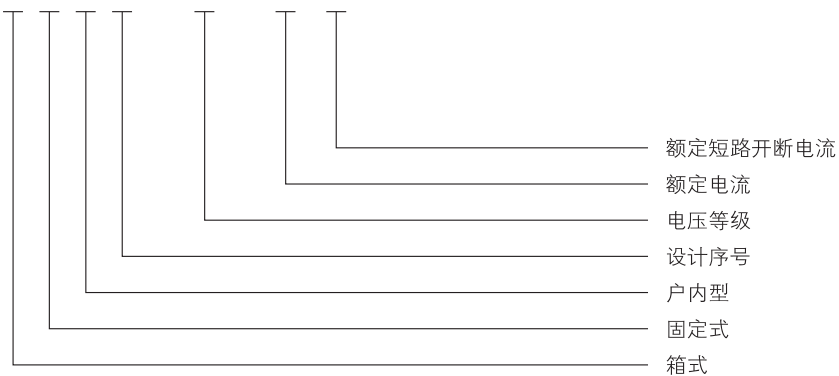


XGN66-12

型户内交流金属封闭开关设备

X G N 17 - 12 / □ □





1 产品概述

XGN66-12型户内交流金属封闭开关设备(以下简称开关柜)是新一代高压电器成套产品,符合国家标准GB3906《3~35kV交流金属封闭开关设备》和电力部DLT404《户内交流高压开关柜订货技术条件》的要求,也满足国际标准IEC60298《1kV以上52kV以下交流金属封闭开关设备和控制设备》的要求。

该产品吸收了国外的先进技术,针对目前我国现有同类开关柜在运行中发生的事态率较高和体积庞大等问题而自行设计研制的。具有柜体体积小(仅普通开关柜体积的50%),断路器性能好,可靠性高,“五防”联锁机构可靠、简单等优点。

开关柜适合于3.6-12KV三相交流50Hz单母线分段的户内成套装置,作为接受和分配电能之用,并具有对电路进行控制,保护和监测等功能,可适用在各类型发电厂,变电站及工矿企业,高层建筑等场所,也可与环网柜组合应用于开闭站中。

2 使用环境条件

- 2.1 环境温度上限+40℃,下限-10℃;
- 2.2 海拔高度不超过1000m;
- 2.3 空气相对湿度日平均值不大于95%,月平均值不大于90%;水蒸汽日平均值不大于 2.2×10^{-3} Mpa,月平均值不大于 1.8×10^{-3} Mpa;

3 主要结构与特点

- 3.1 柜体采用优质角钢焊接而成。
- 3.2 断路器室位于柜体中(下)部,安装、调试、维护方便。标准配装ZN63A(VS1-12)断路器,并设有压力释放通道,确保人身安全。
- 3.3 采用先进可靠的旋转式隔离开关,可在主母线带电下安全进入断路器室检修。先进可靠的旋转式隔离开关,可在主母线带电下安全进入断路器室检修。
- 3.4 整柜防护等级IP2X。
- 3.5 设有可靠功能齐全的强制性机械闭锁装置,简便有效达到“五防”要求。
- 3.6 具有可靠的接地系统。
- 3.7 门上装有观察窗,可清楚观察到柜内元件地工作状态。
- 3.8 操作机构闭锁采用同XGN2-12柜用的JSXGN闭锁机构,简单可靠方便实用。
- 3.9 进出线电缆低于柜底前部,方便用户连接。

4 技术参数

4.1 开关柜主要技术参数

项目	单位	数据		
额定电压		12		
额定绝缘电压	KV	1min 工频受电压	42	
		相间、对地 隔离断口	48	
		雷电冲击耐受电压 (相间、相对地 / 断口)	75/85	
额定频率	Hz	50		
主母线额定电流	A	800	1250	2000-3150
分支母线额定电流	A	630	1000、1250	20000-3150
4s 热稳定电流	$\mu\Omega$	20	31.5	40
额定动稳定电流	KA	50	80	100
主回路电	KA	< 300		
防护等级		IP2 ×		
相间中心距	mm	165 ± 1	210 ± 1	230 ± 1
外型尺寸 (宽、深、高)	mm	900 × 1000 × 2300	900 × 1000 × 2300	1100 × 1000 × 2300

注：若采用840宽，则需加绝缘隔板。

4.2 ZN73-12型真空断路器主要技术参数

名称	单位	VN3-12	VS1-12
额定电压	KV	12	
1min 工频受电压	KV	42	
雷电冲击耐压	KV	75	
额定频率	Hz	50	
额定电流	A	630、1250	1600-3150
额定短路开断电流	KA	20、25、31.5	31.5、40
额定短路关合电流 (峰值)	KA	50、63、80	80、100
4s 额定短时耐受电流	KA	20、25、31.5	31.5、40
额定峰值耐受电流	KA	50、63、80	80、100
额定背对背电容器开断电流	A	400	
额定单个电容器组开断电流	A	630	
操作程序		分 -0.3s- 合分 180s 合分	
开断电流次数	次	30	
机械寿命		10000	
额定脱扣电流	A	5	
额定操作电压	V	合闸线圈 分闸线圈 DC220、AC220	
回路电阻	$\mu\Omega$	≤ 35	≤ 40

4.3 隔离开关技术参数见表

项目	单位	GN19-12C/630 GN30-12/630 GN30-12D/630	GN19-12C/1000 GN30-12/1000 GN30-12D/1000	GN19-12C/1250 GN30-12/1250 GN30-12D/1250	2000 GN30-12/1250 3150
额定电压	KV	12			
1min 工频受电压	KV	42			
雷电冲击耐受电压 (相间、相对地 / 断口)	KV	75/85			
额定电流	A	630	1000	1250	2000-3150
4s 热稳定电流	KA	20	31.5		40
额定动稳定电流	KA	50	80		100

图1 电缆进出线的布置参考图

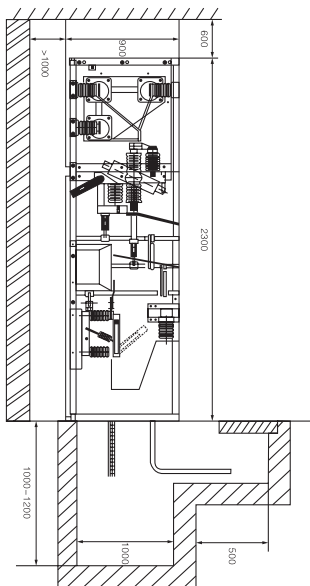


图2 隔离开关与接地开关联锁

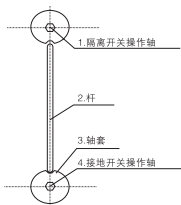


图3 隔离开关与断路器联锁（一）

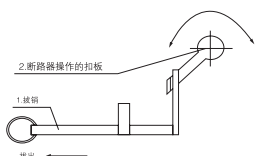
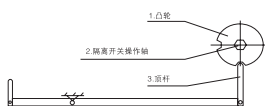


图4 隔离开关与断路器联锁（二）



5 产品结构

5.1 柜示意图见图1

5.2 开关柜为箱式固定式结构，柜体由覆铝锌板经多重折弯后组装而成。开关柜后上部为主母线室，室顶部设有压力释放装置，前上部为低压室，小母线可从室底部用电缆连接，或在室顶布置铜管或铜棒；开关柜中下部贯通；母线室通过GN30型旋转式隔离开关与中下部保持电气连接；中部安装真空断路器，下部安装接地开关和出线侧隔离开关；后部安装电流互感器，电互感器，避雷器，一次电缆从柜后下部出线；柜底布置有接地母线，贯穿于整排开关柜；隔离开关与接地开关在柜前右部操作。

6 联锁

6.1 隔离开关与接地开关的联锁能保证当隔离开关处于合闸位置时，接地开关不能合闸，当接地开关处于合闸位置时，隔离开关不能合闸，如图二所示，此时两者均处于分闸位置，序2杆同时与隔离开关和接地开关操作轴的轴套上的缺口对齐，由于受序2杆长度的限制，任一轴套随操作轴转到合闸位置之间时，另一打操作轴即不能被操动。

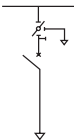
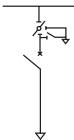
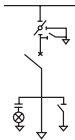
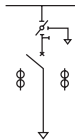
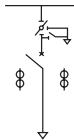
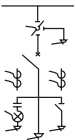

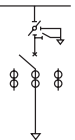
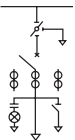
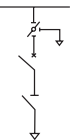
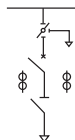
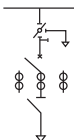
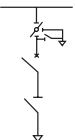

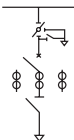
6.2 隔离开关操作孔处设有一拔销（见图三序1）用以对隔离开关的分合闸位置进行定位，拔出此销时隔离开关才能被操动，当断路器处于合闸位置时，装于其轴上的扣板（序2）扣住拔销不能被拔出，从而保证断路器合闸后隔离开关不能被操作；断路器分闸后扣旋转一定角度，拔销方可被拔出，保证断路器分闸后才能操作隔离开关。

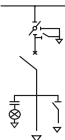
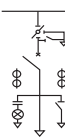

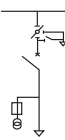
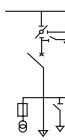
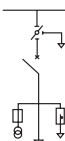


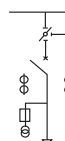
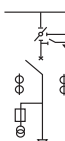
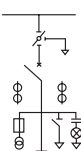
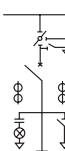
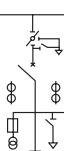


6.3 如果隔离开关没有被操作到位，断路器应不能合闸，如图所示，在隔离开关操作轴上装有一凸轮，当隔离开关处于分合闸位置之间时，凸轮压下序3顶杆，抬起断路器内一机构，使之挡住合闸铁芯不撞动断路器合闸脱扣装置，断路器不能被合闸。

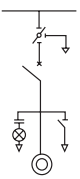
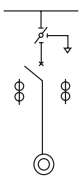
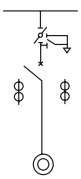
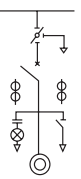
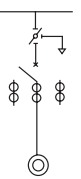
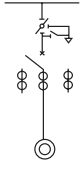
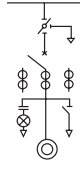
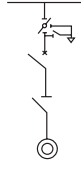
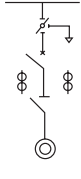
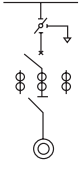
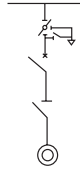
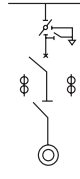
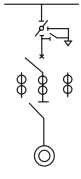
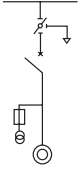
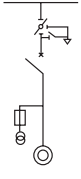
6.4 操作接地开关分闸后，接地开关轴上一扣片扣住下门不能被打开；接地开关合闸后，可打开下门，此时接地开关操作孔处一挡板在弹簧力的作用下上升，挡住操作孔，使之不能被操作；关上门时，此挡板被门上一压板压下，操作孔露出，保证操作人员进入电缆室时，一次回路处于安全接地状态。

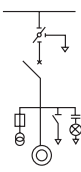
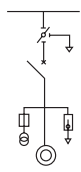
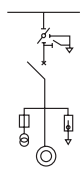
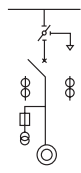
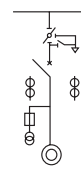
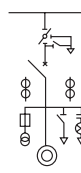
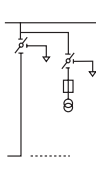
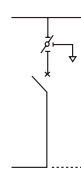
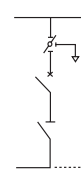
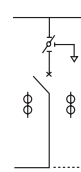
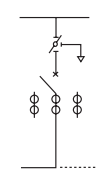
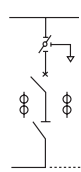
6.5 中门打开后，仍能保证外壳防护等级为IP2X，操作者无法进入带电隔室。

7 主要一次线路方案

方案号	001	002	003	004	005	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1		1		
	GN30-12D 型隔离开关		1		1	
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	
	JN15-12 型接地开关			1		
	LZZBJ-12 型电流互感器				2	2
	GSN-12 型带电显示装置			1		
方案号	006	007	008	009	010	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1	1		1	1
	GN30-12D 型隔离开关		1	1		
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	1
	JN15-12 型接地开关	1			1	
	LZZBJ-12 型电流互感器	2	3	3	3	
	GS19-12 型隔离开关					1
	GSN-12 型带电显示装置	1			1	
方案号	011	012	013	014	015	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1	1			
	GN30-12D 型隔离开关			1	1	1
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	1
	LZZBJ-12 型电流互感器	2	3		2	3
	GN19-12 型隔离开关	1	1	1	1	1

方案号	016	017	018	019	020	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关		1		1	
	GN30-12D 型隔离开关	1	1	1		
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	
	RN2-12 型高压熔断器			3	3	3
	JDZ-12 型电压互感器			2	2	2
	JN15-12 型接地开关	1	1			1
	GSN-12 型带电显示装置	1	1			1
方案号	021	022	023	024	025	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1		1		
	GN30-12D 型隔离开关		1		1	
	VS1 型真空断路器	1	1		1	
	LZZBJ-12 型电流互感器				2	2
	RN2-12 型高压熔断器	3	3	3	3	3
	JDZ-12 型电压互感器	2	2	2	2	2
	HY5WS 型高压避雷器	3	3	3		
方案号	026	027	028	029	030	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1		1		
	GN30-12D 型隔离开关		1	1	1	
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	
	LZZBJ-12 型电流互感器	2	2	2		
	RN2-12 型高压熔断器	3		3		
	JDZ-12 型电压互感器	2		2		
	JN15-12 型接地开关	1	1	1		
GSN-12 型带电显示装置	1	1	1			

方案号	031	032	033	034	035	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1	1		1	
	GN30-12D 型隔离开关			1		
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	1
	LZZBJ-12 型电流互感器		2	2	2	3
	JN15-12 型接地开关	1			1	
	GSN-12 型带电显示装置	1			1	
方案号	036	037	038	039	040	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关		1	1	1	
	GN30-12 型隔离开关	1				
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	1
	LZZBJ-12 型电流互感器	3	3		2	3
	GN19-12 型隔离开关			1	1	1
	JN15-12 型接地开关		1			
GSN-12 型带电显示装置		1				
方案号	041	042	043	044	045	
一次方案接线图						
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关			1		
	GN30-12 型隔离开关	1	1	1	1	
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1	1
	LZZBJ-12 型电流互感器		2	3		
	GN19-12 型隔离开关	1	1	1		
	RN2-12 型高压熔断器				3	3
JDZ-12 型电压互感器				2	2	

方案号	046	047	048	049	050
一次方案接线图					
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1	1		
	GN30-12D 型隔离开关			1	
	VS1 型真空断路器	1	1	1	
	RN2-12 型高压熔断器	3	3	3	
	JDZ-12 型电压互感器	2	2	2	
	JN15-12 型接地开关	1			
	GSN-12 型带电显示装置	1			
HY5WS 型高压避雷器		3	3		
方案号	051	052	053	054	055
一次方案接线图					
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1		1	2
	GN30-12D 型隔离开关		1		
	VS1 型真空断路器	1	1	1	
	LZZBJ-12 型电流互感器	2	2	2	
	RN2-12 型高压熔断器	3	3	3	3
	JDZ-12 型电压互感器	2	2	2	2
	JN15-12 型接地开关			1	
GSN-12 型带电显示装置			1		
方案号	056	057	058	059	060
一次方案接线图					
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1	1	1	1
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1
	LZZBJ-12 型电流互感器			2	3
	GN19-12 型隔离开关		1		

方案号	061	062	063	064	065
一次方案接线图					
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关	1			
	GN30-12D 型隔离开关		1	1	1
	VS1 型真空断路器	1	1	1	1
	LZZBJ-12 型电流互感器	3			2
	GN19-12 型隔离开关	1		1	
方案号	066	067	068	069	070
一次方案接线图					
主要电气元件	GN30-12 型隔离开关			1	
	GN30-12D 型隔离开关	1	1		
	VS1 型真空断路器	1	1	1	
	LZZBJ-12 型电流互感器	2	3		
	GN19-12 型隔离开关	1	1		
	RN1-12 型高压熔断器			3	
	SC、SCL 型干式变压器			1	
	LQG 型电流互三器			3	
DZ20 型空气开关			6		

8 订货须知

订货时用户须提供下列资料

- 8.1 产接线方案编号及单线系统图、排列图。
- 8.2 二次回路接线原理图，端子图。
- 8.3 开关柜内的电器元件的型号、规格、数量。
- 8.4 主母线与母线的材质、规格、用户无要求时，按制造厂规定供应。
- 8.5 开关柜使用在特殊环境条件时，应在订货时提出。
- 8.6 需要附件、备用时，应提出其种类和数量。