

 <http://m.shchino.com>

 **16602198088**

售后技术支持



ZHNO
指诺电气

指诺品牌、重诺守信、持之以恒
精益求精、互惠互利

Zhinuo brand, keep promise, persevere,
strive for excellence, mutual benefit



产品选型手册

Product Selection Guide

>>>

上海指诺电气有限公司
SHANGHAI ZHINUO ELECTRIC CO., LTD.

坚定是成功的基石

以科技为动力，以质量求生存。质量是企业的生命，质量是企业的效益，质量是企业发展的动力，以质量求生存。企业在持续经营和长期发展过程中，继承企业优良传统，适应时代要求，由企业全体员工自觉实践，从而形成的代表企业新年、激发企业活力、推动企业生产经营的团体精神。



公司简介

COMPANY PROFILE

ZHNO 指诺电气

上海指诺电气有限公司是一家专业生产真空开关、高压计量箱，负荷开关，六氟化硫开关、高压真空开关、操作机构等系列产品的专业性高压电力企业。凭借优质的产品，完善的售后服务，公司的产品广泛应用于国内各电力公司、电站、矿山、油田等，赢得了用户的一致赞誉。

公司以“诚信为本，守信为荣”为经营理念，以“一切为了客户，让客户满意，让客户放心”为服务宗旨。客户的支持，使得我公司的规模越来越大，这也坚定了我们做好工作的信心。

我们将继续秉承“平等、诚信、合作、发展”的经营理念，不断加大投资力度，加快企业发展步伐，竭诚为国内、外客户提供优质的产品和满意的服务，并愿与各界朋友精诚合作，实现跨越式发展！



经营理念

顾客的满意是我们厂家的追求



科技理念

科技是第一生产力！



品质理念

我们只专注高压产品，所以更专业！

我们热烈欢迎广大客户前来公司考察、交流、指导、共图发展

Your encouragement
For us
The best support

您的鼓励
是对我们最好的支持

目录

1.户外落地式预付费计量装置.....	1-2
2.ZW32-40.5户外高压真空断路器.....	3-6
3.ZW7-40.5户外高压真空断路器.....	7-9
4.ZW32M(T) -12户外高压真空断路器.....	10-12
5.ZW32-12F户外高压智能断路器.....	13-14
6.ZW32-12G户外智能高压双电源切换装置.....	15-16
7.ZW32-24 (FG)户外高压真空断路器.....	17-18
8.ZW43-12 (G)户外高压智能断路器.....	19-20
9.ZW8-12 (G)户外高压真空断路器.....	21-22
10.ZW8-12F (G)智能型户外高压真空断路器.....	23-25
11.ZW10-12户外高压真空断路器.....	26-27
12.ZW20F-12户外高压真空断路器.....	28-29
13.FZW28F-12户外分界真空负荷开关.....	30-32
14.FZW32-12(40.5)户外高压隔离真空负荷开关.....	33-35
15.GW4户外高压隔离开关.....	36-38
16.GW5户外高压隔离开关.....	39-40
17.GW9户外高压隔离开关.....	41-43
18.HGW26-12/630A户外单极高压隔离开关.....	44-45
19.JLS-35、10、6、3 JLS3-10、6、3高压计量箱 (组合互感器) 的油浸式系列.....	46-47
20.JLSZW□-6、10户外高压电力计量箱.....	48-49
21.JLSZV-10、6、3三相三线制干式计量箱 (整体浇注式).....	50-51
22.ZN85-40.5户内高压真空断路器.....	52-53
23.ZN23-40.5户内高压真空断路器.....	54-56
24.VS1-12户内高压真空断路器/固定式.....	57-58
25.VS1-12户内高压真空断路器/手车式.....	59-60
26.VS1-24户内高压真空断路器.....	61-62
27.VS1-12户内高压真空断路器/侧装式.....	63-66
28.FKN12-12D户内交流高压负荷开关.....	67-68
29.FZ(R)N25-12户内高压负荷开关.....	69-70

A

户外落地式预付费计量装置 户外落地式真空断路器



概述

落地式分界开关一体化预付费计量装置是一款将柱上高压计量、开关、控制箱体改为柜体式结构方式的产品，由整体浇注干式高压计量箱及ZW32F型智能分界开关组合而成，箱体采用不锈钢或铁板喷漆材质生产。此产品在结构上安装方便，外观美观，高压部分与低压计量表室完全隔离，并且在设备带电情况下高压室无法开门操作，只有在停电情况下才能将高压室门打开，安全可靠。产品占用面积小，是生活区、工矿企业与箱式变配套使用完美的组合产品。人员可直接开门进行查看表底和就地操作开关动作。互感器采用全封闭环氧树脂真空浇筑，因此杜绝老化问题。分界开关部分采用真空开关并带有零序、保护电流互感器，与智能控制器实现零序、过流、速断保护，可以实现自动切除单相接地故障和自动隔离相间短路故障。确保非故障用户的用电安全。此产品具备了FTU功能实现开关遥控分合闸；也具有GPRS远程操控功能(详细内容见下“智能控制器说明”)。

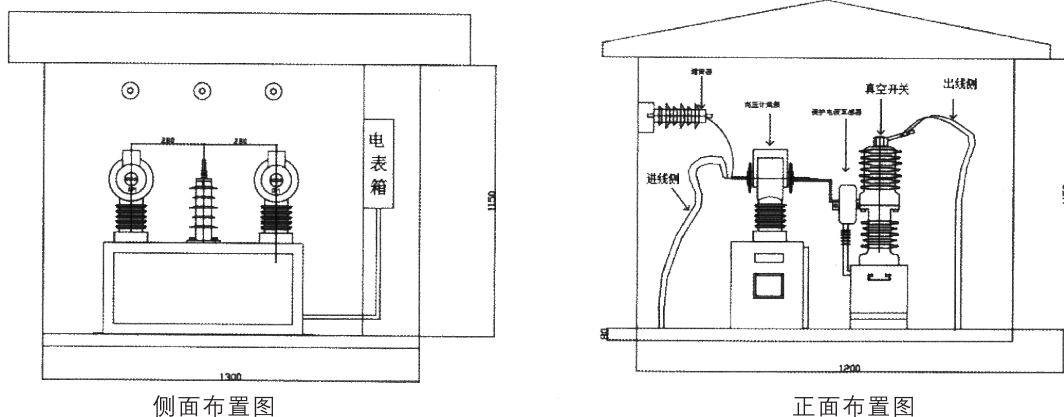
◆ 正常使用条件

- 海拔高度不超过3000m；污秽等级：IV级。
- 周围空气温度：-40℃+40℃；日温差：日变化25℃。
- 风速不大于35m/s；地震强度不超过8级。
- 无易燃、以爆炸危险、化学腐蚀的场所。

◆ 引用标准

- GB763-90《交流高压电器在长期工作时间的发热》
 GB1207-1997《电压互感器》
 GB1208-1997《电流互感器》
 GB17201-1997《组合互感器》
 GB4208-93《外壳防护等级》
 GBJ63-90《电力装置的电测仪表装置设计规范》
 DL/T448-2000《电能计量装置管理规范》
 DL/T566-95《电压失压记时仪技术条件》
 JB5777.2-91《电力系统二次电路用控制及继电保护屏(柜、台)同意技术条件》
 GB/T11022《高压开关设备和控制设备标准的共用技术》
 JB5777.3-91《电力系统二次电路用控制及继电保护屏(柜台)基本试验方法》
 JB5777.3-91《电力系统二次电路用控制及继电保护屏(柜台)基本试验方法》
 DL/T593-96《高压开关设备的共用订货技术条件》
 GB/1984《交流高压断路器》
 GB/T11022《高压开关设备可控制设备标准的共用技术标准》
 GB311.1《高压输变电设备的绝缘配合》
 GB/T16927.1《高电压试验技术第一部分：一般试验要求》
 GB3309《高压开关设备在常温下的机械试验》
 GB311.1-1997《高压输变电设备的绝缘配合》
 SD109《电能计量装置检定规程》

◆ 落地式智能预付费高压计量箱(分界开关一体化预付费计量装置)外形结构图



A ZW32-40.5 户外高压真空断路器



概述

ZW32-40.5型户外高压真空断路器采用了独特设计的一体式固封极柱和高可靠性的操作机构。该装置主要应用于中压架空线电网，作为分、合负荷电流、过载电流、短路电流之用。

◆ 主要特点

- 极高的可靠性；
- 在整个寿命期间完全免维护；
- 具有高机械寿命和电寿命；
- 整机体积小，重量轻，便于按照。

◆ 正常使用条件

- 海拔高度不超过3000m；污秽等级：IV级。
- 周围空气温度：-40℃+40℃；日温差：日变化25℃。
- 风速不大于35m/s；地震强度不超过8级。
- 无易燃、以爆炸危险、化学腐蚀的场所。

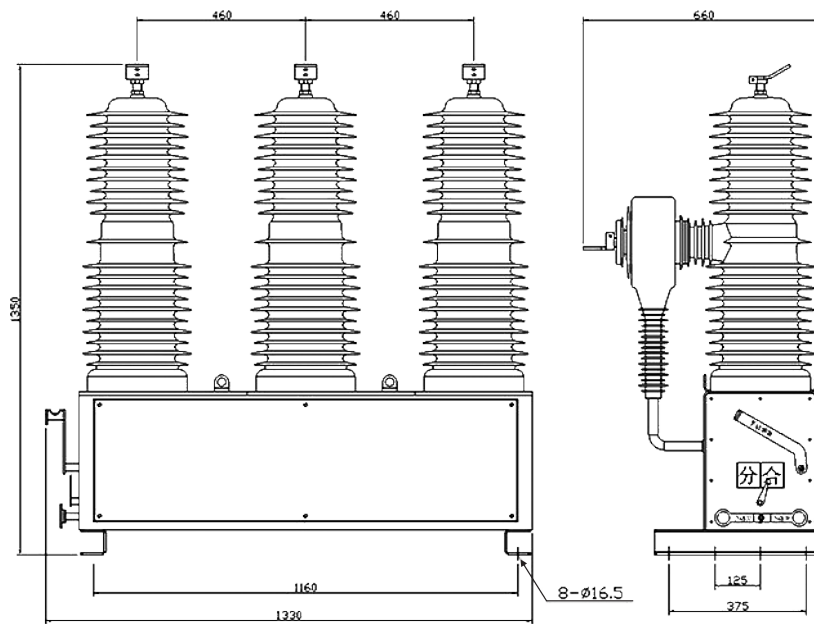
◆ 主要技术参数

序号	项 目	单 位	数 据
1	额定电压	kV	40.5
2	额定电流	A	630/1250
3	额定频率	Hz	50或60
4	工频耐压1min（湿）（干）相间、对地/断口	kV	80 95/95
5	雷电冲击耐受电压流（峰值）相间、对地/断口	kV	185
6	额定短路开断电流	kA	25/31.5
7	额定短路关合电流（峰值）	kA	63/80
8	额定峰值耐受电流	kA	63/80
9	4s短时耐受电流	kA	25/31.5
10	额定操作循环		分-0.1s-合分-3s-合分-6s合分-60s恢复
11	额定短路电流开断次数	次	30
12	机械寿命	次	10000
13	机构控制电压	V	AC/DC220
14	二次回路1min工频耐压	kV	2
15	触头开距	mm	16±1
16	触头超行程	mm	4±0.5
17	分闸速度	m/s	1.4-1.8
18	合闸速度	m/s	0.4-0.8
19	触头合闸弹跳时间	ms	≤5
20	相间中心距离	mm	460±2
21	三相分合闸不同期性	ms	≤2
22	各相导电回路电阻	μΩ	<80
23	合闸时间	ms	≤100
24	分闸时间	ms	≤50
25	重量	Kg	270

◆ 断路器结构及工作原理

ZW32-40.5型户外高压真空断路器主要由集成固封极柱、电流互感器、操动机构及箱体组成。该型号断路器为小型化设计，外壳采用优质钢箱体。电流互感器可根据用户需要选择。

ZW32-40.5型户外高压真空断路器与配套的智能控制组合。可就地实现开关分合闸操作，也可以通过通信接口由远方遥控操作。断路器的其他信息也可以传输到控制中心，通信通道可以选择电缆、光纤、GPRS/CDMA、GSM等。



◆ 断路器的工作原理

ZW32-40.5型户外高压真空断路器采用真空灭弧室，以真空作为灭弧和绝缘介质，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，在触头间将会产生真空电弧，同时，由于触头的特殊结构，在触头的间隙中也会产生适当的纵向磁场，促使真空电弧保持为扩散型，并使电弧均匀地分布在触头表面燃烧，维持低的电弧电压，在电流自然过零时，残留的离子、电子和金属蒸汽在微秒数量级的时间内就可复合或凝聚在触头表面和屏蔽罩上，灭弧室断口的介质绝缘强度很快被恢复，从而电弧被熄灭达到分断的目的。由于采用纵向磁场控制真空电弧，所以真空断路器具有强而稳定的开断电流能力。

2. 电动储能：

电动机将输出扭矩作用于机构的小齿轮，传动至主轴上的大链轮，从而带动拐臂旋转，使合闸弹簧储能。当拐臂上的螺丝压下形成开关时，切断电动机电源，弹簧储能完毕。

3. 手动储能：

转动机构输出轴，通过输出轴上的小齿轮将旋转扭矩传递给与小齿轮充分啮合的大齿轮，从而带动拐臂旋转，使合闸弹簧储能。

4. 合闸电磁铁操作：

机构接到合闸信号以后，合闸电磁铁的动铁心向上运动，推动合闸脱扣杆向上运动，使合闸半轴逆时针方向旋转。解除对合闸掣子的约束，与此同时，合闸掣子受滚子的压迫而逆时针转动，解除储能维持，位于主轴上的凸轮因合闸弹簧的收缩力产生冲击力，撞上手动储能轴（即输出轴）上的摇臂，通过连杆传动给开关，从而完成合闸操作。

5. 手动操作：

安装在合闸半轴上的拨叉逆时针转动时，带动合闸半轴沿逆时针方向旋转。从而产生与合闸电磁铁操作同样的效果。

6. 重合闸操作：

机构释放储能弹簧的能量后，完成合闸操作，在合闸状态，机构再进行储能操作，完成储能操作后，机构处于合闸已储能状态，在此状态一旦接到正确的信号，机构便能实现一次自动合闸操作。

7. 分闸电磁铁操作：

机构接到分闸信号后，分闸电磁铁的动铁心向上运动，推动分闸脱扣杆作向上运动，使分闸半轴逆时针方向旋转。解除对分闸掣子的约束。与此同时，分闸掣子受滚子的压迫而逆时针转动，摇臂因受开关内部分闸弹簧的推力而逆时针方向旋转，从而完成分闸操作。

8. 手动操作：

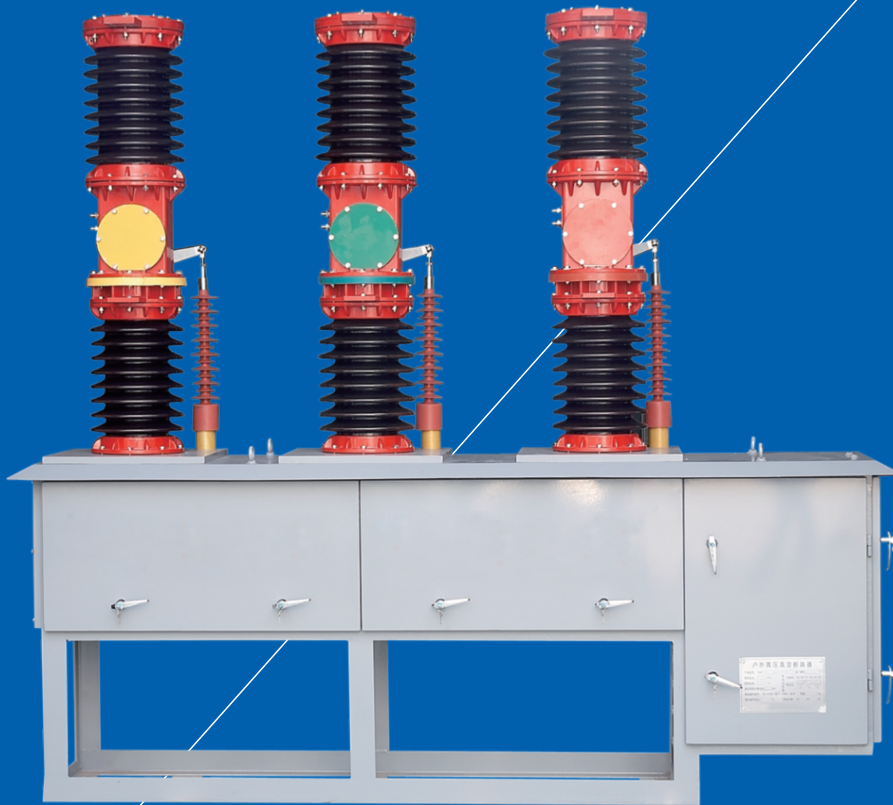
安装在分闸半轴上的拨叉逆时针转动时，带动分闸半轴沿逆时针方向旋转，从而产生与分闸电磁铁操作同样的效果。

9. 过流脱扣操作：

当过流脱扣器中过流线圈通过规定的脱扣电流时，电磁铁动作、推杆顶动脱扣杆。使分闸半轴逆时针方向旋转、解除对分闸掣子的约束从而产生与分闸电磁铁操作相同的效果，完成断路器过流脱扣操作。

A

ZW7-40.5 户外高压真空断路器



概述

ZW7-40.5型户外高压真空断路器用于交流50Hz、电压40.5kV的三相电力系统，作为分断、关合负荷电流过载、电流及短路电流主用。

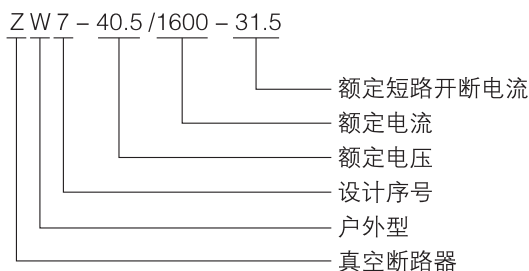
◆ 主要功能

- 采用真空灭弧，开断能力强。电寿命长，机械寿命10000次。
- 结构简单，免维护，不检修周期长。
- 绝缘性能好。防污秽能力强。
- 可配弹簧或电磁操动机构，机械性能可靠，可频繁操作：无火灾和爆炸隐患。
- 内装电流互感器，讲师精度达0.2级，可宴现三相互动保护。
- 内附凝露控制器，能保持断路器在一定的温度、湿度下可靠运行。

◆ 正常使用条件

- 周围空气温度上限+40℃， 下限-30℃。
- 海拔：≤2000m（若需增高海拔，则额定绝缘水平相应提高）。
- 风压不超过700Pa（相当于风速34m/s），
- 振幅：地震烈度8度。
- 污秽等级：III级。
- 最大日温度差：不超过25℃。

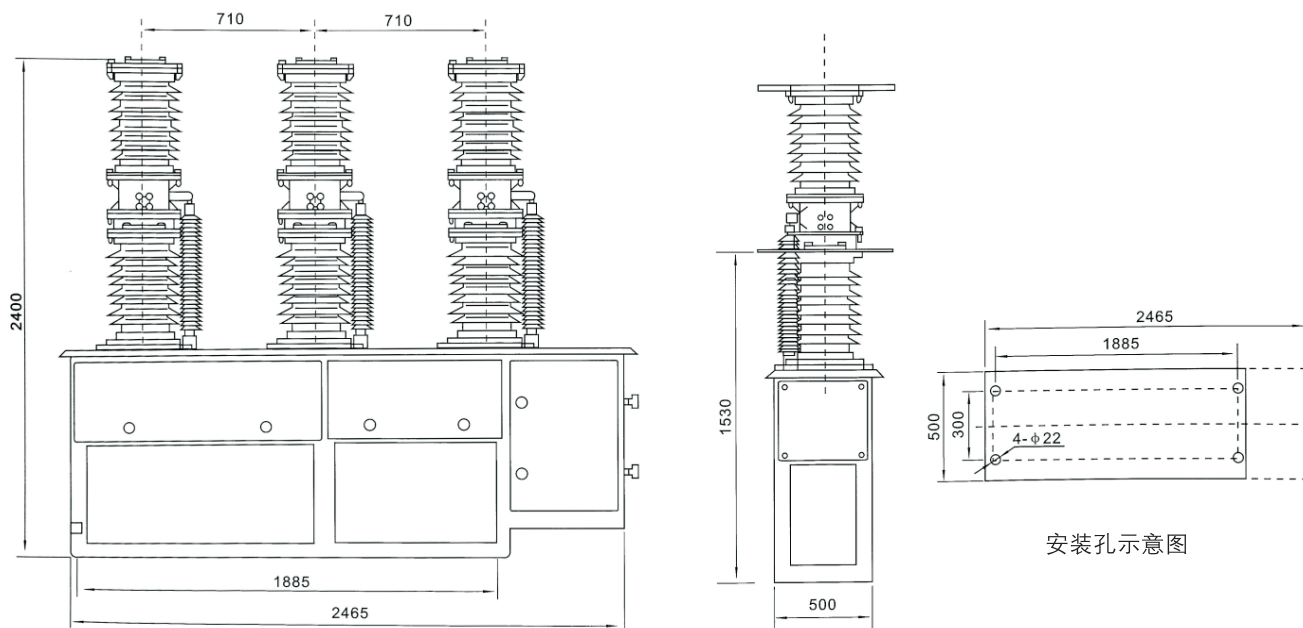
◆ 产品型号含义



◆ 正常使用条件

序号	项 目		单位	数据
1	额定电压			40.5
2	额定绝缘水平	工频耐受电压	干式	95
			湿式	80
		雷电冲击耐压（峰值）		
3	额定电流		A	1250、1600、2000
4	额定短路开断电流		kA	20、25、31,5
5	额定操作顺序			分-0.3s合分-180s合分
6	额定短路电流开断次数		次(times)	12
7	额定短路关合电流（峰值）		kA	50、63、80
8	额定峰值耐受电流			
9	额定短时耐受电流		kA	20、25、31.5
10	额定短段路持续电流		S	4
11	平均分闸速度		m/s	1.5±0.2
12	平均合闸速度			
13	触头合闸弹跳时间		s	≤2
14	三相合（分）闸同期性时差			≤2
15	合闸时间			≤150
16	分闸时间			≤60
17	机械寿命		次(times)	10000
18	额定操作电压及辅助回路额定电压		V	Dc220、110、24
				Ac、110、24
19	每相回路电阻（不含互感器）		uΩ	≤100
20	动静触头允许磨损厚度		mm	3
21	重量		kg	800

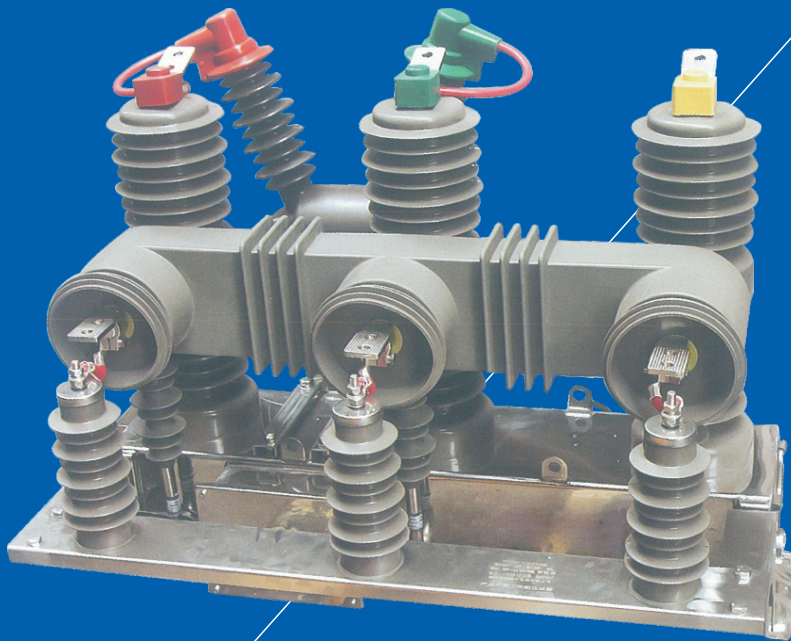
◆ 外形安装尺寸



安装孔示意图

ZW32M(T) -12 户外高压真空断路器/二次融合(带方向性判断)

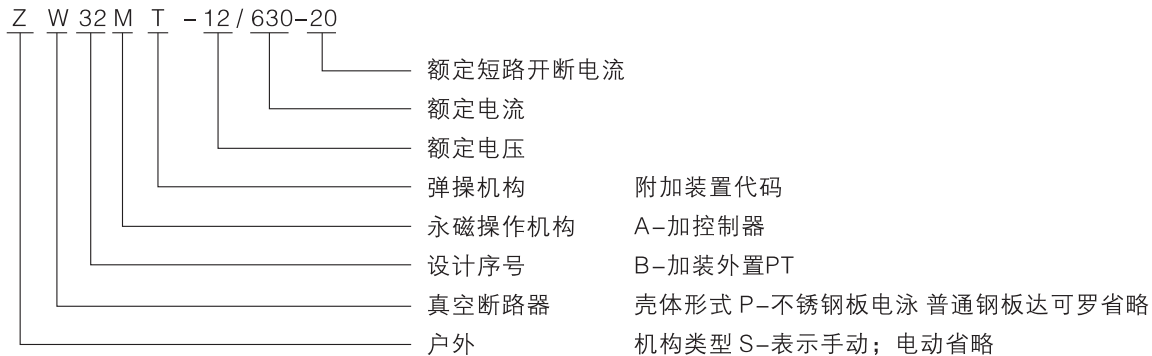
A



概述

ZW32M(T)-12型户外高压交流真空断路器采用真空灭弧原理、永磁操动机构(弹操机构),集成微处理技术、现代网络通讯技术和新型开关制造材料于一体。额定电压为12kV, 50Hz三相交流的户外配电设备。该产品广泛适用于城市电网中作为分断或联络开关,或用于农网配电系统。户外变电站出线开关,可有效完成传统的重合器的工作,分、合负荷电流和短路电流。

◆ 产品型号含义



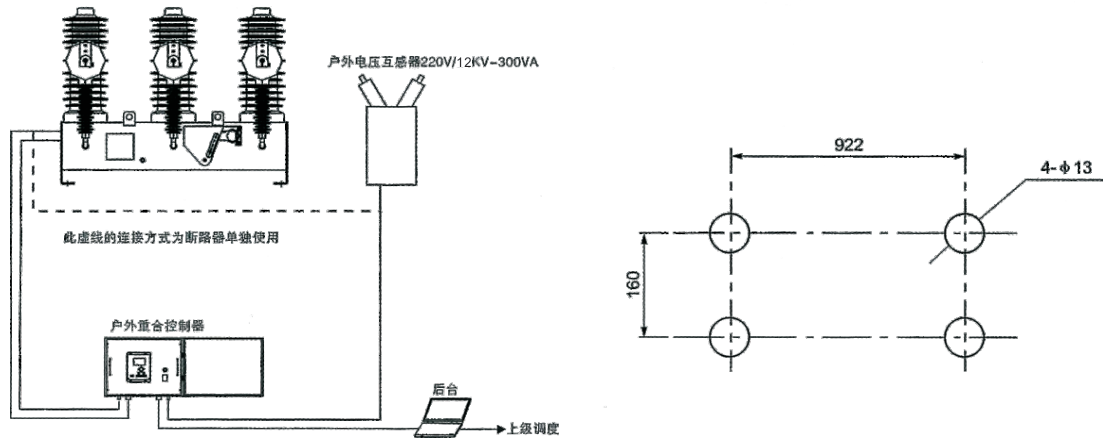
◆ 正常使用环境

- 周围空气温度：-40℃~55℃，日温差：日变化25K；
- 海拔：不超过2000m；
- 风速：不超过35m/s；
- 污秽等级：IV级；
- 安装场所：无易燃、爆炸危险、化学腐蚀的场所；
- 地震强度不超过8度。

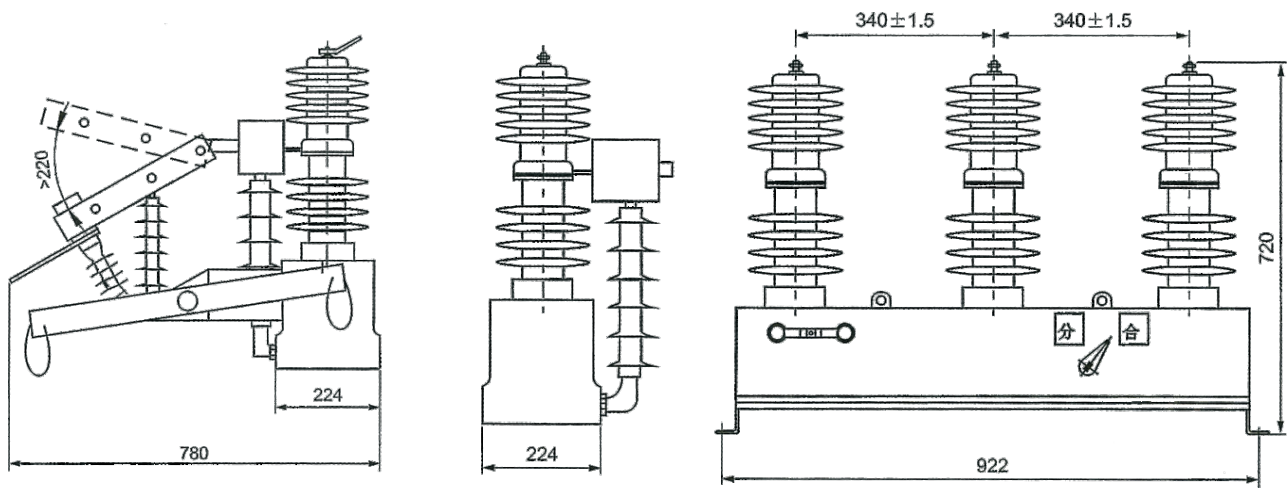
◆ 主要技术参数

序号	名称	单位	数据
1	触头开距	mm	9 ± 1
2	触头超行程	mm	2 ⁺¹ _{-0.5}
3	分闸速度	m/s	1 ± 0.2
4	合闸速度	m/s	0.69 ± 0.2
5	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2
6	相间中心距离	mm	340 ± 1.5
7	三相分合闸不同期性	ms	≤ 2
8	各相导电回路电阻	μ Ω	< 80(不含刀闸及CT)
9	合闸时间	ms	30 ~ 80
10	分闸时间	ms	23 ~ 45
11	质量	kg	约105

◆ 外形及安装尺寸



自动重合器、断路器线路连接示意图



A ZW32-12F 户外高压智能断路器



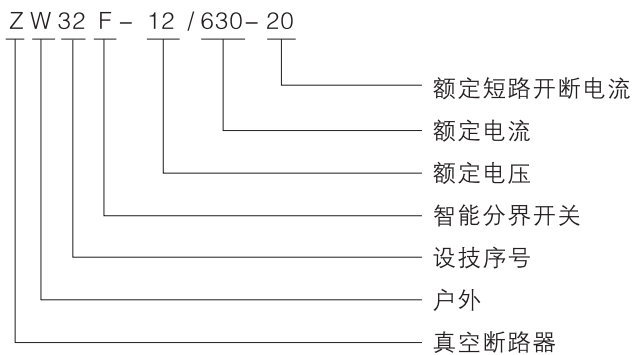
概述

ZW32-12F系列户外交流高压智能真空断路器（以下简称断路器）适用于12kV及以下，交流50Hz的城网和农网配电系统。具备了故障检测功能、保护控制功能和通讯功能，都安装于12kV架空线路责任分界点，可实现自动切除，单相接地和自动隔离短路故障，是配电线路改造和配网自动化建设的理想产品。

断路器可以手动操作、电动操作、遥控器操作及远程主机操作。断路器由本体、操作机构、控制器三部分组成（隔离开关由用户选择加装）。断路器根据需要可配置CT（保护电流互感器）ZCT（零序电流互感器）、PT（电压互感器），作为控制器的检出器。

断路器配置了不同功能的控制器，构成智能开关，并可构筑多种形式的配网自动化系统，且能够逐步升级。

◆ 产品型号及含义

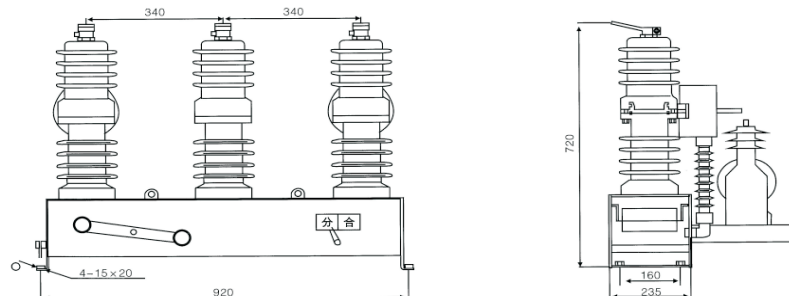


◆ 主要技术参数

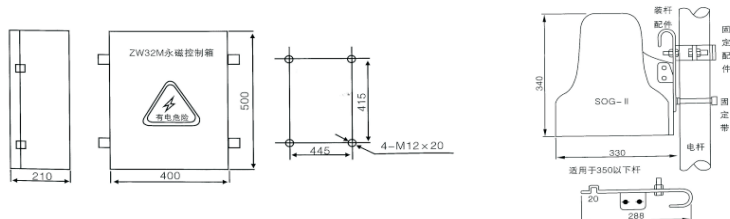
序号	项目	单位	参数
1	额定电压	kV	12
2	额定频率	Hz	50
3	额定电流	A	630
4	额定短路开断电流	kA	20
5	额定峰值耐受电流 (峰值)	kA	50
6	额定短时耐受电流	kA	20
7	额定短路关合电流 (峰值)	kA	50
8	机械寿命	次	10000
9	额定短路开断电流开断次数	次	30
10	工频耐受电压 (1min), (湿) (干) 对地/断口	kV	42/48
11	雷电冲击耐受电压 (峰值) 相间、对地/断口	kV	75/85
12	二次回路1min工频耐压	kV	2

◆ 外形安装尺寸

ZW32□-12断路器外形尺寸



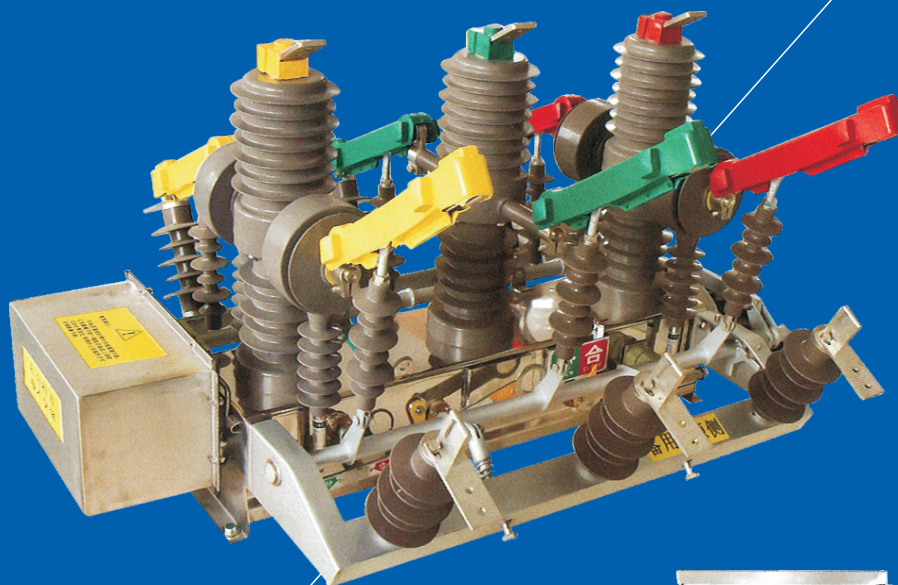
ZW32□-12控制箱外形及安装尺寸



A

ZW32-12G

户外智能高压双电源切换装置



概述

随着社会的发展用户对供电可靠性要求也越来越高。很多场合用两路电源来保证供电的可靠性，这就需要一种产品在两路电源之间进行可靠安全切换，本公司生产的ZW32-12G型双电源备自投装置就是为了满足这一种需求开发设计的。ZW32-12G双电源自动转换装置是由单台高压真空断路器和双侧隔离开关两部分组成。应用于交流50Hz、额定电压12KV、额定电流至1250A的双路电源供电系统中，当一路电源发生停电或欠压时电动隔离自动切换到另一路正常电源供电，可靠保证供电的连续性。同时具有短路及过流等保护互锁功能，有效避免了负载故障时不必要的再次供电冲击。在常用电源发生故障时，电动隔离切换装置可以完成与备用电源的自动切换，以保证可靠性和安全性。也可根据负载的需要进行两路电源之间的选择切换。特别适用于不允许断电的重要场所，作为保证连续供电的重要电气控制装置，是与高雅真空断路器配套的电动型双路电源切换装置。为新一代设计新颖、性能完善、安全可靠、自动化程度高、使用范围广的双路电源电动自动切换产品。

产品广泛使用于油田、矿山10kV配电线路，工矿企业10kV线路。

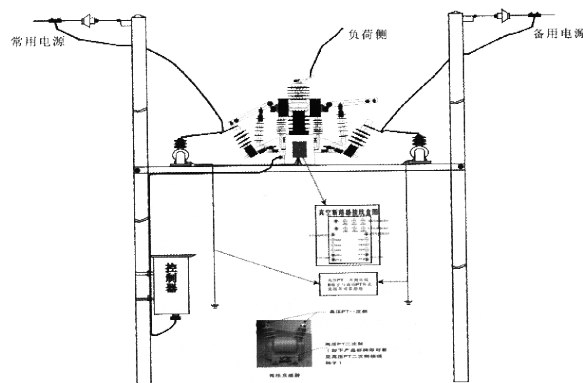
◆ 正常使用环境

- 周围空气温度上限值不超过+40℃，下限值不超过-25℃，24小时的平均气温值不超过+35℃。
- 安装地点的海拔高度适用于3800m。
- 大气的相对湿度在周围空气温度为+40℃的时不超过50%，在较低的温度下可以有较高的湿度；最湿月的月平均最低温度为-25℃时，平均最大相对湿度为90%，并考虑到因湿度变化发生在产品表面的凝露。
- 污染等级为三级。
- 运行地点无强烈震动和冲击，无腐蚀金属和破坏绝缘的有害气体，无严重尘埃，无导电微粒和爆炸危险物质。

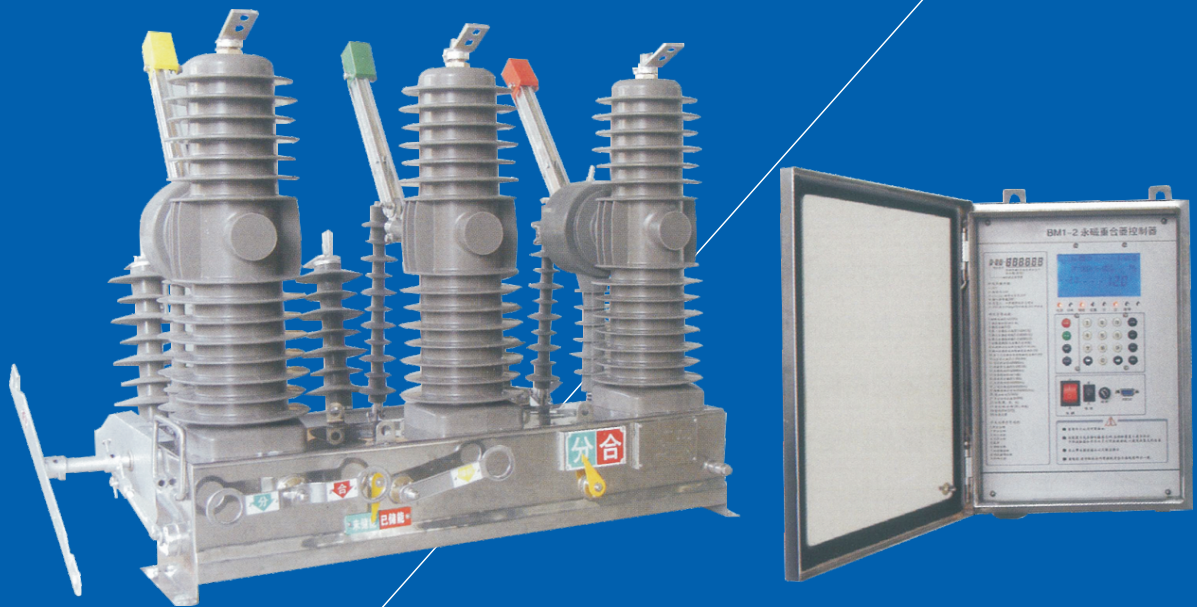
◆ 主要技术参数

序号	名称		单位	数据
1	额定电压		kV	12
2	额定电流		A	630, 1250
3	额定短路开断电流		kA	20, 25
4	额定短路关合电流(峰值)			50
5	额定峰值耐受电流			50
6	额定短时耐受电流			20, 25
7	额定短路持续时间			4
8	额定绝缘水平	雷电冲击耐受电压(峰值)	s	相间、对地75, 断口85
		1min工频耐受电压	kV	相间、对地42, 断口85
9	额定操作顺序			分-0.3s-合分-180s-合分
10	额定短路电流开断次数			50
11	机械寿命		次	10000
12	动静触头允许磨损累计厚度		mm	3
13	过电流脱扣额定电流		A	5
14	电流互感器电流比			200/5 400/5 600/5 1250/5
15	触头开距		mm	9 ± 1
16	触头超程			2 ± 0.5
17	平均分闸速度		m/s	1.0 ± 0.2
18	平均合闸速度			0.6 ± 0.3
19	分闸时间		ms	23 ~ 45
20	合闸时间			25 ~ 45
21	合闸弹跳时间			≤ 2
22	三极分、合闸同期性			≤ 2
23	每相回路直流电阻		μΩ	≤ 80
24	质量		mm	135

◆ 外形及安装尺寸



A ZW32-24 (FG) 户外高压真空断路器



概述

ZW32-24(FG)系列户外高压真空断路器(以下简称断路器)是三相交流50Hz、额定电压为24kV的户外开关设备,适用于开合各种不同性质的负荷电流及频繁操作场合,适用于城网、农网、矿山及铁道等的电力设备建设和改造。

该产品是在吸纳国外先进技术,立足于国产原材料和工艺的基础上,研制成功的适合我国国情的24kV户外高压开关设备,同国际同类产品具有小型化、免维护、智能化等特点,同时该产品对周围环境无污染,是绿色环保产品。

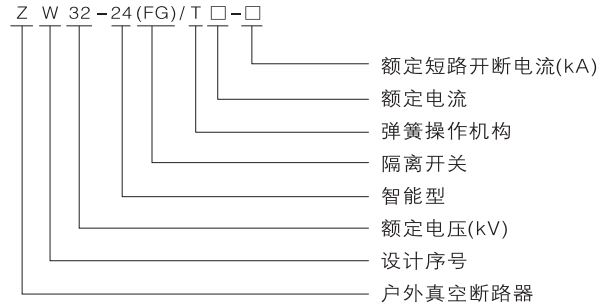
近年来,随着我国城市电网的不断扩大及用电负荷的迅猛增长,同时针对农村电网供电线路长、线损大的特点,原有的10kV电压等级配电已经难以供电要求逐渐暴露出其供电距离过大、线损率高、电压质量难以合乎要求等弱点,而采用24kV电压等级供电具有增能力、保证电压质量、降低电网电能损耗、节省电网的建设费用等一系列优势。所以采用24kV电压配电等级供电是发展的必然趋势,势在必行。

断路器符合GB1984-2003《高压交流断路器》和DL/T402-2007《高压交流断路器订货技术条件》和DL/T403-2000《12kV~40.5kV高压真空断路器订货技术条件》等技术标准。

◆ 正常使用条件

- 周围空气温度：上限+40度，下限-40度；
- 空气相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
- 海拔：≤3000m；
- 风压：不超过700Pa（相当于风速34m/s）；
- 污秽等级：IV级（爬电比距≥31mm/kV）；
- 覆冰厚度：≤10mm；
- 安装场所：无火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

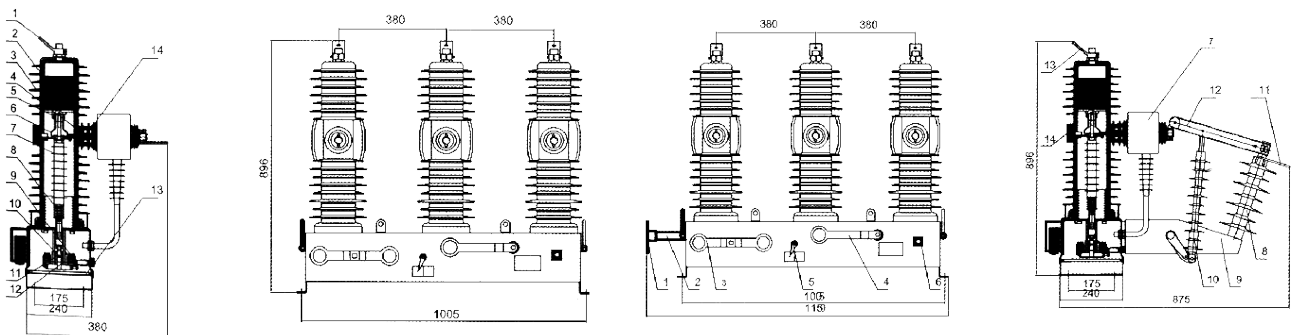
◆ 产品型号及含义



◆ 主要技术参数

序号	名称	单位	数值	
1	额定电压	kV	24	
2	额定频率	Hz	50	
3	额定电流	A	630	1250
4	额定短路开断电流	kA	20	25
5	额定峰值耐受电流(峰值)	kA	50	63
6	额定短路关合电流(峰值)	kA	50	63
7	额定短时耐受电流/持续时间	kA/s	20/4	25/4
8	额定操作顺序	kA/4S	0-0.3s-CO-180s-CO	
9	机械寿命	次	10000	
10	额定短路开断电流开断次数	次	20	
11	1min工频耐压	(湿试)相间、对地/断口	50/65	
		(干试)相间、对地/断口	65/79	
		二次回路	2	
12	雷电冲击耐受电压(峰值)相间、对地/断口	kA	125/145	
13	重量	kg	115	

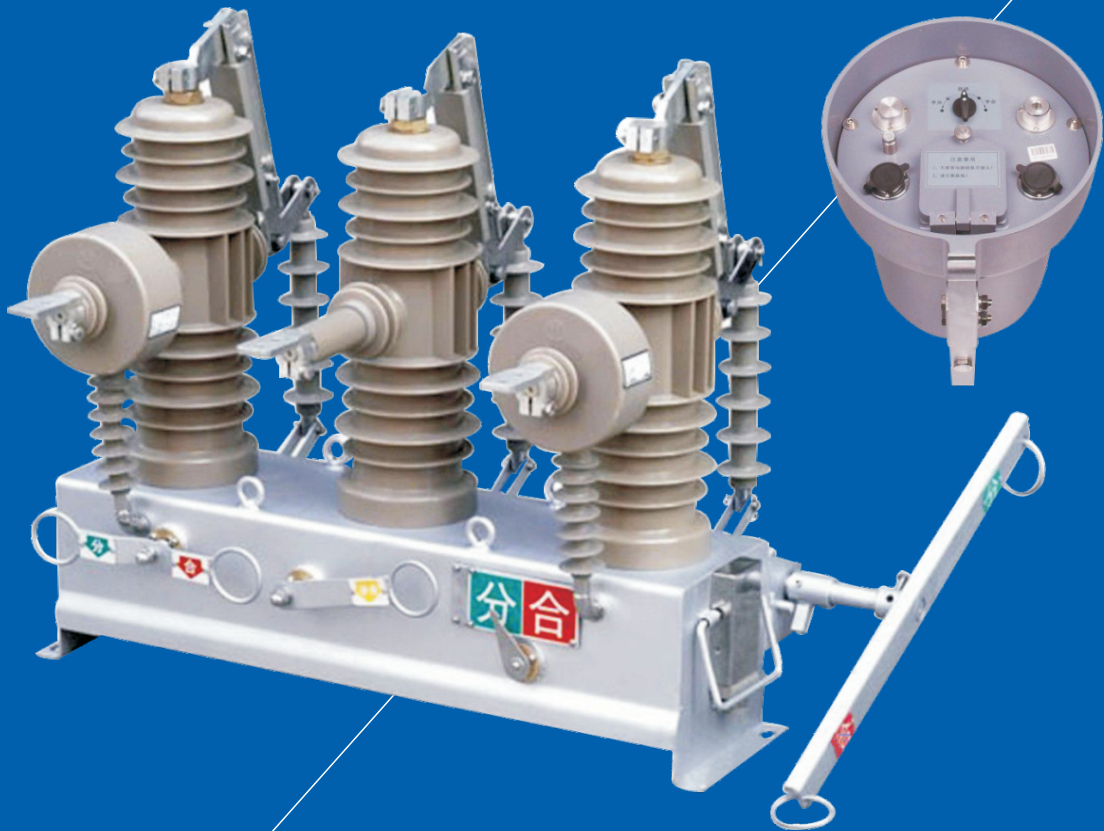
◆ 外形及安装尺寸



- | | | | | | |
|--------|----------|-----------|--------------|----------|--------------|
| 1. 上出线 | 6. 软联结 | 11. 机构输出轴 | 1. 操作手柄 | 6. 接线插头 | 11. 接线板(进线端) |
| 2. 灭弧室 | 7. 绝缘拉杆 | 12. 操动机构 | 2. 隔离主轴 | 7. 电流互感器 | 12. 隔离刀片 |
| 3. 绝缘筒 | 8. 触头压力簧 | 13. 机构箱 | 3. 断路器手动分合手柄 | 8. 绝缘子 | 13. 接线板(出线端) |
| 4. 下出线 | 9. 分闸弹簧 | 14. 电流互感器 | 4. 断路器储能手柄 | 9. 隔离架 | 14. 断路器 |
| 5. 导电夹 | 10. 驱动连板 | | 5. 分合批示 | 10. 绝缘样杆 | |

A

ZW43-12(G) 户外高压智能断路器



概述

ZW43-12G型户外高压智能真空断路器为额定电压12kV、三相交流50Hz的户外高压开关设备。主要用于开断、关合电力系统的负载电流、过载电流及短路电流。适用于变电站、工矿企业及城乡配电网作保护和控制，特别适用于操作频繁的场合和城网自动化配电网。符合下述标准：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》、D1402《交流高压断路器订货技术条件》……

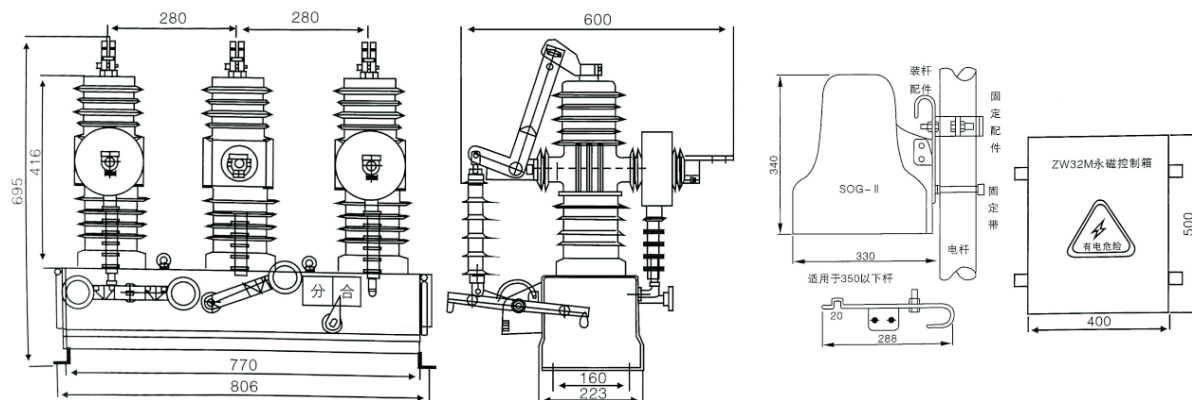
◆ 结构特点

- 真空灭弧室采用专利固封技术，体积小，寿命长，可靠性高，屏蔽罩外露；封装在环氧树脂内；耐气候性好，便于运输；
- 操作机构采用高可靠性的双稳态永磁技术，结构简单，无需维护保养，机械寿命可高达30000次；
- 环氧树脂封装；符合环保要求；已被广泛验证的户外性能；耐臭氧和紫外线；坚固、轻、不易碎裂；
- 永磁机构运动部件少，无须维护保养，应用双稳态永磁技术；
- 采用真空灭弧，固体绝缘，体积小，重量轻，开断容量大，绝缘水平高；
- 手动分闸装置：当控制系统出现故障时，可用手动分闸作紧急分断操作，可靠开断额定负荷电流；
- 位置检测器：接近开关装于联动轴上，不需机械元件，简单可靠检测开关的分合位置；
- 开关外壳采用不锈钢或喷塑处理，耐腐蚀性、耐气候性好；
- 隔离开关，形成可见断口并可靠联锁，组成组合电器；
- 控制器实现遥控、遥测、遥信、遥调“四遥”功能。

◆ 主要技术参数

序号	名称	单位	数值	
1	额定电压	kV	12	
2	额定绝缘水平	1min工频耐压（极间、对地/断口）	干	42/45
			湿	34
		雷电冲击耐压（极间、对地）		75
			雷电冲击耐压（断口）	
3	额定频率	Hz	50	
4	额定电流	A	630	
5	额定短时耐受电流及持续时间	kA/4S	20	
6	额定短路开断电流		20	
7	额定短路关合电流	kA	50	
8	额定峰值耐受电流		50	
9	额定操作顺序	/	O-0.3s-CO-180s-CO	
10	额定短路电流开断次数	次	30	
11	机械寿命		30000	
12	触头累计磨损厚度	mm	3	
13	净重	kg	70	

◆ 外形及安装尺寸



A ZW8-12(G) 户外高压真空断路器



概述

采用真空灭弧室，空气绝缘，配以电动弹簧操作机构，使得产品灭弧能力强，短路开断次数高，无火灾爆炸危险，操作方便是一种性能优良，实用性较强的产品。

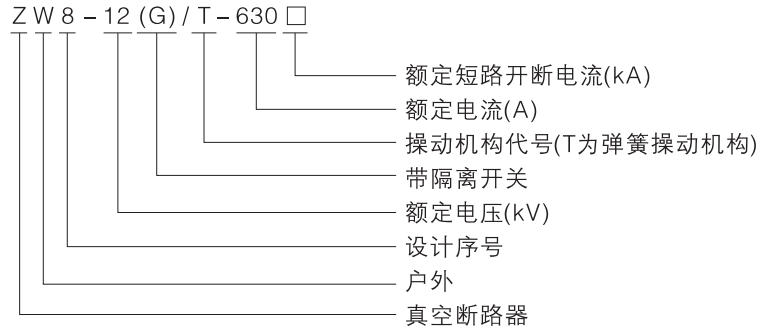
本产品总体结构采用三相共箱式，套管进出线，箱体内部为干燥空气，电动弹簧操作机构布置在箱体的侧面，可在较严酷的环境下可靠使用。

本产品真空灭弧室采用陶瓷外壳，杯状纵磁场触头结构，铜铬触头材料，具有优良的开断和关合短路电流能力。该产品体积小、重量轻、外型美观。真空灭弧室和绝缘支持套管设计紧凑，出线导电杆外注硅橡胶，能适应恶劣的气候条件和污秽环境。

◆ 用途

ZW8-12(G)型户外高压真空断路器系交流50Hz三相电力系统，主要用于开断、关合城市市区10KV电网的负荷电流、空载电流及短路电流。也可作农村电网和小型电力系统的分开关，是城网、农网无油化的更新换代产品。

◆ 产品型号及含义



◆ 主要技术参数

序号	名称	单位	数值
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630
3	工频耐压	kV	42/48
4	雷电冲击耐压(峰值)	kV	75/85
5	额定短路开断电流(有效值)	kA	20
6	额定短路关合电流(峰值)	kA	50
7		分-0.3S 合分-180S合分	
8	额定短路电流开断次数	次	30
9	机械寿命	次	10000
10	额定操作电压(合/分闸线圈)	V	DC220 AC220
11	动、静触头允许磨损厚度	mm	3
12	隔离断口断开距离	mm	>200

◆ 外形及安装尺寸

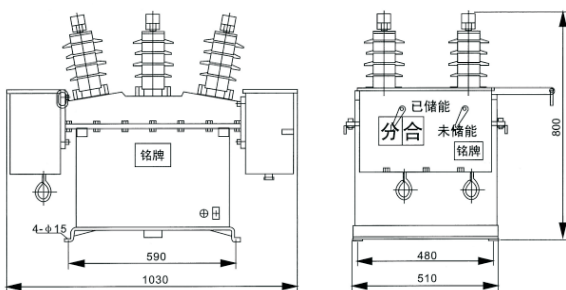
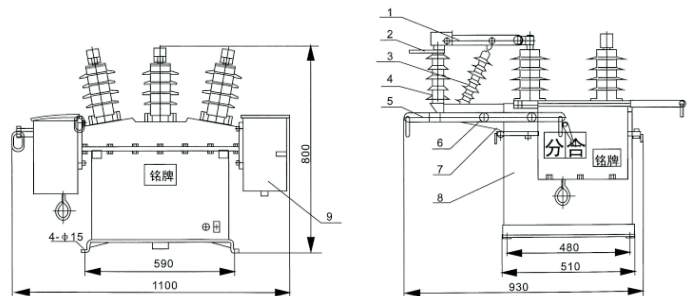
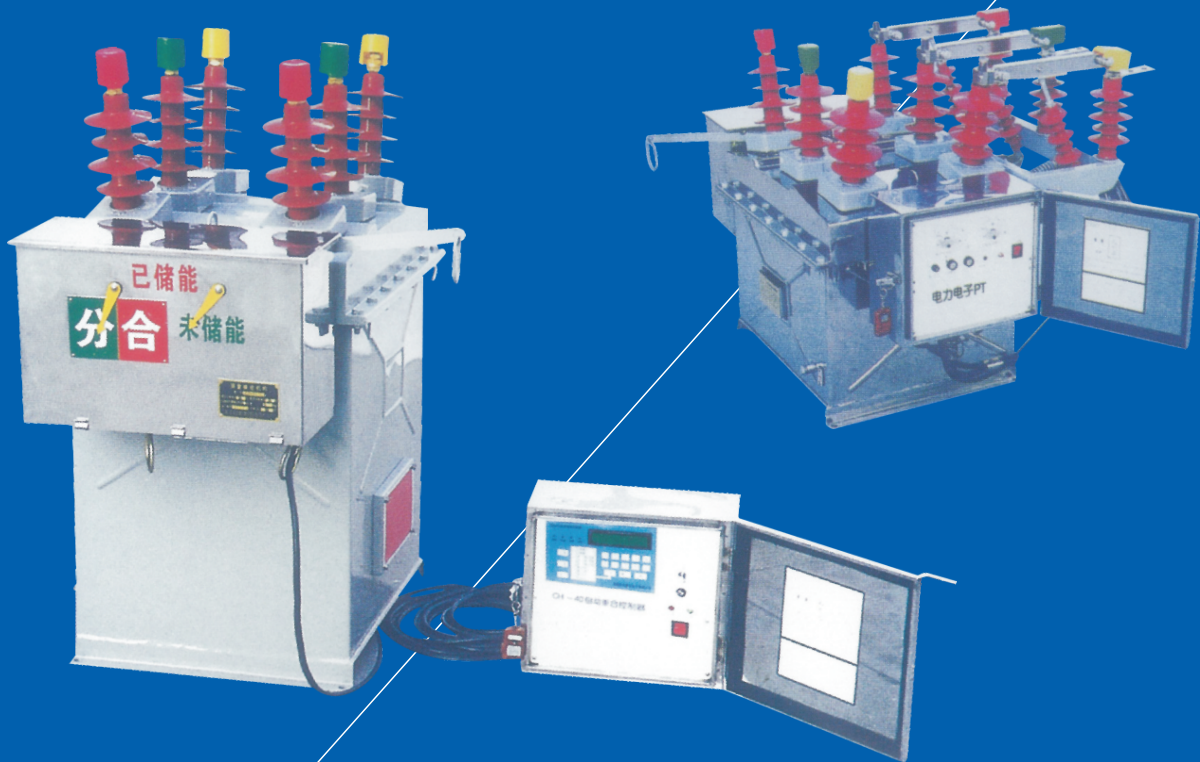


图1 ZW8-12配电子PT断路器外形及安装尺寸图



1、接触刀片 2、触刀 3、绝缘拉杆 4、支柱 5、隔离开关操作手柄
6、转轴 7、隔离开关支架 8、断路器 9、电力电子PT
图2 ZW8-12配电力电子PT带隔离刀断路器结构外形、安装尺寸图

A ZW8-12F(G) 智能型户外高压真空断路器



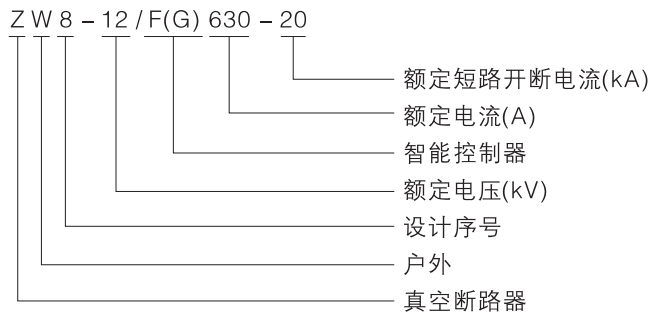
概述

采用真空灭弧室，空气绝缘，配以电动弹簧操作机构，使得产品灭弧能力强，短路开断次数高，无火灾爆炸危险，操作方便是一种性能优良，实用性较强的产品。

本产品总体结构采用三相共箱式，套管进出线，箱体内为干燥空气，电动弹簧操动机构布置在箱体的侧面，可在较严酷的环境下可靠使用。

本产品真空灭弧室采用陶瓷外壳，杯状纵磁场触头结构，铜铬触头材料，具有优良的开断和关合短路电流能力。该产品体积小、重量轻、外型美观。真空灭弧室和绝缘支持套管设计紧凑，出线导电杆外注硅橡胶，能适应恶劣的气候条件和污秽环境。

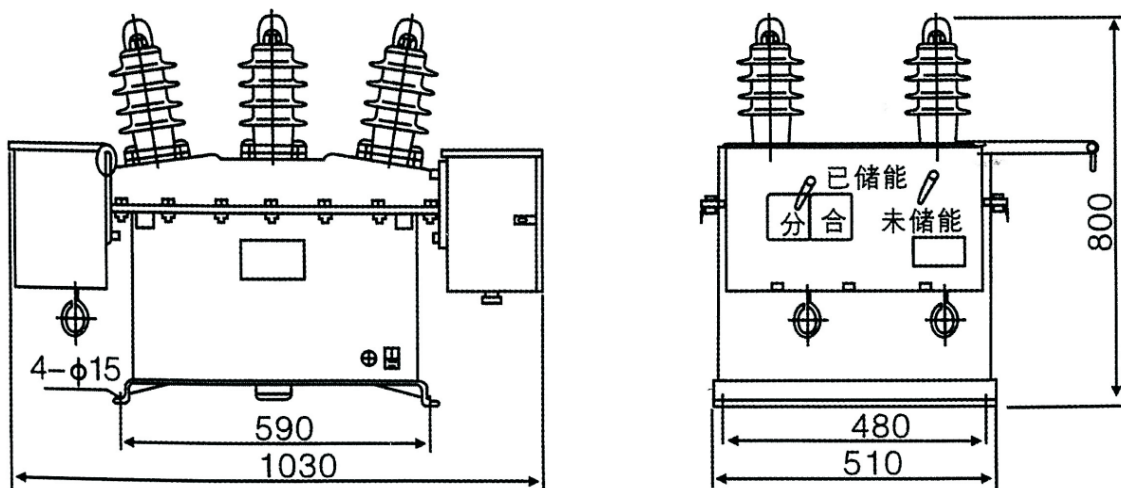
◆ 产品型号及含义



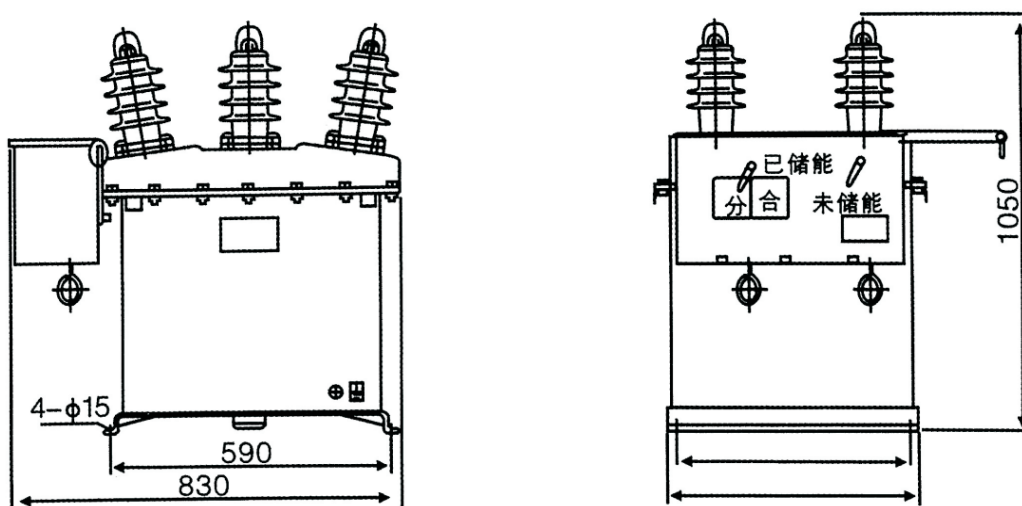
◆ 主要技术参数

名称	单位	参数
额定电压	KV	12
额定绝缘水平	1min 工频耐受电压	干式 KV 42
		湿式 KV 34
雷电冲击耐受电压 (峰值)		KV 75
额定电流	A	630、400
额定短路开断电压	KV	20、16、12.5
额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分
额定短路开断电流次数	次	30
额定短路关合电流 (峰值)		50
额定峰值耐受电流	KA	50
额定短时耐受电流	KA	2.,16.12.5
额定短路开断持续时间	S	4
分闸时间 (分励脱扣)	最高操作电压	ms 15-50
	额定操作电压	ms 15-50
	最低操作电压	ms 30-60
合闸时间	ms	25-50
全开断时间	ms	≤100
燃弧时间	ms	≤20
机械寿命	次	10000
合闸功率	J	70
储能电机额定输入功率	W	≤220
额定操作电压及辅助回路额定电压	V	AC/DC220 110,24
	V	AC/DC220 110,24
额定电压下储能时间	S	< 8
过电流脱扣器	额定电流	A 5
	脱扣电流准确度	% ± 10
过电流调节	A	1-9
速断调节	ms	6-20
延时时间	ms	80-500
遥控距离	m	30
重合次数	次	1-3

◆ 外形安装尺寸



电子PT型断路器外形及安装尺寸



重合器外形及安装尺寸

ZW10-12 户外高压真空断路器

A



概述

ZW10-12系列户外高压真空断路器是三相交流户外高压开关设备，主要用于12KV等级，额定电流630A、额定频率50Hz的农网、城网、矿山、铁道、港口的配电系统，特别适用于户外架空线路，分合负荷电流，过载电流，短路电流，对电网进行切换和保护。断路器可根据用户需要配装隔离开关，产品内部可装设电压互感器作为操作电源用。断路器整体结构为本相共箱式，壳体密封，内部采用复合绝缘结构，具有抗凝露；抗污秽的特点，绝缘水平高。

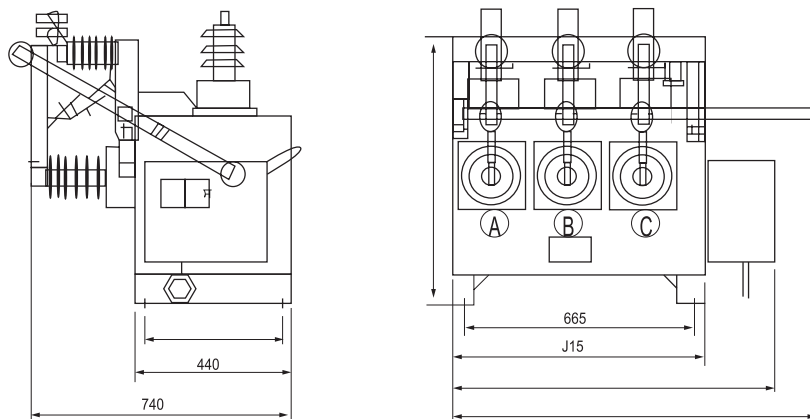
◆ 正常使用条件

- 周围空气温度：上限+40度，下限—40度；
- 风压：不超过7001~a(相当于风速34m/s)；
- 污秽等级：N级；
- 相对湿度：日平均不大于95%，月平均不大于90%；
- 海拔高度：≤2000m(若海拔增高，则额定绝缘水平相应提高)；
- 地震烈度：不超过8度；
- 最大日温差：不超过25度；
- 无易燃、爆炸危险、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

◆ 主要技术参数

序号	项目		单位	参数		
1	额定电压		kV	12		
2	额定电流		A	630		
3	额定频率		HZ	50		
4	工作耐受电压		KV	42/48		
5	雷电冲击电压(峰值)		KV	75/85		
6	额定短路开断电流		KA	16	20	25
7	额定短路关合电流(峰值)		KA	40	50	50
8	额定短时耐受电流		KA	16	20	25
9	额定峰值耐受电流		KA	40	50	50
10	额定短路持续时间		S	分-0.3s-合分-180s-合分		
11	额定操作顺序			4		
12	额定短路电流开断次数		次	30		
13	机械寿命		次	10000		
14	动触头允许磨损累计厚度		mm	3		
15	额定操作电压配CT型	合闸线圈	V	直流或交流 220V		
	弹簧操动机构	分闸线圈				
16	过流脱扣线圈额定工作电流		A	5		
17	重量		kg	150		

◆ 外形及安装尺寸



ZW20F-12 户外高压真空断路器

A



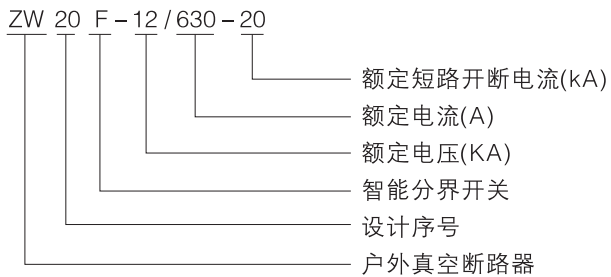
概述

ZW20F-12系列型户外高压真空断路器（以下简称断路器）为额定电压12kV，三相交流50Hz的户外配电设备。它采用真空灭弧和SF6气体作为绝缘介质，是ZW20-12型柱上真空断路器改进型产品。箱体采用了引进日本东芝公司VSP5的气体密封、防爆、绝缘结构技术，进出线导管也进行了密封性能改进，整体密封性能优良，内部充装的SF6气体不泄漏，不受外界环境影响；其弹簧操作机构进行了小型化设计和可靠性和稳定性优化，采用直动链条主传动和多级脱扣系统，动作可靠性和稳定性比国内传统的弹簧操作机构提高了好几倍；主回路的轴与套之间的接触采用了内收外张式表链结构，主回路的接触电阻小、温升低。所以，ZW20F-12型户外柱上真空断路器是一种免维护产品，是柱上断路器中的佳品。

ZW20F-12较ZW20-12还增加了过流保护、机构弹簧储能指示，并配备航空插座作二次电气连接，便于与智能化控制器相结合。

优良电气和机械性能，使ZW20F-12型户外柱上真空断路器得到广泛的应用。主要用于开断、关合10kV电力系统的负荷电流及短路电流，适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用，更适用于电网频繁操作的场所。本产品与控制器配套，具有优良的重合器功能，能满足配电自动化系统要求。

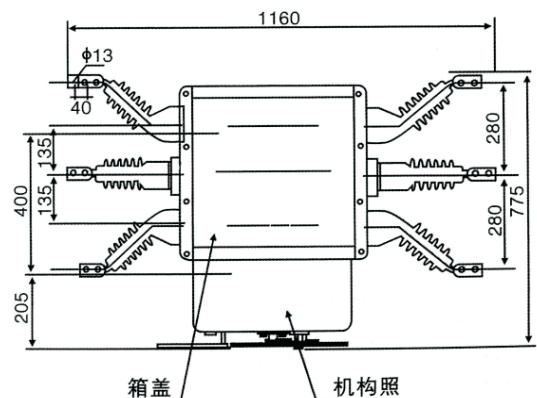
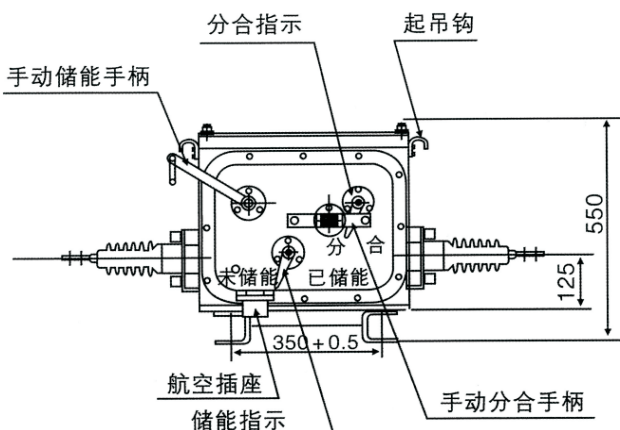
◆ 产品型号含义



◆ 主要技术参数

项目	单位	参数
额定电压	kV	12
额定频率	Hz	50
额定电流	A	630、1250
额定短路开断电流	kA	12.5、16、20、25
额定峰值耐受电流（峰值）	kA	31.5、40、50、63
额定短路耐受电流（4s）	kA	12.5、16、20、25
额定短路关合电流（峰值）	kA	31.5、40、50、63
机械寿命	次	10000
额定电流开断次数	次	10000
额定短路开断电流开断次数	次	30
工频耐压（1min）：相间、对地/断口	kV	42
雷击冲击耐受电压（峰值）相间、相对地、短路	kV	75
二次回路1min工频耐受	kV	2
净重	kg	140

◆ 外形安装尺寸



FZW28F-12 户外分界真空负荷开关

A

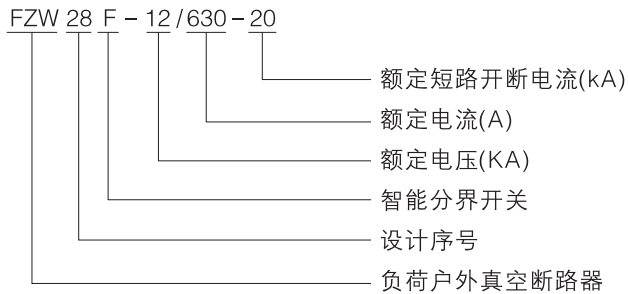


概述

FZW28F-12系列户外分界真空负荷开关（简称FFK）使用于柱上安装场合，具有手动和电动操作功能。开关本体采用引进日本东芝公司VSP5-12型免维护负荷开关，采用真空灭弧、SF6气体作绝缘介质。

FZW28F-12系列户外分界真空负荷开关具备故障检测、保护、控制及通讯功能，安装于10kV线路上，可实现自动切除单相接地故障和自动隔离相间短路故障。适用于10kV配电线路用户进线的T接或用户末端，也可用于符合要求的其它分支线连接处。

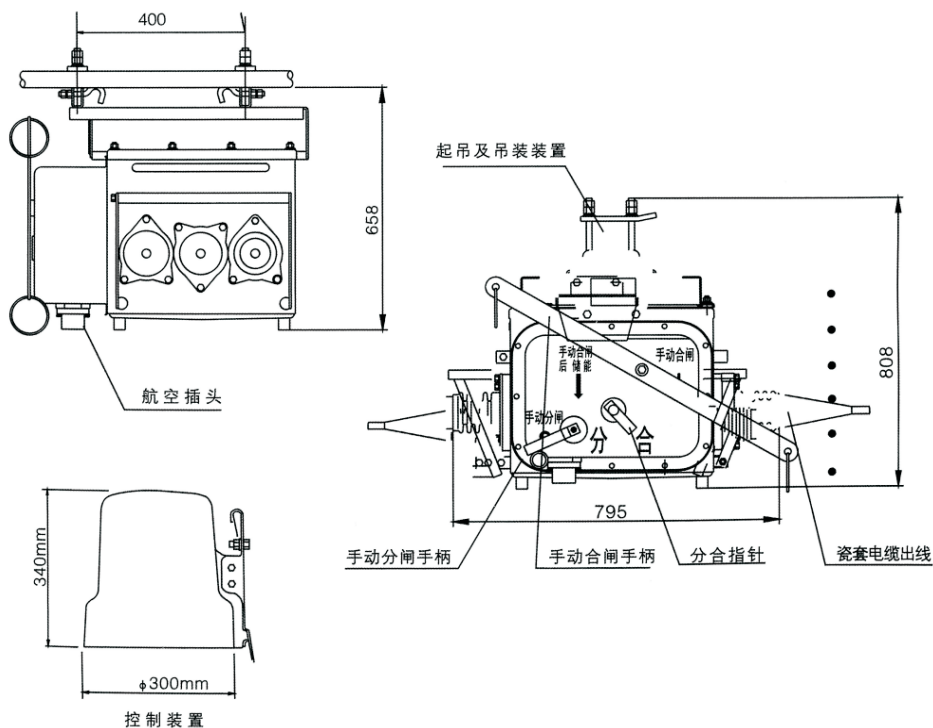
◆ 产品型号含义



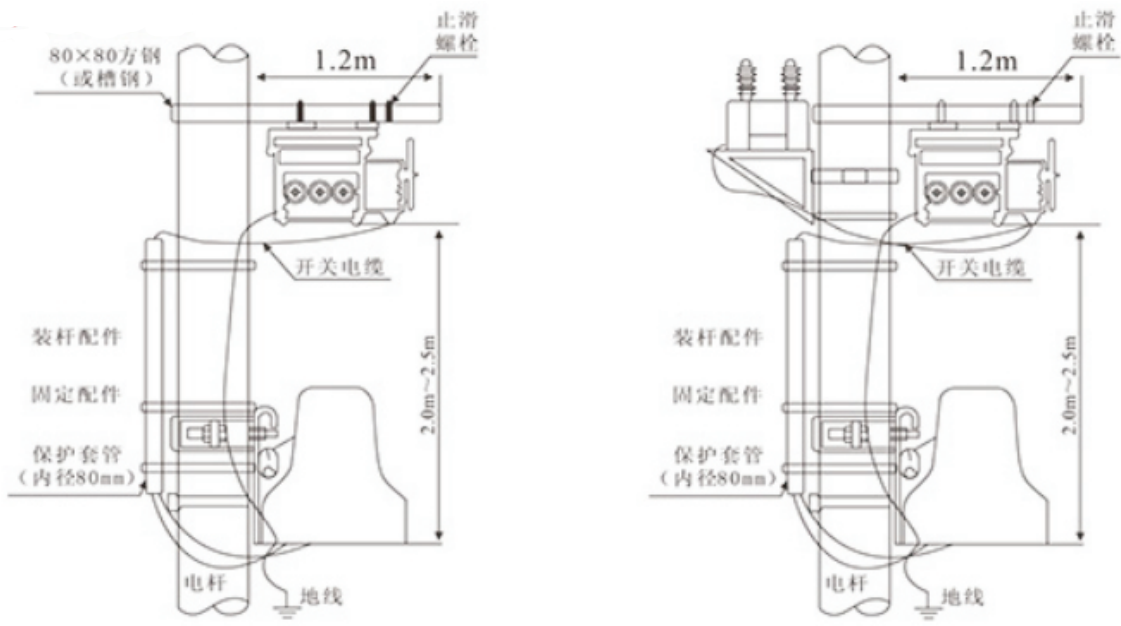
◆ 主要技术参数

序号	项目		单位	参数	
1	额定电压		kV	12	
2	额定绝缘水平	1 min工频耐压(相间、对地/断口)	kV	干	42/48
				湿	34
3	雷电冲击耐压(相间、对地/断口)		kV	75/85	
4	额定频率		Hz	50	
5	额定电流		A	630	
6	额定短时耐受电流及持续时间		kA/4s	12.5/16/20	
7	额定短路关合电流		kA	31.5、40、50	
8	机械寿命		次	10000	
9	净重		kg	210	

◆ 外形安装尺寸



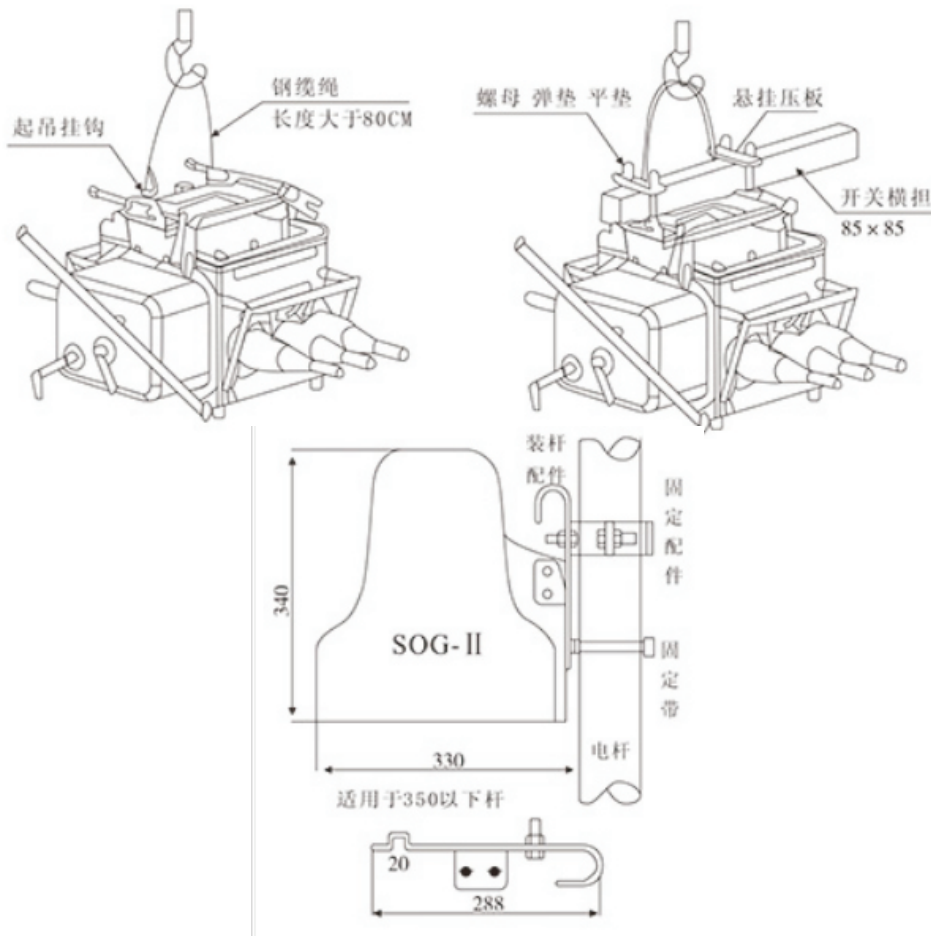
◆ 开关本体安装示意图



两件套结构杆上安装示意图

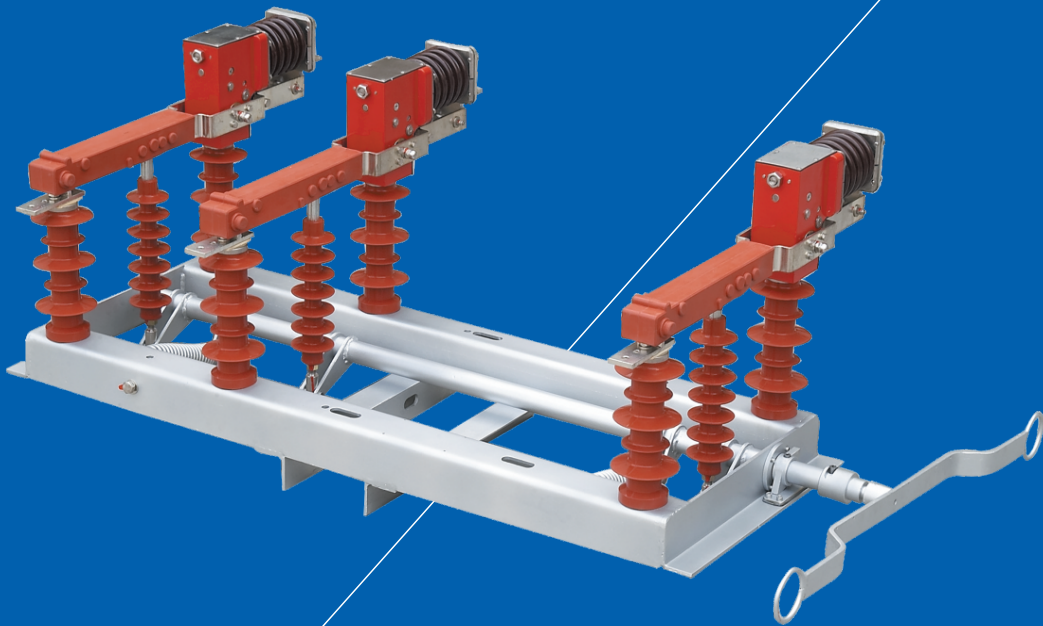
三件套结构杆上安装示意图

◆ 控制装置安装示意图



A

FZW32-12(40.5) 户外高压隔离真空负荷开关



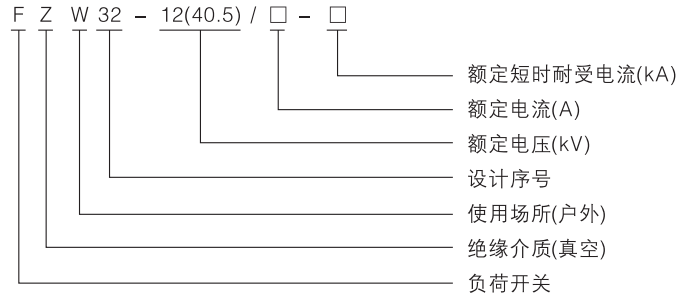
概述

FZW32-12(40.5)型户外高压隔离真空负荷开关是综合国内现有负荷开关生产的成熟经验及国外先进技术设计制造的新型负荷开关。本负荷开关由隔离闸刀、真空灭弧室及操动机构等部分组成。采用真空灭弧原理，具有灭弧能力强，性能可靠，寿命长，体积小，无爆炸危险，不污染环境等优点。该产品可用于电力、冶金、矿山、化工等部门的输配电系统中，作控制设备用，特别适合需频繁操作的场所。

◆ 正常使用环境

- 周围空气温度：上限40℃，下限-30℃；日差不超过32K；
- 海拔：1000m及以下地区；
- 风压：不超过700Pa（相当于风速34/s）；
- 空气污秽程度：IV级；
- 地震烈度：不超过8度；
- 覆冰厚度：不超过10mm。

◆ 产品型号及含义



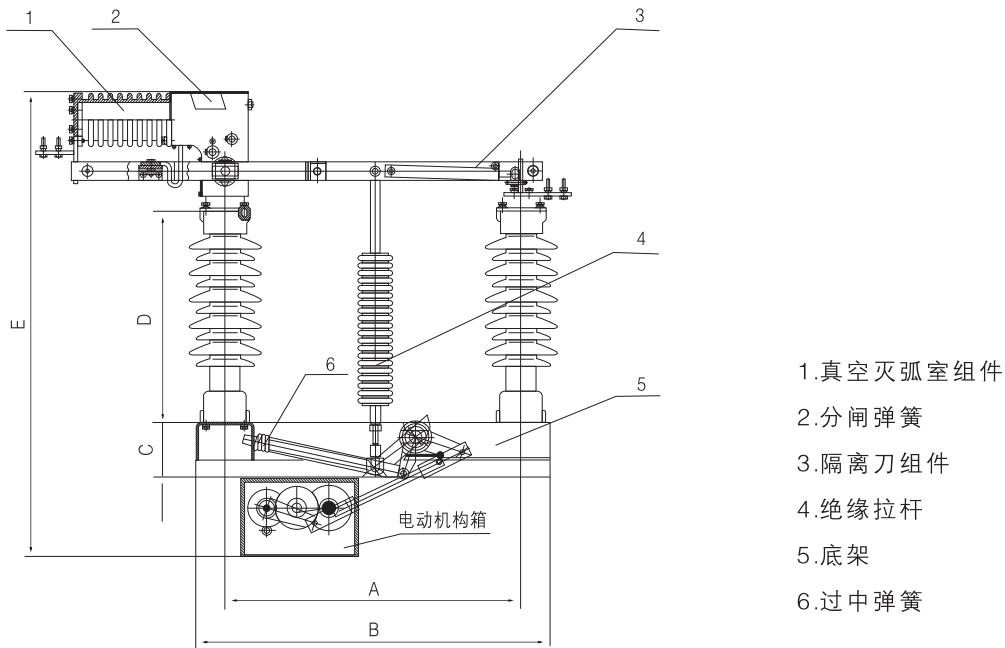
◆ 主要技术参数

序号	项目		单位	参数	
负荷开关主要技术参数及机械特性					
01	额定电压		kV	12	40.5
02	额定电流		A	630	1250
03	额定频率		Hz	50	50
04	额定峰值耐受电流		kA	50	63
05	额定短时耐受电流		kA	20	25
06	额定短时耐受电流持续时间		s	4	4
07	额定有功负载开断电流		A	630	1250
08	额定闭环开断电流		A	630	1250
09	额定电缆充电开断电流		A	10	10
10	5%额定有功负载开断电流		A	31.5	63
11	额定空载变压器开断电流额定容量		kVA	1250	1250
12	额定短路关合电流		kA	50	63
13	主回路电阻		μΩ	≤150	≤100
14	1min工频耐受电压(有效值)	干试	极间、极对地	42	95
			隔离断口	48	110
		湿试	极间、极对地	30	85
15	雷电冲击耐受电压(峰值)	极间、极对地		75	185
		隔离断口		85	215
16	机械寿命		次	10000	10000
17	三相分、合闸不同期性		ms	≤5	≤5
18	触刀刚合位置偏斜		mm	≤2	≤2
19	主触刀压力		N	300±30	450±50
20	触刀开距		mm	≥180	≥380
21	手动操作力矩		Nm	≤200	≤300
负荷开关用真空灭弧室装配调整技术					
01	触头开距		mm	5±1	18±1
02	平均分闸速度		m/s	1.1±0.2	1.6±0.2
03	三相分闸不同期		ms	≤5	≤5
04	三相合闸不同期		ms	≤5	≤5
05	带电体之间及极地距离		mm	>200	>380

◆ 外形安装尺寸

手柄钩杆操动：把操作手柄安装在负荷开关主轴一端，并用螺母紧固，手柄两端标有“分”、“合”指示，操作者可根据需要用钩杆色住所需“分”或“合”的那端，使主轴转动，弹簧过中机构带动隔离刀组件及真空灭弧室操动机构运动，即实现开关的分断与关合。（本方式适用于12kV）

杆下机构操动：将负荷开关安装在电线杆上部，操动机构安装在下部，保证手柄离地面高底不超过1100mm，若操作连接杆超过三米则需在杆中间加加支撑件导向。（操作机构及导向支撑件作为产品附件一起配套给用户）（本方式适用于12kV）
电动操作（本方式适用于12kV/40.5kV）



型号规格	主要外形尺寸(mm)				
	A	B	C	D	E
FZW32-12/630-20	400	480	80	220	755
FZW32-40.5/1250-25	770	920	100	560	1236

FZW32-12(40.5)型户外高压隔离真空负荷开关采用真空灭弧室灭弧、无爆炸危险，不须检修。本负荷开关隔离刀与三相真空灭弧室联动，分、合闸操作的同期性好，且分闸时有可靠的隔离断口，即具备隔离开关的功能。开关机体的零部件大都采用不锈钢材料，底架采用不锈钢材料或经热镀锌外加防紫外线保护涂料处理，可有效防止腐蚀及生锈，确保了机体在户外环境下的正常运行。开关的闸刀采用压力弹簧，保证触头具有足够的接触压力，这样不但操作方便，同时可保证分、合闸操作的可靠性。

本负荷开关的灭弧断口和隔离断口在分、合闸过程中并联，灭弧断口用作灭弧，不承担载流任务，而隔离断口仅承担载流和短路关合的任务，不参与灭弧，这样不仅简化了灭弧结构，且使开关整体结构简单，性能稳定；安装、操作方便可靠，电寿命长，实为一种经济、理想的户外开关设备。

GW4 户外高压隔离开关

A



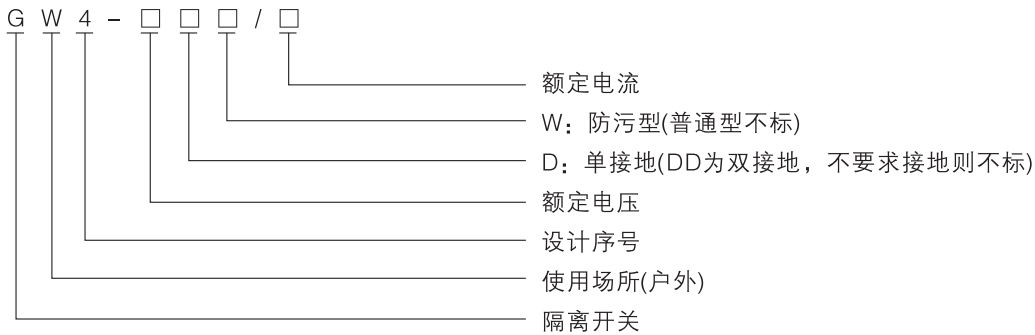
概述

GW4型户外高压隔离开关是用于三相交流50Hz的户外高压电气设备，供线路在有电压无负载的情况下进行分合，以及对被检修高压母线、断路器等电气设备与带电的高压线路进行电气隔离之用，也可用于开合小的电容或电感电流。在闸刀处于正常分闸位置时，可提供一个符合安全要求的绝缘距离。广泛使用于35~110kV变电站。

◆ 正常使用条件

- 周围空气温度：上限+40℃，下限-30℃；
- 海拔：不超过3000m；
- 风速：不超过35m/s；
- 地震烈度：不超过8度；
- 污秽等级：不超过Ⅲ级；
- 无剧烈震动，无腐蚀性气体，无火灾，无爆炸危险的场所。

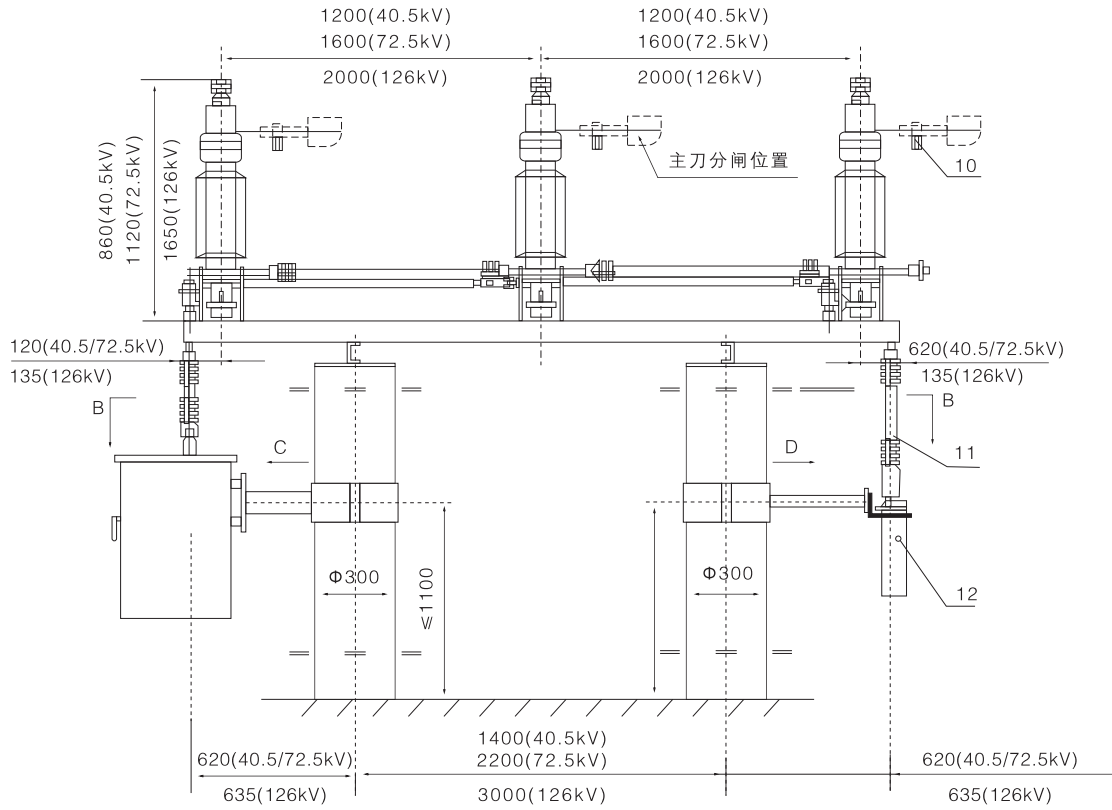
◆ 产品型号及含义



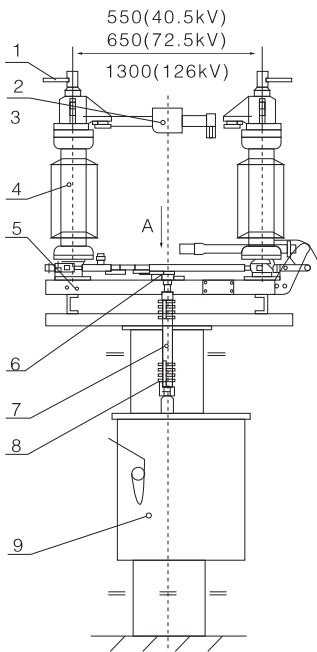
◆ 主要技术参数

序号	项 目		参 数				
			GW4-40.5	GW4-72.5	GW4-126	GW4-126G	GW4-145
01	额定电压		40.5	72.5	126	126	145
02	额定电流		630,1250 2000,2500	630,1250 2000 2500,4000	630,1250 2000,2500	630,1250	1250,2000 2500
03	额定短时耐受电流(有效值)		20,31.5 40(46)	20,31.5 40(46)	20,31.5 40(46)	20,31.5	20,31.5 40(46)
04	额定峰值耐受电流(峰值)		50,80 100(104)	50,80 100(104)	50,80 100(104)	50,80	50,80 100(104)
05	额定短时工频耐压(有效值)	对地	80	140	185(230)	185	375
06		断口	110	160	210(265)	210	315
07	额定雷电冲击耐受电压(峰值)	对地	185	325	450(550)	450	650
08		断口	215	375	520(630)	550	750
09	接线端额定水平拉力		490(735)	735	735	735	960
10	单极重量		80	200	240	300	300

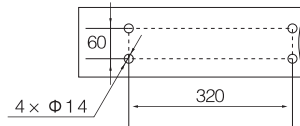
◆ 外形及安装尺寸



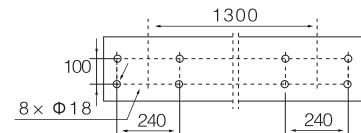
A向基础安装尺寸



40.5/72.5kV隔离开关



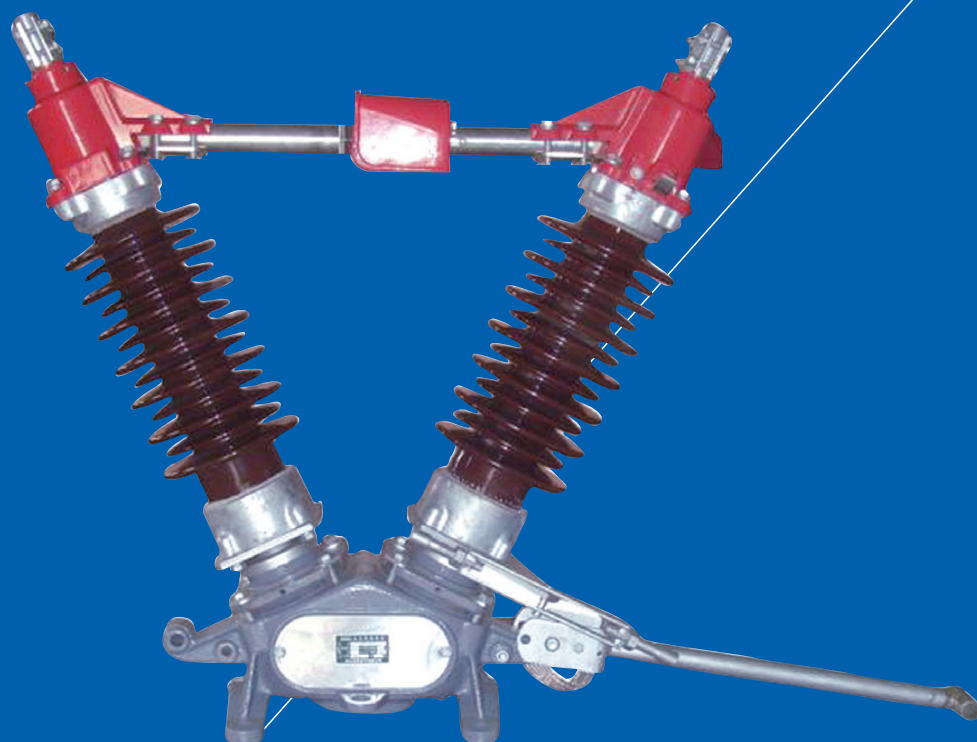
126kV隔离开关



1. 接线端子
2. 触头
3. 触指
4. 支柱瓷瓶
5. 开关底座
6. 主刀操作拐臂

7. 主刀垂直连杆(镀锌钢管Φ45×5)
8. 抱箍
9. 主刀操作机构(CJ6或CS17)
10. 接地触指
11. 地刀垂直连杆(镀锌钢管Φ45×5)
12. 地刀操作机构(CJ78CS17)

A GW5 户外高压隔离开关



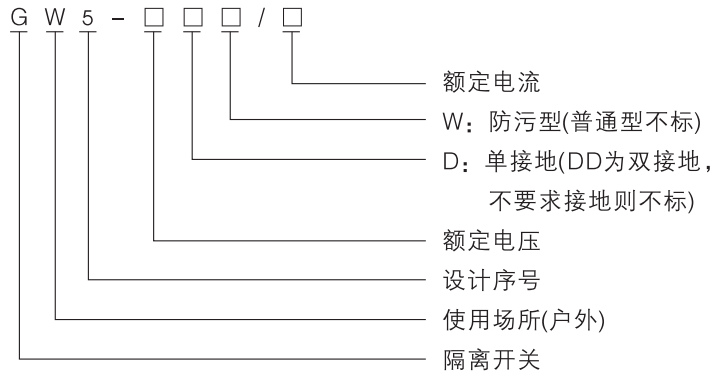
概述

GW5型户外高压隔离开关是用于三相交流50Hz的户外高压电气设备，供线路在有电压无负载的情况下进行分合，以及对被检修高压母线、断路器等电气设备与带电的高压线路进行电气隔离之用，也可用于开合小的电容或电感电流。在闸刀处于正常分闸位置时，可提供一个符合安全要求的绝缘距离。广泛使用于35~110kV变电站。

◆ 正常使用环境

- 周围空气温度：上限+40℃，下限-40℃；
- 海拔：不超过3000m；
- 风速：不超过35m/s；
- 地震烈度：不超过8度；
- 污秽等级：不超过Ⅲ级；
- 无剧烈震动，无腐蚀性气体，无火灾，无爆炸危险的场所。

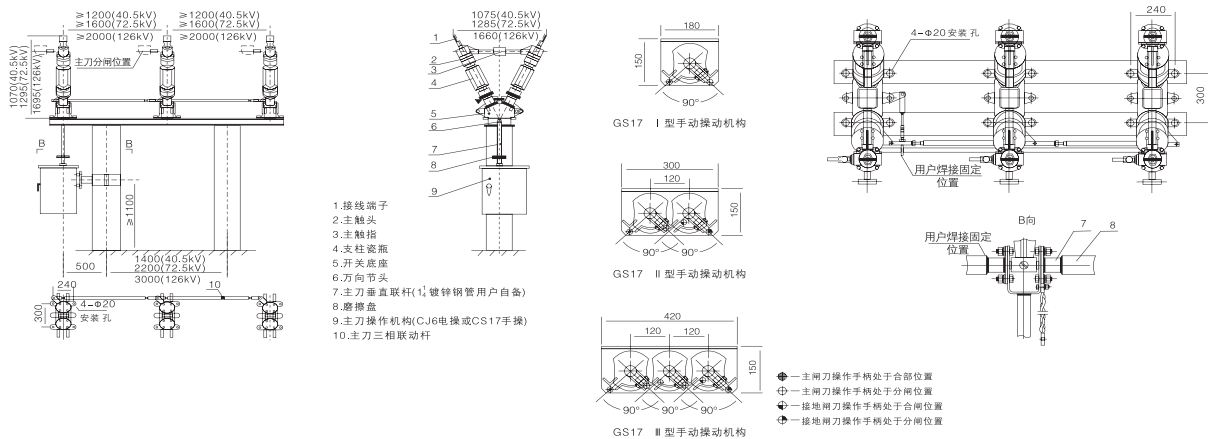
◆ 产品型号及含义



◆ 主要技术参数

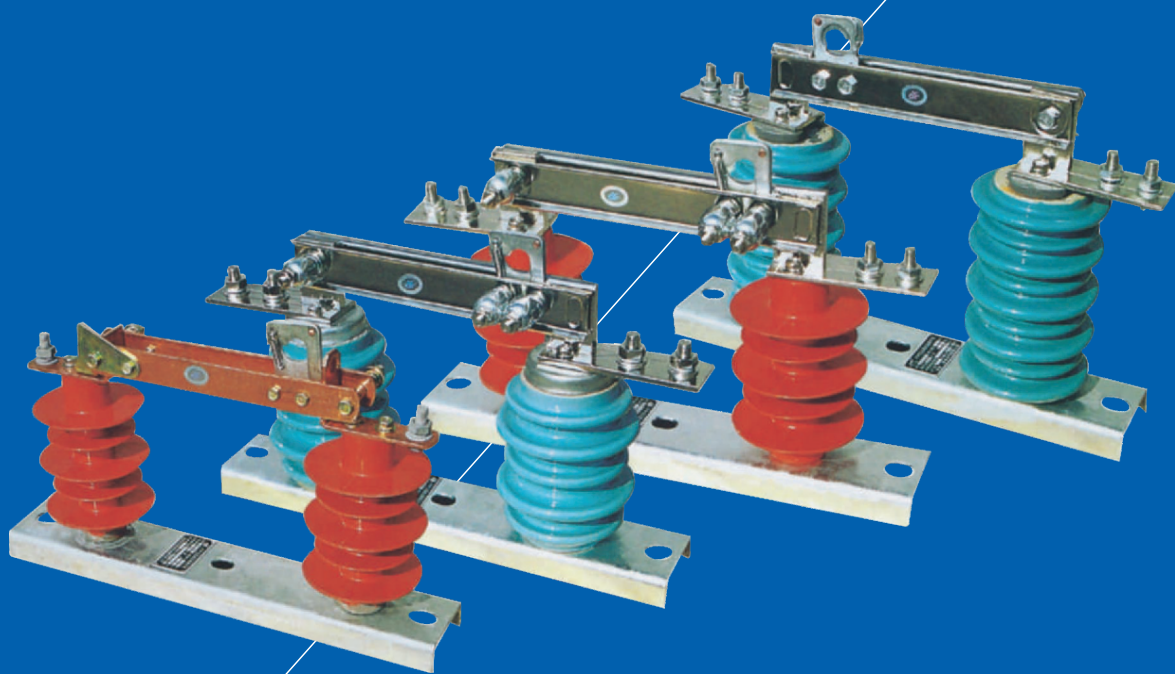
序号	项 目	参 数			
		GW5-40.5	GW5-72.5	GW5-126	GW5-145
01	额定电压	40.5	72.5	126	145
02	额定电流	630/1250/1600/2000			
03	额定频率	50			
04	隔离开关	额定峰值耐受电流	50/80/100		
05		额定短时耐受电流	20/31.5/40		
06		额定短路持续时间	4		
07	I 型地刀	额定峰值耐受电流	25		
08		额定短时耐受电流	10		
09		额定短路持续时间	4		
10	II 型地刀	额定峰值耐受电流	100		
11		额定短时耐受电流	40		
12		额定短路持续时间	2		

◆ 主要技术参数



A

GW9 户外高压隔离开关

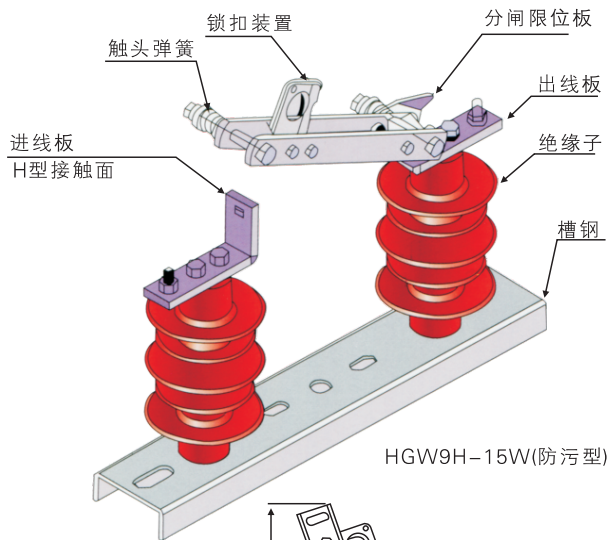


概述

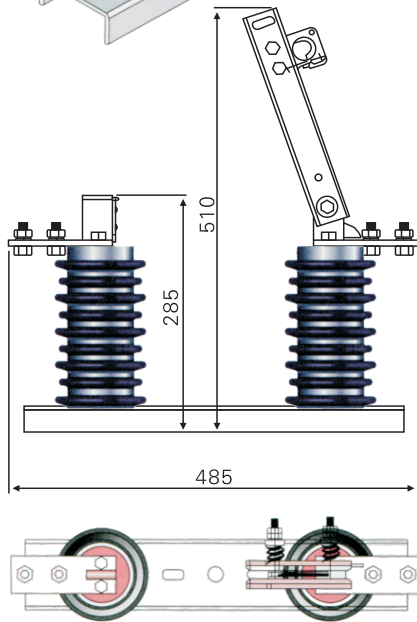
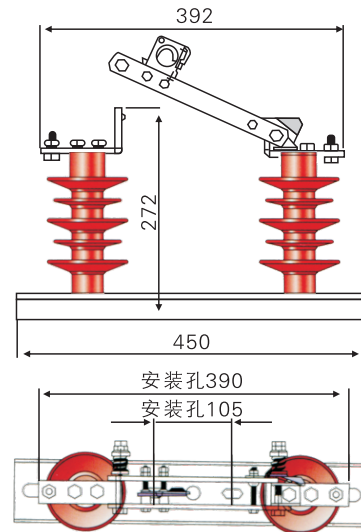
本产品为三相线路系统单相使用，结构简单、经济、使用方便。

本产品为单断口垂直打开式结构，单极隔离开关支柱绝缘子安装在各自底座上，主要由底座、支柱绝缘子、主导电回路部分、自锁装置等组成。采用闸刀式结构分合闸达到切断和闭合线路，每相闸刀由两片导电刀片组成，刀片两侧外装有压缩弹簧，调节弹簧的高度可以得到开关闸刀所需要的接触压力。开关分合闸时用绝缘钩棒操作机构部分，闸刀由自锁装置。

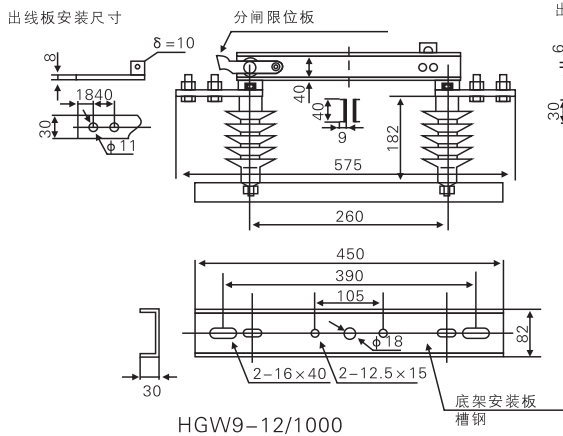
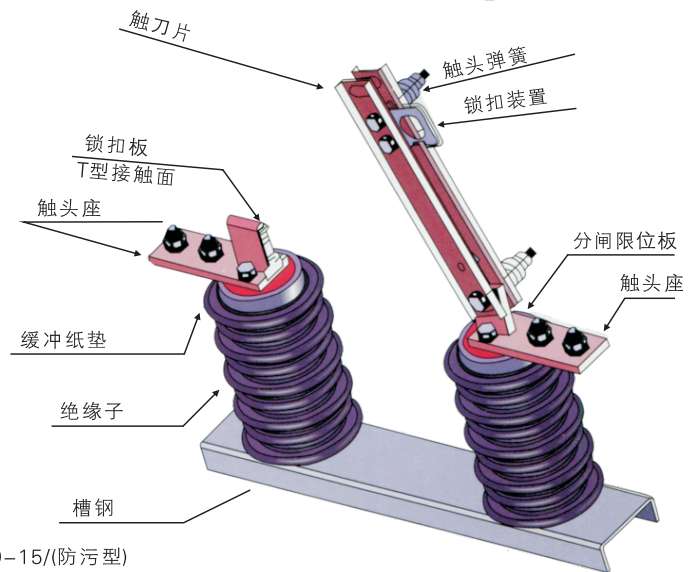
◆ 工作原理



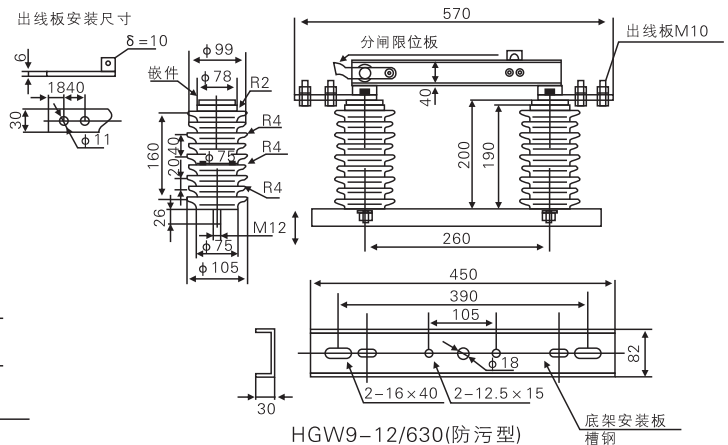
HGW9H-15W(防污型)



GW9-15/(防污型)



HGW9-12/1000

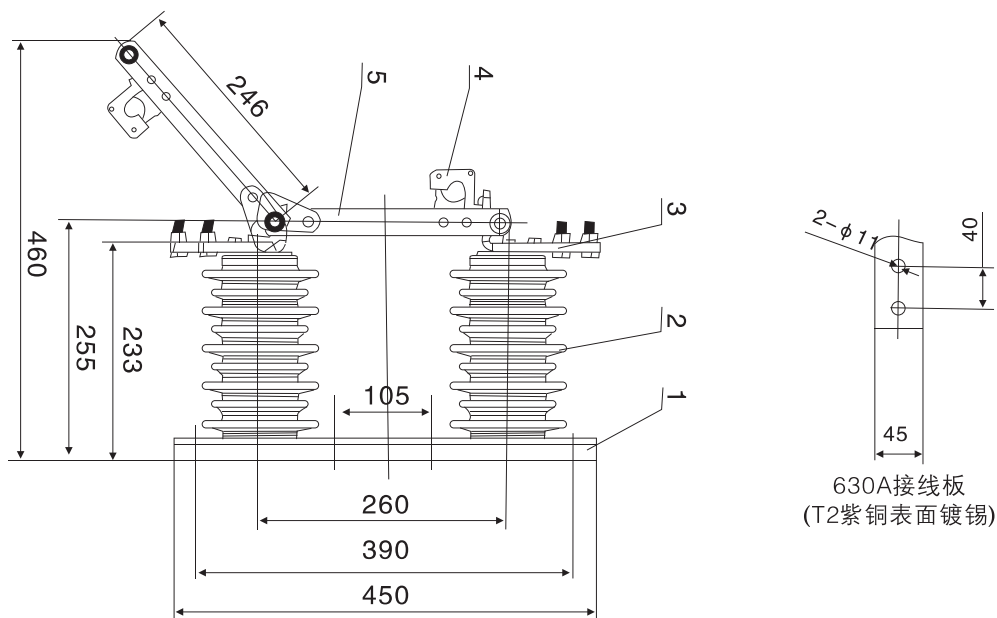


HGW9-12/630(防污型)

◆ 主要技术参数

项 目		单位	参 数				
额定电压		kV	10	12	15		
最高工作电压		kV	12	12	7.5		
额定绝缘水平	1min工频耐受电压 (有效值)	对地	kV	40	40	40	
		断口	kV	47	47	47	
	雷电冲击耐受电压 (峰值)	对地	kV	105	105	105	
		断口	kV	120	120	120	
额定频率		Hz	50				
额定电流		A	200	400	630	800	1000 1250
4秒热稳定电流(有效值)		kA	6.3	12.5	20	25	25 31.5
动稳定电流(峰值)		kA	16	31.5	50	63	63 80
爬电距离		mm	300			380	
机械寿命		次	2000			2000	

◆ 外形及安装尺寸



隔离开关(单极)安装孔尺寸图

1、底座 2、支柱瓷件 3、接线板 4、锁钩 5、导电板

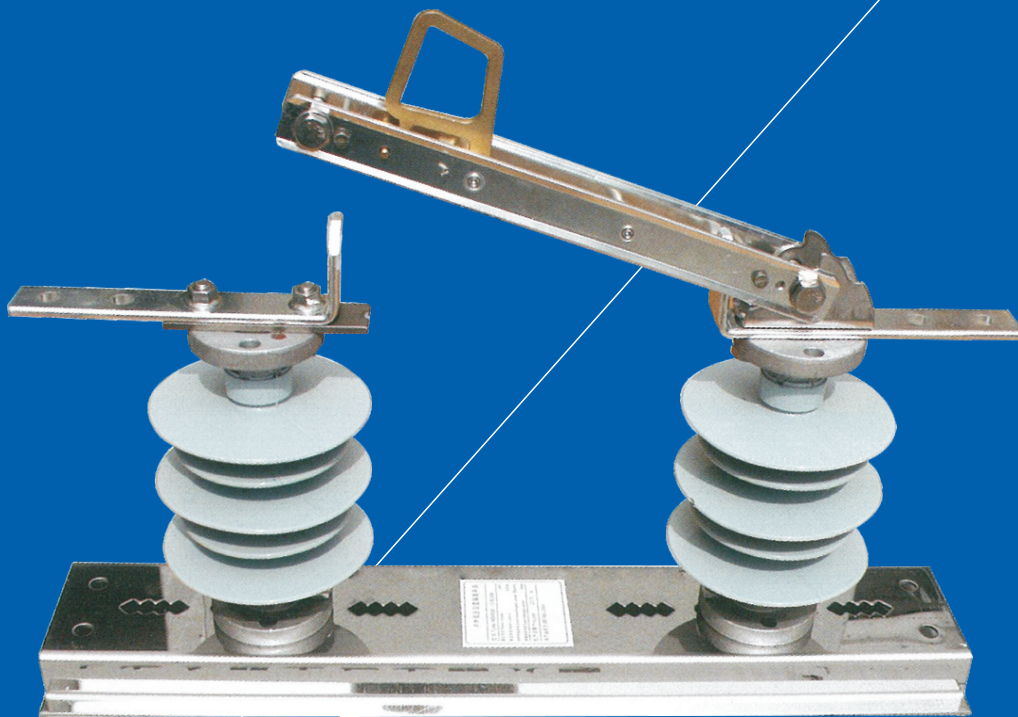
10

GW9-12GW 改进型单极隔离开关外形安装尺寸图(双线接孔)

15

HGW26-12/630A 户外单极高压隔离开关

A



概述

HGW26型户外单极隔离开关是户外柱上单相隔离开关，它为维护人员提供一个可见断口，也可以作为一个分断点。其结构为双柱式隔离开关，绝缘子及螺栓锁在一个热浸锌防腐处理的底座上，拉动拉环可以操作隔离开关。隔离刀打开后的限位默认处于160°（可在现场更改为90°或去除成没有限位）。在安装HGW26隔离开关时，可选配安装背板，安装时该背板可夹在横担上固定开关。

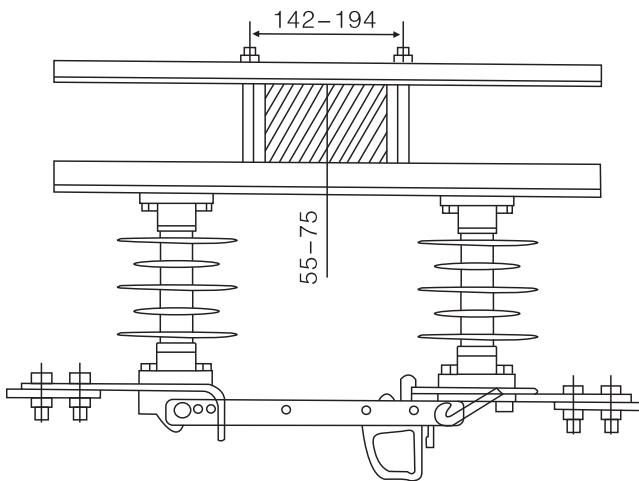
◆ 主要技术参数

项目		单位	参数				
额定电压		kV	10	12	20		
最高工作电压		kV	12	12	24		
额定绝缘水平	1分钟工频耐受电压(有效值)	对地	kV	40	40	65	
		断口	kV	47	47	79	
	雷电冲击耐受电压(有效值)	对地	kV	105	105	125	
		断口	kV	120	120	145	
额定频率		Hz	50				
额定电流		A	200	400	630	800	1000 1250
4秒热稳定电流(有效值)		kA	6.3	12.5	20	25	25 31.5
动稳定电流(峰值)		kA	16	31.5	50	63	63 80
爬电距离		mm	300			380	
机械寿命		次	2000			2000	

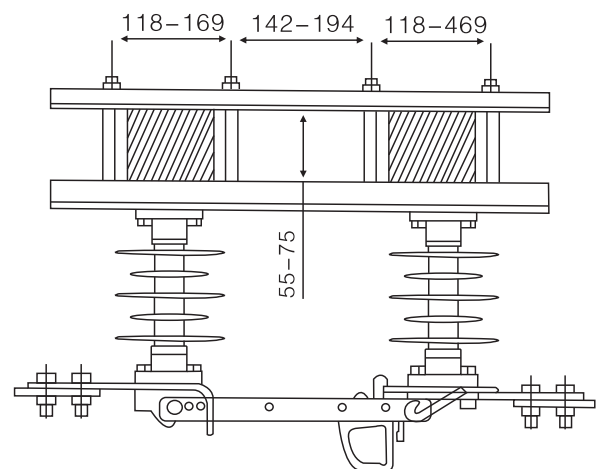
◆ 安装方式

HGW26型户外单极隔离开关有单柱和双柱安装方式。安装形式可分为悬挂安装或垂直安装。可用单横担夹抱箍或双横担进行安装(具体安装示图参见产品样本)。接线端子上的M12的螺栓，安装人员需用约80N.m的扭矩锁紧。'

具体安装方式见下图，注意螺栓的方向。



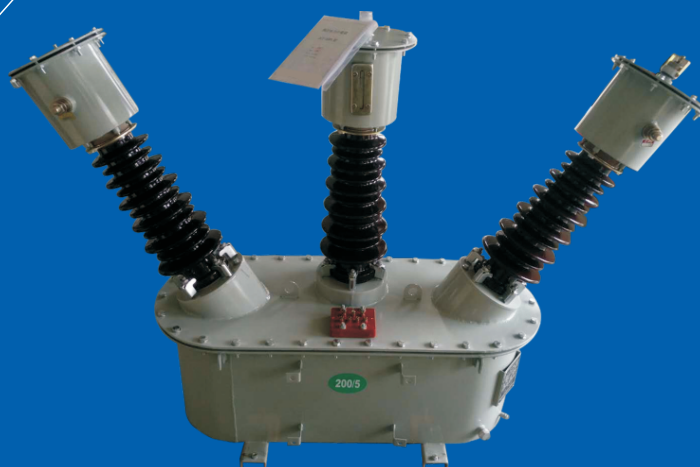
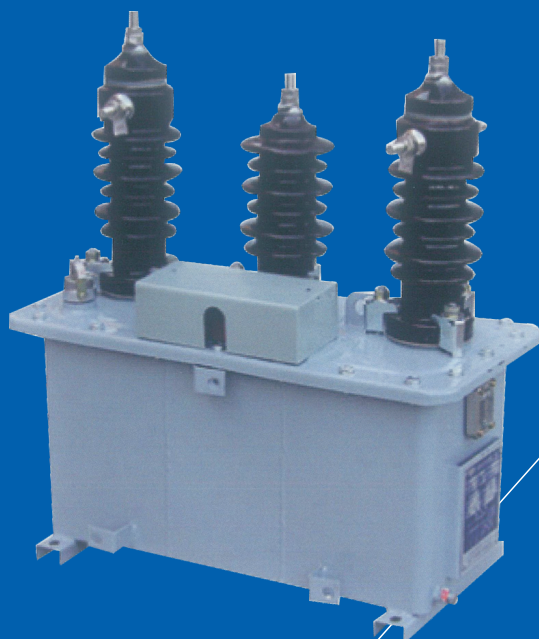
单横担安装



双横担安装

JLS-35、10、6、3 JLS3-10、6、3 高压计量箱（组合互感器）的油浸式系列

A

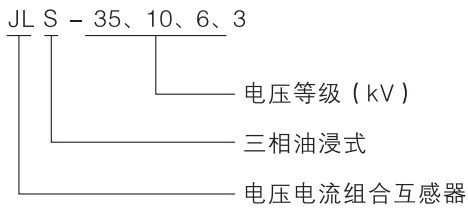


概述

高压电力计量箱，不配电度表称组合互感器，交流油浸式户外式（也适用于户内），是直接测量高压线路中有功和无功电能的计量设备。适用于额定频率50、60Hz的三相交流；35kV、10kV、6kV、3kV系统网络上。具有精度高、重量轻、安装方便和防窃电等优点。深受广大供电部门欢迎。

三相三线计量箱由二只单相电压和电流互感器组成，三相四线计量箱由三只单相电压和电流互感器组成，装入箱体中，一二次出线均用瓷套管装在面板上，外侧表面配装电度表供计量使用。

◆ 产品型号及含义



◆ 主要技术参数

JLS-35、10、6、3 电压部分技术参数

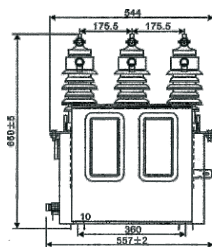
额定一次电压 (kV)	最高一次电压 (kV)	额定二次电压 (kV)	额定负荷(VA)与准确度			最大容量 (VA)	一次工频耐压	额定绝缘水平
			0.2	0.5	1			
3	3.5	100	15	25	80	320	25	3.6/25/40
6	6.9	100	15	25	80	320	32	7.2/32/60
10	11.5	100	15	25	80	460	38	12/42/75
35	40.5	100	40	80	150	1000	80	41/95/200

JLS-35、10、6、3 电流部分技术参数

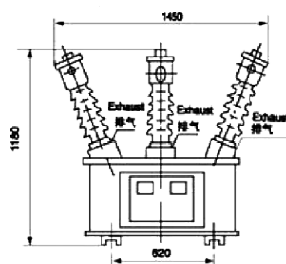
额定一次电流		额定二次电流 (A)	额定负荷(VA)				FS 倍数	1s热稳定电流倍数	额定动稳定电流倍数
			0.2S	0.2	0.5S	0.5			
单变比	0.5, 1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800	5	10	10	10	10	10	70	120
双变比	2.5-5.5-10, 7.5-15, 10-20, 15-30, 20-40, 25-50, 30-60, 50-75, 100-200, 150-300, 250-500								

◆ 外形及安装尺寸

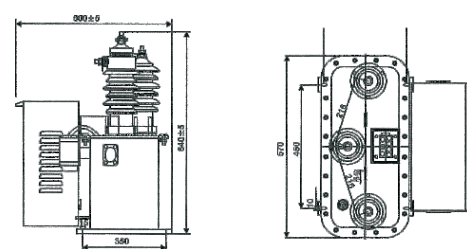
JLS-10 三元件外形图



JLS-35 二元件外形图



JLS-10 二元件外形图



JLSZW□-6、10 户外高压电力计量箱

A



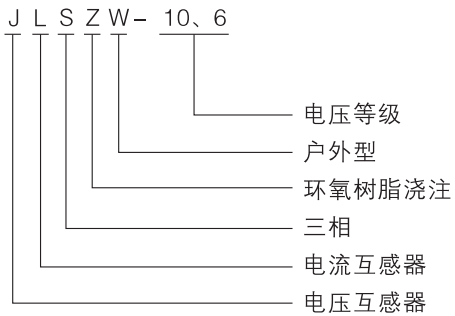
概述

本系列计量箱是在同类产品的基础上改进而成，适用于额定频率50Hz，额定电压10kV、6kV的户外交流电力系统中做电能计量，是老式油浸产品理想的替代产品。

本系列产品由电压电流组合互感器和计量仪表箱两部分组合而成，互感器内装有两只独立的电压和电流互感器分装于A、C相，组合互感器的外侧壁装有功、无功电度表，及供试验用的联合接线盒，运行时用表箱罩住以防窃电。

JLSG-10型产品的内芯采用环氧树脂浇注、外壳采用钢桶，以避免阳光紫外线对环氧树脂浇注体的直射造成损伤。

◆ 产品型号及含义



◆ 主要技术参数

- a. 产品符合标准：GB17201-1997；
- b. 准确等级：0.2s、0.2、0.5s、0.5；
- c. 额定电压比：10000/100；
- d. 额定一次电流：5~400A；
- e. 额定二次电流：5A或1A；
- f. 额定容量：电压部分：0.2级， $2 \times 15\text{VA}$ ；
电流部分：0.2S、0.2级， $2 \times 10\text{VA}$ ；
- g. 额定短时热电流倍数： $80I_n/1\text{s}$ ；
- h. 额定动稳定电流倍数： $200I_n$ 。

型号	额定电流比 (A)	准确级	额定输出 (VA)	额定短时热电流 (kA)	额定动稳定电流 (kA)	额定绝缘水平 (kV)
JLSZV-6、10	5-200/5	0.2S 0.2	10	$100 I_n$	$2.5 I_n$	12/42/75

◆ 主要技术参数

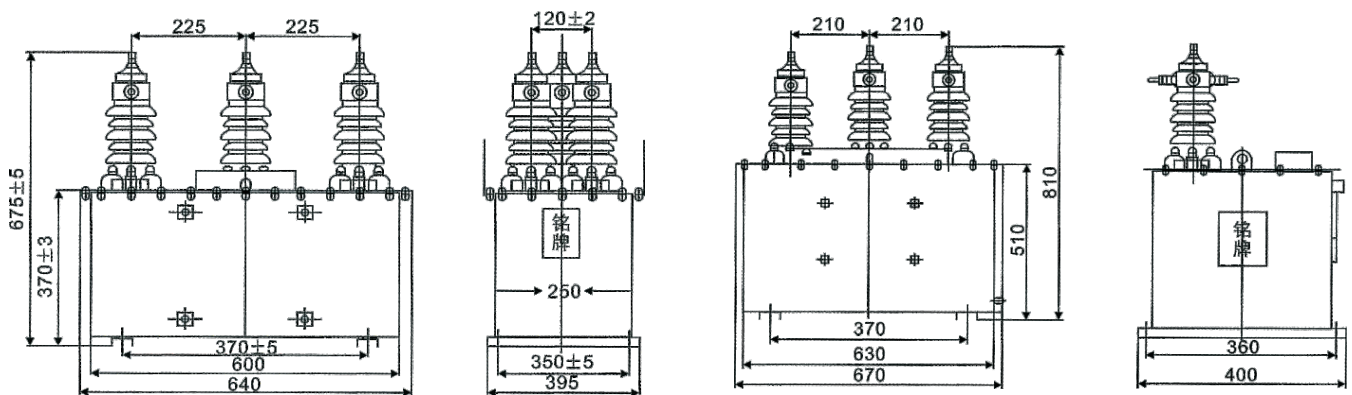
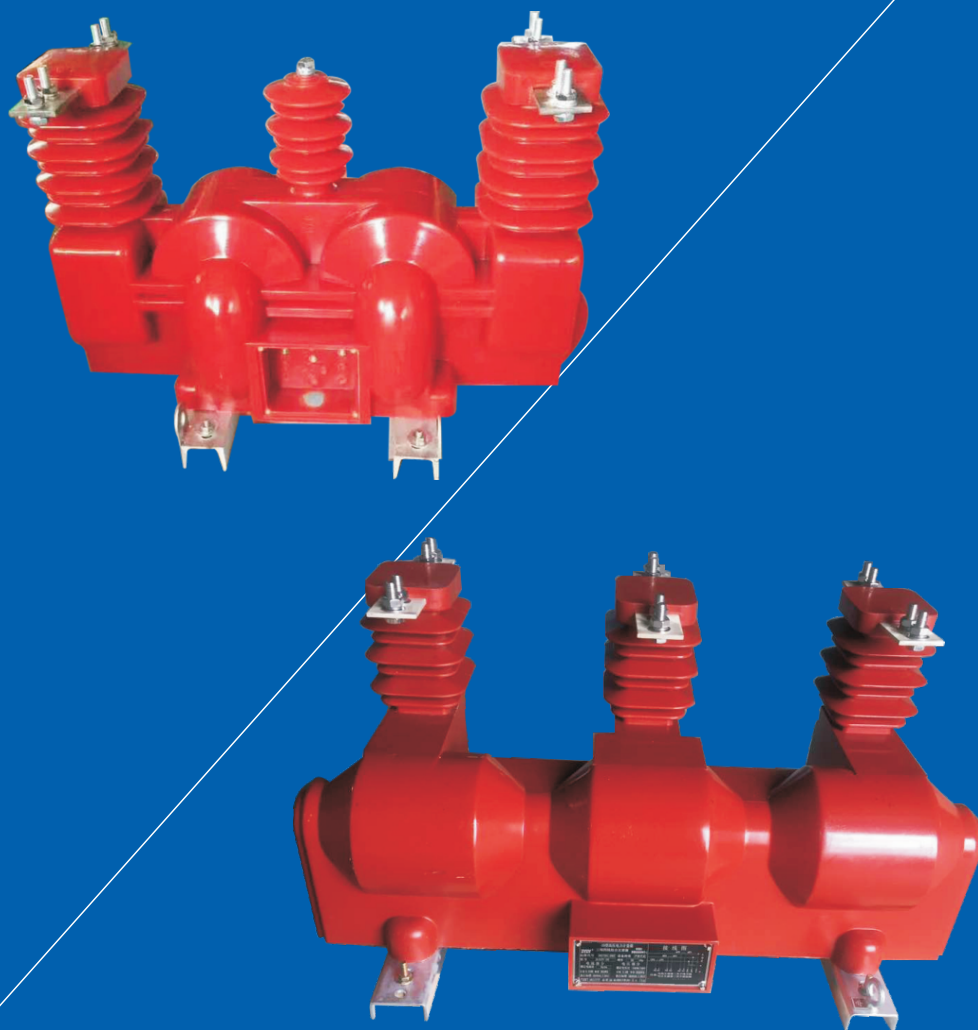


图1:10kV三相三线干式高压电力计量箱
(三相二元件)外形及安装尺寸图

图2:10kV三相四线干式高压电力计量箱
(三相三元件)外形及安装尺寸图

JLSZV-10、6、3 三相三线制干式计量箱（整体浇注式）

A



概述

本系列计量箱是在同类产品的基础上改进而成，适用于额定频率50Hz，额定电压10kV、6kV的户外交流电力系统中做电能计量，是老式油浸产品理想的替代产品。

本系列产品由电压电流组合互感器和计量仪表箱两部分组合而成，互感器内装有两只独立的电压和电流互感器分装于A、C相，组合互感器的外侧壁装有功、无功电度表，及供试验用的联合接线盒，运行时用表箱罩住以防窃电。

JLSG-10型产品的内芯采用环氧树脂浇注、外壳采用钢桶，以避免阳光紫外线对环氧树脂浇注体的直射造成损伤。

ZN85-40.5 **B**

户内高压真空断路器



概述

本断路器适用于三相交流50Hz, 40.5kv系统中, 可供工矿企业。发电厂及变电站做为分合负荷电流, 过载电流, 短路电流之用, 并适用开频繁操作场合。

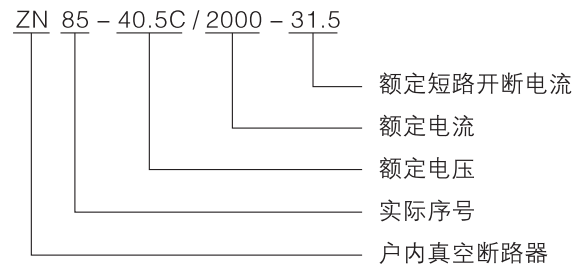
◆ 正常使用条件

- 周围空气温度：上限+40℃，下限-30℃。
- 海拔高度≤2000m(如需增高海拔，则额定水平相应提高)。
- 振幅：地震烈度不超过8度。
- 空气相对湿度日平均值不大于95%；月平均值不大于90%。
- 无火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀剧烈震动的场所。

◆ 主要技术参数

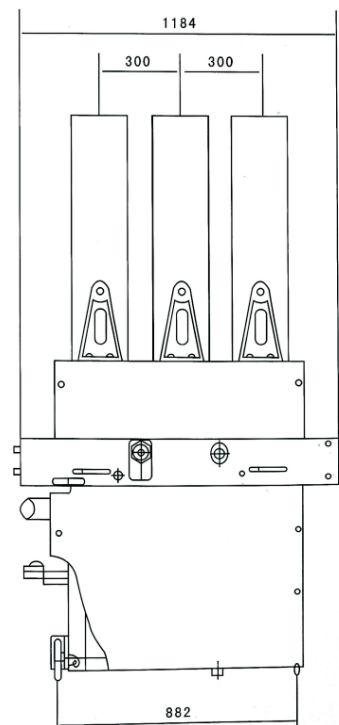
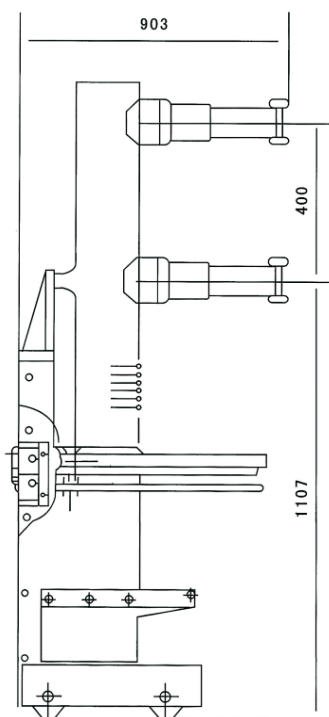
项目	单位	参数
额定电压	KV	40.5
1min工频耐压(有效值)	KV	95
雷电冲击耐压(峰值)	KV	185
额定频率	Hz	50
额定电流	A	1250、1600、2000
额定短时耐受电流	KA	25、31.5
额定峰值耐受电流	KA	63、80
额定短路持续时间	s	4
额定短路开断电流	KA	25、31.5
额定短路关合电流	KA	63、80
额定操作顺序		0-0.3s-CO-180s-CO

◆ 产品型号含义



项目	单位	参数
开断时间	ms	<80
额定短路开断电流开断次数	次	20
单个电容器组合开断电流	A	630
背靠背电容器组开断电流	A	400
额定操作电压	V	AC/DC 110、220
机械寿命	次	1000

◆ 外形安装尺寸



ZN23-40.5 户内高压真空断路器

B



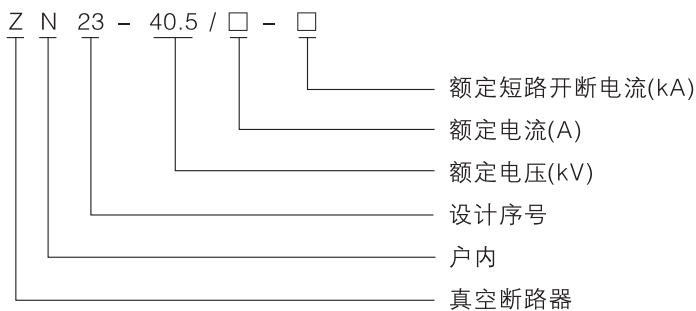
概述

ZN23-40.5系列高压真空断路器，系三相交流 50Hz、额定电压40.5kV户内高压配电装置，可与JYN-35/GBC-35型开关柜配套。适用于发电厂、变电站等输配电系统的控制与保护，尤其适用于频繁操作的场所。该真空断路器为手车式，结构合理、维护简便，使用安全可靠。

◆ 使用环境条件

- 环境温度：上限+40℃，下限-15℃（高寒地区-25℃）；
- 海拔高度：不超过2000m；
- 相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
饱和蒸汽压：日平均值不大于 2.2×10^{-3} Mpa，月平均值不大于 1.8×10^{-3} Mpa；
- 地震烈度不超过8度；
- 无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动场所。

◆ 产品型号及含义



◆ 主要技术参数

序号	项目	单位	参数		
电压、电流、寿命参数					
01	额定电压	kV	40.5		
02	额定短时工频耐受电压(1min)	kV	95		
03	额定雷电冲击耐受电压(峰值)	kV	185		
04	额定频率	Hz	50		
05	额定电流	A	1250	1600	2000
06	额定短路开断电流	kA	25		31.5
07	额定短时耐受电流(有效值)	kA	25		31.5
08	额定峰值耐受电流	kA	63		80
09	额定短路关合电流	kA	63		80
10	额定单个/背对背电容器组开断电流	A	600/400		
11	额定短路电流持续时间	S	4		
12	额定短路电流开断次数	次	20		
13	额定操作顺序		O-0.3s-CO-180s-CO		
14	主导电回路电阻	$\mu\Omega$	≤ 65		
15	额定操作电压		$\geq 220/110$		
16	机械寿命	次	≥ 10000		

机械特性参数			
17	触头开距	mm	22 ± 2
18	超行程	mm	6 ± 1
19	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 3
20	三相分、合闸不同期性	ms	≤ 2
21	平均分闸速度	m/s	1.7 ± 0.2
22	平均合闸速度	m/s	0.75 ± 0.2
23	分闸时间(额定电压)	ms	≤ 90
24	合闸时间(额定电压)	ms	≤ 60
25	动、静触头允许磨损厚度	mm	3

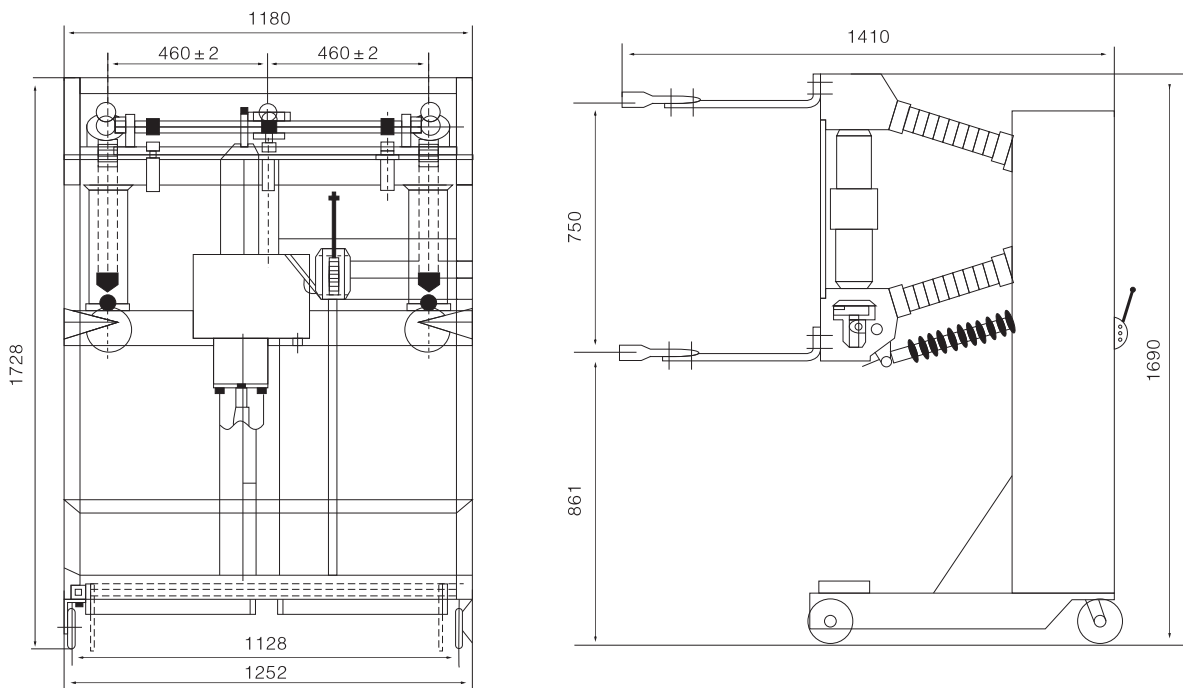
◆ 主要特点

- 断路器总体结构为手车式，采用CT19或CD10机构，可分为JYN1和GBC两种结构。
- 断路器本体由机架、绝缘子、真空灭弧室、主轴及动静支架等组成。其机架底面装有4个轮子，供移动断路器用；机架正面装有6个绝缘子，做支撑、固定动静支架用，真空灭弧室则装在动、静之间，该断路器具有体积小、结构简单、寿命长、易维护、无爆炸危险、无污染等特点。

◆ 工作原理

- 断路器配装中封式纵磁场真空灭弧室，当真空灭弧室动、静触头带电分离时，触头间隙将产生真空电弧并在电流过零时熄灭。由于触头的特殊结构，触弧期间触头间隙会产生适当的纵向磁场，使电弧均匀分布在触头表面，维持低的电弧电压，从而使真空灭弧室具有较高的弧后介质恢复强度和较小的电腐蚀速度，提高了断路器开断短路电流的能力和电寿命。

◆ 外形及安装尺寸



B

VS1-12 户内高压真空断路器/固定式



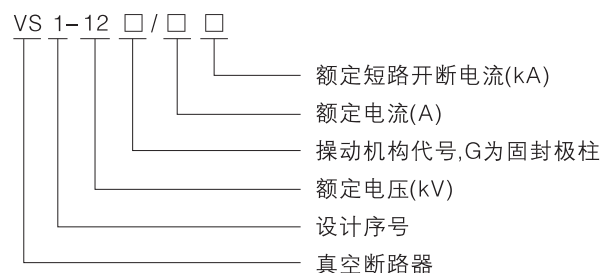
概述

VS1型户内高压真空断路器是用于12kV电力系统中的户内开关设备，作为电网设备、工矿企业动力设备的保护和控制单元。由于真空断路器的特殊优越性，尤其适用于要求额定工作电流的频繁操作，或多次开断短路电流的场所。断路器采用操动机构与断路器本体一体式设计，既可作固定安装单元，也可配用专用推进机构，组成手车单元使用。

◆ 正常使用条件

- 海拔高度: 1000m及以下(超海拔时, 要特别说明)
- 环境温度: $-15^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- 相对湿度: 日平均值 $\leq 95\%$ 月平均值 $\leq 95\%$
- 无尘埃、烟、腐蚀性和可燃性气体、蒸汽、或烟雾的污染及剧烈震动的场合,
- 辅助电路中感应的电磁干扰的幅值 ≤ 1.6 。

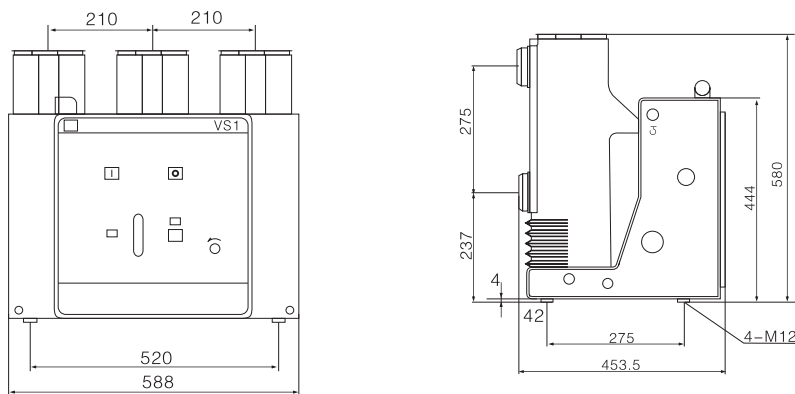
◆ 产品型号含义



◆ 主要技术参数

序号	项目	单位	参数		
01	额定电压	kV	12		
02	额定雷电冲击电压	kV	75(相间、相对地)/85(断口)		
03	额定短时工频耐受电压(1min)	kV	42(相间、相对地)/48(断口)		
04	额定频率	HZ	50		
05	额定短路开断电流	kA	25	31.5	40
06	额定电流	A	630 1250	1250 1600 2000 2500	2000 2500 3150 4000
07	额定短时耐受电流	kA	25	31.5	40
08	额定峰值耐受电流	kA	63	80	100
09	额定短路关合电流(峰值)	kA	63	80	100
10	二次回路工频耐受电压(1min)	V	2000		
11	操作顺序		分-0.3S-合分-180 S-合分 分-180 S-合分-180 S-合分		
12	额定单个背对背电容器组开断电流	A	630/400(40 kA为800/400)		
13	额定电容器组开断涌流	kA	12.5 (频率不大于10000HZ)		
14	机械寿命	次	20000		
15	额定短路开断电流次数	次	50		
16	额定操作分合闸电压	V	AC: 110/220 DC: 110/220		
17	储能机电电压	V	AC: 110/220 DC: 110/220		
18	三相分合闸不同期性	ms	≤ 2		
19	主回路电阻	$\mu\phi$	≤ 60 (630A) ≤ 50 (1250A) ≤ 45 (1600 A) ≤ 35 (2000A) ≤ 25 (2500以上)		

◆ 外形及安装尺寸



B VS1-12 户内高压真空断路器/手车式



概述

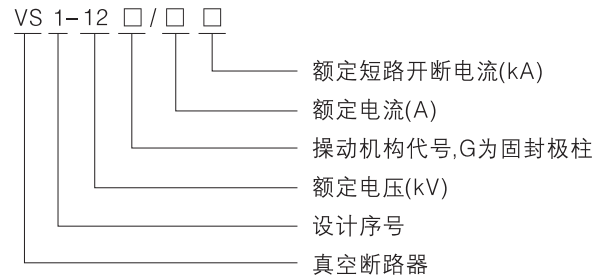
VS1-12户内手车式高压真空断路器适用于三相交流50Hz, 额定电压为7.2KV~12KV的电力系统中作投切各种不同性质的负荷及频繁操作的场合, 可供工矿、企业、发电厂及变电站电气设备的保护和控制之用。可配用KYN28A-12 (GZS1) 等中置手车式开关柜, 也可配于XGN-□固定式开关柜。

VS1-12户内手车式高压真空断路器符合国家标准GB1984《交流高压断路器》、JB3855《3.6~40.5KV户内交流高压真空断路器》和IEC60056《高压交流断路器》标准。满足DL/T403《10~35KV户内高压真空断路器订货技术条件》。

◆ 正常使用条件

- 环境温度：上限+40℃，下限-15℃（允许在-30℃时储运）；
- 海拔高度：不超过2000m；
- 相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
- 饱和蒸汽压：日平均值不大于 2.2×10^{-3} Mpa，月平均值不大于 1.8×10^{-3} Mpa；
- 地震烈度不超过8度；
- 无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动场所。

◆ 产品型号含义

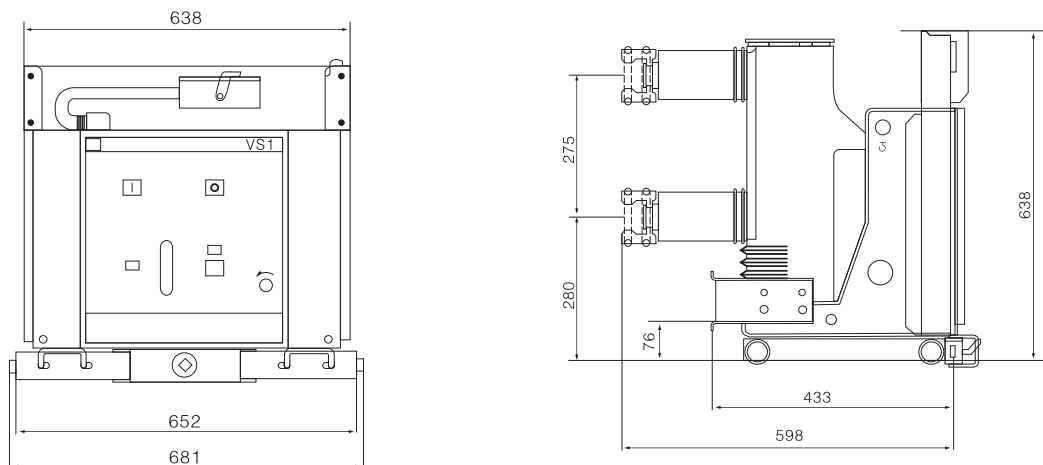


◆ 主要技术参数

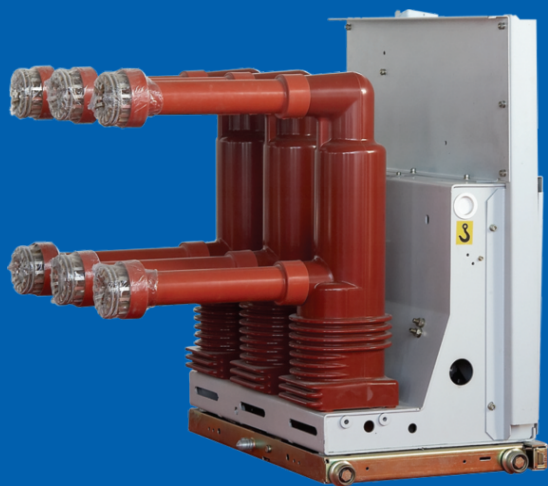
序号	项目	单位	参数				
01	额定电压	KV	12	12	12	12	12
02	额定电流	A	630,1250	630,1250	630,1250,1600	1250,1600,2000	2000,2500,3150
03	额定绝缘水平	1min工频耐压	42	42	42	42	42
		额定雷电冲击耐压	75	75	75	75	75
04	额定短路开断电流	KA	16	20	25	31.5	31.5
05	额定短路关合电流（峰值）		40	50	63	80	80
06	额定（峰值）耐受电流		40	50	63	80	80
07	额定短时耐受电流		16	20	25	31.5	31.5
08	额定短路开断电流开断次数	次	50	50	50	50	50
09	额定短路持续时间	S	4	4	4	4	4
10	额定操作顺序						
11	机械寿命	次	2000	10000	20000	20000	20000
12	额定单个电容器组开断电流	A	630	630	630	630	630
13	额定背靠背电容器组开断电流	A	400	400	400	400	400

* 16kA,20kA,25kA,31.5kA:t=0.3s;40kA:t=180s

◆ 外形及安装尺寸



B VS1-24 户内高压真空断路器



概述

ZN63(VSI)-24系列手车式户内真空断路器为额定电压24kV、三相交流50Hz的户内高压开关设备，适用于发电厂、变电所及工矿企业等输配电系统的控制或保护开关，尤其适用于高海拔地区开断重要负荷及频繁操作的场所。

断路器的制造符合我国国家标准GB1984-2003《交流高压断路器》、DLT403-2000《3.6—40.5kV户内真空断路器订货技术条件》以及相关的IEC标准，并具有可靠联锁功能。

断路器的操动机构为弹簧储能式，可以用交、直流储能操作，也可用手动操作。

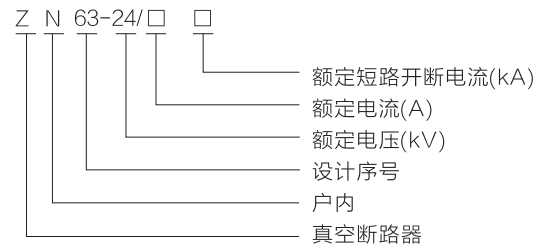
断路器同时能配长寿命的永磁操动机构，机械寿命能达6万次，可用于极其频繁操作的场合。

断路器设计成前后分装的结构形式，既可用作固定安装的单元，也可与底盘车配装成中置式单元使用。

◆ 正常使用条件

- 海拔高度：低于1000m。
- 环境温度：最高40℃，最低-15℃
- 相对湿度：日平均值不大于95%，日平均值不大于90%。
- 地震裂度：低于8级。
- 没有火灾、易燃、易爆、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动场所。

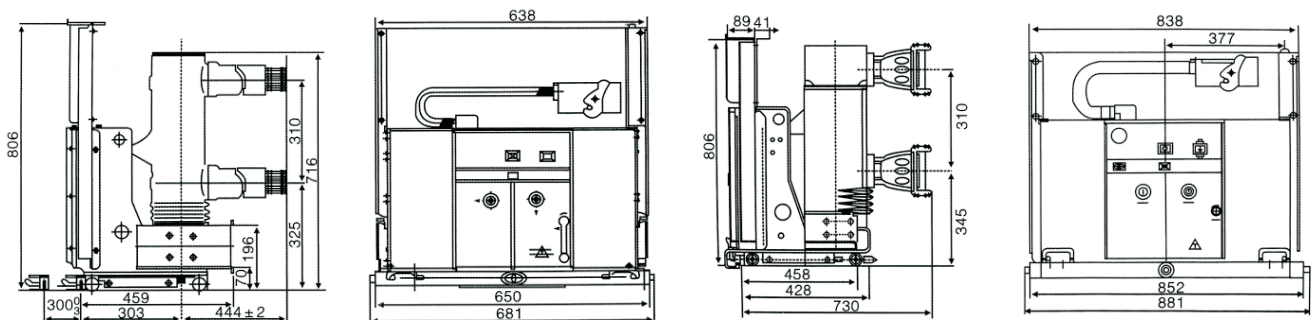
◆ 产品型号及含义



◆ 主要技术参数

序号	项目	单位	参数		
1	额定电压	KV	24		
2	额定频率	Hz	50		
3	额定电流	A	630	1250	1600
4	额定短路开断电流	KA	20	25	31.5
5	额定短路关合电流（峰值）	KA	50	63	80
6	额定短路持续时间	s	4		
7	额定短路开断电流开断次数	次	20		
8	额定操作顺序		0-0.3s-CO-180s-CO		
9	额定雷电冲击耐受电压（断口）	KV	125		
	额定 1 min 工频耐受电压（断口）	KV	65		
10	合闸时间	ms	≤ 100		
11	分闸时间	ms	≤ 50		
12	机械寿命	次	20000		
13	额定储能和操作电压	V	-220/110(AC/DC 220/110)		
14	开断时间	ms	≤ 65		
15	储能时间	s	≤ 10		

◆ 外形及安装尺寸



ZN63(VS1)-24/1250(800柜)

ZN63(VS1)-24/2000-3150(1000柜)

B

VS1-12 户内高压真空断路器/侧装式



概述

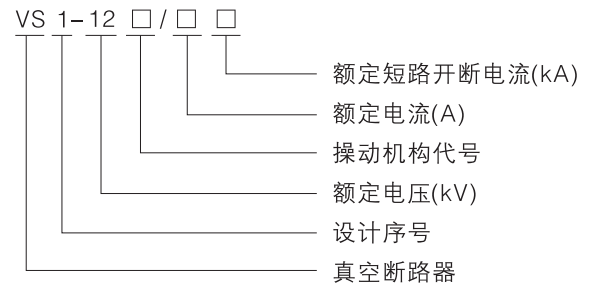
VS1-12型侧装式真空断路器系户内高压开关设备，适用于额定电压12千伏、频率50Hz的三相电力系统中，作为保护和控制电器使用，由于真空断路器的特殊优越性，尤其适用于需要额定电流下的频繁操作，或多次开断短促各电流的场所。

VS1-12型侧装式真空断路器采用固定式安装，主要用于固定式开关柜，该断路器既可单独使用，又可用于环网供电、箱式变或各种非标供电系统。

◆ 正常使用条件

- 周围空气温度：上限+40℃,下限-150℃；
- 海拔高度≤1000m(若需增高海拔，则额定水平相应提高)；
- 振幅：地震烈度不超过8度；
- 空气相对湿度日平均值不大于95%，平均值不大于90%；
- 无火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀剧烈震动的场所。

◆ 产品型号含义

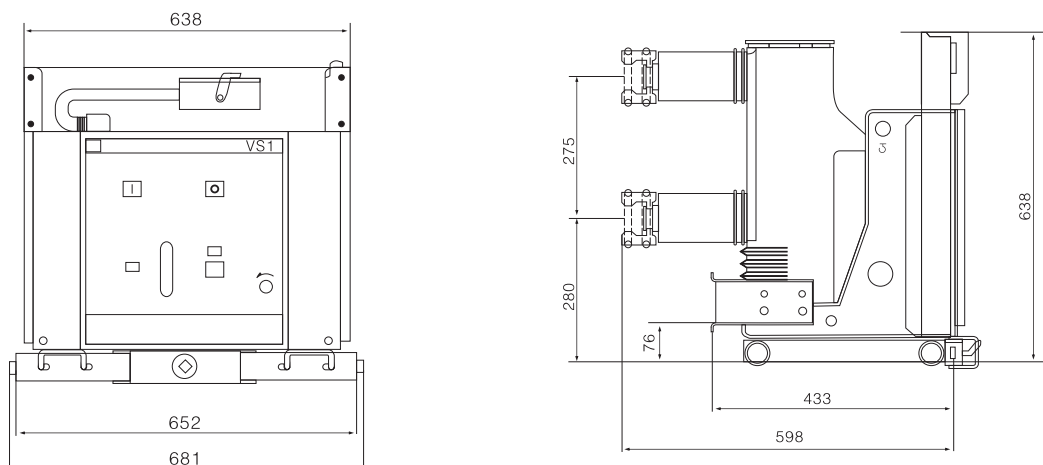


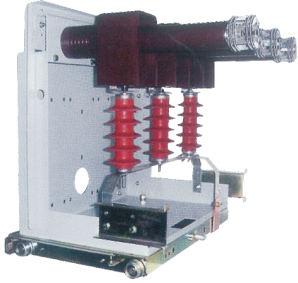
◆ 主要技术参数

序号	项目	单位	参数				
01	额定电压	KV	12	12	12	12	12
02	额定电流	A	630,1250	630,1250	630,1250,1600	1250,1600,2000	2000,2500,3150
03	额定绝缘水平	1min工频耐压	42	42	42	42	42
		额定雷电冲击耐压	75	75	75	75	75
04	额定短路开断电流	KA	16	20	25	31.5	31.5
05	额定短路关合电流（峰值）		40	50	63	80	80
06	额定（峰值）耐受电流		40	50	63	80	80
07	额定短时耐受电流		16	20	25	31.5	31.5
08	额定短路开断电流开断次数	次	50	50	50	50	50
09	额定短路持续时间	S	4	4	4	4	4
10	额定操作顺序						
11	机械寿命	次	2000	10000	20000	20000	20000
12	额定单个电容器组开断电流	A	630	630	630	630	630
13	额定背靠背电容器组开断电流	A	400	400	400	400	400

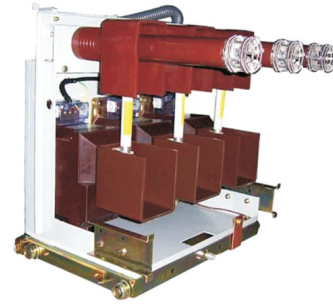
* 16kA,20kA,25kA,31.5kA:t=0.3s;40kA:t=180s

◆ 外形及安装尺寸

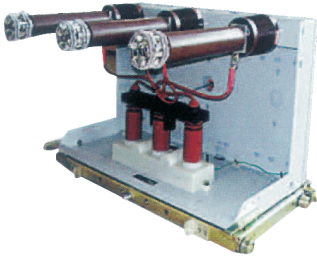




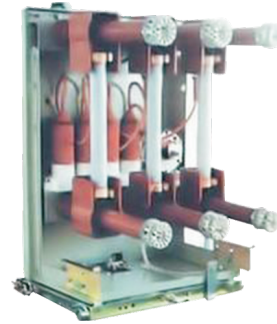
电压互感器+避雷器(3PT+BLQ)手车



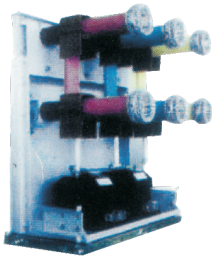
电压互感器(3PT)手车



避雷器手车



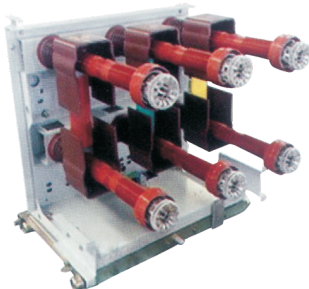
加高熔断器+避雷器手车



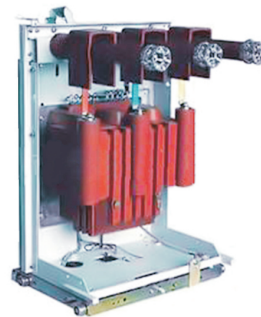
隔离+电压互感器手车



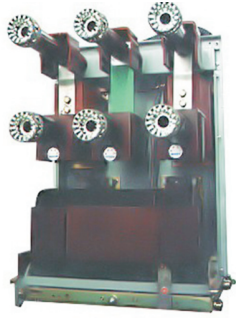
加宽隔离手车



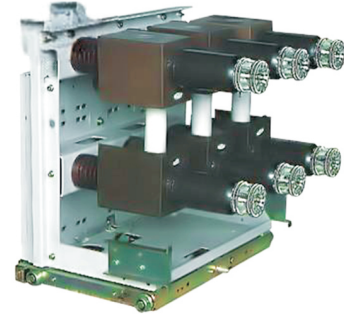
熔断器手车



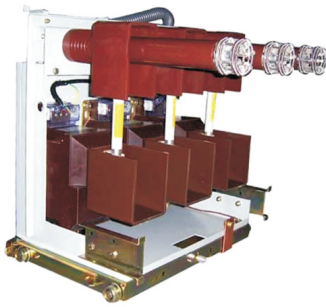
加高电压互感器手车



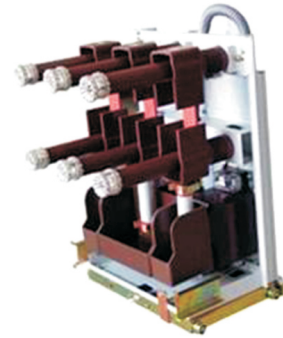
加高计量(2PT+2CT)手车



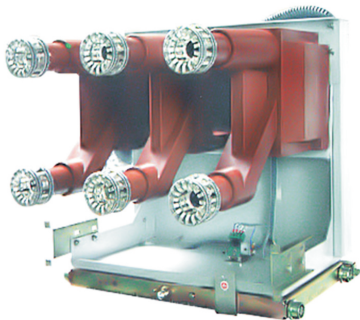
熔断器手车



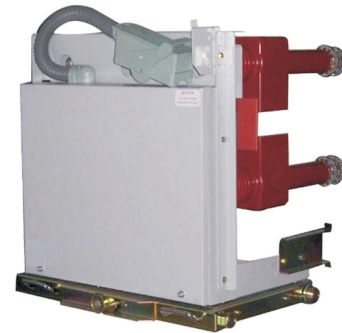
电流互感器(CT)手车



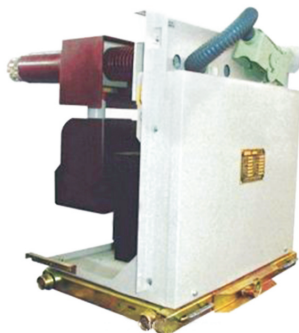
PT手车



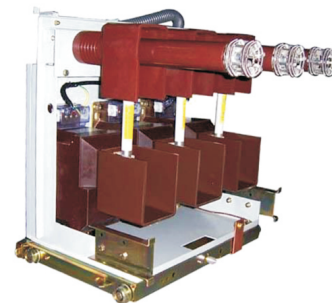
计量手车



隔离手车



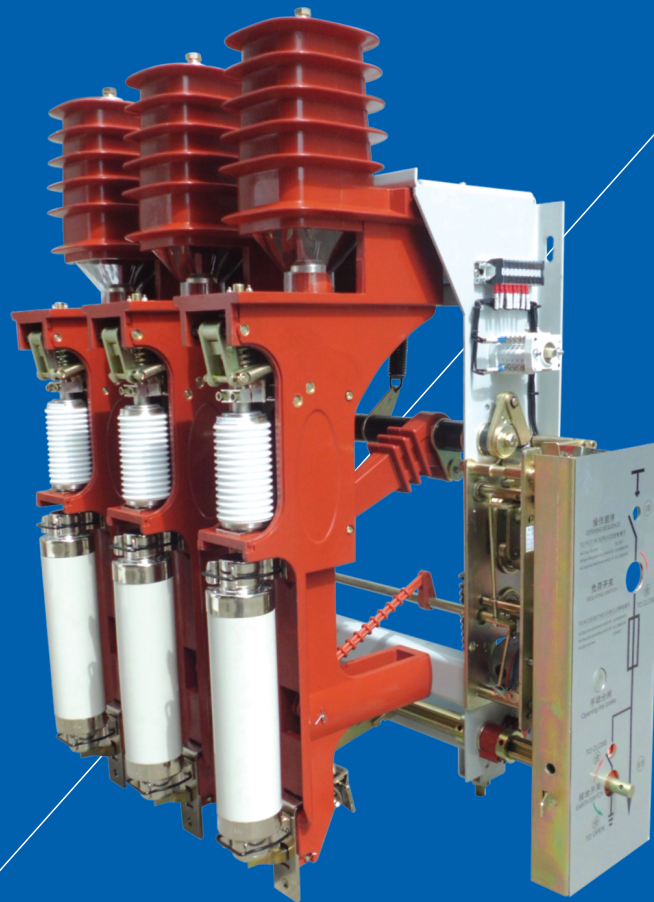
下层电压互感器手车



计量手车

B

FKN12-12D 户内交流高压负荷开关



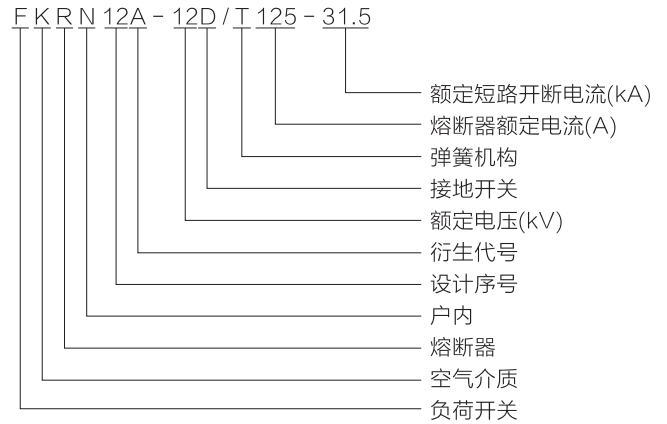
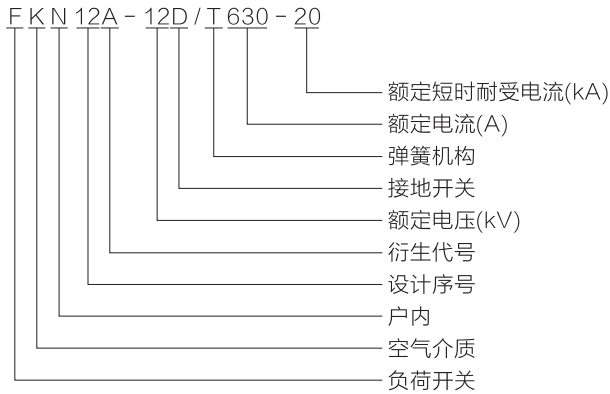
概述

FKN12-12RD 压气式负荷开关，FKN12-12RD系列压气式负荷开关-熔断器组合电器，适用于12kV及以下三相配电系统中，作为变压器、电缆、架空线路等电力设备的控制和保护之用；特别适用于城网、农网的终端变电站及箱式变电站。并适用于环网、双辐射供电单元的控制和保护。

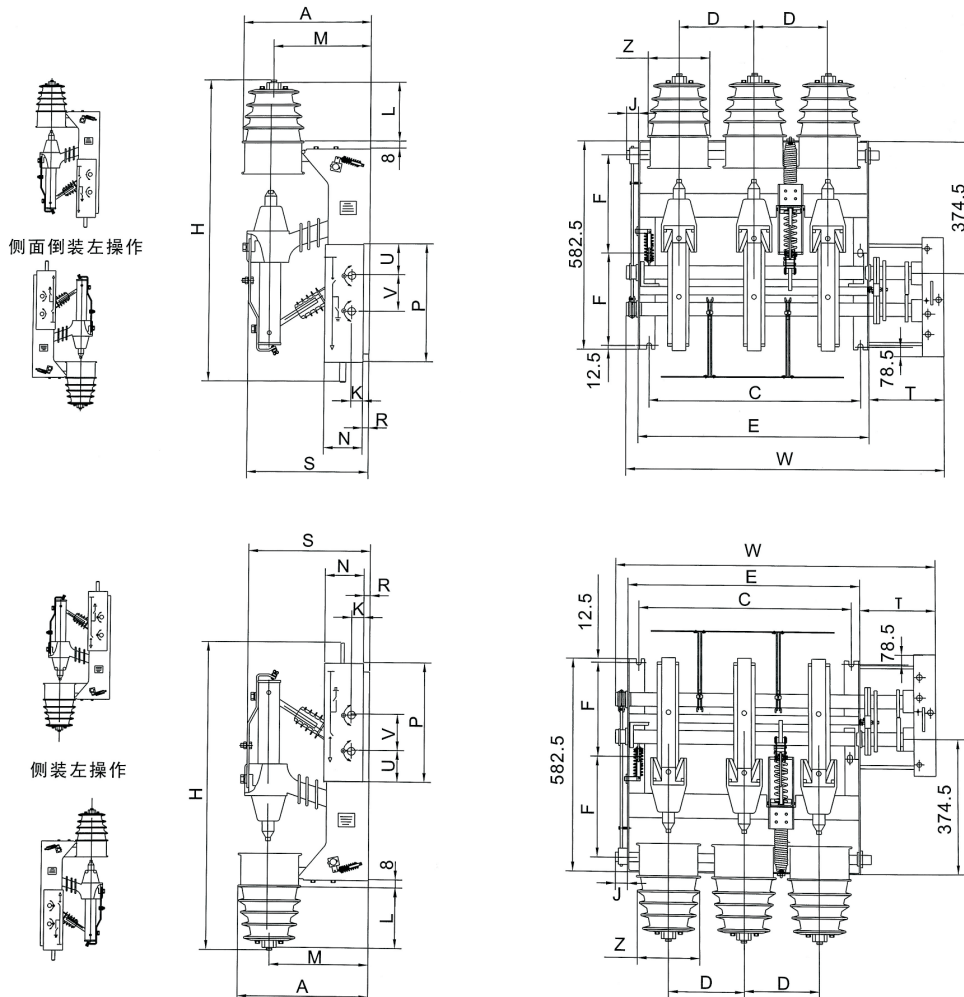
FKN12-12RD系列压气式负荷开关可以分合负载电流和过载电流。

FKN12-12RD系列压气式负荷开关-熔断器组合电器可以分合负载电流，过载电流，开断线路短路电流。

◆ 产品型号及含义



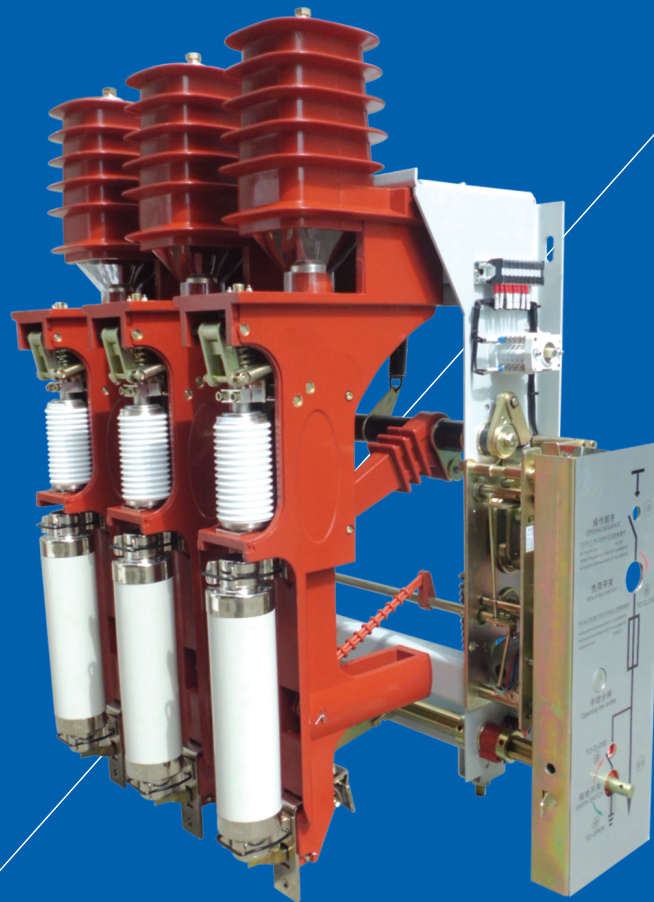
◆ 外形安装尺寸



型号	尺寸(mm)																		重量	
	A	H	C	D	E	F	K	J	L	M	N	P	R	S	T	D	V	W		Z
FKN12A-12D	390	940	600	210	648	270	67	50	155	287	171	368	11	337	170	94	105	868	180	70kg

B

FZ(R)N25-12 户内高压负荷开关



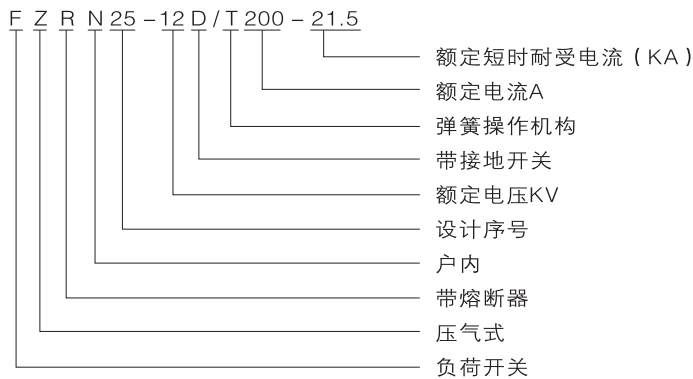
概述

FZRN25-12/FZ(R)N25-12D型户内高压真空负荷开关和FZRN25-12D/T200-31.5型户内高压真空负荷开关-熔断器组合电器是三相交流50Hz、12kV配电系统的控制和保护装置，产品无油、无毒、无烟火与爆炸危险，广泛用于工矿企业及城市大楼配电站等场所。后者对变压器等电气设备的保护作用比断路器更可靠，特别适合于环网、双辐射供电单元和箱式变电站。

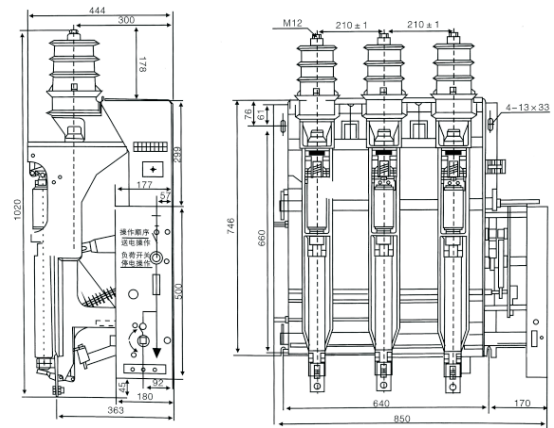
FZRN25-12D/T630-20型户内高压真空负荷开关(以下简称负荷开关)是三相交流50Hz、额定电压12kV的户内装置，适用于工矿企业配电所及变电站等场所，作为电气设施的保护和控制，用于分合负荷电流、闭环电流、空载变压器和电缆充电电流。它具有关合短路电流能力的接地开关。其操作机构可手动和电动，便于实现电力系统的三遥控制要求。

FZRN25-12D/T200-31.5型户内高压真空负荷开关-熔断器组合电器(以下简称组合电器)是三相交流50Hz、额定电压12kV的户内装置，适用于工矿企业配电所及变电站等场合，作负荷控制和短路保护之用。它还具有关合短路电流能力的接地开关。其操作机构可手动和电动，便于实现电力系统的三遥控制要求。

◆ 产品型号及含义



◆ 外形及安装尺寸



◆ 主要技术参数

序号	项目		单位	FZN25-12D/T630-20	FZRN25-12D/T125-31.5
1	额定电压		kV	12	
2	额定频率		Hz	50	
3	额定电流		A	630	125
4	额定绝缘水平	1min工频耐受电压(有效值)	kV	灭弧室断口30	
		雷电冲击耐受电压(峰值)		对地及相间42;隔离断口48	
				对地/相间75; 隔离断口85	
5	额定动稳定电流(峰值)		kA	50	-
6	4s热稳定电流		kA	20	-
7	额定有功负载开断电流		A	630	125
8	额定闭环开断电流		A	630	125
9	额定电缆充电开断电流		A	10	10
10	额定开断空载变压器容量		kVA	1600	1600
11	额定断路器开断电流		kA	-	31.5
12	额定转移电流		A	-	2000
13	熔断器型号			-	SDLAJ-12, SFLAJ-12
14	撞击器输出能量		J	-	2-5(中等)
15	额定短路关合电流		kA	50	
16	接地开关额定动稳定电流(峰值)		kA	50	
17	接地开关2s热稳定电流		kA	20	
18	辅助回路额定电压		V	AC DC220 AC DC110	
19	机械寿命		次	10000	

- 本公司所包含内容，本公司拥有最终解释权，更多详细资料敬请垂询
- 本公司工程技术人员将竭诚为您服务，图片与实物若有出入，请以实物为准
- 未经许可，禁止全部或部分复制
- 如有变更，届时恕不另行通知，衷心希望本手册能给您带来方便
- 产品不断研发、技术持续创新……

- The company reserves the right to the interpretation of all contents in the manual. Please feel free to contact us for more details
- Our technical staff will provide the best service to you sincerely. If the pictures are different from the real objects, please refer to the real object
- Unauthorized Use, Prohibited to copy all or part of the information
- There is no prior notice if any change. Sincerely hope that this manual can bring convenience to you
- Products research and development, Continuous innovation of technology……

 珍惜资源，善待环境



上海指诺电气有限公司

SHANGHAI ZHINUO ELECTRIC CO., LTD.

 地址：上海市松江区小昆山镇港业路158弄2号E37幢

 技术支持：16602198088 万工

联系号码：18757770053 万 18324440667 熊

 传真：0577-6290-6383

 <http://m.shchino.com>

