



产品资料 | 08 2012

线路保护产品 — 雷电和过电压保护

- OPR避雷针
- OVR电涌保护器

用电力与效率
创造美好世界™



目录

页

1

OPR 避雷针

2

OVR 电涌保护器

3

OVR 选型

4

安装规则

5

外形尺寸图

1. OPR 避雷针	1/1
-------------------------	------------



2. OVR 电涌保护器	
---------------------	--

产品概述	2/1
电气特性专用名词	2/2
OVR Type 1 (用于供电线路)	2/4
OVR Type 2 (用于供电线路)	2/7
- 用于供电线路 - OVR BT2 (插拔式)	2/8
- 用于风能发电 - OVR BT2 (插拔式)	2/13
- 用于终端配电保护 - OVR PLUS (插拔式)	2/14
- 用于太阳能发电 - OVR PV (插拔式)	2/15
OVR TC (用于数据传输线路)	2/16



3. OVR 选型	
------------------	--

型号速查表	3/1
选型表	3/2
参考案例 A (供电网络 - $I_{sc} \leq 100kA$)	3/5
参考案例 B (供电网络 - $I_{sc} \leq 50kA$)	3/6
参考案例 C (供电网络 - 埋地电缆进入建筑物)	3/7
参考案例 D (RC / RCR 无功补偿)	3/8
参考案例 (变电站)	3/9
参考案例 (风力发电)	3/9
参考案例 (办公楼)	3/9
参考案例 (太阳能系统)	3/10
参考案例 (水处理)	3/12

4. 安装规则	
----------------	--

接线 / 连接 / 隔离装置的选择	4/1
配电柜内的安装和接线	4/2

5. 外形尺寸图	
-----------------	--

OVR Type 1	5/1
OVR Type 1+2	5/1
OVR Type 2	5/2
OVR TC	5/2

OPR 避雷针

产品简介

1 高压脉冲 E.S.E 避雷针

ABB新一代的OPR优化脉冲提前放电避雷针秉承和发展了原有的避雷针功能，朝着保护功能更强、自主操作和维护更简单的方向，迈出了坚实的一步，加强了ABB在直接雷击保护方面的国际领先地位。



提前放电优势

OPR避雷针的独特效果源自一种可控制的提前放电性能：在自然的上行先导形成前，OPR会提前产生一个先导，迅速地向雷电方向传播直至捕获雷电，并将其导入大地。

实验证实：它比普通避雷针更早地产生上行先导的提前放电，赋予了OPR更加有效的防雷保护功能。



能量自给的无电源、无放射性独立系统

雷雨天气中，环境电场可能增加到 $10\text{kV}/\text{m} \sim 20\text{kV}/\text{m}$ ，一旦这个电场超过形成雷电的最小临界值，OPR装置将自主启动。它从周围电场中吸收能量，产生高压脉冲，从而建立并传播一个上行先导。OPR不需其它电源供电支持，也不使用任何放射性元件。



证实有效

ABB致力于研究和开发避雷装置，并继续为其效率设置新的基准。

OPR认证

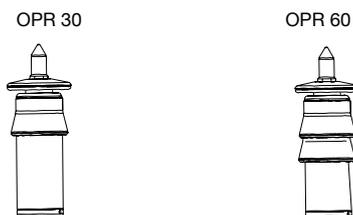
取得WHVRI（武汉高压研究所）权威测试，与普通避雷针对比，试验效果十分显著。



OPR 避雷针

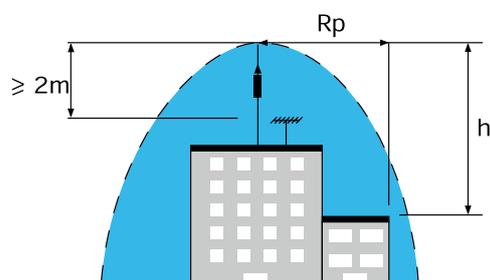
产品简介

OPR型号和结构



保护区域的计算

OPR 保护范围的半径 R_p 是按照1995年7月颁布的法国标准 NF C 17 - 102 制定。它取决于在高压实验室测量的提前放电时间、根据雷击风险评估导则或标准 (IEC 62305 - 2) 计算的防护等级I、II、III，以及避雷针在所保护区域之上的高度 h (最低高度=2米)。



- R_p = 至针尖垂直距离 h 的平面保护
- h = OPR 针尖至被保护物的垂直距离
- D = 滚球半径
- $\Delta L = 10^6 \cdot \Delta T$ (提前放电时间)
- $R_p = \sqrt{h(2D - h) + \Delta L(2D + \Delta L)}$ (适用于 $h \geq 5m$)
(当 $h < 5m$ 参见保护半径表)
- ΔT = 提前放电时间应根据法国标准 NF C17 - 102 附录 C 测试提供

保护等级	I (D=30m)		II (D=45m)		III (D=60m)	
OPR	OPR30	OPR60	OPR30	OPR60	OPR30	OPR60
h (m)	保护半径 R_p (m)					
2	22	35	25	40	28	44
3	33	52	38	59	42	65
4	44	69	50	78	57	87
5	55	86	63	97	71	107
6	55	87	64	97	72	108
8	56	87	66	99	75	109
10	57	88	66	99	75	109
15	58	89	69	101	78	111
20	59	89	71	102	81	113
45	60	90	75	105	89	119
60	60	90	75	105	90	120

保护等级根据法国标准NF C17 - 102 附录 B计算。对于OPR60，由法国电气中心实验室 (LCIE) 测试认定的实际值要远大于60，但用于保护半径计算时，最大值仅取60，这是已经被 Gimelec (Group of Industrial for Material for Electrical Equipment and associated Industrial Electronics) 组织的试验所证实有效的最大限制值。

ABB制造质量

OPR因其持续保持制造的高质量而享有盛誉，每一个OPR装置在出厂前都要经过高压绝缘击穿试验和冲击电流测试试验，确保它在传导雷电流时性能稳定。同时，调试OPR装置上的高压脉冲输出信号，确保正确的幅度和频率。OPR能够在恶劣环境下运行，它的性能可通过OPR测试装置进行简单、快速的监控。

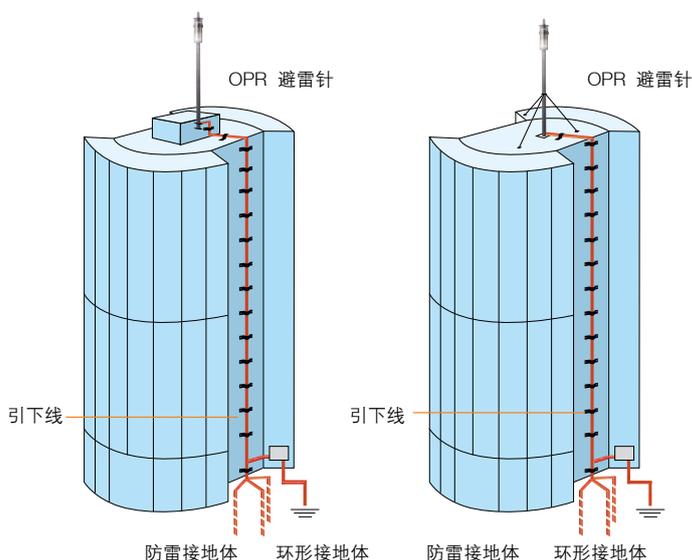
尺寸图 (mm)



优化脉冲提前放电避雷针：OPR

避雷针安装在建筑物侧面
2 × ϕ 12U型螺栓或侧面支架固定

OPR避雷针安装在建筑物屋顶
M12地角螺栓固定或拉线组固定



OVR 电涌保护器

产品概述



独特的研发设施

雷电测试实验室在 Bagnères-de-Bigorre（法国西南部），具有无与伦比的测试条件。该实验室专门从事雷电保护产品的基础研究、数字仿真和产品开发，也从事防雷研发项目的研究。模拟在避雷针和电涌保护器上产生的直接雷击电流与过电压，确保最佳的产品性能和效率。



10/350 冲击电流发生器

可按 IEC 61643 - 1 进行 I 和 II 级分类试验，采用 8/20 和 10/350 标准波形。两种波形最大放电电流 100kA，储能 800kJ，雷电放电迭加到带 5kA 短路容量的电网。



200kV 冲击电压发生器

可进行符合 IEC 61643 - 1, III 级分类试验，半波和 8/20 标准波，最大 30kA，储能 5kJ，雷电放电施加到电网中。



组合波发生器

实验符合 IEC 61643 - 1 和 IEC 6094F947 标准，1.2/50 标准波形，最大电压 200kV，储能 10kJ，雷电放电施加到带 5kA 短路容量的电网中。

电气测试

可进行符合 IEC 61643 - 1 标准所有等级的测试，短路测试达到 440V 和 5kA，可进行热崩溃测试，高达 6kV 的 1.2/50 冲击电压测试，高达 8kA 的 8/20 低能量测试，直流和 50Hz 的静态击穿测试。



OVR 电涌保护器 电气特性专用名词

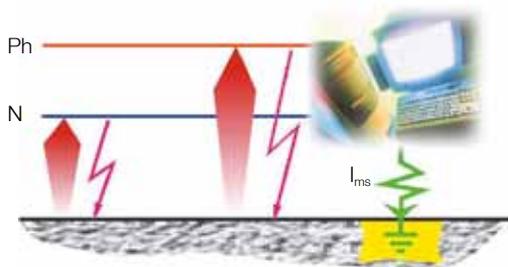
共模保护

共模过电压出现在带电导体和大地之间，例如相线/地线或中性线/地线。

带电导体不仅指相线，还包括中性线。

共模过电压会损坏已接地的设备（I级设备）。如果未接地的设备（II级设备）安装在已接地设备的附近，且没有足够的电气隔离，该设备也同样会损坏（冲击电压可达几千伏）。

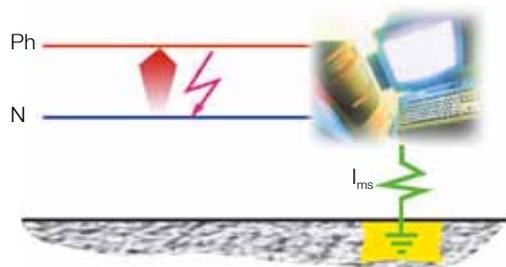
已接地设备的距离，从理论上讲不会遭受这种过电压的冲击。



注： 共模过电压会影响所有的接地系统。

差模保护

差模过电压在带电导体之间循环：相线/相线或相线/中性线。这些过电压对连接到电网的所有设备，尤其是敏感设备，都具有很高的破坏性。



注： 差模过电压会影响TT接地系统。如果中性线和保护电缆（PE）的长度差别很大，这类过电压也会影响TN-S接地系统。

电涌保护器

用于限制瞬态过电压和流经的雷电流。它至少包含一个非线性元件，且必须符合欧洲标准 EN 61643 - 11。

1.2/50 冲击电压标准波形

这是在电网上产生且施加到电网电压上的标准冲击电压波形

8/20 冲击电流波形

产生过电压（低能量）时，流经设备的电流波形。

10/350 冲击电流波形

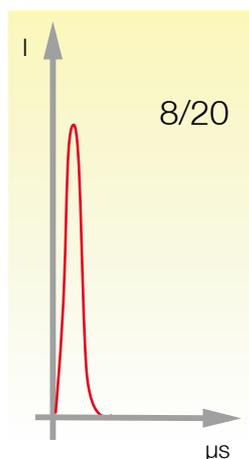
因直接雷击产生过电压时，流经设备的电流波形。

Type 1 电涌保护器

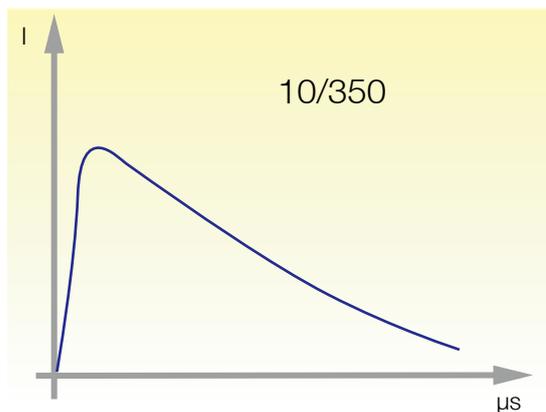
该类电涌保护器用于抑制由过电压产生的流经电流，这种电流相当于直击雷产生的电流。此产品已成功通过10/350波形的标准检测（I级测试）。

Type 2 电涌保护器

该类电涌保护器用于抑制由过电压产生的流经电流，这种电流相当于间接雷或操作过电压产生的电流。此产品已成功通过8/20波形的标准检测（II级测试）。



Type 2 电涌保护器
 I_{max} : 冲击电流波



Type 1 电涌保护器
 I_{imp} : 冲击电流波

OVR 电涌保护器

电气特性专用名词

U_c : 最大持续工作电压 (IEC 61643 - 1)

最大电压有效值或在电涌保护器的保护模式下可连续加载的直流电压。该值等于额定电压。

N_g : 地面落雷密度

以每年每 km^2 地面遭受的落雷次数表示。

U_t : 暂态过电压耐受值

电涌保护器可耐受的最大电压有效值或在一定时间内超过最大持续工作电压 U_c 的直流电压。

I_{fi} : 额定断开电流 I_{fi} (kArms)

参数用于火花间隙和气体放电管 (Type 1 SPD), 不涉及Type 2。 I_{fi} 是在 U_c 时可被SPD中断的电流有效值。它是SPD自身可以中断的预期短路电流。SPD的 I_{fi} 应该等于或大于安装点的预期短路电流 (I_p)。否则, 每次产生电火花时, 前端的熔断器都将熔断。

I_p : 电源的预期短路电流 (kArms)

I_p 是当一个特定点发生短路时, 流经该点的电流。

U_p : 电压保护水平

该参数是电涌保护器的主要特征, 表现为电涌保护器对端子间电压的限制水平。此参数是从标准参数中选取的最佳值, 该值大于在电压限制水平测量 (在I级和II级测试时采用额定放电电流) 时获取的最大值。

I_n : 标称放电电流

流经电涌保护器的峰值电流, 波形为8/20 (15次)。它用于计算电涌保护器的 U_p 值。

I_{max} : II级测试时的最大放电电流

流经电涌保护器的峰值电流, 波形为8/20, 波幅符合II级测试的操作次序。 I_{max} 值大于 I_n 。

I_{imp} : I级测试时的冲击电流

冲击电流 I_{imp} 由峰值电流 I_{peak} 和电荷Q决定, 按照操作测试程序测试。它用于在I级测试中为电涌保护器分级 (该定义对应于10/350波形)。

U_n : 电网的额定交流电压

相与中性线之间的额定电压 (AC rms 值)。

设备的冲击电压耐受值

按IEC 60364 - 4 - 44、IEC 60664 - 1和IEC60730 - 1标准, 设备的冲击电压耐受值分为4类 (如下表所示)。

类别	U_n		示例
	230 / 400 V	400 / 690 V	
I	1500 V	2500 V	包含特殊敏感电子回路的设备: - 计算机工作站、计算机、TV、HiFi、录象机、报警器等。 - 带电子程序的家用电器等。
II	2500 V	4000 V	带机械程序设计、手提工具等的家用电气设备。
III	4000 V	6000 V	配电柜、开关设备 (断路器、隔离装置、电源插座等)、管道系统及附件 (电缆、母排、接线盒等)。
IV	6000 V	8000 V	长期与系统相连的电动机、电气仪表、主过电流保护设备和遥测设备等。

无论采用的是何种类型的过电压保护, 最大电压都对应于类别II。

如果 $U_n = 230V$, $U_{p,max} = 2500V$ 。

但需注意的是, 有些设备只需特别低的电压保护水平, 例如:

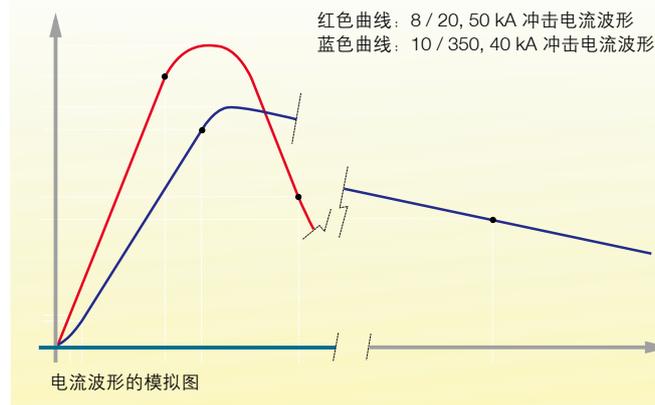
医疗设备、UPSs (带特别敏感的电子元件), $U_n < 0.5 kV$ 。

电压保护等级 U_p 应根据被保护的设备而定。

8/20和10/350冲击电流波形

第一个数字是电流从峰值电流的10%上升到90%所需的时间, 例: $8\mu s$ 。

第二个数字是波形从峰值降到50%所需的时间, 例: $20\mu s$ 。因此8/20描述的是冲击电流的波形, 而50kA (示例) 便是其峰值。



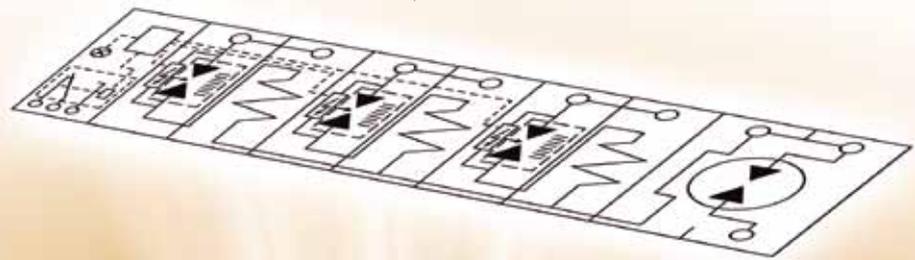
注释:

保护元件可集成在设备上。在这种情况下, 制造商必须注明所采用的防护类型。

OVR Type 1 电涌保护器（用于供电线路）

产品概述

长寿命和高可靠性的
OVR T1 电涌保护器



与前端的熔断器协调配合，避免其误动作（保证运行的连续性）

集成在SPD本体的TS遥信触点

依据IEC 61643 - 12的安装标准V形连接以简化接线形式

可泄放高能量的冲击电流（超出中国的SPD标准的相关要求）

可承受多次的直接雷电冲击

- TOV（暂态过电压）耐受特性：SPD可承受电网电压440V以内的任何波动
- 具有安全失效的模式，TOV最高可达1430 V（无明火、无生命危险）

OVR Type 1 电涌保护器（用于供电线路）

技术一览表



Type 1 : OVR T1

电子触发式火花间隙

型号	OVRT1 25-255-7	OVRT1 25-440-50	OVRT1 25-255	OVRT1 1N-25-255	OVRT1 1N-25-255 TS	OVRT1 3L-25-255 TS
型号 / 测试等级	T1 / I					
极数	1			2		3
电网型式	TT / TN-S / TN-C	TT / TN-S / TN-C / IT	TT / TN-S / TN-C	TT / TN-S		TN-C
电流类型	AC					
标称电压 U_n	V 230	400	230			
最大持续工作电压 U_c (L-N, N-PE)	V 255	440	255			
I_n 下的电压保护水平 : L-PE	kV 2.5	2	2.5	-		2.5
L-N, N-PE	kV -			2.5 / 1.5		-
标称放电电流 I_n (8 / 20 μ s) : L-PE	kA 25			-		25
L-N, N-PE	kA -			25 / 50		-
冲击电流 I_{imp} (10 / 350 μ s) : L-PE	kA 25			-		25
L-N, N-PE	kA -			25 / 50		-
暂态过电压耐受特性 (L-N: 5s / N-PE: 200ms)	V 400 / -	690	400 / -	400 / 1200		400 / -
额定断开续流值 I_n	kArms 7	50		-		50
额定断开续流值 I_n (L-N, N-PE)	kArms -			50 / 0.1		-
工作电流 I_n (在 U_c 下)	mA < 1	< 0.2				
短路耐受电流 I_{sc}	kArms 50					
负载电流 I_{load}	A -		125			
隔离装置 (gG - gL fuse)	A 125					
机械特性						
接线系列						
硬线	mm ² 2.5 ... 50					
多股线	mm ² 2.5 ... 35					
剥线长度 (L - N)	mm 15					
拧紧力矩 (L - N)	Nm 3.5					
剥线长度 (N - PE)	mm 15					
拧紧力矩 (N - PE)	Nm 3.5					
热脱扣分离装置	No					
工作状态指示	Yes	No			Yes	
安全储备系统	No					
TS 遥信触点	No				Yes	
辅助触点	-				1NO - 1NC	
其它特性						
储存温度	°C - 40 至 + 80					
工作温度	°C - 40 至 + 80					
海拔高度	m 2000					
重量	g 125	270	250	500	600	850
防护等级	IP 20					
阻燃等级 UL 94	V0					
标准	IEC 61643 - 1 / EN 61643 - 11 / GB 18802.1 - 2002					
认证	-	UL	VDE			



Type 1 : OVR T1				Type 1+2 : OVR T1+2			Type 1 : OVR T1 N	
电子触发式火花间隙				电子触发式火花间隙 + MOV			火花间隙	
OVR T1 3N-25-255-7	OVR T1 3N-25-255	OVR T1 3N-25-255 TS	OVR T1 4L-25-255 TS	OVR T1 + 2 15-255-7	OVR T1 + 2 25-255-7 TS	OVR T1 + 2 3 N-15-255-7	OVR T1 50 N	OVR T1 100 N
T1 / I				T1+2 / I+II			T1 / I	
4				1			4	
TT / TN - S / TN - C - S				TT / TN-S / TN-C			TT / TN-S / TN-C-S	
AC				AC			AC	
230				230			-	
255				255			255	
-				2.5			-	
2.5 / 1.5				-			1.5	
-				25			25	
25 / 100				-			15 / 50	
-				25			50	
25 / 100				-			15 / 50	
400 / 1200				650 / 1450			650 / 1450	
-				334 / -			-	
-				50			0.1	
7 / 0.1				50 / 0.1			-	
< 1				< 0.2			< 0.2	
50				50			N / A	
-				125			125	
125				125			N / A	
2.5 ... 50				2.5 ... 50			2.5 ... 50	
2.5 ... 35				2.5 ... 35			2.5 ... 35	
15				14.5			15.5	
3.5				14.5			15.5	
15				3.5			14.5	
3.5				14.5			15.5	
No				Yes			No	
Yes				No			Yes	
No				Yes			No	
No				No			Yes	
-				1NO - 1NC			-	
- 40 至 + 80				- 40 至 + 80			- 40 至 + 80	
- 40 至 + 80				- 40 至 + 80			- 40 至 + 80	
2000				2000			2000	
625				1000			1100	
125				250			625	
IP 20				IP 20			IP 20	
V0				V0			V0	
IEC 61643 - 1 / EN61643 - 11 / GB 18802.1 - 2002				IEC 61643 - 1 / EN 61643 - 11 / GB18802.1 - 2002			IEC 61643 - 1 / EN 61643 - 11 / GB18802.1 - 2002	
VDE				-			VDE	

OVR Type 2 电涌保护器（用于供电线路）

产品概述

插拔式电涌保护器

插拔式OVR BT2...P是由底座和一个或多个相芯体（模块）组成。当芯体寿命终结时，只需更换故障芯体，而无需断开接线或重新接线，可以节省大量时间。OVR BT2...P电压保护水平Up值低，保护效果俱佳。

插拔式的特点

更换损坏芯体的操作特别安全

- 1) 为了更换芯体，必需打开开关柜内的门（由专业的人员完成）。
- 2) 由于芯体侧面是塑料材料，所以抽出芯体时不会接触到带电触头。
- 3) 由于在芯体底部有独特的「箭头」所以安装时不可能把相芯体和中性体的位置互换。

OVR BT2... P TS 基座的工作状态指示

OVR BT2... P TS的特点是有一个辅助遥控触头，当安装在基座上的一个或多个芯体使用寿命结束时，它会通过一个转换触头遥控打开报警灯或蜂鸣器。同时芯体上也有本地指示（红/白或绿指示器）

芯体

Imax (kA)	不带安全储备系统	带安全储备系统
20	OVR BT2 20-75 C OVR BT2 20-320 C OVR BT2 20-440 C	-
40	OVR BT2 40-150 C OVR BT2 40-320 C OVR Telecom C OVR BT2 40-440 C OVR BT2 40-660 C OVR BT2 40-440 / 690 C OVR BT2 40-1000 C	-
70	-	OVR BT2 70-320s C OVR BT2 70-440s C
100	-	OVR BT2 100-440s C
120	-	OVR BT2 120-440s C
160	-	OVR BT2 160-440s C
中性线	OVR Telecom N C OVR BT2 70 N C OVR BT2 100 N C	-

工作状态指示

由于在所有的装置上都有一个指示器，它会在产品上显示他们的工作状态。

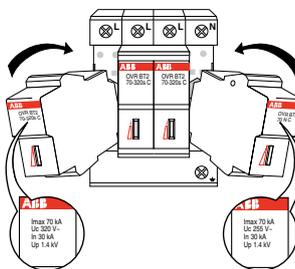
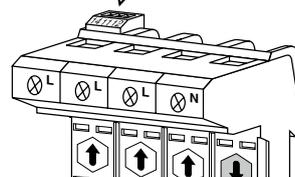
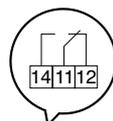
安全储备系统

在强雷击时，雷电可能超过电涌保护器的最大放电电流，因此，大部分电涌保护器（70kA以上）具有res Δ安全储备保护系统。

在电涌保护器受到破坏后，res Δ安全储备系统便提供相同保护等级的后备保护，不过时间有限（限制通流能力）。

后备功能使得在更换电涌保护器前的一段时间也能维持保护功能。进入后备状态，设备与保护器的电力供应不中断。

Res Δ系统可以实现预防性维护，大大提高安全性及可靠性。



-  芯体正面有一个指示器，指示电涌保护器的工作状态：
-  电涌保护器正常工作（指示器为白色或绿色）
-  电涌保护器出现故障，应立即更换（指示器为红色）

-  芯体正面有一个指示器，指示电涌保护器的工作状态：
-  电涌保护器正常工作（指示器为白色或绿色）
-  电涌保护器处于后备工作状态（尽快更换）。在这种状态下，保护器的电气性能降低，应尽快更换保护器
-  电涌保护器出现故障，应立即更换（指示器为红色）

OVR Type 2 电涌保护器（用于供电线路）

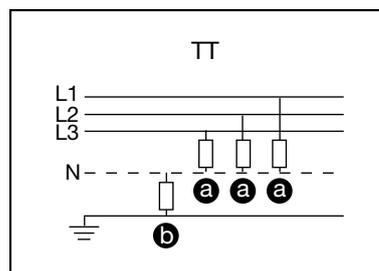
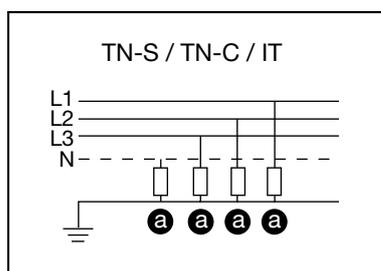
技术一览表

OVR-BT2 插拔式电涌保护器 - 单极



型号	a		a		a		a		a		a		b		b	
型号	OVR BT2 100-440s P		OVR BT2 100-440s P TS		OVR BT2 120-440s P		OVR BT2 120-440s P TS		OVR BT2 160-440s P		OVR BT2 160-440s P TS		OVR BT2 70 N P		OVR BT2 100 N P	
电网类型	TN / TT / IT												TT			
极数	2															
类型 / 测试等级	T2 / II															
电流类型	AC															
标称电压 U_n	V 230 / 400												N / A			
最大持续工作电压 U_c	V 440												255			
In 下的电压保护水平 U_p	kV 2.2 (30kA)				2.5				2.5 (50kA)				1.4			
3kA 下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 1.1												1.2			
5kA 下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 1.2												1.3			
标称放电电流 I_n (8 / 20 μ s)	kA 50				60				80				kA 30		50	
最大放电电流 I_{max} (8 / 20 μ s)	kA 100				120				160				kA 70		100	
暂态过电压耐受特性 TOV (L-N: 5s / N-PE: 200ms)	V 400								1420				1200			
续流 I_f (L-N / N-PE)	A 无															
响应时间	ns < 25															
工作电流 I_c	mA < 1															
耐受短路电流 I_{sc}	kA 50															
保护模式	L-PE, L-N												N-PE			
外壳防护等级	IP 20															
导线 (硬 / 多股线)	mm ² 2.5 ... 25 / 2.5 ... 16															
长 × 宽 × DIN 高度	mm 87 × 36 × 63												87 × 18 × 63		87 × 36 × 63	
热脱扣分离装置	Yes												No			
工作状态指示	Yes												No			
安全储备系统	Yes												No			
TS 遥信触点	No		Yes		No		Yes		No		Yes		No			
工作温度	°C - 40 ... +80															
相对湿度	≤ 95%															
海拔高度	m 2000															
阻燃等级 UL 94	V0															
标准	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1						IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1 / YD/T1235.1-2002				IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1					
更换芯体 (模块)	OVR BT2 100-440s C				OVR BT2 120-440s C				OVR BT2 160-440s C				OVR BT2 70 N C		OVR BT2 100 N C	

系统接线图



OVR Type 2 电涌保护器（用于供电线路）

技术一览表

OVR-BT2 插拔式电涌保护器 - 单极



型号	OVR BT2 20-75 P ¹⁾	OVR BT2 20-75 P TS ¹⁾	OVR BT2 20-320 P	OVR BT2 20-320 P TS	OVR BT2 20-440 P	OVR BT2 20-440 P TS	OVR BT2 40-150 P ²⁾	OVR BT2 40-150 P TS ²⁾	OVR BT2 40-320 P
电网类型	-		TN / TT		TN / TT / IT		-		TN / TT
极数	1						1		
类型 / 测试等级	T2 / II						T2 / II		
电流类型	DC / AC		AC			DC / AC		AC	
标称电压 U_n	V 57		230 / 400			120		230 / 400	
最大持续工作电压 U_c	V 75		320		440		150		320
In下的电压保护水平 U_p	kV 0.5		1.2		1.5		0.9		1.6
3kA下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 0.35		0.9		1.3		0.55		0.9
5kA下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 0.4		1.1		1.4		0.6		1.1
标称放电电流 I_n (8 / 20 μ s)	kA 10						20		
最大放电电流 I_{max} (8 / 20 μ s)	kA 20						40		
暂态过电压耐受特性 TOV (L-N: 5s / N-PE: 200ms)	V -		400			-		400	
续流 I_f (L-N / N-PE)	A 无						无		
响应时间	ns < 25						< 25		
工作电流 I_c	mA < 1						< 1		
耐受短路电流 I_{sc}	kA 50						50		
保护模式	L-N, L-PE, L-L		L-PE, L-N			L-N, L-PE, L-L		L-PE, L-N	
外壳防护等级	IP 20						IP 20		
导线 (硬 / 多股线)	mm ² 2.5 ... 25 / 2.5 ... 16						2.5 ... 25 / 2.5 ... 16		
长×宽×DIN高度	mm 87 x 18 x 63						87 x 18 x 63		
热脱扣分离装置	Yes						Yes		
工作状态指示	Yes						Yes		
安全储备系统	No						No		
TS遥信触点	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
工作温度	°C - 40 ... +80						- 40 ... +80		
相对湿度	≤ 95%						≤ 95%		
海拔高度	m 2000						2000		
阻燃等级UL 94	V0						V0		
标准	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1						IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1		
更换芯体 (模块)	OVR BT2 20-75 C		OVR BT2 20-320 C		OVR BT2 20-440 C		OVR BT2 40-150 C		OVR BT2 40-320 C

1) 适用于 70 V 以下的交流或直流电网，包括充电器、太阳能供电系统及低压设备等
 2) 适用于 120 V 以下的交流或直流电网，包括充电器、太阳能供电系统及低压设备等

2 OVR 电涌保护器



	OVR BT2 40-320 P TS	OVR BT2 40-440 P	OVR BT2 40-440 P TS	OVR BT2 40-660 P	OVR BT2 40-660 P TS	OVR BT2 40-1000 P	OVR BT2 40-1000 P TS	OVR BT2 70-320s P	OVR BT2 70-320s P TS	OVR BT2 70-440s P	OVR BT2 70-440s P TS	
	TN / TT		TN / TT / IT				TN / TT		TN / TT / IT			
	1		1				1		1			
	T2 / II		T2 / II				T2 / II		T2 / II			
	AC		AC				AC		AC			
	230 / 400		600		690		230 / 400		600		690	
	320	440	660		1000		320	440	660		1000	
	1.6	2.0	2.9		3.6		1.8	2.2	2.9		3.6	
	0.9	1.3	2.1		2.9		0.8	1.2	2.1		2.9	
	1.1	1.4	2.2		3.0		1.0	1.25	2.2		3.0	
	20		15		30		20		15		30	
	40		70		40		40		70		40	
	400		690		-		400		690		-	
	无		无				无		无			
	< 25		< 25				< 25		< 25			
	< 1		< 1				< 1		< 1			
	50		50				50		50			
	L-PE, L-N		L-PE		L-PE, L-N		L-PE, L-N		L-PE		L-PE, L-N	
	IP 20		IP 20				IP 20		IP 20			
	2.5 ... 25 / 2.5 ... 16		2.5 ... 25 / 2.5 ... 16				2.5 ... 25 / 2.5 ... 16		2.5 ... 25 / 2.5 ... 16			
	87 x 18 x 63		87 x 18 x 63				87 x 18 x 63		87 x 18 x 63			
	Yes		Yes				Yes		Yes			
	Yes		Yes				Yes		Yes			
	No		No				No		No			
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	
	- 40 ... +80		- 40 ... +80				- 40 ... +80		- 40 ... +80			
	≤ 95%		≤ 95%				≤ 95%		≤ 95%			
	2000		2000				2000		2000			
	V0		V0				V0		V0			
	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1		IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1				IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1		IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1			
	OVR BT2 40-320 C	OVR BT2 40-440 C	OVR BT2 40-660 C		OVR BT2 40-1000 C		OVR BT2 70-320s C	OVR BT2 70-440s C		OVR BT2 70-440s C		

OVR Type 2 电涌保护器 (用于供电线路)

技术一览表

OVR-BT2 插拔式电涌保护器 - 多极



型号	OVR BT2 2-20-75 P ¹⁾	OVR BT2 2-20-75 P TS ¹⁾	OVR BT2 1N-20-320 P	OVR BT2 1N-20-320 P TS	OVR BT2 1N-40-320 P	OVR BT2 1N-40-320 P TS	OVR BT2 1N-70-320s P	OVR BT2 1N-70-320s P TS	OVR BT2 1N-70-440s P	OVR BT2 1N-70-440s P TS	OVR BT2 3N-20-320 P	
电网类型	-		TN / TT									
极数	2		4									
类型 / 测试等级	T2 / II		T2 / II									
电流类型	DC / AC		AC									
标称电压 U_n	V 57		230 / 400									
最大持续工作电压 U_c (L-N / N-PE)	V 75		320 / 255						440 / 255		320 / 255	
In下的电压保护水平 U_p (L-N / N-PE)	kV 1.0 / 0.5 ²⁾		1.2 / 1.4		1.6 / 1.4		1.8 / 1.4		2.2 / 1.4		1.2 / 1.4	
3kA下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 0.7 / 0.35 ²⁾		0.9 / 1.2						1.2 / 1.2		0.9 / 1.2	
5kA下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 0.8 / 0.4 ²⁾		1.1 / 1.3				1.0 / 1.3		0.8 / 1.4		1.25 / 1.2	
标称放电电流 I_n (8 / 20 μ s)	kA 10				20		30		10			
最大放电电流 I_{max} (8 / 20 μ s)	kA 20				40		70		20			
暂态过电压耐受特性 TOV (L-N: 5s / N-PE: 200ms)	V -		400 / 1200									
续流 I_f (L-N / N-PE)	A 无		无 / 100									
响应时间	ns < 25		< 25									
工作电流 I_c	mA < 1		< 1									
耐受短路电流 I_{sc}	kA 50		50									
保护模式	L+ ... L-, L+ ... PE, L- ... PE		全模式									
外壳防护等级	IP 20		IP 20									
导线 (硬 / 多股线)	2.5 ... 25 / 2.5 ... 16		2.5 ... 25 / 2.5 ... 16									
长 x 宽 x DIN上高度	mm 87 x 36 x 63		87 x 72 x 63									
热脱扣分离装置	Yes		Yes									
工作状态指示	Yes		Yes									
安全储备系统	No						Yes				No	
TS 遥信触点	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
工作温度	°C - 40 ... +80		- 40 ... +80									
相对湿度	≤ 95%		≤ 95%									
海拔高度	m 2000		2000									
阻燃等级 UL 94	V0		V0									
标准	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1										IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1	
更换芯体 (模块)	OVR BT2 2-20-75 C		OVR BT2 20-320 C OVR BT2 70 N C		OVR BT2 40-320 C OVR BT2 70 N C		OVR BT2 70-320s C OVR BT2 70 N C		OVR BT2 70-440s C OVR BT2 70 N C		OVR BT2 20-320 C OVR BT2 70 N C	

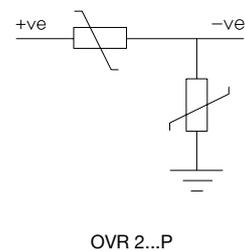
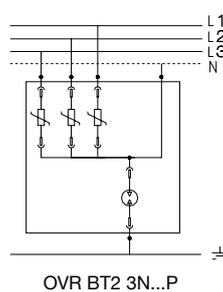
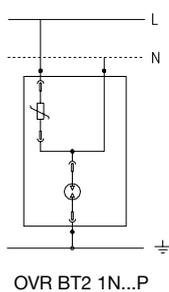
1) 适用于 70 V 以下的交流或直流电网，包括充电器、太阳能供电系统及低压设备等

2) 正极与负极之间限制电压或 U_p 为 0.35 / 0.4 / 0.5kV；正极与地之间限制电压或 U_p 为 0.7 / 0.8 / 1.0kV



	OVR BT2 3N-20-320 P TS	OVR BT2 3N-20-440 P	OVR BT2 3N-20-440 P TS	OVR BT2 3N-40-320 P	OVR BT2 3N-40-320 P TS	OVR BT2 3N-40-440 P	OVR BT2 3N-40-440 P TS	OVR BT2 3N-70-320s P	OVR BT2 3N-70-320s P TS	OVR BT2 3N-70-440s P	OVR BT2 3N-70-440s P TS	OVR 3N Telecom	
TN / TT												TN / TT	
4												4	
T2 / II												T2 / II	
AC												AC	
230 / 400												230 / 400	
320 / 255	440 / 255	320 / 255		440 / 255		320 / 255		440 / 255		385 / 255			
1.2 / 1.4	1.5 / 1.4	1.6 / 1.4		2.0 / 1.4		1.8 / 1.4		2.2 / 1.4		1.8 / 1.4			
0.9 / 1.2	1.3 / 1.2	0.9 / 1.2		1.3 / 1.2		0.9 / 1.2		1.2 / 1.2		1.25 / 1.2			
1.1 / 1.3	1.4 / 1.3	1.1 / 1.3		1.4 / 1.3		1.0 / 1.3		1.25 / 1.3		1.3 / 1.3			
10	20		30		20		30		20		20		
20	40		70		40		70		40		40		
400 / 1200												400 / 1200	
无 / 100												无 / 100	
< 25												< 25	
< 1												< 1	
50												50	
全模式												L-PE, L-N, N-PE	
IP 20												IP 20	
2.5 ... 25 / 2.5 ... 16												2.5 ... 25 / 2.5 ... 16	
87 x 72 x 63												87 x 72 x 63	
Yes												Yes	
Yes												Yes	
No	Yes								No				No
Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	
- 40 ... +80												- 40 ... +80	
≤ 95%												≤ 95%	
2000												2000	
V0												V0	
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1											IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1 / YD/T1235.1-2002	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1 / YD/T1235.1-2002	
OVR BT2 20-320 C OVR BT2 70 N C	OVR BT2 20-440 C OVR BT2 70 N C	OVR BT2 40-320 C OVR BT2 70 N C		OVR BT2 40-440 C OVR BT2 70 N C		OVR BT2 70-320 C OVR BT2 70 N C		OVR BT2 70-440 C OVR BT2 70 N C		OVR Telecom C OVR Telecom N C			

内部接线图



OVR Type 2 电涌保护器（用于风能发电） 技术一览表



OVR WT 3L 40-690



OVR WT 3L 40-690 P TS

型号	OVR BT2 3L 40-400 / 690 P ¹⁾	OVR BT2 3L 40-400 / 690 P TS ¹⁾	OVR WT 3L 40-690 ²⁾	OVR WT 3L 40-690 P TS ³⁾
电网类型	TN-C		TN-C / IT	
极数	3		3	
类型 / 测试等级	T2 / II		T1-T2 / I - II	
电流类型	AC		AC (5~500Hz)	
标称电压 U_n	V 400 / 690		690 (L-L)	
最大持续工作电压 U_c	V 440		1260 (L-PE) / 2520 (L-L)	
脉冲电压耐受值 U_{Tp} (L-PE / L-L)	V -		3000 / 3400	
In 下额定电压保护水平 U_p (L+...L-) / (L+ / L-...PE)	kV 2.9		< 6.0	
3kA 下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 2.1		< 4.4	
5kA 下的限制电压 (残压) U_{res}	kV 2.2		-	
标称放电电流 I_n (8 / 20 μ s)	kA 15		20	
最大放电电流 I_{max} (8 / 20 μ s)	kA 40		40	
冲击电流 I_{imp} (10 / 350 μ s)	kA -		2	
暂态过电压耐受特性 TOV (L-PE: 5s)	V 690		-	
续流 I_f	A 无		无	
响应时间	ns < 25		< 500	
工作电流 I_c	mA < 0.1		< 0.1	
耐受短路电流 I_{sc}	kA 50		50	
保护模式	L-PE		L-PE	
外壳防护等级	IP 20		IP 65	IP 20
保护装置				
- C 曲线断路器	A 25		< 125	
- 熔丝 gG - gL	A 16		< 125	
导线 (硬 / 多股线)	mm ² 2.5 ... 25 / 2.5 ... 16		2.5 ... 25 / 2.5 ... 16	
长 × 宽 × 高	94.4 x 52.8 x 58		275 x 220 x 140	100 x 178 x 65
热脱扣分离装置	Yes		Yes	
工作状态指示	Yes		Yes	
安全储备系统	No		No	
TS 遥信触点	No	Yes	Yes	
工作温度	°C - 40 ... +80		- 20 ... +70	
相对湿度	≤ 95%		≤ 95%	
海拔高度	m 2000		2000	
重量	g 360		2500	1600
阻燃等级 UL 94	V0		V0	
标准	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1		IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1	
更换芯体 (模块)	OVR BT2 40-400 / 690 C		OVR T2 40-440 C	

1) 适用于发电机定子侧和转子侧 690 V 回路和 690 V 电网的防雷保护

2) OVR WT 3L 690 是箱体式电涌保护器，适用于发电机转子侧开路情况下产生脉冲电压高于 2000 V 回路的防雷保护

3) OVR WT 3L 40-690 P TS 是模块式电涌保护器，适用于发电机转子侧开路情况下产生脉冲电压高于 2000 V 回路的防雷保护

OVR PLUS 电涌保护器（用于终端配电保护）

技术一览表

OVR PLUS 带微型断路器保护的电涌保护器

电涌保护器与微型断路器完美结合，使安装更快捷，布线更方便；微型断路器的工作状态指示也同时反应电涌保护器的工作状态。



型号	OVR PLUS N3 15		OVR PLUS N1 40	OVR PLUS N3 40
电网类型	TN / TT			
极数	4		2	4
类型 / 测试等级	T2 / II			
电流类型	AC			
标称电压 U_n (L-N / L-L)	V	230 / 400		230 / 400
最大持续工作电压 U_c (L-N / L-L)	V	320 / 440		320 / 440
3kA下的限制电压 (残压) U_{res} (L-N / N-PE / L-PE)	kV	1.1 / 1.0 / 1.1		1.0 / 1.0 (L-N / L-PE)
5kA下的限制电压 (残压) U_{res} (L-N / N-PE / L-PE)	kV	1.3 / 1.3 / 1.3		1.1 / 1.2 (L-N / L-PE)
In下的电压保护水平 U_p (L-N / N-PE / L-PE)	kV	1.3 / 1.5 / 1.3		1.6 / 1.8 (L-N / L-PE)
标称放电电流 I_n (8 / 20 μ s)	kA	5		20
最大放电电流 I_{max} (8 / 20 μ s)	kA	15		40
暂态过电压耐受特性 TOV (L-N: 5s / N-PE: 200ms)	V	334 / 1200		
续流 I_r (L-N / N-PE)	A	无 / 100		
响应时间	ns	< 25		
工作电流 I_c	mA	< 0.1		
耐受短路电流 I_{sc}	kA	10		15
保护模式	共模 / 差模			
外壳防护等级	IP 20			
导线 (硬 / 多股线)	2.5 ... 25 / 2.5 ... 16			
长×宽×DIN上高度	mm	100.8 × 106.8 × 76.3	91 × 35.6 × 74.6	100.8 × 106.8 × 76.3
热脱扣分离装置	Yes			
工作状态指示	Yes			
安全储备系统	No			
TS遥信触点 ¹⁾	可选项			
工作温度	°C	- 40 ... +70		
相对湿度	≤ 95%			
海拔高度	m	2000		
阻燃等级 UL 94	V0			
标准	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1			

1) 请选择ABB的辅助触点: H2C-H6R

OVR PV 电涌保护器（用于太阳能发电） 技术一览表

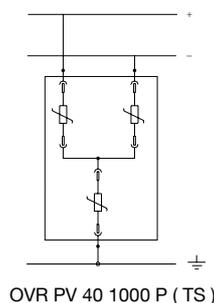
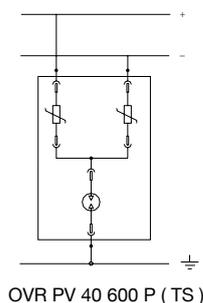
OVR PV 插拔式电涌保护器（适用于光伏系统直流侧）



型号	OVR PV 40 600 P	OVR PV 40 600 P TS	OVR PV 40 1000 P	OVR PV 40-1000 P TS
电网类型	DC直流侧			
极数	3			
类型 / 测试等级	T2 / II			
电流类型	DC			
标称电压 U_n	V	600	1000	
最大持续工作电压 U_c	V	670	1000	
In下的电压保护水平 U_p (L+...L- / (L+ / L-...PE)	kV	2.8 / 1.4	3.8 / 3.8	
标称放电电流 I_n (8 / 20 μ s)	kA	20		
最大放电电流 I_{max} (8 / 20 μ s)	kA	40		
暂态过电压耐受特性 TOV (L-N:5s / N-PE:200ms)	V	400 / 1200		
续流 I_f	A	无		
响应时间	ns	< 25		
工作电流 I_c	mA	< 0.1		
短路电流 $I_{scwpv}^{1)}$	A	100		
保护模式	L+ ... L-, L+ ... PE, L- ... PE			
防护等级	IP 20			
导线 (硬 / 多股线)	mm ²	2.5 ... 25 / 2.5 ... 16		
长×宽×DIN上高度	mm	88 x 53.4 x 64.8		
热脱扣分离装置	Yes			
工作状态指示	Yes			
安全储备系统	No			
TS 遥信触点	No	Yes	No	Yes
工作温度	°C	- 40 ... +80		
相对湿度	≤ 95%			
海拔高度	m	2000		
阻燃等级 UL 94	V0			
标准	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / GB18802.1			
更换芯体	OVR PV 40-600 C OVR PV M C		OVR PV 40-1000 C	

1) 若光伏系统直流侧短路电流大于100A，则在 OVR PV 电涌保护器上端安装 ≤ 10A gR 的熔丝。

内部接线图



OVR TC 电涌保护器（用于数据传输线路） 技术一览表

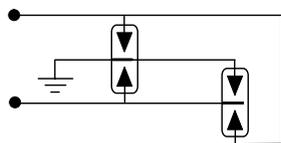
OVR TC 插拔式电涌保护器（用于保护电话和数据传输线路的装置）

电气特性	OVR TC 6V P	OVR TC 12V P	OVR TC 24V P	OVR TC 48V P	OVR TC 200V P	OVR TC 200FR P
保护的导线数量	1对					
测试类别	C 2					
最大持续电压 U_c	7 V	14 V	27 V	53 V	220 V	
电压保护水平 U_p	15 V	20 V	35 V	70 V	700 V	400 V
C_0 标称放电电流 I_n (8 / 20)	5 kA					
最大放电电流 I_{max} (8 / 20)	10 kA					
交流耐受能力	10 A				-	10 A
额定电流 I_N	140 mA				-	140 mA
串联电阻	10 Ω				-	10 Ω
屏蔽-地线的连接	已连接					
机械特性						
最大线缆截面	mm ²	1.5				
剥线长度	mm	6				
线缆拧紧力矩	Nm	0.2				
屏蔽最大截面	mm ²	2.5				
屏蔽剥皮长度	mm	7				
屏蔽拧紧力矩	Nm	- 0.4				
状态指示器 *	No					
其它特性						
防护等级	IP 20					
储存温度	- 40°C ... + 80°C					
工作温度	- 40°C ... + 80°C					
最大高度	m	2000				
外壳材料（芯体插座）	PC Grey RAL					
阻燃等级，按UL 94标准	V0					
参考标准	CEI / EN 61643 - 21					
重量	50g					
更换芯体	OVR TC 6V C	OVR TC 12V C	OVR TC 24V C	OVR TC 48V C	OVR TC 200V C	OVR TC 200 FR C

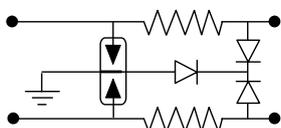
*如果 OVR TC ... P 电涌保护器传输损耗增大时，则应报废或更换。

OVR TC 插拔式电涌保护器也可带RJ 11和RJ 45接口：
- 基座 TC RJ11 (仅基座)
- 基座 TC RJ45 (仅基座)

示意图

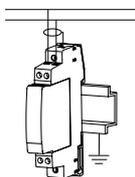


并联 OVR TC 200V P

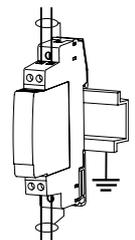


串联 OVR TC xxV / 200FR P

连接



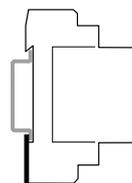
并联 OVR TC 220V P



串联 OVR TC xxV / 200FR P

OVR TC 200FR P
OVR TC 48V P
OVR TC 24V P
OVR TC 12V P
OVR TC 6V P

安装



直接卡装在
DIN导轨上

尺寸 (mm) L H P
OVR TC P (所有模块) 12.5 85 63

OVR TC 电涌保护器（用于数据传输线路）

产品概述 / 技术一览表



OVR TC .. P E（带RJ接口）

PSTN（公共交换电话网）

此网络通过交换电路可实现点对点通信。它提供有数字速率或保证的带宽，以通过调制解调器传输电子数据、传真等。

ISDN（综合业务数字网）

公共网络运营商提供的数字通信业务，可提供端对端的数字连接，用于传输宽范围的信号（语音、数据、文本、图象）。用户通过一定数量的标准接口可对这些信号进行访问。

2

OVR 电涌保护器

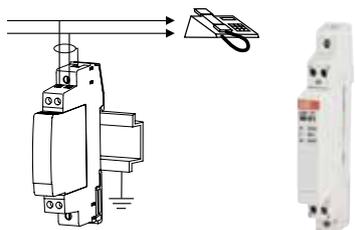


Base RJ 11（宽：15mm）

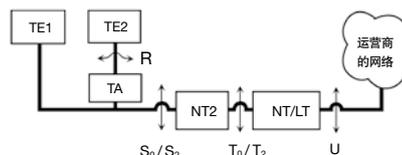


Base RJ 45（宽：24mm）

用于保护电话和数据传输线路的装置



OVR TC 传输线路电涌保护器，用于保护电话线、电脑通信线路或小电流回路相连接的设备。



- 基本速率：144 kbps，分成两个带宽各为64 kbps的B信道，用于传输；1个带宽为16 kbps的D信道，用于信号和控制。
- 主要速率：2048 kbps，分成30个带宽各为64 kbps的B信道，用于传输；1个带宽为64 kbps的D信道，用于信号和控制。
- 宽带接入：采用多级2048kbps速率接入。

电话、网络、宽带

网络类型	连接类型 / 应用	信号类型	信号的最高电压	频率	速率	常规接口	传输介质	SPD参考型号	
PSTN	"老一代" 电话	模拟 (语音)	180 V	3.4 kHz		扩展口或 RJ 11	1 根双绞线	OVR TC 200FR P 或 OVR TC 200FR C + Base RJ11	
	调制解调器 56K	数字	180 V	3.8 kHz	56 kbps				
	xDSL	ADSL (非对称 DSL)	数字	180 V	1.1 MHz	8 Mbps	RJ45	1或2根双绞线	1 或 2 个 OVR TC 200FR C + Base RJ45
		ADSL 2+			2.2 MHz	20 Mbps			
		HDSL			240 kHz	2 Mbps			
VDSL	30 MHz	52 Mbps			1 根双绞线	2 x OVR TC 200V C + Base RJ45			
ISDN	网络-网络	U	100 V	120 kHz 或 1 MHz	160 kbps 或 1.9 Mbps	螺钉压接	1或2根双绞线	见下页 ISDN 表	
	网络-用户	基本速率 (T0) (2B+D)	2.5 V (线对间40V)	120 kHz	160 kbps	RJ45	2 根双绞线		
		主要速率 (T2) (MIC) (30B+D)	2.5 V	1 MHz	1.9 Mbps				
	用户-用户	基本速率 (S0) (2B+D)	2.5 V (线对间40V)	120 kHz	160 kbps				
		主要速率 (S2) (30B+D)	2.5 V	1 MHz	1.9 Mbps				
		本地接口 ISDN / PSTN (R)	模拟	180 V	3.4 kHz	56 kbps	扩展口或 RJ 11		1 根双绞线

OVR TC 电涌保护器（用于数据传输线路）

技术一览表

OVR TC 选型表-ISDN

通讯设备		应用	速率	输入连接	SPD参考型号	输出连接	SPD参考型号
NT1*	网络终端1	便于运营商网络与用户设备之间的对话	基本	U	OVR TC 200FR P	T0	OVR TC 48V P
LT*	线路终端		主要	U	OVR TC 200FR P	T2	OVR TC 6V P
NT2 (PABX)	网络终端 2 (专用自动电话交换机)	专用自动电话交换机可实现终端间的连接以及和外线的连接	基本	T0	OVR TC 48V P	S0	OVR TC 48V P
			主要	T2	OVR TC 6V P	S2	OVR TC 6V P
数字 TE1	ISDN 终端	数字电话或PC卡	基本	S0	OVR TC 48V P	语音或数据	-
			主要	S2	OVR TC 6V P	语音或数据	-
TA	终端适配器	ISDN与模拟终端之间的适配	基本	S0	OVR TC 48V P	R	OVR TC 200FR P
			主要	S2	OVR TC 6V P	R	OVR TC 200FR P
模拟TE2	模拟终端	模拟电话或调制解调器		R	OVR TC 200FR P	语音或数据	-
GNT**	通用网络终端	便于运营商网络与用户设备之间的对话	基本	U	OVR TC 200FR P	S0	OVR TC 48V P
						Z1 和 Z2	OVR TC 48V P
数字TE2	特殊电话终端	数字终端可与 GNT适配	基本	S0 x 5	5 x OVR TC 48V P	语音或数据	-
模拟TE2	模拟终端	模拟电话或调制解调器		Z1 或 Z2	OVR TC 48V P	语音或数据	-

* 连接到NT2上

** 无NT2

注释:

如果使用的是 NT1 电源 (网络运营商与用户之间的距离太远), 不要忘记用一个 OVR BT2 1N-40-320 P 电涌保护器保护配电箱。

2

OVR 电涌保护器

现场总线、公司网络、控制和测量系统

连接名称		应用	信号类型	最高信号电压	标称电流	最高速率	常规连接	传输介质	SPD参考型号
电流回路	4 - 20 mA	模拟信号的长距离传输	模拟	24 V	20 mA	20 kbps	螺钉压接	1根双绞线 (单工)	OVR TC 24V P
	4 - 20 mA (HART)		模拟 + 数字					2根双绞线 (全双工)	OVR TC 24V P
RS连接	RS 232 (24 V)	串行链路上各电压等级的位传输	数字	± 15 V	- 100 mA	20 kbps	螺钉压接或 SUB - D9 或 SUB - D25 或 RJ45	44芯线, 8芯线 (RJ45); 9芯线 (SUB - D9) 或25芯线 (SUB - D25)	(N threads / 2) x OVR TC 24V P
				± 12 V				35 Mbps	1根双绞线
	- 7 ... +12 V			OVR TC 12V P					
	RS 485			± 6 V		OVR TC 6V P			
10 Base T	以太网公司网 (局域网协议)	数字	5 V	- 100 mA	10 Mbps	RJ45	2根双绞线	2 x OVR TC 6V C + Base RJ45	
100 Base T					100 Mbps			2 x OVR TC 200V C + Base RJ45	
令牌网					4, 16或 100 Mbps			2 个 OVR TC 6V C + Base RJ45 或 OVR TC 200V C + Base RJ45 (具体视速率而定)	
现场总线	基础 Field BUS (H1, H2)	PC与下述设备的通讯 - 自动化 - 驱动器 - 传感器	数字	32 V	10 - 30 mA	32 kbps - 2.5 Mbps	螺钉压接或 SUB - D9 或 SUB - D25	1根双绞线	OVR TC 48V P
	Profibus DP			± 6 V	- 100 mA	35 Mbps			OVR TC 6V P
	Modbus			- 7 ... +12 V	- 100 mA				OVR TC 12V P
i-bus® KNX	智能安装系统	数字	24 - 34 V	- 10 mA	9.4 kbit/s	螺钉压接	1根双绞线	OVR TC 48V P	

OVR 电涌保护器

型号速查表

测试类型	冲击电流 I_{imp} (10~350μs) (kA)	最大放电电流 I_{max} (8~20μs)(kA)	最大持续 工作电压 Uc (V)	固定式			插拔式				
				单极	单极 + 中性极	三极 + 中性极	单极	单极 + 中性极	三极 + 中性极		
Type 1 / I 级试验 (B级)	25 / 50 / 100	-	255	OVR T1 25-255	OVR T1 1N-25-255	OVR T1 3N-25-255	-	-	-		
				OVR T1 25-255-7	OVR T1 1N-25-255 TS	OVR T1 3N-25-255 TS					
				OVR T1 50 N	OVR T1 25-255-7 + OVR T1 50 N	OVR T1 3N-25-255-7					
				OVR T1 100 N	OVR T1 25-255 + OVR T1 50 N	3 x OVR T1 25-255 + OVR T1 100 N					
	25 / 100	-	440	OVR T1 25-440-50	OVR T1 25-440-50 + OVR T1 50 N	3 x OVR T1 25-440-50 + OVR T1 100 N	-	-	-		
Type 1+2 / I+II 级试验 (B+C级) 组合式SPD	15 / 25	25	255	OVR T1 + 2 15-255-7	OVR T1 + 2 25-255 TS + OVR T1 50 N	OVR T1 + 2 3N-15-255-7	-	-	-		
				OVR T1 + 2 25-255 TS	OVR T1 + 2 25-255-7 + OVR T1 50 N	3 x OVR T1 + 2 25-255 TS + OVR T1 100 N					
Type 2 / II 级试验 (C级)	-	160	440	-	-	-	OVR BT2 160-440s P	-	-		
		120		OVR BT2 120-440s P	OVR BT2 120-440s P TS						
		100	255	-	-	-	OVR BT2 100 N P	-	-		
			440	OVR BT2 100-440s P	OVR BT2 100-440s P TS						
		70	255	-	-	-	OVR BT2 70 N P	-	-		
			320	OVR BT2 70-320s P	OVR BT2 70-320s P TS	OVR BT2 1N 70-320s P	OVR BT2 3N 70-320s P				
			440	OVR BT2 70-440s P	OVR BT2 70-440s P TS	OVR BT2 1N 70-440s P	OVR BT2 3N 70-440s P				
		40	150 (AC / DC)	-	-	-	OVR BT2 40-150 P	-	-		
			320	OVR BT2 40-320 P	OVR BT2 40-320 P TS	OVR BT2 1N 40-320 P	OVR BT2 3N 40-320 P				
			385	OVR BT2 40-320 P TS	OVR BT2 1N 40-320 P TS	OVR BT2 3N 40-320 P TS	OVR 3N Telecom				
			440	OVR BT2 40-440 P	OVR BT2 40-440 P TS	OVR BT2 3N 40-440 P	OVR BT2 3N 40-440 P TS				
			660	OVR BT2 40-660 P	OVR BT2 40-660 P TS	-	-				
			1000	OVR BT2 40-1000 P	OVR BT2 40-1000 P TS	-	-				
		20	75 (AC / DC)	-	-	-	OVR BT2 20-75 P	-	-		
			320	OVR BT2 20-320 P	OVR BT2 20-320 P TS	OVR BT2 1N 20-320 P	OVR BT2 3N 20-320 P				
			440	OVR BT2 20-440 P	OVR BT2 20-440 P TS	OVR BT2 1N 20-440 P	OVR BT2 3N 20-440 P				
		OVR PLUS 带微型断路器的电涌保护器									
		-	-	15	320	-	-	OVR Plus N3 15	-	-	-
				40		OVR Plus N1 40	OVR Plus N3 40				
				-		-	-				
		两极									
		-	-	20	75 (AC / DC)	-	-	-	OVR BT2 2-20-75 P	OVR BT2 2-20-75 P TS	-
		三极									
		直流 / II 级试验	-	40	440	-	-	-	-	-	OVR BT2 3L 40-440 / 690 P
670 (DC)	-				-	-	-	OVR BT2 3L 40-440 / 690 P TS			
1000 (DC)	-				-	-	-	OVR PV 40-600 P	OVR PV 40-600 P TS		
									OVR PV 40-1000 P	OVR PV 40-1000 P TS	

型号说明



电涌保护器主型号

- T1 : 第 I 级 (电压开关型)
- T1+2 : 第 I + II 级组合
- BT2 : 第 II 级 (限电压)

极数

- 1N 单极+中性线
- 2 两极 (可用于直流电网)
- 3N 三极+中性线

* 对于单极模块或插拔式芯体, 无此虚线框内的字母和数字

特殊或附加功能

- s 安全储备保护系统
- P 插拔式
- TS 远程报警信号触点 (通信触点)
- * 不带附加特殊功能时, 无此虚线框内的字母

最大持续工作电压 (L - N)

- Uc (V)
- T1、T1+2 : 冲击电流 I_{ip} (kA: 10 / 350μs)
- BT2 : 最大放电电流 I_{max} (kA: 8 / 20μs)

OVR 电涌保护器 选型表

电源线路浪涌保护器冲击电流参数推荐值

雷电防护等级	总配电箱		分配电箱	设备机房配电箱和需要特殊保护的电子信息设备端口处	
	LPZ0 与 LPZ1 边界		LPZ1 与 LPZ2 边界	LPZ2 与 LPZ3 以及后续防护区的边界	
	10 / 350 μ s I 级试验	8 / 20 μ s II 级试验	8 / 20 μ s II 级试验	8 / 20 μ s II 级试验	1.2 / 50 μ s 和 8 / 20 μ s 复合波 III 级试验
	I_{imp} (kA)	I_n (kA)	I_n (kA)	I_n (kA)	U_{oc} (kV) / I_{sc} (kA)
A 级	≥ 20	≥ 80	≥ 40	≥ 40	20kV / 10kA
B 级	≥ 20	≥ 80	≥ 40	≥ 30	$\geq 10 / \geq 5$
C 级	≥ 12.5	≥ 60	≥ 20	≥ 20	$\geq 10 / \geq 5$
D 级	≥ 12.5	≥ 50	≥ 20	≥ 10	

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

建筑物电子信息系统雷电防护等级 — 按《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2004

雷电防护等级	建筑物电子信息系统
A 级	1) 国家级计算中心、国家级通信枢纽、国家金融中心、证券中心、银行总（分）行、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的测控中心等。 2) 一级安全防范系统，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统。 3) 三级医院电子医疗设备。
B 级	1) 中型计算中心、银行支行、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）监控系统、小型机场、大型港口、大型火车站。 2) 二级安全防范系统，如省级文物、档案库的闭路电视监控和报警系统。 3) 雷达站、微波站、高速公路监控和收费系统。 4) 二级医院电子医疗设备。 5) 五星及更高星级宾馆电子信息系统。
C 级	1) 小型通信枢纽、电信局。 2) 大中型有线电视系统。 3) 五星级以下宾馆电子信息系统。
D 级	除上述 A、B、C 级以外的一般用途的需防护电子信息设备。

OVR 电涌保护器 选型表

OVR 电涌保护器快速选型表 — 按《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

保护对象	总配电箱 / 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)	
	I 级试验电涌保护器 (10 / 350 μ s)	后备保护	II 级试验电涌保护器 (8 / 20 μ s)	后备保护
低压电源线路引入建筑物	OVR T1 3N 25-255 TS 或 OVR T1 4L 25-255 TS	XLP00 + 3 x OFAFC00GG125	OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 OVR BT2 3N 40-440 P TS	S204M-C32
	3 x OVT T1 + 2 25-255 TS + OVR T1 100N 或 OVR T1 + 2 3N 15-255-7			XLP00 + 3 x OFAFC00GG125
配电变压器设置于本建筑物内或外墙处的低压电源线路	OVR T1 3N 25-255 TS 或 OVR T1 4L 25-255 TS	XLP00 + 3 x OFAFC00GG125	OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 OVR BT2 3N 40-440 P TS	S204M-C32
	3 x OVT T1 + 2 25-255 TS + OVR T1 100N 或 OVR T1 + 2 3N 15-255-7			XLP00 + 3 x OFAFC00GG125
	OVR BT2 3N 70-440s P TS	S804S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 OVR BT2 3N 40-440 P TS	S204M-C32
其它保护对象				
户外的电缆与架空线连接处	3 x OVR T1 25-440-50			
埋地金属管道 (火灾爆炸危险物质)	OVR T1 100 N P			
埋地金属管道 (具有阴极保护)	OVR T1 100 N P			
电子系统				

OVR 电涌保护器选型表 — 按《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2004

建筑物的雷电防护等级	供电网络的预期短路电流 I_{sc}	供电网络	总配电箱 (第 I 级保护)		
			10 / 350 μ s, I 级试验	8 / 20 μ s, II 级试验	后备保护 (熔断器 / 断路器)
A 级	$50kA < I_{sc} \leq 100kA$	TN-S (4P)	4 x OVR T1 25 440-50	4 x OVR BT2 160-440s P TS	OS125D22F + 4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	3 x OVR T1 25 440-50 + OVR T1 100 N	3 x OVR BT2 160-440s P TS + OVR T1 100 N	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 160-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
	$I_{sc} \leq 50kA$	TN-S (4P)	OVR T1 4L 25 255 TS	4 x OVR BT2 160-440s P TS	OS125D22F + 4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	OVR T1 3N 25 255 TS	3 x OVR BT2 160-440s P TS + OVR T1 100 N	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 160-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
B 级	$50kA < I_{sc} \leq 100kA$	TN-S (4P)	4 x OVR T1 25 440-50	4 x OVR BT2 160-440s P TS	OS125D22F + 4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	3 x OVR T1 25 440-50 + OVR T1 100 N	3 x OVR BT2 160-440s P TS + OVR T1 100 N	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 160-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
	$I_{sc} \leq 50kA$	TN-S (4P)	OVR T1 4L 25 255 TS	4 x OVR BT2 160-440s P TS	OS125D22F + 4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	OVR T1 3N 25 255 TS	3 x OVR BT2 160-440s P TS + OVR T1 100 N	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 160-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
C 级	$50kA < I_{sc} \leq 100kA$	TN-S (4P)	4 x OVR T1 25 440-50	4 x OVR BT2 120-440s P TS	OS125D22F + 4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	3 x OVR T1 25 440-50 + OVR T1 100 N	3 x OVR BT2 120-440s P TS + OVR T1 100 N	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 120-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
	$I_{sc} \leq 50kA$	TN-S (4P)	OVR T1 4L 25 255 TS	4 x OVR BT2 120-440s P TS	OS125D22F + 4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	OVR T1 3N 25 255 TS	3 x OVR BT2 120 440s P TS + OVR T1 100 N	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 120-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
D 级	$50kA < I_{sc} \leq 100kA$	TN-S (4P)	4 x OVR T1 25 440-50	4 x OVR BT2 100-440s P TS	OS125D22F + 4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	3 x OVR T1 25 440-50 + OVR T1 100 N	3 x OVR BT2 100 440s P TS + OVR BT1 100 N P	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 100-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
	$I_{sc} \leq 50kA$	TN-S (4P)	OVR T1 4L 25 255 TS	4 x OVR BT2 100-440s P TS	OS125D22F+4 x OFAFC00GG125
		TT (3P+N)	OVR T1 3N 25 255 TS	3 x OVR BT2 100 440s P TS + OVR BT1 100 N P	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125
		IT (3P)	3 x OVR T1 25 440-50	3 x OVR BT2 100-440s P TS	XLP 00 + 3 x OFAFC00GG125

注1: I_{sc} = 供电网络的预期短路电流 kA

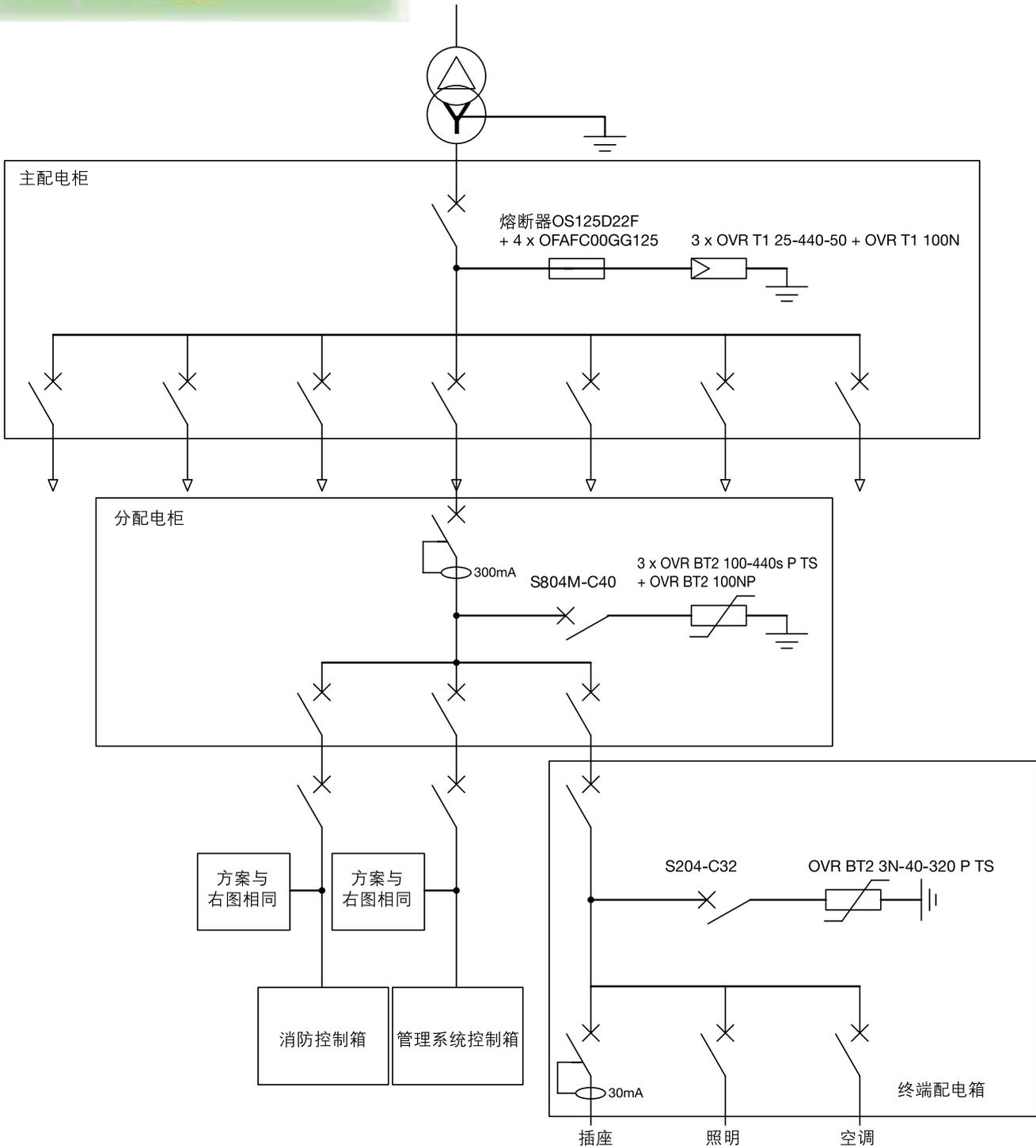
注2: 对于 IT 供电网络, 选择最大持续运行电压 $U_c = 440V$

送出的配电线路 / 户箱 (第III级)		说明
II级或III级试验电涌保护器 (8 / 20 μ s)	后备保护	
OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 OVR BT2 3N 20-440 P TS	S204M-C25	低压电源进线或使用避雷针 (网 / 带) 的建筑 低压电源进线或使用避雷针 (网 / 带) 的建筑; 总配电 (第 I 级) 和分配电箱 (第 II 级) 电气距离小于10m, 可采用一个组合式电涌保护器, 即 I + II 级 (B+C级) 组合式电涌保护器
OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 OVR BT2 3N 20-440 P TS	S204M-C25	有线路引出的建筑物 有线路引出的建筑物; 总配电 (第 I 级) 和分配电箱 (第 II 级) 电气距离小于10m, 可采用一个组合式电涌保护器, 即 I + II 级 (B+C级) 组合式电涌保护器 无线路引出的建筑物
		装设户外型电涌保护器或户内型电涌保护器 + IP54 箱体
		室外进入户内设有绝缘段时, 应在绝缘段处跨接 SPD
OVR TC系列		室外金属线路引入至终端箱处安装 D1 类 SPD
OVR BT2 3N 20-320 P		室外光缆线路引入至终端箱处的电气线路侧安装 B2 类 SPD

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)	
8 / 20 μ s, II 级试验	后备保护 (熔断器 / 断路器)	8 / 20 μ s, II 级试验	后备保护 (熔断器 / 断路器)
OVR BT2 3N 80-440s P TS 或 4 x OVR BT2 80-440s P TS	S804S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32
OVR BT2 3N 80-440s P TS	S803S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32
3 x OVR BT2 80-440s P TS		3 x OVR BT2 40-440 P TS	
OVR BT2 3N 80-440s P TS 或 4 x OVR BT2 80-440s P TS	S804S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32
OVR BT2 3N 80-440s P TS	S803S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32
3 x OVR BT2 80-440s P TS		3 x OVR BT2 40-440 P TS	
OVR BT2 3N 80-440s P TS 或 4 x OVR BT2 80-440s P TS	S804S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32
OVR BT2 3N 80-440s P TS	S803S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32
3 x OVR BT2 80-440s P TS		3 x OVR BT2 40-440 P TS	
OVR BT2 3N 80-440s P TS 或 4 x OVR BT2 80-440s P TS	S804S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32
OVR BT2 3N 80-440s P TS	S803S-C50	OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32
3 x OVR BT2 80-440s P TS		3 x OVR BT2 40-440 P TS	
OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 4 x OVR BT2 20-320 P TS	S204M-C25
OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS	S203M-C25
3 x OVR BT2 40-440 P TS		3 x OVR BT2 20-440 P TS	
OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 4 x OVR BT2 20-320 P TS	S204M-C25
OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS	S203M-C25
3 x OVR BT2 40-440 P TS		3 x OVR BT2 20-440 P TS	
OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 4 x OVR BT2 20-320 P TS	S204M-C25
OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS	S203M-C25
3 x OVR BT2 40-440 P TS		3 x OVR BT2 20-440 P TS	
OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 4 x OVR BT2 20-320 P TS	S204M-C25
OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS	S203M-C25
3 x OVR BT2 40-440 P TS		3 x OVR BT2 20-440 P TS	
OVR BT2 3N 40-320 P TS 或 4 x OVR BT2 40-320 P TS	S204M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS 或 4 x OVR BT2 20-320 P TS	S204M-C25
OVR BT2 3N 40-320 P TS	S203M-C32	OVR BT2 3N 20-320 P TS	S203M-C25
3 x OVR BT2 40-440 P TS		3 x OVR BT2 20-440 P TS	

参考案例 A

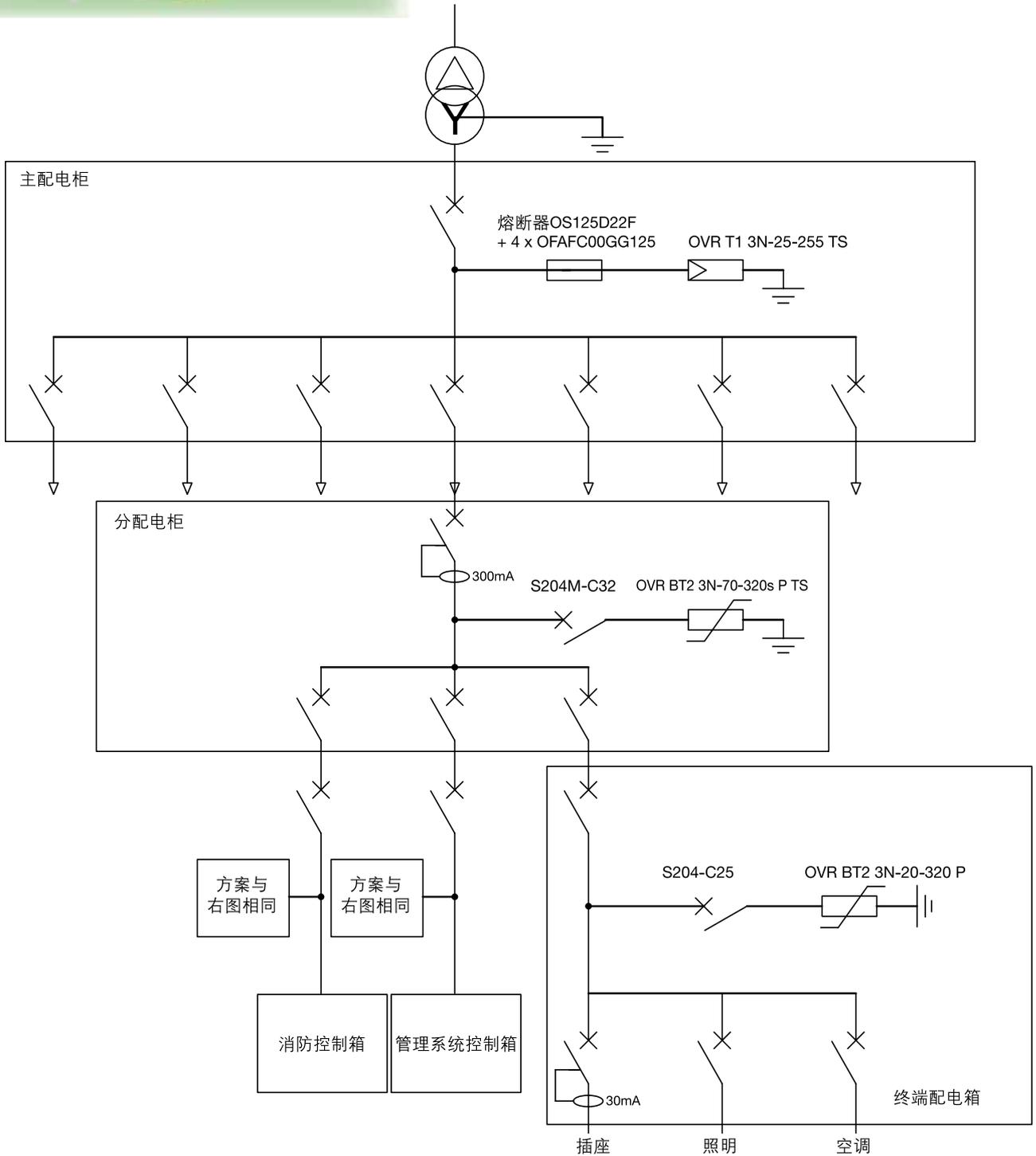
供电网络（预期短路电流 $I_{sc} \leq 100kA$ ）



3
OVR 选型

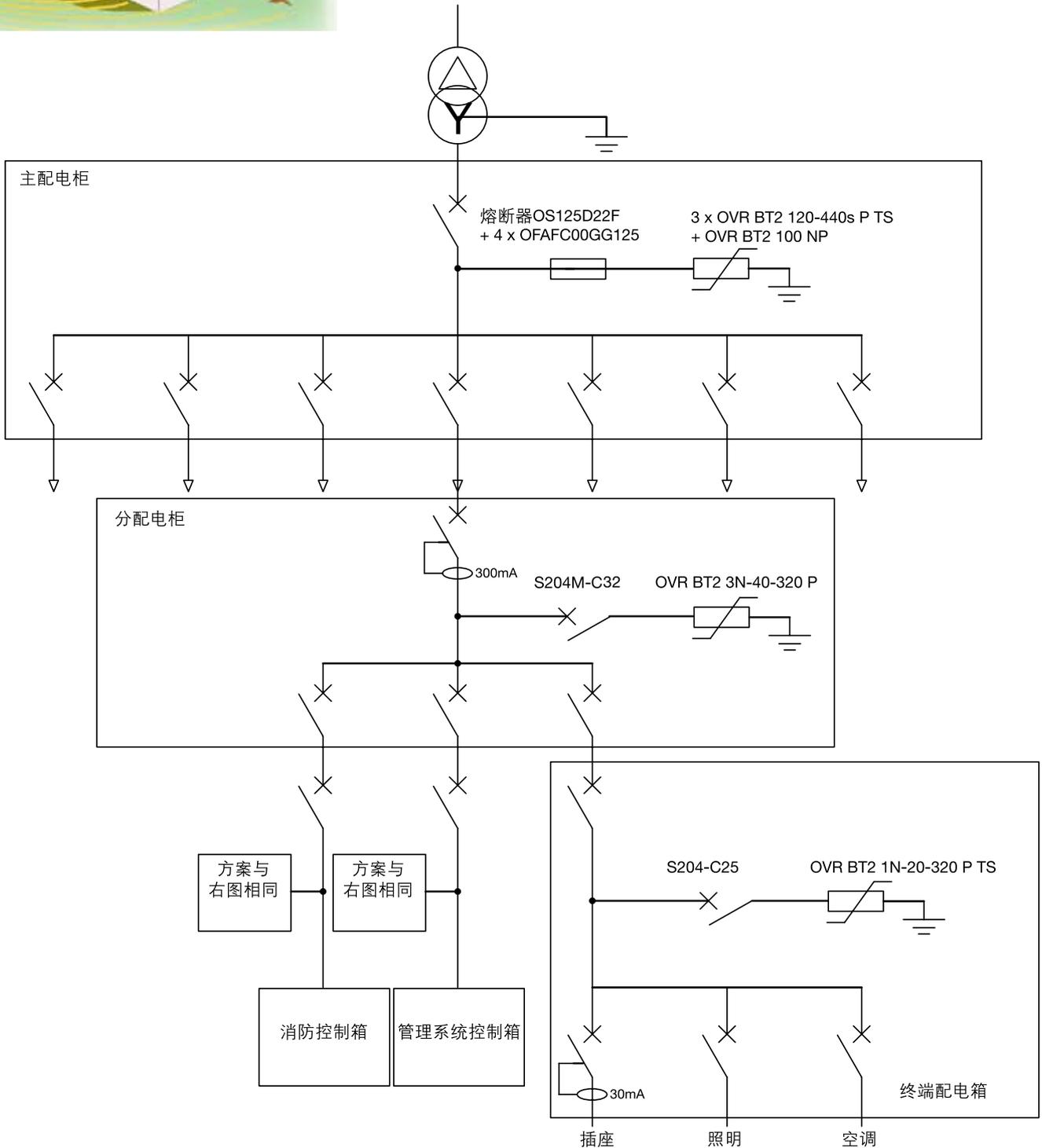
参考案例 B

供电网络 (预期短路电流 $I_{sc} \leq 50kA$)



参考案例 C

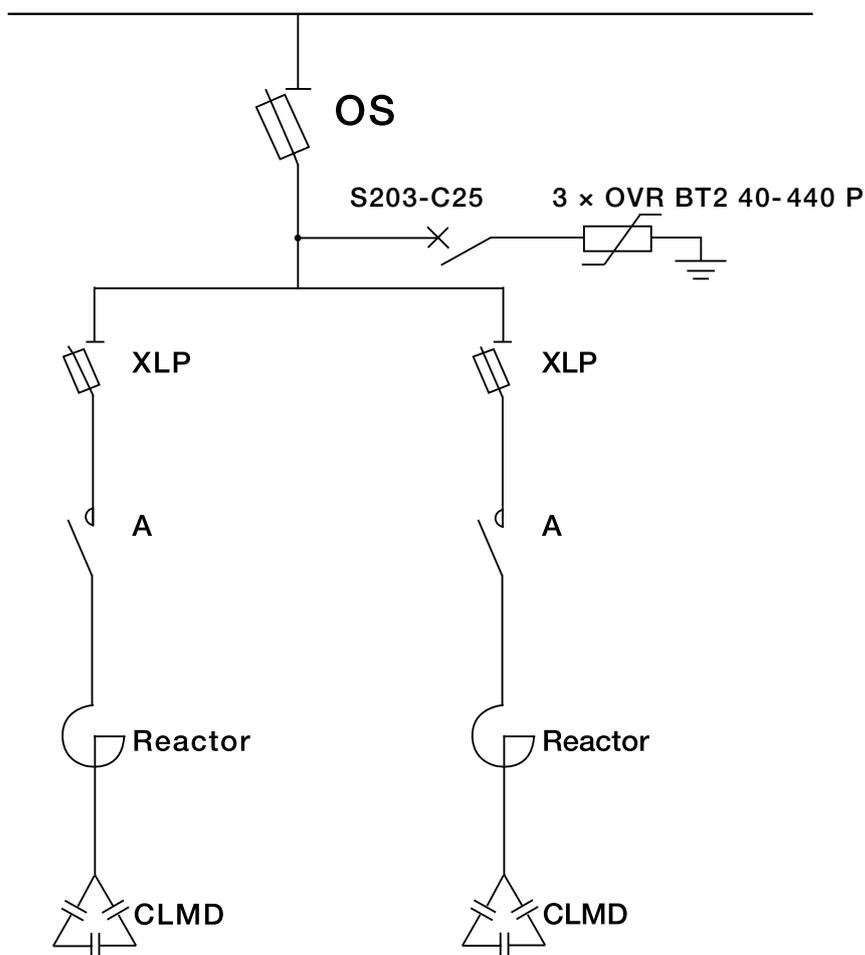
供电网络（埋地电缆进入建筑物）



3
OVR 选型

参考案例 D

RC / RCR无功补偿



外界引入的电力线路，由于雷电、操作和谐振等原因均可能产生过电压，危害低压配电设备，所以在无功补偿柜内加装防雷设备以防止过电压。

OVR电涌保护器与传统（瓷套）低压避雷器相比的优势

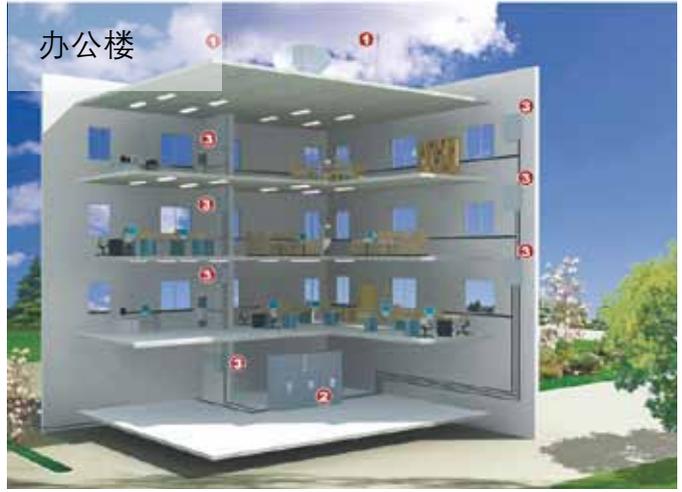
	低压避雷器 YH1.5W-0.5/2.6	OVR电涌保护器	说明
标称放电电流	1.5 kA	20 kA	通流量大
雷电冲击电流下残压	≤ 2.6 kV	2 kV	残压越低保护效果越好
持续运行电压	420 V	440 V	使用寿命长
2ms方波电流	50 A	400 A	通流量大
后备过流保护	×	yes	避免短路起火
模块化设计	×	yes	带电更换
热脱扣装置	×	yes	防止MOV老化 / 劣化
工作状态指示装置	×	yes	显示设备的工作或失效状态
安装尺寸	大 (φ 78 / 高85)	小 (87 × 18 × 63)	节省安装空间

参考案例

变电站



办公楼



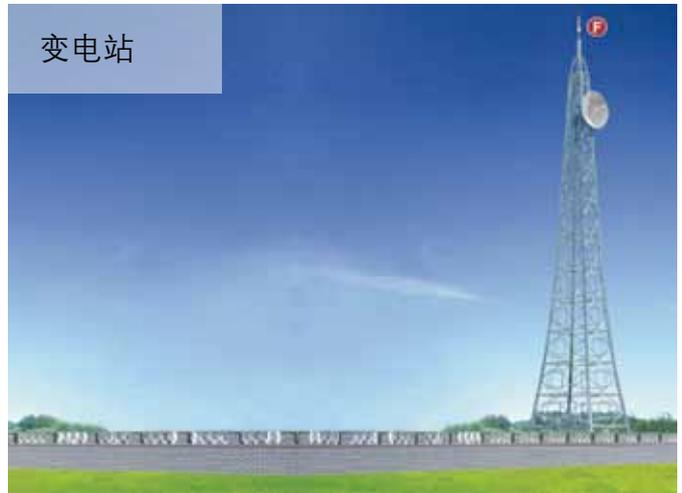
3

OVR 选型

风力发电

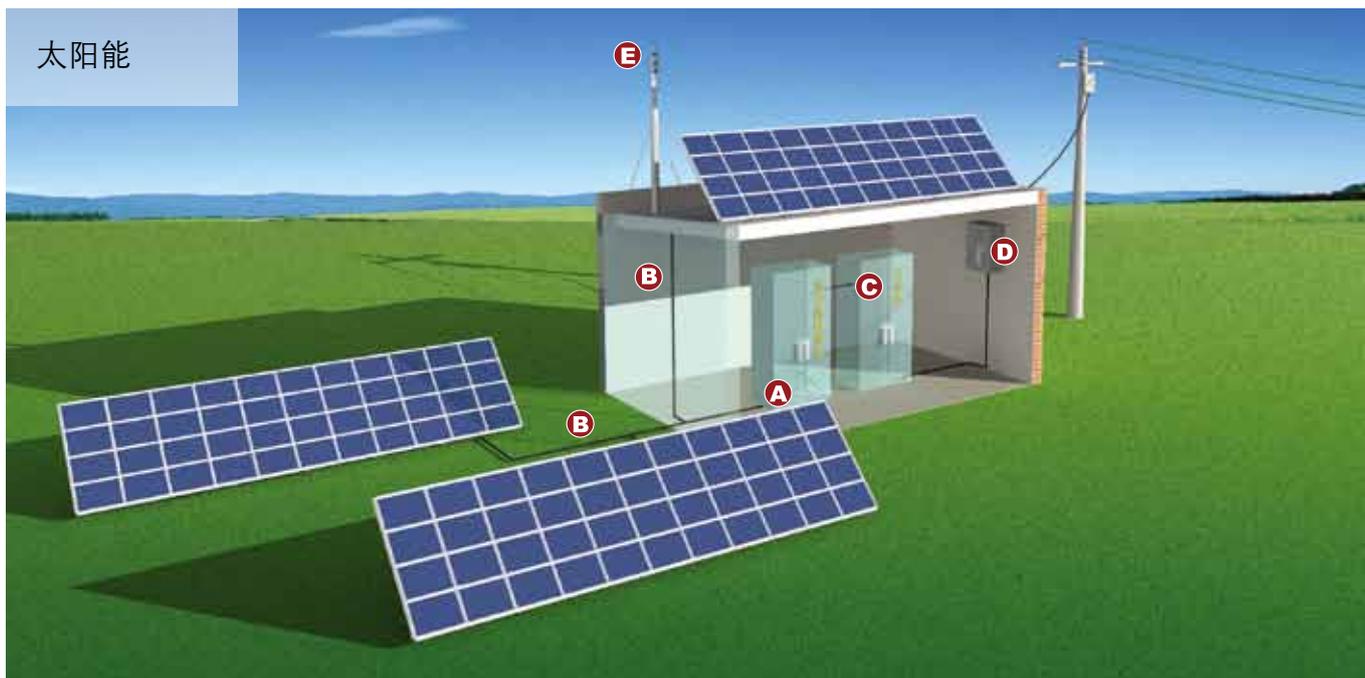


变电站



参考案例

太阳能系统



整个住宅系统的电涌保护器配置

电涌保护器的位置	作用	选择	说明
	电池板的保护	如果距离 $L1 < 10m$, 建议在A或B处只安装 OVR PV。	与太阳能电池板的连接线应尽可能短而直。根据具体环境, 电涌保护器应安装在防水箱体内部。
	DC侧输入端逆变器的保护	如果距离 $L1 < 10m$, 建议在A或B处只安装 OVR PV。	与接地排的连接以及与DC侧逆变器接地线的连接应尽可能短而直。
	AC侧输出端逆变器的保护	常规安装	与接地排的连接以及与AC侧逆变器接地线的连接应尽可能短而直。
	建筑物AC端进线处的保护	常规安装	与接地排的连接应尽可能短而直。

电涌保护器的选择, 直流部分

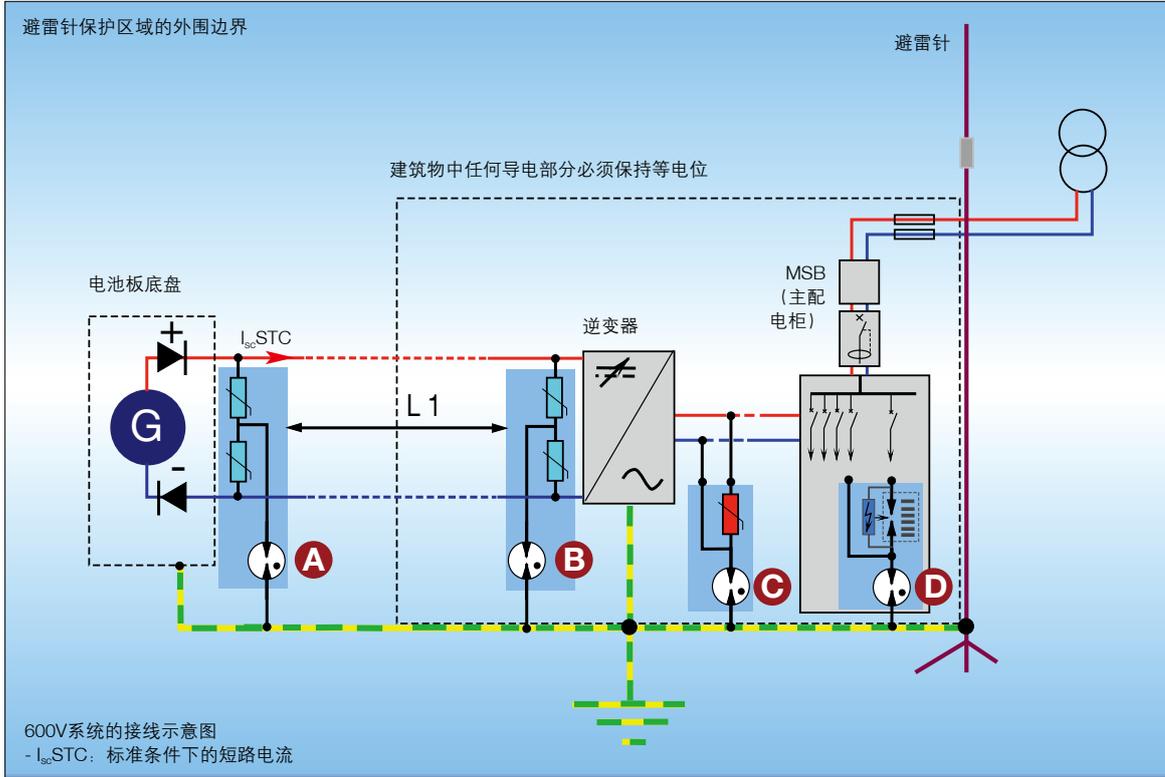
电涌保护器的位置	逆变器的最大电压 U_{max}	流通容量	电压保护水平 U_p (L-L / L-PE)	电涌保护器的型号
	500 和 600 V	40 kA	2.8 / 1.4 kV	OVR PV 40 600 P
				OVR PV 40 600 P TS*
	1000 V		3.8 kV	OVR PV 40 1000 P
				OVR PV 40 1000 P TS*

TS*: 辅助触头

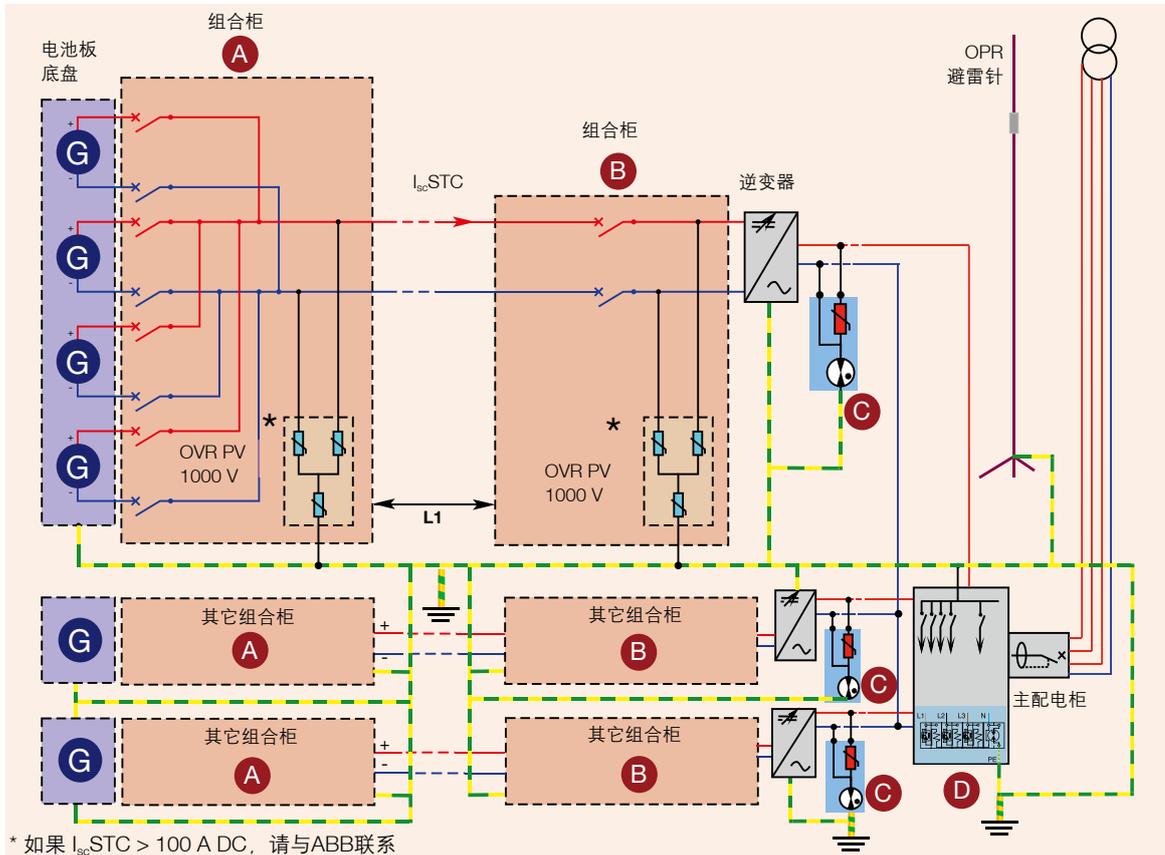
参考案例

太阳能系统

太阳能在住宅/商业建筑的应用



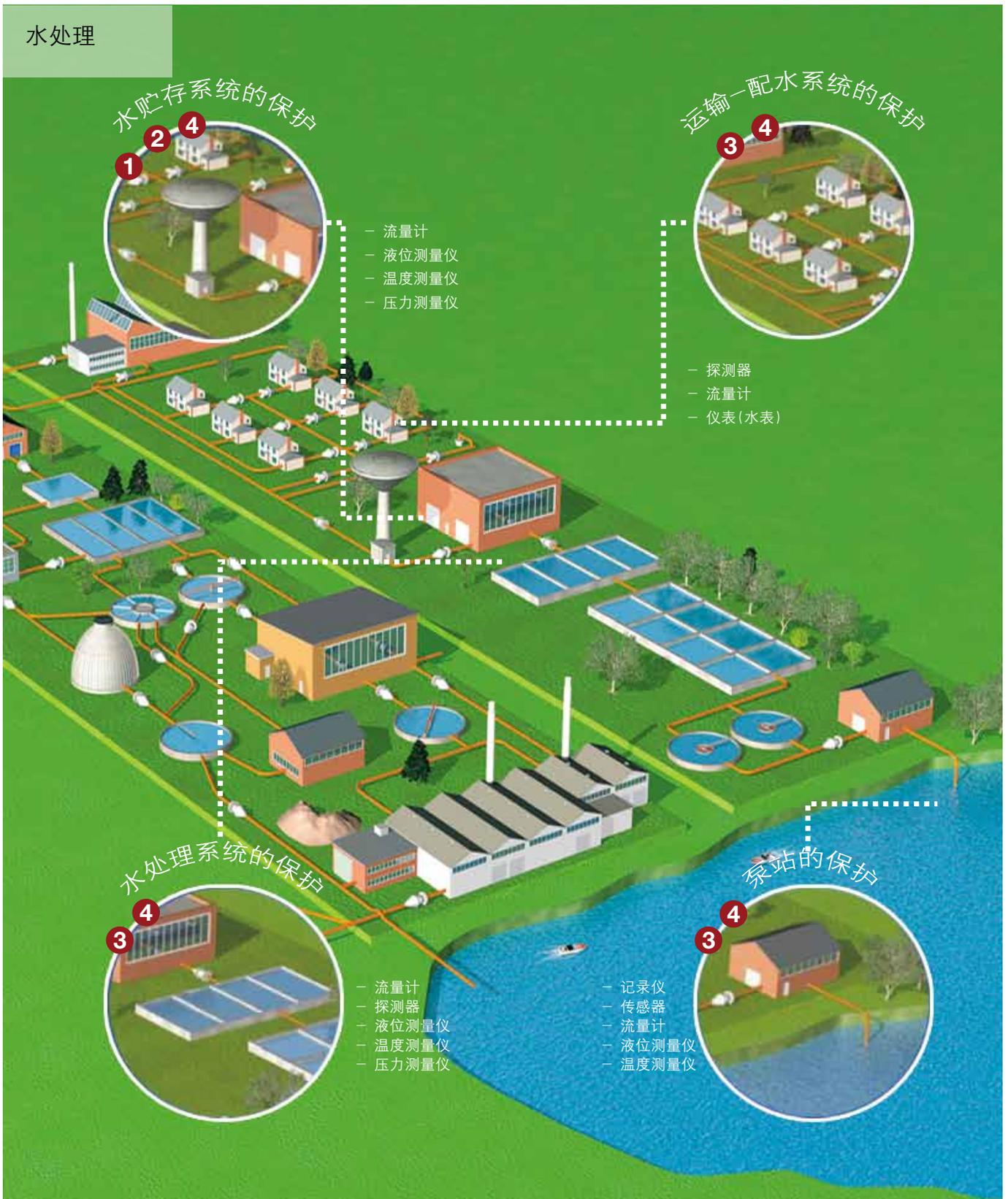
太阳能电厂



参考案例

水处理应用

水处理

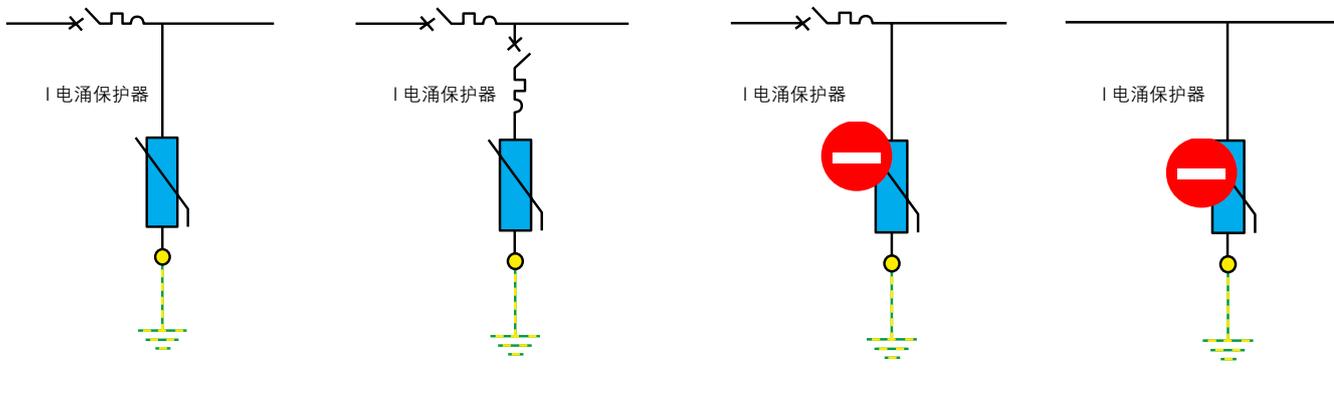


安装规则

接线 / 连接 / 隔离装置的选择 (熔断器 / 断路器)

可行	
保护 优先	运行的连续性优先
$I1 < I$ 电涌保护器	$I1 > I$ 电涌保护器, $I2 < I$ 电涌保护器

禁止	
$I1 > I$ 电涌保护器	无保护



注释:

保护优先: 在电涌保护器使用寿命快结束时, 整个系统其它部分的电源将中断。已失效 (故障) 的电涌保护器必须进行更换。

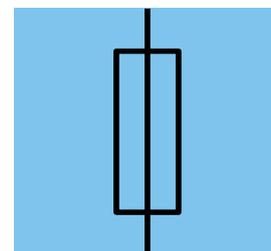
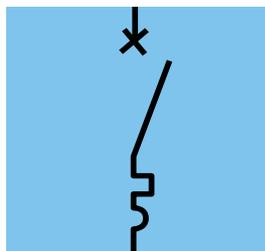
运行的连续性优先:

在电涌保护器使用寿命快结束时, 它可与系统的其它部分隔离。

无需对配电柜重新接线, 电网便可重新建立。

在这种配置中, 电涌保护器不再对设备进行保护。

- 因此应尽快更换此电涌保护器。I1 和 I2: 断路器或熔断器的额定电流。
- I 电涌保护器: 电涌保护器保护的推荐电流 (见下面的表格)。



断路器或熔断器的最高保护等级应根据电涌保护器的最大放电电流 I_{max} 和冲击电流 I_{imp} 而定。

类型1 电涌保护器	断路器 (C曲线)	熔断器 (gG)
25 kA (10 / 350 μ s) : OVR T1	-	≤ 125 A
类型1+2 电涌保护器	断路器 (C曲线)	熔断器 (gG)
15 或 25 kA (10 / 350 μ s) : OVR T1 + 2	-	≤ 125 A
类型2 电涌保护器	断路器 (C曲线)	熔断器 (gG)
100 kA / 120 kA (8 / 20 μ s)		
• $I_p = 300$ A 至 1 kA	40 A (1)	25 A
• $I_p = 1$ kA 至 7 kA	40 A 至 50 A (2)	50 A
• $I_p = 7$ kA 及以上	40 A 至 50 A (3)	63 A
70 kA (8 / 20 μ s)		
• $I_p = 300$ A 至 1 kA	32 A (1)	20 A
• $I_p = 1$ kA 至 7 kA	32 A 至 40 A (2)	40 A
• $I_p = 7$ kA 及以上	32 A 至 63 A (3)	63 A
40 kA (8 / 20 μ s)		
• $I_p = 300$ A 至 1 kA	25 A (1)	16 A
• $I_p = 1$ kA 至 7 kA	25 A (2)	25 A
• $I_p = 7$ kA 及以上	25 A 至 50 A (3)	50 A
20 kA (8 / 20 μ s)		
• $I_p = 300$ A 至 1 kA	10 A 至 25 A (1)	16 A
• $I_p = 1$ kA 至 7 kA	10 A 至 32 A (2)	16 A
• $I_p = 7$ kA 及以上	10 A 至 40 A (3)	25 A 至 40 A

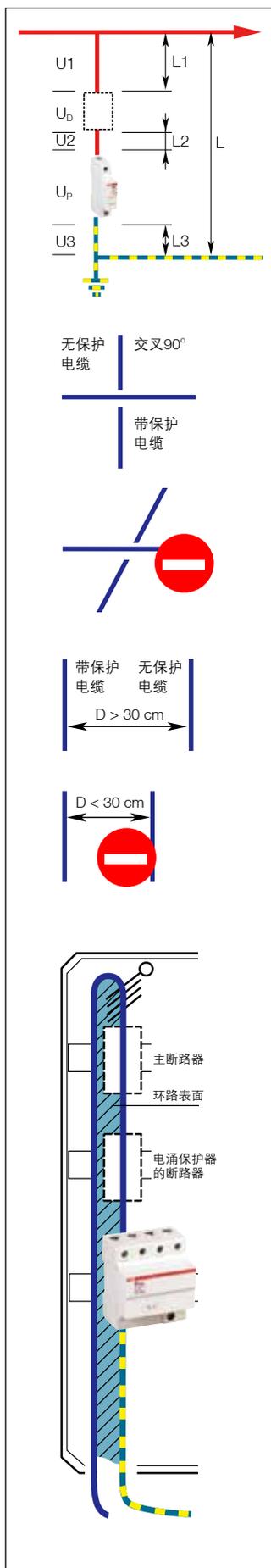
(1) S200 或 SN201 L系列微型断路器。

(2) S200 / S200 M系列微型断路器。

(3) S200 M / S200 P / S500 / S800系列微型断路器。

安装规则

配电柜内的安装和接线



50 cm 原则

请记住流经1m长的电缆的10kA雷击电流可生成1000V的电压。被电涌保护器保护的的设备需承受的电压是下述三种电压之和：电涌保护器电压 U_p 、其隔离装置电压 U_D 及电缆的总感性电压（ $U_1 + U_2 + U_3$ ）。

因此电缆的总长度（ $L = L_1 + L_2 + L_3$ ）必须尽可能短（0.50 m），这至关重要。

如果长度（ $L = L_1 + L_2 + L_3$ ）超出0.50m，必须按下述任意方式进行处理：

- 移动接线端子，以减少此长度。
- 选择一个 U_p 值较低的电涌保护器。
- 在被保护设备附近再安装一个匹配的电涌保护器，将三种电压的 U_p 值调整到被保护设备所能承受的冲击电压范围内。

环路表面

布线时，线缆需尽量彼此贴近（见旁边的图示），以免在相间环路表面以及中性线和PE线之间产生过电压。

带保护电缆与无保护电缆的布线

安装时，带保护电缆（被保护）和无保护电缆需按旁边的图示进行布线。为避免在不同类型电缆（带保护和无保护）间产生磁耦合，我们强烈建议将二者隔离（ $> 30\text{ cm}$ ）。如无法避免，必须按正确的角度（ 90° ）交叉。



等电位接地：

设备的各部分间务必保持等电位。

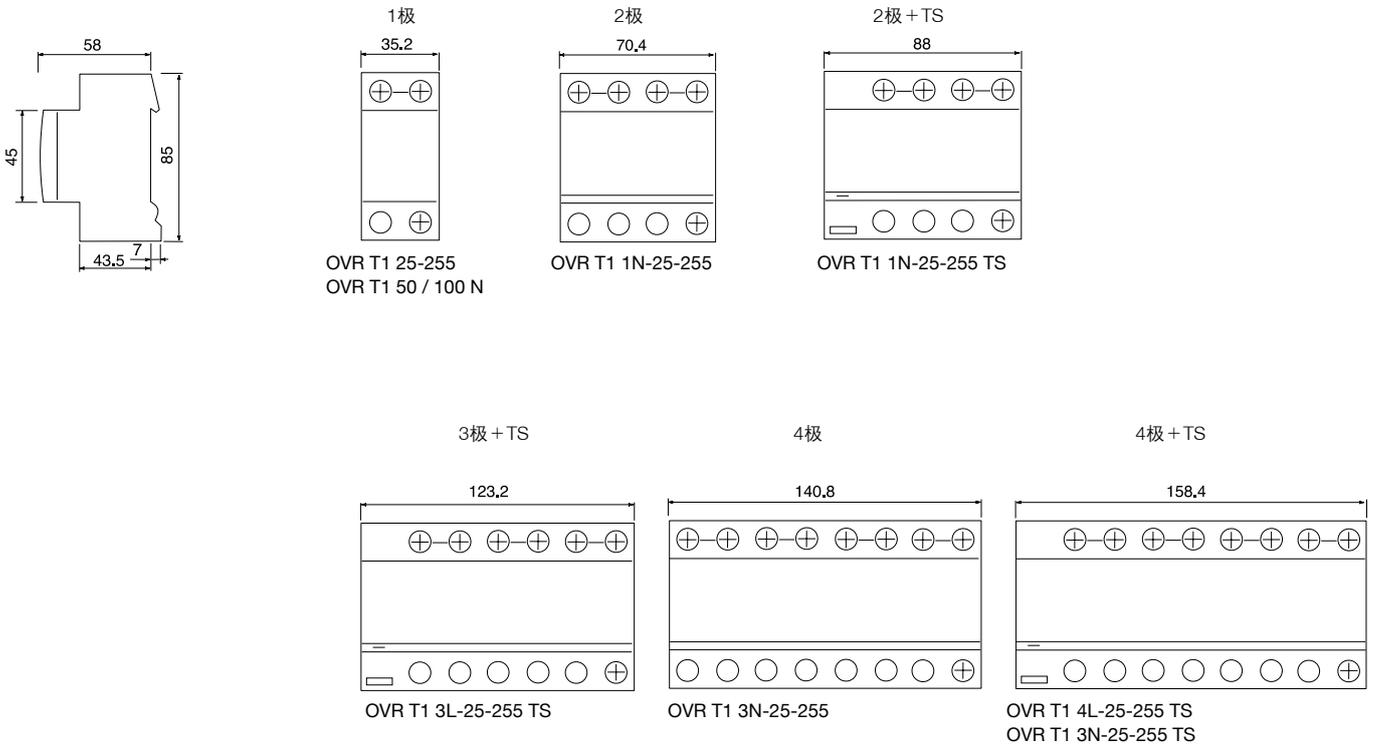
注释：

电缆截面是根据本地（电涌保护器的安装地点）的短路电流水平计算。此截面必须与系统前端电缆的截面相等。如未安装避雷针，接地导线的最小截面是 4 mm^2 ；如安装了避雷针，则为 10 mm^2 。

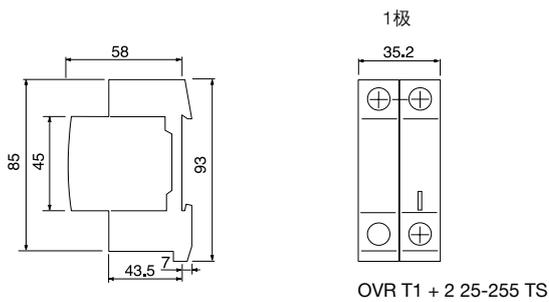
电涌保护器

外形尺寸图 (mm)

OVR Type 1

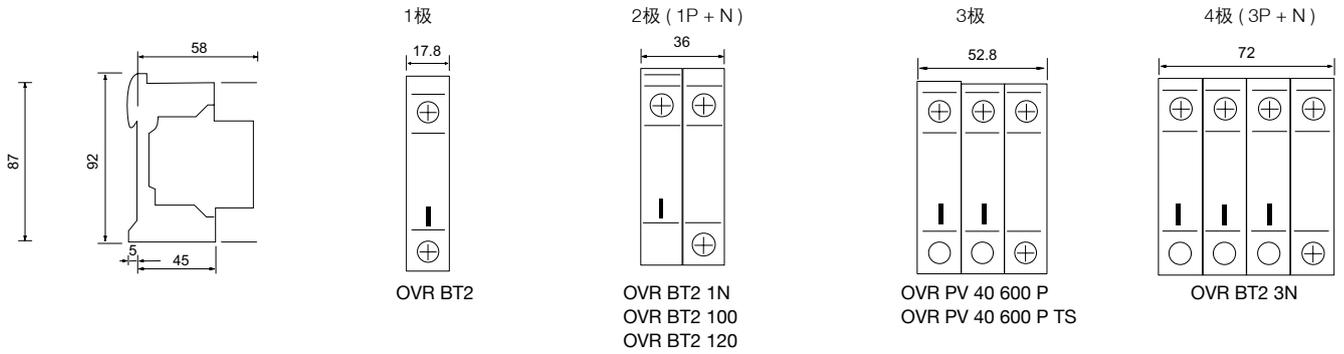


OVR Type 1+2

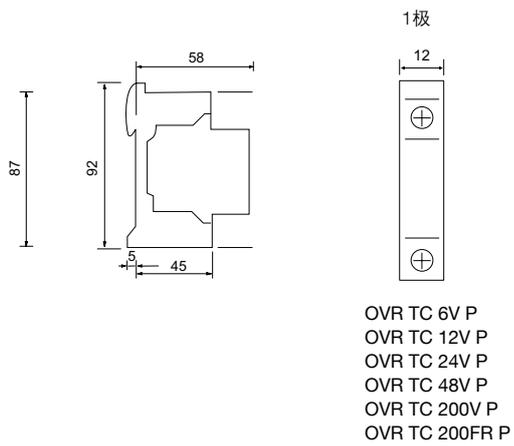


电涌保护器 外形尺寸图 (mm)

OVR Type 2



OVR TC



联系我们

Contact us

ABB (中国) 有限公司

北京总部：
中国北京市 100015
朝阳区酒仙桥路 10 号
恒通大厦
电话：(010) 8456 6688
传真：(010) 8456 8907

天津分公司：
中国天津市 300051
和平区南京路 189 号
津汇广场写字楼一号办公楼 3402 室
电话：(022) 8319 1801
传真：(022) 8319 1802 / 1803

大连分公司：
中国辽宁省大连市 116011
西岗区中山路 147 号
森茂大厦 18 楼
电话：(0411) 3989 3355
传真：(0411) 3989 3359

沈阳分公司：
中国辽宁省沈阳市 110001
和平区南京街 206 号
沈阳假日大厦城市广场二座 3-166 室
电话：(024) 3132 6688
传真：(024) 3132 6699

长春分公司：
中国吉林省长春市 130022
亚泰大街 3218 号
通钢国际大厦 A 座 A4 层 A401 室
电话：(0431) 8862 0866
传真：(0431) 8862 0899

哈尔滨分公司：
中国黑龙江省哈尔滨市 150090
南岗区长江路 99-9 号
辰能大厦 14 层
电话：(0451) 5556 2228 / 2229
传真：(0451) 5556 2295

呼和浩特分公司：
中国内蒙古自治区呼和浩特市 010020
新华大街 66 号
内蒙古国际大酒店 23 层
电话：(0471) 6916 330
传真：(0471) 6916 331

西安分公司：
中国陕西省西安市 710021
经济技术开发区
文景路中段 158 号三层
电话：(029) 8575 8288
传真：(029) 8575 8299

兰州分公司：
中国甘肃省兰州市 730030
城关区张掖路 87 号
中广大厦 23 楼
电话：(0931) 8186 799
传真：(0931) 8186 755

乌鲁木齐分公司：
中国乌鲁木齐市 830002
中山路 86 号
中泉广场 6 楼 B 座
电话：(0991) 2834 455
传真：(0991) 2818 240

青岛分公司：
中国山东省青岛市 266071
香港中路 12 号
丰合广场 B 区 401 室
电话：(0532) 8502 6396
传真：(0532) 8502 6395

济南分公司：
中国山东省济南市 250011
泉城路 17 号
华能大厦 6 楼 8601 室
电话：(0531) 8609 2726
传真：(0531) 8609 2724

烟台分公司：
中国山东省烟台市 264000
芝罘区海港路 25 号
阳光壹佰 A 座 2319 室
电话：(0535) 2127 288
传真：(0535) 2127 299

淄博分公司：
中国山东省淄博市 255039
柳泉路 107 号
国贸大厦 1908 室
电话：(0533) 3190 560
传真：(0533) 3190 570

太原分公司：
中国山西省太原市 030002
府西街 69 号
山西国际贸易中心西塔楼 10 层 1009A 室
电话：(0351) 8689 292
传真：(0351) 8689 200

长沙分公司：
中国湖南省长沙市 410005
黄兴中路 88 号
平和堂商务楼 12B01
电话：(0731) 8268 3088
传真：(0731) 8444 5519

无锡分公司：
中国江苏省无锡市 214023
永和外路 6 号
君来广场 1105 单元
电话：(0510) 8279 1133
传真：(0510) 8275 1236

武汉分公司：
中国湖北省武汉市 430071
武昌中南路 7 号
中商广场写字楼 34 楼 B3408
电话：(027) 8725 9222
传真：(027) 8725 9233

郑州分公司：
中国河南省郑州市 450007
中原西路 220 号
裕达国际贸易中心 A 座 1006 室
电话：(0371) 6771 3588
传真：(0371) 6771 3873

南京分公司：
中国江苏省南京市 210005
洪武北路 55 号
置地广场 11 楼
电话：(025) 8664 5645
传真：(025) 8664 5338

上海分公司：
中国上海市 200001
西藏中路 268 号
来福士广场 (办公楼) 35 楼
电话：(021) 2328 8888
传真：(021) 2328 8500

杭州分公司：
中国浙江省杭州市 310007
曙光路 122 号
浙江世界贸易中心写字楼 A 座 12 楼
电话：(0571) 8790 1355
传真：(0571) 8790 1151

苏州分公司：
中国江苏省苏州市 215123
苏州工业园区翠微街 9 号
月亮湾国际中心 15 楼 1501 室
电话：(0512) 8888 1588
传真：(0512) 8888 1599

宁波分公司：
中国浙江省宁波市 315000
灵桥路 2 号
南苑饭店 6 楼 616 室
电话：(0574) 8731 5290
传真：(0574) 8731 8179

温州分公司：
中国浙江省温州市 325003
新城大道 311 号
中通大厦 6 楼 B 座
电话：(0577) 8890 5655
传真：(0577) 8891 5573

成都分公司：
中国四川省成都市 610041
人民南路四段 19 号
威斯顿联邦大厦 10 楼
电话：(028) 8526 8800
传真：(028) 8526 8902 / 8903

重庆分公司：
中国重庆北部新区 401121
星光大道 62 号
海王星科技大厦 A 座 6 楼
电话：(023) 6282 6688
传真：(023) 6280 5369

昆明分公司：
中国云南省昆明市 650032
东风西路 13 号
顺城西塔 11 楼 1101、1106 室
电话：(0871) 3158 188
传真：(0871) 3158 186

南宁分公司：
中国广西壮族自治区, 南宁市 530022
金湖路 59 号
地王国际商会中心 27 楼 E-F 单元
电话：(0771) 2368 316
传真：(0771) 2368 308

合肥分公司：
中国安徽省合肥市 230022
合肥合作化南路 7 号
电话：(0551) 5196 150
传真：(0551) 5196 160

广州分公司：
中国广东省广州市 510623
珠江新城临江大道 3 号
发展中心大厦 22 楼
电话：(020) 3785 0688
传真：(020) 3785 0678 / 0679

深圳分公司：
中国深圳市 518048
福田区, 福华三路与益田路交汇处 168 号
深圳国际商会中心 30 楼 3002-6 室
电话：(0755) 8831 3088
传真：(0755) 8831 3033

东莞分公司：
中国广东省东莞市 523009
体育路 2 号
鸿禧中心 B 座 11 楼 13# 单元
电话：(0769) 2806 366
传真：(0769) 2806 367

福州分公司：
中国福建省福州市 350003
五四路 158 号
环球广场 36 层 3601 室
电话：(0591) 8801 1968
传真：(0591) 8781 4889

南昌分公司：
中国江西省南昌市 330046
北京西路 88 号
江信国际大厦 1802 室
电话：(0791) 8630 4927
传真：(0791) 8630 4982

厦门分公司：
中国福建省厦门市 361006
火炬高科技产业开发区
创新 3 路 12-20 号
电话：(0592) 6038 118 / 5719 152
传真：(0592) 6038 110 / 5627 374

ABB (Hong Kong) Ltd.

低压产品业务部：
香港新界大埔
大埔工业村大喜街 3 号
电话：(852) 2929 3838
传真：(852) 2929 3505

ABB France

Automation Product Division
Pole Foudre Soule 8 Helita
Export Department
22 rue du 8 mai 1945
F-95340 Persan / France
Tel : +33(0)1 30 28 60 88
Fax: +33(0)1 30 28 60 79

<http://www.abb.com.cn>

ABB 低压产品客户服务热线

电话：800-820-9696 / 400-820-9696

邮箱：lv-hotline_cnabb@cn.abb.com

样本所載述的产品资料以实物为准。
若有变更恕不另行通知。ABB (中国)
有限公司拥有最终解释权。

1SXFA432001C2009 08-2012
SH-JS 10000

用电力与效率
创造美好世界™

