



OR 型户外柱上隔离负荷开关

12kV~24kV

S&C Omni-Rupter® 针对当今架空配电网设计的户外柱上隔离负荷开关

Omni-Rupter型户外柱上隔离负荷开关，是S&C公司针对目前和未来架空配电网在电网设计、使用环境、操作方式等需要首创研发成功的产品，广泛应用于户外交流架空配电网系统和户外变电站中，用于对线路、分支线路、环网回路、变压器回路、电缆回路的切换，该产品已在全世界范围内得到了广泛的使用。



技术特点

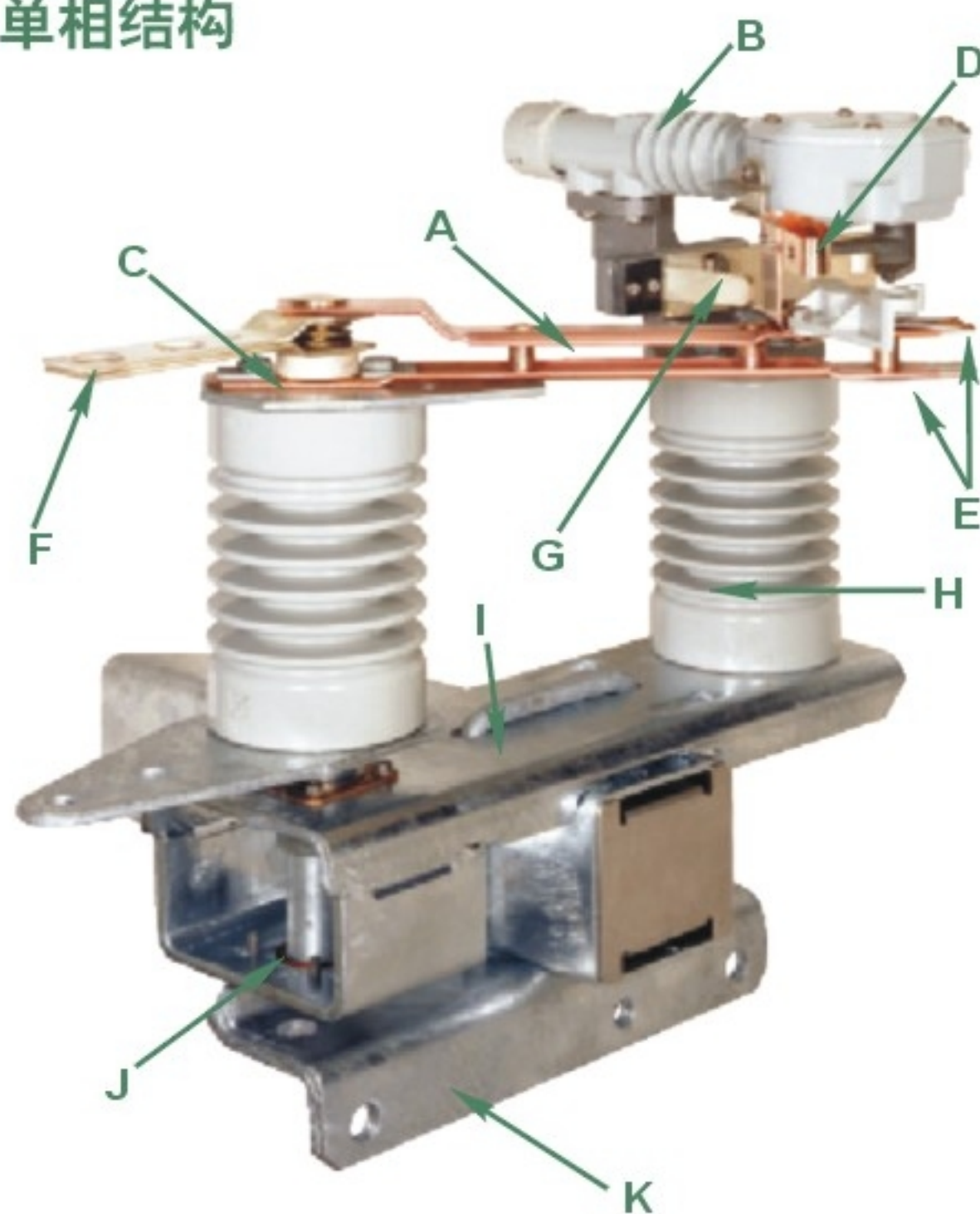
- 绝缘介质为空气，灭弧介质为固体产气绝缘材料，环保，免维护，无漏油、漏气等隐患；
- 导流系统与灭弧系统结构相对独立，正常电流不通过灭弧室，灭弧室触头系统仅在开断过程才有电流通过，有利于提高灭弧室性能及寿命；
- 密闭式灭弧室加上独特的迷宫式排气帽装置，动作时无任何外部电弧或高温气焰及明显声响；
- 铜基铜钨静触头，主体铜基触头起导流作用，端部导向部分的铜钨触头起耐电弧灼烧的作用，提高了关合性能；
- 独具的夜光操作指示装置，确保夜间操作的安全性和方便性；
- 整体结构，现场无需调试；可直立、垂直、层叠、三角形安装，适应于任意的架空线结构形式；
- 负荷开关与隔离开关功能集成，一刀两用，自身联锁，安全可靠，并具有明显的可见断点。

分闸灭弧工作过程

在合闸位置，电流经镀银端子板、主刀动静触头、主刀臂、另一镀银端子板流过，灭弧室无电流通过。

1. 分闸操作开始，主刀在操作绝缘子转动带动下向分闸方向运动，在未与静触头分离前，其上的导流铜弹簧环已与灭弧室一端外触点滑动接触，此时灭弧室和导流铜弹簧环与主刀动静触头形成并联。
2. 主刀在操作绝缘子带动下继续向分闸方向运动，与静触头分离，但不产生电弧，因电流可经灭弧室、导流铜弹簧和主刀臂流过。
3. 主刀继续向分闸方向运动，其前部的分闸凸臂拨动灭弧室分闸拨叉，灭弧室内部“捕鼠器”式机构被拨叉带动启动，在“捕鼠器”弹簧作用下，灭弧室动弧触头被直线型加速连杆驱动而高速分离，运动速度不受外界影响。
4. 一旦灭弧室内动静弧触头分离，产生电弧，灭弧室内的产气材料在电弧高温作用下产生特种去游离气体，强烈吹弧，在电流过零点时使电弧熄灭，恢复断口绝缘，灭弧的去游离气体通过灭弧室尾部迷宫式排气装置无声地排出。
5. 主刀继续向分闸方向运动，其上的导流铜弹簧环与灭弧室外部接点分开主刀继续运动到完全打开，形成隔离断口。在分闸位置，能满足对隔离开关规定的隔离要求，断口开距达240mm。

单相结构



A. 双层框架式冷拔圆边主刀

结构坚固，镀银镍的刀片无故障灵活开合，所有通电流部件均为铜质或铜基材料。

B. 无外部可见电弧的产气式灭弧室

免维护的灭弧室由防紫外线辐射老化和环境腐蚀的聚脂材料铸成，结构防雨。开断时无外部可见电弧。灭弧室弧触头与主刀运动的同步配合，使内部动态绝缘强度与灭弧室外部闪络距离、爬电距离相适配，保证高绝缘恢复强度。

C. 绞链触头

上下层主刀上均有凸起的镀银触点，与镀银的端子板和轴套可靠接触。设计的不锈钢压紧弹簧使触点压力、操作灵活性、端子板稳固程度三者配合成最佳状态。

D. 导流铜弹簧环

表面覆有石墨的铜弹簧环保证了分闸时主回路电流从主刀转移到灭弧室，滑动中与灭弧室外触点可靠接触。

E. 主刀上多根镀银触指

加压弹簧和分开棒形成最佳接触压力。

F. 镀银端子板

G. 静触头

前端经点焊的铜钨触头具备故障关合能力，用于合闸预击穿，后部铸压铜触头表面镀银，以保证接触良好，用于传输电流，使用寿命长。锥形倒角的外轮廓使主刀闭合可靠，操作平滑，并保证主刀上的不同部位分别用于预击穿和载流。

H. S&C Cypoxy®绝缘子

采用环脂类环氧树脂材料生产的S&C Cypoxy绝缘子，具有憎水，自洁，抗紫外线，不受气候影响蚀化的性能，也可用瓷质支柱绝缘子。

I. S&C独特的夹紧装置

将每相单元永久可靠地紧固在横担基座上——试验证明，即使受到比现场大得多的重复机械力和震动的作用，也可防止每相单元发生移动。

J. 抗侵蚀不锈钢轴套和铜轴承

可使操作绝缘子免维护地平滑转动。

K. 架空线固定支架

线路张力不会危害每相单元极柱的调整。

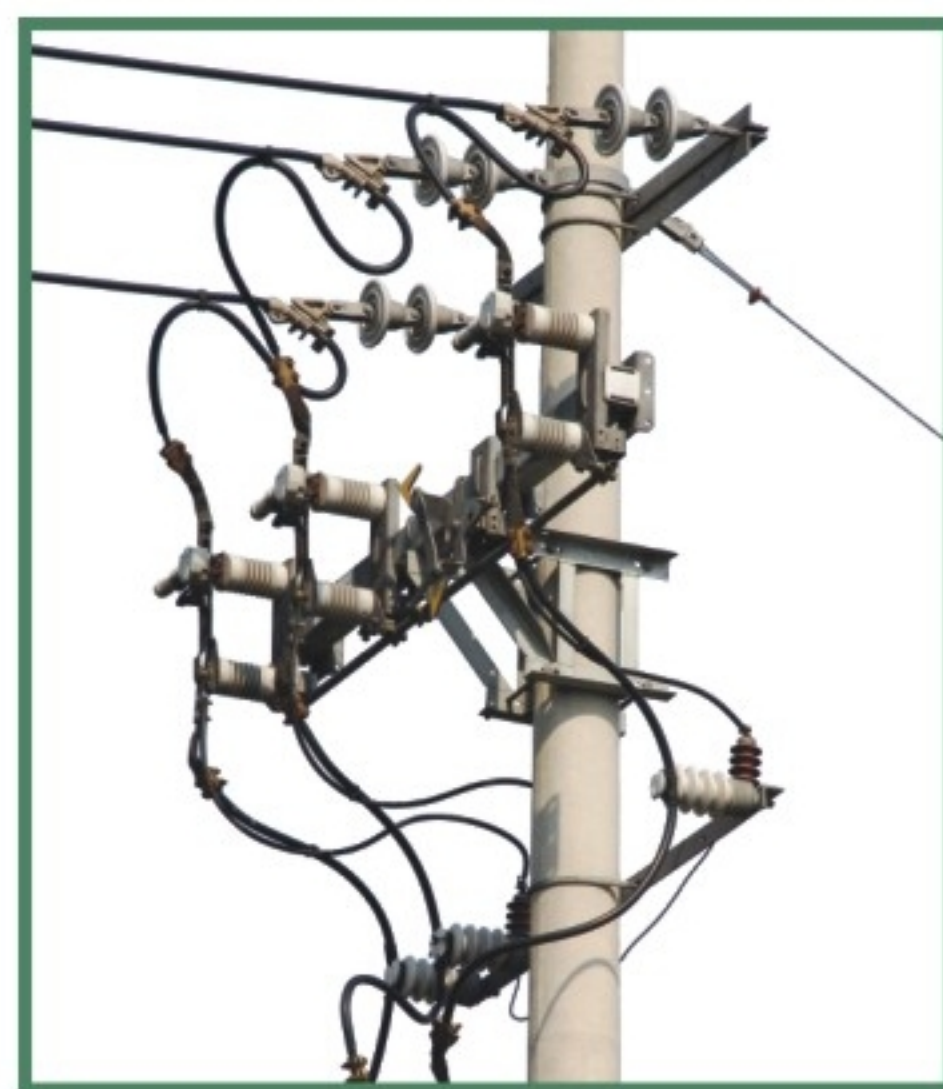
操作性能及安装方式

S&C产品在出厂时全部调整好，三相极柱及连杆机构安装在同一横梁上整体运输，现场无需任何调试，只需使用开关上的吊耳，将开关吊到柱上就位，用对穿螺栓和抱箍固定即可，大大减少了现场安装时间。

产品具有结构简单，安装和操作方便，可直立、垂直、层叠、三角形安装，适应于任意的架空线结构形式。



直立式安装钩棒操作机构（翘板式）
12kV 147412R2-H-SZ005
24kV 147413R3-H



垂直式安装钩棒操作机构（翘板式）
12kV 147512R2-H-SZ003
24kV 147513R3-H





直立式倒装



直立式安装配
连杆操作机构



层叠式安装

野生动物防护可选件

鸟及松鼠都是引起配电系统短时停电的主要原因。为了解决这种问题，施恩禧电气为OR型户外柱上隔离负荷开关提供野生动物防护可选件。这部件可以有效地防止野生动物引起的接地故障。

野生动物防护可选件是造型独特的盘式绝缘件，它覆盖在支柱绝缘端子底部，可以在开关的带电部件和接地部件间建立完美的屏障。这种盘式绝缘件不需要工具就可以与硅橡胶及瓷绝缘子紧密配合。

这种盘式绝缘件是由持久耐用，柔性的，抗紫外线的聚碳酸酯构成的。不平坦的斜面设计能使得野生动物及冰，雨都不能驻留在上面。这种设计同样可以防止鸟类在开关的带电部件处筑巢。同时也提供用于开关横梁及安装报箱的绝缘遮蔽件。



野生动物防护可选件

型式试验

S&C Omni-Rupter型户外柱上隔离负荷开关符合ANSI C37.32, ANSI C37.34标准，并在西安国家高压电器质量监督检验中心按国标GB3804-2004《3.6kV~40.5kV高压交流负荷开关》通过型式试验。



型式试验报告

主要技术参数

额定电压	12kV	24kV	
额定电流	630A		
最大电流	900A		
额定频率	50Hz		
额定工频耐压 (50Hz, 1min)	对地及相间	42kV	70kV
	隔离断口	48kV	77kV
额定雷电冲击 耐受电压	对地及相间	95kV	150kV
	隔离断口	110kV	165kV
有功负载及闭环开断电流	630A		
额定电缆充电开断电流	10A	31.5A	
额定线路充电开断电流	10A	25A	
额定接地故障开断电流	40A	12.5A	
接地故障条件下电缆 充电开断电流	31.5A	28A	
额定短路关合电流	31.5kA		
热稳定电流	25kA/1s, 12.5kA/4s		
动稳定电流	63kA		
机械寿命	2000次		
满负荷开断次数	100次		
环境温度范围	-40℃~+40℃		
海拔高度	1000米		
风压不超过	700Pa(风速35m/s)		
空气污秽程度	IV级		
破冰厚度不超过	20mm		



施恩禧电气(苏州)有限公司
卓越源自创新

产品介绍：765-30CN
2009年

地址：苏州新区泰山路181号，215129
电邮：Info@sandc.com.cn

电话：(0512) 66659000
网址：www.sandc.com.cn

传真：(0512) 66619043