图 Wiring diagram for SPD 144mm



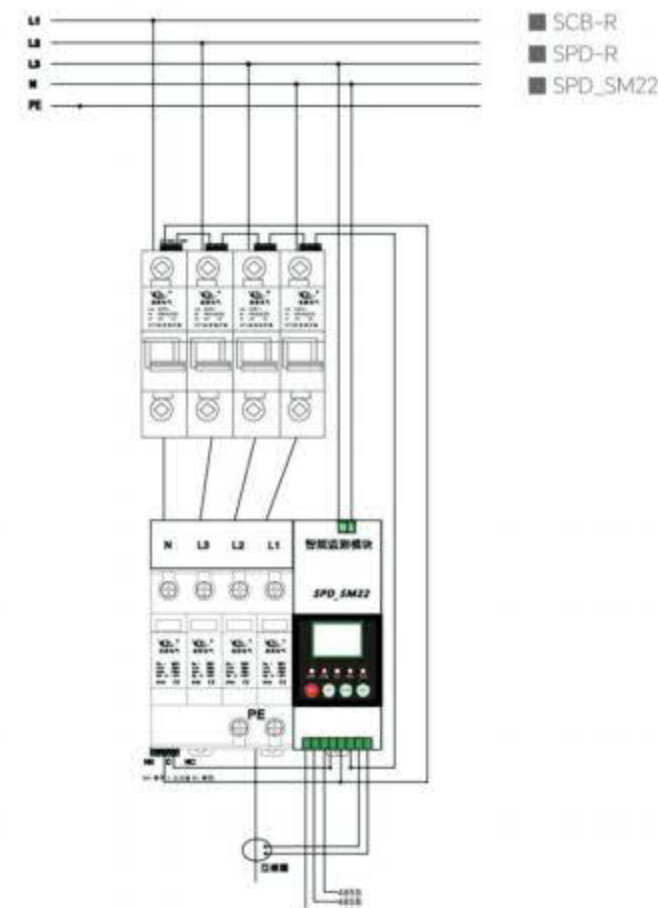
智能监测模块 V2.0 升级第二代 Intelligent monitoring module V2.0 upgrade the second generation

与 SPD 72mm 配合尺寸图 Size drawing with SPD 72mm



(可配SPD T2 Imax: 60kA、40kA、30kA、20kA、10kA)

与 SPD 72mm 配合接线图 Wiring diagram for SPD 72mm



产品系列

SPD 前端过流保护装置 SPD front-end overcurrent protection device



产品概述 Product overview

SPD前端过流保护装置也叫后备保护器,简称SCB,是根据GB/T 18802.11-2020和GB50057:“在电路造成危险前,应该采用合适的过电流保护装置”与SPD配套使用。

后备保护器(SCB),串联在SPD回路上,能自动识别雷电流和短路电流,在雷电流冲击下不脱扣,可在极短的时间内切断3A以上的低短路电流,防止SPD起火。设计依据:GB51348-2019民用建筑电气设计标准, NBT 42150-2021 低压电涌保护器专用保护装置。

SPD front-end overcurrent protection device is also called back-up protector, SCB for short; It is used in accordance with GB/T 18802.11-2020 and GB50057: "Appropriate overcurrent protection devices should be used before the circuit causes a hazard" and SPD. Back-up protector (SCB). In series on the SPD circuit, it can automatically identify lightning current and short circuit current, and does not trip under the impact of lightning current, and can cut off the low short circuit current above 3A in a very short time to prevent SPD fire. Design basis: GB51348-2019 civil building electrical design standard, NBT 42150-2021 low voltage surge protector special protection device.

产品特点 Product features

SPD后备保护器 SPD backup protector	对比 contrast	熔断器和断路器 Fuses and circuit breakers
SPD专用后备保护器, 智能识别雷电流和工频电流 SPD special backup protector, intelligent identification of lightning current and power frequency current	作用 effect	用于低压配电负荷, 短路保护 Used for leakage load and short-circuit protection of low-voltage distribution
SCB耐受雷冲击电流值可达25kA (10/350 μ s), 确保当雷电发生及大电流冲击时, SCB不脱扣, 不损坏, 保障设备安全。 SCB can withstand lightning impulse current up to 25kA (10/350 μ s) To ensure that the SCB will not trip or be damaged in case of lightning and large current impact, so as to ensure the safety of the equipment	雷电 冲击 to attack	浪涌下误动作, 抗雷击性能差, 一般仅为20kA, 使设备失去防雷保护而损坏 Malfunction under surge, poor lightning protection performance, generally only 20KA, so that the equipment loses lightning protection and is damaged
当流过SPD的短路电流>3A时0.1s内速断, SPD不起火 When the short-circuit current flowing through SPD is more than 3a, the SPD will not catch fire within 0.1s	低短路 电流分断 Low short circuit Current breaking	小电流 (几个安培) 不动作, 其动作值是自身额定值的5~10倍, SPD起火燃烧 If the small current (several Amperes) does not act, its action value is 5~10 times of its own rated value, SPD will catch fire and burn
SCB短路分断能力强, T1级最高可达100kA, 有效分断短路电流。 SCB has strong short-circuit breaking capacity, with T1 level up to 100kA, which can effectively break short-circuit current.	高短路 电流分断 High short circuit Current breaking	工频短路分断能力不足 (6~15kA), SPD起火后, 短路电弧持续燃烧, 造成重大火灾事故 If the small current (several Amperes) does not act, its action value is 5~10 times of its own rated value, SPD will catch fire and burn

订货须知 Ordering information

用户在产品加工定制或订货时, 应详细标明产品系列、颜色、型号、级数、电压、数量。

例如: SCB 系列全绿 YC-SCB-B/80/4P, 20 台。

Users in the product processing customization or ordering, should be marked in detail product series, color, model, series, voltage, quantity.

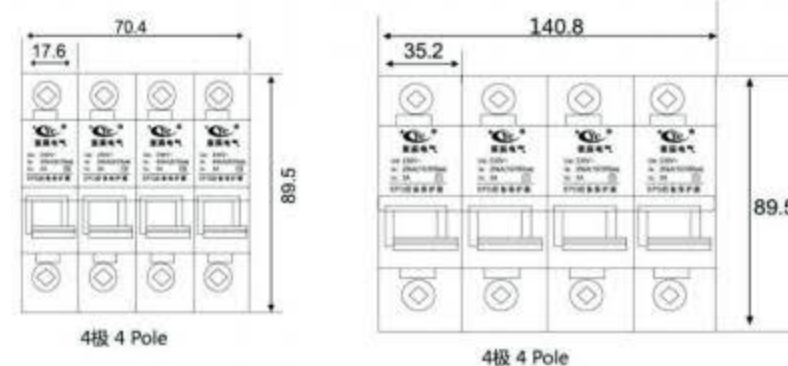
For example: SCB series full green YC-SCB-B/80/4P, 20 units.

SPD 前端过流保护装置 SPD front-end overcurrent protection device

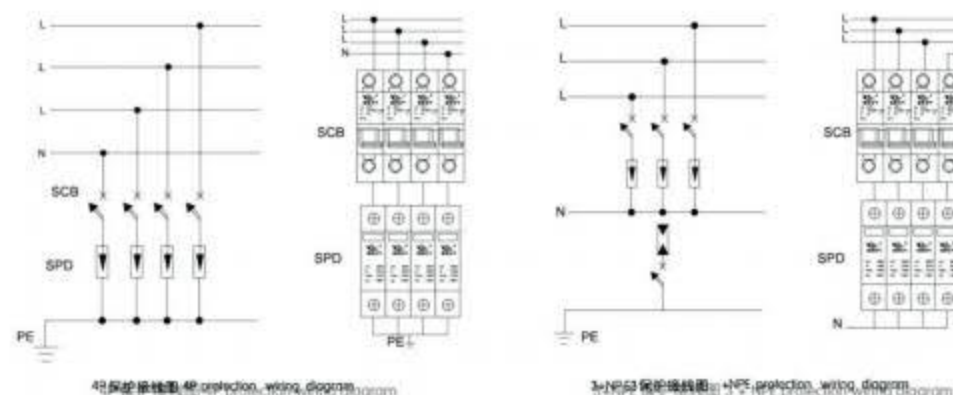
技术参数 Technical Parameters

主要特性 The main features		YC-SCB-A				YC-SCB-B				
所配合 SPD 的试验类别 Test Category for SPD		T1				T2				
额定工作电压 Rated operating voltage		AC230V/400V								
工作频率 Working frequency		50/60Hz								
冲击电流 Impact of current		15kA	25kA	35kA	50kA					
最大放电电流 Imax Maximum discharge current Imax						100kA	80kA	60kA	40kA	20kA
标称放电电流 In Nominal discharge current						60kA	45kA	30kA	20kA	10kA
最大短路分断能力 IscMaximum short – circuit segmentation capability		100kA/144mm				65kA/72mm				
极数 Number of poles		1P,2P,3P,4P								
低短路动作电流 Low short–circuit operating current		3A								
安装 install		标准导轨 35mm/Standard guide rail 35mm								
本地指示功能 Local indication function		可指示分合状态 Can indicate the division of state								
远程指示功能 Remote indication function		通过通信触点远程指示工作状态 Through the remote communication contacts to indicate the working status of remote								
IP 防护等级 IP degree of protection	前面板 Front panel	IP20								
	端子 Terminal	IP20								

外型尺寸图 Outlooking Dimension



接线方式 Connection mode



雷电预警监测仪 Lightning warning monitor

产品概述 Product overview



电源系统入户端第一级浪涌保护, 风力发电系统第一级浪涌保护雷电预警监测装置是专门用于有户外人员频繁活动的露天场地进行雷电预防警告的一台仪器设备, 适用于高尔夫球场、气象站、民用机场或旅游景点等场景。可以独立单台使用, 也可多台设备按距离间隔组成网状进行使用。能实时监测大气电场强度, 并实现提前二十分钟准确预警雷电发生的功能; 同时, 可通过对雷电等级进行分级, 是得用户可以根据情况有

The first level surge protection of power system and the first level surge protection lightning early warning and monitoring device of wind power system are specially used for lightning prevention and warning of open venues with frequent activities of outdoor personnel, which are suitable for golf courses, weather stations, civil airports or tourist attractions. It can be used independently, or multiple devices can be composed of a network according to the distance interval for use. It can monitor the atmospheric electric field intensity in real time and realize the function of accurate warning of lightning occurrence 20 minutes in advance. At the same time, the lightning level can be graded, so that users can make appropriate measures according to the situation to reduce or avoid personnel and property losses.

产品特点 Product characteristics

- 具备实时监测大气电场强度功能, 探测范围0-600kV/m。
- 具有分级报警功能。
- 具有LCD屏显, 可直接显示所采集到的数据。
- 具有RS485通信, 具有电脑后台软件。
- 可查看历史电场变化, 查看数据对比。
- 大可通过局域网或互联网实现在线监测, 并可报警信息以短信形式发送给客户。
- 大模块式安装, 且可直接使用AC200V-AC240V作为工作电源, 方便快捷。

- With real-time monitoring of atmospheric electric field strength, detection range 0-600kV/m.
- With graded alarm function.
- With LCD screen display, can directly display the collected data.
- With RS485 communication, with computer background software.
- Can view the historical electric field change, view the data comparison.
- Can achieve online monitoring through LAN or Internet, and can send alarm information to customers in the form of SMS.
- Large modular installation, and can directly use AC200V-AC240V as the working power supply, convenient and fast.

技术参数 Technical parameter

名称 name	雷电预警监测系统 Lightning warning and monitoring system
工作电源 Working power supply	AC200V-AC240V
探测电场强度范围 Detect electric field strength range	0-600kV/m
最小探测电场强度 Minimum detection electric field intensity	10V/m
探测范围 Detection range	15-30km或视情况而定 15-30km or depending on the situation
通讯方式 Communication mode	RS485
工作温度 Operating temperature	-20°C~+70°C
采样速率 Sampling rate	5ms
产品尺寸 Product size	240*100*240(mm)

雷电预警监测仪 Lightning warning monitor

功能说明 Function description

电场强度探测仪可以探测电场强度, 并将数据由有线传输到屏显通信箱。

屏显通信箱可以接受到探头采集的数据, 并直观的显示所采集到的电场强度数据, 并可显示短期变化内的波形。通过对数据的处理和分析, 将雷电分级报警。

声光报警器可通过声音和灯光显示清晰直观的展示报警等级。绿色为一级报警, 橙色为二级报警, 红色为三级报警。

后台软件可实时记录所有数据, 并将数据同步到局域网。同时, 具有历史查询功能。

The electric field intensity detector can detect the electric field intensity and transmit the data to the screen display communication box by wire. The screen display communication box can receive the data collected by the probe, and visually display the collected electric field intensity data, and display the waveform within short-term changes. Through the data processing and analysis, the lightning alarm is classified.

The audible and visual alarm displays clear and intuitive alarm levels through sound and light displays. Green is a first-level alarm, orange is a second-level alarm, and red is a third-level alarm.

The background software records all the data in real time and synchronizes the data to the LAN. At the same time, it has the function of historical query.

雷电预警监测系统由

电场强度探测仪、屏

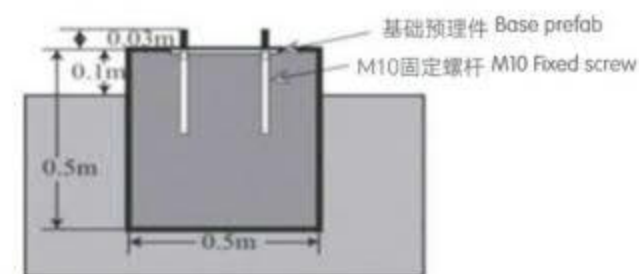
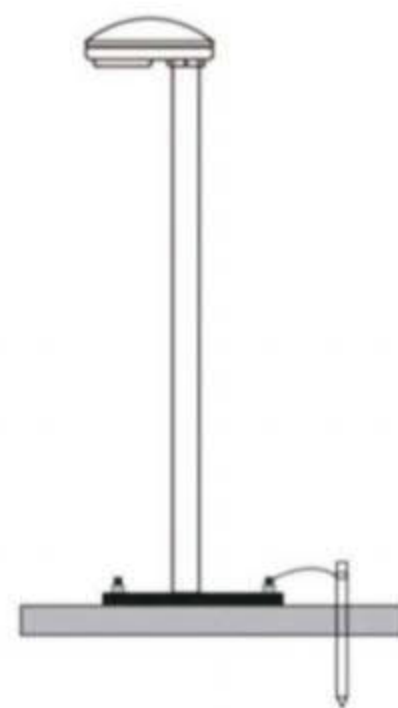
显通信箱、声光报警

器及后台软件构成。

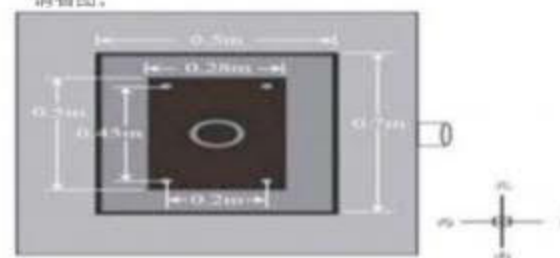
Lightning warning and monitoring system is composed of electric field intensity detector, screen display communication box, sound and light alarm and background software.



设备安装及接线图 Equipment installation and wiring diagram



注:
1、水泥基础尺寸:长0.7m 宽0.5m*深0.5m; 2、钢制预埋件尺寸:长0.5m*宽0.28m; 3、水泥基础面与预埋件齐平,且保持水平; 4、4*M10不锈钢杆插入预埋件四孔处, 螺杆露出平面0.03m; 水泥基础有方向, 请看图。



Note:
1, cement base size: length 0.7m width 0.5m* depth 0.5m; 2, steel embedment size: length 0.5m* width 0.28m; 3, the cement foundation surface is flush with the embedded parts, and maintain the level; 4, The 4*M10 stainless steel broken rod is inserted into the four holes of the prefab, and the media rod is exposed to 0.03m; Cement foundation has direction, see the picture.

雷电峰值监测仪 Lightning peak monitor



产品概述 Product overview

本产品为解决浪涌保护器失效、故障状态实时的智能监测仪表，它可以采集浪涌保护设备的运行状态、保护开关的开闭状态、设备遭受雷击的情况（次数、峰值大小、极性、雷击日期时间），并对报警信息、雷击信息进行记录和保存。与专用监控软件（网管平台）和硬件（采集设备，比如动态RTU）配合还可组成智慧防雷在线监测系统，可实现智能数据采集终端所有数据信息的实时上传，达到远程集中监控的目的。

This product is a real-time intelligent monitoring instrument to solve the failure and fault status of the surge protector. It can collect the operating status of the surge protection equipment, the opening and closing status of the protection switch, the lightning strike of the equipment (number, peak size, polarity, lightning strike date and time), and record and save the alarm information and lightning strike information. Combined with dedicated monitoring software (network management platform) and hardware (acquisition equipment, such as dynamic ring RTU), it can also form an intelligent lightning protection online monitoring system, which can realize the real-time upload of all data information of intelligent data acquisition terminals, and achieve the purpose of remote centralized monitoring.

产品特点 Product characteristics

- 体积小：本产品为轨装仪表，可方便集成于防雷箱、防雷柜、配电箱、配电柜、网络机柜中，不改变原有产品外形尺寸和布局。
- 安装方便：所有接口为插拔式接线端子和旋紧式接头。可实现快速安装和维护。
- 接口种类：具有干接点采集、雷电信息采集等。
- 通信方式：产品标配RS485接口，方便数据上传和级联扩展；还可通过扩展方式实现以太网、LoRa、4G等其它通信方式。
- 抗干扰能力强：串口设置浪涌保护电路，采集端口设计光电隔离电路，最大限度保证产品不受浪涌及电磁波干扰。

- Small size: this product is a rail mounted instrument, which can be easily integrated in the lightning protection box, lightning protection cabinet, distribution box, distribution cabinet, network cabinet, without changing the original product dimensions and layout.
- Easy installation: All interfaces are plug and pull terminals and screw connectors, which can realize quick installation and maintenance.
- Interface type: dry contact collection, lightning information collection, etc.
- Communication mode: RS485 interface is standard for data uploading and cascading expansion; Other communication methods such as Ethernet, LoRa and 4G can also be realized by means of extension.
- Strong anti-interference ability: the serial port is equipped with surge protection circuit, and the collection port is designed with photoelectric isolation circuit to ensure that the product is not interfered by surge and electromagnetic wave to the maximum extent.

技术参数 Technical parameter

名称 name	描述 Description
供电电源 Power supply	9~28VDC宽压输入，防反接保护 9~28VDC wide voltage input, anti-reverse protection
设备功耗 Device power consumption	2W
显示屏 Display screen	0.96英寸OLED 0.96 inch OLED
通讯接口 Communication interface	RS485 插拔端子，MODBUS RTU协议 Plug and remove the terminal, MODBUS RTU protocol 波特率1200/2400/4800/9600/19200可选，默认9600；校验位N；数据位8；停止位1 Baud rate of 4800/9600/19200/1200/2400 optional, by default, 9600; Check bit N; Data bit 8; Stop bit 1 设备地址1~255可选，默认为1 Device address 1 to 255 This parameter is optional. The default value is 1
	RS232 默认用于扩展地网状态监测终端的专用通信接口；也可定制协议采集其它串口设备 By default, it is used to extend the special communication interface of the ground network condition monitoring terminal. Protocols can also be customized to collect other serial port devices
开关量采集: T01~T04 Switch quantity collection: T01~T04	4路，插拔端子、光电隔离、无源干接点接入，闭合告警，断开采集SPD、防雷箱失效/模块松动状态、空开跳闸状态，设备可记录10条 正常：通过告警状态时有LED指示灯和蜂鸣报警 Collect SPD, surge box failure/module loose status, circuit breaker trip status, the device can record 10 channel alarm information, including alarm channel number/alarm date/time
浪涌信息 Surge information	记录浪涌电流极性、峰值大小、雷击发生日期/时间，最大计数9999次 Record the surge current polarity, peak size, and lightning strike date/time, with a maximum count of 9999
触发电流 Trigger current	0.5/1/2.5/5kA可选，默认为5kA 0.5/1/2.5/5kA is optional. The default value is 5kA
分辨率 Resolution	0.1kA
采集频率 Acquisition frequency	10次/秒 10 times per second
浪涌类型 Surge type	T1/T2/T3
传感器 sensor	微型罗氏线圈，采集范围0.5~100kA Micro Roche coil, collection range 0.5~100kA
电缆 Electric cable	标配1米，长度可定制；电缆超过5米及监测T1类型浪涌时传感器需要单独调校，订货时备注说明 Standard with 1 meter, the length can be customized. When the cable exceeds 5 meters and T1 type surge is monitored, the sensor needs to be adjusted separately
串口 crosstalk	内置浪涌保护电路，4000V雷击保护 Built-in surge protection circuit, 4000V lightning protection
外壳材料 Housing material	PC+ABS，灰色(500pcs以上颜色可定制)，阻燃V0 PC+ABS, gray (more than 500pcs color can be customized), flame retardant V0
安装方式 Installation mode	标准35mm导轨 Standard 35mm guide rail
工作环境 Working environment	-40~85℃，0~95% RH
外壳材料 Housing material	PC+ABS，灰色(500pcs以上颜色可定制)，阻燃V0 PC+ABS, gray (more than 500pcs color can be customized), flame retardant V0

雷电峰值监测仪 Lightning peak monitor

端口定义 Port definition

序号	名称	定义	序号	名称	定义
1	RS485_A	仪表对外通信端口；RS485通信接口，对端RS485设备同名端 Instrument external communication port; RS485 communication port with the same name of the peer RS485 device	3	PWR	电源指示灯，红色，常亮 Power indicator, steady red
	RS485_B	仪表对外通信端口；RS485通信接口，对端RS485设备同名端 Instrument external communication port; RS485 communication port with the same name of the peer RS485 device		T01	开关量报警指示灯，红色，常开正常，常闭报警，正常状态熄灭，报警状态点亮 Switch alarm indicator light, red, normally open normal, normally closed alarm, normal state off, alarm state on
	GND	专用通信端口，用于扩展地网监测终端，GND接对端设备同名端，Rx/Tx接对端设备异名端 A dedicated communication port used to extend the ground network monitoring terminal. GND connects to the same end of the peer device, and Rx/Tx connects to the same end of the peer device		T02	
	RS232_Rx			T03	
	RS232_Tx		4	T04	
2	Sensor	罗氏线圈信号线，SMA接口 Rosenthal coil signal cable, SMA interface		DATA	通信状态指示灯，红色，通信正常闪烁，异常熄灭 Communication status indicator, red, blinking normally but off abnormally
	V+	电源端口 Power port		▲	上翻键 Flip up key
	V-			▼	下翻键 Scroll down key
	NC	空置 vacancy		▶	窗口切换键 Window switch key
	COM	开关量公共端 Switch quantity common end		SET	设置键 Set key
	T01	1/2/3/4号开关量，与COM共同接入无源干接点 Switches 1/2/3/4 connect to the passive dry contact together with COM			
	T02				
	T03				
	T04				

外型尺寸图 Outlooking Dimension



安装说明 Installation instructions

1. 采集终端请安装在室内。
2. 电源为12VDC，注意电源的正负极，不要接反烧坏设备。
3. 注意雷击传感器应与防雷接地隔离（已设计塑胶绝缘安装座，安装座上的螺丝孔位请在安装底板上预留空洞避开，增加爬电距离），避免地电位反击损坏仪表
1. The collection terminal must be installed indoors.
2. The power supply is 12VDC. Pay attention to the positive and negative terminals of the power supply.
3. The lightning strike sensor must be isolated from the lightning protection ground (the plastic insulation mounting base has been designed, and the screw holes on the mounting base must be reserved to avoid holes on the mounting base to increase the creepage distance) to prevent ground potential counterattack from damaging the meter



地网状态监测仪 Ground network status monitor



产品概述 Product overview

本产品为地网工作状态智能监测仪表，它可以采集地网到设备接地整体的接地电阻值。与专用监控软件（网管平台）和硬件（采集设备，比如动环RTU）配合还可组成智慧防雷在线监测系统，可实现接地电阻值数据信息的实时上传，达到远程集中监控的目的。

This product is an intelligent monitoring instrument for the working status of the grounding network. It can collect the grounding resistance value from the grounding network to the grounding of the equipment. Combined with dedicated monitoring software (network management platform) and hardware (acquisition equipment, such as dynamic ring RTU), it can also form an intelligent lightning protection online monitoring system, which can realize the real-time upload of grounding resistance data information to achieve the purpose of remote centralized monitoring.

产品特点 Product features

- ◆体积小：本产品为轨装仪表，可方便集成于防雷箱、防雷柜、配电箱、配电柜、网络机柜中，不改变原有产品外形尺寸和布局。
- ◆安装方便：所有接口为插拔式接线端子，可实现快速安装和维护。
- ◆接口种类：E/P/C隔离测试电路。
- ◆通信方式：产品标配RS485接口，方便数据上传和级联扩展；还可通过扩展方式实现以太网、Lora、4G等其它通信方式。
- ◆抗干扰能力强：串口设置浪涌保护电路，最大限度保证产品不受浪涌及电磁波干扰。

- ◆ Small size: this product is a rail mounted instrument, can be easily integrated in the surge box, surge cabinet, distribution box, distribution cabinet, network cabinet, does not change the original product dimensions and layout.
- ◆ Easy installation: All interfaces are plug and pull terminals, which can realize quick installation and maintenance.
- ◆ Interface type: E/P/C isolation test circuit.
- ◆ Communication mode: RS485 interface is standard for data uploading and cascading expansion; Other communication methods such as Ethernet, Lora and 4G can also be realized by means of extension.
- ◆ Strong anti-interference ability: the serial port is set up surge protection circuit to ensure that the product is not subjected to surge and electromagnetic wave interference to the maximum extent.

技术参数 technical parameter

规格型号 Specification and model	20 Ω 版 20 Ω plate	200 Ω 版 200 Ω version
供电电源 Power supply	9 ~ 28VDC宽压输入，防反接保护 9 ~ 28VDC wide voltage input, anti-reverse protection	
设备功耗 Device power consumption	待机1W，测试过程5W Standby 1W, test process 5W	
显示屏 Display screen	0.96英寸OLED 0.96 inch OLED	
通信接口 Communication interface	波特率1200/2400/4800/9600/19200可选，默认9600；校验位N；数据位8；停止位1 Baud rate of 4800/9600/19200/1200/2400 optional, by default, 9600; Check bit N; Data bit 8; Stop bit 1 设备地址1 ~ 255可选，默认为1 Device address 1 to 255 This parameter is optional. The default value is 1 用于接入浪涌峰值记录终端及浪涌波形记录终端的专用通信接口 Dedicated communication interface for accessing surge peak recording terminal and surge waveform recording terminal 三极：接地电阻测试；两极：等电位联结电阻 Three poles: ground resistance test; Two poles: equipotential connection resistor. 平均值/最大值/最小值，显示屏显示平均值 Average value, maximum value, and minimum value. The display displays the average value	
测量方式 Measurement mode	三极：接地电阻测试；两极：等电位联结电阻 Three poles: ground resistance test; Two poles: equipotential connection resistor. 平均值/最大值/最小值，显示屏显示平均值 Average value, maximum value, and minimum value. The display displays the average value	
测试数值 Test value	平均值/最大值/最小值，显示屏显示平均值 Average value, maximum value, and minimum value. The display displays the average value	
测量时间 Measuring time	8秒/次，可调 8 seconds/time, adjustable	
溢出显示 Overflow display	测试值超过量程范围是显示OL Test values that exceed the range range are displayed as OL	
测量方法 Measurement method	额定电流变极法，测量电流100mA，10~800Hz可调 Rated current pole-changing method, measuring current 100mA, 10~800Hz adjustable	额定电流变极法，测量电流10mA，10~800Hz可调 Rated current pole-changing method, measuring current 10mA, 10~800Hz adjustable
测试范围 Test range	0 ~ 20 Ω	0 ~ 200 Ω
分辨率 Resolution	0.01 Ω	
自动测试 Automatic test	可设定1 ~ 999小时间隔自动测试 Automatic test can be set at intervals of 1 ~ 999 hours	
过载保护 Overload protection	测试时各极之间AC280V，3秒 Test AC280V between poles, 3 seconds	
外壳材料 Housing material	PC+ABS，灰色(500pcs以上颜色可定制)，阻燃V0 PC+ABS, gray (more than 500pcs color can be customized), flame retardant V0	
安装方式 Installation mode	标准35mm导轨 Standard 35mm guide rail	

地网状态监测仪 Ground network status monitor

端口定义 Port Definition

序号 Serial number	端口名称 Port name	端子定义 Terminal definition
1	485 A	仪表对外通信端口；RS485通信接口，对端RS485设备同名端连接；Gnd正常情况下可不接 Instrument external communication port; RS485 communication port connected to the peer RS485 device with the same name. Gnd Does not connect in normal cases
	485 B	
	Gnd	
	NC	空置 vacancy
	Gnd	专用通信端口，用于与智能数据采集终端通信，GND接对端设备同名端，RX/TX接对端设备异名端 Dedicated communication ports for communication with intelligent data acquisition terminals. GND connects to the same end of the peer device, and RX/TX connects to the same end of the peer device
2	232 RX	电源端口 Power port
	232 TX	
	V +	
	V -	空置 vacancy
	NC	
3	E	被测接地极 The measured ground electrode
	P	电压极 Voltage pole
	C	电流极 Current electrode
	PWR	电源指示灯，红色，工作常亮 Power indicator, red, steady on
	DATA	通信指示灯，红色，通信正常闪烁，异常熄灭 Communication indicator, red, blinking normally and off abnormally
4	TEST	测试状态指示灯，红色，测试状态闪烁，非测试状态熄灭 Test status indicator Blinking red in test state and off in non-test state
	按键 key	按键轻触按下，测试功能启动 Press the button lightly to start the test function

外型尺寸图 Exterior dimensions drawing



安装说明 Installation instructions

- 8.1 地网状态监测终端请安装在室内。
- 8.2 电源为12VDC，注意电源的正负极，不要接反烧坏设备。
- 8.1 The ground network status monitoring terminal must be installed indoors.
- 8.2 The power supply is 12VDC. Pay attention to the positive and negative terminals of the power supply. Do not connect the reverse burn device.



智慧防雷在线监测系统 V2.0 Intelligent lightning protection online monitoring system V2.0

产品概述 Product overview

智慧防雷在线监测系统软件升级后第二代，简称V2.0版本该系统平台可实现远程控制及统计等多元管理任务，将被动性的防雷保护提升为可视化、主动性的智能防雷网络。

"V2.0系统"充分运用物联网、大数据、人工智能等现代化信息技术管理软件、服务器、云计算"通过建立可追溯的防雷监测预警系统，实现远程监测及雷电防护信息数据统计等多要素管理。同时建立基于地理信息系列(GIS)的雷电预警模型和预警服务系统平台，真正实现安全监管的标准化、智能化、现代化。将被动性的防雷保护提升为可视化、主动性的智能防雷网络。在线连续监测大气电场强度、实时测量记录地面上的静电场值与变化率，采用先进的数据处理，能在雷击发生前的5-30分钟发出雷电预警告警信号，并实现连续启动三级雷电报警。对防雷保护设备的运行状态实时监测(防雷器和后备保护器)，并精确定位。同时检测设备所遭受的雷击发生时间、雷电强度、雷电次数等参数进行数据记录、统计和分析。通过全生命周期建模方式全面判断防雷保护设备的损毁情况，为已有的相关数值提供报警参数设置，以便监测单位及时组织对遭受雷击设备的抢修和更换达到减灾的效果。

The second generation of intelligent lightning protection online monitoring system software upgrade, referred to as V2.0 version, the system platform can achieve multiple management tasks such as remote control and statistics, and upgrade the passive lightning protection to a visual and active intelligent lightning protection network. "V2.0 system" makes full use of the Internet of Things, big data, artificial intelligence and other modern information technology sales software, servers, cloud meter "through the establishment of a traceable lightning protection monitoring and early warning system, to achieve remote monitoring and lightning protection information data statistics and other multi-factor management. At the same time, a professional lightning warning model and warning service system platform based on geographic information series (GIS) are established to truly realize the standardization, intelligence and modernization of safety supervision, and to upgrade the passive lightning protection to a visual and proactive intelligent lightning protection network. On-line continuous monitoring of atmospheric electric field strength, real-time measurement and recording of electrostatic field value and rate of change on the ground, using advanced data processing, lightning warning alarm signal can be issued 5-30 minutes before lightning strikes, and realize continuous start of three-level lightning alarm. Real-time monitoring of the operating status of lightning protection equipment (lightning arrester and backup protector), and accurate positioning. At the same time, the data of the occurrence time, lightning intensity, lightning frequency and other parameters suffered by the equipment are recorded, statistics and analysis, and the damage situation of the lightning protection equipment is comprehensively judged by the whole life cycle modeling method. Provide alarm parameter settings for the existing relevant values, so that the monitoring unit can organize timely repair and replacement of the equipment hit by lightning to achieve the effect of disaster reduction.

相关标准 Relevant standard

GB 50057-2010《建筑物防雷设计规范》

GB 50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》

NB/T 10284-2019《SPD智能监测装置的性能要求和试验方式》

GB 50601-2010《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》

GB 50057-2010 "Lightning Protection design Code for Buildings"

GB 50343-2012 "Building Electronic Information system lightning protection technical specification"

NB/T 10284-2019 "Performance Requirements and test Methods for SPD Intelligent Monitoring Devices"

GB 50601-2010 "Building lightning protection engineering construction and quality acceptance Code"

核心创新点 Innovation points



智慧防雷在线监测系统 V2.0 Intelligent lightning protection online monitoring system V2.0

系统优势 System advantages

硬件设备层

由雷电防护硬件组成，它包含最基本的雷电防护单元：自动升降接闪装置、雷电预警监测仪、SPD 过流保护装置 SCB、智能电涌保护器、雷电峰值监测仪、地网状态监测仪等；

It consists of lightning protection hardware, which includes the most basic lightning protection units: automatic lifting and switching flash device, lightning early warning monitor, SPD overcurrent protection device SCB, intelligent surge protector, lightning peak monitor, ground network status monitor, etc.

网络通讯层

由防雷装置通讯单元组成，它包含串口服务器、交换机、RS485 总线、RJ45、光纤转换器、无线网络模组等；

It consists of a lightning protection device communication unit, which includes serial port server, switch, RS485 bus, RJ45, optical fiber converter, wireless network module, etc.

系统管理层

由网络管理软件、服务器、云计算、手机 APP 等组成，有线总线协议、无线总线协议；

It is composed of network management software, server, cloud computing, mobile APP, etc., wired bus protocol, wireless bus protocol.

可知
knowable

可测
Measurable

可配
controlled

可视
visual

SPD 状态监测
SCB 状态监测
三相全电流监测
漏电流监测
电压监测
雷击数据监测(次数、峰值、时间)
环境温度湿度监测
寿命预警监测
雷电峰值监测
接地电阻监测
SPD status monitoring
SCB status monitoring
Three-phase full current monitoring
Leakage current monitoring
Voltage monitoring
Lightning data monitoring (frequency, peak, time)
Ambient temperature and humidity monitoring
Life early warning and monitoring
Lightning peak monitoring
Ground resistance monitoring

RS485 通讯异常
RJ45 通讯异常
SPD 告警
SCB 告警
全电流超标
阻性漏电流超标
寿命预警告警
The RS485 communication is abnormal.
Abnormal RJ45 communication
SPD alarm
SCB alarm
Full current exceedance
Excessive resistive leakage current
Life early warning

支持 RS485 通讯模式或 RJ45 通讯模式(可选)
支持 MODBUS RTU 协议、MODBUS TCP 协议(可选)，也可定制私有协议
RS485 or RJ45 communication mode (optional)
Supports MODBUS RTU, MODBUS TCP (optional), and customized private protocols

智慧防雷在线监测系统 V2.0 平台
手机 APP
云平台
查阅;
Intelligent lightning protection online monitoring system V2.0 platform
Mobile APP
Cloud platform
Refer to;

系统硬件 System hardware

序号 Serial number	类型 type	产品名称 Product name	产品型号 Product model	功能、特点 Function and characteristic
1	雷电预警监测终端 Lightning warning monitoring terminal	雷电预警测试仪 Lightning warning tester		实时测量大气电场强度和静电的场值,提前分段预警告警 Real-time measurement of atmospheric electric field strength and electrostatic field values; Alarms are generated in stages in advance
2	直击雷监测终端 Direct access to the mine monitoring terminal	雷电峰值监测仪 Lightning peak monitor		实时监测设备受到直击雷的雷击数据:雷击计数、雷击峰值、雷击发生时间、极性 Real-time monitoring of lightning data by direct lightning: lightning count, lightning peak, lightning occurrence time, polarity
3	SPD智能监测终端 SPD intelligent monitoring terminal	智能电涌保护器 Smart surge protector		实时监测SPD模块的相关数据:雷击数据、SPD数据、电网数据采集和传输、本地显示 Real-time monitoring of SPD module related data: lightning data, SPD data, power grid data acquisition and transmission, local display
4	接地监测终端 Ground monitoring terminal	地网状态监测仪 Ground network status monitor		实测接地电阻值,采集方式:三极法 Ground resistance value measured; Acquisition method: three pole method 实测回路电阻值和设备与地连接状态,采集方式:回路法 Measured loop resistance value and equipment and ground connection state; Acquisition method: loop method
5	服务器 Server	监控主机 Monitor host		主机显示,内置防雷智慧在线监测专用软件,配套防雷信息采集模块、人机交互的界面 Host display, built-in lightning protection intelligent online monitoring automatic software, supporting lightning protection information collection module, human-computer interaction interface
6	通讯模块 Communication module	串口服务器 Serial server		RS-485转TCP/IP、波特率 9600 RS-485 to TCP/IP, baud rate 9600 RS-485转4G、波特率 9600 RS-485 to 4G, baud rate 9600
7	防雷保护装置 Lightning protection device	SPD后备保护器 SPD backup protector 电涌保护器 The surge protector 电源类 Power supplies 信号类 Signal class		有效甄别雷电电流和工频续流,有效区分雷电电流和工频续流 Effectively distinguish lightning current and power frequency continuous current I类、II类、III类电源类电涌保护器,泄放雷电流和抑制过电压 Class I, power class, subclass power supply surge protector, discharge lightning current and suppress overvoltage 信号电涌保护器,泄放雷电流和临时信号恢复 Signal surge protector, release lightning current and temporary signal recovery

远程监控:电气安全数据高效传输,实现对电气安全隐患的远程控制和精准定位。

大数据采集分析:对电气、防雷安全数据多维度、全角度的分析及处理,为电气、防雷安全评估、隐患分析与优化、用电行为分析、安全策略配置等提供强大数据支持。

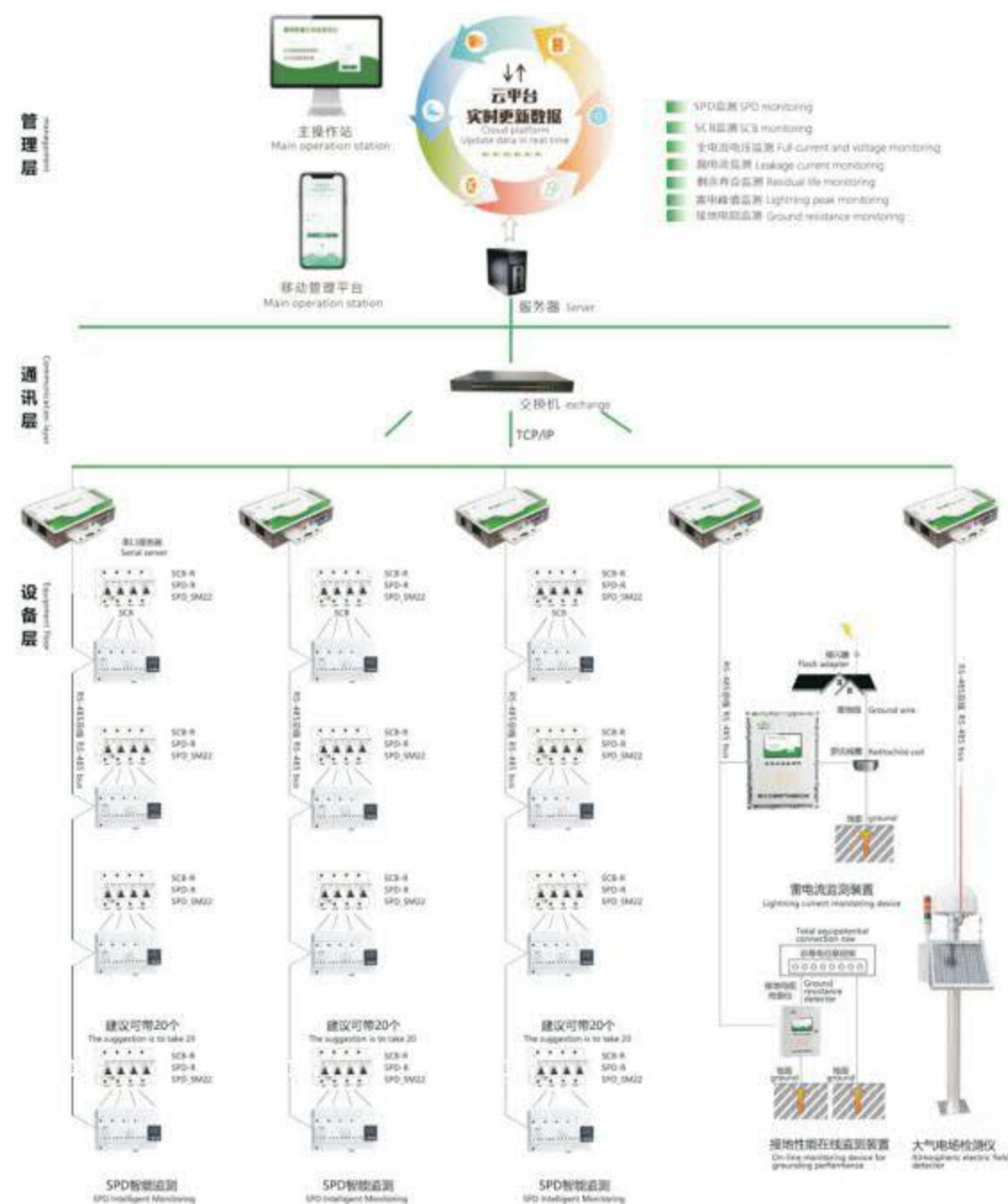
数据透明化:对防雷器的漏电流、环境温度、湿度、电压、电弧保护状态、过电压等参数进行上传、分析,让电气参数情况全部透明化,故障隐患准确掌握。

云平台服务:平台给用户发送监测线路的安全情况,以便用户7*24小时实时在线掌握设备情况。

Remote monitoring: Efficient transmission of electrical safety data to achieve remote control and accurate positioning of electrical safety hazards. Big data collection and analysis: multi-dimensional and all-angle analysis and processing of electrical and lightning protection safety data, providing strong data support for electrical and lightning protection safety assessment, hidden danger analysis and optimization, power consumption behavior analysis, safety policy configuration, etc. Data transparency: Upload and analyze the leakage, ambient temperature, humidity, voltage, arc protection state, overvoltage and other parameters of the lightning arrester, so that the electrical parameters are all transparent and the hidden trouble is accurately mastered. Cloud platform service: The platform sends the security situation of the monitoring line to the user, so that the user can grasp the equipment situation in real time 7*24 hours.



系统示意图 System diagram



- 监测主机、网络交换机、串口服务器安装在机柜内, 机柜选择合适尺寸, 并安装PDU防雷插排供设备供电使用。
- 每个串口服务器连接的SPD数量不建议超过20个, 直单条485总线长度不应超过800米, SPD采用485总线手拉手连接。
- When the monitoring host, network switch, and serial port server are installed in the cabinet, select appropriate dimensions and install PDU SPD bars to supply power to the devices.
- The number of SPD connected to each audit port server is not recommended to exceed 20 pairs, and the length of a straight 485 bus should not exceed 800 meters. SPD is connected by 485 bus hand-in-hand.

产品概述 Product overview

智慧防雷在线监测系统软件升级后第一代，简称V1.0版本该系统平台可实现远程控制及统计等多元管理任务，将被动性的防雷保护提升为可视化、主动性的智能防雷网络。

"V1.0系统"充分运用物联网、大数据、人工智能等现代化信息技术管理软件、服务器、云计"通过建立可追溯的防雷监测预警系统，实现远程监测及雷电防护信息数据统计等多要素管理，同时建立基于地理信息系列(GIS)的专业化雷电预警模型和预警服务系统平台，真正实现安全监管的标准化、智能化、现代化。将被动性的防雷保护提升为可视化、主动性的智能防雷网络。在线连续监测大气电场强度，实时测量记录地面上的静电场值与变化率，采用先进的数据处理，能在雷击发生前的5-30分钟发出雷电预警信号，并实现连续启动三级雷电报警。对防雷保护设备的运行状态实时监测(防雷器和后备保护器)，并精确定位。同时检测设备所遭受的雷击发生时间、雷电强度、雷电次数等参数进行数据记录、统计和分析。通过全生命周期建模方式全面判断防雷保护设备的损毁情况。为已有的相关数值提供报警参数设置，以便监测单位及时组织对遭受雷击设备的抢修和更换达到减灾的效果。

The first generation of intelligent lightning protection online monitoring system software upgrade, referred to as V1.0 version, the system platform can achieve multiple management tasks such as remote control and statistics, and upgrade the passive lightning protection to a visual and proactive intelligent lightning protection network. "V1.0 system" makes full use of the Internet of Things, big data, artificial intelligence and other modern information technology sales software, servers, cloud meter "through the establishment of a traceable lightning protection monitoring and early warning system, to achieve remote monitoring and lightning protection information data statistics and other multi-factor management. At the same time, a professional lightning warning model and modernization of safety supervision, and to upgrade the passive lightning protection to a visual and proactive intelligent lightning protection network. On-line continuous monitoring of atmospheric electric field strength, real-time measurement and recording of electrostatic field value and rate of change on the ground, using advanced data processing, lightning warning alarm signal can be issued 5-30 minutes before lightning strikes, and realize continuous start of three-level lightning alarm. Real-time monitoring of the operating status of lightning protection equipment (lightning arrester and backup protector), and accurate positioning. At the same time, the data of the occurrence time, lightning intensity, lightning frequency and other parameters suffered by the equipment are recorded, statistics and analysis, and the damage situation of the lightning protection equipment is comprehensively judged by the whole life cycle modeling method. Provide alarm parameter Settings for the existing relevant values, so that the monitoring unit can organize timely repair and replacement of the equipment hit by lightning to achieve the effect of disaster reduction.

执行标准 Innovation points

GB 50057-2010《建筑物防雷设计规范》

GB 50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》

NB/T 10284-2019《SPD智能监测装置的性能要求和试验方式》

GB 50601-2010《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》

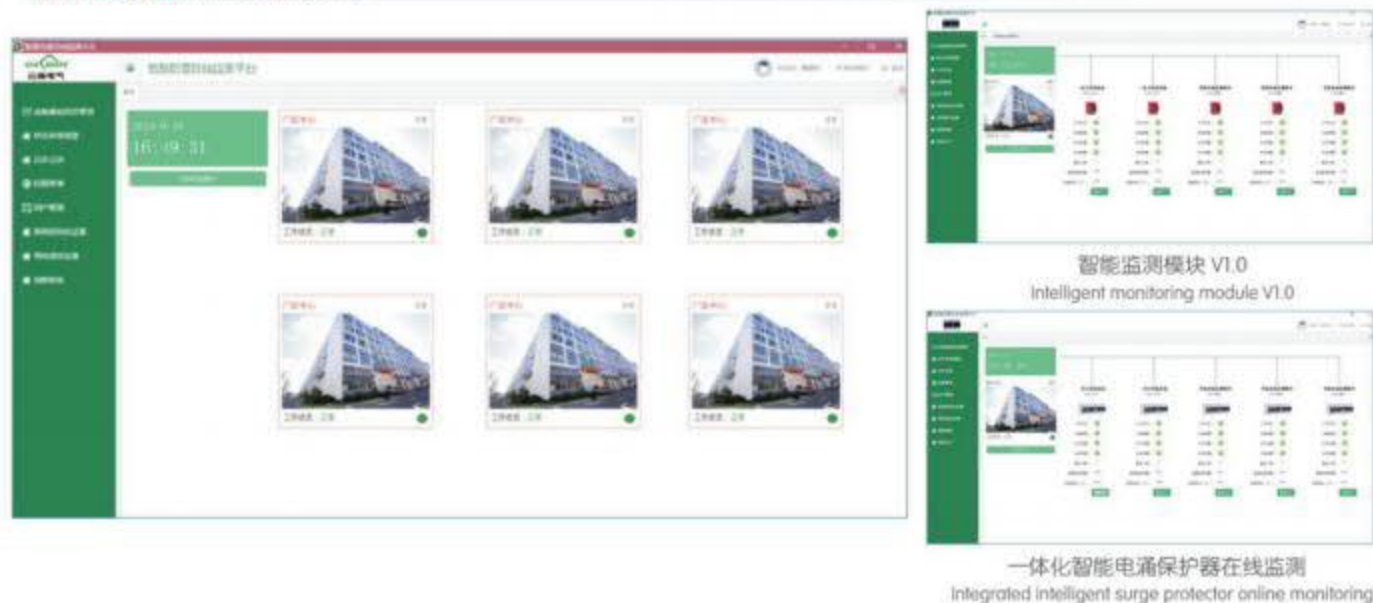
GB 50057-2010 "Lightning Protection design Code for Buildings"

GB 50343-2012 "Building Electronic Information system lightning protection technical specification"

NB/T 10284-2019 "Performance Requirements and test Methods for SPD Intelligent Monitoring Devices"

GB 50601-2010 "Building lightning protection engineering construction and quality acceptance Code"

核心创新点 Innovation points



SPD 劣化状态监测、SPD 假接地或接地不良监测、SPD 雷击次数记录、SPD 内部温度监测、SPD 后备保护装置通电状态监测、异常状态现场声光报警；

SPD deterioration status monitoring, SPD false grounding or poor grounding monitoring, SPD lightning strike frequency record, SPD internal temperature monitoring, SPD backup protection device power-on status monitoring, abnormal state on-site sound and light alarm;

1) 失地报警：
1. 排查模块电源 L、N 是否接反。
2. 排查 PE 与 N 电位是否相等。
3. 排查 PE 线是否接线或断路。
2) SSD /SCB 报警：
1. 排查 SSD /SCB 是否断电或跳闸。
2. 排查 SSD /SCB 是否电压过低。
3) 通讯异常：
1. 检查各终端接线顺序是否一致。
2. 检查终端与串口服务器接线顺序是否一致。

1) Land loss alarm:
1. Check whether the module power L and N are connected reversely
2. Check whether PE and N potentials are equal
3. Check whether the PE line is wired or open circuit
2) SSD /scb alarm:
1. Check whether SSD /scb is powered off or tripped
2. Check whether SSD /scb voltage is too low
3) Abnormal communication:
1. Check whether the wiring sequence of each terminal is consistent. 2. Check whether the wiring sequence of terminal and serial port server is consistent

1) 配置标准 RS485 总线接口数据通讯，可选 RS485 私有协议或标准 MODBUS 协议，也可定制 485 协议。2) RS485 私有协议可与我司配套监测软件配合使用，组网轻松，监测方便，产品状态异常及时有效预警，历史数据记录形成日志，方便查询追溯、可导出 EXCEL，方便统计分析

1) 配置标准 RS485 总线接口数据通讯，可选 RS485 私有协议或标准 Modbus 协议，也可定制 485 协议。2) RS485 私有协议可与我司配套监测软件配合使用，组网轻松，监测方便，产品状态异常及时有效预警，历史数据记录形成日志，方便查询追溯、可导出 EXCEL，方便统计分析

智慧防雷在线监测系统 V1.0 平台
电脑 / 手机 / APP / 云平台等查询
Intelligent lightning protection online monitoring system V1.0 platform
Computer/mobile phone /APP/ cloud platform
and other queries

系统设计 system design

施工说明：监测主机、串口服务器、网络交换机，安装在机柜内；机柜要选合适尺寸，机柜内安装 PDU 防雷插座提供供电使用；雷电防护智能防雷在线监测系统设置在一层消防控制中心。3 条总线分别接入 3 个串口服务器，(每个串口服务器连接 SPD 的数量建议不超过 20 台，且单条 485 总线长度不应超过 800 米，SPD 采用 485 总线手拉手连接)如果信号质量较差则在楼层与主回路之间加信号放大器，并记录串口服务器的 IP 及对应 485 总线编号，为后期软件调试做好准备。

Construction instructions: the monitoring host, serial port server and network switch are installed in the cabinet. The cabinet shall be of appropriate size. PDU lightning protection plug-in shall be installed in the cabinet for equipment power supply. Lightning protection intelligent lightning protection online monitoring system is set in the fire security center on the first floor. Three buses are connected to three serial port servers respectively (it is recommended that the number of SPDs connected to each serial port server should not exceed 20, and the length of a single 485 bus should not exceed 800 meters, and the SPD adopts 485 bus hand-in-hand connection). If the signal quality is poor, a signal amplifier should be added between the floor and the main circuit, and the IP of the serial port server and the corresponding 485 bus number should be recorded to prepare for the later software debugging.

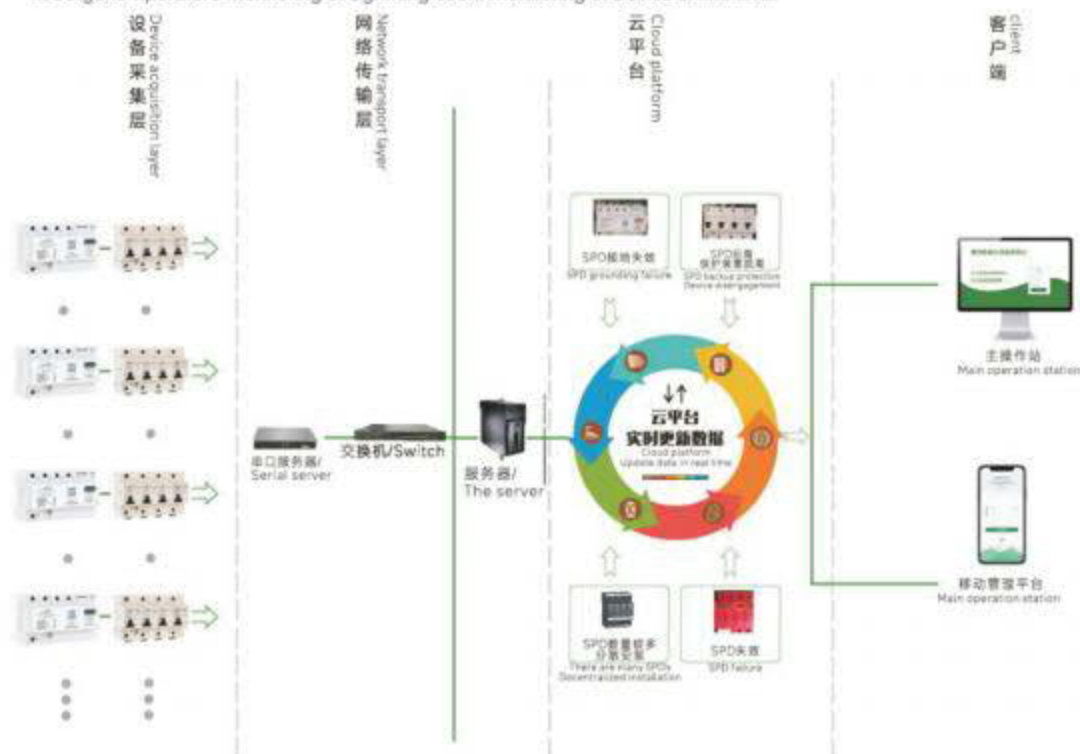


智慧防雷在线监测系统 V1.0 Intelligent lightning protection online monitoring system V1.0

系统示意图 System diagram

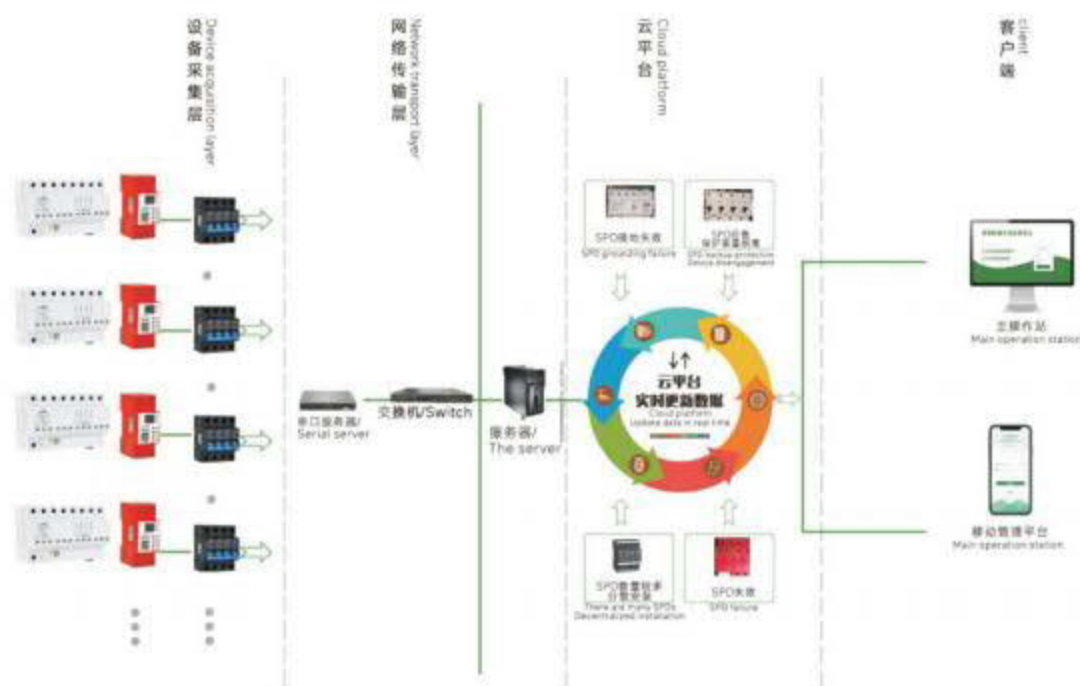
方式一
Mode 1

RS485 通讯功能 :1.SPD 状态监控 2.SCB 状态监控 3. 接地状态监控 4. 浪涌温度监控 5. 雷电计数监控 6. 设备在线时间
RS485 communication functions :1.SPD status monitoring 2.SCB status monitoring 3. Grounding status monitoring 4. Surge temperature monitoring 5. Lightning count monitoring 6. Device online time



方式二
Mode 2

RS485 通讯功能 :1.SPD 状态监控 2.SCB 状态监控 3. 接地状态监控 4. 雷电计数监控
RS485 communication functions :1.SPD status monitoring 2.SCB status monitoring 3. Grounding status monitoring 4. Lightning count monitoring



应用领域 Application field



机场项目
Airport project



地铁、有轨电车项目
Subway and tram projects



交通枢纽、隧道项目
Transportation hub, tunnel project



体育馆、会展中心类项目
Gymnasiums and exhibition centers



医院项目
Hospital project



公共建筑类项目
Public building projects



污水厂、水厂项目
Sewage plant, water plant project

低压电源电涌保护器系列



型号说明



10/350 波形 YCM-A 系列电涌保护器

产品介绍

YCM-A (10/350) 电涌保护器是一种设计用于中性线和保护接地体之间的火花间隙保护器，可使用在 TN-S、TT 和 IT 系统内。两层火花间隙位于该装置内部，是由多片高能石墨电极圆盘组成。高耐热性的特氟纶隔环，可靠地保证了火花间隙内部精确限定的安全距离。该防雷器满足标准 DIN VDE 0675 Part 6 (Draft 11.89) A1/A2 对 B 类防雷器件的需求条件以及标准 IEC 616 43-1 (02.98) 对 I 级防雷器的要求。该装置设计使用于 0 区到 1 区之间 (根据 IEC 62305-4 对雷电保护区的定义)。对于建筑物的雷电保护安装工程或通过架空线引入电源的其它场所的雷电保护安装工程，YCM-A (10/350) 系列浪涌保护器的使用，提供雷电保护的等电位连接。

安装

YCM-A (10/350) 系列浪涌保护器的外壳尺寸满足节省空间的 17.5mm 宽度模数的要求，所以该装置容易安装。通过防雷器本身卡接在 35mm 导轨上的方式实现了该防雷器的简便安装。YCM-A (10/350) 系列浪涌保护器分别提供了两个端子，方便了防雷器与线路之间的凯文连接。

产品特点

特性

密封结构设计，动作时无电弧外泻

通过了安全性测试，北京雷电防护装置

测试中心合格检测报告

高雷电电流能力，Iimp50kA (10/350US)

每一端提供两个连接端子

提供隧道式连接方式

使用优点

能够封闭安装在任何商业上标准的配电箱中

适合所有应用场合中可靠的保护器，通过了

权威检测机构的测试。

使用安全性高

容易进行凯文接线方式

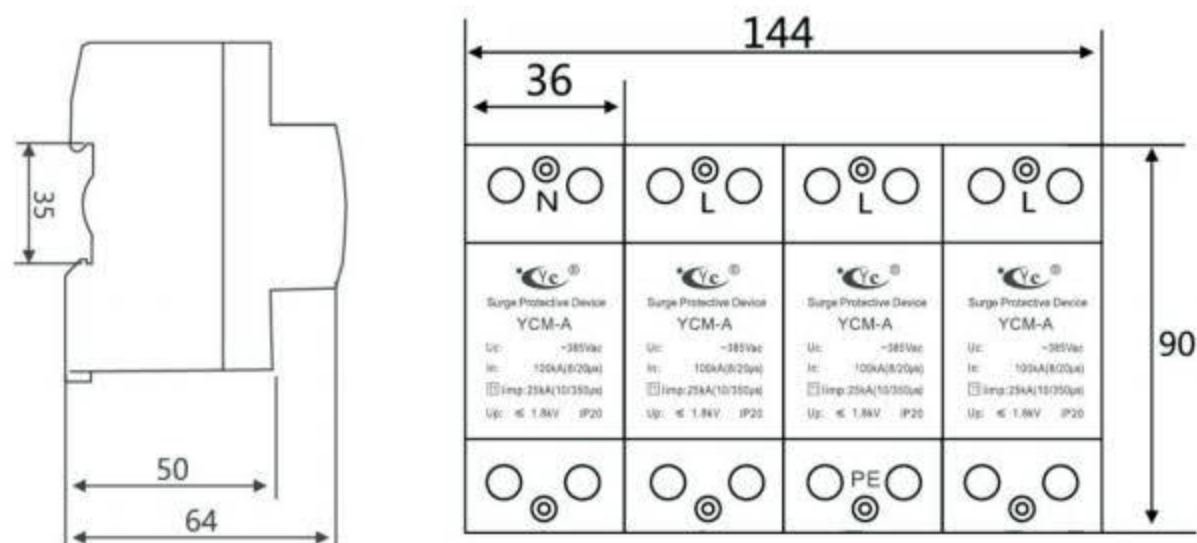
无需接地跳线，安装更方便，更安全

10/350 波形 YCM-A 系列电涌保护器

技术参数

电源系统	TT-TN-IT
型号	YCM-A/A15
额定电压 U_n	230V/385V (50-60Hz)
最大持续运行电压 U_c	255V/385V AC
绝缘阻抗	> 100M Ω
雷电保护区 LPZ	0-1
电压保护水平 U_p	<2KV
响应时间 t_A	<100ns
脉冲电流测试 (10/350 μ s) - 根据 IEC62305-1 规定的雷电流参数	-
峰值电流 I_{imp}	50kA/25kA/15kA
电量 Q	25.8As
单位能量 W/R	1.6MJ/ Ω
工作环境温度	-40 $^{\circ}$ C/+85 $^{\circ}$ C
外壳防护等级	IP20
连接导线面积 单股 / 多股 / 多股 软线	10-36mm ²
紧固扭矩 (N.m)	2.7N.m
安装	卡接在 35mm 导轨上 (根据 DIN EN 5002)

外形及尺寸



8/20 波形 YCM 系列电源电涌保护器

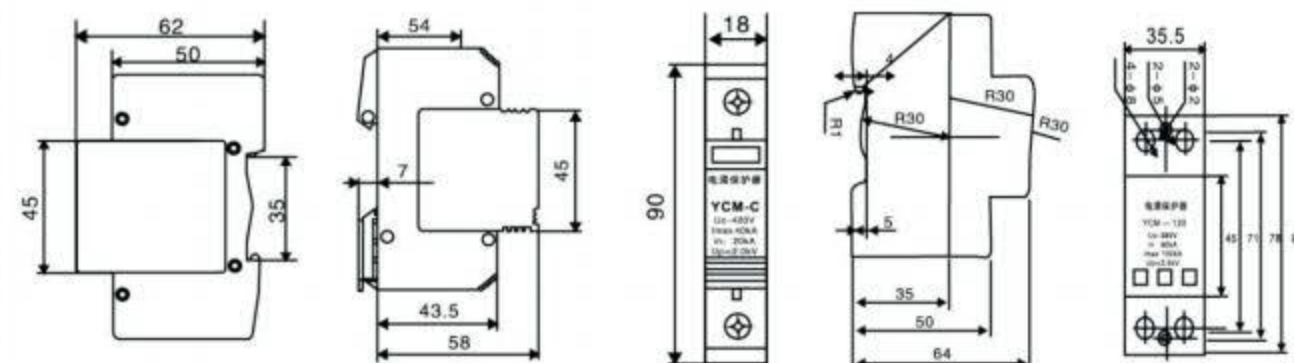
产品介绍

YCM 系列浪涌保护器符合 GB18802.1-2002 标准。适用于交流 50Hz/60Hz, 380V 及以下的供电系统。本浪涌保护器广泛用于交通、工矿、电力、通信、学校等方面的电气设备的电源及其它用电设备的过电压保护。外壳设计安装在 35mm 电气导轨上。产品内置失效脱扣装置, 当浪涌保护器因过流、过热、击穿失效时, 失效脱扣装置能自动将其从电网上脱离, 同时可视告警指示模块由绿色 (正常) 变为红色 (故障), 必须立即更换。本浪涌保护器可在线更换。

产品特点

1. 内置过流过热、温控断路技术。
2. 模块设计, 安装方便, 可在线更换。
3. 漏电流小, 响应时间短, 残压低。
4. 告警指示装置, 绿色 (正常), 红色 (损坏)。
5. 新技术制作, 高性能。
6. 可选配通信接口, 实现远程控制。
7. 可选 3+1 模式, 零线对地线的保护。

外形及尺寸



8/20 波形 YCM 系列电源电涌保护器

技术参数

参数	型号	YCM-150	YCM-120
额定工作电压 U_n (V~)		220/380	220/380
最大持续工作电压 U_c (V~)		385/420	385/420
保护水平 U_p (V~) kV		$\leq 2.5 \leq 3.2$	$\leq 2.5 \leq 3.0$
标称放电电流 I_n (8/20 μ S)		100	80
最大放电电流 I_{max} (8/20 μ S)		150	120
响应时间		<25	
接入导线截面积 L/N (mm ²)		25、35	25、35
接入接地线截面积 PE (mm ²)		35	35
熔断器或断路器选型		160A	125A
安装		卡接在 35mm 导轨上 (根据 DIN EN 5002)	

参数	型号	YCM-B-100	YCM-B-80	YCM-B-60
额定工作电压 U_n (V~)		220/380	220/380	220/380
最大持续工作电压 U_c (V~)		385/420	385/420	385/420
保护水平 U_p (V~) kV		$\leq 2.5 \leq 2.8$	≤ 2.5	≤ 2.2
标称放电电流 I_n (8/20 μ S)		60	40	30
最大放电电流 I_{max} (8/20 μ S)		100	80	60
响应时间		<25		
接入导线截面积 L/N (mm ²)		25、35	16、25	16、25
接入接地线截面积 PE (mm ²)		35	25、35	25、35
熔断器或断路器选型		125A	100A	63A

参数	型号	YCM-C-40	YCM-C-30
额定工作电压 U_n (V~)		220/380	220/380
最大持续工作电压 U_c (V~)		385/420	275/420
保护水平 U_p (V~) kV		≤ 2.0	≤ 2.0
标称放电电流 I_n (8/20 μ S)		20	15
最大放电电流 I_{max} (8/20 μ S)		40	30

参数	型号	YCM-D-20	
额定工作电压 U_n (V~)		220	380
最大持续工作电压 U_c (V~)		275	420
保护水平 U_p (V~) kV		≤ 0.7	≤ 1.0
标称放电电流 I_n (8/20 μ S) kA		10	
最大放电电流 I_{max} (8/20 μ S) kA		20	
响应时间		<25	
测试依据		GB18802.1、IEC61643-1	
接入导线截面积 L/N (mm ²)		6	
接入接地线截面积 PE (mm ²)		10	
熔断器或断路器选型		10A、16A	16A、25A
工作环境℃		-40℃~+85℃	
相对湿度 (25℃)		$\leq 95\%$	
安装		35mm 标准导轨 Standard rail 35mm	

8/20 波形 YCM 系列电源电涌保护器 (熔断)



产品介绍



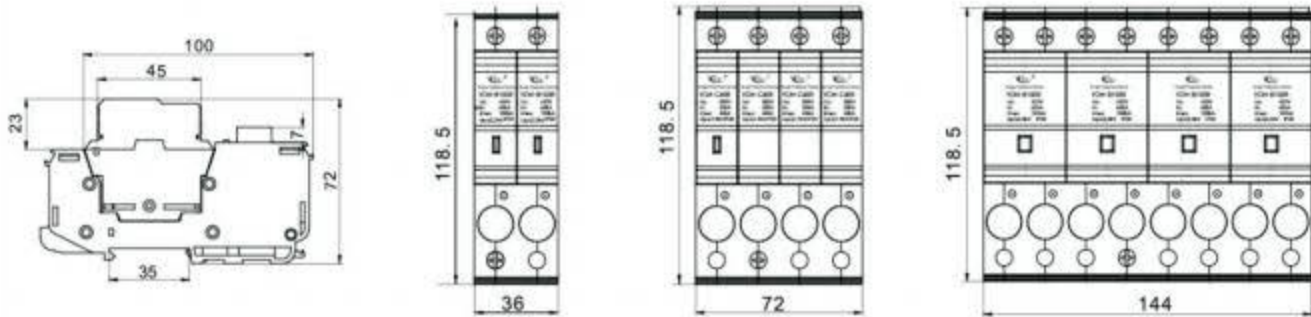
YCM 系列熔断组合型电源 SPD。内置短路保护装置，无需另配熔断器或断路器。化繁为简，更胜一筹。

1. 残压更低：避免单独加装熔断器时，熔断器本身及连接导线的盘绕产生的很大残压。残压有效降低率达 50% 以上。
2. 响应更快：纳秒级响应速度，最大响应时间低于 25ns，整体特性全面提升。
3. 安装更方便：35mm 标准导轨安装，紧凑型的体积保证了安装范围的广泛性，空间更节省，配电柜安装成本更节约。
4. N 位置优点：无论哪一级线路泄放雷电流均线路最短，残压进一步降低。
5. 还有热备份双芯片产品，热备份式防雷模块，提供更深层次的防护保障。因此，YCM 系列产品是化繁为简，提高性能的换代产品。

技术参数

型号规格	YCM		
标称放电电流 (KA)	40	20	20
最大放电电流 (KA)	80	40	40
熔断器分析能力 (KA)	100	100	100
电压保护水平 U_p (KV)	1.9	1.5	1.5
额定工作电压 U_n (V)	380	380	220
最大持续工作电压 U_c (V)	420	420	385
响应时间 ns	25	25	25
建议接地导线截面积	$10 \leq S \leq 35$	$6 \leq S \leq 35$	$6 \leq S \leq 35$

外形及尺寸



YC 新能源电涌保护器系列



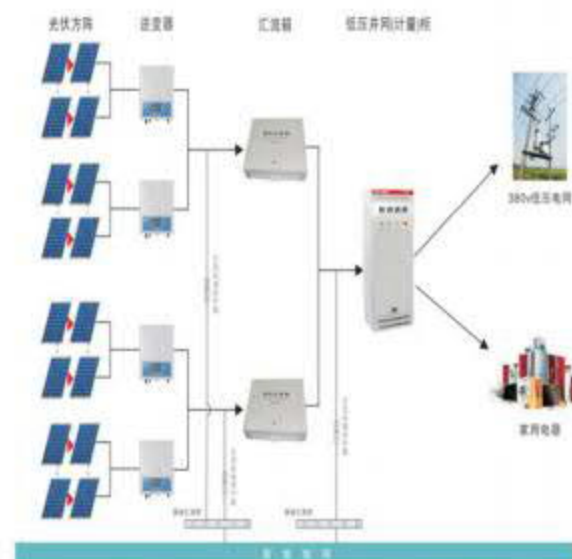
型号说明 Outlooking Dimension

YC	-	P	B/100	690		
企业代号		PV: 光伏专用 P: 风电专用	通流量 T1 Iimp:25kA T1 Iimp:15kA T1 Iimp:12.5kA T2 Imax:100kA T2 Imax:80kA T2 Imax:60kA T2 Imax:40kA T2 Imax:20kA	工作电压 AC:275V 320V 385V 420V 440V 690V 750V 800V DC:12V 24V 48V 70V 110V 220V 500V 690V 800V 1000V 1200V 1300V 1500V	空白: 不带遥信 R: 带遥信 ZN: 智能	极数: AC:1P/2P/ 3P/4P DC:2P/3P

前言

光伏系统专用电涌保护器主要用于光伏发电系统的直流系统，如逆变器直流侧，直流汇流箱等直流线路处，起到泄放电涌能量，限制过电压作用。

方式一



方式二



风电系统专用电涌保护器广泛应用于风力发电系统，合理的安装可以有效的对风机发电机组、控制系统、箱变等风电系统组件起雷电防护作用。



风电电气接线简图如下





产品特点

- 1. 通流量大，残压极低，响应速度快；
- 2. 劣化时自动脱扣，可视告警指示窗口变成红色（故障）
- 3. 短信接口远程告警；
- 4. 8/20 μ s 波形；

产品介绍

光伏系统专用电涌保护器有直流和交流两种。

直流浪涌保护器主要用于集中式光伏发电系统电池组与逆变器之间电流线路上；

交流浪涌保护器在集中式光伏系统中主要用于逆变器与电源分配盘，电源分配盘与交流负载之间和箱变低压侧之间的交流线路上。对于组串式光伏发电系统交流浪涌保护器主要用于逆变器与交流汇流箱处，交流汇流箱与箱变低压侧之间的交流线路上，对其线路进行保护。

技术参数 Technical Parameters

参数	型号	YCM-PV-C40/24V	YCM-PV-C40/220V	YCM-PV-C40/500V	YCM-PV-C40/690V	YCM-PV-C40/1000V	YCM-PV-C40/1500V
规格		2P 36mm	2P 36mm	3P 54mm	3P 54mm	3P 54mm	3P 54mm
标称通流量		20	20	20	20	20	20
最大通流量		40	40	40	40	40	40
保护水平		DC220V	DC220V	1.8kV	1.8kV	3.5kV	4.0kV
响应时间		24	25	25	25	25	25
额定工作电压		24	220	500	690	1000	1500
持续工作电压		48	275	750	780	1100	1800
漏电流		≤ 2	≤ 2	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20
工作温度		-40~+85					

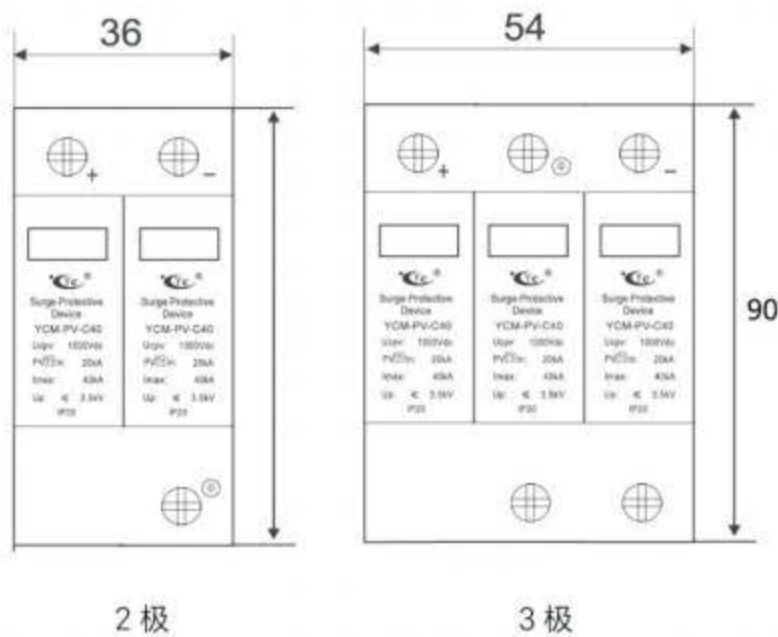
订货须知

用户在产品加工定制或订货时，应详细标明产品系列、颜色、型号、级数、电压、数量。

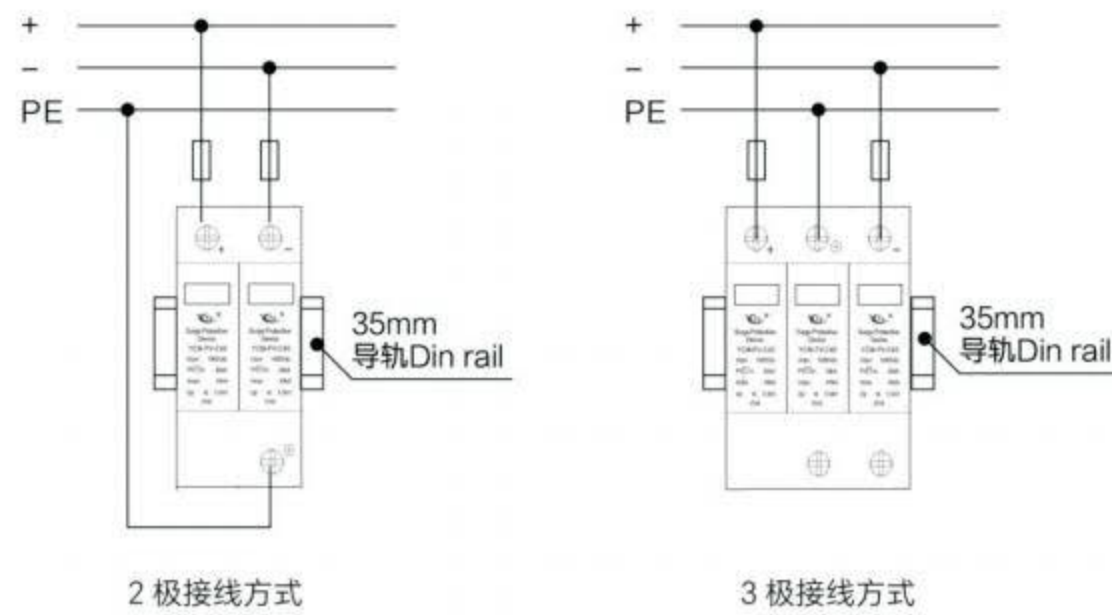
例如：DC 系列红色 YCM-PV-C40/690V 100 台。



外型尺寸图



接线方式





产品特点

- 1. 可靠的热脱扣保护装置；
- 2. 独特的短路过流脱扣功能；
- 3. 可视状态指示窗口：绿色 / 透明（正常）、红色（故障）工作状态一目了然；
- 4. 通流量大、残压低；5. 响应时间快，纳秒级时间内动作；
- 6. 通信触点可选择；
- 7. 使用寿命长、无需长期维护。

产品介绍

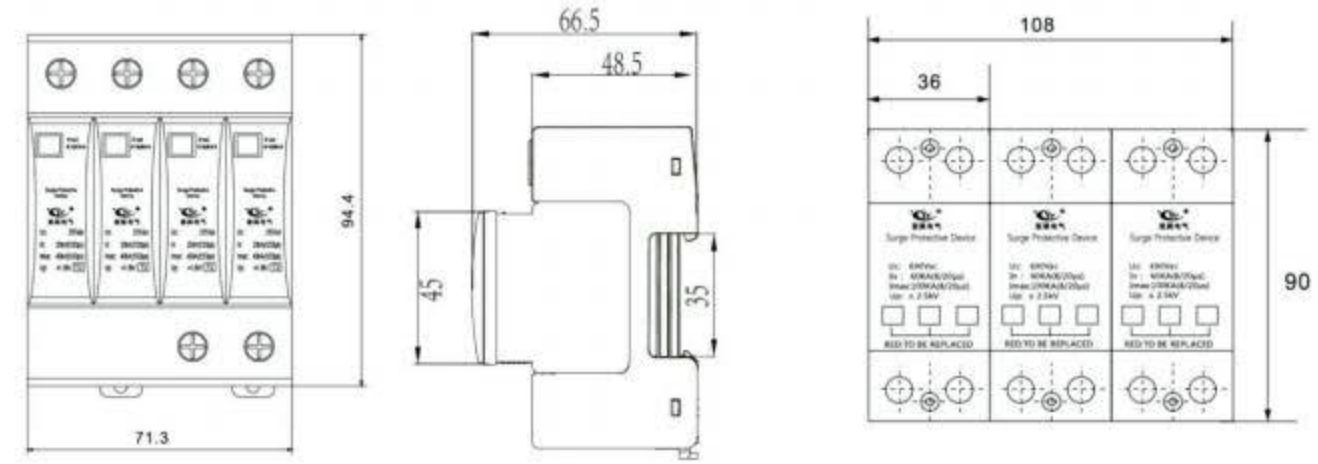
风电系统专用电涌保护器采用非线性极好的过电压保护元件，在正常情况下，电涌保护器处于高阻状态，漏电流极低，从而保证电源系统正常供电。当电源系统出现电涌过电压时，电涌保护器立即在纳秒级时间内导通，将过电压幅值限制在设备的安全工作范围内，同时将电涌能量入地释放掉。随后，电涌保护器又迅速变为高阻状态，从而不影响风电系统的正常供电。

技术参数

参数	型号	YCM-P-B200	YCM-P-B160	YCM-P-B120	YCM-P-B100	YCM-P-B80
额定工作电压 Un		110/220/620/ 660/ 690/ 950/ 1140V				
最大持续工作电压 Uc		690 /750/ 1000/ 1300V				
电压保护水平 Up(V)-kV		<5.0				
最大放电电流 (8/20 μ s)kA		200	160	120	100	80
标称放电电流 (8/20 μ s)kA		120	100	80	60	40
响应时间 ns		<25				
接入导线最小截面积 L/N(mm ²)M		≥ 6V			≥ 4	
前置过流保护装置 (SCB)		T2 200/160/120/100/80/60				
通信、报警线截面积 (mm ²)		≤ 1.5				
工作温度 (℃)		- 40℃ →+85℃				
相对湿度		≤ 95%				
安装		标准导轨 35mm				
外壳材料		玻璃纤维增强塑料				

用户在产品加工定制或订货时，应详细标明产品系列、颜色、型号、级数、电压、数量。例如：AC 系列红色 YCM-P-B100/690V 100 台。

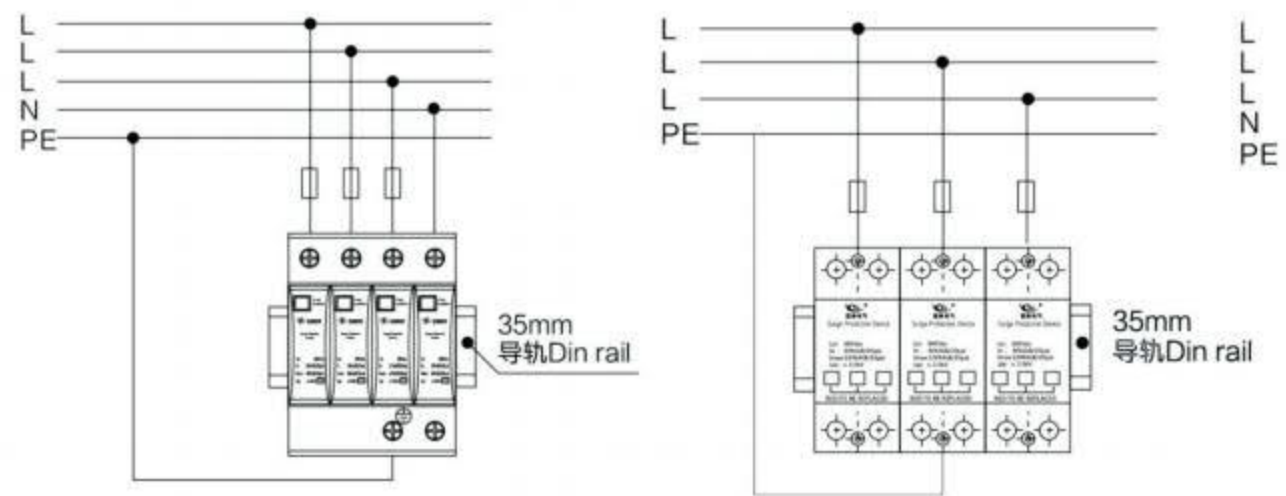
外型尺寸图



4 极

3 极

接线方式



“4+1” 接线方式

YC 箱式电涌保护器系列



YC	-	XD	80		
企业代号		XD: 箱式电涌保护器	放电电流: IMAX:20/40/60/ 80/100/120/160 200KA 冲击电流: 12.5/15/25/ 35/50kA	极数: 单相 三相	功能: 防雷+指示灯+雷 电计数器

YC 箱式电涌保护器系列

产品介绍

电源电涌保护器箱式系列按 B、C、D 级适用于重要场所的总电源防雷保护以及 UPS 电源、机房电源等各种设备电源的防雷保护；如各种配电站、配电房、交直流配电屏、开关箱及其它各种重要且易遭受雷击的设备。该箱式带雷击计数器电涌保护器按照 IEC 标准设计，配备电源工作指示、故障指示及雷击计数器等。

本产品适用于 220/380V 配电系统的防雷。防雷箱具有空开外部分离装置，配置有工作指示、故障指示和雷击计数器等功能；采用温控断路技术，内置过流保护电路，能彻底避免火险。具有残压极低、响应速度快、通流容量大、寿命长；品种齐全，维护简单等诸多优点。采用 3+1 保护模式，多种不同工作电压等级和雷电流容量的产品，并可根据用户需要，特制生产。8/20 μ s 最大放电电流 I_{max} 可达 80-160kA/ 每线。

产品特点

1. 可选配带雷击计数器，准确记录雷击次数。
2. 状态指示灯，指示防雷箱工作状态。
3. 通流容量大，残压低，ns 级响应速度。
4. 实现差模、共模全方位保护。
5. 内部设有温控、限流电路，彻底避免火灾发生。

技术参数

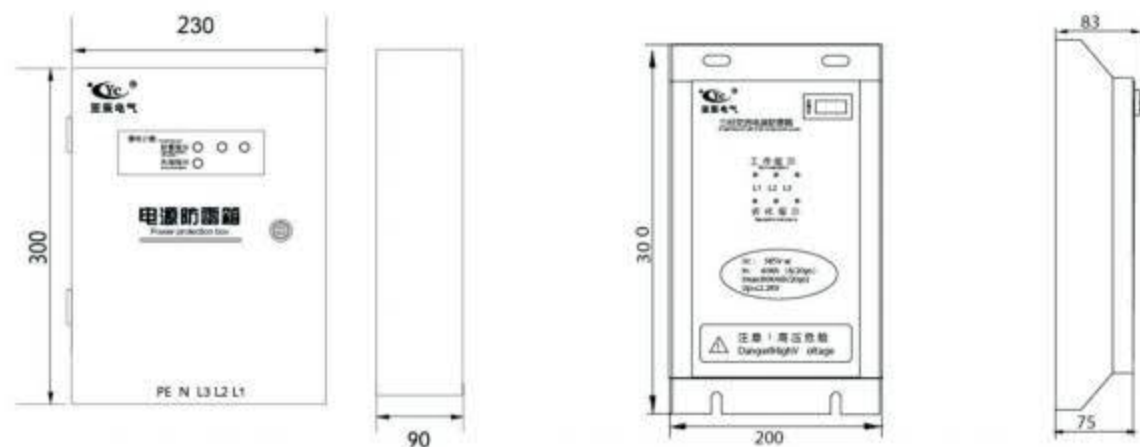
参数	型号	YC-XD -200	YC-XD -150	YC-XD -120	YC-XD -100	YC-XD -80	YC-XD -60	YC-XD -40	YC-XD -20
额定工作电压 U _c (V~)		220V/380V							
最大持续工作电压 U _c (V~)		385V/420V							
电压保护水平 U _p (V~)kV		≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.2	≤ 2.0	≤ 1.8	≤ 1.5
最大放电电流 I _{max} (8/20 μ s)kA		200	150	120	100	80	60	40	20
标称放电电流 I _n (8/20 μ s)kA		150	100	80	60	40	30	20	10
响应时间 ns		<25							
接入导线最小截面积 L/N(mm ²)		≥ 6				≥ 4			
接入接地线最小截面积 PE(mm ²)		≥ 10				≥ 6			
熔断器或断路器选型 (A)		125A	125A	100A	100A	63A	63A	32A	16A
通信、报警线截面积 (mm ²)		≤ 1.5							
工作环境 °C		-40°C ~ +85°C							
相对湿度 (25°C)		≤ 95%							
安装		标准导轨 35mm							
外壳材料		玻璃纤维增强塑料							

YC 箱式电涌保护器系列

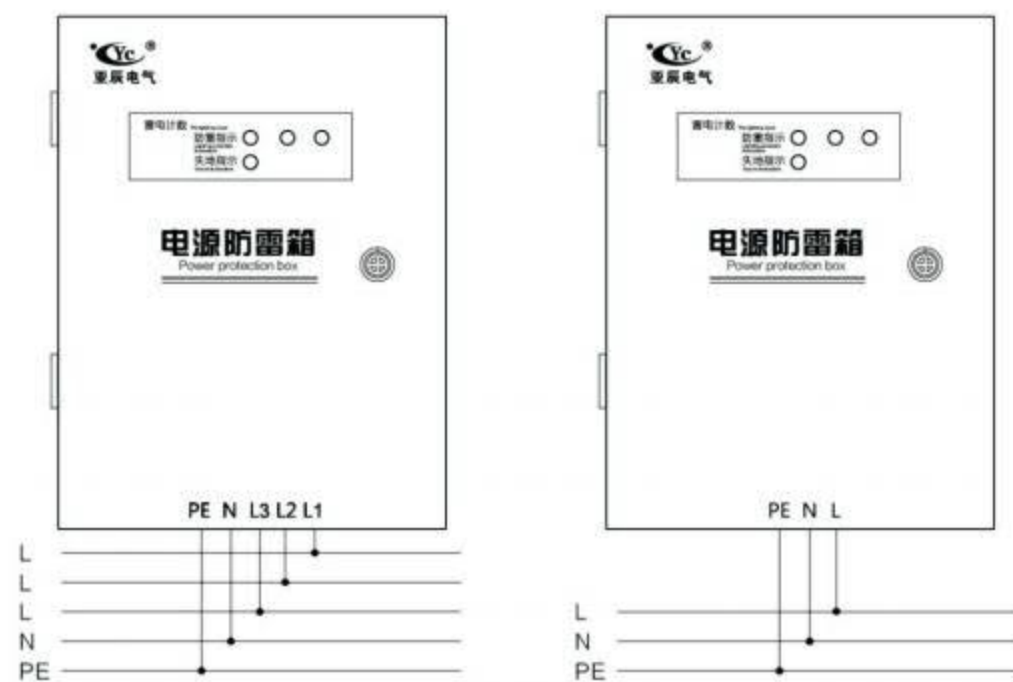
订货须知

用户在产品加工定制或订货时，应详细标明产品系列、颜色、型号、级数、电压、数量。
例如：XD 系列黑色 YC-XD-80/3-385V/20 台。

外型尺寸图



接线方式



WIDELY USED 应用广泛

交通业

通信业

化工业

建筑业

