

# ZW8-12

## 户外高压真空断路器 Vacuum Circuit Breaker



## ZW8-12 户外高压真空断路器

### 概述及用途

ZW8-12 型户外高压真空断路器为额定电压 12kV 的户外高压开关设备，主要用于城网和农网的配电系统中，作为开、合、承载负荷电流、过载电流及短路电流之用，特别适用于操作频繁场所和城、农网自动化配电网络。

本产品符合以下国家标准：GB/T1984 高压交流断路器、GB/T11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求。

### 产品型号及含义

Z	W	8	-	12	(G)	/	T	□	□
灭弧介质 (真空)	使用条件 (户外)	设计 序号		额定电压 (kV)	配隔离 开关		弹簧操作 机构	额定电流	额定短路 开断电流
								630A	12.5kA
								1000A	16kA
								1250A	20kA

### 使用环境

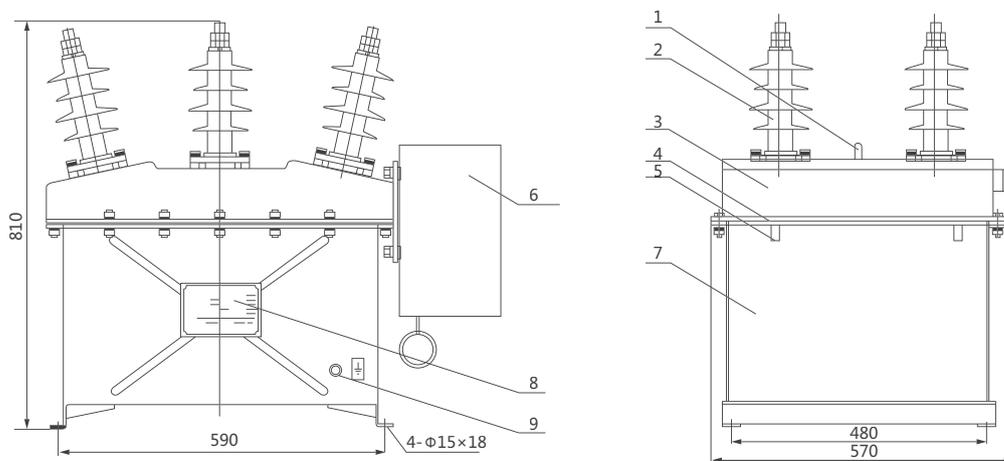
- 周围空气温度：上限 +40℃ 下限 -40℃
- 海拔不高于 1000m
- 风压不超过 700pa (相当于风速 32m/s)
- 覆冰厚度为 10mm
- 无易燃、易爆、化学腐蚀性及剧烈振动的场所
- 空气污秽程度按 GB5582 规定为 IV 级
- 地震烈度不超过 8 度
- 箱体内部在高湿度急降时可能凝露

## 主要技术参数

序号	项目	单位	数据
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630、1250
3	额定绝缘水平	1min 工频耐压	干试
			湿试
		雷电冲击耐受电压（峰值）	
4	额定频率	Hz	50
5	额定短路开断电流	kA	16、20、25
6	额定短路电流开断次数	次	30
7	额定短路关合电流（峰值）	KA	40、50、63
8	额定峰值耐受电流		
9	额定短时耐受电流		16、20、25
10	额定短路持续时间	S	4
11	额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分
12	机械寿命	次	10000
13	额定操作电压	V	AC/DC220
14	过电流脱扣器额定电流	A	5
15	重量	Kg	150

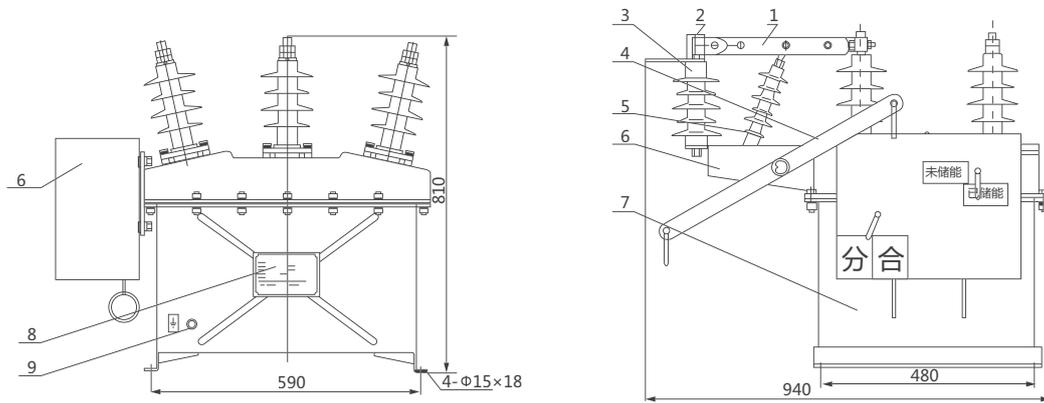
## 产品结构及工作原理

- 该产品由断路器本体和操作机构两部分组成（隔离开关由用户选择加装）
- 产品的外形尺寸及安装尺寸见图一、二



图一 外形图及外形尺寸（未加装隔离开关）

1. 吊环 2. 出线套管 3. 箱盖 4. 密封件 5. 起吊耳环 6. 操作机构 7. 箱体 8. 铭牌 9. 接地螺栓



图二 外形图及外形尺寸（加装隔离开关）

1. 接触刀 2. 触刀座 3. 绝缘支柱 4. 操作手柄 5. 绝缘拉杆 6. 隔离安装支架 7. 断路器

● 操作机构

本断路器可配置手动机构或电动机构。手动机构只具有手动储能合闸、手动分闸和过流保护功能，电动机构需要提供独立电源供电，除具有电动储能、电动分合闸外，同时还具有手动储能、手动分合闸及过流保护功能。

● 断路器本体

断路器本体由导电回路、传动系统、绝缘系统、密封件及壳体组成，整体结构为三级共箱式。

a、导电回路由进出线导电杆，动、静端导电支架、导电夹与真空灭弧室连接而成。

b、传动系统主要由三级转轴、绝缘拉杆、拐臂、触头弹簧及分闸弹簧组成。

c、绝缘系统：在箱体内部由绝缘罩将三极隔离；导电杆外包有机绝缘材料，导电杆在箱体外部除有机绝缘外，还加有硅橡胶伞裙套。硅橡胶绝缘材料具有防凝露、防污秽性能强的优点，因此保证了断路器可靠地绝缘性能，能适应恶劣的气候条件和污秽环境。

● 隔离开关

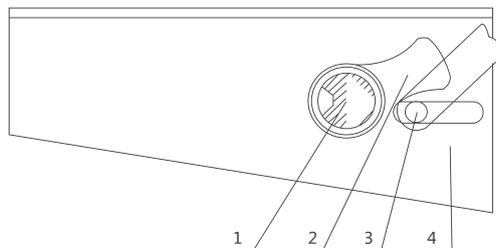
隔离开关主要由底架、绝缘子、触座、触刀、触头、操作手柄等部分组成，采用人力操作。在断路器与隔离开关之间加装机械联锁，具有以下防误操作功能：

a、断路器处于合闸位置，隔离开关不能分、合闸；断路器处于分闸位置，隔离开关方能分、合闸。

b、分、合隔离开关时钩住隔离开关吊环向下拉动即可，操作时须分、合闸到位，否则联锁装置将锁住断路器，使断路器不能合闸。

c、如遇特殊情况，断路器被联锁装置锁住，不能分闸或合闸不到位时，请将隔离开关分、合闸操作到位后，再重新操作断路器。

d、联锁机构示意图见图三

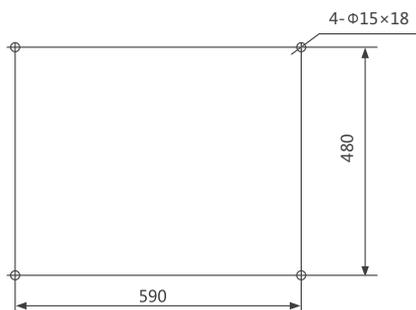


图三 ZW8-12G 型连锁装置构图

1. 隔离开关转轴 2. 联锁板 3. 限位销钉连板 4. 隔离支架

- 特别提示
- a. 断路器装隔离开关后，对隔离开关的分、合闸操作必须操作到位。
- b. 当电动机储能完成后，电机带动仿心轮可能与滚子摩擦停滞在最高位置，此时，若采用手动储能，储能次数应增加。
- c. 由于线路存在感性负载，合闸时可能出现涌流；用户应注意涌流倍数。如果在合闸时，超出整定涌流倍数，开关立即分闸，进行再次合闸或将整定时间调大，直到合闸成功。
- 断路器控制、保护系统原理图及内部接线图见随机文件。

## 安装



图四 断路器安装尺寸

- 产品在安装之前要进行检查，首先应检查产品铭牌、合格证是否与订货单相符，装箱单是否与实物相符，确认无误后再清理表面灰尘污垢。然后观察产品的分合指示是否漏装、箱体是否变形等，装 E 手动储能手柄先进行 5 次手动分合操作，再进行 5 次电动分合操作，然后进行 42kV/ Imin 工频耐压试验。其他试验可根据用户实际情况进行选择，如电压、电流互感器精度、极性及相关变化试验等。检查完毕后即可安装。
- 产品安装过程中，不得翻转、倾斜，并要求采取防震措施。起吊时保持水平。
- 断路器安装螺栓采用 M104x50，数量 4 只，具体安装尺寸见图四。
- 动作时间的调整：动作时间由延时保护器的短接片 J1 来调整，详见延时器说明书。如果用户未提出具体要求，本产品延时时间为 200ms，速断倍数为 2 倍。
- 该产品由制造厂在产品出厂之前调整完毕。若用户对产品进行解体或其他原因需要调整时，则要严格按该产品技术要求进行。装配调整完后要进行慢分、慢合试动作，以排除整个系统的卡阻现象。用专用的手动分、合闸手柄或呆手套在机构一侧三相主轴的丁页端进行慢分、慢合动作，并按表一、表二规定的技术参数值进行检查，同时还要进行机械操作、机械特性试验及工频耐压试验，投运前对运动部位加适当润滑脂（严寒地区应加低温润滑脂）。

## 产品维护及存储

- 包装好的断路器在运输和装卸时，不准倒置、强烈振动或碰撞。
- 断路器储存于干燥、通风、防潮及防有害气体侵蚀的室内或有遮蔽的仓库内，长期存放应在传动部位涂黄没，并定期检查环境是否符合要求、产品的储存年限为 16~20 年。
- 运行中的产品每隔 3~5 年进行小检一次，主要检查机构部分运动件的磨损情况和紧固件有无松动，清除绝缘表面灰尘，在活动部位注入一些润滑脂。