

# 电涌保护器



随着电子设备及精密仪器的使用日益广泛，过电压保护是不可缺少的一环。ABB OVR电涌保护器可让设备免受过电压损害，同时也可省却金钱以及维修所引致停产和营业中断的损失。

- OVR 具有结构紧凑和接线简便的优点，且可安装在照明箱内
- 可提供固定式和插拔式，最大放电电流为 10、15、40、65 和 100kA(8/20 $\mu$ s)
- 插拔式 OVR 只需更换旧的芯体便可继续工作，节省维修时间和成本
- OVR 的工作状态指示器和信号触头，使用户得到更可靠的保护
- 安全储备系统(res)可在电涌保护器处于后备状态时发挥保护功能

## 安全储备系统 (res)

在特别强烈的电击时，可能会超过电涌保护器的最大额定值。因此，较大的电涌保护器 I<sub>max</sub> (65, 100kA) 都带有 res  $\Delta$  安全储备系统。

在电涌保护器受到破坏后，res  $\Delta$  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 (限制流动能力)。

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，设备与保护装置的电力供应不中断。

Res  $\Delta$  系统可以实现预防性维护，大大提高安全性及可靠性。



单元正面有一个指示器，指示电涌保护器的工作状态：

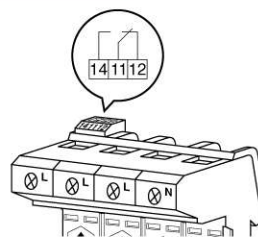
电涌保护器正常工作 (指示器为白色)

电涌保护器处于后备工作状态。在这种状态下，装置的电气性能降低，应尽快更换保护器

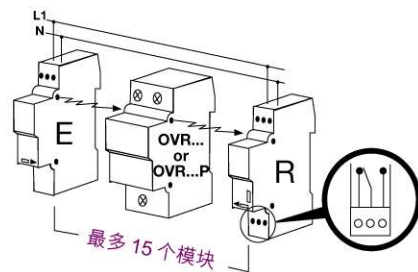
电涌保护器出现故障，应立即更换 (指示器为红色)

## 从插拔式电涌保护器的基座发生信号

插拔式电涌保护器 OVR...P TS 信号的特点是有有一个触头，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距打开报警灯或蜂鸣器。同时芯体上也有工作状态指示 (红 / 白指示窗口)。



OVR SIGN 是固定式和插拔式 OVR 电涌保护器的补充附件。安装了它，可以得到最多 15 个模块的工作状态信号 (正常工作或本地/遥距警报)。该附件包括两个模块：发射模块 E，它安装在被监测装置的左侧；以及接收模块 R，安装在右侧。当电涌保护器出现故障时，后者可以激活远程报警灯或蜂鸣器 (使用一个转换触头)。



最大放电电流	最大工作电压 (L-N) Uc	固定式			插拔式		
		单极	单极+中性线	三极+中性线	单极	单极+中性线	三极+中性线
100kA	Uc = 275 V				OVR 100-275s P TS <sup>1)</sup>		
	Uc = 440 V				OVR 100-440s P TS <sup>1)</sup> OVR 100 N P <sup>2)</sup>		
65kA	Uc = 275 V	OVR 65-275s			OVR 65-275s P OVR 65-275s P TS	OVR 1N-65-275s P OVR 1N-65-275s P TS	OVR 3N-65-275s P OVR 3N-65-275s P TS
	Uc = 440 V	OVR 65-440s	OVR 1N-65-440s <sup>3)</sup>	OVR 3N-65-440s <sup>3)</sup>	OVR 65-440s P OVR 65-440s P TS OVR 65 N P		OVR 3N-65-440s P OVR 3N-65-440s P TS
40kA	Uc = 275 V	OVR 40-275	OVR 1N-40-275	OVR 3N-40-275	OVR 40-275 P TS OVR 40-275 P OVR 40-275s P TS	OVR 1N-40-275 P OVR 1N-40-275s P TS OVR 1N-40-275 P TS	OVR 3N-40-275 P OVR 3N-40-275s P TS OVR 3N-40-275 P TS
	Uc = 440 V	OVR 40-440 OVR 40-440s			OVR 40-440 P TS OVR 40-440 P OVR 40-440s P TS		OVR 3N-40-440 P OVR 3N-40-440 P TS OVR 3N-40-440s P TS
15kA	Uc = 275 V	OVR 15-275	OVR 1N-15-275	OVR 3N-15-275	OVR 15-275 P TS OVR 15-275 P OVR 15-275s P TS	OVR 1N-15-275 P TS OVR 1N-15-275 P OVR 1N-15-275s P TS	OVR 3N-15-275 P OVR 3N-15-275s P TS OVR 3N-15-275 P TS
	Uc=440 V	OVR 15-440			OVR 15-440 P TS OVR 15-440 P OVR 15-440s P TS		
10kA	Uc = 275 V		OVR 1N-10-275	OVR 3N-10-275			
双极							
15kA	Uc = 75 V					OVR 2-15-75s P TS OVR 2-15-75 P OVR 2-15-75 P TS	

<sup>1)</sup> 连接相线和中性线    <sup>2)</sup> 连接中性线和地线    <sup>3)</sup> OVR 1N-65-440s 和 OVR 3N-65-440s 的最大工作电压是 440V (L-PE)

## 型号说明

例： **OVR** 3 N - **65** - **275** s P TS

极数

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

\* 对于单级模块或插拔式芯体，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 远方报警信号接点

\* 不带附加特殊功能时，无此虚线框内的字母

最大工作电压 (L-N)  
Uc (V)

最大放电电流  
Imax (kA; 8/20μs)

## 固定式电涌保护器 - 单极



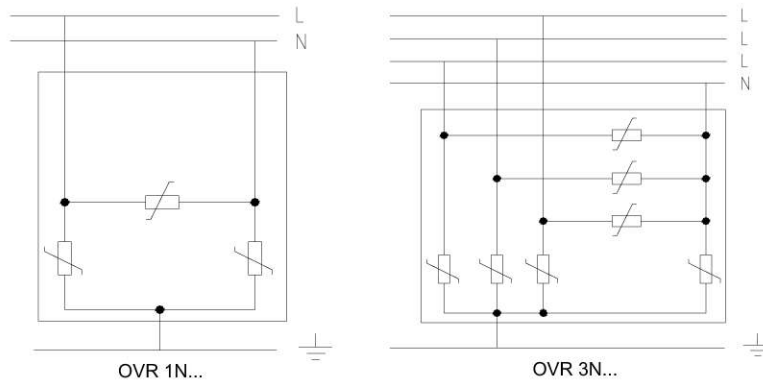
	适用于 TN-C 或 IT 系统					
	OVR 15-275	OVR 15-440	OVR 40-275	OVR 40-440	OVR 65-275	OVR 65-440
额定电压 $U_n$ [V]	230	400	230	400	230	400
最大持续工作电压 $U_c$ [V]	275	440	275	440	275	440
频率 [Hz]	50	50	50	50	50	50
最大放电电流 $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s 波形) [kA]	15	15	40	40	65	65
放电次数 [No.]	1	1	1	1	1	1
额定放电电流 $I_n$ (8/20 $\mu$ s 波形) [kA]	5	5	10	10	20	20
放电次数 [No.]	20	20	20	20	20	20
内部短路耐受电流 [kA]	10	10	25	25	25	25
电压保护水平 [kV]	1.2	1.8	1.2	1.8	1.5	2
保护模式	—					
端子						
相线/中性线 [mm <sup>2</sup> ]						
地线 [mm <sup>2</sup> ]	16 (软线), 25 (硬线)					
温度范围 [°C]	-40...+70					
17.5 mm 模块 [No.]	1					
标准	IEC 61643-1					

## 固定式电涌保护器 - 多极



	适用于 TT 或 TN-S 系统						适用于 TN-C 或 IT 系统	
	OVR 1N-10-275	OVR 3N-10-275	OVR 1N-15-275	OVR 3N-15-275	OVR 1N-40-275	OVR 3N-40-275	OVR 1N-65-440	OVR 3N-65-440
	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
	275 / 440	275 / 440	275 / 440	275 / 440	275 / 440	275 / 440	275 / 440	275 / 440
	50	50	50	50	50	50	50	50
	10	10	15	15	40	40	65	65
	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	5	5	10	10	20	20
	20	20	20	20	20	20	20	20
	10	10	10	10	25	25	25	25
	0.9 / 1.8	0.9 / 1.8	1.2 / 1.8	1.2 / 1.8	1.2 / 1.8	1.2 / 1.8	2	2
	L-PE, N-PE, L-N						L-PE, N-PE	
	16 (软线), 25 (硬线) 35 (软线), 50 (硬线)							
	-40...+70							
	2	4	2	4	2	4	2	4
	IEC 61643-1							

## 内部结构图



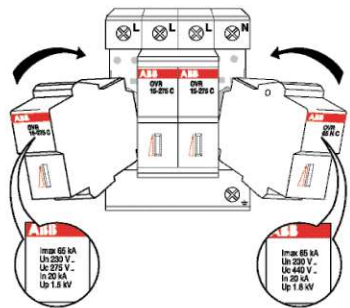
## 插拔式电涌保护器 - 单极



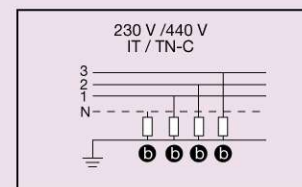
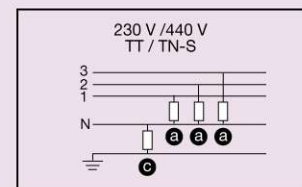
	适用于 TN-C 或 IT 系统						a	b	c
	OVR 15-275 P	OVR 15-440 P	OVR 40-275 P	OVR 40-440 P	OVR 65-275 P	OVR 65-440 P	OVR 100-275 P	OVR 100-440 P	OVR 100 N P
额定电压 $U_n$ [V]	230	400	230	400	230	400	230	400	400
最大持续工作电压 $U_c$ [V]	275	440	275	440	275	440	275	440	440
频率 [Hz]	50	50	50	50	50	50	50	50	50
最大放电电流 $I_{max}$ [kA] (8/20 $\mu$ s 波形)	15	15	40	40	65	65	100	100	100
放电次数 [No.]	1	1	1	1	1	1	1	1	1
额定放电电流 $I_n$ (8/20 $\mu$ s 波形) [kA]	5	5	10	10	20	20	30	30	30
放电次数 [No.]	20	20	20	20	20	20	20	20	20
内部短路耐受电流 [kA]	10	10	25	25	25	25	25	25	25
电压保护水平 [kV]	1.2	1.8	1.2	1.8	1.5	2	1.2	1.8	1.2
保护模式					-				
端子 相线/中性线 [mm <sup>2</sup> ] 地线 [mm <sup>2</sup> ]	16 (软线), 25 (硬线)								
温度范围 [°C]	-40...+70								
17.5 mm 模块 [No.]	1	1	1	1	1	1	2	2	2
标准	IEC 61643-1								

## 芯体

$I_{max}$	型号	
	不带安全储备系统	带安全储备系统
15kA	OVR 15-275 C	OVR 15-275s C
	OVR 15-440 C	OVR 15-440s C
40kA	OVR 40-275 C	OVR 40-275s C
	OVR 40-440 C	OVR 40-440s C
65kA		OVR 65-275s C
		OVR 65-440s C
中性线	OVR 65 N C	



註：OVR 100-275 P、OVR 100-440 P 和 OVR 100 N P 也可适用于 TT/TN-S 系统 接线图如下

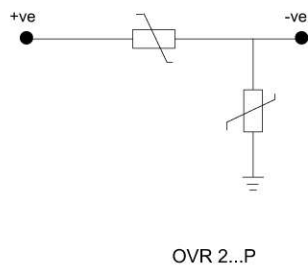
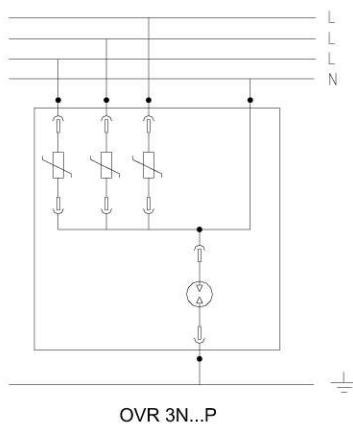
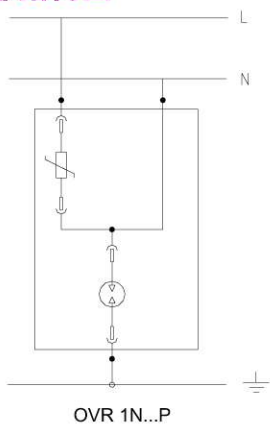


## 插拔式电涌保护器 - 多极



适用于 TT 或 TN-S 系统											
OVR 1N-15-275 P	OVR 3N-15-275 P	OVR 1N-40-275 P	OVR 1N-40-440 P	OVR 3N-40-275 P	OVR 3N-40-440 P	OVR 1N-65-275 P	OVR 1N-65-440 P	OVR 3N-65-275 P	OVR 3N-65-440 P	OVR 2-15-75 P <sup>1)</sup>	
230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	275 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	70	
275 / 440	275 / 440	275 / 440	440	275 / 440	440	275 / 440	440	275 / 440	440	75	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
15	15	40	40	40	40	65	65	65	65	15	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	5	15	15	15	15	20	20	20	20	5	
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
10	10	25	25	25	25	25	25	25	25	10	
1.2	1.2	1.2	1.8	1.2	1.8	1.5	2	1.5	2	0.6 / 0.3 <sup>2)</sup>	
										L-PE, N-PE, L-N	+...-, +...PE, -...PE
										16 (软线), 25 (硬线)	
										-40...+70	
2	4	2	2	4	4	2	2	4	4	2	
IEC 61643-1											

### 内部结构图



<sup>1)</sup> 该电涌保护器适用于少于70 V的交流或直流的电网，其应用范围包括充电器、太阳能供电系统及低电压设备等

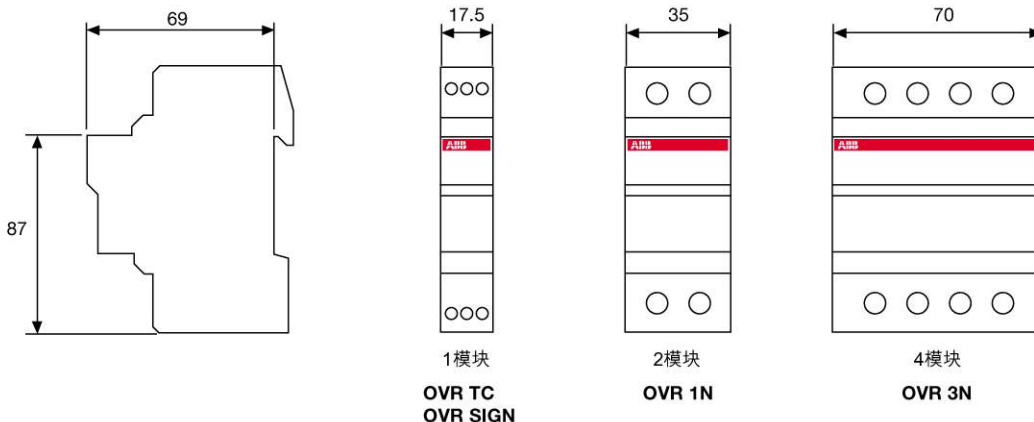
<sup>2)</sup> Up : 正极对负极 : 0.3kV  
正极对地 : 0.6kV

## 用于保护电话和数据传输线路的装置



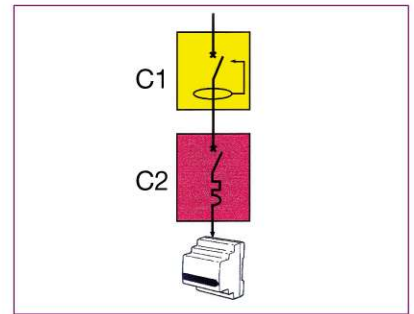
OVR TC 传输线路电涌保护器	适用于保护与电话线或计算机					
	OVR TC 6V	OVR TC 12V	OVR TC 24V	OVR TC 48V	OVR TC 200FR	OVR TC 200V
额定电压 [V]	6	12	24	48	200	200
最大放电电流 [kA]	10	10	10	10	10	10
$I_{max}$ (8/20 $\mu$ s波型) 放电次数 [No.]	1	1	1	1	1	1
额定放电电流 [kA]	5	5	5	5	5	5
放电次数 [No.]	10	10	10	10	10	10
电压保护水平 [kV]	0.015	0.02	0.035	0.07	0.3	0.7
带宽 [MHz]	10	2	4	6	3	100
最大传送信号 工作电压 [V]	7	14	27	53	220	220
工作状态指示	有					有
配合OVR SIGN遥控单元	可以					不可以
保护对数	1					
保护模式	串联					并联
端子 [mm <sup>2</sup> ]	0.5 - 2.5					
温度范围 [°C]	-40...+70					
17.5 mm 模块 [No.]	1					
标准	IEC 61643-1					

## 外形尺寸图



## 相关开关元件的选用

所有电涌保护器都装有一个内置热分断元件。并须安装一个上级保护器以防止短路电流，以及一个漏电保护器来保护间接接触。



	C1 剩余电流保护		C2 过载及短路保护 微型断路器 (MCB)
	剩余电流动作保护器 (RCD)		
	I <sub>Δn</sub> ≥ 100 mA		
	Type S	瞬时	
OVR - 15	可以	可能 **	10 A C 特性
OVR - 40	可以	可能 **	10 A C 特性 25 A C 特性
OVR - 65	可以	可能 **	25 A C 特性
OVR - 100	不可以	不可以	25 A C 特性

\*) 在遵守一般安装规则的情况下，可以修改 C2 的数值。

\*\*\*) 可以使用瞬时剩余电流动作保护器 (I<sub>n</sub> ≥ 100 mA)，但不推荐。因为它可能过早脱扣，这虽然不影响电涌保护器的效能，但会影响运行的连续性。