

PEOPLE



智能化成套设备 选型手册

SMART COMPLETE SETS
OF EQUIPMENT
SELECTION MANUAL

Contents

JP型智能化低压配电无功补偿综合柜	01
GGD型智能化交流低压配电柜	05
GCK、GCL系列智能化低压抽出式开关柜	07
GCS型智能化低压抽出式开关柜	09
MNS型智能化低压成套开关设备	13
8PT型智能化低压开关柜	15
BM 6 Plus系列智能化低压开关柜	17
XGN15-12(L·R)箱型智能化固定式户内交流金属封闭开关设备	22
XGN2-12(Z)箱型智能化固定式交流金属封闭开关设备	24
HXGN15A-12(F·R)箱型智能化固定式交流金属封闭环网开关设备	30
HXGN□-12(VEI)箱型智能化固定式交流金属封闭环网开关设备	32
RDS15-12智能化全绝缘全密封金属封闭环网开关设备.....	34
RDG-12智能化固体绝缘交流金属封闭开关设备.....	37
RDZN-900—二次融合环网柜+DTU.....	41
KYN□-12(8BK80)型智能化户内金属铠装移开式开关设备	44
KYN28A-12(Z)智能化铠装移开式交流金属封闭开关设备	46
KYN28-24型智能化铠装移开式金属封闭开关设备	49
KYN61-40.5型智能化铠装移开式交流金属封闭开关设备	52
10kV级智能化组合式变压器(美式箱变)	54
ZBW系列智能化组合变电站	56
RDW-12智能化户外开闭所	58
YB□-40.5智能化风力用高压/低压预装式变电站	59
预装式变电站-一次预制舱	60
预装式变电站-二次设备舱	62

低压开关柜

JP

型智能化低压配电无功补偿综合柜



概述

JP型低压配电无功补偿综合柜是一种本着安全、经济、合理、可靠的原则而设计的新型户外配电无功补偿综合柜。适用于城网、农网改造、工矿企业、路灯照明、住宅小区等交流50Hz、额定电压380V的配电系统中，具有电能分配、控制、保护、无功补偿、电能计量等多功能的新型户外综合配电箱，同时可根据用户要求加入漏电保护功能。产品具有结构新颖、合理、防护等级高、安装调试、维护及检修方便等优点，是目前电网改造中理想的低压成套装置。

使用范围

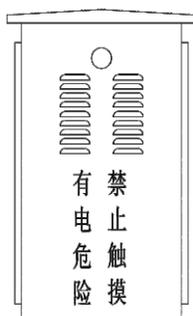
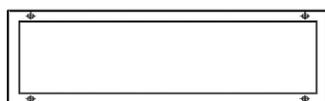
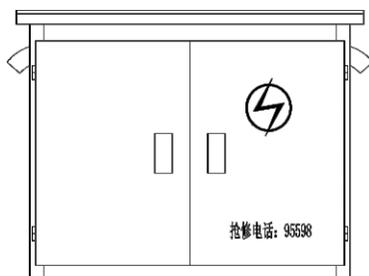
- 1.1 本产品使用于城镇农网改造工程10~500KVA低压综合配电箱；
- 1.2 户外装设，装于配电变压器一侧或下方；
- 1.3 条件使用
 - 1.3.1 海拔高度：≤1000m
 - 1.3.2 温度范围：户外，-30~+40℃；。
 - 1.3.3 相对湿度：+40℃时，≤50%RH；+20℃时，≤90%RH
 - 1.3.4 环境条件：安装地点应无有害气体和导电性、爆炸性尘埃，无强烈震动，无强电场或强磁场，通风状态良好。
 - 1.3.5 安装倾斜度：不大于5°
 - 1.3.6 污秽等级：≥3级

执行标准

本装置符合以下最新版本国家标准或行业标准：

- GB4208-93 外壳防护等级；
- GB2681-81 电工成套装置中导线的颜色等；
- GB2682-81 电工成套装置中指示灯和按钮的颜色；
- GB3797-89 电控设备第二部分装有电子器件的电控设备；
- GB4720-84 电控设备第二部分低压电器电控设备；
- GB4205 控制电器设备的操作件标准运动方向；
- GB11463-89 电子测量仪器可靠性试验；
- SD189-87 静态继电保护及安全自动装置通用技术条件；
- GB/T15576-1995 低压无功功率静态补偿装置总技术条件；
- DL/T5971996 低压无功补偿控制器定货技术条件。

JP

型智能化低压配电无功补偿
综合柜

技术要求

3.1 低压综合配电箱分为类

- 1) 单相20KVA及以下为简易型(简称D型), 20kVA及以下单相变压器。
- 2) 100KVA及以下为小型(简称S型), 最大容量可到125kVA变压器。
- 3) 125KVA~200KVA为中型(简称M型), 最大容量可到250kVA变压器。
- 4) 250KVA~400KVA为大型(简称L1型)。
- 5) 315KVA~400KVA为加大型(简称L2型), 最大容量可到500kVA变压器。

3.2 低压综合配电箱进出线

- (1) 进出回路数, 乡村地区为1进1出, 城镇地区为1进1~2出。
- (2) S型和M型低压综合配电箱采取上侧进底部出, 进出线采用箱内接线方式, 安装在配电变压器侧边, 与配电变压器水平排列。
- (3) L型低压综合配电箱采取箱体上侧正面进背面出, 进出线通过外置装头连接, 安装在配电变压器下方或侧边, 与配电变压器垂直或水平排列。

3.3 元器件的配置和性能

- (1) 无功补偿回路用电流互感器: 电流互感器精度为0.5级, S型不装设, M型、L1型和L2型各装设1只。
- (2) 隔离刀闸: S、M型装设带辅助触点, 防止带负荷操作的防误隔离刀闸。L1、L2型不装设隔离刀闸。
- (3) 断路器:
 - 1) 按照乡村低压电网接地方式, S型和M型采用三相四线一体式剩余电流动作断路器具备:
 - ① 具备剩余电流继电器、交流接触器和空气断路器的功能。
 - ② 过载短路、剩余电流保护功能。
 - ③ 自动跟踪(线路剩余电流)定档功能。
 - ④ 动作电流可调。
 - 2) 按照城镇低压电网接地方式, L1、L2型采用塑壳低压断路器, 具有过载、短路等保护功能。
- (4) 无功补偿: (如有补偿)
 - 1) S型采用固定补偿方式。装设1只8kVAR自愈式三相电容器和1只空气开关。
 - 2) M型采用固定补偿与自动补偿相结合的方式。
 - ① 装设2只自愈式三相电容器, 1只10kVAR固定补偿, 1只20kVAR自动补偿;
 - ② 装设1台无功自动补偿控制器;
 - ③ 装设2只空气开关和1只自动投切用复合开关;
 - ④ 装设1只无功补偿用接线盒。
 - 4) L1型采用固定补偿与自动补偿相结合的方式。
 - ① 装设4只自愈式三相电容器, 1只30kVAR固定补偿, 3只20kVAR自动补偿;
 - ② 装设1台无功自动补偿控制器;
 - ③ 装设4只空气开关和3只自动投切用复合开关;
 - ④ 装设1只无功补偿用接线盒。
 - 5) L2型采用固定补偿与自动补偿相结合的方式。
 - ① 装设5只自愈式三相电容器, 1只30kVAR固定补偿, 1只30kVAR自动补偿, 3只20kVAR自动补偿;

JP

型智能化低压配电无功补偿综合柜

- ② 装设1台无功自动补偿控制器；
- ③ 装设5只空气开关和4只自动投切用复合开关；
- ④ 装设1只无功补偿用接线盒。
- (5) 计量装置：
 - 1) 装设1只(与单相配电变压器配合)或3只(与三相配电变压器配合)计量用电流互感器(电流互感器精度为0.2S级、型号根据变压器容量选定)；
 - 2) 预留1块电能表的安装位置(电能表精度为1.0，根据配电变压器容量由供电公司计量及相关管理部门选型、安装)；
 - 3) 装设1只计量用联合接线盒。
- (6) 装设1只集中器(具备数据采集、通信和远程监控功能)、(D型不配置)
- (7) 装设1组低压氧化锌避雷器。
- (8) 装设指针式电压表和工作指示灯。
- (9) 装设箱内配检修灯。
- (10) L型外接瓷套铜螺栓配上仰角30°的螺旋线夹，表面烫锡处理。
- (11) 接地铜排与箱体接地桩头通过多股铜线可靠连接，铜线不小于4mm²。

3.4外型、安装方式

- (1) 箱体材料应采用SUS304不锈钢板或SMC绝缘板，板厚不小于1.5mm。正面、背面开门，低压综合配电箱的所有门铰链安装在进线侧，门的最大开度为135度，箱体设有便于查看的透明观察口，箱门上设统一的(特殊)锁具(锁孔有防雨设计)。计量室的门锁与其它室的门锁同类型但规格小1号，计量门有封铅扣。
- (2) 箱体防护等级高于IP33。
- (3) 在箱体进线侧设有供可靠接地用的M12螺栓桩头。
- (4) 箱体设计散热性良好，配置温控风冷装置，45°C以上强制通风(D型不配置)。
- (5) 低压综合配电箱装有铭牌，并固定在明显可见位置，铭牌上的文字和标识清晰且牢固。
- (6) D型、S型和M型低压综合配电箱进出线孔打磨光滑、倒边并配有橡皮保护密封圈，有防渗水设计。L1、L2型低压综合配电箱投运时，配备接线桩头防护绝缘护套。
- (7) 装卸用吊环采用斜对角方式设置。
- (8) 箱体正面印有国家电网公司徽标、“×××供电有限责任公司”和“报修电话95598”字样；正面和背面印有“有电危险 禁止触摸”的警示语。

JP

型智能化低压配电无功补偿
综合柜

主要元件配置

10kV柱上式变压器台低压综合配电箱主要元件配置表

主要元件名称	型号	规格/ 数量	D型	S型	M型	L1型	L2型
			20KVA 及以下	100KVA 及以下	125~ 200KVA	250~ 400KVA	315~ 500KVA
测量电流互感器	BH 0.5级	只	/	/	300:5/1	400~ 600:5/1	500~ 800:5/3
计量互感器	BH 0.2S级	只	1只	3只	3只	3只	3只
防误隔离开关	HD11FA	只	100A/1	200A/1	400A/1	/	/
电容器刀开关	HD11刀开关	只	/	/	/	160A/1	
电容器空气开关	DZ47 /3P	只	/	25A/1	63A /2	63A /4	63A/5
复合开关	FK-△	只	/	/	1	3	4
电容器	BSMJ或BCMJ		/	8Kvar/1	10+20 Kvar/2	30+20+20 +20Kvar/4	30+30+20+ 20+20Kvar/5
无功补偿接线盒		个	/	/	1	1	1
智能(网络)电表	供电公司配置	只	1 (单相)	1 (三相)	1 (三相)	1 (三相)	1 (三相)
集中器	供电公司配置	只	/	1	1	1	1
联合接线盒		个	/	1	1	1	1
-1低压避雷器	HY1.5W-0.28/1.3	只	1	3	3	3	3
无功补偿控制器		只	/	/	1	1	1
断路器		只	100A剩余电 流动作断路器/1	250A剩余电 流动作断路器/1	400A剩余电 流动作断路器/1	800A三极塑 壳断路器/1	630A三极塑 壳断路器/2
指针式电压表		只	1	1	1	1	1
指示灯		只	/	1	3	3	3
铜排	TMY	千克	/	20×4/8	40×4/20	50×5/20	60×6/30
一次连接导线	BV/BVR	mm ²			1.5mm ²		
二次连接导线	BV/BVR	mm ²			6mm ²		
瓷套铜螺栓	配螺旋线夹、铜螺 杆径不小于20mm	个	/	/	/	7	12
温控散热风扇		套	/	1	1	3	3
计量室隔板	镀锌板	厚度	不小于1.2 mm				
箱体	SUS304马氏体不 锈钢板或SMC板	箱体 尺寸	450×270 ×680	650×550 ×1080	750×600 ×1360	1030×550 ×900	1400×600 ×850
		厚度	不小于1.5mm				

GGD

型智能化交流低压配电柜



概述

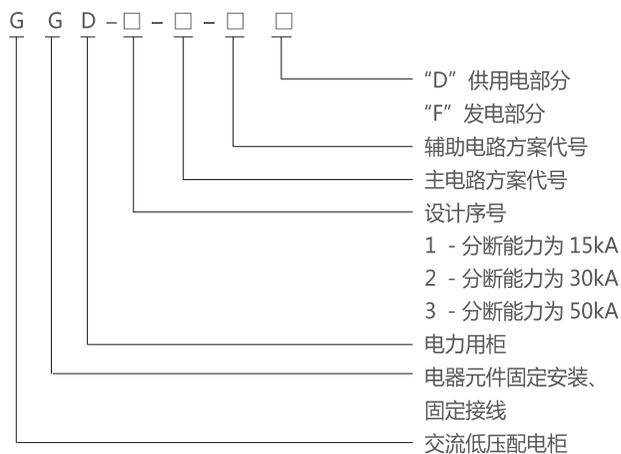
GGD型交流低压配电柜适用于发电厂、变电所、工业企业等电力用户作为交流50Hz, 额定工作电压380V, 额定电流至3150A的配电系统中作为动力, 照明及配电设备的电能转换、分配与控制之用。该产品分断能力高, 额定短时耐受电流达50kA。线路方案灵活、组合方便、实用性强、结构新颖等特点。该产品是我国组装式、固定面板开关柜的代表产品之一。

该产品符合IEC439《低压成套开关设备和控制设备》, GB7251《低压成套开关设备中》等标准。

使用条件

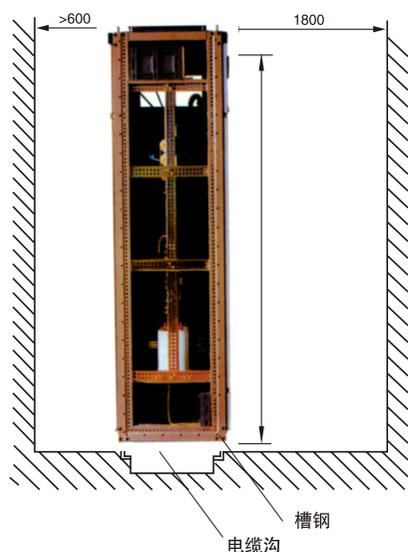
- 2.1 周围空气温度不高于+40℃, 不低于-5℃。24h内的平均温度不得高于+35℃。
- 2.2 户内安装使用, 使用地点的海拔不得超过2000M。
- 2.3 周围空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%, 在较低温度时允许有较大的相对湿度:(例如+20℃时为90%)应考虑到由于温度的变化可能会偶然产生凝露的影响。
- 2.4 设备安装时与垂直面的倾斜度不超过5%。
- 2.5 设备应安装在无剧烈震动和冲击的地方, 以及不足使电器元件受到腐蚀的场所。
- 2.6 用户有特殊要求时可与本公司协商解决。

产品型号及含义



GGD

型智能化交流低压配电柜



主要技术参数

4.1 基本电气参数见表

型号	额定电压 (V)	额定电流 (A)	额定短路开关电流 (kA)	额定短时耐受电流(IS) (kA)	额定峰值耐受电流(kA)
GGD1	380	A 1000	15	15	30
		B 600(630)			
		C 400			
GGD2	380	A 1500(1600)	30	30	63
		B 1000			
		C 600			
GGD3	380	A 3150	50	50	105
		B 2500			
		C 2000			

4.2 辅助电路方案

辅助电路的设计分供电方案和发电厂方案两部分。

4.3 主母线

额定电流在1500A及以下时采用单铜排母线。额定电流大于1500A时采用双铜排母线。母线的搭接面均采用搪锡工艺处理。

4.4 电器元件选择

a. GGD柜主要采用国内已能批量生产的较先进的电器元件。

如RDW17、DZ20、DW15等。

b. HD13BX和HS13BX型旋转操作式刀开关是NLS为满足GGD柜独特结构的需要而设计的专用元件，它改变了机构的操作方式，保留了老产品的优点，是一种实用新型的电器元件。

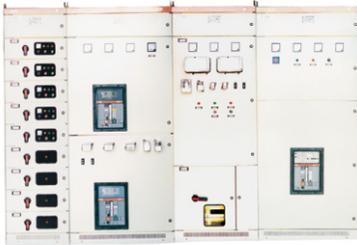
c. 如设计部门根据用户需要，选用性能更优良，技术更先进的新型电器元件时，因GGD柜具有良好的安装灵活性，一般不会因更新电器元件造成制造和安装方面的困难。

d. 为进一步提高电路的动稳定能力，GGD柜的母线支撑采用专用的ZMJ型组合式母线夹和绝缘支撑件。母线夹由高强度、高阻燃型PPO复合材料热塑成型，绝缘强度高、自熄性能好，结构独特，只需调整积木式间块即可方便地组合成单母线或双母线夹。绝缘支撑是套筒式模压结构，成本低、强度高、解决了老产品爬电距离不够的缺陷。

低压开关柜

GCK、GCL

系列智能化低压抽出式开关柜



概述

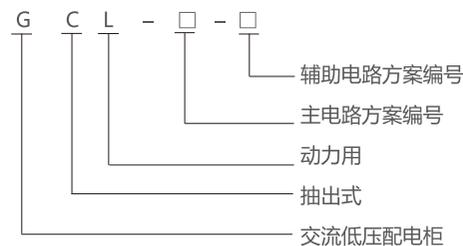
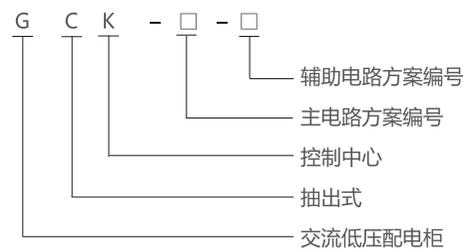
GCK、GCL系列低压抽出式开关柜是我公司根据广大用户的需求而设计的，具有结构先进，外形美观，电气性能高，防护等级高，安全可靠，维护方便等特点，是冶金、石油、化工、电力、机械，轻纺等行业低压供电系统理想的配电装置。

被国家列为两网改造推荐产品和第九批节能产品。

使用环境条件

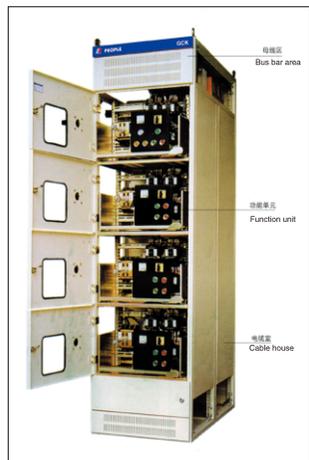
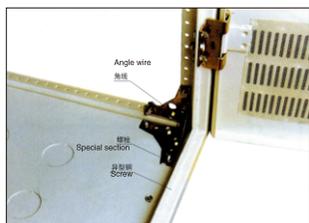
- 2.1海拔高度不超过2000米。
- 2.2周围空气温度不高于+40℃，并且24h内其平均温度不高于+35℃，周围空气温度不低于-5℃。
- 2.3大气条件：空气清洁，相对湿度在温度为+40℃时不超过50%，在温度较低时允许有较高的相对湿度，例如+20℃时为90%。
- 2.4没有火灾、爆炸危险、严重污染、化学腐蚀及剧烈震动的场所。
- 2.5与垂直面倾斜不超过5°。
- 2.6控制中心适应于以下温度的运输和储存过程，-25℃~+55℃，在短时间内(不超过24h)不超过+70℃。
- 2.7如上述使用条件不能满足时，应由用户在订货时向我公司提出，协商解决。

产品型号及含义



GCK、GCL

系列智能化低压抽出式开关柜

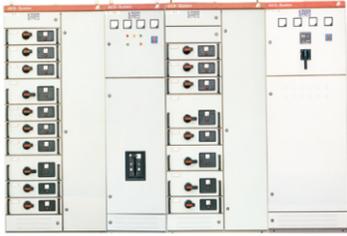


主要技术参数

- 3.1 额定绝缘电压：660v
- 3.2 额定工作电压：380V 660V
- 3.3 辅助电路额定电压：AC 220v、380v、DC 110v、220v
- 3.4 使用频率：50~(60)Hz
- 3.5 额定电流：水平母线 \leq 3150A 垂直母线630A、800A
- 3.6 额定短时耐受电流：105kA/1S 中性母线30kA/1S
- 3.7 额定峰值电流：105kA/0.1S, 50kA/0.1S
- 3.8 功能单元(抽屉)分断能力：50kA(有效值)
- 3.9 外壳防护等级：IP30、IP40
- 3.10 母线设置：三相四线制、三相五线制
- 3.11 符合标准：
IEC-439 BS5486 VDE0660、GB7251、NEMAIC2-322,JJB/T9661
- 3.12 操作方式：就地、远方、自动

GCS

型智能化低压抽出式开关柜



概述

GCS型低压抽出式开关柜（以下简称装置）是两部联合设计组根据行业主管部门、广大电力用户及设计单位的要求设计研制出的符合国情、具有较高技术性能指标、能够适应电力市场发展需要并可与现有引进产品竞争的低压抽出式开关柜。该装置目前已被电力用户广泛选用。

装置适用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等行业的配电系统。在大型发电厂、石化系统等自动化程度高，要求与计算机接口的场所，作为三相交流频率为50(60)Hz、额定工作电压为380V(400)、(660),额定电流为4000A及以下的发、供电系统中的配电、电动机集中控制、无功功率补偿使用的低压成套配电装置。

装置的基本组织形式见附图1。

装置的设计符合下列标准

IEC439-1《低压成套开关和控制设备》

Gb7251《低压成套开关设备》

JB/T9661《低压抽出式成套开关设备》

使用条件

2.1周围空气温度不高于 + 40℃，不低于-5℃。24小时内平均温度不得高于+ 35℃。超过时，需根据实际情况降容运行。

2.2户内使用，使用地点的海拔高度不得超过2000m。

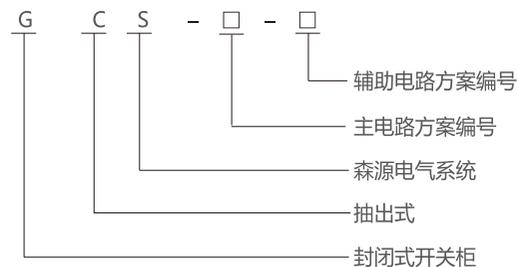
2.3周围空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%，在低温度时允许有较大的相对湿度：如+20℃时为90%,应考虑到由于温度的变化可能会偶然产生凝露的影响。

2.4装置安装时与垂直面的倾斜度不超过5°，且整组柜列相对平整(符合GBJ232-82标准)。

2.5装置应安装在无剧烈震动和冲击以及不足以使电器元件受到不应有腐蚀的场所。

2.6用户有特殊要求时，可以与制造厂协商解决。

产品型号及含义



GCS

型智能化低压抽出式开关柜

主要技术参数

4.1基本技术参数见表

表 1

主电路额定电压 (V)		交流 380(400)、(660)
辅助电路额定电压 (V)		交流 220、380(400) 直流 10、220
额定频率 (Hz)		50(60)
额定绝缘电压 (V)		660(1000)
额定电流 (A)	水平接线	≤ 4000
	垂直母线 (MCC)	1000

表 2

母线额定短时耐受电流 (kA/1s)		50 , 80
母线额定峰值耐受电流 (kA/0.1s)		105 , 176
工频试验电压 (V/1min)	主电路	2500
	辅助电路	1760
母线	三相四线制	A. B. C. PEN
	三相五线制	A. B. C. PE.N
防护等级		IP3L0. IP4L0

4.2主电路方案

装置主电路方案共32组118个规格，不包括由于辅助电路的控制与保护的变化而派生的方案和规格。包括了发电、供用电和其它电力用户的需要，额定工作电流4000A，适合2500kVA及以下的配电变压器选用。此外，为适应供用电提高功率因数的需要而设计了电容器补偿柜；考虑综合投资的需要而设计了电抗器柜。

备注：

1. DW914是主选断路器，也可选用其它性能更先进或RDSW6(RDW1)、F、M系列断路器。
2. 01、02、04方案如PE+N线需进入电源柜时柜宽用括号内尺寸。
3. SDL、SDH是GCS柜专用电源互感器。

GCS

型智能化低压抽出式开关柜

4.3 辅助电路方案

GCS辅助电路图册共有辅助电路方案120个，分上下两册。上册《交流操作部分》共分63个方案，下册《直流操作部分》共有57个方案。

直流操作部分的辅助电路方案，主要用于发电厂变电站的低压厂(所)用系统。适用于200MW及以下和300MW及以上容量机组低压厂用系统，工作(备用)电源进线，电源馈线和电动机馈线的一般控制方式。

交流操作部分的辅助方案主要用于厂矿企业及高层建筑的变电所的低压系统。有6种适用于双电源操作控制的组合方案。并设有操作电气联锁备用自投、自复等控制电路，工程设计中可以直接采用。

直流控制电源为直流220V或110V，交流控制电源为交流380V或220V，由抽屉单元组成的成套柜。220V控制电源引自本柜内专设控制变压器供电的公用控制电源，公用控制电源采用不接地方式控制变压器，留有24V电源供需要使用弱电信号灯时采用。电度表的安装地点和电压的引入方法及其它安装使用要求详见辅助电路图的《编制说明》。

4.4 母线(主母线的组合形式见52页附图4、59页附图15)为提高母线动热稳定能力和改善接触面的温升，装置全部采用TMY-T2系列硬铜排，铜排的连接部分必须搪锡，推荐采用全长搪锡，也可选用全长镀银铜母线。

a. 水平母线

水平母线于柜后部母线隔室内，3150A及以上为上下双层布置，2500A及以下为单层布置，每相由4条或2条母线排组成，大大提高了母线的短路强度。

装置水平母铜排选用见表3

表 3

额定电流 A	铜排规范
630 1250	2(50×5)
1600	2(60×6)
2000	2(60×10)
2500	2(80×10)
3150	2×2(60×6)
4000	2×2(60×10)

b. 垂直母线

用于抽屉柜的垂直线采用“L”形硬铜搪锡母线。L形母线规格(mm)：(高×厚)+(底×厚)(50×5)+(30×5)额定电流100A

c. 中性接地母线

采用硬铜排。贯通水平中性接地线(PEN)或接地+中性线(PE+N)规格见表4。

GCS

型智能化低压抽出式开关柜

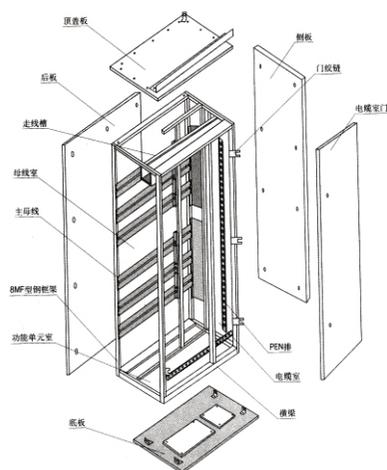


表4

相导线截面各 mm ²	选用 PE(N)线截面 mm ²
500-720	40×5
1200	60×6
>1200	60×10

* 装置内垂直 PEN 线或 PE+N 线的规格全部选用 40×5

4.5 电器元件选择

装置主要选用技术性能指标先进，采用引进技术国内已能批量生产的电器元件。

a. 主开关

630A及以上电源进线及馈线开关，主选DW914系列，也可以用RDSW6(RDW1)、DW40、DW48系列、AE系列、3WE或RDW17系列，认为有必要时，也可选用进口的M系列或F系列。

b. 630A以下的馈线和电动机控制用开关，主要选用RDM949系列、RDM1系列、塑壳开关也可以选用NZM系列、TM30系列塑壳断路器。

c. 交流接触器，主要选用CJX8系列、CJX2(RDC6)系列、CJX1系列的接触器以及与之配套的热继电器、联锁机构。

d. 电流互感器全部采用森源电气有限公司监制的SDH系列、SDL系列、SDL1系列。(见61页附图19)

e. 熔断器选用高分断能力的HH15系列刀熔和NT00系列。

f. 为提高主电路的动稳定能力，设计了RGCS系列专用的CMJ型组合式母线夹和绝缘支件，采用高强度、阻燃型的合成材料热塑成型，绝缘强度高，自熄性能好，结构独特，只需调正积木式间块即可适用不同规格的母线。(见53页附图5、60页附图16~17)

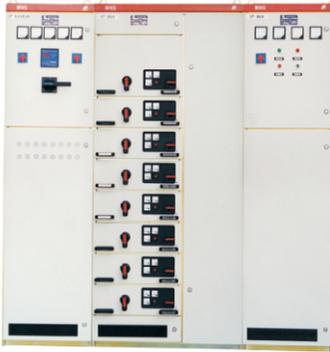
g. 为降低功能单元的间隔板、接插件、电缆头的温升，设计了RGCS柜专用的转接件，与同类产品产比较转接件热容量增大，温升降低。(见54-55页附图6~8)

h. 如设计部门根据用户需要，选用性能更优良、技术更先进的新型电器元件时，因GCS系列柜具有良好的通用性，不会因更新电器元件，造成制造和安装方面的困难。

低压开关柜

MNS

型智能化低压成套开关设备



概述

MNS型低压成套开关设备（以下简称低压开关柜）是我公司结合我国低压成套开关设备的发展趋势，在其电器元件的选用与柜体结构方面进行改进，并重新注册的产品。该产品的电气性能和机械性能完全满足原MNS产品技术要求。

本低压开关柜适用于交流50~60Hz,额定工作电压660V及以下的电力系统，作为发电、输电、配电、电能转换和电能消耗的设备控制。

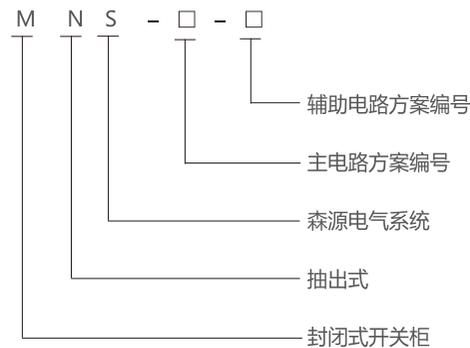
本低压开关柜除一般陆地使用外，经过特殊处理后还可用于海上石油钻采平台和核电站中。

本低压开关柜符合IEC439、VDE0660第5部分，GB7251-87《低压成套开关设备》标准和JB/T9661《低压抽出式成套开关设备》行业标准。

使用环境条件

- 2.1 周围环境温度不高于+40℃，并在24h内平均温度不高于+35℃，最低环境温度不低于-5℃。
- 2.2 相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%,在较低温度时，允许有较高的相对湿度（例：+20℃时为90%）；
- 2.3 海拔高度不超过2000m；
- 2.4 允许在-25℃~+50℃温度条件下运输和储存，并允许在24h内温度不超过+70℃；
- 2.5 地震烈度低于9度。

产品型号及含义



MNS

型智能化低压成套开关设备

主要技术参数

3.1 MNS型低压开关柜的主要技术参数见表

表 1

额定工作电压 (V)		380、660
额定绝缘电压 (V)		660
额定电流 (A)	水平接线	630 ~ 5000
	垂直母线 (MCC)	800 ~ 2000*
额定短时耐受电流有效值 (1s)/ 峰值 (kA)	水平接线	50 ~ 100/105 ~ 250
	垂直母线 (MCC)	60/130 ~ 150
外壳防护等级		IP30、IP40、IP54**
外形尺寸 (宽 × 深 × 高, mm)		600×800、1000×600、(1000)×2200

* 垂直母线额定工作电流：单面或双面操作的抽出式MCC为800A，可移式1000A；柜深1000mm单面操作的MCC为800~2000A。

** 防护等级IP54由于降容情况严重，故不推荐使用。

3.2 本产品柜内主要电器技术数据见表

名称	型号	主要技术数据	名称	型号	主要技术数据
低压断路器	DW914(AH)	600 ~ 4000A	熔断器式隔离器	DCHR1	125 ~ 630A
低压断路器	RDW17	600 ~ 3900A	熔断器式隔离开关	HH15	125 ~ 800A
低压断路器	RDM1系列 RDM2 系列	15 ~ 630A	交流接触器	CJX2-F(RDC6) 系列 CJX2(RDC6) 系列 CJX8 系列	4.7 ~ 630A
低压断路器	DZ47-63 S503	10 ~ 63A	熔断器	NGT 系列 RT20/NT	4 ~ 630A
低压断路器	RDM8 系列 LNA	6 ~ 100A	热过载继电器	JRS2 系列 JRS8/NT	16 ~ 370A
熔断器式 负荷开关	SMP	125 ~ 630A	电流互感器	LMK1 LN LMZ2	15 ~ 5000/5A
熔断器式 负荷开关	OESA	63A	电容器	BSMJ CLMB	~400v(内部Δ)
低压断路器	RDSW6(RDW1)	600 ~ 3200A	低压断路器	M	600 ~ 6300A

低压开关柜

8PT

型智能化低压开关柜



模块化的设计

每台SIVACON都是完全用标准化和典型化的模块制成。所有模块在质量上均符合人民电器集团评定指标和设计指标。

模块具有多种组合可能性，从而能满足各式各样的要求。全部采用优质的人民电器集团开关电器就能保证做到使用寿命长和运行可靠性高。

SIVACON特点

通过型式试验的低压开关柜(TTA)

水平母线统一布置在开关柜的上方

3极和4极水平母线系统其额定电流可至7400A

额定峰值耐受电流I_{pk}可至375kA

器件隔室的深度尺寸大，适用于各种安装

器件隔室可按模数结构分隔成不同的单元

开关柜可单面安装，也可以背靠背安装

进线可采用上进线或下进线

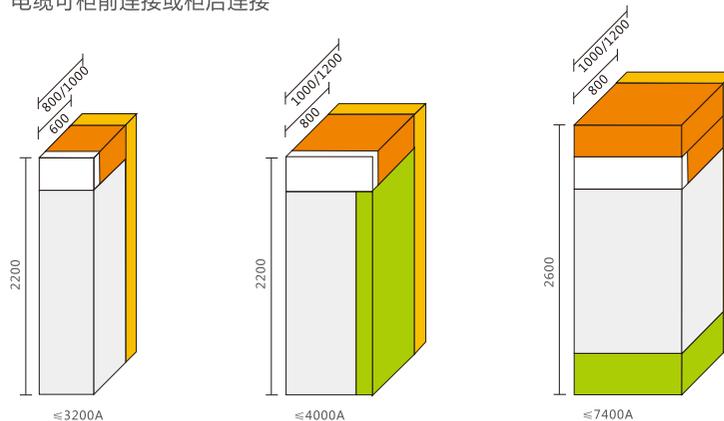
能最佳地适应开关设备安装现场的条件

可靠墙安装或自由落地安装

电缆可选用上进线或下进线

水平母线连接方便

电缆可柜前连接或柜后连接

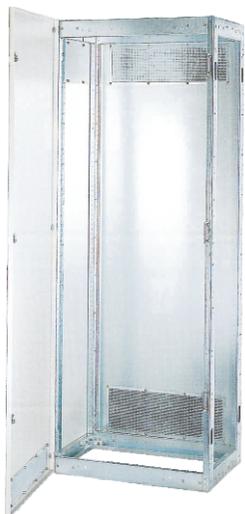


- 器件隔室
- 横向接线隔室(可选择)
- 水平母线隔室

- 电缆连接隔室，可在侧面或底部连接(取决于应用的技术)
- 电缆上进线/后进线时的电缆进线隔室

8PT

型智能化低压开关柜



骨架和外壳：尺寸精准，结构牢固

骨架是开关柜的承重结构，它是由牢固的钢板型材相互连接而构成。

SIVACON的骨架尺寸精准和稳固。它有二种结构型式，即螺钉连接式或焊接式。

骨架上带有模姿为25mm的孔，可供各种用途的扩展。

门体机动灵活，能满足各种要求。

门的开启角度可至180°。

旋柄弹簧锁能可靠地防止由于疏忽或意外而使门弹开。

柜顶装有释压装置。

表面处理

可选用粉末喷涂、喷涂或镀锌。

材料

骨架和外壳均用钢板制成，其厚度为：

骨架：2.5mm

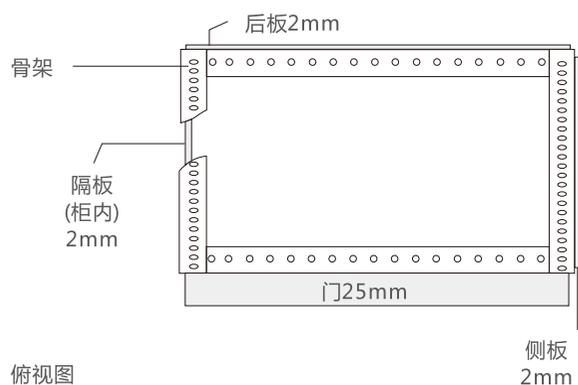
外壳：2.0mm

防护等级符合IEC 60529的规定

IP30，IP31，IP40，IP41，IP42自然通风型柜体

IP40，IP54非通风型柜体

开关柜的外型尺寸(不带外壳)



柜高(mm)	柜宽(mm)	柜深(mm)
2200	400,600,800,1000,1200	600,800,1000,1200
2600	400,600,800,1000,1200	800,1000,1200

低压开关柜

BM6 Plus

型智能化低压开关柜



固定柜



抽屉柜

BM 6 Plus高可靠性低压成套系统

延续了施耐德电气在低压电气及低压成套领域的先进技术经验
遵循中国市场需求及客户使用习惯，量身打造
适用于配电保护、电动机启动&保护及无功补偿等应用场合

固定柜

固定柜分隔式柜体

固定分隔式结构，结构简单可靠
固定式接线，电气连接质量更高

插拔式断路器

具有明显的可视断点，保护维修人员
操作简单，互换性强

模块化结构

易于选型配置
简化加工、装配等生产过程

抽屉柜

经典的双夹头设计

避免配电母排磨损，减少维护成本
精简一次插件数量，优化装配效率
无需断电，系统升级简便

充分考虑客户需求

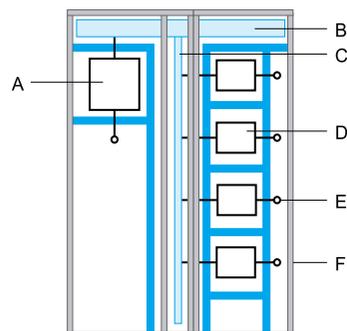
多种抽屉尺寸，可根据需要量身选配
优化的抽屉内部空间，可容纳更多二次元件
三位置指示清晰明了，防止误操作

BM6 Plus

型智能化低压开关柜



电容柜



Form 3b

柜壳内部无分隔

- A 进线单元 D 出线单元
 B 主母线 E 外部导体的端子
 C 配电母线 F 柜壳(至少IP2x)

电容柜

标准无功功率补偿方案

遵循中国客户使用习惯量身打造

经过严苛实验验证

充分考虑电容、电抗等元件对通风散热的需求

施耐德电气全新一代Easy CAN 系列电容器产品

平均寿命高达100,000小时

外形紧凑，尺寸小巧，便于安装

专利的接线端子设计，充分保证用电安全

BM 6 Plus提供所有的基本保证

设计标准

符合GB7251-2013等国家标准

全部采用施耐德电气开关元件，保证系统的最佳运行状态

优良的分隔形式，充分保证人身设备的安全

母线和功能单元隔离

功能单元之间互相隔离

出线端子与功能单元之间隔离

BM6 Plus

型智能化低压开关柜



柜内元件

严苛的试验验证

1、升温极限

防止因误脱扣影响正常运行
防止烧伤维护人员

2、短时耐受强度

将产生的电弧控制在开关柜内部
接触外壳时没有触电的危险

3、电气间隙与爬电距离

接触金属部位时没有触电的危险
绝缘部位没有漏电流

4、防护等级

防止人员接触到危险部位
防止设备受到外部固态或液态物体的影响

5、介电性能

防止绝缘体早老化
防止产生电弧
防止接触外壳时的触电危险

6、保护电路有效性

人员接触到开关柜金属部件时的安全性

7、机械操作

验证机械操作机构的寿命

8、其它验证试验

材料和部件的强度，开关器件和元件的组合，
电击防护和保护电路完整性，内部电路和连接

与施耐德电气元件完美贴合

EasyPact EVS系列框架断路器
EasyPact EZS系列塑壳断路器
EasyPact TVS系列接触器
EasyCAN 系列电容器

专业制造商的保证

Bm6 Plus的质量与可靠性，除了依托施耐德电气在低压电气领域的关键技术及经验，同样建立在专业的制造商基础之上。施耐德电气与专业制造商在生产、装配、检验等关键环节紧密合作，共同保证BM6 Plus的可靠性品质。

BM6 Plus

型智能化低压开关柜



一般数据

应用场合	配电 电动机控制
参照标准	GB7251-2013
安装地点	室内
使用环境温度(°C)	-5~40
使用环境湿度(40°C)	≤50%
海拔 (m)	≤2000

电气参数

额定工作电压 (V AC)	400	
额定绝缘电压 (V AC)	1000	
额定冲击耐受电压 (kV)	12	
过电压类别	IV	
污染等级	3	
额定频率 (Hz)	50/60	
水平母线	额定电流 (A)	4000
	额定短时耐受电流 (kA/1s)	50/65/85
	额定峰值耐受电流 (kA)	105/143/187
垂直母线	额定电流 (A)	2350
	额定短时耐受电流 (kA/1s)	50/65
	额定峰值耐受电流 (kA)	105/143
接地系统	TT-IT-TNS-TNC	
最大进出线开关 (A)	4000	
最大电动机容量 (kW)	160	
无功补偿	自然通风	200
	强制通风	400

中压开关柜

BM6 Plus

型智能化低压开关柜

机械参数

总高度 (mm)	2200
有效高度 (mm)	2000
宽度 (mm)	600/800/1000
深度 (mm)	1000
分隔类型	Form2b/3b
防护等级	IP3X/IP4X
柜体表面防护	环氧树脂粉末静电喷涂
柜体标准颜色	RAL7035

柜体参数

	固定柜-进线柜	固定柜-联络柜	固定柜-馈电用	抽屉柜	电容柜
					
机械特性					
总高度 (mm)	2200	2200	2200	2200	2200
有效高度 (1模 = 50mm)	40 module	40 module	40 module	40 module	40 module
宽度 (mm)	600/800	800/1000	600	600	600/1000
深度 (mm)	1000	1000	1000	1000	1000
分隔形式	From2b/3b	From2b/3b	From2b/3b	From2b/3b	Form2b
防护等级	IP3X/IP4X	IP3X/IP4X	IP3X/IP4X	IP3X/IP4X	IP3X/IP4X
配电母线					
额定电流			2350A及以下		2100A及以下
额定峰值耐受电流 (kA/1s)			105/143		105/143
额定短时耐受电流 (kA/1s)			50/65		50/65
电气参数					
电动机					160kW及以下
配电			2500A及以下		400A及以下

XGN15-12(L·R)

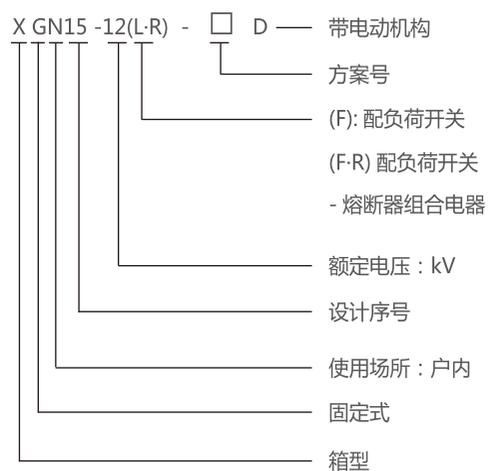
箱型智能化固定式户内交流
金属封闭开关设备



概述

XGN15-12(L)/T630-25及XGN15-12(L·R)/T100-31.5箱型固定式交流金属封闭开关设备主要用于三相交流50Hz, 额定电压10kV的电力系统的环网供电或双辐射供电, 也可用于终端供电作为电能的控制和用电设备的保护装置, 它也适用于装入箱式变电站, 尤其是紧凑型箱变中。

型号及其含义



使用环境条件

1. 海拔高度: $\leq 1000\text{m}$;
2. 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、可燃性气体、水蒸气等明显污染;
5. 无经常性的剧烈震动的场所。

中压开关柜

XGN15-12(L·R)

箱型智能化固定式户内交流
金属封闭开关设备

主要技术参数

序号	项目		单位	技术参数	
				XGN15-12L	XGN15-12(L-R)
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	kV	对地及相间 42, 隔离断口 48	
		雷电冲击耐压	kV	对地及相间 75, 隔离断口 85	
4	主母线额定电流		A	630	
5	额定电流		A	630	100
6	额定闭环开断电流		A	630	
7	额定有功负载开断电流		A	630	
8	额定电缆充电开断电流		A	10	
9	额定转移电流		A		1700
10	开断空载变压器容量		kVA	1250	
11	额定关合电流 (峰值)		kA	63	
12	额定短时耐受电流 (2s)		kA	25	
13	额定峰值耐受电流		kA	63	
14	额定短路开断电流		kA		31.5(预期)
15	接地回路峰值耐受电流		kA	63	
16	接地回路短时耐受电流 (2s)		kA	25	
17	配用熔断器型号				S □ LAJ
18	辅助回路额定电压		V	≈ 220, -110	
19	防护等级			IP3X	
20	机械寿命	负荷开关	次	5000	
		接地开关	次	2000	

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

XGN2-12(Z)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备



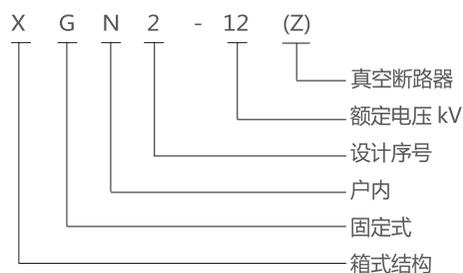
概述

XGN2-12(Z)箱型固定式交流金属封闭开关设备（简称开关柜），是按国家标准GB3906《3~35kV交流金属封闭开关设备》设计的，符合国际电工委员会IEC298《交流金属封闭开关设备和控制设备》标准，满足DL402、DL404标准，达到“五防”闭锁要求。

适用范围

本产品适用于额定电压为3.6~12kV、50Hz,额定电流630~3150A三相交流单母线、双母线、单母线带旁路系统，作为接受和分配电能之用。可满足各种类型发电厂、变电站（所）及工矿企业的使用要求。

型号及其含义



使用环境条件

- 4.1环境温度：上限 +40℃，下限 -10℃。
- 4.2相对湿度：日平均值不大于 95%；月平均值不大于 90%。
- 4.3 海拔高度：1000m以下（超过时可与我公司协商）
- 4.4 地震烈度：小于 8 度。
- 4.5 无火灾、爆炸危险、严重污秽，化学腐蚀及剧烈震动的场所。

XGN2-12(Z)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备

主要技术参数

5.1 开关柜主要技术参数

表1

序号	项目	单位	数值
1	额定电压（最高工作电压）	kV	3.6, 7.2, 12
2	额定电流	A	5-3000
3	额定短路开断电流	kA	16, 20, 31.5, 40
4	额定短路关合电流（峰值）	kA	40, 50, 80, 100
5	额定短路动稳定电流（峰值）	kA	40, 50, 80, 100
6	额定热稳定电流	kA	16, 20, 31.5, 40
7	额定热稳定时间	s	4
8	防护等级		IP2X
9	结构型式		单母线分段及单母线带旁路
10	操作方式		电磁式，弹簧储能式
11	外形尺寸 宽 × 深 × 高	mm	1100×1200×2650（一般型）
12	重量	kg	1000

5.2 开关柜内主要电器设备技术参数

5.2.1 大电流隔离开关技术数参

表2

名称			单位	GN22-10/2000-40	GN22-10/3150-50
额定电压（最高工作电压）			kV	12	
额定电流			A	2000	3150
4s 热稳定电流（有效值）			kA	40	50
动稳定电流（峰值）			kA	100	125
额定 绝缘 水平	雷电冲击电压	断口间、相对地、相间	kV	75	
				85	
	1min工频耐压	断口间、相对地、相间		42	
				53	

XGN2-12(Z)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备

5.2.2 大电流隔离开关调整参数

表3

名称	单位	GN22-10/2000-40	GN22-10/3150-50
各相回路电阻	到	12.5	8
三相刚合位置同期性	mm	≥ 3	
三相刚合位置偏斜	mm	≥ 2	
主回路导体（高电位）对地距离	mm	≤ 125	

5.2.3 隔离开关技术参数

表4

名称	单位	GN30-10/400-12.5	GN30-10/630-20	GN30-10/1000-31.5
		GN30-10D/400-12.5	GN30-10D/630-20	GN30-10D/1000-31.5
额定电压（最高工作电压）	kV	12		
额定电流	A	400	630	1000
4s 热稳定电流（有效值）	kA	12.5	20	31.5
动稳定电流（峰值）	kA	31.5	50	80
额定 绝缘 水平	雷电冲击耐压 1.2/50 s	kV	75	
	1min 工频耐压	kV	42	

5.2.4 隔离开关技术参数

表5

名称	单位	GN30-10/400	GN30-10/630	GN30-10/1000
弹簧正压力	N	400±40	400±40	600±60
三相刚合位置同期性	mm	≥ 3		
三相刚合位置偏斜	mm	≥ 2		
主回路导体（高电位）对地距离	mm	≤ 125		
相间绝缘距离	mm	≤ 125		
接地刀开距	mm	≤ 125		
各相回路电阻（主回路）	到	≥ 75	≥ 70	≥ 45

5.2.5 接地开关技术参数接地开关技术参数应能与相应的隔离开关的动、热稳定电流，接触压力与相应的隔离开关一致，并且接地开关断口间的距离不小于125mm。

XGN2-12(Z)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备

5.2.6 LZZJ-10 电流互感器技术参数

表 6

额定一次 电流 A	二次电流A	级 比	额定输出容量 VA	额定热稳定 电流kA	持续时 间 s	额定动稳定 电流kA
5	5	0.5	10	0.3	2	0.75
		B	15			
10	5	0.5	10	1	2	2.5
		B	15			
15	5	0.5	10	1.5	2	3.75
		B	15			
20	5	0.5	10	2	2	5
		B	15			
30	5	0.5	10	3	2	7
		B	15			
40	5	0.5	10	4	2	10
		B	15			
50	5	0.5	10	5	2	12.5
		B	15			
75	5	0.5	10	8	2	20
		B	15			
100	5	0.5	10	10	2	25
		B	15			
150	5	0.5	10	16	2	40
		B	15			
200	5	0.5	10	20	4	50
		B	15			
300	5	0.5	10	20	4	50
		B	15			
400	5	0.5	10	20	4	50
		B	15			
500	5	0.5	10	20	4	50
		B	15			
630	5	0.5	10	20	4	50
		B	15			
800、1000	5	0.5	10	31.5	4	80
		B	15			
1250、2000	5	0.5	10	31.5	4	80
		B	15			
2500、3000	5	0.5	10	40	4	100
		B	15			

XGN2-12(Z)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备

5.2.7 SN10-10少油断路器技术参数

表 7

名称	单位	技术 参 数		
		SN10-10 I / 630-16 1000-16	SN10-10 II / 1000-31.5	SN10-10 III / 1250-40 3000-40
额定电压 (最高工作电压)	kV	12		
额定电流	A	630, 1000	1000	1250, 2000, 3000
额定频率	Hz	50		
额定短路开断电流	kA	16, 20 (7.2kV)	31.5	40
额定短路关合电流 (峰值)	kA	40, 50 (7.2kV)	80	100
热稳定电流	kA	16, 20	31.5	40
热稳定时间	s	4	4	4
机械寿命	次	2000		

5.2.8 SN10-10少油断路器调整参数

表 8

名称	单位	SN10-10 I	SN10-10 II	SN10-10 III			
				主筒	副筒		
导电杆行程	mm	145±3	155±3	157±3	66 ⁺⁴ / ₋₂		
各相回路电阻	到	630A ≥ 100	1000A ≥ 55	1000A ≥ 60	1250A ≥ 40	2000A ≥ 25	3000A ≥ 17
刚合速度	m/s	≤ 3.5		≤ 4	≤ 4		
刚分速度	m/s			3+0.3			
合闸缓冲器合闸时间隙	s			2 ~ 6			

5.2.9 ZN28A-10 真空断路器技术参数

表 9

序号	名称	单位	技术 参 数			
1	额定电压 (最高工作电压)	kV	12			
2	额定电流	A	630	1000	1250, 2000	2500, 3000
3	额定短路开断电流	kA	16	20	31.5	40
4	额定短路关合电流 (峰值)	kA	40	50	80	100
5	额定动稳电流 (峰值)	kA	40	50	80	100
6	额定热稳定电流	kA	16	20	31.5	40
7	额定热稳定时间	s	4			
8	额定短路开断电流开断次数	次	30 (50)			
9	额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分			
10	一分钟工频耐压 (有效值)	kV	42			
11	雷电冲击耐压	kV	75			
12	机械寿命	次	10000			

XGN2-12(Z)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备

5.2.10 ZN28A-10 真空断路器调整参数

表 10

序号	名称	单位	数据	
			20、31.5kA	40kA
1	触头开距	mm	11±1	
2	接触行程	mm	4±1	
3	三相合闸同期性	ms	≤ 2	
4	合闸触头弹跳时间	ms	≤ 2	
5	相间中心距	mm	250±5	
6	平均分闸速度 (接触油缓冲器前)	m/s	1±0.3	1.1±0.2
7	平均合闸速度	m/s	0.55±0.15	0.6±0.2
8	动静触头累积允许磨损厚度	mm	3	

5.2.11 操动机构技术参数

表 11

		型号	CD10 I	CD10 II	CD10 III	
配 用 机 构	电 磁 机	合闸线圈	110 220			
		分闸线圈	24, 48, 110, 220			
	工作电流 A	合闸	110V	196	240	294
			220V	98	120	147
		分闸	24V	37	37	37
			48V	18.5	18.5	18.5
			110V	5	5	5
			220V	2.5	2.5	2.5
	弹 簧 机 构	型号	≅ CT8- I CT8- II			
		工作电压 V	储能电机	≅ 110, ≅ 220, ~ 380		
			分励脱扣	≅10, ≅220, ≅380, ≅-48		
			失压脱扣	~ 110 (110), ~ 220, ~ 380		
	储能时间	s	5			
	过流脱扣	A	≥ 5			
合闸时间	s	直流电磁 > 0.20 弹簧储能 > 0.15				
分闸时间		≥ 0.06				

HXGN15A-12(F·R)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备



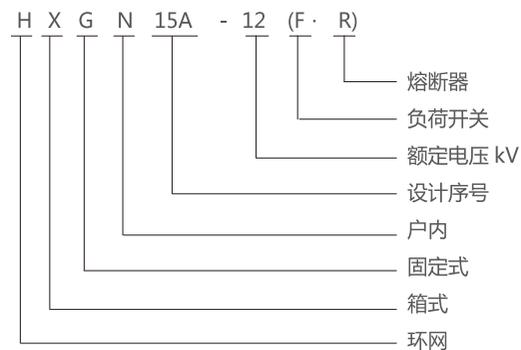
概述

HXGN15A-12(F·R)箱型固定式交流金属封闭环网开关设备（简称环网柜），是为城市电网改造和建设需要而生产的新型高压开关柜。在供电系统中亦作为开断负荷电流和短路电流以及关合短路电流之用，本环网柜配用真空负荷开关，操作机构为弹簧操动机构，该机构既可手动操作，也可电动操作。接地开关和隔离刀配用手动操作机构，本环网柜成套性强、体积小、无燃烧和爆炸危险，具有可靠的“五防”功能。

适用范围

环网柜适用于交流 3~10kV、50Hz 的配电系统中。广泛地用于城市电网建设和改造工程、工矿企业、高层建筑和公共设施等，作为环网供电单元和终端设备，起着电能的分配、控制和电气设备的保护作用，也可装在箱式变电所中。本环网柜符合 IEC420 《高压交流负荷开关 - 熔断器组合电器》、GB3906-91 《3~35kV 交流金属封闭开关设备》的有关规定。

型号及其含义



使用环境条件

- 4.1 海拔高度不超过1000m；
- 4.2 周围环境温度-25℃~+40℃；
- 4.3 相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
- 4.4 无导电性尘埃、腐蚀性气体和水蒸汽的场所；
- 4.5 无火灾和爆炸危险的场所；
- 4.6 无经常性剧烈震动场所。

中压开关柜

HXGN15A-12(F•R)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备

主要技术参数

序号	项目	单位	数值
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	负荷开关柜	630
		组合电器柜	125
3	额定短路关合电流（峰值）	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	4s 热稳定电流	kA	20
7	额定动稳定电流（峰值）	kA	50
8	1min 工频耐受电压	kV	42(断口、4 8)
9	雷电冲击耐受电压	kV	75(断口、8 5)
10	机械寿命	次	10000
11	额定交接电流（组合电器）	A	3150
12	操作方式		手动或电动
13	防护等级		IP2X

环网供电原理

环网供电一般由三个基本单元组成（见图 1）进出线柜作为环网单元，当任一线路出现故障时，能及时隔离，并由另一单元保证用户变压器支路连续供电。用户回路环网柜对变压器起着保护和隔离作用，便于用户检修。环网柜可任意延展，并可根据用户要求由基本单元构成种组合方案。

HXGN□-12(VEI)

箱型智能化固定式交流金属 封闭环网开关设备



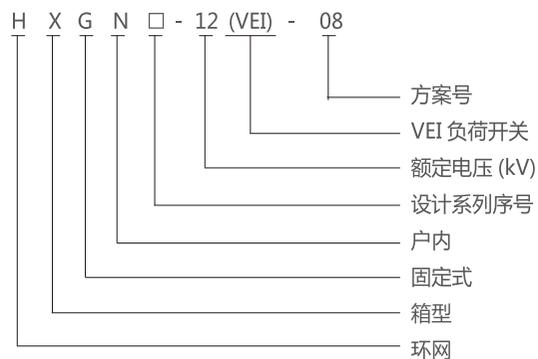
概述

HXGN□-12箱型固定式交流金属封闭环网开关设备(以下简称环网柜)是本厂自行设计、研制的新型金属封闭箱式开关设备。其性能达到GB3906-91《3-35kV交流金属封闭开关设备》标准和IEC298《交流金属封闭开关设备和控制设备》(1981年版)标准,并满足两部提出的有关“五防”的要求。本开关柜具有体积小、重量轻、组合灵活、操作力小、使用维护方便和不会发生火灾爆炸等特点。

适用范围

该产品系三相交流额定电压为12kV,额定频率50Hz的户内金属封闭箱式开关设备,适用于工厂、车间、小区住宅、高层建筑、学校和公园等场所配电系统,可作环网供电和终端供电用。本开关柜可配装VEI公司生产的ISARC-1、ISARC-2型负荷开关,也可配装国内生产的FN11-12型等相同类型和参数的负荷开关和组合电器。

型号及其含义



使用环境条件

- 4.1环境温度：上限+40℃，下限-25℃；
- 4.2海拔高度不超过1000m；
- 4.3相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
- 4.4周围空气不受腐蚀或可燃气体、水蒸气等明显污染；
- 4.5无经常性剧烈震动。

HXGN□-12(VEI)

箱型智能化固定式交流金属
封闭环网开关设备

主要技术参数

5.1 开关柜主要技术参数

序号	项目	单位	数值
1	额定电压	kV	12
2	额定频率	Hz	50
3	主母线额定电流	A	400、630、800
4	额定电流(功能单元)	A	400、630、800
5	3s热稳定电流	kA	16
6	额定动稳定电流	kA	25
7	额定有功负载开断电流	A	400、630、800
8	额定闭环开断电流	A	400、630、800
9	额定空载变压器开断电流		1250kVA
10	额定电缆充电开断电流	A	10A
11	主回路额定短路关合电流(峰值)	kA	31.5
12	额定转移开断电流(配100A熔断器)	A	1250
13	1min工频耐受电压(相对地、相间)	kV	42
14	1min工频耐受电压(隔离断口)	kV	48
15	雷电冲击耐受电压(相对地、相间)	kV	75
16	雷电冲击耐受电压(隔离断口)	kV	85
17	二次回路1min工频耐受电压	kV	2
18	机械寿命	次	2000
19	负荷开关侧装时柜体尺寸(宽×深×高)	mm	600×900×1800
20	负荷开关正装时柜体尺寸(宽×深×高)	mm	900×900×2000

RDS15-12

智能化全绝缘全密封金属封闭 环网开关设备



概述

RDS15-12型全密封全绝缘环网开关设备（以下简称“充气柜”）是我公司吸收国外先进技术而自行研发的新型中压环网柜。采用全自动激光切割机床，数控钣金加工中心，全自动焊接机，SF6气体自动维护设备，各种先进的检测仪器以及配套先进的柔性装配生产线，并采用CAD、ERP等系统对公司的生产、管理进行控制，为开关柜的高质量和可靠性提供了有效的保证。环网开关柜采用模块化设计，以其固定式与灵活拓展的完美统一，适用于不同的应用场合，为不同的用户提供令人满意的技术方案。传感技术和最新微机保护装置的采用，加上先进的技术性能及轻便灵活的装配方案，可以完全满足市场不断变化的需求。

应用场景

RDS15-12型全密封全绝缘环网开关设备适用于交流50Hz、12kV的电力系统，广泛应用于工业及民用电缆环网及供电末端。特别适用于以下场所：城市居民区配电、小型二次变电站、开闭所、工矿企业、商场、机场、地铁、风力发电、中小型电厂、医院、体育场、铁路、隧道等电气设备的保护和控制之用。

技术参数

序号	项目		单位	C柜 负荷开关	F柜 组合电器	V柜 真空断路器	V柜 隔离/接地开关
1	额定电压		kV	12 (24)			
2	额定绝缘水平	1min工频耐受电压	kV	42/48 (65/79)			
		雷电冲击耐受电压		75/85 (125/145)			
3	额定频率		Hz	50			
4	额定电流		A	630	125	630/1250	630
5	额定短路开断电流		kA			20/25/31.5	20/25
6	额定短时耐受电流		kA	20	20/25	20/25/31.5	20/25
7	额定短路关合电流（峰值）		kA			63	80
8	额定峰值耐受电流		kA	50	50	63	80
9	额定异相接地故障开断电流		kA	17.3	21.7	21.7	17.3
10	额定短路持续时间（主回路）		S	4			
11	额定操作顺序			O-0.3s-CO-180s-CO			
12	机械寿命（理论值）		次	10000			

RDS15-12

智能化全绝缘全密封金属封闭 环网开关设备

结构特点

开关柜以SF6气体作为灭弧及绝缘介质；

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，即使在短时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；

柜体尺寸小，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、远控及监测装置。

高可靠性的人身安全

所有带电部分封闭在SF6气室中；开关具有可靠的泄压通道，通过了20kA/1s的内部燃弧试验；负荷和接地开关为三位置开关，简化了相互之间的联锁；电缆室盖板与负荷开关之间具有可靠的机械联锁；进线单元可安装灭弧器；选择这种功能可满足内部电弧抑制的需要，此时开关可不设SF6泄压通道。

充气环网柜的设计为变压器的保护提供了两种选择：负荷开关熔断器组合电器和具有继电保护的断路器。负荷开关熔断器组合电器用于1600kVA及以下变压器，而具有继电器的断路器可用于各种容量的变压器保护。

充气环网柜的设计提供了两种线路保护用断路器选择：两种断路均采用VG系列真空断路器，并密封于SF6箱体中。V模块的额定电流为630A。

不受环境的影响

所有高压带电部分位于不锈钢箱体内部，箱壳为不锈钢密封焊接，充入工作压力1.4Bar的SF6气体，防护等级为IP67。可安装于潮湿、多沙多尘、盐污、矿山、箱式变电站和任何由于空气污染易引发表面污闪的场所而不必采取特别的预防措施。无需母线清扫和防小动物。即使的熔断器小室也具有IP67的防护等级。扩展母线为完全绝缘和屏蔽的，以保证不受 外部环境变化的影响并免维护。

RDS15-12

智能化全绝缘全密封金属封闭
环网开关设备

使用条件

1 环境温度

最高温度+40°C

最高温度 (24小时平均) +35°C

最低温度-35°C

2 湿度

最大平均相对湿度

24小时测量295%

1个月测量290%

3 海拔高度≤3500米

SF6气体压力20°C下为1.4bar (对压力)

年泄露率0.05%/年

浸水实验, 水下施加0.3bar的压力, 24小时

燃弧试验, 有灭弧器: 20kA/1s; 无灭弧器: 16kA/1s

电缆套管标准DIN 47636T1和T2/EDF HN 525-61

防护等级

SF6气室 IP67

熔断器筒 IP67

开关柜外壳 IP33

4 母线

开关柜内母线320mm²Cu

开关柜接地母线160mm²Cu-螺栓直径: M12

5 气室不锈钢壳厚度3.0mm

颜色

开关柜前面板RAL 7024

侧板和电缆室前盖板RAL 7035

特殊条件

遵循GB3906标准, 对于有别于正常操作的条件下的特殊运行条件, 制造商和最终用户必须取得一致。

如果涉及特殊恶劣的运行环境, 则必须向制造商和供应商咨询。当电气设备安装海拔高度为1000米以上时, 需特别注明, 以便制造时调整压力。

RDG-12

智能化固体绝缘交流金属封闭开关设备



概述

RDG-12型固体全绝缘封闭式环网开关设备是本公司自行研发的新一代环保型复合绝缘环网柜。主要由三种部件组成，即V单元（断路器单元），C单元（负荷开关单元），F单元（组合电器单元），每个单元可以单独使用也可以自由扩展，其结构分为智能控制仪表室、操作机构和一次部分，仪表室可配微机保护（控制器），机构为专用弹操机构，一次部分采用APG自动凝胶工艺，将隔离开关和灭弧室完全固封在环氧树脂中，并有专用接头和母线相连。灭弧室的设计开关选用的灭弧室采用专用的铜铬触头材料，R型纵磁场触头，以及完全一次封排工艺，该灭弧室开断短路电流能力及稳定性，电寿命，温升以及绝缘水平都较之前的灭弧室（铜铝触头材料，杯状纵磁场触头结构，以及不完全一次封排工艺）有了明显提高。操动机构采用与开关配合一体的弹操机构，即隔离开关和主开关弹操机构为整体，可方便实现互锁，而且机构零件少，减少了不必要的传动环节，可靠性高，并可根据用户需要加装电动操作。

固体全绝缘封闭式环网开关设备：是采用固体绝缘材料为主绝缘介质及导电连接、隔离开关、接地开关、主母线、分支母线等主导电回路单一或组合后用固体绝缘介质包覆封装为一个或几个具有一定功能、可再次组合或扩展的具备全绝缘、全密封性能模块。三工位机构采用过中弹簧设计，具有开断和关合负荷电流的作用，并且还可以实现手动和电动操作。

执行标准

- GB1985-2004《高压交流隔离开关和接地开关》
- GB3804-2004《3.6KV~40.5KV高压交流负荷开关》
- DL/T404-2007《3.6KV~40.5KV交流金属封闭开关设备和控制设备》
- DL/T5932006《高压开关设备和控制设备标准的共用技术条件》
- Q/GDW730-2012《12KV固体绝缘环网柜技术条件》
- GB1985-2004《高压交流隔离开关和接地开关》
- GB3804-2004《3.6KV~40.5KV高压交流负荷开关》
- DL/T404-2007《3.6KV~40.5KV交流金属封闭开关设备和控制设备》
- DL/T5932006《高压开关设备和控制设备标准的共用技术条件》
- Q/GDW730-2012《12KV固体绝缘环网柜技术条件》

RDG-12

智能化固体绝缘交流金属封闭
开关设备

技术参数

1 开关设备技术参数

序号	项目		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	额定绝缘水平	工频耐受电压	断口	KV 48	
			相间	KV 42	
			相对地	KV 42	
	雷电冲击耐受电压		断口	KV 85	
			相间	KV 75	
			相对地	KV 75	
5	额定短路开断电流 (1s)		KA	25	31.5
6	额定短时耐受电流 (4s)		KA	25	31.5
7	额定峰值耐受电流 (1p)		KA	63	80
8	额定短路关合电流 (峰值) (1ma)		KA	63	80
9	外壳防护等级			IP3X	
10	操作方式			弹簧储能式	

2 隔离接地开关技术参数

序号	项目		单位	数值	
1	额定电压		KV	12	
2	额定电流		A	630	1250
3	4S额定短时耐受电流 (有效值)		KA	25	31.5
4	额定峰值耐受电流 (峰值)		KA	63	80
5	1min工频耐受电压	相间及对地	KV	42	
		隔离断口	KV	48	
6	额定雷电冲击耐受电压	相间及对地	KV	75	
		隔离断口	KV	85	
7	主开关机械寿命		次	3000	
8	接地开关机械寿命		次	3000	

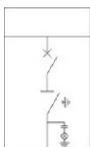
RDG-12

智能化固体绝缘交流金属封闭
开关设备

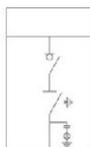
3 断路器技术参数

序号	项目	单位	数值	
1	额定电压	KV	12	
2	额定频率	Hz	50	
3	额定绝缘水平	1min工频耐受电压	KV	42
		雷电冲击耐受电压	KV	75
4	额定电流	A	630	1250
5	额定短路开断电流	KV	20.25	31.5
6	额定短路关合电流（峰值）	KV	50.63	80
7	额定峰值耐受电流	KV	50.63	80
8	额定短时耐受电流（有效值）	KV	20.25	31.5
9	额定短时开断电流开断次数	次	30	30
10	额定短路开断持续时间	S	4	
11	额定操作顺序	自动重合闸	分-0.3s-合分-180s-合分 (额定短路开断电流为31.5KA以下)	
		非自动重合闸	分-180s-合分-180s-合分 (额定短路开断电流为40KA以下)	
12	机械寿命	次	10000	

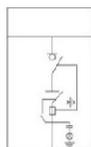
机械寿命
“V”



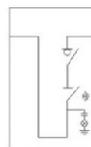
负荷开关柜
“C”



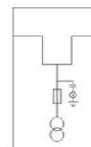
熔丝组合电器柜
“F”



分段柜
“SL”



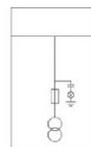
计量柜
“M”



电缆柜
“D”



PT柜
“M2”

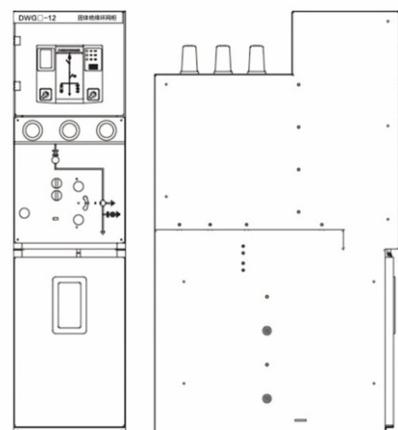


RDG-12

智能化固体绝缘交流金属封闭
开关设备

外形尺寸

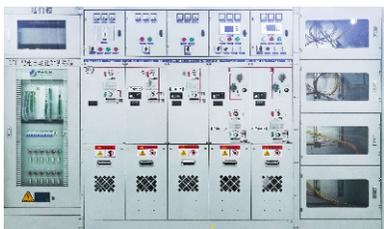
型号	宽(mm)	深(mm)	高(mm)
断路器柜 (V柜)	400	887	1450
负荷开关柜 (C柜)	400	887	1450
熔断器组合柜 (F柜)	500	887	1450
计量柜 (M柜)	750	887	1450
提升柜、直连柜 (D柜)	400	887	1450
电压互感器柜 (PT柜)	400	887	1450
负荷开关提升柜 (SL柜)	800	887	1450
断路器提升柜 (SV柜)	800	887	1450



中压开关柜

RDZN-900

一二次融合环网柜+DTU



环网柜一二次融合总体方案

环网柜由环进环出单元、馈线单元、PT单元、DTU间隔单元 (DAF-832(M))、DTU公共单元柜 (DAF-830 (M)) 组成; DTU公共单元采用独立二次柜, 包含DTU公共单元核心装置、电源管理模块、后备电源; DAF-832 (M) 嵌入式安装在开关间隔二次箱, 其电源由DTU公共单元统一提供;

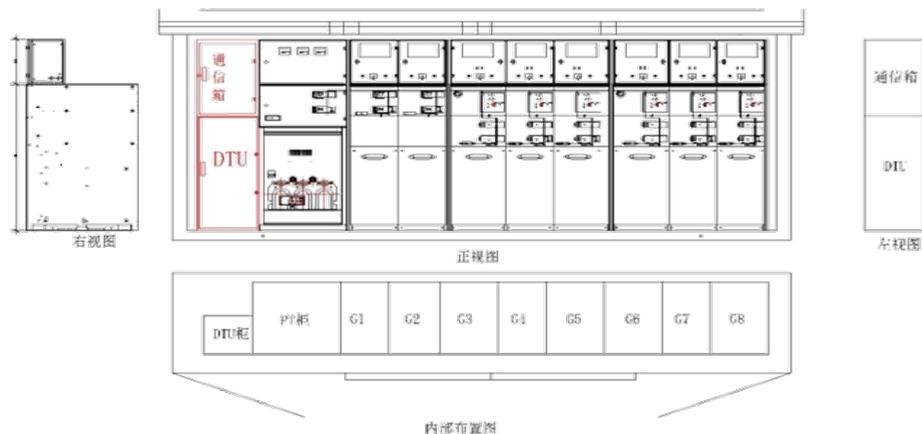
DAF-832(M)间隔单元实现本间隔的三遥、线损采集、相间与接地故障处理、与DAF-830 (M) 公共单元通信功能;

DAF-830 (M) 通过网口与DAF-832(M)间隔单元通信, 由公共单元对配电站通信, 采集公共开入、电池电压等公共状态量;

间隔单元和公共单元实现互联、互通、互换; 具备即插即用、小型化、平台化、通用性、统一运维、批量检测、经济性特点。

环网柜一二次融合DTU安装方式

分布式安装: DTU公共单元柜 (DAF-830 (M)) 和通信柜安装在PT室的左边, DTU间隔单元 (DAF-832(M)) 安装在的各间隔开关柜的二次室。示意图如下:



DAF-830(M) 公共单元柜概述

采用独立二次柜, 包含DAF-830(M)核心单元、电源管理模块、后备电源; 主要实现与配电站通信, 汇总间隔单元数据统一上传至主站以及提供相关电源, 采集公共模拟量、开入、开出、电池电压等公共状态量。侧面开孔走线。

柜体结构尺寸: 采用遮蔽立式结构, 外形为420×400×2000mm (宽×深×高, 预留通信箱安装空间), 高度与一次开关间隔保持一致。

核心单元结构尺寸: 采用4U的全铝插箱结构, 外形尺寸为428×225×173mm (宽×深×高)。

RDZN-900

一二次融合环网柜+DTU

技术参数

1 DAF-830(M) 公共单元柜主要技术参数

序号	项目		说明
1	工作环境		温度-40℃~+70℃, 湿度10~100%, 大气压力70~106KPa
2	工作电源		双路AC220V (核心单元工作电源DC24V或48V)
3	开关测控容量	遥测量	每块遥测板3U6I, 具备3个槽位, 还有3个直流测量接口。(选配, 默认不配置)
		遥信量	每块遥信板18个接点, 具备3个槽位。
		遥控量	每块遥控板6路(合闸/分闸), 具备1个槽位; 1路 电池活化出口。(选配, 默认不配置)
4	通信接口		2*RS232+2*RS485+2*RJ45+1*DB9
5	通信协议		IEC60870-5-101、IEC60870-5-104规约
6	后备电源方式		①蓄电池(2节12V16Ah) ②蓄电池(4节12V7.2Ah)
7	配套电源		内置500W(输出DC24V或48V)电源管理模块
8	电磁兼容性		4级
9	接口类型		端子排
10	安装方式		遮蔽立式, 与开关并列安装在环网单元
11	柜体尺寸		420×400×2000mm

DAF-832(M) 间隔单元概述

DAF-832(M)实现本间隔的三遥、线损采集、相间与接地故障处理、与DTU公共单元通信功能;

结构尺寸: 170*220*90(高*宽*深)。嵌入式安装在开关柜二次小室面板正上方, 由紧固螺钉与门板进行固定;

控制输出采用空节点输出, 终端遥信输入采用空节点输入;

与开关之间的矩形连接器及电缆预制, 设备支持热插拔, 与不同厂家DTU间隔单元可互换;

软件采用嵌入式实时操作系统(Ucos-II)平台, 模块化系统结构, 性能稳定可靠, 增添功能、升级方便;

具备故障录波功能, 并支持上传至主站; 录波点数为80点/周波, 录波数据应包含 电压、电流、开关位置等。

RDZN-900

一二次融合环网柜+DTU

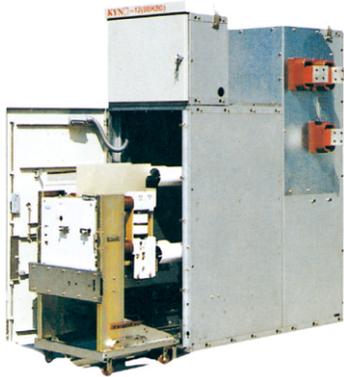
技术参数

2 DAF-832(M) 间隔单元主要技术参数

序号	项目		说明
1	工作环境		温度-40°C ~ +70°C, 湿度10~100%, 大气压力70~106KPa
2	工作电源		DC24V或48V
3	电压输入标称值		相电压: 100V/ $\sqrt{3}$, 零序电压: 100V/3
4	电流输入标称值		相电流: 1V, 零序电流: 0.2V
5	电流输入阻抗		$\geq 100k\Omega$
6	开关测控容量	遥测量	3相电压、3相电流、零序电压、零序电流。
		遥信量	12个。包括开关分、合位置、未储能位置等。
		遥控量	1路(合闸/分闸)、1路储能出口。
7	电流/电压测量精度		0.5级
8	有功功率/无功功率精度		1级
9	通信接口		1*RJ45+1*DB9
10	通信协议		IEC60870-5-101、IEC 60870-5-104规约
11	功耗		$\leq 3W$
12	配套电源		由公共单元柜提供
13	保护动作时间		保护延时0s时 $\leq 40ms$
14	电磁兼容性		4级
15	遥信电源		DC24V
16	遥信分辨率		1ms
17	软件防抖时间		10~6500ms可设
18	交流电流回路过载能力		1.2In, 连续工作; 20 In, 1s
19	交流电压回路过载能力		1.2Un, 连续工作
20	守时精度		每24小时误差不大于2s
21	接口类型		矩形航空插头连接器
22	安装方式		遮蔽立式, 与开关并列安装在环网单元

KYN□-12(8BK80)

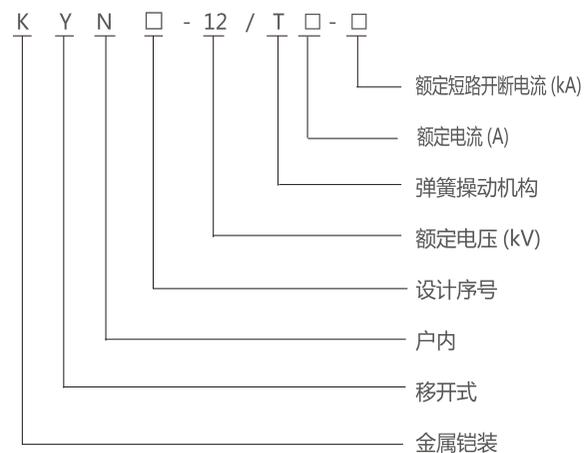
型智能化户内金属铠装移开式开关设备



概述

KYN□-12(8BK80)户内金属铠装移开式开关设备(以下简称开关柜)是我公司生产的一种新型户内电气成套装置,其设计技术不仅充分考虑了中国的现有标准要求,而且符合我国国情;柜体有普通钢板和进口敷铝锌板两种,防护等级达到IP4X,适用于3.6-12kV三相交流50Hz的单母线分段系统,对电路进行控制、保护、监视和测量之用。该产品符合GB3906、GB311、GB11022、DL/T404、IEC298等标准规定。KYN□-12(8BK80)系不靠墙安装。

型号及其含义



使用环境条件

2.1正常使用环境条件:海拔高度不超过:1000m;地震烈度不超过:8度;
最高温度:+40℃;最低温度:-25℃;日平均值:+35℃;
日平均相对湿度95%以下;月平均相对湿度90%以下;

开关柜安装在户内没有火灾、爆炸危险,没有严重污秽、化学腐蚀及剧烈振动的场所。

2.2特殊使用环境条件:

当开关柜安装在海拔高度大于1000m的地区时,必须与厂家协商制造技术。当开关柜安装环境温度升高超过规定时,须在柜内强迫通风,以提高母线的载流量。当开关柜运行于有凝露的环境中时,必须安装凝露控制器,该型柜体在手车室和电缆室各装有一只加热器,其功率有75W, 100W, 150W三种规格,3150A柜体在手车室上方加装150mm轴流风机两个。

KYN□-12(8BK80)

型智能化户内金属铠装移开式开关设备

性能特点

- 5.1 零部件少，重量轻，属于8BK系列。
- 5.2 模块化设计，结构简单、紧凑、可靠。
- 5.3 移开式手车，通过丝杆机构驱动操作，无需升降操作小车。
- 5.4 联锁机构符合IEC和GB、DL标准，前门完全和机械联锁结构配合。
- 5.5 操作时高压室门关闭，分合、接地、移动操作时极为安全。
- 5.6 可装国产高质量的真空断路器。
- 5.7 铆钉结构泄压通道，结构简单，故障时对运行操作人员安全可靠。
- 5.8 防护等级高达IP4X。
- 5.9 适用于各种方案，可用作进线柜、出线柜、母线提升柜、PT柜等。
- 5.10 横向绝缘和水平抽出式结构使开关柜易于左右扩展。
- 5.11 柜体采用普通钢板或进口敷铝锌板，外形美观，经济性好，使用于不同地区选用。

主要技术参数

序号	项目		技术参数		
1	额定电压 (kV)		7.2	12	
2	绝缘水平	I _{min} 工频耐受电压 (有效值 kV)	对地及相间	32	42
			一次断口间	36	48
		雷电冲击耐受电压 (峰值 kV)	对地及相间	60	75
			一次断口间	70	85
3	额定频率 (Hz)		50		
4	主母线额定电流 (A)		1250, 1600, 2000, 2500, 3150		
5	额定短路开断电流 (kA)		25, 31.5, 40		
6	额定短路关合电流 (kA)		63, 80, 100		
7	动稳定电流 (kA)		63, 80, 100		
8	热稳定电流 (kA)/ 持续时间 (s)		25/4, 31.5/4, 40/4		
9	机械寿命 (次)		真空断路器	10000, 30000	
			接地开关	2000	
10	防护等级		IP4X		

KYN28A-12(Z)

智能化铠装移开式交流金属封闭开关设备



概述

KYN28A-12(Z)铠装移开式交流金属封闭开关设备（又称GZS1开关设备）系由西安森源公司开发和提供技术转让的先进中压开关设备。它适用于三相交流50Hz电力系统，用于接受和分配电能并对电路实行控制、保护及监测。

符合标准：

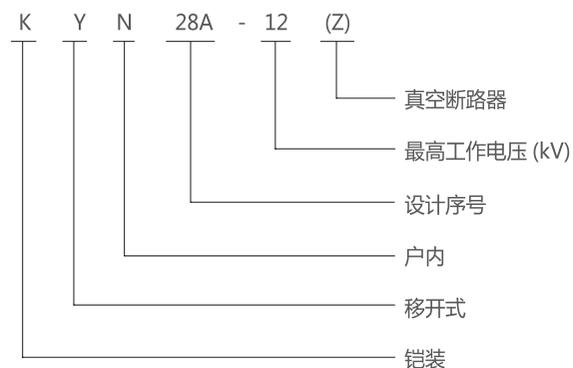
GB3906-91《3~35kV交流金属封闭开关设备》

GB11022-89《高压开关设备通用技术条件》

IEC298(1990)《额定电压1kV以上50kV及以下交流金属封闭开关设备和控制设备》

DL404-91《户内交流高压开关柜订货技术条件》

型号及其含义



使用环境条件

2.1 环境温度：最高温度+40℃，最低温度-10℃。

2.2 环境湿度：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%。

2.3 海拔高度：1000m以下。

2.4 抗地震度：地震烈度不超过8度。

2.5 周围空气应不受腐蚀性或可燃气体、水蒸汽等明显污染。

2.6 无经常性的剧烈震动场所。

2.7 在超过GB3906规定的正常的环境条件下使用时，由用户和我公司协商。

KYN28A-12(Z)

智能化铠装移开式交流金属
封闭开关设备

性能特点

4.1 开关设备技术参数

表 1

项 目		单 位	参 数		
额定电压		kV	3、6、10		
最高工作电压		kV	3.6、7.2、12		
额定频率		Hz	50		
断路器额定电流		A	630、1250、1600、2000、2500、3150		
开关柜额定电流		A			
额定热稳定电流 (4s)		kA	630、1250、1600、2000、2500、3150		
额定动稳定电流 (峰值)		kA			
额定短路开断电流		kA	16、20、25、31.5、40、50		
额定短路关合电流 (峰值)		kA	40、50、63、80、100、125		
额定绝缘水平	1min 工频耐受电压	kV	16、20、25、31.5、40、50		
			40、50、63、80、100、125		
	雷电冲击耐受电压	kV	24	32	42
			40	60	75
防护等级		外壳为 IP4X，隔室间、断路器室门打开时为 IP2X			

4.2 操作机构技术参数

表 2

名 称		单 位	数 值		
额定操作电压	合闸线圈	V	DC220，110		
	分闸线圈	V	AC220，110		
线圈功率	合闸线圈	W	245		
	分闸线圈	W	245		
储能电机功率		W	50		
储能电机额定电压		V	AC、DC220		
储能时间		s	110		

KYN28A-12(Z)

智能化铠装移开式交流金属
封闭开关设备

4.3 ZN73、VD4 真空断路器技术参数

表3

名称		单位	数值		
额定电压		kV	3、6、10		
最高工作电压		kV	3.6、7.2、12		
额定频率		Hz	50		
额定电流		A	630、1250、1600、2000、2500、3150		
额定热稳定电流(4s)		kA	16、20、25、31.5、40、50		
额定动稳定电流(峰值)		kA	40、50、63、80、100、125		
额定短路开断电流		kA	16、20、25、31.5、40、50		
额定短路关合电流(峰值)		kA	40、50、63、80、100、125		
额定绝缘水平	1min工频耐受电压	kV	24	32	42
	雷电冲击耐受电压	kV	40	60	75
额定操作顺序			分-0.3s-合分-180s-合分		
额定短路开断电流开断次数		次	50		
机械寿命			20000		

名称		单位	数值		
触头开距		mm	11±1		
超行程			4±0.5		
相间中心距离			210、275		
合闸触头弹跳时间		ms	≤ 2		
三相分闸不同期性			≤ 2		
分闸时间,当操作电压为	最高		≤ 50		
	额定		≤ 50		
	最低		≤ 60		
合闸时间		m/s	≤ 100		
平均分闸速度			0.9 ~ 1.2		
平均合闸速度			0.6 ~ 0.8		

当断路器用于控制3~10kV电动机时,若起动电流小于600A,必须加金属氧化物避雷器,其具体要求由用户与制造厂联系协商;当断路器用于开断电容器组时,电容器组的额定电流不应大于断路器额定电流的80%。

KYN28-24

智能化铠装移开式交流金属封闭开关设备



概述

1.1 适用范围和主要用途

KYN28-24铠装移开式交流金属封闭开关设备（以下简称开关设备），适用于户内三相50/60Hz、额定电压24KV的电力系统中、主要应用于发电厂、变电所、工矿企业及高层建筑中，作为接受和分配电能并对电路实行控制、保护和监测。

KYN28-24开关设备具有各种防止误操作的功能，包括防止带负荷移动手车，防止接地开关闭合位置合断路器、防止带电合接地开关和防止误入带电隔室等功能。KYN28-24开关设备配置性能优良的ZN73系列中置式高压交流真空断路器及固封式真空开关。开关设备二次回路配置先进可靠的控制保护元件；母线采用热缩绝缘材料或环氧涂覆的绝缘手段，优化电极形状，柜体结构紧凑。KYN28-24型开关设备是技术先进、性能稳定、结构合理、使用方便、安全可靠的配电设备。

1.2 产品引用标准

- a) GB1984 高压交流断路器。
- b) GB3906 3~35KV交流金属封闭开关设备。
- c) GB/T11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求。
- d) DL/T404 户内交流高压开关柜订货技术条件。
- e) DL/T593 高压开关设备的共用订货技术导则。

1.3 使用环境条件

1.3.1 正常使用条件

- a) 环境温度：最高温度：+40℃，最低温度：-15℃，且在24h内测得的平均值不超过35℃。
- b) 湿度条件如下：
 - 日相对湿度的平均值不超过95%；
 - 日水蒸气压力的平均值不超过2.2kpa；月水蒸气压力平均值不超过1.8 kpa；在这样的条件下偶尔会出现凝露；
- c) 海拔不超过1000m；
- d) 周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性和/或可燃性气体、蒸气或盐雾的污染；
- e) 来自开关设备和控制设备外部的振动或地动是可以忽略的；
- f) 在二次系统中感应的电磁干扰的幅值不超过1.6KV。

1.3.2 特殊使用条件

在超过GB/T11022规定的正常环境条件下使用时，本公司和用户可就超出正常运行条件的特殊运行条件进行协商，并达成协议。为防止凝露现象，开关设备设有加热器，当开关设备处于备用状态时应即投入使用。开关设备正常运行时也应注意投运加热器。

KYN28-24

智能化铠装移开式交流金属
封闭开关设备

主要技术参数

2.1 开关设备主要技术参数

序号	名称		单位	参数			
1	额定电压		kV	24			
2	额定频率		Hz	50/60			
3	额定绝 缘水平	1min 工频耐受电压 (有效值)	kV	相间 相对地	60	隔离 断口	79
		雷电冲击耐受电压 (峰值)	kV		125		145
		辅助控制回路工频耐受电压	V	2000			
4	额定电流		A	630、1250、1600、2000、2500			
5	额定短路开断电流		kA	20		25	
6	额定短时关合电流 (峰值)		kA	50		63	
7	额定短时耐受电流 (4s)		kA	20		25	
8	额定峰值耐受电流		kA	50		63	
9	辅助控制回路额定电压		V	直流或交流110/220			
10	防护等级			IP4X (断路器门打开或隔室间为 IP2X)			
11	外形尺寸 (宽 * 深 * 高)		mm	800x1810x2380		1000x1810x2380	
12	重量		kg	840~1440			

注：架空进出线柜深度为 2360mm。

2.2 弹簧操动机构技术参数

序号	名称		单位	参数
1	额定操作电压	合闸脱扣线圈	V	AC220、AC110、DC220、DC110
		分闸脱扣线圈		
2	工作电流	合闸脱扣线圈	A	AC220 或 DC220 为 1.1 AC110 或 DC110 为 3.1
		分闸脱扣线圈		
3	储能电机功率		W	80、110
4	储能电机功率		V	AC220、AC110、DC220、DC110
5	电机储能时间		S	≤ 10

KYN28-24

智能化铠装移开式交流金属
封闭开关设备

2.3 ZN73-24真空断路器主要技术参数

序号	名称		单位	参数	
1	额定电压		kV	24	
2	额定绝	1min 工频耐受电压 (有效值)	kV	60	
	缘水平	雷电冲击耐受电压 (峰值)	kV	125	
3	额定频率		Hz	50/60	
4	额定电流		V	630、1250、 1600、2000	630、1250、1600、 2000、2500、3150
5	额定短路开断电流		A	20	25
6	额定短时关合电流 (峰值)		kA	50	63
7	额定短时耐受电流 (4s)		kA	20	25
8	额定峰值耐受电流		kA	50	63
9	额定单个电容器组开断电流		kA	630	
10	额定背对背电容器组开断电流		V	400	
11	额定短路开断电流开断次数			50	
	机械寿命				
13	额定操作顺序		kg	0-0.3s-CO-180s-CO	

KYN61-40.5

智能化铠装移开式交流金属封闭开关设备



概述

KYN61-40.5铠装移开式交流金属封闭开关设备(以下简称开关柜)适用于三相交流50Hz、40.5kV单母线及单母线分段电力系统，主要应用于发电厂、变电所及工矿企业、高层建筑的变配电站中作为接受和分配电能之用，并对电路实行控制、保护和监测，满足IEC60298、GB3906、DL404等标准的要求，并具备完善的“五防”功能。

使用环境条件

海拔高度：不超过2000米；
 环境温度：上限为+40℃，下限为-15℃；
 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；
 没有火灾爆炸危险，没有剧烈震动及化学腐蚀等严重污秽的场所。

特点

采用热缩绝缘材料及环氧涂覆绝缘工艺，优化电极形状，柜体结构紧凑，缩小占地面积；
 开关柜柜体选用优质冷轧钢板经数控钣金加工成形后，通过高强度螺栓螺母和铆螺母连接而成，构件表面采用喷塑或镀锌工艺；
 可配用国产ZN85-40.5(3AV3)真空断路器和法国施耐德SF1、SF2型及阿尔斯通FP系列六氟化硫断路器，以满足不同用户的需求；
 开关柜各功能小室均采用金属隔板封隔，并设有独立的压力释放通道；
 断路器、接地开关等操作均可在开关柜门关闭情况下进行，即可实现关门操作；
 开关柜的结构适应性强，主结线方案可以达到198种以上，能满足不同用户的需要；
 手车，断路器，接地开关和后柜门之间设有防止误操作的机械联锁装置，“五防”功能齐全，安全可靠。

KYN61-40.5

智能化铠装移开式交流金属
封闭开关设备

主要技术参数

序号	项目	单位	参数		
1	额定电压	kV	40.5		
2	额定频率	Hz	50		
3	主母线额定电流	A	1250, 1600, 2000		
4	分支母线额定电流	A	630, 1250, 1600		
5	额定绝缘水平	1min 工频耐受电压 (有效值)	kV	相间、相对地	一次隔离断口
		雷电冲击耐受电压 (峰值)		95	115
	辅助控制回路 1min 工频耐受电压	V	2000		
6	额定短路开断电流	kA	25, 31.5		
7	额定短路关合电流 (峰值)	kA	63, 80		
8	额定短时耐受电流 (4s)	kA	25, 31.5		
9	额定峰值耐受电流	kA	63, 80		
10	辅助控制回路额定电压	V	-110, -220, -220		
11	防护等级		外壳 IP4X Housing IP4X 隔室间, 断路器室门打开时 IP2X		
12	外形尺寸 (宽 × 深 × 高)	mm	1400×2800(3000)×2800 [*] (* 括号内数字为 SF6 手车方案)		
13	重量	kg	约2300		

10KV

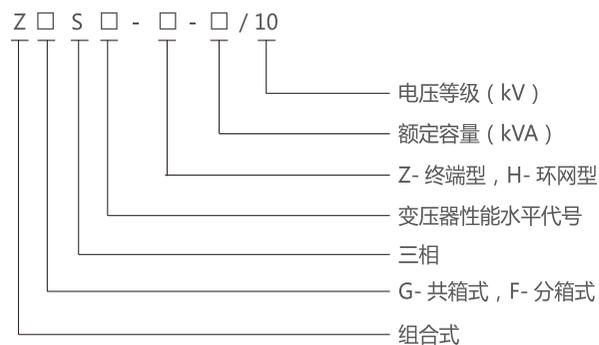
级智能化组合式变压器 (美式箱变)



概述

组合变压器，俗称美式箱变，具有供电可靠、结构合理、安装迅速、灵活、操作方便、体积小等卓越性能，广泛用于工业园区、居民小区、商业中心、城市道路以及高层建筑等各种场所。该产品与目前国内生产的欧式箱变不同在于：美式箱变是将变压器铁心、高压负荷开关、保护用熔断等设备一体化设计、放置于同一油箱中，因而体积较小。

型号及含义



使用环境条件

环境温度：最高气温+40℃，最低气温-30℃

海拔：≤1000m

风速：相当34m/s(不大于700Pa)

湿度：日相对湿度平均值不大于95%

月相对湿度平均值不大于95%

防震：水平加速度不大于0.4m/s²，垂直加速度不大于0.15m/s²

安装地点倾斜度：不大于3°

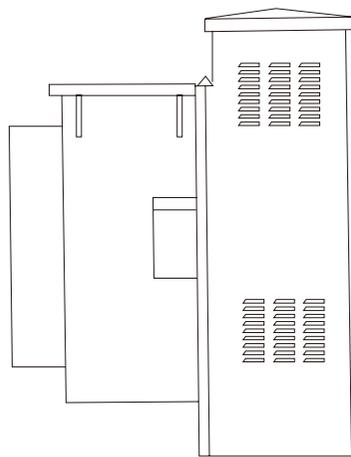
安装环境：无爆炸性、腐蚀性气体，安装场所无剧烈震动冲击

订购本产品超出上述条件的规定时，可与本公司协商。

箱式变电站

10KV

级智能化组合式变压器 (美式箱变)



产品特点

体积小，结构紧凑，仅为同容量欧式箱变的三分之一左右。

全密封，全绝缘结构，无需绝缘距离，可确保人身安全。

既可用于环网，又可用于终端，转换十分方便，提高了供电的可靠性。

变压器性能卓越：低损耗、低噪音、低温升、过载能力强、抗短路、耐冲击能力强。

电缆接头可操作200A负荷电流，在紧急情况下可作为负荷开关操作，并具有隔离开关的特点。

采用双熔丝保护，降低了运行成本，插入式熔断器熔丝为双敏熔丝（温度、电流）。

选用高燃点油(R-TEMP油，燃点高达312°C)，可置于建筑内消除火灾隐患。

采用Dyn11接法及三相五桩式结构，优点是电压质量高，中性点不飘移、噪音低、防雷性好。

主要技术参数

序号	项目	单位	技术参数	
1	额定电压	一次侧	kV	6~10
		二次侧	kV	0.4
2	额定工作电压	kV	12	
3	额定频率	Hz	50	
4	额定容量	kVA	100~1250	
5	1分钟工频耐受电压	kV	35	
6	雷电冲击耐受电压	kV	95	
7	2秒短时耐受电流	kV	12	
8	高压后备限流熔断器遮断容量	kV	50	
9	无载调压		(6~10) ±2×2.5%	
10	环境温度	°C	-20~+40	
11	允许温升	K	55	

ZBW

系列智能化组合变电站



适用范围

ZBW系列组合式变电站，俗称欧式箱变，是将高压电气设备、变压器、低压电气设备等组合成紧凑型成套配电装置，用于城市高层建筑、城乡建筑、居民小区、高新技术开发区、中小型工厂、矿山油田以及临时施工用电等场所，作配电系统中接受和分配电能之用。

ZBW系列组合式变电站，具有成套性强、体积小、结构紧凑、运行安全可靠、维护方便、以及可移动等特点，与常规土建式变电站相比，同容量的组合式变电站占地面积通常仅为常规变电站的1/10~1/5，大大减少了设计工作量及施工量，减少了建设费用。在配电系列中，可用于环网配电系统，也可用于双电源或放射终端配电系统，是目前城乡变电站建设和改选的新型成套设备。

ZBW系列组合式变电站符合SD320-1992《箱式变电站技术条件》和GB/T17467-1997《高压/低压预装式变电站》的标准。

工作条件

海拔高度不超过1000m；

环境温度最高不超过+40℃，最低不低于-25℃，24小时周期内平均温度不超过+35℃。

户外风速不超过35m/s；

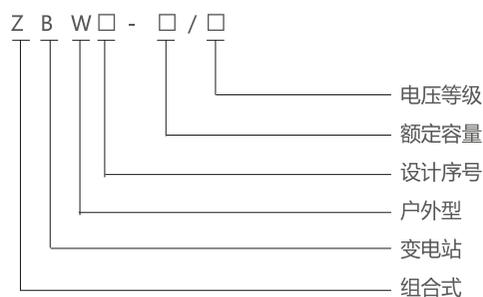
空气相对湿度不超过90%（+25℃）；

地震水平加速度不大于0.4m/s²，垂直加速度不大于0.2m/s²；

无火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

特殊使用条件，订货时与我公司协商解决。

型号及含义



ZBW

系列智能化组合变电站

主要技术参数

序号	项目	单位	高压电器	变压器	低压电器
1	额定电压 Ue	kV	7.2、12	6/0.4、10/0.4	0.4
2	额定容量 Se	kVA		目型：200~1250	
3	额定电流 Le	kVA	200~630		100~3000
4	额定开断电流	A kA	负荷开关 400~630A 组合电器取决于熔断器		15~63
5	额定短时 耐受电流	kA	20 (2S) 12.5 (4S)	200~400kVA 400kVA	15 (1S) 30 (1S)
6	额定峰值 耐受电流	kA	31.5、50	200~400kVA 400kVA	30 63
7	额定关合电流	kA	31.5、50		
8	工频耐受 电压 1min	kV	相对地及相间 42、30 隔离断口 48、34	油变：35/5min 干变：28/5 min	≤ 300V 时 2kV 300, 660V 时 2.5kV
9	雷电冲击	kV	相对地及相间 75.60 隔离断口 85、75	75	
10	噪声水平	dB		油变：< 55 干变：< 65	
11	防护等级		IP33	IP23	IP33
12	外形尺寸		根据所选变压器容量和形式，选定不同的外形尺寸。		

主要技术参数

1、本产品由高压配电装置、变压器及低压配电装置联接而成，分成三个功能隔室，即高压室、变压器室和低压室。高、低压室功能齐全，高压侧一次供电系统，可布置成环网供电、终端供电、双电源供电等多种供电方式，还可装设高压计量装置，满足高压计量的要求。变压器室可选择S9、S11系列低损耗油浸式变压器和SC(B)9、SCR9、SC(B)10、SCR10系列干式变压器；变压器室设有自启动强迫风冷系统及照明系统，低压室根据用户要求可采用面板或柜装式结构组成用户所需供电方案，有动力配电、照明配电、无功功率补偿、电能计量和电量测量等多种功能，满足用户的不同要求，并方便用户的供电管理和提高供电质量。

2、高压室结构紧凑合理、并具有全面防误操作的“五防”联锁功能。变压器在用户有要求时，可设有轨道能方便地从变压器室两侧大门进出。各室均有自动照明装置，另外高、低压室所选用全部元件性能可靠、操作方便、使产品运行安全可靠、操作维护方便。

3、采用自然通风和强迫通风两种方式、使通风冷却良好。变压器室和低压室均有通风道，排风扇有温控装置，按整定温度能自动启动和关闭，保证变压器满负荷运行。

4、箱体结构能防止雨水和污物进入采用特种钢板或铝合金板制作，经防腐处理，具备长期户外使用的条件。确保防腐、防水、防尘性能，使用寿命长，同时外形美观。

RDW-12

智能化户外开闭所



概述

RDW-12型智能化户外开闭所是根据电力系统配网自动化的实际发展需求而开发的新一代自动化配电设备，具有系统监测、系统控制、系统通讯等可完全满足配网自动化需求的全部功能，是一种理想的现代化户外开关设备。

RDW-12型智能化户外开闭所外壳采用2.0mm不锈钢或聚苯乙烯板制作，箱体结构合理，各功能单元小、空间相互独立，有隔板隔开，互不影响。内柜可配置“五防联锁”机构，防止误操作与非法操作箱体表面可根据用户要求进行抛光或喷涂处理，防护等级IP33或IP67。箱体顶盖为空气夹层式双层结构，并设有通风口，进风口设在箱体下部，出风口设在箱体顶部，并隐藏于顶檐下面形成自下而上的空气对流，使箱体具有良好的隔热和通风效果。

结构特点

箱体材料全部采用表面喷塑的覆铝锌钢板或不锈钢板，厚度不小于1.5mm，具有很强的抗腐蚀能力，除主柜外，其他箱体零件均为钣金构件，重量轻，美观大方；

箱体表面无紧固件可供拆卸，防盗性好，箱体具有IP33的防护等级，防御性能好；

顶盖为空气夹层式双层结构，并设有通风口，进风口设在箱体面板处，并有可拆卸的防尘过滤网；出风口设置在箱体顶部，并隐藏于屋檐下面；形成自下而上的空气对流，使箱体具有良好的隔热通风效果；顶盖3度的排水倾角；

箱体具有电缆进线口的密封式地板，防止电缆沟内的潮气进入箱体；

门及吊耳处以密封条密封；根据用户需要侧门为可开启式；门锁防雨式结构；门开启时有限位拉钩使门便于固定。

应用场景

RDW-12型智能化户外开闭所，广泛应用于10kV电力系统的中继分接及电能分配。是户外电缆进行汇集与分接的重要电气设备。在城市及工矿企业集中的地区得到广泛的使用。是实现城市电网电缆化改造，实现环网快供电的首选产品。

使用条件及环境

1. 海拔：53500m。
2. 环境温度：-40°C~+40°C。
3. 相对湿度：<95%(日平均)，<90%(月平均)。
4. 地震水平加速度：≤0.3g。
5. 没有易燃、易爆、化学腐蚀及剧烈振动的场所。
6. 安装地点倾斜度：<5°。
7. 风速：<34m/s。

箱式变电站

YB□-40.5

智能化风力用高压/低压 预装式变电站



概述

YB□-40.5系列风力发电箱式变电站（以下简称箱式变）是一种将风电机组发出0.6~0.69kV电压升高到35kV后，并网输出的专用设备。区别于传统的箱式变电站，将高压负荷开关、熔断器、及高压元器件和变压器器身、无励磁分接开关分别密封在同一个油室，结构紧凑。低压侧灵活安装开关设备。该产品应用于各种风力发电场所，是风力发电系统的最佳配套产品。

结构特点

1. 体积小、结构紧凑、安装方便；
2. 可用于环网，也可用于终端，转换方便；
3. 低损坏、低噪音、性能优越；
4. 箱体采用防盗结构；
5. 温升高，过负荷能力强。

使用条件及环境

1. 冷却条件：空气自冷。
2. 使用环境：

户外环境温度不高于40℃，不低于-45℃，海拔不超过2000m，月平均温度不超过30℃，年平均温度不超过20℃。在25℃时，空气相对湿度不超过95%，月平均不超过90%。

水平加速度不大于0.3g，垂直加速度不大于0.15g。

安装环境应无明显污秽，无爆炸性，无腐蚀性气体和粉尘，安装场所应无剧烈震动冲击，要求安装在水泥平台或其它平整、坚实的平台上。

注：其它超过本技术规定时，由用户与本公司协商处理。

预装式变电站-一次预制舱



产品特点

1. 钢结构主体，高强抗震
2. 多层保护，安全可靠
3. 模块化设计，不受运输限制
4. 保温防潮隔音防火性能优越
5. 可配套系统全面，适用范围广
6. 内外表面美观，多样可选

产品参数

1 舱体结构

序号	名称		描述	
			标准配置	可选配置
1.1	主设备布置方式		主设备单排布置或双排面对面布置	项目设计/定制化产品
1.2	骨架		框架式钢结构焊接	钣金扣合箱式结构
1.3	钢材表面处理		喷漆	镀锌
1.4	门		钢制保温门/逃生门	乙级防火门
1.5	墙体	外墙板	金邦板（FC板）	压型钢板、金属雕花板、不锈钢板等
		保温层	岩棉	聚氨酯、玻璃丝棉
		内墙板/吊顶板	手工夹芯板	铝塑板、压型钢板、金属雕花板等
		其它	防火板	欧松板、聚乙烯吸湿膜
1.6	顶盖 (双层)	外层屋面	压型钢板	树脂瓦、不锈钢板、镀锌钢板
		内层屋面	岩棉夹芯板	镀锌钢板、不锈钢板
1.7	底板	下层板	钢板	NAFC板
		上层板	绝缘胶垫	PVC防静电卷板、花纹钢板

2 辅助电气

序号	名称	描述
2.1	舱体配电	配电箱、户内照明、应急灯、安全出口指示、电源插座、面板开关等
2.2	消防报警系统（选配）	感烟/感温探测器、手动报警按钮、声光报警器、消防报警控制箱
2.3	视频监控系统（选配）	室内摄像机（中速球）、辅助灯光、门禁开关等

箱式变电站

预装式变电站-一次预制舱

3 接地保护

序号	名称	描述
3.1	舱体	底座预留接地块与现场主接地网连接；同时底座可与基础预埋金属件焊接
3.2	一次/二次接地（选配）	预留接地排，主设备接地通过接地电缆与接地排连接，接地排与现场接地网连接完成整个一二次系统接地

4 采暖通风与空调（HVAC）

序号	名称	描述
4.1	风机	轴流风机，通风散热或通风换气
4.2	空调	工业空调，制冷及加热，调节室内温湿度
4.3	电加热器（选配）	一体化工业电加热器，可自动调节室内温度,冬季保温,高寒地区适配

5 产品交付

序号	名称	描述	
		标准配置	可选配置
5.1	现场基础	土建水泥基础	钢结构支撑
5.2	运输方式	公路车辆运输	买方自提
5.3	起吊方式	底部吊环起吊	可根据具体项目设计/定制
5.4	产品交付	整体出厂交付	现场模块化组装成整体后交付
5.5	应用场合	发电、电网、输配电、新能源、房地产、石油化工、港口、矿山等	
5.6	舱体尺寸	≤16.5x4x4m, 长宽为平面布置设计尺寸	≤20x16.5x11m, 模块化设计\运输\组装

预装式变电站-二次设备舱



智能化程度高、功能全

预制舱内置各种传感器和智能组件，将所有信号采集至调度屏柜汇总，通过光纤网络传输，可远程智能调控和监测，实现真正的“无人值守”。

产品特点

1. 钢结构主体，高强抗震
2. 多层保护，安全可靠
3. 标准化设计，模块化可选方案
4. 保温防潮隔音防火性能优越
5. 功能全面，专为二次设备设计
6. 内外表面美观，多样可选

产品参数

1 舱体结构

序号	名称		描述	
			标准配置	可选配置
1.1	主设备布置方式		主设备单排布置或双排面对面布置	项目设计/定制化产品
1.2	骨架		框架式钢结构焊接	钣金扣合箱式结构
1.3	钢材表面处理		喷漆	镀锌
1.4	门		乙级防火门	钢制保温门/逃生门
1.5	墙体	外墙板	金邦板（FC板）	压型钢板、金属雕花板、不锈钢板等
		保温层	岩棉	聚氨酯、玻璃丝棉
		内墙板/吊顶板	手工夹芯板	铝塑板、压型钢板、金属雕花板等
		其它	防火板	欧松板、聚乙烯吸湿膜
1.6	顶盖 (双层)	外层屋面	压型钢板	树脂瓦、不锈钢板、镀锌钢板
		内层屋面	岩棉夹芯板	镀锌钢板、不锈钢板
1.7	底板		架高活动防静电地板- 陶瓷或PVC贴面	PVC防静电卷板、花纹钢板

箱式变电站

预装式变电站-二次设备舱

2 辅助电气

序号	名称	描述
2.1	舱体配电	配电箱、户内照明、应急灯、安全出口指示、电源插座、面板开关等
2.2	消防报警系统 (选配)	感烟/感温探测器、手动报警按钮、声光报警器、消防报警控制箱
2.3	视频监控系统 (选配)	室内摄像机 (中速球)、辅助灯光、门禁开关等

3 接地保护

序号	名称	描述
3.1	舱体	底座预留接地块与现场主接地网连接; 同时底座可与基础预埋金属件焊接
3.2	一次/二次接地 (选配)	预留等电位接地排, 主设备接地通过接地电缆与接地排连接, 接地排与现场接地网连接完成整个一二次系统接地

4 采暖通风与空调 (HVAC)

序号	名称	描述	
		标准配置	可选配置
4.1	风机	轴流风机, 通风散热或通风换气	自动加热风机、风门
4.2	空调	工业空调, 制冷及加热, 调节室内温湿度	吊顶空调/家用空调特种空调
4.3	电加热器 (选配)	一体化工业电加热器, 可自动调节室内温度, 冬季保温, 高寒地区适配	

5 产品交付

序号	名称	描述	
		标准配置	可选配置
5.1	现场基础	土建水泥基础	钢结构支撑
5.2	运输方式	公路车辆运输	买方自提
5.3	起吊方式	底部吊环起吊	可根据具体项目设计/定制
5.4	产品交付	整体出厂交付	现场模块化组装成整体后交付
5.5	应用场合	发电、电网、输配电、新能源、房地产、石油化工、港口、矿山等	
5.6	舱体尺寸	12.2x2.8x3.2m, 长宽为平面布置设计尺寸	≤20x7x4m, 模块化设计\运输\组装



社会关注

郑元豹率领管理团队，栉风沐雨，砥砺前行，经过多年实践和探索，不断创造中国民营企业追求卓越、创新发展的非凡业绩。习近平、李强、王毅、刘国中、李鸿忠、袁家军、胡春华、王勇、周强、彭清华、何厚铤、夏宝龙等党和国家领导人，以及时任党和国家领导人温家宝、李克强、贾庆林、张德江、俞正声、王岐山、李源潮、曾培炎、马凯、刘延东、孟建柱、赵洪祝等曾亲切接见郑元豹，省、市、自治区的党政领导先后莅临人民集团视察、指导，并给予了高度肯定和热情勉励。



中共中央总书记、国家主席、中共中央军事委员会主席、中华人民共和国中央军事委员会主席习近平亲切接见郑元豹。



中共中央政治局常委，国务院总理李强亲切接见郑元豹。



中共中央政治局委员，中央外事工作委员会办公室主任，外交部长王毅亲切接见郑元豹。



中共中央政治局委员，国务院副总理刘国中亲切接见郑元豹。



中共中央政治局委员，全国人大常委会副委员长李鸿忠亲切接见郑元豹。



中共中央政治局委员，重庆市委书记袁家军与郑元豹亲切交谈。

江西人民输变电有限公司

地址: 江西南昌小蓝经济开发区小蓝中大道111号 电话: 0791-85188888/85297777 官网: www.peoplesbd.cn

“”、“人民电器”、“PEOPLE” 商标属人民电器集团所有

对于本手册的内容，若因技术升级或采用更新的生产工艺，人民电器有权随时更改、变动，不再另作说明。

