

# 宜昌普泰克PTKXG智能型消弧消谐柜

产品名称	宜昌普泰克PTKXG智能型消弧消谐柜
公司名称	宜昌普泰克电力科技有限公司
价格	200.00/台
规格参数	品牌:宜昌普泰克 型号:PTKXG 产地:湖北宜昌
公司地址	宜昌市西陵区港城路6号
联系电话	18008609650 13907203083

## 产品详情

### 产品概述

1 PTKXG智能型消弧消谐综合保护装置是宜昌普泰克电力科技有限公司新研发的新型电力系统保护装置。主要应用于7.2 ~ 40.5kV中性点非有效接地电网，该装置不仅能对该类电网中的各类过电压（弧光接地过电压、谐振过电压、操作过电压）加以限制，而且能够准确选出系统的接地线路，有效地提高了该类电网的运行安全性及供电可靠性。

### 2本装置的基本功能及特点

由装置的工作原理可知，其限制过电压的机理与电网对地电容电流的大小无关，因而其保护性能不随电

网运行方式的改变而改变，大小电网均可使用，电网扩容也没有影响。

本装置中的电压互感器可以向计量仪表和继电保护等装置提供系统的电压信号，能够替代常规的PT柜。

能将系统的大气过电压和操作过电压限制到较低的电压水平，保证了电网及电气设备的绝缘安全。

装置动作速度快，可在30ms内快速消除间歇性弧光及稳定性弧光接地故障，抑制弧光接地过电压，防止事故进一步扩大，降低线路的事故跳闸率。

能够快速、有效地消除系统的谐振过电压，防止长时间谐振过电压对系统绝缘的破坏，防止谐振过电压对电网中装设的避雷器及感性负载的损伤。

装置动作后，允许200A的电容电流连续通过至少2小时以上，用户可以在完成转移负荷的倒闸操作之后

再处理故障线路。

能够准确查找单相接地故障线路，对防止事故的进一步扩大，对减轻运行和维护人员的工作量有重要意义。

由装置的工作原理可知，其限制过电压的机理与电网对地电容电流的大小无关，因而其保护性能不随电网运行方式的改变而改变，大小电网均可使用，电网扩容也没有影响。

本装置中的电压互感器可以向计量仪表和继电保护等装置提供系统的电压信号，能够替代常规的PT柜。装置设备简单，体积小，安装、调试方便，既适用于变电站，同样适用于发电厂的高压厂用电系统；既适用于新建站，也适用于老电站的改造。

性价比高，相对于消弧线圈系统而言，性能价格比很高。

## 装置的主要组成部件及其功能

PTKXG智能型消弧消谐综合保护装置组成原理如下图所示，主要由以下七个部件组成：一次原理图

1、大容量ZnO非线性元件组成的组合式过电压保护器PTB是我公司新研发生产的一种特殊的大容量氧化锌过电压保护器，与一般的氧化锌避雷器(MOA)相比，具有以下优点：

采用硅橡胶外套和高压电缆外引结构，除具有瓷外套保护器相同的电气性能外，还具有易安装、密封性强、体积小、耐震（振）动等优点。

在系统发生间歇性弧光接地过电压及铁磁谐振过电压，其2ms方波冲击能量小于400A时，保护器可以起到保护作用。

PTB三相组合式过电压保护器采用四星型接法，可将相间过电压大大降低，与常规避雷器相比，相间过电压降低了60~70%，保护可靠性大大提高。

PTB三相组合式过电压保护器是本装置中限制过电压的主要器件，主要用来限制大气过电压和操作过电压。

2、可分相控制的高压真空接触器(ZJa-ZJc)

这是一种特殊的高压真空交流接触器，其三相分体，各相一端分别接至母线，另一端接地。正常运行时真空开关处于断开状态，受微机控制器控制而动作，各相之间闭锁，当其中任一相闭合后，其他两相中的任何一相不会动作闭合。

ZJa-ZJc的作用是，当系统发生弧光接地时，使其由不稳定的弧光接地故障转变成稳定的金属性接地，从而保护了系统中的设备。

3、多功能微机控制器

多功能微机控制器是本装置的技术核心部件，它以高抗干扰能力的PIC单片机为核心处理器，核心处理器

由两块单片机组成，故障处理速度极快，主要具有以下功能和特点：

自动化程度高。微机控制器的所有功能均为自动执行，无需人工操作，维护和操作简便。

抗干扰性能好，可靠性高。微机控制器采用二次电源技术，可抵御各种电磁干扰，所有接口均采用光电隔离，可消除电源及一次系统对控制器的干扰，控制器还设置了Watchdog自复位电路，可实现装置的自动

复位，完全避免了外界的各种电磁干扰。

完善的保护功能。由于微机控制器采用双处理器作为处理单元，所以能同时完成对消弧、消谐及选线的综合控制，而且速度快。并且还具有电压互感器高压保险熔断报警及电压互感器二次电压信号回路故障报警功能。

电压测量功能。微机控制器能对系统的电压进行测量，并以数字形式显示出来。

数据远传功能。

微机控制器设有RS485/232通讯接口，能将系统的实时故障信息及装置的工作情况上报控制中心。

故障记录查询功能。微机控制器带有存储器，能将系统的故障信息(包括故障类型\故障时间等信息)长期保存，用户可根据需要查询系统的故障记录。

准确的选线功能。微机控制器设计了选线模块，可完成多路出线(每段母线32回路)的单相接地选线，采用独创的“向量陡变法”选线原理，无论系统发生什么性质的接地，均能够准确选出接地线路。

#### 4、高压限流熔断器FUR

高压限流熔断器是整个装置的后备保护器件，具有以下特殊功能：

开断容量大，可达63kA；

开断迅速，开断时间小于3ms；

限流效果好，可使故障电流限制在最大短路冲击电流的1/5以下；

开断电弧电压低，在熔断器分断过程中电弧电压很低，并当用于低于额定电压系统时，电弧电压将进一步减小，所以可将12kV的熔断器用于7.2kV系统而没有损坏系统绝缘的危险。

#### 5、电压互感器（PT）

电压互感器可将系统的三相高压信号转变成可供微机控制器处理的三相电压信号（ $U_a$ 、 $U_b$ 、 $U_c$ ）及中性点信号（ $U_o$ ）。

#### 6、高压隔离开关（GN）

安装在本装置与电网主母线的连接处，用于本装置安装和维护时的投切。

#### 7、CT和接地电流表

在装置动作时，通过接地电流表可较准确的读出系统的接地电容电流。

型号含义PTKXG

1 额定频率：50Hz

2 额定电压：7.2 12 40.5 (kV)

3 额定电流：10 16 20 31.5 50 63 100 200 (A)

4 额定短路开断电流：63 (kA)

备注：装置的额定电压等于系统的额定电压；

装置的额定电流不小于保护线路的最大电容电流。

### 产品外形结构及安装尺寸

10kV装置的标准外形尺寸：1000 × 1500 × 2300 (KYN28-12)；

35kV装置的标准外形尺寸：1800 × 2550 × 2600 (KYN61-40.5)，也可根据用户要求，特殊生产。

### 产品安装调试及维护

本公司负责根据用户的图纸进行设计和参数选择，并由本公司技术人员负责产品的组装和调试，设备组装调试完毕后由专业检测人员检测后方能出厂，并可根据客户提供现场安装及调试服务。

装置运行应由专人负责，操作人员应熟悉微机控制器的操作方法，每次操作应有记录。

设备正常工作时不需维护和检修，但在受到大的故障电流冲击后必须进行仔细检查，检查熔断器是否损坏，检查接触器触头是否接触良好，进行设备的绝缘耐压试验。

### PTKXG装置正常使用条件为

环境温度：-40 ~ +40 ；

海拔高度：海拔2000m及以下(2000m以上需特殊设计)；

相对湿度：月平均相对湿度不大于90%，日平均相对湿度不大于95%；

周围不得有粉尘、煤气、烟气等具有爆炸性的混合物。

### 装置储运

本装置一般采用木箱包装，柜体底座应固定在包装箱底板上；

建议不要长距离在三级以下公路运输，必要时可以拆散包装。

### 定货须知

用户订货时应向我公司提供：系统电压等级、电网电容电流、柜体并柜尺寸；

需要其他额外附件或备件，应在订货时注明所需的种类及数量；

如用户有特殊要求应在订货时提出。

## 售后服务

我对销售出厂的PTKXG装置在售后服务方面有以下承诺：

根据用户要求可对销售出厂装置负责现场安装与调试；

自安装使用之日起，一年内，如因质量问题不能正常使用，负责为用户无偿更换或维修；

长期以优惠的价格提供备品备件，对产品提供终生维修；

负责对用户进行技术和使用方面的培训。