

GCK

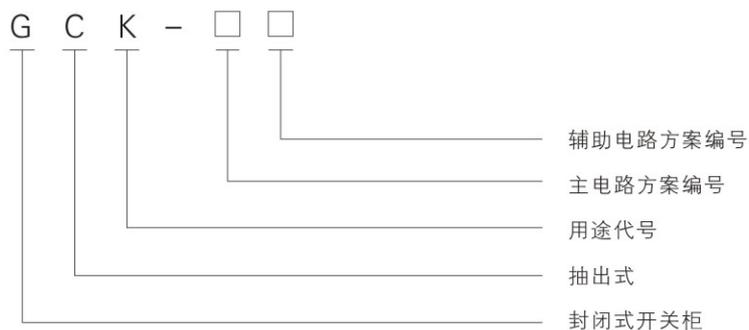
低压成套开关柜

GCK型低压成套开关柜广泛适用于发电厂、冶金轧钢、石油化工、轻工纺织、港口码头、大楼宾馆等场所
作为交流三相四线或五线制、电压380V、660V，频率为50Hz、额定电流为5000A
及以下的供电系统中的配电和电动机集中控制之用。



符合标准： IEC60439.1-1992《低压成套开关设备和控制设备》 GB7251.1-2005《低压成套开关设备》

1 型号含义



2 正常使用条件

- 2.1 周围空气温度不高于+40℃，不低于-5℃，在24小时内平均温度不高于+35℃；
- 2.2 相对湿度在最高温度+40℃时不超过50%，在较低温度时允许有较高的相对湿度，如+20℃时为90%；
- 2.3 空气清洁，无腐蚀性及爆炸性气体，无导电及能破坏绝缘的尘埃；
- 2.4 无显著摇动和冲击振动的场合，垂直安装，倾斜度不应大于5度；
- 2.5 海拔高度不超过2000米；
- 2.6 开关柜适用于以下温度运输和储存：-25℃至+55℃，在短时间内(不超过24小时)不超过+70℃；
- 2.7 用户对上述条件不能满足时应与制造厂协商。

3 主要技术参数

- 3.1 额定绝缘电压660V/1000V
- 3.2 额定工作电压400V/660V
- 3.3 辅助电路额定工作电压：交流380V、220V，直流110V、220V
- 3.4 母线额定电流：1000A、1250A、1600A、2000A、2500A、3200A、4000A、5000A
- 3.5 母线额定短时耐受电流：50kA、80kA(有效值)1秒
- 3.6 母线额定峰值耐受电流：105kA/0.1s、140kA/0.1s、176kA/0.1s
- 3.7 分支母线额定电流：630A、1000A、1250A、1600A
- 3.8 分支母线额定短时耐受电流：30kA、50kA(有效值)1秒
- 3.9 分支母线额定峰值耐受电流：63kA、105kA/0.1s
- 3.10 外壳防护等级：IP30、IP40
- 3.11 母线设置：三相四线制、三相五线制
- 3.12 操作方式：就地、远方、自动

4 开关柜的分类

- 4.1 受电柜
- 4.2 母线联络柜
- 4.3 馈电柜
- 4.4 电动机控制柜
- 4.5 电源切换柜
- 4.6 功率因数补偿柜

5 结构特点



1/2单元



1单元



2单元



3单元

GCK(L) 的基本柜架为组合装配式结构, 柜架的全部结构件都经过镀锌, 喷塑处理, 通过螺钉紧固互相连接成基本柜架, 再按需要加上门, 档板、隔板、抽屉、安装支架以及母线和电器组件等零件, 组装成一台完整的控制中心柜, 本柜结构有下列特点:

5.1 柜架

柜架采用C型材组装而成, 柜架零件及专用配套零件由本公司配套供货, 保证柜体的精度和质量。

- a、零部件的成型尺寸, 开孔尺寸, 设备间隔实行模数化(模数E=20mm, 下同)。
- b、内部结构件采用镀锌处理。
- c、柜体顶盖为可拆卸式, 柜顶的四角装有吊环, 用于起吊和装运。
- d、柜架分成母线室、功能单元室、电缆室三个相互隔离区间, 可防止事故扩散。

5.2 功能单元(抽屉部分)

- a、抽屉单元高度模数为200mm, 分为1/2单元、1单元、1.5单元、2单元、3单元五个尺寸系列。单元回路额定电流630A及以下。(外形见图1)。
- b、每台MCC柜最多能安装9个1单元的抽屉或18个1/2单元的抽屉。
- c、操作机构与抽屉进行机械连锁, 主开关在合闸位置时, 抽屉不能抽出。
- d、抽屉的操作机构可用一把挂锁锁定在合闸或分闸位置, 可安全地进行电器设备的维修。
- e、功能单元背面具有主电路进出线插头、辅助电路二次插头。
- f、功能单元隔室采用金属隔板隔开。
- g、抽屉单元采用旋转式推进机构, 具有三位置功能, 操作简单可靠。
- h、GCK抽屉推进机构采用螺旋轨迹沿定位件运动方式, 实现功能单元推进抽出, 在功能单元推进和抽出过程中, 实现三位置显示和机械连锁并配有微动开关, 试验位置时可进行电气连锁。

6 安装与使用

产品到达收货地点后, 首先应当检查包装是否完整无损, 发现问题应及时通知合同有关部门做好商务记录, 共同分析原因, 作好签证和善后处理。

对于不立即安装的产品, 应根据正常使用条件和电气设备暂时保管规程要求置于适当的场所, 妥善保管。

6.1 产品的安装应按安装示意图进行。基础槽钢和采用螺栓固定方式时的螺栓由用户自备。主母线连接时, 如表面因运输、保管等原因有不平整时需平整后再连接紧固。

6.2 设备单独或成列安装时, 其垂直度以及柜面不平整度和柜间缝隙的偏差应符合表1规定。

表1

项次	项目	允差(mm)	
1	垂直度	3.3	
2	水平度	相邻两柜顶部	2
		成列柜顶部	5
3	不平度	相邻两柜边	1
		成列柜边	5
4	柜间接缝	2	

6.3 产品安装后投运前的检查与试验。

- 检查柜面漆或其它覆盖材料(如喷塑)有否损坏,柜内是否干燥清洁,各部位的安装螺丝是否有松动。
- 电器元件的操作机构是否灵活,不应有卡滞或操作力过大现象。
- 主要电器的通断是否可靠、准确。
- 抽屉或抽出式机构抽拉应当灵活、轻便、无卡阻和碰撞现象。
- 抽屉或抽出式结构的动、静触头的中心线应一致,触头接触应紧。主、辅触头的插入深度应符合要求。机械联锁或电气联锁装置应动作正确,闭锁或解除均应可靠。
- 一次方案、二次原理及抽屉尺寸完全相同的抽屉应能方便的互换,无卡阻和碰撞现象。
- 更换熔断器的熔芯时,应符合工程设计的要求。
- 保护的整定值应根据实际负荷进行正确的整定。
- 用1000V兆欧表测量绝缘电阻值不得低于10MΩ。
- 各母线的连接应良好,绝缘支撑件,安装件及其它附件安装应牢固可靠。

6.4 使用注意事项

- 设备为不靠墙安装,正面操作,双面维护的低压配电柜。柜的维修通道及柜门,必须由考核合格的专业人员方可进入或开启进行操作、检查和维修。
- 接好电缆后,开关柜底部应封闭,以防小动物爬入柜内造成短路事故。
- 空气断路器、塑壳断路器经过多次分、合,特别是经过短路分、合后,会使触头局部烧伤和产生碳类物质,使接触电阻增大,应按断路器使用说明书进行维护和检修。
- 经过安装和维护后,必须严格检查各隔室之间、功能单元之间的隔离状况,以确保本装置良好的功能分隔性,防止出现故障扩大。

6.5 抽屉的操作

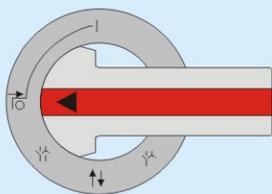
a. 1/2单元抽屉的操作

该抽屉的操作机构由转动部分,转轴、锁扣等组成,具有开关的分合、试验、隔离及锁定功能。操作机构还装有微动开关,作为电气闭锁之用。

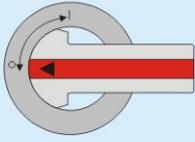
- | 工作位置:主开关合闸,主回路及控制回路均接通,功能单元锁定。
- 分闸位置:主开关分闸,控制回路接通,功能单元锁定。
- ↕ 试验位置:主开关分闸,主回路断开,控制回路接通,功能单元锁定。
- ↕ 隔离位置:抽屉抽出30mm。主、控制回路均隔离断开,抽屉锁定。
- ↑↓ 抽出位置:主回路和控制回路均断开,抽屉任意抽出。
- ⊖ 操作手柄压下6mm后,方能从(○)位置转向(|)位置。

工作过程:在抽出位置(↑↓)时,抽屉方能推进或拉出,逆时针转动45°后,拉出抽屉时可自动到达隔离位置(↕)。顺时针转动45°,到达试验位置(↕)。再顺时针转动45°,到达开关分断位置(○)。将手柄压下6mm顺时针转动90°后,开关合闸,如需退出,则依次相反操作。

如有必要,操作手柄上可在主开关分闸、试验、隔离三位置加挂锁,作为安全保护。



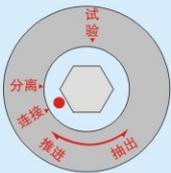
1/2单元抽屉的操作示意图



操作手柄



内六角操作手柄



推进机构

1单元及以上抽屉的操作示意图

b. 1单元及以上抽屉的操作

试验：主开关分闸，主回路断开，控制回路接通，功能单元锁定。

分离：主开关分闸，主回路断开，控制回路断开，抽屉任意抽出。

连接：主回路插件、控制回路插件接通可以进行分合闸，功能单元锁定。

|：断路器合闸；○：断路器分闸。

操作说明：将抽屉推进机构调整到“分离”位置，用“内六角操作手柄”顺时针旋转至“连接”位置，将操作手柄顺时针旋转90°，断路器合闸；分闸操作顺序与上相反。

注：1. 推进机构在试验位置和分离位置时不能合断路器。

2. 开关在合闸位置时不能操作推进机构。

6.6 解锁机构

在1单元及以上抽屉的右下角有一个圆孔，这是抽屉门的解锁机构，当抽屉推进机构在连接位置，开关手柄在“○”位时，则先将小盖拔出，用小螺丝刀插入孔内向下移动锁扣即可开门，关门后务必将塑料小盖盖上，否则将破坏原有的防护等级。

7 外形尺寸与安装

7.1 外形尺寸见表2

7.2 安装NGCK(L)系列开关柜属非靠墙垂直安装，其后面为柜体的出线电缆沟，为便于维护，后面距墙通常为800~1200mm。

正面距离安装见图2。

图2

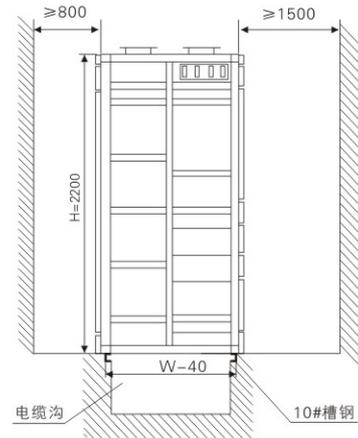
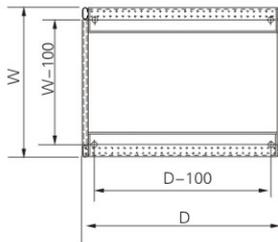


表2

柜宽(D)	柜深(W)	柜高(H)
600, 800, 1000	800, 1000	2200

8 出厂资料及附件

制造厂供货时应提供下列文件及附件

- 8.1 发货清单
- 8.2 产品合格证及出厂试验报告
- 8.3 使用说明书
- 8.4 有关电气图纸
- 8.5 主要元件说明书
- 8.6 柜门钥匙，操作手柄及合同单规定的备品备件。

9 订货需知

订货时用户应提供：

- 9.1 主电路配电系统图和平面布置图，额定工作电压，额定工作电流，保护装置整定电流以及必要的技术参数。
- 9.2 标明进出线电缆规格。
- 9.3 开关柜内主要电气元件的型号，规格及数量。
- 9.4 如开关柜之间或进线柜需要母线桥或母线槽的，需注明跨度、距地高度等具体要求数据。
- 9.5 开关柜用在特殊环境条件时，应在订货时详细说明。
- 9.6 开关柜表面颜色及其它具体要求。