GCS 低压抽出式开关柜

襄樊金恒电气有限公司

1、用途:

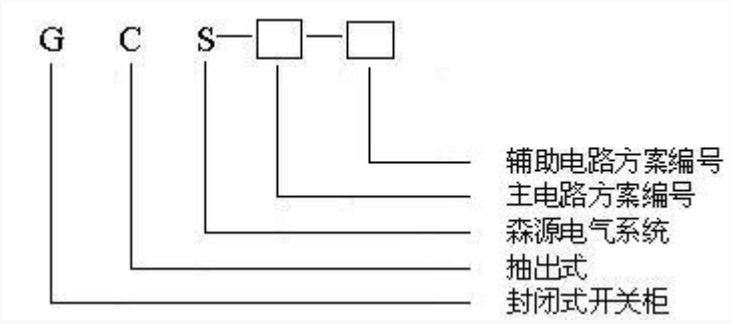
GCS 型低压抽出式开关柜(以下简称装置)是两部联合设计组根据行业主管部门、广大电力用户及设计单位的要求设计研制出的符合国情、具有较高技术性能指标、能够适应电力市场发展需要并可与现有引进产品竞争的低压抽出式开关柜，该装置目前已被电力用户广泛选用。

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)V、(600)V，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。

2、执行标准:

IEC439-1《低压成套开关和控制设备》
GB7251 《低压成套开关设备》
ZBK36001 《低压抽出式成套开关设备》

3、型号和含义



4、结构特点：

4.1 装置的主构架采用 8MF 型钢,构架采用拼装和部分焊接两种结构形式。主构架上均有安装模数孔 E=20 ㎜。

4.2 装置各功能室严格分开，其隔室主要分为功能单元室、母线室、电缆室，各单元的功能相对独立。

4.3 装置柜体的尺寸系列。 （㎜）

高	2200			
宽	400	600	800	1000
深	800 1000	800 1000	600 800 1000	600 800 1000

4.4 功能单元

a.抽屉层高的模数为 160 ㎜。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 400A 及以下。

b.抽屉改变仅在高度尺寸上的变化，其宽度、深度尺寸不变。相同功能单元的抽屉具有良好的互换性。

c.每台 MCC 柜最多能安装 11 个一单元的抽屉或 22 个 1/2 单元的抽屉。其中一单元以上抽屉采用多功能后板。

d.抽屉进出线根据电流大小采用不同片数的同一规格片式结构的接插件。

e.1/2 单元抽屉与电缆室的转接采用背板式结构 ZJ-2 型转接件。

f.单元抽屉与电缆室的转接按电流分档采用相同尺寸棒式或管式结构 ZJ-1 型转接件。

g.抽屉面板具有分、合、试验、抽出等位置的明显等标志 。

h.抽屉单元设有机械联锁装置。

4.5 馈线柜和电动机控制柜设有专用的电缆隔室，功能单元室与电缆室内电缆的连接通过转接件或转接铜排实现，既提高了电缆的使用可靠性，又极大地方便了用户对电缆的安装与维修。

电缆隔室有二个宽度尺寸（240 ㎜和 440 ㎜）可供选用，视电缆数量、截面和用户对安装维修方便和要求而定。

4.6 装置的功能单元辅助接点对数一单元及以上的为 32 对，1/2 单元的为 20 对，能满足自动化用户与计算机接口的需要。

4.7 考虑到干式变压器使用的普通性安全性和油浸变压器的经济性，装置既可以方便的与干式变压器组成一个组列，也可以与油浸变压器低压母线方便连接。

4.8 以抽屉为主体，同时具有抽出式和固定式，可以混合组合，任意选用。

4.9 装置接三相五线制和三相四线制设计，设计部门和用户可以方便地选用 PE+N 或 PEN 方式。

4.10 柜体的防护等级为 IP30、IP40，可以按用户需要选用。

5、使用条件:

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

5.2 户内使用，使用地点地海拔高度不得超过 2000m。

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

5.4 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)。

5.5 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的腐蚀的场所。

5.6 用户有特殊要求时，可以与我公司协商解决。

6、装置特点

6.1 提高转接件的热容量，较大幅度的降低由于转接件的温升给接插件、电缆头、间隔板带来的附加温升。

6.2 功能单元之间、隔室之间的分隔清晰、可靠，不因某一单元的故障而影响其他单元工作，使故障局限在最小范围。

6.3 母线平置式排列使装置的动、热稳定性好，能承受 80/176kA 短路电流的冲击。

6.4 MCC 柜单柜的回路数量多到 22 回，充分考虑大单机容量发电，石化系统等行业自动化电动门（机）群的需要。

6.5 装置与外部电缆的连接在带电缆隔室中完成，电缆可以上下进出。零序电流互感器置于电缆隔室内，使安装维修方便。

6.6 同一电源配电系统，可以通过限流电抗器匹配限制短路电流，稳定母线电压在一定的数值，还可部分降低对元器件短路强度的要求。

5.7 抽屉单元有足够数量的二次插插件（1 单元及以上为 32 对，1/2 单元为 20 对）。可满足计算机接口和自控回路对接点数量的要求。

7、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。

7.1 产品饿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。

7.2 装置单独或成列安装时，其垂直度以及柜面不平度和柜间隙缝的偏差符合表 6 规定。

表 6

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

7.3 产品安装后投运前的检查与试验

a.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。

b.电器元件的操作机构是否灵活，不应有卡涩或操作力过大现象。

c.主要电器的主辅触头的通断是否可靠、准确。

d.抽屉或抽出式机构抽拉应灵活、轻便、无卡阻和碰撞现象。

e.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。

f.相同尺寸的抽屉应能方便的互换，无卡阻和碰撞现象。

g.抽屉与柜体间的接地触头应接触紧密，抽屉当推入时，抽屉的接地触头应比主触头先接触，拉出时接地触头比主触头后断开。

h.仪表的刻度整定、互感器的变化比及极性应正确无误。

i.熔断器的熔芯规格应符合工程设计的要求。

j.保护的额定值及整定值应正确，动作可靠。

k.继电用 1000 兆欧表测量绝缘电阻值不得低于 1MΩ

1.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。

7.4 使用注意事项

a.装置为不靠墙安装，正面操作，双面维修的低压配电柜。柜的维修通道及柜门，必须是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。

b.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修和检修。

c.经过安装和维修后，必须严格检查各隔离之间、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。

8、客户订货须知:

8.1 产品的全型号包括主电路方案号和辅助电路方案号；

8.2 主电路系统组合顺序图；

8.3 辅助电路电气原理图；

8.4 柜内元器件清单；

8.5 电路中电压、电流、时间等整定参数。

8.6 与产品正常使用不符的其他特殊要求。