



SKK-FUR(GDC)型 高压限流过电压组合保护装置

合肥赛凯科电气有限责任公司

电话：0551-65328996，65328997 传真：0551-65328997

E-mail：hfskk@126.com 网址：<http://www.hfskk.com>

地址：安徽省合肥市高新技术开发区科学大道79号

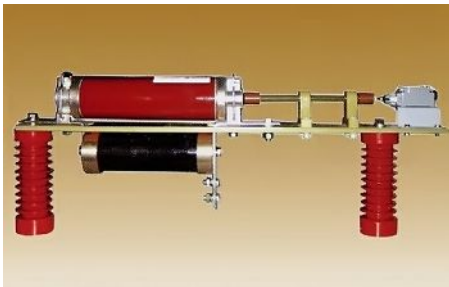
SKK-FUR(GDC)型 高压限流过电压组合保护装置

1、产品概述

发电厂的励磁变压器、厂用变支路等直接连接在发电机出口端电力支路，正常工作状态下电流较小，可是一旦发生短路时由于其回路的阻抗较小，因而短路电流特别大，这将给选择开断保护设备造成很大的困难，即使能够选到大容量的开断保护设备，它的价格也不菲；同时传统的开断保护设备的开断动作时间长达几十毫秒，不能够快速有效地限制短路电流的幅值，特大的短路电流对发电机、变压器等电气设备的绝缘将造成冲击破坏作用；另外对系统的其他设备的动稳定、热稳定提出了更高的要求，必然增加了设备的投资，而且不安全。

同样，在大型同步发电机的机端电力回路中，因为在短路的瞬间电动机依靠其惯性仍然保持高速旋转状态，短时间内近似于发电机，将产生特别大的短路电流，势必产生上述的情况。

基于以上问题，合肥赛凯科电气有限公司与相关院所合作，共同研制开发生产了SKK-FUR(GDC)型高压限流熔断器组合保护装置，该设备是专门用于解决传统断路器开断大短路电流能力不够、时间较慢和不具备过电压保护功能的设备。



2、产品用途与性能

SKK-FUR型高压限流熔断器组合保护装置主要适用于3~35kV电力系统具有大短路容量的线路，特别适用于发电机出口端的直联电力支路，例如：励磁变压器、厂用变压器、隔离变压器等回路；可以承担正常工作电流的频繁接通和开断，同时对特大短路电流可以自动限制电流并快速可靠地开断和过电压保护；本产品还同时配置有负荷电流的测量、接地刀闸、有电显示以及多种过电压保护等设备。

3、产品主要特点

SKK-FUR型高压限流熔断器组合保护装置由特制的高压大开断容量的限流熔断器串联真空开关以及并联在其两端的高压高能氧化锌过电压保护器组合而成。正常工作的负荷电流由真空开关操作合分通断，一旦回路中发生短路，高压限流熔断器在2mS内快速熔断，立即切断短路电流，同时并联在高压限流熔断器两端特制的高压高能氧化锌压敏电阻动作将熔断器开断时产生的操作过电压限制在规定值内，并且吸收系统中截断电流衰减到零时的磁场能量，进一步提高了熔断器的吸能安全裕量。

由于高压限流熔断器的熔断特性由其固有的安秒特性所保证，无需任何外界的机电保护设备操作，所以高压限流熔断器的动作可靠性极高，不会产生拒动和误动现象。而且高压限流熔断器的动作速度远高于机械断路器，短路电流尚未上升就被切断，电流幅值可以限制到小于预期短路电流暂态峰值的15%左右，时间不超过2mS，使得主机、变压器及断路器不再受短路峰值电流的冲击，避免了因几个周波大电流冲击而引起的电气设备的损坏；由于高压限流熔断器的限流性和快速性使得 I^2t 很小，可以确保变压器不炸裂，而且母排连接无须考虑动热稳定问题。

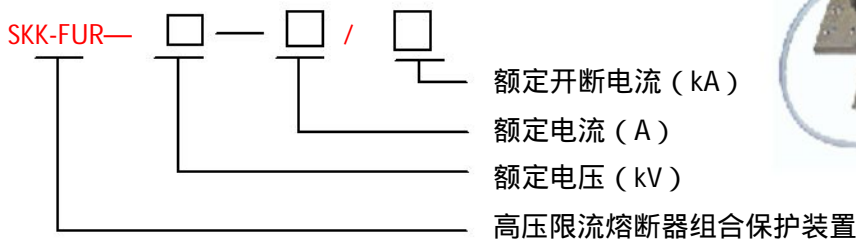
高压限流熔断器带有撞针系统（进口产品），一旦熔断后撞针立即弹出，通过绝缘推杆带动限位开关，操作真空开关调闸并发出动作信号，而且只要有一相熔断器动作就联动负荷开关跳闸，这样既避免了熔断器熔断后系统缺相运行，又可以和备用电源联动，使主机不停运。如果发生三相短路，则三相熔断器都流过短路电流，可能会发生某一相先熔断，其撞针系统会启动真空开关跳闸。但真空开关的固有分闸时间长达几十毫秒，而其余两相的熔断器在几毫秒内就熔断，所以开关分断时短路电流早已被先动作的熔断器切

断, 无须担忧真空开关被烧毁的危险。

真空开关和高压限流熔断器具有极强的断弧能力, 在开断时会在回路中产生极大的 di/dt 。在感性负载上会感应出较高的截断过电压 ($e = -L di/dt$)。为了保护设备绝缘不受过电压的损害, 在本装置的出口处安装了具有相对地和相间过电压保护的SKK 组合式过电压保护器, 能够将过电压的幅值限制在规定值以下, 从而保护电气设备的绝缘不受过电压的伤害。

本产品主要包括: 高压隔离开关、进口或国产的高压限流熔断器、高压高能氧化锌压敏电阻器、高压真空开关、电流互感器、SKK 型组合式过电压保护器、接地刀闸、带电显示器。所有设备均安装在具有“五防”功能(即: 防止误分断路器、防止带负荷分隔离开关、防止带接地刀闸送电、防止带电合接地刀闸、防止误入带电柜内)的高压铠装柜内。

4、型号说明



5、主要工作原理

高压限流熔断器组合保护装置主要利用熔丝熔断瞬间续流电弧的弧压来限制和切断短路电流以及进行过电压保护的。

6、使用条件

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 6.1 环境温度不高于+60℃, 不低于-40℃; | 6.2 海拔不超过2000m; |
| 6.3 运行中的工作电压、工作电流及开断电流均不超过装置的额定值; | 6.4 户内使用; |
| 6.5 相对湿度: 日平均值不大于95%, 月平均值不大于90%; | 6.6 地震烈度不超过8度; |
| 6.7 周围不得有粉尘、煤气、烟气等具有爆炸性混合物。 | |

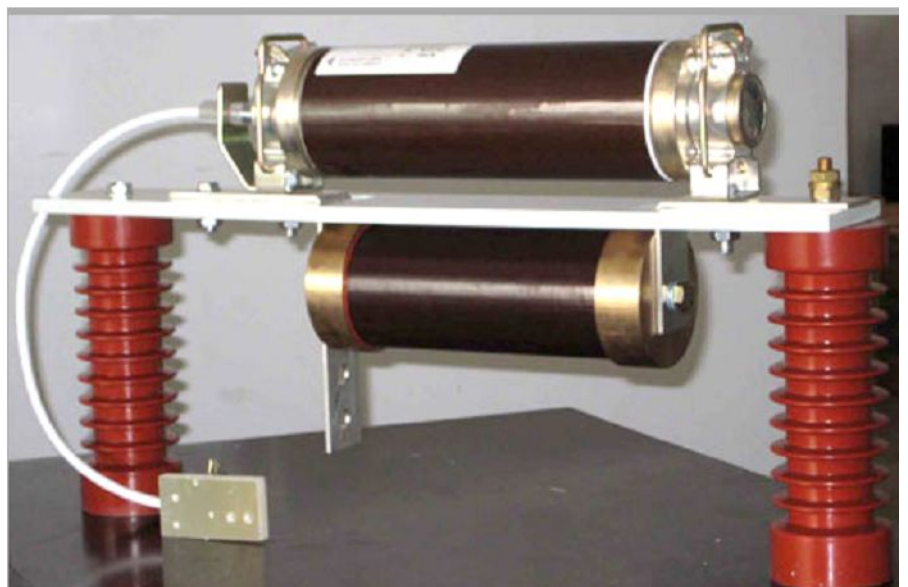
当使用条件超出以上范围时, 应由用户与本公司协商确定允许范围及技术措施。

7、技术参数

- 7.1 额定电压 (kV): 3.6、7.2、12、36;
- 7.2 额定电流 (A): 20、25、31.5、40、50、63、80、100、125、160、200、250、315、400、500;
- 7.3 额定开断电流 (kA): 20、31.5、50、63、100;
- 7.4 高压高能氧化锌压敏电阻吸能容量: >500kJ。

8、订货须知

- 8.1 用户应提供使用相关回路及设备的技术参数。
- 8.2 用户应提供本保护装置的一次电路图及元器件型号、规格, 如用户不能确定本公司可帮助设计选择。
- 8.3 所需备件及附件, 应在订货时提出; 柜体颜色应提供色标。





合肥赛凯科电气有限责任公司

电话 : 0551-65328996 传真 : 0551-65328997

E-mail : hfskk@126.com 网址 : <http://www.hfssk.com>

地址 : 安徽省合肥市高新区科学大道79号