



CONNECT AND PROTECT

浪涌保护解决方案

产品选型指南

注：本文档中的产品应用信息具有通用性。产品安装人员应注意确保始终根据任何适用的国家标准、规范和惯例安装产品。

目录

协作式防雷保护的必要性	4-5	PVT1 光伏浪涌保护器 I 类	57
六点保护计划	6	PVT2 光伏浪涌保护器 II 类	58
nVent ERICO 的专业知识	7	DSD 浪涌保护器, 24/48 DC	59
经认证的浪涌保护器	8	DSD 浪涌保护器, 150 kA 单模	60
瞬变识别技术	9	DSD 浪涌保护器, 100 kA 单模	61
瞬变识别技术的核心	10	DSD 浪涌保护器, 60 kA 单模	62
交流电力系统 浪涌保护器的选型和应用 (IEC 体系)	11-16	SGT1 火花间隙型浪涌保护器, 100 kA 和 150 kA	63
如何为数据, 信号及控制回路选择浪涌保护	17	SGT2 火花间隙型浪涌保护器, 65 kA	64
数据及信号电路保护	18	瞬态浪涌滤波器	65-66
数据及信号电路导则	19	浪涌抑制滤波器 N 系列, 单相	67-68
产品	20-21	带滤波功能浪涌防护箱 N 系列, 三相	69-70
浪涌保护产品选型 (国标 GB50057)	22	高速数据线浪涌保护器	71
浪涌保护产品选型 (国标 GB50343)	23	用户线浪涌保护器, 单级	72
浪涌保护产品选型 (国军标 GJB6784)	24	电话线浪涌保护器	73
浪涌保护产品选型	25-27	同轴浪涌保护器	74
SES40P 进线口抑制器	28	闭路电视浪涌保护器	75
SES200 进线口抑制器	29-30	共用天线浪涌保护器, 高频率	76
模块化 TDXM 系列	31-36	网线浪涌保护器	77
紧凑型 TDXC 系列	37-39	数据设备浪涌保护器	78
DT 和 EDT 浪涌保护器功能	40	通用浪涌隔离栅, 1 对线	79
DT1M DIN 导轨浪涌保护器 I+II 类, 25 kA	41	通用浪涌隔离栅, 2 对线	80
DT1 DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 1+0 模式	42	通用浪涌隔离栅, 1 对线隔离接地	81
DT1 DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 2+0 模式	43	通用浪涌隔离栅, 调制解调器/电话	82
DT1 DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 3+0 模式	44	远程传输浪涌保护器	83
DT1 DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 4+0 模式	45	称重传感器保护装置	84
DT1 DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 3+1 模式	46	浪涌计数器, 数字显示	85
DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 1+0 模式	47	电位均衡夹钳	86
DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 2+0 模式	48	MOV/GDT/SAD 测试仪 MGATESTER1	87
DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 3+0 模式	49	术语表	88-89
DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 4+0 模式	50		
DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 3+1 模式	51		
EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 1+0 模式	52		
EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 2+0 模式	53		
EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 3+0 模式	54		
EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 4+0 模式	55		
EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 3+1 模式	56		

协作式防雷保护的必要性



关键因素

在确定是否需要为设施提供保护时需考虑的关键因素。可通过回答以下问题来确定多个因素：

- 对人员有何风险？
- 有何设备损坏风险？
- 设备故障会导致什么结果？
- 设备是否涉及重要服务？
- 设备故障会如何影响整体设施运行和创收？
- 保护不足会导致什么法律后果？

若要提供充足的保护，必须根据以下方面仔细选择可用技术：雷电的统计属性和闪电所释放的巨大能量、各种发电及配电系统所产生的问题，以及更灵敏和更专业的电子设备的持续发展趋势。

保护不足会产生什么损失？

保护不足所造成的损失多种多样。设施内的设备类型会直接影响可能发生的损坏。照明系统和空调系统等强劲的设备通常可耐高达 1500V 的脉冲，并且对预钳夹浪涌波形所呈现的快速上升率不像电子设备那么敏感。

这些系统对现场的持续运行通常无足轻重，因此一般不需要最佳保护；而最佳保护对非常敏感的设备而言却是至关重要的。

然而，由于几公里范围以内产生的雷电感应浪涌或开关感应浪涌，即便是非常强劲的系统，也可能发生严重损坏。保护不足所造成的损失包括电气或电子系统性能下降、数据丢失、设备损坏或人员受伤等。部分损失看起来相对较小，但因设施或设备停机导致的重要服务或收益的损失却十分巨大。

产生瞬变和浪涌的原因

虽然雷电是外部产生的浪涌中最为惊人的一种形式，但它只是导致过电压的原因之一。其他原因包括电源电路开关、相邻工业设施的电气设备运行、功率因数校正装置的运行，以及传输线路的切换和故障清除。值得注意的是，雷电导致此类损坏并不需要直接击中电源线，几百米以外的雷击也会引发大量破坏性瞬变，甚至对地下电缆造成破坏。

据估计，70% – 85% 的瞬变是因灯、供暖系统和电机等电力负荷的开关以及办公设备的运行而产生于设施内部的。

现代工业高度依赖电子设备和自动化来提高生产率和安全性。这些设备的经济效益也得到了广泛认可。计算机现已非常普遍，基于微处理器的控制器也用于大多数制造设备中。此外，人们还可看到微处理器也被内置于许多工业机器、安全和火灾报警器、时钟以及库存跟踪工具中。鉴于诸多瞬变诱因以及电力中

断造成的潜在损失，对任何设施实施浪涌保护所产生的初始安装成本便也正当合理。

作为指导，保护成本应占设施经济风险成本的 10% 左右。



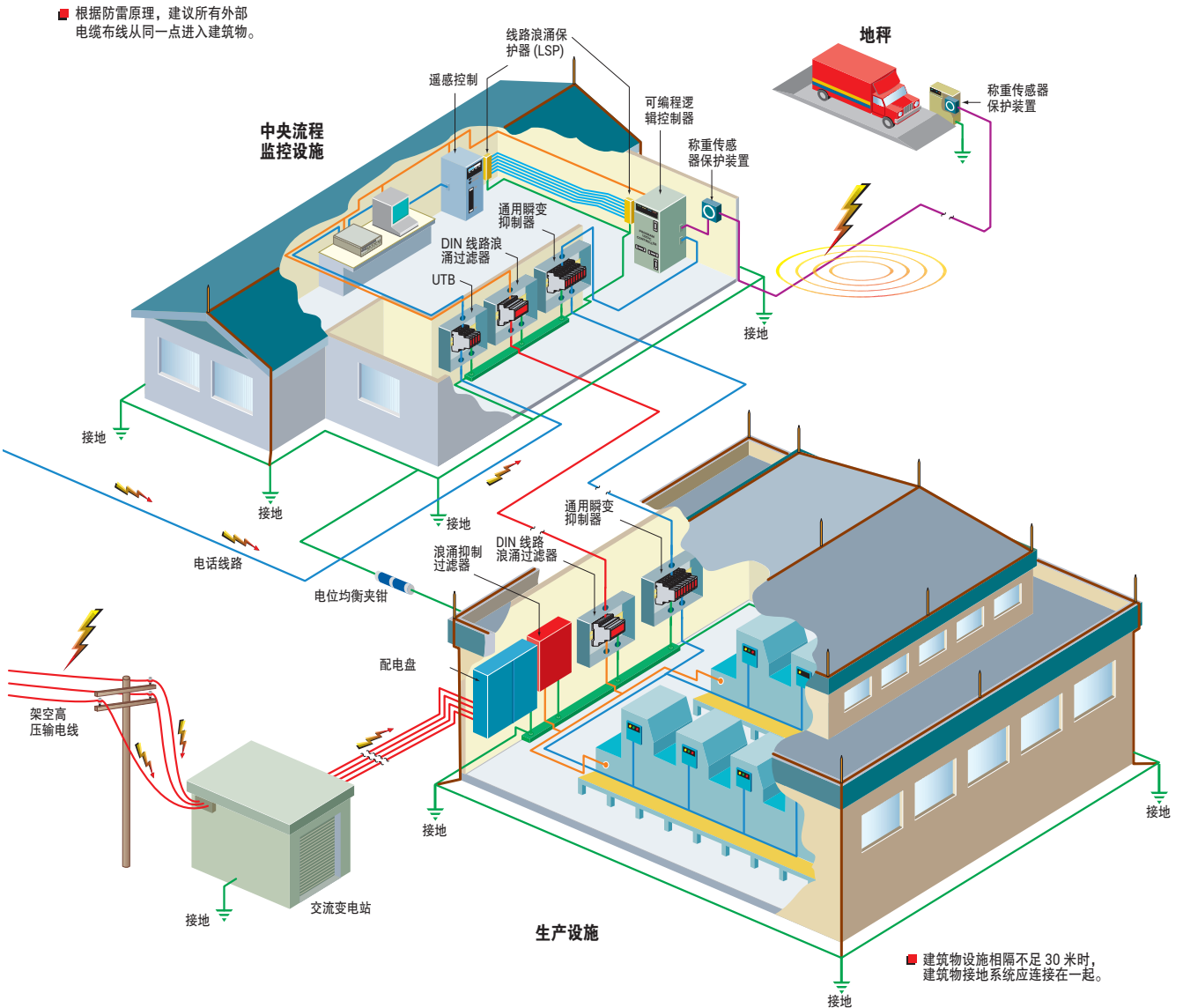
破坏性浪涌和瞬变对关键设备造成的损坏。

协作式防雷保护的必要性

需要采用一种系统性的综合方法实现对建筑物、工商业运营以及人员的可靠保护，以便将瞬变过电压所造成的威胁降至最低。若要对设施实行全面的电气保护，接地、等电位联接线、防雷和浪涌保护均需考虑在内。以上所有措施相互依赖、相互约束，需靠一种整体设计方法才能确保设施未留有任何易受损害的“盲点”。如果存在“盲点”，对浪涌保护的投入便是徒劳。例如，如果 I/O 线路未受保护，则在接至可编程逻辑控制器的电源上安装浪涌浪涌保护器便没什么价值。此外，设施上的避雷针可截获雷电能量，但若缺乏可靠的接地系统，该能量将无法安

全消散。同样，如果未进行低阻抗等电位接地，即便是最昂贵的浪涌浪涌保护器（浪涌保护器）也难以发挥其优异性能。考虑整个设施（而非单个设备或设施某一部分）时，最好采用这些相互依赖的措施。

出于这些原因，nVent ERICO 制定了六点保护计划。该计划提倡为防雷、浪涌和瞬变保护以及接地考虑协作式方法，此方法包含潜在损坏的所有方面，从相当明显的直接雷击到服务入口点处电压感应浪涌，不同接地点地电位上升等均全面覆盖。



六点保护计划适用于生产设施。浪涌和瞬变保护原则适用于整个设施而非单个设备。

六点保护计划

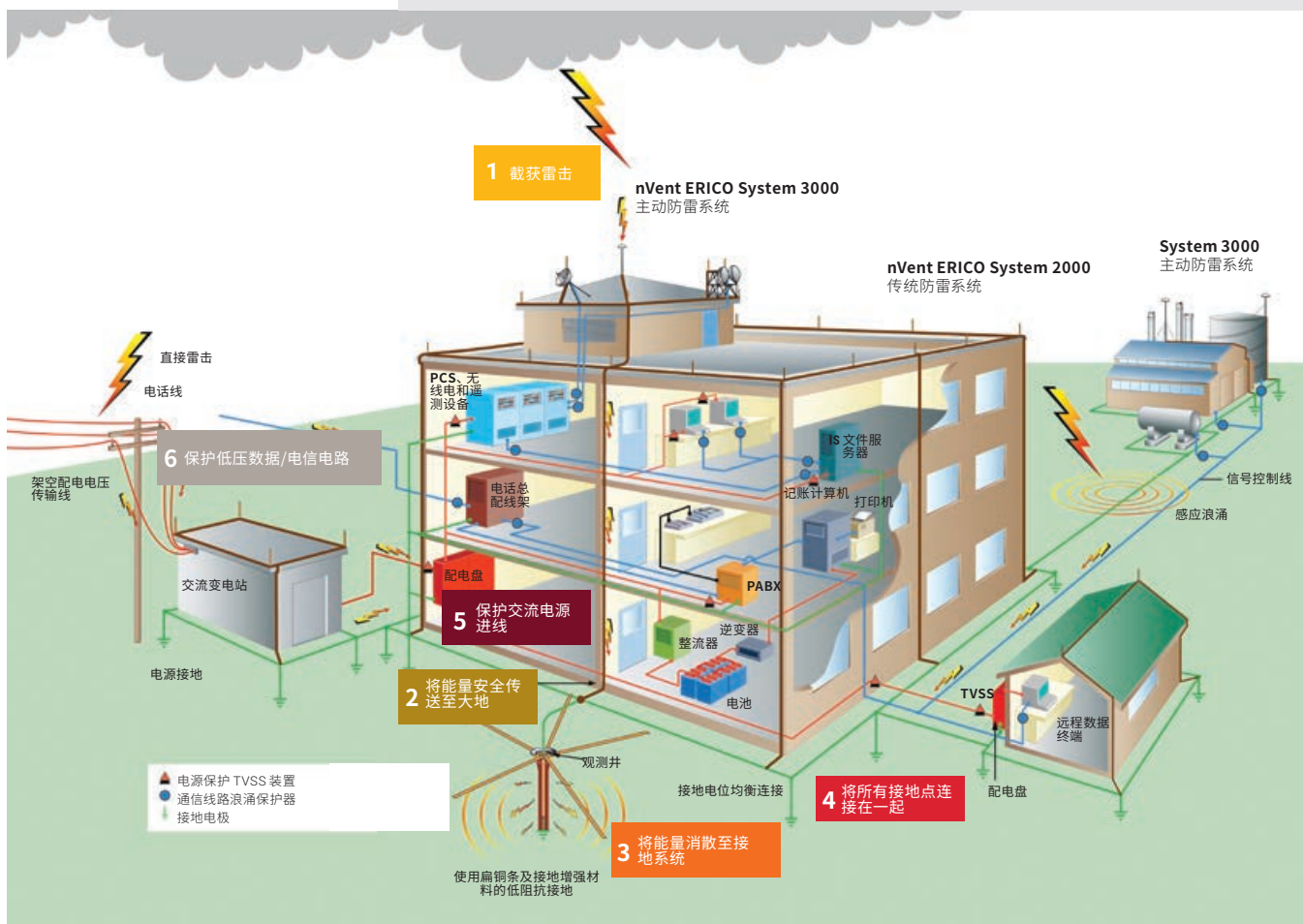
通过采用 nVent ERICO 的六点保护计划，客户将能针对个别雷电、接地和浪涌问题实施最有效的解决方案，同时保持综合保护理念。

六点保护计划的第 5 点提倡保护交流电源服务及采用协作式方法进行浪涌保护，其中第一阶段防护是在干线电源入口处安装一级保护设备，然后在分支配电箱以及使用点（如需要）处安装二级保护设备。

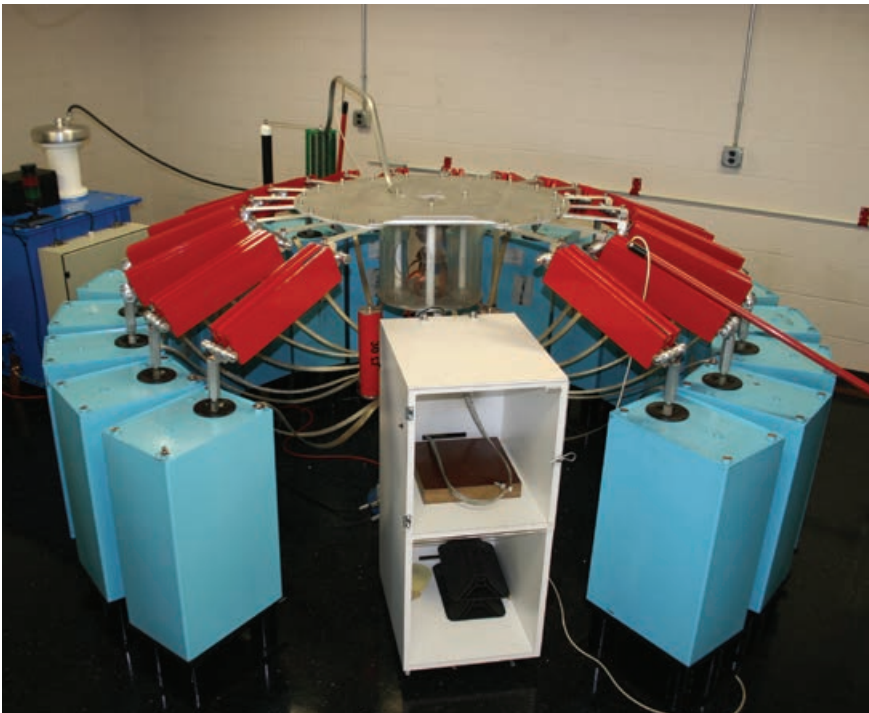
第 6 点确认需要为通信、信号和数据管理设备供电电缆提供有效的浪涌保护。

nVent ERICO 的六点保护计划

- 1 截获雷击。**
使用为特定目的设计的避雷针系统将雷击截获到已知的最佳接合点。
- 2 将能量传送至大地。**
通过为特定目的设计的引下线将能量引导至大地。
- 3 将能量消散至接地系统。**
将能量消散至低阻抗接地系统。
- 4 将所有接地点连接在一起。**
将所有接地点连接在一起，以消除接地环路，并形成等电位面。
- 5 保护交流电源进线。**
保护设备免受电源进线上浪涌和瞬变的影响，从而防止设备损坏以及代价高昂的运行中断。
- 6 保护低压数据/电信电路。**
保护设备免受电信和信号进线上浪涌和瞬变的影响，从而防止设备损坏以及代价高昂的运行中断。



nVent ERICO 的专业知识



nVent ERICO 的优势便是我们不断钻研，力求开发完善的设施电气保护解决方案。虽然经过精心设计的优质浪涌保护对设施中设备的可靠运行至关重要，但其仅仅是整个解决方案的一部分。

因此，nVent ERICO 凭借在接地保护、连接保护、浪涌保护和防雷等广泛方面的全面专业知识，为全世界范围内的商业、工业、电信、公用事业和铁路等应用提供完善的解决方案。我们的服务和专业知识不仅仅局限于我们的产品。

产品测试

为有效满足市场需求，确保产品的设计和测试符合最高性能标准，nVent ERICO 在测试设备方面投入大量精力，均采用先进设备，这些测试设备能够：

- 为客户的应用测试提供支持，以确保设备受到足够的保护。
- 参与 UL 客户测试数据计划。
- 支持同类产品测试。
- 测试并评估产品是否符合各种机械、电气和环保要求。

发展历史

长期以来，nVent ERICO 始终是低压浪涌保护行业的先行者，涉足接地与连接应用领域已 100 多年，成为浪涌保护器制造商已超过三十年。

早在最初的 IEC 和 UL 低压浪涌保护标准制定之前，我们便已进入此行业。自 1980 年颁布 IEEE587 标准以来，我们便一直在低压交流浪涌保护领域孜孜不倦地探索，随后，我们积极加入全球所有主要浪涌保护器标准委员会和行业机构（包括 IEEE、IEC 和 UL）。



研讨会和现场审核

nVent ERICO 每年都会在全世界众多国家或地区举行数百场研讨会，为指定人员、工程师和安装人员提供设施电气保护知识培训，浪涌保护便是培训中的重要部分之一。

经认证的浪涌保护器



nVent ERICO 浪涌浪涌保护器 (浪涌保护器) 提供了传统浪涌保护方式结构和更高级的瞬变识别技术 技术选择。例如, DT 产品系列以传统结构为主, 而 EDT 产品系列则以瞬变识别技术 技术为主。这些产品系列均经过精心设计和独立测试, 并通过了最新版 IEC61643-11 和 UL1449 Ed4 的认证。

用户也可由此知晓, 产品可在应用中安全地发挥作用, 并且性能可达到我们公布的额定值信息, 从而使用户对我们的产品放心。上述两个标准均要求严格的测试, 这些测试不易通过, 但对于确保产品设计良好, 能够发挥安全特性, 并且能够发挥有效保护性能, 以达到产品额定值来说, 十分重要。

虽然许多国家或地区的规范均要求产品符合这些标准, 但世界上仍有许多国家或地区未提出这样的要求, 因此, 这些国家或地区往往容易受到性能不佳的产品的影响。

了解这些信息的买方会避免购买不合规产品, 而要求产品符合一套或同时符合两套标准, 并拥有实际经过独立第三方测试

地断开电源连接, 而更好的解决方案则会要求浪涌保护器 可在此类事件中不受影响, 以便继续为受保护的易损设备提供保护。

nVent ERICO 的瞬变识别技术 技术能够实现此要求, 这是浪涌保护器在性能方面的真正提升。我们运用瞬变识别技术 技术的浪涌保护器 经过设计, 可在测试期间不受交流过电压影响, 同时也不降低钳位特性。这样便使此类浪涌保护器 产品能在极端过电压条件下中不受影响, 并且仍能够后续用于保护您的易损设备, 使其免于随后的浪涌和瞬变电压。

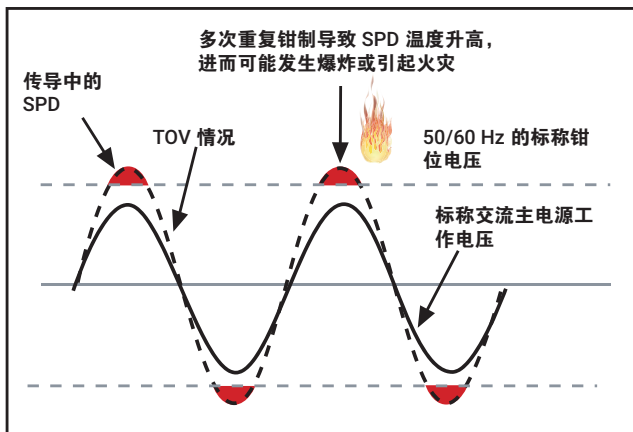
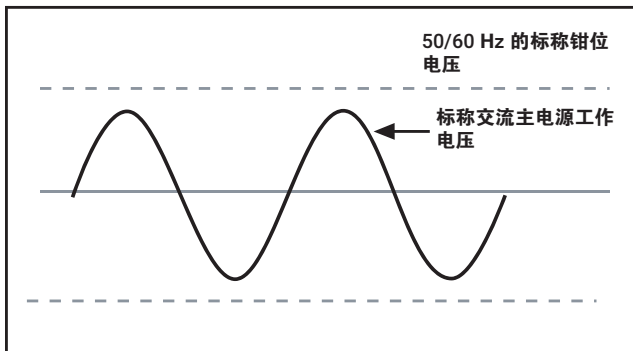
从而大幅延长最极端环境中浪涌保护器的预期寿命, 减少维护作业并缩短运行中断。



实验室认证证书。然而, 符合这些标准应视为基本的产品基准或最低要求, 对于某些应用增强性能要求将是有利的。

其中一个例子便是浪涌保护器在交流过电压事件中的性能表现。上述两套标准要求浪涌保护器 在这类事件中能安全

瞬变识别技术



为满足针对性能、更长使用寿命以及在真实环境条件下具有更高安全性的基本要求，nVent ERICO 开发出了瞬变识别 (TD) 技术。

这项科技方面的巨大飞跃将浪涌浪涌保护器提升到了“智能”新高度，使此类装置能够识别持续异常过电压情况（暂时过电压 - TOV）和真正的瞬变或浪涌事件。这不仅有助于保证在实际应用中的安全运行，与此同时，由于不需要永久断开电源连接来实现内部过电压保护，因此可延长浪涌保护器的使用寿命。

传统技术

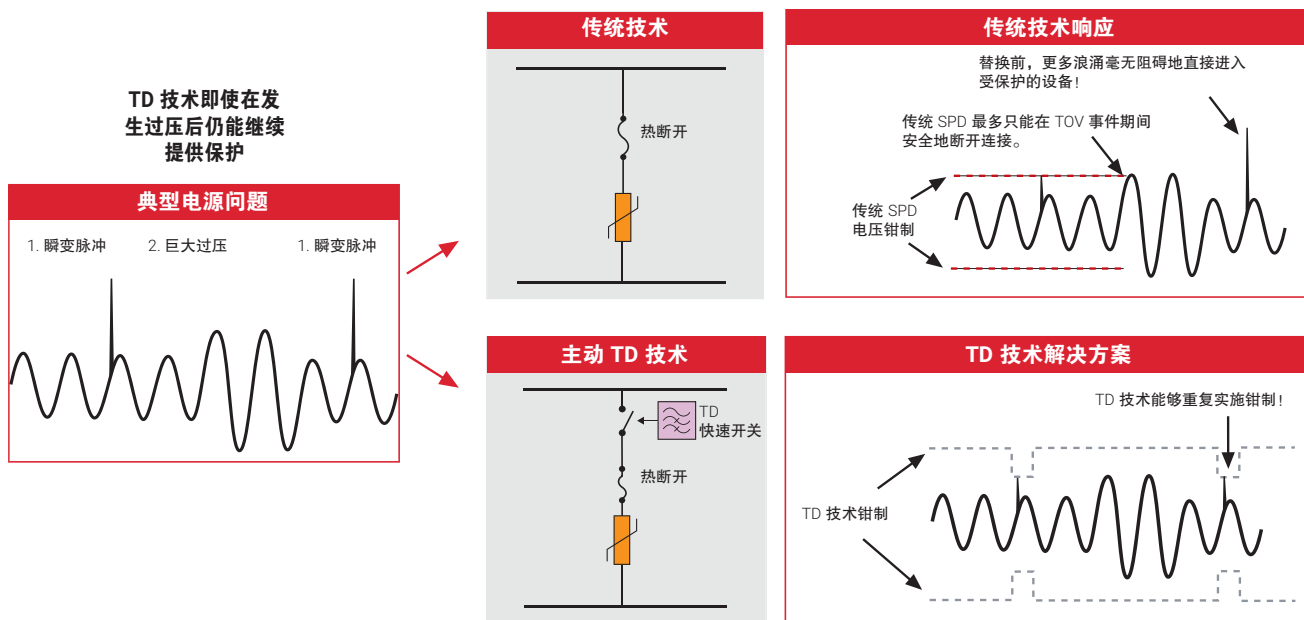
传统浪涌保护器技术利用金属氧化物变阻器和/或硅雪崩二极管来钳制或限制瞬变电压事件，这种技术易受 50/60 Hz 主电源持续过电压情况 (TOV) 影响，而此类过电压经常发生在电线杆系统故障期间。当抑制装置尝试钳制主电源过电压每半个周期的峰值时，如果发生此类过电压情况，便会产生极大安全隐患。

这种情况可能导致设备快速累积热量，进而可能引发火灾。此图展示了如何选择传统浪涌保护器的标称钳位电压，使其高于标称交流主电源电压峰值。而下方的图示中，当交流主电源发生暂时过电压 (TOV) 时，浪涌保护器尝试钳制过电压，然后快速升温，最终导致故障，并可能发生火灾或爆炸。

瞬变识别技术的核心



nVent ERICO 瞬变识别技术的核心是其主动频率识别电路。此专利设备能够辨别暂时过电压 (TOV) 情况和极快速瞬变电压 (后者与雷电或开关切换所引起的浪涌相关)。当其检测到瞬变频率时, 拥有专利的 TD 内快速开关便会激活, 提供可靠强大的保护, 限制对进线瞬变电压。可控制快速开关的频率识别电路有助于确保浪涌保护器不受持续的 50 或 60 Hz TOV 影响。这样便保证浪涌保护器继续运行, 从而有助于提供安全可靠的瞬变保护, 即使在发生异常过电压后也是如此。

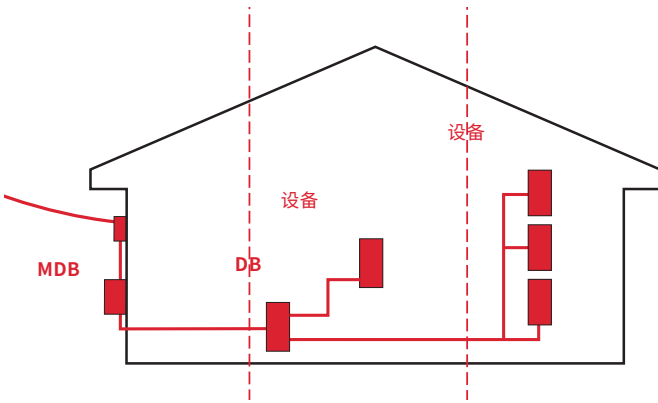


事实上, TD 技术使浪涌保护器拥有两个钳位级别: 一个级别远高于 TOV 的峰值电压 (高达其标称交流电压的两倍!), 而另一级别极低, 用于有效、迅速地钳制雷电瞬变电压。

如说明图示所示, 这样能让 TD 电路在 TOV 事件发生后仍继续运行, 从而继续钳制瞬变电压并延长自身的使用寿命。例如, IEC 61643-11 标准针对拟以 230 Vac 运行的浪涌保护器进行了 442Vac 的两小时线路到中性的测试。尽管大多数浪涌保护器未能通过此测试, 而 nVent ERICO 的 EDT2 系列浪涌保护器却不受此严格测试的影响, 仍然完全保持运行状态。IEC 61643-11 标准称此状态为“耐受”模式, 与“安全故障”模式相对。

在已知会发生持续过电压的现场, 以及无法忍受传统浪涌保护器技术故障的现场, 尤其建议使用结合了 TD 技术的 nVent ERICO 浪涌保护器。

交流电力系统 浪涌保护器 的选型和应用 (IEC 体系)



浪涌保护器 类别

在 IEC 体系中, 浪涌保护器 会针对不同的测试类别进行测试, 用于评估及保证 浪涌保护器 在不同位置和情况下的适用性。严格来说, 类别是指测试类型, 而非 浪涌保护器 本身的类别。但是, 在常见用途中, 浪涌保护器 常使用其等级来表示。例如, I 类 浪涌保护器 是指某一 浪涌保护器 经测试已达到 I 类要求 (指定严重级别) 等。

测试类别如下:

I 类 - 使用模拟的部分传导雷电电流脉冲进行测试。此类 浪涌保护器 适用于高度暴露的位置, 例如, 在邻近 浪涌保护器 的线路可能会直接受到雷击的位置, 或在装有直接雷击防雷系统 (LPS) 的建筑物电力接入点的位置使用。

II 类 - 使用持续时间较短的电流脉冲进行测试。此类 浪涌保护器 适合安装在浪涌电流预计较少的位置。这些位置可以是建筑物主电源接入点的非暴露位置 (如被较高建筑物包围), 或建筑物内的子配线面板。

III 类 - 使用电压脉冲进行测试。此类 浪涌保护器 适合安装在需要保护的 设备处, 并且仅适用于处理 “已经过”上游 I 或 II 类 浪涌保护器 的剩余电压浪涌以及相关的较小浪涌电流。通常, 为方便起见, 这些位置也会使用 II 类浪涌保护器。

在上方图示中, 安装在主配电盘、配电盘和需要保护的 设备处 的浪涌保护器 类型如下:

建筑物情况	MDB	DB	设备
高度暴露或安装有 LPS	I 类	II 类	III 类 (或 II 类)
暴露较少, 无 LPS	II 类	II 类	III 类 (或 II 类)

人们将许多 IEC 标准配合使用, 形成了一个体系, 用于对电力系统、可能发生在电力系统内不同点的过电压、浪涌保护器的性能和应用, 以及终端使用设备对雷电浪涌的相对敏感性进行分类。其中, 最直接相关的标准包括 IEC 62305 系列标准 (用于应对防雷和浪涌保护) 以及 IEC 61643 系列标准 (涵盖浪涌保护器的测试、选型及应用)。

根据建筑物的规模和布线长度, 可能不需要同时三个位置安装浪涌保护器。通常, 电力接入点会始终安装浪涌保护器, 较小的设备室和设备处可能会安装浪涌保护器。在具有多个楼层或面积较大的大型建筑物中, 通常会在配电盘处和敏感或关键设备处安装浪涌保护器。

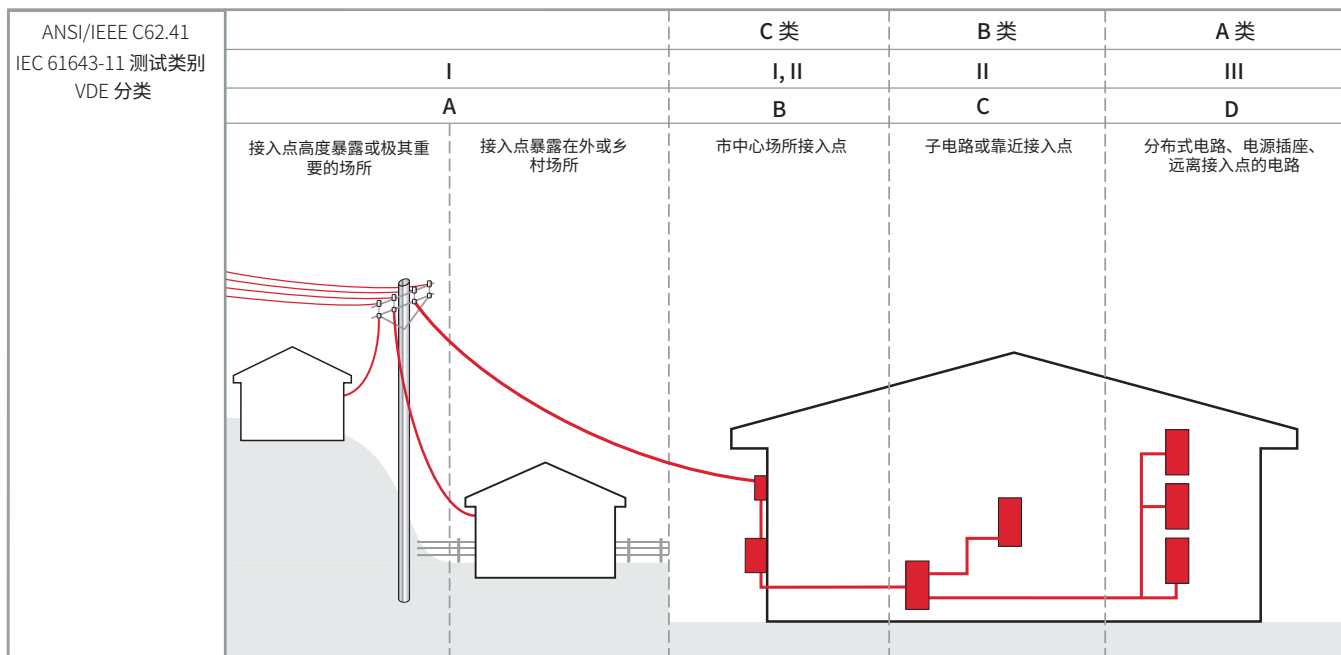
浪涌保护器的分类依据主要是可以处理的浪涌电流强度, 以及在传导浪涌电流时对电压的限制程度。此类参数如下

测试类别	参数	说明
I 类	脉冲电流 (I_{imp})	此电流脉冲为 10/350 us 波形。
II 类	标称放电电流 (I_n)	此电流脉冲为 8/20 us 波形, 并且为标称电流, 原因是浪涌保护器必须成功处理包含 15 个此类脉冲的序列。
	最大放电电流 (I_{max})	此电流脉冲为 8/20 us 波形, 并且是浪涌保护器能处理的最大 8/20 us 脉冲。此参数为可选参数。
III 类	组合波发生器的开路电压 (U_{oc})	
所有类别	电压保护水平 (U_p)	

可以对同一类型的浪涌保护器进行多个类别测试。测试符合相关参数时, 会使用此类参数对浪涌保护器进行标记并指定为其特征。

交流电力系统 浪涌保护器 的选型和应用 (IEC 体系)

SPD 等级和类别



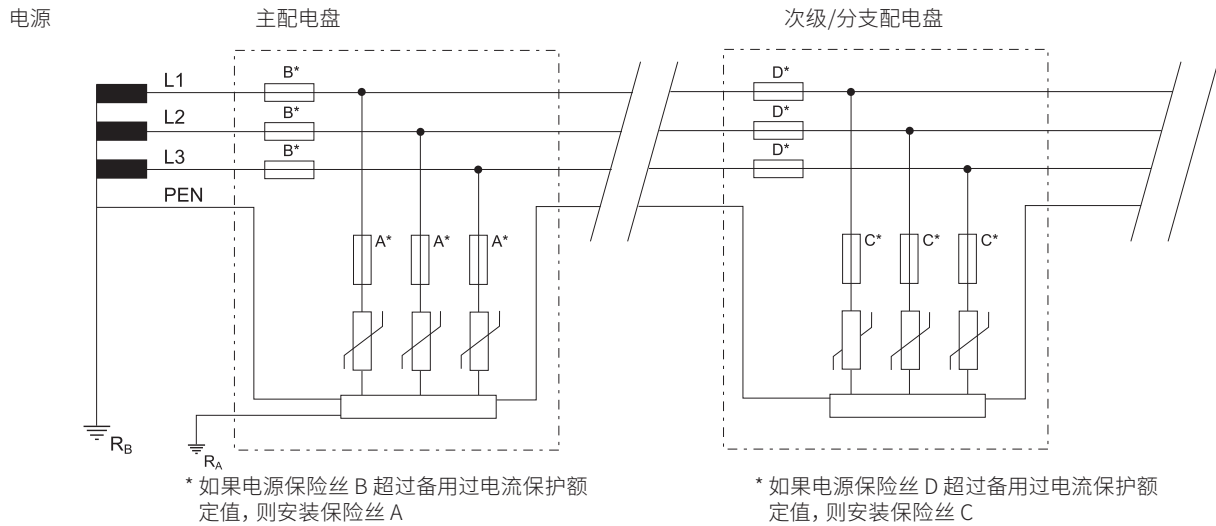
推荐产品				
产品系列	SRF N 系列			
	DT1M 系列 DT1系列			
	DT2 系列			
	EDT2 系列			
	TSF 系列			

交流电力系统 浪涌保护器 的选型和应用 (IEC 体系)

确定了所需的浪涌保护器类别后，还需要确定适用的电压和配置。IEC 60364-1 标准对以下系统配置作出了详细规定。在下述说明中， U_0 表示标称系统电压， U_c 表示最大持续操作电压（最大持续操作电压为浪涌保护器的一项参数）。

TN-C 系统

在此系统中，整个系统的中性线和保护接地导体合并为一个导体。此导体称为 PEN，即“保护接地及中性线”。所有暴露在外的导电设备部件均连接至 PEN。

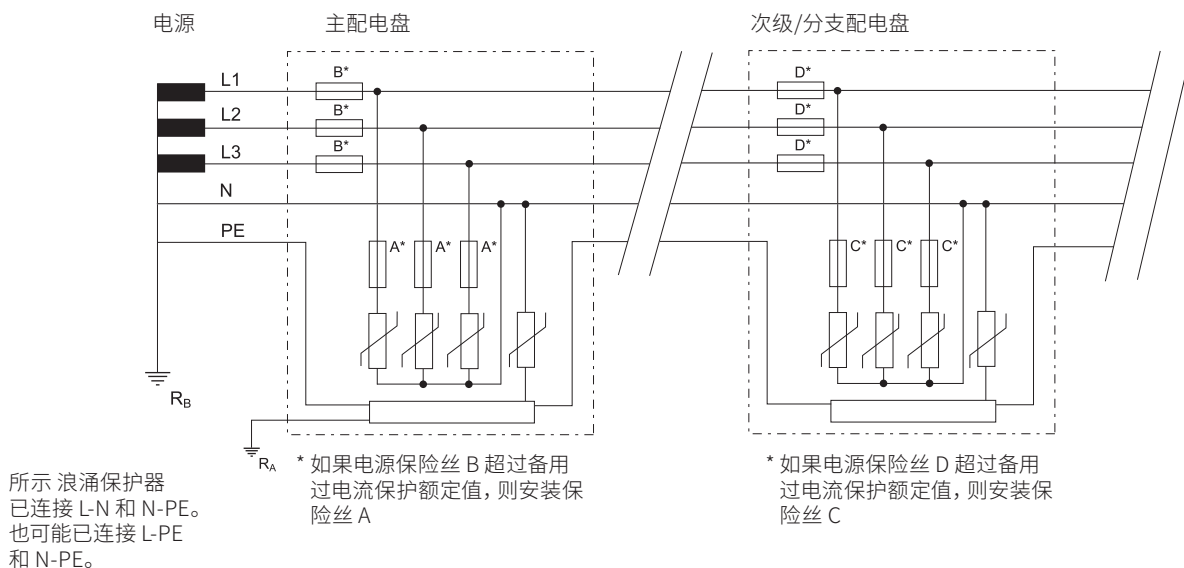


已安装浪涌保护器	说明	示例产品
相对 PEN (“3+0”)	至少 $1.1 \times U_0$	DT230030R

例如，在 230 V 的 Ph-N 系统中，Ph-PEN 保护的 U_c 额定值应至少为 255 V。一般应为 220 – 240 V 的系统选择 U_c 额定值至少为 275 V 的浪涌保护器。通常情况下，为了留出电源电压波动的余地，建议选择 $1.3 \times U_0$ 的 U_c 。例如，230 V 系统可选择 300 V 的 U_c ，或选择 nVent ERICO 的 TD 技术。

TN-S 系统

在此系统中，整个系统的中性线和保护接地导体是分开的。保护接地 (PE) 导体通常是单独的导体，但也可以是电力电缆的金属护套。所有暴露在外的导电设备部件均连接至 PEN 导体。



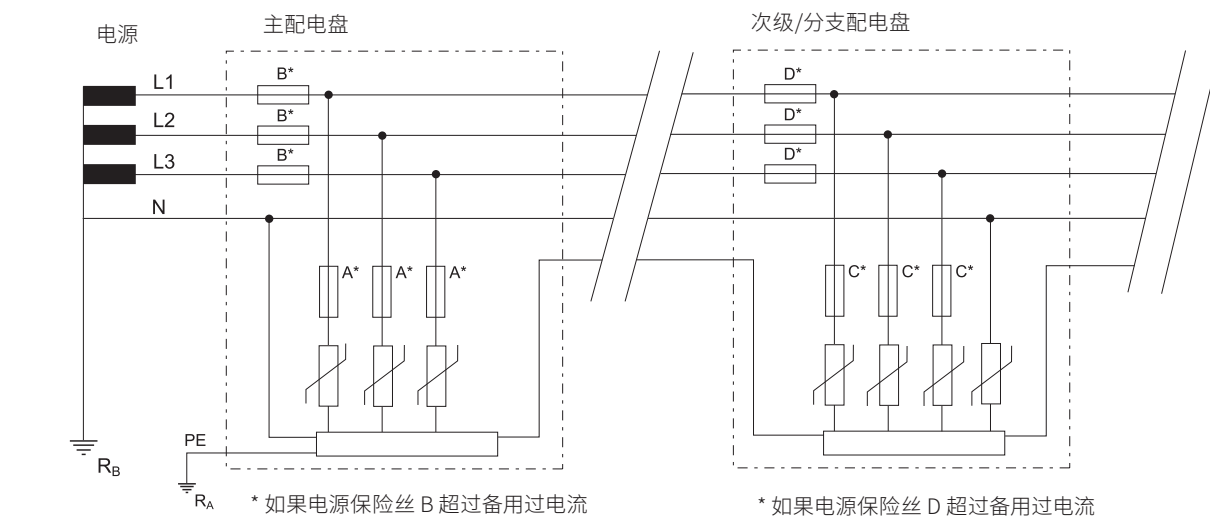
交流电力系统 浪涌保护器 的选型和应用 (IEC 体系)

已安装浪涌保护器	说明	示例产品
相对 PE (“4+0”), 或	至少 $1.1 \times U_{oc}$	DT230040R
相对 N 和 N-PE (“3+1”)		DT230031R

例如, 在 230 V 的 Ph-N 系统中, Ph-PE (或 Ph-N) 保护的 U_c 额定值应至少为 255 V。 U_c 额定值为 275 V 或以上的浪涌保护器一般适用于 220 – 240 V 的系统。通常情况下, 为了留出电源电压波动的余地, 建议选择 $1.3 \times U_o$ 的 U_c 。例如, 230 V 系统可选择 300 V 的 U_c , 或选择 nVent ERICO 的 TD 技术。

TN-C-S 系统

在此系统中, 电源按照 TN-C 进行配置, 而下游装置按 TN-S 进行配置。组合的 PEN 导体通常位于变电站与建筑物电力接入点之间, 接地线和中性线在主配电盘内分开。此系统又称为保护型多点接地 (PME) 或 多点接地中性线 (MEN)。电源 PEN 导体在整个网络内多点接地, 并且通常尽可能靠近用户的电力接入点。



所示浪涌保护器已连接 L-PE 和 N-PE。

也可能已连接 L-N 和 N-PE。

* 如果电源保险丝 B 超过备用过电流保护额定值, 则安装保险丝 A

* 如果电源保险丝 D 超过备用过电流保护额定值, 则安装保险丝 C

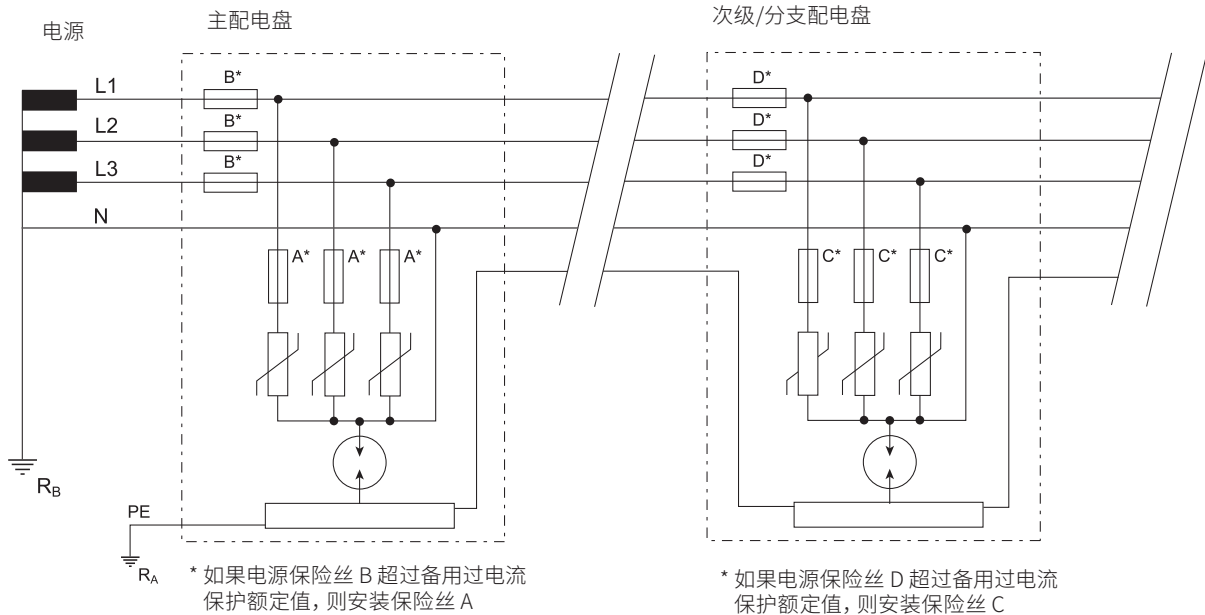
已安装浪涌保护器	说明	示例产品
MDB: 相对 PEN (“3+0”)	至少 $1.1 \times U_o$	DT130030R、DT230040R、DT230031R
DB: 相对 PE (“4+0”), 或 相对 N 和 N-PE (“3+1”)		

例如, 在 230 V 的 Ph-N 系统中, Ph-PE (或 Ph-N) 保护的 U_c 额定值应至少为 255 V。 U_c 额定值为 275 V 或以上的浪涌保护器一般适用于 220 – 240 V 的系统。通常情况下, 为了留出电源电压波动的余地, 建议选择 $1.3 \times U_o$ 的 U_c 。例如, 230 V 系统可选择 300 V 的 U_c , 或选择 nVent ERICO 的 TD 技术。

交流电力系统 浪涌保护器 的选型和应用 (IEC 体系)

TT 系统

此类系统的一个能量来源点接地，并且暴露在外面的导电部件连接至独立的接地电极。电源进线中性线不在主配电盘处接地。



已安装浪涌保护器	说明	示例产品
相对 N, N-PE (“3+1”)	至少 $1.1 \times U_{oc}$	DT130031R、DT230031R

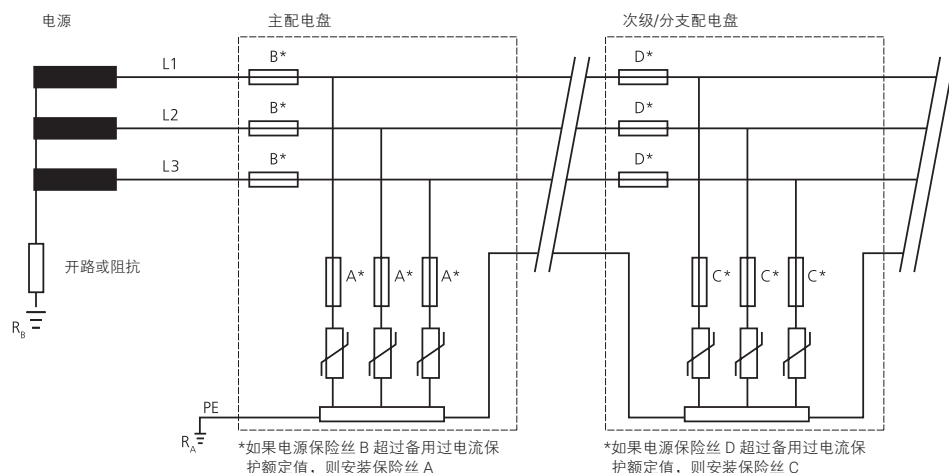
例如，在 230 V 的 Ph-N 系统中，Ph-N 保护的 U_c 额定值应至少为 255 V。一般应为 220 至 220 ~ 240 V 的系统选择 U_c 额定值至少为 275 V 的浪涌保护器。通常情况下，为了留出电源电压波动的余地，建议选择 $1.3 \times U_o$ 的 U_c 。例如，230 V 系统可选择 300 V 的 U_c ，或选择 nVent ERICO 的 TD 技术。

在 TT 系统中，为了让电流浪涌保护器（保险丝和断路器）以预期方式运行，浪涌保护器不可直接由相位连接到保护性接地，而是由相位连接到中性线，再由中性线连接到接地线。因此，中性到 PE 的浪涌保护器需承载 PE 到中性的脉冲电流和 PE 到相位的脉冲电流。在这种情况下，由于 GDT（气体放电管）通常具有更好的能量处理特性，因此建议采用 GDT 作为浪涌保护器。

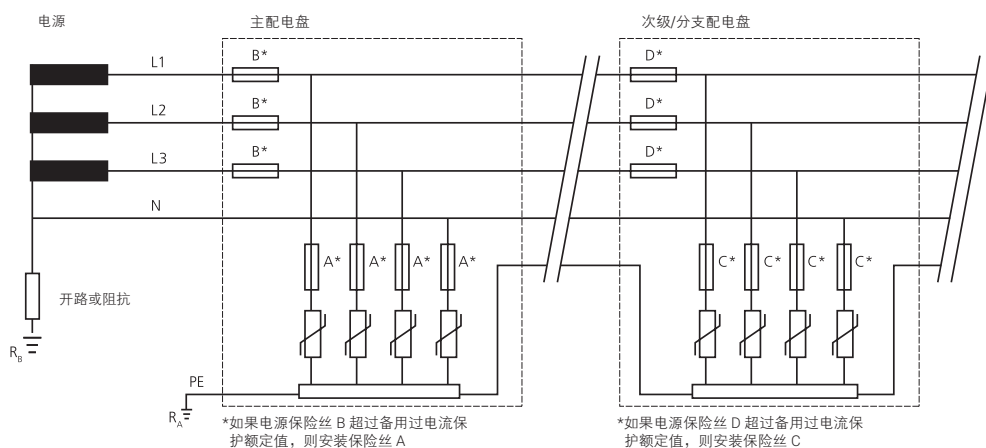
交流电力系统 浪涌保护器 的选型和应用 (IEC 体系)

IT 系统

此类系统的带电部件和地线之间不进行直接连接，但暴露在外面的所有导电部件均连接至独立的接地电极。在此类系统中，电源采用浮动电源或通过高阻抗接地（以限制故障电流）。这意味着，发生相对地故障时，系统会继续运行。检测到故障，开始进行维护以纠正此故障。但在此期间，相对地电压会升高至常见的线间电压，并且已安装的浪涌保护器必须在此期间耐受此电压。大多数已安装的 IT 系统未使用中性导体，设备采用线间供电。挪威和法国等国家常常在较老的设备中使用 IT 系统。IT 系统也在特殊应用中采用，如医院的重症监护病房和特殊工业应用。



已安装浪涌保护器	说明	示例产品
相对 PEN (“3+0”)	至少 $1.73 \times U_0$	DT230030R



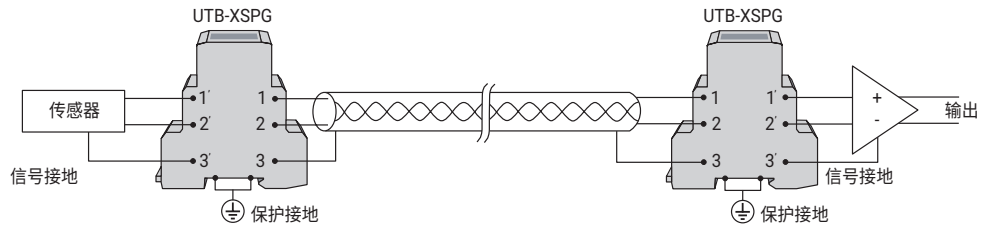
已安装浪涌保护器	说明	示例产品
相对 PEN (“4+0”)	至少 $1.73 \times U_0$	DT130040R、DT230040R

例如，在 230 V 的 Ph-N 系统中，Ph-PE 和 N-PE 保护的 U_c 额定值应为 440 V（考虑 L-L 电压和 10% 的容差）。通常情况下，还采用了额外的安全范围，以应对未接地的 IT 系统可能具有的不稳定性，如 480 V 的 U_c 。

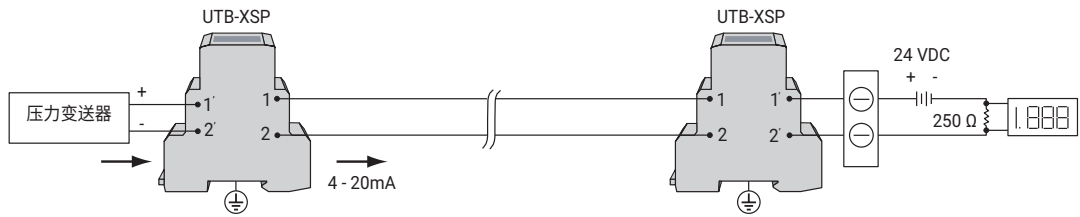
数据及信号电路保护

示例应用

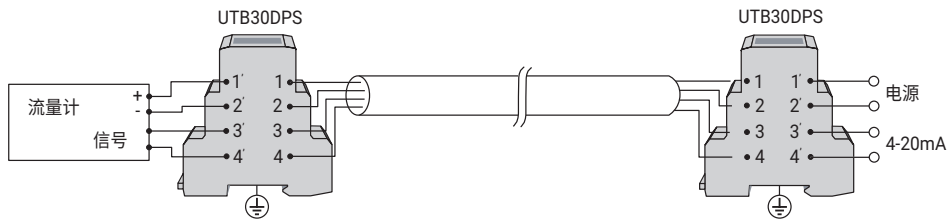
2 线隔离接地传感器



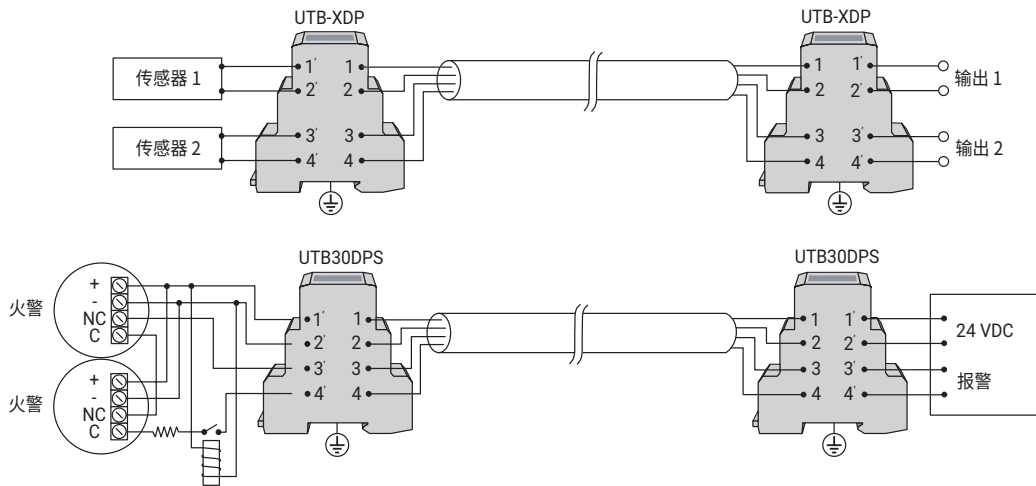
2-Wire Sensors



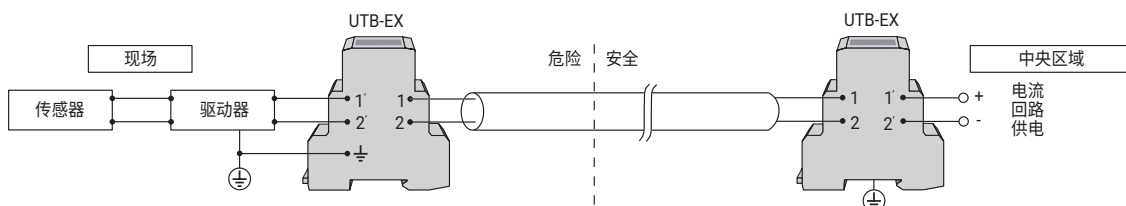
电力驱动传感器保护



多个传感器或4线传感器



危险场所的传感器保护



数据及信号电路导则

选择通信和信号保护浪涌保护器需连接下面信息

- 1) 最大可持续运行电压 (Uc)
- 2) 最大线路电流 (IL)
- 3) 频率
- 4) 端口 (接口方式和或阻抗)

如果知道所用的传输协议，这就免除了验证产品选型规则中的1-3要求，有时也可以不用考虑第4条规则。有很多不同的浪涌保护器能满足协议的要求，这时候最终选型需要考虑其物理连接方式，需要保护的线路数量或者浪涌额定值。有些协议没有定义实际的连接方式或其插针结构，而且在有些场合下，传输协议所定义的线路并不都使用到。请参考设备自带的操作手册中所建议的保护模式就可以了同时所选用的浪涌保护器必须不干扰设备的正常工作。

协议/标准	描述	可用的浪涌保护器系列
RS-232 (V.24)	双向非平衡电路 标准允许+/- 25 V信号电压，但是超过+/- 12 V较少	UTB 15 SP(1), UTB 15DP(2) UTB 5(1)
RS-422 (V.11)	工业RS232, 0-5 V平衡信号	UTB 5(1)
RS-423	类似于 RS232, 但是有+/- 5 V信号电压	UTB 5(1)
RS-485	类似RS-422, 允许多设备间通信, DB9针最为常见	UTB 5(1)
以太网	以太网是用来描述通信协议的术语	
4类线	* 10BaseT使用同轴双绞线电缆的10MHz系统	
5类线	* 100BaseT使用双绞线的100MHZ系统	LAN RJ45 系列
10BaseT	4类线可以应用于10BaseT,	
100BaseT	5类线可以用于100BaseT频率	
电话线		UTB SA(2), UTB TA(2)
4-20mA电流环 (带HART)	常用工业通信协议, 用于传感器, 变送器之间	UTB xDP, UTB 30DPS, UTB xSP
二进制信号		UTB xSP(1), UTB xDP(1)
Bitbus (IEEE 1118)	基于RS-485和SDLC的数字通信网络, 用在PLC和控制器之间通信	
CAN-Bus (数据信号线)	ISO11898标准定义的串行通信协议	UTB 5(1)
DeviceNet (数据信号线)	用于工业设备如限位开关, 马达启动器和PLC和控制器的通信协议	
M-Bus	网络通信传输协议和远程计费系统 (热量, 煤气, 水, 电表等)	UTB 60(1)
Ex (I) – HART, 4-20 mA 电路, 测控电路。本安电路	危险场所	UTB15 Ex , UTB30 Ex
Profibus – PA	过程现场总线-过程自动化.暴露及危险场所之首选	UTB30 Ex
变形测量仪/荷重传感器	像在地磅称重系统中的应用	LCP01A
ASDL	非对称数字用户线。使用一根铜线进行数据通信	
HDSL	高速数字用户线。通过铜线进行数据通信的协议。使用2根铜线	UTB TA(2), UTB SA(2)
ISDN	综合服务数字网。通过铜线进行声音和数据通信的协议	

- (1) 所需UTB的数量取决于信号电路的电线数量。UTB设计用于平衡电路，每一个UTB保护一对线。UTB也可用于保护2个非平衡电路
- (2) UTB TA最大放电电流为500A 8/20 μ s，满足US NEC®要求。UTB SA最大放电电流为20KA 8/20 μ s，特别设计为澳大利亚电信网络所使用？

交流电浪涌保护

DT1M

DIN 导轨安装式 DT1M 系列浪涌保护器可在 IEC I 类 (25kA) 环境中提供可靠而有效的电压瞬变保护。DT1M 系列经过测试并独立通过 IEC 标准认证, 在严苛的 IEC I 类环境中保持一系列紧凑, 安全和高性能等特点, 适用于各种应用中的浪涌保护。

此外, nVent ERICO DT1M 系列凭借创新和独特的技术使自己在竞争中脱颖而出。这项技术进步拥有类似火花间隙, 具有灭电流特性的压敏电阻 (MOV)。使得 DT1M 系列比同类竞争产品缩小 50% 空间, 并且可以与任何 II 类或 III 类 SPD 协调使用。

DT1

DIN 导轨安装式 DT1 系列浪涌保护器可在 IEC I 类和 II 类, 以及 UL 1 类和 2 类环境中, 针对电压瞬变提供可靠有效的保护。DT1 系列经过 IEC (通过 VDE) 和 UL 标准的测试和独立认证, 为最苛刻的环境提供了一系列安全和高性能特性, 适用于针对广泛的应用提供保护。

DT2

DIN 导轨安装式 DT2 系列与 DT1 系列具有相同的优势, 并且经过专门设计, 适用于 IEC II 类和 UL 2 类环境的参数条件。由于此系列专门针对 II 类/2 类进行设计, 系统设计师可有效地选择恰当的协作式保护, 同时将项目总成本保持在可控范围内。

EDT2

DIN 导轨安装式 EDT2 系列浪涌保护器可在 IEC II 类和 UL 2 类环境中, 针对电压瞬变提供可靠的保护。此外, nVent ERICO 的瞬态识别 (TD) 技术可在持续过电压事件和异常过电压发生期间及发生之后确保持续运行。EDT2 系列经过 IEC (通过 VDE) 和 UL 标准的测试和独立认证, 能够在最苛刻的环境下针对广泛的应用提供一系列安全和高性能特性的保护。EDT2 系列可以延长产品在最恶劣的环境中的使用寿命, 确保您的设备和系统在极端异常的电压条件下也能安全地进行操作运行。

模块化 TDX

nVent ERICO 的瞬态识别面板保护器系列旨在用于关键保护应用。该系列专为设备、面板和电机保护应用而设计, 即使在最恶劣的过电压条件下也能够延长使用寿命。所有产品均经过 CE、UL 1449 第 4 版认证。部分功能包括: 可更换模块、用于临时过电压保护的 TD 技术、热保护、短路电流管式熔断器、紧凑型外壳、带电 LED、按模式划分的状态指示标志、声音警报和无电压触点。

紧凑型 TDX

nVent ERICO 的瞬态识别面板保护器系列旨在用于关键保护应用。该系列专为设备、面板和电机保护应用而设计, 即使在最恶劣的过电压条件下也能够延长使用寿命。所有产品均经过 CE、UL 1449 第 4 版认证。部分功能包括: 用于临时过电压保护的 TD 技术、热保护、短路电流管式熔断器、紧凑型外壳、带电 LED、声音警报和无电压触点。



交流电浪涌保护



SES40P

nVent ERICO SES40P 系列浪涌浪涌保护器 (SPD) 针对危害性的瞬变和浪涌事件提供经济型保护。这个产品为 1 类装置, 经 UL 认证, 符合 UL 1449 第 4 版要求, 同时拥有 cUL 认证, 符合 CAN/CSA C233.1 要求。这样一来, 就可以根据 NEC® 2014 或 CAN/CSA C233.1 在配电盘的线路端或负载端 (1 类或 2 类) 上进行安装, 而无需额外的断路器或保险丝。主要应用于进线口以及分支、商业、工业和住宅配电盘。其他应用包括 OEM 板、太阳能汇流箱、UL 96A 防雷设施和灯杆应用。外壳由紫外线稳定的热塑性塑料制成, 满足 UL 50 4X 类评级, 不论是室内还是室外应用都非常适合。所有型号的标称放电额定电流为 20kA, 符合 UL 1449 第 4 版标准的最高要求。

浪涌滤波器



SRF

SRF (浪涌抑制滤波器) 产品系列将高能量浪涌分流与浪涌滤波相结合, 是主要服务保护应用的理想选择。它高效的低通滤波功能可以显著降低电压增长率和允通电压, 从而大大降低物理设备发生损坏的风险。该产品结合了瞬态事变 (TD) 技术, 有效抑制交流电源系统的瞬态过电压, 并且符合 IEC 61643-11 标准 I 类和 II 类要求, 从而确保了最高的产品性能和最大的产品安全性。

TSF

瞬变浪涌过滤器 (TSF) 产品系列结合了 nVent ERICO 的瞬态识别 (TD) 技术与低通滤波器, 可应对电压瞬变, 缓解较小的信号 RFI/EMI 噪音问题。TSF 配备实用的浪涌模块, 结构紧凑, 非常适用于 PLC 控制器、SCADA 系统、电机控制中心以及其他类似应用。TSF 系列产品经过认证, 符合 UL 1449 第 4 版、UL 1283 第 5 版 (EMI 滤波) 以及 IEC 61643-11 II 类的要求。

数据/信号保护



雷电或感应浪涌可能会破坏或危及信号通信系统和数据。nVent ERICO 提供多个系列的数据和信号浪涌保护器, 旨在为设备提供针对感应浪涌的瞬变保护。这些产品不仅适用于保护工业设备, 同时结构紧凑且外形小巧, 并具有高浪涌载流容量。nVent ERICO 数据和信号浪涌保护提供了完善的解决方案, 帮助避免损坏、停机和电源损坏。

浪涌保护产品选型(国标GB50057)

电源线路浪涌保护器参数推荐值 - 根据GB50057《建筑物防雷设计规范》

雷电防护	总配电箱		分配电箱		设备前端	
	LPZ0与LPZ1边界		LPZ1与LPZ2边界		LPZ2与LPZ3边界以及后续防护边界	
	10/350 μ s I级试验 I_n	电压保护水平 U_p	8/20 μ s II级试验 I_n	电压保护水平 U_p	8/20 μ s II级试验 I_n	电压保护水平 U_p
一类建筑物	≥ 12.5 kA	≤ 2.5 kV	≥ 5 kA	无	≥ 3 kA	无
二类建筑物	≥ 12.5 kA	≤ 2.5 kV	≥ 5 kA	无	≥ 3 kA	无
三类建筑物	≥ 12.5 kA	≤ 2.5 kV	≥ 5 kA	无	≥ 3 kA	无

建筑物内 220/380V 配电系统中设备前端浪涌保护器电压保护水平 U_p

设备位置	电源处的设备	配电线路和最后分支线路的设备	用电设备	特殊需要保护的设备
电压保护水平 U_p	≤ 6 kV	≤ 4 kV	≤ 2.5 kV	≤ 1.5 kV

NVENT ERICO 电源浪涌保护器选型表 - 根据GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》

防雷要求	供电网络	总配电柜/低压配电屏(电源入户处)(第I级)	分配电箱/室外照明箱/动力箱(第II级)	送出的配电线路/户箱(第III级)
		LPZ0与LPZ1区交界处	LPZ1与LPZ2边界区交界处	LPZ2与LPZ3边界以及后续防护边界
		I级试验 (10/350 μ s)	II级试验 (8/20 μ s)	II级试验 (8/20 μ s)
一,二,三类建筑物	TN-S / TN-C-S (4P)	DT130040R	DT230040R	DT230040R
	TT (3P + N)	DT130031R	DT230031R	DT230031R
	IT (3P)	DT130030R	DT230030R	DT230030R

浪涌保护产品选型 (国标GB50343)

nVent ERICO电源浪涌保护器选型表 – 根据GB50343-2012《建筑物电子信息防雷技术规范》

防雷等级	供电网络	总配电箱(第I级保护)		分配电箱(第II级保护)		设备机房配电箱和需要特殊保护的电子信息设备端口处(第III级保护)	
		LPZ0与LPZ1区交界处		LPZ1与LPZ2区, 区交界处		后续防护区边界	
		I级试验 (10/350 μs)	II级试验 (8/20 μs)	4P/3P II级试验 (8/20 μs)	2P II级试验 (8/20 μs)		
A	TN-S / TN-C-S (4P)	DT1M27540R	4 x DSD11001S275	DT230040R	DSD1301BR275		
	TT (3P+N)	DT1M27531R	3 x DSD11001S275 + SGT24010R	DT230031R	DSD1301BR275		
	IT (3P)	DT1M27530R	-	DT248030R	DSD1101S275 + SGT24010R		
B	TN-S / TN-C-S (4P)	DT1M27540R	4 x DSD1601SR275	DT230040R	DSD1301BR275		
	TT (3P+N)	DT1M27531R	3 x DSD1601SR275 + SGT24010R	DT230031R	DSD1301BR275		
	IT (3P)	DT1M27530R	-	DT248030R	DSD1101S275 + SGT24010R		
C	TN-S / TN-C-S (4P)	DT130040R	DT230040R	DT230040R	DSD1301BR275		
	TT (3P+N)	DT130031R	DT230031R	DT230031R	DSD1301BR275		
	IT (3P)	DT148030R	DT248030R	DT248030R	DSD1101S275 + SGT24010R		
D	TN-S / TN-C-S (4P)	DT130040R	DT230040R	DT230040R	DSD1301BR275		
	TT (3P+N)	DT130031R	DT230031R	DT230031R	DSD1301BR275		
	IT (3P)	DT148030R	DT248030R	DT248030R	DSD1101S275 + SGT24010R		

电源线路浪涌保护器参数推荐值 – 根据GB50343《建筑物电子信息系统防雷技术规范》

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	
	10/350 μs I类试验	8/20 μs II类试验	8/20 μs II类试验	8/20 μs II类试验	1.2/50 μs 和 8/20 μs 复合波 III类试验	
	Iimp (kA)	In (kA)	In (kA)	In (kA)	Uoc (kV) / In (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	

浪涌保护产品选型 (国军标GJB6784)

nVent ERICO电源浪涌保护器选型表 - 根据GJB6784-2009 《军用地面电子设施防雷通用要求》

防雷等级	供电网络	LPZ0与LPZ1区 交界处	LPZ1与LPZ2区, LPZ2与LPZ3 区交界处			直流电源
		第一级	第二级	第三级	第四级	
一级	TN-S / TN-C-S (4P)	DT1M27540R	4 x DSD11001S275	DT130040R	DT230040R	DSD1402BR24/48
	TT (3P+N)	DT1M27531R	3 x DSD11001S275 + SGT24010R	DT130031R	DT230031R	
	IT (3P)	DT1M27530R	3 x DSD11001S275	DT130030R	DT230030R	
二级	TN-S / TN-C-S (4P)	DT1M27540R	4 x DSD11001S275	DT130040R	DT230040R	DSD1402BR24/48
	TT (3P+N)	DT1M27531R	3 x DSD11001S275 + SGT24010R	DT130031R	DT230031R	
	IT (3P)	DT1M27530R	3 x DSD11001S275	DT130030R	DT230030R	

电源线路浪涌保护器参数推荐值 - 根据GJB6784-2009 《军用地面电子设施防雷通用要求》

防雷等级	参数名称	LPZ0与LPZ1区 交界处	LPZ1与LPZ2区, LPZ2与LPZ3 区交界处			直流电源
		第一级	第二级	第三级	第四级	
一级	最大持续运行电压 Uc (50 Hz)	≥ 255 V	≥ 320 V	≥ 320 V	≥ 230 V	
	最大放电电流 Ipeak (10/350 μs)	≥ 25 kA	-	-	-	-
	标称放电电流 In (8/20 μs)	-	≥ 40 kA	≥ 20 kA	≥ 10 kA	≥ 10 kA
	最大放电电流 Imax (8/20 μs)	-	≥ 60 kA	≥ 30 kA	≥ 20 kA	≥ 20 kA
	电压保护水平 Up (1.2/50 μs)	≤ 2.5 kV	≤ 2.0 kV	≤ 1.5 kV	≤ 1.0 kV	-
二级	最大持续运行电压 Uc (50 Hz)	≥ 255 V	≥ 320 V	≥ 320 V	≥ 230 V	
	最大放电电流 Ipeak (10/350 μs)	≥ 15 kA	-	-	-	-
	标称放电电流 In (8/20 μs)	-	≥ 40 kA	≥ 20 kA	≥ 10 kA	≥ 10 kA
	最大放电电流 Imax (8/20 μs)	-	≥ 60 kA	≥ 30 kA	≥ 20 kA	≥ 20 kA
	电压保护水平 Up (1.2/50 μs)	≤ 2.5 kV	≤ 2.0 kV	≤ 1.5 kV	≤ 1.0 kV	-

SPD 外封装材料应为阻燃型材料。

浪涌保护产品选型


下方列出了各种可用的产品解决方案。基本划分为电源保护和信号保护两类。电源浪涌保护器进一步划分为分路保护和串联（滤波）保护。信号保护器通常按连接器类型和应用情形进行划分。

电源保护 – 非 DIN 轨测试 1 类				
电源电路分路保护				
TDX YYY V ZZZ 	TDX = 产品系列	YYY = 浪涌额定值 50 KA 100 KA 200 KA 300 KA 400 KA	V = 产品版本 M = 模块 S = 模式, 带浪涌计数器 & 滤波 (100KA&200KA) C = 紧凑型	ZZZ = 电压配置 120 120/208 120/240 120/240D 240 240D 277/480 277/480TT 347/600 480D
SES40P XXX YY 	SES = 产品系列	XXXX = 电压配置 120 120/240 208 240 480 300	YY = 配置 1P = 单相 SP = 分相 3P = 三相 DC = 直流电	
电源保护 – DIN 轨测试 1 类和 2 类保护器				
电源电路分路保护				
(E)DTX YYY ZZ (R) 	(E)DTX = 产品系列 DT1=导轨式IEC测试等级1 DT2=导轨式IEC测试等级2 EDT2=增强型导轨式IEC测试等级2	YYY = 电压 75 = 75 V 150 = 150 V 300 = 300 V 350 = 350 V 480 = 480 V 550 = 550 V (仅限EDT2) 750 = 750 V 880 = 880 V (仅限EDT2)	ZZ = 模式 10 = 1 + 0 20 = 2 + 0 30 = 3 + 0 40 = 4 + 0 11 = 1 + 1 31 = 3 + 1	R = 远程触点
SGTX YY (R) 	SGTX = 产品系列 SGT1 = 火花隙测试 1 类 SGT2 = 火花隙测试 2 类	YY = 浪涌额定值 40 = 40 kA In [T2] 50 = 50kA Iimp [T1]	R = 远程触点 (仅限SGT240R)	

浪涌保护产品选型


电源保护 - 瞬变浪涌过滤器1

电源电路串联保护 (6A至20A)

<p>TSF XXA YYYV</p> 	<p>TSF = 产品系列</p>	<p>XX = 线路电流 6 = 6 A 20 = 20 A</p>	<p>YYY = 电压 24 = 24 V (仅限6 A) 120 = 120 V 240 = 240 V</p>
--	--------------------------	---	--


电源保护 - 浪涌抑制滤波器

电源电路串联保护 (63A至800A)


<p>SRF XXXA N</p> 	<p>SRF = 产品系列</p>	<p>XXX = 线路电流 63 = 63 A 125 = 125 A 250 = 250 A 500 = 500 A 800 = 800 A</p>	<p>N = N 系列</p>
--	--------------------------	--	------------------------

信号保护 - 通用浪涌隔离栅

通用信号保护


<p>UTB XXX SP</p> 	<p>UTB = 产品系列</p>	<p>XXX = 电压 5 = 5 V 15 = 15 V 30 = 30 V 60 = 60 V 110 = 110 V</p>	<p>SP = SINGLE PAIR DP = DUAL PAIR</p>
--	--------------------------	--	--

电话线保护

<p>UTBSA</p> 	<p>UTB = 产品系列</p>	<p>SA = 电话 TA = 电话, UL 认证</p>
---	--------------------------	---

信号保护 - 同轴浪涌保护

通用同轴电缆保护

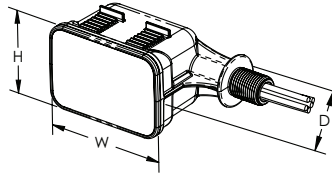
<p>CSP1 XXX YYY</p> 	<p>CSP1 = 产品系列</p>	<p>XXX = 连接器 NB = N 型, 母端-母端 NMF = N 型, 公端-母端 BNC = BNC 型, 公端-母端 SMA = SMA 型, 公端-母端 F = F 型, 公端-母端</p>	<p>YYY = 模式 90 = 90V 600 = 600V</p>
--	---------------------------	---	--

浪涌保护产品选型

信号保护 - 高速保护和用户线路保护				
高速双绞线 Krone 端子板保护				
HSP 10 KXXX 	HSP = 产品系列	10 = 10 对线	K = KRONE 端子板	XXX = 电压 12 = 12 V 36 = 36 V 72 = 72 V 230=230V
通用双绞线 Krone 端子板保护				
SLP 1 RJ11 	SLP = 产品系列	1 = 1对	RJ11A = RJ11 连接器 RJ11=RJ11连接器, UL认证	
SLP 10 K1F 	SLP = 产品系列	10 = 10 对线	K = KRONE 端子板	
信号保护 - 闭路电视和有线电视				
同轴电缆 CCTV				
CCTV 12 	CCTV = 产品系列	12 = 电压		
闭路电视和有线电视高清段				
CATVHF 	CATVHF1 = 产品系列			
信号保护 - 局域网				
通用 RJ45 保护				
LAN RJ45 C6P 	LAN = 产品系列	RJ45 = 连接器	C6P = 6 类保护	

SES40P

进线口浪涌抑制器



SES40P如图有平装版本 (SES40PPF)

特点

- 紧凑的 NEMA®-4X 外壳设计, 可以进行齐平安装或安装在较小的空间内。
- 配备 LED 状态指示标记, 可监控状态。
- 40 kA 8/20 μs 的最大浪涌额定值, 可提供适用于进线口和配电盘的保护功能。
- 通过 CE、UL® 1449 第 4 版、CSA-22.2 认证
- 安装支架可用于在面板底板 SES40PBRK 内

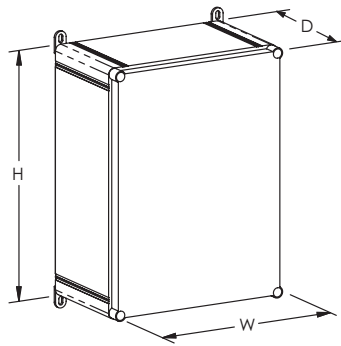
nVent ERICO SES40P 系列浪涌浪涌保护器 (浪涌保护器) 针对危害性的瞬变和浪涌事件提供经济型保护。这些 1 类装置经 UL® 认证, 符合 UL 1449 第 4 版要求, 并且经 cUL® 认证, 符合 CAN/CSA C233.1 要求。这样一来, 就可以根据 NEC® 2014 或 CAN/CSA C233.1 在配电盘的线路端或负载端 (1 类或 2 类) 上进行安装, 而无需额外的断路器或保险丝。

主要应用于进线口以及分支、商业、工业和住宅配电盘。其他应用包括 OEM 板、太阳能汇流箱、UL 96A 防雷设施和灯杆应用。外壳由紫外线稳定的热塑性塑料制成, 满足 UL 50 4x 类评级, 不论是室内还是室外应用都非常适合。所有型号的标称放电额定电流为 20kA, 符合 UL 1449 第 4 版标准的最高要求。

产品代码	SES40P120/240SP	SES40P1201P	SES40P2083P	SES40P2401P	SES40P4801P	SES40P4803P	SES40P300DC
标称系统电压 (Un)	120/240 VAC	120 VAC	120/208 VAC	220 – 240 VAC	277/480 VAC	277/480 VAC	300 VDC
配电系统	1Ph 2W+G	1Ph 2W+G	3Ph 4W+G 3PhΔ 3W+G	1Ph 2W+G	1Ph 2W+G	3Ph 4W+G 3PhΔ 3W+G	DC 2W+G
最大持续工作电压 (Uc)	150/300 VAC	150 VAC	150/300 VAC	300 VAC	340/590 VAC	340/590 VAC	360 VDC
频率	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	–
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	100 kA
标称放电电流 (In), 每种模式	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
最大放电电流 (Imax), 每种模式	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs
电压保护等级 (VPR),	L-L 1,800 V L-N 900 V	L-N 1,800 V L-PE 900 V N-PE 900 V	L-L 1,800 V L-N 900 V L-PE 1,800 V N-PE 900 V	L-N 2,500 V L-PE 1,500 V N-PE 1,200 V	L-L 2500 V L-N 1500 V L-PE 2500 V N-PE 1500 V	L-L 2,500 V L-N 1,500 V L-PE 2,500 V N-PE 1,500 V	DC+ – DC- 2,500 V PE – DC- 1,500 V PE – DC+ 1,500 V
状态指示	蓝LED指示灯						
技术	带热脱扣的压敏电阻 (MOV)						
导线长度	36"						30"
导线尺寸	#12						
温度	–40 至 80 °C						
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料, UL 50 4X 型						
外壳防护等级	UL 50 4X 型, NEMA®-4X, IP65						NEMA®-4X
安装	1/2"直管接头						3/4"直管接头
元件重量	0.55 lb		0.85 lb	0.55 lb		0.85 lb	0.55 lb
认证详情	UL® 1449 版本 4 种类 1/2, 20 kA 型						UL® 1449 版本 4 直流DC应用, 太阳能
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Cat A, Cat B, Cat C						
尺寸H x D x W	2 3/4" x 3" x 4 3/4"						

SES200

瞬变识别进线口抑制器



特点

- 200kA 8/20 μ s 输入端保护—进线口应用等级
- NEMA®-4X外壳 - 用于恶劣工况
- 内部高分断容量保险丝 - 提高安全性
- 模块化设计支持轻松更换浪涌模块
- 内置熔断脱扣的熔断保护, 无需外部熔断器
- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 可选滤波器和浪涌计数器, 可增强保护
- UL® 1449第4版

SES200 系列瞬变电压抑制器提供规范级的性能, 价格经济实惠。多功能紧凑型设计, 能够在广泛的商业和工业应用中有效保护敏感的电子设备。

内置电子元件持续监控 SPD 保护状态, 并显示在5段式 LED 柱状图中。设备标配报警触点功能, 实现远程监控根据浪涌材料的模式, SES200 提供高达 200kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值, 是进线口面板的理想保护设备, 同时有助于在恶劣的雷电条件下保持较长的使用寿命。

可更换的浪涌模块, 在 L-N 和 N-G 模式下提供保护, 从而针对单相和三相WYE系统中的共模和差模瞬变提供有效保护。适用于接地三角形电力系统的型号可提供 L-L 保护。

瞬变识别 (TD) 技术符合 UL 1449 第 4 版的安全标准, 它消除了大部分 SPD 的临时过电压故障模式, 因此有效延长了使用寿命。

SES 设计安装于进线口面板附近, 通过一小段导线进行接线。



SES200 金属外壳选项



SES200 无滤波器或浪涌计数器选项

注: 安装此型号的 SES200 时, 请务必避免阳光直射, 因为太阳辐射可能会导致内部温度超过规定的最大温度, 进而损坏浪涌保护模块。如果此装置要安装在室外和阳光直射下, 请使用遮阳板。

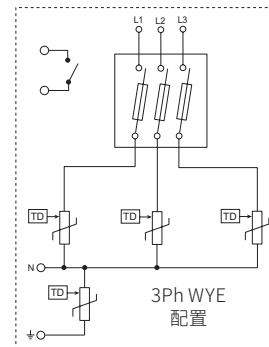
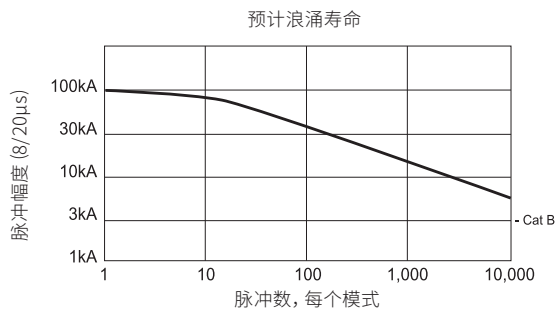
SES200

瞬变识别进线口抑制器

产品代码	SES200 120/208	SES200 120/240	SES200 240D	SES200 277/480	SES200 120/208CM	SES200 120/240CM	SES200 240DCM	SES200 277/480CM
标称电压, Un	120/208 V	120/240 V	220/240 V	277/480 V	120/208 V	120/240 V	220/240 V	277/480 V
配电系统	3Ph Y 4W+G	1Ph 3W+G	3Ph Δ 3W+G	3Ph Y 4W+G	3Ph Y 4W+G	1Ph 3W+G	3Ph Δ 3W+G	3Ph Y 4W+G
系统兼容性 (1)	TN-C, TN-S, TN-C-S							
最大持续工作电压, Uc	170/295 VAC	170/340 VAC	400 VAC	400/692 VAC	170/295 VAC	170/340 VAC	400 VAC	400/692 VAC
暂态过电压	240/415 V	240/480 V	275 V	480/831 V	240/415 V	240/480 V	275 V	480/831 V
频率	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
工作电流, @ Un	25 mA	25 mA	25 mA	25 mA	25 mA	25 mA	25 mA	25 mA
总浪涌额定值	200kA (8/20μs 每条线路)	200kA (8/20μs 每条线路)	200kA (8/20μs 每条线路)	200kA (8/20μs 每条线路)	200kA (8/20μs 每条线路)	200kA (8/20μs 每条线路)	200kA (8/20μs 每条线路)	200kA (8/20μs 每条线路)
脉冲电流, Iimp	20 kA 10/350 μs	20 kA 10/350 μs	20 kA 10/350 μs	20 kA 10/350 μs	20 kA 10/350 μs	20 kA 10/350 μs	20 kA 10/350 μs	20 kA 10/350 μs
最大放电电流, Imax	100 kA 8/20 μs 每条线路	100 kA 8/20 μs 每条线路	100 kA 8/20 μs 每条线路	100 kA 8/20 μs 每条线路	100 kA 8/20 μs 每条线路	100 kA 8/20 μs 每条线路	100 kA 8/20 μs 每条线路	100 kA 8/20 μs 每条线路
标称放电电流, In (UL)	80 kA 8/20 μs	80 kA 8/20 μs	80 kA 8/20 μs	80 kA 8/20 μs	80 kA 8/20 μs	80 kA 8/20 μs	80 kA 8/20 μs	80 kA 8/20 μs
保护模式	所有模式均受保护		L-L	所有模式均受保护			L-L	所有模式均受保护
技术	金属氧化物变阻器 (MOV) / 带过电流熔断技术的硅胶; TD 技术							
短路电流额定值	200 kAIC							
电压保护等级 (VPR)	L-N 600 V @ 3 kA 800 V @ 20 kA		L-L 900 V @ 3 kA 1.0 kV @ 20 kA	L-N 900 V @ 3 kA 1.0 kV @ 20 kA	L-N 600 V @ 3 kA 800 V @ 20 kA		L-L 900 V @ 3 kA 1.0 kV @ 20 kA	L-N 900 V @ 3 kA 1.0 kV @ 20 kA
滤波	-40 dB @ 100 kHz							
状态 (2)	5 段式 LED 柱状图中, 每个相位				5 段式 LED 柱状图中, 每个相位、浪涌计数器			
尺寸 H x D x W: mm (in)	406 x 190 x 305 (16 x 7.5 x 12)				406 x 190 x 355 (16 x 7.5 x 14)			
重量: kg (lbs)	8 (17.64)				13 (28.66)			
外壳防护等级	IP66 (NEMA®-4X), 聚碳酸酯				IP66 (NEMA®-4), Metal (Steel)			
连接	3mm ² 至 35mm ² (#12AWG 至 #2AWG)							
安装	壁挂式安装							
后备过电流保护	外壳内置熔断脱扣保护							
温度	-10 °C 至 60 °C							
认证	通过 NOM、UL® 1449 第 4 版 1/2 类认证							
待满足的浪涌额定值	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μs, 10 kA 10/350 μs UL 1449 版本 4, 20 kA 模式							

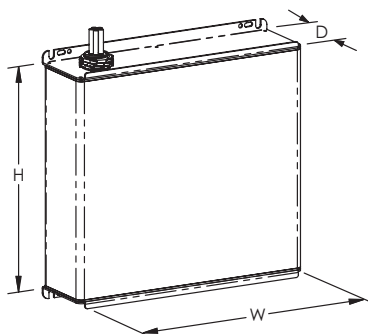
(1) 仅限接地系统。SES200 240D 不应用于高架或地下系统。

(2) 常开触点, 250V-10A, ≤1.5mm² (#16AWG) 连接线。



模块化 TDXM 系列

TDX400S 瞬变识别面板保护



特点

- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 模块化设计支持现场轻松更换浪涌模块, 内置适用于外部熔断的熔断脱扣保护
- 内置特征包括 TD 技术、热保护、短路电流管式熔断器和浪涌计数器
- 按模式划分的状态指示标志、带 LED 显示、音响报警, 以及提供远程状态监控的无源触点
- 提供多种工作电压选项, 适合大多数常见的配电系统
- 400kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为进线口、总配线面板和高度暴露应用提供恰当的保护
- 通过 CE、UL® 1449 第 4 版认证

TDX400 系列瞬变电压抑制器旨在用于关键保护应用。400kA 8/20 μ s 的浪涌保护超出了 IEEE® C62.41.2 Scenario II 关于暴露的进线口场所的单个浪涌额定值要求 – Exposure 3。NEMA®-12/3R 密封外壳。

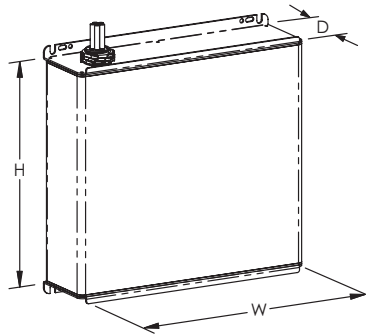
预配置的连接导线让安装更简单。SPD 采用独特的窄式结构, 可以安装在临近的面板之间, 并通过 90 度弯头连接。

TDX400 系列通过 UL 1449 第 4 版 1 类浪涌保护器认证, 根据 NEC® 2017 第 285 条, 可安装在 1 类或 2 类场所。

产品代码	TDX400S120/208	TDX400S120/240	TDX400S277/480
标称系统电压 (Un)	120/208 V	120/220V-240V	277/480 V
配电系统	3Ph 4W+G	1Ph 3W+G	3Ph 4W+G
最大持续工作电压 (Uc)	170/276 VAC	170/276 VAC	320/550 VAC
暂态过电压	240/415 VAC	240/480 VAC	480/831 VAC
频率	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
标称放电电流 (In), IEC	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In), UL	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s
最大放电电流 (Imax), 每个相位	400 kA 8/20 μ s	400 kA 8/20 μ s	400 kA 8/20 μ s
脉冲电流 (Iimp), 每个模式	25 kA 10/350 μ s	25 kA 10/350 μ s	25 kA 10/350 μ s
电压保护等级 (VPR), L-N	800 V @ 3 kA	800 V @ 3 kA	1,200 V @ 3 kA
保护模式	L-N L-PE N-PE		
状态指示	LED, 机械指示标记, 声音报警		
浪涌计数器	是		
技术	带热断开的瞬变识别技术, 过电流可替换熔丝		
远程触点	是		
导线长度	30"		
导线尺寸	#10		
接地线长度	36"		
温度	-40 至 80 °C		
外壳材质	金属		
外壳防护等级	IP 20 NEMA®-12/3R		
安装	3/4"直管接头		
尺寸 H x D x W	10.40" x 3.25" x 10.32"		
元件重量	14 lb		
认证详情	UL®1449 第 4 版第 1/2 类, 20 kA 模式		
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μ s, 10 kA 10/350 μ s IEC® 61643-1 I 类、II 类		
更换模块	TDS150M150		TDS150M277

模块化 TDXM 系列

TDX300S 瞬变识别面板保护



特点

- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 模块化设计支持现场轻松更换浪涌模块, 内置适用于外部熔断的熔断脱扣保护
- 内置特征包括 TD 技术、热保护、短路电流管式熔断器和浪涌计数器
- 按模式划分的状态指示标志、带 LED 显示、音响报警, 以及提供远程状态监控的无源触点
- 提供多种工作电压选项, 适合大多数常见的配电系统
- 300kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为进线口、总配线面板和高度暴露应用提供恰当的保护
- 通过 CE、UL® 1449 第 4 版认证



TDX300 系列瞬变电压抑制器旨在用于关键保护应用。300kA 8/20 μ s 的浪涌保护超出了 IEEE® C62.41.2 Scenario II 关于暴露的进线口场所的单次浪涌额定值要求 – Exposure 3。NEMA®-12/3R 密封外壳。

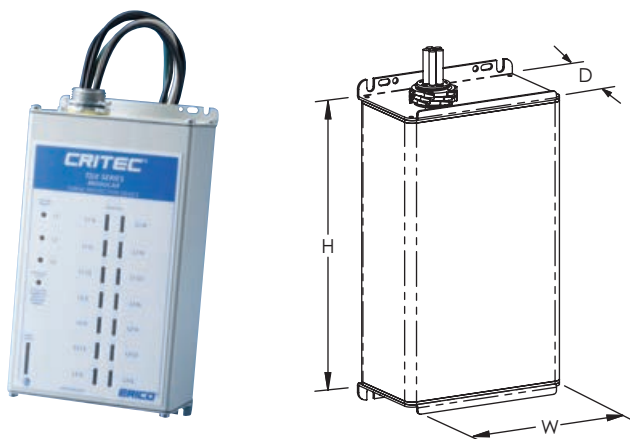
预配置的连接导线让安装更简单。SPD 采用独特的窄式结构, 可以安装在临近的面板之间, 并通过 90 度弯头连接。

TDX300 系列通过 UL 1449 第 4 版 1 类浪涌保护器认证, 根据 NEC® 2017, 可安装在 1 类或 2 类场所。

产品代码	TDX300S120/208	TDX300S120/240	TDX300S277/480
标称系统电压 (Un)	120/208V	120/220V-240V	277/480 V
配电系统	3Ph 4W+G	1 Ph 3W+G	3Ph 4W+G
最大持续工作电压 (Uc)	170/276 VAC	170/276 VAC	320/550 VAC
暂态过电压	240/415 V	240/480 V	480/831 V
频率	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
标称放电电流 (In), IEC	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In), UL	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s
最大放电电流 (Imax), 每个相位	300 kA 8/20 μ s	300 kA 8/20 μ s	300 kA 8/20 μ s
脉冲电流 (Iimp), 每个模式	23 kA 10/350 μ s	23 kA 10/350 μ s	23 kA 10/350 μ s
电压保护等级 (VPR), L-N	800 V @ 3 kA	800 V @ 3 kA	1,200 V @ 3 kA
保护模式	L-N L-PE N-PE		
状态指示	LED, 机械指示标记, 声音报警		
浪涌计数器	是		
技术	带热断开的瞬变识别技术, 过电流可替换熔丝		
远程触点	是		
导线长度	30"		
导线尺寸	#10		
接地线长度	36"		
温度	-40 至 80 °C		
外壳材质	金属		
外壳防护等级	IP 20 NEMA®-12/3R		
安装	3/4" 直管接头		
尺寸 H x D x W	10.40" x 3.25" x 10.32"		
元件重量	13 lb		
认证详情	UL®1449 第 4 版第 1/2 类, 20 kA 模式		
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μ s, 10kA 10/350 μ s IEC® 61643-1 I 类、II 类		
更换模块	TDS150M150		TDS150M277

模块化 TDXM 系列

TDX200 瞬变识别面板保护



特点

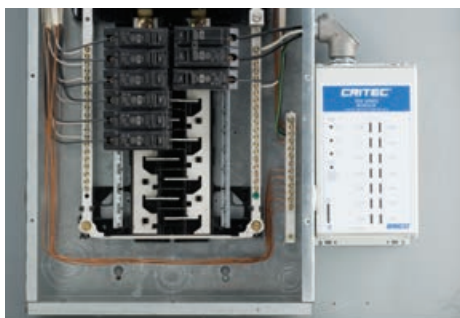
- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 模块化设计支持现场轻松更换浪涌模块，内置适用于外部熔断的熔断脱扣保护
- 内置特征包括 TD 技术、热保护和短路电流管式熔断器
- 紧凑的 NEMA®-4 外壳设计，可以进行齐平安装或安装在较小的空间内
- 按模式划分的状态指示标志、带电 LED、声音报警，以及提供远程状态监控的无电压触点
- 200kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为进线口、总配线面板和高度暴露应用提供恰当的保护
- 提供多种工作电压选项，适合大多数常见的配电系统
- 通过 CE、UL® 1449第4版、CSA-22.2认证 (347/600v型号)
- S型TDX200包含一个浪涌计数器和浪涌滤波器

TDX200 系列瞬变电压抑制器旨在用于关键保护应用。200kA 8/20 μ s 的浪涌保护超出了 IEEE® C62.41.2 Scenario II 关于暴露的进线口场所的单次浪涌额定值要求 – Exposure 3。

NEMA®-4 防风雨外壳确保 TDX 可以安装在室内外维修面板上。预配置的连接导线让安装更简单。SPD 采用独特的窄式结构，

可以安装在临近的面板之间，并通过90度弯头连接。可提供干式墙安装所需的平装工具套件（产品物料号TDXM200FP）.也可提供侧装工具套件（产品物料号TDXSM）。

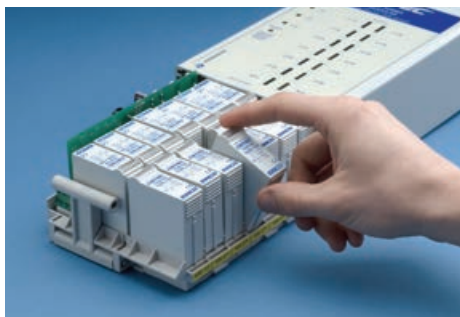
TDX200 系列通过 UL 1449 第 4 版 1 类浪涌保护器认证，根据 NEC® 2017，可安装在 1 类或 2 类场所。



典型安装



TDX200M 外壳



TDX 可更换模块



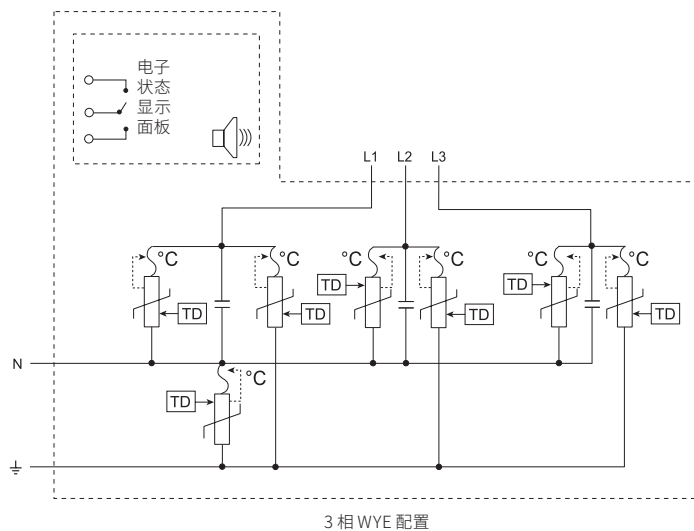
TDX 可更换模块完全移除底板

模块化 TDXM 系列

TDX200 瞬变识别面板保护

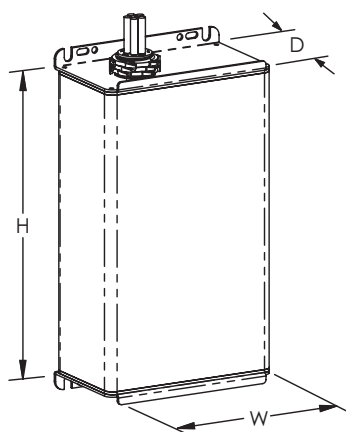
产品代码	TDX200M 120/208	TDX200M 120/240	TDX200M 277/480	TDX200M 347/600	TDX200M 120/240D	TDX200M 240D	TDX200M 480D
标称系统电压 (Un)	120/208 V	120/240 V	277/480 V	347/600 V	120/240 V	220 – 240 VAC	480 V
配电系统	3Ph 4W+G	1Ph 3W+G	3Ph 4W+G	3Ph 4W+G	3PhΔ 4W+G	3PhΔ 3W+G	3PhΔ 3W+G
最大持续工作电压 (Uc)	170/276 VAC	170/276 VAC	320/550 VAC	550/1100 VAC	170/276 VAC	276 VAC	550 VAC
暂态过电压	240/415 VAC	240/480 VAC	480/831 VAC	790/1370 VAC	240/415 VAC	415 VAC	790 VAC
频率	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
标称放电电流 (In), IEC	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs
标称放电电流 (In), UL	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
最大放电电流 (Imax), 每个相位	200 kA 8/20 μs	200 kA 8/20 μs	200 kA 8/20 μs	200 kA 8/20 μs	200 kA 8/20 μs	200 kA 8/20 μs	200 kA 8/20 μs
脉冲电流 (Iimp), 每个模式	25 kA 10/350 μs	25 kA 10/350 μs	25 kA 10/350 μs	25 kA 10/350 μs	25 kA 10/350 μs	25 kA 10/350 μs	25 kA 10/350 μs
电压保护等级 (VPR)	600 V @ 3 kA L-N 1,200 V @ 20 kA L-N	600 V @ 3 kA L-N 1,200 V @ 20 kA L-N	1,000 V @ 3 kA L-N 1,800 V @ 20 kA L-N	1,800 V @ 3 kA L-N 2,600 V @ 20 kA L-N	600 V @ 3 kA L-N 1,200 V @ 20 kA L-N	1,000 V @ 3 kA L-L 1,800 V @ 20 kA L-L	1,800 V @ 3 kA L-L 2,600 V @ 20 kA L-L
滤波 (S 选项)	-40dB @ 100 kHz						
保护模式	L-N L-PE N-PE						
状态指示	LED 机械指示标记, 声音报警						
浪涌计数器	是, S型						
技术	带热断开的瞬变识别技术, 过电流可替换熔丝						
远程触点	是						
导线长度	30"						
导线尺寸	#10						
接地线长度	36"						
温度	-40 至 80 °C						
外壳材质	金属						
外壳防护等级	IP 65 NEMA®-4						
安装	3/4" 直管接头						
尺寸H x D x W	9.45" x 3.07" x 5.12"						
元件重量	4.4 lb						
认证详情	UL®1449 第 4 版第 1/2 类, 20 kA 模式				UL®1449 第 4 版第 1/2 类, 20 kA 模式		
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μs, 10 kA 10/350 μs IEC® 61643-1 I 类、II 类						
更换模块	TDS150M150		TDS150M277	TDS150M560	TDS150M150 TDS150M240	TDS150M240	TDS150M560
认证	CE; C-Tick UL			CE; C-Tick; cULus	CE; C-Tick		
辅件	安装板 (TDXM200FP), 侧装工具套件 (TDXSM), 保险丝更换 (TDXFUSE)						

三角形和“S”型号是 2 类设备。



模块化 TDXM 系列

TDX100 瞬变识别面板保护



特点

- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 模块化设计支持现场轻松更换浪涌模块, 内置适用于外部熔断的熔断脱扣保护
- 内置特征包括 TD 技术、热保护和短路电流管式熔断器
- 紧凑的 NEMA[®]-4 外壳设计, 可以进行齐平安装或安装在较小的空间内
- 按模式划分的状态指示标志、带电 LED、声音报警, 以及提供远程状态监控的无电压触点
- 100kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为小型总配电箱提供恰当的保护, 延长使用寿命
- 提供多种工作电压选项, 适合大多数常见的配电系统
- 通过 CE、UL[®] 1449 第4版、CSA-22.2 认证 (347/600v型号)
- S型TDX200包含一个浪涌计数器和浪涌滤波器

TDX100 系列瞬变电压抑制器旨在用于关键保护应用。100kA 8/20 μ s 的浪涌保护符合 IEEE[®] C62.41.2 Scenario II 关于暴露的进线口场所的单次浪涌额定值要求 – Exposure 3。

NEMA[®]-4 防风雨外壳确保 TDX 可以安装在室内外维修面板上。预配置的连接导线让安装更简单。SPD 采用独特的窄式结构,

可以安装在临近的面板之间, 并通过90度弯头连接。可提供干式墙安装所需的平装工具套件 (产品物料号TDXM200FP) .也可提供侧装工具套件 (产品物料号TDXSM)。

TDX100 系列通过 UL 1449 第 4 版 1 类浪涌保护器认证, 根据 NEC[®] 2017, 可安装在 1 类或 2 类场所。



典型安装



输出触点



TDX 可更换管式过电流熔断保护



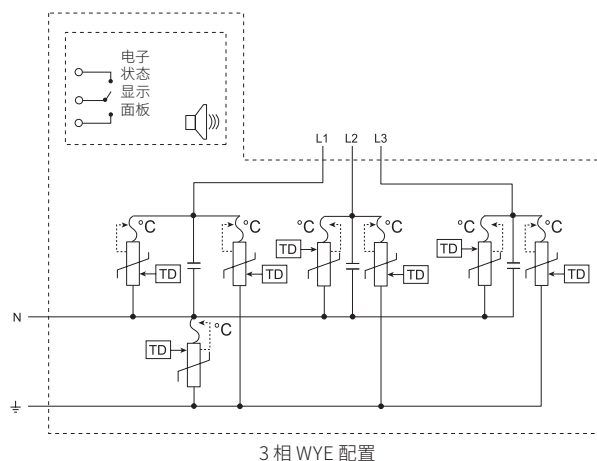
TDX 可更换模块Modules

模块化 TDXM 系列

TDX100 瞬变识别面板保护

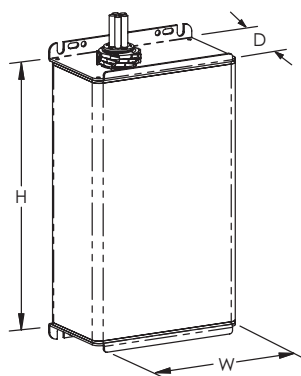
产品代码	TDX100M 120/208	TDX100M 120/240	TDX100M 277/480	TDX100M 347/600	TDX100M 120/240D	TDX100M 240D	TDX100M 480D
标称系统电压 (U _s)	120/208 V	120/240 V	277/480 V	347/600 V	120/240 V	220 – 240 VAC	480 V
配电系统	3Ph 4W+G	1Ph 3W+G	3Ph 4W+G	3Ph 4W+G	3PhΔ 4W+G	3PhΔ 3W+G	3Ph 3W+G
最大持续工作电压 (U _c)	170/276 VAC	170/276 VAC	320/550 VAC	550/1100 VAC	170/276 VAC	276 VAC	550 VAC
暂态过电压	240/415 VAC	240/480 VAC	480/831 VAC	790/1370 VAC	240/415 VAC	415 VAC	790 VAC
频率	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
标称放电电流 (I _n), IEC	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs
标称放电电流 (I _n), UL	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
最大放电电流 (I _{max}), 每个相位	100 kA 8/20 μs	100 kA 8/20 μs	100 kA 8/20 μs	100 kA 8/20 μs	100 kA 8/20 μs	100 kA 8/20 μs	100 kA 8/20 μs
脉冲电流 (I _{imp}), 每个模式	12.5 kA 10/350 μs	12.5 kA 10/350 μs	12.5 kA 10/350 μs	12.5 kA 10/350 μs	12.5 kA 10/350 μs	12.5 kA 10/350 μs	12.5 kA 10/350 μs
电压保护等级 (VPR), L-L	-	-	-	-	-	1,000 V @ 3 kA 1,800 V @ 20 kA	1,800 V @ 3 kA 2,600 V @ 20 kA
电压保护等级 (VPR), L-N	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	1,200 V @ 3 kA 1,800 V @ 20 kA	1,800 V @ 3 kA 2,600 V @ 20 kA	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	-	-
滤波 (S 选项)	-40dB @ 100 kHz						
保护模式	L-N L-PE N-PE						
状态指示	LED, 机械指示标记, 声音报警						
浪涌计数器	是, S型						
技术	带热断开的瞬变识别技术, 过电流可替换熔丝, EMI/RFI滤波器 (S型)						
远程触点	是						
导线长度	30"						
导线尺寸	#10						
接地线长度	36"						
温度	-40 至 80 °C						
外壳材质	金属						
外壳防护等级	IP 65 NEMA®-4						
安装	3/4" 直管接头						
尺寸H x D x W	9.45" x 3.07" x 3.31"						
元件重量	3.1 lb						
认证详情	UL®1449 第4版第2类, 20 kA 模式						
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A类、B类、C类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μs, 10 kA 10/350 μs IEC® 61643-1 I类、II类						
更换模块	TDS150M150		TDS150M277	TDS150M560	TDS150M150 TDS150M240	TDS150M240	TDS150M560
辅件	安装板 (TDXM200FP), 侧装工具套件 (TDXSM), 保险丝更换 (TDXFUSE)						

三角形和 "S" 型号是 2 类设备。



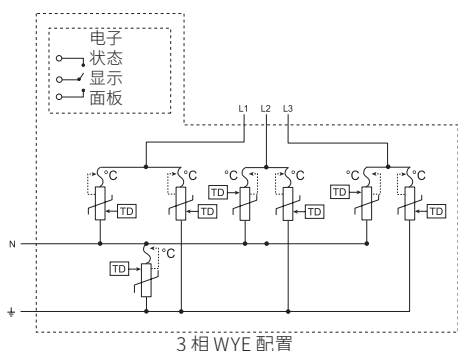
紧凑型 TDXC 系列

TDX200C 瞬变识别面板保护



特点

- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 内置特征包括 TD 技术、热保护和短路电流熔断
- 紧凑的 NEMA®-4 外壳设计, 可以进行齐平安装或安装在较小的空间内
- LED 状态指示和无电压触点, 提供远程状态监控功能
- 200kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为小型总配电盘提供恰当的保护, 延长使用寿命
- 提供多种工作电压选项, 适合大多数常见的配电系统
- 通过 CE、UL® 1449第4版认证



TDX200 系列瞬变电压抑制器旨在用于关键保护应用。200kA 8/20 μ s 的浪涌保护超出了 IEEE® C62.41.2 Scenario II 关于暴露的进线口场所的单次浪涌额定值要求 – Exposure 3。

NEMA®-4 防风雨外壳确保 TDX 可以安装在室内外维修面板上。预配置的连接导线让安装更简单。

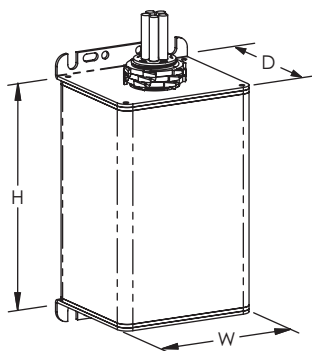
SPD 采用独特的窄式结构, 可以安装在临近的面板之间, 并通过90度弯头连接。对于干式墙面SPD安装, 可以选用平装套件 (物料号 TDXCFP)。

TDX200 系列通过 UL 1449 第 4 版 1 类浪涌保护器认证, 根据 NEC® 2017, 可安装在 1 类或 2 类场所。

产品代码	TDX200C120/208	TDX200C120/240	TDX200C277/480
标称系统电压 (Un)	120/208 V	120/220V-240V	277/480 V
配电系统	3Ph 4W+G	1Ph 3W+G	3Ph 4W+G
最大持续工作电压 (Uc)	170/276 VAC	170/276 VAC	320/550 VAC
暂态过电压	240/415 V	240/480 V	480/831 V
频率	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA
标称放电电流 (In), IEC	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In), UL	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s
最大放电电流 (Imax), 每个相位	200 kA 8/20 μ s	200 kA 8/20 μ s	200 kA 8/20 μ s
脉冲电流 (Iimp), 每个模式	25 kA 10/350 μ s	25 kA 10/350 μ s	25 kA 10/350 μ s
电压保护等级 (VPR), L-N	800 V @ 3 kA	800 V @ 3 kA	1,200 V @ 3 kA
保护模式	L-N L-PE N-PE		
远程触点	是		
状态指示	LED		
浪涌计数器	否		
技术	过电流熔断, 带热断开的瞬变识别技术		
导线尺寸	#10		
导线长度	30"		
接地线长度	36"		
温度	-40 至 80 °C		
产品代码	TDX200C120/208	TDX200C120/240	TDX200C277/480
外壳材质	金属		
外壳防护等级	IP 65 NEMA®-4	NEMA®-4	
安装	3/4" 直管接头		
尺寸H x D x W	11" x 3.07" x 3.31"		
元件重量	4.5 lb		
认证详情	UL®1449 第 4 版第 1/2 类, 20 kA 模式		
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A类、B类、C类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 1, 20 kA 8/20 μ s, 2 kA 10/350 μ s		

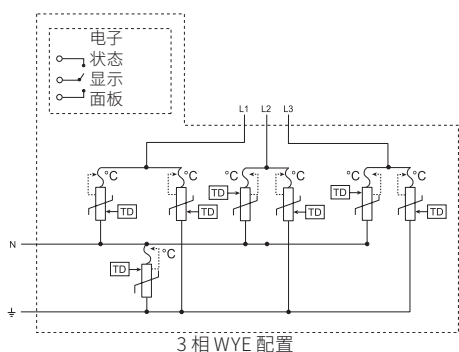
紧凑型 TDXC 系列

TDX100C 瞬变识别面板保护



特点

- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 内置特征包括 TD 技术、热保护和短路电流熔断
- 紧凑的 NEMA®-4 外壳设计, 可以进行齐平安装或安装在较小的空间内
- LED 状态指示和无电压触点, 提供远程状态监控功能
- 100kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为小型总配电盘提供恰当的保护, 延长使用寿命
- 提供多种工作电压选项, 适合大多数常见的配电系统
- 通过 CE、UL® 1449第4版认证



TDX100 系列瞬变电压抑制器旨在用于关键保护应用。100kA 8/20 μ s 的浪涌保护符合 IEEE® C62.41.2 Scenario II 关于暴露的进线口场所的单次浪涌额定值要求 - Exposure 3。

NEMA®-4 防风雨外壳确保 TDX 可以安装在室内外维修面板上。

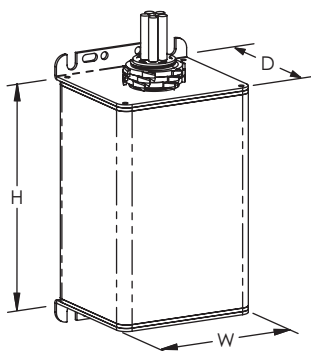
预配置的连接导线让安装更简单。SPD 采用独特的窄式结构, 可以安装在临近的面板之间, 并通过90度弯头连接。对于干式墙面SPD 安装, 可以选用平装套件 (物料号 TDXCFP)。

TDX100 系列通过 UL 1449 第 4 版 1 类浪涌保护器认证, 根据 NEC® 2017, 可安装在 1 类或 2 类场所。

产品代码	TDX100C120	TDX100C120/208	TDX100C120/240	TDX100C240	TDX100C277/480	TDX100C347/600
标称系统电压 (Un)	120 V	120/208 V	120/240 V	220 - 240 VAC	277/480 V	347/600 V
配电系统	1Ph 2W+G	3Ph 4W+G	1Ph 3W+G	1Ph 2W+G	3Ph 4W+G	3Ph 4W+G
最大持续工作电压 (Uc)	170 VAC	170/276 VAC	170/276 VAC	276 VAC	320/550 VAC	550/1100 VAC
暂态过电压	240 VAC	240/415 VAC	240/480 VAC	480 VAC	480/831 VAC	600/1040 VAC
频率	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
标称放电电流 (In), IEC	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In), UL	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s
最大放电电流 (Imax), 每个相位	100 kA 8/20 μ s	100 kA 8/20 μ s	100 kA 8/20 μ s	100 kA 8/20 μ s	100 kA 8/20 μ s	100 kA 8/20 μ s
脉冲电流 (Iimp), 每个模式	12.5 kA 10/350 μ s	12.5 kA 10/350 μ s	12.5 kA 10/350 μ s	12.5 kA 10/350 μ s	12.5 kA 10/350 μ s	12.5 kA 10/350 μ s
电压保护等级 (VPR), L-N	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	1,000 V @ 3 kA 1,800 V @ 20 kA	1,200 V @ 3 kA 1,800 V @ 20 kA	1,800 V @ 3 kA 2,600 V @ 20 kA
保护模式	L-N, L-PE, N-PE					
远程触点	是					
状态指示	LED					
浪涌计数器	否					
技术	过电流熔断, 带热断开的瞬变识别技术					
导线尺寸	#10					
导线长度	30"					
接地线长度	36"					
温度	-40 至 80 °C					
外壳材质	金属					
外壳防护等级	IP 65 NEMA®-4					
安装	3/4" 直管接头					
尺寸H x D x W	6.02" x 3.07" x 3.31"					
元件重量	1.76 lb					
认证详情	UL®1449 第 4 版第 1/2 类, 20 kA 模式					
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 1, 20 kA 8/20 μ s, 2 kA 10/350 μ s					
认证	CE, C-Tick, UL			CE, C-Tick	CE, C-Tick, UL	CE, C-Tick

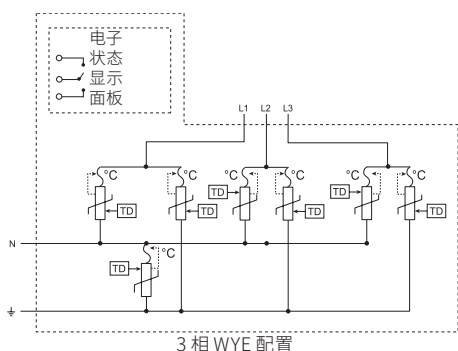
紧凑型 TDXC 系列

TDX50C 瞬变识别面板保护



特点

- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命
- 内置特征包括 TD 技术、热保护和短路电流熔断
- 紧凑的 NEMA®-4 外壳设计, 可以进行齐平安装或安装在较小的空间内
- LED 状态指示和无电压触点, 提供远程状态监控功能
- 50kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为分配电盘提供恰当的保护, 延长使用寿命
- 提供多种工作电压选项, 适合大多数常见的配电系统
- 通过 CE、UL® 1449 第 4 版、CSA-22.2 认证



TDX50 系列瞬变电压浪涌抑制器专为设备、面板和电机保护应用而设计, 即使在最恶劣的过电压条件下也能够延长使用寿命。

NEMA®-4 防风雨外壳确保 TDX 可以安装在室内外维修面板上。

预配置的连接导线让安装更简单。

SPD 采用独特的窄式结构, 可以安装在临可提供干式墙安装所需的平装工具套件 (产品物料号 TDXM200FP)。

TDX50 系列通过 UL 1449 第 4 版 1 类浪涌保护器认证, 根据 NEC® 2017, 可安装在 1 类或 2 类场所。

产品代码	TDX50C120	TDX50C120/208	TDX50C120/240	TDX50C240	TDX50C277/480	TDX50C347/600	TDX50C120/240D
标称系统电压 (Un)	120 V	120/208 V	120/240 V	220 - 240 VAC	277/480 V	347/600 V	120/240 V
配电系统	1Ph 2W+G	3Ph 4W+G	1Ph 3W+G	1Ph 2W+G	3Ph 4W+G	3Ph 4W+G	3Ph Δ 4W+G
最大持续工作电压 (Uc)	170 VAC	170/276 VAC	170/276 VAC	276 VAC	320/550 VAC	550/1100 VAC	170/276 VAC
暂态过电压	240 VAC	240/415 VAC	240/480 VAC	480 VAC	480/831 VAC	600/1040 VAC	240/415 VAC
频率	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
标称放电电流 (In), IEC	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s	40 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In), UL	10 kA 8/20 μ s	10 kA 8/20 μ s	10 kA 8/20 μ s	10 kA 8/20 μ s	10 kA 8/20 μ s	10 kA 8/20 μ s	10 kA 8/20 μ s
最大放电电流 (Imax), 每个相位	50 kA 8/20 μ s	50 kA 8/20 μ s	50 kA 8/20 μ s	50 kA 8/20 μ s	50 kA 8/20 μ s	50 kA 8/20 μ s	50 kA 8/20 μ s
电压保护等级 (VPR), L-N	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA	1,000 V @ 3 kA 1,800 V @ 20 kA	1,200 V @ 3 kA 1,800 V @ 20 kA	2,000 V @ 3 kA 2,600 V @ 20 kA	600 V @ 3 kA 1,200 V @ 20 kA
保护模式	L-N L-PE N-PE						
远程触点	是						
状态指示	LED						
浪涌计数器	否						
技术	过电流熔断, 带热断开的瞬变识别技术						
导线尺寸	#10						
导线长度	30"						
接地线长度	36"						
温度	-40 至 80 °C						
外壳材质	金属						
外壳防护等级	IP 65 NEMA®-4						
安装	3/4" 直管接头						
尺寸 H x D x W	6.02 x 3.07 x 3.31						
元件重量	1.54 lb						
认证详情	UL®1449 第 4 版第 1/2 类, 10 kA 模式						
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 2, 50 kA 8/20 μ s IEC® 61643-1 I 类、II 类						
认证	CE, C-Tick, UL			CE, C-Tick	CE, C-Tick, UL	CE, C-Tick, cULus	CE, C-Tick

DT 和 EDT 浪涌保护器功能

nVent ERICO 的 DT 和 EDT 系列为用户配备了各种功能，优点众多，代表了 nVent ERICO 的最新产品设计、开发和测试。



先进的设计避免设施前端保险丝熔断

浪涌保护器状态指示

报警触点实现远程状态监控



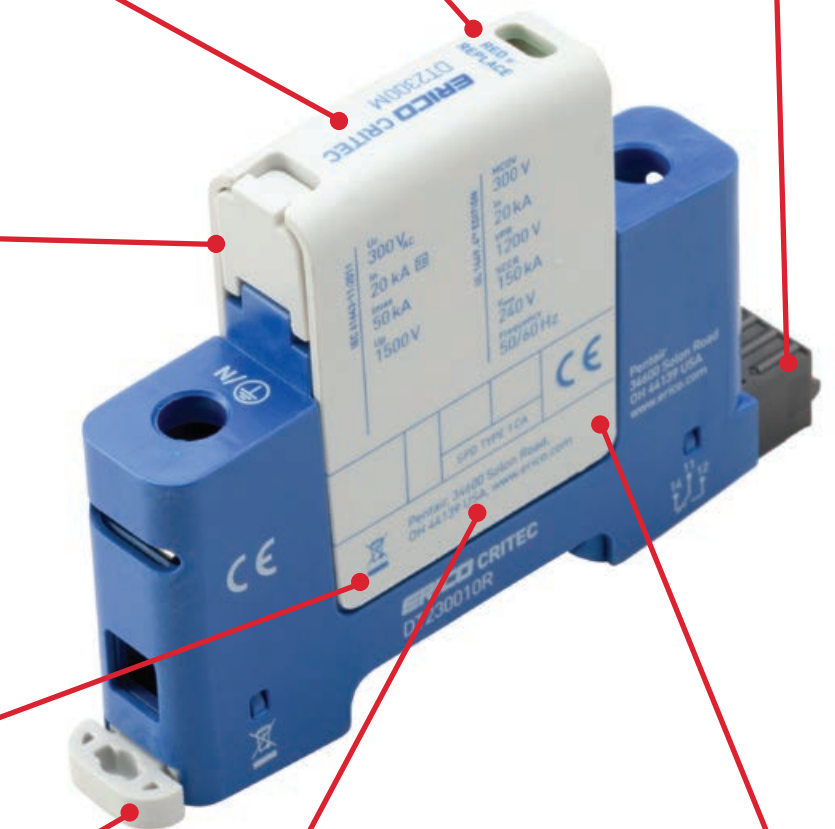
使用夹具固定的模块具有抗震功能



便利的模块与底座设计



后向锁定夹具便于安装

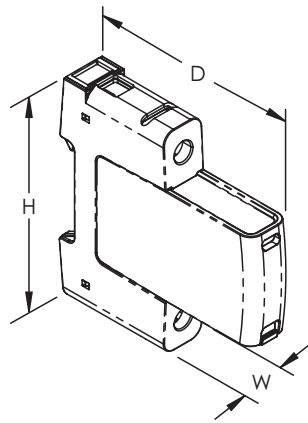


锁钥机理确保模块安装方向准确无误



底座连接牢固，可处理大浪涌电流

DT1M DIN 导轨浪涌保护器 I+II 类, 25 kA



特点

- 具有类似于无 MOV 电流情况下的火花隙浪涌性能
- 与任何 II 类或 III 类浪涌保护器配合使用
- 遵守电流限制, 16 A gG 保险丝无跳闸
- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控
- 包含热断开功能, 确保安全的使用寿命

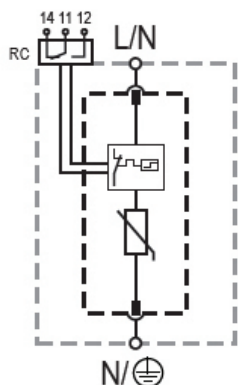
浪涌和电压瞬变是导致昂贵的电子设备故障和业务中断的主要原因。损坏可能导致计算机和通信设备等资本支出的损失, 以及因计划外的系统停机造成的收入和利润的相应损失。nVent ERICO 提供适用于各种应用的多系列浪涌保护器, 为配电系统提供可靠的电压瞬变保护。DT1M 系列 DIN 导轨浪涌保护器可在 IEC I 类 (25 kA) 环境中, 针对电压瞬变提供可靠有效的保护。DT1M 系列经过 IEC 标准的测试和独立认证, 为苛刻的 IEC I

类环境提供了一系列紧凑、安全和高性能的额定性能特性, 适用于针对广泛的应用提供保护。

此外, nVent ERICO DT1M 系列采用创新和独特的技术, 在众多竞争对手中脱颖而出。该技术进步在无 MOV 电流的情况下能够提供火花隙型性能。借助该技术, DT1M 系列比同类产品薄 50%, 还能够与任何 II 类或 III 类浪涌保护器配合使用。

产品代码	DT1M27510R	DT1M27530R	DT1M27540R	DT1M27531R
标称系统电压 (Un)	220 - 240 VAC	380-415/220-240 VAC	380-415/220-240 VAC	380-415/220-240 VAC
最大持续工作电压 (Uc)	275 VAC	550/275 VAC	550/275 VAC	550/275 VAC L-N 305 VAC N-PE
标称放电电流 (In), IEC	25 kA 8/20µs	25 kA 8/20µs	25 kA 8/20µs	25 kA 8/20µs L-N 100 kA 8/20µs N-PE
最大放电电流 (Imax), IEC	65 kA 8/20 µs	65 kA 8/20 µs	65 kA 8/20 µs	65 kA 8/20µs L-N 150 kA 8/20µs N-PE
脉冲电流 (Iimp)	25 kA 10/350µs	25 kA 10/350µs	25 kA 10/350µs	25 kA 10/350µs L-N 50 kA 10/350µs N-PE
电压保护水平 (Up)	1,550 V	1,550 V	1,550 V	-
电压保护水平 (Up), L-N	-	-	-	1,800 V
电压保护水平 (Up), N-PE	-	-	-	1,500 V
后备熔断 Isccr	315 A 50 kA	315 A 50 kA	315 A 50 kA	315 A 50 kA
响应时间	最大 100 ns	最大 100 ns	最大 100 ns	最大 100 ns
短路电流额定值 (Isccr)	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
配电系统	TN-C, TN-S, TT (L-N)	TN-C	TN-S	TN-S, TT
保护模式	L-N, L-PE, L-PEN, N-PE (TN-S)	L-PEN	L-PE, N-PE	L-PE, N-PE
遵守续流分断额定值 (Ifi)	50 kA			50 kA L-N; 100 kA N-PE
暂态过电压 120 min (Ut/模式)	442 V 安全失效			-
暂态过电压 120 min (Ut/模式), L-N	-			442 V 安全失效
暂态过电压耐受 200 ms (Ut), N-PE	-			1,200 V
技术	热断开			
连接, 实心	最大 35 mm ²			
连接, 绞合	最大 25 mm ²			
扭矩 (TQ)	4.5 N-m			
海拔	最大 2,000 m			
湿度	5 - 95 % RH			
温度	-40 至 70 °C			
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料			
外壳防护等级	IP 20			
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨			
远程触点分断容量	1.0 A 250 VAC, 1.0 A 125 VAC, 0.5 A 48 VDC, 0.5 A 24 VDC, 0.5 A 12 VDC			
远程触点	是			
状态指示	机械指示标记			
深度 (D)	85 mm			
高度 (H)	90 mm			
宽度 (W)	18 mm	54 mm	72 mm	
元件重量	0.18 kg	0.51 kg	0.68 kg	0.69 kg
更换模块	DT1M275M			DT1M27531M SGT1100M
符合规定	EN 61643-11 I 类、II 类; IEC® 61643-11 I 类、II 类			

DT1 DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 1+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

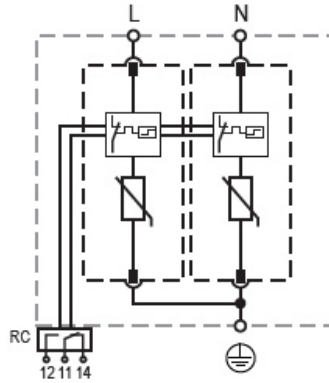
认证详情:	IEC 61643-11 I+II 类、 EN 61643-11 1+2 类、 UL 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-PE, N-PE (仅限 TN-S), L-PE/N, L-N, L-L



产品代码	DT17510R	DT115010R	DT130010R	DT135010R	DT148010R	DT175010R
UL 电气						
UL 标称电压	60V	120V	220 - 240 V	277V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) MCOV	75V	150V	300V	350V	480V	750V
电压保护等级 VPR	330V	500V	900V	1200V	1500V	2500V
标称放电电流 (8/20μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	100 kA	200 kA	150 kA	150 kA	200 kA	150 kA
IEC 电气						
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	60V	120V	220 - 240 V	277V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	75V	150V	300V	350V	480V	750V
标称放电电流 (8/20μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
脉冲放电电流 (10/350μs) Iimp	12.5 kA	12.5kA	12.5 kA	12.5 kA	10 kA	5 kA
比能 W/R	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω	25 kJ/Ω	6.25 kJ/Ω
电荷 Q	6.25 As	6.25 As	6.25 As	6.25 As	5 As	2.5 As
电压保护水平 Up	700V	1000V	1400V	1500V	2000V	2700V
响应时间 tA	< 25 ns					
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG					250A gG
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA					50 kA
TOV 耐受 5s UT	114V	175V	337V	403V	581V	871V
TOV 120 min UT/mode	114V/耐受	229V/安全效	442V/安全效	529V/安全效	762V/安全效	1143/安全效
端口数	1					
机械						
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C					
允许工作湿度 RH	5% - 95%					
海拔	6562 ft [2000 m]					
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf·in [4.5 Nm]					
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)					
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715					
外壳防护等级	IP 20					
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0					
热保护	是					
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志					
远程触点 (RC)	是					
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1 A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A					
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)					
元件重量 磅	0.371	0.371	0.402	0.437	0.446	0.452
元件重量 克	168	168	182	198	202	205

*可应要求提供其他电压和配置

DTI DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 2+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:

IEC 61643-11 I+II 类
EN 61643-11 1+2 类
UL 1449 第 4 版 1CA 类

符合规定:

IEC 61643-11:2011
EN 61643-11:2012
UL 1449 第 4 版
CSA C22.2 第 269-4 条

保护模式:

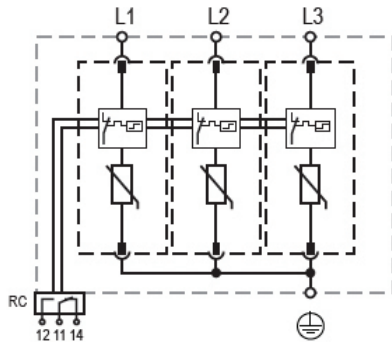
L-PE, N-PE, L-L



产品代码	DT115020R	DT130020R	DT135020R	DT175020R
UL 电气				
UL 标称电压	240/120V 1S 208/120V 3Y	380-415/220-240V 3Y 220 - 240 V 3D	480/277V 3Y 220 - 240 V 3D	347/600V 3Y
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	750V/1500V
电压保护等级 VPR	500V/1000V	900V/1800V	1200V/2000V	2500V/5000V
标称放电电流 (8/20μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	150 kA	150 kA
IEC 电气				
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	120V	240V	277V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	150V	300V	350V	750V
标称放电电流 (8/20μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
脉冲放电电流 (10/350μs) Iimp	12.5kA	12.5 kA	12.5 kA	5 kA
比能 W/R	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω	6.25 kJ/Ω
电荷 Q	6.25 As	6.25 As	6.25 As	2.5 As
电压保护水平 Up	1000V	1400V	1500V	2700V
响应时间 tA	< 25 ns			
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG			250A gG
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA			50 kA
TOV 耐受 5s UT	175V	337V	403V	871V
TOV 120 min UT/mode	229V/安全失效	442V/安全失效	529V/安全失效	1143/安全失效
端口数	1			
机械				
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C			
允许工作湿度 RH	5% - 95%			
海拔	6562 ft [2000 m]			
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf·in [4.5 Nm]			
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)			
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715			
外壳防护等级	IP 20			
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0			
热保护	是			
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志			
远程触点 (RC)	是			
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A			
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)			
元件重量 磅	0.717	0.779	0.849	0.880
元件重量 克	325	353	385	399

*可应要求提供其他电压和配置

DTI DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 3+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:

IEC 61643-11 I+II 类、
EN 61643-11 1+2 类、
UL 1449 第 4 版 1CA 类

符合规定:

IEC 61643-11:2011
EN 61643-11:2012
UL 1449 第 4 版
CSA C22.2 第 269-4 条

保护模式:

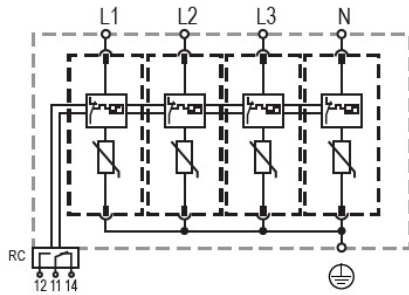
L-PE, N-PE, L-L



产品代码	DT115030R	DT130030R	DT135030R	DT148030R	DT175030R
UL 电气					
UL 标称电压	208/120V 3Y 240/120V 1S	380-415/220-240V 220 - 240 V 3D	480/277V 3Y	690/400V 3Y	600V 3D 480V 3D
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	480V/960V	750V/1500V
电压保护等级 VPR	500V/1000V	900V/1800V	1200V/2000V	1500V/3000V	2500V/5000V
标称放电电流 (8/20μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	150 kA	200 kA	150 kA
IEC 电气					
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	120V	240V	277V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	150V	300V	350V	480V	750V
标称放电电流 (8/20μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
脉冲放电电流 (10/350μs) Iimp	12.5kA	12.5 kA	12.5 kA	10 kA	5 kA
比能 W/R	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω	39 kJ/Ω	25 kJ/Ω	6.25 kJ/Ω
电荷 Q	6.25 As	6.25 As	6.25 As	5 As	2.5 As
电压保护水平 Up	1000V	1400V	1500V	2000V	2700V
响应时间 tA	< 25 ns				
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG				250A gG
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA				50 kA
TOV 耐受 5s UT	175V	337V	403V	581V	871V
TOV 120 min UT/mode	229V/安全失效	442V/安全失效	529V/安全失效	762V/安全失效	1143/安全失效
端口数	1				
机械					
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C				
允许工作湿度 RH	5% - 95%				
海拔	6562 ft [2000 m]				
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf·in [4.5 Nm]				
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)				
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715				
外壳防护等级	IP 20				
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0				
热保护	是				
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志				
远程触点 (RC)	是				
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A				
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)				
元件重量 磅	1.041	1.133	1.239	1.266	1.286
元件重量 克	472	514	562	574	583

*可应要求提供其他电压和配置

DTI DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 4+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:

IEC 61643-11 I+II 类、
EN 61643-11 1+2 类、
UL 1449 第 4 版 1CA 类

符合规定:

IEC 61643-11:2011
EN 61643-11:2012
UL 1449 第 4 版
CSA C22.2 第 269-4 条

保护模式:

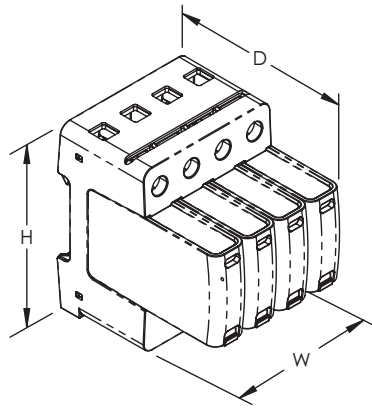
L-PE, N-PE, L-L



产品代码	DT115040R	DT130040R	DT135040R	DT148040R
UL 电气				
UL 标称电压	208/120V 3Y	380-415/220-240V	480/277V 3Y	690/400V 3Y
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	480V/960V
电压保护等级 VPR	500V/1000V	900V/1800V	1200V/2000V	1500V/2500V
标称放电电流 (8/20 μ s) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	150 kA	200 kA
IEC 电气				
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	120V	220 - 240 V	277V	400V
最大持续工作电压 (AC) Uc	150V	300V	350V	480V
标称放电电流 (8/20 μ s) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μ s) I _{max}	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
脉冲放电电流 (10/350 μ s) I _{imp}	12.5kA	12.5 kA	12.5 kA	10 kA
比能 W/R	39 kJ/ Ω	39 kJ/ Ω	39 kJ/ Ω	25 kJ/ Ω
电荷 Q	6.25 As	6.25 As	6.25 As	5 As
电压保护水平 Up	1000V	1400V	1500V	2000V
响应时间 tA	< 25 ns			
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG			
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA			
TOV 耐受 5s UT	175V	337V	403V	581V
TOV 120 min UT/mode	229V/安全失效	442V/安全失效	529V/安全失效	762V/安全失效
端口数	1			
机械				
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C			
允许工作湿度 RH	5% - 95%			
海拔	6562 ft [2000 m]			
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf·in [4.5 Nm]			
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)			
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715			
外壳防护等级	IP 20			
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0			
热保护	是			
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志			
远程触点 (RC)	是			
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A			
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)			
元件重量 磅	1.396	1.519	1.661	1.696
元件重量 克	633	689	753	769

*可应要求提供其他电压和配置

DTI DIN 导轨浪涌保护器 IEC I+II 类, 3+1 模式



特点

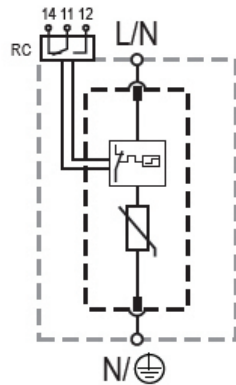
- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 315 A 电流以下不需要外部熔断器
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:	IEC 61643-11 I+II 类 EN 61643-11 1+2 类 UL 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-N, N-PE, L-L



产品代码	DTI30031R
UL 电气	
标称 AC 电压(50/60Hz) U_o / U_n	220-240 V
最大持续工作电压 (AC) L-N/N-PE MCOV	300V / 305V
电压保护等级 L-N/N-PE VPR	900V / 1500V
标称放电电流 (8/20 μ s) L-N/N-PE I_n	20 kA / 20 kA
短路电流额定值 (AC) L-N SCCR	150 kA
IEC 电气	
最大持续工作电压 (AC) L-N U_c	300V
最大持续工作电压 (AC) N-PE U_c	305V
标称放电电流 (8/20 μ s) L-N/N-PE I_n	12.5 kA / 50 kA
最大放电电流 (8/20 μ s) L-N/N-PE I_{max}	50 kA / 100 kA
脉冲放电电流 (10/350 μ s) L-N/N-PE I_{imp}	12.5 kA / 50 kA
比能 L-N/N-PE W/R	39 kJ/ Ω / 625 kJ/ Ω
电压保护水平 L-N/N-PE U_p	1400V / 1500V
续流分断能力 N-PE I_{fi}	100 ARMS
响应时间 L-N/N-PE t_A	< 25 ns / < 100 ns
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA
TOV 耐受 5s L-N UT	337V
TOV 120 min L-N UT/mode	442V/安全失效
TOV 耐受 200s N-PE UT	1200V
端口数	1
机械	
工作温度范围 T_a	-35 至 85 °C
接线螺钉扭矩 M_{max}	39.9 lbf·in [4.5 Nm]
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0
热保护	是
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志
远程触点 (RC)	是
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)
深度 (D)	85 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	72 mm
元件重量 磅	1.491
元件重量 克	676

DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 1+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

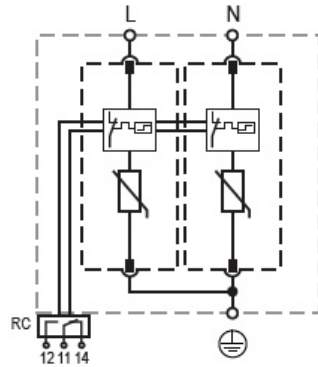
认证详情:	IEC 61643-11 I+II 类、 EN 61643-11 1+2 类、 UL 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-N, N-PE, L-L



产品代码	DT27510R	DT215010R	DT230010R	DT235010R	DT248010R	DT275010R
UL 电气						
UL 标称电压	60V	120V	220 – 240 V	277V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) MCOV	75V	150V	300V	350V	480V	750V
电压保护等级 VPR	330V	600V	900V	1000V	1500V	2500V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	100 kA	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气						
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	60V	120V	220 – 240 V	277V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	75V	150V	300V	350V	480V	750V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
电压保护水平 Up	800V	1250V	1500V	1750V	2300V	3400V
响应时间 tA	< 25 ns					
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG					
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA					
TOV 耐受 5s UT	114V	229V	337V	403V	581V	871V
TOV 120 min UT/mode	114V/耐受	229V/安全失效	442V/安全失效	529V/安全失效	762V/安全失效	1143/安全失效
端口数	1					
机械						
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C					
允许工作湿度 RH	5% – 95%					
海拔	6562 ft [2000 m]					
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf in [4.5 Nm]					
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)					
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715					
外壳防护等级	IP 20					
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0					
热保护	是					
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志					
远程触点 (RC)	是					
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A					
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)					
元件重量 磅	0.274	0.283	0.298	0.309	0.320	0.355
元件重量 克	124	128	135	140	145	161

*可应要求提供其他电压和配置

DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 2+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:

IEC 61643-11 II 类
EN 61643-11 2 类
UL 1449 第 4 版 1CA 类

符合规定:

IEC 61643-11:2011
EN 61643-11:2012
UL 1449 第 4 版
CSA C22.2 第 269-4 条

保护模式:

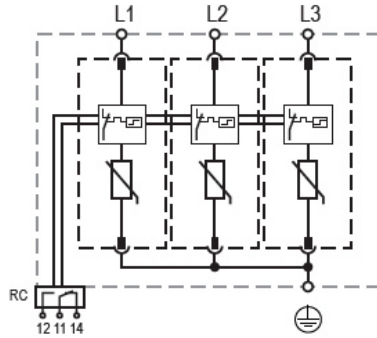
L-PE, N-PE, L-L



产品代码	DT27520R	DT215020R	DT230020R	DT235020R	DT275020R
UL 电气					
UL 标称电压	60V	240/120V 1S 208/120V 3Y	380-415/220-240V 220 - 240 V 3D	380-415/220-240V 220 - 240 V 3D	690/400V 3Y 600V 3D
最大持续工作电压 (AC) MCOV	75V/150V	150V/300V	300V/600V	350V/700V	750V/1500V
电压保护等级 VPR	330V/700V	600V/1000V	900V/1800V	1000V/2000V	2500V/5000V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	100 kA	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气					
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	60V	120V	220 - 240 V	277V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	75V	150V	300V	350V	750V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
电压保护水平 Up	800V	1250V	1500V	1750V	3400V
响应时间 tA	< 25 ns				
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG				
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA				
TOV 耐受 5s UT	114V	229V	337V	403V	871V
TOV 120 min UT/mode	114V/耐受	229V/耐受	442V/安全失效	529V/安全失效	1143/安全失效
端口数	1				
机械					
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C				
允许工作湿度 RH	5% - 95%				
海拔	6562 ft [2000 m]				
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf·in [4.5 Nm]				
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)				
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715				
外壳防护等级	IP 20				
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0				
热保护	是				
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志				
远程触点 (RC)	是				
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A				
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)				
元件重量 磅	0.538	0.556	0.587	0.609	0.702
元件重量 克	244	252	266	276	318

*可应要求提供其他电压和配置

DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 3+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

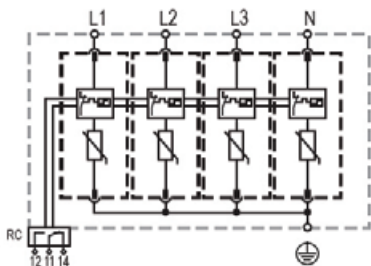
认证详情:	IEC 61643-11 II 类 EN 61643-11 2 类 UL 1449 第 4 版 ICA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-PE/N, L-L



产品代码	DT215030R	DT230030R	DT235030R	DT248030R	DT275030R
UL 电气					
UL 标称电压	208/120V 3Y 240/120V 1S	380-415/220-240V 220 - 240 V 3D	480/277V 3Y	690/400V 3Y	600V 3D
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	480V/960V	750V/1500V
电压保护等级 VPR	600V/1000V	900V/1800V	1000V/2000V	1500V/3000V	2500V/5000V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气					
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	120V	220 - 240 V	277V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	150V	300V	350V	480V	750V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) I _{max}	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
电压保护水平 Up	1250V	1500V	1750V	2300V	3400V
响应时间 t _A	< 25 ns				
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG				
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA				
TOV 耐受 5s UT	229V	337V	403V	581V	871V
TOV 120 min UT/mode	229V/耐受	442V/安全失效	529V/安全失效	762V/安全失效	1143/安全失效
端口数	1				
机械					
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C				
允许工作湿度 RH	5% - 95%				
海拔	6562 ft [2000 m]				
接线螺钉扭矩 M _{max}	39.9 lbf·in [4.5 Nm]				
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)				
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715				
外壳防护等级	IP 20				
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0				
热保护	是				
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志				
远程触点 (RC)	是				
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A				
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)				
元件重量 磅	0.783	0.829	0.862	0.896	1.001
元件重量 克	355	376	391	406	454

*可应要求提供其他电压和配置

DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 4+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

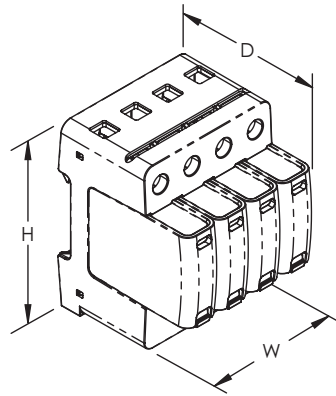
认证详情:	IEC 61643-11 II 类 EN 61643-11 1+2 类 UL 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-PE, N-PE, L-L



产品代码	DT215040R	DT230040R	DT235040R	DT248040R
UL 电气				
UL 标称电压	208/120V 3Y	380-415/220-240V	480/277V 3Y	690/400V 3Y
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	480V/960V
电压保护等级 VPR	600V/1000V	900V/1800V	1000V/2000V	1500V/3000V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气				
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	120V	220 – 240 V	277V	400V
最大持续工作电压 (AC) Uc	150V	300V	350V	480V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
电压保护水平 Up	1250V	1500V	1750V	2300V
响应时间 tA	< 25 ns			
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG			
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA			
TOV 耐受 5s UT	229V	337V	403V	581V
TOV 120 min UT/mode	229V/耐受	442V/安全失效	529V/安全失效	762V/安全失效
端口数	1			
机械				
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C			
允许工作湿度 RH	5% – 95%			
海拔	6562 ft [2000 m]			
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf-in [4.5 Nm]			
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)			
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715			
外壳防护等级	IP 20			
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0			
热保护	是			
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志			
远程触点 (RC)	是			
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A			
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)			
元件重量 磅	1.052	1.114	1.158	1.202
元件重量 克	477	505	525	545

*可应要求提供其他电压和配置

DT2 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 3+1 模式



特点

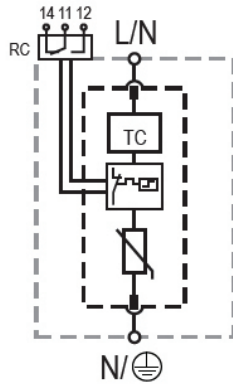
- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 315 A 电流以下不需要外部熔断器
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:	IEC 61643-11 I+II 类 EN 61643-11 1+2 类 UL 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-N, N-PE, L-L



产品代码	DT230031R
UL 电气	
标称 AC 电压(50/60Hz) U_o / U_n	220-240 V
最大持续工作电压 (AC) L-N/N-PE MCOV	300V / 305V
电压保护等级 L-N/N-PE VPR	1200V / 1000V
标称放电电流 (8/20 μ s) L-N/N-PE I_n	20 kA / 20 kA
短路电流额定值 (AC) L-N SCCR	150 kA
IEC 电气	
最大持续工作电压 (AC) L-N U_c	300V
最大持续工作电压 (AC) N-PE U_c	305V
标称放电电流 (8/20 μ s) L-N/N-PE I_n	20 kA / 40 kA
最大放电电流 (8/20 μ s) L-N/N-PE I_{max}	50 kA / 65 kA
电压保护水平 L-N/N-PE U_p	1500V / 1500V
续流分断能力 N-PE I_{fi}	100 ARMS
响应时间 L-N/N-PE t_A	< 25 ns / < 100 ns
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA
TOV 耐受 5s L-N UT	337V
TOV 120 min L-N UT/mode	442V/安全失效
TOV 耐受 200s N-PE UT	1200V / 300A
端口数	1
机械	
工作温度范围 T_a	-35 至 85 °C
接线螺钉扭矩 M_{max}	39.9 lbf·in [4.5 Nm]
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0
热保护	是
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志
远程触点 (RC)	是
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)
深度 (D)	69 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	72 mm
元件重量 磅	1.072
元件重量 克	486

EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 1+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:

IEC 61643-11 I+II 类
EN 61643-11 1+2 类
UL 1449 第 4 版 1CA 类

符合规定:

IEC 61643-11:2011
EN 61643-11:2012
UL 1449 第 4 版 CSA C22.2
第 269-4 条

保护模式:

L-N, N-PE, L-L

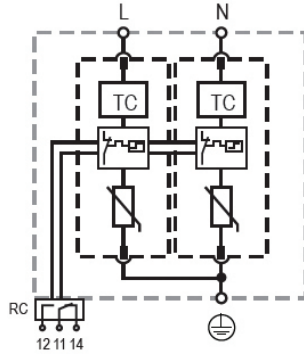


产品代码	EDT27510R	EDT215010R	EDT230010R	EDT235010R	EDT248010R	EDT255010R	EDT275010R
UL 电气							
UL 标称电压	60V	120V	220 - 240 V	277V	400V	480V	600V
最大持续工作电压 (AC) MCOV	75V	150V	300V	350V	480V	550V	750V
电压保护等级 VPR	600V	700V	1200V	1200V	1500V	1800V	2500V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	85 kA	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气							
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	60V	120V	220 - 240 V	277V	400V	480V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	75V	150V	300V	350V	480V	550V	750V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
电压保护水平 Up	800V	1250V	1650V	1750V	2300V	2500V	3500V
响应时间 tA	< 25 ns						
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG						
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA						
TOV 耐受 120 min UT	150V	300V	442V	529V	762V	918V	1200V
端口数	1						
机械							
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C						
允许工作湿度 RH	5% - 95%						
海拔	6562 ft [2000 m]						
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf·in [4.5 Nm]						
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)						
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715						
外壳防护等级	IP 20						
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0						
热保护	是						
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志						
远程触点 (RC)	是						
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125 V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A						
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)						
元件重量 磅	0.287	0.296	0.307	0.325	0.331	0.342	0.364
元件重量 克	130	134	139	147	150	155	165

*可应要求提供其他电压和配置

EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器

IEC II 类, 2+0 模式



特点

- 包括 nVent ERICO TD 技术, 以确保不利电压条件下的可靠性
- 增强的临时过电压 (TOV) 耐受能力
- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:	UL® 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	EN 61643-11 2 类 IEC® 61643-11 II 类
保护模式:	L-N, N-PE, L-L

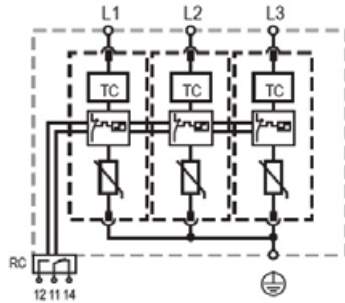


产品代码	EDT215020R	EDT230020R	EDT235020R	EDT248020R	EDT255020R	EDT275020R
UL 电气						
UL 标称电压	208/120V 3Y 240/120V 1S	380-415/220-240V 220 - 240 V 3D	380-415/220-240V 220 - 240 V 3D	690/400V 3Y	690/400V 3Y 480V 3D	600V 3D
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	480V/960V	550V/1100V	750V/1500V
电压保护等级 VPR	600V/1200V	1200V/1800V	1200V/2000V	1500V/3000V	1800V/3000V	2500V/5000V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气						
标称 AC 电压 (50/60Hz) Uo / Un	120V	220 - 240 V	277V	400V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) Uc	150V	300V	350V	480V	550V	750V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
电压保护水平 Up	1250V	1650V	1750V	2300V	2500V	3500V
响应时间 tA	< 25 ns					
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG					
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA					
TOV 耐受 120 min UT	300V	442V	529V	762V	918V	1200V
端口数	1					
机械						
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C					
允许工作湿度 RH	5% - 95%					
海拔	6562 ft [2000 m]					
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf·in [4.5 Nm]					
导线截面积 (最大)	35mm² (实心) / 25mm² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)					
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715					
外壳防护等级	IP 20					
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0					
热保护	是					
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志					
远程触点 (RC)	是					
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A					
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm² (实心) / 16 AWG (实心)					
元件重量 磅	0.583	0.605	0.640	0.653	0.675	0.719
元件重量 克	264	274	290	296	306	326

*可应要求提供其他电压和配置

EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器

IEC II 类, 3+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:

IEC 61643-11 II 类
EN 61643-11 2 类
UL 1449 第 4 版 1CA 类

符合规定:

IEC 61643-11:2011
EN 61643-11:2012
UL 1449 第 4 版
CSA C22.2 第 269-4 条

保护模式:

L-PE/N, L-L

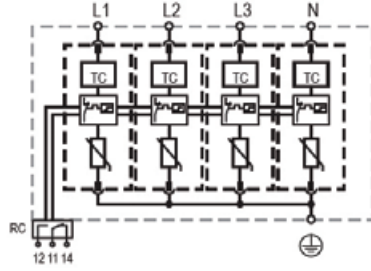


产品代码	EDT215030R	EDT230030R	EDT235030R	EDT248030R	EDT255030R	EDT275030R
UL 电气						
UL 标称电压	208/120V 3Y 240/120V 1S	380-415/220-240V 220 - 240 V 3D	480/277V 3Y	690/400V 3Y	480V 3D	600V 3D
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	480V/960V	550V/1100V	750V/1500V
电压保护等级 VPR	700V/1500V	1200V/2000V	1200V/2000V	1500V/2500V	1800V/3000V	2500V/5000V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气						
标称 AC 电压(50/60Hz) U _o / U _n	120V	220 - 240 V	277V	400V	400V	600V
最大持续工作电压 (AC) U _c	150V	300V	350V	480V	550V	750V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) I _{max}	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA
电压保护水平 U _p	1250V	1650V	1750V	2300V	2500V	3500V
响应时间 t _A	< 25 ns					
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG					
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA					
TOV 耐受 120 min UT	300V	442V	529V	762V	918V	1200V
端口数	1					
机械						
工作温度范围 T _a	-35 至 85 °C					
允许工作湿度 RH	5% - 95%					
海拔	6562 ft [2000 m]					
接线螺钉扭矩 M _{max}	39.9 lbf-in [4.5 Nm]					
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)					
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715					
外壳防护等级	IP 20					
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0					
热保护	是					
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志					
远程触点 (RC)	是					
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125 V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A					
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)					
元件重量磅	0.823	0.856	0.909	0.929	0.962	1.028
元件重量克	373	388	412	421	436	466

*可应要求提供其他电压和配置

EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器

IEC II 类, 4+0 模式



特点

- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

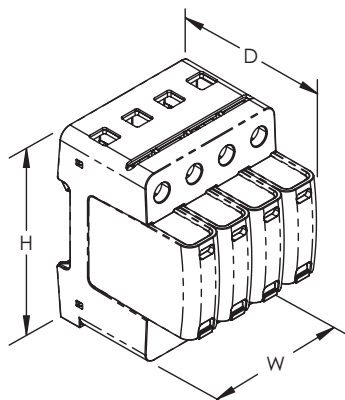
认证详情:	IEC 61643-11 II 类 EN 61643-11 2 类 UL 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-PE, N-PE, L-L



产品代码	EDT215040R	EDT230040R	EDT235040R	EDT248040R	EDT255040R
UL 电气					
UL 标称电压	208/120V 3Y	380-415/220-240V	480/277V 3Y	690/400V 3Y	690/400V 3Y
最大持续工作电压 (AC) MCOV	150V/300V	300V/600V	350V/700V	480V/960V	550V/1100V
电压保护等级 VPR	600V/1000V	1200V/2000V	1200V/2000V	1500V/2500V	1800V/3000V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
短路电流额定值 (AC) SCCR	200 kA	150 kA	200 kA	200 kA	200 kA
IEC 电气					
标称 AC 电压(50/60Hz) Uo / Un	120V	220 - 240 V	277V	400V	400V
最大持续工作电压 (AC) Uc	150V	300V	350V	480V	550V
标称放电电流 (8/20 μs) In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 μs) Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
电压保护水平 Up	1250V	1650V	1750V	2300V	2500V
响应时间 tA	< 25 ns				
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG				
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA				
TOV 耐受 120 min UT	300V	442V	529V	762V	918V
端口数	1				
机械					
工作温度范围 Ta	-35 至 85 °C				
允许工作湿度 RH	5% - 95%				
海拔	6562 ft [2000 m]				
接线螺钉扭矩 Mmax	39.9 lbf-in [4.5 Nm]				
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)				
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715				
外壳防护等级	IP 20				
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0				
热保护	是				
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志				
远程触点 (RC)	是				
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125 V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A				
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)				
元件重量 磅	1.105	1.149	1.220	1.246	1.290
元件重量 克	501	521	553	565	585

*可应要求提供其他电压和配置

EDT2 增强型 DIN 导轨浪涌保护器 IEC II 类, 3+1 模式



特点

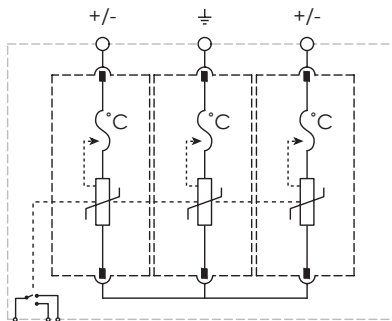
- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度
- 315 A 电流以下不需要外部熔断器
- 固定夹可确保提升抗振动和冲击性能
- 采用红色/绿色状态指示和转换触点标准, 实现远程监控

认证详情:	IEC 61643-11 I+II 类 EN 61643-11 1+2 类 UL 1449 第 4 版 1CA 类
符合规定:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012 UL 1449 第 4 版 CSA C22.2 第 269-4 条
保护模式:	L-N, N-PE, L-L



产品代码	EDT230031R
UL 电气	
最大持续工作电压 (AC) L-N/N-PE MCOV	300V / 305V
电压保护等级 L-N/N-PE VPR	1200V / 1000V
标称放电电流 (8/20μs) L-N/N-PE In	20 kA / 20 kA
短路电流额定值 (AC) L-N SCCR	150 kA
IEC 电气	
标称 AC 电压(50/60Hz) U _o / U _n	220-240 V
最大持续工作电压 (AC) L-N U _c	300V
最大持续工作电压 (AC) N-PE U _c	305V
标称放电电流 (8/20μs) L-N/N-PE In	20 kA / 40 kA
最大放电电流 (8/20μs) L-N/N-PE I _{max}	50 kA / 65 kA
电压保护水平 L-N/N-PE U _p	1650V / 1500V
续流分断能力 N-PE I _{fi}	100 ARMS
响应时间 L-N/N-PE t _A	< 25 ns / < 100 ns
后备熔断 (最大)	315A / 250A gG
短路电流额定值 (AC) ISCCR	25 kA / 50 kA
TOV 120 min L-N UT/mode	442V/安全失效
TOV 耐受 200s N-PE UT	1200V
端口数	1
机械	
工作温度范围 T _a	-35 至 85 °C
接线螺钉扭矩 M _{max}	39.9 lbf-in [4.5 Nm]
导线截面积 (最大)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞合), 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞合)
安装	35 mm DIN 导轨, EN 60715
外壳材料	热塑性塑料: 阻燃程度 UL 94 V-0
热保护	是
工作状态/故障指示	绿色标志 / 无绿色标志
远程触点 (RC)	是
远程触点分断容量	交流电: 250V/ 1A, 125V/ 1A; 直流电: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A
远程触点导线截面积 (最大)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)
深度 (D)	69 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	72 mm
元件重量 磅	0.812
元件重量 克	368

PVT1 光伏浪涌保护器 I 类



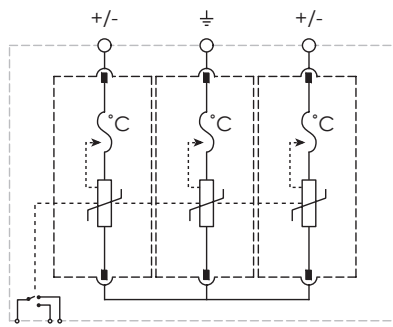
特点

- 独特的设计运用于集中式太阳能逆变器DC输入侧和汇流箱
- 内含热熔断技术确保设备安全失效
- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度



产品代码	PVT11000R	PVT11500R
最大持续工作电压 (Ucpv)	1,100 V	1,500 VDC
标称放电电流 (In), IEC	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
脉冲电流 (Iimp)	6.25 kA 10/350 μs	5.00 kA 10/350 μs
总放电电流 (Itotal)	12.5 kA 10/350 μs; 50.0 kA 8/20 μs	10.0 kA 10/350 μs; 40.0 kA 8/20 μs
电压保护水平 (Up)	4,000 V	5,000 V
响应时间	最大 25 ns	最大 25 ns
短路电流额定值 (Iscsr)	11 kA	11 kA
电压保护等级 (VPR)	2,500 V	4,000 V
标称放电电流 (In), UL	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
短路电流额定值 (SCCR)	50 kA	65 kA
保护模式	-ve 至 PE; -ve 至 +ve; +ve 至 PE	
海拔	最大 6,562'	
湿度	5 - 95 % RH	
温度	-40 至 85 °C	
连接, 柔性	#4	
连接, 实心	#2	
连接, 绞合	#2	
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料	
外壳防护等级	IP 20	
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨	
扭矩 (TQ)	最大 3.3 ft lb	
远程触点分断容量	1.0 A @ 125 VAC; 1.0 A @ 250 VAC; 0.5 A @ 12 VDC; 0.5 A @ 24 VDC; 0.5 A @ 48 VDC	
远程触点	是	
状态指示	机械指示标记	
深度 (D)	3.35"	
高度 (H)	3.54"	
宽度 (W)	2.13"	
元件重量	1.02 lb	1.10 lb
更换模块	PVT1500M; PVT1500SM	PVT1750M; PVT1750SM
认证详情	UL® 1449 第 4 版 1CA 类	
符合规定	EN 50539-11 1 类、2 类	

PVT2 光伏浪涌保护器 II 类



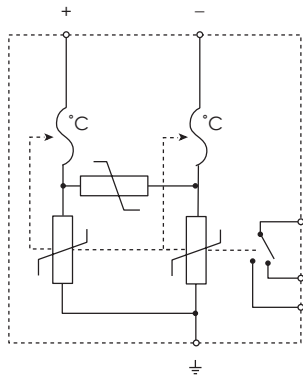
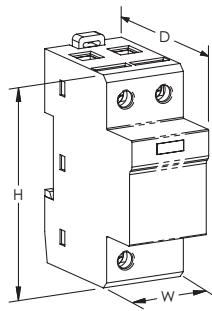
特点

- 适用于太阳能逆变器DC输入侧汇流箱
- 内含热熔断技术确保设备安全失效
- 紧凑、高浪涌额定可插拔设计, 使用最小的 DIN 轨道宽度



产品代码	PVT21000R	PVT21500R
最大持续工作电压 (Ucpv)	1,100 V	1,500 VDC
标称放电电流 (In), IEC	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
脉冲电流 (Iimp)	40 kA 8/20 μs	30 kA 8/20 μs
总放电电流 (Itotal)	50 kA 8/20 μs	40 kA 8/20 μs
电压保护水平 (Up)	4,000 V	5,000 V
响应时间	最大 25 ns	最大 25 ns
短路电流额定值 (Iscrr)	11 kA	11 kA
电压保护等级 (VPR)	3,000 V	4,000 V
标称放电电流 (In), UL	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
短路电流额定值 (SCCR)	50 kA	65 kA
保护模式	-ve 至 PE; -ve 至 +ve; +ve 至 PE	
海拔	最大 6,562'	
湿度	5 - 95 % RH	
温度	-40 至 85 °C	
连接, 柔性	#4	
连接, 实心	#2	
连接, 绞合	#2	
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料	
外壳防护等级	IP 20	
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨	
扭矩 (TQ)	最大 3.3 ft lb	
远程触点分断容量	1.0 A @ 125 VAC; 1.0 A @ 250 VAC; 0.5 A @ 12 VDC; 0.5 A @ 24 VDC; 0.5 A @ 48 VDC	
远程触点	是	
状态指示	机械指示标记	
深度 (D)	2.72"	
高度 (H)	3.54"	
宽度 (W)	2.13"	
元件重量	0.9 lb	1.0 lb
更换模块	PVT2500M	PVT2750M
认证详情	UL® 1449 第 4 版 1CA 类	
符合规定	EN 50539-11 1 类、2 类	

DSD 浪涌保护器, 24/48 DC



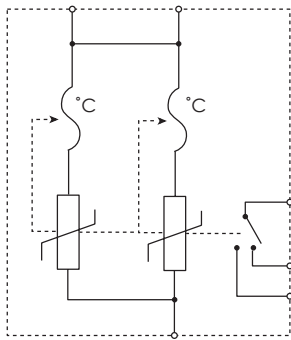
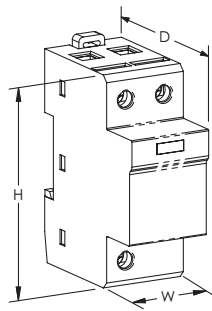
特点

- 每模式 40 kA 8/20 μ s 浪涌额定值, 每线路 80 kA, 每对总计 120 kA
- 适用于暴露在外的 DC 接线
- 通过指示标记可清楚看到寿命状态
- 适用于 24 VDC 和 48 VDC 配电系统



产品代码	DSD1402BR24/48
欧洲型号	702750
标称系统电压 (Un)	0 – 48 VDC
最大持续操作电压 (Uc)	60 VAC, 60 VDC
最大放电电流 (Imax), 每种模式	40 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In)	20 kA 8/20 μ s
电压保护水平 (Up), 正极到负极 @ In	600 V
电压保护水平 (Up), L-N @ 电流	280 V @ 3 kA
频率	0 – 60 Hz
保护模式	普通差分
短路电流额定值 (SCCR)	25 kA
技术	带热断开的 MOV
连接, 实心	35 mm ² Max
连接, 绞合	25 mm ² Max
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料
外壳防护等级	IP 20 NEMA®-1
状态指示	机械指示
接线柱扭矩	3.5 N-m Max
远程触点	是
温度	-40 至 80 °C
模块宽度	2 M
深度 (D)	68 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	36 mm
元件重量	0.15 kg
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类, ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 2, 20 kA 8/20 μ s, 2 kA 10/350 μ s, IEC® 61643-1 II 类"
认证	CE, DSD140, Qualifoudre

DSD 浪涌保护器, 150 kA 单模



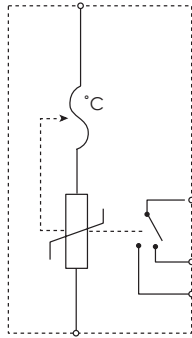
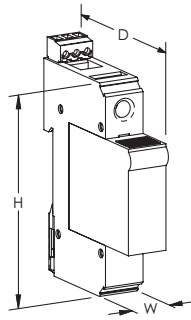
特点

- 150 kA 8/20 μ s 的浪涌额定值可为总配线面板提供恰当的保护以及更长的使用寿命
- 通过指示标记可清楚看到寿命状态
- 远程触点提供远程状态监控
- DSD 和 SGD 系列的简单组合, 可为 TT、TNC、TNC-S 和 IT 系统提供保护



产品代码	DSD11502SR275
欧洲型号	702420
标称系统电压 (Un)	220 – 240 V
最大持续操作电压 (Uc)	275 VAC, 350 VDC
标称放电电流 (In)	60 kA 8/20 μ s
最大放电电流 (Imax)	150 kA 8/20 μ s
电压保护水平 (Up) @ 电流	850 V @ 3 kA, 1,600 V @ 60 kA
脉冲电流 (Iimp)	25 kA 10/350 μ s
频率	0 – 60 Hz
保护模式	单一
技术	带热断开的 MOV
连接, 实心	35 mm ² Max
连接, 绞合	25 mm ² Max
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料
外壳防护等级	IP 20 NEMA®-1
状态指示	机械指示
接线柱扭矩	3.5 N·m Max
远程触点	是
温度	-40 至 80 °C
模块宽度	2 M
深度 (D)	68 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	36 mm
元件重量	0.33 kg
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μ s, 10 kA 10/350 μ s IEC® 61643-1 I 类、II 类
认证	CE, Qualifoudre

DSD 浪涌保护器, 100 kA 单模



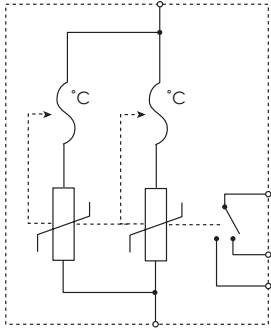
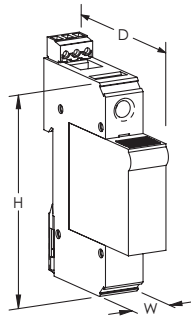
特点

- 100 kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为小型总配线面板提供恰当的保护以及更长的使用寿命
- 通过指示标记可清楚看到寿命状态



产品代码	DSD11001S275
欧洲型号	702440
标称系统电压 (Un)	220 – 240 V
最大持续操作电压 (Uc)	275 VAC, 350 VDC
最大放电电流 (Imax)	100 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In)	40 kA 8/20 μ s
电压保护水平 (Up) @ 电流	850 V @ 3 kA, 600 V @ 40 kA
电压保护水平 (Up) @ In	1,600 V
脉冲电流 (Iimp)	12 kA 10/350 μ s
分配系统	TN-C TN-C-S TN-S TT
频率	0 – 60 Hz
保护模式	单一
短路电流额定值 (SCCR)	25 kA
技术	带热断开的 MOV
连接, 实心	35 mm ² Max
连接, 绞合	25 mm ² Max
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料
外壳防护等级	IP 20 NEMA®-1
远程触点	否
状态指示	机械指示
接线柱扭矩	3.5 N·m Max
模块宽度	1 M
温度	-40 至 80 °C
深度 (D)	68 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	18 mm
元件重量	0.13 kg
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μ s, 10 kA 10/350 μ s IEC® 61643-1 I 类、II 类
认证	CE, Qualifoudre

DSD 浪涌保护器, 60 kA 单模



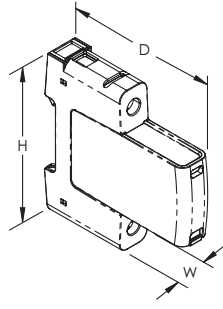
特点

- 60 kA 8/20 μ s 的最大浪涌额定值可为次配线面板提供恰当的保护以及更长的使用寿命
- 通过指示标记可清楚看到寿命状态
- 远程触点提供远程状态监控



产品代码	DSD1601SR275
欧洲型号	702460
标称系统电压 (Un)	220 – 240 V
最大持续操作电压 (Uc)	275 VAC, 350 VDC
最大放电电流 (Imax)	60 kA 8/20 μ s
标称放电电流 (In)	25 kA 8/20 μ s
电压保护水平 (Up) @ 电流	850 V @ 3 kA, 1,500 V @ 25 kA
脉冲电流 (Iimp)	12 kA 10/350 μ s
频率	0 – 60 Hz
保护模式	单一
短路电流额定值 (SCCR)	25 kA
技术	带热断开的 MOV
连接, 实心	35 mm ² Max
连接, 绞合	25 mm ² Max
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料
外壳防护等级	IP 20 NEMA®-1
状态指示	机械指示
接线柱扭矩	3.5 N·m Max
远程触点	是
模块宽度	1 M
温度	-40 至 80 °C
深度 (D)	68 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	18 mm
元件重量	0.12 kg
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 2, 50 kA 8/20 μ s IEC® 61643-1 I 类、II 类
更换模块	DSD1601SR275M
认证	CE, Qualifoudre

SGT1火花间隙型浪涌保护器, 100 kA 和 150 kA

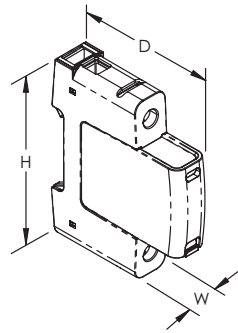


特点

- 可在TT配电系统中提供可靠有效的N-PE等电位连接保护
- 50 kA和100 kA的高浪涌保护等级 (IEC一级保护)
- 紧凑、可插拔设计, 使用最小的DIN轨道宽度以节约空间
- 固定夹可确保提升抗震和防冲击性能

产品代码	SGT15010	SGT110010
标称AC系统电压 (50/60Hz) U ₀ /U _r	0V	
最大持续工作电压 (AC) U _c	305V	
标称放电电流 (8/20us) I _n , IEC	50 kA	100 kA
最大放电电流 (8/20us) I _{max} , IEC	100 kA	150 kA
脉冲电流 (10/350us) I _{imp}	50 kA	100 kA
比能 W/R	625 kJ/Ω	2500 kJ/Ω
电荷 Q	25 As	50 As
电压保护水平 U _p	1500V	1500V
续流分断能力 I _{fi}	100 ARMS	100 ARMS
响应时间 T _a	< 100 ns	< 100 ns
200ms暂态过电压 U _t	1200V	1200V
端口数	1	1
最大持续工作电压 (AC) MCOV	305V	
电压保护等级 VPR	1200V	
标称放电电流 (8/20us) I _n , UL	20 kA	
工作温度范围 t _A	-40 至 85 °C	
允许工作湿度 RH	5%–95%	
海拔	13123 ft (4000m)	
接线螺钉扭矩 M _{max}	39.9 lbf·in [4.5 Nm]	
导线截面积 (max)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞线) 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞线)	
安装	35 mm 导轨, EN 60715	
外壳防护等级	IP 20	
外壳材料	UL 94V-0 热塑性材料	
热保护	是	
工作状态/故障指示	绿色标志/无绿色标志	
元件重量 磅	0.390	
原价重量 克	177	
更换模块	SGT150M	SGT1100M

SGT2 火花间隙型浪涌保护器, 65 kA

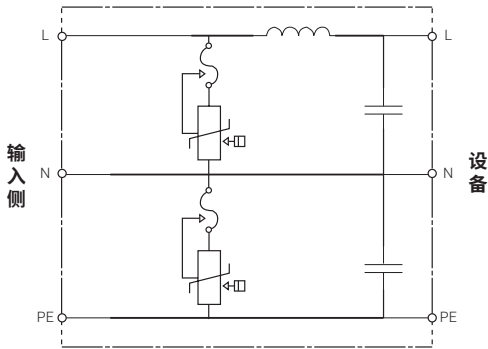
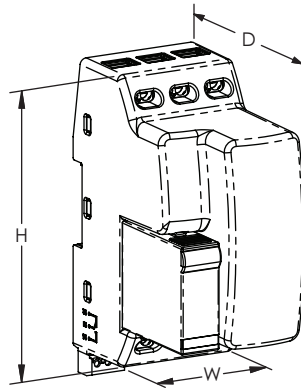


特点

- 可在TT配电系统中提供可靠有效的N-PE等电位保护连接
- 40 kA的高浪涌保护等级 (IEC二级保护)
- 紧凑、可插拔设计, 使用最小的DIN轨道宽度以节约空间
- 固定夹可确保提升抗震和防冲击性能

产品代码	SGT24010R
标称AC系统电压 (50/60Hz) U ₀ /U _n	0V
最大持续工作电压(AC) U _c	305V
标称放电电流 (8/20μs) I _n , IEC	40 kA
最大放电电流 (8/20μs) I _{max} , IEC	65 kA
电压保护水平 U _p	1500V
续流分断能力 I _{fi}	100 ARMS
响应时间 t _A	< 100 ns
200 ms暂态过电压 U _T	1200V
端口数	1
最大持续工作电压(AC) MCOV	305V
电压保护等级 VPR	1200V
标称放电电流 (8/20μs) I _n , UL	20 kA
工作温度范围 t _A	-40 至 85 °C
允许工作湿度 RH	5%–95%
海拔	13123 ft (4000m)
接线螺钉扭矩 M _{max}	39.9 lbf·in [4.5 Nm]
导线截面积 (max)	35mm ² (实心) / 25mm ² (绞线) 2 AWG (实心) / 4 AWG (绞线)
安装	35 mm 导轨, EN 60715
外壳防护等级	IP 20
外壳材料	UL 94 V-0 热塑性塑料
热保护	是
工作状态/故障 指示	绿色标志/无绿色标志
远程触点	是
远程触点分断容量	AC: 250V/ 1A, 125V/ 1A; DC: 48V/0.5A, 24V/0.5A, 12V/0.5A
远程触点导线截面积 (max)	1.5mm ² (实心) / 16 AWG (实心)
元件重量 磅	0.255
元件重量 克	116
更换模块	SGT240M

瞬态浪涌滤波器



nVent ERICO Critec 瞬态浪涌滤波器 (TSF) 产品系列经 UL 正式鉴定, 符合 IEC 标准, 是保护 PLC 控制器、SCADA 系统、电机控制

中心和其他过程控制系统的紧凑型可维修解决方案。

特点

- 节省空间的紧凑型设计
- 可替换浪涌模块降低了停机时间和维护期间的无防护时间
- 符合最新的 UL 1449 第 4 版、IEC 61643-11 浪涌标准以及 UL 1283 电磁干扰滤波器 (EMI) 标准
- 关键线路上至中性振荡模式的允通电压较低
- 瞬变识别 (TD) 技术可延长服务寿命



产品代码	TSF6A24V	TSF6A120V	TSF20A120V	TSF6A240V	TSF20A240V
标称系统电压 (Un)	24 V	120 V	120 V	220 – 240 V	220 – 240 V
额定负载电流 (IL)	6 A	6 A	20 A	6 A	20 A
最大持续操作电压 (Uc)	30 VAC/38 VDC	170 V	170 V	275 V	275 V
反向电压	-	230	230	440	440
滤波功能	-65 dB @ 100 kHz	-65 dB @ 100 kHz	-50 dB @ 100 kHz	-65 dB @ 100 kHz	-50 dB @ 100 kHz
频率	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz	0 – 100 Hz
最大放电电流 (Imax)	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
电压保护水平 (VPR) L-N	-	330v	400v	-	-
测量限制电压 (MLV) L-N	-	-	-	620v	680v
标称放电电流 (In)	3 kA 8/20 μs	3 kA 8/20 μs	3 kA 8/20 μs	3 kA 8/20 μs	3 kA 8/20 μs
分配系统	1Ph 2W+G				
连接, 实心	2.5 mm ² – 6.0 mm ² ; #14 – #10				
连接, 绞线	2.5 mm ² – 6.0 mm ² ; #14 – #10				
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨				
状态指示	机械指示				
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料				
外壳防护等级	IP 20				
温度	-35 至 40 °C				
模块宽度	3 M				
深度 (D) x 高度 (H) x 宽度 (W)	95 mm x 123 mm x 54 mm				
元件重量	508 克				
更换模块	TSF24MDS	TSF120MTDS		TSF240MTDS	
认证	CE		CE, cURus, UL 1449 Ed 4, UL 1283 Ed 5		

瞬态浪涌滤波器

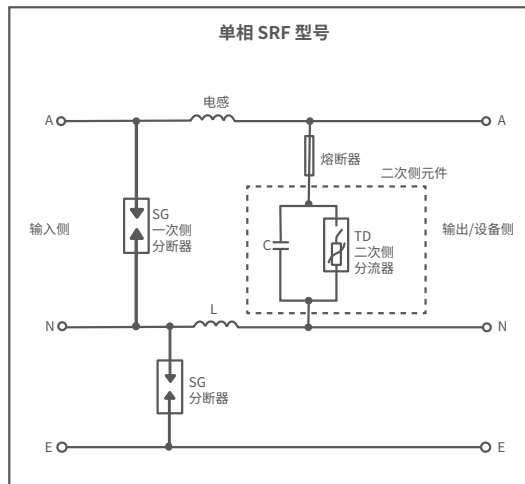
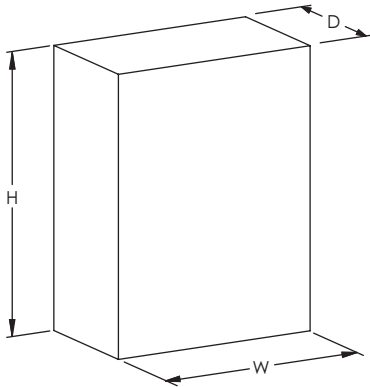
UL 1449 版本 4 / UL 1283 版本 5 等级

部件编号	TSF6A24V	TSF6A120V	TSF20A120V	TSF6A240V	TSF20A240V
最大持续操作电压 (Uc)	-	170 伏		275 伏	
额定负载电流 (IL)	-	6 安	20 安	6 安	20 安
标称放电电流 (In), L-N	-	3 千安 8/20 微秒			
标称放电电流 (In), L-PE	-	3 千安 8/20 微秒			
标称放电电流 (In), N-PE	-	3 千安 8/20 微秒			
电压保护等级 (VPR), L-N	-	330 伏	400 伏	-	-
电压保护等级 (VPR), L-PE	-	900 伏	800 伏	-	-
电压保护等级 (VPR), N-PE	-	700 伏	700 伏	-	-
实测限制电压 (MLV), L-N	-	-	-	620 伏	680 伏
实测限制电压 (MLV), L-PE	-	-	-	1450 伏	1360 伏
实测限制电压 (MLV), N-PE	-	-	-	1220 伏	1330 伏
过电流保护保险丝	-	Bussmann FNQ-R-7-1/2	Mersen ATMR25	Bussmann FNQ-R-7-1/2	Mersen ATMR25
认证详情	-	UL® 1449 版本 4 2CA 类, 3 千安模式 UL® 1283 版本 5 EMI 滤波器		UL® 1449 版本 4 4CA 类, 3 千安模式	

IEC 61643-11 等级

部件编号	TSF6A24V	TSF6A120V	TSF20A120V	TSF6A240V	TSF20A240V
最大持续操作电压 (Uc)	30 伏	170 伏		275 伏	
额定负载电流 (IL)	6 安		16 安	6 安	16 安
标称放电电流 (In), L-N	3 千安 8/20 微秒				
标称放电电流 (In), L-PE	3 千安 8/20 微秒				
标称放电电流 (In), N-PE	3 千安 8/20 微秒				
电压保护水平 (Up), L-N	330 伏	330 伏	330 伏	800 伏	850 伏
电压保护水平 (Up), L-PE	500 伏	1050 伏	1050 伏	1800 伏	1900 伏
电压保护水平 (Up), N-PE	500 伏	1050 伏	1050 伏	1800 伏	1900 伏
过电流保护断路器	Clipsal 4CB106/10		Clipsal 4CB116/10	Clipsal 4CB106/10	Clipsal 4CB116/10
符合	IEC® 61643-11 II 类				

浪涌抑制滤波器 N 系列, 单相



特点

- 高性能保护, 结合了火花隙技术和瞬态识别 (TD) 技术
- 高浪涌额定值适用于暴露的关键服务入口应用
- 降低通电电压和电压上升率 (dv/dt), 并有助于为电子设备提供最佳保护
- 具有极高可靠性, 设计简单, 直接从输入连接到输出
- 全面的前面板状态显示和内部诊断 LED



产品代码	SRF163N	SRF1125N
标称系统电压 (Un)	220 - 240 VAC	220 - 240 VAC
分配系统	1Ph 2W+G	1Ph 2W+G
系统兼容性	TN-C TN-C-S TN-S TT	TN-C TN-C-S TN-S TT
额定负载电流 (IL)	63 A	125 A
频率	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	43 kA	43 kA
散热	25 W	25 W
电压升高速率 (dv/dt)	3 V/μs Max	8 V/μs Max
滤频	-40 dB @ 100 kHz	-40 dB @ 100 kHz
输入连接	10 - 35 mm ²	25 - 120 mm ²
输出连接	25 - 120 mm ²	25 - 120 mm ²
保护模式	所有模式均受保护	
技术	火花隙 直插式系列低通正弦波滤波器 带热脱扣的瞬变识别 (TD) 技术	
外壳材质	金属	
外壳防护等级	IP 65	
安装	壁挂式安装	
状态指示	前面板 LED 内部诊断主要保护和次级保护 LED 转换触点 (C 型干式), 250 VAC/30 VDC/5 A, 4 kV 绝缘	
深度 (D)	200 mm	
高度 (H)	300 mm	
宽度 (W)	400 mm	
元件重量	10.3 kg	12.3 kg
符合规定	IEC® 61643-11 I 类、II 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μs, 10 kA 10/350 μs	

浪涌抑制滤波器 N 系列, 单相

AS1768 等级

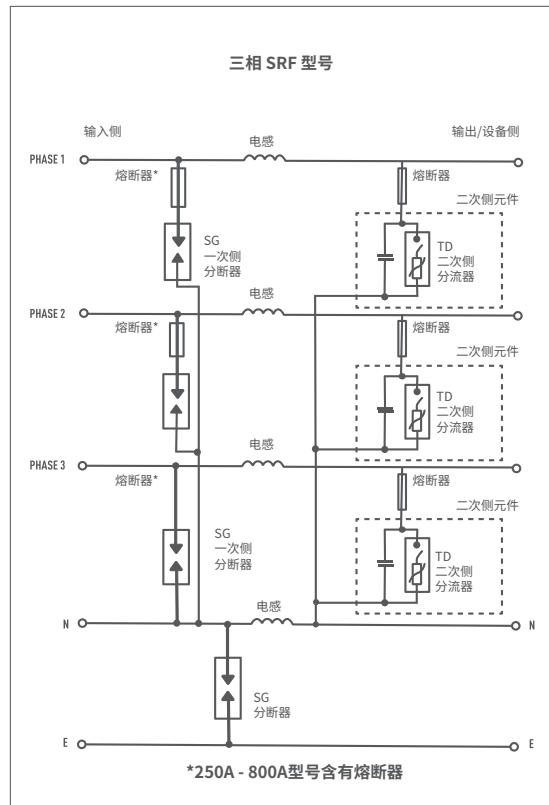
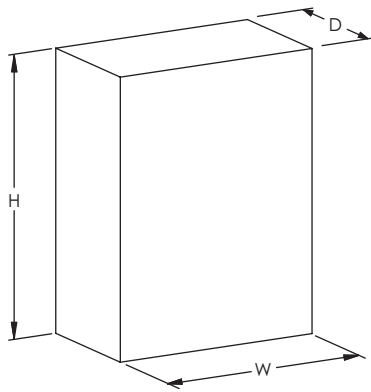
部件编号	SRF163N	SRF1125N
最大持续操作电压	310 伏交流电	
最大浪涌电流, L-N	130 千安/20 微秒 50 千安/350 微秒	
最大浪涌电流, N-PE	130 千安/20 微秒 50 千安/350 微秒	
电压保护水平, L-N	3 千安 8/20 微秒时为 150 伏 20 千安 8/20 微秒时为 200 伏	3 千安 8/20 微秒时为 250 伏 20 千安 8/20 微秒时为 350 伏

IEC 61643-11 等级

部件编号	SRF163N	SRF1125N
最大持续操作电压 (Uc)	255 伏交流电	
暂态过电压, L-N	442 伏交流电 2 小时	
暂态过电压, N-PE	1200 伏交流电 200 毫秒	
脉冲电流 (Iimp)	10 千安 10/350 微秒	
电压保护水平 (Up), L-N @ Iimp	450 伏	
公称放电电流 (In)	20 千安 8/20 微秒	
电压保护水平 (Up), L-N @ In	450 伏	500 伏
电压降	0.1 % 最大	

IEC 61643-11 附录 A 将最大持续工作电压 (Uc) 规定为 255 VAC。
考虑到内部产品的安全熔断, IEC 61643-11 测试规程将最大脉冲电流 (Iimp) 限制在 10kA。
IEC 61643-11 建议标称放电电流 (In) 的最大优选值为 20 kA。
已在耐受模式下通过 IEC 61643-11 暂时过电压测试。
未超过如上所示额定负载电流 (IL) 的上游过电流保护装置必须安装在浪涌抑制过滤器前面。

带滤波功能浪涌防护箱N系列, 三相



特点

- 高性能保护, 结合了火花隙技术和瞬变识别 (TD) 技术
- 高浪涌额定值适用于暴露的关键服务入口应用
- 降低通电电压和电压上升率 (dv/dt), 并有助于为电子设备提供最佳保护
- 具有极高可靠性, 设计简单, 直接从输入连接到输出
- 全面的前面板状态显示和内部诊断 LED



产品代码	SRF363N	SRF3125N	SRF3250N	SRF3500N	SRF3800N
标称系统电压 (Un)	220/380 - 240/415 VAC	220/380 - 240/415 VAC	220/380 - 240/415 VAC	220/380 - 240/415 VAC	220/380 - 240/415 VAC
分配系统	3Ph Y 4W+G	3Ph Y 4W+G	3Ph Y 4W+G	3Ph Y 4W+G	3Ph Y 4W+G
系统兼容性	TN-C TN-C-S TN-S TT	TN-C TN-C-S TN-S TT	TN-C TN-C-S TN-S TT	TN-C TN-C-S TN-S TT	TN-C TN-C-S TN-S TT
额定负载电流 (IL)	63 A	125 A	250 A	500 A	800 A
频率	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
短路电流额定值 (SCCR)	43 kA	43 kA	43 kA	43 kA	43 kA
散热	34 W	56 W	98 W	215 W	260 W
电压升高速率 (dv/dt)	5 V/μs Max	10 V/μs Max	11 V/μs Max	10 V/μs Max	
滤频	-40 dB @ 100 kHz	-40 dB @ 100 kHz	-40 dB @ 100 kHz	-40 dB @ 100 kHz	-40 dB @ 100 kHz
输入连接	10 - 35 mm ²	25 - 120 mm ²	25 - 120 mm ²	10 mm 螺柱	(2) 10 mm 螺柱
输出连接	10 - 35 mm ²	25 - 120 mm ²	25 - 120 mm ²	10 mm 螺柱	(2) 10 mm 螺柱
保护模式	所有模式均受保护				
技术	火花隙 直插式系列低通正弦波滤波器 带热脱扣的瞬变识别 (TD) 技术				
外壳材质	金属				
外壳防护等级	IP 65			IP 32	
安装	壁挂式安装				
状态指示	前面板 LED 内部诊断主要保护和次级保护 LED 转换触点 (C 型干式), 250 VAC/30 VDC/5 A, 4 kV 绝缘				
深度 (D)	200 mm			300 mm	
高度 (H)	500 mm		800 mm	1,000 mm	1,200 mm
宽度 (W)	400 mm		600 mm	800 mm	
元件重量	17.7 kg	21.6 kg	41.7 kg	76.6 kg	97.2 kg
符合规定	EC® 61643-11 I 类、II 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类 ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 Scenario II, Exposure 3, 100 kA 8/20 μs, 10 kA 10/350 μs				

带滤波功能浪涌防护箱N系列, 三相

AS1768 等级

部件编号	SRF363N	SRF3125N	SRF3250N	SRF3500N	SRF3800N
最大持续操作电压	310 伏交流电				
最大浪涌电流, L-N	130 千安/20 微秒 50 千安/350 微秒				
最大浪涌电流, N-PE	130 千安/20 微秒 50 千安/350 微秒				
电压保护水平 (L-N)	3 千安 8/20 微秒时为 200 伏 20 千安 8/20 微秒时 为 250 伏"	300 伏 为 200 伏 380 伏 为 250 伏	300 伏 为 200 伏 500 伏 为 250 伏"	320 伏 为 200 伏 550 伏 为 250 伏"	320 伏 为 200 伏 550 伏 为 250 伏"

IEC 61643-11 等级

部件编号	SRF363N	SRF3125N	SRF3250N	SRF3500N	SRF3800N
最大持续操作电压 (Uc)	255 伏交流电				
暂态过电压, L-N	442 伏交流电 2 小时				
暂态过电压, N-PE	1200 伏交流电 200 毫秒				
脉冲电流 (Iimp)	10 千安 10/350 微秒				
电压保护水平 (Up), L-N @ Iimp	450 伏		500 伏	550 伏	
公称放电电流 (In)	20 千安 8/20 微秒				
电压保护水平 (Up), L-N @ In	450 伏	500 伏		650 伏	
电压降	0.1 % 最大				

IEC 61643-11 附录 A 将最大持续工作电压 (Uc) 规定为 255 VAC。

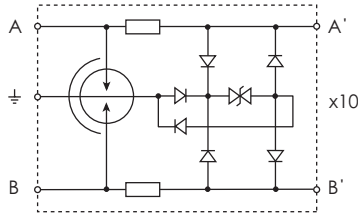
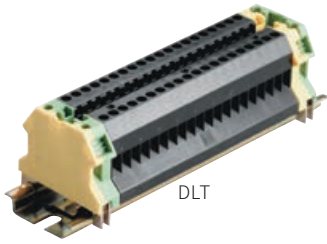
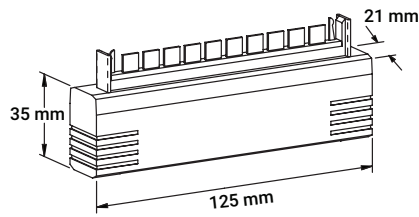
考虑到内部产品的安全熔断, IEC 61643-11 测试规程将最大脉冲电流 (Iimp) 限制在 10kA。

IEC 61643-11 建议标称放电电流 (In) 的最大优选值为 20 kA。

已在耐受模式下通过 IEC 61643-11 暂时过电压测试。

未超过如上所示额定负载电流 (IL) 的上游过电流保护装置必须安装在浪涌抑制过滤器前面。

高速数据线浪涌保护器



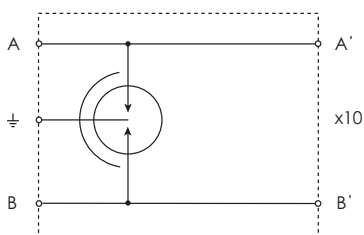
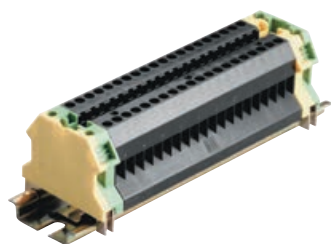
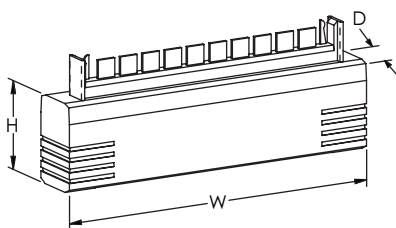
特点

- 通过主要浪涌保护器或者主要/次级浪涌保护器组合实现多级保护
- 10 对浪涌保护器
- 提供 L-L 和 L-PE 保护模式, 实现全面保护
- 轻松安装在 Krone® LSA 断开块上
- 在需要进行螺钉端子连接时提供数据线路端接器 (DLT)



产品代码	HSP10K12	HSP10K36	HSP10K72	HSP10K230
最大持续工作电压 (Uc)	13 VDC	40 VDC	65 VDC	190 VDC
最大放电电流 (Imax), L+L-PE	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
额定负载电流 (IL)	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
频率	12 MHz Max	12 MHz Max	12 MHz Max	12 MHz Max
传输速率	8 Mb/s	8 Mb/s	8 Mb/s	8 Mb/s
保护模式	L-L, L-PE	L-L, L-PE	L-L, L-PE	L-L, L-PE
技术	多级	多级	多级	多级
连接方式	Krone® LSA-PLUS	Krone® LSA-PLUS	Krone® LSA-PLUS	Krone® LSA-PLUS
阻抗平衡	55 dB Max	55 dB Max	55 dB Max	55 dB Max
插入损耗	.4 dB Max	.4 dB Max	.4 dB Max	.4 dB Max
返回损耗	20 dB Max	20 dB Max	20 dB Max	20 dB Max
符合规定	UL 497B	UL 497B	UL 497B	UL 497B

用户线浪涌保护器, 单级



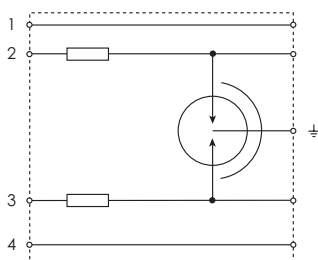
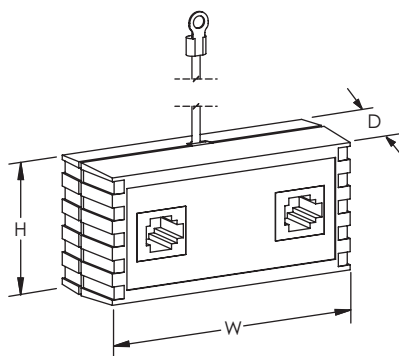
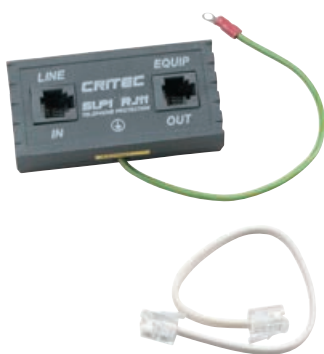
特点

- 通过主要浪涌保护器或者主要/次级浪涌保护器组合提供单级保护
- 10 对浪涌保护器
- 轻松安装在 Krone® LSA 断开块上
- 在需要进行螺钉端子连接时提供数据线路端接器 (DLT)



产品代码	SLP10K1F
最大持续工作电压 (Uc)	190 VDC
最大放电电流 (Imax), L+L-PE	20 kA 8/20 μs
额定负载电流 (IL)	1,000 mA
频率	12 Hz Max
传输速率	8 Mb/s
保护模式	L-L
科技	单级
连接方式	Krone® LSA-PLUS
阻抗平衡	48 dB Max
插入损耗	.75 dB Max
返回损耗	22 dB Max
回路电阻	0.2 Ω
温度	-20 至 60 °C
外壳材料	UL® 94V-0 热塑性塑料
深度 (D)	21 mm
高度 (H)	34.5 mm
宽度 (W)	125 mm
单元重量	22.7 g
认证细则	UL 497B
符合规定	RCM, CE, cULus

电话线浪涌保护器



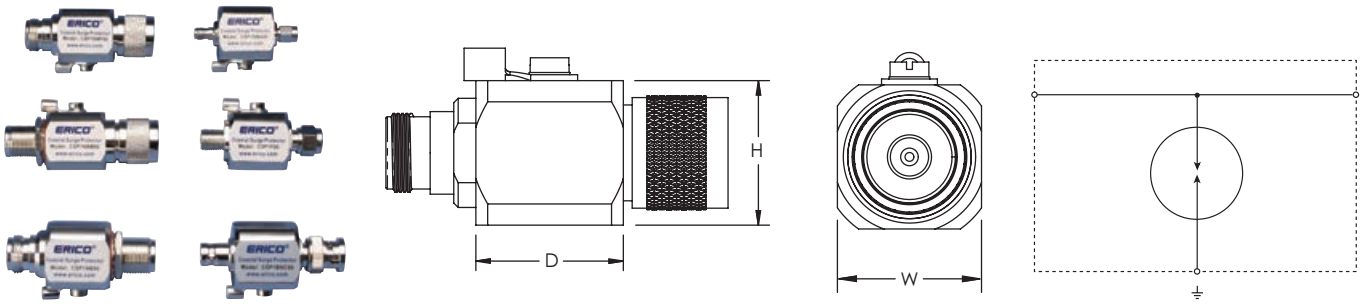
特点

- RJ11 插座为 4 或 6 位 RJ 插头提供简单插件连接
- 包含接插线和粘接安装条
- 提供 L-L 和 L-PE 保护模式，实现全面保护
- 自动过流保护



产品代码	SLP1RJ11	SLP1RJ11A
最大持续操作电压 (Uc)	280 V	280 V
最大放电电流 (Imax), 每种模式	500 A 8/20 μs	20 kA 8/20 μs
电压保护水平 (Up), T-R	110 V	110 V
电压保护水平 (Up), T/R-G @ 电流	500 V @ 125 A	500 V @ 125 A
额定负载电流 (IL)	160 mA	120 mA
连接类型	RJ11	
接地线长度	150 mm	
导线尺寸	4 mm	
温度	-40 至 65 °C	
深度 (D)	28 mm	
高度 (H)	38 mm	
宽度 (W)	78 mm	
元件重量	0.05 kg	
认证详情	UL® 497A	-
认证	UL	A-Tick

同轴浪涌保护器



参数

最大放电电流 (I_{max}), 每种模式: 20 kA 8/20 μ s

标称放电电流 (I_n): 20 kA 8/20 μ s

频率: 0 – 3 GHz

电容: 1.5 pF

绝缘电阻: 10 G Ω

脉冲寿命(电流条件下): 400 @ 500 A 10/1000 μ s

外壳材质: 金属

外壳防护等级: IP 20, NEMA[®]-1

温度: -40 至 90 $^{\circ}$ C

认证: UL 497E

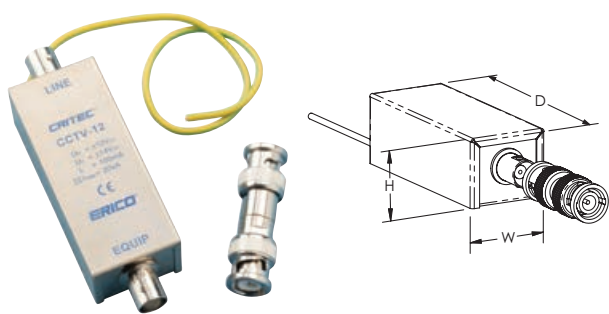
特点

- 简单的插件安装
- 同时提供安装架和飞线接地
- 低插入损耗和回波损耗
- 较宽的工作频谱



产品代码	连接类型	跳火电压 @ 100 V/ μ s	跳火电压 @ 100 V/s	深度 D	高度 H	宽度 W	元件重量
CSP1NB90	N型,母端-母端	450 V	72 – 108 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1NMF90	N型,公端-母端	450 V	72 – 108 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1BNC90	BNC,公端-母端	450 V	72 – 108 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1BNC600	BNC,公端-母端	1,100 V	480 – 720 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1SMA90	SMA,公端-母端	450 V	72 – 108 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1NB600	N型,母端-母端	1,100 V	480 – 720 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1F90	F型,公端-母端	450 V	72 – 108 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1F600	F型,公端-母端	1,100 V	480 – 720 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1NBM90	N隔板型, 公端-母端	450 V	72 – 108 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1NBM600	N隔板型, 公端-母端	1,100 V	480 – 720 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1NMF600	N型,公端-母端	1,100 V	480 – 720 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g
CSP1SMA600	SMA,公端-母端	1,100 V	480 – 720 V	25.4 mm	25 mm	25 mm	133.4 g

闭路电视浪涌保护器

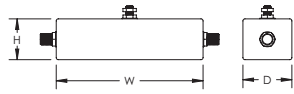


特点

- 可靠的高能量保护
- 紧凑型包装, 可满足空间受限场合的要求
- 隔离接地防止引入扰人的噪声

产品代码	CCTV12
标称系统电压 (Un)	+/- 12 VDC
最大持续操作电压 (Uc)	+/- 14 VDC
电压保护水平 (Up) @ 电流	60 V @ 5 kA
标称放电电流 (In)	10 kA 8/20 μ s
频率	100 MHz Max
传输率	16 Mb/s
阻抗	50 - 75 Ω
连接类型	BNC, 母端
安装	直插式插入
温度	-25 至 70 $^{\circ}$ C
外壳材质	金属
外壳防护等级	IP 20 NEMA [®] -1
深度 (D)	28 mm
高度 (H)	90 mm
宽度 (W)	22 mm
元件重量	60 g

共用天线浪涌保护器, 高频率

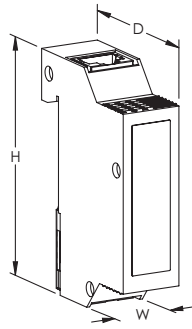


特点

- 针对有线电视系统的可靠高能量保护
- 紧凑型包装, 可满足空间受限场合的要求
- 隔离接地防止引入扰人的噪声
- 含可选的安装板

产品代码	CATVHF1
钳位电压	180 VDC
标称放电电流 (In)	5 kA 8/20 μ s
频率	0 - 1,000 MHz
阻抗	50 - 75 Ω
插入损耗	1 Db 最大 (500 MHz 条件下) 2 Db 最大 (750 MHz 条件下)
连接类型	F 型, 母端
温度	-40 至 85 $^{\circ}$ C
深度 (D)	38.1 mm
高度 (H)	31.75 mm
宽度 (W)	114.3 mm
元件重量	0.028 kg

网线浪涌保护器



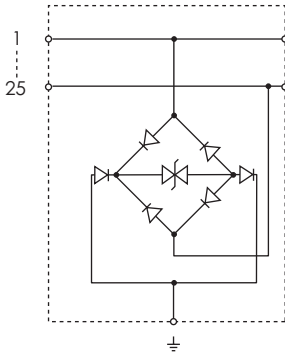
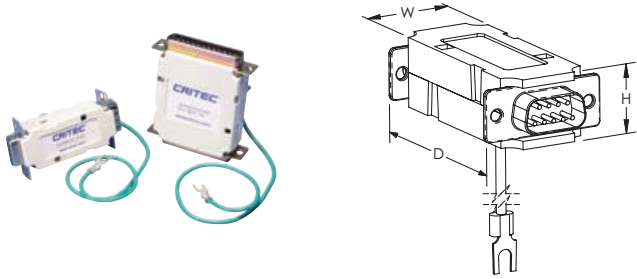
特点

- 加固型金属外壳可提供环境和电气防护功能
- 一个产品同时实现 CAT6 和 POE (以太网供电) 保护
- 简单的双向安装



产品代码	LANRJ45C6P
标称系统电压 (Un)	48 VDC
最大持续操作电压 (Uc)	50 VDC
电压保护等级 (VPR), L-L	150 V
电压保护等级 (VPR), L-PE	550 V
标称放电电流 (In), L-L	150 A 8/20 μ s
最大放电电流 (Imax), L-PE	10 kA 8/20 μ s
脉冲电流 (Iimp)	1 kA 10/350 μ s
额定负载电流 (IL)	1 A
频率	250 MHz Max
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨
温度	-40 至 80 °C
连接类型	RJ45
外壳材质	金属
外壳防护等级	IP 20
深度 (D)	45.5 mm
高度 (H)	75 mm
宽度 (W)	19 mm
符合规定	IEC® 61643-21

数据设备浪涌保护器

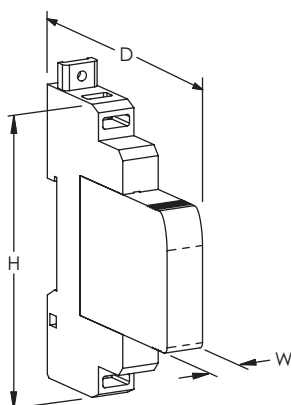


特点

- 对应于 RS-232、RS-423、RS-422 和 RS-485 协议的型号
- 可同时提供“线-信号接地”以及“信号接地-保护接地”的保护功能
- 插件保护易于安装

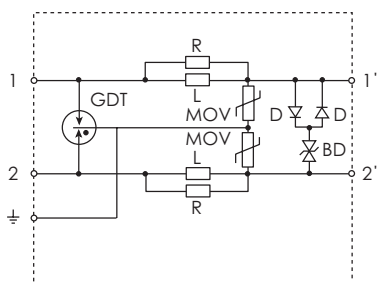
产品代码	DEPRS2322525D	DEPRS23299D	DEPRS42299D
标称放电电流 (In)	300 A 8/20 μs	300 A 8/20 μs	400 A 8/20 μs
最大持续操作电压 (Uc)	15 VDC	15 VDC	6 VDC
电容	30 pF Max	30 pF Max	30 pF Max
保护模式	所有插针至接地	所有插针至接地	所有插针至接地
连接类型	DB25, 公端/母端	DB9, 公端/母端	
深度 (D)	61 mm		
高度 (H)	16.6 mm		
宽度 (W)	53.5 mm	30.5 mm	
元件重量	0.077 kg	0.054 kg	

通用浪涌隔离栅, 1 对线



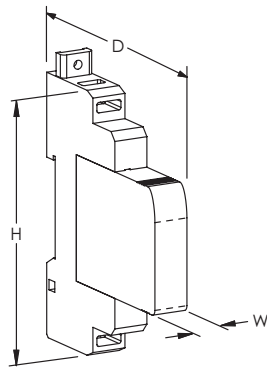
特点

- 紧凑型设计的通用浪涌隔离栅提供低压电路和换能器保护
- 单独的插头和底座设计允许更换热插拔模块
- 多级保护和良好过电压保护功能有助于确保最低剩余浪涌电压到达敏感设备
- 共模和差模保护功能可防止两种可能的浪涌情况
- 高达 20 kA 8/20 μ s 的浪涌电流, 适用于暴露在外的接线
- 可为每纵尺 (0.3 m) 的 DIN 轨道空间的 25 个模拟信号或 50 个数字信号提供保护



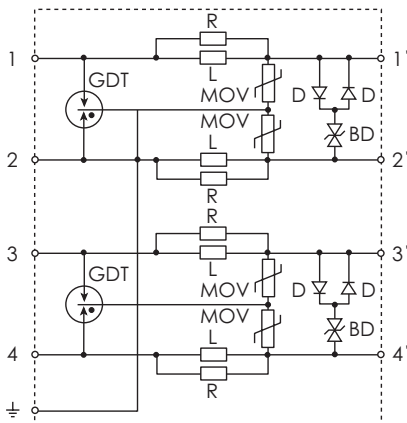
产品代码	UTB5SP	UTB15SP	UTB30SP	UTB60SP	UTB110SP
标称系统电压 (Un)	0 – 3 VAC 0 – 5 VDC	3 – 10 VAC 5 – 15 VDC	10 – 21 VAC 15 – 30 VDC	21 – 42 VAC 30 – 60 VDC	100 – 120 VAC 60 – 154 VDC
最大持续工作电压 (Uc)	5 VAC 7 VDC	12 VAC 18 VDC	23 VAC 33 VDC	45 VAC 64 VDC	150 VAC 170 VDC
频率	0.5 MHz	1.0 MHz	2.0 MHz	3.0 MHz	3.0 MHz
额定负载电流 (IL)	2A	2A	2A	2A	2A
回路电阻	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω
最大放电电流 (Imax), L+L-PE	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s
保护模式	共模, 差模				
技术	气体放电管 (GDT), 金属氧化物变阻器 (MOV), 硅雪崩二极管 (SAD)				
连接, 绞合	1.0 mm ² – 4.0 mm ² ; #18 – #12				
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨				
温度	–20 至 65 °C				
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料				
外壳防护等级	IP 20, NEMA®-1				
深度 (D)	72 mm				
高度 (H)	90 mm				
宽度 (W)	12 mm				
元件重量	68 g				
认证详情	UL® 497B				
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A类、B类、C类				
电压保护水平 (Up), L-L	10 V @ 3 kA	25 V @ 3 kA	44 V @ 3 kA	85 V @ 3 kA	220 V @ 3 kA
更换模块	UTB5SPM	UTB15SPM	UTB30SPM	UTB60SPM	UTB110SPM
认证	CE NOM UR	CE UR	CE NOM UR	CE UR	CE NOM UR

通用浪涌隔离栅, 2 对线



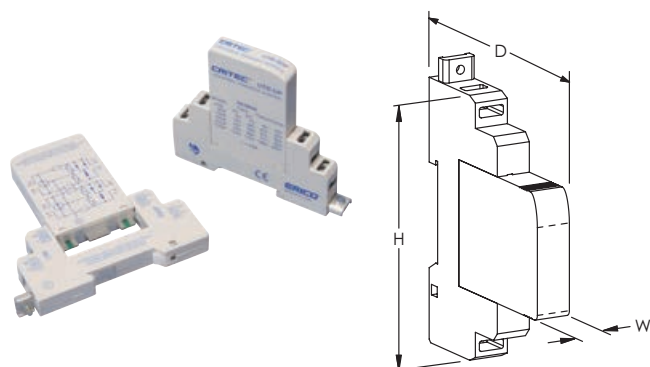
特点

- 紧凑型设计的通用浪涌隔离栅提供低压电路和换能器保护
- 单独的插头和底座设计允许更换热插拔模块
- 多级保护和良好过电压保护功能有助于确保最低剩余浪涌电压到达敏感设备
- 共模和差模保护功能可防止两种可能的浪涌情况
- 高达 20 kA 8/20 μ s 的浪涌电流, 适用于暴露在外的接线
- 可为每纵尺 (0.3 m) 的 DIN 轨道空间的 25 个模拟信号或 50 个数字信号提供保护



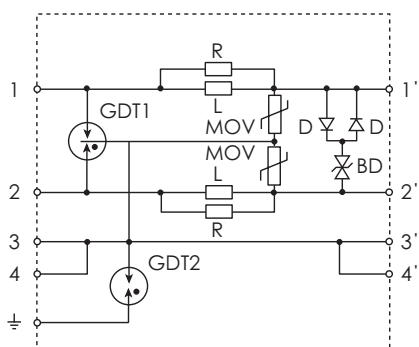
产品代码	UTB5DP	UTB15DP	UTB30DP	UTB60DP	UTB110DP
标称系统电压 (Un)	0 – 3 VAC 0 – 5 VDC	3 – 10 VAC 5 – 15 VDC	10 – 21 VAC 15 – 30 VDC	21 – 42 VAC 30 – 60 VDC	100 – 120 VAC 60 – 154 VDC
最大持续工作电压 (Uc)	5 VAC 7 VDC	12 VAC 18 VDC	23 VAC 33 VDC	45 VAC 64 VDC	150 VAC 170 VDC
额定负载电流 (IL)	800 mA	800 mA	800 mA	800 mA	800 mA
频率	0.5 MHz	1.0 MHz	2.0 MHz	3.0 MHz	3.0 MHz
回路电阻	0.6 Ω	0.6 Ω	0.6 Ω	0.6 Ω	0.6 Ω
最大放电电流 (Imax), L+L-PE	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s
保护模式	共模, 差模				
技术	气体放电管 (GDT); 金属氧化物变阻器 (MOV); 雪崩二极管 (SAD)				
电压保护水平 (Up), L-L	10 V @ 3 kA	25 V @ 3 kA	44 V @ 3 kA	85 V @ 3 kA	220 V @ 3 kA
连接, 绞合	#18 – #12				
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨				
温度	–20 至 65 $^{\circ}$ C				
外壳材质	UL [®] 94V-0 热塑性塑料				
外壳防护等级	IP 20 NEMA [®] -1				
深度 (D)	3.35"				
高度 (H)	3.54"				
宽度 (W)	0.47"				
元件重量	0.2 lb				
认证详情	UL [®] 497B				
符合规定	ANSI [®] /IEEE [®] C62.41.2-2002 A类、B类、C类				
更换模块	UTB5DPM	UTB15DPM	UTB30DPM	UTB60DPM	UTB110DPM
认证	CE, NOM, UR	CE, UR	CE, NOM, UR	CE, UR	CE, NOM, UR

通用浪涌隔离栅, 1 对线隔离接地



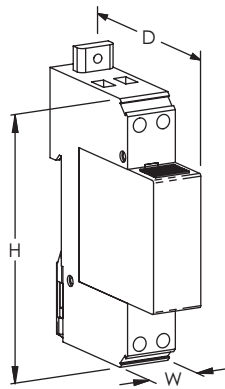
特点

- 紧凑型设计的通用浪涌隔离栅提供低压电路和换能器保护
- 单独的插头和底座设计允许更换热插拔模块
- 多级保护和良好过电压保护功能有助于确保最低剩余浪涌电压到达敏感设备
- 共模和差模保护功能可防止两种可能的浪涌情况
- 高达 20 kA 8/20 μ s 的浪涌电流, 适用于暴露在外的接线
- 可为每纵尺 (0.3 m) 的 DIN 轨道空间的 25 个模拟信号或 50 个数字信号提供保护



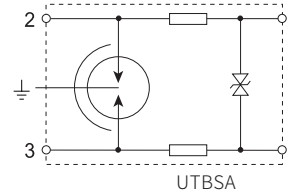
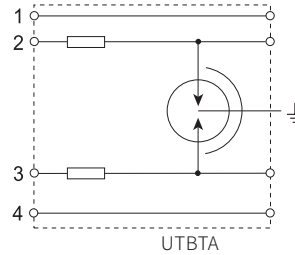
产品代码	UTB5SPG	UTB15SPG	UTB30SPG	UTB60SPG	UTB110SPG
标称系统电压 (Un)	0 - 3 VAC 0 - 5 VDC	3 - 10 VAC 5 - 15 VDC	10 - 21 VAC 15 - 30 VDC	21 - 42 VAC 30 - 60 VDC	100 - 120 VAC 60 - 154 VDC
最大持续工作电压 (Uc)	5 VAC 7 VDC	12 VAC 18 VDC	23 VAC 33 VDC	45 VAC 64 VDC	150 VAC 170 VDC
额定负载电流 (IL)	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A
频率	0.5 MHz	1.0 MHz	2.0 MHz	3.0 MHz	3.0 MHz
回路电阻	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω
最大放电电流 (Imax), L+L-PE	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s	20 kA 8/20 μ s
保护模式	共模, 差模				
技术	气体放电管 (GDT); 金属氧化物变阻器 (MOV); 雪崩二极管 (SAD)				
电压保护水平 (Up), L-L	10 V @ 3 kA	25 V @ 3 kA	44 V @ 3 kA	85 V @ 3 kA	220 V @ 3 kA
连接, 绞合	#18 - #12				
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨				
温度	-20 至 65 $^{\circ}$ C				
外壳材质	UL [®] 94V-0 热塑性塑料				
外壳防护等级	IP 20 NEMA [®] -1				
深度 (D)	2.83"				
高度 (H)	3.54"				
宽度 (W)	0.47"				
元件重量	0.15 lb				
认证详情	UL [®] 497B				
符合规定	ANSI [®] /IEEE [®] C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类				
更换模块	UTB5SPGM	UTB15SPGM	UTB30SPGM	UTB60SPGM	UTB110SPGM

通用浪涌隔离栅, 调制解调器/电话



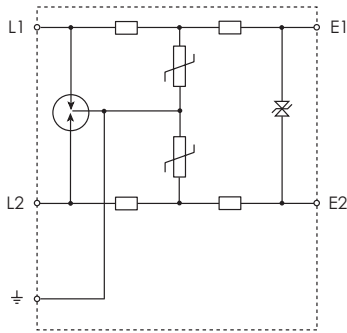
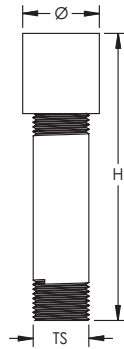
特点

- 通用屏障可为低压电路和换能器提供保护
- 单独的插头和底座设计允许更换热插拔模块
- 多级保护和良好过电压保护功能有助于确保最低剩余浪涌电压到达敏感设备



产品代码	UTBSA	UTBTA
最大持续工作电压 (Uc)	5 VAC 7 VDC	280 V
频率	15 MHz	15 MHz
电压保护水平 (Up), L-L	340 V @ 3 kA	480 V @ 3 kA
额定负载电流 (IL)	160 mA	160 mA
回路电阻	1 Ω	1 Ω
最大放电电流 (Imax), L+L-PE	20 kA 8/20 μs L+L-PE	0.5 kA 8/20 μs Per Mode
保护模式	共模, 差模	
技术	气体放电管 (GDT), PTC	
连接, 绞合	1.0 mm ² - 4.0 mm ² ; #18 - #12	
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨	
温度	-20 至 65 °C	
外壳材质	UL® 94V-0 热塑性塑料	
外壳防护等级	IP 20, NEMA®-1	
深度 (D)	68 mm	
高度 (H)	90 mm	
宽度 (W)	17.8 mm	
元件重量	99.8 g	
认证详情	UL® 497B	UL® 497A
符合规定	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A 类、B 类、C 类	
更换模块	UTBSM	UTBTM
认证	CE; NOM	CE

远程传输浪涌保护器



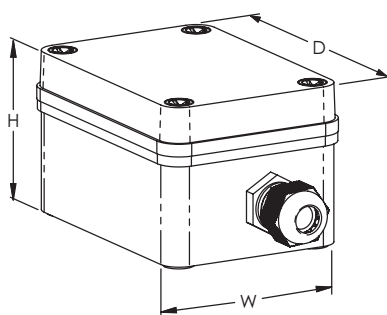
特点

- 三级保护和良好过电压保护功能有助于确保最低剩余浪涌电压到达敏感设备
- 灵活的安装过程允许以“空端”、“T”配置或直插方式安装机箱
- 经优化用于保护工业用 2 线 4-20mA 回路并且适用于暴露在外的位置
- 支持高达 145 mA 的线路电流并可保护采用 24 VDC 电源的设备



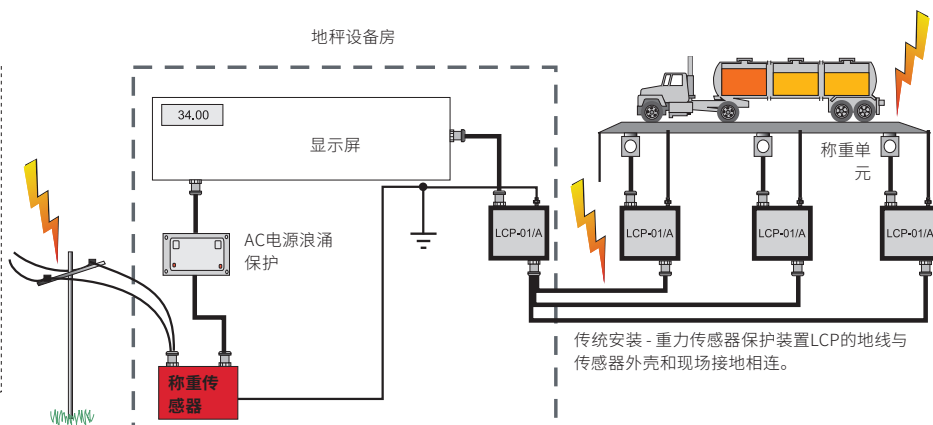
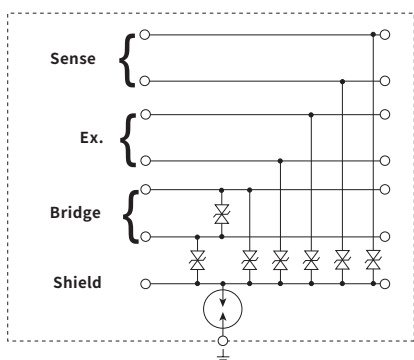
产品代码	RTP3034
标称系统电压 (Un)	21 VAC 30 VDC
最大持续工作电压 (Uc)	23 VAC 33 VDC
电压保护水平 (Up), L-L	44 V @ 3 kA
最大放电电流 (Imax), L+L-PE	20 kA 8/20 μs
额定负载电流 (IL)	145 mA
回路电阻	14 Ω
保护模式	共模, 差模
技术	气体放电管 (GDT); 金属氧化物变阻器 (MOV); 雪崩二极管 (SAD)
外壳材质	不锈钢
外壳防护等级	IP 55
温度	-40 至 65 °C
螺纹尺寸 (TS)	3/4 NPT
直径 (φ)	1.38"
高度 (H)	5"
设计符合	ANSI®/IEEE® C62.41.2-2002 A类、B类、C类
认证	CE; Qualifoudre

称重传感器保护装置



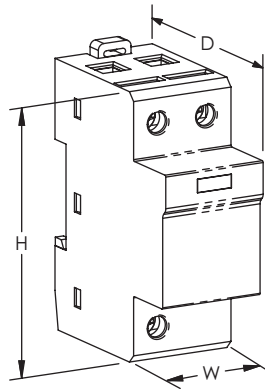
特点

- 6 线和屏蔽保护搭配 4 线或 6 线系统使用
- 适用于压缩或张紧传感器
- 称重传感器具有低系列阻抗, 无需重新校准
- 外壳防护等级为 NEMA®-12 (IP-55), 适合户外使用
- 有助于防止励磁过电压, 避免称重传感器损坏



产品代码	LCP01A
最大放电电流 (Imax), 屏蔽至接地	10 kA 8/20 μs
最大放电电流 (Imax), 信号至屏蔽	0.3 kA 8/20 μs
电压保护水平 (Up), 屏蔽至接地	90 V
电压保护水平 (Up), 信号至屏蔽	30 V
电压保护水平 (Up), 信号至信号	15 V
回路电阻	0.3 Ω
技术	雪崩二极管 (SAD)
材料	丙烯腈丁二烯苯乙烯
外壳防护等级	NEMA® 12 (IP55)
深度 (D)	4.33"
高度 (H)	2.2"
宽度 (W)	2.95"
元件重量	0.55 lb
温度	-40 至 80 °C
认证	Qualifoudre

浪涌计数器, 数字显示

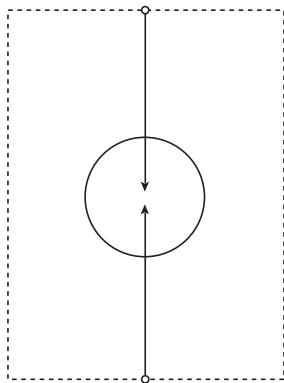
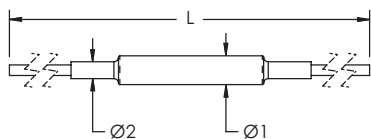


特点

- 记录瞬变浪涌事件的发生时间和日期
- 可复位计数器
- 卡钳式霍尔效应换能器

产品代码	DSCL2
跳脱阈值	100 A 8/20 μ s
状态指示	LED
连接, 绞合	最大 2/0
导线长度	20"
外壳材质	UL [®] 94V-0 热塑性塑料
外壳防护等级	IP 20 NEMA [®] -1
安装	35 mm 顶帽式 DIN 轨
温度	-20 至 70 °C
模块宽度	2 M
深度 (D)	2.68"
高度 (H)	3.54"
宽度 (W)	1.42"
元件重量	0.42 lb

电位均衡夹钳



特点

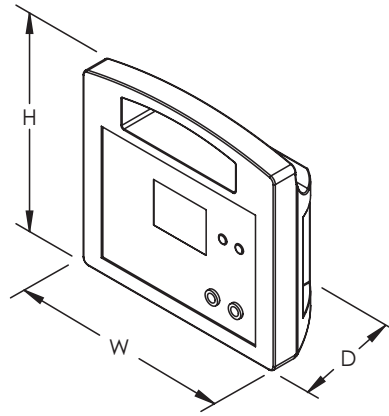
- 高峰值电流通断能力, 提供长使用寿命
- 防风雨外壳, 可直接掩埋式安装
- PEC100 经 ATEX 批准, 可用于存在潜在爆炸风险的空气中



产品代码	PEC100
允通电压 @ 100 V/s	350 V
最大放电电流 (Imax)	100 kA 8/20 μs
技术	气体放电管 (GDT)
绝缘电阻	最小 1 GΩ
电容	最大 15 pF
电压保护水平 (Up)	800 V @ 1,000 V/μs
脉冲电流 (Iimp)	25 kA 10/350 μs
导线长度	17"
导线尺寸	#5
外壳防护等级	IP 66; IP 67
温度	-30 至 70 °C
直径 1 (φ1)	1.1"
直径 2 (φ2)	0.64"
长度 (L)	37 1/2"
元件重量	1.1 lb
符合规定	IEC® 61643-1 I 类、II 类, IEC® 62561-3
认证	ATEX Baseefa13ATEX0113X CE; IECEx BAS 13.0065X; Qualifoudre

火花电压公差量为 +/-20%

MOV/GDT/SAD 测试仪 MGATESTER1



特点

- 金属氧化物变阻器、气体放电管和雪崩二极管的测量
- 能够显示多达 50 个测量值
- 可调节的测试设置
- 可充电电池

nVent ERICO 测试仪设计用于快速测试浪涌浪涌保护器组件的完整性。标准金属氧化物变阻器、气体避雷器和雪崩二极管不能向用户提供保护能力完整性的可视指示，因此需要外部测试方法。如果不进行某种形式的测试，将无法预测这些故障何时发生。

随着接近使用周期的终点，MOV 在耐受度方面发生了变化。nVent ERICO 测试产品专门用于识别这些情况，使操作员能够在使用周期接近结束的设备进行补救性更换。它们可以测试两个组件以及替换模块，如 TDS 或 DSD。

产品代码	MGATESTER1
测试电压	最大 1,500 VDC
GDT 电压斜升	100 V/s 1,000 V/s
MOV/SAD 测试电流	0.1 mA 0.5 mA 1.0 mA
外壳防护等级	IP 20
温度	-10 至 50 °C
深度 (D)	3.23"
高度 (H)	8.07"
宽度 (W)	8.66"
元件重量	2.09 lb

术语表

8/20 MS 电流波形

波前时间为 $8\mu\text{s}$ ，半峰值时间为 $20\mu\text{s}$ 的电流脉冲。

保护接地 (PE)

IEC® 60364 系列标准通过各自不同接地方式，以及中性和保护导体的布置，描述了低压配电系统的主要特征。许多区域，保护接地通常被称为“接地”。

保护模式

浪涌保护器 可以提供电力线对地保护、电力线对中性线保护、中性线对地保护或组合保护。这些保护方式称为保护模式。

注：用户需知晓，并非所有模式都需要保护，在选择浪涌保护器时，保护模式并不是越多越好。例如，当浪涌保护器安装在 TN-C-S 配电系统的进线口时，由于此系统中性线与有地线已等电位连接，因此不需要 N-G 模式。L-N 模式也可提供 L-L 保护模式，因此，具有中性导体的系统通常不需要 L-L 模式。类似地，L-G 保护模式也可通过 L-N 和 N-G 模式来提供。

残压

在 IEC 术语中，这指的是因放电电流所在通路导致的浪涌保护器端子之间出现的峰值电压。N.Z.S/AS 1768 将这称为允通电压，即在标称系统电压 U_n 上施加测试脉冲时获得的测量值。

操作电流

施加标称操作电压 U_n 时，经过浪涌保护器的电流（每相）。

注：对于带有内置串联滤波器的浪涌保护器，流通的总电流可能大于实际输出功率的电流消耗（即，视在功率可能会高于有功功率）。造成此现象的原因是存在内部滤波电容。

测量限制电压

在施加指定波形和幅度的脉冲时期时浪涌保护器端测得的最大电压。

插入损耗

浪涌保护器的插入损耗通常仅适用于低压数据系统所用的双端口设备。它是经测试设备的输出电压与输入电压之比。插入损耗通常适用于指定频率，以分贝测量。

单端口浪涌保护器

与被保护电路并联连接的浪涌保护器。单端口设备可能分别设有单独的输入和输出端子，但这些端子之间没有特定的串联阻抗。这种连接方式也称为开尔文连接。

电压保护等级 (VPR)

从 ANSI®/UL 1449 的表 63.1 中给出的首选值列表中选择，并指定给各个保护模式的等级。VPR 值根据表 63.1 中与实测限制电压最接近的最高值来确定，而实测限制电压通过使用组合波发生器（设置为 6kV, 3kA）进行瞬变电压浪涌抑制测试得出。

电压保护水平 (U_p)

类似测量限制电压，电压保护水平体现了浪涌保护器能够限制其端子间电压的性能。

注：电压保护水平是指根据指定电流强度和波形记录的实测限制电压，并经过向上取整至 IEC 61643-1 标准中，与低压配电系统相连的浪涌浪涌保护器首选值列表中的下一个最高电压。对于经过 I 类测试的浪涌保护器， U_p 通常使用 $10/350 I_{imp}$ 来规定；对于经过 II 类测试的浪涌保护器，则使用 $8/20\mu\text{s} I_{max}$ 规定。

短路电流额定值 (SCCR)

浪涌保护器的短路电流额定值。美国国家电气法规 (NEC®) 对 TVSS 设备的要求。

额定负载电流 (I_L)

可供应给与浪涌保护器保护输出相连的负载的最大持续额定电流。通常仅用于双端口串接浪涌保护器。

二级浪涌避雷器

浪涌保护器用于中压系统 (>1kV) 时所用的一个不精密的术语。在美国，二级浪涌避雷器明确规定了美国保险商实验室公司列出的、在电源过电流与设施断开前用于 LV 和 MV 系统上的浪涌保护器。

注：通常认为二级浪涌避雷器列表的安全要求没有 UL® 1449 瞬变电压浪涌避雷器列表严格。

标称放电电流 (I_n)

流经浪涌保护器，8/20 μs 波形的电流峰值。

注：IEC 61643-1 要求经 II 类测试的浪涌保护器能承受 0.1、0.25、0.5、0.75 和 1.0 倍的 I_{max} ，共 15 次脉冲。

标称 (系统) 电压 (U_n)

电源系统指定提供的 L-N 电压。在正常系统条件下，电源端子处的电压可能不同于标称电压，具体取决于电源系统的容差（通常为 +/- 10%）。

过电流保护

一个安装浪涌保护器外部上游的过电流浪涌保护器，如保险丝或断路器，是配电系统的一部分。可以为浪涌保护器和连接接线提供保护，并在必要时将浪涌保护器隔离。

后备过电流保护

前端先于浪涌保护器安装的外部过电流浪涌保护器。如果电力系统的过电流限制装置大于浪涌保护器或连接线路所需的过电流限制装置，则可能需要此类装置。

I 类测试

使用最大脉冲电流 (I_{imp}) 和标称放电电流 (I_n) 测试浪涌保护器。

II 类测试

使用最大放电电流 (I_{max}) 和标称放电电流 (I_n) 测试浪涌保护器。

III 类测试

使用组合波形测试浪涌保护器。

击穿电压

开关型浪涌保护器（通常为火花隙类型）开始导电时的电压。该值通常是电压上升为 1kV/s 的电压指定的。

浪涌浪涌保护器 (浪涌保护器)

IEC 术语，用于描述限制瞬变过电压和转移浪涌电流所用的装置。它至少包含一个非线性组件。

浪涌 (抑制) 过滤器

专用于降低预钳位波形电压上升率 (dv/dt) 的浪涌保护器双端口串联过滤器。此类装置通常包含低通性能的过滤器。

漏电流

当浪涌保护器连接至标称电源电压 U_n 时，流至接地导体的电流。

脉冲电流 (I_{imp})

10/350 μs 电流波形的峰值脉冲电流。脉冲电流常用于以浪涌保护器 I 类测试标准，但它并不是唯一可接受的波形。

术语表

配电系统

定义电力配电系统。配电系统通常按电源变压器次级侧的相配置、中性线和接地导体配置来描述。请参阅第 10 至 12 页，了解更多信息。

衰减

浪涌保护器 功能之一，用于降低电气噪声干扰，单位为分贝。衰减因频率而有所不同，因此通常以特定频率为指定的浪涌保护器的衰减（通常为 100kHz）。

双端口浪涌保护器

两组输入和输出端子（线路和设备），并在这些端子之间插入专用阻抗的浪涌保护器。这类浪涌保护器 通常称为串联浪涌保护器，并且除了简单的并联保护之外，一般还包含波形过滤器。

瞬变电压浪涌浪涌抑制器 (TVSS)

经测试符合 UL 1449（瞬变电压浪涌浪涌抑制器标准）安全要求的浪涌保护器。UL 1449 针对安装在高达 600 V 的电路上的 TVSS 装置作出了基本安全要求规定。美国国家电气法规 (NEC®) 仅允许在电源过电流与设施切断处（下游）安装 TVSS 装置。

浪涌保护器 脱离器

用于描述将浪涌保护器与电源系统断开所用装置（内部和/或外部）的 IEC 术语。

注：该脱离装置无需具备隔离能力。它用于防止系统持续故障，并且用于指示浪涌保护器故障。该装置可能具有多种功能，如过电流保护和热保护功能。这些功能可由一个或多个装置组合在一起实现。

位置类别

使用不同标准，将可以安装浪涌保护器的电气环境划分为不同位置类别或区域。

注：用户应知晓，国际上尚未对这种类别达成统一标准，对可能发生的预期浪涌活动规模也未达成统一标准。此外，用户应注意，此类区域的划分并未形成严格的界限，而是渐进式过渡。

续流 (I_f)

配电系统所输送的电流，会在放电电流脉冲之后流经浪涌保护器。续流比操作电流更高，此外，由于电弧电压在接通之后会降到交流电源电压以下，因此，续流对于电压开关型浪涌保护器（如火花隙）而言通常较高。

抑制电压额定值 (SVR)

针对 UL 1449 浪涌保护器 列表的测量限制电压的一种特殊情况。

注：该测试是在 500A 8/20 μ s 电流限制脉冲下进行的，记录的 6 英寸连接引线端部的钳位电压。所得结果向上取整至最接近的表中的值。

允通电压

用于描述所测限制电压的另一个术语。

注：该测量可任意选择是否在对浪涌保护器 施加了标称交流电源 (U_n) 的情况下执行。因此，在这两种情况下，测量结果可能有所不同，用户在进行比较评估时，应了解这一点。

状态指示器

指示浪涌保护器 工作状态或其特定保护模式的装置。

注：此类指示器可通过可视和/或声音报警本地操作，也可具备远程信号发送和/或输出触点能力。

总浪涌额定值

在设备中并联的各个电压限制组件的浪涌额定值之和。

注：此数值并不表示设备的最大放电电流 (I_{max})。但其指示了浪涌保护器的预期使用寿命。用户应了解，某些制造商可能错误地声称用户所用装置的 MOV 材料总浪涌额定值就是装置的 I_{max} 。并联 MOV 的分流不均，以及有限的串联过电流或热断开承受全部浪涌电流的能力，这两点通常表示浪涌保护器 能耐受的最大放电电流低于其总浪涌额定值。

最大持续工作电压 (U_c)

可持续施加在浪涌保护器 端的，且不会导致保护模式性能降低或抑制其正常运行的最大交流电压有效值或最大直流电压。

注：目录中所列规格通常为相位 (L-N) 电压。

最大放电电流 (I_{MAX})

浪涌保护器 能够安全抑制的最大单次放电电流，8/20 μ s 波形。

nVent ERICO China

nVent ERICO Limited Shanghai
21/F, Innovation Building, No.1009
Yishan Road, Xu Hui District,
Shanghai, 200233, China
Tel: +86-21-24121688
Fax: +86-21-54265167

nVent 艾力高中国

艾力高商贸(上海)有限公司
中国上海市徐汇区宜山路1009号
创新大楼21层, 邮编200233
电话: +86-21-24121688
传真: +86-21-54265167

我们强大的品牌组合:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER



[nVent.com/ERICO](https://www.nvent.com/ERICO)