



CKQ33系列智能双电源转换开关

Catalogue



1 适用范围	PAGE
2/D	
2 产品特点	PAGE
2/D	
3 型号及其含义	PAGE
2/D	
4 工作原理	PAGE
3/D	
5 产品规格	PAGE
3/D	
6 安装及调试	



江苏凯隆电器有限公司
JIANGSU XAILONG ELECTRICAL GROUP CO., LTD.

1 适用范围

CKQ33系列智能双电源转换开关(以下简称转换开关)适用于交流50Hz, 额定绝缘电压690V, 额定工作电压400V, 额定电流从16A到3200A, 具有常用电源(电网)和备用电源(电网或发电机)的供电系统中。其中一路电源发生故障时使电源之间进行自动转换, 以保障供电的可靠性和安全性(转换期间短时中止供电)。

2 产品特点

转换开关由开关本体和智能控制器两大部分组成, 两者之间用最长为2m的专用电缆连接。开关本体由两台CKM33塑料外壳式断路器及其附件、执行机构、可逆电动机、安装底板等组成; 智能控制器随时对两路电源进行检测并通过数码管轮流显示各相电压值。智能控制器芯片对检测的结果进行及时处理, 以确保正常供电。

转换开关具有下列特点:

- 转换开关属于CB级, 配置的断路器具有过载、短路保护功能; 符合GB/T14048.11-2002标准。
- 可靠的执行机构确保两台断路器不能同时合闸。
- 转换开关的断路器可同时处于分闸位置, 便于下级线路检修。
- 动态循环显示两路电源各相电压值。
- 两路电源均异常时(不包括失电)将自动转换为双分状态。
- 控制器智能化程度高, 选型简单、操作方便。
- 参数设定准确(电压最小设定单位为IV; 时间最小设定单位为1s)。
- 接线方便。

3 型号及其含义



注: 选配四极断路器时, 必须注明x极结构, 共有4种结构:

- A型-x极不安装过电流脱扣器且x极始终接通;
- B型-x极不安装过电流脱扣器且x极与其它三极一起合分;
- C型-x极安装过电流脱扣器且x极与其它三极一起合分;
- D型-x极安装过电流脱扣器且x极始终接通。

4 工作原理

● 自投自复

智能控制器在“自动”工作状态且“自投自复”灯亮时, 控制器随时对常用电源和备用电源进行检测。当常用电源有一相或一相以上的电压出现异常(过压、欠压或失压)且备用电源正常时, 经适当的分闸延时时间 t_1 (可调范围0s~60s, 该延时用于判断常用电源的电压故障是可恢复还是不可恢复, 在设定的延时时间内电压恢复正常则不进行转换)将常用电源的断路器断开, 再经过合闸延时时间 t_2 (可调范围0s~60s)合上备用电源的断路器; 当常用电源又恢复正常后, 经过适当的分闸延时时间 t_1 (该延时用于判断常用电源是否真正恢复, 在设定的延时时间内电压又出现异常则不进行转换)将备用电源的断路器断开, 再经过合闸延时时间 t_2 合上常用电源的断路器。

● 自投不自复

智能控制器在“自动”工作状态且“自投自复”灯灭时, 控制器随时对常用电源和备用电源进行检测。当常用电源有一相或一相以上的电压出现异常(过压、欠压或失压)且备用电源正常时, 经适当的分闸延时时间 t_1 (可调范围0s~60s, 该延时用于判断常用电源的电压故障是可恢复还是不可恢复, 在设定的延时时间内电压恢复正常则不进行转换)将常用电源的断路器断开, 再经过合闸延时时间 t_2 (可调范围0s~60s)合上备用电源的断路器; 当常用电源又恢复正常后, 转换开关不再将负载换接到常用电源。

● 电网—发电即ZF型

智能控制器在“自动”工作状态且“自投自复”灯亮时, 工作原理如下: 当常用电源(电网)电压发生异常情况时, 先经过启动延时时间 t_1 (0s~30s可调), 如常用电源在 t_1 时间内不能恢复正常, 则控制器发出信号启动发电机(无源常开触点闭合, 触点特性: 2A/220VAC); 当发电机电压达到正常范围后发出卸载指令(无源常开触点闭合, 触点特性: 2A/220VAC), 再经过分闸延时时间 t_2 (可调范围0s~60s)后常用电源断路器分闸、合闸延时时间 t_3 (可调范围0s~60s)后备用电源断路器合闸; 当常用电源电压又恢复正常时, 经过分闸延时时间 t_2 后备用电源断路器分闸、合闸延时时间 t_3 后常用电源断路器合闸, 同时经关闭延时时间 t_4 (0s~300s可调)后发出信号(无源常开触点断开)通知发电机停机。

智能控制器在“自动”工作状态且“自投自复”灯灭(即处于自投不自复)时, 工作原理如下: 当常用电源(电网)电压发生异常情况时, 先经过启动延时时间 t_1 (0s~30s可调), 如常用电源在 t_1 时间内不能恢复正常, 则控制器发出信号启动发电机(无源常开触点闭合, 触点特性: 2A/220VAC); 当发电机电压达到正常范围后发出卸载指令(无源常开触点闭合, 触点特性: 2A/220VAC), 再经过分闸延时时间 t_2 (可调范围0s~60s)后常用电源断路器分闸、合闸延时时间 t_3 (可调范围0s~60s)后备用电源断路器合闸; 当常用电源电压又恢复正常时, 转换开关不再将负载换接到常用电源。

注: 当常用电源(电网)停电且发电机电压尚未达到正常值时, 启动发电机的信号由蓄电池供电来保持。

● 手动

智能控制器在“手动”工作状态时, “自投自复”状态自动失效(即灯亮或灭均无用), 此时转换开关的工作位置完全由操作人员按相应按键决定。

● 直接操作

操作人员需要在转换开关本体上通过手柄直接操作时, 请务必切断智能控制器电源(断开两个微型断路器)。

请用户注意:

如果常用电源断路器或备用电源断路器由于下列原因脱扣—过载、短路或其它原因, 转换开关均不进行电源转换。此时需将脱扣原因查清并解决后, 将断路器重新再扣(方法: “手动”→“断电再扣”)后才能正常工作。

5 产品规格

5.1智能控制器有电网—电网型和电网—发电型两种可供选择。其面板功能分别见图1和图2(相应的一体式智能控制器外形不相同但操作方法及功能完全相同)



图1

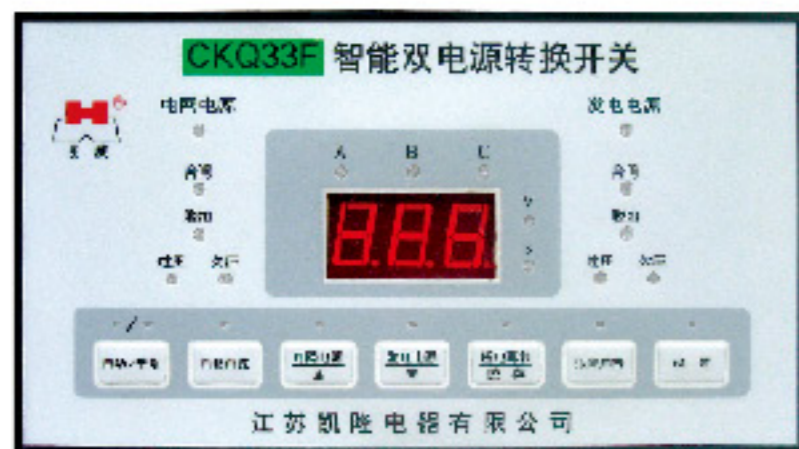


图2

控制器其它功能简介:

●消防接口功能

紧急情况下,只要接通消防控制DC24V电源,控制器就会发出指令将处于工作状态的主回路断开,并同时输出触点信号(触点特性:3A/220VAC/30VDC);当断开DC24V电源后控制器就会发出指令使转换开关自动恢复到原来工作状态。

●报警声音功能(指示灯亮有效)(电网—电网型)

当备用电源电压异常或断路器脱扣后,控制器就会发出报警声音提示。

5.2转换开关配置的断路器按表1进行选择

表1 主电路规格及电流

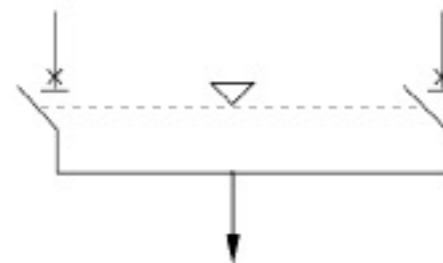
转换开关型号	配置的断路器型号	配置的断路器型号	额定电流
CKQ33□-63	CKM33-63	三相: S、H 四极: H	16、20、25、32、40、63
CKQ33□-100	CKM33-100	三相: S、H 四极: H	16、20、25、32、40、63、80、100
CKQ33□-225	CKM33-225	三相: S、H 四极: H	100、125、160、180、200、225
CKQ33□-400	CKM33-400	三相: S、H 四极: H	225、250、315、350、400
CKQ33□-630	CKM33-630	三相: S、H 四极: H	400、500、630
CKQ33□-800	CKM33-800	三相: S、H	630、700、800
CKQ33□-2000	CKM33-2000		630、800、1000、1250、1600、2000
CKQ33□-3200	CKM33-3200		2000、2500、3200

6 安装及调试

6.1转换开关的安装

6.1.1转换开关本体的安装

- 将转换开关本体固定在箱体上
- 按一次方案图(见图3)接好两路电源断路器的导线或铜排
- 将转换开关本体可靠接地
- 将N线接到转换开关本体的N标志端子上(四极断路器不需要接)
- 接启、停发电机信号和应急电源(发电-发电型)
- 接消防控制信号(如需要的话)
- 接卸载信号(如需要的话)



6.12 控制器的安装(对于分体式)

- 用两个支撑件(随机附件)将控制器固定在箱或柜的面板上(开孔尺寸按图5)
- 用专用电缆(随机附件)将转换开关本体与控制器连接可靠

6.2 转换开关的调试

- 合上两个微型断路器。

●将控制器置于“手动”位置,然后依次操作“断电再扣”→“备用电源”→“常用电源”按键,转换开关每次动作可靠、显示正确。

●将控制器置于“自动”位置并使“自投自复”灯亮,此时转换开关自动将常用电源断路器合闸、备用电源断路器分闸,在此基础上再按下调试:a将左(上)侧的微型断路器分闸,转换开关动作如下:常用电源断路器分闸、备用断路器合闸;b将左(上)侧的微型断路器合闸,转换开关动作如下:常用电源断路器合闸、备用断路器分闸;c将右(下)侧的微型断路器分闸,转换开关不动作但会发出蜂鸣声报警(“报警声音”须开启即指示灯亮);d将右(下)侧的微型断路器合闸,转换开关不动作但报警声音停止。

●将控制器置于“自动”位置并使“自投自复”灯灭(即为“自投不自复”),此时转换开关自动将常用电源断路器合闸、备用电源断路器分闸,在此基础上再按下调试:a将左(上)侧的微型断路器分闸,转换开关动作如下:常用电源断路器分闸、备用断路器合闸;b将左(上)侧的微型断路器合闸,转换开关不动作;c将右(下)侧的微型断路器分闸,转换开关不动作但会发出蜂鸣声报警(“报警声音”须开启即指示灯亮);d将有(下)侧的微型断路器合闸,转换开关不动作但报警声音停止。

- 工频耐压试验时,应先断开两只微型断路器。

调试完毕后根据工作需要将控制器置于相应控制状态即可进行正常工作。

7 外形及安装尺寸

7.1 分体式转换开关本体和控制器的外形及安装尺寸

7.1.1 分体式转换开关本体的外形及安装尺寸见图4和表2

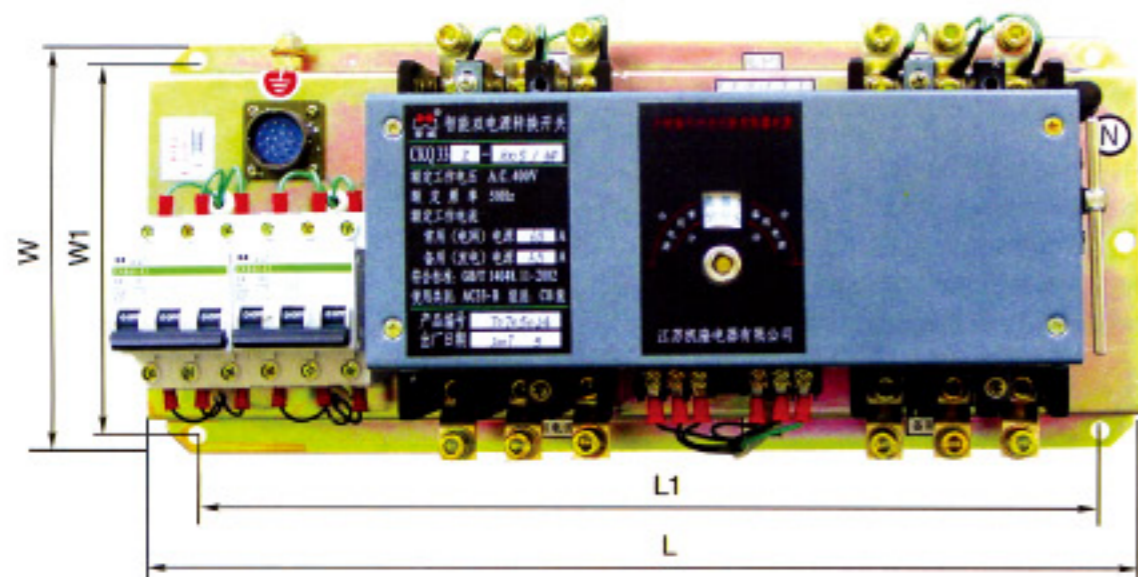


图4

表2 分体式转换开关的外形及安装尺寸

转换开关型号	外形尺寸			安装尺寸		两台断路器之间的中心距离	备用断路器安装中心至底板右侧距离
	L	W	H	L1	W1		
CKQ33□-63	465	200	170	435	183	192	三极88/四极73
CKQ33□-100	465	200	170	435	183	192	三极88/四极73
CKQ33□-225	500	235	192	470	193	221	三极100.5/四极83
CKQ33□-400	670	343	233	640	288	339	三极155.5/四极133
CKQ33□-630	715	450	238	685	299	339	三极183/四极148
CKQ33□-800	715	450	238	685	299	339	三极183/四极148

注: H尺寸为最高外形值

7.1.2 分体式转换开关控制器的外形及面板开孔尺寸见图5

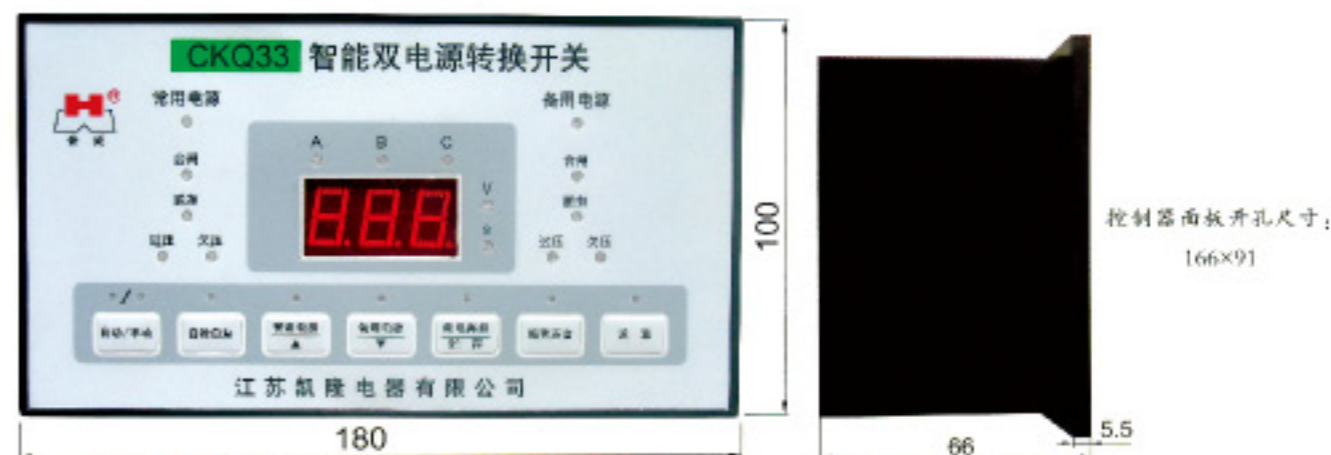


图5

7.2 一体式转换开关的外形及安装尺寸见图6和表3

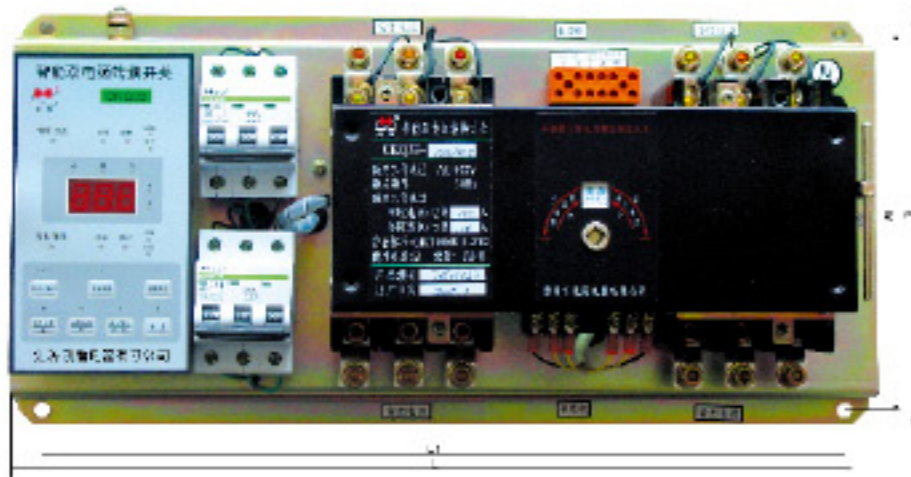


表3 一体式转换开关的外形及安装尺寸

转换开关型号	外形尺寸			安装尺寸		两台断路器之间的中心距离	备用断路器安装中心至底板右侧距离
	L	W	H	L1	W1		
CKQ33□-63	515	246	170	485	228	192	三极91/四极76
CKQ33□-100	515	246	170	485	228	192	三极91/四极76
CKQ33□-225	558	246	192	528	228	221	三极103.5/四极86
CKQ33□-400	740	343	233	710	317	339	三极155.5/四极133
CKQ33□-630	785	450	238	755	317	339	三极183/四极148
CKQ33□-800	785	450	238	755	317	339	三极183

注：H尺寸为最高外形值；CKQ33-630、800安装时用6颗螺钉安装。

8 参数设定方法及常规出厂整定值

8.1 参数设定方法

8.1.1 电网—电网型

转换开关的控制器可以设定下列参数：过电压值、欠电压值、合闸延时、分闸延时。

设定上述参数时表示同时对两路电源相同参数值进行设定。

设定程序如下：

按“设置”键（“设置”、“过压”灯亮且数码显示当前过压设定值，此时可设定过压值）→按“设置”键第二次（“设置”、“欠压”灯亮且数码显示当前欠压设定值，此时可设定欠压值）→按“设置”键第三次（“设置”、“合闸”灯亮且数码显示当前合闸延时设定值，此时可设定合闸延时时间）→按“设置”键第四次（“设置”、“合闸”、“分闸”灯亮且数码显示当前分闸延时设定值，此时可设定分闸延时时间）→按“设置”键第五次（“设置”灯灭，退出设置状态）。

设定方法：进入相应可设定状态后按“ ”或“▲”进行参数设定→按“贮存”键确认。

8.1.2 电网—发电型

转换开关的控制器可以设定下列参数：过电压值、欠电压值、启动发电机延时、分闸延时、合闸延时、关闭发电机延时。

设定程序如下：

按“设置”键（“设置”、“过压”灯亮且数码显示当前过压设定值，此时可设定过压值）→按“设置”键第二次（“设置”、“欠压”灯亮且数码显示当前欠压设定值，此时可设定欠压值）→按“设置”键第三次（“设置”、“s”灯亮且数码显示当前启动延时设定值，此时可设定启动延时时间）→按“设置”键第四次（“设置”、“合闸”灯亮且数码显示当前合闸延时时间）→按“设置”键第五次（“设置”、“合闸”、“分闸”亮且数码显示当前分闸延时设定值，此时可设定分闸延时时间）→按“设置”键第六次（“设置”、“s”灯亮且数码显示当前关闭延时设定值，此时可设定关闭延时时间）→按“设置”键第七次（“设置”灯灭，退出设置状态）。

设定方法：进入相应可设定状态后按“ ”或“▲”进行参数设定→按“贮存”键确认。

注：不断按“设置”键可查看已设定参数值，必须在“设置”灯灭后才能转入正常工作状态。

8.2 常规出厂整定值按表4

表4 控制器常规出厂整定值

参数名称及可调范围		常规出厂整定值		备注
参数名称	可调范围	电网—电网	电网—发电	
过电压值	230V~280V(步进1V)	253	253	
欠电压值	150V~220V(步进1V)	165	165	
启动发电机延时	0s~30s(步进1s)	—	10s	
分闸延时	0s~60s(步进1s)	1s	1s	
合闸延时	0s~60s(步进1s)	1s	1s	
关闭发电机延时	0s~300s(步进5s)	—	10s	

9 订货规范

订货须知

用户订货时必须按第3章型号及其含义逐项填写清楚（如有特殊要求或额定电流大于800A时请与我公司联系，待确认后在订货时加以注明即可）。

订货示例

用户要选用电网—电网型控制器、断路器壳架电流为400A、分断级别为H型、极数为4极、N极结构为A型、额定电流为350A、转换开关型式为Y，数量为2台。应写成：

CKQ33Z-400H/4A/350Y 2台。

CKQ33-□1600/□2000/□3200智能双电源(万能式)订货规范订货单

请在□内打√或填写数值

订货单位:		订货数量:	套	订货日期:
双电源控制类型: <input type="checkbox"/> 电网-电网 <input type="checkbox"/> 电网-发电		进线方式: 常用(电网)电源 <input type="checkbox"/> 上进线 <input type="checkbox"/> 下进线 备用(发电)电源 <input type="checkbox"/> 上进线 <input type="checkbox"/> 下进线		
选配断路器型号: <input type="checkbox"/> CKW88 <input type="checkbox"/> CKW55		极数: <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 四级		
常用(电网)侧断路器/壳架电流:		<input type="checkbox"/> 1600A <input type="checkbox"/> 2000A <input type="checkbox"/> 3200A	额定电流: <input type="text"/> A	
备用(发电)侧断路器/壳架电流:		<input type="checkbox"/> 1600A <input type="checkbox"/> 2000A <input type="checkbox"/> 3200A	额定电流: <input type="text"/> A	
安装方式: <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式		储能方式: <input type="checkbox"/> 手动操作 <input type="checkbox"/> 电动操作兼手动操作		连接方式: <input type="checkbox"/> 标准(水平) <input type="checkbox"/> 板后正面接线
智能控制器	型号: <input type="checkbox"/> M型 <input type="checkbox"/> H型 <input type="checkbox"/> 2M型 <input type="checkbox"/> 2H型			
	整定参数: I _{r1} <input type="text"/> A t ₁ <input type="text"/> s I _{r2} <input type="text"/> A t ₂ <input type="text"/> s I _{r3} <input type="text"/> A I _{r4} <input type="text"/> A t ₃ <input type="text"/> s			
	基本功能: 各相电流显示, 过电流保护、试验功能、故障记忆功能、漏电保护功能(仅2M型有此功能)、通讯接口(仅2H型有此功能, 标准通讯协议为MODBUS协议)			
	选用功能: <input type="checkbox"/> 电压表 <input type="checkbox"/> 各信号报警单元 <input type="checkbox"/> MCR接通分断及越限跳闸功能 <input type="checkbox"/> 热记忆 <input type="checkbox"/> 负载监控			
	接地或漏电保护方式: <input type="checkbox"/> 差值型 T <input type="checkbox"/> 地电流型 W <input type="checkbox"/> 漏电型 (<input type="checkbox"/> 负载电路 <input type="checkbox"/> 变压器接地线)			
电源: <input type="checkbox"/> A.C.230V <input type="checkbox"/> A.C.400V <input type="checkbox"/> D.C.220V <input type="checkbox"/> D.C.110V <input type="checkbox"/> D.C.24V				
必备附件	分励脱扣器: A.C.230V (已由双电源控制装置专用, 用户不能使用)			
	闭锁电磁器: A.C.230V (已由双电源控制装置专用, 用户不能使用)			
	电动储能电机: <input type="checkbox"/> A.C.230V <input type="checkbox"/> D.C.110V <input type="checkbox"/> D.C.220V <input type="checkbox"/> A.C.400V (CKW88无)			
辅助开关: <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b (CKW88常规出厂4a5b; CKW55常规出厂3a4b;)				
选择附件	<input type="checkbox"/> 门连锁 <input type="checkbox"/> 门框 <input type="checkbox"/> 机械连锁(必配, 已计算在双电源控制装置附件中)			
	<input type="checkbox"/> 安全挡板(CKW88) <input type="checkbox"/> 三锁二钥匙			
附件	欠电压脱扣控制器	额定电压: <input type="checkbox"/> A.C.230V <input type="checkbox"/> A.C.400V		
		动作时间: <input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 0-1s <input type="checkbox"/> 1-5s		
备注: 1. 黑体字部分务必填写清楚, 对智能控制器若不填写则按常规出厂整定值执行。 2. 选择2H型智能控制器后需使用其它通讯协议时, 应与本公司协商解决。 3. 客户如有超出本规范的特殊要求, 请与本公司协商后订货。 4. 一套双电源的两台断路器可水平安装, 也可垂直安装, 但最大安装距离为2m。				

10 正常工作条件

- 周围空气温度为-5℃~+40℃; 且24h的平均值不超过+35℃;
- 安装地点的海拔不超过2000m;
- 安装地点的空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%; 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 最湿月的月平均最低温度不超过+25℃, 该月的平均最大相对湿度为90%, 并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

cKQ33J双电源自动转换开关(经济型)
1、用途

CKQ33J经济型双电源自动转换开关(以下简称转换开关)适用于交流50Hz, 额定工作电压380V及以下的双电源供电系统之间的转换。本系列转换开关主电路工作电流范围为6A~100A, 主要用于各种不允许断电的一般场所。

2、基本结构

转换开关由小型断路器、控制系统、同步电机等组成。根据不同用户的需求可对常用电源侧或备用电源侧小型断路器的极数进行灵活配置。转换开关配置的小型断路器CKB60-63或CKB60-100符合国家标准GB10963, 具有过载、短路保护功能(C、D型)。

3、功能:

有自动和手动两种控制状态可选择。

- 当处于自动状态时, 转换功能见表1

表1

常用电源	备用电源	工作状态
电压正常	电压正常	常用电源供电
电压正常	无电压	常用电源供电
无电压	电压正常	备用电源供电
电压恢复正常	电压正常	常用电源供电

注: a. 只有在常用电源的L1相电压低于50%U_e时才自动进行供电转换; 对其余相的欠压、过压、缺相故障均不转换。

b. 如常用侧或备用侧断路器由于过载、短路引起断路器脱扣动作, 转换开关均不进行转换, 此时必须先将故障排除后, 再由人工合上已脱扣的断路器。

- 当处于手动状态时, 工作状态由用户选择。

4、外形尺寸及安装尺寸(X轴×Y轴)见表2

表2

壳架电流等级	外形尺寸	安装尺寸	高度
63壳架	305 × 185	266 × 146	165
100壳架	380 × 220	350 × 190	

5、安装、接线

5.1 安装时用4颗M6×30螺钉将转换开关固定; 接线时必须按照电气标志符号接好电源, 请特别注意N线必须可靠连接。

5.2 如在中性线一常合之间接AC220V指示灯; 中性线一备合之间接AC220V指示灯; 即可表示转换开关工作状态。

6、维护

如需要更换保险丝, 请用螺丝刀或其它工具从“FUSE”上端的小孔处向下压即可。

7、型号说明及订货规范

型号: CKQ33J-□/□ ■

CKQ33J—经济型双电源自动转换开关

□—壳架等级(63、100)。

□—脱扣特性(C—5I_n~10I_n瞬时脱扣; D—10I_n~50I_n瞬时脱扣)及额定电流I_n(63壳架分63A、50A、40A、32A、

25A、20A、16A、10A、6A九种规格; 100壳架分100A、80A、63A三种规格)

■—小型断路器极数(2P、3P、4P)