

合作 · 共赢 · 创新 · 发展

Win win · cooperation · innovative · development



断路器 开关柜及配件

产品手册 CHANPINSHOUCE

河北钜亿电气设备有限公司

HEBEI JUYI ELECTRIC EQUIPMENT CO., LTD.

地址：河北省任丘市经济开发区泰山北道

传真：0317-3317069

座机：0317-3317068

邮箱：hebeijuyidianqi@163.com

河北钜亿电气设备有限公司

HEBEI JUYI ELECTRIC EQUIPMENT CO., LTD.



企业简介

COMPANY PROFILE

腾飞的钜亿，成长的巨匠

河北钜亿电气设备有限公司，致力于服务客户，诚信敬业，以人为本，为电力发展拓己尽职。

河北钜亿电气设备有限公司始建于2004年。在市场开拓中，公司一贯坚持“靠产品交朋友，以至诚赢天下”的经营理念，以质朴纯真、真诚信义的创业原则与业界同行精诚合公司内拥有一大批经验丰富、技术精湛的高低压电器及其成套配电装作，共创美好未来。置的高级技术人员、专业的企业管理人员。建立了适合现代化科学技术发展的，具有高度竞争能力的经营管理体系、现代化工艺流程、严格的标准体系和质量保证体系。多年以来一直以“质量第一、用户至上、保证质量、信守合同”的承诺而成为中国电气行业的翘楚。

公司主要产品有：配电开关控制设备、高低压真空断路器、式变电站、高压熔断器、高低压电流电压互感器、高低压开关柜、高低压隔离开关、电力金具、安检工器具绝缘制品、绝缘子、避雷器、变压器及变压器配件、高低压开关柜配件、电器元件、高压穿墙套管等。本公司生产设备精良，制造工艺先进，检测手段齐全，品质性能可靠，被沧州市产品质量技术监督局授予“产品质量信得过企业”，“重合同、守信用”单位，公司已通过ISO9001:2000质量管理体系认证，产品深受广大电力部门和电测仪表行业的一致好评！

河北钜亿电气设备有限公司将以真诚之心永远期待着您的加盟。

Hebei Juyi Electric Equipment Co., Ltd. is committed to serving customers,integrity and dedication people-oriented, and dedicated to the development of electric power.

Hebe Juyi Electric Equipment Co. Ltd was founded in 2004. In the market development. the company has consistently adhered to the business philosophy of "making friends by products, and winning the world with sincerity", and sincerely cooperates with the industry peers to create a better future with the principle of simple and honest, sincere and faithful. The company has a large number of experienced and skilled high-voltage electrical appFances and their complete sets of power distribution equipment senior technical staff, professional business management personnel Established a highly competitive business management system. modom technological process, strict standardization system and quality assurance system suitable for the development of modom science and technology. Over the years, it has been the leader of China's electrical industry with the promise of "quality first, customer first quality assurance, and abide by the contract".

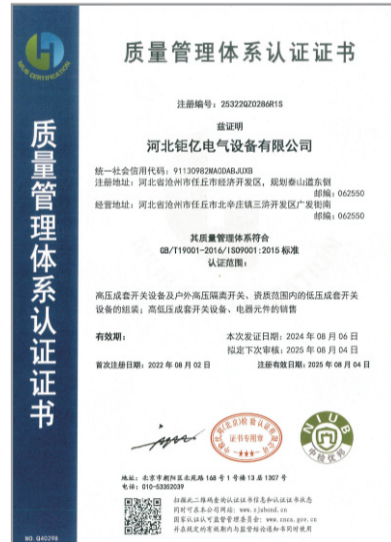
The company's main products are: distribution switch control equipment high and low voltage vacuum circuit breakers, box-type substation, high-voltage fuses, high and low voltage current and voltage transformers, high and low voltage switchgear, high and low voltage disconnectors, power fittings, security equigment insulation Products, insulators. lightning arresters. transformers and transformer accessories hich and low voltage switchgear accessories, electrical components, high-pressure wall bushings, etc. The company has excellent production equipment, advanced manufacturing technology. complete testing means and reliable quality performance. It has been awarded "Product Quality Trustworthy Enterprise" and Contract-honoring and Promise-keeping" unitby Shengzhou Product Quality and Technicall Supervision Bureau. The company has passed Iso9001: 2000 quality. Management system certification, the products are well recehved by the power sector and the electrical measurement instrument industry!

Hebei Juyi Electric Equipment Co. Ltd, will always look forward to your joining with sincerity.

企业资质

ENTERPRISE QUALIFICATION

腾飞的钜亿，成长的巨匠





生产设备

PRODUCTION EQUIPMENT

腾飞的钜亿，成长的巨匠

钜亿对质量管理从不松懈，也不敢松懈，着眼于细微之处，严格要求，坚持以高品质的产品来演绎钜亿品牌精益求精的精髓所在。

钜亿不断循序渐进的深化质量管理，一步一个脚印，努力提升产品品质。



生产设备

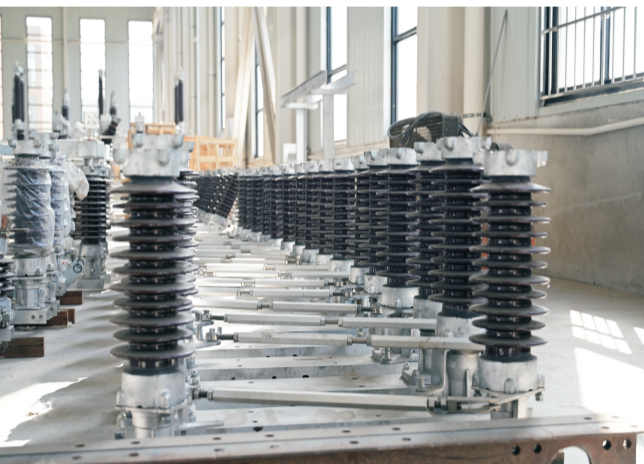
PRODUCTION EQUIPMENT

腾飞的钜亿，成长的巨匠



钜亿电气拥有雄厚的技术力量，先进的生产设备和一流的检测手段，以及国际领先的现代化管理理念，结合企业独有的特色生产管理模式，从而铸就了钜亿产品一流的品质。





目录 Catalogue

高压开关柜柜体系列

KYN61-40.5铠装移开式交流金属封闭开关柜	.02
KYN28-24铠装移开式交流金属封闭开关柜	.05
KYN28-12(GZS1)铠装移开式交流金属封闭开关柜	.07
KYN28G-12铠装移开式交流金属封闭开关柜	.13
XGN2-12箱型固定式开关柜(C型材组装式)	.15
HXGN2-12交流金属封闭六氟化硫环网开关柜	.17
BLOKSET高可靠性低压抽出式开关柜	.19
MNS标准型低压抽出式开关柜	.21
MNS改进型低压抽出式开关柜	.25
GCS标准型低压抽出式开关柜	.27
GCS改进型低压抽出式开关柜	.31
GCK低压抽出式开关柜	.33
GHK固定分隔开关柜(玻璃门)	.35
GGD固定式开关柜	.37

户外高压真空断路器系列

ZW20A-12户外高压真空断路器	.40
FZW28-12F户外高压真空负荷开关	.42
VSP5-12户外分界真空负荷开关	.44
ZW32-12(G)/T户外高压真空断路器	.46
ZW32M-12户外高压永磁真空断路器	.48
ZW32-24户外高压真空断路器	.50
ZW43-12(G)/M630-20户外高压永磁真空断路器	.52
ZW7A-40.5户外高压交流真空断路器	.54
ZW8-12(G)/T户外高压交流真空断路器	.56
ZN63(VS1)-12户内高压真空断路器	.58
ZN73A-12永磁户内高压真空断路器	.60
ZN63(VS1)-12固封式户内高压真空断路器	.62
ZN63(VS1)-12户内高压固定式真空断路器	.65
铠装移开式交流金属封闭开关设备各类手车	.71
ZN63(VS1)-24户内高压真空断路器	.73
ZN28/ZN28A-12/T1250-31.5户内高压真空断路器	.75
ZN85-40.5/2000-31.5户内高压真空断路器	.75

目录 Catalogue

户外高压六氟化硫断路器系列

LW3-12I、II型户外交流高压六氟化硫断路器	.78
LW8-40.5型户外交流高压六氟化硫断路器	.81
LW8-35A瓷柱式户外高压六氟化硫断路器	.83
LW36-126型自能式六氟化硫断路器	.84

操动机构系列

CT17、CT17S、CT17G型弹簧操动机构	.87
CT17-40.5型弹簧操动机构	.87
CT□(3AV3)连体弹簧操动机构	.87
CT19、CT19B型弹簧操动机构	.88
CT19BN(W)型弹簧操动机构	.88
CT8型弹簧操动机构	.88
CT10、CT10A型弹簧操动机构	.89
CT14型弹簧操动机构	.89
CT21(环网)型弹簧操动机构	.89
CT23、CT24、CT24B型弹簧操动机构	.90
CD17、CD17A型直流电磁操动机构	.91
CD10 I、II、III直流电磁操动机构	.91
VS1+断路器操动机构	.91

开关改造系列

开关改造	.93
JYN8(C)-10型金属封闭式高压开关柜中置式	

接地开关系列

JN15-12/31.5型户内高压接地开关	.105
EK6-12户内高压接地开关	.107
JN15-12/40型户内高压接地开关	.109
JN22-40.5/31.5户内高压接地开关	.111

高低压触头导电件绝缘件系列

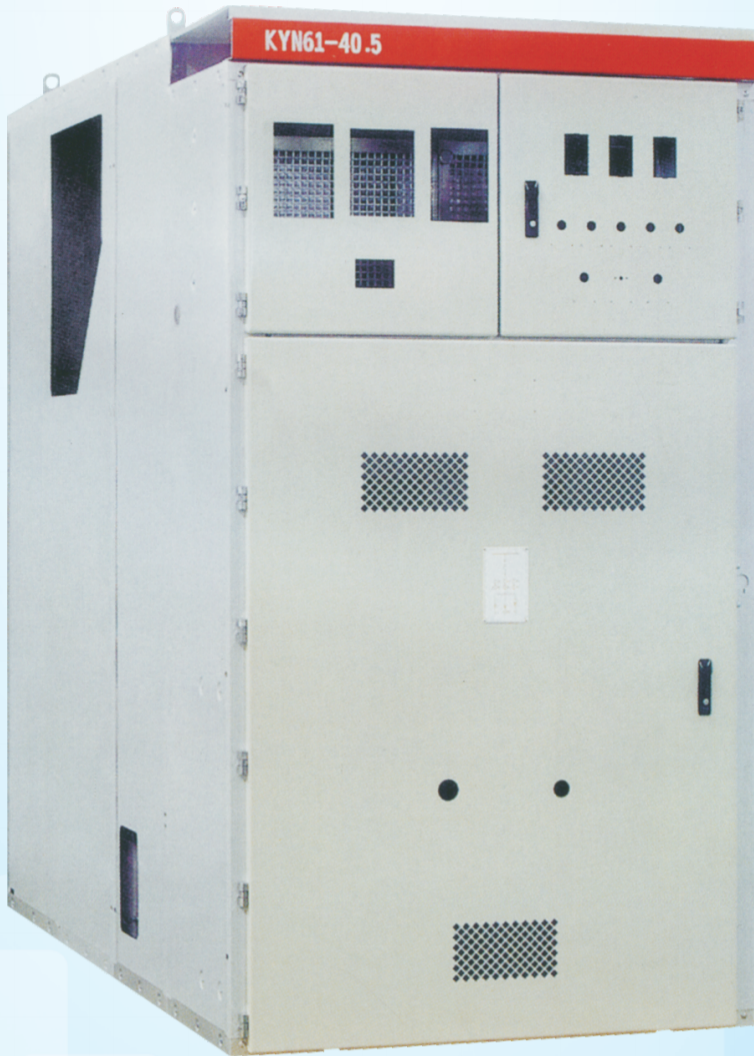
高低压触头、导电件、绝缘件系列	.113
-----------------	------

High voltage switch cabinet series

高压开关柜柜体系列



KYN61-40.5
铠装移开式交流金属封闭开关柜



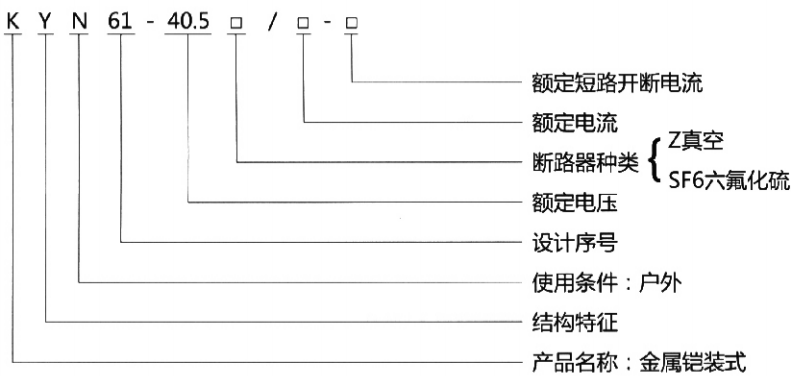
概述

KYN61-40.5型铠装移开式交流金属封闭开关柜(以下简称开关柜)系40.5KV三相交流50HZ成套配电装置，主要用于发电厂、变电站、工矿企业等的配电室接受和分配电能，对电路的控制、保护及监测之用。还可用于频繁操作的场所。
符号标准：GB3906-1991，IEC298，DL/T404-1997等。

使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤1000m；
- 3、周围相对湿度：日平均值≤95%，月平均值≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、严重污秽、可燃性气体及剧烈振动的场所；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。

型号含义



开关柜和主要元器件的技术参数

项目		单位	数据		
额定电压		kV	40.5		
额定绝缘水平	雷电冲击耐压（全波）	kV	185		
	工频耐压（1min）		95		
额定频率		Hz	50		
额定电流		A	1250	1600	2000
额定短路开断电流		kA	25、31.5		
额定短路关合电流（峰值）		kA	63、80		
额定动稳定电流（峰值）		kA	63、80		
4S热稳定电流（有效值）		kA	25、31.5		
外壳防护等级			1P4X		
外形尺寸（宽×深×高）	真空断路器柜	mm	1200(1400)×2800×2450		
	SF6断路器柜				

◆断路器技术参数

项目		单位	数据						
			ZN85A-40 3AH3				SF1/SF2		
额定电压		kV	40.5						
额定绝缘水平	雷电冲击耐压（全波）	kV	185						
	工频耐压（1min）		95						
额定频率		Hz	50						
额定电流		A	1250	1600	2000	630	1250	2500	
额定短路开断电流		kA	25、31.5				25、31.5		
额定短路关合电流（峰值）		kA	63、80				63、80		
额定动稳定电流（峰值）		kA	63、80				63、80		
4S热稳定电流		kA	25、1.5				25、31.5（3s）		
分闸时间		ms	36~60				≤45		
合闸时间		ms	40~90				≤75		
额定操作顺序			分-0.3s-合分-180s-合分						

◆结构特点

开关柜整体由柜体、手车两大部分组成。柜体内可配用ZN85A、西门子3AH3系列真空断路器和进口S系列六氟化硫断路器。柜体采用组装结构,提高了手车与柜体的配合精度、产品外形美观。柜体采用进口敷铝锌板双重折弯成型,由螺栓和拉铆螺母连接而成。按功能特征可分为仪表室、断路器室、电缆室和母线室四部分各部分以接地的金属隔板分隔。其外壳防护等级IP3X;断路器室门打开,断路器手车处于断开/试验位置防护等级IP2X。

◆手车

手车根据用途分为断路器手车、PT手车、隔离手车、避雷器手车等。相同规格、尺寸的手车具有良好的互换性。手车在柜内试验/隔离/工作位置。设有可靠的联锁装置,能保证手车处在以上几个位置时不能随便移动。

◆断路器室

断路器室中有母线室和电缆室相连的一次触头盒,触头盒前有金属板制成的活门。当断路器手车向工作位置推进时,活门自动打开,退至隔离/试验位置时,活门将自动关闭。开关柜底部装有丝杆螺母推进机构,可以轻松的摇进或摇出手车。

◆母线室

主母线由分支母线、分隔板和母线套管支撑,主母线、分支母线和相邻柜母线之间都有分隔板、套管和绝缘罩达到相互隔离的目的,从而限制相邻相之间内部故障电弧产生和影响。

◆仪表室

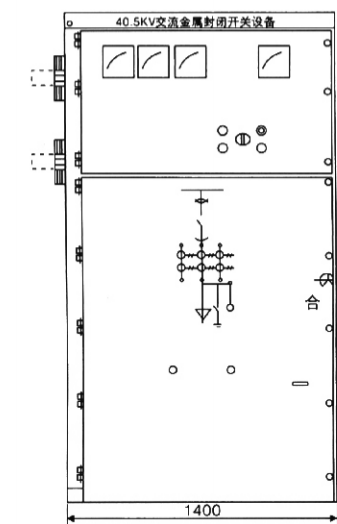
仪表室可以根据不同二次方案,灵活的安装二次元器件。均设有二次电缆通道和金属保护板。

◆电缆室

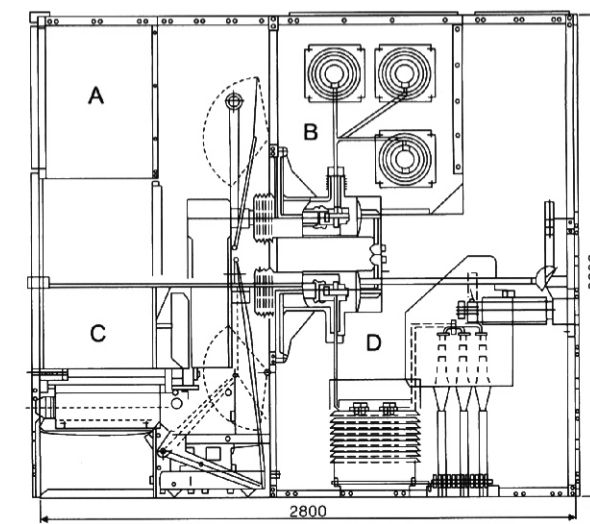
电缆室里可装电流互感器、接地开关、避雷器等。宽裕的空间可接多根电缆。

◆联锁装置

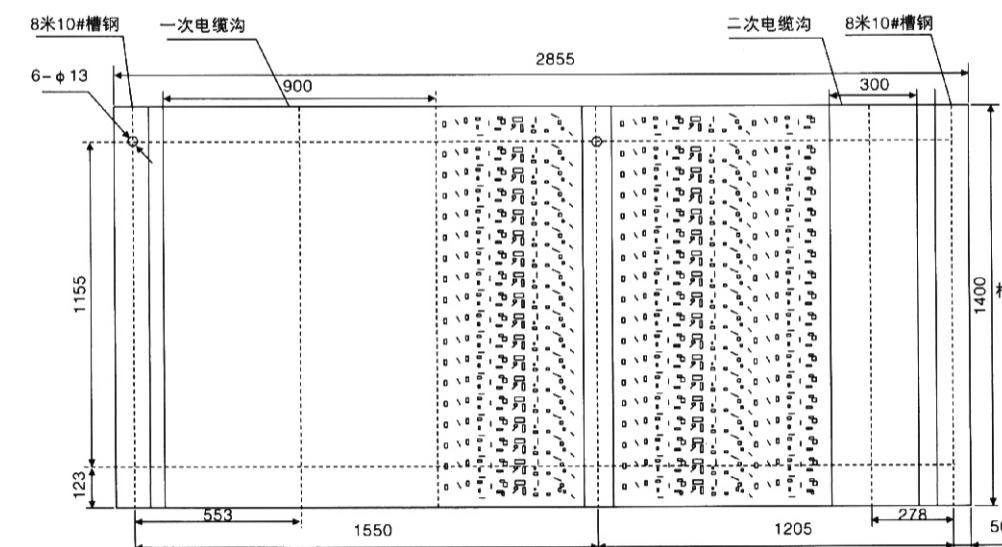
- 1、只有当断路器分闸时,手车才能从试验/隔离位置移向工作位置或从工作位置移向试验/隔离位置。
- 2、只有当断路器手车在试验/隔离位置时,接地开关才能合闸,接地开关合闸时,手车不能从试验/隔离位置移向工作位置。
- 3、当手车处于工作位置时,二次插头被锁定。
- 4、断路器手车在试验/工作位置时,才能合断路器。
- 5、只有当接地开关合闸时,才能打开开关柜后门。



外形尺寸 (宽×深×高):
1400×2800×2600



开关柜结构示意图
A 继电器仪表室 B 母线室 C 断路器室 D 电缆室



KYN28-24 铠装移开式交流金属封闭开关柜



◆概述

KYN28—24型铠装移开式交流金属封闭开关柜(以下简称开关柜)系三相交流50HZ, 额定电压24KV的户外成套配电装置, 主要用于发电厂、变电站、工矿企业等的配电室接受和分配电能, 对电路的控制、保护及监测之用。还可使用于频繁操作的场所。

符号标准: GB3906-1991, IEC298, DL/T404-1997等。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度: 上限+40℃, 下限-10℃;
- 2、海拔: ≤1000m;
- 3、周围相对湿度: 日平均值≤95%, 月平均值≤90%;
- 4、周围空气: 不适用于有腐蚀、严重污秽、可燃性气体及剧烈振动的场所;
- 5、若有地震发生, 地震烈度不能超过8度。

◆结构说明

开关柜按GB3906和IEC298要求进行设计。整体由柜体和可抽出部分(手车)两部分组成, 柜体结构均采用敷铝锌板或镀锌板用螺栓连接组合成型, 用金属板将开关柜内部分隔为断路器室、母线室、电缆室和继电器仪表室, 并且所有金属结构件均可靠接地, 主回路系列的各隔室均有独立的压力释放通道, 在电缆室内可设置40×6mm的接地母线。

◆结构特点

- 1、简单有效的“五防”闭锁, 防止误操作;
- 2、可配用VS1、VD4、3AH等真空断路器;
- 3、可配用电压互感器手车、隔离手车、熔断器手车等, 相同用途的手车具有互换性;
- 4、柜体可靠墙安装、柜前维护、减少占地面积;
- 5、断路器室和电缆室可分别加装加热器, 防止凝露与腐蚀发生;
- 6、电缆室空间充裕、可连接多根电缆;
- 7、开关柜的外壳防护等级达到IP4X, 各隔室的防护等级为IP2X。

KYN28-12(GZS1)
铠装移开式交流金属封闭开关柜



◆概述

KYN28-12(GZS1)铠装移开式交流金属封闭开关柜适用于3.6-12KV三相交流50Hz单母线及单母线分段系统的成套配电柜体。本开关柜满足IEC298、GB3906及DL/T404等标准要求。且有高度可靠的联锁装置，完全满足五防要求。可配用国产VS1、VS1+、VSm和ABB公司VD4中置式真空断路器，实为一种性能优越的配电设备。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤1000m；
- 3、环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、可燃性气体及水蒸气等明显污染；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。
- 6、无严重污染及经常性剧烈振动场所。

◆技术参数

项目		单位	数据
额定电压		kV	3, 6, 9
最高工作电压		kV	3.6, 7.2, 12
额定绝缘水平	1min工频耐受电压	kV	42
	雷电冲击耐受电压	kV	75
额定频率		Hz	50
主母线额定电流		A	630, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150
分支母线额定电流		A	630, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150
额定短时耐受电流		kA	16, 20, 25, 31.5, 40, 50
额定峰值耐受电流		kA	40, 50, 63, 80, 100, 125
外壳防护等级			外壳为IP4X，隔离间，断路器室门打开时为IP2X

◆设计和结构

开关柜是由柜体和中置式移开式部件(即手车)两部分组成。柜体分四个单独的隔室，外壳防护等级为IP4X，各小室间和断路器室门打开时防护等级为IP2X，且有架空、电缆进出线及其它功能方案，经排列组合后成为各种方案形式的配电装置。本柜可从正面进行安装调试和维护。因此之可背靠背组成双重排列和靠墙安装，提高了开关设备的安全性、灵活性、减少了占地面积。

◆结构特点

1、柜体选用进口敷铝锌钢板，经过数控加工，采取多重折边工艺，这样使整个柜体不仅具有精度高、很强的抗腐蚀与抗氧化作用，而且使柜体比其它同类设备柜体整体重量轻、机械强度高、外形美观，柜体采用组装式结构，用拉铆螺母和高强度的螺栓联接而成，这样使加工生产周期短、零部件通用性强、占地面积少，便于组织生产。

2、手车骨架采用钢板经过数控加工后组装而成。手车与柜体绝缘配合，机械联锁安全、可靠、灵活。根据用途不同，手车分为断路器手车、电压互感器手车、计量手车、隔离手车等，同规格手车可以百分之百变换。手车在柜体内有断开位置/试验位置和工作位置，每一个位置都分别有定位装置，以保证联锁可靠，必须按联锁防误操作程序进行操作。

◆隔室

柜体分为四个隔室：断路器室、母线隔室、电缆隔室、继电器隔室。

1、断路器隔室

隔室两侧安装了轨道，供手车在柜内由断开位置/试验位置移动滑行至工作位置。静触头盒的隔板(活板)安装在手车室的后壁处。当手车从断开位置/试验位置移动到工作位置过程中，上、下静触头盒的活门与手车联动，同时自动打开；当反方向移动时活门则自动闭合，直至手车退至一定位置而完全覆盖住静触头盒，形成有效隔离，同时由于上、下活门不联动，在检修时，可锁定带电侧的活门，从而保证检修维护人员不触及带电体。在断路器室门关闭时，手车同样能被操作。通过上门观察窗，可以观察隔离内手车所在位置，合、分闸显示、储能状况。

2、母线隔室

主母线是单台拼接相互贯穿联接，通过支母线和静触头固定室。支母线通过螺栓联接于静触头盒和主母线，不需要其它支撑。相邻柜母线用套管固定，这样联接母线间所保留的空气缓冲，在如果出现内部故障电弧时，能防止其贯穿熔化，套管能有效把事故限制在隔室内而不向其它柜蔓延。

3、电缆隔室

开关设备采用中置式，因而电缆室空间较大。电缆室内的电缆连接导体，每相可并下3根单芯电缆。柜底配制开缝的可卸式封板，确保了施工方便。

4、继电器仪表室

继电器室内可安装板冲T字型安装孔，便于安装二次元件二次可敷沿线槽内，并有金属盖板，可使二次与高压室隔离，顶部留有小母线穿越孔，顶盖可打开，便于小母线安装。

◆装置

防止误操作联锁装置

- 1、断路器手车在试验或工作位置时，断路器才能合分，断路器合闸后，手车无法移动，防止了带负荷误合推拉断路器。
- 2、接地开关处在分闸位置时，手车才难从试验/断开位置移至工作位置。手车处试验/断开位置时，接地开关才能合闸。防止带电误合接地开关及防止了接地开关处在闭合位置进关合断路器。
- 3、接地开关处于分闸位置时，下门及后门都无法打开，防止了误入带电间隔。
- 4、断路器手车确实在试验或工作位置，而没有控制电压，仅能手动分闸，不能合闸。
- 5、断路器手车在工作位置时，二次插头被锁定不能拔除。
- 6、各柜体可装电气联锁，两台进线断路器可安装机械闭锁。还可以在接地开关操作机构上加装电磁铁锁定装置以提高可靠性。

泄压装置

在断路器手车室，母线室和电缆室和上下均设有泄压装置，当断路器或母线发生内部故障电弧时，柜内部气压升高，顶部装备的泄压金属板被自动打开，释放压力和排泄气体，以确保操作人员和开关柜的安全。

带电显示装置

可以提示高压回路带电状况，还可以与电磁锁配合，实现强制锁开关手柄、网门，防止带电关合接开关、防止误入带电间隔。

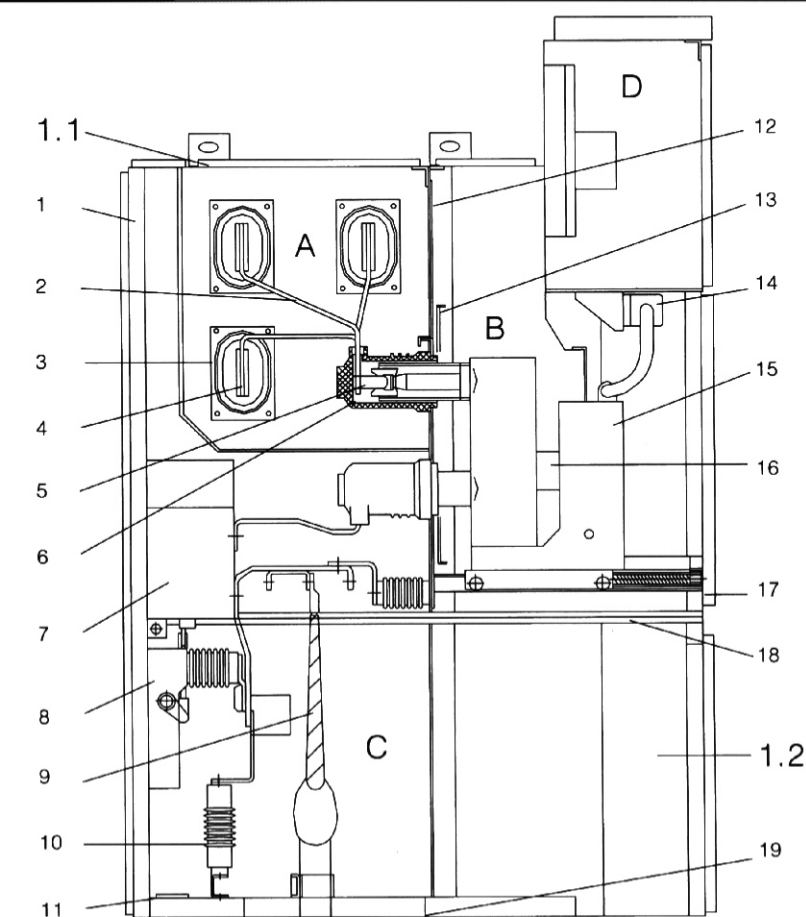
防止凝露和腐蚀

防止在高温或温度变化较大的气候环境中产生凝露，在断路器室、电缆室及母线室分别装设加热器，以便在上述环境中使用和防止腐蚀发生。

接地保护装置

电缆室内单独设立有 $5 \times 40\text{mm}^2$ 的接地铜排，此排能贯穿相邻各柜，柜体良好接触，使整个柜体都处在良好接地状态之中，确保运行操作人员触及柜体时的安全。

◆开关设备结构示意图



- | | | | |
|-----------|---------|----------|-------------|
| A、母线室 | 1、外壳 | 7、电流互感器 | 13、隔板（活门） |
| B、断路器室手车室 | 2、分支小母线 | 8、接地开关 | 14、二次插头 |
| C、电缆室 | 3、母线套管 | 9、电缆 | 15、断路器手车 |
| D、继电器仪表室 | 4、主母线 | 10、避雷器 | 16、加热器 |
| 1.1 泄压装置 | 5、静触头装置 | 11、接地主母线 | 17、可抽出式水平隔板 |
| 1.2 控制小线槽 | 6、静触头盒 | 12、装卸式隔板 | 18、接地开关操作机构 |
| | | | 19、底板 |

◆ 操作程序

无接地开关的断路器手车的操作

1、断路器手车推入柜内前，应检查断路器是否完好，有无漏装部件，有无工具等杂物放在机构或开关内，确认后把手车装在转运车上并锁定好。推到柜前，把手车升到合适位置，前部定位锁板插入柜体中隔板插口并将转运车与柜体锁定之后，打开手车的锁定钩，将手车平稳推入柜体同时锁定。确认手车与柜体锁定好后，解除转运车与柜体的锁定，将转运车推开。

2、手车在柜内操作：手车装入柜体后，即处于柜内断开位置，首先使手车处于试验位置，应将辅组回路插头插好，若想继续进行操作，先把所有柜门关好，锁好，并确认断路器处于分闸状态。此时可将手车操作摇把插入中面板上操作孔内，顺时针转动摇把，直到摇把明显受阻并听到清脆的辅组开关切换声。此时，主回路接通，断路器处于工作位置。准备将手车从工作位置退出，先确认断路器已处于分闸状态，插入手车操作摇把逆时针转动直到摇把受阻并听到清脆的辅组开关切换声，手车便回到试验位置。主回路完全断开，金属活门关闭。

3、准备从柜内取出手车，先确定手车处于试验位置后解除辅组回路插头，并将动插头扣锁在手车架上。将转运车推至柜前，然后将手车解锁并向外拉出，当手车完全进入转运车，解除转运车与柜体的锁定。

有接地开关的断路器手车的操作

1、应确认接地开关处于分闸状态，否则下一步操作无法完成。

2、推入柜内和从柜内取手车的程序，与无接地开关的断路器柜的操作程序完全相同。

接地开关操作

要合接地开关，先应确定手车已退到试验/断开位置，并取下推进摇把，然后按下接地开关操作孔处联锁弯板，插入接地开关操作柄，顺时针转动90度，接地开关处于合闸状态。若在逆时针转动90度，便将接地开关分闸。

◆ 注意事项

1、本产品联锁功能的投入与解除，大部分是在正常操作过程中同时实现的，不需要增加额外的操作步骤。如发现操作受阻(如操作阻力增大)应首先检查是否有误操作的可能，而不应强行操作以至损坏设备，甚至导致误操作事故的发生。

2、特殊需要允许紧急解锁(如柜体下门和接地开关的联锁)。紧急解锁的使用必须慎重，不宜经常使用，使用时也要采取必要的防护措施，一经处理完毕，应立即恢复联锁原状。

◆ 开关柜的安装

1、开关柜的安装尺寸与基础安装尺寸见下图。

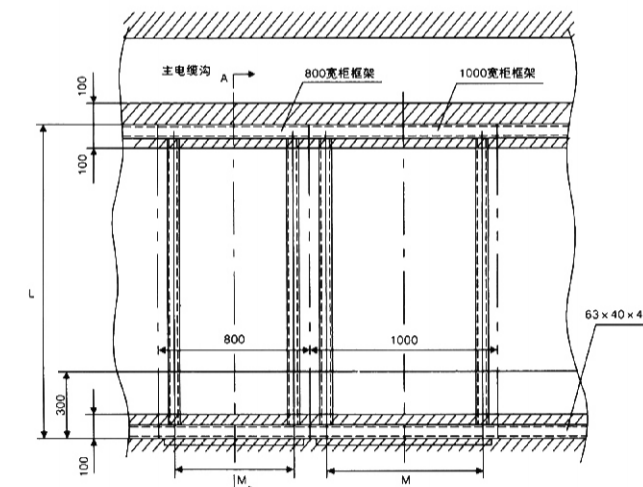
2、柜体单列时，柜前走廊以2.5米为宜，双列布置时，柜前操作走廊以3米为宜。

3、按工程需要与图纸标明，将开关柜运至他们特定的位置，如果一排列较长的开关柜排列(为10台以上)，拼柜工作应从中部开始。

4、当开关柜已完全组合(拼接)好时，可用M12地脚螺栓将其与基础钢架连接好，还可用电焊与基础再加固焊接。

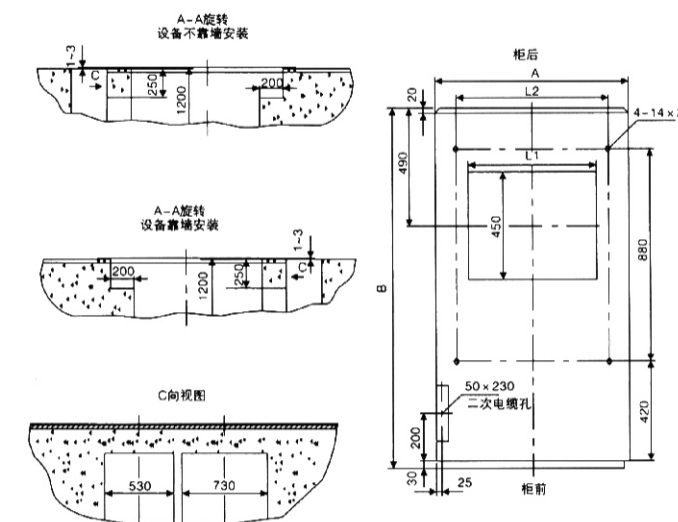
◆ 开关柜的安装基础尺寸示意图

柜宽 (mm)	柜深 (mm)	M (mm)	L (mm)
800	1500电缆	630	1450
	1660架空		1610
1000	1500电缆	830	1450
	1660架空		1610



◆ 开关柜的安装基础尺寸示意图

柜宽 (mm)	柜深 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
800	1500电缆	530	630
	1660架空		
1000	1500电缆	730	830
	1660架空		



KYN28G-12 铠装移开式交流金属封闭开关柜



◆概述

KYN28G-12铠装移开式交流金属封闭开关柜适用于36-12KV三相交流50Hz单母线及单母线分段系统的成套配电柜体。作为发电厂、变电站及工矿企业接受和分配电能之用，并具有对电路实行控制、保护和监测等功能。

本开关柜满足IEC298、GB3906及DL/T404等标准要求。且有高度可靠的联锁装置，完全满足五防要求。可配用国产VS1、VS1+VSm和ABB公司VD4中置式真空断路器，实为一种性能优越的配电设备。

KYN28G-12开关设备在电气性能和结构布局上，除了具有KYN28-12共同的优点外，还有其新颖的前门结构及前门可靠的联锁装置。

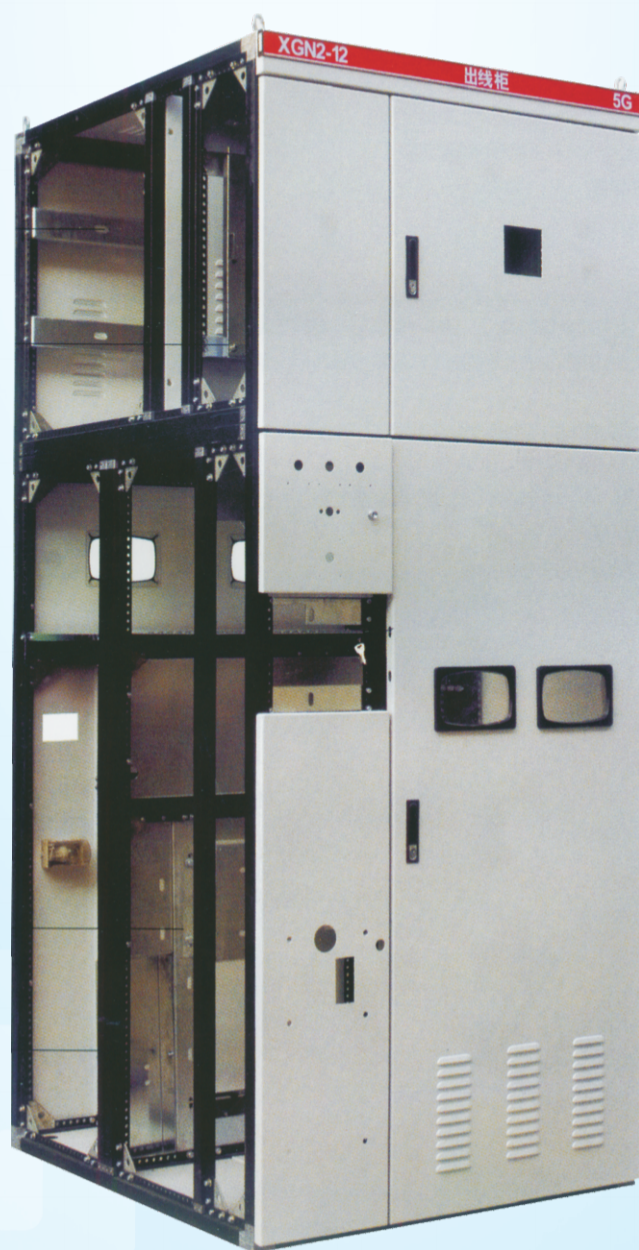
◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤1000m；
- 3、环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、可燃性气体及水蒸气等明显污染；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。
- 6、无严重污染及经常性剧烈振动场所。

◆结构特点

- 1、实现了断路器的关门操作。不关闭断路器室门，手车不能操作；手车不退到试验位置，断路器室门不能打开。满足GB3906-2006中新增加内容：“仅当前门关闭时，才能把可抽出部件从工作位置移到其它位置或由其它位置移到工作位置”，提高了对人员的防护作用；
- 2、断路器在工作位置实现手动紧急分闸。手动紧急分闸装置在开关柜工作状态时将分闸推杆旋转到工作位置，并停在工作位置，在需用紧急分闸断路器时，直接推动按钮实现紧急分闸；
- 3、改平板式门结构为立体式结构，中间突出具有立体感，新设计了的五爪式门铰链，克服了前门掉角的弊端，将原来的螺钉式门锁改为拉把式门锁，使门的开启更为方便快捷；
- 4、增加了操作程序标示牌，提醒客户按正常程序操作。

XGN2-12 箱型固定式开关柜（C型材组装式）



◆概述

XGN2-12型开关柜适用于3-12KV三相交流50Hz单母线、双母线、旁路母线系统，为接受和分配电能之用，可满足各类发电厂、变电站及工矿企业的使用要求。

本开关柜为金属封闭箱型结构，柜体骨架由C型材和G型材组装而成，外形美观，便于组织生产，缩短了生产周期，柜内分隔断路器室、母线室、电缆室、继电器室，各功能室之间用金属隔板割开。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤1000m；
- 3、环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、可燃性气体及水蒸气等明显污染；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。
- 6、无严重污染及经常性剧烈振动场所。

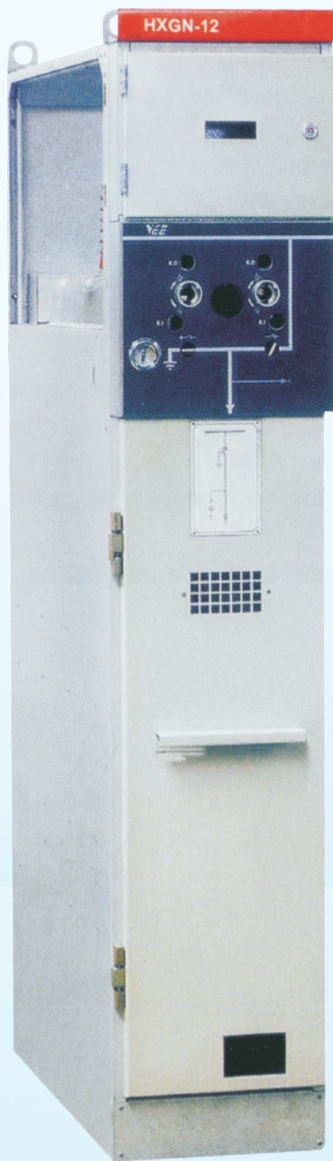
◆结构说明

本开关柜为金属封闭箱型结构，柜体骨架由C型材和G型材组装而成，外形美观，便于组织生产，缩短了生产周期，柜内分割成断路器室、母线室、电缆室、继电器室，各功能室之间用金属隔板隔开。

◆结构特点

- 1、断路器室位于柜体前中部，可安装机构一体化的断路器，操作维护方便，断路器室设有压力释放通道，若内部电弧发生时，气体可通过排气通道将压力释放；
- 2、母线室位于柜体后上部，为了减小柜体高度，母线呈品形排列，相邻母线用金属隔板隔开，可有效地防止故障影响到相邻隔室；
- 3、柜内为空气绝缘、相间、相对地空气绝缘距离大于125mm，柜内均采用较大爬距的支持绝缘子(或套管)，使开关柜具有较高绝缘水平和绝缘稳定性；
- 4、电缆接线断头距地面600-800mm，便于电缆的制作安装和监测维护，电缆室与电缆沟之间采用塔型橡胶圈封闭，以防潮湿恶化小动物通过电缆沟进入柜内；
- 5、主开关、隔离开关、接地开关及柜门之间的联锁机构均采用强制性机械闭锁方式，产品满足“五防”功能要求。

HXGN2-12
交流金属封闭六氟化硫环网开关柜



◆概述

HXGN-12型交流封闭环网开关柜适用于12KV三相交流50Hz环网或终端供电系统中，作为接受、分配电能或过载、短路保护之用，特别适用于无油化、不检修及频繁操作的场所。
柜体采用敷铝锌板经数控机床加工后组装而成，防护等级达到IP3X，并有可靠的机械联锁和防误操作功能。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤1000m；
- 3、环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、可燃性气体及水蒸气等明显污染；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。
- 6、无严重污染及经常性剧烈振动场所。

◆结构特点

- 1、柜体结构为组装式，稳固可靠，组合方便，可构成环网供电单元及各种接线方式；
- 2、尺寸小，重量轻，占地面积少，便于安装；
- 3、环网柜有母线室、开关室、仪表隔室三个安全独立分隔区。具柜体及各元件有可靠的安全接地，确保操作和检修工作者的人身安全；
- 4、环网柜可配用FN12-12D、FN25-12D等负荷开关；
- 5、机械联锁先进可靠，完全满足“五防”要求。

◆技术参数

项目	单位	数据
额定电压	kV	12
额定频率	Hz	50
主母线额定电流	A	630
1min工频耐受电压	kV	相同及相对地40 隔离断口48
雷电冲击耐受电压	kV	相同及相对地75 隔离断口85
外壳防护等级		IP2X

BLOKSET 高可靠性低压抽出式开关柜



◆概述

BLOKSEY低压开关柜可以应用于所有需要高可靠性的低压系统，电气配电系统和电动机控制系统，广泛用于工矿企业，高层建筑，市政建设等各种低压系统；产品符合IEC60439-1、IEC60529、IEC60947及GB7251.1、JB/T9661等相关标准。BLOKSET低压开关柜有下列明显特点：

- 1、全面性：是一个集成施耐德电气开关元件的完整系统，其保护设备都是按最优化的协调整合而进行设计的；
- 2、可靠性：都依照国家标准而设计和试验；
- 3、模块化：由标准化预制元件组成，可以快速制造，易于修改和节约成本；
- 4、智能化：可将包含高级保护和通信功能的元件集成到设备中，用于配电和马达保护。

◆使用环境条件

- 1、室内环境温度：不低于-5℃，不高于+40℃，日平均不高于+35℃；
- 2、海拔：≤2000m；
- 3、相对湿度：+40℃时不超过50%，较低温度允许有较高相对湿度(当环境温度为20℃时可达90%)；
- 4、地震基本烈度：不超过7度；
- 5、防护等级：IP30、IP43、IP54。

◆结构特点

1、开关柜为抽屉式和固定分隔式或不分隔式结构。每柜有效安装高度为40个模数，每个模数高度50mm。抽屉柜主母线：单层占据6个模数，双层占据10个模数；其它柜主母线：单层占据4个模数，双层占据8个模数，其余为开关功能单元占据的有效安装模数；

2、具有模块化的多功能系列，分为配电柜(D型)、功率因数补偿柜(Dc型)、电动机控制中心柜(固定式Mf型)、电动机控制中心柜(固定式Mw型)、变频器和软起动柜(Ms型)、配电箱(C型)；

3、柜体由基本框架和扩展框架组合而成，基本框架又由标准预制构件组装而成，这些构件有多种规格，可以组装成不同尺寸的框架。基本框架和扩展框架通过组合，又可以构成多种深度和宽度的开关柜。

3种深度6种宽度：深度：400mm、600mm、1000mm，柜架由一个400mm和一个600mm深的基本框架组成；深度：500mm(Mw型)、700mm、900mm(Mw型)、1200mm(用于MaSterpactMT40b/50/63)，根据需要，可在700mm宽的基本框架两侧增加扩展板(200mm或400mm)。

4、利用接地的金属隔板将开关柜分割为母线室、元件室、出线电缆室和辅件室，隔室分隔形式有1、2b、3b、4a、4b五种形式可选择。

5、开关元件的安装方式有固定式、插入式、抽屉式。

功能单元中抽屉高度规格有：1500mm、300mm、450mm、600mm、750mm。将所需的开关元件安装在开关柜的一个抽屉中，可以保证快速的维护和维修。

插入式开关及其它元件可安装在一个固定间隔单元内，可根据开关及其它元件的大小选择不同高度的固定间隔，一般有以下50mm、300mm、450mm、600mm等几种高度。不同间隔之间完全独立，安全可靠。

MNS 标准型低压抽出式开关柜



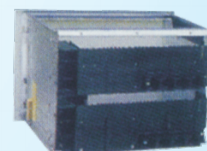
8E/4抽屉



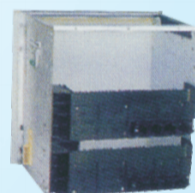
8E/2抽屉



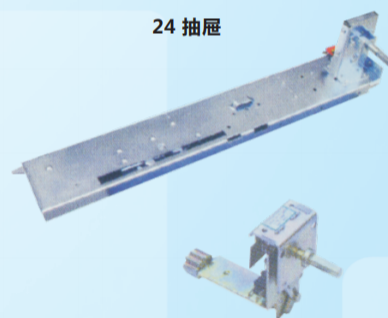
8E 抽屉



16E 抽屉



24 抽屉



◆概述

MNS型低压成套开关柜，适用于交流50(60)Hz，额定工作电压660V及以下的系统，用于发电、输电、配电、电能转换和电能消耗设备的控制。

符号标准：IEC60439-1，GB7251.1及JB/T9661等相关标准。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃。
- 2、海拔：≤2000m(若超过海拔2000m订货时应说明)。
- 3、周围相对湿度：日平均值≤95%，月平均值≤90%。
- 4、周围空气：没有明显的尘埃、烟、腐蚀性或可燃性气体、水蒸气或盐的污染。
- 5、无经常性剧烈震动或常年腐蚀场所。

◆结构特点

MNS柜体结构具有高度的灵活性，柜体内可安装多种型号及规格元器件。

MNS以提供高水准的可靠性和安全性，人性化的设计加强了对人身和设备所需的保护。

MNS设计和所采用的材料均能最大程度地防止故障电弧的发生，一旦发生故障电弧，也能在短时间内熄灭，符合，IEC298附件AA的要求。所选用的塑胶材料不含CFC或卤素，它具有阻燃或自熄灭的特点。

◆柜体结构

柜体采用KB型材(模数为25mm)采用三通连接，通过锁紧自功螺钉和高强度螺栓紧固组装而成，全部柜架及内层隔板都作镀锌钝化处理，四周门板、护板则做喷漆涂覆。

◆技术参数

技 术 参 数	额定绝缘电压ui	交流1000V，直流1500V
	额定功在电压ue	交流660V，直流750V
	额定冲击耐电压	8KV
	过电压等级	Ⅲ
	污染等级	3
	额定频率	50/60Hz
	水平主母线额定电流Ie	至5000A
	水平主母线额定峰值耐受电流Ipk	105/176/220KA
	水平主母线额定短时耐受电流Icw	50/80/100KA
	分支母线额定电流Ie	100、1250A
	分支母线额定峰值耐受电流Ipk	110KA 143KA
	分支母线额定短时耐受电流Icw	50KA 65KA
	防护等级	IP30、IP40、IP54
	接地系统	TT、IT、TN-S、TM-C-S

◆抽屉式功能单元

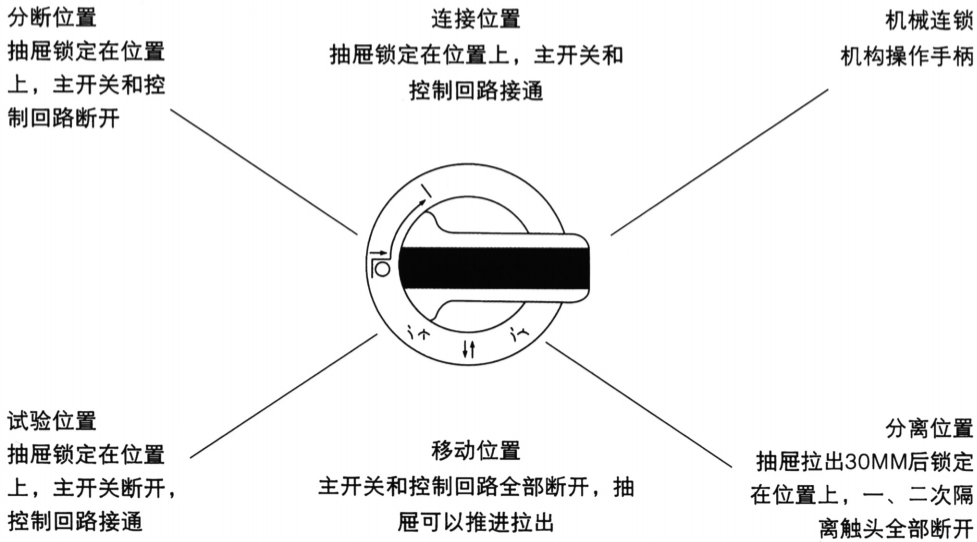
- 1、抽屉单元标准规格有8E/4、8E/2、8E、16E、24E(E=25mm)五个规格，额定电流至400A，每台装置可以配置9个8E单元抽屉或36个(8E/4)抽屉。
- 2、抽屉内设有机械连锁装置，通过操作手柄和大联锁可准确的将抽屉定位在连接/试验/分离/移出等位置，并可在不同位置分别用挂锁进行锁定。
- 3、当断路器合闸时，联锁机构锁定抽屉禁止移动，确保操作安全性。
- 4、操作过程中需整定或检查抽屉内部情况要打开抽屉面板，可用解锁工具将面板打开。
- 5、各抽屉单元完全独立隔离，同规格的抽屉可灵活的互换。
- 6、抽屉单元上均装有专用导轨及滚轮，可保证抽屉进出轻松、灵活。

◆母线系统

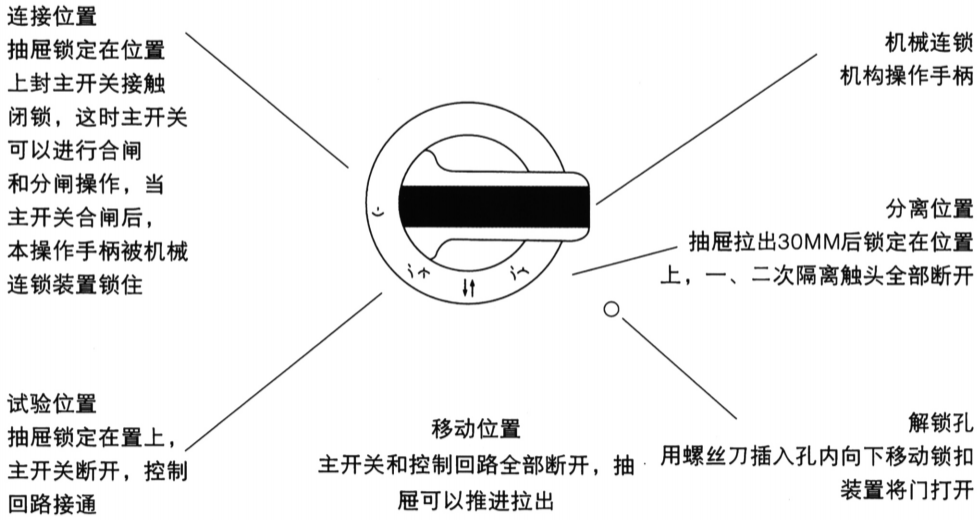
- 1、开关柜的主母线布置在主母线隔室内，可置于柜后或柜顶(后出线时主母线须置于柜顶)置于柜后可分为上、下层布置。
- 2、单层主母线每相母线由2条母线组成，适用于2500A及以下，超过2500A时主母线为双层布置，每相母线由4条母线组成(额定电流可达4000A)两层主母线的截面大小可以不相同，且主母线和分支母线连接时不须打孔。

◆操作机械功能示意图

8E/4和8E/2操作机构功能



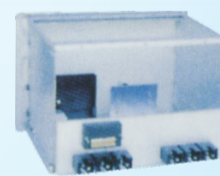
8E-24E抽屉小联锁操作机构功能



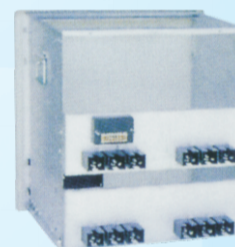
MNS 改进型低压抽出式开关柜



8E 抽屉



16E 抽屉



24 抽屉

◆概述

改进型MNS是在标准型的基础上改进研制的产品。适用于交流50(60)Hz额定工作电压660V及以下的系统，用于发电、输电、电能转换和电能消耗设备的控制。

符号标准：IEC60439-1、GB7251.1及JB/T9661等相关标准等。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃。
- 2、海拔：≤2000m(若超过海拔2000m订货时应说明)。
- 3、周围相对湿度：日平均值≤95%，月平均值≤90%。
- 4、周围空气：没有明显的尘埃、烟、腐蚀性或可燃性气体、水蒸气或盐的污染。
- 5、无经常性剧烈震动或常年腐蚀场所。

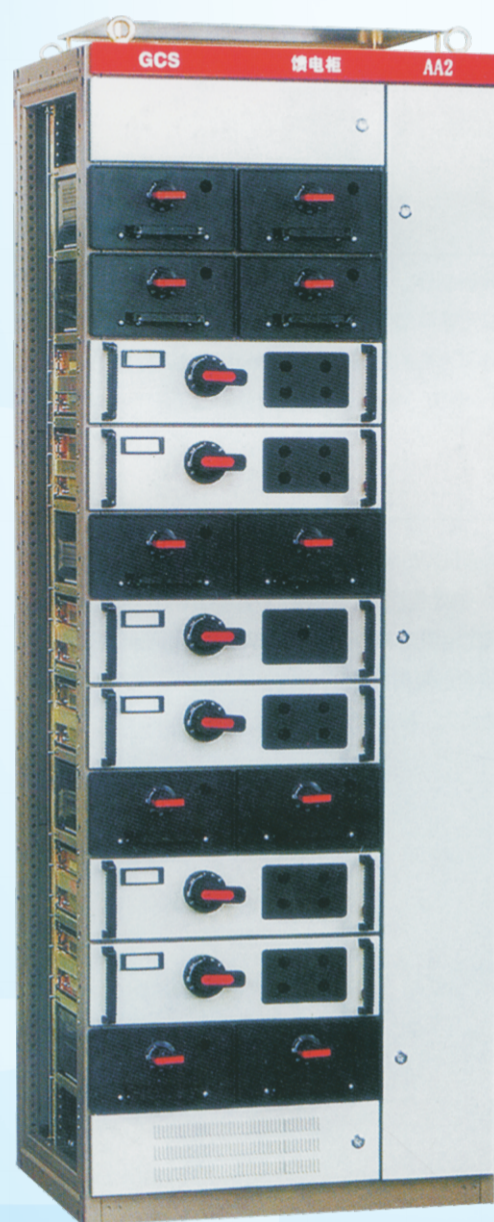
◆结构说明

柜架为C型材组合式结构，结构件都经过镀锌处理或敷铝锌板制作。通过8.8级自攻六角螺钉锁紧连接成基本框架，再按方案变化需要，加上相应的门、封板、隔板、安装支架，以及母线、功能单元等零部件，组装成一台完整的装置。装置内零部件尺寸、隔室尺寸，实行模数化(魔术单位E=25mm)。垂直通道及一二次接插件均改为GCK柜的形式，水平母线也可放置柜顶，顶盖可开启，采用后出线或侧出线方式均可。在保持原有工作性能及外观的同时，实现安全可靠，安装、检测、维修便捷并降低了生产成本。柜体防护等级IP3X-4X。

◆结构特点

- 1、主母线置于柜顶采用后开门方式，便于后出线设计方案及侧进线、母线桥架进出、联络的母线制作；
- 2、容量增大：垂直通道由三相铜排、小排托、防护罩组成，额定电流至1600A，1/2抽屉侧板、后板采用金属材料，设计了新型一次插件额定电流可达100A。单元抽屉一次采用DCT5叠片式插头(额定电流至630A)插件接线端可采用铜排连接、导线连接，方便、可靠。
- 3、抽屉单元进线端采用新型进线罩，抽屉抽出后对人员有安全的隔离措施。
- 4、二次接插件设有导向定位，有10-30目辅助接点、有接触面大、接插可靠等优点。
- 5、抽屉仍采用大联锁机构，以实现可靠的机械联锁功能。
- 6、柜体其它结构基本同标准型一致。

GCS 标准型低压抽出式开关柜



1/2单元抽屉



1单元抽屉



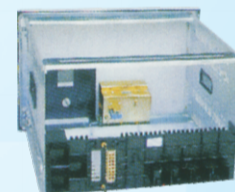
1.5单元抽屉



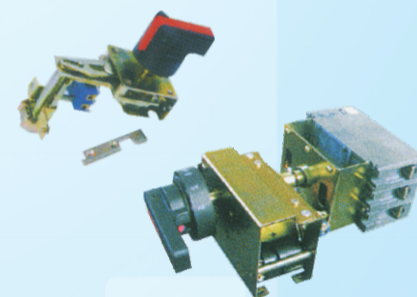
1单元小室



2单元抽屉



3单元抽屉

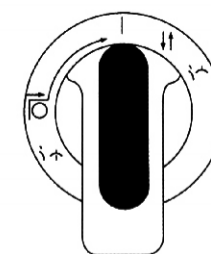
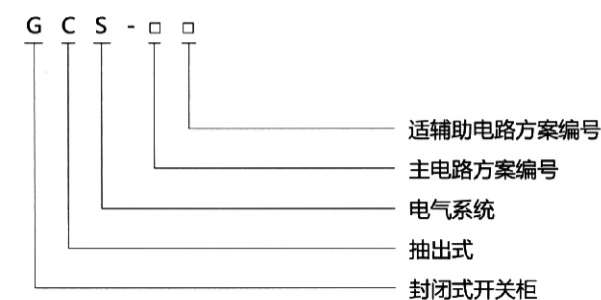


◆概述

GCS标准型低压抽出式开关柜适用于三相交流频率为50HZ，额定工作电压为400V(690V)，额定电流为4000A及以下的发、供电系统中，作为动力配电和电动机集中控制、电容补偿之用。广泛应用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等场所。

本产品符合IEC60439-1、GB7251.1及JB/T9661等相关标准。

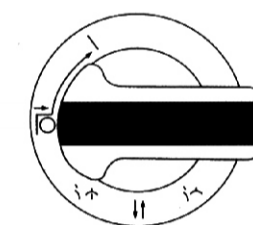
◆产品型号及含义



CJG-1.3

操作手柄(1单元及以上抽屉用)

- I 工作位置：主开关合闸，功能单元锁定。
- O 主开关分闸：主回路断开，功能单元锁定。
- 试验位置：主开关分闸，控制回路接通，功能单元锁定。
- 隔离位置：旋出30mm距离。主回路及控制回路均隔离断开，功能单元锁定。
- 抽出位置：主回路和控制回路均断开，抽屉任意抽出。操作手柄压下9mm后，方能从O位置转向I位置，如有必要，操作手柄上可在主开关分闸、试验、隔离三位置加挂锁，作为安全保护。



CJG-2

操作手柄(1/2单元抽屉用)

- I 工作位置：主开关合闸，功能单元锁定。
- O 主开关分闸：主回路断开，功能单元锁定。
- 试验位置：主开关分闸，控制回路接通，功能单元锁定。
- 隔离位置：抽屉抽出30mm。主、辅回路均隔离断开，抽屉锁定。
- 抽出位置：主回路和控制回路均断开，抽屉任意抽出。操作手柄压下6mm后，方能从O位置转向I位置，如有必要，操作手柄上可在主开关分闸、试验、隔离三位置加挂锁，作为安全保护。

◆技术参数

主电路额定电压 (V)		交流380、660
辅助电路额定电压 (V)		交流220、380直流110、220
额定频率 (Hz)		50 (60)
额定绝缘电压 (V)		660 (1000)
额定电流 (A)	水平母线	≤4000
	垂直母线 (MCC)	1000
母线额定短时耐受电流 (KA/1S)		50、80
母线额定峰值耐受电流 (KA/0.1S)		105、176
工频试验电压 (V/1min)	主电路	2500
	辅助电路	1760
母线	三相四线制	A、B、C、PEN
	三相五线制	A、B、C、PE、N
防护等级		IP30、IP40

◆使用环境

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤2000m(若超过海拔2000m订货时应说明)；
- 3、周围相对湿度日平均值≤95%，月平均值≤90%；
- 4、周围空气：没有明显的尘埃、烟、腐蚀性或可燃性气体、水蒸气或盐的污染；
- 5、无经常性剧烈震动或常年腐蚀场所。

◆结构特点

- 1、柜架采用KS或KB型材，主构架上安装模数为E=20mm和100mm的φ9.2mm的安装孔，使得框架组装灵活方便；
- 2、开关柜的各功能室相互隔离，其隔室分为功能单元室、母线室和电缆室，各室的作用相对独立；
- 3、水平母线采用柜后平置式排列方式，以增强母线抗电动力的能力，是使主电路具备高短路强度能力的基本措施；
- 4、电缆隔室的设计使电缆上、下进出均十分方便；
- 5、抽屉高度为160mm、240mm、320mm、480mm，其宽度、深度尺寸不变。相同功能单元的抽屉具有良好的互换性。单元回路额定电流400A及以下；
- 6、抽屉面板具有分、合、试验、抽出等位置的明显标志。抽屉单元设有机械联锁装置。以抽屉单元为主体，同时抽屉单元和固定单元可以混合组合，任意使用；
- 7、柜体的防护等级为IP30-IP40。

◆功能单元室

- 1、抽屉层高的模数为160mm。分为/2单元、1单元、1.5单元、2单元、3单元五个尺寸系列。单元回路额定电流400A及以下。
- 2、抽屉改变仅在高度尺寸上变化，其宽度、深度尺寸不变。相同功能单元的抽屉具有良好的互换性。
- 3、每台MCC柜最多能安装11个一单元的抽屉或22个1/2单元的抽屉。其中一单元以上抽屉采用多功能后板。
- 4、抽屉内进出线根据电流大小采用不同片数的同一规格片式结构的接插件。
- 5、1/2单元抽屉与电缆室的转接采用背板式结构ZJ-2型转接件。
- 6、1单元及以上抽屉与电缆室的转接按电流分档采用相同尺寸棒式或管式结构ZJ-1型转接件。
- 7、抽屉面板具有分、合、试验、抽出等位置的明显标志，抽屉单元设有机械联锁装置。
- 8、以抽屉为主体，同时具有抽出式和固定式，可以混合组合，任意选用。

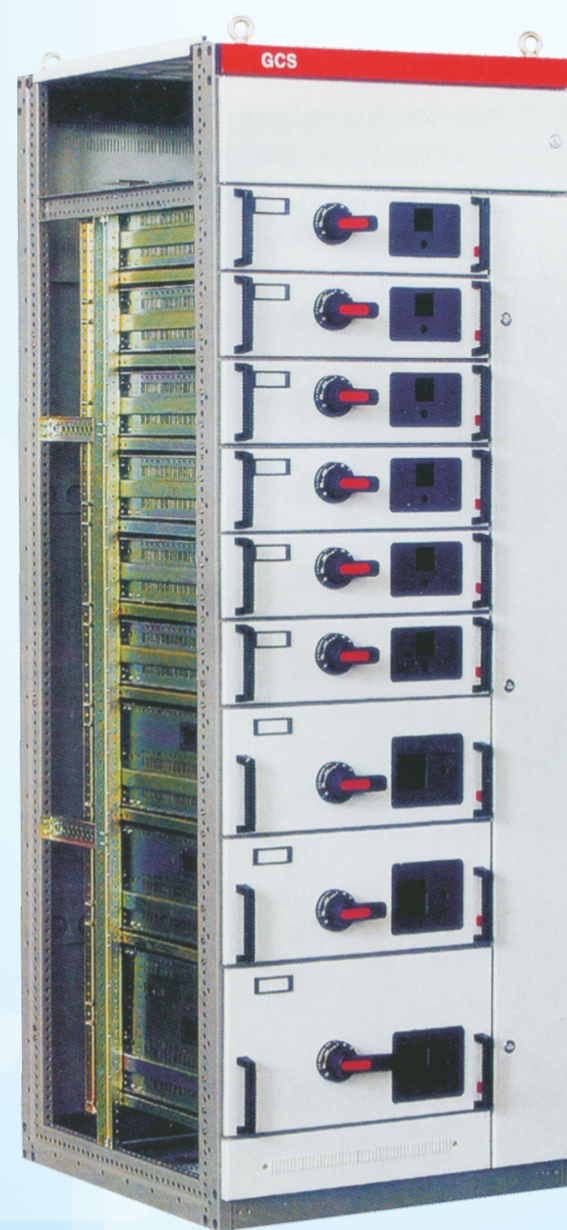
◆母线室

- 1、水平母线置于柜后平置式排列方式，2500A以上为上、下双层布置，2500A及以下为单层布置，每相由4条或2条母排组成，采用高强度阻燃型的GCS专用母线夹和绝缘支件，大大提高了母线的短路强度和动稳定能力。
- 2、抽屉柜垂直母线采用“L”形母线，采用TMY-T2系列硬铜排，采用全长搪锡能提高母线动热稳定能力和改善接触面的温升。
- 3、母线按三相四线和三相五线设计，设计部门和用户可以方便选用PE+N或PEN方式。

◆电缆室

- 1、馈线柜和电动机控制柜设有专用的电缆隔室，功能单元室与电缆室内电缆的连接通转接件实现，既提高了电缆的使用可靠性，又极大地方便了用户对电缆的安装与维修。
- 2、电缆隔室有二个宽度尺寸240mm和440mm可供选用，视电缆数量、截面和用户安装维修方便的要求而定。

GCS 改进型低压抽出式开关柜



1单元抽屉



1.5单元抽屉



2单元抽屉



3单元抽屉

◆概述

改进型GCS是在标准型GCS基础上改进研制的产品。适用于发电、输电、配电、电能转换和电能消耗设备的控制。

本产品符合GB7251.1, JB/T9661, IEC60439-1等标准。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤2000m(若超过海拔2000m订货时应说明)；
- 3、环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、可燃性气体及水蒸气等明显污染；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。
- 6、无严重污染及经常性剧烈振动场所。

◆结构说明

柜架基本结构由KS型材或KB型材组装而成，其隔室分为功能单元室、母线室和电缆室，各室之间相对独立。垂直通道及一二次接插件均改为GCK柜的形式，柜顶采用敞开式结构，水平母线放置柜顶，顶盖可开启，采用后出线方式。在保持原有工作性能及外观的同时，实现安全可靠、安装、检测、维修便捷并降低了生产成本。柜体防护等级为IP3X-4X。

抽屉安装单元有效高度1760mm(抽屉层高的模数为80mm时分为160/2、160、240、320、400、480等模数单元尺寸系列)。

抽屉安装单元有效高度1800mm(抽屉层高的模数为200mm时分为200/2、200、400、600等模数单元尺寸系列)。

单元回路额定电流600A及以下其中1/2单元抽屉最大电流可达到100A。抽屉采用悬挂式导轨，相同功能单元的抽屉具有良好的互换性，各种抽屉单元设有机械联锁装置。

◆结构特点

- 1、主母线置于柜顶采用后开门方式，便于后出线设计方案及侧进线、母线桥架进出、联络的母线制作；
- 2、容量增大：垂直通道由三相铜排、小排托、防护罩组成，额定电流至1600A，1/2抽屉侧板、后板采用金属材料，设计了新型一次插件额定电流可达100A。单元抽屉一次采用DCT5叠片式插头(额定电流至630A)插件接线端可采用铜排连接、导线连接，方便、可靠；
- 3、抽屉单元进线端采用新型进线罩，抽屉抽出后对人员有安全的隔离措施；
- 4、二次接插件设有导向定位，有10-30目辅助接点、有接触面大、接插可靠等优点；
- 5、抽屉仍采用CJG型机构，以实现可靠的机械联锁功能；
- 6、柜体其它结构基本同标准型一致。

GCK 低压抽出式开关柜



◆概述

GCK低压抽出式开关柜适用于交流50(60)HZ、额定工作电压小于等于660V、额定电流4000A及以下的配电系统，适用于动力配电、电动机控制及照明等配电设备。

符合标准：IEC60439.1，GB7251.1、JB/T9661等相关标准。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤2000m(若超过海拔2000m订货时应说明)；
- 3、环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、可燃性气体及水蒸气等明显污染；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。
- 6、无严重污染及经常性剧烈振动场所。

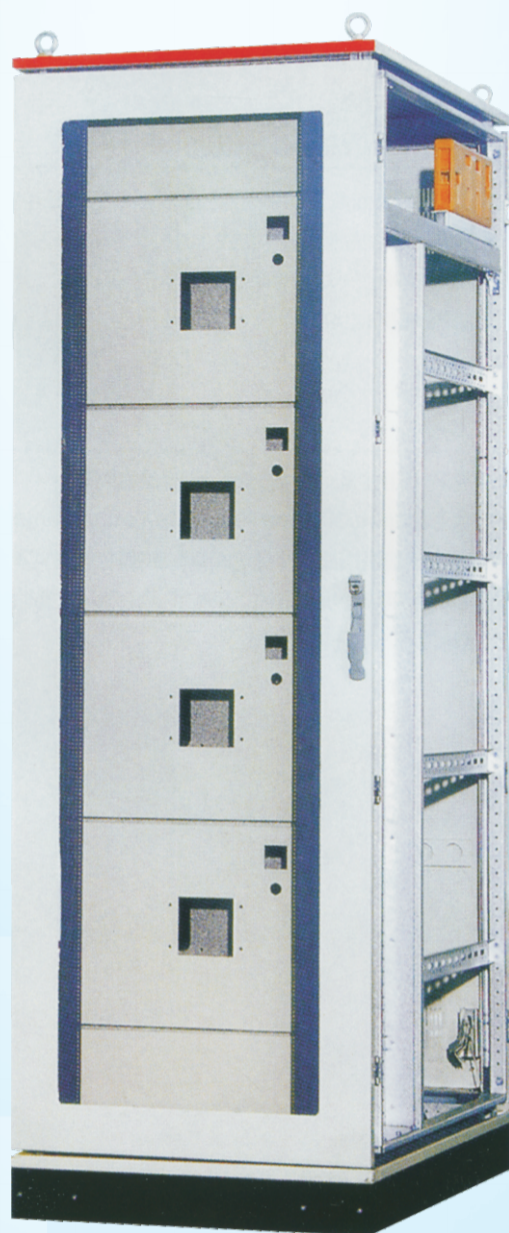
◆结构说明

柜体为组合装配式结构，骨架采用KB型材或KS型材组装而成。水平母线放置柜顶，柜顶采用敞开式结构，顶盖可开启，柜体装有后门，出线方式采用后出线，安装、维修更便捷。抽屉采用开门或带门操作方式。开门操作时抽屉采用拨把式二位置、拨把式三位置操作机构和螺旋式推进机构、带门操作时抽屉采用CXJG型操作机构。一次插件采用新型的无活门方式，可靠性更高。单元回路额定电流600A以下，其中1/2单元抽屉最大电流可达到100A。柜体防护等级IP3X-4X。

◆结构特点

- 1、框架采用拼装式组合结构，模数孔安装，零部件通用性强、适用性好、标准化程度高；
- 2、抽屉柜有效单元高度180mm，抽屉单元高度为200mm/300mm/400mm/500mm/600mm等；
- 3、柜体上部为母线室，前部为电器室，后部为电缆进出线室，各室间有钢板或绝缘板作隔离，以保证安全；
- 4、柜抽屉小室的门与断路器或隔离开关的操作手柄设有机械联锁，只有手柄在分段位置时门才能开启；
- 5、MCC柜的抽屉具有三个位置：接通位置、试验位置、断开位置。

GHK 固定分隔开关柜（玻璃门）



◆概述

GHK固定分隔开关柜是吸收国内外同类产品的精华而开发设计的产品，它适用于交流50(60)HZ，额定工作电压690V及以下的系统，满足各种供电、配电和电动机控制的需求。

符号标准：IEC60439-1、IEC60947及GB7251.1等。

◆使用环境条件

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-10℃；
- 2、海拔：≤2000m(若超过海拔2000m订货时应说明)；
- 3、环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- 4、周围空气：不适用于有腐蚀、可燃性气体及水蒸气等明显污染；
- 5、若有地震发生，地震烈度不能超过8度。
- 6、无严重污染及经常，Ⅱ类剧烈振动场所。

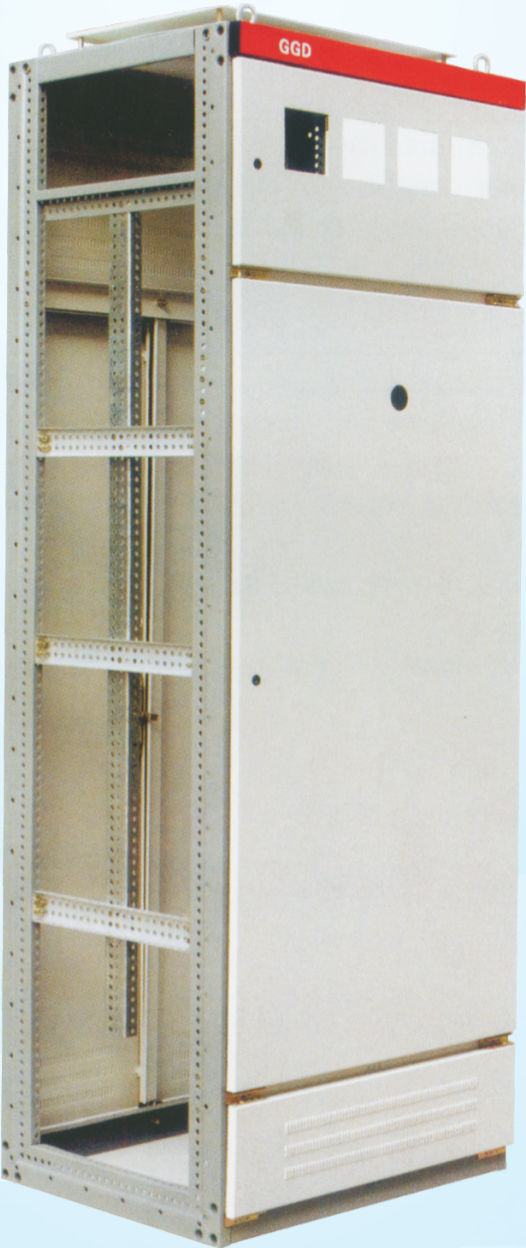
◆结构说明

柜体基本结构是以E=25mm为模数安装孔，由敷铝锌板通过专用模具弯制而成。内部构件采用敷铝锌板制作，四周的门板及侧板采用表面喷涂处理。内部单元主要分隔为主母线室、电器室和电缆室，其外部特征在保留Artu柜优点不变的情况下，对内部结构进行较大的调整，使整个柜体的强度有了较大的改善，其垂直母线选用了国内通用的矩形母线。GHK柜能为配电控制系统提供齐全的柜体结构方案，柜体防护等级IP3X-4X，最高能达P54。

◆结构特点

- 1、设计全面合理，考虑周到，可满足多种电器元件的组装和要求，各元件形成独立的功能单元，达到完美和谐的程度；
- 2、供配电可靠。功能单元采用插拔式或抽出式开关安装，结构简单，更换方便，互换性更好；
- 3、柜体的材料采用进口敷铝锌板加工，具有抗氧化、抗腐蚀、防生锈、机械性能良好等特点；
- 4、模块化设计。柜体结构模块化、通用化和系列化程度高，可以根据要求任意组装成想要的隔室单元，并根据开关的变化只要调整模数位置即能达到要求；
- 5、全封闭式结构，内部采用模数化隔板，分隔不同功能单元，固定分隔有效高度1800mm，分隔单元高度为8E/12E/16E/20E/24E等，具有防护等级高，安全性能好等特点；
- 6、接地连续性好。框架及内部的结构件采用敷铝锌板以及表面的涂复结构件均有可靠的接地措施。

GGD
固定式开关柜



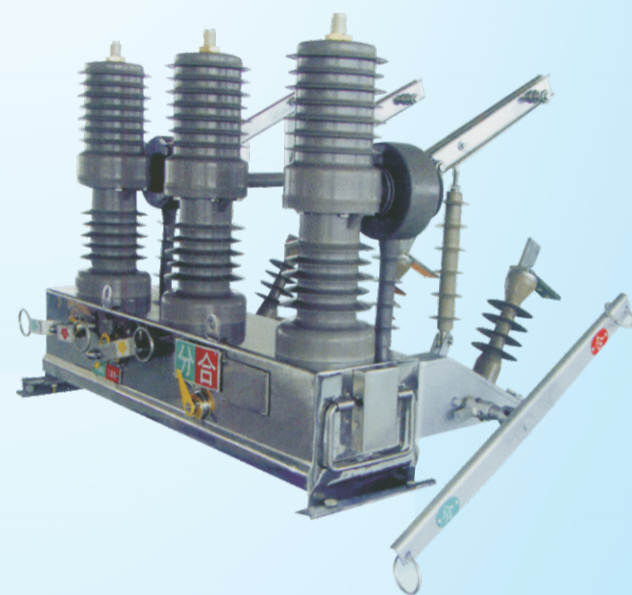
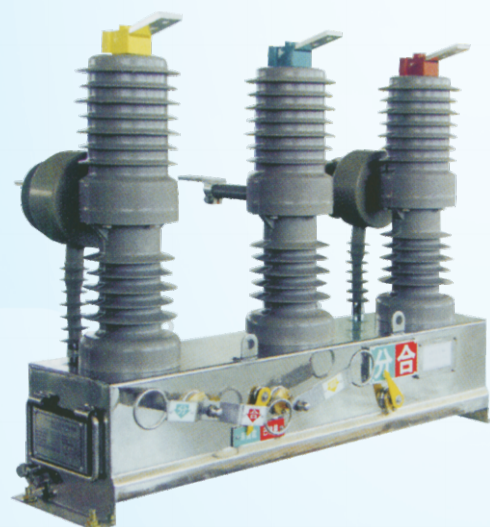
◆概述

GGD固定式开关柜适用于发电厂、变电站、工矿企业等电力用户作为交流50HZ额定工作电压380V，额定工作电流3150A的配电系统中，作为动力、照明及配电设备的电能转换、分配和控制之用。产品具有分段能力高，动热稳定性好，适用性能强等特点。柜架用8MF冷弯钢材局部焊接拼装而成，其钢性及承载能力达到电器元件的安装要求，柜架上分别有按E=20mm和E=100mm数排列的安装孔，以提高产品装配的通用性。主母线排列在柜体上部，采用的ZMJ型母线夹为积木式组合结构，用高阻燃DMC材料热注成型，机械强度和绝缘度高，能承受有效值50kA，峰值105kA电流，热稳定冲击力长期允许温度可达120℃。柜体防护等级IP3X。

◆技术参数

序号	名称	单位	数量	备注
1	左侧框	片	1	8MF
2	右侧框	片	1	8MF
3	侧上横梁	根	2	
4	上母线安装梁	根	2	
5	横梁	根	4	其中一根含接地部件
6	门横梁	根	3	
7	纵横梁	根	6	镀锌
8	内立柱 1600	根	2	镀锌
9	定位螺钉φ10×30	只	24	镀锌
10	上通风门	块	1	
11	下通风门	块	1	
12	仪表门	块	1	
13	左后门	块	1	
14	右后门	块	1	
15	左前门	块	1	
16	前门	块	1	
17	底板	块	1	
18	侧板或隔板	块	1	按组配
19	顶盖支柱	根	4	镀锌
20	顶板1	块	1	
21	顶板2	块	1	含活动网板
22	挂钩螺套	只	6	镀锌
23	GMS-1/2门锁	套	2	镀锌
24	垫板	只	2	镀锌
25	端子板支架	只	2	镀锌
26	底板支架	只	4	镀锌
27	眉头	根	2	
28	门密封条“凸”	米	20	
29	三角支架	只	4	镀锌
30	联接支架	只	6	镀锌
31	支架“单”	只	9	镀锌
32	支架“双”	只	9	镀锌
33	吊环	只	4	镀锌
34	刀开关旋转安装梁	根	1	
35	上下门轴	套	5	
36	刀开关安装梁	根	2	镀锌
37	断路器安装梁	根	2	镀锌
38	锁杆	根	4	镀锌
39	眉端板	只	4	
40	滚花螺钉φ8×25	只	65	镀锌
41	滚花螺钉φ5×16	只	30	镀锌
42	门轴芯	只	5	镀锌

Outdoor high-voltage hollow circuit breaker series 户外高压真空断路器系列



ZW20A-12 户外高压真空断路器

◆概述

ZW20A-12户外高压交流真空断路器为额定电压12kV，三相交流50Hz的户外配电设备。主要用于开断，关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流。适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用，更适用于农村电网及频繁操作的场所，本产品与控制器配套，能满足配电自动化系统要求，并能可靠而有效地完成传统的重合器功能。

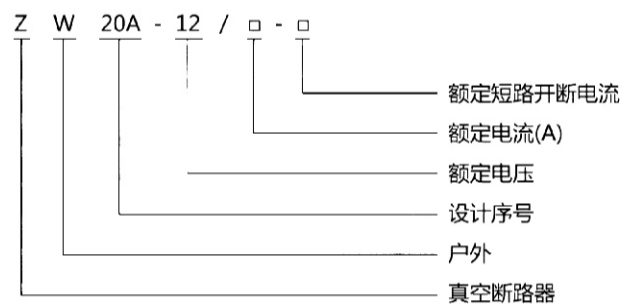
◆功能特点

此开关可实现以下功能：速断保护、过流保护、三次重合闸、事件记录、防涌流保护、零序保护、实时时钟、重合闸后加速、实时状态查询、智能掌上电脑控制、本地 / 远程设置定值、故障主动上报、GSM短消息功能。

◆使用环境条件

- 1、海拔高度不超过3000m；
- 2、周围空气温度上限不超过40℃，下限不超过-40℃，日温差25℃；
- 3、风压不超过700Pa；
- 4、污秽等级：IV级；
- 5、覆冰厚度：100mm；
- 6、安装场所：无易燃、爆炸危险、化学腐蚀的场所；
- 7、地震裂度不超过8度。

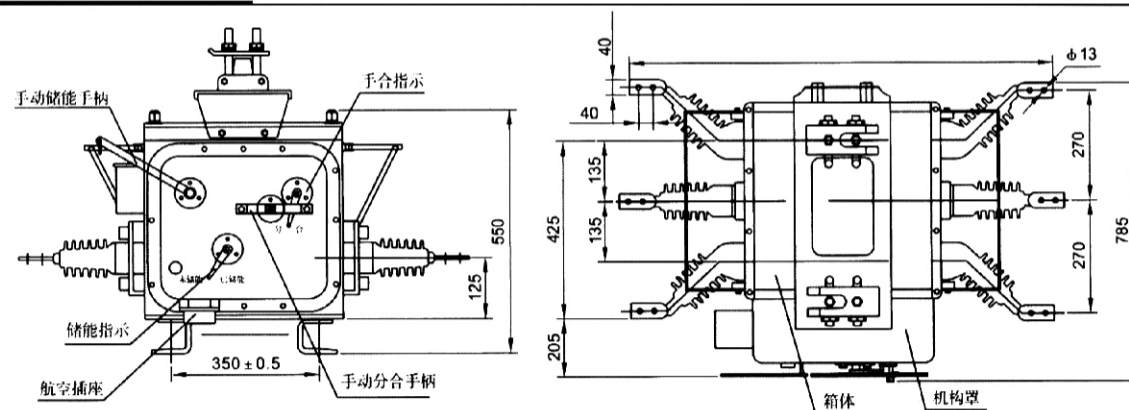
◆型号含义



◆主要技术参数

项目	单位	技术参数	
额定电压	kV	12	
额定频率	Hz	50	
额定电流	A	630	1000
额定短时开断电流	kA	20	25
额定峰值耐受电流	kA	50	63
额定短时耐受电流	kA	20	25
额定短路关合电流	kA	50	63
额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分	
额定短路持续时间	s	4	
机械寿命	次	10000	
额定电流开断次数	次	10000	
额定短路开断次数	次	30	
工频耐压 1min	(湿)相间, 对地	kV	34
	(干)相间, 对地/断口	kV	42/48
雷电冲击耐受电压相间, 对地/断口	kV	75/85	
二次回路1min工频耐压	V	2000	

◆外形及安装尺寸



FZW28-12F 户外高压真空负荷开关

◆概述

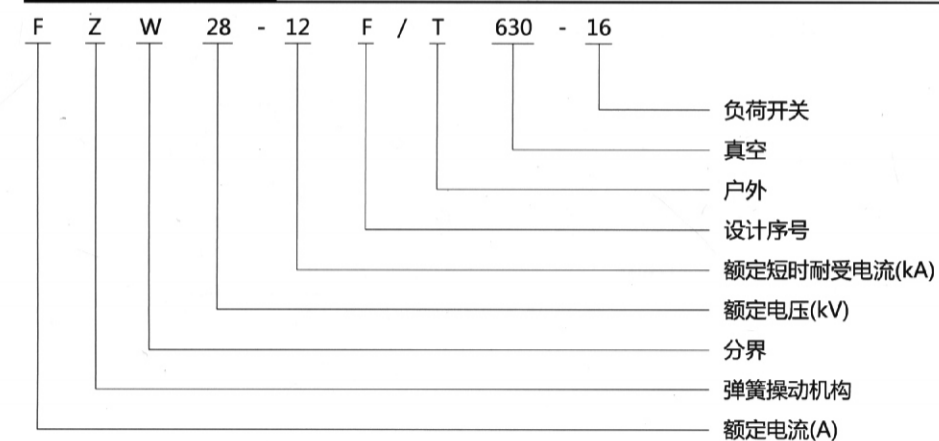
FZW28-12F型户外用户分界真空负荷开关(简称“FFK”),为额定电压12kV、三相交流50Hz的户外柱上配电开关设备,采用真空灭弧和SF6气体作为对地和相间绝缘。

FFK的本身与FDR-01型故障检测器通过控制电缆进行电气连接,具备故障检测、控制保护和通讯功能,可实现自动切除单相接地故障和自动隔离相间短路故障。

FFK适合安装于10kV配电线路用户进线的责任分界点处,或符合要求的T接处。

FFK符合GB3804-2004和GB/T 726-2008等技术标准。

◆型号含义



◆功能特点

自动闭锁相间短路故障：用户支线发生相同短路故障时，分界开关在变电站断路器或重合器保护跳闸后立即分闸并闭锁，变电站重合后，馈线上的其它分支用户迅速恢复供电；

快速定位故障点：用户支线事故造成分界开关保护动作后，责任用户停电，由其主动报送事故信息，电力公司派员现场可通过掌上电脑或通讯模块排查事故原因；

自动切除单相接地故障：用户支线发生单相接地故障时，分界开关自动分闸；变电站及馈线上的其他分支用户有感受不到故障的发生。

此开关可实现以下功能：速断保护、过流保护、三次重合闸、事件记录、防涌流保护、零序保护、实时时钟、重合闸后加速、实时状态查询、智能掌上电脑控制、本地 / 远程设置定值、故障主动上报、GSM短消息功能。

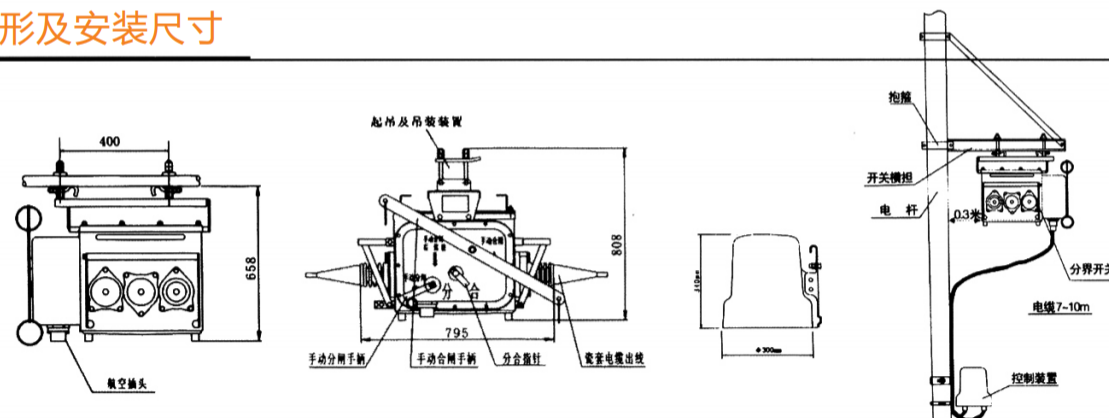
◆使用环境

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-40℃；
- 2、空气相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
- 3、海拔：≤3000m；
- 4、风压：不超过700Pa(相当于风速34m / s)；
- 5、污秽等级：IV级(爬电比距≥31mm / kV)；
- 6、覆冰厚度：≤10mm
- 7、中性点接地方式：中性点不接地、中性点经消弧线圈接地、中性点经低电阻接地。

◆主要技术参数

名称	单位	数据
额定电压	kV	12
额定频率	Hz	50
额定绝缘水平	雷电冲击耐压	kV 75/85 (断口)
	1min 干试	kV 42/48 (断口)
	工频耐压 湿试	kV 34
额定电流	A	630
额定短时耐受电流及持续时间	KA/2s	16
额定峰值耐受电流	KA	40
额定短路关合电流	KA	40
机械寿命	次	10000
净重	kg	210

◆外形及安装尺寸



VSP5-12 户外分界真空负荷开关

◆概述

适用于额定电压为12kV、额定频率50Hz的户外三相交流配电系统中，作为开、合负荷电流和关合短路电流之用。适用于变电站、工矿企业及城、农网作保护和控制和城、农网自动化配电网络以及频繁操作的场所。

用于架空线路配电系统用的操作控制开关，有多种型式，VPS5—12型柱上真空负荷开关具有无油、机构简单、性能可靠无需维护等突出优点，至今已广泛使用。该产品与FD型故障检测器或RTU遥控终端装置等设备相结合，构成结构十分简单的配电自动化系统，它可以实现架空线路故障的自动定位和故障段的自动隔离。为了更新我国现有的配电开关设备，使之实现无油化和自动化为特征的配电设备改造的需要。

◆使用环境

- 1、海拔高度：≤2000m；
- 2、环境温度：-40℃~+85℃；
- 3、相对湿度：月平均≤90%，日平均≤95%；
- 4、地震烈度：≤8级；
- 5、污秽耐受：Ⅲ级；
- 6、覆冰厚度：10mm；
- 7、风压：≤700Pa(相对于风速34m / s)。

◆型号含义

V	S	P	5	-	12	/	630	-	12.5	(16、20)	
											额定短路开断电流(kA)
											额定电流(A)
											额定电压(kV)
											设计序号
											柱上
											负荷开关
											真空灭弧室

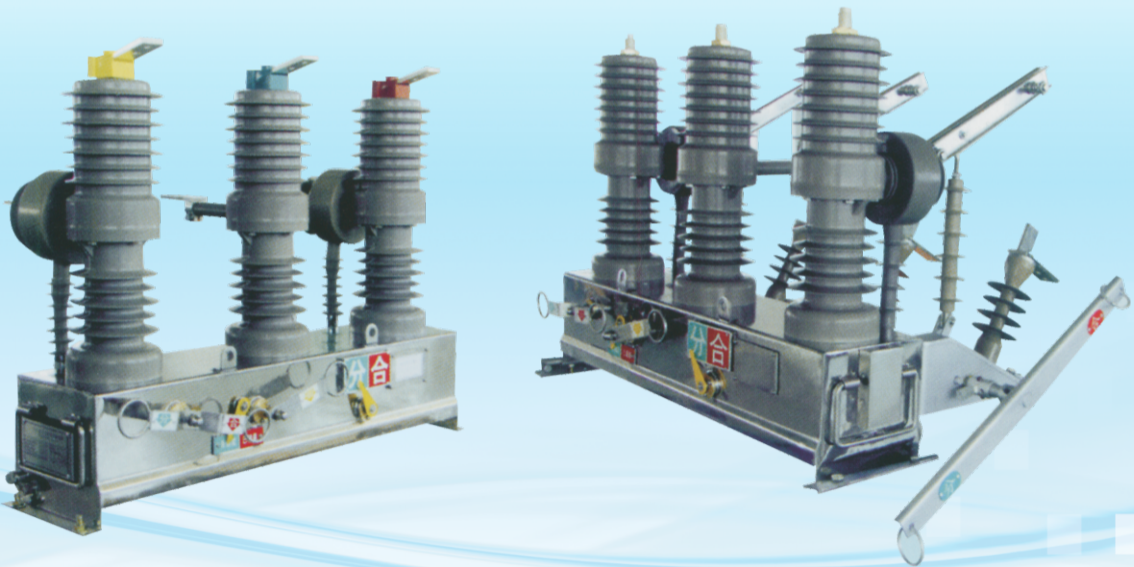
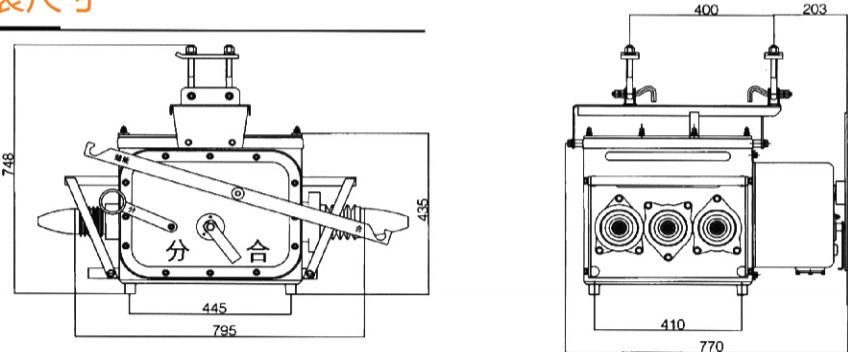
◆功能特点

此开关可实现以下功能：速断保护、过流保护、三次重合闸、事件记录、防涌流保护、零序保护、实时时钟、重合闸后加速、实时状态查询、智能掌上电脑控制、本地 / 远程设置定值、故障主动上报、GSM短消息功能。

◆主要技术参数

序号	项目	单位	技术参数
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630
3	额定频率	Hz	50
4	额定短时耐受电流、时间	kA	20,4S
5	额定短路关合电流（峰值）	kA	50
6	操作电压	V	AC220(80%-110%)
7	1min工频耐受电压	对地	50(GB标准42)
		相间	50(GB标准42)
		断口	50(GB标准48)
8	雷电冲击耐受电压	对地	95(GB标准75)
		相间	95(GB标准75)
		断口	110(GB标准84)
9	绝缘电阻	对地	2000
		相间	2000
		断口	2000
10	每相主回路电阻	μΩ	≤500
11	额定电流下电寿命	次	10000
12	机械寿命	次	30000
13	重量	kg	185
14	触头合闸弹跳时间	ms	≤5
15	三相触头合分闸不同期性	ms	≤2
16	合闸时间	ms	120-180
17	分闸时间	ms	500-900
18	触头行程	mm	8-9
19	触头超行程	mm	2.5-4
20	隔离断口开距	mm	25-30
21	隔离断口超行程	mm	7-14
22	SF6年漏气率		< 1%
23	SF6气体水分含量	PPm	< 2
24	参考标准		IEC265-1

◆外形及安装尺寸



ZW32-12 (G) / T
户外高压真空断路器

◆概述

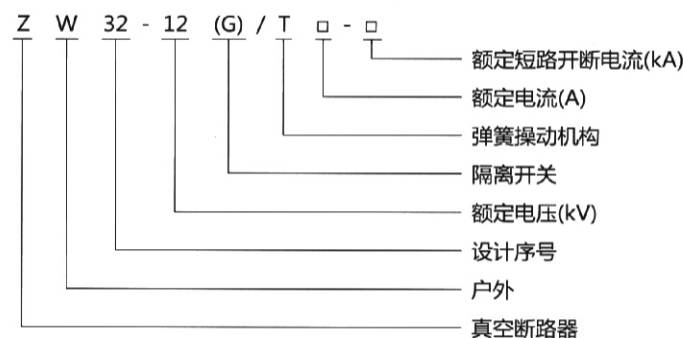
ZW32—12(G)/T型户外高压真空断路器(以下简称“断路器”)是额定电压12kV、三相交流50Hz的户外配电开关设备。断路器主要用于开断、关合电力线路中的负荷电流、过载电流及短路电流，具有过载及短路保护功能，满足控制和测量要求，还可实现远方控制和监视功能，广泛应用于变电站、工矿企业配电系统中作为控制和操作主用，特别适合需频繁操作场所。

断路器符合GB1984-2003、DL / T 402-2007和IEC60056等技术标准。

◆结构特点

- 1、总体结构为三相支柱式干式结构；
- 2、采用全封闭结构，密封性能好，具有良好的防潮和防凝性能，适用于高温和潮湿地区使用；
- 3、采用真空灭弧，绝缘可靠；
- 4、开断、关合性能可靠，无燃烧和爆炸危险；
- 5、体积小、重量轻，免维护，使用寿命长；
- 6、分、合闸操作既可手动，也可电动，还可遥控；
- 7、操动机构密封于开关箱体底部，可有效避免开关因长期处于户外环境而引起的锈蚀；
- 8、操动机构设计新颖，结构简单，动作可靠，体积小，机构寿命可达10000次。

◆型号含义



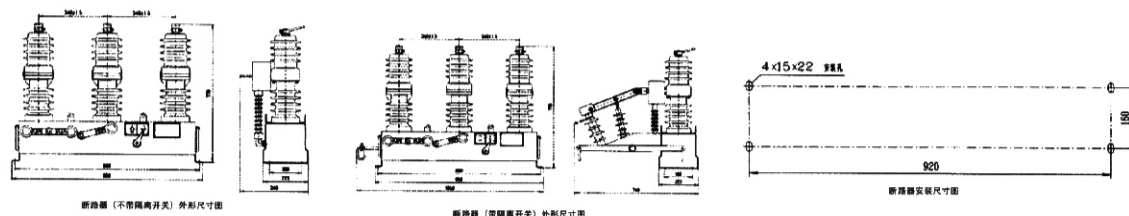
◆使用环境

- 1、周围空气温度：上限+45℃，下限-40℃；
- 2、空气相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于95%；
- 3、海拔：≤3000m；
- 4、风压：不超过700Pa(相当于风速34m/s)；
- 5、污秽等级：IV级(爬电比距≤31mm/kV)；
- 6、覆冰厚度：≤10mm；
- 7、安装场所：应为无火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀及剧烈震动等。

◆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	额定频率	Hz	50	
4	额定绝缘水平	1min工频耐受电压	干试	42/48(断口)
			湿试	34
			二次回路对地	2
		雷电冲击耐受电压(峰值)		75/85(断口)
5	额定短路开断电流	kA	20	25
6	额定短路关合电流(峰值)	kA	50	63
7	额定短时耐受电流	kA	20	25
8	额定峰值耐受电流	kA	50	63
9	额定短路开断电流开断次数	次	30	
10	额定短路持续时间	s	4	
11	额定操作电压及辅助回路额定电压	V	DC220、AC220、AC/DC220	
12	额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分	
13	过电流脱扣额定电流	A	5	
14	机械寿命	次	10000	

◆外形及安装尺寸



ZW32M-12

户外高压永磁真空断路器

◆概述

ZW32M-12户外高压永磁真空断路器(以下简称智能开关)由ZW32-12/T630-20型户外高压真空断路器、重合闸控制器、外置式电压互感器和控制电缆等部分组成。

智能开关为额定电压12kV、三相交流50Hz的户外高压配电开关设备。断路器主要用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流，适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用以及农村电网需频繁操作的场所。

智能开关符合GB 1984-2003《高压交流断路器》和GB/T 7261—2008《继电保护和安全自动装置基本试验方法》等标准。

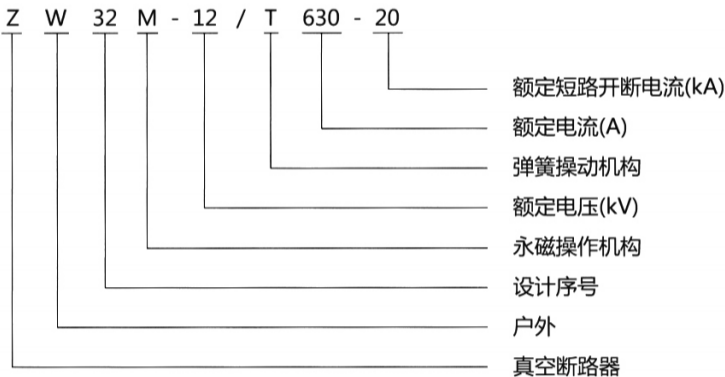
◆结构特点

- 1、断路器为三极支柱式结构，主要由三极支柱、机构箱和传动部分组成。小型化弹簧操动机构安装于全密封的机构箱内。
- 2、开断性能稳定、可靠，无燃烧和爆炸危险，具有安全、免维护、体积小、重量轻和使用寿命长等优点。
- 3、将真空灭弧室、主导回路和绝缘支撑等部件有机地组合成一个绝缘体，用进口户外环氧树脂采用APG工艺注射而成。由于采用集成固封真空灭弧室，成功地解决了真空灭弧室小型化与对地外绝缘要求高之间的矛盾。
- 4、APG固封绝缘极柱采用硅橡胶包封(作为绝缘及缓冲)，体积小，抗凝露性能优良，工作寿命长，性能可靠。
- 5、电流互感器采用优质导磁材料及环氧树脂与硅橡胶复合绝缘而成，具有容量大，动热稳定倍数高、精度等级高、免维护、可靠性高等优点。
- 6、配置外置式电压互感器和(或)太阳能板，以提供控制器电源；

◆使用环境

- 1、周围空气温度：-45℃，+40℃；
- 2、海拔：不超过3000m；
- 3、风速：不大于34m/s；
- 4、相对湿度：日平均≥90%，月平均≥90%；
- 5、空气污秽等级：不超过IV级
- 6、覆冰厚度：≥10mm；
- 7、安装场所应为无易燃、易爆、化学腐蚀及剧烈振动的场所。

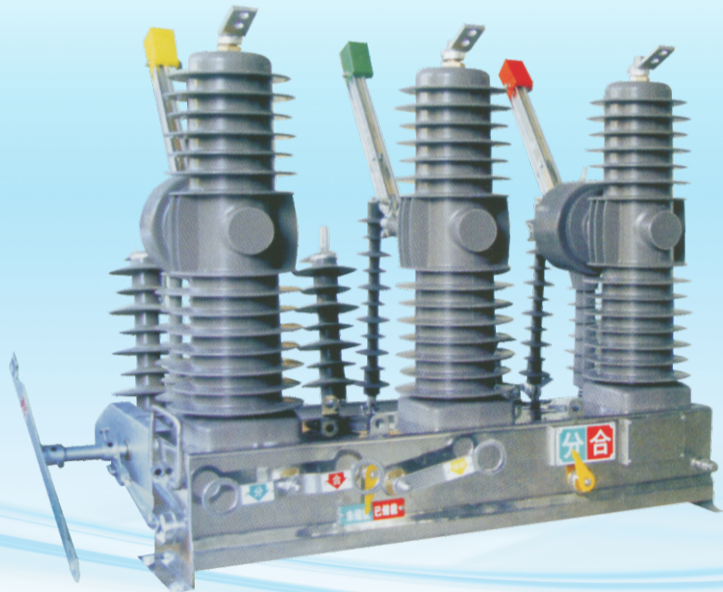
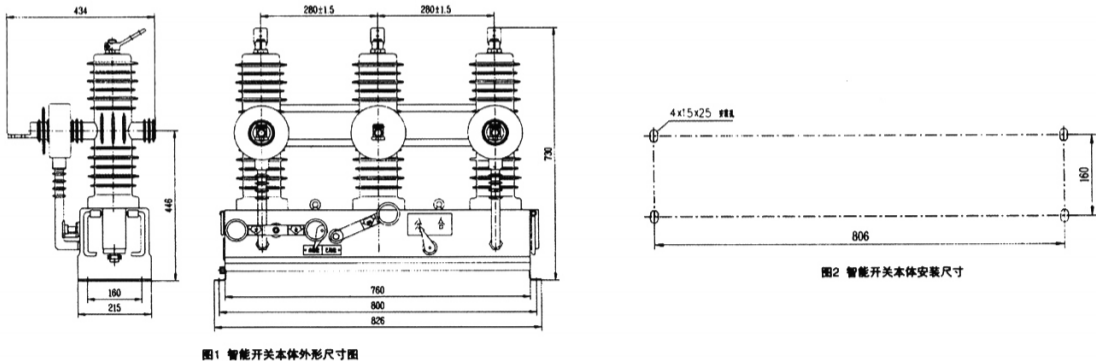
◆型号含义



◆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
3	额定频率			Hz	50
4	额定绝缘水平	1min工频耐受电压 (对地、极间、断口间)	干试	kV	42/48(断口)
			湿试		34
			二次回路对地		2
		雷电冲击耐受电压（峰值）			75/85(断口)
5	额定短路开断电流			kA	20
6	额定短路关合电流（峰值）			kA	50
7	额定短时耐受电流			kA	20
8	额定峰值耐受电流			kA	50
9	额定短路开断电流开断次数			次	30
10	额定短路持续时间			s	4
11	额定操作电压及辅助回路额定电压			V	DC220或AC220
12	额定操作顺序				分-0.3s-合分-180s-合分
13	过电流脱扣额定电流			A	5
14	机械寿命			次	10000

◆外形及安装尺寸



ZW32-24

户外高压真空断路器

◆概述

ZW32—24型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。

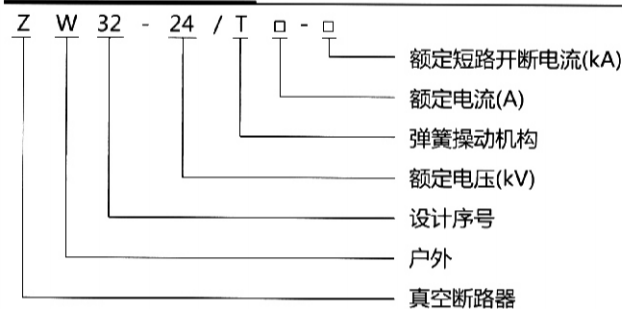
该产品是在吸纳国外先进技术,立足于国产原材料和工艺的基础上,研制成功的适合我国国情的24kV户外高压开关设备,同比国际同类产品具有小型化、免维护、智能化等特点,同时该产品对周围环境无污染,是绿色环保产品。

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。

◆结构特点

- 1、外壳采用优质不锈钢材料或普通钢板经达克罗防锈处理工艺再喷涂耐紫外线清漆而成,产品的防腐性、防烟雾性等抗环境性能优良。
- 2、APG密封绝缘极柱采用硅橡胶密封(作为绝缘及缓冲),体积小,抗凝露性能优良,工作寿命长,性能可靠。
- 3、操作机构为弹簧操作机构,有手动和电动两种,需要时可加装遥控操作装置和躲避合闸涌流装置。要求的外供电源功率不大于70W,易于配备后备电源。设计独特的缓冲装置,性能优异,反弹小,噪声低。
- 4、灭弧室采用特种不锈钢钎焊技术,无需电镀,焊接质量高,稳定可靠,漏气率低。制作工艺上使用特殊的陶瓷金属化配方和先进的陶瓷金属化工艺,保证了产品的气密性,抗拉强度大于130Mpa,完全一次封排。
- 5、电流互感器采用优质导磁材料及环氧树脂与硅橡胶复合绝缘而成,具有容量大,动热稳定倍数高、精度等级高、免维护、可靠性高等优点。

◆型号含义



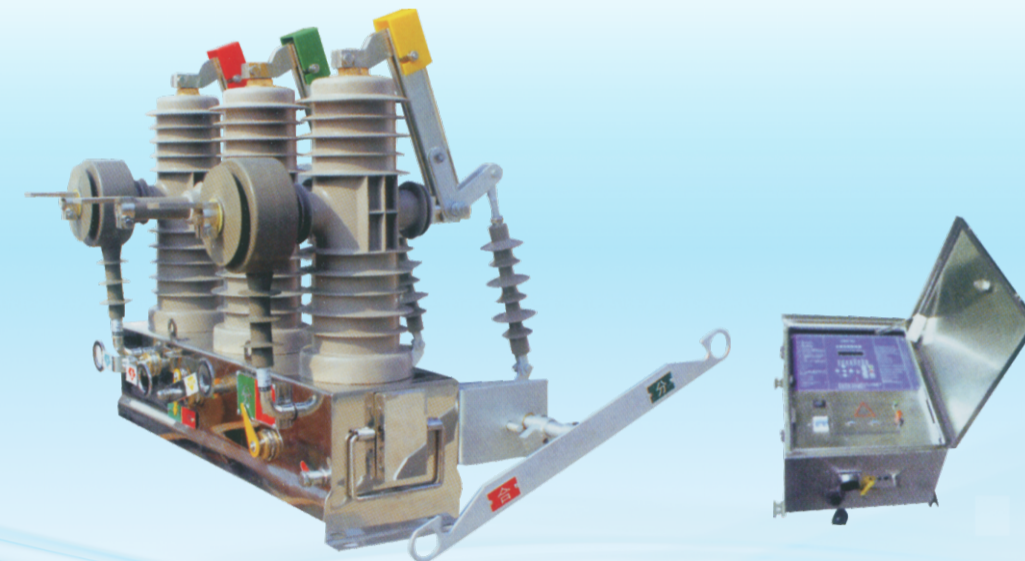
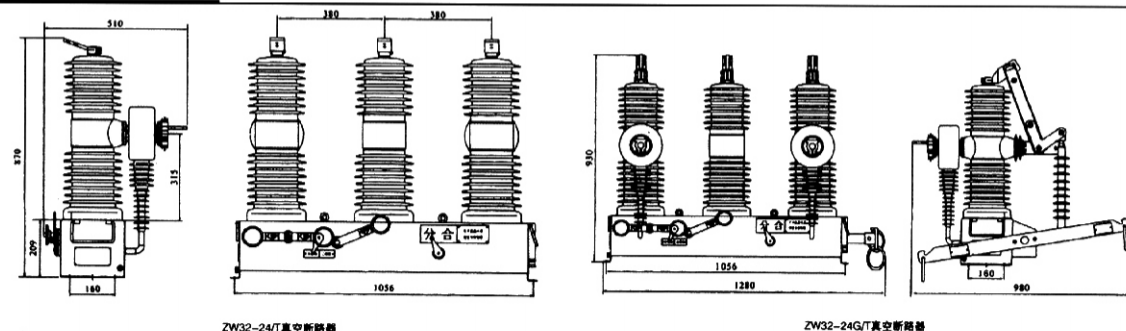
◆使用环境

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-40℃；
- 2、空气相对湿度：13平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
- 3、海拔：≤000mm；
- 4、风压：不超过700Pa(相当于风速34m / s)；
- 5、污秽等级：IV级(爬电比距≥31mm / kV)；
- 6、覆冰厚度：≤10mm；
- 7、安装场所：应无火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀及剧烈震动等。

◆主要技术参数

序号	名称	单位	数据	
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		O-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工频耐受电压	(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



ZW43-12(G)M630-20 户外高压永磁真空断路器

◆概述

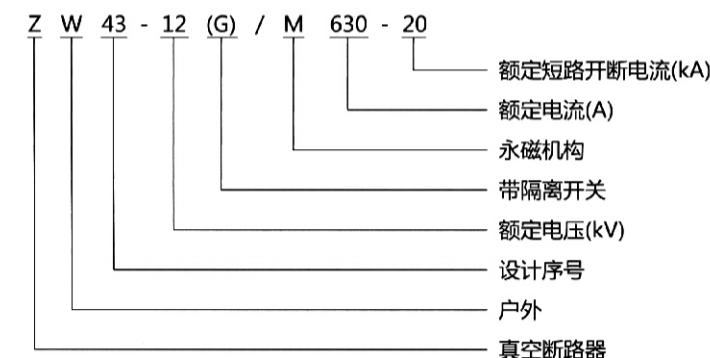
ZW43-12(G) / M630-20型户外高压永磁真空断路器(以下简称永磁开关)是三相交流50Hz、额定电压12kV的户外高压开关设备。永磁开关主要用作变电站10kV出线开关及10kV级三相交流电力系统中作为分、合负荷电流，开断过载电流及短路电流的线路保护开关。

断路器符合GB1984-2003《高压交流断路器》、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。

◆结构特点

- 1、永磁开关由真空开关本体，单稳定永磁操动机构和智能控制器三部分构成，因而具有广泛的配合范围和灵活方便的动作程序整定方式，具有很高的工作可靠性和安全性，是具有控制和保护功能的新型“机电一体化”智能高压开关设备。
- 2、断路器符合GB1984-2003《高压交流断路器》、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。

◆型号含义



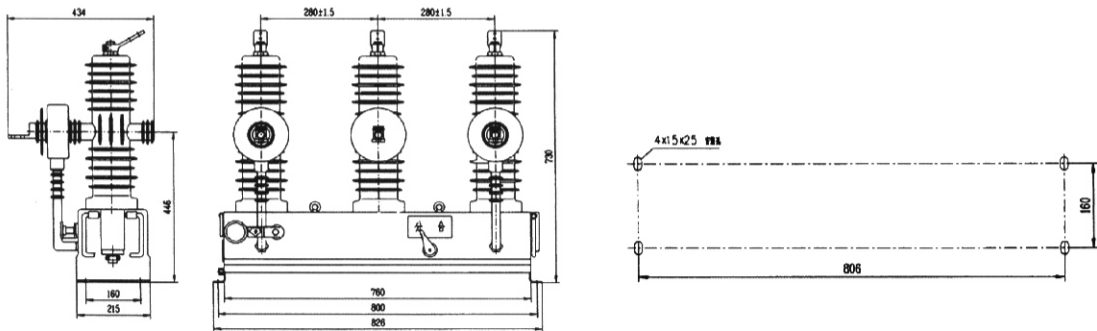
◆使用环境

- 1、周围空气温度：上限+40℃，下限-40℃；
2、海拔：不超过3000mm；
3、风压：不超过700Pa(相当于风速34m / s)
- 4、空气污秽程度：不超过IV级；
5、覆冰厚度：不超过10mm；
6、没有火灾，爆炸危险，化学腐蚀及剧烈振动的场所。

◆主要技术参数

序号	名称		单位	数据
1	额定电压		kV	12
2	额定绝缘水平	1min工频耐受电压		42/48
		干试（对地、极间/断口） 湿试		34
		雷电冲击耐压（峰值、极间/断口）		75/85
3	额定电流		A	630
4	额定短路开断电流		kA	20
5	额定操作顺序			O~0.3-CO-180S-COS
6	额定短路开断电流开断次数		次	30
7	额定短路关合电流（峰值）		kA	50
8	额定峰值耐受电流			
9	额定短时耐受电流			20
10	额定短路持续时间		S	4
11	分闸时间（从控制单元接到分闸命令至三相触头分离的时间）			0.040~0.060
12	合闸时间（从控制单元接到合闸命令至三相触头闭合的时间）			0.070-0.120
13	机械寿命		次	10.000
14	额定合闸操作电压		V	DC110
15	额定分闸操作电压			DC110
16	过流保护	电流整定倍数		0.2~2.5
		整定电流允差		±10%
		延时整定值	S	0~5
		延时允差		±10%
17	速断保护	电流整定倍数		2.5~10
		整定电流允差		±10%
		延时整定值	S	0~0.5
		延时允差		±10%
18	控制单元交流 充电输入电流	额定值	A	5
		波动范围	A	0.5~8

◆外形及安装尺寸

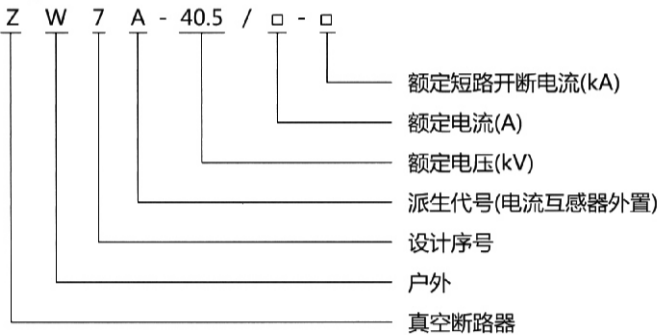


ZW7A-40.5 户外高压交流真空断路器

◆概述

ZW7A-40.5型户外高压交流真空断路器是额定电压40.5kV，50Hz三相交流的电感互感器外置式户外配电设备。主要用于配电网开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流。适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制，适用于农村电网及频繁操作的场所，特别适用于城网、农网改造的需要。

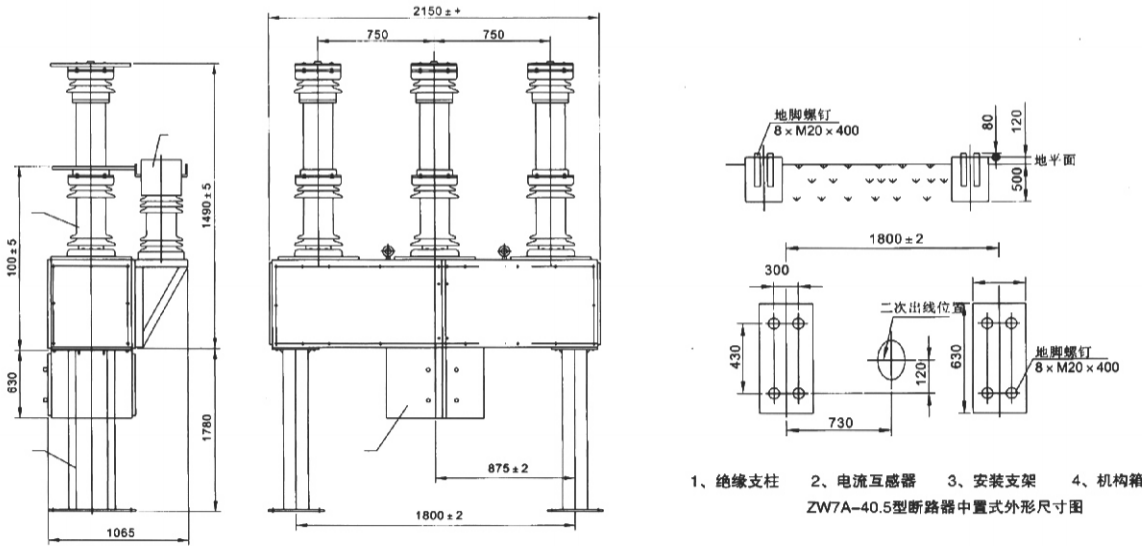
◆型号含义



◆主要技术参数

序号	项目		单位	数据
1	额定电压		kV	40.5
2	额定频率		Hz	50
3	额定电流		A	1250、1600、2000
4	额定短路开断电流		kA	20、25、31.5
5	额定峰值耐受电流		kA	50、63、80
6	额定短时耐受电流		kA	20、25、31.5
7	额定短路关合电流		kA	50、63、80
8	额定操作顺序			分-0.3s-合分-180s-合分
9	机械寿命		次	10000
10	额定短路开断次数		次	20
11	工频耐压 1min	（湿）相间，对地	kV	80
		（干）相间，对地/断口	kV	95
12	雷电冲击耐受电压	相间，对地/断口	kV	180
13	动静触头允许磨损厚度		mm	3
14	净重		kg	约600
15	触头开距		mm	22±2
16	触头接触行程		mm	4±1
17	平均分闸速度（刚分后12mm）		m/s	1.3-1.8
18	平均合闸速度（刚合前6mm）		m/s	1.0-1.7
19	触头合闸弹跳时间		ms	≤3
20	三相分合闸同期性		ms	≤3
21	主回路电阻		μΩ	≤100
22	合闸时间		ms	≤150
23	分闸时间		ms	≤60

◆外形及安装尺寸

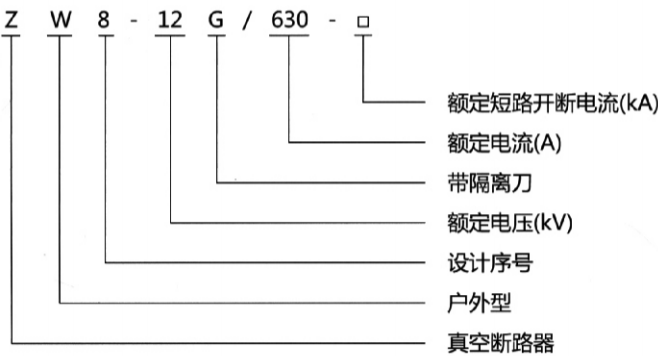


ZW8-12(G)/T
户外高压交流真空断路器

◆概述

该断路器系三相交流50Hz户外高压开关设备，主要用于农网和城网的12kV系统，作为分、合负荷电流、过载电流及短路电流之用。也可用于其它类似场所。

◆型号含义



◆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
3	工频耐压 (1min)	kV	42
4	雷电冲击耐压 (峰值)		75
5	额定短路开断电流	kA	16 20 25
6	额定短路关合电流		40 50 63
7	额定峰值耐受电流		40 50 63
8	4s短时耐受电流		16 20 25
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	次	30
11	机械寿命		10000
12	储能电机额定电压	V	DC或AC 220
	额定操作电压		
	配专用弹簧操作机构		
13	过流脱扣器额定电流	A	5
14	动静触头允许磨损厚度	mm	3

◆外形及安装尺寸

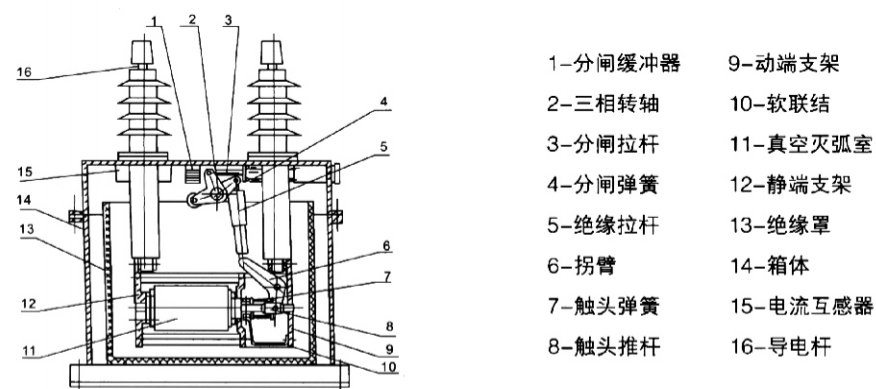


图1 断路器本体内部结构示意图

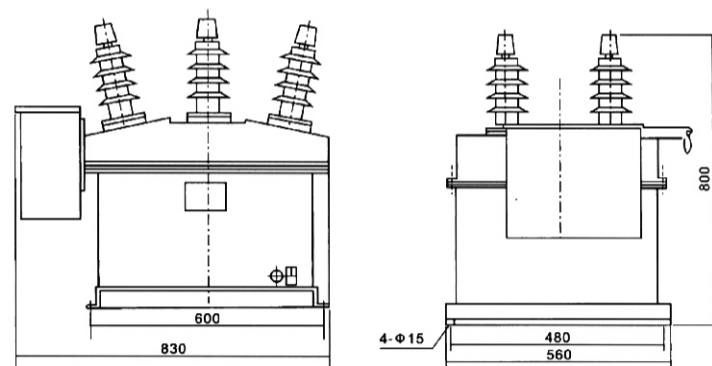


图2 断路器外形尺寸及安装尺寸图



ZN63(VS1)-12 户外高压真空断路器

◆适用范围

ZN63(VS1)-12系列户外真空断路器是三相交流50Hz，额定电压为12kV的户外开关设备，可供工矿企业、发电厂及变电站、电气设施的控制和保护之用，并适合于频繁操作的场所。采用VET操动机构与断路器本体一体化，设计即可做为固定安装单元，也可配用专用推进机构，组成手车单元使用。主回路部分可采用整体密封极柱，以实现断路器小型化、高可靠、免维护，可配用KYN28A-12(GZS)等中置手车式开关柜，也可配用于XGN固定式开关柜。

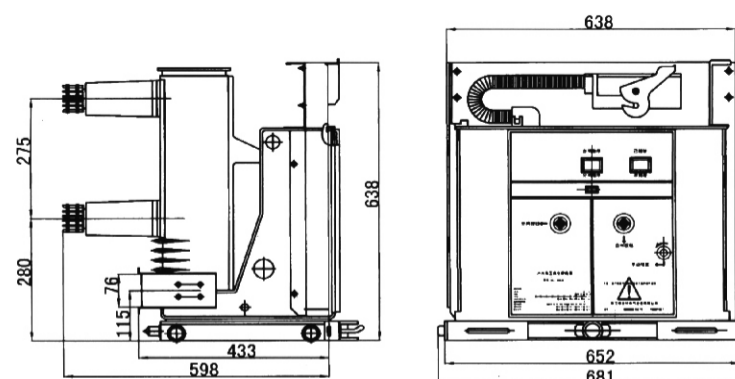
◆使用环境

- 1、环境温度：不高于40℃，不低于-10℃(允许在-30℃时储运)。
- 2、海拔高度：不超过1000m。
- 3、相对湿度：日平均值不大于95%，饱和蒸汽压日平均值不大于 2.2×10^{-3} MPa，月平均不大于 1.8×10^{-3} MPa。
- 4、地震烈度：不超过8级。
- 5、无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动的场所。

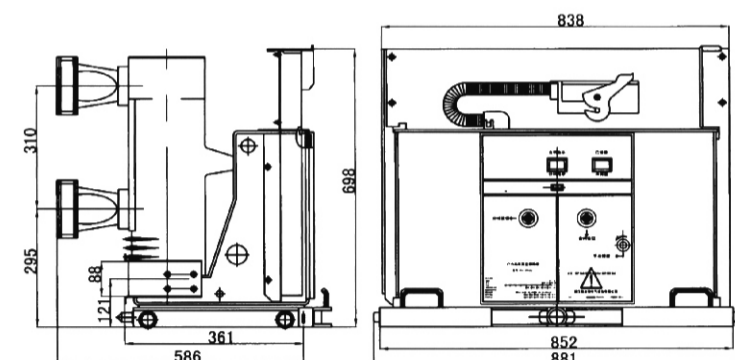
◆主要技术参数

序号	项目	单位	参数		
1	额定电压	kV	12		
2	额定绝缘水平	kV	75		
			42		
3	额定短路开断电流	kA	20/25	31.5	40
4	额定电流	A	630	630 1250	1250 1600
			1250	1600 2000	2000 2500
5	额定热稳定电流（有效值）	kA	20/25	31.5	40
6	额定动稳定电流（峰值）		50/63	80	100
7	额定短路关合电流（峰值）		50/63	80	100
8	额定短路开断电流开断次数	次	50		
9	二次回路工频耐受电压（1min）	V	2000		
10	额定操作顺序		O-0.3s-CO-180s-CO		
			O-180s-CO180sCO		
11	额定热稳定时间	S			
12	额定单个/背对背电容器组开断电流	A	630/400 800/400(40kA)		
13	机械寿命	次	10000		

◆外形及安装尺寸



ZN63(VS1)-12/1250(800 柜)



ZN63(VS1)-12/2000-4000(1000 柜)



ZW73A-12 永磁户内高压真空断路器

◆适用范围

ZN73A-12系列永磁式户内高压真空断路器是三相交流50Hz，额定电压为12kV的户内开关设备。配备我公司自行研发的永磁操动机构，供工矿企业、发电厂及变电站作为电气设施的控制和保护之用。该产品具有极高的可靠性和长寿命等特点，特别适用于频繁操作、多次开断短路电流等条件恶劣的场所。

◆使用环境

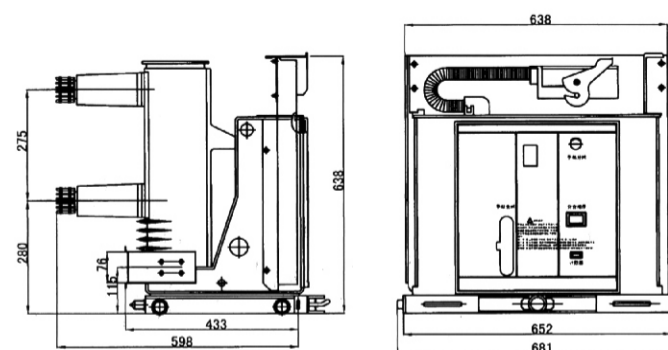
- 1、环境温度不大于+40℃不低于-25℃；
- 2、海拔高度不超过1000，高原型不超过3000m；
- 3、空气相对湿度日平均不大于95%，月平均湿度不大于90%，饱和蒸汽压日平均值不大于 2.2×10^{-3} MPa，月平均值不大于 1.8×10^{-3} MPa，在高湿度期内温度急降时，可能凝露；
- 4、地震烈度不超过8级；
- 5、无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

◆主要技术参数

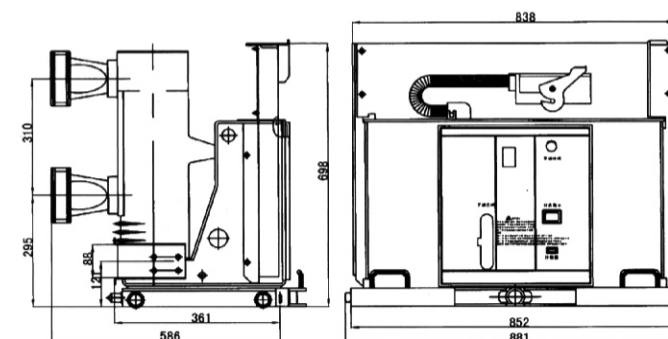
序号	项目		单位	参数		
1	额定电压		kV	12		
2	额定绝缘水平	1min，工频耐压		42		
		雷电冲击耐压（全波）		75		
3	额定电流		A	630-1250	1250-3150	1250-4000*
4	额定短路开断电流		kA	20	31.5	40
5	额定短路关合电流（峰值）			50	80	100
6	额定动稳定电流（峰值）			50	80	100
7	额定热稳定电流（有效值）			20	31.5	40
8	额定短路开断电流次数		次	30	30	20
9	额定热稳定时间		S	4		
10	额定操作顺序			分-0.3S-合分-180S-合分		
11	机械寿命		次	≥50000 ≥50000 ≥30000**		
12	永磁机构及传动部分机械寿命		次	≥100000 ≥100000 ≥100000		
13	额定单个电容组开断六次		A	630		
14	额定背对背电容器组开断电流			400		
15	额定失步开断电流		kA	12.6 16		

*额定电流大于3150A时应有通风措施。**根据所选用的真空灭弧室而有所差别。

◆外形及安装尺寸



ZN73A-12/630-1600(800 柜)



ZN73A-12/2000-4000(1000 柜)



ZN63(VS1)-12 固封式户内高压真空断路器

◆适用范围

ZN63(VS1)-12系列固封式户内高压真空断路器采用固体绝缘结构，利用先进的环氧固封技术，首次将真空灭弧室、主导电回路、绝缘支撑等有机地组合成为一个集成固封极柱。成功地从根本上解决了真空断路器的环境耐受问题，使其应用更为广泛。集成固封极柱采用了自对流专利通风技术，巧妙地解决了固体绝缘结构所带来的散热难问题。

ZN63(VS1)-12系列固封式户内高压真空断路器是国内第一个实现免维护概念的断路器。其高寿命的真空灭弧室以及环氧浇注固封技术的应用保证了集成固封极柱的免维护，配用的高可靠性永磁操动机构保证了操动机构的免维护，电子控制部分摒弃传统的辅助开关而代之以光电接近开关，并采用全电子化电源和智能控制单元保证了电子控制部分的免维护。

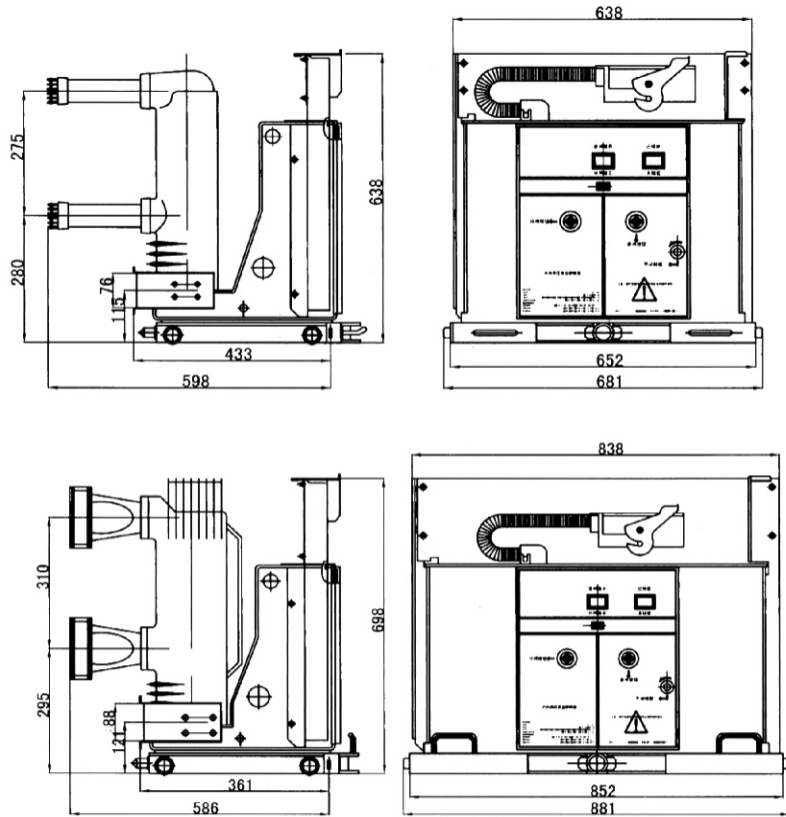
◆使用环境

- 1、环境温度：不高于+40℃，不低于-15℃(允许在-30℃时储运)；
- 2、海拔高度：不超过1000m；
- 3、相对湿度：日平均值不大于95%，月平均不大于90%，饱和蒸汽压日平均值不大于 2.2×10^{-3} MPa，月平均不大于 1.8×10^{-3} MPa；
- 4、地震烈度：不超过8级；
- 5、无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动的场所。

◆主要技术参数

序号	项目	单位	参数		
1	额定电压	kV	12		
2	额定绝缘水平	kV	75		
			42		
3	额定短路开断电流	kA	20/25	31.5	40
4	额定电流	A	630	630 1250	1250 1600
			1250	1600 2000	2000 2500
				2500 3150	3150
5	额定热稳定电流（有效值）	kA	20/25	31.5	40
6	额定动稳定电流（峰值）		63	80	100
7	额定短路关合电流（峰值）		63	80	100
8	额定短路开断电流开断次数	次	50		
9	二次回路工频耐受电压（1min）	V	2000		
10	额定操作顺序		O-0.3s-CO-180s-CO		
			O-180s-CO180sCO		
11	额定热稳定时间	S	4		
12	额定单个/背对背电容器组开断电流	A	630/400 800/400(40kA)		
13	机械寿命	次	10000		

◆外形及安装尺寸



ZN63(VS1)-12
户内高压固定式真空断路器

◆适用范围

ZN63(VS1)-12型户内高压真空断路器，系三相交流50Hz额定电压为12kV电力系统的户内开关设备，作为电网设备、工矿企业动力设备的保护和控制单元。适用于要求在额定工作电流下的频繁操作，或多次开断短路电流的场所。该断路器采用操动机构与断路器本体一体化设计，既可做为固定安装单元，也可配有专用推进机构，组成手车单元作用。

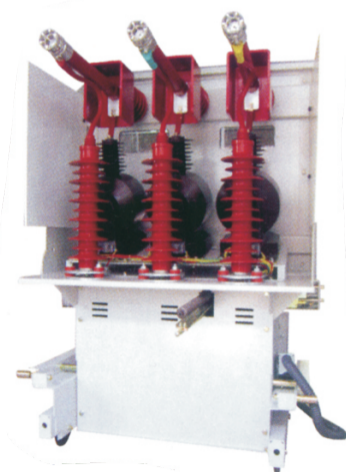
◆主要技术参数

序号	名称	单位	数据			
1	额定电压	kV	12			
2	额定频率	Hz	50			
3	额定绝缘水平	kA	对地/相间42/48			
			雷电冲击耐受电压（峰值）			
4	额定短路开断电流	kA	20	25	31.5	40
5	额定电流	A	630	630	1250	1250
			1250	1250	1600	1600
6	额定短时耐受电流（有效值）	kA	20	25	31.5	40
7	额定峰值耐受电流（峰值）		50	63	80	100
8	额定短路关合电流（峰值）		50	63	80	100
9	额定短路电流持续时间	S	4			
10	机械寿命	次	20000			
11	二次回路工频耐受电压（1min）	V	2000			
12	额定操作顺序		分-t-合分-t1-合分			

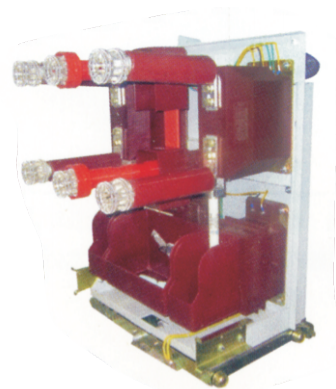
铠装移开式交流金属封闭开关设备 各类手车



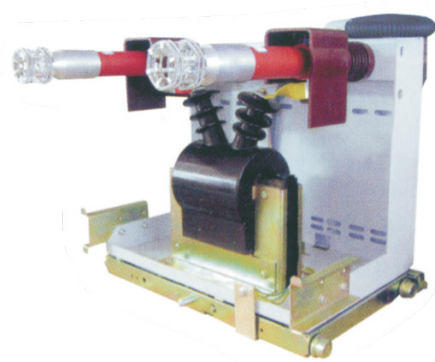
大电流隔离手车



ZN85-40.5隔离手车



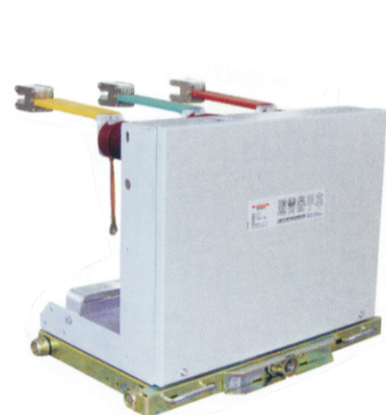
中置式加高计量手车



电压互感器手车



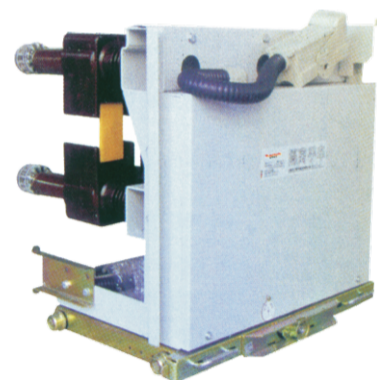
熔断器手车



避雷器手车

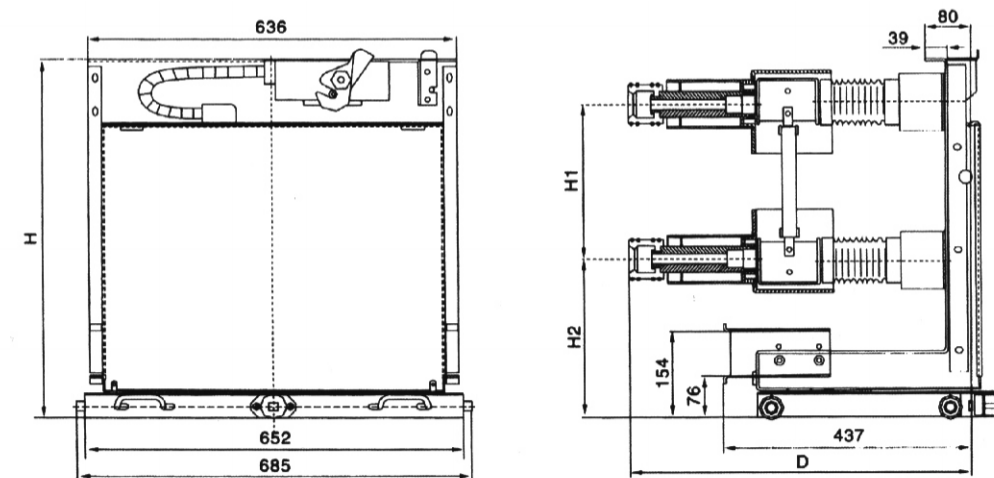


3PT手车



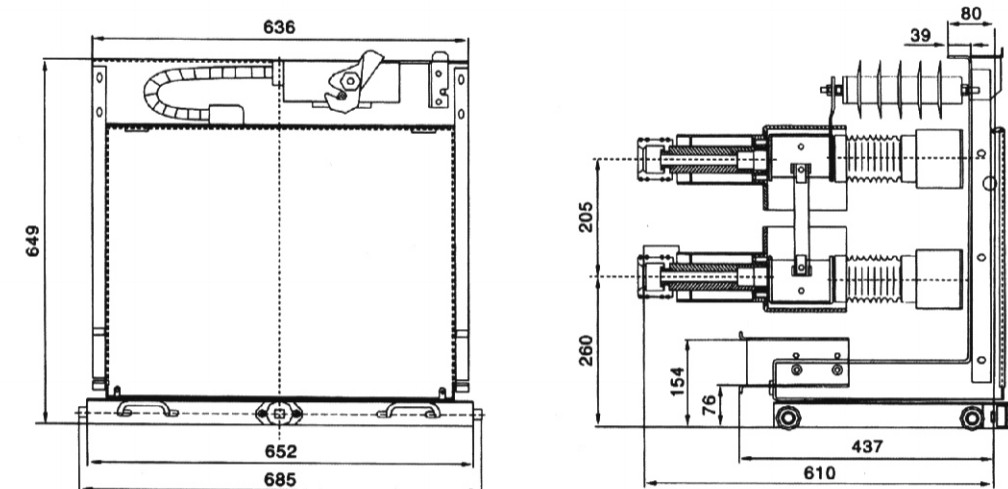
隔离手车

◆熔断器手车外形尺寸



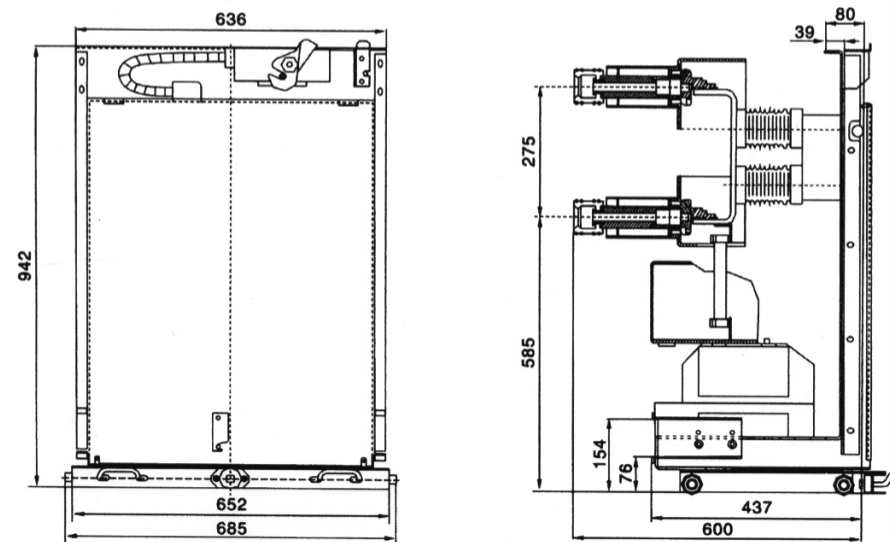
车型	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D (mm)	备注
VS1型	637	275	280	600	配XRNT-10或XRNP-10
VD4型	617	205	260	610	配XRNP-10

◆熔断器+避雷针手车<VD4>外形尺寸



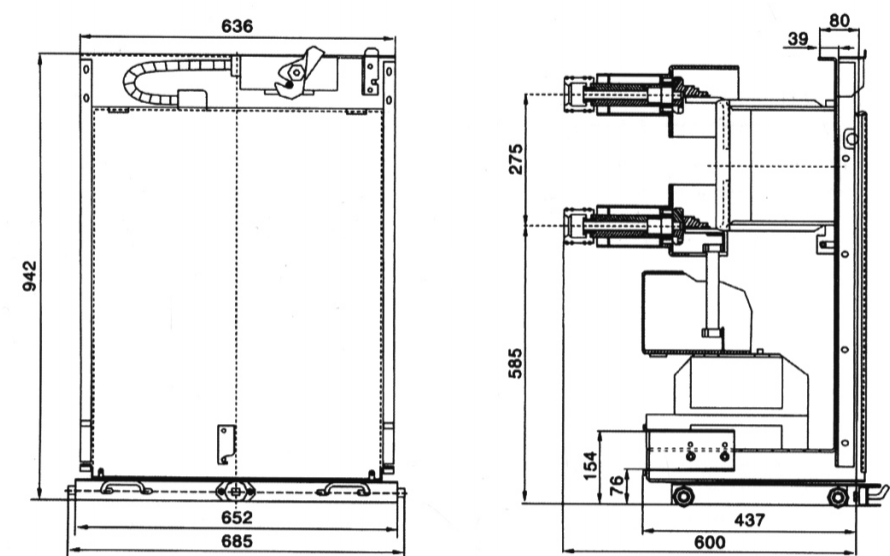
此车型熔断器按XRNT-10型配置

◆630A~1250A隔离+PT手车外形尺寸



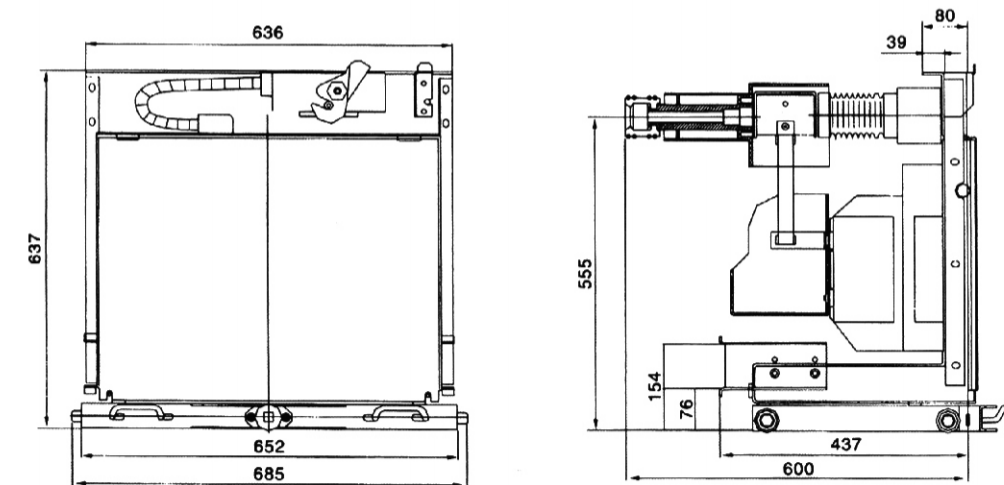
此车型适用于配置JDZ(X)10-10C型电压互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按XRNP-10型配置。

◆630A~1250A隔离+PT手车外形尺寸



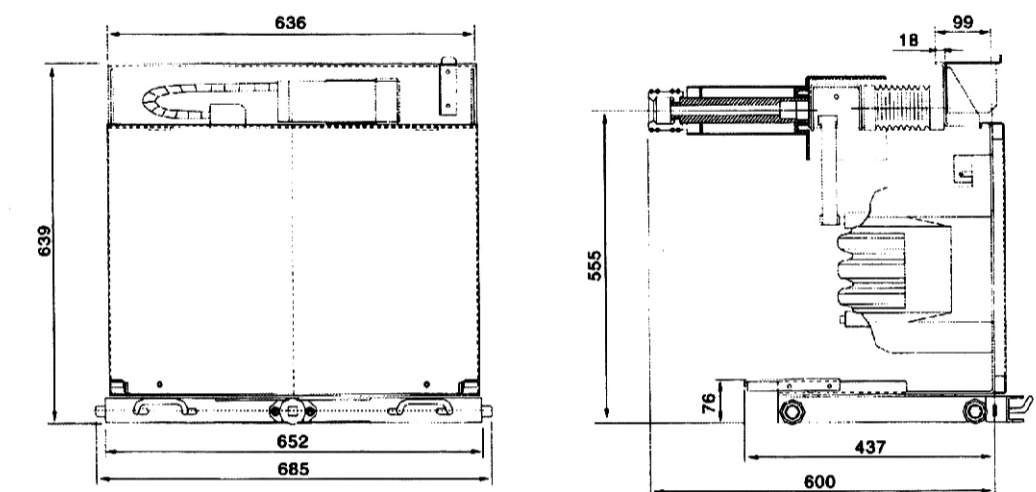
此车型适用于配置JDZ(X)10-10C型电压互感器，LZZBJ9-12/150b/2型电流互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按XRNP-10型配置。

◆中置PT手车外形尺寸



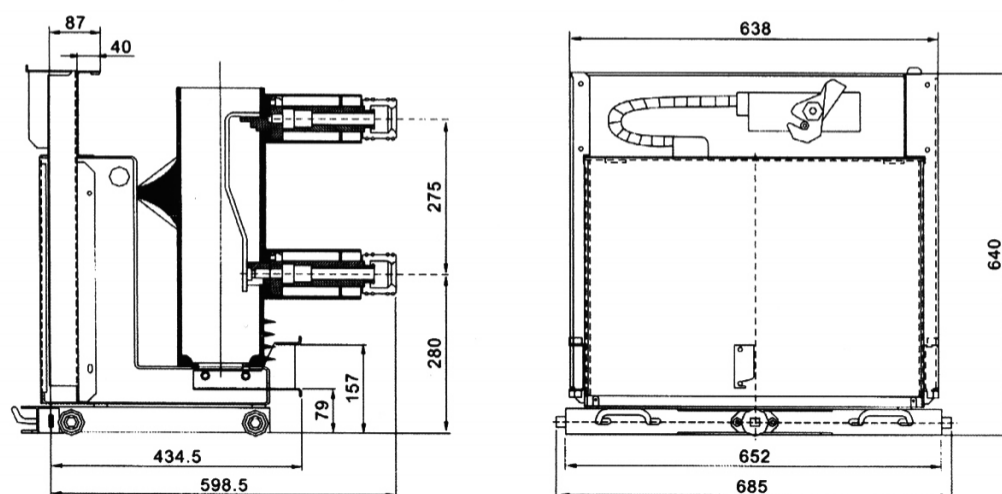
此车型适用于配置JDZ(X)10-10C型电压互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按XRNP-10型或RN2-10型配置。

◆中置PT手车外形尺寸

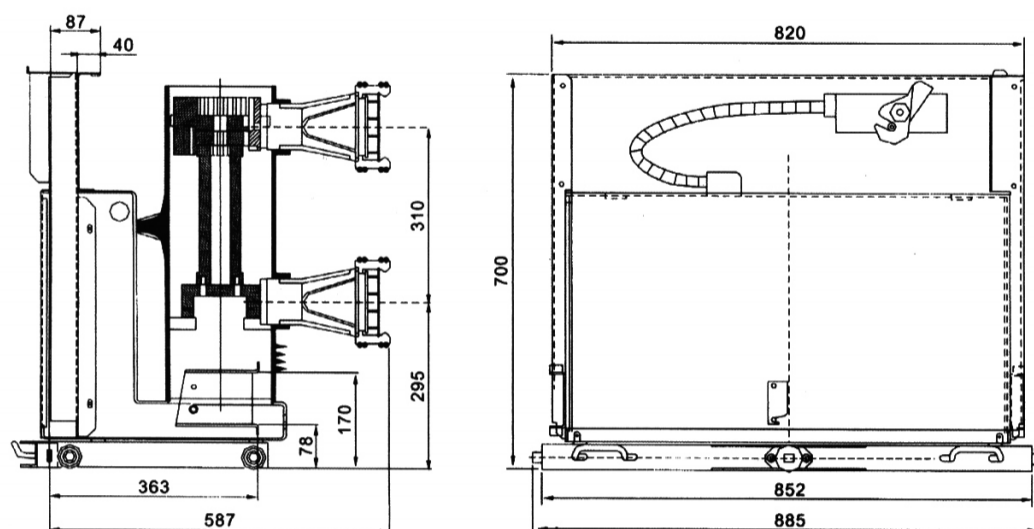


此车型适用于配置JDZ(X)10<G>型电压互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按XRNP-10型或RN2-10型配置。

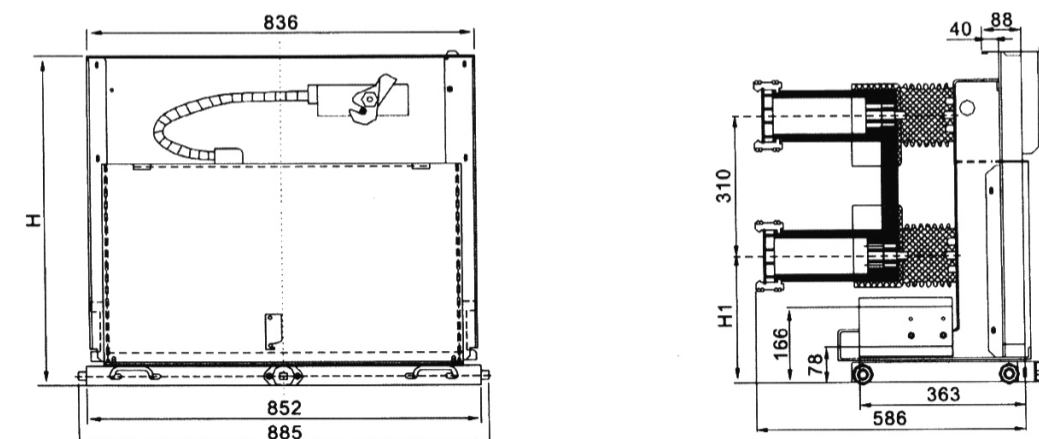
◆630A~1250A隔离手车外形尺寸



◆2000A~3150A隔离手车外形尺寸

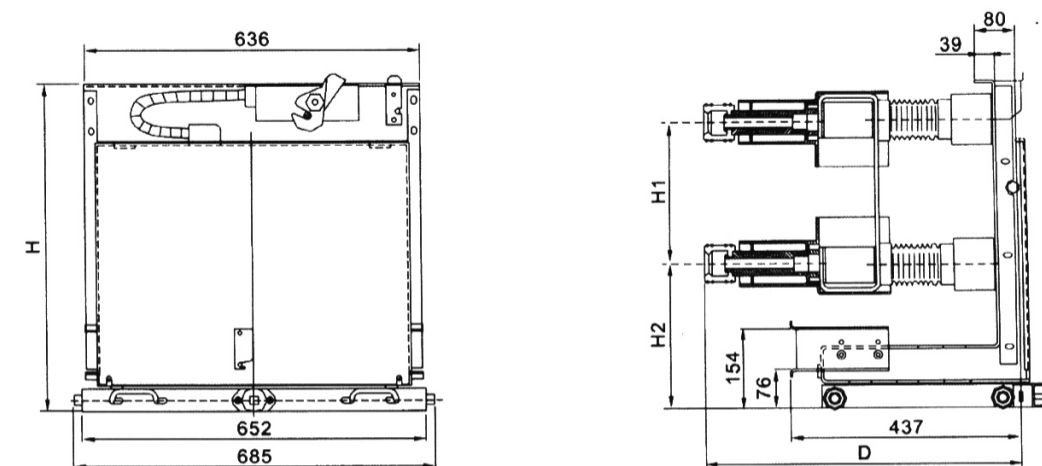


◆4000A隔离手车外形尺寸

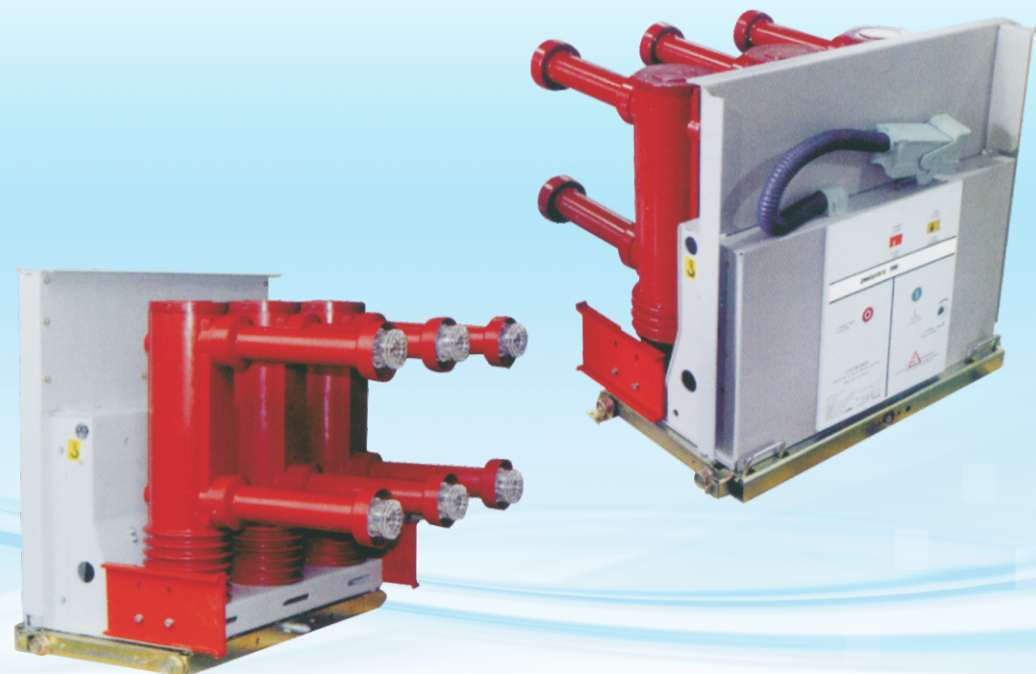


车型	H (mm)	H1 (mm)
VS1型	699	295
VD4型	731	280

◆简易型隔离手车外形尺寸



车型	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D (mm)	额定电流	配柜静触头
VS1型	637	275	280	600	630A	φ35
	637	275	280	600	1250A	φ49
VD4型	617	205	260	610	630A~1250A	φ35



ZN63(VS1)-24 户外高压真空断路器

◆适用范围

ZN63(VS1)-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》、DL/T403-2000《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，也可与底盘车装配成中置式单元使用。

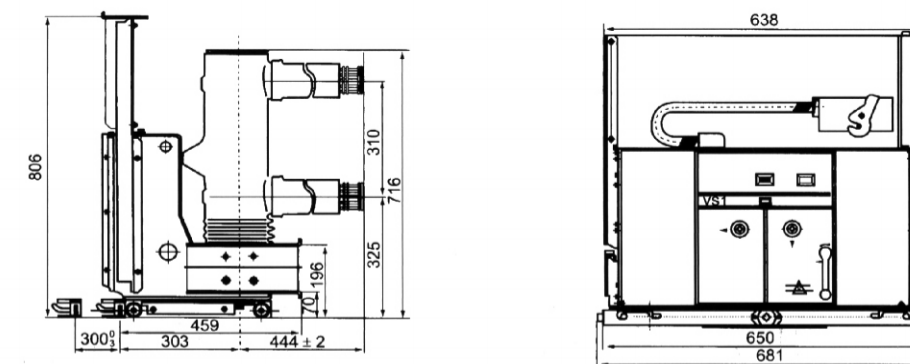
◆使用环境

- 1、海拔高度：低于1000m；
- 2、环境温度：最高+40℃，最低-15℃；
- 3、相对湿度：日平均值不大于95%，月平均不大于90%；
- 4、地震烈度：低于8级；
- 5、无火灾、爆炸、无腐蚀性气体及剧烈振动的场所。

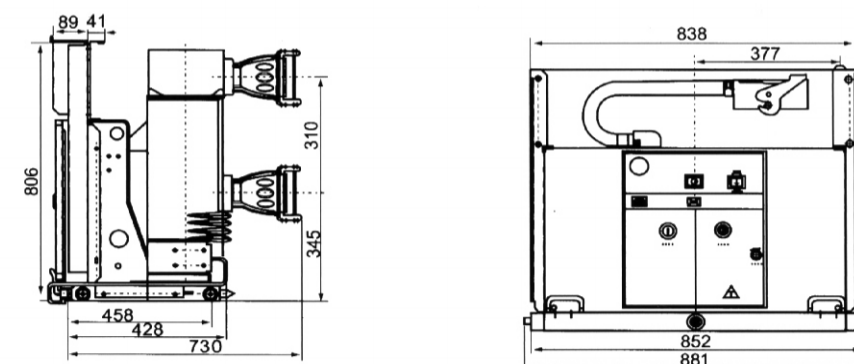
◆主要技术参数

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		
10	额定1min工频耐受电压（断口）	kV	65		
11	合闸时间	ms	≤100		
12	分闸时间	ms	≤50		
13	机械寿命	次	20000		
14	额定储能和操作电压	V	~220/110		
15	开断时间	ms	≤65		
16	储能时间	s	≤10		

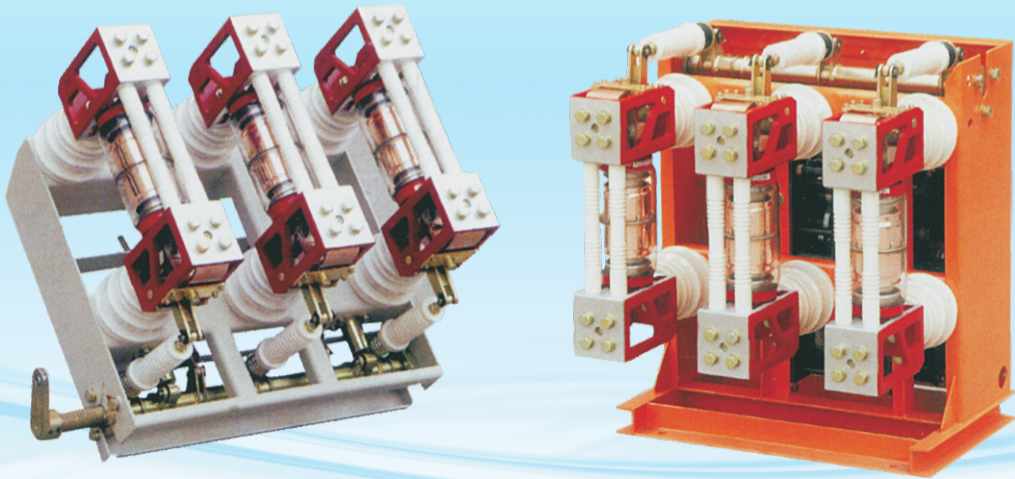
◆外形及安装尺寸



ZN63(VS1)-24/1250(800 柜)



ZN63(VS1)-24/2000-3150(1000 柜)



ZN28/ZN28A-12/T1250-31.5
户内高压真空断路器

◆适用范围

ZN28A-12系列户内高压真空断路器是三相交流50Hz、额定电压为12kV的户内装置，主要安装在手车和固定式开关柜中，供工矿企业发电厂及变电站作电气设备的保护和控制之用，并适用于频繁操作的场所。
断路器按GB1984-2003及相关标准设计、制造和检验。

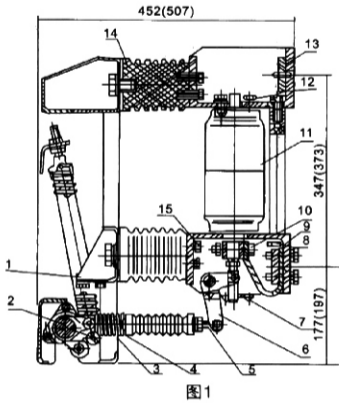
◆使用环境

- 1、环境温度不高于+40℃，不低于-10℃(允许在-30℃时储运)；
- 2、海拔高度不大于1000m；
- 3、空气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；
- 4、地震烈度不超过8度；
- 5、无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈震动场所。

◆主要技术参数

序号	项目	单位	参数			
			20kA	25kA	31.5kA	40kA
1	额定电压	kV	12			
2	额定电流	A	630,1000	1250	1250,1600	1600,2000,
			1250	1600	2000,2500	2500,3150
3	额定短路开断电流	kA	20	25	31.5	40
4	额定短路开合电流（峰值）	kA	50	63	80	100
5	额定峰值耐受电流	kA	50	63	80	100
6	4S额定短时耐受电流	kA	20	25	31.5	40
7	额定绝缘水平	kV	42（断口48）			
			75（断口85）			
8	额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分			
9	机械寿命	次	10000			
10	额定短路开断电流开断次数	次	30 20			
11	操作机构额定合闸电压（直流）	V	220/110			
12	操作机构额定合闸电流（直流）	A	90/180 128*256 145/290			
13	操作机构额定合闸电压（直流）	V	220/110			
14	操作机构额定分闸电压（直流）	A	1.9/3.8			
15	触头开距	mm	11±1			
16	超行程（触头弹簧压缩长度）	mm	4±1			
17	三极合、分闸不同期性	ms	≤2			
18	触头合闸弹跳时间	ms	≤2			

◆外形及安装尺寸



- 1-开距调整垫

2-主轴

3-触头压力弹簧

4-弹簧座

5-接触行程调整螺栓
- 6-拐臂

7-导向板

8-动支架

9-螺栓

10-导电夹紧固螺栓
- 注：括号内为2000-2500A外形尺寸

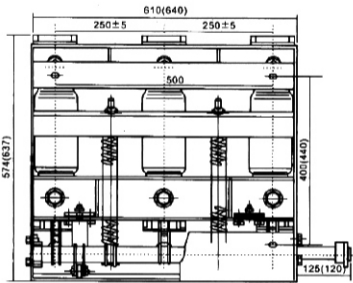
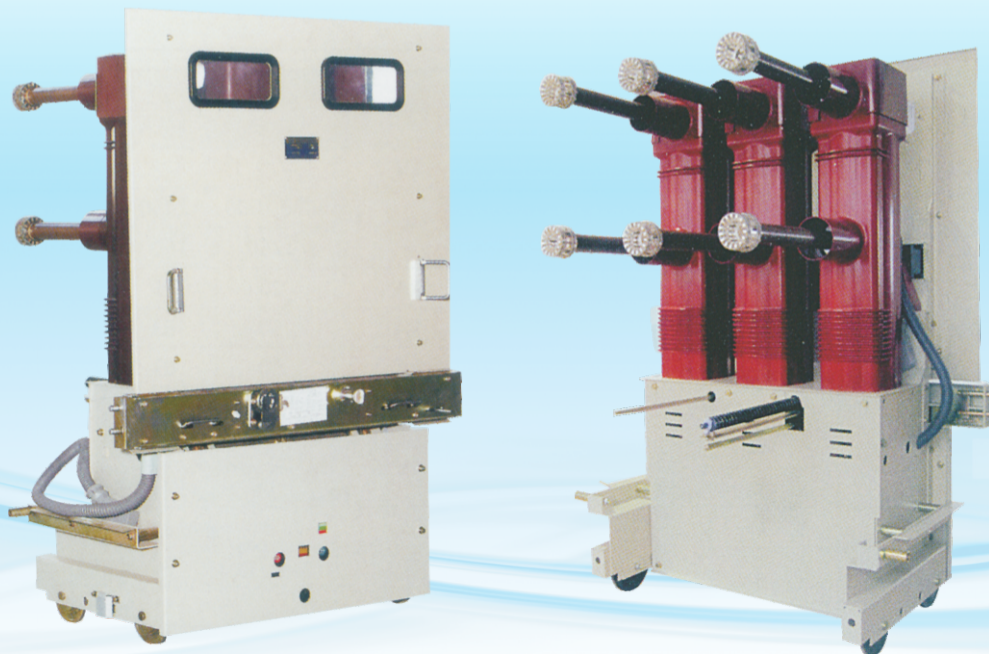


图2 ZN28A-12电流630-1600A相间距250mm外形图
注：括号内为2000-2500A外形尺寸

- 11-真空灭弧室
- 12-真空灭弧室紧固螺栓
- 13-静支架
- 14-绝缘子
- 15-绝缘子固定螺栓



ZN85-40.5/2000-31.5 户内高压真空断路器

◆适用范围

ZN85-40.5/2000-31.5型户内高压真空断路器(以下简称断路器),适用于三相交流50Hz,额定电压40.5kV电力系统中,可供工矿企业、发电厂及变电站作为分合负荷电流、过载电流、故障电流之用。

断路器与操动机构采用上下布置结构,有效地降低了断路器的深度。

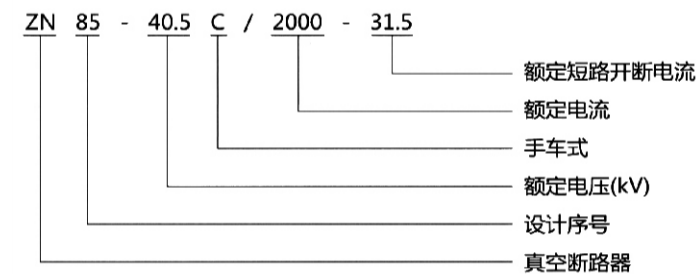
三相灭弧室和相联带电体由三只独立的环氧树脂绝缘筒相隔离,构成复合绝缘结构,断路器满足正常运行条件下的空气距和爬距要求,并有效地减小了断路器的体积。主导回路真空灭弧室和动静导电联接安装在绝缘筒内,使相间距仅为300mm。主回路电气连接全部采用固定式连接,具有很高的可靠性。绝缘筒安装在断路器框架上方。

为这种新型断路器专门设计的弹簧操动机构,安装在断路器框架内,其结构特点更适合断路器的上下布置形式,并成为断路器整体结构中不可分割的一部分。机构设计简单,输出曲线及其性能更适用40.5kV真空断路器的特点和要求。

总体布局合理、美观、简洁。体积小、操作灵活、具有电气性能可靠、使用寿命长、检修方便、机构免维护的特点。

该断路器适用于频繁操作及多种场合和运行条件比较苛刻的场所。

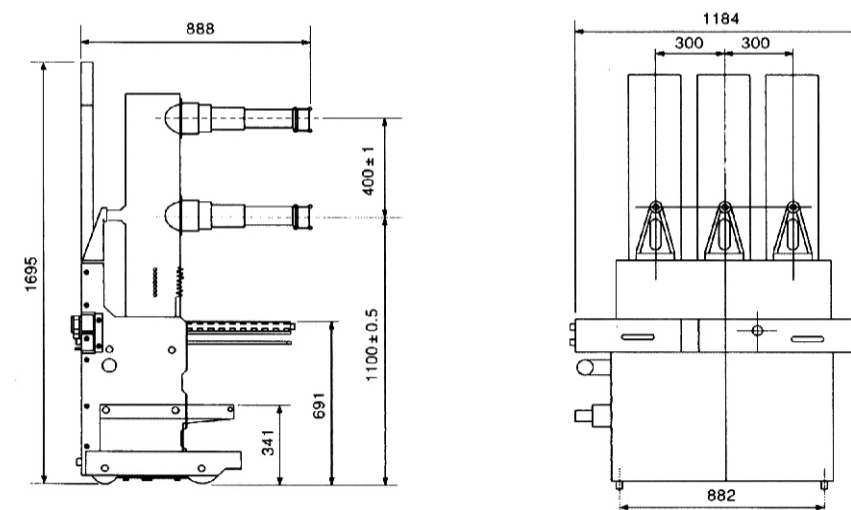
◆型号及含义

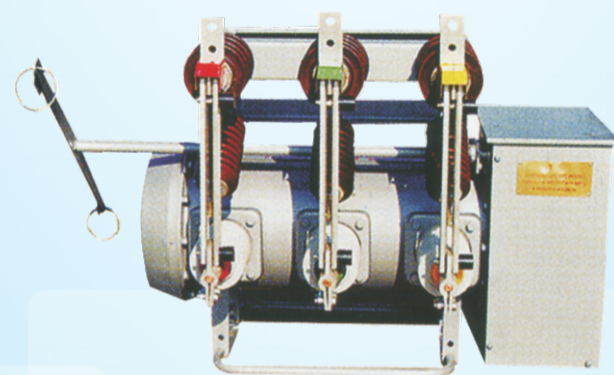


◆主要技术参数

名称	单位	数据
额定电压	kV	40.5
额定电流	A	2000
额定频率	Hz	50
额定短路开断电流	kA	31.5
额定短路关合电流(峰值)		80
4s额定短路耐受电流		31.5
额定峰值耐受电流	kV	80
1min工频耐受电压		95
雷电冲击耐受电压(峰值)		185
额定操作顺序	次	分-0.3s-合分-180s-合分
额定短路开断电流开断次数		20
机械寿命		10000
开断时间	ms	≤80
单个电容器组开断电流	A	630
背靠背电容器组开断电流	A	400
额定操作电压	V	-110/~110, -220/-200

◆外形及安装尺寸





LW3-12I/II

户外交流高压六氟化硫断路器系列

◆概述

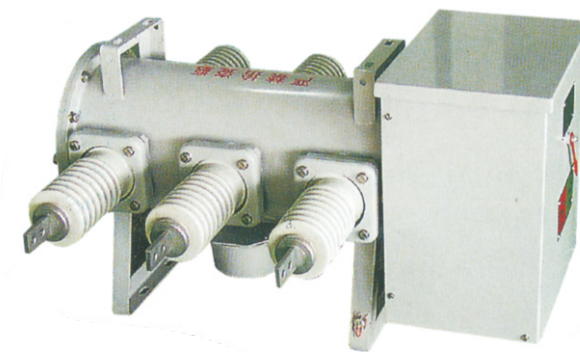
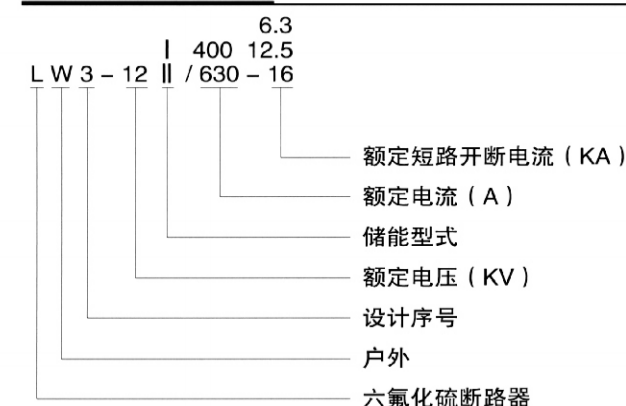
LW3-12 I / II 型户外交流高压六氟化硫断路器系列产品是以SF₆气体为灭弧和绝缘介质的新型户外高压断路器。灭弧室采用旋弧原理，断路器和操动机构为整体结构。与其它12KV级户外断路器相比，具有结构简单、灭弧和绝缘性能可靠、操动功小、额定参数高、电寿命和不检周期长等显著优点。

产品分为 I、II 型两种，主要供柱上用，其区别在于 I 型配手力储能弹簧操动机构，II 型配电动机储能弹簧操动机构，除了实行就地手控操作外，还可实现远距离控制和自动合闸操作。

本产品适用于三相交流10KV、50Hz的电力系统中，适用于中小型变电站作为控制和保护之用。

本产品符合GB1984《交流高压断路器》、JB/T9694《六氟化硫断路器通过用技术条件》和IEC60056出版物《高压交流断路器》的要求。

◆型号含义

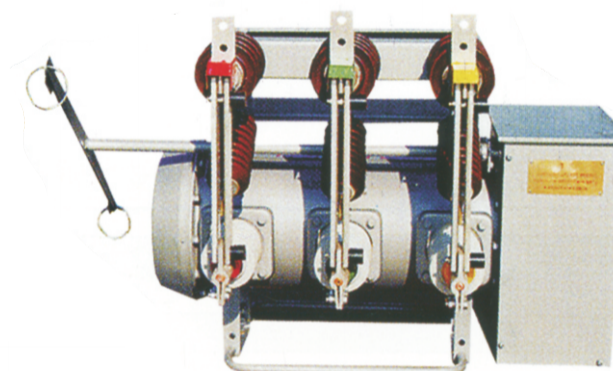


◆断路器全型号

- ◆ LW3-12I/400-6.3
- ◆ LW3-12I/630-12.5
- ◆ LW3-12I/630-16
- ◆ LW3-12II/400-6.3
- ◆ LW3-12II/630-12.5
- ◆ LW3-12II/630-16

◆使用环境条件

- ◆ 海拔高度：不超过3000m；
- ◆ 周围空气温度：-40℃ ~ +40℃；
- ◆ 风压不超过：700pa（相当于风速不超过34m/s）
- ◆ 安装场所：没有火灾、爆炸危险、无化学腐蚀及经常性剧烈震动；
- ◆ 污秽等级：III类、IV类
- ◆ 来自开关设备的振动或地动是可以忽略的。
- ◆ 在二次系统中感应的电磁干扰幅值不超过1.6KV。
- ◆ 如使用超出上述要求，用户可与生产厂家协商解决。



LW3-10GW

LW3-12/II

户外交流高压六氟化硫断路器

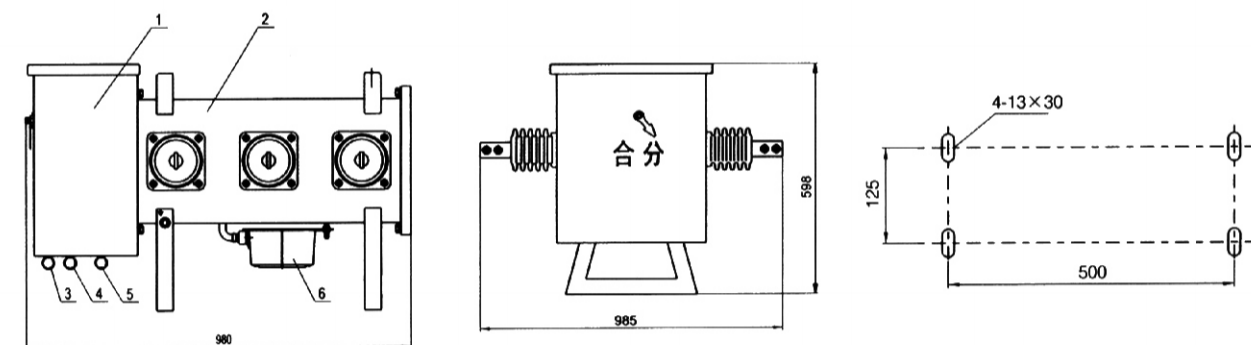
◆主要技术参数

名 称	单 位	数 据
额定电压	KV	12
额定频率	HZ	50
额定电流	A	400、630
额定短路开断电流	KA	6.3、12.5 16
额定关合电流(峰值)	KA	16 31.5 40
额定峰值耐受电流(峰值)	KA	16 31.5 40
额定短路开断电流下的开断次数	KA	6.3 12.5 16
额定短路开断电流下的开断次数	次	≥12
额定短路持续时间	S	4
额定操作顺序	I 型	分-180S-合分-180S-合分
	II 型	分-0.5S-合分-180S-合分
合闸时间	II 型	ms
分闸时间	I 型	ms
	II 型	ms
额定绝缘水平	雷电冲击耐压(全波):相间、相对地/断口	KV
(断路器充SF ₆)	1min工频耐受电压: 相间、相对地/断口	KV
气体0.25MPa	淋雨耐压试验	KV
SF ₆ 额定电压(20℃时表压)	MPa	0.35
SF ₆ 最低工作气压(20℃时表压)	MPa	0.25
SF ₆ 年漏气率	%	≤1
总重量	I 型	kg
	II 型	kg
电流互感器额定电流比		400/5;200/5;630/5

装配调试完成以后，断路器的机械电气参数应符合下表要求：

名 称	单 位	数 据
总行程	mm	58±2
超行程	mm	22±1
同期性	ms	≤3
刚合速度	m/s	2.6±0.2
刚分速度	m/s	2.6±0.2
每相回路电阻	μΩ	≤130
脱扣器脱扣电流(交流)	A	4.5~5.5
分、合闸控制线圈额定电压(交流或支流)	V	~220、-220

◆外形安装尺寸图



1、操作机构箱 2、断路器本体 3、手动储能手柄
4、手动合闸拉杆 5、手动分闸拉环 6、压力表

安装尺寸

◆灭弧室结构及原理

◆ 灭弧原理

本产品采用旋弧原理。断路器在开断过程中，动触头号5刚分离时变产生了电弧，电弧很快转移到圆筒电极上，驱动线圈形成通路，便产生了轴向磁场，弧柱在磁场的作用下，加速运动，且与SF₆分子反复碰撞。圆筒电极相当于一个短路环、致使电流近零区还有足够的磁场，即使在小电流时，其剩余磁场也能使电弧高速旋转。电弧温度很高，将导致电弧周围SF₆气体分解，吸收电弧能量，又由于SF₆具有传热快的特性，加上电弧高速旋转使电弧受到有效的冷却，电流过零时熄灭。

◆ 开关工作原理

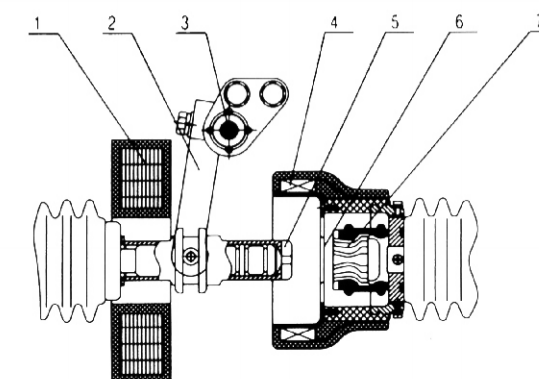
通过弹簧操动机构合、分闸弹簧储能后释放，带动主轴3旋转，拐臂2与主轴通过螺栓联接，当主轴顺时针旋转时，拐臂拨动动触头杆联接，当主轴逆时针旋转时，拐臂拨动触头向右运动，完成合闸功能。合闸后，当主轴逆时针旋转时，拐臂拨动触头快速向左运动，完成分闸功能。

◆ 操动机构

本产品配用储能弹簧机构，它保证断路器的合闸速度，不因人的力量大小、操作技术熟练程度而受到影响，从而保证断路器在线路短路状态下，具有可靠的关合性能。机构由棘轮、凸轮、合闸弹簧、分闸弹簧、手动脱扣连杆、脱扣器等部分组成。驱动棘爪上、下运动便推动棘轮作顺时针转动，合闸弹簧被拉伸，合闸弹簧达支点位置时合闸能量即已储。当超过死点时，I型断路器立即合闸，同时使分闸弹簧储能；II型断路器则保持在储能位置，只有当合闸线圈受电时合闸脱扣器动作断路器才能合闸，合闸同时，亦使其分闸弹簧储能，接受分闸指令后立即脱扣，断路器在分闸弹簧作用下分闸。关于操作机构的详细说明请阅读操作机构使用说明书。

◆灭弧室结构及原理

- ◆ 断路器型号名称及数量；
- ◆ 断路器的额定电压、额定电流及额定短路开断电流；
- ◆ 额定操作电压；
- ◆ 备品、配件的名称及数量；
- ◆ 用户若有其它特殊要求，可在订货时说明。



灭弧室结构

1、电流互感器 2、拐臂 3、主轴
4、线圈 5、动触头 6、圆筒电极
7、静触头

LW3-40.5 户外交流高压六氟化硫断路器

◆概述

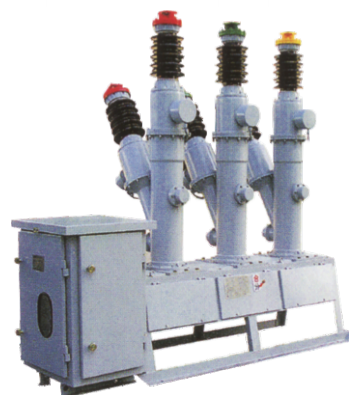
LW8-40.5型户外高压六氟化硫断路器（以下简称“断路器”）是三相交流50HZ的户外高压电气设备：配用CT14型弹簧操作机构，适用于35KV输配电系统的控制和保护：本产品具用开断能力大、安全可靠、可频繁操作、少维护等优点：也可用于联络断路器组的场合。

本产品符合国家标准GB1984-89《交流高压断路器》JB/T9694《六氟化硫断路器通用技术条件》及国际电工委员会标准IEC60056出版物《高压交流断路器》的要求。

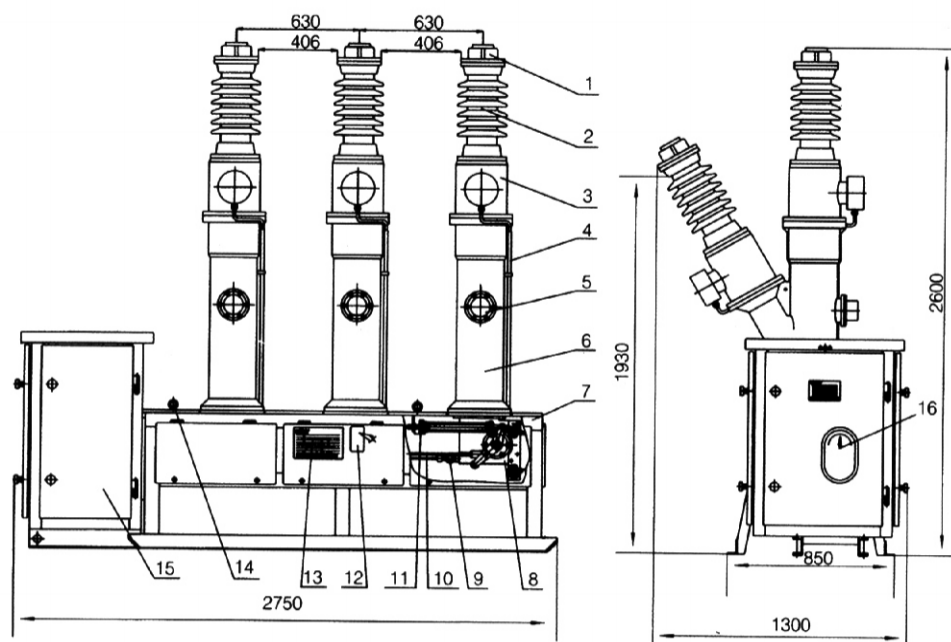
◆型号含义

LW 8 - 40.5 / T 2000 - 31.5

额定短路开断电流 (KA)
额定电流 (A)
CT14弹簧机构
额定电压 (KV)
设计序号
户外六氟化硫断路器



◆外形及安装尺寸



1、出线帽 2、陶瓷 3、电源互感器 4、互感器连接护管 5、吸附器 6、外壳 7、底架 8、传动箱
9、气体管道 10、传动连杆 11、分闸弹簧 12、分合指示 13、铭牌 14、起吊环 15、弹簧操作机构 16、SF6密计

◆使用环境条件

- ◆ 周围空气温度：上限+40℃、下限-30℃；且在24h内测得温度平均值不超过35℃
- ◆ 海拔：不超过2000m。
- ◆ 风速不超过34m/s。
- ◆ 污秽等级不超过GB/T5582中Ⅱ级。
- ◆ 来自开关设备的振动或地动是可以忽略的。
- ◆ 在二次系统中感应的电磁干扰幅值不超过1.6KV。
- ◆ 如超出上述正常使用环境条件，由用户与制造厂协商。



◆主要技术参数

名称	单位	数据
额定电压	KV	40.5
额定绝缘水平	1min工频耐压(有效值)	KV
额定电流	额定雷电冲击耐压(有效值)	KV
额定频率	A	2000
六氟化硫气体额定压力(20℃)	HZ	50
闭锁压力(20℃时表压)	MPa	0.45
额定短路开断电流	MPa	0.40
额定短路关合电流(峰值)	KA	31.5
额定短时耐受电流	KA	80
额定峰值耐受电流	KA	31.5
额定失步开断电流	KA	80
额定短路持续时间	KA	7.9
合闸时间(额定操作电压下)	S	4
分闸时间(额定操作电压下)	S	≤0.1
额定操作顺序	S	≤0.07
额定开合单个电容器组电流		O-0.3S-CO-180S-CO
额定短路开断电流开断次数	A	400
年漏气率	次	20
六氟化硫气体水份含量	%年	≤1
配用CT14型弹簧操作		≤150×10-6
机构的额定操作电压	电动机	V
	分闸线圈	V
	分闸线圈	V
断路器的(包括操作机构)质量	kg	1400
机械寿命	次	3000

名称	单位	数据
动触头行程	mm	95±2
触头开距	mm	60±1.5
极间合闸同期性	ms	≤3
极间分闸同期性	ms	≤2
主回路电阻	μΩ	≤120
刚合速度	m/s	3.2±0.2
刚分速度	m/s	3.4±0.2

LW8-35A

瓷柱式户外高压六氟化硫断路器

◆概述

LW8-35A瓷柱式户外高压六氟化硫断路器是三相交流50HZ的户外高压电气设备，适用于35KV级输变电系统的控制和保护，也可用于联络断路器及开合电容器组的场合。

◆型号含义

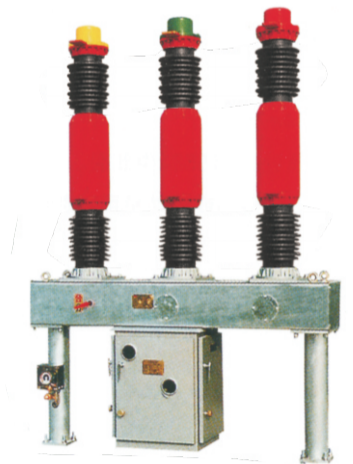


◆产品特点

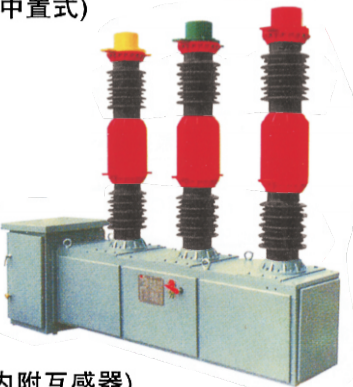
- ◆ 三相分立机械联动，具有平行传动和垂直传动两种方式。
- ◆ 采用压气及自能组合式灭弧原理，开断短路电流可达31.5KA。
- ◆ 燃弧时间短，电寿命长，绝缘可靠。
- ◆ 配用CT14型弹簧操动机构，机械可靠性高，合闸能力强。
- ◆ 可内附高精度电流互感器。
- ◆ 规格齐全，运行范围广，安装方便。

◆主要技术参数

名称	单位	数据
额定电压	KV	35
最高电压	KV	40.5
额定绝缘水平	雷电冲击耐压 (全波峰值)	KV 185/215 (断口)
	工频耐压 (一分钟)	KV 95/118 (断口)
额定电流	A	1600/2000 1600/2000/2500
机械寿命	次	5000
六氟化硫气体额定压力 (20℃时表压)	MPa	0.35 0.38 0.45 0.50
最低使用环境温度	℃	-40 -30
额定短路开断电流	KA	20 25 31.5 25 31.5
额定短路开断电流下的累计开断次数	次	15 15 10 15 10
合闸时间 (额定操作电压下)	S	≤0.1
分闸时间 (额定操作电压下)	S	≤0.06
额定开合单个电容器组电流	A	400
合、分闸线圈电压	V	交流: 220 380
	V	直流: 48 110 220
	V	交流: 220
储能电机电压	V	直流: 220



LW8-35A(中置式)



LW8-35A(内附互感器)

LW36-126

自能式六氟化硫断路器

◆概述

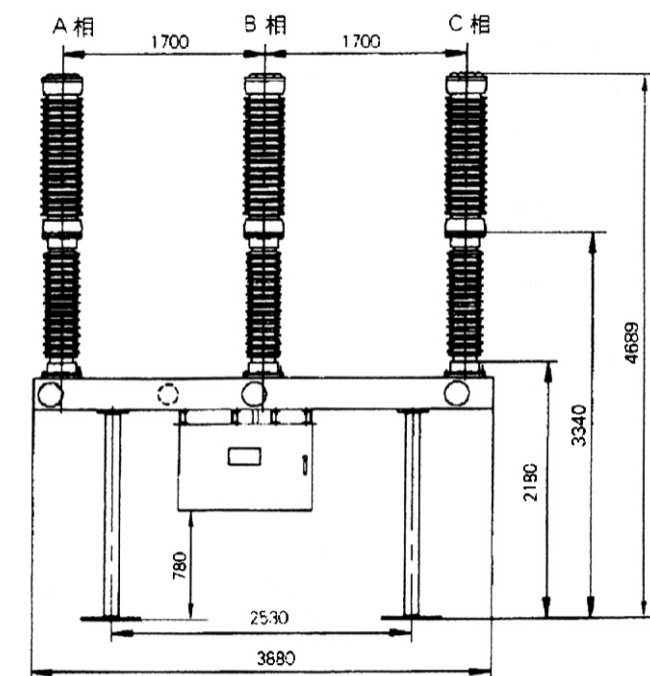
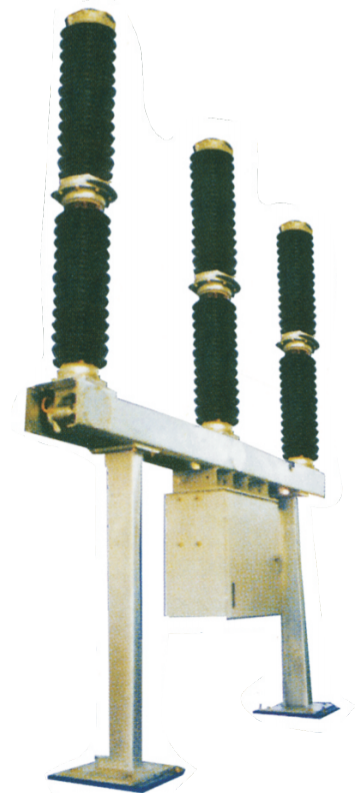
LW36-126型自能式六氟化硫断路器适用于交流50Hz、126kV电力系统中，尤其适用于开断重要负荷的场所，作为发电厂、变电所等输配电系统的控制或保护开关，亦可作为联络断路器使用。

LW36-126型自能式六氟化硫断路器是以六氟化硫气体作为绝缘和灭弧介质。灭弧室采用热膨胀原理，配用弹簧操作机构，具有操作功小、噪音低等特点，是目前发展前景看好的产品。它的安装形式为户外固定式和户内手车式，该断路器具有技术参数高，使用寿命长、结构简单，便于安装维护等优点。本系列产品符合GB1984《交流高压断路器》、GB11022《高压开关设备通用技术条件》等标准。

◆产品特点

弹簧操动机构，自能式熄弧原理，特别适用于开断重要负荷场所。此外，LW36-126型断路器 (防寒型) 在超低温-50℃环境下能可靠运行。

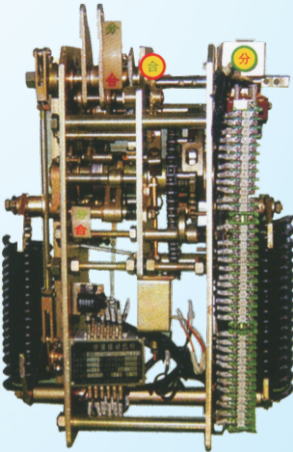
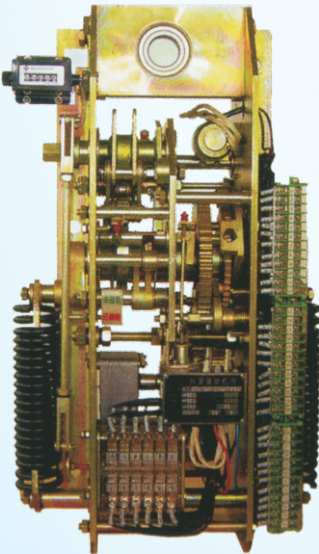
◆外形及安装尺寸



LW36-126
自能式六氟化硫断路器

◆主要技术参数

名称	单位	数据
额定电压	KV	126
额定工频耐受电压	对地	KV 230
	断口间	KV 230
额定雷电冲击耐受电压	对地	KV 550
	断口间	KV 550
SF6零表压时的工频耐受电压	KV	95
额定电流	A	3150
额定短路开断电流	KA	40
额定峰值耐受电流	KA	100
额定短时耐受电流	KA	40
额定短路关合电流	KA	100
额定频率	Hz	50
首开极系数		1.5
额定短路持续时间	S	4
额定失步开断电流	KA	10
近区故障开断电流	KA	36,30
额定线路充电开合电流	A	31.5
额定操作顺序		o-0.3s-co-180s-co
额定六氟化硫气体压力(20℃表压)	MPa	0.6
SF6气压降低报警/报警解除压力(20℃表压)	MPa	0.55/0.58
操作闭锁压力/操作闭锁解除压力(20℃表压)	MPa	0.50/0.53
年漏气率	%	> 1
气体水分含量	ppm	> 150
机械寿命	次	6000
无线电干扰水平	μ V	> 2500
爬电距离	断口间	mm 3150(3906)
	对地	mm 3150(3903)
主回路电阻	μ Ω	> 45
每台断路器用六氟化硫气体	Kg	10
每台断路器质量	Kg	1500
分闸时间	ms	40
合闸时间	ms	75± 10
分闸不同期性	ms	> 3
合闸不同期性	ms	> 5

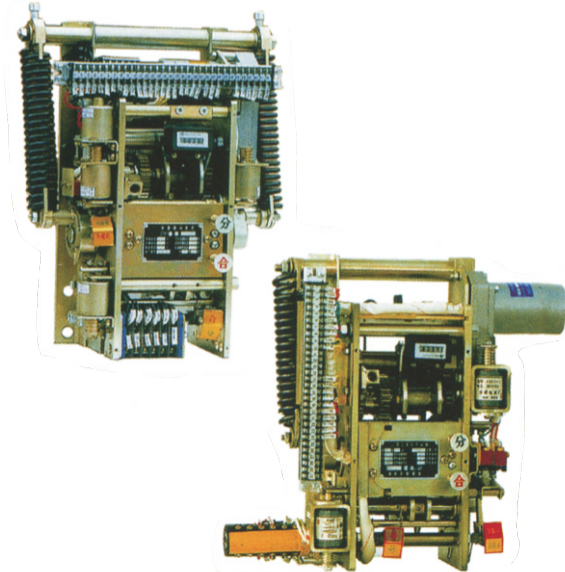


CT17、CT17S、CT17G 弹簧操动机构

◆概述

CT17S采用双边挂簧结构，系户内型具有电动和人力储能弹簧操动机构，可供操作10kV等级20kA、25kA、31.5kA、40kA系列真空断路器，结构合理，布局紧凑，可带三个过流保护及一个欠压保护装置，性能优良，调试方便，特别适合于ZN18、ZN28、ZN38系列。机构外形尺寸（高×宽×厚）：418×360×150（mm），重量约26kg。

CT17G采用双边挂簧机构，用于配固定柜，开断容量20KA~40KA，机构外形尺寸（高×宽×厚）448×335×150(mm)。用于35KV级输电系统的控制和保护，也可用于联络断路器及开合电容器组的场合。



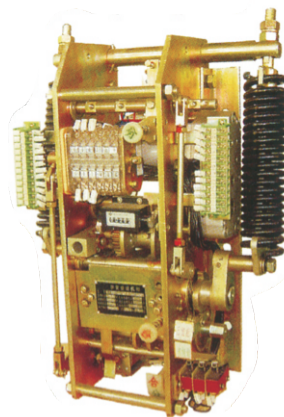
CT17-40.5 弹簧操动机构

◆概述

CT17-40.5型弹簧操动机构可供操动40.5kV系列户内（或户外）交流高压真空断路器及其他合闸功与之相当的断路器。本公司生产的该型操动机构可替代CT10弹簧操动机构，用于操动ZW30-40.5、ZW7-40.5型弹簧操动机构同时具有电动储能和手动储能两种；合闸操作有合闸电磁铁和手动按钮两种；分闸操作有分闸电磁铁、过流脱扣电磁铁和手动按钮三种机构可以进行慢分慢合，可以正装，也可倒装使用。

◆使用环境条件

- ◆环境温度：不高于+40℃；不低于-25℃（储运时周围空气温度上限+40℃，下限-40℃）
- ◆海拔高度：不超过1000米。
- ◆相对湿度：日平均不大于95%；月平均不大于90%（+25℃）。
- ◆饱和蒸汽压：日平均不大于 2.2×10^{-3} MPa；月平均不大于 1.8×10^{-3} MPa。
- ◆没有火灾、爆炸污秽、严重污秽、无腐蚀性气体以及经常性的剧烈震动。



CT□(3AV3) 连体弹簧操动机构

◆概述

本机构可供操作ZN□-40.5(3AV3)型户内交流高压真空断路器之用，其性能符合GB1984-89《交流高压断路器》和本产品“技术要求”。其主要指标达到或超过“IEC”标准，本机构系户内型，储能方式具有电动储能和手动储能两种，分闸操作有分闸电磁铁（可配过电流脱扣器）及手动按钮操作三种。合闸操作有合闸电磁铁和手动操作两种。



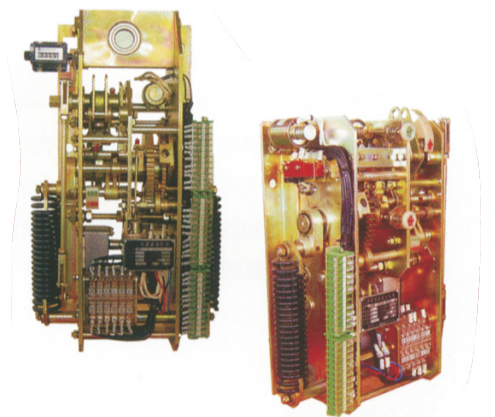
CT19、CT19B 弹簧操动机构

◆概述

CT19弹簧操动机构可供操动各类ZN28型开断电流为20kA、31.5kA、40kA的户内高压真空断路器之用或者操动合闸功与之相当的其它类型的真空断路器。

本厂生产的CT19主要分两种，配固定柜（CT19B）配手车（CT19），CT19B型是在CT19A型基础上小型化后加以改进完善的，机械性能更加稳定可靠。

机构合闸弹簧的储能方式有电动机储能和手动储能两种，分闸操作有分闸电磁铁、过流脱扣电磁铁手动按钮及欠电压脱扣电磁铁四种。合闸操作有合闸电磁铁、手动按钮两种。

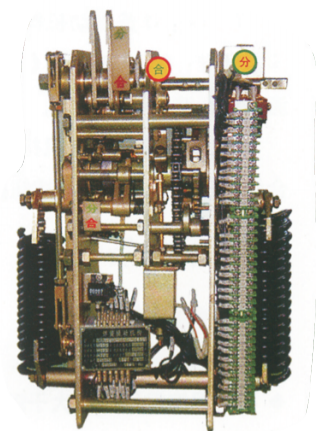


CT19BN(W) 弹簧操动机构

◆概述

CT19BN（W）弹簧操动机构是在原CT19型弹簧操动机构的基础上，针对40.5kV真空断路器，进行加强、改进和完善。其机构强度、稳定性及可靠性都有较大的提高。CT19BN（W）型弹簧操动机构可供操动各种户内外的手车式40.5kV高压真空断路器。

机构合闸弹簧的储能方式有电动机储能和手动储能两种；分闸操作有分闸电磁铁、过电流脱扣电磁铁及手动按钮操作三种；合闸操作有合闸电磁铁及手动按钮操作两种。



使用环境条件：

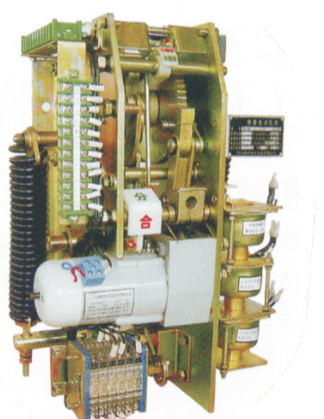
- ◆周围空气温度上限为+40℃，下限为-25℃。
- ◆海拔3000m以下。
- ◆相对湿度日平均值不大于95%，月平均值不大于90%，水蒸气日平均值不大于 2.2×10^{-3} MPa，月平均值不大于 1.8×10^{-3} MPa。
- ◆无腐蚀性气体，无经常性剧烈震动场所。

CT8 弹簧操动机构

◆概述

可供操作SN10-I型、SN-10G型少油断路器，ZN28-12、ZN28A-12系列户内高压真空断路器及与之具有相当的合闸功能的断路器用。

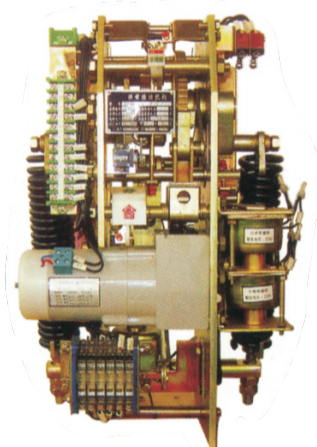
机构合闸弹簧的储能方式有电动储能和手力储能两种，合闸操作有合闸电磁铁操作和手动按钮两种。分闸操作有分闸电磁铁、过流脱扣电磁铁、欠电压脱扣器和手动按钮操作四种。



CT10、CT10A 弹簧操动机构

◆概述

CT10型弹簧操动机构可供操作SN-40.5型户内高压少油断路器之用，CT10A型弹簧操动机构可供操作ZN23-40.5户内交流高压真空断路器之用，合闸弹簧的储能方式有电动机储能和手动储能两种：合闸操作有合闸电磁铁和手动按钮操作两种：分闸操作有电磁脱扣器、手动按钮操作两种；而电磁脱扣器有二种类型：分励脱扣器及瞬时过流脱扣器。



CT14 弹簧操动机构

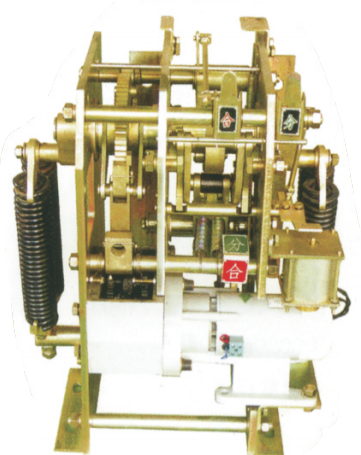
◆概述

CT14型弹簧操动机构可供操作LW8-40.5型户外六氟化硫断路器之用，其性能符合国家标准：GB1984-89《交流高压断路器》和国际电工委员会标准：IEC56出版物《交流高压断路器》的要求。

CT14型弹簧操动机构的合闸弹簧的储能方式有电动储能和手动储能；合闸操作有合闸电磁铁操作和手动按钮操作；分闸操作有分闸电磁铁操作和手动按钮操作。

◆使用环境条件

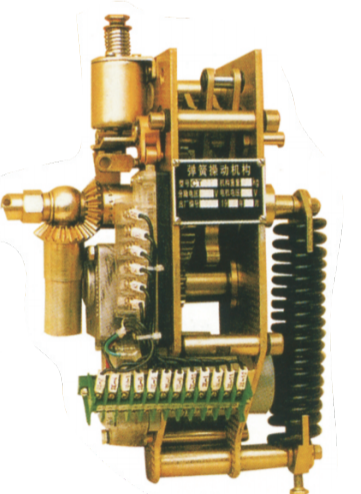
- ◆ 海拔高度不超过1000m；
- ◆ 环境温度-30℃ ~ +40℃；
- ◆ 相对湿度日平均不大于95%，月平均不大于90%（25℃）；
- ◆ 风速：不大于35m/s；
- ◆ 污染等级：II级；
- ◆ 没有易燃物质、爆炸危险、化学腐蚀及剧烈振动的场合。



CT21 (环网)型弹簧操动机构

◆概述

本产品专门操作ZNF□-10/630型户内高压真空负荷开关、3~63KV交流高压负荷开关以及合闸功与之相当的其他负荷开关之用。输出转角≤40°，其机械寿命为10000次。



CT23 弹簧操动机构

◆概述

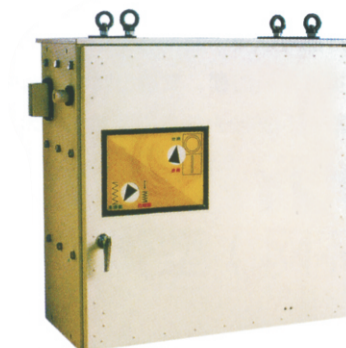
本产品专为操作ZW6、ZW8及户外重合器等户外高压真空断路器及其合闸功与之相当的其他高压断路器之用，该产品分电动、手动两种，CT23-S为手动机构，CT23-D为电动机构，其机寿命为10000次。



CT24 弹簧操动机构

◆概述

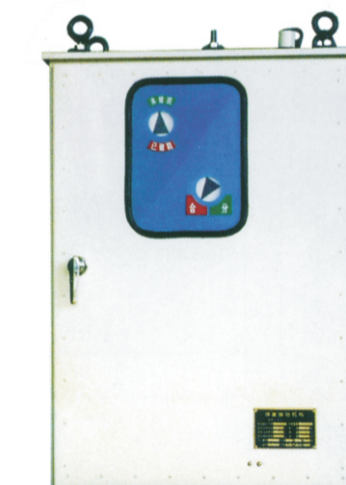
CT24型弹簧操动机构，可供操动110KV自能式SF6和真空断路器之用，该机构外形美观，结构科学简洁，运行平稳，性能可靠，且合闸功调节范围宽裕（260N.M-364N.M）。其机械寿命在6000次以上，该机构的输出角度为57-60度。行程为102毫米。净重量为280公斤。



CT24B 弹簧操动机构

◆概述

CT24B型弹簧操动机构，可供操动ZF5T、ZF10等GIS组合电器和110KV自能式SF6和真空断路器之用，该机构外形美观，结构科学简洁，运行平稳，性能可靠，且合闸功调节范围宽裕（260N.M-364N.M）其机械寿命在6000次以上，该机构的输出角度为57-60度，行程约102毫米，净重量为280公斤。



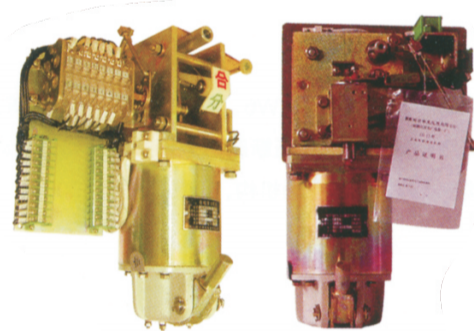
CD17、CD17A 直流电磁操动机构

◆概述

CD17型主要适用于ZN28-12系列手车式户内交流高压真空断路器，也可用于其他频繁操作的断路器。

CD17A型主要适用于各类固定式开关柜与ZN28A-12分装式户内交流高压真空断路器配套使用。

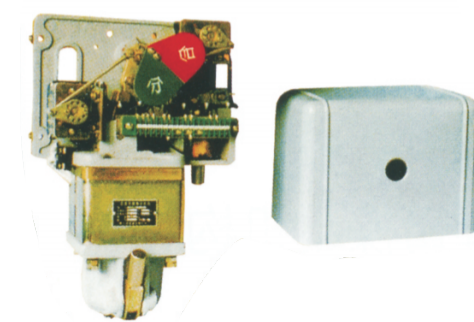
该系列产品使用直流电源，配户内真空断路器进行电动合分、手动分闸、遥控分闸及自动重合闸操作，并具有自由脱扣功能。



CT10 I、II、III 直流电磁操动机构

◆概述

本产品可以用于操作各类手车柜、固定柜中的SN10-35型少油断路器和各类真空断路器，其输出转角为 $\leq 90^\circ$ ，其中CD10-III型电操机构可用于ZW□-35kV户外真空断路器，本产品机械寿命为10000次。



CT21 (环网)型弹簧操动机构

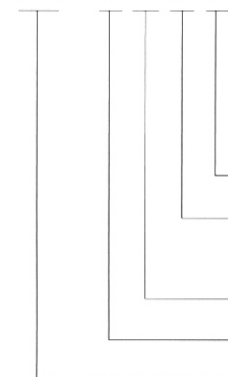
◆概述

SS1型弹簧操动机构是在原VS1型户内高压真空断路器机构的基础上，为实现断路器的小型化、高可靠性、免维护而进行全新的设计的简单化、一体化的弹簧操动机构，该机构结构更合理，零部件数量少、动作更可靠，各摩擦部位均采用工效润滑脂或无油轴承，使操动机构的可靠性及寿命得到了大大提高。

该机构用于VS1户内高压真空断路器，及其合闸功与之相当的其它类型的真空断路器，其性能符合GB1984《交流高压断路器》和本产品《技术条件》的要求，各项指标均达到和超过“IEC”的标准，并全面通过高压质量监督检验中心的型式试验。

◆型号含义及相匹配的主要部件数据

SS1 - □ □ □ □



电压标志：110V为1、220V为2

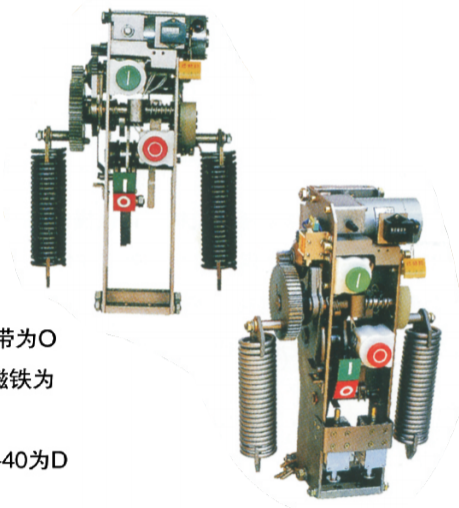
过流线圈：二相为E、三相为S、不带为O

闭锁功能：不带为O、110V闭锁电磁铁为

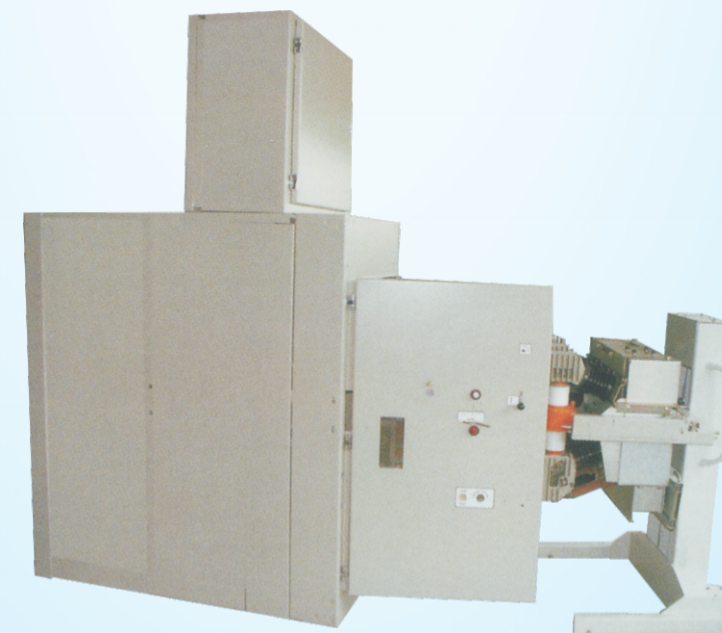
1、220V闭锁电磁铁为2

大小电流：1250-31.5为X、3150-40为D

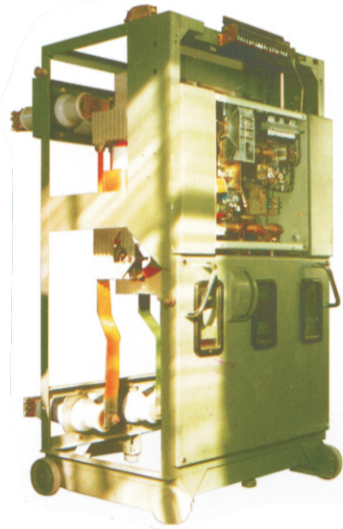
VS1+机构代号



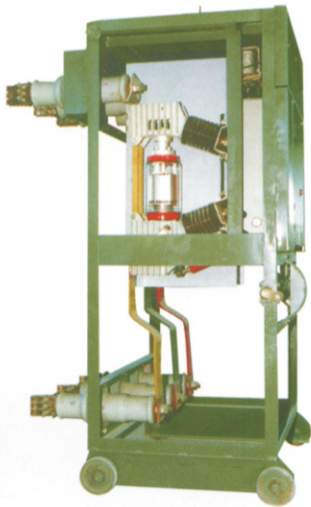
Switch transformation series 开关改造系列



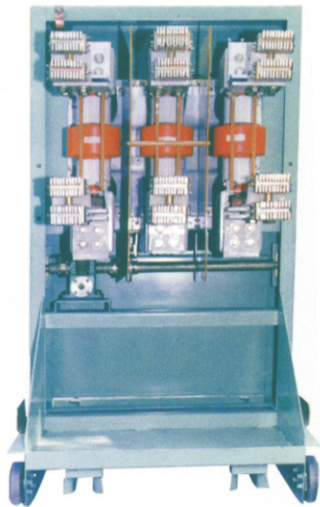
◆开关改造



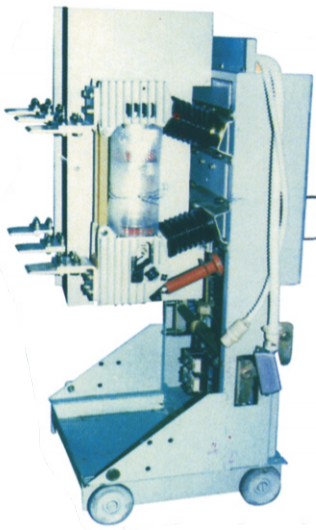
GFC-10A、10B、1A (柜宽1000mm) 手车改装ZN12-10/1250A-31.5KA
2000A-40KA
3150A-50KA
(西门子型号3AF)弹簧操作
真空断路器



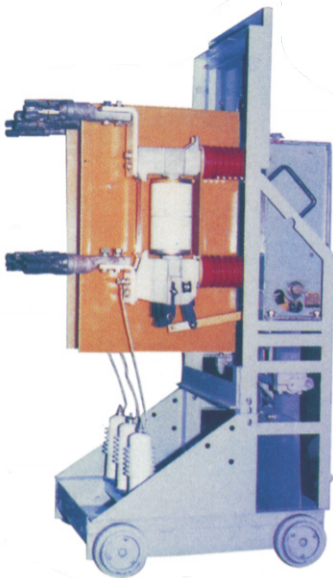
GFC-10A、10B、1A (柜宽1000mm) 手车改装ZN12-10B/1250A-31.5KA
2000A-31.5KA
电磁操作真空断路器



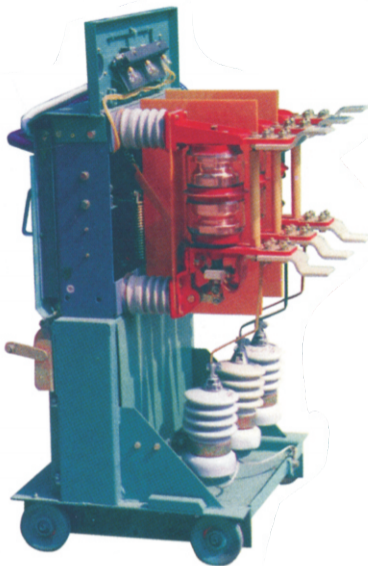
GFC-3BD (柜宽800mm) 手车改装ZN12-10/1250A-31.5KA
2000A-40KA
3150A-50KA
(西门子型号3AF)弹簧操作
真空断路器



GFC-3B (柜宽800mm) 手车改装ZN12-10B/1250A-31.5KA
2000A-31.5KA
电磁操作真空断路器



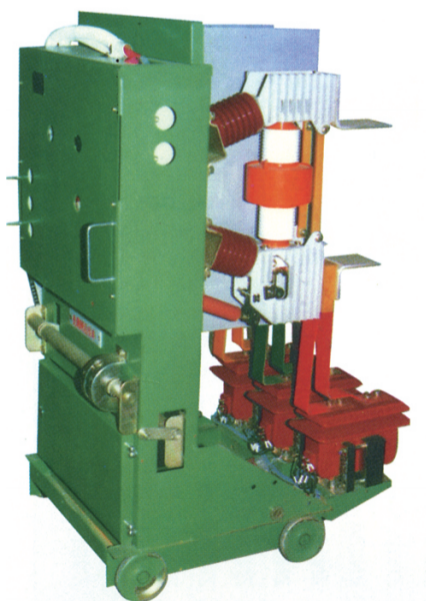
GFC-3 (柜宽630mm) 手车改装ZN12-10/1250A-25KA
(西门子型号3AG)弹簧操作
真空断路器



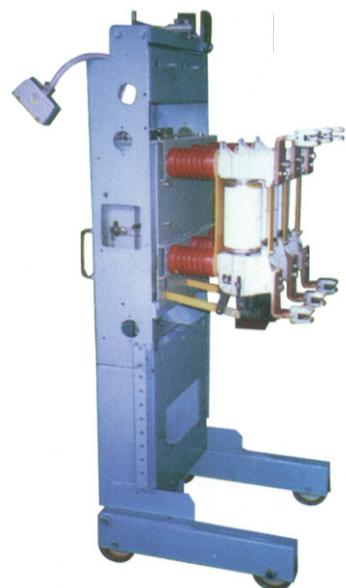
GFC-3B (柜宽800mm) 手车改装ZN4-10/1000A-16KA
1250A-20KA

高压开关柜无油化、五防闭锁、加强绝缘改造内容一览表

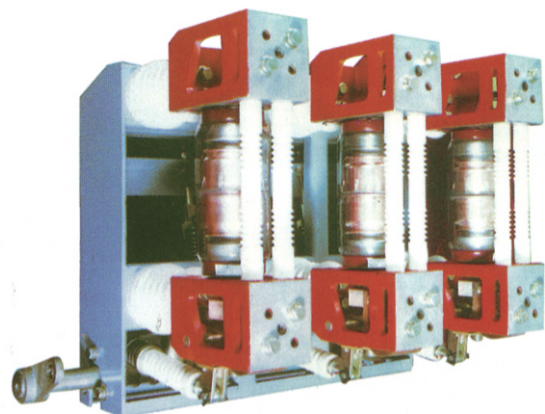
序号	产品型号	额定电压	额定电流	改造内容	可改装真空断路器型号	ZN28A-10时 可配用机构
1	GBC-35(F)	35KV	1250A	改装ZN12-35/1250-31.5和推进机构	ZN-35	
2	GG-1A(F)	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关	ZN12-10、ZN12-10B、ZN28A-10	CD10、CT8、CT19 .
3	XGN2-10	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关	ZN12-10、ZN12-10B、ZN28A-10	CD10、CT8、CT19
4	GSG-10 (F) GPC-10 (F)	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关	ZN12-10、ZN12-10B、ZN28A-10	CD10、CT8、CT19
5	GFC-1	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关及推进机构	ZN12-10、ZN12-10B、ZN28A-10	CD10、CT7、CT19
6	GFC-3	3、6、10KV	1250 630A	改装各类真空开关及改装SMC绝缘板	ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT7、CT19
7	GFC-3A	3、6、10KV	1250 630A	改装各类真空开关及改装SMC绝缘板	ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT7、CT19
8	GFC-3B (F) 3BQ (F)	3、6、10KV	1250 630A	改装各类真空开关，母线封堵， 更换SMC绝缘板	ZN12-10、ZN12-10B ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT7、CT19
9	GFC-3BD (F)	3、6、10KV	3150 2000A	改装各类真空开关，更换SMC绝缘板	ZN12-10、ZN12-10B、ZN28A-10	CD10、CT7、CT19
10	JYN2-10	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关，改进推进机构	ZN12-10、ZN12-10B ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT8、CT19
11	GC-2	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关，母线封堵， 更换SMC绝缘板	ZN12-10、ZN12-10B ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT8、CT19
12	GFC-10A -10B	3、6、10KV	1250 630A	改装各类真空开关，母线封堵， 更换SMC绝缘板	ZN12-10、ZN12-10B ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT8、CT19
13	GFC-15	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关，母线封堵， 更换SMC绝缘板	ZN12-10、ZN12-10B ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT8、CT19
14	KVN	3、6、10KV	3150 2000A 1250 630A	改装各类真空开关	ZN12-10、ZN51-10、ZN28A-10	CD10、CT8、CD17 CT19



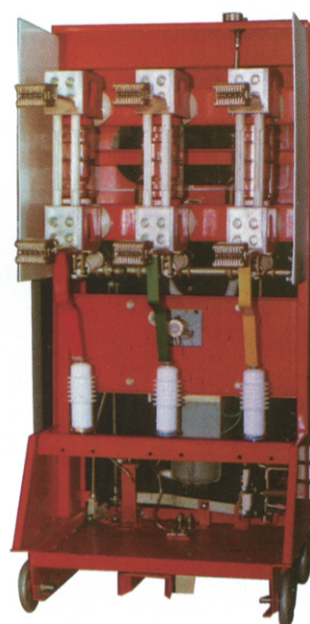
GFC-3BP手车（带三相电流互感器）
改装ZN12-10/1250A-31.5KA
真空断路器(弹簧操作机构)(柜宽800mm)



改造德国ASEA公司生产的VHD开关柜,内装KM油
断路器手车改装ZN51-10/1250-25KA真空断路器
(柜宽600mm)

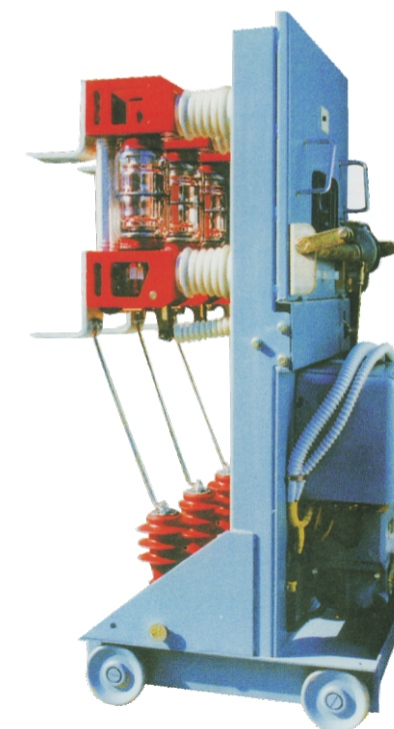


我公司生产的ZN28A-10型分体式真空断路器,
可配装GG-1A(F),XGN2-10等固定式开关柜,也
可用于手车式高压开关柜改造。
主要参数:
额定电流: 3150、2000、1600、1250、630A
额定短路开断电流: 40、31.5、25、20A

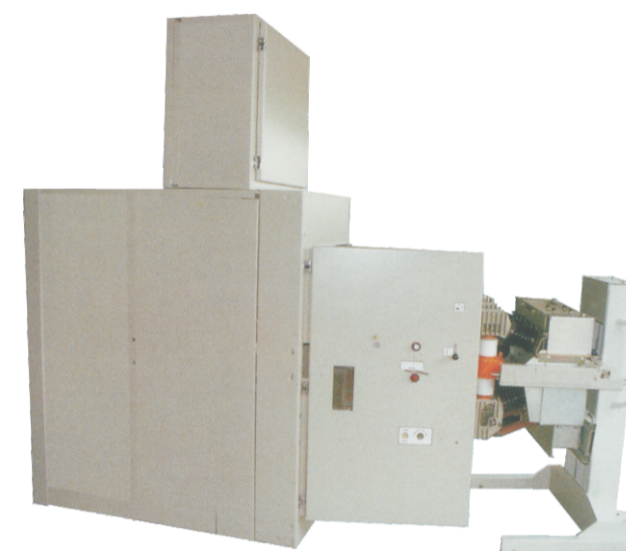


把ZN28A-10改装在JYN2-10手车上,该型手
车可替换原JYN2-10装油断路器手车(用户需
提供辅助回路接线原理图)。

我厂生产的GFC-3BZ(F)高压开关柜手车,主断路器
为ZN28A型,可替换原GFC-3B、GFC-3B(F)、
GFC-3BQ(F)型油断路器手车,减少了用户无油化改
造的停电时间(用户需提供辅助回路接线原理图)。

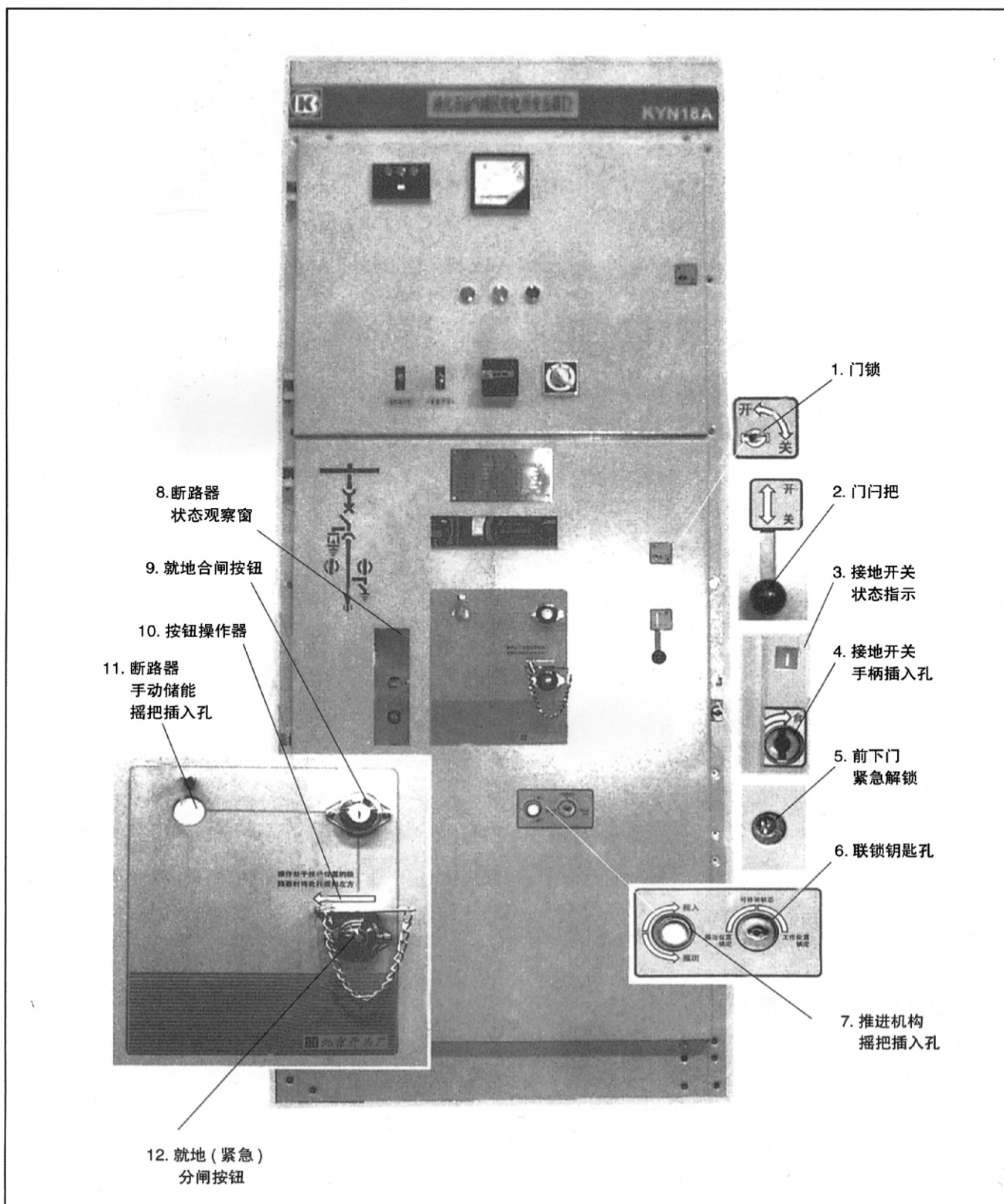


JYN8(C)-10 金属封闭式高压开关柜中置式改造



JYN8(C)-10

金属封闭式高压开关柜中置式改造



◆概述

原本公司引进德国西门子公司技术生产制造的JYNC-10（即JYN8-10型金属封闭式高压开关柜从90年试生产直到98年停产，已投放市场达5000余台套。因受到当时技术水平的限制，出厂时就已存在一些质量问题，在一定程度上影响了使用单位的正常运行。虽经检修，也未能从根本上解决问题。

发现存在的主要问题如下：

- 1、手车在工作位置退到试验位置操作有时不灵活；
- 2、手车由试验位推到工作位，经常发生卡滞现象，影响正常送电。
- 3、当手车由接近工作位推到工作位时，手车整体倾斜，主触头接触不良，柜门锁扣锁紧困难，
- 4、因采用开门操作（无专用防护门），不利人身安全。

虽然存在上述问题，但主断路器（ZN12-10型真空断路器）性能优良，远没有达到使用年限。如果全部更新设备，不但设备造价高，整个土建基础也要整改，工程量十分浩大。根据上述情况，我研究所本着既要让使用者花费最小的费用，又要为使用者排忧解难的原则，设计出一种专门针对JYNC型柜的改造方案。此方案使开关柜完全达到中置式的水平，造价又相当低廉。

◆方案简介

1、主导思想

因该型号开关柜是拼装柜在我国首次制造，受当时的技术水平的局限，存在上述问题。但其主开关ZN12型真空断路器却非常可靠。所以原则上只把手车更换为中置式推进机构，加装防护门，不更换开关，并且可以在母线带电情况下进行造。这就达到了降低造价，施工方便，不影响运行的目的。

2、方案简介（参见图1、图2）

- ①取消原手车柜中的手车，只保留真空开关；
 - ②把原开关柜手车室（断路器室）向前另接出240mm的空间，再加一柜门；
 - ③在手车室两侧壁安装上导轨及推进机构锁定装置；
 - ④把真空开关装上专用的推进机构（二次线需做改动，增加电气连锁）；
 - ⑤用专用的运载车把开关（此时开关与推进机构合成一个部件，以下简称小车）推到柜前，提升手车，对准轨道锁定。
- 把小车推入柜中，锁定推进机构。移开运载车，关上防护门并锁好，即可进行操作（详见操作指南部分）。
- ⑥因小车的操作都在关门后进行，线路如需停电只需把小车摇到试验位置即可，不必开门。

3、此方案的优点

- ①造价低廉，是其它改造方案的1/3左右；
- ②性能提高的幅度大，完全达到中置柜的水平，特点如下：
 - a.由开门操作变成关门操作，从根本上保证了人身安全。
 - b.手车移动时非常省力，即使在主能头接触时，也不用很大力气。
 - c.从试验位置到工作位置，移动非常灵活（螺旋丝杠省力机构），绝不会出现卡滞现象。
 - d.在各位置均由钥匙锁定，不会发生误操作事故。
 - e.因在推进机构上增加了辅助开关并与联锁钥匙联动，机械与电气连锁并用，杜绝了误操作的可能。

JYN8(C)-10

金属封闭式高压开关柜中置式改造

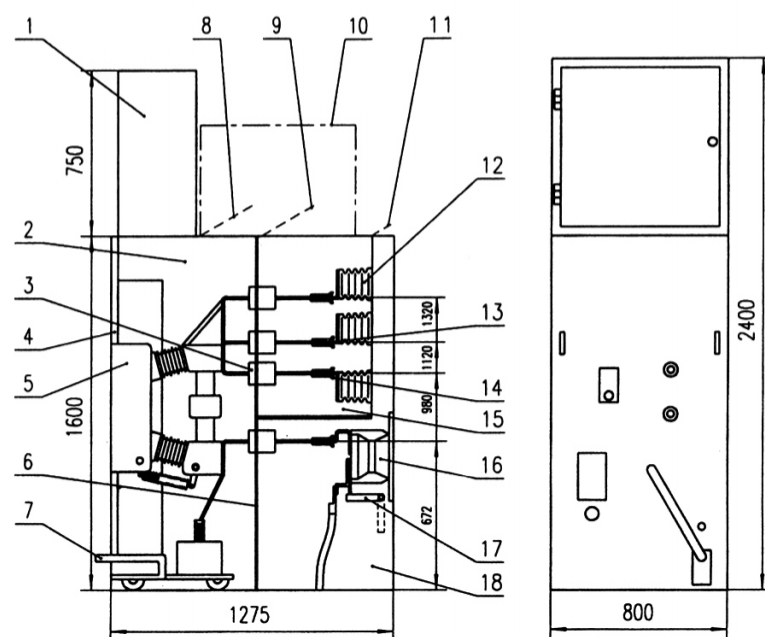


图1 改造前结构示意图

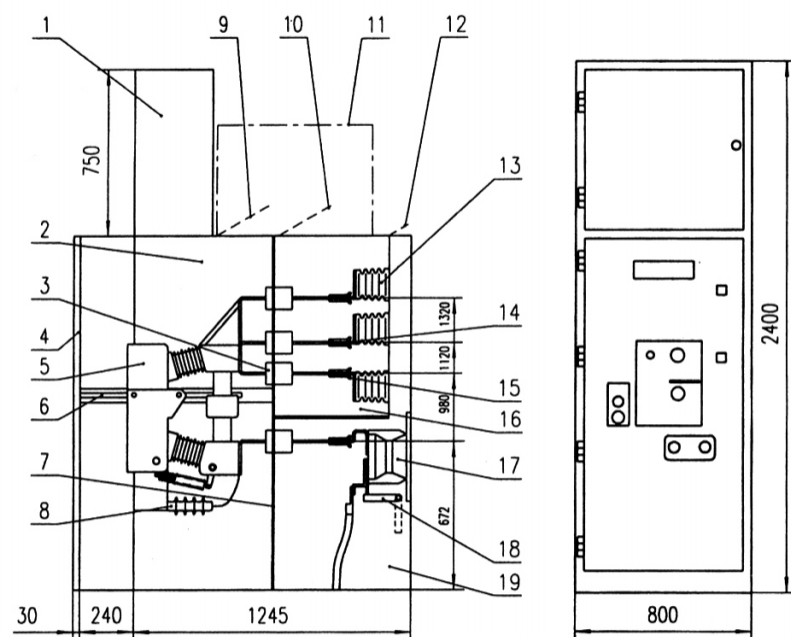


图2 改造后结构示意图

◆操作指南

开关柜改造完成后，与原开关柜相比较操作方法发生了很大变化，必须认真阅读下面的操作指南，方可操作。

首先参见图3，对照实物，熟悉柜体结构，牢记各操作件的位置！

1、中置式手车入柜的操作

a. 将联锁钥匙插入1门锁孔，转动联锁钥匙90°

b. 向上提起2门闩把，打开柜门。

c. 检查柜内各部分是否完好。

注意！*一定要保证主回路触头盒帘子板处于闭合位置！

d. 用运载体将所需手车运至柜前，并装入柜内（详细操作见运载体使用说明），锁定于试验位置。

e. 插好二次插头。

f. 关好柜门，向下插好2门闩把。

g. 转动联锁钥匙90°（处于“关”位置），取下钥匙。

2、中置式手车在柜内的操作

（1）断路器柜的操作。

注意！*断路器必须处于分闸状态！

①手车进入工作位置的操作。

注意！*如果开关柜设有接地开关，必须确保接地开关处于分开位置！

a. 将联锁钥匙水平插入6联锁钥匙孔向右旋转90°。

b. 将推进摇把插入7推进机构摇把孔，顺时针转动（约25圈），转动明显受阻时手车到位，取下摇把。

c. 将联锁钥匙继续向右转动90°，手车在工作位置定位，断路器可以正常操作。

注意！*如果无法正常转动联锁钥匙，首先应检查转动方向是否正确？如无问题再检查小车是否到达工作位置？

②手车从工作位置退出的操作

a. 将联锁钥匙水平插入6联锁钥匙孔向左旋转90°。

b. 将推进摇把插入7推进机构摇把孔，逆时针转动（约25圈）转动明显受阻时手车到位，取下摇把。

c. 将联锁钥匙继续转动90°，小车在试验位置定位，断路器可以试验操作。

注意！*如果无法正常转动联锁钥匙，首先应检查转动方向是否正确？如无问题再检查小车是否到达试验位置？

（2）隔离柜的操作

①小车进入工作位置的操作

注意！*如果开关柜设有接地开关，必须确保接地开关处于分开位置！与隔离柜配合的断路器必须处于分闸状态！

a. 按13电磁锁的按钮（见图4），14电源指示灯亮，拉动15锁栓手柄打开6联锁钥匙孔的挡板，将联锁钥匙水平插入6联锁钥匙孔向右旋转90°。

注意！*如果拉不动锁栓，接通指示灯不亮，应检查相应的断路器是否处于分闸状态！

b. 将推进摇把插入7推进机构摇把孔，顺时针转动（约25圈），转动明显受阻时手车到位，取下推进摇把。

c. 将联锁钥匙继续向右转动90°至水平状态，小车在工作位置定位，取下联锁钥匙，推入工作完成。

注意：如果无法正常转动联锁钥匙，首先应检查转动方向是否正确？如无问题再检查手车是否到达工作位置？

②手车从工作位置退出的操作

注意！*与隔离柜配合的断路器必须处于分闸状态！

a. 按13电磁锁的按钮（见图4），14电源指示灯亮，拉动15锁栓手柄，打开6联锁钥匙孔的挡板，将联锁钥匙水平插入6联锁钥匙孔，向左旋转90°。

JYN8(C)-10

金属封闭式高压开关柜中置式改造

注意！*如果拉不动锁栓，应检查相应的断路器是否处于分闸状态！

b.将推进摇把插入7推进机构摇把孔，逆时针转动（约25圈），转动明显受阻时手车到位，取下推进摇把。

c.将联锁钥匙继续向左转动90°至水平位置，手车在试验位置定位，取下联锁钥匙，退出工作完成。

注意！*如果无法正常转动联锁钥匙，首先应检查转动方向是否正确？如无问题再检查手车是否到达试验位置？

（3）电压互感器柜的操作

①手车进入工作位置的操作

a.将联锁钥匙水平插入6联锁钥匙孔向右旋转90°。

b.将推进摇把插入7推进机构摇把孔，顺时针转动（约25圈），转动明显受阻时手车到位，取下推进摇把。

c.将联锁钥匙继续向右转动90°，手车在工作位置定位，取下联锁钥匙，推进工作完成。

注意！*如果无法正常转动联锁钥匙，首先应检查转动方向是否正确？如无问题再检查手车是否到达工作位置？

③手车从工作位置退出的操作

a.将联锁钥匙水平插入6联锁钥匙孔向左旋转90°。

b.将推进摇把插入7推进机构摇把孔，逆时针转动（约25圈），转动明显受阻时手车到位，取下推进摇把。

c.将联锁钥匙继续向左转动90°至水平位置，手车在试验位置定位，取下联锁钥匙，退出工作完成。

注意！*如果无法正常转动联锁钥匙，首先应检查转动方向是否正确？如无问题再检查手车是否到达试验位置？

3、中置式手车出柜的操作

注意！*必须确保手车已经在试验位置！

a.将联锁钥匙插入1门锁孔，转动90°（见图3）。

b.向上提起2门门把，打开柜门。

注意！*如果无法正常提起2门门把，应检查手车是否已经退到试验位置！

c.用运载车将手车拉出柜外（详细操作见运载车使用说明）。

d.关好柜门，向下插好2门门把。

e.转动联锁钥匙90°，取下钥匙。

4、其它操作

（1）接地开关的操作

①合闸操作

注意：*手车必须在试验位置或退出柜外！

a.将接地开关操作手柄插入4接地开关操作孔。

注意！*如果无法插入，请检查手车位置是否正确！

b.顺时针转动手柄90°，取下手柄，操作完成，在视窗3中出现接通标志（“1”为接地，“0”为断开）。

②分闸操作

a.将接地开关操作手柄插入4接地开关操作孔。

b.逆时针转动柄90°，取下手柄，在视窗3中出现断开标志。

注意！*如果操作已经开始，必须进行到底，不得中途返回！操作完成后，应及时取下操作手柄，否则，可能影响下一步操作！

注：只有接地开关接地，后门才能打开。

（2）柜门紧急解锁的操作

注意！*在手车未退回试验位置时，利用紧急解锁打开柜门可能给操作人员带来安全问题！如无必要，不要轻易采用！

a.用螺丝改锥将5解锁孔中的螺丝旋出。

b.将联锁钥匙插入1门锁孔，转动90°。

c.向上提起2门门把，打开柜门。

注意！*问题处理完毕，及时恢复闭锁系统！

(3)断路器的紧急分闸操作

注意！*利用紧急分闸按钮分断路器，可能引起闭锁系统和信号系统的混乱！如无必要，不要轻易采用！

a.卸下或打碎12急分按钮的防护罩。

b.向左扳动10按钮操作器90°，按下12急分按钮。

（4）电磁锁紧急操作

注意！*利用紧急操作打开电磁锁，可能引起闭锁系统混乱，造成事故！如无十分必要，不要轻易采用！

利用电磁锁专门配置的解锁钥匙，插入电磁锁钥匙孔。转动钥匙的同时拉动15锁栓手柄，电磁锁可在无电情况打开。

（5）手车与柜体锁定的操作

不论那种手车，进柜后都要与柜体锁定住，才能进行操作。出柜时也要解除锁定，才能移出柜外。推进机构两侧的“Γ”形手柄在进车时提起并搬至与机构前平面垂直的位置，手车进柜后要使“Γ”形手柄杆进到柜体两侧开口槽内，提起手柄并搬至与机构平面平行的位置，既为锁定。解锁过程与此正好相反。

5、运载小车使用说明

1、如何使升降臂调整到合适高度？

摇动升降手柄（4），升降臂（11）可以上下移动。

2、如何将断路器（或其它功能）手车装上运载车？

将运载车两升降臂调整到合适高度，使其内侧的轨道对准断路器（或其它功能）手车两侧的轴承滚轮，推进运载车使手车进入升降臂内，直到手车轴承滚轮轴被升降臂上的挂钩挂住。（如需利用运载车搬手车，请将升降臂上的安全销插好！）

3、如何将断路器（或其它功能）手车装入柜内？

将装上手车的升降臂略升起，将运载车推至柜前，升起升降臂使其轨道与开关柜两侧轨道对齐；升降臂前端柜车定位销（7）插入柜内轨道下的定位口；搬动两升降臂上的锁柜手柄（2）（如搬动受阻，请检查升降臂是否与柜体靠紧，如已靠紧，可边拉动联锁手柄（3）边搬动锁柜手柄（2）），使运载车与柜体锁定为一体；搬动锁车手柄，松开挂钩，将断路器（或其它功能）手车推入柜内。待将手车与柜体锁定后，可搬动锁柜手柄，使运载车与柜体解除锁定，拉开运载车，装入工作即告完成。

4、如何将断路器（或其它功能）手车卸出柜外？

打开柜门，卸下二次插头，挂在柜门上；将运载车推至柜前，升起升降臂使其轨道与开关柜手车轨道对齐；调整升降臂，使其前端柜车定位销（7）插入柜内轨道下的定位口；搬动两升降臂上的锁柜手柄（2）（如搬动受阻，请检查升降臂是否与柜体靠紧，如已靠紧，可边拉动联锁手柄（3）边搬动锁柜手柄），使运载车与柜体锁定为一体；解除断路器（或其它功能）手车与柜体的锁定；拉动手车使其进入运载车升降轨道，并被升降臂上的挂钩挂住；搬动锁柜手柄，使运载车与柜体解除锁定，拉开运载车，卸出工作即告完成（如需利用运载车搬手车，请将升降臂降到较低高度，并将升降臂上的安全销插好！）。

JYN8(C)-10

金属封闭式高压开关柜中置式改造

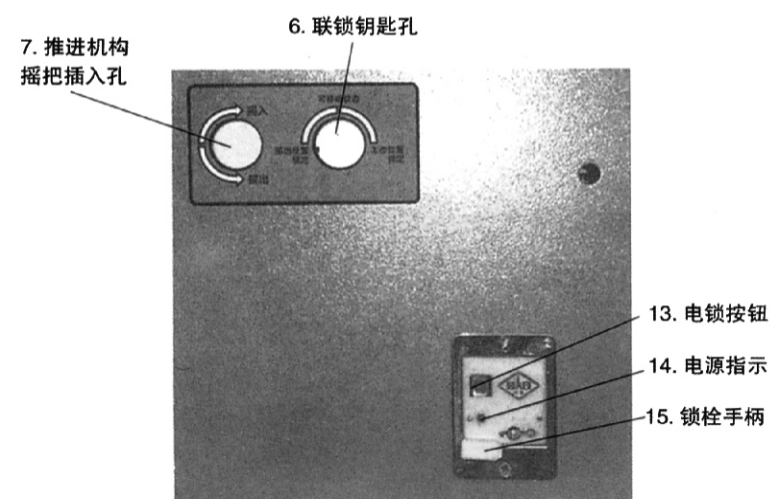
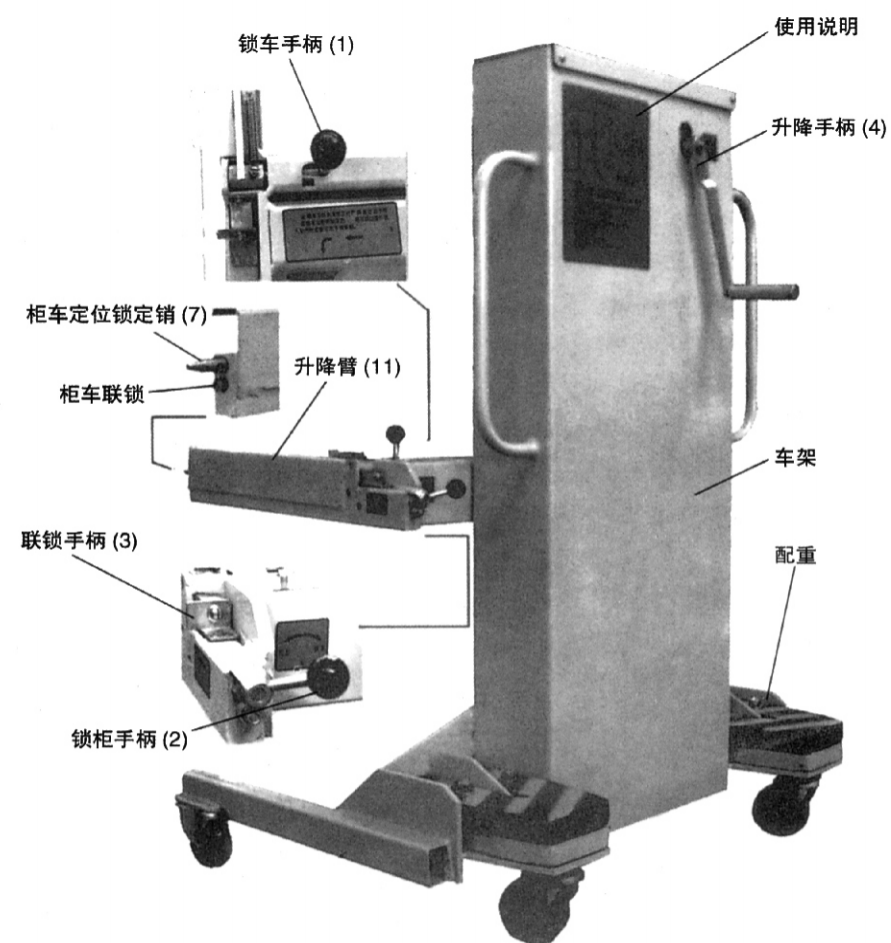
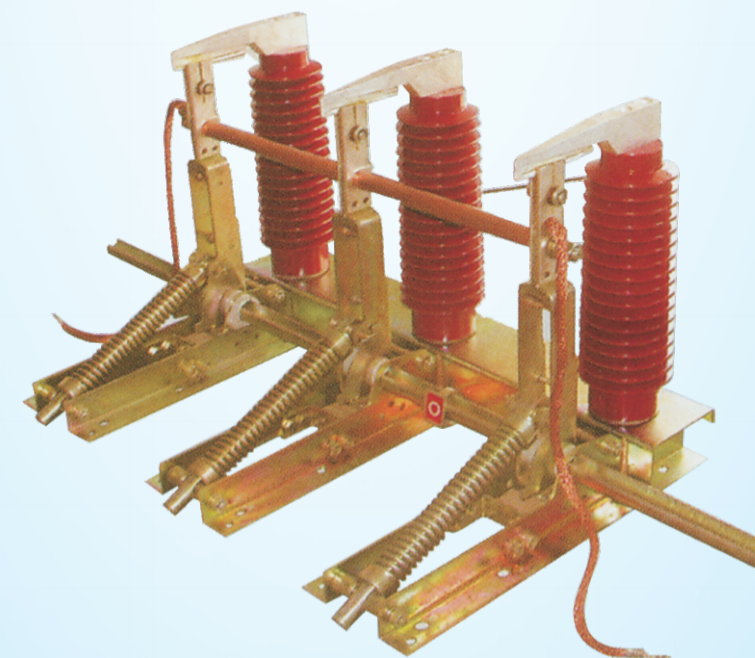


图 4



Grouding switch series 接地开关系列

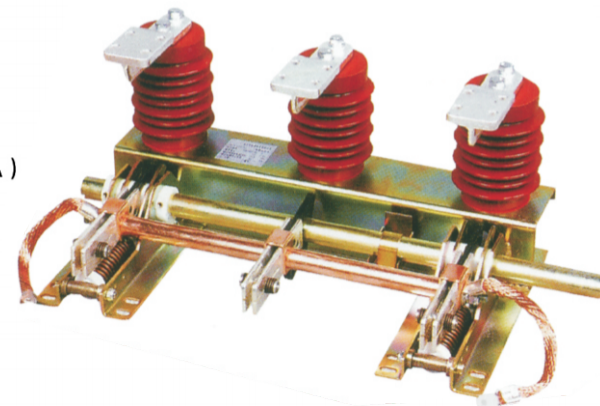


JY15-12/31.5 户内高压接地开关

◆产品型号及含义

J N 15 - 12 / 31.5 - □

相间距离 (mm)
额定短时耐受电流 (KA)
额定电压(KV)
设计序号
户内
接地开关



◆产品概述

JN15-12/31.5型户内高压接地开关是我公司根据西安森源公司(ES1型接地开关)设计开发的具有国际先进水平的新型接地开关。结构形式为组装式,其性能符合GB1985-89《交流高压隔离开关和接地开关》及IEC129的要求,适用于户内3-12千伏三相交流50(60)HZ的电力系统中;它具有一定的关合能力以保护开关设备内其它电气设备不受损坏,可与各种高压开关柜配套使用,作为高压电器设备检修时的接地保护。

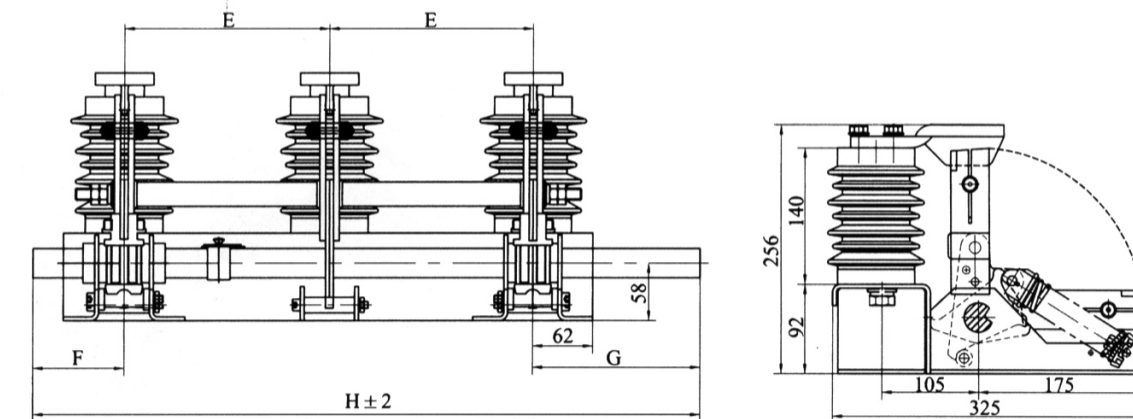
◆使用环境条件

- 1、周围空气温度: 上限+40℃, 下限-10℃。
- 2、海拔高度: 不超过1000米。
- 3、湿度条件: 日相对湿度平均值不超过95%; 月相对湿度平均值不超过90%。
- 4、地震烈度: 不超过8度。
- 5、没有火灾、爆炸危险、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动场所。

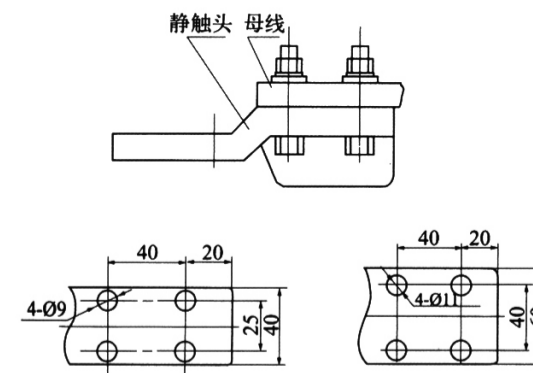
◆主要技术参数

项目		单位	数据	
额定电压		KV	12	
额定短时耐受电流（热稳定）		KA	31.5	
额定短路持续时间		s	4	
额定短时关合电流		KA	80	
额定峰值耐受电流（动稳定）		KA	80	
额定绝缘水平	额定短时工频耐受电压	KV	相对地及相间	42
	额定雷电冲击耐受电压			75
机械寿命		次	2000	

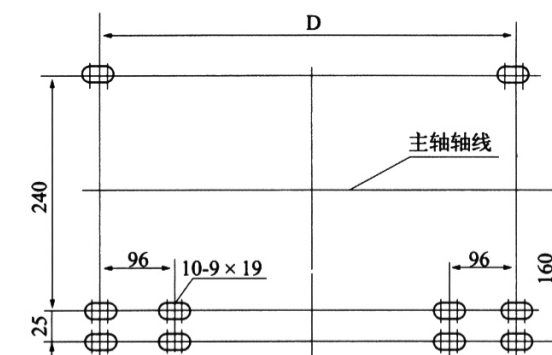
JN15-12/31.5型户内高压接地开关外形安装尺寸:



铜排接线端子图:



安装开孔尺寸图:



产品型号	E	F	G	H	D
JN15-12/31.5-150	150	75	160	535	396
JN15-12/31.5-165	165	75	160	565	426
JN15-12/31.5-180	180	75	160	595	456
JN15-12/31.5-200	200	50	185	635	496
JN15-12/31.5-210	210	50	185	655	516
JN15-12/31.5-220	220	50	185	675	536
JN15-12/31.5-230	230	50	185	695	556
JN15-12/31.5-250	250	50	185	735	596
JN15-12/31.5-275	275	50	210	810	646

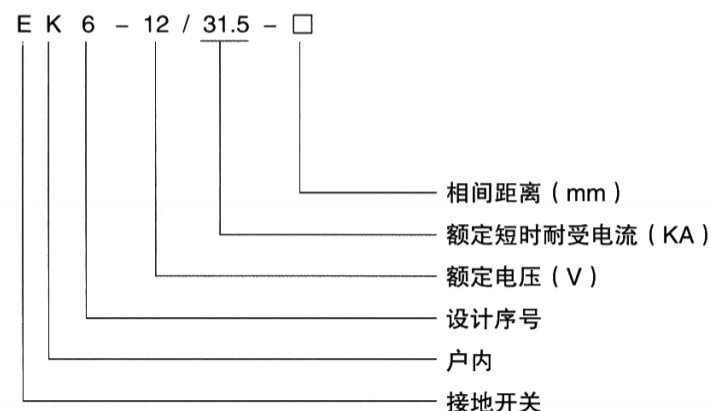
订货须知:

- 1、订货接地开关时, 须注明产品型号、相距、是否配供电显示装置 (显示器型号)。
- 2、软连接长度是否需加长 (常规L=240)。
- 3、用户如有特殊要求, 请与我厂协商解决。

EK6-12

户内高压接地开关

◆产品型号及含义



◆概述

EK6-12型系列户内高压接地开关是我公司在引进德国CALOK.EMAG公司EK6型接地开关改进后全部国产化的并具有国内先进水平的产品。其性能符合GB1985-89《交流高压隔离开关和接地开关》及IEC129的要求。适用于户内3-12KV交流50HZ的电力系统中,可与各种高压开关柜配套使用,作为高压电器设备检修时的接地保护。

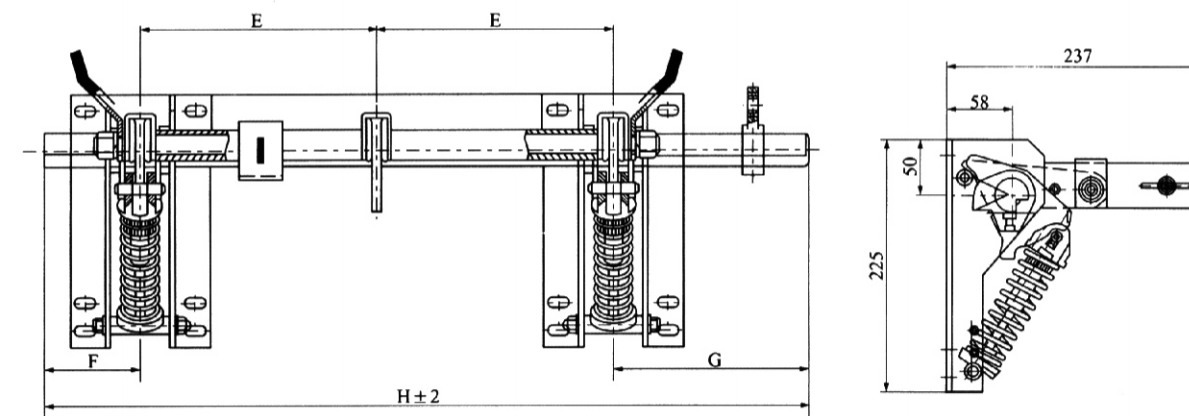
◆使用环境

- 1、周围空气温度: 上限+40℃, 下限-10℃。
- 2、海拔高度: 不超过1000米。
- 3、湿度条件: 日相对湿度平均值不超过95%; 月相对湿度平均值不超过90%。
- 4、地震烈度: 不超过8度。
- 5、没有火灾、爆炸危险、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动场所。

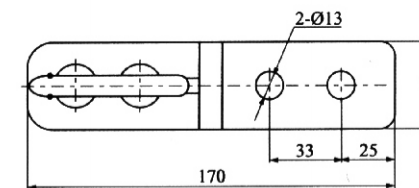
◆主要技术参数

项目	单位	数据
额定电压	KV	12
额定短时耐受电流 (热稳定)	KA	31.5
额定短路持续时间	s	4
额定短时关合电流	KA	80
额定峰值耐受电流 (动稳定)	KA	80
额定绝缘水平	额定短时工频耐受电压	KV 42
	额定雷电冲击耐受电压	75
机械寿命	次	2000

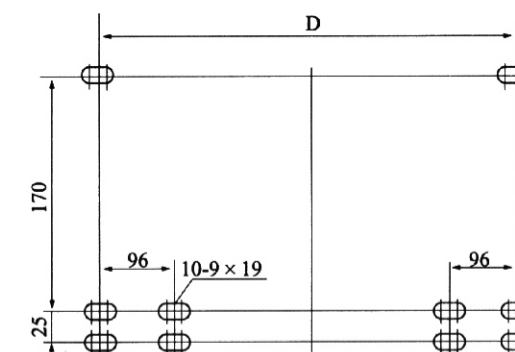
EK6-12/31.5型户内高压接地开关外形安装尺寸:



铜排接线端子图:



安装开孔尺寸图:



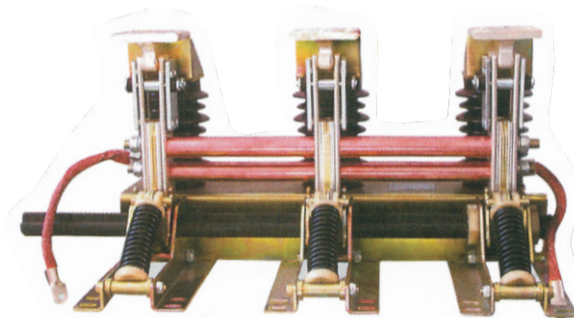
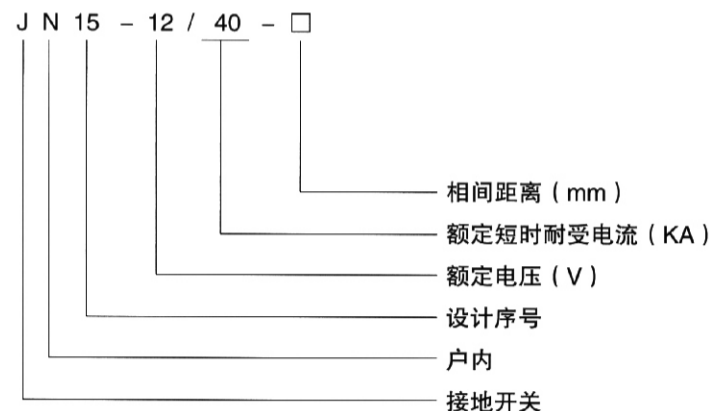
产品型号	E	F	G	H	D
EK6-12/31.5-150	150	75	160	535	396
EK6-12/31.5-210	210	50	185	655	516
EK6-12/31.5-230	230	50	185	695	556
EK6-12/31.5-250	250	50	185	735	596
EK6-12/31.5-275	275	50	210	810	646

订货须知:

- 1、订购本产品时, 须注明产品型号、额定电压、相间距、安装位置、机构右操作或左操作。
- 2、用户有特殊要求可协商解决。

JN15-12/40 户内高压接地开关

◆型号及其含义



◆产品概述

JN15-12/40型户内高压接地开关是我公司根据西安森源公司(ES1型接地开关)设计开发的具有国际先进水平的新型接地开关。结构形式为组合式,其性能符合GB1985-89《交流高压隔离开关和接地开关》及IEC129的要求,适用于3-10千伏三相交流50(60)HZ的电力系统中;它具有一定的关合能力以保护开关设备内其它电气设备不受损坏,可与各种高压开关柜配套使用,作为高压电器设备检修时的接地保护。

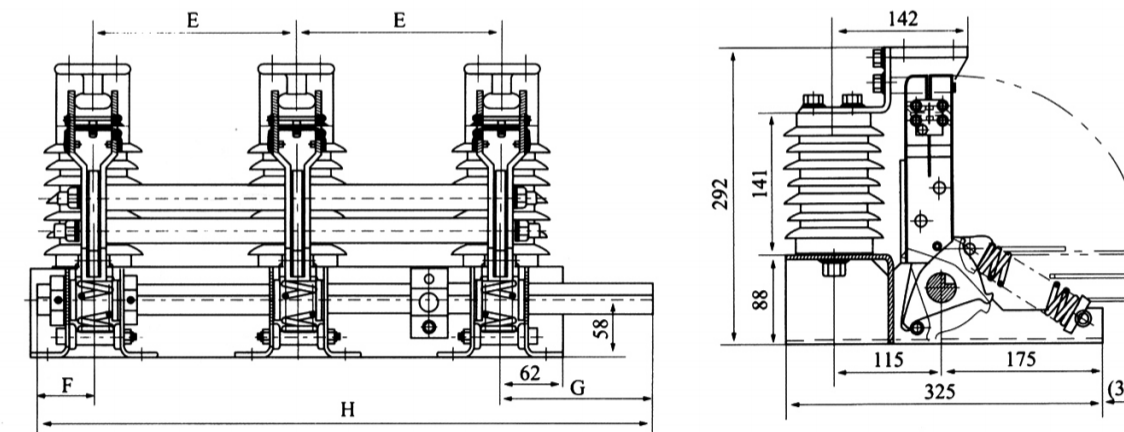
◆使用环境条件

- 1、周围空气温度: 上限+40℃, 下限-10℃。
- 2、海拔高度: 不超过1000米。
- 3、湿度条件: 日相对湿度平均值不超过95%; 月相对湿度平均值不超过90%。
- 4、地震烈度: 不超过8度。
- 5、没有火灾、爆炸危险、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动场所。

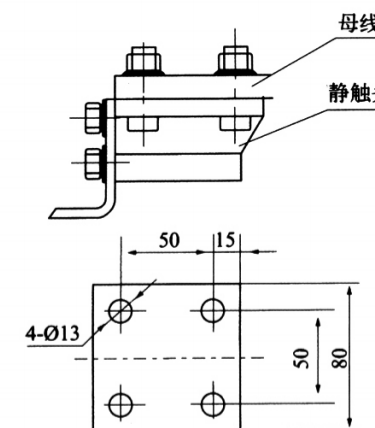
◆主要技术参数

项目	单位	数据
额定电压	KV	12
额定短时耐受电流 (热稳定)	KA	40
额定短路持续时间	s	4
额定短时关合电流	KA	100
额定峰值耐受电流 (动稳定)	KA	100
额定绝缘水平	额定短时工频耐受电压	KV 42
	额定雷电冲击耐受电压	75
机械寿命	次	2000

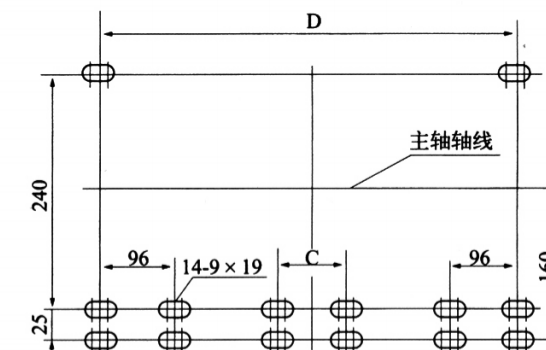
JN15-12/40型组合式接地开关外形安装尺寸:



铜排接线端子图:



安装开孔尺寸图:



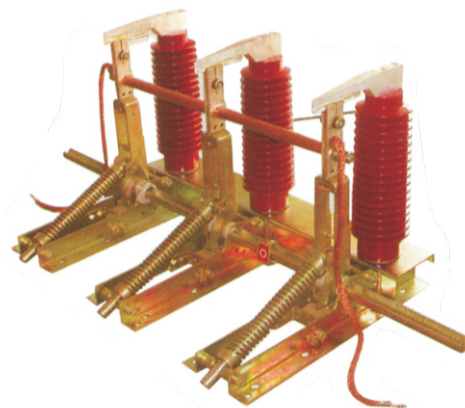
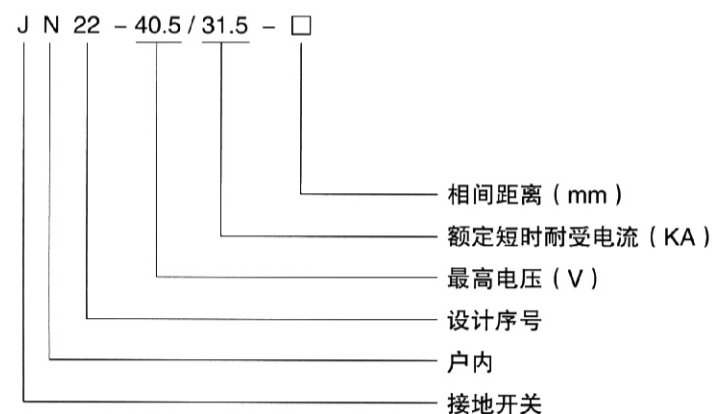
产品型号	E	F	G	H	D	C
JN15-12/40-210	210	50	185	655	516	96
JN15-12/40-220	220	50	185	675	536	96
JN15-12/40-230	230	50	185	695	556	96
JN15-12/40-250	250	50	185	735	596	96
JN15-12/40-275	275	50	210	810	646	116

订货须知:

- 1、订货接地开关时, 须注明产品型号、相距、是否配供带电显示装置 (显示器型号)。
- 2、软连接长度是否需加长 (常规L=240)。
- 3、用户如有特殊要求, 请与我厂协商解决。

JN22-40.5/31.5 户内高压接地开关

◆型号及其含义



◆产品概述

JN22-40.5/31.5户内高压接地开关(以下简称接地开关)是我公司设计开发的一种具有国际先进水平的新型接地开关。经全面考核,其性能符合GB1985-89《交流高压隔离开关的接地开关》及IEC129的要求,适用于40.5KV交流50HZ的电力系统中,可与KYN61-40.5型号及其他型号高压开关柜配套使用,作为高压电设备检修时的接地保护。

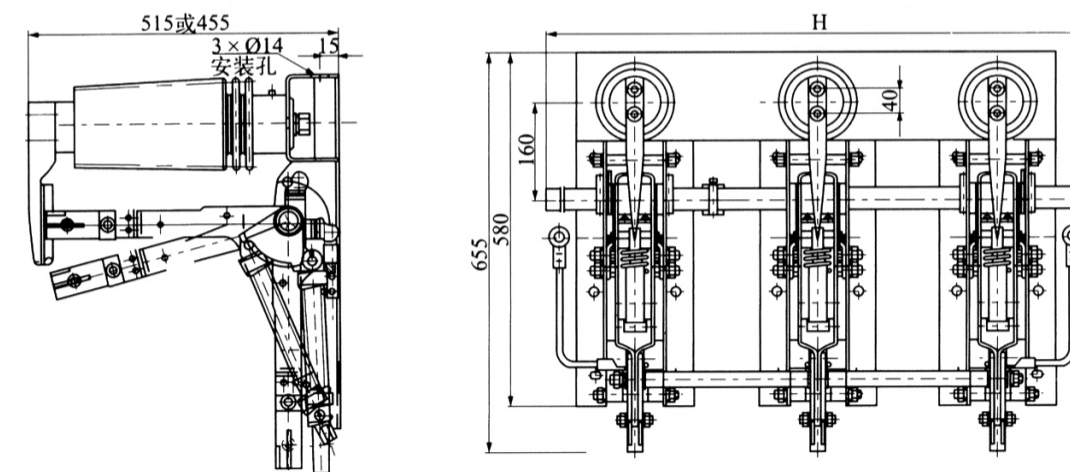
◆使用环境条件

- 1、周围空气温度: 上限+40℃, 下限-10℃。
- 2、海拔高度: 不超过1000米。
- 3、湿度条件: 日相对湿度平均值不超过95%; 月相对湿度平均值不超过90%。
- 4、地震烈度: 不超过8度。
- 5、没有火灾、爆炸危险、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动场所。

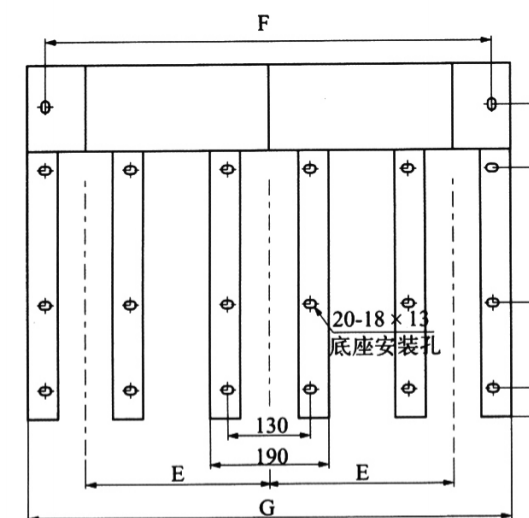
◆主要技术参数

项目		单位	数据	
额定电压		KV	35	
额定短时耐受电流（热稳定）		KA	40.5	
额定短路持续时间		s	4	
额定短时关合电流		KA	80	
额定峰值耐受电流（动稳定）		KA	80	
额定绝缘水平	额定短时工频耐受电压	KV	相对地及相间	95
	额定雷电冲击耐受电压			185
机械寿命		次	2000	

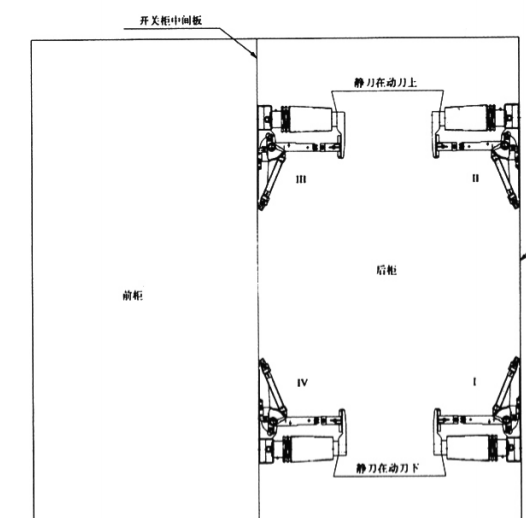
JN22-40.5/31.5户内高压接地开关外形安装尺寸:



安装开孔尺寸图:



安装示意图:

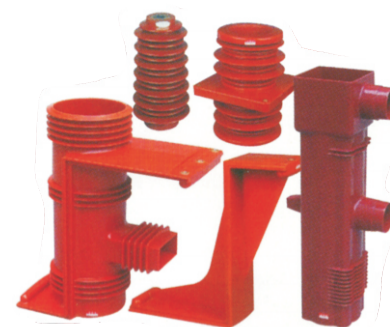


产品型号	E	F	G	H
JN22-40.5/31.5-280	280	690	750	1060
JN22-40.5/31.5-300	300	730	790	1100
JN22-40.5/31.5-350	350	830	890	1200

订货须知:

- 1、请注明产品型号、额定电压、相间距离。
- 2、需配轴操动机构, 请用户按图所示接地开关安装方式, 对应为 I、II、III、IV 方案注明。
- 3、需供传感器带电显示装置时, 请注明显示器类型。
- 4、用有特殊要求可协商解决。

高低压触头 导电件 绝缘件系列

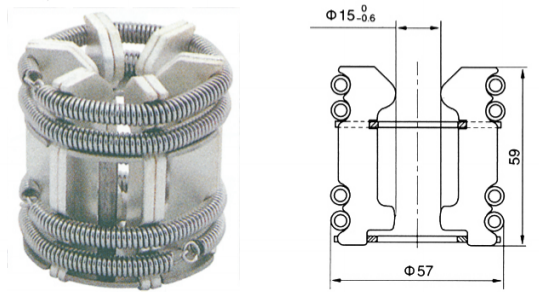
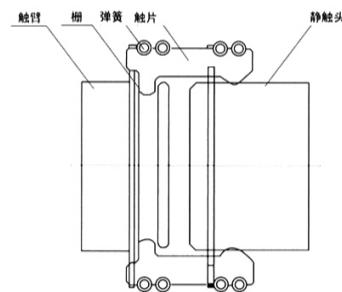


◆梅花式触头系列

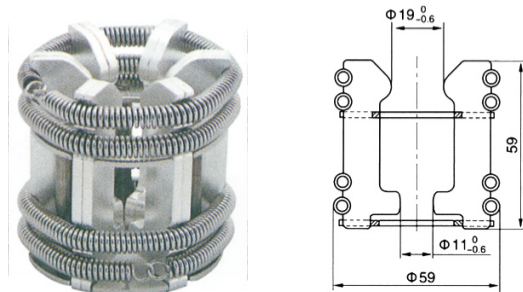
VS1、VD4断路器及手车柜圆形捆绑式触头安装示意图

结构特点:

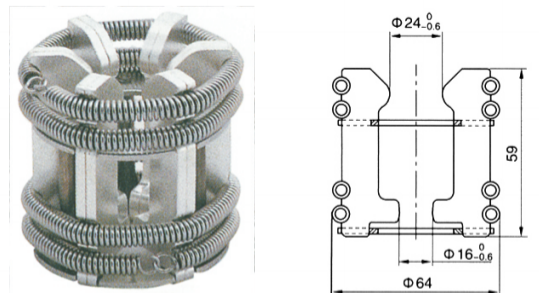
- ◆环状弹簧压力均匀
- ◆采用进口无磁不锈钢材料, 避免涡流
- ◆刷镀厚银, 抗磨力强
- ◆防变色处理, 避免银层氧化脱落
- ◆静触头插入深度参考尺寸: $34 \pm 2\text{mm}$



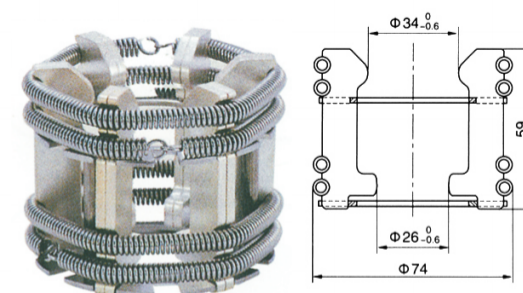
GC5-400A捆绑式触头 (BGP50-10) 触片数量: 12片



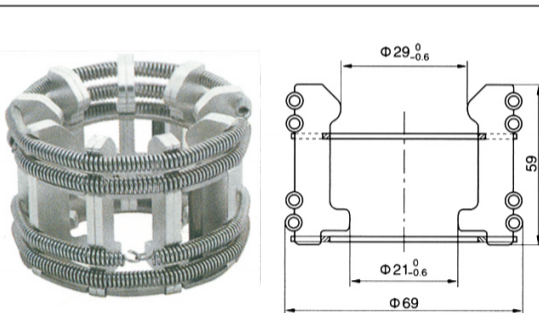
GC5-400/630A捆绑式触头 触片数量: 12片



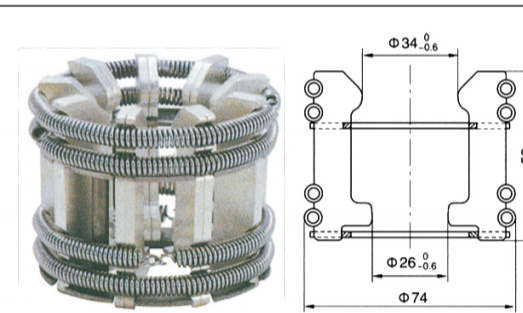
GC5-630A捆绑式触头 触片数量: 12片



GC5-630/1000A捆绑式触头 触片数量: 12片

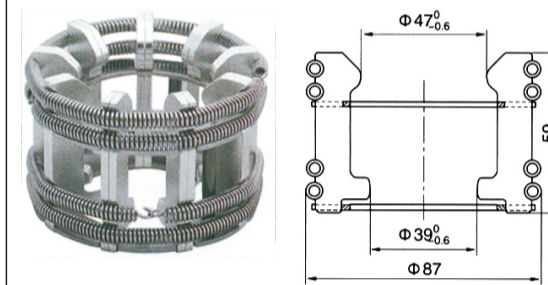


GC5-630/800A捆绑式触头 触片数量: 18片

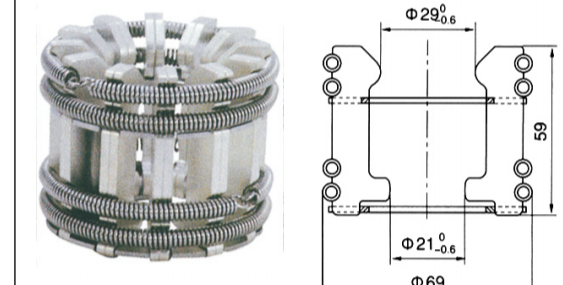


GC5-630/1000A捆绑式触头 触片数量: 18片

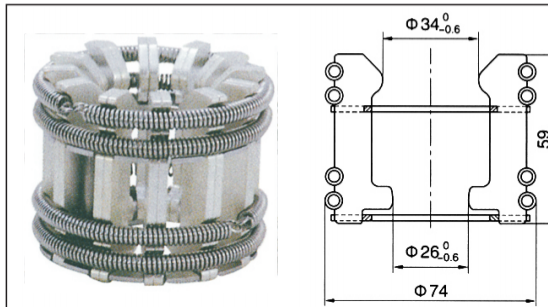
◆梅花式触头系列



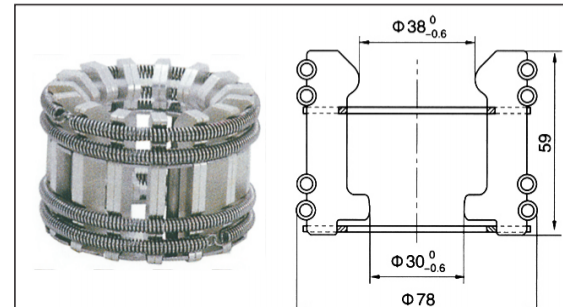
GC5-630/1000A捆绑式触头 触片数量: 18片



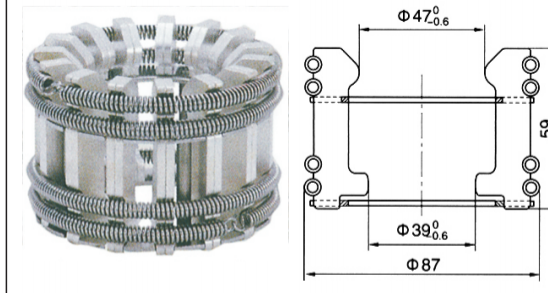
GC5-1000A捆绑式触头 触片数量: 24片



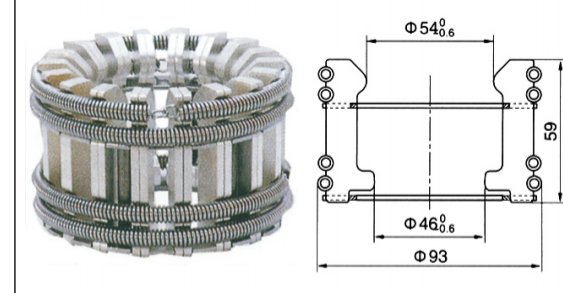
GC5-630/1250A捆绑式触头 触片数量: 24片



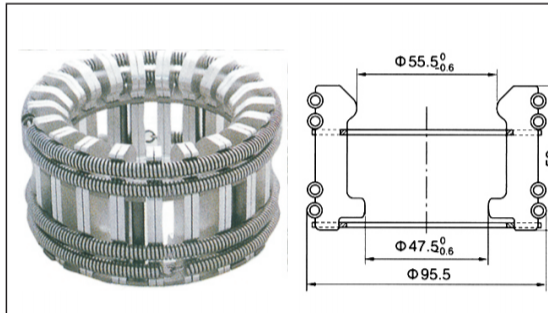
GC5-1250A捆绑式触头 触片数量: 30片



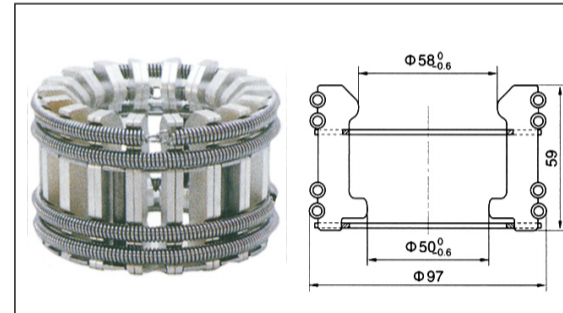
GC5-1250A捆绑式触头 触片数量: 30片



GC5-1600A捆绑式触头 触片数量: 36片

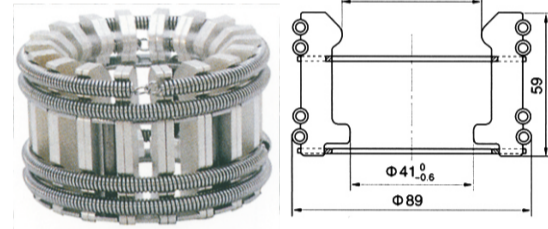


GC5-2000A捆绑式触头 触片数量: 40片

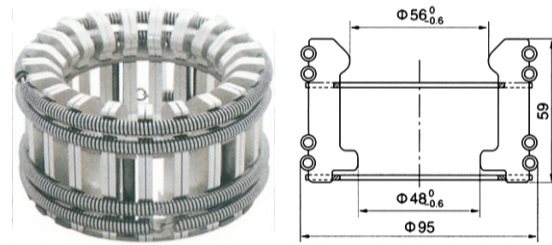


GC5-1600A捆绑式触头 触片数量: 40片

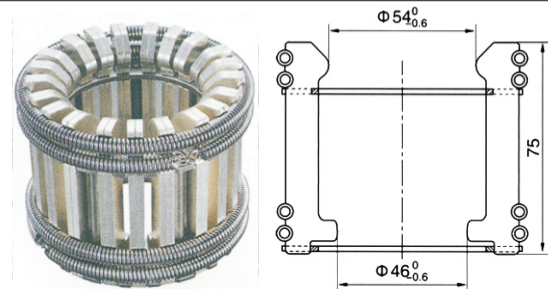
◆梅花式触头系列



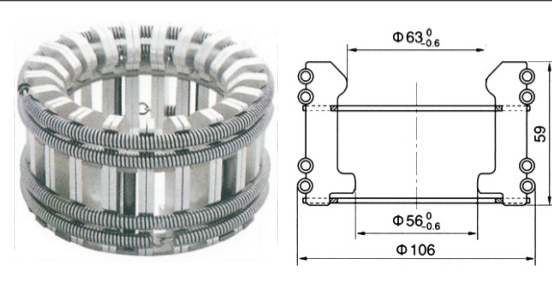
GC5-1600A捆绑式触头 触片数量: 40片



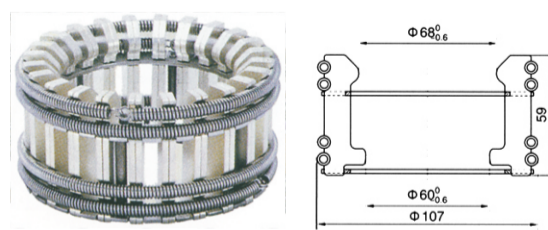
GC5-2000A捆绑式触头 触片数量: 42片



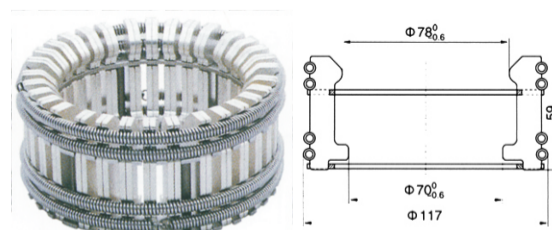
GC5-2000A捆绑式触头 触片数量: 42片



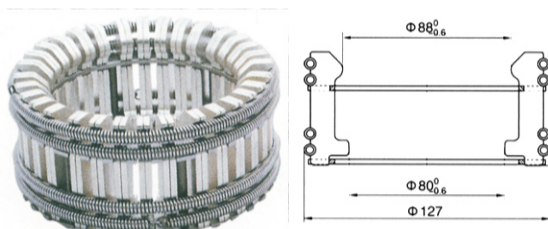
GC5-2000A捆绑式触头 触片数量: 42片



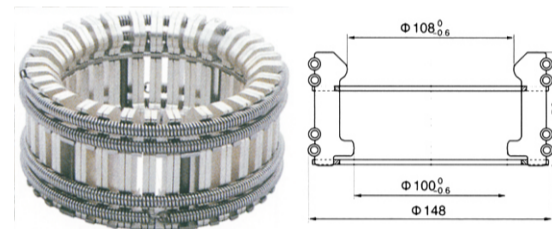
GC5-2000A捆绑式触头 触片数量: 48片



GC5-2000A捆绑式触头 触片数量: 48片



GC5-2500A捆绑式触头 触片数量: 60片



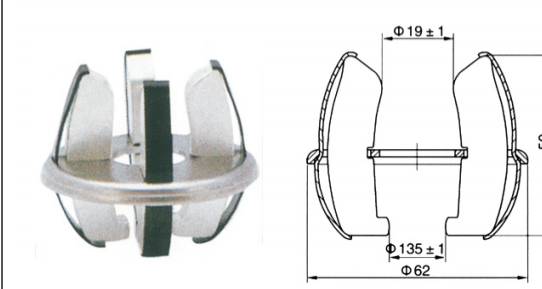
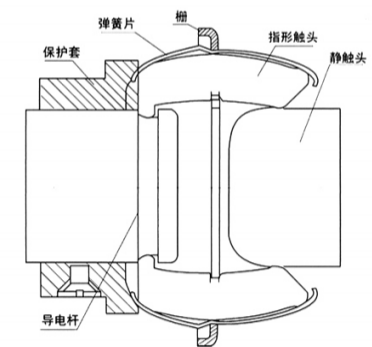
GC5-2500/3150A捆绑式触头 触片数量: 60片

◆梅花式圆触头系列

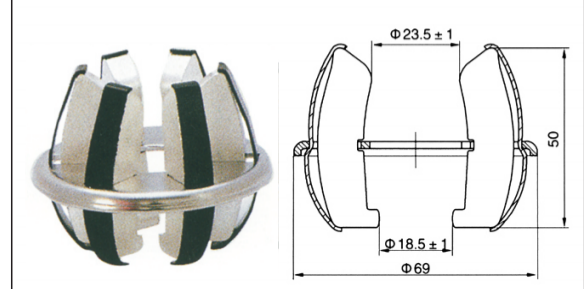
梅花式圆触头安装示意图

结构特点:

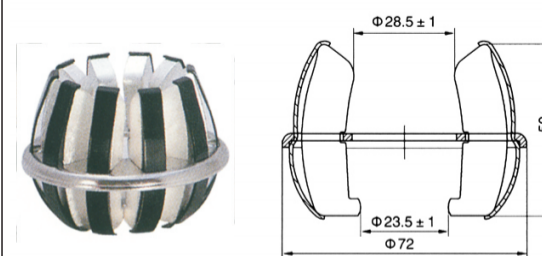
- ◆弹簧片电泳处理, 防止其氧化生锈
- ◆刷镀厚银, 抗磨力强
- ◆防变色处理, 避免银层氧化脱落
- ◆铝保护套起固定保护作用, 防止弹簧片变形、脱落
- ◆静触头插入深度参考尺寸: $22 \pm 2\text{mm}$



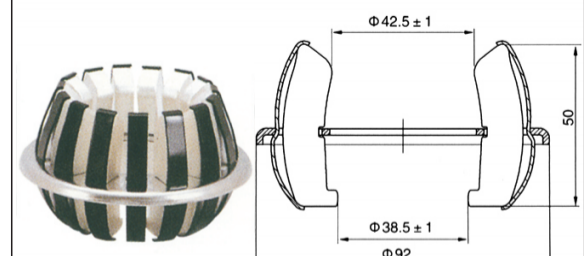
GC4-400A 梅花式圆触头 触片数量: 4片



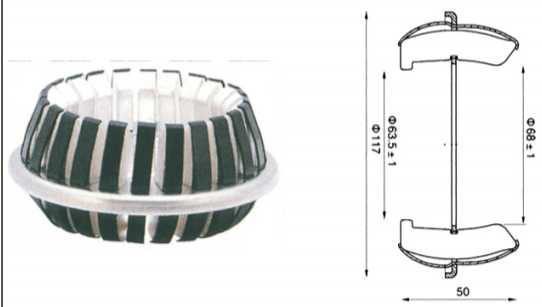
GC4-630A 梅花式圆触头 触片数量: 6片



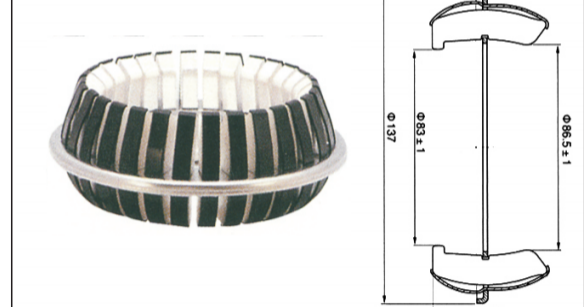
GC4-1000A 梅花式圆触头 触片数量: 10片



GC4-1250A 梅花式圆触头 触片数量: 15片

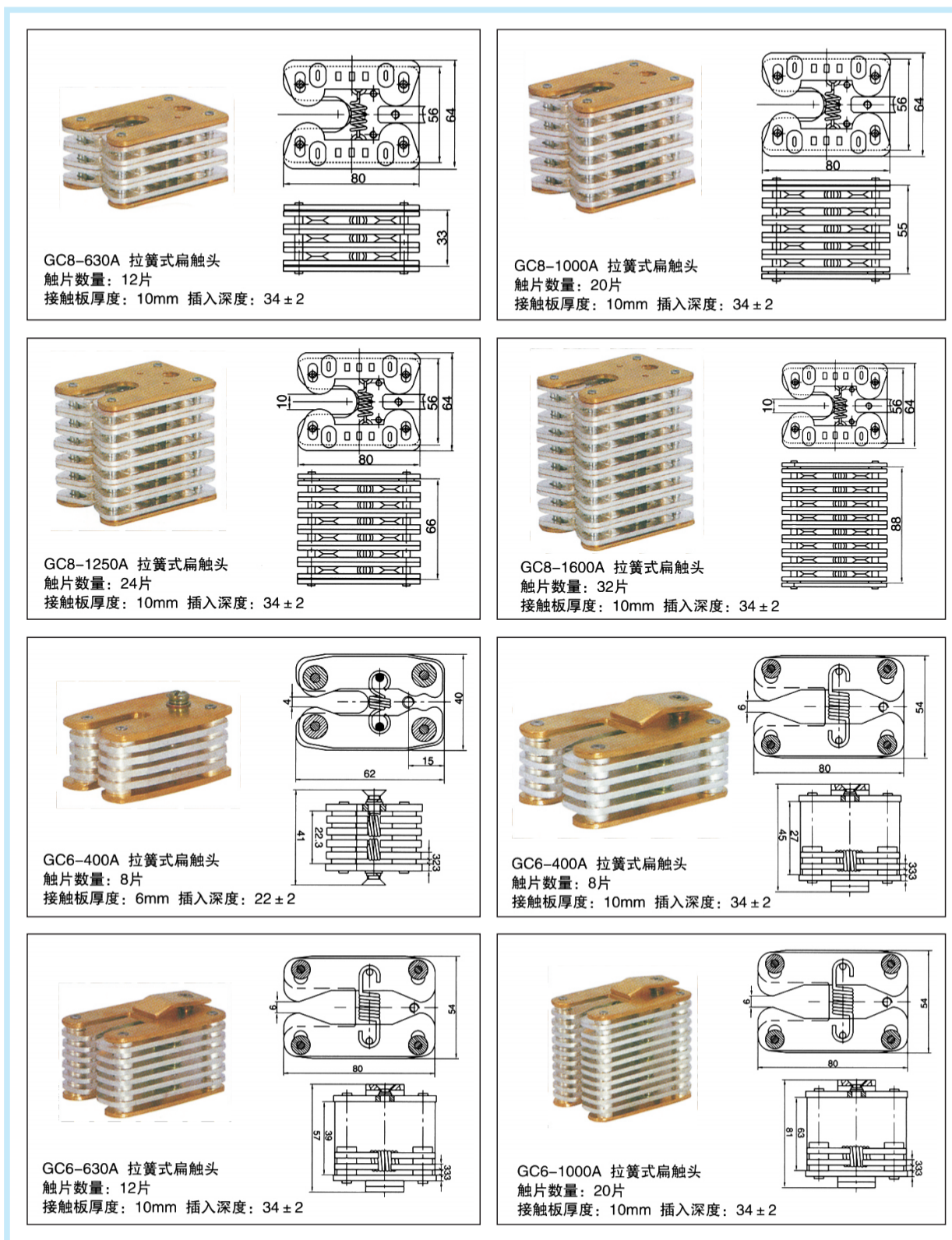


GC4-2500A 梅花式圆触头 触片数量: 24片

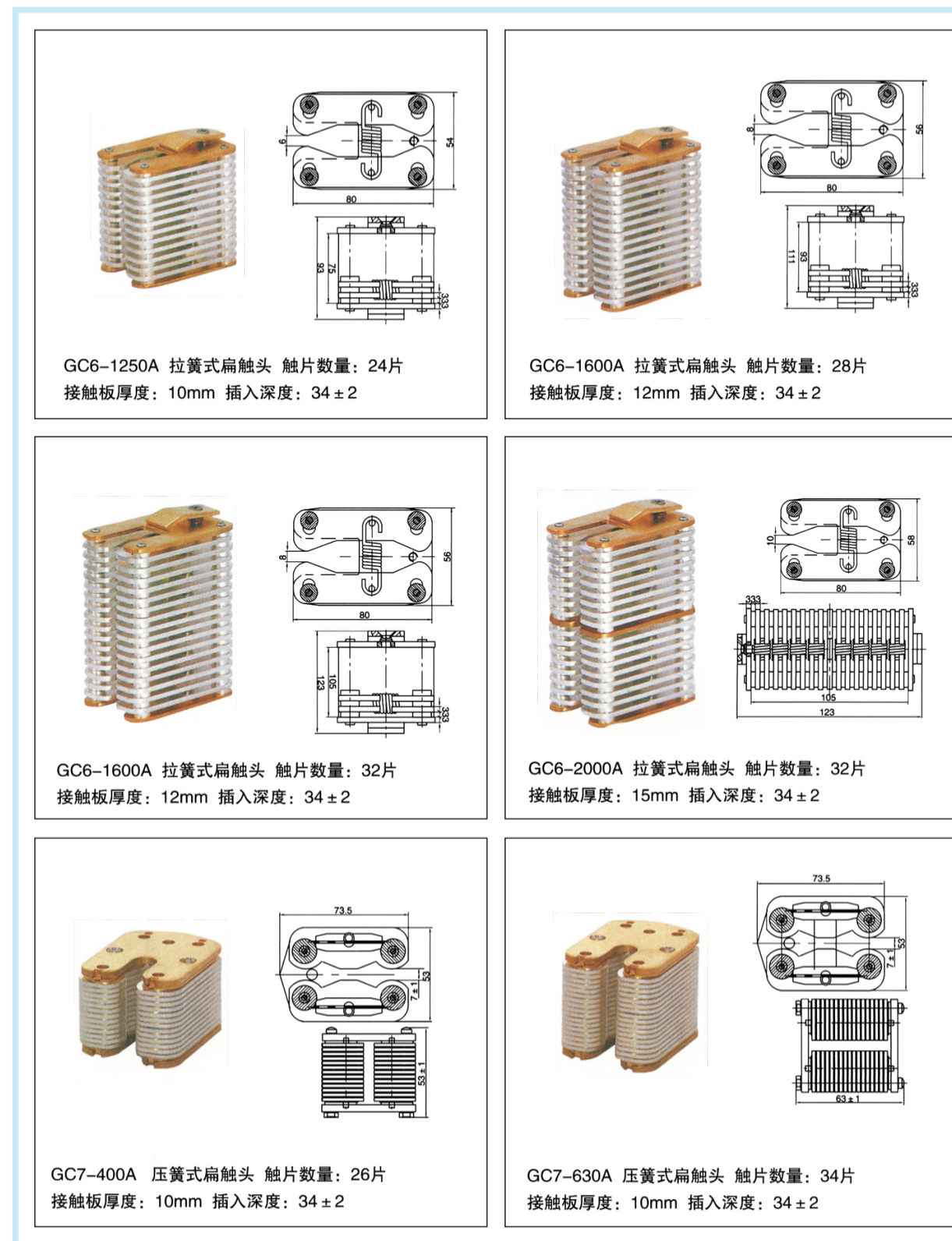


GC4-3150A 梅花式圆触头 触片数量: 30片

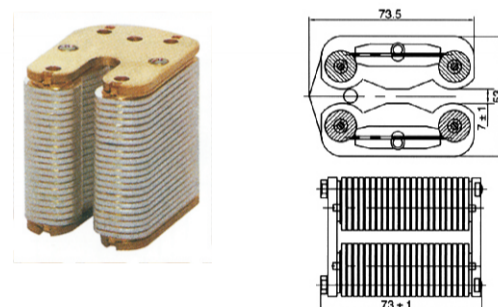
◆鸭嘴式扁触头系列



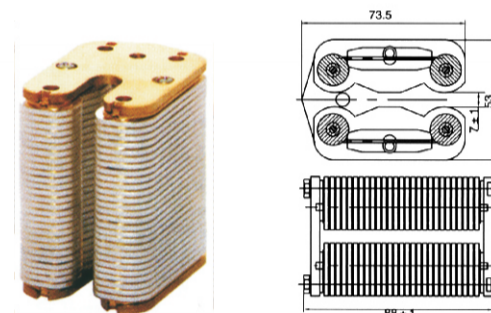
◆鸭嘴式扁触头系列



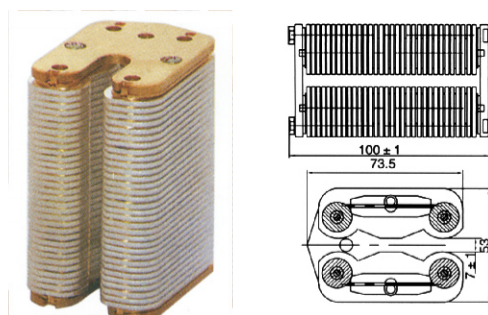
◆鸭嘴式扁触头系列



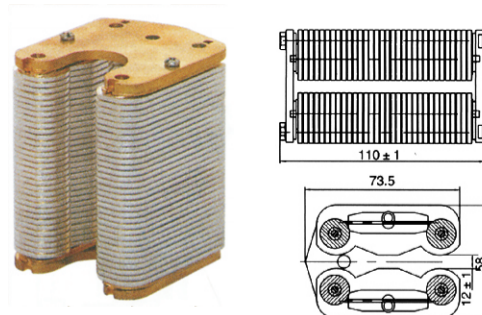
GC7-1000A 压簧式扁触头 触片数量: 44片
接触板厚度: 10mm 插入深度: 34 ± 2



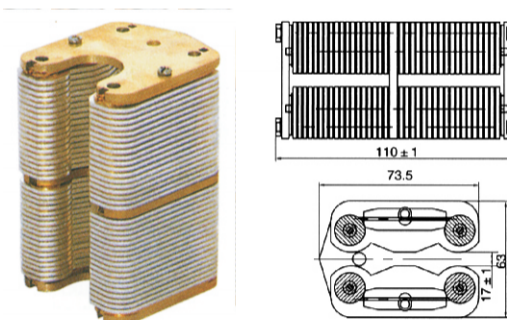
GC7-1250A 压簧式扁触头 触片数量: 54片
接触板厚度: 10mm 插入深度: 34 ± 2



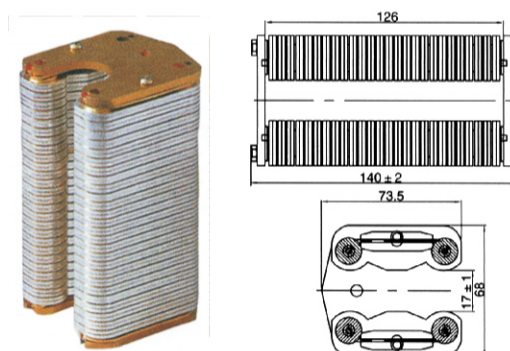
GC7-1600A 压簧式扁触头 触片数量: 64片
接触板厚度: 10mm 插入深度: 34 ± 2



GC7-1600A 压簧式扁触头 触片数量: 64片
接触板厚度: 15mm 插入深度: 34 ± 2



GC7-2000A 压簧式扁触头 触片数量: 72片
接触板厚度: 20mm 插入深度: 34 ± 2



GC7-2500A 压簧式扁触头 触片数量: 104片
接触板厚度: 25mm 插入深度: 34 ± 2

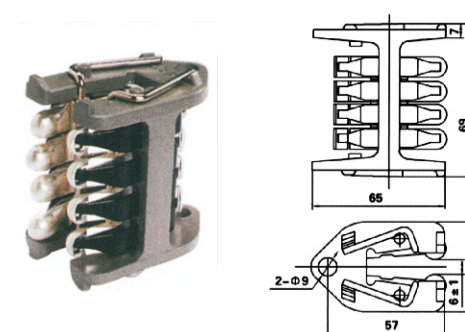
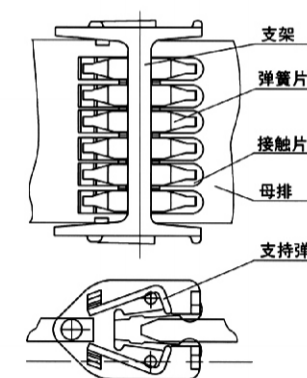
◆纵旋式触头系列

纵旋式圆触头安装示意图

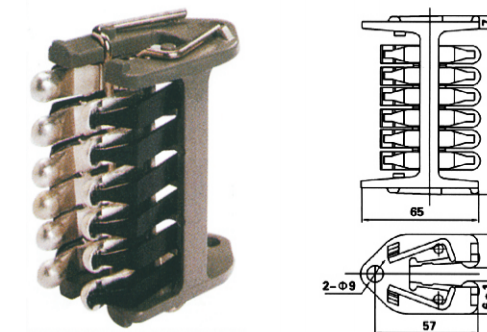
结构特点:

WCD系列户内纵旋式隔离动触头, 是三相(单相) 50Hz的户内旋转式断路器、负荷开关的隔离动触头, 可作为纵旋/移开式户内交流金属封闭开关设备隔离、接地之用。

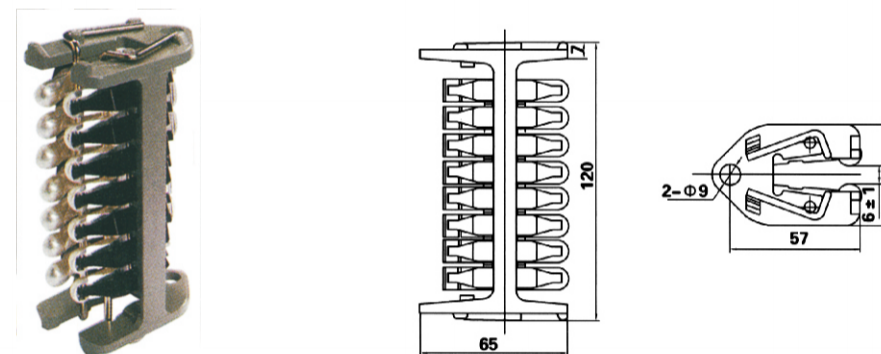
它共有三种常用规格, 额定电流分别为630A、1250A、1600A。并且可用两只1250A组合一起成为2500A, 用两只1600A组合成为3150A。



WCD-630 纵旋式隔离动触头
触片数量: 8片 接触板厚度: 10mm

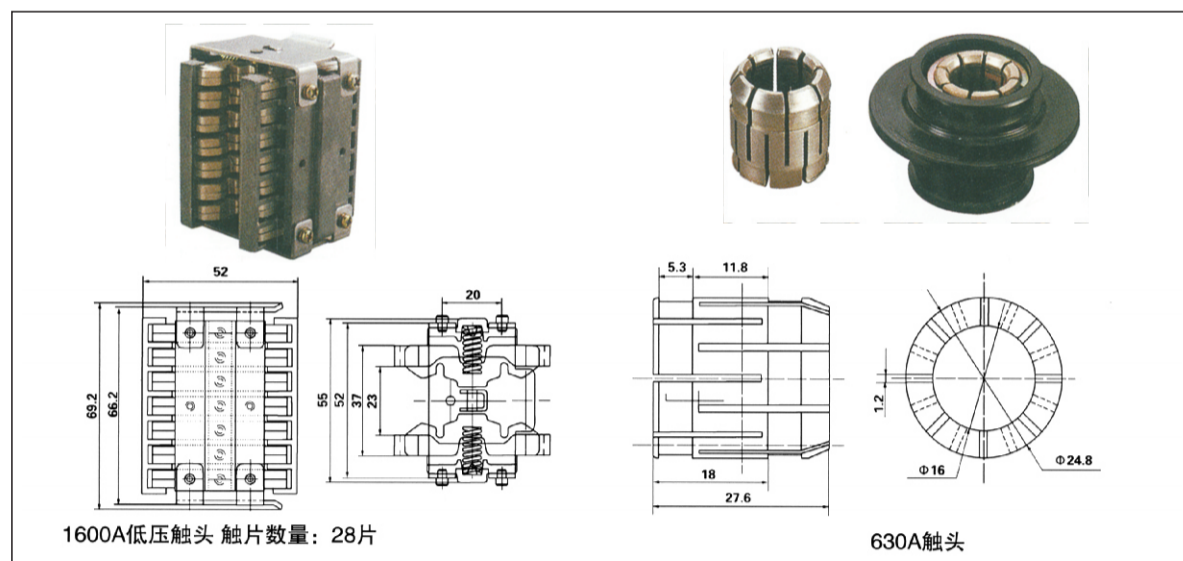
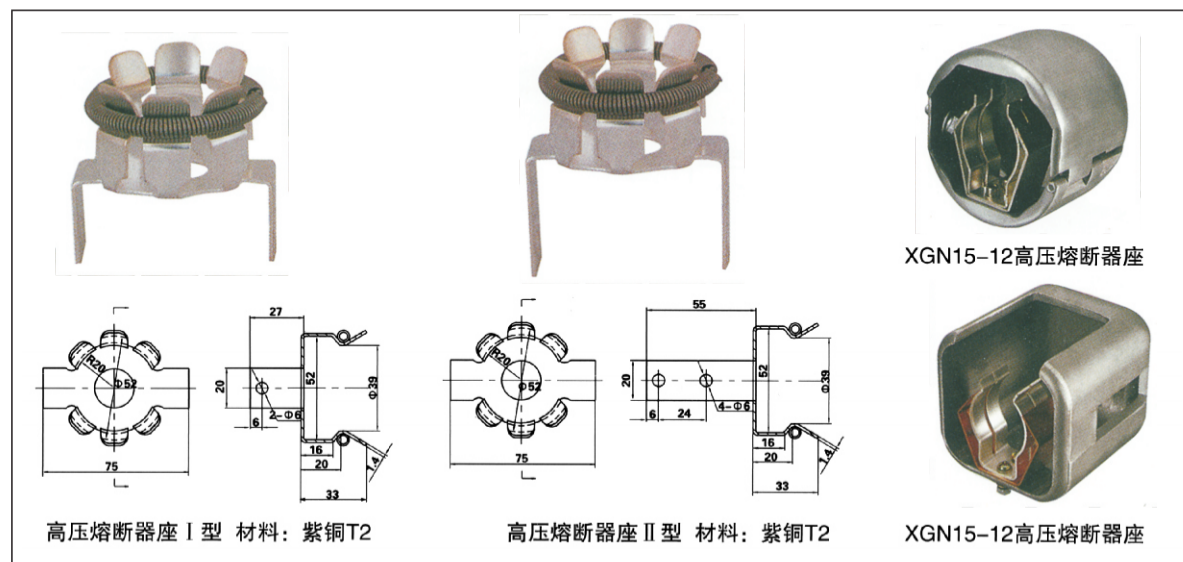
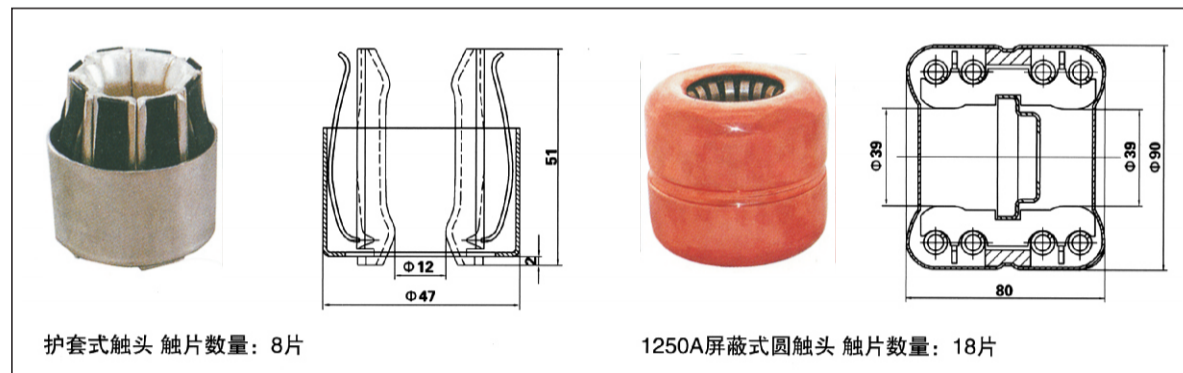


WCD-1250 纵旋式隔离动触头
触片数量: 12片 接触板厚度: 10mm



WCD-1600 纵旋式隔离动触头
触片数量: 16片 接触板厚度: 10mm

◆其它触头系列



◆铜（铝）导电件系列



◆铜（铝）导电件系列



◆铜（铝）导电件系列



◆铜（铝）导电件系列



◆铜（铝）导电件系列



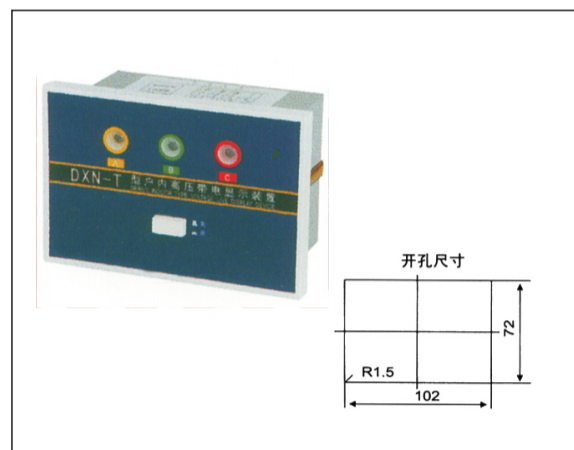
触头系列



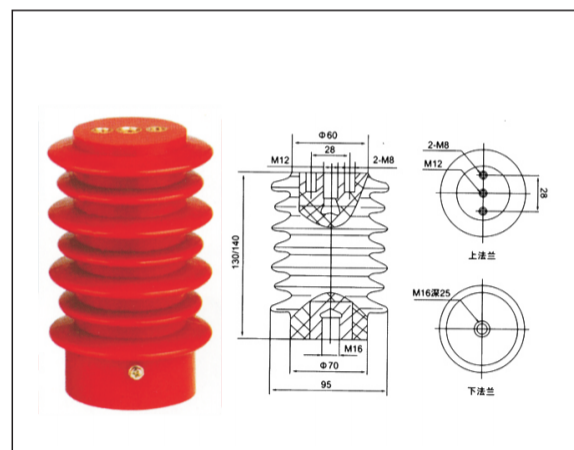
触头系列



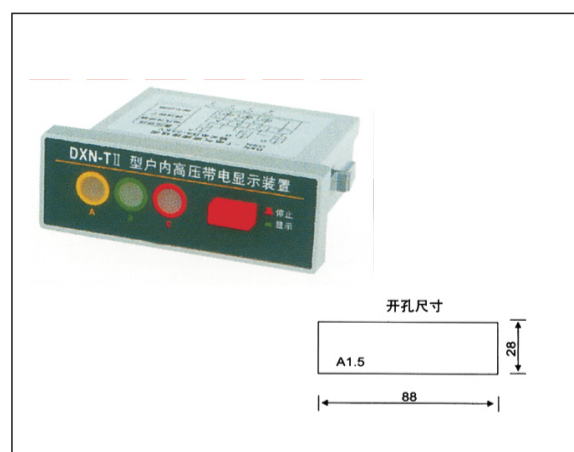
◆传感器系列



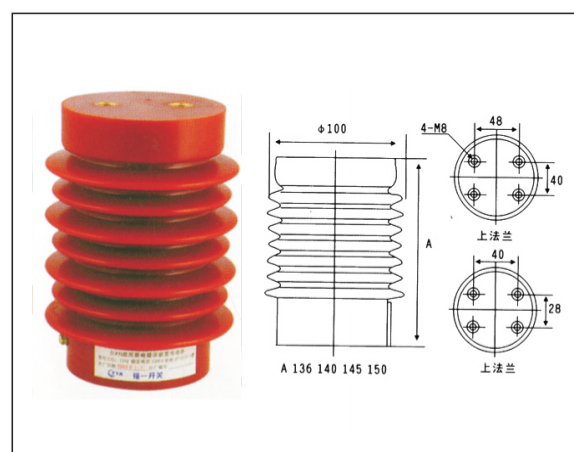
DXN-T 户外高压带电显示器 (I) 或 GSN-T



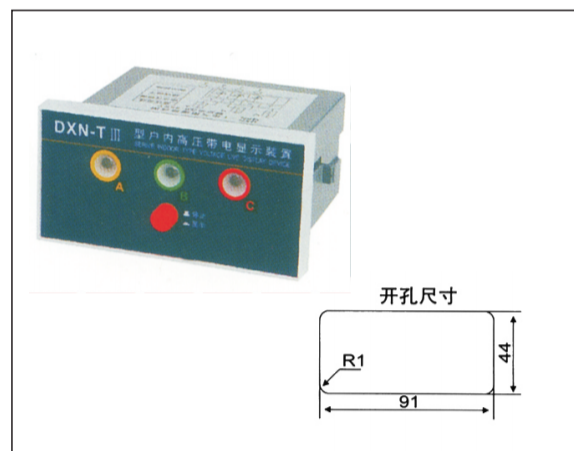
CG5-10Q/95 x 130(135.140.145) 户内高压带电显示装置传感器



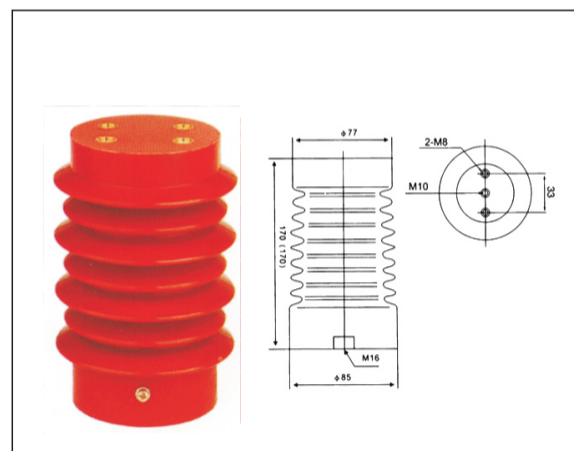
DXN-T 户外高压带电显示器 (II) 或 GSN-T



CG5-10Q/100 x 140 户内高压带电显示装置传感器 接地开关专用

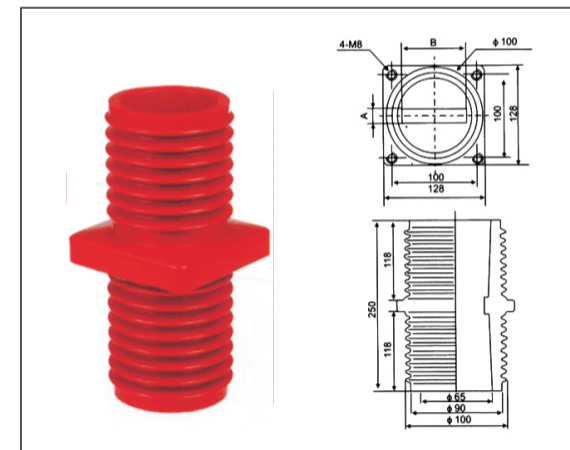


DXN-T 户外高压带电显示器 (III) 或 GSN-T

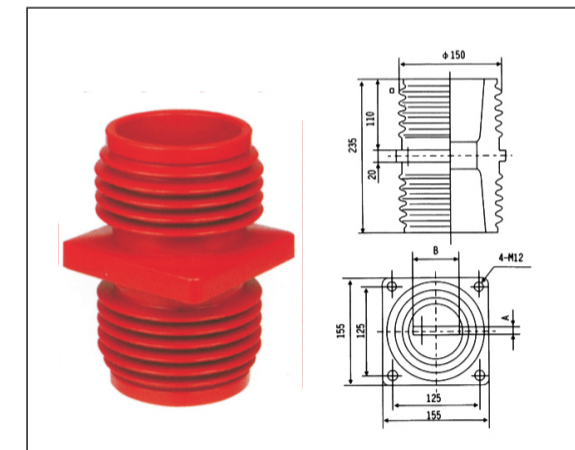


CG5-10Q/100 x 140 户内高压带电显示装置传感器 隔离开关专用

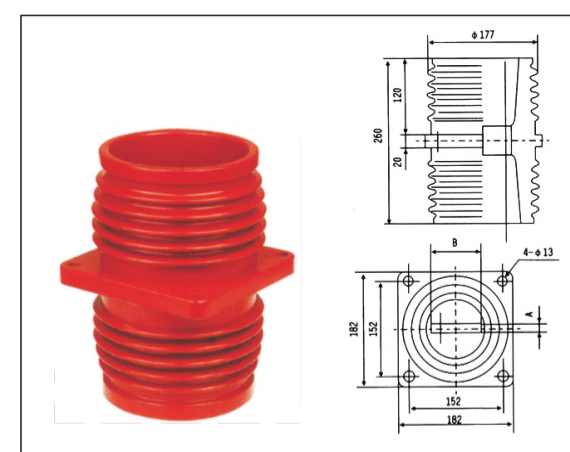
◆套管系列



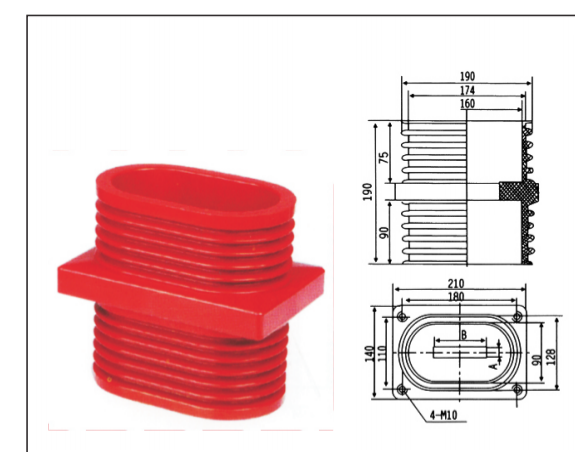
TG4-10Q/128 (100 x 100) 套管



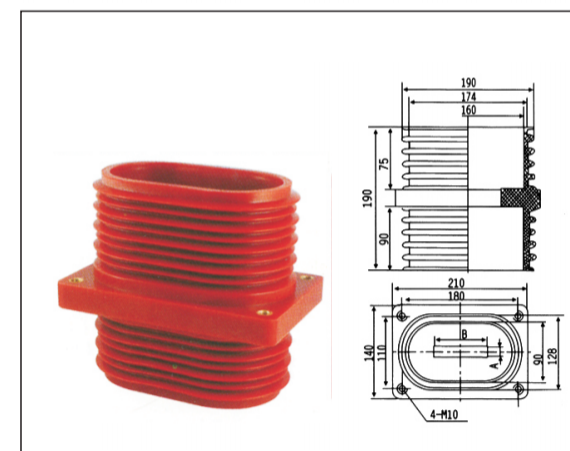
TG1-10Q/210 (125 x 125) 套管



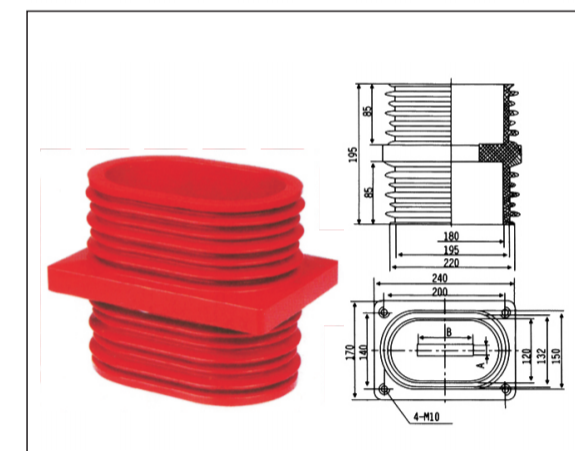
TG2-10Q/182 (152 x 152) 套管



TG3-10Q/110 x 180 中置柜套管

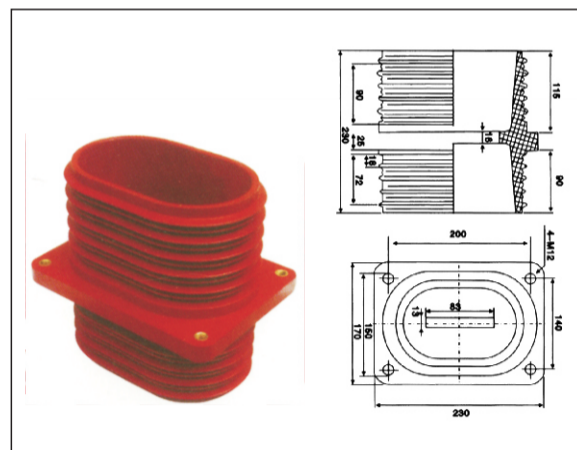


TG3-10Q/110 x 180 中置柜套管

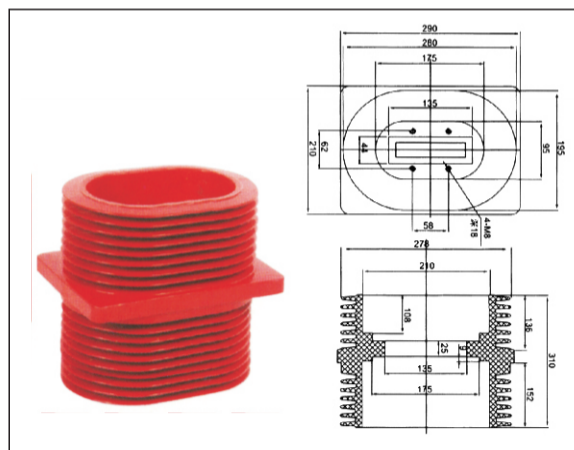


TG3-10Q/140 x 200 高压穿墙套管

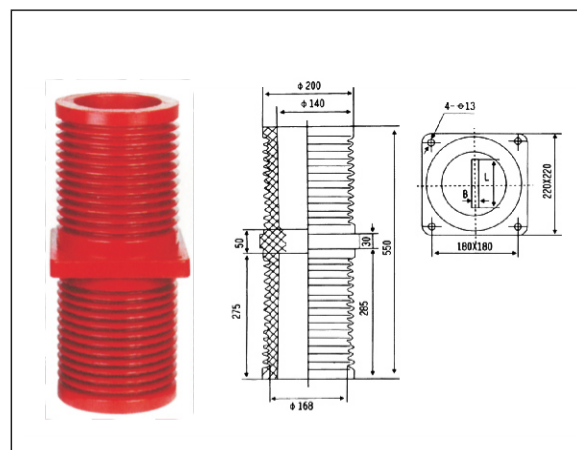
◆套管系列



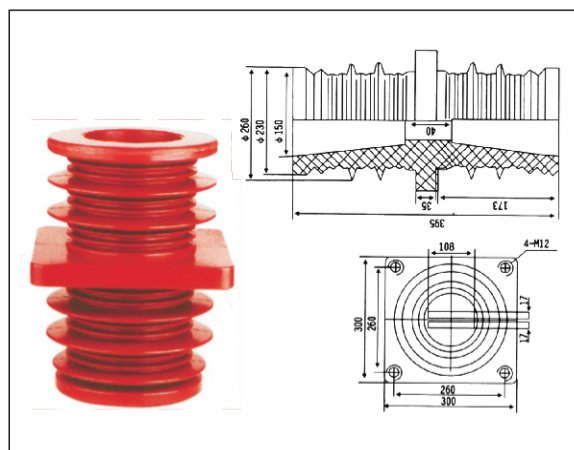
TG3-10Q/140 × 200 × 230 中置柜套管



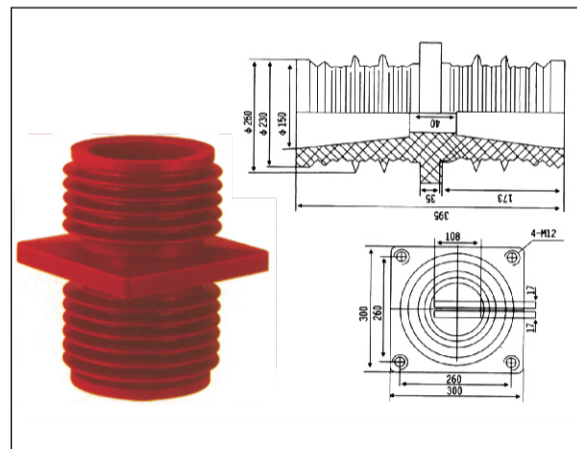
24KV/175 × 255 高: 310 套管 可带屏蔽



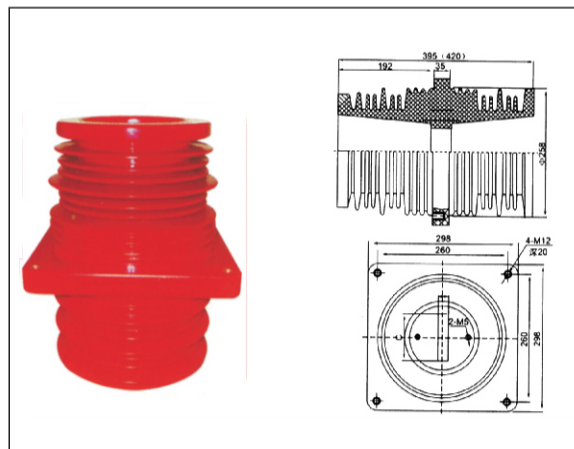
35KV Φ200 × 550 (180 × 180) 套管



40.5KV/260 × 260 高: 395 套管 (KYN61)

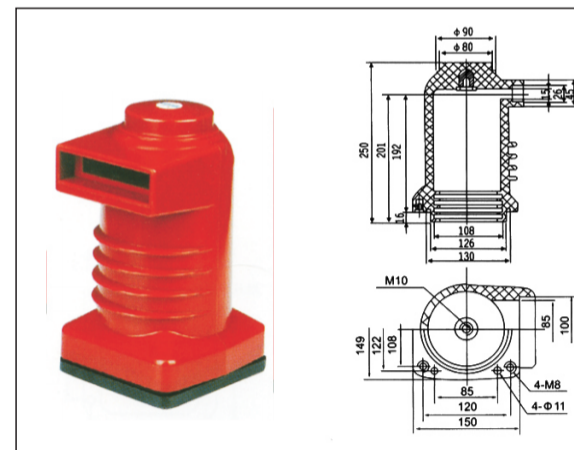


40.5KV/260 × 260 高: 395 套管 (KYN61) 改进型

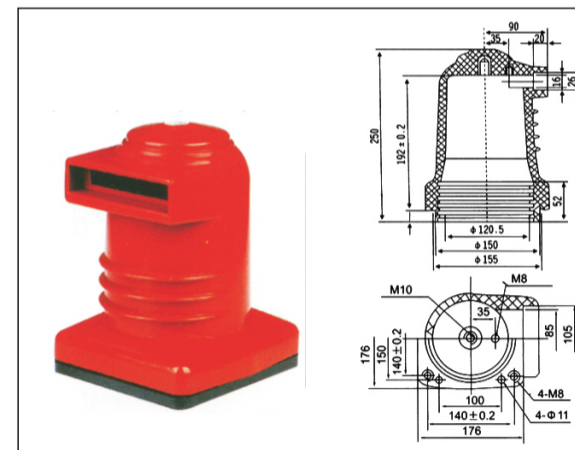


40.5KV/260 × 260 高: 395 套管 (KYN61) 带屏蔽

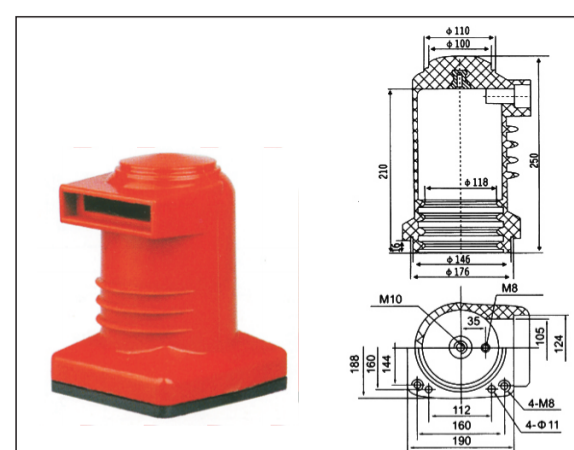
◆触头盒系列



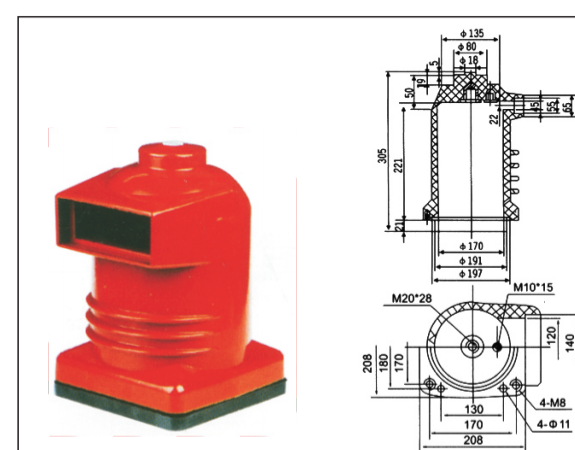
CH3-10Q/150 630-1250A 中置柜触头盒



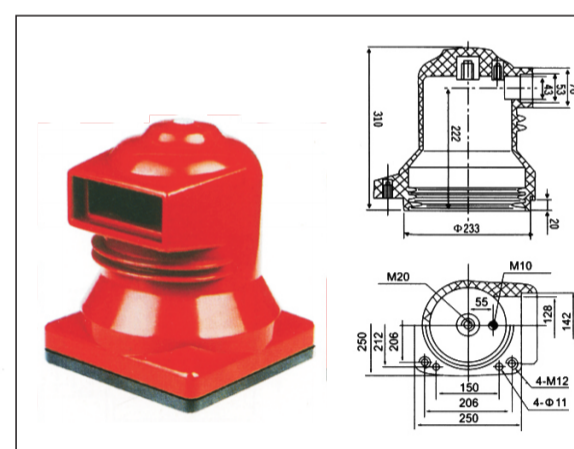
CH3-10Q/180 1250A 中置柜触头盒



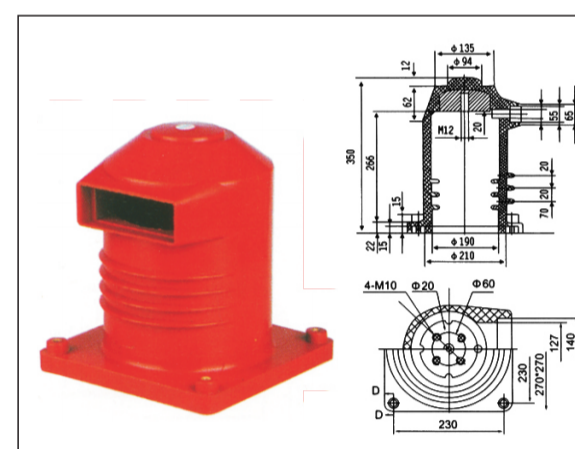
CH3-10Q/190 1600A 中置柜触头盒



CH3-10Q/208 1600-2000A 中置柜触头盒

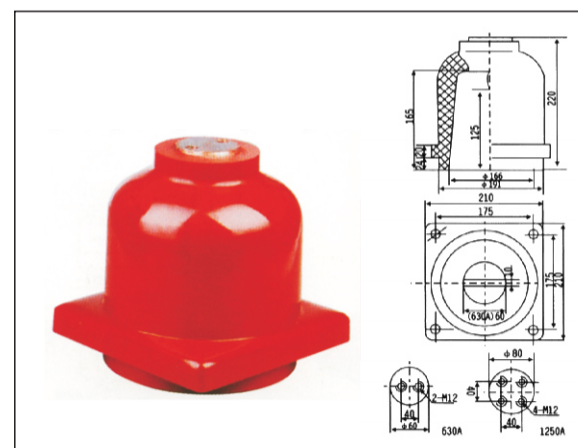


CH3-10Q/250 2500-3150A 中置柜触头盒

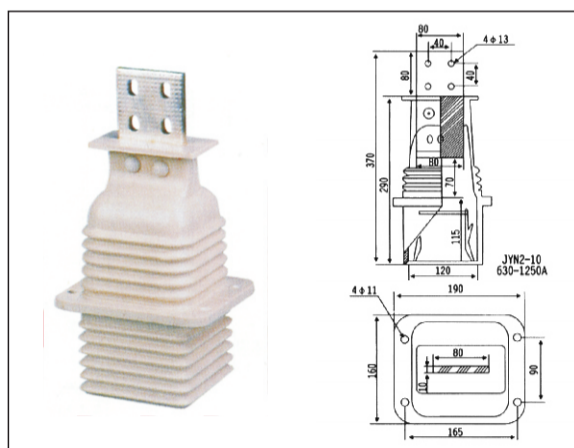


CH3-10Q/230 4000A 中置柜触头盒

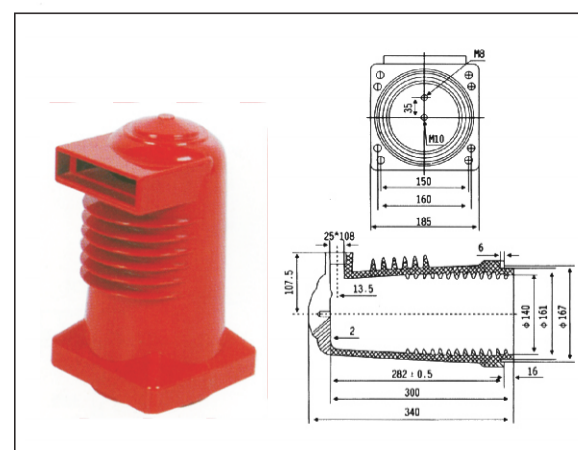
◆触头盒系列



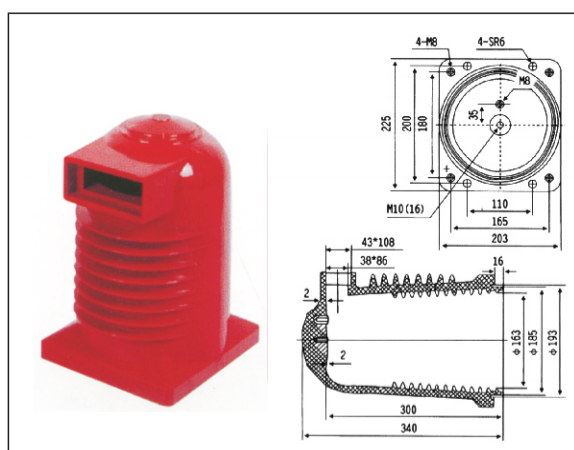
CH3-10Q/210 630(1250)A KYN1触头盒



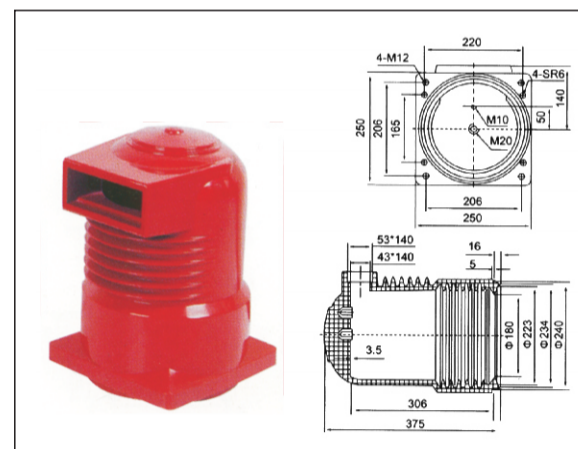
JYN2触头盒



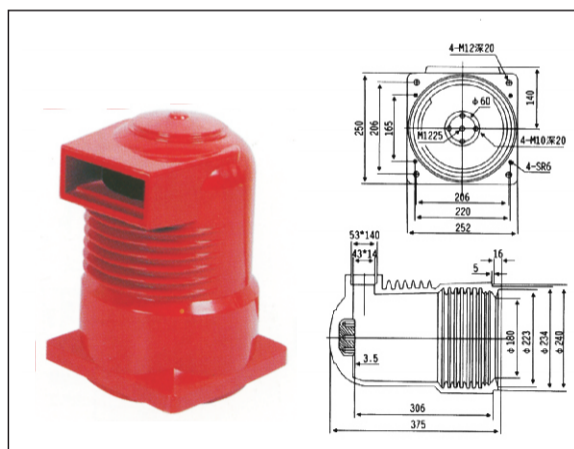
CH3-24KV/185 630A 中置柜触头盒 (可带屏蔽)



CH3-24KV/225 630-1600A 中置柜触头盒 (可带屏蔽)

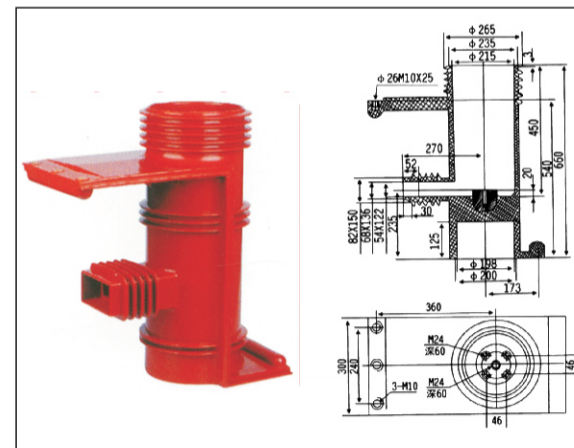


CH3-24KV/250 200-2500A 中置柜触头盒 (可带屏蔽)

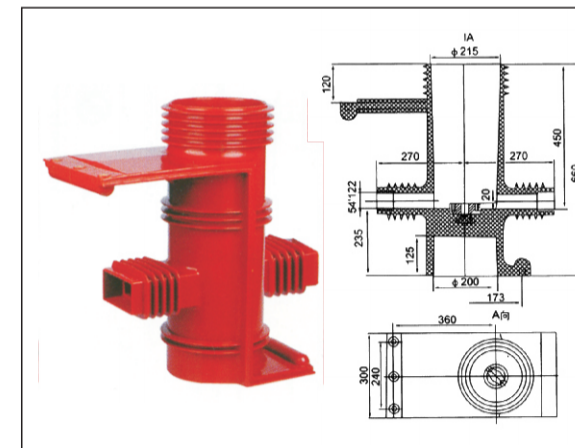


CH3-24KV/252 3150-4000A 中置柜触头盒 (可带屏蔽)

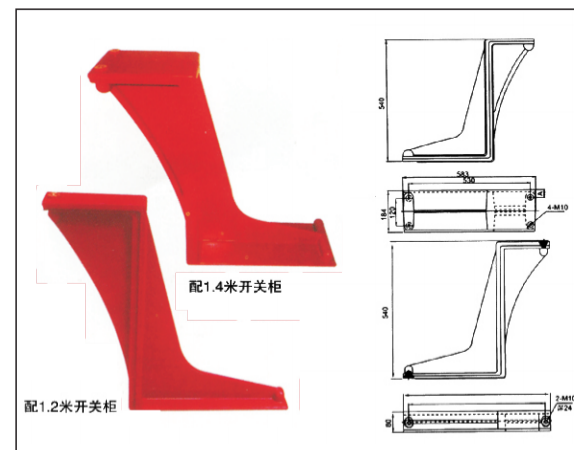
◆KYN61-40.5开关柜绝缘件系列



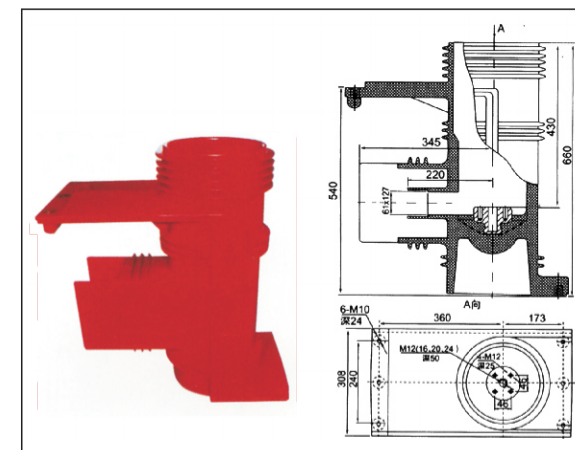
40.5KV 触头盒 CH3-35Q/660 (KYN61) 可带屏蔽



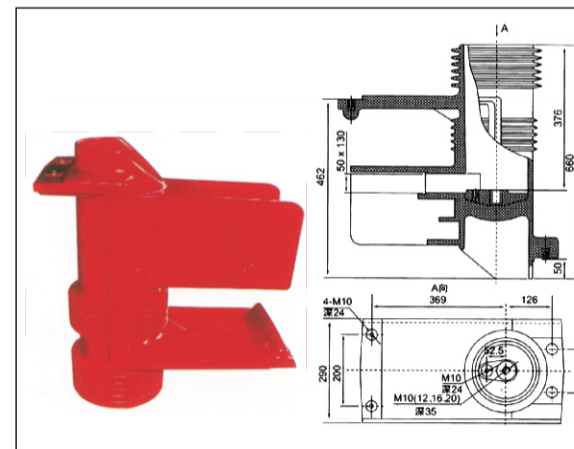
40.5KV 触头盒 CH3-35Q/660三通型(KYN61) 可带屏蔽



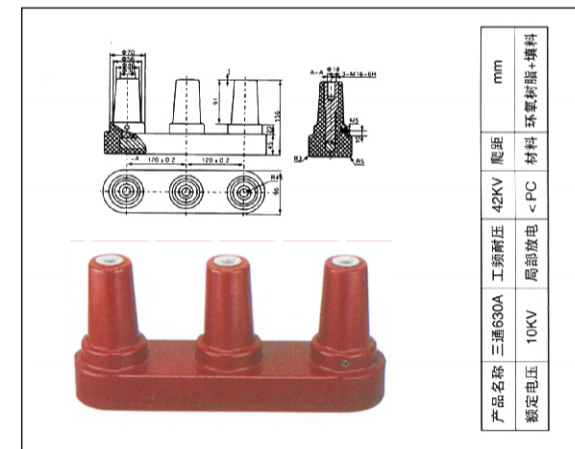
40.5KV 弯板 (KYN61)



40.5KV 触头盒(带屏蔽)



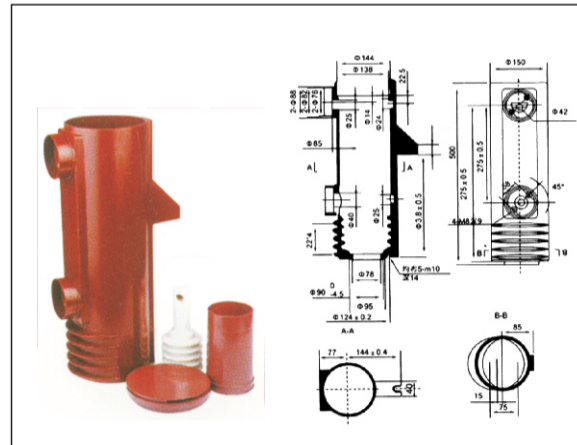
40.5KV 触头盒 (带屏蔽) 配ABB柜



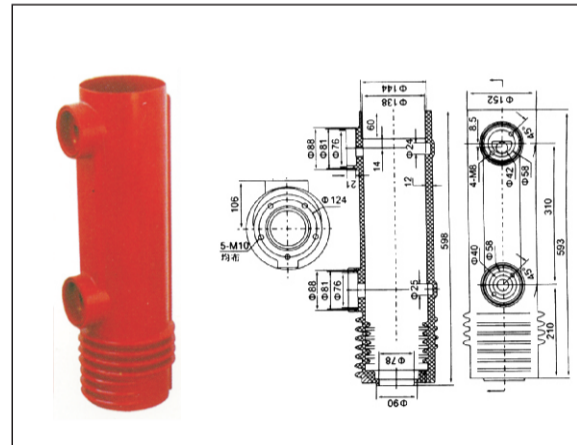
管座套外形及安装开孔尺寸

产品名称	三通630A	工频耐压	42KV	爬距	mm
额定电压	10KV	局部放电	<PC	材料	环氧树脂+填料

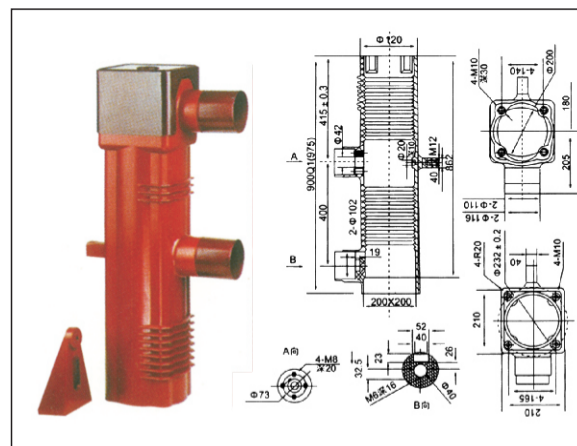
◆PT车、隔离车系列



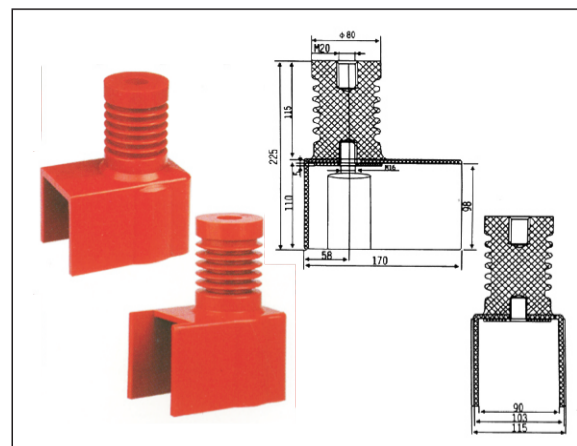
VS1绝缘筒 (630-1250A)



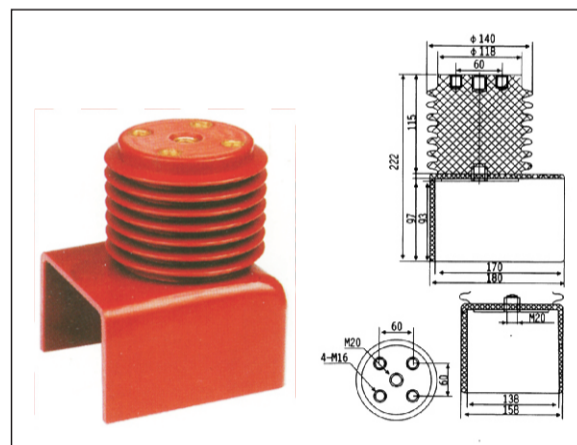
VS1绝缘筒 (24KV)



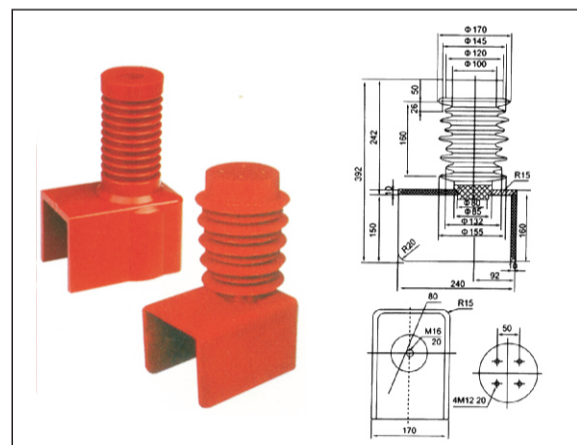
ZN85绝缘筒 (40.5KV)



12KV连体绝缘子630A-1250A (PT车、隔离车专用)

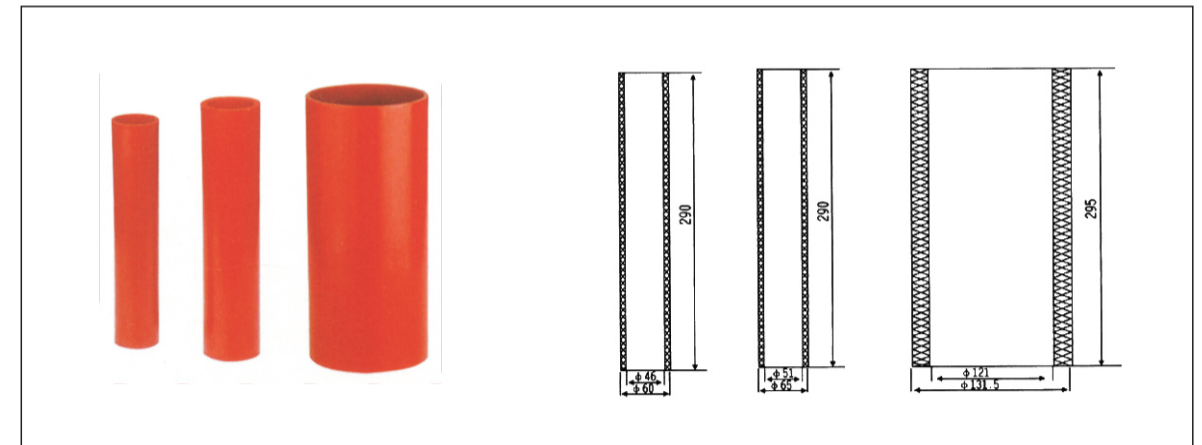


12KV连体绝缘子1600A-3150A (PT车、隔离车专用)

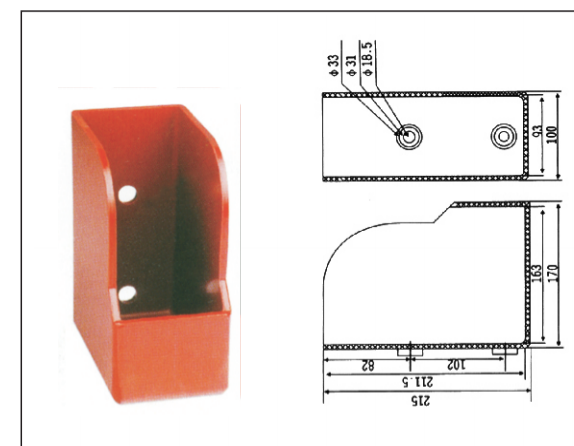


24/35KV连体绝缘子

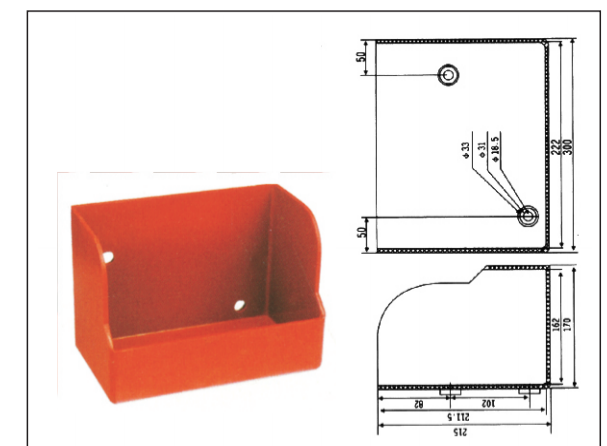
◆PT车、隔离车系列



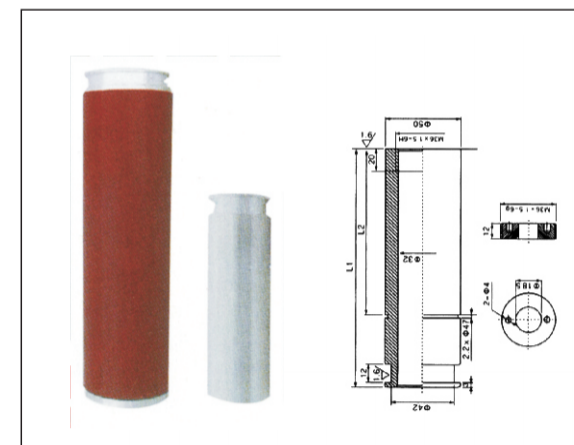
Φ46×290、Φ50×290、Φ120×295触臂套管



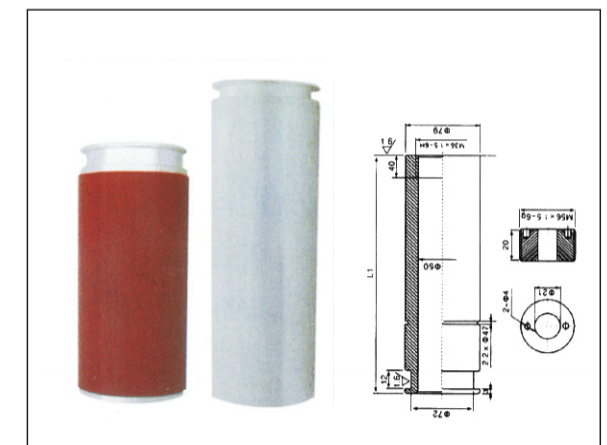
JV1-10上绝缘罩



JV2-10下绝缘罩



630A触臂 材料: 铜铝或紫铜T2



2000A触臂 材料: 铜铝或紫铜T2