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

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

© 上海巨控电器有限公司版权所有 2015　　珍惜资源，善待环境
(c) shanghai jukong electric co., ltd. all rights reserved. 2015. Cherish resources, be kind to the environment

请用微信扫一扫
进入公司官方网站

科技创新　巨控先行

上海巨控电器有限公司
SHANGHAI JUKONG ELECTRIC CO., LTD.
地址：浦东新区泥城镇新城路 2 号 24 幢
销售地址：乐清市柳市镇东风工业区腾飞路 8-1 号
电话：0577-6289 2936　6289 2969
传真：0577-6289 2935
http://www.jukong.net
E-mail：jukongdq@163.com　全国免费热线：400-600-2722

代理商 (Agent)

JKONG 巨控

上海巨控电器有限公司

产品选型手册

JKONG

Products Selection Manual

高压真空断路器 | 高压真空负荷开关 | 接地开关
隔离开关 | 电缆分支箱 | 环网柜充气柜
高低压成套 | 箱式变电站

上海巨控电器有限公司
SHANGHAI JUKONG ELECTRIC CO., LTD.



怎样用创新改变明天

更精 · 智能电力

以科技创新为驱动力，
引领行业核心技术新发展，
专业的知识引导，高智商的团队精神，
创造全新的中高压电气新道路，
为社会经济建设作出应有贡献。

企业简介
BRIEF INTRODUCTION

上海巨控电器有限公司是一家集科研、制造、营销于一体的高科技新型化产业公司。

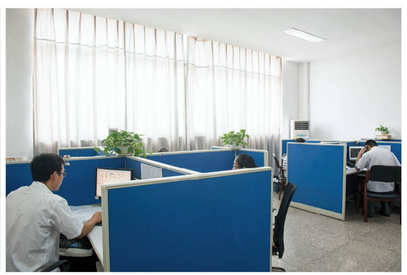
公司从创办开始，就以产品的设计为主导，主要研发、生产72.5kV及以下永磁真空断路器、看门狗分界开关、智能真空断路器、负荷开关、隔离开关、跌落式熔断器、高低压成套开关柜等系列产品。产品广泛应用于各等级电网、风能发电厂、太阳能发电厂、核电、水电等领域。公司可根据客户要求设计产品，满足客户在不同环境和不同气候中的使用，整机从零配件、组装、调试至安装，公司可全部独立自主完成。公司全体始终把“产品质量是企业的生命”，“满足客户”的需求放在首位；现已严格按国际质量管理体系ISO9001：2008指导运作，产品通过国家强制性认证标准，并按国家标准、行业标准和严格的产品技术指标科学实施。目前，本公司现有高级职称、技术研发、质量管理人员均占公司总人数的25%以上。

在新的历史时期背景下，巨控电器有限公司全体职工将以满腔的热忱、完善的服务，为所有客户打造出精优、价廉的高端产品；为客户创造出最大价值，始终秉承为“为客户之所用；为客户之所急；为客户之所想”的企业文化理念来占据市场份额，我们的目标将以持续稳定、安全高效、环保、节能、智能和低碳化领域发展延伸，服务于社会！













< 精益求精

精准制造

本着“精益求精、精准制造”的生产管理理念，
将产品结构和技术的有机整合，
在快速反应及柔性化制造的基础上，
将产品品质提升到一个新的高度。







公司质量方针：
以优质的产品、满意的服务，树立公司信誉；
不断满足用户要求是我们的追求
公司质量目标：
百分百之百让客户满意！





















Excellent 检测设备
Detection

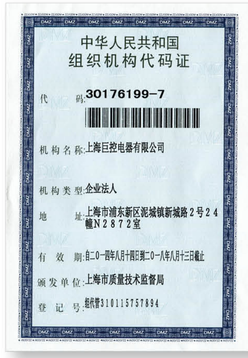
质量是企业的生命
先进的加工设备
是企业实力的象征
完美的检测手段
是优良品质的保证
我们严格按照 ISO9001 质量管理体系的规定
制造有要求，检验有标准，问题能持续改进
从而保证产品的质量
满足客户需求



权威认证 值得信赖
CERTIFICATION TRUSTWORTHY



















巨控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巨控品牌精益求精的精髓所在。

巨控拥有一支强大的质量队伍，懂技术，懂工艺、操作娴熟。公司通过生产、质量责任状建立保障质量机制，加强技术部门与质量管理部门之间的密切配合，努力将巨控质量管理水平提高到行业领先水平。

巨控不断循序渐进地深化质量管理，一步一个脚印，努力提升产品品质。





目录
CONTENTS

A 户内高压真空断路器系列 **02-19**

ZN63(VS1)-12 户内高压手车式真空断路器 02-03
ZN63(VS1)-12 户内高压侧装式真空断路器 04-05
ZN63(VS1)-12 户内高压固定式真空断路器 06-07
JKN1-12 户内高压固封式真空断路器 08-09
ZN63(VS1)-24 户内高压真空断路器 10-11
10KV、24KV、40.5KV 系列户内高压功能单元手车 12-15
ZN28/ZN28A-12 户内高压真空断路器 16-17
ZN85-40.5 户内高压真空断路器 18-19

B 户外高压真空断路器系列 **20-47**

ZW32-12(G) 户外高压真空断路器 20-21
ZW32-12/M 户外永磁式高压交流真空断路器 22-23
ZW32-12F 户外高压真空分界断路器（看门狗开关） 24-25
ZW32-24G 户外高压真空断路器 26-27
ZW43-12(G)/M 户外高压永磁真空断路器 28-29
ZW8-12 系列户外高压真空断路器 30-31
ZW8-12C/YJ 户外智能型（计量预付费型）高压真空断路器 32-33
ZW8-12(F、C) 户外高压真空分界断路器（看门狗开关） 34-36
ZW20A-12 户外高压真空断路器 37-38
ZW20F-12 户外高压真空分界断路器（看门狗开关） 39-40
JKW(32、8、20)-12Z 户外高压智能真空断路器 41-43
ZW7-40.5 系列户外高压真空断路器 44-45
ZW10(27)-12 户外高压交流真空断路器 46-47

C 户外高压负荷开关系列 **48-53**

FZW28-12(FFK) 系列户外分界真空负荷开关 48-49
FZW□-12 户外高压隔离真空负荷开关 50-51
FZW□-40.5 户外高压隔离真空负荷开关 52-53

D 户内高压负荷开关系列 **54-61**

FKN12-12/FKRN12-12D 户内高压压气式负荷开关 54-55
FZN25-12/FZRN25-12D/T 户内高压真空负荷开关 56-57
FN5-12 户内高压负荷开关及熔断器组合电器 58-59
FN7-12 户内高压负荷开关及熔断器组合电器 60-61

E 户内高压隔离开关系列 **62-67**

GN19-12 型户内高压隔离开关 62-63
GN30-12 型户内旋转式高压隔离开关 64-65
GN38-12 型户内高压隔离开关 66-67

F 户外高压隔离开关系列 **68-75**

GW4-12(15,40.5,72.5) 型户外高压交流隔离开关 68-69
GW5-40.5(72.5) 系列户外高压交流隔离开关 70-71
GW9 型户外高压隔离开关 72-73
HDOC-12 户外单极隔离开关 74
DOC-12 户外单极隔离开关 75

G 户内高压接地开关系列 **76-83**

JN2-12 型户内高压接地开关 76-77
JN15-12 型户内高压接地开关 78-79
JN15-24 型户内高压接地开关 80-81
JN22B-40.5 型户内高压接地开关 82-83

H 高压熔断器 **84-87**

RW、HRW、HPRW、JKR 系列户外高压跌落式熔断器 84-86
高压熔断器 87

I 避雷器 **88-89**

YH 系列复合外套避雷器 88-89

J 高低压成套系列 **90-109**

XGN15-12 系列金属封闭环网开关设备 90-91
JKRM6-CFV-12 组合式全封闭全绝缘充气柜 92-93
JKGXGN-12 全封闭全绝缘固体环网柜 94-95
DFW 户外高压环网柜（户外高压开闭所） 96-97
DFW10-12 电缆分接箱 98-99
KYN28A-12(GSZ1) 金属铠装中置移开式开关设备 100
KYN61-40.5 铠装移开式交流金属封闭开关设备 101
MNS 型交流低压配电柜 102
GCS 型低压抽出式开关柜 103
GCK 型低压抽出式开关柜 104
GGD 型交流低压配电柜 105
YBW-12 型预装式箱式变电站（欧式） 106-107
YBW(ZGS) 型组合式箱式变电站（美式） 108-109



适用范围

ZN63(VS1)–12 系列户内手车式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，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固封极柱，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，固定式也可配用于 XGN 系列固定式开关柜。

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。 (若需增高海拔，则额定绝缘水平相应提高)

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。

型号含义

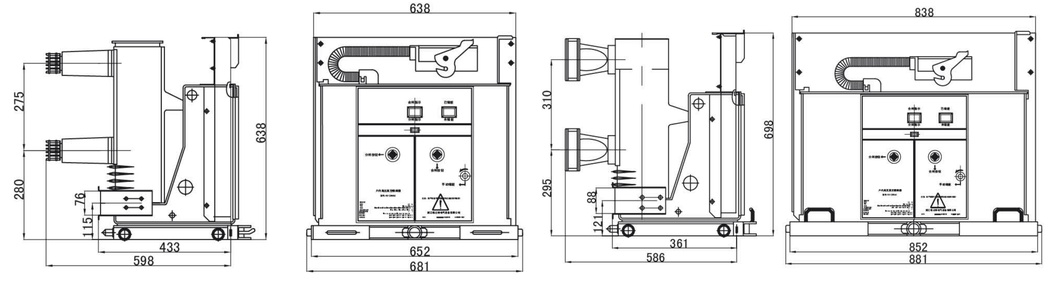
Z N 63(VS1) – 12 □ / □ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 操动机构代号，T 为弹簧操动机构
- 额定电压
- 设计序号
- 户内
- 真空断路器

技术参数 (见表)

序号	名称		单位	数据		
1	额定电压		kV	12		
2	最高工作电压		kV	12		
3	额定电流		A	630 1250	630 1250 1600 2000 2500 3150	1250 1600 2000 2500 3150 4000
4	额定短路开断电流 (额定热稳定电流 – 有效值)		kA	20/25	31.5	40
5	额定短路关合电流 (峰值)		kA	50/63	80	100
6	额定峰值耐受电流 (额定动稳定电流 – 峰值)		kA	50/63	80	100
7	4S 额定短路耐受电流		kA	20/25	31.5	40
8	额定绝缘水平	工作耐压 (额定开断前后)/ 1 min 工频耐压	kV	对地 42(断口 48)		
		冲击耐压 (额定开断前后)/ 额定雷电冲击耐受电压峰值		对地 75(断口 85)		
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	20000		
12	额定短路开断电流开断次数		次	50		
13	操作机构额定合闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
14	操作机构额定分闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
15	触头开距		mm	11 ± 1		
16	超行程 (触头弹簧压缩长度)		mm	3.5 ± 0.5		
17	三相分、合闸弹跳时间		ms	≤ 2		
18	触头合闸弹跳时间		ms	≤ 2		
19	平均分闸速度		m/s	0.9~1.2		
	平均合闸速度		m/s	0.5~0.8		
20	分闸时间	最高操作电压下	s	≤ 0.05		
21		最低操作电压下		≤ 0.08		
22	合闸时间		s	0.1		
23	各相主回路电阻		υ Ω	630 ≤ 50	1250 ≤ 45	
24	动静触头允许磨损累积厚度		mm	3		

外形及安装尺寸



ZN63(VS1)–12/630~1600(800 柜)　　ZN63(VS1)–12/2000~4000(1000 柜)



适用范围

ZN63(VS1)–12 系列户内侧装式高压真空断路器系户内高压开关设备，适用于额定电压 12kV、频率 50Hz 的三相电力系统中，作为保护和控制电器使用，由于真空断路器的特殊优越性，尤其适用于需要额定电流下频繁操作，或多次开断短路电流的场所。

ZN63(VS1)–12 系列侧装式真空断路器采用固定式安装，主要用于固定式开关柜，该断路器既可单独使用，又可用于环网供电、箱式变或各种非标供电系统。

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。（若需增高海拔，则额定绝缘水平相应提高 ）。
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。

型号含义

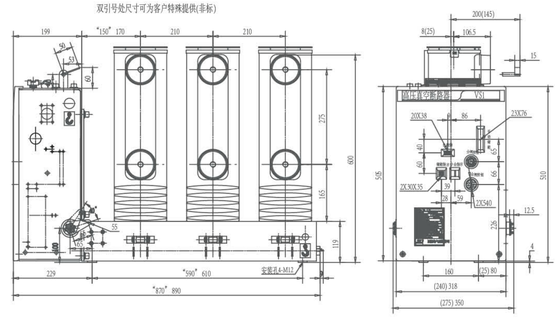
Z N 63 (VS1) – 12 □ / □ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 操动机构代号，T 为弹簧操动机构
- 额定电压
- 设计序号
- 户内
- 真空断路器

技术参数 (见表)

序号	名称		单位	数据		
1	额定电压		kV	12		
2	最高工作电压		kV	12		
3	额定电流		A	630 1250	630 1250 1600 2000 2500 3150	1250 1600 2000 2500 3150 4000
4	额定短路开断电流 (额定热稳定电流 – 有效值)		kA	20/25	31.5	40
5	额定短路关合电流 (峰值)		kA	50/63	80	100
6	额定峰值耐受电流 (额定动稳定电流 – 峰值)		kA	50/63	80	100
7	4S 额定短路耐受电流		kA	20/25	31.5	40
8	额定绝缘水平	工作耐压 (额定开断前后)/ 1 min 工频耐压	kV	对地 42(断口 48)		
		冲击耐压 (额定开断前后)/ 额定雷电冲击耐受电压峰值		对地 75(断口 85)		
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	20000		
12	额定短路开断电流开断次数		次	50		
13	操作机构额定合闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
14	操作机构额定分闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
15	触头开距		mm	11 ± 1		
16	超行程 (触头弹簧压缩长度)		mm	3.5 ± 0.5		
17	三相分、合闸弹跳时间		ms	⩽ 2		
18	触头合闸弹跳时间		ms	⩽ 2		
19	平均分闸速度		m/s	0.9~1.2		
	平均合闸速度		m/s	0.5~0.8		
20	分闸时间	最高操作电压下	s	⩽ 0.05		
21		最低操作电压下		⩽ 0.08		
22	合闸时间		s	0.1		
23	各相主回路电阻		υ Ω	630 ⩽ 50	1250 ⩽ 45	
24	动静触头允许磨损累积厚度		mm	3		

外形及安装尺寸





适用范围

ZN63(VS1)–12 系列户内固定式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，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固封极柱，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，固定式也可配用于 XGN 系列固定式开关柜。

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。 (若需增高海拔，则额定绝缘水平相应提高)
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。

型号含义

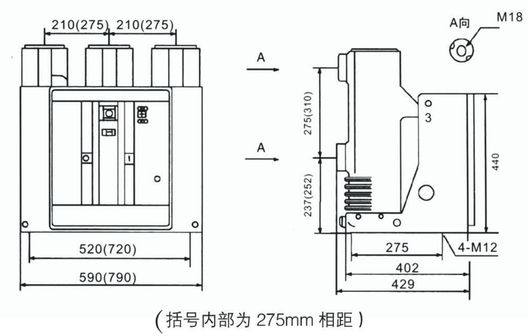
Z N 63 (VS1) – 12 □ / □ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 操动机构代号，T 为弹簧操动机构
- 额定电压
- 设计序号
- 户内
- 真空断路器

技术参数 (见表)

序号	名称		单位	数据		
1	额定电压		kV	12		
2	最高工作电压		kV	12		
3	额定电流		A	630 1250	630 1250 1600 2000 2500 3150	1250 1600 2000 2500 3150 4000
4	额定短路开断电流 (额定热稳定电流 – 有效值)		kA	20/25	31.5	40
5	额定短路关合电流 (峰值)		kA	50/63	80	100
6	额定峰值耐受电流 (额定动稳定电流 – 峰值)		kA	50/63	80	100
7	4S 额定短路耐受电流		kA	20/25	31.5	40
8	额定绝缘水平	工作耐压 (额定开断前后)/ 1 min 工频耐压	kV	对地 42(断口 48)		
		冲击耐压 (额定开断前后)/ 额定雷电冲击耐受电压峰值		对地 75(断口 85)		
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	20000		
12	额定短路开断电流开断次数		次	50		
13	操作机构额定合闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
14	操作机构额定分闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
15	触头开距		mm	11 ± 1		
16	超行程 (触头弹簧压缩长度)		mm	3.5 ± 0.5		
17	三相分、合闸弹跳时间		ms	≤ 2		
18	触头合闸弹跳时间		ms	≤ 2		
19	平均分闸速度		m/s	0.9~1.2		
	平均合闸速度		m/s	0.5~0.8		
20	分闸时间	最高操作电压下	s	≤ 0.05		
21		最低操作电压下		≤ 0.08		
22	合闸时间		s	0.1		
23	各相主回路电阻		υ Ω	630 ≤ 50	1250 ≤ 45	
24	动静触头允许磨损累积厚度		mm	3		

外形及安装尺寸



(括号内部为 275mm 相距)



适用范围

JKN1–12 系列户内固封式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。

JKN1–12 系列户内高压固封式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，同时还可配用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。

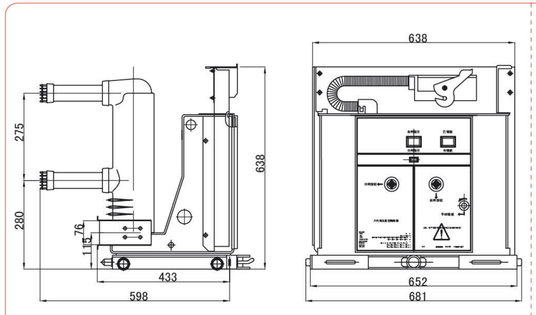
使用环境

1、环境温度：不高于 40℃，不低于 –10℃ (允许在 –30℃时储运)。
2、海拔高度：不超过 2000m。 (若需增高海拔，则额定绝缘水平相应提高)
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。

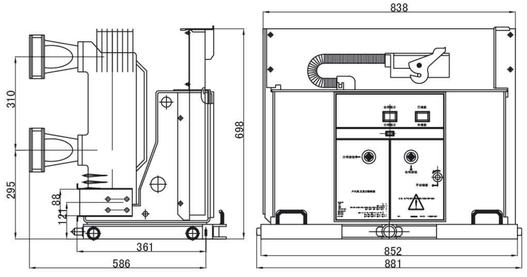
技术参数 (见表)

序号	名称		单位	数据		
1	额定电压		kV	12		
2	最高工作电压		kV	12		
3	额定电流		A	630 1250	630 1250 1600 2000 2500 3150	1250 1600 2000 2500 3150 4000
4	额定短路开断电流 (额定热稳定电流 – 有效值)		kA	20/25	31.5	40
5	额定短路关合电流 (峰值)		kA	50/63	80	100
6	额定峰值耐受电流 (额定动稳定电流 – 峰值)		kA	50/63	80	100
7	4S 额定短路耐受电流		kA	20/25	31.5	40
8	额定绝缘水平	工作耐压 (额定开断前后)/ 1 min 工频耐压	kV	对地 42(断口 48)		
		冲击耐压 (额定开断前后)/ 额定雷电冲击耐受电压峰值		对地 75(断口 85)		
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	20000		
12	额定短路开断电流开断次数		次	50		
13	操作机构额定合闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
14	操作机构额定分闸电压 (直流)		V	AC 、DC 110，220		
15	触头开距		mm	11 ± 1		
16	超行程 (触头弹簧压缩长度)		mm	3.5 ± 0.5		
17	三相分、合闸弹跳时间		ms	⩽ 2		
18	触头合闸弹跳时间		ms	⩽ 2		
19	平均分闸速度		m/s	0.9~1.2		
	平均合闸速度		m/s	0.5~0.8		
20	分闸时间	最高操作电压下	s	⩽ 0.05		
21		最低操作电压下		⩽ 0.08		
22	合闸时间		s	0.1		
23	各相主回路电阻		υ Ω	630 ⩽ 50	1250 ⩽ 45	
24	动静触头允许磨损累积厚度		mm	3		

外形及安装尺寸



JKN1–12/630~1600(800 柜)



JKN1–12/2000~4000(1000 柜)



适用范围

ZN63(VS1)–24 系列户内高压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和保护开关，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 3 万次，可用于极其频繁操作的场合。

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

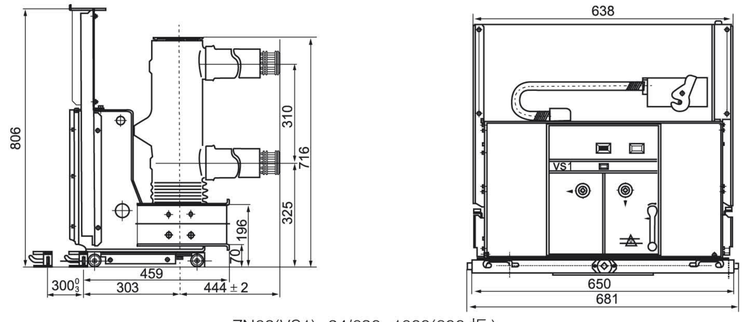
使用环境

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 3000m。 (若需增高海拔，则额定绝缘水平相应提高)
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。

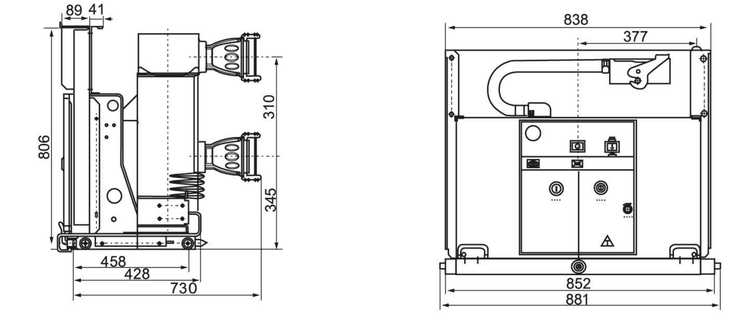
技术参数 (见表)

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)–24/630~1600(800 柜)



ZN63(VS1)–24/2000~3150(1000 柜)



ZN85-40.5 隔离手车



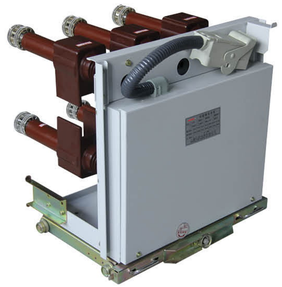
ZN85-40.5 PT 手车



计量手车



电压互感器 (PT) 手车



隔离手车（简易型）



隔离手车（绝缘筒型）



PT+ 避雷器手车

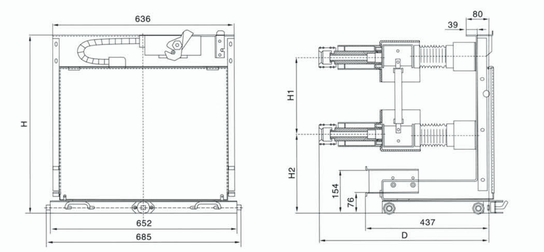


避雷器手车



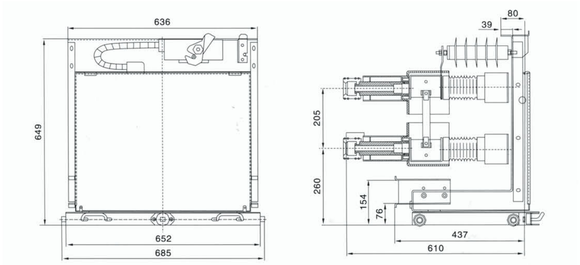
熔断器手车

熔断器手车外形尺寸



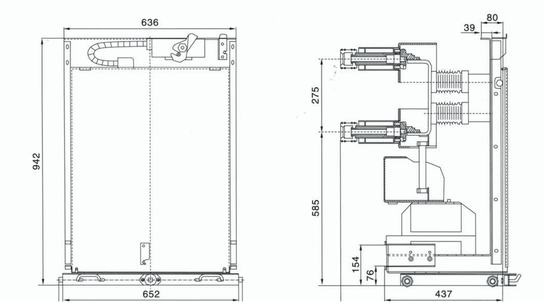
车型	H(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	备注
VS1 型	637	275	280	600	配 XRNT–10 或 XRNP–10
VD4 型	617	205	260	610	配 XRNP–10

熔断器 + 避雷器手车 <VD4> 外形尺寸



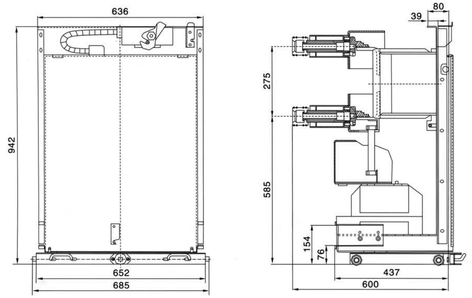
此车型熔断器按 XRNP–10 型配置。

630A~1250A 隔离 +PT 手车外形尺寸



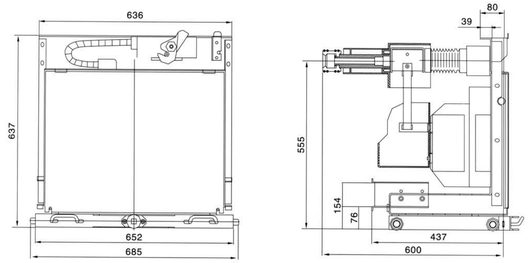
此车型适用于配置 JDZ(X)10–10C 型电压互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按 XRNP–10 型配置。

630A~1250A 计量手车外形尺寸



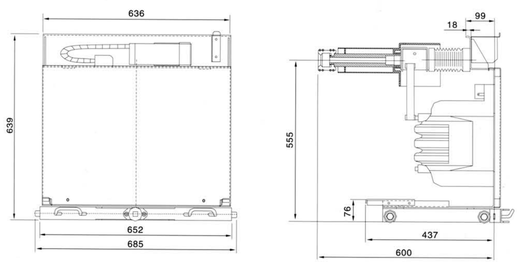
此车型适用于配置 JDZ(X)10-10C 型电压互感器，LZZBJ9-12/150b/2 型电流互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按 XRNP-10 型配置。

中置 PT 手车外形尺寸



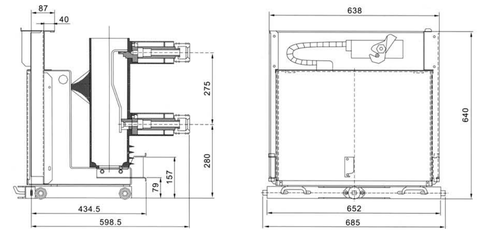
此车型适用于配置 JDZ(X)10-10C 型电压互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按 XRNP-10 型或 RN2-10 型配置。

中置 PT 手车外形尺寸

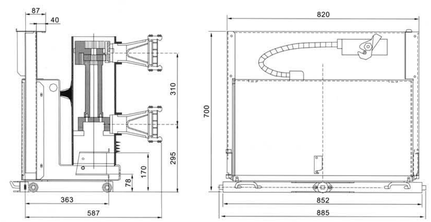


此车型适用于配置 JDZ(X)10<G> 型电压互感器，安装尺寸参照大连第一互感器厂，如配置其他型号电压互感器，订货时需另外注明。熔断器按 XRNP-10 型或 RN2-10 型配置。

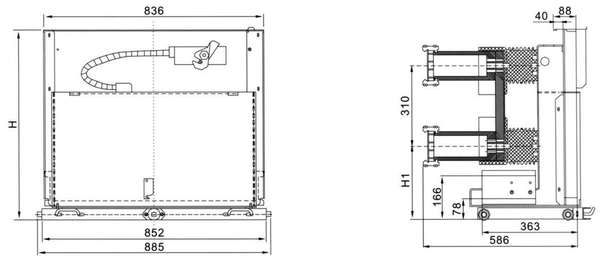
630A~1250A 隔离手车外形尺寸



2000A~3150A 隔离手车外形尺寸

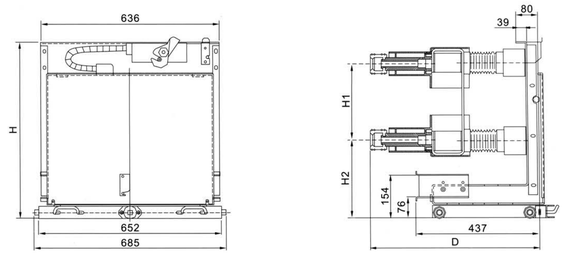


4000A 隔离手车外形尺寸



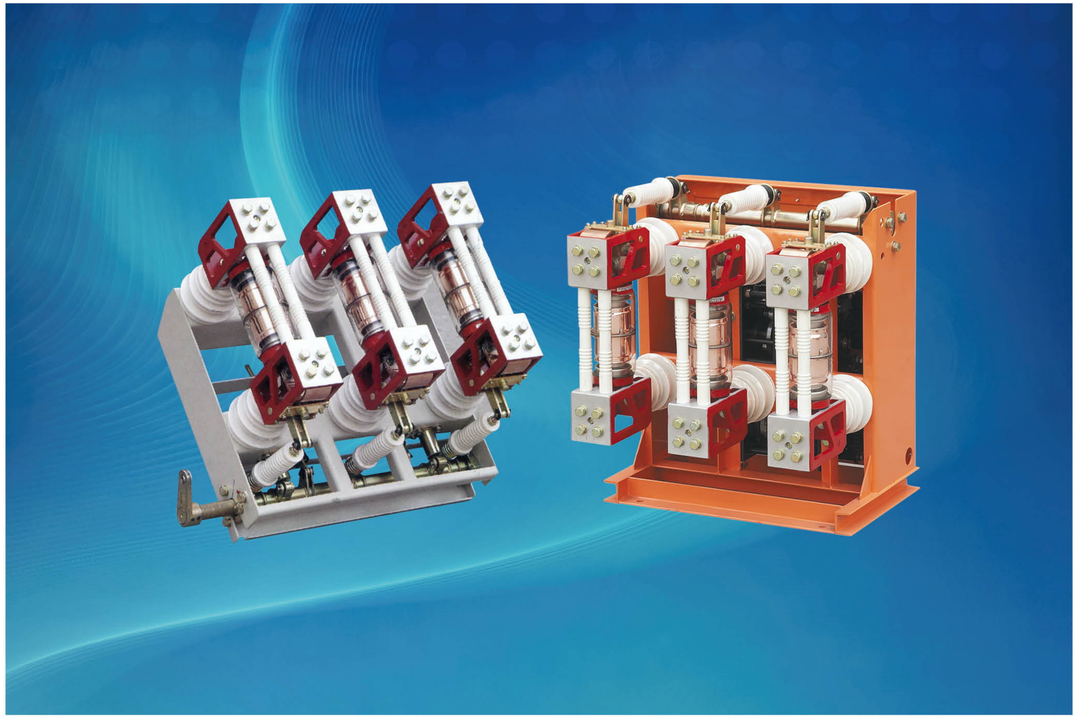
车型	H(mm)	H1(mm)
VS1 型	699	295
VD4 型	731	280

简易型隔离手车外形尺寸



如果额定电流是 1600A~4000A 的简易型隔离手车，订货时需另外证明 。

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



适用范围

ZN28/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	1250,1600 2000,2500	1600,2000 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	1min 工频耐受电压	kV	42(断口 48)			
		雷电冲击耐受电压 (峰值)		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	操动机构额定合闸电压 (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	操作机构额定分闸电压 (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

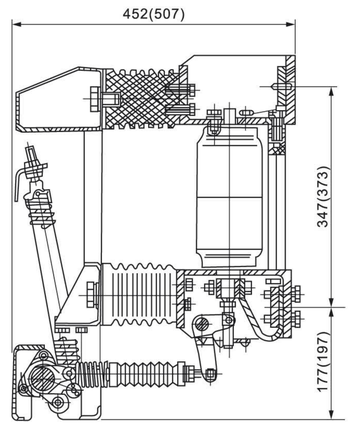


图1

注：括号内为2000-2500A外形尺寸

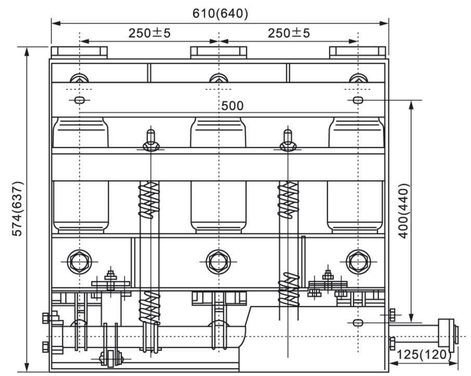


图2 ZN28A-12电流630-1600A相间距250mm外形图(分体式)

注：括号内为2000-2500A外形尺寸



概述

ZN85–40.5 系列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。

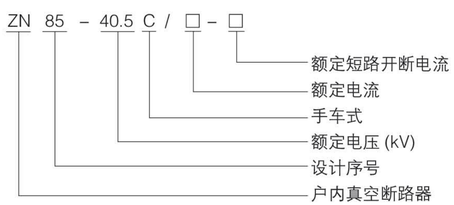
三相灭弧室和相联带电体由三只独立的环氧树脂绝缘筒相隔离，构成复合绝缘结构，断路器满足正常运行条件下的空气距和爬距要求，并有效地减小了断路器的体积。主导电回路真空灭弧室和动静导电联接安装在绝缘筒内，使相间距仅为 300mm。主回路电气连接全部采用固定式连接，具有很高的可靠性。绝缘筒安装在断路器框架上方。

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。体积小巧、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。

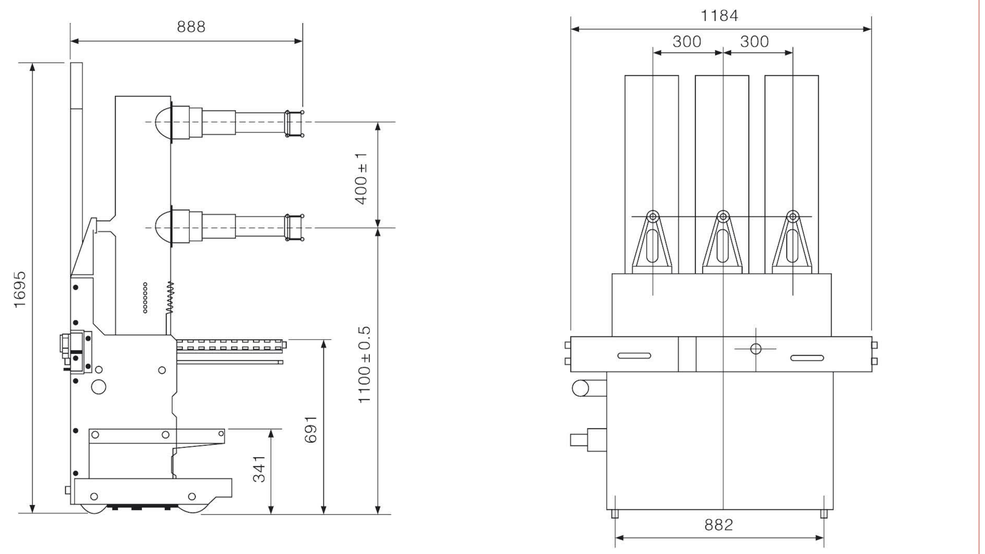
型号及含义



主要技术参数

名　称	单位	数　据
额定电压	kV	40.5
1min 工频耐受电压 (有效值)	kV	95
雷电冲击耐受电压 (峰值)	kV	185
额定频率	Hz	50
额定电流	A	1250, 1600, 2000
额定短时耐受电流	kA	25, 31.5
额定峰值耐受电流	kA	63, 80
额定短路持续时间	s	4
额定短路开断电流	kA	25, 31.5
额定短路关合电流	kA	63, 80
额定操作顺序		O–0.3s–CO–180s–CO
开断时间	ms	<80
额定短路开断电流开断次数	次	20
单个电容器组开断电流	A	630
背靠背电容器组开断电流	A	400
额定操作电压	V	AC110, 220; DC110,220
机械寿命	次	10000

外形及安装尺寸





概述

ZW32–12(G) 系列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之用，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

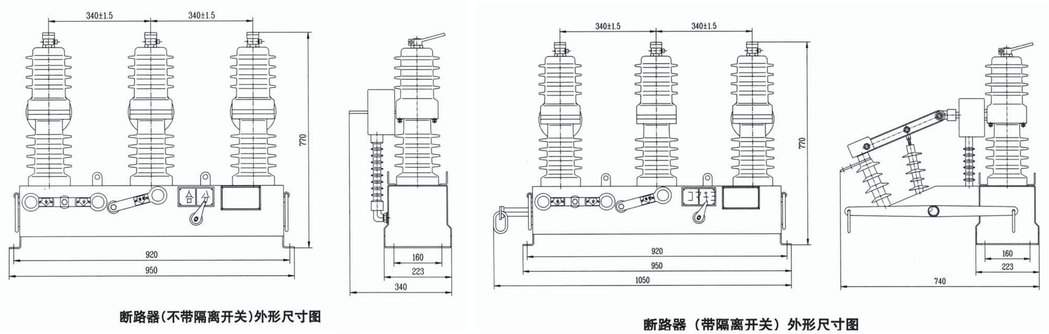
Z W 32 – 12 (G) / T □ – □

- Z：真空断路器
- W：户外
- 32 – 12：设计序号
- (G)：额定电压 (kV)
- T：隔离开关
- □：弹簧操动机构
- □：额定电流 (A)
- □：额定短路开断电流 (kA)

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	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 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
15	动静触头允许磨损累计厚度			mm	3
16	过电流脱扣器额定电流			A	5
17	电流互感器电流比				200/5 400/5 600/5
18	触头开距			mm	9 ± 1
19	触头超程			mm	2 ± 0.5
20	平均分闸速度			m/s	1.2 ± 0.3
21	平均合闸速度			m/s	0.6 ± 0.2
22	分闸时间			ms	20~40
23	合闸时间			ms	30~60
24	合闸弹跳时间			ms	⩽ 2
25	三极合、分闸不同期性			ms	⩽ 2
26	相相回路直流电阻			μ Ω	⩽ 80 (带隔离为⩽ 150)

外形及安装尺寸





适用范围

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

使用环境条件

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

主要特点

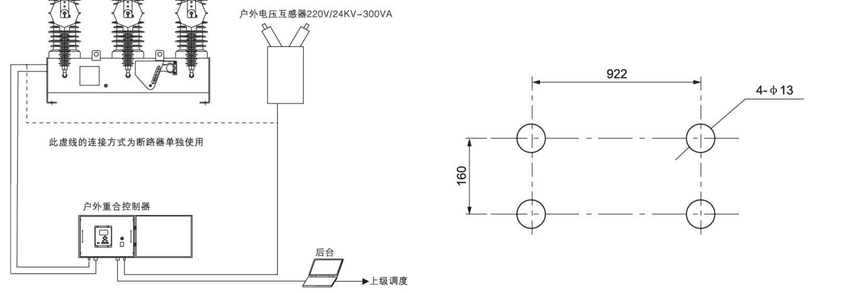
真空断路器采用永磁操动机构，与真空灭弧室形成最良好的配合，合分动作稳定可靠，使用寿命长；同时采用新型复合固体绝缘结构，将真空灭弧室、主导电回路、绝缘支撑等有机地组合成为一个集成固封极柱，彻底解决了真空灭弧室小型化与满足外绝缘要求的矛盾，整个产品设计先进合理、结构紧凑，箱体完全密封，内部无凝露，机件无锈蚀，开关可靠性大大提高。

真空断路器应用了多项专利技术，使它具有很多优点：无 SF6 气体、无油，受环境影响小、有利于环境保护；单元尺寸小、重量轻、便于柱上安装；智能控制单元紧凑可以简单地安装在柱子下方，也可以选配无线遥控器，在 30m 范围内控制开关的分合；方便于城乡电网就地操作和远方控制。

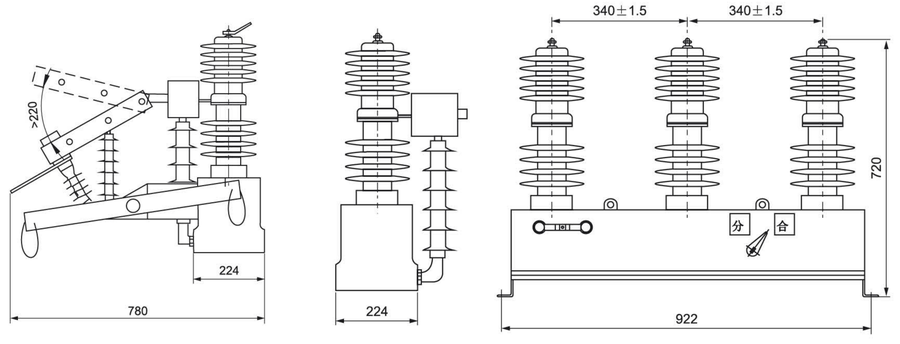
技术参数

序号	参数名称	单位	数据
1	触头开距	mm	9±1
2	触头超行程	mm	$2^{+1}_{0.5}$
3	分闸速度	m/s	1±0.2
4	合闸速度	m/s	0.6±0.2
5	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2
6	相间中心距离	mm	340±1.5
7	三相分合闸不同期性	ms	≤ 2
8	各相导电回路电阻	μ Ω	< 80(不含刀闸及 CT)
9	合闸时间	ms	30 ~ 80
10	分闸时间	ms	23 ~ 45
11	质量	kg	约 105

外形及安装尺寸图



自动重合器、断路器线路连接示意图





适用范围

ZW32–12F 户外高压真空分界断路器（看门狗开关）为额定电压 12KV 三相交流 50HZ 的户外配电设备。该断路器主要用于开断、关合电力统中的负荷电流、过载电流及短路、速断、接地保护、重合闸次数可选、就地遥控及远程通讯等功能，适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用。12KV 线路 T 型接线的用户内部发生故障时，或虽然发生在用户进线开关内侧，但其保护动作时限与变电站出线开关保护不当时，均会造成变电站出线开关保护分闸。如果故障是永久性的，变电站重合不成功，则一个中压用户界内的事故将使整条配电干线停电。这种电网中常见的波及事故，将对社会造成重大损失。ZW32–12F 户外高压真空分界断路器（看门狗开关）（以下简称断路器），安装于架空线路的责任分界处，即用户进线的前端，将会自动切除用户内单相接地故障和相间短路故障，避免用户界内故障波及输电干线，确保非故障用户的用电安全，提高用电可靠性。

使用环境条件

1. 周围空气温度：–40℃ ~+40℃；
2. 海拔高度：不超过 2000m;
3. 风速不超过 34m/s(相当于圆柱表面上的 700Pa)；
4. 污秽等级：Ⅳ级；
5. 无经常性的剧烈震动，地震烈度不超过 8 度；
6. 无火灾、爆炸、化学腐蚀的场所。

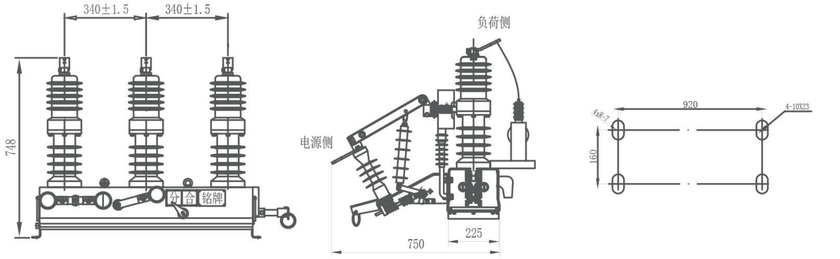
控制器主要功能

1. 三段式过流保护
2. 重合闸控制
3. 后加速功能
4. 零序保护
5. 辅助功能（上电合闸、掉电分闸）
6. 远端通信
7. 就近遥控

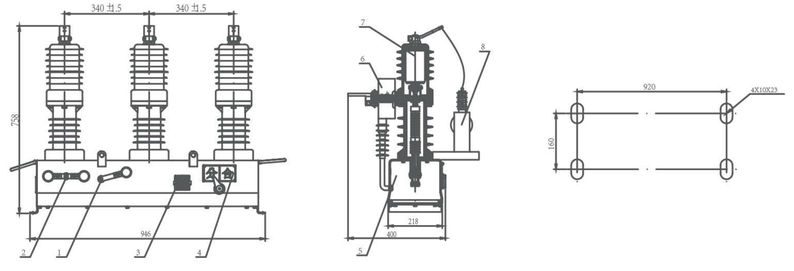
技术参数

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

外形及安装尺寸图



ZW32–12F户外高压真空分界断路器（看门狗开关）外形及安装尺寸图（带PT）(带隔离)



1、手动储能操作手柄　2、手动合分闸操作手柄　3、航空插头
4、分合闸指示　5、弹簧操作机构 6、电流互感器　7、真空灭弧室封装
8、户外电压互感器

ZW32–12F户外高压真空分界断路器（看门狗开关）外形及安装尺寸图（带PT）



概述

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

该产品是在吸纳国外先进技术，立足于国产原材料和工艺的基础上，研制成功的适合我国国情的 24kV 户外高压开关设备，同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。

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

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

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：≤ 3000mm；
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。

型号含义

Z W 32 –24 (G) / T □ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 弹簧操动机构
- 带隔离开关
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户外
- 真空断路器

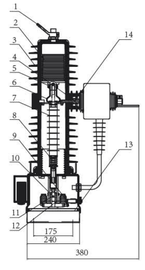
结构特点

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，产品的防腐蚀性、防盐雾性等抗环境性能优良。
2、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。
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、根据用户需求，可与相应的控制器配合构成自动重合器，分段器，是实现配网自动化的理想设备。

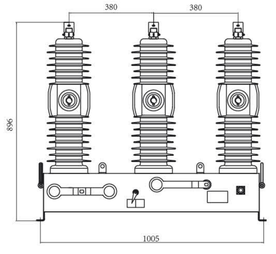
主要技术参数

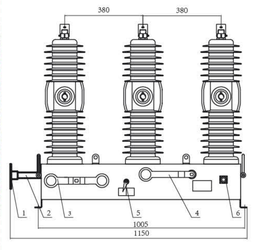
序号	名 称		单位	数 据	
1	额定电压		kV	24	
2	额定频率		Hz	50	
3	额定电流		A	630	1250
4	额定短路开断电流		kA	20	25
5	额定峰值耐受电流 (峰值)		kA	50	63
6	额定短路关合电流 (峰值)		kA	50	63
7	额定短时耐受电流 / 持续时间		kA/s	20/4	25/4
8	额定操作顺序			O–0.3s–CO–180s–CO	
9	机械寿命		次	10000	
10	额定短路开断电流开断次数		次	20	
11	1min 工频耐压	(湿试) 相间、对地 / 断口	kV	50/65	
		(干试) 相间、对地 / 断 口	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

外形及安装尺寸



1 上出线
2 灭弧室
3 绝缘筒
4 下出线
5 导电夹
6 软联结
7 绝缘拉杆
8. 触头压力簧
9 分闸弹簧
10 驱动连板
11 机构输出轴
12 操动机构
13 机构箱
14 电流互感器





1 操作手柄
2 隔离主轴
3 断路器手动分合手柄
4 断路器储能手柄
5 分合批示
6 接线插头
7 电流互感器
8 绝缘子
9 隔离架
10 绝缘样杆
11 接线板 (进线端)
12 隔离刀片
13 接线板 (出线端)
14 断路器



适用范围

ZW43–12(G)/M 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~40.5 高压真空断路器订货技术条件》等技术标准。

适用范围

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。

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。

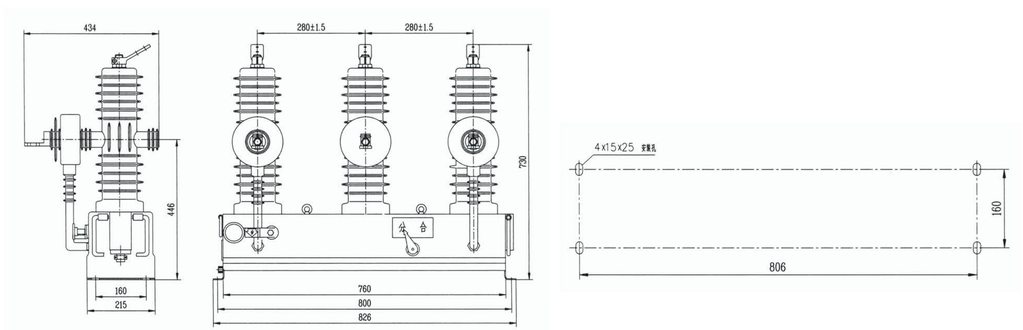
使用环境条件

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	干试 (对地、极间 / 断口)		42/48
			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	10000
14	额定合闸操作电压			V	DC110、DC220
15	额定分闸操作电压				DC110、DC220
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





概述

ZW8–12(G) 系列户外高压真空断路器为额定电压 12kV，三相交流 50Hz 的户外高压开关设备，主要用来开断关合农网、城网和小型电力系统的负荷电流、过载电流、短路电流。该产品总体结构为三相共箱式，三相真空亚弧式置于金属箱内，利用 SMC 绝缘材料相间绝缘及对地绝缘，性能可靠，绝缘强度高。

ZW8–12 (G) 是由 ZW8–12 断路器与隔离开关组合而成的，称为组合断路器，可作为分段开关使用。

本系列产品的操作机构 CT23 型弹簧储能操动机构，分为电动和手动两种。

型号含义

Z W 8 – 12 G / □ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 带隔离刀
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户外型
- 真空断路器

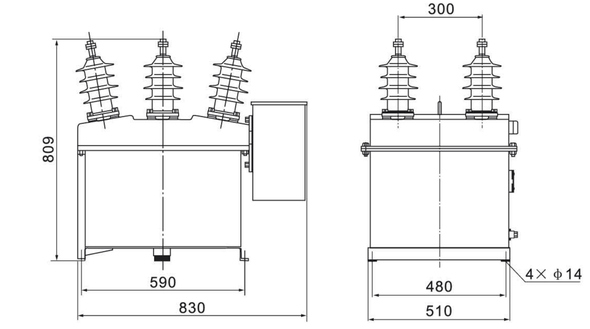
主要技术参数

序号	名　称	单位	数　据
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630
3	工频干耐压 (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

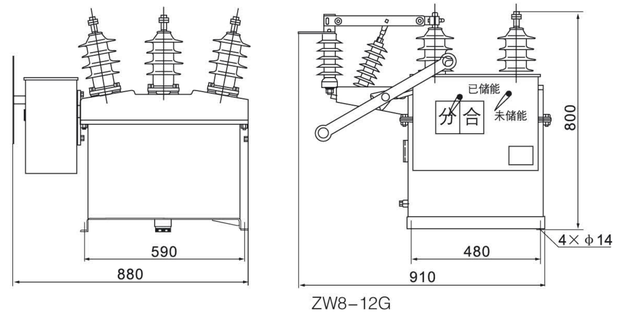
主要技术参数

序号	名　称		单位	数　据
7	额定峰值耐受电流		kA	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
	储能电机额定电压		V	DC 或 AC 220
12	额定操作电压 配专用弹簧操作机构	分闸线圈		
		合闸线圈		
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
15	触头开距		mm	11 ± 1
16	超行程 (触头弹簧压缩长度)		mm	$3^{+1.0}_{-0.3}$
17	三极合、分闸不同期性		ms	≤ 2
18	触头合闸弹跳时间		ms	≤ 2
19	平均分闸速度		m/s	1.0 ± 0.2
20	平均合闸速度		m/s	0.7 ± 0.15
21	分闸时间	最高操作电压下	s	0.015–0.05
		最低操作电压下	s	0.03–0.06
22	合闸时间		s	0.025–0.05
23	主回路电阻		μ Ω	≤ 120(带 G ≤ 200)

外形及安装尺寸



ZW8–12



ZW8–12G



概述

ZW8–12C/YJ 系列户外智能型 (计量预付费) 高压真空断路器 (俗称看门狗) 主要用于 10KV 架空配电 T 接用户线路中，用户内部发生故障时，如故障在其进线段或故障虽发生在用户进线开关内侧但其保护动作时限与变电站出线开关保护配合不当时，均会造成变电站出线开关保护掉闸。如果故障性质是永久的变电站开关重合不成功，则一个中压用户界内的事故将使整条配电线路停电，这种在配电网中常见的波及事故，对社会造成恶劣影响。

此分界开关是解决上述波及事故的理想设备，该设备安装于 10KV 架空配电线路的责任分界点处。断路器可配置重合闸控制器，能识别电流特性实现多次自动重合闸或永久故障的隔离，可以实现自动切除单相接地故障和自动隔离相间短路故障，确保非故障用户的用电安全。自备内置式电压互感器 (PT) 作为提供控制器电源和计量预付费及负控电源。成为有电压、电流信号输出并可控制的智能开关，内置式计量型电流互感器 (CT) 作为计量、可实现计量预付费智能开关功能。

此开关与 FDR–02 分界控制器合理结合，实现保护控制功能和通信功能，控制器与开关本体通过控制电缆和航空插件进行电气连接，实现其保护及自动监控功能。

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，预付费计量自动切断、重合闸功能。

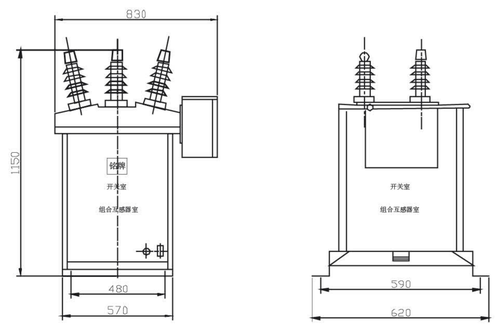
使用环境条件

1. 海拔高度：≤ 2000 米
2. 环境温度：户外 –40℃ ~ +80℃最高年平均气温 20℃ . 最高日平均气温 30℃
3. 抗震能力：地面水平加速度 0.3g. 垂直加速度 0.15g 同时作用持续三个正弦波安全系数 1.67
4. 最大日温差：25℃　　日照强度：0.1W/cm2(风速 0.5m/s 时)
5. 最大风速：≤ 25m/s　　最大覆冰厚度：10mm
6. 运行环境：户外、无易燃、爆炸危险、化学腐蚀及剧烈振动的场所
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

序号	名　称		单位	数　据
1	额定电压		kV	12
2	额定电流		A	630
3	工频干耐压 (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	分闸线圈		
		合闸线圈		
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
15	合闸弹跳时间		ms	≤ 2
16	开关合 (分) 闸同期性		ms	≤ 2
17	内置线路电流互感器变比			10/0.22 (10/0.22/0.1)
18	分合闸电压		V	–220

外形及安装尺寸





概述

ZW8–12(F、C) 户外高压真空分界断路器 (看门狗开关) 为额定电压 12kV, 三相交流 50Hz 的户外配电设备。该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，具有过载、短路、速断、接地保护，重合闸多次可选、就地遥控及远程通讯等功能，适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用。

12kV 配电线路 T 型接线的用户内部发生故障时，或虽然发生在用户进线开关内侧，但其保护动作时限与变电站出线开关保护不当时，均会造成变电站出线开关保护分闸。如果故障是永久性的，变电站重合不成功，则一个中压用户界内的事故将使整条配电干线停电。这种电网中常见的波及事故，将对社会造成重大损失。

ZW8F–12(F、C) 户外高压真空分界断路器 (看门狗开关)，安装于架空配电线路的责任分界处，则用户进线的前端，将会自动切除用户内单相接地故障和相间短路故障，避免用户界内故障波及输电干线，确保非故障用户的用电安全，提高用电可靠性。

使用环境条件

1. 环境温度：上限温度 +40℃ , 下限温度 –30℃ ;
2. 环境湿度：日平均相对湿度在 95%, 月平均相对湿度在 90%,
   日平均饱和水蒸气压力在 $2.2x10^{-3}$Mpa,
   月平均饱和水蒸气压力在 $1.8x10^{-3}$Mpa;
3. 海拔高度不超过 2000m:
4. 地震烈度不超过 8 级；
5. 风压不超过 700Pa(相当于风速 34m/s);
6. 防污秽等级：IV 级；
7. 无火灾、爆炸危险、化学腐蚀及经常性剧烈震动的场所。

型号含义

Z W 8 – 12 (F、C) □ / □ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- G：带隔离 (不带不标注)
- 分界式
- 额定电压 kV
- 设计序号
- 户外式
- 真空断路器

控制器功能

本控制器具有过流重合，重合不成功闭锁功能。本控制器实现了故障检测和保护控制功能，该设备具有 GPRS 通信模块 (客户需要选配)，实现了无线通信功能，当用户负荷侧发生短路故障或单相接地故障后，控制器自动断开真空断路器；在开关产生故障保护动作行为后，可自动上传故障及开关变位数据等信息。

1. 三段式过流保护

检测线路电流，实现三段式过流保护。电流 I 段、II 段为定时限，可分别设定投入退出、电流定值、延时时间、闭锁等参数；电流 III 段可设定为定时限或反时限，设定为定时限时可设定该段的延时时间。

2. 重合闸控制

重合闸功能可由用户自行整定为 0–3 次，重合次数、重合间隔、复位时间、快速次数、反时限曲线均可自行设定。

反时限曲线共计 20 条，可任选。

3. 后加速功能

此功能可分别设定投入 / 退出、延时时间参数

重合闸后加速功能：当开关重合于永久性故障时，会加速跳闸；

遥控、手动、通讯合闸，出现故障加速跳闸，并且闭锁重合闸。

4. 零序保护

零序保护为定时限，可设定投入退出、电流定值、延时时间、闭锁等参数。

5. 辅助功能

本控制器设定为重合器操作功能时，具有可设定的上电延时合闸、掉电延时分闸功能，可由用户设定为投入 / 退出状态及操作延时 时间。

6. 远端通信

本控制器配有三线 232 接口，可直接与计算机串口相连；并有 485 接口，便于组网运行；还可配置为与无线、光纤等连接，进行远端通信，实现遥控、遥测、遥信、遥调四遥功能。

注：控制器标准配置为 232、485 接口，若需其它配置，需用户在订货时声明。

7. 就近遥控

使用遥控器可在不小于 30 米的距离内进行遥控分合闸及解锁操作。

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	相间、对地	KV	42
			断口		48
		雷电冲击耐压	相间、对地		75
			断口		85
3	额定频率			Hz	50
4	二次回路 Imin 工频耐压			KV	2
5	额定电流			A	630 1250
6	额定短路开断电流			KA	20 25
7	额定短路关合电流 (峰值)				50 63
8	额定峰值耐受电流				50 63
9	额定短时耐受电流 (4s)				20 25
10	额定短路电流开断次数			次	30
11	额定电流开断次数			次	10000
12	机构寿命			次	10000
13	触头允许磨损厚度			mm	3
14	质量			kg	170

外形及安装尺寸图

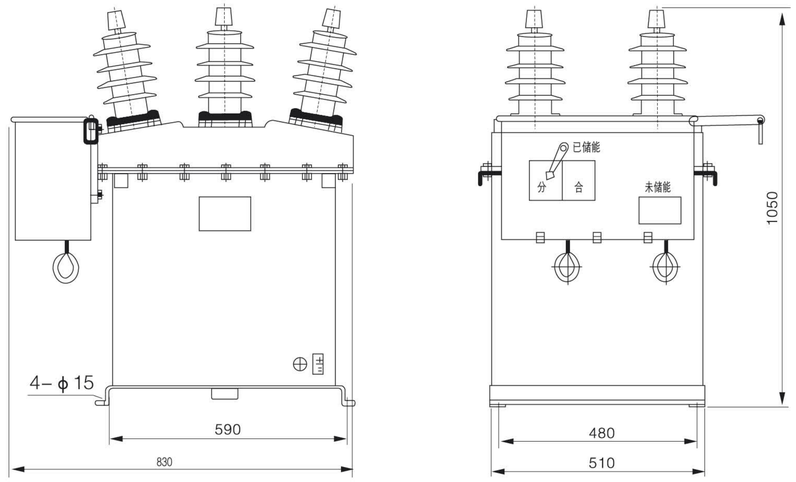
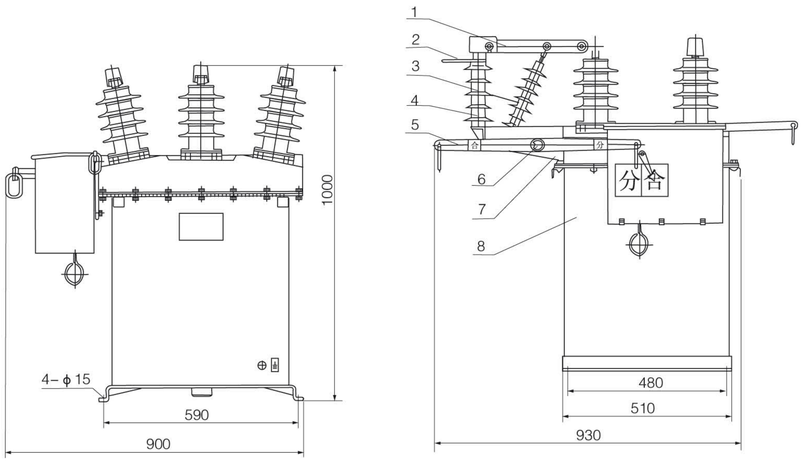


图 3. ZW8–12（F.C) 型 外形及安装尺寸图（内置 PT）



1、接触刀片　　3、绝缘拉杆　　5、隔离开关操作手柄　　7、隔离开关支架
2、触刀　　4、支柱　　6、转轴　　8、断路器

图 4. ZW8–12（F.C) G 型 外形及安装尺寸图（内置 PT）



概述

ZW20A–12 系列型户外高压真空断路器（以下简称断路器）为额定电压 12kV, 三相交流 50Hz 的户外配电设备。它采用真空灭弧和 SF6 气体作为绝缘介质，是 ZW20–12 型柱上真空断路器改进型产品。箱体采用了引进日本东芝公司 VSP5 的气体密封、防爆、绝缘结构技术，进出线导管也进行了密封性能改进，整体密封性能优良，内部充装的 SF6 气体不泄漏，不受个界环境影响；其弹簧操作机构进行了小型化设计和可靠性和稳定性优化，采用直动链条主传动和多级脱扣系统，动作可靠性和稳定性比国内传统的弹簧操作机构提高了好几倍；主回路的轴与套之间的接触采用了内收外张式表链结构，主回路的接触电阻小、温升低。所以，ZW20A–12 型户外柱上真空断路器是一种免维护产品，是柱上断路器中的佳品。

ZW20A–12 较 ZW20–12 还增加了过流保护、机构弹簧储能指示，并配备航空插座作二次电气连接，便于与智能化控制器相结合。

优良的电气和机械性能，使 ZW20A–12 型户外柱上真空断路器得到广泛的应用。主要用于开断、关合 10kV 电力系统的负荷电流及短路电流，适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用，更适用于电网频繁操作的场所。本产品与控制器配套，具有优良的重合器功能，能满足配电自动化系统要求。

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）“选配”。

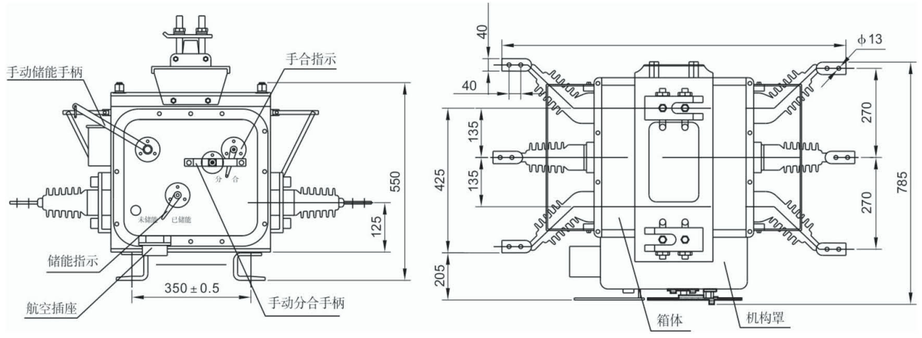
使用环境条件

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. 地震列度不超过 8 度。

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





概述

ZW20F–12 户外高压真空分界断路器（看门狗开关）为额定电压 12kV，三相交流 50Hz 的户外配电设备。

当 12kV 配电线路 T 型接线的用户内部发生故障时，或虽然发生在用户进线开关内侧，但其保护动作时限与变电站出线开关保护不当时，均会造成变电站出线开关保护分闸。如果故障是永久性的，变电站重合不成功，则一个中压用户界内的事故将使整条配电干线停电。这种电网中常见的波及事故，将对社会造成重大损失。

ZW20F–12 户外高压真空分界断路器（看门狗开关），安装于架空配电线路的责任分界处，则用户进线的前端，将会自动切除用户内单相接地故障和相间短路故障，避免用户界内故障波及输电干线，确保非故障用户的用电安全，提高用电可靠性。

基本功能与特点

1、自动闭锁相间短路故障：

用户支线发生相间短路故障时，分界断路器先于变电站保护动作跳闸后，立即分闸闭锁。

2、自动切除单相接地故障：

用户支线发生单相接地故障时，分界断路器先于变电站保护动作自动分闸；变电站及干线分支用户感受不到故障的发生。

3、快速定位故障点：

用户支线事故造成分界断路器保护动作后，责任用户停电，并主动报送事故信息，电力公司派员到现场通过掌上电脑或通讯模块查清事故原因，及时恢复供电。

4、保持原有断路器功能：

分界断路器具有开断 20–25kA 短路电流能力，可以根据使用情况，设置 0–3 次自动重合闸功能。

产品型号及含义

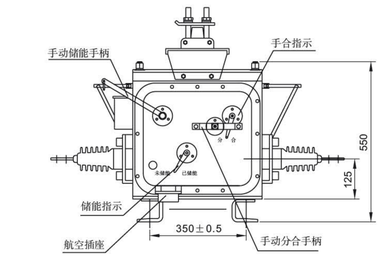
Z W 20 F – 12 / □ – □

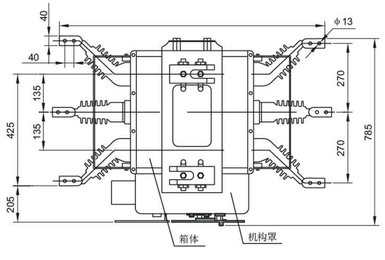
- 额定短路开断电流（kA）
- 额定电流（A）
- 最高工作电压（kV）
- 分界式
- 设计序号
- 户外
- 真空断路器

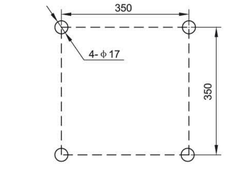
技术参数

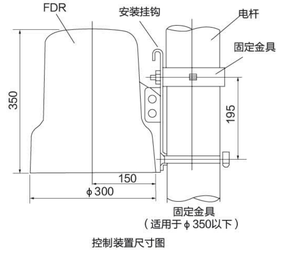
序号	名称		单位	数据
1	额定电压		kV	12
2	额定频率		Hz	50
3	额定电流		A	630　1000
4	额定短路开断电流		kA	20　25
5	额定峰值耐受电流		kA	50　63
6	额定短时耐受电流		kA	20　25
7	额定短路关合电流		kA	50　63
8	额定操作顺序			分 –0.3s– 合分 –180s– 合分
9	机械寿命		次	10000
10	额定电流开断次数		次	10000
11	额定短路开断次数		次	30
12	工频耐压 1min	（湿）相间，对地	kV	34
		（干）相间，对地 / 断口	kV	42/48
13	雷电冲击耐受电压	相间，对地 / 断口	kV	75/85
14	二次回路 1min 工频耐压		V	2000
15	质量		kg	约 140
16	触头开距		mm	$9^{+1}_{-0.5}$
17	触头接触行程		mm	$3^{+1}_{-0.5}$
18	平均分闸速度		m/s	1.2 ± 0.2
19	平均合闸速度		m/s	0.6 ± 0.2
20	额定操作电压		V	AC/DC220
21	SF6 气体额定压力（表压）		MPa	0

外形及安装尺寸图









控制装置尺寸图



适用范围

随着电网迅速发展，对安全供电的可靠性要求越来越高，针对电网运行中的薄弱环节电力生产部门采取有效的治理措施，千方百计减少事故停电，缩小停电范围。10 kV 馈线架空线路，由于露天架设，其安全运行直接受周围环境和气候条件的影响，存在事故率高、事故查找困难、安全可靠性差的问题，一些架空线路较长的边远山区用户，更是经常受到恶劣气候的影响不能正常用电。

智能真空断路器是将断路器和微机保护测控，以及通讯模块融为一体的装置，可随杆架设、体积小、投资少，它的应用对提高架空线路的安全可靠性，保证电网的安全运行具有重要意义。配网智能真空断路器在 10 kV 馈电架空线路上的应用可大大减少无故障线路的连带性事故停电、缩小故障停电范围、缩短用户停电时间，并具备故障检测功能，保护控制功能和通讯功能，可实现自动切除单相接地故障和自动隔离相间短路故障。安装点适用于 10KV 配电线路用户进线的责任分界点处，也可以适用于符合要求的分支线连接处。

型号含义

JK　W　□ – 12　Z　□ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 智能真空断路
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户外
- 企业代号

主要功能特点

1、10 kV 馈电架空线路的特点

对于远近郊区供电公司来说，在所辖主网主系统中 10 kV 馈电出线的安全供电十分重要，但 是 ,10kv 馈电线路特点是结构多样 , 事故多发 , 特别是在城近郊区和远郊区地区还存在大量的架空输电线路 , 这些架空输电线路往往都是多分支线路 , 安全可靠性差 , 遇到刮风下雨等恶劣天气，接地和短路故障频发 , 严重影响了电网的安全可靠供电。

◇线路结构复杂事故找困难

用户专线只带一两条支线，有的线路是 T 接多条支线或多台变压器呈放射状；有的线路短到几十米 , 有的线路长达几十千米；有的架空线路穿山越岭维护困难，有的配电变压器老化严重 ; 有的全线架空，有的是电缆架空混合线路，有些架空线路临时带有电缆用户、带有临时箱变。架空线路一旦发生故障查找困难，特别是当线路发生单相接地时，由于故障点难以确定，往往延误了事故处理，造成故障扩大，进一步发展为相间短路，或者损坏电气设备。

◇线路保护配置相对简单

变电站 1 0 kV 架空线路保护一般只配置过流、速断、重合闸保护，在小电阻接地系统中再配置两段零序保护。因此，为保证继电保护的选择性和灵敏性，就必须使整条线路都处在保护范围之内，要求线路末端故障时，保护应有足够的灵敏度。这样，就会由于一处故障造成全线停电，并且线路上下级保护呈阶梯性相互配合，在线路末端已经没有保护级差时间，只能失去选择性故障掉闸而致使全线掉闸 .

◇不同的 10kV 接地方式

对于消弧线圈接地系统，10 kV 配电线路发生线路单相接地故障时不掉闸，只发接地信号。对于小电阻接地系统 ,10 kV 配电线路配置零序保护 , 单相接地故障时掉闸。

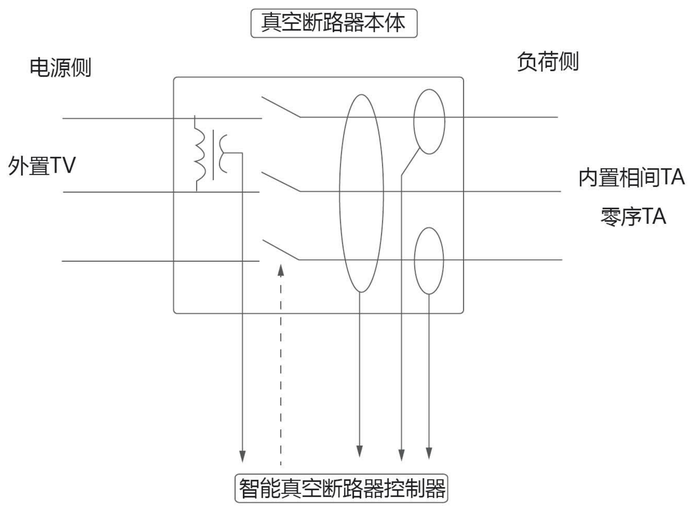
◇ 10kV 馈线架空线路故障率高、可靠性差，10 kV 馈线的故障率高，可靠性差

随着用户对安全供电的可靠性要求越来越高 , 安装带有微机保护测控 , 以及通讯模块融为一体的 , 智能真空断路器成为解决配电网上述问题的有效方法之一。

2、智能真空断路器的性能和主要作用

a. 性能及结构

一般智能真空断路有开关本体及测控单位两大部分构成 , 见结构示意图



b. JKW（32、8、20）–12Z 户外高压智能真空断路器其主要功能：运行中自动隔离用户侧相间短路故障、自动切除用户侧接地故障，并可用于操作短路开断电流故障，

智能真空断路器带有一套外置电压互感器、一套内置电流互感器；有 cpu 内部处理器和通讯模块；故障跳闸时带有电压判断和故障记忆，

智能真空断路器适用于 10kv 中性点不接地、经消弧线圈接地或经低电阻接地系统的 10kv 配电线路用户进线的责任分界点处 , 也可以适用于符合要求的分支线连接处 .

◇自动切除单相接地故障

当用户支线发生单相接地故障时，智能真空断路器自动分闸 , 甩掉故障支线。保证变电站及馈线上的其它分支用户安全运行。

◇自动断开相间短路故障

当用户支线发生相间短路故障时，智能真空断路器控制器保护跳闸后，甩掉故障线路。故障线路被隔离，使馈线上的其它分支用户安全运行。

◇快速定位故障点

用户支线故障造成智能真空断路器动作后，仅责任用户停电，并可主动上报故障信息，使电力公司能迅速明确事故点，及时进行现场处理 , 使故障线路尽早恢复供电。

◇监控用户负荷

智能真空断路器可将检测数据传送电力管理中心，实现对远方负荷的实时监控。

c . 智能真空断路器的保护处理方式

◇控制器输入信号共四个：A 相电流、C 相电流、零序电流、AB 相间电压。

◇控制器通过实时监测上述输入量 , 并与定值进行比较来判断线路故障得类型，从而进行相应的处理。下表为系统中性点不同的运行方式保护处理结果。

d. 故障处理

◇ 单相故障处理

系统接地方式	故障点位置	保护处理方式
中性点不接地系统中性点经消弧线圈接地	用户界内	跳闸
中性点经小电阻接地	用户界内	先于变电站保护动作跳
中性点经消弧线圈接地中性点经小电阻接地中性点不接地系统	用户界外	不动作

◇ 相间短路故障处理

故障点	故障电流大小	保护处理方式
用户界内	大于速断定值	智能真空断路器速断保护动作电流和时限小于变电站开关速断保护动作电流和时限，智能真空断路器先于变电站开关跳闸。变电站断路器不动作。
	大于过流定值 且小于速断定值	智能真空断路器速断保护动作电流和时限小于变电站开关过流保护动作电流和时限，智能真空断路器先于变电站开关分间。变电站断路器不动作。
用户界外		智能真空断路器没故障电流通过 , 不动作。

注意事项：设置的定值要和变电站出线开关或上一级的开关的动作时限相配合。

注：因产品实际的功能与配置不同，所以外型尺寸各不相同。如需具体尺寸，请与厂家沟通以实际图纸为准。



概述

产品型号及名称

ZW7–40.5 系列户外高压真空断路器

主要用途

ZW7–40.5 系列户外高压真空断路器（以下简称“断路器”）用于交流 50Hz、额定电压 40.5kV 的三相电力系统中，作为分、合负荷电流、过载电流及短路电流之用。

使用环境条件

1. 周围空气温度：上限 +40℃，下限 –30℃（一般地区）、–40℃（高寒地区）；
2. 海拔：≤ 1000m（若海拔增高，则额定绝缘水平相应提高）；
3. 风压：不超过 700Pa（相当于风速 34m/s）；
4. 地震烈度：不超过 8 度；
5. 污秽等级：Ⅳ级；
6. 最大日温差：不超过 25℃。

功能特点

1. 采用真空灭弧，开断能力强，电寿命长，机械寿命 10000 次；
2. 结构简单，免维护，不检修周期长；
3. 绝缘性能好，抗污秽能力强；
4. 可配弹簧或电磁操动机构，机械性能可靠，可频繁操作；无火灾和爆炸隐患；
5. 内装电流互感器计量精度可达 0.2 级，或可实现三相差动保护；
6. 内附凝露控制器，能保持断路器在一定的温度湿度下可靠运行。

技术参数

序号	名称			单位	数据
1	额定电压			kV	40.5
2	额定绝缘水平	1min 工频耐压	干试		95
			湿试		80
		雷电冲击耐压（峰值）			185
3	额定电流			A	1250; 1600; 2000
4	额定短路开断电流			KA	20; 25; 31.5
5	额定操作顺序				分 –0.3s– 合分 –180s– 合分
6	额定短路开断电流次数			次	12
7	额定短路关合电流（峰值）			KA	50; 63; 80
8	额定峰值耐受电流			KA	
9	额定短时耐受电流			KA	20; 25; 31.5
10	额定短路持续时间			s	4
11	触头开距			mm	22 ± 2
12	触头超行程			mm	4 ± 1
13	平均分闸速度			m/s	1.5 ± 0.2
14	平均合闸速度			m/s	0.7 ± 0.2
15	触头合闸弹跳时间			ms	≤ 2
16	三相台（分）闸同期性时差			ms	≤ 2
17	合闸时间			ms	≤ 150
18	分闸时间			ms	≤ 60
19	机械寿命			次	10000
20	额定操作电压夏辅助回路额定电压			V	DC110/220、AC110/220
21	每相回路直流电阻（不含互感器）			μ Ω	≤ 100
22	重置			kg	800

外形及安装尺寸图

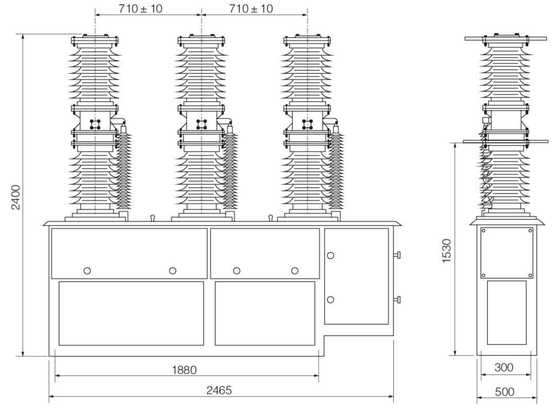


图 1 ZW7–40.5 系列外形及安装尺寸图



产品主要用途和适用范围

ZW10(27)–12 型户外高压交流真空断路器系三相交流户外高压开关设备，主要用于 12kV 电压等级，额定频率 50Hz 的农网、城网、矿山、铁道、港口的配电系统，特别适用于户外架空线路，分合负荷电流、过载电流、短路电流，对电网进行切换和保护。

型号含义

Z W 10(27) – 12 G / □ – □

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 隔离开关
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户外型
- 真空断路器

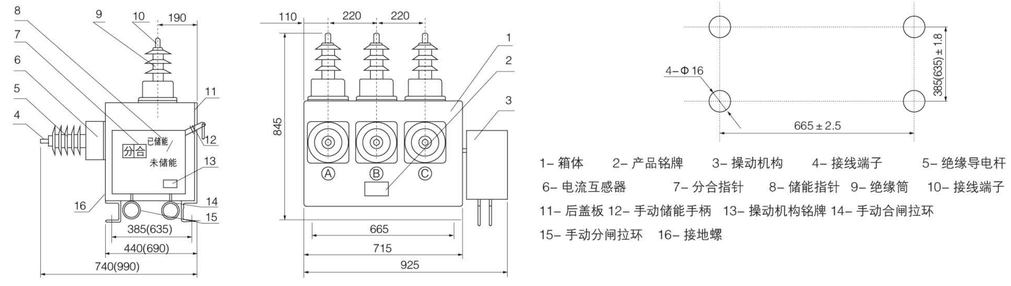
使用环境条件

1) 环境温度 –40℃ ~+40℃；
2) 海拔不超过 2000m，2000 以上与用户协商；
3) 风压不超过 700Pa(相当于风速 34m/s)；
4) 相对温度日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
5) 空气污秽程Ⅲ级；
6) 周围空气不应受腐蚀性气体或可燃性气体等明显污染；
7) 无经常性剧烈振动。

主要技术参数

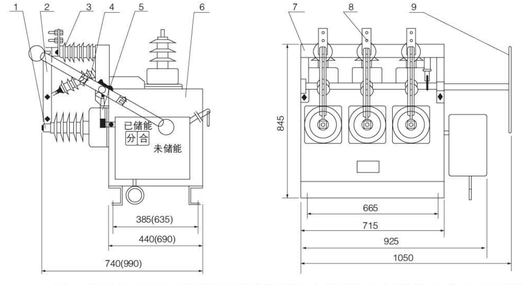
序号	名 称		单位	数 据	
1	额定电压		kV	12	
2	额定电流		A	630、1000、1250	
3	额定频率		Hz	50	
4	1min 工频耐受电压 (隔离断口)		kV	42/48	
5	雷电冲击电压 (峰值)		kV	75	
6	额定短路开断电流		kA	16	20
7	额定短路关合电源 (峰值)		kA	40	50
8	额定短时耐受电流		kA	16	20
9	额定峰值耐受电流		kA	40	50
10	额定操作顺序			分 –0.3s– 合分 –180s– 合分	
11	额定短路电流开断次数		次	30	
12	机械寿命		次	10000	
13	触头允许磨损累计厚度		mm	3	
14	额定操作电压配 CT23 型弹簧操动机构	分闸线圈	V	直流或交流 220	
		合闸线圈			
15	过电流脱扣线圈额定工作电流		A	5	
16	电流互感器一、二次电流比 (常规)			200/5,400/5,630/5,1000/5,1250/5	
17	储能电机	额定电压	V	直流或交流 220V	
		功 率	W	≤ 70	
18	重量		kg	150	

外形及安装尺寸



1– 箱体　2– 产品铭牌　3– 操动机构　4– 接线端子　5– 绝缘导电杆
6– 电流互感器　7– 分合指针　8– 储能指针　9– 绝缘筒　10– 接线端子
11– 后盖板 12– 手动储能手柄　13– 操动机构铭牌 14– 手动合闸拉环
15– 手动分闸拉环　16– 接地螺

图 1 ZW10(27)–12 型外形图及安装尺寸



1– 触座
2– 触刀
3– 支柱绝缘子
4– 拉杆绝缘子
5– 联锁装置
6– 断路器
7– 隔离刀架
8– 动触头
9– 手柄

图 2 ZW10(27) 带隔离刀外形图及安装尺寸 * 括号内为带双 PT 尺寸



概述

FZW28–12(FFK) 系列户外分界真空负荷开关适应于额定电压为 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。

FZW28–12(FFK) 系列户外分界真空负荷开关适用于变电站、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。

FZW28–12(FFK) 系列户外分界真空负荷开关用于架空线路配电系统用的操作控制开关，有多种型式. 具有无油、机构简单、性能可靠无需维护等突出优点，至今已被广泛使用。该产品与 FDR 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。

使用环境条件

1. 温度：–25℃ – +70℃；
2. 海拔高度：2000m；
3. 风速≤ 35 米 / 秒，相对湿度≤ 95%；
4. 抗震烈度：地震列度 8 度；
5. 地面水平加速度 1/4g，地面垂直加速度 1/8g，安全系数 1.7；
6. 污秽等级：Ⅲ级，
7. 最大覆冰厚度：10mm.
8. 系统中性点接地方式：中性点不接地 / 消弧线圈接地 / 小电阻接地系统。

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；

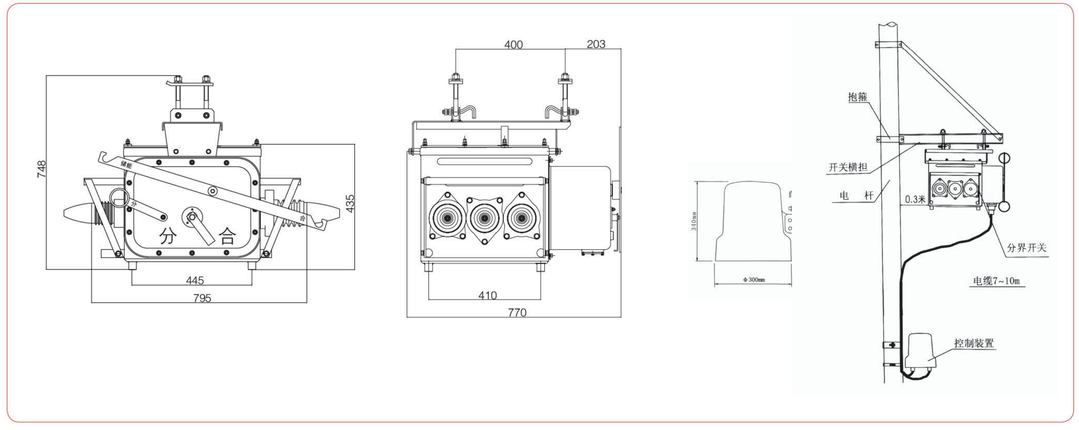
自动切除单相接地故障：用户支线发生单相接地故障时，分界开关自动分闸； 变电站及馈线上的其他分支用户有感受不到故障的发生。

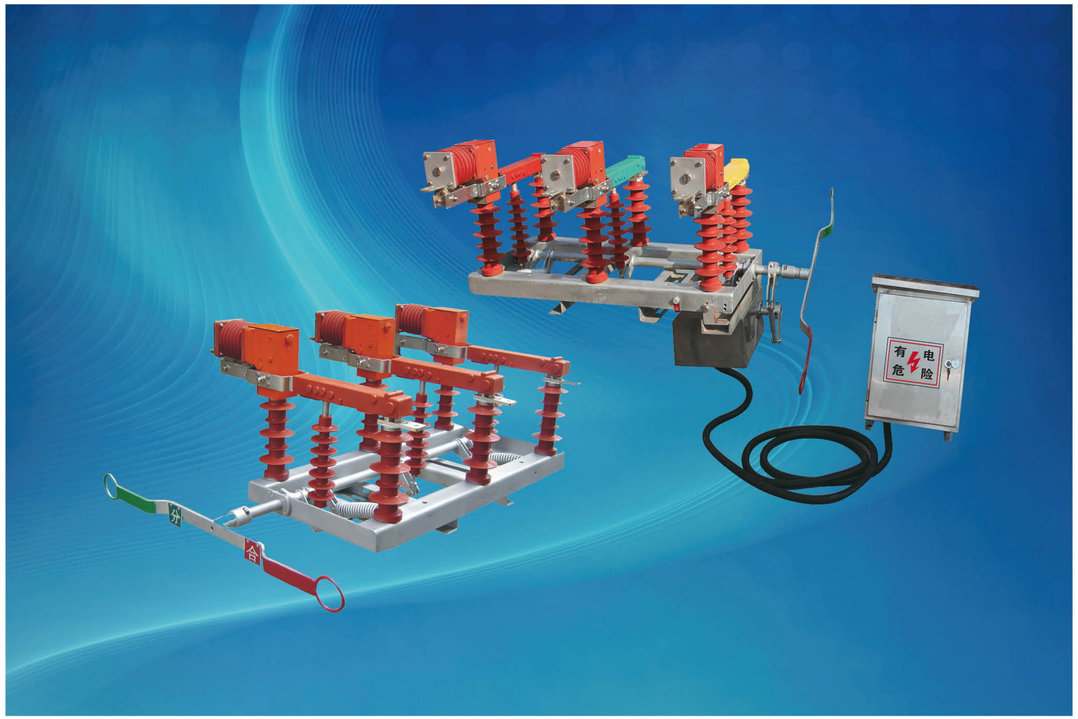
此开关可实现以下功能：速断保护、过流保护、三次重合闸、事件记录、防涌流保护、零序保护、实时时钟、重合闸后加速、实时状态查询、智能掌上电脑控制、本地 / 远程设置定值、故障主动上报、GSM 短消息功能。

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 工频耐压	干试	kV	42/48(断口)
		湿试		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





概述

FZW□–12 户外高压隔离真空负荷开关是由我公司和辽宁电力科学研究院高压所联合研制、开发新一代高压电器产品，经严格的型式试验和长期试运行考核，各项技术性能指标全部达到 GB3408 和 IEC 标准，适用于额定电压 12kV、额定电流 630A、三相交流 50Hz 的供电网络中。

使用环境

1. 周围空气温度：+40℃～ 30℃；(用户特殊要求可供下限 –45℃)
2. 海拔不超过 1000m、2000m、3000m；
3. 风压不超过 700Pa(相当于风速 34m/s)；
4. 污秽等级不超过 IV 级；
5. 无经常剧烈振动，地震烈度不超过 8 度。

型号及含义

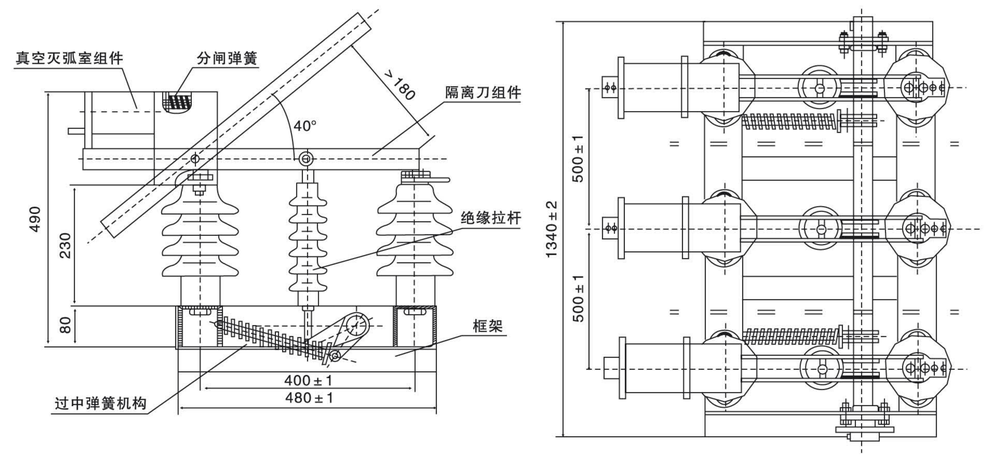
F Z W □ –12 / T 630 – 20

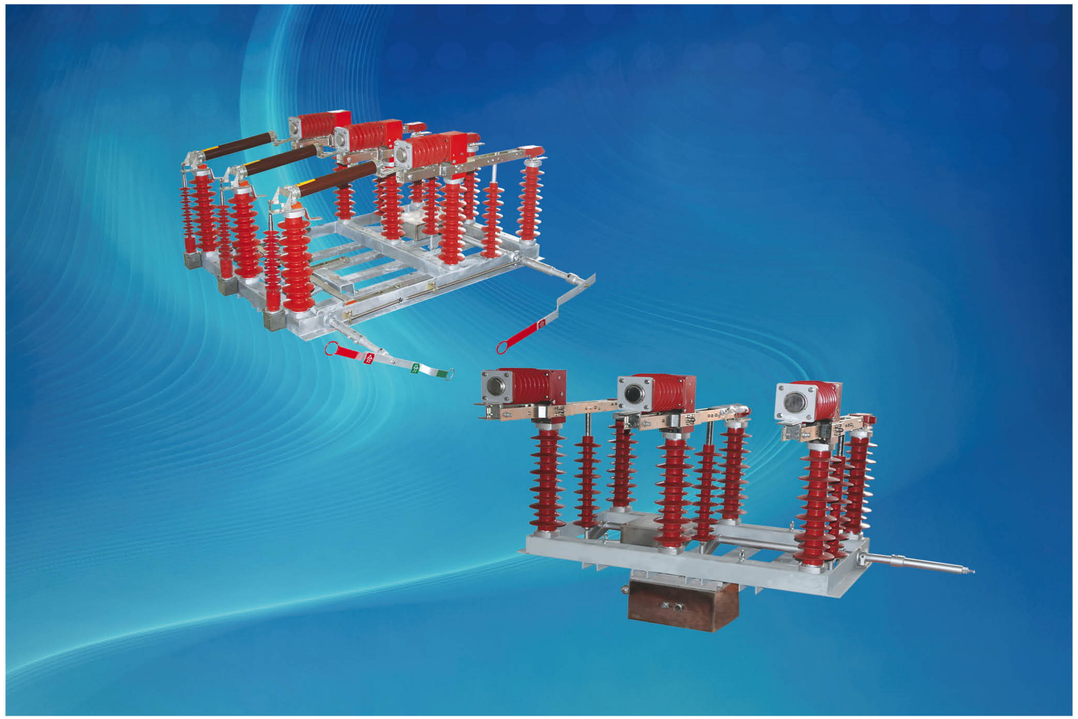
- 20 — 短断电流 kA
- 630 — 额定电流 A
- T — 陶瓷
- 12 — 额定电压 kV
- □ — 设计序号
- W — 户外型
- Z — 真空
- F — 负荷开关

主要技术参数

序号	项 目	单位	技术参数
1	额定电压	kV	12
2	额定频率	Hz	50
3	额定电流	A	630
4	1min 工频耐受电压：真空断口、相间、相对地 / 隔离断口	kV	42/48
5	雷电冲击耐受电压：相间、相对地 / 隔离断口	kV	75/85
6	额定短时耐受电流 (热稳定)	kV	20
7	额定短时持续时间	s	4
8	额定峰值耐受电流 (动稳定)	kA	50
9	额定短路关合电流	kA	50
10	机械寿命	次	1000
11	真空灭弧室触头允许磨损厚度	mm	0.5
12	手动操作力矩	Nm	≤ 200
13	重量	kg	100

外形及安装尺寸





概述

FZW□–40.5 户外高压隔离真空负荷开关底架采用不锈钢材料和热镀锌外加防紫外线保护涂料的碳钢，确保了机体在户外环境下的正常运行，零部件采用不锈钢材料，保证了负荷开关的耐用性，稳定性和防水，防盐雾等性能。该力大，安全可靠、电寿命长、可频繁操作、少维护、继口明显等极其显著的特点。操作方式采用单杆式手动操作，也可采用电动、远控操作。

使用环境

1. 周围空气温度：+40℃～ 30℃；(用户特殊要求可供下限 –45℃)
2. 海拔不超过 1000m、2000m、3000m；
3. 风压不超过 700Pa(相当于风速 34m/s)
4. 污秽等级不超过 IV 级；
5. 无经常剧烈振动，地震烈度不超过 8 度。

型号及含义

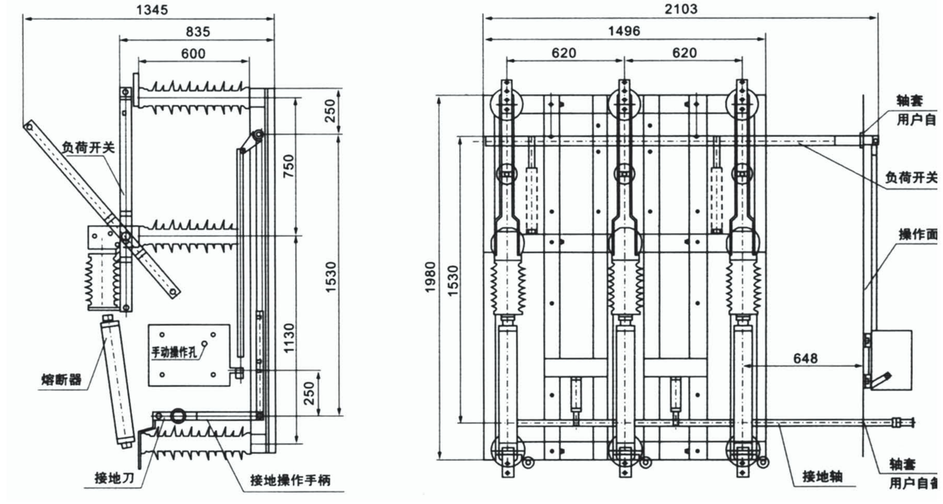
F Z W □ – 40.5 /1250–25

- 25 — 短断电流 kA
- 1250 — 额定电流 A
- 40.5 — 额定电压 kV
- □ — 设计序号
- W — 户外型
- Z — 真空
- F — 负荷开关

主要技术参数

序号	项 目	单位	技术参数
1	额定电压	kV	40.5
2	额定频率	Hz	50
3	额定电流	A	1250
4	1min 工频耐受电压：真空断口、相间、相对地 / 隔离断口	kV	95/110
5	雷电冲击耐受电压：相间、相对地 / 隔离断口	kV	185/215
6	额定短时耐受电流 (热稳定)	kV	25
7	额定短时持续时间	s	4
8	额定峰值耐受电流 (动稳定)	kA	63
9	额定短路关合电流	kA	63
10	机械寿命	次	10000
11	真空灭弧室触头允许磨损厚度	mm	0.6
12	手动操作力矩	Nm	≤ 300
13	重量	kg	500

外形及安装尺寸





概述

FKN12–12/ FKRN12–12D 型户内高压压气式负荷开关适用于 12KV 及以下的三相高压开关设备，作为变压器、电缆、架空线路等电力设备的控制和保护之用；特别适用于城网、农网的终端变电站及箱式变电站。并适用于环网、双辐射供电单元的控制和保护。

型号及含义

F K (R) N 12 – 12 D / T 125 – 31.5 □

- 机构开式：S 手操、D 电动机
- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 弹簧机构
- 带接地刀开关
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户内
- 带熔断器
- 压气式
- 负荷开关

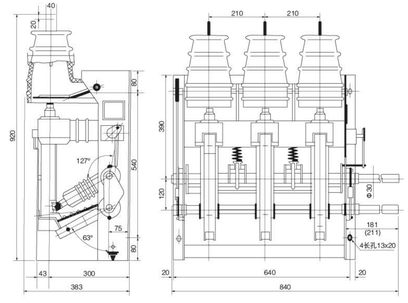
使用环境

1、周围空气温度：上限 +40℃；下限 –25℃ (允许在 –30℃时储运)，24h 内其平均值不高于 +35℃；
2、海拔：不超过 1000m；
3、空气相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
4、地震烈度：不超过 8 度；
5、周围空气不受腐蚀性和可燃性气体、水蒸汽等明显污染；
6、无经常性剧烈振动；
7、 污秽等级：Ⅱ级。

主要技术参数

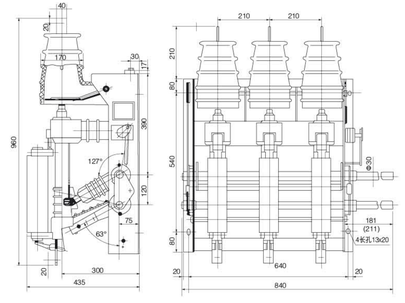
序号	项目		单位	数据	
				FKN12–12D	FKRN12–12D
1	额定电压		kV	12	
2	额定频率		Hz	50	
3	额定电流		A	630	1250
4	雷电冲击耐受电压		kV	对地及相间 42、隔离断口 48	
5	1min 工频耐受电压		kV	对地及相间 75、隔离断口 85	
6	额定短时耐受电力	负荷开关	kA	20	–
		接地开关	kA	20	
7	额定短路持续时间	负荷开关	s	4	
		接地开关	s	2	
8	额定短路关合电流 (峰值)			50	–
9	额定开断电流	有功负载开断电流	A	630	–
		闭环开断电流	A	630	–
		5% 有功负载开断电流	A	31.5	–
		电缆充电电流	A	10	–
		开断空载变压器容量	KVA	1250	
10	额定短路开断电流 (限流熔断器)		KA	–	31.5
11	额定转移电流		A	–	1200
12	机械寿命		次	2000	2000
13	撞击器输出能量		J	J	1+0.5

外形及安装尺寸



注：用户特殊要求主轴端带 Φ10 孔则尺寸为 870mm

FKN12–12 型户内高压交流负荷开关外形图



注：用户特殊要求主轴端带 Φ10 孔则尺寸为 870mm

负荷开关 --- 熔断器组合电器的结构示意和外形、安装尺寸图



概述

FZN25–12/FZ(R)N25–12D/T 型户内高压真空负荷开关和 FZRN25–12D/T125–31.5 型户内高压真空负荷开关 – 熔断器组合电器是三相交流 50Hz、12kV 配电系统的控制和保护装置，产品无油、无毒、无燃火与爆炸危险，广泛使用于工矿企业及城市大楼配电站等场所。后者对变压器等电气设备的保护作用比断路器更可靠，特别适合于环网、双辅射供电单元和箱式变电站。

FZN25–12D/T630–20 型户内高压真空负荷开关 (以下简称负荷开关) 是三相交流 50Hz、额定电压 12kV 的户内装置，适用于工矿企业配电所及变电站等场所，作为电气设施的保护和控制，用于分合负荷电流、闭环电流、空载变压器和电缆充电电流。它具有关合短路电流能力的接地开关。其操作机构可手动和电动，便于实现电力系统的三遥控制要求。

FZRN25–12D/T125–31.5 型户内高压真空负荷开关 – 熔断器组合电器 (以下简称组合电器) 是三相交流 50Hz、额定电压 12kV 的户内装置，适用于工矿企业配电所及变电站等场合，作负荷控制和短路保护之用。它还具有关合短路电流能力的接地开关。其操作机构可手动和电动，便于实现电力系统的三遥控制要求。

型号及含义

F Z (R) N 25 – 12 D / T 125 – 31.5

- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 弹簧机构
- 带接地刀开关
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户内
- 带熔断器
- 真空
- 负荷开关

主要技术参数

序号	项目		单位	参数	
				FZN25–12D/T630/20	FZRN25–12D/T200/31.5
1	额定电压		kV	12	
2	额定电流		A	630	200
3	额定频率		Hz	50	
4	额定绝级水平	1min 工频耐受电压	kV	灭弧室断口 30；对地、相间 42；隔离断口 48	
		雷电冲击耐受电压 (峰值)	kV	对地、相间 75；隔离断口 85	
5	额定短路耐受电流		kA	20	
6	额定短路持续时间		s	4	
7	额定峰值耐受电流		kA	50	
8	额定有效负载开断电流		A	630	
9	额定闭环开断电流		A	630	
10	额定电缆充电开断电流		A	10	
11	额定开断空载变压器容量		kVA	1600	
12	额定短路开断电流		kA	–	31.5
13	额定转移电流		A		200
14	熔断器型号				SDLAJ–12 SFLAJ–12
15	撞击器输出能量		J		1+0.5
16	额定短路关合电流		kA	50	80(预期值)
17	接地开关额定短时耐受电流		kA	20	
18	接地开关额定短路持续时间		s	2	
19	接地开关额定峰值耐受电流		kA	50	
20	辅助回路额定电压		V	≦ 220 ≦ 110	
21	机械寿命		次	10000	

外形及安装尺寸

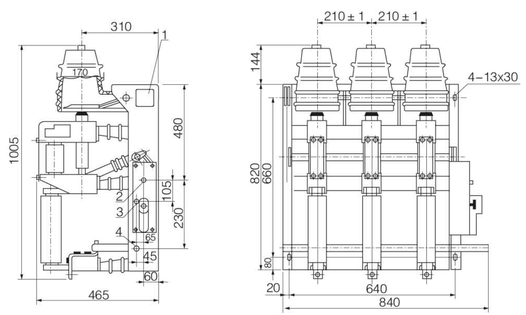
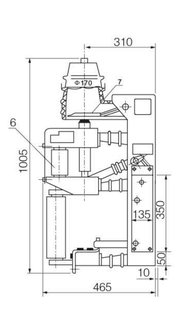


图 1 负荷开关和组合电器外形及安装尺寸图 (不带面板)

1– 铭牌 2– 储能轴 3– 脱扣器 4– 接地刀轴



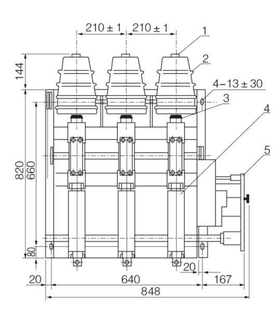


图 2 负荷开关和组合电器外形及安装尺寸图 (带面板)

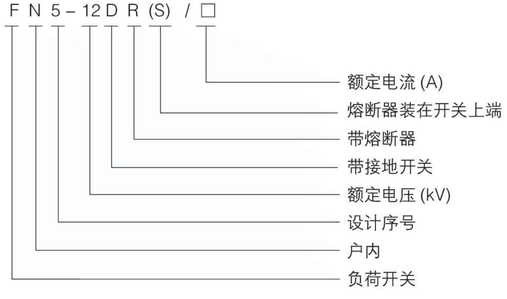


概述

FN5–12 型户内高压负荷开关及熔断器组合电器 (以下简称负荷开关) 适用于交流 50Hz、12kV 的配电网络中，作为开断负荷电流及关合短路电流之用。带有熔断器的负荷开关可切断短路电流，作保护开关之用。

负荷开关可配用 CS6–1 型手机操作机构、本产品专用的 CS □手动操动机构或 CJ □电动操动机构。

型号及含义



使用环境

1、海拔不超过 1000m；

2、周围空气温度：上限 +40℃，下限 –25℃ (电动机构不低于 –5℃)；

3、相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%(+25℃)；

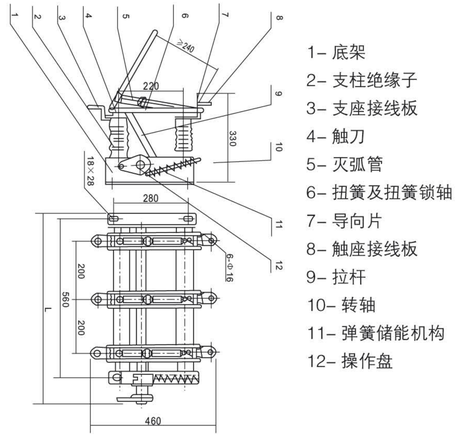
4、周围空气应不受腐蚀性或可燃性气体，水蒸气等明显污染；

5、无经常的剧烈振动。

主要技术参数

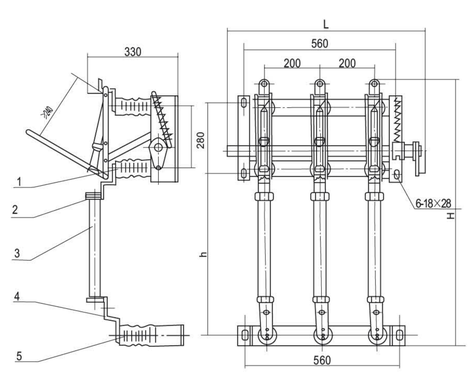
名　称	单位	数　据	
额定电压	kV	12	
额定频率	Hz	50	
额定电流	A	400	630
额定短时耐受电流 (热稳定电流)	kV	12.5(4s)	20(2s)
额定峰值耐受电流 (动稳定电流)	kA	31.5	50
额定闭环开断电流	A	400	630
额定有功负载开断电流	A	400	630
5% 额定有功负载开断电流	A	20	31.5
额定电缆充电开断电流	A	10	
额定开断空载变压器容量		1250	
额定短路关合电流	kA	31.5	50
负荷电流开断次数	次	20(100% 负荷) 35(60% 负荷) 75(30% 负荷) 80(5% 负荷)	
1min 工频耐压 (有效值)	kV	对地及相间 42	
工频耐受电压 (隔离断口间)	kV	48	
雷电冲击耐受电压 (峰值)	kV	对地及相间 75、隔离断口 85	
分合闸操作力矩 (力)	N.m(N)	90(180)	100(200)

外形及安装尺寸



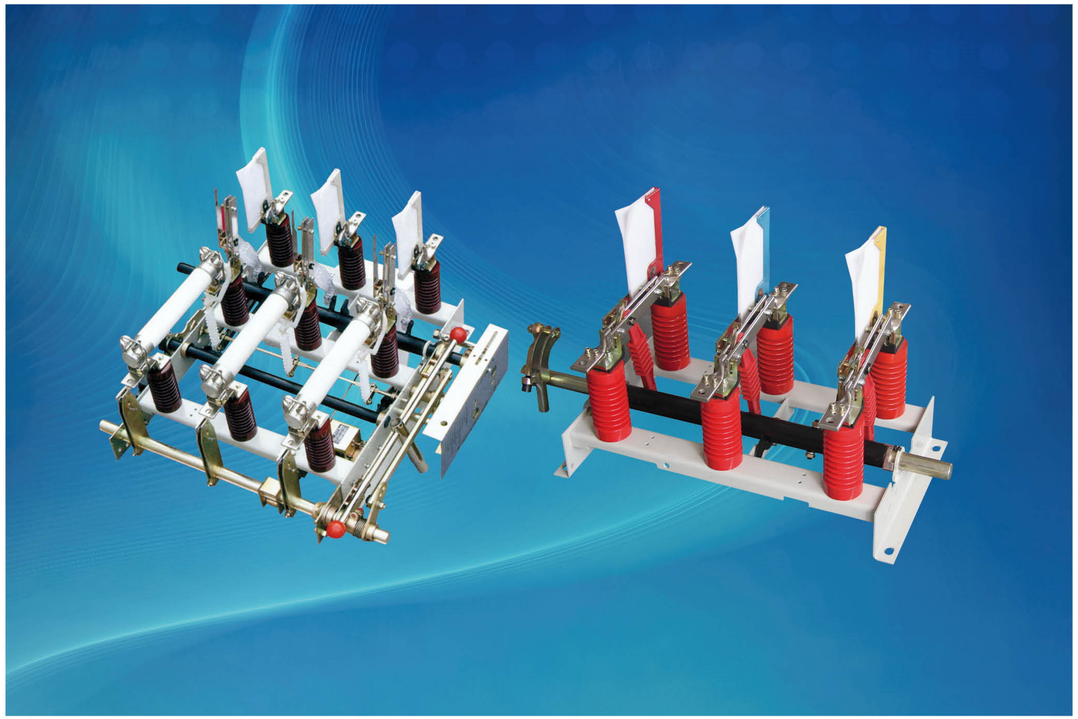
1– 底架
2– 支柱绝缘子
3– 支座接线板
4– 触刀
5– 灭弧管
6– 扭簧及扭簧锁轴
7– 导向片
8– 触座接线板
9– 拉杆
10– 转轴
11– 弹簧储能机构
12– 操作盘

FN5–12 户内高压负荷开关及熔断器组合电器外形图



1–FN5–12 负荷开关
2– 支座熔断器接线板
3– 支柱绝缘子
4– 接地触座

FN5–12R 户内高压负荷开关及熔断器组合电器外形图



概述

FN7–12 型户内高压负荷开关及熔断器组合电器是一种新型产气式户内高压负荷开关，适用于交流 50Hz，额定电压 12kV 的三相交流电力系统中，作为开断负荷电流及关合短路电流之用。

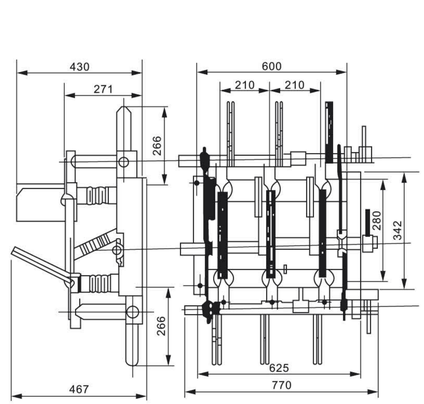
使用环境

1、周围空气温度：上限：+40℃；下限：一般地区 –10℃，高寒区 –25℃；
2、海拔：海拔高度为 1000m 及以下。
3、相对湿度，日平均不大于 95%，月平均不大于 90%；
4、周围空气应不受腐蚀性或可然性气体及水蒸气等明显污染；
5、无经常性的剧烈振动。

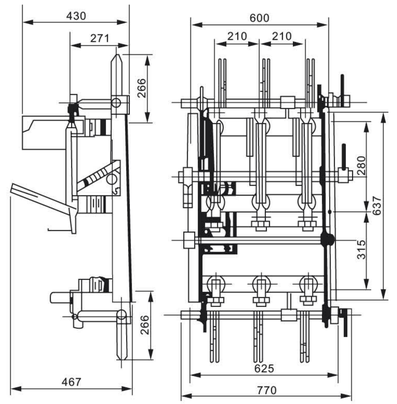
主要技术参数

额定电压 (kV)		12	
额定绝缘水平电压	工频 50Hz 耐压 1min(kV)	相间、相地 42	隔离断口 48
	1.2/5us 冲击耐压 (kV)	相间、相地 75	隔离断口 85
额定电流 (A)		400	630
额定短时耐受电流 (kA，4S)		12.5	20
额定峰值耐受电流 (kA)		31.5	50
负荷开关、接地开关、关合容量 (kA、峰值)		31.5	50

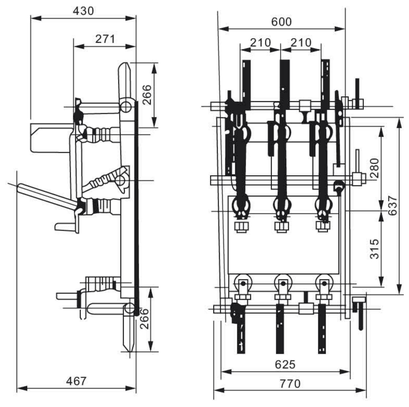
外形及安装尺寸



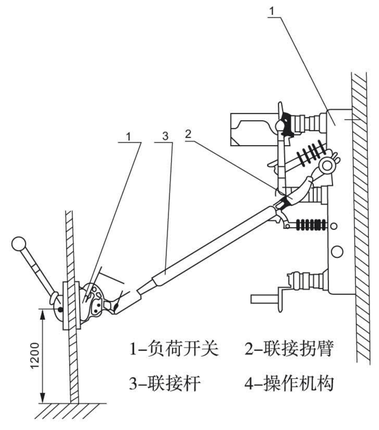
无脱扣器“线路”负荷开关



无脱扣器“变压器保护”负荷开关



脱扣器撞击器负荷开关



CS6 操作机构安装示意图



自带连体操作机构

概述

GN19–12 型户内高压隔离开关系高压开关设备，用于额定电压 12KV, 交流 50Hz 及以下电力系统中，配用 CS6–1 型人力操作机构，作为在有电压而无负载的情况下，分，合电路之用，亦有派生产品防污型，高原型的和加装带电显示装置等。

本系隔离开关配用 CS6–1 型人力操作机构（带面板的隔离开关为自带连体操作机构）。

本系列隔离开关为三极型，由底架、转轴、及杠杆、瓷支柱绝缘子、闸刀及接线板等部分组成。转轴安置在底架上，其上焊有三对杠杆，杠杆通过拉杆瓷绝缘子与闸刀项链。转轴伸出底架，其任何一段均可与操作机构相连。

C 型为穿墙式。其中 C1 表示转动在穿墙侧；C2 表示开断在穿墙侧；C3 表示两侧均在穿墙侧。

型号及含义

G N 19 –12 (C) / □ – □

- 额定短时耐受电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 穿墙式
- 额定电压 (KV)
- 设计序号
- 户内型
- 隔离开关

使用环境

1、海拔不超过 1000m;

2、周围空气温度 :–25℃ ~ +40℃ ;

3、周围环境相对湿度 : 日平均值不大于 95% 月平均值不大于 90%;

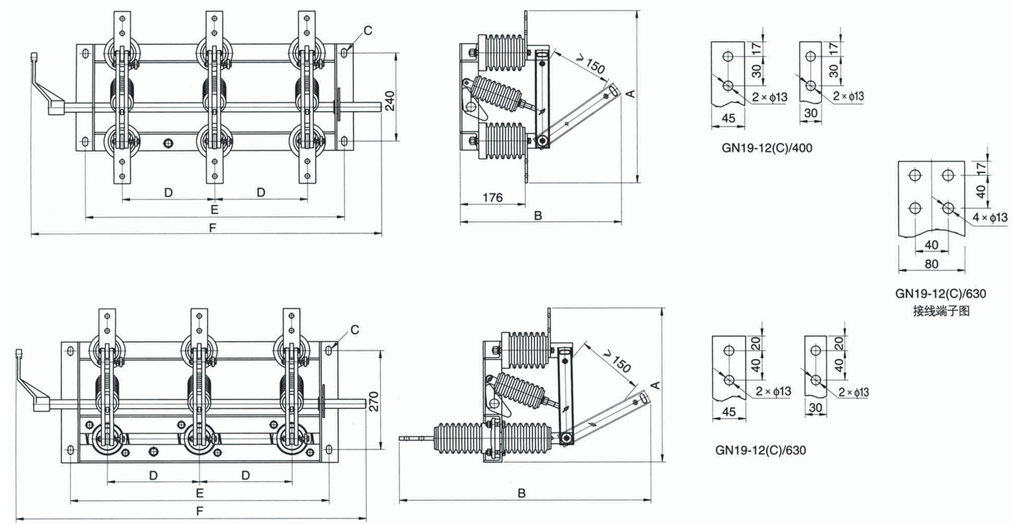
4、地震裂度不超过 8 度 ;

5、安装场所 : 没有火灾，易燃，易爆 . 严重污秽，化学腐蚀及剧烈振动场所。

主要技术参数

项目		单位	参数							
额定电压		KV	12							
1min 工频耐受电压	对地	KV	42							
	断口	KV	48							
雷电冲击耐受电压 (峰值)	对地	KV	75							
	断口	KV	85							
额定频率		HZ	50							
额定电流		A	400		630			1000	1250	
额定短时耐受电流		KA	16	20	16	20	25	20	25	31.5
额定峰值耐受电流		KA	40	50	40	50	63	50	63	80
额定短时耐受电流持续时间 主刀 / 地刀		s	4/2							
爬电距离		mm	300~380							
机械寿命		次	2000							

外形及安装尺寸



产品型号	A	B	C	D			E			F		
GN19–12/400	450	436	4–14×24	210	230	250	620	660	700	870	900	940
GN19–12/630	490	436										
GN19–12/1000/1250	510	530	4–18×28									
GN19–12C/400	420	625	4–14×24									
GN19–12C/630	460	625										
GN19–12C/1000/1250	505	745	4–18×28									

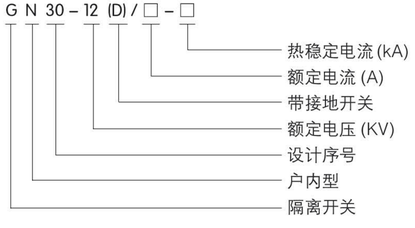


概述

GN30–12 型户内旋转式高压隔离开关是一种旋转触刀式的新型隔离开关，主要结构是在三相共底架的上、下两个平面上，固定两组绝缘子及触头，通过旋转触刀，从而实现开关的分合闸。

GN30–12D 型户内旋转式高压隔离开关是在 GN30–12 型户内旋转式高压隔离开关基础上增加带接刀的形式，可满足不同电力系统的需要。本产品设计紧凑、占用空间小、绝缘能力强、易于安装调整，其性能符合 GB1985–89《交流高压隔离开关和接地开关》的要求，适用于额定电压 10 千伏交流 50Hz 以下户内系统中，作为在有电压无负载情况下，分合电路之用。可与高压开关柜配套使用，也可单独使用。

型号及含义



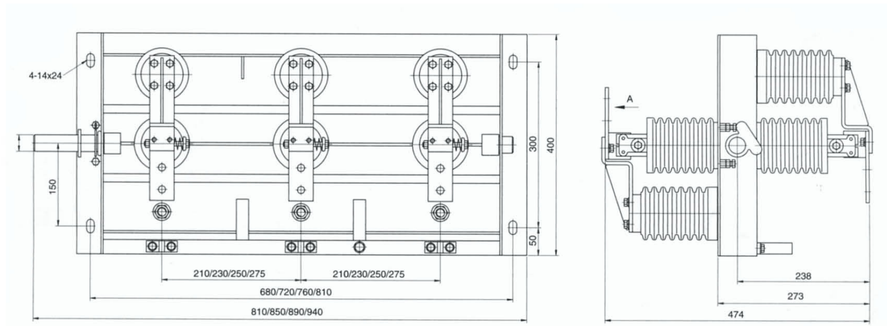
使用环境

1、海拔高度不超过 1000m;
2、相对湿度：日平均值不大于 95%, 月平均值不大于 90%
3、地震烈度不超过 8 度；
4、无严重粉尘、化学腐蚀性和爆炸性物质的场所。
5、无经常性剧烈振动的场所

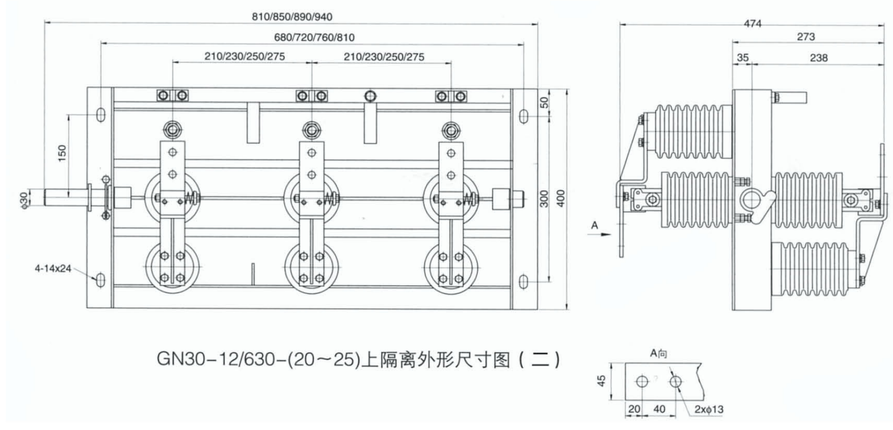
主要技术参数

项目 \ 参数 \ 型号		GN30–12/400–12.5 GN30–12D/400–12.5	GN30–12/630–20 GN30–12D/630–20	GN30–12/1200–31.5 GN30–12/D1200–31.5	GN30–12/1250–31.5 GN30–12D/1250–31.5
额定电压 (KV)		12			
额定电流 (A)		400	630	1000	1250
热稳定电流 (KA)		12.5	20	31.5	
热稳定时间 (S)		4			
动稳定电流 (KA)		31.5	50	80	
额定绝缘水平	雷电冲击电压 (KV)	相间、相地 75、断口 85			
	1min 工频电压 (KV)	相间、相地 42、断口 48			

外形及安装尺寸

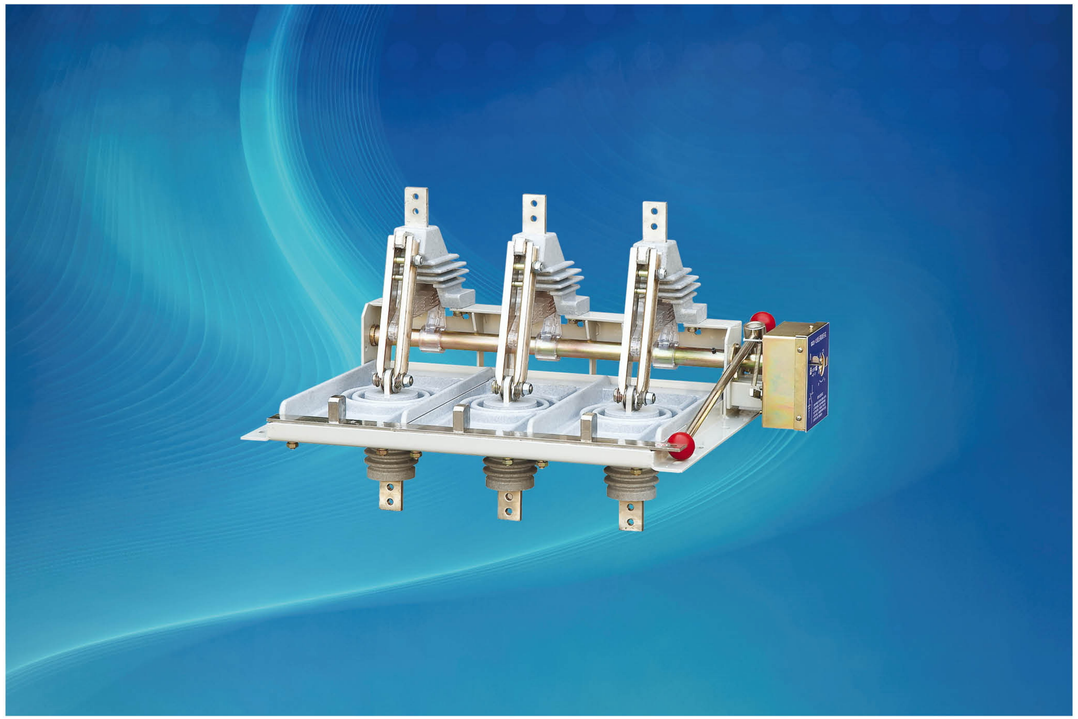


GN30–12/630–(20～25)下隔离外形尺寸图（一）



GN30–12/630–(20～25)上隔离外形尺寸图（二）

GN38–12 型户内高压隔离开关



概述

GN38–12 型户内高压隔离开关型户内高压隔离开关是为了适应固定式高压柜，环网柜向紧凑型，小型化发展的需要而设计制造的。它具有三工位结构，全绝缘底板；并配有同轴锁定和完善的机械连锁机构，外形紧凑小巧。是紧凑型箱式开关柜最佳选配开关。

引用标准：GB1985–1989 交流高压隔离开关和接地开关

IEC129–84 交流隔离开关和接地开关

型号及含义

GN F 38 –12 D / □

- 额定电流 (A)
- 接地开关(带D为III工位,不带D为II工位)
- 额定电压 (KV)
- 设计序号
- 复合绝缘
- 户内隔离开关

使用环境

1、海拔高度 2000m 以下；

2、周围空气温度：上限 +40℃，下限 –25℃；

3、相对湿度： 日平均值不大于 95% ，月平均值不大于 90%;

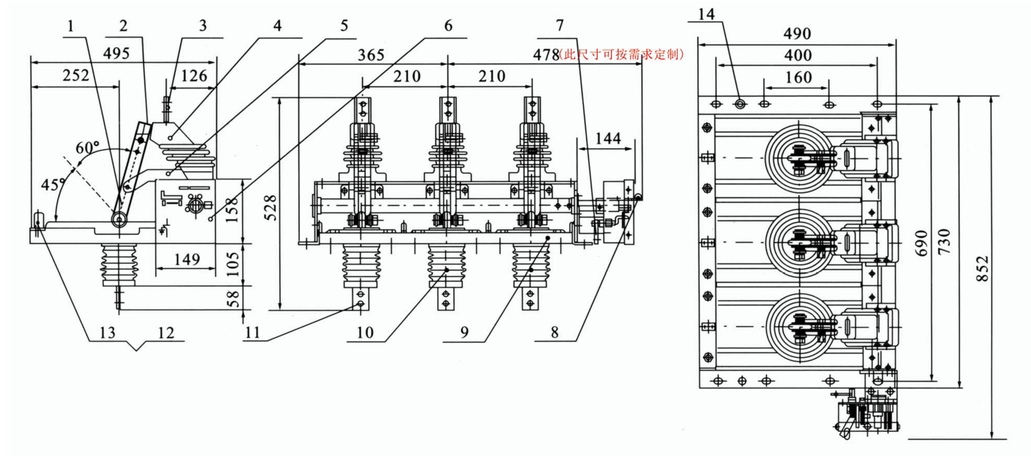
4、周围空气应不受腐蚀性或可燃性气体，水蒸气等明显污染；

5、无经常性的剧烈震动。

主要技术参数

序号	项目		单位	参数
1	额定电压		kV	12
2	额定频率		HZ	50
3	额定电流		A	630–1250
4	额定热稳定电流 (4s)		kA	25–31.5
5	额定动稳定电流		kA	63–80
6	额定绝缘水平	1min 工频耐受电压	kV	对地及相间 42；隔离断口 48
		雷电冲击耐受电压		对地及相间 75；隔离断口 85

外形及安装尺寸



1– 动触刀
2– 静触头
3– 进线端子
4– 绝缘支座
5– 绝缘拉杆
6– 操作面板
7– 联锁机构
8– 手动操作定位机构
9– 底座
10– 母线穿墙式绝缘底板
11– 出线端子
12– 接地触头
13– 接地母排
14– 接地螺钉

E 户内高压隔离开关



适用范围

GW4–12(15,40.5,72.5) 系列户外高压交流隔离开关适用于装置在户外交流 50Hz、额定电压分别为 12kV 和 40.5kV 的电力系统中，供线路在有电压、无负载时作为开合电路之用。产品符合 GB1985 及其他相关标准的要求。

型号及其含义

G W 4 – 12(15,40.5,72.5) D (W) / 630

- 630 额定电流
- D 防污型 (普通型不标)
- (W) 单接地 (DD 为双接地，不要求接地则不标)
- 12(15,40.5,72.5) 额定电压
- 4 设计序号
- W 使用场所 (户外)
- G 隔离开关

使用环境条件

1、海拔：不超过 3000m；
2、周围空气温度上限 40℃，下限 –40℃；
3、风速不超过 35m/s；
4、不得有导电尘埃或化学腐蚀气体以及剧烈振动；
5、没有火灾及爆炸危险的场所；
6、污秽等级不超过Ⅲ级；
7、地震烈度不超过 8 度。

结构特征

隔离开关由底座、绝缘支柱及导电部分以及操动机构等组成。每极有两个支柱，每个支柱上端各装有导电

闸刀，两侧闸刀触头接触处在两支柱的中间部位。支柱的下端各装有轴承套，在操动机构的带动下，可使闸刀

作水平旋转 90° 从而达到分合闸之要求。

隔离开关为单极型，也可通过连杆将三极连成能够联动的三极型式。配用 CS11 型或 CS8–6D 型手动机构操作。

其中 CS17 用于带双接地装置的隔离开关。(可据需要配电动机构)。

本隔离开关结构合理，操动灵活自如；可单极，也可三极使用，安装方便；触刀开距大，绝缘安全可靠。

还可根据用户需要，不接地或配装单边接地或双接地均可。

主要技术参数

型号	额定电压 (kV)	额定电流 (A)	峰值耐受电流 (kA)	4 秒短时耐受电流 (kA)
GW4–12	12	200	40	16
		400	50	20
		630	50	20
		1000	63	25
		1250	63	25
GW4–40.5D	40.5	400	50	20
		630	50	20
		1000	63	25
		1250	80	31.5

外形与安装尺寸

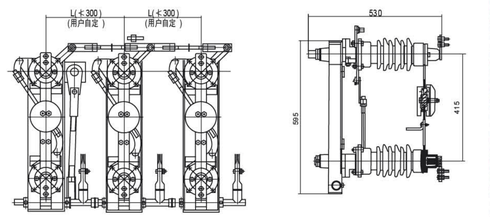


图1 GW4-12D/630三极联动装配图

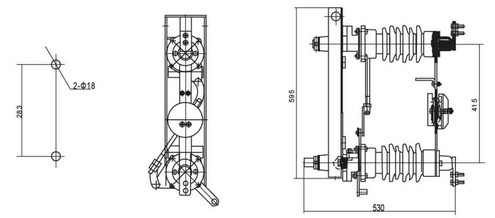
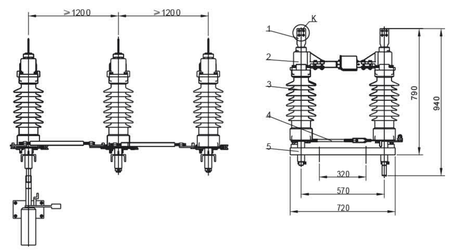
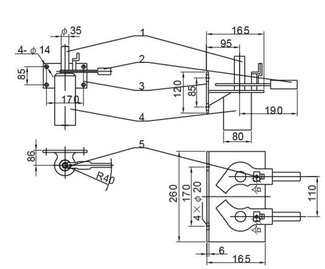


图2 GW4-12D/630单极隔离开关



1、接线板 2、导电回路 3、绝缘支柱 4、连接杆 5、底架
图3 GW4-40.5户外高压交流隔离开关安装示意 图



CS11手动操作机构 CS8-6D手动操作机构

1、机构转轴 2、手柄 3、基座 4、罩 5、定位锁件
图4 GW4-40.5户外高压交流隔离开关手动操作机 构



适用范围

GW5–40.5(72.5) 系列户外高压交流隔离开关为交流 50Hz 的户外高压电器设备，额定电压等级有 40、5kV，供高压线路在无负载情况下进行开合，以及对被检修高压母线、断路器等电气设备带电的高压线路进行电气隔离之用，也可用于开、合小的电容或电感电流。

本系列户外隔离开关满足 GB1985《交流高压隔离开关和接地开关》、IEC60129《交流隔离开关与接地开关》以及 GB/T11022《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》等标准的相关规定。

型号及其含义

G W 5 – 40.5(72.5)　D □ □ □

- 额定电流 A（630，1000，1250，1600）结构类型 (W
- 防污型，G 高原型，普通型不标）
- 接地开关耐受电流能力（ Ⅰ Ⅱ ）额定电压
- 单接地 (DD 为双接地、不带接地则不标）
- 额定电压 kV
- 设计序号
- 使用场所（户外）
- 隔离开关（加 H 绝缘子为硅橡胶材料）

使用环境条件

1. 海拔：不超过 3000m；
2. 周围空气温度：上限 40℃，下限 –25℃；
3. 风速不超过 35m/s；
4. 地震烈度示超过 8 度；
5. 污秽等级不超过Ⅲ级；
6. 覆冰厚度不大于 10mm；
7. 安装场所应无易燃、易爆危险，无化学腐蚀及剧烈振动。

结构特征

每台隔离开关单极由两个支柱绝缘子，分别固定在一个底座上，交角为 50° 构成 V 型结构，主要由以下几部份组成：底座部份、支柱绝缘子、接线座部份、触头部份、接地刀、接地静触头、接线端子等。

本隔离开关分不接地、单接地和双接地三种，主轴与接地刀之间具有机械联锁，并带辅助开关。开关的操作方式有手动和电动两种。

本隔离开关具有如下几方面特点：

1、转动灵活，开合自如。由于采用滚动轴承传动，所以在转动过程中较为灵活，操作比较省力。

2、通过伞齿轮机构来传动，从而保证两柱的分合闸动作一致。

3、分合闸有限位装置，保证触头接触在最佳位置。同时，操作完毕手柄被锁环扣住，以免发生有无意识的外力作用下自由分合，从而保证了分合位置的可靠性。

4、触头开距大，有足够裕量的绝缘隔离断口，从而保证了其安全性。

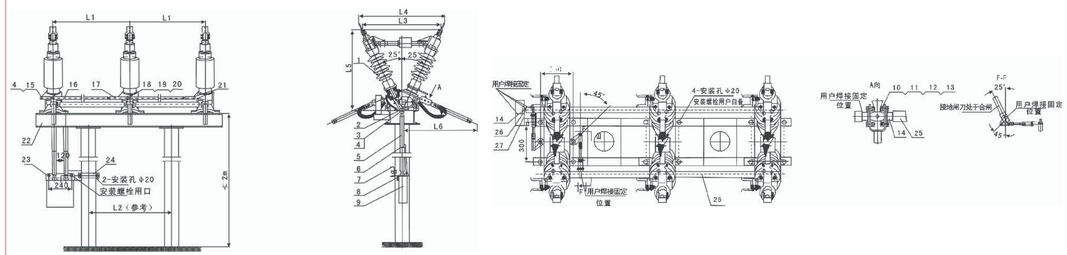
5、接地与不接地共有三种方式，主轴与接地之间有可靠的机械联锁，从而保证安全，用户可根据需要选定接地方式。

6、根据用户的方便，操动机构可以安装在任一极的下方，操动效果一样。

主要技术参数

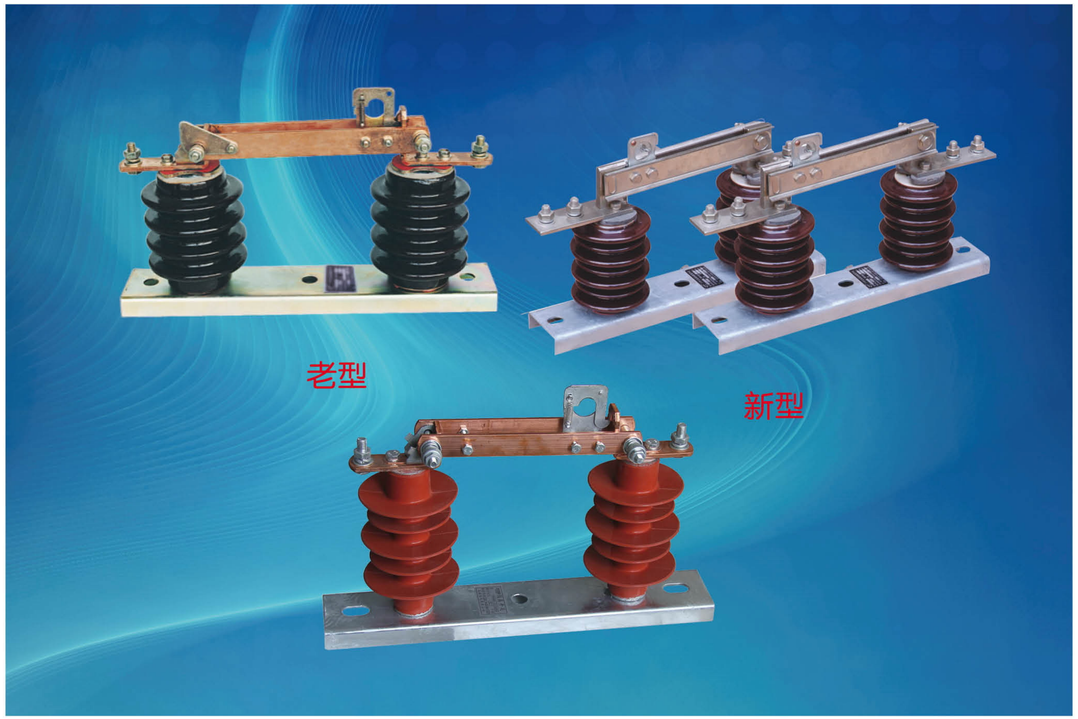
分类	型号	单台重量（kg）	额定电压（kV	额定电流（A）	隔离开关		接地开关				接地种类
					峰值耐受电流（kA）	短时耐受电流（kA）	电流（kA）		短时耐受电流 (kA)		
							Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅰ型	Ⅱ型	
一般型（防污型）	GW5–40.5/(72.5)– Ⅰ	92	40.5	630	50	20（4s）	50	80	20(4s)	31.5 (4s)	不接地 单接地 双接地
				1000							
	GW5–40.5(72.5)D Ⅰ – Ⅱ /	94		1250	80	31.5（4s）					
				1600							

外形及安装尺寸



1、GW5– 型单极隔离开关本体　2、万向接头　3、销　4、开口销 3×20　5、水煤气管（内径 32mm，用户自备）　6、锁环
7、槽钢（参考，用户自备）　8、销　9、CS17 型手力操动机构　10、六角螺母 M12　11、平垫 12
12、弹垫 12　13、六角螺栓 M12×30　14、支座　15、销　16、水煤气管（内径 20mm，用户自备）17、连接杆焊装
18、螺母 M16　19、弹垫　20、螺杆　21、接头　22、槽钢（用户自备）　23、槽钢 10 号（参考，用户自备）
24、抱箍（用户自备）　25、水煤气管（内径 40mm，用户自备）　26、角钢 63×63×6（220mm）　27、角钢 63×63×6（180mm）

型号	额定电压（KV）	L1（mm）	L2（mm）	L3（mm）	L4（mm）	L5（mm）	L6（mm）
GW5-40. 5系列	40 .5(72.5)	~1200	~1600	~830	~1000	~900	~700



概述

GW9 型户外高压隔离开关为交流 50Hz 的户外高压电器设备，额定电压等级有 10kV，15kV，24kV 供高压线路在无负载情况下进行开合，以及对被检修高压母线、断路器等电气设备带电的高压线路进行电气隔离之用，也可用于开、合小的电容或电感电流。

本系列户外隔离开关满足 GB1985《交流高压隔离开关和接地开关》、IEC60129《交流隔离开关与接地开关》以及 GB/T11022《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》等标准的相关规定。

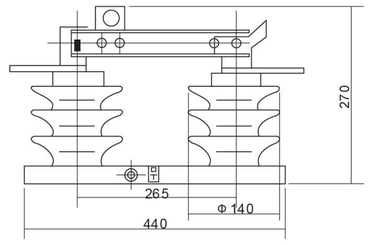
使用环境条件

1、海拔高度不超过 1000m；
2、周围空气温度：上限 +40℃，下限一般地区 –30℃，高寒地区 –40℃；
3、风压不超过 700Pa，(相当于风速 34m/s)；
4、地震烈度不超过 8 度；
5、无频繁剧烈震动场所；
6、普通型安装场所应无严重影响隔离开关绝缘和导电能力的气体、蒸气、化学性沉积、盐雾、灰尘及其它爆炸性、侵蚀性物质；
7、防污型适用于重污秽地区，但不应有引起火灾及爆炸物质。

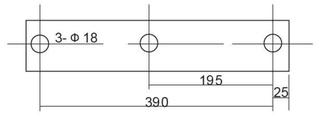
主要技术参数

项目			单位	参数					
额定电压			KV	10		15		20	
额定工作电压			KV	12		17.5		24	
额定绝缘水平	1min 工频耐受电压（有效值）	对地	KV	42		55		65	
		断口	KV	48		65		79	
	雷电冲击耐受电压（峰值）	对地	KV	75		105		125	
		断口	KV	85		120		145	
额定频率			HZ	50					
额定电流			A	200	400	630	1250	400	630
4s 短时耐受电流			KA	6.3	12.5	20	31.5	16	20
额定峰值耐受电流			KA	16	31.5	50	80	40	50
爬电距离			mm	300		380			
机械寿命			次	2000		2000		2000	

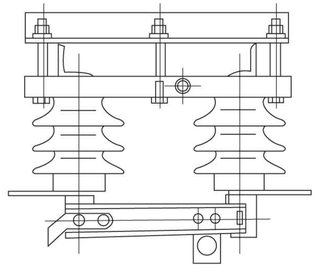
外形及安装尺寸



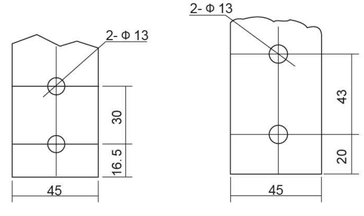
GW9-12(W)/$^{630}_{400}$ 外形尺寸



安装孔尺寸



隔离开关的安装



接线端子图

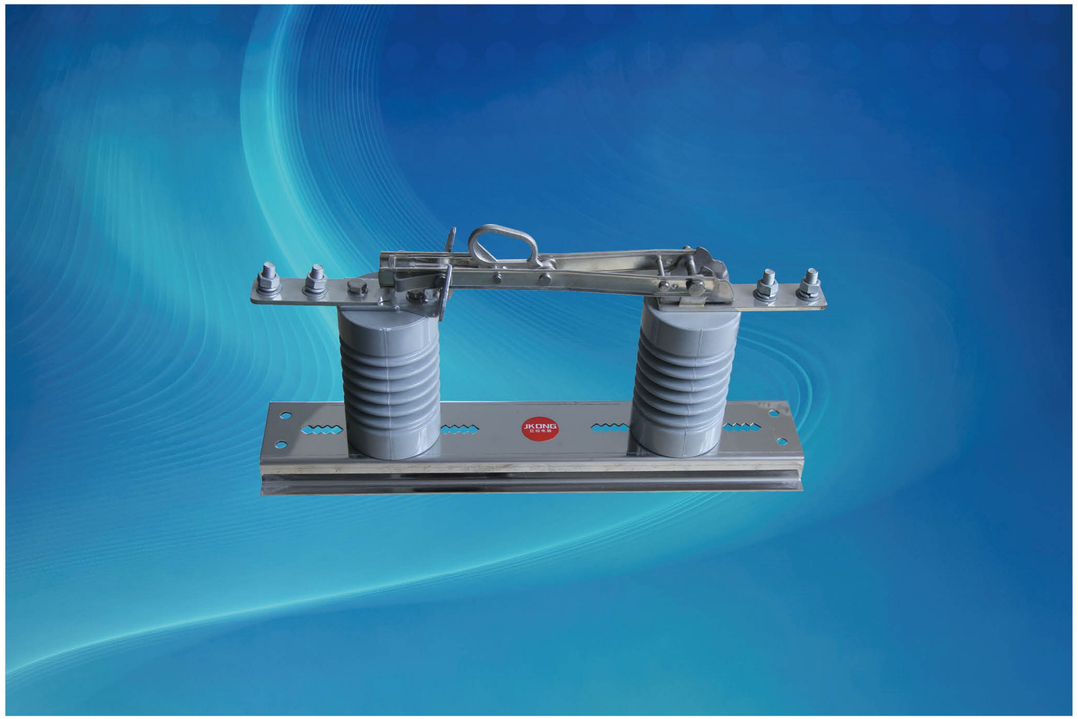


概述

HDOC–12 型户外单极隔离开关是户外柱上单相隔离开关，它为维护人员提供一个可见断口，也可以作为一个分断点。其结构为双柱式隔离开关，绝缘子及螺栓锁在一个热浸锌防腐处理的底座上，拉动拉环可以操作隔离开关。隔离刀打开后的限位默认处于 160°（可在现场更改为 90° 或去除成没有限位）。在安装 HDOC–12 隔离开关时，可选配安装背板，安装时该背板可夹在横担上固定开关。

主要技术参数

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



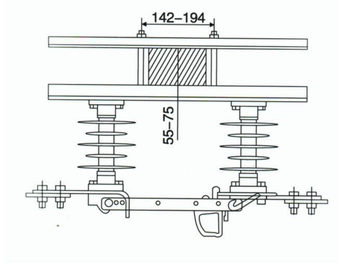
安装方式

DOC–12 型户外单极隔离开关有单柱和双柱安装方式。安装形式可分为悬挂安装或垂直安装。可用单横担夹抱箍或双横担进行安装（具体安装示图参见产品样本）

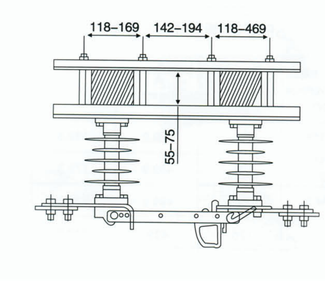
接线端子上的 M1 2 的螺栓，安装人员需用约 80N.m 的扭矩锁紧。

具体安装方式见下图，注意螺栓的方向，

单横担安装



双横担安装

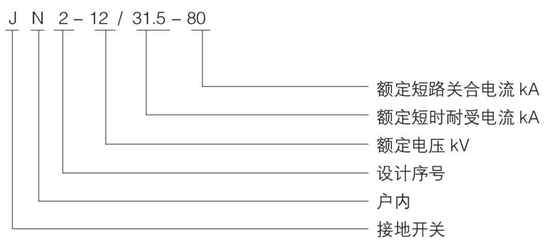




概述

JN2–12/31.5–80 型户内高压接地开关是一种达到国内先进水平的产品。其性能符合 GB1985–2004《交流高压隔离开关和接地开关》及 IEC129 的要求，适用于 12kV 及以下交流 50Hz 的电力系统中，可与各种型号高压开关设备配套使用，亦可作为高压电器设备检修时接地保护用。本型开关可与带电显示装置配套使用。

型号及含义



JN2–12 型户内高压接地开关

G 户内高压接地开关

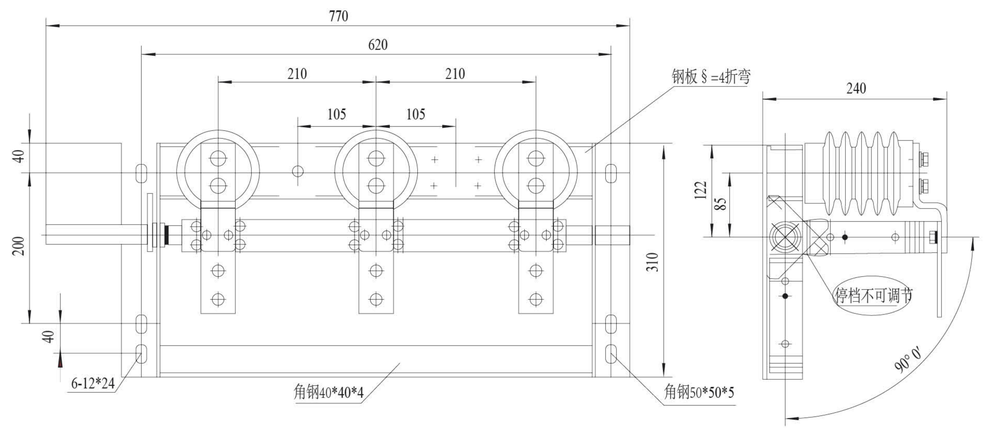
使用环境

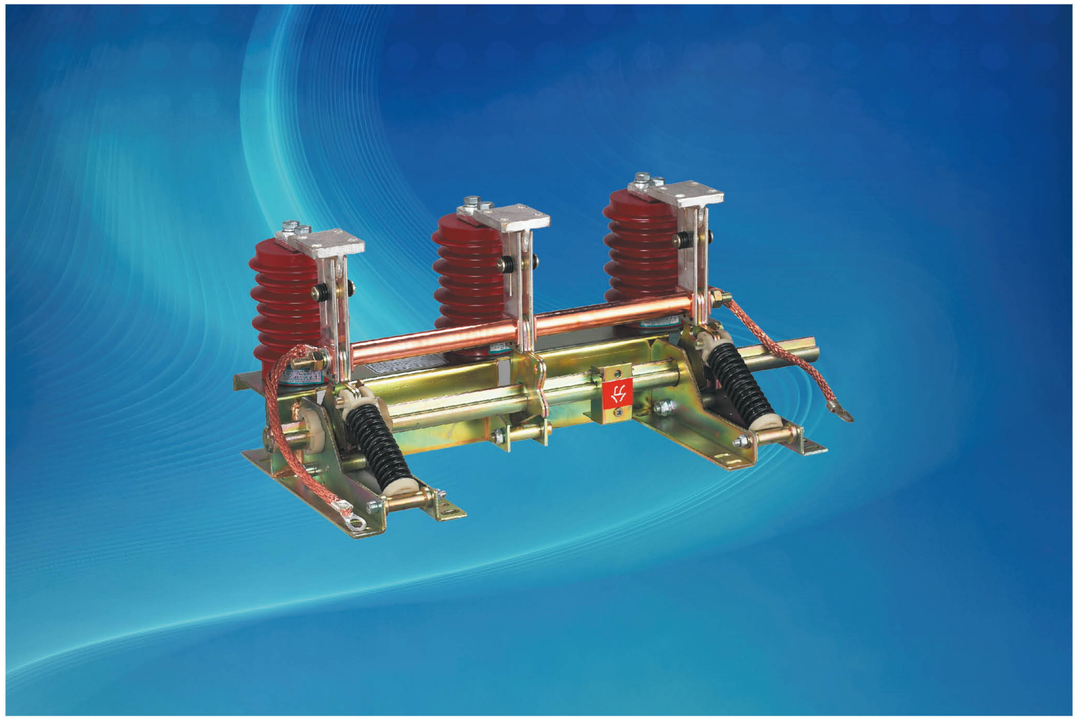
1、海拔高度：不超过 1000m；
2、周围空气温度：上限 40℃，下限 –25℃；
3、地震烈度不超过 8 度；
4、无易燃、易爆、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动场所。

主要技术参数

序号	项目		单位	项目
1	额定电流		kA	12
2	额定短时耐受电流		kA	31.5
3	额定短路持续时间		s	4
4	额定短路关合电流		kA	80
5	额定峰值耐受电流		kA	80
6	相间中心距		mm	210，230，250，275
7	额定绝缘水平	1min 工频耐压	kV	42
		雷电冲击电压	kV	75

外形及安装尺寸





概述

JN15–12 型户内高压接地开关是一种达到国内先进水平的产品。其性能符合 GB1985–2004《交流高压隔离开关和接地开关》及 IEC129 的要求，适用于 12kV 及以下交流 50Hz 的电力系统中，可与各种型号高压开关设备配套使用，亦可作为高压电器设备检修时接地保护用。本型开关可与带电显示装置配套使用。

型号及含义

J N 15 – 12 / 31.5 – 80

- 80：额定短路关合电流 kA
- 31.5：额定短时耐受电流 kA
- 12：额定电压 kV
- 15：设计序号
- N：户内
- J：接地开关

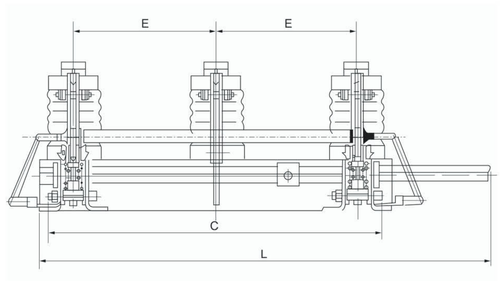
使用环境

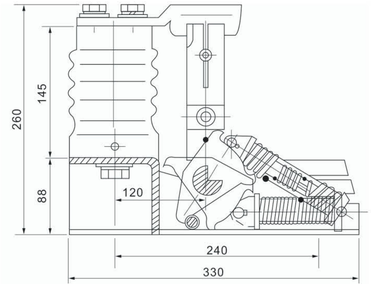
1、海拔高度：不超过 1000m；
2、周围空气温度：上限 40℃，下限 –25℃；
3、地震烈度不超过 8 度；
4、无易燃、易爆、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动场所。

主要技术参数

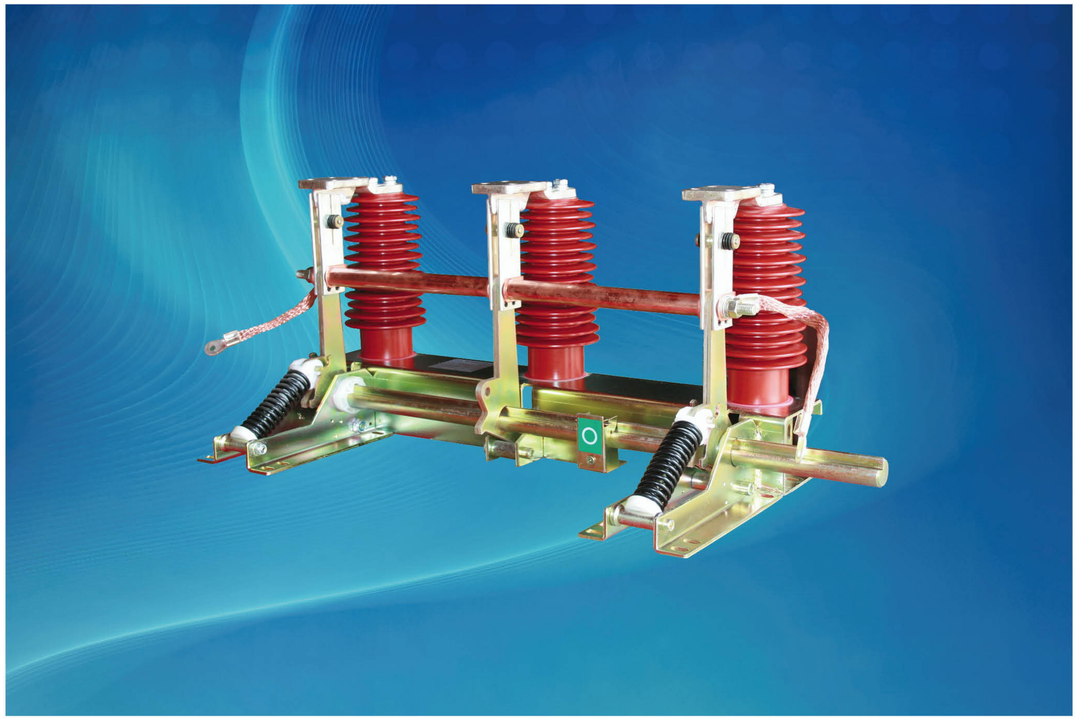
序号	项目		单位	项目
1	额定电流		kA	12
2	额定短时耐受电流		kA	31.5
3	额定短路持续时间		s	4
4	额定短路关合电流		kA	80
5	额定峰值耐受电流		kA	80
6	相间中心距		mm	210，230，250，275
7	额定绝缘水平	1min 工频耐压	kV	42
		雷电冲击电压	kV	75

外形及安装尺寸





型号规格	L	E	C
JN15–12/31.5–210	655	210	516
JN15–12/31.5–230	710	230	556
JN15–12/31.5–250	760	250	596
JN15–12/31.5–275	810	275	646



概述

JN15–24 型户内高压接地开关是我公司最新开发的新型接地开关。该产品具有设计先进、结构简单紧凑、技术性能可靠等特点，符合 GB1985–2004《交流高压隔离开关和接地开关》及 IEC62271–102； 2002 的要求，适用于户内 24kV 三相交流 50(60)Hz 的电力系统中；它具有短路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。

型号及含义

J N 15 – 24 / 31.5 – □

- 相间距 (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

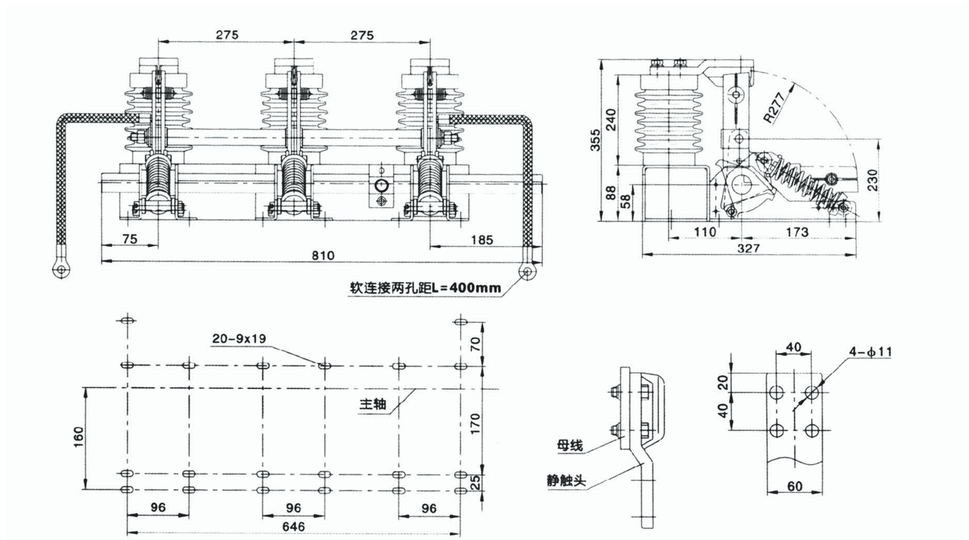
使用环境

1、海拔高度不超过 1000m；
2、周围空气温度：上限 +40℃，下限 –25℃；
3、相对湿度日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
4、地震烈度不超过 8 度；
5、污秽等级：II。

主要技术参数

序号	项目		单位	数据	
1	额定电流		kA	24	
2	额定短时耐受电流		kA	31.5	
3	额定短路关合电流		kA	80	
4	额定峰值耐受电流		kA	80	
5	额定短路持续时间		S	4	
6	额定绝缘水平	1min 工频耐压	kV	相对地及相间	65
		雷电冲击电压			125
7	机械寿命		次	2000	

外形及安装尺寸





概述

JN22B–40.5 型户内高压接地开关 (以下简称接地开关) 是公司开发的新产品。其性能符合国家标准 GB1985–2004《交流高压隔离开关和接地开关》国家标准，适用于三相额定电压 40.5kV，交流 50Hz 的电力系统，可与 KYN61–40.5 高压开关柜及其他型号高压开关柜配套使用，作为高压电器设备检修时接地保护用。JYN22B–40.5/31.5 型户内高压接地开关是上述接地开关基础上改进，结构简洁紧凑，性能一致，便于小角度操作，与 JN15–12 户内高压接地开关相同，可采用 JN15–12 户内高压接地开关的接连和传动件。

型号及含义

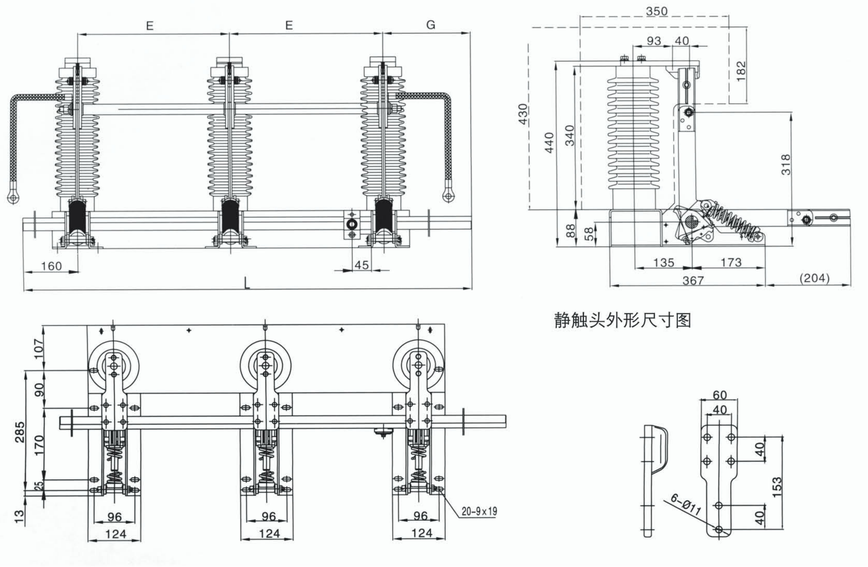
JN 22 B – 40.5 / 31.5 – □

- □ 相间距 (mm)
- 31.5 4S 热稳定电流 kA
- 40.5 最高电压 kV
- B 改进型
- 22 设计序号
- JN 户内接地开关

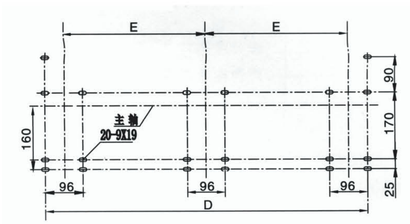
使用环境

1、海拔高度不超过 1000m；
2、周围空气温度：上限 +40℃，下限 –25℃；
3、地震烈度不超过 8 度；
4、安装于没有火灾、爆炸危险、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

外形及安装尺寸



安装开孔图



产品型号	E	G	L	D
JN22B–40.5/31.5–280	280	290	1010	656
JN22B–40.5/31.5–300	300	340	1100	696
JN22B–40.5/31.5–350	350	340	1200	796
JN22B–40.5/31.5–360	360	320	1200	816
JN22B–40.5/31.5–400	400	340	1300	896

注：相距小于 360 时，相间加绝缘板。



H 高压熔断器

概述

RW、HRW、HPRW、JKR 系列户外高压跌落式熔断器（以下简称“熔断器”）用于交流 50Hz、电压 12kV、35kV 的电力系统中，作为电力线路和电力设备的短路、过载保护及分、合电流之用。

结构特征

熔断器主要由绝缘支架和熔丝管两部分组成，静触头安装在绝缘支架两端，动触头安装在熔丝管两端，熔丝管由内层的消弧管和外层的酚醛纸或环氧玻璃布管组成。

使用环境条件

1、周围空气温度：上限 +40℃，下限 –30℃；
2、海拔：≤ 1000m；
3、相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
4、无经常性剧烈震动；
5、污秽等级：Ⅲ级；
6、没有火灾、爆炸危险及化学腐蚀的场所。

跌落式熔断器



RW11–12KV 型

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
RW11–12KV	12	100	6300	110	42	260	7.5	48×32×27
RW11–12KV	12	200	8000	110	42	260	7.5	



JKR–12KV 型

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
JKR–12KV	12	100	6300	110	40	250	6.5	40×36×11.5
JKR–12KV	12	200	10000	110	40	250	6.5	



JKR–15KV 型

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
JKR–15KV	15	100	8000	125	45	320	7.5	50×36×12.5
JKR–15KV	15	200	12500	125	45	320	7.5	



JKR–12、15KV（ABB）型

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
JKR–12、15KV（ABB）	12、15	100	8000	125	45	320	7.5	50×36×12.5
JKR–12、15KV（ABB）	12、15	200	12500	125	45	320	7.5	

H 高压熔断器

RW、HRW、HPRW、JKR 系列户外高压跌落式熔断器



JKR–12、15KV（FUBII）型

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
JKR–12、15KV（FUBII）	12、15	100	8000	125	45	320	7.5	50×36×12.5
JKR–12、15KV（FUBII）	12、15	200	12500	125	45	320	7.5	



JKR–24–27KV 型 –27

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
JKR–24–27KV	24–27	100	8000	150	65	530	12	50×38×16
JKR–24–27KV	24–27	200	12500	150	65	530	12	



JKR–33–40.5KV 型

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
JKR–33–40.5KV	33–40.5	100	10000	170	70	720	15	64×35×18
JKR–33–40.5KV	33–40.5	200	12500	170	70	720	15	



(H)PRWG2–35 型

型号 Tyope	额定电压 Rated voltage (A)	额定电流 Rated current (A)	开断电流 Breaking current (A)	冲击电压 Impulse voltage (BIL)	工频耐压 Power frequency withstand voltage	爬距 Leakage distance (MM)	重量 Weight (KG)	外形尺寸 Dimensions (CM)
(H)PRWG2–35	35	100	10000	170	70	850	15	90×40×17
(H)PRWG2–35	35	200	12500	170	70	850	15	

高压熔丝系列



并联电容器用熔断器



户外跌落式熔断器用熔丝

高压限流熔断器



RN2 RN3–12(40.5) 高压熔断器



XRNP–12(40.5) 高压熔断器



RWX0–35



XRNM–12(40.5kV) 高压熔断器



XRNT–12(40.5kV) 高压熔断器

概述

YH 系列复合外套避雷器是电力系统各类电气设备（如变压器、电抗器、电容器、发电机、电动机、PT、CT、断路器、接触器等）绝缘配合的基础，由避雷器的保护性能确定电力系统所有电气设备的内外绝缘指标（短时工频耐压、雷电冲击耐压和操作冲击耐压等）。

金属氧化物避雷器，俗称“氧化锌避雷器”，是二十世纪八十年代由美、日等国家开始在国际上普及推广的新一代避雷器，是常规避雷器中最先进的产品。我国自八十年代中期全面引进该项技术后，通过多年实践消化，目前各专业避雷器厂的交流避雷器性能与美、日、西欧等国的最先进产品差距不相上下，真正达到了国标全部要求的产品也可以满足国际 IEC 标准的要求。

该产品核心工作元件采用以氧化锌为主的多元金属氧化物粉末烧制，具有优异的非线性伏一安特性，陡波响应快，通流容量大。有间隙产品采用自吹间隙，带均压照射结构，降低了放电的分散性，冲击系数小。

复合绝缘外套的采用，顺应了国际电力产品小型化、安全化、免维护的发展趋势。高分子有机复合材料与传统的陶瓷和玻璃等无机材料相比，具有体积小、重量轻、耐污秽免清扫、防爆防震动的优点，是集成化、模块化的中高压输变电成套设备中首选的防雷元件。

用途及执行标准

本产品使用于交流 220kV 及以下发电、输电、变电、配电系统，用于将雷电和系统内部操作过电压的幅值限制到规定的水平，是整个系统绝缘配合的基础设备。同时，本产品不能用于限制谐振过电压，系统消谐需要采用其它方式。

本产品型号按 JB/T 8459–2006《避雷器产品型号编制方法》规定进行编制，无间隙产品执行 GB 11032–2000《交流无间隙金属氧化物避雷器》标准；有间隙产品执行 JB/T 9672–2005《有串联间隙金属氧化物避雷器》标准。对以上标准中未明确定义的重要参数及配置方式，按 DL/T 620–1997《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》的要求修正执行。

使用条件

常规产品正常使用条件如下：

a. 环境温度：不高于 +40℃，不低于 –40℃；
b. 海拔：不超过 3000m；
c. 电源频率：50 ± 2Hz；60 ± 2Hz；
d. 最大风速：35m/s；
e. 免清扫条件：中等污秽及以下地区；
f. 对无间隙产品，长期施加的工频电压不得超过避雷器持续运行电压；
g. 对有间隙产品，安装点短时工频电压升高不得超过避雷器额定电压。

长期使用于以下异常条件，避雷器需特别制作，定货时应说明：

a. 温度或海拔超标（如高原、热带、寒带、全封闭柜用、靠近电炉等）；
b. 使用环境存在严重潮气或腐蚀性气体杂质（如水上、盐场、化工厂等）；
c. 强紫外线辐射（如高原、强日照干旱地区等）；
d. 特重污秽地区（如矿山工作面、建筑工地工作面等）。

型号含义

YH □ □ □ □ – □ /□ □

- 附加特征代号
  - G– 高原型　W– 防污型
  - K– 抗震型　T– 湿热型
- 标称放电电流下最大残压（kV）
- 避雷器额定电压（kV）
- 设计序号（厂家自定义）
- 使用场所
  - S– 配电型 Z– 电站型 R– 电容型
  - D– 电机型 T– 铁道型 L– 直流型
  - X– 线路型 F–GIS 型 O– 油型
- 结构特征
  - W– 无间隙 C– 串联间隙 B– 并联间隙
- 标称放电电流（kA）
- 复合外套绝缘、氧化物阀片



低压 220V YH1.5W–0.28/1.3
380V YH1.5W–0.5/2.6
660V YH1.5W–0.9/3.9



低压电动机型
YH2.5WD–1.3/3.6
YH2.5WD–2.6/7.2



3kV 配电型
YH5WS–3.8/15
YH5WS–5/15



3kV 电站型
YH5WZ–3.8/13.5
YH5WZ–5/13.5



3kV 电容、电机型
YH5WR–3.8(5)/13.5
YH2.5WD–4/9.5



6kV 配电型
YH5WS–7.6/30
YH5WS–10/30



6kV 电站型
YH5WZ–7.6/27
YH5WZ–10/27



6kV 电容、电机型
YH5WR–7.6(10)27
YH2.5WD–8/18.7



10kV 验电避雷器



10kV 电站型
YH5WZ–12.7(16.5)/45
YH5WZ–17/45



10kV 电容、旋转电机
YH5WR–12.7(17)/45
YH2.5WD–17.5/40



特殊发电机型
YH5WD–20/45 YH5WD–23/51
YH5WD–25/56.2



10kV 系列
金属氧化锌避雷器



35kV 系列
金属氧化锌避雷器



10kV 跌落式避雷器



避雷器用计数器，监视器



概述

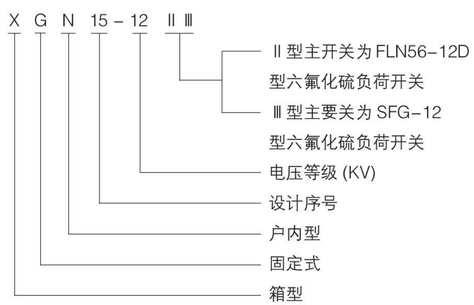
XGN15–12 系列单元式六氟化硫环网柜是以六氟化硫负荷开关作为主开关而整柜采用空气绝缘的、适用于配电自动化的、即紧凑又可扩充的金属封闭开关设备，具有结构简单、操作灵活、连锁可靠、安装方便等特点，对各种不同的应用场合、不同的用户要求均能提供令人满意的技术方案。传感技术和最新保护继电器的采用、加上先进的技术性能及轻便灵活的装配方案，完全可以满足市场不断变化的要求。

XGN15–12 型单元式六氟化硫环网柜的主开分关分别采用本公司生产的 FLN56–12D 型或 ABB 产 SFG 型 SF6 负荷开关；也可根据用户需要配装具有当代国际最高技术水平的乌克兰产 BP 系列永磁机械真空断路器或 ABB 产 HD4 型 SF6 断路器或者配用本公司生产的 VS1–12 型真空断路器。环网柜内主开关的操作方式有手动、电动两种。与 FTU、RTU 配合可满足“四遥”要求。

符合标准

IEC298　IEC265　IEC129　IEC694　IEC420　IEC56
IEC529　IEC932　GB3804　GB3906　GB11022

型号及含义



使用环境条件

1. 海拔高度≤ 2500m；
2. 环境温度：–35℃ ~45℃，最大温差≤ 25℃；
3. 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. 抗震能力：地震烈度不超过 8 度；
5. 无剧烈震动和冲击以及有火灾、化学腐蚀、爆炸危险的场所。

主要用途

XGN15–12 型单元式六氟化硫环网柜适用于交流 50Hz、12kV 的电力系统，广泛应用于工业及民用电缆环网及供电末端工程。

特别适用于以下场所：城市居民区配电、小型二次变电站、开闭所、工矿企业、商场、机场、地铁、风力发电、医院、体育场、铁路、隧道等。

技术参数

项　　目		单 位	数 值
额定电压		kV	12
额定雷电冲击耐受电压	相间及对地	kV	75
	断口	kV	85
额定工频耐受电压 (min)	相间及对地	kV	42
	断口	kV	48
额定频率		Hz	50,60
额定电流	主母线	A	630
	分支母线	A	630
额定短时耐受电流	主回路	kA	20/3s
	接地回路	kA	20/2s
额定峰值耐受电流		kA	50
转移电流		A	1700
防护等级			IP2X
负荷开关机械寿命		次	5000
接地开关机械寿命		次	2000
负荷开关柜	柜宽	mm	375,500,750
	柜深	mm	1000
	柜高	mm	1435,1635,1885

环网柜结构

整个 XGN15–12 型环网柜可分成上下两个单元，柜的上部单元包括母线室、负荷开关，操动机构室和低压室，与下部单元电缆室可组装成一个整柜，也可分隔开来。可以安全、方便地对装于上部单元内的设备进行检修及改造，必要时并可更换整个上部单元。

母线室

母线室布置在柜的上部。在母线室中主母线连接在一起，贯穿整排开关柜。

开关室

开关室内装一台 FLN56–12D 型六氟化硫负荷开关，负荷开关的外壳为环氧树脂浇注而成，充六氟化硫气体为绝缘介质。开关室内可根据客户要求装设 SF6 气体密度计或带报警触点的气体密度器。

电缆室

电缆室主要用于电缆连接，单芯或三芯电缆可以采用最简单的非屏蔽电缆头进行连接，同时充裕的空间还可以容纳避雷器、电流互感器、下接地开关等元件。按标准设计，柜门有观察窗和安全联锁装置。电缆室底板配密封盖和电缆夹。电缆室底板和门前框可以拆下。方便电缆安装。

操动机构、联锁机构和低压控制室

带联锁的机构室同时起到控制盘的作用。机构室内装有带位置指示器的弹簧操动机构和机构联锁装置，也可装设辅助触点、跳闸线圈、紧急跳闸机构、电容式带电显示器、钥匙锁和电动操作装置。低压室空间供装设控制回路、计量仪表和保护继电器，750mm 宽柜设有两个相同的低压室，可装更多附件。

J 高低压成套



概述

JKRM6 所有带电部件及开关都密封在 SF6 气箱中，气箱用 3 毫米厚的不锈钢板焊接而成，并在柜体底部有可靠的泄压通道，可以最大限度地保护气操作人员的人身安全。

气箱与气箱之间采用绝缘母线连接，安全方便，且绝缘母线与气箱相互隔离，故障的情况下可有效地防止事故的蔓延。

模块化的设计

JKRM6 采用模块化的设计方案，其基本模块单元为负荷开关模块、组合电器模块及其它特殊功能模块。这些模块任意组合就形成了共箱式结构。在组合模块里，任意一个功能与基本模块内部结构大致相同。

正常使用条件

JKRM6 适用于高低温 (+40℃~–40℃)、潮湿、多尘、盐污、矿山、高海拔 (1000 米) 等各种环境，24 小时内的短时浸水不影响使用。

注：如果更高海拔地区，请注明具体海拔高度。

环境特征代号：TH 用于湿热带　操作方式：D 电动操作
TA 用于干热带　S 手动操作
G 用于高海拔

型号及含义

JK RM6 – C F V – 12 □ □ □

- 环境特征代号
- 操作方式
- 主电路方案代号
- 额定电压 (kV)
- 真空断路器单元
- 负荷开关带熔断保护单元
- 负荷开关单元
- 充气柜设计序号
- 企业代号

产品符合标准

1. 国际标准：IEC60056、IEC60298、IEC60129、IEC60420、IEC60265、IEC60694 等。
2. 中国标准：GB3804、GB3906、GB11022 等。

灵活的出线和扩展方式

JKRM6 所有模块都可根据用户要求，实现侧出线及侧扩展或者出线及顶扩展的连接方式，最大限度的满足了供电方案的需要。

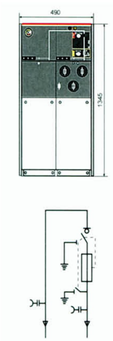
主要技术参数

项目	单位	C 模块	F 模块	V 模块		CB 模块	
		负荷开关	组合电器	真空开关	隔离 / 接地开关	真空断路器	隔离 / 接地开关
额定电压	KV	12/24	12/24	12/24	12/24	12/24	12/24
工频耐受电压	KV	45/50	42/50	42/50	42/50	42/50	42/50
雷电冲击耐受电压	KV	95/125	95/125	95/125	95/125	95/125	95/125
额定电流	A	630/630	注 1)	630/630		1250/630	
闭环开断电流	A	630/630					
电缆充电开断电流	A	135/135					
5% 额定有功负载开断电流	A	31.					
接地故障开断电流	A	200/150					
接地故障时电缆充电的开断电流	A	115/87					
短路开断电流	KA		注 2)	20/16		25/20	
关合能力力	KA	63/52.5	注 2)	50/40	50/40	63/50	63/50
短时耐受电流 2 秒	KA	25					
短时耐受电流 3 秒	KA	21		20/16	20/16	25/20	25/20
机械寿命	次	5000	3000	5000	2000	5000	5000

注：1）取决于熔断器的电流额定值； 2）受限于高压熔断器。

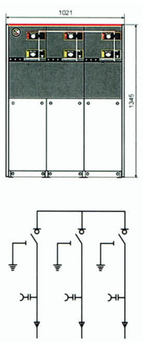
JKRM6 单元标准组合

DF (CF)



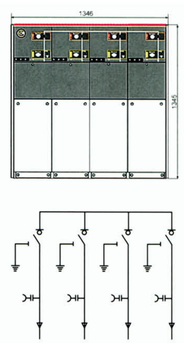
标准2路DF(260kg)

CCC (CFC、CCF、FCC)



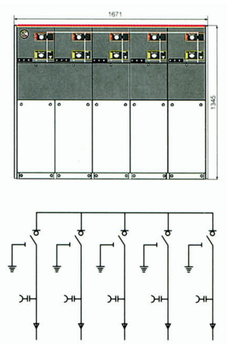
标准3路CCC(300kg)

CCCC (CCCF、CCFF、CCVV)



标准4路CCCC(390kg)

CCCCC (CCFFF、CCCFF、CCCCF)



标准5路CCCCC(480kg)



概述

该环网柜具有结构简单、操作灵活、联锁可靠、安装方便等特点，对各种不同应用场合，不同用户均能提供满意的技术方案。传感技术、自动控制技术、信息化技术的采用，加上先进的技术性能及简便灵活的装配方案，可以满足市场不断变化的需求，并适用于电网智能化要求。

该环网柜适用于 50HZ，12 千伏的电力系统，广泛应用于工业及民用电缆环网及配网终端工程。

作为电能的接受和分配之用，特别适用于城市居民区配电、小型二次变电所、开闭所、电缆分支箱、箱式变电站、工矿企业、商场、机场、地铁、风力发电、医院、体育场、铁路、隧道等场所使用。

由于该产品具有全绝缘、全密封、全屏蔽的优点，所以特别适用于高海拔、高温、湿热、严寒、污染严重等环境恶劣的地区使用。

型号及含义

JK G X G N □ 12 / □ – □

- 额定开断短路电流 (KA)
- 额定电流 (A)
- 额定电压 (KV)
- 设计序号
- 户内装置
- 固定式
- 金属铠装
- 固体绝缘
- 企业代号

使用条件

环境温度：–45℃ ~ +45℃

湿度：最大平均相对湿度，日平均≤ 95%、月平均≤ 90%

海拔高度：≤ 4000 米

抗震能力：8 度

防护等级：带电体密封 IP67，熔断器筒 IP67，开关柜外壳 IP3X

特点

1. 环保　2. 适用范围广　3. 安装运输方便　4. 免维护

5. 安全性　6. 易操作性　7. 智能化　8. 多样操作机构

主要技术参数

项目	单位	参数	项目	单位	参数
常规			额定短路关合电流	KA	50(63)
额定电压	KV	12	额定短时耐受电流	KA/S	20/4(25/4)
额定频率	HZ	50	断路器机械寿命	次	10000
工频耐压	KV/min	42/48	断路器电气寿命	次	E2
雷电冲击电压	KV	75/85	额定操作顺序		0–0.3S–CO–1 80S–CO
燃弧持续时间	S	≥ 0.5	负荷开关一熔断器组合电器单元		
一次部件防护等级（计量柜除外）		IP67	额定电流（最大）	A	200
柜体防护等级		IP4X	额定短路开断电流	KA	31.5
隔室间防护等级		IP2X	额定短路关合电流	KA	80
操作电源电压	V	DC24. 48. 110. 220	额定交接电流	A	3150
		AC110. 220	隔离开关		
母线系统			额定电流	A	630/1250
额定电流	A	630(1250)	额定短时耐受电流	KA	20/25
额定短时耐受电流	KA/S	20/4(25/4)	额定短时持续时间	S	4
额定峰值耐受电流	KA	50(63)	额定峰值耐受电流	KA	50/63
负荷开关单元			机械寿命	次	3000
额定电流	A	630	接地开关		
额定短路关合电流	KA	50	额定电流	A	30/1250
额定短时耐受电流	KA/S	20/4	额定短时耐受电流	K	20/25
负荷开关机械寿命	次	M2 10000	额定短时持续时间	S	4
负荷开关电气寿命	次	E3	额定峰值耐受电流	K	50/63
断路器单元			额定短路关合电流（峰值）	KA	50
额定电流	A	630(1250)	额定短路关合电流次数	次	2
额定短路开断电流	KA	20(25)	机械寿命	次	3000

使用标准

Q/GDW 730–2012《12kV 固体绝缘环网柜技术条件》

GB1984《交流高压断路器》

GB3804 3.6kV–40kV《交流高压负荷开关》

GB1958《交流高压隔离开关和接地开关》

GB4208《外壳防护等级 IP 代码》

GB16926 高压交流负荷开关一熔断器组合电器

G B/T 15166.2 高压交流熔断器第 2 部分：限流熔断器

GB/T7354《局部放电测量》

GB/T11022《高压开关设备及控制设备标准的共同技术条件》

GB3906《3.6–40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》









功能及特点

1、采用预测式带电可触摸硅橡胶电缆头、全密封，全绝缘，免维护，可靠保证人身安全；
2、结构紧凑，外形小巧美观，不锈钢双层箱体，使用寿命可达二十年以上；
3、在不影响主网运行的前提下。实现区域停电检修，减少停电范围；
4、可配一台或多台 SF6 负荷开关。接线方式灵活多样、分支出线最多可达八回；
5、可选避雷器、短路故障指示器，限流熔断路等，满足用户各种要求。
6、广泛用于城市电网改造、住宅小区、商业中心等城市人口密集区。

型号及含义

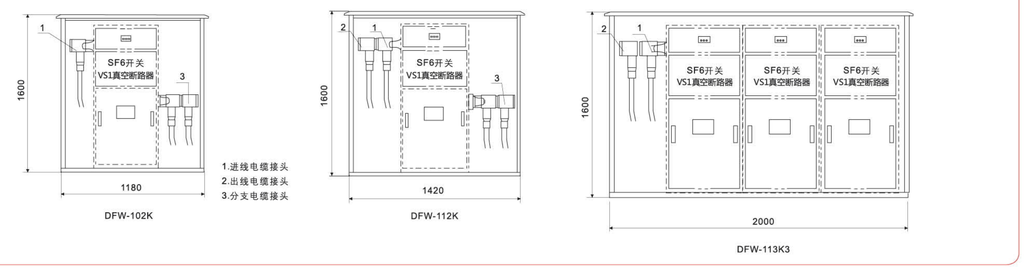
DFW □ □ □ K □

- 分支回路开关数，一台开关可省略不写
- 分支回路带开关
- 分支回路数
- 出线回路数
- 进线回路数
- 户外高压开闭所

技术参数

序号	名称	单位
1	额定电压	12KV
2	额定电流	630A
3	工频耐压（相地）	42KV/1min
4	雷电冲击电压	75KV
5	额定开断电流	630A
6	额定短路开合电流（峰值）	50KA
7	额定短时耐受电流	20KA/4S
8	额定峰值耐受电压	50KA
9	额定开断电容电流	45A
10	额定开断电感电流	16A
11	满负荷开端次数	>100
12	分合闸机械操作次数	2000

外形示意图



10kV 户外高压开闭所

巨控公司生产的 10kV 高压开闭所，以其优良的性能，规范化的设计，优美的外观，广泛应用于各大工业园区，居民小区，城市人口密集区，高速公路，铁路等各种场所。它以单向或三向开门，外表可采用彩钢板或环保景观型、不锈钢等材料制作，具有组合灵活、功能齐全等显著优点。可组合成真空断路器加六氟化硫环网柜，或全部采用六氟化硫环网柜等，可实现遥控、遥信、遥测等功能，箱体具有 IP33 的防护等级，防雨性能好。



真空开关型



六氟化硫开关型



概述

DFW10–12 户外高压电缆分支箱（以下称电缆分接箱）为额定电压 12kV 的高压电器设备，包括普通电缆分接箱和 SF6 环网负荷开关型电缆分接箱。

电缆分接箱适用于三相交流频率为 50Hz 额定电压 12kV 的电力系统中，主要用于电缆输配电网络中的电缆分接处，是联络接通和分配电能的独立用户户外高压电器设备，该系列产品已被广泛用于城市工业小区，住宅小区，商业中心，机场、钢铁、石油、化工等大型企业及其他场合的配电网络，可大大节省电气设备和电缆投资，提高供电可靠性。

产品型号及含义

□ □ DF W 10–12 □ 630– □□ – □□

- P 表示避雷器
- 出线回路线
- P 表示避雷线
- 进线回路数
- 额定电流 630A 或 250A、600A 或 200A
- M 美式
- 额定电压 12kV
- 设计序号
- 户外安装
- 高压电缆分接箱
- K 表示 SF6 开关
- 表示开关数量

电缆分接箱符合下列标准

GB3804~90	3~63KV 交流高压负荷开关
GB11033~89	额定电压 26/35kV 及以下电力电缆附件基本技术要求电缆终端头
GB311.1~97	高压输变电设备的绝缘配合
GB11132~2000	交流无间隙金属氧化锌避雷器
GB4208~93	外壳防护等级

电缆分接箱特点

1、绝缘水平高，通断能力强，带电可以触摸电缆接头，安全可靠。

2、可实现多路送电，可安装氧化锌避雷器，故障指示器和带电显示装置。

3、壳体可以选用不锈钢板制造，不生锈、抗凝露、抗水淹没、抗污秽、免维护、安全可靠。

4、体积小、占地少、接线简单方便，进出线方便多变。

使用环境条件

1、海拔不超过 2000m；

2、环境温度：–40℃ ~+45℃ (带 SF6 负荷开关时为了 15℃ ~+45℃)；

3、相对湿度：日平均≤ 95%，月平均≤ 90%；

4、地震列表：≤ 8 度；

5、风速：≤ 35m/s；

6、无经常性剧烈震动，无可燃气体和爆炸危险的场所，无腐蚀金属和绝缘气体的场所。





J 高低压成套



适用范围

KYN28A–12(GZS1) 型户内金属铠装中置移开式开关设备（以下简称开关柜）系三相交流 50Hz 的户内成套配电装置，用于接受和分配 3–12kV 的网络电能并对电路实行控制保护及监测。本产品继电器小室面板上可安装各种类型的微机型综合继电保护装置，并可实现系统的智能化控制，具有遥控、遥测、遥信及遥调功能，通过带有通信接口的 CAN 总线控制现场网络。并具有防止误操作断路器、防止带负荷推拉手车、防止带电关合接地开关、防止接地开关在接地位置送电和防止误入带电间隔，即简称的“五防”功能。该柜既能配用 VSI(即 ZN63)、ZN12V 真空断路器，也可配置进口的 VD4 真空断路器与 VC 系列真空接触器。

使用环境条件

1. 周围空气温度：上限 +40℃下限一般地区 –10℃；
2. 海拔：1000m;
3. 湿度：

   相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；

   水蒸气压力：日平均值不大于 2.2KPa，月平均值不大于 1.8KPa;

   当温度骤降时可能出现凝露，伴随污秽，本产品适用于以下比正常条件更严酷的两种环境条件：

   (1). 凝露不频繁（每月平均不超过两次）有轻度污秽；

   (2). 一般不出现凝露（每年平均不超过两次）有较严重污秽；
4. 没有火灾、爆炸危险及严重污秽足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体等恶劣场所；
5. 没有剧烈震动、颠簸及垂直倾斜度不超过 80 的场所。

注：(1) 允许在 –30 0C 时储运。

(2) 当海拔超过 1000m 的地区，按 JB/2102《高压电器使用海拔地区的技术要求》处理，当海拔不超过 2000m 时，低压辅助设备不需要采取任何措施。

(3) 当实际使用条件与上述不同时，应由用户和制造厂双方协商。



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)系三相交流 50Hz、额定电压 40.5kV 的户内成套配电装置。作为发电厂、变电站及工矿企业接受和分配电能之用，对电路起到控制、保护和检测等功能，还可用于频繁操作的场所。本开关柜符合 GB/T11022–1999、GB3906–2006 及 DL404–1997 等标准。

使用环境条件

1. 环境温度：最高温度：+40℃，最低温度：–25℃；
2. 环境湿度条件如下：日相对湿度的平均值不超过 95%，月相对湿度平均值不超过 90%；日水蒸气压力的平均值不超过 2.2kPa，月水蒸气压力平均值不超过 1.8kPa；
3. 海拔不超过 1000 mm；
4. 周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性或可燃性气体、蒸气或盐雾的污染；
5. 来自开关设备和控制设备外部的振动或地动是可以忽略的；
6. 在二次系统中感应的电磁干扰的幅值不超过 1.6kV。

型号及含义

K Y N 61 – 40.5 □ /□ – □ – □

- 一次方案号
- 额定短路开断电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 断路器种类（Z: 真空断路器 L:SF6 断路器）
- 额定电压 (kV)
- 设计序号
- 户内
- 移开式
- 铠装金属封闭开关设备

J 高低压成套



概述

MNS 低压抽出式成套开关设备（以下称开关柜）是一种全组装式低压开关设备，它结构灵活、模块化、多功能、性能可靠安全。适用于冶金、石油、化工、工矿企业及基础设施等领域，作为三相交流频率为 50（60）Hz，额定工作电压 380V(400V)，（660V），额定电流 400A 以下的发、供电系统中的配电、电动机集中控制等所有低压系统中。

开关柜是经过全面型试验，并通过国家强制性产品 3C 认证。该产品符合 GB7251.1《低压成套开关设备和控制设备》、IEC60439-1《低压成套开关设备和控制设备》等标准。

使用环境条件

1. 周围空气温度不超过 +40℃，且在 24h 内测得的平均温度不超过 +35℃，最低周围空气温度 -5℃。
2. 安装场地的海拔高度不得超过 2000m；
3. 周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性和 / 或可燃性气体、蒸气或盐雾的污染；
4. 大气条件：空气清洁，在最高温度为 +40℃时，其相对湿度不得超过 50%，在较低温度时，允许有较大的相对湿度。（例如 +20℃时相对湿度为 90%，但应考虑到由于温度的变化，有可能会偶然产生适度的凝露；
5. 设备安装时与垂直面的倾斜度不超过 5 度；
6. 设备应安装在无剧烈振动和冲击的地方。

注：用户有特殊要求时可与制造厂协商解决。

型号及含义

M N S - □ □ □ □

- 外形尺寸
- 主电路方案
- 短时耐受电流 (kA)
- 额定电流 (A)
- 开关配电装置
- 低压抽出式
- 标准模件式



概述

GCS 型低压抽出式开关柜（以下简称装置）是两部联合设计组根据行业主管部门、广大电力用户及设计单位的要求设计研制出的符合国情、具有较高技术性能指标、能够适应电力市场发展需要并可与现有引进产品竞争的低压抽出式开关柜。该装置于一九九六年七月在上海通过了两部联合主持的签定。受到生产制造单位和电力使用部门的重视和肯定。

电力工业部、机械工业部联合以安生用（1997）01、机重（1997）01 号文件下发了《关于 GCS 型低压抽出式开关柜推广应用有关问题的通知》。目前，GCS 型低压抽出式开关柜已被电力用户广泛选用。

使用范围和用途

装置适用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等行业的配电系统。在大型发电厂、石化系统等自动化程度高，要求与计算机接口的场所，作为三相交流频率为 50(60)Hz、额定工作电压为 380V(400V)、(600V)，额定电流为 4000A 及以下的发、供电系统中的配电、电动机集中控制、无功功率补偿使用的低压成套配电装置。

型号及含义

G C S - □ - □

- 辅助电路方案编号
- 主电路方案编号
- 电气系统
- 抽出式
- 封闭式开关柜

J 高低压成套



概述

GCK 低压抽出式开关柜由动力配电中心（PC）柜和电动机控制中心（MCC）二部分组成，适用于发电厂，变电站工矿企业等电力用户作为交流 50Hz，最大工作电压到 660V，最大工作电流至 3150A 的配电系统中，作为动力配电，电动机控制及照明等配电设备的电能转换分配控制之用。

本系列产品具有分断能力高，动热稳定性能好，结构先进，合理，电气方案切合实际，系列性，通用性强，各种方案单元任意组合，一台柜体所容纳的回路较多，节省占地面积，外形美观，防护等级高，安全可靠，维护方便等优点。

本产品符合 IEC439 标准，也符合 GB7251.1–2005《低压成套开关设备》国家标准和 ZBK36001–89《低压抽出式成套开关设备》专业标准。

使用环境条件

1. 海拔高度不超过 2000m；
2. 周围空气温度不高于 +40℃，并且 24h 内平均温度不高于 +35℃，周围空气温底不低于 –5℃；
3. 大气条件：空气清洁，相对湿度在温度为 +40℃时不超过 50%，在温度较低时允许有较高的相对湿度，例如 +20℃时为 90%;
4. 没有火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀及剧烈震动的场所；
5. 与垂直面倾斜度不超过 5° ；
6. 本产品适合以下温度运输储存：–25℃ ~55℃，在短时间内 (不超过 24h) 不超过 +70℃。

型号及含义

G C K 1 – □

- □ 主回路方案号
- 1 设计序号
- K 用途代号
- C 特征代号：抽出式
- G 类别代号：封闭式



概述

GGD 型交流低压配电柜适用于发电厂、变电站、工矿企业等电力用户的交流 50Hz，额定工作电压 380V，额定工作电流至 3150A 的配电系统，作为动力，照明及配电设备的电能转换，分配与控制之用。

GGD 型交流低压配电柜是根据能源部主管上级、广大电力用户及设计部门的要求，本着安全、经济、合理、可靠的原则设计的新型低压配电柜。产品具有分断能力高，动热稳定性好，电力方案灵活，组合方便，系列性、实用性强，结构新颖，防护等级高等特点。可作为低压成套开关设备的更新换代产品使用。

GGD 型交流低压配电柜符合 IEC439《低压成套开关设备和控制设备》，GB7251《低压成套开关设备》等标准。

型号及含义

G G D □ □ □

- □ 辅助电路方案代号
- □ 主电路方案代号
- □ 设计序号
- 1 – 分断能力为 15kA；
- 2 – 分断能力为 30kA；
- 3 – 分断能力为 50kA
- D 电力用柜
- G 电器元件固定安装、固定接线
- G 交流低压配电柜

J 高低压成套



功能与特点

1. 高压开关设备、变压器、低压开关设备三位一体，成套性强；
2. 高、低压保护完善，运行安全可靠，维护简单；
3. 占地少、投资省、生产周期短、移动方便；
4. 接地方案灵活多样；
5. 结构独特：独特蜂窝式结构双层（复合板）外壳牢固，隔热又散热通风、美观、防护等级高，外壳材料有不锈钢合金、铝合金、冷轧板、彩钢板、贴瓷砖、贴木条、新型环保材料、表面水彩画可选；
6. 型式多样：通用型、别墅型、紧凑型多种样式；
7. 高压环网柜内可装配网自动化终端 (FTU) 实现短路及单相接地故障的可靠检测具备“四遥”功能，便于配网自动化升级。

本系列广泛用于城市电网改造、住宅小区、高层建筑、工矿、宾馆、商场、机场、铁路、油田、码头、高速公路以及临时性用电设施等户内外场所。

使用环境条件

1. 海拔高度不超过 1000m;
2. 环境温度：–25℃ –40℃ ;
3. 相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%;
4. 安装场所：无火灾、爆炸危险、导电尘埃、化学腐蚀性气体及剧烈震动的场所，若超出以上条件时，用户可与我公司协商。

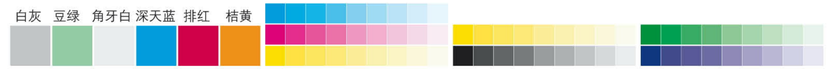
型号含义

YBW □ – 12/0.4 – □

- 变压器额定容量
- 额定电压（高压 / 低压）
- 设计序号
- 智能型一体化变电站

常用颜色色卡

白灰 豆绿 角牙白 深天蓝 排红 桔黄



注：可以根据用户对颜色特殊要求订制。



























功能及特点

1. 结构紧凑、体积小，仅为同容量国产欧式箱变的 1/3~1/5 左右，大大减少了占地面积；
2. 全密封、全绝缘结构，无需绝缘距离，可靠保护人身安全；
3. 高压采用负荷开关熔断器组合电器保护；
4. 高压接线既可用于环网，又可用于终端，供电方式灵活，可靠性高；
5. 变压器性能卓越：低损耗、低噪音、低温升；过载能力强，抗短路、耐冲击能力强；
6. 满足各种低压馈出要求，可按方案选择，亦可自行设计；
7. 电缆头有 200A 肘型电缆接头及 600A T 型接头两种，肘型电缆接头适用于电缆截面积为 35–185mm^2，T 型接头适用于电缆截面积为 35–500mm2, 电缆头的材质分为铜芯和铝芯，两者均可配置全绝缘氧化锌避雷器。200A 肘型电缆头可以带负荷插拔，又可以起到隔离开关的作用。广泛用于城市电网改造、住宅小区等各类公共场所及厂矿、宾馆、机场、铁路、码头、高速公路等户内外场所。

型号及含义

YBW(ZGS) – 12/0.4 (FR) / T — □ / □

- 类型：H: 环网 Z: 终端
- 变压器容量
- 弹操机构
- 负荷开关、熔断器
- 额定电压（高压 / 低压）
- 预装式变电站（美式）

使用环境条件

1. 海拔高度：不超过 1000m；
2. 环境温度：–35℃ +40℃；
3. 相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
4. 安装场所：无火灾、爆炸危险、化学腐蚀性气体及通风良好的场所，倾角不大于 3° 。

技术参数

项目 \ 名称		单位	315A	630A
额定电压		kV	12	12
额定电流		A	315	630
额定频率		Hz	50	50
额定短路关合电流		kA	31.5	50
额定短时耐受电流		kA	12.5	20
额定短时耐受时间		S	2	2
机械寿命		次	2000	2000
雷电冲击	相间对地	kV	75	75
试验	隔离断口		85	85
1min 工频耐受电压	相间对地	kA	42	42
	隔离断口		48	48
额定峰值耐受电流		kA	31.5	50

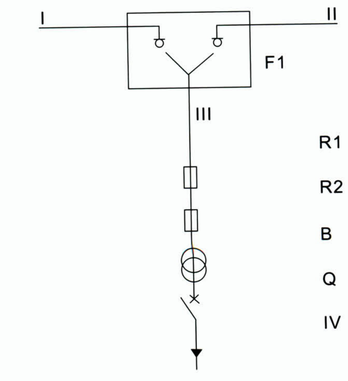
熔断器

美式箱变高压侧由生备保护熔断器和插入式熔断器串联提供全范围保护，原理简单，经济可行后备保护熔断器为油浸式高压限流熔断器，开断容量大，仅在变压器内部故障时动作插入式熔断器内装双敏熔丝，可提供电流与温度双重保护，双敏熔丝熔断后，可在现场方便地更换熔芯。

结构及操作顺序

10kV 预装式变电站的外形及结构见图 2、图 3 油箱分上下（或左右）两部分，上面为高压油箱，下面为变压器油箱，两者仅电气连接而油不通。原理图右图 1. 图中“Ⅰ、Ⅱ”线路为环网馈电线，“Ⅲ”支路为变压器支路，“Ⅳ”为低压输出。变电站既可用于环网供电系统，也可用于终端系统中，转换十分方便。“Ⅰ、Ⅱ”线路及“Ⅲ”支路馈电由环网负荷开关进行切负换，同时，变压器高压侧进线端装有后备保护熔断器和插入式熔断器，用于保护该支路的短路故障以及过载过温保护。同时还可以安装高压带电显示装置及安装避雷器。变压器的低压端通过计量表计和低压熔断器后输出。

F1. 环网负荷开关（或中端负荷开关）
R1. 插入式熔断器
R2. 后备保护熔断器
B. 变压器
Q. 低压断路器



12KV预装式变电站原理图

现场安装典型
应用展示

巨控永磁应用现场



巨控高压开关柜应用现场



巨控高压开关柜应用现场



巨控箱变应用现场



巨控 SF6 开关应用现场



巨控 ZW32 智能断路器带预付费应用现场



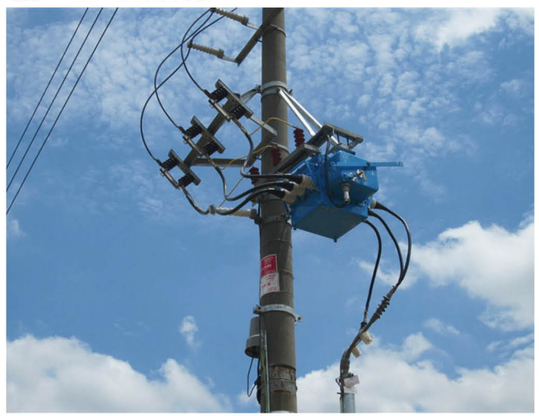
巨控安装现场



巨控 ZW32 永磁安装现场



巨控 FZW28 应用现场



巨控 40.5KV 户外隔离开关应用现场

