

# 防爆电气煤电钻综合保护装置

产品名称	防爆电气煤电钻综合保护装置
公司名称	上高县荣欣金属有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 品牌:荣欣 型号:ZBZ-4.0Z/660(380)
公司地址	江西省宜春市上高县洪桥路3号
联系电话	0795-2505000 18720511577

## 产品详情

zbz-10、8、6、4.0、2.5z/1140(660)矿用隔爆型煤电钻综合保护装置

2.适用范围 zbz矿用隔爆型(真空智能)照明信号综合保护装置(以下简称装置)用于煤矿井下(甲烷及煤尘瓦斯危险)127v、1.2kw-1.5kw手持式煤电钻的远程控制,该装置是针对目前国内煤矿井下使用的煤电钻综合保护在实际运行中所存在的问题而开发研制的一种新型的无触点煤电钻综合保护装置属国内首创。他可以消除煤电钻工作时交流接触器触头回跳锁产生的机械振动、电火花、电磁干扰及反向瞬时过电压,具有落点、短路、网路绝缘监视等多种保护功能,并可光色显示装置的故障和运行状态。煤电钻不工作时,电缆不带电本装置采用越级式先导控制回路,使用主变压器在被控制设备不工作时不带电既节约电能,又安全可靠。主电路的通断采用较先进的固态继电器,实现了煤电钻开启的无触点控制,二次控制器的电压继电器缺点电压为直流10v,电流5-10ma,提高了小型继电器的工作稳定性,使整机使用寿命达到千万次免维修3.主要技术参数

型号	主变压器					
	额定容量(kva)	额定电压(v)	额定电流(a)	接线方式	允许升温	绝缘等级
zbz-2.5	2.5	1140/660/133	1.27/2,19/10.85	y, /	85	b
zbz-4.0	4		2.02/3,49/17.4	y, /	85	b
zbz-6	6		3.04/5,25/26	y, /	85	b
zbz-8	8		4.04/10,5/34	y, /	85	b
zbz-10	10		5.06/2,75/43	y, /	85	b

售后服务 本公司本着“质量为先,顾客至上;持续改进,创造精品”的质量方针,以“产品一次检验合格率为98%以上,出厂产品合格率为100%的质量目标让客户放心使用,并向客户承诺:

1、公司设有售后服务部,负责一切服务工作,在接到服务要求后,在48小时内提供服务直到设备恢复正常运行。在紧急情况下,维修人员将在24小时到达现场。 2、每次技术联络、服务、回访、质量反馈都有记录存档,并进行质量分析。 3、公司保证对提供的设备在项目验收12个月内不发生由于设备材料和工艺方所造成故障。若发生以上故障,公司有责任排除并恢复设备性能,由公司

承担上述费用；在排除故障恢复性能后，向用户提供报告说明故障原因，排除故障的方法、方案，性能恢复的日期和时间。 4、公司对提供的设备实行终身售后服务（保质期外的收取换配件的材料费），并长期优惠提供备用品、备用件，为用户提供咨询服务。 把客户的利益放在第一位是公司的服务宗旨，让客户满意是我们永远不变的追求。

#### 四、电气原理

电气线路主要包括主回路，控制回路，检漏保护回路等几部分。见图一。

##### 1、主回路

由隔离开关1k，一次侧熔断器1rd、2rd，主变压器zb，二次侧熔断器3rd、4rd，热继电器rj，交流接触器cj等组成。

##### 2、控制电路

电钻起动采用先导回路控制。首先闭合手柄开关2k，接通下述回路：+24v d5 2k (b相) 电钻绕组 (b a相) 2k (a相) cj4, cj5 (常闭接点) 25 d6 1j (线圈) 3j2 (常开接点) ov。

1j有电压吸合（133v系统无短路的，接点3j2处于闭合状态，说明见短路保护部分）。常开接点1j1闭合线圈通电，主接点闭合，接通主电路电源，电钻起动运转同时运行灯led5点亮，与此同时，cj4、cj5二接点断开，切断先导回路，此时1j的供电电源由电流互感器lh 二次的感应信号经d18-21整流和c2滤波后提供。

停钻时，2k断开，主电路电流中断，lh

二次无输出，1j失去电源释放：cj随之跳闸主接点将133v电源切断，不打钻时电缆不带电运行灯led5熄灭。

二极管d4、d5用于实现133v网路与先导回路电源以及维持电源之间的相互隔离。

##### 3、短路保护电路

本保护系统，采用载频检测保护方式。其原理是不论电钻电缆是否送电，其上始终通有一固定频率载频信号。一旦电缆出现短路，则首先将载频信号短接，并通过检测装置判别载频信号的消失。给出切断电源的执行指令。具体过程如下。

由bg2、l1、c3、c4、r9-r11等元件组成电感受三点式自激振荡器。产生20khz载频信号经两路输出：一路经l2、r20、r21、c8、c9等元件与133v三相网路耦合：一路经绝缘电路很高，振荡器所带负载很轻，槽路两端（c4）输出电压较高，经bg3、bg4放大后，使继电器3j获得足够的工作电压而吸合，常开接点3j2闭合，给出允许先导回路工作的条件。同时加于可调单结晶体管bg7的控制极的电压也较高，对应该电压下的峰点电位高于由r16、r18分压确定的阳极电位，bt1不能导通，由bg6组成的闭锁电路不起作用。

正常工作时，由bg4电压输出的电压为矩形脉冲电压为保证电压能够连续通过c5而送入3j，电路中设置了在bg4电压输出的间歇时期c5的低阻放电通路。其回路为：

c5 (+) bg5 (ec) d12 c5 (-)

4当133v网路发生短路时，电阻r20和r21成为振荡器的主要负载。由于该值很小，使振荡器负载电流显著增大，结果促使振荡器停振，槽路无电压输出。这样bg3、bg4将持载续止，3j持续释放。3j的几个接点动作，分别切断电源和给出短路保护动作指示信号，即led3点亮同时运行灯led5熄灭，由于短路保护具有闭

锁作用，所以当短路保护动作后，在排除故障并准备再一次送电时，必须交控制电源瞬间断开，使闭锁电路复位后方能重新工作。

#### 4、过载保护

采用热继电器rj保护，收电钻过载时，串联于cj线圈回路的rj常闭接点断开，cj释放使主电路断电：整定值14a。

#### 5、漏电保护电路

该装置漏电保护系统采用133v网路电源直接检测方式。由d1-d3、r1-r5以及直流继电器2j等到主要元件组成。

检测回路是：133v电源（三相） r4 led1 2j 地 网路绝缘电阻 133v电源。

在网路对地绝缘水平较高时，流经2j的电流很小，不足以使用权其动作。当网路对地绝缘低于整定值时，继电器2j流过足够电流开始吸合，其常闭接点2j1断开，将cj线圈通过回路切断，cj释放，切断主电路电源。同时2j2闭合，2j3闭合led2点亮给出光色信号，led5运行灯熄灭，将漏电试验电阻接入，使2j自锁。漏电故障排除后，装置重新投入工作时，仍需瞬间断开隔离开关1k，解除漏电自锁，然后方能工作。

#### 6、保护装置动作试验电路

包括两个部分：短路动作试验。分别由da、c11及la、r30组成。

按下试验按钮时，da或la闭合人为模拟两种故障状态，装置应可靠作。并给出灯光信号指示。

本产品的加工定制是是，品牌是荣欣，型号是ZBZ-4.0Z/660(380)，额定电压是660（V），额定频率是A（hz），介电强度是W（V），整机功耗是2（W），产品认证是ISO9001