

VHS2Z-12/630-25

户内高压交流组合式真空断路器



1、概述

1.1 产品型号和名称

VHS2Z-12组合式真空断路器具有优异的电气、机械性能，机构可靠稳定、寿命长。主回路采用固封极柱，提高了断路器的环境适应性和绝缘可靠性；可靠的机械和电子性能，延长的机械寿命和电子寿命，使断路器的免维护成为可能。其可用于3.6-12kV电力系统，作为电网设备，工矿企业动力设计的保护盒控制单元，适用于各种不同性质的负荷和频繁操作、多次开断短路电流的场合。产品拥有完善的机械和电气联锁装置，具有极高的操作稳定性和可靠性，保操作人员和设备的安全，确保用电安全。

◆采用固封极柱技术。

◆产品采用模块式设计：框架结构，集成了隔离开关、固封真空断路器、接地开关、传感器、联锁机构、操作机构为一体的高性能小型化高压电气产品。

适配柜体尺寸为(450x1000x1800)mm

◆旋转式隔离开关，分闸后具有可见的断口。

◆隔离开关、断路器、接地开关之间有强制机械联锁，防止误操作。

◆断路器采用模块式操作机构、可独立更换或检修、互换性好。

◆可以用手动操作，也可选用交、直流储能操作，实现远程控制。

◆柜门与接地开关设计有可靠联锁结构，确保操作人员的安全。

2、型号及其含义

VHS2Z-12 (D)/T 630-25

VHS2Z - 12 (D) / T 630 - 25					
1	2	3	4	5	6
序号	含义				
1	组合式真空断路器				
2	额定电压kV				
3	接地开关("D"表示带接地开关，无"D"表示不带接地开关)				
4	操动机构类型(T-弹簧)				
5	额定电流630A				
6	额定短路开断电流25kA				

注：如不带接地开关，接地操作轴起联锁轴的作用，外形尺寸不变。

3、使用环境条件

◆周围环境温度：-25°C+40°C

◆相对湿度：日平均值<95%，月平均值<90%；

◆海拔高度：不高于1000m；

◆地震烈度：不超过8度；使用场所：无爆炸危险、化学和剧烈振动及污秽。

◆海拔高度1000米以上使用条件，空气密度相对会下降，这将影响到电器的保护系数。空气的绝缘性能随着海拔的升高而下降，因此在高海拔条件下使用时必须考虑到此现象对开关外绝缘的影响。灭弧室内部的绝缘不会受到任何影响，因为其绝缘能力是由真空保证的。

对于超过海拔1000米的情况，必须要考虑一个修正系数，图表基于IEC 62271-1标准，系数可从下图表中查得。以下给出一个基于上述修正原理所进行的算例。

例：•安装海拔：2000 m

• 额定电压：12 kV

• 工频耐受电压：42 kV

• 雷电冲击耐受电压：75 kV

• Ka系数，从图表中查得：Ka=1.13

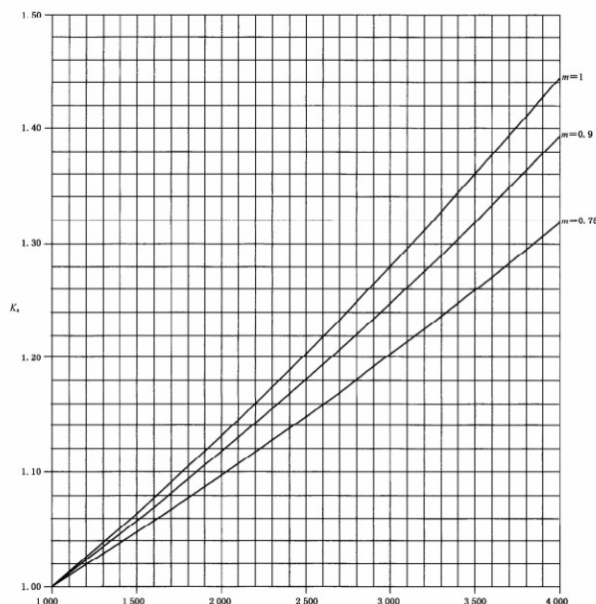
元器件试验时必须能够耐受电压（海拔零米高度处的试验条件）：

• 工频耐受电压：42x1.13=47.5 kV

• 雷电冲击耐受电压：75x1.13=84.7 kV

以上计算结果表明，使用在高海拔地区的断路器，必须在零海拔地区有能力承受更高的绝缘水平测试。对于高海拔用断路器产品，具体请联系公司选型。

如用户需在其他特殊条件下安装使用断路器，可与我公司协商确定允许范围及技术措施。



注：H是海拔，用米表示；为了简单起见，m取下述的确定值：

m=1对于工频、雷电冲击和相间操作冲击电压；

m=0.9对于纵绝缘操作冲击电压；

m=0.75对于相对地操作冲击电压。

4、技术参数

序号	项目	单位	数值
1	额定电压		12
2	(1min)额定短时工频耐受电压:相间	kV	42/48
3	额定雷电冲击耐受电压(峰值):相间/		75/85
4	二次回路工频耐受电压1min)	V	2000
5	额定频率	Hz	50
6	额定电流	A	630
7	额定短路开断电流	kA	25
8	额定峰值耐受电流		63
9	额定短路关合电流		63
10	4s额定短时耐受电流		25
11	额定短时耐受电流持续时间	s	4
12	额定短路电流开断次数	次	30
13	机械寿命(隔离开关/断路器/接地)		3000/10000/3000
14	动、静触头允许磨损累计厚度	mm	3
15	额定合闸操作电压	V	AC/DC 24V 48V 110V 220V
16	额定分闸操作电压		
17	储能电机额定电压		
18	储能电机额定功率	W	70
19	储能时间	s	≤15
20	触头开距	mm	9±1
21	超行程		3.5±1
22	触头合闸弹跳时间	ms	≤2
23	三相分、合闸不同期性		≤2
24	分闸时间(额定电压)		≤40
25	合闸时间((额定电压)		≤60
26	平均分闸速度(触头分~6mm)	m/s	0.9-1.3
27	平均合闸速度(6mm~触头刚合)		0.5-1.1
28	触头分闸反弹幅值	mm	≤2
29	触头合闸接触压力	N	2400±200
30	额定操作顺序		O-0.3s-CO-180s-CO

5、结构特点

三轴分步操作、可靠地机械联锁

隔离开关、断路器、接地开关单独一个轴操作，三轴之间有强制机械联锁，防止误操作。

柜门与连接开关设计有可靠联锁

结构确保操作人员的安全，免调整的柜门闭锁。

断路器、隔离开关、接地开关、柜门的联锁

1. 隔离开关和接地开关相互强制机械联锁、二者之间只能二合一，不能同时合闸。
2. 接地开关分闸后、隔离开关才能合闸；
3. 隔离开关合闸后、接地开关不能合闸。
4. 合闸闭锁处于闭锁位置时，断路器才能合闸，隔离开关和接地开关不能操作。
5. 合闸闭锁处于解锁位置时，断路器不能合闸，隔离开关和接地开关才能操作。
6. 断路器合闸后，合闸闭锁不能解锁，隔离开关和接地开关不能操作。
7. 接地开关合闸后，才能打开柜门。
8. 关上柜门后，接地开关才能分闸。

6、组合式断路器的操作

6.1 断路器的操作

手动操作

- 1、用专用储能手柄进行储能。
- 2、合闸:按合闸按钮。(如带合闸闭锁或欠压装置须二次回路通电后方能合闸)
- 3、分闸:按分闸按钮。

电动操作

- 1、二次回路通电后，储能机构自动储能。
- 2、合闸:按控制回路中的合闸按钮。
- 3、分闸:按控制回路中的分闸按钮。

6.2 隔离开关的操作

因安装操作结构的不同，具体操作方向按面板指示操作。

6.3 柜门闭锁的操作

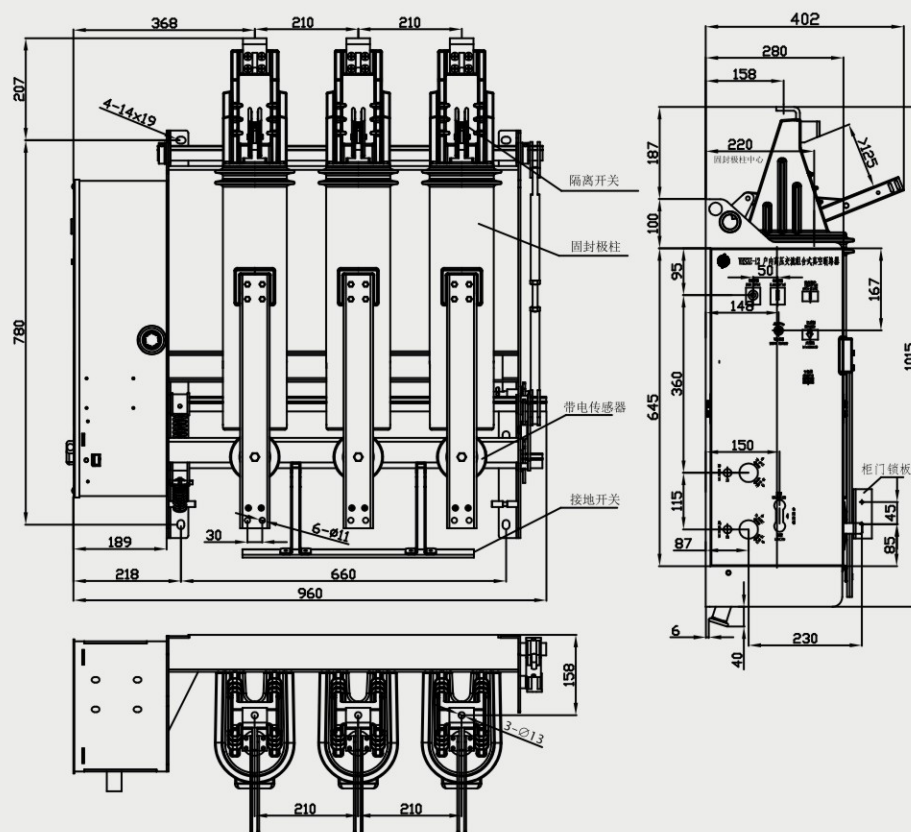
关上柜门即自动解开柜门与接地开关的闭锁。

接地开关合闸，打开柜门后，接地开关自动闭锁，不能操作。

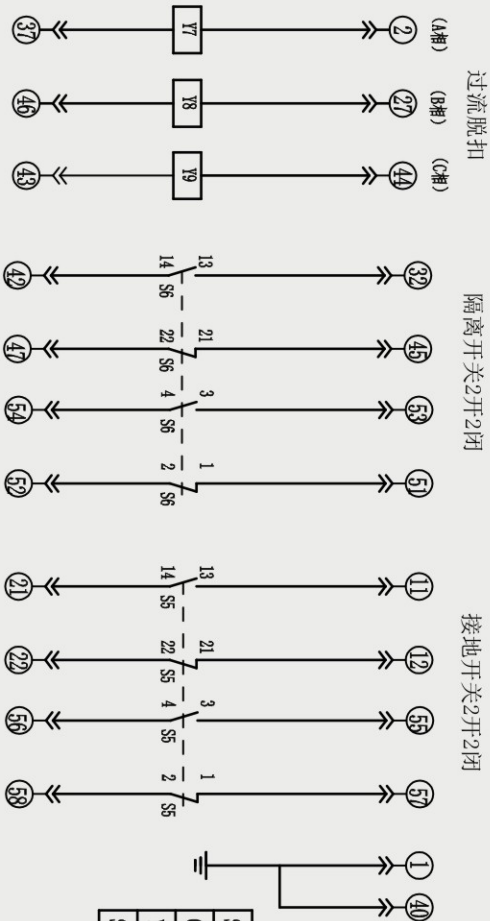
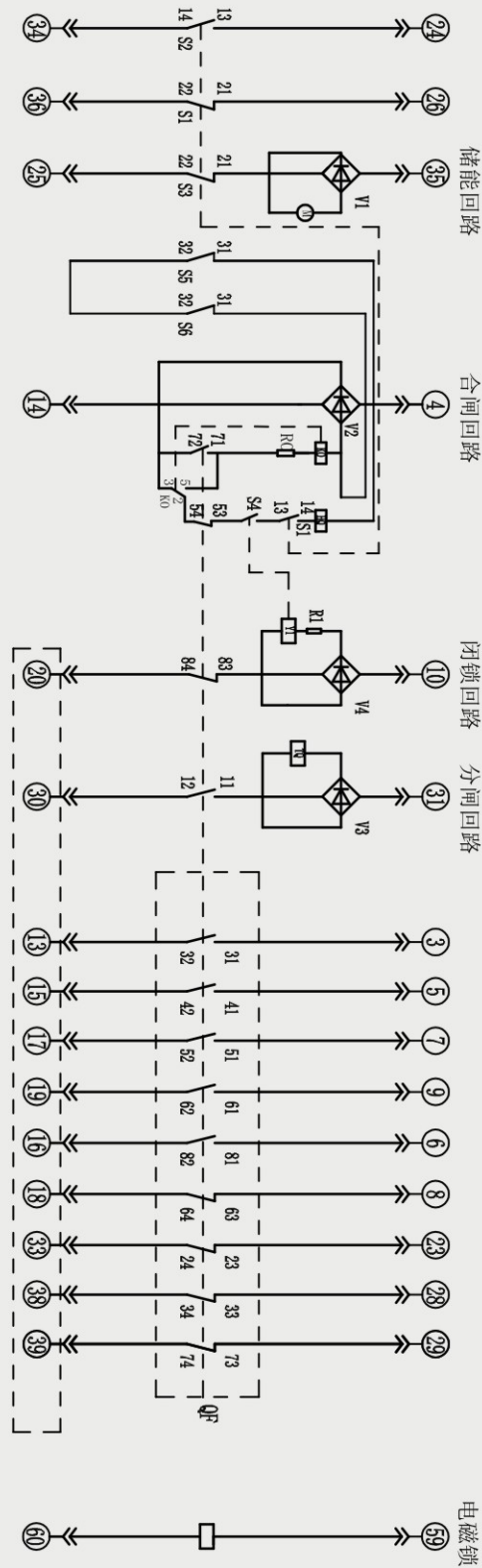
6.4 合闸闭锁的操作

1. 闭锁：旋转闭锁操作轴外圈90°(解除定位)，朝闭锁方向，推到极限位置再旋转操作轴外圈90°(定位)。
2. 解锁：旋转闭锁操作轴外圈90°(解除定位)，朝解锁方向，推到极限位置再旋转操作轴外圈90°(定位)。

7、外形尺寸图



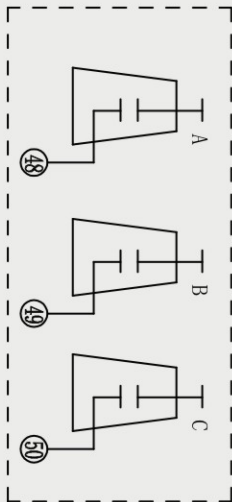
8、二次原理图



SI-S3: 微动开关 (储能后切换)	HQ: 合闸线圈	K0: 防跳跃继电器 (可选)
QP: 辅助开关 (分和操作时切换)	TQ: 分闸线圈	V1-V4桥式整流器 (可选)
Y1: 闭锁线圈 (可选)	M: 储能电机	Y7-Y9: 过电流脱扣线圈 (可选)
S4: 闭锁电流互感器微动开关	R0-R1: 电阻	S5-S7: 隔离开关/接地开关

说明:

1. 图示为HNS27-12处于试验位置, 未储能, 分闸状态, 隔离分闸, 接地打开



电压传感器CQ

9、订货规范

VHS2Z-12组合式真空断路器订货规范

用户务必确认对本产品技术资料已有详细了解，并应根据产品将来使用场合按“订货规范”表订货。请在□内打"√"

用户单位		订货日期	
产品型号	☐ VHS2Z-12/630-25	数 量	
额定电压	12KV		
安装方式	☐ 正装右操 ☐ 正装左操 ☐ 倒装右操 ☐ 倒装左操		
储能操作电压	☐ AC/DC 220V ☐ AC/DC 110V ☐ AC/DC 48V ☐ AC/DC 24V		
合分操作电压	☐ AC/DC 220V ☐ AC/DC 110V ☐ AC/DC 48V ☐ AC/DC 24V		
可选配置	☐ 防跳装置 ☐ 合闸闭锁电磁铁 ☐ 接地开关 ☐ 地刀电磁锁 ☐ 程序锁		
备注			