

VJFB0.45-33L12E 型抗干扰尖峰、谐振、浪涌 及雷击过电压综合保护器说明

一、 产品用途：

VSK 牌 VJFB0.45-33L12E 型抗干扰尖峰谐振过电压综合保护装置能有效的抑制接通和分断感性负载时引起的瞬间高压和高次谐波，从而保证电力系统的安全可靠运行。它的优越性能被越来越多的电气设计师所认可，广泛应用数控系统和 PLC 系统、成套控制的控制电路等一系列控制系统中，它的抗干扰和吸收尖峰脉冲过电压的能力是其它器件不能代替的。具有成本低。实用性强、效果好等优点，切实帮助用户解决影响电力设备安全运行的难题。

二、 产品简介：

经常有用户遇到无功补偿和滤波柜里的保护熔断器和小型断路器瞬间爆裂、可控硅的快速投切造成可控硅过电压而击穿等问题一筹莫展，也无从分析其中爆裂或损坏的原因,更找不到真正解决方案而苦恼。由于谐波场合谐波电流和电压畸变太高，变压器的铁磁谐振造成电容柜爆炸等问题，我公司最新开发的 VJFB 型抗干扰尖峰谐振过电压综合保护装置是专门用在快速投切、焊接、高谐波场合，主要针对用户现场具有尖峰脉冲过电压、操作过电压、谐振过电压、浪涌过电压及雷击过电压，帮助用户解决这些无法解决的难题。

三、 主要使用场合:

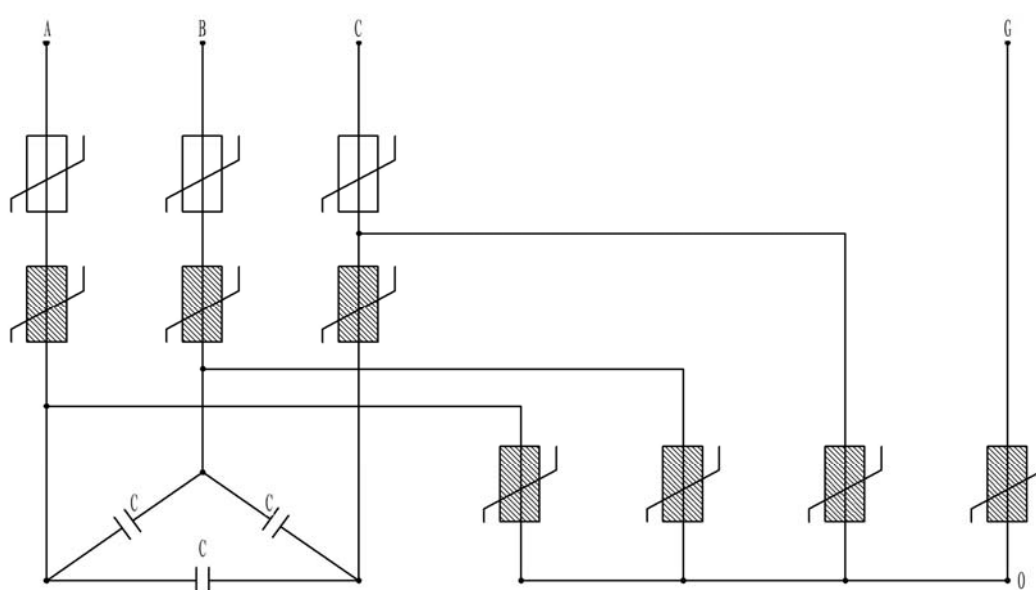
VJFB 型抗干扰尖峰谐振保护装置主要使用在以下三种场合:

- 1、 **非线性负载场合**（港口码头、造船厂、汽车厂）由于焊接设备一般为整流设备，可控硅在换相时产生脉冲高电压，在 100V 系统中脉冲电压最高时达到 3000V 左右，脉冲电压对系统的绝缘造成了很大的破坏，一般表现为微型断路器或熔断器爆裂、可控硅击穿、计算机等用电设备烧毁，干扰其他精密仪器的测量，用电设备对地或相间短路等现象。
- 2、 **谐波场合**: 这类场合由于谐波较高，电压畸变很大，即使采用了无源滤波装置，但由于无源滤波装置的滤波效果千差万别，所以随着时间的推移，装置中的电容器容量可能会随着年限不断衰减，造成谐振点偏移，有可能在某一时刻就发生了谐振，轻则烧毁滤波回路，重则把整个变压器系统都烧毁。
- 3、 **动态补偿、可控硅快速投切场合**: 由于一些快速投切负载的场合，可控硅瞬时不断投切，造成脉冲电压较高，同时由于电容器两端电压在短时间内放不掉，造成叠加的电压很高，极易损坏可控硅等投切元件。另外，在有源滤波柜内代替浪涌保护器使用、高层建筑内作为消谐器使用，都具有非常超乎想象的效果，是一款客户非常需要的、不可多得的好产品。

四、 基本原理:

VSK 牌 VJFB 型抗干扰尖峰谐振综合过电压保护装置是我公司

最新研制出来的，并申请了国家级发明专利。它是采用先进的材料，针对 400V、660V、750V 等低压系统，通过参数设计，使得这种数千伏的尖峰谐振过电压准确地“控制”在系统电压的峰值处，把超出部分过电压全部地滤除掉。起保护时的电压阈值远远低于一般的过电压保护器、浪涌保护器及避雷器，把电压的危害消除在无形之中。其基本电路由三部分组成，具体电路为：



1、 用于抗尖峰脉冲浪涌过电压的阻容吸收电路：

其特征是三组用于阻断电源标称相电压峰值的无感电阻由两种不同材料的高能非线性电阻 R_{n1} 与 R_{n2} 组成，三只大容量的无感电容器 C 采用三角形接线组成。

2、 用于阻尼振及抑制浪涌操作过电压及雷击过电压额定保护电路：其特征是三组用于阻断电源最大相电压峰值的无感电阻由两种不同材料的高能非线性电阻 R_{n1} 与 R_{n2} 和 R_{n3} 相串联组成，三组非线性电阻采用星形接线以构成一个人为的中性点。

3、 对于中性点不直接接地系统的电网，在人为中性点 O 与地 G 之间设一组 R_{n4} 高能非线性电阻；对于中性点直接接地系统的电网，可将中性点 O 与地 G 直接短接。本保护装置所使用的所有元器件全部采用模件化无感结构，安装灵活巧妙，体积小，重量轻，电源耗能及温升高，吸收尖峰过电压的效能高，可有效抑制操作浪涌过电压及雷击过电压，尤其对阻尼磁铁谐振与 L-C 谐振能起到积极的消谐作用。严格的理论计算以及严谨试验证明：本保护装置具有明显的抗干扰、抑制尖峰、谐振、浪涌及雷击过电压的作用。

五、 结构特点：

装置结构简单紧凑，三相组成一体或根据实际情况分相组装均可；接线方便，其高压非线性电阻的 V 阈值电压大于电源的峰值电压，不消耗电源的能量，运行中没有高的温升，运行安全可靠，整个装置体积小易安装。

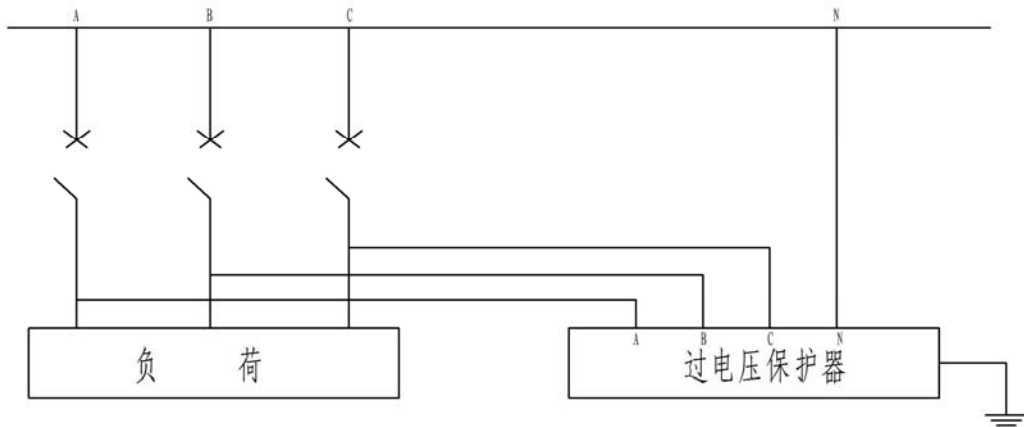
六、 安装：本装置安装在易被过电压损坏的用电器的主回路输入端，即主开关的下端，并联接入，A、B、C 三相和 N 线。

七、 主要参数：

系统 标称电压 (V)	直流 1mA 参考电压 (V)	直流 10mA 参考电压 (V)	$8/20 \mu$ s5KA 雷击波冲 击残压值 (V)	2ms 方波 通流容量 (A)	尖峰浪涌 抑制值 (p.u)
400	311	321	514	600	1.45

660	539	593	862	600	1.45
750	636	700	1018	600	1.45

八、 接线示意图



天津威斯康电能补偿系统有限公司