

## NTL-T5200 电子式击穿保险器

### 一、安装击穿保险器的必要性

在电力系统的正常运行中，电压互感器二次必须设置可靠接地点，以防电压互感器一、二次绕组之间绝缘击穿后，高电压侵入二次交流电压回路危及人身和二次设备安全。此即安全接地或保护接地。

A、电压互感器的二次回路必须仅有一点接地；

能源部在 1991 年 8 月颁布实施的 DL400-91《继电保护和安全自动装置技术规程》第 4.14 条明确规定“……电压互感器的二次回路只允许有一处接地，接地点宜设在控制室内，并应牢固焊接在接地小母线上”。

B、电压互感器的二次回路采用保护屏接地；

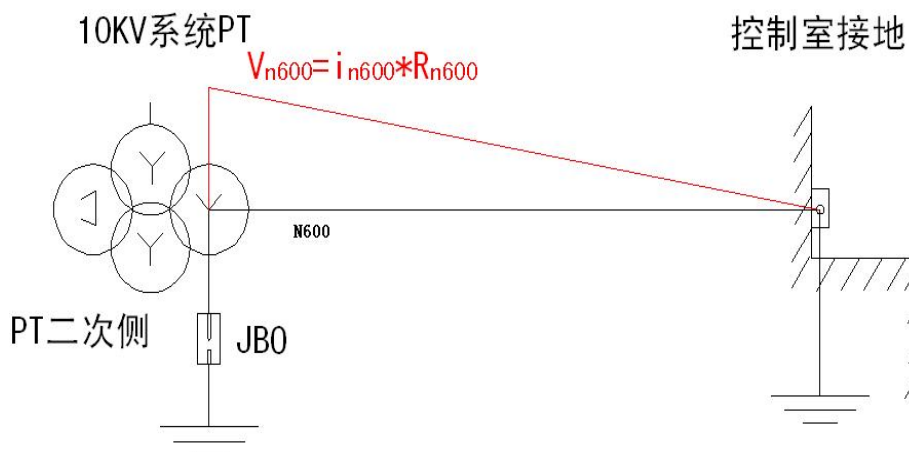
我国《电力系统继电保护及安全自动装置反事故措施要点》第 8.3 和 8.4 条作了相关的规定：经控制室零相小母线（N600）连通的几组电压互感器二次回路，只应在控制室将 N600 一点接地，各电压互感器二次中性点在开关场的接地点应断开；

国内电压互感器二次侧的接地方式有：B 相接地和中性点接地两种。设计规程规定：

在电压互感器二次侧采用 B 相接地的系统中，考虑到熔断器熔断后或自动空气开关断开后电压互感器二次侧绕组将失去接地保护，为了保证电压互感器二次侧有良好的接地，此时应在中性点装设击穿保险器。

在电压互感器二次侧采用中性点直接接地的系统中，由于反事故措施的要求，电压互感器二次侧的接地点往往在控制室接地。如果高压系统发生单相接地时，控制室与电压互感器所在之处的地电位差较大，必要时应在现场配电装置的电压互感器二次绕组中性点处加装击穿保险器，以保证电压互感器的安全运行。

### PT 二次侧中性点接地系统



### 二、安装击穿保险器的必要性

### 三、电子式击穿保险器和金属氧化锌避雷器特性比较

序号	功能说明	NTL-T5200 电子式击穿保险器	HY1.5W-0.8/2.3 金属氧化锌避雷器	备注
1	最大放电电流(A)	50	1500	
2	泄漏电流(A)	0.0010	0.0030	
3	残压值(V)	1.5	2300 (8/20 μs 标称电流下)	
4	装置可重复使用	可重复使用	可重复使用	
5	放电电压可调	300~1000V 可调	不可调	
6	装置动作后可报警	可报警	不可报警	
7	装置动作次数可记录	50A 不可记录; 20A 可记录	不可记录	

从 HY1.5W-0.8/2.3 金属氧化锌避雷器的特性，可以看出：

HY1.5W-0.8/2.3 金属氧化锌避雷器在 8/20 μs 标称电流下残压较高，可达到 2300V，当用在相对地保护时是合适的。因为当感应雷电波沿导线到达避雷器，避雷器在泄压的同时还要防止相对地的短路，因此保证相和地之间一定的残压是必要的；而当用于电压互感器中性点时保持这么高的残压就不合适了，由于电压互感器中性点绝缘相对薄弱，该残压有可能使得其中性点绝缘被击穿。

在实际运行中，由于电力系统运行方式的改变，要求电压互感器中性点处的放电电压也要作相应的调整。HY1.5W-0.8/2.3 金属氧化锌避雷器的工频参考电压为 800V，也就是说当电压互感器中性点处的电压要达到 800V 左右时避雷器才会动作，是不可调整的，因此不能满足运行的要求。

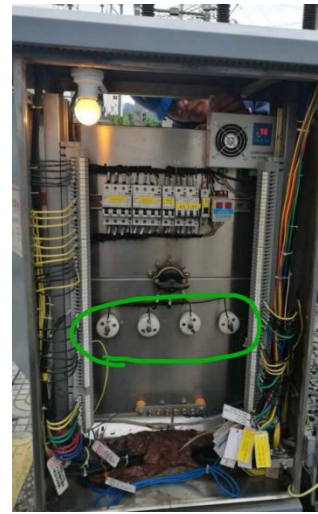
电压互感器中性点由于电位升高而要求该处与大地之间被导通泄流，该放电电流的大小与电力系统的零序阻抗的分布有关，通常在 10A 以下，而 HY1.5W-0.8/2.3 金属氧化锌避雷器的最大放电电流为 1500A，实属过大，而电子式击穿保险器 50A 泄流能力已完全能满足要求。

HY1.5W-0.8/2.3 金属氧化锌避雷器动作后对运行人员没有任何告警提示，这对系统的安全运行有很大的隐患。电压互感器二次回路不允许有两点接地，一旦发生两点接地，如未能及时发现，此时一次接地系统一旦发生接地故障，短路电流流过接地网，在二次两接地点间形成电位差，可能会引发保护误动事故。电压互感器二次回路由于发生两点接地而引起的重大事故已发生了多起。



## 四、NTL-T5200 与传统击穿保险器的区别

序号	功能说明	NTL-T5200 电子式击穿保险器	普通击穿保险器
1	放电电压	300V~2000V 连续可调	不可调
2	动作信号	接点输出	无
3	使用寿命	不低于 5000 次	1 次
4	动作次数记录	可计数	无



## 五、产品部分销售业绩

观音岩水电站      大唐呼图壁水电站      沙陀水电站      普渡河甲岩水电站  
 华能雪山风电      四川达州电厂      大唐石柱电厂      毕节供电局  
 昆明供电局 110 千伏螺蛳湾变电站、嵩明变电站、同乐变、老山变、官渡 220KV 扩建  
 楚雄供电局禄丰变、牟定变      重庆供电局鱼腑园变电站  
 玉溪供电局 220KV 抚仙变、江川 220KV 变电站  
 毕节供电局黔江南海站、威宁变、110KV 小坝变、大方马场变、赫章七家湾站  
 贵阳供电局 220 千伏万松变电站，小河 110KV 二戈寨  
 遵义供电局私乡 500KV 变电站      六盘水供电局恒鼎变 110 千伏  
 兴义供电局册亨 110KV 纳福变电站、晴隆安谷变  
 安徽合肥供电局 10KV 指挥中心变电站  
 安顺供电局小寨 110KV 变电站  
 江苏南京供电局 110 千伏华新街变电站、湫湖变电站、六合变、大厂变、城北变 220  
 千伏、溧水变  
 常州供电局武进变、湖塘变、淮安变  
 广西电网公司 110 千伏东湖变电站  
 昭通供电局镇雄芒部变、威信变  
 柳州供电局变电站柳城变、柳江变、里明变、三江变、城东变

## 六、预期成果

NTL-T5200 电子式击穿保险器，可以保证原有击穿保险器的功能，并有效地解决 PT 二次侧可能出现的两点接地问题，防止不接地低压配电系统中性点绝缘击穿，防止电压互感器中性点绝缘击穿，避免了由于两点接地而导致的保护误动事故。

此设备将为运行人员及时了解和掌握设备的运行工况提供了一个全新、可靠的依据。



地址：中国·南京市栖霞区科创路 1 号 02 栋  
 电话：13512509889  
 传真：025-85350386  
 网址：<http://www.njlt dl.cn>  
 邮箱：[njlt2000@126.com](mailto:njlt2000@126.com)