

产品名称：**XCQ 双电源自动转换开关**

1、概述

自动转换开关电器(ATSE) Automatic Transfer Switching Equipment(ATSE)由一个(或几个) 转换开关电器和其它必需的电器组成,用于监测电源电路、并将一个或几个负载电路从一个电源自动转换至另一个电源的电器。电气行业中简称为“双电源自动转换开关”或“双电源开关”。



ATSE 在我国经历了四个发展阶段,即接触器式、断路器式、负荷开关式和双投式。

第一代接触器式转换开关,是我国最早生产的双电源转换开关,它是由两台交流接触器及其机械和电气连锁装置组成,这种装置因机械连锁不可靠、耗电量大等缺点,在工程中越来越少地被采用。

第二代断路器式转换开关,也就是我国国家标准和IEC 标准中所谓的CB级ATSE,它是由两台断路器及其机械和电气连锁装置组成,具备一定的保护能力,但是机械连锁不可靠。由于断路器同负荷隔离开关本身的区别,在过电流状况下的应用效果不如PC级产品。

第三代负荷开关式转换开关,它是由两台负荷开关和一套内置的连锁机构组合而成,机械连锁可靠,转换由电磁线圈产生吸引力来驱动开关,速度快。

第四代双投式转换开关,集开关与逻辑控制于一体,无需外加控制器,真正实现机电一体化的自动转换开关。触头系统采用双列复合式设计,为统一设计制造,体积小,结构简单。该产品不具备电流保护功能,属于PC级转换开关电器产品。该类产品一般转换时间比较小,开关转换驱动采用电机驱动,转换平稳可靠,操作器电机驱动只在开关转换瞬间有电流通过,稳态时无需提供工作电流,节能显著。产品无温升发热、触点粘结、线圈烧毁现象。开关带有机电连锁装置,可实现自投自复、失压、欠压、断相保护、手动—自动转换、延时控制等。具有结构简单、体积小、自身连锁、转换速度快、安全可靠等优点,为电源转换类主流产品。

我公司生产的XCQ系列双电源自动转换开关属于第四代产品,符合的标准为IEC60947-6-1、GB14048.11《自动转换开关电器》和IEC60947-1/GB/T14048.1《低压开关设备和控制设备总则》

2、适用领域。

XCQ系列双电源自动转换开关适用于额定绝缘电压 690V、额定功率 50HZ、额定工作电压 400V及以下、额定电流 10A~3200A的配电系统中。主要用于供电系统在应急情况下的双路电源转换，最小转换动作时间小于 0.2S，以确保主要负荷(应急照明、应急楼梯、消防系统等)连续可靠工作。广泛应用于高层楼宇、邮电通讯、工矿企业、船舶运输、电力站、医院、银行等需要提供不间断供电的重要场所。

3、功能及特点

安全性能好，可靠性高

XCQ系列双电源自动转换开关采用机电一体化设计，开关转换准确、灵活、顺畅，使用寿命达 8000 次以上。运用双列复合式触头、横拉式机构、微电机预储能以及微电子控制技术，基本实现零飞弧(无灭弧罩)。具备满负荷状态下接通、承载电流的能力；具有三个稳定的工作位置，有明显的通断位置指示；配备了可靠的机械联锁和电气联锁功能，有效实现电源与负载间的隔离。主要元器件选用国际知名品牌，如荷兰PHILIPS公司、美国MOTOROLA公司、德国VAGO公司和日本OMRON公司等。

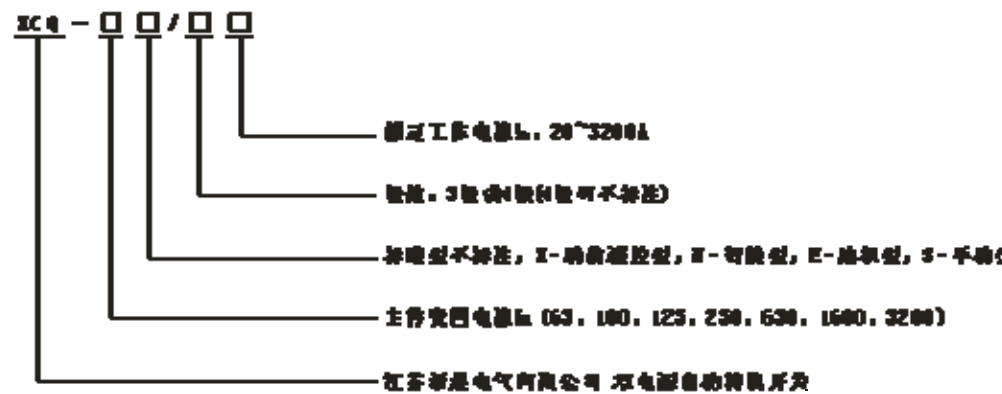
自动化程度高，无电磁干扰

XCQ系列双电源自动转换开关电磁兼容好，抗干扰能力强，对外无干扰。开关工作不需要外接任何控制元器件，具有多路输入/输出接口，便于实现远程PLC控制及系统自动化。

外形美观，体积小，重量轻

XCQ系列双电源自动转换开关的最小体积为 192mm×104mm×108mm，重量仅 2.3kg，大大节约了其所需的柜体尺寸，特别适用于现代化建设中的供电系统。

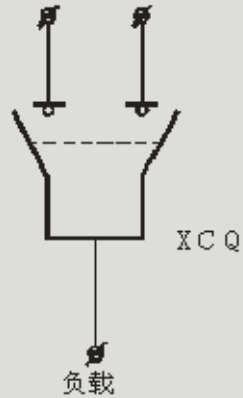
4、型号及意义



序号	型号	主要功能	说明
1	DCQ (标准型)	全自给	自投自复
2	DCQ-□E (智能型)	自给平滑转换, 过压保护, 备用电源, 电气锁, 故障	
3	DCQ-□E (智能型)	自给平滑转换, 过压保护, 备用电源, 电气锁, 故障	外加控制器
		电压频率检测, 转换延时调节, 故障报警, 状态显示	
4	DCQ-□E (机械型)	自给平滑转换, 过压保护, 备用电源, 电气锁, 故障	外加控制器
		电压频率检测, 转换延时调节, 油机启动信号, 故障报警, 状态显示	
5	DCQ-□S (手动型)	手动转换	

5、简易设计与设计举例

**设计表示方法：
电气符号与产品符号**



设计举例1：

XCQ-100/80A表示：

- 1、双电源自动转换开关
- 2、壳架电流等级100A
- 3、极数为4极 (隐含)
- 4、额定工作电流80A

设计举例2：

XCQ-250X/3/250A表示：

- 1、消防遥控型双电源自动转换开关
- 2、壳架电流等级250A
- 3、极数为3极
- 4、额定工作电流250A

设计举例3：

XCQ-1600N/1250A表示：

- 1、智能型双电源自动转换开关
外加控制器
- 2、壳架电流等级1600A
- 3、极数为4极 (隐含)
- 4、额定工作电流1250A

设计举例4：

XCQ-3200E/2500A表示：

- 1、油机型双电源自动转换开关
外加控制器
- 2、壳架电流等级3200A
- 3、极数为4极 (隐含)
- 4、额定工作电流2500A

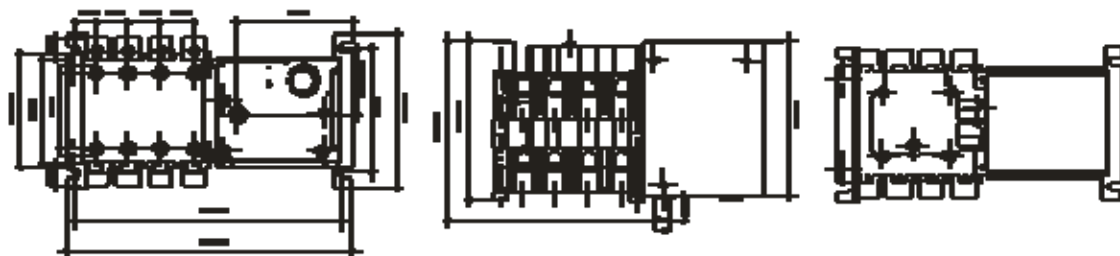
约定发热电流I _{th}		63		100		125		250		630		1600		3200				
额定绝缘电压U _i		750V								1000V								
额定冲击耐受电压U _{inD}		8KV								12KV								
额定工作电压U _e		AC440V																
额定工作电流I _e (A)	AC-31A	20	40	63	80	100	125	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
	AC-35A	20	40	63	80	100	125	160	250	400	630	800	1000	1000	1250	2000	2500	2500
	AC-33A	20	40	63	80	100	125	160	250	400	630	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
额定短路能力		10kA																
额定分断能力		8I _e																
额定限制短路电流		1000kA						70kA		100kA		120kA		80kA				
额定短时耐受电流I _s		7kA				9kA				13kA		50kA				55kA		
转换时间		0.43				0.433				0.63		1.23				2.43		
控制电源电压		DC 24V、48V、110V AC 220V																
电气性能																		
额定控制电压	启动	300W						325W		355W		440W				600W		
	正常	55W						62W		74W		98W				120W		
重量(kg)		2.3	2.3	2.3	2.5	2.5	7.0	8.0	9	16.5	17	32	36	48	49	95	98	135

7、正常工作与安装条件

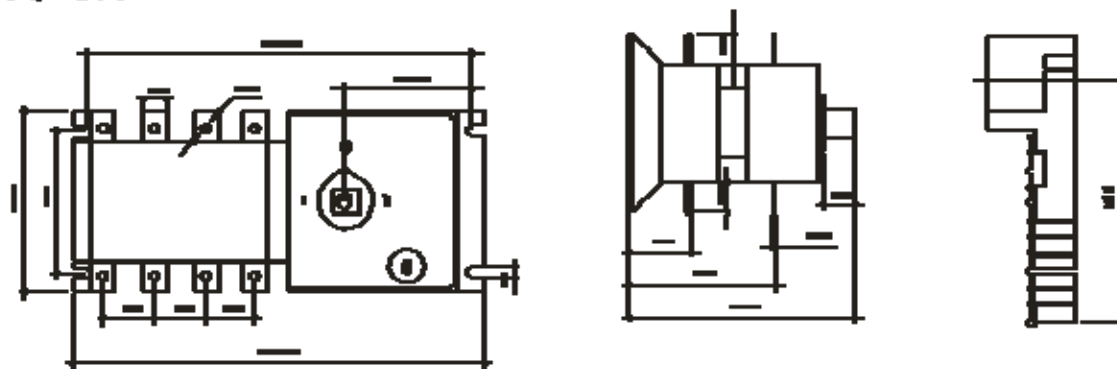
1. 周围空气温度：-25℃~+55℃
2. 安装地点海拔不超过 2000M。
3. 污染等级为 3 级。
4. 安装类别为 III 类。
5. 主回路使用类别为 AC31B、AC33B、AC35B。
6. 安装条件：开关主体可以垂直或水平安装；控制器为面板安装。

8、外形及安装尺寸 外形及安装尺寸 典型接线图

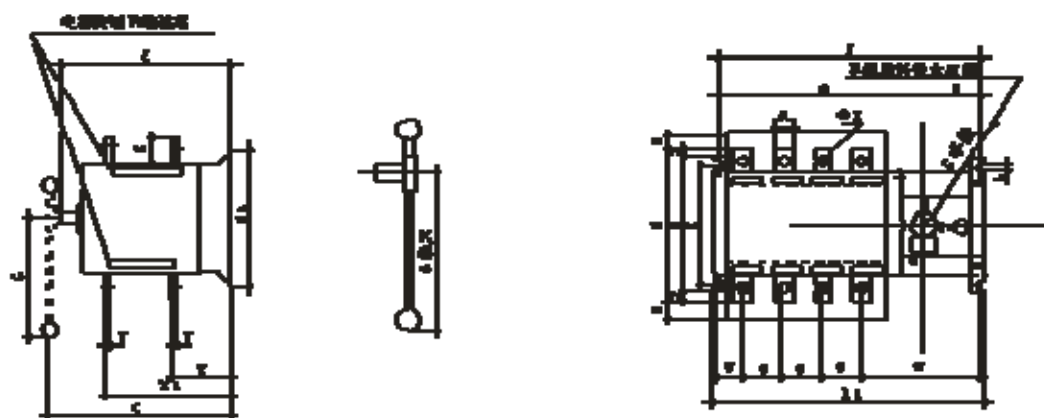
● XCQ-63



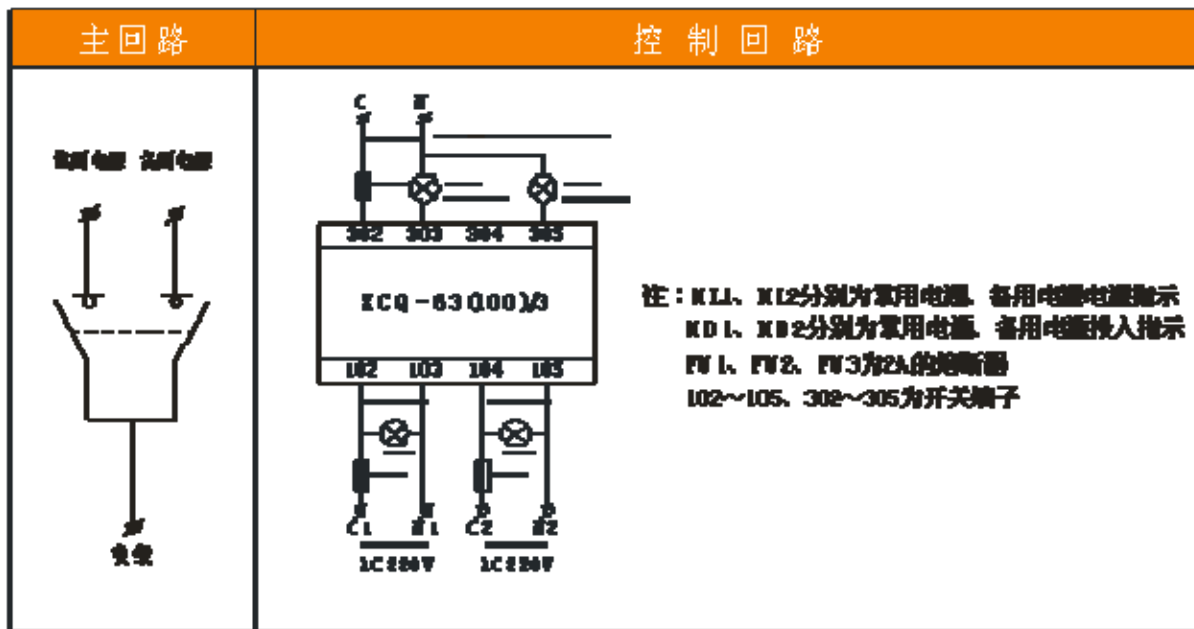
● XCQ-100



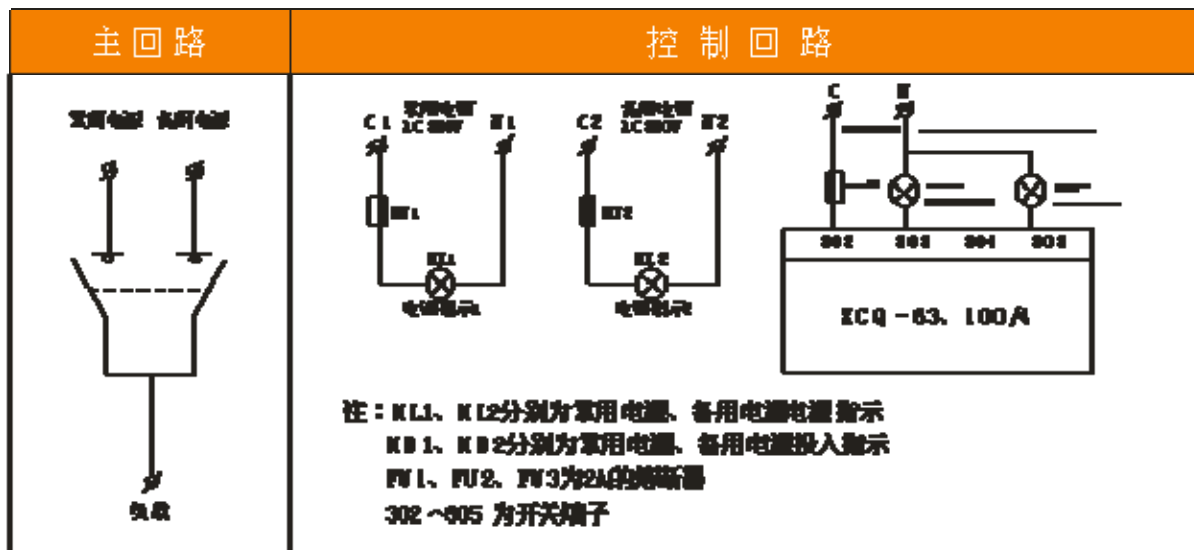
● XCQ-125、XCQ-250、XCQ-630



规格	总尺寸				开关安装										接线端子								
	A1	B	B1	C	E	G	J	K	L	N	O	P	R	S	T	U	V	W	Φ	X	Y	Y1	Z
125	303	135	135	251	195	230	285	110	7	89	198	38	20	25	3.5	130	18.5	158	9	60	138		
250	360	160	135	251	195	230	347	110	7	89	258	50	25	30	3.5	130	27	170	11	60	138	15	
630	433	260	228	319	262	230	420	180	9	95	325	85	40	50	6	201	37.5	187.5	13	62.5	132.5	30	



XCQ-63、100/4 接线图

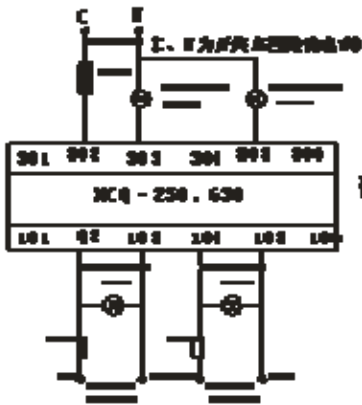


XCQ-125、250、630/3(4) 接线图

主回路

控制回路

常用电源 备用电源



注：KL1、KL2分别为常用电源、备用电源电源进线
 KB1、KB2分别为常用电源、备用电源投入按钮
 FU1、FU2、FU3为2A的熔断器
 102~105、302~305为开关端子