



FZRN25-12D/T200-31.5

系列户内高压真空负荷开关

- 真正意义上的双断口设计
- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 可自带传感器及显示器
- 对环境要求低
- 可选用挂墙式操作



纳宇内之川 铸永恒电力  **川力电气**
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

FZN25-12

系列户内高压真空负荷开关

概述

FZN25、FZRN25 型真空负荷开关和组合电器，适用三相交流 50Hz 环网或终端供电和工业用电设备中，作负荷控制和短路保护之用，负荷开关分合负荷，闭环电流，空载变压器和电缆充电电流，组合电器可以开断直至额定短电流的任何电流，采用直动式隔离断口和真空灭弧室联动。具有手动和电动功能。

FZN25、FZRN25 型真空负荷开关和组合电器独特传动结构设计，灭弧室仅在关合开断的瞬间承受高压，故尺寸小，价格低。

FZN25、FZRN25 型真空负荷开关和组合电器可实现隔离断口和灭弧室断口的一次性操作。

FZN25、FZRN25 型真空负荷开关和组合电器在静触头与动导电筒之间有耐高温、强绝缘、且阻燃的透明玻璃罩、有效地保障了设备安全运行和人身安全。负荷开关与接地开关设有可靠的机械连锁，既保证了安全又方便了检修。



特点

本开关具有真正意义上的双断口设计，整体安装比 FZN21 及其他类型真空系列开关相比具有设计简单、安装方便，调试简捷高效，体积小，造价低等特点，避开了其他类型开关的配件繁多、安装繁琐、调试不易等特点，具有极大的性价比优势。本开关可以自带传感器及显示器，可为成套公司等广大用户节约相当的材料及制造成本，极具市场推广价值。

本开关带传感器及显示器系列产品用于电缆分支箱内，能有效节省空间，大大缩小户外箱的体积。大大降低了生产制造成本。

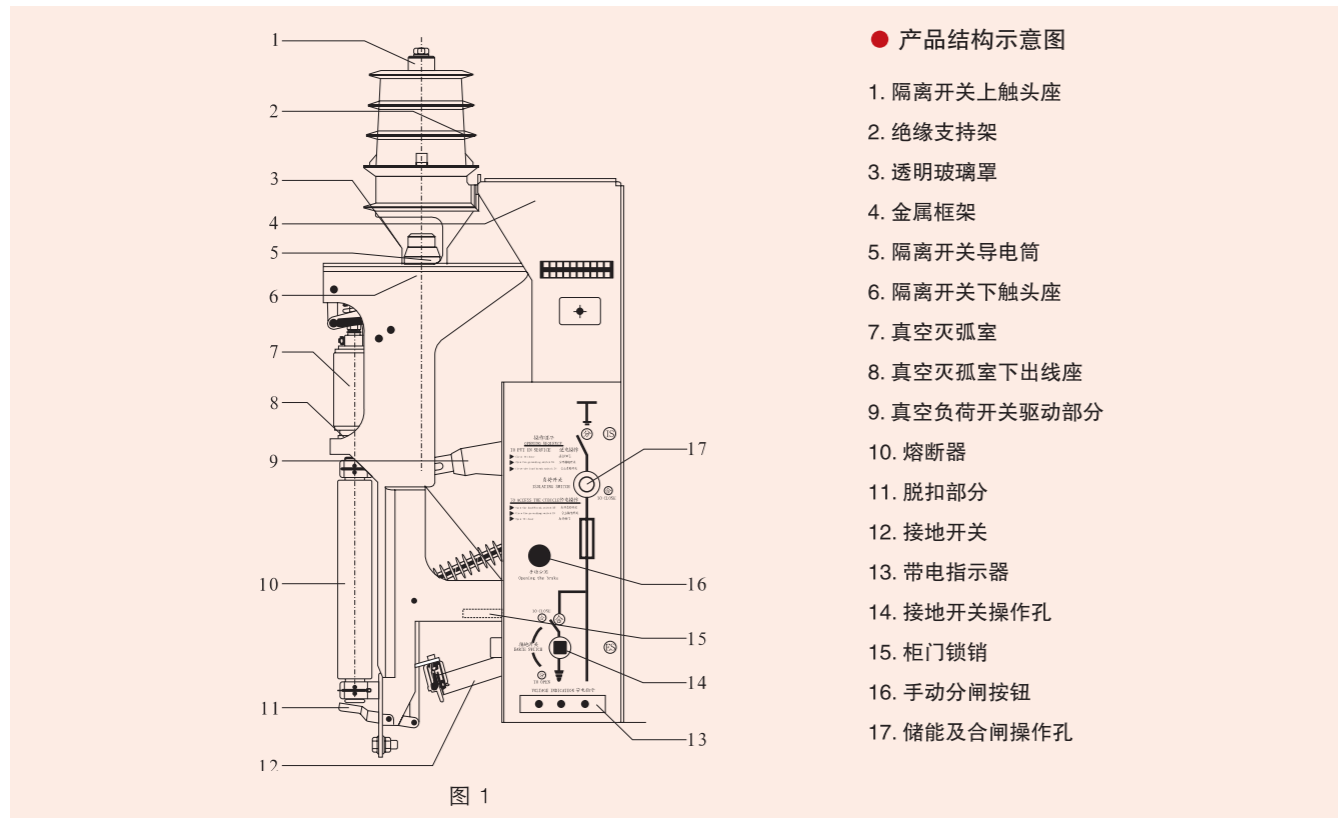
主要技术参数

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	额定频率	Hz	50	
3	额定电流	A	630	200
4	额定绝缘水平	1 min 工频耐压	KV 灭弧室断口 30；对地、相间 42；隔离断口 48	
		雷电冲击耐压	KV 对地、相间 75；隔离断口 85	
5	额定动稳电流（峰值）	KA	50	-
6	4S 热稳定电流	KA	20	-
7	额定有功负载电流	A	630	-
8	额定闭环回路电流	A	630	-
9	额定电缆充电开断电流	A	10	-
10	开断空载变压器容量	KVA	1250	-
11	额定短路开断电流	KA	-	31.5
12	额定转移电流、额定交接电流	A	-	3150
13	熔断器型号		-	SDLAJ-12 SFLAJ-12
14	撞击器输出能量	J	-	2-5(中等)
15	额定短路关合电流	KA	50	
16	接地开关额定动稳定电流	KA	50	
17	接地开关 2S 热稳定电流	KA	20	
18	辅助回路额定电压	V	≤ 220、100	
19	机械寿命	次	10000	

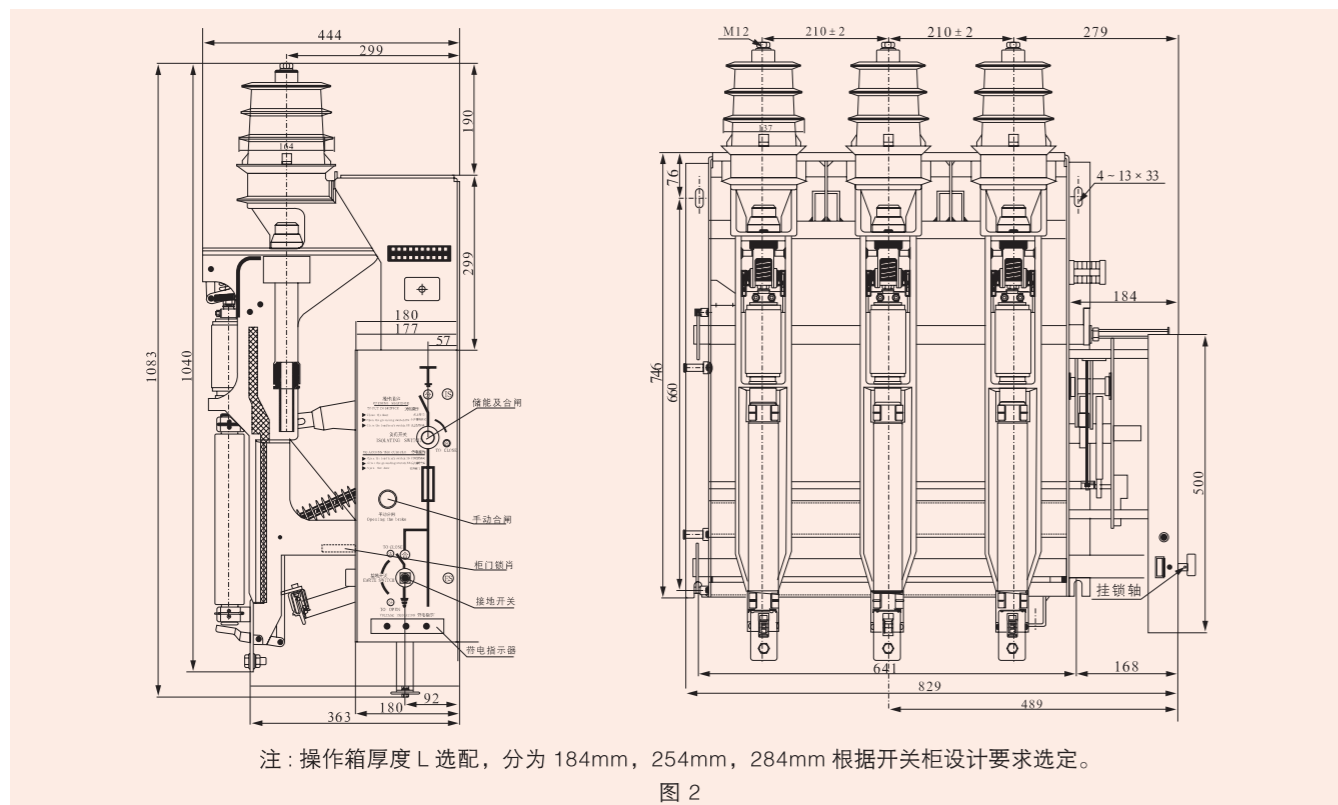
A

户内负荷开关系列

外形及安装尺寸



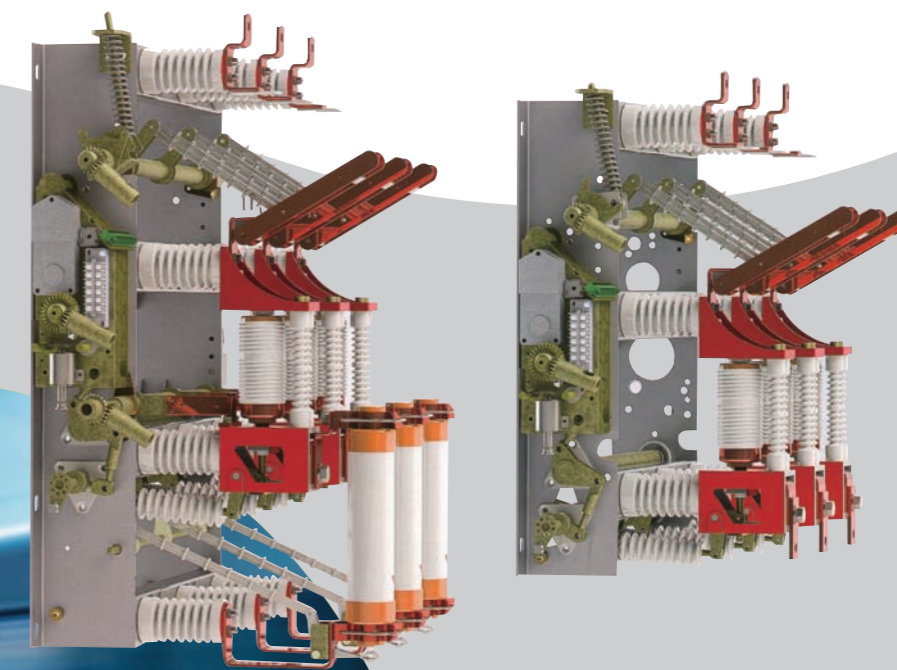
产品的外形及安装尺寸见图 2



CLFZN16A-12/ CLFZRN16A-12

系列户内交流高压真空负荷开关及 负荷开关及熔断器组合电器

- 真正意义上的双断口设计
- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 可配带传感器
- 对环境要求低
- 可选用正面操作及挂墙式操作



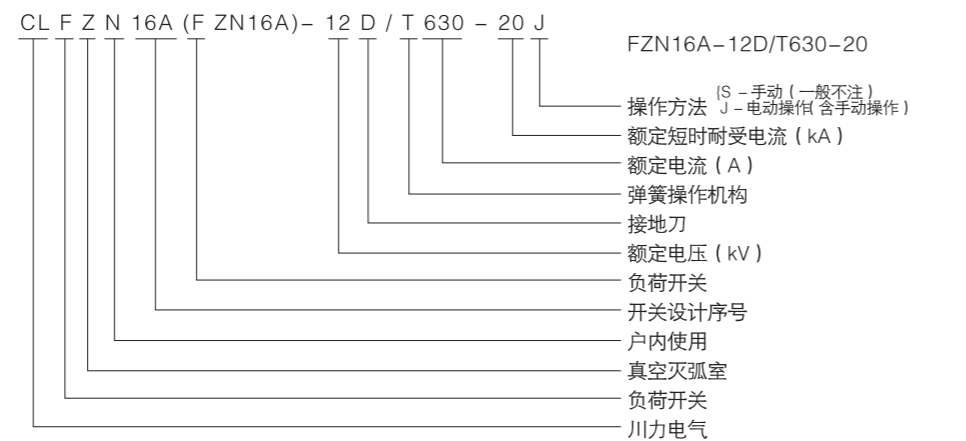
产品概述

CLFZN16A (FZN16A) -12 系列户内交流高压真空负荷开关及负荷开关 -- 熔断器组合电器 (以下简称: 系列真空负荷开关) 是我公司自行研制成功的, 性能达到 GB3804-2004 《3.6~40.5kV 高压交流负荷开关》、GB16926-2009 《高压交流负荷开关 -- 熔断器组合电器》国家标准、和 IEC420 国际标准的要求, 具有开断安全可靠、电寿命长、可频繁操作、开断转移短路电流大、基本不需维护、有明显的隔离断口, 可实现远距离控制等优点。适用于交流 50HZ 额定电压 6~12kV 的网络中, 可开断负载电流 (电容电流)、过载电流和短路电流, 适用于环网开关设备、箱式变电站等。

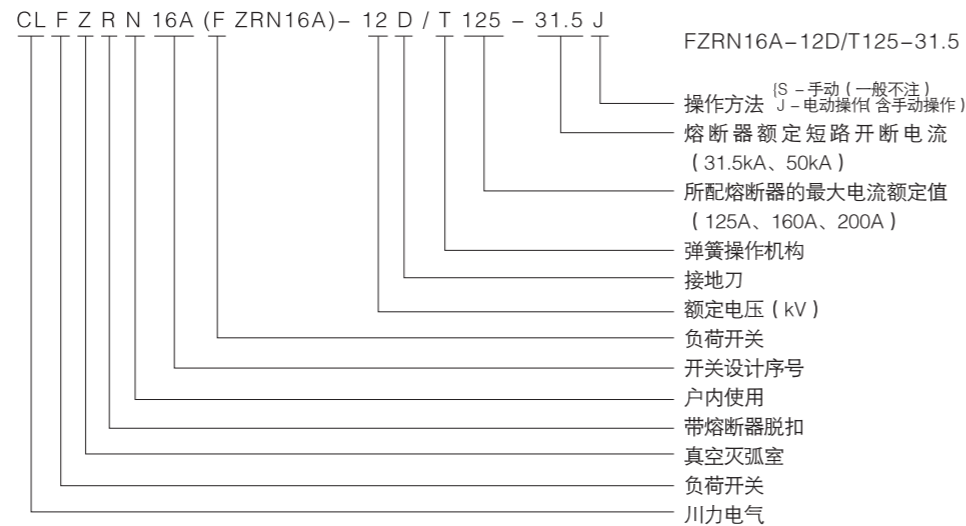
型号说明

型号	名称
CLFZN16A(FZN16A)-12	户内交流高压真空负荷开关
CLFZRN16A(FZRN16A)-12	户内交流高压真空负荷开关 - 熔断器组合电器

户内交流高压真空负荷开关



户内交流高压真空负荷开关 - 熔断器组合电器



注: 开关的绝缘子可选配带电显示器的传感器。

使用环境条件

- 海拔高度 ≤ 1000m;
- 周围环境温度 - 25℃ ~ +40℃;
- 相对湿度日平均值不大于 95%, 月平均值不大于 90%;
- 周围空气应不受腐蚀性或可燃性气体、水蒸气等明显污染;
- 没有火灾和爆炸危险的场所;
- 地震烈度不超过 8 度; 倾斜度不超过 5° 的场所。

主要技术参数

序号	名称	单位	CLFZN16A-12 高压负荷开关	CLZNR16A-12 负荷开关 - 熔断器组合电器
1	额定电压	kV		12
2	额定频率	Hz		50
3	额定电流	A	630	熔断器最大额定电流: 125A;160A;200A
4	熔断器额定短路开断电流	kA	—	31.5;40;50
5	额定开断转移 (交接) 电流	A	—	3150
6	额定有功负载开断电流	A		630
7	5% 额定有功负载开断电流	A		31.5
8	额定闭环开断电流	A		630
9	额定电缆充电开断电流	A		10
10	额定线路充电开断电流	A		1
11	额定接地故障开断电流	A		30
12	接地故障条件下额定电缆充电开断电流	A		17.4
13	额定开断空载变压器容量	kVA		1600
14	额定单个电容器组开断电流	A		400
15	额定短时耐受电流 (热稳定电流)	kA/s	负荷开关 (含隔离开关)	20/4
		kA/s	接地开关	20/2
16	额定短路关合电流	kA		50
17	额定峰值耐受电流 (动稳定电流)	kA		50
18	1min 工频耐受电压 (有效值) 对地, 相间, 真空断口 / 隔离断口	kV/kV		42/48
19	全波雷电冲击耐受电压 (峰值) 对地, 相间, 真空断口 / 隔离断口	kV/kV		75/85
20	主回路电阻	μΩ	≤ 100	≤ 120
21	机械寿命	次		10000
22	触头开距	mm		9 ± 1
23	超行程 (触头弹簧压缩长度)	mm		3 ± 0.1
24	触头磨损累计厚度	mm		3
25	平均分闸速度	m/s		0.8~1.2
26	平均合闸速度	m/s		0.4~0.8
27	额定触头压力	N		900 ± 200
28	触头合闸弹跳时间	ms		≤ 2
29	三相分、合闸不同期	ms		≤ 1
30	极间中心距	mm		210 ± 3
31	带电体之间及相对地距离	mm		≥ 125
32	真空灭弧室合闸操作力矩	N.m		≤ 80
33	真空灭弧室分闸操作力	N		≤ 10
34	额定合闸操作电压	V		≥ 220/110
35	额定分闸操作电压	V		≥ 220/110
36	熔断器熔断触发开关分闸的时间	ms	—	35 ± 5
37	熔断器熔断时撞击输出能量	J (焦耳)	—	1

高压限流熔断器的选用

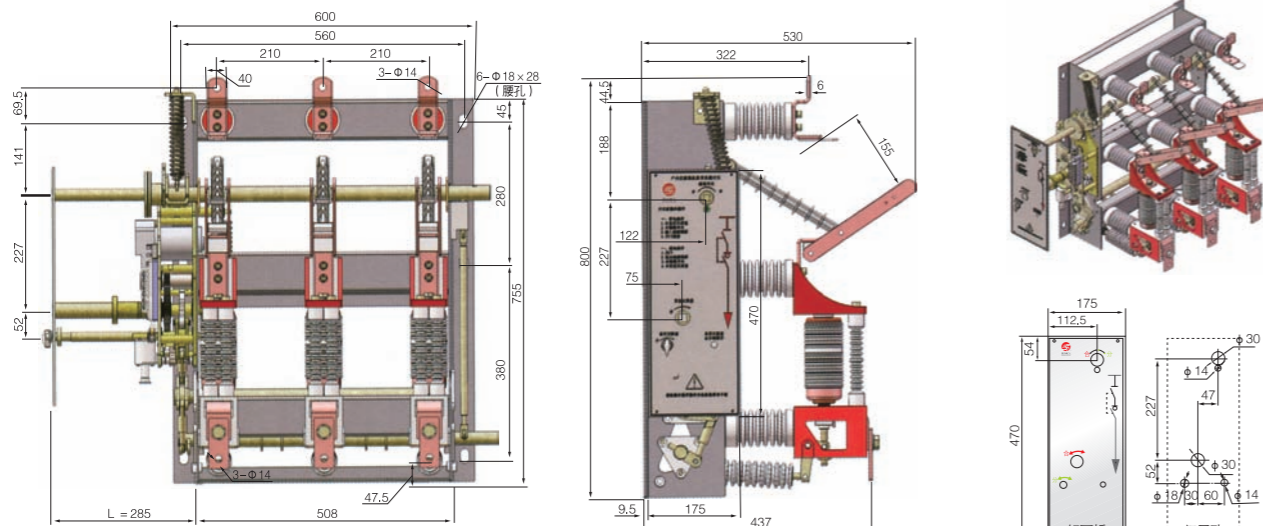
变压器容量 (kVA)	100	125	160	200	250	300/315	400	500	630	750/850	1000	1250	1600	2000	2500
熔断器额定电流 (A)	16	16	16	20	25	31.5	40	50	63	80	80	100	125	160	200

推荐选用熔断器的型号为: XRNT-12 高压限流型熔断器;

推荐选用熔断器的撞击输出能量为: 1J (焦耳) 中型。

典型外形尺寸图

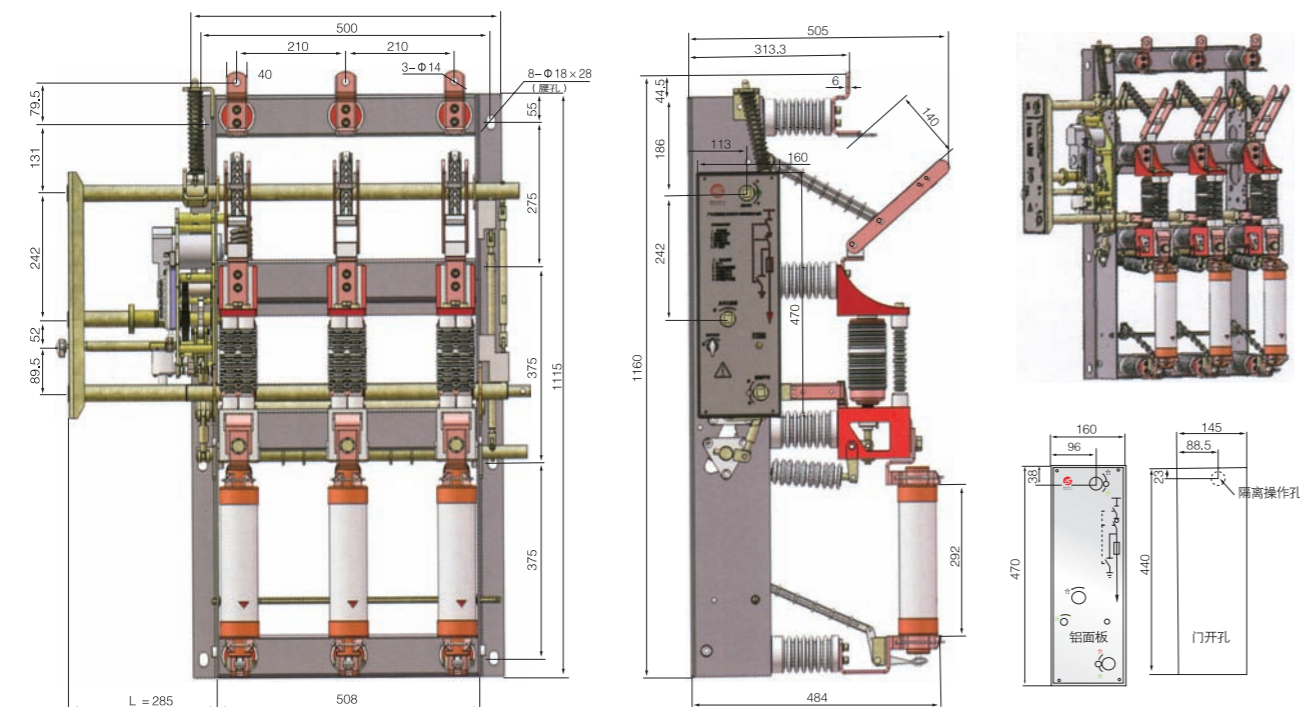
CLFZN16A-12/T630-20 户内交流高压真空负荷开关 (配柜宽度 750mm)
开关正装侧面左操作 (图③)



注：操作机构尺寸 L 常规为 285mm；开关本体与操作铝面板分体式结构，用户需在门板上开 2 - φ30、2 - φ14、φ18 的操作孔，操作铝面板装于柜门板上。

图示为 750mm 宽柜体的面板

CLFZRN16A-12D/T125-31.5 户内交流高压真空负荷开关 - 熔断器组合电器 (最小配柜宽度 650mm)
开关正装侧面左操作 (图④)



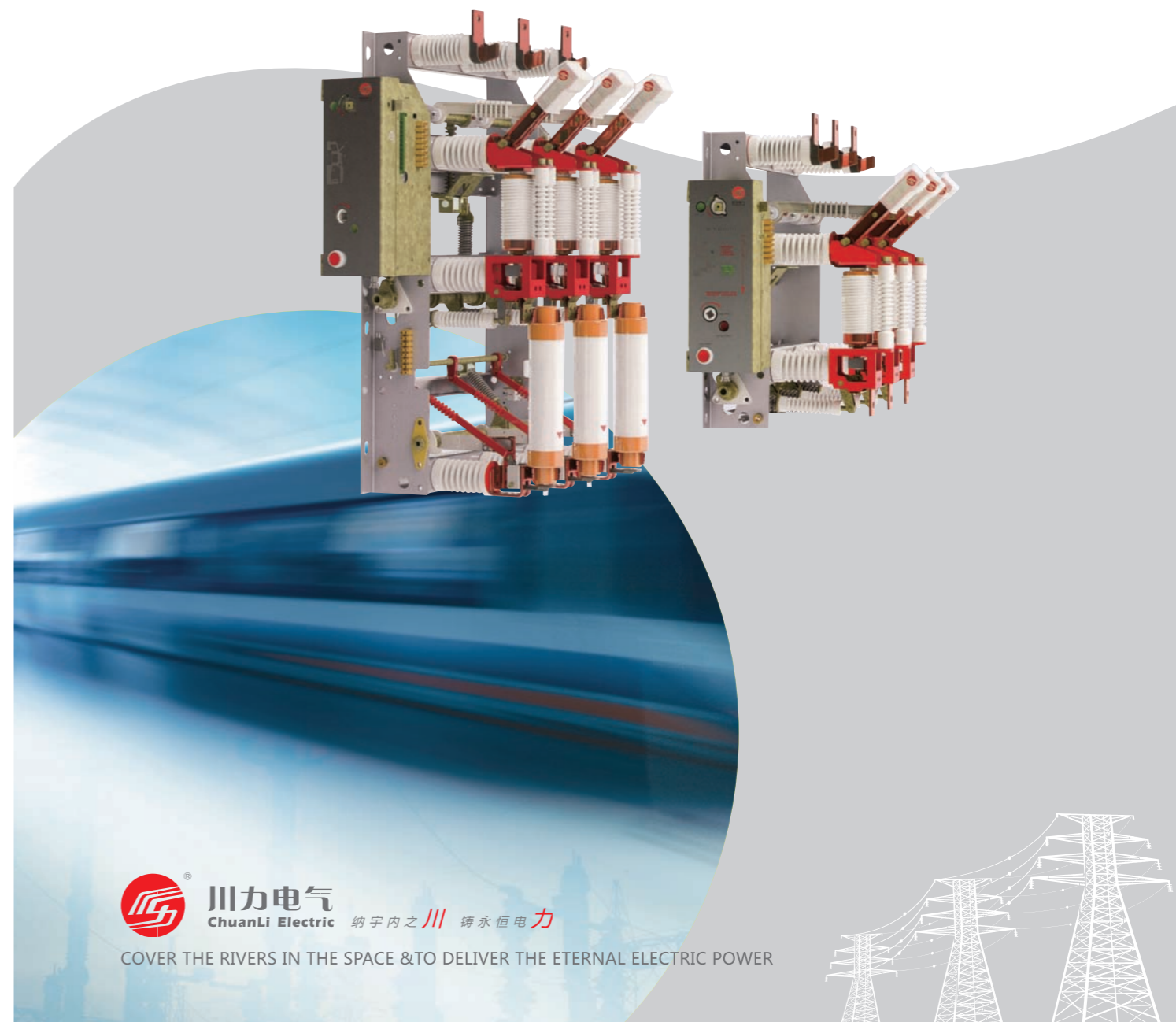
注：操作机构尺寸 L 常规为 285mm；开关本体与操作铝面板分体式结构，用户需在门板上开 145×440 的操作孔，操作铝面板装于柜门板上。

图示为 650mm 宽柜体的面板

CLFZN16B-12/ CLFZRN16B-12D

系列户内交流高压真空负荷开关及
负荷开关 - 熔断器组合电器

- 真正意义上的双断口设计
- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 可配带传感器
- 对环境要求低



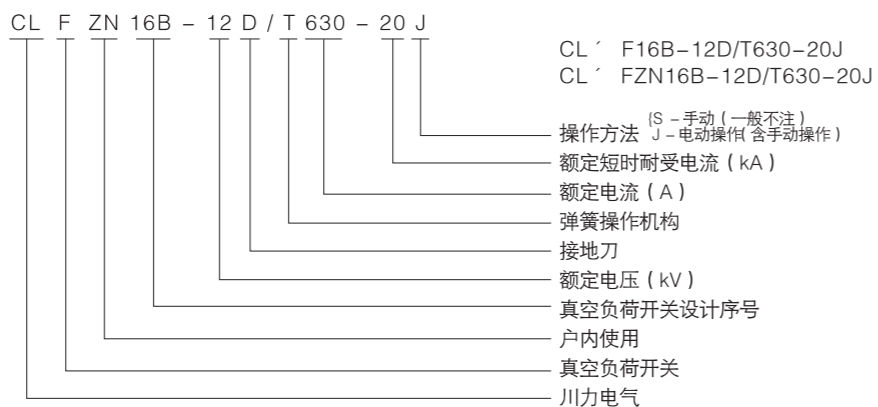
产品概述

CLFZN16B(CL FZRN16B)-12(D) 系列户内交流高压真空负荷开关及负荷开关--熔断器组合电器(以下简称:系列真空负荷开关)是我公司自行研制成功的,性能满足 GB3804-2004《3.6kV~40.5kV 高压交流负荷开关》、GB16926-2009《高压交流负荷开关-熔断器组合电器》国家标准、和 IEC420 国际标准的要求。具有体积小、开断安全可靠、电寿命长、可频繁操作、开断转移电流、短路电流大、有明显的隔离断口,且具有手动和电动二用功能,可实现远距离控制、满足智能电网要求等优点。本产品采用自行研制并获得多项国家发明专利的 CTE2 两级传动弹簧操作机构,操作简单可靠。

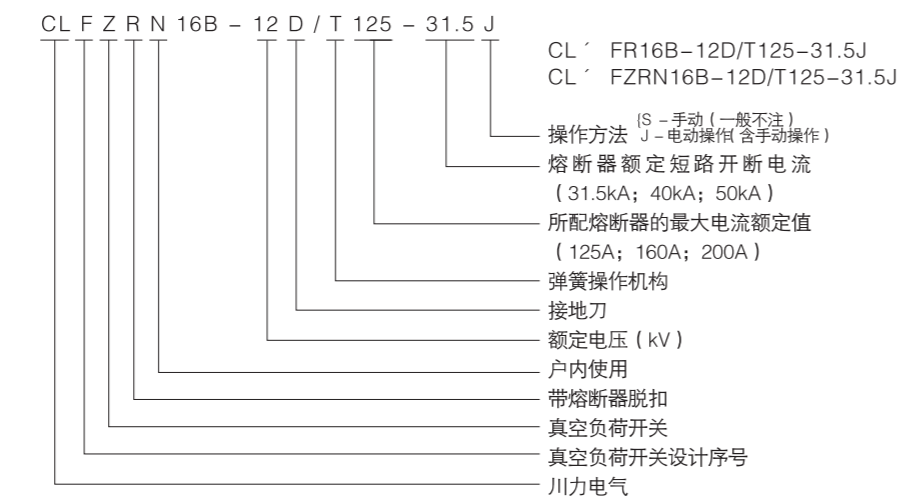
型号说明

型号	名称
CLFZN16B-12	户内交流高压真空负荷开关
CLFZRN16B-12D	户内交流高压真空负荷开关-熔断器组合电器

● 户内交流高压真空负荷开关



● 户内交流高压真空负荷开关-熔断器组合电器



注:开关的绝缘子可选配带电显示器的传感器。

使用环境条件

- 海拔高度 ≤ 1000m;
- 周围环境温度 - 25℃ ~ +40℃;
- 相对湿度日平均值不大于 95%, 月平均值不大于 90%;
- 周围空气应不受腐蚀性或可燃性气体、水蒸气等明显污染;
- 没有火灾和爆炸危险的场所;
- 地震烈度不超过 8 度; 倾斜度不超过 5° 的场所。

主要技术参数

序号	名称	单位	CLFZN16B-12 高压负荷开关	CLFZRN16B-12D 负荷开关-熔断器组合电器
1	额定电压	kV		12
2	额定频率	Hz		50
3	额定电流	A	630	熔断器最大额定电流: 125A; 160A; 200A
4	熔断器额定短路开断电流	kA	—	31.5; 40; 50
5	额定开断转移(交接)电流	A	—	3150
6	额定有功负载开断电流	A		630
7	5% 额定有功负载开断电流	A		31.5
8	额定闭环开断电流	A		630
9	额定电缆充电开断电流	A		10
10	额定线路充电开断电流	A		1
11	额定接地故障开断电流	A		30
12	接地故障条件下额定电缆充电开断电流	A		17.4
13	额定开断空载变压器容量	kVA		2000
14	额定单个电容器组开断电流	A		400
15	额定短时耐受电流(热稳定电流)	kA/s	负荷开关(含隔离开关)	20/4
		kA/s	接地开关	20/2
16	额定短路关合电流	kA		50
17	额定峰值耐受电流(动稳定电流)	kA		50
18	1min 工频耐受电压(有效值)对地, 相间, 真空断口/隔离断口	kV/kV		42/48
19	全波雷电冲击耐受电压(峰值)对地, 相间, 真空断口/隔离断口	kV/kV		75/85
20	主回路电阻	μΩ	≤ 100	≤ 120
21	机械寿命	次		10000
22	触头开距	mm		9 ± 1
23	超行程(触头弹簧压缩长度)	mm		3
24	触头磨损累计厚度	mm		3
25	平均分闸速度	m/s		0.8~1.2
26	平均合闸速度	m/s		0.45~0.85
27	额定触头压力	N		900 ± 200
28	触头合闸弹跳时间	ms		≤ 2
29	三相分、合闸不同期	ms		≤ 1
30	极间中心距	mm		210 ± 3
31	带电体之间及相对地距离	mm		≥ 125
32	真空灭弧室合闸操作力矩	N·m		≤ 80
33	真空灭弧室分闸操作力矩	N		≤ 10
34	额定合闸操作电压	V		≥ 220/110
35	额定分闸操作电压	V		≥ 220/110
36	熔断器熔断触发开关分闸的时间	ms	—	35 ± 5
37	熔断器熔断时撞击输出能量	J(焦耳)	—	1

高压限流熔断器的选用

变压器容量(kVA)	100	125	160	200	250	300/315	400	500	630	750/850	1000	1250	1600	2000	2500
熔断器额定电流(A)	16	16	16	20	25	31.5	40	50	63	80	80	100	125	160	200

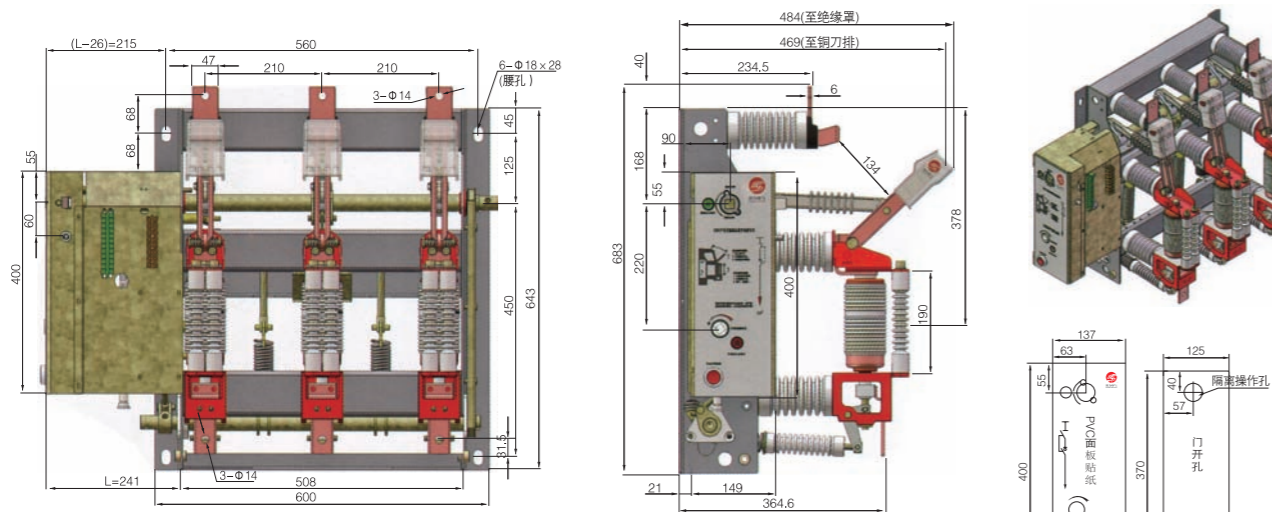
推荐选用熔断器的型号为:XRNT-12 高压限流型熔断器;熔断器的撞击输出能量为:1J(焦耳)中型。

真空负荷开关所配 CTE2 专利弹簧操动机构的电气参数 合闸电动机

额定电压	额定输出功率	正常工作电压范围
AC/DC220V	≤ 30W	85%~110% 额定电压

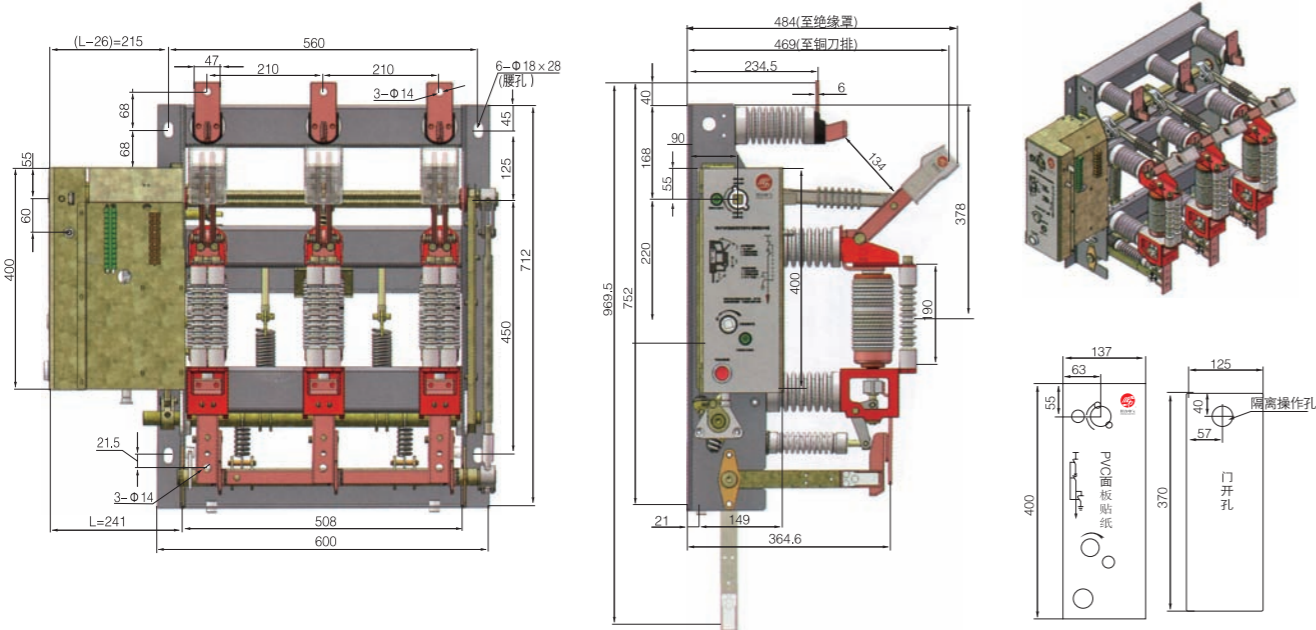
真空负荷开关外形图

CLFZN16B-12/T630-20 户内交流高压真空负荷开关
开关正装侧面左操作 (图①)



注：操作机构尺寸 L 常规为 241mm，也可以根据客户要求定制。

CLFZN16B-12D/T630-20 户内交流高压真空负荷开关
开关正装侧面左操作 (图②)

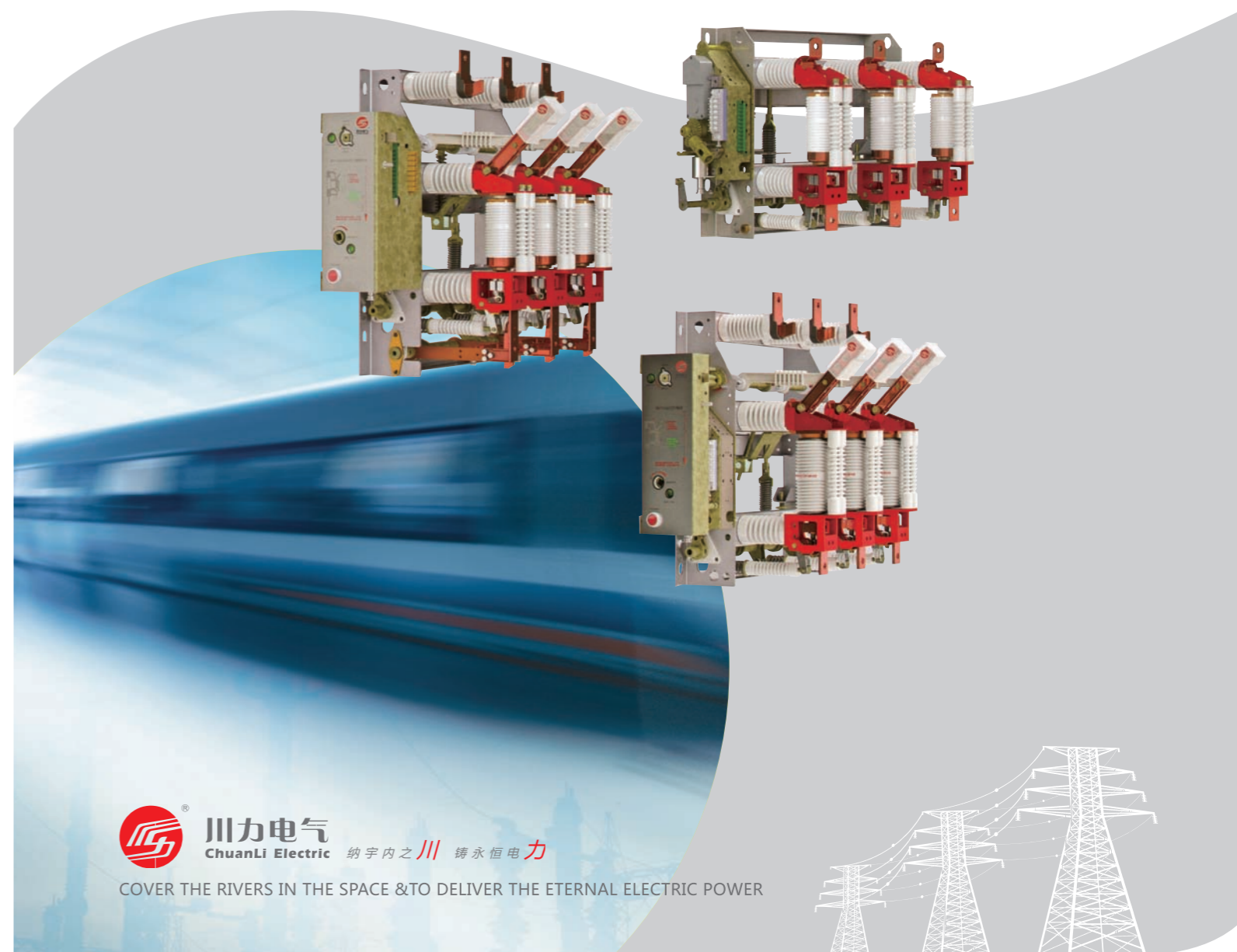


注：操作机构尺寸 L 常规为 241mm，也可以根据客户要求定制。

CLZ16-12/ CLGZ16-12D

系列带隔离户内交流高压真空断路器

- 真正意义上的双断口设计
- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 可配带传感器
- 对环境要求低



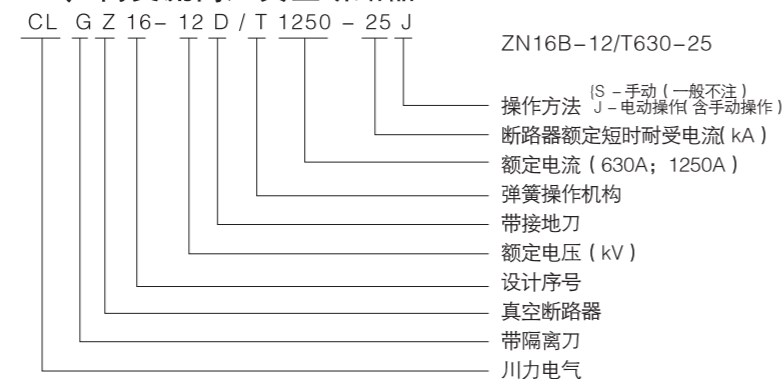
产品概述

CLGZ16(ZN16B)-12 系列带隔离户内交流高压真空断路器是我公司自行研制成功的，性能满足 GB1984-2003《高压交流断路器》国家标准和 IEC62271 国际标准的要求。具有明显的隔离断口、电寿命长、可频繁操作、外形尺寸较小、配柜“五防”联锁简单可靠等优点。本产品采用自行研制并获得多项国家发明专利的 CTE2 两级传动弹簧操作机构，动作简单可靠。具有手动和电动二用功能，可实现远距离控制。

型号说明

型号	名称
CLZ16-12	户内交流高压真空断路器
CLGZ16-12	带隔离户内交流高压真空断路器

户内交流高压真空断路器



注：开关的绝缘子可选配带电显示器的传感器。

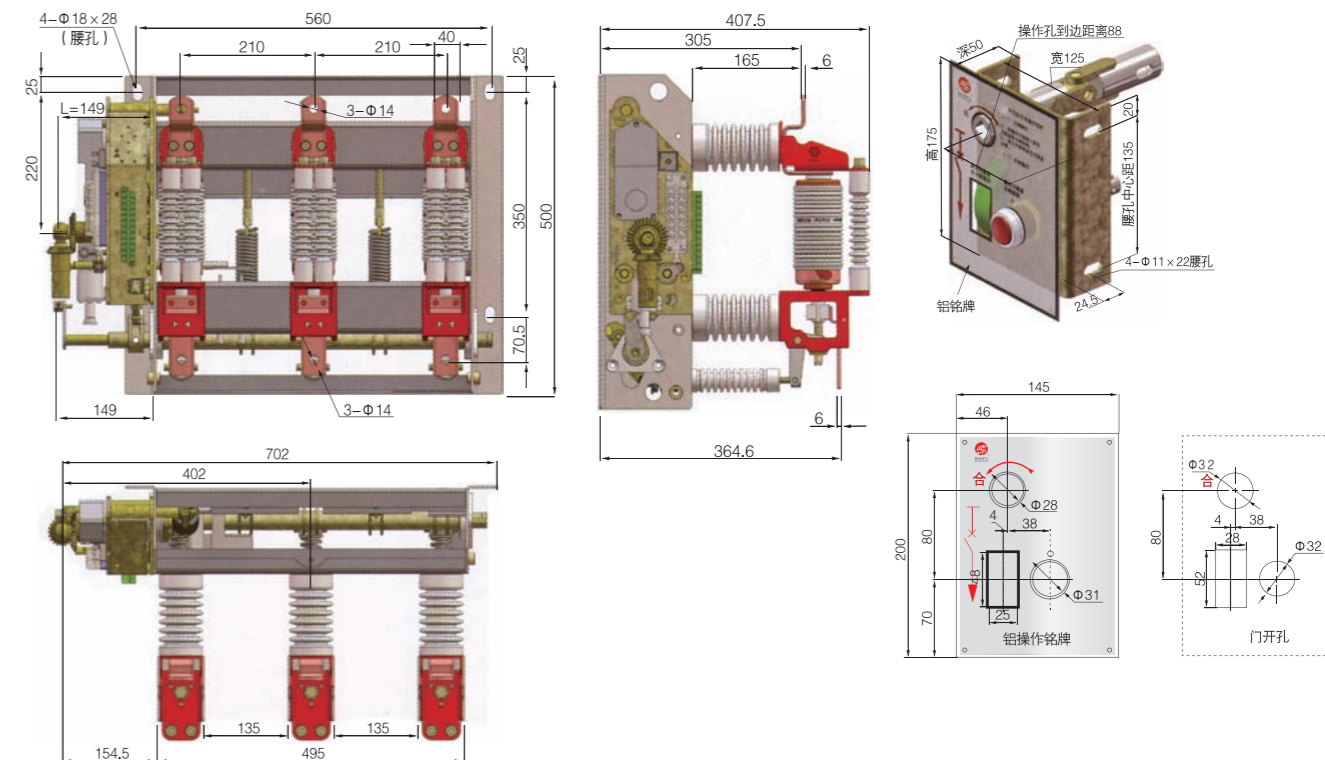
主要技术参数

序号	名称	单位	CLGZ16-12	
1	额定电压	kV	12	
2	额定频率	Hz	50	
3	额定电流	A	630; 1250	
4	断路器额定短路开断电流	kA	25	
5	额定短路关合电流	kA	50; 63	
6	额定峰值耐受电流	kA	63	
7	额定短时耐受电流	断路器 (含隔离开关)	kA/s	25/4
	接地开关	kA/s	25/2	
8	1min 工频耐受电压 (有效值) 对地, 相间, 真空断口 / 隔离断口	kV/kV	42/48	
9	全波雷电冲击耐受电压 (峰值) 对地, 相间, 真空断口 / 隔离断口	kV/kV	75/85	
10	主回路电阻	$\mu\Omega$	≤ 90 ; ≤ 60	
11	额定单个电容器组开断电流	A	400	
12	机械寿命	次	10000	
13	触头开距	mm	9 \pm 1; 10 \pm 1	
14	超行程 (触头弹簧压缩长度)	mm	3 $^{+1}$	
15	触头磨损累计厚度	mm	3	
16	平均分闸速度	m/s	0.75 ~ 1.25	
17	平均合闸速度	m/s	0.5 ~ 0.8	
18	额定触头压力	N	2000 \pm 200	
19	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2	
20	三相分、合闸不同期	ms	≤ 1	
21	极间中心距	mm	210 \pm 3	
22	带电体之间及相对地距离	mm	≥ 125	
23	真空灭弧室合闸操作力矩	N·m	≤ 680	
24	真空灭弧室分闸操作力	N	≤ 10	

注：本断路器的电气原理图参见第 33 页。

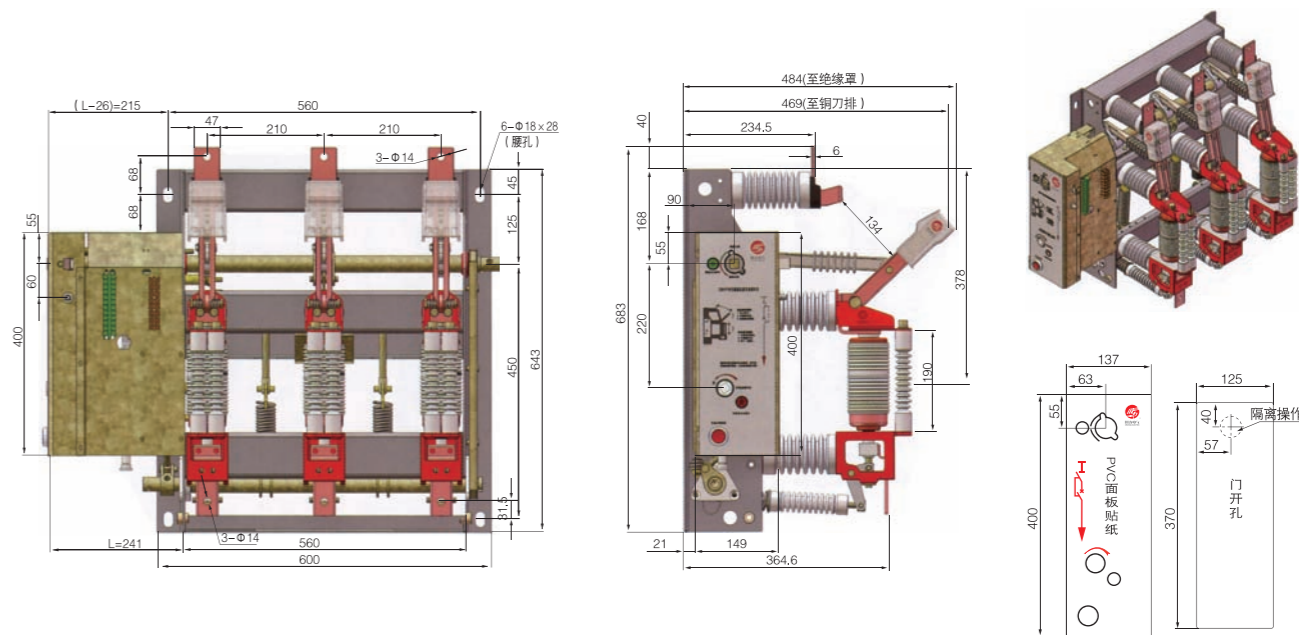
断路器外形图

CLZ16-12/T630-25 户内交流高压真空断路器 (不带隔离)
断路器正装正面左操作 (图①)



注：操作机构尺寸 L 常规为 149mm。

CLGZ16-12D/T630-25 带隔离户内交流高压真空断路器
断路器正装侧面左操作 (图②)



注：操作机构尺寸 L 常规为 241mm，也可以根据客户要求定制。

A

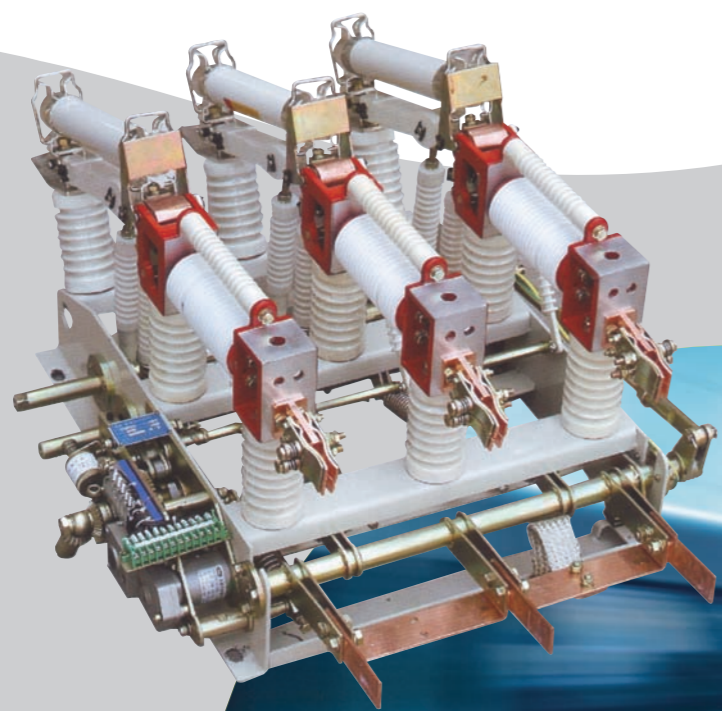
户内负荷开关系列



ZFN21-12D/T630-20 ZFN21-12DR/T125-31.5

户内高压真空负荷开关 - 熔断器组合电器

- 真正意义上的双断口设计
- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 可自带传感器及显示器
- 对环境要求低
- 可选用正面操作或侧面操作



纳宇内之川 铸永恒电力  **川力电气**
ChuanLi Electric

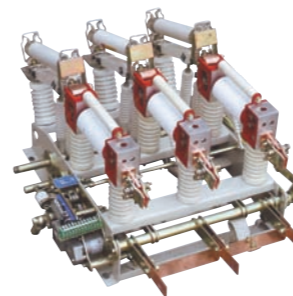
COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

ZFN21-12D

型高压真空负荷开关及组合电器

概述

ZFN21-12D/T630-20, ZFN21-12DR / T125-31.5 型高压真空负荷开关及组合电器适用于三相交流 12kV、50Hz 的配电系统中。具有结构紧凑、体积小、重量轻、寿命长，关合开断能力强、安全可靠等优点，与熔断器配合使用（简称组合电器），可替代造价较高的断路器，其操作和维护简单方便。



使用环境条件

- 海拔高度不超过 1000m;
- 周围环境温度 -25℃ ~ +40℃;
- 相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%;
- 无导电性尘埃、腐蚀性气体和水蒸气的场所；
- 无火灾和爆炸危险的场所；
- 无剧烈震动、倾斜度小于 3° 的场所。

负荷开关的技术参数

序号	项目	单位	数值
1	额定电压	KV	12
2	额定电流	负荷开关	630
		组合电器	125
3	额定短路关合电流	kA	50
4	额定短路开断电流	kA	31.5
5	额定有功负载开断电流	A	630
6	45 热稳定电流	kA	20
7	动稳定电流	kA	50
8	1 min 工频耐受电压	kA	42 (断口 48)
9	雷电冲击耐受电压	kA	75 (断口 85)
10	机械寿命	次	10000
11	额定交接电流 (组合电器)	A	3150
12	电动机操作电源电压	V	~ 110、220

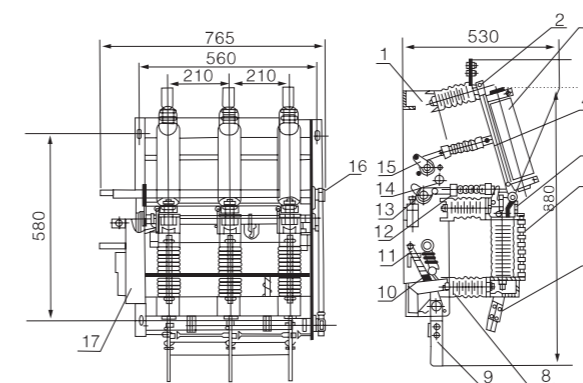
结构特点、性能 (及外形安装尺寸, 见图)

ZFN21 - 12 型负荷开关及组合电器主要由框架、隔离开关 (或熔断器充当隔离开关)、真空开关管、接地开关、操作机构等组成。

本产品结构紧凑、体积小、寿命长，关合开断能力强。真空开关配有电操作机构和储能弹簧，可实现快速合分操作。隔离开关、真空开关，接地开关之间互相联锁，以防止误操作。

● **特点：**安装调试较为繁琐，在开关和柜体五防连锁的制作及安装方面较为繁杂。但具有明显的隔离断口。

1、框架 2、隔离刀 3、熔断器 4、绝缘拉杆 5、上支架 6、灭弧室 7、接地刀静触头 8、绝缘子 9、接地刀 10、接地弹簧 11、分闸弹簧 12、绝缘拉杆 13、主轴 14、操作机构 15、付轴 16、联动拉杆 17、操作机构 负荷开关无熔断器 (项 3) 和脱扣机构 (项 14)



订货须知

订货时须说明产品的型号、名称、规格、数量、操动机构电压。

A

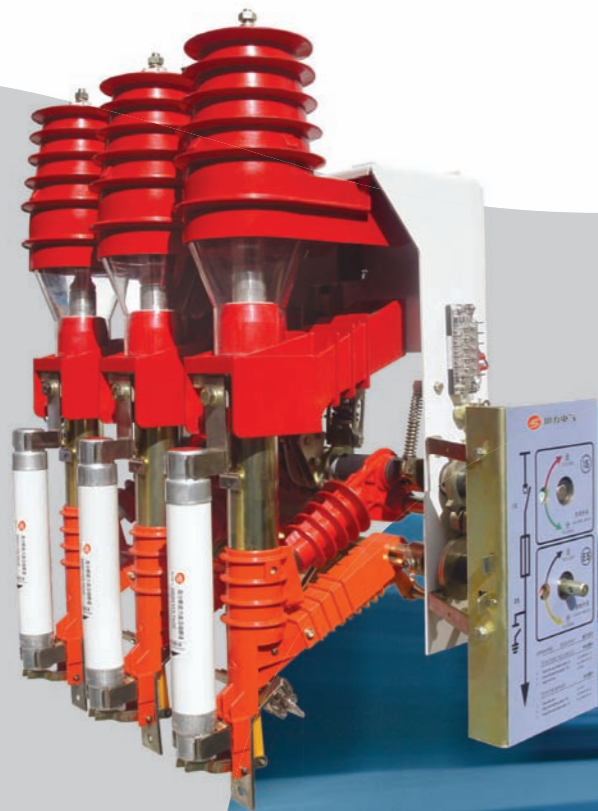
户内负荷开关系列



FN12-12D/T630-20、 FN12-12RD/T125-31.5

系列户内交流高压负荷开关-熔断器组合电器

- 体积小、造价低
- 安装简便、性能可靠
- 可选配过流脱扣、分励、电动、倒装、正面操作及挂墙式操作



纳宇内之川 铸永恒电力  川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

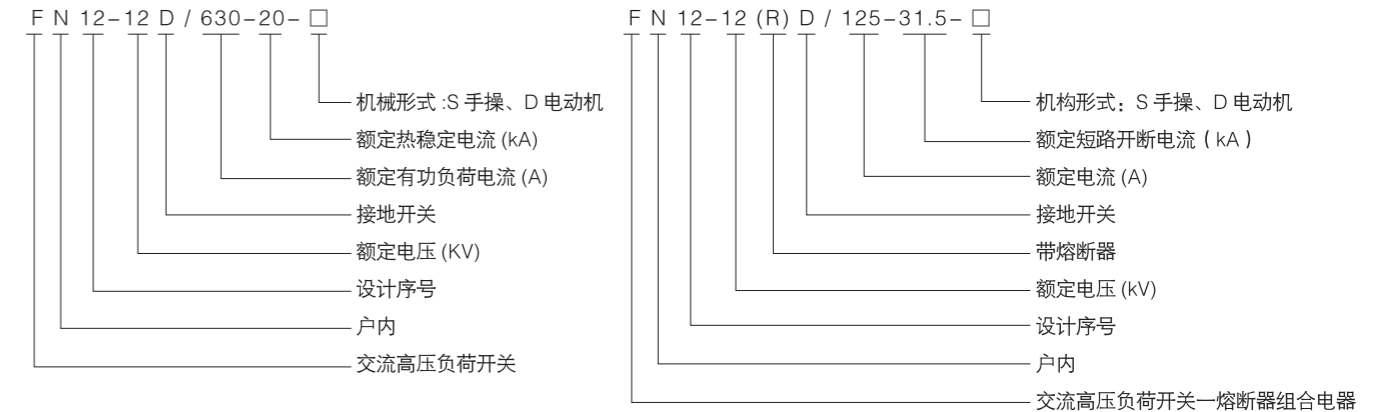
FN12-12RD

系列户内交流高压真空负荷开关-熔断器组合电器

概述

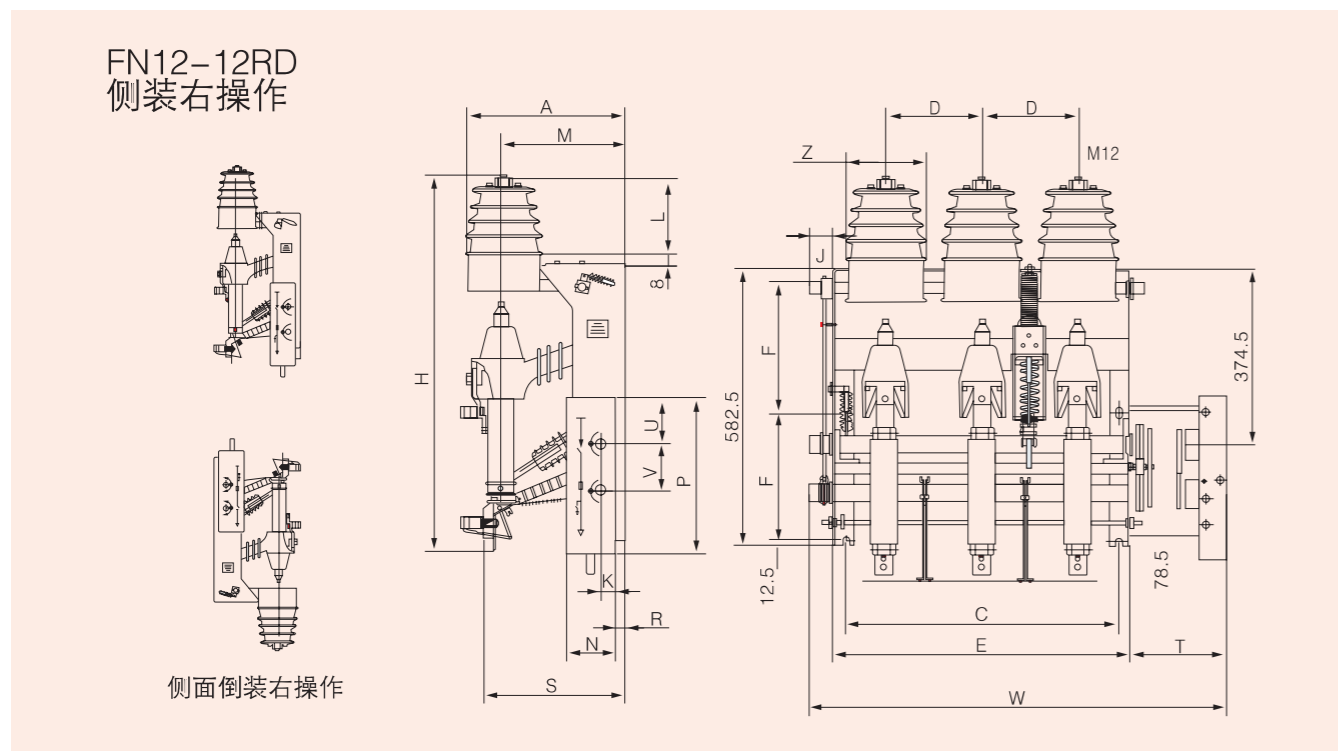
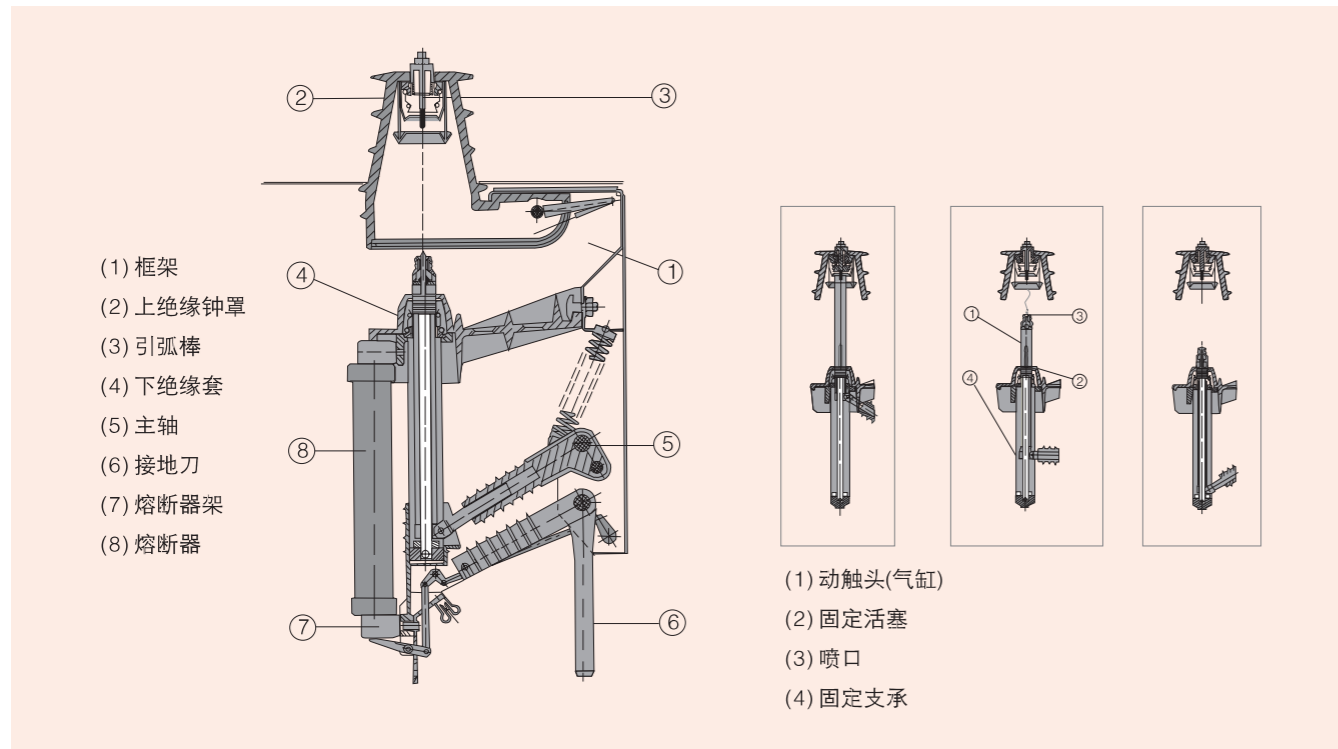
FN12-12 和 FN12-12RD 组合电器是额定电压 12KV、额定频率 50Hz 的三相高压开关设备用于分合负荷电流、闭环电流空载变压器和电缆充电电流、关合短路电流、配装接地开关的负荷开关，可以承受短路电流，主要用于三相环网或终站供电的市区配电站和工业用电设备中。作负责控制和短路保护之用。

型号含义



技术参数

序号	项目	单位	FN12-12D/630	FN12-12RD/125-31.5
1	额定电压	KV	12	
2	额定频率	Hz	50	
3	额定电流	A	630	100
4	雷电冲击耐受电压	KV	对地及相间 75、隔离断口 85	
5	1min 工频耐受电压	KV	对地及相间 42、隔离断口 48	
6	额定热稳定电流	kA	20(4S)	
7	额定动稳定电流	KA	50	
8	额定关合电流 (峰值)	kA	50	
9	额定短路开断电流 (预期值)	kA		31.5
10	额定转移电流	kA		1.5
11	开断空载变压器容量	kVA	1250	
12	额定电缆充电电流	A	10	
13	额定有功负载电流开断次数	次	10000	
14	撞击器触发负荷开关分闸时间	S	< 0.06	
15	接地开关热稳定电流	KA	20 (2S)	
16	接地开关动稳定电流 (峰值)	KA	50	
17	操作电源		≈ 110、220	



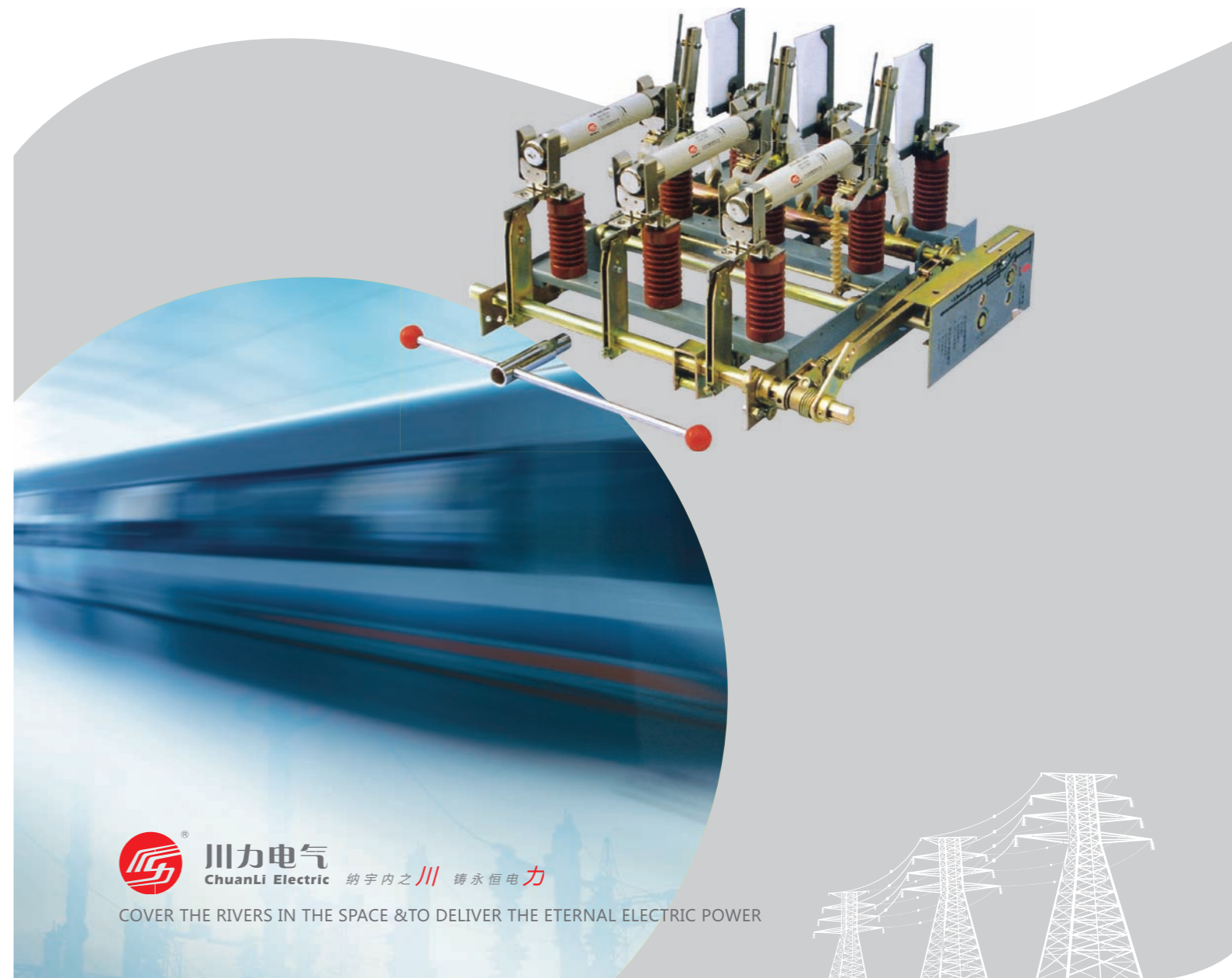
尺寸(mm)	A	H	C	D	E	F	K	J	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	Z	重量	
型号																					
FN12-12RD	376	945	600	210	648	270	67	50	170	287	165	357	11	335	170	99	105	890	180	70kg	



FN7-12DR

系列户内高压负荷开关-熔断器组合电器

- 造价低
- 产气导弧式灭弧
- 侧装式负荷开关也可当隔离开关使用
- 可挂墙式操作



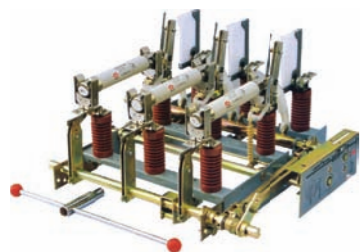
概述

FN7-12RD 型交流高压负荷开关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。

安装及使用

正常使用条件:

- 周围空气温度
 上限: +40℃
 下限: 一般地区 10℃, 高寒区 -25℃
- 海拔: 海拔高度为 1000m 及以下。
- 相对湿度: 日平均不大于 95%, 月平均不大于 90%
- 周围空气应不受腐蚀性或可燃性气体及水蒸汽等明显污染。
- 无经常性的剧烈振动。


额定参数

额定电压 (KV. 有效值)		12	
绝缘水平	工频 50Hz 耐压 1min (KV. 有效值)	相间、相地 42	隔离断口 48
	雷电冲击耐压 (KV. 有峰值)	相间、相地 75	隔离断口 85
额定电流 (A)		400	630
额定热稳定电流 (KV. 有效值 4S)		12.5	20
额定动稳定电流 (KV. 有值)		31.5	50
额定短路关合电流 (KA. 峰值)		31.5	50

主要规格

名称	名称	全型号	DS	DX	L	R	RA	F
			接地开关在进线端	接地开关在出线端	联锁装置	熔断器	撞击式熔断器	电动分闸装置
负荷开关		FN7-12	-	-	-	-	-	-
		FN7-12DSL	△	-	△	-	-	-
		FN7-12DXL	-	△	△	-	-	-
		FN7-12R	-	-	-	△	-	-
		FN7-12DSL R	△	-	△	△	-	-
		FN7-12DXLR	-	△	△	△	-	-
		FN7-12RAF	-	-	-	-	△	△
		FN7-2DSLRAF	△	-	△	-	△	△
		FN7-2DXLRAF	-	△	△	-	△	△

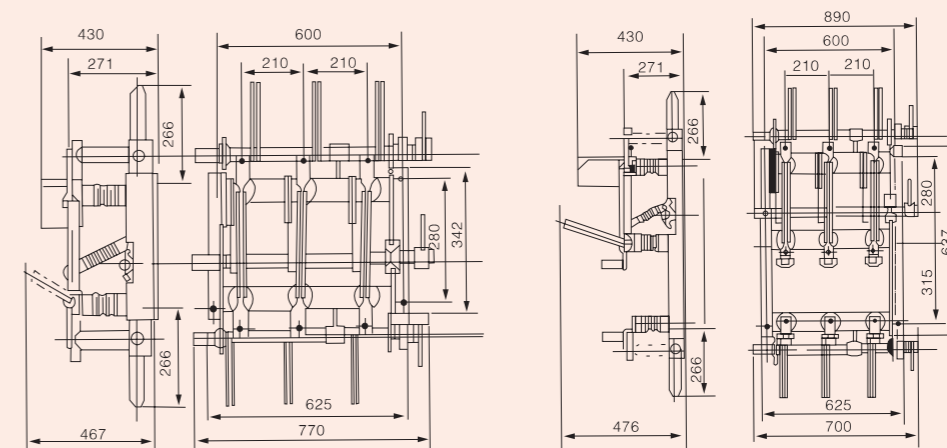
外形及安装图


图1、无脱扣器“线路”负荷开关

图2、无脱扣器“变压器保护”负荷开关

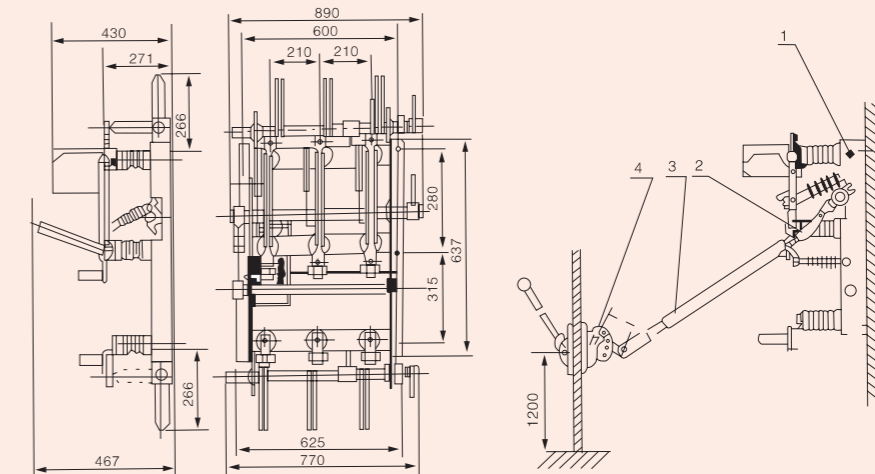


图3、脱扣器撞击负荷开关

图4、CS6操作机构安装示意图

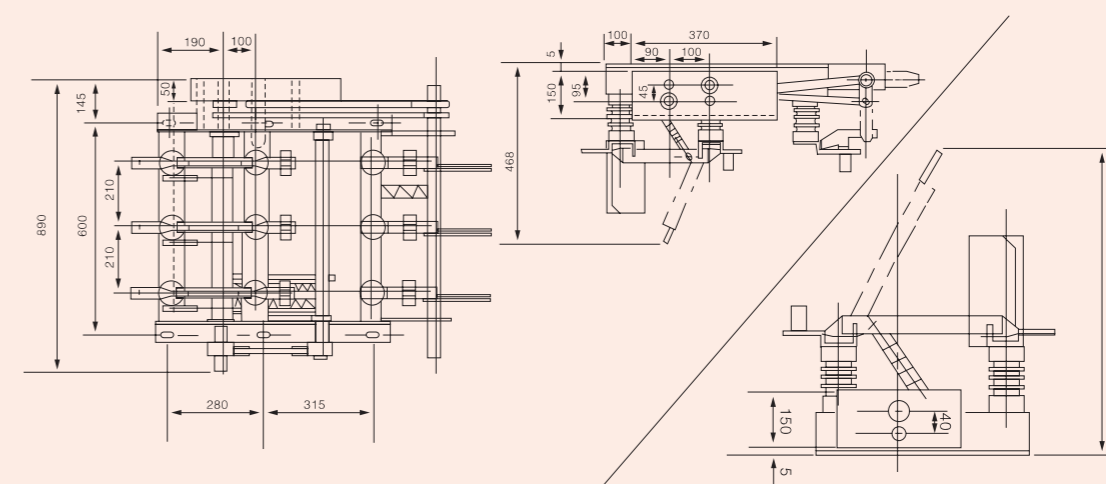


图5 FN7-12DXRAC组合负荷开关安装尺寸示意图

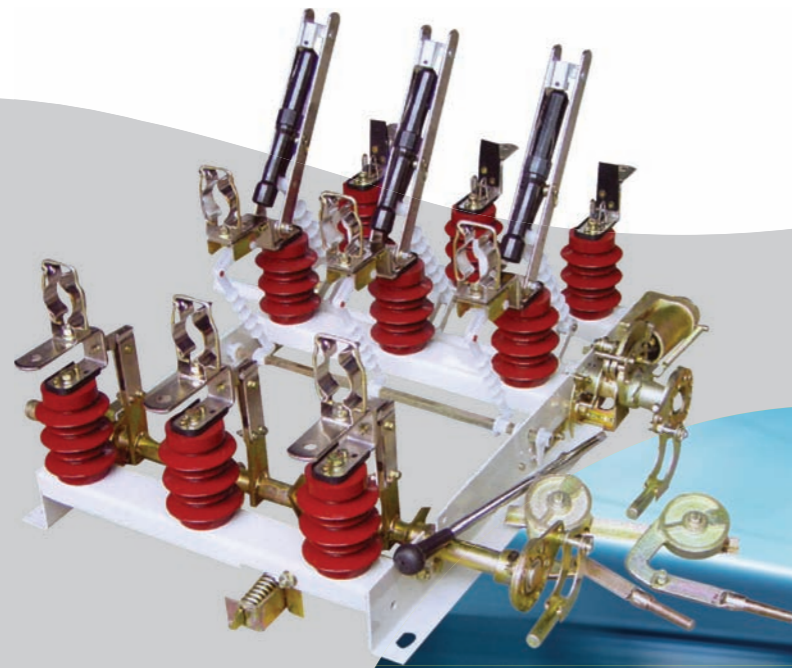
图6 FN7-12C安装尺寸示意图



FN5-12RD

系列户内高压负荷开关 – 熔断器组合电器

- 体积小
- 重量轻
- 吹弧式灭弧
- 可挂墙式操作



纳宇内之川 铸永恒电力



川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

FN5-12RD

系列户内高压负荷开关 – 熔断器组合电器

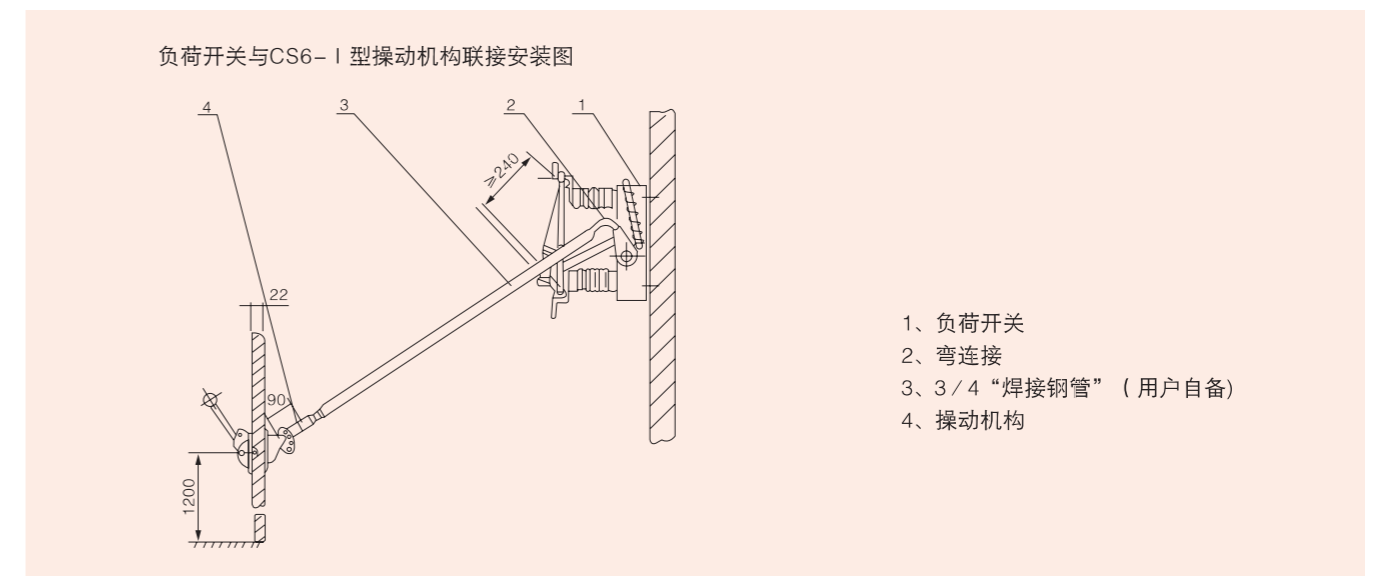
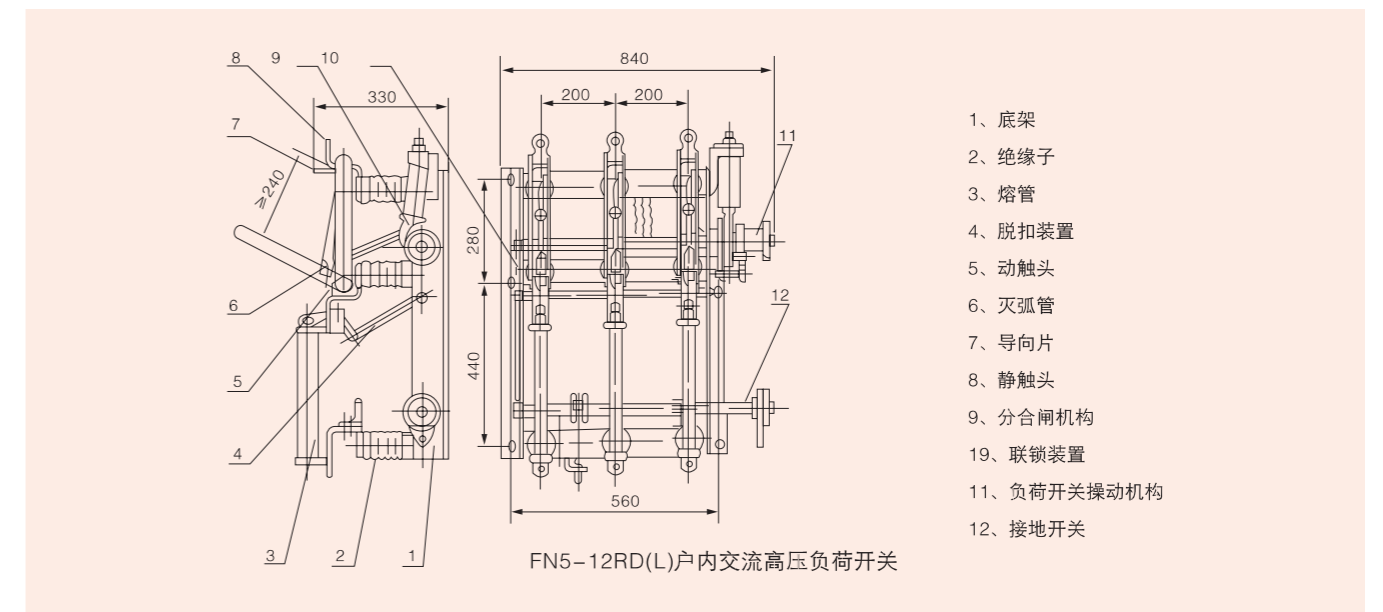
概述

FN5-12RD(L) 型户内交流高压负荷开关 – 熔断器组合电器具有体积小, 重量轻, 可用于环网柜和箱式变电站, 广泛应用于 12KV 线路电能的分配, 并有效地避免了设备的缺相。

主要技术参数

额定电压 KV	最高工作电压 KV	一分钟工频耐压 KV	额定电流 A	4 秒热稳定电流 A	动稳定电流 (峰值) KA	额定开断电流 A	短路关合电流 KA
12	11.5	42	400	12.5	31.5	400	31.5
			630	16	40	630	40

外形及安装图



A 户内负荷开关系列



CL-VLBS-12/630-25 CL-VLBS-12RD/200-31.5

新型户内高压真空负荷开关

- 真正意义上的双断口设计
- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 对环境要求低



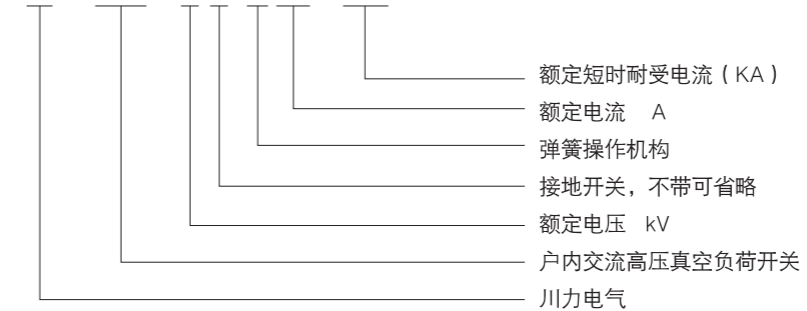
COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

CL-VLBS-12/630-25 CL-VLBS-12RD/200-31.5

新型户内高压真空负荷开关

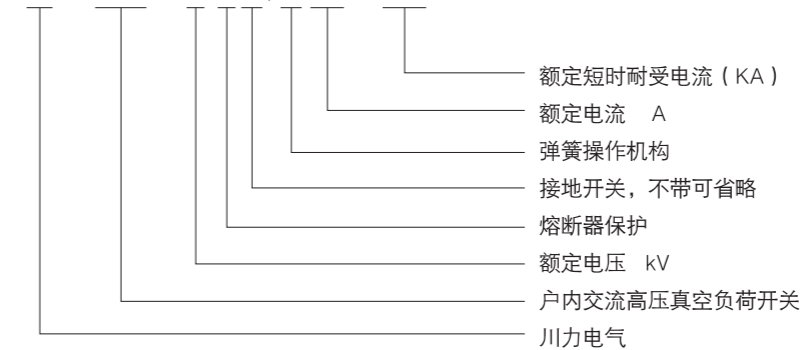
真空负荷开关

CL - VLBS - 12 D / T 630 - 1250 - 25



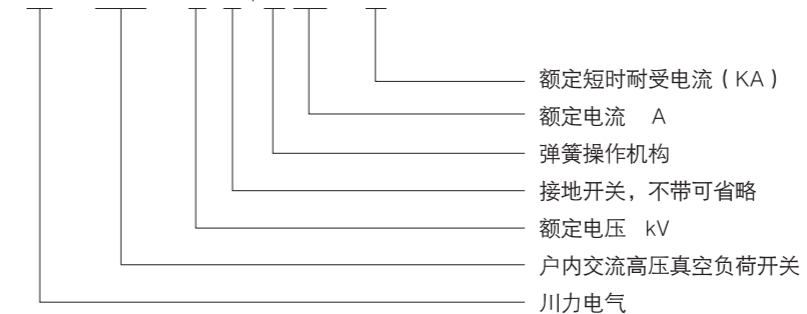
真空负荷开关 - 熔断器组合电器

CL - VLBS - 12 R D / T 200 - 31.5



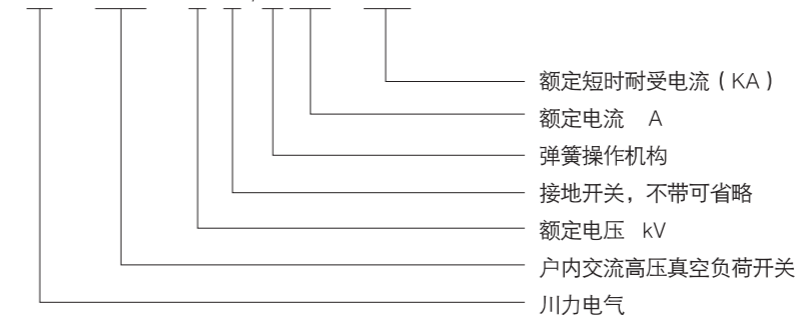
高分断真空开关

CL - VLBS - 12 D / T 630 - 25



高分断真空开关 - 熔断器组合电器

CL - VLBS - 12 D / T 200 - 31.5



A

户内负荷开关系列

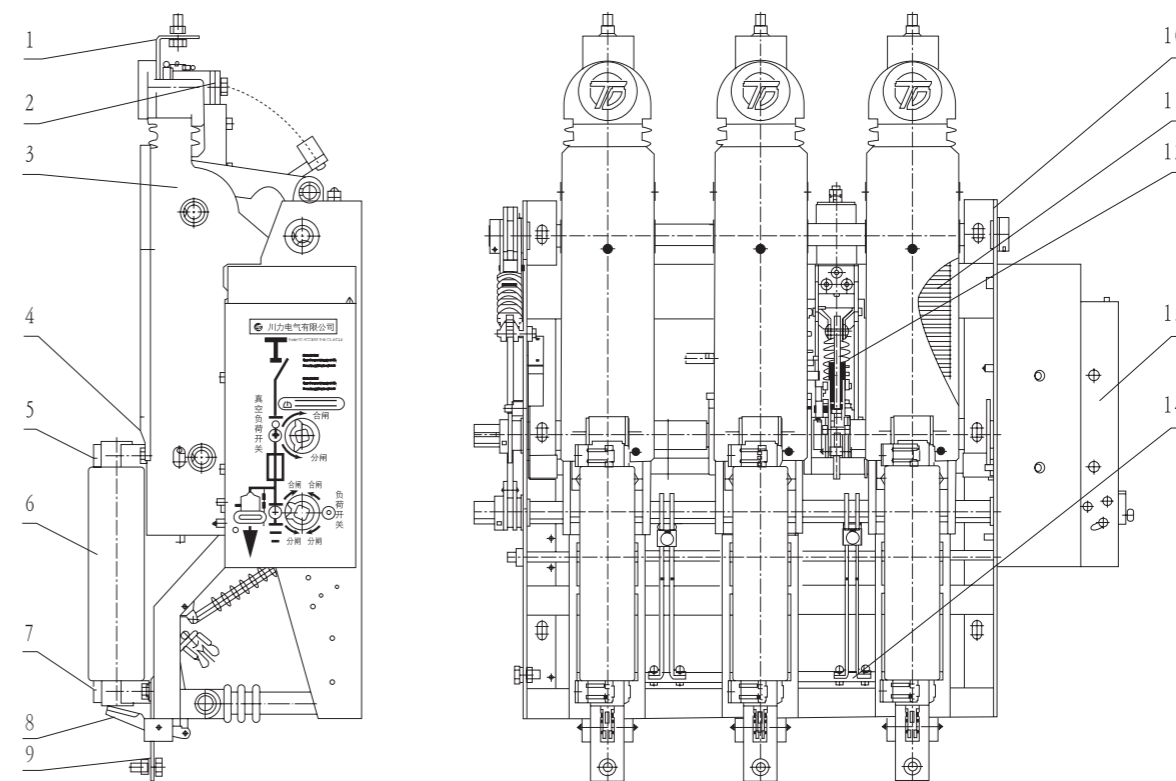
真空负荷开关及其熔断器组合电器主要技术参数

序号	名称	单位	真空负荷开关		真空负荷开关-熔断器组合电器
			CL-VLBS-12(D)/T630-25		CL-VLBS-12(D)/T1250-25
1	额定电压	KV	12		
2	额定频率	Hz	50		
3	额定电流	A	630	1250	200
4	额定短时耐受电流	kA	25		
5	额定峰值耐受电流	kA	63		
6	额定短路关合电流	kA	63		80
7	额定有功负载开断电流	A	1250		1250
8	额定闭环开断电流	A	1250		1250
9	开断空载变压器	kVA	2000		
10	接地故障电流	A	20		
11	接地故障条件下的线路和电缆充电电流	A	20		
12	额定短路开断电流	kA	31.5/50(由熔断器而定)		
13	额定交接电流/转移电流	A	3150		
14	固分时间	ms	45		
15	工频耐受电压(1min)	kV	相间、相对地、真空断口: 42, 隔离断口间: 48		
16	雷电冲击耐受电压	kV	相间、相对地、真空断口: 75, 隔离断口间: 85		
17	机械寿命	次	> 10000		

高分断真空开关及熔断器组合电器主要技术参数

序号	名称	单位	CL-VLBS-H-12/630-20	CL-VLBS-12RD/T200-31.5
			CL-VLBS-H-12(D)/T630-20	CL-VLBS-H-12RD/T200-31.5
1	额定电压	KV	12	12
2	额定电流	A	630	200
3	额定频率	Hz	50	50
4	额定短时耐受电流(2s)	kA	25	25
5	额定短路关合电流	kA	63	80
6	(熔断器)短路开断电流	kA		31.5/50
7	(真空灭弧室)短路开断电流	kA	20	20
8	额定电缆充电开断电流	A	10	10
9	开断空载变压器容量	kVA	2000	2000
10	开断交接电流	A	20000	
11	工频耐受电压 1min	相间对地	42	
		隔离断口	48	
12	雷电冲击耐受电压	相间对地	75	
		隔离断口	85	
13	负荷开关机械寿命	次	10000	
14	接地开关机械寿命	次	2000	
15	触头开距	mm	9±1	
16	平均合闸速度	m/s	≥ 0.6	
17	平均分闸速度	m/s	≥ 1	
18	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 5	
19	分合闸三相不同期	ms	≤ 2	
20	固分时间	ms	45	

真空负荷开关及其熔断器组合电器



- 1、上出线 2、隔离开关 3、绝缘座 4、软联接 5、上熔断器夹 6、熔断器
- 7、下熔断器夹 8、脱扣板 9、下出线 10、金属框架 11、真空灭弧室 12、弹簧机构
- 13、操作面板 14、接地并关

- 真空负荷开关为模块式产品；框架结构，结构紧凑，集成了隔离开关、真空负荷开关、熔断器、接地开关为一体的高性能高压电器产品。
- 体积小：宽度在分合状态下：真空负荷开关宽度 ≤ 299mm。
- 参数高：真空负荷开关额定电流达 1250A；组合电器额定电流达 200A，可保护 2000kVA 的变压器。
- 进线隔离开关与接地开关联动，接地开关分开后则同一动作内进线隔离开关便合上。
- 旋转式隔离开关，分闸后具有可见的断口。
- 真空负荷开关与隔离（接地）开关之间有机机械联锁防止误操作。确保隔离开关合闸后方可合真空负荷开关；真空负荷开关分闸后方可分闸隔离开关。
- 负荷开关可选装电操机构，为电动、手动两用，可实现远距离控制。
- 可选装辅助开关、分励及过流脱扣器。
- 真空负荷开关分合闸速度不受人力操作的大小影响。
- 防误机构满足成套高压设备“五防”的要求。

A

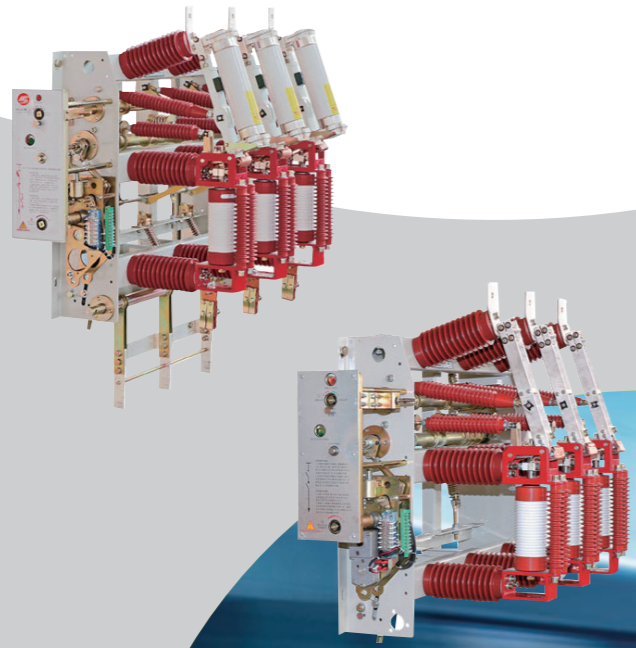
户内负荷开关系列



FZN-24D

户外交流高压隔离真空负荷开关

- 体积小
- 重量轻
- 组合多样
- 性能稳定



纳宇内之川 铸永恒电力  川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

FZN-24D

户内交流高压真空负荷开关

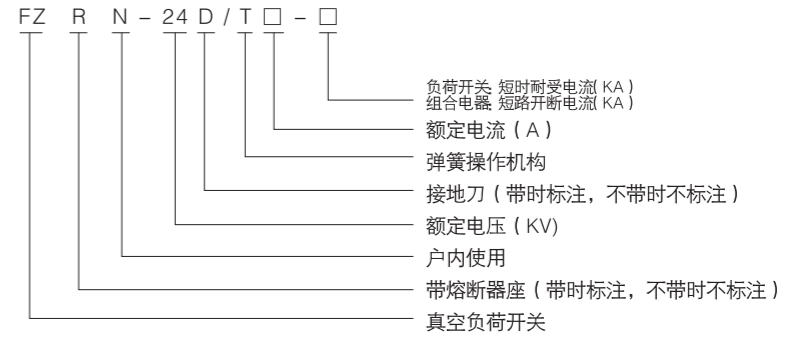
产品概述

FZN-24D/T630-20 户内交流高压真空负荷开关和 FZRN-24D/T125-20 户内交流高压真空负荷开关-熔断器组合电器（以下简称“FZN-24 系列真空负荷开关”）是本公司依据 GB83804-2004、GB16926-1997 和 Q/GDW 江苏省电力公司企业标准自行设计研制而成的。FZN-24 系列真空负荷开关具有明显可见隔离断口、电寿命长、可频繁操作、开断转移电流大、基本免维护，有手动兼电动操作功能，可实现远距离控制等优点。适用于交流 50Hz，额定电压 24KV 的网络中，可开断有功负载电流（容性负载）、过载电流和短路电流，配置于环网开关设备、箱式变电站和挂墙安装等。

用途

FZN-24 系列真空负荷开关适用于 50Hz、额定电压 24KV 的电网中，作为开断负荷电流、过载电流和短路电流之用。可见隔离断口可保证带电维护人员的安全。尤其适用于无油化、免维护及频繁操作的场所。

型号说明



注：开关的绝缘子可选配带电显示器的传感器。
本负荷开关可以根据客户需求定制为真空灭弧室直接可以开断 25kA 短路电流的断路器。

使用环境

1. 海拔高度不超过 1000m；
2. 周围环境温度 -25℃ ~ +40℃；
3. 相对湿度日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
4. 周围空气应不受腐蚀性或可燃气体、水蒸汽等明显污染；
5. 没有火灾和爆炸危险的场所；
6. 地震烈度不超过 8 度；倾斜度不超过 5 度的场所。

A

户内负荷开关系列

主要技术参数

● FZN-24D(负荷开关)、FZRN-24D(组合电器)电气性能参数

表 1

序号	项目	单位	负荷开关	组合电器
1	额定电压	kV	24	
2	额定电流	A	630	125
3	额定频率	Hz	50	
4	额定有功负载开断电流, 额定闭环开断电流	A	630	—
5	额定短路开断电流	kA	—	25、31.5
6	额定短路关合电流	kA	50	—
7	额定短时耐受电流	负荷开关(含隔离开关)	20/4	—
		接地开关		
8	额定开断转移电流	A	—	3150
9	额定电缆充电开断电流	A	16	—
10	额定开断空载变压器	kVA	2500	
11	1min工频耐受电压(有效值)对地, 相间, 真空断口/隔离断口	kV/kV	65/79	
12	全波雷电冲击耐受电压(峰值)对地, 相间, 真空断口/隔离断口	kV/kV	125/145	
13	主回路电阻	$\mu\Omega$	≤ 80	≥ 95
14	额定单个电容器组开断电流	A	630	
15	额定背对背电容器组开断电流	A	400	
16	机械寿命	次	10000	

● FZN-24D、FZRN-24D 机械性能参数

表 2

序号	项目	单位	数值
1	触头开距	mm	12 ± 1
2	触头超行程	mm	4 ± 1
3	平均分闸速度	m/s	1.1~1.7
4	平均合闸速度	m/s	0.8~1.2
5	额定触头压力	N	1100 ± 100
6	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2
7	三极分、合分闸不同期	ms	≤ 2
8	极间中心距	mm	275 ± 3
9	触头磨损累计厚度	mm	3

● FZN-24D、FZRN-24D 所配弹簧操动机构的电气参数

表 3 永磁式单相直流储能合闸电动机

额定电压	额定输出功率	正常工作电压范围
AC/DC220V	≤ 70W	85% ~ 110% 额定电压

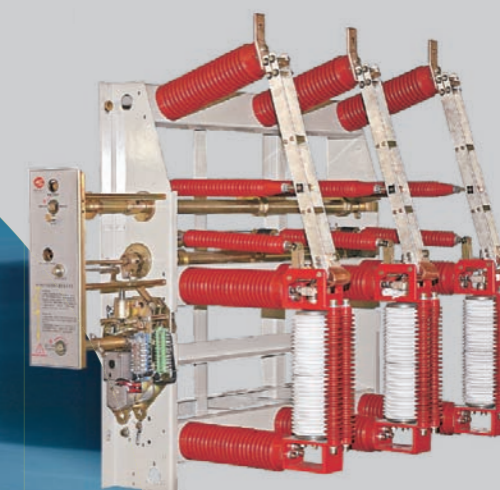
表 4 分闸电磁铁(独立电源供电)

额定工作电压(V)	AC220	AC100	DC220
额定工作电流(A)	2.67	2.93	2
额定电功率(W)	< 587	< 312	440
20℃时线圈电阻值(Ω)	30 ± 3	18 ± 1.7	58 ± 10
正常工作电压范围	65%~120% 额定工作电压可靠分闸; 小于 30% 额定工作电压时不得分闸		

FZN-40.5

系列高压开关及成套设备

- 弹操一体化耐受
- 环境能力强
- 适宜于频繁操作
- 有侧操改进型



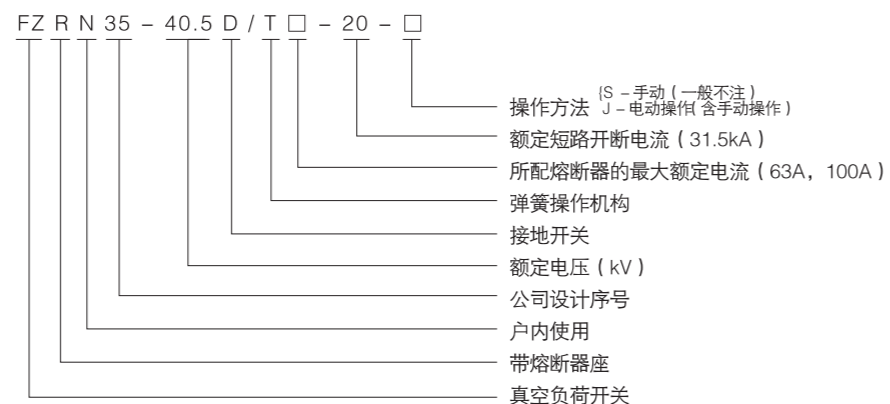
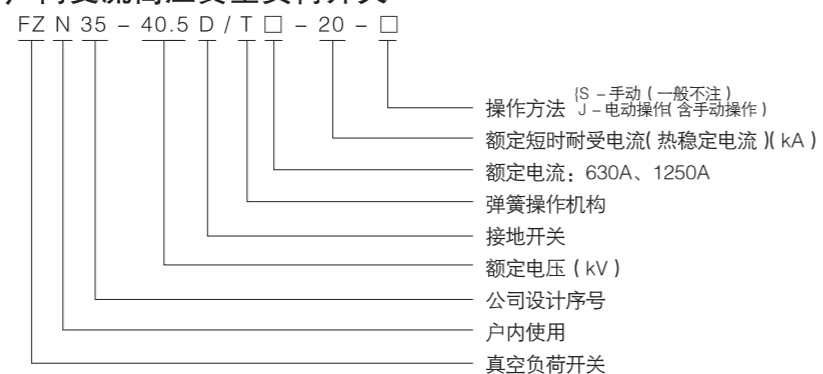
产品概述

FZN-40.5/T1250-20 户内交流高压真空负荷开关（以下简称：真空负荷开关）和 FZRN-40.5D/T100-31.5 户内交流高压真空负荷开关-熔断器组合电器（以下简称：组合电器）是本公司依据 GB3804 和 GB16926 自行设计研制的，适用于交流 50Hz，额定电压 40.5kV 的网络中。是专为风力发电太阳能发电的 35kV 系统设计的，可以用于风力发电塔筒内壁挂安装，亦可作为独立电器单元应用于 40.5kV 电力系统中或箱式变电站内。本产品结构科学合理，开关弹簧操作机构采用本公司自行研制并获得国家发明专利的两级传动机构，动作简单可靠。

型号说明

型号	名称
FZN-40.5	户内交流高压真空负荷开关
FZRN-40.5	户内交流高压真空负荷开关-熔断器组合电器

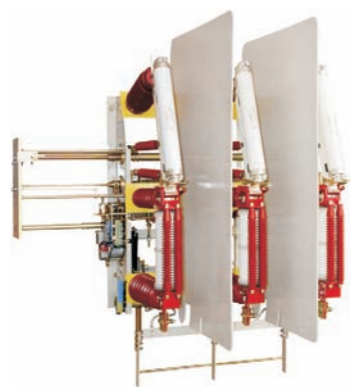
● 户内交流高压真空负荷开关



使用环境条件

1. 海拔高度 1000 米以下；
2. 周围空气温度上限 50℃，下限 -25℃。日平均气温不超过 45℃；
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. 在二次系统中感应的电磁干扰的幅值不超过 1.6kV；
6. 地震烈度不超过 7 度，倾斜度不超过 5 度。

注：以上为常规配置开关的使用环境条件，如需特殊环境下运行（如高海拔、浓盐雾、极热极寒）详见末页订货明细。



ZN63A(VS1)

型户内高压真空断路器

- 弹操一体化耐受
- 环境能力强
- 适宜于频繁操作
- 有侧操改进型



概述

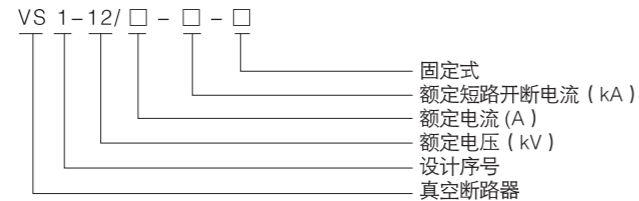
ZN63(VS1)-12 型户内高压真空断路器，系三相交流 50Hz 额定电压为 12kV 电力系统的户内开关设备，作为电网设备、工矿企业动力设备的保护和控制单元。适用于要求在额定工作电流下的频繁操作，或多次开断短路电流的场所。

该断路器采用操动机构与断路器本体一体式设计，既可做为固定安装单元，也可配有专用推进机构，组成手车单元作用。

正常使用条件

- 1、周围空气温度：上限 +40℃，下限 -15℃。
- 2、海拔高度：≤ 1000m（若需增高海拔，则额定绝缘水平相应提高）。
- 3、振幅：地震烈度不超过 8 度。
- 4、空气相对湿度日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%。
- 5、无火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

型号说明

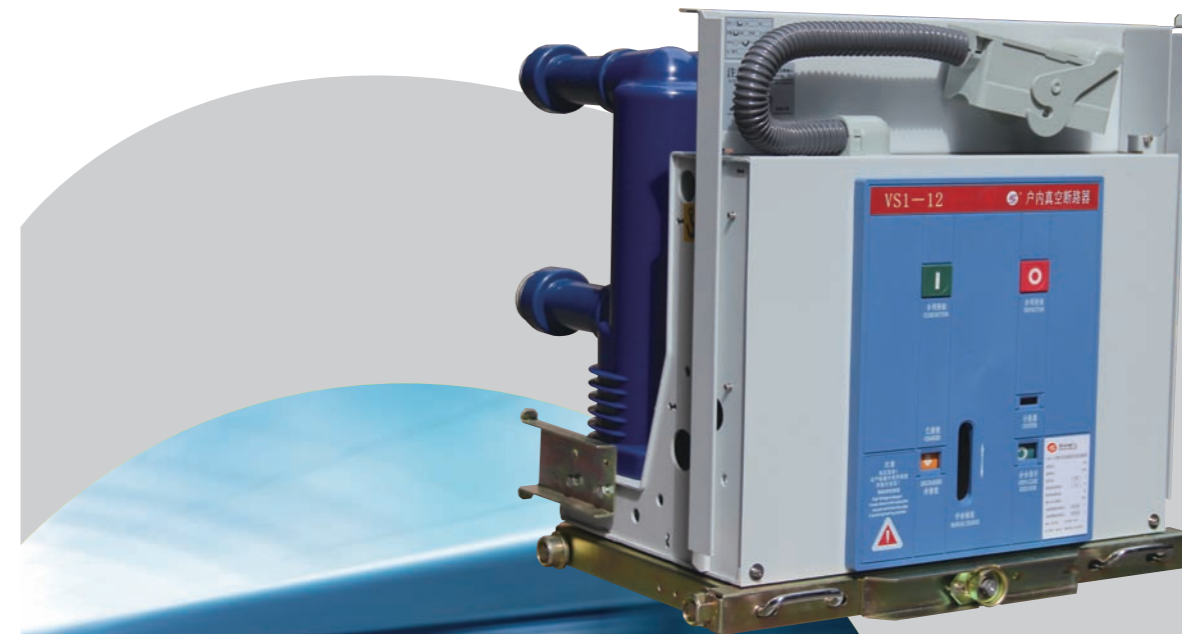
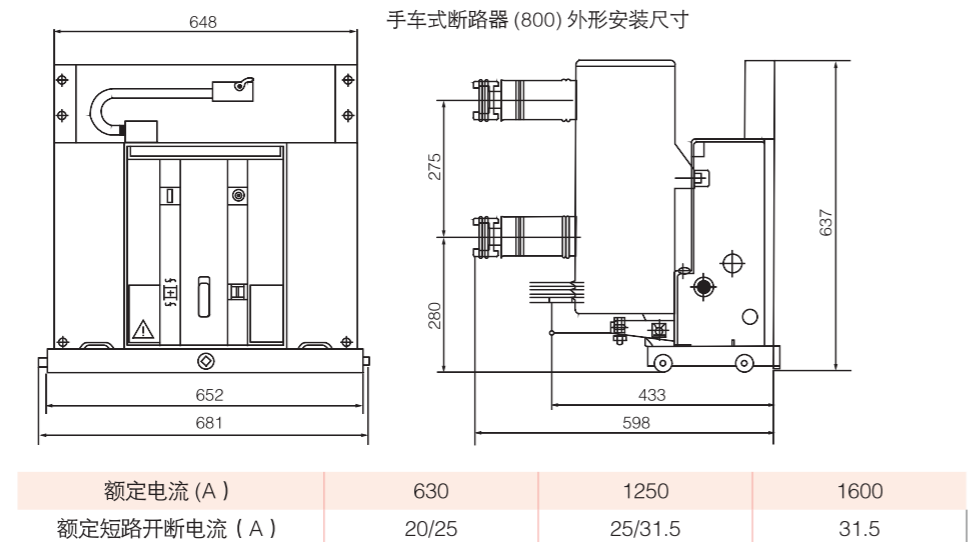


主要技术参数

序号	项目	单位	数据			
1	额定电压	kV	12			
2	额定频率	Hz	50			
3	额定绝缘水平	1min 工频耐压	对地 / 相间 42/48			
		雷电冲击耐压 (峰值)	对地 / 相间 75/85			
4	额定短路开断电流	kA	20	25	31.5	40
5	额定电流	A	630	630	1250 1600	1250 1600
			1250	1250	2000 2500	2000 2500
6	额定短时耐受电流 (有效值)	kA	20	25	31.5	40
7	额定峰值耐受电流 (峰值)		50	63	80	100
8	额定短路关合电流 (峰值)	kA	50	63	80	100
9	额定短路电流持续时间	S	4			
10	机械寿命	次	10000			
11	二次回路工频耐受电压 (1min)	V	2000			
12	额定操作顺序		分 -t- 合分 -t1- 合分			

注：20kA、31.5kA t□ 0.3s t1□ 180s；40kA t□ 180s □ t1180s

外形及安装尺寸



概述

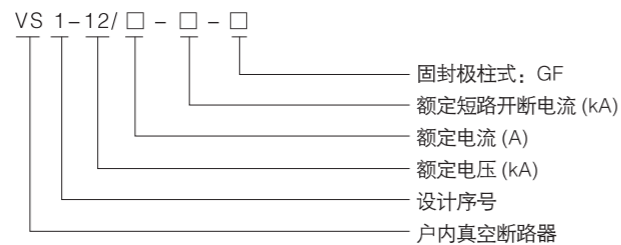
VS1-12 型固封式 (VBM7) 真空断路器系户内高压开关设备, 适用于额定电压 12 千伏、频率 50Hz 的三相电力系统中, 作为保护和控制电器使用, 由于真空断路器的特殊优越性, 尤其适用于需要额定电流下的频繁操作, 或多次开断短路电流的场所。

VS1-12 型固封式 (VBM7) 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。

性能优点

该产品主绝缘采用固体绝缘, 真空灭弧室整体浇注在环氧树脂绝缘筒内, 采用该结构大大提高了产品的绝缘性能, 能满足潮湿和高海拔等环境条件要求。

型号含义

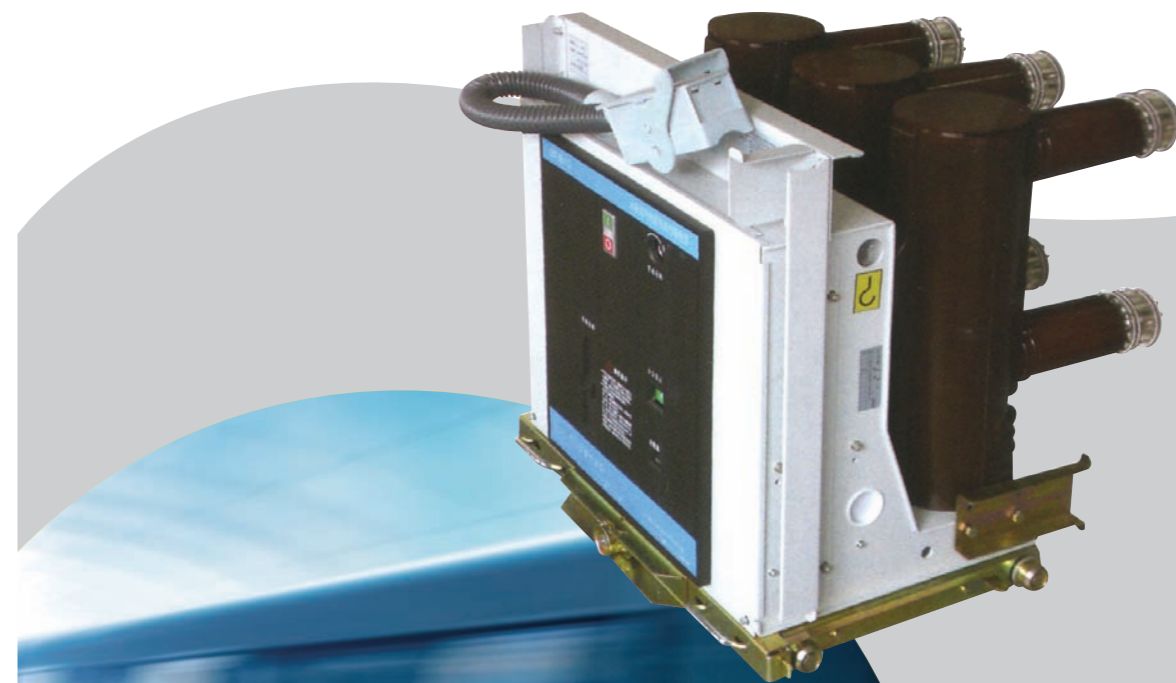
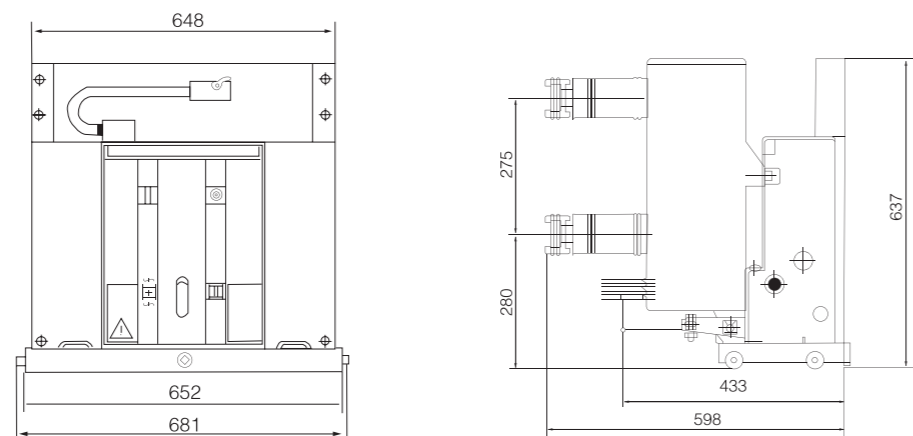


主要技术参数

序号	项目	单位	数据			
1	额定电压	kV	12			
2	额定频率	Hz	50			
3	额定绝缘水平	1min 工频耐压	对地 / 相间 42/48			
		雷电冲击耐压 (峰值)	对地 / 相间 75/85			
4	额定短路开断电流	kA	20	25	31.5	40
5	额定电流	A	630	630	1250 1600	1250 1600
		A	1250	1250	2000 2500	2000 2500
6	额定短时耐受电流 (有效值)	kA	20	25	31.5	40
7	额定峰值耐受电流 (峰值)		50	63	80	100
8	额定短路关合电流 (峰值)		50	63	80	100
9	额定短路电流持续时间	S	4			
10	机械寿命	次	20000			
11	二次回路工频耐受电压 (1min)	V	2000			
12	额定操作顺序		分-t-合分-t1-合分			

注: 20kA、25kA、31.5kA t=0.3s t1 □ 180s; 40kA t=180s t1=180s

外形及安装尺寸图



主要用途

VS1-12型永磁户内高压真空断路器，系三相交流50Hz额定电压为12kV电力系统的户内开关设备，作为电网设备、工矿企业动力设备的保护和控制单元。适用于要求在额定工作电流下的频繁操作，或多次开断短路电流的场所。

该断路器采用操动机构与断路器本体一体式设计，既可做为固定安装单元，也可配有专用推进机构，组成手车单元。

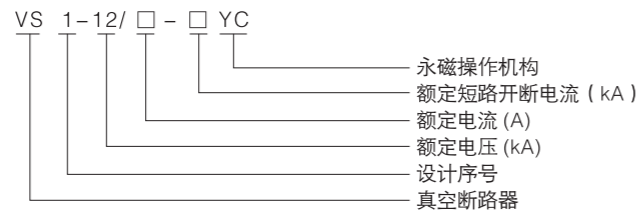
正常使用条件

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

性能优点

该产品配双稳态永磁操作机构，机构内永磁体，由永磁体提供保持力，使开关维持在合、分闸状态，与常规弹簧操作机构相比，机械零件数量大量减少，机械传动链缩短，从而使开关可靠性大幅度提高，机械寿命大幅增加。

型号含义

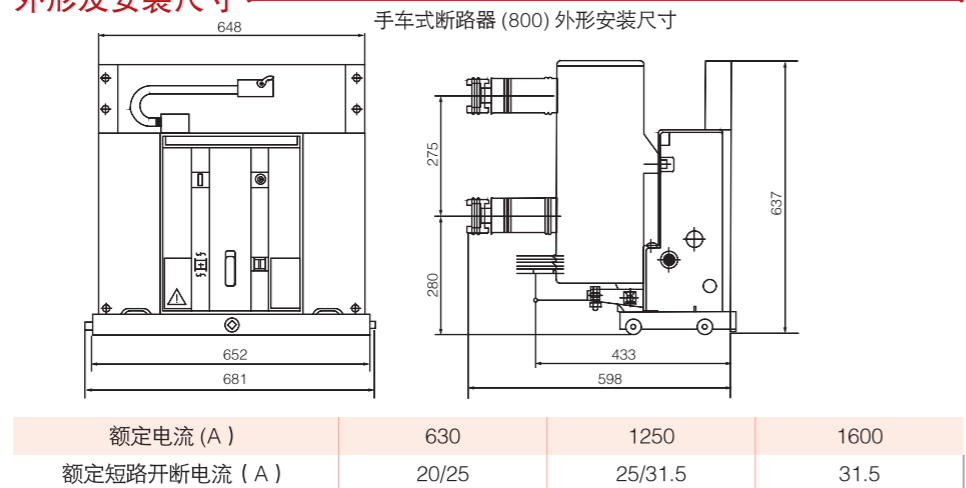


主要技术参数

序号	名称	单位	数据			
1	额定电压	kV	12			
2	额定频率	Hz	50			
3	额定绝缘水平	1min工频耐压	对地/相间 42/48			
		雷电冲击耐压(峰值)	对地/相间 75/85			
4	额定短路开断电流	kA	20	25	31.5	40
			630	630	1250 1600	1250 1600
5	额定电流	A	1250	1250	2000 2500	2000 2500
			20	25	31.5	40
6	额定短时耐受电流(有效值)	kA	50	63	80	100
7	额定峰值耐受电流(峰值)	kA	50	63	80	100
8	额定短路关合电流(峰值)	kA	50	63	80	100
9	额定短路电流持续时间	S	4			
10	机械寿命	次	10000			
11	二次回路工频耐受电压(1min)	v	2000			
12	额定操作顺序		分-t-合分-t1-合分			

注：20kA、31.5kA t=0.3s t1=180s；40kA t=180s；t1=180s

外形及安装尺寸



产品概述

VS1-12 型侧装式真空断路器系户内交流高压开关设备，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。

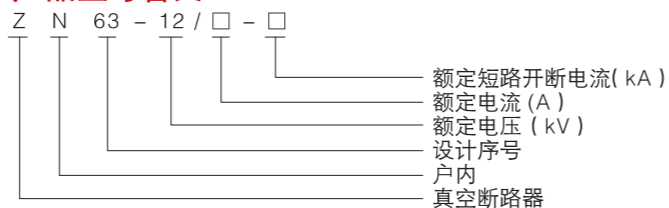
VS1-12 型侧装式真空断路器采用固定式安装，主要用于固定式开关柜，该断路器既可单独使用，又可用于环网供电、箱式变或各种非标供电系统。

本断路器符合 GB1984-2003、GB/T11022-1999、DL/T403-2001、IEC62271-100:2003 等国内、国际相关标准。

正常使用条件

- 1、周围空气温度：上限 +40℃，下限 -15℃。
- 2、海拔高度 ≤ 1000m（若需增高海拔，则额定水平相应提高）。
- 3、振幅：地震烈度不超过 8 度。
- 4、空气相对湿度日平均值不大于 95%；月平均值不大于 90%。
- 5、无火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀剧烈震动的场所。

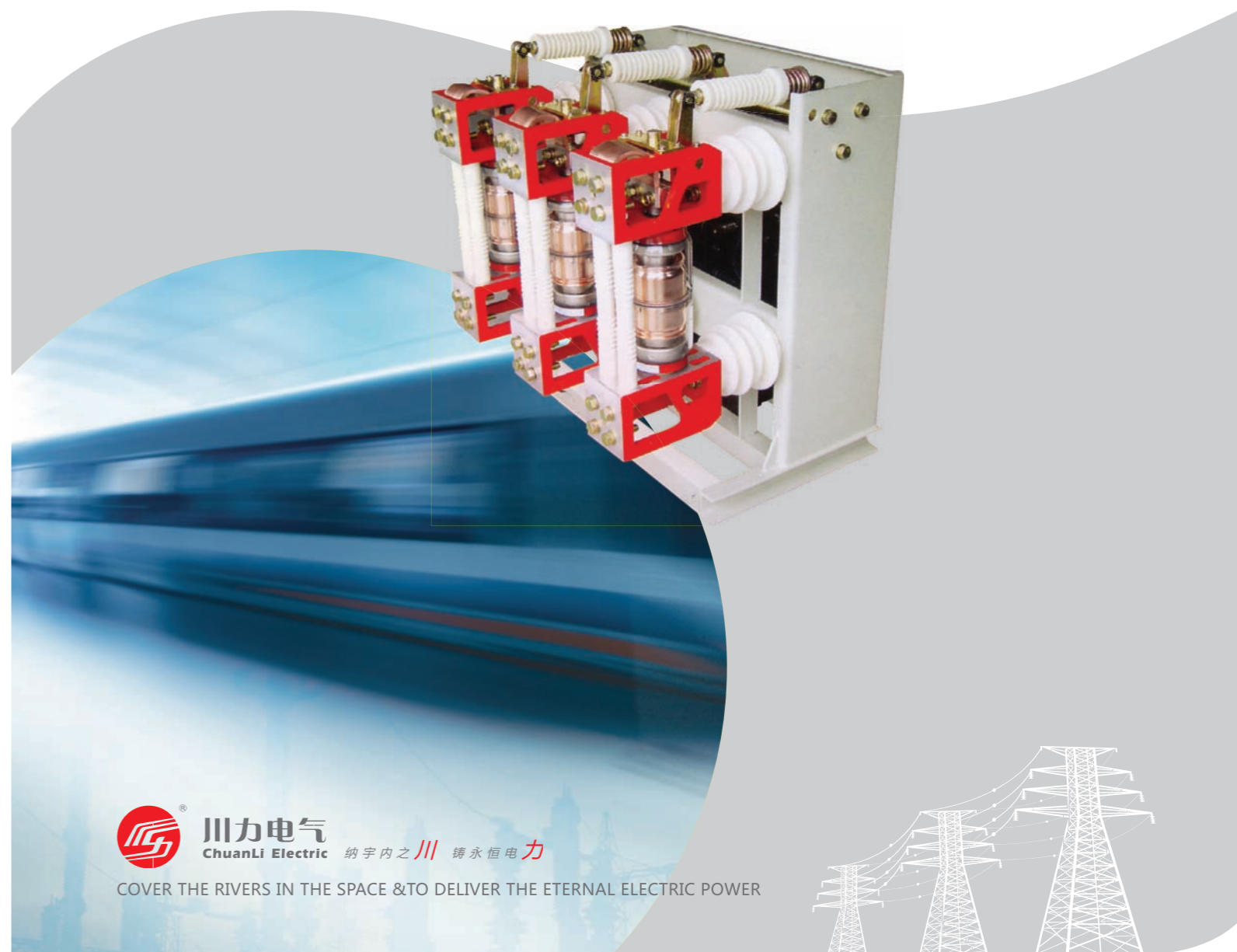
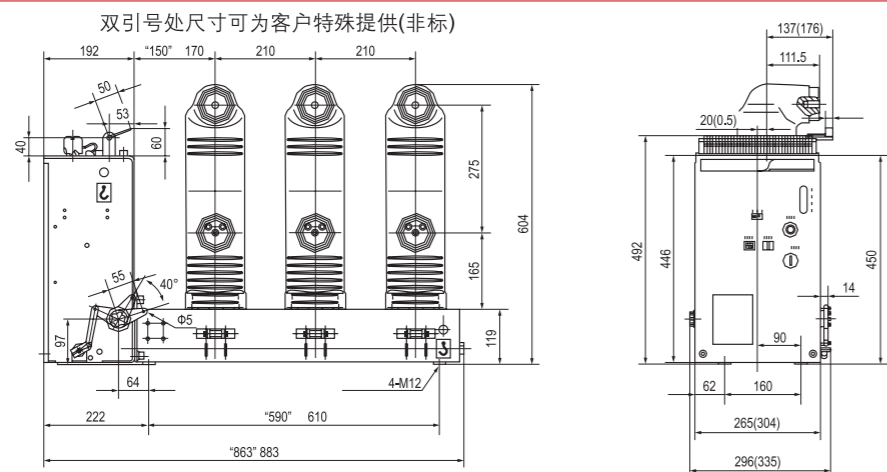
产品型号含义



主要技术参数

序号	项目	单位	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	42(相间, 对地)/48(断口)有效值	
		雷电冲击耐受电压	75(相间, 对地)/85(断口)峰值	
5	额定短路开断电流	kA	20/25	31.5
6	4s额定短路耐受电流	kA	20/25	31.5
7	额定峰值耐受电流	kA	50/63	80
8	额定短路关合电流(峰值)	kA	50/63	80
9	自动重合闸操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分	
10	燃弧时间	ms	≤15	
11	额定短路开断电流开断次数	次	100	50
12	机械寿命	次	20000	
13	触头开距(根据真空管定)	mm	11 ± 1(9 ± 1)	
14	触头超行程	mm	3.5 ± 0.5	
15	触头合闸弹跳时间	ms	≤3	
16	三相合闸不同期性	ms	≤2	
17	分闸速度	m/s	0.9~1.5	
18	合闸速度	m/s	0.5~0.9	
19	分闸时间	ms	≤50	
20	合闸时间	ms	≤100	
21	主回路电阻	额定电流: 630A	≤50	
		额定电流: 1250A	≤40	
22	相间中心距	mm	210 ± 2	

外形及安装尺寸图



- 造价低
- 可频繁操作

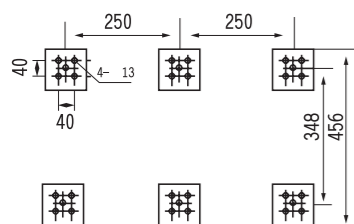
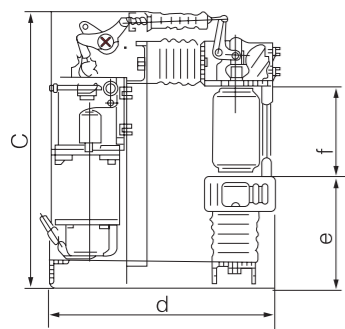
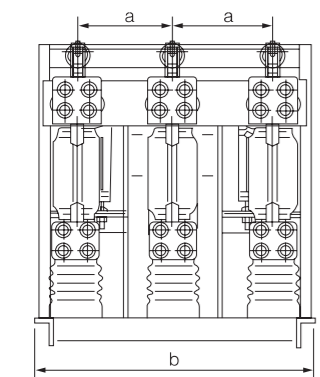
概述

ZN28-12、ZN28A-12 系列真空断路器为额定电压 12KV，三相交流 50Hz 的高压户内开关设备。产品符合 GB1984-89 标准，该产品总体结构为开关本体与操作机构一体安装或开关本体与操作机构分离安装两种形式。一体式结构即为 ZN28-12 基本型；分体式结构为 ZN28A-12 型，适应于各种固定式开关柜，如 GG-1A(Z) XGN2 - 10(Z) 等。

该产品可配用 CD17、CD10A 型直流电磁操动机构和 CD17、CT19 型弹簧储能式操动机构。

主要技术参数

序号	名称	单位	数据			
			20KA	25KA	31.5KA	40KA
1	额定电压	KV	12			
2	额定电流	A	630 1250	630 1250	630.1250 1600.2000	1250.2000 3150.4000
3	额定短路开断电流	KA	20	25	31.5	40
4	额定短路关合电流	KA	50	63	80	100
5	额定峰值耐受电流	KA	20	63	38	100
6	4S 额定短路耐受电流	KA	20	25	31.5	40
7	额定绝缘水平	KV	工频耐压（额定开断前后）			
	冲击耐压（额定开断前后）		75			
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	触头开距	mm	11 ± 1			
12	超行程（触头弹簧压缩长度）	mm	4 ± 1			
13	三相分、合闸不同期性	ms	≤ 2			
14	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2			
15	平均分闸速度（刚分 6mm）	m/s	1.1 ± 0.2			
16	平均合闸速度	m/s	0.6 ± 0.2			
17	分闸时间	最高操作电压下	s			
		最低操作电压下	≤ 0.08			
18	合闸时间	s	≤ 0.2			
19	各相主回路电阻	μΩ	≤ 40			≤ 30
20	动静头允许磨损累积厚度	mm	3			
21	油缓冲器缓冲行程	mm	10 ⁺² ₋₂			



图形及安装

	20KA 25KA 31.5KA	40KA
a	230	275 ± 1
b	600	690
c	710	842
d	560	652
e	293 ⁻² ₀	342 ⁺² ₀
f	227 ± 1	227 ± 1



适用范围

ZN63(VS1)-24 系列手车式户内真空断路器为额定电压 24kV、三相交流 50Hz 的户内高压开关设备，适用于发电厂、变电所及工矿企业等输配电系统的控制或保护开关，尤其适用于高海拔地区开断重要负荷及频繁操作的场所。

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

断路器的操动机构为弹簧储能式，可以用交、直流储能操作，也可用手动操作。

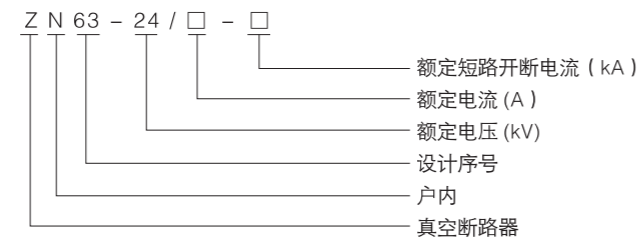
断路器同时能配长寿命的永磁操动机构，机械寿命能达 6 万次，可用于极其频繁操作的场合。

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

正常使用条件

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

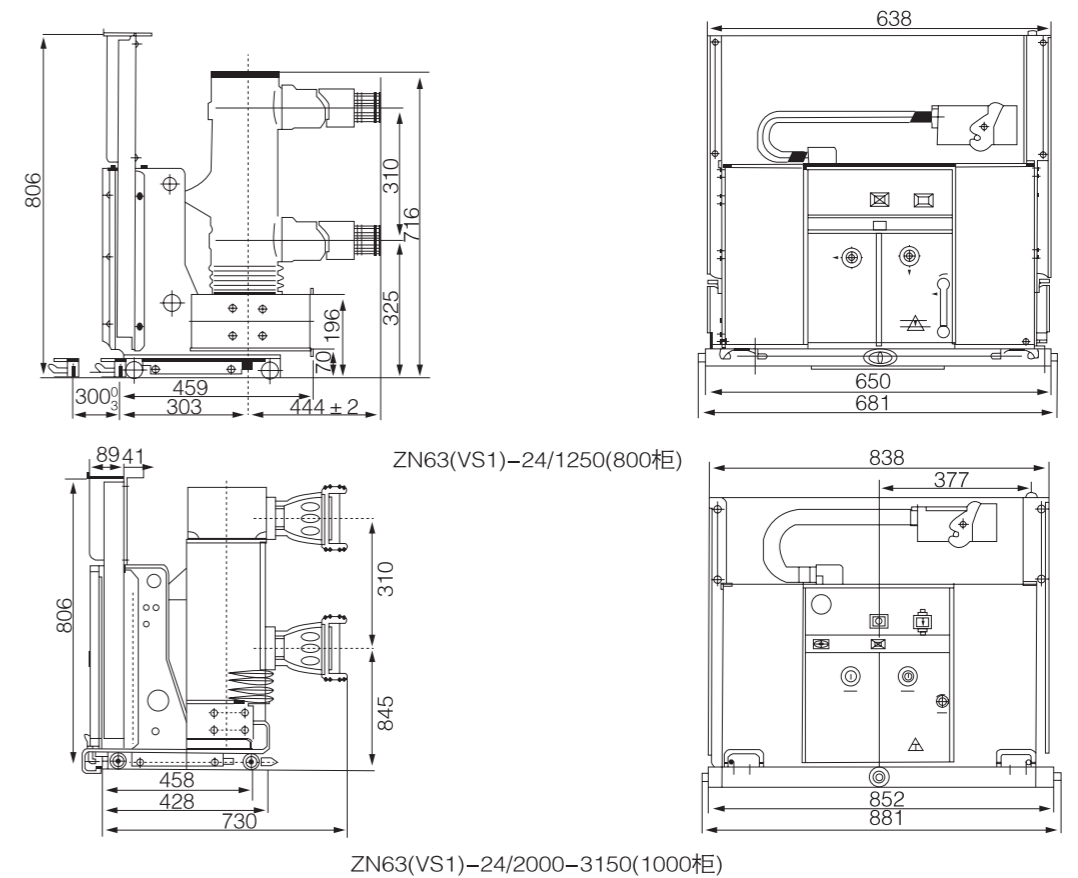
型号含义



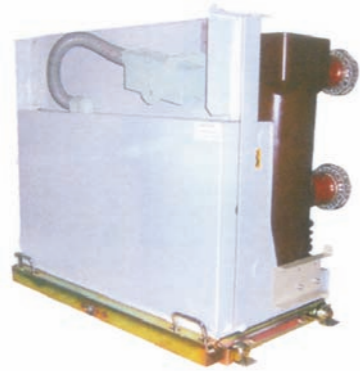
主要技术参数

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

外形安装尺寸



熔断器手车外形尺寸



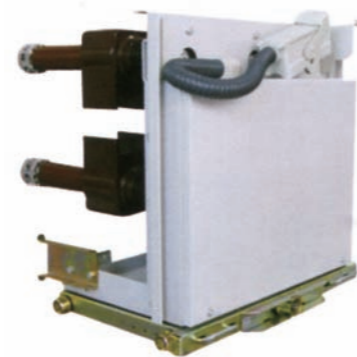
大电流隔离手车



中置式加高计量手车



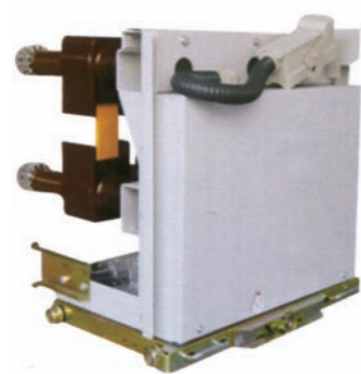
电压互感器手车



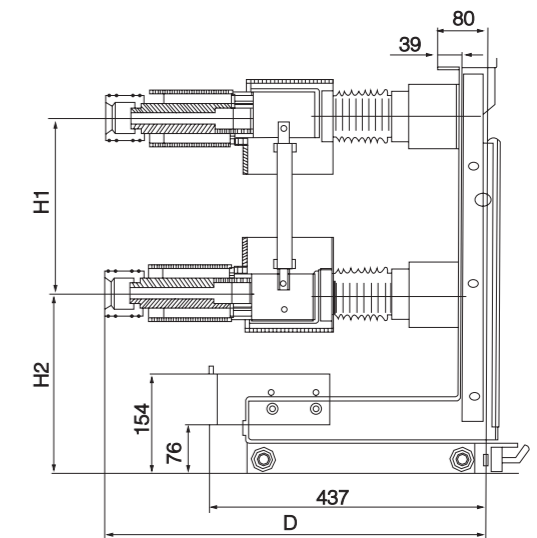
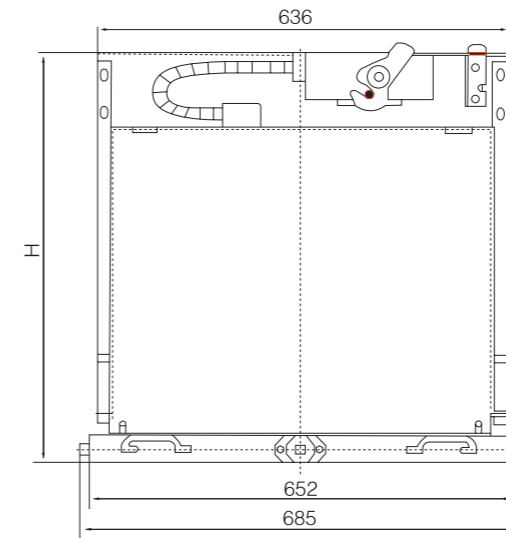
熔断器手车



避雷器手车

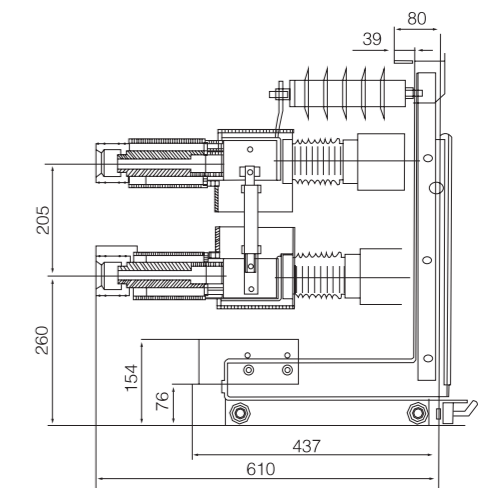
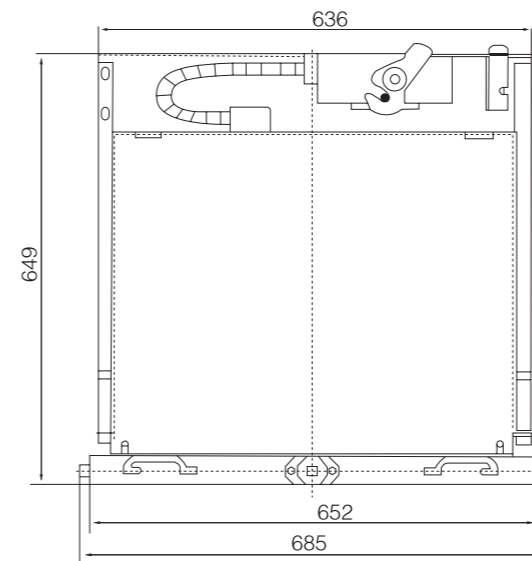


隔离手车

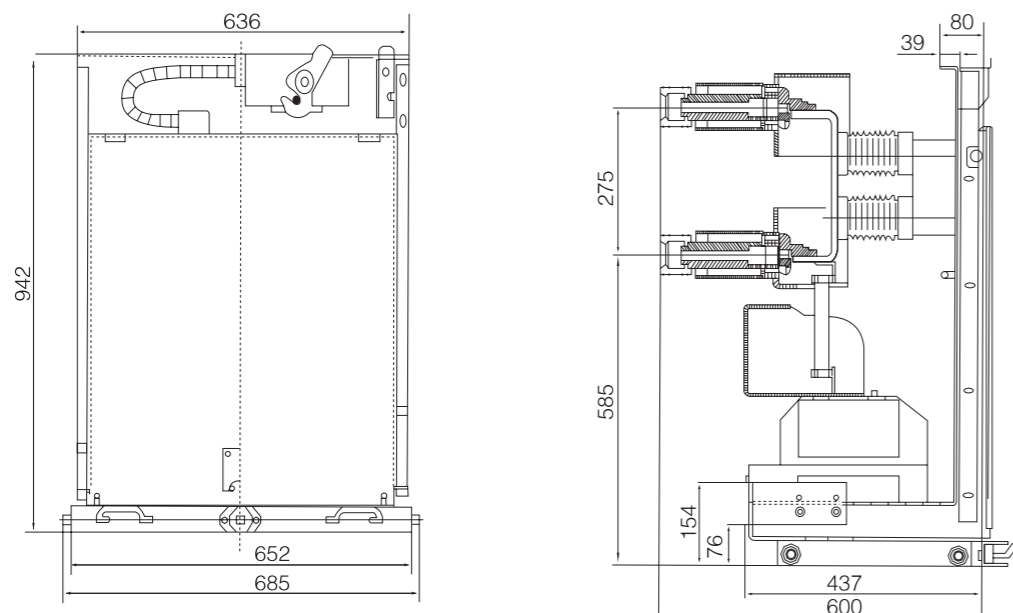


车型	H(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	备注
VS型	637	275	280	600	配XRNT-10或XRNP-10
VD4型	617	205	260	610	配XRNP-10

此车型熔断器按 XRNP-10 型配置

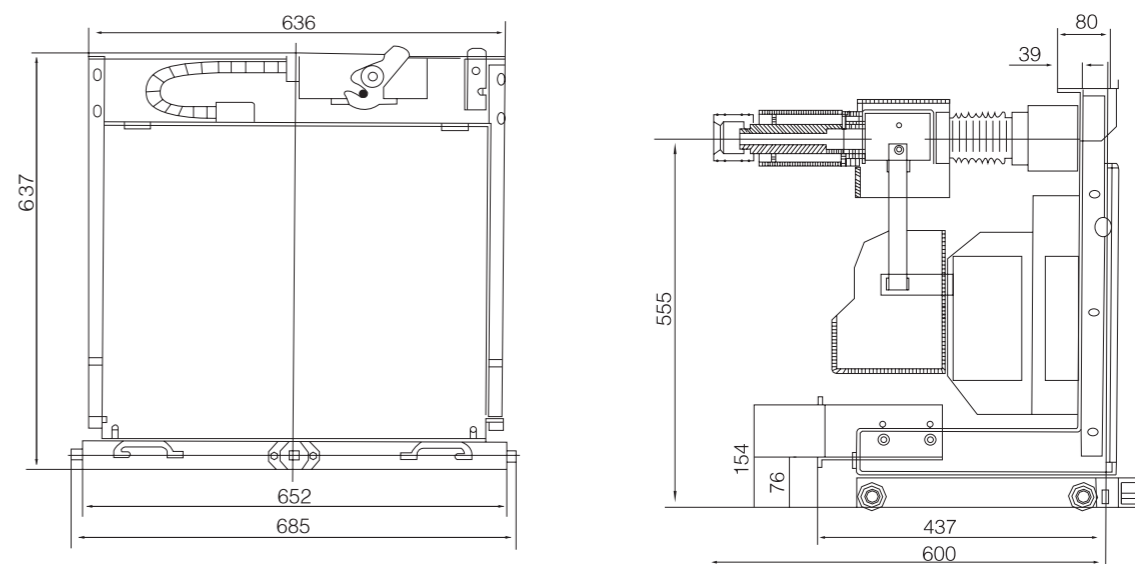


630A~1250A 隔离 +PT 手车外形尺寸



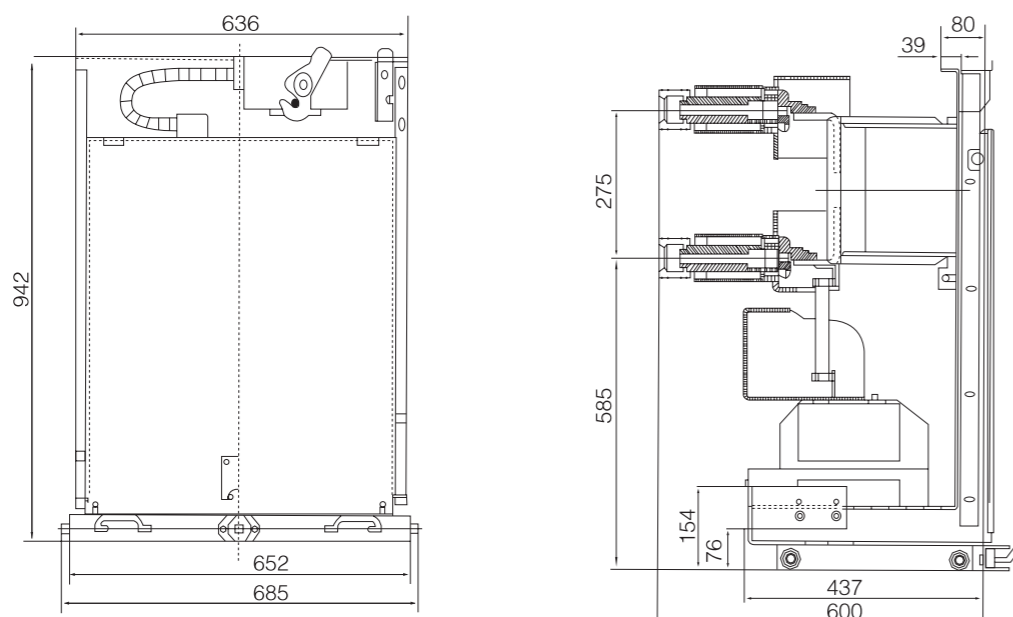
此车型适用于配置 JDZ(X)10-10C 型电压互感器, 安装尺寸参照大连第一互感器厂, 如配置其他型号电压互感器, 订货时需另外注明。熔断器按 XRNP-10 型配置。

中置 PT 手车外形尺寸



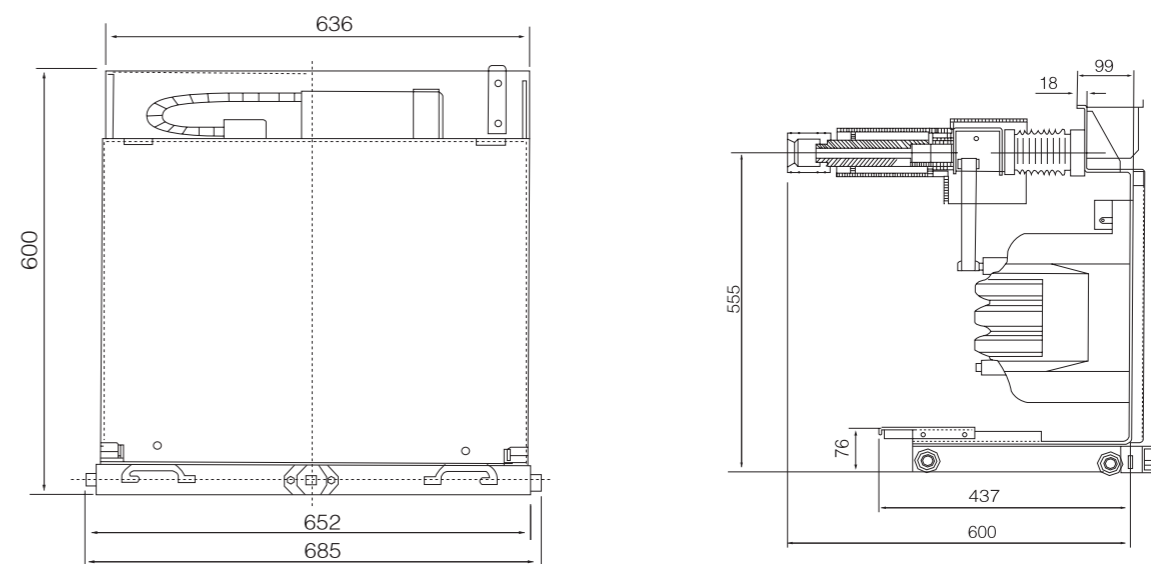
此车型适用于配置 JD(X)10-10C 型电压互感器, 安装尺寸参照大连第一互感器厂, 如配置其他电压互感器, 订货时需另外注明。熔断器按 XRNP-10 型或 RN2-10 型配置。

630A~1250A 计量手车外形尺寸



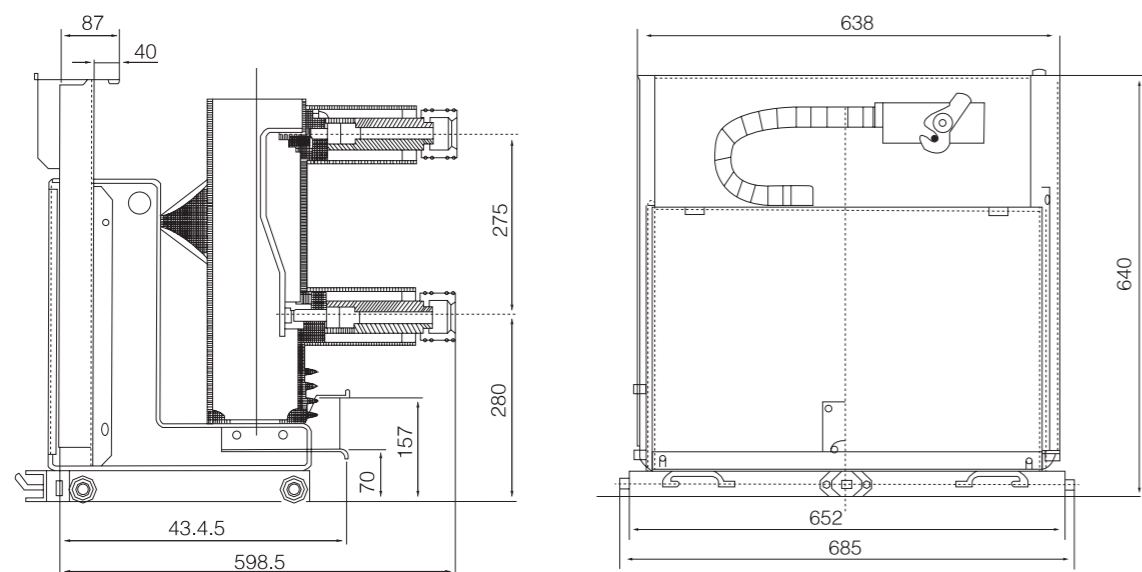
此车型适用于配置 JDZ(X)10-C 型电压互感器, LZZBJ9-12/150b/2 型电流互感器, 安装尺寸参照大连第一互感器厂, 如配置其他型号电压互感器, 订货时需另外注明。熔断器按 XRNP-10 型配置。

中置 PT 手车外形尺寸

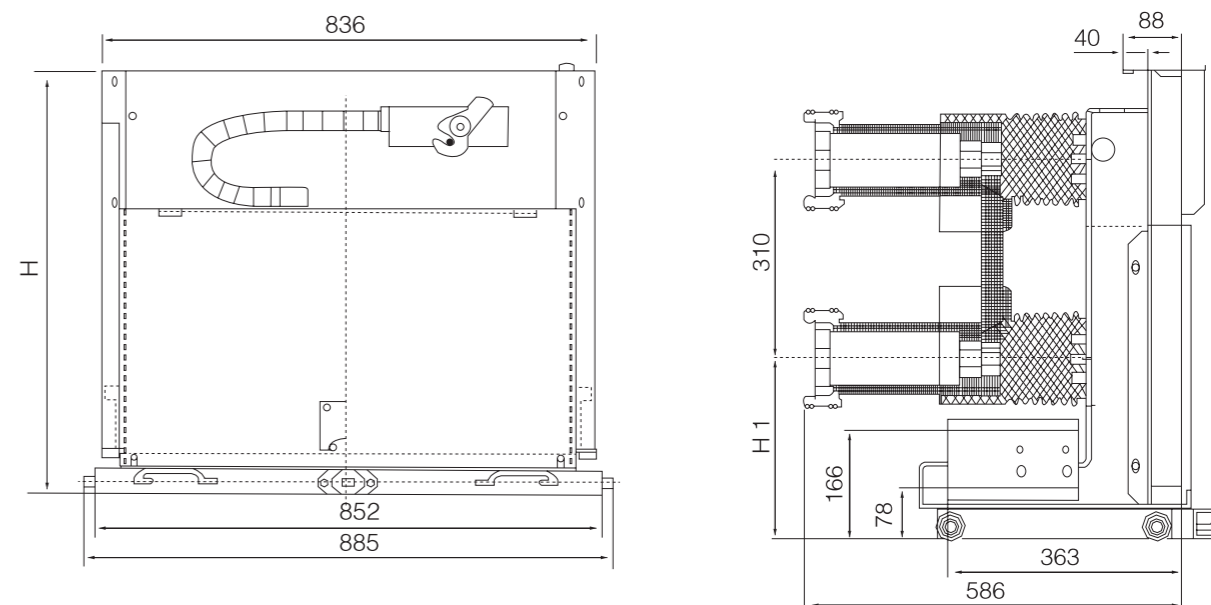


此车型适用于配置 JDZ(X)10 < G > 型电压互感器, 安装尺寸参照大连第一互感器厂, 如配置其他型号电压互感器, 订货时需另外注明。熔断器按 XRNP-10 型或 RN2-10 型配置。

630A~1250A 隔离手车外形尺寸

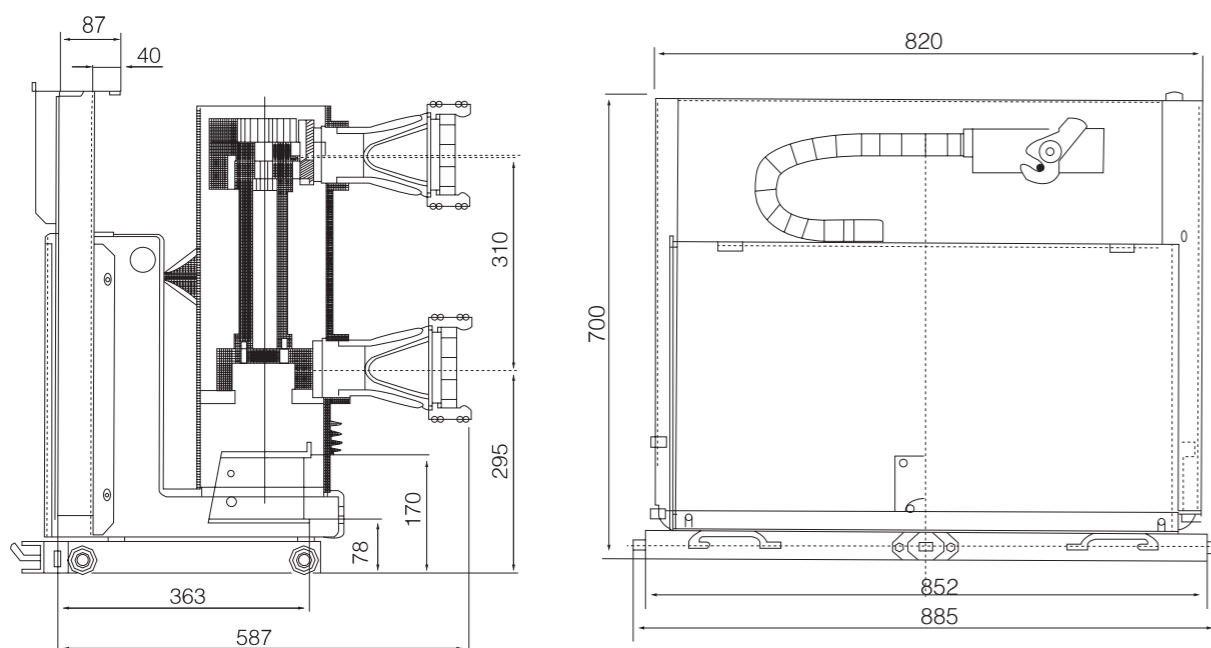


4000A 隔离手车外形尺寸

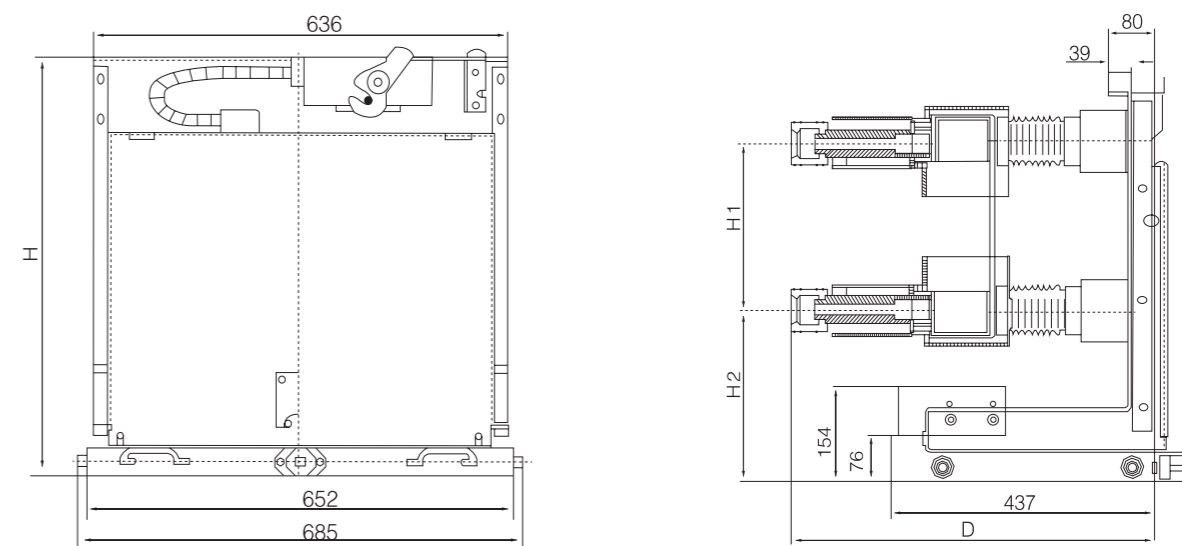


车型	H(mm)	H1(mm)
VS1型	699	295
VD4型	731	280

2000A~3150A 隔离手车外形尺寸



简易型隔离手车外形尺寸



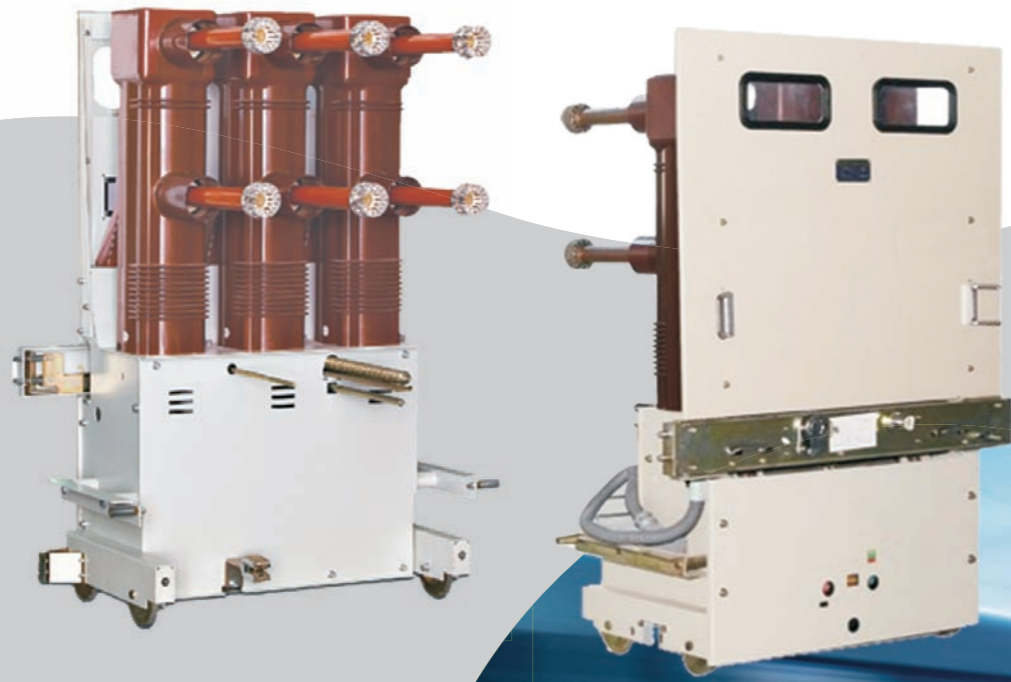
车型	H(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)	额定电流	配柜静触头
VS1型	637	275	280	600	630A	φ 35
	637	275	280	600	1250A	φ 49
VD4型	617	205	260	610	630A ~ 1250A	φ 35



ZN85-40.5/2000-31.5

型户内高压真空断路器

- 加强绝缘性产品
- 可定制高海拔



纳宇内之川 铸永恒电力  川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

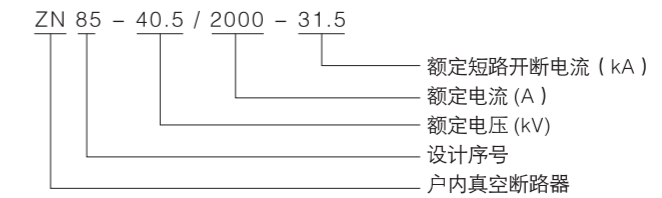
ZN85-40.5/2000-31.5

型户内高压真空断路器

概述

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

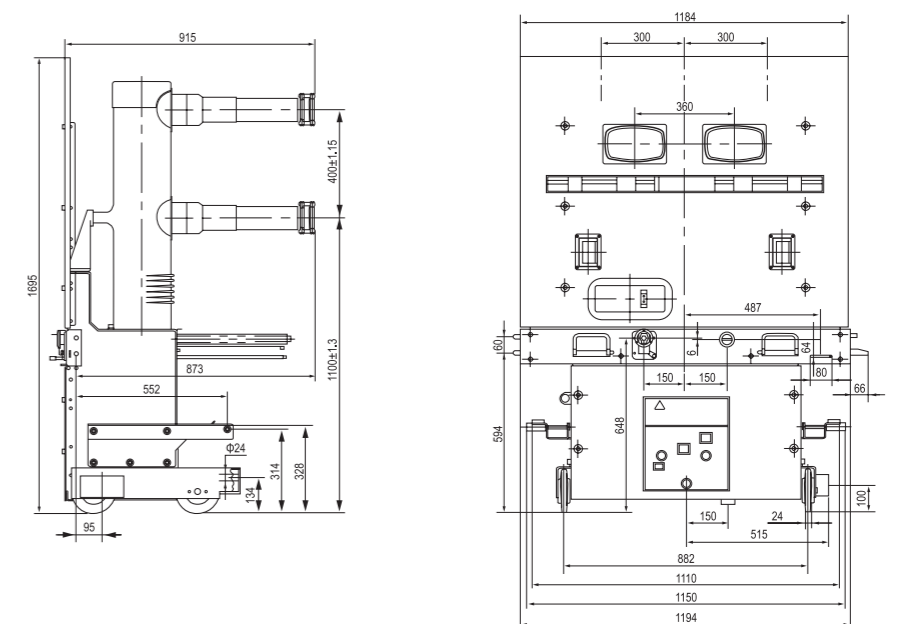
型号含义



主要技术参数

序号	项目	单位	参数
1	额定电压	kV	40.5
2	1min工频耐压(有效值)	kV	95
3	雷电冲击耐压(峰值)	kV	185
4	额定频率	Hz	50
5	额定电流	A	1250、1600、2000
6	额定短时耐受电流	kA	25、31.5
7	额定峰值耐受电流	kA	63、80
8	额定短路持续时间	s	4
9	额定短路开断电流	kA	25、31.5
10	额定短路关合电流	kA	63、80
11	额定操作顺序		0-0.3s-C0-180s-C0
12	开断时间	ms	< 80
13	额定短路开断电流开断次数	次	20
14	单个电容器组合开断电流	A	630
15	背靠背电容器组合开断电流	A	400
16	额定操作电压	V	- 110/-110, -220/-220
17	机械寿命	次	10000

外形尺寸



B

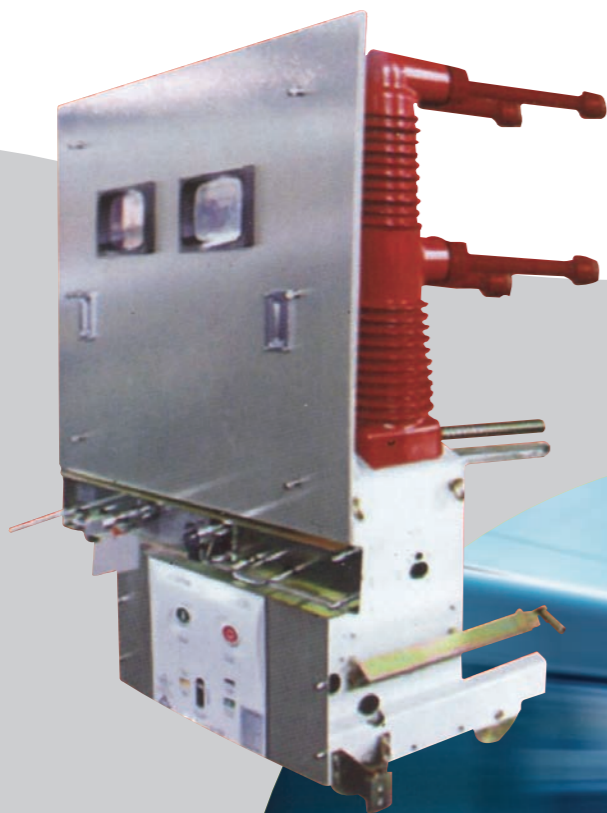
户内真空断路器系列



ZN □ - 40.5

模块式高原型固封真空断路器

- 加强绝缘性产品
- 可定制高海拔



纳宇内之川 铸永恒电力  川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

ZN □ -40.5

模块式高原型固封真空断路器

概述

ZN □ -40.5 型系列固封极柱式户内高压真空断路器，可与 KYN61-40.5 开关柜配套使用，是目前 40.5KV 电压系统最新型供、配电设备。产品符合 GB1984 标准。

结构特点

该断路器将固封极柱和模块化一体机构有机结合，有别于敞开式真空断路器和绝缘筒式真空断路器；

1. 其将真空灭弧室以及导电回路连接用环氧树脂通过特殊的工艺包封成极柱。
2. 然后与一体式模块化机构组装成断路器。
3. 具有卓越的机械、电气性能、代表了当今世界上中压真空断路器的设计、制造的先进水平。
4. 该断路器具有固定式、中置式和落地式三类安装方式均可十分方便实现可靠的“五防”联锁。可直接安装在各类型的固定式开关柜、可移开式开关柜和落地式开关柜内。

结构特点

ZN □ -40.5 型固封极柱的设计充分考虑了中国市场和一些特殊地区的要求，利用固体绝缘的优势各先进的 APG 工艺，将真空灭弧室、主导电回路及绝缘支撑等有机的组合成一个集成固封极柱，这不仅简化了极柱装配工艺，这不仅简化了极柱装配工艺，防止真空灭弧室导电回路连接螺栓由于运行中的振动而导致松动。提高了可靠性，而且使真空灭弧室外表面的运行环境下引起的绝缘水平的降低进而引起真空断路器在分闸状态下真空灭弧室沿面闪烁的事故隐患得以消除。所以，极柱在断路器的使用寿命内是完全免维护的，同时，断路器的固定绝缘从一定程度上替代了 SF6 气体作为外绝缘的需要，因而更加环保，代表着当今世界上中压真空断路器设计、制造的先进水平。

使用环境条件

1. 环境温度：上限 +40℃，且 24h 内测得的平均值不超过 35℃，下限 -15℃；
2. 海拔高度：≤ 4000m，超过 4000m，须在订货时说明要进行高海拔修正。
3. 相对湿度：日平均值不超过 95%；月平均值不超过 90%；
4. 水蒸气压力：日平均值不超过 2.2kPa，月平均值不超过 1.8kPa；
5. 使用环境：周围空气没有明显地收到尘埃、烟、腐蚀性或者可燃性气体、蒸汽和盐雾的污染。

订货须知

1. 环境温度：上限 +40℃，且 24h 内测得的平均值不超过 35℃，下限 -15℃；
2. 海拔高度：≤ 4000m，超过 4000m，须在订货时说明要进行高海拔修正。
3. 相对湿度：日平均值不超过 95%；月平均值不超过 90%；
4. 水蒸气压力：日平均值不超过 2.2kPa，月平均值不超过 1.8kPa；
5. 使用环境：周围空气没有明显地收到尘埃、烟、腐蚀性或者可燃性气体、蒸汽和盐雾的污染。

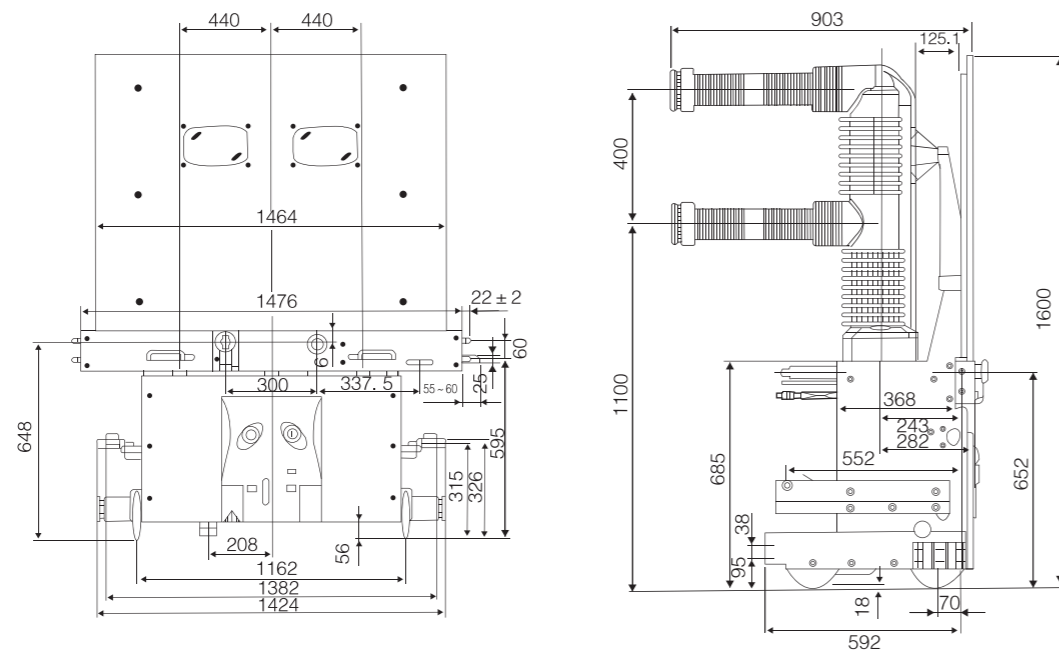
B

户内真空断路器系列

主要技术参数

序号	项目	单位	参数
1	额定电压	kV	40.5
2	1min工频耐压(有效值)	ky	95 (135)
3	雷电冲击电压(峰值)	kV	185
4	额定频率	Hz	50
5	额定电流	A	1250 1600 2000 2500
6	额定短路开断电流	kA	20 25 31.5
7	额定峰值耐受电流	kA	50 63 80
8	额定短时耐受电流	S	4
9	额定短时持续电流	kA	20 25 31.5
10	额定短路关合电流	kA	50 63 80
11	额定操作顺序		0-0.3s-C0-180s-C0
12	开断时间	ms	<80
13	额定短路电流开断次数	次	20
14	单个电容器组开断电流	A	630
15	背靠背电容组	A	400
16	额定操作电压	V	≥110 ≥220
17	机械寿命	次	10000

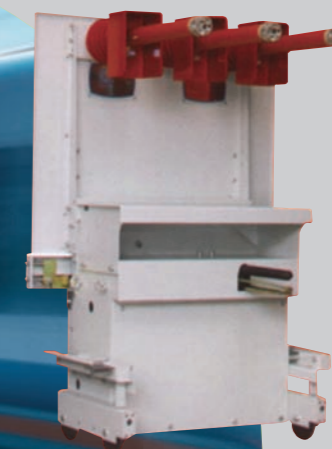
高原型落地式外形安装尺寸图



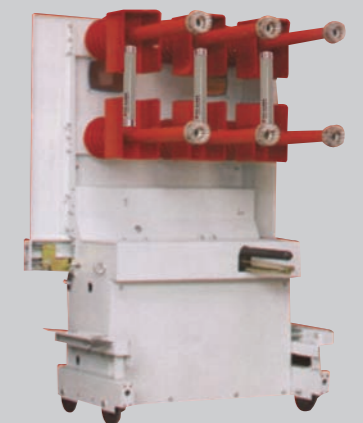
隔离车



PT车



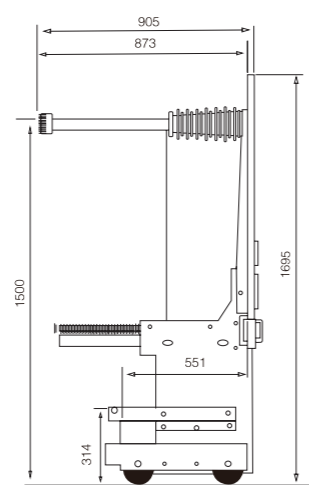
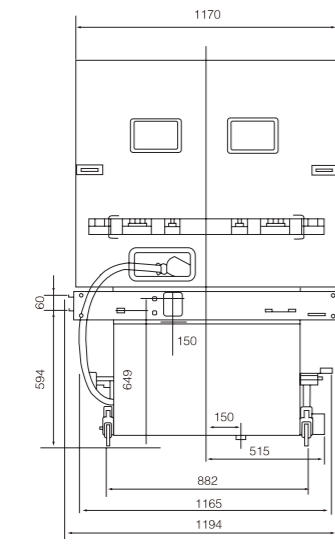
计量车



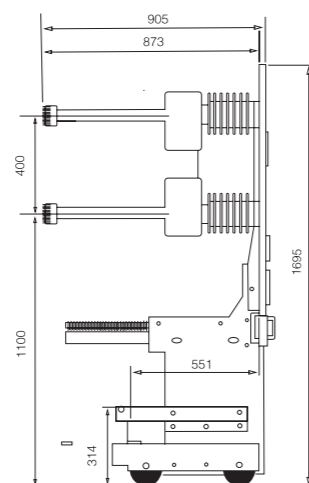
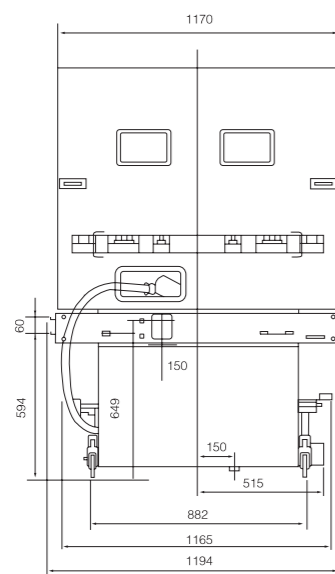
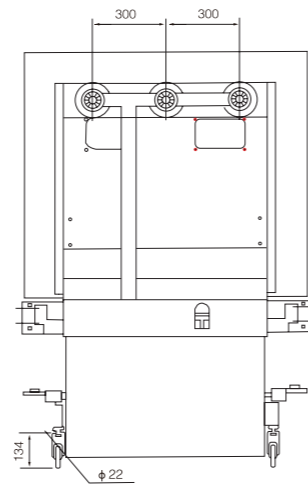
熔断器车

外形及安装尺寸

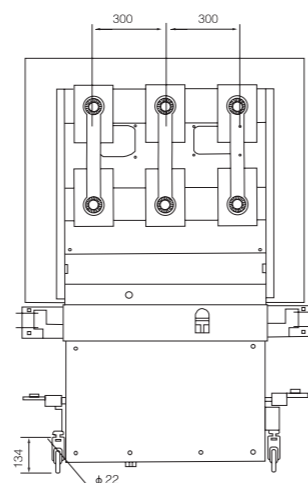
- 加强绝缘性
- 可定制高原型



推进行程 610mm



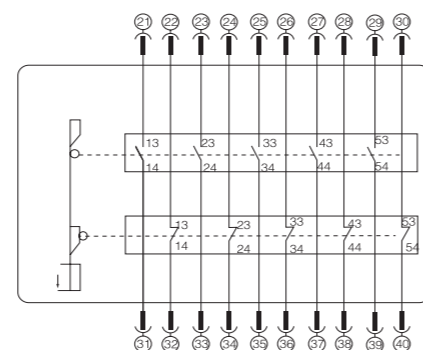
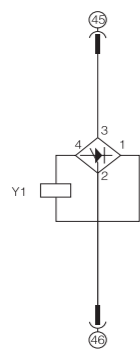
说明：额定电流 1250A 以上的用绝缘筒方式



配合静触头尺寸

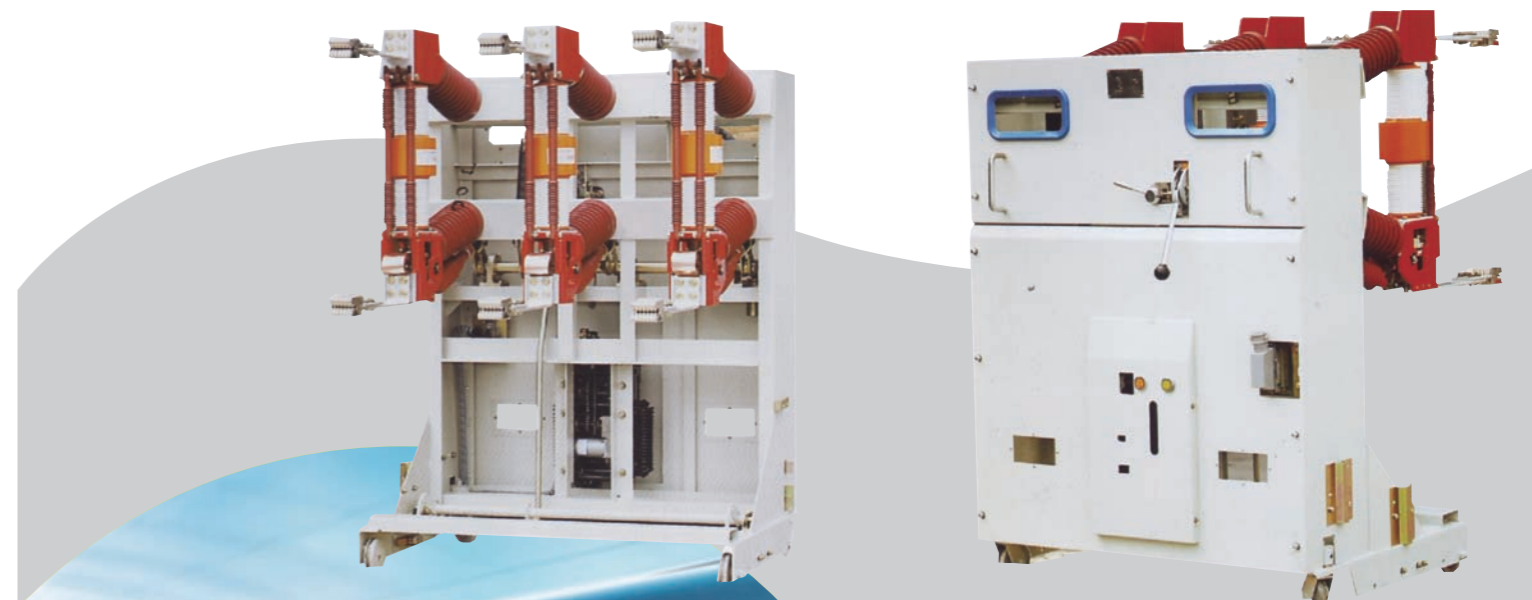
额定电压	40.5
额定电流	630 □ φ 49
配合静触头尺寸 D (mm)	φ 35 1250 □

接线原理图



配合静触头尺寸

S9	用于工作位置的辅助开关
S8	用于工作位置的辅助开关
Y1	闭锁电磁铁 (可选件)

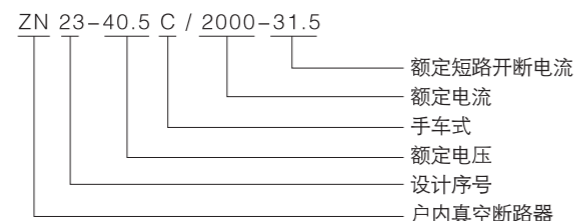


概述

ZN23-40.5 型真空断路器为额定电压 40.5kV，三相交流 50Hz 的户内高压电器设备，适用于工矿企业，变电站等输配电系统，作控制和保护开关，尤其适用于冶金、电弧炼钢等需频率操作的行业，作为控制和保护设备。

本产品符合 GB1984-89《交流高压断路器》标准。

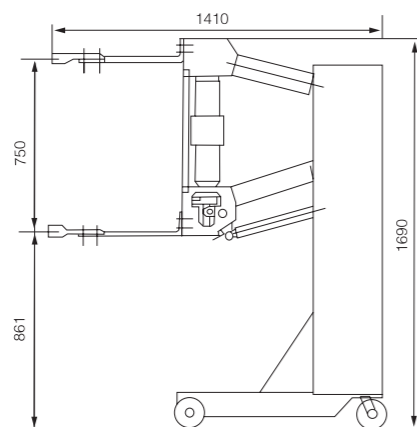
型号含义



主要技术参数

序号	参数名称	单位	数值
1	额定电压	kV	40.5
2	额定雷电冲击耐受电压(峰值)	kV	185
3	1min工频耐受电压	kV	95
4	额定频率	Hz	50
5	额定电流	A	1250、1600、2000
6	额定短路开断电流	kA	25、31.5
7	额定短路时耐受电流	kA	25、31.5
8	额定峰值耐受电流	kA	63、80
9	额定短路持续时间	s	4
10	额定短路开断时间	ms	≈90
11	额定短路关合电流	kA	80
12	额定操作顺序		分0.3-合分-180s-合分
13	合闸时间	ms	50~85
14	分闸时间	ms	40~85
15	额定短路开断电流开断次数	次	20
16	机械寿命	次	10000
17	额定电容器组开断电流	A	630
18	储能电机额定功率	W	275
19	储能电动机额定电压	V	AC/DC220.110
20	储能时间	S	< 15
21	合分闸电磁铁额定电压	V	AC/DC220.110
22	过流脱扣器额定电流	A	5
23	辅助开关额定电流	A	10

外形及安装尺寸



技术说明：手车的总宽度为 1180、轮子与轮子的中心距为 1130（正面）

ZN23-40.5C/2000-31.5 系列户内手车式真空断路器外形示意图

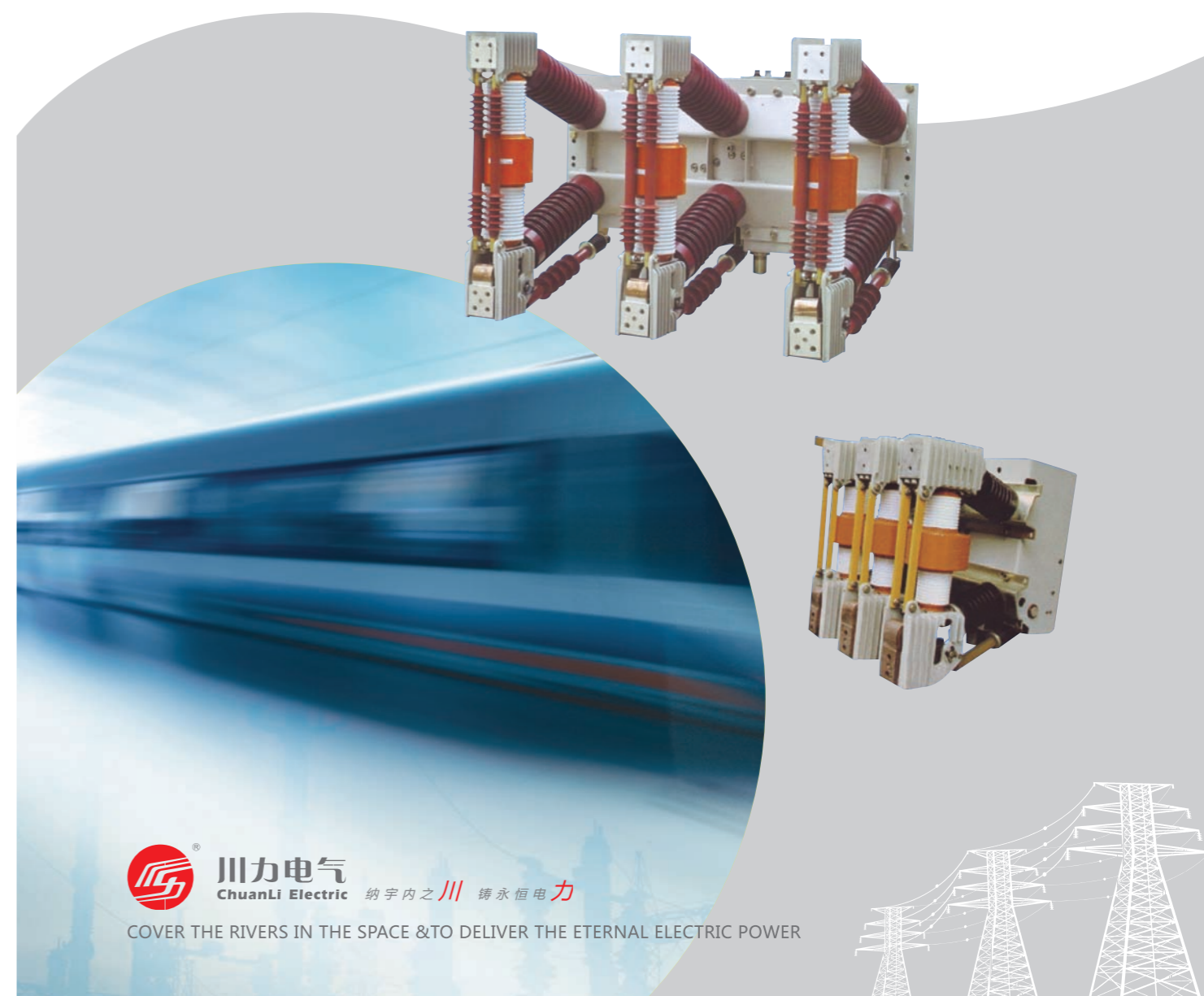
ZN12-12[ZNZN68-12]

系列户内高压真空断路器

ZN12-40.5

系列户内高压真空断路器

加强绝缘性 ●



概述

ZN12-12(ZN68-12) 系列真空断路器为额定电压 12KV 三相交流 50Hz 的户内高压开关设备，是引进德国西门子公司技术制造的产品。本断路器的操动机构为弹簧储能式。可以用交流或直流操作，也可用手动操作，适用于发电厂、变电所等输配电系统的控制或保护，尤其适用于开断重要负荷及频繁操作的场所。

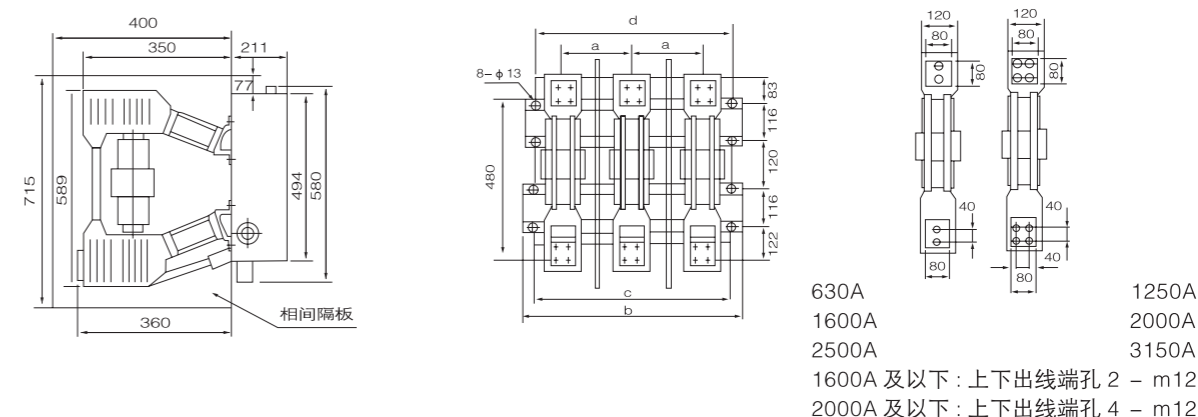
ZN12-40.5 型真空断路器能与 KYN-40.5、KYN1-35、GBC-35 型等系列开关柜配套的主开关。断路器安装于开关柜内的手车上，作为可移动单元。同时断路器也可装于 XGN-40.5 开关柜内进行固定安装。本断路器机构与开关一体，专用的弹簧储能式操动机构，可以用交流直流储能操作，也可用手动操作。

主要技术参数

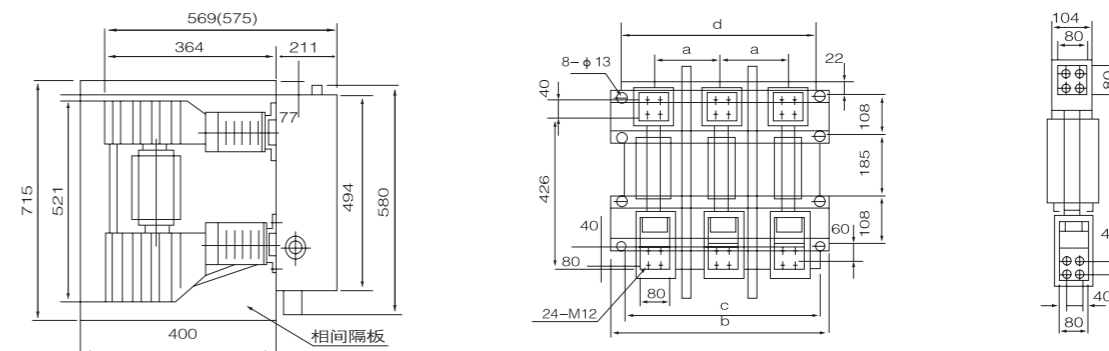
序号	名称	单位	数据				
			I	II	III	I	II
1	额定电压	KA	12	12	12	40.5	40.5
2	额定电流	A	1250	1600	2000	1600	2000
3	额定短路开断电流	KA	31.5	31.5	31.5	25	31.5
4	动稳定电流(峰值)	KA	100	100	100		
5	4s热稳定电流(50KA为3s)	KA	31.5	31.5	31.5	25	25
6	额定短路关合电流(峰值)	KA	100	100	100	80	80
7	额定短路电流开断次数	次		50			20
8	额定操作顺序		分0.3s-合分-180s-合分				
9	额定雷电冲击耐受电压(全波)	kV		75			185
10	额定短时工频耐受电压(1min)	kV		42			95
11	合闸时间	ms		≤75			50~85
12	分闸时间	ms		≤60(50)			40~85
13	机械寿命	次		20000(1~1V)10000(V~X)			120000
14	额定电流开断次数	次		20000(1~1V)10000(V~X)			20
15	储能电动机功率	W		275			275
16	储能电动机额定电压	V		110,220			220,110
17	储能时间	S		≤15			≤15
18	合闸电磁铁额定电压	V		110,220			220,110
19	分闸电磁铁额定电压	V		110,220			220,110
20	储能式分励脱扣器额定电压	V		110,220			220,110
21	合闸联锁器额定电压	V		110,220			220,110
22	失压脱扣器额定电压	V		110,220			220,110
23	过流脱扣器额定电流	A		5			5
24	辅助开关额定电流	A		AC 10 DC 10			DC 10
25	触头行程	mm		11±1	11±1		20±2
26	触头超行程	mm		8±2	8±2		5±1
27	合闸速度	m/s		0.6~1.8			0.8~1.4
28	分闸速度	m/s		1.0~1.8			1.1~1.8
29	触头合闸跳闸时间	ms		≤2			≤3
30	相间中心距离	mm		210 1.5(280±1.5)			350±1.5
31	三相触头分闸同期性	ms		≤2			≤2
32	每相回路电阻	μΩ		≤35			≤45

外形及安装尺寸

斜装式



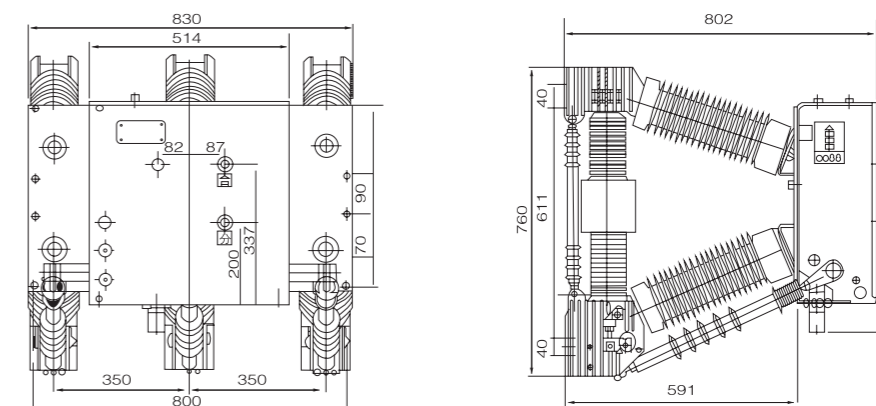
注: 图中 360 为 2000A 及以上的尺寸; 2000A 及以下尺寸为 350



注: (575) 为 40KA 以上的尺寸

结构序号	装配结构代号	相间距	横躺全长	安装尺寸	机构箱宽
1	FZ210-610	210	610	586	510
2	FZ230-650	230	650	620	560
3	FZ250-740	250	740	700	560
4	FZ275-720	275	720	696	510

ZN12-40.5 外形及安装尺寸

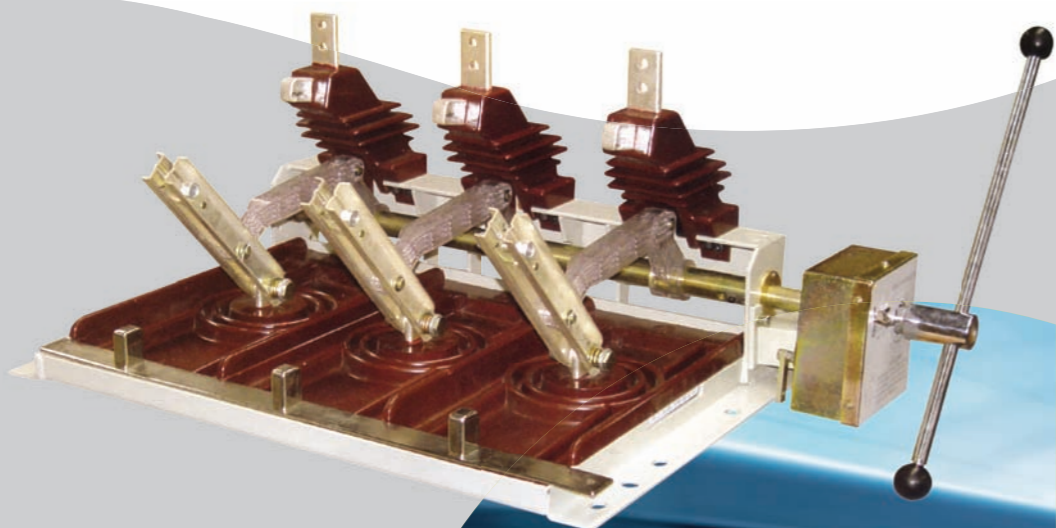




GNF38-12

户内环网柜隔离开关

- 三工位
- 带面板操作
- 紧凑小型化
- 爬电绝缘性能好



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

GNF38-12

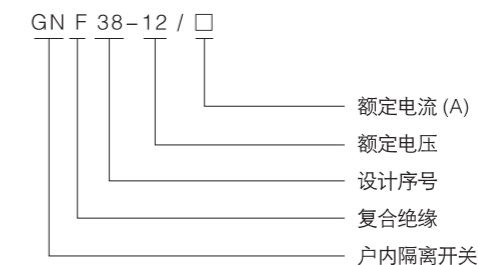
户内环网柜隔离开关



概述

GNF38-12KV 型系列户内环网柜隔离开关, 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。

开关型号及含义



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

正常使用条件

- 周围空气温度: 上限 +40°C 下限 -25°C
- 海拔高度: 不超过 2000m
- 相对湿度: 日平均值不大于 95%, 月平均值不大于 90%
- 周围空气应不受腐蚀性或可燃性气体, 水蒸汽等明显污染
- 无经常性的剧烈震动

主要技术

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

主要结构特点

- 采用母线穿墙式整块绝缘底板 (APG 工艺), 外绝缘爬电比距可达 24MM/kV, 绝缘性能良好。
- 单断点, 三工位结构确保隔离开关合闸时不能接地, 接地时不能合闸。
- 配有同轴手操机构和位置定位装置。

安装调试

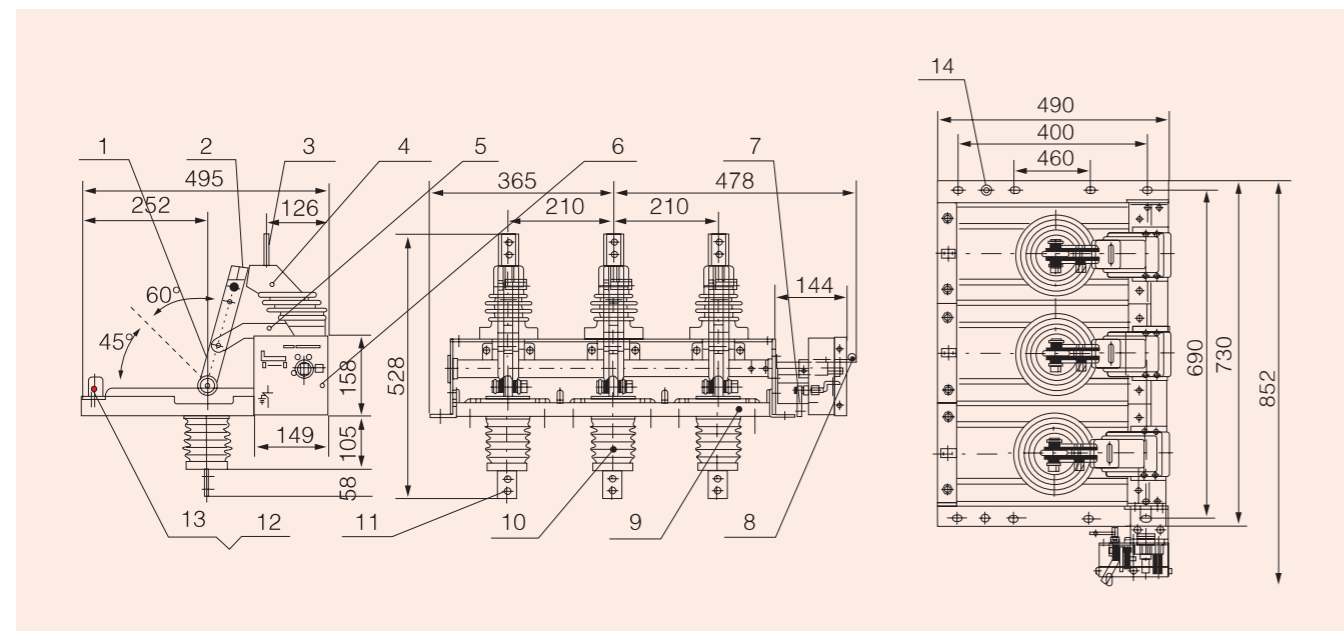
- 开箱后，应检查产品有无破损和锈蚀，产品铭牌，合格证是否与订货单相符，装箱清单是否与实物相符，完好无损。
- 清理表面灰尘和污垢。
- 检查开关各主要连结部位的螺钉是否松动，如有上述情况，应进行旋紧调整。
- 对机械磨擦部位涂以工业凡士林油。
- 按高压柜，环网柜的位置需要进行安装，注意开关分闸时带电部分与对地的绝缘距离大于 125cm。
- 开关安装好以后应无负荷操作 3-5 次，检查分、合，接地标识是否和相应的操作相吻合，操作时不行有卡滞等非正常现象。
- 动，静触头接触压紧弹簧的压力出厂时已调整好，用户不必再调整。
- 开关与母线的连接处，接触必须良好，固定可靠。

使用与维修

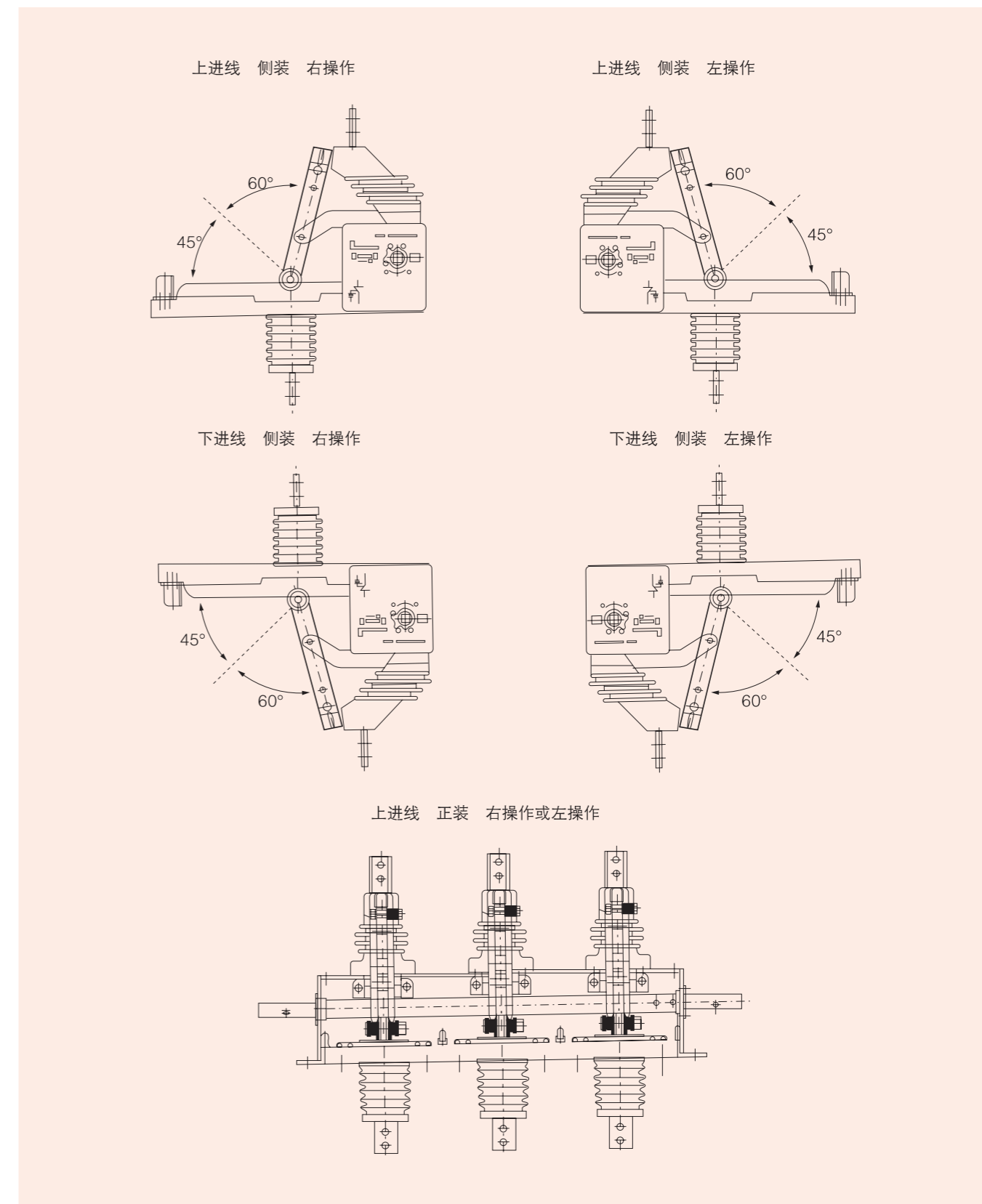
- 开关的分、合、接地的位置确定及锁定，机械联锁动作，各位置标识均由操作机构完成。
- 操作前必须检查其机构是否安全可靠。
- 先将面板上的扳手向操作轴方向拨动，然后松开，将手柄插入，按面板上的指示箭头方向旋转，操作到位后，面板上的扳手自动回到原位，再次操作只要重复上面的动作即可。
- 操作机构在出厂时其内部的配合滑动部位均涂以润滑油脂，如用户使用时发现操作有阻滞现象，可将前盖打开，在滑动部位加涂润滑油脂。
- 开关检修不可带电进行，不允许带负荷拉闸。
- 检修中应对绝缘底座及绝缘支座的固定螺钉，动触刀的弹簧压紧情况，绝缘拉杆与绝缘拐臂连结销上的轴用挡圈，绝缘拉杆与动触刀的连接销上的开口进行仔细检查，如有异常须及时调整检修。
- 检修中发现静触头及动触刀的挂触位置有灼损、发黑现象时不得使用锉刀锉低触点，只可用砂纸砂光，然后涂以工业凡士林油脂。
- 检修中应注意观察动触刀压紧弹簧的变形情况，如有变形等情况须及时调整或更换。

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



安装方式

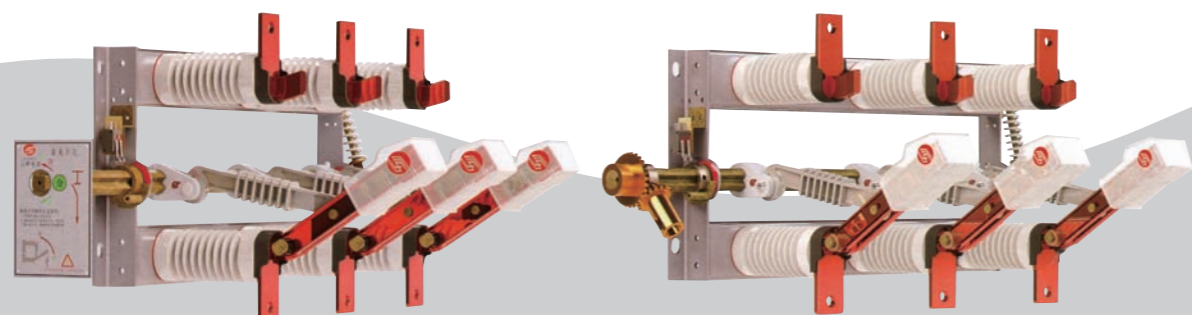




CLG38-12

系列户内交流高压隔离开关

- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 可自带传感器及显示器
- 对环境要求低
- 可选用正面操作及挂墙式操作



纳宇内之川 铸永恒电力  川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

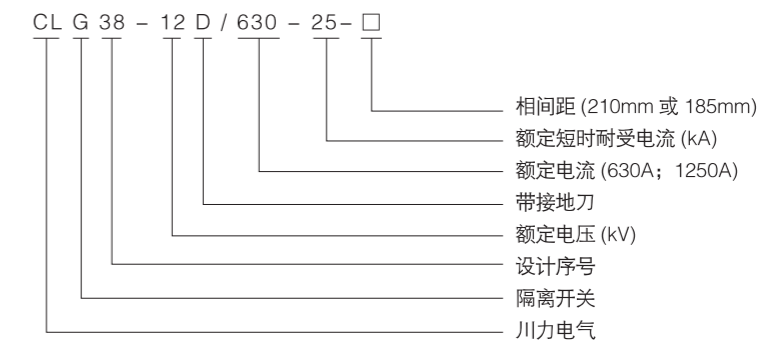
CLG38-12

系列户内交流高压隔离开关

产品概述

CLG38-12kV 系列户内交流高压隔离开关是本公司依据 GB1985-2004《高压交流隔离开关和接地开关》自行设计研制而成的一种具有明显安全断口的隔离开关。此隔离开关具有体积小、结构简单合理、弹簧机构操作合分闸作力小、性能可靠、维护方便等特点。和 12kV 高压固定式断路器及 PT、CT 一起柜内使用，是一种性价比具有优势的高压隔离开关。

型号说明



注：开关的绝缘子可选配带电显示器的传感器。

主要技术参数

序号	项目	单位	隔离开关
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630; 1250
3	额定频率	Hz	50
4	额定峰值耐受电流	kA	63
5	额定短时耐受电流 (4 秒)	kA	25
6	1min 工频耐受电压 (有效值) 对地, 相间 / 隔离断口	kV/kV	42/48
7	全波雷电冲击耐受电压 (峰值) 对地, 相间 / 隔离断口	kV/kV	75/85
8	主回路电阻	$\mu\Omega$	≤ 50 ; ≤ 35
9	相间中心距	mm	210 \pm 3 或 185 \pm 3
10	隔离触刀开距	mm	≥ 125
11	手动最大操作力矩	N·m	≤ 100

使用环境条件

1. 海拔高度 $\leq 1000\text{m}$;
2. 周围环境温度 $-25^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$;
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. 没有火灾和爆炸危险的场所 ;
6. 地震烈度不超过 8 度 ; 倾斜度不超过 5° 的场所。

高压隔离开关的结构特点

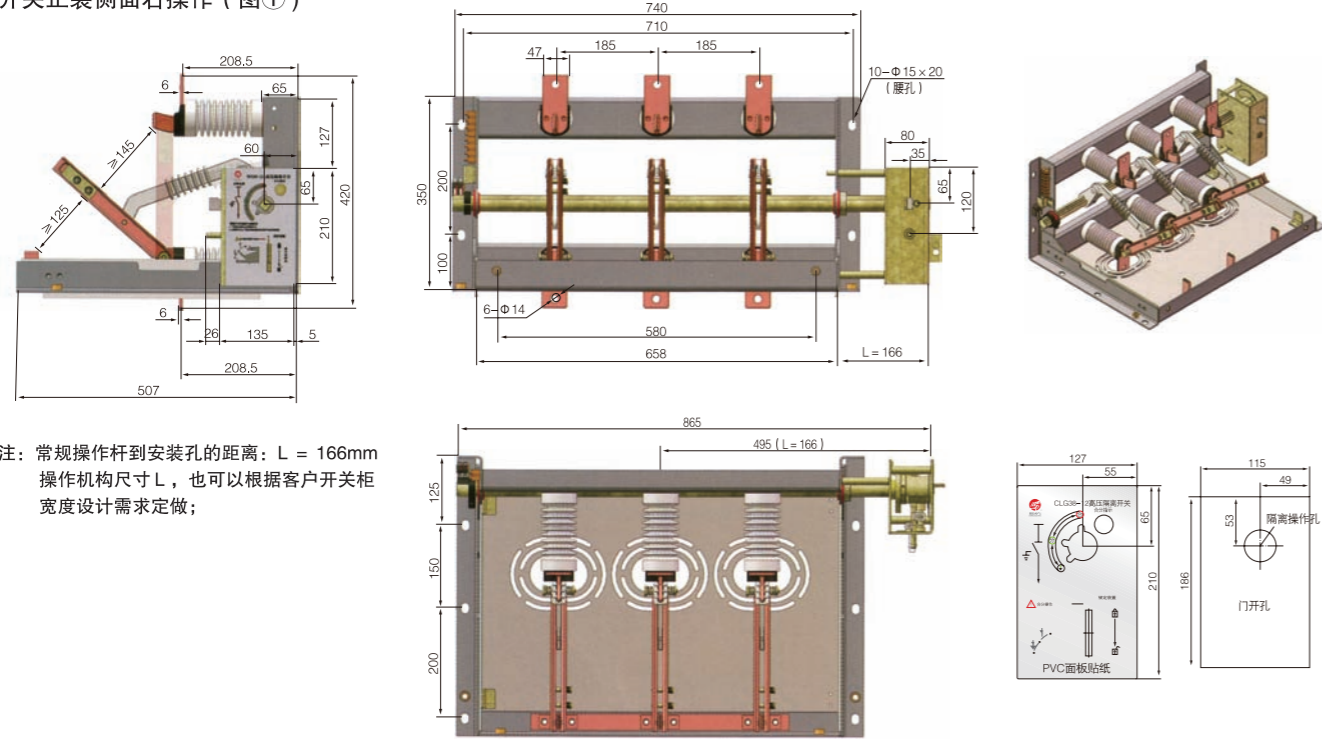
本高压隔离开关的多种安装方式满足了客户的多种使用条件

A: 安装方式 -- 开关上进线正装、开关下进线倒装、开关墙上壁挂安装 (配壁挂操作机构)

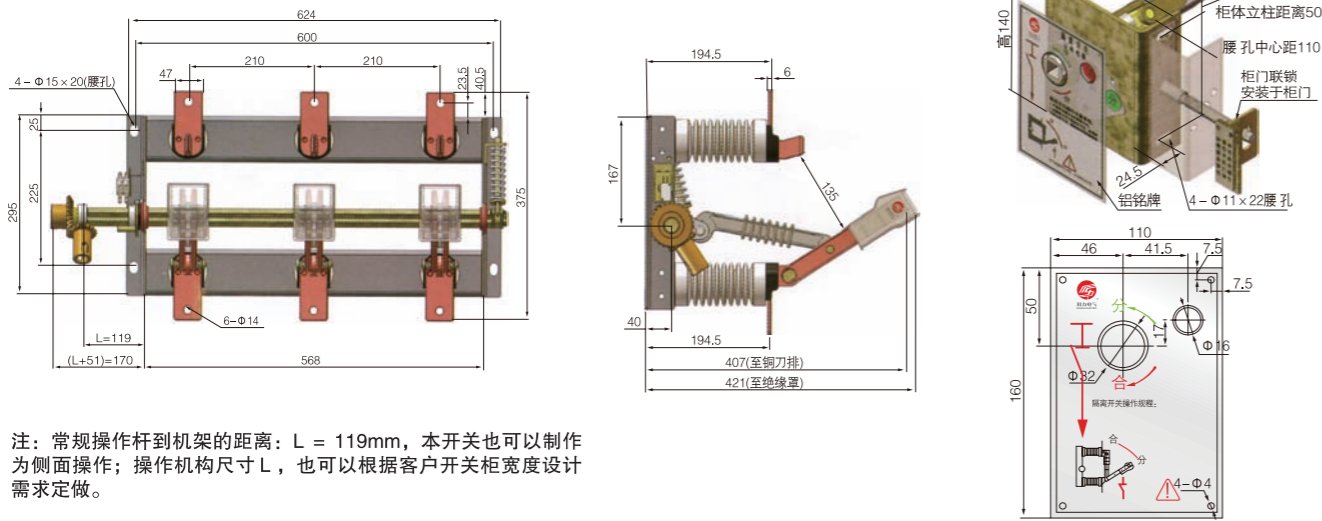
B: 操作方式 -- 开关侧面操作、开关正面操作

隔离开关外形图

CLG38-12D/630-25(三工位) 户内交流高压隔离开关 (相间距 185mm)
开关正装侧面右操作 (图①)



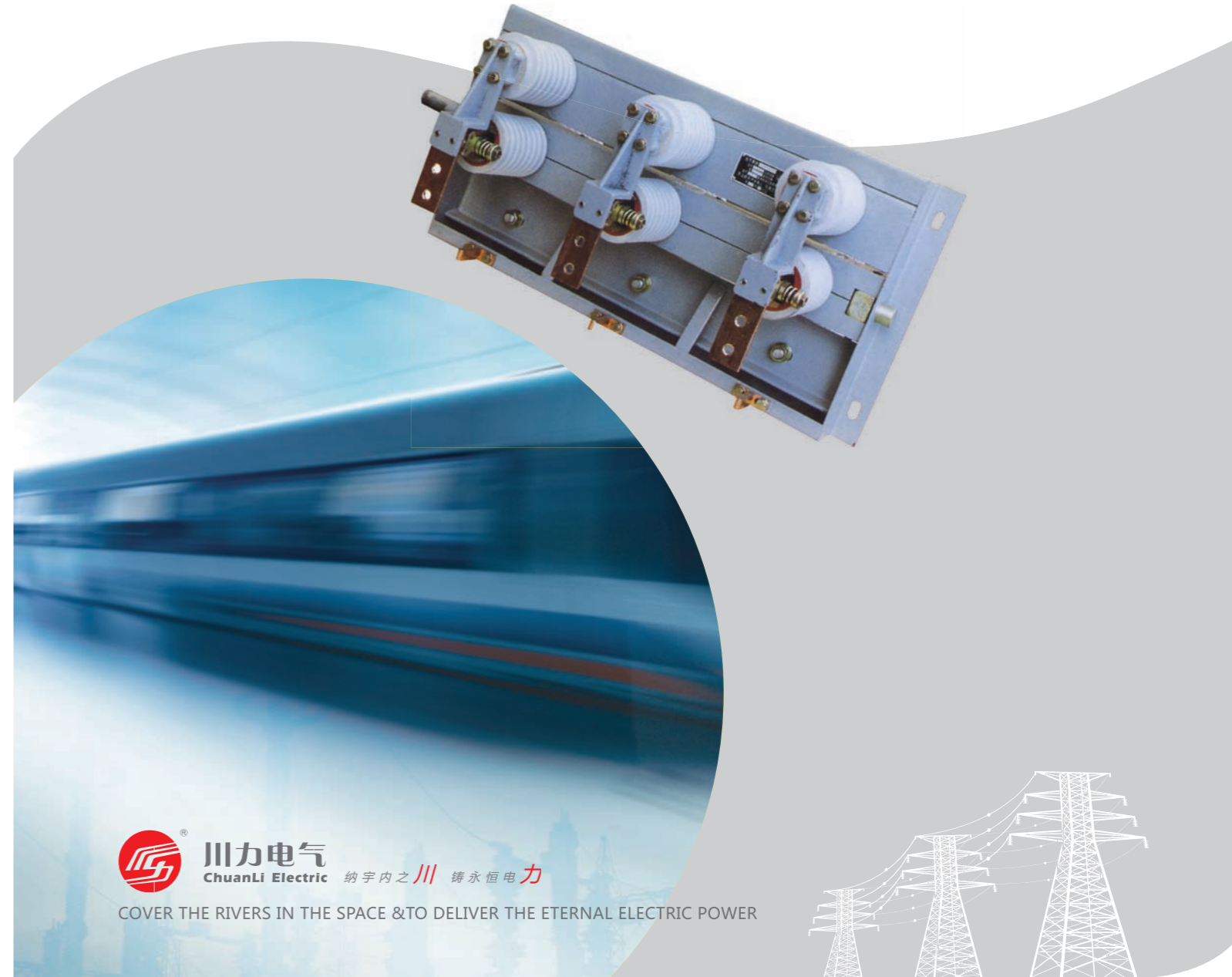
CLG38-12/630-25 户内交流高压隔离开关
正装正面左操作外形尺寸 (图②)



开关正面操作铝铭牌
柜门开孔为对应位置开 φ36、φ20 两孔。

GN30-12 型系列户内旋转式隔离开关

- 旋转式隔离
- 占用空间小
- 绝缘能力强



概述

GN30-12型旋转式户内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。

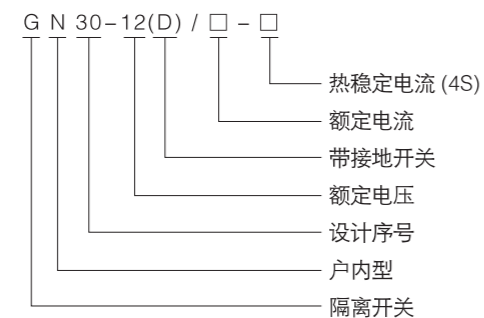
GN30-12D型开关是在GN30-12型开关基础上增加带接地刀的形式，可满足不同电力系统的需要。本产品设计紧凑、占用空间小、绝缘能力强、易于安装调整，其性能符合GB1985-89《交流高压隔离开关和接地开关》的要求，适用于额定电压10KV交流50Hz及以下户内电力系统中，作为在有电压无负载情况下，分合电路之用。可与高压开关柜配套使用，也可单独使用。



使用环境条件

- **海拔高度：**不超过1000m
- **周围空气温度：**上限+40℃；下限-10℃
- **相对湿度：**日平均值不大于95%；月平均值不大于90%。
- **地震烈度：**不超过8度；
- 无严重粉尘、化学腐蚀性和爆炸性物质的场所。
- 无经常性剧烈振动的场所在地。

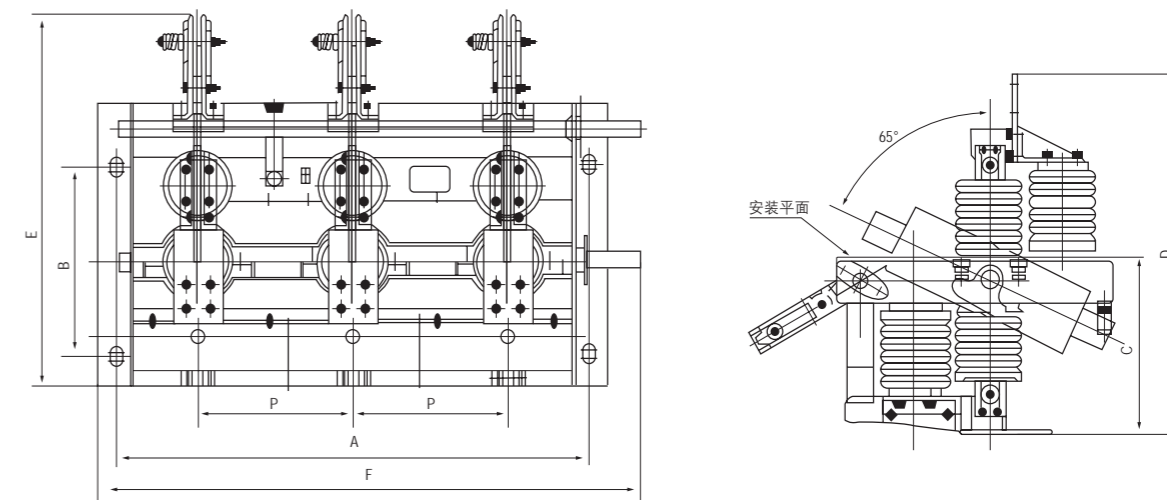
型号含义



主要技术参数

项目	产品型号规格	GN30-12/400-12.5	GN30-12/630-20	GN30-12/1000-31.5	GN30-12/1250-31.5
	参数	GN30-12D/400-12.5	GN30-12D/630-20	GN30-12D/1000-31.5	GN30-12D/1250-31.5
额定电压 (KV)	2				
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工频耐压 (KV)	相间、相地 42、断口 48			

外形及安装尺寸



GN30-12D/630、1000 上隔离上接地开关 (垂直进线、平行出线)

主要技术安装外形尺寸表(A、B为安装尺寸, C、D、E、F为外形尺寸)

型号	各项尺寸	相距P						备注													
		275		250		230/210		A		B		C		D		E		F		备注	
GN30-12/630																					
GN30-12/1000				282	两个	400				270	两个	400			282	两个	400				
GN30-12/1250				平行	平行					平行	平行				平行	平行					
GN30-12D/630				进线	575	一个	450			进线	575	一个	450		进线	575	一个	450			
GN30-12D/1000				垂直	655	二个	605			垂直	655	二个	605		垂直	655	二个	605			
GN30-12D/1250				垂直	655	二个	605			垂直	655	二个	605		垂直	655	二个	605			
GN30-12G/630		760					870							900	680	300					
GN30-12G/1000																					
GN30-12G/1250																					
GN30-12DG/630				上述	上述					上述	上述										
GN30-12DG/1000				尺寸	尺寸					尺寸	尺寸										
GN30-12DG/1250				C+30	D+60					D+30	D+60										
GN30-12/2000																					
GN30-12/3150																					
GN30-12D/2000		810		375	600		978			375	660		978								
GN30-12D/3150							700						700								
							打开						打开								

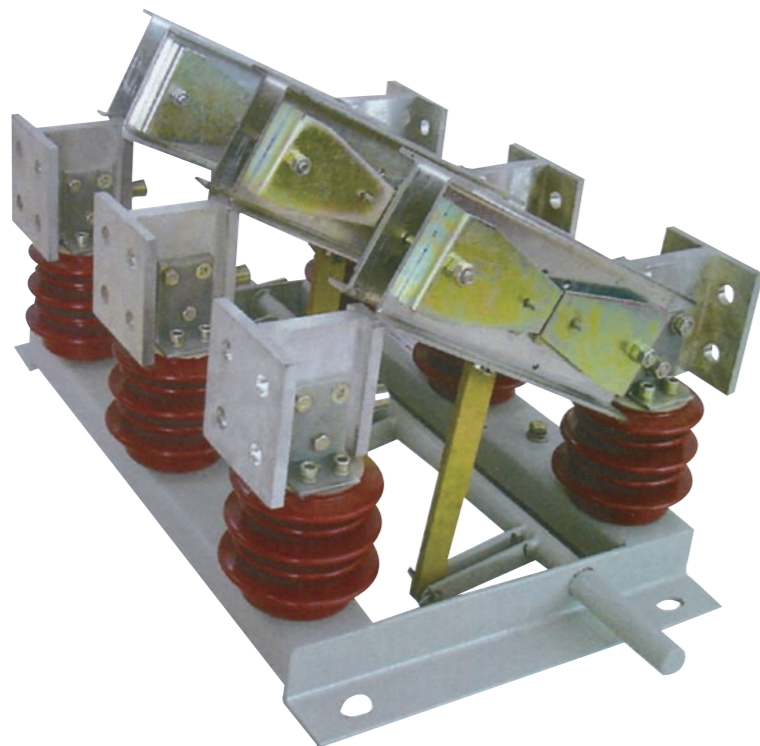
户内隔离开关系列

产品概述

GN22-12型隔离开关适用于三相交流50Hz, 额定电压12kV户内装置。供高压设备在有电压而无负载的情况下接通、切断或转换线路之用。

主要技术参数

项目	单位	数据	
额定电压	kV	12	
额定频率	Hz	50	
额定电流	A	1600-2000	2500-3150
额定短时耐受电流	kA	40	50
额定峰值耐受电流	kA	100	125
额定短路持续时间	s	4	
额定绝缘水平	1min工频耐受电压	kV	极间、极对地 42 断口 49
	雷电冲击耐受电压(峰值)	kV	极间、极对地 75 断口 85



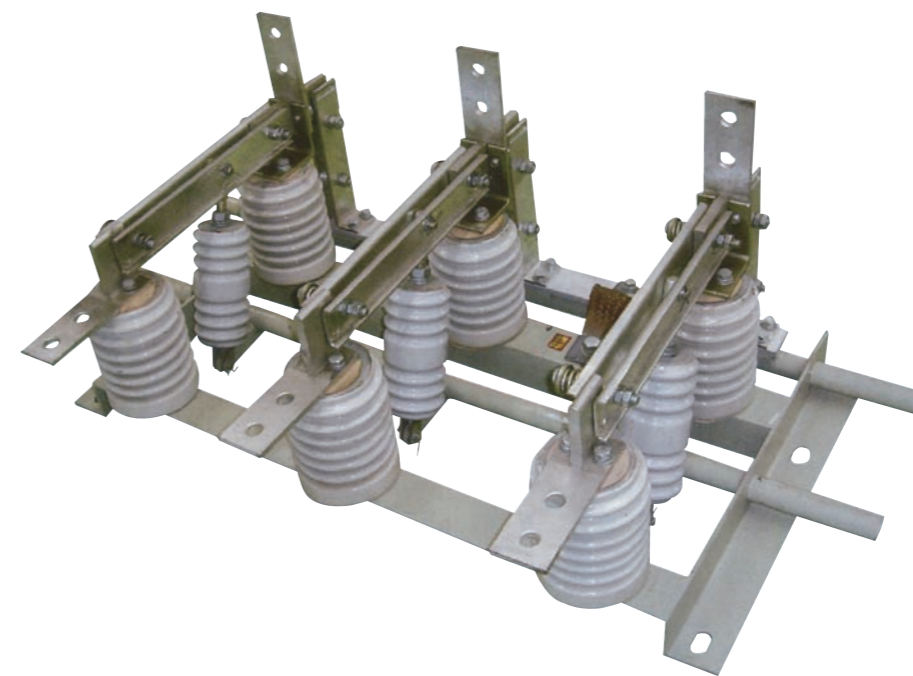
产品概述

GN24-12(I、II), GN24-12D(I、II)C系列户内高压隔离开关为额定电压10kV, 三相交流50Hz的户内装置。

结构形式:

a、GN24-12D(I 1.2; II 1.2) Q型隔离开关为动(或静)触头侧接地形式; 主刀和接地刀组合在一整体框架上; 1型为左边操作; 2型为右边操作; Q型为全工况产品, 并可根据用户订货要求附装带电显示装置。

b、GN24-12DI、II(C1.2.3)型隔离开关为动, 静触头两侧接地形式, 并可把动(或静)触头侧改为穿墙套管; (或两侧都改用穿墙套管) 主刀和两组接地刀结合在同一框架上, 其中一组接地刀可单独操作, 也可同时用一台机构操作。

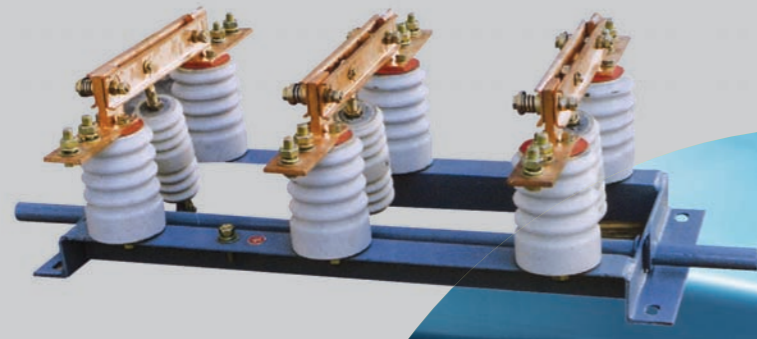




GN19-12(C)

型系列户内高压隔离开关

- 分、合电路
- 进、出线端皆可加装带电显示装置



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

GN19-12(C)

型系列户内高压隔离开关

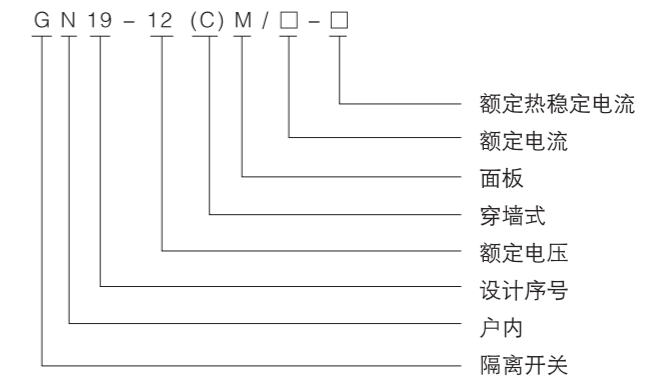
概述

GN19-12(C)型系列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。

正常使用条件

1. 海拔高度：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。

型号含义



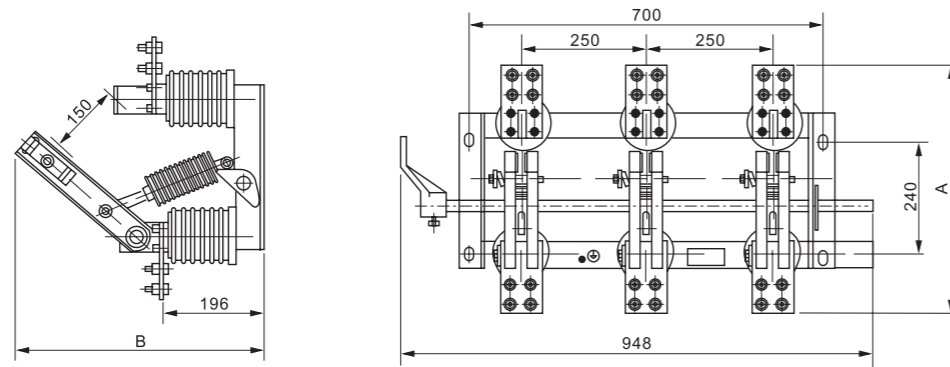
主要技术参数

型号	额定电压 (KV)	最高电压 (KV)	最高电压 (KV)	4 秒热稳定电流 (KA)	动稳定电流 (KA)
GN19-12(C)400-12.5	12	12	400	12.5	31.5
GN19-12(C)630-20			630	20	50
GN19-12(C)1000-31.5			1000	31.5	80
GN19-12(C)1250-40			1250	40	100

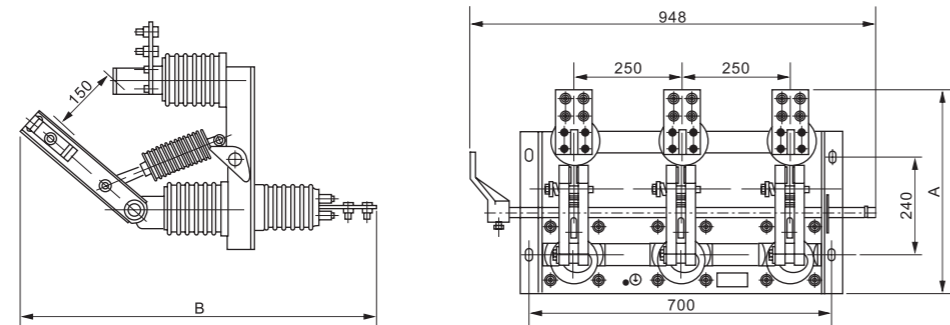
C

户内隔离开关系列

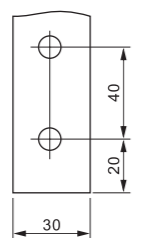
外形安装尺寸



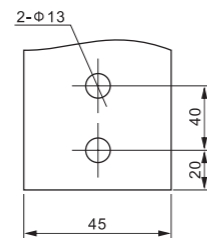
GN19-12(C)系列



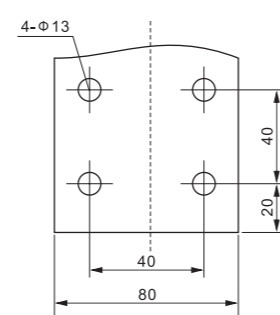
GN19-12(C)系列



GN19-12(C)/400



GN19-12(C)/630



GN19-12(C)/1000,1250



产品概述

GN27-40.5 型户内高压隔离开关是一种新型产品。适用于额定电压 40.5kV，交流 50Hz 的电力系统中，在有电压无负载情况下分、合电路之用，是替代老产品而设计生产的换代产品。可与高压开关柜配套，亦可单独使用。配用 CS6-2 操作机构。均采用加强绝缘设计，可满足 II 级污染场所条件下使用。

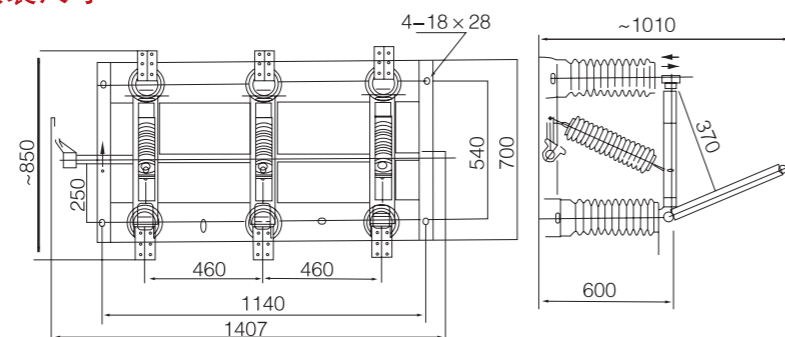
设计科学、合理、结构新颖；多触点，旋转式接触，自清扫能力好，提高散热能力；接触点在两个面内，操作力矩小，接触压力大，易调整；采用大爬距，加强绝缘能力、耐受电压均满足最高要求；在转轴上加装轴承，使用寿命提高，操作轻便。

该系列隔离开关为垂直转动闸刀式三相共底座结构。断口侧静触头设计成摆动式多触片触头，具有单片触头接触压力小、磨损低、散热面积大、操作力矩小等优点，同时采用大爬距支柱绝缘子和拉杆绝缘子、具有高绝缘性能和高机械强度。为满足需要，设计有平装型、穿墙型、带接地刀等型式。该系列隔离开关可以水平、垂直或倾斜安装。

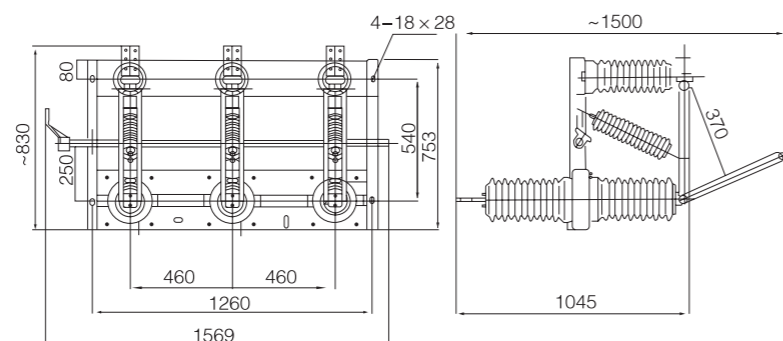
主要技术参数

型号	额定电压 (kV)	最高电压 (kV)	额定电流 (A)	4s 热稳定电流 (有效值) (kA)	动力稳定电流 (峰值) (kA)
GN27-35(C)(D)/630	35	40.5	630	20	50
GN27-35(C)(D)/1250			1250	31.5	80
GN27-35(C)(D)/2000			2000	40	100

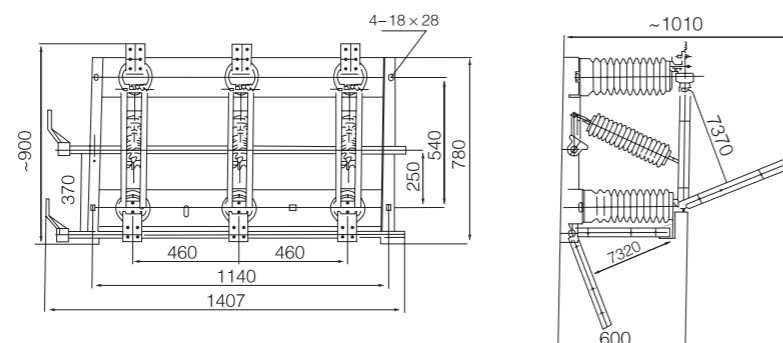
外形安装尺寸



GN27-40.5 隔离开关外形安装尺寸



GN27-40.5 隔离开关外形安装尺寸

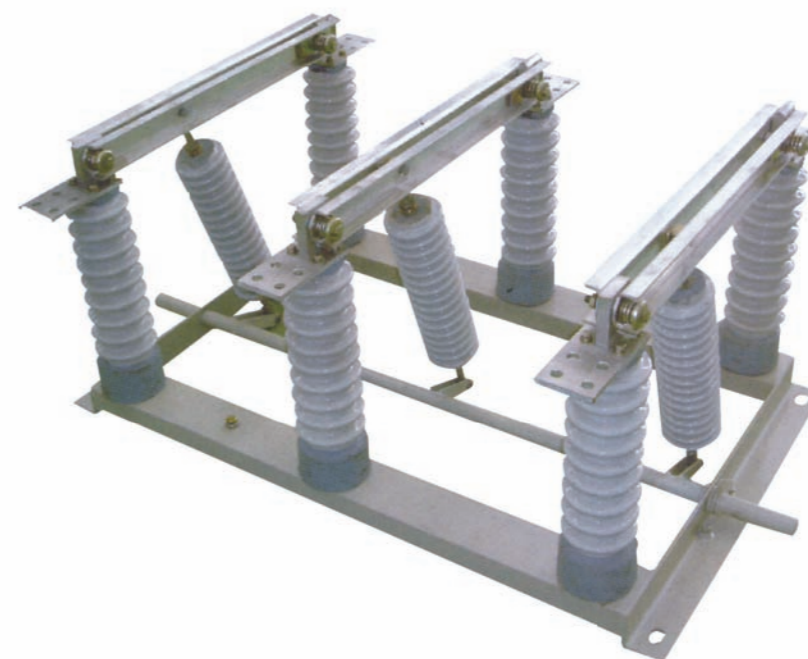


产品概述

GN2-40.5 型隔离开关系户内高压电器，共转换、隔离电路之用，产品符合“JB52064”及“JB52164”的要求。

正常使用条件

- 1、海拔高度不超过 1000 米；
- 2、周围环境不高于 +40℃，不低于 -25℃
- 3、相对湿度日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
- 4、不适用于有火灾、爆炸、严重腐蚀金属及绝缘材料的化学气体，蒸汽或有剧烈振动的场所。





JN4-12

型户内高压接地开关

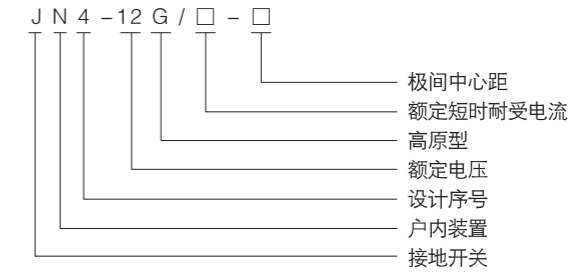
JN4-12

型户内高压接地开关

概述

JN4-12(G) 型户内高压接地开关, 是配用于 12KV 户内交流金属铠装移开式金属封闭开关设备及其它高压开关设备的主要元件, 也可单独使用。作为在 12KV 及以下的交流 50Hz 电力系统中接地保护之用, 具有关合短路电流能力, 结构合理、体积小、操作灵活、易安装调整。

型号含义



使用环境条件

- 海拔高度 1000 ~ 3000m;
- 周围空气温度: 上限 +40℃; 下限 -25℃;
- 地震烈度不超过 8 度;
- 没有火灾、爆炸危险、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动的场所。

主要技术参数

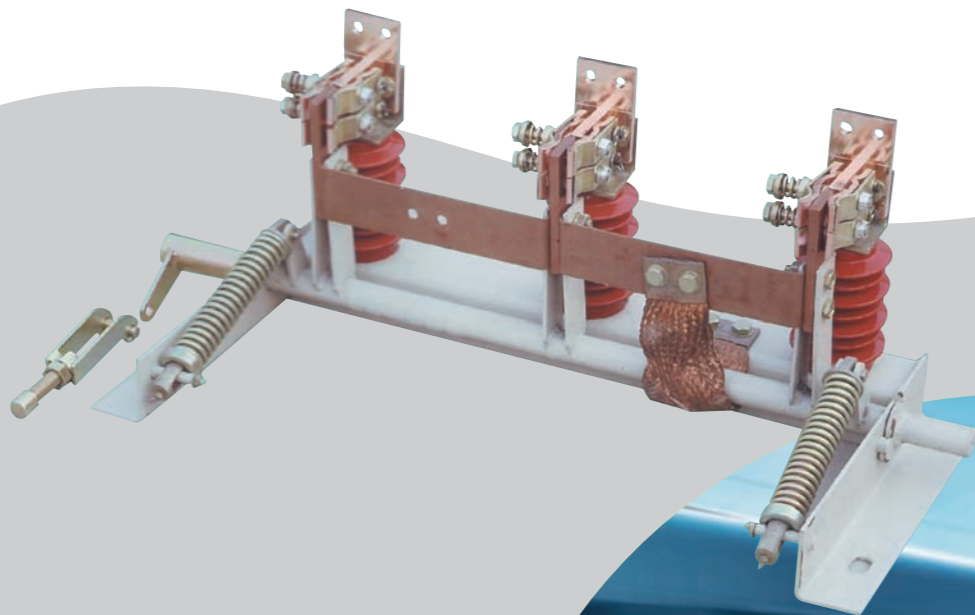
项目	单位	数据	
额定电流	kA	12	
额定短时耐受电流	KA	20	
额定短时耐受时间	s	4	
额定峰值耐受电流	kA	50	
额定短路关合电流	kA	50	
极间中心距	mm	210; 230; 250	
额定绝缘水平	1min 工频耐压	kV	42
	雷电冲击电压	kV	75

型号规格

型号规格	A	B	C
JN4-12G/20-210	752	210	628
JN4-12G/20-230	792	230	668
JN4-12G/20-250	832	250	708

订货须知

订购本开关时, 须注明产品全型号、额定电压、额定短时耐受电流、极间距、拐臂安装位置(左右), 是否配供带电显示装置。若用户有特殊要求与制造厂协商解决。



纳宇内之川 铸永恒电力

川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER



JN15-12

型户内高压接地开关

JN15-12

型户内高压接地开关

概述

JN15-12 型户内高压接地开关其性能符合 GB1985-89《交流高压隔离开关和接地开关》及 IEC129 的要求，适用于 12KV 及以下交流 50Hz 的电力系统中，可与各种型号高压开关柜配套使用，作为接地保护用。

- 设计先进、技术性能可靠；
- 结构简单、安装调试方便；
- 具有快速分、合能力。

使用环境条件

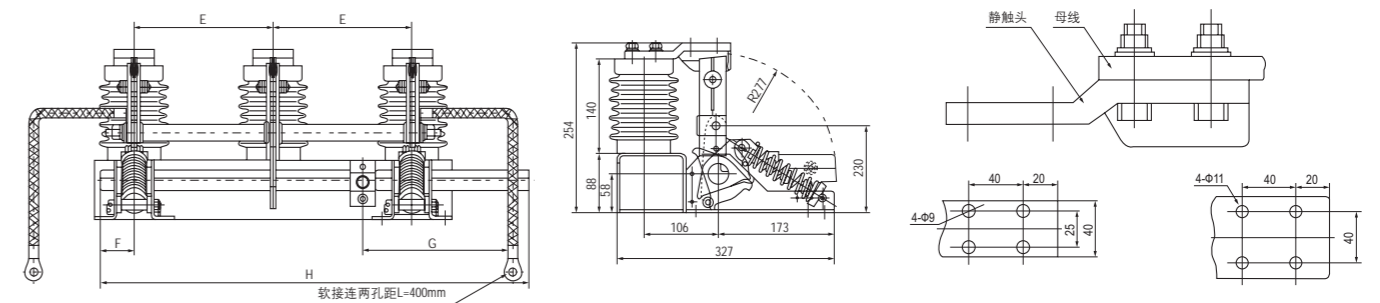
- 海拔高度不超过 1000m；
- 周围空气温度：上限 +40℃，下限 -10℃
- 允许在 30℃时储运；
- 地震烈度不超过 8 度；
- 无易燃、易爆、严重粉尘、化学腐蚀及剧烈振动场所。

主要技术参数

图 2

项目	单位	数据	
额定电压	kV	12	
额定短时耐受电流	KV	31.5	
额定短时耐受时间	s	4	
额定短路关合电流	kA	80	
额定峰值耐受电流	kA	80	
极间中心距	mm	150; 210; 275	
额定绝缘水平	1min 工频耐压	对地、相间 // 相间	42/48
	雷电冲击耐压		75/85

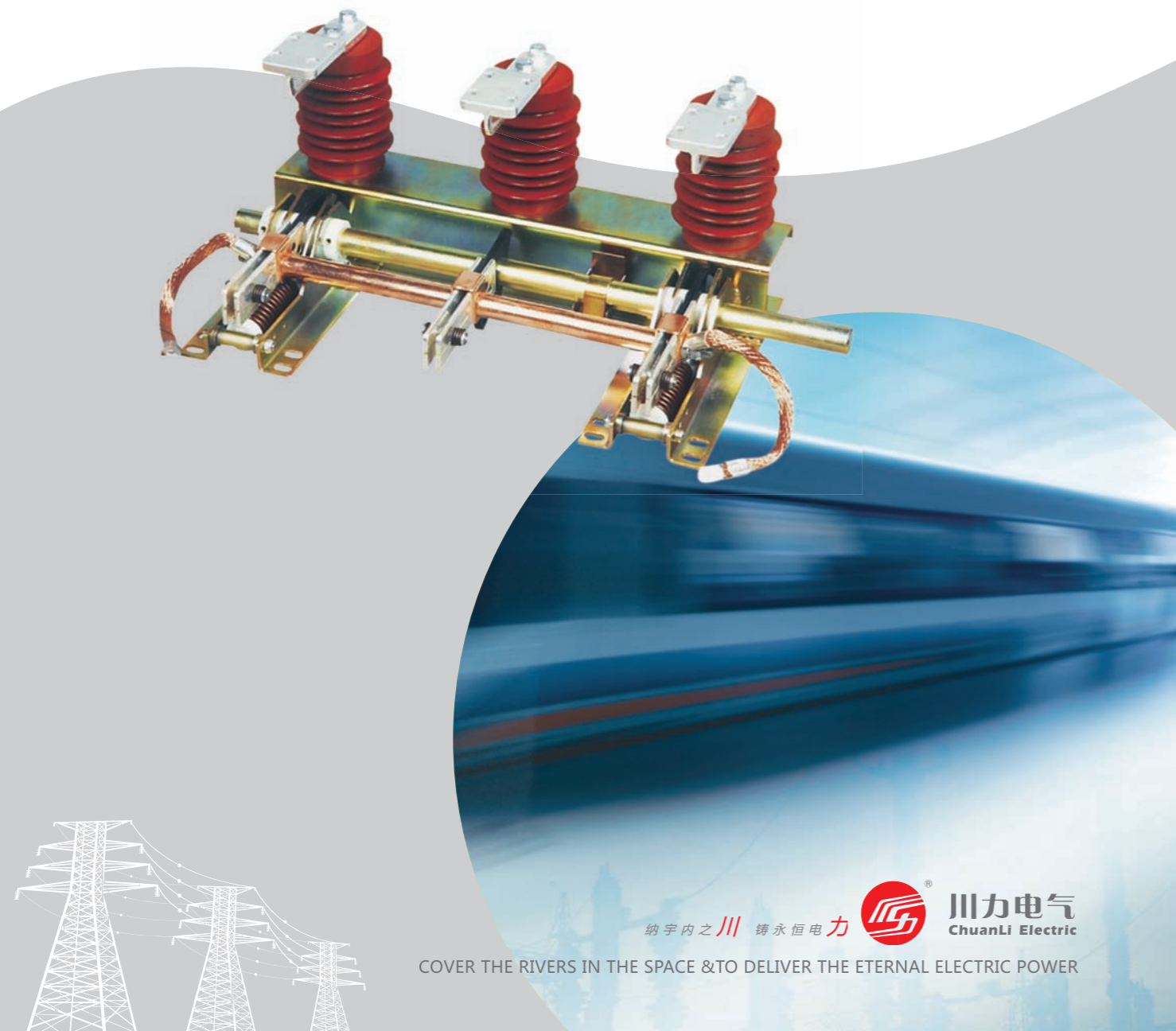
外形及安装尺寸



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

D

户内接地开关系列



纳宇内之川 铸永恒电力  川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER



JN2-40.5

型户内高压接地开关

JN2-40.5

型户内高压接地开关

概述

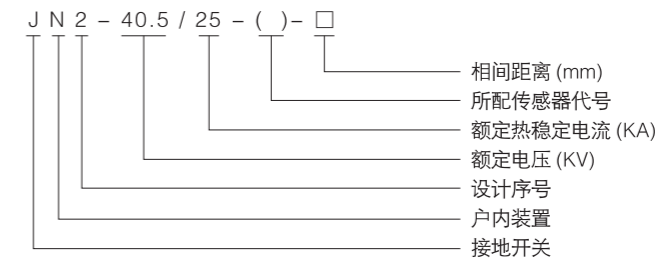
JN2-40.5 型户内高压接地开关是等效采用 IEC129-84《隔离开关和接地开关》和 IEC694-84《高压开关设备和控制设备的共同条款》，根据 GB 1985-89《交流高压隔离开关和接地开关》中有关接地开关的部分而设计的户内高压电器。

JN2-40.5 型接地开关适用于 35KV 及以下三相交流 50Hz 的电力系统中，并有电压监视装置，其结构简单可靠，操作力小，安装调试方便，通常用于 JYN1-40.5 及 GFC-40.5 开关柜中，也可单独投入使用。

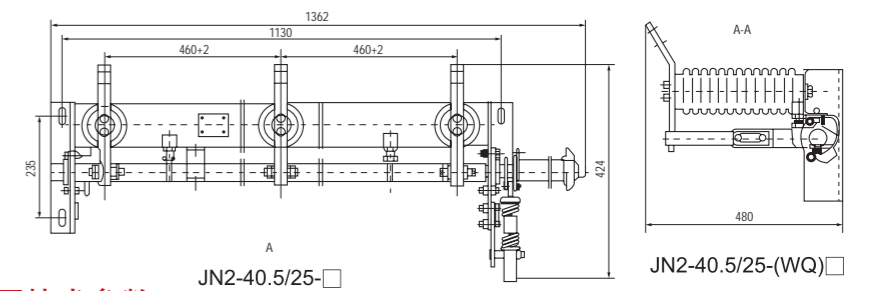
使用环境条件

- 周围空气温度：上限 +40℃；下限一般地区 -10℃，高寒地区 -25℃。注：允许在 -30℃ 时储运。
- 海拔高度不超过 1000m。
- 相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均不大于 90%。
- 地震烈度不超过 8 度。
- 没有火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动的场所。注：如产品使用条件超出上述规定，由用户与制造厂协商确定。

型号含义



外形及安装尺寸



主要技术参数

序号	项目	单位	参数	项目
1	额定电压	KV	40.5	
2	4s 热稳定电流 (有效值)	KA	25	
3	动稳定电流 (峰值)	KA	63	
4	关合短路电流 (峰值)	KA	63	
5	额定绝缘水平	KV	185	雷电冲击耐受电压
			95	主回路 1min 工频耐压
			2	二次回路 1min 工频耐压
6	电压显示装置的局部放电量	PC	≥ 10	

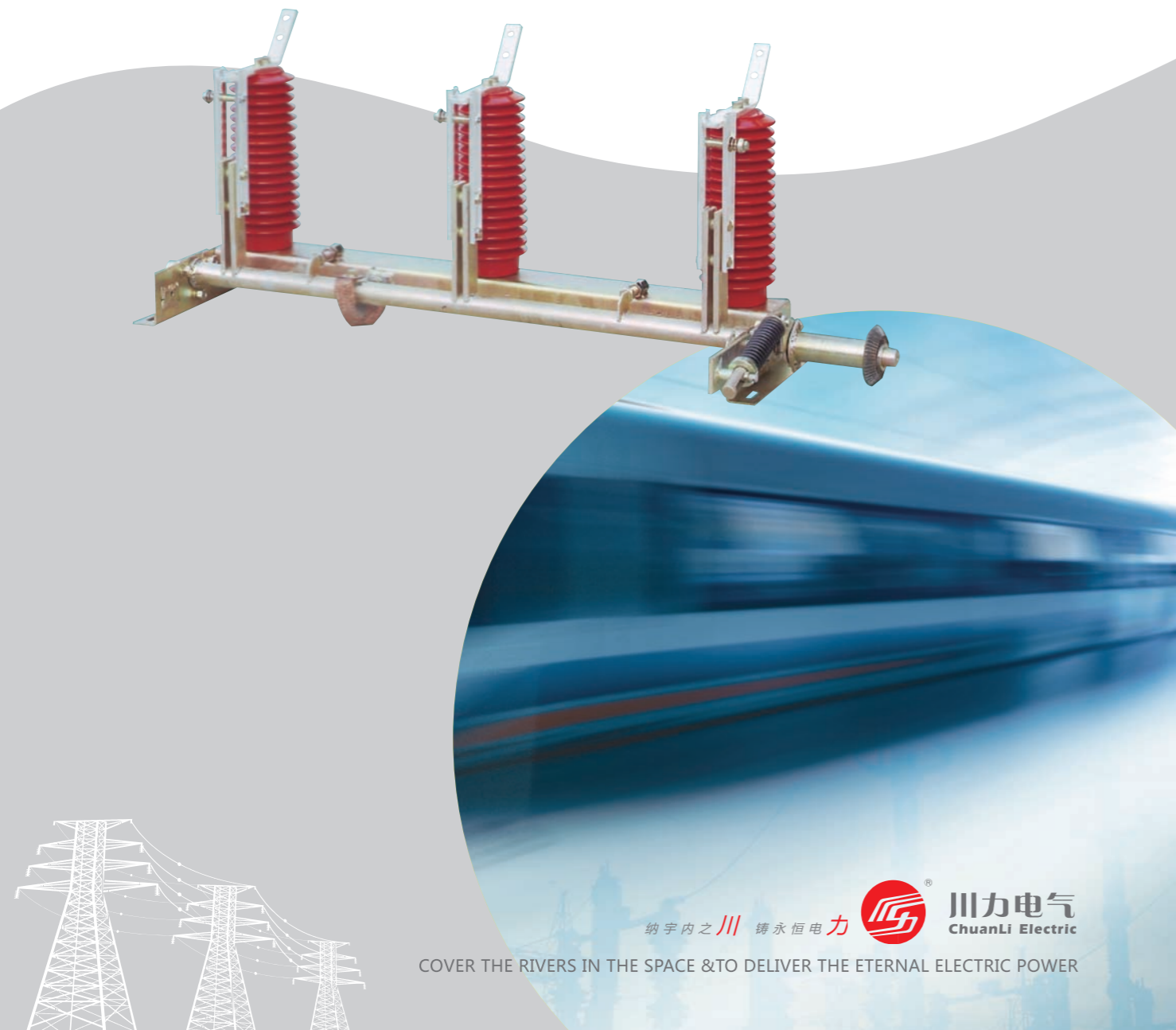
注：JN2-40.5/25-□ 普通绝缘子不带显示装置；JN2-40.5/25-(WQ)□ 无源环氧全工况绝缘子传感器配 DXN □ -40.5/□。

结构及工作原理

本接地开关操动系统设计成弹簧储能形式，具有快速关合能力，当操作连杆合闸时操动连杆带动接地开关上的齿轮，使主轴向合闸方向转动，弹簧被压缩储能，达到某一个位置（主轴由下限开始动作 30° 超过中线之后）弹簧能量释放，实现快速合闸。此时，合闸速度与操作者的动作无依赖关系，这种结构保证了该接地开关具有所要求的关合能力。

同样，在分闸时，操动连杆带动接地开关上的齿轮，沿分闸方向转动，弹簧装置储能，当主轴转动角度超过 45° 时，弹簧储能装置释放能量，使接地开关合闸。

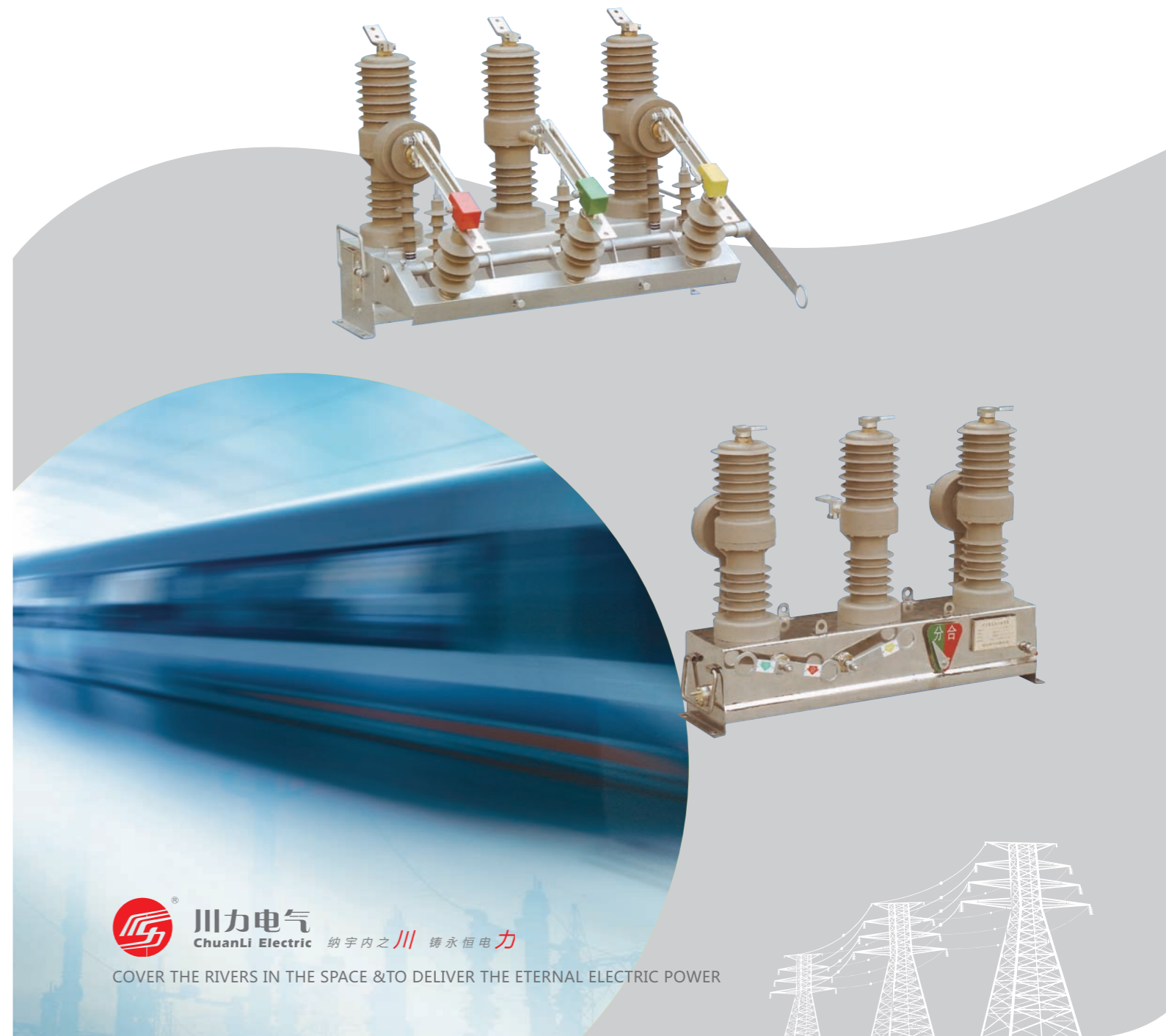
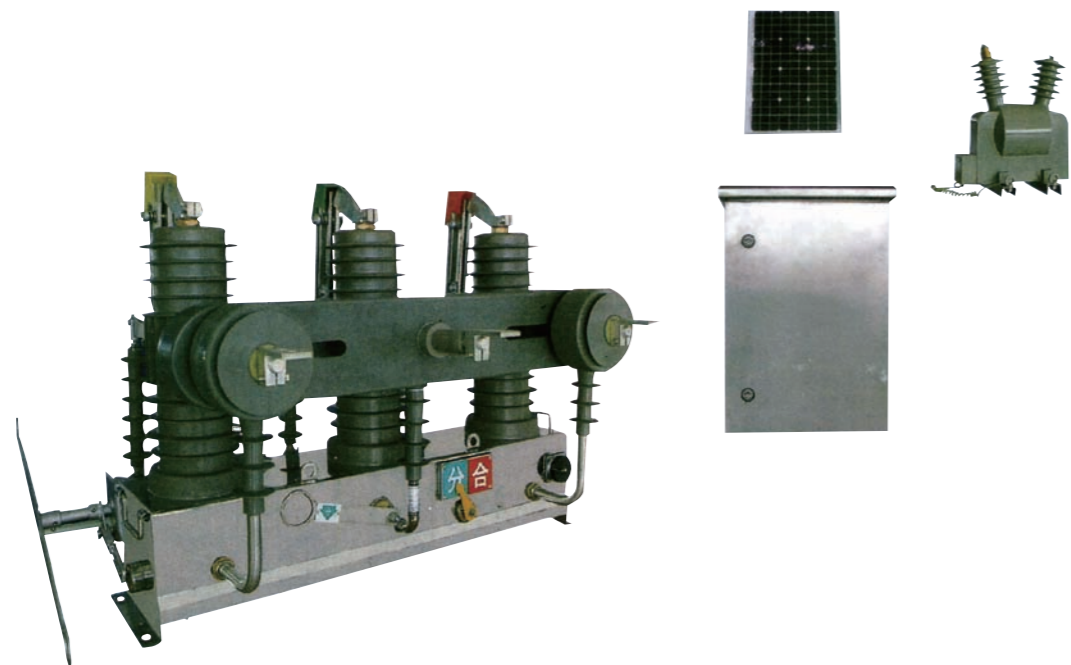
本接地开关根据用户的要求可配置不同型号的高压带电显示装置，其配套支柱绝缘子，可选择环氧树脂的绝缘子，或 DXN 型无源带电显示装置。有关显示装置内容可参阅高压带电显示装置安装使用说明书。



产品概述

ZW32-12/T 型智能高压真空断路器为三相交流 50Hz，额定电压为 12kV 的户外配电设备。主要用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流。适用于城市和农村电网中作保护和控制之用，更适用于频繁操作的场所。

本产品具有体积小、重量轻、免维护等特点，能适应较恶劣的气候条件和污秽工作环境。

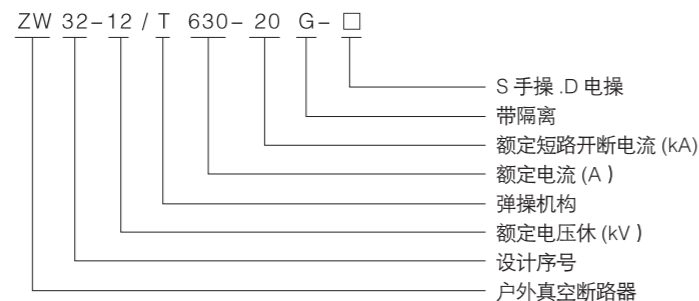


概述

ZW32-12 型户外真空断路器 (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。主要用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流。适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用, 及农村电网频繁操作的场所。

本断路器具有体积小、重量轻、防凝露、免维护等特点, 能适应较恶劣的气候条件和污秽环境。

型号含义



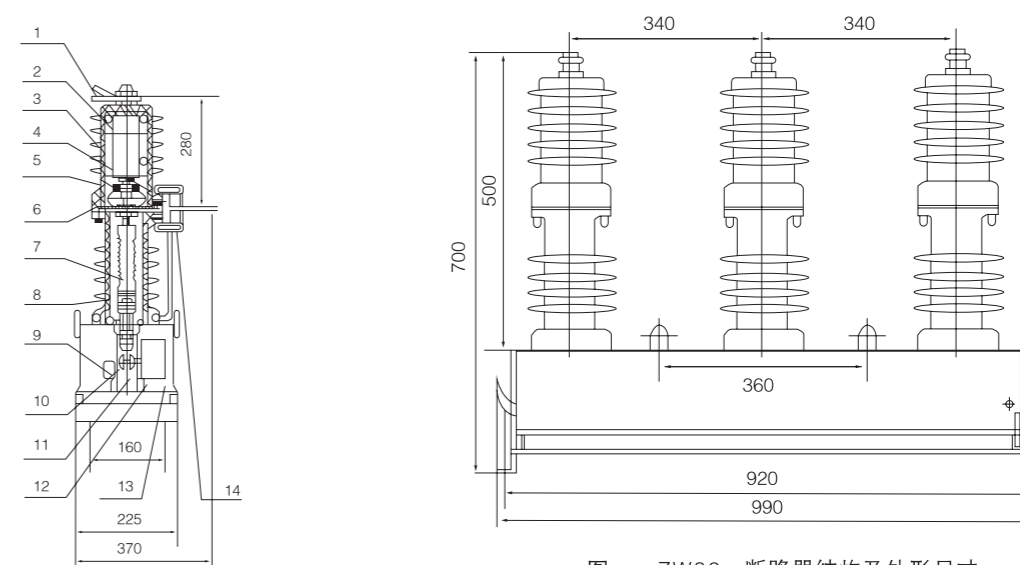
符合标准

- GB1984《交流高压断路器》
- GB11022《高压开关设备和控制设备标准的共同技术要求》
- GB311.1-6《高压输变电设备的绝缘配合》
- GB763《交流高压电器在长期工作时的发热》
- GB2706《交流高压电器动、热稳定试验方法》
- GB3309《高压开关设备在常温下的机械试验》
- DL/T593《高压开关设备的共同订货技术条件》

主要技术参数

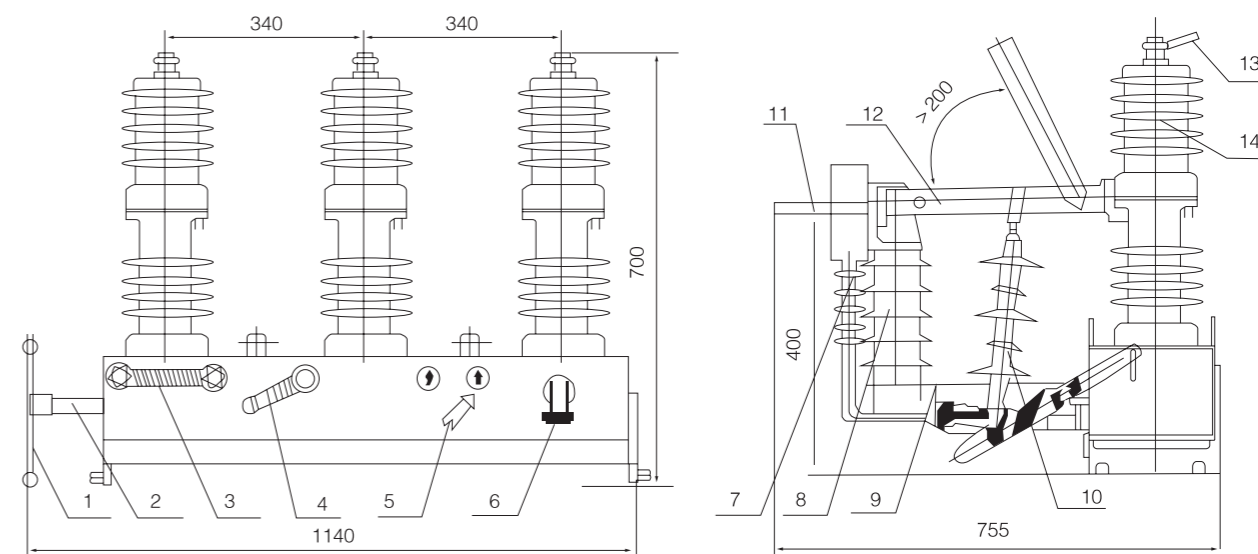
序号	项目	单位	参数
1	额定电压	kV	12
2	额定频率	Hz	50
3	额定电流	A	630
4	额定短路开断电流	kA	20
5	额定峰值耐受电流 (峰值)	kA	50
6	额定短时耐受电流	kA	20
7	额定短路关合电流 (峰值)	kA	50
8	机械寿命	次	10000
9	额定短路开断电流开断次数	次	30
10	工频耐受电压 (1min): (湿) (干) 相间、对地 / 断口	kV	42/48
11	雷电冲击耐受电压 (峰值) 相间、对地 / 断口	kV	75/85
12	二次回路 1min 工频耐压	kV	2

外形尺寸图



图一、ZW32—断路器结构及外形尺寸

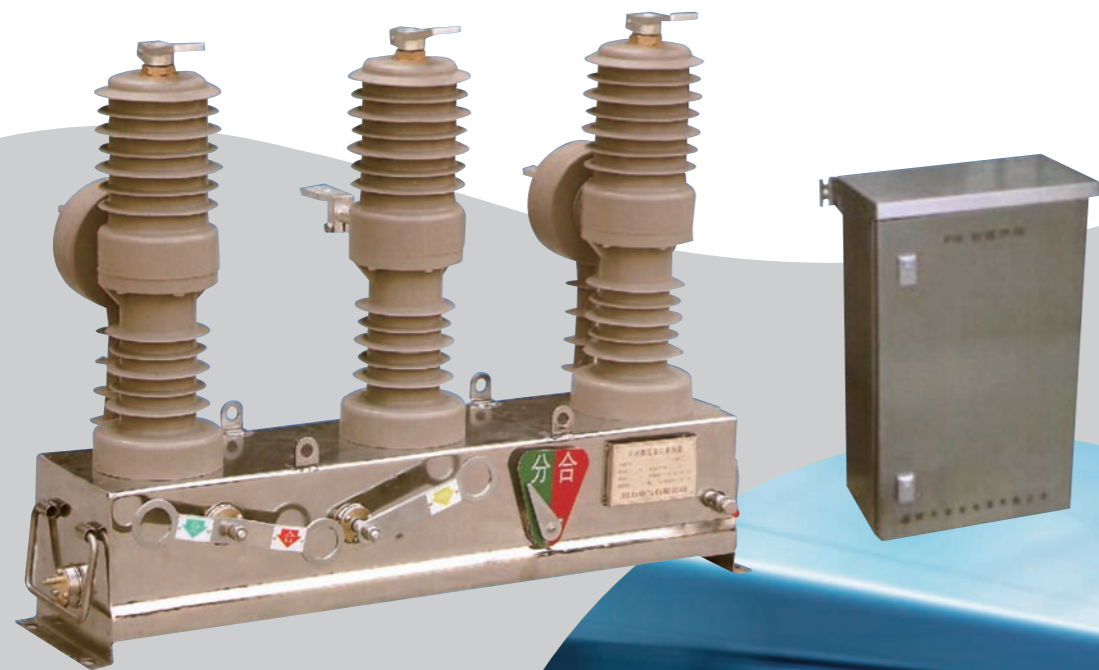
- 1、上出线
- 4、下出线
- 7、绝缘拉杆
- 10、驱动连板
- 13、机构箱
- 2、灭弧室
- 5、导电夹
- 8、触头压力簧
- 11、机构输出轴
- 14、电流互感器
- 3、绝缘筒
- 6、软联结
- 9、分闸弹簧
- 12、操动机构



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



ZW32-12 型永磁户外真空断路器



纳宇内之川 铸永恒电力  **川力电气**
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

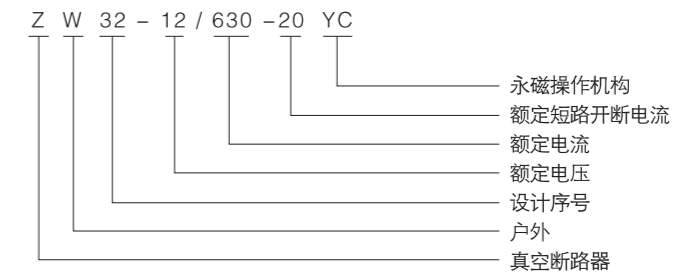
ZW32-12 型永磁户外真空断路器

概述

ZW32-12 型永磁户外真空断路器 (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。主要用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流。适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用, 及农村电网频繁操作的场所。

本断路器具有体积小、重量轻、防凝露、免维护等特点, 能适应较恶劣的气候条件和污秽环境。

型号含义



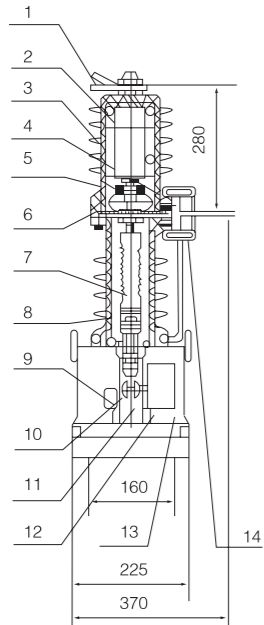
性能优点

该产品采用永磁操作机构进行操作; 由于永磁操作机构由永磁体提供保持力, 使开关保持在分合闸位置, 其机械零件数量少、机械传动链短, 从而大大提高了开关的可靠性和机械寿命。

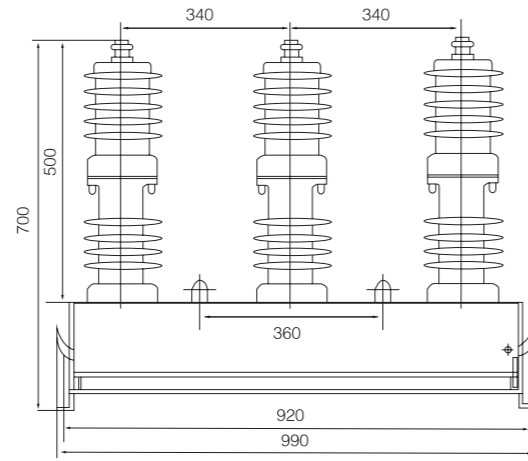
主要技术参数

序号	项目	单位	参数
1	额定电压	kV	12
2	额定频率	Hz	50
3	额定电流	A	630
4	额定短路开断电流	kA	20
5	额定峰值耐受电流 (峰值)	kA	50
6	额定短时耐受电流	kA	20
7	额定短路关合电流 (峰值)	kA	50
8	机械寿命	次	10000
9	额定短路开断电流开断次数	次	30
10	工频耐受电压 (1min): (湿) (干) 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

外形尺寸图

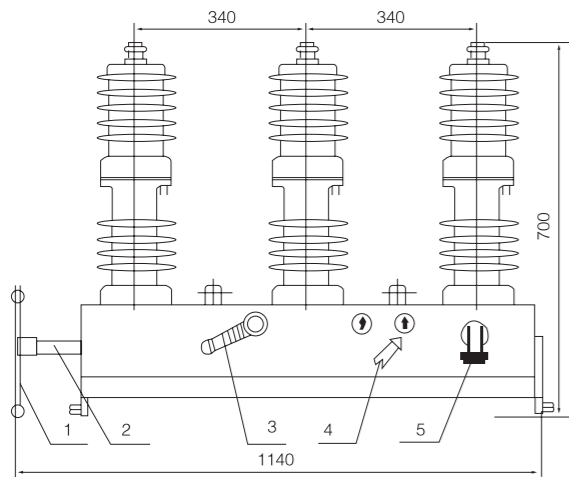


- | | | |
|-------|-------|---------|
| 1、上出线 | 4、下出线 | 7、绝缘拉杆 |
| 2、灭弧室 | 5、导电夹 | 8、触头压力簧 |
| 3、绝缘筒 | 6、软联结 | 9、分闸弹簧 |

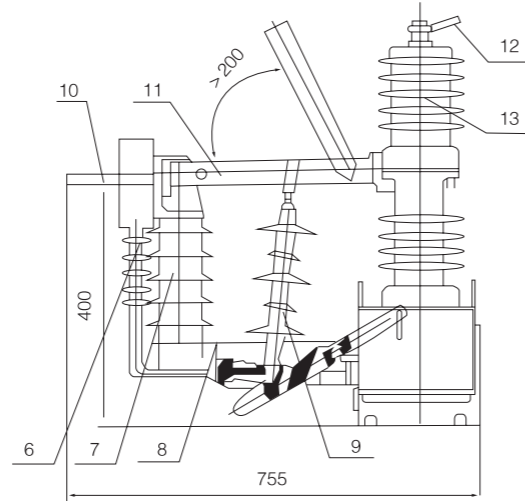


图一、ZW32—断路器结构及外形尺寸

- | | |
|----------|----------|
| 10、驱动连板 | 13、机构箱 |
| 11、机构输出轴 | 14、电流互感器 |
| 12、操动机构 | |



- | | | |
|--------|---------|--------|
| 1、操作手柄 | 4、分合批示 | 7、绝缘子 |
| 2、隔离主轴 | 5、接线插头 | 8、隔离架 |
| 3、分闸手柄 | 6、电流互感器 | 9、绝缘拉杆 |



- | | |
|-------------|-------------|
| 10、接线板(进线端) | 12、接线板(出线端) |
| 11、隔离刀片 | 13、断路器 |

FZW28(A)-12F

户外交流高压分界开关(电力看门狗)



主要用途

VSP5 真空自动配电开关适用于 10kV 架空配电线路分段点或联络点分合控制。可与 FDR-4011、TOSDAC-D23P 终端设备配套，实现无需通信的就地故障隔离功能。引进日本东芝技术产品，单弹簧失压脱扣式操作机构，以高可靠、免维护为其显著特点。

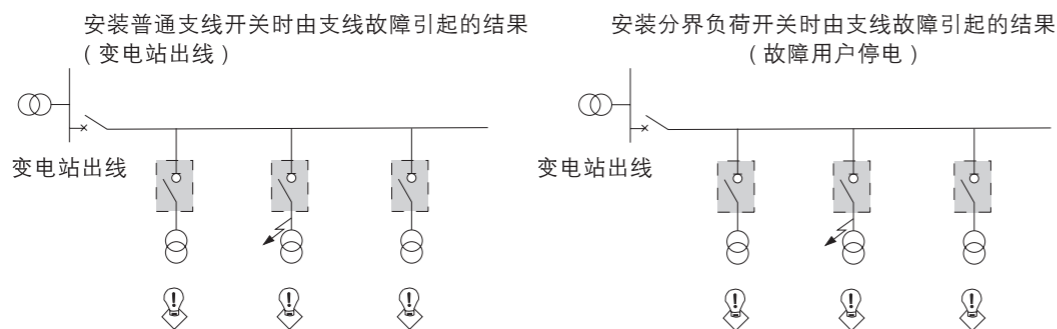
FZW28A-12 交流真空负荷开关适用于 10kV 架空配电线路分段点或联络点分合控制。可与 WPZD-110 终端设备配套，与后台系统建立通信后，实现线路状态监控和配电网自动化功能。开关配单弹簧合闸锁扣式操作机构，以高可靠、免维护为其显著特点。

FZW28-12(F) 用户分界负荷开关（电力看门狗）适用于 10kV 架空配电线路末段线路和用户分支线分合控制，与 FDR-100 组成柱上智能成套设备，可就地自动切除或隔离用户侧单相接地和相间短路故障，防止波及停电。开关内置电压互感器、零序电流互感器、相电流互感器，以高配置、高技术、免维护为其显著特点。

ZW20BF-12 型户外交流高压分界真空断路器是我公司自主研发的一款用户分界开关。主要由 ZW20B-12 型真空断路器本体、FDR-100、CH-40 型故障检测控制器及外置电压互感器三大部分组成，三者通过航空插座及户外密封控制电缆进行电气连接。具有检测功能、保护控制功能及通讯功能。能可靠判断、检测界内与界外毫安级零序电流及相间短路故障电流，实现自动切除单相接地故障和相间短路故障。本体开关是真空方式灭弧并且采用 SF6 气体绝缘，箱体采用了引进日本东芝公司的气体密封、

防爆、绝缘结构技术。整体密封性能优良，内部充入的 SF6 气体不泄漏，不受外界环境影响；其弹簧操动机构进行了小型化及性能优化设计。动作可靠性比国内传统的弹簧机构提高了好几倍。

开关功能



主要技术参数

开关本体

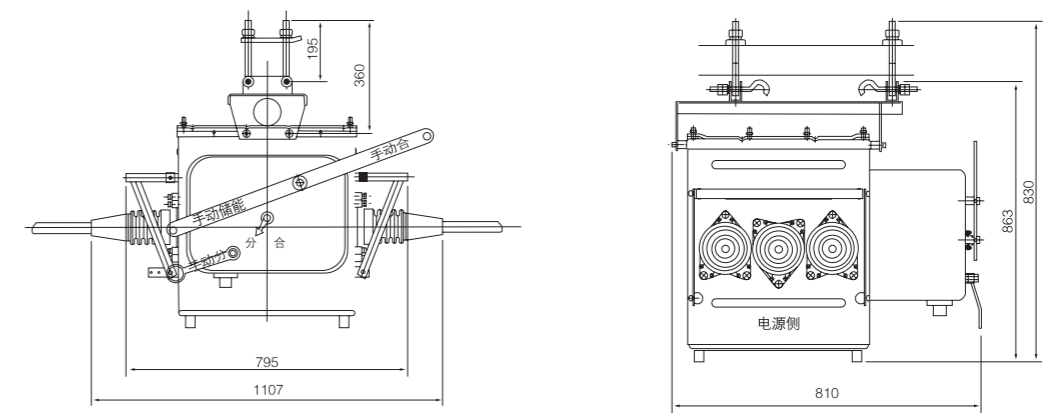
项目	参数
型号	ZW28-12F/ZW20B(F)-12
额定电压	12kV
工频绝缘耐压（相间及相对地/断口）	42kV/48kV
雷电冲击耐压（相间及相对地/断口）	75kV/85kV(峰值)
额定电流	630A
额定短时耐受电流	16kV
额定热稳定电流	2s
额定短路关合电流（峰值）	40kV
额定动稳定电流（峰值）	40kV
额定电缆充电开断电流	20A
额定投切空载变压器电感电流	< 5 A
机械寿命	1000 次

主要技术参数

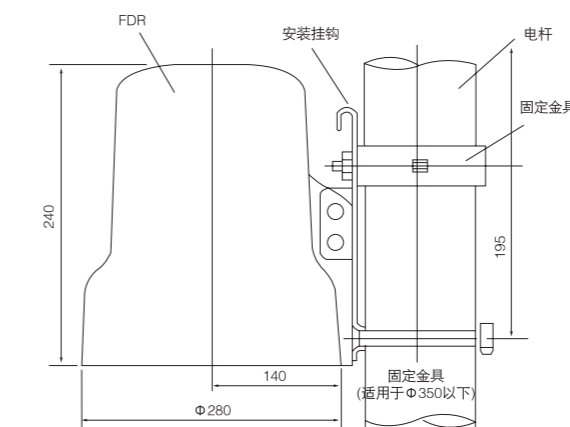
控制器

项目	参数
型号	ZW28-12 F /ZW20B(F)-12
输入工作电压	Ac220 ± 20%
输入工作电压频率	50Hz
输出电压（分闸操作）	DC220V、DC48V
相间短路保护电流整定值	0.2、0.4、0.6、0.8、1.0A 5 段切换
接地保护零序电流整定值	10 ~ 200m A 20 段切换、级差 10m A
接地保护动作时间整定值	0、0.2、0.4、0.6、0.8、1.0s 6 段切换
整定值允许误差	± 50%
绝缘阻抗（外部端子对地输入端子对输出端子）	> 100 M Ω/DC500 V
工频耐压（同上）	2000 V /1min
冲击耐压（同上）	5000V, 1.2/50 μ S 正负各三次

外形及安装尺寸

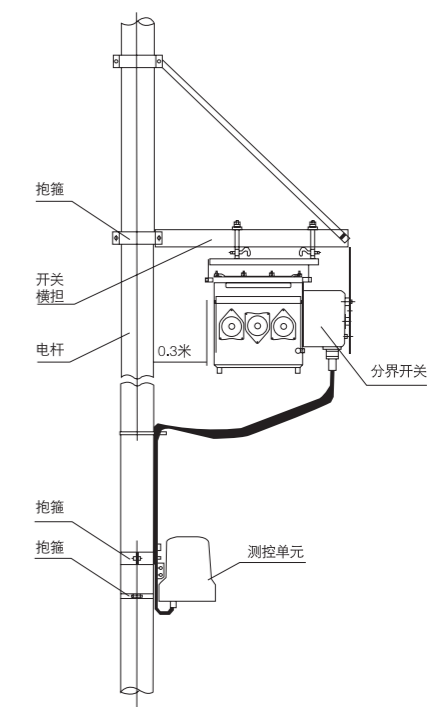


图一 分界开关本体外形尺寸图
(电流互感器、零序互感器按用户要求提供)



控制电缆长度：7 米
控制电缆连接方式：航空接插件连接

图二 控制器形尺寸图



图三 杆上安装示意图



ZW20A-12

户外高压真空断路器



纳宇内之川 铸永恒电力



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

ZW20A-12

户外高压真空断路器

控制器

为了获得优良的保护性能，产品采用了 CPT-31 型控制器，用户可以就地对其进行参数的整定、进行分合闸操作，也可以通过手机短信的方式、控制器界面拨码开关，或掌上机来进行。此外，还可以用简单无线遥控器对断路器进行分、合闸操作。

户外高压交流分界断路器的控制和保护系统的组成如图 7，其中电力管理后台机为用户自备设备。即使没有，也不影响分界断路器的使用。

简单无线遥控器的有效控制半径为 100 米，且只能进行断路器的分、合闸操作。它分为专用型和通用型两种，专用型简单无线遥控器与控制器是一对一的，其优点是会在操作某一台分界断路器时，造成其它分界断路器误分、误合。但如果分界断路器数量多，将给遥控器的保管带来困难。通用型简单无线遥控器用 1 只就可以操作所有的分界断路器，但如果多台分界断路器安装得比较靠近，则操作时易造成其它分界断路器误分、误合。

控制器主要的功能特点：

概述

10kV 架空配电线路 T 接支线路或末端用户内部发生故障时，因其进线开关保护动作时限与变电站出线开关保护时限配合无法合理整定时，将会造成变电站出线开关跳闸。如果故障性质是永久性的，变电站重合将不成功，则一个中压用户界内的局部事故将使整条 10kV 配电线路停电。

如若在 T 接处或用户端（责任分界点），安装一台用户分界开关（俗称看门狗），经过判断确认用户界内发生故障（过流、短路、单相接地等故障），自动将故障隔离，则可以确保非故障区用户正常用电。

ZW20A-12 型户外用户分界真空断路器是我公司自主研发的一种用户分界开关。它主要由 ZW20A-12 型户外柱上真空断路器本体各 CPT-31 故障检测控制器以及外置电压互感器三大部分组成，三者通过航空插座及户外密封控制电缆进行电气连接。具有故障检测功能、保护控制功能和通讯功能，能可靠判断、检测界内与界外的毫安级零序电流及相间短路故障电流，实现自动切除单相接地故障和相间短路故障。

ZW20A-12 型户外柱上真空断路器为额定电压 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，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，进出线套管也进行了密封性能改进，整体密封性能优良，内部充入的 SF6 气体不泄漏，不受外界环境影响；其弹簧操作机构进行了小型化设计使可靠性、稳定性得到优化，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进一步提到；主回路的轴与套之间的接触采用了内收处张式表链结构，主回路的接触电阻小、温升低。

由性能优良的断路器本体和智能化的控制器组成的 ZW20A-12 型户外柱上用户高压真空分界分界断路器是一种免维护产品，是户外高压真空分界断路器中的精品。

本产品主要符合以下国家标准：

开关部分：

GB1984-2003 高压交流断路器
GB/T11022-1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

控制终端部分：

GB/T726-20000 断路器及装置基本试验方法
GB/T17626-4-1998 电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

使用环境条件

周围空气温度：-40℃~+40℃，日温差：日温变化不大于 25℃；

风速：不大于 35m/s；

无易燃、爆炸危险、强烈化学腐蚀物（如种种酸、碱或浓烟等）和剧烈震动的场所

海拔：>1000m，高海拔地区请与生产厂家协商；

覆冰厚度：10mm；

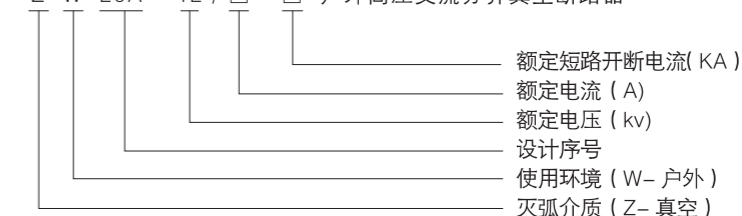
空气污染程度：IV 级；

地震烈度：>8 度

电网中性点接地方式：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。

型号含义

Z W 20A - 12 / □ - □ 户外高压交流分界真空断路器



E

户外真空断路器系列

主要技术参数

断路器的额定参数见表 1

序号	名称		单位	参数
1	额定电流		A	630
2	额定电压		kV	12
3	额定绝缘水平	1min 干试 (相间、对地 / 断口)		42/49
		工频耐压 湿试 (对地、外绝缘)		34
		雷电冲击耐受电压 (相间、对地 / 断口)	75/85	
4	额定频率		Hz	50
5	额定短路开断电流		kA	20、25
6	额定短路关合电流 (峰值)			50、63
7	额定峰值耐受电流			50、63
8	额定短时耐受电流			20、25
9	额定短路持续时间		s	4
10	额定操作顺序			分 - 0.3s - 合 分 - 180s - 合 分
11	额定短路开断电流开断次数		次	30
12	机械寿命次数		次	10000
13	额定操作电压辅助回路额定电压		V	~ 220

注：当产品使用场所的海拔高于 1000m，绝缘耐压应按 GB/T11022-1999 进行相应的修正。

4.2 电流互感器

在断路器的本体内 A、C 相各配置 1 只电流互感器，变化 50 ~ 600、1，用于相间保护。

4.3 零序电流互感器

在断路器本体内配置零序电流互感器 1 只，变化 20/1。在零序电流 0.2 ~ 6A 区段，有着良好的线性关系，额定负载下 (0.1VA) 的变化误差小于 3%。当零序电流为 400A 时，二次输出电流不小于 6A。

4.4 操作电源

4.4.1 断路器工作时需要操作电源。操作电流可以外引交流或直流 220V 电源，但一般是在 10kV 线路上外置操作电源变压器或电压互感器，以获得交流 220V 操作电源。

4.4.2 外置操作电源变压器或电压互感器型号由用户选配，建议选用户外型带熔断器的产品，以方便安装。如外置操作电源变压器或电压互感器不带熔断器，用户还得另外加装户外式熔断器，以保护外置式操作电源变压器或电压互感器。

4.4.3 操作电源的二次侧熔断器配置，详见发货随机文件。

主要技术参数

4.5 控制器技术参数见表 6

序号	项目	单位	参数
1	输入工作电压	V	Ac220
2	输入工作电压频率	Hz	50
3	输入工作电压允许波动范围	%	± 20
4	整机功耗	W	< 10
5	采样零序电流一次输入值	A	0.2 ~ 6
6	电量输入值采样误差	%	± 5
7	过流保护二次电流整定范围	A	0.1 ~ 2.5 (级差 0.1A)
8	速断保护二次电流整定范围	A	0.2 ~ 7
9	过渡保护动作延时时间范围	ms	40 ~ 5000
10	零序保护一次电流整定范围	A	0.2 ~ 6 (级差 0.2)
11	零序保护工作延时时间	s	0.2 ~ 1200
12	重合闸次数	次	1 ~ 3
13	第一次重合时间	ms	300 ~ 9000
14	简单遥控器有效控制距离	米	100

基本结构

断路器本体结构由导电回路、绝缘系统、密封件及壳体组成 (如图 1)，其外形如图 2。

导电回路由进出线导电杆、导电夹、软连接与真空灭弧室连接而成。

本产品采用 SF6 气体绝缘。进出线绝缘套管采用环氧树脂和硅橡胶整体浇注，为减小开关体积，A、C 两相采用拐角套管，保证良好的外绝缘；内部采用复合绝缘结构，在不充 SF6 气体的情况下，也能达到相应的绝缘水平。

本产品采用成熟的密封结构。机构罩及壳体上盖采用冲压成型槽密封，输出指针轴采用双层“O”型圈密封，进出线套管整体浇注，以保证良好的气密性。

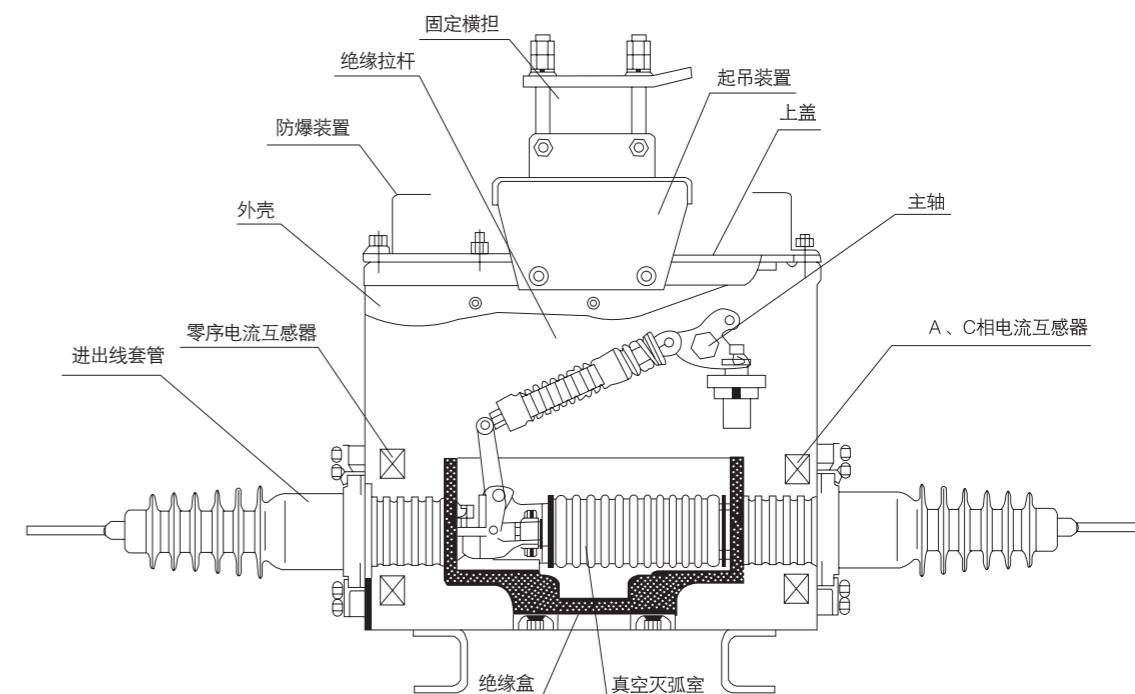


图 1 断路器内部结构示意图

产品结构

本产品由真空负荷开关和控制装置组成，开关本体外形图



FZW28 分界负荷真空开关本体



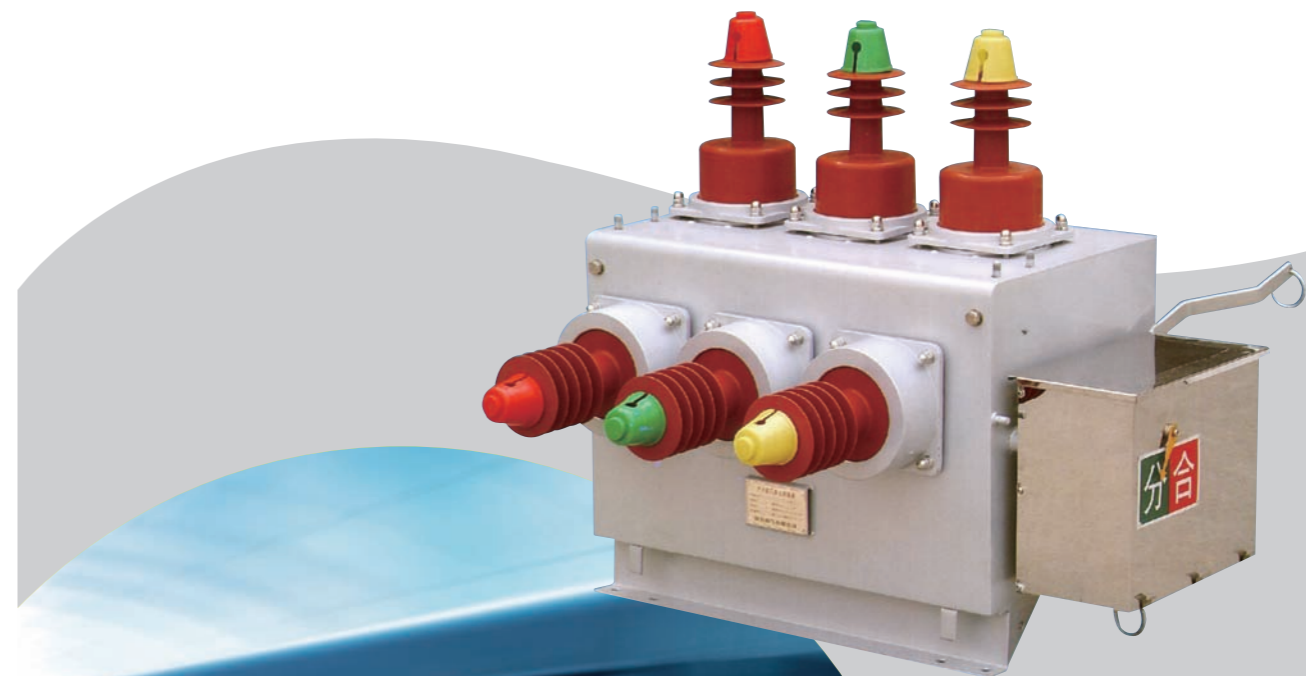
CPT-31 控制箱



掌上电脑
(遥控器或手机 GSM 短信功能备选)

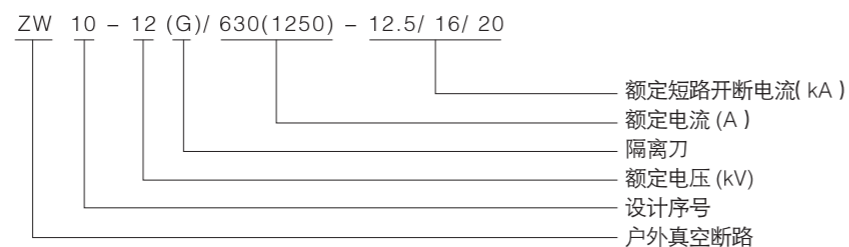


控制电缆



概述

ZW10-12 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, 主要用于农网、城网、铁道、矿山和港口等配电系统, 特别适用于户外架空线路, 开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流, 对电网进行切换和保护。

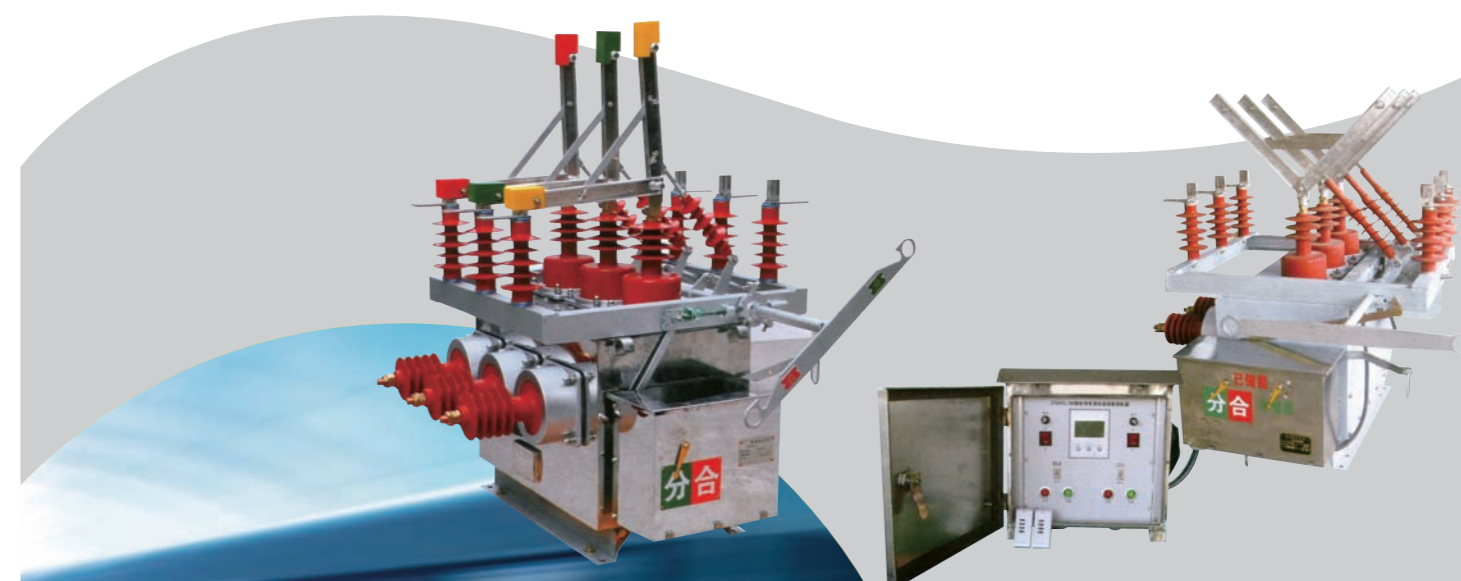
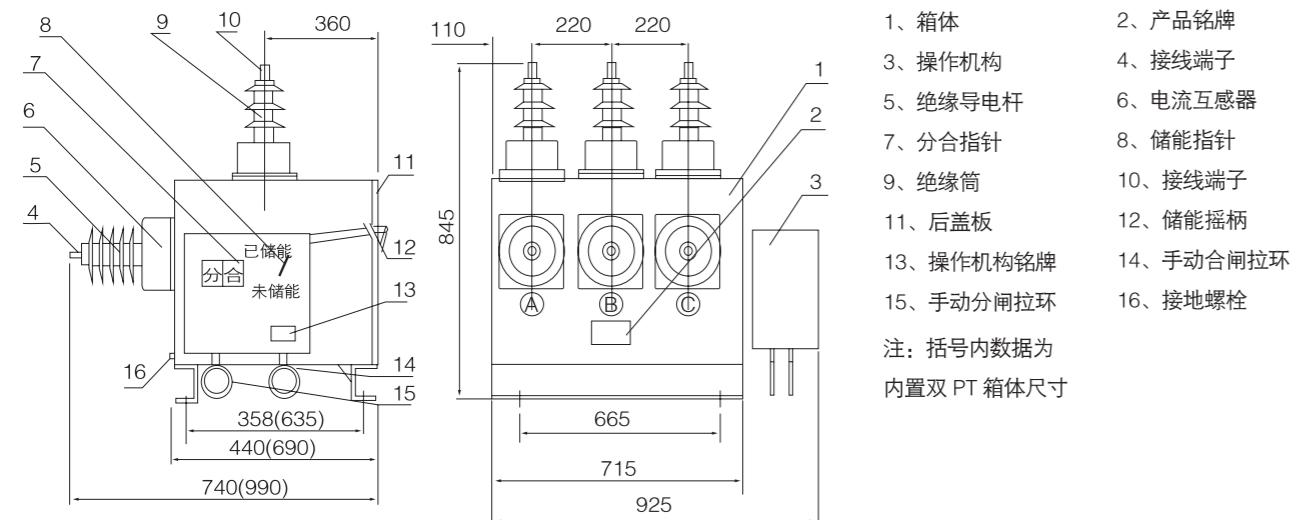


主要技术参数

序号	项目	单位	参数		
1	额定电压	kV	12		
2	额定电流	A	630	1250	
3	额定频率	Hz	50		
4	额定短路开断电流	kA	12.5	16	20
5	额定峰值耐受电流(峰值)	kA	31.5	40	50
6	额定短时耐受电流(4s)	kA	12.5	16	20
7	额定短路关合电流(峰值)	kA	31.5	40	50
8	额定短路开断电流开断次数	次	30		
9	机械寿命	次	10000		
10	工频耐压 (1min)	kV	42		
11	雷电冲击耐受电压(峰值)	kV	75		
12	二次回路1min工频耐压	kV	2		
13	净重	kg	150		

注: 当产品使用地点超过 1000m 时, 绝缘水平应作修正。

外形图及外形尺寸



概述

ZW10-12XDG(630-20型高压双电源互投装置(以下简称装置)是由一台高压真空断路器和智能控制部分组成。适用于交 50Hz、额定电压 12kV、额定电流至 630A 的双路电源供电系统中,当一路电源发生停电或欠压时自动切换到另一路正常电源供电,可靠保证供电的连续性。同时具有短路及过流等保护互锁功能,有效避免了负载故障时不必要的再次供电冲击。在常用电源发生故障停电时,切换装置可以完成与备用电源的自动切换,以保证可靠性和安全性。也可根据负载的需要进行两路电源之间的选择切换。特别适用于不允许断电的重要场所,作为保证连续供电的重要电气控制装置。为新一代设计新颖、性能完善、安全可靠、自动化程度高、使用范围广的自投自复型双路电源自动切换产品。产品在设计上保证了两路高压电源的完全隔离,同时采用完善可靠的机械和电气连锁,因此具有非常高的安全性和可靠性。该产品适用于对供电可靠性和安全性要求较高的双电源电力用户,作为双电源供电系统的控制和保护设置。

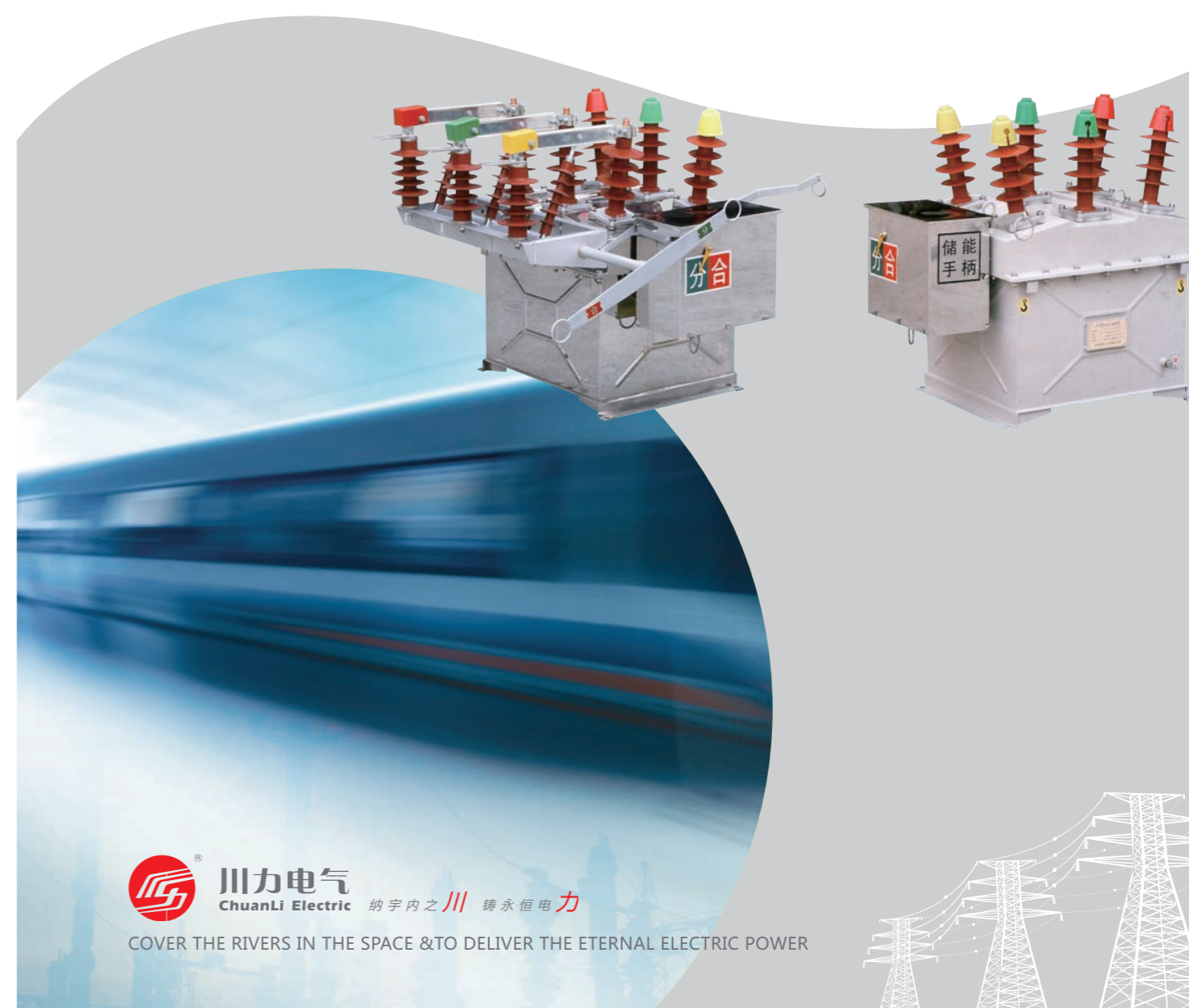
产品广泛使用于油田、矿山、冶金、化工、铁路、通讯、机械等 10kV 配电线路,工矿企业 10kV 线路。

产品型号含义



主要型号规格按下表

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
4	额定短路负荷开断电流	kA	20
5	额定短路关合电流(峰值)	kA	50
6	额定峰值耐受电流	kA	50
7	额定短时 1min 耐受电流	kA	20
8	额定绝缘水平	工频耐压(干式)	42
		雷电冲击耐压(峰值)	75
9	额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分
10	机械寿命	次	10000
11	额定短路开断电流开关次数	次	30
12	操作机构额定合闸电压	V	220
13	操作机构额定分闸电压	V	220
14	触头开距	mm	9±1
15	超行程	mm	3±0.5
16	三相分、合闸不同期性	ms	≤ 2
17	触头合闸弹跳时间	ms	≤ 2
18	平均分闸速度	m/s	1.0+0.2
19	平均合闸速度	m/s	0.7±0.15
20	合闸时间	最高操作电压下	0.015-0.05
		最低操作电压下	0.03-0.06
21	合闸时间	s	0.025-0.05
22	各相主回路电阻	μΩ	≤ 180
23	动静触头允许磨损累计厚度	mm	3



概述

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

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

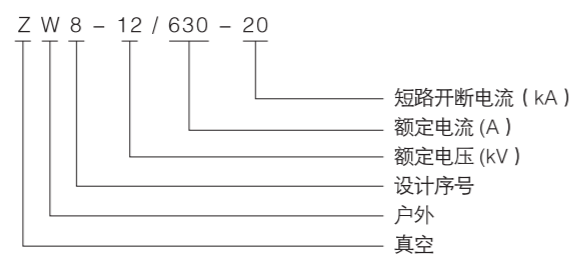
真空灭弧室采用陶瓷外壳，杯状纵磁场触头结构，铜铬触头材料，具有优良的开断和关合短路能力。

产品体积小、重量轻、外型美观。真空灭弧室和绝缘支持套管设计紧凑，出线导电杆外注硅橡胶，能适应恶劣的气候条件和污秽环境。

用途

ZW8-12/630-20 型户外高压真空断路器系交流 50Hz 三相电力系统，主要用于开断、关合城市市区 10KV 电网的负荷电流、空载电流及短路电流。也可作农村电网和小型电力系统的分开关，是城网、农网无油化的更新换代产品。

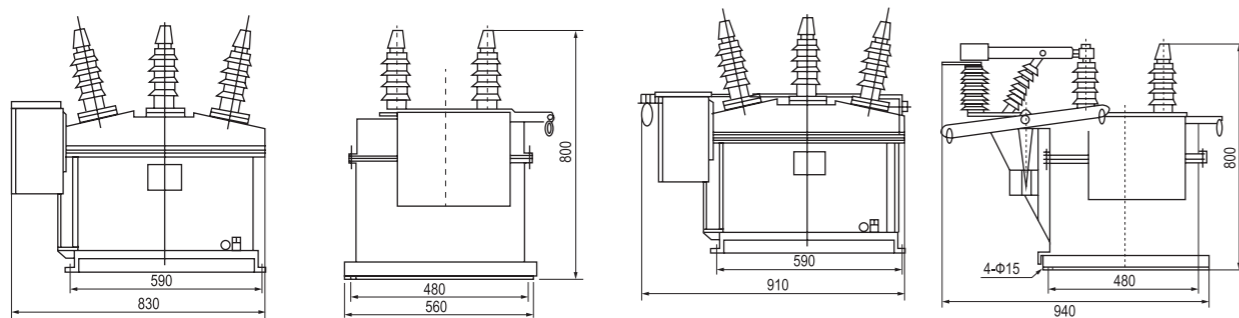
产品型号含义



主要技术参数

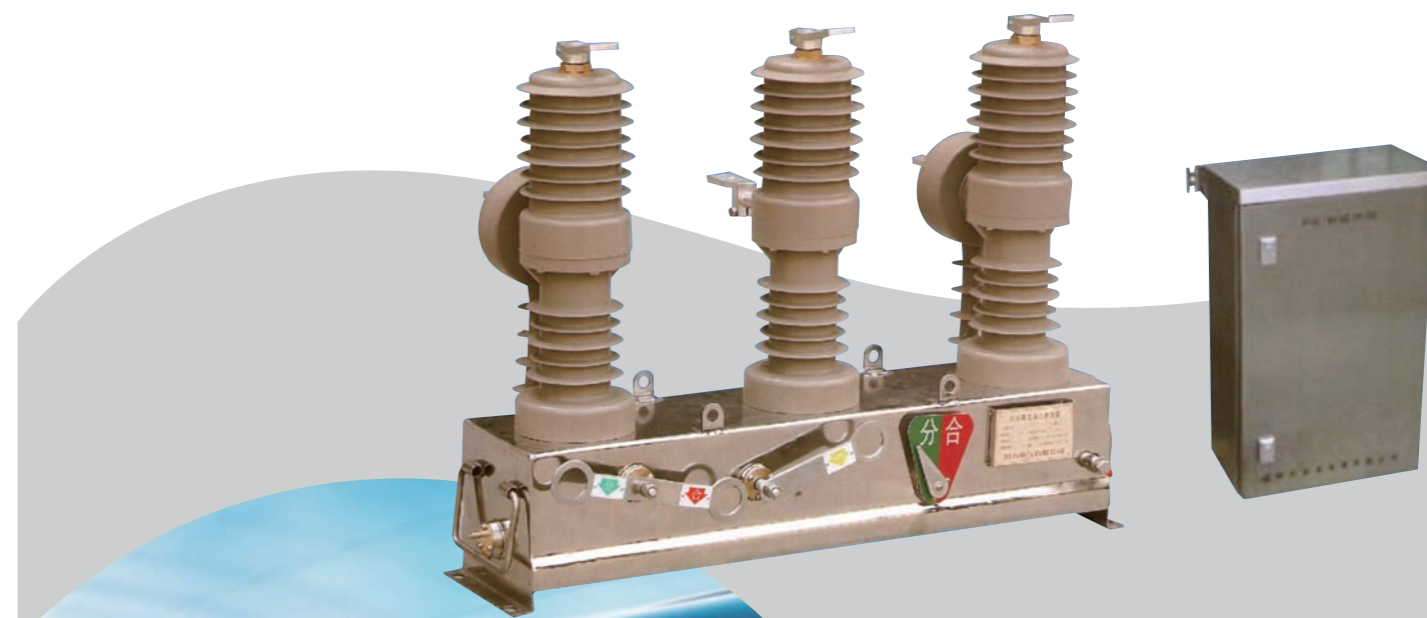
额定电压	12kV
额定电流	630A
工频耐压	42kV / 48kV
雷电冲击耐压 (峰值)	75kV / 85kV
额定短路开断电流 (有效值)	20kA
额定短路关合电流 (峰值)	50kA
额定操作顺序	分 -0.3S 合分 -180S 合分
额定短路电流开断次数	30 次
机械寿命	10000 次
额定操作电压 (合 / 分闸线圈)	DC220V AC220V
动、静触头允许磨损厚度	3mm
隔离断口断开距离	> 200mm

外形安装尺寸



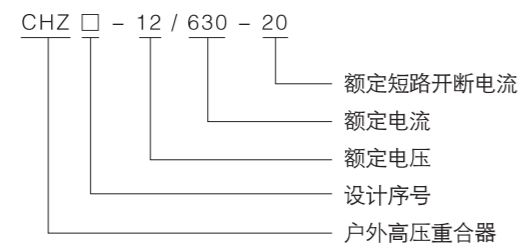
ZW8-12外形尺寸图

ZW8-12G外形尺寸图

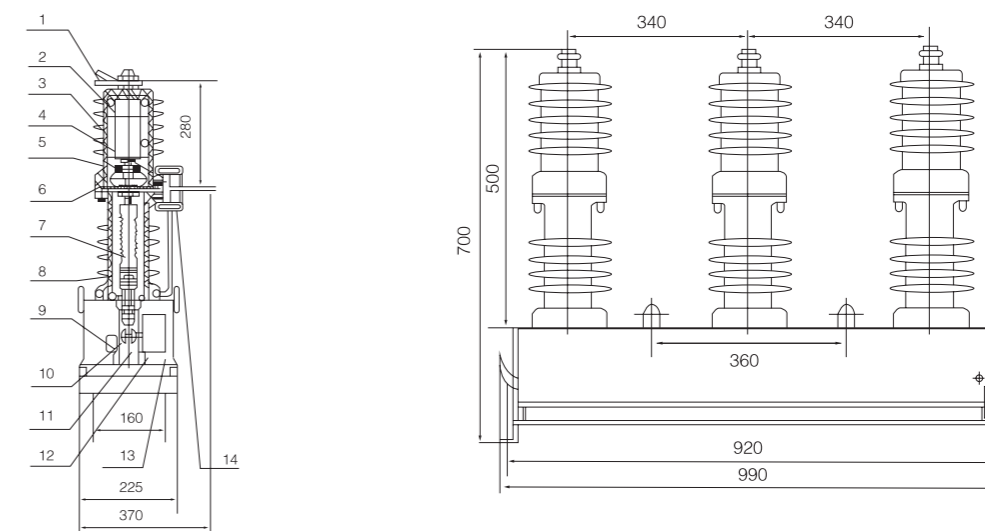


概述

CHZ □ -12 系列户外高压真空自动重合器用于交 50Hz、电压 10~12kV 的三相配电网络系统，该重合器是能够按照预定的开断和重合顺序在交流线路中自动进行开断和重合操作，并在其后自动复位或闭锁的自具控制保护功能的高压开关设备与分断器等配合使用，可以不靠另外控制系统实现配电自动化，这种系统可以快速分段和隔离故障，将停电范围缩至最小，是城农网改造的理想设备，重合器可根据用户的要求配装隔离开关等。

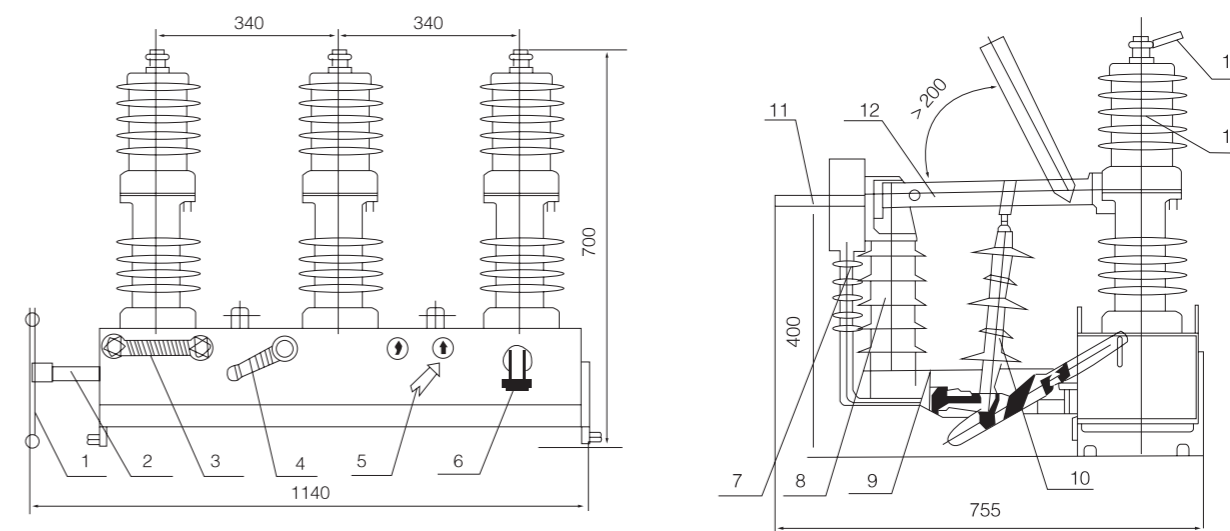
型号含义

主要型号规格按下表

序号	名称	单位	数据	
1	额定电压		12	
2	额定绝缘水平	kV	1min 工 频 干试 耐压 湿试	对地 427 断口 48
			雷电冲击耐压	对地 75/ 断口 85
				34
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		分 -0.3s- 合分 -180s- 合分	
6	额定短路开断次数	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			
10	额定短路持续时间	s	4	
11	额定操作电压下分闸时间	ms	15 ~ 50	
12	合闸时间			
13	机械寿命	次	10000	
14	额定操作电压及辅助回路额定电压	V	220 110 24	
15	额定电压下储能时间	s	< 10	
16	CT	变化	A	50-600
		容量	VA	15
17	PT	输出电压	V	220 110 24
		容量	W	600
18	过流调节	A	2 ~ 10	
19	延时时间	ms	40 ~ 850	
20	速断电流	A	18	
21	遥控距离	m	30	

外形尺寸图


图一、ZW32—断路器结构及外形尺寸

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



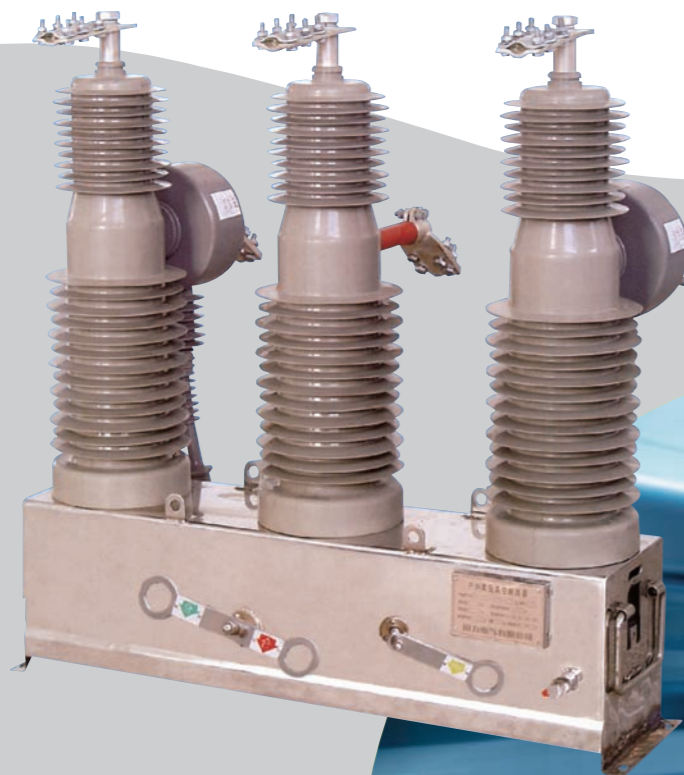
- | | | | | |
|-------------|-----------|---------|--------------|--------------|
| 1、操作手柄 | 4、断路器储能手柄 | 7、电流互感器 | 10、绝缘拉杆 | 13、接线板 (出线端) |
| 2、隔离主轴 | 5、分合批示 | 8、绝缘子 | 11、接线板 (进线端) | 14、断路器 |
| 3、断路器手动分合手柄 | 6、接线插头 | 9、隔离架 | 12、隔离刀片 | |



ZW32-24

型户外高压真空断路器

- 真正意义上的双断口设计
- 体积小、造价低
- 操作简便
- 机械寿命高
- 可自带传感器及显示器
- 对环境要求低
- 可选用正面操作及挂墙式操作



纳宇内之川 铸永恒电力  **川力电气**
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

ZW32-24

型户外高压真空断路器

概述

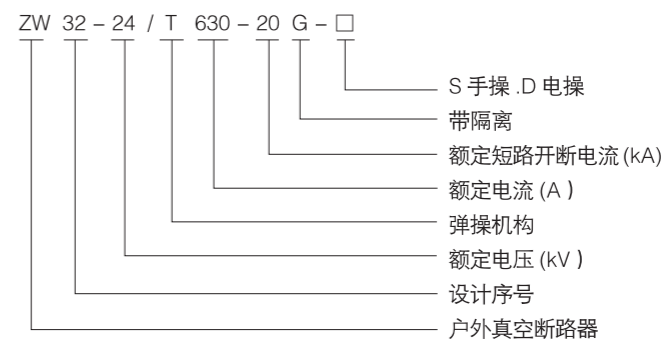
ZW32-24 型户外真空断路器（以下简称断路器）为额定电压 24kV，三相交流 50Hz 的户外配电设备。主要用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流。适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用，及农村电网频繁操作的场所。

本断路器具有体积小、重量轻、防凝露、免维护等特点，能适应较恶劣的气候条件和污秽环境。

符合标准

- GB 1984《交流高压断路器》
- GB 11022《高压开关设备和控制设备标准的共同技术要求》
- GB 311.1-6《高压输变电设备的绝缘配合》
- GB 763《交流高压电器在长期工作时的发热》
- GB 2706《交流高压电流动、热稳定试验方法》
- GB 3309《高压开关设备在常温下的机械试验》
- DL/T593《高压开关设备的共同订货技术条件》

型号含义



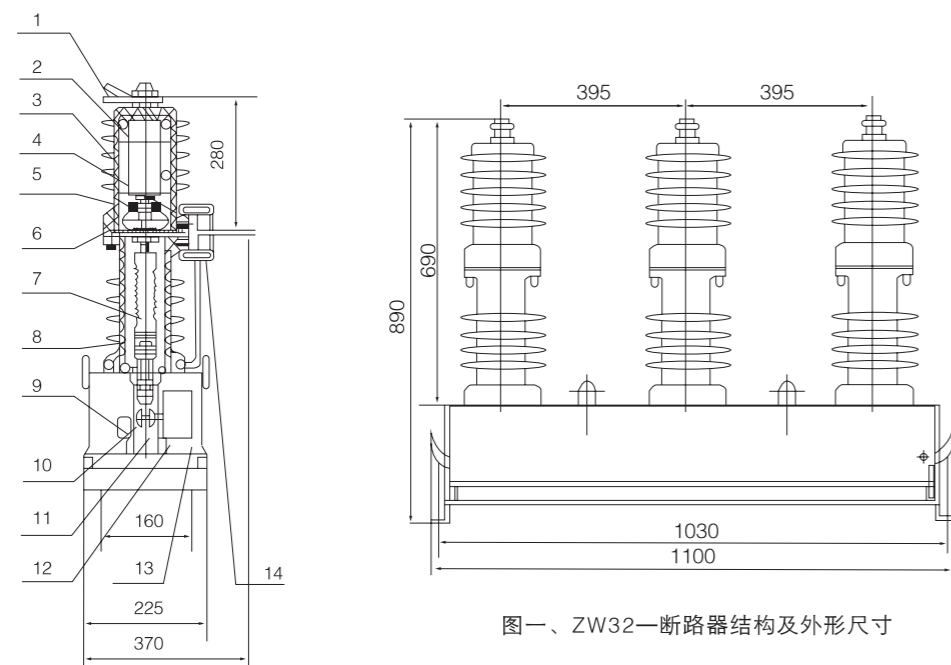
主要技术参数

序号	项目	单位	参数
1	额定电压	kV	24
2	额定频率	Hz	50
3	额定电流	A	630
4	额定短路开断电流	kA	20
5	额定峰值耐受电流 (峰值)	kA	50
6	额定短时耐受电流	kA	20
7	额定短路关合电流 (峰值)	kA	50
8	机械寿命	次	10000
9	额定短路开断电流开断次数	次	30
10	工频耐受电压 (1min): (湿) (干) 相间、对地 / 断口	kV	65/79
11	雷电冲击耐受电压 (峰值) 相间、对地 / 断口	kV	125/145
12	二次回路 1min 工频耐压	kV	2

E

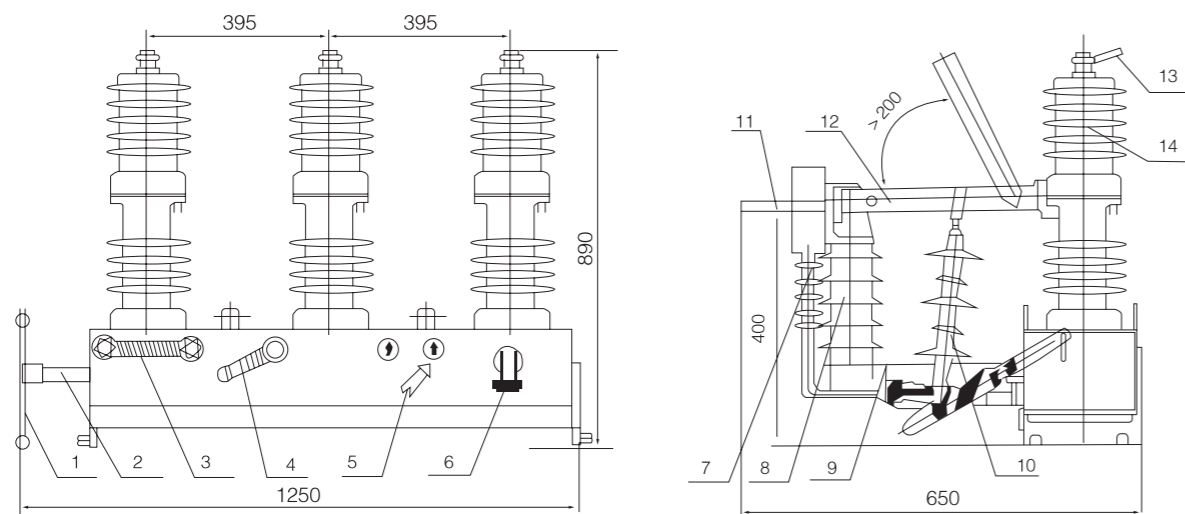
户外真空断路器系列

外形尺寸图

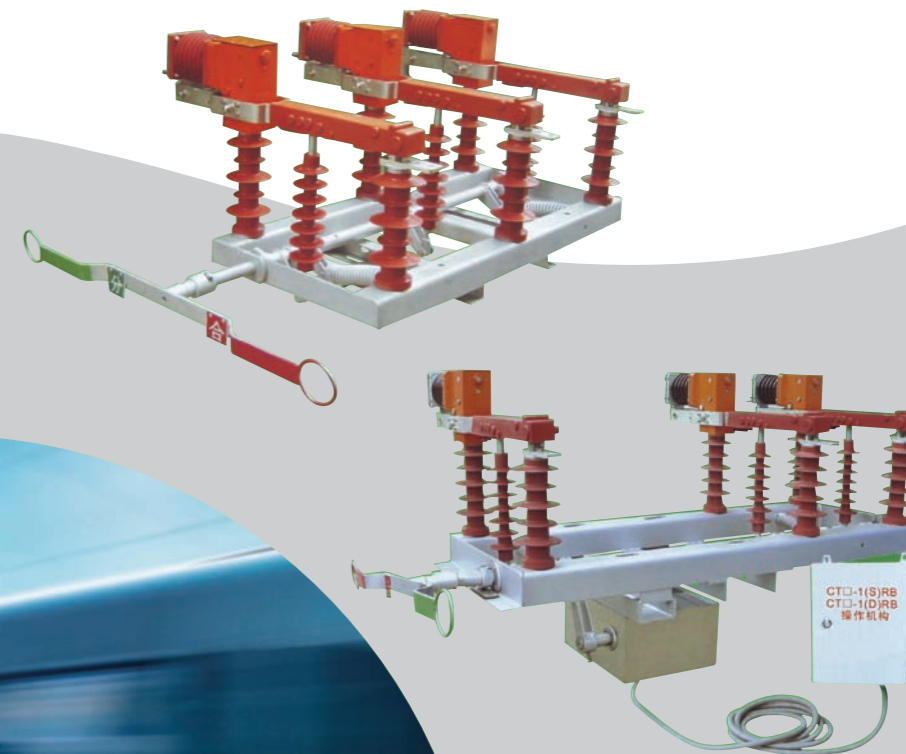


图一、ZW32—断路器结构及外形尺寸

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



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



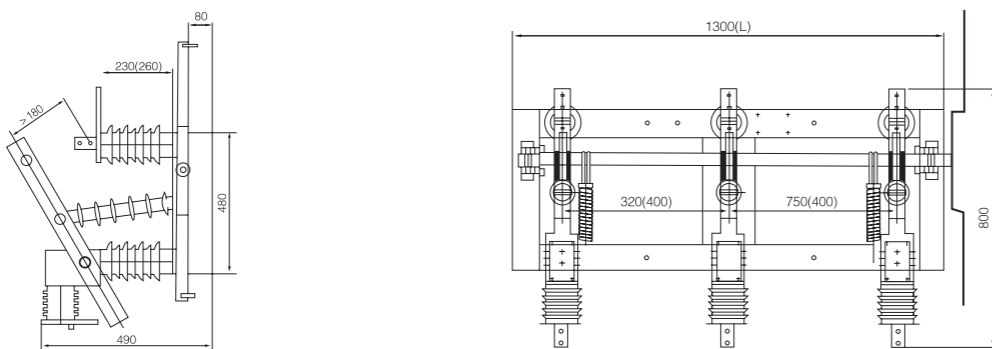
主要用途

FZW32-12、FZW □ -40.5 型户外高压真空隔离负荷开关(以下简称负荷开关)是三相交流 50Hz、额定电压 12/40.5kV 的户外高压开关设备,适用于开断、关合城市或农村配电系统负荷电流或熔断器的分断转移电流。配以电动机机构和控制器可作为线路分段开关或自动分段器用。由于采用了新型绝缘结构设计和真空灭弧室,本负荷开关开断后具有明显可见断口,兼有隔离开关的功能,此外还有开断容量大,无油,因而对环境无污染、无爆炸危险、电寿命长和免维护等特点。

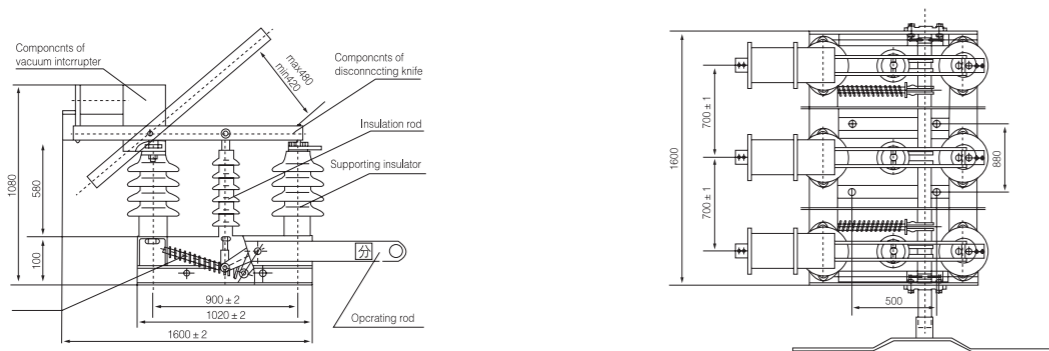
主要技术参数

项目	单位	参数		
额定电压	kV	12	15	40.5
额定电流	A	630、1250、2000、2500、3150		
相间、相对地(干试)	工频耐压	kV	42	50
相间、相对地(湿试)		kV	34	43
雷电冲击耐压	kV	75	110	185
隔离断口	kV	118	125	215
额定短路关合电流(峰值)	kA	12.5/16/20/25		
额定稳定电流(峰值)	kA	12.5/16/20/25		
4秒热稳定电流(有效值)	kA	12.5/16/20/25		
额定电缆充电开断电流	A	5/10		

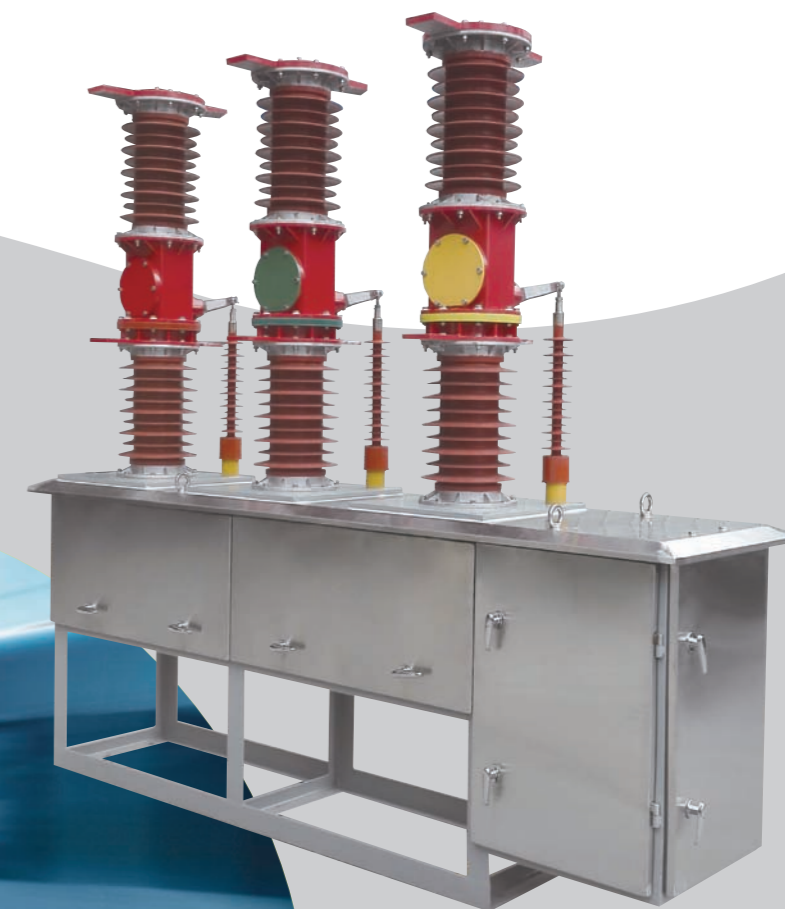
外形及安装尺寸



FZW32-12 外形尺寸及安装尺寸



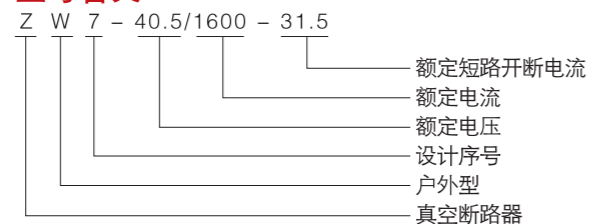
FZW □ -40.5 外形尺寸及安装尺寸



概述

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

型号含义



主要功能

- a. 采用真空灭弧，开断能力强，电寿命长，机械寿命 10000 次；
- b. 二结构简单，免维护，不检修周期长；
- c. 绝缘性能好，防污秽能力强；
- d. 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；
- e. 内装电流互感器，讲师精度达 0.2 级，可实现三相互动保护；
- f. 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。

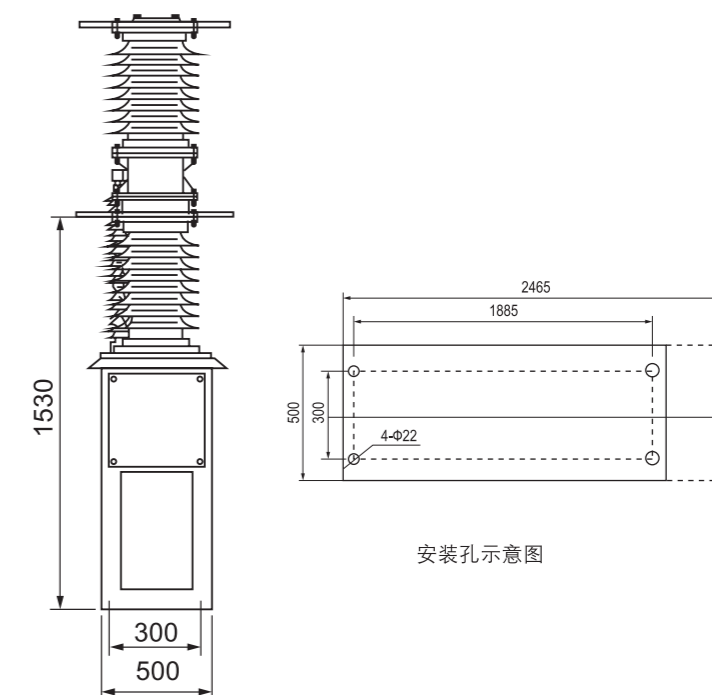
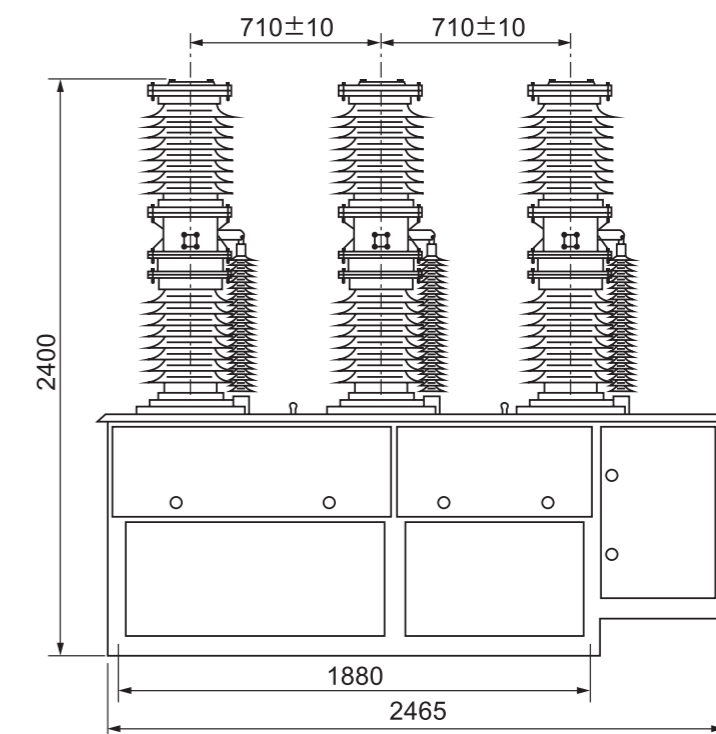
使用环境条件

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

主要技术参数

序号	项目		单位	数据
1	额定电压			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	额定短路开断电流开断次数		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			
9	额定短时耐受电流			
10	额定短路持续时间		s	4
11	平均分闸速度		m/s	1.5 ± 0.2
12	平均合闸速度			
13	触头合闸弹跳时间		s	≤2
14	三相合(分)闸同期性时差			
15	合闸时间			
16	分闸时间			
17	机械寿命		次	10000
18	额定操作电压及辅助回路额定电压		V	DC220、110、24
				AC220、110、24
19	每相回路直流电阻(不含互感器)		μΩ	≤100
20	动静触头允许磨损厚度		mm	3
21	重量		kg	800

外形及安装尺寸



A

户内负荷开关系列



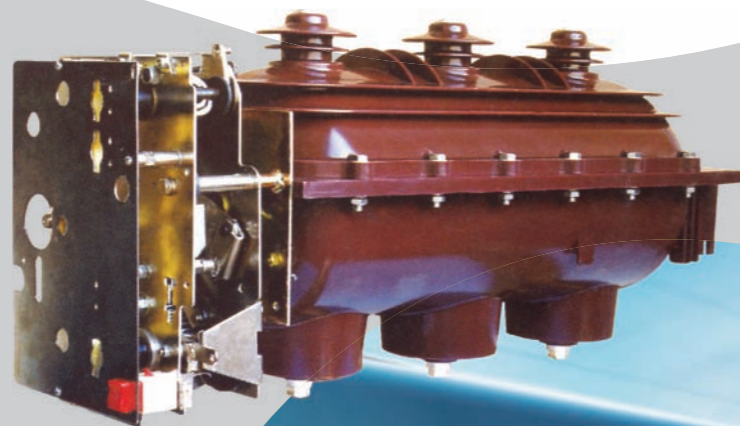
FLN36-12D

型六氟化硫负荷开关

FLRN36-12D

型六氟化硫负荷开关 - 熔断器组合电器

- 体积小
- 造型美观
- 成本低廉
- 性能稳定



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

概述

FLN36-12D、FLRN36-12D 型户内交流高压六氟化硫负荷开关及负荷开关 - 熔断器组合电器是我公司消化吸收国外先进技术，结合我国的运行要求，自行设计研制而成。该产品经全面型式试验，性能符合 GB3804《3 ~ 63kV 交流高压负荷开关》、GB16926《高压负荷开关 - 熔断器组合电器》、IEC60265、IEC60420 标准要求。该产品具有“合一分一接地”三工位灭弧室，联锁可靠，断口绝缘强度高，大爬距设计，特殊的动密封和固定密封设计，密封可靠，是装备城市电网的新一代高压开关设备。

本产品适用于三相交流 10kV、50Hz 的电力系统中，作为工矿企业、高层建筑、住宅小区、预装式变电站等场所，用来开断、关合负载电流、故障电流，控制和保护线路与配电变压器之用。

优势

使用本开关的改进型环网柜，适宜于海拔较高地区 (3800m 以下)。

使用环境条件

- 3.1 海拔高度：1000m 及以下；
- 3.2 环境温度：-15℃ ~ +40℃；
- 3.3 相对湿度：日平均值不大于 95%；月平均值不大于 90%；
- 3.4 周围空气不受烟、尘埃、腐蚀性或可燃气体、水蒸汽或盐雾的明显污染；
- 3.5 无经常性的剧烈振动。

结构特点

- 4.1 负荷开关和组合电器由相同的绝缘躯壳开关本体、各自的弹簧操动机构、熔断器触头座和熔断器动作撞击脱扣系统组成。
- 4.2 上下躯壳由环氧树脂注射而成，构成充气内腔，公用动触头作旋转运动可循序完成“合一分一接地”三种工作状态，在基本手力弹簧贮能操动机构上可加装电动合、分闸，实现遥控操作，供用户选择。
- 4.3 机构箱正面可配有 SF6 气体压力表，设有位置指示，压力表用于监视 SF6 气体压力变化。
位置指示装置直接与动触头传动轴联接，指示动触头的工作位置绝对可靠。
- 4.4 躯壳后部设有安全隔膜，当灭弧室内部可能会发生某种事故造成压力过高时，过压气体可冲破隔膜得到释放，从而确保人身安全。
- 4.5 负荷开关与接地开关、接地开关与前门 (开关有此联锁，供配柜时使用) 均有可靠的机械联锁。
- 4.1 负荷开关和组合电器由相同的绝缘躯壳开关本体、各自的弹簧操动机构、熔断器触头座和熔断器动作撞击脱扣系统组成。
- 4.2 上下躯壳由环氧树脂注射而成，构成充气内腔，公用动触头作旋转运动可循序完成“合一分一接地”三种工作状态，在基本手力弹簧贮能操动机构上可加装电动合、分闸，实现遥控操作，供用户选择。
- 4.3 机构箱正面可配有 SF6 气体压力表，设有位置指示，压力表用于监视 SF6 气体压力变化。
位置指示装置直接与动触头传动轴联接，指示动触头的工作位置绝对可靠。
- 4.4 躯壳后部设有安全隔膜，当灭弧室内部可能会发生某种事故造成压力过高时，过压气体可冲破隔膜得到释放，从而确保人身安全。
- 4.5 负荷开关与接地开关、接地开关与前门 (开关有此联锁，供配柜时使用) 均有可靠的机械联锁。

主要技术参数

- 熔断器技术参数 (见表 2)

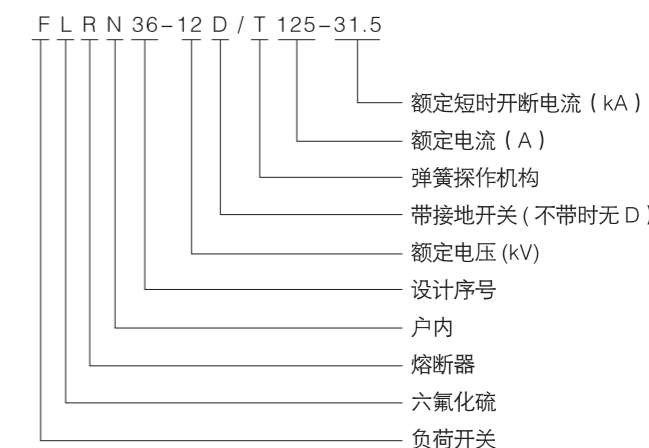
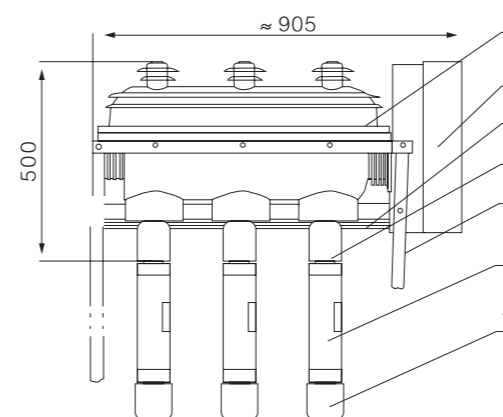
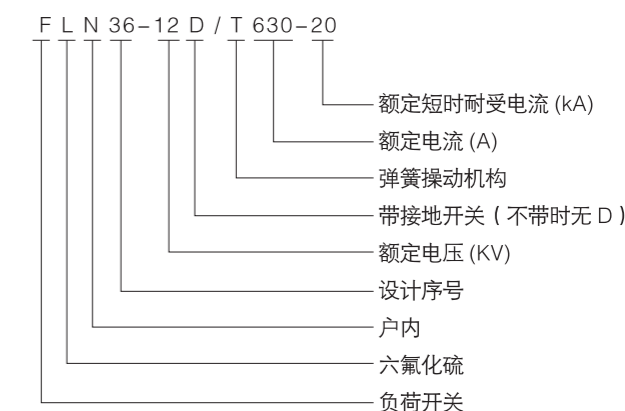
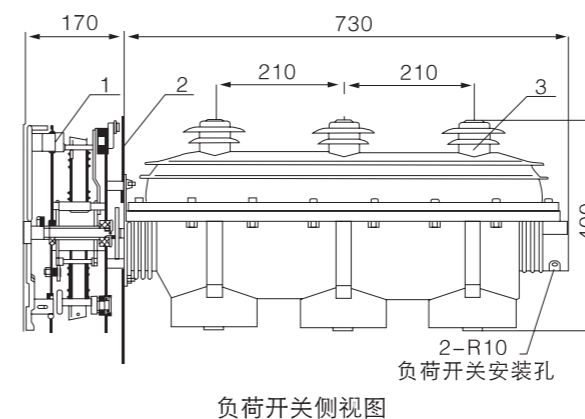
型号	额定电压 (kV)	熔断器额定电流 (A)	熔断件额定电流 (A)	额定开断电流 (KA)
SDLAJ	12	40	6.3,10,16,20,25,31.5,40	50
SFLAJ	12	100	50,63,71,80,100	50
SKLAJ	12	125	125	50

主要技术参数

● 技术参数 (见表 1) 及特性参数

序号	名称	单位	数据		
			FLN36-12D	FLRN36-12D	
1	额定电压	kV	12	12	
2	额定频率	Hz	50	50	
3	额定电流	A	630	125	
4	负荷开关额定短时耐受电流 / 额定短路持续时间	kA/S	20/3	20/3	
	接地开关额定短时耐受电流 / 额定短路持续时间	kA/S	20/2	20/2	
5	额定峰值耐受电流和额定短路关合电流	KA	50	125	
6	额定开断电流	有功负载开断电流	A	630	630
		闭环开断电流	A	630	630
		5% 额定有功负载开断电流	A	31.5	31.5
		开断电缆充电电流	A	10	10
		开断空载变压器容量	KVA	1250	1250
		开断转移电流	A		1700
7	额定绝缘水平	1min 工频耐受电压相间、对地 / 断口	KV	42/48	42/48
		雷电冲击耐受电压相间、对地 / 断口	KV	75/85	75/85
8	机械寿命		2000	2000	
9	SF6 额定气压 (20°C时表压)	Mpa	0.04 ~ 0.05	0.04 ~ 0.05	
10	主回路电阻	$\mu\Omega$	≤ 80	≤ 160	
	分、合闸速度	m/s	≥ 2.6	≥ 2.6	
	分、合闸同期性		≤ 6	≤ 6	
	SF6 气体平泄漏率	-	≤ 0.01	≤ 0.01	
使用环境		温度 +40°C -15°C 海拔 $\leq 1000m$			

外形及安装尺寸



负荷开关灭弧原理

SF6 气体具有良好的灭弧性能, 为了使电弧迅速熄灭, 开关在开断电流过程中, 动静触头刚分离时便产生电弧, 此时, 由于永久磁铁的磁场作用, 驱动电弧围绕动静触头迅速去游离和冷却, 在电流过零时熄灭, 熄弧后形成双断口开距具有隔离断口的绝缘水平。这种永磁式旋弧原理, 熄灭能力很强, 触头烧伤很轻, 延长了电气寿命。

订货须知

订货时应注明:

- 9.1 产品型号、名称、规格、数量;
- 9.2 额定电压、额定电流;
- 9.3 是否配电动操作机构;
- 9.4 备品、配件的名称及数量;
- 9.5 特殊使用条件。



CHUANLI ELECTRIC
 FLN36-12D 型六氟化硫负荷开关

主要用途

FLN36 - 12D/T630 - 20 户内交流高压六氟化硫负荷开关及 FLN36 - 12 D/T 125 - 31.5 户内交流高压六氟化硫负荷开关-熔断器组合电器，适用于三相交流 50Hz 环网或终端供电的电站和工业用电设备中，作为 10kV 电力系统负荷控制线路保护之用。负荷开关分合负荷电流、闭环电流、空载变压器和电缆充电电流；组合电器可以开断至额定短时开断电流的任何电流，适用于环网单元，箱式变电站等电气成套设备，特别适用于城市居民小区配电、小型二次变电站、开闭所、工矿企业、大型商场、机场、铁路、医院、体育场所等。

结构特点

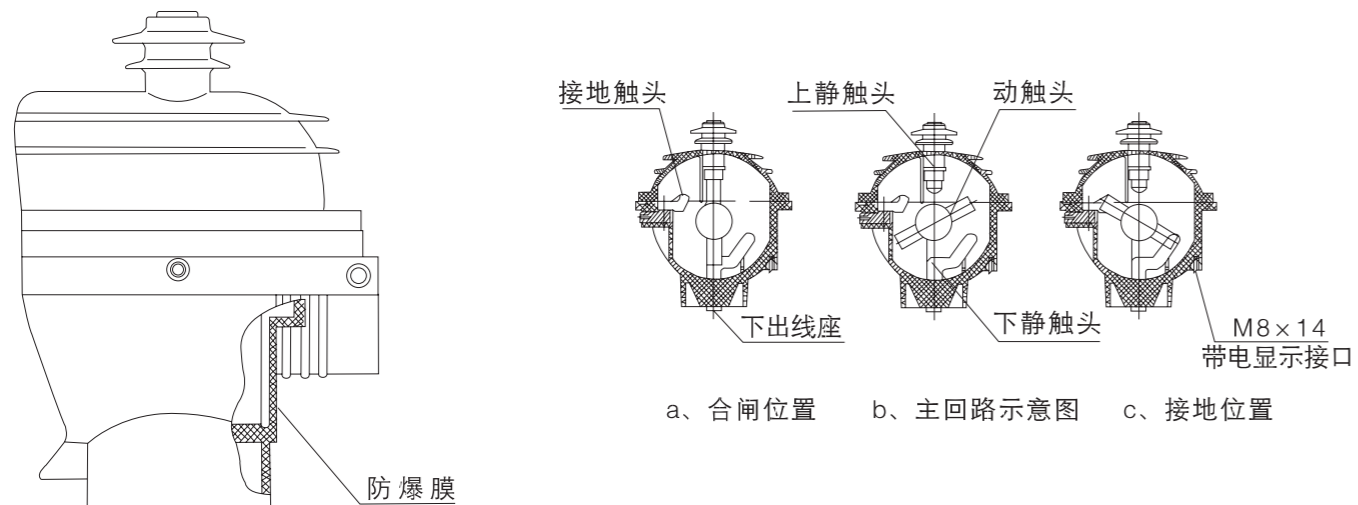


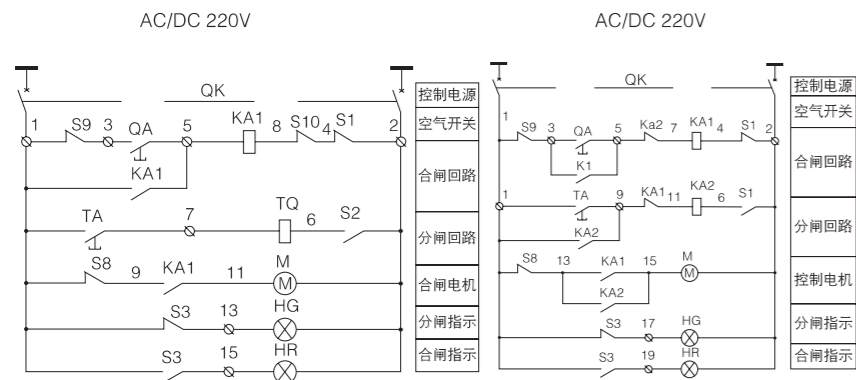
图4 防爆膜示意图

图5 主回路示意图

开关壳体使用环氧树脂自动压力凝胶技术 (APG) 制造而成，保证了产品的高质量，开关的基本结构为双断口、三工位、旋转式动触头，以 SF6 气体作为灭弧绝缘介质，动触头、静触头及接地触头置于环氧树脂壳体内，开关内部充以 0.04-0.05Mpa 气压的 SF6 气体后永久密封。开关只能处于“闭合”、“断开”、“接地”中的一个位置具有防止误操作的自然闭锁功能，开关壳体内设有安全隔膜，具有向后排逸释放压功能。加装电动机可实现“三遥”功能。

开关模块化的设计，结构更紧凑，同一开关可适用于不同应用场合，并易于安装。

电气原理图

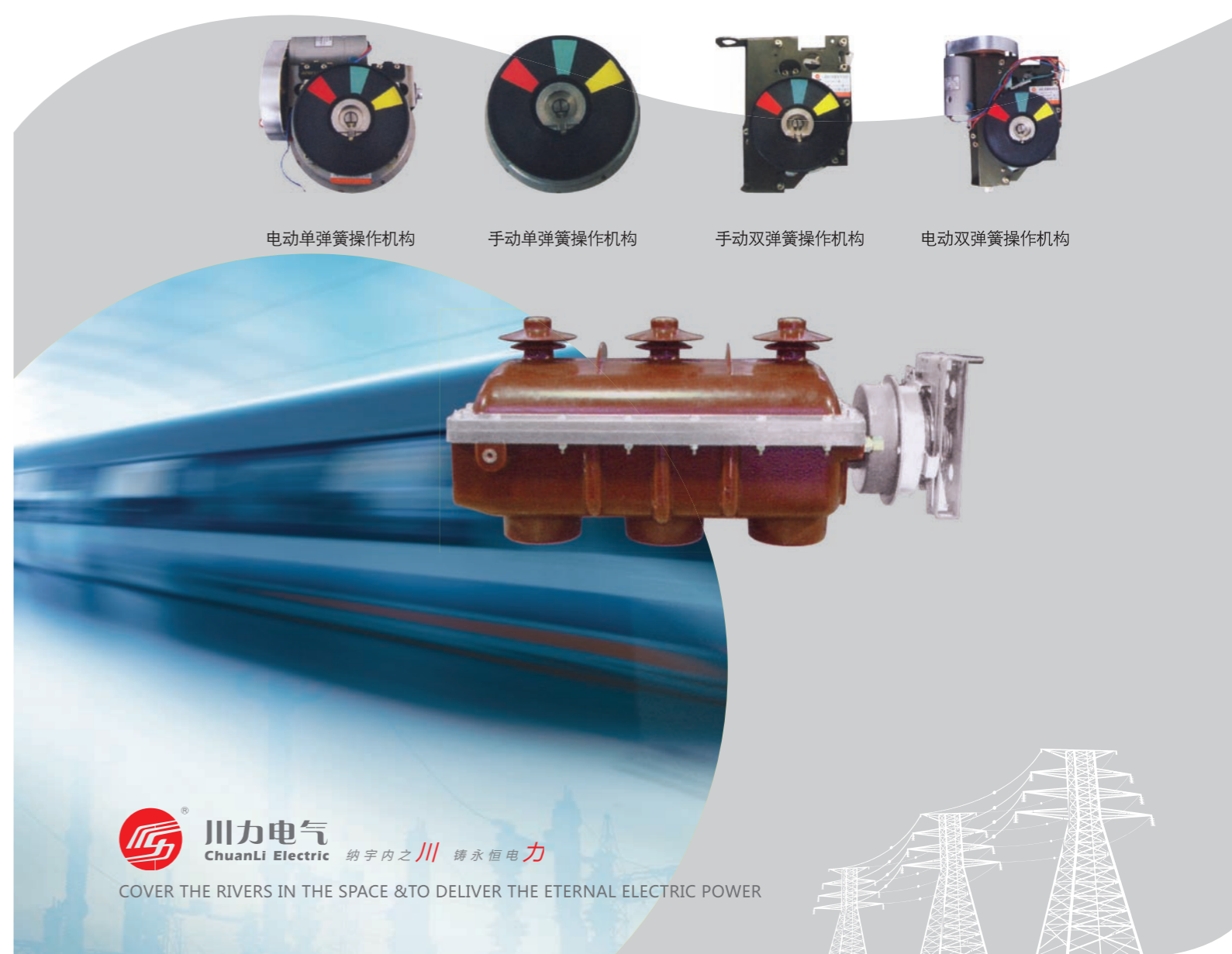


序号	标号		名称
	(A) 型机构	(K) 型机构	
9	TQ	TQ	线圈
8	M	M	电机
7	SL-S6 S10	S1-S5	辅助开关
6	S8-S9	S8-S9	辅助开关
5	QA, TA	QA, TA	按钮
4	HR, HG	HR, HG	信号灯
3	KA1	KA1, KA2	中间继电器
2	DXN	DXN	带电显示器
1	QK	QK	空气开关

FLN48-12D

型户内高压 SF6 负荷开关

- 体积小 ●
- 造型美观 ●
- 性能稳定 ●



概述

FLN48-12D 型 SF6 负荷开关是我公司参照国际最新技术，并根据我国电力系统的有关标准自行开发研制的中压开关设备，其各项性能指标完全符合 IEC420、694、129 及国家标准 GB3804、1985、11022，是环网柜的主要开关元件。

FLN48-12D 型 SF6 三工位负荷开关是集合闸、分闸、接地于一体的多功能中压开关设备，在一个全密封的具有加强结构的环氧树脂外壳内充以 0.05MPa 的 SF6 气体，用最少的元件实现以上三种功能，因而保证了产品质量，提高了可靠性。设备免维护，正常条件下可安全运行 20 年以上。

使用范围及主要用途

本负荷开关适用于三相交流 50Hz、额定电压 12kV 的环网供电或双辐射供电系统中，用于关合和开断负荷电流及过载电流。负荷开关和限流熔断器串联组合可代替断路器使用，即负荷开关承担关合和开断各种负荷电流，而由限流熔断器承担开断较大的过载电流和短路电流。

亦可用作关合和开断空载长线、空载变压器及电容器组等。主要用途：适用于大型商场、工矿企业，城市居民小区配电、开闭所、机场、地铁、体育场、医院、小型二次变电站等场所。

符合标准

开关装置符合以下标准：

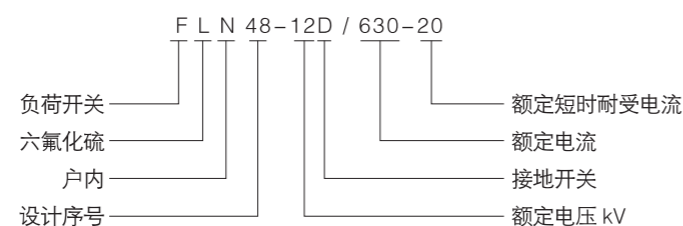
- IEC420 694 129
- Gb3804 1985 11022

正常使用环境条件

- 海拔高度：≤ 1000M
- 周围环境温度：-30℃ ~ +40℃
- 周围相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
- 周围空气没有明显的尘埃、烟、腐蚀性或可燃性气体、水蒸气或盐的污染；
- 无经常性的剧烈振动。

注：当使用环境条件超过本技术要求时，需与制造厂协商。

型号组成与含义

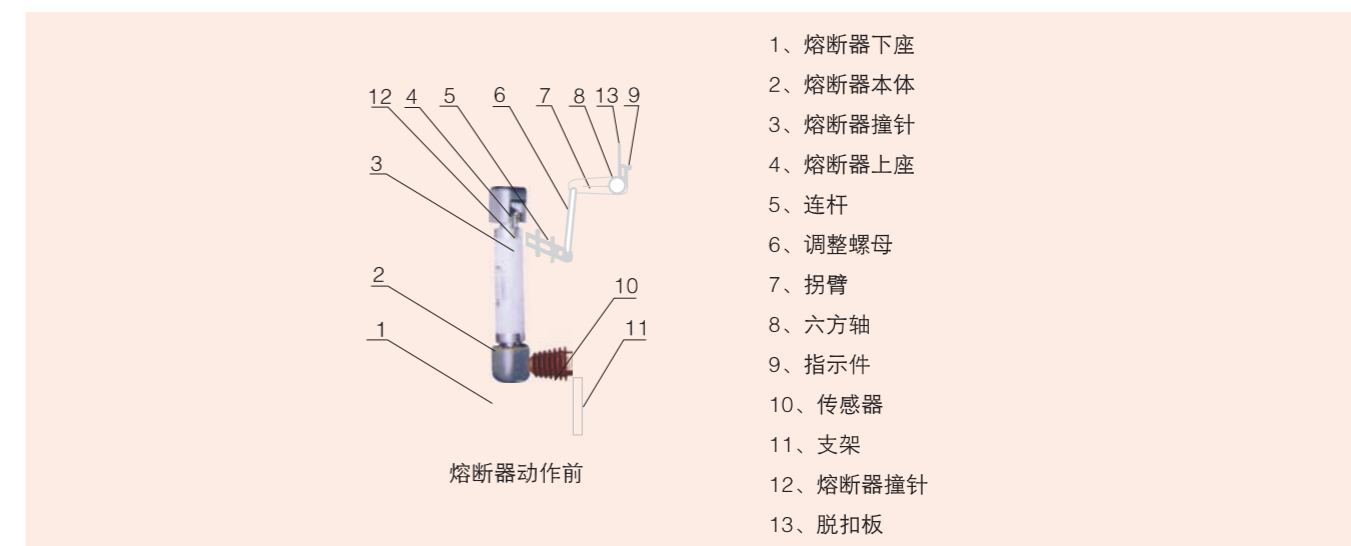


特点

- 集合闸、分闸、接地功能于一体，封装在充满 SF6 气体的环氧树脂壳体内，三位置互锁，机构紧凑。
- 安全可靠性强。
- 技术性能优良、电寿命长、免维护。
- 体积小、重量轻、维护简便、操作方便安全。

概述

变压器容量 (KVA)	50	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
熔断器额定电流 (A)	10	16	16	16	20	25	31.5	40	50	63	63	80	100	125



技术参数

序号	名称	单位	参数
1	额定电压	KV	12
2	额定频率	Hz	50
3	额定电流	A	630
4	额定绝缘水平	额定雷电冲击耐受电压 (有效值)	KV (相间、相对地)75、(断口)85
		1min 工频耐受电压 (有效值)	KV (相间、相对地)42、(断口)48
5	辅助回路 1min 工频耐受电压	V	2000
6	额定短时耐受电流 / 持续时间 (含接地开关)	KA/S	20/3
7	额定峰值耐受电流 负荷开关, 接地开关	KA	50
8	额定短路关合电流 负荷开关, 接地开关	KA	50
9	额定开断电流	有功负载电流	A 630
		闭环开断电流	A 630
		空载变压器	KVA 1250
		电缆充电电流	A 10
10	气体额定压力 20℃表压	MPa	≤ 0.04 ± 0.005
11	气体年泄露率	%	1
12	机械寿命 负荷开关	次	5000
13	机械寿命 接地开关	次	1000
14	相间中心距	mm	210 ± 2
15	三相合闸不同期性	ms	≤ 5
16	主回路电阻	μΩ	≤ 65
17	负荷开关柜	柜宽	mm 375, 500, 750
		柜深	mm 1000
		柜高	mm 1635, 1885



XGN15-12(F.R)

型六氟化硫高压环网柜

- 造型美观
- 质优价廉
- 安装方便
- 性能稳定
- 免维护
- 极具推广价值



纳宇内之川 铸永恒电力

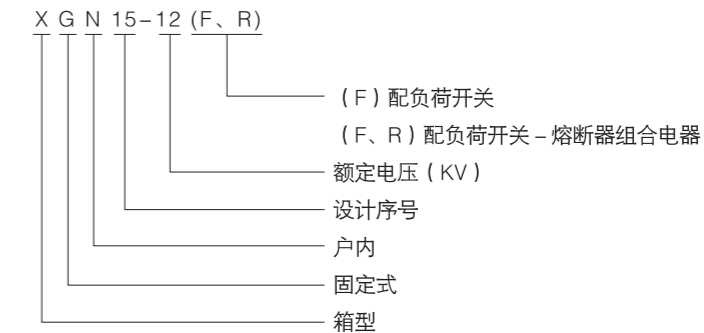


COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

XGN15-12(F.R)

型六氟化硫高压环网柜

外形及安装尺寸



产品概述:

XGN15-12 型系列产品由工厂加工完成的标准功能单元组成，采用技术先进的 FLN36-12 负荷开关，以性能优越的 SF6 气体作为灭弧绝缘介质，其柜体体积小，合理紧凑、安装方便、操作简单、运行安全稳定，在 10 千伏供电系统中得到广泛认可。

安装方便：柜体体积小重量轻，使用户可以进行更加容易托运和安装，该设备可依据用户要求连接形成完整的结线方案，还可选配智能化控制单元，实现智能化控制单元。标准化的设计使得本产品成为用户进行变电方案修改和扩展时的最理想选择。

简单的操作方式：每一种柜体都配有线路单线图 and 可以显示开关内部部件的模拟显示器，操作机构上有能够保证手柄旋转方向并正确操作设备的连锁板，防止误操作，另外在柜门上提供保证简单安全操作的分步操作说明。

结构特点:

柜体采用进口敷铝锌板制作，柜体和柜门及上部小室全部经喷塑处理，所有柜体均装有可与邻近柜体连接的主接地母排。所有金属部件：例如接地开关及连锁部件都与接地母排连接，为确保连续性，采用螺丝连接的部件之间用铜编织带连接，柜体后部装有泄压门以保证在万一的情况下发生内部燃弧时气体向柜体后部排出，柜体的上盖板由螺丝固定、可以从外部卸下进行母线连接，柜体上部的辅助器件小室可以安装端子板和其它小元件，将小室加高后可以实现继电保护。

负荷开关和接地开关采用障碍物型连锁，接地开关与柜门之间采用强制型连锁按照下列步骤可以实现自动连锁：关上柜门、打开接地开关，将负荷开关合闸，相互分开的操作模式有效地避免了误操作。

XGN15 - 12 型系列开关柜的操作安全性

XGN15 - 12 型系列开关柜专业的结构设计，保证了其操作的安全性

- 将全柜分成 4 个相互绝缘的间隔
- 连锁机构直接、可靠、简单、操作方便。

F

户内六氟化硫系列

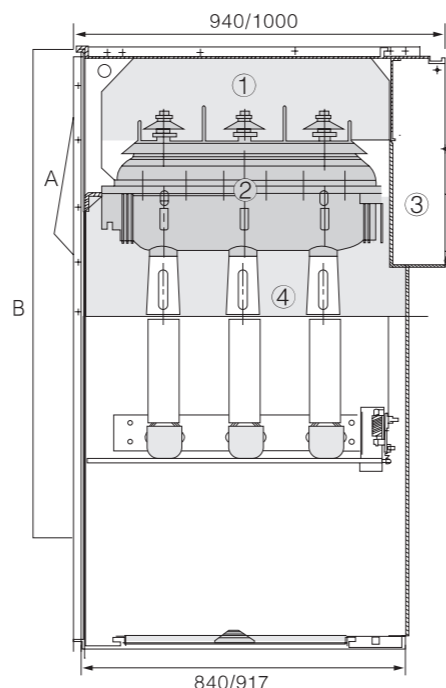
结构特点:

- **外形:** 外壳采用敷铝锌板模压成型; 外表美观, 抗腐蚀性强, 结构紧凑合理, 体积小, 组合十分方便。框架内有四个相互绝缘的间隔, 后面设有压力释放口。
- **安装方便:** 可按各种设计要求随意组合、扩展、拼合、快速简单, 安装十分简单方便, 占地小, 对安装尺寸无特殊要求。
- **免维护:** 开关密封性好, SF6 绝缘气体压力符合 IEC60298 标准有关规定, 运行安全可靠, 免维护。

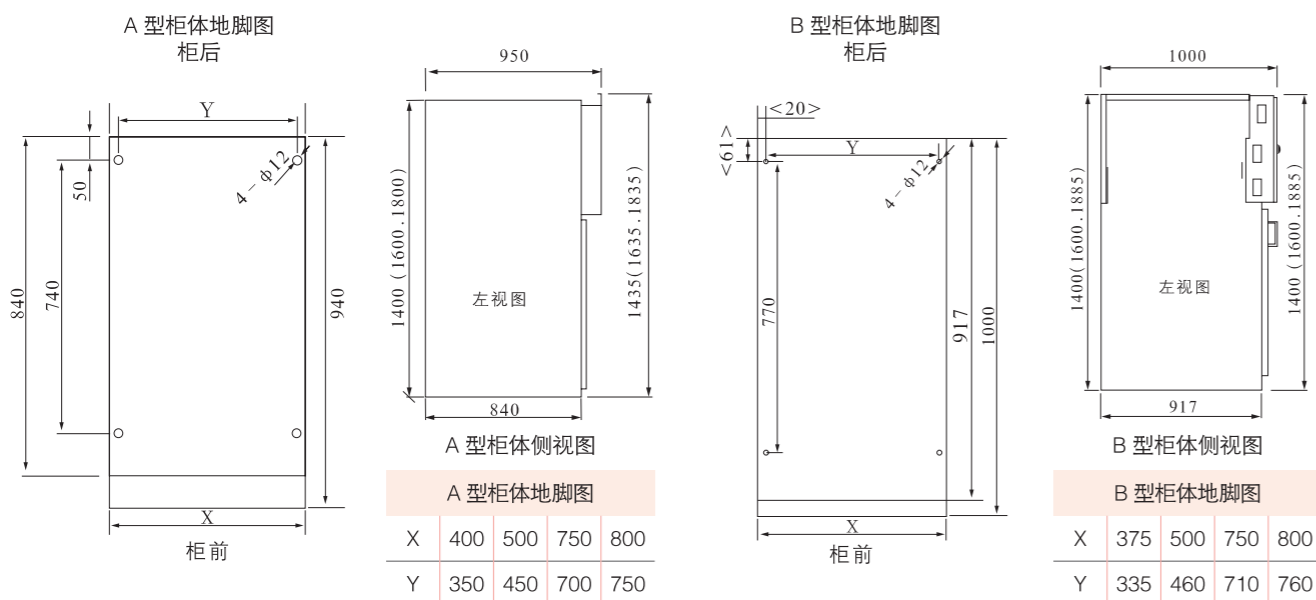
设计优点:

- **压力释放:** 母线室及电缆室设置有压力释放口, 保证极端状态下压力泄放, 确保人身安全。
- **三工位 / 双工位:** 开关自然联锁, 只可在“闭合”、“接地”或“联锁”三种位置之一。
- **联锁位置:** 开关与操作机构联锁, 杜绝了人为误操作发生。操作机构与高压电缆室联锁, 防止开关未接地状态下开启安装柜门, 确保人员安全。
- **面板显示:** 面板模拟一次回路, 指示清楚了, 带电显示器闪烁指示带电部位。
- **独立间隔:** 四个室分别设立间隔, 防止突发事故扩大蔓延。

- ① 母线间隔
- ② 开关间隔
- ③ 操作机构及低压间隔
- ④ 接线间隔
- A: 泄压板
- B: 后背板



可供 2 种柜体选择的外形尺寸及地脚尺寸图



特性参数

名称	单位	XGN15-12(F)	XGN15-12(F, R)
额定电压	KV		12
额定电流	A	630	125
额定频率	Hz		50
Imin 工频耐压力	KV		42
雷电冲击耐压	KV		75
额定峰值耐受电流	KA	50	
额定短时耐受电流	KA	20	
空载变压器开断容量	KVA		1250
闭环开断电流	A	630	
主回路电阻	$\mu\Omega$	≤ 80	≤ 160
转移电流	A		1700
额定短路开断电流	KA		31.5
额定短路关合电流	KA	50	50
防护等级		IP3X	

熔断器保护变压器参考表:

变压器容量 (KVA)	50	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
熔断器额定电流 (A)	10	16	16	16	20	25	31.5	40	50	63	63	80	100

正常使用环境条件:

- **1 海拔:** 不超过 1000m
- **2 环境温度:** 上限 + 40、下限 - 25
- **3 相对湿度:** 日平均不不大于 95%、月平均值不不大于 90%
- **4 周围空气** 不受腐蚀性、可燃性气体、水蒸气等明显污染;
- **5 无经常性剧烈震动的场所。**

注: 当使用条件不同或有其它要求时, 需与制造厂协商。

质量保证:

XGN15 - 12 型系列开关柜以及 FLN36-12 型系列负荷开关已按照国家标准 GB3804 - 90 成功通过了所有型式实验项目。

适用标准:

GB3804 - 90、GB3690、GB11022 - 89、GB16926、IEC298、IEC265、IEC129、IEC694、IEC420 等。



DXG-12(L)

型户内交流高压 SF6 环网柜

- 体型小巧
- 安装方便
- 性能稳定
- 免维护



纳宇内之川 铸永恒电力  川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

DXG-12(L)

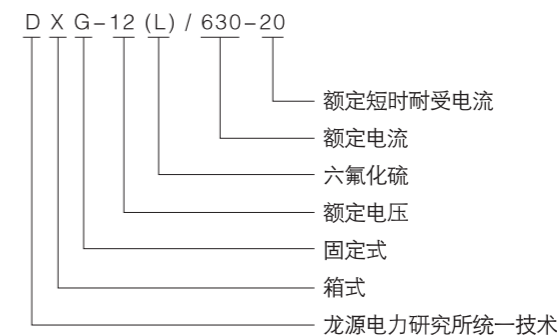
型户内交流高压 SF6 环网柜

适用范围

环网柜适用于三相交流 50Hz，额定电压 12kV 的户内配电装置。广泛应用于工业及民用电缆环网及供电末端。

特别适用于小型二次配电站、开闭所、工矿企业、城市居民小区、机场、铁路、隧道、高层建筑等电力系统中作为接受和分配电能之用。

型号及其含义



正常使用条件

- 3.1 海拔高度：不超过 1000m；
- 3.2 环境温度：-25℃ ~ +40℃；
- 3.3 空气相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
- 3.4 周围空气中无严重污染，如灰尘、烟雾、腐蚀剂、易燃气体、汽油以及盐剂等；
- 3.5 地震烈度：< 8 度；
- 3.6 在超过 GB3906 规定的正常的环境条件下使用时，用户和制造厂协商。



F

户内六氟化硫系列

技术数据

名称	单位	参数
额定电压	KV	12
主母线额定电流	A	630
额定电流	A	630
额定频率	Hz	50
额定短时耐受电流	KA	20
额定短路持续时间	S	4
额定峰值耐受电流	KA	50
额定短路关合电流	KA	50
额定有功负载开断电流	A	630
额定闭环开断电流	A	630
额定电缆充电开断电流	A	10
接地开关额定短时耐受电流	KA	20
接地开关额定短时持续时间	S	4
接地开关额定峰值耐受电流	KA	50
额定绝缘水平	1min 工频耐受电压 (有效值)	KV (相间, 相对地)42;(断口)49
	雷电冲击耐受电压 (峰值)	KV (相间, 相对地)75;(断口)85
主回路电阻		$\mu\Omega$ ≤ 400
机械寿命	负荷开关	次 5000
	接地开关	次 2000
辅助回路 1min 工频耐受电压		KV 2
SF6 气体额定压力 (20°C表压)		Mpa 0.040 ± 0.005
SF6 气体年漏率		$\leq 1\%$
防护等级		IP3X

名称	单位	参数
额定电压	KV	12
额定频率	Hz	50
额定电流	A	125*
额定短路开断电流	KA	31.5*,50*
额定短路关合电流	KA	80, 125
额定转移电流	A	1700
主回路电阻 (不含熔断器)		$\mu\Omega$ ≤ 400
额定绝缘水平	1min 工频耐受电压 (有效值)	KV (相间, 相对地)42;(断口)49
	雷电冲击耐受电压 (峰值)	KV (相间, 相对地)75;(断口)85
机械寿命	负荷开关	次 5000
	接地开关	次 2000
辅助回路 1min 工频耐受电压		KV 2
SF6 气体额定压力 (20°C表压)		Mpa 0.040 ± 0.005
SF6 气体年漏率		$\leq 1\%$
防护等级		IP3X

* 组合电器柜的额定电流和额定开断电流根据所配熔断器而定。

结构特点

环网柜由母线室、负荷开关室(或断路器室)、电缆室、操动机构、联锁机构和低压控制室以及测量或计量回路等部分组成。各隔室钢板分隔,可避免故障部位影响到邻室。

● 母线室

母线室布置在柜体的上部,在母线室中主母线连接在一起,贯穿整排开关柜,母线呈水平布置。可方便地扩展。

● 主开关室

○ 负荷开关室

开关室内装有一个三工位负荷开关,负荷开关的外壳为环氧树脂浇注而成,内充 SF6 气体作灭弧和绝缘介质,在操作轴引出端设有二个透明的热压成型的塑料端盖,透过它可以观察触头位置。开关室内可根据用户要求加装 SF6 气体压力表。

○ 断路器室

断路器室位于柜体下部,可根据用户需要装配专用的真空断路器,其容量可以满足正常投切和分支网络的操作以及特殊情况下短路电流的开断等。

● 电缆室

电缆室主要用于电缆连接,使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带支撑架的大小相宜的电缆夹。电缆室底板的门框可以拆下,方便电缆安装。

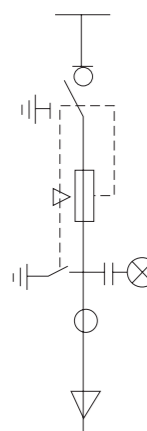
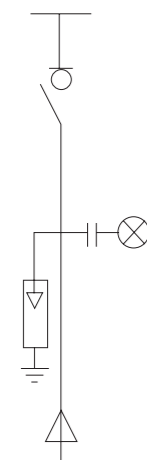
● 操动机构、联锁机构和低压控制室

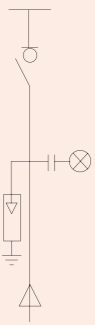
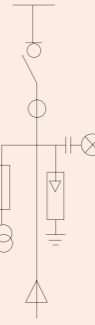
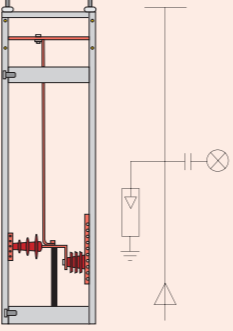
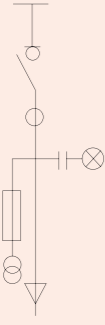

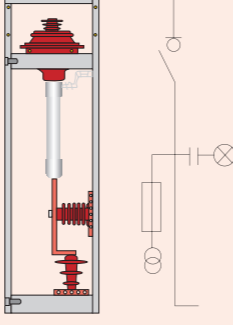
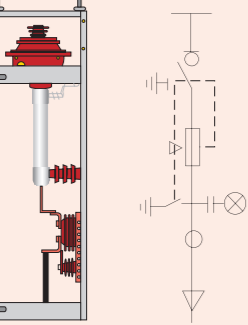
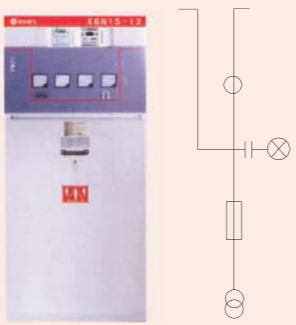
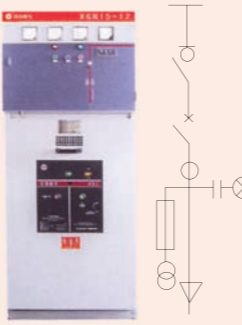
带联锁的低压室同时起到控制屏的作用。低压室内装有带位置指示器的弹簧操动机构和机械联锁装置,也可以装设辅助触点、跳闸线圈、紧急跳闸机构、电容式带电显示装置、钥匙锁和电动操作装置,同时低压室空间还可以供装设控制回路、计量仪表和保护继电器等。

订货须知

开关设备订货时应提供下列技术资料:

- 主电路方案图编号,用途和单线系统图、额定电压、额定电流,额定短路开断电流、配电室平面布置图及开关设备的排列配置图等。
- 开关设备各控制、测量及保护功能的要求以及其它闭锁和自动装置的要求。
- 开关设备内主要电器元件的型号、规格及数量。
- 如开关设备之间或进线柜需要母线桥连接,应提供母线桥的额定载流量,母线桥的跨度,距地高度等具体数据。
- 开关设备使用在特殊环境条件时,应在订货时详细说明。
- 其它特殊要求。



 <p>进线柜(手动或电动) (宽375mm 配互感器500mm)</p>	 <p>进线柜(手动或电动) (宽500mm)</p>	 <p>电缆提升柜 (宽375mm)</p>
 <p>进线/出线柜 (宽 500mm)</p>	 <p>电缆分接箱 (宽 375mm)</p>	 <p>联络柜(电动或手动) (宽 500mm)</p>
 <p>出线柜(手动或电动) (宽 375mm 配互感器 500mm)</p>	 <p>计量柜 (宽750mm)</p>	 <p>进线/出线柜 (断路器宽 800mm)</p>





川力电气
ChuanLi Electric 纳宇内之川 铸永恒电力

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER



概述

开关柜为模块化单元模式，可根据不同用途进行组合；由固定式单元组合与可扩展型单元两大类，满足各种变电站对紧凑型开关柜灵活使用的需要。

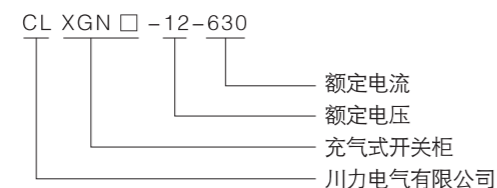
CLXGN □ -12 型充气式开关柜是一个完全密封的系统，其所有带电部件以及开关封闭在不锈钢的壳体内。整个开关装置不受外部环境条件的影响，从而可以确保运行可靠性及人身安全，并且实现了免维护。通过选择可扩展母线，可以实现任何组合达到全模块化。扩展母线安全绝缘和屏蔽，确保了高可靠性和安全性。CLXGN □ -12 型充气式开关柜同时可以提供 TV 化的自动化解决方案；形成了智能化开关的概念，并将现场安装及调试工作量降到最低。

CLXGN □ -12 型充气式开关柜分为非扩展标准配置和可扩展标准配置。由于具有全模块和半模块的组合性以及自身的可扩展性，因而具有极其特殊的灵活性。

CLXGN □ -12 型充气式开关柜执行 GB 标准。

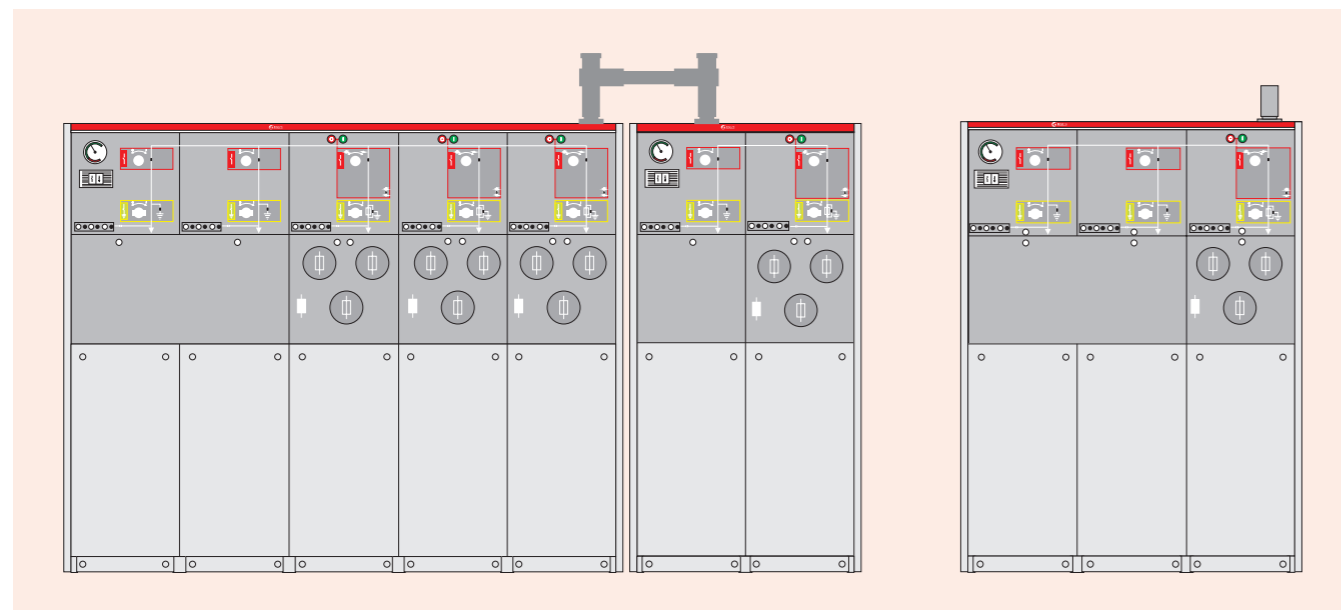
在室内条件下 (20°C) 运行的设计寿命超过 30 年。

产品型号及含义



结构特点

- CLXGN □ -12 系列充气柜 SF6 气体做为灭弧及绝缘介质。
- 开关柜为全密封、全绝缘结构；母线、开关及带电部件完全封闭在不锈钢壳体中。
- 腔体充以 1.4bar 的 SF6 气体，防护等级达到，IP67；整个开关装置完全不受外部环境条件的影响，即使在短暂水浸等极端情况下也能保证开关正常运行，产品终身免维护。
- 开关柜具有完善的“五防”联锁装置，彻底杜绝人为误操作可能引起的人员及设备运行故障。
- 所有开关柜具有可靠的安全泄压通道，即使在极端情况下也能保障操作人员人身安全。
- 开关柜分为固定单元组合和可扩展单元组合两类。
- 开关柜通常由正面进出线，也可按不同的安装位置实现侧出线或侧扩展。
- 柜体尺寸安装方便，并能够适合空间狭小及环境条件不良的地方。
- 开关柜可根据用户的不同需求配置电动、遥控及检测装置。



性能指标

SF6 气体压力	20 口下绝对压力为 1.4bar	正常运行环境条件	40°C
气体年泄露率	0.2%/年	最高温度	-40°C
防护等级	IP67	最低温度	≤ 95%
气室不锈钢厚度	3.0mm	最大平均相对湿度	≤ 2000 米
		海拔高度	
母线			
开关柜内母线	400mm ² Cu	满足标准	
开关柜接地母线	150mm ² Cu		
		GB/T11022	GB3906
颜色		GB16926	GB38041
开关柜前面板	RAL 7012	GB3309	GB1984
侧板和电缆室前盖板	RAL 7035	IEC60056	IEC60129
		IEC60298	IEC60420
			IEC60256
			IEC60694

技术参数

		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	12	12	12	12	12
额定频率	HZ	50	50	50	50	50	50
工频耐受电压 (相同 / 断口)	kV	42/48	42/48	42/48	42/48	42/48	42/48
雷电; 中击耐受电压	kV	75/85	75/85	75/85	75/85	75/85	75/85
额定电流	A	630	注 1)	630		1250/630	
分断能力:							
额定闭环开断电流	A	630					
额定电缆充电开断电流	A	10					
额定短路关合电流 (峰值)	A	50	80				
额定峰值耐受电流	kA	50					
额定短时耐受电流	kA/35	20					
额定短路开断电流	kA		31.5	20		25	
额定转移电流	A		1700				
配用熔断器最大电流	A	-	125				
回路电阻	-n	≤ 300	≤ 600				
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

非扩展标准模块

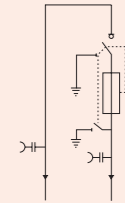
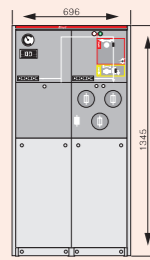
CLXGN □ -12 型开关柜的每个模块具有下列配置

1. 进线套管的电容性电压指示器
2. 每个气室安装一个监测 SF6 密度的压力表计
3. 吊装用的吊耳
4. 操作手柄

选配

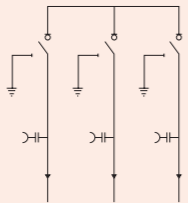
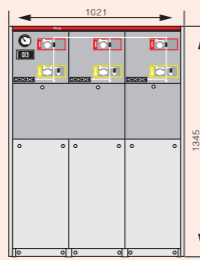
1. 电动操作机构
2. 电缆短路及接地故障指示器
3. 电缆互感器及表计
4. 远程监控及接

DF



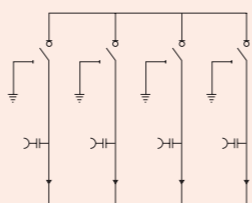
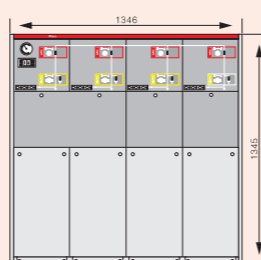
标准2路DF(260kg)

CCC



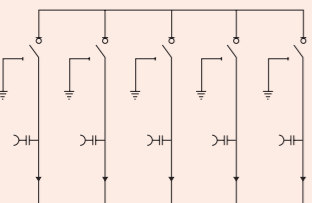
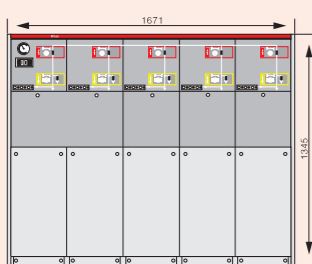
标准3路CCC(300kg)

CCCC



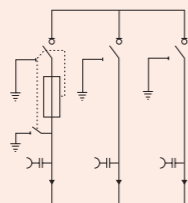
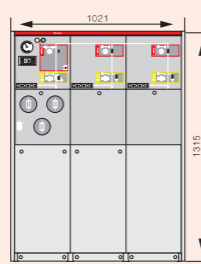
标准4路CCCC(390kg)

CCCCC



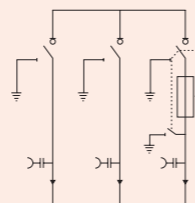
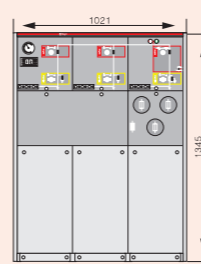
标准5路CCCCC(480kg)

FCC



标准3路FCC(320kg)

CCF



标准3路CCF(320kg)

XGN24-12

型六氟化硫环网开关柜

- 加强绝缘性产品
- 可定制高海拔



概述

XGN24—12 型六氟化硫环网开关柜及断路器柜可配置六氟化硫负荷开关及原装施耐德 SC6 六氟化硫负荷开关、断路器 (侧装 VSI、VD4、EVI2)、电流互感器、电压互感器、避雷器等各种电器元件, 满足电能的分配和保护之用, 该系列产品具有完善的接线方案, 适应用户的各种使用要求。

XGN24—12 型六氟化硫环网开关柜有多种结构和外形尺寸, 适合用户用于变电站、开关站、电缆分接箱、箱式开关站、箱式变电站。

技术参数和尺寸

名称	单位	参数
额定电压	KV	12
额定雷电冲击耐受电压 相间 / 相对的	kV	75
断口	kV	85
一分针工频耐受电压 相间 / 相对的	kV	42
断口	kV	48
额定频率	Hz	50/60
额定电流 主母线	A	630-1250
分支母线	A	630
额定短时耐受电流 主回路	KA	20
接地回路	KA	20
额定短路持续时间	S	3
额定峰值耐受电流	KA	150
最大转移电流 (出线柜)		1750A
防护等级		IP3X
负荷开关机械寿命	次	3000
接地开关机械寿命	次	1000
使用环境温度 最高	°C	+40
24 小时个叫匀值 (不大于)	°C	+35
最低 (低温型)	°C	-40
安装海拔高度 普通型		≤ 1000
高海拔型	m	≤ 4000
负荷开关柜	柜宽 mm	375/500/600/750
	柜宽 mm	840
	柜宽 mm	1400/1600/1800/2200
断路器柜	柜宽 mm	500/600/750/800
	柜宽 mm	840
	柜宽 mm	1600/1800/2200



概述

XGN15-12 是可扩展模块组合式，金属密封开关柜系列产品，选用的开关装置包括：负荷开关、Fluarc SF1 或 SFset 断路器、Rollarc 400 或 400D 接触器、隔离开关。

XGN15-12 施耐德型开关柜用于工矿企业二次变电站 24kV 以下的用户和配电站。此外，SM6 能保证人身和设备安全，便于安装和操作。

XGN15-12 施耐德型开关柜设计用于户内安装，实际尺寸为：宽：375-750mm，高：1600mm，深：840mm。

适用于配电室或箱式变电站内安装，电缆从正面接线。

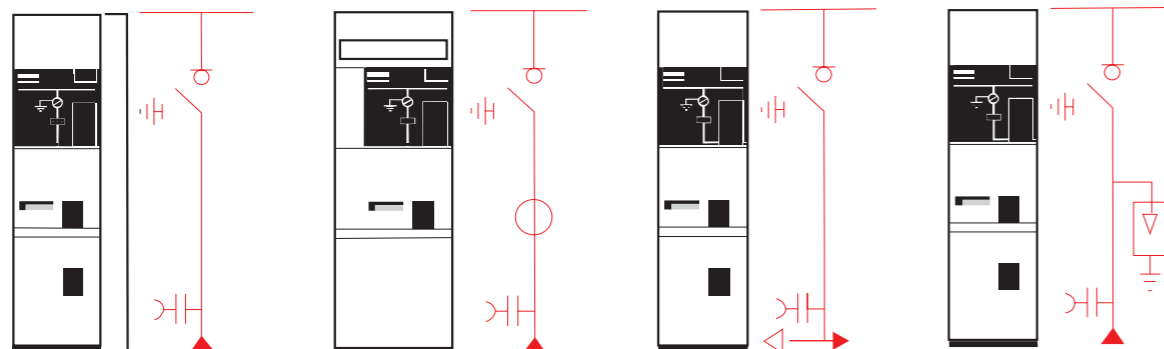
所有的控制功能元件集中在正面操作板上，简化了操作：柜上可配备继电器，线圈，仪表用互感器等一些附件。

主要技术参数

适用环境：工作温度 -5 ~ +40℃，海拔低于 1000 米。

额定电压 (KV)		7.2	12	24
绝缘等级		28	42	50
50Hz/1min(KV 有效值)	对地	32	48	60
	断口间			
1,2/50 μs(KV 峰值)	对地	75	95	125
	断口间	85	110	145
分断能力				
空载变压器 (A)		16		
空载电缆 (A)		25		
短时耐受电流	25KA/1s	630A-1250A		
	*20KA/3s	630A-1250A		
额定闭环开断电流			630A	
5% 额定负荷开断电流			31.5A	
额定负荷开断电流			630A	
主开关及接地开关短时峰值耐受电流			50KA	
主开关及接地开关热稳定电流		20KA/3s		20KA/1s

进出线柜



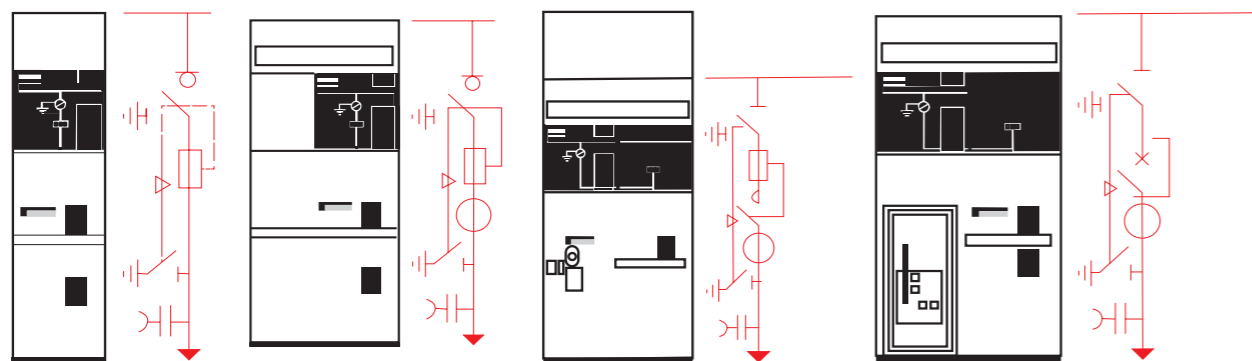
进线 (或出线) 柜
IM(375mm 或 500mm)

出线 (或进线柜)
IMC(500mm)

左 (或右出) 线柜
IMB(375mm)

进线柜
IMP(500mm)

保护柜



熔断器 + 负荷开关组合柜
QM(357mm)

熔断器 + 负荷开关组合柜
QMC(625mm)

熔断器 + 接触器柜
CRM(750mm)

隔离开关 + 断路器柜
DM1-A(750mm)



结构特点

- 本开关柜采用 ABB 公司生产的 SFG-12 负荷开关系列产品作为上部单元。
- 本环网柜由母线室、负荷开关室(或断路器室)、电缆室、操动机构、联锁机构和低压控制室以及测量或计量回路等部分组成。各隔室钢板分隔,可避免故障部位影响到邻室。

- 本开关柜产品体积小,性能可靠,可方便地进行扩展。

● 母线室

母线室布置在柜体的上部,在母线室中主母线连接在一起,贯穿整排开关柜,母线呈水平布置。可方便地扩展。

● 主开关室

负荷开关室

开关室内装有一个三工位负荷开关,负荷开关的外壳为环氧树脂浇注而成,内充 SF6 气体作灭弧和绝缘介质,在操作轴引出端设有二个透明的热压成型的塑料端盖,透过它可以观察触头位置。开关室内可根据用户要求加装 SF6 气体压力表。

断路器室

断路器室位于柜体下部,可根据用户需要装配专用的真空断路器,其容量可以满足正常投切和分支网络的操作以及特殊情况下短路电流的开断等。

● 电缆室

电缆室主要用于电缆连接,使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带支撑架的大小相宜的电缆夹。电缆室底板的门框可以拆下,方便电缆安装。

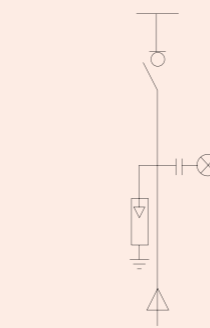
● 操动机构、联锁机构和低压控制室

带联锁的低压室同时起到控制屏的作用。低压室内装有带位置指示器的弹簧操动机构和机械联锁装置,也可以装设辅助触点、跳闸线圈、紧急跳闸机构、电容式带电显示装置、钥匙锁和电动操作装置,同时低压室空间还可以供装设控制回路、计量仪表和保护继电器等。

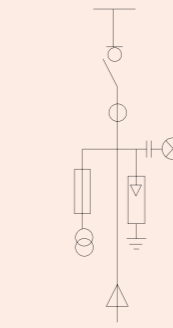
订货须知

开关设备订货时应提供下列技术资料:

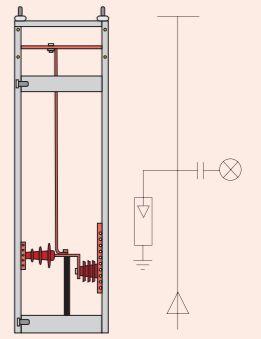
- 主电路方案图编号,用途和单线系统图、额定电压、额定电流,额定短路开断电流、配电室平面布置图及开关设备的排列配置图等。
- 开关设备控制、测量及保护功能的要求以及其它闭锁和自动装置的要求。
- 开关设备内主要电器元件的型号、规格及数量。
- 如开关设备之间或进线柜需要母线桥连接,应提供母线桥的额定载流量,母线桥的跨度,距地高度等具体数据。
- 开关设备使用在特殊环境条件时,应在订货时详细说明。
- 其它特殊要求。



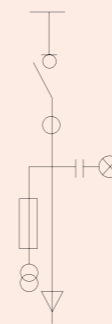
进线柜(手动或电动)
(宽375mm 配互感器500mm)



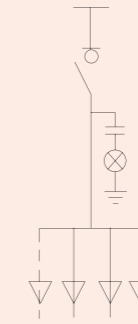
进线柜(手动或电动)
(宽500mm)



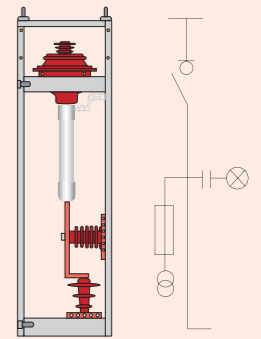
电缆提升柜
(宽375mm)



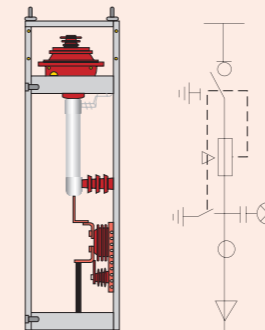
进线/出线柜
(宽 500mm)



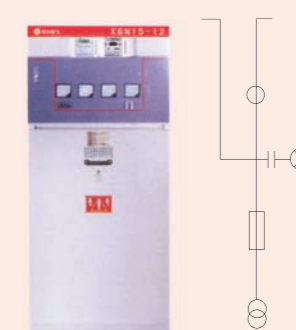
电缆分接箱
(宽 375mm)



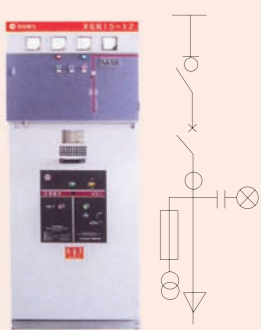
联络柜(电动或手动)
(宽 500mm)



出线柜(手动或电动)
(宽 375mm 配互感器 500mm)



计量柜
(宽750mm)



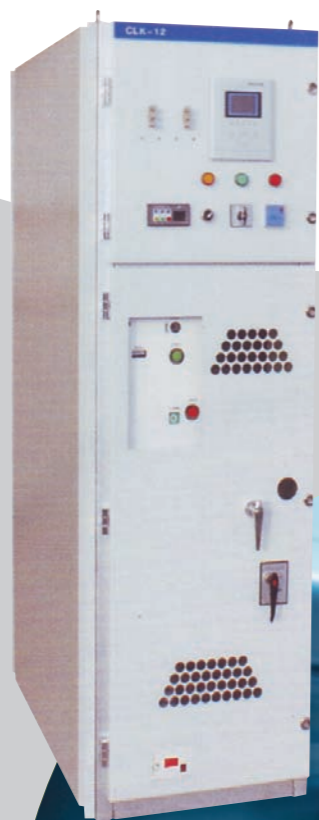
进线/出线柜
(断路器宽 800mm)



CLK-12

箱型固定式金属封闭开关柜

- 体积小
- 造型美观
- 性能稳定



纳宇内之川 铸永恒电力



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

CLK-12

箱型固定式金属封闭开关柜

产品概述

CLK-12 箱型固定式金属封闭开关柜系川力电气(中国)有限公司自主研发生产的集智能化、环保型、结构紧凑的新一代小型化产品。

本产品适用于环网供电单元、发电厂、变电使用。特别适用于工矿企业、住宅小区、学校、高层建筑等场所的配电的控制与保护;能满足变电所、箱式变电站、开闭所和电缆分接箱等成套产品的配电自动化及其它要求。

产品结构特点

- 结构小型化,比传统真空断路器、真空负荷开关、组合电器组成的环网柜体积减少近占用空间40%,节省电力工程总体投资。
- 开关柜上部包括母线室、仪表室、一次主元件室、进出电缆室。
- 开关柜设隔离开关、真空断路器、接地刀,三者之间配有可靠的联锁,隔离开关具有明显的断口,可清楚的观察到开关状态。
- 操作机构采用一种全新型结构,用强制性机械闭锁方式达到“五防”功能要求,具有操作简便,安全可靠等特点。
- 开关柜柜体金属全封闭设计,接地可靠,柜顶柜后留有虚封的泄压口。

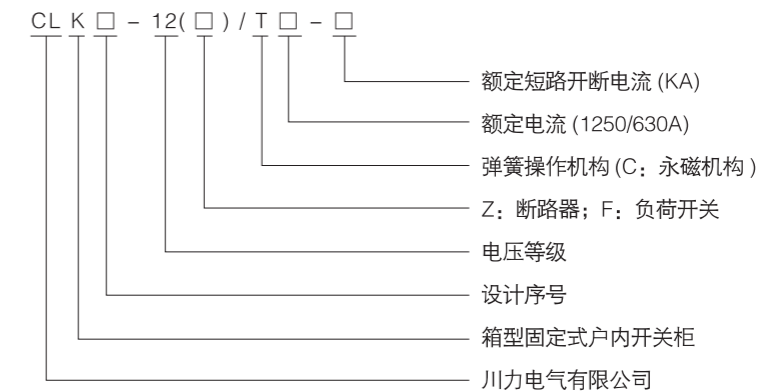
使用环境条件

- 海拔高度 $\leq 1000\text{m}$;
 - 周围空气温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;
 - 空气相对湿度: 日平均值不大于95%;月平均值不大于90%;
 - 周围空气没有明显地受到有害气体的污染;
 - 无剧烈震动,地震烈度不超过8度;
- 注:当使用环境条件不同或有特殊要求时,需与制造厂协商

产品引用标准

- GB311.1-1997 交流输变电设备的绝缘配合
- GB1984-2003 高压交流断路器
- GB3084-2004(3 ~ 3.6kV) 高压交流负荷开关
- GB1985-2004 高压交流隔离开关和接地开关
- GB3309-1989 高压开关设备常温下的机械试验
- GB7675-1987 交流高压断路器开合电容器组试验
- GB/T11022-1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
- DL/T403-2000 12-40.5kV 户内高压真空断路器订货技术条件

产品型号说明



G

户内环网柜产品系列

技术参数

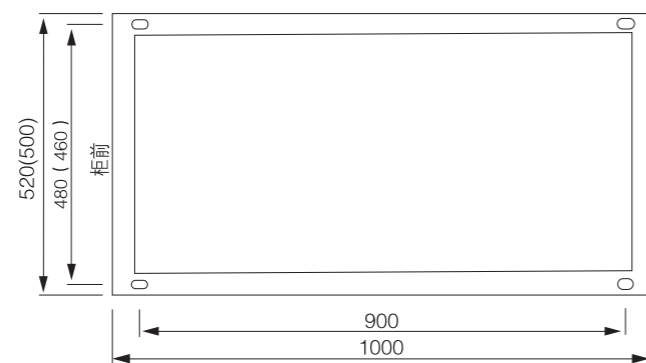
表 1 CLK-12(Z) 箱型固定式金属封闭开关柜的技术参数

序号	项目名称	单位	数值
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)		20、25、31.5
5	额定动稳定电流 (峰值)		50、63、80
6	额定短路开断电流	kA	20、25、31.5
7	额定短路关合电流 (峰值)		50、63、80
8	额定绝缘水平	工频耐压 (相间、相对地 / 断口)	42/48
9		冲击耐压 (相间、相对地 / 断口)	75/85
10	额定操作顺序		分 -0.3s- 合分 -180s- 合分
11	额定短路开断电流开断次数	次	50
12	机械寿命	次	10000
13	防护等级		IP3X

表 2 CLK-12(F) 箱型固定式金属封闭开关柜的技术参数

序号	项目名称	单位	数值	
1	额定电压	KV	12	
2	额定频率	Hz	50	
3	负荷开关柜	额定电流	A	630
4		额定热稳定电流 (3S)	kA	20
5		额定动稳定电流 (峰值)	kA	50
6		额定有功负荷开断电流	A	630
7		额定短路关合电流 (峰值)	KA	50
8		开断空载变压器容量	KVA	1600
9		组合电器柜	配熔断器额定电流	A
10	额定短路开断电流		KA	50
11	额定荷移电流		A	3150
12	配用熔断器型号			S □ LAJ(XRNT)
13	1min 工频耐压 (相间、相对地 / 断口)	KA	42/48	
14	雷电冲击耐压 (相间、相对地 / 断口)	KA	75/85	
15	额定短路开断电流开断次数	次	50	
16	机械寿命	次	10000	
17	防护等级		IP3X	

安装基础图



开关柜底脚安装图

操作说明

- 送电：关闭柜门 --- 操作手柄顺时针旋转分接地开关、合隔离开关 --- 合断路器 (负荷开关)
- 停电：分断路器 (负荷开关) --- 操作手柄逆时针旋转分离开关、合接地开关 --- 打开柜门

联锁说明

- 断路器
 - 采用新型操作机构，只有下门关上、断路器分闸位时，才能操动机构，分合隔离开关、接地开关；
 - 隔离开关、与接地开关采用同轴操作，避免了误操作；
 - 接地开关分闸时，下门打不开。
- 负荷开关
 - 当负荷开关合闸时，隔离开关 / 接地开关锁定；
 - 当隔离开关分闸，负荷开关被锁定 (不能误合负荷开关)；
 - 接地开关分闸时，下门打不开；
 - 隔离开关与接地开关联动；
 - 下门没关上时，隔离开关不能合闸。

典型配电方案

- 一进三出

方案编号	1 - 01	3 - 02	3 - 01	1 - 07	2 - 06	2 - 07
主回路方案						
柜体尺寸 (W × D × H)(mm)	500(520) × 1000 × 1750	650 × 1000 × 1750	500(520) × 1000 × 1750	500(520) × 1000 × 1750	500(520) × 1000 × 1750	500(520) × 1000 × 1750
用途	电缆进线	计量	PT	电缆出线	电缆出线	电缆出线
主要电气元件						
隔离开关 GN □ -10	1		1	1		
高压真空断路器 NV1-12	1			1		
真空负荷开关 XGZ-12					1	
组合电器 XGZ-12RD						1
电流互感器 PDJK-10	3(2)			3(2)		
电流互感器 LZZBJ9-10		2				
电压互感器 JDZ-10		2		1		
电压互感器 JDZJ-10			3			
熔断器 XRNP-10		3	3			
接地刀 EK6-210				1		
避雷器 HY5WS-17/45	3		3	3	3	3
带电显示器 DXN(CG)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)
备注						

● 双电源单母线分段

方案编号	1-01	3-02	3-01	1-07	1-08	3-04	1-07	3-01	3-02	1-01
主回路方案										
柜体尺寸 (W×D×H)(mm)	500(520)×1000×1750	650×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	650×1000×1750	500(520)×1000×1750
用途	电缆进线	计量	PT	电缆出线	联络	隔离提升	电缆出线	PT	计量	电缆出线
主要电气元件										
隔离开关 GN□-10	1		1	1	1	1	1	1		1
高压真空断路器 NV1-12	1			1	1		1			1
电流互感器 PDJK-10	3(2)			3(2)	3(2)		3(2)			3(2)
电流互感器 LZZBJ9-10		2							2	
电压互感器 JDZ-10		2						2		
电压互感器 JDZJ-10			3					3		
熔断器 XRNP-10		3	3					3	3	
接地刀 EK6-210				1			1			
避雷器 HY5WS-17/45	3		3	3			3	3		3
带电显示器 DXN(CG)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)
备注										

一次方案图

方案编号	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06	1-07	1-08
主回路方案								
柜体尺寸 (W×D×H)(mm)	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750
用途	电缆进线	电缆进线	电缆进线	电缆出线	电缆出线	电缆出线	电缆出线	联络
主要电气元件								
隔离开关 GN□-10	1	1	1	1	1	1	1	1
高压真空断路器 NV1-12	1	1	1	1	1	1	1	1
电流互感器 PDJK-10	3(2)	3(2)	3(2)	3(2)	3(2)	3(2)	3(2)	
电流互感器 LZZBJ9-10								3(2)
电压互感器 JDZ-10		2	2					
熔断器 XRNP-1		3	3					
接地刀 EK6-210							1	
避雷器 HY5WS-17/45	3		3	3		3	3	
带电显示器 DXN(CG)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)
备注								

方案编号	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11
主回路方案											
柜体尺寸 (W×D×H)(mm)	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750
用途	电缆进线	电缆进线	电缆进线	电缆出线	电缆进线	电缆进线	电缆出线	电缆进线	电缆进线	电缆进线	联络
主要电气元件											
真空负荷开关 XGZ-12	1	1	1	1	1	1		1			1
组合电器 XGZ-12R									1		
组合电器 XGZ-12RD							1			1	
电流互感器 PDJK-10				3(2)				3(2)	3(2)	3(2)	
电流互感器 LZZBJ9-10											3(2)
电压互感器 JDZ-10			2								
熔断器 XRNP-10			3								
熔断器 XRNT-10							3	3	3	3	
避雷器 HY5WS-17/45		3		3		3	3	3	3	3	
带电显示器 DXN(CG)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)
备注											

方案编号	3-01	3-02	3-03	3-04	3-05
主回路方案					
柜体尺寸 (W×D×H)(mm)	500(520)×1000×1750	650×1000×1750	650×1000×1750	500(520)×1000×1750	500(520)×1000×1750
用途	PT	计量	计量	隔离提升	进线提升
主要电气元件					
隔离开关 GN□-10	1			1	
电流互感器 LZZBJ9-10		2	2		
电压互感器 JDZJ-10	3				
电压互感器 JDZ-10		2	2		
熔断器 XRNP-10		3	3		
避雷器 HY5WS-17/45	3				3
带电显示器 DXN(CG)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)	1(3)
备注					

G

户内环网柜产品系列



CL-SIS-12

系列紧凑型固体绝缘环网柜

- 体型小巧
- 安装方便
- 性能稳定
- 免维护



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

CL-SIS-12

系列紧凑型固体绝缘环网柜

概述

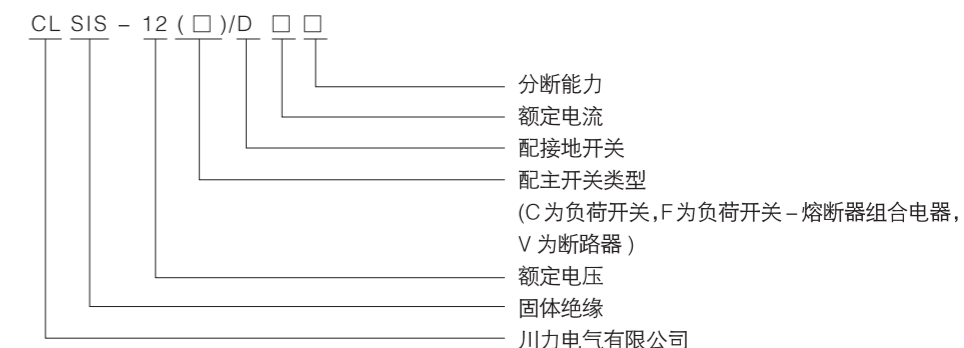
CL-SIS-12 系列是新一代紧凑型固体绝缘环网柜，具有高水平的运行安全性，应用于配电网中作为配电网的核心单元。该设备主要模块化元件如断路器加三工位隔离开关本体、负荷开关加三工位隔离开关本体、熔断筒、绝缘母线和电缆接头构成。所有高压带电部分均选用优质性能的绝缘材料浇注成型。将真空灭弧室、主导电回路、绝缘支撑等有机结合为一整体，实现全绝缘、全密封、免维护结构。同时也极大的减小了开关相间绝缘间隙，每一回路通过独立观察窗观察接地开关的位置状态，保证了运行检修维护的安全。

真空断路器和三工位隔离开关采用最新设计的组合式弹簧操作机构，以保证断路器（负荷开关）加三工位隔离开关操作的可靠性。

CL-SIS-12 系列紧凑型固体绝缘环网柜内可配置智能在线监测系统，为开关柜以及整个配电线路的正常运行提供有力保障。

产品型号及含义

● 产号型号含义



● 产品分类

按在系统中的功能分,可分为进线柜,出线柜、母联柜、计量柜、PT柜,避雷器柜等功能单元,不同的功能单元有不同的接线方案,通常用接线方案来表示。

按所配置的主开关类别分,可分为负荷开关柜(简称C柜),负荷开关熔断器组合电器柜(简称F柜),和断路器柜(简称V柜)。

● 典型用途

CL-SIS-12 系列紧凑型固体绝缘环网柜是我公司自主研发、生产的绿色环保型开关设备,经过了国家电器产品质量监督检验中心的产品试验,适用于各种配电系统一包括极端恶劣的环境下,例如:

● 变电站

用户变电站,电力系统和公共设施的变电站和开闭锁。

● 工业领域

风力发电站、高层建筑、机场、露天开采煤矿、地铁站、污水处理厂、港口设施、牵引供电系统、汽车工业、石油工业、化学工业、水泥工业、热力厂、纺织业、造纸业和应急供电系统。

G 户内环网柜产品系列

产品特点

● 使用安全

- 完全采用固体绝缘, 绿色环保, 不存在因内部开关短路, 压力上升而引起爆炸所造成的人员伤亡事故;
- 三相一体化固体绝缘安装, 使用寿命可达 30 年;
- 真空灭弧室断路器模块, 具有开断关合短路电流能力;
- 接地开关位置可视, 具有关合短路电流能力;
- 具有专利技术的三工位隔离开关, 优化电场结构;
- 可靠的机械及电气互锁, 有效避免误操作。

● 绿色环保

- 不使用 SF6 气体作为灭弧及绝缘;
- 断路器、隔离开关、接地开关采用优化集成设计、结构紧凑、体积小;
- 主回路采用最少的接点设计, 确保运行期间低能耗;
- 完全采用环保性材料设计。

● 智能化设计

- 可配合先进的保护、控制和监测功能, 实现智能电网的自动化;
- 绝缘母线和连接组件采用模块化设计, 可根据方案灵活组合, 最大程度满足用户需求。

● 使用便捷

- 电缆接线及用户操作界面均位于柜体前端, 方便运行维护;
- 电缆安装空间大, 便于安装;
- 操作面板清晰, 简单易懂。

● 免维护, 总成本低

- 柜体设计紧凑, 不同柜型的柜宽仅为 400/mm460mm 节省空间;
- 采用优质的固体绝缘材料作为绝缘介质;

标准

● 免维护, 总成本低

- CL-SIS-12 系列紧凑型固体绝缘环网柜满足以下标准、规范:
- GB1984-2003《高压交流断路器》;
- GB1985-2004《高压交流隔离开关和接地开关》;
- GB3804-2004 3.6 ~ 40.5KV《高压交流负荷开关》;
- GB3906-2006 3.6 ~ 40.5KV《交流金属封闭开关设备和控制设备》;
- GB16926-2009《交流负荷开关-熔断器组合电器》;
- DL/T402-2007《高压交流断路器订货技术条件》;
- GB/T11022-2011《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》。

使用环境

- 环境温度不高于 +40℃, 不低于 -40℃;
- 海拔高度不大于 3000 米;
- 空气相对湿度日平均不大于 95%, 月平均值不大于 90%, 饱和蒸汽压力日平均值不大于 2.2Kpa, 月平均值不大于 1.8Kpa;
- 地震烈度不超过 8 度;
- 无火灾、爆炸、严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动场所。

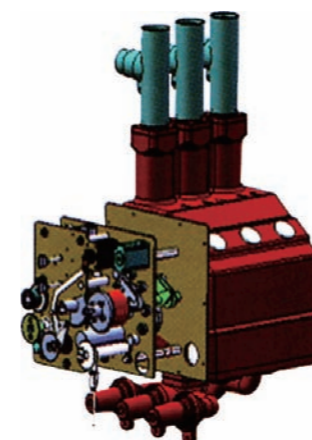
技术参数

额定电压	单位	参数
常规		
额定电压	KV	12
额定电流	A	630
额定频率	Hz	50
工频耐压	kV/min	42/48
雷电冲击电压	KV	75/85
燃弧持续时间	S	20kA/0.5s
柜体防护等级		IP3X
操作电源电压	V	Dc: 24,48,110,220 AC: 110, 220
母线系统		
额定电流	A	630
额定短时耐受电流	kA/s	20/4
额定峰值耐受电流	kA	50
负荷开关单元 (C)		
额定电流	A	630
额定短路关合电流	kA	50
额定短时耐受电流	kA/s	20/4
负荷开关机械寿命	次	M2 1000
三工位隔离开关机械寿命	次	M1 3000
负荷开关电气寿命	次	E3
断路器单元 (V)		
额定电流	A	630
额定短路开断电流	kA	20
额定短路关合电流	kA	50
额定短时耐受电流	kA/s	20/4
断路器机械寿命	次	M2 10000
三工位隔离开关机械寿命	次	M1 3000
断路器电气寿命	次	E2
额定操作顺序		O-0.3s-CO-180s-CO
负荷开关-熔断器组合电器单元 (F)		
额定电流	A	100
额定短路开断电流	kA	31.5
额定短路关合电流	kA	80
额定交接电流	A	3150

主要元器件的设计

● 一次集成

- 川力电气有限公司拥有丰富的固体绝缘产品的设计和制造经验, 产品的研发团队一丝不苟的对如何构造三相一体化的绝缘技术和电气技术的有效融合而进行卓有成效的工作。如将真空断路器 / 负荷开关加三工位隔离开关一体化设计就是典型范例。
- 采用进口的优质绝缘材料作为主绝缘;
- 采用环保的真空灭弧技术;
- 手动或电动操作隔离开关可选;
- 接地位置设置可视的观察窗;
- 可提供分 / 合闸辅助位置接点;
- 采用三相一体化组合结构。





DFW-12

户外电缆分接箱（不带开关型）

- 全密封结构
- 体积精巧
- 安装方便
- 移动性强（可循环利用）



纳宇内之川 铸永恒电力



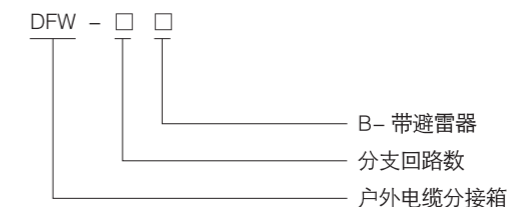
川力电气
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

12KV

户外电缆分接箱(不带开关型)

产品型号说明



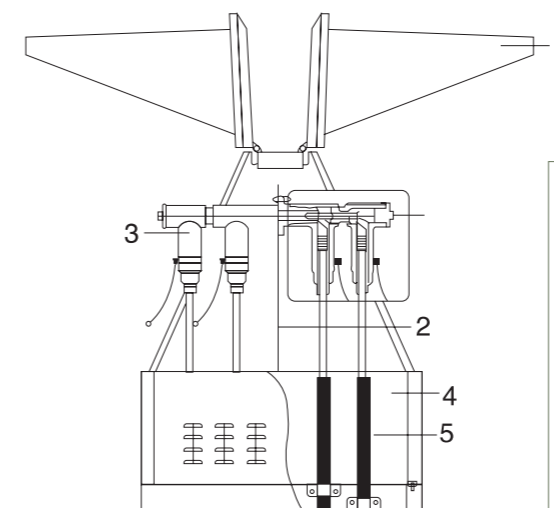
主要技术参数

额定电压	12KV	回路电阻	40 μΩ
额定电流	630A	导体工作温度	≤ 95℃
额定频率	50Hz	防护等级	IP33
局部放电	≤ 10Pc/13KV	潮湿实验	11KV/100h
额定热稳定电流	20kA/2S	适用电缆类型	交联聚乙烯电缆
额定动稳定电流(峰值)	50KA	适用电缆截面	35 ~ 400mm
工频耐压	45KV/1min	适用环境温度	-40℃ ~ 55℃
雷电冲击耐压	105KV	适用海拔高度	≤ 3000m

结构说明

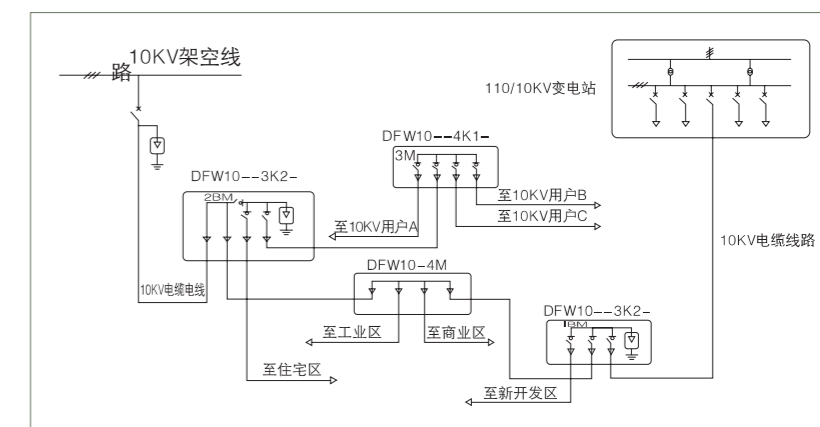
DFW-12 系列电缆分接箱系户外设计、全密封结构，全绝缘、防尘、防潮、抗洪水、耐腐蚀、环境适应性强。柜体防护等级达 IP33。电缆接头支架采用不锈钢材料，外壳采用 2mm 以上不锈钢板制造。

电缆接头支架位于分接箱的上部，用来支撑套管，套管则用来固定电缆接头，如果是带避雷器，避雷器安装在电缆接头的末端。另外，短路故障指示器和带电显示器也装在分接箱内。箱内所有主回路带电部件山预制插入式电缆终端头绝缘处理。电缆隔板位于箱体下部，有电缆固定夹和接地端子。箱体布局合理，体积小，结构紧凑，外形美观大方，安装简单，免维护。



- 1、上侧门
- 2、套管支架
- 3、电缆终端头
- 4、下箱体
- 5、电缆

● 电缆分接箱、户外环网柜应用网络图



H

户外电缆分支箱系列

前接头与后接头装配顺序示意图



特点

- 抗污秽、抗闪络。
- 优异的抗爬电和抗电弧性能。
- 优异的憎水性、耐腐蚀性。
- 应力单元和主体绝缘模压成一体，可靠地控制电场应力。
- 抗紫外线、寿命长、适于户外长期运行。
- 高柔韧性、抗撕裂，和电缆同步膨胀、收缩 - “同呼吸”。



接头试验参数

试验参数	试验条件及标准
1 min 工频耐压试验	45KV 不闪络、不击穿 45KV。
局部放电试验	13KV, ≤ 10PC。
负荷循环试验	导体施加热至 90 ~ 90°C 每一循环为 8h, 其中加热 5h, 冷却 3h, 共三个循环。
雷电冲击电压耐压	105KV, 正负极性各 10 次, 不闪络, 不击穿。
负极性 15min 直流电压试验	52KV 不闪络, 不击穿。
动稳定试验	50KV/0.3S 所有部件不得有变形、损坏及焊住现象。
热稳定试验	20KV/3S 所有部件不得有变形、损坏及焊住现象。

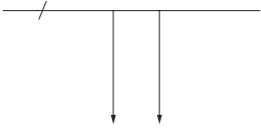
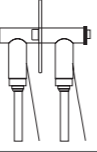
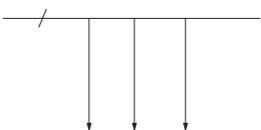
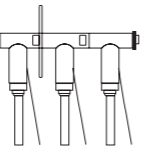
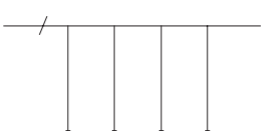
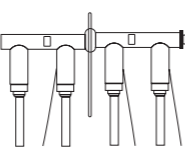
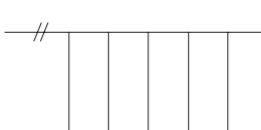
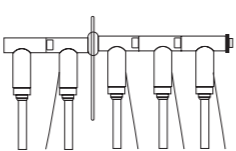
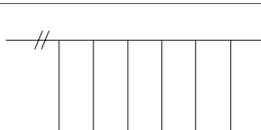
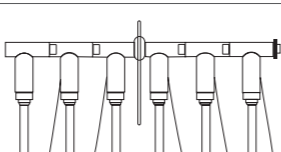
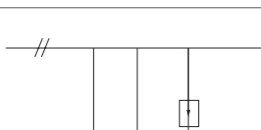
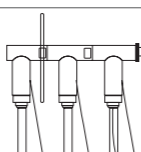
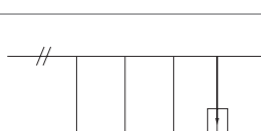
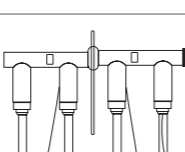

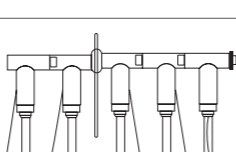

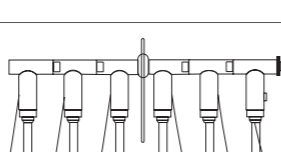
欧式电缆分接箱结构示例图



H

户外电缆分支箱系列

接线方案

型号	接线方案	排列简图	箱体外形尺寸 (mm)
DFW10-2 DFW10-2M			600 × 600 × 1157
DFW10-3 DFW10-3M			600 × 600 × 1157
DFW10-4 DFW10-4M			600 × 600 × 1157
DFW10-5 DFW10-5M			1020 × 600 × 1157
DFW10-6 DFW10-6M			1145 × 600 × 1157
DFW10-2BM			600 × 600 × 1157
DFW10-3BM			900 × 600 × 1157
DFW10-4BM			1020 × 600 × 1157
DFW10-5BM			1145 × 600 × 1157

12KV
600A/200A 美式电缆分支箱

- 小巧美观
- 性能稳定
- 组合多样
- 可触摸



- 小巧美观
- 性能稳定
- 组合多样
- 可触摸

应用与特点

- 1、应用
 - 1) 最高电压可到 24KV;
 - 2) 可用于单芯、三芯电缆与 SF6 气体绝缘开关柜的连接;
 - 3) 可适用于户内、户外安装;
 - 4) 可用于变压器、马达或其它设备
- 5) 额定电流
 - 肘型终端: 250A T 型终端: 630A
- 6) 过载电流 (最长 8 小时)
 - 肘型终端: 300A T 型终端: 900A
- 2、特点
 - 1) 100% 工厂测试;
 - 2) 端头后盖带有电容带电测试点, 可检测回路状态;
 - 3) 垂直、水平或其它角度均可安装;
 - 4) 全屏蔽可触模式, 无最小安全净距要求。

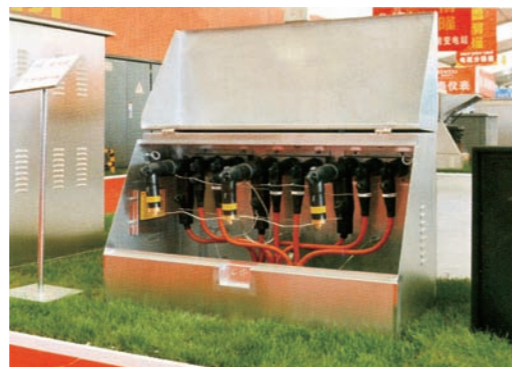


安装

- 1) 无需特殊安装工具;
- 2) 安装完成即可送电。

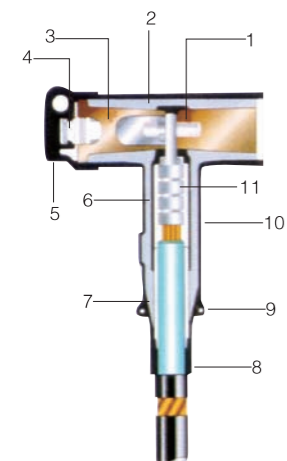
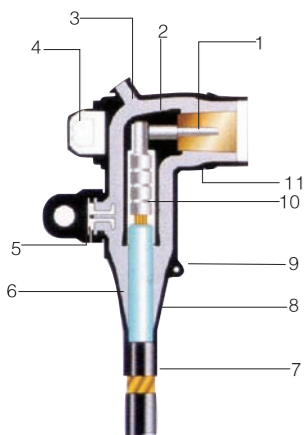
200A 插拔式肘型电缆终端

- 1、接触头;
- 2、内屏蔽: 内半导体层、屏蔽金具连接处;
- 3、主绝缘: 高品质的三元乙丙橡胶;
- 4、拉环及弹簧夹具固定点;
- 5、电容测试点, 可检查回路工作状态;
- 6、应力锥电应力控制, 改善电场分布;
- 7、电缆入口;
- 8、外屏蔽: 外半导体层, 使接头外部屏蔽并确保处于低电位;
- 9、接地眼: 连接接地线, 将屏蔽层接地;
- 10、金属压接端子;
- 11、环行槽, 可供三相固定卡环使用。



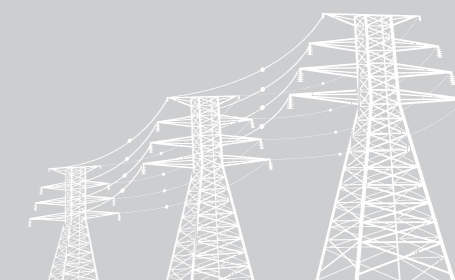
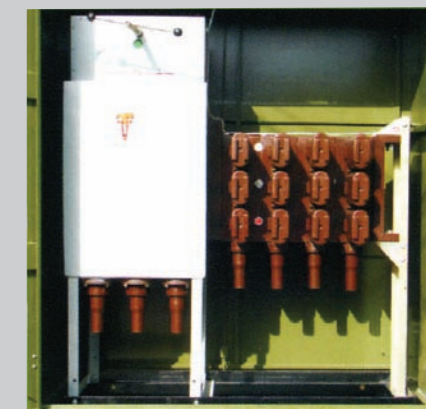
630AT 型电缆终端

- 1、固定螺栓: 将 T 型头固定在底座套管上;
- 2、主绝缘: 高品质的三元乙丙橡胶;
- 3、绝缘端盖: 尾部绝缘, 密封;
- 4、电容测试后: 可检查回路工作状态;
- 5、端帽: 电容测试点的保护套;
- 6、内屏蔽: 内半导体层, 屏蔽金属连接处;
- 7、应力锥电应力控制: 与电缆适配器一起提供电应力控制;
- 8、电缆适配器: 可调节不同截面电缆的绝缘外径, 实现电应力控制;
- 9、接地眼: 连接接地线, 将屏蔽层接地;
- 10、外屏蔽: 外半导体层, 使接头外部屏蔽并确保外于低电位;
- 11、金属压接端子。



200A 美式电缆分接箱

肘型避雷器



产品概述

环网型共箱式 SF6 负荷开关电缆分支箱，是将进线共箱式 SF6 负荷开关出线 FN8 负荷开关与相关的电缆接头附件连接而成，可以直接开断负荷电流，提高供电可靠性。其壳体全部均采用优质不锈钢板焊接而成，具有优良的隔热与通风功能。箱体的 SF6 负荷开关具有灭弧和绝缘介质功能，其触头与附件全密封在加固型不锈钢制成充满 SF6 气体的箱中。每路出线通过 FN8 负荷开关与电缆附件连接，全密封连接。共箱式 SF6 负荷开关电缆分支箱适用于电缆网络中作为电缆的连接，分接和电能转移、分配。具有免维护、耐腐蚀、体积小、安全可靠、结构紧凑、安装简单、方便灵活等诸多优点，在电力系统中得到了广泛的应用。

功能与特点

- 每条接线上可根据要求装有一台或多台 SF6 负荷开关，可以替代部分环柜，降低工程造价。
- 采用旋转灭弧三工位 SF6 负荷开关，不影响其它回路，可以实现局部停电检修。
- 开关和箱体之间设置了“五防”连锁机构，进出线均装有高压带电显示装置，检修和操作安全可靠。
- 全绝缘、全密封、结构紧凑、免维护、防尘、抗洪水、耐腐蚀适合任何恶劣环境。
- 采用全屏蔽电缆接头连接，无需绝缘距离，可靠保证人身安全。
- 进出线形式多样，满足各种出线要求。
- 箱体前门设计，外壳喷塑处理美观耐用。

主要技术参数

分支箱技术指标

额定电压	额定电流	工频耐压	冲击耐压	直流耐压	局部放电	额定热稳定电流	额定动稳定电流	回路电阻	防护等级
12KV	630A	42KV/1min	75KV	52 KV/15min	≤ 10pc/15K	20KA/3s	50KA/0.3s	≤ 200 μΩ	Ip33

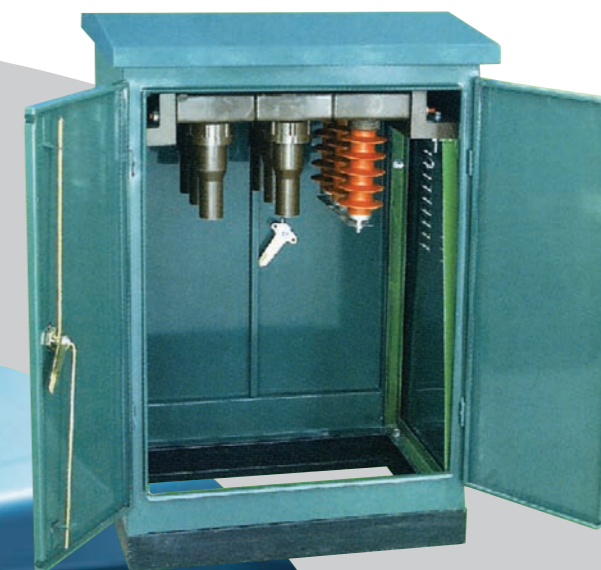
共箱式 SF6 负荷开关技术指标

额定开断电流	额定开断电容电流	额定开断电感电流	额定热稳定电流	额定热稳定电流	额定关合电流	额定充气压力 (20℃)	负荷开关机械寿命	630A 操作次数
30A	45A	16A	20KA/3s	50KA	50KA	0.045MPa	5000 次	<500 次

DFW3G-12/630

FN8 式电缆分接箱

- 小巧、美观
- 性能稳定
- 组合多样
- 可触摸、抗凝露



- 组合多样 ●
- 安装方便 ●
- 结构紧凑 ●

产品概述

DFW □ /630-400 环保型无静电可触摸积木式组合型，全绝缘高压带电显示电缆分接箱，带新型户内 FN8 负荷开关的

电缆分接箱有以下九大优点：

一、安全系数高：采用先进的高压环氧树脂材料和制品工艺，将大部分导体都一次性铸在绝缘体内，所以比荷兰 HOLLEC 公司的电缆分接箱（户内负荷开关）；

- 1、回路电阻：小了一倍。
- 2、局放值：单件小于 5PC、整机小于 35PC。
- 3、传感器：直接注在绝缘体内。
- 4、屏蔽层：给开关加了屏蔽层，使整机无静电可触摸进一步提高了安全系数。

二、是环保型绿色产品：与油开关和六氟化硫开关相比；无燃烧爆炸危险，无油化、无污染。

三、占地面积小、成本低：仅为普通型高压开关柜的五分之一。仅为同类产品价格的三分之一。

四、实用性强：特别适用于气温反差大，湿度大、风沙大及沿海地区和建筑面积狭小如：工矿、地下设施、机场、码头现场、油田、隧道，商业街道、高层建筑、居民小区等。

五、接线灵活方便：电力电缆与出线端子的连接：

(1) 是本厂结合国内不同地区的使用情况及材质等方面的因素在美式插拔式上加装了锁紧装置。

(2) 可任意调换 A、B、C 三相，进出线可满足截面为 25-400MM² 的电力电缆安装使用，提高了接线灵活性。

六、带电显示装置：是本厂研制出的灯光闪烁型微电压显示装置，是目前国内比较先进的、安全系数更好的、指示灯使用寿命为永久性的产品。解决了由于自然光线不同而带来的观察不便。

七、可任意组装：可按用户要求组装成多种型号和多回路的超大型电缆分接箱（户内 FN8 负荷开关）。

八、负荷开关：为新型 FN8 储能分流、产气灭弧式、分相分合负荷开关，有明显断口。

九、熔断器部分：

- 1、下部卡簧式，上部簧片压紧式。不仅接触好，安装更方便。
- 2、熔断器保护部分的连锁部分，由负荷开关的动触头，直接将熔断器的护罩锁住，进一步提高了安全系数。

主要技术参数：

额定电压	最高电压	额定电流	额定频率	额定短路耐受电流	额定短路持续电流	额定贬值耐受电流	额定开断电流	额定闭环开断电流	额定闭环电流充电流	额定开断变压器空载电流	额定短路关合电流	最大电缆截面	传电感压器
KV	KV	A	HZ	KA	S	KA	A	A	A	KVA	KA	mm ²	KV
12	15	630	50	16	2	40	630	630	10	1250	40	3×400	0.1



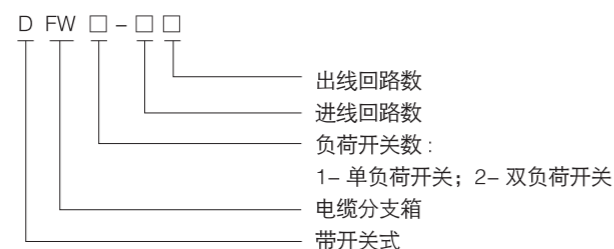
概述

带负荷开关的电缆分支箱，采用 SF6 气体绝缘的三工位负荷开关，开关进出线由套管引出，外接美式或欧式全绝缘电缆接头，适用于 3-12kV 地下电缆配电系统。该分支箱既保留了传统分支箱的优点，又具有环网柜的部分优点，是城网改造的理想设备。

注：两负荷开关分支箱的结构与单负荷开关分支箱类似，如有特殊设计要求请与川力电气有限公司联系。

- 全绝缘、全密封结构，无需绝缘距离，可靠保证人身安全。
- 组合极为灵活，满足多种接线要求（两进四出，一进六出等）。
- 体积小、结构紧凑、易于安装、操作方便。
- 防尘、防火、防腐蚀、免维护，适应任何恶劣环境。
- 两负荷开关型分支箱，可用于环网供电或双路供电，在投资增加很小的情况下，大大提高供电可靠性。
- 单负荷开关型分支箱，可用于线路末端，便于线路维护、检修。
- 外壳为不锈钢板制成，按照用户要求颜色涂刷。

带开关式分支箱型号含义



负荷开关主要技术参数

序号	项目名称	单位	参数	
1	额定电压（最高工作电压）	KV	12	
2	额定频率	Hz	50	
3	额定电流	A	630	
4	额定短路关合电流	KA	50	
5	额定短时耐受电流	KA	25(2S)	
			20(3S)	
6	额定瞬时耐受电流（峰值）	KA	50	
7	额定有功负载开断电流	A	630	
8	操作机构		额定电压：AC/DC220V、AC/DC110V、DC48V、DC24V 多种可供选择	
9	额定转移电流	A	1800	
10	I _{min} 工频耐受电压	相间及对地	KV	42
		断口间	KV	48
	雷电冲击耐受电压	相间及对地	KV	95
		断口间	KV	110
11	机械寿命：负荷开关 / 接地开关	次	2000 次 / 2000 次	
12	SF6 气体标准充气压力 (20℃)	bar	0.4	
13	SF6 气体年泄露率	%	≤ 0.1	

注：1、可按照用户要求选配国产或进口、两工位或三工位 SF6 负荷开关；
2、如有特殊接线要求或建议，请与我公司联系。

应用方案举例

川力电气有限公司生产的 FLN36-12D 型三工位 SF6 负荷开关广泛应用于带负荷开关的电缆分支箱。

结构说明



XGW-12

箱式开关站

- 组合多样
- 安装方便

XGW-12

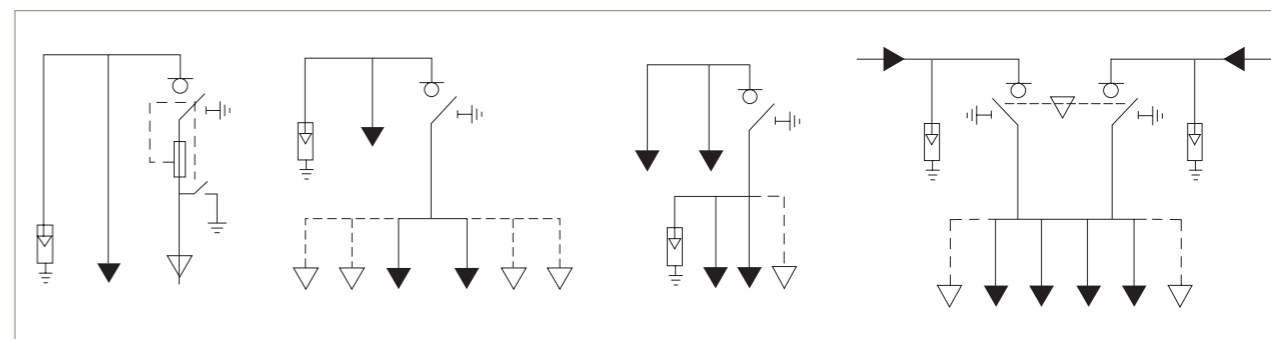
箱式开关站

概述(见图1、2、3)

壳体材料全部采用不锈钢。钢板表面喷塑，厚度大于2mm，具有较强的抗腐蚀能力和机械强度，顶盖为空气夹层式双层结构，并设有通风孔，进风口设在箱体下部，出风口设在箱体顶部，隐藏于顶檐下面，可形成自下而上的对流空气。箱体底座上设有可拆卸隔板。有电缆进出孔，可防止小动物进入，并使箱体具有良好的隔热通风效果。

箱体为川力电气有限公司生产的 SF6 绝缘三工位负荷开关，开关为气体全密封结构，不需加热器，无凝露问题，免维护，箱体内无外露带电体，负荷开关机械寿命达 5000 次，高压进出线通过环氧树脂套管连接。电缆室的每个间隔都用钢板隔开。前门与相应的接地开关之间都有联锁，只有在接地开关合上的时候前门才能打开。每个间隔都配有一组三相带电显示器。负荷开关上装设了挂锁装置，可于将开关锁定在任一状态(合闸、分闸、接地其中之一)。

负荷开关上设有触头位置观察窗，可以直接看到触头的状态。另有位置指示器与开关操作轴相联，保证位置指示准确。负荷开关与接地开关之间的机械联锁以防止误操作电缆头为防水、带电可触摸型，抗洪水，并且可以灵活地进行电缆连接及扩展预留遥控、电动操作和 SGADA 功能，可轻松升级，逐步实现配电自动化，箱体四面期 - 显部位均印制 - 止步 -， - 高压危险 - 等警示字样和警示标志。



注：宽度 375、500；深度 1000；高度 1435、1635mm

正常使用条件

- 环境温度：最高 +40℃。最低 -10℃ (低温型 -40℃)；
- 海拔：不超过 1000m(高原型 4000m)；
- 相对湿度：不大于 90%(+25℃时)；
- 风压：不大于 700Pa(相当于 35m/s) 风速；
- 地震水平加速度：不大于 0.3g；
- 没有易爆、易燃、化学腐蚀及剧烈摇动的场所；
- 安装地点倾斜度不大于 5 度。



图 1 箱式开关站外观图



图 2 箱式开关站

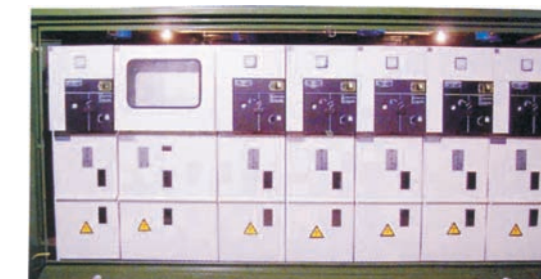


图 3 箱式开关站(装计量柜)



纳宇内之川 铸永恒电力  **川力电气**
ChuanLi Electric

COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER



12KV

SF6(充气柜式) 开关电缆分支箱

- 小巧、美观
- 性能优越
- 抗洪水



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

12KV

SF6(充气柜式) 开关电缆分支箱

概述

SF6 气体绝缘 (充气柜式) 带开关电缆分支箱, 是欧洲先进的技术理念与中国电网的实际情况相结合的新一代全密封高压带开关电缆分支箱。

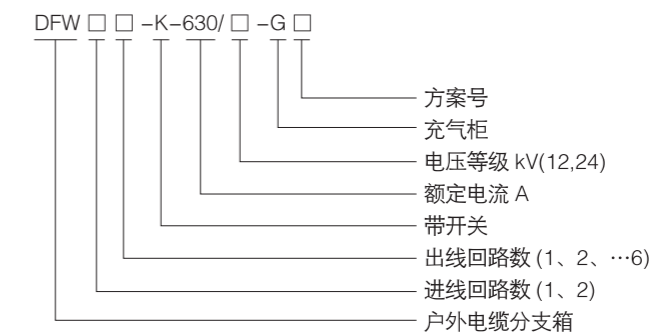
该分支箱模块化设计, 可扩展、全绝缘、全密封, 所有母线与开关活动部件均密封在不锈钢板焊接的 SF6 气箱内, 外部接线通过标准可分离连接器与电缆连接, 能适应各种恶劣环境。

广泛用于城市街道、繁华商业中心、城市广场、工业园区、公园、高速公路、机场等场所供电可靠性、美观性要求高的地方。

参考标准

国际标准		国家及行业标准	
IEC 60265	IEC 60298	GB/T 11022-1999	GB 3804-2004
IEC 60420	IEC 60694	GB 3906-1991	GB 4208-1993
IEC 60502.4	DIN 47636	GB/T 12706.4-2002,	DL/T404-1991

型号说明



适合环境

- 环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$, 日平均气温不超过 35°C
- 海拔高度: 不超过 2500 米
- 地震烈度: 不超过 8 度

性能特点

全封闭气箱结构, 其高压开关及母线均密封在不锈钢 SF6 气箱内, 防护等级达 IP67。

全密封接线, 分支箱的外部进出线电缆采用符合 DIN 47636 标准的螺栓式可分离连接器连接, 安装维护极为方便, 无裸露高压导体, 绝缘可靠, 防护等级同样达 IP67。

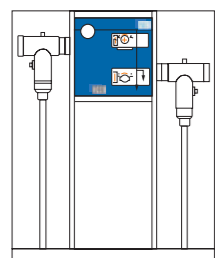




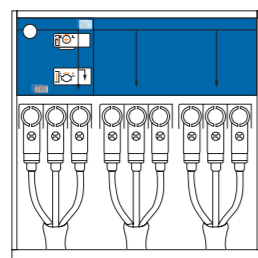
性能特点

抗洪水，先进的密封和绝缘设计理念，必要时可以浸水运行。

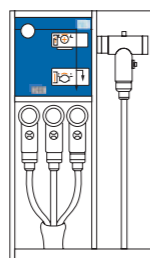
进出线方案灵活，进出线可根据现场要求安排侧进侧出、又可下进侧出和下进下出，方便用户选择。



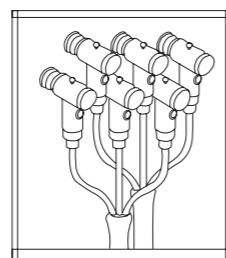
侧进侧出



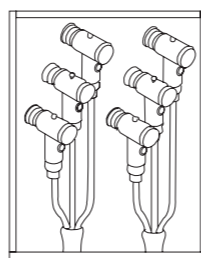
下进下出



下进侧出



侧面出线示例1



侧面出线示例2

注：带断路器型分支箱均为下进侧出

体积小，与常规 SF6 和空气复合绝缘（环氧树脂外壳 SF6 负荷开关，连接母线空气绝缘）带开关分支箱比较，体积可缩小近 1/2。



SF6和空气复合绝缘带开关分支箱
(一进二出)



CL系列SF6绝缘带开关分支箱
(一进二出)

DFW-40.5/630

35KV 高压电缆分接箱

- 小巧、美观 ●
- 性能稳定 ●



产品概述

35KV 高压电缆分接箱是城网电缆化改造的配套设备，它可装设于户外、户内或埋地的场所，可将电力电缆与箱变、负荷开关柜、熔断器组合电器柜、环网供电单元等连结起来，起到分接、分支、中继或转换作用，为电缆网络化提供极大的方便。

主要特点：采用预制型电缆插器件，具有全绝缘、全密封、全防水、免维护、安全可靠的卓越性能。电缆接插器件品种多样，规格齐全，配成系列：额定电流：630A；额定电压：35kV 等级。

正常使用条件

- 环境温度：-10℃ ~ +40℃；
- 环境湿度：日平均相对湿度 95% 及以下，月平均相对湿度 90% 及以下；
- 开柜安装场所的最大海拔高度：1000 米；
- 地震强烈不超过 8 度；
- 无严重污染、化学腐蚀及剧烈振动。

功能特点

- 1、户外型（并可户内型）、全密封结构，“五防”安全、免维护，可靠的人身安全保障。
- 2、高压带电显示环保型户外电缆分支箱，简化城市电缆网络系统，节省投资。
- 3、户外型、防尘、防潮、抗洪水、耐腐蚀，环境适应性强，组合灵活，从一路进线出线到多路，能满足各种接线要求。
- 4、体积小、结构紧凑、外型美观大方，安装简单、运行方式转换方便、保护整定灵活。且有带电显示器，可带短路指示器，可带避雷器。
- 5、占地小、高度低、外型美观，能与周围环境协调一致，接线方案灵活多样，安装操作极为方便。
- 6、可以通过负荷开关与电缆接头的任意组合，接线灵活，满足多种接线要求，提高了线路运行、维护和检修时的灵活性减少线路停电时间，提高供电可靠性。能代替部分环网柜或开闭所，减少系统综合造价。

主要技术参数

项目	额定电压	最高工作电压	额定频率	额定电流	额定绝缘水平工频耐压	雷电冲击	传感器电压	绝缘电阻
单位	KV	KV	HZ	A	KV/1min	KV	V	μΩ
参数	35	40.5	50	630	117	200	36	2500

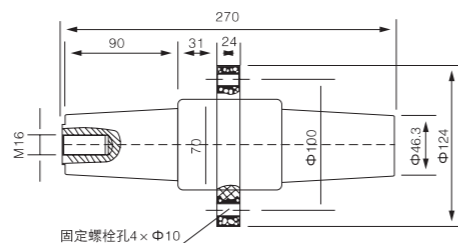
CL-QHZ-12

高压电缆附件

- 组合多样
- 性能稳定
- 体积小巧

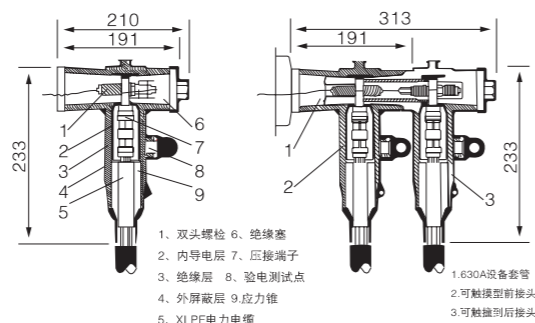


630A 双通套管



广泛用于欧式电缆分支箱、环网开关柜中，在电缆支线路中起到母排作用，套管接头中间部为4个Φ10为固定孔，侧面两个M4螺孔为三相集中式带电显示器提供电信号，使结构更加紧凑，使用更加方便。

630A 可触摸 T 型电缆前 / 后接头 (可触摸)



可触摸型电缆接头，分为前接头和后接头。采用多层结构，适用于环网开关柜、欧式高压电缆分支箱的进出线终端，前接头可与双通套管、一体式套管连接；后接头可直接配合前接头组合成分支线路，测试点可安装带电指示器。

电缆终端的连接可实现全屏蔽、全绝缘、全密封、带电可触摸，保证了维护操作人员的人身安全，使设备正常运行可靠。

可触摸电缆接头内的应力锥

应力锥定位台



电缆接头外屏蔽层

630A 可触摸电缆接头，内设应力锥定位台，使得现场安装施工影响因素降到最小。当应力锥安装到位时应力锥的应力控制部分与电缆接头外屏蔽层紧密结合，形成电缆电场应力控制系统，降低了过电压对电缆和附件的损坏，提高了电气性能。安装完毕后，电缆接头接地电阻仅为280-300Ω。

带电显示器

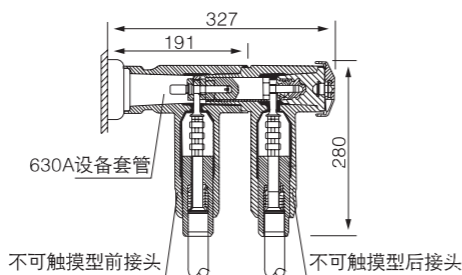


带电显示器安装在电缆接头的测试孔上，利用带电显示器来判断电缆是否带电。当线路带电时，带电显示器的显示灯连续闪烁，提醒巡线人员线路带电。

带电显示器包在半导电橡胶靴内，全绝缘、全密封，可适应各种气候。

欧式可触摸电缆前 / 后接头均可直接加装带电显示器或故障指示器。

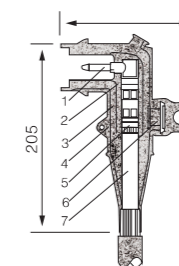
630A T 型电缆前 / 后接头 (不可触摸)



不可触摸 T 型前 / 后电缆接头用于欧式环网柜、电缆分支箱及箱变的主网和分支系统，可以通过前后连接方式形成多路多形式的电缆分支。

额定电流：630A 适用电缆截面：35~400mm²

美式肘型电缆接头

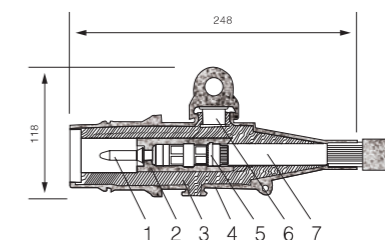


1. 接触头
2. 内均压层
3. 绝缘层
4. 外屏蔽层
5. 压接端子
6. 验电测试点
7. XLPE电力电缆

欧式肘型电缆接头应用于符合 DIN47636 250A 标准套管的环网柜的高压引出线电缆的连接，可以水平安装，减少电缆的弯曲半径。其测试点可安装短路故障指示器或带电显示器，实现快速故障定位或线路带电状态指示。

额定电流：250A 适用电缆截面：35~150mm²

欧式直通电缆接头

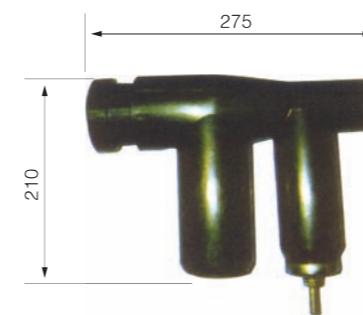


1. 接触头
2. 内均压层
3. 绝缘层
4. 外屏蔽层
5. 压接端子
6. 验电测试点
7. XLPE电力电缆

欧式直通电缆接头应用于符合 DIN47636 250A 标准套管环网柜的高压引出线电缆的连接，可以垂直安装。其测试点可安装短路故障指示器或带电显示器，实现快速故障定位或线路带电状态指示。连接方式有插拔式和螺纹连接两种。

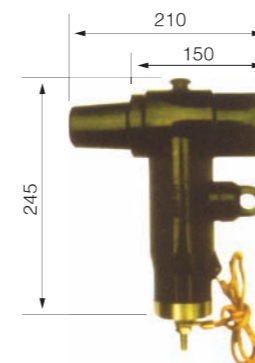
额定电流：250A 适用电缆截面：35~150mm²

π 型避雷器



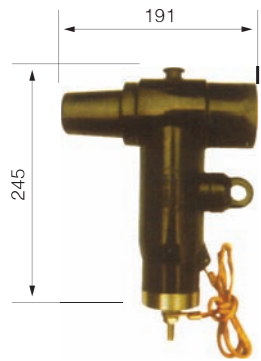
π 型电缆头是接头和避雷器为一体的电缆头，密封性更好，更安全更经济，采用进口高质绝缘材料一次注射成型，适用于 DIN47636 标准的凸锥套管的环网开关、变压器、分支箱、箱式变电站装置电气设备等，具有密封、绝缘安全、体积小等优点。螺杆连接方式，适用电缆截面：35~400mm²。

扩展型避雷器



扩展型避雷器可直接安装在可触摸型前 / 后接头上，为电气设备提供过电压保护。扩展型避雷器为全绝缘、全密封结构。此为配电型避雷器，分 10KV 和 6KV 两种类型。

T型避雷器



T型避雷器适用于 DIN47636 标准的凸形锥套管的环网开关、变压器、分支箱、进出线终端等电气设备，具有优异的密封、绝缘安全和长期使用性能。

用于对电气设备提供过电压保护，分 10KV 和 6KV 两种电压等级。

电压互感器

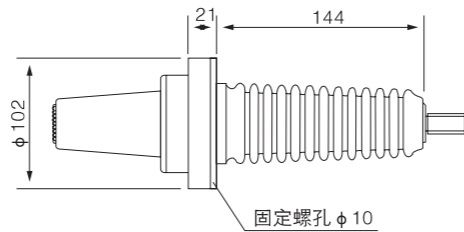


图一：JDZ12A-10R 电压互感器



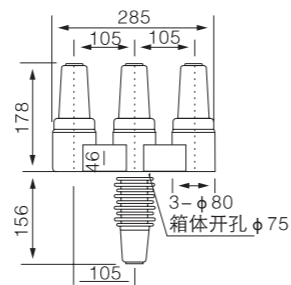
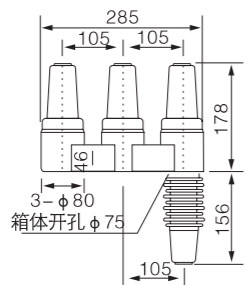
图二：JSZV16-10、6R 型电压互感器

一体式套管座



一体式套管座用于箱式变电站、环网柜及欧式电缆分支箱的引出线，接屏蔽型前接头。套管接头中间部为 4 个 $\phi 10$ 的固定孔，侧面一个 M4 螺孔为三相集中式带电显示器提供电信号，使结构更加紧凑，使用更加方便。

异型母排



欧式异型母排额定电流为 630A，在电缆分支中起到母线作用。最大特点是全密封、全绝缘、全屏蔽。可根据需要安装在开关的进出线侧，组成多分支进出线的带 SF6 负荷开关电缆分支箱。

由于其特殊的结构使其能灵活地满足多种接线方式，欧式异型母排外层为全屏蔽半导体层。带伞裙端可以和十字接头和丁字接头连接，以实现与 SF6 负荷开关接线端的全绝缘、全密封，另一端的套管可以直接与 630A 电缆头进行连接。

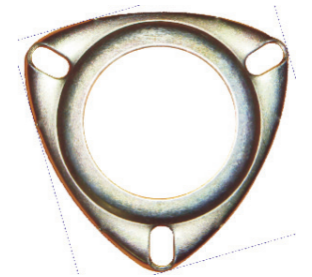
200A 套管座



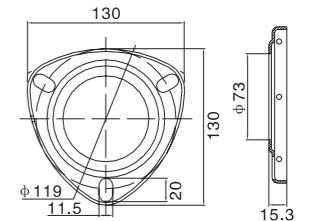
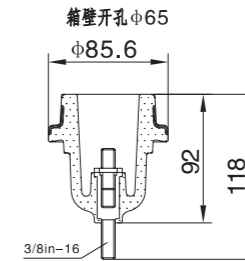
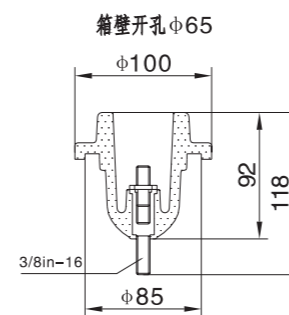
TGZ-15/200



TGZ-15/200



压板

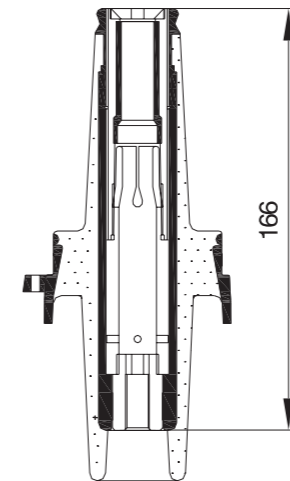


应用于 10KV 美式箱变高压进出线端，可连接单通、双通或单通避雷器。

200A 单通套管



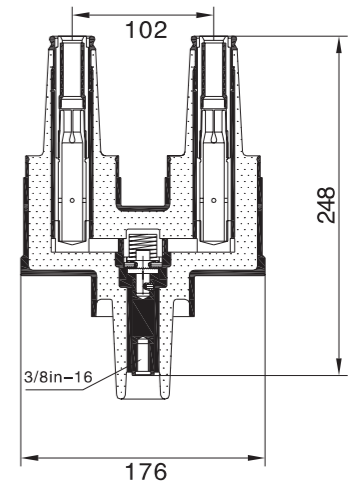
DT-15/200



200A 双通套管接头



ST-15/200

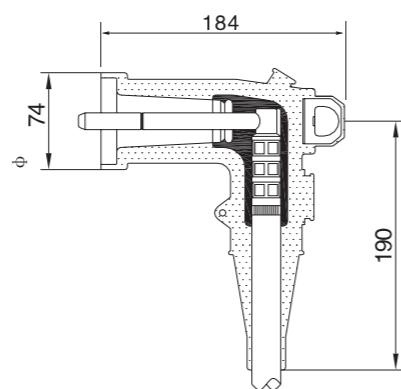


与 200A 套管座配合、插接肘型电缆接头或增加电缆进出线接口。

插接肘型避雷器、肘型电缆接头，亦可将箱式变终端型接线转变为环网型接线。

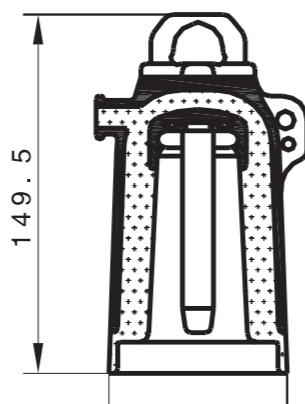
200A 肘型电缆接头


ZT-15/200

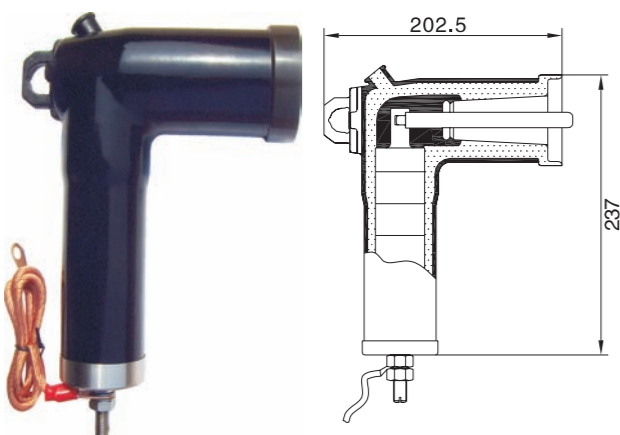

 应用于 15KV 电压等级进出线连接头，肘型电缆接头的测试点可以安装单项型带电指示器，适用于电缆截面 25-150mm²。

200A 绝缘帽


JYM-15/200



用于 10KV200A 母排预留接口上或检修时封堵。

肘型避雷器


ZB-17/50

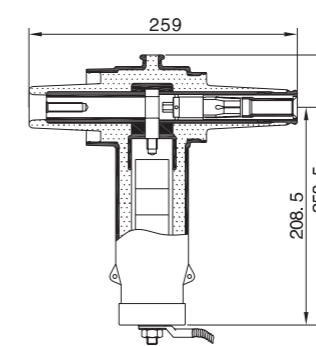
安装在双通或 10kV200A 母排接板上，为电网提供过电压保护。

电气性能参数

额定电压 (有效值) KV	17
持续运行电压 (有效值) KV	13.6
直流参考电压 U _{1mA} KV	≥ 26.5
0.75U _{1mA} 下泄漏电流 μA	≤ 30
2ms 方波电流 (幅值) A	100
4/10 μs 大电流冲击耐受 (幅值) KA	65

单通避雷器


DTB-17/50



单通避雷器，是单通套管接头和肘型避雷器的组合体，与 10KV 设备上 200A 套管座连接，后部为肘型接头接口。

接地电缆头

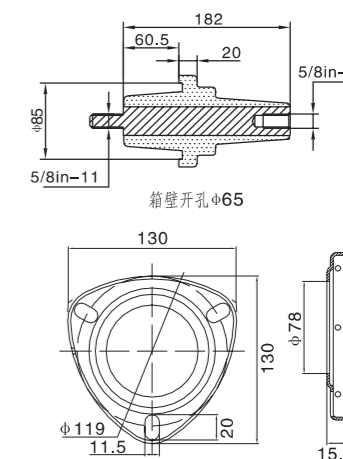

JD-15/200

接地电缆头作为电缆检修接地或为设备的试验提供引出线。

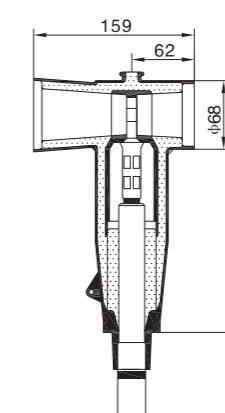
600A 一体式套管


YTG-15/600

应用于 10KV 美式箱变高压进出线端 600A 套管连接用。


600A T型电缆接头

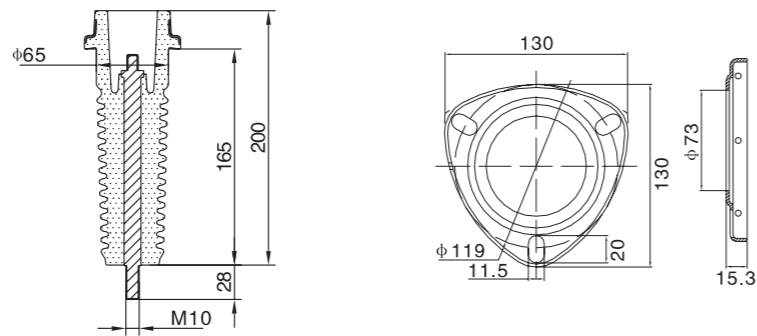

TT-15/600


 应用于 10KV600A 电缆主干线的连接，可与 600A 母排接板、环网柜、箱变进出线连接，可与欧式后接头相互连接，适用于电缆截面 25-400mm²。

200A 加长套管座

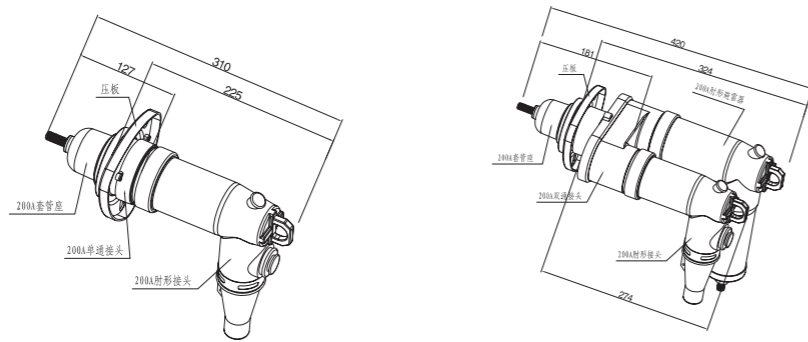


JCZ-15/200

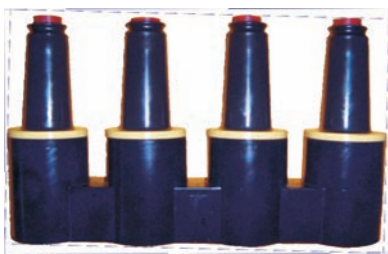


应用于进出线为 10KV200A 开关设备和单通、双通或单通避雷器连接。

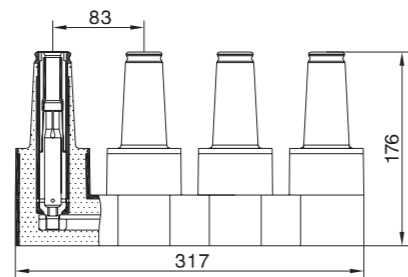
美式三维组合实例



200A 母排接板

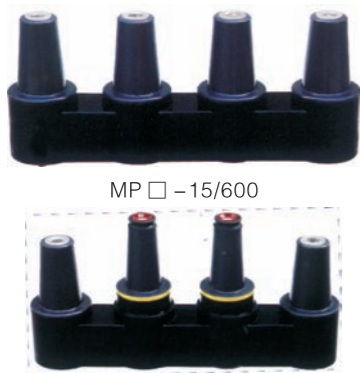


MP □ -15/200

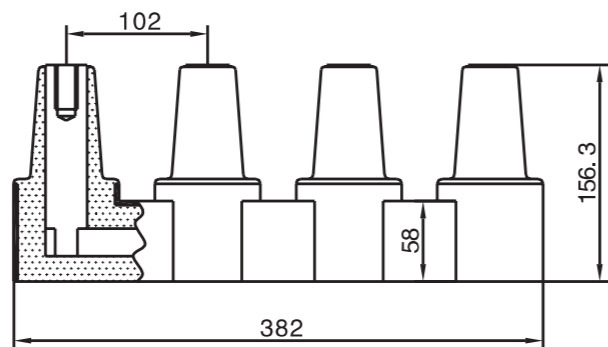


应用于 10KV 美式 200A 电缆分接箱与肘型电缆接头或肘型避雷器连接，预留接口必须用 200A 绝缘帽封堵。

600A 母排接板

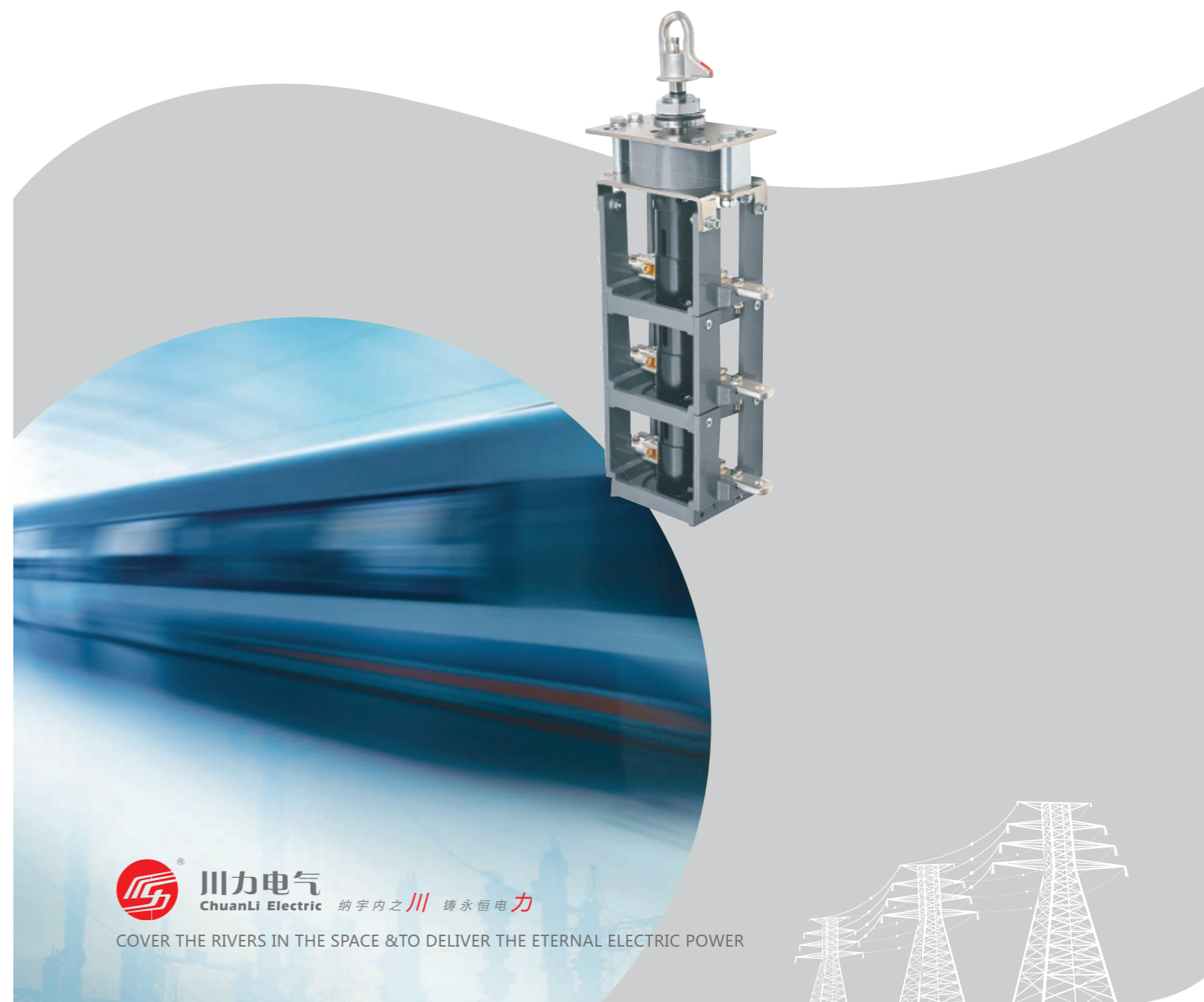


MP □ -15/600



MP □ / □ -15/600

应用于 10KV600A 及 200A 电缆分接箱与 T 型电缆接头或肘型电缆接头连接，预留接口必须用 600A 或 200A 绝缘帽封堵。



概述

插入式熔断器用于油浸式箱变过流保护的一个主要配件，内部装入配套的熔丝，即可从多方面（如依据电流大小，油温高低等）对变压器进行保护。插入式熔丝安装方式简单，运行可靠，熔丝更换方便。因此广泛用于美式箱变的高压侧保护。

用于保护变压器和电力系统。可用于普通组合式变压器和地埋式变压器。该熔丝筒内可安装电流型熔丝、双敏熔丝、双因素熔丝以及大电流过载熔丝等等。可独立型熔丝或后备熔断器相配合，可隔断大电流故障，保护电力设备和电网。

双熔丝保护系统目前已成为行业内单相变压器和三相变压器保护的标准方案。



PRNT □ -15.5 插入式熔断器

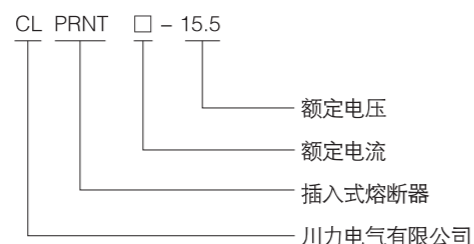
电气性能

描述		参数	
雷电冲击电压		150kV	
1分钟工频耐压 AC		50kV	
电压等级	单相开断最大电流 顶部安装 / 侧面安装	电压等级	负荷开断 电流
8.3kV	3000A/3500A	10.0kV	160A
15.5kV	2500A/2500A	15.5kV	150A
23kV	1000A/1000A	26.7kV	80A

订货信息

描述	订货编号
插入式熔断器	CL PRNT □ -15.5

定货编号说明

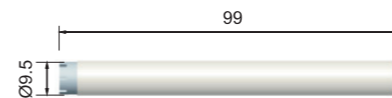


标准包装

- 熔断器
- 安装使用说明书
- 产品合格证



SMRS 双敏熔丝



概述

双敏熔丝是用于配电系统中油浸式箱变过流保护的一个主要配件，用于插入式熔断器并与后备保护熔断器（即 ELSP）配合使用，构成“双熔丝保护”方案。双敏熔丝从电流和温度两方面对变压器低压侧故障或过载进行保护，可以防止由于过载或环境温度所导致的变压器长期升温。双敏熔丝装于插入式熔断器内，更换熔丝方便，安装方式简单，运行可靠，因此广泛用于美式箱变的高压侧保护。

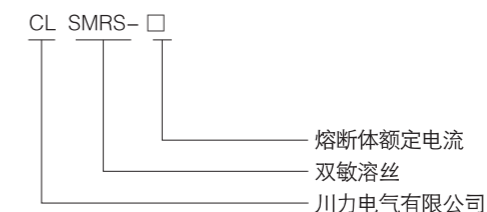
电气性能

电压等级	单相开断最大电流	
	直插式顶部安装 (不对称) 用于埋地式变压器	斜插式前面板安装 (对称) 用于普通组合式变压器
8.3kV	3000A	3500A
15.5kV	1800A	2500A
23.0kV	600A	1000A

订货信息

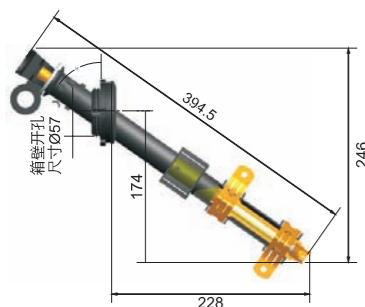
熔断体额定电流 (A)	订货编号
6.3	CL SMRS-6.3
10	CL SMRS-10
16	CL SMRS-16
25	CL SMRS-25
40	CL SMRS-40
50	CL SMRS-50
63	CL SMRS-63
100	CL SMRS-100
140	CL SMRS-140

定货编号说明



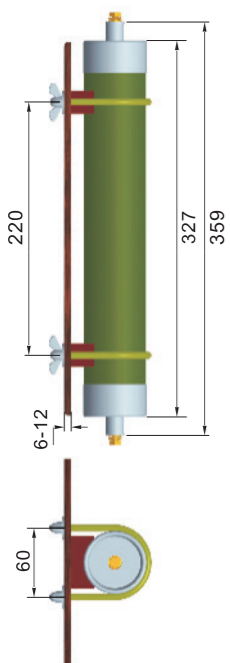
标准包装

- 双敏熔丝
- 安装使用说明书
- 产品合格证





XRNT □ -15.5 限流后备保护熔断器



概述

限流后备保护熔断器是美式箱变过流保护的主要元件，与插入式熔丝筒内的熔丝（电流型熔丝、双敏熔丝和双因素熔丝等）串联使用，构成“双熔断器保护”方案。

它是油浸式限流型熔断器，用来保护变压器内部故障（线圈短路保护），通常不动作，后备保护熔断器装置最大开断电流为 50kA。

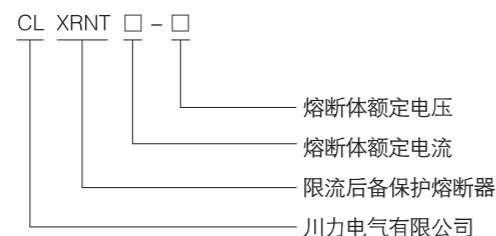
电气性能

熔丝类型	最大开断电流
限流后备保护熔断器	50000A

订货信息

熔断体额定电流	订货编号
31.5	CL XRNT31.5-15.5
40	CL XRNT40-15.5
50	CL XRNT50-15.5
63	CL XRNT63-15.5
80	CL XRNT80-15.5
100	CL XRNT100-15.5
125	CL XRNT125-15.5
150	CL XRNT150-15.5
175	CL XRNT175-15.5
200	CL XRNT200-15.5

定货编号说明

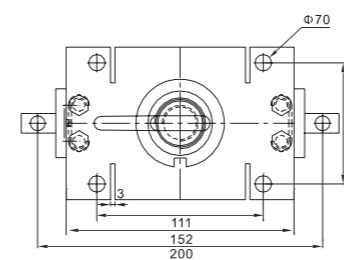


标准包装

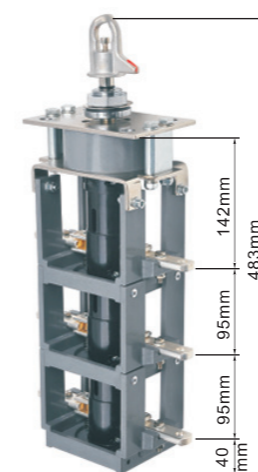
- 双敏熔丝
- 安装使用说明书
- 产品合格证



FYN33-2/630 油浸式二位置负荷开关



安装尺寸图



产品尺寸图

概述

油浸式二位置负荷开关主要用于终端型美式箱变，具有弹簧操作机构，是三相联动开关，可完成负荷的开断和关合操作。

由两个二位置负荷开关也可以组成环网型开关系统，用于环网型配电系统，二工位开关的状态：接通，断开。10kV 等级可用于风电项目中使用的变压器。

使用前要随变压器干燥处理。

符合 JB/T10681-2006 标准，使用条件符合 GB10230 规定。

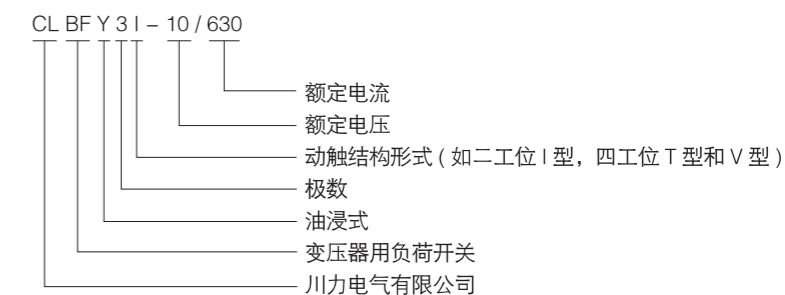
电气性能

主要指标	电气参数			
额定电压 (kV)	6	10	20	35
设备最高电压 (kV)	7.2	12	24	40.5
额定雷电冲击耐受电压 (kV)	60	75	125	200
额定电流 (A)	200	315	400	630
短时 (2s) 热稳定电流 (方均根值) (kA)	12.5	16	20	25
额定动稳定电流 (峰值) (kA)	31.5	40	50	63
机械寿命	≥ 2000 次			

订货信息

描述	订货编号
油浸式二位置负荷开关	CL FYN33-2/630

定货编号说明



标准包装

- 负荷开关本体
- 扳手
- 检验报告
- 安装指导说明书
- 合格证

概述

油浸式二位置负荷开关主要用于终端型美式箱变，具有弹簧操作机构，是三相联动开关，可完成负荷的开断和关合操作。

由两个二位置负荷开关也可以组成环网型开关系统，用于环网型配电系统，二工位开关的状态：接通，断开。35kV 等级可用于风电项目中使用的变压器。

使用前要随变压器干燥处理。

符合 JB/T10681-2006 标准，使用条件符合 GB10230 规定。

电气性能

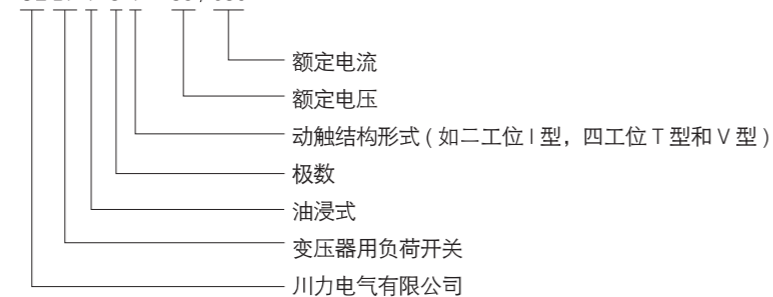
主要指标	电气参数			
额定电压 (kV)	6	10	20	35
设备最高电压 (kV)	7.2	12	24	40.5
额定雷电冲击耐受电压 (kV)	60	75	125	200
额定电流 (A)	200	315	400	630
短时 (2s) 热稳定电流 (方均根值) (kA)	12.5	16	20	25
额定动稳定电流 (峰值) (kA)	31.5	40	50	63
机械寿命	≥ 2000 次			

订货信息

描述	订货编号
油浸式二位置负荷开关	CL FYN33-2/630

定货编号说明

CL BF Y 3 I - 35 / 630

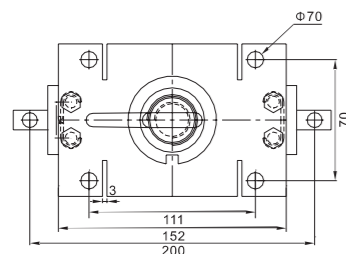


标准包装

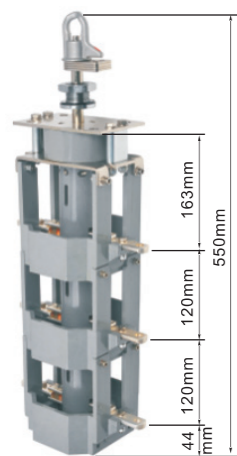
- 负荷开关本体
- 扳手
- 检验报告
- 安装指导说明书
- 合格证



FYN33-2/315 油浸式二位置负荷开关



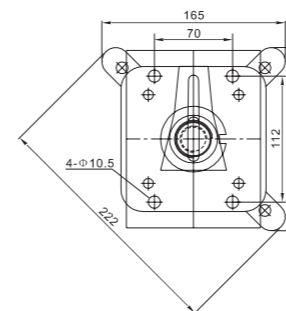
安装尺寸图



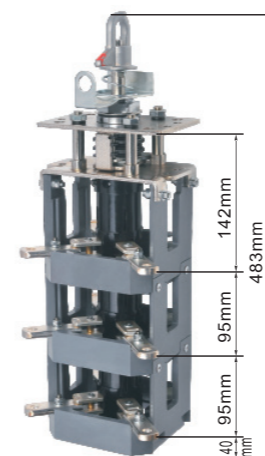
产品尺寸图



FYN33-4/630 油浸式四位置负荷开关



安装尺寸图



产品尺寸图

概述

油浸式四位置负荷开关是专为环网型美式箱变和环网柜设计的，满足 IEEE、IEC 和 GB 标准的全部要求。可用在接地或不接地系统。

油浸式四位置负荷开关在安装时，靠近变压器铁心可以最大限度减低内部连接电缆的电容，进而大幅降低回路中的铁磁共振。有侧面安装和顶部安装两种开关，可用于普通美式箱变或埋地式变压器。

使用前要随变压器干燥处理。

电气性能

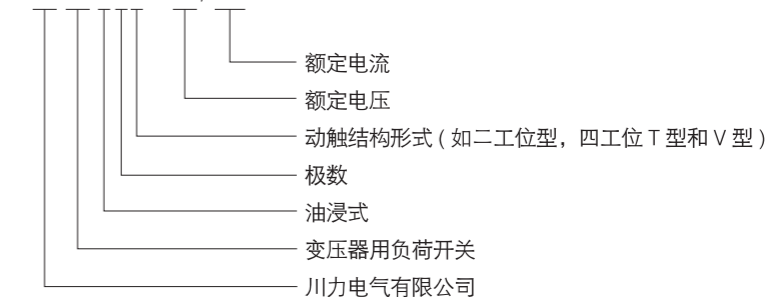
主要指标	电气参数			
额定电压 (kV)	6	10	20	35
设备最高电压 (kV)	7.2	12	24	40.5
额定雷电冲击耐受电压	60	75	125	200
额定电流 (A)	200	315	400	630
短时 (2s) 热稳定电流 (方均根值) (kA)	12.5	16	20	25
额定动稳定电流 (峰值) (kA)	31.5	40	50	63
机械寿命	≥ 2000 次			

订货信息

描述	订货编号
油浸式四位置负荷开关	CL FYN33-4/630

定货编号说明

CL BF Y 3 T - 10 / 630



标准包装

- 负荷开关本体
- 扳手
- 检验报告
- 安装指导说明书
- 合格证

概述

电缆线路型故障指示器，安装在箱式变、环网柜、电缆分支箱、变电站进出线和馈线分支处，通过显示灯的闪烁来判断线路短路故障，以便操作人员迅速查找故障，减少故障停电时间，提高供电可靠性。



GZ-1 故障指示器

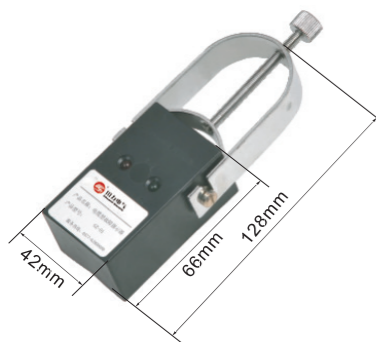
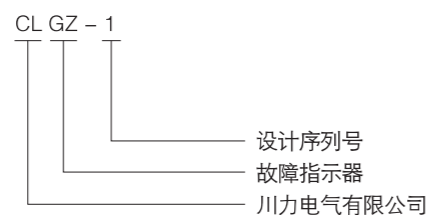
电气性能

电缆线路型故障指示器，采用高强度、耐候性极佳的塑料外壳制作而成，适合各种恶劣环境。适合导线线径 5-30mm，发生故障后，可按设定的时间自动复位；故障排除、线路送电后可自动复位；也可手动复位。不受线路负荷变化影响，一次安装，长期受益。

订货信息

描述	订货编号
故障指示器	CL GZ-1

定货编号说明



产品尺寸图

标准包装

- 故障指示器
- 安装指导说明书

概述

短路电流传感器和接地电流传感器分别通过光纤与面板仪表主机连接，发生故障后传感器将信号通过光纤将信息传递给面板仪表主机进行判断，然后对应的相指示灯闪烁显示。



SJWL-SGFI/P 面板型故障指示器

安装位置

安装在电缆长线路的首端变电站出口：可判断是站内或是站外线路中出现故障；
安装在用户配变高压进线处：可判断故障是否因用户端造成；
安装在架空线与电缆连接处：可区分故障是否出现在电缆侧；
安装在高压开关柜或环网柜出线分支侧：可判断出线故障分支。

故障检测原理

- 1、短路检测：> 检测线路出现短路故障时电流突变，突变值大于一定数值（可以根据继电保护定值定），线路在一定的时间内跳闸停电；
- 2、接地检测：> 检测接地时电压变化，电容电流及相位情况，检测谐波变化，综合判断确定是否发生接地。

功能特点

- 1、为线路发生故障期间排查故障提供帮助和便利。
- 2、根据线路负荷大小及线路走势分布情况，合理制定故障指示器安装位置。
- 3、线路正常运行时，指示器处于复位状态，无任何指示。
- 4、当线路放生短路或接地故障后，线路故障抢修人员根据指示器闪灯状态排查出故障所在区域。
- 5、产品复位时间出厂默认时间为 12h（复位时间可根据客户需求进行调整）。
- 6、该产品对于线路故障排查提供有力帮助，便于轻松查出故障位置；
- 7、缩短停电时间，进一步提高供电量；
- 8、产品安装无需停电，免费提供专业安装工具，拆卸便利。

技术参数

短路故障动作电流：600A
 接地故障动作电流：20A
 适用电压等级：6-35KV
 适用导线电流： $I \leq 1000A$
 环境温度： $-35^{\circ}C \leq T \leq +75^{\circ}C$
 动作自动复位时间：8H（1H ~ 24H 可选）
 动作次数： ≥ 5000 次
 安装尺寸：显示器面板主机开孔尺寸 91.5mm（公差 $\pm 0.3mm$ ） \times 43.5mm（公差 $\pm 0.3mm$ ）
 显示盒尺寸：90（L） \times 42（W）mm
 防护等级：显示器 IP40 传感器 IP65



架空型二合一故障指示器

概述

SJWL-SGFI/II 接地短路二合一指示器配电线路分支很多，故障频发，查找线路故障是电力线路维护人员比较头疼的事情，查找一个接地故障有时候半天时间，有的从早上找到晚上，在内蒙有的要找几天。因此安装故障指示器可以大大提高供电可靠性，减轻劳动强度大，缩短停电时间。我公司二合一故障指示器每年销售 6 万只，四合一指示器每年销售 6 万只左右，目前已在线运行近百万只。

产品功能

短路故障、单相接地故障检测，白天翻牌报警方式。

产品原理

- 1、短路检测：检测线路出现短路故障时电流突变，突变值大于一定数值（可以根据继电保护定值设定），线路 在一定的时间内跳闸停电
- 2、接地检测检测接地时电压变化，电容电流及相位情况，检测谐波变化，综合判断确定是否发生接地。

功能特点

1. 为线路发生故障期间排查故障提供帮助和便利。
2. 根据线路负荷大小及线路走势分布情况，合理制定故障指示器安装位置。
3. 线路正常运行时，指示器处于复位状态，无任何指示。
4. 当线路发生短路或接地故障后，白天指示器自动转动指示转碗，变为红色报警指示状态；线路故障抢修人员根据指示器指示状态排查出故障所在区域。
5. 产品复位时间出厂默认时间为 12h（复位时间可根据客户需求进行调整）。
- 6 该产品对于线路故障排查提供有力帮助，便于轻松查出故障位置；
- 7 缩短停电时间，进一步提高供电量；
- 8 产品安装无需停电，免费提供专业安装工具，拆卸便利。

技术参数

- 适用电压等级：6KV~35KV
 适用导线电流： $I \leq 1000A$
 适用导线线径： $16mm^2 \leq d \leq 450mm^2$
 动作响应时间： $0.02S \leq \Delta T \leq 3S$
 动作复位时间：6H, 12H, 24H, 36H 可选（复位时间可根据客户需求选择）
 动作次数： ≥ 5000 次
 电池寿命： ≥ 8 年



DXN 带电指示器

概述

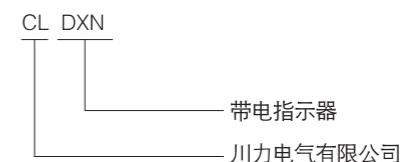
带电指示器可与 200A 减 250A 的肘型、T 型电缆接头的电压（电容）测试点连接，有助于操作人员判断电缆是否带电。

半导体外壳，环氧树脂制成的部件以及超强的密封性，使该指示器适用于多种条件。指示器不需要额外电源即可正常工作。当电压值超过 2kVp-g 时，指示器内的氖气灯就会有闪烁提示。

订货信息

描述	订货编号
带电指示器	CL DXN

定货编号说明



标准包装

- 带电指示器
- 安装指导说明书

CL DXN-II 欧式带电指示器

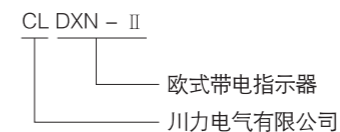
概述

三相集中式带电指示器与对接套管或一体式套管上的感应端子相连。

订货信息

描述	订货编号
欧式带电指示器	CL DXN - II

产品装箱参数



标准包装

- 欧式带电指示器
- 安装指导说明书



DXN-II 欧式带电指示器



YZ 70 真空压力表

CL YZ 70 真空压力表

箱式变的测压仪表，可直接反映出箱式变随环境温度变化造成的内部压力变化。



BWS-70 变压器温度计

CL BWS-70 变压器温度计

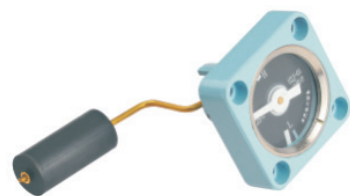
安装在变压器侧壁作温度测量的仪表。



YSF 压力释放阀

CL YSF 压力释放阀

主要用于使容器内的气体压力不超过预定值。



UHZ-01 箱变油位计

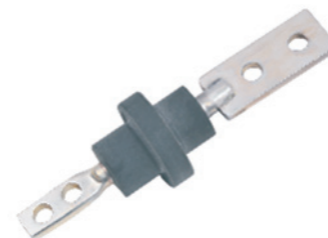
CL UHZ-01 箱变油位计

取代连通式玻璃液位计，具有安全、直观、可靠、寿命长等特点。



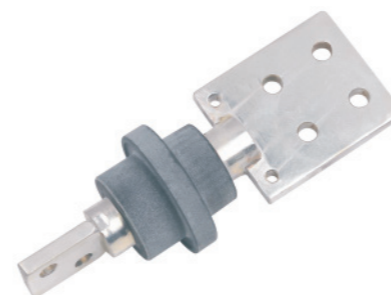
CL G/GZG 绝缘操作杆

操作电缆头、负荷开关或绝缘封帽等。



CL DYDZ- □ 低压端子

箱式变低压侧输出端子，分 630A、1000A、1600A、2000A。





JS-XGN

系列机械闭锁

JS-XGN

系列机械闭锁

适用范围

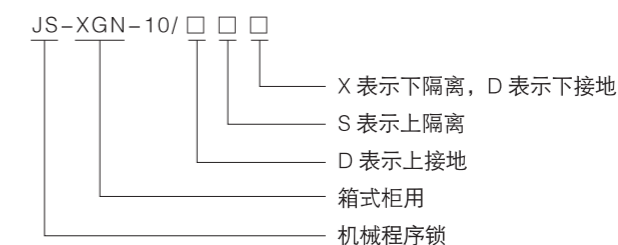
JSXGN-10 箱式柜机械闭锁 (以下简称闭锁), 是箱式柜用强制性的闭锁装置, 采用机械联锁方式控制各个操作程序, 满足开关设备“五防”功能的要求, 具有方便、安全可靠等特点。

本闭锁适用于 XGN-10 箱型固定式金属封闭开关设备中各种接线方案和结构形式, 并能分别与电操、弹操动作联锁。

使用环境

- **海拔高度:** 2000 米
- **空气温度:** 上限 +40°C; 下限 -25°C
- **相对湿度:** 日平均值不大于 95%; 月平均值不大于 90%;
- 无火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及剧烈震动的场所;
- **地震烈度:** 不超过 8 度。

型号规格



主要型号规格按下表

型号规格	操作功能	备注
JSXGN-10/DSX	上接地 上隔离 下隔离	3 位
JSXGN-10/DS	上接地 上隔离	左 2 位
JSXGN-10/SD	上隔离 下接地	右 2 位
JSXGN-10/SX	上隔离 下隔离	右 2 位
JSXGN-10/S	上隔离	中 1 位
JSXGN-10/X	下隔离	中 1 位
JSXGN-10/DSD	上接地 上隔离 下接地	3 位



COVER THE RIVERS IN THE SPACE & TO DELIVER THE ETERNAL ELECTRIC POWER

适用范围

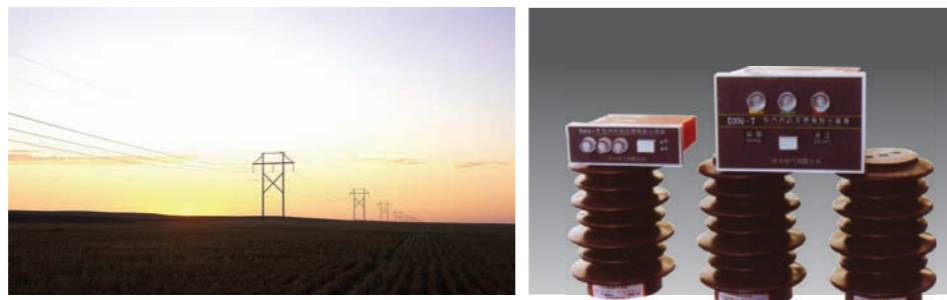
DXN 系列户内高压带电显示装置 (以下简称显示装置), 适用于户内额定电压为: 6、10、20、27.5、35KV。频率为 50Hz 的开关设备上, 用以反映显示装置设置处高压回路带电状况。

显示装置中支柱绝缘子式传感器, 可以与各类型高压开关柜, 隔离开关、接地开关等配套。

显示装置不但可以提示回路带电状况, 而且还可与电磁锁配合, 实现强制闭锁开关柜操作手柄及网门。达到防止带电关、合接地开关, 防止误入带电间隔目的, 提高开关设备防误性能。

正常使用环境条件

- a、安装地点海拔高度 300m 及以下;
- b、适用于凝霜环境;
- c、适用于 II 级污秽环境;



高压熔断器 (XRNT-12 系列)

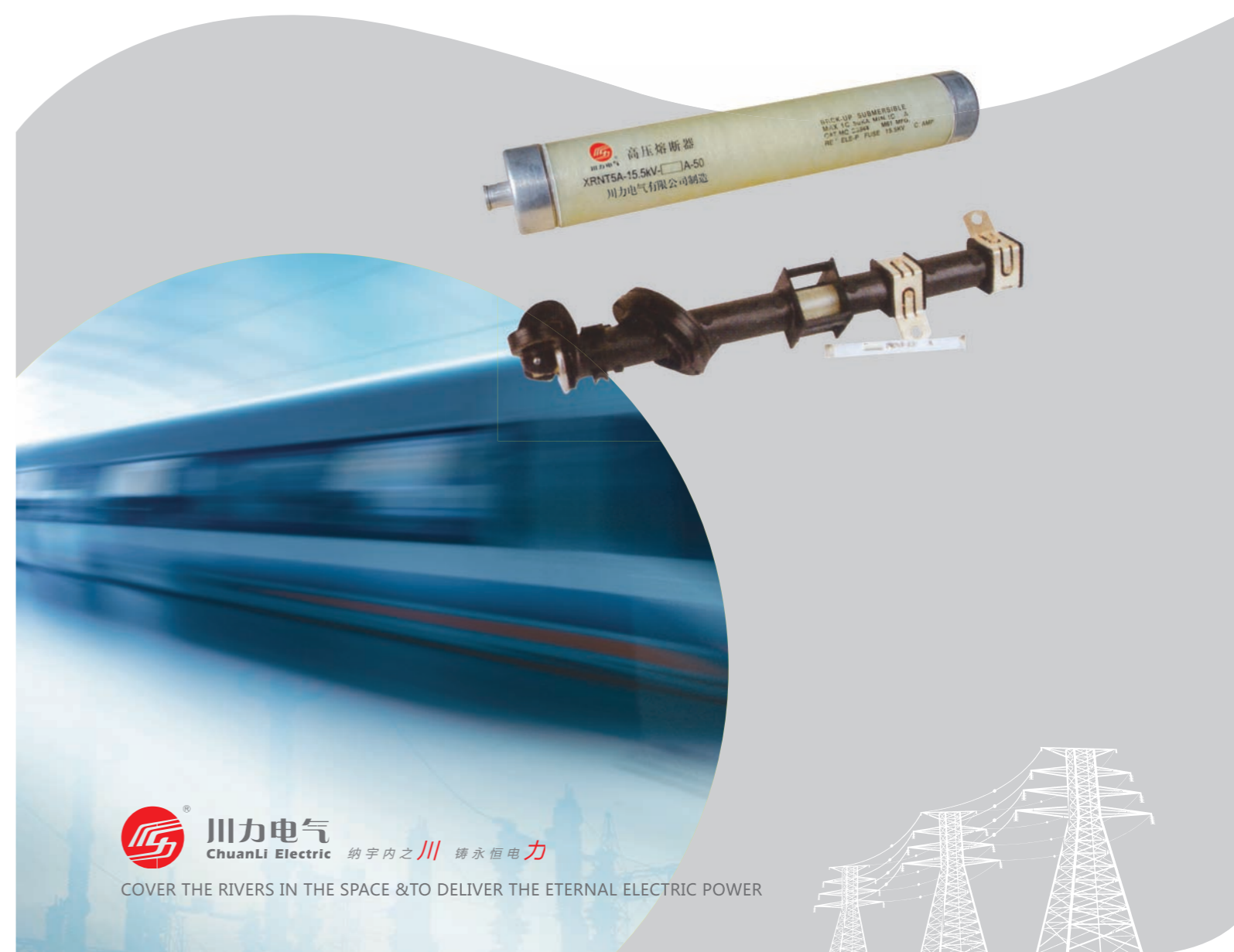
用途

本产品适用于户内交流 50Hz, 额定电压 3KV(3.6KV), 6KV(7.2KV), 10KV(12KV) 系统, 并可与其它保护电器 (如负荷开关, 真空接触器) 配合使用, 作为高压电动机, 电力变压器及电力设备的过载或短路等保护元件。



12KV
美式箱变熔断器系列

- 性能可靠 ●
- 价格合理 ●
- 替代进口产品 ●



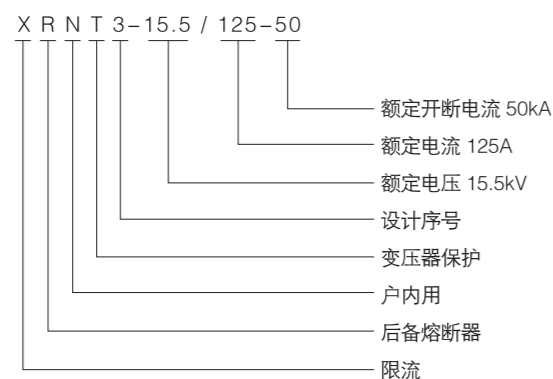
概述

XRNT3-15.5 油浸式变压器保护用高压限流后备熔断器，是适用于美式箱变中作为电力变压器短路保护用。

PRNT 口-12 油浸式变压器过载保护高压熔断器是适用于美式箱变中电力变压器过载保护用。在美式箱变中这两种熔断器串联起来对电力变压器进行全范围保护，是美式箱变中十分重要的电器元件。以前一直靠国外进口。本公司为了满足国内需求，降低美式箱变制造厂家的成本，吸取国外先进技术、成功开发这两种熔断器，产品通过了国家高压电器质量监督检验中心型式试验，经用户使用性能可靠，价格便宜，完全能满足美式箱变电力变压器保护要求，可以替代进口产品。

● XRNT3-15.5 油浸式变压器保护用高压限流后备熔断器

型号含义

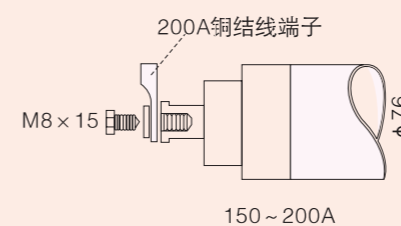
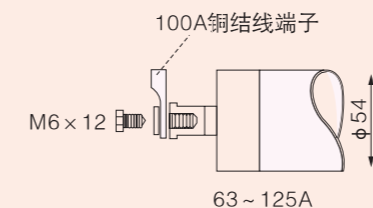


技术参数

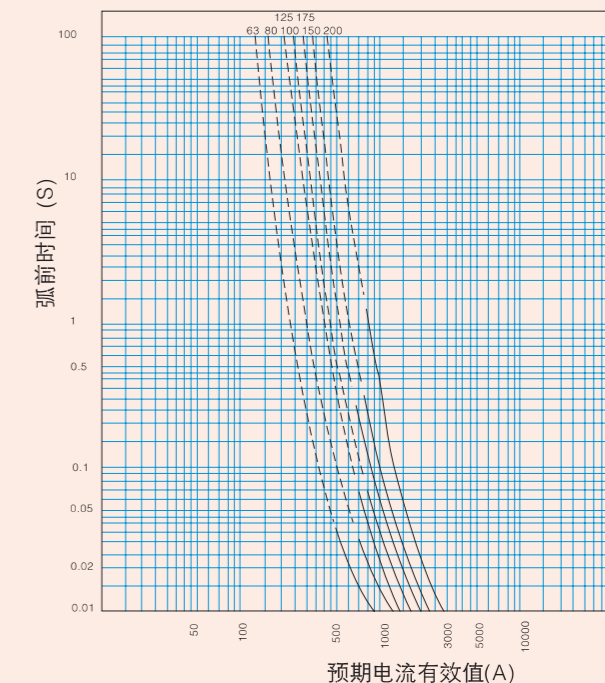
序号	名称	单位	参数	
1	额定电压	KV	15.5	
2	最高工作电压	KV	17.2	
3	熔断件额定电流	A	125	200
4	熔体额定电流	A	63、80、100、125	150、175、200
5	额定短路开断电流	KA	50	
6	使用环境		变压器油中	

概述

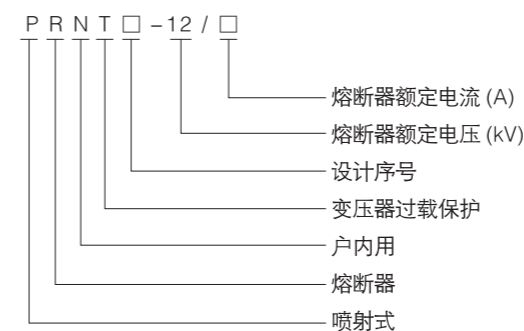
4. 接线



5. 熔断器时间-电流特性

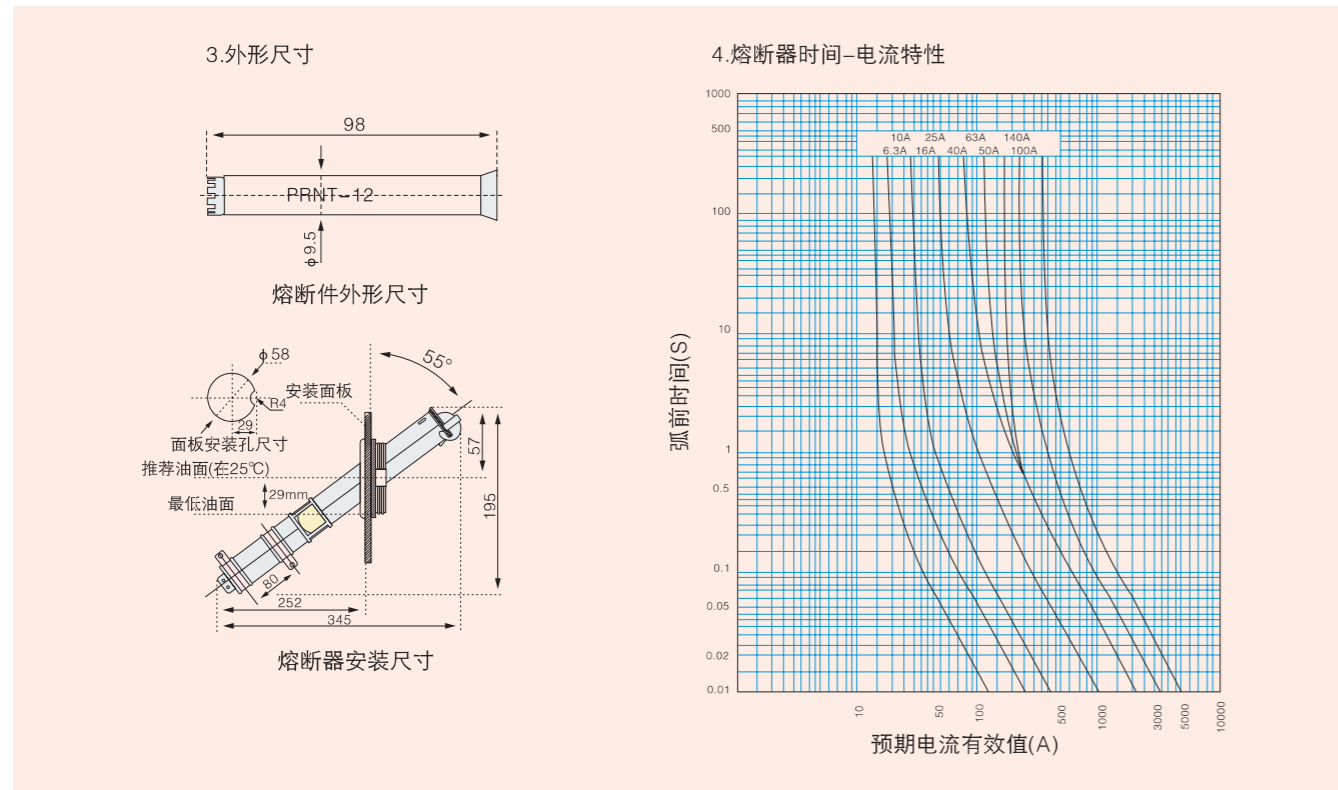


型号含义



基本参数

序号	名称	单位	参数
1	额定电压	KV	12
2	熔断件额定电流	A	140
3	熔体额定电流	A	6.3、10、16、25、40、50、63、100、140
4	额定最大开断电流	KA	2.5
5	使用环境		变压器油中

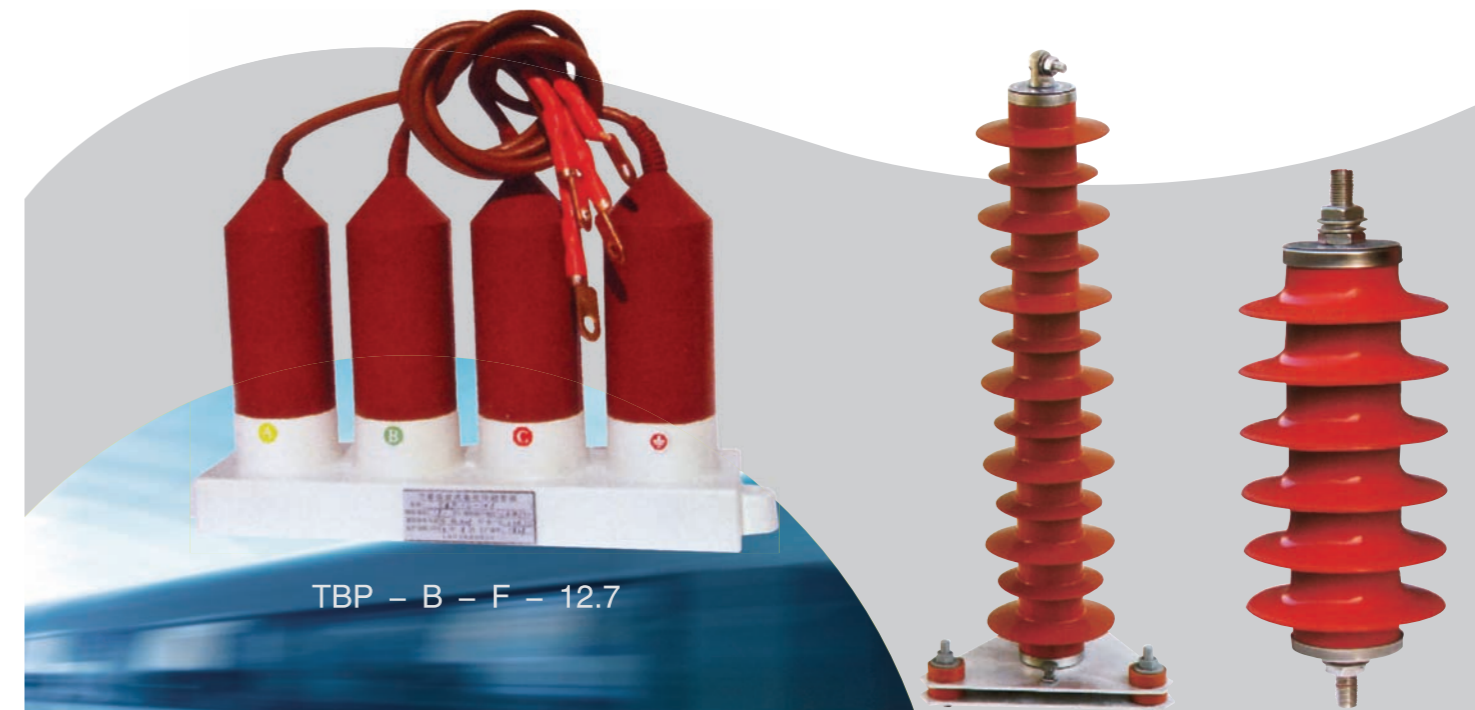
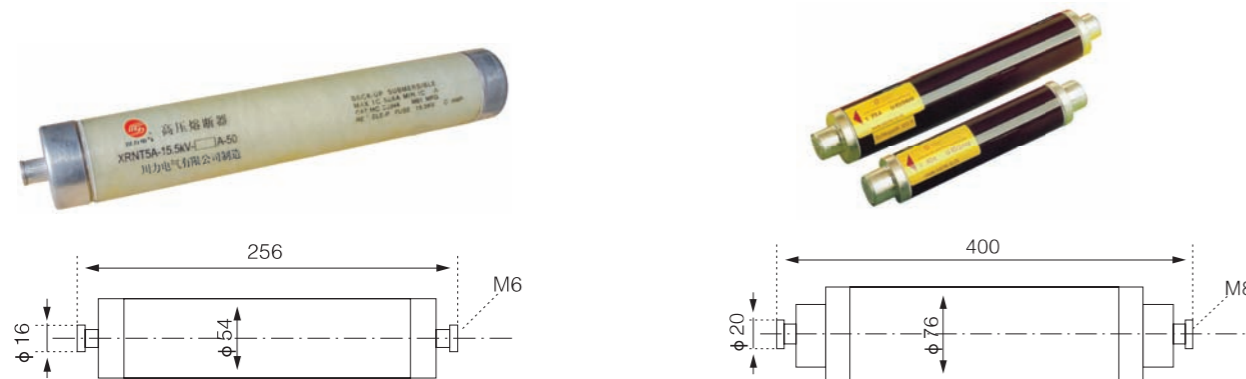


选用注意事宜

PRNT □ -12 油浸式变压器过载保护熔断器不能单独使用，必须与 XRNT3-15.5 后备保护熔断器串联组成全范围熔断器。组合上应充分考虑两者的保护特性。根据经验一般情况配合如下：

油浸变压器容量 (kVA)	100-160	200-250	315	400	500	630	800	1000
PRNT □ -12 过载保护熔断件 (A)	16	25	40	40	50	63	100	140
XRNT3-15.5 后备保护熔断件 (A)	63	63	80	100	125	150	175	200

外形尺寸



概述

随着真空开关的日益广泛使用，其强开断能力引发的各类操作电压，对电力设备的保护提出了新的课题。由于我国中压电网(3~66kV)的一些特殊性，常规中压避雷器对这类操作过电压不敏感，起不到保护作用。TBP三相组合式过电压保护器(又称YH三相组合式避雷器)正是为了解决这一难题而出现的新产品。

该产品采用四星型接法(俗称叉戟式接法)，设置公共中性点，不但可以大大降低相间过电压，而且相对地保护水平也有质的提高，真正起到了对真空开关操作过电压的有效限制。

公司产品为复合绝缘，结构小巧紧凑、整体硫化全封闭成型。选用优质金属氧化物阀片和自吹特种间隙，工作特性高，安全方便。特别适合与KYN、XGN、GBC、JYN、GZS等不同型号的中压成套开关柜配套使用，或直接安装在小型箱式变电站内。

用途及执行标准

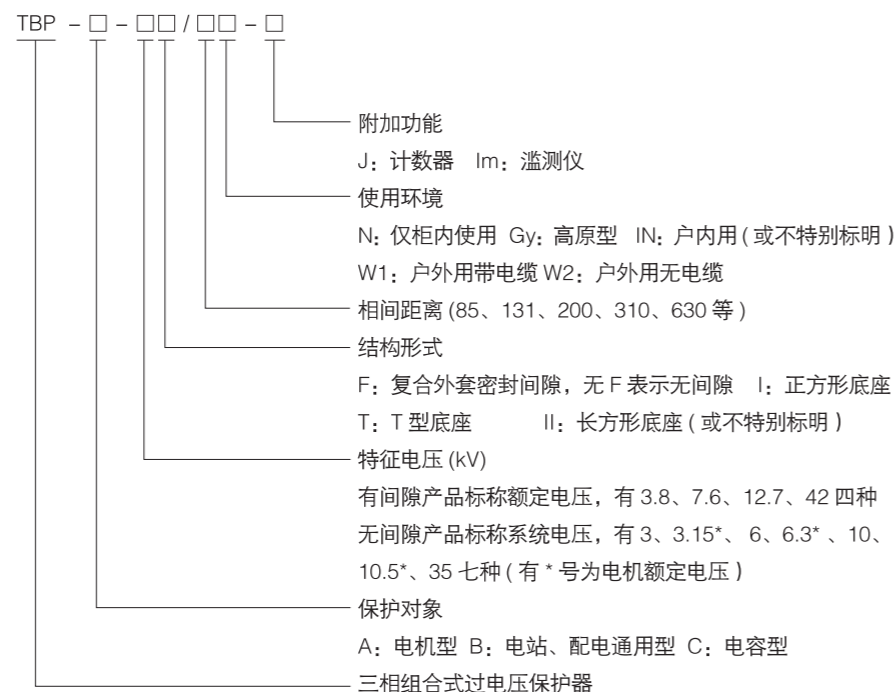
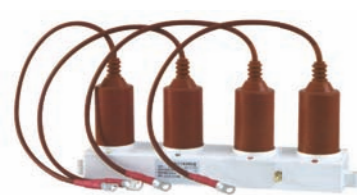
本产品使用于交流中压3~66kV电力系统，用于防止主要由真空开关产生的操作过电压对电力设备的侵害，届时兼有防雷的功能。

本产品属新技术产品，完全对应的国家标准尚在制订中，仅出台一部分。我公司产品技术标准，主要参考GB11032-2000《交流无间隙金属氧化物避雷器》、JB/T9672-2005《有串联间隙金属氧化物避雷器》和DL/T620-1997《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》标准制订，并按照已经出台的JB/T10496-2005《三相组合式无间隙金属氧化物避雷器》和尚未出台的《三相组合式有串联间隙金属氧化物避雷器》标准报批稿进行修订后执行。

型号含义

本产品尚无严格的国标定义规则，目前各生产企业，按自己在国家检测中心申请的型号，来定义自己的产品，各企业同样用途产品型号差别很大。尚未拿到型号认证证书的生产企业，通常参考JB/T8459-1996《避雷器产品型号编制方法》的总体规定进行扩展定义。

我公司产品的国家认证型号为TBP，其型号定义如下：



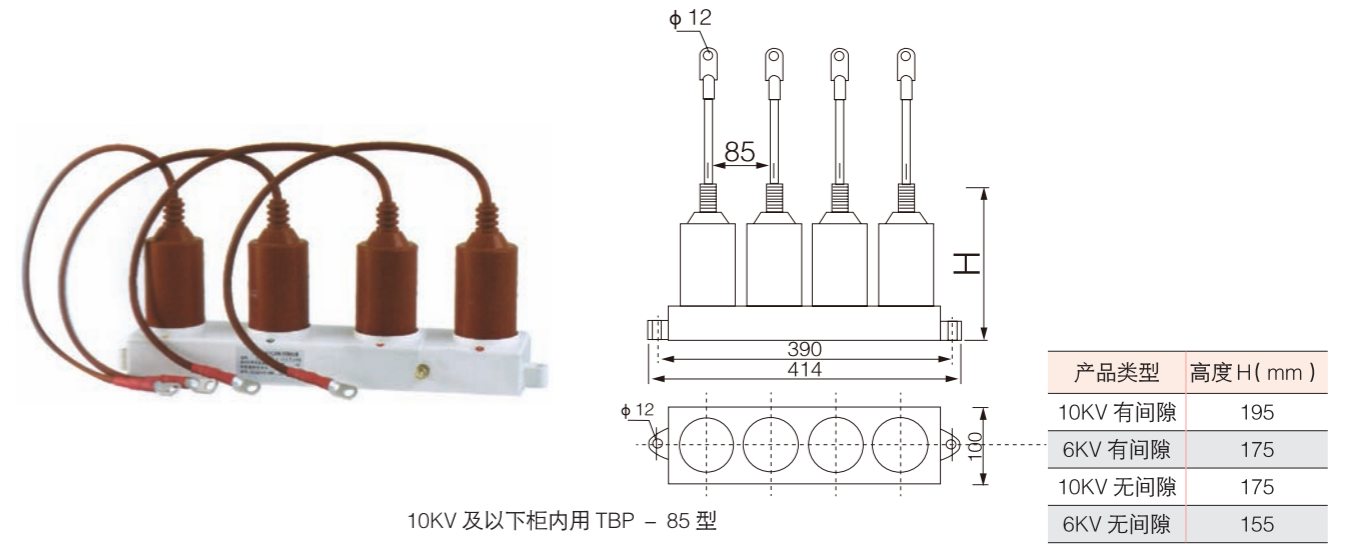
复合外套避雷器参数表

电压等级	使用场所	使用环境	TBP 保护器标准型号	保护器额定电压(kV)有效值	无间隙型			有间隙型			标称残压(kV)			4/10大电流耐受能力(kV)
					保护器持续运行电压(kV)	直流1mA参考电压(KV)(<)	0.75倍直流1mA电压下最大泄露(μA)	工频放电电压(KV)(<)	1.2/50冲击放电电压(KV)峰值>	最大电导电流(μA)	8/20雷电冲击电流下峰值>	30/60操作冲击电流峰值>	2000μS方波通流容量(A)	
相间/相对地(仅一个数字表示相间和相对地参数相同)														
3KV	A型电机用	户内	TBP-A-3.15/85	4	3.15	7.0/5.7	50	-	-	-	11.5/9.5	9.4/7.6	400	65
			TBP-A-3.15/131	4	3.15	7.0/5.7	50	-	-	-	11.8/9.5	9.4/7.6	400/200	65/40
			TBP-A-3.8F/85	3.8	-	-	-	7.5	9.5	20	9.5	7.6	400	65
		TBP-A-3.8F/131	3.8	-	-	-	7.5	9.5	20	9.5	7.6	400/200	65/40	
		户外	TBP-A-3.15/100W1	4	3.15	7.0/5.7	50	-	-	-	11.5/9.5	9.4/7.6	400	65
			TBP-A-3.15/280W2	4	3.15	7.0/5.7	50	-	-	-	11.8/9.5	9.4/7.6	400	65
	TBP-A-3.8F/100W1		3.8	-	-	-	7.5	9.5	20	9.5	7.6	400	65	
	B型变电站用	户内	TBP-B-3/85	5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	11.5	400	65
			TBP-B-3/131	5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	11.5	400/200	65/40
			TBP-B-3.8F/85	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	10.2	400	65
		TBP-B-3.8F/131	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	10.2	400	65/40	
		户外	TBP-B-3/100W1	5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	11.5	400	65
TBP-B-3/280W2			5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	11.5	400	65	
TBP-B-3.8F/100W1	3.8		-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	10.2	400	65		
C型电容用	户内	TBP-C-3/85	5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	10.5	400	65	
		TBP-C-3/131	5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	10.5	400/200	65/40	
		TBP-C-3.8F/85	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	9.6	400	65	
	TBP-C-3.8F/131	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	9.6	400/200	65/40		
	户外	TBP-C-3/100W1	5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	10.2	400	65	
		TBP-C-3/280W2	5	4.0	7.0/5.7	50	-	-	-	13.5	10.2	400	65	
TBP-C-3.8F/100W1		3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	9.6	400	65		
O型中性点			TBP-O-2.13F	3.15	2.3	3.4	50	-	-	-	6.0	5.0	400	65
	A型电机用	户内	TBP-A-6.3/85	8	6.3	14.0/11.2	50	-	-	-	23.0/18.7	18.7/15.0	400	65
			TBP-A-6.3/131	8	6.3	14.0/11.2	50	-	-	-	23.0/18.7	18.7/15.0	400/200	65/40
			TBP-A-7.6F/85	7.6	-	-	-	15.0	18.7	20	18.7	15.0	400	65
		TBP-A-7.6F/131	7.6	-	-	-	15.0	18.7	20	18.7	15.0	400/200	65/40	
		户外	TBP-A-6.3/100W1	8	6.3	14.0/11.2	50	-	-	-	23.0/18.7	18.7/15.0	400	65
TBP-A-6.3/280W2			8	6.3	14.0/11.2	50	-	-	-	23.0/18.7	18.7/15.0	400	65	
TBP-A-7.6F/100W1	7.6		-	-	-	15.0	18.7	20	18.7	15.0	400	65		
B型变电站用	户内	TBP-B-6/85	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	400	65	
		TBP-B-6/131	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	400/200	65/40	
		TBP-B-7.6F/85	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	20.4	400	65	
	TBP-B-7.6F/131	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	20.4	400/200	65/40		
	户外	TBP-B-6/100W1	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	400	65	
		TBP-B-6/280W2	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	400	65	
TBP-B-7.6F/100W1		7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	20.4	400	65		
TBP-B-7.6F/280W2	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	20.4	400	65			

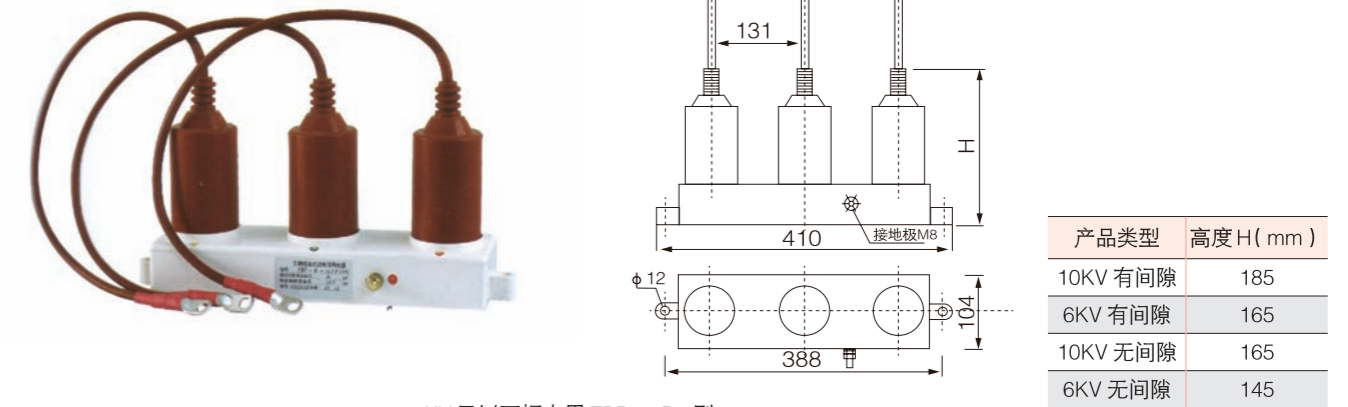
复合外套避雷器参数表

电压等级	使用场所	使用环境	TBP 保护器标准型号	保护器额定电压 (kV) 有效值	无间隙型			有间隙型			标称残压 (kV)			4/10 大电流耐受能力 (kV)
					保护器持续运行电压 (kV)	直流 1mA 参考电压 (kV) (<)	0.75 倍直流 1mA 电压下最大泄露 (μA)	工频放电电压 (kV) (<)	1.2/50 冲击放电电压 (kV) 峰值 >	最大电导电流 (μA)	8/20 雷电冲击电流下峰值 >	30/60 操作冲击电流峰值 >	2000 μS 方波通流容量 (A)	
相间 / 相对地 (仅一个数字表示相间和相对地参数相同)														
6kV	C 型 电容用	户内	TBP-C-6/85	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	400	65
			TBP-C-6/131	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	400/200	65/40
			TBP-C-7.6F/85	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	19.5	400	65
	户外	TBP-C-7.6F/131	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	19.5	400/200	65/40	
		TBP-C-6/100W1	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	400	65	
		TBP-C-6/280W2	10	8.0	15.0/14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	400	65	
O 型中性点	TBP-O-4.6F	6.3	10.5	6.8	50	-	-	-	12.0	10.0	400	65		
10kV	A 型 电机用	户内	TBP-A-10.5/85	13.5	10.5	23.2/18.6	50	-	-	-	38.0/31.0	31.0/25.0	400	65
			TBP-A-10.5/131	13.5	-	23.2/18.6	50	-	-	-	38.0/31.0	31.0/25.0	400/200	65/40
			TBP-A-12.7F/85	12.7	-	-	-	25.0	31.0	20	31.0	25.0	400	65
		户外	TBP-A-12.7F/131	12.7	10.5	-	-	25.0	31.0	20	31.0	25.0	400/200	65/40
			TBP-A-10.5/100W1	13.5	10.5	23.2/18.6	50	-	-	-	38.0/31.0	31.0/25.0	400	65
			TBP-A-10.5/280W2	13.5	-	23.2/18.6	50	-	-	-	38.0/31.0	31.0/25.0	400	65
	B 型 变电站用	户内	TBP-B-10/85	17	13.6	25.0/24.0	50	-	-	-	45.0	38.3	400	65
			TBP-A-10/131	17	-	25.0/24.0	50	-	-	-	45.0	38.3	400/200	65/40
			TBP-B-12.7F/85	12.7	-	-	-	26.0	41.0	20	41.0	35.0	400	65
		户外	TBP-B-12.7F/131	12.7	13.6	-	-	26.0	41.0	20	41.0	35.0	400/200	65/40
			TBP-B-10/100W1	17	13.6	25.0/24.0	50	-	-	-	45.0	38.3	400	65
			TBP-B-10/280W2	17	-	25.0/24.0	50	-	-	-	45.0	38.3	400	65
C 型 电容用	户内	TBP-C-10/85	17	13.6	25.0/24.0	50	-	-	-	46.0	35.0	400	65	
		TBP-C-10/131	17	-	25.0/24.0	50	-	-	-	46.0	35.0	400/200	65/40	
		TBP-C-12.7F/85	12.7	-	-	50	26.0	41.0	20	41.0	33.0	400	65	
	户外	TBP-C-12.7F/131	12.7	13.6	-	-	26.0	41.0	20	41.0	33.0	400/200	65/40	
		TBP-C-10/100W1	17	13.6	25.0/24.0	-	-	-	-	46.0	35.0	400	65	
		TBP-C-10/280W2	17	-	25.0/24.0	50	-	-	-	46.0	35.0	400	65	
35kV	B 型 变电站用	户内	TBP-B-35/200	51	40.8	84/73	50	-	-	-	150/134	134/114	400	65
			TBP-B-35/310	51	-	84/73	50	-	-	-	150/135	134/114	400	65
			TBP-B-42F/200	42	-	-	-	80	124	20	124	105.4	400	65
		户外	TBP-B-42F/310	42	40.8	-	-	80	124	20	124	105.4	400	65
			TBP-B-35/400W1	51	40.8	84/73	50	-	-	-	150/134	134/114	400	65
			TBP-B-35/630W2	51	-	84/73	50	-	-	-	150/134	134/114	400	65
	C 型 电容用	户内	TBP-B-42F/400W1	42	-	-	-	80	124	20	124	105.4	400	65
			TBP-B-42F/630W2	42	40.8	-	-	80	124	20	124	105.4	400	65
			TBP-C-35/200	51	40.8	84/73	50	-	-	-	150/134	122/105	400	65
		户外	TBP-C-35/310	51	-	84/73	50	-	-	-	150/134	122/105	400	65
			TBP-C-42F/200	42	-	-	-	80	124	20	124	100	400	65
			TBP-C-42F/310	42	40.8	-	-	80	124	20	124	100	400	65
户外	TBP-C-35/400W1	51	40.8	84/73	50	-	-	-	150/134	122/105	400	65		
	TBP-C-35/630W2	51	-	84/73	50	-	-	-	150/134	122/105	400	65		
	TBP-C-42F/400W1	42	-	-	-	80	124	20	124	100	400	65		
	TBP-C-42F/630W2	42	-	-	-	80	124	20	124	100	400	65		

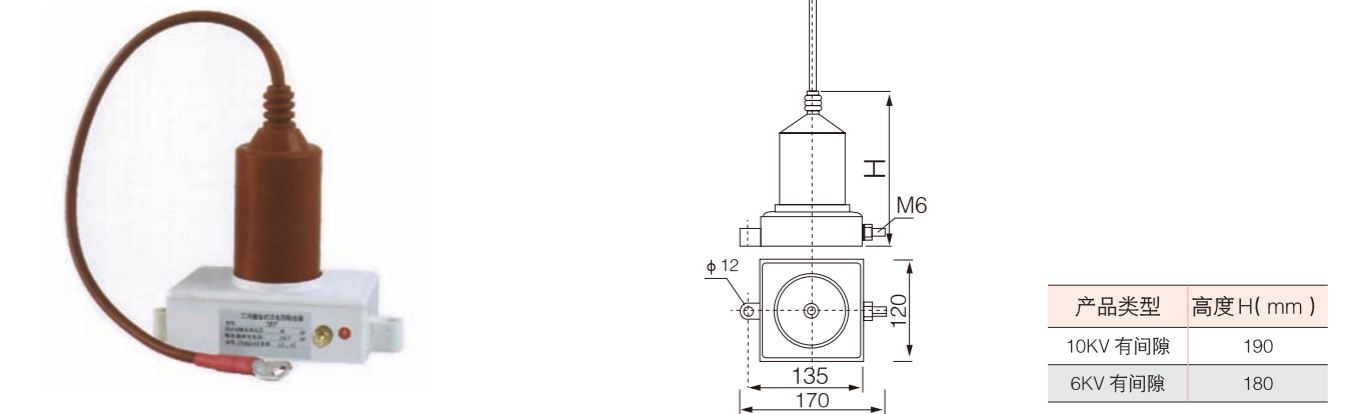
注: 1、由于用途和电压等级较多, 未特别指明保护器 30/60 操作冲击残压所对应的冲击电流值。
2、高压型产品须特别制作, 在型号后加 GY 表示。
3、绝大多数产品可配套计数器、监测仪等配件。配套计数器在型号后加“J”, 配监测仪加“IM”。



10KV 及以下柜内用 TBP - 85 型

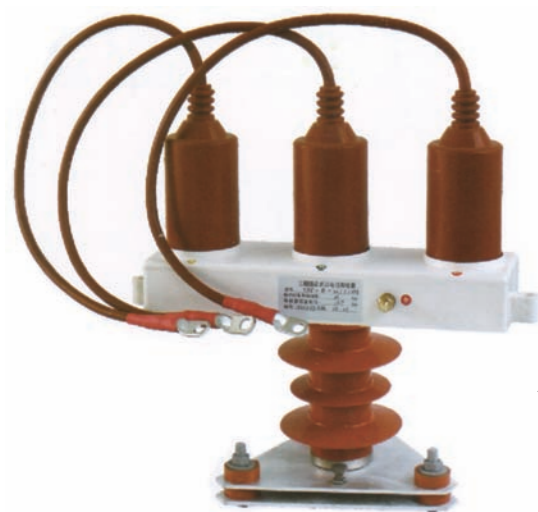


10KV 及以下柜内用 TBP - B1 型

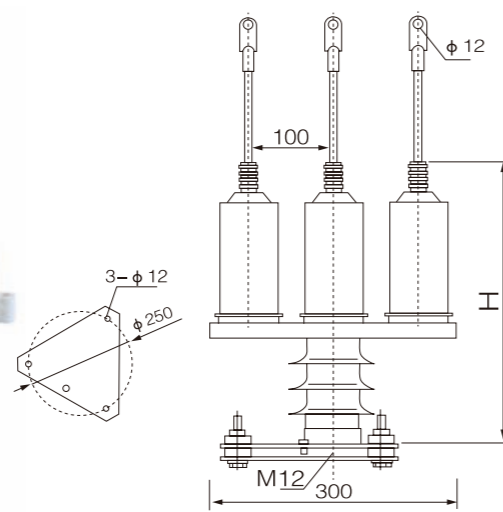


电机中性点保护用 TBP - 150 型

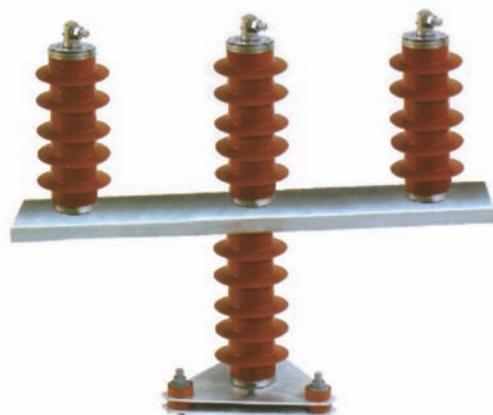
J 高压其它产品系列



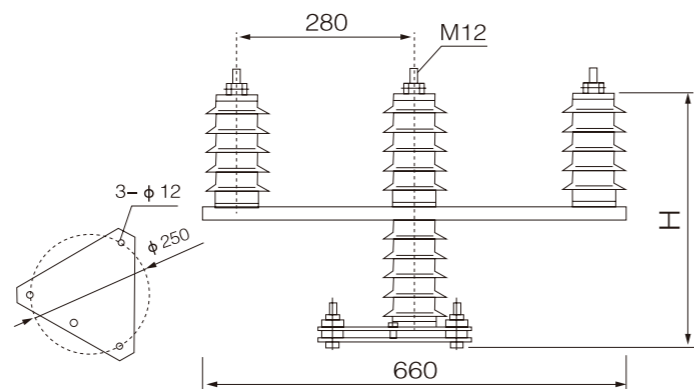
10kV 及以下柜内用 TBP - 100W1 型



产品类型	高度H (mm)
10kV 有间隙	350
6kV 有间隙	330
10kV 无间隙	330
6kV 无间隙	310



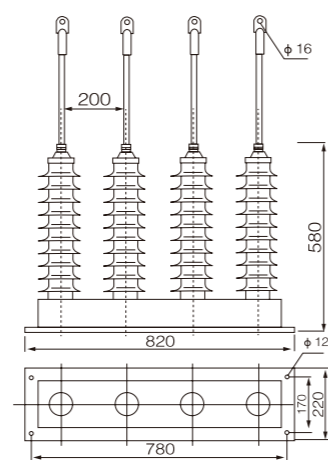
10kV 及以下柜内用 TBP - 280W2 型



产品类型	高度H (mm)
10kV 有间隙	400
6kV 有间隙	275



35kV 柜内用 TBP - 200 型



避雷器



避雷器

概述

避雷器是电力系统各类电气设备（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 20 世纪八十年代由美、日等国开始在国际上普及推广的新一代避雷器，是常规避雷器最先进的产品。我国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、西欧等国的最先进水平差距并不大，真正达到了国标全部要求的产品也可以满足国际 IEC 标准的全部要求。

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。

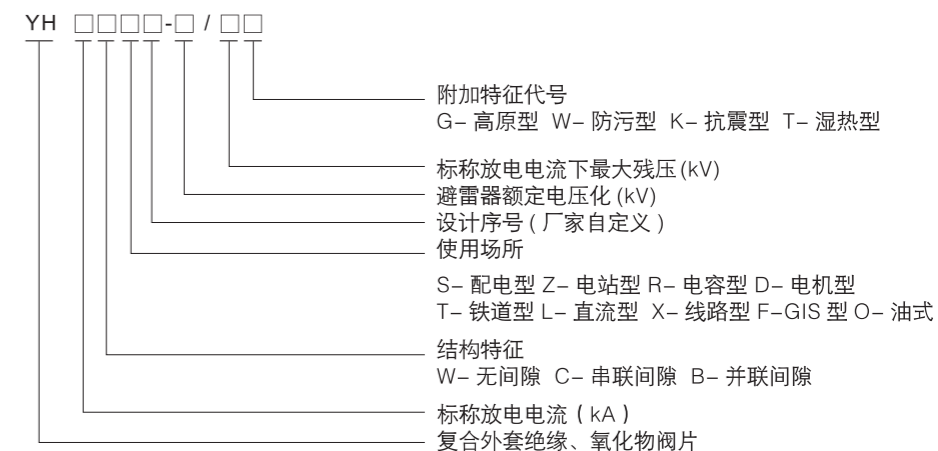
本产品型号按 JB/T8459-1996《避雷器产品型号编制方法》规定进行编制，无间隙产品执行 GB11032-2000《交流无间隙金属氧化物避雷器》标准；有间隙产品执行 JB/T9672-2 005《有串联间隙金属氧化物避雷器》标准。对以上标准中未明确定义的重要参数及配置方式，按 DL/T620-1997《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》的要求修正执行。

正常使用条件

- 1、环境温度：不高于 +40℃，不低于 -40℃；
- 2、海拔高度：不超过 2000m；
- 3、电源频率：50 ± 2Hz；60 ± 2Hz；
- 4、地震烈度：7 度及以下；
- 5、最大风速：35m/s；
- 6、免清扫条件：中等污秽及以下地区；
- 7、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；
- 8、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：
- 9、温度或海拔超标（高原、热带、寒带、全封闭柜用、靠近电炉等）；
- 10、使用环境存在严重潮气或腐蚀性气体杂质（水上、盐场、化工厂等）；
- 11、强紫外线辐射（高原、强日照地区等）；
- 12、特重污秽地区（矿山工作面、建筑工地工作面等）。

型号含义

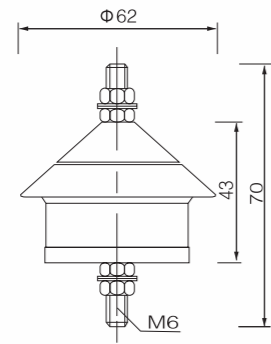
本产品型号含义完全执行 JB/T8459-1996《避雷器产品型号编制方法》的规格，具体型号说明如下：



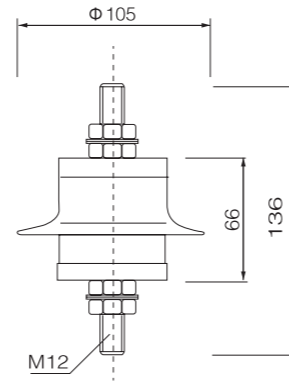
复合外套避雷器参数表

电压等级	使用场所	系统标称电压 (KV) 有效值	避雷器型号	避雷器额定电压 (KV) 有效值	无间隙避雷器			有间隙避雷器			残压峰值 (KV) (不大于)			2000 μS 方波通流容量 (A)	4/10 大电流耐受能力 (KV)
					避雷器持续运行电压 (KV) 有效值	直流 1mA 参考电压 (KV) 有效值	0.75 倍直流 1mA 电压下最大泄露 (μA)	工频放电电压 (KV) 有效值	1.2/50 冲击放电电压 (KV) 峰值	最大电导电流 (μA)	8/20 雷电冲击电流	0/60 操作冲击电流	1/4 陡波冲击电流		
低压	配电站	0.22	YH1.5W-0.28/1.3	0.28	0.24	0.6	50	-	-	-	1.3	-	-	75	25
		0.38	YH1.5W-0.5/2.6	0.5	0.42	1.2	50	-	-	-	2.6	-	-	75	25
		0.66*	YH2.5WD-1.3/3.6	1.3	0.95	1.8	50	-	-	-	3.6	-	-	200	40
		1.14*	YH2.5WD-2.6/7.2	2.6	1.9	3.6	50	-	-	-	7.2	-	-	200	40
3KV	配电站	3	YH5WS-3.8/15	3.8	2.0	7.5	50	-	-	-	15.0	12.8	17	75	40
		3	YH5WS-5/15	5	4.0	7.5	50	-	-	-	15.0	12.8	17.3	75	40
	配电站	3	YH5CS-3.8/13.5	3.8	-	-	-	9.0	13.5	20	13.5	11.4	15.0	75	40
		3	YH5WZ-3.8/13.5	3.8	2.0	7.2	50	-	-	-	13.5	11.5	15.5	200	65
	配电站	3	YH5WZ-5/13.5	5	4.0	7.2	50	-	-	-	13.5	11.5	15.5	200	65
		3	YH5CZ-3.8/12.0	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	10.2	13.5	200	65
	配电站	3	YH5WR-3.8/13.5	3.8	2.0	7.2	50	-	-	-	13.5	10.5	-	400	65
		3	YH5WR-5/13.5	5	4.0	7.2	50	-	-	-	13.5	10.5	-	400	65
	配电站	3	YH5CR-3.8/12.0	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	9.6	-	400	65
		3	YH5CR-3.8/12.0	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	9.6	-	400	65
	配电站	3	YH5WD-3.8/9.5	3.8	2.0	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	400	65
		3	YH5WD-4/9.5	4	3.15	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	400	65
	配电站	3	YH5CD-3.8/8.6	3.8	-	-	-	7.5	8.6	20	8.6	6.9	9.8	400	65
		3	YH5CD-3.8/8.6	3.8	-	-	-	7.5	8.6	20	8.6	6.9	9.8	400	65
	配电站	3	YH2.5WD-3.8/9.5	3.8	2.0	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	200	65
		3	YH2.5WD-4/9.5	4	3.15	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	200	65
配电站	3	YH2.5CD-3.8/8.6	3.8	-	-	-	7.5	8.6	20	8.6	6.9	9.8	200	65	
	3	YH2.5CD-3.8/8.6	3.8	-	-	-	7.5	8.6	20	8.6	6.9	9.8	200	65	
6KV	配电站	6	YH1.5W-2.4/6	2.4	1.9	3.4	50	-	-	-	6.0	5.0	-	200	65
		6	YH5WS-7.6/30	7.6	4.0	15.0	50	-	-	-	30.0	25.6	34.6	75	40
		6	YH5WS-10/30	10	8.0	15.0	50	-	-	-	30.0	25.6	34.6	75	40
	配电站	6	YH5CS-7.6/27	7.6	-	-	-	16.0	27.0	20	27.0	22.5	30.0	75	40
		6	YH5WZ-7.6/27	7.6	4.0	14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	31.0	200	65
		6	YH5WZ-10/27	10	8.0	14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	31.0	200	65
	配电站	6	YH5CZ-7.6/24	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	20.4	27.0	200	65
		6	YH5WR-7.6/27	7.6	4.0	14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	-	400	65
		6	YH5WR-10/27	10	8.0	14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	-	400	65
	配电站	6	YH5CR-7.6/24	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	19.5	-	400	65
		6	YH5WD-7.6/18.7	7.6	4.0	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	400	65
		6	YH5WD-8/18.7	8	6.3	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	400	65
配电站	6	YH5CD-7.6/17	7.6	-	-	-	15.0	17.0	20	17.0	13.8	19.6	400	65	
	6	YH2.5WD-7.6/18.7	7.6	4.0	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	200	65	
	6	YH2.5WD-8/18.7	8	6.3	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	200	65	
配电站	6	YH2.5CD-7.6/17	7.6	-	-	-	15.0	17.0	20	17.0	13.8	19.6	200	65	
	6	YH1.5W-4.8/12	4.8	3.8	6.8	50	-	-	-	12.0	10.0	-	200	65	
	6	YH1.5W-4.8/12	4.8	3.8	6.8	50	-	-	-	12.0	10.0	-	200	65	
10KV	配电站	10	YH5WS-12.7/50	12.7	6.6	25	50	-	-	-	50	42.5	57.5	75	40
		10	YH5WS-17/50	17	13.6	25	50	-	-	-	50	42.5	57.5	75	40
		10	YH5CS-12.7/45	12.7	-	-	-	26.0	45	20	45	38.4	51.0	75	40
	配电站	10	YH5WZ-12.7/45	12.7	6.6	24	50	-	-	-	45	38.3	51.8	200	65
		10	YH5WZ-17/45	17	13.6	24	50	-	-	-	45	38.3	51.8	200	65
		10	YH5CZ-12.7/41	12.7	-	-	-	26.0	41	20	41	35.0	46.0	200	65
	配电站	10	YH5WR-12.7/46	12.7	6.6	24	50	-	-	-	46	35.0	-	400	65
		10	YH5WR-17/46	17	13.6	24	50	-	-	-	46	35.0	-	400	65
		10	YH5CR-12.7/41	12.7	-	-	-	26.0	41	20	41	33.0	-	400	65
	配电站	10.5*	YH5WD-12.7/31	12.7	6.6	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	400	65
		10.5*	YH5WD-13.5/31	13.5	10.5	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	400	65
		10.5*	YH5CD-12.7/28	12.7	-	-	-	25.0	28.0	20	28	22.5	32.0	400	65
13.8*		YH5WD-17.5/40	17.5	13.8	24.4	50	-	-	-	40.0	32.0	44.8	400	65	
15.75*		YH5WD-20/45	20.0	15.75	28.0	50	-	-	-	45.0	36.0	50.4	400	65	
18.0*		YH5WD-23/51	23.0	18.0	31.9	50	-	-	-	51.0	40.8	57.2	400	65	
20.0*		YH5WD-25/56.2	25.0	20.0	35.4	50	-	-	-	56.2	45.0	62.9	400	65	
10.5*		YH2.5WD-12.7/31	12.7	6.6	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	200	65	
10.5*		YH2.5WD-13.5/31	13.5	10.5	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	200	65	
10.5*		YH2.5CD-12.7/28	12.7	-	-	-	25.0	28.0	20	28	22.5	32.0	200	65	
27.5		铁道	27.5	YH5WT-42/120	42	34	65	50	-	-	120	98	138	400	65
55		铁道	55	YH5WT-84/240	84	68	130	50	-	-	240	276	276	400	65

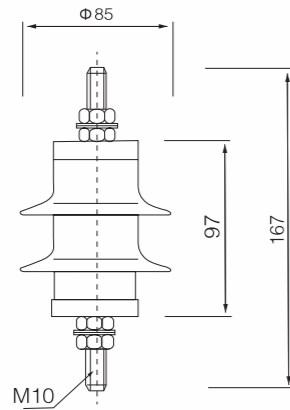
电压等级	使用场所	系统标称电压 (KV) 有效值	避雷器型号	避雷器额定电压 (KV) 有效值	无间隙避雷器			有间隙避雷器			残压峰值 (KV) (不大于)			2000 μS 4/10 大方波通流容量 (A)	大电流耐受能力 (KV)
					避雷器持续运行电压 (KV) 有效值	直流 1mA 参考电压 (KV) 有效值	0.75 倍直流 1mA 电压下最大泄露 (μA)	工频放电电压 (KV) 有效值	1.2/50 冲击放电电压 (KV) 峰值	最大电导电流 (μA)	8/20 雷电冲击电压	0/60 操作冲击电压	1/4 陡波冲击电压		
10KV	中性点型	10.5*	YH1.5W-8/19	8	6.4	11.4	50	-	-	-	19.0	15.9	-	200	65
		13.8*	YH1.5W-10.5/23	10.5	8.4	14.9	50	-	-	-	23.0	19.2	-	200	65
		15.75*	YH1.5W-12/26	12	9.6	17.0	50	-	-	-	26.0	21.6	-	200	65
		18.0*	YH1.5W-13.7/29.2	13.7	11.0	19.5	50	-	-	-	29.2	24.3	-	200	65
	防污型	20.0*	YH1.5W-15.2/31.7	15.2	12.2	21.6	50	-	-	-	31.7	26.4	-	200	65
		10	YH5WS-12.7/5S	12.7	6.6	25	50	-	-	-	50	42.5	57.5	75	65
35KV	配电站	10	YH5WS-17/50W	17	13.6	25	50	-	-	-	50	42.5	57.5	75	65
		10	YH5WCS-12.7/45W	12.7	-	-	-	26.0	45	20	45	38.4	51.0	75	65
	配电站	35	YH5WZ-51/134	51	40.8	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5CZ-42/124	42	-	-	-	80.0	124	20	124	100	143	400	65
	配电站	35	YH5WZ-42/134	42	23.4	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5WR-51/134	51	40.8	73	50	-	-	-	134	105	-	400	65
	配电站	35	YH5CR-42/124	42	-	-	-	80.0	124	20	124	100	-	400	65
		35	YH5WR-42/134	42	23.4	73	50	-	-	-	134	105	-	400	65
	全绝缘型	35	YH5WZ-51/134Q	51	40.8	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5WR-51/134Q	51	40.8	73	50	-	-	-	134	105	-	400	65
	配电站	35	YH5WZ-42/134Q	42	23.4	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5WR-42/134Q	42	23.4	73	50	-	-	-	134	105	-	400	65
	配电站	35	YH5WZ-51/134-J	51	40.8	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5CZ-42/124-J	42	-	-	-	80.0	124	20	124	100	143	400	65
	配电站	35	YH5CR-51/134-J	51	40.8	73	50	-	-	-	134	105	-	400	65
		35	YH5CR-42/124-J	42	-	-	-	80.0	124	20	124	100	-	400	65
	配电站	35	YH5WZ-42/134-J	42	23.4	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5WR-42/134-J												



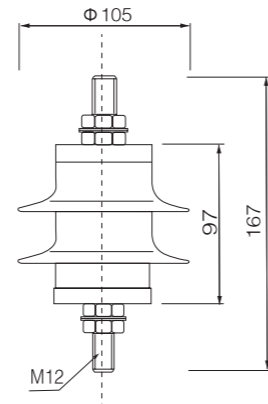
低压配电型



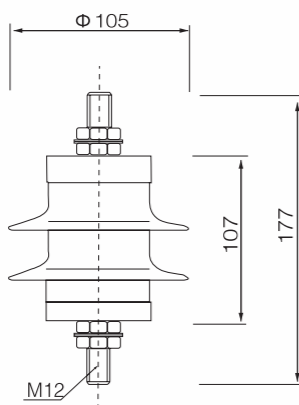
低压配电型



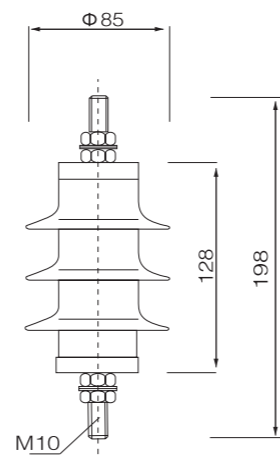
3kV S型



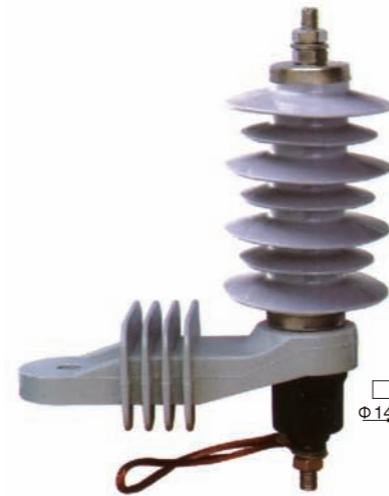
3kV Z、D型



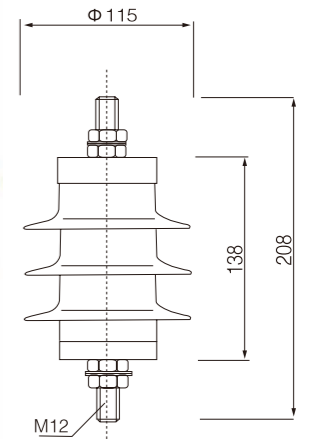
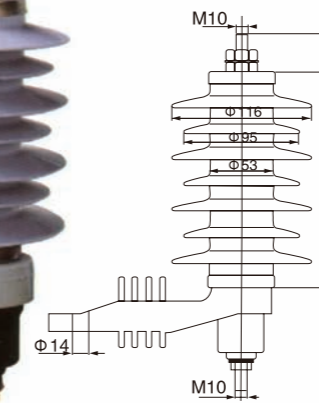
3kV R、D型



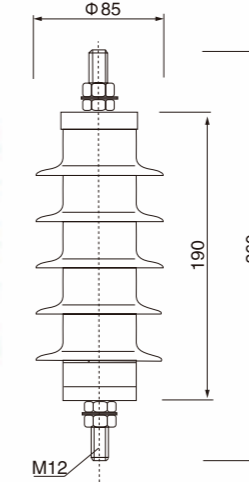
6kV S型



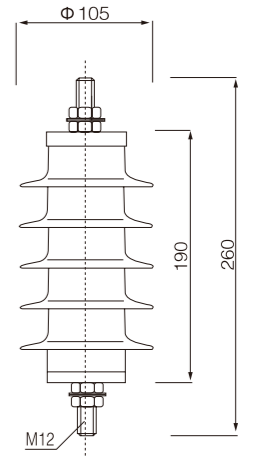
高原型避雷器



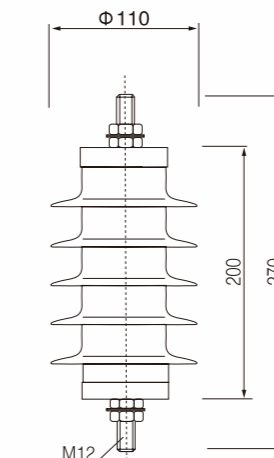
6kV Z、D型



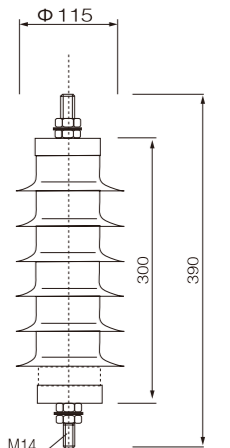
10kV S型



10kV Z、D型



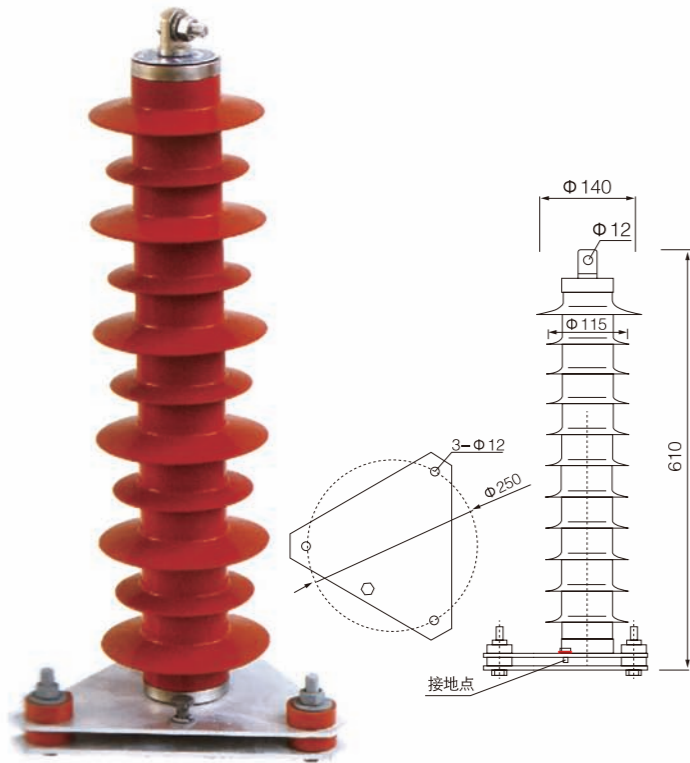
10kV R D型



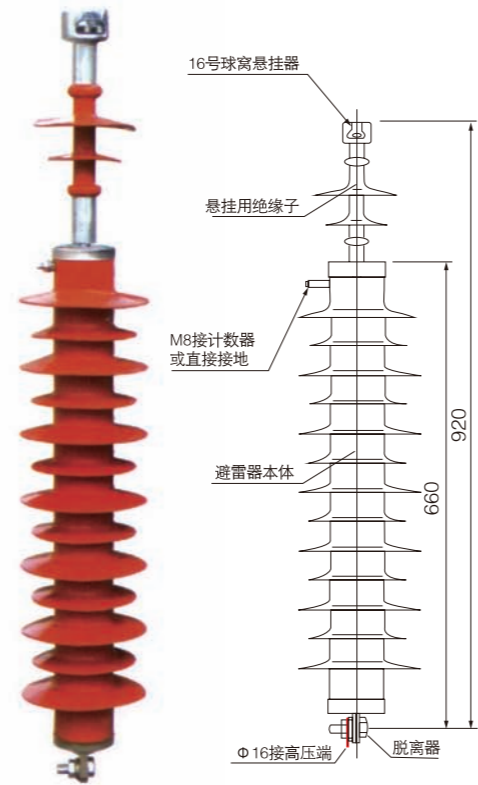
特殊发电机型(15.75~20kV)

J

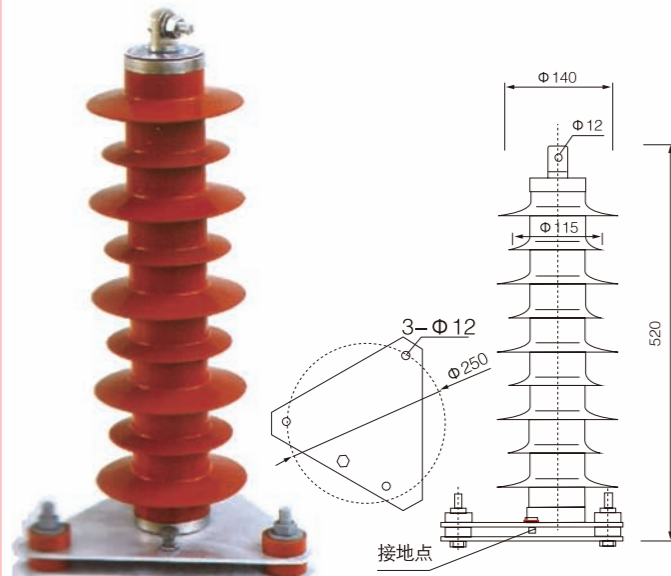
高压其它产品系列



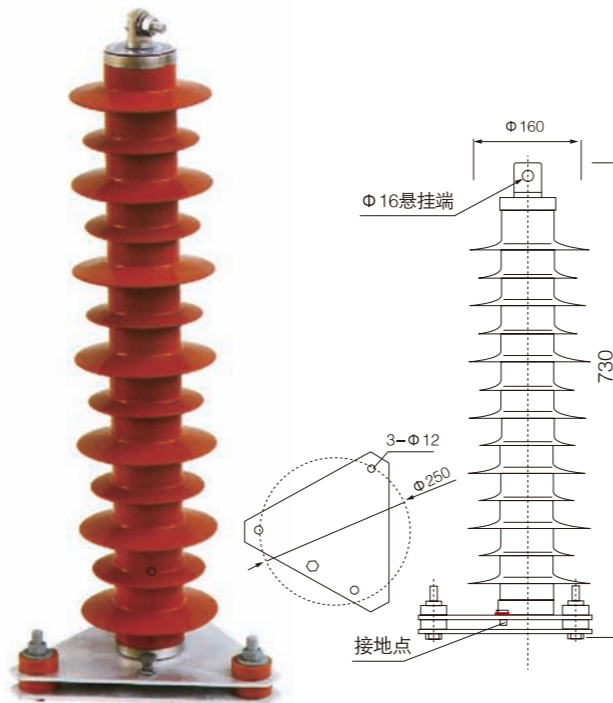
35kV 电站型 YH5WZ-42/134, 51/134, 54/134



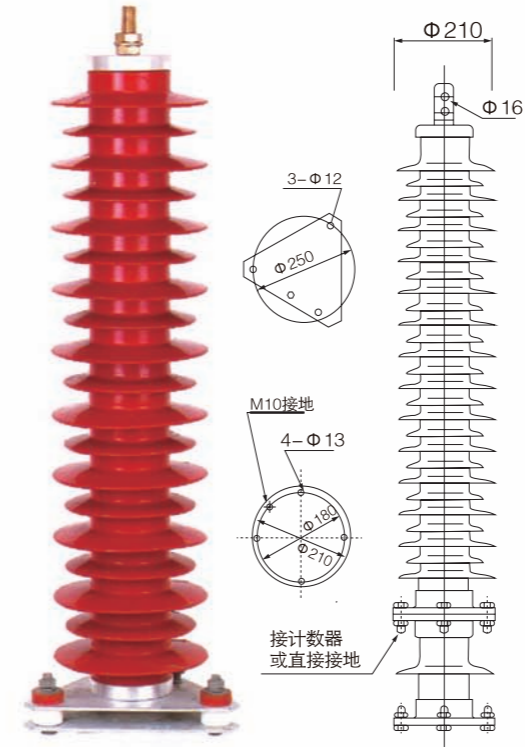
35kV 线路型 YH5WX-51/134TLB



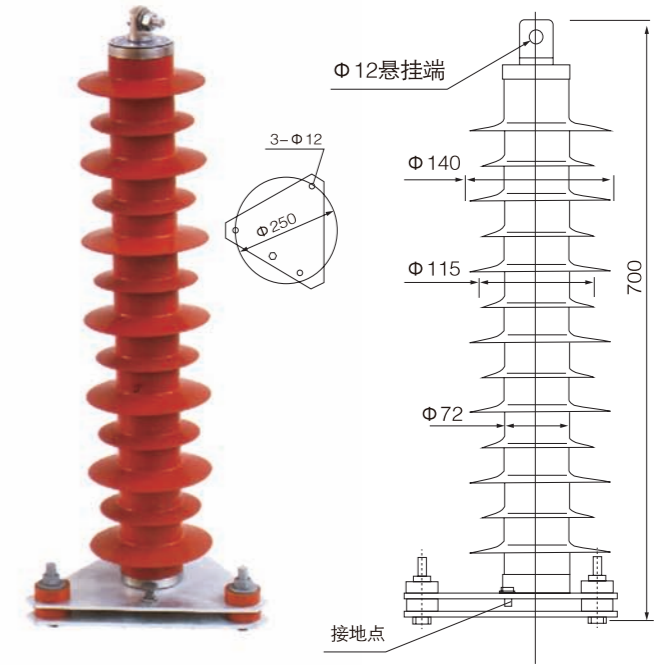
中性点型 YH1.5W-33/85 YH1.5W-42/102



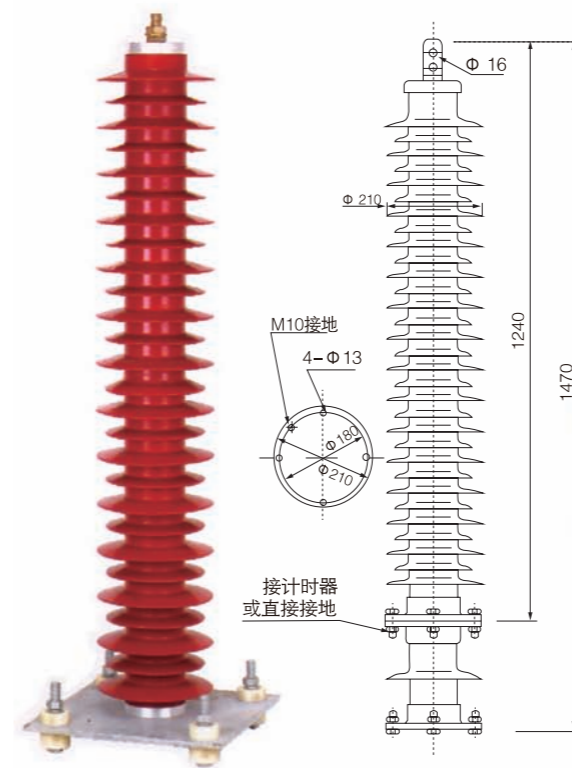
中性点型 YH1.5W-60/144 YH1.5W-72/186



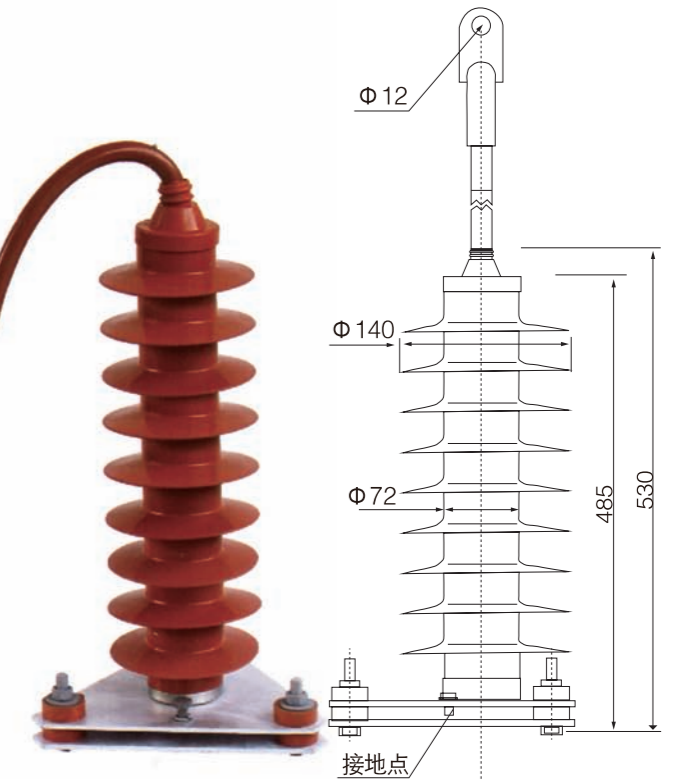
66kV YH5W-84/221 YH5W-90/224
电站型 YH5W-96/250 YH5W-90/235



35kV 高原型 YH5WZ-51/134GY



110kV YH5WZ-100/260 YH5WZ-108/281
电站型 YH10WZ-100/260 YH10WZ-108/281

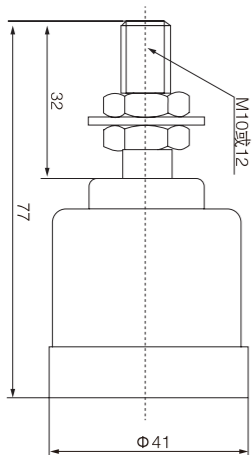


35kV 全绝缘型 YH5WZ-51/134Q (电缆型)
注: 标准电缆长度 600mm, 电缆长度可按客户要求订做

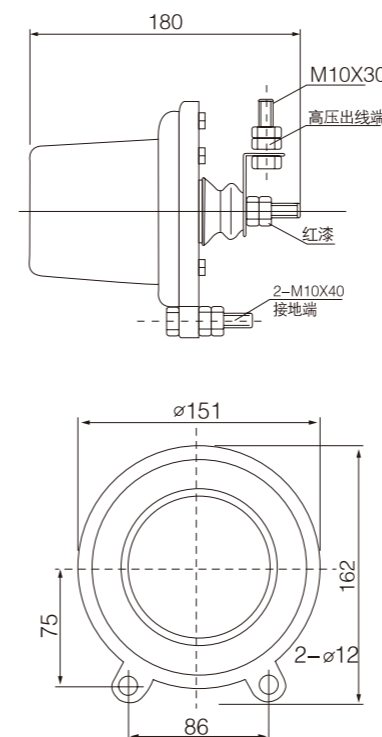
概述

脱离器作为避雷器的特殊配套产品，与避雷器串联使用，在避雷器出现故障时可迅速动作，将故障避雷器退出电网，同时给出明显的脱离标志，便于维护人员发现故障点，对避雷器进行更换。另一方面，当避雷器正常工作时，脱离器不动作，呈低阻抗，不影响避雷器的保护性。装设了脱离器的避雷器，才真正实现了安全免维护使用，方便可靠欧美、日本等发达国家和地区电网中运行的配电型、电站型、线路型脱离器均普遍使用脱离器。

我公司脱离器采用新型热爆设计，具有响应快，无误动作的优点，可以与 3KV 以上各种型号的避雷器配套使用。使用条件与避雷器相同。


表 1: 脱离器典型安 - 秒特性参数表

电流 (A)	800	200	20	5	0.5	0.05
动作时间 (S)	0.01~0.02	0.02~0.05	0.1~0.2	0.5~1.0	20~50	200~500


计数器 (含在线监测器)

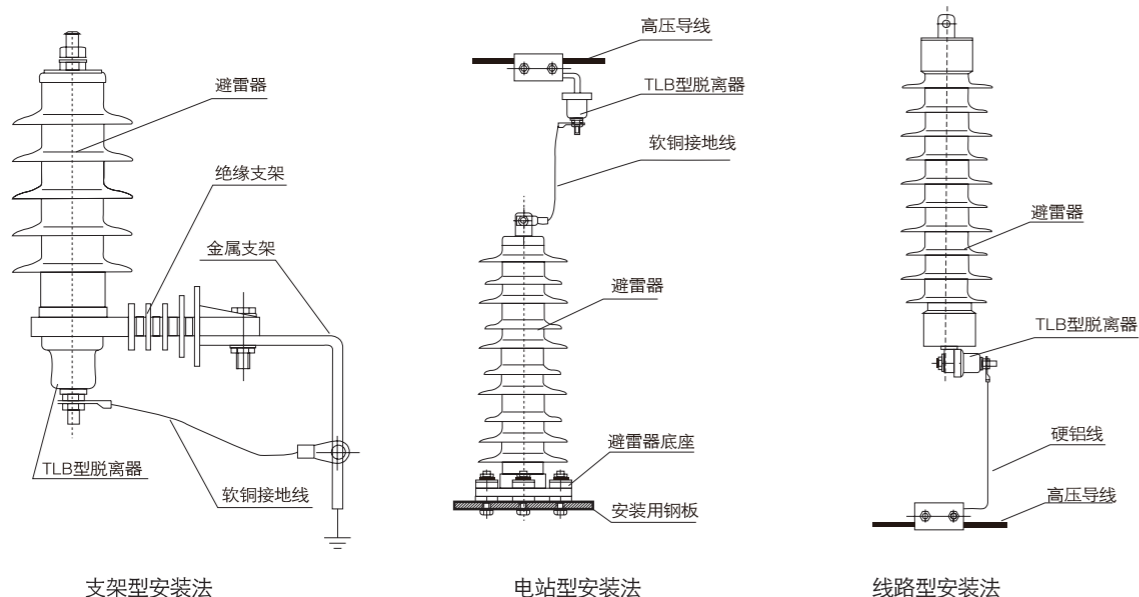
脱离器作为避雷器的特殊配套产品，与避雷器串联使用，在避雷器出现故障时可迅速动作，将故障避雷器退出电网，同时给出明显的脱离标志，便于维护人员发现故障点，对避雷器进行更换。另一方面，当避雷器正常工作时，脱离器不动作，呈低阻抗，不影响避雷器的保护性。装设了脱离器的避雷器，才真正实现了安全免维护使用，方便可靠欧美、日本等发达国家和地区电网中运行的配电型、电站型、线路型脱离器均普遍使用脱离器。

我公司脱离器采用新型热爆设计，具有响应快，无误动作的优点，可以与 3KV 以上各种型号的避雷器配套使用。使用条件与避雷器相同。


表 2: 常用户外表盘式计数器典型技术参数表

型号	产品描述	系统电压等级	标称放电电流 (KA)	动作电流范围 (A)	标称电流下附加残压 (KV)	2MS 方波通流容量 (A)	4/10 大电流耐受 (KA)
JS-8	普通计数器	3~66kV	5	0~5000	1	400	65
JCQ-2/800	电流型在线检测器	3~220kV	10	50~5000	1	600	100

计数器详细说明及用法请参阅我公司专门的计数器使用说明书，若避雷器配套计数器，在其标准型号后加“J”字母表示（带附加电流监测功能的产品用字母“JCQ”表示），例如：YH5WZ-17/45-J 表示在 YH5WZ-17/45 避雷器上加装了计数器。



脱离器常规安装方式见上图，特殊条件也可以根据实际情况采用其它安装方法。

脱离器详细说明及用法请参阅我公司专门的脱离器使用说明书，若避雷器配套脱离器，在其标准型号后加“L”字母表示，例如：YH5WS-17/50-L 表示在 YH5WS-17/50 避雷器上加装了脱离器。

冶金、矿山、煤炭

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	江西盐矿有限责任公司	KYN28, 控制屏	15	神华宁夏煤业集团有限责任公司	MNS, KYN28-12
2	朔州高岭土公司	GGD2	16	江苏苏铝铝业有限公司	KYN28 MNS(GHD)
3	河北邢台新牟钢铁有限公司	GG1A/ 保护屏	17	兰州铝业股份有限公司	GCS
4	长城铝业公司	GGD	18	沁和能源集团有限公司	KYN28、MNS
5	唐山新丰钢铁有限公司	MNS、KYN28	19	山西金昌煤炭气化有限公司	XGN2/PK 屏
6	北京首钢设计院	GCS	20	广东韶钢松山股份有限公司	GGD/JXL
7	山东陶庄矿务局	JYN2/GG1A	21	陕西集团神木张家峁矿业有限公司	MNS、KYN28
8	博山市齐鲁新冶实业有限公司	GHD (MNS)	22	陕西陕煤铜川矿业有限公司	KYN28/MNS
9	开封空分集团有限公司	JYN2/GGD 等	24	神华宁煤集团双马煤矿	KYN61-40.5
10	中国铝业山东分公司	ZBW 箱式变	25	陕煤集团神木红柳林矿业有限公司	KYN28、JXF
11	北京首钢设计院	GGD/ 控制箱	26	神木县煤业集团有限公司	GHD(MNS)
12	安阳钢铁股份有限公司	JYN2/ 控制屏	27	中钢川炭 -- 办公楼箱式变电站	KYN28/GGD/PZ30
13	安阳正元钢铁集团	KYN28-12	28	中国铝业山东分公司	GHD(MNS)
14	白银中金工贸公司	GGD/ 操作合	29	内蒙古太西煤集团有限公司	GGD2

发电厂

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	淮安经济开发区热电有限责任公司	KYN28-12	15	内蒙海渤湾发电有限责任公司	KYN28A-12
2	郑煤集团东风电厂	KYN1-10	16	山东天源热电有限公司	GHD(MNS)
3	山西大同二电厂 30 万千瓦机组	GCK	17	大唐安阳发电厂 30 万千瓦机组	GCS
4	吉林地方水电有限公司	KYN28-12	18	湖南常德市电力实业总公司	KYN61-40
5	石家庄东方热电厂	GCK	19	越南松发水电站	电机 D02-80-4
6	淮北第二电厂 30 万千瓦机组	GG-1A	20	陕西秦岭发电有限责任公司	ZBW 箱式变
7	徐州华润电力有限公司	HXGN	21	邳州苏源电力有限公司	GHD(MNS)
8	吉林省地方水电有限公司	GHD(MNS)	22	石家庄国际山东物资有限公司	KYN61-40.5
9	江苏大屯矸石电厂 13.5 万千瓦机组	GHD(MNS)	23	石家庄良村热电厂	KYN28
10	江苏徐矿综合利用发电有限公司	GG-1A/XGN	24	华能中电威海风力发电有限公司	GHD(MNS)
11	陕西秦岭发电有限责任公司	GHD(MNS)	25	山东天源热电有限公司	GGD
12	上都发电有限责任公司	KYN28、电机	26	宁夏银仪风力发电有限公司	KYN28、电机
13	大屯煤电(集团) 有限责任公司	KYN18	27	秦山核电厂	6KV 开关柜
14	内蒙古蒙达发电有限责任公司	KYN1-10	28	山东丰源通达电力有限公司	KYN28-12

文教

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	武汉科大科技园	HXGN、GCK	17	宁夏回族自治区人民医院	Pz30、配电箱
2	华中理工大学	KYN1-10	18	湖北黄冈师范学院	GCK
3	河北省出版社	GHD(MNS)	19	湖北大学	GGD/GCS
4	国家教委	GGD	20	黄山学院	HGD
5	西北第二民族学院	KYN28-12	21	山海理工大学	GGD/ 配电箱
6	甘肃省博物馆	KYN28-12	22	石家庄第一中学	KYN28
7	中国电子科技集团第十三研究所	KYN28-12	23	浙江衢州学院	KYN28A、GCK
8	邳州教育局	GCK/ 照明箱	24	石家庄第一中学	XL 动力箱
9	北大珠海分校	JYN6-10	25	安徽铜陵科技活动中心	KYN28-12、MNS
10	上海理工大学	GGD/ 配电箱	26	北方学院	KYN28A-12
11	石家庄市中医院	GHD(MNS)	27	内蒙古乌兰察布职业学院	双 500KVA、双 400KVA
12	中国电子科技集团十三所	KYN28-12	28	中国矿业大学基本建设处	GHD(MNS)
13	河北医科大学第三医院	GHD(MNS)	29	河北师范大学	KYN28-12
14	中国矿业大学	KYN28\GHD\XL21、PZ30	30	上海东方电视台	KYN28-24, GCK
15	河北省教育出版社	KYN28-12	31	向阳红 10 号南极科学考察船	KYN28-12、MNS
16	中国矿业大学南湖校区建设指挥部	PZ30/XL	32	徐州工程学院新校区建设二期工程	P230 配电箱

通讯

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	中国电信荆州分公司	KYN28、MNS	10	中国联通河北分公司	P230/XL 配电箱
2	乐清邮政局	KYN18-12/MNS	11	淄博开发区邮政局	KYN28、GCS
3	江西移动通讯公司	KYN18-12	12	衡阳市邮政局	HXGN、GCK
4	广电总局无线局	KYN18-12/GCS	13	怀北市邮政局	GCK/ 配电箱
5	西宁电信公司	KYN28-12	14	河北移动通信邢台分公司	XI 动力箱
6	秦皇岛电视台	KYN1-10	15	衡阳市邮政局	GCS/ 配电箱
7	中国电信荆州分公司	GCK	16	启动邮电大楼	GHD(MNS)
8	江西移动通讯公司	GCK1-5	17	北京菜市口移动通信大楼	KYN28
9	秦皇岛电视合广播电视台	KYN18-12			

石油

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	西宁海洋公司	KYN18-12、GCK	5	新疆石油管理局	GHD(MNS)
2	湖北文森油脂公司	GGD	6	中海石油化学有限公司	KYN28
3	东营中奥公司	GCK	7	克拉玛依油田采油三厂	KYN28:
4	宁夏炼油厂	GHD(MNS)	8	哈石化年产 3 万吨甲、乙酮工程	GCS

电力系统

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	温州鹿城电力实业有限公司	GCS	35	小浪底项目部	XL/PZ30
2	北京中耀电网设备有限公司	GCS	36	武汉宏光电力电器公司	XGN/GCS
3	浙江鹿城电力实业公司	GCK	37	天津津滨发展有限公司	XL/PZ30
4	宁夏电力公司	XGN2-10	38	上海盛柏电力	KYN28-12
5	宿州裕源电力综合发展公司	GHD(MNS)	39	厂南昌盛电力有限公司	KYN28/MNS
6	温州华电实业有限公司	GHD(MNS)	40	黄河口、永镇 35KV 变电站	KYN61-40.5KV
7	石家庄电力物资配送中心	GCK	41	吉林电力股份有限公司	GCS
8	芜湖新源电力有限责任公司	KYN1、GCK	42	天津开发电力有限公司	KYN28/GCK
9	永嘉供电局	HXGN/GGD	43	内蒙阿拉善电力局	KYN28、MNS
10	温州鹿城电力实业有限公司	GCK	44	张家港沙洲电力有限公司	GHD(MNS)
11	青海省海南州电力局	XL	45	太原供电局	XL 动力箱、直流屏
12	台州市椒江巨星电力有限公司	GCK	46	徐州电力修造厂	GCK、ZBW
13	石家庄电力物资配送中心	XGN2/GGD	47	山西武乡通达电力有限公司	GG-1A
14	徐州苏源供电公司	KYN28-12	48	阳泉市聚源电力实业总公司	GG-1A、XGN2
15	苍南昌盛电力有限公司	KYN28/GCS	49	徐州电力有限责任公司	GHD(MNS)
16	石家庄电力物资配送中心	HXGN/MNS、GCK	50	河北吉星电力设备有限公司	HXGN、GCS
17	新疆南疆供电公司	JYN2-10	51	河南省安阳县电力管理局	XGN2
18	河南省汤阴县电业局	XGN2	52	徐州冠宇供电有限公司	ZBW 箱变
19	徐州冠宇供电有限公司	KYN28A、GCK	53	湖北黄冈黄州区供电公司	ZBW 箱变
20	山东省鲁能物资集团有限公司	ZGS 箱变	54	石家庄思凯电力建设有限公司	KYN28-12
21	湖南创业电力输变电力工程有限公司	GCK	55	武汉华源电力物资有限公司	HXGN15/GCS
22	河北省行唐县供电局	ZBW 箱变	56	青海电力建设管理局	GHD(MNS)
23	成都供用电工程公司	ZBW 箱变	57	陕西省地方电力物资总公司	ZBW 箱变、MNS
24	福建省裕能电力集团有限公司	GCK/HXGN	58	上海盛柏电力	KYN28-12
25	国投晋阳能源有限公司	GHD(MNS)	59	天津津滨发展有限公司	XL/PZ30
26	邯郸供电公司	KYN28-12	60	徐州睢城电力有限责任公司	MNS、KYN28-12
27	河北省深泽县供电局	ZBW 箱变	61	徐州市电力修造厂职工技协服务站	GCK
28	河北省元氏县供电局	YB、ZBW 箱变	62	赞皇县供电局	ZBW 箱变
29	湖北省电力公司黄州区供电公司	ZBW 箱变	63	株州高新电业股份有限公司	ZBW-630KVA
30	湖南省电力公司株洲电业局	ZBW 箱变	64	巴基斯坦恰希玛核电站	KYN28-12
31	桓台县供电局	KYN61-40.5	65	达拉特旗光明电力工程有限公司	YB500、YB630
32	内蒙古神舟光伏电力有限公司	KYN28、MNS			
33	内蒙古送变电有限公司	YB、ZBW 箱变			
34	邳州苏能电力有限公司	ZBW 箱变、MNS			

化工

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	济宁中银电化有限公司	GGD3	15	宁夏金显元化工集团有限公司	GGD/XGN2
2	济宁中银电化有限公司	KYN1-10	16	山西侨友化工股份有限公司山	GHD (MNS)
3	上海氯化碱化工	GCS	17	西永昌源煤气焦化有限公司	KYN61-40.5
4	山西汾河生化有限公司	JYN1-35	18	徐州润博电化有限公司	GGD、直流屏
5	黑龙江齐化化工有限公司	KYN18-12	19	湖南常德天盛电化有限公司	GGD
6	天津阳光塑料有限公司	KYN28/MNS	20	衢州化学工业公司	KYN28A-2
7	湖北省化学研究所	HXGN/XL-21	21	开封晋开化工有限公司	KYN61-40.5
8	东海碳素天津有限公司	GHD(MNS)	22	河南博海化工有限公司	ZBW
9	安徽华谊化工有限公司	GGD	23	云南云维集团有限公司	XGN2/GGD
10	安阳九阳化工有限公司	KYN28-12、GCK	24	邯郸金华焦化有限公司	KYN28/GGD
11	常德天盛电化有限公司	GGD/GCK	25	山西华通焦化有限公司	KYN28
12	东华工程科技股份有限公司	KYN61	26	止海双菱化工工程有限公司	MNS(GHD)
13	广西柳化氯碱有限公司	KYN28A-12	27	太原市侨友化工有限公司	KYN28A
14	克拉玛依油田采油三厂	KYN28	28	温州市金田塑业有限公司	GHD (MNS)

机械、电子

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	包头亚太电气工程有限公司	HXGN/GCS	16	石家庄市泰业电力设备有限公司	P230 配电箱
2	江南造船厂	GGD/XGN2	17	西安北方庆华机电集团有限公司	GHD(MNS)
3	华越微电子有限公司	GCK	18	上海华闻电力设备工程有限公司	GCS/ 照明配电箱
4	江苏爱特汽车制造有限公司	GCSGCK/HXGN	19	上海金戈电气设备有限公司	GCK/ 配电箱
5	哈尔滨汽轮机厂有限责任公司	GHD(MNS)	20	中国空分设备公司	KYN28-12A、KYN61
6	宁夏宁电硅材料有限公司	KYN28A/ 直流屏	21	上海电器进出口有限公司	KYN28、箱变
7	上海大众汽车制造厂	KYN28-12	22	北方华山机电有限公司	GHD(MNS)
8	中国空分设备公司	GGD/KYN28	23	同辉电子科技股份有限公司	KYN28-12
9	安徽巨森电器有限公司	GGX2、GGD2	24	上海连际自动化控制系统有限公司	KYN28
10	桓台县电力设备材料有限公司	KYN28/ 直流屏	25	哈尔滨汽轮机厂有限责任公司	GGD
11	杭州中电机械设备公司	GCK	26	上海通力设备成套有限公司	GCS\ 控制箱
12	河北吉星电力设备有限公司	GGD	27	上海中电智能自动化有限公司	GHD(MNS)、GGD
13	河北科达机电设备贸易公司	KYN61-40.5	28	徐州长源电气设备有限公司	Yb 箱变
14	上海北正电气有限公司	KYN51-40.5	29	徐州新电科技开发有限公司	GCK
15	湖南省常德市电力实业总公司	KYN28A-12	30	浙江西子联合设备成套有限公司	GHD(MNS)

房地产

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	河北军创房地产开发集团有限公司	KYN28A-12	9	天津泰达广洋置业有限公司	PZ30-XL
2	陕西华威房地产开发有限公司	GCS\控制箱	10	金田集团有限公司	GHD(MNS)
3	徐州康乐房屋开发经营公司	GCK	11	陕西华信世纪房地产投资有限公司	2BW 箱变
4	石家庄通达房地产开发公司	GHD (MNS)	12	河北天山房地产开发有限公司	GGD、XL-21、PZ30
5	宁夏政兴房地产开发建设有限公司	GCKHXGN	13	马鞍集团康泰置地发展有限公司开发公司	GHD(MNS)
6	河北信通房地产开发有限公司	KYN28A-12	14	鄂尔多斯市中凯房地产开发有限责任公司	YB500 箱变
7	石家庄房地产经营开发公司	YB 箱变	15	宁夏银峰房地产开发有限公司	KYN28-12 GGD、PZ30
8	石家庄市长安区城市开发公司	KYN28-12			

水泥厂

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	上海电器进出口公司(东莞水泥)	JYN1-35、KYN1	14	中联巨龙(连云港)水泥有限公司	GHD(MNS)/控制箱
2	伊朗水泥厂	KYN1-10	15	福建永定兴鑫水泥有限公司	GHD(MNS)
3	安徽海螺水泥集团	GCK	16	河南永安水泥有限责任公司	GCK
4	巢湖东亚水泥集团	GCK	17	河南驻马店豫龙水泥有限公司	GCK
5	湖南天马水泥厂	JYN1-35	18	河南新乡平原有限责任公司	GCK
6	新疆天山水泥有限公司	KYN18-12	19	河南驻马店豫龙水泥有限公司	GCK
7	陕西社会水泥有限责任公司	JYN1-35	20	河南豫鹤同理水泥有限公司	GCK
8	广西东水泥股份有限公司	GCK	21	江苏巨龙水泥集团有限公司	KYN28/
9	贵州凯里安水泥有限公司	GGD	22	东莞华润水泥厂有限公司	KYN28/GCS
10	广西东水泥股份有限公司	GCS/控制箱	23	华润水泥(南宁)有限公司	KYN28/控制箱
11	淄博中昌特种水泥有限公司	GGD	24	洛阳黄河同力水泥有限公司	GCK
12	青铜峡水泥集团干法孰料有限公司	DCS	25	中联巨龙(阜阳)水泥有限公司	KYN28/控制箱
13	铜陵监狱水泥	GHD(MNS)/控制箱	27	河南新乡平原有限责任公司	GHD(MNS)

轻工业

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	张家港欣欣化纤公司	GGD	5	沅江纸业有限责任公司	GHD(MNS)
2	江西盐矿有限责任公司	KYN28-12	6	泰安百川纸业有限责任公司	GGD
3	上海川巷棉纺厂	XL21	7	天津海鸥手表集团有限公司	KYN28/KYN61
4	项城市纺织有限公司	KYN28A/GCK/JXF			

建筑、建材

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	上海天福房地产发展有限公司	KYN28-12	14	上海申剑建筑设备安装有限公司	CCS、配电箱
2	杭州新紫云房地产开发公司	GCK	15	十家庄通达房地产开发有限公司	KYN28A-12
3	河北裕通房地产公司	XL/PZ30	16	中项建设投资(集团)有限公司	HXGN、GCK
4	河北城建邯郸分公司	GSK/XL	17	洒阳天合木业有限公司	XGN2/GGD
5	北京城建二公司	KYN1-10	18	海军上海海工建筑工程处	GCK
6	徐州一建集团	P230-XL	19	宁夏建筑设计研究院有限公司	KYN28A-12、GCK5、XL
7	山东淄博华光陶瓷股份有限公司	KYN1/GG1A	20	上海申剑建筑设备安装有限公司	GHD(MNS)
8	淄博博港型材有限公司	GCK	21	石家庄长安区城市建设开发公司	GHD(MNS)
9	山东药玻股份有限公司	GCS、照明箱	22	上海室内装潢工程有限公司上海银行项目部	XL-21
10	豫南强山建材集团	GGD	23	深圳市美术装饰工程有限公司	HXGN 配电箱
11	淄博博港型材有限公司	GHD(MNS)	24	河北军创房地产开发集团有限公司	KYN28A-12
12	上海玉峰建筑工程有限公司	P230-XL	25	上海宝山钢铁(集团)公司	GHD(MNS)、GGD
13	陕西华威房地产开发公司	GGD/配电箱			

环保

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	浙江物华天宝能源环保有限公司	KYN28	5	无锡中绿环保有限公司	GHD(NNS)
2	佛山市三叶环保设备工程有限公司	GHD(MNS)	6	渭南高新区渭河节能有限公司	GHD(MNS)
3	北京龙源环保工程有限公司	GHD(MNS)/动力箱	7	亚洲硅业(青海)有限公司	KYN28
4	上海灿宇环保科技有限公司	KYN28			

建筑、建材

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	宁夏宁东水务投资集团有限公司	GHD(MNS)	8	宁夏水利厅灌溉局	高低压柜、HXGN-12、MNS
2	宁夏长城水务有限公司责任公司	GHD(MNS)、JXF、PZ-30	9	宁夏水务投资集团	KYN28-12
3	呼和浩特市水电站供水工程	KYN28 高压柜	10	山西张峰水利工程有限公司	KYN28-12
4	宁夏水利工程建设中心	KYN28-12\母线桥 KYN28、计量屏、保护屏	11	宁夏太阳山水务有限公司	HXGN17、GGD、MNS、PZ30
			12		GHD(MNS)
5	宁夏水利建设工程中心	KYN28A-12、GCS、MNS(GHD)	13	宁夏水利厅灌溉管理局	KYN28-12、10KV 开关柜
6	宁夏水利水电开发建设总公司	KYN28-12		新疆伊犁河流域开发建设公司	KYN10-40.5、35KV 开关柜
7	宁夏水利建设局	GHD(MNS)			

电力系统

序号	用户名称	货物名称	序号	用户名称	货物名称
1	武汉卧龙湖北电机有限公司	P230-XL 照明箱	28	西安北方庆华机电集团公司	KYN28A、MNS
2	上海华通电器成套公司	HXGN	29	上海昶裕电气成套有限公司	KYN61-40.5
3	四川省工业设备安装公司	GGD、GG1A	30	上海通电机电仪表成套有限公司	GHD(MNS)
4	上海工业设备安装公司	XGN/GCK	31	徐州创导电气有限公司	GHD(MNS)
5	上海电器工业销售公司	GGD	32	南昌凯马有限公司机电工业园	KYN28/ 直流屏
6	上海电器工业成套公司	XGN/GGD	33	上海东湖机械厂	GGD
7	福建精铭开关厂	XGN/PK 屏	34	深圳市美术装潢工程有限公司	HXGH、配电箱
8	上海特名电器公司	KYN28-12	35	徐州健腾贸易有限公司	KYN28A-12
9	上海电器产品销售	KYN28-12	36	上海通力工程设备成套有限公司	GCS、控制箱
10	上海凯源机电公司	JYN1-35	37	杭州中电机械设备公司	GCS
11	上海万安企业总公司	KYN1-10	38	大同新高山能源有限公司	KYN28A、MNS
12	上海盛迪机电公司	GCK	39	河北大道恒通经贸有限公司	GHD(MNS)
13	南华兰陵电气公司	GCS	40	琅泰克高级耐火材料系统苏州公司	KYN28-12
14	上海捷隆工程机械有限公司	XGN/GGD	41	西安北方庆华机电集团公司	GGD
15	湖北迈亚股份有限公司	KYN28	42	河北科达机电设备有限公司	GHD(MNS)
16	上海中电能源工程有限公司	XGN/GGD	43	西安北方华山机电有限公司	KYN28A-12
17	北大荒农业股份有限公司	KYN28	44	上海三虎电气成套有限公司	YB 箱变
18	石家庄海电电气有限公司	KYN28-12	45	滕州凤凰化肥有限公司	XGN2-10
19	郑州华一机电设备公司	XGN17/GGD	46	沁和能源集团有限公司	KYN28/MNS
20	上海亚太电气工程公司	GGD/XL	47	睢宁县天勤彩色包装有限公司	GCK
21	天津津滨发展有限公司	XL/PZ30	48	同辉电子科技股份有限公司	GGD
22	曲靖乐电德力西电器有限公司	KYN28-12	49	徐州健腾贸易有限公司	KYN28A-12
23	石家庄市电业物资配送中心	KYN28A-12	50	徐州润博电化有限公司	GCK
24	石家庄市电业物资配送中心	HXGN/GCS	51	江苏仪征化研	XGN1-10
25	石家庄亚大酒店	GHD(MNS)	52	长江三峡工程	GGD
26	苏州振吴电炉有限公司	GGD	53	阳泉市聚源电实业总公司	GCS、HXGH、XL
27	上海祥圣自控工程技术有限公司	XI 配电箱	54		

AFTER Promises

我们象重视销售一样地重视服务

- ◎ 产品保质保量按时交货。
- ◎ 免费协助用户做好设备的安装、调试工作。
- ◎ 免费培训设备维护操作人员，并确保受训人员尽快掌握操作、维护方法，培训时间与方式将满足用户的要求，培训情况记录在案。
- ◎ 正常情况下，产品保质期一年、终身服务。
- ◎ 产品保质期内因产品质量造成的故障，负责免费维修，易损件作为备品配给用户。
- ◎ 接用户通知后，当地办事处 2 小时内赶抵现场，确定服务方式及解决问题。
- ◎ 产品出厂后，经常走访登记，检查产品的运行情况，并记录在案。
- ◎ 公司备有大量常规配件，为用户解决应急使用而提供方便。
- ◎ 产品出厂前，严格按国家标准、行业标准及相关的国际标准进行出厂检测、试验。
- ◎ 产品出厂时按装箱清单配给试验报告、产品合格证、使用说明书、专用工具及所需的备品、备件。

