

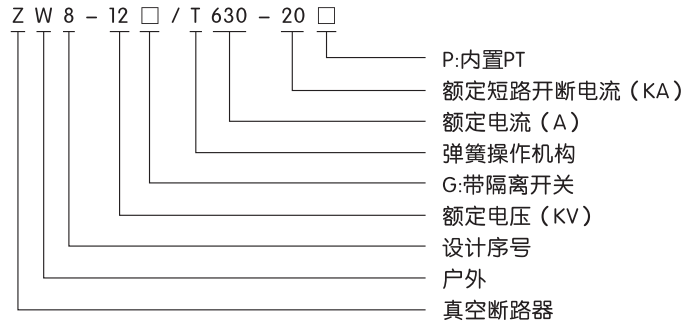
ZW8-12系列 户外高压 真空断路器



1 适用范围

ZW8-12系列户外高压真空断路器（以下简称断路器）是三相交流50Hz，额定电压12KV的户外高压开关设备，主要用于城网、农网、变电站及工矿企业的配电系统中，作为分、合负荷电流，过载电流及短路电流之用。由于真空断路器的特殊性能，尤其适用于频繁操作和无油化改造的场所。

2 型号及含义



3 正常工作条件和安装条件

- 3.1 环境温度：最高温度：+40℃，最低温度：-30℃。
- 3.2 环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%，日平均饱和蒸气压≤ 2.2×10^{-3} MPa，月平均饱和蒸气压：≤ 1.8×10^{-3} MPa。
- 3.3 海拔高度不超过2000m。
- 3.4 地震烈度不超过8X级。
- 3.5 风压不超过700pa（相当于风速34m/s）。
- 3.6 防污秽等级Ⅲ级。
- 3.7 无火灾、爆炸、化学腐蚀及经常性剧烈震动的场所。

4 结构特点及工作原理

4.1 断路器结构

断路器由操作机构、导电回路、绝缘系统、密封件及壳件（隔离开关由用户选择加装）组成。整体结构为三相共箱式。导电回路是由进出线导电杆，动、静端导电支架、导电夹与真空灭弧室连接而成。外绝缘主要是通过复合硅橡胶来实现的，具有很好的抗污秽能力。内绝缘由空气和绝缘箱构成复合绝缘，无变压器油、无氟化硫气体。

4.2 灭弧原理

断路器配用的真空灭弧室具有极高的真空度，当动、静触头在操动机构作用下带电分闸时，在触头间将会产生电弧，同时，在触头间隙中产生适当的纵磁场，使真空电弧保持扩散型，并使电弧均匀地分布在触头表面燃烧，并维持低的电弧电压。在电流自然过零时，残留的离子、电子和金属蒸气在微秒数量级的时间内就可复合或聚集在触头表面和屏蔽罩上，灭弧室断口的介质绝缘强度很快恢复，从而熄灭电弧，达到分断的目的。

4.3 工作原理

断路器是同时弹簧操动机构操纵的，机构或分闸弹簧带动断路器的三相主轴转动，同时拉动绝缘操作杆和拐臂，使真空灭弧室的动、触触头打开或闭合，从而使断路器处于分闸或合闸状态。

4.4 结构特点

- 4.4.1 外壳采用不锈钢材料或普通钢板喷涂耐紫外线的户外树脂，产品的防腐蚀性性能优良。
- 4.4.2 外绝缘选用硅橡胶材料，绝缘可靠，防污秽能力强。内绝缘选用阻燃SMC材料和空气组成复合绝缘，箱体内存无变压器油、无六氟化硫气体，满足无油化改造和环境保护要求。
- 4.4.3 要断路器A相、C相分别安装在一只内置保护用电流互感器，当线路上发生过流故障时，断路器自动跳闸。互感器变比按用户要求配置。
- 4.4.4 断路器可配置手动操动机构或电动操动机构，手动机构只具有手动分、合闸和过流保护功能。电动机需要独立电源供电，除具有电动储能、电动分、合闸和过流保护功能外，同时还具有手动储能，手动分、合闸功能。
- 4.4.5 在断路器侧面可以加装隔离开关，形成户外高压真空断路器隔离开关组合电器，增加了可见的隔离断口，并具有可靠的防误操作机构联锁功能。
隔离开关采用手动操作方式，具有以下防误操作功能：
 - 4.4.5.1 断路器处于合闸位置时，隔离开关不能分闸；
 - 4.4.5.2 断路器处于分闸位置时，隔离开关方能分闸；
- 4.6 断路器可加装具有防涌流功能的复合控制器，当线路上出现涌流时，延时一段时间，躲避涌流，防止断路器误动；当线路上发生故障时，断路器可以速断。
- 4.7 断路器可加装杆下遥控装置，在杆下可用遥控器作开关分闸、合闸。
- 4.8 断路器可加装重合闸控制器、分段器控制器构成自动重合器、自动分段器，是实现配网自动化的理想设备。

5 主要参数及技术性能

5.1 断路器主要额定参数见表1。

表1

序号	名称	单位	参数
1	额定电压	KV	12
2	额定绝缘水平	1min额定工频耐压	42/48(隔离断口)
		额定雷电冲击耐压(峰值)	75
		相间、对地 隔离断口	85
3	额定电流	A	400、630、1000
4	额定短路开断电流		12.5、16、20
5	额定短路关合电流(峰值)	KA	31.5、40、50
6	额定动稳定电流(峰值)		31.5、40、50
7	额定热稳定电流(有效值)		12.5、16、20
8	额定短路开断电流次数	次	30
9	额定热稳定时间	s	4
10	额定操作顺序		0-0.3s-CO-180s-CO
11	机械寿命	次	10000
12	触头允许磨损厚度	mm	3
13	重量(普通型)	kg	160

5.2 断路器调整后的机械特性参数见表2。

表2

序号	名称	单位	参数
1	触头开距		11±1
2	触头超额定行程	mm	2.7~4
3	相间中心距(箱体内)		175±1.5
4	合闸触头弹跳时间		≤2
5	三相合分闸同期性		≤2
6	分闸时间	最高额定操作电压	≤50
		最低额定操作电压	≤70
7	合闸时间(电动合闸)		≤60
8	平均分闸速度	m/s	1.1±0.2
9	平均合闸速度		0.65±0.15
10	各相导电回路电阻	μΩ	≤200

5.3 储能电机的额定参数见表3。

表3

序号	名称	单位	参数
1	电机功率	W	220
2	额定电压	V	AC、DC/220、110、
3	正常工作电压范围	V	85%~110%额定电压
4	储能时间	s	≤4

5.4 合、分闸脱扣线圈的额定参数见表4。

表4

序号	名称	单位	合闸线圈			分闸线圈		
			AC220	DC220	DC110	AC220	DC220	DC110
1	额定操作电压	V	AC220	DC220	DC110	AC220	DC220	DC110
2	额定工作电流	A	1.1	1.11	2.6	0.5	0.51	0.99
3	正常工作范围	V	85%~110%额定电压			65%~120%额定电压		

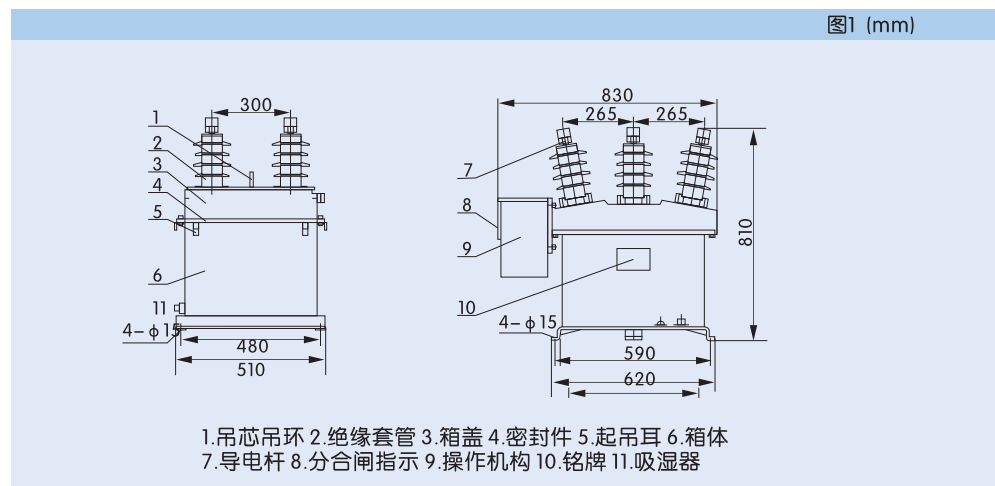
5.5 过电流脱扣器的额定参数见表5。

表5

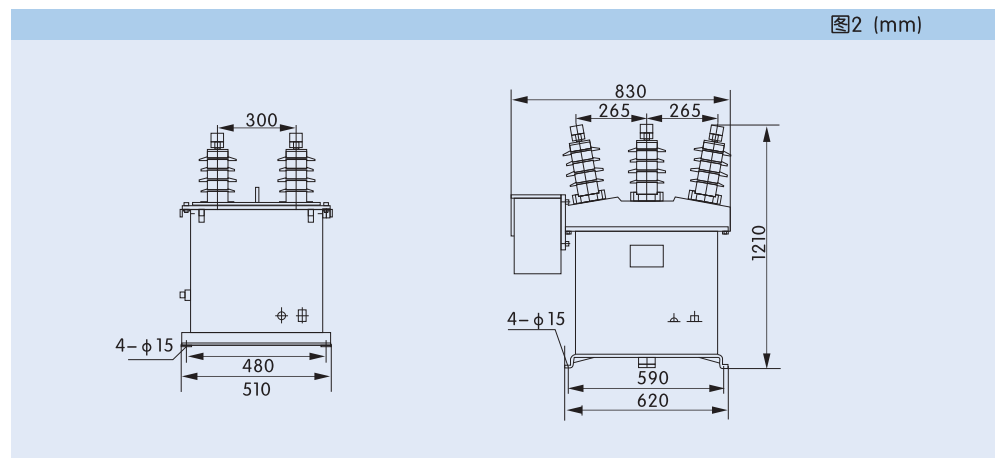
序号	名称	单位	参数
1	额定工作电流	A	5
2	20℃时线圈电阻值	Ω	0.513
3	过流脱扣范围		大于110%额定电流可靠脱扣 小于90%额定电流不得脱扣

6 外形及安装尺寸

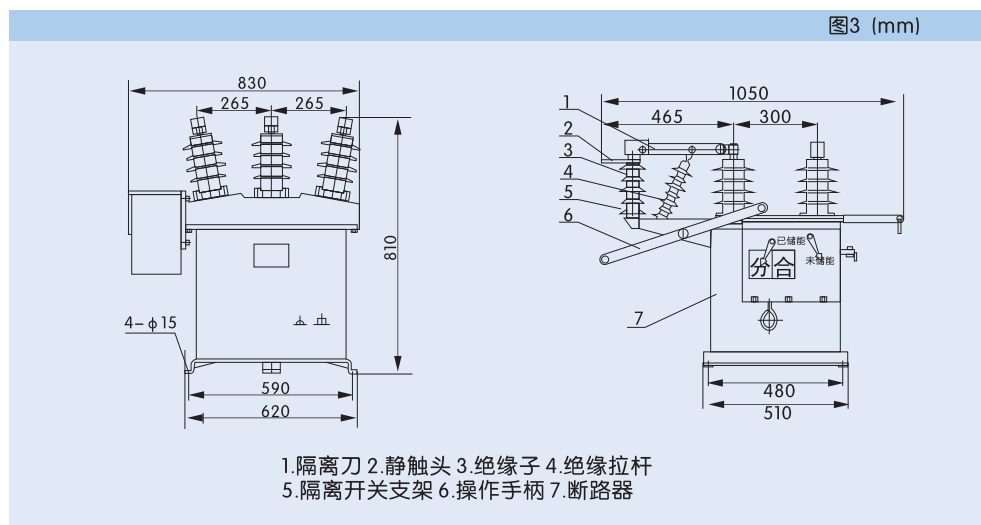
6.1 ZW8-12/T630-20外形及安装尺寸见图1。



6.2 ZW8-12/T630-20P (内置PT) 外形及安装尺寸见图2。



6.3 ZW8-12G/T630-20 (带隔离开关) 外形及安装尺寸见图3。



7 订货须知

订货时需注明:

7.1 断路器型号、名称、数量。

7.2 断路器额定电压、额定电流及额定短路开断电流。