

The LEITAI logo is positioned in the top right corner of the page. It consists of the word "LEITAI" in a bold, green, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®). The background of the entire page is a light gray pattern of stylized, overlapping lightning bolts.

雷泰电涌保护器 SURGE PROTECTIVE DEVICE

產品選型手冊 Products Catalogue

Zhejiang Leitai Electric is a member of China Meteorologic Institute of Thunder proof Seminar
Chinese meteorological society
China Electric Appliance
Industrial Institute
insulated Arrester Branch
National Arrester Standard Technical Council
is specialized in the research development
and production of surge protective devices

雷鳴電閃 泰然處之

浙江雷泰电气有限公司是专业致力于防雷产品的研制、开发、制造、销售的高新技术企业。是中国最大的防雷产品生产企业之一。公司是中国电器工业协会绝缘子避雷器分会、全国避雷器标准化技术委员会会员、中国气象学会雷电防护研究会团体会员。浙江省高低压电气协会会员单位。历年来均被中国工商银行浙江省分行评为资信企业。

公司本着“以科技求发展、以质量求生存”的原则，坚持“用户第一，质量第一，服务第一，信誉第一”的宗旨，并将这一思路始终贯穿在整个公司的产、供、销等运行过程中。在同行业率先通过ISO9001质量体系认证、欧共体 CE、CB、TüV、CQC、ROHS指令、SGS环保认证。所有LEITAI牌产品均由PICC中国人民保险公司产品质量责任承保。公司在2003年获得温州市质量信得过产品称号，2004年被评为《中国质量万里行》“诚信维权重点保护品牌”。2006年由国家气象局按IEC标准检测合格单位。2007年被市政府评为“市名牌产品及名牌商标”，2008年参加了国家标准GB18802.1《低压配电系统的电涌保护器SPD》及行业标准《建筑物电信和信号网络电涌保护器应用技术规范》编写。2012年荣获浙江省创新型企业，2013年荣获国家级火炬计划项目，2013年参加国标接地棒的主编工作。

BRIEF INTRODUCTION

企业简介

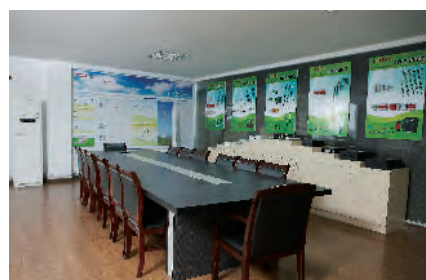


公司技术力量雄厚，生产工艺先进，产品规格齐全，具有多年生产和开发高压避雷器及电涌保护器的经验，并以其专业性，技术领先性和完善的售后服务而闻名。以开发高新技术产品为发展之本，拥有全套国内最先进的生产、试验、检测设备，雷击试验站可通过250KA(8/20 μ s)及50KA(10/350 μ s)的通流容量检测。研发中心占地1000平方米，现有享受国务院特殊津贴的教授级工程师、中高级工程师及各类专业技术人员近30名。

公司所有产品均通过了信息产业部通信产品防雷性能质量监督检验中心、铁道部产品质量监督检验中心、北京雷电防雷装置检测中心、上海防雷产品测试中心、武汉高压电瓷研究所、西安高压电瓷研究所的严格测试。获得工业和信息化部通信防雷产品入网证、公安部颁发计算机信息系统安全专用产品销售许可证，而且经过了全国二十多个省市的气象部门备案。产品被全国各地的两网改造工程、户户通工程、平安工程、西电东送工程及通信行业电信、移动、联通和国内大型钢铁企业宝山钢铁集团、三一重工、大庆油田招标工程；南昌市电信、贵州联通、湖南移动、中石油天津大港油田防雷工程、来宜高速公路、张家界飞龙天梯等防雷项目，成都市国家广播电视村村通工程，上海世贸大厦及浙江、湖南、江西、安徽等各省市配套工程中广泛使用。

2000年以来，公司的商务、生产、经营管理、技术开发和市场营销都已进入外向型运作，积极与国际惯例接轨，出口额逐年翻番，产品远销俄罗斯、泰国、印度、巴西、阿根廷、澳大利亚、意大利、美国、法国、韩国、以色列、东南亚、中东、非洲等10多个国家和地区。

近年来，公司资本、产值、出口创汇、利税效益等指标逐年成倍增长，先后被各级政府评为明星企业、成长型重点培育企业、功勋企业、经贸系统先进单位、出口创汇先进单位等……“雷鸣电闪，泰然处之”，公司以市场为导向、以科技为支撑，以更好的质量、更优惠的价格和优质的售后服务为宗旨，坚持以“营造安全空间、构筑和谐社会”为企业使命。公司热忱欢迎海内外客商、有志之士前来洽谈合作，共同致力于高低压防雷事业的繁荣与发展！



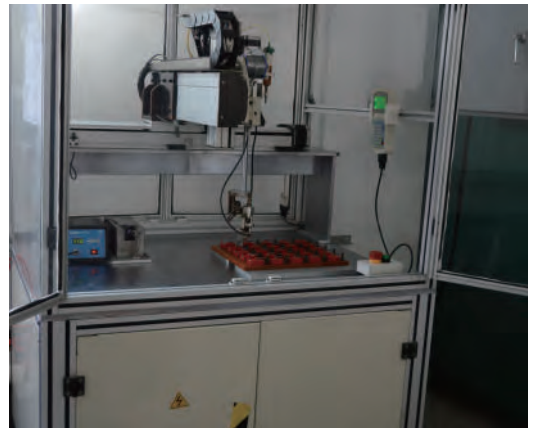
为客户提供最优质的产品，是雷泰孜孜以求的最终目标
Providing most high quality products for customers is the ultimate goal
That is assiduously sought by LEITAI.



TESTING EQUIPMENT

检测设备

为满足顾客需求及产品性能，检测中心严格按产品所执行的国标及国际标准，对产品进行严格的例行检验和确认检验。按标准规定要求，对来料到成品，严格控制材料关，对产品的化学性能、通流能力、老化性能、保护水平、热稳定性等严格检测，确保产品性能与质量。



完美品质，取源于严格的品质管理系统 Perfect quality, taken from the strict quality management system



QUALIFICATIONS CERTIFICATE

资质证书

品牌不仅仅要有独特的风格和优良的服务，更需要的是诚信。“诚信无价”这是雷泰提出的响亮口号。诚信虽然是无形的，但雷泰却把诚信当成资源来开发，并搭建了以诚信为核心要素之一的企业文件平台，确定了“以诚信打造精品、以诚信立足市场、以诚信取信社会、以诚信铸就名牌、以诚信赢得未来”的经营理念。



精工细作，资质为证

Qualification proves the elaborate manufacturing



QUALIFICATIONS CERTIFICATE

资质证书

“质量是企业的生命”公司对弘扬企业文化，贯彻质保体系，对外传达企业精神，树立品牌概念。为确保产品质量，公司配备了一流的生产和产品检测设备。我们拥有世界先进的生产装备。运用崭新的工业概念及强大的技术力量，生产出符合国际标准的高品质终极产品。



TNR-X100

No: 1-101



TNR-X50

No: 1-102



TNR-X25

No: 1-103



TNR-X

No: 1-104



TNR-B+C

No: 1-105



TNR-B100

No: 1-106



TNR-B60

No: 1-107



TNR-B40

No: 1-108



TNR-B30

No: 1-109



TNR-B25

No: 1-110



TNR-C20

No: 1-111



TNR-D10

No: 1-112



TNR-C20/1+NPE No: 2-201



TNR-C20/2+PE No: 2-202



TNR-C20/3+NPE No: 2-203



TNR-C20/4+PE No: 2-204



TNR-50/B+C No: 2-205



TNR-C20/4 No: 2-206



TNR-B30 No: 2-207



TNR-B40 No: 2-208



TNR-B100 No: 2-209



TNR-D5 No: 2-210



TNR-B40 No: 2-211



TNR-B60 No: 2-212



TNR-RJ/45(100M) No: 3-301



TNR-RJ/45(1000M) No: 3-302



TNR-RJ/11 No: 3-303



TNR-T/BNC No: 3-304



TNR-K/BNC No: 3-305



TNR-K/N No: 3-306



TNR-1/4λ No: 3-307



TNR-K/SMA No: 3-308



TNR-K/F No: 3-309



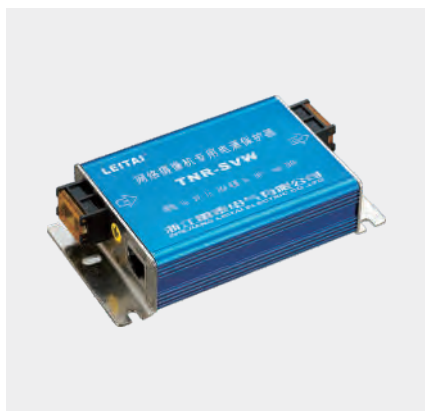
TNR-T/BNC(24口) No: 3-310



TNR-RJ45/24口 No: 3-311



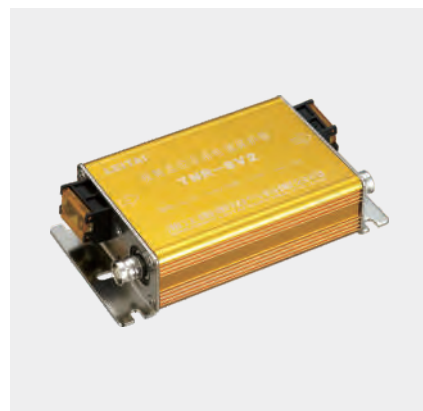
LT-EXI No: 3-312



TNR-SVW No: 4-401



TNR-SV3 No: 4-402



TNR-SV2 No: 4-403



TNR-RS232/9 No: 4-404



TNR-RS232/25 No: 4-405



TNR-RS485 No: 4-406



TNR-CH No: 4-407



雷电机数器 No: 4-408



LT-DL/B No: 4-409



TNR-G No: 4-410



TNR-A No: 4-411



TNR-XK No: 4-412



TNR-SZ No: 5-501



TNR-SB No: 5-502



TNR-SW No: 5-503



TNR-B+C No: 5-504



TNR-50TB No: 5-505



TNR-100TB No: 5-506



TNR-120TB No: 5-507



TNR-150TB No: 5-508



TNR-50TB(直流) No: 5-509



TNR-T50 No: 5-510



TNR-T80 No: 5-511



TNR-T100 No: 5-512



TNR-5

No: 6-601



TNR-10

No: 6-602



TNR-20

No: 6-603



TNR-2

No: 6-604



TNR-C20

No: 6-605



TNR-C20/3+NPE

No: 6-606



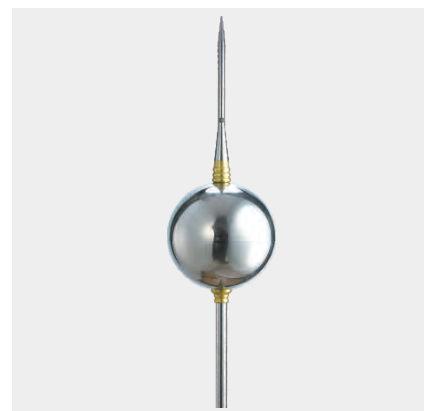
TNR-FB

No: 6-607



TNR-ZB

No: 6-608



TNR-QB

No: 6-609



TNR-YB

No: 6-610



TNR-CB

No: 6-611



TNR-系列接地

No: 6-612



LT-200

No: 7-701



LT-100

No: 7-702



LT-80

No: 7-703



LT-40

No: 7-704



LT-20

No: 7-705



LT-10

No: 7-706



LT-40/G

No: 7-707



LT-100/G

No: 7-708



LT-160/G

No: 7-709



LT-40/F

No: 7-710



LT-60/F

No: 7-711



LT-100/F

No: 7-712



LT-XD12

No: 8-801



LT-XD24

No: 8-802



LT-MD

No: 8-803



LT-X6

No: 8-804



LT-X12

No: 8-805



LT-X24

No: 8-806



LT-X6(1-3)

No: 8-807



LT-X12(1-3)

No: 8-808



LT-X24(1-6)

No: 8-809



LT-X6/2

No: 8-810



LT-X12(1-3)/2

No: 8-811



LT-X24/1+1

No: 8-812



雷电是自然界中雷云之间或是雷云与大地之间的一种放电现象。其特点是电压很高、电流很大、能量释放时间短，具有很大的危害性。雷电会造成电力系统大面积停电、森林大面积烧毁、建筑物烧毁、油库爆炸起火、通讯系统瘫痪以及家电设备损坏等。

TNR系列电涌保护器 Surge Protective Device	11
TNR-X系列电涌保护器 Surge Protective Device	12
TNR-B系列电涌保护器 Surge Protective Device	13-14
TNR-C/D系列电涌保护器 Surge Protective Device	15-16
TNR-X/B+C系列电涌保护器 Surge Protective Device	17
TNR-JA雷击计数器 Lightning Current Counter	18
TNR系列直流电涌保护器 DC Surge Protective Device	19
TNR-CH系列模拟信号防雷器 Signal Surge Protective Device	20
TNR-RJ系列网络信号防雷器 Network Signal Lightning Protector	21-22
TNR-K系列同轴天馈信号防雷器 Coaxial Signal Lightning Protector	23
TNR-T系列视频信号防雷器 Coaxial Signal Lightning Protector	24
TNR-SV 系列组合式监控防雷器 Combined Monitoring Lightning Protector	25
TNR-RS系列信号防雷器 Signal Surge Protective Device	26
TNR-SB系列交流电源防雷箱 AC Box Surge Protective Device	27
TNR-SZ系列交流电源防雷箱 AC Box Surge Protective Device	28
TNR-SW系列交流电源防雷箱 AC Box Surge Protective Device	29
TNR-(B+C)系列串联式电源防雷箱 Series Circuit Box Surge Protective Device	30
TNR-T通信系统专用电涌保护器 Surge Protective Device	31-32
TNR-TB通信系统专用交流电源防雷箱 AC Box Surge Protective Device	33
TNR-TB 通信系统专用直流电源防雷箱 DC Box Surge Protective Device	34
TNR-A/B/G系列防雷电源插座 Lightning Protection Power Strip	35
TNR-XK组合式多功能防雷插座 Signal Modular Multi-functional Lightning Protection Power Strip	36
TNR-FB提前预放电避雷针 Series Lightning Rod	37
TNR-ZB型单针式避雷针 Type Lightning Rod	38
TNR-YB优化型避雷针 Lightning Rod	39
TNR-QB系列球形避雷针 Series Lightning Rod	40
TNR-CB避雷针 Lightning Rod	41
TNR 防雷接地系统 Lightning Protection Systems	42
LT系列交流电涌保护器 AC Surge Protective Device	43
LT-XD系列直流电涌保护器 DC Surge Protective Device	44
LT-X系列信号防雷器 Signal Surge Protective Device	45
LT-X系列组合式信号防雷器 Combined Signal Surge Protective Device	46
LT-MD系列防爆型信号防雷器 Explosion-Proof Signal Surge Protective Device	47
LT-EXI系列防爆型信号防雷器 Explosion-Proof Signal Surge Protective Device	48
LT-DL系列等电位连接器 Series Equipotential Connector	49
TNR系列退耦器 Decoupling device	50
光伏发电系统的电涌保护 Lightning Protection of Photovoltaic Systems	51-52
太阳能发电简示图 Simplified schematic diagram of a solar power	53-54
风力发电系统的电涌保护器 Lightning Protection of Wind Energy Meeting	55-56
风电监测和控制系统的电涌保护 Lightning protection for the monitoring and controlling system of wind power	57-58

工作原理

在正常情况下,电涌保护器处于高阻状态,当电网因雷击或其他原因出现电涌过电压时,保护器将立即在纳秒级时间内迅速导通,将电涌过电压引入大地,从而保护了电网上的用电设备。当该电涌过电压消失后保护器重新恢复到高电阻状态,不影响电网及设备的正常运行。

电涌保护器分级保护原理及选择标准

根据IEC60364-4三相电网电压为230V/400V被保护设备冲击耐受电压分为4类,其绝缘耐冲击电压的等级可确定电涌保护器的选择。低压电器设备按照标准,过电压类别为I类、II类,III类、IV类,其绝缘耐冲击电压的等级分别是1.5KV,2.5KV,4KV,6KV。如下:

TNR

系列电涌保护器 Surge Protective Device

冲击耐压类别	IV类很高	III类高	II类一般	I类较低
负载类型	总配电箱	二次配电	分配电柜	终端设备
绝缘冲击耐压	6kV	4kV	2.5kV	1.5kV

GB50343-2012 表5.4.3-3 电源线路浪涌保护器冲击电流和标称放电电流参数推荐值

雷电防护等级	总配电箱		分配电箱	设备机房配电箱和需要特殊保护的电子信息设备端口处	
	LPZ0与LPZ1边界		LPZ1与LPZ2边界	后续防护区的边界	
	I类试验	II类试验	II类试验	II类试验	复合波III类试验
	Iimp(kA)	In(kA)	In(kA)	In(kA)	Uoc(kV)/Isc(kA)
A	≥20	≥80	≥40	≥5	≥10/≥5
B	≥15	≥60	≥30	≥5	≥10/≥5
C	≥12.5	≥50	≥20	≥3	≥6/≥3
D	≥12.5	≥50	≥10	≥3	≥6/≥3

注: SPD分级应根据保护距离、SPD连接导线长度、被保护设备耐冲击电压额定值Uw等因素确定。

应用范围

TNR系列电涌保护器依据GB18802.1-2011/IEC61643-1:2005设计生产,适用于交流47-63Hz的TT、IT、TN等供电系统,用于T1类和T2类保护,防止各类电子电气设备受雷击过电压的损毁。

雷泰电涌保护器型号说明

TNR	-	C	20	/	385	4
雷泰电涌保护器		防护等级: B, C, D	标称放电电流: 100, 80, 60 40, 20kA.....		最高持续运行电压: 320, 385, 440V~	保护模式: 1P, 2P, 3P, 4P, 1+NPE, 3+NPE 2+PE, 4+PE等

TNR-X

系列电涌保护器 Surge Protective Device



应用范围

TNR-X系列电涌保护器适用于保护T1类防雷区中易遭到雷击过电压的建筑物中各种电子电气设备，多用于主配电系统，安装在主配电系统动力配电箱前端，作为第一级保护。

GB5007-2010 4.2.8规定：

在电源引入的总配电箱处应装设I类试验的电涌保护器。电涌保护器的电压水平值应小于或等于2.5kV，每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时，冲击电流应取等于或大于12.5kA。

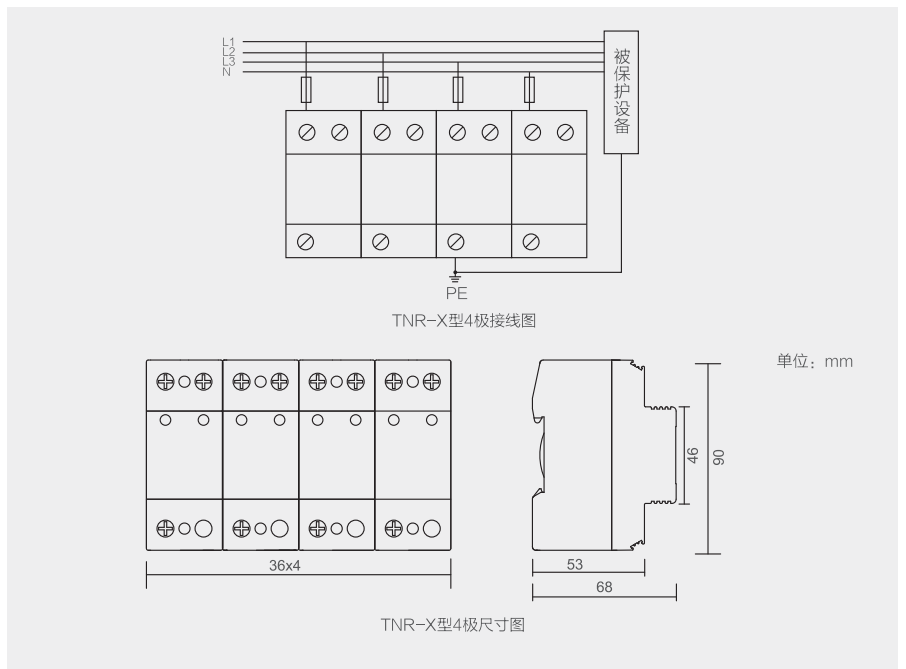
安装事项

本产品并联安装在被保护设备前，加装熔断器保护。本产品安装导轨周围如为可燃性材料，应与各部分保持10cm距离。

技术参数

型号		TNR-X(100)	TNR-X(50)	TNR-X(25)	TNR-X(15)
最高持续运行电压	$U_c(V\sim)$	255, 385, 440	255, 385, 440	320, 385, 440	320, 385, 440
标称放电电流	$I_n(kA)$	50	50	50	30
最大冲击电流	$I_{imp}(kA)$	100	50	25	15
保护水平	$U_p(kV)$	<2.5~4.5	<2.5~4.0	<2.5~3.5	<2.5
保护模式		L/N-PE L-N	L/N-PE L-N	L/N-PE L-N	L/N-PE L-N
响应时间	(ns)	<100	<100	<25	<25
工作温度范围	($^{\circ}C$)	-40~+70			
接入导线截面积	(mm^2)	16~35(多股铜芯线)			
适用电源系统		TN TT IT			

产品接线及尺寸



TNR-B

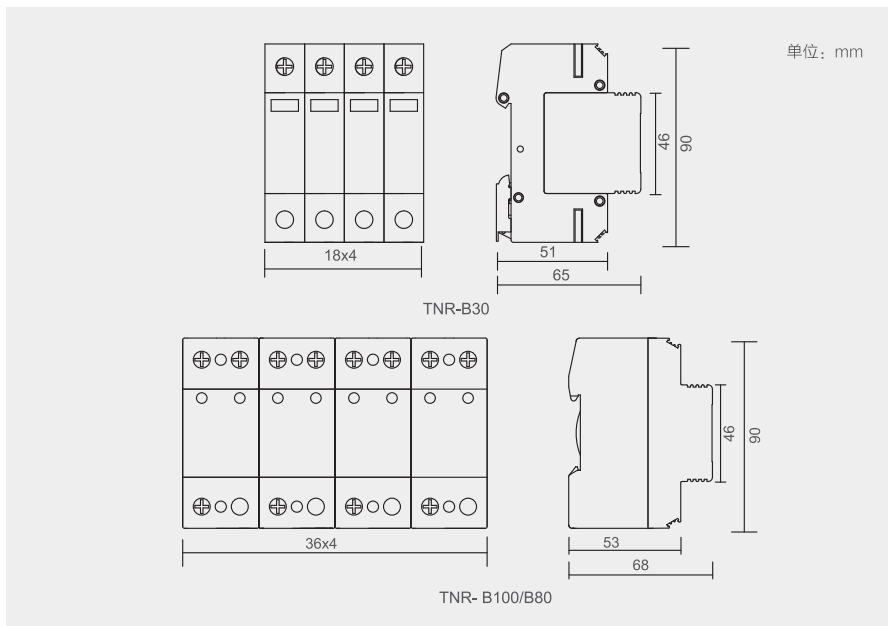
系列电涌保护器 Surge Protective Device



技术参数

型号	TNR-B100	TNR-B80	TNR-B60	TNR-B40	TNR-B30	TNR-B25
最高持续运行电压	Uc(V~)	385/440	385/440	385/440	385/440	385/440
标称放电电流	In(kA)	100	80	60	40	30
最大放电电流	Imax(kA)	160	120	100	80	60
保护水平	Up(kV)	<math>< 2.5/3.0</math>	<math>< 2.5/3.0</math>	<math>< 2.5/3.0</math>	<math>< 2.5/3.0</math>	<math>< 2.2/2.5</math>
响应时间	t(ns)	<math>< 25</math>	<math>< 25</math>	<math>< 25</math>	<math>< 25</math>	<math>< 25</math>
接入导线截面积	(mm ²)	≥16	≥16	≥10	≥10	≥10
接入接地线截面积	(mm ²)	≥25	≥25	≥16	≥16	≥16
前端推荐串联熔断器	(A)	250	200	160	125	100
工作环境	(°C)	-40~+70				
相对湿度		≤95%(25°C)				

产品外形尺寸



应用范围

TNR-B系列电涌保护器适用于交流47~63Hz的TT、TN、IT等供电系统，广泛用于各类电源二级(B)级过电压防护。一般安装在建筑物进线的低压主配电柜成分配电柜。

安装事项

TNR-B系列保护器并联安装在被保护设备前端，连接导线要采用与电源线路容量近似的导线，总长度应控制在0.5米以内，导线应短而直。在保护器前端应串联有相应的空气开关或熔断器。安装时必须断开电源。

保护器故障判断：

- 一、模块的指示窗口为绿色(正常)，当模块劣化后变成红色,此时须及时更换。
- 二、底座上有远程报警接点，为一常开一常闭干接点，故障时状态翻转。

凯文接线的特点

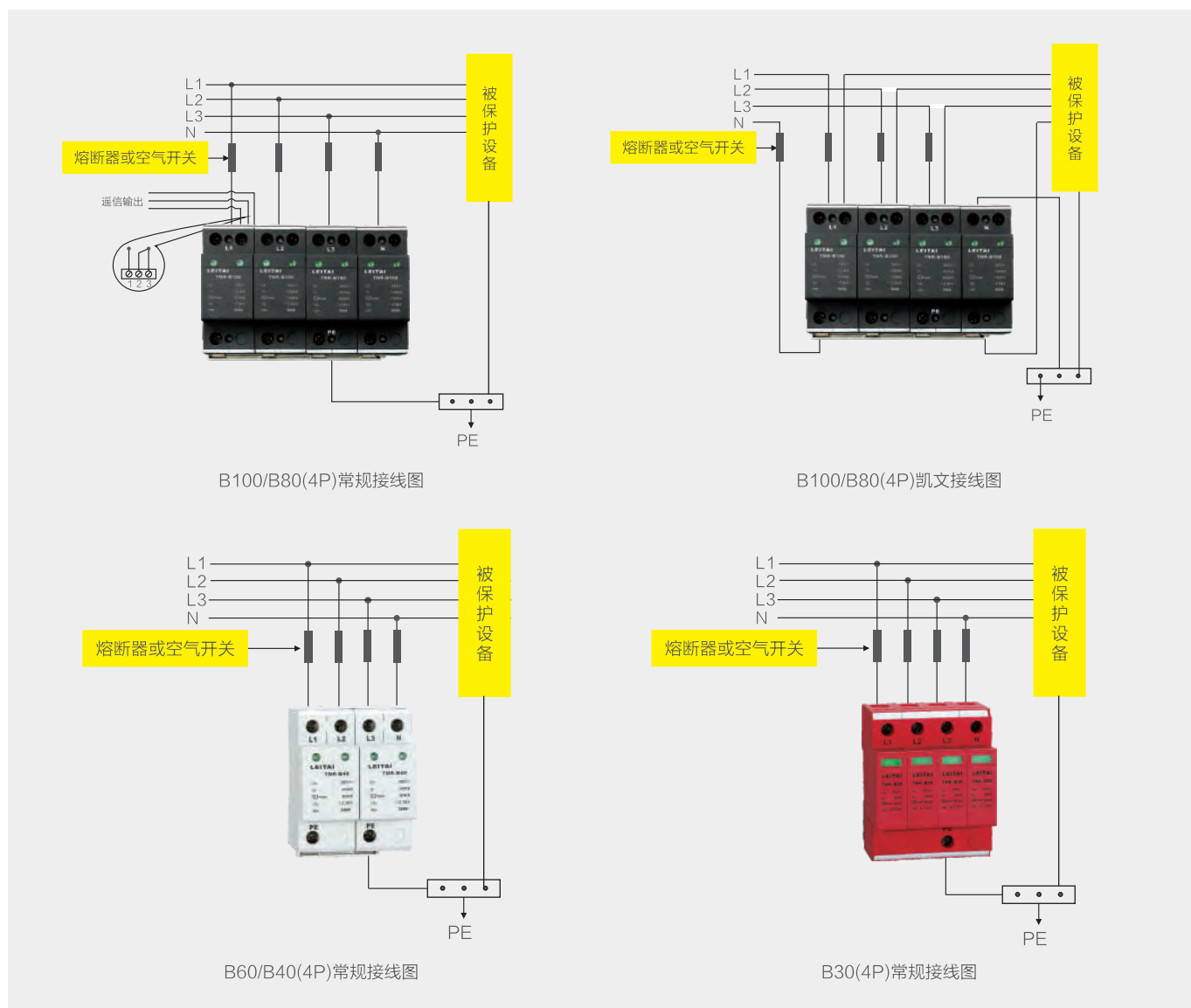
凯文接线是电涌保护器在安装使用中常用的一种接线方法。这种接线方式能有效地降低被保护装置雷电过电压的残压值，使之与保护器的电压保护水平Up相匹配，达到最好的保护效果。

TNR-B

系列电涌保护器
Surge Protective Device



产品接线图



TNR-C/D

系列电涌保护器 Surge Protective Device

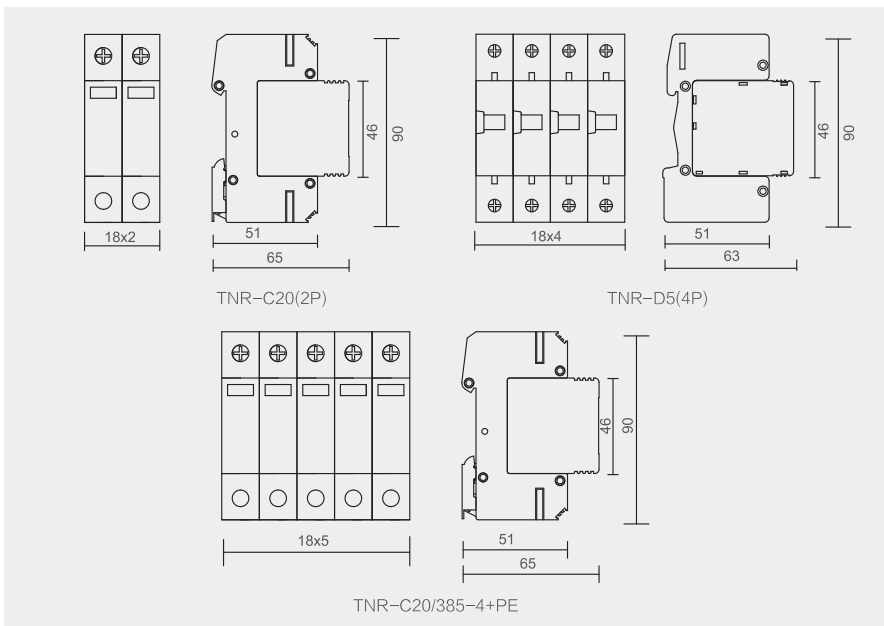


技术参数

型号	TNR-C20	TNR-C15	TNR-D10	TNR-D5
最高持续运行电压	Uc(V~) 275/320/385/440			
标称放电电流	In(kA) 20	15	10	5
最大放电电流	Imax(kA) 40		20	10
保护水平	Up(kV) <1.6/1.7/1.8/2.2		<1.5/1.6/1.6/1.8	<1.4/1.4/1.5/1.5
响应时间	(ns) <25			
接入导线截面积	(mm ²) ≥6			
接入接地线截面积	(mm ²) ≥10			
前端推荐串联熔断器	(A) 63	50	32	16
工作环境	(°C) -40~+70			
相对湿度	≤95%(25°C)			

外形尺寸

单位: mm



应用范围

TNR-C系列保护器多用于配电箱及低压开关柜分柜的雷电电涌保护。

TNR-D系列保护器适用于用电设备末端保护,可安装在电子电气设备处,楼层终端配电箱内,信息设备前。

一、失效脱离装置

当电涌保护器因劣化引起的过热、击穿时,失效脱离装置能自动将其从电网上脱离,同时给出红色(窗口)信号,(正常窗口显示为绿色)这表明该保护器已失效需要马上更换。

二、遥信告警指示:

遥信触点是一常开一常闭干接点,当一个或多个模块失效,干接点状态翻转。(遥信触点额定容量: 250V/3(0.5)A。

三、关于2+PE与4+PE的特点说明:

常规2P产品与4P产品, L-PE及N-PE间的核心保护器件均为MOV,随着安装环境的劣变及使用时间的加长,会有微弱的漏电流产生,这个微电流虽然不会对电网和设备造成危害,但如果前端有漏电保护器的时候,漏电保护器会判断为漏电从而切断电源供给。

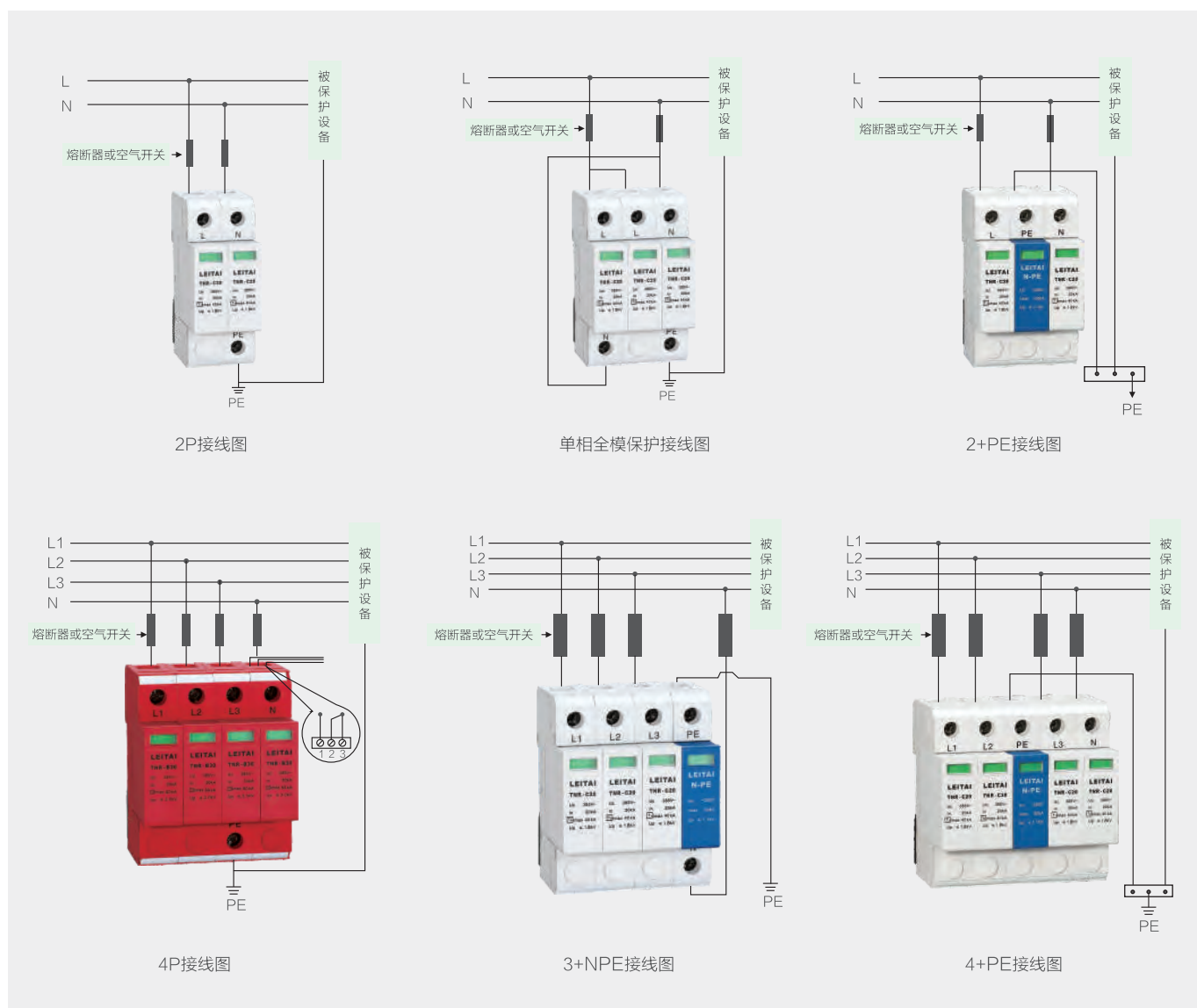
因此,我们创新性的在PE回路中串入无漏流型保护器件(放电管),彻底解决了漏电流的产生,对电网和设备更安全,不但延长产品的使用年限,还达到了免维护的目的,同时,也不会造成前端漏电保护器的误动作。

TNR-C/D

系列电涌保护器
Surge Protective Device



产品接线图



TNR-X/B+C

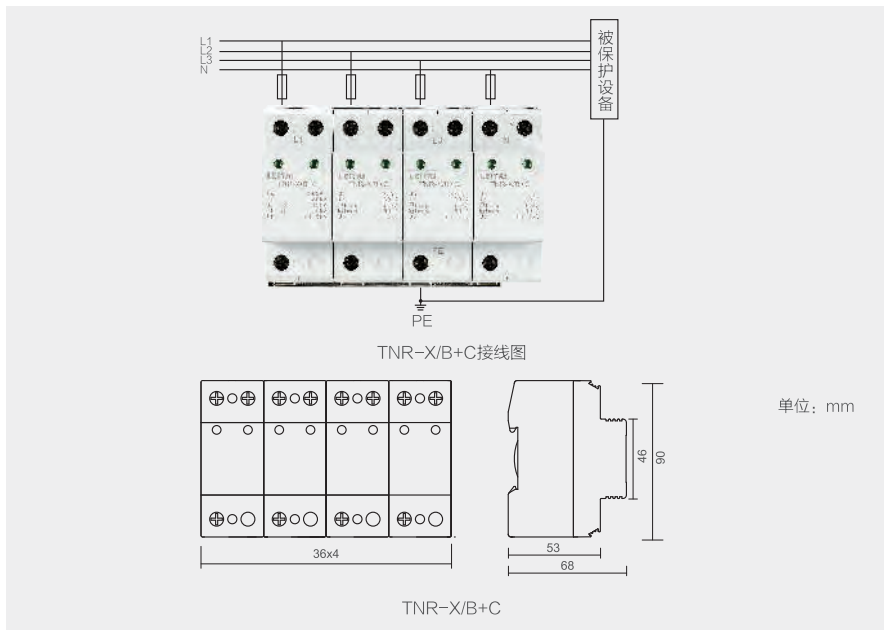
系列电涌保护器
Surge Protective Device



技术参数

型号	TNR-X/B+C
最高持续运行电压	Uc(V~) 320、385、440
最大冲击电流	Iimp(kA) 15
标称放电电流	In(kA) 30
最大放电电流	Imax(kA) 60
保护水平	Up(kV) <1.5
保护模式	L/N-PE L-N
响应时间	(ns) <25
工作温度范围	(°C) -40~+70
接入导线截面积	(mm ²) 16~35(多股铜芯线)
适用电源系统	TN TT IT

产品接线及尺寸



应用范围

B+C电涌保护器，主要用于气象、交通、邮电、办公、电力、住宅、铁路等领域，在实际安装过程中，往往因为安装空间问题，无法满足两级间大于5米的安装距离要求。这种情况下，推荐采用B+C型的防雷器。

主要特点

选用优质元器件，模块式设计，带遥信告警干接点，方便远程监测保护器状态，响应时间快，冲击电流大，残压低，安装方便，维护简单。

TNR-JA

雷击计数器

Lightning Current Counter



特点

雷击计数器可记录各种防雷装置的雷击和瞬间过电压次数。计数次数为两位数，最高为99次。雷击计数器安装于电涌保护器的接地线上，动作电流为 $\pm 3\text{KA}(8/20\ \mu\text{s})$ ，最高计数电流为 $150\text{KA}(8/20\ \mu\text{s})$ 。

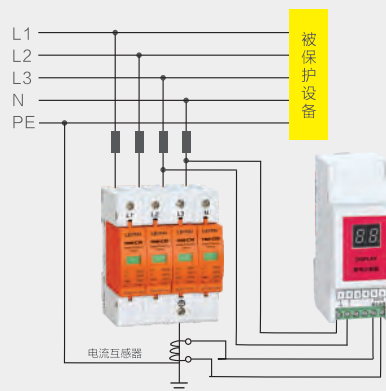
雷击计数器配有电流互感器。安装使用时，把电流互感器套入电涌保护器的PE线上，互感器的次级线圈的两根线引入雷击流计数器的5、6接线柱，牢固连接，按下显示开关，即可显示记录次数。

雷击流计数器有6个接线柱，1、2两个接线柱接N、L线为计数器提供工作电压。3、4两个接线柱，短接一下可实现计数器复零。5、6两个接线柱接入电流互感器线圈的两根引线。

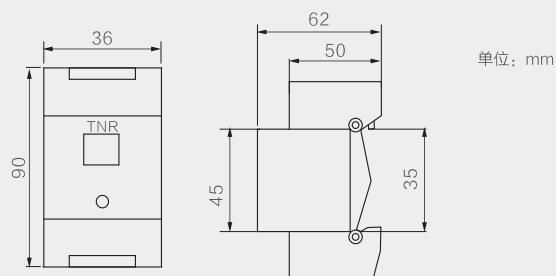
技术参数

型号	TNR-JA
工作电压	230V~
动作电流 (8/20 μs)	3~150kA
计数次数	0~99
数据采集	互感采样

产品接线及尺寸



雷电计数器安装使用接线图

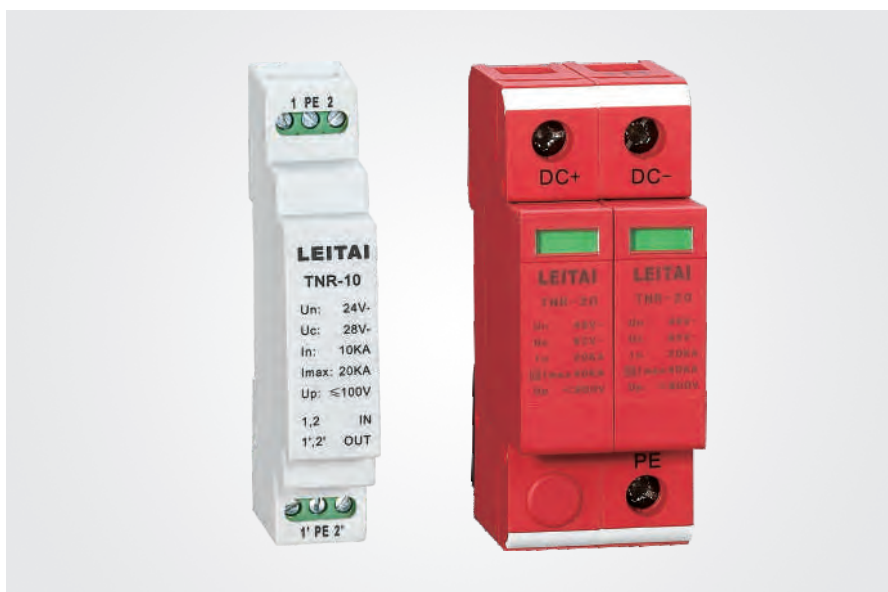


单位: mm

雷电计数器安装尺寸

TNR

系列直流电涌保护器 DC Surge Protective Device



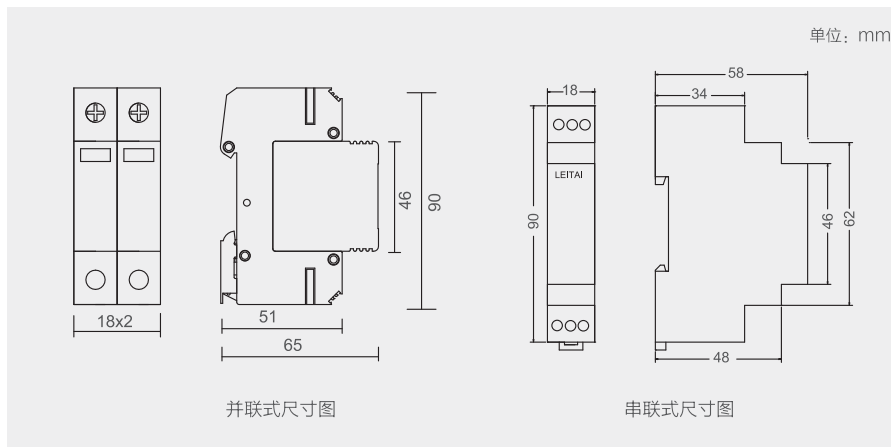
技术参数

型号	标称 放电电流 In(kA)	最大 放电电流 Imax(kA)	额定 工作电压 Un(V-)	最高持续 运行电压 Uc(V-)	安装方式	接入导线 截面积 (mm ²)	接入地线 截面积 (mm ²)	前端推荐 串联熔断器 (A)
TNR-20/220	20	40	220	300	并联	≥6	≥10	63
TNR-20/110	20	40	110	150	并联	≥6	≥10	63
TNR-20/48	20	40	48	65	并联	≥6	≥10	63
TNR-10/220	10	20	220	300	并联/串联	≥6/2.5	≥10/2.5	32
TNR-10/110	10	20	110	150	并联/串联	≥6/2.5	≥10/2.5	32
TNR-10/48	10	20	48	65	并联/串联	≥6/2.5	≥10/2.5	32
TNR-10/24	10	20	24	35	并联/串联	≥6/2.5	≥10/2.5	32
TNR-10/12	5	20	12	15	串联	≥2.5	≥2.5	32
TNR-5/220	5	10	220	300	串联	2.5	2.5	16
TNR-5/110	5	10	110	150	串联	2.5	2.5	16
TNR-5/48	5	10	48	65	串联	2.5	2.5	16
TNR-5/24	5	10	24	35	串联	2.5	2.5	16
TNR-5/12	5	10	12	15	串联	2.5	2.5	16
TNR-5/6	5	10	6	7.5	串联	2.5	2.5	16

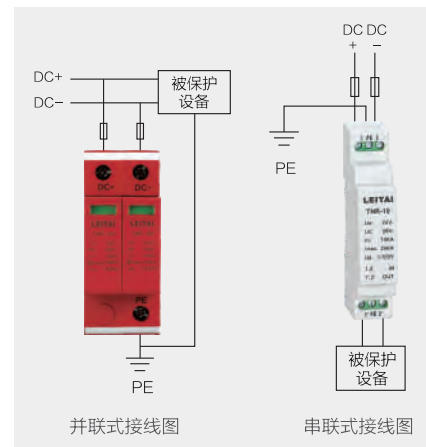
应用范围

TNR系列直流电涌保护器，应用于各类直流电源系统的过电压保护。广泛用于各类直流电源如直流开关柜，直流屏等，防止雷电过电压对设备的危害。

产品尺寸



产品接线



TNR-CH

系列模拟信号防雷器
Signal Surge Protective Device



应用范围

TNR-CH型信号防雷器电路采用两级保护，端子式连接，应用于2MHz以下双绞线传输的模拟信号及开关量信号，用于防止雷击过电压对设备所造成的危害。

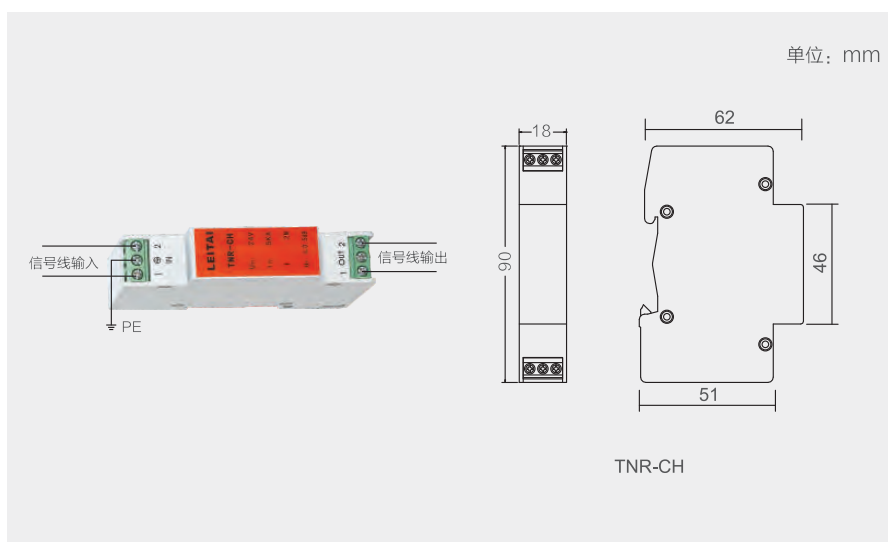
技术参数

型号	工作电压 $U_n(V-)$	最高持续运行工作电压 $U_c(V-)$	标称放电电流 $I_n(kA)$	传输频率 MHz	插入损耗 dB	接口方式
TNR-CH/05	5	6.5	5	2	<0.5	接线端子
TNR-CH/06	6	7.5	5	2	<0.5	接线端子
TNR-CH/12	12	15	5	2	<0.5	接线端子
TNR-CH/24	24	35	5	2	<0.5	接线端子
TNR-CH/48	48	65	5	2	<0.5	接线端子
TNR-CH/110	110	150	5	2	<0.5	接线端子
TNR-CH/180	180	240	5	2	<0.5	接线端子
TNR-CH/220	220	300	5	2	<0.5	接线端子

安装事项

串联在设备输入回路上，采用35mm标准导轨固定，如多回路可采用多个组合安装，输入端(IN)接信号通道，输出端(OUT)接信号处理设备。不得接反，中间端子为接地端，与接地汇流排相连。

产品接线及尺寸



TNR-RJ

系列网络信号防雷器

Network Signal Lightning Protector



技术参数

型号	额定工作电压 Un(V-)	最高持续运行工作电压 Uc(V-)	标称放电电流 In(kA)	传输频率 MHz	插入损耗 dB	接口	保护脚	
TNR-RJ12/48-2(RJ11)	48	65	3	2	<0.5	RJ12	3,4	
TNR-RJ12/48-4(RJ11)	48	65	3	2	<0.5	RJ12	3,4与2,5	
TNR-RJ12/110-2(RJ11)	110	150	3	2	<0.5	RJ12	3,4	
TNR-RJ12/110-4(RJ11)	110	150	3	2	<0.5	RJ12	3,4与2,5	
TNR-RJ12/180-2(RJ11)	180	240	3	2	<0.5	RJ12	3,4	
TNR-RJ12/180-4(RJ11)	180	240	3	2	<0.5	RJ12	3,4与2,5	
TNR-RJ45/05-4	05	6.5	3	100	<0.5	RJ45	1,2,3,6	
TNR-RJ45/05-8	05	6.5	3	1000	<0.5	RJ45	1,2/3,6/ 4,5/7,8	
TNR-RJ45 /POE	信号	05	6.5	3	100	<0.5	RJ45	1,2,3,6
	电源	48	65	5	/		RJ45	4,5与7,8

应用范围

TNR-RJ系列信号防雷器适用于各种语音电话计算机网络设备，如交换机、路由器、电话传真机、MODEM等敏感的通讯网络的设备，使其免受雷电感应过电压电源干扰，静电放电等所造成的损失，多接口信号防雷器，采用19寸标准机柜式设计，安装维护方便。

工作原理

TNR-RJ系列信号防雷器电路采用两级保护，前级转移过电压大部分能量，泄放雷电流，后级对过电压钳位，使残压低于电子设备的耐压水平，两级之间使用精密解耦器件配合，起到很好的保护效果。

型号说明

TNR	-	RJ□	/	□	-	□	R	-	□
雷泰电涌保护器		接口形式: RJ12(RJ11) RJ45		额定工作电压: 5V 48V 180V POE		保护线数: 2线 4线 8线	安装方式 (缺省为普通方式, R为导轨安装, 多接口均为 19寸机柜安装)		接口数 (缺省为单接口)

安装事项

TNR-RJ系列信号防雷器串联在被保护设备与传输电缆之间，输入端(IN)与信号通道相连，输出端(OUT)与被保护设备相连。多股铜芯线把信号防雷器的接地端与附近的接地汇流排牢固相连。

TNR-RJ

系列网络信号防雷器

Network Signal Lightning Protector



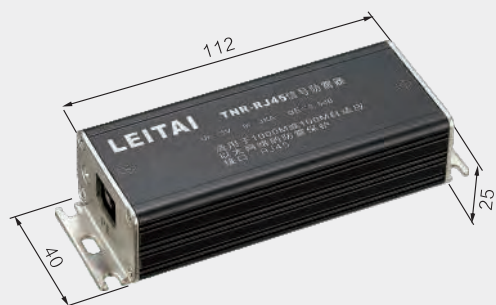
产品接线及尺寸



RJ12与RJ45(100M)外形尺寸



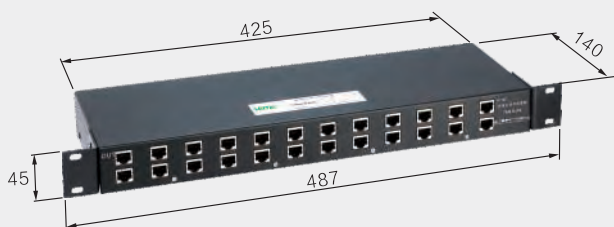
RJ12与RJ45(100M)接线示意图



TNR-RJ45(1000M)外形尺寸



TNR-RJ45(1000M)接线示意图



TNR-RJ45多接口外形尺寸



TNR-RJ45多接口接线示意图

TNR-K

系列同轴天馈信号防雷器
Coaxial Signal Lightning Protector



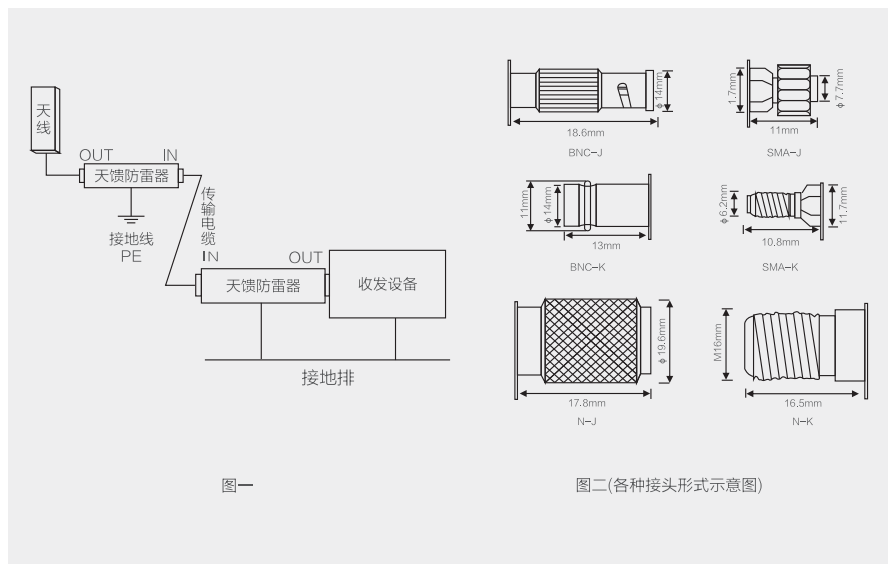
技术参数

型号	TNR-K/BNC	TNR-K/F	TNR-K/SMA	TNR-K/N
工作频率范围	0~2.0G	0~1.0G	0~1.0G	0~2.0G
常用阻抗	50Ω	75Ω	75Ω	50Ω
标称点火电压	75~100V			
标称放电电流	5kA			
最大放电电流	10kA			
限制电压	≤550V			
电压驻波比	≤1.2dB			
插入损耗	≤0.5dB			
接头形式	K/K、K/J、J/J			
工作环境	温度 -40~+70℃			
外型尺寸	约60×25×25mm			

应用范围

TNR-K系列天馈信号防雷器保护的對象是天线系统，主要包括卫星天线，微波，移动通信，对讲系统的天线和雷达天线等。

产品连接



安装事项

K系列天馈防雷器串联在被保护设备与天馈线通道之间，输入端与天馈通道相连。用2.5mm²以上多股铜芯线把天馈防雷器接地端子与接地排牢固连接，接地线尽可能短而直。请根据设备类型，接口形式，工作频率，特性阻抗等不同要求进行选型。

TNR-T

系列视频信号防雷器 Coaxial Signal Lightning Protector



应用范围及工作原理

TNR-T型系列同轴信号防雷器的保护对象是各种监控信号，通讯信号，视频信号及计算机同轴网络。

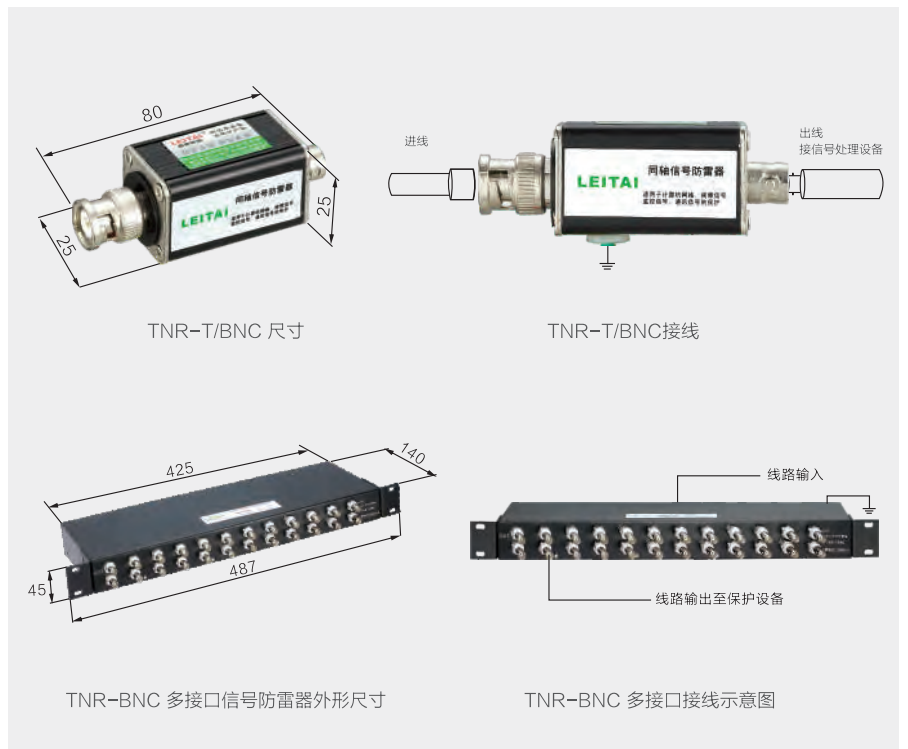
同轴信号防雷器采用两级电涌防护。第一级泄放雷电流，第二级钳制过电压。在规定的传输频率范围内，通过恰当地选择保护器件参数，使过电压的大部分能量在第一级得到泄放，残压在第二级进一步得到钳制，保护水平控制在设备的安全电压值内。

TNR-BNC系列多接口信号防雷器，采用标准19寸机柜设计，安装维护方便。

技术参数

型号		TNR-T/BNC	TNR-T/BNC多接口
额定工作电压	$U_n(V-)$	6	
最高持续运行电压	$U_c(V-)$	7.2	
标称放电电流	$I_n(kA)$	5	
传输频率	(MHz)	30	
插入损耗	(dB)	< 0.5	
接头形式		BNC-KK、BNC-KJ	
工作环境		温度 -40~+70℃，相对湿度 ≤95%(25℃)	

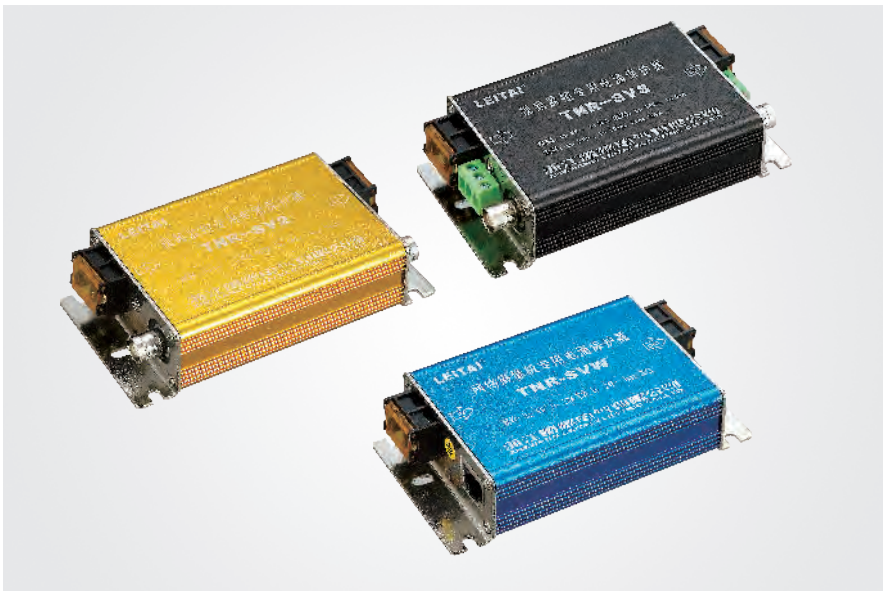
产品安装接线简示图



TNR-SV

系列组合式监控防雷器

Combined Monitoring Lightning Protector



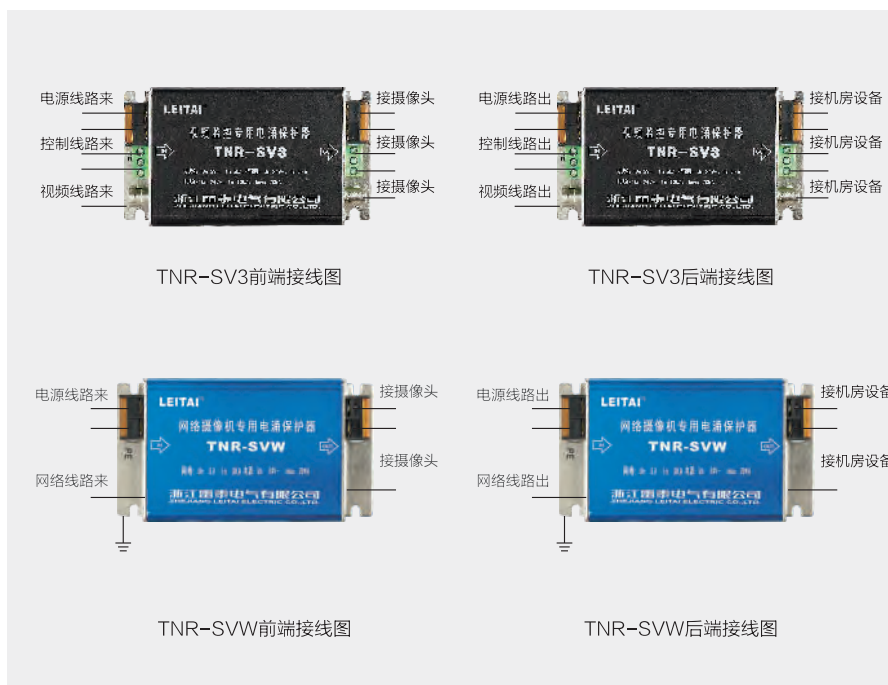
技术参数

参数	型号说明	TNR-SV3			TNR-SV2		TNR-SVW网络监控摄像机	
		电源	视频	控制	电源	视频	电源	网络(支持POE)
工作电压	Un	220V~24V~24V- 12V-	6V- 12V-	220V~24V~24V- 12V-	6V-	220V~24V~24V- 12V-	5V-	
标称放电电流	In	5-10kA	5kA	5-10kA	5kA	5-10kA	3kA	
最大放电电流	I _{max}	10-20kA	/	10-20kA	/	10-20kA	/	
传输频率		/	20M,10M	/	20M	/	100M,1000M	
标称载流量		1A	200mA	1A	200mA	1A	200mA	
插入损耗		/	<0.5dB	/	<0.5dB	/	隔离式保护	
外型尺寸		120x68x30 mm						

应用范围

视频监控系统三合一，二合一防雷器及网络摄像机防雷器采用等电位连接设计,适用于视频监控系统三合一(电源、视频、控制线路),二合一(电源、视频)及网络摄像机(电源,RJ45网络)保护,使其免受雷电感应过电压,电源干扰,静电放电等所造成的损坏。

产品接线



安装事项

将系统进线接入防雷器输入端,再从防雷器输出端引线接到被保护设备,从接地端引线接地,保证良好的接地。

TNR-RS

系列信号防雷器

Signal Surge Protective Device



应用范围

TNR-RS型信号电涌保护器主要适用与RS232与RS485传输协议的各种通讯或计算机网络的设备,如DB9串口等,可有效保护因雷击或系统内部产生的过电压带来的危害。

技术参数

型号		TNR-RS232/9	TNR-RS232/25	TNR-RS485/4
保护针数		9	25	4
外形尺寸	(mm)	25 × 35 × 29	75 × 55 × 29	75 × 36 × 25
保护脚		所有引脚	2,3,4,5,6,8,20,22	1,2,3,4
额定工作电压	Un(V-)	15		12
最高持续运行电压	Uc(V-)	25		15
标称放电电流	In(kA)	0.2		5
传输频率	MHz	2		10
插入损耗	dB	<0.5		<0.5
保护模式		线-线 线-地		线-线 线-地

安装与维护

- 1、本产品串联在被保护设备输入端之前。
- 2、从接地端引入接地线接地,保证接地良好,接地线距接地母线不宜过长,保持在0.5米之内。
- 3、若雷雨天后,信号无法正常传输,拨下本产品后,重新连接后信号正常传输,说明本产品已损坏。

产品连接



TNR-SB

系列交流电源防雷箱
AC Box Surge Protective Device



技术参数

型号		TNR-SB20	TNR-SB30	TNR-SB40	TNR-SB60	TNR-SB80	TNR-SB100
标称放电电流	I_n (kA)	10	15	20	30	40	60
最大放电电流	I_{max} (kA)	20	30	40	60	80	100
持续运行电压	U_c (V~)	320~385	320~385	320~385	320~385	320~385	320~385
保护水平	U_p (kV)	<2.0	<2.0	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
引入电源线截面积	(mm^2)	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 10	≥ 16	≥ 16
接地截面积	(mm^2)	≥ 10	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 25	≥ 25
外形尺寸	(mm)	275 × 172 × 70					

例:

100KA: (最高读数)指示灯亮时, 表示防雷箱对应的实际最大通流量为100KA, 如熄灭表示只达到下一级75KA。

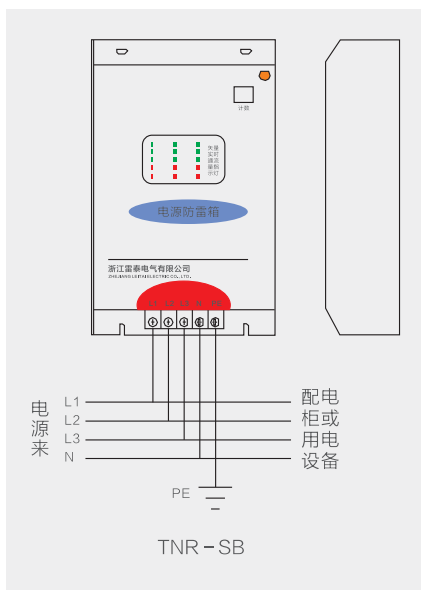
75KA: 当上级指示灯熄灭时, 表示防雷箱对应的实际最大通流量为75KA, 如熄灭表示只达到下一级60KA。

60KA: 当上级指示灯熄灭时, 表示防雷箱对应的实际最大通流量为60KA, 如熄灭表示只达到下一级50KA。

50KA: 指示灯 (红灯) 亮时, 表示防雷箱对应的实际最大通流量为50KA时就要考虑更换。

0KA: 红灯亮时, 表示防雷箱最大通流量已小于50KA, 0KA红灯灭时, 该防雷箱已无防雷功能。

产品接线图及外形



原理及应用

TNR-SB型电源防雷箱在正常工作情况下, 防雷模块处于高阻状态, 不影响正常工作, 当线路因雷击出现瞬时过电压时, 防雷模块在极短时间内迅速导通, 将过电压短路到大地泄放, 当过电压消失后, 避雷模块又恢复到高阻状态, 不影响用户供电。

TNR-SB型防雷箱广泛应用于交流 47~63 Hz 的供电系统, 主要用于气象、交通、邮电、计算机网络、电子、住宅、铁路及石化等领域, 有效防止过电压对于电气设备的危害。

特点

TNR-SB型防雷箱属智能型箱: 免维护的先进设计, 具有远程通信告警及雷击计数功能, 最大记录数据为99次, 可抗连续雷击能力, 且具备智能型定量失效指示, 而不需要在回路上串接熔断器或空气开关。

注: 建议使用凯文接线, 可有效降低雷电残压值!

失效指示说明

防雷箱表面所有指示灯 (红, 绿) 亮时为正常状况, 在遭受长期的过电压或雷击而引起的劣化失效时, 指示灯会依次熄灭, 当绿灯全部灭掉, 只有红灯亮时, 那说明已使用到极限, 须马上更换。

TNR-SZ

系列交流电源防雷箱
AC Box Surge Protective Device



特点

TNR-SZ型防雷箱属精密型防雷箱，具有失效告警功能及雷击计数功能，可记录99次雷击次数。不采用电池记忆方式，采用固态储存记忆存储数据，可保持20年不丢失。

当箱内防雷模块劣化失效时，指示灯会给出告警信号，说明防雷箱已无防护能力，需马上更换。

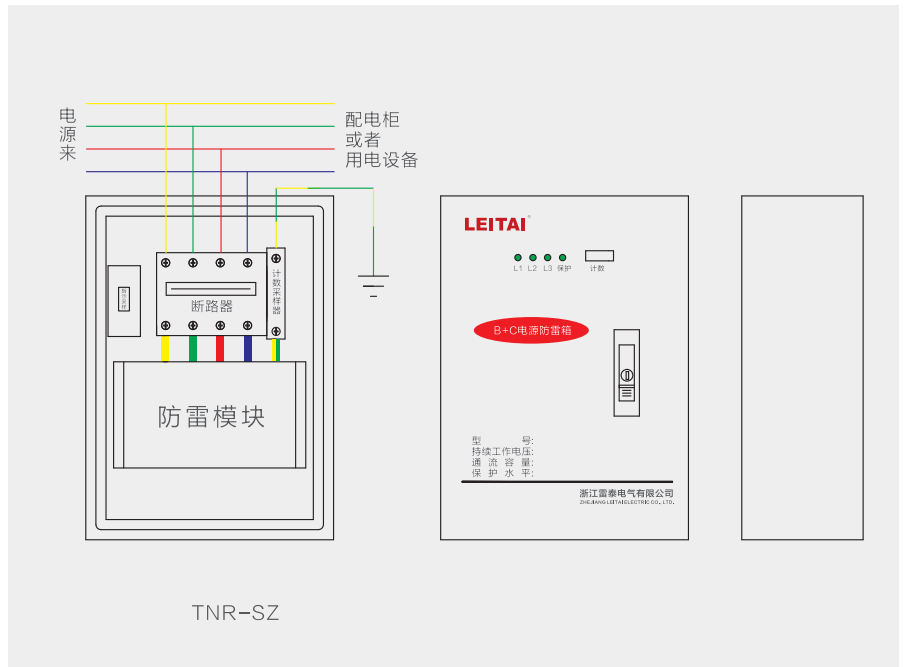
技术参数

型号		TNR-SZ20	TNR-SZ40	TNR-SZ60	TNR-SZ80	TNR-SZ100	TNR-SZ120	TNR-SZ150
标称放电电流	I_n (kA)	10	20	30	40	60	80	100
最大放电电流	I_{max} (kA)	20	40	60	80	100	120	150
最高持续运行电压	U_c (V~)	275~385	320~440	320~440	385~440	385~440	385~440	385~440
保护水平	U_p (kV)	<2.0	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<3.0	<3.0
引入电源线截面积	(mm^2)	≥ 6	≥ 6	≥ 10	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16
接地截面积	(mm^2)	≥ 10	≥ 16	≥ 16	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25
外形尺寸	(mm)	280 × 210 × 105			340 × 245 × 120			

安装方法

在断开电源情况下给防雷箱接线，防雷箱连接线选择与电源线路相应的线径连接，接地线应遵循短、直、粗的原则。连接好后，再合上防雷箱内的空开，此时L1、L2、L3运行指示灯全亮。

产品接线图及外形



TNR-SW

系列交流电源防雷箱
AC Box Surge Protective Device



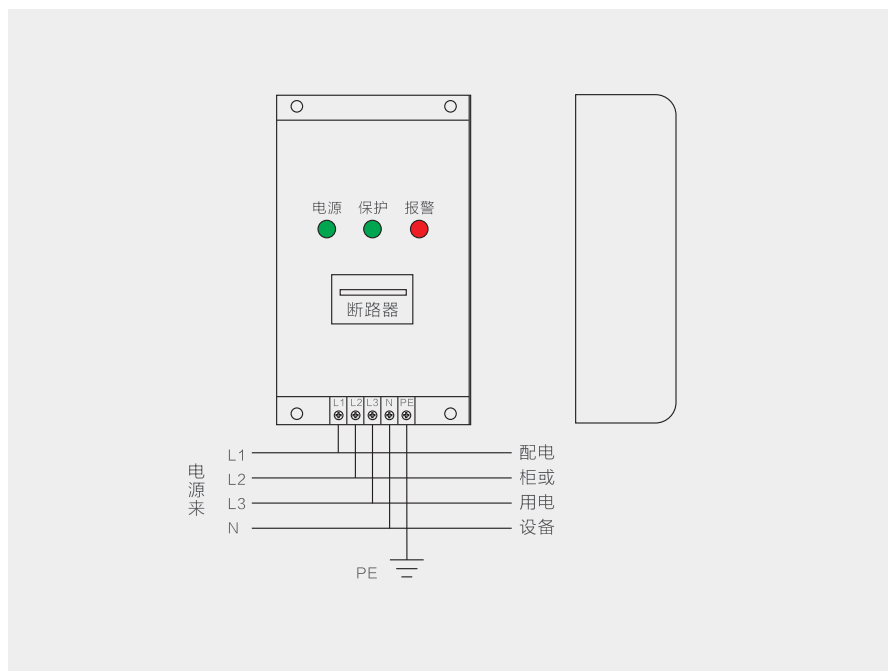
技术参数

型号		TNR-SW10	TNR-SW20	TNR-SW40	TNR-SW60
标称放电电流	I_n (kA)	5	10	20	30
最大放电电流	I_{max} (kA)	10	20	40	60
最高持续运行电压	U_c (V~)	275~385	275~385	320~440	385~440
保护水平	U_p (kV)	< 1.8	< 1.8	< 2.0	< 2.2
引入电源线截面积	(mm ²)	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
接地截面积	(mm ²)	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16
外形尺寸	(mm)	300 × 175 × 90			

特点

TNR-SW型防雷箱属普及型箱：免维护的先进设计，具有告警指示功能，可抗连续雷击能力。而不需要在回路上串接熔断器或空气开关。

产品接线图及外形



应用

SW型防雷箱适用于交流47~63HZ的各种交流供电系统。能满足用电设备末端保护要求，如民用住宅，智能建筑及实验室等场所。

TNR-(B+C)

系列串联式电源防雷箱

Series Circuit Box Surge Protective Device



应用范围

TNR-B+C系列防雷箱，采用两级保护，适用于面积较小但需要实现两级保护的场合或要求有低限制电压的场合，如UPS、机房电源等交流电源系统的雷击过电压保护。串联型产品具有优越于并联型产品的保护性能，输出端限制电压更低，能更有效地保护电子电气设备。

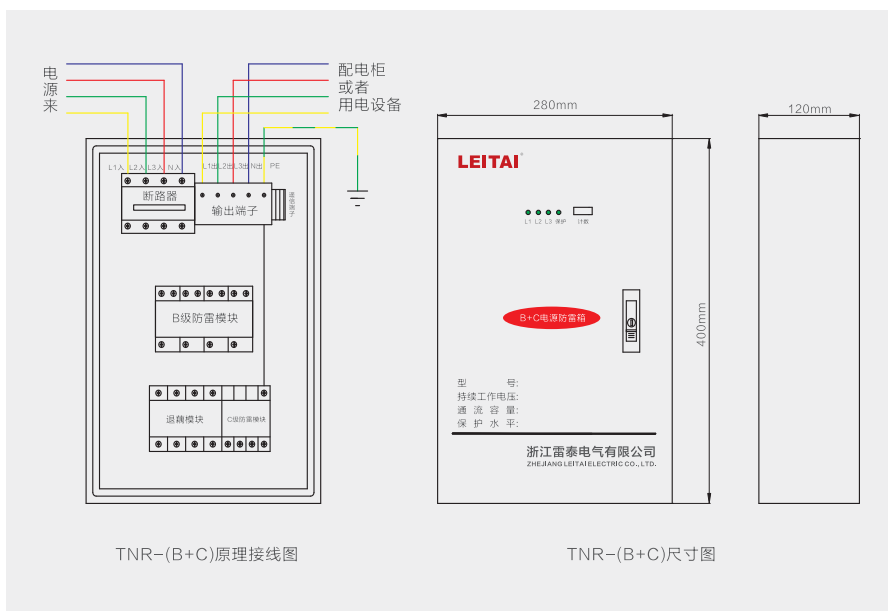
技术参数

型号	TNR-(B+C)100/380	TNR-(B+C)100/220
适用电源	三相	单相
最大持续工作电压	Uc	385V~
标称通流容量	In(kA)	60
最大通流容量	I _{max} (kA)	100
保护水平	Up(kV)	1.5KV
响应时间	t	< 25ns
标称载流量	I _L	32A
遥信告警功能	选配	63A
雷击记数功能	选配	

安装方法

- 1、壁挂式
- 2、安装时必须断开电源严禁带电操作，连接导线须符合要求

产品接线图及外形尺寸



TNR-T

通信专用电涌保护器
Surge Protective Device



技术参数

型号		TNR-T50	TNR-T80	TNR-T100	TNR-T120	TNR-T150
额定电压	Un(V~)	220/380	220/380	220/380	220/380	220/380
最高持续运行电压	Uc(V~)	385	385	385	385	385
标称放电电流	In(kA)	20	30	40	50	60
最大放电电流	I _{max} (kA)	50	80	100	120	150
电压保护水平	Up(kV)	< 1.8	< 1.9	< 2.0	< 2.2	< 2.5
接入导线截面积	(mm ²)	≥ 10	≥ 10	≥ 16	≥ 25	≥ 25
接入接地线截面积	(mm ²)	≥ 16	≥ 16	≥ 25	≥ 35	≥ 35

工作原理

TNR-T系列电涌保护器依据YD/T1235.2-2002和IEC61643-1:2005相关标准设计生产，主要用于通信、交通、电力、铁路、高层建筑等领域，适用于40Hz-60Hz，TT，TN-C-S，TN-S，TN-C供电系统，防止雷击过电压及操作过电压对设备的危害。在正常情况下，电涌保护器处于高阻状态，当电网因雷击或其它原因出现电涌过电压时，该保护器将立即在纳秒级时间内迅速导通，将电涌过电压引入大地，从而保护了电网上的用电设备。当过电压消失后，保护器重新恢复高阻状态，从而不影响电网及设备正常运行。

型号说明

TNR	-	T	50	/	3+NPE	-	385
雷泰电涌保护器		通讯专用电涌保护器	最大放电电流： 120, 100, 80, 50A		保护模式		最高持续运行电压： 385, 440V~

TNR-T

通信专用电涌保护器
Surge Protective Device



产品接线图及外形尺寸图

1+NPE 接线图

3+NPE 接线图

凯文接线图

TNR-T50(1P)尺寸图

TNR-T80(1P)尺寸图

TNR-T100, T120, T150(1P)尺寸图

TNR-TB

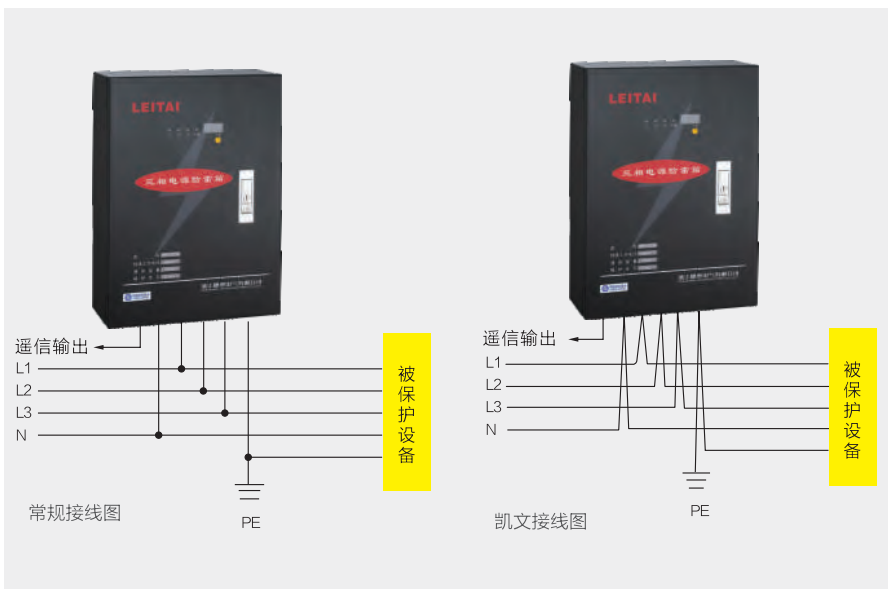
通信系统专用交流电源防雷箱
AC Box Surge Protective Device



技术参数

型号		TNR-50TB	TNR-100TB	TNR-120TB	TNR-150TB
最高持续运行电压	$U_c(V\sim)$	385	385	385	385
标称放电电流	$I_n(kA)$	20	40	50	60
最大放电电流	$I_{max}(kA)$	50	100	120	150
电压保护水平	$U_p(kV)$	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
遥信输出		1-2常开 2-3常闭			
保护模式		L-N, N-PE			
接线端子		最大35mm ² (多股铜芯线)			
工作环境	(°C)	-40~+70			
适用电源系统		TT、TN、IT			
外形尺寸	(mm)	400×290×120			

接线图



工作原理

在正常工作情况下，防雷箱内部的防雷模块处于开路状态，不影响电路正常工作。当线路由于雷击出现瞬时过电压时，防雷模块会在短时间内迅速导通，将过电压短路到大地释放。当过电压消失后，防雷模块又自动恢复开路状态。不影响用户供电，有效保护电子电气设备。

特点

专门为通信系统设计的全系列交流电源防雷箱，产品均通过免维护的先进设计，具有远程遥信告警及雷击计数功能，最大记录数据为9999次。不采用电池记忆方式，采用固态存储器记忆存储数据，可保持20年不丢失。3+NPE保护模式，多用于通信基站的电源防雷。

型号说明

TNR	-	100	TB	/	3+NPE	-	385
雷泰电涌 保护器		最大放 电电流	通讯专用 防雷箱		保护 模式		最高持续 运行电压

TNR-TB

通信系统专用直流电源防雷箱
DC Box Surge Protective Device



适用范围

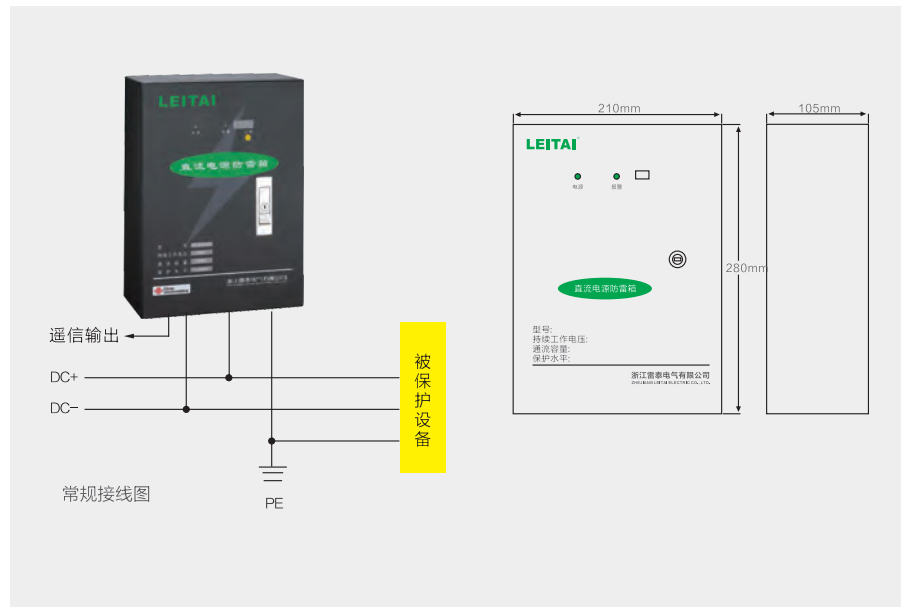
直流电源防雷箱用于防止雷击过电压对直流电源系统和用电设备造成的损坏，保护设备和使用者的安全。广泛用于移动通信基站、微波通信局(站)、电信机房、工厂、民航、金融、证券等系统的直流电源防护。

适用于各种直流电源系统，如：直流供电设备，直流配电箱，直流配电屏，电子信息系统柜等。

技术参数

型号	标称放电电流 In(kA)	最大放电电流 Imax(kA)	额定工作电压 Un(V-)	保护水平 Up(kV)	电源线截面积 (mm ²)	接入线截面积 (mm ²)	遥信告警功能	雷击计数功能
TNR-50TB/48DC	20	50	48	<2.5	≥6	≥16	选配	选配
TNR-100TB/48DC	40	100	48	<2.5	≥16	≥25	选配	选配
TNR-150TB/48DC	60	150	48	<2.5	≥16	≥25	选配	选配
TNR-50TB/110DC	20	50	110	<2.5	≥6	≥16	选配	选配
TNR-100TB/110DC	40	100	110	<2.5	≥16	≥25	选配	选配
TNR-150TB/110DC	60	150	110	<2.5	≥16	≥25	选配	选配
TNR-50TB/220DC	20	50	220	<2.5	≥6	≥16	选配	选配
TNR-100TB/220DC	40	100	220	<2.5	≥16	≥25	选配	选配
TNR-150TB/220DC	60	150	220	<2.5	≥16	≥25	选配	选配

产品接线图及外形尺寸



TNR-A/B/G

系列防雷电源插座

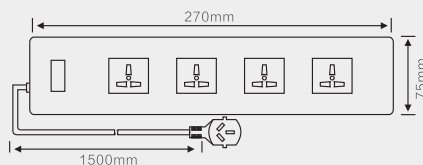
Lightning Protection Power Strip



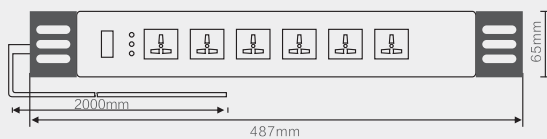
技术参数

型号		TNR-A	TNR-B(漏电保护型)	TNR-G
额定工作电压	Un(V~)	220/47-63Hz		220/47-63Hz
最高持续运行电压	Uc(V~)	320		320
额定电流	I(A)	10		16
额定功率	P(kW)	2.2		3.5
标称放电电流	In	5kA		5kA
最大泄放电流	Imax	10kA		10kA
内置热熔断器		120°C/10A		120°C/16A
内置自复式过载保护器		16A		20A

产品尺寸图



TNR-A(B)外型防雷插座尺寸示意图



TNR-G 型防雷插座尺寸示意图

用途与说明

TNR-A型防雷插座是单相三线电源类电涌保护器，将电涌保护器与电源插座完美结合，适用于电源系统设备终端，广泛用于机房，商务办公，家用电器的雷电防护。通过红色指示灯显示其正常工作状态。当防雷芯片劣化失效后，红色指示灯熄灭。TNR-B型为漏电保护型，能有效防止人身触电事故的发生，提高设备的安全运行。

TNR-G型防雷插座采用19寸标准机柜安装式设计，可作为设备末级电涌保护装置，使设备免遭由雷击或电子干扰产生的瞬态过电压的损害。可广泛应用于办公、机房和工业场所。特别适合于工业和电子机柜，包括PC机柜、数据架、网络机柜和工控机柜。对敏感设备的交流供电提供完美的保护。

为可靠地保护您的精密设备，请严格按照标识接线（L-红色，N-黑色，PE-双色），接地线要用4mm²多股铜芯线连接。

TNR-XK

组合式多功能防雷插座

Signal Modular Multi-functional Lightning Protection Power Strip



产品特点

TNR-XK型信号多功能防雷插座适用于计算机，有线电视，电话，传真机等家用电器及商务办公类场所。其一体化的综合防雷保护的设计，具有使用方便简单，可兼容多种电器的防雷保护。TNR-XK型防雷插座每位插座有一个开关控制，方便操作且插孔设计有防触电开启装置。集成电话，网络，有线电视，电源防雷设计，为用户提供全方位的防雷保护。

技术参数

型号	电源	网络	电话	TV	
额定工作电压	Un (V~)	220/47-63Hz	5V~	48V~, 110V~	60V~
最高持续运行电压	Uc (V~)	320	6.5V~	65V~, 150V~	80V~
额定电流	I (A)	10	200mA	200mA	1A
额定功率	P(kW)	2.2	/	/	/
标称放电电流	In	5kA	3kA	3kA	5kA
最大放电电流	Imax	10kA	/	/	/
内置热熔断器	120°C 10A	/	/	/	/
内置自复式过载保护器	16A	/	/	/	/

TNR-XK外型尺寸示意图



TNR-FB

提前预放电避雷针 Series Lightning Rod



TNR-FB

型号	规格	带法兰盘高度M	材质	工作温度
TNR-FB	3.1	1.2	不锈钢	-40 ~ +80℃
	3.3			
	4.3	最高可做20米		
	5.3			
	6.3			

产品结构



特点

TNR-FB系列提前预放电避雷针具有外型美观、寿命长特点。雷击后防护质量不会改变，完全主动式的引雷系统当有闪电时才会自我激活。非电子式设计避雷针无需维护，安全可靠。

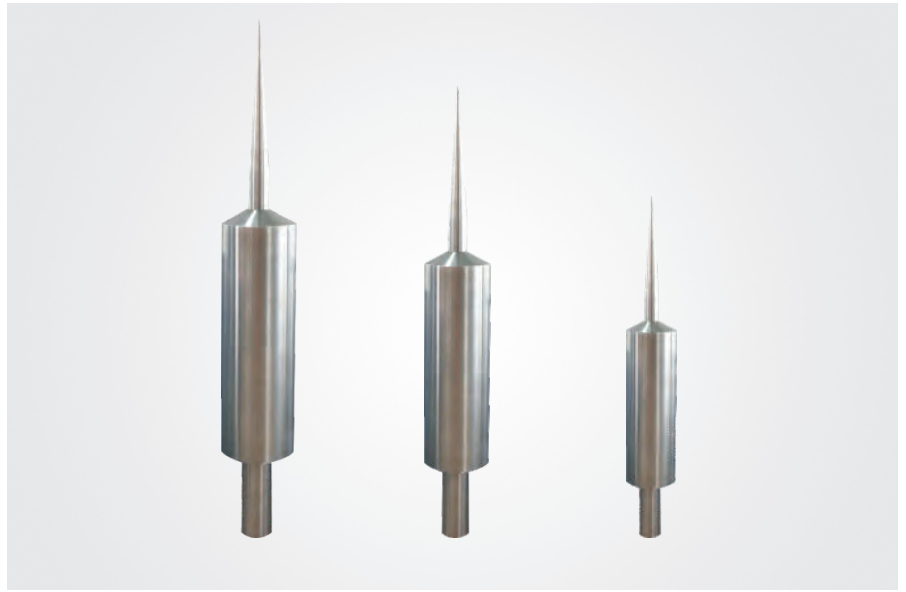
提前预放避雷针工作原理

提前预放避雷针的激发器与反射器和中央收集杆是绝缘的。激发器和反射器有特殊的尖端结构，激发器从自然界的电场中吸收并贮存能量。反射器与避雷针先与大地良好相接，电位相同。通常情况下，激发器与反射器之间有一定的电磁场强度。雷电接闪前，避雷针在静电感应作用下，避雷针上的异种电荷迅速增多，电场强度迅速增强激发器与反射器之间的电压迅速增加，尖端打火击穿周围的空气。

电离的空气使提前预放避雷针中央收集杆和激发器在极短的时间放电。提前预放避雷针，因其特殊的结构，大量空气电离子的存在产生一个比普通避雷针更快的上行放电通道，将雷电的异种电荷提前中和，泄放到大地，更好地保护建筑。

TNR-ZB

型单针式避雷针 Type Lightning Rod



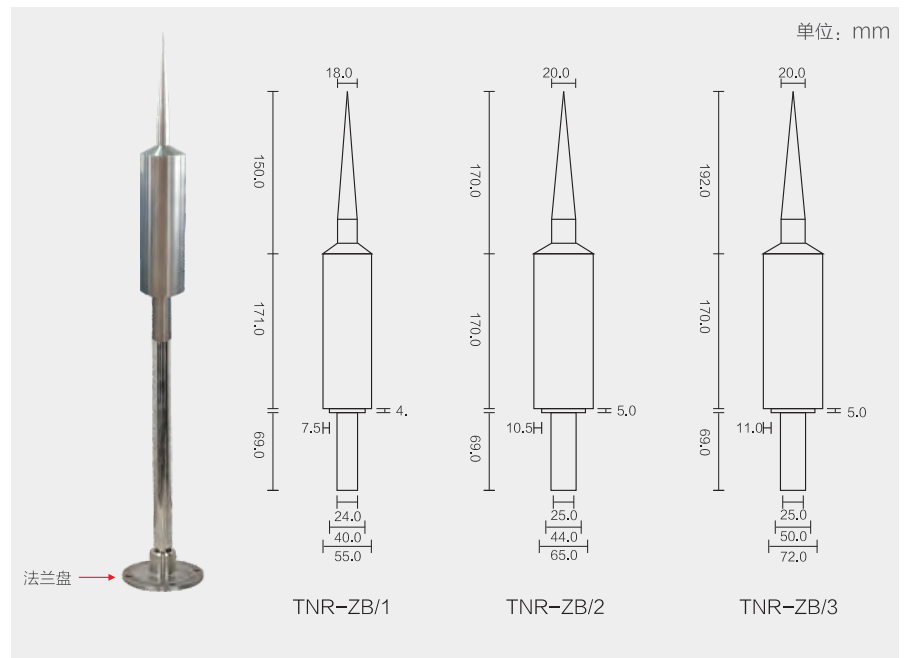
使用场所及原理

TNR-ZB型单针式避雷针适用于石化仓库、加油站、建筑大楼、气象站、通信基站、军事基地、雷达站、银行大楼等场所。单针式雷电接闪器是一条无感性，低阻抗的金属内导体引下线，把接闪的雷电电流输送到大地，并使被保护的天线铁塔或建筑物不发生侧击。在大多数的情况下，静电场电缆的冲击小于铁塔阻抗的1/10，避免了建筑物或铁塔带电，消除闪络；限制入地雷电电流强度，使被保护设备减少反击和感应过电压的危害。单针式避雷针材质雷电接闪器材为不锈钢，同时可加装塔基增加高度，也可按客户需求专业订制。保护范围安装按GB50057计算和安装；特殊规格也可按客户要求生产。

TNR-ZB

型号		TNR-ZB/1	TNR-ZB/2	TNR-ZB/3
雷电通流量	KA	300KA	300KA	300KA
抗风强度		40M/S	40M/S	40M/S
接闪针数		1	1	1
重量	(kg)	≤8	≤12	≤20
针高度	(m)	1.5	2.5	3.5
材质		不锈钢	不锈钢	不锈钢
工作温度		-40~+85℃	-40~+85℃	-40~+85℃

产品尺寸(针型)



TNR-YB

优化型避雷针 Lightning Rod



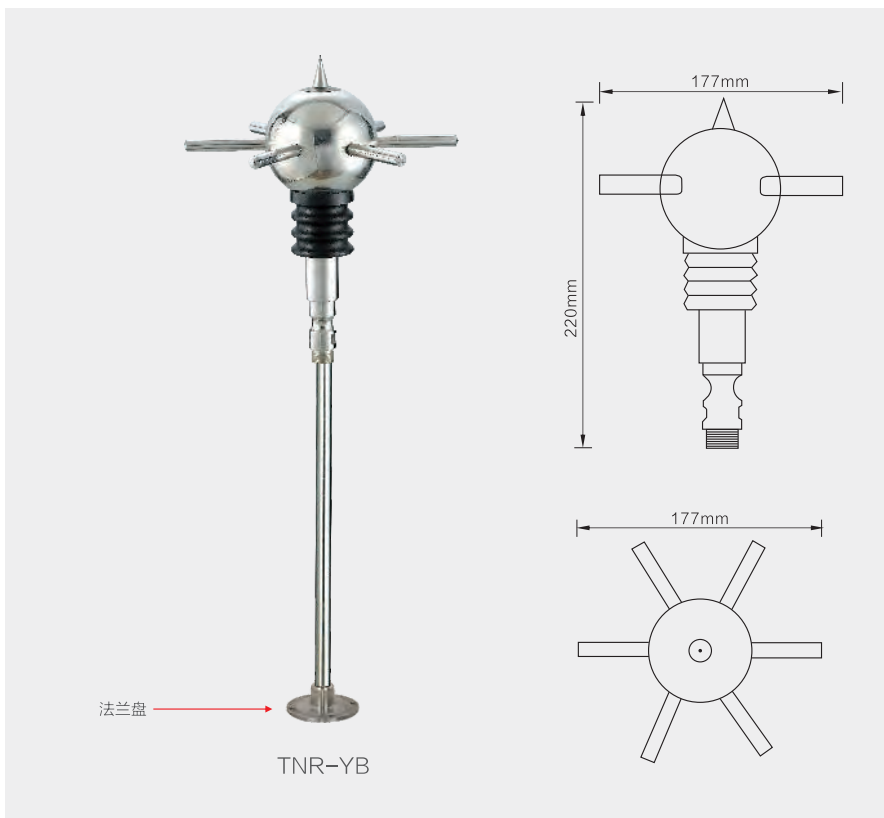
TNR-YB

型号	规格	带法兰盘高度M	材质	工作温度
TNR-YB	5针带球	1.2	不锈钢	-40 ~ +80℃
		1.5		
		1.8		
		最高可做20米		

特点

不锈钢新型材料，耐腐蚀，抗风能力强。
免维护，无源。
使用寿命长，安装简单。

产品安装图及外形尺寸



安装说明

按被保护建筑物的面积，高度，所在地雷暴日及地理环境校正系数，建筑使用性质等选择避雷针，并确定避雷针立杆高度。

安装时各部件间要连接可靠，安装完成后，各连接处或金属表面涂镀层有损伤处，应做好防锈处理。

避雷针应通过引下线与墙上的避雷带或地网连接，要求接地电阻值 $\leq 10\Omega$ 。在土壤电阻率高的地区，可适当放宽对接地电阻的要求。

避雷针投入使用后，每年雷雨季节前应进行检查：各连接部位的连接是否牢固，引下线与接地系统连接是否可靠。

TNR-QB

系列球形避雷针 Series Lightning Rod



安装说明

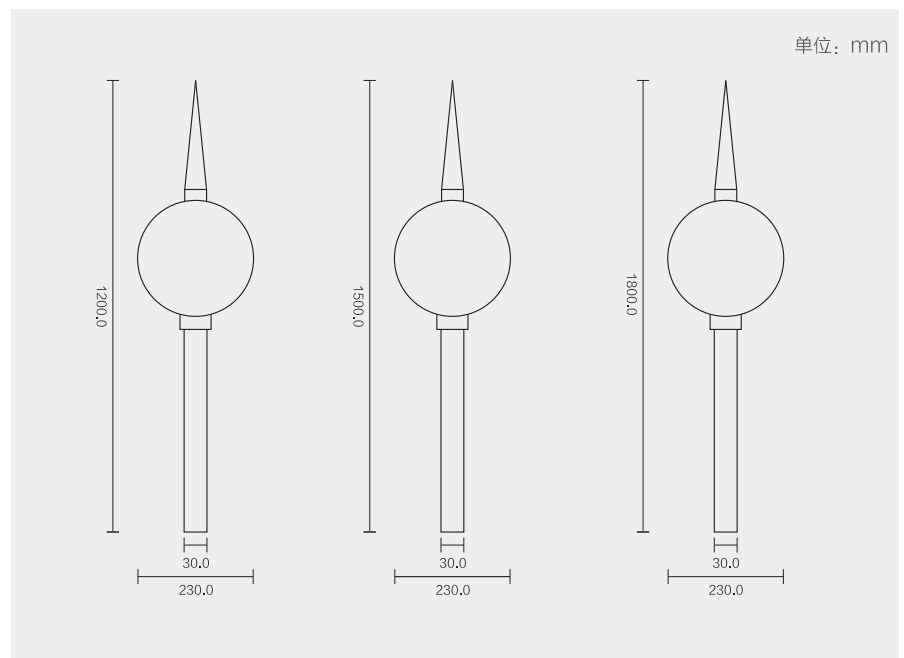
在安装避雷针时必须按照中华人民共和国国家防雷标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2004)的强制性规定。

- 1、按被保护建筑物的面积，高度，所在地雷电日数及地理环境校正系数建筑物使用性质等确定建筑物防雷类别。
- 2、用防雷类别和建筑物的面积，确定选用一支或数支避雷针。
- 3、引下线应与建筑物主钢筋连接或按规定做二根或二根以上引下线。
- 4、引下线的断接卡与附近的地面作绝缘防护。
- 5、接地体电阻，防雷地网应按防雷标准GB50057-2004要求执行。

TNR-QB

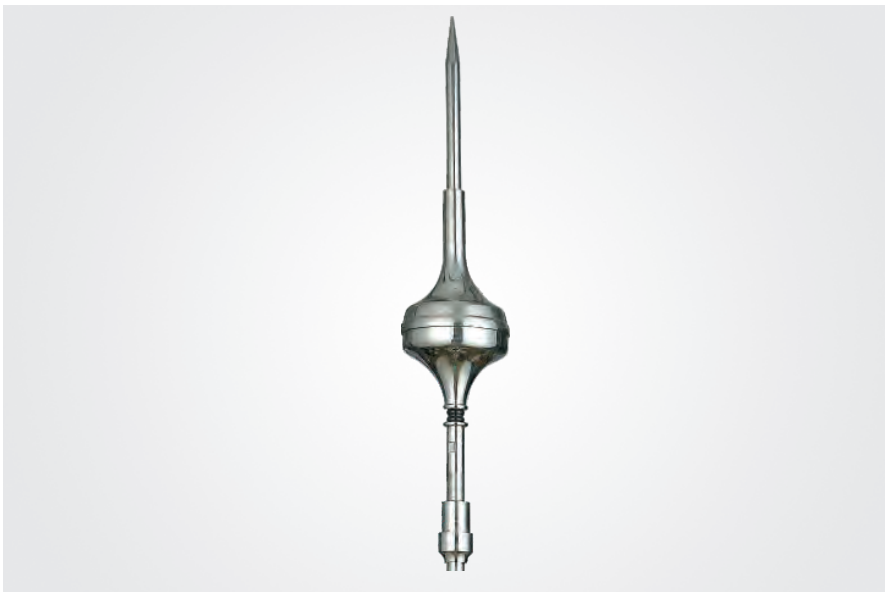
型号		TNR-QB/1	TNR-QB/2	TNR-QB/3
雷电通流量	KA	300	300	300
抗风强度		40M/S	40M/S	40M/S
接闪针数		1	1	1
重量	(kg)	≤8	≤12	≤20
针高度	(m)	1.2	1.5	1.8
材质		不锈钢	不锈钢	不锈钢
工作温度		-40~+90℃	-40~+90℃	-40~+90℃

产品尺寸



TNR-CB

避雷针
Lightning Rod



TNR-CB

型号	带法兰盘高度M	材质	工作温度
TNR-CB	1.2 1.5 1.8 最高可做20米	不锈钢	-40 ~ +80℃

特点

接闪精确
保护范围大
无源、无放射性，无干扰
减少反击和雷电感应过电压
不腐蚀、免维护，抗风能力强
安装简便，造型美观

产品结构





适应范围

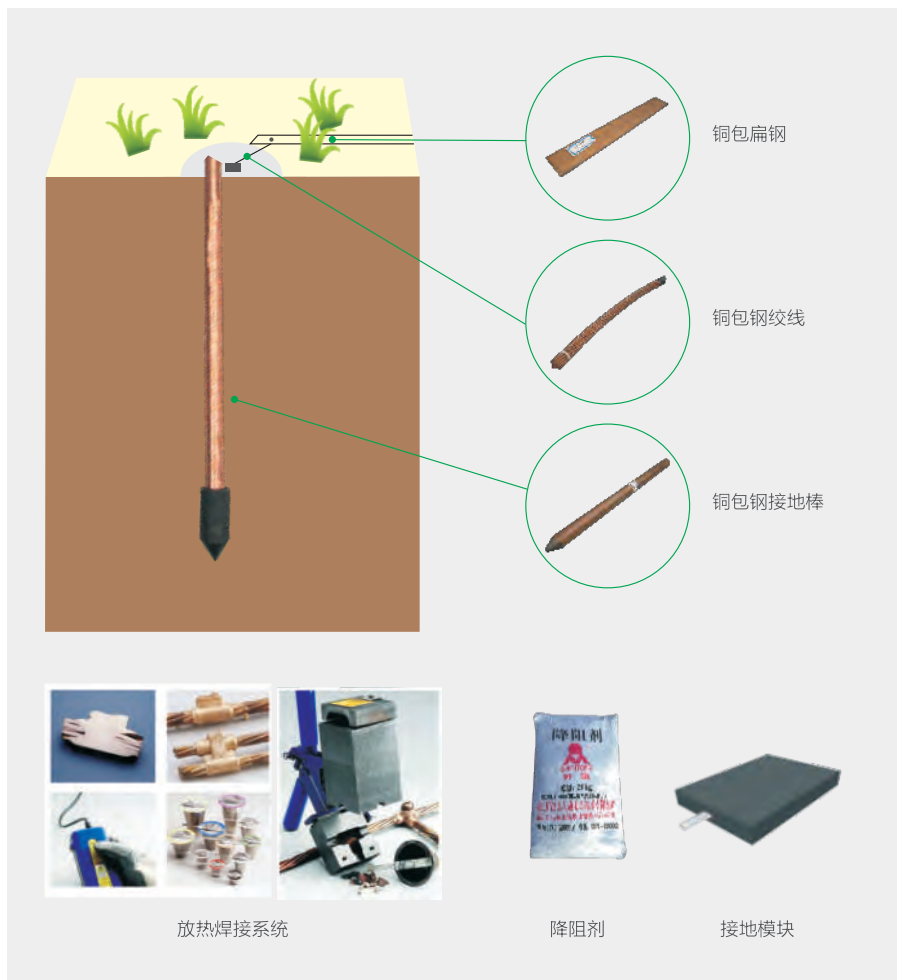
TNR-接地系统适应于住宅、电力、工厂、通信、军事、石油化工接地。

接地棒说明:

TNR-接地棒采用铜包钢、锌包钢，可以有效的防止钢棒被腐蚀，用户可根据环境地质不同选择铜包钢，铜层厚度，及接地极的类别。

接地棒技术参数

型号	材质	规格尺寸	铜/锌层厚度 mm	可生产长度 m
接地棒	铜包钢	φ 14,16,18,20,22,24,42	0.25 0.3 0.5 1.0	1-6
接地棒	锌包钢	φ 14,16,18,20,22,24,42	1.0	1-6



LT

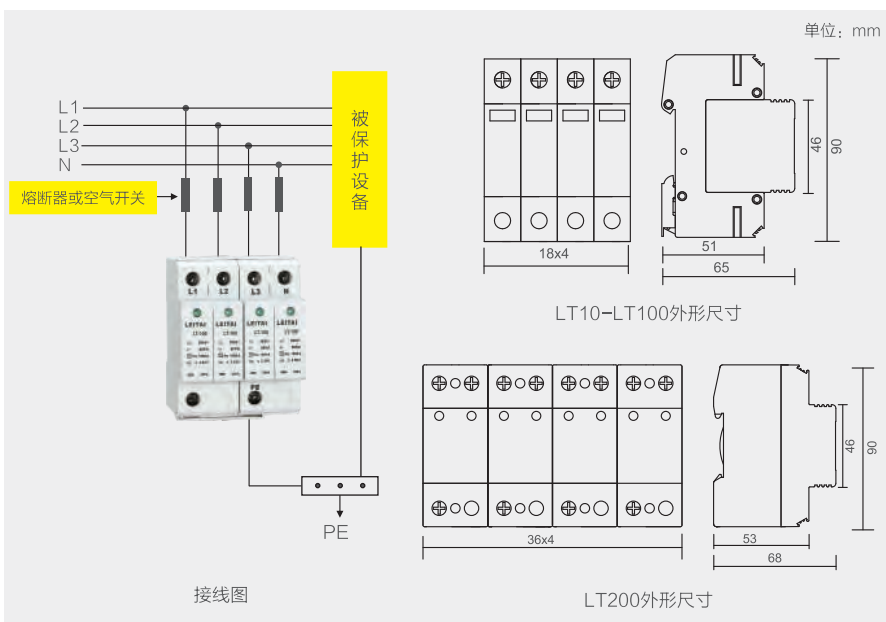
系列交流电涌保护器 AC Surge Protective Device



技术参数

型号		LT-200	LT-100	LT-80	LT-40	LT-20	LT-10
最高持续运行电压	Uc(V~)	385/440	385/440	385/440	385/440	385/440	320/385
标称放电电流	In(kA)	100	60	40	20	10	5
最大放电电流	I _{max} (kA)	160	100	80	40	20	10
保护水平	Up(kV)	<2.5/3.0	<2.5/3.0	<2.5/3.0	1.8/2.2	1.6/1.8	1.4/1.5
响应时间	t(ns)	<25	<25	<25	<25	<25	<25
接入导线截面积	(mm ²)	≥16	≥16	≥10	≥6	≥6	≥4
接入接地线截面积	(mm ²)	≥25	≥25	≥16	≥10	≥10	≥6
前端推荐串联熔断器	(A)	320	250	125	63	40	32
工作环境	(°C)	-40~+70°C					
相对湿度		≤95%(25°C)					

产品接线及尺寸



型号说明

LT	-	80	/	□	-	□
雷泰电涌 保护器	最大放电 电流:	最高持续 运行电压:	保护模式:			
	20,40, 80,100kA	320,385, 440V	2P、4P、 2+PE、 4+PE等			

应用范围

LT系列电涌保护器依据GB18802.1-2011以及IEC61643-1:2005设计生产,适用于交流47-63Hz的TT、IT、TN等供电系统,防止各类电子电气设备受到雷击过电压的损害。

工作原理

在正常情况下,电涌保护器处于高阻状态,当电网因雷击或其他原因出现电涌过电压时,保护器将立即在纳秒级时间内迅速导通,将电涌过电压引入大地,从而保护了电网上的用电设备。当该电涌过电压消失后保护器重新恢复到高电阻状态,不影响电网及设备的正常运行。

LT-XD

系列直流电涌保护器

DC Surge Protective Device



应用范围

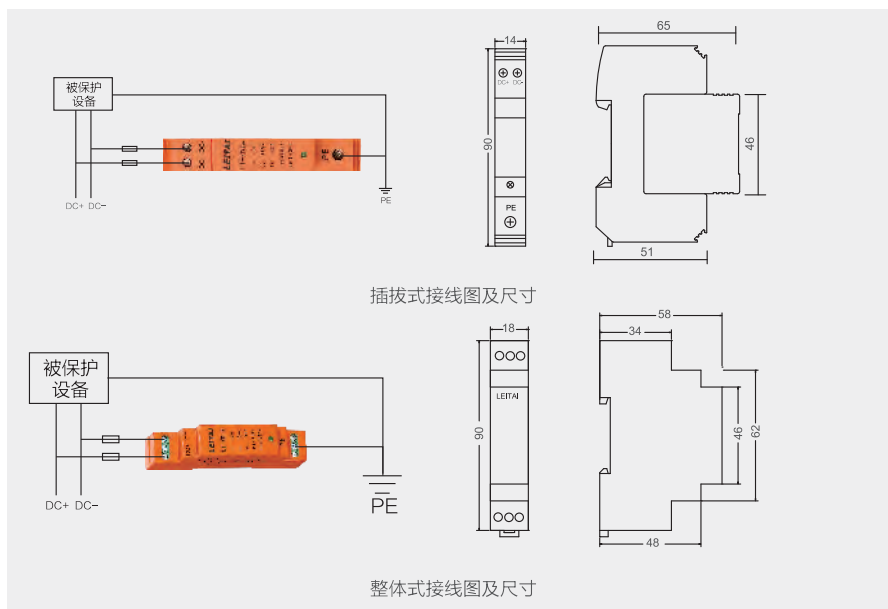
LT-XD系列电涌保护器，应用在各类低压直流电源系统的雷击过电压保护，防止雷电和其他原因引起的暂态或瞬态过电压对电子电气设备的危害，如控制仪表的直流供电、控制PLC的直流供电，检测仪表的直流供电等。

技术参数

型号		LT-XD6	LT-XD12	LT-XD24	LT-XD48
额定工作电压	Uc(V-)	6	12	24	48
最高持续运行电压	Uc(V-)	7.5	15	35	65
线-PE标称放电电流	In(kA)	5	5	5	5
线-PE最大放电电流	Imax(kA)	10	10	10	10
接入导线截面积	(mm ²)	1.5-2.5			
接地线截面积	(mm ²)	2.5-4			
反应时间	(ns)	<25			
工作环境	(°C)	-40~+70			
保护模式		DC+~PE DC-~PE			
安装方式		35mm导轨安装			
前端推荐串联熔断器或断路器		16A			

产品安装及尺寸

本产品采用35mm标准导轨安装，并联于被保护设备电源端。DC+、DC-接电源的负极和正极，PE为接地端，与接地汇流排相连。指示灯为保护指示，当指示灯熄灭时，说明已无防雷保护能力，请马上更换。



LT-X

系列信号防雷器

Signal Surge Protective Device



技术参数

参数	型号说明	LT-X系列			
		电流环路信号		电压信号	
		LT-X6	LT-X24	LT-X6(1-3)	LT-X24(1-6)
额定工作电压	Un(V-)	6, 12, 24, 48			
最高持续运行电压	Uc(V-)	7.5, 15, 35, 65			
标称放电电流	In(kA)	5			
响应时间		<1ns			
外壳防护等级		IP20			
插入损耗		<0.5dB			
标称电流		200mA			
传输频率		20MHz			
外形尺寸	插拔式	90x12x65mm			
	整体式	90x18x58mm			
外壳颜色		绿		黄	
典型应用		0(4)-20mA等		温度检测等	

应用范围

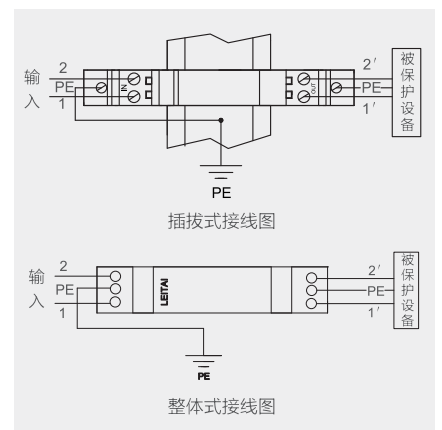
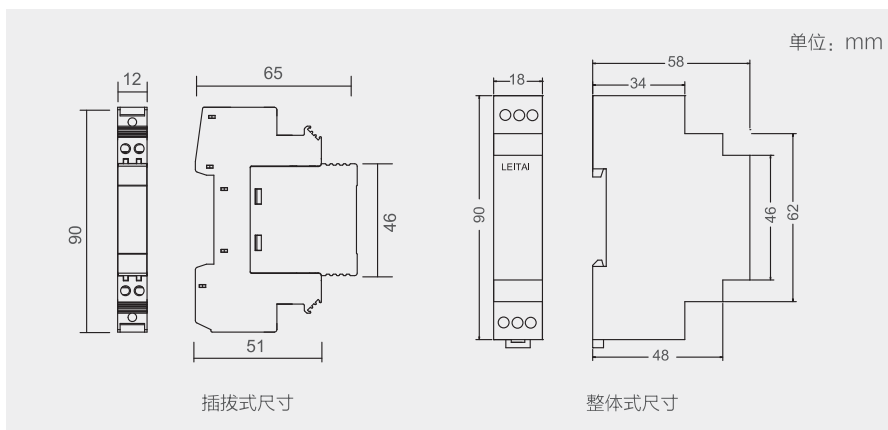
依据GB18802.21及IEC61643-21设计生产，广泛用于金融、通信、交通、石化等行业的各类信号线路，如自动化控制、检测、传输、调节、报警等线路，用于防止雷电和其它原因引起的瞬态或暂态过电压对设备的危害。

特点

- 1、产品结构有整体式与插拔式，满足不同用户需求。
- 2、采用两级防护，保护效果明显，响应速度快。
- 3、插拔式采用热插拔设计，拔下防雷模块，信号直通；插入防雷模块，信号经防雷模块通过，具备防电涌功能。
- 4、采用35mm标准导轨设计，方便用户安装，更换。

本产品串联在设备信号回路中，采用35mm标准导轨安装，多回路采用多个组合安装。输入端1、2(IN)接信号通道，输出端1'、2'(OUT)接信号处理设备。

安装尺寸及接线简示图



LT-X

系列组合式信号防雷器

Combined Signal Surge Protective Device



适用范围

LT-X系列组合式信号防雷器依据GB18802.21及IEC61643: 21设计生产, 广泛应用于数据测量、控制、调节等信号线路, 用于防止雷击浪涌等引起的瞬时过电压对设备的危害。

产品特点

LT-X系列组合式防雷箱采用粗细两级保护, 前级转移过电压大部分能量泻放雷电流, 后级对过电压错位, 使过电压低于电子设备的耐压水平, 产品采用插拔式设计, 具备热插拔功能, 拔下防雷模块时信号直通, 插入防雷模块时, 信号通过防雷模块传输, 具备防雷能力, 反应迅速, 性能稳定, 无需维护。

LT-X系列产品, 通过内部不同的电路组合, 可以实现三种结构, 以满足不同场合的线路要求:

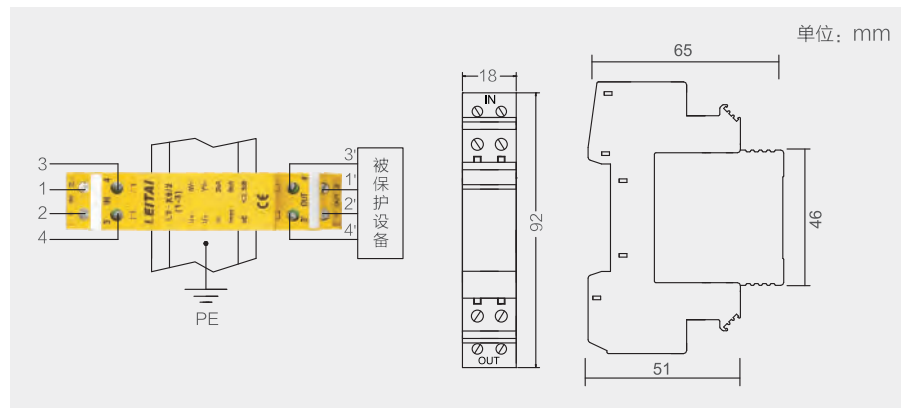
- 1、双回路电流环路
- 2、双回路电压信号
- 3、一路电压信号加一路电流环路

本产品串联在设备信号回路中, 采用35mm标准导轨安装, 多回路采用多个组合安装。
输入端1、2、3、4(IN)接信号通道, 输出端1' 2' 3' 4' (OUT)接信号处理设备。

技术参数

参数	型号说明	组合式		
		双回路 电流环路信号	双回路 电压信号	一路电压信号 一路电流环路信号
	LT-X6/2	LT-X6(1-3)/2	LT-X6/1+1	
	LT-X12/2	LT-X12(1-3)/2	LT-X12/1+1	
	LT-X24/2	LT-X24(1-6)/2	LT-X24/1+1	
	LT-X48/2	LT-X48(1-6)/2	LT-X48/1+1	
额定工作电压	Un(V-)	6, 12, 24, 48		
最高持续运行电压	Uc(V-)	7.5, 15, 35, 65		
标称放电电流	In(kA)	5		
响应时间		<1 ns		
外壳防护等级		IP20		
插入损耗		<0.5dB		
标称电流		200 mA		
外形尺寸		90x18x65mm		
外壳颜色		绿	黄	灰白
典型应用		0(4)-20mA等	温度检测等	测量变送器
备注		订货时请附加说明组合方式及电压等级		

接线简示图及安装尺寸



LT-MD

系列隔爆型信号防雷器

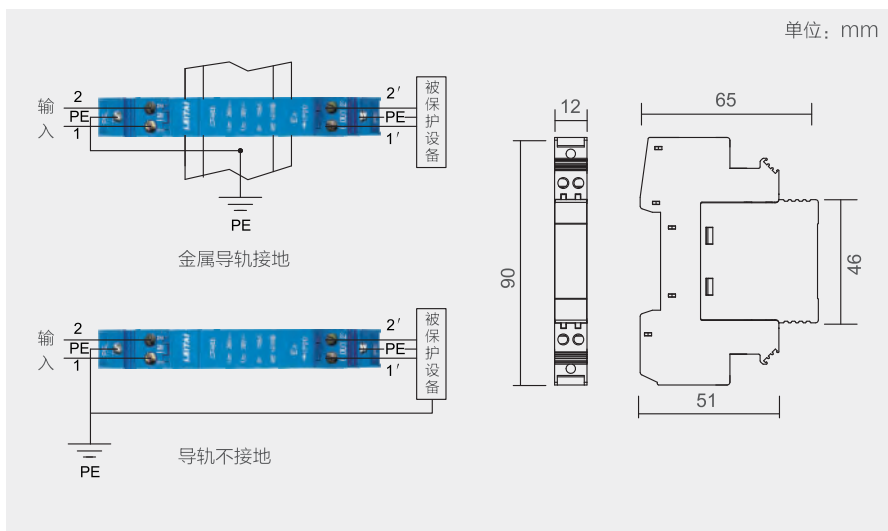
Explosion-Proof Signal Surge Protective Device



技术参数

型号		LT-MD/6	LT-MD/12	LT-MD/24
额定工作电压	Un(V~)	6	12	24
最高持续运行电压	Uc(V~)	7.5	15	35
标称电流	I(mA)	200	200	200
线-线标称放电电流	In(kA)	5	5	5
线-PE标称放电电流	In(kA)	10	10	10
线-线阻抗		2.5Ω	2.5Ω	2.5Ω
线-线传输频率		20MHz	20MHz	20MHz
线-线电容		<35PF	<30PF	<25PF
线-PE电容		<7PF	<7PF	<7PF
安装方式		35mm导轨安装		
测试标准		IEC61643-21		
认证		ATEX		

接线简示图及安装尺寸

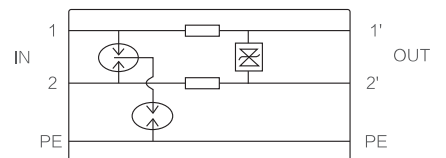


应用范围及特点

LT-MD Ex系列本质安全型信号防雷器依据IEC 61643-21、GB18802.21以及YD1542设计生产，采用模块热插拔式设计，拔下防雷模块时，信号直通，插入防雷模块，信号由防雷模块通过，在检测或者更换模块时，传输信号不会中断。

广泛应用在本质安全类总线系统及各类电流环路信号的电涌保护。

原理简示图



本产品串联在设备信号回路中，采用35mm标准导轨安装，多回路采用多个组合安装。输入端1、2(IN)接信号通道，输出端1' 2' (OUT)接信号处理设备。

LT-EXI

系列防爆型信号防雷器

Explosion-Proof Signal Surge Protective Device



应用范围及特点

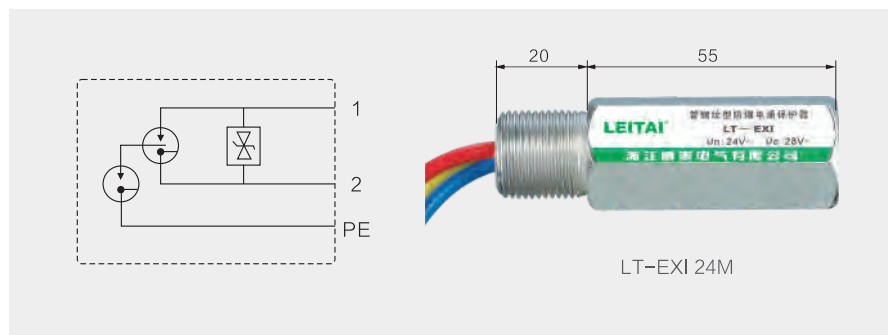
LT-EXI管螺纹型防爆型信号防雷器外壳为防腐不锈钢，内置电缆连接至控制设备接线端，为并联方式，产品可以安装在金属或塑料外壳相应接口上，也可以安装在配线柜内。反应速度快，防护能力强，抗干扰性能好，使用寿命长。

广泛应用于石油、化工、矿井等测量电路或总线系统，如现场变送器等，安装在防爆分区1或者防爆分区2。

技术参数

型号		LT-EXI 24M	LT-EXI 24B
额定工作电压	Un(V-)	24	24
最高持续运行电压	Uc(V-)	28	28
线-线标称放电电流	In(kA)	5	5
线-PE标称放电电流	In(kA)	10	10
线-线宽带	fG	100M	100M
线-PE电容	C	≤25PF	≤25PF
外壳材料		304不锈钢	304不锈钢
安装螺纹		M20×1.5螺纹	1/2"螺纹
工作环境		-40℃~+85℃	
防护等级		IP67	
测试标准		IEC61643-21	

原理简示图及产品尺寸图



LT-DL

系列等电位连接器 Series Equipotential Connector



技术参数

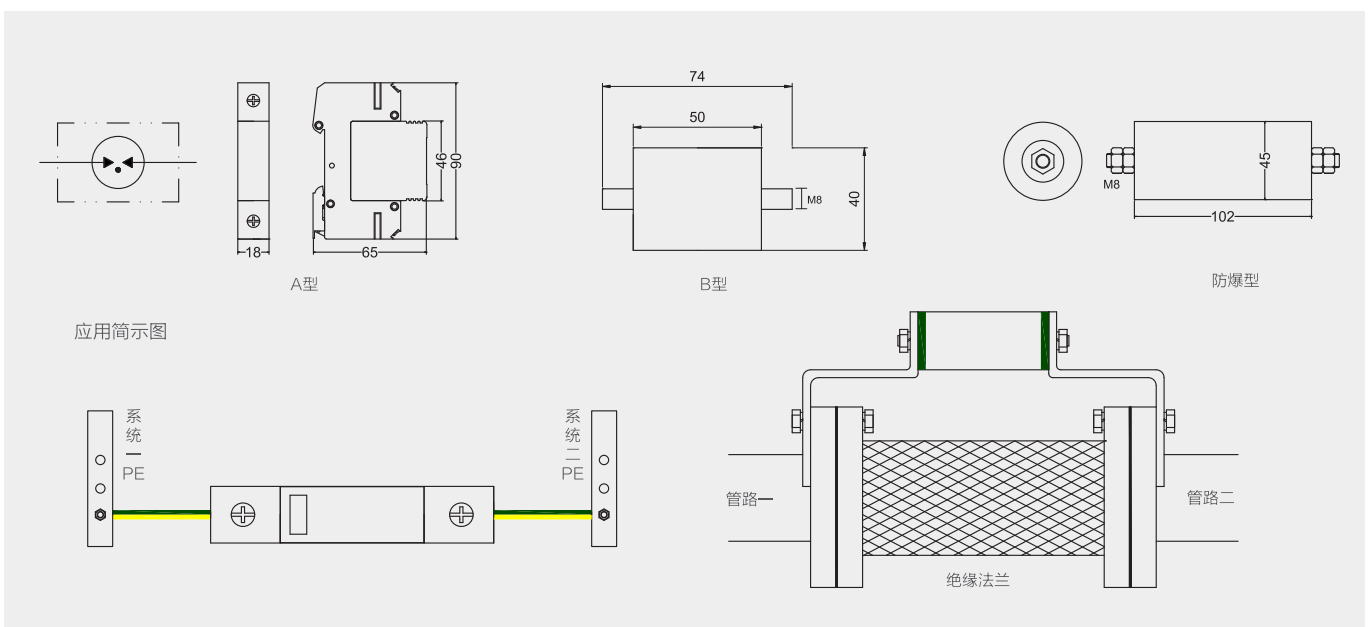
型号		LT-DL/A	LT-DL/B	LT-EXFS
雷电冲击电流	$I_{imp}(kA)$	/	/	100
标称放电电流	$I_n(kA)$	5, 10, 20	5, 10, 20	100
额定工频耐受电压	(50Hz)	255V	255V	255V
雷电冲击跳火电压	(kV)	≤ 1.20	≤ 1.20	≤ 1.25
工频跳火电压	(50Hz)	$\leq 500V$	$\leq 500V$	$\leq 500V$
直流击穿电压	(100V/S)	$> 500V$	$> 500V$	$> 600V$
工作环境		$-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$		
外形结构		插拔式	整体式	整体防爆型

应用范围及特点

LT系列等电位连接器通流能力强，性能稳定，一次安装无需维护，长寿命设计。广泛应用于不同系统接地之间的等电位连接，如机房强电与弱电系统接地的互连。

防爆型产品用在危险区域不能直接互联的系统部件，如会影响阴极腐蚀保护系统的绝缘盘、绝缘法兰等管道部分的桥接，可安全应用于防爆分区1或防爆分区2。

原理简示图及产品尺寸图



TNR

系列退耦器 Decoupling device



适用范围

TNR系列退耦器串联安装于额定电压500V及以下的低压供电系统中，用于增加导线感抗，弥补导线长度不足，协调不同规格电涌保护器之间的配合问题。典型应用于B级和C级的电涌保护器都安装在一个配电箱中的场合。当前级防雷器至后级防雷器之间的线路长度小于10m时，在两级防雷器之间应加装退耦器。由于退耦器是串联在线路中，应根据线路的负载电流选择相应的退耦器。

工作原理

退耦器对瞬时高能雷电流有极佳的电感特性，在雷击过电压来临时保证电涌保护器的可靠动作。

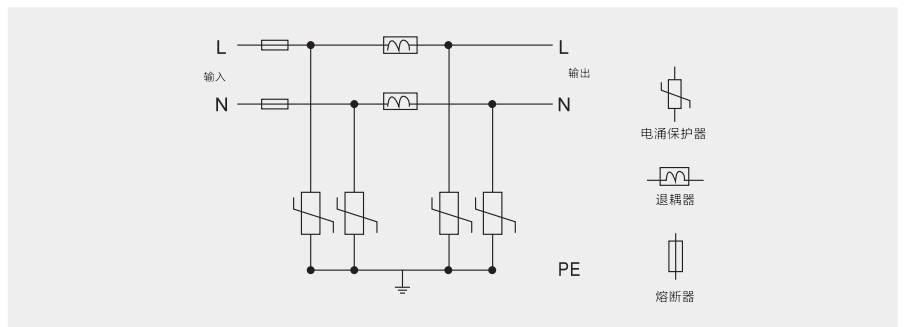
安装示例图



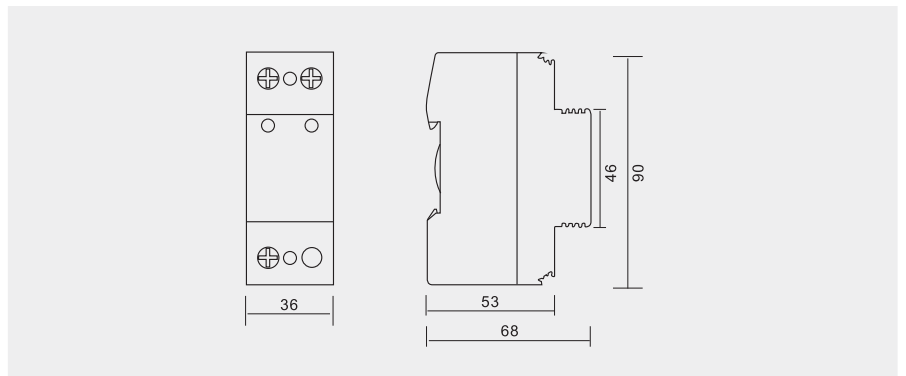
主要技术参数

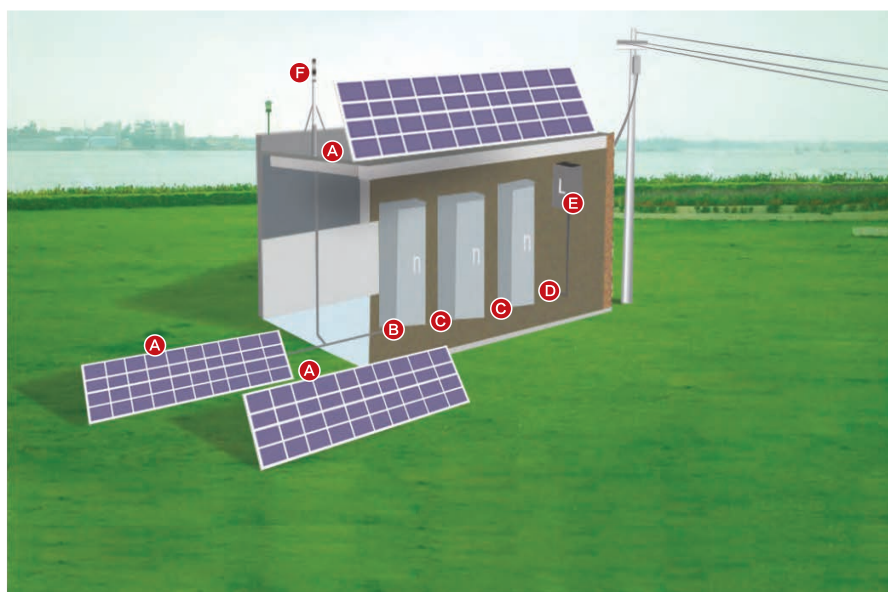
型号	TNR-35TO	TNR-63TO
额定交流负载电流	IL 35A	63A
额定工作电压	Un 500V	500V
额定电感	L 15 μH ± 20%	6 μH ± 20%
直流电阻	R < 3mΩ	
外壳材料与颜色	增强阻燃尼龙(浅灰色、阻燃V0级)	
建议安装导线截面积	≥ 10mm ² 多股软导线	

安装示例图



外形及安装尺寸





型号说明

LT	-	40	/	G	48	L
雷泰电涌保护器		最大放电电流		光伏系统	额定电压	模式结构

电涌保护配置说明

电涌保护器的位置	作用	选择	说明
A	太阳能板的保护	LT-60/G或者LT-80/G	与太阳能电池板的连接线应尽可能短而直。根据具体环境，电涌保护器应安装在防水箱体内部。
B	太阳能板与控制器连接处的防雷保护	LT-40/G	与接地排的连接以及与DC侧逆变器接地线的连接应尽可能短而直。
C	控制器及逆变器的防雷保护	LT-40/G	与接地排的连接以及与DC侧逆变器接地线的连接应尽可能短而直。
D E	逆变器AC输出端的保护	TNR-C20/385 TNR-B60/385	与接地排的连接应尽可能短而直。
F	直击雷防护	TNR-FB	应有专用接地体及接地线

安装位置	放电电流		电压选择	保护模式	雷泰型号
A	In	Imax	根据实际电池组电压进行选择	根据实际电池组电压进行选择	LT-40G
B	20kA	40kA			LT-80G
C	40KA	80kA			LT-100G
	60KA	100kA			

注：信号传输及控制系统电涌保护器选型请参阅信号类产品

型号	参数	额定工作电压 Un (V-)	最高持续运行电压 Uc (V-)	标称放电电流 In (kA)	最大放电电流 Imax (kA)	模式结构	适用范围	接线简示图
LT-40/G48L		48	65	20KA	40KA	L型	100V以下系统	
LT-40/G100L		100	135					
LT-80/G48L		48	65	40KA	80KA			
LT-80/G100L		100	135					
LT-100/G48L		48	65	60KA	100KA			
LT-100/G100L		100	135					
LT-40/G360U		360	500	20KA	40KA	U型	120V至500V系统	
LT-40/G470U		470	600					
LT-80/G360U		360	500	40KA	80KA			
LT-80/G470U		470	600					
LT-100/G360U		360	500	60KA	100KA			
LT-100/G470U		470	600					
LT-40/G500YU		500	650	20KA	40KA	Y型 (带放电管)	500V至700V系统	
LT-40/G680YU		680	900					
LT-80/G500YU		500	650	40KA	80KA			
LT-80/G680YU		680	900					
LT-100/G500YU		500	650	60KA	100KA			
LT-100/G680YU		680	900					
LT-40/G900Y		900	1200	20KA	40KA	Y型 (无放电管)	700V以上系统	
LT-40/G1000Y		1000	1300					
LT-80/G900Y		900	1200	40KA	80KA			
LT-80/G1000Y		1000	1300					
LT-100/G900Y		900	1200	60KA	100KA			
LT-100/G1000Y		1000	1300					

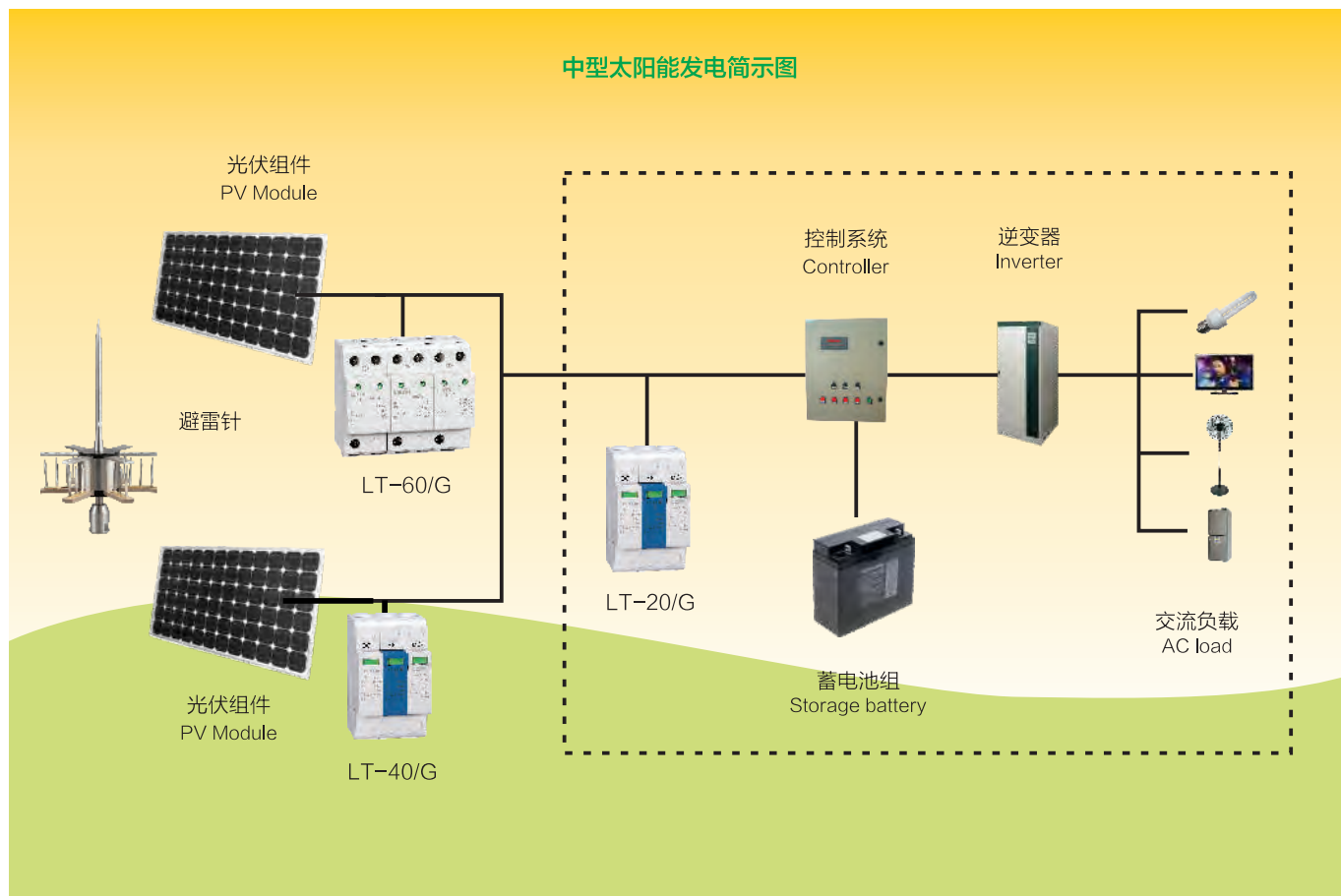
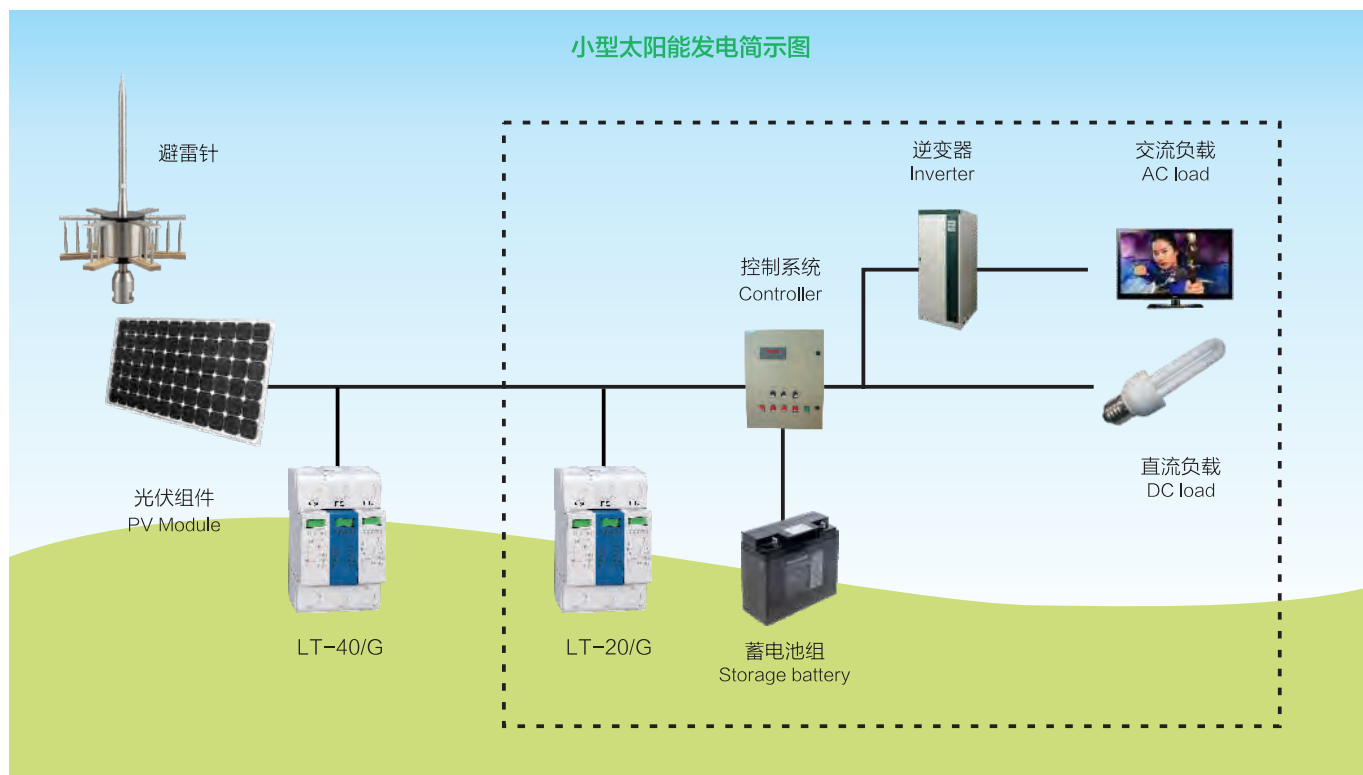
注1: G代表光伏系统电涌保护器

注2: 未列出电压级别请订货时说明

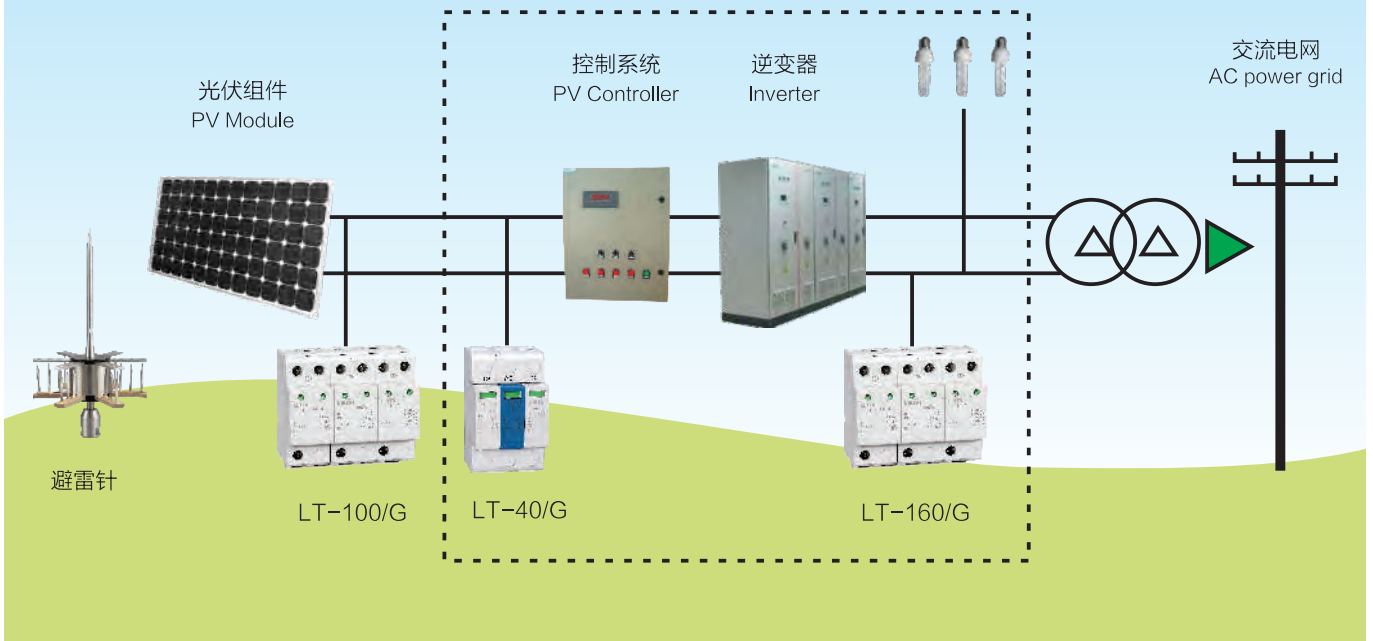
注3: 信号控制与检测电涌保护器请参阅信号产品的资料

太阳能发电简示图

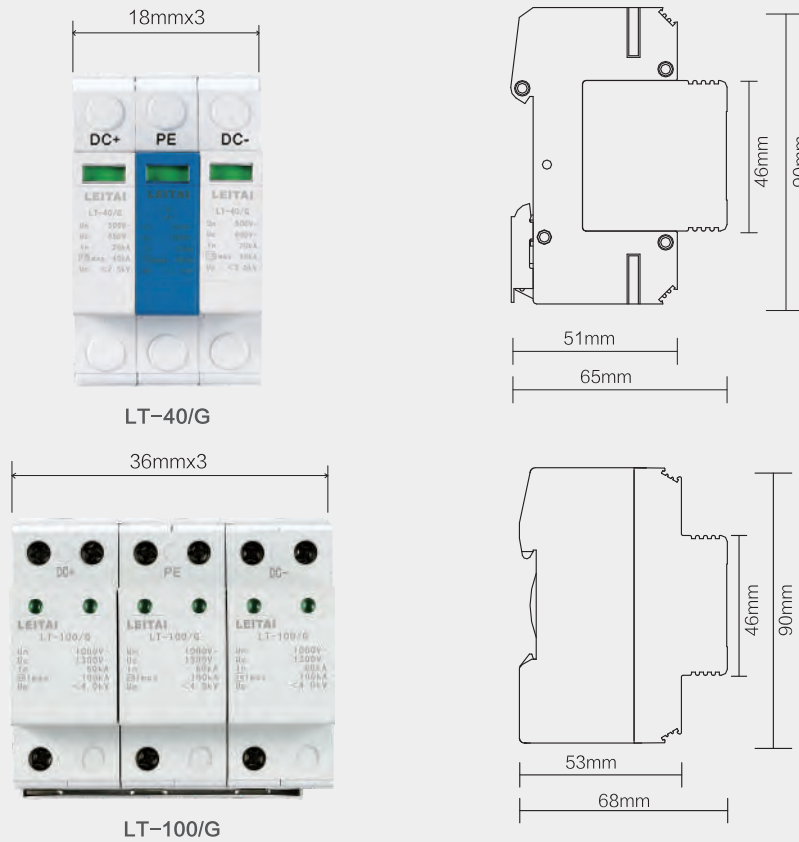
Simplified schematic diagram of a solar power



太阳能并网发电简示图



外形及尺寸图

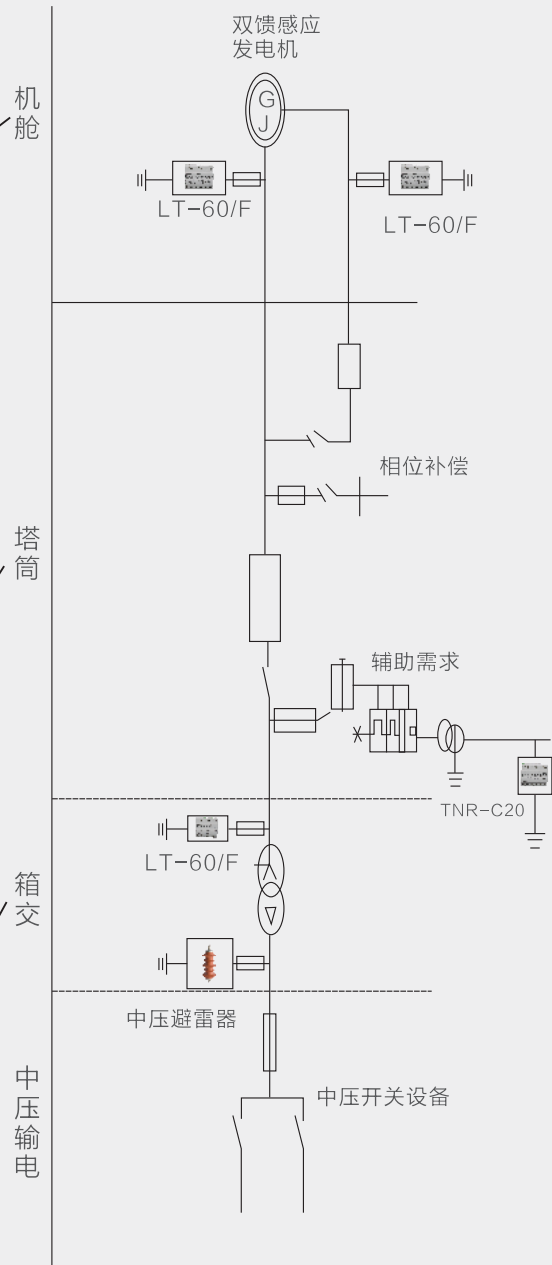


风力发电系统的电涌保护器

Lightning Protection of Wind Energy Meeting



保护方案



型号说明

LT	-	40	/	F	690	-	3
雷泰电涌保护器		最大放电电流		风电系统	最高持续运行电压		保护模式

技术参数

型号	参数	最高持续运行电压 Uc (V~)	标称放电电流 In (kA)	最大放电电流 Imax (kA)	结构原理图
LT-40/F275-2		275	20	40	
LT-40/F440-2		440			
LT-40/F550-2		550			
LT-40/F760-2		760			
LT-40/F1000-2		1000			
LT-80/F275-3		275	40	80	
LT-80/F440-3		440			
LT-80/F550-3		550			
LT-80/F760-3		760			
LT-80/F1000-3		1000			
LT-100/F275-3		275	60	100	
LT-100/F440-3		440			
LT-100/F550-3		550			
LT-100/F760-3		760			
LT-100/F1000-3		1000			

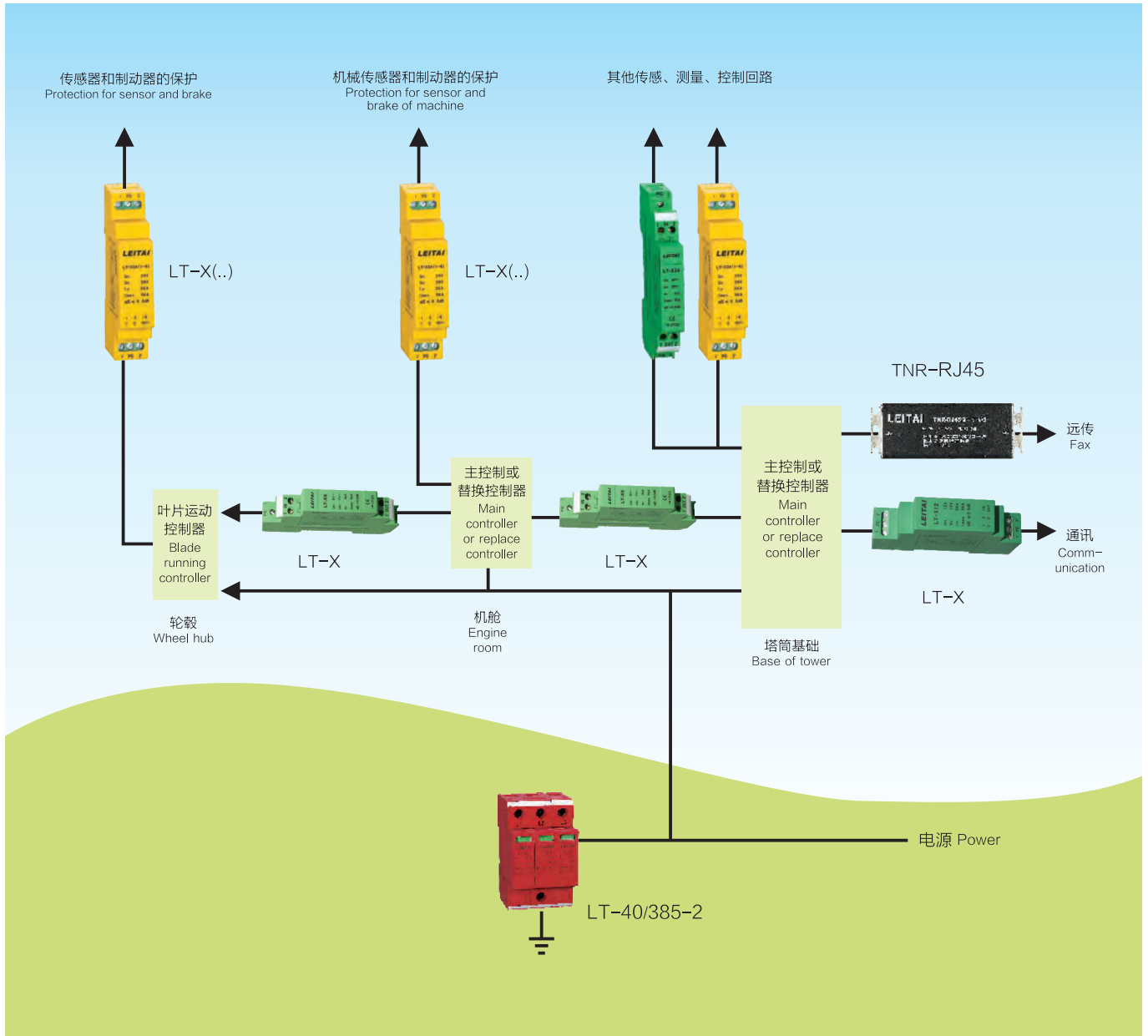
注1: F代表风力系统电涌保护器

注2: 未列出电压级别请订货时说明

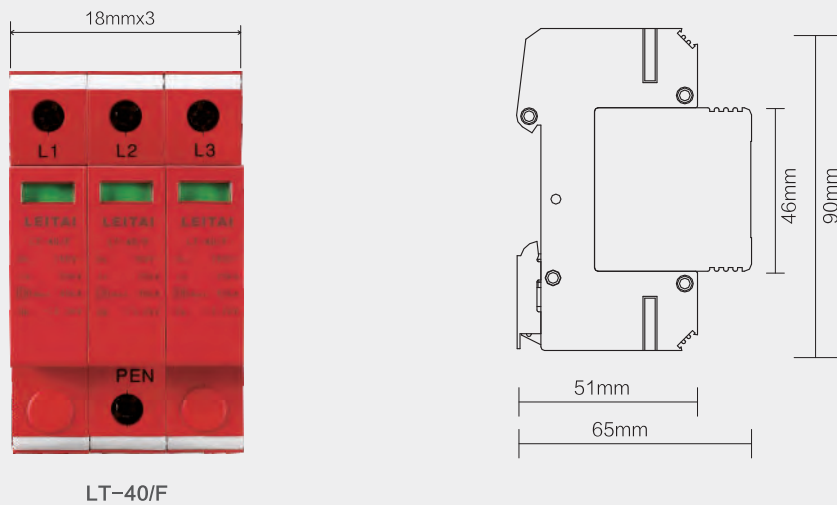
注3: 信号控制与检测电涌保护器请参阅信号产品的资料

风电监测和控制系统的电涌保护

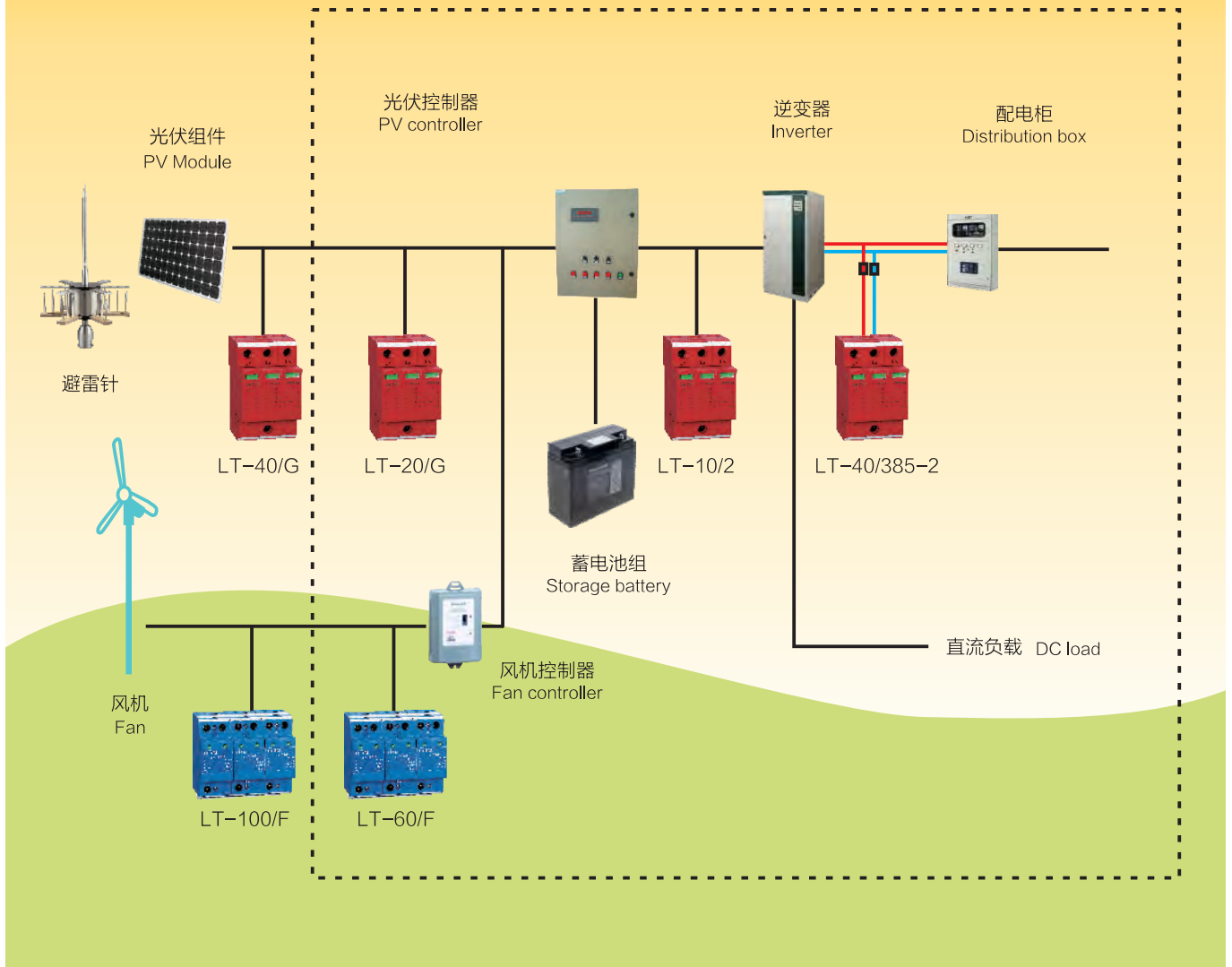
Lightning protection for the monitoring and controlling system of wind power



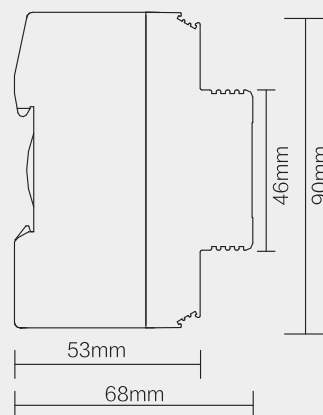
外形及尺寸图



小型风光互补发电



外形及尺寸图



浙江雷泰電氣有限公司

象陽公司

浙江溫州市樂清象陽鎮
四板橋工業區振民路17號

柳市公司

浙江溫州市樂清柳市鎮車站路688號
飛龍工業園3幢3-4層

市場部

電話：0577-62623666 / 62623083 / 62625686 / 62625796

傳真：0577-62626686 / 62625686

E-gamil:leitai@leitai.cn

Http://www.leitai.cn