

产品介绍

电流互感器二次过电压保护器 CTB

概述

电流互感器（简称CT）在运行中如果二次绕组开路，或一次绕组流过异常过电流（如雷电流、谐振过电流、电容充电电流、电感启动电流等），将会在二次侧产生数千伏甚至上万伏的过电压。这不仅给二次系统绝缘造成危害，还会使互感器过激而烧损，甚至危及运行人员的生命安全。

根据电力系统的实际需求，我公司在第一代保护器的基础上，我们又开发了具有动作接点输出、自动发光显示、自动闭锁差动保护、动作后自动复位以及多元组合的各种不同功能的保护器，可以满足各种CT保护需求

用途

CTB型电流互感器二次过电压保护器主要用于各种CT二次侧的异常过电压保护。保护器连接于CT二次绕组两端，正常运行时泄漏电流极小，呈高阻状态；当发生异常过电压时。保护器在小于50ns的瞬间动作限压、延时短路并发出信号。有的保护器也可以用在其他需要过电压保护的地方。

保护原理

保护器的基本元件是本公司自行研制的特种ZnO压敏电阻，它除了具备一般ZnO压敏电阻的特点之外，还兼备温度相变特性。它并联于CT二次被保护绕组两端，正常运行时压敏电阻两端的电压为该二次的负载阻抗和电流之积（ $Z_2 \cdot I_2$ ），通常此值小于20V。此时压敏电阻处于近似断路的高阻状态，通过它的电流成为泄漏电流，小至 $5\mu A$ ，对该回路保护动作值和表计准确度的影响可以忽略不计。

当二次回路开路或一次绕组出现异常过流时，在二次绕组中产生的电压远远高于正常运行电压（数值）取决于CT本身参数和运行工况），此时并接的压敏电阻瞬间进入导通状态。由于ZnO压敏电阻的固有特性，过电压被有效地限制在选定值以下，而电流通过压敏电阻，使之升温发生相变，最后进入稳定的短路状态，从而彻底避免了过电压危害。

我公司开发的CTB型保护器是利用了动作元件和ZnO压敏电阻配合关键技术，它们能在过压产生的20ms内可靠地将二次绕组短接并发光显示，能提供开路（或过压）信号与闭锁差动保护的接点。故障排除后，能够自动复位或手动复位，动作寿命可达上万次之多，运行安全可靠。

使用条件

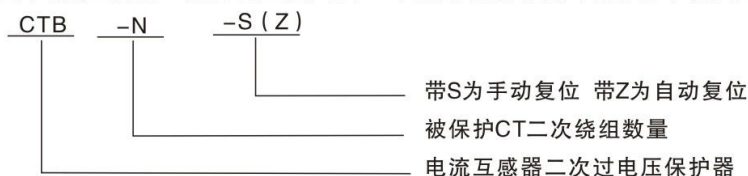
- 1 环境温度：-40℃~+50℃。
- 2 环境湿度：最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为+25℃。
- 3 海拔高度：不超过2500米。
- 4 大气条件：大气中无严重影响装置外壳绝缘的污秽及侵蚀性、爆炸性介质。
- 5 环境条件：产品使用地点不允许有剧烈的震动与冲击。
- 6 使用地点：CTB型产品均为户内使用,工作位置任意。

技术性能

- 1、动作电压U_z
保护器的动作电压范围为：500~800V，误差不超出±10%。
- 2、泄漏电流I_{20v}
保护器两端承受交流有效值20V电压时通过的电流（交流有效值）。
 $I_{20v} \leq 5 \mu A$
- 3、最大冲击电流I_{1s}
保护器在1秒钟内允许通过的最大电流（交流有效值）。 I_{1s}=120A
- 4、导通限压时间T_s
保护器动作流通5A电流（交流有效值）并自动限压的时间T_s。
T_s范围为：15~500ms，
- 5、绝缘水平
限压元件与信号触点间，触点端口间，导电部分与外壳及地之间，耐压交流50Hz有效值2kv，1分钟。
- 6、输出接点容量
阻性3A/380V AC.或5A/220V AC. 寿命20000次。

型号与规格

- 1、型号说明
CTB系列电流互感器二次过电压保护器：一只保护器能够同时保护多个绕组回路。



例如：CTB-2-S型表示同时保护CT的两个二次绕组回路，动作后进行手动复位的过电压保护器。
注：一般情况下，每只CT有两个二次绕组，每台开关柜一般有三只CT，共有六个二次绕组，则选用两只CTB-3-S型保护器或一只DLB-6-S型保护器。

2、电流互感器二次过电压保护器特性

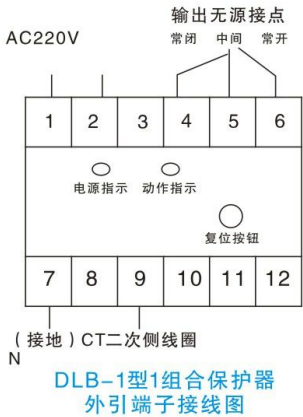
组合方式	组 合 特 点	信号显示及输出功能
CTB-1	1基本CTB单元组成，保护CT的一个绕组回路。	· 自带每绕组过压动作指示灯，容易准确判断故障CT。 · 信号可集中输出，输出一对常开及一对常闭转换接点，供用户自由选择。 · 保护器能够进行手动复位和自动复位，由用户根据需要自由选择。
CTB-2	2基本CTB单元组成，保护CT的2个绕组回路。	
CTB-3	3基本CTB单元组成，保护CT的3个绕组回路。	
CTB-n	根据需要任意组合用于多个CT的保护需要。	

外形及安装尺寸

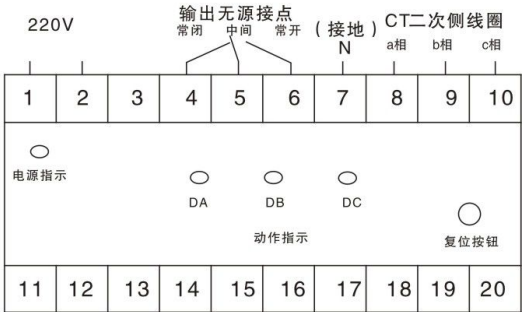
型 号	外型：长×宽 ×高（mm）	安装 方式
CTB-1(2)	70×72×112	导轨式
CTB3（4、5、6） （3、4、5、6单元组合）	100×72×112	
CTB-7（8、9） 7-9单元组合	117×72×112	



外引端子接线说明



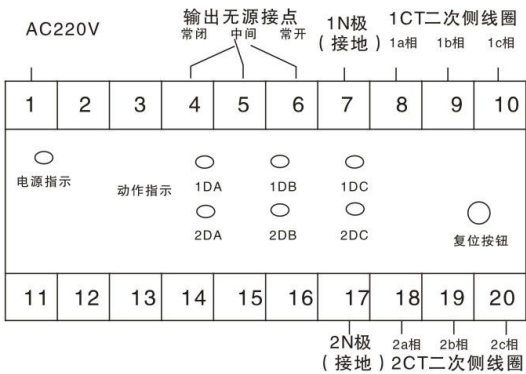
1、对于CTB-3型单绕组保护器，1、2端子接交流220V电源,7、8、9、10端子接被保护CT二次绕组的a、b、c、N端；4、5、6端子为保护器动作引出接点，其中4、5为一对常闭接点，5、6为一对常开接点，其中端子5为中间转换接点。在被保护CT内任一绕组发生过压，保护器动作后4和5端子打开；在被保护CT内任一绕组发生过压，保护器动作后5和6端子闭合。



CTB-3型3组合保护器外引端子接线图

2、对于CTB-6型，1、2端子接交流220V电源，7端子接第一组CT的接地端，8、9、10端子接被保护第一组CT二次绕组的1a、1b、1c线圈；17端子接第二组CT的接地端，8、9、10端子接被保护第二组CT二次绕组的2a、2b、2c线圈；4、5、6端子为保护器动作引出接点，其中4、5为一对常闭接点，5、6为一对常开接点，其中端子5为中间转换接点。在被保护CT内任一绕组发生过压，保护器动作后4和5端子打开；在被保护CT内任一绕组发生过压，保护器动作后5和6端子闭合。

3、任一款CTB二次过电压保护器也可选用直流220V或110V电源，但订货时须注明。



CTB-6型6组合保护器外引端子接线图

安装、现场检测与维护

1、安装

- 1.1保护器安装点距被保护CT距离应尽量近，并便于巡视。
- 1.2引线较长时尽量采用铠装电缆，以防断线。

2、现场检测

用万用表测试其绝缘电阻值，此值约200KΩ以上。

3、维护

- 3.1任一型号CTB均无需维护。
- 3.2每月可巡查一次，每四年进行一次检测

厂家保证

产品自出厂之日起，三年之内，非人为损坏而发生故障，负责免费三包。

订货须知

订货时，请写明：型号，数量，收货单位，详细地址，联系人，联系电话，要求交货时间。